

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14回）

資源・燃料分科会 脱炭素燃料政策小委員会（第15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6回）

合同会議

日時 令和6年6月7日（金）13：00～15：00

場所 1111 各省庁共用会議室（経済産業省別館11階）

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

○岡田産業保安企画室長

それでは、定刻になりますので、会議を開催いたします。産業保安グループの岡田でございます。

本日も御多忙の中、御参加いただき、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。議事の公開でございますが、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6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す佐々木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お願いしております大谷座長に司会進行をお願いしたいと思います。

それでは、大谷座長、よろしくお願いいたします。

○大谷座長

水素保安小委員会委員長の大谷でございます。

まず冒頭に、各小委員会の定足数の確認をいたします。佐々木座長にも定足数を御確認いただきたいと思います。

まずは水素保安小委員会の委員構成に変更がございましたので、その御紹介をいたします。今回、寺下委員、吉川委員は任を終えられて、新たに川崎市消防局から田淵委員に着任いただいております。よろしくお願いいたします。

改めまして委員の御出欠ですが、佐々木委員、曾我委員、田淵委員、辻委員、原田委員、

村上委員におかれては出席となっております。竹内委員、久本委員は御欠席となります。
よって小委員会の定足数に達しております。

○佐々木座長

続きまして、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を務めます佐々木でございます。

今回より、ボストンコンサルティンググループの重竹委員の御後任といたしまして、同じくボストンコンサルティンググループの丹羽委員に着任いただいております。よろしくお願いいたします。

委員の御出欠でございますが、水素・アンモニア政策小委員会／脱炭素燃料政策小委員会におきましては、北野委員、工藤委員、原田委員、宮島委員、井上委員、近藤委員、島委員、辻委員、丹羽委員、平野委員におかれましては御出席となります。秋元委員、竹内委員は御欠席となります。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。

○大谷座長

佐々木座長、ありがとうございました。

それでは、次に、資源燃料部の定光部長から御挨拶をいただきます。よろしくお願い申し上げます。

○定光資源・燃料部長

皆様、こんにちは。本日はお忙しい中、お集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

本来は、水素社会推進法のメインの担当であります井上省エネ・新エネ部長から御挨拶申し上げる予定だったのですが、急な国会対応が入ったということで、私から一言申し上げます。

まず、本日から御参加いただきます丹羽委員、そして田淵委員におかれましては、どうぞよろしくお願いいたします。

前回 12 月初めに審議会を開催しまして、1 月の中間取りまとめと。それ以降、しばらく時間が空いてございました。この間、1 月に取りまとめでいただきました中間取りまとめを踏まえて、2 月に政府として水素社会推進法案を閣議決定させていただき、CCS 事業法と併せて先月、無事国会で法案の成立をいただいたところでございます。これまでの皆様の御尽力、多数貴重な御意見をいただいたことに改めて心から感謝を申し上げます。

この法案の成立により、低炭素水素などの導入に向けた大規模なプロジェクトがいよいよ動き出していくこととなってまいります。国際的な趨勢、スピード感に遅れることなく挑戦する事業者をしっかりと後押しして、日本が一步先んじることで国際的な市場の獲得につなげていきたいと考えております。そのためにも、我が国の脱炭素、そして産業競争力の強化にも資する低炭素水素などの利活用を最大限進めていくことが必要だと考えています。

本日はこうした観点も踏まえながら、支援制度の詳細設計について皆様から様々な御意見を賜れればと考えております。本日もどうぞよろしくお願い申し上げます。

○大谷座長

定光部長、ありがとうございます。

それでは、議題に入ります。本日の議題は水素社会推進法についてということで、事務局から御説明いただきます。その後、委員の皆様からまとめて御意見をいただきたく思います。御意見については委員名簿の順番で指名させていただきます。

それでは、資料1について事務局より御説明をお願いいたします。

○日野水素・アンモニア課長

水素・アンモニア課長をしております。日野でございます。私からも重ねて、水素社会推進法案成立をさせていただくことができました。参考人としても委員の先生方の御説明を賜りまして、この場を借りて御礼を申し上げます。

では、ページをおめくりください。水素社会推進法の全体像でございますけれども、こういった形になっております。背景はもうずっと御議論いただいていたとおりでございますし、低炭素水素の定義を今回も御議論いただきますけれども、こういった定義も法律に含まれてございます。

それから、2ポツです。オレンジの帯ですけれども、今まで御議論いただいた形で、水素を使う人と供給をする人が両方で申請していただいて、そこに価格差の支援であるとか拠点の整備の支援をやっていくという内容、さらにこの審議会で御議論いただきまして、大谷座長にも大変お世話になりました高圧ガス保安法の特例がしっかり入ってございます。法律の面積としては、高圧ガス保安法の特例のパートが非常に多うございます。恐らく法律の3分の2近い面積がここになっていると思います。

さらに、この法案は他省庁さんにも御協力を非常に賜りました。この場を借りて御礼申し上げます。高圧ガス保安法で言えばまさに総務省さんですし、③、④に書かせていただ

いている港湾、道路は国交省さんに非常に御協力を賜りました。

3 ポツですけれども、これが今回も御議論いただきます判断の基準ということで、支援と規制ということで、水素のクリーン化を供給する方々に求めていく規制的な手法ということで規定させていただいております。

次のページでございます。この法律を受けまして、施行に向けて今準備をしているところでございまして、今回、政省令や告示に関する事項を御議論いただきたいと思いますし、さらに具体的にプロジェクトをスタートさせていくに当たりましての大きな骨格についてもお示しさせていただきますので、御議論をいただきたいと思います。それぞれ御説明させていただきます。

3 ページ目ですが、そのプロジェクトをどのように進めていくのかにも関係するのですが、赤い丸で示させていただいておりますけれども、この夏の施行を目指したいと思って、今回法規も御議論いただきますし、このタイミングでプログラムの公募もスタートしたいと思ってございます。

拠点支援整備につきましては、次のページにもつけさせていただいておりますけれども、F S の事業を早晩進めまして、さらに、これはこれから予算の要求というのも重ねてやっていくことになりますが、F S をスタートさせていくというところで、この供給基盤整備事業で、第1期という形で採択の御紹介もさせていただきます。4 ページ目でございます。

では、5 ページ目から、今回御議論いただく事項でございます。

まず1つ目が、低炭素水素等の要件ということでございます。5 ページ目に、これは法律に規定されているわけでございますけれども、ここの具体的に製造に伴って、①ですが、排出されるCO₂の量が一定の値だったり、②ですけれども、CO₂の算定が国際的な決定に照らして、我が国のCO₂の削減に寄与するものということの詳細な要件を定めることとなっております。

6 ページ目でございますが、まず①の炭素集約度の基準値というところでお示ししてございます。大きく申し上げますと、御議論いただいていた水素というのがグレー水素の製造から7割減はずっと御議論いただいていたところでございますが、今回、一番下がまとまっていると思いますので、御紹介させていただきますが、アンモニアや合成燃料、合成メタンの燃料も含めまして、この法律では対象になっておりまして、こちらに関してもお示ししております。

まず、水素と同等に、水素部分の7割削減をしっかりとっていく。いわゆる同じ厳しさで

あるということを7割というところで担保したいと考えておりまして、このように書かせていただいております。アンモニアだったり、合成燃料、合成メタンは水素からさらに1工程ありますので、当然その部分も出てくるわけですが、その合成だったり輸送プロセスのエネルギーも加味した基準ということで定めております。

ここに関しては、まだ国際的に何らかのルールがないということなので、なるべく努力をするということで、ベストアベイラブルテクノロジーを想定しているところですが、ここは将来的に国際的なルールが確立するのであれば、そういったことも踏まえて議論を今後またやっていくということかと思えます。

ページをおめくりいただきまして、7ページ目でございます。CO₂排出量は我が国の削減に寄与したかということの具体的な要件ということでお示しをさせていただいております。ⅠとⅡですけれども、大きな話としては、まずCO₂の削減がダブルカウントしていない。1ポツでは二重計上の回避と書かせていただいておりますが、これにまず事業者間、当事者間が必ず合意しているということに加えて、その国の制度でしっかりそれが確認されているということを求めています。

2番目、合成メタン、合成燃料を利用する者、利用側もそれをちゃんと確認できることを求めたいと。大きく申し上げますと、当事者間の合意は当然のこととして、それが国の制度の枠組みにもしっかり乗っていて、みんなが二重計上していないことが確認できることを求めたいと思ってございます。これが低炭素の要件のその2でございます。

次のページですが、そのCO₂の基準から変わりまして、基本方針でこういった水素等の利用だったりを目指していくのかということで、こちらに関しては、具体的にいろいろ長くこれから記載が続くのですが、今までつくっていただいた水素基本戦略をベースにつくらせていただいております。ですので、一つ一つの説明は割愛させていただきますが、ページで申し上げますと、9ページ目の1―2の矢羽根で言うと4つ目でございます。ここは当時の戦略にはまだ入ってなくて、アップデートということで入れさせていただいております。

何かというと、特にこれは米国やヨーロッパでも同様の認識で二国間交渉をやっているということでありまして、サプライチェーンの透明性であり強靱性ということを経済においてもしっかり求めていきたいと。何を申し上げたいかというと、産業補助金みたいな形で非常に安い価格のものがヨーロッパもアメリカもいろいろ流入している中で、価格以外の要素も積極的に評価していくという市場づくりが重要であるという共通の認識に

米国、EUとも至っております。これは水素に限った話でもないのですけれども、そういったことをこの政策においてもしっかりと広げていくということを記載させていただいてございます。そこから先は、これまで審議会の中間取りまとめなどで御議論いただいたことも踏まえて記載させていただいてございます。

さらに 12 ページでございますが、これも審議会の議論の再掲ではあるのですけれども、1 つこの価格差支援だったり拠点整備の予算、GX 経済公債を念頭に置いておりますので、その要件として 12 ページ、(2)の排出削減の②のところなのですけれども、GX リーグの加入を求めていくことにしてございます。

15 ページ目、16 ページ目は、水素が今後どういった分野でどう使われていくのかと。これも水素基本戦略に記載されているところでございますが、この基本方針にも位置づけたいと思っております。

1 つ、そういう意味で言うと、15 ページ目の鉄や化学というところで、ここは高炉の水素還元のための水素利用、商用利用が当時は記載されていなかったのですが、世の中の動きがそういう意味で言うと速くなったということかと思いますが、30 年断面でもスタートするといった動きもありますので、ここを新たに追記させていただいております。

さらに、運輸のところでございますけれども、商用トラックが今、25 年から商用のカタログベースで販売されるということでございまして、トラック、特に大型ですけれども、東名阪の幹線需要が非常に見込まれるということなので、ここにまず政策資源を分散させるのではなくて集中的に投下していく形で、水素が商用で運輸分野で回っていくベースのモデルをつくっていくということで記載させていただいてございます。基本方針に関しては、そこら辺がサムシングニューということで御紹介をさせていただきます。

それでは、プロジェクトを廣田から御説明申し上げます。

○廣田需給政策室長

需給政策室長・廣田でございます。

「価格差に着目した支援」の詳細設計ということで、基本コンセプトについてはこれまでの議論を下敷きにしておりますけれども、より詳細化しているということで御紹介させていただきます。

まず 17 ページですけれども、この基本コンセプトについては変えておりません。上流開発の水素をつくるところまでのプロジェクトコストを回収できる水準としての基準価格と代替する燃料、原料の参照価格の間の部分を政府支援の部分とし、コストオーバーラン

によるコストアップですとか参照価格分といったところは民間負担にしていく、そういった 15 年間の支援スキームを考えておりまして、プラス今回、25 年間の計画の中のうち、後ろ 10 年、支援終了後の 10 年というところにも供給の継続を求めていくということを考えております。

こうした基本設計のコンセプト図の次に、18 ページをおめくりいただきまして、価格差に着目した支援の幅と事業規律の考え方ということで、規律と以下のプロセスを設けることを前提として、原則、基準価格と参照価格の差額を補助することにしたいと思っております。

このプロセスというのは、この後に出てきますが、事前に基準価格に織り込むことが可能な費目を列挙しまして、今回の法改正で JOGMEC が本来業務としてこの補助金を扱うことになりましたので、JOGMEC の協力をいただきながら、この基準価格、参照価格の精査をしていくと。そうして申請者の提出内容であるとか、費目の積算といったものの適切性を事前に確認して定めていくということを考えております。

その上で、その規律というところで、①、②については既に中間取りまとめのときに御議論いただいた内容ですけれども、③の物価や為替の変動リスクというのもこの基準価格に織り込んでということを考えておりますが、基準価格と参照価格の差分を基にした上限を設けて、単年度の支援上額を、支援上限という天井を決めて、それを超える部分については対象外とする一定の規律を加えていこうというように考えております。

加えて、この案件の選定においても、水素を供給する事業者と鉄や化学といった利用事業者、直接の利用事業者のみならず、その向こう側の自動車、住宅というような最終製品のまさにグリーン市場の競争力というところの開拓も見据えるような、そういった 15 年間でどうやって価格転嫁をしていくか、16 年後をどう描くかということを織り込んだような参照価格、オフテーク期間、そういうものを設定しているような計画を高く評価していきたいと思っております、端的に申し上げれば、国際競争力でコストダウンだけでなく、マークアップというポイントも押さえつつ、それ自体が事業の自立・安定供給にもつながっていくということで、こういった評価をしていきたいということを考えております。

次の 19 ページは、先ほどの単年度の支援上限を考えるに当たっての、まずはスタディというところなのですけれども、あえて円換算のヘンリーハブ、WTI を見ていきまして、15 年平均に対して、プラスマイナス 50% ぐらいのところには赤い太線と青い太線がありますが、これが 1.5 倍ぐらいです。プラスマイナス 50% というのが幅としてありますけれ

ども、戦争状態の異常値を除けば、こういった枠に収まってくる。このような分析を今後参照しながら、具体的に設計を進めていきたいと思っております。

20 ページは、基準価格の算定式ということで、上流開発側の式になりますけれども、中間取りまとめでお示した式をさらに精緻に係数化していて、そこにどういう費目が入るのかというのを事業者が算定しやすいようにイメージ化したものでございます。一つ一つの説明は省きますけれども、ポイントとしては原料化学、天然ガスとかの製造効率を加味した係数で、あるインデックスに基づく自動調整が入るような項目が $\alpha 1$ とA1、それから、A2と書いていますけれども、いわゆるオペレーション費用、輸送や保険にはCPIの補正もかけながら見ていきますとか、逆に建設費については最初にはまりますので、そこには10%の予備費計上の中でやってもらうとか、そういったことを細かく定式化して、ここにコストをはめていただくと。それを総供給量で割ると基準価格が出ますということでございます。

21 ページ目、22 ページ目は、それぞれ海外から輸入する場合と国内で生産する場合の大まかな費目ベースで、どの項目に何が入るかというのを例示しているものになります。説明は割愛させていただきます。

23 ページですが、価格差支援と拠点整備支援の境界ということを書いておりまして、海外から輸入する場合、その水際までが価格差支援となっておりまして、国内に入ると拠点整備支援のエリアになってくるということになります。その中で、価格差に着目した支援の対象として例外的に国内でできるのが脱水素設備ということで、MCHやアンモニアをクラックするですとか、そういった設備についてはCAPEX、OPEX両方とも基準価格に入れられるというような境界を表しております。

24 ページが参照価格ということで、こちらは中間取りまとめの具体化ということで、こちらでも定式化をさせていただきました。中間とりましてでは、新たな用途向け、いわゆる何かを代替して使っていくパターンと、グリーンプレミアムで相対取引するパターンと、それから既存の用途と分けていたのですけれども、よくよく考えると、プレミアムの部分というのは、定式化すると両方に足し込める話だなと考えまして、既存の用途と新たな用途という2つの用途に対してそれぞれ定式化しているというのが今回の図です。

新たな用途向けで言いますと、まずは代替する既存の原燃料、天然ガスですとか、石炭ですとか、置き換えるものの日本着価格と。それに対して、制度上、既に化石燃料を使うと負担するものということで、まずは現状かかっていますけれども、温対税含む石炭税部

分と、GX推進法で定められました化石燃料の賦課金ということ。

それから、今後導入される排出量取引制度の部分も2030年、2040年という断面では当然その市場価格がつきますので、そうした形成される炭素価格というのにも入ってきますと。

3つ目が、利用側への別の政府支援ということで、年末の時点ではグリーン鉄、グリーンケミカルなど向けの生産税額控除の議論がありましたけれども、そういった別製造の利用側のOPEX支援を受けている場合には、そういったものをここに取り込んで支援額を調整しますと。重複排除ということになります。それプラス個別取引独自の脱炭素価値ということで、プレミアム部分を足したものが参照価格になりますというのが計算方法です。この追加的なプレミアムについては、インセンティブとしてその1割を供給事業者に還元するといった方向で今検討を進めております。

25 ページは、参照価格を出すに当たって、燃料と原料を1トン石炭、1トン水素をどう置き換えるかというところでして、燃料については熱料比換算、原料については熱化学方程式を解いて、それに基づく換算係数を出しています。

例示については26、27 ページにありますので、御参考いただければと思います。かなり細かくなっていますが、各種業種の方々と議論をさせていただいた結果になります。

○日野水素・アンモニア課長

28 ページ、4 ポツで、また話題が変わりまして、また法令のところに戻るのですけれども、先ほど規制的手法を申し上げた判断基準のパートでございます。判断基準を策定して、これに沿って水素等を供給する事業者の方の供給をやっていただくということでございまして、価格差支援とか拠点整備支援と関係なしに全部かかってくるという構図になってございます。今回、政令で特定水素等供給事業者ということで、一定量の供給をする方々にはより厳しい形の勧告命令というのが措置をされているという構図になってございます。

29 ページ目でございます。これは再掲でございまして、こういった御議論をいただきましたというところでございまして、これを踏まえて30 ページ目ですけれども、基準の案を策定いたしました。まず目標ということで、非常に御議論いただいたパートでございます。自分でまずクリーンな水素、低炭素水素を供給する目標を自分で定めて、その計画を自分でつくってもらってやっていただくということが前提になります。

第2でございまして。では、どういった水素の供給をやるのかというところでございまして、①、②、③と列挙させていただいております。①は分かりやすく言うと再エネだった

り、ほかにもいろいろな、例えば国内の資源があると思いますけれども、廃プラとか非化石エネルギー源を利用してつくっていただくということ。または、②ですけれども、化石燃料からつくると。だけれども、当然出てくるCO₂はしっかり処理をしていただくというようなものでつくる。

こういった①、②を念頭に置きつつ、③ですけれども、特に再エネでこの議論が多いと追うのですけれども、本当の再エネだけでやると製造量が足りない、水電解の効率も悪くなるので、まずファイナンスが合いませんということだと思いますので、非化石証書の使用も認めるということかと思います。中長期的には、恐らく再エネは増えていくということになりますので、こういったものが徐々に少なくなっていくのかなと思います。

第3でございますけれども、炭素集約度の算定はISOでも議論がなされておりますので、こういった国際規格にのっとってやっていただきたいと。

2つ目の矢羽根ですけれども、こういった取組自身だとか、どれだけ低炭素水素を供給したのかという実績をインターネットの方法などで公表していただきたい、一般の方々に分かるような形で公表いただきたいということでございます。

31 ページ目でございます。さらに、そうした水素に関して、低炭素水素であることをぜひ表示いただきたいと。これも審議会の御議論で御意見をいただいたと思いますけれども、表示をするということで、そのクリーンな水素が社会でも一般的に評価をよりされやすい土壌としたいということでございます。

2つ目の矢羽根は、この評価ですね。低炭素水素であるということの表示をする場合には、外部評価機関の認証をできるだけ取ってくださいということで、客観性を担保していただきたいと思ってございます。

5番目でございますが、その他ということでもいろいろ書かせていただいておりますけれども、当然、関係法令ですね。高圧ガス保安法も含めですけれども、こういったものの規制はしっかり遵守いただいて、安全というのは当然の大前提だということでございます。

2つ目でございますけれども、私が冒頭に申し上げたような形で、特定国に依存しない、強靱で信頼性のあるサプライチェーンをつくっていききたいということでございます。

ということで、①、②、③それぞれこういったことがあり得るのではないかとということで、故障とかにもサプライチェーンがちゃんとすぐに立ち直れることということであったり、希少金属の使用はなるべく量を減らしていくとか、リサイクルをしていくということだったり、当然ながら国内の再エネというのは、エネルギー自給率という意味で言うと

国際エネルギーでございますので、こういったものの有効活用を図っていただきたいだとか、それぞれは割愛させていただきますけれども、品質はISO標準にのっとりことだとか、リサイクルといったことを進めていくことや、一番最後に書かせていただいておりますが、現状でも副生水素というものがございますので、そこ自身はしっかり使っていただきたいということで記載をさせていただきます。

最後に、32 ページ目でございます。先ほどの政令で定める要件ということで、事業者の皆様にご協力いただきまして、実際にどの程度の取扱いがあるのかを調査させていただきました。実際にはこのちょっと下の枠にまとめてございますけれども、水素・アンモニアでそれぞれ 1,000 トン・10 万トンでどうかということで考えてございます。これが対象のカバー率で言うとそれぞれ 8 割、7 割でありまして、いわゆる供給する方々で、恐らくなのですけれども、これから水素の供給をやめようとする方もおられると思います。特に副生水素だと思うのですけれども、そういった方ではなくて、これから水素の量を増やして供給されていかれる方々を念頭に、こういった線引きでどうかということで記載させていただきます。

私からは以上になります。

○大谷座長

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、委員の皆様から御意見をお願いしたいと思います。

御発言の順番ですが、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。御発言は 1 人 3 分程度とさせていただきます、3 分経過の時点でお知らせさせていただきますので、よろしくお願いします。

それでは、まず北野委員からよろしくお願いします。

●北野委員

まず、これまでの取りまとめ及び水素社会推進法案の作成に御尽力いただいた事務局及び関係者の皆様に感謝申し上げたいと思っております。本日の説明も大変クリアでよく分かりました。

早速コメントさせていただきます。まず 6 ページの論点にもありました低炭素水素等の要件についてですが、いただいたような要件でよいのではないかと考えております。

ただ、一応確認させていただきたいのは、7 割削減というのが 1 つ基準になっておりますけれども、7 割を超えてCO₂を削減することも当然重要になってくると思うのですが、

そこへのインセンティブづけがどのようになっているのかという説明があるとありがたいのかな、あるいはもうちょっとクリアにさせていただくとありがたいと思っております。

恐らく 24 ページの参照価格への脱炭素価値の上乗せというところが 1 つ担保になっているのかなと思うのですが、こういった脱炭素価値、グリーンプレミアム付きの取引が一般化していくのかというところが 1 つキーになってくると思うので、こうした 7 割を超えたインセンティブづけというものも重要になってくるのだらうと思っております。

関連して、この脱炭素価値とそうでない部分の区分けは、当然脱炭素価値が高いほうが事業者としては収益が高くなるので、なるべく脱炭素価値を高くしたいというインセンティブがあると思うのですが、その区分けが恣意的に操作できるような形だと問題があると思いますので、きちっとした仕組みづくりが必要なのだろうなと思っております。

関連して、4 点目の審議事項のところで、7 割削減で純粋に再エネ等の余剰だけを使うといった形だと難しいとは思っています。第 2 の取組のところで非化石証書を使うという話があったと思うのですが、恐らくここは議論があるところだと思うのですが、私は賛成の立場です。

当然、CO₂削減は基本的に限界削減費用が低いところから行うというのが望ましいので、グリーン水素を再エネからつくるコストが非常に高いときには、こういった非化石証書を活用するのが重要だろうというのが理由となります。

あと、一応確認したいのが、この非化石証書その他の方法のところで、いわゆるカーボンのクレジットみたいなものも含まれているのかななどを伺いたいと思っています。私としては入れてもいいのではないかと考えております。

ちょっと戻りますが、7 ページの CO₂ カウントのところは、いただいたような方針でよいのではないかと考えています。ただ、I の①の「当該 CO₂ を発生させた事業者の排出量として」というセンテンスがありますけれども、この仕組みづくりがきちっとできている必要で、こういったものになるのかというのは今後明確にしていく必要があるのかなと思っております。

最後、基準価格の設定の方法の 18 ページのところですが、基本的な考え方については異論ありません。ただ、何が事業者にとって予見しがたいコストなのかというところが 1 つ重要な点になってくると思いますので、そこをどうやって評価するのかと。事業者としては予見しがたいといっても、本当は予見できていたかもしれない。そこをどうするのかというのが 1 つ重要なのかなと。

その点については、これまでも異なるプロジェクトを比較するのは困難であるということとは議論されていことは承知しているのですが、やはりコスト、価格差を手当てしてもらおうという立てつけだと、コスト削減のインセンティブが働きづらくなるということは一般的にあると思いますので、他の類似した事業とか、異なる事業でも部分部分では比較可能なところがあると思いますので、そこを使ってプロジェクト間、事業間で横軸の評価をするということも、特に予見しがたいコストのところでは必要になるのかなと思います。

以上となります。ありがとうございました。

○大谷座長

ありがとうございます。続いて、工藤委員、お願いします。

●工藤委員

御説明ありがとうございました。要件等の論点に沿ってコメント、もしくは若干質問させていただければと思います。

最初の脱炭素の集約度の基準策定については特段異論ございません。ただ、私自身、そもそも重要なことは、低炭素水素の導入に伴って、脱炭素効果が十分に見込まれていることが大事。要するに量のお話です。ですから、今回の数字はあくまでも制度的に支援するような適用基準という形でありますので、将来的な技術開発目標としての原単位向上、すなわち炭素集約度を引き下げることとか、それに加えて代替燃料の利用時との差分、すなわち効果、社会的な削減効果もしっかりと社会で共有できるような情報開示のような仕組みをこのプログラムの中で組み込んでいただけるといいのかな。これ、後段のほうで情報開示の話があるので、その辺とリンクしているかなと思っています。

それから、基本方針のところですが、些末なことですが、脱炭素化は難しい分野という表現が入っているのですが、ここのところでは特にこの表現は要らないのではないかな。一番上位の概念でいきますと、やはりGX戦略にのっとった形での適用ということが大事で、別のところに、先ほども説明があった製鉄分野の活用とかいろいろかかっているのですが、ここはあくまでも非常に大所高所に立った考え方として、あえて脱炭素化は難しい分野という表現は特に要らないのではないかなというような非常に些末な部分です。

それから、「国内製造だけでは賄い切れない需要量に対する供給量確保」という表現なのですが、確かに当面は恐らく海外から入ってくるのが多いという中で、国内優先的な意識があまりに過度になってしまいますと、海外品の社会的評価というのが劣後する

可能性があるのですが、本質的には経済効率性のある実際の国内製造もある程度支援をしながら海外も見る。経済効率性という観点が重要であるというニュアンスのことをもう少しバランスよく書かれたほうがいいのかなと思いました。

それから、2—1のところなのですが、経済効率性が見込まれる既存インフラが活用可能なサプライチェーン構築というものも、実は促進すべき事業分野に加えてはどうかと思いました。実際にこのような新たな多様性のあるサプライチェーンができる中で、既存インフラ利用に伴う実コスト低減という効果が合成燃料とか合成メタンのほうで多分にあるので、そのような特性はしっかりと促進分野として特定してもいいのかなと思った次第です。

それから、実際の価格差に着目した支援。これは質問になるのですが、先ほど言った規制的な炭素価格等も織り込んだ上でというお話があったのですが、恐らくその想定されるバリュー、高さというのは、上振れするか下振れ——下振れは多分ないと思うので、上振れする可能性があるのです。その際、どういった運用にするのかという考えがもしあったら教えていただければと思いました。

あとは、今、北野委員も御指摘になった、4ポツの非化石証書の利用、活用というところがあったのですが、そうすると、海外に行きますと、今度は RECs とかそういったものも含むのですかということはいさぐさクラリファイしてあげたほうがいいかなと。事業者さんでその辺いろいろ検討する際に、活用可能性がどこまであるのですかということはいさぐさいろいろな意味で視野に入れて示してあげたほうがいいのかなという気がいたしました。

まだ幾つかあるのですが、時間が来ましたので、最後に日本の安全保障の関連で、多様性のある供給先の確保云々というのがあったのですが、それは事業規模とかプロジェクトの数によって適用可能な企業もあれば、そうでない企業も当然出てきてしまう。だから、その辺の解釈とか柔軟な運用というものを考えていく必要があるかなと思った次第です。

私からは以上です。

○大谷座長

ありがとうございました。それでは、次に佐々木委員、どうぞ。

●佐々木座長

佐々木です。

まずはこの審議会、2年以上前から始まりましたが、2年前を振り返りますと、

このような水素社会推進法ができる雰囲気にはなかったと思います。御審議いただきました国会の先生方、それから、経済産業省をはじめ、関係府省の皆さん方、そしてこの委員会委員の皆さん方に、まず心より感謝申し上げたいと個人的には思っております。

また、長年の悲願でありましたけれども、この水素分野の法律ができたというのは、この分野で長年御苦労されている方の熱い思いが伝わったのではないかなと個人的にも考えております。

この資料については基本的に賛成させていただきます。特によかった点を4点挙げたいと思っております。

1点目は、6ページ目でございますけれども、低酸素水素等ということで、水素以外も含めた法体系になりまして、そのときにアンモニア、合成燃料、合成メタンの基準がどうなるかということとはよく議論がされておりました。今回、そのようないろいろな種類の多様な低炭素水素等が公平に評価されるというところは非常によかったと思います。

2点目に評価したいのが18ページ目でございます。原則、基準価格と参照価格を補助するというスライドでございますけれども、その中で事業者等でお話ししますと、やはり物価変動、為替変動を全部民間が背負うのはきついというお話もよく聞きました。このようなインフレの時代に入らる中で、ある程度リスクについて基準が明確になったということは評価できると思います。

3点目が26ページ目、27ページ目でございます。燃料関係の参照価格、それから原料業界用途の参照価格でございますけれども、いろいろな用途で水素等を使っていただくというのが大事でございまして、特に電化が難しいような、例えば水素還元製鉄みたいなどころの基準が定量的に明確になったということは非常に評価できると思います。そういういろいろな業界さんに入っていただける、使っていただけるようになるのかなと思います。

最後に4点目でございますけれども、30ページ目でございます。私も国会の衆議院の参考人を務めさせていただきましたけれども、多くの先生方から伺ったのは、再エネ水素をどうにか導入したいと。国産のエネルギーとしての水素を位置づけていただきたいということでありました。とはいいつつ、なかなかすぐに大量に入れるのは難しいというのもおっしゃるとおりでございまして、このような再エネの水素の導入というところでより整理が進んだということはよかったと思います。

私から4点、以上でございます。

○大谷座長

ありがとうございました。それでは、原田委員、お願いします。

●原田委員

ありがとうございます。

まずは皆様と同様に法案公布までの事務局、政府の御努力に感謝したいと思います。

また、本件の御提案について、私もおおむねといいますか、全体的には賛同させていただきます。その上で何点か申し上げたいと思います。

まず、長く懸案になっていた二国間の二重計上の問題について、日米首脳会談ですとか、それに先立つ二国間協議において、米国で製造される合成メタン、合成燃料については二重計上を回避して、我が国における排出量の削減と認められるということになったので、非常に大きな意味があると思ひまして、これにつきましても、政府の御努力に感謝したいと思います。

今回の規定の導入についても、後々の論争の余地をなくすという意味でも、こういった同意というのは非常に重要ですので、むしろ米国に加えて今後有望な生産国は、パリ協定の枠組みを前提に積極的に取っていただきたいと思います。

その他の要件についても、例えば低酸素の要件のところへEUREDと合わせていくとか、Well to Gateにするということについても全く違和感ございません。

先ほど同様に、国際調和という点においては、今週御発表になったEUとの官民協力のようなものは極めて有効かなと思います。

加えまして、アジアでは現在、LNGの輸入国が潜在的な輸入国になると考えると、例えば韓国、台湾、シンガポール等の国の基準の整合性も有効になるかなと思います。初期段階では生産者や個々のオフテイク量というのは限られてくる中で、生産者が国をまたいで複数のオフテイカーに供給するケースも出てくるかと思ひますので、この点については各国との協調は必要かなと思います。

少し細かい点なのですが、アンモニアの基準の0.87については追加的な努力が必要となる事業者もいるというレベルと理解しております。

また、水素・アンモニアに限らず、発電ですとか化学といったのは全てそうなのですが、大規模なプラントというのは、安定稼働までに大小様々なトラブルがあるのは折り込み済みになっております。特に初期段階での調整であったり、その後も定修などで稼働率が一時的に下がることなどもありますので、その結果、計算上、一時的に炭素集約度が高まることも考えられます。このため、基準値については、例えば長期間の平均で見るとか、

一定のフレキシビリティを持たせていただく等、御考慮いただきたいと思います。

今回、基準価格の算定の詳細をお示しいたきまして、私も全体的に必要な項目が網羅されていると感じております。ただ今後、パブコメ等になるかと思いますが、さらにクラリファイしていく項目もあるように思います。例えば、資金調達という私の分野で申しますと、一般的に資金調達コストというのはどこまで含めるのか。例えば、為替ですとか価格というのはヘッジをかければかけるほど予見性が高まってファイナンスがつきやすいのかもしれませんが、それがコストにはね返ってくるということもございますし、また、保険の付保範囲やカバー率というのも、保険をかければかけるほどコストが上がるということがあります。

また、その中に利益という項目が入っているかと思うのですが、この利益の水準は何が適切かという議論が違うかなと思います。例えば、FIT とか公共事業というのはある程度は参照できると思いますが、本事業はかなりリスクの高い事業なので、どの辺りの利益率に置くかというのは極めて重要な観点かなと思っております。

また、通常、民間の意思決定におきましては、研究開発等のコスト、資産計上できるようなものはプロジェクトにコストに含めるのが一般的で、それで投資効率などを判断するわけですが、一番の事業者さんは、直接の技術開発等に既に資金を拠出しているということを考えると、このコストの発生時期をどこに設定するのかと、そういうことも含めて細かい点ではまだ幾つか詰めていく必要があるかと思っております。

最後になりますけれども、今回のファーストムーバーの支援というのは非常に重要で、海外各国からも注目されていると思いますが、今後は 2030 年目標、2040 年目標を達成していくためには、続くプロジェクトをどう途切れさせないで、民間投資をエンカレッジしていくかというのも引き続き議論が必要と考えております。

あと、水素の基本戦略は、前回の改定時も 19 年当初の策定時から価格の目標を据え置いておりますけれども、国際情勢や為替の変化によってコスト構造は一変していると感じております。これは水素製造側のコストもさることながら、利用側についてもコストが増大しておりますし、また、今議論が始まりました 7 次エネ基の中で、水素と関連プロダクトがどのように位置づけられるか等々、ここで一定のピン留めをしたということであるものの、今後変動を考慮していく要素というのは様々存在しているかなと思います。

今回の枠組みとそれに基づいて今後の関連戦略、ロードマップ、数値のターゲット等については、引き続き議論しながら柔軟に対応するようにしていただきたいと思います。

私からは以上です。ありがとうございました。

○大谷座長

ありがとうございました。それでは、宮島委員、お願いします。

●宮島委員

宮島です。ありがとうございます。

水素などを世界の中でしっかりリードすると。一方で条件が緩かったり、あるいは財政規律を失うことがないようにということとずっと話し合ってきた、それを反映している中身だと思います。おまとめ本当にお疲れさまでした。

これまでの議論の中でも申し上げたことではあるのですが、改めて追加しますと、情報をオープンにして、住民らとの理解を得ながら進めるということは本当に最大限大切にしてほしいと思います。

この資料の中で 11 ページに、「地域経済への貢献や雇用創出」とありますし、13 ページには拠点整備の評価項目、自治体との協調や住民理解と 1 行で書いてあります。一方で必須にはなっていないのですが、これはとても重要なことだと思います。特に水素はまだみんなにとって身近というところまではいかないので、それなりの懸念とかいろいろなものが出てくると思うのですが、その説明を丁寧にしっかりしていく上でも、そういった状況には気を使ってほしいと思います。

プロの方々から見て、自分たちにとっては安全だと説明されていると思っても、それがちゃんとオープンなルールに沿っていなかったりすると、それは大変なストッパーになってしまうというのは、話は全然違いますけれども、ここ数日話題になった自動車の認証制度とか、プロから見ると、別に安全を逸したわけではないという説明があったとしても、一般の人はそれでよしとはならないというところを非常に大切にしていきたいと思います。やはり自分たちの論理だけでやっているということで進めると不信感につながって、結果的にストップに遭うということを懸念いたしております。

それから、11 ページの保安規制に関して、国際調和や最新の科学データを踏まえた合理的な基準というように文章がありますけれども、全体としてもまだまだ進む分野ですので、最新の科学データの反映が重要だと思います。進行中のプロジェクトでも、新しい知見が出てきたときに、それをいち早く取り入れたり、外の意見をしっかりと反映するというような体制をお願いしたいと思います。

以上です。

○大谷座長

ありがとうございました。それでは、村上委員、お願いします。

●村上委員

どうもありがとうございます。政省令作成に向けた資料の御説明もどうもありがとうございました。私からは4点申し上げたいと思います。

まず1点目なのですが、低炭素水素の基準値について6ページにありますように、水素はWell to Gateで3.4という数値が示されました。ほかの数値もこれに準じたレベルということで本当によかったなと思います。ただ、さらに言うなら、遠隔地から船で運ぶ輸入水素が多い日本の状況を考えますと、Well to Gateで本当によいのかなという疑問は若干残ります。欧米では、国内におけるパイプラインでの調達が主流であると聞いておりますので、日本ではライフサイクル全体で見ることも必要なのではないかと考えました。

あと、この点については1つ質問なのですが、12ページと13ページに評価項目として、環境適合の欄で「炭素集約度が総体的に低いこと」という記述になっているのですが、ここはこの6ページに示された数値が条件として示されるという理解でよろしいでしょうか。お答えいただければと思います。

2点目です。支援事業分野に電力分野があることについてです。10ページ、15ページ、16ページに、2030年、アンモニア混焼20%ということが書かれてありますけれども、これではCO₂は半減できませんし、G7で合意した2035年までの電力部門の脱炭素化にも間に合わないのではないかと思います。IPCCでは、対策をとった石炭火力というのは90%の排出削減ができていないことと聞いており、このレベルとの乖離が著しいアンモニア混焼は投資しても本当に大丈夫なのかと危惧する声が多いと思っています。私自身も支援対象に入れるべきではないのではないかと今回も申し上げたいと思います。

そのことと関連しますが、4ページで既にフィージビリティスタディで幾つかのアンモニア混焼プロジェクトが動いているということなのですが、国際的に対策をとった石炭火力と見なされないことで、もしフェーズアウトせざるを得なくなってしまうときに、その後、他のサプライチェーンの事業によってプロジェクトとして投資回収ができるのかということも検討しておいたほうがよいのではないかと感じました。

3点目は、審査プロセスについてです。18ページの2点目に、国がJOGMECとともに実施すると書かれていますが、パブリックコメントの際に事務局に伺ったところ、基準値価格を含めた案件の妥当性については、計画の認定時に第三者委員会を介して

厳格にチェックしていく予定であると聞いていました。もしそうなのであれば、そのこともここに記載すべきではないかと考えます。

最後、4点目です。一定規模以上の水素等供給事業者の要件についてのところなのですが、31 ページ、第4項に低炭素水素の表示と外部機関の認証を進めることを記載いただいております。これと併せて、単に水素だから環境によいというような表現やコマーシャルなどはグリーンウォッシュになるということも周知徹底することが必要かなと思います。これは低炭素化に積極的に取り組んでいる事業者が不利益になることでもありますので、取り締まることも含め、検討していただきたいと思います。

以上です。ありがとうございました。

○大谷座長

ありがとうございました。では、近藤委員、お願いします。

●近藤委員

近藤です。よろしくお願いいたします。

まずは今回の水素法、それから、同時に成立しましたCCS法、この2法の成立にて御尽力された経産省の方々、関係者の方々に敬意を表するとともに大変感謝いたします。

特に今日は、水素の議論があるのですが、CCSが成立することによって、国内のCO₂の回収ができて、「国内ブルー水素」の可能性が示されたことと、将来、海中とか地中に埋めるよりも使うという新しい道筋ができたので、その意味では2つの法律というのは、将来双子の法律と言われるような時代が来るのだと思っています。

これを踏まえまして、コメントを4点ほどさせていただきたいと思います。

1つ目は、CO₂のカウントについてですが、今回は民間の取引でということと、二国間で合意した取引でカウント問題を回避していると思うのです。一方で今後、CO₂カウンティングについてはグローバルな問題になってくると思いますし、さらには水素の今回のWell to Gate という考え方もありますけれども、これも国際的なルールに発展する可能性もあると思いますので、ぜひ技術を持っている我が国がいろいろな意味でリードしながら、こういった国際法の中で我々が取り決めたものがきちんと定義されていくということ、つまり国際ルールや国際基準づくりをリードすべきだと思いますし、今回、議論がありませんが、水素保安につきましても、化石燃料に代わる国際的な資源としての流通が始まる水素と考えますと、我が国だけではなくて、国際的な取り決めの中できちんとした流れができるとさらに加速するかなと思いますので、ぜひここをお願いしたいと思います。

2つ目は、今日の議論にはならないですが、基本戦略の中で2030年、2050年という目標が決まっていたのですが、今回の法律によってスピードが速くなるでしょうし、スケールも大きくなりますので、先ほど誰かウェブで議論がありましたが、目標になるような価格ですとか、2050年の2,000万トンという需要量の見直しの機会が必要かと思ひますし、逆に言うと、こういったものを5年に1回でも見直して、積極的に早く打ち出していくことによって、今回やっと動き出した水素法の効果から、「もっともっと需要が増えるよね」とか、「もっと価格が安くなるよね」という水素に対する期待値が高まり、ファーストムーバー以外の人たちの後押しをするためにも、こういったものは目標値というか、メルクマールのようなものがある程度出てきたほうがいいのかなと思ひますので、ぜひここを御議論いただきたいと思ひます。

それから、3つ目、値差支援のところになりますけれども、水素の基準と標準価格とかいろいろあると思ひますが、どういう形態で、どれくらいの濃度で持ってくるのか。例えば、自動車ですと99.99というフォーナインがあるのですけれども、発電ですとか、化学ですとか、製鉄ですとそこまでの濃度、純度は必要ないのですが、これが同一に比較されて、同一の支援というのは何かおかしい話をするのが、1つ。

もう一つは、海外でe-メタンでつくってきたものと、単純に水素を持ってき国内でメタネーションしたものを比較して、同様にe-methaneを燃やそうとした際に、水素の支援が海外e-methaneのほうが有利性があるみたいなことにならないように一度検証をお願いします。特に先ほど申しましたように、国内CO₂をもう一回使っていくといっても2040年、50年の世界かもしれませんが、そういった世界を目指したときに、この支援制度が足かせにならないよう御配慮いただけたらと思ひます。

最後に、表示の問題なのですが、国内で、特に市民レベルで言うと、水素とか合成メタンとか合成燃料と言われても見たこともないし、使っていてもよく分からないというのが本音です。そういう意味では、例えばe-fuelとかが、ガソリンスタンドで販売されとなれば、国民目線でこういった環境価値のあるものがきちんと分かるような仕組み、例えば家電で言うと省エネ性で星が幾つあるだとか、自動車で言うと大気適合車両みたいな、こういうものを並行してどこかで検討されていったほうが、いいと思ひます。これは、市民、国民に対して環境価値を示し、選べる権利の行使による需要拡大につながると思ひます。

以上です。

○大谷座長

ありがとうございました。それでは、丹羽委員、お願いします。

●丹羽委員

今回から御一緒させていただきます丹羽でございます。どうぞよろしくお願いいたします。あと、水素社会推進法の成立及び今回の準備、事務局の皆様、本当にお疲れさまでございました。

基本的には事務局案に賛成という立場で2点ほどコメントさせていただきます。

1点目に、論点1にありました基準値のところでございますが、この数値自体ではなくて、この数値が実態的に機能するというような観点でコメントさせていただきますと、恐らくこの基準値が2つの観点、1つが、そもそも欧米など他国の水準とか動きから見れば適切な、あるいは攻められないのかということと、一方で、日本企業にとって実際に目指せる水準なのか。これは、今いけるというだけではなくて、今後の見通しでいうところです。要は、ビジネス面で実現性が担保されているのか。この2点から妥当性を見る必要があると思いますので、この観点から今の設定が妥当なのかというところはぜひ御説明いただけるとよろしいかと思います。

2点目が、論点3の価格差に着目した支援と案件設定についてでございます。ここについては18ページのところで、低炭素水素等の直接の利用事業者のみならず、自動車、住宅、化学製品など最終製品事業者の新市場の開拓を見据え、その価格転嫁も戦略的に織り込んだ参照価格やオフテーク期間を評価すると書いていただいていると思いますが、まさにこれが非常に大事かと考えております。つまり、水素を供給する、需要するという観点でいきますと今書かれているところでありますが、その先には低炭素水素を活用した製品の需要家というのは必ずいるところになりますし、そこに最終的に価格転嫁が見込まれなければ、当初の充填が終わったときに、供給追求が難しくなってくるということが安易に想像されるかと思います。

これが自律的なGX実現が難しくなると思いますし、結果としてGX実現というか全体としてのコストが高くなってしまうということがあると思いますので、ぜひこのサプライチェーン全体に至って、最後のエンド・ツー・エンドまで入れたときの最終的な需要創出と。

最後の需要創出というところは、別の観点で、政府の中でもいろいろな支援が検討されていると理解しておりますので、ぜひその一体感をどうやって打ち出していくのかとい

うところを御研究いただくとよろしいのかと考えております。

私からは以上2点、コメントでございます。

○大谷座長

ありがとうございます。それでは、島委員、お願いします。

●島委員

森・濱田松本法律事務所の島でございます。

資料を拝見しまして、値差支援など大きなところのコメントは特段ございません。皆様の御尽力に感謝・敬意を表したいと思います。

ふだんの業務で公募手続や事業性といったところを見ておりますので細かいところに目が行ってしまって恐縮なのですが、何点かコメントさせていただきます。

1点目、価格差に着目した支援と拠点整備支援それぞれについて評価項目を挙げていただいております。評価項目中、GX政策の(1)の①として鉄・化学等、代替技術が少なく転換困難な分野・用途におけると書いてあり、続けて「新規設備投資・事業革新を伴う形で原燃料転換向けの需要改革」と書いてあります。低炭素水素等の定義の中に合成燃料や合成メタンが入った場合、これらは既存インフラを使えることに利点があるという認識でして、そうすると新規設備投資などは要らず支援対象にもならないのではないかと思いますのですが、もし合成燃料等に合わせて評価項目が何か変わるのかどうかを確認いただければと思います。

2点目として、10年の供給継続義務についての想定をお伺いしたいのですが、これは結局トータル25年の供給義務を意味し、供給者・利用者で計画を立てなければいけないのか、それとも供給継続というのは、供給者がもし需要家から売ってくださいと言われた場合に供給できるアベイラブルな状態にしておけばいいということなのか、その辺りの温度感が分からなかったもので、教えていただければと思います。また、供給継続できなかった場合に何かペナルティーがあるのかについても、15年の支援期間が終わった後の段階ですので、その帰結はどうなるのかがよく分かりませんでした。

次、3点目ですけれども、価格差支援の申請に当たって事業者は基準価格を提示するという理解ですけれども、こちらは参照価格も併せて提示することになるのでしょうか。もし事業者側で示すとすると、資料の24ページ目で示されている今後導入される排出量取引制度の下で形成される炭素価格や今後導入される生産税額控除等、国の制度で決まっていく部分を事業者がどう示すのか。国から仮置きの数値などを示されるのか、その辺りも

気になりました。

4点目は、非常に小さい話ですけれども、資料 30 ページの判断基準となるべき事項第 2 の②に、C C S により適切に処理しているとあるのですが、ここはC C Uも入れてもいいのではないかなと思いました。

最後、この申請手続は、夏頃から申請を受け付けて、年内に1件目の採択を目指し、その後は継続的に審査するとなっております。一方で、2030 年度中の供給開始が要件とされており、事業者は採択された人から順にE P C等の発注に動くと思うのです。現状、ゼネコンやエンジニアリング会社はどこも逼迫していて、採択が後になればなるだけ発注が後になって、本当に契約できるのかのかどうか、見積の有効期間をどれぐらいとっているのかによるかもしれませんけれども、採択が後になればなるほどきつくなってくるかと思っていますので、事務局としても、いつまでに全部判断し切りますというのは難しいかもしれませんが、標準審査期間のようなものを御用意いただくのもいいのかなと思います。

本件は、評価項目が非常に定性的で配点もなく、事業者としては、自分の申請がどれぐらい勝ち筋なのかが分からない中で申請する非常に難しいものだと思いますので、事業者の負担があまり大きくならない形になればいいと思っております。

以上です。

○大谷座長

ありがとうございます。それでは、辻委員、お願いします。

●辻委員

今日、水素社会推進法が成立して本当によかったと思います。でも、これは第一歩なので、これからいろいろな法令整備も含めて、また引き続きよろしくお願いします。

コメントさせていただきますけれども、まず6 ページのところ、例えば6 ページという意味なのですが、ここで輸送も含めてというところで、合成、輸送までは明記されて、その後、本当は利用というのが出てくるわけで、そこで削減効果というのがある。それは何を申し上げているかというと、この合成燃料、合成メタンというのは、使ったらそのままC O 2として出てくるものですが、水素を使って物を作って、結果的にC O 2が固定できるというものがあるわけで、それがC O 2と使うC C Uだったり、バイオマスから使って何か化学製品を作るといったもの、これはC O 2を固定することになるわけで、そういうものに対しての評価はこの基準値の中には含まれていないと思いますので、ここに含まれていないというのは、燃料、メタンまでしか書いてなくて、鉄鋼は後ろに出て

くるのですけれども、もろ価格にというのは固定化するという機能を持っているものなので、そこは御検討されたほうがいいのではないかなと思います。

一方で、6 ページに書かれている基準値ですけれども、それぞれの中で比較することがないということで、例えば水素だったら水素、アンモニアだったらアンモニアという中では成立するものだと思いますが、この間でそれぞれを比較するといった場合には、例えば合成燃料はちょっと甘くなっていますし、合成メタンはかなり甘い状態で数値が出ていると思いますので、比較をするのであれば、もう少ししっかり検討したほうがいいのではないかなと思います。

それから、私のメモによると 18 ページと書いてあるのですけれども、要は 15 プラス 10 年というものですが、要は 2055 年のことを言っているわけで、世の中が大きく変わっているわけです。その中で 15 プラス 10 年をずっと持続するということは、どういう状況のときに持続しなければいけないのかというような要件みたいのを設定しておいたほうがいいのではないかなと思いますと同時に、これは事前のときにお伺いしたので、多分大丈夫なのだと思うのですけれども、ファーストムーバーというか、最初にやったものというのは効率が悪いわけです。それをずっと使い続けるというのは実は無駄で、あるところで英断をしなくてはいけなくて更新をする。15 というのは、多分その設備を使い続けて償却するというで計算されたのだと思いますけれども、そうではないということを考えなくてはいけない、設備変更に対してどう取り組んでいくのか。あと、世の中が変更しますので、日本と企業のリスクを背負うことになるということを考えなければいけないのではないかなと思います。

あと、22 ページ、23 ページ辺りのところで、含まないところがないようにしなくてはいけなくて、シナリオはいろいろあるのです。その中でどれが拠点整備でどれが価格差支援なのかというので、ポテンヒットがないようにする必要があって、書かれている事例では問題ないのですけれども、確認する必要があるのと、あとは F S の後、F E E D をして E P C に行くわけなのですけれども、F E E D までは含まないと書いてあって、F E E D はどこに入るのですかと。F E E D なくして設備ができるはずがないので、そこも今のままだと若干ポテンヒットになっているのではないかなと思いますので、そこも御確認いただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○大谷座長

ありがとうございます。それでは、平野委員、お願いいたします。

●平野委員

成城大学の平野です。よろしくお願いいたします。

皆様おっしゃっているように、法律も制定されて、スピード感を持ちつつ、この件は着々と進んでいるなということを改めて実感している次第です。

その上で1点目なのですが、炭素集約度の基準値の話ですが、Well to Gate、Well to Consumer が混ざっていて、各種燃料間で結局これが適正なのかということが判断しづらい状態になっているので、あまり精緻な形でなくても大丈夫なので、Well to Consumer で見て、今はばらついているように一見見えるのですが、整合的ですよという説明がどこかで欲しいと思いますというのが1点目です。

2点目なのですが、事業者にとってやはり2つのインセンティブが必要で、それはコストを下げていこうというインセンティブを持たせることと、販売努力しようというインセンティブを持たせることが重要で、その2つの点については、基本的にはいろいろな制度がうまく設計されているのですが、まだ不十分なのではないかと思います。

コスト低減については、製造効率等を加味した係数みたいなものがあって、これ、頑張っても、結局基準価格が下がっていくと感じてしまうと事業者がしっかりとやらないということになってしまうかもしれないので、何かモニタリングみたいなものが必要だし、事業者間での競争原理を働かせるような仕組みが何か必要になってくるのではないかと思います。下手すると、かかるコストと実際に売れる実売価格の差が大きいまま 2045 年を迎えて、そこで一気に死の谷が訪れるなどということになったら怖いと思っています。

17 ページの表を見ていると、2045 年のときに基準価格の①番と、支援終了後の供給コストの溝がどんと大きく書かれていて、何か自立する絵に見えてこないという気がしていて、いかに減価償却が終わったとはいえ、本当にこれが埋め尽くされて、2045 年からは自由にやって頑張らなさいと言われて大丈夫なのだろうかと思ってしまう不安な図——私の思い違いかもしれませんが——にちょっとだけ思えたということです。

販売努力に関しては、一部反映されていて大変いいなと私は思いました。個別取引独自の脱炭素価値というものが織り込まれていて、それがすごくいいなと思っていて、高く売ったら、その分、自分たちの事業者の取り分にもなるということで努力が進むのではないかと思います。ただ、1割固定でいいのかなと少し思っていて、販売量を増やせば増やすほど取り分がうまく、上手に比率上がっていくみたいな、この点についても少しインセンティブを与えてもいいのではないかと考えていて、結局これ、2045 年に迎えて大丈夫か

どうかというのは、量をとにかく増やすというのと、高く買ってもらうというのが自立に
対しての重要な要件なので、この2つをしっかりと実現できるような、やりたいと思わせる
ような制度設計にならなければいけないと思います。

3 番目なのですが、産業用途に関して価格転嫁をどう進めていくかというのは非
常に問題で、いかに環境にいいと言われても、新しい価値提供がないものはなかなか需要
されないわけです。そのカスタマー、消費者側が最終的にそれを選んでくれるような何か
しらの働きかけとか、そういうものも考えていかないといけないのではないかと思います。

手短に進めていきますけれども、4 番目で基準価格については、今回、詳細を示された
のは大変よかったと思います。その上で確認なのですが、eーメタンとかeーフュ
エルの製造を考えると、CO₂もCO₂の調達コストに含まれるのですかというのが質問
の1点です。基準価格の中に含まれるかどうかという点です。

5 点目に行くのですが、3 ページに示されているのですが、FSは今幾つか案件
があって採択されているのですが、FSから価格差支援にもつなげられるような形
で価格差支援の時期も少しばらつかせて公募されていくような形になれば望ましいなど。
例えば、2030 スタートだけではなくて、31、32 ぐらい幅を持たせて、その辺のゴールに
向かっていけるものがファーストムーバーみたいな形になると、もっと広がっていくので
はないかと思います。

6 番目なのですが、結局これは何を言っているかということ、新しい可能性への門
戸を開いてほしいということで、事業者や地域や技術、それらの新しいものがここ数年で
生まれてくるものに対処できるような形にしていただけると大変うれしいと思
っております。

以上でございます。

○大谷座長

ありがとうございます。ウェブのほうです。曾我委員、お願いします。

●曾我委員

曾我でございます。私からは、1つ御質問と1つコメントとなります。

まず1点目は、11 ページです。基本方針の内容案ということで、配慮すべき需要事項
をお示しいただいているところとなります。最後の矢羽根について御質問なのですが、大
規模な低炭素水素等の供給等に係る保安規制について、「その内容は、国際調和や最新の
科学的データを踏まえたより合理的・適正な技術基準を適用するもの」とあります。この

「より」というところが読んでいて少し引っかかりました。「より合理的・適正な技術基準」というのは、何と比べてより合理的・適正なのだろうということを読み手に疑問を感じさせる点ではないかと思いました。

もし国際調和や最新の価格データをより踏まえるということであるとすると、調整いただく必要があるかと思えますし、むしろ「より」は要らないかもしれないとも思いました。細かな点ですが、御質問となります。

あと、もう一点が 17 ページの、先ほど平野委員も御指摘があった点と同様の観点からのコメントです。プレミアム部分の 1 割を供給事業者に還元するということです。これは販売価格を上げるインセンティブだということで、右下の※のところに記載があるかと思えます。こちらなのですが、平野委員も御指摘いただいたように、民間の努力を促進する観点からも、本当に 1 割でいいのかというところは私も疑問に思っておりまして、段階的に比率を変更して、より多く販売価格を上げるようにすることで、段階的な比率を設定することでもよろしいのではないかと思います。

発想としては、長期脱炭素電源オプションという電源確保のための制度ですが、こちらでも還付金の算定のときに段階的な比率を設定することでインセンティブをということで設定していますので、参考になるかと思いました。

私からは以上でございます。

○大谷座長

ありがとうございました。それでは、田淵委員、お願いします。

●田淵委員

川崎市消防局の田淵と申します。今回から参加させていただいておりますので、よろしくをお願いします。

資料の中で、今、曾我委員からも御指摘がありました基本方針のところで、保安規制の部分なのですが、安全の確保を大前提にという記載をしていただきまして、科学的データを踏まえたより合理的・適正な技術基準を適用というところ、こちらにつきましては、地方が単独でそういう規制をするのはなかなか難しいところがありますので、賛成ですが、地方と随時意見交換をしながらやっていただけますと、現場に即した適正な規制になろうと思いますので、ここら辺は引き続きお願いしたいと思います。

あと、水素等供給事業者の判断基準のところに安全の確保というのがありましたので、今後、具体的な要件が検討されていくと思うのですが、私からは高压ガス保安法の

事務を行っている立場に加えて、消防機関としての立場から２点ほど意見を述べさせていただきます。

まず、災害対応に関することですが、無色無臭、着火しやすく炎が見えにくい、そういう特性を持った水素を大量に扱うということで、これまで想定していなかった災害が発生するおそれがあると考えております。消防機関といたしましては、その災害に対応するための警防計画の策定、消防職員への教育、必要な資機材の整備、災害対応訓練などを実施していく必要がありますので、早い段階で通常時や地震発生時における災害シナリオを明確にする必要があると考えております。

また、事業所が石油コンビナート等災害防止法に基づく特定事業所に該当する場合には、高圧ガス等の取扱量に応じて消防車両とか必要人員を配備する必要があるのですけれども、これまでにない施設の災害対応ということで、現行の基準が有効であるか、それとも新しい戦術を含め、これまでにないタイプの消防車両とか資機材が必要にならないかなどについて、総務省消防庁と連携して検討する必要があると考えております。

次に、水素等の安定供給に関することですが、計画認定を受けた事業所において災害が発生した場合に、専門的な知識を踏まえた原因究明を速やかに実施し、早急に施設を復旧させることができる体制だったり、供給ラインを二重化して、バックアップ体制が確保できているかということも確認することが必要ではないかと考えております。特にパイプラインの場合は、事業所の敷地外にも設置されているため、管理上の問題として、消防機関等への迅速・的確な通報や連携して緊急時対応ができる体制の確保も必要であると考えております。

私からは、災害防止というよりも、災害発生時の対応について意見を述べさせていただきましたけれども、想定外をできる限りなくして、十分な準備をしていくことで地域の皆様に安心していただけるものと考えております。

以上でございます。

○大谷座長

ありがとうございます。それでは、久本委員の代理で、白井様、お願いします。

●白井様（久本委員代理）

特別民間法人高圧ガス保安協会、KHKの白井でございます。本日は、委員である当協会の理事の久本が欠席ですので、代読の形で発言をさせていただきたいと思っております。

まず、先ほど事務局から水素社会推進法の成立、公布について御報告をいただきました。

私どもKHKは、水素の社会実装に向けて、しっかりとした保安という土台の上に振興という家を建てるという考え方の下、昨年秋より開催されました本委員会におきましても、意見を述べさせていただいたところでございます。

私どもの意見を取り入れていただきました水素社会推進法が今般成立、公布されたことにつきまして、経済産業省事務局をはじめ、関係の全ての皆様のこれまでの御尽力に心より敬意を表しますとともに、感謝を申し上げたいと思います。

そして本日、法律施行に向けた基本方針などのご説明をいただきました。水素社会推進法が我が国の水素社会の実現のために大きな役割を発揮する法律になるよう、ここからが本当のスタートであるとの思いで準備を進めていく必要があると考えます。

基本方針の内容案につきましては、保安に関しまして、資料でいきますと 11 ページにもありますけれども、「国は、安全確保を大前提に、手続の迅速化を図るとともに、その内容は、国際調和や最新の科学的データを踏まえたより合理的・適正な技術基準を適用するものとする」旨が盛り込まれておりまして、私どもも賛成いたします。

その上で、値差支援や拠点整備支援における評価項目にある安全性の確認に関しましては、低炭素水素等供給等事業計画と個別の事業者ごとの保安の関係法令の許認可等の手続の中で確認されることとなりますので、同事業計画の申請段階におきましても、どのような形で保安を確保する計画なのかということを明らかにしていくことが必要と考えます。

私どもKHKでは、法律の施行を見据えて、本年3月に水素等規格委員会を立ち上げまして、水素やアンモニア等に関する技術基準の検討に着手しております。まずは水電解装置に関する技術基準についてISO規格などの国際規格との調和を前提に、高圧ガス保安法はもちろんのこと、ガス事業法や電気事業法においても幅広く引用していただけるKHK技術基準を策定すべく検討を行っております。今年の夏にはこの策定作業を完了させる予定であります。

KHKは、高圧ガス保安の専門集団として水素社会推進法の施行に向けて経済産業省と連携を密にさせていただき、皆様と共にスピード感を持って対応してまいりたいと思っております。

以上でございます。

○大谷座長

オンラインで竹内委員が入られたということですので、竹内委員、お願いします。

●竹内委員

ありがとうございます。遅れての参加となりまして、また、オンラインでの参加で大変申し訳ありません。前半、議論をお伺いしておりませんので、重複ですとか、もう既に済んだことを申し上げてしまったら大変申し訳ないのですけれども、簡単にコメントだけさせていただきますと思います。

水素の法案については、私も国会の議論で参考人として参加させていただきましたので、そこで述べたことにいわば私の意見は尽きているところもございますので、そこから若干重複になりますけれども、申し上げたいと思います。

今回の法案ができて、また基本方針が示されたということ、極めて迅速に取り組んでいただいているということに、まず御礼を申し上げたいと思います。

今回の値差支援というのは、各国及びプロジェクトのディベロッパーに対して日本として発するメッセージとして極めて重要だと思います。どのような量や時間軸でどういうキャリアを選択していくのかというのは、海外からも極めて高い関心を持って見られているところだと思いますので、ここから先の実際の選択肢をできるだけ早くお示ししていくということが大事かと思っております。

今回はファーストムーバーを支援するということが主眼で議論が進められてきたかと思いますがけれども、次をどうするのかといったようなところ。ポスト値差支援ではないですが、そういったところを早期に見せていくことが重要だと思います。これは法支援プラス規制とかいろいろなやり方が考えられると思いますが、そういった二の矢三の矢の見せ方というところも重要なと思います。

加えて申し上げますと、これは国会でも申し上げたのですけれども、価格という点では極めて厳しいかもしれませんが、足元で国内の再エネの出力抑制が極めて話題になっていると。新たな電力需要の創出と国内産業の育成や内需による資金の国内環流といった点で、地産地消型のモデルでさらにコストが下がる見込みがあるものですか、国際的に売れそうな技術とかといったような見通しがあるものには重点的に支援をすべきではないかなと思っています。単純にエネルギーのコストということだけではなくて、付加価値という観点からも見ていただくと、似たようなところも重要かと思います。

これは皆様からもう既にあったかもしれませんが、細かい点だけ御質問ですが、30 ページのところで、非化石証書、その他の方法もオーケーということなのですが、あとここで、どのようなものがその他として含まれるのでしょうか。手法の妥当性が低いプロジェクト全体が批判されるようなことにもなりかねませんので、「その他」

というのがどういったものを示そうとされているのか辺りを教えていただければありがたいと思います。

簡単ですが、私からは以上でございます。

○大谷座長

ありがとうございました。

幾つか質問がございましたけれども、事務局からこの段階で何かありますか。

○日野水素・アンモニア課長

では、その全てについてお答えができるわけではないので、申し訳ないのですけれども、私から廣田からお答えをさせていただきます。

まず大きな話として、6 ページ目以降、低炭水素の要件のところでは御質問があったと思います。バウンダリーの話は、先ほど Well to Consumer のお話もありましたけれども、将来的にはそういうところまで行くのだらうなと思っております、ISO でも、例えば先ほど村上委員からもありましたが、輸送のところとか、今その評価の方法みたいなものが議論されているというところがございます、それがそのままスムーズに発効していくのかというところはまだ見えていない状態ですが、将来的にはそういったことも考えていくのかなと思っております。いずれにしても国際標準にのっとりやっていくということを考えてございます。

あと、基本方針で工藤先生からもいろいろお話をいただいて、書きぶりはまた検討したいと思っております。国内だけに偏っているのではないかという御指摘、見え方としてそうではないかということで、実は9 ページ目の1—2の3つ目の矢羽根に、輸入のところも明確に記載させていただいております。当面の間というのは、ある程度ボリュームを使うような産業には、国内だけだと厳しいのかなというのが直近の実情かと思っております。その書きぶりより経済性みたいなものを踏まえて考えていくのかなだとか、既存インフラのメリットみたいなものもこの基本方針をいただいたと思いますので、また書きぶりは検討していきたいと思っております。

先に私の申し上げるべきところから言うと、判断基準のところでは複数の先生方から御質問いただいた30 ページ、CO₂の非化石証書その他の方法とか、証書の話が出ましたが、ここはクラリファイをしたいと思いますということとともに、確かにそこがノーブルなることはよろしくないということは事務局としても考えておりますので、いわゆる制度に基づくものを主軸に捉えるのかと考えてございます。

すみません、非常に雑駁ですが、私からまず以上です。

○廣田需給政策室長

ありがとうございます。テクニカルなところ中心にお答えをと思います。CH絡みでいきますと、まず北野先生、それから村上先生も7割より下げるインセンティブのお話ですとか、評価項目ではどう反映されるのかというお話があったかと思います。ここは両方とも評価項目のところに、まさに炭素集約度が総体的に低いことということが書いてありますけれども、これはまさに閾値としての基準値を超えた上で、より低ければ高い評価になりますということで、ある種、計画の評価という意味でインセンティブにはなっていますということと、現状、その書きぶりの中でそういうことを考えて表現していますということになります。

それから、値差関係で順番にいきますと、予見しがたいリスクとか、先ほど供給義務のところにも関わるのですが、現状で想定しているのは、一般的にフォースマジュールといいますか、油やガスの蒸気契約などでは当然出てくるような事象が一定程度ありますので、そういったものを参考に、その切り分けをどうしていくかということガイドライン化していけばいいかなと思ってまして、そういったことを想定しています。

それから、工藤先生の参照価格が上がっていく場合というか、動くファクターがあるので、これは島先生の申請をどうするのかということとも入れ子になるのですが、そういった項目を決めておいて、実際の数字自体は2028年なり2030年以降、数字が入っていくことになると思いますので、そうすると、例えば炭素賦課金の単価がそのときには決まっていて、そこが入りますねとか、排出の取引市場の市場プライスでもインデックスができていて、そこは入りますねとかいうことを、最初に参照価格のところは民取引の場がベースになりますので、そこを契約の中のファクターとして民取で入れていただくということだと思います。そうすると、変動する要因についても、取引の中で予見性高く、そこはどういうキャッシュ負担でやっていくかというところができるかなと思っています。

それから、e-メタン、合成燃料関係の御質問でいきますと、まず新規投資、事業革新云々という評価項目の考え方というところなのですが、既存のインフラが使えますというのを実プロジェクトで見ると、投資が全然要らないかという、実はちょっと違っていたり、新しいトレインをつくと新しいタンクが要りますねというパターンもあります。

それから、事業革新とここで申し上げているのは、まさにグリーン付加価値を乗せたよ

うな、新たに需要家サイド、消費者サイドに対して提供していくようなビジネスモデルの変化というようなものをちょっと読み込んでいるイメージがありまして、そういったところで考えていくということを考えていますので、今回、合成燃料、合成メタンというものをスコープに入れたからということでこの表現ぶりを変えろとか、そういったことは今考えていないかなと思っています。

申請期間のところの御指摘についてはおっしゃるとおりでして、ここがまさにどのくらいの、ある種タイムラインの中でやっていくかというのを鋭意検討中でございます。この辺り、下位法令の進め方などともリンクしているところがございますので、今、段取りを調整しているところでございます。どこかでオープンにさせていただければと思います。

それから、インセンティブ設計のところできまして、1割、2割も高くしたほうがというところがありまして、まさに脱炭素電源オークションを参考にさせていただいていたところなのですが、この辺りについては、引き続き検討させていただきたいと思っております。

それから、平野先生の製造効率等々のインセンティブのところできまして、ここで言う基準価格のフォーミュラーに入れている製造効率は、いわゆる一般的に天然ガスを運んでくるときに、どのぐらいのロスなり何なりが起こるかという一般値というか、業界の標準時みたいなのがありますので、そういった業界慣習の係数を入れるイメージでございましたけれども、いわゆる一般的な長期契約に入るような係数ということを考えていまして、そういう意味で、ここをもってインセンティブが全然下がる、下がらないということだけではないかなと思っております。

それから、CO₂費用、合成燃料、合成メタンの原料ですよということだったので、そこについては今、ある程度インデックスみたいなものがあるものについては自動調整も可能なのですけれども、基本的には相対取引になると思いますし、逆に言えば、副生水素を有効活用して減量しますとか、そういったものはコストが下がることになりますので、ある種、基準価格の競争づけの中で、そこはより安いほうがいい評価を受けるという話になるかと思います。当然原料費として加味できると考えております。

すみません、ちょっと細かいところが中心でしたけれども、以上です。

○日野水素・アンモニア課長

私ももうちょっと追加で。

あと、エネ基でコスト目標も入れさせていただいておりますけれども、原田先生からい

ただいた御指摘のとおりだと思いますので、それはエネ基の議論に合わせて議論をしていて、柔軟に構えていくべきなのだろうなと思ってございます。

あと、宮島先生からいただいた、ここが非常に重要なのは、やはり御理解をいただくというところでして、我々の水素は安全なものとファクトばかりを示して、示せば分かってもらえるという思い込みがあるのだということだと思っていまして、ここはむしろそこを示した上でのコミュニケーションだと思ひまして、これを文章にどう書くのかというのはさておきあるのですけれども、そこは徹底したいということと、先ほどの判断基準のところは、当然努力をしていただくということが前提なので、仮に計画を公表していただけないのであれば、なぜそれができないのかというのは行政側としても問うていく形で制度的に担保してございます。

あと、村上先生からの電力分野でのアンモニアのところをいただきました。これは国会でも非常に議論をいただいていたところで、当然脱炭素化をやっていかなければいけないのですが、混焼で終わることは事務局として考えておりません。当然高混焼で、さらには専焼を目指していただくことが前提になっておりますし、表示の工夫というところは何らか考えたいと思っております。

あと、先ほどの Well to Gate のところで、私は輸送のところが今議論中と申し上げたところでございますが、近藤先生がおっしゃるとおり、ここでしっかり今、アンモニア船とか水素で動く船というのを日本も進めているわけなので、そういったところを踏まえて、そこがプラスに評価されるような形でこの議論はしっかりリードしていきたいと思っております。現に日本チームは、この議論でドラフトだとか、そういったことも含めてチームがいろいろやっておりますので、やっていきたいと思っております。

以上です。

○永井燃料供給基盤整備課長

拠点と合成燃料のほうも少し補足させていただきます。

工藤委員からいただいた機能インフラのところは、先ほど御説明したとおりであります。宮島いただきました住民理解のところは、13 ページの右側、事業完遂の見込みのところの⑥で自治体との協調、住民理解を得ていることの後ろには星2つつけておりまして、必須及び評価項目ということで、そこはしっかりやっていきたいと思っております。

それから、丹羽委員からいただきましたC I 値、合成燃料のほうも合成燃料の官民協議会のほうで事業者、利用者側も含めて議論をさせていただいたところでもあります。欧州の

RED では7割削減というものが出ておりますけれども、細かく見ると、そのベースとなる分母のところが重油で一番悪い数字をとっていたりとか、各国いろいろな意図がある。

日本はさらに海外から持ってこなければいけないとか、なかなか再エネの電力が使いにくいということもあり、実際にできるところがどこまでだろうかというように対外的にも説明できるレベルで、今回 55%ぐらいの削減をイメージしている数字でありますけれども、49 グラムというのをつくらせていただきました。それは対外的に見え方、本当に国内でできるかというところをベースとしておりますので、ファクトベースで議論した結果になってございます。

それから、辻委員からいただきました材料を原料として使っていく場合、いろいろ固定されていくという製品のこともあるとは思いますが、足が短いプラスチックですとまた焼却されとかということもありますので、その用途は今後しっかり考えていきたいと思っております。

それから、また基準値の比較は、これまたリングとミカンの比較のような部分があつて、もともと用途が決まっている部分であります。単なるC I 値だけでどちらを優先するかという議論にはならないと思っておりますけれども、平野委員からありましたが、そこはある程度整合性を持って答えられるということは重要だと思っておりますので、その時点で最も現実的な技術でできる数字をまず最低レベルに入れておきながら、技術が上がっていくにつれて、そこを見直していくというような姿勢で臨むのが基本かなと考えているところでございます。

それから、フィージビリティスタディから価格差といいますか、法律の支援につながるようにという平野先生の御意見がありました。法律上、2030 年に事業開始という後ろは避けられませんが、できる限りF Sから申請につながるようにというところについては目配りをしていきたいと考えてございます。

○福田ガス市場整備室長

合成メタンにつきましては、私から補足をさせていただければと思います。

先ほどの回答の中でほとんど回答できているところでございますけれども、C I 値のところにつきましても、メタネーションの官民協議会で事業者の方々からコメントをいただきました値にも対応いたしまして、参考とさせていただきまして、今回持ってこさせていただきます。

そもそもの考え方としまして、2030 年度までに供給開始という前提を考えまして、そ

して7割減の水素を使いまして、さらに今ある技術をしっかりと使っていくということを積み上げてこの数字をつくってございます。その際には、ISOの基準なども実際に使いまして、考え方をういた計算の仕方を採用させていただいたところがございます。

私からは以上であります。

○日野水素・アンモニア課長

最後、竹内先生がおっしゃっておられた、ポスト値差支援というところでして、1ページ目の法律のところにも書かせていただいているのですが、本当に御指摘のとおりで、今回はずっとファーストムーバーをいかに後押しするかという御議論をいただいていたところなのですが、そこがどう次につながっていくのかというところで、1ページ目の枠外に電気、ガス、石油、製造、運輸、産業分野での利用を促進ための制度の在り方も検討していくということで、例えば、ガスも電力も既に検討が始まっているところございまして、こういった形で、そこでどういった水素等を利用した脱炭素化をエネルギーの制度でやっていくのかという議論が徐々に見えてくることになると思います。

今はまだ検討中で、審議会でもオープンになって議論が始まっているところでございますが、こういったところで広げていきたいと思っております。

以上です。

○岡田産業保安企画室長

曾我委員から11ページ目の保安規制の記載ぶり、より合理的という記載については、より最新のものと、従来よりという意味合いを込めて記載させていただいておりましたが、御指摘を踏まえて必要かどうか改めて検討したいと思っております。

以上です。

○大谷座長

ありがとうございました。また後ほどコメントしていただくことになっていきますので。

全体を通しまして、オブザーバーの方を含めて御発言を希望の方は、この場の方は挙手で、Teamsで参加されている方はTeamsの挙手機能で御発言希望の旨をお知らせください。発言は1人1分程度とさせていただきますので、要点をお伝えください。御希望の方。

それでは、まず電事連からお願いします。

■電気事業連合会

まず、水素社会推進法成立への御尽力に対して、御礼を申し上げたいと思います。その上で、本支援措置には未だ多くの検討課題が残されていると認識しておりますので、その

点について申し上げたいと思います。

事業者の立場から申し上げますと、まず申請スケジュールがその1つかと思っております。支援額の上限設定等、この段階で事業の成立性に影響を与えるような重要な事項が提示されていることに加えまして、評価基準や拠点整備支援の申請時期及び価格差支援終了後の供給義務の程度等、いまだ明確化されていない部分がありますことから、現状では十分な事業リスクの評価が困難な状況であるとも言えます。

この夏にも予定されております申請につきましては、一定の期間、少なくとも半年程度の受付期間が必要と存じます。今後の公募要項の策定に際しましても、ぜひ前広な議論をお願いしたいと思います。

また、今回、炭素集約度の基準値に関する考え方もお示しいただきました。カーボンリサイクル燃料につきましては、燃焼時にCO₂を排出することから、中間取りまとめにおきましては、「国際的な算定ルールと整合的」であることが必須条件とされておりました。資料に記載のとおり、ここで言う「国際ルール」とは、民間事業者間の合意ではなく、例えばNDCの算定においても整合的であることが必須であると考えております。

最後に、脱炭素社会の実現に向けては、現行のエネ基において、「脱炭素電源による電化」が前提となっており、火力発電の脱炭素化の重要性を示していただいております。発電分野への支援が、今後も脱炭素化にとって非常に重要となってくると思いますので、ぜひとも電化のインセンティブを削ぐことのない制度設計をお願いしたいと思います。

○大谷座長

それでは、クリーン燃料アンモニア協会さん、お願いします。

■クリーン燃料アンモニア協会

ありがとうございます。村木でございます。

今回の水素社会推進法の成立により、いよいよ世界に先駆けてクリーン燃料アンモニアバリューチェーンの構築が開始されることとなります。これまでの経済産業省、エネ庁をはじめ、関係者の皆様の御尽力に感謝申し上げます。

燃料アンモニアのバリューチェーンと市場の整備は、この水素社会推進法を活用して、2030年までに規模感のある具体的取組が進んでいき、日本の産業、電力の脱炭素化に貢献していくことは間違いないと思います。

今後の取組について議論が始まっているという御報告がありました。今後この流れを持続的に拡大、成長させていくためには、官民の連携の取組を一層強化していく必要がある

と考えております。我々協会として関連する企業、業界が一丸となって、国の方針を受けて、国と連携して積極的に取組を進めてまいり所存でございます。よろしくお願いいたします。

○大谷座長

ありがとうございます。次に、石油連盟さん、お願いします。

■石油連盟

石油連盟の吉村です。発言の機会をいただきまして、ありがとうございます。まず、水素社会推進法の成立に向けて、国の御努力に感謝申し上げたいと思います。

時間もありませんので、簡潔に5点ほど申し上げたいと思います。

まず、3ページ目に今後の想定スケジュールが示されておりますけれども、申請を計画している事業者にとっては、準備期間の確保などの観点から、申請開始時期の早期明確化が重要でありますので、これはぜひ配慮をお願いしたいと思います。

18ページ目についてですが、2つございます。まず一つ目として、支援終了後の10年間の供給義務については、企業が水素供給事業を継続できる事業環境が整備されていることを前提にするということをお願いしたいと思います。

それから2点目ですけれども、基準価格と参照価格の差額を基に、単年度の支援額に上限を設ける点については、参照価格に引用される石油燃料価格等の変動が、事業者努力の及ばない領域であることを考慮した上で、詳細制度設計をお願いしたいと思います。また、仮に想定外の燃料価格高騰により支援額の上限を超えるケースについては、供給者と使用者の双方の合意の上で供給量を減ずることを認めるなど、何らかの損失抑制手段を残していただくようお願いしたいと思います。

続いて、20ページから22ページにおける、基準価格に織り込むことができる費用についてです。これは既に委員の方からも御意見がありましたし、既に国からも御回答があったような気がしますけれども、例えば、F E E Dなどの計画申請前に発生した主要な費用についても配慮をお願いしたいと思います。

最後に、水素基本戦略で掲げられている水素導入量の実現に向けて、予算の拡充及び継続的な支援制度の創設をお願いしたいと思います。

以上です。

○大谷座長

ありがとうございました。次は、日本ガス協会さん、お願いします。

■日本ガス協会

日本ガス協会の井上でございます。発言の機会を頂戴しまして、ありがとうございます。
3点コメントいたします。

まず1点目は、水素保安に関してです。1月の中間取りまとめに基づきまして、ガス事業法でも大臣特認制度が新たに措置されました。ガス協会としまして、こうした新たな制度の下で保安の担保を第一義として、水素利活用の拡大に貢献してまいります。

続いて2点目は、炭素集約度の基準値についてです。ガス業界は熱分野のカーボンニュートラル化の現実解として有効なe-メタンを2030年に導入することを目指して、国内外のe-メタンプロジェクトに取り組んでおります。今回規定されたe-メタンの基準値は、低炭素水素の基準値を基に、燃料間での整合も図られており、適切なものであると考えております。ガス業界として、この基準を満たすe-メタンの導入に精力的に取り組み、革新的な技術開発によってさらに高い水準での経済性、環境性の実現を目指してまいります。

3点目は、国のCO₂排出量削減についてです。CO₂カウントに関する国際ルールがいまだない中で、今回このような御整理をいただきまして、ありがとうございます。国における排出量削減の前提となる企業間の二重計上回避に関する合意を積み重ねることができるよう、ガス協会としても努めてまいりたいと思います。

発言は以上です。ありがとうございます。

○大谷座長

次はJOGMECさん、お願いします。

■エネルギー・金属鉱物資源機構

では、JOGMECよりコメントさせていただきます。

先般成立しました水素社会推進法に基づき、JOGMECは価格差支援及び拠点整備について、助成金交付の執行機関を務めることとなっております。また、基本方針にお示しいただいた経済産業省大臣の計画認定に際しては、JOGMECが案件審査を支援する方向で御検討いただいているところと承知をしております。これまで培ってきました専門性や知見を生かして、経済産業省とよく連携しながら、着実に対応してまいりたいと思っております。

その上で、2点ほどコメントさせていただきます。

まず、炭素集約度の認証の仕組みづくりについてでございます。低炭素水素を供給する

という本制度の目的においては、判断基準案にも記載されておりますように、十分な審査能力を有する外部評価機関による炭素集約度の認証を得ることが重要であると考えております。

JOGMECは、助成金の執行機関として第三者機関の認証をもって、低炭素水素等として助成対象として適格かどうかを確認していくこととなると考えております。

海外の動向をにらみつつ、経済産業省、または業界団体などにおいて現在進められておられる認証スキームに係る検討については、2030年度の制度運用開始に間に合うように進めていただきたいと考えております。

2点目でございます。補助金予算の適切な確保ということでございます。本制度においては、基準価格及び参照価格は物価、為替等によって変動するため、支援額は一定とはならず、単年度の支援額には上限を設ける方向となっていると認識しております。

助成金の執行機関といたしましては、毎年度、事業者に対し必要な額を確実に交付していく必要があることから、予算が不足することがないように、経済産業省におかれましては、こうした要因を踏まえた適切な額の予算を確保していただきたいと考えているところです。

以上でございます。

○大谷座長

ありがとうございます。それでは、鉄鋼連盟さん、お願いします。

■日本鉄鋼連盟

ありがとうございます。日本鉄鋼連盟の小野でございます。

今回、非常に速やかな法整備に感謝いたします。本日晒された4つのポイントについて、御提案の方向性に違和感はありません。今回成立した水素社会推進法並びに関連する制度整備は、水素等供給事業者、拠点事業者のみならず、水素等を利用する事業者にとっては極めて重要であります。

水素等のサプライチェーンの整備と経済合理的な価格での供給は、水素還元製鉄をはじめとするカーボンニュートラルに向けた革新技術の国内導入の重要な要件であり、今回の法制度整備はカーボンニュートラルに向けた設備投資判断に重要な予見性を与えるものだと思います。今夏からの申請開始に向けて、遺漏なく制度整備を進めていただきたいと思っております。

以上です。

○大谷座長

ありがとうございました。ほかには手が挙がっていないみたいなので、定刻が迫っておりますので、以上で締め切らせていただきます。ありがとうございます。

委員からのコメントに対しまして、事務局から追加で何かコメントがありましたらお願いします。よろしいですか。——よろしいということですので、以上で本日の審議は終わりということにさせていただきます。本日は長時間にわたり御議論いただき、ありがとうございました。

佐々木座長から本委員会を通してのコメントがありましたらお願いいたします。

○佐々木座長

佐々木です。

委員の先生方の御議論、ありがとうございました。多面的なコメントをいただきましたし、今後公募等もあると思いますので、事務局様をはじめ、経済産業省様には引き続き御尽力いただきたいと思います。

あと、水素に限らず、技術で勝ってビジネスで勝つというところがこの分野は大事だと思いますけれども、後者については、今回、政策的な支援がかなり完成してきたかなと思います。だからこそ技術で勝つ部分も大前提でありますので、技術開発も着実に進めていただきたいと思います。

あと、日野課長からも竹内先生からもお話がありましたように、今回の支援が一過性に終わらず、あるいは中長期的に低炭素水素等に資金が回るようなスキーム、もちろん補助金の確保も大事ですし、例えば環境価値をうまく乗せていただくような制度をうまく制度を設計していただいて、回収を民間ベースでも進めていただくということも大事かなと思います。引き続き御議論いただければと思います。

私からは以上です。

○大谷座長

佐々木委員長、ありがとうございました。

私からも一言というか、水素保安をやらせていただいておりますので、私からだとも中間取りまとめのところでリスクコミュニケーションというのをかなり書いていただきまして、それはどういう形で反映されているのかなと思いましたが、先ほど御紹介がありました拠点整備支援における評価項目の中に、自治体等との協調及び住民理解を得ていることと書いてあるので、この辺りで表現していただいたのかなと思いますけれども、住民理解を得ていることというのをどう評価するのかというのは非常に難しい話だと思います。

下手をするとリスクコミュニケーションの体制が整備されて、維持されていることぐらいの形でないと外形的には判断できないということになるかもしれないのですけれども、できるだけ住民が理解を得ているということを客観的に評価できるような方法が何か考えていただけると非常にありがたいなと思っております。

今回は、水素社会推進と言いながら、水素社会立ち上げの法律という感じで、これから推進していくとなると、今回対象にならない、特定供給事業者に入らないようなところをどう底上げしていくかというのは今後の課題として出てくるのかなと思いました。

今後ともぜひ経済産業省をはじめ、委員の皆様のお力で水素社会をもっと盛り上げていけるようにやっていければいいかなと思っております。

それでは、続きまして、産業保安グループの殿木審議官より御挨拶をお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

○殿木産業保安グループ審議官

殿木でございます。

まず初めに、昨年秋からのこの委員会での議論の結果を、先月公布された法律として結実させることができました。委員の皆様には改めて御礼を申し上げます。また、本日も法律の施行を見据えた活発な御議論をいただいたこと、感謝申し上げます。

本日、御審議、御意見をいただきました基本方針案におきまして、水素法案につきましては「安全確保を大前提に手続の迅速化を図るとともに、その内容は、国際調和や最新の科学的データを踏まえた、より合理的・適正な技術基準を適用するものとする」という文言でお示しさせていただいたところでございまして、先ほど担当管理職からその趣旨についても補足をさせていただいたところでございます。

産業保安グループといたしましては、法律の運用におきまして、この内容、趣旨を実現させるよう力を尽くしてまいり所存でございます。

具体的には、この基本方針にのっとりまして、高圧ガス保安法の特例措置の運用でありますとか、水素の保安の技術基準の在り方についてより具体的に議論するために、引き続き水素保安小委員会を開催してまいりたいと考えているところでございまして、関係者の皆様から広くお話を伺うことになると思いますが、今後ともよろしくお願い申し上げます。

私からは以上でございます。

○大谷座長

殿木審議官、ありがとうございました。

続きまして、省エネルギー・新エネルギー部、井上部長より御挨拶をお願いいたします。

○井上省エネルギー・新エネルギー部長

今日、国会審議で遅くなりまして申しわけありませんでした。水素社会推進法立案に当たりまして、諸先生方からとてもいいコメント、御指導いただいて、本当にありがとうございました。

今日の会もこれだけのメンバーで、後ろも含めるといっぱいいますけれども、一生懸命立案してまいりました。今日は出ていないのですけれども、関係省庁も国交省さん、環境省さん、消防庁さん、様々一緒にやらせていただいております。佐々木先生はじめ諸先生方の御指導の下で、まずここまでできたのは本当にありがたいと思っております。改めて御礼申し上げます。

実は、この制度を早めに出していかなければいけないということではあると思いますが、海外の事業者からも、あるいは国内の事業者からも様々具体的な提案が既に御相談いただけるようになりました。もう日野課長が言ったかもしれませんが、今週月曜日は、EUが水素企業を連れて大臣が来て、日EUの対話をやって官邸にも行ったのですけれども、名前を言うと問題だと思うのですが、そのうちのEUのとある方は、先生方のお力をもって日本のこの制度はすごくいい、とてもリスクがとりやすい制度だと。ここから先は危険なのですけれども、欧州水素銀行よりよほどいいねと言っておりまして、先生方のおかげだと思います。

また、日本の企業も7社しか官邸には行けなかったのですけれども、7社だけで4兆円から5兆円の投融資をそれぞれ具体的な額でコミットいただいております。こうしたものを引き出しているのも先生方のお力かなと考えております。

海外の事業者は、我々のところに来て、なるほどこの法律の制度を使って、こういう新しいビジネスモデル、こういうことでリスクをとりながら、上手に日本の企業も巻き込みながらやるということを考えているのだなと。なかなかびっくりさせられる例が出てきております。もちろん日本の企業も同様にリスクをとってやっていただけると考えておりますけれども、全部が国の支援でできるわけではないので、それぞれにちゃんとリスク分担しながら、前に向いていけばいいなと思っております。

改めて御礼を申し上げて御挨拶とさせていただきます。本当にありがとうございます。

○大谷座長

井上部長、ありがとうございました。

本日は、事務局から水素社会推進法に関連し、低炭素水素等の要件をはじめとします基本方針案等について御説明いただき、委員の皆様からも様々な御意見をいただきました。

これらの意見も踏まえながら、法律の施行に向けて政省令のパブリックコメント等の作業をすることが必要になります。この点につきましては、共同座長である私と佐々木座長に御一任いただければと思っておりますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

ありがとうございます。異議がないようですので、御一任いただきましたということで、私たちが責任を持って進めていきたいと思います。

最後に、事務局から何かありましたら御発言をお願いします。

○岡田産業保安企画室長

ありがとうございます。今回御議論いただきました事項につきましては、今申し上げたとおり、今後パブリックコメントにかけさせていただきます。

それでは、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。

——了——