

## 総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会（第39回）

日時 令和5年12月22日（金）13:02～14:58

場所 経済産業省 別館2階 231 共有会議室（またはT e a m s による参加）

### 1. 開会

#### ○貴田政策課長

それでは定刻になりましたので、総合資源エネルギー調査会資源・燃料分科会を開催させていただきます。私、政策課長の貴田でございます。どうぞよろしく願いいたします。

皆様におかれましては、ご多忙のところ、ご出席を賜り、誠にありがとうございます。

本日の会議は、基本的に対面での開催といたしまして、都合がつかない一部の委員・オブザーバーの方々について、オンラインとさせていただきます。傍聴は取りやめとさせていただきます。審議の様子はインターネット中継を行わせていただいております。

それでは、隅分科会長に以後の議事進行をお願い申し上げます。

#### ○隅分科会長

皆さん、こんにちは。これだけの方がこうやって一堂に会するのも、もう何年ぶりかと思うぐらいで、今日、5名の方がウェブで参加されておられます。

さて、先般のCOP28で、今回初めて再エネだけではなくて、原子力、CCUS、そしてブルー水素も含む低炭素水素製造装置など、こういったものの排出削減技術を加速すると、こういうことが盛り込まれたわけでございます。こういったことが盛り込まれたのも、我が国の精力的な資源外交、これの成果の一部だろうと私は思っております。

国内でも、GXの分野別投資戦略がいよいよ肉づけされ始めておりまして、150兆円を超える官民投資、これが動き出す模様でございます。合成燃料ですとか、SAFなどの戦略分野の国内生産促進税制のような税額控除制度、こういったものも動き始めております。

これらの施策をより具体的に落とし込んで、実装に向かって進んでいくと。それには、まだまだ課題が山積していると思っております。次期エネルギー基本計画、この論議も始まるんではないかと思っておりますし、スピード感を持って、これらの政策の実現を進めていきたい、このように思います。

本日の会議は、今日ここに挙げております三つの議事に進行してやっていきますので、皆さんにぜひ活発なご論議をお願いいたします。

それでは、初めに事務局から連絡事項を申し上げます。

#### ○貴田政策課長

ありがとうございます。本日は大橋委員、竹内委員、所委員、中西委員、宮島委員がオンラインでのご参加になります。

なお、大橋委員につきましては14時頃にご退席の予定というふうにご伺っております。

また、宮島委員につきましては、13 時半頃からのご参加の予定というふうにご参加を伺っています。

では、恐縮ではございますけれども、プレスの皆様の撮影はここまでとさせていただきます。ご退出をいただければと思います。

## 2. 議事・自由討議

- (1) 資源・燃料政策の現状と今後の方向性について
- (2) CCSに係る制度的措置の在り方について中間取りまとめ（案）について
- (3) 低炭素水素等の供給・利用の促進に向けて中間取りまとめ（案）について

### ○隅分科会長

それでは、議事に入っていきます。

まず、資料3の資源・燃料政策の現状と今後の方向性、そして資料4のCCSに係る制度的措置の在り方、それから資料5の低炭素水素等の供給・利用の促進に向けて、これらについて事務局から連続して説明をお願いします。

### ○貴田政策課長

今、資料3を投影させていただいておりますけど、まず私、貴田からご説明をさせていただきます。

基本的には前回の資源・燃料分科会からのアップデートを中心にご報告をさせていただきます。

項目として、資源の安定供給に向けた取組、それから脱炭素燃料の導入拡大に向けた取組、それから燃料油激変緩和制度の事業の実施状況、それから経済安全保障法の実施状況という四つの項目に分けてご説明をさせていただきます。

原油価格及びガス価格については、ご覧いただいたとおりでございます。

資源安定確保の取組につきましては、この6月に本分科会において取りまとめたいただきました資源外交の指針、これをベースにして積極的に展開をしているところでございます。外交指針の内容につきましては、前回の分科会でご紹介させていただいておりますので、割愛をさせていただきます。

その後、10 ページでございますけれども、石油・天然ガス資源国との資源外交実績ということで、7月以降、岸田総理、西村大臣をはじめ、各国との石油ガス分野での資源外交を積極的に展開をしているところでございます。

具体的には、11 ページのLNG産消会議でございますとか、あるいは12 ページの中東との総理が訪問された際の「グローバル・グリーン・エネルギー・ハブ」構想の立ち上げ、それからE-fuelsということで製品ベースでも、こういったイニシアチブを各国とともに打ち出しているということでございます。

それから15 ページでございますけれども、石油ガスに加えまして、鉱物資源につつま

でも、積極的な資源外交を展開してございまして、8月には西村大臣がアフリカ諸国を歴訪されるということで、アフリカ諸国からも、日本側の参画に対して高い期待感が示されているということでございますので、16ページにございますとおり、様々な形で今後もアフリカ諸国とのフォローアップをしてまいりたいというふうに考えてございます。

それから17ページにございますとおり、カナダとか、あるいは書いていませんけど、イギリス、その他先進国と、様々な協力を進めているところでございまして、またIEA、18ページにございますけれども、IEAにつきましても、エネルギー機関ですけれども、これはエネルギーと重要鉱物との関係が非常に密接に関わってくるということで、マルチの枠組みでIEAでも今後の鉱物の安定供給に向けて議論をしているというところでございます。

以上、安定供給の取組でございましたけれども、19ページ以降、今度は脱炭素燃料の導入拡大に向けた取組ということでございまして、まずは、そのバイオ燃料、それから合成燃料、それからSAFみたいなところがスコープに入ってくるわけでございますけれども、21ページをご覧くださいますと、まずSAFが一步先んじて、今、足元で既に廃食用油等を原料にしたSAFの製造が始まってございますので、これを足がかりにしまして、今後、合成燃料、それからATJも含めて、需要が拡大をしていくという中で22ページにございますけれども、このSAFの製造拠点というのは我が国にとっても非常に重要な役割を持つというふうに考えてございまして、当然ながら経済安全保障上の理由もございまして、それからアジア圏のこれから拡大していく需要に対して、日本が競争力を持って参入していくという視点もございまして、それからSAFを応用したグリーンケミカル等々への横の広がりということを見据えて、我が国の競争力の優位性を確立していくというような観点で、非常に重要だというふうに考えてございます。

そういうことも含めまして23ページですけれども、今回のGXの方針の中で、左側の投資促進策にございますとおり、GX経済移行債を活用した支援ということで、約3,000億規模の設備投資支援、それから国内生産促進税制と、これもGX移行債の財源を活用した形で、税制で1リットル当たり30円の税制控除ということで、こういったものを組み合わせると海外とも遜色のない形で供給が、今後できるような体制を構築していくということと併せまして、右側の規制制度のほうで、エネルギー供給高度化法に基づく導入目標の設定でございまして、規制と推進、支援が一体となった体制で今後進めていきたいというふうに考えているところでございます。

それからSAFの次が24ページのe-fuelという世界になってまいります。これも前回の分科会でご紹介させていただきましたとおり、2030年代前半の商用化に向けてということでございますので、25ページにございますとおり、今年12月には、早速官民のこのe-fuel導入促進に向けた協議会というのを再開してございます。これは需要側の、自動車等々の需要側産業と、それからの供給側の石油元売各社の皆様、その他関係者を含めて、需給、供給、両方からの側面から今後の導入に当たって、どれぐらいのポテンシャルが期待

できるか、フィージビリティがあるかといったようなことについて、来年6月に向けて、今後詰めた議論を行っていくということを予定をしているところでございます。

それからその他、グリーンLPガスに関する取組が28ページにございますし、合成メタン、メタネーションに対する取組も29ページにご紹介をさせていただいております。

三つ目の大きな項目として、30ページ以降でございますけれども、燃料油価格激変緩和制度ということで、足元ではこの31ページをご覧くださいますと、ガソリン全国平均価格の175円程度で、この制度の効果もございまして横ばいという形になってございます。実勢価格との価格差につきましてはこのグラフにございましており、足元では15円弱の補助金を使用しているという状況にございます。

32ページでございますけれども、この制度につきましては、11月の総合経済対策の中で、来年4月末まで講ずるということになってございまして、それ以降、出口を見据えられる状況になった場合には段階的に縮小していくという方針としてございます。

その他、トリガー税制をめぐる最近の国会でのやり取りなんかを、一部ご紹介を、記載をさせていただきます。

それから、以上が3番目ですけど、次4番目以降、38ページでございますけれども、経済安全保障推進法ということで、2022年の法律の制定以降、我々資源エネルギー分野におきましては、重要物資として重要鉱物、それから可燃性天然ガスが指定をされてございます。

それぞれ40ページをご覧くださいますと、重要鉱物のほうにつきましては、第4次補正予算のほうで支援の枠組みを確保してございますけれども、これも今月、三菱マテリアル株式会社の案件が初めての案件として支援の認定をされているということで、着実に執行しているところでございまして、次の41ページ、LNGの関係につきましても、戦略的LNG、いわゆるSBL (Strategic Buffer LNG) という形で、これは備蓄が難しいですので余剰のカーゴを確保いたしまして、本当に必要だった場合には日本向けに、このカーゴを持ってくるというような形で、経済安全保障上の措置を講じるということになってございます。これはJERAさんの計画を11月に認定しまして、まさにこの12月、今月からの冬の需給において、手当をしているということでございます。

資料3につきましては、ご説明は以上でございます。

続きまして、資料4について、ご説明をさせていただきます。

○佐伯CCS政策室長

それでは資料の4に基づきまして、ご説明をさせていただければと思います。

今回CCSの制度的検討について、これまで9月に新しく資源・燃料分科会の下に、カーボンマネジメント小委員会を設立させていただきまして、今のこの分科会のメンバーの先生方の中で、平野先生と島先生にこのメンバーになっていただきまして、ご議論をいただいております。またオブザーバーとして、JOGMECさん、それから石油連盟、石油鉱業連盟、天然ガス鉱業会、電気事業連合会の皆様にご参加をいただいて、今回、中間取りまとめの案をまとめさせていただいたということでございます。

CCSにつきましては、ご案内のとおりですけれども、電力もそれから非電力もなかなか排出が避けられない分野というのがあるということでありまして、エネルギーの安定供給であるとか、あるいは国内産業の国内での事業活動の維持に不可欠であるという点が重要だと考えてございます。海外の実勢を踏まえますと大体现行の排出量の1、2割をターゲットにしているというような状況がございます。

CCSに関する各国の取組でございますけれども、2000年代の後半にかなり議論が深まったということもございまして、左下ですけど、米国、EU、イギリス、カナダ、こういった国々は事業法をその当時に整備をしております。日本はどちらかというと実装を目指して、苫小牧での実証を整備するということで動いていたということもございまして、その成果を踏まえて、今回事業法の整備ということについてのご提言、検討というものを進めさせていただきます。

一方で、この支援制度につきましては2000年代ではなくて、2020年前後から各国での検討が活発化をしているということもございまして、このパターンについてはまだ明確なコンセンサスはなくということでありまして、私どもも海外の情報収集をしているような状況でございます。

一方で、こういうふうな形になってきていますので、貯留地をめぐる大競争というのは実際に動きつつあるというふうに認識をしているところでございます。

CCSの貯留メカニズムでございますけれども、もともとは石油の増産技術であるEOR、Enhanced Oil Recoveryと言っておりますけれども、こちら1972年に商業化が始まりまして、50年の実績がある技術だと考えてございます。

地下貯留では、これは超臨界という状態で入れるというのが一番よいということになっていますので、体積は300分の1ぐらいになりまして、それからの気体のような、この粘性が非常に薄くて、広がり安定的にできるということがございますので、こういったことを踏まえて行っているところでございます。

国内での貯留量は、比較的大きなポテンシャルが確認されているということもございまして、11地点で160億トン。概査レベルでは潜在的には2,400億トンの規模があるのではないかと考えてございます。

貯留メカニズムということでもありますけれども、CO<sub>2</sub>については、もともと安定するような仕組みがあって、最終的には鉱物化へ進むということになりますので、この安定性についても国際的にも認識をされているというふうに考えてございます。

これまでCCSの事業化につきましては、もともと2020年10月にカーボンニュートラルを日本としても宣言をしたということもあって、これを踏まえて第6次のエネルギー基本計画において初めて位置づけられまして、今年の3月にCCSの長期ロードマップをまとめさせていただき、それからGXの推進戦略の中に位置づけさせていただきまして、具体的にもその中で制度的整備を、措置を整備するということが結論づけられておりまして、今年の9月からカーボンマネジメント小委員会でもまとめていただいたということもございまして、

CCS長期ロードマップ、これは3月にまとめさせていただいたものですが、重要な点は、2050年時点で、大体1.2から2.4億トン、現状の排出量の10%から20%程度の貯留を可能とすることを目安として、2030年までに事業開始をしようということでありまして、右下に絵がございすけれども、先進的CCS事業ということで、7事業を選定させていただいていたということでございます。

この中で左下に具体的なアクションがございすけれども、(5)にCCS事業法(仮称)の整備に向けた検討ということで、こちらをご審議をいただいているということでございます。

カーボンマネジメント小委員会の中間取りまとめの案ということになりますけれども、これは基本的には、もともとCO<sub>2</sub>の貯留というのは、鉱業から出てきているということもありますので、鉱業法をベースにして、制度の検討を進めてきてございます。

(1)が貯留の確保をするための措置ということでございまして、権利を創設するということでございます。具体的には貯留する権利を「貯留権」、それから貯留に向かうためにデータを取得するためにボーリングをする権利を「試掘権」として、経済大臣の許可制とすると。それから、最も最適に事業者さんを選ばせていただくということで、公募制を前提とすると。さらに、これは排他的に土地を使えるような権利とする必要がありますので、みなし物権。さらに被害者救済の観点から、無過失責任を措置するということを想定してございす。

(2)でございすけれども、貯留事業者に対する規制ということで、実施計画につきましては、地下の構造をしっかりと把握した上で実施する必要がありますので、大臣の認可制、それから一旦入ったCO<sub>2</sub>については、モニタリング義務をお願いすると。それから事業の適切性を確保するために、正当な理由なく貯留依頼を拒むことを禁止し、差別的取扱い、それから料金を禁止し、料金については届出制、それから保安規制を整備するというような、一般的な事業規制の事業法の制度をこのまま引用している形でございます。

それから(3)、これは非常に重要な点だと思っておりますけれども、日本ではあまりこういった法制はございせんけれども、長期にわたる管理責任ですが、管理業務につきましては、これは国等の機関に移管するというのが、欧米での一般的な仕組みになってきているものがございますので、JOGMECへの移管についてご提言をいただいております。その経費につきましては、JOGMECに移管前については、自ら資金を確保していただき、JOGMECに移管後のモニタリングの経費も、これも企業側に拠出していただくということで想定をしております。

それからパイプラインでの輸送というのが、これは基本的になってくると考えておりまして、その観点から同じような事業の規制を整備をさせていただくとともに、保安規定についても併せて措置をするということで、ご提言をまとめていただいたということでございます。

その他、中間取りまとめ(案)として、ご提言いただいた中では、特に国民理解の増進、

2ポツの①でございますけれども、これをしっかりとやっていくということが必要ではないかということで、ご指摘をいただいているところでございます。

それからコストの削減、適地、人材育成、これらに対してもしっかりと対応すべきであると。

それから、3ポツといたしまして、今後の検討課題ということで、事業法そのものにはインセンティブに対する措置はございませんので、それについての検討を進めていくということ。それから海外での優良な構造を使っていくということも重要なオプションになると思いますので、その検討を加速するというところで、ご提言を賜ってございます。

現状、今パブリックコメント中でございますので、1月9日までパブリックコメントをいただきまして、それに対する回答を今後準備させていただこうと考えてございます。

すみません。ちょっと長くなりましたけれども、CCSの制度化につきましては、以上でございます。

#### ○永井燃料供給基盤整備課長

続きまして、資料5の低炭素水素等の供給・利用に向けての中間とりまとめ（案）について、ご説明をしたいと思います。

これにつきましては総合資源エネルギー調査会の下、水素・アンモニア政策小委員会、さらには脱炭素燃料小委員会、そして産構審の下、水素保安小委員会の合同委員会で、今年の10月から5回にわたって議論をしてきたところでございまして、本日ご参加の竹内委員、島委員、宮島委員にも、この会にはご参加をいただいて、議論をいただいたところでございます。

タイトル中間とりまとめ（案）となっておりますけれども、これも12月8日から1月6日までパブリックコメントをかけているという状況になってございます。

それでは資料、1ページにおきまして、その中間とりまとめの概要についてご説明させていただきます。

総論でありますけれども、カーボンニュートラルに向けましては電化とともに、やはり熱利用が必要であります熱源としての水素・アンモニア、合成メタン、合成燃料、こういったものを水素等としてまとめさせていただきますけれども、こういった取組を進めていくことが必要と。

二つ目のところでありますけれども、特に熱利用のところで、なかなか化石燃料を使わないといけないというような産業のうち、できる限り水素・アンモニアに振っていくということで、新たな価値の転嫁が可能であり、競争力を持たせる分野というところに優先的に供給をしていきたい。その一方で、まずはまとまった需要が必要ということで発電も含めました水素需要を取り込むということで、まず大規模で強靱なサプライチェーンをつくっていくということが必要ではないかというところ。

そして、できる限り国産を進めていきたいというところで、価格低減が見込まれ、将来的に競争力を有する国内事業を最大限支援をするというところでありますけれども、やはり

国内だけでは賄えないというところもありますので、その下、太字になっておりますけども、国産技術を活用して製造された水素等の輸入についても支援をしていくということにしてございます。

そして輸入をしていくというところにつきましては、今年の6月のこの資源・燃料分科会でもご議論いただきましたように、このGXの中での新たな資源外交にもありますように、この上流開発の経験、さらには需要側の市場規模、こういったものも考慮した俯瞰性を持った戦略で案件をつくっていくということが必要というふうにされてございます。

そして水素・アンモニア、この燃料としての利用というのは、まだまだ未知の部分がありますので、こういった保安、安全確保を大前提としますけれども、合理的な規制も入れていくということを議論してございます。

また、使う水素・アンモニア、これについての炭素集約度、どれくらいCO<sub>2</sub>が削減可能かというところについても適切な基準値を定めていきたい。そして支援策ばかりではなく、一定程度制度的に市場をつくっていくということも必要であるという考えから、法制度の整備も念頭に置いていくというようなことが総論として書かれているところでございます。

2ページ目に行っていただきますと、具体的にその導入に向けて、大きく価格差に注目した支援と拠点整備の支援という2本柱でやっていきたいということで、最初のポツでありますけれども、今回の支援におきましては、低炭素水素等の商用規模のパイロットサプライチェーンを構築するというので、そのパイロットチェーンをつくるに当たって必要な一つ目としての価格差に着目した支援、それから二つ目の拠点形成という、こういったものを支援をしたいと。特に①の価格差の支援につきましては、エネルギー政策とGX政策の2軸を持って総合評価によって案件の選定を進めると。そして、そういったパイロットチェーンにふさわしいというものにつきましては、その価格差を15年間にわたり支援をし、その後も適切に事業を行って、供給を行っていくという観点から、一定期間、10年程度を念頭に置いておりますけれども、ここの供給継続を求めるといような形で、支援だけでなくしっかりそれに規律を持たせていきたいと考えているところでございます。

拠点整備につきましては、これまで石油を中心とした石油コンビナートでできてございましたけれども、これを水素・アンモニアを拠点とするようなコンビナートも必要であるというような考えから、今後10年間で大きなものを三つ、中規模のものを五つ程度を目安として整備をしていきたいということで、ここのFS、FEED、インフラ整備、この3段階に分けて支援をしていきたいと考えてございまして、その際、供給側と利用者側、連名で支援をいただくということで、そのマッチングというのも図っていきたいと考えているところでございます。

3ページ目でありますけれども、その価格差の考え方でありますけれども、まず赤い線を書いてあります基準価格というものをしっかり算定をしていこうということで、コストと一定程度の利益を回収できる水準を算定をすると。そして価格差に当たる部分につきましては、青い線でありますけれども、天然ガス・アンモニアの何の代替になるかという、その

価格との差を見る。そして水素・アンモニアの普及ができてきた暁には、それを超える価格がついてくるというところで、その部分のどちらか高いほうの値差を取っていくという  
ことで、基準価格、参照価格の差を支援をしていくということを考えてございます。

それから次のページ、拠点整備のほうでありますけれども、そういった価格差を見た上で、さらには今度利用側につきましてもGX転換の中で必要なCAPEX支援を行っていく中で、その共用設備につきましても、一定程度拠点化を目指すという意味におきましては、この共用設備については、ある程度コンビナートというような観点でご支援をしていきたい  
ということで、その価格差支援、拠点支援、さらには個別事業支援、こういったものの制度間の連携をしっかりと取りながら応援をしていきたいと考えているところでございます。

5 ページ目、特に資燃分科会に関わります拠点のところにつきましては、その視点につきまして、個別企業がちゃんとした設備投資になっているかという点、さらに面で見ると、拠点全体で見た優位性があるのか、さらには、そこに発展可能性があるのかというような視点、そして、そういうふうにかかれたことが本当に実現可能であるのかというようなことの観点から評価をしていきたいと考えているところでございます。

そして、最後6 ページになりますけれども、こういったような低炭素水素の普及を狙うわけですけれども、現状でも副生水素、グレー水素というものが使われておりますけれども、これをできるだけブルーなもの、クリーンなものに変えていくという観点から、一定程度使う事業者につきましても、どれくらいクリーンな水素を使っていくのかという自主目標を設定をしていただくと。さらにはその目安ということで、国としてもどれくらい入れていくかというような目標を示すというような、一定の目安を考えたい。ただ、その時期につきましては、一定程度クリーンな水素が入ってくるというところにありますので、その時期については今後の議論にしたいと考えているところでございます。

そして(3)のところになりますけれども、また申し上げたように、その保安につきましてもリスクに応じたリスクベースの規制を入れていくというような形で、柔軟な見直しをしていきたいと考えているところでございます。

(4)のところになりますけれども、こういった支援策に加えまして、規制的な手段も念頭に市場をつくっていくという必要が一定程度あると考えてございますので、こういったものについても検討を進め、早期に所要の措置を講ずるというようなことを中間とりまとめ(案)としては、まとめさせていただいたところになります。

これにつきましても先ほど申し上げましたようにパブリックコメントを経まして、成案を経て、その後に法律にしていきたいというふうに考えているところでございます。

この資料5の説明は以上になります。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、ここから質疑に移ってまいります。ご意見のある方は、手元の名札を立ててください。またオンラインで参加の方は、Teamsの挙手ボタンを押してください。なお、

ご発言は各自 3 分程度で、ぜひお願いを申し上げます。前回と同様、時間が来ましたら事務局がベルを鳴らさせていただきます。それではお願いいたします。

まず、委員、お願いいたします。

○寺澤委員

私のほうからの 3 点申し上げたいと思います。まず水素と CCS を推進されることはとてもいいと思うのですが、よく考えたら、二つとも CO<sub>2</sub> の排出を抑制するための方法論が違うだけです。特にブルー水素で言うと、ブルー水素は作る段階で CCS を使うアプローチですが、ガスを燃やしてから CO<sub>2</sub> を回収するという、後で CCS 使うアプローチと、両方とも結果は同じであると。私、いろいろアジアの国々と話ししていると、水素はいいのだけど CCS とどちらがいいのだろうと結構聞かれることが増えてきています。ぜひこれについて、それぞれ水素、CCS を進めるだけじゃなくて、比較したときに、どういう場合にどっちのほうの方がベターなのかという分析をし、それは将来の必要な導入量にも関わってきますし、戦略にも関わってきます。この水素と CCS を統合した分析と戦略をぜひお願いしたいという、1 点目です。

2 点目は LNG。今回のウクライナ危機で LNG の重要性を再度認識したわけです。そうした中でヨーロッパに比べて日本の影響は比較的、相対的には抑えられていたのは、やはり長年長期契約、関係者のご努力でされてきたことだろうと思います。いずれ時間がたつと長期契約は消えていくと。そうした中で、エネルギー安全保障に必要なレベルの長期契約はどういうところにあって、じゃあ、それはどうやって確保するのか。現状、LNG の出し手のほうは長期のコミットメントを求めるわけですが、CO<sub>2</sub> 排出を減らす必要のある日本のユーザーは、なかなかそのような先は分からないよということで、長いコミットはできない、そうした時間軸の差があります。それで、なかなか諸外国に比べて、長期契約の確保が新たなにはなかなか難しくなっている。長期契約の必要な部分の分析と、じゃあそれを実現するためにどうすべきなのかについての検討が必要だと考えます。戦略的余剰 LNG ですか、とてもいい仕組みだと思うんですけど、せいぜい月 1 隻分ぐらいでしかないので、この LNG の安全保障をどうするのかということについての検討をぜひ進めてほしいなと思います。

最後に、合成燃料について。これはいろんな世界のプレーヤーに聞くと、いや、合成燃料はいいんだけど、まず高いからバイオだよなと。それはバイオガスであったり、バイオ燃料だったりという人がやっぱり多いんだと思うんですね。長い目で見ると、確かにその合成燃料、合成ガスで必要になるにしても、その間のステップとして、バイオ燃料であるとか、バイオガスというのは、やっぱり現実的に考えるべきだという意見が世界的にはそれなりに強いと思うんですけども、ちょっと今日の資料で SAF についてはそういう記述がありましたけれども、どういう形でつないでいくのか、技術的にそれはつなげられるのか、ビジネスモデルとしてつなげられるのか、ぜひバイオ、合成燃料、両者をまた統合した戦略づくりをお願いしたいと思います。

以上、3 点でした。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、縄田委員お願いいたします。

○縄田委員

3点ほど述べさせていただきたいと思います。

第1が国際協力についてです。国際協力においては、相手国のニーズに合った協力が必要であるというのは、申し上げるまでもありません。特に重要鉱物に関しては、どうしてもアフリカ諸国との関係が必要になるということなので、比較的、私が無知なだけかもしれませんが、アフリカ諸国の実情というのが、まず我々にとってはかなり分かっていない部分があるということで、まず相手国のニーズを的確に知る必要があるというのが第1点です。

第2点がバイオ燃料ですが、バイオ燃料を作るのはいいんですが、そのために、例えば森林破壊みたいなことが起こって、それによってバイオ燃料を作るといようなことが起こってしまうと、これ何をやってるか分からないので、バイオ燃料等を導入する場合は、そういった注意が必要ではないかと思えます。

第3点は、特にリチウムイオンバッテリー等のリサイクル体制、一部事例が出ていましたが、重要ではないかと思えます。このためには、生産段階から既にリサイクルを考えて、生産する体制をつくる。さらに、リサイクルするためには、当然製錬等の部分も必要ですので、そういった部分も持つということです。

リサイクルがうまくいかないと、バッテリーなどでは、ただ単に廃棄物になって、エコならぬ、環境破壊になってしまうということで、都市鉱山、資源となるのか、言わば産業廃棄物となるかというのは、最初から今、体制を取っておかないと、せっかくのものがエコじゃなくて、ただ単に環境破壊になってしまうということになりかねないと思えます。

以上です。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、西澤委員どうぞ。

○西澤委員

私から5点お話しさせていただきます。

1点目は、これ次期エネ基の、基本計画策定とも重なりますけれども、20年に約11%であった情報通信分野の電力消費、これが生成AIなどの影響もございまして、これは前提の動き次第で大きく変わりますが、2030年に10倍以上になる可能性があるということが指摘されていると思えます。

釘がなくて蹄鉄が打てないと、蹄鉄がなくて馬が走れない、戦いに行けない、国が減びると、こういう話がございますが、電気がなくて、EVどころか半導体、半導体も作れないからAIが使えないと、その結果国が減びると、こういう事態を現実のものとして捉えるこの危機感というものが国民に求められると思えます。

そうした中で、一昨日の同友会の提言ですね、縮・原発から活・原子力へという提言、これ非常に特筆すべきだと思います。この提言は再稼働に加えて、建て替え、新增設も含めた国民的熟議を促すべきであるとし、原子力を語れない空気を拭うという方針を打ち出しましたが、これはこの同調圧力による日本の原発ゼロの停滞に活を入れる果敢な意思表示であり、大いに期待したいと考えております。

第2にLNGに関してです。先ほど寺澤委員からもお話ございましたが、欧州の電力ガス価格が昨年3、4倍になり、日本は30%程度増で済んだと。これはLNGの調達の大層を長期契約でやっていたということ、これに対して欧州がスポットであったということ。このことは、やはり長期のLNGの契約というものが、安全保障上、非常に重要であるということを実証してくれたと思います。

ここでSBLを、これJERAさんとお話を経てスタートしたと。これ非常によいと思いますが、先ほど寺澤さんからもお話ありましたとおり、これ単発であります。次のエネルギーにおいて、より現実的かつ柔軟な需要想定、これが必要だと思いますし、そうだとすると、おのずとLNGの長期契約を大規模に構える必要が生じますので、その意味では、より大規模なSBLが必要となるかと思えます。予算措置を含めまして、ぜひとも対応をお願いしたいと思えます。

それから3番目は、激変緩和事業についてですが、本来は価格の変動を一時的に抑えるものであったと、これが延長に延長を重ねるということで既に6兆円、電力・ガスへの補助を加えると10兆円規模になっていると。かなりの大きな国富が費やされているわけであり、10兆円ありますと、大規模なLNG事業であれば三つは立ち上がります。つまり、日本のLNG需要の半分以上を20年程度で賄うということができるわけですね。正直、エネルギー価格へのこの補助金はアディティブな施策であると思えます。24年4月末を超えて常態化するようであれば、止め時、やめ時を失いかねないということで、出口戦略をいま一度しっかり固めていっていただきたいと思えます。

4番目はCCSであります。CCS事業法案の成立に向けて、この事業の義務責任範囲が明確となって、事業者が参入しやすい方向に設計されていると思えます。これからJOGMECが採択した先進的CCS事業を中心に、実施決定に向けて評価が進んでいくと思えますが、この実施の最終決定には事業立ち上げのコストサポートが必要となるという可能性が高いと思えますので、タイムリーな政策支援をお願いしたいと。また年間1、2億トンという単位のCCSを考えるに、この本邦のポテンシャルの限界もある中で、適地を有するアジア、オセアニア諸政府との議論にも並行して臨んでいただきたいと思えます。

5番目に低炭素水素です。短くお話ししますが、水素・アンモニアのみならずメタネーションも対象に入っているというふうに理解しておりますが、既存の26万キロメートルの国内パイプラインガス網を活用するというので、インフラ投資が原則不要であるという利点、これがメタネーションにございますので、この分野への強めのサポートを引き続きお願いしたいと思えます。

長くなりまして、すみません。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、オンラインでご参加の大橋委員、お願いいたします。

○大橋委員

ありがとうございます。3点申し上げます。

まず1点目は、脱炭素燃料の導入拡大に向けた取組についてです。次世代燃料の技術開発を要する様々な選択肢があって、いろんな将来像を描くことができますが、まずは規制が入っているSAFを基軸に絵を描くのが一つの現実的な政策を考える入り口なのかなというふうに思います。廃食油を効率的、効果的に国内にとどめて利用する方法を考えたりとか、バイオ燃料も国産で生成することを中心に考えていくべきだと思いますが、同時に我が国の産業構造の今後を考えていく上で重要なのは、合成燃料の位置づけなのではないかなと思います。

この合成燃料をどこでどう生成するのか、これ化学コンビナートにおいて、水素・アンモニア、あるいはCCSも含めて、どのようなサプライチェーンを構築し、カーボンニュートラル化していくのかに大きな影響を与えるものだと思います。我が国の産業クラスターをどうつくっていくのか、戦略を考えていく中で進めていくべき、そういうことを考えるいい機会になるんじゃないかなと思っています。

なお、我が国は導管のインフラも含めて、固有の特殊性があるんだと思います。そうしたものを考えたときに欧米と同じ戦略を取ることが正しいのかどうかというのは、しっかり考えていく必要があるのかなと思っています。

既存のインフラをしっかり使う形で、またGI基金などの成果もしっかり生かす形で、脱炭素燃料の導入を、産業政策としてどう考えていくのかということ、ぜひ議論させていただければと思います。

2点目は、燃料油価格激変緩和事業についてです。一定の価格効果があったということでご報告いただいたわけですが、他方で様々なひずみも生んだのかなというふうに思います。政策としての学びが何だったのかということ、一旦振り返って評価するということは、ある時点でやっておくことが重要なかなと思います。場合によってはアカデミックの観点でもよいと思いますけれども、今後、同様の施策を必要とする局面もまたあるんじゃないかと思っていますので、将来の政策立案における学びを得るという意味でも、データを踏まえたEBPMの評価されるということは、私は重要なかなと思います。

最後、CCSに関してです。CCSなくしてカーボンニュートラルなしという理念の下に、鉱山保安法なり、あるいはガス事業法なりを引用して、試掘権、貯留権の考え方をまとめていただいたというふうに思います。

貯留事業については、インシデントとかリスクとか、不安の声も相当程度聞かれるわけですが、海外を含めて、かなりの知見と、モニタリング、またシミュレーションの技術

があるということ、今回もご説明いただきましたし、またその背景にも、相当の蓄積があるということだと思いますが、あまり公に知られていないというところがあるのかなと思っています。そういう意味で、今後しっかり国民理解を促していくということが前提として非常に重要だと思います。

あわせて、CCSの事業性についても議論を加速化させていただくことは相当重要だなと思っていますので、ぜひそちらのほうもお願いしたいと思います。

以上です。ありがとうございます。

○隅分科会長

ありがとうございました。

では引き続き、オンラインでご参加の所委員をお願いいたします。

○所委員

ありがとうございます。私からは1点のみ、お伝えしたいと思います。

重要鉱物のサプライチェーン強化に向けた取組例として、具体例が出てきたことは大変よかったですと感じております。その観点から、その重要性を再度申し上げたいと思うんですけども、途中、カーボンニュートラルと重要鉱物の所要量との関係についてIEAなど様々なレポートが紹介されていましたが、まさにIEAも主張しているように、電池関係であればリチウムとかコバルトとかニッケルとか、あるいは電気関係であれば銅、あるいは磁石関係ではレアアースなど、様々な重要鉱物が認識されているところではありますけれども、昨今地政学リスクや環境・人権デューデリジェンスなど様々な観点から、この重要鉱物のターゲットも急激に変化してきていると感じております。

特に、これまでは、あまり資源循環の観点からは重視されてこなかったような、例えば電池に使用されるグラファイトであるとか、半導体や太陽光パネルで使われるシリコンのような元素も、カーボンニュートラルあるいはサーキュラーエコノミーという観点から捉え直すことが重要になってくるのではないかと感じております。ここで申し上げたいことは、時代の要請は非常に早く変わっておりますので、重要鉱物のターゲットもそれに対してスピーディーに、臨機応変に対応できるようにしていただければと感じる次第です。

以上です。

○隅分科会長

ありがとうございました。

引き続き、オンラインでご参加の竹内委員、お願いいたします。

○竹内委員

ありがとうございます。声は届いておりますでしょうか。

○隅分科会長

届いております。

○竹内委員

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。

冒頭、隅座長からもございましたけれども、私もCOP28、先日参加をしてみました。この成果文書の特徴は、カーボンニュートラルを達成するためには多様な手段が必要であり、原子力や低炭素水素、CCS、車で言えば低排出車も書き込まれたことです。これまで若干再エネルギー神教的な議論が見られましたけれども、高い野心の下で技術や道筋の多様性を認めようという、言わば日本が主張してきたところが、こうした文脈になっている、成果文書の文脈になっているということは、もう少し認識されてもいいかなと思います。そうした世界的な潮流から見ましても、今回の取りまとめは技術の不確実性もある中で、今決めなければならないことと、後の柔軟性に委ねるところを区別しつつ、よくまとめているというふうに拝見しております。

その前提として、幾つかちょっとコメントをさせていただきたいというふうに思います。

1点目が先ほど天然ガスの長期契約についての経済安全保障上の価値というようにところについても、ほかの委員からご発言ございましたけれども、こうした中で資源燃料政策として取れる手段は取っていただいたなと思う一方で、国内の電力政策、これをリンクさせて考えていかない限り、どうしてもこれ、絵に描いた餅になる部分が出てきてしまうというふうに認識をしております。今の制度設計の状態の下で、内外無差別を極めて強く求めるといったようなことになると何が起るのかといったようなところ、仕入れた資源は民間企業がビジネスの中で使うわけですので、どこまで市場に任せてよいかの部分議論する必要があります。これを資源燃料分科会で申し上げることかどうかというのはさておきなんですけれども、国内の電力政策とのリンクを考えていただかないと、ここの資源燃料政策でいかに議論したとしても、絵に描いた餅になるということを改めて申し上げたいというふうに思います。

2点目が、事業リスクへの備えとして、CCSのご説明の中でも賠償制度等についても言及をいただいていたかと思います。無過失責任にするというのは、これが極めて未知の事業であるということから考えて当然だと思んですが、ここはやっぱり原子力損害賠償制度というものによく学ぶ必要があるというふうに思っております。無過失責任に加えて、例えば責任の有限性といったようなところを導入しないと、事業にファイナンスがつかなくなるということが考えられる一方で、有限にするということになると、本当に国の責任を明記しない限り、立地地域の理解というものは極めて得づらくなるといったようなところで、こうしたその事業リスクへの備えとしての賠償制度の中で、ここはどういうふうにお考えになるのかというところは、ちょっと事務局のお考えをお聞きしたいというふうに思います。

3点目、水素のところなんですけれども、こちらのほうも取りまとめ議論に参加させていただきましたので、特段追加のコメントはないんですけれども、保安等で自主的な部分、これを特に増やして、何というんでしょう、手間ばかりかかるといったようなことにならないようにしていくというようなスタンスを取っていただいていることは極めて重要だというふうに思います。

こうした技術がフィージブルになる、極めて普及していくというのは、5年後、10年後

というようなことになると考えますと、今よりもさらに人材の確保ということが難しくなっている。一旦つくった制度を、もう一回、規制緩和という形でやるのは、やはり時間もかかりますので、もう今から、5年後、10年後の人材といったようなところの不足に備えたデジタルの活用であったり、簡素化といったようなところを念頭に置いた制度設計をしていただければというふうに思います。

私からは以上でございます。ありがとうございました。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、島委員お願いいたします。

○島委員

森・濱田松本法律事務所の島でございます。

先ほどご紹介いただいたとおり、水素・アンモニアやCCSについて小委員会の委員として検討に参加させていただきましたので、議論を通じて感じたことを1点申し上げさせていただきます。

中間取りまとめ(案)の中身については、特段コメントのあるところではございません。いずれも、技術、研究開発、ビジネスモデル、保安、金融、労働者や消費者、幅広い分野の委員によって多面的な検討がなされ、CCSについてのみなし物権化や、低炭素水素についての基準価格・参照価格の考え方などを通じて、事業性を高める形で議論がなされたと実感しております。

また、長期脱炭素電源オークションとの組合せや炭素集約度といった規制と支援の一体的な措置を通じてGXを実現していく。従来の支援策とは異なる考え方、枠組で進めていくんだということを、この検討を通じて感じることができました。

一方で、私がそういった感覚を持つことができたのは、小委員会に継続して参加させていただいたからであって、まだクローズドな世界での議論にとどまっていると思います。例えば商社でも分野が違くとCCSは地下にタンクを埋めるんですかとおっしゃる方もいて、まだまだ社会一般のCCSや水素・アンモニアの内容、意義について、理解がまだ十分でないところがあると思います。

一方で、現行エネルギー基本計画では2030年に2013年度対比でGHG46%減という目標があり、低炭素水素にせよ、CCSにせよ、2030年までの事業開始をターゲットに置いていて、建設、FEED、FIDの期間を逆算していくと、現時点からでも進めていかなければならないと。事業を実施する場合には国民・地域の方の理解が非常に大事になってきますので、これまでの議論でまとまったところを、分かりやすい形で発信していただければと思います。

また、これは国内だけでなく海外に対しても同様であって、ちょっと分野は違いますが、継続的なコミュニケーションは非常に重要だと思っております。分野が違くと申し上げたのはインフラ海外展開を通じての経験なんですけれども、よく日本から様々なミッション

が来て、同じような質問をして、帰っていくが、その後のフィードバックが何もないというような苦言が呈されていたりします。そういった問題が資源エネルギー分野において起きないよう、例えば民間事業者の手が回らないところがあれば、アタッシュなどを通じて、幅広く情報を収集し、かつ日本の状況を伝えるという形でフォローアップして、表舞台のみならず舞台裏でもチームジャパンとして対応していただければと思います。

以上です。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、木藤会長お願いいたします。

○木藤オブザーバー

石油連盟の木藤です。よろしくお願いいたします。

石油業界として、5点お話をさせていただきます。

まず資源外交につきまして、GXを見据えた資源外交の指針、ご説明がありましたけれども、岸田総理の7月の中東歴訪をはじめとした、様々な資源外交を戦略的・具体的に進めていただいていることに対して、大変心強く感じております。まず感謝を申し上げたいと思います。石油業界もエネルギー供給に係るS+3Eの同時達成、トランジション実現に向けて、引き続き石油の安定供給に努めてまいります。

次に、脱炭素燃料の導入拡大の取組について申し上げます。その先駆けとなるSAFに対するGX経済移行債を活用した設備投資支援、並びにこのたびの戦略分野国内生産促進税制による、生産・販売量に応じた税額控除創設の方向性を高く評価いたします。関係者のご尽力に改めて感謝を申し上げます。

また、合成燃料e-fuelの導入促進に向けて、バイオ燃料を含めた「次世代燃料」に対する制度的枠組みと合わせまして、支援措置も一体で検討を進めていただくようお願いをしたいと思います。石油業界はこれら各種支援措置を活用して、SAF、合成燃料、あるいはバイオ燃料などの導入拡大に努めてまいります。

次にCCSですが、2030年までの事業開始に向けて、関連する法律の早期制定が必要不可欠であり、その後の具体的な基準や要件などの詳細制度設計について、本日もご説明がりましたが、早期実現に向けてご支援をお願いしたいと思います。

また事業者として、現時点では採算性のないCCS事業ということになりますので、ここへの参加を意思決定するためには、CAPEX、OPEX、双方に対する国の全額支援を望みます。他国に劣後しない支援制度の創設を、改めてお願いいたします。

次に、水素等の利活用についてですが、その促進のためには確実な供給と確実な需要が必要でありまして、今回示されました供給側への措置だけではなく、需要側に対する支援や、制度的措置も検討が必要であります。また建設プロジェクトの工期長期化傾向、先ほどもお話がございましたけれども、こうした今の環境を踏まえすと、拠点整備支援の条件の一つ

である「2030 年度までの供給開始、安定供給」については、やはり柔軟に判断できる余地を残していただきたいと考えます。

さらに「国際的な算定ルールとの整合」が価格差に着目した支援の上限とされていることも踏まえ、合成燃料等の環境価値の取扱いについて、海外との連携を通じて適切な仕組みづくりをお願いいたします。

最後にGXの取組では、複数社での連携が不可欠になります。GXの取組に対する独禁法の運用の見直し、少なくとも予見可能性を向上させることについて、引き続きご支援をお願いしたいと思います。

石油連盟からは以上です。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、平野委員お願いいたします。

○平野委員

平野でございます。

脱炭素の取組については、もう言うまでもなく、今まさにたけなわで、役所の中でも多くの委員会が立ち上がって検討しているというところですが、こうした脱炭素というのは、実はいろんな方法で実現できるということで、方式としてのそのPre-CombustionからPost-Combustionという選択があり、そのPre-Combustionでも、水素もあればアンモニアという選択肢があり得ます。

また製造方法も、原料には天然ガス由来、それから再エネ由来もあり得て、また生産適地も日本でやったほうがいいのか、海外でやったほうがいいのかと無数のパラメータがあって、その組合せによるオプションはもう本当に無数にあるということなんです。そういう意味において今は決め打ちはできなくて、多くのオプションを持たざるを得ないということですが、従ってこれらに戦略的に取り組まないと多くの技術に薄く広く我が国は張ってしまい、あるいは産業界も投資が分散した結果、どの分野においても、コスト競争力が劣後し、産業としてもスケール確保できないことになってしまうリスクがあります。そうならないための戦略性、またそのためのコントロールタワーが今、この脱炭素の取組においては、非常に重要だと考えます。

その一つが、やはりスケールをつくっていくということであり、多くあるシナリオを評価した上で、徐々に集約させることで、スケールを高めていくことが重要。そこに集中投資をする。産業界全体としてもそこに集中して取り組んでいくということで、スケールを国内で作る。もちろん国内だけでは足りないのも、海外でアライアンスを形成していくということ。ここは皆さまが日頃ご尽力されていることは承知していますが、新しい資源外交で重要なのは、新エネルギー生産国との供給側のアライアンス作りと、それから需要家をまとめていって、まさにスケールや方式のデファクトをつくっていくというために需要家の国々とアライアンスをつくっていくかが極めて重要です。この需給両面のアライアンス戦略のが非

常に重要で、こうした新エネルギーのパートナーやアライアンスをつくることによって、方式のスケールも確保して、我が国の方式がコスト優位性を獲得し、安定供給も実現していくということですね。

そういう意味におきましては、当然、欧米の動向ということは非常に気になるところでありますが、やはり我が国として独自の戦略性や意思を持って、を絞り込みながら、いかにしてスケールをつくっていくかという発想が求められていると強く思う次第です。

以上です。

○隅分科会長

ありがとうございました。

オンラインで参加の加藤副会長、お願いいたします。

○加藤オブザーバー

全石連の加藤です。聞こえておりますでしょうか。

○隅分科会長

聞こえております。

○加藤オブザーバー

私から、合成燃料と激変緩和の2点について申し上げたいと思います。

まず、合成燃料ですけれども、S S業界にとって大変期待するところが大きいんですが、自動車のEV化が進んでしまう前に実用化が実現されますよう、スケジュールの一層の前倒しをご検討願いたいと思います。そのためには自動車産業とのさらなる連携を図っていただくということが重要だと思いますし、来年のエネルギー基本計画の議論においても合成燃料をしっかり位置づけていただきたいと思います。

また、合成燃料については国民の認知がまだまだ進んでいないというふうに考えます。これも自動車産業などとも連携をして、あらゆる機会を利用した情報発信をお願いしたいと思っております。我々、全石連としても、このS Sのネットワークを活用して協力してまいりたいと思います。

次に、激変緩和事業ですけれども、これまで会計検査院とかメディアからいろいろ指摘がありまして、その中には石油の販売業界が何か不当に利益を得ているような、そういった事実誤認の部分もあるかと思えます。エネルギー庁として、しっかり情報発信をしていただければと思います。

一方、トリガー、最近はトリガー措置の解除という話も出てきておりますが、これは過去の経験に基づいても石油製品のサプライチェーンに大変大きな混乱をもたらして、消費者、国民にとっても決してよい制度ではないと思っております。むしろ激変緩和措置のソフトランディングに向けた出口戦略を、きめ細やかな出口戦略を早期に作成していただいて、十分な準備期間を経て出口にたどり着けるようお願いをしたいと思います。

私からは以上です。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、引き続きオンラインでご参加の宮島委員、お願いいたします。

○宮島委員

はい。宮島です。大丈夫でしょうか。

○隅分科会長

はい、お願いいたします。

○宮島委員

お願いします。

このところの資源燃料のいろいろな動きをきれいに整理していただいて、ありがとうございます。メディアとしても、この前のCOPも拝見してはいたんですけども、やはりなかなか日本が訴えても分かっていただけなかった部分に関して、かなり現実的な理解が得られるようになったかと思っていて、これは皆様のご努力かと思っております。

また、GXに関しても、しばらく前のご担当、経産省、エネルギー庁の方々とお話することもありましたが、今は非常に戦略的なところが前よりさらに細かく、戦略を明確にしてディテールにわたってやっていると話題になりました。

それで、やはり重要な部分なので、逆に言うと昔だったら考えられないほどのお金が、GX全体で投入されていると思います。これはリスクを取るチャレンジにとっても必要なことだと思うんですけども、日本で、今日も予算が閣議決定されますが、最初に広げて国民に提示したのに関して、その後どうなったのかということに関しては、やはり、どの政策も検証が弱い部分があるのではないかと思います。

もちろんチャレンジしてリスクを取ったものに関しては失敗もあるでしょうが、今回、水素などのように、ちゃんとステージゲートを設けて、その都度、しっかり状況を見て、よかったならよかった、悪かったなら悪かったということをしっかり提示していくことが、たくさんのお金を使いながら前に進もうとしていることを理解していただくためには必要なのではないかと思います。

その中で委員の方が何人かおっしゃった激変緩和措置なんですけれども、これに関しては事務方の方々も苦しい思いがあまりないのではないかと思います。やはり全体から見て、あれだけのお金が、特に、カーボンニュートラルと逆の方向に向かって、そして、この結果がどうなるのかということに納得感がない部分もありながら、あれだけのお金が使われたという状況があります。私たちメディアも力不足だったと思うんですけども、これは後々、歴史にどういうふうに評価されるのか一つ一つの政策に関しては、自分たちで評価をしていく、その結果、実効がどうだったのかということに関しては、ちゃんと見返していくことが非常に大事というふうに思っております。

水素・CCSに関しましては、私も会議に参加しておりますので、今の方向で進めていただきたいと思います。特に、保安をしっかりしていくことや人材を確保していくのとともに、一般の方々はまだまだよく分かりませんので、丁寧に丁寧に、理解を進めていくということ

が大事だと思っております。

以上です。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、廣瀬委員お願いいたします。

○廣瀬委員

ありがとうございます。慶應義塾大学の廣瀬でございます。ご丁寧なご説明、誠にありがとうございました。

非常に大雑把話にはなってしまうのですが、まず、経済安保の問題と、より深く絡めた形での検討が必要になってくるのではないかというふうに考えております。もちろん今の状況でも非常に経済安保という面には大きな努力をしていただいていることは、この資料を拝見しましても重々よく分かるところでございますけれども、例えば、重要鉱物の輸入代替先などを拝見しますと、こちらは資料8ページになりますけれども、輸入代替先はもっとあるという印象を持ちます。例えば、カザフスタンなど、より日本に近いところにもいろいろとあると思いますので、そういうところをより広く発掘してゆく必要があるのではないのでしょうか。

そして、今、特に経済安保を考える上では、中国、ロシアの存在が、特に先進国にとっては非常に厄介な存在となっておりますけれども、そういういわゆる専制主義国家が様々な手段を展開してくる中で、ありとあらゆる対応策を講じておくことが肝要だと思います。

また、特に、ウクライナ戦争を展開しているロシアはエネルギーを武器にするということをやっておりますが、その趨勢に便乗する国まで出てきています。例えば、サウジアラビアは安いロシア産の燃料を大量に購入し、全て自国消費に使い、自国の生産を減らして価格を上げながら自国産をヨーロッパに高く売りつけるような錬金術をやっています。また、ロシア自身も例えばガソリン、ディーゼルオイルの一時的な輸入禁止措置を取って、供給を逼迫させたところで高く売りつけるというようなことをやっているということも、国際的なエネルギー問題に大きな影響を与えております。

ですので、経済安保の問題も、より広く考え、今、資源外交といいますとグローバルサウスに相当偏った議論になっていると思うのですけれども、中東の従来からあるエネルギー大国に対する外交というようなものも、また重要になってくるのではないかと思います。

加えて、例えば、アンモニアなどを考えてみますと、アンモニアは、こちらにも書いてありますとおり、エネルギー源になるとともに肥料の原料にもなるわけですが、ロシアはこの点も利用しております。肥料も、制裁とも絡んでいる問題もあります。資源と同時に世界で今、逼迫している状況がございます。

制裁のみならず、例えば、ロシアの場合でいいますと、戦争の中でアンモニアのパイプラインが爆破されたことによって供給が滞っている部分もございますので、そういうところ

を見ましても、資源となる原料をほかの用途と合わせて考えて、より幅広に考えていく必要があるのではないかというふうに考えております。

以上でございます。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、オンラインでご参加の江澤会長、お願いいたします。

○江澤オブザーバー

日本L Pガス協会の江澤でございます。

本日ご説明いただきました資料3、資源・燃料政策に関する資料の中で28ページにありますL Pガスのグリーン化に関しまして、1点、発言をさせていただきたく存じます。

当協会では、常任理事会社5社によって構成されております一般社団法人日本グリーンL Pガス推進協議会、こちらを通しまして、来年春より北九州エコタウンでグリーンL Pガスの大型実証実験を開始する予定でありますほか、今月12日に北九州市殿のリーダーシップによって発足いたしました北九州GX推進コンソーシアムへの参画を通じまして、北九州エリアでの具体的な社会実装をはじめとする検討を進めることにしております。

また、当協会関係のみならず、G I基金の活用をはじめとして国内外でL Pガスの合成技術開発に向けた様々なプロジェクトが立ち上がり、着実な研究成果を上げつつあるところではありますが、これらの動きは残念ながら、ほかの合成燃料との比較では、社会実装に向けた取組規模、それから開発スピード、こういった点で十分とは言えない状況にございます。

こうした中、昨年7月に経済産業省殿のご協力を得ながら当協会が中心となって立ち上げ、今年10月までに既に5回の会合を開催いたしましたグリーンL Pガス推進官民検討会というものでは、定光部長にも委員としてご参加いただき、グリーンL Pガスの製造技術開発情報の共有化をはじめとする議論を進めているところでございます。私ども当協会といたしましては、来年3月に開催を予定しております第6回会合までに、海外プレーヤーとの連携や高効率給湯器の一段の普及促進による省エネ化のさらなる推進などの施策を織り込みましたL Pガス市場全体のカーボンニュートラル化に向けた具体的な実行計画、ロードマップづくりを関係団体とともに進めるなど、グリーン化への取組を一段と加速してまいり所存でございます。行政の皆様方も、引き続きのご支援を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。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、オンライン参加の中西委員、お願いいたします。中西さん、ミュートになっているようでございますので、声を入れていただけますか。

○中西委員

すみません。中西でございます。聞こえますでしょうか。

○隅分科会長

聞こえております。

○中西委員

すみません。失礼しました。ちょっと時間のほうを勘違いしておりまして、遅れて入って申し訳ありません。既にお話があった点と重なるかもしれないですが、2点ほど申させていたいただきたいと思います。

一つは激変緩和措置で、前回のこの会合では終わっていくという話だったんですけど、諸般の事情でそうならなかったということかと思えますけれども、やはり激変緩和というにはあまりに長く続き過ぎていますので、終了するような方策、出口ということをしつかり考えていく必要があろうかと思えます。政治とのインターフェースをどうするかということが、こうしたエネルギー資源関係の話では大きいので、そういうところについて、どういふふうに政治的な理解を求めていくかということも、こういう行政の審議会としては重要な課題かなと改めて思った次第です。

2点目、もう既に何人かの方がお話しされていましたが、複数の資料を拝見していて、とてもたくさんのことを扱われているということが率直な印象です。COP28でも、あるいはそれ以前からでも、今、気候変動対策、ネットゼロに関してはいろんな多様なアプローチがあるという方向に、とりわけウクライナ戦争以降、世界的に移ってきていることは確かだろうと思えます。ただ、いろいろなやり方がありますねというふうに言っていて、それぞれやってくださいというのでは恐らく目標に達することは難しいだろうと思えますので、立派なことを言えば、それぞれの国が、より自覚的に優先順位と実現可能性というのをしっかり精査して行っていかなければいけないということだろうと思えます。

そういう点では、やはり今、全体の印象論で申し訳ないんですけども、限られたリソースをたくさんのごことにちょっと使い過ぎているのではないかなというふうに思えますので、日本としては2030年の46%エミッション削減ですか、そういうことには菅政権以来コミットしているはずですので、それを確実に実現させるための段取りということは国際公約ですので、行政的にきちんと、どういふふうを実現するかということを考えて進めていきたいと思えます。

それから、他の委員からもお話がありましたが、やはり日本では省庁とさまざまな部署でいろいろなイニシアチブを取り上げるという傾向があって、それが海外にも、たくさんのミッションが行く割には、あまり日本が何をやりたいのかよく分からないという結果につながっているというのは、もう、これは長く日本の外交とか協力といったようなことでは言われてきたことであります。既に以前にも触れたことがあります。今の日本の政治体制だと、官邸における調整というものの中に各省庁の取組を集約していくということをしなければ、たくさんのイニシアチブはあるけれども、とりわけ海外から見ると日本の意思が伝わらないというふうになると思えます。

例えば、ASEANに対してもアジア・ゼロエミッション・コミュニティですか、そう

いうものとか、アジア・エネルギー・トランジション・イニシアチブですか、そういうものがこの資料の中にも複数書かれていますけれども、なぜ二つ、こういうのが並んでいるのかということも、あまり背景を知らないと分からないわけですね。こういったものについて、省庁間の関係を越えて集約をしていって日本政府全体としての意思を示していくという心がけというか、そういう志向性をぜひお願いしたいと思います。

以上です。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、塚本理事長、お願いいたします。

○塚本オブザーバー

カーボンフロンティア機構の塚本です。

ちょっと1点だけ。アジア諸国などの既設の石炭火力、これについての低炭素化とか脱炭素化の取組、これは大変、現実的な話として重要ではないかと思っております。すぐには、やはり石炭火力、廃止はできないわけで、ただ、石炭火力をいかに低炭素化していくというのは現実的なアプローチとして大変重要だと思うんですね。ですから、そういう、今、私も先週、インドとかインドネシアとかに行ってきましたけれども、アジアの新興国が現在、エネルギーの安定供給と低炭素化、脱炭素化の現実的な取組として、IoTなんかを使って石炭火力プラントの効率的な運転とかバイオマスの混焼とかアンモニアの混焼、こういうものに取り組んだり、また検討したりしておりますけれども、できましたら、こういうことについての我が国のプラントメーカー等、大変知見が高いわけでありますので、そういう国際協力に当たっての既設火力への低炭素化、脱炭素化の取組について、いま一段の政府のご支援をいただければと思います。

以上でございます。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、オンライン参加の佐々木副会長、お願いいたします。

○佐々木オブザーバー

電気事業連合会の佐々木でございます。ありがとうございます。

まず、丁寧に資料をまとめていただきましてありがとうございました。私から、3点お話をさせていただきたいと思います。

まず、水素・アンモニアに対する支援につきましては、非常に意義深いと考える一方で、水素等の供給者と利用者それぞれに対するリクワイアメントが不明確であるため、事業参画に向けたリスク評価が困難という声を多く聞いております。また、価格差支援及び拠点整備支援の公募時期について、中間取りまとめでは来年夏頃の公募開始とされておりますが、拠点整備支援の第一段階である「事業性調査」への支援措置が来年度であることを考慮しま

すと、夏の公募では、検討期間があまりに短過ぎるため、公募開始時期の後ろ倒しや十分な公募受付期間の確保、または複数回に分けた公募の実施等、柔軟な対応をお願い致します。

また、脱炭素を目指す火力発電所は、地方を含め日本全国に点在しており、今回のファームムーバー支援だけでは全体の脱炭素化を実現することはできないため、今後、セカンドムーバーに対する支援がしっかりと整備されることが極めて重要と考えております。引き続き、ご検討をよろしくお願いいたします。

次に、CCSの制度的措置に関し、分離回収事業は継続検討と整理されましたが、適用される保安の技術基準によりコストは変動し、事業実施判断にも影響を与えることから、可能な限り早期の整理をお願い致します。

また、今後の検討事項に支援制度の具体化があげられておりますが、投資回収の予見性を担保できるように、バリューチェーン全体に対して抜けや漏れがない支援の検討を引き続きお願い致します。

最後に、GX経済移行債による支援対象につきましては、財源となるカーボンプライシングとセットで、検討する必要があると考えております。仮に、カーボンプライシングの多くが発電事業者のみを対象とする「有償オークション」という形で、電気料金によって賄われることとなった場合、GX経済移行債の支援対象には当該電気料金の負担者が利益を享受しないものも含まれていることから、「受益と負担」のバランスが十分に図られているとは言えないと考えております。加えて、将来、電気料金の価格競争力が相対的に低下することで、電化による脱炭素化や事業者の産業競争力強化を阻害するおそれがあることから、負担者が納得できる制度設計を進めていただきますよう、よろしくお願いいたします。

私からは以上です。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、中原副会長お願いいたします。

○中原オブザーバー

石油鉱業連盟の中原でございます。

CCSについてコメントさせていただきます。CCSはネットゼロ達成の最終手段、それに既に実証されている極めて重要な技術と考えております。また、COP28の中でも触れられたように、国際的にその位置づけ、期待感が高まっているところであります。当業界はキーとなる貯留の経験を有しております、CCSバリューチェーン、回収、輸送、貯留、これに関わる業界とともにCCS事業を牽引してまいりたいと思います。

このような認識の下、4点、お願いしたいと思っております。

まず、1点目はCCS事業法、こちらは海防法との二重規制、これをぜひとも排除していただく、CCS事業法への一本化をお願いしたいと思っております。

2点目、社会的受容性、これの確保のために、国が前面に立って事業者、専門家とともに広く国民理解の増進に努めていただきたいと思います。

3点目、海外CCS事業ですか、こちらは国内CCS事業と同様に極めて重要、国内CCSを補完するものであらうと思います。CO<sub>2</sub>輸出に向けた複数国との交渉の加速、それから海外CCS事業に対するJOGMEC支援制度の改善・拡充、JCM制度の改善等を進めていただきたいと思います。

4点目、先進的CCS事業に対する国の全面的な助成をお願いしたいと思います。今後、CCS事業のビジネスモデルの検討に当たりましては、諸外国の例も参考にしまして思い切った大規模な国による支援が必要と認識しております。よろしく申し上げます。

私たちの業界は、カーボンニュートラル社会実現への貢献とともにエネルギーの安定供給への貢献、この二つのミッションの両立を目指しております。そうした中、我が国の石油・天然ガス自主開発目標達成、このためには継続的な開発投資が必要であり、特にLNGについては昨今、開発投資の低迷という構造的な懸念に加えましてロシアのLNG供給の不透明性というものもあります。中長期的にLNGの供給力が不足する可能性を考えて、当業界としましてはLNGの権益拡大、開発投資に積極的に取り組んでまいる所存であります。

以上です。

○隅分科会長

ありがとうございました。

では、野崎会長、お願いいたします。

○野崎オブザーバー

日本鉱業協会、野崎でございます。

GX実現のため、これまで以上に様々な非鉄金属が必要となっております。こういった中、鉱物資源の安定供給・確保対策が強化されていることに対して大変心強く感じております。まずもって、令和6年度税制改正大綱におきまして海外投資等損失準備金制度、海外投資に非常に重要な税制でございますが、こちらの延長を認めていただいたことに深く感謝を申し上げます。

このような非鉄金属の安定供給を担う立場から幾つか意見を申し上げますが、まず資源外交でございます。こちらにつきましては、政府をはじめ積極的に取り組んでいただいておりますことを力強く感じております。足元では資源ナショナリズムの高まりや他国勢との獲得競争などに対して、ODAの活用等をはじめ国を挙げた一体的な取組が必要不可欠と感じております。特に、非鉄金属資源にとって非常に重要な地域でございます南米での資源外交の強化を期待しております。

次に、委員の方からもコメントがございましたが、非鉄会社が取り組みますバッテリーリサイクル、バッテリーメタルのリサイクル実証につきまして、経済安保推進法に基づく供給確保計画の第1号に認定される案件が出ました。ご支援をいただけることに大変感謝しております。引き続き多くの案件を形成できるよう取り組む考えでございます。

また、同法の対象となります重要鉱物については、需給動向、供給リスク等を分析し、随時見直し、追加の検討をお願いしたいと思います。GX、電動化に不可欠な銅などのベース

メタルについて、国際機関の推計でも需要の大幅な拡大が見込まれております。また、国や地域によって、これらのメタルについてクリティカルと位置づける動きもございます。いわゆるレアメタルに比べまして大量に使われるために、膨大な規模の鉱山開発、資金が必要となる見込みでございます。資源開発の抜本的な強化、また、併せてリサイクルの強化も重要な課題と感じております。金属の安定供給の視点からも、今後の技術開発や普及の動向について注視いただくことをお願いしてコメントとさせていただきます。ありがとうございます。

○隅分科会長

ありがとうございました。

少し時間が押してまいりましたので、ここから後残っておられる方は誠に申し訳ないんですけれども、少し早めていただいて2分半程度でお話しいただければと思います。

それでは、池田副会長、お願いいたします。

○池田オブザーバー

それでは、天然ガス鉱業会から2点ほどコメントさせてください。

まず、今後の方向性なのですが、鉱業会の立場として申し上げさせていただきますけれども、国産の天然ガスの重要性は既に十分ご理解されていると思うんですけれども、将来の例のペロブスカイトの主原料であるヨウ素、これは水溶性天然ガスと同時に採られているということもございますので、ぜひ、天然ガスの生産がヨウ素の安定供給にも十分寄与しているということを考慮に加えさせていただいて、立場上、国産天然ガス開発にもう少し目を向けていただきたいなということをお願いいたします。

二つ目でございます。2050年のCCS年間貯留量の目標達成には、それまでに相当数のCCSプロジェクトを国内で立ち上げなくてはならないと思います。当然、そのためには実施地域の地元の理解、これが必要で重要なのですが、必ずしもCCS誘致に積極的な地域ばかりではなくて、総論は賛成だが、やるのであればほかのところでやってくださいというところも相当あるのではなかろうかと思います。今後、25年間で相当数のプロジェクトを速やかに推進していかなくてはなりませんので、やはり地元の理解だけでなく、地元がCCS事業を誘致したくなるような、そんな制度設計というものが必要になってくるのではないかと考えております。ぜひ、この点につきましてもご検討に加えさせていただければと思います。

以上でございます。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、志村専務理事、お願いいたします。

○志村オブザーバー

石油化学工業協会の専務理事の志村でございます。

まず、GXに向けて具体的な措置がだんだん明確になっているということを非常に高く

評価したいと思います。その上で何点かコメントさせていただきます。

従来の化石由来の資源から技術的なブレークスルーによりまして非化石燃料への移行は必然かと思われませんが、石油化学産業としては、燃料というだけではなくて製品原料としての意味合いというのが非常に重要になってございます。現在、一部の企業で海外からバイオマスナフサを輸入して基礎化学品の製造を行ってございますけれども、昨今の新税制で戦略税制の中でグリーンケミカルというのが示されておりますけれども、これも原料はバイオとか廃プラを使うものになってございます。そういう意味で、バイオナフサやバイオLPGなど、バイオ系の原料などの利用は今後重要になってくるだろうというふうに想定されておりますので、バイオ燃料や合成燃料といった次世代燃料の開発に当たって、量の確保とともに価格の低廉化が早期に達成されることが重要だと考えております。

このような視点を前提として、廃油等のSAFの製造の技術開発が確立の後、バイオエタノール等からの、そういったものの早期の技術開発とともに、SAF以外のナフサ等への展開が図られるということも期待しているところでございます。

それから、CCSに関しまして、素材産業ではCO<sub>2</sub>排出を完全になくすことが困難である産業はあり得るということが想定されますが、このような産業は国内生産基盤の存続の観点からもCCSが非常に重要な制度であると考えてございます。今後、CCS事業参入企業に対しまして、海外の事例も踏まえながら支援措置ということを検討されると思いますけれども、製造業としてはイコールフットィング、国際競争力を強化しておりますので、イコールフットィングの視点も踏まえて、素材産業などのCO<sub>2</sub>排出企業にもメリットがあるような支援措置をぜひ検討していただきたいと思っております。

また、貯留したCO<sub>2</sub>の量をCO<sub>2</sub>の排出量の中でマイナスカウントが必ず、国内的にただけではなくて、国際的にもきちんとそういったことが評価できるということが大事だと思っておりますので、ぜひ、そういう視点を踏まえていただければと思います。

最後、水素・アンモニアサプライチェーンでございます。これも、やっぱりコンビナートに立地している産業としまして非常に大事なことだと思っております。パイロットプラントということで一部の支援に限られるということでございますので、できるだけ広くやっていただきたいというのが期待でございますけれども、このパイロットプラント以外のプラントも含めまして、今後2050年、将来に向けて、例えば、支援措置だけではなくて市場形成、あるいは産業の構造改革といった形を通じて、どのような形で全国展開をして低廉で安定的な水素・アンモニアの供給体制ができるのかというのを分かりやすい形で示していただけると非常にありがたいと考えております。

以上でございます。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、村木会長お願いいたします。

○村木オブザーバー

ありがとうございます。クリーン燃料アンモニア協会の村木でございます。

新燃料であるアンモニアのバリューチェーン構築に向けた取組につきまして、コメントをさせていただきます。

G Xを見据えた資源外交の指針に示されているように、供給国との支援の連携、さらには強力なパートナーシップを通じて仕向地自由化など、市場ルール形成を主導してアジア・太平洋地域での市場をリードしていくことを目指して具体的な取組を進めております。

また、低炭素水素等の供給・利用の促進に向けた中間取りまとめに示されていますように、大規模な供給バリューチェーンを利用側と一体して強靱なものをつくっていくということで、国内数か所に輸入のハブ基地を形成いたしまして、そこからアンモニアの特徴を生かしまして二次輸送をするハブ・アンド・スポーク方式によって効率的なインフラを形成し、日本が世界をリードしておりますアンモニアの燃焼技術の活用によりまして幅広い産業での利用を両輪で進めるようにやっております。これによりましてエネルギー政策、脱炭素政策、産業競争力の強化に貢献することを目指して取り組んでおります。

このように、G X債に基づく支援を有効かつ戦略的に活用して市場形成をまず進めるとともに、将来の自立化という大きな課題を見据えてしっかり取り組んでいきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

以上でございます。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、早川専務理事、よろしく。

○早川オブザーバー

日本ガス協会の早川です。

私からは2点、申し上げます。一つ目は資源の安定供給に向けた取組についてです。L N Gの調達には各事業者が主体となって確保することが基本ではありますが、足元ではウクライナ侵攻や中東での紛争を契機としてL N G需給に関する不確実性が増している中、各国とのL N Gの安定確保と、そして上流開発に向けた資源外交を展開していただいていることに改めて感謝を申し上げます。

また、これに加えまして、資料の14ページにあるように、将来に向けてカーボンリサイクル燃料の認知度向上や国際競争力強化に向けても国の積極的な資源外交が展開されているということ、大変心強く思っております。引き続き、エネルギーの安定調達を前提に、G Xを見据えた資源外交を官民一体となって取り組んでまいりたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

次に、脱炭素燃料の導入拡大に向けた取組についてです。資料3の7ページのG Xを見据えた資源外交の指針や資料5の中間とりまとめ(案)においても新燃料の一つとしてe - m e t h a n eを位置づけていただいております。都市ガス業界としては、e - m e t h a n eの技術開発及び商用化に向けた取組を進めておりますが、実装に向けてはe - S A F

やe-fuelなどカーボンリサイクル燃料共通の課題があると考えています。例えば、原料の調達確保のためのサプライチェーンの確立や海外からCO<sub>2</sub>を輸入した際の国際的なカウンtrルール整備、こうしたことが必要になってくると考えております。

CCSも、もちろん重要と考えますが、同時にCCUの活用は日本のカーボンニュートラルの実現に大きく貢献するものと考えており、事務局におかれましては、こうした点も踏まえて省内並びに関係省庁と連携した取組を加速していただきますようお願いしたいと思います。

私からは以上です。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、オンラインでご参加の村田専務理事、お願いいたします。

○村田オブザーバー

ありがとうございます。全国LPガス協会の村田でございます。

脱炭素燃料の導入に向けました取組としてご紹介のあったものにつきましては、大変意欲的な取組でございまして、特にGXに向けての大規模な投資促進策による取組は、我が国経済のポテンシャル自体の底上げ、国際競争力再生強化にも資するものとして大いに期待したいと思っております。製造業、運輸、暮らし等、エネルギーと、各般にわたる分野で大規模な投資促進策が講じられ、それぞれに頑張る、私どもに関連するLPガスの分野でもグリーンLPガスの開発が進められているわけであります。

他方、そうしたおのおの取組の結果としての最終的な絵姿、2030年、40年、50年のマクロ的な絵姿が大変気になっているわけでございます。また、供給側の政策を対象にしております本資源・燃料分科会とは別に、経済産業省の別の審議会におきまして需要側の政策、すなわち改正省エネ法の下で非化石燃料への転換を目指した規制導入の検討が行われておりまして、私どもとしましては供給側のGXの政策と整合するよう投資の予見可能性が立つような政策になるよう要望しておりますが、こうした状況では、なおさら最終的な絵姿が気になるところでございます。

いずれ次期エネルギー基本計画で需要側の政策と供給側の政策とが整合した形で最終的な絵姿が示されるだろうとは推察しておりますが、できるだけ早期に、それらのシナリオを幾つかのシナリオという形でお示しいただきまして、また、そのシナリオは当然のことながら国際情勢、その他の影響を受けまして変動することとしますので、常に動学的見地からレビューをいただきたいと思っております。

私どもLPガス流通の下流を担う立場といたしましては、ビジネスの将来像を模索していく上で、そうした言わば羅針盤は極めて重要でありますので、よろしくお願ひしたいと思っております。

私からは以上でございます。ありがとうございました。

○隅分科会長

ありがとうございました。

ご発言をご希望されておられる方は以上でございましたけれども、他は、よろしゅうございますでしょうか。

はい、ありがとうございました。

それでは、事務局側から、ただいまのご意見に対しましてのご回答を申し上げます。

○貴田政策課長

ありがとうございました。いただいたご質問、ご意見について、簡単ではございますけれどもコメントさせていただければと思います。

まず、全体の水素、CCSとの両方の分析みたいな話につきましては、これは、今、いずれも商業的な展開はこれからということになりますので、どうやって正確なデータを得ていくか等々でいろいろ課題はあるというふうに思っておりますけれども、一つの宿題として、今後の課題として受け止めさせていただければと思っております。

それから、あと、需要家の電力制度の在り方とか、あるいは需要家の在り方みたいなところでのいろんな影響があるということでございます。これもおっしゃるとおりでございます。総合資源エネルギー調査会の中のほかの分科会ともよく連携をしながら、今後しっかりと検討してまいりたいというふうに考えてございます。

それから、個別の分野別のいただいたコメントにつきましては個別の担当からコメントさせていただきますけれども、まず、CCSについては佐伯のほうからコメントさせていただきます。

○佐伯CCS政策室長

それでは、CCSにつきましてお答えさせていただければと思います。

先ほど貴田課長のほうからもございましたとおり、様々な手段の中でCCSをどう位置づけるのかと。その議論になりますと、私ども、どちらかという、まないたの上に乗るほうですけれども、しっかりとCCSの特性について、コストがどうなっていくのかということも含めて、しっかりと対応してまいりたいと思います。これについては、寺澤委員からもご指摘いただいたと考えております。

それから、大橋委員、宮島委員、中原委員からいただきましたけれども、国民理解、これがとにかくにも重要であるというふうに考えておりますので、こういったことについてはしっかりと対応していきたいと考えておりますし、それから池田委員のほうから誘致が行えるようにするというような、そうした説明、考え方というものも今後整備していきたいと考えております。

それから、大橋委員、それから西澤委員、それから中原委員、木藤委員からいただきましたけれども、支援の明確化というのが今後、非常にプライオリティーを上げて対応していく必要があるということでありまして、私どもも今、世界の情勢を踏まえて、日本の制度の中でどのように政策の組合せをつくっていくのかということについて検討を進めているところでございます。

それから、大橋委員、島委員、佐々木委員、中原委員、木藤委員、宮島委員、志村委員からいただいておりますけれども、CCSの事業法の整備につきまして、これについては早急に進めてまいりたいと思います。

あと、この中においてCO<sub>2</sub>のカウントのルールが国内でどうなるのか。基本的には、これは排出したことにしないという形になるわけですが、国内・海外も併せて検討を進めてまいりたいと思います。

質問を1問いただいております。無瑕疵責任が適用されるに当たって、どれくらいの実際のCO<sub>2</sub>の事業、貯留事業に起因するリスクがあるのかというお尋ねをいただいております。これにつきましては、これまでも私ども、海外の検討であるとか、あるいは国内の保険会社の方々にも伺っているところがございますけれども、現状、CO<sub>2</sub>によるCO<sub>2</sub>を貯留する事業の中で最も大きいリスクというのは、基本的にはボーリングをするときの暴噴のリスクが一番大きいというふうに言われておまして、したがって、これらにつきましては石油、天然ガスの既存の保険で対応するというのが、これが保険会社のほうで検討されているような内容になってございます。

もちろん、今回、私どもとして、暴噴のリスクだけでなく、CO<sub>2</sub>が、では、漏えいした場合のときの環境影響というのはどういうものなのかということについても、併せて今後検討してまいりたいと考えてございます。

いずれにいたしましても、基本的にまずお願いしたいと思っておりますのは、現行の鉱業法の運用と同じような形で保険によってまず対応ができるようにするという、これが何しろ金融上の支援がつくということの前提になってくると思っておりますので、リスクの分析もそうですけれども、保険会社の保険の手配についても引き続き検討してまいりたいと考えてございます。

以上でございます。

○貴田政策課長

じゃあ、合成燃料、それから激変緩和措置について、永井からお答えします。

○永井燃料供給基盤整備課長

多くの委員から、合成燃料、バイオ燃料の一体化というお話をいただいたところであります。これは、まさにSAFでも示しましたように、当面、再エネ、水素というものがコストが下がってくるまでの間は、バイオ燃料が非常に重要かと思っております。

ただ、ガソリンに混ぜられるバイオエタノール、これにつきましては、合成燃料というドロップインの燃料のメリットとは別に、やっぱり新たなインフラ投資が必要になる、対応できない車もあるというような、そのデメリットも考えながらの推進かなと。

一方で、バイオディーゼルみたいな大型車、これについては、なかなか水素に置き換えが困難なところを、どういふところを優先してやっていくかということも含めて、12月15日から始めました合成燃料の官民協議会で次世代燃料として検討したいと考えておりますので、引き続きご指導をお願いいたします。

また、激変緩和、これも約2年間続いてきて功罪あると思っております。実質賃金がマイナスと言われる中で、広範な影響のあります燃料の低廉化というものは一定程度貢献したというところでありますけれども、その一方の問題点というのも多くあると思っております。これは、しっかり学識経験者のご知見もいただきながら検証していきたいと考えているところでございます。

あと、もう一点。拠点につきまして、これは今回、大きく産業構造が変わる機会だと思っております。ある種、産業の再配置も含めまして、どういった拠点、どういった場所を選べばいいかということ、提案ベースではなく、むしろ国家戦略的な視点でも考えていかなければいけないというところもいろいろな先生からご意見いただいているところでもありますので、そういったところに気をつけて進めていきたいと思っております。

以上です。

○貴田政策課長

じゃあ、鉱物関係で有馬からお答えさせていただきます。

○有馬鉱物資源課長

鉱物資源課長の有馬でございます。

まず、縄田先生から資源外交に関して、相手国のニーズを的確に踏まえて行うべきというお話いただきました。あわせて、野崎会長からもODAの活用というお話がありましたけれども、先日、アフリカへ行ってまいりまして、アフリカ諸国とお話をする中で、我々、ただただ鉱物が欲しいという話ではなくて、それがその国にとってどういうふうなメリットがあるのかと、私たちは何がオファーできるのかということも含めて先方と話をしてきました、その中では、ODAの活用も含めて議論をしたいと先方とも話をしております。そういったウィン・ウィンという形で今後も資源外交を推進していきたいと思っております。

また、リサイクルの話も縄田先生や所先生からありましたが、我々もリサイクルは非常に重要だと思っております。鉱物資源の確保をバージンの山から持ってくるものではなくて、「都市鉱山」という言葉も出てきましたが、それ以外のソースをきちんと開発することが供給源の多様化という観点、そういう意味ではサプライチェーンの強靱化という観点でも非常に重要だと考えております。もちろん国内のものを集めてくるということも重要ですが、海外にも視野を広げて海外からもリサイクル資源を持ってきて日本で精錬することも重要だと考えております。Eスクラップなどでそういった取組が既に商業ベースでなされていますが、これを広げていきたい、そういうことが必要だと考えておりますし、そのためにはリサイクル産業の競争力の強化、コスト競争力も含めて必要だと考えております。そういった観点から、今回、経済安全保障法でリチウムイオンバッテリーのリサイクルについて支援をするということで第1号案件を認定しましたが、こうした取組を引き続き進めていきたいと考えております。

あとは、重要鉱物は、いろいろ今後状況が変わってくれば入替えも必要だというのは全くおっしゃるとおりだと思います。「重要鉱物」という言葉が法律上、そういう形で定義され

てしまっているところもあるので、そこに縛られず、では、本当にサポートすべきものは何なのか、そういったものも枠を広げて支援をしていく、そういうことも考えていく必要があると思っております。

あと、廣瀬先生からカザフスタンという名前も上がってきましたが、我々も対象国を固定的に考えているわけではございません。ただ、限られたリソースの中で、こういったところをまずは見ていきましょうということで国の名前が上がっている形になっております。もちろん地質学的な発見ですとか、あるいはいろいろな政治情勢とか、情勢の変化を踏まえて入れ替えていくということは十分あり得ると思しますので、そういった意味で柔軟に捉えていきたいと考えております。

以上です。

○貴田政策課長

最後、長谷川。

○長谷川資源開発課長

資源開発課長でございます。

多くの委員の方々からLNGの長期契約の重要性、また、ガス開発、ガスの自主開発の重要性、ご指摘いただきました。ありがとうございます。一つありますのは、例えば、この10月にIEAが発表しましたワールド・エナジー・アウトルックがございます。ここのシナリオの前提となっているものの世界のGDPの成長率、これは2022年から2050年にかけての成長率がシナリオを前提として出されていますが、これを見ますとアジア・太平洋で年率3.3%成長だという数字が出ていまして、むしろ、この数字自体、過小ではないかという指摘もあるぐらいであります。

よくLNGの需給が2026年以降になると次第に、カタール、アメリカのガス供給が増えて余裕が出てくるということで、余裕が出てくるという指摘もありますけれども、他方で、アジアのLNG需要の高まりというのをどう見るのかというのは様々な議論があると思っております。

例えば、今年の中国、インドのLNGの輸入量をここ数年の比較で見ると、昨年はウクライナ危機でガス価格も高くなり輸入量は減っていますが、今年は盛り返しているというのは数字上も明らかになっており、アジアのLNG需要に対する高まりのは、これは決して小さなものではないのではないかと思います。ある国の国営ガス会社の方は、現在の世界のLNGの取引は4億トンのところ、今後、2、3億トン不足するのではないかと指摘しています。それも、その理由はアジアの需要の高まりであると聞きます。LNGの市場は引き続き需要も供給もタイトであることは想定されることでありまして、長期計画の重要性、さらにはガスの上流投資の重要性というのは言うまでもないところであると思っております。

そういう中で、天然ガス、LNGの上流開発や、長期契約の締結、こういったものは非常にリスクが大きかったり、相手国が国営のガス会社であったりしますので、我々政府として

も、そこに取り組む余地が大いにあるというふうに思っております。

そういう中で、例えば、上流部分でいえば、制度的なものとして当然のことながらリスクが高いがゆえにリスクマネー供給を行うというのはもちろんでありますし、先ほど野崎会長からお話がありましたけども、海外投資損失準備金制度、これは、まさに延長する方向で議論が進んでおりまして、こういったリスクが高いものに対する投資を政府としても可能にしていく。こういった制度的なものも、もちろんでありますし、あとは国際的な枠組みとして、様々なナラティブを形成していくことが重要だと思っております。例えば、今年のG7でもガスの上流投資の重要性については、G7の枠組みの中でも、それは適切であるということで確認をしたところでございます。

さらに言えば、資源外交がガスとの関係でも重要でありまして、例えば、ある国が安価な再エネを使ってe-methaneをつくるという話がございます。そのe-methaneを通常の商流のLNGに入れて流通させていくという動きがありますが、そういった話というのは、どちらかというとネットゼロに向けていく中で、ガスの長期的な契約の話にも資するものです。

最後に、竹内委員からも国内の電力政策とのリンクのご指摘がございました。まさにそのとおりでありまして、ガスの消費の7割ほどは電力分野でありますけれども、他の電源の動向によってもガスの需要というのは変わってくるということでもありますので、大いに議論を進めていくべきものと思っております。

以上でございます。

○貴田政策課長

最後に、資源・燃料部長の定光からコメントさせていただきます。

○定光資源・燃料部長

すみません。皆さん、師走のお忙しい中、大勢お集まりいただきまして誠にありがとうございました。本当にいろいろな貴重なコメントをいただきまして、感謝してございます。

来年に向けてということで最後に一言、申し上げますと、3年に一度のエネルギー基本計画の見直しの議論が恐らくどこかでスタートしていくということになるろうかと思えます。これまでエネルギーミックスというと、電力のミックスをどうするかというところにかかなりのエネルギーが割かれていましたけれども、やはり2050年カーボンニュートラルということが迫ってきますので、その他の熱とか輸送部門の液体燃料のベストミックスをどういうふうに描いていくかということも避けられない課題になってくるのかなというふうに私個人としては思っています。

特に、脱炭素燃料、バイオとかe-fuelとかSAFとか、これの導入のシナリオをどういうふうに具体化していくか、これはもう取りも直さず追加的なコストをどういう仕組みで誰に負担していただくかという話に帰着すると思えますけれども、そういうことも逃げずにしっかり考えていかなきゃならないのかなというふうに思うのとともに、やはり、この国を考えたときには地域の燃料ですよ。LPガスであったり灯油であったり、それから

SSのネットワークをどうするんだという。災害も多い国で、本当に寒冷地があって地域があってという中で、そういうところの液体燃料の姿を2050年に向けてどういうふうを描いていくのかということも、これは大事なテーマなのかなというふうに思っていますので、そういうことも含めて、来年以降、引き続きこの場でも皆様からいろいろご意見いただきながら、しっかりと検討させていただきたいというふうに思います。

本日は、どうもありがとうございました。

### 3. 閉会

#### ○隅分科会長

本日は、皆様、どうもありがとうございました。大変貴重なご意見を多くいただきまして、これから、今日の皆様のご意見も踏まえながら、事務局においては引き続き各制度の具体化に向けて歩みを進めていただきたいと思います。

今日の議題はこれで終了いたしましたけど、何か事務局からありますか。

#### ○貴田政策課長

ありがとうございます。本日は大変ありがとうございました。次回の日程、議題につきましては、また分科会長とご相談の上で改めてご連絡をさせていただければと思います。

事務局からは以上でございます。

#### ○隅分科会長

はい。ありがとうございました。以上をもちまして、今日の資源・燃料分科会を終了いたします。

本当に長時間にわたりまして、ご協力ありがとうございました。