

総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会（第41回）

日時 令和6年6月7日（金）10：00～11：50

場所 経済産業省 本館地下2階 講堂（またはTeams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・燃料分科会を開催いたします。

私、政策課長の貴田でございます。

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

本日の会議につきましては、基本的に対面での開催としまして、ご都合のつかない一部の委員、オブザーバーにつきましては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。審議の様式につきましてはインターネットの中継を行わせていただいております。

皆様には事前のご案内のとおりでございますけれども、令和2年7月より3年以上にわたりましてこの会議をリードしていただきました隅委員が今年4月2日に資源・燃料分科会長をご退任されまして、今回、新たに旭化成株式会社の小堀秀毅取締役会長に資源・燃料分科会の委員としてご就任をいただいております。その後、総合資源エネルギー調査会令の規定に従いまして、総合資源エネルギー調査会の本委員の互選によりまして小堀委員に分科会長にご就任をいただくということになってございます。

小堀委員は、旭化成株式会社の代表取締役社長、それから同じく代表取締役会長等を経られまして、資源エネルギー分野と密接に関わりを持ちます総合化学メーカーのトップとして幅広いご知見をお持ちでいらっしゃいますとともに、日本経済団体連合会副会長等々の産業界の要職も務めていらっしゃいます。

それでは、小堀分科会長に一言ご挨拶をいただきますとともに、以後の議事進行をお願いできればと思います。

○小堀分科会長

皆様、こんにちは。ただいまご紹介をいただきました小堀でございます。この資源・燃料分科会に長年ご参加され、そして積極的なご意見を発信されて、エネルギーへの知見、見識の非常に高い皆様が多い中で、今回、初めて私が委員として選出され、また、いきなり分科会長という大役を仰せつかりました。ぜひ、微力でございますが、皆様の積極的なご意見等により、この会を盛り上げ、そして今後の政策等に反映できればと思っておりますので、ご協力をよろしくお願いいたします。

それでは、これから議事は私が進行をさせていただきます。本日の会議では、議事次第に記載しているとおり二つの議題についてご議論いただきたいと思います。初めに、事務局から新たに就任された委員のご紹介をお願いいたします。

○貴田政策課長

今回、新たに委員にご就任された方をご紹介をさせていただきます。

西澤委員のご後任として、三菱商事株式会社、常務執行役員、齊藤様にご就任をいただいております。

○齊藤委員

齊藤です。よろしくお願いします。

○貴田政策課長

それでは、委員の皆様のご出欠の状況について、本日は大橋委員、竹内委員、中西委員がオンラインでのご参加ということといただいております。また、寺澤委員、廣瀬委員、二村委員につきましては、ご都合のためご欠席ということでございます。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、議事に移る前に、定光資源・燃料部長より一言お願いいたします。

○定光資源・燃料部長

皆様、おはようございます。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。今回から議長を務めていただきます小堀会長、そして委員、オブザーバーの皆様、改めてどうぞよろしくお願い申し上げます。

本日の主な議題は二つございます。一つは、いわゆるエネルギー基本計画、エネ基に関するものでございます。今、説明もありましたとおり、おおむね3年に一度、行いますエネルギー基本計画の見直しの議論が5月15日からスタートしてございます。この場は基本政策分科会というものが総合エネ調の下に設置されておりまして、その会長を前分科会長である隅委員さんがお務めいただくということになってございます。分科会長である小堀会長におかれても、基本政策分科会のほうにもご参加いただいて、この場での議論を反映していただくということもお願いすることとなってございます。

そのエネ基ですけれども、この分科会では、いわゆる資源・燃料に関する部分についてのご議論ということで、具体的には2040年、50年を見据えて、資源確保や燃料供給はどうあるべきか、そこに移行していくにはどのような政策、手段が必要になってくるのかについて、ご審議をいただくということを考えてございます。

エネ基といいますと、いわゆる再エネですとか原子力のような電源構成の議論に焦点が当たりまして、これからデータセンター等で電力需要がかなり増加が見込まれるという中で、それはそれで重要なテーマだとは考えておりますけれども、一方で、我が国のエネルギーは電力によらない、いわゆる液体、気体の燃料が半分以上になっているという現実もございまして、その安定供給と脱炭素をどういうふうに進めていくかというのは、地味ではあり

ますけれども大事な課題だというふうに思っております。

また、同時に、脱炭素に向かっていく中でも、必要な資源の確保というのは、したたかに進めていく必要があると考えています。

今回はエネ基について初回の議論ということですので、私ども事務局から、今回の見直しの背景ですとか現在のエネ基の進捗状況についてご説明をさせていただきます。素朴なご疑問でも全く構いませんので、今後検討を深めるべき視点などについて、後ほどご指摘いただければ幸いです。

二つ目は、エネ基とも関係しますけれども、鉱物資源の確保についてでございます。この数年、エネルギーtransitionあるいは経済安全保障という観点から、バッテリーメタルやレアアースなどの鉱物資源の重要性が国際的にも認知され、我が国としても様々な支援メニューを充実させてきているところでございます。しかしながら、サプライチェーンの囲い込みに関するいわゆる国際競争は日々激化しているというふうに考えてございます。こうした状況を踏まえて、さらに踏み込んだ対策をご提案させていただきますので、ご議論いただければと思います。本日の議論を踏まえまして、現行補助可能なものについては速やかに制度整備を行いますし、また、今後の予算要求にも反映させていきたいというふうに考えてございます。

限られた時間ではございますけれども、ぜひとも自由闊達なご議論をよろしくお願いしたいと存じます。本日は、どうぞよろしくお願い申し上げます。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

では、恐縮ではございますが、プレスの皆様は撮影はここまでとさせていただきます。

2. 議事・自由討議

(1) 資源・燃料政策を巡る状況について

(2) 鉱業小委で討議した今後の鉱物資源政策の方向性について

○小堀分科会長

それでは、議事に移りたいと思います。まず、資料3、資源・燃料政策を巡る状況について、資料4、今後の鉱物資源政策の方向性について、以上につきまして、事務局から説明をお願いいたします。

○貴田政策課長

それでは、まず、資料3についてご説明をさせていただければと思います。

資源・燃料政策を巡る状況についてということで、現行のエネルギー基本計画に基づきまして全体分野をカバーさせていただきますので、資料として非常に大部の資料になってございます。お時間の関係でかなりスキップをさせていただきますけれども、ご容赦をいただければと思います。

まず、目次でございますけれども、全体、まず大きな今のGXの流れ、それから二つ目に資源・燃料の安定供給、それから三つ目にGX、それから今後の課題という大きな四つの構成でご説明させていただきます。

まず、一つ目のGXでございますけれども、先般、GX実行会議がございまして、その中で、今後のGXの取組を進める中で、中東情勢の緊迫化あるいは化石燃料のダイベストメント等で、特に量、価格両面での安定供給に対する不確実性が増していく。あるいは、今後、電力需要、データセンター等、DX等に伴う電力需要の増加が見通されるとか、あるいは米中対立の中でサプライチェーンの構築の在り方が変わってくるというような、こういう様々な不確実性がある中で、今後、2040年ビジョンということで、エネルギーの在り方、それから産業立地、産業構造の在り方、総合的に検討していくという方針が示されたところでございます。

その中で、エネルギーにつきましては、次のページで、4ページでございますけれども、特に、強靱なエネルギー供給を確立するための方策ということで、なかなか電力需要とかタイミングとかが見通しを立てづらい中で脱炭素電源をどういうふうに確保していくか、あるいは送電線をどういうふうに確保していくかというような非常にチャレンジングな課題があるとともに、ここでもご議論いただきます水素、アンモニアなどのエネルギー供給の確保、それから化石燃料を引き続きトランジション期における、これをどういうふうに活用していくのかということが大きなテーマというのが、大きなエネルギーの立てつけということになってございます。

6ページですけれども、岸田総理からも、線を引いたところですが、今後、エネルギー基本計画と地球温暖化対策計画を改定していくと。しかしながらというところで、あらゆる面で世界が安定期から激動期へと入りつつある中で、単一の前提ありきでエネルギーミックスの数字を示す手法には限界があるということで、前提の急変に即応する構造をどう備えていくかということが重要になっているということのご発言がございました。

以上がGXの流れでございまして、次が資源・燃料の安定供給確保ということでございます。

まず、現行のエネルギー政策における位置づけ、S+3Eの中での化石燃料の位置づけというのが、こういうふうに8ページのとおりでございます。

これが現状、9ページでございまして、10ページ以降、現行のエネ基における書きぶりということで整理をさせていただいておりますのが10ページ、それからLNGの11ページ、それから石炭の12ページということでございます。

13ページは原油価格の動向ということで、ご案内のとおり、ウクライナ侵略に伴って非常に高騰した後も中東情勢に伴って非常に不安定な価格の動きと推移になってございます。

ガスのほうが15ページでございますけれども、これもウクライナ侵略に伴うLNG需給の逼迫ということで、非常に価格が高騰したということで、16ページの欧州におきましてもロシア依存のガスの状況を見直すという動きが急ピッチで進んでいるという、こういう大

きな世界的な流れがあるということでございます。

そうした中で、上流資源の安定供給確保ということで、まずはエネルギーの分野で申し上げますと、18 ページでございますけれども、左のほうが現在のエネ基における位置づけということで、例えば、石油・ガスにつきましては自主開発比率の引上げですとか、国際的な LNG 市場の整備ですとか、あるいは国内の資源開発みたいなことが課題として掲げられているということでもあります。

それに対しまして、19 ページ、多様化は一定程度、進んでございますけど、原油については引き続き中東依存度が高いと。

それから、自主開発比率につきましては、上昇傾向ではございますけれども、足元では 33% という状況で、今後の自主開発比率の在り方についても、どういうふうを考えていくかというようなことが重要性を増していると。

それから、21 ページが資源外交でございまして、安定供給確保のための資源外交を、これは以前、分科会でもご議論いただきました化石燃料だけではなくて新燃料、鉱物も含めて包括的にやっていこうという話でございます。

22 ページが資源の分野のある種の調達の多角化に向けた取組ということで、様々なところで権益確保を実際に進めていると。同じような流れで、サウジアラビアとの協力、それから豪州との協力ということでございます。

それから 25 ページが LNG でございますけれども、ロシアの侵略に伴うエネルギー危機を受けまして、ガスに対する評価も各国、ヨーロッパを中心に変わってきていると。それに伴いまして、海外政府関係者とか金融機関、投資機関も、改めて LNG の重要性について着目をしているということでございます。

翻って日本の調達状況を見ますと、LNG の長期契約というのは徐々に従来の長期契約が中心となっていたものをピークにして、だんだん減ってきているというような状況がございますので、こういった構造を今の世界情勢に照らして、どういうふうに確保していくべきかというのが一つの大きな課題となっております。

それから、世界の金融機関等々からも、改めて LNG の役割を評価する声、あるいは政府の役割を求める声というのが大きくなってございます。

それから、マルチでも I E A を中心にしましてガスセキュリティを強化していこうという議論が活発になされてございますし、30 ページでございますけれども、日本国内におきまして S B L ということで、ワンカーゴ、ツーカーゴ、余計に調達をしておいて、緊急時に調達ができるようにという取組をこの冬から開始をしているということでもあります。

その他、LNG に対する人材育成でありますとかルール策定ということも整備をしてございます。

それから、国内でございますけれども、32 ページのほうで、メタンハイドレートを含め国内資源開発も積極的に進めているということでございます。

石炭も同様でございまして、自主開発比率は徐々に下がってございます。そういう中で長

期契約、これも長期契約のメリットがございますし、あるいは短期契約は短期契約で、それなりの効果もございますので、こういったことのバランスを考えていくことが非常に重要ではないかということでございます。

多角化という意味におきましては、ウクライナの侵略を受けまして豪州産、豪州炭への依存度が一時的に上昇しているということで、燃料の多角化ということが非常に一つの課題になってございます。

それから、35 ページでございますけれども、調達条件の柔軟化ということで、これも石炭のウクライナ侵略に伴うマーケットの変化に伴いまして、一時的に欧州勢が豪州炭に集中したというようなこともございまして、非常に価格が増えているということであります。

それから、鉱物でございますけれども、鉱物も同じようにエネ基の中で国内製錬所の強化でございますとか、あるいは安定供給の確保というようなことをうたっております。鉱物については、議題の2のほうで詳しく直近の状況及び今後の取組についてご説明をさせていただきますので、ここでは割愛をさせていただければと思います。

それから、燃料供給体制の強化というところで、47 ページでございますけれども、これも、いわゆる製油所の強靱化でございますとか高度化みたいなことがエネ基の中で触れられてございまして、48 ページにございましており着実に様々な取組を進めているということで、49 ページにございましており能登でも非常に大きな活躍をしていただいて、改めて御礼を申し上げます。

50 ページがSSでございまして、これも経営の多角化とか、あるいは災害に対するレジリエンス強化みたいなことが現行エネ基における課題として位置づけられてございまして、次の51 ページにございましてように、エネ庁としても各SSの経営力強化に向けた各種の支援、それから災害対応の各種支援ということを継続して実施をしているということでございます。

それから、LPでございますけれども、LPにつきましても同じように、これも安定供給、それから災害対応ということが非常に大きな課題になってございまして、58 ページにございましており災害対策強化に向けた取組というののも着実に進めてございまして、能登でも非常に大きな役割を果たしていただきまして、ここも改めて御礼を申し上げたいというふうに思っております。

それから、足元、61 ページではLPの商慣行是正ということで、これは前回、本分科会でご議論いただきました内容について着実に取組を進めてございます。

その他、備蓄も引き続き重要な役割を担っているということでございますので、65 ページをご覧くださいますと、これは本年3月に備蓄の在り方検討会で一定の方向性を出していただいてございますので、今後の維持管理の在り方とか、あるいは新燃料が出てきたときの活用の在り方みたいなことは、しっかり議論をしていきたいと思っております。

次が大きな塊でGXでございますけれども、まず68 ページでございます。現行エネ基におきましても、GXは合成燃料、あるいはSAFとか、あるいはメタネーション、グリーンL

Pというようなことで触れられているところでございます。

69 ページにございますとおり、それぞれ研究開発とか、いろんなことでご支援をさせていただいてございます。

70 ページ、先行する SAF につきましては、今後、SAF の供給目標をしっかりと定めていこうということで、今、目下、作業中でございます。

71 ページ、昨年末に様々な今後の SAF の導入に向けた大規模なGXの支援策というのが決定をされたところでございます。

72 ページで、海外におきまして急速に SAF プロジェクトが進んでいるということでございます。

73 ページ、合成燃料でございますけれども、e-fuel の導入に向けてということで、これは主に合成燃料官民協議会というところで供給側と需要側と官が一体になって今後の導入目標等々、様々な観点から検討を進めているところでございます。

75 ページ、世界でも同様に様々な動きが加速をしているということと、それから 76 ページ、グリーンLPガス、それから 77 ページの合成メタンも同様に、同じように推進をしてございます。

79 ページ、CCS でございます。これも、現行エネ基におきましてはしっかりした法的な枠組みの環境整備をしていくということとともに、主に火力発電の脱炭素化に向けた重要なツールの一つとして位置づけられてございます。

それから、80 ページでございますけれども、国内外における CCS の位置づけということで、各国とも様々な支援策を講じているという中で、81 ページ、プロジェクトも進みつつございます。

82 ページのところですが、日本でも、おかげさまで今国会におきまして CCS 事業法が成立しましたので、これを踏まえまして、今後、支援策の検討、それから海外とのやり取り、海外への CCS の貯蔵ということに向けた取組を進めていくということでございます。

次が水素でございますけれども、90 ページでございます。水素も CCS と同じく、今国会におきまして水素社会推進法が成立をしております。これは主に、いわゆる価格差に着目した支援と拠点整備という二つの大きな柱で今後の水素の導入に向けた支援を抜本的に拡充していくということでございまして、法律上、様々な計画をおつくりいただいて、これから本格的に進めていくということでもありますけれども、資源・燃料分科会の担当といたしましては、特に水素拠点、つくるものを持ってきて、これを需要側とくっつけて展開していくという拠点を日本全国に整備していくというところで大きな役割を果たしていくということで、今、目下、足元ではFSを実施しているということでもあります。

それから、最後、地熱でございますけれども、これも現行エネルギー基本計画の中で地熱発電比率1%を目標にということで位置づけられてございまして、95 ページにございます。これも、以前から言われています様々なコスト、あるいはリスクがございます。地熱の開発リスクでございますとか、あるいは国立公園など関係法律の制約、それから地元の理解の間

題、様々な問題がございますけれども、こういったものを乗り越えてしっかり推進をしていくという観点で、98 ページがございますけれども、今後、新たな技術開発等も出てまいりますので、こういったものも将来的に 2040 年に向けて視野に入れながら、いろんなことを検討していきたいというふうに考えてございます。

最後、今、申し上げたことを簡単に論点形式でまとめさせていただいてございますけれども、これ以外にも様々な論点があるかと思いますので、ぜひ、ご提起をいただければというふうに考えてございます。

私からは以上でございます。

続きまして、資料 4 の説明をさせていただきます。

○有馬鉱物資源課長

そうしましたら、資料 4、今後の鉱物資源政策の方向性についてということで、私、鉱物資源課長の有馬からご説明させていただければと思います。

資料 4 でございます。資料 4 につきましては、実は昨日、資源・燃料分科会の下にある鉱業小委員会でご議論いただいております、ここにもご出席いただいている縄田先生に委員長を務めていただきまして一旦議論をしております。そのときの議論の内容も少しご紹介しながら、ご説明させていただければと思います。

まず、目次を飛ばさせていただいて現状認識からでございますけれども、現状認識につきましては、我々、これまでバッテリーメタルあるいはレアアースということで取組に注力してまいりましたが、やはり G X、D X を行う上で基本的には電化が進んでいくということを考えると、銅が必要不可欠であると。銅につきましては、短期的な途絶は考えにくいんですけれども、中長期的には需給のギャップが懸念されるということで、真ん中に S & P グローバルの見通しを示していますけれども、見通しですね、I E A などからも示されております。

こういった中で、米・欧も、右下、各国の動きのところ、米国はクリティカル・マテリアル・リストに銅を追加するすとか、あるいは E U は重要原材料法が今年施行されますけれども、その下の重要原材料あるいは戦略原材料に銅を入れているというようなこともございます。

一方で、我が国はということで申し上げますと、実はエネルギー基本計画の中で自給率という定義がございます、分母が日本の銅生産量、分子が、その銅が日本の権益を持っている鉱山由来、あるいは国内のリサイクルから由来のものであるということ自給率というふうに定義しているんですけれども、その 80% 目標に向けて、2000 年に入ってからだんだん上がってきてはいたんですけれども、今、横ばい状態になっていまして、このまま新しいアセットが確保できないと、もちろん鉱山は減耗していきますので、目標達成どころか目標へのギャップが開いてしまうといった、こういった状況にあるというのが今の現状でございます。

次の現状認識でございますけれども、日本勢、2000 年に入ってから南米を中心にかなり

銅資産については積極的に投資してきたんですけれども、ここ 10 年はネットでマイナスということになっております。

一方で、ここで一例、中国の企業の例を挙げていますけれども、南米だけではなくてアメリカなど、かなりフロンティア案件でリスクを取って積極的に参加するようにしています。なかなか日本企業が取り組めないような状況のところ、どうやってそういったことをカバーしていくのかということを考えていかなければいけないと。

あと、もう一つ、プレーヤーとして中国勢だけではなくて中東勢ですね、ソブリンファンズというものも現れてきたのが最近の新しい動きでございます。

あと、日本の銅ということでは、ほかのレアメタルと違って国内に製錬を、一定のキャパを持っているというのが大きな違いでございます。世界第二のキャパシティーでございまして、これがあるからこそ金属リサイクルも国内でできるというのが特徴になっております。一方で、第 2 位とはいえ中国と比べると圧倒的に小さい状況でございまして、中国が世界に占める銅の製錬のシェアは順調に上げてきておりまして、足元では 50% 弱まで来ています。

こういった中で、やはりサプライチェーンの多様性というものを維持していくためには、国内のこういった製錬能力というものもしっかり維持していかなければいけないと。一方で、そういったものを維持していく上では、安定的な原料の確保というものが課題になってくるというふうに考えております。

こういった中で、我々は、では、こういったことをやっていくのかということをして昨日の鉱業小委のほうでもご提案いただいて、ご議論いただきましたけれども、基本的には、銅の需要は年々下がってきていましたけれども、GX、DX、あるいはカーボンニュートラルに向けて国内需要も増えていくのではないかとというふうな予想を立てております。

一番顕著なのは電気自動車、普通の自動車と比べて 4 倍銅を使うと言われてはいますけれども、の置き換えによる増。あと、電力需要が今後増えていく。例えば、データセンターですとか、あるいは生成 AI とかが増えていくということであれば、それに伴ってインフラに必要な銅も増えてくる可能性があるということで、ここでは、もちろん、まだ、エネ基の今後の詳細議論の中で電力需要のところはまたいろんな変化が生じると思いますが、今、足元で我々が見ているところでは、年間 135 万トン程度まで増える可能性があるのではないかと。そういった日本の国内需要について、着実なソースから確保していく必要があるのではないかとというのが大きな考え方でございます。

そのために、フロンティア地域での優良権益を確保しなければいけない、2 番目が資源ジュニアへの出資を考えなくてはいけない、3 番目はリサイクル資源をより活用しなければいけないということを考えております。

まず、フロンティア地域でございますけれども、こちらにつきましては、銅は JOGMEC の現行制度では 100 分の 50、民間が 50 出せば JOGMEC も 50 を出して一緒に出資しますよというのが現行の制度でございますけれども、銅ということで案件も大型化してまいりますし、

あとは残っているエリアがフロンティア地域ということで、なかなか日本企業が進出しづらいエリアということもあって、ここについて JOGMEC としてのリスクテイクの在り方を検討していく必要があるのではないかとこのように考えております。

昨日の鉱業小委でも、今、レアメタルにつきましては、バッテリーメタルあるいはレアアースですね、一昨年、補正予算を措置していただきまして、75%まで JOGMEC が出せるという運用を今しているんですけれども、そういったものも例に挙げながら、より JOGMEC がリスクテイクを取ることを考えてもいいのではないかとこのようにご議論が昨日ございました。

次、資源ジュニアへの出資ということで、だんだん既存の権益が減耗していく中で、新しいものを確保していかななくてはいけないわけなんですけれども、そういったものを確保していく上で資源ジュニアというプレーヤーが重要になってきております。探鉱を発見する専門のいわゆる中小企業的な会社なんですけれども、そういったところに積極的に日本企業としても、今、資源メジャーなんかはそういうところにも出資をしているわけなんですけれども、出資をして、いわゆる青田買い、もちろん成功するもの、失敗するものがありますけれども、そういうところでやっていく必要があるのではないかとこのように、そういったことをやっていく上で、官民の役割分担、民間と JOGMEC でどういった形で分担していくのかということを考えていく必要があるということで、こちらにつきましても昨日の議論の中で、やはり日本企業はなかなかこういう分野、まだやれていない分野でもあるので、JOGMEC が先行的に投資をして民間企業に引き継ぐような、そういった仕組みも考えていいのではないかとこのようにご提案もございました。

3 番目がリサイクルでございます。リサイクルは、もちろん国内、今でもやっています、プラス海外からも二次原料をわざわざ輸入して日本国内の製錬で処理しています。こういった海外の二次原料も積極的に取ってくるということを、より政策的に位置づける必要があるのではないかとこのように考えておまして、例えば、自給率の計算の中で、今、国内のスクラップは分子に入れていますけれども、海外原料を、長期的な安定供給が見込まれる場合は、例えば、そういうのを入れてもいいのではないかと。それを入れることによって、海外から二次原料を引っ張ってくるということに政策的な意義を与えるということも考えていいのではないかとこのように、プラス、それについて政策支援ということも考えていきたいというふうに思っております。

あと、JOGMEC の機能強化ということで、そういった新しいことをやる上では、もちろん JOGMEC、人材もそうですし、インテリジェンスの強化も必要ですということですか、あと、資源外交方針といたしましては、これまでアフリカ、頑張ってきましたけれども、加えて同志国との連携ですとか、あと、新しいプレーヤーとして中東勢が現れているというお話を差し上げましたけれども、常に対抗するということではなくて、手を携えて投資するということも十分考えられると思っておまして、そういったことも考えていきたいと思っておりますし、あと、既存の資源国、カナダ、豪州あるいはチリ、ペルーのような日本が既に進出して

いるところにつきましても、積極的に二国間対話をして関係の維持・強化を図っていきたいというふうに考えております。

また、国内製錬につきましては、銅、鉛、亜鉛の製錬所が国内にあるわけですが、もちろん、そういったものを取るだけではなくて、そこから様々なレアメタル、副産物としてかなり無駄なく回収するというのが日本の製錬の特徴となっております。そういった取組を政策的に支援していきたいというふうに考えておりますし、また、そういったリサイクルをやっていくことの重要性は、そういったものから作られる銅地金に対して評価を与えるということで、そういったルールメイクにも積極的に関与してまいりたい。

また、最後、人材の確保ということで、これもやはり業界も含めて鉱業人材の確保が大きな課題になっていますので、そこをどういった形で取り組んでいくのか。また、鉱業について詳しいだけではなくて、やはり国際的な取決がこれまで以上に求められていくようになっていきますので、そういったところの人材育成も課題になっているということでございます。

私からは以上になります。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、質疑に移りたいと思います。ご意見のある方はお手元の名札を立てていただき、また、オンライン参加の方はT e a m s の挙手ボタンを押していただくようお願いいたします。なお、ご発言は各自3分程度でお願いしたいと思います、今まで同様、時間が経過しましたら、事務局がベルでお知らせいたします。また、寺澤委員から事前にご提出いただいておりますご意見、これは委員提出資料として配付しておりますので、併せてご参照ください。

それでは、もう既にご挙手いただいている方が結構おられますので、では、所委員、お願いいたします。

○所委員

ありがとうございます。鉱物資源の観点から、私、専門が鉱物ですので、述べさせていただきます。

これから世界の情勢を見る中で、レアメタルだけではなくて銅をはじめとするベースメタルも供給不安がこれからあるのではないかとご指摘は、そのとおりだと思っております、それに対していろいろと方策を練っていただいていることは非常によいのではないかとこのように思いました。特に、自給率ですけれども、自給率の考え方に再生材の考え方も入れていくと、再生資源の考え方も入れていくというのは、非常に重要なことかというふうに思っております。

ただ、リサイクルが専門の観点から見ますと、今、リサイクルの分野では、むしろ樹脂のほうが今、さらにホットなトピックになってきて、大変なことになっている中で、どうも施策も取組もメタルのほうは一応の仕組みはあるというような見られ方をされがちな印象が

ございますが、今、世の中の変わっていくところで、決してそんなことはない。メタルのほうも、しっかりとリサイクルは国内外を含めてやっていく必要があると強く感じています。

特に、一次資源に関しては、資源大国が世界的にあるわけですがけれども、世界的に見ると再生資源大国もできつつあって、そこに対して日本がどういうふうに戦略的に再生資源をサプライチェーンの中に組み込んでいくのかというのは、今、非常に混沌としている中ですから、むしろ日本がしっかりと施策を取っていかなくてはいけないのではないかなと思います。

特に、アジア、それから世界から再生材を取って、日本として必要なものは利用していくという取組が始まっていることは非常に評価できるんですが、日本から出ていくものもなかなか止まらないという現状がありますので、これも、どうしたら日本の中で有用なものはしっかりと使用済みのものを確保していけるのか、使っていけるのかということを改めて今の状況を見て考えるべきときではないかなというふうに思っております。

私からは以上です。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、続きまして、縄田委員、よろしくお願いします。

○縄田委員

縄田です。

有馬課長からご説明いただいたように、昨日、鉱業小委員会が開かれまして、その議論を含めて意見を述べさせていただきます。

まず、根本問題、「DX、GX」と言うのは簡単ですが、よく考えると、これは容易でない、非常に困難なことであると考えられます。これは鉱物資源の供給からも言えます。DX、GXというのは、極端に言えば電化なわけです。電化すると、当然のことながら銅等のベースメタルの需要が上がってくる。資料にありましたように、その伸びが尋常ではないものがあります。極端に言うと、我が国の電力供給システム全体に影響するようなものになる。それだけのベースメタルを、銅等をどうやって確保するかというのは、国際的にも同じ競争が起こりますし、大変なことになっていきます。これを広く国民の皆様に意識を共有していただく、さらに協力をいただくという必要があるのではないかと考えております。

次に、各種議論がありましたが、人材育成について簡単に述べたいと思います。人材育成というと、今までは技術関連のものが中心だったわけですが、我が国の状況からして、あらゆる資源を入れるのに海外との協調、協力が必要であります。そうすると、技術以外にも、つまり海外との交渉が必要になります。そうすると、交渉においては技術のみにとらわれず、国際関係や国際法、その他に関する専門知識を持った人間が必要ではないかと思われれます。

さらに、ジュニア探鉱、ジュニアから投資するというご説明がありましたが、そうすると、その投資が適正であるかどうかというのを見なくてはいけない。そうすると、経済、ファイ

ナンスの専門家も必要であるということになります。

したがって、これを例えば一つの組織、JOGMEC だけというのはなかなか困難ではないと考えられます。幸いなことに、我が国では海外に関連して活動を行っている機関が多々あります。それらと協力して、こういったことを銅等の鉱物資源の確保に関して進めていくのが重要ではないかと思います。

以上です。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、続きまして、齊藤委員、お願いいたします。

○齊藤委員

ありがとうございます。齊藤でございます。

私からは、G X 2040、次期エネ基、鉱物資源政策の方向性について、それぞれコメントさせていただきます。

最初にG X 2040 に関してですが、ビジョン推進に当たっては、やはりサプライチェーン構築やカーボンクレジットなどの国際的なルール の 制定や協調の枠組み、これは大変重要だと思っております。ぜひ、政府におかれては、エネルギーの安全保障の観点 を 踏まえつつ、二国間あるいは多国間での制度設計を迅速に、かつ本邦企業の具体的な事例、事業推進に沿った形で取り進めをお願いできればなというふうに思います。

次に、エネルギー基本計画については3点、申し上げたいと思います。まず1点目は、いろんなところでも出ていると思うんですが、現実的なエネルギー需給の想定です。六次のエネ基は2030年に向けて電力需要が下がるという想定で脱炭素、エネルギーミックスを検討されていましたが、まさに基本政策分科会では電力需要がデータセンター、半導体工場、この辺、今後も伸びる可能性が議論されていると思います。次期エネ基では、まず、エネルギー需給の現実的な見通しに基づいて日本の実情に合ったエネルギーミックスを提示いただき、予見性を高めてエネルギーのトランジションにおけるエネルギーセキュリティの在り方、及びそれを支える投資環境整備、こちらについても検討をよろしくお願いいたします。

エネルギー基本計画の二つ目なんですが、これはLNGの位置づけです。エネルギー危機によりまして脱炭素機運が若干スローダウンして、経済重視のエネルギーの安全保障が再認識されたと思っております。その中で、世界的にLNGの長期契約の重要性が増していると思いますし、既に欧州を中心に長期契約の回帰の傾向も出てきていると思っております。今回のエネ基の中では、エネルギーの長期契約の重要性についてもしっかりと明示することを検討いただきたいというふうに思います。

三つ目ですが、これは石油・LPガスの位置づけです。石油・LPガスはエネルギー密度も高く、備蓄も整備されており、緊急時、災害時の備えとしては有効で、エネルギーセキュリティの観点からも重要な価値を有すると思っております。国内拠点及び物流チェーンの今後の在り方として、例えば、リスクシナリオに対する備えとして必要であれば最低限の

維持方針等を明示するべきとも思いますので、この辺も検討いただければと思います。

最後に、JOGMEC によるジュニア探鉱に関してですが、資源量のリスクとかカンントリーリスク等、我が国の民間企業だけではアーリーな段階で参入が限られる実態に鑑みて、ジュニア探鉱企業直接出資枠の拡大というのは大変有意義で賛同したいと思います。優良案件を選別し、適切な価格で参入することが将来の開発にもつながりますので、一方で目利き力というものは重要になってくると思いますので、よろしくお願いします。

私からは以上です。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、ウェブで参加の大橋委員、お願いいたします。

○大橋委員

冒頭、部長からありましたけれども、再生エネルギー消費の3割を占める電力の脱炭素化及び7割程度の熱利用の脱炭素化、この二つのGXを進めていく上で資源・燃料政策の果たす役割はますます高まっていると思っています。

電力に関していうと、非効率の火力の退出を促しつつ LNG に比重を置きながら脱炭素火力の投資をどうやって拡大していくのかということが問題だと思いますが、その上で CCS をしっかり進めていくことが肝要に思います。その上でも、今回、事業法が成立したことは大変喜ばしいと思っています。次にしっかり、CCS が経済的にバイアブルな選択肢としてしっかり生かされるような形、これは当面はランニングの補助も必要だと思いますので、こうした形をしっかりとつくっていくということが、まず議論されることが重要だなというふうに思っています。

あわせて、LNG の長期契約が減っているというところがありました。これは自由化と再エネ、特に太陽光ですが、大量導入によって、ある意味、箱形で LNG を調達する箱の面積がどんどん小さくなっているということだと思います。これに関しては自由化のなかで、調達事業者に対する政策だけではなくて小売も規模拡大を通じて声をもっと強くしていかないと、実はうまくいかないのかなという感じがします。資源・燃料の考え方をしっかり、電力政策のほうに反映していただくということだと思いますけれども、そうしたところも見ていただければというふうに思います。

あと、e-メタンもそうだと思いますけれども、脱炭素燃料の比較するときに、生産だけではなくて、運搬、受入れ、流通も含めたトータルのコストで比較をしながら、なるべく現存の資産の座礁化を防ぐような形での政策をしていくことが我が国のエネルギー施策として大変重要だなと思っていますので、ぜひ、そうしたところもしっかりかじ取りしていただければと思います。

最後、熱利用については、やはり国内にある程度、生産機能を有していくことは大変重要だと思います。一例でいうと、バイオ燃料とかは、廃食油や非可食など、他省庁も絡む話だと思いますが、しっかりバイオ燃料について、現状はコストが高いと思いますけれども、生

産基盤をしっかりと国内厚く持ってもらえるような形で各省の連携した取組というのでも進めていただけると結構なのかなと思っています。

以上です。ありがとうございます。

○小堀分科会長

どうもありがとうございました。

それでは、同じくウェブで参加で途中で退出のご予定の竹内委員、よろしくお願いいたします。

○竹内委員

ありがとうございます。私も、今日はオンラインで申し訳ございません。また、これから座長、よろしくお願いいたします。

私からは何点か、今回の委員会、こちらは言わば論点整理的な役割だと思いますので、その観点から幾つか申し上げたいというふうに思います。また、私はGX実行会議も委員を拝命しておりますので、そちらでの議論を踏まえて、まず最初、1点目、申し上げたいというふうに思います。

GXにつきましては、前回、第11回に産業構造の転換でありますとか産業立地、あるいは市場創造といった論点を含めてGX2040を策定していくことが決まりました。今まで足元のエネルギー確保というところに割と軸足を置いていたんですけども、要は、産業政策、経済成長戦略であるということを改めて前面に出したGX2.0と、こういうことかと思えます。エネルギーの確保、特に潤沢で低廉で、そして脱炭素のエネルギーの確保、大量の確保ということは、目的というよりは日本が成長していく、より豊かに幸福になっていく上での前提だというようなこと、これをGX2.0は明らかにするものだというふうに思います。

GX2040 というのでしょうか、新しく描かれる予定の国家戦略の下に、エネルギー基本計画もその傘の下に入る一つの要素というふうに私も理解しておりますけれども、メディアなどではエネルギーミックス、長期エネルギー需給見通しのパーセンテージに注目が集まりますが、一つの前提でシナリオを書くことはもはや難しいですし、そのスタイルにこだわることはむしろリスクにもなるということは、これは岸田首相のご発言でもあったところかと思えます。

むしろ、今回整理すべきは、エネルギーが対応すべき社会課題は何なのか。気候変動は一つあるんですけども、私は、もう2点、3点、目配りすべき点があるというふうに思っております。1点が、やっぱり人口減少によるネットワーク型インフラ、これを長期的に変えていく必要があるということ、もう一つが災害激甚化等に伴う国土強靱化、そして3点目が経済安全保障といったような観点。こういったそれぞれの課題にどう対応していくか、何がどういうメリットがあり、どういうリスクがあるのかというところを整理するという、これが一つのエネルギー基本計画の役割であり、そこにメッセージを送っていただきたいということ。

もう一つは、やはり脱炭素にはコストがかかるということを明確に打ち出していきたい

たい。これは、国民に対してきちんとメッセージを伝えなければいけないというふうに思います。今まで国際的にも脱炭素で経済成長するんだというような、言わば、ばら色の議論が主流だったわけですが、COP28でも、成果文書の中にもきちんと、メリットだけではないと、負担ももちろんあるということが書き込まれたというのは、これは極めて重要なことだと思います。そういったメッセージをきちんと伝えるということ、これをしていただければというところでございます。

3点目、ちょっと最後に申し上げたいところ、こういった論点を踏まえて議論していただくということをお願いしつつ、最後に一つだけ申し上げるとすると、先ほど大橋委員もご発言になりましたけれども、スライド27、LNGの長期契約の減少というようなところ。こういったところは、我々の中での自由化の制度設計と再エネの大量導入というようなところ、我々の制度設計によってこうなっているというようなところ、これを極めて重く見て、どのように改善していくのかという議論を急がないと、一旦切れると、また復活させるのが極めて難しいというようなところがあるものだというふうに思いますし、東アジアの市場でいえば、中国がかなり権益を拡大するというようなところ。自分の経済成長に伴って、使えば使うけれども、使わなかったら転売してしまうというような形。こういったところに左右されるLNG市場の中に身を置くのでよいのかということも含めて、ご議論いただければと思いますし、LNG一本足打法でよいのかということ。石炭は極めて今、厳しい状況ですけれども、新設は厳しいにしても、既設をどのように維持するかというところは改めてきちんとメッセージとして出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。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは続きまして、カーボンフロンティア機構の原田副会長、よろしくお願いいたします。

○原田オブザーバー

ありがとうございます。カーボンフロンティア機構の原田でございます。

ご説明ありがとうございました。私からは2点、コメントさせていただきます。

まず、エネルギーの安定供給と、今お話がございました石炭の重要性及び位置づけの明確化についてでございます。ご存じのように、石炭上流への投資が縮小しまして寡占化する傾向の中で、エネルギー資源の大半を海外に依存する我が国にとっては、特定のエネルギーに依存するリスクの大きさやエネルギーの安定供給の重要性を改めて認識している次第でございます。

石炭需要の半分に相当する石炭火力分野については、今後縮小していくものの、水素、アンモニアへの転換に向けた技術開発が進展しており、日本のみならずアジア等にも展開が広がっていくことが期待されています。鉄、セメント、製紙分野においても、効率化を図りながら石炭を利用していくことが当面必要でございまして、さらに今後の化学産業や燃料

分野での炭素資源あるいは水素資源としての石炭の活用や、これらの資源のコンビナートにおける産業間の流通等の期待が寄せられております。

このような状況を踏まえますと、資料3の最後のページに記載していただいております今後の資源・燃料政策の課題の中で、石油、天然ガス及び石炭の自主開発目標をどう捉えるか、トランジション期において必要な資源を確保するための施策はどうあるべきかと記載がありますように、エネルギー移行期における石炭の位置づけにつきまして、石炭を利用した安価で大量な水素製造を含め、政策の中で明確にしていくことが重要ではないかと考えております。

二つ目は、ASEANとの連携強化、あるいはトランジション・ファイナンスについてでございます。ASEAN諸国では石炭の依存度が高い状況が続いておりまして、エネルギーの安定供給と現実的なエネルギー移行の両立が求められております。昨年、立ち上げられたAZECの共同声明におきましても、経済成長を妨げないようにしつつエネルギーの安全保障を実現し、同時に脱炭素を目指すことが確認されております。

こうしたエネルギー移行への取組に対しては、各国それぞれのエネルギー事情を踏まえて脱炭素技術、とりわけバイオマス混焼、あるいはアンモニア混焼、カーボンリサイクル、CCS等の技術協力や資金供給、トランジション・ファイナンスが強く求められております。国の積極的な支援をお願いしたいと考えます。

この際に、これまで築いてきました関係国政府はもとより、ASEANエネルギーセンター、東アジア・アセアン経済研究センター等の関係機関、それから主要電力会社とのさらなる連携強化を図っていくことにつきましても、国の積極的なご支援をお願いしたいと考えております。

以上です。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、石油連盟の木藤会長、よろしくお願いいたします。

○木藤オブザーバー

石油連盟会長の木藤でございます。

今回、ご提示いただきました論点について、5点ほど簡潔にそれぞれ申し上げたいと思います。

まず最初に、資源・燃料の安定供給確保を第一に掲げ、その中で資源外交を含むトランジション期における資源確保、また、石油精製体制の強靱化、高度化を挙げていただいたことについては非常に高く評価をいたします。エネルギー政策の基本方針S+3Eの観点からもトランジション期も石油の活用とそのための強靱な供給確保、これは絶対に必要な条件だと改めて思います。

第2点目は、資源確保についてですが、中東産油国との関係の維持強化はもちろんのこと、非化石燃料やCCSなど、GX関連での他の資源国との関係強化も重要となってまいります。

引き続き官民連携して、資源外交を進めていただきますよう、お願いしたいと思います。

第3点目としまして、石油精製体制の強靱化・高度化では、東日本大震災などの大震災、大津波、あるいは、大型台風や豪雨、豪雪発生時の被災地へのエネルギー供給での教訓を踏まえ、官民一体での製油所・油槽所の強靱化と災害時石油供給連携計画に基づく対応体制強化を図ってきました。今般の能登半島地震におきましても、これを生かし、石油はエネルギーの最後の砦の役割を果たしてまいりました。他方で、石油需要の構造的減少によりまして、製油所・油槽所の集約が進んでおります。サプライチェーン全体の環境変化を考慮し、改めて備蓄の在り方、平時・有事の安定供給の在り方を議論していく必要があると考えます。

第4点目として、GX実現に向けた対応についてですが、脱炭素価値が必ずしも社会に広く認められていない中、民間企業がGX実現に向け、野心的なチャレンジを進めるためには、予見性を高めることが必要です。今回示された論点は、可能な限り予見性を高める方向ですが、我々、エネルギー供給者の予見性が高まるためには、将来の需要の姿が明確になることが何よりも重要です。例えば、次世代燃料の導入目標に関して、自動車や航空機、あるいは船舶がどう変化していくのかといったような将来の運営部門の姿を国が具体的に分かりやすく示していただき、国民のコンセンサスを得て進めていくべきだと思います。

最後に、GXの実現に向け、経済安全保障の観点も重要です。GXは、エネルギーの海外依存度を引き下げるチャンスでもあるわけです。次世代燃料の国内製造に必要となる脱炭素電源を国内でいかに確保するか、明確にすべきと思います。

以上について、新たなエネルギー基本計画に織り込むことで、我々、民間事業者の予見性を高めた上で、政策的な支援、制度整備によりまして、野心的な投資を後押ししていただくようにお願いしたいと思います。今後も、エネルギーの大宗を担う石油に加えて、CN、カーボンニュートラルに向けた次世代燃料など、社会が必要とするサステナブルなエネルギーも扱う、責任あるエネルギー供給者の立場から積極的に議論に参加させていただきたいと思っています。どうもありがとうございます。

○小堀分科会長

どうもありがとうございました。

それでは引き続き、宮島委員、よろしく願いいたします。

○宮島委員

日本テレビの宮島です。よろしく願いいたします。

これまで議論に参加してきました水素やCCSは、法律が成立しまして、ここからスピード感を持った具体策、現場での導入が必要だと思います。それから、LNGの重要性とか、資源外交の多様性、重要性に関しましては、ほかの委員の方々もおっしゃいましたので、同じような意見です。

私からは、エネルギーに関しては、外から見ている立場で、二つほどの視点をお話したいと思っています。能登半島地震では、石油に関しても、LPガスに関しても大きな支障はなかったというふうに聞いておりまして、よかったと思います。ですが、実際に現場に行った記

者から聞くと、すれすれなところはたくさんあったし、ましてや、ここから先、明らかにこの地域の人が減っていく中で、これを担っている人たちをどうしようかというのは、今すぐ考えなければいけないということを実感したということです。

日本全体は、明らかに急速な想像を超えた人口減少になっているわけですがけれども、このインパクトへの対応については、これは本当に業界によりますけれども、危機感がちょっと足りない部分もあるのではないかと思います。私は割と広い分野で議論をしておりますけれども、どの業界も人口問題が大事だということは分かっているし、対応する人材教育、みんな言うんですけれども、じゃあ、具体的にそれはこのスピードに合っているのか、できる形だけやっていて本当に間に合うのかというところについて、本当にいよいよ考えなければいけないと思います。

まずは、もちろん人を使わずにできること、DXを使った連携ですとか、あとは、状況把握、様々なことは、これはDXが苦手だとか、苦手じゃないとか、できるとか、できないとか言っているものを超えて、すぐに導入していかなければいけないと思います。さらに、人材をどう振り向けるかなんですけど、日本の今の人口減少ですと、私は、個人的に、若い人に関しては、それぞれの業界が自分たちはこれだけ欲しい、そのためにこれを努力するということを言っているのでは足りなくて、それでは、条件のいい、例えば、医師とかに若年人口の割には多い比率で行くわけですね。だから、もうちょっと人材戦略が必要だと思っています。その地域のエネルギー供給ですとか、必要なものの持続性をどうしていくのかということ、地域の人材バランスを含めて本当に真剣に考える時期だと思います。

もう一つ、地熱に関してです。かねてより、地熱は、ほかの電源に比べて難しい面もあるんですけれども、非常に魅力的に思います。ですけど、何かこの議論が割と閉じていて、地元の人の説得とか、そういうことに若干寄っていて、なかなかみんなの意見や世の中みんなが知っている状況になっていないと思います。ここは、もうちょっと理解を深めることで、進む部分ではないかと思いますので、私たちも伝える立場ですけども、その地域の問題ではなく、全体として推進の理解を深めたいと思います。

以上です。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、引き続き、オンラインで参加の中西委員、お願いいたします。

○中西委員

ありがとうございます。

もうたくさんご意見があったので、重なることは省略して、1点、ちょっと基本的なことだけ申したいと思います。

エネルギー基本計画というのが3年をめどに見直しをされているんですけど、話している内容からすると、この3年ごとに見直すという仕組みそのものを一度見直すべき段階に来ているんじゃないかなと思います。原子力はもちろんですけども、GX、再エネ、そう

いったものでも、3年ごとに基本計画が変わるというような仕組みの中で、どれぐらい効率的に政策が行われるかどうかは怪しいところがあると思います。そもそも基本計画というのは、2002年にエネルギー政策基本法なる法律がつくられて、基本計画をつくるということで、今回、7回目という、二十数年で7回目ということになっているんですけど、法律の文言では、3年ごとに作り変えないといけないというふうには書いていないんですね。エネルギー基本計画というのをつくって、必要に応じて、3年ごとに必要な範囲で見直しするというのが基本で、もちろん作り変えてもいいんですけども、作り変えないといけないというふうには書いていないので、私が関連した安全保障とか防衛の分野の基本政策というのは、10年をめぐりに取りあえず5年の予算執行というようなものを考えるという立てつけになっていて、エネルギーの場合には、10年でも足りないぐらいの長期的視野が必要だろうと思うんですが、3年というのはちょっと短過ぎるのではないかなという気がいたします。

それと併せて、やはりこれはエネルギーにかからないんですけど、日本の政策決定で基本計画のあるものはいろいろあるんですけど、いずれも新しいことをやるという話に議論を費やして、前の基本計画の目標とその実現程度、そして、実現できなかった場合の問題点の検討というものが、こういう審議会ではほとんどされることがないという気がいたします。そういう中で、もちろん状況が変わって、新しいことをやる必要は当然ながら常にあるわけですけども、やはり基本計画という名前を冠する限りは、その実現ということにコミットする必要があるので、それができていない状況があるなら、目標を変えるか、やり方を変えるかということをやらないといけないと思いますので、そういうことも基本政策委員会ですか、そちらのほうで分科会長がお話しされるときに、可能であれば、問題提起していただければと思います。

以上です。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

確かに実現可能性という部分は非常に重要なことではないかと思います。

それでは、続きまして、平野委員、お願いいたします。

○平野委員

平野でございます。

今回のご説明を受けて、一段思いを新たにしたところをお話ししたいと思いますけども、今回、新たなエネルギー基本計画で、当然、眼目とされているのは、GXの実現も含めて、原子力、再エネをいかに拡大していくかと理解しています。その文脈において、この委員会で担当している伝統的な化石燃料が強く認識されるべきというのは、明らかに性格が主力エネルギー源からバックアップに変わってきていることです。つまり、クッション的な性格を持つ弾力的なエネルギーとして性格や役割が変化してきているということです。この伝統的な化石燃料に今の新燃料、水素、アンモニア類も含めて、主力燃料、主力エネルギーと

いうところから、トランジションをサポートするバックアップ的な性格、クッション的な性格を持ってきているということを、政策の大前提として認識することが改めて重要であると思いました。したがって、その供給の弾力性というのをいかに確保していくかというところが政策の非常に重要なポイントになると思います。

その上でエネ基自体が新たに提示されると、これが民間にとって投資活動のベースラインになってきます。このベースに基づいて、企業は投資活動を行うことになりますが、当然のことながら余剰な能力確保はしません。従って、このままでは今後化石燃料に求められる弾力性を民間ベースで確保するのは容易ではありません。それに対して、民間にどのようなガイダンスとインセンティブを政府から提供するのか、あるいは官による直接的な補助とか、JOGMEC におけるリスクマネーの提供などの手段を講じる必要があることを改めて強調したいと思います。

また、その弾力性という意味で、もう一つ重要視されるのが、災害対応であり、強靱化対策となります。それに対する費用負担や手当を考えていくことが当然重要になってきます。冒頭に申し上げましたように、この従来どおりの燃料というのが性格が大きく変わってきているという認識の下に、資源エネルギー政策の考え方を見直していくことが今求められていると思います。

最後に、強靱性に関連してエネルギー政策の基本である S + 3 E に強靱化の要素を入れ込んでいくべきではないでしょうか。具体的には S + 3 E の枠組みではエネルギーセキュリティに入るでしょうが、現時点では安全保障的な観点でのセキュリティしか入っていないと思います。そこで、もう一つのセキュリティの要素として、国内の強靱化も入れ込むことを考えられたら良いと思います。

私からは以上です。

○小堀分科会長

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。私はインフラ・エネルギー分野における日本企業の海外投資などの案件に携わっておりますので、その観点からコメントさせていただければと思います。

G X、D Xを前提としてエネルギー政策・計画を立てていかなければいけない現況において、対応する側の体制を一度見直す必要があるのではないかと考えております。もちろん S + 3 E のために構築されたこれまでの体制を全面的に見直す必要まではありませんが、D Xであれば、経産省だけでなく、総務省や国交省なども、データセンターをどこに配置するのか、産業政策・国土計画といった点で関係してくるかと思います。

そういった全体の中で議論していく必要があって、それぞれ予算配付の縛りがある縦割りの組織を前提とした議論を飛び越えて、ブレインストーミングする場が必要ではないか

と思います。基本政策委員会などがそれに当たるのかもしれませんが、今後の方向性として申し上げました。

S Sに関しては、地方自治体をどのように関与させていくかの話がありましたが、人材が足りていない状況をインフラ案件に携わっていて目にします。P F I、公共施設整備の案件などにおいても、どんどん国は地方自治体に任せようという動きになっている一方、地方としてはそれが受け止め切れずに、実際に事業の在り方が崩れている例も目にしています。ついでに、例えば、国からアドバイザーを派遣したり、地方に丸投げするのではなく、国全体として複層的にどう対応していくのかを検討する必要があると思います。

新興国については、ODA卒業国が増えるとともに、対外債務増加を懸念し資源ナショナリズムから自国の経済成長のために自国に上流分野を取り込む動きがあると、これまでも言われております。日本の企業が入っていく際には、一緒にやっていくという姿勢が必要ではないかと思います。その際、インフラ分野では質高インフラというキーワードがありましたけれども、資源に関しても、15 年程前にアフリカのケニアの環境副大臣がすばらしいと言って取り上げてくださった「もったいない」という言葉のようなキーワード的なものを、今後、資源分野における日本の売りとして考えていってもよいのではないかと思います。

○小堀分科会長

どうもありがとうございました。

これ以外にも多くの方が手を挙げていただいておりますので、ご発言はできるだけ手短にお願ひできればと思います。

それでは、天然ガス鉱業会の池田副会長、よろしくお願いいたします。

○池田オブザーバー

天然ガス鉱業会から申し上げたいこと、2点ほどございます。

エネルギーの安定供給を確保しつつ、カーボンニュートラルを実現する上で、今後も天然ガスは非常に重要なエネルギー資源であり続けるというふうに思っております。特に地政学的リスク、為替リスクのない国産天然ガス、これの探鉱開発というのは非常に今後も重要であると認識しております。確かに国内探鉱の成功確率というのは非常に厳しいものと認識しておりますが、当たり前のことなんですけども、探鉱をやめれば、ガス田というのは当たらないわけですから、国産天然ガス開発の重要性というものに鑑みまして、国による浅海域も含めた国内物理探査や、企業が行う国内の試掘、こういうものへの十分な支援というものの、毎度のことなんですけども、これを引き続きお願いしたいと思っております。また、さらに、国産天然ガスというものは、ライフサイクルアセスメントの観点からも、ブルー水素、ブルーアンモニアの原料として非常に適していると思っておりますので、このことも併せて、強調させていただきます。

2点目として、国産天然ガスの一部である水溶性天然ガスに関してでございます。ガス生産に伴いまして産出されるヨウ素、これは非常に貴重な国産の鉱物資源であり、次世代太陽電池として期待されるペロブスカイトの主原料でもあります。先ほどの国内探鉱開発と少

し違う視点から、この水溶性天然ガスの開発というものも、これは非常に貴重なヨウ素の安定供給のためにも、また、豊富な水溶性天然ガスの埋蔵量、これの活用のためにも、この先、ますます重要になってくると思われますことも、これも併せてコメントさせていただきたいと思います。

以上でございます。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、クリーン燃料アンモニア協会の村木会長、よろしくお願いいたします。

○村木オブザーバー

ありがとうございます。村木でございます。

G X実現を踏まえた資源燃料の安定供給確保について、コメントをさせていただきます。

LNG は、長期契約の長い歴史の中で、市場の拡大と需要の不確実性から、長契とスポットを併用して、フレキシビリティとコストの最適化を図ってきたという歴史がございます。しかし、ウクライナの問題を受けて、長契が見直されてきたことも事実であります。今後、地政学的リスクというのはさらに増大することも考えられますので、例えば、資源外交でうたわれました包括的提携国、こういったところを中心に、LNG のみならず、アンモニア、水素の供給に関しまして、日本の企業のプレゼンスを高めて、強力なパートナーシップの下に進めていくということが非常に重要になってくるのではないかと思いますので、ここに関して、ぜひ、官民連携で進められるように、政策を進めていただきたいと思います。

それから、天然ガス、LNG の役割の評価の見直しが見られていくということは非常にいい方向ではないかと思いますが、一方で、化石燃料に対する投資の減速というのは懸念をされます。ただ、天然ガスというのは、LNG だけではなくて、先ほど、お話もありましたように、ブルーアンモニア、ブルー水素の供給ということで、これからのG X、脱炭素化に貢献するエネルギーということであります。そういったところもしっかり訴求をしていただくことが必要ではないかというふうに思います。

特に、日本はクリーン燃料アンモニアの導入に関しては、世界に先駆けてスタートして、これを拡大して、脱炭素化に貢献をしていくことを進めております。次の第7次の基本計画の中でも、2040 年に向けたブルーアンモニア、ブルー水素の役割をしっかりと示していただいて、天然ガスの上流投資というものに対する継続的な流れができるように進めていただくということも重要な戦略の一つではないかと思っております。

以上です。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、日本ガス協会の早川専務理事、よろしくお願いいたします。

○早川オブザーバー

ありがとうございます。日本ガス協会の早川です。

私からは、S + 3 Eをバランスよく確保していく観点から、2点、コメントをさせていただきます。

1点目は、LNGの安定供給の確保についてです。第6次エネルギー基本計画以降の大きな変化は、地政学リスクの発生や新たなプロジェクト開発の停滞によって、LNG安定調達への懸念が一段と高まっていることにあると考えております。日本のエネルギーのS + 3 Eを確保する上で、LNGは電力、都市ガスの安定供給に不可欠であり、また、他燃料からの燃料転換は、イノベーションを必要とせず、既存技術によって、NDCを即効的に削減できる現実的な手段であります。一方で、LNGの価格や需給状況はボラティリティーがかつてないほど高まっており、日本経済への影響を抑制するためには、各事業者が一定程度の長期契約を確保していくことが不可欠と考えます。LNGの長期安定調達は、民間事業者が主体となって取り組むことが基本であると考えますが、その実現のため、国におかれましても、まずは、次期エネルギー基本計画などにおいて、エネルギーの安定供給と低炭素化に貢献できるLNGを中長期的に活用していくという明確な方向性を示していただきたいと思います。その上で、継続的な上流投資や事業者の長期契約確保に資するような環境整備をお願いできればと思います。

二つ目は、CCUSの導入促進であります。昨年、日本で開催されたG7において、カーボンニュートラルの実現に向けては多様な道筋があるということが示されました。今後のイノベーション動向が不透明な現状では、CCUやCCSを含めて、幅広く脱炭素手段を検討していくことが肝要であると考えます。都市ガス業界では、e-メタンを切り札として導入促進を進めていますが、e-fuelやSAFなど、原料となるCO₂や水素の確保、適地の確保、コスト回収の仕組みや国際ルールの設定など、共通する課題も多いと考えます。カーボンリサイクル燃料全体の導入が化石燃料からの円滑な移行を実現する現実的なソリューションになると考えており、民間ベースでも業界を越えて連携して、課題検討に取り組んでいきますけれども、国としても、CCSを次期エネルギー基本計画にしっかりと位置づけていただき、全体を俯瞰した上で、導入促進策を検討いただければと思います。

私からは以上です。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、エネルギー資源開発連盟の中原会長、よろしくお願いいたします。

○中原オブザーバー

4月1日付で石油鉱業連盟からエネルギー資源開発連盟に名称を変更しております。よろしくお願いいたします。

私からは、第7次エネ基に向けて、3点申し上げます。

1点目は、皆さんからご指摘のとおり、エネルギー安全保障の重要性についてで、これは6次エネ基の前提とも大きく変わっているということで、エネルギーの安全保障、それから安定供給の重要性、これはしっかりと明確にして、S + 3 E、このバランスの取れた計画を

お願いしたいと思います。

2点目は、一次エネルギー供給における天然ガス、LNGの重要性、これも改めて位置づけていただきたいということでございます。天然ガス、LNGはトランジションエナジーとしての役割、これが期待され、また、需要が増大していくというのが世界的な共通認識になっております。一方で、LNG、これは開発、生産するまでに巨額の資金と長期の時間を必要とすることで、投資の予見性が非常に重要であります。将来の需要が不透明であると、投資不足ということになります。また、6次エネ基では、2030年のLNG供給力へ逆算すると、約5,200万トン程度ということで、足元の7,000万トンに比べて大幅に減少するということになっております。このため、LNGの長期契約、このコミットがなかなか難しいということで、長契が今後減少していくという懸念があります。7次エネ基では、ぜひとも2040年に向けて、現実的で信頼性のある長期需給計画の策定をお願いしたいと思います。

三つ目は、カーボンニュートラル実現に向けてのCCSの重要性についてです。CCSはネットゼロ達成の最終手段でありまして、COP28でも脱炭素の手段として、ここで初めて言及されたとおり、国内外でその位置づけ、期待感が高まっております。当業界は、6次エネ基でCCSのメインプレーヤーという役割で期待されております。今般、多大なるご尽力でCCS事業法が成立しまして、事業環境整備、第一歩を踏み出しました。引き続き、事業環境が整うまで、全面的な政府支援をお願いしたいと思います。また、7次エネ基では、2030年以降、こちらのCCSの実装に導くような内容にしていいただければと思います。

以上です。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、全国石油商業組合の加藤副会長、よろしくお願いいたします。

○加藤オブザーバー

本日提示された資料は大変多くの論点で、国際情勢にしろ、経済情勢にしろ、不確実性の中で、どこに優先度を置いていくかというのは大変難しい議論だとは思っておりますが、それを踏まえて、石油製品に関して、2点コメントをさせていただきたいと思います。

1点目は、量の確保という点で、まず、もちろんマクロとして、需要確保に努めていくのは大事なんですけども、昨今の災害が多発する我が国の状況を鑑みますと、どこにどのタイミングできちっとディストリビュートをしていくかと。こういうところが大変大事になってきていると思います。この中でも、ネットワークの維持については触れられていますが、私も考えますに、今後、やはり分散化あるいは重層化、こういったところが重要なキーワードになってくるのではないかと。そして、もう一つ、担い手としての中小企業、これに対するケアというものも必要になってくると思っております。

2点目は価格の面です。30年ぶりのデフレ脱却というステージにおいて、この石油関係の燃料について、やはり価格メカニズムあるいはマーケットメカニズムというものをどう考えていったらいいのかと。人口減少、石油に関しては、中長期的に需要減少というところ

があるわけですが、円安なり、購買力低下という中で、今、ご案内のとおり、激変緩和事業に年に兆円単位の費用が、国費が投入されているわけですが、そういったものの振り返りも含めて、市場メカニズム、あるいは自由化とか規制緩和とか、こういったものをどう考えていくべきなのか、これは大きな論点ではないかと思います。そういったところで、国民的議論も必要だと思いますし、そういった観点での議論をこの資源・燃料分科会でも行っていただければというふうに思っております。

以上です。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、石油化学工業協会の志村専務理事、よろしくお願いいたします。

○志村オブザーバー

石油化学産業も鉄鋼業に次ぐCO₂多排出産業であることから、持続可能な社会実現のために、言わば、グリーンケミカル産業と呼ぶべく方向への転換を目指しております。具体的には、第1にバイオ原料への転換、第2にCCS、それから、第3に水素・アンモニア等への燃料転換、第4に川下産業への環境負荷低減素材の提供、第5に廃プラスチックのリサイクル、こういったアプローチを取り組んでおります。本日は、以上の取組を念頭に、3点、コメントをしたいと思います。

まず、次世代燃料についてでございます。化石由来の資源から非化石燃料への移行は必然かと思われませんが、石油化学産業にとっては、燃料としての利用だけではなく、原料としての利用という側面があります。バイオナフサやバイオエタノールなど、バイオ系原料などの利用は今後重要なものとなっていくことが想定されます。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は、原料としての利用の面からも、量の確保とともに、価格の低廉化が重要と考えます。この視点を踏まえつつ、廃食油等のSAFの製造技術の確立した後は、バイオエタノール等からのSAFの製造だけではなく、バイオ系原料の供給拡大にも資することを期待しております。

次に、CCSでございます。素材産業のように、CO₂排出を完全になくすることが困難である産業があることが想定される一方で、経済安保のために、このような産業の国内生産基盤の存続の観点からも、CCSは重要な制度であると考えます。CCS事業の基本的な枠組みにはめどがついたとされており、今後は、国内外の支援措置の検討を進めることとされておりますが、輸出先の確保はもちろんのこととして、素材産業などのCO₂の排出企業にも、国内だけでなく、国際的にも排出量相殺を認定できるよう、かつ、コスト的にも十分メリットが享受できるような支援措置を検討していただけるよう期待しております。

最後に、カーボンリサイクルでございます。廃プラリサイクルやカーボンリサイクルに取り組む化学産業にとって、今後の大規模な投資判断に当たっては、リサイクル製品などの市場創出の予見性が高いことが重要であります。そのためには、素材メーカーのみならず、ユーザー産業や最終消費者を含めた社会全体での環境価値の認識と、価値としての受入れが

必要になります。そのための前提として、環境価値の見える化は必須ですが、これと併せて、環境価値の価格転嫁、先ほどコスト転嫁の話をしました。こういったことが制度的に受け入れやすく円滑になされる仕組みづくりは欠かせません。企業のグリーン投資の意思決定の後押しのためにも、カーボンリサイクル製品などの市場創出を促す仕組みが併せてつくられることを期待しております。

以上です。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、オンラインで参加の全国LPガス協会の村田専務理事、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。

LPガスについて、発言をいたしたいと思います。

次期エネルギー基本計画の策定に当たりましては、いわゆるS+3Eの大原則を引き続き前提とした議論が進められるべきだと思っております。LPガスにつきましては、優れた特性がございまして、まず1点は、化石燃料としまして、熱量が高い割には、LNGとほぼ遜色のない相対的にクリーンなエネルギーであること、それから、災害に強い分散型エネルギーであるということございまして、今年1月の能登半島地震におきましても、その強みが発揮されたというふうに理解しております。また、中東依存度が低く、地政学的なリスクの低い、エネルギー安全保障上も極めて優れたエネルギーです。こういった優れた特性を有するLPガスにつきましては、国民生活に不可欠な基本インフラでございまして、それを引き続き維持すべく、グリーントランスフォーメーションの一環として、2050年、グリーンLPガスへの切替え、あるいは、配送合理化等、生産性向上に政府の支援も仰ぎつつ努力していきたいと思っておりますので、こういったことを配慮いただきまして、次期エネルギー基本計画においても位置づけをお願いしたいと思っております。

なお、長年の課題とされました商慣行の是正につきましては、本年4月に公布されました改正省令の下、制度改正に即した取組を業界として着実にを行い、消費者の方々から引き続き選択されるエネルギーとなるべく、対応してまいり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。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

引き続き、オンラインで参加で、同じLPですが、今度は日本LPガス協会の江澤会長、よろしくお願いいたします。

○江澤オブザーバー

日本LPガス協会の江澤でございます。

私のほうから2点、安定供給の確保、それからGXに向けてというところで発言させていただければと思います。

まず、安定供給に対しましては、先ほどの資料3の57ページにもございましたとおり、中東からの比率はもう既に10%を切っている、9割以上が北米、それから、西海岸、豪州といった形での非常にリスクが分散されているといった形でのことができているといったところでございます。それから、価格の面に関しましては、OPECの協調減産等々がありますが、サウジアラムコの出しているコントラクトプライス、CP、こういったところが導入されて30年ですけれども、アラビアンライトに比べまして、熱量換算でおおむね価格で8割といった形の非常に安定供給、それから廉価であるといったようなところでございます。こういったところからも、引き続き、国民生活を支える重要なエネルギーの一つであるという位置づけを第7次エネルギー基本計画におきまして、そういった形でのLPガスの位置づけをしっかりと考えていただけるようお願い申し上げる次第でございます。

2点目のGXにつきましてですが、こちらも資料の76ページに記載していただいておりますけれども、今年の3月の第6回グリーンLPGの官民検討会の中で、トランジション期における対応として、2035年で、その当時の想定されるLPガス需要の16%、量として200万トンのカーボンニュートラル化、非化石化を目指す、非常にチャレンジングな数字ですけれども、初めて私どもの業界として数字を出させていただきました。バイオ原料を使ったり、それから、CCSを使ったりといった形での合成技術を用いたグリーンLPGの調達に加えまして、エネファームですとかハイブリッド給湯器、こういったものの高効率給湯器の普及による省エネ、それからクレジット、こういったふうなものを使った上での16%でございますけれども、こういったものも含めて、いろいろ行政の皆様方からのご協力もいただければというふうに思う次第でございます。

引き続きのご支援をよろしくお願いいたします。

私からは以上でございます。ありがとうございました。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、引き続き、オンラインで参加でございます日本地熱協会の齋藤顧問、よろしくお願いいたします。

○齋藤オブザーバー

日本地熱協会顧問の齋藤です。

本日、満田会長が所用により欠席しておりますので、私から代わりに発言させていただきます。

第6次エネ基で2030年に1%の目標設定の地熱発電ですが、開発リスクが高く、なかなか導入が進んでいないのが現状です。そこで、事業者の開発リスクを減少させるために、一つ要望がございます。ご承知のとおり、地熱資源を発見し、その資源量を把握するためには、地下数千メートルまで掘削し、高温の熱水があるかどうかを確認する必要があります。現在、JOGMEC 殿が、鋭意、先導的資源量調査を進めていただいておりますが、重力探査や電磁探査等の地上調査が先行しており、掘削調査の実施までに時間を要しております。また、

掘削して高温であることを確認したとしても、スキーム上、噴気テストを行えないことから、実際に蒸気や熱水の噴出の確認ができておりません。過去には、NE DO 殿が地熱開発促進調査を実施しており、一つの地域で数本の井戸を掘削し、温度の高い井戸では噴気テストを実施し、蒸気や熱水の噴出を確認しておりました。

資料のスライド 97 に地熱発電所の近年の開発事例がございますが、これらをはじめ、FIT 導入以降、操業運転を開始したり、現在開発建設中の規模の大きな地熱発電所はほとんどがこの NE DO の促進調査の成果を引き継いだものになっております。したがって、JOGMEC 殿の先導的資源量調査においても、事業者の開発につながる噴気テスト実施可能な掘削調査のスキームに拡充していただきたく、よろしくお願いいたします。

私からは以上です。ありがとうございました。

○小堀分科会長

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電事連の佐々木副会長、よろしくお願いいたします。

※接続不良により、後日意見書を提出することとなった。提出された意見書は末尾に添付。

○小堀分科会長

高原委員のほうからよろしくお願いいたします。

○高原委員

JOGMEC の高原です。

カーボンニュートラルの下でのエネルギー安全保障や GX は、先ほど竹内委員も言っておられたとおり、コストのかかり方がこれまでと全く違うと認識しております。CCS や希少鉱物、あるいは水素・アンモニアも同様ですが、アメリカの IRA などを参考にしながら、財政規律の在り方について、どのように考えるかという点を、政府として、明確に認識する必要があるのではないかと思います。

以上であります。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、日本鉱業協会の矢島副会長、よろしくお願いいたします。

○矢島オブザーバー

日本鉱業協会でございます。

本日、会長の関口はあいにく参加できないため、代理で私からコメント申し上げます。

私ども、非鉄金属の安定供給を担っておる立場でございます。その立場から、今後の鉱物資源施策の方向性という本日の資料について意見を申し上げたいと思います。

基本的には、本当に私どものこれまでの主張に沿うもので、大変心強く、ありがたく賛同する立場でございます。まず 1 点目でございますが、フロンティア地域のリスクテイクとい

う部分でございますが、資料にありますとおり、非常に今、国際的に獲得競争が激化しております。資源開発の資金規模も大変大型化しております。こうした中で、レアメタルなどと同等の出資比率等々の支援がぜひとも必要というふうに考えております。また、地域ということで申し上げますと、南米などにおきましても、資源がどんどん奥になっていく、ないしは、条件がどんどん悪化していくという技術的なリスク、そして、近年、資源ナショナリズムの高まり、左派政権の成立といったリスクが非常に高まってきております。したがって、あまり地域を狭く捉えずに、ぜひ支援策の拡充をお願いしたいと思っております。

次に、ジュニアへの先行投資ということでございます、出資ということでございます。これは本当にすばらしい政策、対策になるのではないかと考えております。やはり資源開発探査というのが基本でございます。他方で、先ほど申しましたように、非常に競争が激化している中で、スピード感を持って、まず、JOGMEC で先行的に権益を確保していただくということができると、非常に大きな効果を生むのではないかとというふうに期待をしております。

また、少し観点が違うのですが、こうした開発段階のご支援は大変ありがたいんですけれども、やはり鉱山の操業というのは30年、40年かかりますので、できれば、運営段階の支援ということで、鉱山税制、鉱業資源税制ということで、減耗控除制度などもございます。ぜひ、この延長などもお願いしたいと思っております。

次に、12 ページ辺りにございます製錬ネットワークでございます。これも、資料のとおりでございますが、銅に加えまして、鉛、亜鉛といった製錬所がネットワークをすることによって、レアメタルを含めた多様な金属を回収できる、また、これは、リサイクルにおいても非常に強みになると思っております。こうした国内の製錬所を維持していく上で、やはりエネルギーコスト、とりわけ電力のコストというのが非常に大きな課題になってきておりまして、また、リサイクルをしますと、ハロゲン系の元素とか、炉も傷むということになりますので、どうぞ、この運営コストをどうにか低減できるような取組、そうしたことを国際的な水準に合致する電力料金等、実現に向けて、ご検討を進めていただきたいと思います。

以上でございます。

○小堀分科会長

ありがとうございました。

それでは、オンライン参加の日本化学エネルギー産業労働組合連合会の高木中央執行委員、よろしくお願いいたします。

○高木オブザーバー

ありがとうございます。

日本化学エネルギー産業労働組合連合会の高木でございます。私から2点申し上げたいと思います。

まず1点ですが、SS過疎の問題です。災害対応の視点から、石油精製体制の強靱化の重要性というところが強調されておりましたけれども、これまでの大規模災害の中で、石油産

業が果たしてきた役割から見て大変重要なポイントかと考えております。この中で、製油所、油槽所の強靱化と同じく、S S過疎の問題についてもより焦点を当てていく、対策を講じていく必要があるというふうに考えております。資源エネルギー庁さんから公表されておりますS S過疎市町村の数ですね、これは毎年増加しているというところであります。民間事業者での対応が非常に難しいという部分においては、国の積極的なご支援が不可欠かというふうに考えております。

もう一点が、公正な移行についてでございます。これは、GXの基本方針の中でも、公正な移行についての内容が言明されておりますけれども、今日のお話の中でも、人材育成というところの話も出ておったかというふうに思います。そういった意味でも、この公正な移行というところ、具体的な内容として、どういったものがあるのかとか、今後のマイルストーンというところについては、そろそろ示していく必要があるのではないかなというふうに考えております。この点についても、ぜひ、今後、ご議論をいただければと考えております。

以上です。ありがとうございました。

○小堀分科会長

どうもありがとうございました。

各委員から多くの貴重なご意見をいただきました。事務局サイドのほうから、コメント等ございましたらお願いいたします。

○貴田政策課長

ありがとうございます。多岐にわたるご意見を賜りまして、大変ありがとうございました。

まず、私のほうから、全体に関わるようなところについて、可能な限りコメントさせていただきますけれども、宮島委員とか平野委員、その他多くの方からいただきました、まず、トランジション期におけるS + 3 Eの考え方というのは、またこれはこれまでとは違う環境の中で考えていかなきゃいけないというのはおっしゃるとおりだと思ってございますので、これは全体に関わる話として、しっかり受け止めて、議論をこちらとしても準備してまいりたいというふうに思っております。その関係で、強靱化、これも能登の関係も含めまして、非常に大きなキーワードになってくるというふうに思っておりますので、これも全体に関わる論点かなというふうに思っております。同じく、人材育成のところも、これも今後のトランジション期も含めた人材育成をどうしていくかということが非常に重要なテーマかというふうに思っております。

それから、個別の話題でいきますと、まず、地熱につきましては、これは何人かの方からご議論いただきましたけれども、確かにおっしゃるとおり、これは課題とか、いろんなものを含めて、オープンにしっかり議論していくことは重要だと思っておりますので、そのような形でできればというふうに思っておりますし、それから、CCUS も、これもエネルギーだけではなくて、これは産業全体に関わる話でございますので、これもそういう視点で非常に重要な分野だということで、私どもも考えているところでございます。

個別、それ以外に、まず、石油や化石燃料の上流分野について、担当課長の長谷川から一

言コメントさせていただきます。

○長谷川資源開発課長

LNG の長期契約の関係のご意見を多数賜りまして、ありがとうございます。

まさにガスの需要が、将来、アジアの経済成長であれ、世界の人口増大であれ、非常に高まっていくというのが共通認識だと思いますけれども、そうした中で、長期契約が、非常にスポット価格に比べて安定しているということがその市場の予見可能性を高めるというのに非常に重要だと考えてございます。

それこそ、最近ですと、カタールが台湾のC P C と 27 年間の長期契約を結ぶという話が今週発表されましたけれども、こうした動きですとか、資料にあります豪州のガス戦略、こういったものが、2050 年を超えても、重要性を語っているということは、将来の旺盛なガス事情を裏づけるものであるとも思っております。そうした中で、ネットゼロの議論との兼ね合いもございます。したがって、CCS であれ、メタネーションをはじめとするカーボンリサイクル、あるいは、メタン削減対策、そういったものの重要性もますます重要だと認識しているところでございます。

また、制度設計との関係のご指摘もいただきました。まさにうちの電力・ガス事業部との関係でも、日々議論をしておりますけれども、調達のところと小売のところの間をつなぐものというところで、我々、よくよく議論を庁内でも尽くしていく必要があると考えてございます。

国産天然ガスの開発についてもご意見いただきました。物理探査、探鉱、こういった支援、制度としてございます。ぜひ、引き続きご活用いただけるようにさせていただければと思っております。

以上です。

○貴田政策課長

じゃあ、続きまして、燃料供給の観点から、永井からコメントをお願いします。

○永井燃料供給基盤整備課長

多くの委員の方から、国内の燃料供給ネットワーク、災害も含めた製油所・油槽所等の強化についてのお話がありました。地方では人口が減少していく中で、供給ネットワークを市場原理だけでは支えられない部分あると思っております。また、地方自治体もなかなか対応が困難という中で、国として、どのように供給ネットワークを維持していくかの検討が絶対必要だと思っておりますので、しっかり検討していきたいと考えています。

○貴田政策課長

続きまして、鉱物資源の関係、有馬から一言お願いします。

○有馬鉱物資源課長

有馬でございます。

いろいろコメントありがとうございました。

我々がいろいろ議論していく中で、フロンティア地域のリスクテイクですとか、あるいは、

資源ジュニアへの出資について、やはりより JOGMEC の役割というものが期待されているということは、皆様からもご意見いただいたところでございます。また、そのために、JOGMEC の機能強化ということで、もちろん人材の話はあります。もちろん JOGMEC だけでは困難ということは、縄田先生からおっしゃっていただいたとおりで思っておりまして、もちろん JOGMEC で育成していくということも重要ですけども、外部の人材なども積極的に活用していく、あるいは、外部の機関とも連携していく必要があろうかなというふうに思っております。また、こういった JOGMEC の役割を強化していく上で、やはり高原委員からもお話があったとおり、JOGMEC の役割は何なんだと、財政規律の部分も含めて、よく考えていく必要があるかなというのは、おっしゃるとおりだと思っております、そういったことを前提で考えながら、どういったことができるのかというのを、関係各所で議論しながら深めていきたいというふうに思っております。

また、所委員からお話がありましたリサイクルについて、海外から持ってくることの重要性はそうなんだけどもということでしたけども、やはりおっしゃるとおり、国内はまだまだいろんな課題ございますし、そういったところにつきましては、資源循環経済ということで、別の舞台でもそういった議論、取組を進めておりますので、そういったところと連携しながら、我々が進めていきたいことをよく考えていきたいというふうに思っております。

以上です。

○貴田政策課長

では、最後に、CCS 関係を佐伯からお願いします。

○佐伯 CCS 政策室長

CCS の関係につきまして、まず、法案の成立に当たりまして、様々、ご指導を賜りまして、どうもありがとうございました。特に、カーボンマネジメント小委員会の委員長として、大橋委員には大変お世話になったと思っております。また、その関係の委員の方々にも改めて御礼申し上げます。

その上で、法律がまず成立したということもございますので、大橋委員、中原オブザーバーと寺澤委員、高原委員、竹内委員をはじめとして、多くの先生方からいただいておりますけれども、まずは、事業として回すということを前提として、そのために、支援策の形をしっかりと構築する。その際には、ご指摘もありますけれども、コスト、それから国民負担の関係というのをしっかりと整理して、前進をしていくということがまず大事だと考えてございます。

それから、一方で、海外の権益をどういうふうに確保していくのかということについて、原田オブザーバー、木藤オブザーバーのほうからもご指摘をいただいております。私どもとしては、まずは、マレーシアをはじめとするアジアの諸国との交渉、それからアメリカ、それからオーストラリアをはじめとする地域、こういったところと制度をつくってもらいながら、我々の権益としても確保していくということを併せて進めさせていただきたいと思っておりますので、引き続き、CCS についてもしっかりと進めてまいりたいと思います。引

き続きのご指導、どうぞよろしくお願いいたします。

私からは以上でございます。

3. 閉会

○小堀分科会長

どうもありがとうございました。

今回も皆様から貴重な意見をたくさんいただきました。本当にどうもありがとうございます。

事務局においては、ただいまいただいた意見を踏まえつつ、資源・燃料政策の検討を進めていただきたいと思っております。

それでは、本日の議題は全て終了いたしました。

最後に、事務局から連絡があれば、お願いいたします。

○貴田政策課長

本日は、ご活発なご議論を賜りまして、大変ありがとうございました。

次回の日程、議題でございますけれども、また分科会長ともご相談の上で、改めてご案内をご連絡させていただければというふうに考えてございます。

事務局からは以上でございます。

○小堀分科会長

どうもありがとうございました。

以上をもちまして、本日の資源・燃料分科会を終了といたしたいと思います。

本日も長時間にわたり、本当にどうもありがとうございました。

※以下、電気事業連合会からの意見書。

電気事業連合会です。資料3における「資源・燃料の安定供給確保」について、コメントいたします。

まず、資料3の20ページ以降に記載されている「自主開発比率目標」について、足下では、化石燃料への投資環境が著しく悪化していることに加え、特にLNGや石炭は、近年トレーディングが拡大したことで、自社権益分の供給先が、必ずしも日本向けとは限らない時代となっているため抜本的な見直しが必要であると考えます。

次に、LNGの安定確保については、電力システムにおける対応策について、別の審議会でも議論していますが、自由化された分野において、民間事業者の経済合理性に基づく対応には限界があることも事実です。エネルギー安全保障の確保という観点においては、有事への備えとして、国や公的機関による主体的な資源・燃料の確保策が必要な状況であり、具体的な対応として、例えば、次の3つが挙げられます。

一つ目は、戦略的余剰LNG（SBL）の拡充です。

現在、冬期に月1カーゴ、年間3カーゴの運用に留まっていますが、当初の取組方針において、「2020年代半ばから後半に年間12カーゴ以上の確保を目指す」と示しているとおり、早期の数量拡充が必要です。

二つ目は、資料29ページにも記載されているLNGの余剰確保です。

我が国は二度にわたるオイルショックを経験し、有事に備えた対策として、石油の国家備蓄を実施しています。

LNGが戦略物資となった今、供給途絶による影響を考慮しますと、「LNGの備蓄」についても真剣に検討しなければならない時期にきていると考えます。LNGを備蓄する上での課題であるBOGの処理についても、インセンティブを付与したうえで民間需要を活用することができれば、対策は不可能ではなく、SBLの拡充とのシナジー効果も期待できます。

三つ目は、LNG調達契約における数量柔軟性の確保です。

有事において重要なことは、上流権益を保有しているか否かだけではなく、追加供給を受けることができるか否かです。具体的には、LNG調達契約における買主側の調達数量の増量オプション等の権利に対して、国や公的機関からの財務的な支援を強化いただくことで、有事への備えに繋がります。

石油の国家備蓄も同様ですが、資源のない国がエネルギーセキュリティを確保するためにはコストがかかります。

国として必要な予算を確保いただき、有事に備える必要があります。

最後に、資料33ページの一般炭の長期契約に関する記載について、単年または数年のターム契約は、一般的には長期契約とは見なさないため、誤解が生じないよう長期契約の期間の定義については再考が必要かと存じます。