

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会

(第38回会合)

日時 令和3年3月11日(木) 10:00～11:54

場所 経済産業省 本館17階 第1～3共用会議室

1. 開会

○白石分科会長

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基本政策分科会を開催いたします。

今日の分科会ですが、新型コロナウイルスへの対応も踏まえ、対面で御出席の委員とオンラインで参加される委員がおられます。

また、議事の公開ですが、今日の会議はユーチューブの経産省チャンネルで生放送させていただきます。

今日の基本政策分科会には梶山経済産業大臣、さらには長坂経済産業副大臣に御参加いただいております。国会の都合で大臣は途中で御退席されるとのことでございます。まず、お二方を代表しまして梶山大臣から御挨拶をお願いいたします。

○梶山経済産業大臣

おはようございます。

委員各位におかれましては御多用の中、基本政策分科会に本日も御出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

本日3月11日は、東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故からちょうど10年目の節目となる日であります。改めて犠牲となられた多くの方々の御冥福をお祈りし、被災された全ての方々に心からお見舞いを申し上げたいと思っております。

エネルギー政策を進める上での原点として東日本大震災、東京電力福島第一原発の事故は忘れてはならないと思っております。福島の復興を着実に進めていくこと、いかなる事情よりも安全性を最優先にエネルギー政策を進めていくことは大前提であると考えております。その上で、エネルギーは全ての社会・経済活動を支える土台であり、エネルギーの安定供給は、いつの時代、いかなる状況下においても重要課題であると認識をしております。北海道胆振東部地震や令和元年房総半島台風など、自然災害によって大規模停電が発生し、エネルギー安定供給の重要性を再

認識しているところであります。自然災害の多い我が国において、災害に強いエネルギー供給体制の構築と、災害による影響からの早期復旧といった、レジリエンスの観点が不可欠だと考えているところであります。

現在、一次エネルギー供給の約85%を化石エネルギーが占めている状況を踏まえれば、カーボンニュートラルを目指す中であっても、化石燃料の安定的な調達は引き続き重要と考えております。また、化石燃料を脱炭素化して、将来にわたって活用していくため、水素・アンモニアやCCUS、カーボンリサイクルの技術開発も必要であり、安定供給と脱炭素化の両立に向けた御意見も伺えればと思っております。

委員の皆様におかれましては、忌憚のない御議論、御審議をお願いいたします。どうぞよろしくをお願いいたします。

○白石分科会長

それでは、プレスの皆様の撮影はここまでとさせていただきます。

(プレス退室)

2. 議事

2030年に向けたエネルギー政策の在り方

○白石分科会長

今、梶山大臣からもございましたけれども、今日は東日本大震災からちょうど10年の節目でございます。改めて犠牲となられた多くの方々の御冥福をお祈りし、被災された全ての方々に心からお見舞い申し上げたいと思います。

これまで、2050年カーボンニュートラルに向けたエネルギー政策の課題や対応の方向性について議論いただけてまいりました。今回からは、これまでの議論を踏まえながら、2050年も含めた2030年への政策の在り方について検討を深めたいと思います。今日はエネルギー政策を進めていく上で大前提となります、エネルギーの安定供給の確保に向けた政策の在り方と、それから、安定供給上重要となります資源・燃料政策について御議論をいただきたいと思います。これまでと同様、委員の皆様には率直な御意見をいただければと思います。

それでは、事務局から説明をお願いします。

○飯田資源エネルギー庁次長

ありがとうございます。

梶山大臣、白石会長からもお話がございましたけれども、本日は震災、原発事故から10年の節

目になります。改めて犠牲になられた方々、多くの方々にお見舞い、御冥福を申し上げますとともに、被災された方々にお見舞いを申し上げたいと思っております。福島復興とエネルギー政策は安全性を最優先に進めるということは大前提でございまして、それを胸にしっかり取組を進めてまいりたいと思っております。

お手元の資料のまず2ページ目を御覧いただきたいと思っております。会長からもお話ございましたけれども、前回のヒアリングも踏まえまして、2030年に向けた検討を開始させていただきたいと思っております。本日は、まず私どもとして3Eの中でも特に重要であると考えているエネルギーの安定供給のお話、それから、安定供給上重要となる資源燃料政策について御議論いただきたいと思っております。

その前に3ページ目を見ていただきたいと思っておりますけれども、世界を見渡すと、アメリカでバイデン政権が発足したことも踏まえまして、欧州・米国を中心にエネルギー・気候変動問題をめぐる議論が活発になっていくだろうと考えております。ここに一連のスケジュールを書いておりますけれども、4月22日のアメリカ主催の気候変動サミットから11月初旬のCOP26に向けて、気候変動問題がかなり注目されて議論されていくだろうという中で、こういう国際動向も注視しながら、我々の検討も加速をしていくという必要があるのかなと思っております。

5ページ目をお開きいただきたいと思っておりますけれども、先ほども申し上げましたが、エネルギー政策を進める上ではS、安全性が大前提でございまして。その上で3Eの中で安定供給が最重要であるということではないかと思っております。この安定供給についても昨今の中東情勢の変化、アジア域内におけるエネルギー調達行動の変化といった地政学的、地経学的状況の変化が起きていること、それから特に最近では自然災害・異常気象によって、国内におけるエネルギー供給が不安定化する状況も起きております。さらには今回の見直しは、電力・ガスシステム改革後初めてということでもございまして、その改革が進展する中であって、安定供給をどう確保していくかということも課題でございまして。

5ページ目の一番下の矢羽根のところにありますけれども、カーボンニュートラルを目指して再エネを主力電源化していくと、水素・アンモニアといった新しいエネルギー資源を使っていく中で、こういうことを踏まえても安定供給というものは、これまでと違う取組が必要になっていくのではないかと考えてございまして、①海外からエネルギーをどう安定的に持ってくるかと、②国内においてエネルギー安定供給をどう確保していくかということが、大きな2つの論点かなと思っております。

6ページ目に海外・国内の課題が書いてございまして、①から⑥まで書いてございまして。燃料のところは、①自給率をどう高めていくかと、②は自主開発比率を高め、バーゲニングパワーを

どう維持していくかと、③は、ホルムズ海峡のような地政学的なリスクがある場所を回避するために、調達先をどう多角化していくか。それから、④価格のボラティリティにどう対応するか。それから、⑤エネルギー源間のポートフォリオを適切に組んでいく。一つのものに頼ると安定供給に障害を生じる可能性があるものですから、そうした論点もございます。

これは後の資源・燃料のところでございますけれども、燃料の多様化、天然ガス、石油、石炭ではなくて例えば水素・アンモニアですとか、そうしたものからつくられるメタネーションガスとか合成燃料も含めた、新しい燃料の安定供給という点も加わってくると思っております。

それから、⑥技術でございます、燃料だけではなくてそれを使う、つくる、その技術についても、自給率の観点を視野に入れる必要があるのではないかと。また、最近の新しい問題として、海外やテロに対する、サイバーセキュリティ対策も論点になろうかなと思います。

7ページ目についていただいて、国内、⑦全体と書いておりますけれども、例えば、私も胆振東部地震のときに北海道に行きましたけれども、電気が止まったときに自家発電で対応すると、2日しかもたない、そこに燃料をどう運んでいくか、いろいろなそのエネルギー源をうまく活用して、災害にしっかり対応していくことは、大きな課題だと思います。

電力につきましては、設備が高経年化するといろいろな意味で不都合が生じることがございまして、そうした電源投資をどう進めていくかという点。石油については、災害時に有用なエネルギー源でございますが、製油所やSSをどう確保していくかということ。ガスについては、更なる耐震性をどう維持・強化していくかということが課題になろうかなというふうに思います。

8ページ目以後、少し何枚かのスライドを御説明申し上げたいと思っておりますけれども、8ページ目がエネルギー自給率の現状でございます、アメリカはほぼ100%自給できる状況ですけれども、安定供給の議論をするときに、この状況が違うということを経験して議論をする必要があると思っております。100%自給できる国と自給率がほとんどない国でエネルギー政策が同じであるということはありませんのでございまして、この事実を踏まえてどう安定供給を確保していくかということを議論する必要があると思っております。

9ページ目でございますけれども、再生可能エネルギーは、エネルギー密度が低いものですから土地が狭い国は不利でございます。ノルウェーは、日本よりも再エネの導入量が低くても、再エネ比率は98%となっております、日本はそういう意味では再エネ比率を上げることには諸外国に比べて難しいわけでございます、難しい中でもどう上げていくかと、より一層の努力が必要だということで、この事実をよく認識をして議論を進めていく必要があると思っております。

少しページを飛んでいただいて25ページ目でございます、これはエネルギーの技術の自給率でございます。低炭素と脱炭素と機械的に分けてございますけれども、低炭素の太陽光パネル、

風力、高効率火力などは、日本のシェアはトップから落ちておりますが、脱炭素技術については一定程度シェアを持っておりまして、こうした技術をどう維持・強化していくかということも大きな課題と思います。

少しまた飛んでいただいて30ページ目でございます、燃料と技術だけあっても、例えばそれを使うのに必要なレアメタル、レアアースなどの金属が手当てできなければ使うことができません。ここに非常に大事な技術に必要な非鉄金属が書いてございますけれども、こうしたものを安定的に確保できるような仕組みも、大変大きな論点ではないかなと思っております。

また少し飛んで34ページ目でございますけれども、サイバー攻撃もこれまでのような情報を盗む目的の攻撃だけではなくて、社会インフラに物理的ダメージを与えるサイバー攻撃のリスクが近年拡大しております。電力・エネルギーは国民生活、経済活動に大変重要なものでございますので、これに特に対策を進めていく必要があると思っております。

36ページ目でございます。安定供給を支えるためには電源・供給力の確保が必要で、そのためにはしっかり機能する設備を持つておく必要があるわけでございますけれども、かなり電源設備が高経年化しております。こうしたものをしっかり整備していくことも大事だろうと思っております。

37ページ目が最近の地震、台風15号の被害への対応を書いてございまして、近年こうしたことが増えておりまして、こういう国内の自然災害に対応をすることが大事になってきていると思っております。

それからまた少し飛んでいただいて42ページ目でございますけれども、これはこの会議の場でも御指摘がありましたけれども、テキサスの大規模停電ですが、まだ要因分析がしっかり行われてはいない状況で、今の段階ではということですが、2月15日から19日の5日間、計画停電が行われて、価格もかなり高騰したということです。寒波や強風によって、ガスパイプラインやタービンが凍結、風力発電設備の凍結・損壊があって、供給力の喪失をしました。これは1989年以来の最低温度ということでございます。一番下に書いてございますが、直接的な要因は、想定を大きく上回る寒波によるガス供給の途絶、発電設備のトラブルでございますけれども、テキサス州は容量メカニズムが仕組みとしてないわけでございます、そうしたのも原因の一つではないかという指摘もされているところでございます。

私からは以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

それでは次に、南部長。

○南資源・燃料部長

資源・燃料部長、南でございます。

それでは、資源・燃料政策の考え方、御議論いただきたいことについて御説明したいと思います。

57ページから始めますが、まさにエネルギーセキュリティを保持しながらカーボンニュートラルを達成するというところでございまして、まず一つに石油・天然ガスの安定供給、それから金属鉱物資源の安定供給、さらには脱炭素燃料技術の導入拡大に向けて、どのような取組が求められるかについて、本日、御議論していただきたいと思っております。

また、58ページを参照しながらお聞きいただきたいのですが、資源・燃料政策の対象をこれまでの化石燃料や金属鉱物から、水素・アンモニア、合成燃料まで対象を拡大していく。また、脱炭素技術についても、これまでの上流・中流・下流という考え方に加えて、化石燃料を使うと排出されるCO₂に着目しまして、カーボンリサイクルやCCSにまで拡大していくというのが58ページの図でございまして、このように資源・燃料政策の対象を拡大しまして、一体として進めていくことについても、ぜひ本日、御議論いただきたいと思っております。

60ページをご覧ください。今説明しました政策の拡大ですが、資源外交について少し敷衍して御説明しますと、これまでの資源外交は、石油・天然ガス、金属鉱物資源の安定確保が中心だったのですが、今後につきましては、これに加え、脱炭素燃料や技術の将来的な導入拡大などを見据えまして、例えば水素・アンモニアのサプライチェーンの構築、CCSの適地確保などにこれまで培った資源外交の力を使って進めていきたいと考えており、資源外交についても包括的に進めるということが重要ではないかと考えているところでございまして。

次に、62ページでございまして。まず、資源・燃料の安定供給確保の方向性についてまとめておりました、御説明したいと思います。特に資源・燃料の安定供給ということでありまして、適切な時間軸を設定して対応していくことが必要と思っております。まず当面は更なる高効率化を図りながら燃料転換、さらにはカーボンリサイクル、CCS、さらにはDACといった革新的な技術の導入を図っていききたいと思っております。

次に、63ページでございまして。どのように取組を拡大していくかですが、脱炭素燃料や技術の導入拡大に向けて積極的に取組を開始していくことが必要だと、そのように思っております。そのためには、政府関係機関、石油・天然ガス企業の役割も転換が必要と思っております。政府におきましては、これから脱炭素燃料・技術も含めた資源・燃料政策を幅広く展開していく必要があると考えております。関係機関もこれまでの化石燃料だけではなく、幅広い対象について、取組をしていくことが必要だと思っております。また、関係企業につきましても、これまでの化石燃料だけではなくて、アセットや人材、それからネットワーク、安全に係るノウハウな

どの強みを生かしまして、今後の脱炭素燃料や技術の分野でもメインプレーヤーとして活躍していただくという考え方があるのではないかとということで、そのような整理をさせていただいているところでございます。

少し飛びますが、67ページをお願いいたします。この67ページについては、上流開発についての論点をまとめております。石油・天然ガスの上流権益確保の重要性というのは、我が国のエネルギーセキュリティを考えますと、その重要性は全く変わるものではないと考えております。

また、天然ガスについては、化石燃料の中でも非常にCO₂の排出が少なく、例えば再生可能エネルギーの調整電源や今後の水素の原料としての活用がございまして、天然ガスは、一層重要性が増すのではないかとというふうに思っております。

天然ガスなどの化石燃料の確保については、産油・産ガス国との協力関係を活用したいと思っております。また、これまで石油・天然ガスの開発を担ってきた企業が新たな燃料確保のメインプレーヤーになることを期待しております。そのため、政策としましては、供給源の多角化、自主開発比率目標の引上げ、それから日本企業による外・外取引の拡大も含めたアジアLNG市場の拡大、さらには上流開発の脱炭素化をにらんだJOGMECによる支援の充実、または、海外CCS等で創出したクレジットの付加価値化などを図っていくと、またファイナンス面での支援も行くと、こういった政策を重点化していくことが重要ではないかと整理をしているところでございます。

それから次に、77ページでございます。77ページにつきましては、我が国の石油の安定供給を支える石油備蓄に関する論点をまとめております。資源・燃料分科会でも御議論をいただきましたが、今後も石油備蓄の重要性は全く変わらないという御議論でございまして、私たちも同様にここで整理をさせていただきます。ただ、今後、国内の石油の需要が減少する中で、タンクなど我が国の備蓄アセットの有効活用、この方策を検討するということは必要と思っております。

したがって今後の政策の重点ですが、現状の石油備蓄水準をしっかりと維持するとともに、万一の危機発生時における機動力を更に向上させたいと思っております。また、先ほど出ました我が国の備蓄アセットの活用ということですが、この備蓄アセットを活用しまして産油国やアジア消費国との協力を更に強化したいと整理をさせていただいております。

次に、81ページでございます。81ページに、石油精製業・元売に係る論点というのを整理しております。ここにもありますように石油は、引き続き国民生活・経済活動に不可欠でございまして、平時のみならず緊急時にも対応できる強靱な石油供給体制確保の重要性は変わらないと考えているところであります。ただ、今後の水素や合成燃料、そういった新たな燃料の取組の拡大に向けて石油精製や元売業が、これまでの人材や既存アセットなどを生かして、新たな燃料供給に

についてもメインプレーヤーになるということを期待していると整理してございます。

今後の政策の重点ですが、災害対応能力の向上、石油精製の生産性向上や競争力強化、さらには、2050年カーボンニュートラルに向けた水素・合成燃料等の取組の後押しが必要ではないかと整理をさせていただいております。

次に84ページでございます。84ページですが、サービスステーションについての論点を整理させていただいております。

サービスステーションですが、やはり引き続き、国民生活・経済活動に不可欠でございまして、平時のみならず緊急時にも対応できる強靱な石油供給体制を確保するという重要性は全く変わらないと思っております。しかしながら、カーボンニュートラルに向けて、サービスステーションをハイブリッド車等への給油や、灯油の配送等で引き続き石油製品の供給には社会的インフラで、EVやFCVへのエネルギー供給や合成燃料等の新たな燃料の供給を担っていくということを期待したいと思っております。またそれに並びまして、マルチファンクション化、総合エネルギー拠点化、デジタル化、地域コミュニティインフラ化などコンセプトに沿って発展することを考えております。

また、民間事業者単独でサービスステーションの維持が困難な場合には、協業化・経営統合・集約化、さらには自治体が承継する公設民営化などにより地域のエネルギー供給インフラとしての機能を維持することを考えております。

今後の政策の重点ですが、今の考え方に基きまして、災害対応能力の強化、それから経営力向上・経営多角化、さらにはSSのグリーン化の後押し、SSの前向きな取組等、政策当局と業界団体等が連携して後押しすることを考えているところでございます。

次に90ページでございます。90ページにはLPガスについての論点をまとめております。LPガスについても供給体制確保することで思っておりますが、LPガスについての政策の方向性としては備蓄日数の確保、それから機動力向上、さらにはLP産業の収益力向上や取引適正化に加えまして、LPガスについてのグリーン化についても支援してまいりたいという整理にしております。

次に94ページをお願いいたします。94ページには石炭に係る論点でございます。石炭の位置づけとしては、石炭は地政学リスクが非常に低くて、またコストも安いということで、引き続き国民生活・経済活動を支えるエネルギー源と整理させていただいております。ただCO₂排出量が多いということで、今後脱炭素技術の導入拡大が特に必要になると考えております。

政策の重点としましては、引き続き石炭の安定供給を確保するということに加えて、やはりCO₂排出を低減するための技術開発を進めてまいりたいと考えております。

次に97ページをお願いいたします。ここからは2つ目の柱でございます金属鉱物についての論点・方向性であります。金属鉱物につきましては、現状でも非常に重要な資源でございますが、今後カーボンニュートラルに向けましては、再エネ機器や電動自動車に不可欠な原材料ということで、金属鉱物の安定供給の確保の重要性は一層増加すると考えております。

今後の政策の重点としては、上流、中流、下流に分けて整理をさせていただいておりますが、上流につきましては、包括的資源外交やリスクマネーの支援の強化、さらには国産海洋資源開発の一層の推進を考えております。また中流につきましては、世界を見ますと寡占化が進んでいるというようなこともございまして、国内非鉄製錬事業所への支援の強化ですとか、またリサイクルによって資源循環を推進するという方向性を書いております。また下流につきましては、万一の供給途絶に備えましてJOGMECの金属鉱物資源の備蓄を一層強化すること、さらに実際に危機が発生した場合の備蓄の発出といった機動力の向上に取り組むとしております。また、本質的な金属鉱物のセキュリティとも関係するわけですが、金属鉱物、レアース・レアメタルの使用量低減・代替という技術開発を進めてまいりたいと整理をさせていただいております。

次に106ページをお願いいたします。106ページ以降が、先ほど申し上げました政策対象の拡大領域であります脱炭素燃料と脱炭素技術でございます。106ページにありますように、今後のカーボンニュートラルに向けてはあらゆる選択肢を追求していくことが必要でございますが、イノベーションを実現しながら脱炭素燃料・脱炭素技術の導入を図ってまいりたいと考えております。

脱炭素燃料は106ページの下にございますが、バイオ燃料、水素、燃料アンモニア、カーボンリサイクル燃料などございまして、現在バイオ燃料は既にかかなりの量が使われております。

また、脱炭素技術は、化石燃料が燃焼した後に出るCO₂の処理技術を表しております。カーボンリサイクル、DAC・ダイレクトエアキャプチャー、CO₂を地中に埋めるCCS、さらには最近使われておりますクレジットなどを脱炭素技術と定義しております。

政策の重点ですが、基本的に有望な技術ごとに昨年末に作成しました「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」の工程を進めていくことがまず基本と考えております。その上で、昨年まとめられた計画の深掘りや、さらにはそのような技術のサプライチェーンの構築、カーボンリサイクルをはじめとしたカーボン関連産業の後押しについても検討したいと考えております。

例えば、水素やアンモニアについては、今後製造プロセスのCO₂処理がないグレーも含めて導入普及を図ることで市場を拡大し、技術確立などに応じてブルーやグリーンに転換していくというアプローチについても御意見いただければと思います。また、今後CO₂をカーボンリサイクルやCCSした場合の排出量のカウントについても御議論いただいて、国際的にルール化して

いくことも考えております。

108ページ以降は、脱炭素技術について記載しております。まず、バイオ燃料を記載しております。バイオ燃料については、特に航空機分野でI C A Oの規制が今後導入されるため十分な対応をしてみたいと考えております。

次に111ページでございます。水素について記載しております。水素は今後のキープレイヤーでございますが、今後の取組として発電分野、トラック分野、製鉄分野、さらには水素運搬船、それから水電解装置についてのイノベーションを進めてみたいと考えております。

113ページに燃料アンモニアを記載しております。燃料アンモニアにつきましては、先日2月に官民の協議会で報告書をまとめております。その中間取りまとめでは、燃料アンモニアを2030年までに300万トン導入するという目標を立てております。アンモニアについても他の燃料と同様に安定供給確保、コスト低減、環境配慮、さらには海外展開といった3Eの考え方を基に導入を進めてみたいと考えております。

116ページ、117ページに水素とCO₂を合成した合成燃料、合成メタンについて位置づけを記載しております。これらについても大規模化・技術開発支援を今後進めてみたいという整理になっております。

118ページにカーボンリサイクルを記載しております。カーボンリサイクルについても今後の取組としてはイノベーション、研究開発に加えまして、公共調達を活用した販路拡大やコスト低減・技術においては、基金なども活用したイノベーションの開発を進めてみたいと考えております。

122ページにCCSを記載しております。CCSもカーボンリサイクルと並びまして、化石燃料を利用した際に排出されるCO₂の処理の方策としては非常に重要と考えております。現在、油田・ガス田のそばでCCSを行うということが世界の主流でございます。我が国におきましてもCCS適地の確保やCCSのコスト低減を図るための技術開発を進めると整理させていただいております。

最後に125ページでございます。最近、クレジットが化石燃料を利用した場合のオフセットとして活用されてきておりまして、125ページにあります。クレジットというのも国家間で行われているものもしくは1つの国内で行われているもの、日本の場合J-C r e d i t、非化石証書などございますし、加えて民間ベースで行われているものもございます。こういったクレジットについてもいろいろな取組が出てきておりますが、化石燃料の脱炭素化の取組を後押しするためクレジットの制度についても適正に拡大していくよう後押しをしてみたいと整理をさせていただいております。

資源・燃料政策の今後の方向性の論点については以上でございます。どうもありがとうございます。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

今日欠席の柏木委員、山内委員から書面で御意見いただいておりますので、まず事務局から紹介をお願いいたします。

○飯田資源エネルギー庁次長

お手元の資料の柏木委員の資料を御覧いただきたいと思います。正確にはお目通しいただきたいと思いますが、ポイントだけかいつまんで御説明申し上げます。

まず、柏木委員の資料の1ページ目でございます。1つ目が、3E+Sを前提としたエネルギーの安定供給について、「2050年のカーボンニュートラル実現を目指す上でも、3E+Sを前提とするのは異論のないところである。2030年に向けてのエネルギー安定供給については、日本の置かれている現在の環境を十分に踏まえて、2050年につながる堅実な政策が必要になる。例えば、再エネ主力電源化においても調整電源が必要で、現時点ではバッテリーだけではコスト面も含め十分な容量を担保できないので、当面は化石系燃料の利用も不可欠。段階を踏んでCO₂フリー水素や合成燃料へ展開していくことが必要と考える。」ということでございます。

2つ目が、脱炭素燃料の確保ということで、「脱炭素化を着実に進めるために、資源・燃料政策の範囲を、脱炭素技術・脱炭素燃料の分野まで拡大することが重要であるが、エネ庁内での連携を密に進めていく必要がある。海外からの脱炭素燃料の調達を見据えると、現在、日本が既に資源調達している供給国となる可能性が高いので、これまで築いてきた国家間の関係性を維持・強化して脱炭素燃料の調達と供給安定性の向上につなげてほしい。Sustainable Aviation Fuelは期待ができるので、技術開発による国内生産を国家プロジェクトに位置づけることを検討したらどうか。航空系エネルギーの輸出国になる可能性がある。」ということでございます。

3つ目、非電力分野の脱炭素化でございます、「最終エネルギー消費の過半は非電力分野で、特に熱分野の脱炭素化が大事。CO₂フリー水素をいかに大量、安定、安価に調達するかが課題で、メタネーションガスの原価の約75%が水素コストという試算もあるので、十分な水素を調達するために、国内のみならず海外も含めた調達ネットワークの構築が必要である。」ということでございます。

4つ目が電力システムの強靱化（大規模と分散）ということございまして、「強靱性向上の実践に当たってはDXの活用が見込まれる。エネルギーの供給サイドだけでなく需要サイドにおける検討が不可欠。分散型電源の普及拡大、デジタル活用による需給管理高度化を推進していく

ことが重要。今後は、大規模電源と分散型の共存化の時代であり、実現に向けた着実な進展が2030年の課題と考えられ、政策の明確な方向性を示し達成の絵姿を描くことが求められる。」ということでございます。

続いて、山内委員の資料を御覧になっていただければと思いますけれども、2点御意見いただいております、1つ目はエネルギーレジリエンス、安定供給についてということで、「近年の自然災害その他様々なリスクの顕在化を考慮すれば、2030年に向けた中期的視点としてエネルギーの供給安定性を最重視する姿勢は必要である。脆弱性は生産（発電）と配給（送電）、ハード、ソフト両面に存在する。かつ垂直統合化で組織の手によって調整、すり合わせが行われてきたわけですが、システム改革の下に組織から市場機能の活用に移行したことで、その市場機能をしっかりワークするように詳細で効果の高い議論を早急に展開、施行することが必要である。」という点。

2つ目は、LNGの確保の安定性で、「LNG調達の不安定性が、エネルギー全体の安定供給に対して1つの課題になっている。2030年時点ではトランジションにおける重要な役割をLNGは果たすということで、本年1月の電力需給の逼迫においても、この不足が要因になったということで、LNG産消会議等を通じて国際的ポジショニングのアップに傾注しているが、さらに強力なコミットメントが必要と思われる。」という御指摘でございます。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

それでは、先ほどの事務局からの説明も含めまして御意見をお願いしたいと思います。例によりまして、御発言される場合にはネームプレートを立てていただくか、あるいはオンライン会議システム上でのチャット機能で御発言の希望の旨、知らせていただければ幸いです。発言時間は1人4分ということで、4分経過した時点でベルとスカイプでのコメントにてお知らせさせていただきますので、ぜひ時間厳守でよろしく願いいたします。

それでは、橘川委員。

○橘川委員

どうもありがとうございます。

飯田次長から3Eの中で安定供給が最重要であるという一歩踏み込んだ発言。それから梶山大臣のお話の中で、安定供給と脱炭素化をどう両立させるか、ここがポイント。非常によく分かる報告でした。

126ページにわたる今日のレポートですけれども、私はそういう観点からいくと、ポイントは

74ページのスライドだと思っていますけれども、ここは天然ガスが書いてあるのですが、燃料として使うというだけではなくて、天然ガスを日本に持ってきて、そこで水素、アンモニアをつくるという、そういう道も書いてあるわけで、天然ガスが水素やアンモニアのキャリアになるという、そういう新しい考え方が出ていると思います。

そして、この74ページの図を見ると分かりますが、全部外国で水素、アンモニアをつくる場合も含めてCCSが絡むわけです。ですから、今までの安定供給の上流政策ということではなくて、上流政策がガス田・油田を押さえるということは、CCSの場所を押さえるということにつながる、こういう政策になるのだということ。そこが大きなパラダイム転換が今起きつつあるのだということ、この図から確認した方がいいのではないかと思います。

次に重要なのが76ページの図で、その中で日本がアジアのカーボンニュートラルに貢献しているところ書かれています。LNGの輸入国トップの座を間もなく失うということなのですが、そのロジに関して日本は一日の長があるので、この力がある間にこの仕組みをどうやってつくっていくかというのがもう一つのポイントになると思います。

その上で、政策面では対外的には2つ重要だと思っており、1つはCCSを進めるための候補地を押さえていくということ。そしてそれを進めるためには、まさにJCMが非常に大事になりますが、CDMなどを待ってはいられませんので、MRVのルールづくりを日本が先頭に立って進めていくということ。

それから2つ目には、アジアに展開していくのであれば、アメリカが輸出国になった状況でパリにあるIEAは輸入国機構としての性格を薄めていると思いますので、アジアにIEAをつくるという意気込みでジャカルタのASEANのエリア、日本はかなり力を持っていますので、ここからアジアにIEAをつくっていくというような発想が大事だと思います。

国内に関して言いますと、「石油会社、ガス会社を脱炭素化のメインプレーヤーにしないといけない」と、南さんの言われたことは非常に重要なポイントだと思いますが、なかなか難しいです。化石燃料もそれなりにキャッシュが入ってきます。ガスは30年までは順風が吹くという中で、きっちりやっぱり政策誘導しないとそうならないと思います。メタネーションの話とかe-fuelの話が始まっていますが、審議会で聞いていますとまだまだスピード感が弱い感じがいたしますので、例えば高度化法、私あまり法律で強制するのは、好きではないのですが、高度化法の運用の中に、合成メタンや合成液体燃料の比率を1つの基準にする新しい運用の仕方があるのではないかと思います。

そして、もう一つ国内政策最後ですが、やっぱりJOGMECの機能強化で、もはやJOGMECはオイル、ガス、メタルというそういう世界ではなくて、安定供給とカーボンニュートラル

両方やる機関、CCSにも当然、資金援助しなきゃいけないと思います。名前も変えたほうがいいと思いますが、端的に言うと、もう独立行政法人では枠組みが合わないと思います。リスクマネー供給すればするほど半分が赤字計上されて総務省に必ず文句言われるという、こういう枠組みでは駄目で、ある意味かつての石油公団や金属鉱業事業団に近いような組織に強化していくということも含めて考えたほうがいいと思います。

以上です。

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

次、豊田委員。

○豊田委員

御説明ありがとうございました。

エネルギーの安定供給という観点から2つと、資源・燃料政策という観点から2つお話ししたいと思います。

1つ目、エネルギー安定供給ですけれども、ポートフォリオ・アプローチと、その中で原子力の重要性でございます。エネルギーの安定供給は、事務局のお話にありましたようにエネルギー政策の基本であるわけですけれども、これを理解するために必要なことは「全てのエネルギーが完璧でない」ということを再認識することだと思います。日本にとって必要なのは、1つの資源に頼ることのないポートフォリオ方式の重要性であり、バランスのあるエネルギーミックスだと思います。地政学的視点から見れば、国内資源であることが明らかな再エネは極めて重要ですが、事務局の御説明にあったように必ずしも完璧でないことに加えて、今回の日本と米国の電力危機によってそのもろさも明らかになったわけです。輸入資源であって相対的に環境に優しいガスも備蓄は困難で、二、三週間しかストックがなくて、厳冬が長引けば需要が極大して品不足になるということです。再エネ、ガスの重要性は変わりませんが、一方で安定供給面から見た原子力の重要性をしっかりと再位置づけしておく必要があるのではないかと思います。テキサスでは存在する4基のうち1基が2日間だけ点検のために止めましたけれども、その例外を除けば4基が100%近い稼働率で稼働を続けて安定供給に重要な貢献を果たしたと聞いています。日本のエネルギーミックスにおいても、5年分の備蓄を持つに等しい純国産エネルギーである原子力をバランスよく確保することが重要です。

今日が福島事故から、10年経った日であるからこそ、安全性の確保、規制委員会の許可と地元の合意を前提に稼働中の9基に加えて、申請済みを入れれば27基になりますけれども、最低これは全て再稼働させるべきだと思います。

2つ目ですけれども、「電力改革の改革」の必要性ということを少し申し上げたいと思います。電化が今後どんどん進むことは必至ですけれども、今回の電力危機に鑑みて予備率の向上、過小投資の回避という観点から、容量市場のさらなる活用と差額決済方式の導入など、欧州で進む自由化の行き過ぎを是正する「電力改革の改革」という点をぜひ御検討いただきたいと思います。

資源・燃料政策ですけれども、1つ目は、「悪いのは化石燃料ではなく、エミッション」であるということについて、国際的なコンセンサスをぜひ取るように御努力いただきたいと思います。化石燃料について言えば、水素・アンモニアについては、事務局からの御説明にありましたけれども、加えてカーボンリサイクルによって脱炭素化が可能であると思います。これらは、トランジションにおける重要性だけではなくて、カーボンニュートラルの時代でも使用継続が可能な中長期的な可能なエネルギーだということが重要だと思います。石油、ガスの確保が重要でありますけれども、最近の石炭嫌いは、少々行き過ぎであり、非常に感情的な議論になっているような気がします。石炭でさえ豪州と進めている褐炭の水素、アンモニア混焼や専焼という形で今後も使い続け得るエネルギーであるということを再認識すべきだと思います。

最後に、植林について一言申し上げたいと思います。DACに加えて海外との協力も視野に入れた植林等によるオフセットをしっかりと検討すべきですし、カーボンクレジット政策の見直しも、橘川委員が言われたように日本がリーダーシップを取るべきです。よく見るとEUも中国も、恐らく今後出てくる米国の脱炭素化政策においても、脱炭素のため、一、二割を植林に期待をしているようです。日本は山がち、森林豊富であるにもかかわらず、インフラが不十分と少しあきらめ気味な感じがありますが、ぜひ環境省、農水省と一緒に植林による森林吸収も検討しておいていただきたいと思います。

以上でございます。

○白石分科会長

工藤委員、お願いします。

○工藤委員

ありがとうございます。

エネルギーの安定供給について3点、資源・燃料政策について2点申し上げたいと思います。

まず、5ページに書かれている論点については賛成です。3E+Sがベースであるということ、その中でも安定供給が重要であるということについて異論ございません。

1点目ですが、北海道やテキサスでの大停電など、今まで想定しなかったことが起こっているということを理解した上でエネルギーシステム全体の構造変化を俯瞰して、どのようなリスクが高まっているかを把握する仕組みを考えることがレジリエンスを検討する上でのスタートである

と思っております。つまりなかなか難しいとは思いますが、あらかじめキー・リスク・インディケーターなどを決めて予兆や前触れを早く察知する、また過去のエネルギー政策、特に電力について、振り返りをして機動的に変えていく、こういった仕組みが必要ではないかと思えます。

2点目でございますが、資源の確保だけではなく、技術サプライチェーンの中で日本が重要な位置を占めることが安定供給においては重要だと思えます。洋上風力や蓄電池、水素など2050年のカーボンニュートラルに資する安定的なサプライチェーンの構築をぜひ推進していただきたいです。シンガポールがLNGのトレーディングハブを目指す中で、水素のハブも目指すということをおっしゃっておられます。コンペティターということばかりではなく、他国との協働関係をしっかり作りながら日本の位置づけというのを明確にさせていただき、その中でサプライチェーンの構築をしっかりと行ってもらいたいと思えます。

3点目でございますが、前回も申し上げましたけれども、資源・製造・技術について、どれぐらいの自給率を目指すのかということを経済政策とセットで明らかにして取り組んでいただきたいということです。

また、資源・燃料政策につきましても57ページの記載事項について異論はございません。その上で2点ございます。

水素など脱炭素燃料の資源外交として、サプライチェーン構築前提とはなりますが、それを見越した上での自主開発の権益確保も検討し始めなければならないということです。

また、2点目はカーボンリサイクルやCCSは、今後、化石燃料の静脈産業と位置づけられるようになると思えます。静脈産業にお金が自然と回る仕組み、人々が入ってくる仕組み、こういったことを考えることが必要になると思えます。

以上です。

○白石分科会長

次は、崎田委員。

○崎田委員

ありがとうございます。崎田です。よろしくお願いいたします。

私も安定供給と資源燃料政策に関して、発言をさせていただきたいと思っております。

特に、安定供給に関しては、2050年の脱炭素を見据えて、2030年のCO₂の排出目標というのも世界的に見直さなければいけない状況になっておりますので、ぜひそれを支えるための2030年エネルギーミックスをしっかりと出していくことが大事だと思っております。

なお、今回の論点の中で、強力な脱炭素に向けた安定供給ということを強調しておられます。

それはもう大賛成です。

まず、やはり1番目は再生可能エネルギーを安定電源として使うということ。これには地域分散型の活用とか、エネルギーマネジメントシステムをしっかりと導入するとか、電池を活用するとか、いろいろな方法をしっかりと入れていくことが大事だと思っております。

また、2番目は化石燃料をしっかりと脱炭素化して使うということですが、石炭に関して社会が厳し過ぎるという御意見もありましたけれども、非効率の石炭火力に関しては2030年フェードアウトということで、しっかりと進めていただきたいと思っています。

3番目は原子力の安定した利用、そして4番目が水素・アンモニアのエネルギー資源としての大量導入をどう定着するか。やはり受入れ港湾の整備とか、工業地帯、コンテナ配送とか、面的な利用をしっかりと広めていく、それを社会に発信していくということが大事だと思っております。

そういう意味で、社会重要性を広げるという意味も込めて、資源・燃料政策に関連して3つ提案させていただきたいのですが、1つ目は、社会の関心は再エネを増やそう、原子力に関してはなくすか安全運行ということに集中しておりますので、こういう社会の全体像に関して、きちんと対話できるような場を地域社会につくっていくことを考えていただくのが大事なのではないか。やはり社会の気持ちを醸成しないと進まないと考えます。

2番目は、地域社会のエネルギーレジリエンスをどう高めるかということが大変重要だと思います。例えば、自治体の大きな避難所には大型の燃料電池を設置する、あるいはガソリンスタンドがエネルギーステーションになるという資料もありました。そこをやはり、地域や業界が協力し合いながらしっかりと整備していくような、そういう地域を巻き込んだ取組が必要だと考えております。

3番目は、水素、アンモニアなどを大量導入することを考えれば、アジアでの展開が必要だという話がありました。ぜひ、どの国かというターゲットをピンポイントで絞る前に、アジア全体でしっかりとネットワークをつくる。例えば、アジア水素燃料電池ネットワークなど、何かそういう形を日本がしっかりとリードしてつくっていくという、そういう形で社会の機運を醸成することが大事なのではないかと思っております。

なお、最後に今日は震災や1Fの原子力発電所事故から10年という大事な日ですので、一言申し上げたいと思います。

私自身、先週の土曜日に「廃炉と復興」というシンポジウムのコーディネーターをさせていただきました。そこで地域の方がこれからどうするかを考えたときに、再エネ水素の基地などは大変嬉しいけれども、それだけではなくて、今の廃炉政策の技術開発などがこれからどう地域の新

しい産業おこしにつながるか、そういうこともしっかり考えて廃炉と復興を一緒につくっていければ嬉しいという、そういう御発言が複数ありました。それを御報告したいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○白石分科会長

橋本委員。

○橋本委員

2点申し上げます。

まず、2030年ですけれども、当然時間制約がございます。それと、3E+S、これは絶対に外せない大前提ということでもありますので、何よりも現実的でなくてはならないと思います。この点から、安全性の確認された既存の原子力については最大活用していくべきだと思いますし、一定の化石燃料エネルギーの利用も、これも必須であると、このように考えています。

2050年ですけれども、3E+Sを外さないで再エネの比率を高めていくということですが、やはり補完する柱として安全性をより高めた原子力の新規の取組が必要であると思います。

それから、産業界はこれからカーボンニュートラルに向けて研究開発に邁進してまいるわけですが、水素、アンモニア、あるいはカーボンリサイクル、CCSと、こういったことがきちっと整備されるという大前提で研究開発の方向性を決めてまいりますので、今日ございました資源・燃料政策を拡大して、一体的に推進するという考え方に大いに賛同いたしますし、具体的なロードマップに基づいて、足元からしっかり進めていただきたいと思います。この大前提がずれますと、研究開発の方向性が迷走する、あるいは無駄になるということもあり得ますので、是が非でもこの点はよろしくお願いいたしますと思います。

以上です。

○白石分科会長

ありがとうございます。

次、隅委員。

○隅委員

ありがとうございます。

御説明にありましたように、このエネルギーポートフォリオが脱炭素化にシフトしていく中で、常にその時々に必要な燃料の安定供給が確保されるような、トランジション政策並びにレジリエンス政策が求められております。再エネの拡大に不可欠な鉱物資源も全く同様であると思います。その意味でも、再エネや化石鉱物資源に恵まれない我が国におきましては、積極的な資源外交が安全保障の要でございます。カーボンリサイクル技術の提供で、世界各国の脱炭素化に貢献をし

つつ、CCSの適地を海外にも求め、水素などの脱炭素燃料や化石燃料、鉱物資源を安定的かつ持続的に確保する資源外交をぜひ展開していただきたいと思います。

そういう中で、今日頂いた資料の中で少し気になっておりますのが、飯田次長がごく簡単に国際スケジュールのことを触れておられましたけれども、バイデン政権の誕生によりまして、NDC、いわゆる国別の削減目標の引上げの機運というのが一気に高まってきているようでございまして、昨年末にイギリスもEUも2030年のNDCの大幅引上げを発表しております。

アメリカもバイデンさんが主催する4月の気候サミットまでに、このNDCの引上げを発表する可能性があるやに聞いております。そうなりますと、6月のG7サミットに向けて我が国にも大変強いNDCの引上げの同調圧力が高まってくるであろうと思います。

我が国も2030年に向けた野心的な削減目標を掲げるとなりますと、この10年弱という非常に短い時間軸の中で、加速して実現していかなければならない方法というのは、まず一つは開発リードタイムの短い太陽光の拡大が1点、そして既存火力の脱炭素化、水素あるいはアンモニア混焼にする。そして、産業界、国民も含めた省エネの推進、あとは既存原発の安全性を前提とした再稼働、こういったことを相当急ピッチでやっていかなければならないと思っております。

ただ、これはどれを取りましても極めて重い課題をそれぞれ持っております。例えば、太陽光の大規模開発の適地、これがだんだん少なくなってきておるわけでございますけれども、2030年までにその有意な量を確保するためには、用地の確保ですとか、環境アセスの短期化などを政府の強力な支援の下でやっていかないと、なかなか実現をしないのではないかなと思います。

また、NDCを引き上げた場合に、それに伴ってどの程度の追加負担が生じてくるのかに関しましては、今後、次回以降のコスト検証結果を見ながら、改めて論議をさせていただければと思っております。

以上でございます。

○白石分科会長

小林委員。

○小林委員

小林です。

私は、安定供給とレジリエンスの確保ということに、全く異論はございません。その上で、2050年を前提とした2030年であるという点をしっかりと見据えていただきたいと思います。それに関連して、資源・燃料政策についてとレジリエンスについて、3点申し上げたいと思います。

まず、1点目は石油・天然ガスの権益獲得ですけれども、欧米では御存じのように、既に石炭に続いて石油、天然ガスについても利用縮小の方向に向かっています。当然、地域によって可能

なエネルギー資源というのは異なっておりますので、全く同じ政策が可能ということではないことは十分に承知しておりますし、日本においては特に他の資源に恵まれない中、化石燃料に依存せざるを得ないということは、中期的には不可避であると思っておりますけれども、一方で、これから上流の権益の獲得を積極的に標榜するということについては、若干の危惧を抱いております。既に本邦の企業でも石油・ガス投資からの撤退が見られる、あるいは、座礁資産化し廃棄しているところもあります。

そして一方で、金融機関についても、世界的に資金調達におけるプレッシャーが石炭から化石燃料全体に拡大してきております。また上流権益を獲得したとしても、生産開始までにはかなり時間がかかるということを考えますと、2030年を見据えて上流の権益を獲得しても、それが最終的に座礁資産として民間企業の負担となる可能性もあります。

シェールガスについては今回のバイデン政権において、トランプ政権で一旦中断していましたメタンガス排出について、再度規制が導入される可能性もあるというふうに聞いております。そういうことも考えますと、やはり2030年という移行期間については、ある程度化石燃料に依存せざるを得ないですし、技術の開発によってその後も化石燃料に依存していくということはあるかもしれませんが、地政学リスクもろもろ全般を考えますと、やはり資金と労力は再エネの開発、獲得により多く使われるべきではないかと思えます。

2点目はCCS、CCUSについてです。

この6月のG7については、英国が議長国ということですが、英国は既にCCS、CCUSについては否定的な態度を示していると聞いております。日本がCCS、CCUS等を活用して化石燃料の利用を継続する姿勢を示すのであれば、CCS、CCUSの効果と実用化への道筋をしっかりと示し、同調する国との強硬なネットワークの構築と技術開発についてのリーダーシップを取ることが必須と考えますので、その点はしっかりとやっていく必要があると考えます。

3点目は、災害緊急対応、レジリエンスについてです。今回の資料でお示しいただきました、災害緊急事態の対応については、2030年までという前提では化石燃料をベースに考えているという点は致し方ないとは思いますが、一方でこれから再エネに、脱炭素に向かっていく中で、この緊急事態、災害対応についても、ある程度再エネを活用したプランの構築も必要と考えます。

全体として、日本のディスアドバンテージ、アドバンテージを総合的に考えてポートフォリオを構築するというのを、踏み込んでやっていただきたいという思いでおります。よろしく願いいたします。

○白石分科会長

水本委員。

○水本委員

ありがとうございます。

2030年に向けたエネルギーの安定供給、資源・燃料政策についての課題と対応について違和感はありません。エネルギー政策と資源燃料政策を一体で考えること、それから脱炭素燃料及びその技術を資源・燃料政策に組み込むことは、2050年カーボンニュートラルに向けて必要不可欠だと思います。

私からは2点発言させていただきます。

まず、2030年に向けた議論として、エネルギーの安定供給と環境の関係を整理して示していただきたいと思います。例えば、国内再エネ比率の向上というのは、エネルギー自給率の観点では安定供給に寄与しますが、需給の調整の観点、備蓄の観点で安定供給のための対応が必要になってくると思います。

2点目は、脱炭素燃料について発言させていただきます。

石炭やLPガスを含む石油製品は、長期貯蔵という利点があります。これを2050年に向けて、脱炭素燃料で代替する場合、例えば天然ガスはeガスと水素で置換することになると思いますが、エネルギー密度を要求されるような航空燃料はe-fuel。長期貯蔵だけが必要というものはアンモニアといったような形でその選択肢を整理して、コストやインフラ、サプライチェーンの流用の可否を含めたメリット、デメリットを議論するべきではないでしょうか。特性に合わせて行っていくということです。

また、安価な海外の再エネ由来の脱炭素燃料というのを求めていく場合は、調達先をオーストラリアなど、地政学上安全な国を地域とすることで、安全保障上のリスクを低減することが可能ですし、CCSの権益を含めた資源外交や国際共同開発にさらに注力していただければと思います。power-to-xとして国内で生産すれば、調整力の確保とか自給力向上、それから災害対応等の複数のメリットが生じるので、こうした技術の社会実装の後押しもお願いしたいと思います。

過渡期に重要な化石燃料であるLNGにつきましては、我が国が強みを有する分野であって、技術供与による貢献を含めて、アジア各国との連携を強化して、市場の厚みを増すことでレジリエンスの向上に努めていくべきだと考えます。

以上です。

○白石分科会長

寺島委員。

○寺島委員

2点だけ発言させていただきます。

1点目は化石燃料のエネルギー地政学に関するポイントです。

まず、ファクトですが、昨年2020年の統計が出始めていて、日本の化石燃料輸入の6.7%はロシアから来ています。LNGの7.8%がロシアから、石炭の11.5%がロシアから来ています。一方、アメリカからの化石燃料輸入も増えていまして、特に液化ガスについては14.0%がアメリカから来ています。日本はエネルギーリソースの多角化という流れの中で、現実問題としてロシアとアメリカが新しい市場の競争の場になってきています。

その中で中東に関して、日本が多角化していることを、今度は中東産油国がある種のいら立ちのまなざしでもって日本を見始めています。そういう中で、私は中東協力会議のような、経産省がバックアップしていた会議の持続的な開催・展開というのが非常に重要だと思います。

それから、ミャンマー問題は別の角度から見ると、中国のエネルギー政策にとってミャンマーというものはものすごく重いので、このファクターはその視点から見ておく必要があります。そういう中で、先ほど御発言にもあったポイントですが、私はアジアのレジリエンスをにらんで、例えばさっきアジア版のIEAというような意見が出ていましたけれども、ASEANのシンクタンクであるERIAなどを利用しながら、アジアのエネルギーレジリエンスを高めるための仕組みに日本が主導性を発揮していくということが、今一番重要なタイミングになっているのではないか、ということがこの1点目です。

2点目の発言は原子力です。私は今日、福島10年目というところで、日本はそろそろ10年たったところで、エネルギー政策のパラダイム転換というのを考えるべきところに来ているのではないかと思います。反原発か原発推進かというような二者択一の議論から一歩踏み込んだポイントが必要になってくると思います。

特にまず注目したい点ですが、これもファクトです。原子力白書等でも指摘し始めていますけれども、原子力人材が急速に減ってきています。学部、大学院の原子力工学に対して、アクセスしてくる学生数が半減してきていることは、この10年間ではっきりしています。いわゆる電力会社における原子力人材もどんどん薄くなってきています。そういう状況下の中で、廃炉や汚染水処理に向き合うにも専門的な原子力人材が必要だと思います。世界に対して福島第1原子力発電所の事故を起こした責任として、僕はIEA等でいろんな議論を積み重ねてきていますけれども、正面から向き合った日本の総合原子力政策に関する計画を提示しなくてはいけない局面に来ていると思います。

そういう中で、ミニマムな要件として、私は国策民営という原子力の体制から、旧電力の原子力の部分だけは国家がグリップして行うならば、つまりこれから再稼働させていくという部分があるならば、ミニマムリクワイアメントとして原子力体制について、国がしっかり束ねて、一本

化してでも安全を担保していくということをやらなければならない局面に来ていると思います。

それから最後に、今、ゼロエミッションの世界的な流れがうねりのように、バイデン政権の成立によって来ているということですが、この背後には真相ターゲットとしてやっぱり激しい産業政策の綱引きがあります。日本の自動車産業は一本足打法とも言われるような、MR Jが挫折した今日として、自動車産業の将来が非常に重要なわけですが、EV化という流れは日本の自動車産業に重大なインパクトを与えていきます。

この先の脱石油、EV化へのルール形成をめぐって、日本のいわゆるルール形成に対する参画、問題意識が今後ものすごく重要になるということを発言しておきます。

○白石分科会長

田辺委員。

○田辺委員

ありがとうございます。

まず、3ページにあるように、国際的な予定がございますけれども、ぜひ国益が損なわれないように、したたかに交渉をお願いしたいと思います。特に技術開発だけではなくて、国際的な制度構築の枠組みに積極的に入ることが大切であると思っています。省庁が多岐にわたりますので、関連する委員などを洗い出すとか、一覧化をするとよいのではないかと考えています。

私ごとですが、私はISOのTC146という中のSC6の議長をドイツの事務局配下で行っています。私のSC6はこの部分は扱っていませんけれども、2016年にTC全体で温室効果ガスの定義に関して議論がありました。日本から産業界も参加され、非常に激しい議論が行われましたが、例えば事前に私も知っていれば、もう少し支援が可能であったのではないかと考えています。日本が少し弱いところだと思います。

それから、東日本大震災、ちょうど10年前ですが、都市部の大規模開発などではデュアルフューエルといまして、電気とガスをレジリエンスのために使って効率を上げるということが行われています。こういうことが30年後にどうなるかと心配をしていましたけれども、74ページを見ると1番目にLNG+CCSと書かれています。私もこれまでこういう認識が薄かったので、このような可能性があるトランジションの可能性としてLNGを使っていくということもかなり現実的ではないかと思っています。

126ページにカーボンニュートラル都市ガスのことも書かれていますので、2030年を念頭に置けば、LNGが温室効果ガス低減の点からも非常に重要なので、こういう視点を持つ必要があるのかと思います。

それから、58ページの資源燃料政策の範囲を脱炭素、脱炭素燃料の分野まで拡大するというこ

とに賛同します。12月21日に発言していますけれども、エネルギー供給構造高度化法の中の非化石電源などの部分など、あるいはCCSとカーボンリサイクルなど、法的に位置づけをするということを行った方がよいのではないかと思います。

それから、資源に関して新規開発はかなり書かれていますけれども、102ページにあるように、リサイクル、特にレアメタルは非常に重要だと思います。この点は、環境省などとも協働して戦略的に進める必要があるのではないかと思います。

最後ですけれども、SSなどで働いている方など、脱炭素社会での役割とか活躍をやはり考えていく必要があるのではないかと思います。未来がないと、やっぱり若者はその分野に入っていないと思います。売っているものが悪いと言われると、非常につらいと思います。豊田委員がおっしゃっていたように、エネルギーが悪いのではなく、温室効果ガスが悪いということです。私自身、1980年代にデンマークに留学をしていましたけれども、地域暖房が非常に発展していますが、いつも通る電車から見える工場が、ある日、DONGと言うのですけれども、デンマーク語ではGを発音しないのですが、DONG Energyという大きな文字になったので、スペルから外資に買われたのかというふうに思っていました。けれども、この会社はその後オーステッドという、皆さんが知る風力発電の会社になっていきます。

そういった事例なんかも紹介しながら、イノベーションを実現するためには人材が必要なので、今日話しているようなものに若者がどんどん入って行って、なりわいにできるような、そういう分野になるということにしていくということが重要だと思っております。

以上です。どうもありがとうございました。

○白石分科会長

松村委員、お願いします。

○松村委員

まず、権益の確保だとか、技術自給率だとかという概念も出てきていて、これも安定供給に資する、セキュリティに資する、ということは間違いないと思いますが、それはどのようにセキュリティに資するのか、どのように安定性に資するのかということを明らかにしないで、抽象的にこれを追求することは、大きなコスト高になると思います。

この点については、最悪の状況でどこまで維持でき、そこまでいかない、もう少し高い確率で起こる危機に対してどこまで担保できるのかという、もう少し具体的にセキュリティの内容を明らかにした上で、そのための対策という格好で整理する必要があると思います。

次に、安定供給が何よりも重要だという立てつけになっていると言いながら、本当にそうかと疑問に思うところがあります。例えばスライド23のところ、電力のLNG在庫について書かれ

ていて、技術的にとても難しいという表現がされているわけですが、私はこれには賛成しかねます。

これは、今冬の危機でも、都市ガス会社の在庫はある意味で十分あったわけなのに、電力の方では全く足りなかったということが結果的に起こってしまった。そうすると、支配的な電力事業者も都市ガス事業者並みの運転在庫を持つようにすれば、少なくとも安定供給には絶大な威力を発揮するはずですが、それをするとすごくコストがかかる、経済的に大きな負荷をかけることになるから、今の状況を大きく変えるのは望ましくないと思整理することも正しい選択肢の一つだと思います。しかしそれを困難だからやらないという形で整理されているとするとこれは明らかに誤りで、もともとの前提、安定供給が第一との整理と明らかに矛盾している。

もちろん、在庫保有義務づけをすべしと言っているわけではないのですが、安定供給が何より大事と言いながら、具体的に安定供給を高めるがコストがかかる方策を棚上げにしていたら信用をなくす。3つのEがそれぞれ全て重要と考えて、供給安定性を高めるためには、これぐらいのコストがかかるけれども、それに耐えられますか、それが国民にとって望ましいですかと、正直に国民に問いかけるのが誠実なやり方だと思います。

次に42ページ、テキサスの例が出ています。最大の原因はここで正しく書かれているとおり、異常な寒波によって供給力を大幅に喪失したということが根本原因だった。これについては、日本でもかつて同じ経験をしています。

全面自由化前に、九州電力管内で寒波によって大きく供給力、化石電源の供給力を失って、その結果として、ある種の危機があったはずですが、そのときには、もちろんこのテキサスに比べればはるかに規模は小さく、しかも期間が短かったこともあって、大きな危機にはならなかったわけですが、このような問題は、どのような制度であったとしても、あるいは再エネの比率が高かろうと低かろうと起こり得ること。テキサスの事例をむやみに引いて、これは再エネのせい、システム改革のせい、という不合理な議論にならないことを期待しています。

以上です。

○白石分科会長

伊藤委員、お願いします。

○伊藤委員

ありがとうございます。本日の御説明、よく理解できました。

ぜひ、今までの資源や電力を否定するのではなくて、広げて、時代に合った使い方をできればと思っております。

以前も申し上げましたけれども、ガスであったり石油であったり、それから石炭であったり、

化石燃料が決して悪いわけではなくて、うまく使うことによって、いかに温室効果ガスを排出しないようにしていくかということが勝負になってくると思います。4月から11月に向けて国際会議があります。地理的にどうしても欧米のようにうまくいかないことはたくさんありますが、ぜひ日本の発信力、交渉力、リーダーシップを持って、日本だからこそ、このエネルギーでなければいけないというのもあると思うので、そこをしっかりと伝えていってもらわないと、我々産業界も2030年、2050年、これだから、おたくからはもう購入できないとか、この手法ではもう国際競争力には入れないと言われてしまうと、それこそ存続、雇用を守れなくなってしまいますので、ぜひ、何のエネルギー資源がいけないのではなくて、省エネや、そしてこの技術を使えばCO₂の排出量が減るということ、リーダーシップを持って、日本のみならず、アジア諸国でまだまだ人口が増えている国の中で石炭などを利用しているところあると思いますので、そこをサポートするような形でしっかりと世界的にも日本がリーダーシップをもって発言していただくことを願います。

以上です。ありがとうございました。

○白石分科会長

山口委員。

○山口委員

ありがとうございます。

本日はエネルギーレジリエンスと資源・燃料制約ということで課題、対応を示していただいたわけですが、こういった観点で、そのエネルギーリスクをしっかりと管理できるようなシナリオを検討するということがまず大変重要であると思います。

それで、エネルギーの安定供給ということ、トッププライオリティーにするということには大賛成でして、エネルギー基本計画はそのようにあるべきであると思います。その上で、あらゆる選択肢を追求し、その全ての選択肢の可能性を探り、それからもう一点、レビューメカニズムによって優先度を逐次アップデートしていくということが大切であると思います。

安定供給と資源・燃料確保につきまして、様々な国の特性とかデータをお示ししていただきました。非常に多くのデータを見せていただきましたが、この2つに加えて、さらに2つの政策の軸が必要ではないかと思えます。

まず1点目ですが、示していただいた様々なデータをフェアな視点できちんと評価できる政策レビューという、そういう評価の軸です。

それから2つ目は、何名かの方もおっしゃっていましたが、2050年においても技術、人材、設備投資が促進されるという軸です。こういったレビュー評価というところと、技術、人材、設備

投資ということ、例えば安定供給という中にちりばめていくのではなく、別の軸としてしっかり評価して政策を見るべきだと思います。

原子力について少し申し上げたいと思いますが、これまで原子力を使わなければエネルギーの自給率、コスト、CO₂の排出、全てについて大きく問題が出てくるということ、原子力抜きではカーボンニュートラルの実現は不可能であるというのがエビデンスを持って示されていると思います。

それに加えて、今日は資源のお話がありましたので、ウラン資源について一言申し上げたいと思います。

ウランのスポット価格は2007年、震災の前ですが、最高で1ポンド136ドルまであったわけです。その後、2017年頃20ドル程度であったものが、今また30ドルぐらいに上がっております。それは2050年時点も含め、新興国などが当然カーボンニュートラルを目指して、原子力発電を導入していく。そうなりますと、ウラン需給が逼迫する可能性が出てくるわけです。

現在、世界での原子力発電所設備利用率の平均値は82.5%、それから原子力発電量は7年連続で増加しておりまして、特にアジア地域では、2019年は前年から17%増加しているということがあるわけです。

そうしますと、2050年以降の展望ということも資源論的な観点からは大切となってきました、そうすると、核燃料サイクルなどの政策をエネルギー政策としてどう考えるかという中で、重要な論点として上がってくるということを申し上げたいと思います。

以上です。

○白石分科会長

村上委員。

○村上委員

ありがとうございます。では、意見を申し上げます。

東日本大震災と原子力事故から10年のこの日に今後のエネルギー政策の在り方について議論する場に参加させていただくことに、大きな責任を感じております。

今日も原子力について、たくさんの意見が出されました。私自身も原子力が非化石の電源ということはしっかりと認識をしておりますが、原子力を今後使っていくためには、先ほど寺島委員からミニマムリクワイアメントという言葉が出ましたけれども、私としては高レベル放射性廃棄物の処理の見通しをつけること、それから原子力の中長期的な方向づけを決めていく際には、推進、抑制、双方の専門家の意見をきちんとフラットに学ぶ場をセットし、国民的な議論を実施した上で、その結果も含めて民主主義のプロセスで決めていくべき重要なテーマだと思っています。

今日のこの日に改めてそれを申し上げたいと思います。

それから本日の資料につきましては、5点申し上げます。

1点目は、私は化石燃料をほぼ100%輸入に頼っている日本で、純粋な国産エネルギーである再エネを急拡大すること、それが一番の安定供給政策ではないかと考えています。そして、それこそが国民の意向に沿う方向だと思っています。

しかしながら、9ページの絵では、日本の再エネ普及は難易度が高いというメッセージがございました。ですが、例えばWWF ジャパンは、日本に必要な電力を全て再エネで賄う場合、日本の国土面積の1~2%で可能という研究成果を出しています。それから環境省でも、日本には需要を十分に賄う再エネ導入が可能というシナリオを出しておられます。12月のヒアリングでも、ここは意見が分かれたところだと思っておりますので、複数の専門機関が科学的なエビデンスを基に突き合わせて、きちんとフェアに議論をして、その検討結果を示していただきたいと思っています。

それから2点目は、安定供給でもう一つ大切だと思うのは、ここに再エネ比率は需要の大小に依存と書かれているとおり、需要の圧縮というのが大切だと思っています。資源小国の日本では、日本の技術を最大限に生かして省エネを進めていくべきだと思います。これが、安定供給と脱炭素のハードルを下げっていく大きな道だと思っています。また、ライフスタイルや都市構造の転換などによって需要減をセットで進めていくことも重要です。

今回のコロナでは、無理矢理ロックダウンという形で需要が下がったということを比較される方もいらっしゃいますが、そうではなくて、エネルギー需要が減っても幸福度や経済的な状況が変わらない社会にどうやってトランジションしていくか、それを計画的に進めていくことが大切で、そのためには需要側の改革にしっかり政策と予算をつけていくことが必要だと思っています。

3点目は、25ページですけれども、先ほど小林委員もおっしゃられましたが、日本が技術的に優位な火力と原子力に今後も力を入れていきたいという方針を感じ取ったわけですが、いずれも金融機関が投資を撤退しているという状況が言われている中で、本当にこのまま進めているのかというのを心配しております。

私は日本企業には、太陽光パネルの高効率化や、蓄電池などのイノベーションで世界の脱炭素を牽引していただきたいと願っています。

それから4点目はレジリエンスについてです。

37ページに分散型電源の重要性について少し触れられていますけれども、経産省が進めていらっしゃる地域マイクログリッド構築事業や、環境省のエネルギー自給拠点エリアなどで推進されているような取組も位置づけていく必要があるのではないかと考えています。

それに関連して、災害時のSSの意義、またこれからのSSの役割というのが議論されていましたが、このようなことも含め、今後、地域の多様なステークホルダーが地域のエネルギー供給の在り方を議論していく場というのをつくっていくことが必要と考えます。

最後にもう一点だけ、57ページに、「引き続き、化石燃料は重要なエネルギー源」と表現されていますけれども、これには若干の違和感があります。カーボンニュートラルを実現するためには、化石燃料は大幅に削減していくことが必要で、化石燃料の供給安定性というのは、過渡的にはとても重要な案件ですけれども、そのトランジションをどう進めていくかというのを議論することが重要だと思います。

以上です。

○白石分科会長

増田委員。

○増田委員

ありがとうございます。

今日の全体の説明資料を見ながら、当然、安全性が大前提ではありますが、その上で、3Eの中で安定供給を最優先させるということは、まさにそのとおりであると思います。そのために、政策資源を投入していくということが、私もこれから必要であると思います。

エネルギーのレジリエンスということからいいますと、資料の中でも最初のほうにきちんと整理をされている海外との関係、自然災害等の対応等とございますが、今日の各委員の話の中で特に触れられていませんが、これは日本の社会インフラ、エネルギー関係のみならず、全てに言えることかもしれませんけれども、一つ忘れてならないのは、この資料にも記載されております、エネルギー、特に電力については発電設備が非常に老朽化、高経年化をしているという指摘がこの中でなされていますが、日本の場合に、多くの社会インフラ共通の問題として、今後の不安定要因、リスクとなるものがこの点であります。

したがって、これは地道に行っていくしかないということではありますが、新規への置き換え、新規投資の促進の環境整備ということをきちんと進めていくということが必要であろうと思います。

2点目は簡単にですが、多くの方がおっしゃっておられましたカーボンニュートラルへの移行の道筋についてですが、私はやはり安定供給という観点からいいますと、化石燃料は当然低減させることが必要であると思いますが、当面は重要なエネルギー源として活用していくということは非常に重要なことですので、再エネ主力電源化ときちんと両立する観点で、この政策にも取り組む必要があると思います。

これらのことから、LNG、脱炭素燃料としての水素の有効活用、脱炭素技術としてのCCS、こういったものをきちんと組み合わせ、今後も使っていくことが重要です。要はLNGとCCSで、カーボンニュートラルの道筋を立てる、LNGで水素を製造するといったことを現実の答えとして、きちんと進めていくことが必要ではないかと思えます。

国際的にもバイデン政権が誕生して、カーボンニュートラルに対してのリクエストというものは我が国に対しても相当高いものが要求されると思えますので、この場での議論を積み重ねた上で、政府として2030年に向けてきちんとした道筋を早急に打ち出す必要があるのではないかと思います。

以上です。

○白石分科会長

武田委員。

○武田委員

ありがとうございます。画面が映らないため、音声のみで失礼いたします。

本日は震災、原発事故から10年目の節目の日でございますので、改めて強調して申し上げたいのは、何よりも安全性の確保が重要ということでございます。

10年前に起きた事故により、多くの方々の日常が今なお元に戻らず、未来に負の遺産をもたらしていること、これは本日議論をする上でまず確認すべきことと存じます。

その上で、本日御説明いただきましたエネルギー安定供給の重要性、これには異論ございません。また、それを確保するための様々な取組、御提案には賛同いたします。その点を確認させていただいた上で、意見を3点申し上げます。

1点目は、国際的議論を踏まえた日本からのメッセージとスピードの重要性です。

冒頭で今後の国際スケジュールを御紹介いただきました。我が国には特有の事情があるわけですが、一方で世界の潮流や、国際的な政治情勢をしっかりと捉えることが重要です。先ほども御意見としてございましたが、ルール形成をリードしていくためにも、エネルギー政策や気候変動問題に対し、日本から世界に発信していくメッセージは極めて重要なものとなります。日本特有の事情は十分考慮する必要がありますが、内向きと海外から取られないよう、国内外に正しく発信するとともに取組を加速することが重要と考えます。

2点目は、脱炭素技術の国際競争力でございます。

25ページに示されておりますとおり、脱炭素技術における日本の国際競争力は、分野によって偏りが生じている状況です。

カーボンニュートラルの取組を産業政策までしっかり落とし込むためには、全方位的な取組で

はなく、日本が今後、国際競争力を維持、強化できるような注力分野も見極め、イノベーションを誘発するための仕掛けをより集中的に実施することが求められると思います。もちろん、民間があらゆる選択肢を模索し、あらゆる分野でイノベーションへ挑戦する動きは欠かせませんが、国として資源に限られる中で、全ての分野で競争力を失わないように、負けてはならない分野、伸ばすべき分野はどこかという政策上の優先順位が必要と考えます。

3点目は、脱炭素時代における資源外交です。

カーボンニュートラルの実現のためには、より広範な取組が必要となることから、今回御提示いただいた脱炭素燃料や、脱炭素技術までを踏まえた資源・燃料政策の拡大、この方向性に賛同いたします。

一方、水素やアンモニアなどは二次的な燃料であり、精製フローも複数ございますことから、これまでの資源外交とは性質が異なると考えます。一次燃料と二次燃料のそれぞれの関係を整理し、全体の見取図を持つとともに、一次燃料側での権益確保、日本からの技術供与、ファイナンス面での工夫など、複数の施策をパッケージにして、脱炭素燃料技術の確保を考えることは重要と考えます。

以上です。ありがとうございました。

○白石分科会長

秋元委員。

○秋元委員

ありがとうございます。秋元です。

幾つか申し上げたいと思いますが、まず1番目でございますけれども、基本的には根幹としては、やはりS+3Eが重要で、ただ、そうは言うものの、最近ちょっと環境は重要になってきているということは論を待たないわけでございます。この資料にありますように、エネルギー安定供給というところに関してしっかり理解を再認識しておくことは非常に重要だと思ひまして、この資料の整理に関しては、賛同したいと思います。

その上で、まず長期で考えますと、言うまでもございませんけれども、脱炭素化ということであると、省エネルギーを行った上で再エネ、原子力、CCUSの組合せということになりますので、そういう意味で、国内でどこまでできるのかということを見ると、海外を考えていくということになると思いますので、そういう中で、海外の再エネをどう取っていくのか、もしくは海外のCCSをどう使っていくのかという中で、新しい資源外交が生まれてくるというような認識を持った資料になっていると理解しています。

再エネ、CCSということを実現しようと思うと、持ってくるのに水素やアンモニア、合成燃

料といった形も重要になってきますので、それを併せたような形でのシステムとして、考えた資源戦略が新しく重要になってくるわけでございまして、それがこの資料の中で提示されていると理解しました。非常に重要な妥当な方向性だろうと理解しています。

一方、2030年ということを考えると、トランジションがやはり重要でございますので、その中で、化石燃料をある程度使っていかざるを得ないという認識を持っておりまして、そういうこともこの安定供給という中でしっかりここで書かれていると思います。したたかな戦略が必要だと思えます。

ただ若干、どなたか委員が英国でCCUSが否定的だということをおっしゃられたような気がするのですが、私の理解はそういう認識はなくて、英国でも気候変動委員会が長期のシナリオ等を出していて、その中ではCCUSの重要性を相当謳っていると思いますので、英国を含め、各国とも様々な技術の対応は必要だという認識は共通であって、CCUSについても重要性はみんな持っているのではないかと思います。

最後のところでございますが、106ページ目辺りに、あらかじめ特定の技術を決め打ちすることなく、幅広い選択肢を追求といったようなことが書かれていて、これがまさに私も賛同するところでございます。その中では、クレジットに関しても少し書かれていて、私もここが非常に抜け落ちているような気がして、重要ではないかというふうに思います。カーボンニュートラルを実現するといっても、必ずしも、全部を国内で行うと、コストがかかってしまう可能性もありますので、クレジットも含めた海外のリソースをどう使っていくのかという視点は重要だと思います。コスト意識ということは、ただその中でもしっかり持つ必要があって、全体、コストの中を見ながら、日本として全部を買っていくことはできませんので、日本の優位性がどこにあって、どこで我々は稼いでいき、貢献していくのかということはチョイスをしていく必要があると思えますが、今の段階では幅広くかけていくということは重要なことだと思います。

以上でございます。

○白石分科会長

ありがとうございます。

それでは事務局から何かコメントがございましたら、よろしく申し上げます。

○南資源・燃料部長

今日は貴重な御意見をいただき、ありがとうございました。

まず資源外交につきましては、橘川先生、隅先生、武田先生、水本先生、崎田先生などからいただきましたが、今後非常に複雑化していくと思いますが、資源の確保ということは変わりません。資源外交を引き続き行っていくことが重要と考えております。

またCCSについても御意見をいただきましたが、豊田委員もおっしゃったように、植林という話は最近、アメリカはCCSと言った場合に必ずしもStorageではなくて、Sequestration（隔離）という意味でCCSを行っていることもございます。地面に埋めるだけではなく植林やコンクリートにCO₂を隔離するカーボンリサイクルなど少し広い意味で化石燃料から出たCO₂を隔離するアプローチがあると思っております、このCCSの部分についても、よりCO₂に着目して対応していくのが適当かなと思っております。

あと、橘川先生、寺島先生からエリアなどについても御議論いただきましたが、アジアでの脱炭素化、アジアでの意見の醸成政策を進めてまいりたいと考えております。

以上でございます。

○白石分科会長

どうもありがとうございました。

今日は長時間にわたって御議論いただきまして、ありがとうございます。今日の皆さんの様々な御意見を伺いながら、やはりエネルギーの安定供給の確保というのは極めて重要であると思えました。日本の安全保障戦略から考えても、非常に重要なコンポーネントだということを改めて確認いたしましたし、2050年カーボンニュートラルを目指す中でも、これには全く変わりはないと強く感じたところでございます。

次回以降も、2030年に向けたエネルギー政策の在り方について御議論をいただきたいと思いますが、ぜひこの観点も踏まえながら検討を考えていきたいと思えます。

また、今までに御意見もいただいておりますけれども、発電コストについても検討を進めたいと考えておまして、検討の進め方については事務局と相談したいと思えます。

それでは最後になりましたけれども、長坂副大臣から一言いただければと思えます。よろしくお願ひします。

○長坂経済産業副大臣

経済産業副大臣の長坂康正でございます。

本日は御熱心に、多様な観点から、忌憚のない御議論いただきまして誠にありがとうございました。

開会の御挨拶で梶山大臣からもお話がございましたが、本日は東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所事故から、ちょうど10年の節目の日になります。亡くなられた皆様に心から哀悼の意を表しますとともに、被災された方々、また、今なお避難を余儀なくされている皆様に心からお見舞いを申し上げたいと思えます。

そして、福島復興を着実に進めていくことを、いかなる事情よりも安全性を大前提に、改めて

気を引き締めてエネルギー政策を進めていくことが極めて重要と考えております。

そしてその上で、議論の中にもございました、この冬の寒波による電力逼迫でも痛感をいたしましたけれども、産業の国際競争力や国民生活の観点からも、エネルギーの安定供給はいつの時代、いかなる状況下でも重要課題であると、本日御議論をお聞きし、再認識をいたしました。資源・エネルギーの確保を通じた平時の安定供給確保はもちろんのこと、災害が多い日本におきましてはレジリエンス強化の観点も重要だと思えます。

カーボンニュートラルを目指し、再エネの主力電源化、水素、アンモニアなど新たなエネルギー資源の活用、需要側におけるエネルギー転換など、大きくエネルギー需給の在り方が変化をしていくことになります。その中でも安定供給を確保しつつ、国民の皆様にご納得をいただける経済性をどう達成していくか、大変な課題であります。難問ではありますが、国がしっかりとしたビジョンを掲げまして、取り組んでいくことが重要だと感じた次第でございます。

本日以降も、2050年も見据えた2030年の政策の在り方について、さらに御議論をいただきますが、こうした観点を踏まえまして御検討を進めていただきたいと思う次第であります。

本日はお忙しいところ皆様方には誠にありがとうございました。

3. 閉会

○白石分科会長

どうもありがとうございます。

次回の日程につきましては、追って事務局から御連絡を申し上げます。

今日はこれで終わりにしたいと思います。どうもありがとうございました。