

第 55 回総合資源エネルギー調査会基本政策分科会

日時 令和 6 年 5 月 15 日（水）15：32～17：31

場所 経済産業省 本館 17 階第一特別会議室（t e a m s との併用）

1. 開会

○松山資源エネルギー庁次長

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。

本日の分科会ですが、対面でご出席の委員とオンラインで参加される委員がいらっしゃいます。また議事の公開でございますが、本日の会議はY o u T u b e の経済産業省チャンネルで生放送させていただきます。

では、本日の基本政策分科会には齋藤経済産業大臣もご参加いただいております。齋藤大臣よりご挨拶をお願いいたします。

○齋藤経済産業大臣

皆さん、こんにちは。経済産業大臣の齋藤健です。

今日、ご多忙の中、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会にご出席をいただきまして誠にありがとうございます。

第 6 次エネルギー基本計画が 2021 年 10 月に閣議決定されて以降、我が国を取り巻く状況は大きく変化をしています。ロシアによるウクライナ侵略、中東情勢の緊迫化など地政学リスクの高まりによりまして、世界はエネルギーの量・価格、両面でリスクに直面をし、エネルギー安全保障に対する要請はこれまでになく高まっています。同時に、脱炭素化の動きも拡大をしてくれています。各国は、多様かつ現実的なアプローチへ柔軟に軌道修正を図りながら、G X 投資を経済成長や産業競争力の強化につなげるため、したたかに取組を強化しています。

我が国は国産エネルギー源が乏しく、化石燃料の大層を海外に依存しています。化石燃料の輸入金額は、2022 年に 34 兆円にまで上昇しており、輸出で稼いだ国富を化石燃料輸入により全て失っていることとなります。

エネルギーは国民生活や経済成長の基盤であり、我が国の産業競争力強化、経済成長や賃上げの実現はエネルギーの安定供給にかかっています。

特に、A I の社会実装、それに伴うデータセンターの拡大などD X の進展により、脱炭素電源に対する需要が拡大すると指摘される中、それに応えられる脱炭素エネルギーを安定的に供給できるかが国力を大きく左右すると言っても過言ではありません。

世界がネットゼロという未知の領域へ進み、需要面や技術面における不確実性が高い中にある、脱炭素エネルギーへの転換を進めていくことは極めて困難な課題であり、今日本

はエネルギー政策における戦後最大の難所にあるとの強い危機感を私は持っています。

一昨日開催されましたGX実行会議では岸田総理より、GX2.0では産業構造、産業立地、技術革新、消費者行動といった経済社会全体の大変革と脱炭素への取組を一体的に検討して、2040年を見据えた戦略として統合していく中で、官民が共有する脱炭素への現実的なルートを示すものとしたいとの考えが示されました。

今後、こうした点も踏まえまして各審議会において、そしてその中核となりますこの基本政策分科会におきまして、将来のエネルギー政策のあるべき姿を示していただきたいと思います。

委員の皆様におかれましては、忌憚のない活発なご議論、ご審議をよろしくお願いをいたします。私からは以上です。どうもありがとうございました。

○松山資源エネルギー庁次長

齋藤大臣、ありがとうございました。

それでは、プレスの皆様方の撮影はここまでにさせていただきますので、ご退出をよろしくお願いいたします。

委員の皆様、しばらくお待ちください。

それでは、進めてまいります。

前回の分科会から委員の交代がございましたので、ご紹介させていただきます。

総合資源エネルギー調査会長及び基本政策分科会長されておりました白石委員より辞任の申出がございまして、本委員による互選の結果、新たに東京海上日動火災保険株式会社相談役の隅修三様が総合資源エネルギー調査会長及び基本政策分科会長に就任されました。

それでは、隅会長から一言ご挨拶をお願いいたします。

○隅分科会長

この度、白石会長の後任を拝命いたしました隅でございます。

私は今まで4年間、そちら側に座っておりまして、基本政策分科会の委員といたしまして前回のエネルギー基本計画策定論議にも参画をさせていただきました。

今、齋藤大臣のほうからお話がありまして、地球の温暖化とともに世界を取り巻くエネルギー環境はこの数年、激しく動き、また変化のスピードも極めて速く、この資源の少ない我が国がこの難局を乗り越えるのはたやすいことではございません。そういう中で、広い視点から大局的かつ現実を見据えた論議を行い、我が国のエネルギー政策をしっかりとくり上げていきたい。そのように思っております。

皆様のご協力をぜひよろしくお願いをいたします。

○松山資源エネルギー庁次長

隅会長、ありがとうございます。

また、今回から新しく委員になられた方がお二方いらっしゃいます。黒崎委員、そして小堀委員。隅分科会長の後任として資源・燃料分科会長に就任されました小堀委員。そして、山口委員の後任として原子力小委員長に就任された黒崎委員。

この順に一言ずつご挨拶いただければ幸いです。よろしくお願いいたします。
まず、小堀委員からお願いいたします。

○小堀委員

旭化成の小堀でございます。

私は産業界からの代表という形でのご指名ではないかなと思いますので、需要側のサイドに立った視点からの意見をいろいろまた述べさせていただき、この日本の国がよりグリーンで、そして安価な安定供給なエネルギーが確保できるようにご協力していきたいなというふうに思います。よろしくお願いいたします。

○黒崎委員

京都大学の黒崎と申します。

私は京都大学の複合原子力科学研究所という研究所があるんですけども、そちらで所長をしております。専門は原子力工学とか、あと核燃料工学とかをしております。今回原子力政策というようなところも担当させていただいて、そういう立場からもちろに参画しております。

どうかよろしくお願いいたします。

○松山資源エネルギー庁次長

ありがとうございます。お二方とも今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

それでは、齋藤大臣はここで公務のために退席されます。

○齋藤経済産業大臣

皆さんリラックスして、おっしゃりたいことをおっしゃっていただければと思います。

どうぞよろしくお願いいたします。

○松山資源エネルギー庁次長

それでは、ここからは新会長に就任されました隅会長に議事進行をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

2. 議事

エネルギーを巡る状況について

○隅分科会長

それでは、議事に入ってまいります。

今、齋藤大臣のご挨拶もありましたとおり、前回のエネルギー基本計画策定から約3年を迎えます。総合資源エネルギー調査会への諮問を受けまして、今回の基本政策分科会からエネルギー基本計画の見直しに向けた議論を始めていきたいと、このように思います。

エネルギー基本計画は、我が国のエネルギー政策の根幹をなすものであります。本分科会では、世界のエネルギー情勢を幅広く視野に入れながら、これまでの成果や実績なども踏まえ、エネルギー基本計画の見直しに向けた有意義な議論を進めていきたいと思いま

す。

各委員におかれましては、ぜひ忌憚のないご意見をいただければありがたいです。どうぞよろしくお願いをいたします。

それでは、早速事務局からの説明に入ってまいります。事務局、お願いいたします。

○松山資源エネルギー庁次長

それでは、事務局のほうから説明をさせていただきます。

お手元といいますか i P a d のほうに資料の 1 として、エネルギーを巡る状況についてという資料がございます。1 回目でございますので、委員の皆様よくご存じの方も多いかと思えますけれども、国内外の情勢。特に、いろいろ状況の変化が特に前回のエネルギー基本計画策定の状況から変わってございます。そういうところを中心にご紹介していきたい。ご議論に寄与していきたいと考えてございます。

資料でまず 2 ページ、まず問題意識から考えますと、この二つ目のポツのところに①、②、③と書きましたけれども、いわゆるウクライナ・中東等のエネルギー安全保障の変化。

そして、2 番目にございますカーボンニュートラルに対する世界的な取組の継続と、同時にその多様かつ現実的なアプローチを重視するような動きが生じていること。

そして、3 点目に、このエネルギー構造の転換というのを産業政策、経済政策として捉え、取組が動いているというようなこと。

ここに先ほど大臣からご紹介もございましたけれども、G X 実行会議、政府全体としても経済成長ということを併せ国の形をどう変えていくかというような議論がちょうど今週の月曜日に始まったところでございますが、D X の進展に伴う電力需要の増加ということを踏まえた上で、不確実な時代におけるエネルギー政策をどう考えていくか。こういうことかと考えてございます。ということ踏まえて国際的な動きと日本国内における政策及び対応の状況、及び課題、こういったことをご紹介して参りたいと思います。

ちょっと送っていただいて 5 ページ、まず国際的な安全保障等に関する論点です。

5 ページはこれはウクライナ侵略に伴うエネルギー危機を示すものでございまして、L N G がロシアからのガスから逃避してくるという流れの中で、楊州から米国の流れが大きく生じていて、同時に価格も急騰するというような状況が生じている。ここについては一つ踏まえなければならないと考えています。

7 ページ、イスラエル・パレスチナ情勢の悪化等を踏まえて、右側のところにチョークポイント比率と書いてございますが、いわゆるホルムズ・マラッカというチョークポイントを抱えた日本への原油・天然ガス等の輸送ということに対するリスクの高まりということもより一層高まっているかと考えられます。

9 ページ、マクロ経済的に考えたときの要素と考えますと、左のほうのグラフでございまず水色のクリーンエネルギー、すなわち再エネ等々の投資が非常に増えてきているわけですが、一方で、化石燃料投資が結構落ち込んできてございます。ファイナンス面で結構絞られてきている中で、上流開発が進まないということが化石燃料自体のボラティリ

ティといたしますか、ということに動きが出てきていることも留意しなければならない経過と考えます。

その上で11ページでございますが、貿易収支という面で見ますと、先ほど大臣からもお話もありましたけれども、自動車で20兆、一般機械で9兆、黒字を稼いだものに対して、先ほど22年で34兆という数字ございましたが、かなりこの化石燃料による貿易赤字の増大というのが非常に大きな厳しいマクロ経済環境を産んでいる大きな要因になってきているということも我々留意しなければならない。この中でどうしていくかという論点かと考えております。

その中で、その一方で脱炭素の流れということは大きくうねりが動く波が続いているというのが14ページ、カーボンニュートラルの表明をしている国の数というのはどんどん増えてございます。GDPベースで今年4月でございますと、大体9割の国がどこかの時点でのカーボンニュートラルの目標を設定している状況でございます。

15ページ、国連COPの場合でも動きはさらに加速しておりまして、再エネ3倍・省エネ改善率2倍という取組とともに、例えば原子力についても3倍宣言というのも出されています。かなり力強い動きというのがグローバルにもトレンド・動きとして生じていると考えております。

一方、その排出国がどう動いているかというのが17ページ以降でちょっと資料にまとめてございます。

黒い折れ線のところが実際のCO₂排出量、赤い点線といたしますか、これは2050年カーボンゼロと排出ゼロというもののトレンドというところで考えます。日本の場合は、ちょうどオントラックにあるぐらいの状況に今は立ってございますが、これ今後さらに急な削減というのをどう実現していけるのかということを考えなければならないと、そういう問題意識の下で取り組んでいく必要があろうかと思えます。

その際に、海外の動きというのも留意する必要があるかと考えております。これは18ページ、19ページ、同じような設定だと18ページがイギリス・カナダ・アメリカ・フランス。19ページがドイツ・イタリア・EUといったところをお示ししていますが、日本に比しますと、CO₂の削減というところについては、かなりの乖離といたしますか、ディレールしている状況というのがうかがえます。

この中で、我々どういう心積もりで目標の設定というのを考えていくべきか。世の中の変革というものをどう生んでいくかということの論点になろうかと考えております。

今度は各国の政策という面でちょっと報告してまいりますと、22ページまで飛んでいたきますと、産業政策と一体としたGXの推進という動きはかなり加速、この数年で進めてきました。

この22ページでは、アメリカの俗に言うIRAと呼ばれておりますインフレ削減法による国による50兆円相当の支援。EUにおきましては、EU-ETSに加えて、グリーン・ディール産業計画、ネットゼロ産業法案、重要原材料法案等の支援による官民合わせて140

兆の投資、こういった動きがございます。

もうちょっとアメリカを敷衍したのは23ページ、再エネ、原子力、水素、アンアベイティッド産業に対する支援、CCS、様々な分野で支援措置を講じていると。

このことは24ページ、目標としての経済効果というのはかなり大きく見積もっておりまして、導入の効果・見通しというののもかなり大きく設定しているわけですが、一方で、25ページのように足元でのインフレ等の影響によるプロジェクトの遅延・中止というようなことも現実として生じているわけでありまして、そういうことを見据えながら現実的なルートをどう考えていくべきかということが論点になってくるかと考えてございます。

26ページがこれのEUに関するものでございます。

一番上がEU委員会といいますか全体の取組でございますが、ロシアとの関係でロシア産ガスからの依存脱却ということを念頭にガス依存の低下ということを強く打ち出し、歳入の比率の引上げ、グリーン水素等の打ち出しをしてございます。目標自体もこの一番下のポツにございますが、2040年のシナリオとして三つのシナリオを示し、その中で一番きつめの90年比90%減ということを提案されているという状況、かなり野心的な動きというのが進んでいる。

一方、ドイツ、イギリス。もちろん各国とも引き続きグリーンに向けた、もしくはクリーンに向けた取組というのはどんどん進めているわけでございますが、そのことと同時にドイツのところ、2024年2月の発電所戦略によるガス火力の新設という動きがありますこと。もしくはイギリスにおける安全保障戦略の中で、再エネ原子力の活用ということと、天然ガスの使用ということも含めた複数の選択肢ということを念頭に置いて安全保障の戦略を打ち上げるというような、各国とも高いアンビションを持ちながら世の中の改革を進めつつ、同時に現実というものに対する対処ということが始まっていることについては、我が国でどう考えていくかということがあるかと考えてございます。

ちょっとだけドイツのところ敷衍してご説明申し上げますと、31ページ、再エネの導入はどんどん拡大してきてございます。電源比率で初めて50%を超えて53%まで至っています。かなり野心的な取組が進んでいる。

一方で、32ページをご覧くださいますと、電気の価格もどんどん上がっている。海外移転も進んできている。この辺り恐らく各国ともに同じような状況の中での取組ということに、ある意味直面しているということがあろうかと考えています。

よく欧米の話が出ますと、今日はちょっと中国・インドもちょっとだけ触れてまいりますと、38ページ、これ中国の取組です。

中国の場合、2060年のネットゼロというのを目標にしております。そして、ちょっと留意すべきは削減量ではなく、原単位の目標ということをNDC上設定してございます。その原単位の削減でいうと65%削減というものを置いておるんですが、この左のほうにございますよう、ほぼほぼ達成しています。

一方で、石炭火力の拡大は成長の中でも続けているというのが中国の現実になるわけで

あります。

同様のことがインド、39 ページをご覧くださいますと 2070 年のネットゼロ。同じように原単位削減で 45%ということをおいておるわけですが、こちらのほうも需要増に対する対応というのは、主に石炭火力の拡大ということになっているわけでありまして、グローバルな温暖化対策という中で、どう我が国として取り組んでいくかということは、こういう世界の動きの中で考えていく必要があるかと考えるところでございます。

続きまして、国内の状況、政策及び対応状況にちょっと移らせていただきます。

42 ページ以降なんですが、先生方よくご承知の方はちょっと飛ばさせていただきます政策面、46 ページ、GX 政策の流れです。

前回のエネ基以降、産業政策も含めたGXによるトランスフォーメーションに対する政策というのを打ってきてございます。

ちょうど 48 ページが成長志向型のカーボンプライシング、GX 経済移行債、そして GX 推進機構の設立といったことを盛り込んだ GX 推進法というものを昨年法律を通し、今この実行に移しているところでございます。

同時に電源のほうで考えますと 49 ページ、再エネの最大限の導入拡大を支援するための各種施策と安全確保を大前提とした原子力の活用のための施策ということを盛り込んだ脱炭素電源法というのをつくってまいりました。

50 ページにございますように、GX 移行債を通じた投資というものについて、ある程度エリアを決めながら未来に向けた投資ということに対する国としての一体的な支援ということを始めたところでございます。

その中で、一昨日の GX 実行会議の中でも盛んに議論が出てまいりました。同時に、先ほど大臣のほうからもお話がございましたけれども、52 ページ、今後の課題の大きな流れとして意識しなければならないのは DX、データセンター、AI 等の需要を巡った中での供給をどう考えていくかということかと考えてございます。

特に、日本国内のほうも 53 ページ、これ電力広域的運営推進機関、いわゆる OCCO が示している国内の電力需要量でございますが、今年初めて、今まで省エネでトレンド線は下に下がっておったんですけれども、データセンター・半導体工場の新增設の申込みも相当膨らんできているんだと思われます。これを踏まえて今後、長期・中期のところも含めて上昇してきています。これがどれぐらいいくか。これは後日以降の委員会でもまたご報告してまいりたいと思いますけれども、様々いろいろな幅の予測ではございます。技術の進展にもよるところがあります。省エネにも絡んでくるかなと思います。

その中で、この不確実な時代でどう対応していくかというところが問題となってまいります。56 ページのところ、産業のデジタル化ということ。いろんな分野分野で電化とともにデジタル化とか進んでくるわけですが、こういったものを進めていく上でも、この電力需要というのは非常に大きくなってくる。

こうなってくると 57 ページ、置きましたように、前回のエネ基の中で考えてまいりまし

た電力の需要というものを、今後どう念頭に置きながら議論をしていくべきであろうか。そのときの不確実性に対して、どのように目標の設定及びそれを推進するための施策というのをどう考えていけばいいのだろうか。これが今後大きな課題になってくると認識されるところかと考えてございます。

電源という意味で言いますと、62 ページ、今、データセンター話がよく例に出されるわけですが、脱炭素電源というものはかなり原子力の立地のお話、同時に再エネの適地のお話、太陽光・風力も。さらにもうちょっと将来のことを考えていきますと、水素の国内での生成及び海外からの受入れということについて、どうしても場所ということを念頭に置かなければならないということも一つの大きな留意点なのかなと考えるところでございます。

そういう中で脱炭素の電源といいますと、ちょっと 63 ページ、再エネ、特に太陽光について言いますと、どんどん拡大をしてきているわけですが、地域との共生・事業の規律ということの中で、どのような形でどこまで進めていくことが可能か、どうやって進めていけばいいだろうかというお話。

そして 65 ページ、今度は洋上風力、期待されるわけではございますが、この大きな目標に向けて様々な地域・営みとの共生という中でどう進めていくことが可能だろうかという論点があるかと思えます。

浮体式の洋上風力、ペロブスカイト、いろいろな議論がされてくるかと思いますが、技術開発と併せて留意しなければならないのは 69・70 ページに書いてございますインフラとしての電力系統というものをどう考えていくかというところもあるかと考えてございます。69 は割と長距離の系統についての論点。

一方で、70 ページにお示ししたものというのは、今度はそれはミクロで考えたときになかなか最適の需要というものと、供給サイドというのをどうマッチングしていくことが可能かということも考えなければならない。GX 実行会議の中では脱炭素の拠点といいいますか、場所というものをどう考えればいいのかというような議論もなされたように聞いておりますが、こういった議論も出てくるかと考えております。

ちょっと原子力のほうについて申し上げますと、これは 72 ページのほうで申し上げますと、かなり再稼働が進んではきておりますが、東日本の再稼働が大きく遅れているところでございます。安定供給という側面と脱炭素電源ニーズということを考えたとき、この再稼働をどう進めていけるか、どう進めていくべきかというようなこと、もしくは、将来における供給力をどう考えていくかということは大きな論点になろうかと考えています。

供給力といいますと 73 ページにありますように、火力発電に大きく東日本は頼っているわけでございます。特に、それが東京に集中しているということについていうと、危機管理・リスク管理という意味でも大きな問題と思われるところでございます。

74 ページは、原子力の長期的な見通しに関する論点。

そして、75 ページは技術開発のところを資料として入れているところでございます。

そうなりますと、火力発電というものをなくしていけるか、もしくは、この役割

というのをどう考えていくかということになってきます。これを使うとなりますと、LNGというのを確保することになってくるわけですが、76 ページにございますように、長期の契約というのはどんどん切れて少なくなっている中で、全て市場に寄っていきますとボラティリティ、もしくはコストということに直面いたします。そうしますと、事業者さんの方々の取組というのをどうサポートしていけるか、国としてどうあるべきか、この辺の政策というのは非常に重要になってくる場所だと思っております。

同じくそういった化石燃料の利用、もしくは高い熱を含めた産業での利用ということを考えますと水素というのは重要な論点です。79 ページが需要の見通しに関する論点。

そして、今回法案として提出しておりますが、水素社会推進法というのを 80 ページにお示ししてございますが、81 ページにございますように石炭火力での混焼技術等々は進んできてございます。これを具体化していくというのは非常に重要になってくるかと思えます。

同じように合成燃料の話が 83 ページ、CCS について 85 ページ、様々、この環境の整備が重要になってくるかと思っております。

ちょっと時間も長くなってしまして、ちょっとグローバルな観点でもう 2 点だけ。90 ページ・91 ページのところで、メタルの話、鉱物資源の話をちょっと触れて資料に入れてございます。

GXを進めていく中で、例えば蓄電池、EVという話が出てまいります、そのときのリチウム・コバルト・ニッケルといった鉱物をいかに持続可能に確保していけるかということについても大きな戦略が必要かもしれません。

91 ページのように、上流だけでなく精錬過程のような中流のところも、グローバルな中での偏在といいますか、拠点の置き方という論点がございます。経済安全保障を含めた論点があるというのが一つ。

同時に、今度はこの実現するときのグローバルの連携という側面です。様々なGXを進めていく同志としてのいろんな国々と手を携えて進めていく必要があろうかと思います。国々によって状況が違うわけですが、例えば 93 ページのようなAPECという取組でございますが、東南アジア・アジアの国々とともに成長とともに、脱炭素を進めていくという取組、このような視点も必要なのかと思っております。

94、95、96 は、福島のお話をつけてございます。

その上で最後でございますけれども、98 ページ・99 ページという辺りが一昨日のGX実行会議のほうで示された資料でございます。

産業構造・産業立地といったところと一体的にエネルギー基本計画ということを議論していったほしいということがこの資料でも示されているところでございますし、論点として 99 ページの中では、強靱なエネルギー供給を確保するというようなことが書かれ、電源の話、送電線、水素・アンモニア・化石燃料といったところがお示しいたしているところでございます。まさにこの委員会・分科会の中でも、こういったところを中心にこういうことも意識しながら議論を進めていただければありがたいかと思います。

最後ちょっと1点、審議の進め方の中で事務局から一つご提案といいますか、ご報告といいますか、102 ページの一番下、今後の進め方のところでございますけれども。

このまず委員会の場で、様々ご意見をいただきながら進めていくところではございます。けれども、同時に幅広い方々からご意見を募集して、その都度この委員会にもご提示しながら議論に寄与していきたいと考えてございます。その観点からは意見箱というようなものを、前回もこのエネルギー基本計画をつくる際には同じようなことを取組やっておったわけではございますが、そういうことをしながら様々なご意見を集約して、皆様方のご議論に寄与していきたいと考えてございます。

以上、長く散漫になりましたけれども、ご報告は以上でございます。

○隅分科会長

松山次長、ありがとうございました。

今回は、今後次のエネルギー基本計画の見直しに向けまして、念頭に置いておくべき国内外の情勢の変化について議論をしたいと思います。

ただいまの事務局からの説明も踏まえまして、ご意見をお願いいたします。なお、ご発言される場合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で参加の方はシステム上でのチャット機能、ここでご発言希望の旨をお知らせください。

ご発言は、一人4分とさせていただきます。4分経過の時点で、ベルと t e a m s 上ではコメントをお送りしてお知らせさせていただきます。

会場の皆様におかれましては、お手元のマイク、このボタンを押していただいた上でご発言をお願いいたします。

また、途中退席、途中で出席される方もおられますので、進行の都合上、順番がちょっと前後する可能性もあることはお含みいただければと思います。

それでは皆様、どうぞよろしくお願いをいたします。

それでは、工藤委員がオンラインで参加でございますけれども退席をされますので、先にお願いをいたします。

工藤委員、どうぞよろしくお願いをいたします。

○工藤委員

すみません、聞こえますでしょうか。ご配慮賜りましてありがとうございます。まず、国内外の動向をまとめていただきまして感謝申し上げます。

私からは3点コメント申し上げます。

1点目、最近のエネルギー情勢への評価についてです。地政学リスクの高まりにより、安定供給の重要性やリスク・コストに対する意識が高まりましたが、依然として国際情勢は不安定で先行きは不透明性が非常に高い状況です。脱炭素化の推進は引き続き重要ですが、エネルギーセキュリティも一層重視すべきだと思います。

例えば、トランジション期において大きな役割を果たすLNGの安定確保に向けた政策の検討や、トランジションに必要な不可欠なアンモニア混焼推進に向け、アジアゼロエミッシ

ョン共同体構想などを通じアジア各国との連携を強化して、various pathways を国際的に理解されるよう認知度を高めていくことも重要だと考えます。

2 点目、今後のエネルギー政策の方向性についてです。以前よりお伝え申し上げておりますが、エネルギー政策を産業政策とセットで考えていくことが大変重要だと思います。例えば、ページ 53 の D X の進展や経済安全保障政策の推進を背景に、データセンターや半導体工場の新增設が進み、電力需要は増加基調に転じており、これを支える電源確保を進めなければ産業の空洞化にもつながりかねません。

再エネ資源が偏在し、広域送電線の敷設のコスト・時間も考えれば、再エネ資源のあるところへの産業立地誘導施策も重要だと思います。原子力は容量・価格の両面で重要な電源と考えられ、国民理解を得ることを前提として、国としてマイルストーンを明示して、着実に早急な再稼働を後押ししていただきたいです。国民の理解を深めるためにも、原子力が導入できない場合のオプションや日本の状況などを示していただければと思います。

また、59 ページの次世代太陽電池や浮体式洋上風力の主力電源化、早期社会実装に向けたハードルとなっている低コスト化実現に向けて、国が前面に立った大規模実証の推進など、追加支援のご検討や需要サイドとして、省エネディマンドサイドコントロールや循環社会構築も進め多面的な政策が必要と考えます。

3 点目、エネルギーミックスの在り方についてです。

エネルギーミックスでは、バランスの取れた電源構成を実現する必要がありますが、金融機関として電力各社様と議論する中では、キャッシュフローの予見性が乏しいことが原子力を含めた脱炭素電源投資全体の足かせとなっている等の意見を聞きます。次世代再エネ原子力に加え、燃料コストの大幅な削減が求められる水素アンモニア発電など脱炭素電源投資を促進する政策も検討し、電源は長期投資により資金回収するものですので、中長期的な時間軸も示しながら望ましいミックスの実現可能性を高めることが必要だと思います。

以上です。ありがとうございました。

○隅分科会長

はい。工藤委員、ありがとうございました。

それでは、遠藤委員、お願いをいたします。

○遠藤委員

はい、ありがとうございます。

まず、国際情勢のほうから欧州の天然ガスを中心にエネルギーの供給源ですね、脱ロシア化する動きが広まったことによって、主たる代替手段は再生可能エネルギーでした。結果として起こったことは二つで、まずは太陽光・風力のデバイスからレアアース・希少金属の精錬までサプライチェーンを握る中国への依存度を高めてしまったということ。つまり、脱ロシアのつもりが、中国依存になってしまったということ。

また、インフレ環境下も相まって、その再エネの C A P E X ・ O P E X とともに跳ね上がってしまって、天然ガス火力を捨てることができないという現実路線に修正されたことだと

思います。

さらに突きつけられた新しい現実が、A I データセンターによる電力消費の加速度的な上昇であると思います。今回の資料で提示された I E A さんはあくまで 2026 年までで、それでも 4 年で 2 倍になってます。その先の上昇は誰にも読めないというのが現状だと思います。最近リリースされた G P T - 4 ですね、チャット G P T - 4 のトレーニングデータ量というのが 20 兆トークンって言われているわけなんですけれども、これを単純に電力換算すると 86 G W と言われています。これ、1 G W の原発 86 時間稼働しなくちゃいけないわけなんです、これはあくまでトレーニングデータ量であって、実際日々行われるデータセンターの処理量を考えるともっと大きくなると思われます。

こうした現状を鑑みて、米国ではハイパースケーラーたちが、またアセットマネジメントをやっている金融機関の人たちが、データセンター併設の S M R のビジネスモデルに深く関わっています。C O P 28 での原子力 3 倍宣言も含めて極めて納得のいくものだと思います。

次に、国内問題なんですけれども、いよいよエネルギーミックスの議論に入るわけなんです、まず安全保障とか、産業政策を通じて、我が国をどのような形にするのか、重要インフラであるエネルギーを資源なきこの国はどう安定的に確保していくのかかつてエネルギーの危機を乗り越えるために、先人たちが努力と覚悟をして行ってきたことをやっぱりもう一度振り返って、決して事由にのった妥協的な議論に帰結をしないようにしなければならないと改めて思っている次第でございます。

また、脱炭素の議論については、ひたすら電力に注目が集まるわけなんです、そしてその再エネの導入が全ての解だとされがちなんです、一次エネルギーにおける電力というのは 40% にすぎませんので、脱炭素は、例えば石油製品の新素材による代替とか、サプライチェーン全体の全ての段階で、またイノベーションを通じて解決していく課題だと思います。それがこの今回の G X の意図であるというふうに考えています。その上で、総理が G X で明示された 2040 年ですか、こちらをターゲットにエネルギーミックスの検討も行うというのが合理的であるというふうに思います。

ということを考えて足元を見ればなんです、原子力の再稼働に向けた新規制基準の審査というのは遅々として進んでいません。ドイツをはるかに凌駕する平地面積当たりの太陽光パネルを引き詰めても依然としたこうしたグリーンとか、クリーン電源の確保で苦戦しているのが現状です。

ハードウェアデータセンターと産業政策には多額の補助金が予定されてつぎ込まれているわけなんです、どう電力を確保していくのかという議論がおぼつかないです。再エネの拡大のために系統に六、七兆円の投資があると資料でもされていますが、財政制約はどうなるのでしょうか。資材不足や人材不足の中、何年かけて敷設をするのでしょうか。

一方、原子力は地域偏在はなくて、あらゆるエリアの再稼働が進めば解決の道筋は立つはず。もっとも、長期運転が認められた 2040 年ならばぎりぎり原子力の貢献をカウント

できますが、その先は新增設が欠かせません。もう脱原発を撤回した韓国は、既に3機が新設に入っています。

もう一つ課題となるのが石炭の扱いだろうと思っています。コストだけではなくて、巨大災害時の燃料の移動のしやすさなどメリットもあるんですが、一方で、現実的にG7の厳しい目もあります。また、石炭を多く抱える電力会社の経営問題もあります。バックアップ電源としてエネルギーミックスからオフバラをして、アセットを確保しておくという施策も必要で、これはLNGの長期契約の安定化にも大変寄与する問題だと思います。

以上でございます。

○隅分科会長

はい。遠藤さん、ありがとうございました。

それでは、伊藤委員、お願いいたします。

○伊藤委員

ありがとうございます。

3年たって振り返ってみると、本当このところ環境がもう非常に大きく変わってきました。3年前に語っていたことがもう語れないことが出てきているぐらいなので。3年前、さらにその前というのは、我々中小企業ものづくりは要するにエネルギーコストを下げてほしいという意見がすごく多く出ていたような気がします。

一方、今となればそんなこと言っていられなくなっているんですね。もちろん安いほうがいいに決まっていますが、まず安定的に電力を確保することが優先で、人もそうなんですけども、この円安もそうなんでしょうけど、全ての価格が上がっていく中で、エネルギーだけが下がるわけがなくて、全て逆に上げていかなければいけない。要は、どうやって企業は維持していくかという、しっかり売上げとあとは価格転嫁。この価格転嫁の部分は、下請から脱却できていない企業もたくさんいる中で、やはり大手、特に車産業なんかは自分たちは潤っているんだけど、まだまだそのトリクルダウンというところが全くなされていない中で、どうやってその日々持続可能な企業をこれからも継続していくかというところが多分小さい規模、中小企業、小規模企業にとっての課題になってくると思うんですね。

未来に向けて、もちろんこの地球を守るために、この脱炭素というのがテーマではあるんでしょうけども、やはり理想と現実ってかけ離れていて、先ほど申し上げたこの3年で状況がこれだけ変わっている、環境がこれだけ変わっていくので、また長期見据えたところでプランを変えていかざるを得なくなってくると思うんです。だから柔軟に、これを決めたからやるのではなくて、目的はそこにあるのではなくて、目的は未来の子供たちのために住みやすい地球を保つこと。その中で、各国が特徴ある産業を維持していくことが目的なので、それに応じたその電力であって、それが全て再エネで賄えればいいんですけど、この3年を振り返ってみても賄えないという事実がもう見えているので、我々企業はイノベーション、新しい人を育てること、人への投資、それから設備への投資、これは何の目的、それは例えばカーボンニュートラルに対しての目的もそうですけど、先ほど言っているようにサステナ

ブルな企業であるための投資が必要であれば、当然各電源への投資もそろそろ行っていないと間に合わなくなっていると思うんですよね。

例えば、化石燃料もそうですし、原子力もそうなんです。そこに関わる人たちがもう魅力ある産業だと思われなければ、日本はそこが作れなくなってくる。そうすると太陽光パネルもそうですけど、今どこで作っているのという日本ではないんですよね。日本が潤っていくような、もちろんどっかとコラボしなければいけませんけど、潤っていくようなエネルギー施策を考えていかないと、ただ何か自然エネルギーがいいんだではなくて、もう少し長期的なビジョンを見据えた上で、人への投資、ものへの投資、技術への投資、設備への投資、これを全て踏まえて柔軟なエネルギー政策、エネルギーミックスを考えていく必要があるかなと思います。

以上です。ありがとうございました。

○隅分科会長

伊藤委員、ありがとうございました。

それでは、オンラインで参加の河野委員、お願いをいたします。

河野さん、聞こえますでしょうか。

○河野委員

はい、恐れ入ります。日本消費者協会の河野でございます。

次期エネルギー基本計画策定に向けて、現在我が国が置かれている状況について詳細にご説明をいただき、ありがとうございました。

本日はキックオフということで、全体像に対して、消費者としての受け止めに申し上げます。

まず、エネルギー情勢についてですが、この間に国内外で起きている変化について、的確に認識し、感度が高く対応すべきだと思います。最初の大臣のご挨拶にもありましたけれども、地政学的リスクによるエネルギー安全保障上の危機感が増していること、またG7気候・エネルギー・環境大臣会合の共同声明では、石炭火力発電について、2030年代前半または1.5度目標と整合する時間軸での段階的廃止が明記されました。国内ではカーボンニュートラルに向けてGX2040ビジョンが整えられ、実行に移されていることなど、エネルギー自給率13%の我が国において、こうした内外の変化や、これから起こり得る変化が今後の国民生活や各種の産業、経済全体にどのような影響をもたらすのか、複層的かつ現実的な検討を行う必要があると考えています。

本日の資料で、これまでは省エネ技術の発展や節電努力などにより減少しているとされていた電力需要が、AI活用に伴って大量に電気を使うデータセンターの増設や、労働現場でのDX推進などにより、今後は増加傾向という見通しが示されました。石炭火力からの脱却を進めるとともに、今以上に脱炭素電源の確保が必要だということで、こうした日常生活からは見えにくいエネルギー情勢や国内外の動向について分かりやすく情報を開示し、国民にしっかりと説明することで、危機感と問題意識を共有すべきだと考えております。

2点目は、今後のエネルギー政策の基本的な方向性についてです。エネルギー政策の策定に当たっては、私たちが暮らすこの社会を持続可能な形で発展させていくための議論がなされるかどうか重要です。脱炭素というグローバル目標への対策が必須となっていますが、電源構成によった議論だけでは十分だとは言えず、エネルギーと産業政策と安定した国民生活を有機的に結びつける戦略としてのエネルギー政策が必要だと思います。

カーボンニュートラルに向けて、現在進められているGX2040ビジョンにおいては、激変緩和も織り込みながら多様な道筋を示すことで目標達成を目指していますが、今後の議論でも、物価高に実質賃金が追いつかない中で、国民がエネルギー問題に関心を持って前向きな消費行動を行えるのか、自然な行動変容へと誘導できるのかが問われていくと思います。

3年間で2兆円規模の支援が決まっている「くらしGX」ですが、家計に余裕がない子育て世代などは手を出しにくい状況にあります。供給サイドもちろんですが、需要サイドにおいて、例えば脱炭素で生み出される新たな価値が認識され、消費者をも巻き込んだ新たな市場創設につながらなければ、目標値の実現は難しいのではないのでしょうか。

最後に、エネルギーミックスについて、検討の柱としてはS+3Eは堅持すべきだと思いますが、どのようにエネルギーを組み合わせることを最適解とするのかに関しましては、国の責任と説明の下での合意形成が必須であり、経済、社会情勢、国民生活への影響や議論経過を踏まえた複数のシナリオを提示して、有識者や産業界からのヒアリングに加えて、国民、特に次世代を担う層から率直な意見を募り、都度、議論に反映することで、国民の参画を担保していただきたいと思います。

私からは以上です。ありがとうございました。

○隅分科会長

河野委員、ありがとうございました。

それでは続いて、オンラインでご参加の高村委員、お願いいたします。

○高村委員

ありがとうございます。

先ほど冒頭に齋藤大臣からもご指摘がございましたけれども、3年前に現在のエネルギー基本計画をつくった段階から、かなり大きく状況が変わっているという点については、全く同意をいたします。

特に、事務局からも丁寧にご説明がありましたけれども、カーボンニュートラル、ネットゼロに向かう企業間の競争が生じている。企業の皆さんの脱炭素経営が取引先からも資本市場からも求められるようになっている。これは脱炭素・低炭素技術の開発の競争という側面もあると思っています。

カーボンニュートラル、ネットゼロに向かう競争という観点で行きますと、もう一つの競争、それを支える産業政策の国家間競争が始まっていると思っています。IMFの最近のレポートでは、産業政策で国家がこれほど介入した時代はなかったという評価をしており

ますけれども、カーボンニュートラル、ネットゼロ、脱炭素社会・経済に対応したグリーン・トランスフォーメーション、産業の構造転換を図っていく政策導入の競争が起こっているというふうに思います。

その意味で 40 年の G X ビジョン、これから検討されるんだと理解しておりますけれども、それを可能にするエネルギーミックスであり、エネルギー基本計画である必要があると思います。それは日本が掲げている 50 年カーボンニュートラル、あるいは国際目標としては 1.5 度目標がございますけれども、こうした気候変動の国際的な目標に貢献していくという気候変動政策の観点からそうですが、先ほど申し上げましたように、ネットゼロに向かう競争の中で、日本が遅れずに、それをまさに先導していくような産業政策を後押しし、産業構造の転換をどう図っていくかという上で、こうした長期の気候変動目標、世界が向かっている目標を念頭に置いたエネルギーミックスあるいは基本計画であることが必要だと思います。

工藤委員等からもご指摘がありましたけれども、企業にとっての予見可能性、特に投資の予見可能性を確保するという観点からも、G X を裏打ちする明確な長期のビジョンと、それを実現するエネルギーミックスを期待したいというふうに思います。

事務局から説明のあった地政学的リスクの観点についても認識を共有いたします。特に、エネルギー自給率が他の先進国と比べて低い中で、この間、海外のエネルギー資源に依存していることのリスク、エネルギー価格のボラティリティもそうですけれども、調達リスク、そして、輸入化石燃料への支払いによる国富の流出についても本日スライド 11 でご紹介がありました。そういう意味では、エネルギーの供給を確保しながら、脱炭素の国産エネルギーに転換し、移行していくことを明確にする必要があるのではないかと思います。

その上で、ぜひ今後検討したい項目、検討していただきたい項目として 3 点を挙げます。

一つは、G X の観点からすると、これは G X 電源法の説明文書にも書かれていますけれども、エネルギー需要をいかに低減していくか、これは first fuel としてのエネルギー需要の低減をどう進めていくかです。本日の資料は、どちらかというとエネルギー需要の低減やエネルギー効率の改善について、具体的な施策はあまり示されていませんけれども、この間、省エネ法の改正も含めて、対策は進められていると思います。しかし、本日提起されているように、今後デジタル化あるいは A I の利用等のエネルギー需要増加の要因があるというご指摘もありました。他方で、こちらの想定についてはいろいろ議論があるとも理解していただき、こうした技術がうまく入っていくことでエネルギー効率改善や需要抑制に効果を生み出すことができる、そうしたポテンシャルの指摘や見通しもございます。そういう意味では、エネルギー需要の低減のポテンシャル、エネルギー需要の見通しについてはしっかり検討するとともに、同時にエネルギー効率の改善、需要抑制の施策がしっかり入っていくことが極めて重要だと思います。

2 点目に検討いただきたいのは再生可能エネルギーです。洋上風力ももちろんですが、とりわけ建築物一体型の再エネ導入、それからインフラを活用した、例えば先ほど山

内先生や田辺先生とお話ししていましたが、空港等をはじめとしたインフラを活用した再生可能エネルギー導入をはじめ、30年の目標、その先を見通して、さらに導入を加速する施策について検討いただきたいと思います。

最後は、脱化石燃料、特に石炭火力対策です。先ほど河野委員からもG7の合意についてご紹介がありましたけれども、カーボンニュートラルの観点から行きますと、脱炭素・低炭素の技術が見通されている電力分野の脱炭素化の道筋、とりわけ排出の多い石炭火力をどういうふうに減らしていくかという道筋を明確にすること、施策は今の施策で十分かどうか、追加的な施策が必要かどうかという点をご議論いただきたいと思います。足元で石炭火力が電源構成の3割を超え、火力が7割を超えているわけですが、1.5度目標と整合するとなれば、30年代の早い段階で、unabatedな石炭火力からの発電を減らしていくということが示唆されている、そうしたタイムラインのG7の合意だと理解しています。その意味で、現在の施策が十分かどうか、追加的な施策が必要でないか、30年を超えた視野を持って検討いただきたいと思いますというふうに思っております。

以上です。

○隅分科会長

高村委員、ありがとうございました。

では、オンラインで引き続きお願いいたします。

澤田委員、お願いいたします。

○澤田委員

ありがとうございます。

現在、経団連でも産業競争力の強化のためには産業基盤の強化は非常に大事だと、その中でも特に電力が安定的にまた低価格で提供されることが競争力の要諦になるだろうと認識しています。

今日お話が出ているように、AIやDXで需要は増えていきます。省エネ技術も入ると思いますが、個人的には需要の基調は恐らく第7次ではプラス側に行くだろうと見ています。

その上で2点、申し上げます。一つ目は、原子力発電の開発、事業の展開をどう進めるかということを明確にしていきたい。予見可能性の問題でもあり最終的には核融合だと思いますが、その間には安全性に配慮した新しい次世代原子炉ということがあると思います。立地条件を考えてもまず再稼働、その次に現在の発電所内に新設を行うということがファーストステップだとすれば、その次に次世代の原子炉をどのように、どこにということを含め、船あるいはメガフロートのような形で立地条件が非常に柔軟になる方策も踏まえた開発、そして3ステップ目で核融合、核種変更、貯蔵技術等々が考えられます。このような形で原子力に関する開発のステップを明確にしていくべきではないかというのが大きな一つ目です。

二つ目は、この第7次エネ基のエネルギーミックス等も大事ですが、既存電力事業自身を

どう改革していくかということも視野に入れていただけないだろうかという点です。かなりの円安で、サプライチェーンが日本に戻ろうとしていても、いわゆる産業基盤たる電力が高止まりの状況では、国際競争力を向上させていくことが産業界的には厳しいのではないかと考えています。

災害の多い国でもありますので、ぜひ連携線を拡充していただき、さらに蓄電所を併せて建設するなど、電力事業、電力システムとしての安定性や柔軟性を高める努力をお願いしたい。さらに、現在はエリアをまたいでの電力のやり取りは利用料が高いなどの課題があると聞いております。ルールも見直してより融通できるような形が要るのではないだろうかと思えます。そう考えていきますと、電力会社自身の体制もより広域化するなど検討していくべきではないかと感じております。

そして最後に、今日何度かお話の出ている石炭火力ですが、私は違う意見です。アンモニア混焼の実験もスタートしています。今は 20%混焼ですが、日本の石炭火力はかなり高性能な上に、炭素をさらに 2 割削減できる見通しが既についています。カーボンニュートラルの議論は発電方式の議論ではなくて、どれだけ炭素が出るのか、炭素貯蔵を含めてどう対処できるのかという視点で見ていくべきだと思います。G 7 は確かにそういう目標を掲げましたが、高度な石炭炉については実行していくという前提だと見ておりますし、さらにお話しさせていただくと、中国やインドや他のグローバルサウスは石炭が主力です。そこに何ら現実的なトランジットを言わずに、自分たちのみが手だてを放棄するということについては反対です。

さらに、資金支援が石炭にはつきません。金融機関として、どのようなファイナンスを新しい石炭炉や混焼方式に対処していくのか、こういう政策誘導も必要になるのではないかと考えております。

私からは以上です。

○隅分科会長

澤田委員、ありがとうございました。

それでは、こちらでご参加の山内委員、お願いいたします。

○山内委員

ありがとうございます。山内でございます。

今日ずっとお話にあったように、今回のエネ基でどこに力点を置くかということ、最初にやっぱり来るのはエネルギー安全保障の問題だと思います。皆さんがお話になっているように、世界的な情勢の変化もございまして、それから各国のエネルギー政策自体も変化している中で、日本のポジション、日本の立ち位置をどういうふうにするか、これでエネルギー安全保障を確保するというのは非常に重要な点だと思っています。

その意味で言うと、必ずしも今の政策と違うというわけではないんですけども、私が思うエネルギーポートフォリオみたいなものをきちんと考えていくということだと思います。例えば今後のエネルギーとして水素、アンモニアという話もあるわけですけども、例えば

エルの話もあれば、もちろん再生可能エネルギーもあるわけですけど、LNGの話も世界的にはいろいろ見直しになっているということで、これを日本はどう受け取るかという、やはり日本としてもそういった方向があるのではないかと思いますし、さらに言うと、今日も若干出ていましたけれども、いろいろな合成燃料とか新しい燃料といったもの、環境対応型で、しかも安定供給が可能だというような点もありますので、そういった点も視野に入れて、エネルギーポートフォリオをちゃんと見ていく必要があるのかなというふうに思っています。

それから、これも皆さんの議論に出ていますけど、やっぱり電力需要が増えていく中でDX、電化が増えていく中で、いかに電源を確保するか、電源をどう増大させるかという視点も必要だというふうに思っています。私自身はエネルギー、特に電力システム改革についていろいろ議論させていただく立場にあるわけですが、一旦予定されていたスケジュールといいますか、段階を経たわけで、今はその見直しの段階に入っています。まさに今いい段階にあるわけで、この中でいかに電源の投資、電源の確保をしていくか、こういうことだというふうに思っています。

これも出ていますけれども、先ほどの火力の問題とも絡んできますね、当然。今回のG7の話でも、火力について、かなりセンセーショナルに言われているわけですが、やはり筋道をしっかりつけること、それからイノベーションをいかに取り入れるか、こういったことをうまく社会的にもアピールしながら、火力の重要性というものを再確認する必要があるのかなというふうに思っています。

もちろん再エネが増えて、変動電源に対する火力の立場というのものもあるわけですが、それだけではなくて、将来的な、安定的な電源を確保するという意味で火力の重要性を感じているところであります。

もう一つは、今日も資料がありましたけれども、広域的な運用で系統の連携を図ることです。ある意味で、地域的にポートフォリオを図るという意味でも重要だというふうに思っておりますので、これだと思います。もちろん、例えば北海道に再エネ電源がかなり蓄積する、それに対して産業を誘導的に、例えばデータセンターを北海道に誘導する、そういった施策も当然必要ではありますけれども、恐らくそれだけでは社会的にマネジメントする、地域的に全国でマネジメントする、これが十分ではないのではないかなというふうに思っています。

それから、再エネについては、さっき高村さんも言っていましたけど、私はこれを入れるとなると、もちろんこれから洋上とか、大きな電源の可能性はありますし、洋上風力についてはかなり順調に計画が進んでいるというふうに考えていますけれども、実際に、例えば太陽光にしる、風力にしる、だんだんと適地が小さくなっていく中でいかにこれを拡大するかという、私は公共の役割がすごく重要だというふうに思っています。さっき高村さんもちよっとおっしゃっていましたが、例えば空港みたいな大きな敷地の中に太陽光を張って、それで確保する。道路もそうですし、それから工場もそうなんですけれども、工業施設でや

っていくということはありますし。

さらに言うと、実態というのもあれですけども、庁舎とか、それから官舎とか、国が持っているもの、あるいは自治体が持っているもの、こういうものの中でちゃんと再エネを図っていくというのは、全体的に見ると結構なボリュームになるんじゃないかと思っています。政府全体で進めていただきたいというふうに思っています。

そういったところが今回のエネ基に対する私の意見でございます。ありがとうございます。

○隅分科会長

山内委員、ありがとうございました。

では、オンラインで参加の橋本委員、お願いいたします。

○橋本委員

聞こえていますでしょうか。

○隅分科会長

はい、聞こえております。

○橋本委員

我が国の設備投資と賃上げを継続、拡大していくということが経済界の責務であると、その実行なくしては成長力の取戻しは不可能であると認識しております。そのためには海外で大きく稼ぎ、その利益を還流させ、国内を高付加価値化させる、言わば日本を世界本社としてグローバルで稼ぐことを実現していかななくてはならないというふうに思っております。

脱炭素は地球規模での共通したニーズであります。プロセスと商品の両面での技術開発力が決め手となることから、日本経済復活の最後の大きなチャンスであろうと思いますが、このチャンスをしっかりモノにしていくためには研究開発の成果を国内での実機化、設備投資につなげていけるかどうかが決定的な要素であるということと言うまでもないと思います。

実行主体は我々民間でありますけれども、グリーン電力やグリーン水素という脱炭素の実現に必須のインフラ整備、これは言うまでもなく国主導でなされていくべきものと認識しています。その意味で、産業政策の立案、実行に、国がこれまで以上に積極的に関与していくという新しい方針も歓迎するところであります。

言い換えますと、実行主体となる民間としては、意思決定する際の予見可能性を具体的な形で高めていただきたいということでもあります。しかしながら、実際は予見性が高まるどころか、逆に低下していると申し上げざるを得ません。

鉄鋼の場合で申し上げますと、脱炭素の実現には電炉化というのが一つありますけれども、当然のことながら、グリーン電力の安定供給を前提としておりますし、水素還元製鉄はグリーン電気で水分解された水素の安定供給が前提となっています。この二つの方策のうち、まず電炉化を2030年に向けて先行させることとしておりますけれども、設備建設から立ち上げまでに数年を要することですので、約束しております30年の目標を実現す

するためには、遅くとも今年中に大きな投資の意思決定を実行していくことが必須となっております。

13日のGX実行会議においても、GX2040ビジョンの実現に向けた論点の一つに、できる限り事業環境の予見性を高める必要性が挙げられております。予見性を高めるという点に基軸を置いて、第7次での検討においては、以下の3点を少なくともテーマとして設定していただくことを強く要請いたします。

予見性が高まらないといった場合には、脱炭素の実機化は海外で行って、地球規模での脱炭素に貢献し、国内では生産を縮小することでCO₂の発生を削減する、こういった選択にならざるを得ない。これでは脱炭素と産業政策が両立していることにならず意味がありませんので、何としても予見性を高めるべく、三つのテーマを検討していただきたいと思えます。

一つは、電力需要を可能な限り積み上げた上で、必要な電力のキャパを示し、将来に向けての需給を想定するという点を全ての検討の出発点とすること。

2点目は、その上で電源の構成を検討するに際しまして、再エネありきではなくて、電力に求められる総合的な機能を正しく反映した電源ごとの評価とすること。

3点目は、2050年以降も、長期的な構造として実現性のある電源構成のありようと併せて、それまでの現実的な移行期のありよう、課題を明示すること。

この3点をお願いしたいと思います。これは特別な話ではなくて、S+3Eという原点に立ち返って、現実と数字に基づいて実現性のある電力、脱炭素電力の在り方を求めるということにすぎません。検討の時間もさほど残されていない中でありますので、グリーン電力の安定供給を大前提に、投資の意思決定をしていく立場としましては、再エネ導入拡大のハードルが高いという日本のいろんな制約条件を考えますと、再エネの拡大においてはやはり経済合理性をしっかりと確認した上で検討していかなくちゃいけませんし、新設・リプレースも含めた原子力技術の安全利用の拡大、移行期対策としての長期再稼働に加えまして、CO₂削減に資する効率的な火力発電所の新設を強く要請するものであります。

原子力の早期再稼働に向けては、電力使用側の産業界としても、電力会社の後押しができないか、具体的に検討すべきだと思っております。また、火力及び原子力の新設・リプレースについては、自由化で総括原価方式がなくなり、一方で供給責任がなくなった民間電力会社だけで本当に推進していけるのか、巨額の長期資金の調達、あるいは回収の高いハードルをどう乗り越えていけるか、原子力損害賠償制度の在り方やバックエンド費用等、国が現状から大きく踏み出して、電力会社を支えていただく手だてを講じない限り、実現していくのは難しいのではないかと思います。欧米の例を見ても、それが現実ではないかと思います。ゼロ番地として、国民理解や立地地域対策も含めて、産業政策の根幹として、ほかの産業政策以上に、国の責任ある強い関与をお願いしたいと思います。

最後ですけれども、予見性を高めていただくという点では、火力や原子力の新設・リプレースといった、極めて政治性の高い政策についてはより強い拘束力を有する形を整えてい

ただき、政策の連続性を担保していただく必要もあると考えております。

私からは以上です。

○隅分科会長

橋本委員、ありがとうございました。

それでは、寺澤委員、よろしくお願いいたします。

○寺澤委員

私のほうからは4点、申し上げたいと思います。

まずは電力で、今日お話があったように電力需要が再び増えていくというのは世界の流れだと思います。そうした電力需要に応じていく中での供給力としては、まず再エネというのが世界の流れだと思います。他方、再エネ導入が進めば進むほど、出力変動の問題が大きく深刻になっていくということだと思います。これは世界各国が直面している課題だと思います。日本においてもディスパッチャブルな電源、制御可能な電源確保を含めて、この問題に包括的に取り組むべき、そういうタイミングだと思います。

併せて、その際にはコストを小さくすること、抑制するということが重要だと思います。そのためには、いろんなエネルギーミックスのケースに応じてダイナミック、動的に分析し、出力変動のためのコストも含めた、もろもろのいろんなコストを踏まえたトータルシステムコストに基づいた分析をしっかりとやって、その上で新たなベストミックスを見いだしてほしいと思います。

2点目は、化石燃料です。脱炭素化が進む中で化石燃料のウエイトが下がるというのは自然な流れだと思います。ただ、あくまでも長いトランジションにおいて、化石燃料が引き続き大切な役割を果たすこと、これも現実だと思います。こうした現実を踏まえて、化石燃料の安定調達という視点を忘れてはいけないというふうに強調しておきたいと思います。

その際、エネルギーの世界というのは、今日は何度もお話がありましたが、不確実な世界だと思います。不確実なエネルギーにおいて、需給の安定を図る上で鍵を握るのは、特にLNGだと思います。こうした不確実性に対応するためには、もちろん目標を掲げて、それに向かうことは重要なんですけども、目標どおりにならない、いわゆるコンティンジェンシーに対応する、そうした備えも重要だという観点から、長期安定的にLNGを確保していくというのは重要だろうと思います。

3点目はGXです。GXを通じて日本の産業の発展を図るというのは非常に重要な視点です。ただ、足元を見ると、非常に残念なことですけれども、ソーラーパネル、風力、バッテリー、水電解装置、残念ながら日本のプレゼンスというのはさびしいものがある。こうした現実を直視して、世界の競争に勝てる、本当の意味での戦略、パワポにある戦略ではなくて、本当に勝てる戦略をぜひつくってほしいと。そのためには、これまで負けてきている要因を徹底的に分析する、こうした分析はあまり見たことがないんですけれども、徹底的に分析して戦略をつくらなきゃいけないと思います。

はっきりしているのは、日本の場合、スピードがない、グローバルなスケールがない。これは分析を待つまでもなく、はっきりしていることです。これについて、取り組んだ戦略でなければいけないと。そうした観点から、今回のGX会議での産業政策とエネルギー政策の一体的な議論、これは前進だと思います。ただ、グローバルな観点を考えると、それだけでは足りなくて、通商政策を含めたエネルギー、産業、通商の三位一体の取組が重要だろうと思います。

最後の4点目になりますが、時間軸です。イノベーションとか、長い時間を要するエネルギーインフラへの投資を考えると、やはり長い時間軸の設定が必要だと思います。GXでも2040年が視野に入っていると思います。このエネルギー基本計画は2035年がベースだと思いますけれども、2040年を視野に入れた、そういう議論が重要だと思います。そうした長い視野を入れると、新しい視点が出てきます。

EUの2040年の姿を見ると、ネットでの二酸化炭素の排出とほぼ同じ規模の炭素の除去を見込んでいるわけです。逆に言うと、炭素除去がなければ二酸化炭素排出が倍になります。炭素除去をもって二酸化炭素を減らすということで、EUは炭素削減だけに頼らずにしたたかに考えているわけですが、同時に、それだけ炭素を除去するというのが、これから重要性をますます増していくということだと思います。具体的にはDACCSとかBECCSとか、あるいはネイチャーベースのネガティブエミッションという様々な技術が必要になってくるわけですが、こうした技術の開発と導入には時間がかかります。なかなかカーボンニュートラルが難しい日本であるからこそ、炭素除去について、今の段階から真剣に取り組むことが重要だと思います。

以上、私から4点です。

○隅分科会長

寺澤委員、ありがとうございました。

それでは、武田委員、お願いいたします。

○武田委員

ありがとうございます。

包括的にご説明いただき、どうもありがとうございました。第7次エネルギー基本計画の議論開始に向けて、考慮すべきと考えている点について、3点意見を申し上げます。

1点目は、多くの皆様が言及されたように、国際情勢の変化です。現行の第6次の際もエネルギー安全保障の重要性を考慮して計画策定していましたが、その後の国際情勢の緊迫度合いは一段と深まった、と考えています。

第7次基本計画においても、S+3Eは根幹だと思いますが、特に国際情勢の激変と先行きの不確実性を前提に、エネルギーの安定供給をどう確保していくのか、価格という面のみならず、量という点でも非常に重要で、問われるべき課題だと思います。

また、経済安全保障の環境を踏まえると、資源循環もエネルギー政策、GX戦略の中に位置づけて考えていくべきだと思います。当社の試算では、資源循環を脱炭素政策と一体で考

えることによって、国内への付加価値の還流にもつながるという試算があります。資源外交と併せて、国内の資源の有効利用、再活用、こういった視点にも同時に目を向けるべきと考えます。

2点目は、需要側の変化と産業競争力です。海外からの対日投資は歴史的に見ると低水準ですが、足元で増加に転じています。特に半導体、データセンターへの投資が出てきていることは日本経済にとってはプラスだと思います。同時に一方で、こうした新たな電力需要に対して脱炭素電源をどう確保していくのか、冒頭のご説明にもありましたが、重要な変化だと思います。

加えて、生成A Iの普及、トラフィック量の増加でネットワーク関連の電力需要が増える話を前回もお話ししましたが、計算量の増加に伴うデータセンターの電力需要の増加も影響すると考えます。

一方で、半導体の電力効率向上や、あるいはA Iの計算量をどのように最適化していくかという視点を考慮する必要があります。電力需要を今回どう見たらいいのか、複数のシナリオがあらうかと思いますが、科学的かつ冷静な議論が必要になると思います。重要なことは、エネルギーの制約が日本の産業構造の転換、D Xの進展、さらに国際競争力の向上の制約にならないことです。そうした視点でこの点をしっかり議論できればと思います。

3点目は、マクロ経済の視点です。冒頭、大臣からも言及がありましたように、経常収支の構造が近年変わっており、黒字の主因が貿易収支から所得収支に変わっているという構造変化があります。貿易収支で何が起きているかと言えば、輸出で一生懸命に稼いだ外貨が化石燃料輸入で流出しているということです。また、デジタル分野でのサービス収支が赤字ということも最近注目されており、先般のG X会議では、大臣も資料で言及されましたが、G XとD Xの二つの重要分野で二つの赤字を抱え、拡大していく状況にあることも考慮する必要があります。

つまり、S + 3 Eが根幹ということは前回から変わらない部分ですが、国際情勢、デジタル化を踏まえた産業競争力の問題、そしてマクロ経済の変化、こうしたことを踏まえて現実的かつ冷静な議論に貢献していきたいと思います。

以上です。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、黒崎委員、お願いいたします。

○黒崎委員

ありがとうございます。

私のほうからは、原子力についてお話ししたいと思います。

まず、原子力の特徴ですけれども、原子力というのは大量の電気を安定に供給できる。この安定というところは、いわゆる出力が安定するところと、あと価格も安定しているというようなところの意味があるんですが、とにかく大量・安定、しかも炭素無排出でできるという

う特徴を持っています、これは本当に原子力の大きな強みだと思っています。こういう強みを背景に、世界は原子力拡大路線になっているということが、今日の資料にもありました。2050 年に向けて、設備容量 3 倍を目指していくんだという話もあったと。

一方、日本に目を向けたときにどうかというと、日本は非常に原子力が強い、私はそういうふうに認識しています。つまり、これまで培ってきた技術、豊富な技術があり、経験もある、そして技術自給率が高くて純国産のエネルギーだと言ってもいいと、そういう日本の中の原子力の位置づけです。ということで、今日の話にあった 2040 年とか、あるいは 2050 年の脱炭素社会の実現に向けて、原子力を使わない手はないのではないかとというふうに考えています。

さらに、データセンターとかで電力需要がこれから増えるというような、そういう社会になっていったときに、良質で安定に電気を供給できる脱炭素電源としての原子力というものの価値はさらに高まっていくんじゃないかというふうに思っています。

原子力をこれからどう使っていくかなんですけど、一つはやっぱり再稼働ですね。再稼働は今ある原子力発電所をきちんと使っていくということで、着実に速やかにしていくということになってきます。しかも、再稼働した後の話なんですけど、できるだけ長期間、設備利用率が高い状態で使っていくということが非常に重要になってくると思っています。

ただし、今日の資料の 74 ページにあったんですが、再稼働だけでは将来、確実に足りなくなることも自明です。少なくとも 2050 年には確実に減ってきています。なので、新しいものを造らなければいけないということが次のステップになります。

ただ、そう簡単には行かないというのが原子力の、また一つの特徴でありまして、先ほど橋本委員のほうから、製鉄分野の電炉は時間がかかるからすぐにでもというような話がありましたが、原子力も非常に時間がかかりまして、今から造るからといって、明日に造れるようなものではなく、造るまでには準備も必要ですし、造るための期間もあって、出来上がったものを今度は 40 年、60 年と使っていくって、さらにその後は時間をかけて廃止措置していく。本当に長い期間をかけて商売をしていくような対象になります。

こういった長期間にわたって必要になってくるような原子力というのが、現在の電力システムの中で、いわゆる長期の事業予見性というところで非常に不安があるんじゃないかというような話もあります。なので、今のうちに、早急に事業環境整備が必要であるというのが私の考えです。

ただ、これらは当然、安全最優先で、これは絶対に忘れてはいけないということと、あと原子力の立地地域の皆様、あと電力消費地の皆様、とにかく国民の皆様から、原子力というものを信頼してもらうことも大事だと思っています。また、原子力産業をこれから進めていくに当たって、それをやる人、人材の育成も大事だし、さっき私が技術自給率とか技術で強いものを持っていると言いましたが、やはり停滞していた時間がありますので、その辺が弱ってきている、サプライチェーンが弱体化しているところもあり、この辺もテコ入れしなきゃいけないというような話があります。

こういった点を含めて、大事なのは、政策の方向性をきちんと固めて、それを分かりやすく示していくというのが大事なんじゃないかというふうに思っています。

私のほうからは以上です。

○隅分科会長

黒崎委員、ありがとうございました。

それでは、小堀委員、お願いいたします。

○小堀委員

ありがとうございます。

私もこの3年間、感じることは、政治と経済の密着度が非常に高まっていると。我々の国、産業、企業の競争力、それから地球温暖化の意識の密着度が高くなってきているということで、それは、引いてはグリーンなエネルギーの必要性というのが企業競争力、国の競争力にとって不可欠であるという感覚が非常に高くなっていると思います。

今回、膨大な分かりやすい資料を作っていただきましたが、その中で特に私が感じたのは、43 ページにございましたけれども、第6次エネルギー計画の振り返り、進捗がどうだったかという点でございました。やはり進捗で進んでいるもの、進んでいないもの、ここをしっかりと我々は分析する必要がある。環境要因で遅れているのか、我々の打つ手が十分に行っていないのか、例えば実行責任者がはっきりしていなかったとか。そこを明確にする中で、次の第7次に対して、どういう形で対応していくかという、振り返りが非常に重要なのではないかということを感じた次第でございます。

そうした中で、私も産業界に身を置く人間でございますので、四つの視点で少しお話しさせていただくと、まず一つは、先ほどの橋本委員と同じ見解で、やはり予見性という視点でございます。グリーンで安価なエネルギーをどうやって安定的に供給するか、ここに対して、将来の日本はこうあるんだという目標をしっかりと定めて、ボラティリティのない状況の見通しをつくった中で産業競争力を高めていくことが非常に重要だと思います。予見性というものをしっかりと確保しながら産業政策をつくっていく、エネルギーミックスを考えていくのかということが重要だということです。

そういう中で、先ほど大臣から冒頭にお話ございましたように、GXの国家戦略を産業政策、それから立地、技術革新、消費者行動も含めて総合的に対応していくということですが、エネルギーミックス政策にとってこれらが連動していくことは重要で、力強い動きがスタートしたと感じた次第でございます。

二つ目の視点は、多様性と分散化という視点でございます。日本は少資源国で、資源のほとんどを輸入に頼っているという部分があり、産業振興が日本の国力を高めていく重要なポイントです。そういうことを考えると、日本全体のエネルギー政策という全体政策と日本の各地域の特徴を生かしたエネルギー政策、個別政策、地域政策をどううまくミックスしていくか、この二つの視点からのエネルギーミックスが非常に重要だと思います。

特に、地方創生ということが今は盛んに言われておりますけれども、やはり日本の地方の

産業競争力、産業をどう興していくのかということとエネルギー源を地方にどう分散し、地方の産業とどのようにうまく絡めていくのかという点が重要です。これからは産業構造が相当変わっていく中で工場の遊休地も多く出てくると思います。例えば、我々、石油化学業界は非常に厳しい局面でございまして、エチレンクラッカーをどうしていくかという問題もあり、遊休地が多く出てくる可能性があります。そこには必ず送電網などインフラもあるわけですから、そういう場所をうまく活用していくことも重要です。また、日本は災害の多い国であるということを考えると、地域間の連携、これをどううまく対応していくのか。さらに、再生可能エネルギーをやるならば、蓄電池のリサイクルみたいなものもしっかりやっていくことも必要だと思います。そういうBCPの観点も含めて、地方創生、エネルギーの分散、それから多様性というものが非常に重要だろうと。

3点目は計画の実現性です。インフラをテクノロジーでつくるというだけではなくて、我々は中長期でそれをメンテしなくてはならない。それから人材をどう確保していくのか、育成していくのかという点も考える必要があり、メンテナンスや人材の面も考慮して、初めて実現可能性も高まってくると思います。

また、時間軸を考えると、スピードアップが極めて重要だと思いますが、日本単独でやるのか、それとも海外の国と連携してテクノロジーの進化や社会実装の早期化を図るのか、検討する必要があります。例えば原子力、新しい革新炉ということであれば、フランスやイギリス、場合によってはアメリカとの連携を極めて強化していく。また、トランジションにおけるガス火力、日本はアンモニア混焼技術等が相当進んでおり、より注力していく必要があると思いますが、これもドイツなどと連携していくことも考えられます。技術を持っている国との連携を深め、レベルアップしていくことは非常に重要なのではないかというふうに感じる次第でございます。

4点目は、国民の理解です。例えば、原子力を推進していくのには地域、それから国民の関心や理解が必須です。また、再生エネルギーだけではなくて、トランジションを考えた場合、日本には火力発電のような重要なインフラも残っており、そうした過去のインフラをどううまく活用していくか、国民の理解の上に進めていくことが必要です。それから、脱炭素のために多くの研究開発コストがかかることに対する価値を認めてもらう、そういう運動も併せてやるべきであろうと思います。

私からは以上です。

○隅分科会長

小堀委員、ありがとうございました。

それでは、田辺委員、お願いいたします。

○田辺委員

ありがとうございます。

先ほど齋藤大臣や隅会長からご発言があったように、エネルギー安全保障の観点が非常に重要になっていると思います。毎回発言しておりますけれども、1次エネルギー自給率が

13%しかない我が国では、太陽光などの再エネは好きだけど原子力は嫌いとか、再エネは嫌いなので原子力を推進したいという、どちらかに偏った方向を目指すのではなくて、やはり安全に留意して、全ての非化石エネルギーを推進することが重要だと思います。

また、深掘りしませんが、小堀委員が発言されたように第6次計画の中間評価は極めて重要だと思います。今回提出していただいた資料の34ページ、英国のエネルギー安全保障戦略の最近の動向の記事が大変気になりました。「石油とガスを止めればいいという人は間違っているだけでなく世間知らずである。気候変動委員会の独立データでさえ、2035年にガスの供給が停止した場合、コストと供給率が増大する可能性がある」と結論づけています。企業が海外に移転し、国民が高いエネルギーコストに苦しむようでは、削減で世界をリードする意味がない」として、このような考え方が英国にあるというのはよく分かります。極めてトランジションが大切だと思います。

先日、長崎の三菱重工の研究所を見学させていただいたんですけれども、天然ガスを触媒で炭素固定して水素にするようなような技術なども開発されつつありまして、将来は水素タービンで発電するようなことも可能ではないかというふうに思っております。

あと、細かい点なんですけど、30ページのフランスのエネルギー戦略の中に書かれている、「化石燃料を利用した暖房システムからの脱却」という訳が少々気になりました。多分、ヒーティングを暖房と訳されているんじゃないかと思うんですけれども、新聞などでも間違った訳が散見されますけれども、熱需要のことなので、給湯などが含まれています。我が国の暖房でヒートポンプエアコンが非常に多くなってきましたけれども、住宅の給湯器対策はお風呂文化がある我が国でどう考えていくかというのは極めて重要だと。

また、200度ぐらいまでのヒートポンプ開発は燃焼機器の置き換えとして極めて重要で、日本が非常に強い分野なので、しっかりやっていくことが必要かと。

それから、省エネは第一の燃料という指摘がございますけれども、エネルギー基本計画では今まで、供給が語られることは非常に多いですけれども、需要があつての供給になりますので、これまでマクロ経済予測でBAUに対して省エネ策を積み上げるということで需要が算出されてきましたけれども、今回2040年と35年のNDCのための議論をするときにどうされるのかということも伺いたいと思っています。

それから、AI利用によるデータセンターの電力需要の増大が指摘されておりまして、これも非常に気になります。一方で、今のデータセンターの評価はPUEという評価がされているので、これをちょっと変えていかないと難しいんじゃないかと思います。

最後に、2026年度の排出量取引制度の本格稼働のために準備が行われているというふうに伺っておりますけれども、参加事業者には、まず第一の燃料である省エネ対策を強化していただくということが重要で、省エネ法の定期報告情報の開示制度に参加していただくというようなことをやっぱり要件にさせていただくといいんじゃないかなと。省エネして脱炭素をしていくという、こういう考え方を、せつかくこういう制度をつくっておりますから、利用していただくというのではないかと思います。

以上です。

○隅分科会長

田辺委員、ありがとうございました。

それでは、お待たせしました、村上委員、お願いいたします。

○村上委員

日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会の村上千里と申します。

第7次エネルギー基本計画の議論のスタートに当たりまして、改めて 1.5 度目標を堅持し、住みよい地球を次世代に引き継いでいくということを願う消費者の立場から発言させていただきたいと思います。

まず、最近のエネルギー情勢の評価という話題がありましたけれども、世界では軍事侵攻が一向に収まらず、不安定な状況が続いているということを、心から憂いております。それに伴って、エネルギーに関しまして、価格の高騰が生活を直撃しているということは確かです。

ただ、省エネを進めるに当たって、再エネへの転換を進めるためにも、そこへの投資を加速化するためにも、以前から炭素税の重要性が指摘されていまして、今回の価格高騰を炭素税に見立てて、補助金などで価格を安く抑えることに税金を使うのではなくて、社会全体の脱炭素化に向けた体質改善にもっとお金を投入していく。建物の断熱強化ですとか、省エネ、再エネの投資をより支援することに税金を使ってほしいなというふうに感じておりました。その際、生活が苦境に立たされている方々へのサポートというのも強化していくことが重要であると思っております。

次に、今後のエネルギー政策の基本的な方向性なんですけれども、G7の環境大臣会合での合意にもありましたように、35年60%削減というのを率先して達成していけるような、そういう計画にぜひしていきたいなというふうに思います。そのためには、やはり再エネの最大限の導入、連携性の強化、スピードアップ、それから蓄電池の大量導入などに力を入れていくべきではないかと考えております。

また、原子力の新增設には皆さんからたくさんご意見が出ましたけれども、バックエンド問題のことはあまり触れられていなかったんですが、忘れてはいけない課題だと思いますし、国民的な議論をされないままに今アクセルを踏まれようとしているところは、本当にもっともっと議論が必要だと思っています。

それから、排出削減対策が講じられていない石炭火力のフェーズアウトについても、何人かの委員から指摘がありましたように、具体的に計画に入れていくべきだと考えております。

今後の方向性を検討するに当たっては、社会情勢が大きく変わってきているというお話もありましたけれども、電源別のコストもかなり変わってきているのではないかなというふうに想像します。もしかしたら、改めてコスト検証していただくということも、議論のベースとして必要なのかなと思いました。

最後、三つ目、エネルギーミックスの在り方などについてなんですけれども、どんな産業を大切に考えて未来を構想するのか、そのためのエネルギーを何で賄うのかということは、本当に簡単には答えが出ないことだと思っておりますけれども、国民みんなにとって重要なことだと考えております。ですので、これまで何度も申し上げてきましたが、今回の計画づくりにおいては、もっと国民との対話や意見を聞く機会というのを、その方法も併せて、バージョンアップしていただきたいと思います。

その観点から、最後の今後の進め方のページに書いてあることにも意見を申し上げます。幅広い有識者や業界へのヒアリングとありますけれども、ここにぜひ、脱炭素社会の実現を目指して活動している若者たちの意見も聞く機会を設けていただきたいと思います。

それから、様々な立場の国民から意見を伺うための意見箱を準備したということ、最初に大臣からもご紹介がありましたけれども、前回もこれはありまして、たくさんの意見を資料で配付されたということがありますが、なかなかたくさん過ぎて、目を通すのが大変で、せめてカテゴライズして、どのような意見がどのぐらいの件数あったのか、大変だと思うんですけれども、整理してお示しいただけるとありがたいというふうに思います。

これらに加えて、昨年の基本政策分科会で申し上げてきたことと重なりますが、その後、複数の研究者や団体の方からも賛同の意見をいただきましたので、改めて発言したいと思います。

それは第6次エネルギー基本計画にも記載されている政策立案プロセスの透明化と双方向のコミュニケーションの具体策として、エネルギー計画に関する国レベルの討論型世論調査のような熟議民主主義の方法をぜひ取り入れていただきたいと思います。例えば、多様な五つ程度の社会増とエネルギービジョン、シナリオなどを示していただき、広く世論調査を行うとともに、無作為抽出で選ばれた市民でミニ・パブリックスをつくり、熟議と投票を通じた民意の把握というのを行って、その結果もこの審議会で示していただいて、参考にしていくというようなことが考えられるのではないかとこのように思います。ぜひご検討いただければと思います。

以上です。

○隅分科会長

村上委員、ありがとうございます。

それではここで、本日も欠席でございますけれども、杉本委員から意見書が出ておりますので、簡潔に事務局から紹介してもらいます。

○小高戦略企画室長

杉本委員からの意見でございます。

1、脱炭素化の柱である再エネと原子力。

(1) 再生可能エネルギー。

再生可能エネルギーは、天然資源に乏しい我が国における重要なエネルギー源であるが、導入拡大に向けては、自然環境や景観などの様々な問題の解決が必要である。再エネ特措法

の改正により、F I T認定取得に当たっては事業者による住民説明会の実施が義務化されたが、不適切な環境保全対策や、設備の不法投棄等が発生しないよう、国は責任を持って事業者を指導していくことが重要である。

また、出力変動を伴う再生可能エネルギーの導入拡大には、調整力の確保が必要であり、大容量かつ安価な系統用蓄電池の普及拡大に向け、国は、蓄電池の開発や導入に対する民間への支援を充実させていく必要がある。

（２）原子力。

現行のエネルギー基本計画では、原子力を重要なベースロード電源とし、必要な規模を持続的に活用していくとする一方、可能な限り依存度を低減するとし、原子力の将来像が明らかになっていない。

このような中、昨年７月に閣議決定されたGX推進戦略では、原子力について、エネルギー安全保障に寄与し、脱炭素効果の高い電源として最大限活用するとし、次世代革新炉の開発・建設や、60年の運転期間について一定の停止期間に限り追加的な延長を認める方針が改めて示された。

国は、次期計画に向けて、GX推進戦略やGX脱炭素電源法で示された原子力活用の方針や国の責務等を踏まえ、将来の原子力の必要な規模とその確保に向けた道筋など原子力の将来像をより明確にする必要がある。また、安全を最優先として、核燃料サイクルや廃炉の円滑化等のバックエンド対策など、原子力の様々な課題に対して、国は責任ある政策を実行する必要がある。

さらに、原子力基本法においては、立地地域の振興や課題解決が国の責務として明記されており、避難道路の整備といった原子力防災体制の強化、廃炉に関する地域主導の前向きな取組である原子力リサイクルビジネスに対する支援など、国が前面に立って進めていくことが必要である。

２、石炭火力発電の脱炭素化。

先日のG7気候・エネルギー・環境大臣会合において、CO₂排出削減措置が講じられていない石炭火力の段階的廃止が合意された。石炭火力におけるCO₂排出削減の手法の一つであるアンモニア混焼に関連し、国は、水素基本戦略に基づき、水素・アンモニアと化石燃料との価格差や拠点整備への支援を実施することとしているが、今後、ネットゼロの道筋に沿って、2030年以降もCO₂排出削減措置を講じた石炭火力を一定量活用していくためには、さらに強力な支援策を講じていく必要がある。また、排出削減措置が困難な石炭火力の廃止に当たっては、地域における雇用の維持などに十分配慮しながら、慎重に進めていくことが重要である。

３、水素・アンモニアサプライチェーンの構築。

南海トラフ地震や首都直下地震のリスクを考えた際、エネルギー供給拠点の分散化が必要である。水素利用の促進に当たっては、需要と供給の拡大のみでなく、日本海側と太平洋側が相互に補完されるサプライチェーンを構築していく必要がある。

以上でございます。

○隅分科会長

ありがとうございました。

一応ご出席の委員の皆様からのご発言が終わりました。私から、意見ではございませんけど、感想でございますけれども。

今日は多くの皆様方からご指摘いただいておりますけれども、前回のエネ基の見直し以降、エネルギーを巡っての世界の大きな情勢変化を強く認識された意見が、ご指摘が多かったように感じております。例えば、エネルギー安全保障リスクの高まりというものに対する対応をやはりしっかり考えていかなきゃいかん。あるいは、世界各国が気候変動への対応というものを産業政策と位置づけてやってきていると、その中で日本が後塵を拝することがあってはならない。また、電力需要が、DX、AI等々で非常に増加していく中での対応、こういったことへのご指摘が非常に多かったように感じております。

こうした状況変化を踏まえまして、冒頭でも申し上げましたけれども、広い視点から、大局的かつ現実を見据えた論議というものを今後行っていきたいなと、このように感じた次第でございます。ありがとうございました。

それでは、事務局から何かありますか。

○松山資源エネルギー庁次長

長時間にわたりまして各委員のほうから、本当に幅広く、大所、高所に立ち、かついろんなところについて、ご専門のご意見を頂戴して本当にありがとうございました。

今、会長からお話があったとおりでございますが、それを踏まえながら、次回以降につなげていきたいと思っておりますが、やはりグローバルな動きの早さ、危機感というようなものは多くの委員のほうからご提示、ご指摘を頂戴したかと思っておりますし、まさにエネルギー基本計画が目指している長期の時間軸の中で、国の形をどう目指していくべきかということについても、様々なキーワードを頂戴しました。ポートフォリオですとか、トランジションですとか、柔軟性ですとか、多様性ですとか、いろいろ頂戴しました。そういうことをよく念頭に置きつつ、次回以降、もう一度深掘りした議論ができればなど。

なるほどと思うところで言いますと、事業の予測可能性というお話が、多くの委員の方々から頂戴したところでございます。まさにエネルギーというのは事業の中で提供され、かつ利用されるということでございますので、ゆえに産業と一体化され、裏腹になってくるといふことかと改めて思ったところでございますので、需要サイドと同時に供給サイド、それぞれについての予測、そして予測可能性を担保するところは、多く深掘りしていかなきゃいけないところなのかなと感じたところでございます。

あと、国民の皆様方に対する説明ですとか、ご意見の聴取の仕方等についてもいろいろなご意見を頂戴しました。なかなかいろいろ作業が大変なところもありますけれども、できる限り、皆様方によりよいご議論を頂戴できるように努力していきたいと考えてございます。もちろんグローバルの話、環境、DACCsを含めて様々な話がございましたが、一つ一つ、

ここでのコメントは難しいですが、いただいたご意見はしっかりとまとめて、次回以降の審議にしっかり供するよう、しっかり準備してまいりたいと思います。

○隅分科会長

畠山さん、どうぞ。

○畠山産業技術環境局長

ありがとうございました。産業技術環境局を担当しております。

その観点から、何点か、非常に貴重なご意見をいただきました。

橋本委員、小堀委員からは、今、松山次長のほうからもありましたけれども、GXでカーボンニュートラルと経済成長を国内できちんとやっていくためには予見性が必須であると。私どももこれは重々承知しておりまして、そのための方策をしっかりやっていく必要があると思っております。

しかも、その際には、これが仮に予見性が国内で不十分で、橋本委員が言っておられたように、それを国外でやることになって困るのは、むしろ企業ではなくて国であり国民であるということを踏まえて、しっかり取り組んでいきたいというふうに思います。

それから、それに関連する話として寺澤委員から、パワポではなく、真の意味で勝てる戦略を立てるべきだというお話がありました。まさにそのとおりで、GXによる支援というのは、そうした分野に集中していくことにしていきたいというふうに思っております。もちろん、簡単に勝てる分野を見極められるかどうかというところは、そう簡単なことではないんですけれども、ただ、そういうつもりでやっていく必要があるというふうに思っております。

武田委員からは、まさにそうやって勝てる可能性があるところにもかかわらず、エネルギーが制約要因になって、それができないということがあってはならないというご指摘もありました。そのとおりだと思いますので、そういうことがないように、ちゃんとエネルギー効率を上げるということも含めて考えていきたいと思っております。

それも含めて、遠藤委員から、GXの下でどういう経済社会、産業構造、あるいはエネルギー供給の姿になっていくのか、その姿が必要だというお話もありました。まさに一昨日のGX実行会議で検討を進めておりますけれども、GX2040 ビジョンというのは、やはり投資していくための予見性を高めていくためにも、あるいは目指すべき方向性を確かなものにしていくためにも、そういう姿を示していくということも極めて大事だと思っております。まさに新しいフェーズでGX2040 ビジョンを検討すると言っているのも、そういう趣旨も含まれておりますので、そういう中でしっかりご議論させていただければと思います。

私のほう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、最後に村瀬長官、お願いいたします。

○村瀬資源エネルギー庁長官

本当に熱心なご議論ありがとうございました。

改めて、極めて論点が多岐にわたっているということを実感させていただきました。過去に比べましても、問題、課題が複雑化していること、困難の度合いが増していることを改めて実感いたしましたし、冒頭に大臣から、戦後最大の難所に我が国はあるという話がありました。まさにそのとおりで、この委員会でも先ほど危機的状況にあるということをご指摘いただきました。我々としても強い危機感を持って臨んでいく必要があるということをお肝に銘じて、我々としても対応していきたいというふうに考えてございます。

先ほども話がありましたが、半世紀前の1973年にオイルショックが起きて、そのときにエネルギーができたわけですが、この半世紀、先人たちの取組によって、危機をまさに乗り越えて、この国家の半世紀にわたる繁栄と安定が実現されたということだと思います。今回の第7次エネルギー基本計画が次の半世紀に向けて、2040年の姿を描くことが次の半世紀の国家の安定と繁栄につながるような、そういったものにしたいと思っておりますので、ぜひともお力添えをいただければというふうに思っております。

先ほど畠山局長からもお話がありましたが、今回の第7次エネルギー基の特徴は、足元での構造的変化の中で、DX、産業政策と一体的に統合的に議論していくというのが新しい点でございます。事務局といたしましても、こうした議論が一体的に統合的にできるように意を尽くしてまいりたいと考えておりますので、ぜひよろしくお願い申し上げます。

また、前回のエネルギーから、できること・できなかったことが見えてきたんじゃないかと。おっしゃるとおりであると思います。しっかり振り返って、この数年で見えてきたことを踏まえて現実的なルートを示していくということにしていきたいし、予見可能性をしっかり担保できる、そうしたものとしたいと思っておりますので、隅会長以下、各委員の引き続きのご議論をぜひともよろしくお願いしたいと思っております。

最後に、幅広い意見をしっかり聞いて、国民がしっかり納得できるようなものにというご指摘はまさにそのとおりだと思いますので、隅会長、それから各委員の方々におかれましては、事務局として最大限努力してまいりたいと思っておりますので、ぜひそうしたことになるようにお力添えをいただければと思います。

以上でございます。

3. 閉会

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、本日は長時間にわたりましてご議論いただき大変ありがとうございました。

今後、様々なヒアリングの機会も設けながら議論を進めていきたい、このように思っておりますし、また本日の議論を踏まえまして、総合資源エネルギー調査会の各分科会、小委員会におきましても具体的な検討を開始していただくようお願いいたします。

本当に長時間ありがとうございました。次回の日程につきましては、追って事務局からご連絡いたします。

それでは、本日はこれをもって閉会といたします。ありがとうございました。