

第 64 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 10 月 8 日（火）10：00～11：56

場所 経済産業省 本館 17 階 国際会議室（t e a m s との併用）

1. 開会

○隅分科会長

皆様、おはようございます。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。

本日の分科会も対面並びにオンラインで進行をさせていただきます。

また、議事の公開につきましては、今日の会議も Y o u T u b e の経産省チャンネルで生放送とさせていただきます。

まず、開催に当たりまして、村瀬資源エネルギー庁長官より一言ご挨拶をお願いいたします。

○村瀬資源エネルギー庁長官

皆様、おはようございます。今日、5 月からこの分科会で議論を始めさせていただいて、実に 10 回目ということで、毎回、長時間にわたって熱心なご議論いただきまして、本当にありがとうございます。

今日は、電力システム改革ということで、これも電力・ガス小委員会で 12 回にわたり、33 人の外部の方のご意見も聞くような熱心なご議論を経て整理をした、その成果をベースに本日はご議論をいただければというふうに思っております。相当中身のある検討をしていただいておりますので、本委員会でも熱心な、さらに深掘りの議論をいただければというふうに思います。

また、今日は、国際的な動きについても併せて説明を事務局のほうからさせていただきたいと思っております。この分科会でも何度か国際的な動き、議論いただいておりますが、やはり世界の変化は非常に早く、こうして議論している間にも大きくまた変化が生まれているという状況でございますので、事務局としては、そうした変化を皆様にご提供させていただき、議論の材料にさせていただきたいと思っております。

後ほど説明がありますが、欧州ドラギレポートが出たということで、これは欧州の中で、この分科会でも議論がありましたけれども、現実を踏まえた政策の方向転換、シフトが見られてきているということの一つの表れということで、現実を踏まえて、欧州でも産業政策の基軸の修正が図られつつあるというふうに思っております。

また、これも後ほど紹介がありますが、アメリカでは、スリーマイルアイランド原発が再稼働して、これをマイクロソフトが長期で活用するといったような動きも出てきています。これも欧米に見られる脱炭素電源の渴望の一つの象徴的な動きかというふうに思

います。

私、この週末、広島で開催されましたLNGの産消対話という会議に、P r o d u c e r - C o n s u m e r C o n f e r e n c e というものに参加をさせていただいてきましたけれども、そこでもやはりドラギレポート、非常にエポックメイキングなものとして大きく捉えられておりました。そのとおり世の中が変わってきているということの中で、その会議でも、やはり資源のセキュアでアフォーダブルでサステナブルな確保に向けた動き、特に足元、中東はこういう状況にもありますし、そうした危機感の中で、欧米の資源メジャーも含めた議論が進められておりました。

我々としても、こうした世界の動きをしっかりとタイムリーに把握して、我が国として、まさに戦略的な方針を取りまとめていきたいと考えてございますので、本日も熱心なご議論をお願いできればと思います。ぜひよろしくお願い申し上げます。

○隅分科会長

村瀬長官、ありがとうございました。

プレスの皆様は、ここまでとさせていただきます。

2. 議事

電力システム改革とエネルギーに関する最近の国際動向

○隅分科会長

それでは、議事に入ります。

本日は、電力システム改革とエネルギーに関する最近の国際動向につきまして、論議をしままいります。

また、9月20日に澤田委員と一緒に東京電力福島第一原子力発電所の視察に行ってまいりました。その概要についても、後ほど事務局から報告してもらいます。

それでは、事務局、お願いいたします。

○畠山資源エネルギー庁次長

おはようございます。本日もよろしくお願いを申し上げます。

それでは、まず資料1、2とございますけれども、資料1のほうから開けていただければと思います。電力システム改革とエネルギーに関する最近の国際動向ということで、まず、エネルギーに関する国際動向からご説明させていただきたいと思います。右下3ページをご覧ください。

冒頭、村瀬長官からも話がありましたけれども、ドラギレポートの概要でございます。マリオ・ドラギ氏、ECBの前総裁で、イタリアの前首相でもあられるということであります。

主な提言のポイントとございますけれども、経済安全保障のところでは、この後でいろいろ出てくるので、補足もいたしますけれども、二つ目、公共調達で非価格基準を導入し、非EU企業との競争条件を公平にすることが必要だとか、あるいはエネルギー脱炭素のここ

ろでは、1 番目ですけど、欧州の野心的な脱炭素目標が、産業界に短期的な追加コストをもたらして、欧州産業界にとって大きな負担となっていると。脱炭素化が欧州の脱工業化につながればその政治的持続性は危うくなると。

それから、3 番目の丸ですけど、産業政策が不足していると、こんなような指摘がされています。

ちょっとさらに突っ込んでいきますと、4 ページですけれども、エネルギーコスト高が産業に与える影響ということで、青い丸が書いてあるところがエネルギー多消費産業ということだと思いますけれども、これが真ん中のところで、縦軸のゼロというところで横線が引っ張ってありますけれども、これより下に丸があるところというのは、2021 年から 24 年までの間に生産量が減少した、そういう分野ということになりますけれども、エネルギー多消費産業を中心に生産が減少しているものが多いと、こういっているのです。

5 ページは、ヨーロッパのクリーンテック分野の競争優位性が損なわれていると、こういう話でありまして、中国、アメリカなどを念頭に、多額の補助金を提供して、公平じゃない競争条件が設定されていると、こういうことを分析しております。

6 ページ、エネルギー関係ですけれども、天然ガスのところをご覧くださいますと、天然ガスは、中長期的にも欧州のエネルギーミックスの一部だということ。

それから、ヨーロッパのエネルギー価格の不安定さ、これは過度にスポット価格に依存していることが原因だということで、スポット価格連動の調達から段階的に脱却する必要があるということを言っていたり、電力のところでは、送電網のネットワークへの投資促進が必要だと。

それから、電気料金の変動を回避するために、長期契約を通じて、比較的価格変動の少ない再エネ、それから原子力の恩恵を受けられるようにするなどの長期的な競争メカニズムを確立する必要があると。

それから、原子力を維持しつつ、中長期的には SMR のサプライチェーン構築が必要だと。

7、8 は再エネの関係ですけれども、相当進めてきていまして、2021 年から 23 年にかけて風力・太陽光発電の設備容量が 36% 増加だということでありまして、2023 年末時点では 263 GW 入っていると。もちろん 2030 年には 750 GW を目指しているのです、さらなる強化をしていくということ。

それから、8 ページはイギリスの例ですけれども、これは洋上風力発電所でありまして、世界最大規模の洋上風力だということで、足元では、事業者が撤退を表明したり、あるいは、5 ラウンド目では応札がゼロになったりということの疾走感が伝えられていますけれども、世界最大の洋上風力プロジェクトとして、そういうのを進めていると、こういう話であります。

9 ページは、一転、アメリカの話でございまして、これは GX と IRA の協力の枠組みの中から出てきている議論ですけれども、日本において事業活動を展開するアメリカ企業が集まって、日本政府に要望したいということで、脱炭素電源の重要性ですとか、その調達、

これをしやすいような環境を整備してくれということを言っておりまして、右下のほうの参加企業の主な意見というところを幾つか紹介しますと、1 番目のところで、安価で、クリーンで、信頼性のある電源が必要だということ。

それから 2 番目、脱炭素電源が近くにあることは立地判断の中で大きな要素だということ。

下から 2 番目、24 時間 365 日の供給を再エネのみに頼るのは、バッテリー価格競争力が高まらない限り難しいといっていること。

最後のところですけど、デジタルインフラ構築のための半導体、鉄鋼、セメントの脱炭素化が需要だと、こんなことを言っているということでもあります。

10 ページ、11 ページは原子力ですけれども、冒頭もありましたように、スリーマイルの 1 号機のほうですね、これが再稼働ということでございまして、事故を起こしたのは 2 号機ですけれども、これが 2019 年以来止まっていたんですけど、24 年、今年再稼働したと、それをマイクロソフトが使うと、こういう議論であります。

それから 11 ページは、COP28 で原子力 3 倍宣言というのが合意されましたけれども、このほど、今年の 9 月の国連総会のサイドイベントで、世界の主要金融機関 14 社が集まって、原子力を 3 倍にするためのファイナンスを後押しするんだということの合意もされていると、こんな動きになっています。

12 ページは韓国でありまして、電力需給計画草案というのを公表してございまして、特徴は、データセンター、電化、省エネなどを織り込んで 2038 年の電力需要、これは 2022 年比で 18%増加するというふうに見込んでいるということ。

それから、原子力、再エネなどの脱炭素電源比率を 2023 年 39%から 2038 年 70%まで拡大するという、そういう計画を示しているということでございます。

13 ページ以降が電力システム改革の検証でございます。

14 ページを開けてください。電力システム改革の検証、電力システムの自由化を進めてまいりましたけれども、その各段階で検証を行ってございます。今回のものは第 3 段階（送配電部門の法的分離）以降、5 年後に検証するというところで、それが今回のものであります。

主な検証項目は、15 ページにあるとおりでございます。

17 ページを開けていただきますと、もともとこの電力システム改革は、17 ページの上の青いところのちょっと下に電力システム改革に関する改革方針に基づく目的の概要とあって、これは平成 25 年に閣議決定したものですけれども、①、②、③とありますけれども、安定供給の確保、それから電気料金の最大限抑制、それから、需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大と、こういうことを目的にやってきたわけであります。

今回、この検証を受けて目指すべき方向性を改めて整理いたしまして、それがその下の逆三角形になっているものでございまして、項目を申し上げますと、左上のところから、安定的な電力供給を実現するというところ。それから、右へ行きまして、電力システムの脱炭素化を進めるということ。それから、一番下ですけど、安定供給や脱炭素化、物価上昇等による

価格への影響を抑制しつつ、需要家に安定的な価格水準で電気を供給できる環境を整備するという、こういう方向性として整理をいたしております。

20 ページを開けていただければと思います。具体的に電力システムが直面する課題と対応方針でございますけれども、対応の方向性、対応方針は、右側の色分けしたオレンジのところと緑のところと青いところをご覧くださいけれども、オレンジのところは電源の脱炭素化の推進ですし、緑のところは系統整備・立地誘導と、それから柔軟な需給運用の仕組みですね。それから、青いところが小売事業の環境整備と、こういうことでございまして、左側に課題がそれぞれ書いてあります。

発電のところから簡単に触れますと、ここでもご議論させていただいたとおり、脱炭素電源の投資の過小投資が懸念をされると。それから、火力のところでは、供給力が低下して予備力の確保が課題だと。燃料についても、長期契約が減少して価格変動リスクが顕在化をします。

これに対応するために、右側ですけど、投資の予見性を高める、そういう事業環境整備ですとか、あるいは資金調達環境を整備する必要があると。それから、非効率石炭火力のフェードアウトと火力のゼロエミ化を進める必要があると。それから、燃料の確保も必要だということでございます。

緑のところ、系統整備・需給運用のところにつきましては、送配電設備の計画的な整備が必要だと。それから、施工力とかファイナンス面の制約、これも課題として指摘をされると。再エネがさらに増えていくという状況の中で、必要な調整力の増加に対応する、そういう需給運用の効率化が求められるということで、右側に行きますと、系統整備の推進、再エネ大量導入のための広域及び地内系統の整備を加速化していく必要があるということと、短期の需給運用を効率的に行う同時市場の導入へ向けた検討を行う必要があると。

それから、小売のところですけども、左の2番目の市場価格の高騰に伴う小売事業者の撤退による混乱ですとか、あるいは電気料金の急激な高騰、こういうものの影響を緩和する対応が必要ですねということで、右側ですけど、需要家主導の長期PPAですとか、あるいは供給力の長期取引などを促進する必要があるということと、最後ですけど、安定供給の確保、あるいは料金の変動幅の抑制、そのための供給力確保の在り方、小売事業者を求める規律などを整理する必要がある、こういうのが大きな方向性でございます。

順次、それぞれの項目に沿いまして、そのデータなども交えながら、お話をさせていただきます。

22 ページを開けてください。まず、電源の脱炭素化の話でございまして、これまでもお示しさせていただいているとおり、大きな特徴は、これまで電力需要が2000年以降、減ってきた中で、これが反転して増えていく。しかも、その増えていく電力需要をどんどん脱炭素化していかなければいけないと、こういう大きな点がございます。

23 ページをご覧くださいますと、脱炭素電源の主力を担う再エネと原子力ですけど、左側が再エネ、右が原子力ですけど、再エネは、年々の導入量がだんだん減ってきているとい

う、そういう傾向にあるということと、右側、原子力は、設備容量がどんどん今後減っていく見通しになっていると、こういうところでございます。

24 ページ、25 ページは、じゃあ、電源投資をしなければいけないんですけど、長期投資をする難しさを発電事業者からの声を拾っているのが 24 ページ。したがって、事業環境整備という政策措置が必要ですねと、こういうことを言っています。

それから、25 ページは、むしろ金融機関、資金調達環境のほうですけれども、これはリスクファクターも多くて、政府信用の活用も必要だと、こんなことが金融機関から寄せられていると、こういう話でございます。

26 ページでございますけれども、これは、したがってということですが、まず状況からすると、電力分野の建設コストというのは、これは右側のグラフをご覧いただければと思いますけれども、コストはどんどん上昇していく可能性がある。それから、左側をご覧いただきますと、総事業期間が長期間になっているということなので、やっぱり事業環境整備という政策措置が必要になってくるねということでございます。

27 ページに電源の脱炭素化の方向性の①とありますけれども、一つは、脱炭素電源への投資の予見性を高めるために、制度措置ですとか、あるいは市場環境の整備をしていくというのが上半分。下が資金調達環境のことでございまして、この資金調達環境をちゃんと資金供給が滞ることがないように実効的な措置を進めていくと、こういうことでございます。

それから、火力発電、28 ページ以降ですけれども、これは電源構成なんですが、火力発電に依存している状況が見てとれまして、2011 年の震災前よりも比率が高くて、73%が火力依存しているということで、29 ページ、非効率石炭はどんどん下げていくと。特に kWh をどんどん下げていくという話であります。

30 ページ、電源のゼロエミ化を進める、そういう検討の方向性ですけど、もちろんランジション期は、化石燃料を一定の規模を維持していかなくちゃいけないんですけど、だんだんこれを下げていく必要があるということで、下の四角の上のところに退出管理とありますけれども、kWh は減らしていくんですけど、もしものために kW は保持するみたいな予備電源制度も入れながら、退出をさせていくと。それから、ゼロエミ電源のほうは、その下ですけど、新規投資を促進するというので、もちろん FIT/FIP とか長期脱炭素電源オークションがありますけれども、こういったものの制度改善も含めて、ゼロエミ電源の増加を促していくと。GXETS と書いてある排出量取引の仕組みは、この両方に効いていくということかと思えます。

31 ページは、燃料についてでございます。全国で必要な燃料を確保できないリスク、それから、有事の際に必要な燃料を確保できないリスク、それから、長期契約の減少による価格変動リスク、こういうリスクがあることに対して、官民で連携しながら取り組んでいく必要があると、こういう話でございます。

それから、32 ページ、これは火力の次に、一般水力なんですけど、水力発電、これは安定した出力を長期間維持することができる脱炭素電源として重要だということでございます。

2030 年度には、年間発電電力量 980 億 kWh ということで、近年、年間 700～800 億 kWh なので、増やしていかなきゃいけないと、こういう議論でございまして、新規開発、それから既存発電の有効活用というところで、一定の進展は見られるところですけども、発電電力量の増加に向けて、さらに関係省庁とも協力して取組を進めていく必要があると、こういうことでございます。

33 ページは揚水発電でございまして、これは調整電源としての重要性が増加しております。昔は、どちらかというと夜中、電力需要が下がったときに、原子力発電所が定格出力で発電をしているので、そのときの電力をためるみたいなことでやっていたんですけど、最近では、どちらかというと昼間の再エネの需要を吸収するということでございまして、そういう調整電源としての重要性がさらに増加しているということで、既存設備の採算性の向上、あるいは新規開発に向けた取組を強化していく必要があるねと、こういうことでございます。

34 ページに、その電源のところ、火力、水力のまとめですけども、一番上の塊が火力のところではございまして、申し上げたように、非効率石炭のフェードアウトなど火力のゼロエミ化を進めていくということと、LNG 火力を低炭素電源として活用していく。それから、予備電源制度もやっていくということでございます。

その次は燃料調達でございまして、燃料確保の多様な在り方についても、緊急時、平時それぞれ検討すると。

水力発電は、さらに積極的に進めていくと、こういうことでございます。

35 ページ以降が系統整備・立地誘導、それから柔軟な需給運用の仕組みということでございます。

まず、系統整備ということでございまして、これまでの取組が書いてございますけれども、2 番目の丸のところ、これまでの取組ですけど、電力広域機関を創設いたしまして、地域間の需給調整ですとか、地域間連系線の増強、こういった取組を進めてまいりました。

それから、調整力ということであると、一般送配電事業者、これは需要と供給を最終的に一致させる調整力を確保するという役割になっていまして、調整力公募ですとか、あるいは需給調整市場を開設するという取組を進めてきたというところでございます。

38 ページを開けてください。これが連系線の系統整備のマスタープランというものでございます。

その中で、地域間連系線について代表的なもの、39 ページをご覧くださいければと思いますけれども、大きく北海道本州間の海底直流送電の話と関門連系線の話を取り上げていまして、概要は記載のとおりでございます。

40 ページ、その他の地域間連系線の整備の状況と今後の方向性を示してございます。

41 ページは地内系統の整備でございまして、これまでの整備で、再エネ導入拡大と電力のレジリエンス強化に資する、そういう送電網の整備は重要だということで、地内の基幹系統などの効率的な整備が必要だと。

従来、各エリアの地内系統というのは、それぞれのエリアの一般送配電事業者が整備をするということでやってまいりました。他方で、やっぱり地域間連系線と一体的に整備するものですか、あるいは広域的取引に資するものについては、一般送配電事業者のみに任せておくのではなくて、電力広域機関が関与した下で、一般送配電事業者が整備を進めるということにこれまでできております。費用負担も、全国的に負担する仕組みも入れてきているというところがございます。下の表でいうと、②、③みたいなところがそれに当たります。

一方、今後なんですけど、④みたいなところで、これは地内系統の、特に整備費用なんですけど、再エネ導入に資するもの、これは各エリア、④みたいなところなんですけど、各エリアの託送負担になっているわけなんですけど、再エネ電源立地地域の負担と再エネの全国裨益性を踏まえると、エリアを超えた費用負担の仕組みがあってもいいではないかということで検討が必要だと、こういう方向性になっております。

42 ページ、43 ページは、局地的な大規模需要が発生したものへの対応でございまして、まず、42 が足元ですけれども、短期的に電力供給を開始できる場所を示したウェルカムゾーンマップというものの公開を進めていまして、今年度には全事業者をそろえたいということで、今取組を進めております。

43 ページは今後の対応なんですけれども、送電線に十分な余裕がないエリアについて、先行的、計画的な系統整備を促す仕組みというのを入れていく必要があるということと、それから、費用負担が特定の需要家に偏らない、そういう仕組みも必要なのではないかと。

44 ページは立地誘導の話でございまして、大需要設備につきまして、地域の特性も生かしながら、産業集積を促していく必要があるのではないかと。それを 42 ページ、43 ページでご説明したような、先行的、計画的な系統整備とうまく組み合わせて進めていく必要があるのではないかと、こういう議論でございます。

45 ページ、ご覧ください。系統整備・立地誘導ということで、まず一つは、効率的な系統整備の観点で、適地に誘導するために先行的、計画的な系統整備を促す仕組みが必要だということ。そのために、費用回収の仕組みも必要だということ。特定の需要家に費用負担が偏らない仕組みが必要だということ。

それから、再エネのさらなる導入、あるいは電力の安定供給のためには、これ、電源と同様ですけど、やっぱり機動的な投資が必要だと、こういうことで、資金調達環境の整備も進める必要がある。

46 ページ以降は需給運用の話でございまして、これまでは旧電事法におきましては、旧一般電気事業者の供給義務の範囲内でやってまいりましたけれども、電力システム改革の際に、こういうアンシラリーサービスは一般送配電事業者が担うこととなって、発電事業者から必要な kW、kWh を調達して、費用は託送回収するという、こういう仕組みでございました。調整力の調達は市場機能も活用せよと、こういうような議論でございました。

したがって、2016 年から調整力公募というのを開始いたしましたけれども、基本的にエリア内で完結するものなので、広域的調達をするということで、需給調整市場も創設をされ

て、順次進めてまいりました。

その需給調整市場ですけれども、三つ目の丸ですけど、週間商品への入札量が不足したり、あるいは約定単価が高騰したりということで、調整力調達コストの増大を招いたと、こんな課題が生まれていまして、したがって、課題への対応ということで、四つ目の丸のような取組を進めるとともに、五つ目、さらに今後ということですけど、調整力と供給力を一体的に調達する、そういう同時市場の導入の検討も必要なのではないかとということでございます。

47 ページ、需給調整市場でのこれまでの進めてきた経過が書いてございます。

48 ページ、先ほど申し上げたような課題があるものですから、かつ、変動性再エネがさらなる増加をしていくので、課題も拡大をしていくということで、中期的には供給力と調整力を一体化した同時市場の検討もしていく必要があるのではないかと、こういう議論でございます。

50 ページ、その需給運用の仕組みを入れていく必要があるということで、短期的には、市場応札量増加に向けた誘導的な措置ですとか、価格規律を入れるとか、場合によっては、調整力供出に係る制度的措置を検討するとか、2026 年度に予定されている前日取引への全面移行を進めるということですし、中長期的には、申し上げた同時市場の導入も検討していく必要があると、こういうことかと思っております。

51 ページ以降、小売事業の環境整備でございまして、小売の事業環境、あるいは電源の調達ということでいいますと、幾つかデータをご覧くださいますと、52 ページ、これは卸取引所の状況でございまして、小売全面自由化の頃は、総需要の2%しか活用されていなかったのが、足元では34%まで拡大をしてきていると。

それから、53 ページ、内外無差別な卸販売ということで、公平性も向上させてきているということでございます。

それから、その事業環境ということでいうと、54 ページ、55 ページは先物の状況でございますけれども、この活性化に向けた検討も進めてきております。

足元、先物の状況をご覧くださいますと、55 ページですけど、TOCOM（東京証券取引所）とヨーロッパの商品取引所であるEEX、これが電力先物を取り扱っているんですけど、EEXのシェアが99%となっているということの課題も出てきていると。

56 ページ、小売事業者の状況ですけど、七百数十社いますけれども、実際、供給実績のある事業者は500社足らずと、こういうことになっております。

それから57 ページ、一方で国際燃料価格ですとか、スポット市場価格が高騰した2022年春以降、多くの新電力が撤退、あるいは事業を縮小したということで、最終保障供給を受ける需要家が増加したと。一定の負担が需要家にかかったと、こんな状況が見てとれるわけがあります。

58 ページをご覧くださいますと、じゃあ、どういうところから電力を調達しているのかというと、やっぱりスポット市場が結構多くて、2割以上はスポット市場だと。大手の新電力では、スポット市場からの調達を減少させていきたいと。もう少し長期あるいは相対みた

いなものを増やしていきたいと、こんな意向も見られます。

電力料金の推移は、59 ページのとおりでございます。

そういった小売事業の環境整備ということでは、60 ページ、61 ページですけれども、60 ページのほうは、小売電気事業者が創意工夫を凝らして事業を進めることが可能な環境を整備する観点から、やっぱり様々な既存の取引あるいは市場、こういうものを拡充、あるいは再整備を含めて、制度的な検討を進めていく必要があるという上半分と、下は先物の議論でございまして、これは取引高の、先ほど 99%と申し上げましたけれども、これが外国法に基づく商品取引所だということで、したがって、規制が及ばないということで、電力の安定供給とか需要家保護の観点から、むしろ必要な範囲で制度的な対応について検討を深めていく必要があるのではないかということ。

それから、61 ページにつきましては、小売電気事業者が退出したことで、需要家の意図しない契約解除ですとか、先ほど申し上げた最終保障供給への移行が発生して、需要家に一定の負担、混乱が発生をしたと。

あるいは、実質的に電気供給を行っていない事業者が多く存在していて、先ほどの七百数十社と 489 社の差分ですけど、その一部が犯罪に利用されることが疑われる事例も増えてきたということで、新規参入を過度に阻害しないよう配慮した上で、需要家保護の観点から、小売電気事業者に対して、安定的な事業実施を求めるための規律の強化を含めた検討が必要ではないかというのが上半分。

下半分ですけど、小売事業者、一定期間にわたって安定した料金水準の実現、あるいは供給される電気の脱炭素化といった需要家や地域のニーズ、あるいは社会的な環境変化を踏まえたサービス提供者となることが期待されるということ。

それから、電気料金に大きな変動が生じる仕組みに対して、これは何らかのやっぱり工夫が必要だということで、対応の方向ですけど、競争環境の公平性に配慮しつつ、需要家や地域等のニーズあるいは負担を踏まえた料金やメニューの実現を可能とする電源の調達環境の整備が必要だということ。

それから、もう一つは、安定供給の確保、あるいは電気料金の変動幅の抑制の観点から、小売事業者の供給力確保の在り方の責任・役割、その遵守を促す規律について検討が必要だということでまとめてございます。

本日の議題ということで、63 ページをご覧いただきたいと思いますけれども、おおむね申し上げたようなことであるわけですが、2 番目の丸、当初掲げた三つの目的、これが引き続き一定の成果が出てきている一方で、供給力確保ですとか、あるいは電気料金の高騰への対応という課題が残っているということで、三つ目の丸、四つ目の丸のような方向を目指してやっていくということで、この観点について、ぜひご議論をいただければと思います。

以上が資料 1 でございます。

資料 2 のほうを足早に報告したいと思いますけれども、これが東京電力第一原子力発電

所などの視察を隅会長、それから澤田委員にさせていただいた、その結果でございます。委員の皆様にもお呼びかけをさせていただきましたけれども、ご都合が合わずということでもございましたけれども、この概要でございます。

視察工程は、2ページの下半分でございます。東京電力の廃炉資料館、それから1F（福島第一原発）そのもの、それから中間貯蔵施設と、それから帰還困難区域から大熊町、双葉町、これをご覧いただいたということで、オンサイトが3ページ、4ページでございます。オンサイトの様子、私も同行させていただきましたけど、敷地の96%、普通の作業着でできるということで、作業環境は大分整ってきていると、こういうことかと思っております。既設のALPS、それからALPSの処理水放出の海域をご覧いただいた上で、1号機から4号機そのものを高台からご覧いただいていると、こんな状況でございます。

それから、オフサイトのほうは、5ページからでございます。双葉町の住宅団地の整備の状況、それから大熊町の再開発の状況をご覧いただいたのと、あと中間貯蔵施設をご覧いただいたところでございます。

少々長くなりましたけど、私からは以上でございます。よろしくお願い申し上げます。

○隅分科会長

畠山次長、ありがとうございます。

それでは、ただいまから事務局の説明を踏まえまして、ご意見をお伺いいたします。

今日のご発言は、一人で大体5分程度とさせていただいて、4分経過の時点でベルと、そしてオンラインでは、teams上でのコメントでお知らせをさせていただきます。

それでは、ご発言を希望される方はお願いをいたします。

それでは、まずオンラインでご参加の橋本委員、お願いいたします。

○橋本委員

おはようございます。

この直近で大きな変化が生じたということだと思います。少なくとも三つあるなと思っています。

一つは、海外発での我が国を取り巻くエネルギー情勢がますます難しくなっているということが1点目。

2点目は、欧米を中心に方向転換、あるいはエネルギーと産業の二つの政策を一体化させた新しい政策。特に、その中でも原子力の積極的な活用の視点、こういった変化。

三つ目は、我が国において、グリーン電力の需要がいよいよ増えていく。あるいは国際競争に打ち勝って、我が国の成長力を取り戻すためには、むしろ増やしていかなきゃいけないと、こういうこと、この三つが大きな変化であろうと思っております。

前提が大きく変化したということでありますので、システムあるいは制度を全般にわたって早急に見直すというのは、至極当然だと、このように思っております。これまでの反省をすべきところがあれば、それを踏まえるということも大事なんですけども、やっぱり時間との勝負だと思いますので、新たな状況を冷静に分析した中で、S+3Eという基本を絶対

に外さないということを大原則に、早急に全体のシステムの見直しに着手していただきたいと、このように思っております。

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、対面での寺澤委員、お願いいたします。

○寺澤委員

まず、電力システムの全体像について、コメントしたいと思います。これまで20年以上にわたって電力システム改革が進められてきたんですけども、じゃあ、この20年間を振り返ってみると、まず電力需要が減っていた、減少していた時代で、当時は供給力確保よりも効率性が重視されていたと。その間、特に前半のほうは、出力変動を伴う再エネがあまりなかったと。そういう時代に進められてきたのが電力システム改革だったわけですけども、これから見通しますと、この委員会でも議論しているように、電力需要が増大して、安定供給の重要性が高まると。しかも、脱炭素電源の必要性が高まると。しかも、再エネが増えると、出力変動の問題への対処がより深刻になってくると。大きな様々なチャレンジに直面するということだと思うんです。先ほど、橋本委員からお話があったように、これだけ大きく環境が変化する場合に、電力システムもそれに合わせて進化しなきゃいけないということが全体的なコメントだと思います。

その上で、具体的に4点です。

一つは電源投資。電力自由化の中で、新たな電源投資に対するインセンティブが弱くなってきたというのは、これは現実だと思うんです。これは、これから電力需要が増える中では、やっぱり大きな問題だろうと。エネ庁におかれては、既に長期脱炭素電源オークション制度というのを導入されて、これは非常に評価したいと思うんですけども、よく見ると四つぐらい弱点があると。

一つは、インフレの中でコスト上昇、これに対応していないという弱点。

二つ目は、長い建設期間が必要な超長期の電源に対して、十分対応していない。建設期間中からのキャッシュフローが本来必要なんだろうと思います。

3点目は、LNGとか水素、アンモニアというのは、燃料調達について長期のコミットメントを求められるわけですけども、そうした電源には、この仕組みというのは十分対応していないという弱点があると思います。

4点目には、バッテリーも対象になっているんですけども、バッテリーが設置されても、常にバッテリーは充電されて、必要なときには本当に電力供給がなされるのか。これに不透明な部分が残されているという弱点があるんだと思います。

こうした弱点を踏まえて、この長期脱炭素電源オークション制度というのは重要なんですけど、その改革というのは急務なんだろうということが1点目です。

2点目がGX産業立地。GX産業立地政策というのは、連動で非常に重要だと思います。

ただ、原子力発電所などのような大規模の低炭素電源の立地地域に、例えばデータセンターが拠点を展開するとしたときに、P P Aなどを通じて、安く低炭素の電力が供給できないとすれば、G Xの産業立地政策というのは、絵に描いた餅に終わってしまうと。これまでこれを阻んできたのが内外無差別原則だというふうに言われるわけですが、この内外無差別原則を今後どこまで適用すべきかについては、改めて再検討すべき、そういうタイミングになってきているんだろうと思います。

大きな3点目は系統整備です。D Xのために、データセンターの需要は、もう爆発的に広がっているわけですが、今何が起きているかというと、データセンターを造ろうと思っても、発電能力が十分ありません、電源不足ですと。系統もいっぱいですと。データセンターの建設を待ってくださいと。何年待ちですかと。こういうことでは、このデジタル化に向けて世界と競争する中で、日本が負けるのは明々白々。こうした事態は何としても避けなきゃいけないということだろうと思います。そういう意味では、データセンター需要などについての情報を早く前広にキャッチして、十分な発電能力と系統能力を先行的、迅速に整備する、そうしたシステムの構築が必要なんだろうと思います。このためにも、発電と送配電と小売の新たな形での連携が必要なんだろうと思います。

最後に4点目、小売事業です。2年前に電力スポット市場価格が高騰する中で、多くの小売事業者が退出したということですが、これはもう、需要家保護の観点からすると、非常に深刻な問題なんだろうと思います。例えば、そもそもスポットに100%依存でも供給力責任は果たしていますと、そういう政策運用があると理解しているんですけど、それはやっぱり大きな問題なんだろうと思います。これからは大きな価格変動があったとしても、電力供給が継続できるということを、よく銀行ではやるんですけど、ストレステストの形で小売事業者にかけて、電力価格が変動したとしても、資本力でやるのか、長期契約でやるのか、先物取引でやるのか、きちっと電力供給が確保されるというのを個々の小売事業者ごとにきちっとチェックし、確認する。そうしてユーザに対する安定供給を確保する、こうしたことが必要になっているんだろうと思います。

以上です。

○隅分科会長

寺澤委員、ありがとうございました。

それでは、オンラインでご参加の工藤委員、お願いいたします。

○工藤委員

ありがとうございます。オンラインから失礼いたします。

本日の議題に関しまして、やや細かい点も含めて、4点、コメントさせていただきます。

まず、電源の脱炭素化の推進につきましてですが、過去、第61回分科会でも、政府による信用補完など、ファイナンスを円滑化する施策の検討も必要と申し上げましたけれども、金融機関のファイナンス環境整備について、本日27ページにて、公的機関による信用補完などの現行制度の活用・拡大を含めて実効的な措置を実施すると記載があるとおおり、検討を

進めていただいております、お礼申し上げます。

民間金融機関として、脱炭素電源への投資を最大限ご支援していくために、ご記載のとおり、ファイナンス環境の実態に即した実効的な措置を講じていただくことをぜひともお願いしたいと存じます。

2点目でございますが、(2)の系統整備について申し上げます。海底直流送電プロジェクト、特に東地域、北本は、プロジェクトファイナンスで調達していくということでございますが、総投資が1.5~1.8兆円という過去最大の電力関係のプロジェクトでありまして、技術、建設リスクも相応にあるため、難易度の高い建設プロジェクトだと認識しております。ファイナンスの観点では、4点、重要な点があると思います。

1点目は、官民で適切にリスクを分担しながら進める国家プロジェクトと理解しておりますけれども、漁業権の調整については、民間事業者に大きなノウハウがあるわけではございませんし、スピードを上げるためにも、風力発電と同様に、官の皆様の側でクリアにさせていただくなど、積極的なサポートをお願いしたいと思います。

2点目、世界に類を見ない距離の海底送電網で、完工リスクが相応にありますので、期限内の完工を、特にスピーディーな完工を担保する仕組みとしつつ、コストオーバーランや設備の供用開始の遅れが発生した場合などにおいても、迅速かつ適切に費用を収入に反映できるように枠組みを整理していただくことも重要だと思います。

3点目、この規模の資金を新規に設立する事業者向けに集めるとなると、国内外の幅広い金融機関や投資家からの資金調達を実現させつつ、そういった方々が取ることが困難なリスクに対する補完として、GX推進機構などからの適切な信用補完を整備いただくこと。

4点目、事業リスクを取る事業者を集め、十分なエクイティを確保するという観点で、既存の系統整備対比で、高いリスクであることに見合ったリターンというのを事業者向けに整備していただくことも重要ではないかと思います。

次に、大きな3点目、小売事業者の環境整備について、コメントします。電力規制料金について、ロシアによるウクライナ侵攻による燃料価格高騰時の政策を振り返れば、最低限の生活保障を行いつつも、最終消費者への適正な価格転嫁を実施することで、省エネを促す料金設定として、省エネを促すいい機会にもなったのかなというふうに思います。燃調上限の撤廃などの環境に合わせた、また、日本の目指す姿を促すような見直しというのも検討いただければと思います。制約がイノベーションを促進する要素になるということも踏まえれば、過度な補助というのは、日本の将来によくない面もあるのではないかというふうに考えます。

最後に、電力システムの全体に関して、コメントさせていただきたいと存じます。足元で経済安全保障の考慮も一要素となるのだと思うのですが、自由化市場にあっても安定供給体制の確保を今まで以上に担保していく必要があるべきだと思っております。今回のアジェンダにも含まれている北本のような系統系の基幹インフラの保護は言うまでもなく、電力システム全体で、幅広く小売、小口発電や需給調整等を担うプレーヤーに対しても、継

続的、安定的に供給責任を負う適格性を求めていく。つまり、事業入札に当たっては、事業者の適格性も審査することを強化するということも検討していくことが重要ではないかと考えます。

以上です。ありがとうございました。

○隅分科会長

工藤委員、ありがとうございました。

では、杉本委員、お願いします。

○杉本委員

ありがとうございます。

今日も、隅会長さん、それから村瀬長官をはじめ、事務局の皆さんにご準備いただきましてありがとうございました。大変な資料でございましたけど、よく分かりました。ありがとうございました。

今日のテーマは電力システム改革ということですが、私ども、今回、石破内閣が発足をして初めての分科会ですので、改めて原子力立地地域が直面する課題を含めて、提言と質問もさせていただきたいというふうに思っております。

まず、畠山次長から、原子力とか大型電源に対する事業環境整備が必要という、こういう説明をいただきました。立地地域といたしましては、安全が最優先でございまして、既設炉、革新炉を問わずに、事業者が安全対策に十分な投資を行えるように、国が責任を持って事業環境を整備することが重要だというふうに思っております。加えて、国が原子力の必要な規模とその道筋などといった原子力の将来像をより明確にすることが重要でございまして、これによりまして、事業者による安全投資であるとか、人材確保が促進をされて、立地地域の安全につながると考えているところでございます。

石破総理は、所信表明演説におきましても、安全を大前提とした原子力発電の利活用を掲げておられますけれども、具体的な方針は示されていないという状況かと思えます。次のエネルギー基本計画を議論していく上で、新しい内閣の下では、岸田内閣が示していたような原子力の最大限の活用の方針、これが維持されるのか、これをお聞かせいただければと思っております。

また、核燃料サイクルにつきましては、その中核であります六ヶ所の再処理工場の竣工が、また 27 回目の延期になったということでございまして、我々立地地域としては、非常に残念な状況でございます。

昨日終わりました 9 月県議会でも、使用済燃料対策、それから、再処理工場の早期竣工に向けて、事業者への指導に今までのところとどまっている国の姿勢を厳しく問う、そういう声が多くあったところでございます。昨日の最終日には、そうした厳しい意見を国は直視して、国が責任を持って六ヶ所の再処理工場の竣工目標を確実に実現すること、こういったことを求める意見書が全会一致で可決をされているところでございます。

齋藤前大臣には、先月お会いしまして、再処理工場の新たな竣工目標に向けて、総力を挙

げて取り組むと言っていただいていますけれども、国は、さらなる延期はないという覚悟で、責任を持って主体的に取り組むお考えがあるのか、改めて確認をさせていただきたいと思っています。

それから、県議会では、これからも原子力と共生をしていくためにも、立地地域の振興が重要という考えでございましたし、特に避難道路の多重化、こうした防災対策が必要という意見があったところでございます。国は、こうした立地地域の意見にしっかりと耳を傾けていただきまして、原子力基本法に規定されております国の責務として、これまで以上に前面に立って、立地地域の振興であるとか、課題の解決に向けて取り組む必要があると考えております。

特に、全国の立地地域共通の課題であります避難道路、これにつきましては、立地地域の安全・安心に直結するものですので、関係省庁が一体となった枠組み、それから新たな財源、非常に大きな財源がかかりますので、これを早期に示すことが重要であると考えております。

福井県としまして、こうした使用済燃料対策や地域振興などの課題に対して、立地地域の理解と協力がなければ原子力発電所は運転できないという厳しい姿勢で臨むこととしております。国におきましても、立地地域の理解確保に最大限努力をしていただき、責任ある原子力政策を実行いただくようお願いをしたいと思います。

2点目ですけれども、脱炭素電源の立地地域への産業の集積についてでございます。先ほどもご発言がありましたけれども、脱炭素電源が偏在しております我が国におきましては、電力系統の増強に必要な費用を抑制するということが重要ですし、また、長距離送電による電力ロス、これを最小化するためにも、データセンターといったような大量に電力を消費する産業、これを再エネとか原子力などの立地地域に集積させていくことが重要であると思います。特に、原子力発電所の立地地域に産業を集積させることは、地域産業の複線化によって立地地域の振興につながるものでありますので、原子力発電に対する立地地域の理解と協力の促進を図る観点からも重要であるために、国は、原子力発電所周辺に企業立地を促進するための具体的な施策を講じていくべきと考えておりますので、どうぞよろしくお願いをいたします。

以上です。

○隅分科会長

杉本委員、ありがとうございました。

それでは、オンラインでご参加の河野委員、お願いいたします。

○河野委員

ご指名、ありがとうございます。日本消費者協会の河野でございます。

3点、申し上げたいと思います。今回の論点について、まず頭に浮かんだことは、外部環境の変化をどう捉えて、どう適切に対処するのかということです。ドイツでは脱原発、イギリスでは脱石炭火力、そして米国では、先ほどご紹介のあったように、スリーマイル島の原

発再利用など、エネルギーをめぐる海外の報道を目にしますけれども、判断の尺度として重きを置くべきは、我が国の日々の暮らしと経済であるというふうに思っています。的確な判断と柔軟な対応策をもって冷静な決断を行うべきと考えております。拙速であってはいけませんけれども、機を見るに敏という警句が議論にも求められているというふうに思いました。

次に、電力システム改革について申し上げたいと思います。資料で示されているとおり、過去数十年に及ぶ電力供給の仕組みで浮き上がってきた問題解決のために、消費者から見ますと、3段階に分けて改革が実行されてきた経緯がございます。現在、その成果や課題について検証中ですが、電力システム改革に向き合ってきた消費者の立場から正直に申し上げれば、消費者は、この間の仕組みの変化について、ほとんど無自覚だということです。小売の自由化が前面に押し出されたことで、新規参入の事業者からの営業が増え、「お得ですよ」が契約の決め手となったことで、改革の目的がどこにあって、成果としてどういう将来像を描いていたのかについては、今でも社会全体に浸透しているとは言えない状況にございます。次期エネルギー基本計画において電力の果たす役割は、言うまでもなくとても大きいことを鑑みますと、電力システムの目指す方向性というのが他の政策と相互バランスを取った相乗効果を生み出すものでなければならないと思いますので、この電力システム改革、この1本だけで制度の改善や修正というところではなく、他とのバランスをしっかりと取って検討いただきたいというふうに思っています。

資料 63 ページにまとめていただきました今後の方向性の3点は、至極妥当な考え方だと思いますが、安定供給、脱炭素は当然なんですけれども、その二つの目的を達成するために、電気料金は必ずしも安価になるというわけではないという事実、私は、これは厳然たる事実だと思っていますので、それを消費者をはじめとした需要家に向けて、しっかりと情報提供しなければならないというふうに考えているところでございます。

最後に、福島第一原発の事故に関しまして、先の見通せない、または、どれだけの費用がかかるか分からない事案でございますが、復興に向けての歩みを止めることなく、また同時に、得られた教訓を生かして、国民と向き合って議論を進める必要があるのではないかとこのように思っております。

私からは、以上、3点を申し上げました。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、対面でのご参加の小堀委員、どうぞ。

○小堀委員

どうもありがとうございます。電力システムについては、長年、時代の変化とともに、関係者が知恵を出し合って改革を進めてきたということだと思いますし、今回、大きな転換期の中で、この改革に対しての全体像、目指すべき方向並びに直面する課題、対応方針と的確にまとめていただいていると思います。

その流れで、改めて感じるのは、電力については、国の基礎的なインフラとして、国が率先して関与すべき側面と、自由競争を促して価格を下げていくことを目的として民間にやらせていくという側面があって、このバランスを取っていくことが重要だということです。

環境の変化とともに、このバランスも変わっていくと思いますが、資料の最後のページの「本日の議題」の中で挙げられている、(1)の安定供給確保を大前提とした電源の脱炭素化の推進や、それから(2)電源の効率的な活用に向けた系統整備・立地誘導と柔軟な需給関係の仕組み構築、この辺については、国が今まで以上に前面に出て対処すべき重要なテーマであるということを改めて感じています。

そうした中で、産業界から見ると、特に電力多消費型産業というのは、産業政策と電力が密接に関わっているということで、産業政策を進める上では、常に電力供給をしっかりと確保していただきたいと思います。もう一つは、地方創生です。こちらも石破新内閣で全面的に出しているということでございますので、地方創生とエネルギー産業とは非常に密接な関わりがあるということですから、この辺の協調もぜひお願いしたいということです。

私のほうから追加であと2点お話ししたいと思います。一つ目は立地の誘導です。立地の誘導をどうやって実行性を高めていくかということが非常に重要だと思います。誘導だけで本当にバランスが取れた形になっていくのか。誘導より効果的、実行性を高めていくためには、もっと強制的な施策などを盛り込まないと実現できないのではないかと考えております。そういう意味では、過去、経済産業省で様々な施策を打ってきた中で、立地誘導の成功例とか失敗例みたいなものもしっかり挙げていただいて、活かしていただけないかなというのが一つ目です。

もう一つは、民間投資を支える仕組みということです。先ほど、世界の動向というのをお話いただきまして、ドラギレポートの提出があったということで、ヨーロッパも環境を重視した野心的なエネルギー対応というのを変えつつあり、かなり現実的な状況に流れが変わってきていると感じました。そうした中、民間投資については、多額のお金と長期の期間がかかるということで、これをどうやって確保していくかという問題があり、これは日本だけではなくて、ヨーロッパも同じ状況であるということが明確になってきていると思います。世界の各国も同じような状況で悩んでおられると思いますので、ぜひ脱炭素化のエネルギー、そして、それをどう安定供給するか、長期間にわたる民間投資を支える仕組み、こういうものをもう少し世界でいろいろ議論をして、一気に盛り上がる機運をつくるということも重要だと思うので、その辺への調査、参画もぜひお願いをしたいというのが私からの意見でございます。

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、オンライン参加の黒崎委員、お願いいたします。

○黒崎委員

ありがとうございます。黒崎です。

私のほうから、二つコメントいたします。

一つ目は、安定供給確保を大前提とした電源の脱炭素化の推進に対してのものです。

まず、大前提はS + 3 Eで、特に原子力の場合は、安全最優先であるということは忘れてはいけないと思います。

その上で、とりわけ今は、二つのE、これは安定供給と環境適合。この環境適合が、今は脱炭素という言葉になっていると思うんですけれども、この両立が鍵になるというふうに理解しています。

また、今後、電力需要が伸びていくという話があります。私自身、この確度はかなり高い、伸びていくというふうに感じています。そうであれば、伸びることを前提に物事を考えるべきだし、むしろ伸びるような社会、いわゆる豊かな社会を目指していくべきだというふうに考えています。そのときに、脱炭素電源として再エネ、原子力、あと脱炭素火力という、こういったものを我々は選択肢として持っているわけですが、それぞれメリット、デメリットがあるし、時間軸も異なるという、こういう状況だと思います。

その上で、原子力についての考えを改めて述べさせていただきますと、原子力は、安定供給と脱炭素、これを両立できる。これが大きな原子力の価値だと思っています。また、年中、24 時間 365 日稼働するデータセンターや半導体工場との相性も非常によいというふうに思います。さらに、未来に向けて新しい産業構造をつくっていくとすると、この原子力発電というのは、中心的役割を担うだろうというふうに思います。そのためには、既設炉の最大限活用と次世代革新炉の開発・建設、この両輪で前に進む必要があるというふうに思っています。

他方で、原子力のビジネスモデルには大きな特徴があります。これは端的にいうと、リードタイム、それと総事業期間が長いということに尽きると思います。リードタイムが20年で60年運転して、その後、30年廃止措置という、こういう100年を超えるような、そういうビジネス。つまり、最初に大きく投資して、安定して長く使うことで、それを回収していくというスタイルになっています。そのため、これをうまく回していくには、事業の予見性確保、これがとても重要になります。超長期の変動に対する対応力というのが求められるわけですが、民間だけでマネージできる時間軸ではなさそうに感じています。そのため、今回事務局から提示されたような形で、ある程度国の関与が必要ではないかなというふうに感じています。これが一つ目です。

二つ目が1 Fについてです。福島復興と再生、これはエネルギー政策、原子力政策の原点であると。さらに、原子力に携わる人間は、この1 F事故を反省して、そこから得られる教訓を生かしていかなければならないと思っています。原子力事業者をはじめ、私も含めてですけれども、原子力に携わる全ての人たちに伝えたいことは、安全神話に陥ることなく安全性向上への不断の努力を積み重ねてほしいということです。

その上で、1 Fの現状について、今どうなっているのかとか、これからどうなるのかとい

うところは、国民の皆様からの関心は非常に高いと思います。そのため、情報発信はとても重要で、今回、基本政策分科会の委員が1Fの見学をされたということは、非常によいことだと思います。情報発信に際しては、科学的根拠に基づいたものであるということ、そして、それがきちんと国民の皆様には伝わること、この二つが非常に大事だと思っています。

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、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。

今日の電力システム改革は、競争政策の問題と捉えています。今、黒崎委員からありましたように、予見可能性が大事です。通信事業者の経験では数兆円規模のデジタル化を十数年かけてやるときも予見性というのは非常に難しかった。ただ当時は自前の通信設備をどう変えていくかというポイントだったのでその点は判断がしやすかったのです。これに比べ原子力を取り巻く状況から見て電力事業者が独自に判断をしていくのはかなり厳しいと思います。よってまず電力システム改革においては事業者が自由競争ではできないという感覚はやはり持っていただくべきだろうと思います。

もう一つは17ページに関して、政府の方針で「安定供給」、「脱炭素」。ここで「安定的な価格水準」と書かれていますが、本来はここは「安価な価格水準」だと思います。これは河野委員もおっしゃったようにトリレンマであり、この三つを実現するというのは論理的にはかなり難しい。電力料金を上げるという流れに逃げないでいただきたいと思います。これは通信もそうだったのですが、産業競争力の基盤から見るとやはり国際水準の料金であることというのが大事になると考えています。ぜひ安定的なというか、国際水準の価格を実現していくというようなモデルを検討いただきたいと思います。

その上で政府が主導する範囲と市場競争に委ねる範囲をどこで整理するかという問題に帰着すると思います。すごくやりやすい方法でいうと、料金政策を変えることです。競争があまり入りにくい領域について、例えば脱炭素電源については価格を統制されるか認可料金に変えられるかということです。再エネ賦課金で取られている部分は消費者としてはあまり意識していないかもしれませんが、かかっているコストというのはやはり見せていくべきだと思います。

もう一つは投資を促進したい領域へ総括原価方式を入れられるかどうか。そういうテクニカルな面で、料金政策である程度対処できる部分はあると思います。ただもう少し言えば競争政策自身、例えば原子力を新しい次世代の国策民営にし、それをまた民間に払い戻すなど、国の関与を強めながら市場を立ち上げていくというモデルも強度の強い政策としてはあると思います。今回すごくよくまとめていただいておりますが電力システム改革という全体の大きな話としては、初心に戻っていろんな政策を繰り出していただくということが

大事じゃないかと思います。

また、福島に行かせていただき大変ありがとうございました。自分の意識もまた深まりまして、対策はかなり進んでいるものの全体的な廃炉を考えるといろいろな技術的な調整もしていかなければならず、復興もやはりまだまだの部分があります。ぜひ今後も国のコミットを含めて我々民間側もフォローしていく、それを続けていくべきだと感じました。

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、田辺委員、お願いいたします。

○田辺委員

隅会長、ありがとうございます。発言させていただきます。

電力システム改革は、発電、配送電、小売を分割することで、新規参入、競争を促すことで、電力を安定的に需要家に安価に供給するという目的があるというふうに理解しております。その中で、カーボンニュートラルを達成するという目標が加わりまして、エネルギー自給率は 13%しかありませんので、脱炭素を意識したシステム改革が非常に重要であるというふうに認識しています。今回、電気を使用する立場から、少し意見を申し上げたいと思います。

違う例ですけれども、15 年近く前になりますけど、私、ロンドンから郊外の大学を訪問するとき、先方の先生から、同じ線路で 2 社運営しているので、切符は間違えずに買ってくださいという注意を受けたことがあります。当時、全く理解できなくて、線路維持会社が 1 社で、運行は 2 社が行っていきまして、競争が発生して、どちらか一方の会社の指定時間に乘ると非常に安くなるんですけど、両方に乗れる切符はすごく高くて、線路維持会社は、設備投資には極めて保守的になって、でも、コストは少なくできる。

今回の問題、線路維持会社の新規投資を促すためには、需要家が変わらないと、やっぱり今までどおりやっていこうという発想になるというふうに思います。そういう問題が根本的にあるのかなと思います。

需要側の要求が日本でも高い再エネの風力とか太陽光発電なんですけど、変動型再エネですので、天候、季節に依存をします。供給の不安定さが課題です。カリフォルニアでは、2020 年に猛暑に伴う電力需要の増加に対して発電量が追いつかず、大規模な計画停電が発生しています。また、テキサスは、2021 年の 2 月に大規模な停電が発生しているんですけども、電力使用の分断とか、再エネの利用の課題というのは、やっぱり指摘をされています。停電回数の国際比較では、カリフォルニア州では、1 世帯当たりの停電回数は大体 1 年に 1.35 回、ニューヨーク州では 0.85 回に対して、日本は 0.13 回しか停電がないんですね。極めて安定に供給されています。私のパークレーの友人は、トラブルを知りたければ、久しぶりにこっちに住んだらと冗談で言っていますけども、日本では、そこまで寛容でいられるかどうかは相当気になるところでありまして、需要家の種類によって許容度を変えるよう

な議論というのは、やっぱりやっておいたほうがいいんじゃないかなというふうに思います。

それから、電力の供給と需要を効率的に管理するには、スマートグリッドが必要、あるいはエネルギー貯蔵システムの導入が必要ですけど、蓄電だけではなくて、蓄熱槽とか熱の貯蔵というのものなかなか重要じゃないかと思っています。そのために需要家側がエネルギー消費を最適化させるために、エネマネというのはやっぱり必要だと。そして、エネルギー効率を高める努力が必要だと。例えば米国では、住宅とか建築物が電力需要の多くを占めるんですけれども、電力グリッドと連携して、エネルギーを有効活用するグリッド・インタラクティブ・エフィシエント・ビルディングというような概念を出しています。また、日本ではV2Hと言われますけど、アメリカの論文ではV2Gとしか呼ばないので、V2Hとしても検索できないのです。日本はなぜか住宅なんですけど、海外ではグリッドにつけるという意識で臨まれています。

それから、電力網以外に、私ども早稲田で研究している研究会で、ガス網とか、通信網とか、水道網とか、交通網とか、ファイブグリッドとっているんですけど、電力を中心にしたタイプのデータだけのサービスでは、今後なかなか難しくなるんじゃないかと思っていてまして、複数のセクターカップリング的なビジネスモデルというのが重要じゃないかと思っています。

最後に、やっぱり市場の自由化と競争を促進すると、エネルギー価格が激変すると。必ずしも安くなるだけではなくて、上昇を招くので、特にこれ、エネルギー貧困問題として海外で非常にクローズアップされています。今年1月、米国大使館に支援していただいて、テネシー大学とワークショップを早稲田で開催したんですけど、DOEからテネシー大学で研究資金を受けているんですけど、エネルギージャスティスという研究テーマです。日本では非常になじみが薄いんですけど、大体日本では、光熱費は世帯年収の5%ぐらいと言われていますけど、世界的には、10%超えるとエネルギー貧困が起こるのではないかというふうに言われていてまして、価格は非常に重要ですけども、配慮する必要というものもある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、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。事務局の皆様、ご説明をいただき、ありがとうございました。また、福島視察の件、隅会長、澤田委員、どうもありがとうございました。ご報告、時間を共有いただきまして、改めて御礼申し上げます。スケジュールが合わず、視察に伺えず申し訳ございません。

2点、申し上げます。

1点目は、国際動向、変化から得られる我が国への示唆です。冒頭、各国の状況についてご説明いただきましたが、中でもドラギレポートは大変興味深く拝読させていただきました。本レポートは、フォンデアライエン委員長の依頼で、ドラギさんがとりまとめたと同っておりますが、次期欧州委員会の政策に反映される可能性が高いと見ております。

冒頭、長官からもございましたように、国際情勢の変化により、EUにおいてもサステナビリティの追求とエネルギーの安定供給や経済性のバランスが崩れ、産業競争力や経済社会に深刻な影響が及ぶことへの危機感の高まりがあると感じております。こうした状況を、十分フォローするとともに、こうした時期だからこそこれまで以上に国際的な場において、日本の置かれている環境について共感、理解をいただき、協調関係を築いていただく。我が国の政策においても、こうした国際情勢を十分念頭に置いて政策やビジョンを策定していく。我が国の立場も国際会議の場で示していただき、我が国の政策にしっかり反映していく、そうした視点が必要と感じております。

2点目は、地域間連系線等の整備に関してです。この整備は、資料にもございましたとおり、再エネの大量導入や、レジリエンス、特に、災害、震災が多い我が国において、レジリエンスを高めていくことは重要と認識しております。

同時に将来の電力需要に対して、エネルギーの消費に合わせて地産地消をしていく視点も重要と思っており、中でも、本委員会で議論になっておりますデータ処理の立地の問題は、最適化をしていく必要があると思っております。既に再エネ発電地域でデータセンターや、情報を処理するエッジセンターを設立する動きが見られ始めていると思います。将来の需要予測は、不確実性が高く、自動運転等の普及の時期、スピード等によりますが、どこまで地産地消の最適化を進められるのかという点と一体で考えていく必要があると思っております。以上でございます。

○隅分科会長

武田委員、ありがとうございました。

それでは、遠藤委員、お願いいたします。

○遠藤委員

ありがとうございます。

残念ながら、電力システム改革がもたらした負の要素があまたあると思いますが、最大の問題は、電源供給力の確保が不確実化したことであると思っております。当然、自由化後に生じた不具合については、政策当局も個別に対応はしてきたものの、言葉を選ばずに申し上げれば、パッチワーク的であって、全体の整合性が確保できているとは言い難いと思っております。とりわけ、電力投資を促す制度として不十分であると思っております。

その目的で導入された長期脱炭素電源オークションの未整備点につきましては、24 ページに記載されているとおりでであると思っております。中でも、原子力について、長期事業である点は指摘されているのですが、このところ、メガバンクに各社ヒアリングをしたのですけれども、リブレースであれ、再稼働であれ、申請基準後の規制の予見性が低く、それによる不稼

働リスクを懸念する声が大きかったです。この点にも留意をしていただきたいと思います。

発送電分離等によって、電力のサプライチェーン全体を俯瞰できる事業者がいなくなったように感じます。地域独占も失われた結果、エネルギー基本計画を議論しているところですが、これを実効性のあるものにする難易度は上がっていると思います。東京電力の実情を見れば分かります、小売部門は他社にシェアを奪われて、電力市場から電力を購入するほうが経営的に効率的だという経営判断も行われるようになりました。また、需要を読む力を失いつつあります。発電部門は、電力販売量が減少すれば、LNGの長期契約のインセンティブもなくなります。電力自由化は、もう既に始まってしまったものであって、これらの問題点を一挙に解決するというような策はないと思います。長期脱炭素電源オークションを改良していった、電源投資へのインセンティブをもたらす最善の方法に近づいていくほかはないのだろうと思っています。

最後に、内外無差別問題についてなんですが、寺澤委員も仰せでしたが、どこまで旧一般電気事業者に外への公平供給の義務を課すのか、この制度も電源投資へのインセンティブをそぐものだと思っています。事業者が多年で長期に及ぶ投資、事業リスクを一方的に負うのは問題です。

41 ページにも示されているように、エリア託送料金についても同じであって、再エネ事業者にも応分の負担が必要だと考えます。

以上です。

○隅分科会長

遠藤委員、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。

ドラギレポートを読ませていただいて、欧州であったり、特にドイツとかの犯したミスですよね、ネガティブな要因であったり、もしくは、日本国内の電力自由化によって起こった、それもネガティブな要因であったりというのが今回、再認識させていただいた上で、これをどう修正していくか。

しかも今、すでに向かってしまっているんで、過去を変えることはできないんですけれども、何を考えるにしても、電力システムの改革は絶対に必要で、あまりにも数年前に 2050 年のルールを世界的に決めたときから環境が変わり過ぎていて、多分ドイツのミスというのは、まさか戦争が起きるとは思わなかった。また新たな戦争が起きている。地球を守るために、人間が決めたルールを人間が自ら破っているのが今の現状なんですよね。なので、前に決めたルールをこのまま突き進むことが本当にベストなのかというのを改めてもう一度考えなければいけないと思います。

もちろんCO₂の排出を抑えなければいけない、脱炭素に向かっていかなければいけないんだけれども、プロセスを変えていく時期に来ているわけですし、日本も勇気を持って、そ

の辺をしっかりと世界に発信できるようになればいいなと思っています。

その中で、再エネも増やしていかなければいけないのでしょうし、原子力も再稼働、リブレースは、私が以前から言っているように、脱炭素に向けては絶対条件だと思っています。これをなぜまだ決断できないのかというところがいつも歯がゆくて、もちろん国民への説明も分かるんですが、例えば、私も数年前、福島を視察させていただいたときに、まだ防護服でガイガーカウンターを持っていかなければいけなかった状況から、すごく改善しています。もちろんまだまだ改善していかなければいけないのは理解していますが、人間はみんな失敗をするものなんです。失敗から学んで成長していくので、そこをどうポジティブなメッセージとして現実を見据えた上で国民に分かっていただくか。これはやっぱりエネルギーの安定供給が大前提でないと、我々産業界は、もう潰れてしまいます。潰れてしまえば、国民に行くお金もない、要するに雇えないわけですから、そこもしっかりと伝えていっていただきたいですし、あとエネルギーの価格の、私は、安定供給は重要ですけど、安いは反対です。それ、さっき澤田委員の、国際的なコンペティションに勝てる金額であるべきですけど、安いと、安価という言葉が独り歩きしてしまうと、ちょっと誤解を招いてしまうので、そうではない、うまい伝え方ができればいいかなとは思っています。

いずれにしても、送配電網であったり、地域連系線であったり、これは全て人が関わっていくんですけど、やっぱりその分野に携わる人が減っています。送配電とか工事事業者が人の確保ができないと言っている中で、本当にこれを早期に決断しないと、もちろん費用面もありますけど、あるところは民間で、あるところは国が支援していないと、工事できなくなっちゃうと思うんです、人の問題で。そこもしっかりと見据えて、方向性を決めていただければと思います。

以上です。ありがとうございます。

○隅分科会長

伊藤委員、ありがとうございました。

それでは、最後にオンラインでご参加の村上委員、お願いいたします。

○村上委員

ありがとうございます。

国際動向及び電力システムに関するご説明、どうもありがとうございました。それぞれに意見と質問をさせていただければと思います。

まず、国際動向についてなんですが、本日のレポートでは、欧州が産業政策に力を入れてくるであろうというメッセージを受け取りましたが、もう一点、紹介されていない重要な動きがあったと思います。それは、先ほど河野委員も少し触れられましたが、この9月30日にイギリスが最後の石炭火力を停止し、G7で最初の石炭火力ゼロを達成したということや、イタリアやフランスがこれに続くといった情報も非常に重要なこととして、この審議会で共有されるべきだと考えます。以前、田辺先生もおっしゃっていらっしゃいましたが、産業革命を開始したイギリスで石炭火力ゼロが達成されたということは、とても重要なメ

ッセージだと思います。G 7は、1.5 度目標を諦めることなく、努力し続けなければいけないということを改めてこの場で共有したいと思います。

それから、国際動向については、1 点、質問させてください。9 ページのアメリカのクリーンエネルギー官民ラウンドテーブルにおける議論ですけれども、この参加企業による主な意見を見ると、原子力とかC C U Sに関する明示的な発言は見当たらなかったんですけれども、この青いところに書いてある、まとめの原子力とC C U Sの活用は、参加企業の総意として伝えられたんでしょうか。それとも、一部の企業からの要望なのか、その点、お教えいただければと思います。

続きまして、電力システム改革の資料についてです。

まず、24 ページの長期投資の難しさに対する発電事業者からの指摘のところに関する質問なんですけど、この対象は原子力のことなんでしょうか。26 ページにある様々な電源のどこまでを対象とした議論なのかということを確認できればと思います。

また、24 ページの最後の意見は、総括原価方式を求めているようにも思われるのですが、そういうことなのかということも確認できればと思います。

消費者としては、東日本大震災をきっかけに進んだ電力自由化で電源も選べるようになったと喜んだ記憶があります。この仕組みが復活すると、好むと好まざるにかかわらず、全ての国民がこの大型電源を支えるお金を支払うことになるということなのかということをお併せてお教えいただければと思います。

次に、揚水発電に関しては、これは教えていただいたことなんですけど、支援措置の対象として、既存の揚水発電を固定速度機から可変速度機へ改修していくということも有効なのではないかということをお指摘したいと思います。

それから、次、34 ページの電源の脱炭素化の推進で、火力について記載されているところなんですけれども、先ほども申しましたように、世界の流れからは、化石燃料を脱炭素化して使うということが求められているのではなくて、イギリスのように化石燃料のフェードアウトが求められているということをお共有したいと思います。L N Gは、トランジション期では、供給力や調整力を提供する非常に重要な電源であるということは理解していますが、それをもって低炭素電源と位置づけられているかという点、疑問があります。L N Gを使っていくに当たっても、トランジション期でもどれだけC O₂排出量を減らしているのかという努力は必要なのではないかと思っています。

それから、系統整備についても一つございます。45 ページなんですけれども、計画的な地内基幹系統の整備を促す仕組みの検討というふうに最後に書かれていますけれども、これについては、より具体的に2050 年までの目標や2030 年、35 年、40 年といったマイルストーンを入れた計画を立てることが必要なのではないかと思っています。また、そのときには全国的な調整も可能とする仕組みがもしかしたら求められるのではないかと考えています。

最後に、今日も原子力をどう新增設するのかというご意見が多かったように思いますけれども、前回の若者ヒアリングのときに聞いた意見や原子力に関する世論調査の結果など

もぜひ思い出していただきたいと思います。澤田委員から、復興もまだまだだという感想を持たれたというご報告がありましたけれども、福島のようなことが二度とあってはならないと強く思っている国民は多数を占めていると思います。もし新增設を進める、また、それを国策として国民負担で進めていきたいというのであれば、何度も申し上げていますが、それを争点とした国民的な議論と民意を問うプロセスというのをぜひ入れていただきたいと考えます。

以上です。よろしくお願いします。

○隅分科会長

村上委員、ありがとうございました。

○隅分科会長

それでは、ただいまの各委員からのご意見、ご質問に対して、事務局から手短かにコメントをお願いいたします。

では、畠山次長、お願いいたします。

○畠山資源エネルギー庁次長

ありがとうございました。

それでは、まず、私のほうから総括的なコメントをさせていただきまして、その後、電力・ガス事業部長からお答え、コメントをさせていただければと思います。

まず一つは、橋本委員、あるいは伊藤委員からお話がありましたエネルギーをめぐる状況、これが大きく変わっているということで、これは確かにそうだと思います。寺澤委員からもそういう話がありました。

最初のドラギレポートをご覧いただいても、あるいは、これまでのヨーロッパ、アメリカの対応を見ても、こういう変化に対して、欧米諸国は比較的柔軟に方針を変えていくと、こういうことで対応しているわけですけど、日本は、その比較でいうと、結構そういうところは苦手でありまして、一度方針を決めると、割とそこに拘泥するという傾向があるように感じております、これは別に、このエネルギーの分野に限りませんけれども。

この点は、やはり世界の状況が相当変わってきている、そういう状況をちゃんと踏まえた上で、このエネルギーの在り方というのは、産業競争力あるいは国民生活にも直結する話でございますので、当然柔軟に対応するべきところは柔軟に対応していく必要があると思いますし、世界の動向を踏まえた上で、今回のエネルギー基本計画の決め方というのも、あるいは決める内容というのを考えていきたいと、このように思っております。

それから、2点目は脱炭素電源をめぐる様々な指摘でございました。杉本知事からは、再エネ、原子力などの脱炭素電源を最大限活用という点は、この新しい石破政権でどうなんだというお話がございました。これは電力需要、特に脱炭素電源へのニーズが相当拡大をしているということを踏まえたと、我々、これまでのように、ややもすると再エネか原子力かみたいな議論もありましたけれども、やはり使えるものは何でも使うと、再エネも原子力もということでございまして、実際、昨日、総理も再エネか原子力かということではなくて、

利用可能な脱炭素電源は適切に活用していくんだということを国会答弁されていますけれども、そういうことで、具体的にはエネルギー基本計画で、そういうところもはっきりさせていきたいと思いますけれども、そういう考え方で臨んでいきたいと、このように思っております。

それから、脱炭素電源、このコストについてのお話がありました。価格水準を安価にすると、国際的に競争力のある水準にするというところから逃げるべきでないという議論がありました。まさにこの脱炭素電源のニーズが増えているということが、しかも、それがちゃんと確保できるのかどうかということが経済パフォーマンスあるいは国民生活に直結するというのをこの場でもご議論をさせていただいたところでございます。

そういう観点を踏まえますと、国際的に競争力のある価格で提供できないと、やはり投資が日本に来ないと。これからの成長を支えるデータセンターなどのそういう投資が来ないということになると思いますので、その点を踏まえた対応策が必要だというふうに思っております。

それから、こうした脱炭素電源、あるいは脱炭素エネルギーなのかもしれませんが、その立地地域に一定の産業を誘導する、あるいは産業集積を図っていくべきじゃないかと、こういう議論もございました。小堀委員のように、強制的な仕組みも考えるべきじゃないかという議論、あるいは武田委員からもございました、地産地消と一体的に系統整備を考えるべきじゃないかと、こういうご議論がありました。これはまさに我々もコストの面と、それから、やはりかかる時間、この観点も考えなきゃいけないと思っています。例えば、系統整備はそれなりに時間がかかるということも考えますと、あるいは、当然ロス、コストのことも考えますと、やはり電源の近く、エネルギー源の近くに一定の大需要産業を集積させていくという大きな方向性は、そのとおりだと思っていまして、それを促すための具体的な政策をどうしていくかということの検討を深めていきたいというふうに思っております。インセンティブ措置、あるいは制度的な措置、いろんな可能性があり得ると思いますけれども、その検討を深めていく必要があるかなというふうに思っております。

それから、脱炭素電源に絡む話ですけれども、火力の脱炭素化について、村上委員から最後にご意見もございました。世界の流れは、化石燃料からのフェードアウトが求められていると、こういう話でございましたけれども、これは様々な議論があると思います。国際会議でもいろんな議論がされているのも、我々も直面しているところでございますけれども、当然それぞれの国によってエネルギーの置かれている状況は違うということでございまして、安定供給も一方でしっかり考えていく必要があるということですし、やはり減らしていかなければいけないのは、CO₂だということをよく踏まえた上で、技術的にCCUS、あるいは火力の脱炭素化ということも可能になってきているということを踏まえた上での全体的な議論をしていく必要があるかなと、こんなふうに考えております。

それから、原子力につきまして、杉本知事から、安全性向上、それから立地地域の振興策のお話がありました。今回の議題は、電力システム改革ということで、少し制度的な面に

参りましたけれども、やはり安全性の向上、これが大前提でございますし、それから、立地地域なくしては成り立たない、こういうものでございます。立地振興の取組については、国がより前面に立っていくということも、そういう方向でしっかりと具体策を講じていきたいと、このように考えております。

それから、最後ですけれども、日米のクリーンエネルギー官民ラウンドテーブルについてのお話がありました。原子力あるいはCCUSの活用ということは総意なのかというお話がありました。これは集まった企業のご意見を聞くという場でありますので、何らか会議での総意がまとまったとか、そういう性格のものでは必ずしもありません。総じて皆さんの意見を聞くと、やはり脱炭素電源、あるいはその調達、アクセスがちゃんとできるようにしてくれと、こういうことでございまして、企業によって、再エネがいいという事業者もいますし、原子力がいいという事業者もいますし、CCUSの活用についても、必ずしも全員が全員、このエネルギー源を全部言及していたというわけではございませんので、その意味では、必ずしも総意ではないんですけれども、それぞれ脱炭素電源がやはり必要だということころは、それが大きなテーマであったということでございます。

私からは以上でございます。

○隅分科会長

畠山次長、ありがとうございました。

それでは、久米部長、お願いいたします。

○久米電力・ガス事業部長

ありがとうございます。電力システム改革の検証と今後の対応方針について、寺澤委員をはじめ、様々な皆さんから貴重なご意見をいただきまして、ありがとうございます。

まず最初、寺澤委員から、長期オークションを中心にリース関係を含めて、いろいろご質問いただきましたので、それから申し上げますと、まず、長期オークションはいいんだけど、コストの上昇分というのはちゃんと見られるのかというお話がありました。現時点でも、CPIの上昇というものには対応するということにはなっておりますけれども、それ以外の要因、これも遠藤委員からもご指摘がありましたけれども、規制の変更によって追加的なコストがかかった場合とか、いろいろな要因があり得るという状況はあろうかと思っておりますので、そういったところをどこまで事後的な状況に対応できるのかというところは、引き続き検討していきたいというふうに思います。

それから、建設期間中のキャッシュフローというのは、これはなかなか、そのものとしてうまく対応できるのかという点は引き続き検討中ですが、問題意識については、よく理解していますので、どうことができるかということは、しっかり考えていきたいというふうに考えております。

それから、LNGとかアンモニアの燃料調達のところについて、どう対応していくのかということでございますけれども、これ、LNGの長期契約について、どういう対応をしているのかというのは、これは検討中であります。水素、アンモニア燃料については、長期契約

でテイク・オア・ペイといった形で固定的な負担になっている場合、これについては今、長期オークション第2回入札から、応札資格に参入可能というふうにはしてございます。ただ、その場合、上限価格との関係で、実際にうまくいくのかどうかという点については、引き続き検討していきたいというふうに思っております。

それから、バッテリー、必要なときに電源がちゃんと供給できるのかという点についても、これも問題意識をよく理解していますので、どういうやり方がいいのかというのは、長期オークション制度の中でも考えていきたいというふうに思っております。

それから、産業立地との関係について、これは畠山次長からも触れていただきましたけれども、今日の資料の中でも、61 ページのところで、内外無差別との関係、何人かの委員からご指摘いただきましたけれども、61 ページの下から2番目の矢印ですけれども、小売電気事業者間の競争環境の公平性に配慮しつつ、需要家や地域等のニーズ、負担を踏まえた料金やメニューの実現を可能とする電源の調達環境の整備という形で、具体的に前回のこの場でも、制度としては内外無差別を踏まえつつ、直接的なPPAというのはできるということでありまして、もう少し具体的にどういう形でやっていけるのかというところは、引き続き詰めていきたいというふうに思っています。

それから、系統整備の話を含めて、データセンターの建設に時間がかかるという話がありました。これは確かに需要の情報をどうやってキャッチするのかと、それと送電線の整備との関係というところが、別のところでも議論がありました地内線との関係も含めて、よく整理する必要があると思っておりますし、実際、需要の動向というのは、非常に短期間で相当動きがあるということは、我々も認識していますので、ちょっとどの段階で、どういう形でデータを集めてアベイラブルしていくのかというところは研究したいところですけど、問題意識はよく理解をいたしております。

それから、小売事業者に関する規律というところで、これもちょっと、やり方はよく考える必要があると思っておりますけれども、今お示しした61 ページのところですね、一番最後の矢印で、安定供給の確保や電気料金の変動幅の抑制の観点から、小売事業者の供給力確保の在り方等の責任・役割、その遵守を促す規律について検討ということをしかり進めていきたいというふうに考えてございます。

それから、杉本委員からご指摘いただきました、原子力政策に対する国の考え方ということで、畠山次長から大方ご説明申し上げましたけれども、若干繰り返しになりますけれども、特に触れていなかった点として、六ヶ所ですね、27 回目の延期ということがこの8月末に日本原燃から公表されていますけれども、これに対しては、核燃料サイクルの確立というのは、原子力の利用を進めていく上での基本方針でありますので、その中核である六ヶ所サイクル工場の竣工に向けて、国としても実効性のある進捗管理ということを、これを徹底するというをしかり取り組んでいく必要があるというふうに考えてございます。

それから、防災の観点、あるいは地域の振興という観点で、これは立地地域のご理解、あるいは共生という観点も極めて大事でございますので、今日ご指摘いただいた点について

は、関係省庁と連携して、しっかり対応してまいりたいというふうに考えてございます。

それから、澤田委員から、競争政策の問題と安定供給との関係、あるいは、新しい電源投資の関係をどういうふうに考えるのかというご指摘をいただいたということかと思えます。これは、今でも送配電の部分については、競争ということではなくて、計画的な投資を規律を持って法律で定めながら進めていただくということが大事だという制度で考えてきているわけですが、脱炭素電源投資について、これをどこまで競争的な環境を前提として制度を組んでいくのかというところは、ご指摘のとおり、一つの論点だろうというふうに考えております。これ、事業者の方々とも意見交換をさせていただきますけれども、やはり競争環境の中で、創意工夫がある中で投資の判断をしたいという声も多いということも踏まえ、これもさんざんご指摘いただいている予見可能性とか回収可能性を確保しながら、その中で民間事業者の方々がどういう前提で投資判断ができるのかというところを、これをしっかりサポートできるような仕組みというのを考えていく必要があるんだろうというふうに現時点では考えさせていただいています。

それから、料金政策のところは、これは広い意味で事業者が回収する仕組みとして、市場から回収する、料金から回収する、あるいは、現時点での長期オークション、あるいは容量市場の形、小売事業者が回収する。いろいろな仕組みが考えられると思いますので、その全体の中でよく議論を深めて検討させていただければというふうに考えてございます。

それから、村上委員からご指摘いただいたことの中で、24 ページについての事業者からの意見というのは、全ての電源かというご質問がありましたけれども、これは長期投資が必要となるような全ての電源ということでありますので、ここでも火力、揚水、原子力、火力というのは、脱炭素火力ですが、例示が掲げてございますけれども、これ、特に電源種を限定したということではなくて、この性格が当てはまる全ての電源ということでございます。

それから、41 ページですね、ご指摘いただきました地内系統についての整備の進め方ということは、これは進め方、負担の在り方も含めて、今後議論していくということになっておりますけれども、計画については、広い意味で今後の全体のマスタープランの中で溶け込んでいくという形で、しっかり計画性、一貫性というのを確保していきたい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。

○隅分科会長

久米部長、ありがとうございました。

それでは、龍崎グループ長、お願いいたします。

○龍崎GXグループ長

私からは、重複を避けまして、工藤委員から、脱炭素電源とか海底直流ですか、適切なリスク補完を官民分担でというお話がございました。まさに民間のほうで130兆円分、リスクを取れないところについて、リスク補完をするために、今年の7月にGX推進機構のほうで

業務開始をしてございますので、ご指摘の海底直流を含めて、民間が取れるリスクの部分は取っていただくということだとは思いますが、取り切れないところをきちっと取って、官民連携をして、エネルギーをはじめ、GXを推進していくということが大事だと思ってございますので、全力でやってまいりたいと思います。

以上です。

○隅分科会長

ありがとうございました。

それでは、ちょっとまだ時間がございますので、私からも感想、コメントさせていただきますと、今回は、電力システム改革をテーマとした資料が出てきたわけですが、エネ基の改定に向けた課題ですとか方向性に向けて、相当踏み込んだ資料になっているように感じております。

その中で、大変興味深かったのは、国際情勢の中でのドラギレポートでございますね。脱炭素化で世界をリードしてきたはずのEUが、こうやって脱炭素化が自国産業に与え始めた負の側面、そこから産業競争力の強化というものを前面に打ち出してきております。

また、スリーマイル1号機の再稼働、それに加えて、原子力3倍宣言、これをサポートする金融機関の動き、こういったことも報告の中にあったわけございまして、先ほど武田委員もおっしゃっていましたように、我が国におきましても、こうした海外の動きも注視しつつ、脱炭素化と産業競争力を両立させる、そういう現実的な計画、これを練っていく必要があると思います。

もう一点は、電力システムの改定についてでございますけれども、先ほど寺澤委員がポイントを突かれていたというふうに私も感じております。その中で、安定供給の責任を市場原理に過度に委ねるということは、それはもうできないわけございまして、今までに見えてきた多くの課題、これがもうはつきりしてきておりますので、これを早急に改善していく必要があると思います。

いずれにいたしましても、増える電力需要を賄う安定供給力の確保、これが健全な電力システム構築の大前提であると思います。それを実現する大型の脱炭素電源、再エネ、そして原子力とっておりますけど、これに加えて、CCUSを加えたゼロエミ火力、これも脱炭素電源だと思いますけれども、これらの開発を促進・加速する具体的な制度設計が不可欠であると、このようにも思います。そして、大型発電事業の予見可能性、これを高め、巨額のファイナンスを可能とする仕組み、これを構築していくには、相応の時間、これを要しますけれども、次期エネルギー基本計画においては、しっかりと方針を盛り込んで、かつ、丁寧な制度設計をしていく必要があると思っております。

これまでの皆様からのご意見や本日の事務局からの説明も踏まえまして、各分科会や小委員会においても、電力システム改革や関連する論点について、今後さらに具体的な検討を深めていきたいと、このように思っております。

では、最後に、村瀬長官からも一言お願いいたします。

○村瀬資源エネルギー庁長官

ありがとうございました。本当に今日は重要な論点について、熱心なご議論いただいて、議論がさらに深まったと思います。内容的には、今、隅会長から取りまとめていただいたとおりですし、事務局のほうから回答させていただいたとおりですけれども、ちょっと私のほうから、2点だけ補足をさせていただきたいと思います。

1点目、杉本委員のほうから、知事の立場も含めてご質問がありましたので、そこは明確にお答えをさせていただきたいと思います。

先ほど、畠山次長からもありましたけれども、原子力の利活用につきましては、現政権の下でも、これは再エネを最大限導入していくということと併せてということではもちろんありますけれども、脱炭素電源である原子力については、しっかりとこれを最大限活用していくという方針で臨んでいくというものと私は理解してございます。

それから、六ヶ所の早期の竣工に向けた取組、そしてサイクル事業を円滑に進めていくこと、この点については、国が責任を持って主体的に取り組んでいくと。政府を挙げて、総力を挙げて取り組んでいくというスタンスで臨ませていただくことも明確にお答えをさせていただきたいと思います。

また、その際に立地地域のご理解あつてのことだという前提の下で、地域の声にしっかり耳を傾けて、原子力基本法にある国の責務、これをしっかり踏まえた上で、地域振興、それから地域の課題解決に向けて取り組んでいくという点についても、明確にそうした姿勢で臨ませていただくということを改めて申し上げさせていただきたいと思います。

また、ご指摘いただいた新たな財源についても、これもしっかり検討していく所存であります。その際、脱炭素電源がある地域の地域振興の観点から、地域産業の集積を進めていく、周辺への企業立地をするための具体的な検討が大事だというご指摘もいただきましたので、この点についてもしっかり検討をしてまいりたいというふうに考えてございます。

今日の議論の総括は、もう会長からおまとめいただいたとおりでありますけれども、やはり多くの方々から、世界の状況をしっかり踏まえた議論が必要だということを改めていただいたと思いますので、次回以降も会長と相談しながら、世界の動きをしっかりと踏まえて、戦略的、言い方によっては、したたかな方針になるように、また現実を踏まえて、柔軟性を持った政策になるように意を尽くしてまいりたいというふうに考えてございます。

そうした意味では、村上委員から、石炭についても言及があるべきだったんじゃないかというようなご指摘もいただきました。そうした点を踏まえて、次回以降も幅広い世界の動きをしっかりとフェアに整理をして、議論に供していきたいというふうに考えている次第であります。

ただ、先ほどのイギリスが石炭をやめられたということの裏にある背景としては、定格出力を出せる原子力が活用されていることとか、RABモデルのような仕組みがあつて、将来に向けた原子力の建設が明確になっているといったような背景がある中で、そういうことが実現されているといったようなファクトと併せて、正確にフェアにテーブルを指して、議

論を深めていく上での材料とさせていただきたいというふうに事務局としても思いますので、引き続きご指導をいただければというふうに思っているところでございます。

本日も誠にありがとうございました。

3. 閉会

○隅分科会長

村瀬長官、ありがとうございました。そして、また委員の皆様も長時間にわたり、ご論議いただきまして、ありがとうございました。次の日程は、追って事務局よりご連絡を申し上げます。

本日はどうもありがとうございました。