

総合資源エネルギー調査会
電力・ガス事業分科会
脱炭素化社会に向けた電力レジリエンス小委員会
(第2回)

日時 平成31年3月26日(火) 9:01~11:32

場所 経済産業省本館17階 国際会議室

○曳野電力基盤整備課長

それでは定刻になりましたので、ただいまから「総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会、第2回脱炭素化社会に向けた電力レジリエンス小委員会」を開催いたします。委員及びオブザーバーの皆様方におかれましては、ご多忙のところ、ご出席いただきまして、ありがとうございます。

本日、田中委員におかれましては、ご都合により欠席との連絡をいただいております。

また、本日も、オブザーバーとして関係業界、関係機関の方々にご参加をいただいております。オブザーバーの皆様のご紹介につきましては、時間の関係上、お手元に配付させていただいております委員等名簿の配付をもってかえさせていただきます。よろしくお願いいたします。

それでは、以降の議事進行は山地委員長にお願いしたいと存じます。

よろしく申し上げます。

○山地座長

それでは、第2回の会合を始めたいと思います。

前回は、電力ネットワーク政策をめぐる最近の動向を踏まえて、本小委員会で検討すべき論点について自由にご議論いただきました。

今回は、前回いただいたご意見を踏まえて、電力ネットワーク改革全般を議論する前提として、まず、基本的な考え方、それから主要な論点についてどういうふうに議論を進めていくか、そういう割と基本的なところを議論したいと思っております。よろしくお願いいたします。

では、資料の確認をお願いします。

○曳野電力基盤整備課長

お手元、配付資料一覧でございますが、議事次第、委員等名簿、座席表、それから事務局からの資料1、電力ネットワーク改革の基本的考え方についてと、以上でございます。

○山地座長

プレスじゃなくて、これはインターネットの撮影ですね。

じゃ、議事に入ります。

資料は、今回1つですね。

資料1について、事務局からまず説明させていただきます。

○曳野電力基盤整備課長

では、お手元の資料1に基づきましてご説明をさせていただきたいと思います。

本日の論点でございますが、今、委員長からもお話ございましたけれども、電力ネットワーク改革全般についての基本的考え方、そして、その際に、ネットワーク事業の特性、あるいはこれまでの電力システム改革における議論、それから、前回ご議論いただいたようなネットワークを取り巻く構造的変化にも対応していくことを念頭に置くべきというふうに考えられますので、このような最近の状況もご紹介もさせていただければと思います。

その上で、主要な論点としての系統形成のあり方、費用負担のあり方、託送制度改革のあり方、また、次世代ネットワークへの転換に対応した制度のあり方、これは、配電分野、需要分野が中心ということになろうかと思いますが、これらについての議論の進め方・論点案というものを議論させていただきたくております。あわせて、前回の議論でもございましたけれども、一部海外における制度や取り組みや、我が国におけるこれまでの制度の変遷なども参考資料としてつけております。

それでは、まず、3ページをごらんください。

まず、電力システム改革の中で、いわゆる発送電分離、来年4月1日に予定をしておりますけれども、この基本的な考え方について整理をしたものでございます。

3ページ下のところでございますが、従来、震災前の電力制度は、この象限で見ますと、上が広域化、下が地域ごと、左が公的関与が大きくてコストベースで行われている場合、右側が公的関与が小さくて競争価格で、一般的な産業として競争されているというような状態を指しますけれども、もともとは左下の象限になりますが、地域独占・総括原価で発送電一貫体制だったというわけですけれども、小売分野については自由化をして、公的関与をできるだけ小さくして、また、広域メリットオーダーで競争するというような形が今、全面自由化の中で進展しているわけでございます。

一方で、送配電部門については、引き続き規制が残っているわけですけれども、法的分離によって中立化を進めるとともに、広域機関が開設されまして、系統も広域的な計画あるいは融通といったものの指示の権限が新たに付与されているということになります。

発電部門については、右側の象限、やや真ん中寄りに書いておりますけれども、自由化をする

一方で、投資が巨額で回収期間が長期にわたると、また、在庫が持てない中で停電が基本的には許容されていないといった電気事業の特性を踏まえて、投資についての予見性の向上が必要であるということで、少し真ん中寄りにここでは整理をさせていただいております。

この委員会は、主に送電部門を扱っておりますので、ネットワークについての中立化の動きということで、4ページでご紹介させていただいておりますけれども、もともとは、1990年代以降で順次自由化が進む中でプレーヤーの多様化が進展してきた中で、再生可能エネルギーのような分散型の電源も入ってくる中での中立性が非常に必要だということで、電力システム改革において、いわゆる発送電分離が決まりましたが、これは、資金調達面や災害発生時を含めた安定供給面におけるグループの一体性の必要性ということにも鑑みまして、我が国においては法的分離方式を原則として行っているわけでございます。所有分離も禁止されているわけではないということになります。いずれにせよ、中立化と広域化を進めていくということがこれまでの流れといったことになります。

5ページは、電力システム改革専門委員会の報告書になりますので飛ばさせていただきます。

6ページは、会計分離の状態、法的分離、所有権分離、それからいわゆるISOですね、システムの機能分離といったものを図で整理をしたものになります。

7ページ、8ページが海外の例ということで、ドイツは、制度上は法的分離または所有分離ということですが、今主要なTSO4社のうち、1社が法的分離、3社が所有分離ということでございます。イギリスはもともと国有会社でございましたので、民営化するに際して所有権分離が採用されております。

8ページが、アメリカ・カリフォルニアの例でございますが、これは機能分離、カリフォルニアISOを設立するとともに会計分離をしているということになります。フランスについては、EDFの子会社であるRTEが送電会社ですので、法的分離の形をとっているということでございます。日本の場合には、ドイツあるいはフランスの形態に近いと言えるかと思えます。

次に9ページでございますけれども、改めてということになりますけれども、そもそも送電会社をなぜ地域独占の形にしているかということでございます。ネットワーク事業は巨額な投資を要し、かつ需要家から長期に投資回収をするインフラ産業であるという中で、そもそも必ず送電が独占でなければいけないということでも必ずしもないと思っておりますので、競争による効率化の効果と、それから二重投資による社会損失リスクの比較で独占事業にしたほうがいいのかどうかということ判断しているのではないかと仮説でございます。もともと、電気事業についてはこれまで相当の設備形成がなされている状況でございますので、これまでの電源構成を前提とすれば、その追加的な競争による効率化、効果というものが、例えば携帯電話など、どんどん投資

しているというものに比べますと相対的に小さいというふうに考えられます。あとは制度の組み方次第ではあると思いますが、自由化して自由に使えるということではなくて、むしろそれぞれが自分たちのインフラを使いますということになりますと、むしろ既存事業者が持つインフラへのアクセスが阻害されるリスクも想定されるところであります。

したがって、このシステム開発の中では地域独占というのは原則としては維持してきているという一方で、いわゆる託送義務の形でオープンアクセスを徹底いたしまして、また、これだけではなくて、多様化が適切な領域は新規参入も許容をしているというところがございます。あわせて、料金等の規制は維持することで効率的な設備形成を担保しているということになります。

10 ページに、あくまでもご参考ですが、左側が大正以前東京の日本橋の町並みでございますけれども、見ていただくと、電柱に物すごい量の送電線がかかっているというのが写真でわかりますけれども、これは当時は送電会社も自由競争でございましたので、何社も競合化していて電線がたくさんあるという状況で、それぞれが電圧が違ったり、あるいは夜だけ送ったりとかいう電線もあったというふうに承知しておりますけれども、これが徐々に集約化して行って、今のような状況に変わってきたというのが歴史的な経緯でございます。したがって、もともと電気事業の黎明期においては送電事業が競争事業だったということは歴史的にはございますということのご紹介であります。

また 11 ページに、先ほど少し申し上げましたけれども、一般送配電事業が独占と申し上げましたけれども、独占で他社の参入が一切許されないかというところでもなくて、例えば北海道北部送電のように、風力発電の電気を送るためにライセンスを新たに許可を得て送電事業を行うというようなことも、制度上は可能な状況になってございます。

12 ページが、料金規制のご紹介ですけれども、詳細は割愛させていただきます。

13 ページも、イギリスの料金規制でございます。これは後で少しご紹介をさせていただきます。

それから 14 ページは、そうした中で広域化を進めてきたということでございまして、下の図で言いますと左側が地域間連系線を順次工事をして容量を増やしていく、あるいは今検討中といったところもございます。それから、右側、調整力につきましても、需給調整市場を 2021 年度から順次開始をいたしまして、調整力の全国的な事前の調達、それから実際の発電における広域メリットオーダーでの運用というものがシステム上の対応ができたところから進めていくということで、給電指令システムも広域的に連携していくという動きに今なっております。

15 ページが、そうした歴史的な動きというものを少し整理をさせていただきましたけれども、自由化前については少なくとも発電、送電ともに規模の経済性がある、大手電力会社がまとめ

て行うということが非常に効率的であったという時代が長く続いておりましたけれども、分散型電源、例えばガス火力のようなものも含めてですけれども、発電における規模の経済性が低下する中で、その活用による効率化を進めてきたというのが 90 年代以降の電気事業改革の流れであったということで承知をしております。

2020 年には発送電分離がなされるということで、これは欧米諸国と日本の動きは、時期はともかくとして同じ方向ということになりますけれども、一方で公益的課題との両立ということで、安定供給の確保や低炭素化の実現が両立させる必要があるというのが今の立ち位置でございます。担い手も、電源投資については大手電力会社、新電力、あるいは最近でいいますと、再エネの事業者が出てきているわけですが、今後再エネの自立化が進み、また蓄電池のような形の調整力が増えていくというような形になりますと、分散型のネットワークへの対応というのが必要になってくるだろう、あるいはネットワークの再設計も必要になってくるだろうということでございます。ネットワークの担い手も、これはいわゆる一般送配電事業者という意味でのライセンスではございませんけれども、担い手も多様化してくるだろうということが想定されるわけですので、こうしたものを踏まえた上で制度設計を考える必要があると考えられます。

次に、17 ページをごらんください。

本日、その議論をいただきたい全体図をここにまとめてありますので、できればこの中で、こうした整理でよろしいかというところについてもコメントをいただければと思いますけれども、まず基本的な考え方といたしまして、将来における脱炭素化社会の実現と、それから安定供給の強化というものについて、発電とネットワークのトータルのコストを最小化することで実現をして、国民負担を抑制するということが大事ではないかというふうに考えられます。これは 3E の中でのバランスと、それからあくまでもネットワークだけで考えるのではなくて、発電との両方のトータルのコストで考えるということが大事ではないかということがポイントと考えられます。加えて、最近、この左側の緑の部分ですが、構造的変化ということで、前回ご紹介をした最近の動きにも対応した方向性を追求する必要があるのではないかと。その際に、市場の機能を最大限活用して、各プレイヤーが必要とされる役割と規律を持って参画するシステム構築が必要ではないかと考えるところでございます。

真ん中のところに事務局としての案ということで、大きく 3 つ書かせていただいておりますが、まず 1 つ目として、ネットワークの形成、運用の考え方を転換していく必要があるのではないかとということであります。分散型のリソースも含めて、発電、需要双方でプレイヤーが多様化していくと。もともと、需要側については、ある意味所与にして電力会社のみずから持っている調整力だけで調整してきたというのが伝統的な考え方でございますけれども、今後は、系統計画につ

いてもプッシュ型で計画的にネットワーク形成をしていかないといけないということ、またその際に、ネットワークの形成というのが将来を見通して作り過ぎるのではなくて、国民負担や安定供給とバランスをとるための一定の規律も必要だろうというふうに考えられるところがございます。

2つ目が、そうした形成のための投資環境を整備するというところでございまして、当然ながら国民負担を抑制するという、あわせてネットワークの投資促進を両立させるということで、このバランスもとった制度の構築が必要であろうということでございます。同時に、前回ご議論いただいたように、再エネ対応などについては負担の地域偏在性がございますので、こちらについても見直しが必要ではないかということでもあります。

3つ目がネットワーク事業の価値が次世代型への転換をしていく必要があるのではないかとということで、分散リソースが普及して、電気の流れが双方向化していくという中で、電気の価値が電気を使うことではなくて、キロワットではいつでもバックアップが受けられるということ、あるいは質の高い電気が受けられる、調整がされるということで、いつでも安心・安全に質の高い電気を受けられるということに転換をしていって、電気そのものの価値(kWh)以外のところにもしっかりと価値を見ていく必要があるんじゃないかということでございます。また、そうした中で送電網が広域化する中で、配電網はむしろ分散化していくということで、機能も分かれていくんじゃないかということでもあります。そうした中で、外部リソースをネットワークに取り込むことで、調整コストなども下げていくことは可能ではないかということで、なかなかこうしたことは今までの制度で必ずしも想定しておりませんので、こうした変革、環境変化と親和的な制度へと変える必要があるのではないかと考えられます。

本委員会での主要論点として5つ挙げさせていただいておりますが、これについては次のページ以降で具体的にご説明をさせていただきます。

次に、19ページをごらんください。

系統形成のあり方についてということで、主要論点の1つ目でございます。まず、再生可能エネルギーの大量導入、レジリエンスの強化あるいは老朽化対策などに対応して、次世代型の系統形成を進展させるネットワークの全体のつくり変えも必要であろうと考えられます。当然その前提として、これまで取り組みが進められてきておりますコネクト&マネージ、今ある設備を最大限使うということが大前提でありまして、こうした取組は引き続きやっていくという中で、系統に対する投資の費用対効果を最大化させることが重要だと考えられます。そうした、今申し上げた次世代型の系統形成を検討するに当たっては、例えばということで4つチェックをつけておりますが、洋上風力のように立地制約がある電源について計画的に導入していく。これは、電源と

そのネットワークをあわせてつくっていくということで、これがうまくいかないと、電源側の形成も確保されませんし、再エネの最大限の導入も持さないということでございます。これが1つ。

2つ目として、老朽化対策を行う際には、ちょうどこの無電柱化といった災害に強いインフラへの転換というものをあわせて進めていってはどうかということ。

3つ目として、新しい電力需要として、例えばEVが普及していきまると、急速充電ステーションの設置を対応しなければいけない。あるいは、AI、IoTといったものが広がっていきまると、大規模な電力需要を持つデータセンターの設置といったものも考えられますので、こうしたものも踏まえなければいけないということ。

4つ目として、住宅用太陽光が一番典型的ですけれども、電気の流れが双方向化する中での系統形成のあり方といったものも考える必要があると思われまます。また、接続されるプレーヤーや系統ニーズの多様化というものが進む中での系統形成ルール、あるいはいわゆるグリッドコードですね。接続する方々が守らなければいけないルール整備も必要で、具体的な規律も検討する必要があると考えられます。そうした中での個別論といたしまして、北本連系線の増強といったものについても方向性をご議論いただければと思います。

20 ページ目が日本版コネクと&マネージの進捗状況ということでの参考資料。

21 ページ目が地域間連系線の現状の増強計画の概要。

それから、22 ページが洋上風力発電の導入の計画あるいはアセスメントの状況。

それから、23 ページ目が別な場で行われています、洋上風力に関する委員会での議論です。これは本委員会の検討と整合的にしていく必要があるということで、提言をいただいております。

それから、24 ページ、25 ページが無電柱化、前回ご説明をした内容でございます。

26 ページ目が前回委員からご指摘をいただいた、ほかのインフラ活用したやり方もあるのではないかとということで、例えばまさに今週、運転開始予定の新北本連系線につきましては、青函トンネルの工事用のトンネルを使って送電線を引いているということで、これは既存インフラをそのまま活用している事例でございます。あるいは、中国・四国間の連系線につきましては、瀬戸大橋の下に敷設しているということでございます。あるいは、一般的な町なかの事例ということで言いますと、道路を改修する作業のときに、例えばもともと双方向の通行だったのが、一方通行にして歩道を広げるといったような動きが東京都内などでも広がっておりますけれども、そうした中で、同時に電線を地中化するというところを行うことで、工事期間の短縮と工期の圧縮を行っているということで、国土交通省のほうでこうしたモデル事業についての補助制度なども今手当されているというふうに承知をしております。

こうした形で、最大限当然使っていくということが大前提だと思いますけれども、一般的にこうした大きなインフラについて、最初の設計の段階で全てそういうことも想定しているときにはうまくいくんですけども、保守点検のためのスペースとか強度について、必ずしも考慮して設計されていないこともありますので、追加的に整備を行うことについては、ケース・バイ・ケースで考えていくということが必要であると考えられます。

27 ページは、分散型の電源の例といたしまして、EVについては、まとめれば揚水発電と同じように蓄電・調整機能がありますし、かつエネルギーサイドで見れば追加投資、固定費がゼロで入ってきますので、ある意味では大変魅力的なりソースになるという評価は可能と思われます。ただ、この関連する電力ネットワークの形成・利用ルールであるとか、料金の仕組みというものが課題でございます。これはエネ庁だけではなくて、経済産業省本省と今、連携して検討すべき課題でございますけれども、例えば①と書いておりますが、充電のタイミングを変えて電力需要を平準化してということがまず1つ考えられますし、また、充電スピードを変えるということが仮にできれば、これを調整力としても使えるということでございます。このインセンティブとして、ダイナミックプライシングを行うということ。これは需給状況に合わせて電力料金を変動するとか、調整力として使う場合にはそこに対して追加的なお支払いをするといったようなことがアイデアとして考えられます。

2つ目としまして、これは①はゆっくり充電する場合というケースなんですが、②は急速充電のケースでございます。資料の左下でございますが、現状では50キロワットの基本的に設備容量で、1時間で充電するというので、大体コンビニぐらいの需要の大きさになりますけれども、今、開発中の急速充電器につきましては150キロワットぐらいのものがございまして、これが例えば4基ぐらい同じようなところに置かれるということになりますと、中規模工場ぐらいの大きさになってしまうということでございます。そうしますと、これが同時に全部使われるというレアなケースを想定して配電設備をつくってしまうと、非常に非効率になってしまいますので、例えばインターネットと同じようにベストエフォート型の扱い方に変えていくということが考えられるのではないかと考えております。例えばこの図の右側でいいますと、車2台が同時に同じ充電スタンドで行った場合には、充電スピードが半分になりますということになりますが、これにより、配電設備を2倍にする必要はなくなりますので、設備増強が不要になって社会コストが下がりますということです。そのために料金を下げるとすることで、設置者もメリットがあるでしょう。では利用者はどうなのかということで、例えばアプリで誘導されて、空いている充電スタンドのほうに誘導されれば充電時間は変わりませんので、便利さと安さと効率性というものを、同時達成できるようなビジネスモデル・社会システムを制度設計と組み合わせる必要

があると考えられます

それから、28 ページは、これは今、広域機関のほうで技術的な検討を行っております新々北本の連系線の検討状況でございます。今、4つのルートにつきまして検討中ということでございまして、それぞれのルートの工期、費用、費用対効果というものについて技術的な検討が行われております。明日も広域機関で検討会議が開かれる予定でございます。こちらについては、検討状況を踏まえて改めてご報告、ご審議いただければと思います。

次に、費用負担のあり方ということで、30 ページをごらんください。

まず、その費用負担については、2つ目のポツでございますが、生まれる効果を踏まえた費用負担のあり方を検討してはどうかということで、ここはぜひご議論いただければと思います。主に、過去においても議論されているのが安定供給の強化ですが、加えて、広域メリットオーダーによる取引の活性化と、さらに新しい概念といたしまして、再生可能エネルギーの大量導入への寄与といったもの、これはCO₂が減るという効果も当然、言いかえればあるということになると思いますけれども、こうしたものを踏まえて考えてはどうかということでございます。あわせて、費用負担の地域偏在性の解消策についても検討が必要と考えられます。

また、発電事業者側もネットワークコストとのあわせた最小化を考えるという意味では、ネットワークコストを意識していただくことが大事かと思っておりますので、電取委において検討が進められる発電側基本料金についても、全体の議論の中では位置づけが必要かと考えられます。あわせて、前回、大山委員からもご指摘いただきましたけれども、今、連系線制約によって生じている値差収入についても活用策を検討できればと考えられます。

31 ページが、前回、高村委員からご質問いただきました海外の例ということでお示しをさせていただきます。ドイツの例ですけれども、4つのTSOがございまして、足元の、TSOとDSOの合わせた託送料金になりますけれども、右上のオレンジの地域ではキロワットアワー当たり 10 セント以上ということで、左下の濃い青の地域が5セント以下ということで、地域によって2倍以上の託送料金の差が、一般家庭の間でもあるということで、送電部門の料金を全部統一化しましょうということで法律が成立しております、2023 年までにTSOの料金は統一化されるということでございます。配電の分の料金が別途乗ってきますので、全国の託送料金が全部一緒になるということではないんですけれども、かなり統一が進んでいくということになります。これはもともと、ドイツでは北部に非常に風力が導入が進んでおり、かつ前回ご議論いただいたように、系統の増強費用についてドイツの場合は全て一般負担ですね、送配電事業者持ちでやっていますので、非常にその分のコスト負担が北部のTSOは重くなるというのが背景にございます。

次は、32 ページでございますけれども、これはEU内での系統増強の支援ということで、プロジェクト・オブ・コモン・インタレスト、PCIという仕組みがございまして、これは大体2014年から2020年までの間に約60億ユーロ、8,000億円ぐらいでしょうか、こちらの予算がございまして、広域にエネルギー市場の統合であるとか、再エネ利用の促進に貢献するといったプロジェクト、国際連系線などについては助成を受けられるというような仕組みがございまして、結果的にEUを通じた費用の調整機能というものが果たされているということでございます。

33 ページが系統費用負担の考え方でございまして、先ほど申し上げたドイツなどは全て利用者負担ということでございますが、日本やヨーロッパの多くの国は発電事業者と、それから送配電事業者、結局は一般負担、利用者の負担になりますけれども、これのハイブリッドで行われている例が多いということになります。

それと、発電側の基本料金と全て合わせたものが34 ページでございまして、全ての情報を入れてるので少し図が複雑になってございますが、上側、ディープと書いているのは、系統に接続するコストが原則発電事業者持ちになっているということでございまして、下に行けば行くほどネットワーク側が持っているということでございます。左側が、ランニングコストについて、発電側に全く払ってもらっていないというケースで、右側が発電側も払っているというケースでございまして。

日本は、もともとディープだったのが、今シャローに変わってきているわけでございますけれども、諸外国を見てみますと、右側にシフトしているケース、あるいは右下にシフトしていくケースという傾向が、ヨーロッパ諸国では見られるということでございます。

35 ページが、我が国における連系線の費用負担のこれまでの変遷でございますけれども、基本的には東日本大震災前は各電力会社間の協議で決めていたということでございまして、今は広域機関が負担割合を示して、仮にこれに不満があれば紛争処理のプロセスに行くということでございます。最近の例4つということでみますと、新北本の増強については北海道エリアが安定供給の観点から全額負担になっております。FCの増強につきましては、9社の負担ということで、これは安定供給の確保であるとか取引活性化の観点などを踏まえて決められております。

それから、足元の東京、東北の間の増強については、これはもともと発電事業者から増強の要望の提起があったということも踏まえて、一般負担と発電事業者の特定負担のハイブリッドで決められているということで、ケース・バイ・ケースでいろいろ違っているということでもあります。

36 ページが、そうしたプロセスについての参考資料であります。

37 ページは、事業者間精算ということで、これは、例えば北海道から東京に電気が送られた場合に、需要家は託送料金を東京電力パワーグリッドに支払う形になりますけれども、その支払

いの一部について東北電力と北海道電力に精算して、一部送り手側にも収入が入るといった仕組みになります。

38 ページが、地域間連系線の混雑収入ということで、これは地域間連系線の送電容量がいっぱいになるぐらい送電量が多い場合には、いわゆる市場分断というのが発生をしまして、電気がたくさんある地域と電気が不足している地域、不足というか、相対的に安い電気が不足している地域では値段の差ができますけれども、売り手側は安い値段で販売をし、買い手側は高い値段で買いますので、この差額については、今、JEPXに混雑収入の形で蓄積をしております。これが、前回ご指摘いただいた値差収入の蓄積ということで、これの使い道を議論したらいいのではないかと理解をしております。

これについて、諸外国の例ということで、39 ページにお示ししておりますけれども、色分けしておりますが、連系線への投資ということで、赤色の例ですけれども、フランスやオーストリアなどでは大分使っているということでございます。あるいは紫のケース、これは託送料金の値下げに使っているというようなケースもあるということでございます。

次に、託送制度のあり方ということで、41 ページをごらんください。

まず、効率化の徹底ということが大前提で、あわせて必要な投資の促進を両立させるという託送制度のあり方について検討していくことが必要ではないかと考えられます。その際に、欧米の先進事例を幾つか参考にしてはどうかと考えられます。課題論点ごとに、制度のメリット、デメリットそれぞれございますので、全体としての整合性を確保する必要があるのではないかとことでありまして、まず、基本設計の際、特にプライスカップとかレベニューキャップとか総括原価というものがございますので、こうしたところの概要をご説明させていただければと思います。あわせて、災害の早期復旧の費用回収スキームとか、送配電事業者が確保する供給力、供給予備力、調整力の費用回収のあり方と、こうしたものも各論としては課題であるということで考えられます。

42 ページでございますが、これは少し講学上の整理を書いてございまして、大きく分けると、規制料金の体系には3つございまして、1つ目が総括原価の方式、2つ目がインセンティブ規制としてのレベニューキャップの方式とプライスカップの方式、この3つに整理しております。

総括原価については、ポイントは、収入と支出が必ず一致しなければいけないということで、日本の制度はこの面では完全に総括原価になりますけれども、原価・コストとしてかかっている分と事業報酬の合計と、実際の料金収入というのは必ず、今、届け出でも認可でも一致をしているところがポイントになります。

これに対して、インセンティブの規制方式については、総括原価と料金収入は必ずしも一致し

ないということで、料金収入としてこれぐらいが上限ですと決まった中で、料金を変動させるということは事業者の判断、裁量に委ねられているということでございまして、ここでコスト効率的な事業運営を行うインセンティブを付与するということとなります。ただ、日本の場合にも、本当に純粋な総括原価の場合は収支相償になりますので、実際にお金が余った場合には、国の予算のように返せという話になるんですけども、そこは一定の留保が日本の場合は認められておりますので、そういう意味ではインセンティブ方式がハイブリッドのような形で混ざっているという形でございます。

プライスカップとレベニューカップの差でございますけれども、一言で言えば右下のところになりますけれども、需要の変動が行われた場合に収入の増減をならず仕組みがあるというのがレベニューカップ方式の特徴でございます。したがって、そのプライスの場合には料金の設定が、単価でカップはかかっていますけれども、レベニューは収入が上限になっておりますので、需要が変動した場合には、単価変動して料金が上がったたり下がったりすることが許容されているということでございまして、需要の変動リスクが外部化されているというか、需要家側で対応するという形になるのが特徴でございます。

43 ページが、日欧の料金制度の比較ということでお示しをしております。

先ほど申し上げたように、日本の料金制度は敢えて申し上げれば、総括原価方式とインセンティブ規制の、ハイブリッドになっているという特徴があるかと思います。値上げは認可制ですけども、値下げが届け出制であります。ヨーロッパに関しては、費用削減分を事業者の利益とすることを認めるということで、コスト効率化のインセンティブを与えているということが特徴でございますが、ただ、中身で、例えば原価の算定方法などを具体的に見ていくと、必ずしも日本とヨーロッパでぱしっと2つに分かれるわけではありませんで、原価をフォワードルッキングで、将来の原価を見積もりしているのがイギリスと日本であるのに対して、ドイツは実績ベースで見ているということになりますので、このあたりになっていくと、必ずしも「日本型」と「ヨーロッパ型」ということでもないということでございます。

また、効率化スキームについては、独立行政法人の効率化係数のようなものを掛けていくというような、X-factorといわれるドイツの制度であるとか、日本で言いますとヤードスティックで各社比較をする仕組みがあります。あるいは、イギリスの特徴といたしましては、事業報酬につきまして、CAPEXですね、日本の場合は資産に対して事業報酬率が1.9%なりかかってきますけれども、イギリスの場合には一部スローマネーといって、資本性の支出に対しても事業報酬をかけていくというところが特徴でございます。例えばリースのようなものに対しても事業報酬がかかっていくということで、むしろこれは外部に委託をしたようなケースを奨励し

て、余り自前主義にならないようにするというような効果があるというふうに推定をされるところでございます。

大きな違いといたしましては、ヨーロッパの場合には期中の調整スキームがいろいろございますけれども、日本はないという、これが最大の違いであるかと考えられます。

44 ページは、そうした日本の制度についての変遷をまとめたものでございます。

ここで、基本設計総括原価方式というふうに書いてございますけれども、ここの追加措置というふうに書いてあるところで、いわゆるインセンティブ的な要素が相当入ってきているということになります。

45 から 53 ページまでが、日本、それからイギリス、ドイツの託送料金の仕組みと、前回ご説明をしたネットワーク改革に関する基本的な考え方、これまで別の審議会などでもご議論いただいた中身になりますので、詳細なご説明は割愛させていただきます。

次に、55 ページをごらんください。

次世代型への転換に対応した制度のあり方ということで、電気の流れが双方化していく。それから、電気の価値がいろいろ分かれていく。それから、送電と配電網が機能分化していくといったところが、先ほど申し上げたとおりでございます。別の場でもいろいろ議論されておりまして、データの活用であるとか、計量のあり方、インバランス料金制度の見直しといったものがございまして、こうしたものとの整合性も図りながらということで、こうした議論をご紹介させていただければと思います。あわせて、レジリエンス向上における需要サイドの取り組みであるとか、あるいは低炭素化に貢献し得る電化の意義といったものについてもご紹介させていただきたいと思います。

56 ページは、先ほどご説明した基本的なフレームワークでございますので、割愛させていただきます。

少し飛びまして、59 ページでございますけれども、次世代技術を使った新たな可能性ということで、例えば配電ネットワークをより高度な制御を行うことで高度化していくと。これは、何か問題があったときの災害からの復旧を早くするであるとか、それから電圧の制御などをよりきめ細かく行うことで、電気の質を確保するといったようなことが効果として考えられます。真ん中がデータ活用のプラットフォームということで、これは具体的にビジネスモデルを国が決めてやると、多分余り適切ではないと思いますので、電力の使用データ等を使いながら新たなビジネスが行われるための環境整備ということが、今、別の場でも議論いただいております。それから、先ほど申し上げたEVの使い方であるとか、あるいは電力のP2P取引と、こうしたものも新たなニーズとして出てきております。

そうした中で、例えば 61 ページでございますが、計量法の関係での議論としてご紹介させていただきますと、例えば、今、エアコンを制御したというようなときに、どれぐらい制御したかという、キロワットアワーではかるということをしようとすると、検定を受けたメーターをつけなければいけないものですから、設置費用に 10 万円程度かかってしまうというふうに聞いておまして、そうしますと、そういう細かい取引をするには現実的ではないというのがございますし、あるいは表示部は、今、計量器につけなければいけないということが、これ省令以下のレベルでございますが、決まっておりますので、スマホで表示しようとする、これは認められないということになりますので、果たして今の状況に合っているかどうかということは、議論としてあるかと思えます。あるいは、検定対象外の計量器について、例えば P 2 P 取引で当事者がオーケーした場合というようなとき、あるいは実証事業として行う場合も、今は認められておりませんので、こうしたものについての規制のあり方も課題でございます。

電力の使用データの情報について、海外の事例ということで、63 ページをごらんいただければと思います。イギリスの事例でございますが、これは需要家のデータを加工した上で第三者に提供するというような機関がつくられているという例でございます。

それから、64 ページでございますけれども、これは消費者の個人情報と、それから電力データの第三者による利用をバランスをとるといったルールでございまして、15/15 プロトコルというのがございまして、需要家の数が 15 人以上で、かつ単一の需要家の消費電力が全体のシェアの 15% 以下である場合には、個人情報は保護されると、匿名化されているというふうに見なされて、需要家への同意なしでのデータ開示が許されているということでございまして、これはアメリカの中では、個人情報の保護とデータの活用のバランスをとるルールとして、デファクトで広がっているというご紹介でございます。

それから、65 ページは Green Button ということで、個人の情報を第三者に提供してもいいよということのわかりやすいやり方で、ウェブ上で簡単にできるような仕組みがあるということでございます。

66 ページから、あとは電力の料金メニューのさまざまな仕組みを 69 ページまでご紹介させていただきます。あとインバランス料金についての記載です。

70 ページから 73 ページまでが、電化についてということで、要するに電力の電源を低炭素化していくということとあわせて、例えば輸送部門の電動化を進めていくということで、こうしたものは化石燃料から再生可能エネルギー等の非化石電源に転換をしていくと、その CO₂ の削減効果が大きいということでございます。そうしますと、一般には人口が減っていくと、電力需要は減っていくわけですが、電化によってむしろ電力需要が増えるというような可能性もあ

るんじゃないかということで、例えば 70 ページでいいますと、ベースシナリオで見ると、これアメリカの例ですのでベース需要も増えていますが、それ以外の部分で、トランスポーターションとかこういう部分で非常に電力需要が増えていくというような見通し、あるいは、こういう政策の方向性もあるんじゃないかということで議論がされている例であります。

最後、74、75 ページが、サイバーセキュリティの参考資料としておつけいたしております。事務局からは、以上でございます。

○山地座長

どうもありがとうございました。

冒頭、基本的な考え方について議論すると申し上げましたけど、論点が多いので、それでも非常に多岐にわたっているということがおわかりいただけたかと思います。

きょうは自由討論ということでございますので、今ご説明いただいた内容について、どこからでもご議論していただければと思います。

いつものように、ご発言ご希望の方はネームプレートを立てていただきたいと思います。

それから、前回同様に一般傍聴をインターネット配信で行っていますので、視聴者の方が聞きやすいように、できるだけマイクに口を近づけてご発言いただければと思います。

どうぞよろしくをお願いします。どこからでも結構でございます。

いかがでございましょう。どなたかが口火を切ると、ぐっと議論が出てくるんですけど。

じゃ、松村委員お願いいたします。

○松村委員

まずスライド3のところです。

この整理、基本的によく整理してくださっていると思います。発電部門と小売部門があえて分かれていて、この委員会のミッションではないと思うのですが、発電部門への公的な関与が、小売よりも強いという格好で整理されている。この整理も正しいと思います。

これは、ここに書かれているような理由ももつともですが、もう一つの理由としては、発電部門はネットワークの要素が相当にあると思っています。実際に発電投資をするときに、その発電投資を断念する大きな原因の1つは、ネットワークが混んでいて、膨大な特定負担を強いられるというようなことがある。そうすると、ほとんど同じところに立地していても、先につくったところに比べて、2桁も3桁も多いようなコストを要求されるなんてことが出てくることがあったとすると、これは総括原価と地域独占に守られていた時代に、その発電所を前提として流通設備をつくったから特定負担は少ないけれど、その後から入ってくる場所はもうあきがない、そういうことはしょっちゅう起こってくることを踏まえれば、とても妥当な整理だし、そのような要

素があることは考える必要あると思います。

次に、このネットワーク部門のところ、自然独占という発想が出てきていると思うのですが、この整理正しいと思うのですが、その自然独占を考えるときには、独占したほうが効率的という側面。この資料はそれが全面的に出てきている。もう一つの側面、放っておいても独占が維持される側面もある。今まで地域独占で、独占企業やっていて、その後自由に電線引いてもいいと言われたって、引くのは新規参入者にとって多くの場合効率的でも現実的でもないから、実際に引かれることはほぼないという側面もある。

なぜこれを強調しているのかというと、自由に引いてもいいと言った瞬間に、公的関与が小さくなるべきとかなくなるべきとかという妙なことを言う人がいるから。自由に引いてはいけないから、公的な規制なり関与なりがあるという短絡的な発想はいろんなところにあるようです。私自身は、自由に引いてもいいと言ったとしても、公的な関与は当然残るべきだと思っています。その意味で、この事務局の整理、正しいと思います。

それから、次にスライド 27 のところ、とてもいい例を紹介していただいた。これ、不正確な言い方をしますが、出てきている側面の1つは、需要側のコネクト・アンド・マネージという変ですが、今あるネットワーク施設を合理的に使う方法ということ。今までの発想だと増強を強いられるようなものを、対応を合理化することによってコストを抑えるということだと思います。この例に限らず、需要側のところで、いろんなところでこういう発想が出てくるのが望ましい。

次にスライド 35、これはもう終わったことなので、今さら言ってもしょうがないのですが、新北本は、確かに北海道の安定供給に絶大な威力を発揮するというのはそうなのですが、この費用を北海道の需要家が全部負担するのが本当に正しかったのだろうか。今さら言うのはアンフェアな気がします。そういう観点からも、次の新々北本とかを考えるときには考える必要があると思います。それによって、北海道の電気代が上がった結果として、需要家が逃げ出すようなことになるのは、他の目的に反しているような気がします。

次、スライド 41 ですが、ここも正しいことが書かれていると思いますが、まず、費用回収のこと。費用回収がちゃんとできるように制度を設計しなければいけないのは正しいと思います。でもちゃんと理解してほしいのは、現在だって費用回収ができない仕組みなどにはなっていないということ。現在の料金原価の中には含まれていないコストを送配電部門が負担しているのは事実ですが、料金改定の申請を出せば当然、新たな制度設計によって負担された部分は料金原価への算入が認められるはず。申請を出していない結果として、回収されていないというだけのこと。この点はちゃんと理解する必要がある。もちろん出した結果として、ほかに膨大なスラックがあった結果として、出したけれど査定されたらむしろ値上げできなくなったなんていうことになっ

たら、当然、出すインセンティブがないので出さないということはわかりますが、料金回収が今は出来ない制度になっているという理解は正しくない。

この点については、しかし、今の仕組みが合理的ではないという指摘も確かにそのとおりなので、合理的な方向に改定していくことは必要だと思いますが、回収できないものを無理やり負担させられているという理解は、本当に正しいかどうかというのは、きちんと考えていただきたい。今現在、実質的なプライスカップになっているというのに関しては、料金は値上げする権利というか、改定で値上げする権利はあるので、プライスカップという側面は、実質的にはその側面はあるけれど、普通の意味でのそれではないことも理解する必要があるかと思いました。

次にスライド 42 のところ、プライスカップとレベニューキャップの違いのところ、需要の要素がある。したがって、需要調整条項がもしプライスカップに入れられていけば、ほぼ同じになってしまうという点に関しては、諸外国がそうになっているということを主張するのではないのですが、レベニューキャップという発想は、ひょっとしたらうまく設計すると柔軟性があるのかもしれない。柔軟性があるというのは、ある種のリバランスをした結果として、上げるところもあり、下げるところもあるけれど、収入自体はふやす改定ではないというようなものは、比較的柔軟に認められるということはあるのかもしれないけれど、プライスカップももちろん平均価格という格好でキャップをかければ同じですが、それぞれの価格にキャップがかかっている、下げることは自由だけど、リバランスで上げることまかりならんなんていうような格好になると、フレキシビリティに欠ける制度になるのかもしれない。そういう差がありえることは考えても良いかもしれない。

需要に関しては、需要が減ると確かに厳しくなる。プライスカップだと厳しくなるというのは事実ですけど、これはほかの国で見るときに、ほかの国の託送料金には基本料金に当たるような部分があるのか、従量料金で回収しているのかについても調べていただきたい。全部従量料金でやっているとする、需要が変動すると確かに大きく収入が変動してしまう。でも、基本料金の部分がかかなり高ければ、そのような要素がなく、基本料金が小さい国であればあるほど、その需要を調整しないということのデメリットが大きくなるわけです。

そうすると、日本で考えるときに、需要の調整を自動的にするほうが本当にいいのか。あるいは、適正な料金体制、つまり、本来なら基本料金をもう少し高くすることによって、その影響を緩和するほうが合理的なのではないか。この点は、十分考えていく必要があると思います。需要が減ったら自動的に値上げできるという制度は、本当に健全な制度かどうかは、きちんと考える必要があるかと思いました。

次に、スライド 43 のところで、イギリスの制度で、資本コストのことに少し言及されました。

外に出すインセンティブというのを損ねないということは、確かに重要な視点だと思います。ただ、そこで考えていただきたいのは、事業報酬は、本来は資本コストになっているはず。そうすると、中に取り込むと得というような要素は、本来はないはず。今でも、外に出ているものであったとしても、例えば、電源を購入するとかというようなときにでも、そちらに資本費用に対応する事業報酬を乗つけた格好で契約することは普通に行われているので、本来はニュートラルになっているはず。もし本当にそういうインセンティブがあるとするならば、それは、事業報酬率が高過ぎるということも意味しているということは、私たちは理解する必要があると思います。

以上です。

○山地座長

どうもありがとうございました。

より解説が詳しくなったような感じで理解が進んだかと思います。

では、林委員、お願いします。

○林委員

ありがとうございます。

きょう、事務局からいろいろ、まずネットワーク改革に向けての基本的な視座ということで、17 ページで出されていたと思いますけれども、特に私は、多分この委員会で大切なのは、特に投資をどうするか、ただ一方で、国民の負担を最大限抑制するという話もありますし、投資もやはりしっかり費用対効果を最大化ということで、この 17 ページの基本的視座の方針は、いい方向だと思っております。

それで、少し、幾つか順番でご説明させていただきたいんですが、まず、19 ページですね、系統形成のあり方に関する話で、先ほどございましたけれども、先ほど事務局からのご説明で、洋上風力発電というのが非常にたくさん入ってきて、皆さんスタンバっているというような状況の中で、やはり洋上風力側は洋上風力側でベストな、もちろんパフォーマンスが発揮できる場所に置くんですけども、やっぱりネットワークを考えた上で、全体で、ネットワークと電源と一緒に考えた計画的な導入をしていかないと、ナショナルネットワークといいますか、日本全体でもう考えなければいけない時代に来ているんじゃないかと。

先ほどから繰り返していますけれども、やはり風力なんかもそうですけれども、東北とか北海道で、もう限られている場所で、そこはもうどうしてもしようがないと。そういった中で、やっぱり、じゃ、そこからネットワークを、合理的な設備形成どうするかと。電源側課金の話も関係するかもしれませんが、そこは非常に大切だなと思っています。まさにネットワークを日本全体で考える時代が来ているというふうに思っております。

あと、2つ目、ここの19ページでありましたけれども、特にデジタル化の波が非常に速くて、多分データセンターの需要とか、さっきのEVの話、これはもう本当に、需要側の話というのは、とにかくネットワーク側と意図しないところで進んでしまいますので、それが、結果的に後でネットワークに対して、もっと一緒にやっておけば、合理的な設備形成ができたなということにならないように、ここはやはりしっかり考えていただきたい。発電側の風力もある一方で、需要側のデータセンターとかEVの局所的な部分というのは、必ず両方だと思いますので、そこもお願いしたいと思います。

あと、そうなりますと、さっきシステムの形成のところ、グリッドコードってあったと思いますけれども、これ、要は、風力とかいろんなものをネットワークにつなぐときの規程ですね、安定供給とか安全とか、いろんなものを、やっぱり専門的な技術とか知識が要りますので、これ、海外なんかはしっかりグリッドコードを規定しています。日本も当然していますけれども、これもちゃんと、発電側のグリッドコードもそうですが、需要側のグリッドコードというのもしっかり、やっぱりやっていくということが非常に大事ではないかというふうに思っております。

あと、連系線の増強の話がちょっとございましたけれども、これは、今後やっぱり風力とかいろんなものが入ってくる中で、これまで決まっているものに関しては、これまで進めていただければいいんですけども、今後長い視点で見るときには、やはり、例えば、日本全体のネットワークで、どう負担をバランスよくしていくかという時代に、もう来ているのではないかという気がしています。

繰り返しになりますけれども、例えば、先ほどありましたけれども、洋上風力なんかですと、秋田とかそういうところにたくさん入ってくる中で、連系線なんかの増強をするときに、本当に東北エリアとか北海道エリアの方々が負担して、本当にいいのですかって、先ほど松村委員からもありましたけれども、結果的に、そのエリアから人が出ていくようなこと、あんまりないとは思いますが、場合によっては、産業とか工場とかが流れていくということは、本当に何のために日本のこのグリッドをつくっているのかと。あと、産業創生とか活性化をしているかということが課題になりますので、そこはぜひ、ご議論いただければと思っております。

あと、今度、続きまして、少しお時間いただいて、次、30ページに多分なると思うんですけども、費用負担のあり方ということで、これも繰り返しになりますけれども、連系線の値差の話があったと思うんですけども、これは、私は自分の中で、いろんな場で、個人的には思っているんですけども、連系線の値差で起きた収益というのは、やっぱり連系線の活用に戻すべきだと思っています。というのは、ほかのところ、海外なんかも同じように、連系線の値差の制約があった場合、先ほどの事例ございましたけれども、たしか海外の事例ありましたけれども、

そこも同じように、値差で起きたものを、しっかりネットワークの形成とかに、関係するものに戻っていたと思いますので、簡単に言いますと、連系線の制約で得られた値差収入は、しっかりその連系線の増強に関係するものに使用すべきということだと思っております。

あと、これ制度の話でまたちょっと関係してくるんですけど、41 ページの話で少しよろしいでしょうか。

この託送制度のあり方の話で、先ほどから議論もちょっと、ご意見もあったと思うんですけど、43 ページで、日本と欧州の比較ということになっている中で、投資のことを考えた場合に、私が個人的に気になったのは、例えば、特段の、例えば、期間中に託送料金に反映するスキームというのが、今はないんですね、たしか、今、日本のほうは多分ないということなんですけれども、やはりこれから太陽光とか風力がどう増えるかわからないし、需要がどうなるかわからない中で、期間中に反映する期中調整のスキームというのは、しっかり考えていったほうがいいのかなと。

なぜかという、例えば、先ほど 43 ページでいいますと、イギリスと日本というのは、基本的に将来の事業計画をもとに、forward-lookingで原価を算定する方式をとっているという中で、イギリスは、そういった中で、さっき言った期中の期間で託送料金に反映するスキームというのはあるということであるんですけども、日本はそのスキームがないという中で、これが本当に今後の日本のエネルギーインフラというか、ネットワーク事業をつくる上で、本当にこれが成り立っていくのかということ、議論していただきたいなというふうに思っております。

あと、先ほど、スマートメーターの話がちょっとあったと思います。これは 61 ページなんですけれども、私、スマートメーター、昔少しかかわっていたこともあるので、ちょっと話があるんですけども、まさに、ご承知のとおり、例えば、太陽光で発電して余った電気を、ネットワークで流すと抑制される場合があるので、例えば、EVに充電して使いたいと思っている場合に、やっぱり計量ってすごく大事だと思っていまして、要は、太陽光がちゃんとEVに入っているかということをお互い計ることがあるときに、スマートメーターというのは、ご承知のとおり、家全体の総和でしかわからないというのがありますので、今後そういったものをしっかり、PtOとPとか、いろんなものがあると思うんですけども、しっかり考えていただければなと思っております。

あと、先ほど事務局の説明がありましたけれども、15/15 のプロトコルとか、こういう話って非常に大事だと思っております。

私が申し上げたかったのは、やはり技術のスピードというのは非常に速いと。特に情報通信制

御のスピードは速いので、それについていけるような制度設計、しかもこのタイミングって非常に、デジタルの時代がちょうど今、いいタイミングで習熟していますので、そこに合わせた制度設計というのをぜひお願いしたいということでございます。

以上です。ありがとうございました。

○山地座長

ありがとうございました。

大分、ネームプレートが立ってきまして、次、小野委員、その後、大山委員といきたいと思えます。

小野委員、お願いします。

○小野委員

ありがとうございます。

2点、申し上げたいと思います。

まず、事業者に対する規律のあり方ではありますが、スライドの 19 の3ポツに、接続されるプレーヤーが多様化する中でも安定供給を確保し、国民負担を抑制するための規律のあり方について検討が必要である旨、記載いただいております。

安定供給の面では、政府においてグリッドコードの検討が進められていることを歓迎いたします。昨年9月の北海道地震の教訓、それから海外事例などを踏まえつつ、将来を見据えたグリッドコードが策定されることを期待いたします。あわせて、単にルールをつくるだけではなく、そのルールが全ての事業者に遵守される仕組みを整備することも重要であります。引き続き、しかるべき場で検討を進めていただきたいというふうに思います。

それから国民負担をめぐる規律の観点からは、昨年、系統接続時の一般負担上限額が電源の種類を問わず、一律4万1,000円パーキロワットに引き上げられました。その際の議論を蒸し返すつもりはございませんが、電力ユーザーとしては、上限額が引き上げられたことによって、接続費用4万1,000円の範囲内では、系統コストのことを全く考えない形で立地が進むという事態を懸念しております。発電と系統の合計コストが最小となるよう、立地が進められているのか。少なくとも過度な非効率がないか。確認を行う仕組みが必要ではないかというふうに思います。

次に、次世代ネットワークに対応した費用負担のあり方についてであります。スライド 55 の2ポツに、ネットワーク事業の価値がキロアットアワーから、キロワット、あるいはデルタキロワットに転換していくと記載いただきました。この認識には同意いたします。価値の転換が起こる以上、ネットワーク費用の負担のあり方も、それに見合ったものとしていかなければなりません。具体的には現在、ネットワーク費用の多くが従量料金を通じて回収されておりますが、こ

れを基本料金で回収する制度へと近づけていく必要があるのではないかと思います。

国民生活の影響に対する配慮など、難しい部分も多いと思われますが、新たなネットワーク利用の姿に適した接続可能な費用負担スキーム転換に向け、検討を行っていただきたいというふうに思います。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

次、大山委員ですけど、その後、永田委員、お願いします。

大山委員、お願いします。

○大山委員

どうもありがとうございます。

基本的に事務局がつくっていただいた資料、よくできていると思いますし、賛同いたします。

その上で、幾つかコメントですけれども、まず初めに、値差の話、これ、私が前回ちょっとお話ししたことかと思えますけれども、ヨーロッパの例なんかも引いていただいて、どうもありがとうございました。

それから、基本的視座、17枚目のところに、これも非常によくまとまった1枚だと思うんですけども、最初、ネットワーク形成運用の考え方の転換で、プッシュ型というような、計画的なネットワーク形成という言葉がありますけれども、これ、非常に重要だと思うんですけども、じゃ、マスタープランをどうつくるのかというのが、これから考えなきゃいけない大変な問題だろうなというふうに思っています。

それから、2番目の投資環境の整備、こちらについては、先ほど松村委員のほうから、現在できかないわけじゃないだろうという話がありましたけれども、いいことをやるときに、やりやすくするというのが必要かなと。先ほど松村委員のほうからも、合理的な方向へという話があったので、その方向で考えていただければというふうに思います。

それから、最後、ネットワーク事業の価値が次世代型へ転換したよということが出ていますけれども、これ、キロワットアワーからキロワットへ、デルタキロワットに転換したということなんですけれども、もともと電力システムやっている身からすれば、キロワットやデルタキロワット重要な、もう当たり前だろうと。キロワットアワーでしかお金がとれなかったのが顕在化したということなので、これは、しっかりお金にも反映させないと、自由化もうまくいかないよということですので、ぜひやっていただきたいなというふうに思っています。

最後に、これも松村委員のほうからお話があった、新々北本の費用負担の話ですけれども、北

海道のセキュリティに関する事だけじゃなくて、新しいものをつくらなければ、マージンでとるのではなくて、しっかりと空き容量をあけていただいた上でどう費用を負担するかというふうに考えていくのが必要かなと思っています。

以上でございます。

○山地座長

ありがとうございました。

次、永田委員ですけど、その後、市村委員、大橋委員といきたいと思います。

永田委員、お願いします。

○永田委員

ありがとうございます。

今回の資料、大変よくまとまっております、また、非常に論点の整理ができておりますので、曳野さんからご指摘ございました、まず 17 ページの論点整理で、主要論点、5つ挙げてくださいけれども、それについて基本的に1、4については、このあり方の主要論点で同意申し上げます。

2と3と、それから5について、若干コメントさせていただければと思います。

1つ目の費用負担のあり方でございますけれども、特に連系線の設備投資に関する費用、それからその受益者に関するその受益の負担の考え方、ここの整理につきまして、1つ会計的に考えると、まず建設する設備について所有する事業者が固定資産をどういうふうを取得して、それを費用化するかという部分と、そしてその運用開始後、その設備を使用する事業者の建設費の取り扱い、これは逆に言うと受益者の取り扱いに裏返しとしてなるかと思っておりますけれども、その2つの会計的には論点があるというふうに理解しておりますけれども、以前、東京、中部間の連携設備等の建設等についての資金、及びこの会計整理に関する考え方が出されたかとは思っておりますけれども、それと基本的には参考にする費用負担のあり方かと。総括的に、それから会計的な考え方とすればそういうものかというふうに整理いたしております。

その中で、供給約款の料金算定規則等を参考とした整理だったかというふうに記憶しておりますけれども、このあたりについては次回以降でも結構ですけれども、その整理についての事務局サイドのお考えをお聞かせいただければと思っております。

そして、もう一つは、受益者側の取り扱いということで、この資料で申しますと 35 ページの下のところに、幾つかのパターンということで、震災前と震災後ということで整理いただいておりますけれども、基本的にはこの中では安定供給確保と取引活性化との観点等で、9社負担と、受益に応じて負担割合決定と。それからもう一つは、公益的な安定供給確保の観点からという意

味ですね。基本的にはそういう意味でいうと、事務局が整理していただいた3点のうち2点を中心とした受益の考え方が整理されていると思います。

ここはきょうの段階で、私自身、こういった総括的な整理かと思いますがけれども、一般的に費用負担の場合は、その費用の負担が個別にひもつけられる部分と、個別にひもつけられない共通的な負担というものが一般的には整理されるかと思いますが。したがって、共通的にひもつけるべき、もしくはひもつけられないという言い方をしますか、そういったものについてはどういう基準でそれを配布するかということも、一般的な整理としてあるかと思いますがけれども、本件についてそういった考え方が適用できるかどうかは、きょうの段階では、私コメントはするだけの十分な事実関係の整理ができていませんので、そういう考えかがあるということだけ指摘させていただきたいと思います。

それから託送のところにつきましては、基本的にプライスカップとレベニューカップという意味でいうと、プライスカップより、ある意味ではレベニューカップのほうが合理的なポイントがあるんだろうとは一般的には思うんですけども、ただ、ある意味では供給の部分から重要な部分を事業者側もある程度考えて、事業運営しなくちゃいけないという局面に変わる部分もあるかと思うので、このあたりのプロトコルを十分検討する必要があるかと思います。

また、従来、総括原価の中でも投資のインセンティブを促進するための事業報酬率の中に、いわゆる固定資産等も設備投資に対して事業報酬率を掛けて、その事業報酬として料金算定の中に入れるという考え方も一つあると。何を申し上げたいかと申しますと、そういうインセンティブの仕組みも総括原価の中で一定程度あったと。ただ、それは現状で新しい事業及び供給、それから設備投資の促進のために適用するかというのは、当然検討が必要だろうと。

最後に、需要も調整するスキームでは直接ではないんですけども、変動改定とか、あと料金算定のときに廃炉会計という、これはいわゆる変動改定とかそういうことではないんですけども、ひとつ、従来だったら特別損失のところを減価償却ということで、一定程度料金の中に今入れるという、そういった制度的な手当も過去あったということも含めてご指摘させていただきたいと思います。次回以降の整理の中で、そのあたりをより詳細な部分をお聞かせいただきたいと思います。

最後に、災害等の投資について、前回、曳野課長からご指摘、整理いただきました、いわゆる特別損失になる部分が全て料金に認められていないわけではなくて、一定のルールのもとに、そこも認められているというご指摘、そのとおりでございますので、一方で、特別損失というのが臨時巨額なものというのが一般的な会計の整理でございまして、それでは今、臨時巨額と経常的な費用というのをどう上げるかと。近年、非常に災害が多い日本において、従来、臨時巨額といっ

たものが、ある意味で準特別損失的な形である程度、一定程度起きるといような損失について、
どういふに考えるかというのもう一つ検討する余地があるかもしれないというふに考え
ております。

以上でございます。

○山地座長

ありがとうございました。

では、市村委員、お願いします。

○市村委員

ありがとうございます。

非常にわかりやすくまとめていただいておりますので、基本的にはこのいただいている資料の
内容について、異存はございません。

その上で何点か思うところを述べさせていただければと思っています。

まず、スライド15ページ目のところでございます。

ここで書いていただいているとおり、現状、今後というところで、ネットワークについても多
様化へということになっているところがございます。基本的にはやはりこの点は非常に重要だ
んと思っていまして、まさに今のライセンスの規律あり方ですとか、ライセンスにおける実際の規
律のあり方というのも柔軟に考えていくことも必要ではないかというふに思っています。

具体的には、例えばスライド11ページ目のところでございますけれども、いわゆる送電事業
というところで、3事業者それぞれ挙げていただいておりますけれども、電源開発と北海道北部
送電、福島送電とは基本的にはやっている事業の内容が本質的に異なると思っています。電源開
発というのはまさに基幹系統を中心にこれまで形成してきたという歴史的経緯があり、料金回収
についても振替供給という形で、最終的には託送料金の中で回収されるというところございま
すけれども、この北部送電、福島送電というのは、基本的には電源側と一体となった開発とい
うところで、費用回収も基本的には発電側から徴収をするといったような形になっているところ
でございます。

送電事業者の場合、いわゆるオープンアクセス義務がかかっているということになっていま
すけれども、後者のほうで言うと、オープンアクセス義務をかけることが本当に適切なかどうか
といったところも考える必要があるかと思ひますし、現状で言うとこの送電事業ということだ
んと思ひものの、ライセンスのあり方も柔軟に考えていくことも必要ではないかと考えていると
ころでございます。

次に、2点目、スライド19ページ目でございます。

投資の費用対効果を最大化させるということは非常に重要な視点だと思っています。EVの普及に伴うダイナミックプライシングの話ですとか、需要の平準化と、そういったところを最大限やっていくといったことがまず非常に重要だということだと思っていますので、その点を前提として、幾つかの次世代型の系統形成への検討を挙げさせていただいているのは非常に重要だと思っています。

その上でですが、1点だけ、洋上風力のところで、計画的な導入、いわゆるマスタープランとそれに合わせた系統の計画的な構築、これは非常に重要なところだと思うんですけども、その中であわせて検討していただきたいと思っているのは、そのつくった系統枠を誰が確保するのかという点でございます。現状の洋上風力の新法の議論の前提でいくと、基本的には誰かがとって、それをとったものを落札した事業者に譲渡するといった形になるかと思います。そうすると、ここで相当な対価で譲渡するということが基本的な原則になるかと思うんですけども、一旦、ある事業者がとってしまうと、相当な対価は何かといったところで、事業者同士の交渉が発生してくるということです。現状はそういった前提でやっていくということだと思うんですけども、将来的な系統計画をつくっていくに当たっては、こういったところも含めて、誰が系統枠を確保して、それをどうしていくのかといったところもあわせて検討していただければというふうに考えているところでございます。

次に、3点目でございますけれども、30 スライド目でございます。

ここについては費用負担のあり方ということでございますけれども、基本的な考え方というのは、この事務局の資料でも示していただいていると思いますが、やはり受益者負担ということがまず大原則だと思っています。この「生まれる効果」ということで3つ挙げていただいておりますが、この生まれた効果というのがどういう形で、誰に被益するのかといったところを、やはりこの審議会の場で丁寧に議論をしていくということが必要なのかというふうに思っているところでございます。

その上で、この値差収入というところについては、先ほど来議論がありましたけれども、基本的にはやはり分断をすることによって生じたということでございますので、分断を解消するために使うというのも合理的ではないかというふうに考えておりますので、そういった観点も含めて検討していくということは必要と考えているところでございます。

次の 41 スライド目でございます。非常にわかりやすく、各国の需要をまとめていただいて、ありがとうございます。ある部分では相対的な部分というところもありつつ、とはいえ、基本的な大前提とか発想といったところが各国によって違ふと。それは歴史の中でつくられてきたんだなということはいくつもありました。

今後の基本的な考え方というところでございますけれども、事業者の創意工夫によってコスト

効率的な事業運営を促すということがまず第一で、他方その上で必要な投資をどうやって促していくかということが非常に重要になってくるのかなというふうに思っております。その中で一つは予見性ということをどうやって担保していくのか。投資回収の予見性というところで、そういったところも含めて予見性ある制度にしていくといったことが非常に重要と考えておりますし、特にレジリエンスの観点から必要なコストというところはきちんと回収をするというところ、適正に回収するといった観点、この観点も重要になってくると考えているところでございます。

最後、2点ほどコメントさせていただければと思います。最後の次世代型ネットワークの転換というところで、ここです1点は、データ活用という観点、非常に重要だと思っております。この観点で言うと、やはり制度上の論点として考えられるのは、情報の目的外利用との関係を整理していくということが必要かなと思っております。現状では託送供給に関する情報というのは、託送供給業務以外では使ってはいけないということで、差別的取り扱いの話と違って、例外が全くないというところでございます。そうすると、じゃ実際にこれを使おうというときに、この規定に抵触するのでデータ活用は効率的にできないというような話も出てきているのではないかなというふうに思いますので、そういった観点から情報の規律のあり方については制度的な観点も含めて検討が必要ではないかと思っております。

最後でございますけれども、いわゆるP2P取引とか、新たな配電分野で新しいビジネスモデルに向けた環境整備というところで、ここも非常に重要だと思っております。ただP2Pのところというプロシューマーということでございますけれども、こういった需要家側に規制を何かかけるというのなかなか現実的かというと難しいのと思っております。そう考えると、アグリゲーターというか、プラットフォームを提供する事業者に対する規律のあり方というのは非常に重要にはなってくるかなと思っております。ここもライセンスに関連しますが、いわゆるアグリゲーターというの、現状、電気事業法上特段ライセンスとして位置づけられてはいないというところでございますので、こういった新たなビジネスを促進していくといった観点からも適正に位置づけをして、きちんと見るべきところは見ていく、促していくところは促していくといったような、両方のバランスが必要ではないかと考えているところでございます。

私からは以上です。

○山地座長

どうもありがとうございました。

次、大橋委員ですけど、その後、秋池委員、新川委員と回していきたいと思っております。

大橋委員、お願いします。

○大橋委員

ありがとうございます。

17 ページを中心にしてお話しさせていただきますが、この図の冒頭に書いてある発電とネットワークのトータルコストを最小化するというは、これはまさにそういうことだと思いますので、その発電した課金もありますし、あと最近のデジタル化もありますので、設備状況と運用の高度化のリバランスを図りながら、従来トレードオフと言われているんだと思いますけれども、3E をなるだけこれを補完的な形で達成できるような方向で、制度全体を進めていただくというのは非常に重要だなというふうに思っています。

その上で、この資料にも読み込まれているかもしれませんが、気づいた点、2点申し上げますが、一つは、冒頭で電力システム改革のことを触れていただいていますけれども、やはり需要家の力がすごくこれから大きくなって来るんだろうと思います。制度も需要家視点で考えていかないけない部分もありますし、逆に需要家の創意工夫が電力システム改革に与える影響というものもあるんじゃないかなと思います。今回、ネットワークが中心に議論されていますけれども、電気の特徴があるとはいえ、他産業とか見てみるとなるだけネットワークというか、物流の部分はデジタル化も含めて、なるだけコストというのをなくしていこう。あるいはもうそこを中抜きしようみたいな動きというのはあるんだと思います。データセンターみたいなところで、非常に高負荷で一定程度需要の目算が立つ場合には、例えば大きな発電機を需要家が直接押さえに行くみたいなこともこれからあるかもしれないし、なるだけこういうふうなネットワークのコストを低減するような動きというのはあるのかなという感じはします。そうした動きに対して、今後、電力システム全体として整合性を保つためにどうしたらいいのかという、もう少し将来的な視点で今回議論されているんだと思いますけれども、そうしたことも、需要家の動きというのでも考えていかなきゃいけない側面の一つなんだろうと思います。

2つ目は、関連する論点なんですけど、ユニバーサルサービスというものをどう考えるのかというの恐らくあるのかなという感じはします。地域に応じて、あるいは全国大で同一の品質のものを提供するかどうかと。あるいは品質という概念自体というのが変わってくるのかもしれませんが、もしかすると。従来の考え方のままでいいのか。これは安定供給と関係しているのかもしれませんが、そういうところも本来的には議論になってもいいのかなという気がします。とりわけ、他のインフラとのコーディネーションみたいな話がありますけれども、コンパクト・アンド・ネットワークみたいな形で、基本的には水道だの、病院だの、病院の中でも公的な病院とかそういうところの再編とか通じて、いわゆるネットワーク化というのを、コンパクト化して進めているんだと思いますけれども、電力のシステムはそうした流れの中に多分乗っていくのが、トータルコストの最小化という意味では重要なんだと思いますけれども、そうしたことというの

は同時に、恐らく地域による供給の仕方のあり方というものも同時に考えていくべきことになるのかなど。いずれにしても地域に応じて、多分、メッシュを張ってくると、もうかる地域ともうからない地域というのが必然的に出てこざるを得ないので、それを企業の中の内部補助でやるのか。あるいは企業の外で制度的に担保していくのかということというのは、この産業だけじゃなくても、航空産業とかいろんなところで悩みとして、通信もそうかもしれませんが、抱えている問題なので、電力でも同様に、今後自由化の中では議論せざるを得ない論点なのかなという観点があります。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

では、秋池委員、お願いします。

○秋池委員

17 ページですけれども、よくまとまっていると思いますが、私が拝読する限り、ここに需要家の協力とか、今、大橋先生もおっしゃったところですが、工夫とか、そういったものが明解には表現されていないようですが、やはり今後の方向性といたしましては、デマンドレスポンスでありますとか、それから、立地を工夫していくこととかということで、需要家側の効用を減らすことなく、国民負担を抑制した中でより良い効果を維持していくことができるんじゃないかと思っておりますので、そういった観点も必要かと思っております。

また、同様に、送配電ワーキングで以前議論がありましたような、発電側の基本料金というようなことについても、議論を深める必要があるかと思っております。

それから、本委員会での主要論点の③に国民負担の抑制という言葉がありまして、これは非常に重要なことだというふうに考えております。ただ、この国民負担の抑制というものを考えるときに、短期的な抑制ではなくて、中長期に抑制されていくということを念頭に置くことが重要ではないかと思っております。短期的に抑制されることによって、将来に電力品質の不安定性が残るようなことでありますとか、あるいはイノベーションを抑制することになってしまったりとか、そういうことにつながってはけませんので、そういった時間的な概念というものも念頭に置いて議論を進めていければと思います。

それから、19 ページに次世代型系統形成の議論がございますが、ここでコネクト&マネージなどの系統活用を適用していくということは、費用対効果を最大化するという意味で、非常に重要だと思っております。欧米で随分、この議論は活発化しておりますし、実際に制度が適用されたりもしていますので、制度そのものもさることながら、何が起きているのかということも見て

いったらどうかと思います。

次に、二十四、五ページに無電柱化の話がありますけれども、レジリエンスといった観点からということだと思いますけれども、本当にこれが災害に対して強いのかということについては、よく地域的なことも見きわめながら取り組むということかと思っています。電柱が倒れないことそのものを強靱と呼ぶのか、あるいは復旧が早いことをもって、災害に強いということもできるわけで、地中だとかえって復旧がおくれるというようなこともあろうかと思っていますので、そういったあたりをよく見きわめながら、また、あまりにも工事が集中してしまいますと、やる人がいなくなり、あるいはオリンピック前で工事の単価も上がっているというような時期でもありますので、やるべきことはやりながら、しかし、国民の負担というものがどのくらい抑制できるのかという観点も入れながら、いい形で取り組んでいければと思います。

それから、3章にあります費用負担のあり方ですが、これはやはり、受益者負担であるということが重要だと思いますと同時に、地域の偏在性については、これはやはり、日本のエネルギー政策のために皆で取り組んでいくことだと思っていますので、それを見据えた上での公平な負担であるということが重要かと思っています。

それから、41 ページになりますが、これは指摘されているとおり、本当に効率化すべきものは徹底的に効率化していくということだと思います。一方、必要なのでやらなければいけないことというものもあると思いますので、そういったものを見きわめをしていくこと、それから要因として、コントロール可能なものと、コントロールしにくいものとして与えられるものというものもありますので、そういったものも見きわめながら、議論が進めていければと思います。その上では、既にご指摘されているところですが、総括原価かインセンティブ規制かという二元論ではないもので、日本流の優れた、全うできる仕組みというものができればいいと思います。日本社会において、電力の品質というものが結果的に大きな意味で社会的なコストを下げているというものもございますので、そういったことも念頭に置きながらやっていくということだと考えておりまして、きちんとそこに投資がされるとか、それから、必要なものが回収されることによって、将来を失わないという視点も含めての議論が進めていければと思います。

○山地座長

ありがとうございました。

この後、新川委員ですけど、その後は、草薙委員、それから、広域機関の佐藤オブザーバー、辰巳委員、高村委員、これで委員としては一応一巡だと思います。

新川委員、お願いします。

○新川委員

3点ほどコメントを述べたいと思います。

1点目が30ページの費用負担です。

ここの2つ目にございますとおり、系統の形成によって生まれる効果を踏まえた費用負担ということで、簡単に言えば、受益者が負担するということだと思うのですが、一体どこまでを受益者として捉えるかということを考える必要があるんだと思います。例えば、再エネの割合を上げるというのは、国の施策として推進しようとしているわけですが、再エネをふやせば、再エネの発電所自体の設置はそんなにお金かからないわけですが、ネットワークのほうを増強しなきゃいけなくて、調整力にしても、ネットワークサイドの費用というのは負担がアップするという、こういう構造にあるわけです。そのときに、再エネをつくった地域の人の託送料金だけに乗せるというのは、これは合理性がないんじゃないかと思っているんですけど、では隣接の地域だけにするのか、それともドイツの例が一つのおもしろい例だと思うんですけど、これは国の施策だから、全国にばらして、全国的に負担させるというのも一つの考え方ではあると思いますので、どの方式がいいのかということを今後さらにもっと検討していく必要があるかと思えます。

全国的に押し並べるんだしたら、それはFIT賦課金に乗せるという、そして薄く分配するというのも一つの方式ですし、そうじゃなくて、託送料金という方法を使ったほうがいいのか、そのあたりも制度の設計として、いずれが妥当なのかというプロコンをもうちょっと細かく今後検討していく必要があるのではないかというふうに思いました。

それに関連する問題といたしまして、34ページかな、ここに費用負担のあり方が書いてありますけれども、要するにネットワークを設置するイニシャルコスト、確かにランニングと2つあって、今のこれで見ると、日本はイニシャルコストのところで、一般負担、特定負担という形になっているので、特定負担がある部分がございますから、発電者に一部負担があるものの、ランニングのところについては、今発電者負担ないので、これは恐らく30ページにもございますとおり、4点目ですか、発電者基本料金というのを入れて、発電者サイドにも負担を求めていくというのは当然合理的ですし、ほかの委員会において、この方向で検討していくということは、既に決まっていると思いますから、ここはさらに制度の具体化をして進めていく必要があるんじゃないかなというふうに思いました。

以上、1点目です。

2つ目が、今回の1つ大きな考え方として、次世代の投資、必要な次世代のネットワーク投資というのを一体どうやって促進していくのかという一つの観点があると思うんですけど、そのほか、もちろん既存のコストで不効率なものは削減して、より効率化を促すという、この面も

当然重要だと思います。

ネットワーク、次世代投資を促進するという観点からは、41 ページですか、託送制度の中で、いろいろありますけれども、1つは、これも既に議論されているところで、従量料金と基本料金の今の割り振りの見直しをして、将来かかる固定費がきちんと基本料金で回収されていくような制度にしないと、なかなか次世代投資をしても回収できないかもしれないという負担があると、そういうリスクがあると、なかなか大規模な投資がしにくいと思いますので、その部分はセットで検討する、関連する重要なポイントではないかというふうに思います。

あと、期中調整をやったほうがいいのかということについても、これももう少し、日本の制度、別に全部レベニューキャップに変える必要もないんだと思うんですが、今の制度の中で行われている投資にかかる、期中調整をやっていないわけですけども、一定程度認められた料金の中で利潤コストを削減して利潤が生まれれば、事業者のほうに帰属するようにはなっているというのは、そのとおりだと思いますけれども、さらにそれに加えて期中調整というのを入れたほうがいいのかなのかというのは、現行の制度との整合性も踏まえながら、検討する価値はあるというふうに思いました。

それに加え、託送料金の設計に加えて、運用というのも結構重要で、料金査定というのをやるわけなんですけれども、その査定のとときにどういうふうに査定していくのかということ、かなり将来の投資を促すか、要するにここで投資するかどうかと判断するときに、実務上はかなり影響するんじゃないかと思うので、査定のやり方というんですか、そのあり方というものも、いま一度一緒にセットで検討してみたいかがかと思います。イギリスだとかは、かなり専門家もたくさんいて、大きな部隊がいて、一生懸命フィー見ているというような説明を別の委員会でも受けたりしておりますので、日本においてもこういった形で値を通じてというんですか、数字を通じてずっと見ていくというのを、どういうふうに見ていくのが、今後のニュービジネスとか、新しいネットワーク形成に資するのかなというのは考えてみたらいいかなと思います。

それから、それに関連して 32 ページのところ、これはご質問なんですけれども、これに関連するので、17 ページのところ、プッシュ型での計画的ネットワーク形成というのをやっていく必要があるんじゃないかというご指摘があって、そのとおりだと思います。日本全国において、どういうネットワーク形成をしていくのかというのを青写真を描いて、こういったものを持ちながらやっていくことが重要だと思うんですけれども、その際に、ご質問したかったのが、32 ページに、海外における取り組みの例としてここに載っているんですけども、ここで今後 10 年の送電網の建設増強の計画というのを公的な機関が示して、それに資する施策をする場合には補助金を出しているという事例が載っているんですけども、これが結構うまくいっているのか。

要するに描いた青写真に沿って、これを使って投資していく人たちが結構多いのかどうなのか、その運用状況だとか、この成果というのがどのぐらいあるのかなというのは、もし情報があれば教えていただければなというふうに思いました。

最後が、次世代投資、55 ページ以下の部分ですけれども、この 55 ページ以下で述べられていますとおり、配電分野については、ニュービジネスをやろうという機運が非常に高まっていると思いますので、ぜひそれを促進できるような法的なインフラをつくっていく必要があるというふうに思っています。そのときに、当然計量法の、計量法自体は改正しなくても、電事法で計量法に抵触するところを読みかえるなり、アmendすればよいのかなというふうに思いますけれども、必要ですし、あと匿名加工情報をもっと自由に使えるような環境というのをつくる必要があると思いますので、1つは電事法の先ほど市村先生おっしゃっていた情報の目的外利用規定、あれは条文を変えないとできないように思いますから、それもありますし、あとは匿名加工情報をどのようにしてつくっていくのか。潮流情報だとか、電源の稼働状況に関する情報を、個人情報に抵触しない限り匿名加工化して使っていくという、こういうことなんですけれども、どの機関において、どういうふうに使っていくのが、国民が不安を感じず、かつビジネスも促進する方向で検討していけるのかというのを考えていくことが必要かなというふうに思います。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

では、草薙委員、お願いします。

○草薙委員

ありがとうございます。

非常にわかりやすくまとめていただいておりますので、この1ページの本日の論点に完全に賛同しますし、17 ページの今後の方向性について、3つの事務局案がございますけれども、全て賛同いたします。また、このページの右側がございます本小委の5つの主要論点についても、いずれも異存ございません。

そもそも系統の形成ということについて考えますと、投資を進めるというときに、どこにどのように投資をして、またどのように回収していくのかということをやはり前もって考えておく。そして常に考え続けるということが必要なのではないかと思います。松村委員も言及されましたけれども、発電と送電のトータルでコストミニマムにするにはどうすればいいのかといった発想は重要だと思います。そのためには発電にかかる費用を下げ、流通側はしっかりとさせていく、そして発電を支えるということ、そのときに認められるコストの算定を、妥協を許さず行ってい

って、費用負担のスキームを国民の間での納得感ある形で構築していくということが最適解なのではないかというふうに考えております。

続いて、27 ページです。先ほど秋池委員もちょっと言及されたのですが、EV化社会に向けられた電力政策面での課題で、具体化して申しますならば、社会コストを低くしていく、最小化していくということで考えていく際には、やはり家庭用の需要家がどう動くのかということ念頭に置く必要があると考えます。例えば、ここに挙げられておりますのは、急速充電インフラのインパクトといったことで、具体的にハード面のことを教えていただいているのですが、家庭用の需要家からしますと、家にいながらにして、ピークシフトに貢献するにはどうすればいいのかといったことを考えたい。そういったことをしっかり織り込んで、同じ提案に結局はなるのかもしれませんが、考えていただくといいのではないかというふうに思います。

続きまして、28 ページのところなのですが、新々北本増強の検討のところ、今4つの案がございまして、広域機関の考え方を参照させていただきたいと願っておりますけれども、2つの観点をしっかりと見るということが大事ではないかと思えます。1つはコストベネフィットの観点であります。もう一つは、レジリエンスの観点、すなわちルートダウンリスクを見据えた技術的な対応という観点、こちらもまたしっかりと見ると、どちらも疎かにしてはならないというふうに考えます。

続きまして、30 ページのところですが、こちらの費用負担のあり方にかかわる検討の進め方、論点につきましても、異存ございません。

30 ページのところ、ちょっと申し上げたいこととしまして、FITの賦課金を使うということについて、FITを日本大で支えるということ、これについては考える価値が非常にあるというふうに思っております。2019年度のFIT賦課金、1キロワットアワー当たり3円ぐらいだと思いますけれども、日本全体で支えるということはしっかりと日本の電力需要家で支えるということにもなりますので、そういう考え方ということは一つとっていくということではないか、1つの大きな選択肢になるというふうに考えます。

それから、35 ページのところでございます。

我が国における連系線の費用負担のところなのですが、受益者負担ということに基づいて、公平・公正な関係性というものを明示していただくということで、納得感がある結論というものを得たいということを申し上げたいと思えます。広域機関が、広域系統整備計画において、受益に応じて負担割合を決定するというところなのですが、この決定というのは、広域機関のマンデートでありますので、その意味において、受益者負担ということが明示され、そして、それが公平・公正なものであるということ、納得感を得られる形でもって示していただくとい

うことが重要ではないかということでもあります。

それから、39 ページのところでもありますけれども、林委員からのご意見と同じかと思いましたが、39 ページの④が今の日本の状況だというふうに思います。しかしながら、今、これをどのように動かしていくのかという観点で言うならば、やはりそもそも連系線の混雑が原因の JEPX の値差収入ですので、まずは②から考えていただくということがよろしいのではないかとこのように思います。特に間接オークションが導入されておりますので、早期に対応いただいてもよろしいのではないかと。早期に対応することを検討いただいても、合理性は保たれるというふうに考えております。まずは②からでいかかかということでもあります。

続きまして、41 ページでございますけれども、こちらの託送制度のあり方にかかる検討の進め方、論点につきましても、賛同いたします。

こちらにつきましては、43 ページのところなのですけれども、期中で新しい投資インセンティブを持って、当初予定しなかったような投資を推進するということが重要なことも起こり得るのではないかとこのように考えます。その意味で、43 ページの欧州（英・独）というふうにございます中で、投資促進の下側、投資にかかる期中調整ということで、レベニューキャップ設定時に想定し得なかった支出増分を期中で託送料金に反映するスキームを持っておられます。この英・独のあり方というものを日本で参照するということはできないか。期中調整スキームというのを設けるということで、現行制度をさらにブラッシュアップするというか、そういったことができるのではないかとこのように思います。いずれにせよ、投資をしたくなるインセンティブ、必要な投資は厭わず行うというインセンティブを与えるべきというふうに考えます。

それから、55 ページの最後でございますけれども、事務局案について賛成いたします。そこで、59 ページなのですけれども、さまざまな次世代技術における新たな可能性ということでご示してくださっております。このような新たな可能性を見るときに、やはりデータフォーマットというものをきっちりと作り上げて、そして、TSO がそれをしっかりと提供する。つまり、TSO のやるべき領域というものをしっかりと確定して、そして投資をする。それには、プラットフォームというものが必要だろうと考えます。そうすると、プラットフォームへの投資ということについても、インセンティブになるのではないかとこのように思います。そこからの情報を受けて、さまざまな新ビジネスに踏み出していくということです。料金メニューを作るというようなこともあるでしょうけれども、電気の使用形態を見て、新たなメニューを作るというような新事業もあり得ると思います。

つまり何を申したいかといいますと、どこまでが TSO の役割で、どこからが民間事業者らしい、創意工夫というものが前面に出るような部分かということ、しっかりと相場感を持って確

定しておくということが必要なのではないかと思います。そうすると、匿名加工情報といったものの価値というものもしっかりと認識されるということだと思います。

また、ちょっと計量法の改正にまで及んでいくことかもしれませんけれども、今のメーターの用いられ方というのは、新しい時代には対応できない可能性があると思います。例えばですけれども、将来は、家庭内の電気機器の一個一個にメーターをつけるというようなことがふさわしいのかもしれません。ダイナミックプライシングに対応したものとしては、そういうことが考えられますし、また、デマンドレスポンスのアグリゲーターにとってみても、機器の一個一個にメーターをつけるといったようなことが必要不可欠になってくるのかもしれません。そういったことを考えていくということも重要ではないかと思います。

総じてなのですけれども、このような新しい状況というものを目前にしまして、小売料金と連動させながら、需要場所をずらしていったり、需要の時間帯をずらしていったりする、要するにすいているところで電気を使ってもらおうというのは、プリミティブでありながら、大変優れた考え方だと思っております。消費者にしまして、小売電気事業者にしまして、次世代型に負担なく切りかえるという観点から、託送料金は安ければよいと、単純化されかねないかもしれませんが、その一方で、次世代型への移行に資する流通側の改革は非常に重要であって、そのための一般負担ということで、託送料金で見るといったことが妥当なのではないかというふうに感じております。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

では、広域機関の佐藤オブザーバー、お願いします。

○佐藤オブザーバー

1点だけで、スライド 19 で、これは林先生が冒頭におっしゃったところで、ちょっといろいろ思いが出てしましまして、事務局にお聞きしたいんですけれども、この洋上風力発電のように立地制約がある……計画的な導入というのが、ちょっとどういう意味かなということをお願いしたいと思います。これがもし、立地制約があるじゃなくて、洋上風力発電のように、接続に関して、相当なコストがかかると書いてあるんだったら、計画的な導入もわかるかなと。すごいお金がかかるので、ある程度計画的に導入しないと、お金がかかってしょうがないと。まさに小野委員がおっしゃったように、規律のあり方の一つとして、当然かなという感じもするんですが、立地制約があるから、計画的な導入というと、確かに洋上風力発電は立地制約があるのは確かであります。でも、そうすると、太陽光とか火力とか、より立地制約がないやつは、計画的に導入、

いろいろなご批判があったのは確かで、広域機関もその一つにかんでいるかもしれませんが、確かに計画的な導入をしてこなかった。

ただ、それなのに、洋上風力のように、非常に立地制約があるのに、ほかは計画的に導入しないのに、計画的に導入するのか、それか、そうではなくて、先ほど申しましたように、系統ルールのあり方を検討すべきで、規律のあり方って書いてあるから、当然、洋上風力のように立地制約があるものですら、計画的に導入するんだから、いわんや立地制約がよりないようなやつは、今後、計画的によりするように、系統形成ルールのあり方を検討し、規律のあり方を考えるということをおっしゃっているのかということをお聞きしたいということです。

以上です。

○山地座長

では、ちょっと進めて、今の対応は後にしたいと。

辰巳委員、お願いします。

○辰巳委員

ありがとうございます。

まず自由化のメリットの一つとして、広域化というのは非常に重要なポイントであるというふうに思っております、それによって、国民は等しく受益を受けることができるものと考えたいんですよね。そうすると、やっぱり少なくとも長期的な安定供給に必要な投資というのは、国民として負担していくべきもの、できるならば等しく負担していくべきものであろうというふうに思っております。

一方、長期的なことを考えたときに、50年、100年というふうな長期的なことを考えていったときに、すみません、その前に1つ重要なのは、とはいえ、公的にみんなで分担しないとイケないというふうには思うけれども、やっぱり受益者負担というものも、とても重要なキーワードだというふうに思っているということもあります。

それから、そうは言いながらも、長期的なことを考えたときに、例えばですけれども、再エネを入れるために投資したものだというのが、再エネが本当にたくさん、さっきの風力の話もそうなんですけれども、入ってくるようになったときの、私たちが負担するコストというのは、送配電網の費用だけではなくて、発電の費用も、何度も出ておりますが、負担していくわけで、そうすると、今、送配電網のために投資をし、負担する国民が、直接、例えば大きな風力発電ができて、発電費用が物すごく安くなって、最終的にゼロ円というぐらいにまでもしも行ったときに、そのメリットを受けるのは私たちじゃなくて、50年ぐらい先の将来世代になるというふうに思うんですね。

だから、そういう世代間の公平性というか、そういうことも私たちは負担していくんだというふうな共通理解がとても必要だなというふうに思い、今回のお話の中で、無電柱化の話もそうなんですけれども、もちろん何か整備等にいろいろマイナスもあるんでしょうけれども、私は結構プラスの面が大きいというふうに思っておりますもので、とはいえ、コストはかかる。でも受益をもらえるのは、お金を払っている人よりも、多分もっと先の人がメリットをもらうというふうなことが起こるんだろうなというふうに思いますもので、その受益者負担の考え方の時間差を何かここでうまく表現できることというのは、考え方の中に一つわかりやすく入れていってほしいなと思うことです。

それから、広域化のために必要なコストを国民が負担しなければいけないというのは当然の理解をしているんですけども、本当に有益な投資であったのかどうか、もしかして本当に必要だといいいながら、そうじゃないようなことも起こるかもしれないので、それは多くの人の目で、やっぱり必要な投資、つまり適切な投資かどうかというのをやっぱり判断していかなくちゃいけないので、それをちゃんと判断できる場所、多分広域機関さんのお仕事なのかもしれませんが、それをやっていただきながらも、かつそれをきちんと説明して行ってほしい。だから負担する人たちに対して、ここでは費用負担の削減のような話もいっぱい出てくるんですけども、言葉としても。でもやっぱり負担しなくちゃいけない部分は負担しなくちゃいけないと思うんですけども、その分をきちんと説明されて、納得した負担をしたいというふうに思っているというふうなことで、そのあたりをきちんと何らかの仕組みの中で説明していただけるように。

今、実際に消費者は自分が払っている電気料金の内訳はほとんど理解していないというふうに思います。発電の費用だとか、送電網の費用だとか、そんなことは考えずにトータルでどれだけキロワットアワーを使ったからというだけの発想でしかないもので、そのあたりももうちょっと理解できるような説明というのが必要かなというふうに思っております。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

では、高村委員をお願いします。

○高村委員

ありがとうございます。

幾つか今回の資料について申し上げたいと思いますけれども、一つはスライドの 17 のところで示してくださっている電力ネットワーク改革にあたっての基本的な視座というところです。ここで示されている基本的な考え方というのは非常に重要だというふうに思っております。これも

ほかの委員からご指摘あった点ですけれども、発電とそれからネットワークのトータルコストをできるだけ下げていくと。その上で脱炭素化社会よりは安定供給強化という政策目的をよりよく実現をするという、この点非常に大事だというふうに思っております。

あるいは、スライドの 30 のところで、別の言い方もされているように思っていて、つまり生まれる効果として安定供給の強化、それから広域メリットオーダーによる取引活性化、再エネ大量導入の寄与の大きく 3 点ということになっておりますけれども、今、いずれにしてもこうした政策目的ないしは、あるいはそれから生まれてくる効果をできるだけ大きなものにしなから、しかしそれをできるだけ発電とネットワークのコストを下げながらやるということだと思います。

その上で 1 点だけ、これ林委員ですとか、秋池委員からもご指摘あった点だと思いますけれども、一つはやはり留意すべきは時間軸の点だというふうに思っております。というのは、今ある政策目的、あるいは次世代、まさに次世代ネットワークの話をしているということ自身が、今ある現在のネットワークの形から次世代のあるべきネットワークの形に変えていくという非常に大きな政策目的のもとでやっているわけで、先ほど言ったコストの、トータルコストをできるだけ下げていくというのが極めて短期的なコストの議論に終わらないようにするというのは、既にもうこの中に織り込まれているというふうに思っておりますけれども、しかし、改めて留意をしておくべき点ではないかというふうに思っております。

これが 1 点目であります。

2 点でありますけれども、スライドの 26 のところで、できるだけ効率的な設備形成をする、あるいはオペレーションの点もそうかもしれませんけれども、こうしたほかのインフラの活用の事例というのは出してご紹介をいただいております。

それから曳野さんがまさにおっしゃったように、どこでもできるわけではなくて、やはり設計時にきちんとそういうコンセプトというものが入っているところではやれる可能性があるというご指摘というのは非常に正しい、適切だというふうに思います。これは、前回のこの委員会の会合でもそうでしたし、ほかの委員会のところでもいいました。先ほど新川委員などもおっしゃいましたけれども、やはり今回の資料でも出させてくださっているように、ネットワークの形成の仕方として、プッシュ型、あるいはその一定の青写真、あるいはマスタープランという言葉もありましたけれども、そうしたものをやはりきちんと持つことが効率的な一つにはネットワーク形成にも重要であるというふうに思いますし、送電事業者の方が予見性をきちんと持って、投資ができる、投資をしていく上での予見性を高めるという意味でもこうした青写真、あるいはあるべきネットワークのあり方というものをやはり書いていく段階ではないかというふうに思います。

一つ、今回出していただいた資料で大変おもしろいというふうに思いますのは、当然ネットワ

ークの増強をしていくときに、費用便益の分析をして、その費用負担についても考えていくわけですが、このEU、スライドの 32 に示していただいている、いわゆるどういうものが、そのコモン・インタレストにかなうのかということを示すというのが、大変おもしろいといいたいまいしょうか、非常に興味深いと思っております、つまりアドホックで出てきた系統増強の内容について判断をして、費用の負担の仕方についても考えていくというアプローチももちろん残るとは思いますけれども、しかしながら、やはり一定の広域にかなう、それを体現したマスタープランなり青写真に沿ったものについて、これはその費用負担についてもこういう形になり得るとい、ある意味で送電事業者さんにとっても、その見通しを高めるとい、この形でのこうしたアプローチというのは、学ぶところがあるのではないかとこのように思っております。

これが2つ目でございます。

3点目でございますが、スライドの 30 にありました。これは前回も申し上げたところでありますけれども、特に地域偏在性のある再エネ、念頭に置いていたのは洋上風力でありましたけれども、こちらの拡大に伴って生じる費用負担の地域偏在性の問題については、やはり具体的な解消策についてここできちんと議論をしたいというふうに改めて思います。

今回、これもスライド 31 で、ドイツの事例をご紹介していただいております。ぜひ、段階的な意向も含んでいるというふうに思っております、この制度改正、あるいは段階的な意向の考え方の背景といいたいまいしょうか、裏側にあるロジックとい、このをぜひ、もしわかりましたら、またご紹介いただけると具体的な地域偏在性という課題の解消の際に大変参考になるのではないかとこのように思います。

最後、細かな点ではありますけれども、しかし重要な点でありますけれども申し上げます。

一つ配電部門のところではあります。これは、今まで余り次世代ネットワークの議論といながら、なかなか送電部門の議論はしてききましたが、配電部門の制度のあり方といのは議論をしてきていかなかったように思っております、感じておまして、そういう意味では今回こうした配電部門のあり方といのものについての最初の問題提起をしていただいているというふうに思っております。今回、計量制度、あるいは個人情報保護法との関係等と課題を2つ事例として出してくださっておりますけれども、ぜひ、特に次世代ネットワークを考えていくときに、需要家の役割といのが非常に大きくなるというご指摘、委員からもあったと思っておりますけれども、改めてこのあるべき配電部門のあり方について、どういう既存の制度の課題があるのかとい、この点についての洗い出しは進めていただけるとありがたいなというふうに思っております。

値差収入については、もう既に林委員あるいは市村委員等々からもございましたので、混雑による市場分断による値差収入ですので、できるだけネットワークの運用ないしは整備に使われる

という考え方がやはり適切だというふうに私も思います。

最後であります、最後の資料で電化の点を資料で示していただいていると思います。脱炭素化社会への先ほどの一つの大きな政策目的を考えていくときに、エネルギー源の多様性は維持しつつも、しかしながら電化を進めていくというのは、脱炭素化の実現にとって非常に重要な要素だというふうに思っております。もちろん電化といっても排出をしない、あるいは排出係数が少ない電力に転換をしていくということが大前提でありますけれども、そういう意味でこの電化というのをどういうふうに進めるか。これはここの議論ではないかもしれませんが、というより、電化を進めていく方策とともに、それに対応したネットワークのあり方ということ、電化というのは一つの前提にしたネットワークの、電化の促進というものを念頭においたネットワークのあり方というのを考えるというのは、電化というのは一つの条件ではあろうかというふうに思います。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

委員の方、発言一巡で、今立っているのは、東電パワーグリッドの岡本さん。

あとあれですか、佐藤さんご発言ご希望ですね。

じゃ、岡本さん、その後、佐藤さんでいきたいと思います。

○岡本オブザーバー

ありがとうございます。

前日も多様な意見が出たと思うんですけども、論点を非常にわかりやすく、網羅的にまとめていただきましてありがとうございます。特に全体とするとやっぱり脱炭素ですとか、レジリエンスとか、あとデータを活用すると次世代のいろんな付加価値のサービスができるんじゃないかといった中で、最後のほうに今、高村先生のご指摘もありましたけれども、電化の意義といったところも取り上げていただいて、そういった中でネットワークのあり方ということが論点になってくるんだろうというふうに理解しております。

幾つか基本的視座というところの話があって、その後、論点が5つ設定されていたと思うんですけども、その中で幾つか、若干コメントさせていただきたいと思います。

まず、17 ページに基本的な視座というのをまとめていただいて、これは非常によくまとまっていて、この基本的な考え方の中に市場機能の最大限活用ですとか、各プレイヤーが役割と規律を持って、こういうお話があって、市場の機能を活用するということは、要は、恐らくこれは民間の創意工夫を最大限にということ、これはどちらかというとネットワーク利用者につ

いてはまさにそのとおりなんですけれども、我々ネットワークを運営している会社もやはり民間の会社としての創意工夫というのを最大限していくべきだし、それによって次世代への転換点、やはりそういった民間の活力で生まれるべきじゃないのかというふうに思っておりますので、全体としてこの市場機能の活用というところ、民間の創意工夫を最大限活用するというふうにちょっと私は読みかえて勝手に直したけれども、ぜひそういった視点を加えていただければありがたいなと思います。

あと、皆様からお話があった今後の方向性の中で、プッシュ型のネットワークの計画的な形成というお話があって、現状やはり、私ども発電事業者様からのアクセスの申し込みをいただいてこれを検討すると、これは束ねていくというような形になっております。やはり先々、これは私どももそうですし、発電事業者様からとって、将来の方向性ということで考えると、少し先を見て、どうもこういったポテンシャルがあるからこういったネットワークをつくっていくほうがいいんじゃないかと、先ほどEUといいますか、ENTSO-Eの例も出ていましたけれども、そういった取り組みが必要になるということで、非常に重要というふうに認識しています。

一方で、これはやはり一方的にここにネットワークつくりますよということではなくて、つくったはいいけれどもそこは誰も使いませんよねということではない、それではいけないので、一方的ではなくて、これは双方向のプロセスになる必要があると思っておりますので、こういったプッシュ型のあり方ということについて今後も検討を深めていただきたいと思います。

あと、この17ページの、この後、次世代というところに出てくるんですけれども、③のところ、ちょっと言葉尻を捉えるようで恐縮なんですけれども、送電網の広域化ということと配電網の分散化という2つの方向性が出されていて、まさにそれは非常に重要な論点で、私はそれぞれについてのその進化すべき方向性はこういうことだろうというふうに思っているんですけれども、「機能分化」と書いてあって、分かれていくというのがいいのかどうかというのはちょっと、それぞれについてその方向で進化しなきゃいけないので、それぞれの進化の方向がそれぞれ分散化と広域化ということなんですけれども、実際例えばデルタキロワットとかキロワットというものが配電網の中の分散型資源にもあって、それを広域的には全国で使えるようにするとか、そういったことになるので、これはいわゆる送電網と配電網との密接な連携というのは今まで以上に深まっていくという面もありますので、単純に分かれるというよりは進化することと連携していくということだろうというふうに理解しております。

それから、次、論点で設備形成で書いていただいて、17ページですけれども、コネク&マネージということもあり、投資の費用対効果を最大化させるというところで、これは何人か、松村先生のご指摘もありましたし、何人かの先生方からもお話ありましたけれども、需要サイドの

話もあって、EVの例もありましたけれども、そういった費用対効果を最大化させるという方策をやはりしっかり考えていきたいというふうに思っております。また、その中で、投資の効果を最大にした上で、そういった必要な投資についてのインセンティブが働くということが重要だと思っております。

また、小野委員から、一般負担の上限を、範囲を上げていったことでの増強について、やや懸念する点もあるというお話がありましたけれども、例えば一般負担の上限範囲であっても、増強よりもこのコネクト&マネージでうまく入ることについては、そのコネクト&マネージを選択するといった選択肢も使いながら、全体としての国民負担を抑制していくということもこれから必要になってくるのかなと思っております。

それから、30 ページ、31 ページでちょっと費用負担の話があって、論点を出していただいて、31 ページにドイツの例があって、ちょっと皆様からも参考になるというお話があったところなんですけれども、全国で負担するというスキームになっているわけなんですけれども、私の理解では、洋上風力についての洋上ネットワークと、あとそれから洋上に置く変電設備については、いわゆる系統利用料金の中には入っていないくて、賦課金の中で全国負担されているというふうに思っていますので、これは全国で負担するといっても、いろんな多様な考え方があるということだろうと思っておりますので、幅広く見ながらどういったことがいいのかというのを検討していく必要があるだろうというふうに思っています。

ちょっと長くなって恐縮です。

最後、41 ページにいわゆる託送制度のあり方についてのお話が、論点がまとめてありまして、その中で、若干日本の制度について、総括原価とインセンティブ規制のハイブリッドになっていると。実は、こういったまとめ方って今まで余り見たことがなかったので、確かにこれはおっしゃるとおりかなと思っているところがあるんですけども、一方で、需要が減っていくということですか、あるいは分散型電源による自家消費が増えていくという前提で考えると、現在の料金制度前提でいくと、我々基本的には減収基調になっていくので、その中では、総括原価プラスインセンティブ規制のハイブリッドというよりは、実際に減収を前提に考えると、総括原価にどんどん今後寄っていくというのが今のものではないかというふうに思っております。皆様からより合理的な方法というのを検討したらいいんじゃないかということがあったと思いますけれども、やはり私どもの民間の創意工夫でいろんなことをやってまいりますけれども、その中で必要な投資がタイムリーに行われやすくなる、より合理的な方策をご検討いただければというふうに思っています。

私からは以上でございます。

○山地座長

どうもありがとうございました。

それでは、佐藤さん、どうぞ。

○佐藤オブザーバー

すみません。何か先ほど、非常に何か、それこそ言葉尻をとるようなことを言ってあれなんですけれども、私の真意としては何度か言葉として出たんですが、マスタープランをつくるということで、何かこれだけ需要の伸びが期待されずに、平成7年とか8年から比べると10%ぐらい落ちているところでマスタープランという名のもとにむやみやたらにいろんな系統ができるというのは、相当やはり考えるべきではないかということが言いたい。何が言いたいかというと、計画といっても、この19ページの3点目の丸で書かれたように、接続されるプレーヤー、系統形成ニーズの多様化が進展する中で、これらのニーズに対応しつつ効率的な系統投資を行うための系統形成ルールのあり方を検討すべきではないか、この際国民負担や安定供給とバランスをとるための規律のあり方についても検討が必要ではないかと。

この効率的な系統投資を行うための系統形成ルールとか規律のあり方をマスタープランと名づけて、こういうルールに基づいてつくるべきだと考えた系統をマスタープランと名づけるのならば大いに賛成なんですけど、ここに書いてあるようなことなく、今後需要の伸びが相当どうかというところでむやみに何かプランというので計画が先行するところはどうかという感じがしまして、先ほどのような発言をいたしました。

私も昔、曳野さんの立場にいたときにマスタープラン研究会というのを動かしていて、そんなことを言うような立場じゃないのかもしれませんが、ということが気になって先ほどのような発言をさせていただきました。

以上です。

○山地座長

ありがとうございました。

大体ご発言一巡したんですけれども、ここいらでよろしいですか。

事務局のほうから何かご対応があれば、お願いします。

○曳野電力基盤整備課長

ありがとうございます。

まず、17ページの全体像のページでございますけれども、特に大橋委員、秋池委員から需要側の視点が入っていないのではないかとご指摘いただきました。まさにすみません、そのとおりだと思っていて、各論のほうでは需要家側の対応としてですね、いろいろ工夫をしまし

ようとか、基本的には発電側を調整することだけじゃなくて需要側のリソースを使いますとか書いてある割に 17 ページに何も書いていないということもございますので、しっかりこの中に反映する形で、次回以降ご議論させていただければというふうに思います。

それから、松村委員と新川委員から、基本料金と従量料金のリバランスの話、あと託送料金についてのご指摘がございました。これについては、監視等委員会で議論されたときの海外調査でございますけれども、基本的に各国違いますけれども、おおむね送電コストの固定費と可変費の割合は7対3ないし8対2です。7割ないし8割が固定的経費になっているんですけども、では、基本料金で回収できているかということになると、主要国で言いますと、イギリスとドイツとイタリアはおおむねこの比率と同じような形で託送料金を回収していきまして、従量料金側に寄せているという国が日本とフランス、スペインということになります。おおむね半分ぐらいしか基本料金では回収できていない。特に、日本では3割ぐらいということで、基本料金の回収率は、主要国の中では日本が最低水準ということでございます。

別の場でも議論がございましたけれども、この基本料金比率を上げていくといった場合によくあるご指摘として、一般家庭の中で需要が少ない方々に対する配慮をする必要があるのではないかという議論がございまして。これは恐らく、従来の議論で言いますと多分そういうことだと思うんです。けれども、将来的な話として、例えばZEHとかいう議論がございまして、住宅に太陽光を設置して、ネットで電力需要がゼロですというお客さんが出てきて、その方々は多分家を建てられる方なので、それなりに経済的な余裕がある方だと思うんです。つまり、将来的に見たときに、系統電力需要の小さい方というのが果たして所得の低い方なんだろうかというところは、これはちょっとやっぱりよく考える必要があろうかと思っております。今までの考え方を引き続き適用していいかどうかということは、これは事務局としても十分な整理はできておりませんが、そういう視点はあるのではないかと考えております。

それから、佐藤理事からご指摘いただいた立地制約のところですけども、事務局のこの資料の意図としては、特に洋上風力の場合には、北海道であるとか東北であるとか、非常に立地できる場所が限られていて、これを需要地に送ろうとする場合に送電網の整備が不可避免的に発生するのではないかという前提で書いております。例えばPV、太陽光などの場合については立地の選択が、多少日が当たる当たらないはあると思いますけれども、基本的に全国的に見て、立地制約がそんなにないので、余り系統の増強が必要ない場所に立地選択することが相対的に容易であるという前提で書かせていただいております。

ただ、これは小野委員のご指摘にもかかわるんですけども、先ほどの一般負担の上限の関係で、その範囲では全く規律が働かなくていいのかという議論は別途ありますので、ここはご指摘

を踏まえて少し事務局のほうでも整理をしたいというふうに考えております。

それから、最後、辰巳委員からタイムラグについてご指摘いただきました。今ご議論いただいていることについては、例えば送電線を10年かけてつくって、例えば2030年から使うということになりますので、おそらく、将来世代における対応を我々は今議論しなければいけないということだと思っています。ただ、これ自体は支払いが実際発生するのは、むしろ永田委員がご専門ですけれども、実際運転開始してから減価償却をしたり、それで2030年以降に運転開始する風力発電についての、そのときもFIT制度や賦課金があるかどうかわかりませんが、そういう発電コストに対して支払いをするということになりますので、実際にその再エネも含めた電気を需要家が負担するという意味では、タイミングが一致していると思うんですけれども、ただ私どもが今議論をしていることが将来を決めているという意味ではタイムラグがあるので、その説明責任が発生するというか、将来世代の議論を今しているという意味では、ご指摘のようなタイムラグがあるのではないかというふうに認識をしております。

それから、新川委員からご質問いただいたPCIの運用状況なんですけれども、今私どもでわかっている範囲で申し上げますと、ファンドがございまして、1件当たり数億ユーロの単位で支援をしているということでもあります。コネクティング・ユーロ・ファシリティーフンドというのがございまして、それが主に使われているというふうに承知をしております。お金以外に、規制面で各局の当局が協力をするということもございます。日本でも、例えば重要送電線指定という制度がございまして、指定された場合には例えば土地収用法で、ご協力いただけない場合は収用する可能性があるということについて、国土交通省などの関係省庁と連携をして、円滑に土地の買収とか建設が円滑に進むような形がございまして、それと似たような形でやっているものと承知をしております。

その中で、国際送電線については公益的なものと認められておりますので、両側の国で託送料金の値上げなども行われる際に、規制当局が事情を勘案して判断をしているというふうに承知をしています。2013年から2018年までで22のプロジェクトが完了しておりまして、2021年以降、約70のプロジェクトが完成する予定ということで、大体基本的には国際送電線、国際連系線が多いというふうに承知をしております。

その他、ご指摘いただいたところについて、次回以降また事務局でも可能な限り整理をしてお示ししたいと思います。

○山地座長

どうもありがとうございました。

それでは、今の曳野課長の説明も含めまして、追加的なご発言、ご希望がありましたらお受け

しますが、いかがでございますか。

特に、よろしゅうございますか。

きょう、私が見ても資料1というのは非常に網羅的によくまとまっていて、曳野課長の説明もわかりやすく、皆さん大きな異論はなかったという感じがします。

私も、進行役をやっていると、自分の意見を言えないでだんだんフラストレーションがたまっているんですけども、言おうかと思っていたのは、1つはやっぱり託送料金における基本料金の問題なんですけれども、先ほど話があったようなことですよね。ただ、ちょっとこの中で発電側基本料金となっているけれども、そもそも託送料金の料金構造の話がちょっと出てこなかったということが、あっと思ったんですけども、これはもう既に出ましたよね。もう一つ、需要側の視点という話もありましたけれども、それもユニバーサルサービスもそうだし、さっきの需要側のコネクト・アンド・マネージというのもありかなという感じもしました。

もう一つは、これも岡本さんが言ったんですけども、この資料の中におもしろい表現ですね、広域化する送電、分散化する配電と。ここがまさに次世代型になっていくんで、しかし今は送配電事業って一体になっていて、それで対応できるのかなと。ここの議論は、まだちょっと詰めていく必要があるかなと、そんなことを思ったというのが個人的な追加的な発言ですけども。

あとちょっときょうは一般的な議論をしたんで、少しまとめを試みてみます。

今回、冒頭にも言ったように今後の議論のために基本的な考え方、それから主要アジェンダについての議論の進め方、それから論点の全体像、そういうことを議論したわけです。

基本的な考え方については、今までシステム改革、それからちょうどまさにプレーヤーがどんどん出てきて構造が変わっている。その結果ネットワーク形成のあり方が転換している。それからネットワーク形成のための投資環境整備も必要になっている。あるいはデジタル化とか機能分化に——先ほど言ったとおりに、そういうそれに対応した制度改革が必要だと。いずれにしても、脱炭素化社会、それから安定供給の強化、それから発電プラスネットワークのトータルコスト最小化、資料にも書いてありましたが、これを実現していくという大きな方向性に関して異論はなかったように思います。

個々のテーマですけども、まず系統形成のあり方というところなんですけれども、これはもうまさにネットワークを次世代型に転換していく。そうすると、やっぱり系統形成ルールの見直しが必要で、具体的に言うと接続されるプレーヤーとか系統形成ニーズの多様化というのが進展する中で、どのように、しかも効率的に投資するか、先ほどちょっと議論にもあったプッシュ型で計画的な系統形成が求められる。そこの内容に関して幾つかの議論があったというのは承知していますが、そういう方向の議論が大事だという認識で一致していると思います。

それから、国民負担とか安定供給のバランスをとる規律のあり方というのが大事だという話もありましたし、そういうことを今後事務局のほうで具体的に案を練って、議論の材料としていただければいいと。

それから、特定のものとしては新々北本連系線の話があるんですが、これは広域機関における検討内容も踏まえて、次回以降必要な議論をするということになろうと思います。

それから、これも非常に大きな今後の費用負担のあり方というところがあるわけですね。これは、系統形成でどういう効果があるのか、安定供給の強化であり、広域メリットオーダーによる取引の活性化であり、それから再エネ大量導入への寄与と、この3点を踏まえた費用負担ルールが必要、これに関しては異論はなかったと思います。

今後、個別の連系線への対応を踏まえまして、これは事務局で具体的な対策をご検討いただいた上でということになります。その際にここまでの議論で指摘がありました再エネ主力電源化に伴って、ネットワークコストは今、地域別に違うわけですね。そういう費用負担の地域偏在性への対応、さっきの値差収入の活用というような話もありましたけれども、そういうことも含めて議論を進めていただきたいと思っております。

それから、託送制度のあり方ですけれども、これ基本的にいうと効率化の徹底とともに必要な投資促進が両立しなきゃいけない、そういうような制度が必要だと。これはもう異論がないところで、総括原価という非常にきつい言葉なんだけれども、いろんな調整をされていて、プライスキャップとかレベニューキャップと近づいてきているんだと、そういう話もあって、これは理解されたのではないかと思います。しかし、やっぱり違いはありますので、その違いを含めて直面する課題に合った制度を練り上げていくということが必要という議論だったと思っています。

事務局には、再エネ導入の対応等で先行しているヨーロッパの事例、こういうのを参考にしながら具体的な案をまとめていただきたいと思います。

最後、次世代型ネットワークに対応した制度のあり方——これは特に配電側ですね、需要サイド、ここで新しいビジネス、それからイノベーションを取り入れていこうというわけで、このことに関しては別途新しい電力プラットフォーム研究会という場で議論を進めていますので、そことも連携しつつ議論を深めていきたいということかと思えます。

大体、以上のところを本日、非常に多岐にわたる議論をしたんですけれども、こういうことかと思えます。次回以降、具体的な議論を進めてまいりたいと思います。

特に、ここで特段のご意見がなければ、本日の議論はここまでとしたいと思いますけれども、よろしゅうございますでしょうか。

どうもありがとうございます。

では、次回以降については、本日の意見、委員の皆さんの意見を踏まえて事務局から整理して
いただきたいと思います。

今後の予定、お願いします。

○曳野電力基盤整備課長

次回の日程につきましては、委員の皆様と調整の上、追ってご連絡を差し上げるとともに、経
済産業省のホームページで公表いたします。

○山地座長

では、以上で第2回の委員会を終わります。

どうもありがとうございました。

午前11時32分 閉会