

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会
電力・ガス基本政策小委員会 制度検討作業部会（第71回）議事要旨

日時：令和4年10月31日（月）12時00分～15時00分

場所：オンライン会議

出席者

<委員>

大橋座長、秋元委員、男澤委員、河辺委員、小宮山委員、曾我委員、武田委員、辻委員、廣瀬委員、又吉委員、松村委員

<オブザーバー>

石坂 匡史	東京ガス株式会社 エネルギートレーディングカンパニー	電力事業部長
小川 博志	関西電力株式会社	執行役常務
加藤 英彰	電源開発株式会社	常務執行役員 経営企画部長
菊池 健	東北電力ネットワーク株式会社	電力システム部 技術担当部長
國松 亮一	一般社団法人日本卸電力取引所	企画業務部長
小鶴 慎吾	株式会社エネット	取締役 経営企画部長
小林 総一	出光興産株式会社	常務執行役員
佐々木 邦昭	イーレックス株式会社	経営企画部副部長
新川 達也	電力・ガス取引監視等委員会事務局	局長
花井 浩一	中部電力株式会社	執行役員 経営戦略本部 部長
山次 北斗	電力広域的運営推進機関	企画部長（関係省庁）

（関係省庁）

環境省

議題：

- （1）ベースロード市場について
- （2）予備電源について
- （3）長期脱炭素電源オークションについて
- （4）非化石価値取引について

<連絡先>

経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課
TEL：03-3501-1749（内線4761） FAX：03-3501-3675
〒100-8931 東京都千代田区霞が関1-3-1

議事要旨

(1) ベースロード市場について

○委員・オブザーバー

- 市場範囲見直し基準について、分断発生頻度、年間平均値差をトリガーとして検討する方向性に賛成。また、前回の審議会においては、値差損失額の大きさに基づいて判断することもあり得るのではと申し上げていた。発生頻度が高くて値差が小さい場合、或いははその逆もあり、そういった場合にも対応できれば良いのではと考えていた。その点では、本資料 P7 で損益額のイメージを示していたように、約定量の大きさも損益額に影響を与えるため、要因として重要だと考える。今回、P10 で取引量が多くて値差損益額が多額となる場合も、その事情を踏まえて検討するとあり、それらの視点も含めて、記述の通り進めていただきたい。
- 明確な基準を設けるのは難しいかもしれないが、間接送電権等の状況も踏まえて議論が必要かと考える。
- 今回の市場範囲の見直し、閾値の判断基準に賛同である。この基準を基本として、実際の受渡し年度における連系線工事計画の影響等、状況変化の可能性も踏まえて最終的に判断してはどうかと考える。
- また、P7 のように、定量的な損益額のイメージを掴みながら総合的に判断することは特に大事である。加えて、将来の間接送電権や送電線の空容量も踏まえて、総合的に判断することが重要である。
- P10 の市場範囲の見直しトリガーになる項目については賛成である。そのうえで、具体的にどういったプロセスで、どういった事項をどのように考慮していくのか、事務局側で考えがあれば、事務局の考えを示していただきたい。
- 2022 年度受渡し分の原資問題に関しては、原資金を前倒して扱っていくことに問題はなく、本件は早くやったほうが良いと考える。必要な整理については、原資が不足するとなることがないように、間に合うように進めてもらいたい。
- 市場範囲の見直し基準、年度毎の市場範囲・閾値の見直しに賛成。
- 前回の審議会では 2022 年度の値差清算原資の残高リスクやの可能性について発言したが、今回の値差原資に関する整理に感謝する。原資不足となる場合は必要な規程類を早期に整備し、市場間値差収益の BL 相当分を充てることに賛成する。
- 市場範囲の見直しの考え方・頻度・時期等について、事務局の提案に賛成。今回の基準の具体的な値についても、現在の市場範囲を決めた時の状況と照らし合わせ、矛盾のない値と考える。
- 市場範囲見直し基準における値差の具体的な値は、設計当初の価格、閾値等を考慮したうえで、事務局が提案した数字となっているようだが、今後、閾値自体も見直してはどうかともあり、仮に閾値の見直しを行った場合には、値差の基準値も併せて見直していくのか。
- 2022 年度の値差清算原資について、現在の状況を踏まえて、2022 年度受渡し分の市場間値差収益の BL 市場相当分を原資とすることに賛成。規程類の整備が早急に必要とのことで、ご対応いただきたい。
- 市場範囲見直しの判断基準、頻度、時期について、P10 の整理に異論なし。
- 2022 年度の値差清算原資について、2022 年度は応急的な措置として、市場間値差積立金を原資に、値差損失のみ補填すると整理していたと認識。しかし、既に現時点で原資の半分を超過した事実と、年度末時点で清算原資が大幅に超過する可能性が示唆されている。これまでも発言してきたが、値差清算は清算原資が確保されているが前提であるため、適切な費用回収の観点から、原資不足に備え、P16 から 2022 年度に市場間値差収益 BL 相当分も原資とすることに異論はない。
- 値差清算については、2023 年度以降も原資が適切に確保されていることが前提であることは変わらないため、規程類を整備するとともに、定期的な状況確認と報告が必要と考えており、お願いしたい。

○事務局

- 本日も多くのご意見に感謝。
- 秋元委員から具体的にどのような形で進めるのかと質問いただいた。その点について、辻委員からコメントをいただいたが、値差損失の大きさについて、具体的に特定の事業者の数字を挙げて示すことは難しいが、現在の状況だとどの位のインパクトがあるのか等、分析していく必要はあると認識している。連系線の工事等により、現在の分断率が一時的なものであるのかどうかといった点も必要になっていくのではないかと。また、間接送電権の発行状況を含めて検討することも必要。
- 河辺委員からのご意見で、閾値の変化に伴い、市場範囲見直し基準となる値差も変わるのかといったことについては、ロジカルには変わりうる部分であると考え。ただ、閾値がどうなっていくのかという点もあり、値差の基準に幅を持たせているのはそういった点や、様々な状況の変化もあることを踏まえてのことでもあり、それらの点を総合的に判断できるよう様々な材料を集めていきたい。

- 2022 年度値差清算については概ねご賛同いただいた。最後に花井オブザーバーから定期的な状況確認が必要と意見があったところ、引き続きフォローアップをしていきたい。

○大橋座長

- 市場範囲の見直しの判断に基準、値差清算の閾値、2022 年度値差清算原資についてご議論いただいた。概ねご賛同の意見であり、事務局においては意見を踏まえて議論を進めていただければ。

(2) 予備電源について

○委員・オブザーバー

- 対象期間について、短すぎても長すぎてもコストの上昇要因となり得るため、決定が難しい項目。予見性確保の観点では短すぎると問題があり、電源の入替えが年々進むことを踏まえると、あまり長期で確保する視点も望ましくないと考えられる。バランスを踏まえると、資料で提示された定期点検の周期を参考に4～6年程度とすることも考えられるか。ただし、最終的には調達コストを踏まえることが重要となるため、総合的に考える必要がある。
- 特定地域・エリアに狭め過ぎると、調達量の不足や燃料種の多様化が図れなくなるなど、予備電源が機能しないリスクが高まると思われる。可能な限り調達エリアを広域化することで、そういったリスクを抑制していく必要がある。また、燃料種の視点に加え、東日本全体では老朽火力がLNGに偏っているため、各エリアのLNG調達先の分散化の視点も大事ではないか。
- 適切な供給信頼度維持のための必要な供給力を確保する容量市場や、予見可能性を確保することで脱炭素電源への投資を着実に促す役割を担う長期脱炭素電源オークションといった市場がある。一方、予備電源制度は不足の事態に備えた保険のような存在であると認識している。予備電源の検討を進める中で、電源の維持・拡大、電源の脱炭素化への新規投資など、容量市場や長期脱炭素電源オークションの制度に対して過度に干渉しないよう、全体的なバランスに配慮しながら検討をすすめることが重要。
- 休止から起動に係るプロセスにおいて、発電所の立ち上げコストについてはkW公募等の対象費用に含めるという整理について賛同する。
- 予備電源の位置付けに関し、外れ値に対応する容量であるという議論が真であるとする、立ち上げが発生する機会は限定的であり、コスト発生の可能性は少ないのではないかと。休止措置や維持コストは確実に掛かるコストだが、期待値の観点から立ち上げコストを割り引くも妥当なのではないか。そういった点を踏まえると、休止期間が長くなると立ち上げコストが高くなるトレードオフの整理も可能と思う。
- このような考えを機能させるためには、この委員会でのタスクではないが、EUEの高精度化といった容量市場での必要量の精度が高くなる事も必要と考える。
- 予備電源の調達に際しては、電源維持に掛かる費用と供給信頼度面で得られる利益とのバランスを取って起動期間と募集量を決めることが重要であると考えている。これを実現するためには、供給信頼度評価におけるリスクをこれまで以上に広く勘案しながら、費用対効果が最も高くなるよう予備電源の起動期間と募集量を決めることが必要と考える。
- 一方で、外れ値ともいえるような大規模災害等を考慮した供給信頼度評価が技術的、実務的な観点で可能かどうか深掘りする必要があるのではないかと。仮にこうした供給信頼度評価が難しいのであれば、国や広域機関にて起動期間の長短や募集量を制約条件として設定し、その制約の範囲内ですできるだけ費用の安い電源の組合せを選ぶという考え方もあるのではないかと。思う。
- コストの観点から広域調達を基本とすべきだと考えるが、燃料種やエリアの考慮というのも予備電源としての役割を確実に果たす観点では重要だと思うので、どのように考慮するか検討を深めてほしい。例えば、燃料種やエリアについて予備電源としての組合せを最適化する場合、資料に挙げられている燃料種ごとの特性を予備電源の選定にどのように反映するか、エリアをどのように分けるか、エリアごとの調達量をどのように設定するかなど、先に述べた起動期間の長短などの制約に加えて、考慮すべき事項が色々出てくるかと思う。そのため、先に述べた技術的、実務的な観点での実行可能性も気になる。
- 予備電源の候補となる電源が決して多くはないという中で、燃料種やエリアを考慮するための追加コストに見合うだけの費用削減効果があるかといった視点も重要と思う。
- 燃料種やエリアを考慮した調達量の最適化が難しい場合でも、広域調達を基本とした上で、連係線容量などの系統制約や燃料調達といった観点で問題が無いかということを確認するプロセスを設け、予備電源に供給力としての役割を確実に果たしてもらうための工夫が必要ではないか。
- 現行容量市場では電源等差替の仕組みがある。予備電源に心札できる電源は、現行容量市場における差替え先電源になり得ると理解している。電源等差替との関係について整理が必要ではないか。
- 本制度は外れ事象に活用する電源であり、立ち上げた電源の起動期間については、通年や期間限定など様々考えられると思う。その中で、コストを掛け迅速な起動を求めるのは不経済であると考えている。河辺委員から起動期間に応じた最適化というご意見もあったが、起動期間によって複数の商品を用意して、電源の維持のやり方も複数通り用意しておく制度でもよいのではないかと。
- 需要や供給信頼度評価の在り方について見直しが行われているが、容量市場はEUEの確率論を軸にしている。他方、予備電源については確率論で扱って良いのかということも検討が必要と思う。予備電源を区別せず容量市場で何でも調達しようとする、シングルプライスオークションの仕組み上、不必要に

応札額の積上げを生じさせてしまう懸念がある。今回、容量市場及び予備電源各々においてどこまで調達するか、予備電源が入る前提で、改めて容量市場含め守備範囲を検討してほしい。

- 対象期間に関して、そもそもの経緯を振り返ると、自由化進展や脱炭素の流れを背景として、火力の採算性が悪化して休廃止が増加した結果、需給逼迫が多くなり、供給力の確保が一層重要になったという現状があると思う。そのような状況の下、2024年度以降は日本全体で必要な供給力を容量市場で確保するが、例えば大規模災害等により、希頻度対応として、現在見込んでいる以上の電源脱落が生じた場合に、追加の供給力対策を行う必要があり、このような不足の事態に対して追加の供給力対策に応じることができる休止電源を一定程度維持する仕組みとして、予備電源の仕組みが検討されていると認識している。このような背景を顧みると、ある年度において、不足事態に備えてどの程度の予備電源を確保すべきかが分からない状況において、定期点検の期間や容量市場などの関係だけで、4年などと決められるのかは、やや性急であり、合理的ではないのではないかと感じている。本制度は社会的保険の意味合いが強い制度なので、合理的な制度設計や、社会コストの最小化が行われるかという点も大事と思う。
- 今回、p3の4つの点について議論があるとのことだが、「7. 調達方法・費用負担」の費用負担については具体的な方向性が示されていないと思われる。また、確保主体に関する検討や、予備電源の確保にどこまでコストを掛けるかといった検討は、次回以降の議論と認識してよいか。
- 予備電源制度の対象期間について、予備電源制度は安定供給の再構築に関する構造的対策として提示され、将来的に不確実な事象に対し、容量市場の外数で休廃止の予定とする電源を準供給力とする観点から、電源確保費用の低減を図りつつも、常に維持していくものと理解している。これは、事業者として対応が極めて困難なリスクへの手当と考えられる。したがって、費用負担と確保主体は重要な事項と考える。受益と負担の在り方、電源確保の際の合理性の観点から検討願う。
- 資料に記載のとおり、休止期間が長期になればなるほど設備の劣化が生じ、立ち上げの際のコストが高くなる。そのため、立ち上げコストを追加オークションやkW公募といった供給力を確保する際のプロセスで賄い、維持コストを予備電源制度で賄うものと整理する場合、休止期間が長期の電源ほど、kW公募や追加オークションにおける入札額が高くなり、応札しても落札されないケースも増えると想定される。このため、予備電源の対象は休止期間が長期でない電源が良いと考える。
- 予備電源は容量市場でカバーできない準供給力の位置付けであることと、毎年一定量の電源が退出している実態を考慮すると、数年以内に休止を予定している電源若しくは休止間もない電源を、数年後ごとにローリングするのもよいのではないか。
- 発電事業者の立場としては、一定のエリアに集中して予備電源を募集するのは望ましくないと考える。エリアを分け募集すべきと考える。
- また、休止電源等を活用し、需給逼迫時の対策に措置するという予備電源の制度趣旨を鑑みると、休止電源の立ち上げが、その電源が必要とされるタイミングにおいて、期間内に立ち上がることが重要と考える。他方、対象となる電源は、既に休止中、あるいは今後休止を予定するようなものなので、廃止を前提として休止に移行するような高経年の電源が想定される。したがって、休止前には既に稼働率が低下していたり、今後長期運転を前提とせずメンテナンスが十分でない状態で休止を迎えているということが想定される。当社も過去に休止中高経年火力を立ち上げた経験があるが、休止時の保管作業、維持管理の状況により、再起動に掛かるコスト、必要な期間が大きく変わる実感がある。
- さらに、資材確保に課題があると考え。休止火力には長年の使用による不具合機器があるので、再起動に向けてこういった機器の取替えが必要であるが、火力発電所は固有の機器も多く、必ずしもメーカーに在庫は無いため、改めて機器を製作する必要がある。例えば、ガス再循環ファンは納期に長期間を要する。
- 再起動に係る課題はプラント個別の事情が様々あるため、制度設計に当たっては、発電事業者に対して設備実態、復旧コストを踏まえたヒアリングをしっかりと行い、検討を進めてほしい。

○事務局

- 皆様のご意見は、維持に係る作業と立ち上げ作業の費用の在り方をどう考えるか、費用負担の在り方はどうするかといったことが論点であると認識している。
- 花井オブザーバよりあった7. 費用負担については、まず、予備電源の在り方についてイメージを持って頂き、費用負担をご議論いただきたいと考えており、次回以降の論点と考えている。
- 小川オブザーバから頂いた、個別事情や実態については、老朽火力であるが故によく検討が必要と考えている。よく事業者に話を聞き、論点を深める資料を準備する。
- 容量市場との関係については、辻委員から容量市場としての必要量の精緻化が必要というご意見を頂き、佐々木オブからも電源等差替との関係で制度との整合が必要とご意見を頂いた。また、石坂オブからは

現在の EUE との議論の整合性についてご意見を頂いた。制度間の関係・整合性についても、議論を深めていきたい。

○大橋座長

- ご議論に共通する点として、予備電源として調達費用が高くなることは望ましくないことがあると思う。次回以降も検討を進めてほしい。

(3) 長期脱炭素電源オークションについて

○委員・オブザーバー

- 54 ページ論点 7-2 の供給力開始期限の詳細について、基本的には案④でよいと思うが、次のページにある開始期限の設定の仕方が、ある程度、一定の尤度をもって設定された上でという前提だと思う。この設定が尤度という観点で妥当かどうかは今一度御確認頂き、あとは不可抗力の免責事項も、もしそういうことがあれば都度丁寧に見て頂くことが大事かと思う。LNG のところは、ほかのところと趣旨が違ふところが混ざっていると理解しており、早期の容量を支え、フォローするという意味合いもあって、通常考えられる開始期限よりも短めに設定されている部分もあると思う。特に LNG は元々が厳しめの設定になっている部分があるかと思うので、そういったところを踏まえて丁寧に見て頂くことが大事だと思う
- 7 枚目の相対契約に対する規律の部分について、記載の方向性に賛同。
- 相対契約は契約者が期待する価格リスクへのヘッジといったリスク管理機能もあるかと思うので、その点には影響を与えないようにも配慮しながら、こうした方向性で定めて頂ければ。
- 48 枚目の蓄電池について、賛同する所存であり、蓄電池に求められる行動を促す観点から揚水と同様に扱う、調整係数も同じく同様に扱う方向性について大変大事。既に諸外国、例えばカリフォルニアではある程度まとまった時間、ピーク火力とほぼ同等の機能を果たしているのに、蓄電池は揚水と同様に扱う方向性で是正する観点が大変大事。
- 54 ページ目について、記載のとおり不可抗力によって供給力提供開始期限が超過した場合にはペナルティを適用しないといった配慮は大変に適切と思うので、今回想定されているようなある程度設備規模の大きな混焼であったり、専焼であったり、そうした電源のプロジェクト管理は非常に不確実性を伴うものと認識しているため、事業者の投資の重しにならないように丁寧に対応頂ければ。
- 7 ページの相対契約に対する規律の点。市場価格の水準で比較する方の基準について、相対契約で特に長期のものについて、実務上のニーズや実態を踏まえた上で、相対契約のフレキシビリティが損なわれないようにということについて、4 つ目の黒丸のところでは配慮頂いている文言と理解。すなわち、市場価格の水準に比して不当に低くない水準以上であればということと、あとは当該水準以上であることを基本として設定した価格というふうに、不当に低くないとか、基本としてといった文言をあえて使われているのではないかと理解。そういったフレキシビリティを残すという意味で、こういった建て付けについてはそうだなというふうに思っているところ。
- 一方で、なお書き、5 つめの黒丸のところでは、以下のいずれの価格としてはどうかということでも2つ挙げて頂いているが、この2つに限る必要が本当にあるのかなというところが、実務上のニーズ等を踏まえて、場合によっては合理的な理由による算定方法も許容する余地もあるのではないかと。その意味でその基本としてということも、その中に含意されているものだと理解。この点について、御回答があるようであれば御指摘いただければ。
- 2 点目、43 ページ。提供開始時期が遅れた場合の経済的ペナルティについては、先ほど小宮山委員も同様の趣旨のことを実情という点では御指摘いただいたと理解。大規模プロジェクトなどで工期が長期になるものについては、工期遅延の可能性というものがある程度見込まれ得る中で、仮にそのタイミングを事前に見越せないような場合というのはペナルティを回避するために、事業者によっては、保守的な開始時期を設定することが想定され得ると思う。こういった保守的な開始時期の設定をする事業者が多いというか、電源が多くなると、結果として供給がそれよりも早くなるということ、供給が過剰になってしまうことが起きてしまわないか。この点について、なんらかの対応策があればいいな。
- 最後、ペナルティの 65 ページの表はわかりやすく整理いただいたと思う。一方で、ペナルティの種類もいろいろあって、制度が複雑になってきているとの印象を受けている。65 ページの一番下の※印で、天災事変とかいわゆる不可抗力リスクによる場合は、ペナルティを適用しない場合があるということ、そういったアローワンスもある中でのペナルティなんだということ、あまりペナルティを過度に心配する必要はないということであれば、参入意欲が損なわれないようにするために、このあたり参入を検討している事業者の説明の上で、理解してい

ただ必要があるのではないか。

- 7ページに関して、ちょっと恐れていた発言っていうのがいくつか出てきたので、私はかなり発想が根本的におかしいのではないかと思っている。
- 相対契約が、普通の市場でその価格の安定化効果ヘッジは、発電事業者にとってもとても意味があるというようなことを、この制度の文脈でそのまま整理していないかということをとっても心配している。
- この制度は基本的に価格が下がって、その結果収益が下がるというのは普通の市場であればそういうことが起こるわけですが、基本的には控除収益は最初から見込まないで、ある意味で最初からフィックスドで与えているようなことをし、その後、利益があがったら還付するという格好になっているので、この後の提案 95、90、85 と割合が違うが、一番収益が低いところであれば、95%っていうのは、つまり価格低下によって低収益になった結果として、したがって還付金が減るっていう格好で、かなりの程度、市場価格が下がるということのリスクは、この制度内でカバーされているということをおぼろげに忘れているか、ということをとっても心配している。
- その意味では本来なら制度設計として、透明性を維持するために、この制度で参加する電源は全てスポット市場で売ってください、そのスポット市場の価格をベースにして、控除収益っていうか還付するというようなものを決めますと。仮にスポットで売らなかったとしても、スポット市場価格で全部精算したとしても、少なくとも発電事業としては、長期契約で価格を固定するのに比べて、著しくリスクが増える構造になっていないっていうことを十分考える必要があると思う。もちろん今言ったのは、全部スポットで売れ、スポット市場を基準にして全部精算すべきだという主張をしているわけではなく、相対契約を認めるっていう事務局の案については反対しないのだが、しかし本来ならそのような合理的なやり方があり得るのにも関わらず、それでも相対契約を一切認めないとすると、あまりにもフレキシビリティがなさ過ぎるので、だから認めているというようなことで、ある意味、事業者の自主性というのは相当程度認められている、普通にこの制度が想定するものよりももっと認められているということは、ちゃんと認識する必要があると思う。
- その上で、内外無差別っていうのが貫徹していなくて、それで低い価格にして、本来発電部門に帰属するはずの利益を小売部門に付け替えるっていうのは、普通の市場であれば、ある意味いってこいっていうか、その小売部門の利益が増え、発電部門の利益が減ると非常に競争がゆがむだけの効果なんですけれど、これはいわば値下げすること、その原資は基本的には還付金が減る格好で、公的に補助されたっていうか、消費者の負担によって、その特定の小売業者に補助する格好になりかねないので、通常の内無差別の議論よりもはるかに重要な深刻な話をしているんだということをきちんと理解する必要があると思う。本来、原則は内外無差別というところで、ちゃんと合理的な価格で売ってというようなことであり、それでもそれだけに限ると、やはり制約がきつすぎるから、ものすごく譲歩して相対契約を認めるけれど、その結果として、安く販売して還付するお金を減らすことをしているのではないっていう透明性を保つため、基本的に市場価格に比して低くない水準を設定しているんだと思う。これは、多少低いけれど不当ではないんでしょとか、これを合理的だからとかっていうようなことを安直に認める、普通の市場と同じように安直に認めるということをするれば、監視等委員会の負担っていうのは、すさまじく重くなるだけでなく、これは補助金を原資にして、特定の事業者に利益を与えることにもなりかねないので、競争政策上も深刻な問題なだけではなく、そもそもの消費者の負担を増やしてしまうというようなことがあるんだということは十分に考える必要があると思う。
- 不当に低くない水準をあまりフレキシブルに考えすぎるのは問題なのではないか、どうしてそんな契約にしなければいけないのかというのが、十分説明でき、内外無差別の自然な販売方法ではなく、こちらにするのかということが事前に説明できるっていう普通の市場の場合よりも、もっときつい制約というのがかかって監視されることはきちんと認識する必要があると思う。
- 過去の市場価格を参照することによって、不都合なことは原理的には確かに起こり得る。年度の前半に、仮に原発が止まっていて、年度の後半は動き出し、来年度もちゃんと動くだろうって予想されるような時に、前半の高い価格に引きずられた価格以上の価格でないとダメだって

いうのは、フレキシビリティにかけると、だからそれは調整することはあり得ると思うんですが、それは全く逆のことだってあり得て、その年度の前半は原発が非常に順調に動いていたんだけど、後半トラブルで止まってしまって、来年度も止まりそうだというような時に、その安かったときの平均も含めて平均で出していれば、これはここで書かれていたものと同じなのだから大丈夫だというようなことが、前者のことを考慮するなら、後者のことも当然考慮しなければいけないということになると思う。それは双方向だということだと思う。これを都合良く使い分けて、都合のいい時だけは、この平均価格を使い、そうでないときには、別のやり方を使うようなことについてもちゃんと監視するという必要があるし、しつこいようだが、これは普通の市場で合理的だと思われているようなものが全部オッケーだということになるのではないということは、きちんと認識する必要があるかと思う。

- 次にスライド 10。このやり方は合理的な整理だと思うので、支持する。実際に蓋を開けたときに、c あるいは b が相当な割合になることを期待している。この政策だけでなく、いろんな政策である種のリスクを低減してやると、その結果として、全体としてのコスト、価格が低くなり、消費者の利益を得られるんだというような説明がこの文脈以外でも経産省ではいろんな形で出てきていると思う。これはまさに b がすごく多くなる。すべての年度ということとは絶対ないと思うが、b あるいは c の割合がすごく高くなることになれば、その説明は説得力があったと解釈されることになるけれど、a ばかりになり、a ばかりになった理由が、コスト丸抱えにした結果として、事業者が非効率的な運営をしたのではないかと疑われるような事態になれば、ほかの政策にも波及し、影響は深刻。これに応募する事業者は効率的な事業を行い、いろんな外部環境によって a のような状況に陥るとすることも十分あり得ると思うが、c あるいは b になるように十分な努力がされることを期待する。
- 1 点目は相対契約に対する一定の規律。これは、今回の制度の趣旨を理解して、モラルハザード的に考えて整理していると認識。その中で相対契約の位置付け、そしてかつ市場価格の水準に比して不当に低くない水準という部分に関しては、そのとおりかと思うが、どのような形で不当に低くない水準を見極めるかが非常に鍵になってくると思う。われわれ小売販売を行っている者からしても、相対契約も一つの大きな選択肢であるので、その中でどういうふうな合理的に説明できるレベル感をお示しするかということと、御理解頂くかが非常に重要になってくるのかなと思う。今後取りまとめが大変だが、明確にして頂くことが大切。
- 2 点目。ロードマップの位置付けとリクワイアメント・ペナルティの観点。本日、リクワイアメント・ペナルティの全体像を示して頂いて、非常に分かりやすくかつ具体的な例でお示し頂いたと思う一方で、ロードマップの提出という部分で、今後のカーボンニュートラルの達成に向けて、やはり様々に不確実性が高いということと、多様な選択肢があるということであるので、ロードマップは将来の動向に合わせて、適宜更新が可能であり、かつ合理的に対応可能な選択肢を行使しない場合は問題になるという位置づけであると認識。したがって、このロードマップの位置付けとリクワイアメント・ペナルティの位置付けについて、理解を深めていきたいと思うし、整理頂けると助かる。
- 7 ページ論点 2-1 の相対の価格規律について、本制度で制度措置頂き開発する脱炭素電源は、制度趣旨のとおり、しっかりと稼働をして脱炭素の kWh を出して、カーボンニュートラル社会の実現に貢献していく、それと同時にこれをしっかりと稼働をすることで、他市場収益をきちんと確保して、還付を通じて国民負担の軽減に資する仕組み。これはしっかり理解して、取り組まなければならないと思う。一方、私どもが考えている水素やアンモニアあるいは CCS 付き火力といった脱炭素電源への投資は、技術面におきましても、商流の面においても未成熟な燃料を調達して CO₂ の処理をしていく、全般的なサプライチェーンの構築、それを含んだ開発投資になる。こうした開発投資全般には、脱炭素燃料を長期で調達契約をする、あるいは CO₂ の地下貯留につきましても、長期のお約束をしていく、こういったものが上流あるいは中下流の事業者とで約束をしにいく、契約していくことが求められる。ただし、こういった脱炭素燃料のサプライチェーン、CO₂ のサプライチェーン、これはいずれも一定の制度的な支援が必要だということで、別の場で御議論頂いているが、まだまだこれがどういうふうなものになるのか、未知数だと認識。従いまして、燃料のコストあるいは CO₂ の処理のコストもどういうふうなコ

スト構造になるのかすら、現時点では見通しが立っていないと認識。一般的に発電事業者が発電所を作る際には、燃料を長期に確保していくところは、当然必要になると思っているが、燃料の長期コミットメントには、裏返しであるが、燃料を炊いて発生した電気をどなたかに長期で売っていく販売の見通しものがやはり必要になる。スポット市場でこれを完全に長期間にわたって売り切るのかといったところ、予見性については、やはり若干リスクがあると思っており、その意味で相対契約はより柔軟に取引条件を設定し得る面があるので、小売事業者との間で脱炭素電源について相対で長期契約をしていく、これは極めて重要だと思っている。その意味で、今回7ページの資料において相対契約も一定の規律の下で認めましょうという整理は感謝。

- とはいえ、価格規律大前提というのは資料整理のとおりだと思っており、一部の関係者だけが制度的な措置で出来た脱炭素電源を不当に安価な水準で確保することは不公平であってはならないこと。しかしながら、市場価格を厳に規律するというだけですと市場を介して電気の売り買いをするのと何ら変わらないといった格好になってしまい、脱炭素燃料あるいはCO₂の貯留まで含めたトータルでの脱炭素事業リスクを発電事業者だけではなく、小売事業者も受容していけるのかというと、なかなかこれは難しいと直感している。そういう意味で、私ども発電事業者といたしましては、提示された価格規律は大前提としつつも、これを基本といたしまして、発電だけでなく小売事業者も合わせて双方が脱炭素燃料、それからCCS、サプライチェーン構築、燃料特性もあるし、電源の特性もいろいろあろうかと思うが、こういったリスクを踏まえながら、投資全体のリスクリターンを勘案して諸々契約条件を協議、整理の上で、需給価格等について合意に至るのだと考えている。こういったところについても、是非御理解頂けたらと思っている。私ども事業者としても契約条件等の適正性については、しっかりと御説明していきたい。
- 記載頂いている内容はおおむね賛成。
- 56ページ目に水素やアンモニアの混焼に関する議論が記載されている。以前からの議論で、例えば、合成メタンも水素の一部であるので、合成メタンの混焼についても、認められると理解しているが、そういった場合に、水素の混焼率の今回の提示をそのまま使うことになるのかについて、事務局としてどうお考えになられているのか、私は基本的にはあまり差をつけるべきではないと思っていて、同じような電源に関しては、同じような機能を発揮するものに関しては、事業者の工夫の下で、競争的に働くべきだと思っているが、そういう中でどういう扱いをするのか、この資料では明示的になされていなかったもので、まだ今後議論ということであれば、その旨をおっしゃっていただきたい。
- 論点2-4で示されているコアCPIでの補正について、本制度の対象となる新しいテクノロジー等の発展の観点からは大変重要であると考えており、事務局案に賛同する。
- 論点7-1の系統蓄電池の扱いについて、本制度の対象となる1万kW以上の蓄電所が揚水同様に安定電源に区分されることは合理的であると考えている。一方で、現行容量市場での蓄電池の扱いについては、需要併設型の蓄電池、系統用蓄電池、それぞれの実態も鑑みながら慎重に検討頂ければ。
- 7ページの論点2-1相対契約に対する一定の規律について、松村委員の御発言のように、意図的に他市場収益を過少にすることを防止するというのが、この長期脱炭素電源オークションにおいては非常に重要。万が一、相対契約に関する規律が守られない場合には、適正な価格で他市場収益の計算を行うこととするという措置を設けることが重要。その際の市場価格を用いるという考え方には、一定の合理性があると思っているし、また、監視の観点からも透明性が高くなる。
- 7ページの相対契約に対する一定の規律について、意図的に他市場収益を著しく少なくすることを防止するために、一定の価格規律を入れる必要があるということの趣旨、必要性については、事業者としても全く異論ない。その上で、規律の在り方については、今回の御提案を頂いているが、まず一つ目の内外無差別コミットメントを行っている事業者は、内外無差別での規律で、その他については、この2つのスポット市場価格に基づいた価格を基本として設定した価格という規律が事務局から御提案頂いたと理解。前者の規律については、当然ながら内外無差

別をコミットメントしている事業者がコミットメントに基づきしっかりやっていくべきものと考えている。後者について、小売相対契約を締結する小売電気事業者の立場で意見を申し上げる。市場価格を基本としてということであるが、過去の市場価格を採用する場合において、現在の市場価格よりも著しく高くなるような乖離が生じているということであると、小売事業者としてその価格で相対契約を締結することが難しいという状況が生じる可能性がある。また、現在の市場価格を採用する場合については、スポット価格は当然ながら限界電源の燃料費が価格決定のメインファクターになるが、燃料費が高騰しているということが見込まれる局面で、同様の相対契約を締結するというのも難しいと考える。こういったことがあるので、今回市場価格をメルクマールとした規律を設けることで、第三者へ販売するのと同等の価格で販売していると推定されるという御提案だと思うが、あくまで推定できるということだと思うので、スポット市場価格をメルクマールして頂きながらも、相対契約価格が合理的に判断して、自社又は自社グループ以外の第三者へ販売するのと同等の価格と言えるかどうかという視点で、相対契約の規律への適合性を御確認頂ければよいと思う。こうして頂くことで、先ほどあった意図的に他市場収益を著しく少なくすることを防止するというのと、それから発電事業者が電源を開発しやすくするための相対契約、二つが両立でき、結果として脱炭素電源への投資につながっていくのではないかと考える。

- 54 ページの供給力提供開始期限を超過した場合の年未満の端数の取扱いについて、前回、長期にわたる電源の建設期間中には、やはり予期せぬ事情、事象が発生する可能性があるという中で、標準的な工程をベースに供給力開始期限を一日でも遅れた場合は、一日をもって端数を一年とする案④については、厳しい取扱いではないかということをお願いした。今回、事務局提案として改めて案④を提示頂いているが、やはり案④を採用するというのであれば、事業者の投資改修予見性を確保するという観点で、ページ 55 に供給力開始期限の設定をして頂いているが、これの妥当性も、不断の見直しをして頂くことだと思われ、また、不可抗力の判断にあたっては個々の電源の建設状況をよく踏まえてご判断いただければと思う。
- 今回の発言ではなく、前回の発言に関して、54 ページの前回の発言三つ御意見ということで、その二つ目であるが、事業者としては契約期間が短縮されるリスクを入札価格に織り込む対応を取らざるを得ない場合も考えられるので、結果的に入札価格が上昇することも懸念されるという内容の御意見があった。この御発言はもちろん、入札価格を上げるぞということではなく、むしろそうならないようにすべきだ、そういう懸念のないようにしたいという趣旨での御発言だと思われ、少し気になるので念のため一言申し上げる。
- 入札価格については、これまでの議論では容量市場の場合と同様にガイドラインを作って織り込むことが適切なコストについて整理すると、またそれを基に監視等委員会が適切に監視するという建て付けになっていると理解。そして今まで議論されてきた中では、入札価格に織り込まれるコストは非常に幅広く認められており、例えば、建設費に関してもコストオーバーランのリスクに備えて予備費まで含めるとということが認められている。これは、制度側がこの仕組みを事業者にとって利用しやすいものにしたい、そのことによって脱炭素電源の導入を早めたいという積極的な姿勢の現れであると考えており、事業者側としても是非、それに積極的に答えて頂きたい。いわば、そのようなお互いの信頼関係が前提とされている仕組みだと考えている。
- そういった中で供給力提供開始期限の設定の仕方次第では、入札価格が上がることもあり得るという御指摘はやや残念である。そのようなことがないように、繰り返すが、制度側と事業者側との十分な信頼関係に基づいた仕組みにして進めていきたいと考えている。
- 前回発言したスクラップ&ビルドで建て替える場合の制度適用期間について、早速検討頂き感謝。この整理で異論ない。
- 長期脱炭素電源オークションは、容量市場の特別オークションに位置付けられ、発電事業者の投資予見性を確保し、脱炭素電源投資を促すもの。特別オークションとの位置づけから毎年必ず開催されるものとは限らず、また、初期段階における募集量がスモールスタートを基本とすることで整理されている。従って、募集量と募集時期は、参加を考慮している事業者の電源投資計画や、電源休廃止計画に影響を与えるものと考えている。このため、事業者の予見性を確保できるよう安定供給のための電源必要量と非化石電源の開発度合い又は技術革新の進展度合い

を考慮し、いつどの程度の規模で募集するか計画策定が必要、重要かと考える。

- 以前も発言したが、本制度は今後の我が国におけるエネルギー政策や電気事業制度において、極めて重要な仕組みと考えている。本制度で調達される電源は、中長期的な協力確保に向け、2030年のエネルギーミックスの一部を構成する電源になるとともに、電源建設、運転開始までのリードタイムや制度適用期間を考慮すると、2050年の電源構成における主力電源になることが想定される。2050年カーボンニュートラルに向けた時間軸を考慮しつつ、いつどの時点で、例えば、2035年、40年、45年などでどういった電源構成を目指すのか、その構成に向けて募集量と時期の検討をお願いする。
- 相対契約に対する一定の規律について、私も松村先生がおっしゃることはそのとおりであると思う。また、オブザーバーの御発言にあったが、公的支援を受けた電源への公平なアクセスという観点も大変重要であり、事務局御提案の市場価格を基準として厳格な審査を行うことが合理的であると思う。その上で、一定の柔軟性への配慮が必要である場合というのは、認識するところであり、その一定の柔軟性への配慮については事業者側が事情について積極的に規制当局に説明するということになるのかなと思う。

○事務局

- 7ページ目の相対契約に対する一定の規律について、松村委員、武田委員がおっしゃっていたとおりと考えているが、市場に関しては、他市場収益を還付するといった仕組みであるので、必ずしも通常の相対契約と同じ規律で柔軟にできるものではないと思っている。そういった観点から第三者が販売する価格で販売しているといった規律を求め、これを担保していくといった観点からは、まず内外無差別に関しては、コミットメントが求められている事業者だけではなく、この制度に応募する全ての事業者にかかる規律であり、まず内外無差別というところを設けると考えている。合わせて市場価格も基準としてはどうかとうことで趣旨からお示しさせて頂いている。その意味では、小林オブザーバー、曾我委員から御指摘頂きましたが、市場価格の水準に比して不当に低くない水準かどうかについては、事務局としては、この二つがその水準と考えている。市場価格水準は、この過去の市場価格又はその年度の市場価格、これの平均価格がその水準であるということ。その水準二つの価格を基本として設定した価格ということで、松村委員が先ほど御指摘頂いたようなケースや、この市場だけではカバーできないリスクといったものを相対の中でカバーしていく、といったケースにおいては、一定の価格に反映するということもあろうかと思うので、こういったところに関しては、きちんと事業者において第三者に販売する場合であっても価格に織り込むことが合理的であるということを中心に説明いただくことが大前提になる。その上で、そういった観点からこの水準以上であることを基本として設定した価格といったことを求めることとしてはどうかと考えているところ。
- 続いて43スライド目、先ほど曾我委員から御指摘いただいたところ。供給力の提供開始が遅れた場合のペナルティだが、38スライド目で、事業者が開始を遅らせるインセンティブがあるのではないかとということ。ここは、基本的には供給計画と同様のルールにおいて供給力提供開始予定年月日を記載していただくことを求めることとしている。その規律の中で適切にやっていただくということを事務局としては想定している。
- 秋元委員から御質問いただいた件。56ページで、水素、アンモニアの20%、10%に関連した合成メタンに関して、どのような取扱いになるのかと御質問いただいたところであるが、基本的には合成メタンも水素ということであるので、同じ規律を適用してはどうかと考えているところ。ただ、実態を踏まえてなんらか別途の整理が必要であるということが明らかになった場合については、別途整理をさせていただくが、基本的には、今申し上げたような水素と同様と考えてはどうかと思っている。
- 曾我委員、小林オブザーバーから御指摘いただいたようなリクワイアメント・ペナルティの全体像について、御指摘のとおり、かなり様々なリクワイアメント・ペナルティが設けられているので、ここについては、きちんと、容量市場の開始時もそうであるが、事業者への説明、理解を適切に行っていくということが極めて重要になってくるということを改めて認識。制度を

御議論いただきながら、その後、まとめていく段階では、きちんと事業者への説明といったところもきちんとやっていければと思う。

(4) 非化石価値取引について

○委員・オブザーバー

- グランドファザリングについて今後漸減する方向に賛同。非化石価値が市場で最大限活用させて、非化石電源の維持拡大につなげていく状況の創出が何より大事。小売電気事業者間の競争に与える影響に留意しつつ状況見ながら原則漸減させていく方向に賛同。方法に関しては毎年一定比率減らす方向や、毎年度状況見ながら減少率を設定する方法があるかと思う。それぞれ予見性の確保についてメリットデメリットを比較しながら今後検討することになるかと思う。
- GX リーグとの関係について、おそらく GX リーグは自主的なものとして始まるが、数年後に義務的なものになると感じる中で、高度化法の義務達成とかなり似通っているため、より大きな範囲をカバーしている GX リーグが義務的になる場合、高度化法義務達成市場の方も GX リーグに統合することも必要になる。二重規制にならないような制度設計が必要。
- GF について、原則漸減させる方向に賛同。小売の競争環境への影響にも配慮が必要。GX リーグがどういう形になるのか、一般的に欧州の排出量取引では無償配布で GF したのち、ベンチマークのようになり、オークションに変わっていくという方向性があり、そのあたりと合わせる必要がある。
- 価格差について、これまでの議論では高度化法市場の最低価格を引き下げた方がいいという話が出ていたが、今回上げる方向性で可能性が出てきていた中で、カーボンニュートラルに向けた対応として暗黙的なカーボンプライスが各国上がってきており、あまり安い価格にすると他の市場との関係性が損なわれるため、最低価格を上げる方向が妥当と考える。その上で簡便に価格転嫁できる制度措置を取っておかないと小売の競争環境にゆがみが生じると想定しているので、引き続き検討いただきたい。
- 追加性について、今の制度で追加性かどうかを考えないような仕様のままでいいのかどうかについて改めて考える必要がある。
- GX リーグの方針と関連して非化石の価値を高めて行く方向性のトレンドが非常に大事だと理解した。小売への影響もあるので、少なくとも短期的に証書価格がどうなっていくのかということは真剣に考えないといけない。
- 最低価格差、需要家への転嫁について、前回までに海外での事例において、ボランティアな市場とコンプライアンス市場において差がある。海外では需要家への転嫁がどのようになっているかを調査を深めてもらえると議論の良い参考になる。
- 目標値の設定について、基本的に需給バランスを考慮して進めるという方向性に賛同。他方、第一フェーズの時はだいぶ緩めた方向になっていて、証書の未達という問題もあるので、一層緩い方向になっていたと推察。その点も踏まえて慎重に考える必要がある。
- 目標値の設定方法の在り方について、非 FIT 証書の需給バランスを考慮したとあるが、本部会では供給力の減少にスポットが当たってきたが、実際には需要側が増える可能性が十分にある。需要側の変動についても考慮いただきたい。
- 証書の最低価格差について、発電事業者においては最低価格が高い方が非化石電源の維持拡大という則って望ましいと理解。一方需要家においては FIT 証書を安価に購入することができればカーボンフリーを安価に実現できる。我々小売電気事業者は義務達成を遵守するという立場から両者の間に入って価格差の問題に悩まされてきたという現状。非化石電源の維持拡大という制度趣旨に則り、非 FIT 証書の最低価格を下げるのが難しいということであれば、FIT 証書の最低価格を引き上げるということも一案なので検討いただきたい。
- グランドファザリングについて、導入経緯については理解しているが、2019 年以降の三年間で小売事業を取り巻く環境も大きく変化しており、燃料制約や価格高騰という安定供給を揺るがす問題から、非化石電源の確保どころかベースとなる化石電源の確保すらままならないという、自由化始まって依頼の厳しい事業環境となっている。カーボンニュートラル社会の実現に向けて非化石電源の維持拡大の重要性を理解しているが、このような厳しい状況下においては、過去の非化石電源の保有量の差を考慮して措置された GF を解消するといった状況にはまだないため、GF は引き続き必要と考える。

- 証書価格の在り方について、2050年のカーボンニュートラル社会の実現に当たっては、GX関連の周辺政策と併せて高度化法の達成も重要。他の政策動向を踏まえながら非化石価値が適切に評価されることが望ましい。その上で、GXリーグと同様に非化石証書の最低価格を高めていくことも一つの考え方ではあるが、最低価格に張り付いており、市場本来の昨日が果たされていない状況は望ましくない。市場メカニズムの中で非化石価値が適切に評価されていくためにどうすればいいかということが重要。まずは第二フェーズにおける需給バランスを適切に設定する方向で検討することが必要。
- 目標の評価方法について、第二フェーズを三年間、単年度とする事務局案に賛同。事業者の責めに帰さない配慮措置について引き続き検討する必要がある。ただ、配慮措置の適用の可否を判断するに当たっては、事業者の調達努力等をヒアリングによって確認することが重要。
- GFについて、高度化法義務達成市場については高度化法の趣旨と齟齬が生じないように制度設計することが基本。対象事業者における非化石電源の利用の遅れを是正する観点からGFは原則漸減させていく方向性が基本だと思う。具体的な方法論を検討するに当たっては、小売事業者間の競争に与える影響、電源維持等のインセンティブを損なわないかどうかという点を踏まえて検討を進める必要がある。
- 最低価格について、証書活用の活性化に繋がるか分からないが、需要家の利用のしやすさを考えると、両市場の最低価格を揃えることも一案かと思う。今後価格水準が上がってくると思っているの、一旦揃える方向の方がいいと思う。
- 証書価格水準について、市場取引価格の考え方の参考として、GXリーグの将来的に価格を上げる方向性や、Jクレジットの落札価格を比較対照として例示された。例えばJクレジットについて、バンキングが可能であることや事業者自らの判断で購入可否を判断できる一方で、高度化法義務達成市場では法令で一定量の証書購入を小売電気事業者に義務づけているので、証書の性質が異なっている。この点を踏まえて議論を深める必要がある。価格水準検討に当たっては、証書購入費用と料金の在り方を合わせた検討をお願いしたい。
- 評価方法について、フェーズ期間3年、単年度とすることに異論ない。未達成事業者は毎年度公表されることになると思うが、もし常習的に未達成の事業者がいる場合は、高度化法に基づく措置に従ってしっかりと指導・助言を行うようお願いしたい。

○事務局

- 秋元委員から中期の視点からご意見いただいた。
- 石坂オブ、小鶴オブからは具体的な今後の制度設計に関しての留意点・ご提案をいただいたのでそれらも踏まえて次回以降、議論いただきたい。