

第 106 回調達価格等算定委員会

日時 令和 7 年 10 月 31 日（金） 9：00～11：03

場所 オンライン会議

1. 開会

○事務局

おはようございます。

定刻になりましたので、ただ今から第 106 回調達価格等算定委員会を開催いたします。失礼いたしました。

皆さまにおかれましては、早朝からご出席いただき誠にありがとうございます。

オンライン開催に当たって、事務的留意事項を 2 点申し上げます。

1 点目、委員の先生方におかれましては、本委員会中ビデオをオフの状態にてお願いいたします。ご発言の時以外はマイクをミュートの状態にてお願いいたします。

2 点目、通信トラブルの際、事前にお伝えしております事務局メールアドレス、電話番号にご連絡ください。改善が見られない場合は音声にて進めさせていただきます。

それでは、秋元委員長に以後の議事進行をお願いいたします。

2. 議題

太陽光発電・地熱発電・バイオマス発電の事業者団体に対するヒアリング

○秋元委員長

おはようございます。秋元です。早朝からご参集いただきましてありがとうございます。

それでは早速ではございますが、本日の議事に入りたいと思います。

まず、事務局より配布資料の確認をお願いいたします。

○事務局

事務局です。インターネット中継でご覧の皆さまは、経産省ホームページにアップロードしておりますファイルをご覧ください。

配布資料一覧のとおり、議事次第、委員名簿、資料 1、太陽光発電協会提出資料、資料 2、日本地熱協会提出資料、資料 3、日本木質バイオマスエネルギー協会提出資料、資料 4、日本有機資源協会提出資料、資料 5、バイオマス発電事業者協会提出資料をご用意しております。

○秋元委員長

ありがとうございました。本日は、議事次第にもありますとおり、各団体等からそれぞれの電源に関する実情やご意見等をお伺いできればと思います。

ご発表いただく順番は、太陽光発電協会さま、日本地熱協会さま、日本木質バイオマスエネルギー協会さま、日本有機資源協会さま、バイオマス発電事業者協会さまの順とさせていただきます。太陽光発電協会および日本地熱協会からは各10分以内、そしてバイオマスの各団体の皆さまにおかれましては、複数団体にご発表いただきますので、日本木質バイオマスエネルギー協会および日本有機資源協会からは各7分以内、バイオマス発電事業者協会からは5分以内でのご説明をお願いいたします。

なお、発表者の皆さまにおかれましては、質疑時間を十分に確保するため、発表時間の厳守をお願いいたします。

それではまず、太陽光発電に関しまして、太陽光発電協会さまよりご説明をお願いいたします。

○太陽光発電協会

太陽光発電協会の増川でございます。本日は発表の機会をいただき感謝申し上げます。

最初に、最近のメガソーラー報道に関連いたしまして一言触れさせていただきます。

太陽光発電に関わる全ての事業者は、法令順守はもとより、地域の皆さまと信頼関係を築き、地域との共生・共創ならびに自然環境への配慮と生物多様性の保全、それを行動規範とすべきであり、先月9月29日に業界団体としての自主行動理念、それから行動原則を改めて宣言し、公開しております。

これら行動理念、行動原則が掛け声に終わることなく事業者の行動変容につながることを目指しまして、関係者の皆さまとともに社会受容性の向上と確立に努めてまいり所存でございます。

それでは、早速資料の内容につきましてご説明するようにいたします。

次のページをお願いいたします。

これは事業用太陽光発電の自立化に向けたシナリオを1枚にまとめたものがございます。昨年も同じものを皆さまにお示ししておりますけれども、昨年からの変更点、アップデートをしたものがございます。

特に昨年から変わったものとして、現状2025年と欄に記載ございますけれども、太陽電池パネルの変換効率が22%から23%に向上しております。それから、初期費用につきましては、これは直流ベースですけれども、15万円/kWから14万円/kWに低減しております。

それらによりまして、トップランナーの発電単価につきましては9円から8.5円に低減、それから業界全体の平均といたしましては12円から11.5円/kWhに低減をしております。その他のデータにつきましては昨年と全く同様でございます。

従いまして、2030年から35年の間に自立化が達成されるものとわれわれは想定しておりますけれども、その大前提といたしましてカーボンプライスが制度化が進み、それによって事業予見性が確保されることが大変重要だと考えております。ここに書いてございますとおり、自立化に向けては、F I TからF I Pへの移行を推進し、電力市場の統合を進めることが極めて重要でございます。国の支援に答える形で、発電事業者、アグリゲーター、需要家が連携して自立化を目指してまいります。

次のページをお願いします。

こちらは昨年皆さまにお示した資料でございますので、参考にさせていただければ幸いです。

次のページをお願いします。

コスト競争力の向上に向けて。これは事業用太陽光についてですけれども、事業者による取り組みをご説明させていただきます。

次のページをお願いします。

まずは初期費用、Capexの低減でございます。現状約14万、平均ですけれども、kW当たり14万円の初期費用を、2030年には12万円、2035年には11万円と、これを今目指しております。

その主な中身でございますけれども、例えばパネルメーカーによる変換効率の向上ということがございますけれども、現状23%のものを、2030年ごろには26%というふうに変換効率を上げていくことによって、ここに記載がございますとおり、必要となる面積が88%に低減できるということで、それに伴って、必要となる資機材あるいは土地の開発費等が低減できることを期待しております。そのほか資機材の標準化による費用低減等も目指してまいる所存でございます。

最後に書いてございますとおり、インフレによる資機材や人件費の上昇を上回る費用低減をどう実現していくかというのが最大の課題でございます。

次のページをお願いします。

次のページは、発電量を増やすことによって、発電単価を下げていこうということでございますけれども、これは基本的には長期安定稼働、それから反射光の活用とか、ロスを低減することによって発電量を最大化することで、結果的に発電コストの低減を図るということでございます。

例えば、ここに書いてございますとおり、現状では25年の稼働年数を想定しておりますけれども、パネルの長寿命化が進んでおりまして、それによって、30年を超える期間、稼働年数によって発電量を増やし発電単価を下げていくという、そういうことがございます。そのほか、パワーコンディショナーの変換効率の向上というものもございます。あとは記載のとおりでございます。

次のページをお願いいたします。

続きまして、維持管理費の低減でございます。

現状1 kWh当たり約3円というふうに見ておりますけれども、これを2030年には2.8円、2035年には2.6円というふうに下げていくことを目指しております。

これにつきましても、インフレで今人件費が上昇したり、それから保険料も高騰しておりますし、調達金利のコストも上昇して、その影響が無視できないレベルにありますけれども、これをいかに維持管理費を低減を実現するかというのが今最大の課題になっております。

その中身につきましてはここに記載のとおりでございますけれども、スマート化による人件費の削減、それから複数の中小の発電所を地域でまとめて集約化、効率化を図る。それから保険料の高騰につきましては、今私どもタスクフォースを立ち上げて、そのガイドライン等を作成しておりますけれども、その成果をいかに実現していくかというのが今課題になっております。それからケーブル盗難費用の追加の対策等でございます。

次のページをお願いいたします。

続きまして、これはコスト削減ではございませんけれども、価値を創出、最大化することによって競争力を高めて自立化するというところでございます。この内容につきましては、カーボンプライスにつきまして事業者ができることというのは相当限定されますので、それは除いてございます。

まず1つ目が、両面受光パネル、裏面でも光を受けて、ガラスになって、発電できるというものも出てきておりますので、それを西を表、それから東を裏面に、垂直に設置することによって、昼間の12時前後の発電量は減りますけれども、朝と晩の発電量を増やすことによって、価値の高い時間帯の発電量を増やして収入を増やすということも可能になってくると思います。

それから、将来的には容量市場への参画、今、いろいろOCCOさまのほうでも検討いただいておりますけれども、需給調整市場にそれを活用していくということも可能だと考えております。こういったことをしっかりやっけていながら自立化を進めてまいりたいと考えております。

次のページをお願いいたします。

事業予見性の確保につきまして、少し私どもから要望事項も入っておりますけれども、お願いしたいことがございます。

次のページをお願いします。

ここにつきましては、FIT調達価格・基準価格を設定するに当たっての考え方についてでございますけれども、今、大きく事業環境が変化しております。1つには、インフレが今までほとんどゼロだったのから、インフレがある、2%、今CPIが2%、3%という時代に入っておりますので、その影響はどうか。それから、今までも金利は低く、1%未満で借りることができていたのが、それが金利が上昇基調にあると。それから、今まではカーボンプライスというより非化石証書で制度化されておりましたけれども、それがGXの推進ということで、ETSあるいはそのほかカーボンプライスをしっかり制度化して

いくというふうな流れになっていると理解しております。

一つ、価格目標に関しましてはここに記載のとおりでございますけれども、インフレがない時代であれば、名目も実質もあまり差がなかったと思うんですけれども、今後は、例えば2028年における実質価格8.41円であっても、3%のインフレだと名目で9.19円になるということの、その辺が、やはり名目か実質かというのはお示しいただくことが重要じゃないかと思えます。

それから、カーボンプライスに関しましては、今後大きく変わってくることが想定されますけれども、現状は、例えば0.4円/kWhというのを前提で基準価格等が設定されていると思えますけれども、一度設定された基準価格につきましては20年間固定されます。将来、例えば2035年に大きく上昇しても、それが反映されないというような今の制度になっておりますので、その辺を見直すことが可能なこともぜひ検討いただきたいと思えます。

それから、利益相当分といたしまして、現状、事業用太陽光ではIRR4%を想定していただいておりますけれども、これにつきましても金利の上昇、インフレの上昇に合わせて必要に応じて見直しいただければ幸いです。

私からは以上でございます。ありがとうございました。

○秋元委員長

ご説明をいただきましてありがとうございました。

続いて、地熱発電に関しまして、日本地熱協会よりご説明をお願いいたします。

○日本地熱協会

日本地熱協会です。聞こえますでしょうか。

○秋元委員長

はい、大丈夫です。

○日本地熱協会

それでは、地熱発電の自立化に向けてということでご説明をさせていただきたいと思えます。本日はどうもありがとうございます。

本日は、地熱発電の自立化に向けて、地熱発電の現状と課題、自立化に向けた対応策と取り組みについてご説明いたします。

それではスライド3のほうをお願いします。

地熱発電の特長と課題ということで、まず地熱発電の特長ですけれども、ご承知のように温室効果ガス排出抑制効果の高いクリーンエネルギーであって、燃料が不要で、豊富に賦存する純国産エネルギーです。日本の保存賦存量は世界第3位で、2,437,347万kWです。

昼夜・天候に左右されず年間を通じて安定した電気供給が可能です。

長寿命で設備利用率が高く、50年以上の操業実績を持つ発電所も出てきており、50年から100年の長期間操業を前提とした、長期視点で経済的な再生可能エネルギーです。国内実績では、運転開始後約50年で設備更新が行われ始めています。

また、発電後の熱水の熱を農業や養殖などに再直接利用できる点で、地域振興にも寄与しています。

地震や台風にも強く、分散型、自立型電源であるため、災害時にも地域に電力供給ができ、早期復旧可能なレジリエンスな電源としても有用です。

このため、豊富な資源量・長期安定電源・地域振興などの観点で拡大すべきエネルギー資源となります。

一方で、地下資源特有の開発リスク・開発コストの高さ、地表調査から運転開始までのリードタイムの長さ、地熱資源の開発適地の偏在、系統接続の制約、地元調整や各種規制対応など課題が存在しており、普及拡大のボトルネックとなっています。

次に、スライド4のほうをお願いします。

自立化に向けた現状と課題認識ということで、当協会では、将来的なFIT/FIP制度の終了を見据え、自立化に向けた取り組みを強化しています。

しかし、物価上昇や円安の影響により、開発中のプロジェクトの中には採算性の悪化が顕著になっているものが多く、今後、調査・開発プロジェクトの中断や撤退が増加することが懸念されています。

このような状況の下、今後建設される発電所の発電コストや採算性について、直近のデータを基に現状を把握し、技術、ビジネスモデル、政策などのさまざまな角度から自立化に向けた対応策を検討しています。

また、対応策の中で定量化が可能なものについては、その効果の試算を行いながら具体的な施策に落とし込む方向で検討しています。

対応策には、事業者の自助努力により比較的短期間に効果が期待できるものや、官民一体となって中長期的に取り組むべきものがありまして、それを詳細に分析・評価しつつ、関係機関と綿密に協議しながら検討を進めていく所存です。

当協会としては、まず現行のFIT/FIP価格での採算性を向上しつつ、将来の自立化に向けた取り組みにより、第7次基本計画に掲げられた、2040年度の地熱発電電力量を現在の0.3%から1～2%程度に引き上げる見通しの達成を目指していく方針です。

スライド5をお願いします。

これは地熱発電コストと採算性の現状ということで、モデルケース30MWの建設費および初期投資額を、2012年の旧地開協モデル、これは（第3回調達価格算定委員会ヒアリング資料）をベースに、各費目に公表データ等による物価上昇を反映させて再計算した、現在の試算との比較ですけれども、建設費を含む初期投資額は、円安も重なり、2012年との比較で約1.6倍に大幅上昇しております。

スライド6をお願いします。

特に、掘削費は2012年掘削コストモデルの1.8倍になっております。

ご参考といたしまして、スライド7をお願いします。こちらでは各種物価上昇の推移を示しています。

スライド8をお願いします。これは建設資材物価指数の推移をそれぞれ示しております。

スライド9をお願いします。こちらは為替レートの推移を示しております。

スライド10を飛ばして、11をお願いします。

その結果、2025年の発電コストは、30MWのモデルケースで建設費が2012年の258億円から2025年の420億円に、15年平均コストで2012年の13.7円から2025年の21.9円と、約1.6倍に大幅上昇しております。

スライド13をお願いします。

その結果、採算性では、2012年のFIT導入時には税引き後IRRが8%程度期待できておりましたけれども、現在では、15年間の税引き後IRRは、30MWで1.7%程度と採算ラインを下回る水準まで低下しています。

この水準の見方は各社様々と思いますが、一般的に民間投資において5~8%が目安とされておりますし、地熱をはじめ、地下資源開発は一般的にIRRのWACCというのは高めに見ております。

スライド14をお願いします。

一方、既設発電所の稼働実績ですけれども、50年以上稼働した、または稼働中の発電所は3発電所、40年以上は7発電所あり、適切に更新を行えば、地熱は50年、100年と長期安定した操業が期待できるエネルギーであることは明らかです。

スライド17をお願いします。

ここからは自立化に向けた3つの方向性をお示しします。

自立化に向け、まず技術面では、地熱発電所の調査・建設費の30~40%を占める掘削費の低減が最大の課題です。

掘削費の低減は、1坑当たりの掘削費低減だけではなく、掘削成功率や掘削能力の向上による掘削本数の低減などの視点も重要です。

当協会では、掘削に関する様々な課題を抽出し対応策について検討することを目的として、掘削課題検討ワーキンググループを設置しました。スライド18をお願いします。

このスライドで示していますように、人材、契約、機器、規制などの観点から、掘削課題と対策を整理中です。

掘削費の上昇の要因分析や、対策等を実施した場合の掘削費低減効果の定量化については、情報量の豊富なJOGMECさんと共同で実施する予定です。

また、タービン効率や所内率の改善など、発電関係技術のコスト削減効果については現状と動向をタービンメーカーと意見交換し、コストインパクトの試算等を通じて整理を予定しています。

スライド19をお願いします。

次に、需要家向けの取り組みです。

地熱発電による電気をコーポレートPPAにより需要家に供給している事例は、FIT導入以前の発電所では数件公開されておりますが、FIT導入後の発電所の事例は確認されていません。

しかしながら、地熱は長寿命・安定稼働が特徴特長であり、RE100企業などが、長期PPAに興味を示した場合には、コーポレート契約による安定収益化が有効と期待されます。また発電事業者が小売資格を獲得するなど経費の効率化による売電収入の最大化を図ることも可能としております。

次に、スライド20をお願いします。

非化石価値などの地熱発電の再エネ価値が適切に評価されるような環境の整備の早期実現に向けて、再エネ利用意義および必要性に係る広報活動を展開したり、直接熱利用、有価金属回収など地熱の付加価値の収益化や地域との共生、ビジネスモデルの確立を図っていきます。

スライド21をお願いします。

最後に、政策的対応です。このスライドは日本地熱協会が要望する政策的対応を示しております。

JOGMECの助成制度については既に効果が表れておりますが、さらに、フロンティアプロジェクトによる開発の加速化とコスト削減効果、それによる効果的な制度設計ができるようになることを最大限期待しております。

一方で、国内の掘削リグや人員のリソース、規制、理解醸成を考えると、その効果はすぐにではなく徐々に表れてくるため、フロンティアプロジェクトの進展と併せて、JOGMEC助成制度を活用した事業者による開発も最大限進展させるように努力するとともに、従来型地熱発電に関する技術開発に対する国の支援の継続と、さらなる強化によるコスト削減など、官民で協議しながらFIT/FIP制度からのできるだけ早期の自立化を目指した方策を検討していきます。

スライド22をお願いします。

現在、各対応策の効果を定量的に分析しておりまして、具体的な目標値とコスト削減効果を並行して試算しています。

全ての仮目標が達成できた場合の複合的な感度分析、これは、ここで示しておりますようにそれぞれのコストが10%ぐらい改善する、あるいは蒸気生産量の減衰率については3%低減するということが、全部達成した場合ですけれども、この場合IRRが3%程度改善するという試算になりました。

今後、技術、政策、ビジネス面の三位一体で、事業者の自助努力と官民協力をベースに自立化を目指します。

スライド23をお願いします。

最後に、2027年度以降のFIP価格についてです。

地熱開発はリードタイムが長いため、価格の急激な低下は現在遂行中のプロジェクトに深刻な影響を与えます。従って、現在行われている政策が効果的な姿を現すまでの間は、2026年度の水準、現在1,000kWで40円、3万kWで26円を据え置くことを強くお願い申し上げます。

今後コスト削減策の具体化やビジネスモデル構築を加速し、2040年度には地熱発電の電力量を現在の0.3%から1～2%へ拡大することを目指してまいります。

地熱発電は、日本の再生可能エネルギーの中でも最も安定性と持続性に優れた電源です。今後も自己研鑽を積むとともに、官民一体となって技術革新と制度設計の両面から真の自立化に向けて取り組んでいきたいと思っております。

どうもありがとうございました。

○秋元委員長

ありがとうございました。

続きまして、バイオマス発電に関しまして、まずは日本木質バイオマスエネルギー協会よりご説明をお願いいたします。

○木質バイオマスエネルギー協会

木質バイオマスエネルギー協会の井口でございます。聞こえていますでしょうか。

○秋元委員長

はい、大丈夫です。

○木質バイオマスエネルギー協会

よろしく申し上げます。

当協会からは、バイオマス発電のコストを巡る現状と課題についてご説明をいたします。次のページをお願いします。

当協会では、本年6月、発電事業を行っている会員を対象に経営コスト等に関する実態調査を行いました。

回答者の属性は下段の表のとおりでありまして、これらから国産材を使用する中規模発電所が主体となっているということが分かります。

次のページをお願いします。

まず、コストの動向について見ていきます。

出力当たりの資本費につきましては17万から110万円、平均で56万円でした。回答数が少ないせいもあって、出力数との明確な相関は認められませんでした。

そして燃料費の動向、これは増加・減少のいずれのケースも見られまして、計画時点との比較では75～160%と幅がありましたが、全体平均では124%と増加となっています。増

加理由につきましては、近年の輸送費・人件費の上昇のほか、発電所の増加や円安による燃料材の価格上昇などが挙げられました。一方、減少理由につきましては、使用する燃料材を間伐材等より安価な一般木質へ切り替えたというものもありましたが、これはコスト削減を意図したものではありませんで、たまたま地域の需給状況からやむを得ずそうしたということでありました。

次のページをお願いします。

運転維持費につきましても、増加・減少のいずれのケースも見られ、計画比では 80～141%とやや幅がありましたが、全体平均では 111%と増加となっております。100%未満のケースでは、記載のとおりメンテ会社との定額契約によって発注元としてはコストを抑制できたのですが、発電事業全体では 100%を超えております。

また、増加理由につきましては燃料費と同様、どの事業者も物価・人件費の上昇を挙げたほか、幾つかの事業者からは、燃焼灰の処理費の上昇、保険料の高騰などが挙げられました。特に、保険料につきましては、近年の火災事故の増加の影響によって急激に上昇して、大きな負担となっております。

それから設備利用率、これにつきましては平均で 89%となっております、設備の点検に要する期間を考慮すれば比較的高い水準だといえます。

次のページをお願いします。

ここからは、今後のコストの見通しについて見ていきます。

総論で申し上げますと、8割以上の発電所が、燃料費、運転維持費は今後も上昇すると回答しています。

個別に見ますと、棒グラフの一番上の燃料費、これは多くが上昇すると回答しています。そんな中、一方で、2割は現状維持と回答しておりまして、その理由としては、もう既に高騰していてこれ以上上がらないだろうという見通し、あるいは、もっと安価な枝葉、樹皮などの割合を増やすということを検討している回答もありました。

また、運転維持費につきましても、ほとんどの業者は上昇するとしておりますが、例えば③の灰の処理費で、用途開発や販路確保が今後進むだろうという期待として、一部の発電所では削減できると見通しております。

それから④の減価償却費、これは8割が現状維持または削減可能としておりますが、これは見方を変えますと、拡充や改修への追加投資に慎重になっていることの表れと見えます。

それから、⑤の保険料、先ほども申し上げましたが、今後も上昇するとしておりますが、一部に削減可能、現状維持としている発電所がありましたが、これはやむを得ず補償対象の縮小をしているということによるものであります。

それから、次のページをお願いします。

ここではコストの大層を占める燃料費の低減に向けた取り組みについてお話しします。

既に過半が実施済みとしておりますのは、近場からの調達強化や林地残材の利用。次い

で多かったのは、自社による品質管理強化、輸送の効率化でした。これらは、どちらかという自社主導で取り組みやすいものといえます。

一方、検討したのだけれども、断念、実施していないというもので多かったのは、水分など取引条件の見直しでした。その理由は、燃料の供給業者の対応能力のほか、納入要件を厳しくするとほかの事業者に流れてしまう、値上げされるなどといった懸念が示されました。

次のページをお願いします。

ここでは燃料費以外で収支改善に向けた取り組みについてお話をします。

実施済みとして多かったのは、一番下にあります設備利用率の向上や補機動力の省エネ化の2つであって、これらはいずれも自社主導で取り組みやすいものです。また、検討中として多かったのは、灰の利活用、省力化の2つです。

前者につきましては、既にほかの場所での利活用事例があって検討しやすいためと思われます。一方、検討したのだけれども断念したものとして多かったのは、売電スキームの見直し、排熱の供給です。

前者については、FIPへ移行すると価格変動リスクを受けやすいなどとして慎重な姿勢であって、また、排熱供給につきましては、稼働した後の導入はなかなか容易ではないということの理由が挙げられております。

次のページをお願いします。

ここでは今回の調査結果を踏まえた上でのコスト低減の取り組み方向についてお話しします。

コストの低減に向けては、これまでお話しした項目4～6でお示した事項について取り組むことが有効と考えておりますが、各事業者の設備や立地条件、置かれている状況がまちまちであることを踏まえ、全ての事項を同時に推し進めるのではなくて、既にある程度導入されている取り組みをさらに普及していくということが現実的であると考えております。

例えば、トラックの大型化などの輸送の効率化、ストックヤードでのチップの水分調整など、自社における品質管理の強化などです。

また、燃料費以外では、灰の利活用の推進なども有効と考えております。

ただ、これらを実現するためには、関係事業者との調整、物理的スペースの確保などのほかに、取り組みによっては追加の投資が必要でありまして、そういったことを踏まえ、既に導入済みの事業者における対処方法等の情報の横展開が重要であると考えております。

次のページをお願いします。

最後となりますが、とりわけ国産材を使用したバイオマス発電は、脱炭素化につながるだけでなく、地域経済の活性化などさまざまな効果が期待されるものであることにつきまして改めてご理解をいただければ幸いです。

当協会からは以上となります。ありがとうございました。

○秋元委員長

ご説明ありがとうございました。

続きまして、日本有機資源協会よりご説明をお願いいたします。

○日本有機資源協会

ありがとうございます。バイオガス発電の自立化に向けた取り組みについて説明いたします。

バイオガス発電は、有機性廃棄物を原料として、生物反応によりエネルギーと資材を生産します。再エネ導入が進んだ現在、計画どおりに発電し、調整力を発揮できる電源が評価されることを認識しています。

資本費と運転維持費は、資材費、輸送費、人件費、保険料等の高騰により自然増の傾向です。A社の例をつけております。

事業者が資源エネルギー庁へ提出している費用の報告の項目について、2020年度を1.0とした場合の増減比率をアンケートしました。このスライドは運転維持費についてです。バイオガス原料費は収入となり、燃料費が高いという他のバイオマス発電とはコスト構造が異なります。

このスライドは資本費についてです。足元ではコストの自然増が著しいです。自立に向けた新たな取組としては、F I Pを想定した発電量シミュレーションなどを行っております。

コスト低減のためには事業全体の収益性改善が現実的で、その中でも設備利用率の向上を重視しております。

その方策の中から、運転データのモニタリングと解析を取り上げます。

B施設では、ビジネスインテリジェンスサービスにより、膨大なデータを見える化し、運転不良に陥る予兆の察知と対応を行っています。原料は牛ふん尿で、設備利用率の全国平均値75.4%に対し90%以上の高率を維持しています。

発電設備の集約に関する問題提起があります。施設の集約は、原料調達やバイオ液肥利用の距離の観点から現実的ではありません。1つの発電所単位では、小型発電機複数台設置より大型1台のほうが発電効率は上がります。しかし、リスク管理や調整力発揮の点では不利になります。

バイオガスを多様なガスに改質して利用する技術実証が進んでいます。コストの壁がありますが、政策的支援をいただきながら自立に向けたオプションにしたいと思います。

F I Pでの事業実施に向けて、各種情報を収集し、ビジネスモデルの検討を進めています。

このスライドは日本卸売電力取引所の情報から、2023年度と2024年度について、0.01円

／kWhが発生している時間帯と市場価格をまとめたものです。温暖な季節に市場価格が低く、日中に0.01円の発生が集中していることが分かります。

このスライドは、バイオガス発電の多い北海道における2024年4月の30分単位の市場価格、プレミアム価格の推定値です。

ここでは発電出力500kWベースで、1日の総発電量は同一として、3つの運転方法を設定して、1日48コマ、30分刻みのシミュレーションを行いました。下の図は、8時から15時には出力50%、その他の時間帯では123%という場合の発電量と市場価格をまとめたものです。

こちらは3つの運転方法でのFITによる売電収入の推定結果です。下の表は、日中の出力を50%にする運転方法での2024年度と2023年度のFITによる売電収入で、FITより大きくなっています。一定制御でも収益確保が示唆されました。アグリケータ一等との連携でさらなる収益増が期待できます。

こちらは一日当たりのバイオガス発生量を固定し、発電機やガスホルダの容量を変化させた場合の日発電量です。Case0-1がFIT、Case0-2は出力制限が10%多くなることを想定したFITで、残りがFITです。例えばCase2-2は、運転方法B、発電機100kW増強、ガスホルダ容量倍増での例です。発電機とガスホルダの容量のバランスが重要であることが分かります。蓄電池の併設も含めて望ましい方法にたどり着けると思われます。

このスライドでは年間発電収益を計算しています。FITに比べて売電収入が増えたケースもありますが、設備増強経費を10年程度で取り戻せるかがポイントになります。課題は多いですが、前向きな取り組みを続けてまいります。以下、要望です。

電力を必要な時間帯に集中的かつ柔軟に発電するための発電機・ガスホルダの増強費用の補助、または柔軟な発電出力に対する柔軟化プレミアムの付与についてご検討願います。

また、FITを条件に、接続制限撤廃や時間別の発電出力変更などに関する柔軟な対応をお願いします。

ここまでのバイオガス発電に関する説明となります。

日本有機資源協会には国産木質バイオマス発電を手がける会員も多いので、20社を代表する2社からの資料を代弁させていただきます。

これらの事業者は、操業率の向上、操業コストの削減、燃焼灰の有効利用、熱利用等に取り組んできました。

しかし、既にFITの下で稼働している発電所においても、経営努力を超えるさまざまなコスト上昇により経営継続が困難になってきております。電源の多様性確保、国内の低質材サプライチェーンの維持のために、何としても事業を継続させたいです。FITへの移行を前提として、稼働中の発電所の価格の再評価をお願いします。

以上です。ありがとうございました。

○秋元委員長

ありがとうございました。

最後に、バイオマス発電事業者協会よりご説明をお願いいたします。

○バイオマス発電事業者協会

バイオマス発電事業者協会代表理事をしております中島でございます。

では、早速めぐっていただきまして、本日のプレゼンテーション、私ども5分間だけということですので、コンパクトにご説明させていただければと思います。

上段のほうにまとめを書いております。バイオマス発電事業の10MW超の発電所につきましては、新規のFIT/FIP制度の認定が停止となりました。ということでございますけれども、私どもとしては、既認定案件におきまして、FIT期間を通じてFIP移行や卒FIT・自立化へ向けての取り組みを引き続き続けていくということを考えております。

また、そういったFIT/FIP制度を通じて構築したサプライチェーン、発電に関するノウハウ、これは随分たまってきているものがありますので、そういったものを、長期脱炭素電源オークションの活用や既設の石炭火力のバイオマス転換、こういったことで活性化しているということに、われわれの強みを生かしていきたいというふうに思います。

ここで1つあえて申し上げますと、長期脱炭素電源オークションに関しましては、バイオマス発電事業をその対象から外すというような議論がされているということをお聞きしておりますけれども、そこはぜひ私どもも長期脱炭素電源ということの一つとしてオークションに参加させていただいて、電源の一翼を担わせていただきたいというふうに考えておりますので、ここで改めて申し上げます。

下に来まして、下の左側は昨年発表した資料と同じものでございますけれども、現在、21年から24年あたりの発電原価ということで運転しておりますけれども、この2040年ごろには12~20円ということに低減を目指しております。低減方法につきましては、後ほどのページでございますけれども、さまざまところで検討しています。後でざっと流させていただきます。

同じように、今度は売電価格につきましても、売電収入が増えるべく環境価値を訴えたり、さまざまな方法で売電価格を上げていくということで、私どもの見通しとしては17~23円ということを目指したいと考えています。

また、バイオマス発電のアドバンテージについて、右のほうで示しております。既に幾つかの団体さんが同じような発表をされておりますけれども、あえて私どもとして申し上げたいのは上のところです。私ども、需給調整力のある再エネ電源であるということ、ここでもまた書いてありますけれども、長期脱炭素電源オークションを含む容量市場の需要

に合致する発電方式だと考えておりますので、皆さんも、こういう点についてもご協力、ご考慮いただければと思います。

あと、左下、既存インフラを有効活用できる発電方式であるということと、右下、釈迦に説法ですけれども、カーボンニュートラルに向けた貢献をしてみたいと考えております。

めくっていただきまして2ページ目、これは、燃料費低減の取り組みとしまして、既存燃料に加えて新規燃料、これにつなげていただきましたけれども、こういったことも含めて、幅広く燃料種を広げることで燃料費低減をしていきたいということ。あとは早生樹の活用などもしていきたいと思います。

めくっていただきまして3ページ目、バイオマス燃料の特性ということで、供給安定性、あるいは価格安定性、あと経済性、こういったところで引き続きわれわれとしてはメリットはあると考えております。

めくっていただきまして、次のページはそれを補完するためのデータが書いてあります。

めくっていただきまして、5ページ目、これは収入サイドのほうで、F I P化制度における、F I P移行における収入アップということで、こういったもので自立化を進めていきたいと考えております。

めくっていただきまして、6ページ目、F I P化の具体的な例、私どもの会員の事例をここで挙げさせていただいております。

割とF I P化に関しましては、もちろんバイオマス発電は再エネの中でもほか電源に比べて劣後してしまうという立ち位置なんですけれども、それでも、こういった形でF I Pはできてきているというところは、やはり再エネに対する価値を、特にバイオマス発電事業に対する価値も、市場に評価していただいていると理解しておりますので、引き続きこういったことも進めております。

めくっていただきまして、7ページ目、持続可能性およびライフサイクルGHGの排出量への対応ということで、われわれとしては、透明性を持ってこういった取り組みもしっかりやってくということで、引き続き開示を進めていきたいと思っておりますので、また引き続きわれわれの活動を続けていければと思います。

ちょっと駆け足でございますけれども、これでバイオマス発電事業者協会からの発表を終わらせていただきます。ありがとうございました。

○秋元委員長

ご説明をいただきましてありがとうございました。

それでは、ご発表を踏まえたディスカッションに移りたいと思います。

ただ今の太陽光発電協会、日本地熱協会、日本木質バイオマスエネルギー協会、日本有機資源協会、バイオマス発電事業者協会のご発表内容について、ご意見やご質問等ございましたらご発言をお願いいたします。

何かトラブル等あったら事務局にご連絡ください。

それでは、この後の進め方を先に申し上げておきますと、2名くらいの委員に一度ご発言いただいて、そこでいったん切らせていただいて、ご発表順にご質問、コメント等に対するご回答をいただき、またその残りの委員という形で進めさせていただければと思います。

それでは、いつも恐縮ですけれども、あいうえお順でということで、安藤委員からお願いできますでしょうか。すみません、よろしくお願いします。

○安藤委員

安藤です。よろしくお願いします。

まずはご説明ありがとうございました。全てについて、少しずつではありますが、コメント、質問をしていきたいと思います。

まず、太陽光についてです。

自立化の方向が見えているといったご説明であり、これは、制度が予定していたものではありますが、ぜひ進めていただきたいと考えております。その際に、コストの低減だけでなく、さらなる導入を考えた時に、現在トラブル事例なども報道されているなど、社会が太陽光発電というものをどのような形で受け入れていくのかといったところに課題があるかと思っています。トラブルなく案件を進めていくための工夫、今後の取り組みなどについてご説明いただければと思います。

続いて、地熱発電について。

長期に発電できるというのはよい点であると思います。効率性を上げるためにこれから何ができるのか、これから進めていくべき事項について教えていただきたいと思いました。また、自立化のためにはやはり価格を下げていくことが必要ですが、それが可能なのか、それともなかなか難しいのかといった見通し、もう少し教えていただきたいと思います。

続いて、木質バイオマスについて。

コスト低下の見込みについて、なかなか厳しそうだといった感じのご説明だったかとも思います。現在、運転維持費が向上しているというのであれば、自立化が厳しいということの意味するわけですが、支援終了後のことはどのように考えているのかといった点、明確にしていきたいと思います。

続いて、有機資源協会さんのところで、まず、バイオガス関係のところですか。コストの低減のために何ができるのかと、あとは調整力として活用するために個々の事業者、また業界団体として何をやるのか、何ができるのか、このあたりをご説明いただきたいと思います。

また、もう一点、既に認定されている案件の価格見直しということ、ご要望にありましたが、これは一定規模以下の木質バイオマスのみを対象とするご主張なのか、それとも、FIT制度全ての発電方法に及ぶ話なのかといったところを説明していただきたいと思い

ます。仮に前者であり、小規模な木質バイオマスのみを対象として価格を変更することが必要というのであれば、この特定の発電方法、特定の規模だけを支援の方法を変更する、それを正当化する理屈というものを提示する必要があるかと思っています。また、それを特に電力の需要家が負担すべきであるという根拠がないとなかなかそれは厳しいのかなと感じておりますので、どういうところに特性があり、なぜここだけ変更が必要なのかといった点、ご説明ください。

最後、バイオマス発電事業者協会については、FITからFIPへの移行を目指すという点は頑張ってもらいたいと思います。途中で長期脱炭素オークションにバイオマスが入れないといったものが問題だと、そういう方向の議論という話なのですが、確かにイコールフットイングをした上で適切なもの、そうでないもの、長期脱炭素オークションで選ばれるかどうかが決まるということも手段として考えられるので、このあたりニュートラルに検討が必要かと思っています。最後はどちらかという感想ですが、それ以外については質問も入っていました。ありがとうございました。

○秋元委員長

安藤委員、ありがとうございました。

それでは続きまして、申し訳ないですけども岩船委員、お願いいたします。

○岩船委員

ご説明ありがとうございました。私からは、特に……。

○秋元委員長

少し声が小さいのですけれども、もう少し何とかならないですか。

○岩船委員

すみません、聞こえますか。

○秋元委員長

はい、大丈夫です。

○岩船委員

いいですか。

私からは、各団体さんからのご要望というような点に関して幾つか質問させてください。

まず、JPEAさんですけども、10 ページのところ、環境価値の水準が固定的だというようなお話があったんですけども、ある時点で将来のカーボンプライスを想定して乗せるというのはいいと思うんですけども、その間に環境価値が大きく上昇した場合に

は、一度設定された調達価格・基準価格を見直すというのは、FITの長期固定価格買取という考えからは逸脱するのではないかと思います。

これまでも、後から価格が下がったけどFITの高い買取価格はそのままというのでずっと続けてきて、逆の問題もあったんですけども、やはり、そこは固定価格だからとにかく変えられない、それは投資の安定性ということで駄目だということで来た話だと思いますので、逆に後から上げるというのも無理なのではないかと思うんですけども、そこに関してどうお考えですかということをお伺いしたいと思います。

次が、地熱協会さんなんですけれども、21 ページ、自立化に向けた対応策、この中身を見ると、どちらかというとFIT/FIP制度からの自立というよりは、ほかの補助金をくださいのように読めてしまうんですけども。特に償還付きの建設費補助制度、そこはだからFIT/FIPからは自立するかもしれないですけども、別の導入支援をお願いしたいというふうにもこれは読めるんですけども、このあたり、もちろん努力されていることは分かるんですけども、基本的に地熱という発電事業の特性上、一定の環境価値を含めても、やはりきちんと市場で他の電源と競合していくのが難しいというご判断なのか、ちょっと厳しい質問ですけども、何らかご見解をいただければと思いました。

次が、木質バイオマスエネルギー協会さんに関しては、コストがアップしていることは理解しましたし、どの電源に関しても今は難しい状況だろうなというのは理解できるんですが、その上でのご主張というのがなかったかなという気がしたんですけども、もう一遍そこを、で、どうしましょうというところの、どういうことをしてほしいようなことがあったら教えていただきたいと思いました。

次は、日本有機資源協会さんの、18 ページのところです。提案の一番下のところに、FIP拡大を条件に、ネットワーク側のローカル設備脆弱による接続制限の撤廃や時間別の発電出力変更に対する柔軟な対応とあるんですけども、ここをもう少し具体的にどういうことを求められているのかということをお伺いしたいと思います。

最後がバイオマス発電事業者協会さんのところで、先ほど安藤委員からもあったと思うんですけども、長期脱炭素電源オークションを含む容量市場での需要に。とにかく長期脱炭素電源オークションにこれから入っていきたいということなのかなと思ったんですけども、そこで協力をお願いしますようなお話が、コメントがあったと思うんですけども、具体的にどういった協力を期待されているのかということをお伺いしたいと思います。

以上です。どうもありがとうございました。

○秋元委員長

ありがとうございました。

それではいったんここで切らせていただいて、ご回答いただければと思います。

それでは、太陽光発電協会さま、よろしくお伺いいたします。

○太陽光発電協会

ご質問ありがとうございました。

それではまず、安藤委員からのご質問に関してお答えいたします。

質問の内容は、昨今のトラブル事例等でいろいろ課題がある中で、実際にそういうところにどうやって普及拡大していくのか、その具体的な取り組みと工夫はどういうものかというご質問だったと思います。

まず、一番最初には、建物設置を先行して普及拡大していくというのが一つでございます。建物設置であれば、地域との共生、自然破壊といったそういう懸念も、ゼロとは言いませんけれどもほぼないだろうということを鑑みれば、建物の屋根、それから今後は建材一体型等、壁とかそういったところがあれば、場合によってはその建物の隣の空き地とか、そういったところに集中的にまずは設置していくということが重要かと思えます。

それから、地上設置に関しましては、今後は自然環境に悪影響を及ぼすような、森林を伐採してメガソーラーというのは、私どもの想定として、ほとんどそういった事例は新規のものはないだろうというふうに思っています。ゼロではないかもしれませんが。

今後地上設置で普及拡大していくべきは、まず農地、いわゆる営農型でございます。これに関してもいろいろ批判がございますけれども、私どもとしては農業が主体の太陽光発電にしていかなきゃいけないと。営農型太陽光発電ではなくて、太陽光発電活用型農業ということで、農業の担い手が主体となっていくような、そこに太陽光を設置することで収入を少し増やすことに役立てていただくとか、農業分野の電化、あるいは脱炭素化に貢献しつつ、農業を永続的にやっていくために使ってもらうような太陽光として普及拡大していくということが一つでございます。

それから、そのほかは同様に人間の生活圏だったり、そういうところが中心になりますけれども、例えばため池の水上設置とか、その他遊水地などでも可能でございますので、そういった既に開発済みの場所、そういったところを中心に地上設置を普及していくというふうに考えております。

それから、岩船委員からのご質問ですけれども、10 ページの環境価値のところ、途中で大幅に環境価値が上がったからといって、そこで見直しというのは難しいのではないかと、ごもっともな指摘だとは思いますが。

一方、特にF I Pに関しましては、現行の制度では基準価格から非化石証書の価値分が引かれるということもございます。そういう制度になっていると理解しておりますけれども、現状例えば 0.4 円であれば大きな影響はないと思うんですけれども、例えば基準価格が 8 円に設定されましたということで、仮に取引価格が平均が 3 円になれば、3 円引かれてしまうというようなことも起こってしまうので、例えば急激な変更、変化の大きさにもよるんですけれども、何らかの配慮が必要かなというふうに考えております。

私からは以上でございます。ありがとうございました。

○秋元委員長

ありがとうございました。

それでは、日本地熱協会さま、お願いします。

○日本地熱協会

それではお答えいたします。

まず、安藤委員さんからのご質問でしたけれども、まず効率性を上げるためこれから進めていく分野といったところで、これにつきましては、自立化に向けての対応策ということで、17 ページのところでも既にご説明いたしましたけれども、まずコスト削減というところで、調査・建設費の30%~40%を占める掘削費の低減が必須ということで、こちらについては掘削課題検討ワーキンググループをつくりまして、さまざまな角度から現状整理と対応策を考えていております。

例えば掘削でいいますと、掘削率を向上させるための技術の導入ということで、ドリルとかPDCビットといったところ、それから、開発段階における複数工事の一括発注、それから、調査段階での坑井の仕様を工夫することによるコストの削減があります。

あるいは発電設備でいいますと、既に導入されつつありますけれども、軸流排気方式による小型化とか、あるいはタービン効率を向上させるとか、そういったところの取り組みをしております。あるいは、探査精度を上げることによって成功率を向上させるとか、そういうふうなことについて取り組んでおります。

自立化は可能かというお話ですけれども、今、今度岩船委員さんからのご質問にも関連してくるんですけれども、やはり地熱発電というのは長期で運用が可能、50年とか、そういったところで運用が可能ということで、確かに初期にはコストというものはある程度かかってくるんですけれども、後半になってきますとコストが非常に下がってくるという、そういう性質の電源であります。ですので、前半にかかるコストというのをどのようにならしていくかというところが一つの課題になってくるのかなと思います。

そういった意味でいいますと、岩船委員さんからのご質問にありました、ページ21で、幾つかの要望する政策的対応策というのがありますけれども、その中には、例えば先ほどご質問にありましたが、償還付きの建設費補助制度、これは確かに補助ではあるんですけれども、最初に建設費の部分を補助していただいて、後で均等償還していくということで、国費の収支バランスに関しては、そのバランス、プラスマイナスゼロになりつつも、最初の部分で補助していただいて、それを後でお返しするという、そういった考え方になります。

最初に書いてありますように、今、JOGMECの助成制度、これにつきましては既にかなり候補がありまして、このFIT制度が導入されてから、1,000kW以上の発電所と

というのは15件導入されて、FIT制度のおかげで導入までこぎつくことができたといったところで、これについては新規参入を促すということで非常に大きな効果があったということです。

今進めようとされているフロンティアプロジェクトというのはさらに大きな期待を持つところでもありますけれども、こういったものも、結局発電初期のコストについて、ここを要するに低く抑えるといったところの効果があるものと考えております。

ですので、課題として、こういった補助制度に今は頼っているんですけども、究極的なところというのは、初期の大きなコストというのをどういうふうにやって後のほうまでバランスをどうするかといったところが一つのポイントではあるかなというふうには存じます。

あとは、先ほどの効率化というところに戻るんですけども、探査技術あるいは技術一般については、海外の技術を導入したりとか、あるいは操業でいきますと、フラッシュ型発電というのが大形のメインになっていますけれども、バイナリーを組み合わせるとか、そういったものも検討される一つの課題ではあるのかなと思います。以上でございます。

○秋元委員長

ありがとうございました。

続きまして、日本木質バイオマスエネルギー協会さま、お願いします。

○日本木質バイオマスエネルギー協会

JWBAの井口でございます。安藤委員からは、FIT支援終了後どのようにしようと考えているのかというようなご質問だったと思います。

実は私ども、今回の実態調査の質問項目の中に、今日ご紹介したもののほかに、FIT終了後にどのようにしていきたいと考えているかといったような設問もいたしまして、その回答を見てみますと、約半数の者が、FIT終了後も、その時の状況にもよるんですが、継続していきたいと。残りの約半数はまだ不明であると、今の時点では判断できないというような回答でございました。

ということは、少なくとも今の時点でFIT終了後にやめてしまうということを示している者はほとんどなかったわけでありまして、これは、やはり一度大きな資金投資をしたものについて無駄にしたくないということの表れだと思われまますので、引き続きそれぞれの事業者は自助努力を重ねながら進めていきたいということになっていくと思います。

卒FIT後20年たった時点でいきなり支援をなくしてしまうのかどうかというのは、やはりその時の状況を見ながらとはなりますが、そこで何らかのご配慮が、状況次第であります。いただければと思っております。

岩船委員からのご質問についても、大体今申し上げたとおりでございますが、私ども、事業者としてやれることは引き続きどんどんやっていくというスタンスでおりますが、や

はり木質バイオマス発電が持っている脱炭素以外の多様な効果についてもご配慮いただき、引き続き、いきなり打ち切りということじゃなくて、何らかのご配慮をいただければということでございます。私からは以上となります。

○秋元委員長

ありがとうございました。

続きまして、日本有機資源協会さま、お願いします。

○日本有機資源協会

日本有機資源協会です。まず、安藤委員からのご質問のうち、バイオガスに関わる部分なんですけれども、コスト低減の具体的な方法については、スライドでいいますと6、このあたりに全体像をお示しして、7ページには、このうちの設備利用率の向上に関することを示しております。さらに、昨年度の発表になりますけれども、21のスライドで、検討項目を紹介させていただいております。本当にあらゆる手段を駆使して、1円でも2円でも下げる努力をしていくというスタンスでございます。

個々の事業者ができることとしましては、設備利用率を上げる工夫をするとともに、コスト構造が、バイオガス発電の場合は他のバイオマス発電と異なるということを申し上げましたが、原料を受け入れるに際して、廃棄物処分費を受けるということになりますけれども、安定的に廃棄物を調達して安定稼働につなげるということで、施設全体として収益性を上げ、その結果の利益が出たならばそれを還元するということが、コスト削減につながりたいということでもあります。

団体としましては、スライド11にその活動の一部を紹介しております。私たちの団体がバイオガス発電事業者全てをカバーしているわけではないですけれども、私たちの活動を広く知っていただいて、今日の発表内容でありますとか、それぞれ現場で苦勞している情報を共有して、それを教訓にしてコスト低減の道を開いていくというのが常とう手段かと思っております。

次に、木質バイオマス発電の価格の再評価に関する希望の範囲はどういうものかということでした。再評価の範囲については委員会のご判断によるものと思っておりますけれども、私たちが準備した資料としては、中小規模の未利用木質バイオマスを用いた発電所の現状を説明しておりました。燃料費の高騰というのはなかなか自分たちではコントロールできません。しかしながら、地域と密着している取り組みで地域経済を支えている、サプライチェーンを確立しているというところがありますので、そのサプライチェーンが崩壊してしまいますと、地域経済にも大きな打撃が生じてしまうということから、ご理解をいただきたく資料を準備した次第です。

次に、岩船委員からのご質問、スライド18ページをご覧ください。一番最後のポツがどういう意味合いなのかというご質問でした。

北海道での事例が多いんですけれども、北海道は、ご承知のとおりNon-FIT型接続での運転というのが多くなってきております。それで、FITを前提に拡大を検討するということになる、設備をそのままという場合もあるんですけれども、FITへの対応のところで紹介しましたように、発電機の容量を増やすというようなことになります。いろいろ調整に苦労しているということを複数の事業者から聞き取っているものですから、こちらに書き込ませていただきました。

私からは以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。

続きまして、バイオマス発電事業者協会さま、お願いします。

○バイオマス発電事業者協会

バイオマス発電事業者協会でございます。岩船委員からのご質問、具体的にどういふことを要求されているかということなんですけれども、まず、前提といたしまして、発表でも申し上げましたけれども、今10MW超のバイオマス発電事業につきまして長期脱炭素電源オークションから外すという議論がなされていると認識しております。

それに関して、確かに昨年度の算定委員会を通じて、10MW以上のバイオマス発電事業に関してはFIT支援が取りやめになるということは認識しております。ここはそういうことで実際制度も進んでおりますし、われわれとしても了解しているところでございます。その議論の中で、自立化は難しいんじゃないかと、要はFIT制度には合致しないんじゃないかということの議論があったと思います。

一方で、長期脱炭素電源オークションに関しましては、そのコンセプトというものが、趣旨というものが脱炭素と供給力確保というものでございますから、そういった観点で私どもの10MW超のバイオマス発電事業が合致するかどうかという議論については、あまり出されていないんじゃないかという見方でございます。

私どもとしては、当然脱炭素と供給力確保ということに関しまして、貢献できていく電源だという認識を持っておりますので、その点を御勘案いただきたいと思いますし、今表しているページから2つめくっていただきまして、ページ3です。こちらに示していますように、私どもの電源につきましては、燃料の供給安定性、あるいは価格安定性が確保できています。経済性についても、他電源とも十分戦っていける電源だと認識しておりますので、FITの支援というのは終了しましたけれども、改めて長期脱炭素電源オークションへのわれわれとしての参入を、あえてこの場で訴えさせていただいて、検討いただきたいという意味で、今回の話題にさせていただいたということでございます。以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。追加でご質問等あるかもしれませんが、先に大石委員、松村委員にご発言いただいて、後ほどまたまとめて追加のご質問をお受けしたいと思いません。

それでは大石委員、よろしくお願いたします。

○大石委員

聞こえておりますでしょうか。

○秋元委員長

はい、大丈夫です。

○大石委員

すみません、先ほど落ちたので、もしかしたら重ねての質問になるかもしれませんが、そこはご容赦ください。

まず、太陽光発電協会さんですけれども、海外は、どちらかというとな風力が中心になる中で、やはり日本はいろいろな条件も含めて太陽光というのが今も一番取り組みやすいというところで、今後も増えていくのではないかと期待しているところです。

その中で、地域共生について、単に効率性だけではなくて、例えば災害ですとか、そういう時に役立つ太陽光というのも、今後災害が増えてくる時には求められるのではないかと考えています今日のお話の中では地域共生についてのお話があまりありませんでしたので、もし、現状を教えていただければありがたいというのが1点目です。

それから2番目に、日本地熱協会さんです。ご説明ありがとうございました。調達価格算定委員になった時に、地熱というのは大変安定しているので再エネの中でも期待をしてきたのですが、やはりいかんせん小規模のものについては、温泉ですとか、国立公園ですとか、いろんなどころに分散しているということもあり、なかなか量的にも増えておりませんし、仮に一度動き始めたとしても途中で枯渇してしまうなど、いろいろなお話を聞き、地熱の大型の案件というのを一事業者が進めるのは大変難しいのではないかなと考えているところです。

そういう意味で、ここに、JOGMECが助成制度やポテンシャル調査をとということが書いてあります。電源として、地熱のどこに今後の可能性があるかということについては、一企業ではそれを探っていくのは難しいだろうなと考えていますので、このJOGMECの助成制度について、協会としてもいろいろ考えていると思いますけれども、さらに何か要望などあれば、ぜひお聞きしたいと思いました。

それから、バイオマスについてですけれども、まず、日本木質バイオマスエネルギー協会さん、ここは国産の新規のものを中心というお話だったのですが、原料が安定して採れないということになると、もしかしたら継続のために混焼であったり、もしくは完全に

石炭火力に移ったりしてしまう事業者もいるのではないかなと大変心配しております。せっかく、調達価格で再エネを増やすために国民の負担を増やしているのに、事業者自身で原料を確保して自分たちで継続していけるかどうか、今お話ししてくださっている協会に所属している方は大丈夫なのかもしれませんが、業会全体としてそういう話、自主的にどのような取り組みをしていこうかという話が出ているのであれば、ぜひお聞きしたいと思いました。

それから有機資源協会さん、バイオガスの新規ということで、地域共生の一環で、酪農とか下水ですとか、そういうところと地域でつながれば大変いい案件だと思うのですが、なかなか増えていかないというのは、何が課題なのかぜひお聞きしたいと思いました。

それから最後、バイオマス発電事業者協会さんです。やはり海外からの原料というのがなかなか安定的に入ってこないのではと懸念する中で、今出してくださっている3ページのところの一番上には、東南アジア発の持続可能な拡大がうたわれています。実際に東南アジアで日本に持ってこられる原料というのはどのくらい将来的に見込めるものなのか。やはり東南アジアの国々であっても自国でも発電していくと考えると、そんなに簡単に日本に輸出してくれないのではないかと思うのですが、そのあたりの様子を教えていただければありがたいです。以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。

続きまして、松村委員、お願いいたします。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○秋元委員長

はい、聞こえています。

○松村委員

それでは発言します。

まず、質問に関しては、既にほかの委員の方が質問してくださったことと同じで、前半についてはもうご回答いただいたことで理解しましたので、私のほうから追加で質問はありません。全てコメントです。

まず全体を通じて、濃淡はありますが、コスト削減の努力をしてくださっていること、さらにコストの削減だけではなく価値を増大させることについて努力されておられること、後者に関しては、資料1と資料4はかなり明確にそのことが書かれていたと思いますが、ほかの資料でも同様にうかがうことができたと思います。この点感謝します。今後もこの

ような努力、特に価値を高める努力も着実に継続していただければと思います。

価値に関しては既にコメントがあったと思いますが、ある種の価値は、消費者、需要家の評価に基づいて生まれてくる。それに関しては、大きな不祥事があると大きく下がることが当然あり得ます。電源の価値を高める点からも、そのような管理が重要だということは既に十分説明からうかがうことはできたのですが、再認識していただければと思います。

次に、太陽光発電に関しては、自立に向けた道筋、足元でも進んでいるし、今後将来的にも一定程度見通せることは十分伝わったと思います。でも、それと矛盾したことを言うようですが、私は今回 J P E A から出していただいた資料は、ほぼほぼ全て全く分からなかった。ほぼ理解不能だった。一部は岩船委員からの質問とそれに対する回答である程度理解できたのですが、この資料、とても不思議な資料に思いました。

まず、スライド2です。発電単価 L C O E に関しては、30年、35年、「実質・インフレ影響除き」と書いてあるということは、書いていないところは「実質・インフレ影響除き」がないということですよ。ほかの項目について「実質・インフレ影響除き」なしというのでこういう数字がでてくるのは、私には全く理解できませんでした。

次に、売電単価と環境価値（カーボンプライス）というのが出てきて、これを足し合わせて事業収入単価と出てきているのが理解できません。そもそも発想が理解できません。

まず、仮にカーボンプライスで、非現実的なことを言うようですが、理屈からすると、例えば炭素税が入るとするのは典型的なカーボンプライスが入ることですよ。仮に炭素税が2030年に5.6円、2035年に6.4円が入ったとして、卸市場価格があり、それにプラスしてそのカーボンプライスに相当する部分は足して需要家を買ってくれるのでしょうか。それが売れる価格なのでしょうか。

カーボンプライスが入れば当然卸市場価格が、限界電源がカーボンを出しているところであれば、それに応じて価格は上がる。従って、事業採算性は上がることは当然あると思うのですけれども、なぜこれが足すという格好になるのか。なぜカーボンプライスの部分を足すという格好で概念されるのかが私には全く理解不能です。そもそも整理の仕方がすごく珍妙な気がします。

さらに、卸市場価格は当然カーボンプライスが入れば変わるとは思いますが、それは当然コマごとに大きく変わるとは思います。そもそも頭の整理として何を言っているのかがさっぱり分からない。

次に、スライドの10のところで、環境価値（カーボンプライス）と書いてあって、2番目の列のところで、「今後カーボンプライスの導入が進み、将来環境価値が大きく上昇しても」。環境価値（カーボンプライス）だから、これは炭素価値が上がるということがあったとしてもということですが、まず、カーボンプライスあるいは炭素価値でなく一般だったとしても、そもそも F I T 価格だとかあるいはその F I T の基準価格だとかというのを決める時に、これは生み出す電気の価値に応じてそのもともとの価格が決まり、価格がフィックスされ、その後価値が大きく変わっているのにもかかわらず変わらないって変じ

やないかという理屈なら、まだ理解はできるんですが、そもそも価格ってそういうふうに決まるのでしたっけ。

F I Tのもともとの発想は、コストを積み上げるということで少なくとも基準価格を決めることになっていたのではないか。もちろんその後目標価格だとかを考える時には当然価値だとかを考慮するし、従って、間接的には入るということは当然ある、大きく影響するということはあるのだけれども、もともとF I Tって、環境価値はどれだけあるということを見込んで決められたものだったんでしょうか。あるいは、F I Tの価格が始まった時に、将来カーボンプライスが導入されないということを前提にして作られたものだったのでしょうか。あるいはそもそも将来カーボンプライスというのがどうなるという推移を推計した上で出てきたものだったのでしょうか。何か理屈として根本的にすごく変なことを書いていないかを心配しています。

もしさらに、これは価値に応じて買取価格が決まっているという発想だったとすると、その価値の部分はもちろん環境価値もありますが、電気本体そもそもの価値というのもあるんだろーと思います。でも、F I Tの価格というのが、その価格というのが変わっても変わらないという、そういうスタイルになっているということで、その価値に対応する分について、卸市場価格というのが大きく下落して、それで価値が減っているということがあったとしてもF I T価格は変えないという発想があったということだとすると、何だかすごく変なことを言っているような気がします。

でも、リプライでちょっと分かったのは、これは非化石価値の部分が控除されて、いわば価格が決まっているということになるのだけれども、この価値が大きく上がった時に、その大きく上がった分引いちゃうのでしょうかということについては、よくよく考えてくださいというのはいり得ると思います。これは調達価格算定委員会のマターではなく、そもそものプライシングルールの決め方、具体的な算定とかというようなことではないと思いますので、この点についてはそちらの委員会でも確認する必要はあると思いますし、確かにご懸念はこれで分かりました。しかしこの資料でその懸念が本当に伝わるのでしょうか。もう一度持ち帰ってよくよく考えていただきたい。

さらに、同じスライドの記述で、「インフレ無し（0%）の時代からインフレ有りの時代へ」、それは確かにそうだと思うんですけども、C P Iという説明があったと思いますが、C P Iってずっと安定的に0%だったんでしょうか。マイナスだったことってなかったでしょうか。マイナスだった時というのは、もしこの理屈が正しいとすると、マイナスだったらそれに調整して価格をむしろ下げるべきだというようなことだったんでしょうか。そういう時に何も言わなかったのに、インフレありの時代になったから対応が必要だと言われるのに対しては、一定の抵抗があることもぜひご認識いただきたいと思います。

しかし一方で、インフレが起こっていてその点は考えなければいけない、金利も上がっていてその点は考えなければいけないということは確かにもっともだと思いますので、いろんなレベルで考えなければいけないことなので、ご意見は承りました。

いずれにせよ、今回出された資料は、私にはとても不思議な資料に見えています。今後のこともありますので、もう一度よくよく見ていただければと思います。

次、ほかの部分に関して。まず地熱に関してですが、ほかの電源でも同じなんですけれども、私には理解できない議論がありました。

インフレでコストが上がっているという説明は全くそのとおりだと思います。FITだと価格が固定される。FIPでも基準価格は固定されるということになるので、インフレの影響を考えなくてもいいのかというのは、一般論としてもっともな問題提起だし、ほかの事業者からもあったと思います。

ところが、この説明の中で自立化との関連でもインフレのことが説明された、口頭で説明されたと理解している。自立化はFITから卒業した後とか、少なくともFITの支払いが終わった後も含んでいると思うし、それから、なくなった後の自立化というものももちろんそうなんだと思うのですが、インフレが起こればほかの電源も含めて全てコストが上がっているわけなので、そうすると自然に卸市場の価格は上がるし、仮にPPA契約だったとしても、卸市場の価格は上がったのにもかかわらずその価格は変わらないって、そんなすごく変な事態にはならず、当然に上がることが予想される。ということは、別に地熱の費用だけが上がっているわけじゃないので、インフレの影響で自立化が難しくなるという理屈は、私には理解できませんでした。

これについては本当に正しいかどうか、FIT価格についての議論というのをしているならともかくとして、自立化という議論だと、説得力がない。全然違う話ですよということはご理解の上でご説明だったのかというのは若干疑問に思っていますが、というか、私は正直おかしいと思っていますが、この点については理解はできませんでした。

同じことが太陽光協会、資料1のところでも、目標価格は名目ですか、実質ですかという質問というのが出ていたと思いますが、これは私が答えるようなことではないと思いますが、もし答えろと言われたら、これは名目ですといわざるを得ないと思います。CPIが動いたらそれに応じて自動的に調整するということが想定されたものではないと思っています。一方で、インフレが起これば当然に自立可能な価格水準は変わるので、将来インフレなどを考慮しながら見直すということは必要だと思います。その意味では実質という側面がかなりあると思いますが、示されているものはあくまで名目で、それをいろんな要素を考えながら改定していく必要があるということだと理解しています。それは太陽光に関する目標価格だけでなく、全て共通だと思います。

バイオガスの取り組みについては大変高く評価しますし、1円でもコストを低くするというような努力というのも、とてもよく説明できていたと思いますが、しかし、問題は自立化できるかということであって、ものすごく高い水準からほんのわずかだけコストが下げられますということでは、自立化が可能であるということはまだ言えていないと思います。この点については、また伺わなければいけないことは出てくるかと思っています。また、接続に関する要望は、この委員会では対応できませんが、別の委員会で議論しなければい

けないことだと感じました。

資料5、長期脱炭素電源市場のことに言及がありました。これも明らかに調達価格等算定委員会のマターではないと思いますが、一方で、別の委員会で、FITの対象から外れたということを経由として外すという提案が出てきているので、その点で関連があり、今回ご指摘があったと思います。

ご議論は全くもったもだと思いますので、この点についても別の委員会できちんと議論されることになると思います。ただ、認識しておいていただきたいことは、仮にその長期脱炭素電源市場で落としていただいて、2030年から動き始めて20年間、2050年までは動くんだけれども、もう2050年には閉じちゃいますという電源だとすると、本当にサポートするのかどうかということに関する疑問が出てきても当然。本当に長期的に動いて、2050年以降もゼロエミッション電源として活躍できる電源ですというアピールは、いずれにせよいろんな文脈が必要だということも併せてご理解いただければと思いました。

それから、あっちこっち行って申し訳ないんですが、今まで自分が言ったことと矛盾するようなことを言って申し訳ないんですが、地熱協会から運転期間50年、100年ということが具体的に出てきました。「100年動くこともある」程度だと駄目だと思いますけれども、本当に100年期待できるものであるとするならば、そもそもFITの価格認定においても、その100年動くということを前提としてコストというのが計算され、認定され、もちろん100年ということになれば、単純に収益の機会が増えるというだけじゃなくて、メンテナンスコストや追加の掘削の費用だとかということのも当然かかってくるのでかなり複雑になると思いますが、本当に100年動く電源だということだとすると、それをもって自立化ということを行うということもあり得るかもしれないと思いました。今まで自分が言ったことと逆のことを言って本当に申し訳ない。

もしそうだとすると、例えば2030年に新たな地熱発電ができて、それが2130年まで動くということですよ。2130年の時点でFITなしには再投資できないということが仮にあったとしても、2130年だと、恐らくもうFIT/FIP制度はないと思いますし、2130年であれば、ひょっとしたら核融合だとか宇宙太陽光だとかも十分発達して、地熱発電の再投資ができなくても問題ないということに、ひょっとしたらなっているかもしれない。

そういう状況下で、100年も動く電源というのであれば、しばらくFITであるいはFIPで支え続けるということはあるかということは、議論としては、それをもって自立化と呼ぶということは、さすがに100年だと消費者の理解も得られるのではないかと思います。

ただ、この後、回答不要だと言ったんですが、もによもによと、100年というのはあり得るというだけで、それを前提とされると困るとか、あるいは全ての電源がそうだというわけではないかという回答が出てくれば、今の発言は取り消します。以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。

委員は以上なんですけれども、申し訳ないのですけれども、時間が迫っておりますが、委員として秋元のほうから、若干だけコメントさせていただきたいと思います。少し質問があるかもしれません。

まず、太陽光発電協会さまですけれども、こちらは質問ではないんですけれども、やっぱりコスト低減の見通しとかは定量的に示していただいて、そこはいいと思うんですけれども、ほかの委員からもありましたように、やっぱり地域共生のところは非常に厳しくなっているので、そういう面で、どれぐらい拡大できるのかということに関しては少し疑問も持っているというところをごさいますて、また、系統統合費用の問題がどうしてもやっぱりあると思うので、そこも踏まえた上で全体の自立化ということを考えていただきたいと思います。これはコメントです。

2番目、地熱発電協会さんのほうは、フォーミュラ方式によって採算性が悪化しているという記述がどこかにあったと思うんですけれども、これはやっぱりどこか閾値のところ非常によるということで、それを適正に是正したということだと理解しているので、あまりこれで採算性が悪くなったと言われるのは少し違うんじゃないかなという印象は持ちました。

やっぱり小規模の発電の部分のコスト低減が非常に重要だと思いますし、大規模に関しては一定程度ご説明いただきましたけれども、小規模のところもどうしていくのかということに関して、少し課題が残っているんじゃないかなと思いました。

あと、やっぱり全般としての物価が上がっている中で、物価上昇に対しては対応すべきだと私としては全電源思っているわけなんですけれども、そういう中で、地熱協会さんは最後の今出しているところで、そういう中にもかかわらず価格の据え置きをご要望になっているんですけれども、このあたり、ほかの協会さんはみんな多分物価上昇に対応してほしいということだと思っているんですけれども、ここに関して何かご見解があれば追加でお話しいただければと思いました。

日本木質バイオマスエネルギー協会さんは、火災による保険料のアップというところをお話しいただきましたけれども、その低減の取り組みということについて、もし何かあれば追加でご説明いただければと思います。火災による保険料アップということがバイオマスとしての本質的な問題だとすると、それもやっぱり自立化の妨げということの中でなかなか解決できない問題なのか、もしくは業界として取り組むことによって、保険料がこの後もう一度戻すような見込みがあるのかということについて、追加で、もし可能ならご説明いただきたいと思います。

日本有機資源協会さまですけれども、F I P適用のシミュレーション等もしていただいたり、コスト低減の見通しということも示していただいているんですけれども、松村委員もおっしゃいましたけれども、自立化の水準ということ考えた時に、もう一步ご説明があるといいかなという感じではおりました。これはコメントです。

最後、バイオマス発電事業者協会のほうは、これはこの委員会のマターではないと思ったんですけども、長期脱炭素電源オークションのところのご指摘に関しては、私もそのとおりだなと思いましたので、別の委員会で議論を進めてほしいと思っているところです。以上です。

それでは、ちょっと時間がタイトになっていますので、申し訳ございませんけれども、できるだけ簡潔にご回答いただければと思います。また順番に、太陽光発電協会さまからお願いできますでしょうか。

○太陽光発電協会

太陽光発電協会増川でございます。

皆さまからのご質問、ご意見、ありがとうございます。順番は前後しますが、まず松村委員からのご指摘につきまして、少し補足説明が必要と思われましたので、少しさせていただきます。

まず2ページのところですけども、これは全て2025年基準の実質を意図して作った表でございます。特に、ここの9円とか、2030年実質インフラと、これは強調して書いてございますけれども、これは全てリアルタイム、実質価格を前提に作った表であるということをご理解ください。

それから、売電単価、環境価値のところもご指摘のとおりでして、これは書き方が悪かったなと思ったんですが、売電単価というところは、実際にカーボンプライスが反映されれば卸価格が上がるというのは当然でございます。それを除いたエネルギーの価値としての卸価格というのをご理解ください。ですので、この2つ足すことによってダブルカウントにはならず、カーボンプライスを除く卸価格プラスカーボンプライスというふうにご理解ください。

それから10ページのところも、ご指摘ありがとうございます。非常に誤解を生むような表現になっていたということは反省しているところでございますけれども、このところにつきましては、ご指摘のとおり、カーボンプライスのところはFITの今の設計においては懸念事項があるというふうに明確に書くべきだったと思います。それについては、そのようにご理解いただければ幸いです。

続きまして、大石委員からのご質問ですけども、地域共生に関して何か具体的な事項がないのかというご質問だったと思っておりますけれども、例えば災害対応という面では、住宅等に関しては、蓄電池を設置していただいて、蓄電池がなくても昼間は電気を使えますので、そういった面では、レジリエンスという面では非常に喜ばれると。

それから、地上設置においても、今、地域活用要件、FIT/FIPでありますし、FIT/FIPでなくても災害時には地元の方々に電気を使っていただく、そういうのをわれわれも推奨しております。例えばソーラーウィークのソーラーウィーク大賞というのを私ども設けて3年目になりますけど、それは地域に貢献し、地域から望まれ、ほかの模

範となるような太陽光発電の普及拡大に資する取り組み、事業、それを支えている方々を対象に表彰する制度を設けております。それも3年たちましたので、事例が30以上になっておりますけれども、そういう地域から望まれる取り組みがたくさんありますので、そういうのを参考にしていただければと思って、それをわれわれとしては事業者として見習って、ちゃんと地域の人に望まれるような事業をやっていくように、そういうふうにしております。以上でございます。

○秋元委員長

ありがとうございました。それでは、日本地熱協会さま、お願いします。

皆さま簡潔に、できるだけお願いできればと思います。すみません、よろしく願いいたします。

○日本地熱協会

地熱協会です。まず、大石委員さんからお話の中で、小規模なものという話がありました。スライド16ページをお願いしたいんですが、小規模発電に関する現状と課題というところで、一番下の右側の、例えば設備利用率を見ていただきますと、小規模のもの、ちょうど一番左側です。かなり設備利用率にばらつきがあります。いいものから悪いものまでばらつきがあるということなんですけれども、これは、結局小規模というのは既存の坑井を活用した温泉発電が中心になっているんですけれども、この設備利用率の広がりというのは、坑井とか設備維持管理の体制、経験、ノウハウに左右させられるものがあります。ですので、かなり、例えば機械の動かし方とか、そういった技量のほうに差がある、あるいは使った井戸がたまたまスケールが付くとか付かないとか、そういったものに左右されるということですので、これをもって小規模そのものが難しいといったことにはなっておりません。それから、枯渇して止まるということも通常ありません。

大規模なものというのは、同じ表で見ていただきますと、ちょうど1,000kWというのは非常に安定した設備利用率を持っていますけれども、大体経験豊富な事業者が行っているという部分もあって、安定した設備利用率を維持できているということになっております。

それから、助成制度についてのお話がありました。JOGMECさんの助成制度についてはさらに期待するところが大きいのですが、例えば年数とか本数とかということについての制限というのをさらに柔軟にしていきたいという要望があるんですけれども、同時に噴気試験までをしていただくというフロンティアプロジェクトについては、さらにこれを上回るものとして大きな期待があるというものです。

それから、松村委員さんのほうからお話のありました物価について、インフレの関係なんですけれども、この地熱協会で行った現状分析、現状の価格の試算というのは、今の物価高の中を前提にして行っております。ですので、このコスト削減を、今の状況からどう

いうふうな削減をしていけばこういうふうになりますということを示しております。

ただ、もちろん物価に関して何か配慮していただけると当然ありがたいという次第でございます。ですので、40円、26円といったところがあるのは当然前提にしての、いろんなコスト削減をして、その結果としてこれぐらいの削減ができれば収益が上がるというふうなことを試算して言っているものです。

地熱について、50年、100年動く、できるという話の中で、50年というのは既にかなり、かなりといっても3件実績が出てきておりますし、40年以上、あるいは30年以上といったものも大きく出てきております。こういった発電所というのは、ほとんど支障なく動いているはずですので、50年という年数というのは多くの発電所がクリアできるのかなと思っています。

その先100年ということになりますと、いったん恐らく50年程度のところで、地上設備自体はリニューアルということを迎えるかと思いますが、地熱資源というのは一度使ってしまうと100年、あるいはその先も末永く使っていけるものであると思いますので、そういったリニューアルというのはあるかとは思いますが、継続的な操業というのが可能と思っております。以上でございます。

○秋元委員長

よろしいですか。ありがとうございました。

それでは日本木質バイオマスエネルギー協会さま、お願いします。

○日本木質バイオマスエネルギー協会

大石委員からは燃料材の需給についてお尋ねがありました。私どもの協会の発電所は、主として国産材を扱う中小規模なので、その範囲におきましては、現状ですと一時的、または地域的な需給がタイトになるケースはありますけれども、基本的には充足していると認識をしております。

ただ一方で、林地残材の未利用材なんですけれども、これは利用率がまだ低位、約4割ぐらいなので、これを効率的に利用するという方向に持っていけば、当面の需要の増加には対応できていけるのではないかと思っております。

それから、委員長からお尋ねがありました保険料につきましては、今のところ保険の掛け金というのは他律的なものとして捉えていて特段のアイデアはないわけなんですけど、保険会社に対してはきちんと事故の分析をしていただいて、適正な価格にしていいただければというふうに思っております。以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。それでは日本有機資源協会さま、お願いします。

○日本有機資源協会

大石委員から、バイオマス発電の数が増えていない原因は何かという質問でした。そもそも原料の量は、人口、それから家畜の頭数によって決まってきます。従いまして、2030年度を見通したとしても、現在から数千のオーダーまで増えるということはあまり考えておりません。

一方では、バイオガス発電は有機性廃棄物処理の一つの方法として、その他の方法としては餌化、堆肥化があるわけなんですけれども、その中で、例として挙げていただいた酪農でいいますと、昨今では牛の飼い方が変わってきておりまして、水分率の高いふん尿が多く出るようになってきております。そうしますと、堆肥化よりもメタン発酵のほうが向くということでありまして、そんなに大きい数とは言えませんが、案件については形成が徐々に進んでいるという実態がございます。以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。続きまして、バイオマス発電事業者協会さま、お願いします。

○バイオマス発電事業者協会

大石委員からご質問がありました東南アジアからの調達、これは将来的にも安定して持ってこられるのかということですが、大体東南アジア、主にベトナム、あとはインドネシアプラスプラスといったところなんです、それぞれ燃料の産出国においての電力のこういった電源種に対する電源の引き取りといった支援については、まだ進んでいないという状況でございます。従いまして、産出国で消費されて日本に来ないということはやっと考えにくい。ここ 10 年、20 年でもそんなに簡単に動くことはないだろうと見ております。

また、そういった産出国において認証システムが進んでおりまして、持続可能性、もう随分広まって、持続可能性を確認する手段が広まっているということで、調達手段も調達の範囲も広がっていると見ております。

続きまして、松村委員からご説明がありました、2050 年で例えば終わりになるかということ、長期脱炭素電源オークションの前提であっても、そこでおしまいになってしまうかというご懸念ですけれども、まず、機械が耐用年数大体 30 年から 40 年ほどというふうに見ておりますので、そういった機械設備関係からも、それ以降、2050 年以降も運転できるんじゃないかと考えておりますし、それ以降も継続できるような取り組みをしていくという所存でございますので、そこでご理解いただければと考えております。

以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。いただいている時間にちょうどなっておりますけれ

ども、追加でご質問、ご意見、ございますでしょうか。委員の皆さま、よろしゅうございますか。もしくは事業者の皆さままでご回答漏れとかございましたら。

○日本地熱協会

すみません、日本地熱協会です。

○秋元委員長

はい。どうぞ。

○日本地熱協会

すみません、先ほど秋元委員さんからのご質問の中で、フォーミュラ方式に変えたところで、閾値を是正したというお話のところでご回答のほうがしておりませんでした。

地熱というのはリードタイムが長いですので、変わるまでの間、長い期間の中で、前の価格で調整していたところというのが多かったんですけども、その部分についてのインパクトが大きかったといったところで申し上げております。

確かに1番の線より下のところというのは、多かれ少なかれそのインパクトがということなんですけれども、例えばそれを規模を大きくするといった場合には、地元調整が終わったところというのはなかなか規模を大きくすることができないという部分があった。そういうお話です。

ただ、地熱協会の今のシナリオというのは、その部分からはもう既に離れたところでの、現状での価格について維持するというところでございます。以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。ほかにいかがでしょうか。

事務局からは大丈夫でしょうか。特にないですか、事務局。

○事務局

特にありません。ありがとうございます。

○秋元委員長

それでは、以上とさせていただきます。

本日は大変ご熱心なご議論をいただきまして、誠にありがとうございました。

本日ご発表いただいた各事業者団体におかれては、自立化に向けた各取り組みについて、実現のスケジュールを含めた具体的な目標の設定や達成等に向けて、各委員からのご議論の内容も踏まえて引き続きご検討いただければ幸いです。

次回の委員会では、残る中小水力発電、陸上風力発電の事業者団体から、それぞれの電

源に関する実情やご意見等をお伺いできればと思います。

最後に事務局より、次回の開催について一言お願いいたします。

○事務局

事務局です。次回委員会は、経産省ホームページに掲載のとおり、11月4日火曜日、午後1時から2時にて開催いたします。よろしく願いいたします。

3. 閉会

○秋元委員長

それでは、以上をもちまして第106回調達価格算定委員会を閉会いたします。

どうもご参集いただきましてありがとうございました。また、事業者の皆さま、ご説明ありがとうございました。