

産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会

電力安全小委員会（第31回）

議事録

日時 令和7年5月21日（水）17:00—19:00

場所 Teams 会議

議題 再生可能エネルギー発電設備の保安の在り方について

出席者

<委員>

白井委員長、大関委員、大橋委員、柿本委員、倉貫委員、坂本委員、曾我委員、西川委員、原委員、渡辺委員、赤松専門委員、阿部専門委員

<説明者>

一般社団法人太陽光発電協会

一般社団法人日本風力発電協会

<経済産業省>

前田電力安全課長 他

○前田電力安全課長 それでは、定刻となりましたので、ただいまから第31回電力安全小委員会を開催いたします。

改めまして、私、事務局の電力安全課長・前田でございます。

委員の皆様、オブザーバーの皆様、御多用の中、御出席誠にありがとうございます。

本日の委員の皆様の出席状況ですが、12名中11名の方に御出席いただいております。定足数を満たしております。また、本日は、説明いただく方として、一般社団法人太陽光発電協会様、一般社団法人日本風力発電協会様に御参加をいただいているところでございます。

それでは、ここからの議事進行は白井委員長にお願いしたいと思います。委員長、よろしくお願い申し上げます。

○白井委員長 座長を仰せついております白井です。よろしくお願いいたします。

それでは、効率的に会議を進めてまいりたいと思いますので、御協力をお願いいたします。

まず、事務局より資料の確認をお願いします。

○前田電力安全課長 事務局の電力安全課長・前田でございます。まず、資料を確認いたします。

議事次第、委員等名簿に続きまして、本日は資料1、資料2、資料3、3つの資料を御用意しております。資料につきましては、事務局資料については、事務局で投影いたします。太陽光発電協会様、日本風力発電協会様の資料については、それぞれTeamsの画面上に御投影をお願いできればと思います。

また、審議の途中で資料が見られない場合、通信の不具合が生じた場合など、お手数ですが、Teamsのコメント欄でお知らせいただければと思います。

以上でございます。

○白井委員長 ありがとうございます。それでは、議事に入りたいと思います。

議題1、再生可能エネルギー発電設備を巡る保安の在り方について、事務局より資料1、太陽光発電協会さんより資料2、日本風力発電協会さんより資料3に基づいて御説明いただきまして、その後、まとめて質疑の時間を取りたいと思います。

それでは、まず事務局から説明をお願いします。

○前田電力安全課長 電力安全課長の前田でございます。まず、資料1をお願いいたします。おめくりいただきまして、3ページ目です。本日の審議事項でございます。

前回の電力安全小委員会では、2040年に向けて太陽電池・風力発電設備の導入拡大を見据えた保安上の課題と対応の方向性について御議論いただきました。

それを踏まえまして、本日、事務局で整理をしております。また、この資料も含めて、太陽光、風力の

業界の方から御意見をいただいて、改めて委員の皆様から御意見を頂戴できればと考えてございます。

今後につきましては、本日の議論を踏まえて、事務局において対応策のさらなる具体化を進めてまいります。その結果、次回以降の電力安全小委員会で改めて御議論いただいて、対応策を取りまとめていくという予定にしているところでございます。

おめくりいただきまして、4ページ目でございます。これは再掲です。前回の議論、太陽光について、また、風力について、それぞれ縦に整理してございます。現在の課題、将来の課題について課題を提示いたしまして、御議論いただきました。それぞれ具体化してまいります。

おめくりいただきまして、6ページ目でございます。まず、太陽電池、太陽光ですけれども、具体的にはモジュールの飛散防止をする場合にどういった施策が考えられるか。2つ目、パワコンに起因する火災などの防止のためにどういった施策が考えられるか。3つ目は、将来、もう導入が始まるタイミングでございますけれども、ペロブスカイトの太陽電池は多様な設置形態が想定されるので、例えば技術基準の、これは具体例を示す解釈というものがございしますが、そこで方法を例示することとしてはどうか。その他、4つ目、保安人材の確保、スマート保安技術の活用促進など、どういった課題に取り組むべきかという課題を提案させていただきました。

その上で、7ページ目の議論のまとめを御覧ください。前回、委員の皆様からいただいた主な御意見でございます。大きく3つに分けて整理いたしました。まず新規設備の強度の確保というところで、太陽電池は構造的な事故が多い。また、電気主任技術者さんが選任されますけれども、この皆様は電気を専門としておられますので、必ずしも専門性が一緒ではないということで難しさもあるということ。その点から構造を専門とする技術者を併せて選任するということはどうかという御意見をいただきました。

また、2つ目、太陽光の使用前の自己確認ですけれども、ここで支持物の確認をしていただくことになっていますが、実態としてはなかなか難しいのではないかと御意見でした。

また、3つ目、構造強度の計算、この点をよく設置者、事業者様とか設計者の皆様に御理解いただくことが重要だろうという御意見をいただきました。

4点目、太陽光の地上設置の場合、架台ですとか基礎の下の部分は地中に埋まるので、工事後のやり直しは難しい。まさに工事前のチェックが非常に大事だという御意見をいただいております。

2つ目の柱で既存の設備の関係でございます。既に建っているものですが、こうした構造を必要に応じて改善するということも大事、そのタイミングとしては、FITの調達が終わる2030年頃からリパリング工事が出てまいります。こうしたときを使うということがいいのではないかと御意見を頂戴しております。

3つ目の柱でございます。太陽光設備は非常に多いということでどうするかということですが、太陽

光は毎年多数設置されてございます。他方、今、構造の専門人材の話を申し上げましたけれども、専門人材の数は限られてございますので、この両立を図る策として、例えば架台の認証、標準化はいかがかという御意見を頂戴してございます。その際、架台は海外製も多くございますので、そうしたことを含めて認証体制を整備していくことが必要だという御意見でございました。

おめくりいただいて、8ページ目でございます。事務局で考えました対応の方向性の案でございますけれども、まず、新規設備につきましては、やはり構造強度の専門的な知見は必要である。そういう技術者さんに設計、施工の監督を求めること。また、そうした必要性について設置者の理解向上を図っていくことはどうかと考えてございます。

2つ目の矢羽根でございます。工事計画を出しているものについては、現在、経済産業省、各監督局において確認しておりますけれども、そういう対象でない中小の太陽電池につきましては、制度として構造計算などを確認する仕組みは今存在してございませんので、また御指摘がありましたように、再工事が難しい場合もあるということで、工事前の段階で設置者さんがしっかり設計を確認するための何らかの取組を考えてはどうかと考えているところでございます。

2つ目の柱の既存設備の今後の対応の方向性ですけれども、既に設置されている太陽光についても、やはり構造強度を当然ながらちゃんと確保しなければいけないということでございます。今、民間の方と一緒に経済産業省が法令に基づく立入検査などを行っておりますし、また必要に応じて改善をお願いしているということでございます。

こうしたことを引き続きやっていくということとともに、補修の必要性、こうしたことの重要性を設置者の皆様に普及啓発を図っていくことはやっていきたいと考えているところでございます。

3つ目の柱、多数の設備のところですが、こうしたこと、認証という御意見をいただきました。これは非常に重要だと思います。こうしたことができないか考えてまいりたいと思っております。

おめくりいただきまして、続いて12ページでございます。P C S、パワコンの関係でございます。前回、委員の皆様からいただいた御意見をまとめたところ、まずパワコンの品質管理、保守管理の点でいきますと、そもそもパワコン、発火しにくい構造ですとか、品質のものにするなどの品質管理の話と、保安、保全という意味でのセンサなどを使った温度管理が大事ではないかという御意見をいただいております。

また、2つ目の柱の事故調査、その上で、やはり事故が起こったときの対応として、重大事故などの事故の深刻度に応じてしっかり調査を徹底すべきであると御意見をいただいております。そのためには、私ども行政の分析能力の向上が必要という御意見がございました。

また、次のポツですが、製品に起因する事故、パワコンはパッケージで販売されるものでありますので、パワコンのメーカーさんにも一定の責任を追っていただくことも必要ではないかという御意見がございま

した。また、パワコンは燃える事故が多ございますけれども、事故で燃えてしまったものの分析というのは、技術的に限界があるということです、まさにパワコンの製造者ですとか、設計者様などの協力が必要ではないか。そうしたことができるように行政からこうした方々にアプローチできる体制を整えたらどうかという御意見でございました。

下半分に、こうした御意見を踏まえて対応をまとめてございます。まず、パワコンの品質管理、保守管理でございます。改めて、私どもがつくっている技術基準もそうですけれども、国際的な規格とか、また電力会社につなぐ場合の安全確保の実態などよく精査をする。その上で、十分な品質確保が図られているか確認する。必要に応じて足りないところを考えていくということを進めてまいりたいと考えてございます。

また、センサの話がございました。こうしたテクノロジーは極めて大事でございますので、実用的、高度な保安管理に使えるようなものをよく調査しまして、普及を図っていくことをやりたいと考えているところでございます。

事故調査につきましては、これも極めて大事なことでと承知してございます。製品評価技術基盤機構、私どもN I T Eと呼んでおりますけれども、N I T Eの事故調査分析をする能力がございます。こうしたところを一層高めていくということで、N I T Eに太陽光の事故調査の知見をしっかりと高めていく。そのための方策を考えていったらどうかと今思っているところでございます。

おめくりいただきまして、13ページです。太陽光の将来的な課題として、ペロブスカイトの議論をいただきました。前回の主な議論としましては、ペロブスカイトへの投資を促進するという意味からも、保安規制の予見可能性を確保することが大事だと御指摘をいただきました。もちろん規制が過度になり過ぎないことは大事でございます。他方、保安を確保することも大事なので、実態を見ながら合理的内容の例示を出していくということが大事ではないかという御指摘でございました。

他方、同様ですけれども、ペロブスカイト、仕様がまだ定まっていないので、N E D Oでの検討などを使って、慎重に例示をしていくという考え方が大事だということでございました。

対応の方向性、書きましたけれども、これは御指摘のとおりでございます。スピーディーにやるということ、また、固まり切らないように慎重に丁寧に例示をつくっていくということだと思いますので、今年度、メーカーさんの御協力も得ながら実態を踏まえて安全な施工などの方法の例示の検討を進めてまいりたいと考えているところでございます。

おめくりいただきまして、15ページ、太陽光、その他、人材確保や技術の活用などの議論でございました。

前回の御意見としまして、まず設置者、しっかり保安力を高めていただく必要がありますよねという話でございます。一番上、特に小規模の発電事業者の皆様にも長期的、安定・安全に設備を運用する大事さをしっかりお伝えしていかなければいけないという御意見でございます。

また、私どもが行う立入検査などで見つかった不良事例を水平展開して波及効果を生むべしという御意見がございました。

また、事業者様におかれては、物理的な事故の防止、これはいわゆる保安もあります。さらにサイバーセキュリティをしっかりと確保していただくということを一体的にやるべきではないかという御意見を頂戴いたしました。

2つ目の柱、規制の柔軟化と書かせていただきましたけれども、逆に保安力の高い設置者様をしっかりと増やしていく。こうした取組を進めるべきではないかという御意見でございました。そのための環境整備として、例えば優良な事業者様、これは当然、高い保安の取組をしておられるということで、これはよく考えなければいけないのですけれども、高いお取組に応じた保安の見直し、柔軟化というインセンティブがあるのではないかという御意見でございました。

対応の方向性として、まず設置者様の保安力の向上というところ、今、私ども保安の管理状況を各設置者様に御連絡を差し上げて確認を進めていっている、悉皆的にやっているところでございます。こうした設置者様へのお願い、場合によっては指導、改善のお願いみたいなことをどんどん進めていくということ、また、保安の講習会を開催する。立入検査で得られた不良事例の展開などをしっかりやってまいりたいと考えているところでございます。

また、技術的な妥当性を客観的に評価というところでございます。これはN I T Eにおいて、様々なスマート保安技術の確認をさせていただいて、カタログをまとめるということをしているところでございます。これはどんどん進めてスマート保安技術の普及を図ってまいりたいと思います。

また、3つ目のポツです。立入検査のところ、サイバーセキュリティも併せてやるという取組を進めております。こうしたことを今度やってまいりたいと考えてございます。

一番最後の規制の柔軟化、これも委員からいただいた御指摘のとおりだと思います。まさに保安力に応じて、しっかり保安を確保できる形で規制の合理化、柔軟化というのは考えてまいりたいと思っています。ところでございます。

おめくりいただきまして、引き続きまして、風車のお話でございます。20ページ、大きく5点課題の提示をいたしました。

まず、設備の入り口のところ、受入れのところですか定期的な点検、技術を使うことも含めてですけれども、現状よく確認して、改善点を確認していくということをするべきではないでしょうかということ。

また、2つ目、仮に設計とか製造不良に起因する事故が発生したとき、原因究明や再発防止策が円滑にできるように製造されているメーカーさんの御協力も得られるような方策を考えるべきではないか。これは電気事業法は一義的には設置者様が責任を負う法体系になってございます。そういう意味で、こうい

う記載をしたところでございます。

3 点目、風車は2000年過ぎから導入がどんどん広がってきていて、今およそ20年以上たつものがこれから増えてくる状況になってございます。その意味で、高経年化設備の余寿命評価ですとか管理の仕方をよく勉強して技術基準の解釈で例示をすべきではないかという提案でございます。

4 点目、これは将来、これももう今広がっていく状況にありますけれども、洋上風力発電設備の導入がこれから広がってまいりますので、これは陸上と必ずしも同じではないということで、保安上の課題を改めて整理すべきと書かせていただきました。

その他、保安人材のなどなどの課題を提示したところでございます。

おめくりいただきまして、21ページでございます。まず 1 点目の設備の受入れなどの話でございます。

前回の御意見では、定期点検は目視でやっているけれども、やはり人は見落としがあるものということで、テクノロジーをしっかりと活用すべきという御意見をいただきました。

2 点目、A I を使うに当たっては、データの蓄積ですとか、画像判定のための教師データが大事。こうした環境整備が必要ではないかという御意見でございます。

3 点目、ドローンで撮影することで、状態が分かるようなことも実用化されてきている。こうしたことも使われるようにという御意見をいただきました。

対応の方向性でございます。これら技術をしっかりと使うということ、これはそのとおりだと思ってございます。先ほど申し上げた N I T E におけるスマート保安カタログもそうですし、私も技術基準に点検の仕方みたく例示を書くようなこともできますので、しっかりいろいろな方法を使って活用を促していきたいと考えているところでございます。

おめくりいただきまして、24ページをお願いいたします。仮に事故が発生した場合の話です。設置者さん、これは電気事業法における責任主体である設置者さんと関係事業者の方が連携して、原因究明、再発防止をしっかりとチームでやっていただくことは極めて大事だと思います。

前回の委員の皆様からいただいた御意見でも責任関係を整理して体制をつくるべしという御意見でございます。また、製品起因の事故が仮にあったとすれば、メーカーさんもその原因をしっかりと追及して、結果を製品のスペックに反映していくということが大事ですよねということでございました。

特にメーカーさんの協力確保のための方法として、太陽光とか風力の事業環境の違いをしっかりと踏まえて考えるべきという御意見がございまして、特に海外メーカーさんも多くおられるマーケットでございまして。そうしたことをどう考えるかということ、まず契約段階でしっかりと契約の中で規定を設けるということもございまして、その上で 3 点目のポツですけれども、海外の事業者さんを念頭に置いた場合に、どのように法的な対応ができるかということも整理しておくべきではないかという御意見がございました。メリ・デメをしっかりと整理

すべきという御意見でございました。

一番最後のポツ、メンテナンスの話です。仮に契約が結ばれていない場合どうするかなど、そうした御意見もあったところでございます。

それを踏まえまして、25ページでございます。対応の方向性ですけれども、設置者様と関係の事業者様との連携でございます。これはまさに御指摘のとおり非常に大事なことだと思います。現状では、電力安全小委員会の下にございます、ここは別のワーキンググループ、電気設備自然災害等対策ワーキンググループにおいて、基本的に設置者様と関係事業者様が原因究明、再発防止されたものを御報告いただいて、この場においても議論をしていただいて、それを踏まえて事業者様へのフィードバックもそうですし、全国の関係者にも展開ということをやっているところでございます。こうしたこともしっかりやっていきたいと思っております。

なお、最近ですと、今月2日に秋田の荒屋浜風力でブレード落下事故が発生してございます。今後、自然災害ワーキンググループを開催して、その場で必要な原因究明等の議論をいただきたいと考えているところでございます。

2つ目の柱、メーカーさんの協力確保の点です。これは電気事業法の直接の対象ではない、そういうことを踏まえて、またメーカーさんが外国法人である場合、どうするのだという議論がしっかり契約の実態などを踏まえながら、何ができるかというのを考えてまいりたいと思っております。

おめくりいただいて、26ページをお願いします。風力設備の高経年化の話です。前回、委員の皆様からいただいた御意見ですと、自然災害の劣化の程度も異なる。また、地域に応じて台風とか、地震とか潜在的なハザードも異なるということで、それぞれの状況、設備に応じた劣化状況の評価ですとか、リスクを踏まえた保安管理をしっかりやるべしという御意見をいただきました。

また、洋上風力ですと、特に潮風もあります。また、揺れもございまして、経年劣化の在り方は変わる可能性がございまして、海外の事例もよく調査すべしという御意見をいただきました。

対応の方向性でございますけれども、これはもうそのとおりだと考えてございます。高経年化設備の対策として、まず私どもしっかり国際規格など、海外の成功している状況を参考にしながら、点検の在り方、管理の在り方、例示などを含めて考えてまいりたいと思います。

また、2つ目の矢羽根に書きましたが、洋上風力はどんどん導入が本格化してまいります。海外での事故事例、いろいろな事例の研究などを進めて、知見の蓄積を図ってまいりたいと考えてございます。

最後、28ページをお願い申し上げます。委員の皆様からは、洋上風力の課題として、技術者の常駐が難しい。そういう意味では、非常時の直接の対処というのは、難しさもあるということで、まさに解としてセントなどの遠隔監視が大事だという御意見をいただきました。

また、実際の保守管理に当たっては、揺れる足場は非常に技能が必要だということ。また、風車自体が増えていく中で一層の保安人材の確保が必要なので、トレーニング設備など、また技能の整理など必要ではないかという御意見でございました。

対応の方向性としては、まさに技術が極めて大事ですので、技術の情報収集ですとか、また、妥当性が確認されたものについては、定期自主検査の方法を例示するなど、積極的に設置者様がスマート保安技術を使えるような工夫を凝らしてまいりたいと考えてございます。

また、洋上風力の保安人材の確保につきましては、資源エネルギー庁で訓練施設への整備の支援などを行ってございます。また、産業界、風力発電業界様から御紹介があると思いますけれども、お取組をされていると伺ってございます。皆様とよく連携しながら、人材育成・確保に取り組んでまいりたいと考えてございます。

冒頭、私から以上でございます。

○白井委員長　ありがとうございました。それでは、続きまして、一般社団法人太陽光発電協会の山谷様より資料 2 に基づきまして、御説明と御意見をお願いいたしたいと思います。山谷様、お願いいたします。

○山谷オブザーバー　太陽光発電協会の山谷でございます。

本日は貴重なお時間をいただき、当協会の活動内容についての発表の機会をいただき、感謝申し上げます。

当協会からは、「太陽光発電システムを長期に安心・安全に運用する J P E A の活動」と題しまして、発表させていただきます。

今お示ししていますのは、太陽光発電協会の概略の説明です。今日は時間があまりありませんので、5 月 1 日現在で会員数が 163 社・団体となっています。構成の比率は以下の内容になっています。

太陽光発電協会、当初はセル・モジュールメーカーが主体となって発足したのですが、現在はパネルメーカーだけではなくて、販売、施工、発電事業者、O & M、リユースリサイクル等、太陽光発電の幅広いバリューチェーン全体の事業者が含まれる構成となっております。

本日は、1、2、3 の下記 3 点と、最後に、本日の事務局様資料についての J P E A 意見書の順に資料を構成しておりますが、先ほども申し上げましたように、今日は発表時間が 10 分と限られておりますので、主に 2 番目の J P E A が取り組んでいる内容と最後の意見書について発表させていただきます。

こちらは太陽光発電システムの設計・施工・保守に関するガイドラインについて、構造設備、電気設備、施工管理説明会、保守管理ごとに対応する規格ガイドラインをまとめたものでございます。詳細は割愛いたします。

ここでは、太陽光発電システムを長期に安心・安全に普及するための J P E A の活動を 1 から 6 の 6 項目にわたってお示しております。

以下、6 つの項目について、以降のページで 1 つずつ説明させていただきます。

1 つ目ですけれども、N E D O の設計ガイドラインということで、J P E A は、N E D O で公開された設計施工ガイドラインを広く公開し、各種セミナー等を開催して、太陽光発電システムの安心・安全・長期電源化に向けた普及活動を実施しております。

1 つ目が地上設置型の設計ガイドライン2025年度版、2 つ目が特殊な設置形態の設計・施工ガイドライン2025年版、この特殊な設置形態というのが、(1)から(3)、傾斜地設置型、営農型、水上設置型のそれぞれのガイドラインとなっています。3 つ目が建物設置型の設計・施工ガイドライン、結晶シリコン型太陽電池が今主流になっていますけれども、これを中心とした従来型のシステムの建物の屋根、壁面設置に対応した設計ガイドラインとなっております。それぞれについては、J P E A のホームページにリンクを張っております。

こちらは、先ほど言いました特殊な設置形態の設計・施工での留意例をお示しています。傾斜面、営農型、水上設置係留設計、それぞれについて、これらはガイドラインの先ほど言いました2025年版から引用しております。

2 つ目ですけれども、評価ガイド、これは発電事業リスク判定技術の位置づけになっています。評価ガイドと評価技術者の養成ということで、こちらの位置づけなのですけれども、民間にて太陽光発電事業のリスク評価に資する基準を作成するために、アカデミア、金融、保険、弁護士、関係事業者、業界団体ほかの参加者を募って、J P E A が事務局となって策定委員会を立ち上げ、作成したものでございます。

同時に、リスク評価技術者育成のための養成講座も実施しております。こちらはこれまで約 750 名の方に受講していただいております。

活動の 1 つ目は、太陽光発電事業の評価ガイド策定の委員会の運営、2 つ目が技術者養成を下記しました 2 つの委員会で運営しております。

1 つ目が評価ガイド普及促進委員会、こちらは太陽光発電協会が事務局となって、普及活動とかガイドの改定の実務を担っております。

2 つ目が評価技術者資格運営委員会、こちらの事務局は、環境・資源エネルギー協会様にやっただいてはいるのですが、評価技術者養成講座・検定の実施を有償プログラムでやっただいてはいます。適正化セミナーとか評価技術者セミナーは無償プログラムで実施しております。

次のページは、評価ガイドの発電事業の適正さを構成する 3 つの要素とプロセスについてまとめております。

こちらのほうは評価ガイドに記載しています148項目の構成枠組みとなっています。土地・法令関係、土木・構造設備関係、発電設備関係という構成になっております。

評価ガイド・評価実施の3つのプロセスということで、設計の適正さ、施工の適正さ、現状の適正さの3つのプロセスとなっております。こちらは一次評価を主眼に置いて、詳細な評価、二次については、専門家による調査が必要としております。D Dまで踏み込むかどうかの事前のリスク確認と位置づけております。

こちらは太陽光発電システムの保守点検ガイドラインになります。J E M A様とJ P E Aが太陽光発電システムの保守点検について定めた内容となっております。左下の表紙のところに記載していますけれども、2016年に制定して、2019年に改訂版を発行しております。

こちらは高圧事業用電気工作物の例ということになっています。点検頻度は点検箇所によって、年目視2回、測定の方は年1回の推奨となっております。

なお、特別高圧については、主任技術者の責任によって運営となっております。

次、P Vマスター技術者制度・施工技術者育成についてです。

P Vマスター技術者制度設立の背景なのですが、平成21年度から23年度に実施しました住宅用太陽光発電システム設置工事に関する研修事業の成果を活用して、P V施工技術者制度を創設しました。

さらに、平成29年の改正F I T法施行に伴いまして、地上設置を含む全ての太陽光発電設備の設計・施工及び保守点検の水準を確保することを目的として、新たにP Vマスター技術者制度を設けました。P Vマスター施工技術者、P Vマスター保守点検技術者の認定試験を実施してまいりました。

しかしながら、この制度は、一時は総計で2,000名近くの認定登録者があったのですが、その後、年々減少してきて、2023年度には、下のほうに登録人数の推移をお示していますが、総数で1,000名程度に半減してしまっております。

その理由として、民間資格で必須資格でないために認知度が低いこと。それからこの試験は年1回だけ、それから受験会場も東京、大阪の2か所だけであったこと、それから保守点検技術者においては、受験資格に電気工事士、電気主任技術者などを必須条件としたために受験機会が限定的だったと分析しております。

改善策として、保守点検技術者については、本年、秋を目途に全国300か所以上でのC B T試験方式を採用して受験機会を増やして技術者を増やしていきたいと考えて、今準備を行っております。

一般受験を休止していた施工技術者試験のほうは、筆記試験のみというレベルの基礎認定制度を追加して、施工基礎認定合格者を保守点検技術者の受験資格に含めるというような方向で計画してお

ります。

こちらはP Vマスター技術者研修の施工のほうの研修風景です。

5 番目ですけれども、地域共生・共創のための太陽光発電所チェックリストになります。地域の安全・安心の観点から施工やメンテナンスなどに係る項目について、外観目視観察で留意すべきチェックポイントを○△×で判定する事例をJ P E Aのホームページで広く公開しております。

全国800か所以上の発電所サイトをJ P E Aの委員会メンバーで、実地、目視評価を行って、その結果をフェンス、標識、土木、地盤、架台、植生、メンテナンス性などに分類して、具体的な写真事例を示して紹介しております。具体的には下半分にお示しました。

太陽光発電Before/After改善事例集ということで、先ほどのチェックリストの現状の状態を公表して参考にしていただくのですけれども、その中で問題判定となった発電所を、では具体的にどのように改善すればいいのかという問いに対する改善例を紹介するために、Before/After改善事例集というのをJ P E Aホームページで併せて公開しております。こちらがビフォーで、こちらがアフターになります。

ホームページに掲載されている事例件数はまだ10件未満と少ないのですけれども、今後も継続して追加更新を行っていく所存でございます。

設置者の意識向上に向けた検討ということで、小規模発電設備等保安力向上支援事業で電気パートについては、J P E Aから講師を派遣しております。

毎年、J P E A主催で開催しておりますソーラーウィークで、電力安全関連、N E D O設計施工ガイドラインのセミナーを開催しております。あと、以下のセミナー等を実施して、意識向上を図っております。

こちらは、J P E Aが取り組む6つのチャレンジを図示したのになります。電力安全に関する取組はこの中の下にあります長期安定稼働、地域との共生に当たります。

以上がJ P E Aの取組に関する御紹介となります。

引き続き次ページ以降で、本日の事務局様資料についての意見を述べさせていただきます。

支持物の適切な設計と施工に向けてということで、新規設備の強度確保については、講習会やN E D Oのガイドラインの活用や啓発を行うとともに、専門的な知見を有する技術者に設計・施工の監督を求める方向が重要だと考えています。

小規模事業用等の中小設備については、工事前の段階での構造計算や設計の適切性を確認する環境整備が行われることで、長期の安全性や事故防止に貢献できると考えております。

一方で、新規の中小規模事業者への追加費用負担や手続の複雑化によって普及を阻害しない制度設計が求められることから、検討におきましては、当協会としましても協力してまいりたい所存です。

2 つ目、既存設備の強度確保については、構造強度の検証には専門知識が必要でありますし、民

間専門機関を伴う検査や現地調査は有効な手段と考えます。長期安定電源化の実現には、補修技術や回復技術を広く一般化していく必要があると理解しております。

進め方としては、当協会が推奨しております簡易的なBefore/After事例の共有化やN E D Oで進めている評価・回復手法を今後より分かりやすくさらに進めていくことが重要と考えております。

3つ目、多数の設備の強度を確保するための効果的な施策に関しては、適切な構造強度を有する支持物等を認証し、支持物等の標準化を進める方向に賛同いたします。一方で、認証の制度設計には十分な時間と準備が必要であり、実施スキーム、実施体制、実施機関など、実施のためのロードマップ等を作成して慎重に検討することが好ましいと考えております。認証機関の整備や認証による価格の上昇については、量産化による低減効果も踏まえた検討が必要と考えており、こちらも当協会として協力してまいります。

2つ目、パワコンに関する火災防止・故障・発火予防についてですけれども、基本はパワコンメーカー様が推奨する使用環境で推奨するメンテナンスを確実に実施していただくということが重要になります。

また、事業者の保守管理の常時状況監視データや、システム管理情報も事故発生情報として重要です。パワコン事故対応については、事故要因が分かるようなパワコンメーカーからの情報協力が必要で、的確な要因分析を行い改善策を取っていくことが必要であると考えます。

事故調査についても、現在、N I T E 様で事故情報を集約していただいていますけれども、N I T E 様での事故調査分析に対するパワコンメーカーの協力についても今後の課題と認識しております。

なお、パワコン対応に関しましては、日本電機工業会様と協力して対応を行っていきたいと考えております。

3つ目、ペロブスカイト太陽電池についてですけれども、先般の官民協議会での安全性を考慮したフレキシブル太陽電池の設置・施工ガイドラインについて、今年度中にガイドラインを作成・公表すべく、国交省を含む関係省庁をオブザーバーとする有識者ワーキンググループを開催する予定が示されました。当協会としてもN E D Oでの検討内容や最新の動向を踏まえて、安全施工上における課題解決に向け、協力してまいります。

最後のページになりますが、今後の太陽電池発電設備の保安の維持・向上に向けて、小規模な発電事業者に長期安定電源として安全予防保全の大切さを訴えてまいります。

保安管理状況調査については、設置者への点検指導や立入検査での不良事例の横展開を開示いただくことは極めて有効と考えております。タイムリーに実施していただきたいと考えております。

3つ目、スマート保安技術についてですけれども、スマート保安技術カタログで公開する方向には賛同いたしますが、点検頻度の緩和とか、精密測定頻度の緩和等のスマート保安技術導入のインセンティブ

とセットでの活用が必要と考えます。

さらに、現状、銅線ケーブル盗難多発によって、保険が不担保となっている現状がございます。防犯対策強化で保険回復を至急実施するということが必要となります。

分散型電源設備では、サイバーセキュリティについての適合性確認は重要と認識しております。必要に応じて設置者への改善指導という方向に賛同いたします。

規制の柔軟化ということで、保安力の高い設置者には規制の合理化など、保安規制の柔軟化を進めていただければと思います。

最後に、長期安定適格太陽光発電事業者についてですけれども、太陽光発電を電源インフラとして長期的な視点から捉えていくための制度として、極めて重要と理解しております。さらに、適格事業者の子会社も適格事業者への支援策が受けられる等の検討をしていただくことによって、全体の効率化やコスト低下が期待できるのではないかと考えております。

ちょっと長くなりましたけれども、以上で太陽光発電協会からの発表を終了いたします。御清聴ありがとうございました。

○白井委員長 どうもありがとうございました。それでは、続きまして、一般社団法人日本風力発電協会の吉田様より資料3について御説明をいただきまして、事務局資料について御意見があれば、口頭でお願いいたします。

○吉田オブザーバー ありがとうございます。日本風力発電協会で理事をしております吉田と申します。

5月2日に発生いたしました秋田市内のブレードの落下事故につきまして、お亡くなりになられた方の御冥福を心よりお祈り申し上げるとともに、御遺族の皆様にご挨拶申し上げます。

当協会としても、事態を重く受け止めておりまして、現在、行われている事故の原因の調査結果を踏まえた安全対策についても、しっかりと会員各位に共有させていただきたいと考えております。

また、業界団体として、風力発電所の安全操業に向けた取組を責任を持って推進してまいり所存でございます。

それでは、「保安意識向上のための取組み～洋上風力メンテナンスに係る人材育成の取組みおよび今後の活動について～」と題しまして、これまで当協会が行ってきた取組と今年度から立ち上げました人材育成推進部会の活動について御紹介させていただきます。

まずは、これまで行ってきた洋上風力メンテナンスに関連する取組について、御説明させていただきます。ここに記載のとおりですが、保安を大前提に、取り組んできたのはこの4つでございます。

「①洋上風力メンテナンスの初級技能者向けのガイドライン」と洋上風力発電設備メンテナンスの「②現場教育のガイドブック」、それから「③現場教育資料」の3つについては、成果物として取りまとめをし

ておりまして、4つ目の「④メンテナンス技量の認証制度」については、こういった制度、仕組みの設立を検討しているところでございます。

そもそもなぜ洋上風力のメンテナンスに着目してスタートしているのかについてですが、先行する欧州では洋上風力が10年、20年先を行っているところ、これが普及した背景には、欧州ではオイル・アンド・ガスのような産業から、洋上風力へのシフトがありました。しかしながら日本にはこういった人材をシェアできるオイル・アンド・ガスのような産業がなく、人材が不足している現状です。

また、今投影されている資料のとおり、建設は数年で終わるところ、オペレーション期間、O & Mの期間というのは20年、あるいはそれ以上の期間となり、2050年までには、こういったメンテナンス人材も必要になってくるということで、人材の不足がかなり懸念されています。

さらに、洋上風力というのは、陸上風力ともまた違う世界でございまして、未知な産業であり、既存事業者だけでなく新規の事業者が参入してくることも鑑みて、まずは洋上風力のメンテナンスを整理しようと課題感を持って進めてまいりました。

2050年のカーボンニュートラルの実現もあり、今後の洋上風力の導入拡大を考えると、先ほど申し上げたとおり、既存の事業者だけでなく、ほかの業界からのエンジニアシフトや、新規の事業者の参入などを促進していくことが重要になると考えております。

そうした中で、新規参入の障壁を下げていくということで、初級者に必要な技能を明確化する、そういったガイドラインを作成しようというのが1つ目でございます。

洋上風力メンテナンスにおいては、設置場所が海になりますので、やはり最も陸上風力と異なるのはアクセス性、アクセスの観点になります。船からのアクセスというところで、揺れているところから乗り移ってアクセスしなければならず、あとは冬の期間になると、波が荒れてしまうので、なかなかアクセスができない。逆に言うと、アクセスしたときにはしっかりと点検をして戻って来なければならないであったり、そもそもスペースの問題で狭い中で作業しないといけないとか、こういった課題や、特徴がございまして、作業実施の際に発生するような可能性のある危険をしっかりと分かった上で、それを周知して、そういった安全を脅かす事故への対応と、あるいは特殊技能の修得が必要になると考えております。

初級技能者に推奨されるスキルということで、こちらの絵のとおり取りまとめたところですが、この縦軸にコア、タスク、その他と書いてあり、①のコアというのは当ガイドラインの前提において取得が推奨されるものでして、また②のタスク固有というのは、仕事の業務の種類によっては受講が推奨されるものとなります。そしてそれ以外は会社独自や地域固有で推奨されるトレーニングとなります。あとは左半分がGWOトレーニングで右半分が日本の法令として分けておりますが、風力発電事業そのものは欧州が先行していることもあり、このGWO（Global Wind Organisation）という風力発電産業における安全訓練の国

際評人の策定を行っている団体があり、こうした欧州規格のものと、日本の法令等ですでに定められている特別教育等を図示してしっかりと取りまとめたというところでございます。

続いて、現場教育ガイドブックと現場教育資料の作成ですが、現場教育ガイドブックについては、先ほどこから申し上げているとおり、どういった資格が必要でどういったことを学ばばいいのかという情報を整理したというところでございます。

一方で、現場教育資料ですが、こちらは海外の洋上の事故のデータとかを収集していたり、分析したり、リスク評価をしているG+という組織があるのですが、この組織が既にアウトプットしている欧州の事例といった情報も利用しつつ、洋上風力での作業における危険源の取りまとめをして、日本で同じことが起きないようにするという目的で取りまとめを行いました。

こうした事例については、まだまだ日本の中では未知な洋上風力なのですが、作業を行う前のツールボックスミーティングであったり、K Y（危険予知）ミーティングでしっかりと活用してもらうという目的で作成しております。

詳細については、資料に書いてあるとおりなので、少し割愛させていただきますが、それぞれ現場教育ガイドブックと教育資料ということで、今後、新規参入されてくる方であったり、初めて作業される方でもしっかりと分かるように取りまとめたというところでございます。

これまでやってきた最後の活動ですが、メンテナンス技量の認証制度について現在、検討を進めております。現状の課題としては、風力発電においては、自主保安という中で、各発電事業者自身が独自の人材育成を実施していて、独自に風力発電サイトのメンテナンスを行っている。裏を返せば、メンテナンスできる力量にばらつきがあって、明確化されていないという状況になっております。やはり異業種からの参入とか海外事業者の参入に鑑みても、少し参入障壁になっているのではないかとというところでございます。

これを解決するために認証制度というものを導入、設立いたしまして、ここに記載のとおりなのですが、統一的な力量基準を設けることによって、風車のメンテナンスの技量を確保、担保するような形を考えております。逆にここが明確化されると、例えば地元の地域の新規の参入会社であったり、海外からの事業者も含めて、基準が明確になることで参入が促進されるというところを目指しております。

認証制度では、レベルを4段階に分けております。検査手法や検査項目が明確になっている定期自主検査であったり、それに限らず、いろいろなメンテナンス、補修であったり、交換であったり、こういったことも含めて力量基準を明確にしているというところでございます。

今後の制度の体制や運営のイメージですが、これからしっかりと確立していくに当たって、当協会としては、スキームオーナーとして認証機関を認定して、認定された認証機関がそれぞれのトレーニング機関を指定し、トレーニング機関がしっかりと定められた規程に基づいてトレーニングを行い、試験合格後に

は認証を出していくというような制度を考えているというところでございます。

最後になりますけれども、今後の活動として、人材育成の推進に当たっては、記載のとおり人材育成推進部会というものを今年度から立ち上げました。今、風力発電業界においては、いろいろな目的で外部の育成機関であったり団体が設立されております。そうした中で我々の役割としては、そういった組織の見える化をして、各団体と受講者をしっかりと結びつけることと、各組織間の抜け漏れがないように今であれば、高専向けだったり、大学向けの人材育成をやっていたり、社会人向けであったり、そういったことでのいろいろな活動をされておりますが、そういった機関のデマケというか、抜け漏れがないように横のつながりをつくって、業界一体で育成体制を構築していかなければならないと考えております。

人材育成推進部会については、異業種からの人材転換であったり、今申し上げた教育機関との連携、それからメンテナンス技量の認証制度、また次世代人材育成ということで、今の高校生であったり中学生が2040年、2050年のメインプレーヤーになると思いますので、そういった次世代の人材についても育成を推進し、さらには海外人材、日本だけでは足りなくなっていくということも予想されますので、そういったところも含めて、今後、J W P Aとしては、この4つのワーキンググループを柱に人材育成の推進をしていくということを考えております。

資料につきまして、説明は以上でございます。

続きまして、ご提案いただきました今回の対応の方向性について3点ほどコメントをさせていただきます。24ページのところですけれども、製造業者の協力確保に関しまして、やはり事故の原因追及という観点においては、極めて重要なものになると考えております。

一方で、設置者と製造者間でしっかりと契約の中で巻いたほうがいいのではないかという記載があったかと思うのですが、今はやはり売り手市場であるということ、かつ日本の風車メーカーが撤退していて、欧米系の風車メーカーが主体となっているということを考えると、民民の契約ではなかなか物を言いづらい状況かと思います。

ですので、もちろん電気事業法の中では設置者責任というのが大原則になっているところですが、何らか法的な措置、その根拠も含めて検討して、協力体制を取っていくということが重要になると考えております。

2点目と3点目は、27ページのスマート保安についてですが、これに関する対応の方向性としては、全く異論がなくぜひ進めていくべきだと考えております。

今、電気事業法の中で、自主保安の中ですけれども、陸上風車では月に1回月例点検と呼ばれる目視の点検が行われることが通常なのですが、やはり洋上風力になると、特に日本海側の冬の時期などは波が高くて海に出られない、アクセスできないということも発生しますので、ぜひこういったスマート保

安技術によって、そういった目視点検を代替していった、保安力を高めていくのが重要なのではないかと考えております。

最後、3点目ですけれども、27ページの前回の御意見で、船舶の監視技術も記載があったかと思えます。欧州でもそうですし、今の日本の洋上風力でもそうなのですけれども、マリンコーディネーションと呼ばれる業務がございます。これは何かというと、C T V、要はメンテナンス技術者が乗っている船の監視であったり、そこに乗っているメンテナンス技術者の監視、あるいは漁船とか一般船と衝突しないかとか、そういったことも含めて包括的に遠隔監視をする業務なのですが、実は日本の中では、今ルールというものが、これについては実際にはなく、曖昧になっているような部分もございます。では実際、欧州ではどういうルールでやっているのかとか、そういった調査も含めて行って、こういったところも明確にしてやっていくということが保安力を向上させるという意味では早期に取り組むべき課題なのではないかと考えております。

当協会からは以上でございますけれども、陸上風力、洋上風力、両方とも今後ますます導入拡大が進んでいくかと思うのですが、業界全体として、保安の意識を高めて、事故であったり、災害というものをゼロに近づけられるように今後も責任を持って推進してまいりたいと思っております。

私からの発表は以上です。ありがとうございました。

○白井委員長　どうもありがとうございました。それでは、ただいま3件いただきました事務局から、太陽光発電協会さんから、今の日本風力発電協会さんからの説明に対しまして、御質問、御意見等ございますでしょうか。御発言を希望される場合はTeamsの挙手機能を用いてお知らせください。

それでは、まず委員の皆様から指名させていただきますので、よろしくお願いいたします。いかがでしょうか。倉貫様、よろしくお願いいたします。

○倉貫委員　事務局の資料からちょっと教えていただきたいのですが、12ページのところに安全の確保で系統連系協議の話があると思うのですが、系統連系協議で安全性についてどこまで話し合われて、どれぐらいの担保するような協議ができるものなのか、ここら辺の期待も含めて、こういったことが考えられるのかというのを教えていただきたいのが1点。

あと、J P E Aさんの御説明で地域の共生と共創のためのチェックリストというのがありますけれども、太陽光発電は立地する地域にとっては、自然災害等の懸念が非常に高まっていて、こういったことの実組というのは非常にいいと思うのですが、これは安全性について問題がないか心配した事業者が自主的にチェックして、それに対してアドバイスするという取組なのだろうと思うのですが、もう少し地域の安心につながるような、太陽光発電の立地地域の懸念を和らげるような取組というのは何かされているのかを教えてください。

以上です。

○白井委員長　ありがとうございます。先に御意見を伺ってからまとめて御回答いただきたいと思います。そのほか御意見、御質問等ございませんでしょうか。柿本様、お願いいたします。

○柿本委員　主婦連合会の柿本でございます。御説明ありがとうございました。

私からは3点ございます。資料の15ページに、優良な設置者で保安能力の高いものには規制の柔軟化という表現がございますが、むしろ、小規模事業者の保安能力の底上げが重要ではないかと思います。柔軟化とともに底上げをする方策をしっかりと進めていただきたいということでございます。

次に業界の資料の23ページ。小規模事業者に関しての言及がありましたので、ぜひ、力を注いでいただけたらと思います。

風力発電については、20ページに、海外メーカー、製造者の協力確保というところで、発言がございました。が、協会も重要と認識してはいるが、売り手市場なので、民民の契約では難しいとのことでしたが、どのような工夫ができるのか、市民にはちょっと分かりかねますが、ぜひ真剣に取り組んでいただいて、製造業者の協力は必ず得るという立てつけにしていきたいです。

最後に、全体に関わることで、保安人材の育成・確保というのは、官と民とで協力していただいて、ぜひ確実に進めていただきたいです。

申し遅れましたけれども、対応の方向性につきましては、賛成でございます。

以上でございます。

○白井委員長　ありがとうございます。それでは、続きまして、渡辺先生、お願いいたします。

○渡辺委員　名古屋工業大学・渡辺でございます。

質問というかコメントなのですが、まず太陽光発電に関しましては、支持物の構造強度の設計とか基準については、多分、今の風水雪害の激甚化とか頻発化を考えますと、従来の基準ではもしかすると、それを超えてくるような災害が起こりますので、少し強めの見直しをしたほうがいいのではないかと思います。特に竜巻系も最近増えていますので、気候変動に伴う外力としての自然災害の激化を考慮いただければと思います。

そういう意味では、強度設計をしたとしても、崩れてくるものは崩れてきますので、崩れることを前提に斜面の下に防護ネットを張るとか、風で飛ぶと困るような住居側にネットを張るとか、飛ばされるとか崩れることを前提にそこに防護壁を置くというようなことも対策としてよいかなと思いました。

あと、パワコンにつきましては、センサをつけて監視をするということは、多分スマート保安と併せて考えるべきかと思います。スマート保安になりますと、いわゆるリモート監視とかリモートメンテナンスが入ってきますので、そうするとおのずとパワコンもそのシステムの中に組み込まれますので、劣化状況とか熱の状況であるとかが事前に分かることになりますので、スマート保安の一環としてP C Sにセンサを組み込むというよ

うなことでよろしいかと思います。

あと、ペロブスカイトにつきましては、技術がまだ仕様が確定していないということですが、この辺りの技術というのを早く標準化をしないと、結局いいものでも使えないということがありますので、I E Cとか I S Oのところに働きかけて、ある程度概要レベルでも早く標準化を取っていかねばいけないので、ここは質問というか、もしそういう検討をされていれば、状況を教えていただきたいということです。

あと、太陽光に関しまして、J P E Aさんの活動は非常に感心いたしまして、やはり規制の緩和もさることながら、規制よりも業界が自発的、自立的にやるのが一番効果が高いですので、そこまで意識を高くやっている協会さんがあるのであれば、逆に行政のほうは、それが動きやすいように環境を整えてあげるといようなことでよろしいのかと思いますので、引き続き、この活動はより強く推進いただければと思います。

あと、風力に関しましては、これは先ほどの柿本委員の御指摘があったように、売り手市場であるものの、やはり契約で縛るといのは、日本は若干不得意なところがありますので、欧米のいわゆる風力発電のユーザーとベンダーさんとの契約文言を取り寄せて、つまり責任分界点はどこなのか。その分界点をするためには、逆にユーザー側にどういうスキルセットとかどういう人材を育成しなくてはいけないかということにつながっていきますので、ある程度いろいろなサンプルを集めて法的にどのようにユーザー側の安全を確保しようとしているのか。あるいは責任分界点を明確にしようとしているかというのは、欧米の契約文言とか契約書のサンプルが手に入ればぜひ御検討いただきたいと思います。

最後、J W P Aさんも大変幅広く活動されているのですが、多分これはG W Oの大きな枠組みで、かなり熟度が高い枠組みを入れていらっしゃるの、あとの課題は多分トレイン・ザ・トレーナーというか、トレーニングをする方のトレーニングをいかに早くやるかだと思いますので、そこも御留意いただければと思います。

ですので、質問事項は、いつも言葉を間違えてしまうのですが、ペロブスカイトの標準化を押さえるような戦略的な動きをされているかどうかというところでございます。

以上です。

○白井委員長 ありがとうございます。それでは、続きまして、原様、お願いいたします。

○原委員 原でございます。いろいろご説明をありがとうございました。様々な対応策については、賛成でございます。スピーディーに進めていただければと思います。

私からは、太陽光と風力、それぞれ1点ずつ、気になった点について短くコメントさせていただきます。

太陽光につきましては、サイバーセキュリティ確保のところ。こちらのサイバー攻撃を万が一受けてしまった場合なのですが、太陽光発電の電力系統につながっているということで、万が一のときは被害がさらに甚大になるという可能性があります。今後について、指導ということをおっしゃっていたのですが、むしろ義務化するといった強い対策を考えていただければと思いました。

2点目の風力発電についてでございますが、洋上で保安に携わる人材の育成、大変重要かと思えます。工作物についてですが、今議論されている部分というのは、あくまで海上の部分かと思ひまして、洋上風力についても、やはりそれを活用するためには、海底のケーブルときちんと接続されていることが必要かと思ひます。海上のほうの保安については、いろいろ考えていらっしゃると思いますが、海底の部分はどうかかなと思ひました。

事務局の22ページの電気事業法について、参考として上げられていましたけれども、定められた工作物としても、特に海底ケーブルについては記載されていなかったもので、こちらはどうかしているのかというのが疑問点でございます。

以上です。よろしくお願いいたします。

○白井委員長 ありがとうございます。それでは、続きまして、坂本先生、よろしくお願いいたします。

○坂本委員 上智大学の坂本です。御説明ありがとうございました。

資料につきまして、取りまとめていただいていた内容には賛成いたします。その上で、ペロブスカイトのところで1点コメントを申し上げたいのですけれども、資料1の13ページの辺りが関連するところになります。

1項目めにもありますように普及にはとても期待してしまひて、過度な規制になり過ぎないようにというところは前提とした上でのコメントになるのですけれども、前回からの議論にもありましたように、ペロブスカイトになってくると、郊外だけではなくて、都市部というこれまでなかったところ、あまりたくさんは置かれていないところへの導入も想定されているかと思ひます。

それで都市に関しては、自治体ですとかインフラ事業者のほうでも防災対策を熱心に検討されていると思ひますので、その都市の防災対策の協調とか整合性にも気を配っていただければと思ひました。

以上です。

○白井委員長 ありがとうございます。それでは、続きまして、大関様、よろしくお願いいたします。

○大関委員 産総研の大関です。御説明ありがとうございました。

まず、経産省の資料に関して、基本的に前回の議論をまとめていただいて、方向性には賛成したいと思ひます。

その上で少しコメントを追加していきたいと思ひます。まず8ページですが、再エネ特措法側でも立入検査をされるということで、ウェブにも出ていたと思うのですけれども、10ページのスライドがそうかなと思ひますが、若干、電事法と再エネ特措法と見る観点は違ひのかなと思ひますが、立入検査する人材も少ないですし、機会も少ないということもありますので、再エネ特措法の他法令遵守の一環でうまく電事法側で欲しい情報、例えば構造計算書の文書の入手とか、そういうものもうまく連携して集められるといいかなと思ひますので、ぜひ可能な範囲で検討いただければと思ひます。

12ページ目のP C Sに関してですけれども、やはり要因分析ができないとなかなか何が不足しているか、例えば基準が不足しているのかとか、基準の中でもI E Cなのか、それともJ E T 認証の中の試験なのかとか、J E C 規格なのかとか、その辺の議論ができないとなかなか次に進めないかなと思いますので、そこを何としても分析をしっかりとやっていただければと思います。

その上で、分析ができた結果、規格など基準変更が必要であれば、情報はできるだけオープンにできるいいなと思いますので、そういったことも検討してほしいと思います。

当然、共通的な事項であれば、先ほどもお話がありました電気設備自然災害ワーキングも含めて考えていいと思います。当然、行政側の負担も大きくなるので、事例は選択したほうがいいと思いますけれども、その場を使えば、オープンかつ周知はやりやすいかと思いますので、ぜひそのツールとしてうまく活用していただければと思います。

13ページ目のこれはちょっとコメントですけれども、技術基準の解釈に関しては、標準仕様は地上設置で記載がありますが、適用の範囲をどのぐらいに考えるかもありますので、多様な設置のペロプスカイトの観点でいうと、解釈がいいのか逐条解説レベルで何か記載したほうがいいかというのは、今後議論していただければと思います。

15ページ目のサイバーセキュリティに関してですけれども、これは設置者がどのぐらい対応できるかというものもありますし、電気主任技術者もどこまで見られるかというのがあります。構造の事故でも起きているような、構造の専門家が電気主任技術者と異なるというような観点に若干似ている問題かなと、今後のことを考えているところです。

サプライチェーンのリスクとか、製品レベルでの確認方法がどのぐらい要するのかとか、誰がそれを担保していかなければいけないとか、そういったものはしっかりと把握しながら、引き続き検討が必要だと思っています。立入検査をやられるということですので、その中で現状分析もしつつ、早い段階で手が打てるものはしっかりと打っていただきたいと思います。

同じページの一番下の規制の柔軟化にも大賛成です。内容の議論は必要だと思いますけれども、優良事業をしっかりと特定してあげて、その事業者を差別化していくということを、この規制行政の中でも引っ張っていけるような政策にしてほしいと思います。

18ページ目、ちょっとこれは質問なのですけれども、長期適格事業者の観点で、右側の電気主任技術者に係る統括制度の利用拡大が再エネ特措法以外の設備の電気主任技術者にも適用になるという理解でいいかというのをちょっとお聞きしておきたいと思います。もし再エネ特措法側でしか扱えないということになるのであれば、電気事業法の側でも同様な考え方もつくっていくというのも必要なと思いましたので、ちょっと質問させていただきました。

続いて、J P E A の資料に関してですが、架台の認証に関してですが、太陽電池のモジュール認証とかパワコンの J E T 認証をつくる時には準備、非常にかかっていたと思いますので、御記載のとおりロードマップをやっていくということもありますので、ぜひ業界も協力して効果的な方法を議論していただきたいと思います。

あとパワコンメーカーに協力いただくというところで、日本電機工業会、J E M A さんの御協力も得られるということは当然重要だと思うのですが、やはりパワコンメーカーは海外メーカーが多いということもありますので、J P E A 会員は海外も含む、一方で J E M A は多分含めないということもありますので、J P E A の中でも積極的に会員に協力依頼をしていただければと思います。

最後に、J W P A さんに、ちょっとこれは質問なのですが、非常に活発に認証制度とか独自の民間の取組をやられていて、すごいなと感心しているところですが、基本的には民間の取組と理解しています。

これは発電事業は基本的にこの認証を取った事業者とか人材を発電事業者から受注できるというのを、ビジネスベースでしっかりと回せるというような理解でいいかというのをちょっとお聞かせいただければと思います。

以上になります。

○白井委員長 ありがとうございます。それでは、西川先生、よろしくお願いいたします。

○西川委員 日本大学の西川でございます。詳しい御説明どうもありがとうございます。

まず、事務局様の資料のほうについてなのですが、右下 8 ページのところですね。新規設備の強度確保ということで、専門的な知見を有する技術者に設計・施工の監督を求めることというのは結構かと思うのですが、ただ、今後、数が増えていくにつれ、中小規模の設備を造るところの企業さんなどで、こういったものに対応する人を確保するのが非常に難しいのかなと。そうでなくても今この業界というのは、今後ますます人手不足になっていくかと思うのです。

そういったことの対策としては、もちろんこういった書かれているようなことは必要だと思うのですが、やはり下のほうに書かれています支持物の標準化とか、部品の標準化とか、そういったものは非常に重要になってくると思いますので、並行してどんどん進めていただければと思います。中小規模のものであれば、できるだけ架台に近いようなイメージで取り扱うことができればいいかなと期待はしております。

続きまして、13 ページのほうなのですが、ペロブスカイトです。ペロブスカイトの場合、先ほどもちょっとお話がありましたように、まだどうなるか、どんなものができてるのかよく分からない段階で、その段階で一応事例を、技術基準の解釈、この解釈がいいかどうかという話もさっきありましたけれども、事例を例示してはどうかという話があったのですが、これは結構だと思います。ただ、こういった新しく世の中に出てきたも

のにつきましては、当初の想定外の適用方法というか利用方法というのは、結構出てくる可能性が高いと思いますので、そういったものも早めの取り込みといいますか、こういった方法で取り込む場合の安全な施工方法とか、そういったこともやっていく必要があるのかなと。でないと、安全性に関するルールがないままどんどん進んでいく可能性も懸念されると思いますので、そこは注意していただければと思います。

あと、全体的に風力のほうもそうですけれども、人材不足、人材の必要性という話は標準化というのはどうしても重要になってくるのかなと思います。

あと、次に J P E A 様のほうの資料について、ちょっと御質問があるのですが、ちょっと気になったのが右下 14 枚目です。P V マスター技術者制度の現状ということで、どんどん受講者が減ってきているということがあって、これから設備を増やしていかなければいけないのに、それと相反するようなことで非常に懸念されるのですが、理由としては幾つか挙げられていますが、これはまさにおっしゃるとおりだと思います。

ただ、これをクリアすれば増えるかという私は個人的には疑問もあって、ちょっとここで質問なのですが、この資格といいますか、これを取ることにメリットというのは何があったのか。これは御説明があったのかもしれませんけれども、もう一回再度確認です。やはり受ける側からすれば、必須ではないのにメリットが弱ければ、受けるというモチベーションがあまり高まらないと思いますので、これがあれば優先的に、もちろんビジネス上の話です。持っていない人に対して、こういった有利なことがあるというような、どっちかというと、具体的にビジネスの数字に表せるような、漠然としたアドバンテージではなくて、明確なアドバンテージがどういったものがあるのかちょっと教えていただければと思います。

あと、右下 21 ページ目を拝見させていただきますと、21 ページ、22 ページも絡むのかもしれませんけれども、既存設備も入っていますが、どっちかというと今どんどんこれから新しく造る方向のことが書かれています。一方で、その反動で、当然廃棄されていく設備の話もたくさん出てくるわけで、ちょこちょこメディアとか何かでも取り上げられていますけれども、今回の資料にはそれがなかったので、何かそこら辺、具体的なロードマップ的なものもあれば、ちょっと教えていただきたい。どのように産廃のほうの、廃棄のほうの対応をしていくのか、この辺を教えていただければと思います。

以上です。

○白井委員長　ありがとうございました。それでは、阿部様、お願いいたします。

○阿部専門委員　阿部です。よろしくお願いいたします。

私のほうは資料 1 について、全体的な対応の方向性については、非常によくまとめていただいて、私も賛同いたしますけれども、追加で幾つかコメントをさせていただければと思います。

まず、スライドの 12 ページです。ちょうどこの 1 つ前のページのパワーコンディショナーの故障及び発火のと

ころですけれども、対応の方向性にもセンサ等のテクノロジーを活用した高度な保安管理の取組、あるいはスマート保安についての御意見があったかと思いますが、やはりここではそういった技術を取り入れていくのが非常に有用ではないかと考えております。特に A I を活用した分野といたしましては、洋上風力のほうに少し書いてあると思うのですが、状態監視と予知保全ということで、センサで常時監視しているようなものに何か異常が発生したときに、それを基にして点検を行ったり、あるいはそういったデータを蓄積して予兆を共有したりというような取組が、一定規模の発電所で進んでいると思います。

太陽電池発電設備については、中小であり大きくないような事業者さんもうらっしゃると思うのですが、できるだけそういうところは新しいテクノロジー、あるいはセンサをつけて状態監視をするというところを何か補助なり、あるいはインセンティブを与えることによって導入を促進いただけるとよいのかなと考えております。

次のスライドの13ページのペロブスカイトですか、こちらは非常に薄いですので、新しい太陽発電の設置形態になると思いますけれども、新しい技術ということで、今後どんどん導入が期待されますので、過度な規制になり過ぎないというところは非常に重要かと思えます。

ただ、知見も少ないと思いますので、またいろいろ今後の安全等に対する御意見もございましたけれども、やはり大きな事故等につながらなくても、あるいはトラブルにつながらなくても、小さい何かトラブルがあったようなものをできるだけ多く収集して共有化できるような仕組みをつくっておくと、例えばいろいろな組織などでヒヤリハット事例を集めたりというような取組は普通にあると思いますけれども、それと同じように、こういったところでも、何かそういう情報を収集できるような仕組みがあれば、その次のステップに役に立つかなと少し個人的には思ったところでございます。

スライドの15ページ、この2つ後ろですけれども、規制の合理化は非常に重要だと思います。そこで保安力の高い事業者さんをできるだけ合理化によってインセンティブを与えていくということだろうと思うのですが、保安力の高さというところが、やはりそれなりの客観的な基準が必要ではないかと思えます。例えばいろいろなお話がありますように認証制度とか、それは1つの考え方かと思えます。いろいろな考え方があると思いますので、保安力の高さをどのように客観的に判定していくのか。そのところは少し事前に検討しておいたほうがよいのではないかと思います。

スライドの25ページ、こちらは風力発電になりますけれども、今いろいろニュースにもなっておりますが、事故が起こった場合の原因究明と再発防止策、非常に重要なことであると思います。やはり風力発電、これから陸上でも洋上でも導入拡大していかなければいけないですが、一般の市民の方、住民の方、災害とか事故等に対する懸念の声が非常に強くて、風力発電、アセスメント等もやっておりますと、そういう意見が強く出ていて、少し導入拡大の足かせになっているかなというような感じがしております。

そういったところで、やはりこういった何か事故が起こってニュースになりますと、さらなる足かせになってしまう可能性もありますので、まずは原因を究明していただく、それから再発防止策を検討していただくということとは非常に重要なのですけれども、それをできるだけ風力発電協会さんなり、あるいは国のほうでも情報発信していただいて、今後、そういう懸念は低減できるのだというところがあれば、それをぜひ市民の方、住民の方にお伝えいただいて、安全・安心というところの雰囲気醸成していただくということも重要ではないかと思っております。

スライドの26ページ、洋上風力の経年劣化等につきましては、当然海外での先行的な事例の情報を集めていただくということは重要になるかと思えます。洋上風力と全く同じというわけではないと思うのですが、我が国でももう既に海岸部に陸上風力がかなり導入されていて、20年を超過してリプレースを迎えているようなものが幾つか出てきております。そういった機会に潮風の影響をそれなりには受けていると思いますので、潮風の影響を受けた結果、金属疲労がどの程度であったのか。実際にその金属を調べてということもできるのではないかと思いますので、そういった調査等も進めていただければ、少し補足的な情報としては役に立つのではないかと考えましたので、そちらのほうも検討いただければと考えております。

スライドの28番、前回と繰り返しになるかもしれないですが、今後、環境アセスメントの後に実際に風車が立ってから、洋上風力のほうでモニタリングをしていくことによって、いろいろな環境への影響の不確実性を監視していきましょうというような流れになっております。国のほうでもガイドラインを公開して、それを進めていくという方向性になっておりますけれども、やはりモニタリングしていくということは、それなりにコストもかかりますし、できれば、こういった保安の監視等と環境の監視等が同じような技術で共有できることによって、コストの削減にもつながるのではないかと。ここは技術開発が必要なところではあると思うのですが、そういう方向性もぜひ御検討いただければと考えております。

主にコメントになりますが、私からは以上になります。

○白井委員長　　どうもありがとうございました。それでは、ほかに委員の方から御質問、御意見ございませんでしょうか。曽我様、よろしくお願いします。

○曽我委員　　ありがとうございます。私から2点ございます。

まず1点目が13ページのペロプスカイトについての技術基準の解釈等における具体的な例示ということで、前回、私もこの点、言及させていただきました。御検討、意見内容も含めて、丁寧に御提示いただきまして、ありがとうございました。

対応の方向性についても基本的に異存はございませんでして、広く迅速に情報収集をした上で、例示を進めていただくということで、改めてお願いできればと考えております。

もう一つが25ページの風力発電についての先ほど来、議論も出ているポイントかと思えます。メーカーの

協力確保についてということで、これは新規の設備と既存の設備があると思います。新規の場合は規制がまだ課しやすい状況ということと思いますが、一方で、既存分については、過去分についてどういう規制ができるのかというところが悩ましい論点かと思っております。

協力が得られない理由を改めて丁寧に確認いただいて、分析をしていただくことで、どのような方向性で対応すれば、協力が得やすくなるか、特に既存の設備については、そういった分析も改めてしていただくのがよろしいかと思っております。

その中で、例えば現在もマーケットで新規の設備に対しても製品を提供しているメーカーであれば、協力をコミットすることについて、何らかマーケットでやっていく中での競争上の有利になるようなメリットが与えられたり、認定が与えられたり、協力を得やすいような、鞭だけではなくて飴のような何らか経済合理性のあるインセンティブを導入するというのも1つ考えられる対応と思いました。鞭では限界があるところについては、飴で何らか対応できないかということも少し抽象的ですが、あり得るかと思いました次第です。

ただ、いずれにしましても、そもそも事故が起こらないようにするということが重要なポイントかと思っております。適切なメンテナンスをどのように行っていくかということがより重要かと思っておりますので、その点についても引き続き御検討いただければと思っております。

私からは以上でございます。

○白井委員長　ありがとうございました。それでは、一通り委員の皆様から御質問、御意見等出そろいましたので、前田課長、山谷様、吉田様に御回答をお願いしたいと思えます。よろしいでしょうか。

○前田電力安全課長　まず事務局、電力安全課長・前田から委員の皆様へ御回答したいと思います。

まず、倉貫委員からパワコンの事故の分析、系統連系協議でどこまでできるのかと御質問をいただいております。まず、パワコンの求めている品質の実態を把握するという意味で、系統連系を例示させていただきました。もちろんいろいろなものを見ていて、どこまでのことが品質確保が図られているかという、まず情報収集としての例示でございました。その上で、どのようにそれを求めていくかというのは、もちろん系統連系があるのかもしれませんが、私どもまず電事法がございますし、いろいろな方法があると思いますので、これは予断することなくしっかりやっていきたいと思えます。

ちなみに、系統連系協議のガイドラインは、電力会社さんと発電をされる方との関係でされているものでございますので、私どもが一義的にここを残すということでは必ずしもないのかなということも思ったところでございます。

柿本委員からは、太陽光の小規模の方の保安の底上げが大事ですよという御指摘をいただきました。私どもも全くそのとおりだと思っております。いろいろな方法を使って、ここもしっかり取り組んでいきたい。

優良事例に柔軟なということは、その上でということで、これは分けてしっかり考えていきたいと思います。

また、風力メーカーさんの協力確保はどういうことができるか。契約だと民民だと難しさもあるという J W P A さんの御紹介がありました。これもいずれにしてもしっかりやらなければいけないことだと思いますので、民間の方の御努力もごさいますし、私どもとしても何ができるかということは、正面から考えていきたいと思っております。

保安人材の育成・確保も御指摘いただきました。ここもしっかりやってまいりたいと思います。

渡辺委員からは、まず、太陽光の支持物は従来より強めに見直すべきではないかという御指摘をいただきました。実際、事故の状況を見ましても、今のままで本当にいいのかという問題意識を持ってごさいます。何ができるかしっかり考えてまいりたいと思います。

また、業界の対応は非常にすばらしい、J P E A さんの御対応が非常にすばらしいという御意見をいただきました。私ども業界の皆様のやっていることを後押しするということも心にしっかり持ちながら、何ができるかということは考えてまいりたいと思います。

また、共通化の現状に御質問をいただきました。これは後ほど回答させていただきます。

原委員から太陽光のサイバーの確保を義務化すべきではないかと御指摘をいただきました。電気事業法におきましては、このサイバーセキュリティの義務化を進めてやっているところでございます。その上で、立入検査においてどういう状況かを確認して、もし不十分であれば指導しているという状況でございます。この義務化と執行を両方しっかり使いながら設置者の皆様に適切な対応を求めてまいりたいと思います。

また、洋上風力の海底ケーブルの御質問をいただきました。現状、海底ケーブルに限らずなのですが、ケーブルで保安対策として仮に地絡、電気が漏れたりした場合には、すぐに保護装置が動いて電気がしっかり安全に止まるという対策を求めているところでございます。これは海底ケーブルについても同様になろうかと思っております。

坂本委員からは、ペロブスカイトが入ってくると、新たに都市部に入ってくるということで、御地元の自治体ですとか皆さんとよく整合性を取るようにと御意見をいただきました。これもそのとおりだと思います。まさに実態を踏まえて、関係者とよくお話をしながら、どういった保安の対応の在り方ができるかということは検討していきたい、検討の中で考えていきたいと思っております。

大関委員からは長期適合事業者についての対象がどうか、F I T だけなのかと御質問をいただきました。これについても後ほど御回答したいと思います。

西川委員からは、太陽光の構造を確認する専門家と併せて、中小の事業者様だと対応が難しいので、支持物の標準化も並行して議論、検討すべきと御意見をいただきました。問題意識は私どもも持っております。しっかり並行して考えてまいりたいと思っております。

また、ペロブスカイト、安全ルールがないままに進まないようにという御意見もいただきました。これもそのとおりだと思いますので、しっかり最新の情報を取りながら機動的に動けるように考えてまいりたいと思います。

阿部委員からも複数いただきました。まずパワコンのセンサでの点検、インセンティブみたいなものはないのかという御指摘をいただきました。これはパワコンのセンサに限らず、新しい技術が出てきたら、私どもの考え方としては、まずしっかり効果のある技術は導入を促すということは大前提だと思ってございます。また、一般論的で恐縮ですが、その新しい技術によって保安が保たれるのであれば、まさに保たれる保安との兼ね合いで現行の保安規制の柔軟化を考えているのが基本的な考え方だと思ってございます。

あとペロブスカイトの新しい技術、過度に保安規制がならないように、また、小さいトラブルをよく収集すべきではないかという御指摘をいただきました。おっしゃるとおりだと思います。しっかりやってまいりたいと思います。

3つ目、保安力の高さのところ、柔軟化に当たっては、客観的に基準が必要ではないかという御指摘をいただきました。繰り返しですが、私どもの考え方は技術によって得られる保安の内容に応じてしっかり規制を考えていくということだと思ってございます。

あと、風力については、原因究明、再発防止が極めて大事という御指摘をいただきました。しっかりやって、その際の情報発信をしっかりせよということでございました。これまでも何か事故があった場合、事業者様にも地元にも丁寧に御説明いただいていますし、私どもとしてやることをしっかり発信、考えていきたいと思っています。

あと、洋上の情報収集の関係で、欧州などの例で潮風で金属が劣化した状況もあるのではないかとこの御指摘がございました。ありがとうございます。こうした具体的な情報収集も今後の検討の中に入れてまいりたいと思います。

また、洋上風力のモニタリング、保安の観点と環境アセスメントの観点で両立できる技術があるのではないかとこの御指摘もございました。これも非常に大事な御指摘だと思います。まさに現場で頑張っておられる民間の方々とよくお話をしながら、効果的な技術を整理していきたいと考えてございます。

曾我委員からは、改めてペロブスカイトの例示、幅広くかつ迅速にすべき、例示を広げていくべきという御指摘をいただきました。しっかり肝に銘じてやってまいりたいと思います。

また、風力メーカーの協力確保の関係で、協力が得られないことがあるとすると、それはなぜなのか。特に既存の設備ということでございました。大変大事な御指摘だと思います。メーカーさんがどうということをお考えになっているか、よくお話を聞きながら適切に対応していきたいと思っています。

また、あめもということもございました。メンテナンスの御指摘もございました。何ができるかというのはしっかり

対応してまいりたいと思います。

○柳課長補佐 経済産業省の柳と申します。まずは渡辺委員から御質問のございました国際規格に関しまして、こちらは目下、政府のほうでも取組を進めているところございまして、政府で御用意しておりますグリーンイノベーション基金の下で産業技術総合研究所、産総研を事務局として国際標準化等の検討委員会を立ち上げまして、目下、国際標準化に向けた検討の取組を進めているところでございます。

また、大関委員より御質問のございました長期安定適格太陽光発電事業者の統括制度に係る特例の範囲についてでございますけれども、こちらはF I Tの対象事業のみに係るものではございません。経済産業省から保安の体制等を含め、長期安定適格太陽光発電事業者として適格な事業者と認定した事業者のいわゆるF I T法上の密接事業者と表現されますけれども、グループ会社等に関して、この対象が範囲として決められておりまして、必ずしもその対象の事業がF I T事業であることまでは要件としては求めているものでございます。

以上でございます。

○前田電力安全課長 事務局からは、取りあえず以上でございます。

○白井委員長 ありがとうございます。それでは、山谷様、お願いいたします。

○山谷オブザーバー ありがとうございます。質問を幾つかいただきましたので、質問を中心にお答えしたいと思います。

最初に、倉貫委員からチェックリストについて、もう少し地域の安全に法的に資する対策はないのかという御質問だったかと思うのですが、我々は地域との共生の優良事例を表彰するソーラーウィーク大賞というのを毎年J P E Aが主催しているソーラーウィークで表彰しております。このような動きを共有して、認識の向上を促していきたいと考えています。

次に、渡辺委員から構造物の支持強度について、災害の激震化に対応することも検討すべきという御指摘だったと思います。あと、崩れることを想定した対策も検討してはどうかというアドバイスをいただきました。そのとおりだと思いますので、今後の議論の中で連携して検討していきたいと思います。

原委員からサイバーセキュリティ対策が必要ということで、今後は義務化の方向も検討してはどうかというコメントだったかと思うのですが、こちらもそのとおりだと思いますので、今後の議論の中で検討を進めていきたいと思います。

大関先生からパワコンの情報協力について、確かにJ E M Aさんは国内のみ代表ということで、J P E Aをはじめとする民間の団体で検討を進めるべきという御指摘だったかと思うのですが、確かにおっしゃるとおりなのですが、J P E Aだけでは進めにくい面もございますので、国にも御協力いただきながら検討を進めていければと思います。

それから西川委員から2つ、コメントと御質問があったかと思うのですが、P Vマスター技術者制度の受験登録者数の減少について、おっしゃるとおり、この制度を受講するメリットを明確化しないといけないというので、こちらの御指摘はJ P E Aの中でも議論を継続して進めております。御指摘のとおりで、資格を取ることのメリットの明確化、例えば保険の担保に資するというような方向性で検討を進めて、メリットの明確化を図っていきたいと考えています。

2つ目の御質問について、リサイクルリユースについて触れられていないという御指摘だったかと思うのですが、御承知のように、先般、環境大臣の会見にもあったように、リサイクルリユースの制度案の見直しは今検討されている最中です。こちらの法制化の動きも見ながら、J P E Aの専門の部会で検討しているのですが、今後の動きを捉えながら、関連機関と連携して対応を検討していきたいと考えております。

私からは以上でございます。ありがとうございました。

○白井委員長 ありがとうございます。それでは、吉田様、お願いいたします。

○吉田オブザーバー 日本風力発電協会の吉田です。種々コメントをいただきまして、ありがとうございました。

すみません、途中通信環境も悪く全て聞き取れていないかもしれませんが、質問は1点だけだと理解しております。

19ページ、認証制度のところで、しっかりと発電事業者さんも巻き込んで、認証を取った事業者や人材が仕事を受注できるように回していけるのかというご質問だったかと思うのですが、結論からいうと、これは昨年まで中身やスキームをつくり上げてきたのですが、これからしっかりと具体的な制度としての運用を検討していくというフェーズに入っていきますので、しっかりと普及拡大に繋がる制度にしていきたいと考えています。

もう一点、補足すると、今既存の発電事業者様自身だけではなくて、要はメンテナンスをされるときの地元企業の方々であったり、新規で参入される方々が実際どれぐらいの力量なのかというのが分からないと、なかなかメンテナンスも発注しづらいというところもありますので、しっかりとその基準を明確化できる認証制度を作って、そういった参入される企業さんにとってもプラスになるような制度を確立していったら、しっかりと保安力を上げていきたいと考えております。

私からは以上です。本日はありがとうございました。

○白井委員長 ありがとうございました。それでは、続きまして、オブザーバーの皆様、御意見をいただきましたらと思います。Teamsの挙手機能でお知らせください。オブザーバーの方々に御質問、御意見等ございましたら受け付けたいと思います。いかがでしょうか。ございませんでしょうか。

(「なし」の声あり)

ありがとうございます。ございませんようですので、今までいろいろ活発に御議論いただきまして、これらの議論を踏まえまして、事務局から何か補足等説明がございましたらお願いいたします。

○前田電力安全課長 事務局の電力安全課長・前田でございます。私からは特にございません。ありがとうございます。

○白井委員長 ありがとうございます。それでは、両協会からもございませんでしょうか。補足説明等ございましたら。

○山谷オブザーバー 特にございません。

○吉田オブザーバー 吉田ですけれども、特段ございません。

○白井委員長 ありがとうございます。それでは、本日の議題は以上になります。最後に、事務局から連絡事項があれば、お願いいたします。

○前田電力安全課長 電力安全課長の前田でございます。改めまして、本日の活発な御議論、誠にありがとうございました。御礼申し上げます。

次回の委員会の日程につきましては、今後、委員長とも御相談しまして、後日、御調整、御連絡させていただきたいと考えてございます。

また、今回の議事録ですけれども、追って委員の皆様にご確認いただきたいと思います。後日、その上で、経済産業省のホームページに掲載したいと思います。

事務局から以上でございます。

○白井委員長 それでは、本日は皆様、活発に御議論いただきまして、ありがとうございました。

以上をもちまして本日の会議を終了にいたしたいと思います。お疲れさまでした。

——了——