

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30回）  
議事録

日時 令和7年3月17日（月）10：00—12：30

場所 Teams 会議

議題

1. カーボンニュートラルに向けた再生可能エネルギー発電設備等の現状・課題等
2. 電気設備に係る事故発生状況等について
3. 民間規格評価機関に係る手続の見直しについて
4. 発電所に係る環境影響評価制度を巡る最近の動きについて

○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30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・経産省電力安全課長の前田でございます。

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お出席の状況ですけれども、15名中11名の委員の方に御参加いただいております。定足数を満たしているところでございます。また、本日は、説明者として、事務局に加えて製品評価技術基盤機構、N I T Eさんにも御参加をいただいております。それでは、冒頭、白井委員長、一言御挨拶をお願いしてもよろしいでしょうか。

○白井委員長　皆さん、おはようございます。お忙しいところ御参画いただきましてありがとうございます。

私、この委員会の委員長を仰せつかっております京都大学の白井と申します。よろしくお願いたします。皆さんの忌憚のない御意見を伺って成果を出していきたいと思っておりますので、御協力のほどよろしくお願いたします。

以上です。

○前田電力安全課長　委員長、ありがとうございます。それでは、引き続き、ここからの議事進行を白井委員長にお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

○白井委員長　ありがとうございます。それでは、効率的に会議を進めていきたいと思っておりますので、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いたします。

○前田電力安全課長　本日の資料でございます。議事次第、委員等名簿に続きまして、資料1の関係が資料1-1から資料1-3まで、資料2の関係が資料2-1から資料2-3まで、また、資料3及び資料4を御用意しております。本日御説明します資料につきましては事務局で投影をいたします。N I T Eさんの資料につきましては、N I T EさんにおいてTeamsの画面上に投影をいただければと思います。

なお、審議の途中で資料が見られないなどありましたら、お手数ですが、Teamsのコメント欄などを活用しまして事務局にお知らせを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した。それでは、議事に入りたいと思っております。

まず、議題1、カーボンニュートラルに向けた再生可能エネルギー発電設備等の現状・課題等について、事務局より資料1-1から資料1-3に基づいて説明をいただきまして、

その後、質疑の時間を取りたいと思います。

それでは、事務局から説明をお願いいたします。

○前田電力安全課長 委員長、ありがとうございます。電力安全課長の前田でございます。

それでは、資料1-1から御説明をまいります。資料1-1は大部ですので、参考などは適宜スキップしながら御説明まいります。

まず、3ページでございます。先月2月に第7次エネルギー基本計画が閣議決定されております。これによります、2040年度の発電電力量に占める太陽光発電の割合は23から29%、風力発電は4から8%と、電力に占める再エネの割合が非常に高くなる見通しとなっております。

次のページ、4ページをお願いいたします。そうした中で、現在、令和5年度の電気事故発生状況でございます。事故の発生が一番多いものは太陽光、太陽電池発電設備でございます。これに火力、風力が続いてまいります。先ほどエネルギー基本計画での再エネの伸びを考えますと、今後、太陽電池及び風力発電所について、設置数の増加に伴う事故の増加にしっかり対応していかなければいけない状況と認識してございます。

次のページをお願いします。特に太陽光、風力でございます。現在の課題、将来課題に分けて課題を整理いたしました。順次、太陽光、風力の順番で現在、将来について課題説明を随時まいります。これらについて、今日は幅広く御意見をいただければと考えてございます。

おめくりいただきまして、7ページ目、改めまして太陽光の導入状況等でございます。太陽光は、FITが始まった2012年以降、設置が進んでございまして、この10年間で電源構成に占める割合が大幅に増加をしております。もともと2013年1.2%から2022年で9.2%、また、2040年見通しではさらに増えていくと見込まれてございます。また、この太陽光ですけれども、2,000kW以上を大型としましたが、それよりも中小型が容量ベースで7割5分を占めているということで、非常に設備が多いものでございます。

おめくりをいただいて8ページ目でございます。その上で、電気事業法における保安規制がどのようになっているかということでございます。これは、架台とか支持物にフォーカスしてございますけれども、まず前提として、電気事業法では全体に感電とか火災の防止、電気に関する技術基準が関わっております。その上で、太陽光や支持物に関する技術基準が整備されてございます。

具体的には、風雨による飛散事故ですとか積雪などの倒壊事故が起こらないような適切な構造で施設されることが求められているところがございます。そういう技術基準に基づいて、工事計画の規模によって届出ですとか使用前の確認等々が規制されているところがございます。

13ページ、14ページを御覧いただければと思います。まず、13ページです。工事計画は2,000kW以上にかかっている状況でございますけれども、それ以下につきましても経産省において広く立入検査を行って支持物の安全性の確認を行っているところがございます。また、最近、私どもに加えて専門の方に御同行いただくことで、より適切な指導をさせていただけるような体制も組んでいるところがございます。

14ページです。加えて、この左側ですね。10kWから50kW、電気事業法上では小規模事業電気工作物と呼んでいますけれども、こうした方々に改めて保安上の確認をさせていただいております。特に支持物、しっかりしていただいているか、構造計算書がしっかり残っているかみたいなことも聞かせていただいておりますけれども、この中で構造計算書の存在を確認できなかった事業所は全体の3割あったという事実がございました。

また、右側ですけれども、広く保安の講習会も開催しているところがございます。こうした状況を踏まえて、15ページでございます。実際に事故がどうなっているかという事故の状況です。まず、50kW以上とそれ以下で分けていますけれども、50kW以上ですと、下の円グラフにありますように電気工作物の破損が約9割を占めているという状況でございます。その他の事故も電気工作物の破損事故——他者に影響を与えたものを別枠にしていますけれども、それと火災などが発生している状況でございます。

おめくりをいただいて、16ページです。電気工作物の破損の詳細を見ますと、50kW以上ですとモジュールとか架台、また支持物みたいなもの、つまり赤い枠のところは全体の36%を占めてございます。その他はおおむねPCSの事故になってございます。

おめくりいただいて、17ページでございます。これは先ほどの事故の電気工作物の破損以外のところをより具体的に見たものでございます。つまり、電気工作物の破損で他者に影響、物損を与えたもの、また、火災などを具体的に示してございます。

これを見ますと、その中の半分以上が電気工作物の破損で、パネルの飛散等々ですね。右側のオレンジのハイライト部分ですけれども、これは私どもの今確認できるところで強度不足が疑われ、これでモジュールが飛散するなどになったものでございます。

おめくりいただいて18ページです。引き続いて、より小さい10kWから50kWの事故の状況

でございます。これも傾向は同じでして、ほとんどが主要電気工作物の破損でございます。また、その残りも、同じように破損ですけれども、加えて他者に物損など影響を与えたものとなっております。

おめくりいただいて19ページでございます。これは、より深く見てまいります。電気工作物の破損の内訳ですけれども、50kWと比べると支持物がよくなかったという割合が増えています。モジュール、架台・基礎みたいなものを合わせて64%、割合が上がってきている、この割合が相対的に下がっているというものでございます。右側にありますけれども、モジュールが構外に飛散をしたみたいなことで他者に影響を与えているものがございます。

おめくりいただいて20ページです。今基準がどうなっているか、より具体的にお示しましたけれども、基準の例示としまして、青枠の下の※のところですが、風速で30から46m/sの範囲で風圧荷重を算定して基礎を造っていただくと、支持物を造っていただく必要があるということですが、これまで申し上げた事故は恐らくこうしたことが守られていなかったのではないかと見ているところでございます。

これを踏まえて21ページでございます。取組の方向性は御議論いただきたいところでございますけれども、真ん中のポツみますと、導入量の7割を占める出力2,000kW未満の設備ですが、工事計画届がありません。実際に構造計算書が確認できなかった設備もございます。こうした中で、特に支持物のところをしっかりと安全を確保していただくための取組が必要なのではないかと問題意識でございます。

加えまして、一番下のポツ、その検討に当たりましては、毎年1万件程度、新規に運転が始まってございます。右下に数字を書きましたけれども、令和3年で約2万件、令和4年で1万3,600件、令和5年で7,600件と数は減ってきておりますけれども、引き続き大量の導入がありますので、実際に確認できる形もよく考えていかなければいけな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、次は太陽光の将来課題に移ります。ページが32ページですね。将来課題、PCSです。先ほどの事故のうち支持物ではないものについてフォーカスしてございます。50kW以上はPCSが6割以上を占めているということでございます。このPCSの事故ですけれども、簡単な、部品の交換で直るような機械的な故障は除いているとお考えいただければと思います。

33ページをお願いします。出力10kWから50kWを見ても、支持物のほうが多いです

けれども、やはり次はPCSが多い状況でございます。

34ページをお願いします。こうした中で、最近、PCSに起因する火災事故が発生してございます。これはPCSから火が出まして、それが下草に燃え移ったもので、約4万平米が延焼したという事故でございました。次をお願いします。

今回のこの事故を受けまして、私どもは今再発防止のための具体的な例示を今まさに策定しているところでございます。赤枠で囲いましたけれども、例えば、PCS周辺の草を除草するですとか、難燃性のシートを敷くとか、燃え移らないようにしてくださいということに基づいた具体例に今入れる作業をしているところでございます。

36ページ、こうした状況を踏まえてPCSへの対応でございますけれども、2つ目のポツを見ていただきますと、重要インフラとか生活圏の周辺、太陽光設置の拡大をしているところでございます。そうした中で火災の事故にしっかりと対応していかなければいけないと考えているところでございますけれども、今まさに具体基準をつくっている延焼防止策もありますけれども、新しく設置される設備については、発火源であるPCSの故障・発火を予防するそもそものことをしっかり考えていかなければいけないのではないかとという問題意識でございます。

次のポツに書きましたけれども、他方、そういう検討に当たって、PCSの発火原因はほとんど原因不明とされているところもありますので、まずこうしたところをしっかりと分析して、どういう対策が必要か考えていかなければいけない。

最後に書きましたけれども、このパワコンだけではなくて、太陽光はパネルですとか、電池ですとか、モジュール化された製品の集合体でございます。こうしたものをしっかり分析できる能力、それを再発防止につなげる、こういう行政能力を高めていく必要があるのではないかと考えているところでございます。

それでは、おめくりいただきまして、40ページでございます。太陽光に関しては、今、ペロブスカイト太陽電池が普及フェーズに入ってきてございます。一部の企業で事業化が進められてございます。ざっくり申し上げますと3種類ぐらいあるのかなと考えてございます。フィルム型、また、ガラスの中にペロブスカイトを入れるガラス型。また、タンデム型は、既存のシリコン太陽電池の上にペロブスカイト太陽電池を重ねて、吸収する光の内容が違うので効率を上げるものでございます。

次のページをお願いします。こうしたもの、いろいろなところの用途が考えられます。特徴としてペロブスカイトは軽量、柔軟というものがございますので、建物の屋根、窓、

壁面に入ってくる。こうしたことで、これまでの野立ての設置の太陽光に加えて、より太陽光が世の中に広がっていくのではないかという想定でございます。

42ページです。ペロブスカイト太陽電池は言うまでもなくヨウ素が主原料なのですがけれども、世界第2位の産出量が日本であって、エネルギー安全保障の観点からも非常に期待されているところでございます。

おめくりいただいて、45ページをお願いします。その上で、ペロブスカイトの太陽電池の保安規制はどうなっているか。基本的にどうか、太陽電池全般に係る規制は現状変わらない状況でございます。技術基準に適合していただく必要がございます。また、そのための方法として保安規程を出していただく、主任技術者を選任していただく、大きいものは工事計画を出していただく、使用前に自主検査や自己確認をお願いする等々でございます。必要に応じて立入検査も係ってまいります。

おめくりいただいて、46ページ、47ページです。まず46ページ、改めてですけれども、太陽電池全般として電気設備に関する技術基準。これは感電、火災を防止していただくような電氣的な基準でございます。加えて、太陽光に特化したものとして太陽電池の基準がございます。これは支持物、土木的なものだと考えていただければと思いますけれども、自重ですとか地震の各種荷重に対して安定であることが求められております。

47ページです。太陽電池の検査の項目です。10kW以上のものは使用開始前の自主検査、また、2,000kWの工事計画が出るものにつきましては――すみません、10kWは使用前自己確認という名前が違いますけれども、どちらにしても、自らが技術基準の適合性を確認していただく必要があるという規制になってございます。

おめくりいただいて、48ページ。その上で、問題意識としては、ペロブスカイト太陽電池に対応した技術基準の具体例を示していく必要があるのではないかとございまして。

2つ目にお書きしましたけれども、本年度、令和7年度、NEDOにおいて、施工の実態は今後いろいろ考えられますけれども、それに応じた安全な施工ですとか維持管理の方法を検討してガイドラインが作成されるということでございます。私ども、これに参加してまいりたいと思っておりますけれども、この中で、電気保安上ペロブスカイトを想定して考慮すべきことは何かということ、また、このガイドラインを具体的に技術基準に取り込んでいくことで安全を具体的に担保してはどうかという御提案でございます。

おめくりいただいて50ページでございます。これは、今まで申し上げたものをまとめて

ございます。今日御議論いただきたい論点でございますので、最後に御意見をお願いできればと思います。

引き続きまして風力でございます。50ページです。風力導入の状況と見通しですけれども、風力、FIT開始前から導入が始まっていますけれども、FITが始まってから電源構成に占める割合も大きく増えてきてございます。1.8倍になっていると。さらに、2040年に向けて洋上風力が拡大していくことに伴いまして、さらなる電源構成に占める風力の割合も大きくなっていると見込まれているところでございます。

おめくりいただいて60ページでございます。そうした中で風力の規制、全体像はどうなっているかということですが、令和4年、平成27年と規制をどんどん追加しているところでございます。平成27年の3月時点で500kWのところ設備ベースで約9割を占めているところでございまして、こうしたものについては、右からで恐縮ですが、平成27年に定期検査を求めることにしておりますし、また、令和4年には、これは工事計画を出す前に土木の専門家たる登録適合性確認機関にタワーや土木的な確認をしていただいた上で工事計画を出していただくことになってございます。

加えて、令和4年は監視は置かない？のですけれども、小規模な風力についても規制の対象化にして使用前の自己確認などしていただいて風車を動かすことを義務づけたところでございます。

61ページをお願いします。その上で、最近はそれでも風力の事故が起こっているという事例でございます。タワーの倒壊事故でございます。この風車事故は、2つ目のポツに書きましたけれども、製造不良とその後のメンテナンスで予兆を見抜くことができなかったことが重なったものでございました。

おめくりいただいて62ページです。その上で、この事故については、設置者さんとタワーのメーカーさんでよく連携をいただきまして、設置者さんは再発防止策を取っていただきましたし、メーカーさんにも出荷前の検査などで検査項目を追加いただいたところでございます。

また、経産省としましても、同じ型の風車を建てておられる設置者さんに対して上記のような確認を行ってくださいという横展開もいたしましたし、また、定期自主検査のやり方の具体例のところに、具体的にはタワーの溶接部の亀裂・発錆の目視確認を加える改正も今行っているところでございます。

63ページです。その上で、2つ目のポツに書きましたけれども、これから風力発電が増

えていくところでございます。事故の割合は一定に収まっているところでございますけれども、やはり重大事故が起こさないことが大事でありますので、さらなる安全性の向上を図る必要があるのではないかとということ。具体的には、設置者さんの設備の受入検査ですとか定期検査のやり方みたいなどの現状をよくお聞きして、さらに対策できることを集めて、展開、改正していくことをやるべきではないかというのが1つでございます。

また、上から3つ目下から2つ目のポツですけれども、設計、製造に起因する事故は設置者さんとメーカーさんが協力して原因究明、再発防止をやっていただく必要があるわけですが、一部の設置者さんからは、原因究明に当たってメーカーさんからの協力が得られなかったという声も聞かれているところでございます。

当然ながら電気事業法の本責任は設置者さんが負うことになってございます。設置者さんによる原因究明・再発防止は大前提なのですけれども、メーカーさんの協力が得られない場合に、原因究明ですとか再発防止を有効に行うためにメーカーさんの協力を確保する方法も考えていかなければならないのではないかと問題意識を書かせていただきました。

おめくりいただきまして、67ページ。風車の現状の改善のもう一つ、高経年化です。風車はFITの導入以前から、具体的には2003年頃から導入が本格化されていまして、そろそろ20年前後というものが広がってまいります。

その上で、次のページ、68ページ、どういう事故が起こっているかということです。保守不備、設備不備、自然災害と書きましたけれども、保守不備というのはメンテ不良ですとか自然劣化の類でございます。また、設備不備というのは製作施工の不良みたいなものが含まれてございます。自然災害は雷・地震などでございます。

また、特に右下、令和5年度の保守不備の中身を見てみました。保守不備と書いていますけれども、やはり、運転開始後15年以上たったものが9件中6件占めていて、高経年化した設備の保守の情勢が表れているのではないかと考えているところでございます。

おめくりいただいて70ページでございます。改めて3つ目です。今申し上げたように、風車の破損事故、自然劣化、メンテの不完全な保守不備を原因とする事故が最も多くて、運転開始後20年ぐらいたったものが事故発生の中心となっているということでございます。

そうした中で、次のポツですけれども、電気事業法に基づく技術基準の具体例において、設計寿命を超過した風力発電所の取扱いについては特段の例示をしていないところでございますので、今、国際規格の議論も進んでいると承知をしておりますので、こうしたもの

も参考にしながら余寿命評価とか管理の仕方について具体例を示していく必要があるのではないかという御提案でございます。

おめくりいただいて、72ページです。風車の今後の課題です。現在、再エネ海域利用法に指定された促進区域、全て事業者さんが選定されていて、洋上がこれから一斉に広がっていく状況でございます。また、今月閣議決定された再エネ海域利用法の改正法はE E Z、排他的経済水域における風車の設置の手續が規程をされてございます。

おめくりいただいて75ページです。洋上が広がってまいりますけれども、これも太陽光と同じで既存の風車全般に技術基準ですとか保安規定、主任技術者選任等々が係ってまして、洋上にも同じように保安の確保が図られているところがございます。

76ページ。具体的に基準を申し上げますと、まず、発電設備全般としての電気設備の技術基準に感電、火災のおそれがないように施設することが書いてありますし、風車に特化した技術基準としまして、風車が負荷を遮断されたときの最大風速に対し構造上安全であるとか、また、風圧に対して安全であるとか、風車の支持物が自重や積載荷重等に対し構造上安全であるなどが求められているところがございます。

77ページ。加えまして、洋上風力については、電気事業法に加えて、港湾法と船舶安全法が係ってまいります。具体的には洋上風力の地面に着床する着床式と船のように浮かせる浮体式がありますけれども、着床式、浮体式、それぞれ、両方ですけれども、港湾法への適用が必要になってまいります。これは船に係留するという意味で、その安全性が求められているところがございます。

また、浮体式の洋上浮力につきましては、それ自体が船の一種という見方がありますので、これ自体が船舶安全法の規制に係る。こういう規制体系になっているところがございます。

おめくりいただきまして、81ページです。風車の定期自主検査の方法。これも解釈を具体的に書いているものがございます。こうした洋上に広がる中でありますけれども、具体例は、例えば、基礎のところを見ていただければ分かると思いますけれども、主に陸上風車を想定した検査の具体例が示されていて、洋上については今現時点では示されていない状況でございますので、次の82ページですけれども、洋上風力の広がりを踏まえまして、下部構造、洋上風力に即した点検方法、具体例の追加作業をしてまいりたいと考えているところがございます。

次のページは参考でございます。洋上風力の足場、こういういろいろな種類があるというものでございます。

最後に85ページでございます。これは今風車の関係で申し上げたものをまとめてございます。こうした中で自由に御議論いただければと思います。

資料1-1、御説明は以上でございます。

よろしければ、引き続いて資料1-2、1-3に参ります。

資料1-2でございます。これは替わりまして燃料電池の関係でございます。燃料電池設備の今現状でございますけれども、都市ガスとかLPGを改質して水素を発生させて、それから発電を使用するものというのがこれまでメインでございましたけれども、最近では直接純水素を燃料として使用するものの導入が始まっているということでございます。

3ページです。燃料ガスを置換しなければいけないという規制になってございます。これはまさに都市ガスとかLPGを改質することを想定して、熱量があるものですからこうしたものを不活性ガスで置換できるようにという規制になってございます。一定の規模ですとか圧力未満の場合は当該規制から除外されているという状況でございます。

次のページでございます。ただ、この燃料電池設備を設置する場所は常時監視をしないことが可能なのですけれども、そうした場合の条件が書かれているところでございます。これもやはり一定の圧力未満、一定の規模未満については常時監視しなくてもよくて、随時の巡回ですとか遠隔の常時監視でもオーケーになっているところでございます。

5ページでございます。今回の御提案でございますけれども、そもそも純水素型は燃料改質しない——この燃料改質というところで非常に高温になるのですけれども、直接水素を使うことで、これは動作温度が常温から90度という状況になります。非常に低い温度になります。また、燃料が水素です。水素単位量当たり、ガスやLPGと比べて熱量・エネルギー量が小さい。大体4分の1ぐらいだとお聞きしてございます。

また、水素は拡散がしやすいということで、設備内に滞留しないと。こういう状況を踏まえて、先ほどの燃料ガスの置換とか常時監視をする必要がないということの規制の見直しをしてはどうかということでございます。JESCは、技術基準に適合するかどうか確認していただく機関ですけれども、ここで御議論いただいております。その結果、下に書きましたけれども、出力1MW未満かつ燃料ガスを通ずる部分の最高使用圧力が1MPa未満の場合は不活性ガスによる置換は不要としてはどうかということでございます。

また、改質型固体酸化物はそれと同じ規制でございますけれども、合計出力が300kW未

満等の場合は燃料・改質系統設備の圧力は1 MPa未満まで随時巡回方式などによる施設が可能と。これは常時監視を要しないという意味ですけれども、そうしてはどうかということで御議論いただきましたので、所要の規制の見直しを行ってまいりたいと考えてございます。

資料1－2は以上でございます。

続いて、恐縮ですが、資料1－3でございます。PVケーブルに係る規制の明確化でございます。太陽電池発電所で使われるPVケーブルというものがございまして、これについての規制の在り方、具体例を示してまいりました。具体的には、取扱者以外の者が立ち入らない措置をしていればPVケーブルを使っていいと示しているところでございます。

太陽電池は直流です。最近、蓄電池の導入拡大に伴いまして、蓄電池も直流を使いますので、蓄電池を使うところでもPVケーブルを使わせてほしいというお問合せをいただくようになりました。ある意味当然なのですけれども、蓄電池を使ったところでもPVケーブルは同じような、取扱者以外の方が立ち入らない措置をすればオーケーという検討をしまして、そのようにしたいということでございます。

逆に具体例を太陽電池発電所だけにしてしまったので、そこしか使えないという、やや誤解を与えていたところもあろうかと思うのです。これは一般的に同じ対応をしていただければ使えますというように具体例を見直したいと考えているものでございます。

おめくりいただきまして、これはまた別の話でございます。一般的な電線のケーブルですけれども、基本的には電線路は、工場の構内とか、特別な場所、取扱者以外の者が立ち入らない場所においては地上に転がしてもいいというようにされています。

この例示をより具体化してほしいというお話もいただきました。J E S Cにおいて御議論いただいて、人が通らない山地とかこういう限定した場所については、右下のような絵のイメージですけれども、山地の道路沿いに電線路を引いていいという具体例を追加したいというものでございます。これはJ E S Cさんで御議論いただいて大丈夫ということで、我々もこれは大丈夫であろうと考えてございます。こうした見直しをしてまいりたいと思います。

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す。ただいまの事務局の御説明に対しまして、御質問、御意見等が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。

まず、委員の皆様から指名をさせていただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。渡辺様、よろしく願いいたします。

○渡辺委員 名古屋工業大学の渡辺と申します。よろしく願いいたします。まず、太陽電池の発電設備の論点について、幾つかあります。

まず、論点の前の質問といいますか、コメントなのですが、今回、事故の件数とか出力ワット数といった分析をされているのですが、リスクマネジメントのような観点からしますと、その事故が一体、送配電システムにどういう影響を与えたか。例えば、不安定になったのかとか、リゾウするようなリスクがあったのか、ないのか。つまり、件数だけ議論でいいかというようなところであります。

ですので、今後の分析については、小規模な事故であったとしても、それが大きく送配電網に影響を与えたとすれば、それはもう少し掘り下げて分析しなければいけないと思いますので、それが1点目のコメントです。

2点目のPCSに関してです。これは御説明にもあったように、かなりの原因不明の出火があるというようなことで、対策としては、出火前提で下草狩りをするとか、そういったことがあるのは当然の短期的な対処。短期的というか今後も必要なのですが、そもそも、ここまで出火が多発して原因が不明であるとするならば、PL法に準ずるかどうかわかりませんが、メーカーのほうの責任も追及するという意味で、PCSの幾つかの出火の事案が事例としてありますけれども、重大なものについては、ある意味、重大事故というような形で、深刻度を分析した上で事故調査委員会なるものを立ち上げて、それによってメーカー側にもプレッシャーをかけるというようなことで。

PCSは、私も例えば工場の制御システムとかをやっていますけれども、屋内で使うようなイメージが多くて、多分、安価なPCSというのはアウトドアで使うようなスペックがそんなにないのかなと思ったりする。これは素人の考えなので、その辺の、メーカーにも原因の追及と、最終的には製品のスペックに反映してもらいたいような形のプレッシャーをかけるようなことも考えていただければなと思います。

最後に1つ、4点目のところですが、電気保安の人材確保とか実際の点検のところなのですが、多分、現場は人が足りない、知識も足りないということで大変ではあると思うのですが、今回、物理的な破損とか故障に関する保安という意味での議論なのですが、一方でサイバーのほうでは、そういった小規模の太陽光発電設備から侵入してくるような攻撃が増えていて、多分、経産省さんの中でもエネ庁さんの中でもサイバーのほうではまた

別の動きをしていて、現場に対応を要求していく。そういう意味では現場に行くのであればフィジカルとサイバーのところがセーフティーとかセキュリティをどう守るかという形で、一遍に行かないと……。

まあ、一遍に行くと、それが逆に大変だと思われるかもしれませんが、そういう意味で少し統合した形でアプローチ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、ほかに御質問を受けていきたいと思えます。倉貫様、よろしくお願ひします。

○倉貫委員 倉貫です。再エネの基本政策の14ページ、保安管理状況の調査というところで、構造計算書は7割程度で、いいえ、不明が3名程度とあつて、これが調査対象が10kW以上で50kW未満であります。

15ページの事故の内訳は50kW以上なので、これが調査としてはリンクしていないので、よく分からないのですが、21ページに行くと、構造計算書等の存在を確認できなかった設備も一定数存在すると。これは2,000kW未満の話ですが、この一定数というのはどの程度のものなのか調査していないとは思ひのですけれども、どの程度の問題で、それが事故の原因としてやはり深刻に受け止める必要があるのか。それをどうやってこれから是正していったらいいのかということが非常に重要な課題になるのかなと思ひのですが、そこら辺について教えてください。

以上です。

○白井委員長 ありがとうございます。それでは、続きまして柿本様、お願ひいたします。

○柿本委員 主婦連の柿本でございます。私からは、太陽光発電に関して2件、風力発電に関して1件、コメントでございます。

事故の分析をいただきましてありがとうございます。ただ、私がやはり感じましたのは、前の2人の委員と同じなのですが、小規模な太陽光発電に関する事故の詳細な分析というのが、まだなされていないように思ひます。構造計算書が存在しないですとか、PCSの事故の場合——PCSというのはオーダーではなくてパッケージで販売されているものと同つておりますので、使用メーカーがあるのであれば、やはり私もきちんとメーカーを聴取し、再発防止に活かすべきではないかと思ひます。

35 ページの下草の刈り取りや難燃性シートというのは、設置するときに必要な方策と

ということではないかと思えます。行政の分析能力の向上とございますが、まさに、そこを丁寧にしていただけたらいいと思えます。

風力発電についてでございますが、これから増えていく形態かと思えますが、62 ページでしょうか、事故の横展開の話がございましたが、設置者の責任なので、製造メーカーの協力が得られなかったなどというのはとんでもないことでございまして、ここはしっかりと、製造メーカーを巻き込む方法を考えていただいて、事故が起こらないように、又、設置者に対してはどういう情報が今のところ出ているかということをごきちんとお伝えいただくという工夫をしていただきたく思えます。

82 ページに洋上風力の点検の具体例というように書いていただきましたけれども、チェックリストのようなものがあるのでしょうか。きちんとして、それに沿って、設置者が点検できるようにされたらいいかと素人としては考えました。

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、西川先生、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。御説明どうもありがとうございました。質問とコメントと、幾つかあるのですけれども、順番に行きます。

まず、資料1-1の21枚目、これはどっちかというといいいことなのですけれども、よく分からないので、確認させていただきたいのです。右下に導入件数があつて、10kW以上、ここ3年ぐらいは毎年6,000件から7,000件ぐらいぱつと減っている、右肩下がりで減っているのです。この主な理由はFITがなくなったというのは大きいと思うのですけれども、このたった3年間の変化……変化としては2年間なのですが、この調子で下がってくるとどこまで下がってしまうのかというのは不安といえば不安なところが、ちょっと疑問が1つあります。

あと、今日の本来の保安の話といいますか、27ページ。これはちょっとコメントなのですけれども、御参考として主任技術者がありますが、太陽電池の主任技術者は基本的には電気主任技術者だけで、これは電気の知識だけ御専門なのですけれども、太陽電池発電所の場合は構造的なところの事故が結構多くて、それは電気主任技術者が直接対応するのは難しいところで、結局は専門の方が必要になってくるものだと思います。

そういった意味で、規模の小さいものは実用が難しいと思うのですけれども、規模の大きな太陽電池発電設備であれば、そこの右下の表にあります水力発電のように——水力発

電だとダム水路主任技術者というのにも必要になってくるわけなのです。それに相当すると  
いったらちょっと大げさかもしれないのですけれども、構造の専門家といますか、主任  
技術者という名称ではなくてもいいと思うのですけれども、そういった人も電気主任技術  
者と並べて、その発電所のために選任するというようなスタイルがあってもいいのかなと  
いう気がいたしました。

あとは次に、35ページ。さっき前の先生方から御意見がありましたけれども、火災です  
ね。火災といえば、この前の大船渡の山火事で皆さん非常にセンシティブになっているか  
と思うのです。P C Sの周辺については、難燃性の防草シートや碎石の敷設等を実施する  
というように案ができていますが、この前の山火事を見ても分かりますけれども、火  
の粉は強風が吹くとかなり飛んでしまう。周辺だけ覆ってもあまり役に立たないのではな  
いかと。もちろんやらないよりはいいと思うのですけれども、対策としては私は全然不十  
分ではないかという気がいたします。

それに、ちゃんとした設備のところは新設時にも防草シートとかをやるところが多いの  
ですけれども、防草シートを難燃性を使っているかどうか知らないのですが、その防草シ  
ートも結構劣化して設備設置後5年とか10年たってくると穴が空いて、防草シートを突き  
通して草が出てくるというのも幾つも見ております。

そうすると、それは意味がないのです。もし防草シートで対応するのであれば、そこは  
しっかりと。最初につけたからいいではなくて、定期的に、現地を見ながら。穴が空いて  
いるようなものはどんどん取り替えていくような、そういった必要性をはっきりと明示し  
たほうがいいと思います。

あとは、やはり何といても、延焼を防ぐというよりも……まず火が発生しないという  
ことに集中すべきかなと。延焼防ぐとなるとかなり面積が広がってきます。さっきの火  
の粉が飛ぶことを考えますと面積が広がってきますので、対策が非常に大変かなと。

それだったら、パワコンの中の例えば燃える部品、これは故障原因をしっかりともら  
って、どこら辺から火の粉が出るか。さっきコンデンサーの話が出ていましたけれども、  
そこら辺をしっかりと分析してもらって、そこを集中的に、発火しにくいような構造にして  
いただくとか、あるいは、発火しにくいようにコンデンサーのグレードが高いものを使う  
とか。

何をやるにしても結局、お金がどうしてもかかってしまうのですけれども、ただ、同じ  
お金がかかるにしても、できるだけ金がかからないような、そして、対策として有効な、

そういったものやっていたらなと思っています。

そういった意味では、例えば、PCSの盤内に要所要所にセンサーをつけるとかというのもありかなと。もし異常に温度が上がっていきそうなところがあれば早く気づくような対策も必要なのかなと思います。

あとは、50ページですか、論点のところですか。1番の、支持物が適切に設計され及び施工されるようにするにはどういった施策が考えられるか。やはり支持物の場合、これは地上設置なのか屋上設置なのかによって結構違ってくると思うのです。

地上設置の場合、多くは下の基礎とか架台の下のほうは地面の中に埋まってしまって、出来上がってやり直すというのは非常に大変です。特に規模の大きなものは、普通にちゃんとしたところだったらやっているはずなのですからけれども、基礎ができた段階で一旦、中間のチェックをやると。土で埋めてしまいますとチェックも大変。全数チェックというのは難しくなってきますので、そこら辺をしっかりと。一旦、特に規模のでかいものは時折チェックすると。

屋上のように出来上がった後の形態でも、どこかおかしいというのが分かるようなものであれば途中のチェックももちろんやったほうがいいのですけれども、地上設置とそこら辺は違いがあるのかなという気がします。

あとはやはり、設計とか事故データの充実。それは量も質も分析の高度化をしてもらってスマート保安のほうに役立てると。この4番、電気保安人材の確保と書いてありますけれども、これは制度保安ワーキングなどでもこれまでも検討させていただいていますが、今社会全体を考えると、保安人材を確保するというのはいろいろな点で難しいところがありまして。これは業界だけではなくて、その前段階の大学といったところの専門学科の人材確保さえも難しい状態になってきておりますので、そういった意味では、もちろん人材確保の努力はするのですけれども、一方では、少なくなった人間でどれだけ効率よく対応するかというようなことをやっていかなければいけないわけですし、そのためには、高度なAIを構築するためのデータの集積といいますか、そういったところにも今からしっかりと力を入れておかなければいけないなと考えております。

ちょっと多くて申し訳ありませんけれども、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、続きまして原様、お願いいたします。

○原委員　御説明をありがとうございました。私からは、これまでの委員の皆様の見解に賛同するところも多々あります。短いコメントと質問をさせていただきたいと思いま

す。

まず、太陽光発電のところでは、これから普及拡大する、それとともに事故が増大するということはゆゆしきことかなと。そうならないための原因の究明と未然防止をしっかりとすべきだと思っております。

そのため、やはり太陽光発電に関しては単体で動くものではなくて、システムで動くものというように認識しておりますけれども、事故の原因が、PCSそのものがいけないとか、施工の部分がいけない、そういう物理的なものとして考えられるときはいいのですが、そうではないことも多々あるのではないかと思います。

その際に、それぞれ製造者、製品を作った事業者、施工や工事をする方、それから、施設を使う使用者と言っているのでしょうか、そういった方の点検の義務とか、それぞれの責任体制というか、チェックすべきところ、そういった部分の事故原因の究明や、しっかりとした体制づくりという部分に力を入れていただければと思います。

次に、風力発電ですが、こちらは点検とか工事のミスというのは最悪と思っておりますけれども、羽の部分自体、事業者、メーカーの協力もというお話だったのですが、羽の部分は中国製が多かったり、必ずしも国産ではない部分があると思うのです。そういったところの自主検査はしっかりなされているのだろうか。特に外国産の場合、事業者の協力が得られるのだろうかという疑問でございました。

最後、PVケーブルです。素人目に、確かに人の立ち入り場所ではない部分ではあるのですが、敷設をした場合に最近よく盗難事故が起こっておりますので、そういった問題はどのようなだろうと。

もちろん、設置する人の管理体制が問われることだと思うのですが、大分不安に思いました。

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した。それでは、続きまして、曾我様、お願いいたします。

○曾我委員　曾我でございます。ありがとうございます。

私からは2点ございまして、まず、ペロブスカイトについて資料1-1の48ページの辺りの記述についてでございます。ペロブスカイトは、太陽光の導入拡大のみならず、御説明にもありましており経済政策やエネルギー安全保障上、今後重要性が高まっていくというお話もございました。

これから本格導入が見込まれるということで、投資を促進するために、こういった安全規制についての予見可能性を確保するという事は重要かと思っております。当然のことながら保安をまず確保ということも重要かと思うのですが、過度な規制にならず、一方できちんと保安も確保するという事での合理的な内容の規制を迅速に提示するということが重要だと思っておりますので、具体的な提示をするということについては私も必要であろうかと思っております。

設置形態など様々想定されるということですので、今後、実務上も工夫がなされているような形態が出てくることもあろうかと思っております。そういったことを踏まえながら、実務に沿って随時不断の見直しをしていくということで柔軟な対応も求められる分野と思っております。

以上が1点目でございます。

2点目が63ページです。先ほども少しお話が出ておりましたけれども、風力発電設備につきまして、メーカーの協力をどう確保するかという点も1つ課題だということだと理解をしております。原因究明と再発防止策については、特に原因究明しないと再発も防止できないというところもあるかと思っております。資料の下から2番目の「また」以下に書かれているように、一部のメーカーから原因究明に当たっての協力が得られなかった声があるということですが、メンテナンス契約があればそこも踏まえて協力を得やすいかもしれないものの、メンテナンス契約がない場合も含めてどう対応するかということかと思っております。

私のほうでよく分からなかったのが、設置者のほうでコストを負担しても協力が得られなかったのか、あるいは、コストの負担のところでもどうしても折り合いがつかなかったのかということところです。メーカーとしても、自分の手が離れた後に急遽コストを大きく負担しなければいけないというのも、経済合理性の観点からどう受け入れるかということもあろうかと思っておりますので、その辺りのコスト負担、誰がどうするかということも踏まえた上での検討になると思っております。法令上の規制としては64ページの建設業法のメーカーへの勧告制度は参考ということで上げていただいていると思うのですが、風車の場合、どうしても海外メーカーが多い中で、こういった建設業法上の規定のような形で、果たして手当てできるのかという難しい点も論点としてあるのではないかなと拝察をしております。そのような観点から、海外メーカーを念頭に置いた場合に、法令上の法規制、どのように組み合わせて対応すべきかというところを整理した上で、輸入規制にしてしまうと輸入の

ときの規制がないと駄目なので、事後どうするのというところもありますので、そういったメリット・デメリットも勘案しながら、まずは国のほうで他の部署とも連携しながら検討いただいたほうがよいのかなと思いました。

先ほども太陽光のPCSについてもメーカー責任というお話も出ていたかと思うのですが、風力の場合の特殊性もあろうかと思しますので、両方とも実態を踏まえた上での検討ということで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す。それでは、続きまして大関先生、お願いいたします。

○大関委員 産総研の大関です。御説明どうもありがとうございました。

まず、資料1-1について大きな方向性として、再エネの導入拡大と安全性の確保の両立をしていくことが今後重要であるというのは間違いないかなと思います。保安の確保は大前提であるものの、導入拡大の制約にならないように今後コストとの関係を、どうバランスを取るかということが、より重要になってくるかなと考えています。

太陽光発電に関しては、事故が多くなってきたこともあって、これまではどちらかという規制とか運用の部分を強化してきたかなと思うのですが、2040～2050年に向けて、よい事業者を育てるような保安行政を今後は考えていけるようお願いしたいと思います。

50ページ目の論点に関してです。まず1つ目、支持物の観点ですが、入り口の規制として使用前自己確認を入れてきた、2023年の3月から拡大をした、というところがありますので、効果が見えてくるのはもうちょっと先かなとは思いますが、事故がそれで減ってくればいいかなというようなことは一定程度期待はしています。

一方で、使用前自己確認の中で、確かに支持物についても確認をするわけですが、しっかりと確認できる人も限られているのかなというのがありまして、その辺がちゃんと確認できていけるかという、やはり、もう一段考えなければいけないかなと思っております。

今後、大規模なものの導入がなかなか難しいと考えると、建物系も含めて中小規模の太陽光システムが主になるかなと思っておりますので、件数も多くなりますし、そういったところに専門人材をたくさん充てていくのもなかなか限界があるかなというところも考えています。

その観点では、スライドでも書いてありましたように、架台のところを認証して標準化

していくような仕組みも一案かなと思っていて、認証によってシステムのコストアップとか機器費がコストアップするというようなデメリットはあるものの、一方で量産効果によるコストダウンもあると思いますので、そういったものの関係の確認は必要だと思いますけれども、1つの案であるのかなと思います。架台については、海外製も増えていますので、その辺り、どのようにちゃんと確認できるかというところの体制も必要かなと思います。

パワーコンディショナーに関してです。ほかの委員の先生方からもありましたように、製造者への協力という話が風力側にはありましたけれども、太陽光も同様に重要かなと思います。どうしても中身の話になりますので、事故が起きた後にN I T Eさんで分析するというのも、本当に焼失してしまったら焼失した箇所は分かるけれども、どういう理由かというのはなかなか再現できないというのものもあるのかなと思いますので、その辺りはやはり製造メーカーの協力も必要だと思いますし、システムのなところであればE P Cとか設計者、施工者の協力も必要だと思いますので、その辺り、新エネ事故ワーキングとかでは個別案件ではちゃんとメーカーと対応していると思うのですが、体系的にそういった製造業者にも行政から必要に応じて、ちゃんとアクションできるような体制を整えることが必要かなと思いました。

あと、最後。今回はあまり明示的ではなかったですけども、保安の中で既設への対応というのも今後重要かなと思っています。電力安全課さんのほうでも立入検査等をしていただいていると思いますけれども、報告書等では公開されていると思いますが、広く、どういふことで、どのような事案があったかというのは水平展開できるものはしてほしいですし、個別案件であっても事例として波及効果を見せるような何か取組があったほうがいいかなと思います。また、今後、2032年以降、再エネ特措法が切れる段階、その前後でリパリングの案件も出てくると思いますので、そういったものに対して、そのタイミングでどのようにいいものに変えていけるかというのは1つのタイミングでもあると思いますので、そういったところにどのようなアクションができるかも考えていくことが必要かなと思います。

その際に、再エネ特措法の長期安定適格太陽光発電事業者のような、優良事業者をある程度特定してあげて、その人たちがしっかりと育っていくような素地を整える。そういった人たちは規制緩和をして、そうではない人たちは少し厳しくというような、優良事業者へのインセンティブなど、いいバランスを取っていくことが必要かなと思います。そうい

った観点では、非常にきめ細かいことを考えなければいけなくなるとは思いますけれども、大きく規制をかけることも重要ですが、少し細かく、良い人たちにはこういういいインセンティブがつけられるなど、制度設計ができるといいのかなと思っています。

全てコメントになりますけれども、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、続きまして赤松先生、お願いいたします。

○赤松専門委員　早稲田大学の赤松でございます。専門委員として参画させていただいております。

専門の分野から、やはり洋上風力発電について幾つかコメントと質問をさせていただきます。まず、御説明本当にありがとうございました。やはり太陽光は進んでいるなというイメージがございまして……85ページの最後の課題のところよろしいかと思います。太陽光は洋上も陸上も含めて、風力発電に比べて進んでいるなど。保安対策もいろいろな経験を積んでいらっしゃるので、特にパワーコンディショナーとかケーブルの対策は、そのまま陸上の小規模風力にも応用できるものであるなどと思って聞いておりました。

やはり問題になるのが、大型の、特に洋上系の風力発電かなと思うのです。まず①、特にスマート監視の記述のところですね。風力発電、特に海に出ますとどうしても人が常駐しにくいこともありまして、何か起こったときに対処が非常に難しいと。

ですので、常時、何らかの形でセンサーで状況を確認していくことが非常に大事になってきます。62ページのところを御覧いただきますと、検査方法としてタワーの溶接部の亀裂、あるいは発錆の目視確認を加える改正というのが3ポツ目の一番下のところですね。こういった、要は人が行って目視で観察するというのが、水の上ですと非常に難しくなっていますので、センサーによるスマート監視、これは洋上風力発電では特に重要になってくる問題であるなと思います。

一方で法的には、特に浮体式の場合は船でございますので、船の安全確保という点からもいろいろな技術が使えるなと思うのです。自動運行船などというのが最近実用化を目指して、2050年ぐらいまでにはかなり普及すると言われてはいますが、そういった運行監視システムも、船の技術もどんどん使っていくといいのではないかなと思いました。

85ページに戻っていただきまして、海外メーカーの製造責任の問題。これは風力発電では非常に重要な問題になってくるとは思います。今残念ながら、発電装置も含めて非常に多くの部品が、主要部品が海外製になってきているという問題がございます。航空行政のほ

うを見ますと、モントリオール条約等ございますので、製造責任そのものは規定していませんけれども、事故が起こった場合には運行会社である航空会社が製造会社に対して何らかの保障を求めるということを規定されているわけですね。

ですから、そういう意味でも、大型設備の洋上風力発電においては、そういった縛りといえますか、責任免れないよというようなことを、特に契約施工段階できちんと規定しておくのが大変重要なと思います。もちろんPL法もございます。

それから、3番目の経年変化ですね。これは陸上の風力発電については既に20年近く経過しているので、大分経年変化の問題が出てきますけれども、洋上ではこれからになってくるでしょう。そのときに洋上風力の問題は、さっき申し上げましたけれども、人がいないということ以上に、潮風に常にさらされていますし、それから、動揺が発生しますので、金属疲労等も予想されるわけですね。こういったところが大変気になるところで、大型風車、浮いている風車がぶらぶらしているところが10年、20年たったときにどうなるか（さまざまなトラブルが）予想されるわけですね。

やはり経年変化については海外事例も含めて常時モニターをしていて、早い段階で事故の原因、不良の原因をリスト化して行って、将来大きな事故が起こらないようにしていくことが大事であろうと思います。

最後に、⑤の人材確保です。これも洋上風力の特殊性を申し上げますと、やはり、電気の保安技術だけではなくて、例えば揺れる足場の上で高所作業を行わなければいけないという制約条件がございます。こうしますと1つの資格だけでは対応できないという可能性もあります。既にトレーニング設備等でできておりますけれども、こういった人材、風車の数が増えてくるとどんどん必要になってくるということで、人材の訓練施設というものをどんどん進めていくと。それと、訓練に必要な要素を規定していくことが重要ななと思いました。

以上です。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、阿部様、お願いいたします。

○阿部専門委員　私も赤松先生と同じ専門委員で出ておりまして、風力発電設備に示していただいているところに少しコメントさせていただきたいと思います。

今後の風力の導入拡大を進めていく上で保安の確保は非常に重要な課題だと思います。定期点検、現在は非常に丁寧に、風車を止めて、人が上って、目視で確認するという形で1年とか3年というところでやっていただいていると思いますけれども、やはり、見落とし

もありますし、それから、人材も、これから人を確保していくということもなかなか難しくなってくる状況もございます。

ですので、やはり、状態監視と予知保全ですね。①のところを書いてございますけれども、これを進めていくことも同時に重要なことかなと思います。定期点検より高い頻度で監視をしていくとか、あるいは常時監視していくことになってくると、人がやっていくのは難しいことになってくるのではないかと思います。

例えば、陸上風力ですと、今、ドローンを使ったような点検、人に代わって定期点検するような技術はほとんど実用化していきっておりますし、また、そこで撮影された画像、例えば今回事故原因になっておりますけれども、予兆になっておりますが、錆とか亀裂というものとAIでかなり判定できるようになってきているのではないかと思います。

そういったところの技術を、ぜひ点検とか監視の中にも含めて入れていくような、そういう手続も進めていただきたいと思います。

それから、今後、洋上風力を拡大していく中で当然こういった技術、ドローンとかAUVの活用もあると思いますけれども、例えば、今はバードストライクが問題になっておりまして、そのために固定カメラを用いて監視するというようなことも必要性が出てきておりますので、そういう技術を予知保全と監視等にもうまく活用していけるようなことができれば、同時に事業者さんにとってはコストの削減にもつながると思います。そういったところも検討していただければと思っております。

それから、今後、そういった画像とか映像を判定していくことになると、やはり事故の予兆といったものをきちんとデータベース化して蓄積していくと。あるいは、画像であれば教師データを得ていくことも重要になっていくと思いますので、そういったところのAIの活用についても、こういった点検、保全で出てきたようなものを、うまく国のほうでも活用していけるようなものを考えて検討していただければと思っております。

私からは以上です。

○白井委員長　ありがとうございます。それでは、渡辺先生、追加の御質問ございましたら。

○渡辺委員　そうですね。先ほどは太陽光だけだったので、風力発電について追加のコメントです。もう皆さんがコメントしたとおりなのですが、これから新規の案件が、建設コストの高騰によって停止されたりするような状況がもうしばらく続くと思うのです。

そうしますと、製品、サービスの提供側のほうの経済合理性も下がっていますので、当

然メンテナンスコストも上がってくるとなると、事業者単体ではなかなか難しいところにおいて、恐らく補助金のような形のものも選択肢として考えなければいけないかなど。

ただ、その補助金については、全くの新規のところというよりも、既存の設備のメンテナンス及び既存の設備の更新、あるいは、逆にメンテナンス事業者さんのほうに補助をするような形で、今あるものが安全に、継続して使えるような状態にすることが重要かと思えますので、そんな選択肢も御検討いただいたらいいかなと思います。

あと、先ほど赤松先生も阿部先生もおっしゃったような、これから新しい形での風力発電、洋上も含めてなる中で動作環境が変わってくるので、そこをどのようにモニタリングしていくか。新しい技術を使っていくことでコストとか、逆に、人間がやるよりも効率的なところが出てくるわけなのですが、その間に地震とか、台風とか、20年という経年劣化だけのスパンだけで考えるのではなくて、個別の発電設備ごとに受けるハザードは違ってくるので、その都度、都度、ある程度そこに特化した調査をしながら、どれだけ経年劣化プラスアルファが進んでいるか見ていかないと。

年数が新しいからいいではないかということで慢心していると、そこが悪さをすることがありますので、そういった少しきめ細かい見方もしていく必要があるかなと思います。

あと、そういう意味では、輪島、能登半島のほうの風力発電、6か月ぐらい止まりましたかね。それぐらい大きなインパクトがある中で、輪島市がたしか洋上風力を50基ぐらいということで雇用創出のために考えようとしている中で、そもそも地震とか津波がありそうなところに造っていいかという議論はあるのですけれども、ただ、地元のため、あるいは日本全体の電力供給のために必要だとすれば、そういう地震リスク、災害リスクが高いところについては、より多くのサポートをしながら、より頻度の高い、あるいは深いメンテナンス、あるいはモニタリングができるような仕組みをつくった上で、設置を認めるというようなことが必要かなと思います。

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した。それでは、委員の皆様からの御意見、御質問等がそろいましたと思いますので、前田電力安全課長から御回答をお願いいただけますでしょうか。

○前田電力安全課長　ありがとうございました。まず全体としまして、委員の皆様からいただいた御意見、この議題をまた次回続けたいと思いますので、今後の方向性の具体化

にしっかり反映をしてみたいと思います。その上で、委員の皆様の個別の御意見に、分かる範囲でお答えしてみたいと思います。

まず渡辺委員から、太陽光3点と、今風力のお話をいただきました。まず、太陽光の事故で送配電に大きな影響を与えたものがあるかということでございましたが、私ども、そうした状況は承知をしていないところでございます。

他方、出火など、火災の防止とか非常に大事ですので、そうした観点からしっかり対応すべきと。また、支持物が壊れてほかの物損、これも非常に大きな問題ですね。そういう観点からしっかり対応していかなければいけないと考えているところでございます。

パソコンのところで、メーカーにしっかりプレッシャーを与える方法、例えば事故調査の委員会を立てるですとか、こうしたことを御示唆いただきましてありがとうございます。電気事業法は設置者責任で、ここが緩んでしまうとまたおかしくなるのですけれども、メーカーさんの協力が得られないとどうしても分からない世界があるということも事実なのだろうと思います。どういうやり方があるのかというのは御意見を踏まえて考えてまいります。

3点目、太陽光の議論、フィジカルに加えてサイバーもあるというのも私どもは非常に大きな課題だと思ってございます。最近、立入検査に行ったときに、フィジカルに加えてサイバーも対応されているか、これまた技術基準をつくっていますので、そうしたところも見ているところでございます。こうしたことを進めるのに加えて、どうしたことができるのかということも、ばらばらではなく統合した対応として考えてみたいと思います。

風車についても御意見をいただきました。メンテナンス補助金の御意見もございました。また、シフトみたいなところのメンテナンス、モニタリングの仕方、経年劣化をしっかりと見ていくという御指摘をいただきました。ありがとうございます。メンテナンスがしっかり、これは継続的にされる必要があるということもあります。その補助金というやり方がいいのかどうかも含めてなのですけれども、続けられるやり方ということで、しっかり考えてみたいと思います。地震みたいな場所に沿った対応、これもすごく大事なことだと思います。どういう書き方ができるのかということも検討してみたいと思います。

倉貫委員から御質問をいただきました。14ページですか、左下、これは現在行っている途中ですけれども、調査を行っています。取りあえず対象を10kWから50kWということで調査をしたところ、構造計算書等がないと分からないということが3割おられたということでございます。そことのリンケージという意味で16ページ、19ページでございます。

16ページは50kW以上で19ページは10kWから50kW。19ページはまさに10kWから50kWでリンクしています。他方、16ページは50kW以上でございます。ここになると構造計算書の状況は私どもは把握していません。2,000kW以上になると今度は工事計画が出てくるので、そこで構造計算書を見ているのですけれども、50から2,000というところまで現状まだ調査拡大をしていませんが、恐らく19ページは事故の内訳で64%が支持物の関係だった。16ページのほうはその割合が下がっているという状況でございます。

これをよく見ていかなければいけないと引き続き考えてまいりますけれども、特に小規模な太陽光のところでしっかり支持物の保安の強化が必要なのだろうと考えているところでございます。

柿本委員から御指摘を3点いただいたと承知しております。まず、パソコン、こういうのはパッケージのもので、設置のときにしっかり対策を取っていただく必要があると。また、行政の分析能力を上げるべきという御指摘をいただきました。ありがとうございます。そのとおりだと思います。何ができるかというのは引き続き議論して、審議会の場で皆さんの御意見をいただければと思っております。

2点目、風力のほう。メーカーを巻き込んでいく、原因究明、再発防止につなげていくべきということ、御指摘をいただきましてありがとうございます。これも私ども問題意識を持っております。どういうやり方が実現可能なことなのか、法・技術的などところもございいます。しっかり考えていきたいと思っております。

3点目、風車に関して。チェックリストがあるのでしょうかという御質問をいただいたと承知をしております。最後でしょうかね。具体例、今私どもがつくっているのはこのリュウトでございます。これがなかなか悩ましいのは、書けば書くほどそのとおりに事業者さんがすればいいと思われる、これもまた恐らく違うのだらうと思っております。電気事業法は基本的に設置者が保安責任を負うと。まさにこういうことができることに発電事業をやっていただくということなので、しっかり御自身で考えて、それを改善しながら、メンテナンスしていただく必要があろうかと思っております。他方、対策の横展開という観点もありますしということで今こういう状況にしていますけれども、さらにチェックリストなのか、どういうやり方がいいのかというやり方は考えていきたいと思っております。

西川委員からは5点ですか、御意見をいただいたと思っております。まず太陽光、これは御質問だと思います。FITがなぜ減っていったのかと。2万件、1万3,000件、7,000件とあります。外的要因……若干想像になってしまいますけれども、FITの値段が下がっ

ていくという問題もありますし、あとは適地の問題もあるのだらうと思います。

とはいえ、太陽光の導入の場所がございませし、また、ペロブスカイト導入に伴って新たな設置場所も増えてまいりますので、引き続きしっかり対策を考えていく必要があるのだらうと思っております。

2点目は、太陽光の主技さんというのも太陽光の支持物というか土木的な主技さんだと思いますけれども、そういうことも必要なのではないかと御指摘いただきました。私ども、どういうやり方がいいのか。まさに人材の確保という悩ましい問題もはらんでいますけれども、非常に大事な御指摘と思われました。ありがとうございます。

3点目は、パワコンの防草シートのところですね。燃えるものもいいけれども、不十分だと。また、防草シートなどは劣化するので、そうした対策も含めて考えるべきということ、それも含めてそもそもの対策も考えていくということ、これもそのとおりだと承りました。考えてまいりたいと思います。

4点目は、太陽光の、屋上と違って地上設置というものは設置してしまうとなかなかチェックが難しいので、これは太陽光の設置物を見る必要があるということだと承りました。これはまさに設置段階で何ができるかということ、ほかに御意見をいただきました、例えば標準化みたいな議論もありましたけれども、そうした中も含めて問題意識を持って考えてまいりたいと思います。

5点目、保安人材のそもそも確保が難しいのではないかと。これは私どももそのとおりだと思っております。委員に御指摘いただいたように、学科にもなかなか人が集まりづらいという認識もございませし。そうした中で、少ない人材でデータとかを使いながら何ができるかというところ、これも常に議論の主眼に置いて考えてまいりたいと思います。

原委員からは3点、承っております。まず1点目は、太陽光の設計とか施工とかもあると思われます。責任体制をしっかりするという御指摘をいただきました。そのとおりだと思います。設置者さんに責任はもちろんあるわけですがけれども、設計、施工の方にも適切にやっていただかないと。どうしても事故が起こってしまうものですから、彼らにもきちんとお仕事をさせていただくには、どういう政策があるのかということも考えてまいりたいと思います。

原委員、2点目、大変申し訳ございませし。音が飛んでしましまして風力の国産の話で御質問をいただいたと思われます。後ほど改めてお聞かせいただければと思われます。

3点目はPVケーブルのところでした。盗難対策、どうなっているのかと。人が触れる

ところだと危ないよねということだと思います。まず前提として、絵が触りやすい絵に見えてしまったのかもしれませんが。恐縮ですけれども、人が触れられないところに置くということです。また、管路の中に入れる、触れないような対策をするという前提です。あとは、そもそも今盗難が増えていますが、盗難対策は抜本的に今国会で警察庁が法律を出して対策強化をするということになってございます。そうしたものと相まって安全対策はしっかりしていきたいと考えているところでございます。

曾我委員からは2点御指摘をいただきました。まず1点目、安全規制の予見可能性を高めることが非常に大事と。これはペロブスカイトの関係だと思います。その意味で、民間の方の動きが非常に早く、技術革新も進んでまいりますので、そういった実態を踏まえながら、太陽光は技術基準をお示ししましたように性能機器化された上での具体的な例示の基準という形に構造がなっていますので、ガイドラインをしっかりと示しながら、実態として奨励の技術基準を守れるような情報提供をしっかりとやっていきたいと思っております。

予見可能性が高まるような取組をやってまいりたいと思っております。過度に規制をすべきではないというのは、まさにこのとおりだと思います。私どもはこうしたことでイノベーションの阻害にならないようにすべきということもよく考えています。それと安全とのバランスをしっかりと考えていくことだと考えているところでございます。不断の見直しも行ってまいります。

2点目、風車の関係で御指摘いただいております。メンテナンスの原因究明が協力を得られなかったのは、御指摘いただいたようにメンテの契約が十分でなかったという事例があったということをごまかして聞いてございます。他方、コストを負担すると言ってもやってくれない事例もあったというように聞いています。その意味では、メーカーさんと設置者さんとの契約を、何かあったら原因究明をしっかりとされ、コストの負担も含めて、こうした契約関係の適正化ということではまずやっていかなければいけないのだろうと思っておりました。

その上で、なお協力いただけないメーカーさんがいるかどうかということですが、そうしたことにも対応していく必要があるのではないかと感じてございます。その上で、海外メーカーさんへの対応というのは、必ずしも後につけた建設業法のスキルとは同じにならない。これもそのとおりだと思いますので、どうすれば必要な御協力が得られる形があり得るのかということをご研究してまいりたいと思っております。

大関委員からは3点御意見をいただきました。まず1点目は、専門人材の話ですね。専門人材がいれば、使用前自己確認を入れた効果もありつつも、もう一段深く安全を確保で

きるということだけれども、人には限界があるのでということで、認知症とか標準化も一案ではないのかという御指摘だったと思います。これも私どもも同じ問題意識で、何ができるか考えてまいりたいと今思っているところでございます。

2点目は、パソコンも風力と同じくメーカーさんの御協力をいただいて原因究明していくことが重要ということでございました。これもどういう形があるのかということも考えてまいりたいと思います。

3点目は既設への対応も大事だということでございます。これもそのとおりだと思います。御指摘のように、例えば、舳舳の結果の横展開もそうですし、また、これから2030年に向けてリパワリングする人も出てきて、優良事業者を育てるといいます。これは私どもではなくてエネ庁側でもそうした議論をやっています。こうした別の審議会の議論ともよく連携しながら、いい人を育てるといいうこともやって、既設への対応、何ができるかというのをしっかり考えていきたいと思っております。

赤松委員からは4点御指摘をいただきました。洋上風力の関係でございます。まず1点目は、スマート保安技術の重要性の御指摘をいただきました。私ども、今陸上風力では亀裂とか発錆の目視みたいな例示を入れましたけれども、やはり洋上ではそういうこと自体が難しくなっておりますので、スマート保安はよく情報収集してまいりたいと思っております。教えていただいた船の安全確保の方法なども私どもはよく勉強してみたいと思っております。

2点目は、メーカーへの責任の希求ですね。これは先ほどと同じ話になると思っておりますけれども、どういう形が、何か事故があったときにメーカー責任を負う契約体系になっているのか、こういうことも研究してまいりたいと思っております。

また、3点目、洋上は陸上よりも多分シビアな環境だと思います。承知をいたしました。潮風に当たる状況ですので、海外の事例なども見ながら、陸上と同じ考え方でいいのかということもよく見てまいりたいと思っております。4点目は、洋上ならではの高所作業ですとか、こうしたことの保安する人たち、また、これは行政側の問題でもあるわけですが、訓練の内容ですとか施設の在り方みたいなことも鋭意研究してまいりたいと思っております。

阿部委員からは、陸上風力などはドローンの点検みたいなことの実用化の御紹介をいただきました。また、バードストライク、カメラで見る、こうしたことの予知保全に使うとかができないかということも御指摘をいただきました。

こうした技術はよく研究してまいりたいと思っております。こうしたデータを使って、人ができないことを洋上風力でしっかりやっていくということを研究してまいりたいと思っております。

ありがとうございます。以上でございます。すみません、原委員、2点、風力のところでもしよろしければ御質問をもう一回お願いいたします。

○原委員 失礼いたしました。先ほど国産のメーカーさんがコンタクトを取れるかなと申し上げて、逆に、外国産が増えているので、そちらの対応はどうでしょうというところでした。ほかの委員からの御質問の件でお答えいただきましたので、特に私から追加で申し上げることはございません。すみません、よろしくお願いします。

○前田電力安全課長 ありがとうございます。では、私からは一旦以上でございます。何かあればお願いいたします。

○白井委員長 前田様、ありがとうございます。御意見とお答えもいただきましたけれども、何か付け加えて、委員の皆様から御意見ございますでしょうか。よろしければ、時間も押していますけれども、この件大事ですので、少しオブザーバーの皆様から御意見をいただければと思いますが、いかがでしょうか。御指名をさせていただきたいと思えます。

それでは、山谷様、よろしくお願いします。

○山谷オブザーバー ありがとうございます。太陽光発電協会の山谷でございます。資料の取りまとめと議論をありがとうございます。

本日は、課題出しの議論で詳細は今後の議論になると認識した上で幾つかコメントさせていただきたいと思えます。

まず資料1-1、再生可能エネルギー発電設備に関する今後の電気保安政策について、ページ50で論点整理されていますけれども、こういう議論はただ規律や規格を厳しくしても解決するわけではないのではないかなと理解しています。どこまで対応するかについては、段階を追って慎重な議論が必要ではないかと考えます。

特に裾野の広い小規模事業用太陽光発電事業者に長期に、安定的に、安全に使う重要性を今以上に啓発していく必要があると思っています。構造計算などの安全設計に対しても事業者、設計者の理解を深めることが優先ではないかと思えます。

太陽光については、まずはガイドラインに沿った設計を行うことを進めた上で、将来的には課題等の認証制度をつくっていくことも考えられると思えます。

一方で、西川先生からも言及がありましたけれども、架台を地上に設置する場合には地上にも様々なケースが考えられますので、こちらも十分配慮をする必要があるかと思えます。

あと、ペロブスカイトの将来の可能性についてです。業界としても非常に期待はしているのですが、現段階では様々な設置形態が提案されています。パネル構造とか仕様が決まっていない段階ですので、先ほど説明がありましたけれども、令和7年度のNEDOでの検討内容なども踏まえながら今後の動向も踏まえて慎重に検討することが重要と考えます。

あと、資料1-3でPVケーブルに関する規制の明確化について御説明いただきました。蓄電設備でのPVケーブル適用への方向については賛同いたします。一方で、蓄電設備にも最近ではケーブル盗難が散見されてきています。PV業界としては、盗難対策としてアルミケーブルへの置き換えも推奨しています。アルミケーブルの引っ張り強度がサイズアップ等でクリアできると思っていますが、1,500ボルト対応には新たにJIS化が必要という課題もあるかと思えます。今後このような動きも考慮いただければありがたいと考えています。

太陽光発電につきましては、今後の導入強化を踏まえてますますの安全施策が必要と考えておりますので、電安課様をはじめ、他機関との意見交換を通して業界としても御協力させていただき所存ですので、今後ともどうぞよろしく願いいたします。

以上です。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。そのほかございませんでしょうか。——手が挙がっておりませんようですので、それでは、事務局から補足説明がございましたら、よろしく願いします。

○前田電力安全課長　山谷様、ありがとうございました。まず考え方として、太陽光のところ、規律強化するだけでは実効性が担保できない、まさにそのとおりだと思います。しっかり設置者さんの理解を深めていくことが大事で、この点、ぜひ事業者の皆様とのやり取り、引き続きやらせていただきたいと思います。

ペロブスカイトもよく実態を踏まえて考えていくという御指摘だと思います。NEDOにおいてそのようにやっていきたいと思えます。

PVケーブルのところは、御賛同ということですが、実態、盗難対策のこともありますので、こういった状況かということもよく教えていただければと思います。ありがとうございます。

以上でございます。

○白井委員長　皆さん、活発に御議論いただきましてありがとうございました。この内

容につきましては、継続してまた委員会で取り上げたいと思っておりますので、よろしく  
お願いいたします。

それでは、次の議題に移りたいと思いますが、よろしいでしょうか。議題2、電気設備  
に係る事故発生状況等についてに入りたいと思います。まず、事務局より資料2-1に基  
づきまして説明をお願いいたします。

○前田電力安全課長　それでは、資料2-1をお願いいたします。まず、冒頭御報告で  
ございます。この事故の発生状況を取りまとめている電気保安統計、毎年出しています  
けれども、平成29年度の事故について、水力発電所の事故を風力発電所の事故として計上  
していたものが1件ございました。また、その他、統計に計上されていなかったものとし  
まして過去確認しますと、令和元年度の火力発電所の事故が1件、令和2年度の太陽光及  
び風力発電所の事故が各1件、令和3年度の事業設備及び太陽光の事故が各1件、計5件  
が過去の統計に反映しなかったことが分かりましたので、改めて反映して、ホームペー  
ジ上で差替えを行ってございます。

これに伴いまして、過去の統計、引用していた本委員会の過去の資料についても後日差  
替えを行いたいと思います。

以上、まず冒頭に御報告でございます。

それでは、資料2-1でございます。

おめくりいただきまして、電気事業法上、電気設備の設置者は感電死傷事故などが発生  
した場合に経済産業省への報告が義務づけられておりまして、今申し上げましたように電  
気保安統計として毎年分類をしまして公表してございます。

その上で、令和4年度の本委員会におきまして、この電気保安統計のうち重大事故の定  
義をして分析、公表することといたしました。下の※1にありますように死者1名以上、  
重傷者2名以上等々でございます。

そうしたことを踏まえまして、令和6年度をまとめますと、14件の重大事故があった。  
そのうちの11件が感電死傷事故でございました。その他の事故はバイオマス発電所の火災  
事故などでございます。今回は、この感電死傷事故についてフォーカスして議論させてい  
ただきたいと思います。

おめくりいただきまして、この感電死傷事故の内訳を全て記載いたしました。令和6年  
度の感電死傷事故11件のうち、電気工事に関する作業員の事故が7件、第三者の過失は電  
気工事以外の方です。ビルの解体作業等でございますけれども、そうした方の事故が4件

ありました。

また、電気工事の作業員の事故のうち、二次請け以上の方の事故が7件中4件あったということでございます。第三者の事故の4件はいずれも、電線路に感電した事故でございました。

同じ考え方で、次のページで令和5年度、令和4年度も分類をいたしました。令和5年度については電気工事の作業員さんの事故が4件で、それ以外の工事の方の事故が1件でございました。また、電気工事の作業の4件のうち3件が二次請け以上の作業員の方の事故だったということでございます。

5ページ目、令和4年度分析いたしますと、電気工事の作業員の方の事故が6件で、それ以外の工事の方の事故が2件でございました。また、事故のうち二次請け以上の作業員の方の事故が2件でした。第三者の事故は2件とも電線路等に接触して感電した事故であったということでございます。

そうしたことを踏まえて、6ページ目でございます。まとめますと、令和4年から6年度の感電死傷に係る作業員の重大事故は17件ございました。そのうち、二次請け以上の電気工事作業員の方の事故は9件。多くを占めてございます。夏に感電死傷事故が増えてまいります。これはどうしても発汗で電気抵抗が下がってしまうとか、薄着をしてしまうということもあるということだと承知をしてございます。

その注意喚起をするに当たっては、設備の発注をする人、また、一次請けの方はもとより、二次請け以上の事業者さんにもちゃんと注意喚起が届くように取り組む必要があるなと考えているところでございます。

また、令和4年から6年度の第三者の過失等による重大事故（電気工事以外の工事で感電したもの）が6件ございました。こうした方への周知は簡単ではありませんけれども、設備の設置者さんも関係する工事、ビルの解体ですとか近くのバセイとか、御存じだと思いますので、そうした方を通じて注意喚起を行うなど、当該作業員の方にも電気の事故が起らないように、注意喚起をしっかりと届けられるように取り組んでまいりたいと考えてございます。

また、夏季の作業ですとか1人で作業するというのもよろしくないことですので、そうしたことがないように注意喚起を続けてまいりたいと思います。

注意喚起の概要は次のページにございます。こうした方々に今年度は行ってございます。こうした送り先、また、送る内容について、今回の議論を反映して広く注意喚起を行って

まいりたいと思います。

次のページにも参考のチラシをつけさせていただきました。

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、製品評価技術基盤機構（N I T E）の伊藤様より、資料2-2について説明をお願いいたします。

○N I T E（伊藤） N I T Eの伊藤でございます。今資料を投影いたしますので、少々お待ちください。

それでは、令和5年度の電気保安統計の概要について、私から御説明をさせていただきます。これは例年行っているものでございますので、ページは飛んでいただきまして全体の概要から、4枚目のスライドから御説明をさせていただければと思います。

まず、事故件数の全体推移でございます。

昨年度、令和5年度ですけれども、事故報告件数全体といたしましては1万5,292件ございました。こちらは電気事業者様。それで自家用設置者で479件というようになってございます。電気事業者の事故につきましては、台風等の自然災害による被害が多発した平成30年度を除きほぼ横ばいの傾向にございます。

自家用設置者の事故につきましては、令和5年度は前年度に比べまして大幅に減少しておりますけれども、こちらについては欄外のほうに注意書きで記載してございますが、主要電気工作物の破損のうち、主に逆変換装置、またはインバーターの部品交換等により当該設備の機能を容易に回復できる場合の事故が令和5年度から報告対象外になりましたので、この分、減っているというようになってございます。

次のスライドをお願いいたします。続いて、事故の種類別、設備別の事故件数について御説明をいたします。事故の種類別では、電気工作物の破損と供給支障が大半を占めているというような状況になってございます。設備の種類別では、電気事業者では高圧配電線路における事故が大半を占めておりまして、自家用においては発電所及び需要設備が大半を占めているというような状況になってございます。

続いて、次のスライドを御覧ください。電気火災、感電死傷、それから電気工作物の破損等による死傷・物損事故件数の推移というものをこちらで御説明しているところでございます。電気事業者につきましては、電気火災事故の発生件数は前年度から多少少なく、減少している傾向にございます。それから、感電死傷事故の発生件数については、ここ数年間では十数件ということで推移しているところでございます。

それから、自家用の関係でございます。こちらの電気火災事故の発生件数は前年度から微増ですね。それから、当該事故については、太陽光発電所で5件増加してございます。感電死傷事故の発生件数については、前年度から8件減少となっております。電気工作物の破損等による死傷、それから、物損事故の発生件数については前年度から少し増えていると。この事故については太陽光発電所で増加しているところでございます。

続いて、次のスライドを御覧ください。こちらは供給支障事故の推移でございます。供給事故の推移については、件数は全体で少し増えておりましたけれども、例年と大きく変わらないような状況になってございます。供給支障事故については少し増えておりますが、事故率についてはほぼ同じような数字となっております。

続いて、次のスライドを御覧ください。変電設備と送配電設備についてでございます。こちらについては、変電所、それから、送電線路、特別高圧架空配電線路の件数は、前年度に比べて減少していることになっておりまして、一方、高圧架空配電線路の事故件数については若干増加しているような状況でございます。

それから、次のスライドを御覧ください。これは同じく電気事業者様の水力、火力発電所についてでございます。こちらは水力については減少傾向にあるというように言えると思います。火力については例年に比べて少し増えていますけれども、ほぼ、あまり変わらないところでございます。

続いて、次からは自家用の設置者についてでございます。自家用設置者については、今回太陽光発電所における死傷、電気火災、電気工作物の破損等による物損、社会的影響事故件数の推移というところに着目して整理をしてございます。

こちらは、令和5年度については台風被害の多かった平成30年度について令和5年度が多くなってございます。この内訳は後ほど御説明いたします。

続いて、次のスライドを御覧ください。こちらは、太陽光発電所における破損事故全体でございます。電気工作物に着目すると、逆変換装置が最も多く、全体の6割を占めているところでございます。

それから、事故原因では、不明というものが多いのですけれども、これは現在、原因究明中というケースが多いということでございます。それに続いて自然災害。自然災害も地震が最も多いというような形となっております。令和6年の能登半島地震による支持物の変形とか、または、地盤の崩落に伴う電気工作物の破損等が報告をされているところでございます。

次のスライドを御覧ください。次は風力の関係でございます。風力発電所における死傷、電気火災、電気工作物の破損等による物損、社会的影響事故件数の推移でございます。こちらは、平成26年度から令和5年度でございます。平成26年度から令和5年度までと比べて、近年は事故の合計件数は増加傾向にあるというように言えるかと思っております。

続いて、この内訳でございます。風力発電所における破損事故でございます。主にブレードが最も多く、発電機、固定子（巻線）、それから、発電機と回転子と続いている状況でございます。

事故原因といたしましては、これも不明が多いのですけれども、これは太陽光と同じで原因調査中の経緯が多いということでございます。それから、次に多いのが保守不備とか自然災害といったところでございます。

続いて、次のスライドを御覧ください。こちらは需要設備の関係でございます。こちらは、波及事故の件数については前年度に比べて令和5年度は36件と増加をしております。これは主に、ケーブル、PAS、断路器における事故の増加というものが挙げられております。

続いて、次のスライドを御覧ください。需要設備における波及事故の内訳をこちらにお示ししてございますけれども、電気工作物としてはケーブルが最も多くなってございます。事故原因別では、保守不備（自然劣化によるもの）、保守不完全であるもの、あとは作業者の過失というものが順に並んでおります。自然劣化、それから、保守不全の関係ではケーブルの事故が最も多くて、作業者の過失では断路器とかケーブルの事故が多いという傾向にございます。

続いて、次のスライドでございます。これは今の波及事故の関連で、さらに、この波及事故の原因の中でも最も多いのが、先ほどちょっと触れましたけれども、区分開閉器未設置で、これが4割を占めてございます。次に多いのが開閉器の不動作で、この内訳といたしましては、保護継電器不良、それから、誤投入・強制投入の順で多くなっているところでございます。

続きまして、太陽電池。これは風力の関係でございます。小規模事業用設置者に関する御説明でございます。こちらは、事故の大半が主要電気工作物の破損事故ということもございまして、以下のとおりとなっております。

続いて、この内訳の関係でございます。特に太陽光の破損事故の関係について、事故発生の電気工作物についてはモジュールが最も多いとなっております。以下、逆変換装置、

支持物の架台と基礎という順になってございます。

それから、原因については、自然災害が9割を占めている状況になってございます。

続きまして、小規模の同じく風力の設備でございます。こちらは、数は少ないのですが、ブレード、発電機、逆変換装置といったものが雷によって破損したというようなところでございます。

以上、令和5年度の電気保安統計の概要でございます。

○白井委員長 ありがとうございます。それでは、引き続きまして伊藤様より資料2-3について御説明をお願いいたします。

○N I T E（伊藤） それでは、引き続きN I T E伊藤から、資料2-3、スマート保安プロモーション委員会の活動報告について御報告をさせていただきます。

まず、ページをおめくりいただきまして1枚目でございます。スマート保安プロモーション委員会の活動概要ということで、本委員会については令和3年にアクションプランを設定していただいたのですが、これに基づいてスマート保安に係る新技術であったり、あとはデータを活用した新たな保安方法の妥当性を確認して、官民、業界間で知見を共有するというのを目的といたしまして、N I T Eが事務局となって、この専門家の委員会を設置させていただきました。

以来、これまで様々な技術を審議してきてございまして、特にI o Tとかドローンを使ったスマート保安技術を全体で22件の妥当性、それから、実効性を確認してきておりまして、これを確認されたものについて、スマート保安技術カタログという形でN I T EのW e bサイトで公表しているところでございます。

このスマート保安技術を促進するために、関係機関が主催する会合において、この電気主任技術者であったり、メーカーさんであったり、業界団体、こういった方々へのスマート保安カタログに係る講演も実施してきております。

それから、加えて、このスマート保安プロモーション委員会の審議の中で、こちらに具体例を出しておりますけれども、E Vの急速充電専用柱上受電設備については、電気主任技術者の外部委託の実績に向けて、この委員会での審査結果と制度改正の検討材料を経産省様に御提供させていただいております。

今後は、先ほどもいろいろとA Iの関係が出てございましたけれども、高度なA I、こういった技術を使ったものを中心に審議を行っていきたいと考えているところでございます。

次のスライドについては、これまで審議をして、実際にカタログ化したもののリストでございまして、あと、これは御参考までにそれぞれの技術を1枚スライドでその後続けてこちらにお示ししておりますので、後ほど御覧いただければと思います。

以上、N I T Eの伊藤から御報告いたしました。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、ただいまの事務局及びN I T E様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。まず、委員の方からお願いいたします。では、渡辺さん、お願いします。

○渡辺委員 いつも皮切りみたいになって恐縮です。N I T Eさんのいろいろな事故要因の分析は大変参考になりました。あとスマート保安につきましても大きく事故要因を防ぐ、あるいは事故があった後の拡散を防ぐという意味では大変期待されている技術ですので、どうプラグインしていくかというのは今後の大きな議論かなと思っております。

ちょっと気になっているのは、最初の死亡事故のところですが。件数はそんなに多くはないのですが、人が亡くなっている事態、特に二次、三次という下請のほうで、恐らく認知ミスのような無知であったり、無認識というところに加えて、下請が下になればなるほど無理をしている部分があって、そこに外国人労働者が入ってくる世界で、果たしてそれに対して注意喚起という言葉だけでいいだろうか。もちろん中身によるのですが、そこがちょっと気になっております。

発注側には当然責任があるわけですが、注意喚起だけにしますと、やはり二次、三次以下になりますと、それが届かない状況があまり変わらないとすれば、やはり安全管理者を発注側が現場に行き、現場で指導する、O J Tみたいなことになりませんが、こういった活動を少し要求してもよろしいのかなと思っております。

やはり、現場で起こったことに対して、今それは駄目だとか、こうすべきだというところを発注側がある程度していかなければいけない。ただ、これはコストが絡む話なのです。だったら下請に出す意味がないとおっしゃる方もいらっしゃるかもしれませんが、ただ、安全マネジメントの枠組みを発注側が考えなければいけないとすれば、二次、三次で起こるようなヒヤリハットとかミスに対しては、多分マネジメントシステムの中に余地として組み込める。いわゆる、事例が手に入るいいチャンスですので。全ての現場にずっと常駐する必要はないのですが、安全管理者がサンプリングでもいいのですが、現場に行きながら、現場の指導をしつつ、その危ない状況はどう発生するか見ていく、

こんなサイクルをつくっていかないと、注意喚起で上から下にと、なかなか届かないのではないかと思います。件数は少ないのですけれども、人の命ということを考えますと、そういったところを発注者側にも少し要求してもよろしいかなと思いました。

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、西川先生、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。どうも御説明ありがとうございます。まず、資料2-1、事故の発生状況と対応についてです。これも今の御意見と似ているのですけれども、やはり気になるといいますか、予想どおりですが、二次、三次と下請になるほど事故が多いと。これは当然、危険な作業をやるのはそういった人たちになりますので、これは事故に遭う確率が高いのはそうなのですから、そこは、何とか避けなければいけないわけです。

一応、対応としては、注意喚起もそうですけれども、やはり、見ただけで危険箇所がぱっと分かるような、誰が見ても分かるようにする必要があると思います。原因としては未熟な知識とか、そういったこともあると思いますし、あとは認知不足。現場の管理者は、例えばどこからどこまでが危険のところ、どこは危険ではないところか分かっている、それがうまく下まで伝わらないというのは、ありそうなケースだと思うのです。

そのときに、誰が見ても分かるような、外国人作業員が見ても分かるような表示、ここは危険ですよと分かるような表示を、もうちょっと徹底して、危険表示、危険な箇所の表示ができればと思います。

あとは、作業を始める前に説明を聞いていても作業が難しくなってくるというか、夢中になってくると、そこが見えなくなってくる可能性もあります。できれば、可能であれば、物理的にそこに接触しないような簡単なそういったものがあればいいかなという気がするのです。できれば物理的な接触回避。最低でも表示ですね。嫌でも目に入るような、そういった意味での注意喚起に、ぜひ力を入れてもらいたいと考えております。

資料2-2のほう、これは質問です。右下11ページのところで、太陽電池発電所における破損事故です。一番左側の円で見ると逆変換装置、インバーターの割合が多くて、インバーターの故障からは、前のほうのページで令和5年度からは簡単に回復できるものは除く、そういった軽微な事故は除くとなっても、それでもまだインバーターの事故の割合が多いのだなというのを驚いたところです。

要は、ここに乘っかっている84件というのは、簡単には復活しない事故だと思うのです。

ここで質問なのは、では、どういった事故が多いのか。もし分かれば教えていただきたい。もしかしたら、その右隣だと不明が半分ぐらいあるので、ほとんどそっちの中に入ってしまふのかなという気がするのですけれども、いつまでたっても不明だと対策ができないわけですので、何らかの形でそこは明らかにしていかなければいけないと思います。もし現段階で事故の原因が分かれば教えていただきたいと思います。

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、倉貫様、お願いいたします。

○倉貫委員　私も同じところで重大事故の発生状況なのですが、ちょっと気になるのは、第三者の過失等による事故が4年度、5年度に比べると増えているなというのが気になるのです。これは例えば、人手不足とか資材価格の高騰等で工期を短くしなければいけないといったようなことも背景にあるのかなと思うのですが、工事との連絡調整というのですか、そういったものがしっかりと出ていないのかなという気もするのです。

そういったことの対策も1つ重要なのではないかという気がいたしますが、どのようにお考えになっているか、教えていただければと思います。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。そのほか、委員の方から御意見、御質問等ございませんでしょうか。それでは、阿部様、お願いいたします。

○阿部専門委員　今、ページを出していただいています資料2-1、電気事故の重大発生ということで取りまとめていただいています。この中で、数件ではありますけれども、伐採に関する事故が幾つかございまして、過去の統計等を見ていただいても、かなり樹木伐採に係る事故が幾つか発生しております。

それで、割と作業でルーチン化できるようなものであれば、注意喚起でマニュアル的に対応していただくというのが非常に重要になってくるかなと思うのですけれども、樹木の伐採の際に、どちらに倒れてくるかとか、竹などだと跳ねて当たってくるというようなこともございまして、それが短絡とか地絡とかにつながって、感電事故が発生しているというような状況も聞き及んでおります。

樹木伐採に関しては、かなり不確実性の部分も高いので、注意喚起だけではなかなか偶発的な発生を防ぐのはなかなか難しいのではないかなと思いますけれども、一方で、どういった状況にあったのかというのを蓄積して行って、少し詳細に事例集のような形で結果をまとめていただければ次の作業に参考になるのではないかと思いますので、注意喚起に

加えて、こういった状況で事故が発生したのかというようなヒヤリハット事例のようなものを共有化していただくということも特に伐採作業に関しては有効になるのではないかと思いますので、ぜひ御検討いただければと思います。

あとはスマート保安を紹介していただきました。我々のほうでもいろいろ開発とか検討しておりまして、カタログのほうにも掲載していただきましたので、こういった技術の安全管理への水平展開もぜひ御検討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す。それでは、続きまして大関先生、お願いいたします。

○大関委員 いろいろ御説明ありがとうございました。電気保安統計のところでは質問ですけれども、11ページ目の太陽光の自家用の事故で不明がたくさんあるというコメントがありまして、ホームページのほうの電気保安統計を見たら、基本的に逆変換装置。不明が残っているのが逆変換装置が大半だったのですけれども、これは前半の議論、1-1の議論とも関連すると思うのですが、今後、この不明はどのぐらい解消される見込みがあるのか。逆変換装置、いわゆるパワーコンディショナーのメーカーさんの協力が得られないので不明なのかというの理由を少し教えていただければありがたいです。

あとは関連して18ページ目。一方で小規模事業用設置者に関しては、基本的に不明が少なく、逆変換装置も42件の内訳を少し見てみたら自然災害にカテゴリーされていて、これは報告ベースだから不明が少ないのか、明らかに風、雨で架台と一緒に壊れたのかなのですかね。ちょっとよく分からないのですけれども、そういう理由で不明が少ないのかという傾向が分かれば、教えていただけると。前半の不明をできるだけ減らして行って、要因分析につながるかなと思いますので、分かれば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す。それでは、柿本様、お願いいたします。

○柿本委員 柿本でございます。よろしくお願いいたします。説明ありがとうございました。資料2-3の2枚目になるかと思うのですけれども、多様な情報発信をしていただいているという理解をいたしました。

ですが、Webサイトにも出していらっしゃるということで、こちら、一番簡便な方法ですし、より多くの関係者が見ることができると思うのですけれども、どのぐらい読まれ

ているのか分かりましたらお知らせいただけますでしょうか。

以上でございます。

○白井委員長　ありがとうございます。そのほか、委員の先生からございませんでしょうか。――よろしければオブザーバーの意見も先にお伺いしておこうかと思うのですけれども。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。資料2-3、今見せていただいている次のページだと思うのです。事例がリスト化されていたかと思うのです。時間もないので、では。スマート保安について事例を紹介していただいているのですけれども、太陽光パネルの事例が直接的には少ないのかなという印象を受けました。

太陽光発電の課題は、スマート化を進めるインセンティブが少ない、なかなか事業者が動きにくいということかなと認識しています。例えば、先ほどのリストの中で、直流でベータ監視等の事例が上がっていますが、こういうものを導入した場合に、精密点検の頻度を緩和していただく。そういうようなことで大きくコスト低減を見込めないとなかなか難しいのかなと思いました。可能でしたら、これらも今後御検討いただければと考えています。

以上です。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、電力総連の河野様、お願いいたします。

○河野オブザーバー　電力総連の河野です。発言の機会をありがとうございます。私から、労働者の安全について、電気設備に係る重大事故への対応については賛同の立場で発言をさせていただきたいと思います。

我々、電力関連産業の職場においても、ここ近年、同種の死亡災害、また、重大災害が高止まりしている現状にありまして、その中の現状として、やはり労働組合のない協力会社における災害が増加、高止まりしている状況にあります。

その要因としていろいろ分析をしていくのですが、やはり、こういった災害事例の共有、または情報提供が隔々までに届いていないのではないかといたるところが大きな課題だと認識しております。

今回説明がありましたとおり、二次下請以上の事業者への注意喚起を届ける取組、やはりこういったところが非常に大事だろうと思っておりますし、そんな中では全ての作業者に危険に対する認識を向上させる、こういったことが重要と考えるので、ぜひともこの取

組が実効的なものになるよう、進めていただければというところで発言をさせていただきたいと思います。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した。それでは、御意見がそろいましたので、事務局から御回答をお願いいたします。

○前田電力安全課長　ありがとうございます。まず電力安全課から御説明を申し上げます。その次にN I T Eさんお願いします。

まず、渡辺委員から、注意喚起のみならず、安全主導をしっかりと現場でも、ここまで発注者に求めてもいいのではないかという御意見をいただきました。非常に貴重な御意見だと承りました。そうしたことも含めて、発注者に呼びかけを考えてまいりたいと思います。

西川委員からは、認知不足の問題、未熟な問題があるということ、誰でも分かるような危険表示をとということでした。これは非常に大事な工夫だと理解いたしましたので、同じく求めてまいりたいと思います。

倉貫委員からは、第三者の過失等が増えているのは工事連絡がうまくいっていないからなのかなという御質問だったと思います。ここの詳細、なぜそうだったかというところまで、必ずしも分析し切れていないのですけれども、少なくとも、我々も恐らくそういうことなのだろうと。もっと言うと設置者さん、発注者さんからいろいろな工事、電気以外の工事も見えているわけですから、こうしたルートを使えばしっかり連絡ができるのではないかという思いを持って今回御提案しているところでございます。しっかりやっていきたいと思います。

あとは阿部委員。樹木の伐採の話、詳しく伝えるとなかなか分からないのではないですかという御指摘でした。また、オブザーバーの河野さんからも同様の御指摘と理解しました。情報提供を実行的にやっていかなければいけないことだと思いました。今回も、伝えるに当たっては、具体的な状況を、情報提供いただいているものをまとめて、参考になるように出せるようにすることも考えてまいりたいと思います。

あと、山谷様からスマート保安。スマート保安、太陽光の事例が少ないというところもありましたね。これはN I T Eさんからお願いできればと思います。これは基本的に、プロモーション委員会は御提案いただいた方のものを受けているということかなと思います。すみません、その辺りお願いします。

○N I T E（伊藤）　それでは、よろしいでしょうか。

○白井委員長　はい、お願いします。

○N I T E（伊藤） 保安統計の概要の関係で報告の内容について幾つか質問をいただいていたかと思いますが、最初から言いますと、西川委員から、インバーターの関係で事故の内訳ですかね。報告、規則の対象が変わって、減っているにもかかわらず一定程度のインバーターの事故があって、その内訳や原因は何かというようなお話だったと思います。

これは、保安統計のほうにも記載をしてございます。本文のほうにもありますけれども、原因不明というものがほとんどでございまして、あと一部、本当に少ないですが、制作不完全であったり、あとは自然災害の風雨というものがありますけれども、ほとんどが不明となっております。

それから、今の御質問の関係で言いますと、大関委員から、小規模の関係で同じように原因のところについて不明というものが多いかというようなところがあったと思うのですが、内訳としましては、小規模のほうにつきましては、自然災害に関係するものがやはり多くなっております。

特に風雨ですか、あとは氷雪もありますけれども、風雨の関係が多くなっていると理解してございます。それから、あとは柿本委員からも御質問をいただいているかと思いますが、我々、実はスマート保安のプロモーション委員会で取り扱う案件につきましては、実際にこの技術を持っているメーカーさんから我々のほうに、こういう技術があるということで、このスマートプロモーション委員会で技術の妥当性とか実効性を確認してほしいというような御要望を受けて、それについて我々のほうで中身のある程度、データ等がそろっているかどうかというのを確認させていただいた上で、実際にこの委員会にかけるといようになっておりまして、それだけ、この技術をお持ちの事業者様からの御提案に基づいて委員会、承認の活動を行っておりますので、太陽光についてはそういう技術の御提案がたまたま少なかったということになるのかなと思っております。

これは先ほどの山谷委員からの御質問にも関係するのですが、そのような内容となっております。御質問については。

○白井委員長 ありがとうございます。よろしいでしょうか。

○N I T E（伊藤） 失礼します。ちょっとお待ちください。もう一つございまして、同じくスマート保安の、どれだけ我々のWebページを見られたかというようなお話があったかと思うのです。実際には昨年……我々のホームページを見たかどうかカウンターで集計しているだけなのですが、2024年、昨年4月から9月16日、秋ぐらいまでの集計で言

うと、閲覧数で大体2,508と。これは単純に閲覧いただいた回数でございますけれども、そのような集計は出ています。ただ、当然同じ人が何回も見ているというケースもあると思いますので、必ずしもこれだけの人数が御覧になられたというようには言えないのですけれども、そういう感じになっております。

我々としては、先ほどちょっとプレゼンの中でも御説明しましたけれども、いろいろな団体さんが主催される場で、できるだけこういう技術がありますということを講演を通してできるだけ周知の活動を行っていきたいと思っております。

以上でございます。

○白井委員長 御議論ありがとうございました。質疑について何か過不足等ございませんでしょうか。——大丈夫でしょうか。特に事務局、N I T E様から補足説明等ございましたらお願いします。大丈夫でしょうか。

○前田電力安全課長 事務局、大丈夫でございます。

○白井委員長 それでは、時間がぎりぎりになってしましまして申し訳ありません。もう少し進めたいと思います。続きまして、議題3、民間規格評価機関に係る手続の見直しについてに入りたいと思います。

それでは、事務局より説明をお願いいたします。

○前田電力安全課長 電力安全課長の前田でございます。資料3の民間規格評価機関の話でございます。

今これは実態として、J E S Cさんに行っていただいておりますけれども、下の図で見てくださいと、技術基準に適合しているかどうかの具体例を民間規格評価機関に評価いただく。国も一緒にそのプロセスを見てまいりますけれども、民間規格評価機関での審査がオーケーになると、私ども技術基準に適合している具体例として解釈に追加をするというものでございます。

おめくりをいただきまして、J E S Cさんです。これは元は令和2年の本委員会においてJ E S Cさんが民間規格評価機関としての要件を満たすことが確認されて、その後、毎年、この委員会において民間規格評価機関の組織としての適切性を確認することとされております。繰り返しですけれども、経産省職員がこの委員会に参加をずっとして、確認をして、今回報告をするものでございます。

昨年度の1年間の活動報告を今回するものですが、令和5年度のJ E S Cさんの活動は、民間規格評価機関としての要件にのっとって適切に運営をされていたということ

でございます。

詳細は後ろのほうについておりますので、御覧いただければと思います。

おめくりいただいて5ページ目でございます。民間規格評価機関に関する内規を定めていまして、国による要件に従った適切な評価の実施確認は、1年ごとの定期報告等によって行うとされています。

その一方、電気事業法におきましては、関係する外部組織の確認、3年ごとにしているものもございます。これは、右下に書きましたが、登録適合性確認機関、これは風車の、土木を見る外部組織でございます。登録安全管理審査機関は、火力発電所などの定期検査の体制を見る機関。これはいずれも民間機関。3年ごとに監査をする組織の体制を見ているところでございます。

これはISO基準が基にございまして、ISOの基準だと監査体制2年から4年で確認をすることになってございます。また、公益法人は監査の周期が3年になっている。こうしたことも踏まえて、この3年ごとというのは決まっているところでございます。

今回、JESCさんの適切性が確認されていますので、これでよろしければ、こうした横並びも踏まえまして、今後JESCさんの適切性の確認は毎年から3年ごとの確認にしてはどうかという御提案でございます。

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す。ただいまの事務局の説明に対して御質問等ございますでしょうか。Teamsの挙手機能でお知らせをいただければと思います。委員の皆様、いかがでしょうか。原様、お願いいたします。

○原委員　よく知らない部分での御質問なのですが、民間評価機関が1年ごとの定期報告と決まった理由を知りたいと思います。また、3年ごとに更新ということになった理由なのですが、それはこれまでそれぞれの1年ごとに報告されていたということで、その報告に大きな変化や問題がなかったからということもあるのでしょうか。よろしく申し上げます。

○白井委員長　ありがとうございます。そのほか御質問等ございませぬでしょうか。――オブザーバーの皆様からもございますでしょうか。――よろしければ、事務局から御回答をお願いいたします。

○前田電力安全課長　事務局、電力安全課の前田でございます。これは現状の民間規格評価機関の方々の取組に、私どもも参加して、プロセスを確認した上で、その結果を毎年

この委員会に報告をしているというのが現状でございます。これは令和2年から始まった仕組みで、今はJESCさんが民間規格評価機関として手を挙げていただいて、私どもプロセスを確認しているという状況でございます。

この制度自体が始まったのが令和2年でしたので、まずは、毎年を見ていこうということで、毎年、この場に御報告をしたものでございます。

その上で、今回の御提案は、引き続き民間規格評価機関、JESCさんの取組は毎年、審査ごとにプロセスを見ていくわけですけれども、その上で適合性、確認している組織としての確認の結果報告はこれまで順調にされていたものですから、今後は毎年ではなくて、この場の報告自体は3年に1回にさせていただいてもよろしいですかという御提案でございました。

以上です。

○白井委員長 ありがとうございます。そのほか、御質問等、御意見等がございますでしょうか。——よろしければ、次の議題に移りたいと思います。ありがとうございます。

それでは、続きまして議題4、環境影響評価制度を巡る最近の動きについてに入りたいと思います。まず事務局より説明をお願いいたします。

○前田電力安全課長 情報提供をさせていただきます電力安全課の前田です。4ページ目です。今国会に環境影響評価関係の法律が2件ある予定でございます。閣議決定、いずれも今月にされております。

1件目が環境影響評価法の改正でございます。これは環境省の所管している法律でありますけれども、具体的な内容は左下に2点ございます。1点目が建替事業を対象としたアセスメントの見直しであります。要するにリプレースです。最近では風車を中心にリプレース事業が出てきています。既に事業をやっていると、周辺の環境状況が分かりますので、新設と全く同じ調査をする必要は必ずしもなく合理化を図れるのではないかと問題意識から、その手続を規定するもの。具体的に言うと、右のような配慮書段階を合理化することなどを法律上規定するものでございます。

2点目、アセスメントの継続公開とございます。これは事業者さんが、それぞれの環境影響評価をやっている途中段階でつくった図書を、およそ1か月ほど公開されるわけですけれども、逆に言うと、その後は必ずしも公開されないものですから、事業者さんの御了解を得て環境省がこのアセスメントを継続公開すると。それによって環境影響評価、ほかの方の事業者さんでもよりよい環境影響評価が進められるように合理的な制度にしたいという

ことで今国会にかけられるものでございます。

2つ目が再エネ海域利用法改正法の改正でございます。これは去年御紹介したものと全く同じでございます。前国会は審議が途中で未了のまま法案が成立しないままになってございました。そういう意味で、改めて本国会に出されるものでございます。

大きく2つありまして、洋上風力を想定しているのですけれども、業界内では現地調査までを環境省において一括して調査をします。これによって、選定される前の事業者さんも、複数の事業者さんが現地調査をやっていたという重複の排除がなされるというものでございます。

2点目は、EEZにおける洋上風力の建てる時の手続を規定するというところでございます。先ほどの比較で申し上げますと、最初のEEZの場所の文献調査みたいなものは環境省が行うということでございます。このEEZの場合、最初の段階から事業者さんが、この地域をやると決まるものですから重複することがないので、その後の現地調査は事業者さんが引き続き行うということが想定されてございます。

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、ただいまの事務局の説明に対して御質問、御意見等ございましたら、Teamsの挙手機能で御案内ください。赤松様、お願いいたします。

○赤松専門委員　ジャストコメントでございますけれども、電力事業者様が多く参加されていますので、環境アセスメントが非常に大きな足かせになっていて事業の遅れにつながっているという非常によろしくない循環がだんだん改善されてきております。その点で、アセス図書の長期公開だけではなくて、現場の生のデータを共有していくというのがアセスメント手続を簡略化、合理化する大きなステップでございます。

環境省のほうも、セントラル方式といって一括して事前の調査を行うという動きがありますので、データを囲い込むことが事業の利益になるのではなくて、データを公開してそれぞれに共有していくとより利益があります。共有は事業が終わった後でもいいのですけれども、そういったことがそれぞれの事業者の利益になると思っただけだとありがたいです。

○白井委員長　ありがとうございます。それでは、阿部様、お願いいたします。

○阿部専門委員　すみません、私もちょっと手短かにコメントだけさせていただきます。今回、法改正の道筋をつけていただいております。配慮書の合理化というこ

とで、名称は建て替え配慮書ということになっておりますけれども、やはり、事業者さんが期間短縮を非常に望まれておりますので、実質的に、きちんと配慮書という名称にはなったが、期間短縮につながるように筋道もきちんと進めていただければと思います。よろしくお願いたします。

以上です。

○白井委員長　ありがとうございます。そのほか、委員の先生から御意見、御質問等ございませんでしょうか。——それでは、オブザーバーの皆様からもございませんでしょうか。——ありがとうございます。それでは、事務局から御回答のほう、お願いたします。

○前田電力安全課長　ありがとうございます。環境アセスを通して、事業者さんもよりかけやすく、また、その環境影響はちゃんと配慮すると。こうしたことは極めて大事だと思っております。環境省、エネ庁とも連携して進めてまいりたいと思います。

以上でございます。

○白井委員長　ありがとうございました。全体を通して御意見大丈夫でしょうか。——それでは、本日の議題は以上になります。時間がちょっと過ぎてまいまして申し訳ございません。

それでは、最後に事務局から連絡事項があればお願いたします。

○前田電力安全課長　電力安全課長の前田でございます。次回の委員会の日程につきましては、委員長とも御相談しまして、後日調整を皆様にさせていただきます。また、今回の議事録は委員の皆様にご確認をいただいた上で経産省のホームページに掲載いたします。

事務局からは以上でございます。長時間にわたりましてありがとうございました。

○白井委員長　皆様、活発に御議論いただき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したいと思います。失礼いたします。

——了——