

産業構造審議会保安分科会電力安全小委員会（第5回）

議事録

日時：平成26年3月10日（月曜日）10時～12時25分

場所：経済産業省別館3階312各省庁共用会議室

議題：

1. 開会

2. 審議事項

○事故等への対応

○時代が要請する新たな課題への対応

3. 報告事項

○自然災害等への対応

○事故等への対応

○時代が要請する新たな課題への対応

○その他

4. 閉会

議事内容

○渡邊電力安全課長　それでは、定刻となりましたので、ただいまから第5回電力安全小委員会を開催いたします。

本日は、ご多用の中ご出席いただきまして、まことにありがとうございます。事務局の電力安全課長の渡邊でございます。どうぞよろしく願いいたします。

本日でございますけれども、委員18名中16名ご出席いただいております、定足数を満たしております。

まずは、商務流通保安審議官の寺澤より挨拶申し上げます。

○寺澤商務流通保安審議官　皆さん、おはようございます。寺澤でございます。

本当にお忙しい中、いつもお集まりいただきましてありがとうございます。本日も盛りだくさんですけれども、大きくいって2つのテーマについてご議論いただければと思います。1つ目のポイントは、私どもはトップヒアリングと称しているのですけれども、私どもと電力会社の副社長クラスとで電力の安全についてご議論させていただきましたものですから、その議論の結果をご紹介します、ご審議いただくということでございます。

今年のトップヒアリングにおける我々の問題意識は、さらに細かくいうと2つありまして、1つは、燃料費が高騰する中で、電力会社の経営は非常に厳しいということです。これはもう皆さんご案内のとおりだと思いますけれども、こうした経営が厳しい状況の中で、電力の安全・保安についてしっかりと投資をしているのだろうかとの心配が世の中にあるものですから、電力会社がどのように電力保安について取り組んでいるのかということをお私どもが確認をさせていただいたので、それをご紹介します、そこについて直接ご議論、ご審議いただければということでございます。もう一つは、去年の7月15日に、東京電力ですけれども、たまたま同じ日に、2カ所で変電所の大きな事故があり、大規模な停電がございました。背景としては、相当古い設備で、なかなか点検が難しいところで故障が起きてしまい、変電所だったものですから割と広範囲に停電が起きてしまったということでございます。もちろん当面の対応はとってはいるわけですが、こうした古くなった設備で点検が難しいところについて、これからどういうふうに点検とかチェックをして、補修をし、場合によっては設備更新をしていくのかということは重要なテーマになってくるの

で、その議論の結果をご紹介しながら、この場でもご審議いただければと思っています。

大きな2つ目のポイントは、昨年6月に政府で規制改革実施計画というのを閣議決定しました。電力の安全・保安関係でもいろいろな宿題をちょうだいしています。そこについて1年弱検討しまして、こういう方法でいかがだろうかという案を用意しましたので、電力安全、電力保安をしっかりとやりながら、いろいろな時代の要請にどう応えていくのか案をつくりましたので、これについてご議論いただければ幸いです。

あと、審議事項ではございませんけれども、報告事項として幾つか今検討中のものをご紹介します。より方向性が固まった段階で再度ご審議いただきますけれども、重要なテーマでございますので、途中状況ではございますけれども、報告させていただきたい項目が幾つかあります。特に2つございます。

1つは大規模自然災害、南海トラフとか首都直下地震、この影響によって電力システムはどれだけでもつのだろうか、復旧はどのくらい時間がかかってしまうのだろうかということです。最近、英語でレジリエンスと言いますが、電力ネットワークのレジリエンスはどうか等々、大規模自然災害に対する電力システムの強さ、健全性、復旧の度合いといったものをアセスするために、電気設備自然災害等対策ワーキンググループを開催しているところでございます。この途中状況についてご紹介させていただき、ご意見があれば、ぜひ賜りたいということでございます。

いずれにしても、もう少し方向性が出た段階でご審議させていただきますけれど、本日は報告とご意見をいただければと思います。

もう一つは、よくご存知の方もいらっしゃると思いますが、実は風力発電というのは意外と事故が多くて、材質の問題であるとか修理が悪かったりとか、あるいは最初の風の流れについてアセスが不十分であったりというような理由で、大きな風車が上から転落するということがあったり、私もこのポストに来るまで余り知らなかったのですが、非常に落雷に弱いということです。相当程度の数の風力発電所が、落雷で羽根が落ちており、特にハネが回っているとき、それなりの距離をもって飛んでいくということが発生しているものですから、私どもとしては、風力発電を推進しなきゃいけない立場から、やはりそこは、安全・安心というのは非常に重要なのだろうということで考えていますので、今まさにそれを新エネルギー発電設備事故対応構造強度ワーキンググループ、少し長いのですが、そういうワーキンググループで今議論中でございますので、その議論の状況をまたご紹介させていただいて、ご意見もあわせて賜れば幸いです。

以上、盛りだくさんではございますけれども、電力の安全というのは国民生活にとっても経済活動にとっても非常に重要でございますので、ぜひきょうは、前回に引き続き忌憚なく建設的なご意見を賜れば幸いです。よろしくお願いいたします。

○渡邊電力安全課長　それでは、議事次第をご覧いただきたいと思います。

本日でございますけれども、審議事項と報告事項でございます。この議事次第のところには、大きなくくりとして、事故等への対応、時代が要請する新たな課題への対応等々たくくっておりますが、具体的なものにつきましては、委員名簿の次でございますけれども、配付資料一覧がございます。審議で資料1から資料9とございますが、1から9までございます。次が報告事項でございます。資料10から22、このタイトルが報告の案件ということでございます。

配付資料につきまして不備等ございましたら、議事進行中でも、挙手をしてお知らせいただければと思っております。

さらに、きょうは電気保安協会全国連絡会のほうから2種類冊子をいただいております。委員の机の上に置かせていただいております。「電気事故防止事例集」と「大規模災害と電気保安協会の対応」というこの2種類でございます。傍聴の方におかれましては、これはホームページ等々で引き出していただければというふうに思っております。

次でございますけれども、今回から参加いただく委員の方から、一言自己紹介をいただければと思っております。

まず、一般財団法人発電設備技術検査協会理事長・藤富委員です。

○藤富委員　発電技検の藤富ですが、きょうからメンバーということでよろしくお願いいたします。主に非破壊検査とか溶接関係のものを中心にやっておりますので、どうかよろしくお願いいたします。

○渡邊電力安全課長　ありがとうございました。

日本テレビ報道局解説委員・宮島委員でございます。

○宮島委員　初めまして。日本テレビ報道局で解説委員をしております宮島香澄と申します。私たちは、今、電力も一般の人の関心がすごく高い中で、いろいろな方に発信をするという仕事をしておりますので、専門家の方からみると、もしかしたら素朴なご質問などさせていただくかもしれませんけれども、どうぞよろしくお願いいたします。

○渡邊電力安全課長　どうもありがとうございました。

以後の進行を横山委員長にお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○横山委員長　皆さん、おはようございます。本日は、年度末のお忙しいところお集まりいただきまして、ありがとうございます。

机の上に分厚い資料がございます。資料1から22までございます。資料1から9が審議事項でございます。12時までという短い時間ですが、もしかしたら少し延長になるかもしれませんが、どうぞよろしくお願ひしたいと思います。

それでは、まず審議事項、資料1、電力各社の保安への取組についてということで、事務局からご説明をお願いします。

○金地電気保安室長　電気保安室長の金地でございます。資料1につきましてご説明をさせていただきます。

調査の目的でございますけれども、先ほど冒頭、寺澤審議官からもご説明をいたしました。電力各社におきましては、厳しい状況の中、老朽設備を中長期的に必要な電源として確保するための努力や電力流通設備の経年化対応等保安確保の観点から、さまざまな取組みが行われておるところでございます。今回、平成26年1月23日から2月25日の間に電力供給会社10社を訪問いたしまして、各社の副社長等トップの方から、以下に示しております2点の項目を中心に、電気保安への取組みの実態の確認と、将来につながる保安体制の検討に資することを目的としたヒアリングを実施いたしました。

1 ページ中段をごらんください。2. ヒアリング及びアンケートの結果でございます。設備更新費、修繕費につきましては、保安の維持と電力安定供給のために、設備更新、修繕等にかかる必要な資源の投入が行われております。

また、平成26年度以降につきましても、環境の変化による金額の変動は見込みがたい部分もございますけれども、平成24年度を上回る水準に増加の見込みとなっております。

2 ページになりますが、i. 設備の更新の時期につきましては、点検・診断を充実することで、使用環境の違い等による設備の劣化状況を見きわめ、適切な時期に設備更新が行われております。

ii. コスト削減と保安の両立の面では、部品の品質を評価し、保安の質を下げることなく汎用品の導入を図る、あるいは部品の仕様を他の電気会社と合わせるなどの努力を行い、さらに競争入札を拡大する等、コスト削減の努力も行われております。

②保安関連人材の確保等につきましては、3 ページをごらんください。i. 社員を核とした対応に記述いたしておりますとおり、点検・診断による判断技術、補修の技術、トラブル対応のノウハウ等については、電力各社において継承できるよう努力が行われており

ます。

(2)高経年設備への対応の考え方につきましては、4ページ中段以降をごらんください。電気関連の設備は、戦後の日本の発展とともに急速に導入が進んだことから、設置後50年を経過している設備も少なくない状況です。また、厳しい電力需給の状況において、高経年化した火力発電設備の連続運転も行われております。

このような状況において、i. 相応に経年化しており、ii. 点検が困難であって、iii. 事故、トラブルが発生した場合に供給支障への影響が大きい設備に対する保安の確保に関する取り組みは極めて重要と考えています。既に直接、間接的手法で点検・診断が行われており、電力会社間で事故情報の共有を行い、対策を検討する等の対応が行われています。

しかし、保安の質を向上するためには、以下の対策等が必要ではないでしょうか。①点検・診断・補修・設備更新につきましては、5ページ中段になります。高経年設備の増加等を背景に、自社電力供給システムの弱点、事故等の影響を考慮した点検・診断・補修・設備更新の仕組みの充実が必要ではないでしょうか。これには、各社が独自に行うだけではなく、電気事業連合会、国も協力して加速化する必要があるのではないのでしょうか。

②事故時の早期復旧対応につきましては、6ページ上になります。過去の類似の事故事例、シミュレーション等を活用した事前の対策が必要ではないでしょうか。さらに、隣接した電力会社、地元の協力会社、関連会社等との協力体制を充実させ、有事の際の早期復旧のための取り組みも必要ではないでしょうか。

③技術力の維持・向上につきましては、6ページ中段下になります。設備の高経年化に伴い、従前以上に高い技術力を有した人材の育成とさらなる充実に努める必要があるのではないのでしょうか。

以上、電力10社に対するヒアリングの結果と今後の対策につきましてご説明をさせていただきました。ご審議よろしくお願いたします。

○横山委員長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に関しまして、ご質問、ご意見等ございましたらお願いしたいと思っております。

では、四元委員、お願いたします。

○四元委員 今、世間は、原発の保安のほうにやや偏った報道や関心に移っておりますけれども、電力一般について非常に私も、素人ですけども高い関心を有しています。

本当に素朴に教えていただきたいのですが、多分原発以外でも高経年化が進んでいて、そうすると、おのずと設備の維持管理費用というのはどうしても右肩上がりに上がっていきと。それを、一生懸命合理化を進めて、その右肩上がりの上がり方をできるだけ平らにしていくということを試みられるということかなと思います。

1つは、25年が若干減少したというのは、やはり原発がとまっているという、それで苦しい経営状況を反映しているということなのかというのと、26年はそれでも24年よりは高い水準をとというのは、一応再稼働含みという、もしくは一応予算措置としては確保しているけれども、来年度のいろいろ稼働状況次第というところがあるのか、そのあたりを教えてくださいいただければと思います。

○金地電気保安室長　基本的には、点検等をまめに行うというようなことで、できるだけ設備更新の経費というのは下げていかなければいけない。どうしても電力料金等にもはね返ってくる部分でございますので、抑えるような方向で努力をしておられると伺っております。

26年度以降につきましても、燃料費の高騰であるとかいろいろな要因があるということで、ある程度の水準というのを確保しながら、一方で点検とか事前のチェックを細かくやっけていきながら、できるだけ経費をかけないような形で対応していくと。そういう形でこまめにやっけていっても、どうしても時間がたっている設備を利用しているので、必要な部分にはきちんとお金をかけていかなければいけない。そういう状況の中での判断というふうに伺っております。

○横山委員長　いかがでしょうか。よろしゅうございましょうか。

それでは、飛田委員、お願いいたします。

○飛田委員　ご説明をお伺いしまして、内容についてなかなか模範解答的な感じを全般的に受けましたけれども、2～3お尋ねしたいと思いますのは、1つは、高経年化しているさまざまな設備のところ、4ページのところです。このあたりで、皆様が点検を行い、しっかりと維持をしていくということであるのですが、高経年化したものについて更新計画、新しいものとかえていくというような計画、あるいは内陸部への移設を検討するといったような具体的なプランを立てているところがあったのかどうかということが、お尋ねしたいことのまず1点でございます。

それから、私、うっかりしました、3ページのところなのですが、上から3行目のところなのですが、ここでは「部品の仕様を他電力会社と合わせるなどの努力を行い、」とあ

ります。内容的にそれが理にかなっているということであれば、特段申し上げるべきこともないのですが、過去において、さまざまな独禁法関係の問題も、電力会社のお使いになるいろいろな製品について事件が発生しております。それも一度ならず何度も起こって、近年、それが繰り返されているように思います。

そういうところで、それが非常にベストであるということであれば、私など素人でよくわかりませんので申し上げるべきことではないのですが、適切な公正な競争が行われなかったために、部品が同じものが使われていくというようなことがありまして、あるいは品質にかかわることで、よくこのごろ、〇〇と同等以上のものを使うというような、ある意味では曖昧さを残した規格がございますけれども、そういうときに、選択の対象の中で、価格も安いけれども品質も劣っているというようなものが選択されていないかどうかといったようなこと。何か疑い深いようで申しわけございませんが、お聞かせいただければと思っております。

○金地電気保安室長　　まず、更新計画のほうでございますが、内陸への移転というお話は、今回のヒアリングの中では、そこまでは出てきておりません。

それから、今ご懸念いただいております他電力と部品のスペックを合わせるという件ですが、実は電力会社の設備というのは、従来、それぞれの電力ごとに独自に開発が進められてきておるとい状況がございます、似てはいるのだけれども、なかなかほかの会社の設備というのは利用ができないという状況が多々ございました。そういうところを技術的な観点から合わせていくという方法で、電力とメーカーと共同で開発を進めて、メーカーにとっても、同じ部品を大量につくるということでコストを下げることができますし、電力としても、安い部品で、かつ品質を落とすことなく使っていけると思います。当然競争入札はそれぞれのところでやられますので、ご懸念いただいているような独禁法等の関係はないと認識をしているところでございます。

○飛田委員　　ありがとうございました。1つ、これから先の計画に関して、内陸への移転は聞いたことがないとおっしゃっておられましたけれども、これだけ古いものについては、何年後に〇〇にこのような形で新設、リプレースするとか、いろいろなことがあると思うのですが、そういうことについて具体的な計画を立てていらっしゃるのかどうか。いつまでも使い続けるということは、やはり大きな産業事故や拡大被害を伴うような事故が起こってはいけないと思うものですから、そのあたりはどうなのでしょう。

○金地電気保安室長　　老朽化した設備につきましては計画的に更新をしていくというこ

とで、同じ場所につくりかえるとか、そういう計画はございます。ただ、今火力発電所等につきましても、比較的臨海部というか、そういうところに設置をされている場合が多いと思うのですけれども、それを津波のことを意識して内陸に移すというお話というのは、今回のヒアリングの中では出てこなかったという状況でございます。

○横山委員長　　月山委員、お願いいたします。

○月山委員　　電気事業連合会の月山でございます。今のご質問に関しまして、少し我々事業者のほうから、補足といいましたら失礼でございますけれども、考えているところのご説明をさせていただきたいと思っております。

いろいろご心配いただきますように、やはり古いものをそのまま使っていたら心配というところは、これはごもつともでございます。先ほど事務局からもご説明ありましたように、そういうところは点検とかチェックというのを従来以上にきめ細かくみていく、しっかりやっていくということが、一番かなめかと思っております。

更新の計画というお話もございましたが、従来、程度一定の期間がたてば、場合によっては機械的にかえているというようなところはなきにしもあらずというところはあるかと思っておりますけれども、実際の使われ度合い、傷み度合い、もちろん安全とか、皆さんにご迷惑にかけないことを担保した上でございますけれども、そういうことをきめ細かくみていく中で、これくらいならまだ大丈夫だろうと、ここはさすがにかえなければいけないとか、そういうところをきめ細かくやっていく中で、機械的に更新をバサッとやるということは、これはコストダウンということからも十分考えながらやっていかないといけないなというところで、今、各社知恵を絞っておるところというふうに思っております。

それから、内陸化というところは、多分ご指摘いただいておりますのは、東日本大震災のような津波とかいうことをご懸念されてということかと思っておりますけれども、確かに電気設備を内陸に移転する、これは一つのお考え方かもしれないのですが、実際海岸地域にお客様がおられると、我々自身も電気をどうしても送り届けないといけないというところがございまして、そういうところはいろいろご判断させていただきながら、しっかり電気設備は置かせていただき、さっき申しましたような必要なメンテナンスは、しっかりやっていくということかと思っております。

ただ実際、あのような地震があり、津波があったときに、100%停電ゼロでいくというのは非常に難しい面もあるかと思っております。むしろ復旧をどう早めていくかというソフト面もやっていく方向ではないかというようなご示唆を行政のほうからもいただい

ておりますので、そういうところもあわせ考えていきたいというふうに思っております。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、福長委員からお願いいたします。

○福長委員　　福長でございます。

最初のお話の中で、時間がたつということだけではなくて、余りたっていないものでも補修の必要があることがある、みえないところで補修が必要だったりすると事故にもつながったというようなお話があったかと思えます。ヒアリングの結果というのは、すごく各事業者さんが努力をされていて、各事業者さんだけがもっているものをそこだけおさめないうで、共有化していこうというような動きもあるということなのですが、6ページのところで、電力というのはすごく私たちにとって大きな話なのですけれども、人的なところに頼るところが大きいのだなと。

③の技術力の維持・向上というところを読んだときに、マニュアルに沿った対応だけではなくて、日々の点検において、機器のわずかな異常、異音とか振動等に気づくこと、というようなことが書いてあって、かなり人的な能力というのが必要なのだなというところが改めてわかったのですけれども、「人材の育成」という言葉で書いてありますけれども、コストを下げていく中で、人がどんどん必要になっていくと。そのところで、人材の育成というのがちゃんとできていくのかなという不安があるのですけれども、そこら辺のところを教えていただければと思います。

○金地電気保安室長　　3ページに、人材の確保についてということでグラフをつけさせていただいております。実は見込みとか推計とかというふうなものも含んではございますが、右肩上がりのグラフになっているかと思えます。実はお話を伺う中で、電力各社ほぼ共通していたことが、ある時期、保安・点検の人を関連会社とかそういうところに委託をするという形にシフトしていった時期があるのですけれども、点検等のノウハウをきちんと会社の中に残さなければいけないだろうということで、むしろ今、直轄の範囲の中に戻しつつあるという形で対応が行われております。

保安等の体制も必ず電力の方が直接判断をされるという形で行われるような、そんな体制になってきておるということで、確かに経費全体が厳しくなっている状況ではあるのですけれども、保安の関連の人材につきましては、きちんと確保していただいているという対応が行われているところと聞いております。

○横山委員長　　渡邊課長さんのほうから少しコメントがあるそうなので。

○渡邊電力安全課長　よろしかったですか、今の答えは。

先ほど月山委員のほうからコメントをいただいた点のところで、我々規制当局といひますか安全をみている立場の者から1点だけコメントさせていただければというふうに思っておりますのは、そもそも本件、トップヒアリングなりやらせていただいたところにつきましては、各社におかれては非常に厳しい中、例えば修繕費であるとか、あるいは資本的支出のところ、そういったものが後ろに延びているのではないかという問題意識がありました。いろいろお話を聞かせていただく中では、安全のレベルを切るというようなことにはなっていないだろうというふうに認識しておりますけれども、中には、ひょっとすると設備にあっては、新しい知見でもって早く更新したほうがいいと、適切なときに更新したほうがいいというふうにわかったものについては、それはその時期にやっていただく。そういったものまで後ろのほうに延ばして、そういった時期を延ばすということではないだろうというふうに我々認識しております、そのところ、2ページ等々で設備の更新時期の短縮、延伸ということで、適正管理をやっていただくということだろうというふうに認識しております。ややもすると、厳しい中で延ばすというところだけ出てこようかと思いますが、多分そういうことではないというふうに認識してますが、よろしかったでしょうか。

○月山委員　おっしゃるとおりでございます。

○横山委員長　それでは、宮島委員からお願いいたします。

○宮島委員　電力に関していろいろ報告の紙があるのですけれども、自然災害に関しては、かなり丁寧に各社さんいろいろな形で対応されているように思えます。ただ考え過ぎかもしれませんが、国際情勢の中でもエネルギーの保安というのは重要なポイントになってきて、いわゆる事故や災害ではない、意図的な攻撃などに関しても全く無関心ではられないかもしれないとも思っております。

一部サイバー攻撃に関しては報告事項の中に資料があるのですけれども、各社さん、いわゆる自然ではない意図的なリスクに関しては、どのように対応されているか教えていただけますでしょうか。

○渡邊電力安全課長　サイバー攻撃等につきまして、きょうご報告させていただくことではございますが、意図的な攻撃というのは物理的なものというようなものを想像できるとは思いますけれども、それについては、もちろん可能な限りで対応というのは各社におかれて図っておるところで、例えば設備的なものであれば、なかなかこういう場で申し

上げるのはどうかというふうに思いますけれども、一番よくわかる原子力発電所であれば、それなりの自衛もあれば、当然公的な機関との連携というのもきっちりと図られて、かなりがっちりとやっておられますし、それ以外の設備におきましても、普通の方々といえますか、そういった方々が物理的に近づき、何か悪さするというものがないように、例えば送電鉄塔でも、それなりの工夫がされているところでございます。

したがって、そういうような対応はきっちりと図っているということになろうと思います。今でもされていますし、今後も当然引き続き必要だというふうに思っております。

○横山委員長　ほかにいかがでしょうか。よろしゅうございましょうか。

では、飛田委員、お願いします。

○飛田委員　今の宮島委員のご指摘に関連してなのですが、心配いたしますのは、これは電力の分野だけでなく、全般的に日本のいろいろな産業の場面でみられることとして、雇用関係の不安定化ということが挙げられると思います。しっかりとした雇用関係にあれば、技術の伝達とかいろいろなことも可能なところが、不安定ないわば人集めをして、また時期が過ぎれば、その方たちは去っていくというようなやり方をいたしますと、食品等でも大きな問題が起きましたけれども、食品の場合には雇用関係があったかもしかかもしれませんが、いずれにせよ、雇用の形態の安定化、働いている人たちの環境の充実ということ、特にこの分野では孫請もあり、またさらに、まだあるんですよとおっしゃる方もあったりして、その点について不安を感じておりますので、今後その問題も、事業者の皆さんは特に意識的に、テロ等の防止、災害等の防止についてもご検討いただければありがたいと願っております。

○横山委員長　どうもありがとうございました。

よろしゅうございましょうか。——それでは、どうもありがとうございました。

続きまして、資料2に移りたいと思います。

第二種電気主任技術者の確保の円滑化についてということで、ご説明をお願いします。

○渡邊電力安全課長　資料2から資料6までは、昨年6月の閣議決定事項に係る案件でございます。

まず、資料2でございますけれども、第二種電気主任技術者の確保の円滑化についてということで、A4横のパワーポイントの資料でございますが、めくっていただきまして2ページのところでございます。閣議決定の内容でございますけれども、規制改革の内容のところがございます。再生可能エネルギーの発電設備について、第二種の電気主任技術者

の確保が困難であるという意見がありますので、容易とするべく検討してくださいということでございます。

次の3ページ、4ページでございますが、現状どうなっているかというところを調べさせていただきます、第二種電気主任技術者に係る状況ということでございます。1つ目の○でございますが、再生可能エネルギーの発電設備は急増しているという中で、5,000キロワット以上、5万ボルト以上では、法上、第二種以上の電気主任技術者が必要だということでございます。

3つ目の○でございますけれども、どういったところに第二種の電気主任技術者がおられるかということございまして、調べたところ、この四角の中でございますけれども、電力会社、製造業等々ということでございます。一番下の○でございますけれども、雇用流動性のある者、これは保守管理業務等を受けられるという方々でありますけれども、ややサービス業の者などに限られるのかなというところが状況の1つ目でございます。

他方、次の4ページでございますが、電気主任技術者の方々、高齢の方もおられるわけでございます。きちりと資格をもって、まだまだ、ぱりぱりやられるという方々もおられるということでございます。

2つ目の○でございますが、派遣することが可能な業界ということで、これは電気事業者の子会社、そういったところでこういう事業を行っておられる方々がおられるわけでございますが、ヒアリングしましたところ、報酬等過大なコスト削減要求ということで、労働条件といえますか、そういったところで合意に至らないというケースがあるぞというようなことでございました。

他方、再生可能エネルギーの太陽光、風力の団体のほうからのヒアリングが3つ目の○のところでございますけれども、どこに行けばそういう方々がおられるのかというのがなかなかわからないというようなこと、あるいは条件に合っても選択肢が少ない、どこに行けばいいかわからないというのと同じ話でございますが、そういった少ない中で考えるということで、条件が合わないというようなことはあったということでございます。

これら状況をまとめますと、この四角でございますが、全体としてみれば、ちょっと飛ばしてしまいましたけれども、毎年試験で500名ぐらいの方が合格され、さらには認定校を卒業して大体同数ぐらいということで、24年度の累計としましては4万4,000人の方がおられるということでございますので、この4ページの四角の状況のまとめのところでございますが、資格者は十分存在するのではないかと。だけれども、求人・求職双方でマッ

チングがきっちりされていないのかなというのが現状ではないかということでございます。

その対応でございますが、5ページ、6ページでございます。まず5ページ、対応策の1つ目でございますけれども、これは我々の内規上の話でございますけれども、電気主任技術者の方々は、大きい規模のものでございますので、そこに常駐しまして、きっちりと日々みるということが必要ということでございます。「設置者又はその役員若しくは従業員」というふうに規定されておりますが、この従業員の解釈として、我々、運用上、「常勤であって、原則として当該設置者の正社員」というふうに理解し運用してきたというところでございます。これも申し上げましたように、ちゃんとそこに常勤されて、きっちりみていただければ、名前が労働法制上といいますか、一般的な雇用の関係の名前として、別に嘱託あるいは再雇用という者であっても、常時勤務していただければ、何ら保安の確保上問題ないということでございまして、こういった方々も当然選任していただいて結構だということを明確にしたいということでございます。何かを変えるというよりも、そういうことで周知させていただければということでございます。

次の6ページでございますが、先ほども申し上げましたように、マッチングがきっちりとなされていないというようなことでございます。そうした中で実は電気保安協会におかれましては、相談業務という中で、そういう問い合わせがあれば、こういう方々がおられますということをご紹介していただいているという事業をやっていただいているということでございますので、こういうスキームを活用していくということが大事ではないかということで、1つ目の○でございますけれども、我々としましても、本省のホームページで周知をさせていただければということでございます。

さらには、技術者の資格者団体の会誌においても、広報誌等においても、より周知を図っていくというようなことをしていく。それを我々のホームページでも周知をしていこうということでございます。

さらには、実は昨年の8月にこの場でお認めいただき、9月には明確化したところでございますけれども、統括電気主任技術者の選任を行い、例えば風力発電所であれば、幾つか発電所があります、それを統括する事業所にお一人いれば、もちろん無条件というわけではないのですけれども、6カ所まで、あるいは1つのところに2時間でちゃんと行けるという条件つきでございますけれども、お一人の方が幾つかみるということが今大丈夫でございますので、そういったことも周知をさせていただければというふうに思っております。

7ページでございますが、きょうご審議いただきまして、3月末までにホームページ等々の周知等きっちりとやっていきたいということでございます。

以上でございます。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に関しまして、ご質問、ご意見ございましたらお願いしたいと思います。

海老塚委員、お願いいたします。

○海老塚委員　　再生可能エネルギーの普及に対応して、電気主任技術者の方が不足するというのはいろいろ懸念される場所なので、実態を把握されて、電気主任技術者を確保するための制度を周知するというのが現時点では非常に大事ではないかというふうに思いますので、本日の内容は妥当な内容ではないかと思います。一方、今後ますます普及に対して人材の不足ということが考えられることと、場所のマッチングといいますか、比較的主任技術者の方は都市部に多いということもあって、地方で計画されるような設備に対しては、必ずしもマッチングしないということもあるのではないかというふうに思います。

したがって、地域による電気主任技術者の偏在に対してどうしたらいいかといったようなところとか、あるいは実態を把握するということは、継続して検討をお願いできればと思います。

以上です。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。

それでは、中村委員の代理の深山さん、よろしく申し上げます。

○中村委員（深山代理）　　保安協会の名前が出ましたので、一言申し上げさせていただきます。

確かに私ども保安協会は、事業者の方々からたくさんお問い合わせをちょうだいします。できる限り対応したいとは思っているのですが、大変失礼ながら、要求条件が非常に厳しゅうございます。第二種の試験というのは、国家試験合格率が5%も満たないような大変難しい試験なのですけれども、それを取って資格をもっている人に対して、月給10万とか20万とか、初任給にも満たないような給料でやってくれないかと、こういう話が多うございまして、これではマッチングというのはとつてもできないと。そこを、再生エネルギーをやられる事業者の方々には十分認識いただいて、それだけの重要な任務を主任技術

者に任せるのだという自覚をもっていただきたいなと思っております。もちろん、私どももできる限りの対応はさせていただきたいとは思っております。

以上です。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。よろしゅうございましょうか。——それでは、どうもありがとうございました。

以降、最後のページにございますような手続をさせていただきたいというふうに思います。ありがとうございました。

続きまして、資料3でございます。

ご説明よろしくお願いたします。

○渡邊電力安全課長　　資料3でございますけれども、外部委託承認制度における高圧一括受電マンションに係る年次点検方法の検討についてということでございます。

めくっていただきまして2ページでございますが、6月14日の閣議決定の内容でございますけれども、規制改革の内容ということでございます。高圧一括受電マンションにおいて、停電を伴わない点検方法を認められないかということで、専門家の方の意見を聞いて検討してくれというのが1つ目でございます。その実現が困難である場合には、点検間隔の延伸等の可能性について検討して、結論を得るということでございます。

その検討ですけれども、3ページでございます。調査検討委員会にこういう専門家の方々にお入りいただき、さらには、実際に一括受電マンションの経営と申しますかやっておられる方、あるいは電気の保安に携わっておられる方々に入ってくださいまして、先ほどの課題についてご議論いただいたということでございます。

次の4ページでございます。そもそも無停電点検ということでございますけれども、各住戸の電気を停止することなく電気設備を点検するというところでございますが、考えられるのは2つございまして、検査するところ、遮断器であったり変圧器、これも停電せずにやるというのと、ここは停電をさせて点検するのだけれども、各住戸のところについては電気を停止しないというようなもの。この二通りということでございます。

次の5ページでございますけれども、この調査検討委員会におきまして、まず全ての設備を無停電で点検するという方法につきましては、これは電力会社がやられている場合も、その他やっただいていただいている場合につきましても実施事例はないということでございまして、1つ目のポツにございます遮断器等の動作確認は、それ自体を停電せざるを得ないと

いうことをごさいますして、本当に点検も要らないというものができれば別でございませうが、これはなかなか現時点では困難だろうということをごさいます。

(2)でございませう。無停電点検の2つ目ということ、各戸については電気を停止せずに点検する方法ということをごさいますして、これについては、こういったことがやれるのではないかということ、4つの方法を明らかにしていただいたということをごさいます。その意味合いが大きいだろうというふうにおもっておりますけれども、具体的実施方法ということをごさいますして、非常用の発電機、そもそも設置されているものがあれば、それを活用する。あるいは移動用の電源、これをリースでもってきて、それを使って各戸には供給しながら、遮断器等々を停電させて点検するというものをごさいます。あるいは、そもそも系統の二重化、あるいは、点検のときにバイパスする系統をつくって点検するというようなやり方があるのだろうということをごさいます。

その具体的なやり方につきましては、あとでまたちょっとみていただければおもいますが、9ページ、10ページに、そういったやり方について明確化させていただいているところをごさいます。

次の6ページでございませうが、では、停電点検の周期を延ばすというものについてはどうかという、その検討もしていただいたところをごさいます。今現状でございませうが、6.にございませうように、信頼性のある機器については、年次点検というものは通常1年に1回やるものをごさいますけれども、3年に1回でいいというふうになっております。これが現状でございませう。

それをさらに延ばすということをごさいますので、そうすると、この6ページの下のようにございませうような懸念事項、当然でございませうけれども、機器の機能異常あるいは確認が不十分になるというようなことがございませうして、6ページの右にございませうように、看過されたら感電、火災等々のことが起こり得るだろうということをごさいます。

次の7ページでございませうが、そうした懸念事項を回避して、今3年まで認めているものについてさらに延伸する、例えば4年にするというための条件として、この5つがあるだろうということ、明らかにしていただいたところをごさいます。それぞれみませうと、例えば②の環境条件の確保で、外に置かない、ちゃんと設定されたところにその機器等があるとか、あるいは、④でございませうが対応体制の確保、あるいは負荷設備の限定ということ。

これは、今回ご議論いただいたのは高圧一括受電マンションで、基本は、さまざまなテ

ナントが入るということではなくて、一般のご家庭があるという、そういうマンションでありますが、こういったことをすればこれは可能だろうと思います。②、④、⑤については、今でも考えますと対応可能ではないかということですが、①と③でございますけれども、これは機器にかかわる話でございます、今すぐに対応するということにはいかないのではないかとというのが今回の結論でございます。

この要件を満たすには課題があるということで、対応が必要だろうということが一番下に書いているところでございます。7ページ一番下の右のほうでございますけれども、機器そのもの、これは受電設備を構成する機器である遮断器であったり変圧器であったり等でございますけれども、これの信頼性を上げるというのが必要だろうということでございますし、それが上がったらずぐ使えるかといいますと、日々の監視等々を行って、大丈夫かという確認が必要でございます、その確認するための技術として、活線診断技術あるいは監視機器、監視というものも必要だということで、次の8ページでございます。課題解決に必要な今後の対応ということで、そういう個別の機器あるいはシステム、さらには診断技術、監視機器の性能等々についてデータをとりまして、評価・分析を行う必要があるだろうということでございます。そのためには、実際にやられている方々もそうでございますけれども、機器等をつくっている製造者、あるいは保安管理をやっておられる方々、先ほど紹介させていただいた専門家の方々等々の協力のもとに、さらにその技術的な検討を進めることが必要だろうということでございます。

したがって、当省においては、データの収集に関し関係者とともに、こういったものが必要かということの調整なり、あるいはデータが蓄積された際には、検討の場を準備して評価を行っていきたいということでございます。

したがって、無停電のところに関しましては、全てを無停電でやるというのは難しく、顧客さんのところについて停電なしでやるということについては4つのやり方があると。これを明らかにさせていただいたということでございます、点検頻度の延伸に関しては、申し上げたように、さらに引き続きデータをとって分析をし、考えていきたいという結論でございます。

以上でございます。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

本件は、資料3にございます電気設備学会の調査委員会で検討していただいた報告に基づきましてさせていただきました。

何か意見ございましょうか。

大河内委員、お願いいたします。

○大河内委員　とてもフィットしない質問かもしれないのですが、防災とかいろいろな観点からいくと、いざというときには停電ということが起こり得るわけですよ。そういう時のために、停電になれておくというような、年に1回ぐらい停電を経験するということも必要ではないかと思うのですが、そのような意見は、この委員会の中では全く問題にならなかったのでしょうか。

○渡邊電力安全課長　問題にならないといえますか、その点に関しては、そういった議論は事実関係としてなかったというふうに思っております。電気の供給者、あるいはマンションを運営されている方は、極力停電はなしで電気というものは安定的に供給をするというところが肝であろうということで、そこは極力ないようにしようというようなことだというふうに思っておりますので、さらにここの高圧一括受電マンションにおいて——でも、今現状、停電はせざるを得ない面もあります。先ほどの4つを選択しないということであれば。そういった場合には、きっちりと各戸の皆さんにご説明申し上げて、こういうことですということを申し上げて理解をいただいてやるということでございます。

ただ、委員ご指摘の、そういったときに備えてという話は、これは多分別のこの議論としては非常に大事だろうというふうに思っております。後でちょっとご紹介できようかと思いますが、今、地震災害のワーキングで議論しておりますが、その中では、中央防災会議が想定なり昨年ずっと出しておりますけれども、例えば電気火災が多いのだというような指摘で、そのときに、需要家の方がどう対応できるかというようなことは非常に大きな話だというふうに思っておりますので、そういった考え自身は非常に大事だろうと思えます。ただ、この中で、停電をしてはどうかということの議論はなかったということでございます。

○大河内委員　ありがとうございました。

○横山委員長　ほかにいかがでしょうか。

飛田委員、お願いいたします。

○飛田委員　ご説明をお伺いいたしますと、②、④、⑤については大丈夫だから、3年に1遍に延ばしましょうよというご趣旨と伺ったのですけれども、7ページ目のところ、停電点検周期延伸についてというところなのですが、ここで②に「設備の設置環境は、設計段階で設定されている環境条件に適合する」ということがあるので大丈夫なのかなとも

思うのですが、⑤のところの負荷設備の限定が、「共用設備が照明、エレベーター等の」と「等の」となっているのですが、住居機能を補完する機器ということに限定されておられるようなのですけれども、集合住宅によって、マンションによって附帯設備やら装置がいろいろ違うと思うのですが、どのあたりまで考えていらっしゃるのかお聞かせいただければと思います。

○渡邊電力安全課長 2点目の⑤のところでございますが、実は専門家の方々にご議論いただいたときの前提条件といたしまして、専ら住戸を目的とする集合住宅ということでございます。住宅以外の用途をもつ複合用途の集合住宅はたくさんあろうと思いますが、それは対象外ということでご議論いただいたということでございます。

ただ、もちろんここに書かせていただきましたような、共用の設備というものはあるということございまして、そういった前提のものということでございます。意味合いとしましては、違うさまざまなテナントが入るということになりますと、当然負荷の設備は異なるわけでございますので、そこを受けるところの設備の信頼性にも影響があり得るだろうということで、そういったことのないところだけに絞らせていただいたということが、この⑤の意味合いということでございます。

さらに、②環境条件の確保ということございまして、申し上げましたように、基本は外にあるというようなものではなくて、この文言だけだとそういうものも読めるような形でございますが、実際にご議論いただいた中では、要件としては、屋内の専用電気室に敷設されているものであってと。それがずっとそのまま続くというようなことであれば、さらに可能かというようなことでございます。

したがって、ご質問の内容につきましてはそういうことございまして、これらについても、3年までの要件に加えてこういったことが満たせないと、さらなる延伸というのはできないということでございます。

○飛田委員 ありがとうございます。例えば屋内に機械式駐車場があるとか、それから、これは屋内ではないので、それがとまったからどうということはないのですが、最近ハセセラギがあるとか、滝があるとか、ドアの開閉もそうですし、宅配ロッカーがついているとか、複雑にいろいろなものがついてきております。商業施設が一緒に入っているとか、ほかの複合的なものということではなくて、住居専用であっても附帯設備が多い場合がございます。そのあたりはどのようにお考えになっていらっしゃるのでしょうか。

○高塚補佐 今の飛田委員からのご質問でございますが、おっしゃるとおり、マンショ

ンにもいろいろな形態が出てきて、住みやすさなどに配慮しているということだと思っておりますが、ここでは、基本的に、今委員がおっしゃられるように、いわゆる複合型のものではないということが特にいたかったところでございます。そういった住居機能を補完する設備については、珍しいものも今後出てくるかもしれませんので、これまでの実績などから判断して、含められるもの、含められないものについて、今後内規化するときまでには、さらに明確にしていくべきではないかと考えております。

○飛田委員　いろいろな設備が多様化しておりますので、住居専用であっても、それらのものが今後減っていくともなかなか思えないものですから、多様性を考えた上でお進めいただければと思います。そのあたりが問題になって停電になるということも、もしかしたらあり得るのかもしれないと思いますので、特に機械式の駐車場だとか、建物内にあって稼働しているさまざまな設備等については、ご検討いただければと思います。

○横山委員長　どうもありがとうございました。

よろしゅうございますでしょうか。——それでは、次に進ませていただきたいと思います。

次は、資料4でございます。バイナリー発電設備に係るボイラー・タービン主任技術者の選任及び工事計画届出の不要化範囲の見直しについてということで、ご説明をお願いします。

○渡邊電力安全課長　資料4でございます。めくっていただきまして2ページでございますけれども、これも申しあげました昨年6月14日、閣議決定されたものということで、その内容でございますが、(1)でございます。バイナリー発電の媒体に、炭化水素ガスあるいはアンモニアというものは使えないかということが1つ目でございます。2つ目としまして、今バイナリーの部分の媒体としては、不活性ガス、代替フロン等々使っているわけでございますが、それに加えて、先ほど(1)で申しあげました炭化水素ガス、アンモニア水という媒体であって、大気圧以上、100度以上の熱水・蒸気を使用するものについても、ボイラー・タービン主任技術者の選任等々不要にできないかということでございます。

また、この内容の下のほうでございますが、下線を引いておりますが、小型のフラッシュタイプ、バイナリーではなくて直接蒸気をタービンにもっていくというタイプでございますが、これについても規制の見直しを今後検討してはどうかということでございます。

その結果でございますが、その前に現状でございますが、3ページをみていただければと思います。先ほど申しあげた、検討できないかの裏腹の、今現状どうなっているかということでございますけれども、主任技術者選任で、BTというのはボイラー・タービン主

任技術者ということでございますけれども、不要になっているのは、先ほど申し上げたアンモニア、あるいは炭化水素ガスを媒体に使うものではなくて、不活性ガスを使うものというものが今現状になっているということでございます。

さらに(2)で、赤で囲んでおりますけれども、大気圧において100度以下の水もしくは蒸気。先ほどの検討できないかは、これが大気圧以上であって、100度以上のものについてもこのような形。このような形といいますのは、主任技術者の選任、すなわち、BTを不要、あるいは工事計画届出を不要等々できないかというようなものでございます。

(1)で、下に赤で囲んでおりますのは、申し上げましたアンモニアとかそういったものについては、今は使ってやることはできますが、BT等は必要だということでございます。

次の4ページでございますが、まずアンモニアあるいは炭化水素ガス、これについてどうかということを検討したということございまして、下のポンチ絵はバイナリーとシングルフラッシュの仕組みでございます。

次の5ページでございますけれども、そういったアンモニアあるいは炭化水素につきまして、それが漏れた場合、1つは、アンモニアでございますので毒性がある。炭化水素、これは可燃性ということでございまして、漏れた場合が非常に危ないわけございまして、漏れたらどうなるのだろうというシミュレーションをしたというのがこの5ページ以下でございます。4つ目のポツにございますように、疲労等による配管の亀裂、あるいは地震による配管の破断という2種類を想定してシミュレーションをやったということでございます。実は今アンモニア等々、普通の冷凍の装置等では使われておりますので、そういったものから、どういった事故、あるいは配管の損傷があるかというのを引っ張ってきまして、そこからこの2種類を想定したということでございます。

次の6ページでございますけれども、アンモニアあるいはペンタンという炭化水素でございますが、それを使ったシステムを想定いたしまして、ある設備から設備の間の配管を想定しまして、ここで例えばナンバー②と書いておりますが、左右とも同じでございますけれども、液体ポンプから蒸発器の間ということでございます。そこで破断等々が起こったら、そこにあるものが全部出ると想定しますと、ある一定の大きさの発電方式ということでございますが、アンモニアだと65キロ、ペンタンだと1,600キロが漏れ出る可能性があるということでございます。

漏れ出るとどうなるかというのが、次の7ページでございます。アンモニアでございますが、発電設備があって、10メートル四方の屋内を想定したものでございますけれども、

2.5秒後にはこのような濃度になるというようなこと。シミュレーションでございますので、2.5秒後以外にもずっとさまざま想定しまして、非常に高濃度なアンモニアが数秒で室内に広がるということでございます。

次の8ページでございますが、では、屋外にはどうなっていくのだろうということでございます。換気扇から屋外へ漏えいしたということを考えますと、四角の中でございますように、高濃度なアンモニア、25ppmの強い異臭を放つもの、100メートルのところから50秒ぐらいで到達するということでございます。そういうシミュレーション結果だということでございます。

9ページでございますが、これはペンタンでございます。可燃性のものでございますので、基本は屋内に設置するというものではございませんが、屋内のシミュレーションもやっておりますが、これは屋外に置かれたという場合でございます。4分の1爆発下限界という高濃度のペンタンが、これは高圧ガス保安規則によるガス検知器の警報の条件ということでございますけれども、35メートルのところまで達するということでございます。これは遮断弁等々が動作してもということでございますが、そういったシミュレーション結果があったということでございます。

したがって、結論でございますが、10ページのところでございますけれども、アンモニア、ペンタンにつきましても相応に広がるということでございます。したがって、安全装置が全て正常に動作しても、そういう前提でということでございますけれども、安全だというわけにはいかないのではないかということでございます。

結論は一番下のところでございますが、可燃性媒体や毒性媒体については現行の規制を維持するというところでございます。ただし、安全装置の要件等、こういったスプリンクラーであれば、こういった遮断装置であれば、あるいは換気扇であればというものは、どれぐらい効果があるのかというのをさらに検証して、検討を行っていくということは必要だろうということでございます。そういったものがちゃんとわかれば、あるいはそういった性能のものができれば、さらなる緩和ということもあるのかという含みでございます。今後検討を行うことが必要だということでございます。

次の11ページでございますが、もう一つ100度以上、1気圧以上の話でございますけれども、実は昨年来、文献調査あるいは現地調査等々行いまして、実際にある温泉からどういった蒸気あるいは熱水が出てきているのかというのを調べたところでございます。その結果としまして、温泉の井戸の口といいますか、まさに表に出てくるところでございます

けれども、最高温度170度、最高圧力0.93メガパスカルということで、大体9気圧ぐらいでございますが、そういったものが実際にあるということでございます。普通、温泉と考えますと、当然100度を下回ったものが液体として出てきて流れて、大気圧において、普通に、一般に入るところでは40度とかそれぐらいになるというようなイメージでございますが、実際の井戸のもとでは100度を超えるものがあるというのが事実関係としてわかったということでございます。

次の12ページでございます。調べたものがそういうことでございますが、先ほど170とありましたが、高温が予想される温泉地18カ所で、どれぐらいの温度が可能性としてあるのかということでございます。出口のところでもそれなりに高いところでございますが、地下を考えれば、そういったものが井戸の真下だけにあるわけではなくて、いろいろな層、温泉帯水層とありますが、広がっていて、そこに温泉水、熱水があるということございまして、その広がりやどれぐらいあるかによりまして、当然実際に出てきている温度と違う温度があり得るということでございます。それを推計したということございまして、温泉帯水層の温度としては、最高235度まであるだろうということが推計されたということでございます。

逆に、そういった温度があるところに、もし仮にピンポイントに温泉のための井戸を掘った場合、じゃあそれが上に上がってきたら何度かというのが次の13ページでございます。そのときの圧力としては2メガパスカルということで、大体20気圧ぐらいということでございます。

これらを使ってバイナリーの発電をやるということとはどうかということを検討したのが次の14ページございまして、1つ目の○は、申し上げましたように、理論値、推定値としては、215度の2メガパスカルぐらいが井戸の口のところではあるだろうということでございます。

2つ目の○のところでございますけれども、こういった温泉から出てくるものは、通常、非常に安定して出てくるということでございます。他方、汽力の発電設備にありましては、今300キロワットについてさまざま条件をつけてBTなどを不要にしているわけでございますが、普通にボイラーを使ってやるというものにつきましても、ボイラー・タービン主任技術者なしという条件にしております。そうしますと、ボイラーを使うというものについては、きっちりと温度管理をやらないといけない、保守管理をやらないといけないというものでございますので、それを温泉と比較しますと、非常に温泉のほうは安定だろうとい

うこととございます。

そういった中でボイラーについても、ここにちょっと書いておりましたが、「また」以下のところですが、発電機と一体型等々の条件をつけたものは、ボイラー・タービン主任技術者は要らないということとございますので、したがって、温泉水を使ってバイナリー発電をやる、300キロワット未満のところであれば、ボイラー・タービン主任技術者は要らないし、工事計画等も要らないということではないかという結論でございます。

もう少し正確にものをいいますと、じゃあ今、何で、大気圧で100度かということとございますが、そのときに、温泉発電ということであれば、そこが上限だろうと判断したということとございまして、よくよく実際の温泉のところを調べさせていただくと、こういう温度、圧力のものがあつたということとございまして、それについては、申し上げたように、ボイラーとの対比においても非常に安全だろうということとございます。

結論、14ページの下でございますけれども、大気圧において100度以下という条件を不要とする。ただし、バイナリー発電設備のタービンにおける規制——タービンだけではございませんが、配管等々における設備の条件はもともと決まっております。これが2メガパスカルの250度ということとございますので、先ほど温泉のもとが215度の2メガパスカルということであれば、ここまでの範囲においては安全に取り扱うことができるだろうということとございます。

括弧で書いておりますけれども、フラッシュタイプ、直接入れるものにつきましては、タービンにどのような温泉の成分等々が影響を与えるか等について腐食の評価が必要ということで、これは引き続き評価をして検討していきたいということとございます。

15ページでございますが、温度と圧力のところの条件については緩和させていただいて、審議いただいた後、パブリックコメントに付し、できるだけ早い時期に施行していきたいということとございます。

以上でございます。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に関しまして、ご質問、ご意見ございましたらお願いします。いかがでしょうか。よろしゅうございませうか。——特段ご意見がないようでございますので、お認めいただいたということで、パブリックコメントを開始させていただきたいというふうに思います。どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、資料5でございます。溶接安全管理検査制度の見直しについて

ということをお願いいたします。

○渡邊電力安全課長 資料5でございます。めくっていただきまして1ページでございますが、これも閣議決定しているものでございます。規制改革の内容ということでございますけれども、溶接安全管理審査の内容について見直すということでございまして、設置者、製造者の負担軽減に資するよう検討してほしいということでございます。

また、これにつきましても専門家の方々にお入りいただいて、具体的に議論をさせていただいたところでございます。その専門家の委員名簿等は7ページにつけさせていただいております。このような方々にご議論いただいたということでございます。

2ページでございます。現行の安全管理検査制度ということでございますが、登録安全管理審査機関というのがございます。これは7社ございます。発電技検を含めということでございまして、国にかわって審査を行うということでございます。何を審査するかということでございますけれども、A設置者と書いておりますけれども、例えば電力会社であったりするわけでございます。そこと溶接施工工場、実際に溶接をしたりするところでございます。溶接のプロセスというのは非常に特異なプロセスでございますので、その時々にはきちりと管理をしないとイケない。これは、最初の段階からどういう形で溶接するかから始まりまして、その仕上げの段階等々、検査が必要ということでございまして、今電事法上、この設置者にみずから検査をなさいということを義務づけているところでございます。みずから設置者と溶接施工工場が検査したものについて、申し上げた登録安全管理審査機関のほうは、体制等々についてちゃんとチェックをするということになっているわけでございます。それぞれの主体間でさまざまやりとりがあるということでございます。

次の3ページでございますけれども、先ほど申し上げました7ページにございます専門家の中でご議論いただき、全般の負担軽減ということでございますので、この上のほうに書いてございますように、ヒアリングとアンケートを実施いただきまして、有識者の調査委員会で議論いただいたということでございまして、指摘事項として6つあるということでございます。さまざま負担になっているものということでございます。設置者、溶接施工工場、あるいは審査ということでございまして、さらには海外製品の取り扱い等々、ここにあるようなことが指摘として出てきたということでございまして、これを解決するという方策が負担軽減ということでございます。

その1つとしまして、まず4ページでございますが、見直しの案でございますけれども、

現行制度が左の中のポンチ絵でございます。先ほどの2ページのものと同じでございますけれども、登録安全管理審査機関が工程中審査をやり、設置者と溶接施工工場の間にはさまざまなこういったやりとりがあるということでございますが、これに関して、この負担を軽減するために、右のほうでございますけれども、民間製品認証制度というのを入れるということによって、工程中のその審査の省略、あるいは製品認証制度の活用というようなことをやるということにしてはどうかということでございます。大きく法律のレベルにおいて、設置者なりが事業者の検査をみずからやる。これは全く変更がございませんで、その枠内で民間製品認証機関を使うことによって、かなりの負荷が軽減できるのではないかと。

そのメリットは下のほうにございます。①、②、③とございますけれども、工程中の審査等省略できるだろうということでございますし、さらに設置者と溶接施工工場の関係でございませんで、溶接施工工場自体、常にA設置者から仕事を受けるというわけではございませんで、B設置者からも受ける、Cからも受けると。そのときには、さまざま仕様が異なっているわけでございます。あるいは要求される教育、管理についてもやり方が違うということでございまして、設置者ごとにそれを変えないといけないということでございます。それをこの民間製品認証の制度を使えば、1つの規格に統一ができるということでございます。そういったメリットがあるだろうということでございます。逆に設置者の側も、溶接施工工場に対しては、出す仕様なり要求なりを統一できるというようなことでございます。

次の5ページでございますが、他方、実はこの民間製品認証制度につきましては、過去、一度取り入れた経験がございます。平成15年に溶接事業者検査に導入したということでございます。ただ、2つ目のポツにございますように、この認証制度が入ると設置者みずからが検査をしないとイケないにもかかわらず、そこを不要だろうとお任せしてしまうというようなケースがあったということでございます。したがって、これはいかがなものかという議論が実は過去ございまして、21年から工程中の審査の省略を廃止ということでございます。さらには、製品認証も使えないというようなことを明確にした等々の措置をとったということでございます。

したがって、またそれを入れますと、同じようなことになりはしないかということでございまして、それは当然避けることが必要でございます。避けるための手だてを講じれば、これは非常に有効な仕組みなのではないかということでございます。それを避けるための

手だてとして2つございまして、1つが下の四角囲いの1つ目でございますけれども、制度の位置づけをきっちりと明確化するということでございます。当たり前でございますけれども、検査を代替するものではないということでございまして、設置者におかれて、要求事項等をちゃんと指示するべきは指示するというようなことで、それを実施要領、さらにはガイドに明確に記述をしまして、そうされているかというのを溶接安全管理審査において確認するというところでございます。

2つ目でございますが、電気事業法の枠の外の仕組みを活用するというところでございまして、そちらは日本適合性認定協会の制度としてきっちりと成立しているものでございますけれども、念のため我々サイドとしても、この委員会に国の担当者が出る、あるいは認証のための規格についても、改定の場合にはちゃんと出るということでございます。

さらに、我々としての担保の最大のところでございまして、疑義が生じた場合には、きっちりと登録安全審査機関は国あるいは認定機関に連絡するというところで、それを明らかにして対応を考えていくということでございます。この2つの担保措置によって有効に活用できるのではないかとということでございます。これが見直しの1つでございます。

次の6ページでございますが、残りの見直しにつきましては、実は今回この場で結論についてご議論いただくということではございませんで、引き続き見直しを検討していきたいということでございます。①から④まででございます。すぐ対応できる質疑応答集の拡充等々でございますけれども、例えば②の範囲の見直し等々には、具体的にその範囲が出された場合に、本当にそれは、例えば溶接検査は必要ないとしていいのかどうか。それなりに議論等も必要なものもございまして、①もガイドの見直しということで、重複しているものはすぐ除くというようなことはできるわけでございますけれども、やや時間の必要なものもあるということでございまして、さらには、より具体的にニーズを出していただくという必要もあろうかということでございまして、これらについては新年度から順次検討していきたい、結論を得次第、またご報告させていただき、ご審議いただければというふうに思っております。

以上でございます。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に関しまして、ご質問、ご意見がありましたらお願いしたいと思います。

では、月山委員からお願いいたします。

○月山委員　今回の溶接安全審査の見直しということでございますが、今ご説明いただきましたように、安全の確保第一という前提ではございますけれども、ある意味で、その中で事業者の負担軽減が図られる制度の運用の見直しということでご提案いただいたものということで、感謝申し上げたいと思います。

我々からも、年来ご相談、お願いしておりました内容でございますが、我々自身もこういう制度ができましたら、積極的に活用してまいりたいと思っております。そういう意味で、できるだけ早く運用に入ることができますように、いろいろ具体的な詰め、例えば内規の見直しなどの環境整備というものがあると伺っておりますので、ぜひお願いしたいと思っております。

また、前回の委員会におきまして、合理的な規制に向けまして安全管理審査制度の全般的な検討というのも要望しておるところでございますけれども、この調査委員会におきましても、新たな規制体系への見直しの検討を開始するのだというような方向性も示されていると伺っておりますので、こちらについても、ぜひご検討をよろしく願いできたらと思っております。よろしく願いいたします。

○渡邊電力安全課長　どうもありがとうございます。

1点目は、そのようにぜひお願いできればということでございます。

2点目につきましても、前回の委員会の際にも我々にボールをいただいたというふうに認識しておりますので、きっちりと対応していきたいというふうに思っております。

○横山委員長　西川委員、お願いいたします。

○西川委員　我々、自家発の施設者といたしましても、今回ご提案いただきました民間製品認証機関を活用した工程中審査の省略といったようなものは、我々としても大きな負担軽減につながるということで非常に感謝しております。ありがとうございます。

ただ、これが今後早期に運用できますように、実施要領、ガイドライン等の環境整備につきましても、早くしていただければなとお願いしたいと思っております。

以上でございます。

○渡邊電力安全課長　どうもありがとうございます。

先ほど月山委員からの点につきましても、その点も1点目でございます。大変失礼しました。運用に早く入れるようにと、我々のほうとしても最大限努力したいというふうに思っております。

○横山委員長　ほかにいかがでしょうか。

それでは、藤富委員のほうからお願いいたします。

○藤富委員 発電技検の藤富ですが、今回の製品認証制度を有効に活用しようという方向は大変いいことだと思います。今回の資料の中で、8ページに製品認証の仕組みが書いてありまして、この製品認証自身は、ここに書かれているように、J A Bという一番左側の認定機関があって、国際認定フォーラムという国際的な機関の中の一つの機関として、日本ではこのJ A Bが全体をみています。そういう意味で国際的なシステムの中でやられておりますし、要求事項として下に書いてありますI S O / I E C 17011というのも、国際的な標準化機構の中のガイドに沿ってやっておりますので、このシステム自身が世界中で認知されているものだと思います。

それから、このページの上のほうに書いてあります製品認証自身は、製造者が提供する製品とプロセスの認証ということで、この2つを合わせてやっていくものですので、ぜひこういうものを我々も進めるべく協力していきたいと思いますので、どうかご指導よろしくをお願いします。

○横山委員長 どうもありがとうございました。

それでは、飛田委員、お願いします。

○飛田委員 規制改革ということで民間の製品認証制度を活用しようということでございますが、合理性は確かにあると思うのですが、昨今耳にいたしますことは、心配性なものですから申し上げるのですが、民間の製品認証機関にもさまざまのところがあって、中身の濃い審査をするところと、そうでなく非常に競争が厳しい中でダンピング等を行って、余り内容の精査を行わないところがある模様なのです。そういうところとの生存競争が大変厳しくて、本来その分野にとっても精通していて、いい審査が行えそうなところも、何かとても浮足立っているようなところもあるような、ちょっとそんな気もいたします。製品認証の機関そのものが、J A Bさんだけでなくほかにもあって、国内に進出しておられるところもあると伺っておりますし、大丈夫なのですかということを正直申しまして感じております。

さまざまな過程を一つ一つ経ていくということが大変なことは重々察しがつくわけなのですが、登録安全管理審査機関の審査、そのあり方について経済産業省さんがしっかりとした把握をしておられれば、という前提のもとであれば、この先に進んでいいのではないかと思うのですが、近年、景気が低迷している中でいろいろな話を耳にしているわけですから、そういうことを伺ったものですから心配をしておりますが、いかがなものでしょう。

うか。

○渡邊電力安全課長　　ご指摘どうもありがとうございます。委員のご指摘ございました、ちゃんと登録安全審査機関なりを通じ、国としてもこれをきっちりみるというのが大前提で、まさにそういうことだろうというふうに思っております。これはあくまで電気事業法に基づく溶接の検査、あるいはその審査の体系でございまして、そこのところ、きっちりとなされることを国としても責任もって確認をしていくということでございます。

したがって、そういう懸念のないようなといいますか、あったら、それはもう一度見直し等々が必要になるのだろうというふうに思っております。きっちりと法の施行においてご懸念のないように対応していきたいというふうに思っております。

○飛田委員　　そのように対処していただければ大変ありがたいと思いますが、その審査機関が抱えている人材の状況までしっかりと把握していただければありがたいと思います。中には、たくさんの仕事を受注しているがためにとっても忙しくて、審査機関の審査を行う人が東奔西走していて、忙しくて十分できてないのではないかというような話とか、認証機関そのものが仕事を拡大していった分野が拡大されているために、必ずしも精通していない人が現場に派遣されるような場合もありそうなんです。

ですから、その辺を十分に国として把握していただきたい。ちゃんと責任もって審査を行えるところ以外は、溶接というのは大変重要で、いろいろな事故も過去に多発しておりますから、この分野に参入しないように歯どめが必要だと思うのです。繰り返しになりますけど、審査機関の審査、業務の内容等、十分よろしく目配りをお願いしたいと思っております。

○渡邊電力安全課長　　ご指摘、そのとおりだというふうに思います。きっちりと我々も確認をしていくということでございます。このポンチ絵、登録安全審査機関というところまでしか出ておりませんが、最終的に国が評定をするという仕組みになっております。さらにいえば、登録安全審査機関、今7社と申しあげましたけれども、それに関しては立ち入り等々も行えるということで、その活動等を我々きっちりとみる手だてもございますので、そこのところをご懸念のないようにやっていきたいというふうに思っております。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、特にないようですので、次に進ませていただきたいと思います。

資料6でございます。燃料電池自動車からの一般住宅等への給電の実施に向けた法的環境整備についてということで、ご説明をお願いいたします。

○渡邊電力安全課長　それでは、2ページでございます。これも6月14日の閣議決定事項でございますけれども、燃料電池自動車を活用して一般住宅等への給電を行う場合の安全性に関する技術的検証を踏まえて、必要に応じて法的環境整備を行ってくださいということでございます。

次の3ページでございますが、これは燃料電池自動車とはということでございますけれども、燃料電池を使いまして――若干一般の家庭にございますエネファーム等々と違いますが、水素をそのまま圧縮水素容器の中に入れて、そこから水素の供給ができるということでございます。都市ガス等々を改質するとかいうことではないというのが若干の違いでございますが、こういったものということでございます。

次の4ページでございますが、実はよく似た話としまして電気自動車の話がございまして、これについては法的な整備がなされております。10キロワット未満のものについて、電気設備の技術基準の解釈においても措置がされ、電気自動車から一般の住宅に供給するという仕組みはできているということでございますが、燃料電池車については現行ないということでございます。

次の5ページでございますが、ないということでございますけれども、実は燃料電池発電所といったものの位置づけは、電気事業法上されているということございまして、一番上の四角の中、いろいろ書いておりますが、②のところでございますけれども、燃料電池自動車を電源とするV2Hの場合は、燃料電池自動車は、燃料電池発電所の機能があるわけでございます。そことみなされるということございまして、そうすると、自家用の電気工作物だという位置づけになります。そうしますと、電気主任技術者がいて、工事計画も出してと、そういうプロセスが必要ということございまして、これはどう考えても、このままでは使えないということでございます。

したがって、電気自動車のように、一般用の電気工作物として位置づけられる範囲はどのくらいかということでございます。それで検討を行ったということでございます。

下に表を書いておりますが、割愛させていただきまして、次の6ページでございますが、検討の前提というところでございます。燃料電池自動車をご家庭の車庫なりに停止しているときに、家に供給を行うというときの安全性について検討するというところでございます。一般用電気工作物、先ほどの電気自動車もそうでございますけれども、これは物によって違いますが、通常、太陽光ですと、例えば50キロワットであったりするわけでございますが、10キロワットというのは通例のものでございます。したがって、これと整合する水準

とするのが最初にあるのではないかと考えてございます。

下に23年に措置しました電気自動車の扱いでございますが、10キロワット未満だということでございます。

次の7ページでございますが、そうしますと、そういう出力制限ができるのかということでございますが、これはF C V——燃料電池自動車のことでございますけれども、中の仕組みから考えて、きっちりと電気出力の制限というものができらうというのが7ページのところでございます。

次の8ページでございますけれども、電気自動車と燃料電池自動車の違いということでございます。申し上げましたように、電気自動車については今もう供給ができるということで、では、どこが違うのだらうということでみますと、違いとしては燃料電池のところ、電池の種類が違うということでございます。それ以外は、家に供給する供給設備等々を考えますと、これは一緒だということでございます。

したがって、ここの燃料電池の違いのところをちゃんと安全かどうかを確認するということが必要だらうということで、次の9ページでございますが、燃料電池部分の安全性をみてみようということでございます。他方、燃料電池自動車では、実は実証等々で公道を動いている状況でございます。公道を動いているということは、もちろん安全が確認されて動いているわけですが、ここにございますように、道路運送車両法あるいは高圧ガス保安法で電気事業法と同様の要求がなされて安全を確認されているということが、当たり前といえば当たり前でございますが、そういったものであったということでございます。

したがって、今その認められておる燃料電池車であり、かつ10キロワット以上のところは、電気自動車についても今措置されていないものですから、ちゃんと主任技術者等は置いてくださいということでございますが、10キロワット以下であれば、そのところは、供給設備等々は電気自動車のほうで考えたということでございますので、燃料電池の安全性は、申し上げましたように、このように確認ができるということでございます。

ただ、9ページの②でございますが、実は今、一般用の電気工作物として、ちょっと固有名詞を出ささせていただきましたが、エネファーム等の家庭用の燃料電池というものは、今もちゃんと一般用電気工作物でやれるようになってはいますが、それは申し上げましたように、改質器等が付加された設備ということでございまして、実は燃料電池自動車とは異なるところがございます。したがって、その異なるところにつきましては、今の家庭用の燃料電池の技術基準、あるいはその解釈を当てはめると、そごが生じるというところがご

ざいます。

したがって、そういったところについてはちゃんと措置をしておこうと。燃料電池自動車に改質器がないものですから、端的に言えば、燃料電池自動車で10キロワットのものはそういうのに当たらないとか、そういった措置を講じる必要があるだろうということでございます。

次の10ページでございますが、本日ご議論いただきまして、必要な措置を講じていきたいということでございます。

以上でございます。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に関しまして、ご意見、ご質問がありましたらお願いします。よろしゅうございませうか。――それでは、どうもありがとうございました。

パブリックコメント等を実施し、必要な措置をとらせていただきたいと思います。

続きまして、資料7でございます。よろしくお願ひいたします。

○渡邊電力安全課長　　資料7でございます。資料7以降につきましては、これは閣議決定の話ではございません。

まず、7でございますが、電気主任技術者外部委託制度における必要経験年数の見直しということで、2ページでございます。この委員会で、平成25年3月19日の電力安全小委員会第2回において下記のような報告がなされているということございまして、受電設備をそのリスクに応じて区分して、小規模かつ定型的なものについては、必要な実務経験年数の合理化を図るのが適当だということでございます。

次の3ページでございますが、これは何をいつているかと申し上げますと、現行制度でございますけれども、電気主任技術者、一種、二種、三種でございます。それらの方にあつて、外部からの仕事を受けるという場合には経験年数を求めております。3年、4年、5年ということでございます。この3年、4年、5年の経験年数があれば、ここの四角、ちょっと小さいのでございますが、需要設備2,000キロワット未満、発電設備も2,000キロワット未満ということで、これは別途、外部委託制度を使えるという規模でございますが、この外部委託制度を受けて受託する仕事につくことができるというのが、この経験年数を踏まえた方々ということでございます。

結論といたしまして、3ページの下のところでございますが、一部の設備に係る業務については1年短縮をして、3年、4年、5年とありますのを、2年、3年、4年の年数で

いいのではないかとというのが今回の試案でございます。

その理由でございますが、4ページでございます。需要設備であって、受電設備が構造上標準化が進んでいるキュービクル式、あるいは主遮断装置の種類がヒューズ+負荷開閉器という、これは後で図が出てまいります、非常に簡易な形のものというものであれば、構造が簡易、附帯設備も非常に少ないということでございまして、きちっとみるというために必要な年数というのも下げていいのではないかとということでございます。これらの設備ですと、(2)、これは大事でございますが、事故リスク自体も非常に小さいのではないかとということで、下のグラフにございますように、300kVAの区分を境に明確にリスクというのも下がるということでございまして、こういったことから考えれば、必要年数、いきなり2年とかということではないですが、安全サイドに立って、1年程度の短縮が可能ではないかとということでございます。

次の5ページでございますが、正確にその見直し案ということを書きますと、需要設備のうち以下の要件を全て満足する設備のみ、1年ずつ削減してはどうかということでございます。

次の6ページでございますけれども、これはそれぞれの主遮断装置の種類別の比較ということで、右のほうはPF-S型ということでございます。非常に簡単な構造になっておりますが、左のほうのCB型といわれているものでございますが、高圧の遮断器を中心としたものということでは、このような構成になっているということでございます。ただ、この違いでございますけれども、左のほうは、300kVAに限らずもっと高レベルのものもあるということでございまして、高い電圧なり電流なり出力になれば、容量になれば、そういった複雑なものが必要になるということでございますが、300kVAまでのところでは、この図2のような形のもので使えるということでございます。

ちなみに7ページでは、それぞれの装置の点検項目で、かなり点検項目自体も少ないというようなことが記載されております。

以上でございます。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

ただいまのご説明に関しまして、何かご質問、ご意見ありましたらお願いしたいと思います。よろしゅうございませうか。——それでは、ご承認いただいたということで、パブコメ等の手続に入らせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。

それでは、引き続きまして、資料8でございます。ご説明お願いいたします。

○渡邊電力安全課長 資料8でございます。A4縦のものでございますけれども、「発電用火力設備の技術基準の解釈」別表第1及び「発電用火力設備における高クロム鋼に対する寿命評価式」の一部改正ということでございますが、これにつきましては、実は前回の電力安全小委員会におきましてご議論をいただいたものの残りの部分ということでございます。残りの部分という意味合いは、この経緯でございますように、発電用火力設備に使用できる鋼材のうち、高クロム鋼というのが規定されておまして、これは18種類ございます。そのうち12種類につきましては、最新の知見によって高温領域で長時間使用した場合、現行の規定よりも許容の応力が小さいということがわかったということでございまして、昨年12月の電力安全小委員会で、最新データに基づいたものに直させていただいたところでございます。18のうちの12でございます。残りの6でございますが、そのうちの5種類の鋼材について、今回、同様に現行規定よりも長時間の領域のデータが出てきたということでございまして、現行規定よりも低い荷重にしか耐えられないということが明らかになったので、そこは早急に変えたいということでございます。

ただ、もう一つにつきましては、既に長時間領域の強度低下につきましては考慮済みであったということでございまして、今回5種類の鋼材全てについて規定値を直すということで、高クロム鋼に関する議論としてはこれで終わるかなということでございます。

具体的には、細かなグラフで恐縮ですが、3ページでございます。これが一つの例でございますが、650度ということで、クリープの破断時間というのが横軸にとってございます。10³、10⁴、指数でございますが、10⁴といえは1万時間ということでございますが、余り長時間のところのデータがなかったものですから、もともとは黒の破線の直線というふうに理解をしていたところ、実際は、長時間使っていると応力自体が下がるというデータがとれたということで、このように変更をかけるということでございます。

私のほうからは以上でございます。

○横山委員長 どうもありがとうございました。

ただいまのご説明に関しまして、何かございませうか。よろしゅうございませうか。——それでは、どうもありがとうございました。

それでは、審議事項の最後でございます。資料9、スターリングエンジン発電の取り扱いについてということでお願いいたします。

○渡邊電力安全課長 それでは、資料9でございますが、スターリングエンジン発電の取り扱いについてということでございます。このスターリングエンジンといいますのは、

この検討の背景のところがございますけれども、内燃機関と似た機関ということですが、シリンダー内のガスを外部から加熱・冷却して、その体積の変化により仕事を得る外燃機関ということがございます。

これは、ちょっと飛びまして参考4ページでございますが、これをみていただきますと、ちょっと複雑な構造で大変恐縮でございますが、スターリングエンジンの仕組みということで構造図というふうでございます。通常は、ピストンとそれを囲むシリンダーの中にある可燃性のガス等々を爆発して膨張させて、シリンダーを下に押し下げて回るとというのが内燃機関でございますが、外燃機関といわれるスターリングエンジンは、その外の部分を温め、あるいは冷やすということで、中のガスについて、いろいろ使われますが、今、念頭に置いておりますのは不活性のガスです。全然燃えもしなければ爆発もしない、毒性もないというものでございますが、そういったものを膨張させたり、あるいは収縮させたりしてシリンダーを動かすというものでございます。

1ページにお戻りいただきまして、こういったものということでございまして、これにつきましては、現行規制上どんな小さなものでも、出力が1キロワットのものでも事業用の電気工作物ということがございます。

2つ目の○のところでございます。これに限らないわけでございますが、小型の発電設備というものは、災害時等々も有用なものではないかということでございまして、保安上問題ないかどうかというのを確認するというのが喫緊の課題だということでございます。今般、このスターリングエンジンにつきまして、保安規制上どう措置しておけばいいかというのを検討したということでございます。実は委託調査をもちまして、平成23年度におきまして専門家の方にご議論をいただいていたところでございます。そういったものにつきまして、再度、今の目でみたということでございます。

2. の検討結果及び今後の進め方ということでございます。一般用の電気工作物として位置づけるということで考えますと、内燃機関と材料、素材等々においては、どこにおいて熱源をとるかという違いはありますけれども、よく似たところもあるということでございまして、10キロワット未満を一般電気工作物と内燃機関上はなっておりますので、そこに限って考えてみてはどうかということでございます。

ちょっと飛ばしましたが、2つ目の○にございますように、そもそも内燃機関と外燃機関、このスターリングエンジンを考えますと、限られた容積内で気体の圧縮・膨張を繰り返す機関として爆発を利用しないということで、より安全だということは当然いえるだろ

うということでございます。

ただし、4つ目の○にございますように、作動ガスといいますのは中に入れるガスのことでございますが、これにその可燃性ガスとかそういったものを使うということでありまして、また離隔距離を設ける等々が必要だというようなことございまして、先ほど申し上げましたような不活性のガスを使うということであれば、そういった心配もないのではないかとございます。

次の2ページでございますが、作動流体に可燃性ガスを利用せず、加熱用の熱源が小出力で10キロワット未満というものについては、一般用の電気工作物と位置づけて何の問題もないのではないかとございます。

したがって、スケジュールでございますけれども、早急に4月以降措置を講じ、技術基準等々定める必要がございますので、この方向でよければ規定していきたいということでございます。他方、その時期を超えるものについては、検討をきっちりまたやる必要があるだろうということでございます。

次の3ページ目、別紙でございますけれども、最終的なその仕上がりとしましては、今現行、スターリングエンジンといいますのは、ボイラー・タービン主任技術者、工事計画届け出等々が必要というものでございますけれども、内燃力の10キロワット未満と同様に、10キロワット未満のスターリングエンジンについては、こういった届け出等々不必要。一般用の電気工作物ですので、一般の家庭に置いても問題ないというレベルというふうに考えられますので、そのように措置をしたいということでございます。

以上でございます。

○横山委員長　ありがとうございます。

ただいまのご説明に関しまして、何かご質問はありますでしょうか。よろしゅうございましょうか。——それでは、スケジュールのとおりに進めさせていただきたいというふうに思います。ありがとうございます。

それでは、続きまして、報告事項でございます。資料10をお願いいたします。

○中沢補佐　資料10でございます。これは、いつもお示ししている規制見直しの一覧ということございまして、本日の審議事項、報告事項も含まれた一覧でございます。対応済みのところから順次網かけをされていておりまして、まだ白いところが残っておりますけれども、今回で大分なくなるのではないかなとは思いますが。随時反映をされていておりまして、時間の関係もございまして、ご説明は割愛させていただきます。

きたいと思いますけれども、何かございましたら……。

○横山委員長　どうもありがとうございました。

何か、ご質問等ございますでしょうか。よろしゅうございましょうか。

それでは、続きまして、資料11でございます。自然災害等対策WGの開催状況についてということで、ご説明をお願いいたします。

○中沢補佐　こちらは前回12月のときに、こちらにありますWGを立ち上げるということでご報告させていただきまして、今進めておりますので、状況をご説明します。

1. のところですが、2つ目パラのところ南海トラフ巨大地震等々を書いてございまして、こちらは大規模自然災害等ということでサイバー攻撃なども含めたものを扱うということと、その下のパラ、電気火災が大規模地震時に発生することが予想されているということでございまして、電気火災の最小化というのを2つの柱にしております。

開催状況としましては、1月22日に大規模自然災害については事業者さんに検討をお願いしております、こちらは3月末ということでお願いしている状況です。第2回については、電気火災についての状況と、水力発電について、ちょっと専門性が高いものですから、特出しして検討したということでございます。

スケジュールとしては、事業者さんから出てくるものを踏まえてワーキングにかけて、6月ごろ中間取りまとめというのを予定しております。

めくっていただきますと、あとは参考資料なのですが、各事象と考え方というのを書いてございます。

もう1枚めくっていただきますと、電気火災に係る検討ということで、これまでの取り組みと我々が考える方向性ということと課題ということを書いてございます。

もう1枚めくっていただきますと、参考資料ということで電気火災対策についてというふうにご覧いただきまして、前回あった議論を簡単にご紹介したいと思います。まず、当方から現状等々報告しまして、そこに4つ〇がございますけれども、事業者における復電時の対応、需要家への注意喚起、③が漏電ブレーカー等の具体的な普及促進策、④機器等の対応ということでございまして、今後検討していくのですが、③がポイントになるのかなと思っております。そこに書いてありますけれども、中央防災会議で感震ブレーカー等の設置が提言されたということでございまして、ワーキングの中では、今漏電ブレーカーというのは比較的普及しているのですが、今後感震ブレーカーとかスマートメーターといったものが可能性としてはあるのではないかとということで、これらの活用に

ついて検討すべきではないかということをご説明しました。

めくっていただきまして、最後のページです。各委員からのご意見ということで、かいつまんで恐縮ですけれども、例えば3つ目のところです。感震ブレーカーについては普及を図るべきということが考えられますけれども、例えば消費者負担がかからないようにしていただきたいとか、あと、その下のところですけれども、「ガスとは異なり、」というところの云々ですけれども、3行目に行っていただきまして、スマートメーターを仮に使うとしても、その場合、送電を停止するということは需要家の避難等とは無関係に送電を停止するのであって、みずから復旧できないということなので、丁寧な検討が必要といったことです。

最後ですけれども、2行目の後半ですけれども、例えば家単位で自動的に電気がとまっているような状況があり得るのであれば、それを需要家に十分周知しなければ、避難時の対応が違ってくるといようなご意見をいただきましたので、今後、検討の場をどこに設けるかということはあるのですけれども、関係者一同に会した検討の場を開いて、検討を進めていきたいというふうに思っております。

以上です。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

ただいまのご説明に関しまして、何かございましょうか。

では、月山委員、お願いいたします。

○月山委員　　今ご説明いただきました中で電気火災対策、これは非常に重要なポイントかと思っておりますし、我々も一生懸命やっていかないといかぬと思っております。その中で1つ、今事務局からご説明いただきましたいろいろな対策をやっている中で、スマートメーターのご活用ということもご検討いただいているということで、我々自身も、可能であれば活用していく対象になるのかなというふうに思っておりますが、委員からのご意見の概要というところで今ご説明いただきましたように、少し丁寧にご議論いただきたいというのがお願いの趣旨でございます。

スマートメーターは、一律に運用すると、今ご説明いただいたような内容、少し懸念があるということは申し上げたとおりですし、スマートメーターといいましても、電気の供給に関しまして通信設備を使っているというのがポイントでございます。今、電力会社は10社ございますけれども、実用化段階までいっているのは1社だけでございます。その状況をみますと、ある意味で、ちょっと例は悪いのですが、皆さんがそれぞれご家庭と

して考えていただき、それぞれ机の前に1個ずつメーターがあると、そのメーターで検針したデータを、1つずつ私が隣に、隣の方がさらに隣と、バケツリレーみたいな形でデータを集約しまして、例えば、あそこの時計のところに集約装置が設けてあって、パッとそこまで最後の方が電波で飛ばすという形になってございます。そこから光ファイバーで営業所へデータを一括して送り届けると。

こういう形でスマートメーターの仕組みというのは成り立っているわけですがけれども、例えば地震が発生したときに、集約装置、柱時計のところ、いわゆる電柱がどうなるかとか、例えば私のところの電気メーターが地震でどうなっているか、壊れてしまわないかとか、向きが変わってしまったとか、そういう話でデータがうまく集約できない、届けられるかというようなところ、通信側がうまく機能するかどうかというところに、この仕組みの使い勝手というのはかかわってくるところがあるかと思っております。

ある意味でまだ1社しかできてないというところで、いろいろ各社試行しながらやっているところかと思うのですが、そういうところを丁寧に酌み取っていただきまして、使えるものは使う、使えないところはちょっと微妙、どういう判断で施策を考えるかというところも酌み取っていただければ、ありがたいと思っております。よろしくお願いたします。

○渡邊電力安全課長　ご指摘のように、さまざまな今考えられる方策において、プロがありコンがありと、メリットがありデメリットがありということだと思います。そこについては、それぞれについてきちんと精査をし、議論していく必要があるというふうに思っております。また、導入にかかる時間あるいは費用をどういうぐあいにもつのかとか、さまざま検討しないといけない事項があると思っております。

他方、スマートメーターのメリットも幾つかあると思いますので、メリット、デメリットをきっちり丁寧に議論していく必要があるというふうに思っております。

○横山委員長　ありがとうございました。

ほかに何かございませうか。よろしゅうございませうか。——どうもありがとうございました。

それでは、次、資料12でございます。電力システムへのサイバーセキュリティ対策（概要）についてということで、ご説明をお願いいたします。

○中沢補佐　こちらはサイバー、最近いろいろなところで問題とか懸念がいわれておりますけれども、背景のところですが、電力システムについても、今後のIT技術の

高度化等に伴って、これについて対策を考えていかなきゃいけないのではないかと。一方で、課題といったところが必ずしも明確ではないということもございまして、今回委託調査をしまして、その結果ということでございます。

その紙の1ページ目の上なのですけれども、もともとサイバー関係のほうは自然災害等WGの中の課題の1つでございまして、今回の委託調査を踏まえて、ワーキングの中で検討していきたいと思っております。

委託調査の結果ですが、めくっていただいて3ページです。この中央のところに○が5つありまして、ここに書いてあるような課題というのがあるのではないかとということで、例えば⑤ですと、①から④を踏まえたガイドラインというものもつくっていく必要があるのではないかとことを委託調査としてしたということですので、これを踏まえて今後ワーキングの中で検討して行って、結果については、また改めてご報告をしたいと思っております。

以上です。

○横山委員長 どうもありがとうございました。

ただいまの報告に対しまして、何かございますでしょうか。

月山委員、お願いいたします。

○月山委員 非常にありがたい研究を進めていただいております、ぜひ私どももこれに協力してまいりたいと思っております。いろいろなサイバー攻撃などに対する脅威というのは、我々自身もよく考えないといけないところがあるかと思っておりますし、こういうようなガイドラインを策定して、その実効性を高める仕組みのご検討というのは非常にありがたいことかと思っております。

1つ、その中で私ども電力業界、従来からご指導もいただいている中で、大きくいまして制御系といいますか、例えば機器を操作する発電・変電・送電、これら設備を操作する制御系というところと、ある意味でオフィス・オートメーションというか事務系といいますか、バックアップ組織というところのOA、これとは相当、例えば厳密に分離して運用しているというようなところもございまして。そういうふうな普通の産業と違ったところもございまして、そういうところも実態を踏まえたというところで、ぜひ実のあるガイドラインにさせていただけたらと思っておりますし、そういう意味では我々もできるだけご協力させていただきますので、ぜひ連携を密にさせていただけたらと思っております。どうかよろしくお願いいたします。

○横山委員長　　ありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。——ないようでしたら、次に進ませていただきたいと思います。

資料13、大雪による電気設備への影響についてということをお願いいたします。

○中沢補佐　　これは、2月に2回ほど雪がありましたけれども、雪が電気設備にどうい
う影響を及ぼしたかということと、今後どういうふうに進めていきたいかということでご
ざいます。

細かい数字はごらんいただきたいのですけれども、めくっていただきまして2ページの
下のところ、こちらは東京電力管内ですけれども、今回停電の大半が東京電力管内だった
ということもあるのですが、停電状況のグラフがそこにございます。1つ目のほうは、3
日程度で停電がおさまったということで、通常、台風が通過した場合とかも大体これぐら
いの期間で停電がおさまっているということでございます。ただ、2つ目の大雪のほうは、
最後のほうで停電の箇所が残ってしまったというところでございます。ただ、ここは住民
の方に避難いただくとか、あと、電力会社さんからポータブルの発電機を貸していただく
とかいうことで人命に影響はなかったということで、きめ細かい対応をしていただいたと
いうふうに思っております。

めくっていただきまして、3ページ目ですけれども、今回非常に世間の注目も高かった
ということで、2月24日のところをごらんいただきたいのですが、国の対応として、当
方から電気事業連合会さんに、今回の大雪を踏まえて、総括と対策というものを検討して
いただきたいということをお願いしております。

4. のところですが、ただ今回の大雪というのは、自然災害ワーキングは電力シ
ステムへの健全性ということなのですから、今回停電は多少長引いたところはあるま
すけれども、電力システム自体が崩れたほどではないということでもあります。今後検討し
ていただく内容については、自然災害ワーキングの場を使って電力会社さんからご紹介い
ただいて、検討させていただけたらというふうに思っております

以上です。

○横山委員長　　ありがとうございました。

ただいまのご説明に関しまして、何かございましょうか。

それでは、まず宮島委員からお願いいたします。

○宮島委員　　この小委員会で申し上げるのが適切かはわからないのですけれども、私た

ち報道機関には、こういう自然災害のときのライフラインに対する情報には、物すごく強いニーズがございます。いつもいろいろ電力会社さんなりに問い合わせさせていただいて思うのですけれども、もう少し予測の情報がいただけるとうれしいなど。つまり、停電している実態に関しては、今何戸が停電しているということはすごく細かくいつも教えていただけるのですが、ちょっと後に電話してみたら、物すごいそれが減ったりしているというときがあって、それは恐らく電力会社の方からみると、ここら辺はもうちょっとで復旧とか、そういうことはおわかりの部分もあるのではないかと思います。特に今回みたいに鉄塔が倒れたものに関しては、恐らく時間がかかるでしょうし、そうではない理由のものは比較的早急であるということが予測できる場合もあるとおもいます。もちろん正確な情報は難しいと思うし、予測というのはリスクもあるので、なかなかしにくいのはわかるのですけれども、一般の国民の人は今よりはもう少し、どのぐらいで復旧しそうなのかという情報がいただけると、恐らく国民の生活にはかなりメリットがあるのではないかと思います。そうしたご配慮もいただければと思います。

○月山委員　　今のご質問といたしますかお話しいただいたことに関して、私、わかり得る範囲でちょっとお答えさせていただけたらと思います。

今おっしゃったのは、停電の戸数の現状のお話なのか、どれくらいとまっていくのか、それがどれくらい続き得るのかというご質問でございましたでしょうか。

○宮島委員　　ニュースに出す上で、もちろん私たちかなり細かく情報はいただいているとは思いますが。ただ、現状についての情報はすごくいただけるのですけれども、予測について、もう少し国民は知りたいだろうなと思っていることに関してです。難しいことは承知の上で……

○月山委員　　どう復旧していくかということでございますか。

○宮島委員　　そうです。

○月山委員　　わかりました。ご指摘のように、本当にご心配、ご迷惑をかけておりました、結果としまして長期間停電が発生したということは、本当に皆さんに大変ご迷惑かけたと思ってございます。

今ご質問いただいたことにつきましては、引き続きしっかり情報提供させていただきたいと思っておりますが、今回の事象をみますと、今事務局からも少しご説明いただきましたが、主な要因が、積雪による倒木で電柱とか電気設備が壊れたというところで、そこへ行こうにも道が封鎖されていまして、なかなか行けないと。その道の復旧の予想がつか

ないというところが一番の悩みどころだったと思ってございます。関係方面あるいは自治体、自衛隊などの方も今回出動されたということで、その方面の方ともご指導、ご支援いただきながら取り組んでいたというところで、その点、どれぐらいの見込みというのは我々自身の一存でなかなか決めかねるといふところもありまして、非常にご迷惑かけたところは、本当に改めておわび申し上げたいと思います。可能な限り連携をとり、必要な情報は外にも、皆さん方にも提供できるように努めてまいりたいというふうに思っております。

ちょっと蛇足になりますけれども、今回は雪の災害であったということなのですが、例えば台風などですと、山間辺地、台風がここら辺に来るなというときには、場合によっては、我々の保安要員があらかじめ山とかそういうところに入り込みまして、できるだけ復旧を迅速化できるようにしているところもあるのですが、雪ですと、どこにどれだけ雪害があつて、どこに行けばいいのかとなかなか予測がつかないというところもありまして、そういうような対応もできかねたというところが今回の悩みどころかと思っております。

そういう意味で、今後そういうことをできるだけ関係行政、関係自治体、あるいは自衛隊の方々とも連携をとりながら進めてまいりたいというふうに思っております。どうかよろしくお願いいたします。

○横山委員長　　よろしくお願いをしたいというふうに思います。

ほかにいかがでしょうか。よろしゅうございましょうか。——それでは、どうもありがとうございました。自然災害ワーキング等でまた検討させていただきたいと思います。

それでは、資料14、発電用風力設備に係る対応状況についてということをお願いいたします。

○中沢補佐　　これは風力発電に係る状況ということで、めくっていただいて、2枚目にⅡというところがございます。ご報告する内容は2つあるのですが、まず1つ、電気事業法への一本化ということで、これまで風力設備は、建築基準法と電気事業法にかかっているのが主なものでございました。これが閣議決定で電気事業法に一本化しろということになりまして、これについては、前々からご審議、ご報告をいただいているところで

3ページ目でございますが、4月1日から新しい体系で審査を進めるということになっておりますので、今現在、準備を進めているというところでございます。

1枚目に戻っていただきまして、冒頭ですけれども、今の一本化の話を、1. の3行目

にございます風力発電設備構造強度ワーキンググループというところで、風力ワーキングといえますけれども、ここでやっておりました。ただ、その後、事故がいろいろ起きたので、このワーキングを改組しまして、事故の解析とか再発防止策を検討するというところで、新エネWGということで改組して始めております。2月と3月に検討を行いまして、それぞれ事故に応じて再発防止策ということで、技術基準見直しとか事業者への行動とかいうことを取りまとめて報告して、一応承認していただいたということでございます。

2ページ目の上ですけれども、風車事故に加えてブレード、羽根の事故なども起きています、これらについては時々事故が発生しております、今、全てにおいて再発防止策が確定したわけではないのですけれども、この新エネWGの中で、随時再発防止策を取りまとめていきたいというふうに思っております。

以上です。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

何かご意見、ご質問ございませうか。よろしゅうございませうか。——それでは、どうもありがとうございました。

引き続きまして、資料15、電気工作物の事故に関する分析結果ということでお願いいたします。

○中沢補佐　　これは委託調査を行ったものでございます。最初の電力各社さんへのヒアリングというところと関係するのですけれども、各設備で事故、トラブルがどういった形で起こっているのかというのを調査したものです。

最後の結論のところ、8ページに飛んでいただいて恐縮なのですが、今回、これまでと比べて特段大きな事故がふえているとか、そういったところは見つかってはいないのですが、原因などをお聞きすると、事故が起こった中では自然劣化が多いというふうに伺っております。

したがって、冒頭の審議と関係しますけれども、我々としては、随時こういった調査を行ってフォローアップをしていきたいというふうに考えております。一番最後ですけれども、設備の経年化と劣化、これは完全にイコールでないと思っておりますけれども、この関係については注視していくことが必要ということで、引き続き検討していきたいと思っております。

以上です。

○横山委員長　　どうもありがとうございました。

何かご質問、ご意見ございませうか。よろしゅうございませうか。——どうもありがとうございませました。

それでは、引き続きまして、資料16をお願いいたします。

○中沢補佐　こちらは、毎度ご報告しているものでございませうが、火力発電の計画外停止ということで、原子力発電所がとまる中で火力発電所の依存度が高いという中で、火力発電所大丈夫かという声があるということで、我々として分析をしているということでございませう。

めくっていただきまして6ページですけれども、円グラフの中で今回の計画外停止について。上のほうは、全ユニットの中で計画外停止したものについては、40年以上というものが30%、今冬の計画外停止の中のもの、ちょっと件数は少ないのですけれども11%ということで、大きな差はないというふうに感じております。

6ページの下ですけれども、定期検査の時期を延長できるルールがございまして、これについても同じような分析をしたところ、とりたてて大きな数字の差はないのではないかとのことです。

また、3ページの4.の下ですけれども、これは今の分析とは別に、稼働時間での発生頻度というのを確認したものでございまして、1,000時間当たりの発生頻度ということで、そのグラフの右下のところに0.71件というのがございませう。これは、その下にございませうけれども、これまでと比べてそんな大きな変化はないということですので、今回の分析の結果、とりたてて何か変化があるとは思っておりませう。

4ページですが、まとめというところで2パラ目ですけれども、また今回に向けても引き続き注視をしていきたいというふうを考えているところでございませう。

以上です。

○横山委員長　ありがとうございませました。

何か、ただいまのご説明に關しましてございませうか。——それでは、どうもありがとうございませました。

続きまして、資料17、ご説明をお願いいたします。

○中沢補佐　これは12月の前回のときに、ダム水路主任技術者というところの要件に技術士というものを入っていました。めくっていただいた2ページ目ですが、右側が現状の案でございまして、そこに技術士の方は、ダム水路主任技術者ができますよといろいろありまして、傍線を引っ張っているところ、森林部門とか水産部門というところも入ってい

たのですけれども、この技術士を所管する文部科学省から、改めて検討の結果、森林部門とか水産部門は土木関係とは共通項が少ないのではないかとということで、削除をしてほしいということがございまして、これを削除した形で今パブリックコメント等々やっております。これについては、以前各委員に連絡させていただきまして、特段ご意見はなかったというふうな状況になっておりますので、粛々と進めていきたいと思っております。

以上です。

○横山委員長　　ありがとうございました。

何かご質問、ご意見ございましょうか。――ありがとうございました。

それでは、引き続き資料18でございます。よろしく申し上げます。

○中沢補佐　　これは太陽光発電所の点検頻度の見直しということで、昨年末に、4ページの右側のところで、延伸する回数をご承認いただいたということで、これを適宜進めているところなのですが、3ページ目のところに戻っていただきたいのですが、これまでの経緯ということで真ん中ぐらいに、平成25年12月の電力安全小委員会で新しい頻度については了承いただいたということでございますが、現在これについてパブリックコメントをかけている状況でございます。そういう意味では、中身はおおむね固まってはいるのですが、手続上、正式にはパブコメを得て、それで確定ということになりますと、今パブコメ中ございまして、この3月の末に近いところで初めて内容が決まるということでございます。

したがって、ことしの4月1日から施行というふうになると、準備作業とかいろいろ混乱が生じるのではないかとということで、ちょっと時間はあるかもしれませんが、来年の4月1日から新しい点検頻度を全て適用するというところで進めていきたいと思っております。

ちなみに、そのページの一番下ですが、契約の更新という時期が今後1年以内に発生するところがあると思うのですが、その際、点検頻度を取り入れていただくことは妨げることではないということで、いずれにしましても、来年4月までに完全実施を目指していきたいということでございます。

以上です。

○横山委員長　　ただいまのご説明に関しまして、何かございましょうか。よろしゅうございましょうか。――どうもありがとうございました。

それでは、資料19、よろしくお願いいたします。

○中沢補佐　　これも閣議決定なのですが、審議というよりは報告というふうに思

っておりまして、電気自動車から自家用電気工作物への給電方法について整備をしていた
だきたいという要望がございまして、それが1. でございます。

2. 目は、なぜそういうふうになっているかということなのですが、一般用電気工
作物については、扱う者が技能がある方ではないということなので、あらかじめ規定を設
けて、例えば電気自動車のメーカーがそういった規定に合ったもの、安全なものをつくる
ということで解決するとは思いますが、自家用の電気工作物に給電する場合には
規定を設けておりません。2パラの後半ですが、これは知見がある方がちゃんと立
ち会うということなので、あえて施設の方法については規定しないという背景がございま
す。

3. 本件の扱いということで、提案者に対して以上のようなことをご説明したところ、
その線が引いてあるところですが、現行制度は主任技術者がいればきちんと扱っ
ていいということで、わかりましたということで回答いただきましたので、今後これをち
ゃんと周知する形で対応したいと思っています。

4. のところ、電気設備の技術基準の解釈。解釈は省令を満たす一例として記している
ものですが、その解説の中に記したいというふうに思っております。

以上です。

○横山委員長 ありがとうございます。

何かご意見、ご質問ございましょうか。よろしゅうございましょうか。——どうもあり
がとうございました。

それでは、資料20のご説明をお願いします。

○中沢補佐 こちらは、今後検討していきますというものでございまして、1. のと
ころですが、火技解釈という中に、許容応力を求めるに当たって、安全率——裕度と
いうことでいいかと思いますが、安全サイドに立って4.0という設定をしております。
ただ、海外をみたところ、アメリカとか——○の3つ目ですが、日本の中でも
法律によっては3.5を取り入れているという状況がございまして、○の4つ目ですが、
委託調査を行っても、3.5を取り入れても問題ないのではないかという報告がなされた
ということです。ただ、そういう状況だからといって簡単にするわけにいないので、我々
として必要な試験等々を行ってから、この3.5というのを見直す方向で、前提にして進め
ていきたいと思っております、スケジュールとしては、年内に報告をして、速やかに結論
を得たいというふうに思っております。

以上です。

○横山委員長　　ありがとうございました。

ただいまのご報告に関しまして、何かございましょうか。よろしゅうございましょうか。
——どうもありがとうございました。

続きまして、資料21のご説明をお願いいたします。

○中沢補佐　　これも火技解釈についてですけれども、1. のところ、日本電気技術規格委員会とか、その他の団体とか、あと委託調査の成果から、改正しても保安に影響を及ぼさないと確認されたものについて、規定の整備というか適切化ということでございます。一例を挙げますと、2. の(1)ですけれども、今までボイラーへの水圧試験というのは、温度の下限の設定がなかったのですけれども、余り低い温度でやると脆性破壊ということでパリンと割れてしまうとかという安全上の問題があることから、こういったものの下限値を設定する等々の整備です。そこにずらっと書いてあるのですけれども、行いたいと思っております。

2 ページ目ですけれども、今後のスケジュールとしては、もともとこれ自体専門家の方々からいただいた意見でございますし、パブリックコメントもかけて随時対応していきたいというふうに思っております。

以上です。

○横山委員長　　ありがとうございました。

ただいまのご説明に関しまして、何かございましょうか。よろしゅうございましょうか。
——どうもありがとうございました。

それでは、最後の資料22番、よろしく申し上げます。

○中沢補佐　　これは21とほとんど同じでございます、21は火技解釈ということですが、22のほうは電気設備の技術基準の解釈ということで、これも委託調査をかけて規定の適正化ということでございます。J I S規格とか国際規格、そういったものを取り入れて、問題ないというものについてはその方向で進めて、こちらも同様にパブリックコメントをかけた上で改正をしていきたいと思っております。

以上です。

○横山委員長　　ただいまのご説明に関しまして、何かございましょうか。よろしゅうございましょうか。——どうもありがとうございました。

私の不手際で25分ほどオーバーしておりますけれども、全体を通しまして、何か皆様か

らご意見ございましょうか。よろしゅうございましょうか。——どうもありがとうございました。

それでは、今後のスケジュール等につきましてよろしく申し上げます。

○渡邊電力安全課長 長時間大変ありがとうございました。次回の開催時期でございますけれども、現時点では未定でございますけれども、各ワーキンググループでの検討結果について審議していただくことを予定しております。具体的な時期につきましては、改めて各委員にご連絡申し上げたいと思っております。

○横山委員長 それでは、きょうは活発にご議論いただきまして、どうもありがとうございました。これにて終わりたいと思います。

——了——