

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会
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
合同 電力レジリエンスワーキンググループ (第 11 回)

議事要旨

日時：令和 2 年 6 月 16 日 (火) 18:00～20:25

場所：オンライン会議

出席者：

<委員>

大山委員、市村委員、大橋委員、小野委員、熊田委員、崎田委員、首藤委員、曾我委員、
松村委員、山田委員

<オブザーバー>

電気事業連合会 大森理事・事務局長

全国電力関連産業労働組合総連合 岡崎会長代理

電力広域的運営推進機関 都築理事・事務局長

<経済産業省>

村瀬電力・ガス事業部長、河本大臣官房審議官（産業保安担当）、曳野電力基盤整備課
長、田上電力安全課長 他

<説明者>

東京電力パワーグリッド株式会社 金子代表取締役社長

議題：

- (1) 対策のフォローアップと今後の災害に向けた備えについて
- (2) 2019 年台風 15 号対応を踏まえた今夏までの検討すべき課題の対応状況
- (3) 災害時連携計画（案）について
- (4) 災害時連携計画（案）に対する意見等について
- (5) 災害時連携計画の確認における考慮事項（案）及び確認結果について

議事概要（自由討議含む）：

- 事務局から資料 3 に基づき説明
- 東京電力ホールディングス株式会社・東京電力パワーグリッド株式会社より資料
4 に基づき説明

- 電気事業連合会から資料5に基づき説明
- 全国電力関連産業労働組合総連合から資料6に基づき説明
- 電力広域的運営推進機関から資料7に基づき説明
- その他、委員からの主な意見

【委員】

- 日本の制度というのは、完璧にしてから開始ということが多いが、災害対応の取組については、まずはスタートすることが重要。柔軟に考えながら、良くしていくというやり方で進めていただければありがたい。
- 訓練するだけでなく、マスコミや地方自治体に公表することで、この取組を社会がどのように受け入れるのかを一緒に考える必要がある。電力消費者自身も出来る取組が何かを考えるための情報発信の在り方が重要。
- マイクログリッド実証実験など、災害対応における再生可能エネルギーの分散型活用という取組も出てきている。新しい取組の実施主体者、蓄電池の場所等を自治体だけでなく事業者も把握することで、災害対応に生かし、出来るだけ社会全体で、柔軟に取り組んで頂ければありがたい。
- 災害時連携計画において、過去の非常災害時からの学びというところで重要な項目は、本文第8条の関係機関との連携であり、社会的重要施設のリスト整備等、自衛隊との連携、通信事業者との連携の3点だと考えている。
- 最初の2点はしっかり取り組まれていることがわかるが、通信事業者との連携が実際にうまくいっているのかがわからない。国による協力要請があった方が良い。
- 関係機関との連携において、復旧工事に係る施工者という言葉があるが、電気工事業界のみだけでなく、復旧工事に係る施工者はもう少し広い範囲ではないか。
- 相互扶助制度に関わる点で、この拠出金の会計上の取り扱いについて、託送料金制度改革において、手当てをするということを示す必要がある。
- 事務局、東京電力ホールディングス株式会社・東京電力パワーグリッド株式会社、電気事業連合会の資料は非常に短時間でよくまとまっている。関係者のご尽力に感謝申し上げます。
- 今年の台風シーズンに向けて、引き続き必要な対応を進めていただくとともに、電力レジリエンス向上に向けて、中長期的な検討を行っていただきたい。
- 今回まとめていただいた取組の成果は、遠からず実施の場で試される可能性が高い。送配電事業者間や他の組織との連携の強化、それから仮復旧等の各種取組が実際に有効にワークするかどうか期待している。実際に対応することで、新たな課題が生じることも考えられるので、普段の評価・検証を通じて取組自体のブラッシュアップを図っていく必要がある。
- 相互扶助制度について、事業者全体で非常に多額の費用を集めることになる。災害

からの迅速な復旧が大前提ではあるが、可能な限りモラルハザードを回避して、真に必要な費用が制度の対象となるよう、詳細に設計を進めていただきたい。

- 電気事業連合会や東京電力ホールディングス株式会社・東京電力パワーグリッド株式会社の資料において、災害時連携計画に記載する具体的な事項として、復旧手法・設備仕様の統一化があげられている。電線の被覆を剥ぐ工具の統一もあるが、今後さらに統一するものがあるか、どのようなものが対象となるかご教示願いたい。
- 一方で、全国電力関連産業労働組合総連合の資料では、設備仕様の統一化について、懸念が示されている。具体的にどのような懸念があるのか、実際の現場感覚として、どのようなところを共通化していけばよいのか、具体的な提案があればお聞きしたい。
- 新型コロナウイルス感染症の問題は、電力の現場だけの問題ではない。医療現場など遙かにリスクが高い職場もあるし、通勤の際にもリスクがある。Withコロナの世の中において、このような懸念を極力払拭しながらも、停電という課題を解決し、乗り越えていく知恵をコロナ禍の世界で考えていく必要がある。
- 相互扶助制度において、自己負担ではない9割のコストの大部分が、電源車のコストとなっている。燃料費については、電気の供給を受けた人が負担すべきではないか。自家発電機を備えることで、電源車の必要がなかった人は、燃料費を自前で負担することとなる。一方で、それができなかった人は全部丸抱えでコストを負担してもらえると、いかにも歪んだ制度。重要施設は自家発電機を備えるように手当しているのは十分理解しているが、それでも、その点は長期的に考える余地がある。そうすると、ネットワーク部門が負担しなければならないコストが一定程度減り、相互扶助の必要性も一定程度減るのではないか。
- 託送料金制度改革の文脈で、今回のルール改定を取り組んでいく必要がある。ルール変更に伴い、託送料金に反映していかなければならない。
- コストが適切に回収できるようにするのは当然のこととして、拠出金が託送料金制度改革に先立って始まるというようなことで、それは持ち出しではないか、電気事業者がコストを回収できなくなるのではないかと、という誤解があるのではと懸念。
- 確かに拠出金は払うが、被災時に返金されるので、電力セクター全体でみると、払う金額ともらう金額があるため、本来キャンセルするはず。拠出金と比較して、もらう金額に多寡はあるが、相互扶助自体は電力セクター全体として持ち出しになるような類のものではなく、緊急性が高いものではない。
- 託送料金の抜本的な改革は重要なことであり、相互扶助制度のみにとらわれず、全体を通じてきちんと取り組む必要があり、パッチワークのようにここだけ抜き出して、託送改革をするなどという必要も全くない。
- 電源車に関して、マニュアルを整備し、今後新規に調達するものについては、その

仕様を統一していくということで、とても合理的なやり方となっている。既に調達しているものを全部スクラップして新しいものにするというのは、とてもコストがかかるし、短期的には古いものと新しいものが混じるということになると、オペレーションが難しくなる。ただし、それを口実にして、仕様統一を後退させれば、未来永劫できなくなる。

- 仕様統一に関しては、もちろん危機的な状況下において、必要性が高いが、コスト削減という別の大きな目的もある。基本的には、ネットワーク部分は、ほぼ独占という事業形態で、規制料金ということを決して忘れないように、効率化の努力を続けていかなければならない。
- 全国電力関連産業労働組合総連合の資料に関して、真摯な提案や問題提起を多くいただいた。どれも難しい問題で、皆が知恵を絞って取り組まなければいけない。たとえば、新型コロナウイルス感染症の問題でも、電力業界だけでなく、あらゆる業界、他の公益産業や競争部門でもうまく使える知恵が出てくれば、大きな貢献になると思うので、この問題を考えることは非常に重要。
- 新型コロナウイルス感染症の影響の結果、定期点検が遅れることがあり、電気の安定供給が綱渡りとなることで、さらに被害が大きくなりかねないという懸念がある。例えば定期点検に関しても、今までの規制が本当に合理的だったのか、IoT技術やリモート技術をフルに使って、3密を避けながらできるような定期点検にする必要がある。また、規制の結果、それができなくなっているのではないかという観点からも確認し、平時の規制の見直していくことも重要である。経済産業省の担当部局において、この点も考えてもらえれば良い。
- 労働災害を防ぐ観点から望ましくない仕様統一化に関しては、積極的に指摘するといった恰好で対応すれば良い。労働災害を口実にして、仕様統一を妨げようとしたと、後から見て誤解されかねないようにする必要がある。
- 反対意見が出ると、全国電力関連産業労働組合総連合が言われるような議論に対する信憑性を全般として失うことも起こりかねない。本当に真摯に労働災害に繋がりがかねないような危ない物が強行されようとしたら、それに対して適切に反論することで、口実に使う等と邪推されかねないような行動はとらないようお願いしたい。今後詳細かつ具体的に議論されるときには、そのようなことを念頭に置いて、具体的な提言をしていただきたい。
- 事務局資料の相互扶助制度について、内容に全て異論は無い。制度の対象となる基準について、台風、地震、その他の災害と適切にケースを分けており、具体的かつ客観的な基準になっている。基準に準ずるような災害については、必要に応じて事後でもカバーしているので、非常に丁寧に整理されている。
- 実施時期について、災害は毎年発生するので、早期に導入して頂きたい。とは言うものの、むやみやたらに急ぐこともないと思うので、まずは今年の夏から必要な範

困で議論することで、その他託送制度改革との平仄をとりながら、それ以外についても決めていくということで、非常に合理的だと感じている。

- 東京電力ホールディングス株式会社・東京電力パワーグリッド株式会社の資料について、地方自治体との連携強化というところで、防災の協定の締結の準備をされている。一部の地方自治体では締結済みだが、そのような状況下で見えてきた課題、どういったところが交渉のネックとなっているか、円滑化するためにはどういった方策がありうるのか、御教示いただきたい。
- 東京電力ホールディングス株式会社・東京電力パワーグリッド株式会社の資料において、できる限り隠れ停電を減らすということで、プッシュ型の対応は、非常に前向き、需要家目線にたった対応ではないかと思う。一方で、高圧の配電線事故の復旧状況などの停電情報の公開を詳細化することについては、そういった対応をされたとしても、いわゆる隠れ停電といった事象はゼロにはならない。そのような事象があり得るということは、適切に情報開示をしていただく必要がある。
- 電気事業連合会の災害時連携計画について、この短期間かつ新型コロナウイルス感染症の状況下ということで、早期にまとめていただき、関係者のご尽力には頭が下がる。
- 災害時連携計画は、1度作成したから終わりでは当然なくて、不断に見直しをするもの。災害が発生する度に、修正するべきところや更新するべきところを見直していくと思うので、一般送配電事業者及び電力広域的運営推進機関含めどう改善していくか、継続的な検討をお願いできればと思う。
- 共同訓練は、今年度は2回、10社が集まって行われるということだが、必ずしもエリア跨いだところで、毎年10社が集まらないといけないわけではなく、訓練の内容によって状況は異なる。必要な訓練を、必要なタイミングで合理的にできるように、柔軟に考えて頂ければと思う。訓練というのはまさに自社エリアの話だけではなく、他社エリアについても、情報共有をしながらやっていくということが非常に重要。
- 東京電力ホールディングス株式会社・東京電力パワーグリッド株式会社の資料について、課題に迅速に対応しており感謝。
- 電子的なシステムでは、作る人と使う人の意向が時に違っており、システムを作ったのは良いが、現場からは使いづらい・使い方がよくわからないということも起きうる。稼働後、もしくは訓練において使用する場面があれば、現場の声を聞くことで、改善点があれば積極的に修正を行っていただきたい。
- また、一度システムを作ってしまうと、後から変更することが難しいという点もある。柔軟に対応することで、是非活用できるようなシステムとなれば非常に良い。
- 台風シーズンも近付くという締め切りもあるなかで、とても現実的な落とし所になっている。案に異論はない。

- Afterコロナ・Withコロナの時代の中で、今後も周囲の環境変化に合わせて対応策が変わるため、継続的に災害時連携計画を見直し、新型コロナウイルス感染症への対策案を練る必要がある。
- 災害時連携計画について、今後気づきの点が発生した場合には、災害時連携計画を随時修正していくことで、最新かつ最良のものが内容として確保される。随時見直す必要があるが、定期的な見直しや臨時の見直しにおけるルールがあった方がよい。
- 電気事業法第33条の2に、災害時連携計画変更手続きの規定があるが、災害時連携計画が割と細部にわたるところであり、変更届出の手続きが運用面で重くなると、本末転倒になる恐れもある。届出における災害時連携計画の範囲がどこまでかという定義の話になるが、今後、内容面・運用面でどう手当するかというのは留意点となる。
- これに関連して、災害時連携計画がどの範囲で公表開示されるのかという話になるが、関係者間の連携に資するものなので、少なくとも関係者には開示されるべきである。
- 国民からの協力を得るための情報提供という話もあるし、国民からのチェック機能という観点からも、差し支えない範囲で公表される方がよい。その際、変更したときのわかりやすさも一つ考慮すべき事項である。

(電力・ガス取引監視等委員会)

- 東京電力ホールディングス株式会社・東京電力パワーグリッド株式会社の資料にあった設備仕様の統一化について、電力システム全体の課題として長年指摘されてきた課題。
- 電力・ガス取引監視等委員会においても、この問題は電力レジリエンスの観点にとどまらず、経営効率化の観点からも重要と考えている。2017年度からの料金審査専門会合の場においても、収支状況等の事後評価を実施し、一般送配電事業者が実施する仕様統一化の取組をフォローアップしている。
- 今回の災害時連携計画については、電力レジリエンスの観点から長年の懸念であった設備仕様統一化を後押しする大変重要な取組と考えている。設備仕様の統一化には現場の混乱や作業の安全性の低下といった懸念の声があること理解しているが、引き続き設備仕様の統一化に向けた取組を継続していきたい。

(説明者)

- 仕様の統一化について、いわゆる託送原価の低減の観点や、長期的に考えれば、物品の購入だけではなく、働き手の長期的な確保という観点からも、それを扱う一人一人の技術・技能というハザードが電力間で存在しないのが理想の形となる。実効

性があり、ハザードが小さいものから順を追って、仕様の統一を進めている。

- 台風15号の際に、最終的に低圧の停電は補足しきれず、お客様の申出に伴ってアクションを起こした。スマートメータの活用や引込線等の停電が続いているお客様に申出いただきたい。スマートメータのデータを地方自治体と共有すること等で、電気が届いていないというお客様を効率的に発見し、復旧に努めていく。
- システムについては、台風15号の経験を踏まえ、オペレーションに最適なシステムを現実的に運用している事業者の仕様を参考にしながら作った。スペックの段階や手引きを作った段階で事前に、当社社員や協力会社・グループ企業にも開示し、意見交換を進めながら、具体的な手引きやシステムの細かなスペックを決めてきた。本番を迎える前に、実際に使ってもらい訓練を繰り返しながら練度を高めると同時に、ひとつひとつ機能をアップさせる取り組みは継続的に進めていく所存。
- 今回説明した対策は、いわゆる通信キャリアの通信環境が盤石であるという前提に成り立っており、災害対策の中では通信キャリアと連携することが重要。
- 具体的には、通信キャリアと発災後に、携帯電話の不感帯エリアの情報を共有することで、モバイルが活用できる場所に活用できない場所から、どういう形で移動すれば良いのか、という観点から協力を進めていく。
- 一方で、新型コロナウイルス感染症の流行下で、従前以上に通信インフラの基盤が整備されていることが必要となる。基地局の被害状況や優先的に復旧する箇所についても、引き続き連携を進めていく。その際、課題となるのが、重要設備の供給の優先の考え方や、日本全体で通信キャリア基盤に対する優先復旧の考え方を、地方自治体だけでなく、経済産業省を含めて国に示していただく必要があるということ。限られた復旧のリソースをどこに優先的に割くのかというのは、引き続き検討を進めていく課題だと認識している。

(オブザーバー)

- 復旧工事に係る施工者については、協力会社、工事会社、電工会社に加えて、ゼネコンを想定している。電柱が倒壊した際の復旧には、ゼネコンの役割が機動的に非常に大きい。
- 仕様統一化の今後の見通しについて、電源車の仕様統一化についてはプレゼンの中でも申し上げたとおり、検討の緒についたというところ。今後10社で鋭意検討して参りたい。そのほかにもコンクリート柱、低圧ケーブルについて、検討している。また低圧のスマートメータについても検討に入ったというステータスとなる。今後検討予定というものは、例えば開閉器や高圧のスマートメータというものとなる。
- コロナ禍において、できる限りの対策をとり、かつ安全に配慮しながら、復旧のスピードを落とさないということを肝に据えてやっていく。
- 懸念点としては、昨年の台風15号では、他エリアから3,800名程度が千葉県への被災

地域に応援に入ったが、受け入れ側の被災自治体については、災害対応の中にあるという事情の中、被災地方自治体が応援者の受入れ判断を迅速に下して貰えるのかという点。

- 事前に地方自治体と電力各社で協議しているが、最終的には、地方自治体が応援受入れの判断をされるので、可能な限り判断までの時間をロスしないように、国からの支援等をお願いしたい。
- 仕様の統一化について、迅速な復旧に資するものかどうか、作業安全の向上に資するものかどうか、これが両立されるものについては仕様統一化を進める。電線の被覆のはぎ取り工具というのは、作業の効率が上がれば迅速な復旧につながるし、作業の効率が上がることにより、作業安全が向上する。
- 新規導入・購入する電源車については、できれば全社共通で仕様を共通化していくといくことは、当然ながら合理性・妥当性のあるもの。
- 懸念点としては、気象条件を背景にした個別仕様。気象条件の違いを背景にして、設備強度という合理的な理由をもって、個別仕様が採用されている場合、ある電力会社の仕様に他の電力会社があわせるということで、特定の電力のエリアのある地域の設備の強度が低下すると、それが電力の安定供給に支障が生じるといった恐れが生じる。
- 今後個別具体的にどのような資機材が共通化の対象になっていくのか、託送料金で回収させていただく形になるが、効率化という不断の努力をすると共に、考え方を整理してまいりたい。
- 電力の保安に関するデジタル化・スマート化については、経済産業省の電力安全小委員会等の場で議論しており、例えば火力発電所の定期点検については、IoT技術・AIを導入しながら、安全性の向上とコスト・効率化の両立を図っていく取組が進められている。火力発電所のみならず、電力の安定供給をめぐる職場環境におきまして、こういうAI・IoTの導入を通じて、デジタル化・スマート化を目指していくという方向性は変わらない。
- デジタル技術を活用して、遠隔監視あるいは定期点検頻度の低減が可能となれば、労働災害リスクの低減やコロナ禍における感染リスクの低減にもつながる。

(事務局)

- 社会的重要施設のリストアップ、倒木処理等に関する地方自治体との連携に関する調整については、本省だけでなく地方経済産業局、産業保安監督部においても、地方自治体への働きかけを行うとともに、協定締結の支援等を含め適切にフォローアップを行ってまいりたい。
- 通信事業者との連携については、昨年台風15号の際に、電力と通信との連携がうまくいかなかったという反省点も踏まえ、総務省と経済産業省の間で、災害時にど

ういった協力事項を実施するのか、協力事項を具体化するガイドラインを整備し、そのガイドラインに基づいて先般の訓練を行った。

- IoT、デジタル技術を活用した保安規制について、改善点は見直す必要がある。電力安全分野における保安規制の中で、火力発電所の遠隔監視や電気保安に関して、点検頻度の見直しを含め、デジタル技術をどのように活用するかについて検討を進めてまいりたい。
- 相互扶助制度の会計上の取り扱い、あるいは料金上の手当てについては、現状でも託送料金のなかで災害対策という形で算入されている。相互扶助制度ができるからといって、料金制度上の負担が増えるということではない。
- 災害時連携計画の変更届出については、機動性をある程度確保しつつ、ブラッシュアップしていくということになると、大枠については、災害時連携計画で定めつつ、詳細の内容については、機動性をもって対応するということが実態上望ましい。例えば、災害時連携計画において、別添に相当する部分については、法的には変更届出とは切り離して位置づける、ということもありえる。
- 災害時連携計画の公表については、基本的に本日公開の場で議論しているので、既に公表されているという認識。法的な位置付けにかかわらず、公開・公表することで、何か改善すべき点があれば様々な方の目を見ていただいた上で、ご指摘頂くということが重要であり、その点、公開・開示されるものだと認識している。
- 共同訓練については、受援体制の観点から、10社が集まって毎年1回実施すると、全社が受援体制を習熟するのに10年かかる。例えば、隣接するエリアの電力会社がペアになり、受援体制と応援態勢を1回ずつ実施するというということになると、受援体制の訓練が早急にできる。

お問い合わせ先

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課

電話：03-3501-1749

FAX：03-3580-8485

経済産業省 産業保安グループ 電力安全課

電話：03-3501-1742

FAX：03-3580-8486