

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9回）

議事要旨

日時：令和元年12月5日（木）9：00～12：00

場所：経済産業省本館17階第1特別会議室

出席者：

<委員>

大山委員長、市村委員、大橋委員、小野委員、崎田委員、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、電力・ガス取引監視等委員会 恒藤総務課長、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、田尻保安課長、森本電力供給室長、下村電力産業・市場室長、稲邑再生可能エネルギー主力電源化戦略調整官 他

議題：

- （1）電力レジリエンスWGにおけるご検討に対する意見について
- （2）台風15号に伴う停電復旧対応の振り返り（検証骨子）について
- （3）各審議会における検討状況等について
- （4）電力レジリエンスワーキンググループ中間取りまとめの主な論点のフォローアップについて
- （5）これまでの議論の整理

議事概要（自由討議含む）：

- 全国電力関連産業労働組合総連合から資料3に基づき説明
- 東京電力パワーグリッド株式会社から資料4に基づき説明
- 事務局から資料5、6、7に基づき説明
- その他、委員からの主な意見

## 【委員】

- 電力総連からの説明については、現場で働く方の貴重な意見で有り、活かしていくべき。特にプッシュ型支援が台風 15 号時においては、うまく機能しなかったのが本当に必要かという点や災害時連携計画が現場の足かせにならないかということが懸念だったという趣旨だと理解。台風 15 号はある地域限定に被害が集中したが、台風 19 号は全国的に大きな被害が発生した。今後、広範囲な災害によりプッシュ型で支援したくてもできない場合も起こりうることを考えられる。その上で、プッシュ型で協力できる状況においては効果的に連携していく必要があるが、今回うまく機能しなかった現実を踏まえて、どのように対応するのかを、この場で議論を深め、まとめていくことが社会との信頼関係構築につながる。
- 災害時連携計画については、まずは事業者で作成されるが、しっかり国に報告し、国として事業者間、あるいは自衛隊、自治体と横に広がっていくことを把握しながら、どのように共同で取り組めるのか体制を整備する必要がある。
- 国として連携計画をしっかり把握し、それを発信することで、国民への理解を広げることが重要。事業者が何を考えて災害の準備をしているのかを知ることで、国民はどういうふうに動いたらいいのか、準備したらいいのかを、国民 1 人 1 人が自覚することにつながる。事業者の熱意と需要家の自覚を高めることの相乗効果で今回の検討の成果が出てくることが望ましい。
- 国民に情報として知らせるのみではなく、連携についての国民への情報発信について、例えば、帰宅困難者の一時滞在施設の開設訓練など新しい訓練が行われている。実は、災害訓練の場を開いたとしても、停電の情報や災害廃棄物の出し方の約束があまり明確に訓練参加者に伝わっていない。そういうところを伝えることで、総合的に災害対応を考える社会にしていくことができればよいと思う。
- 中部電力は停電情報を 3 段階に分けて需要家に発信している。東北電力はプッシュ型支援において、技術者のみではなく、事務系の人も含めて、100 人単位のチームを組織して派遣している。各電力会社には、個性・特徴あるやり方があるので、具体的な取組を共有していくことが重要。
- これまでのフォローアップについて、去年は主に地震に対する対応が中心だったが、台風 15 号では風、台風 19 号では雨ということで、災害対応に違いがあるため、そうした違いを網羅しながら災害時連携計画を作成いただきたい。
- 現場の声を真摯に受け止め、今後の災害対応に反映して欲しい。現場は寝食を忘れて作業を続けるため、安全確保が一番重要。
- 東京電力では今回の台風 15 号及び台風 19 号の教訓を踏まえた、検証がよくできている。相当なノウハウが蓄積されたと思うので、是非一般送配電事業者間で共有い

ただきたい。他方これまでそういった情報が既に業界内で共有されているのか、今後どのように共有することを考えているのか伺いたい。

→【東京電力 PG】

- 現場レベルの細かい情報共有はこれからだが、今回昨年の台風等の対応を他社から学び切れていなかったことが反省と認識しているため、検証委員会で議論している情報は徹底的に出す予定である。また、配電部門では、現在現場の実務を担当していた他電力へ対応について伺いに回っているところ。さらに、今後電気事業連合会とも連携し、情報共有の仕方を工夫していく。
- 検討事項について方向性に異論はない。災害は状況が時事変化し、情報も欠落するなど、通常の PDCA オペレーションが回らない。その中でも、個々の課題を洗い出し、対応の方向性を示していただいたが、この対応について、来年同様の災害が発生した場合、今回検討した結果がすぐに出るという点がポイントだと思う。次の災害が発生して、また新たな課題が見つかるという可能性もあると思うので、その都度新たな知見を取り入れながら、レジリエンス強化に役立つような方向性を打ち出して欲しい。
- 別の審議会において、再エネの自家消費に加え、災害時の地域での活用等を前提に FIT の基本的枠組みを維持する方針が議論されているが、災害時のみ地域で利用されるが、平常時には売電目的で発電する電源にも FIT の枠組みが適用されることを懸念している。国民負担が抑制される制度設計をしていただきたい。また、余剰売電を行う設備構造・事業計画と災害時に活用可能な設備構造・事業計画はどちらも満たす必要があるのか。

→【事務局】

- 地域活用電源については、余剰売電を行う設備構造・事業計画と災害時に活用可能な設備構造・事業計画のどちらも満たすものとして議論を進めている。
- 東京電力の「台風 15 号に伴う停電復旧対応の振り返り」において、停電復旧の振り返りとして、最も難しいのは事前の対応と初動の対応だと思っている。今回設備巡視要員が不足していたということだが、今後 48 時間以内に復旧見通しを出すことが示されているところ、台風 15 号の対応ではどのくらい巡視等の要員が足りなかったのか伺いたい。
- 今後事前に各種要員を配置すると書かれているが、具体的には何を意味するのか伺いたい。

→【東京電力 PG】

- 台風 15 号の規模であれば、48 時間以内の全容の把握には約 2,000 名体制での巡視要員が必要であり、約 900 名足りていなかった。それを踏まえ、台風 19 号の対応では、台風 15 号と同じ規模の被害を想定し、約 2,000 名体制を備えた。
  - 現場のマネージメントについて、今回のような甚大な被害の場合には、通常のオペレーションの人員では足りない。他電力の応援受入れ体制や自衛隊との共同調整所や地方自治体への連絡調整員派遣等との連携のための人員を用意する必要がある。また被害の偏在によっては全体でのリソースのリバランス等も考えなければならないため、現場のオペレーションに携わらない要員も集めることが 1 つ答えになるのではないかと考えている。加えて、他電力や地方自治体など関係者間での役割分担を明確化することも重要。
  - 災害時の活動については、普段から設備に関する業務を行っている要員だけでなく、他の社員も含め全体での作業が必要なため、オペレーションの習熟や設備への一定の理解の習得のため研修等を行い、多能化することが重要だと考えている。
- 
- 地域によっては過疎地域が存在するため、事前及び初動の対応を全ての電力で実施できるのかは課題だと認識。
  - 災害時連携計画の関係機関との連携については、自衛隊が主に記載されているが、自衛隊は派遣要請から到着まで時間がかかるので、迅速な対応については、もっと地域の建設会社など民間企業を明記した方が良いのではないかと。
  - 倒木対応に対する法制度について、電事法第 61 条では電気事業者が主語になっているが、例えば、建設業者などその他の事業者を主語にしても電気事業法として解釈できるのか。
  - 通信については、公共用周波数の民間共用が以前から課題になっていると認識している。今回の災害を踏まえ、公用周波数も民間共用を進めるべきという提言もあり得るのではないかと。総務省からそうした提言が出てこないのであれば、他のところから問題提起すべきではないかと。
- 【事務局】
- 建設業者との関係は整理したい。
  - 通信の論点は、事実関係含め確認する。
  - 電事法第 61 条の解釈は電気事業者に限られる。
- 
- 現場の奮闘がネットワーク部門の信頼を高めることは、貴重な財産になると思われるため、是非今後もこういう機会があればいいと思う。
  - 災害時の労働災害防止については重要な論点であり、今回具体的な提言を電力総連から具体的に意見が聞けたことは重要。このワーキングに限らず必要であれば、積

極的に現場の意見を表明する機会を事務局は設けるべき。他方、公開の場での発言には一定の責任が伴うため、都合の良いときだけ発言するというだけでは信用を失うことになり得るため、その点は自覚の上で、率直な意見を今後もいただきたい。

- プッシュ型支援については、予想される災害の規模に比較して過大な用意をしているとコストがかさむ上に、現場も疲弊することが指摘されていた。過小でも問題になるし、過大でも問題になると認識。過小にならないことは前提だが、実際に何回か経験し、事後検証の中で、こうした視点を踏まえて検証いただきたい。
- 現場の自主性については不必要に制限すると弊害が出るという点は最もなので、そういうことにならないように、ルールや災害時連携計画についても考えて欲しい。一方で、現場任せでリーダーシップがうまく発揮できなかったことにより問題になるということもあり得る。現場への権限の委譲を高めるのが必ずしも正しいかについては検討の余地があり、現場の自主性を奪いすぎること、現場が抱え込み過ぎることもないように、両面から制度設計が必要ではないか。
- 電気事業に求められる公益的課題の達成のために必要な措置や対策等についても、電力システム改革を断行した政府で検討を進めるという点については、無責任な表現ではないかと感じる。ガスを例に出すと、労働組合がガスシステム改革を断行した政府の責任において、政府が全面的に動いて制度が設計され、結果として体制が構築されたかという疑問。事業者の方でも自主的に災害時の対応への意見があり、その議論を踏まえ、政府の委員会においても一定の整理がなされたものと認識。政府に要請することと同時に社内に呼びかけることも重要。
- 仕様統一化については、中身がわからないと評価できないのはもつともであり、具体的なものが出てきた段階で意見を受け入れるべき。他方、急ぎすぎると弊害が出るという意見については、仕様統一化は以前から議論になっており、自由度がなく弊害が起きているという段階には全く到達していない現状においては疑義がある。今後具体的な提案が出てきた時に、1つ1つ検討していくものと認識。

→【電力総連】

- 電力システム改革の断行という点は事実関係として、申し上げている。
- 仕様統一化については、これから出てくる提案に対して、本当に復旧の迅速化に繋がるか、現場の安全に繋がるかという点をしっかり現場と意識合わせし、考え方をまとめていきたい。
- アタッチメントについては、合理的な対応だが、アタッチメントで対応するので、仕様統一化は急がなくていいということにならないようにしていただきたい。短期的な対策としては合理的だが、それがなくても済むというのが本質と認識。

→【東京電力 PG】

- 仕様統一化は重要であり、進めているところ。ただし、既設の設備もあるためある程度時間がかかるものと認識。他方で、他電力含め応援を最大限活用することも急務となっており、その時間のギャップを考える1つの方策としてアタッチメントを検討している。仕様統一化のブレーキの要因となつてはいけないという点については、共通の認識として持っている。
- 通信については、停電になった結果として基地局が止まることや現在では電気がないと通信がそもそもできないというものが多いため、電気の方が通信より災害対応が進んでいることは評価すべきだし、当然期待されることでもある。電気の対応を通信に見習ってもらおうという方向で進めていただきたい。
- 地方自治体が持っている公共周波数については、今回の文脈以外でもとても重要なため、総務省で是非進めていただきたい。一方で、民間に開放されていた場合でも、停電復旧が早まるということはないのではないかと思う。総務省に要請する場合にはしっかり精査した上で要請した方がよいのではないか。
- 解釈の明確化、規制緩和については、現場の状況等が認識されて初めて改革されるものなので、軽微なものでも現場の声を事務局に知らせることで、こうした改革が不断に進むことが重要。
- 停電時間が短くなってきているが、停電時間の短縮はコストとの見合いでもあるため、どこまでコストをかけるかということについては別途議論が必要。また、今後計画停電の実施等をする中で、停電時間をずっと基準にしていくことが適切かということについて長期的には検討が必要ではないか。
- プッシュ型支援については、受け入れ体制が重要。これまでプッシュ型を前提にした受け入れ体制を考えていなかったと思われるところ、今後システム面を変えることも含め、プッシュ型を前提とした受け入れ体制構築を各社検討していただきたい。
- 他の関係機関との連携について、災害が発生していない地域については災害への感度が低いということもあるので、国から情報提供・周知することが重要。
- 相互扶助制度の基準については、被害の結果に着目しては本来の制度の趣旨から外れてしまうため、被害の規模を基準にすることが重要。
- 倒木処理の法制面の整理は重要。ただ、実態として整理されていても、実務に落ちなければワークしないため、各事業者の中でマニュアルに整理する等の周知が必要ではないか。個人情報保護法の問題などは、整理されていても緊急時の実務において疑問になるということもあるので、今回問題になった電気事業法の規定に限らず、災害時においてこういったところが法解釈上問題になり得るのかということ不断に検討していくことが必要ではないかと思う。

- フォローアップについて、住民が投稿できる情報収集フォームはやはり情報の信頼性が課題であると思うが、こういった情報が必要かということを確認化することで情報の確度や信頼性をあげることに繋がるのではないか。
- 災害時携計画に記載すべき事項の、設備仕様の統一化については、具体的な議論をする必要がある。議論を完了させるためには、現場の声を踏まえた上で、各社のコンセンサスを得たものが連携計画に落とし込まれるため、時間がかかるのは仕方ない。他方、コンセンサスが完全に得られるまで何も進まない事態は避けるべきである。災害時連携計画に何を記載するべきかを検討した場合、新規導入分については、いくつか選択肢があるとすれば、すぐにできない場合の暫定的な措置として、前向きなトライアルとその検証といったプロセスを挟んでもいいのではないか。  
→【事務局】
- 設備仕様統一化については、前回東北電力から前向きに取り組むことが表明されている上、無電柱化や再生可能エネルギーの接続に関するコスト低減など、レジリエンスと別の観点から幾つかの取組が進んでいると認識している。レジリエンスの観点にとどまらず、こうした取組を後押しすることができないかということを検討していきたい。
- 災害時連携計画は地域性のある防災業務計画と両輪のように機能するものと認識。平仄を取りやすくするために災害時連携計画についても防災業務計画と見直しのタイミングと時期をそろえた方がよいのではないか。災害時連携計画を定時に見直すよりも、大きな災害がある度に随時見直す必要がある。その際は、防災業務計画の関連性を踏まえて、相互の見直しをすれば、より機能的になる。

#### 【オブザーバー】

- 台風15号の後も、まだ東京電力の中で検証が完了していない中だったが、その時点で共有できる知見を、電力10社が集まる会議において、共有するとともに今後の対応を検討していた。
- 今後東京電力の検証結果を踏まえ、電力大で共有の場を設ける。業界大で取組を進めていくこと、各社ごとに対策に反映させていくこと、それぞれについて会議体を設けて検討を進める予定である。
- レジリエンス向上に資する復旧方法、設備仕様統一化の重要性、関係機関（地方自治体、自衛隊等）との連携事例の展開などの災害時連携計画については、現場の作業実態も踏まえつつ、計画の策定に向けて取り組んでいくが、関係機関の取組を促すような国の支援を是非御願いたい。

- 相互扶助制度については、詳細設計においては、制度の適用可否の基準の明確化、事後の申請内容に関する電力広域的運営推進機関及び電力・ガス取引監視等委員会での円滑な審議や確認の在り方を引き続きご検討いただきたい。
- 災害時の倒木処理については、今回所有者の承諾が得られない場合でも、やむを得なければ伐採できるという整理をより明確化いただいたことは復旧の円滑化に資するもの。また、事務手続きについても、現場の過度な負担にならないよう配慮いただきたいが、引き続き検討を御願いたい。平時の事前伐採については、事業者として、地域性を踏まえつつ、地方自治体との連携拡大や連携事例の展開に取り組んでいくため、地方自治体の取組を促すような国からの支援も御願いたい。
- プッシュ型支援を否定するものではないが、被害がどこにどれだけ出ているのかという情報が把握できないと最適な復旧体制を整えることができない。今後どういった災害が発生するかわからないところもあり、情報収集と復旧体制の整備は同時並行で進んでいくのかもしれないが、経験を積みトライアンドエラーでプッシュ型支援を研ぎ澄ましていく必要がある。
- 災害対応については事前に計画を作り備えておくことは確かに重要だが、最後はやはり現場に任せなければならない点もある。その際にいかに現場に全力を発揮していただく体制を組むのが重要と感じている。過度に介入し過ぎず、手足を縛ることのない計画を作成いただきたい。

#### 【事務局】

- プッシュ型支援について、国民の生命・財産を守るために行うものであり、被害が想定以上に大きかった場合、支援が足りなかったという事態は避けるべき。
- 災害時連携計画が足かせになるという点については、プロセスの透明性の問題という理解。計画を立てる際には電力広域的運営推進機関において、公開の場で議論されるという認識。それが現場の自主性や判断の権限の縮小によってどのような社会的課題や国民に影響があるかが説明され、全体のバランスをとった内容としていくことが重要。まずは事業者に作成いただき、届出をしていただき、国としても必要な関与を行っていく。

#### お問合せ先

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