

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5回）

#### 議事要旨

日時：令和元年10月3日（木） 18：00～20：00

場所：経済産業省本館地下2階 講堂

出席者：

<委員>

大山委員長、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>

電力・ガス取引監視等委員会 恒藤総務課長、電気事業連合会 大森理事・事務局長、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）台風15号に伴う停電復旧プロセス等に係る検証について

議事概要（自由討議含む）：

【委員】

- 「停電の復旧プロセス等に関する論点について」の論点をしっかり議論していくことが重要であるとともに、それを活かす際には、都道府県で作成されている防災計画や災害時の廃棄物処理計画といった各所で進められている対応の全体像の中で、特にエネルギー・電力の分野ではどういった対応が必要かということを知りやすくまとめていただきたい。既にあるのならそれを知りやすく発信いただきたい。
- 情報発信について、一般住民にとっては聞き慣れない言葉でよく理解できないということもあるため、そういった感覚の違いも考えた上で情報発信いただきたい。
- 相応の対策を取っても一定規模の停電は避けられないという前提に立ち、状況把握と迅速な復旧体制を構築することが重要。そのために省庁間また自治体との連携

を緊密にとるためのマニュアルの準備、あるいは既にあるのであればその見直しが必要。

- ドローン、IoT、分散型電源のような新たな技術の活用含め、幅広い選択肢での検討は有意義。
- 今回の停電長期化は倒木による被害が多かったことも一因であると承知しているため、電力レジリエンスの確保といっても、電力政策にとどまらず、分野横断的な対策も視野に入れて検討することが必要。
- 災害対策費用は最終的に国民負担に繋がる以上、その対策の効果とコストのバランスを確保することは不可欠。
- 病院や市役所と言った需要施設では非常用電源の設置など、各需要家が一定の対策を講じているはずであるため、そういった点も踏まえ系統側でどの程度対策を行うのか検討が必要。
- 今回の台風による最大停電戸数は今年の台風に比べ少ないが、被害の仕組みの違いから捉え方も変わってくるのではないかと考えられる。最大停電戸数が被害程度という観点でどのような意味を持つのかしっかり確認すべき。
- 今回の停電長期化の主要因となる大きな被害はどこであったかという点をしっかり見極め、効果の大きい適切な対策を検討することが重要。
- 災害対応については関係者間の連携が如何にできたかという点が非常に重要であり、経済産業省リエゾンとは他分野の事業者間連携を促すつなぎ役として機能することが期待される。経済産業省リエゾンが何を行い、どう役立ったか、何ができなかったかをまとめ検討の遡上にあげていただきたい。
- 今後議論していく論点の整理として、わかりやすさの観点から時系列や対応フローに沿ってまとめていただきたい。
- 課題や問題点だけでなく、うまくいった事例もとりあげていただきたい。
- 災害の発生時にまず大切なのは、被害状況を早期かつ的確に把握し、それを踏まえどういった計画をつくっていくかということであると認識。前回のとりまとめにもあったため、それをフォローするとともに、まだ時間が経っていないが、進んでないところがあるのであればなぜ進んでいないのか確認することが必要。
- 託送制度改革の中で今後期中調整に災害対応費を認めるという方向性が出されているが、災害対策には費用がかかる場所、場合によっては託送改革を待たず、必要な費用がしっかり回収できるような柔軟な対応も考える必要があるのではないか。
- 東京電力は分社化されているが、今後他電力も分社化されていくところ、災害時の連携にあたって分社化されていたことによる課題はあったのか、その場合それをどう改善するかといったことも含め検討する必要がある。
- 過去の災害での対応の比較をみると、対応人数・電源車数といった対応規模という点で今年のとりまとめを活かししっかり対応いただいた認識。他方これだけの対応規模

になると、コントロールが難しくなると考えられるため、体制の振り返りと今後効率的に指揮していくための検討が必要。

- 全体の情報を押さえ人員を配置するとともに、現場に入る人もある程度そこで何が起きているかを把握しておかなければ、現地での努力が空回りする可能性がある。例えばドローンによる情報収集も局所的には有効だが、広域な被害では衛星データの方が効果的かもしれない。こういった情報がそのとき有効かということについては事前にJAXAなど専門の機関とも検討しておかなければ対応できない。そうした対応が検討に値するかという点も考えていただきたい。
- 災害時の連携に関して、電力会社が都道府県と防災協定を結ぶことは重要だが、脆弱性の高い市町村とも協定を結ぶ必要もあるのではないかと。また、建設会社も区市町村と防災協定を結んでおり、そういったところとの連携も効果的ではないかと。他方、多数協定を結ぶと情報が錯綜する可能性もあるので整理が必要。
- データ解析は復旧見通しの参考として意義が大きいと考えられるため、是非検討していただきたい。
- 今回倒木が多かったと聞くが、しっかり林野庁等に管理者台帳を整えていただくこと、また放棄されている林野については対策の申し入れを行ってもいいのではないかと。
- 倒木処理等で私有地に入る際、その土地の所有者を特定し、許可を取ってから作業するという手間は復旧を遅らせる要因になる。広域的な効果が見込めるものに関しては迅速な対応ができるような措置が必要ではないかと。
- 今回の復旧の長期化について、昨年の台風による停電の際は仕様の違いによる影響はなかったと報告され対策が見送られたが、ボルトなどの細かいところを含め改めて丁寧に検証いただきたい。仕様統一化については平時であってもコスト低減に資するとともに、電力会社が独自に取り組むインセンティブの低いところであるため、よくよく検討いただきたい。
- 他地域の反省を踏まえた対応の進捗状況について、対応がされていないということはないと思うが、その対応がしっかり機能したのかという観点から検証いただき、機能していないところについてブラッシュアップしていくという認識。
- 鉄塔や電柱の強度について、飛来物や倒木にまで耐えうる強度というのは現実的でないため、しっかり原因を把握してから必要な基準を検討する必要がある。また、鉄塔については風で倒壊したと見受けられるが、特殊ケースで倒壊した可能性もある。いざれにしても鉄塔が台風の度に倒壊の恐れがあると不安に思うこと自体が大きな影響になると考えられるため丁寧な原因究明が必要。
- ドローンと分散型電源の活用は性質が違ふと思われるので、それぞれ考えていただきたい。また、分散型電源については災害時だけでなく平時にも活用できるものであることから、別の会議体でも引き取って議論いただきたい。

- 状況がしっかり把握できていない初期の段階で復旧見通しを公表し迷惑をかけたという論点は、確実な情報になるまで情報を出すべきではないということではなく、完全でないにしてもその時有している情報から考えられる範囲で分析した情報を早期に出すべきであり、倒木などの状況の捉え方や情報の分析・見通しの立て方が問題であると認識。
- 送変電設備と配電設備で扱いが変わってくるため、その設備の耐久レベルに合わせて対応策を考えていくべき。また特殊ケースに当たるようなものも他地域含め存在すると思われるところ、今後の設備のリプレイスの際にどの程度それを考慮し設備の強度を確保すべきかといった長期的な観点での強度基準や規制の引き上げといった検討が必要。
- 無電柱化は台風のみならず地震や水害等に対するレジリエンスの高さやコストを考える必要があること、またスマートメーターの設置はそれだけで停電状況がある程度把握できるメリットがあることなど、想定される災害とコストを考慮して合理的な対応の検討が必要。
- 昨年のとりまとめのフォローアップは重要だが、ブラックアウトを踏まえた対策が中心であったため、今回の停電の長期化のレベル感という意味では新たな、あるいはさらにきめ細かな検討が必要と認識。
- よい計画やマニュアルがあっても、担当者の変更やその他何らかの理由でその通り動けなければ意味がない。今回の事例を踏まえしっかり計画やマニュアルに沿って対応できたのか、他電力を含め自治体・自衛隊・住民・政府の役割分担がより効率的になるにはどうしたらいいか、改めて見つめ直す機会にしていきたい。
- 経済産業省から多くのリエゾンの方が対応されたが、政府の目線からの示唆は今後の教訓として有益であると思われるため、他の地域でも活用できるような形で一元的にとりまとめていただきたい。
- 分散型電源については、今回の対応の中でうまくいったもの、行かなかったものの具体例があると認識。分散型が災害時どのようにワークするのかという点は今後活用していくにあたって参考になるため整理していただきたい。

#### 【オブザーバー】

- 当初の被害の状況が把握できていない段階で復旧見通しを出し、大きな混乱を招いたことは大きな反省点と認識。
- 多方面からこれまでに無い規模の応援をいただいたところ、その中で多くの学びがあったため、この後の検証でしっかりフォローアップし、いち早く実現するとともに、他電力や他のインフラ事業者にも参考になるよう検証を行いたい。

- 東京電力の中での検証委員会を立ち上げており、まずはファクトベースで現場の方々の気づき・意見を洗い出すことが責務であると認識しているため、本ワーキングと連携し、ファクトと課題を共有しよりよい対策を検討いただきたい。
- 災害の脅威は大きくなっていることや来年はオリンピックも開催されるため、安心して電力供給を任せてもらえるような信頼を回復していくべく、経済産業省、委員の方々のご指導を賜りたい。
- 今回の停電復旧については昨年の一連の災害の教訓を活かし電力業界一丸となり全力で対応したが、長期化したことを鑑み、今後の検証結果及びその検討を踏まえ復旧体制、資機材の配備状況、他電力や自治体との連携について精査していく。
- 検証の論点においては現場作業における安全確保の観点等、現場の視点も含め議論していくことが重要。

#### 【座長】

- 今回の停電は予想以上に長期化したこと、初期の予測が甘かった点が大きな問題であったと認識。
- これまでの電力会社が持っていた技術力、昔からやっていたことがしっかりできていたか（技術の継承等）、自由化がどのような影響を与えたのか、また昨年度の反省がどう活かされたのかと言うことを含めて、まずは古いもの新しいものの両面から原因を精査することが重要。

#### 【事務局】

- 事前にルール化することで迅速な対応を促す点と形式化し過ぎず臨機応変に対応できる余地を残す点とを仕分けしていくことが重要と認識。
- 本審議会は政府全体の検証チームの下に位置づけられていることから、他省庁や自治体との連携、倒木への対応、その他経済産業省としての対応が難しい論点についても政府の中でしっかり考えていければと思う。
- 対策を考える上ではコストと効果のバランスが重要であり、災害直後は感情的な声も聞かれるかと思うが、冷静な議論が必要と考えている。
- リエゾンとして対応した者へのアンケートを実施しており、これらを整理することで次回以降の議論や経済産業省の中での対応の検討に利用していきたい。
- 経済産業省ではメーリングリストを利用し、災害対応者が同時に情報共有できるような体制をとっていたため、情報流通の観点からうまくいった事例と認識。また、職員それぞれがセキュア PC を持っており、wi-fi 環境さえあれば、どこでも業務を実施できる基盤整備をしていたところ、それが今回の災害対応でも役立った点もいい事例として挙げられる。

- 現場の安全を確保しながらいかに迅速に復旧を進めるか、また対応が長期化すれば復旧に対応する者の疲労も蓄積することから、そういった観点も踏まえた体制構築の検討も必要と認識。

#### **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