

電力レジリエンスWGを受けた対策 （早期復旧、情報発信等）における 政府主体の取組の進捗状況について

令和元年7月1日

経済産業省 産業保安グループ^o

電力安全課

1. 電力レジリエンスWGを踏まえた各対策のフォローアップについて

- 前々回（第18回）の電力安全小委員会において、フォローアップすることとされた取組のうち、経産省が主体となって取り組む事項については以下の赤字の通り。今般はその進捗状況についてご報告することとしたい。

<電力安全小委員会でフォローアップする項目（第18回小委員会では承）>

	減災対策		防災対策
	情報発信	停電の早期復旧	
緊急対策	SNS等を活用した国民目線の情報発信 ① SNSアカウントの開設と迅速な情報発信 ② 電気事業連合会による情報発信のバックアップ 多様なチャネルの活用による幅広い国民層への情報周知 ③ ラジオ、広報車等の活用 ④ 自治体との情報連携の強化 ⑤ 災害時におけるコールセンターの増強 現場情報収集の迅速化 ⑥ リアルタイムな現場情報収集システムの開発等の検討 ⑦ 住民が投稿できる情報収集フォームのHP上への開設やツールの整備	他の電力会社の自発的な応援派遣による初動迅速化 ① 電源車等の自発的な派遣 ② 復旧作業のノウハウ共有化 関係機関と連携した復旧作業の円滑化 ③ 大規模な応援派遣に資する資機材輸送手段の確保 ④ 道路関係機関や重要インフラ事業者等との連絡窓口の開設 ⑤ 自治体との災害時の情報連絡体制の構築	—
中期対策	⑧ 電力会社のHP上の停電情報システムの精緻化 ⑨ 関係省庁の連携による重要インフラに係る情報の共同管理・見える化 ⑩ ドローン、被害状況を予測するシステム等の最新技術を活用した情報収集	⑥ 復旧の妨げとなる倒木等の撤去の円滑化に資する仕組み等の構築	火力発電設備の耐震性確保の技術基準への明確な規定化

(参考) 各対策の取組状況 <国民への迅速かつ正確な情報発信> (4)

対策内容	実行・具体化の検討の方向性	取組状況
<中期対策（即座に検討に着手）>		
⑧電力会社のHP上の停電情報システムの精緻化	○HP上の <u>停電情報システム</u> の精緻化を検討 （例）復旧作業ステータスの詳細化等	<全社> ○復旧作業ステータス（「巡視中」「工事手配中」「復旧作業中」等）の詳細化を実施予定。 ○10戸単位まで停電戸数を表示できるようシステムを改修予定。
⑨関係省庁の連携による重要インフラに係る情報の共同管理・見える化（経産省主体）	○内閣府を中心に検討が進められている「災害情報ハブ」への参画を念頭に、電力会社が提供可能な情報と災害復旧時に必要となる情報を整理し、 <u>道路や通信等重要インフラ情報と共に有効活用できるシステムの設計について検討</u> （例）通信事業者等他の重要インフラ事業者との共通インターフェースの検討等	<経産省> ○来年度、内閣府や関係省庁とも協力し、災害時、電気設備の復旧及び他の重要インフラの復旧にも資するよう、電気設備の被害状況等を共有するシステムの整備を目指す（来年度予算案に盛り込み）。
⑩ドローンや、被害状況を予測するシステム等の最新技術を活用した情報収集	○<u>ドローンを活用した立ち入り困難な区域における現場情報の収集を円滑に行うための、運用等に関する改善策の検討</u>（経産省主体） ○被害状況を予測するシステム等の活用による設備被害予測の高度化について検討	<経産省> ○「送電線点検等におけるドローン等技術活用研究会」を開催し、共通要件の作成、関係法令の整理、自治体とのドローン活用にかかる協定書案等を整備。 <全社> ○<u>全事業所へのドローンの配備やマニュアルの整備等本格活用に向けた取組を実施。</u> ○電力中央研究所が開発しているRAMP-T（※）や気象予報会社との契約により、設備被害予測や気象災害への初動迅速化に向けた取組を実施。 ※配電設備の台風被害予測システム。電中研が精度向上に向け改良中。

(参考) 各対策の取組状況 <停電の早期復旧> (6)

第19回電力安全小委員会資料
再掲

対策内容	実行・具体化の検討の方向性	取組状況
④道路関係機関や重要インフラ事業者等との連絡窓口の開設	○現状の多様な「 <u>連絡体制</u> 」の整理と災害時に機能させるための改善策の策定 (例) 平時からの打ち合わせ窓口に統一、連絡確認訓練の実施と定例化、通信事業者等との連絡体制の構築、資機材(投光器等)の融通依頼の検討等	<全社> ○道路管理者たる自治体や地方整備局だけでなく、重要インフラを担う通信事業者と連絡体制を構築。高速道路管理者とも緊急時に協力できる体制を整備。 ○各主体と定例会や訓練等を実施。 <先進的取組> 九州電力 ○上記機関のみならず、自衛隊や海上保安本部と協定を締結し、災害時の緊急輸送等で協力できる体制を構築。
⑤自治体との災害時の情報連絡体制の構築	○現状の多様な「 <u>連絡体制</u> 」の整理と災害時に機能させるための改善策の策定 (例) 平時からの打ち合わせ窓口に統一、連絡確認訓練の実施と定例化等	④「情報発信」の取組と同じ(以下、再掲)。 <全社> ○ <u>エリア内の全都道府県、全市町村との連絡体制を構築</u> するとともに、 <u>年1回意見交換や情報連絡訓練等を実施</u> し、継続して災害時の連絡体制の維持できる仕組みを構築。 ○リエゾンについても <u>都道府県に対しては、原則プッシュ型で派遣を打診する方針を確認</u> 。市町村に対しては、災害の規模や要望に応じて派遣を検討する。 <先進的取組> 東北電力、中国電力 ○エリア内の大半の自治体と協定や覚書を締結し、災害時のリエゾン派遣の在り方や復旧の妨げとなる障害物の除去等について協議済。
<中期対策(即座に検討に着手)>		
⑥復旧の妨げとなる倒木等の撤去の円滑化に資する仕組み等の構築(経産省主体)	○電力会社と自治体が事前に合意し、 <u>災害時に復旧作業の障壁となる障害物の除去を実施できる仕組みの検討</u> (例) 電力会社と自治体の倒木等の処理に関する協定のひな形策定等	<経産省> ○内閣府防災と連携して、災害対策基本法の枠組みの中で復旧作業の障壁となる障害物の除去を実施できる仕組みを検討し、適用するための要件を整理。電力会社と自治体が協定を結ぶ場合の記載例案を作成(参考参照)。

(参考) 6月18日の地震を受けた東北電力の情報発信

22:22 新潟県・山形県内で最大震度6強の地震発生

ツイート例

コメント例

Twitterによる情報発信を開始

【タイムライン（情報発信の概要の時系列）】

[18日]

22:45 設備への影響確認中 [発災から23分後]

22:56 新潟県と山形県で停電発生中（HP「停電情報」にリンク）

23:38 女川・東通原子力発電所に異常なし、
モニタリングポスト異常値確認されず

[19日]

00:15 停電発生中、火力・原子力発電所設備に異常なし

00:26 停電情報（0時00分現在）

※以降、0時40分、1時10分断面の停電情報を発信

01:38 停電情報（1時30分現在）、電源車を活用し早期復旧に
努力

02:47 停電情報（2時30分現在）、HP「停電情報」に不具合
あり・原因調査中

03:05 停電情報（2時40分現在、本日8時までの復旧を目指して
作業中） [発災から4時間43分後]

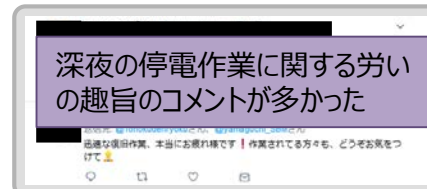
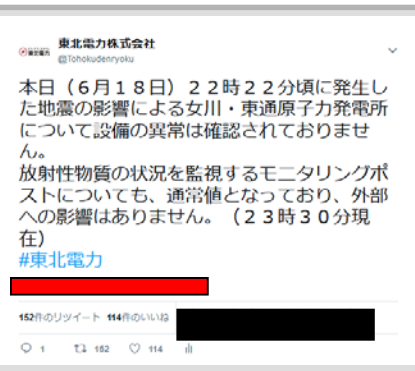
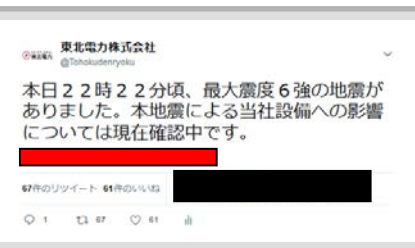
※以降、3時30分、4時30分断面の停電情報を発信。

05:49 停電情報（5時30分現在）、鶴岡市内における電源車に
よる応急送電の写真を添付

07:33 停電情報（最終報、6時44分に全復旧）

[発災から9時間11分後]

07:34 高圧線復旧後も引込線断線等による停電継続の場合が
あるため、コールセンター電話番号を案内

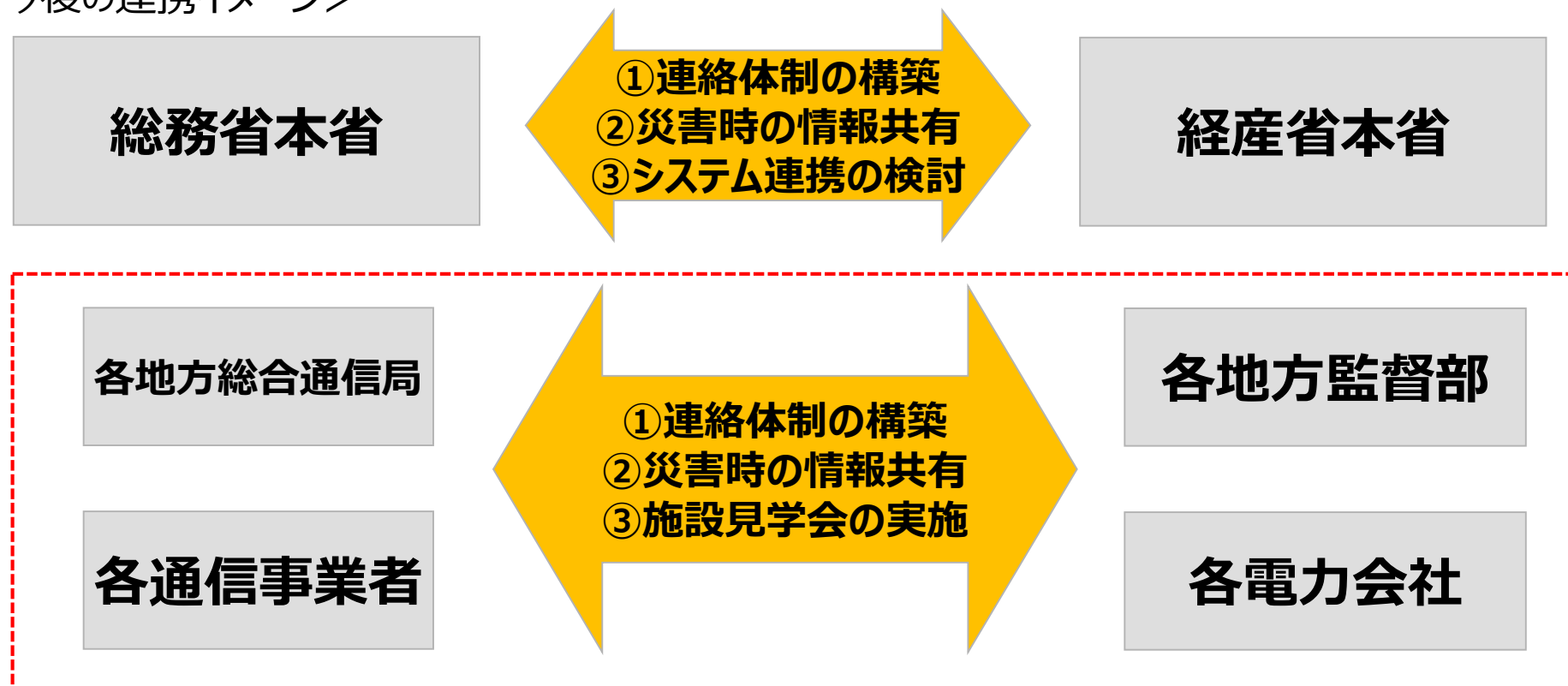


プレスリリースでも並行して停電状況等発信

2. 災害時対応における電力と通信の連携について

- 昨年の災害において、電力会社と通信事業者の連携が円滑に行われず、早期復旧の障壁となった事例があった。このため、通信事業者を所管する総務省と「大規模災害時等における社会機能の維持に必要な電力と通信の適切な確保に向けた申合せ」を締結し、省庁間のみならず事業者間の連携も進めて行く方針を確認したところ。
- 今後、本省間、地方局間、各事業者間において、速やかに連絡体制の構築を行い、災害時における協力事項の具体化について検討を進めて行く予定。

<今後の連携イメージ>

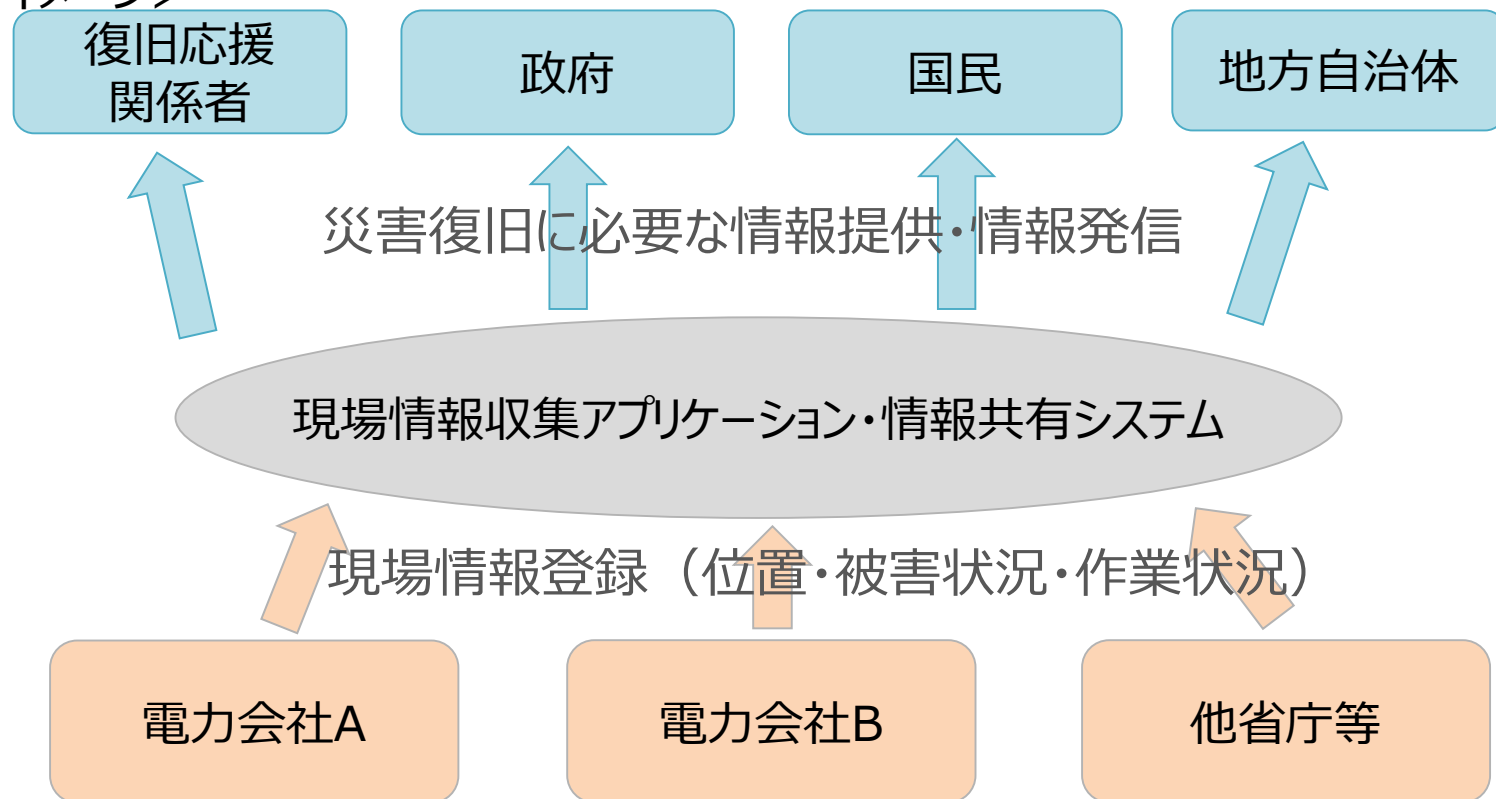


現場にて顔の見える関係を構築

(参考) 情報共有システムについて

- 災害時の電力設備等の早期復旧のためには国や事業者等による復旧活動のさらなる円滑化・迅速化を進めることが重要。併せてタイムリーな情報発信も喫緊の課題。
- しかしながら、災害の激甚化に伴う被害の深刻化・広域化により、被害状況の把握や復旧活動が難しくなっている状況。このため、今年度に予算を措置して、関係者において最適な情報共有の在り方を議論し、設備の被害状況や道路等の周辺状況を迅速に把握する官民情報共有システムの整備を進めているところ。（令和元年度予算2.5億円）

<システムのイメージ>



3. 倒木等の除去に係る電力と自治体との協定の記載例の整理について

- 昨年発生した台風21号等の停電復旧対応時において、復旧作業現場への進入路をふさぐ多数の倒木や倒壊家屋等の処理が遅れ、一部エリアで停電が長期化。停電復旧の妨げとなる倒木等の障害物除去に課題が多いことが処理の遅れの一因。
- そこで、災害対策基本法の規定を活用するために必要となる事項を整理し、電力会社に対して「災害時における地方自治体との連携について（事務連絡）」を発出。自治体と電力会社が締結する協定の記載例等を提示し、事前体制の構築を求めた。また、自治体との連絡体制の構築やリエゾンの派遣等についても併せて要請した。

「災害時における地方自治体との連携について（事務連絡）」（概要）

○停電復旧の妨げとなる障害物の除去の整理

- ・災害時、停電復旧の妨げとなる障害物の除去に係るスキームの整理
- ・自治体と締結する協定の記載例の活用
（内容例：災対法を活用する上で必要な市町村による依頼プロセス、協力体制、費用負担等）

○情報連絡体制の構築・強化

- ・管内の全市町村との連絡体制の構築、最低年1回の連絡窓口等の確認
- ・大規模停電発生時、都道府県の災害対策本部へのリエゾン派遣の打診

○災害時に優先復旧を実施する重要施設リストの確認

- ・都道府県が作成する重要施設リストの確認
- ・（要請があった場合は）重要施設リストの整理への協力

(参考) 台風等災害時の倒木等の障害物除去における課題と対策

- 昨年発生した台風21号等の停電復旧対応時において、復旧作業現場への進入路をふさぐ多数の倒木や倒壊家屋等の処理が遅れ、一部エリアで停電が長期化。停電復旧の妨げとなる倒木等の障害物除去に課題が多いことが処理の遅れの一因。
- そこで、災害対策基本法の規定を活用するために必要となる事項を整理し、自治体と電力会社が協定を締結する等、協力体制を事前に構築することで、障害物の除去をより円滑に実施する対策を検討。

<電力会社が抱える課題>

- ・除去すべき倒木や倒壊家屋等の**所有者への確認・協議に時間を要し、障害物の除去に時間がかかった。**
- ・所有者自身による除去を主張され、**作業終了まで電力会社が復旧作業に着手できなかった例もあった。**

<参考> 台風21号における倒木被害の様子



←関西電力管内の被害状況

中部電力管内→
の被害状況



<災害対策基本法の活用>

災害対策基本法では、災害時、市町村長は、緊急の必要性が認められる場合、応急措置の実施の支障となる障害物を除去することができると規定。

・倒木等が復旧作業の障壁となっている場合、**円滑に除去作業が実施できるよう、災害対策基本法適用の要件を整理。**

・電力各社に対して協定の記載例を提示し、自治体の姿勢に応じた体制の事前構築について要請。

<参考> 災害対策基本法
(応急公用負担等)

第六十四条 [略]

2 市町村長は、(中略)応急措置を実施するため緊急の必要があると認めるときは、現場の災害を受けた工作物又は物件で当該応急措置の実施の支障となるもの(以下この条において「工作物等」という。)の除去その他必要な措置をとることができる。(後略)

災害対策基本法を運用するにあたり必要となる事項

災害対策基本法第64条第2項に基づく除去等の実施を、市町村長が電力会社へ依頼すること。等

協定書の記載例(抜粋)

(協力依頼)

【電力会社等】は、除去作業を実施する必要があると認めるときは、【県/市等】に対して当該作業の実施を要請することができる。

2 【県/市等】は、前項の要請が正当であると認めるときは、その要請に応じて、除去作業を実施するものとする。ただし、除去作業を【県/市等】自ら実施することが困難である場合は、【電力会社等】に対し、事前協議の上、当該作業の実施を【様式〇】の書面で依頼することができる。

3 [略]

4 災害等の状況により、応急措置を早期に実施するにあたってやむを得ない場合に限り、【電力会社等】は【県/市等】の区間の指定及び協力依頼を待たず、除去作業を実施することができる。(後略)

4. 火力発電設備の耐震性の規定化について

- 前回（第19回）の電力安全小委員会において、地震発生時に、火力発電所の長期脱落による電力供給支障を防ぐことを目的に、系統に与える影響が比較的大きい発電事業の用に供する発電用火力設備を対象に、一定の耐震性を規定することについてご説明し、条文（案）をご提示したところ、小委員会としてご了承いただいた。
- その後パブリックコメントを実施し、特段の反対意見がなかったことから、ご提示した条文（案）の通り改正を実施し、6月3日（月）付けで公布・施行されたところ。

改正条文

<発電用火力設備に関する技術基準を定める省令>

第1章 総則

（耐震性の確保）

第4条の2 電気工作物（液化ガス設備（液化ガスの貯蔵、輸送、気化等を行う設備及びこれに附属する設備をいう。以下同じ。）を除く。）は、その電気工作物が発電事業の用に供される場合にあっては、これに作用する地震力による損壊により一般送配電事業者の電気の供給に著しい支障を及ぼすことがないように耐震性を有するものでなければならない。

附則

（施行期日）

この省令は、公布の日から施行する。

（経過措置）

この省令の施行の際現に施設し、又は施設に着手している電気工作物については、なお従前の例による。

<発電用火力設備の技術基準の解釈>

（耐震性の確保）

第1条の2 省令第4条の2に規定する耐震性の確保は、供用中に一度程度発生する可能性が高い一般的な地震動に対して、機器の破損により発電所の復旧に著しい影響を与えることを防止するため、日本電気技術規格委員会規格 JESC T0001（2014）※によること。

※JESC T0001（2014）はJEAC 3605（2014）と同一。