

個別論点について

令和2年1月20日
経済産業省
産業保安グループ

<鉄塔>

1. 特殊箇所定義化について

2. 地域風速の検討状況について

<電柱>

3. 二次被害対策について

<鉄塔>

1. 特殊箇所定義化について

2. 地域風速の検討状況について

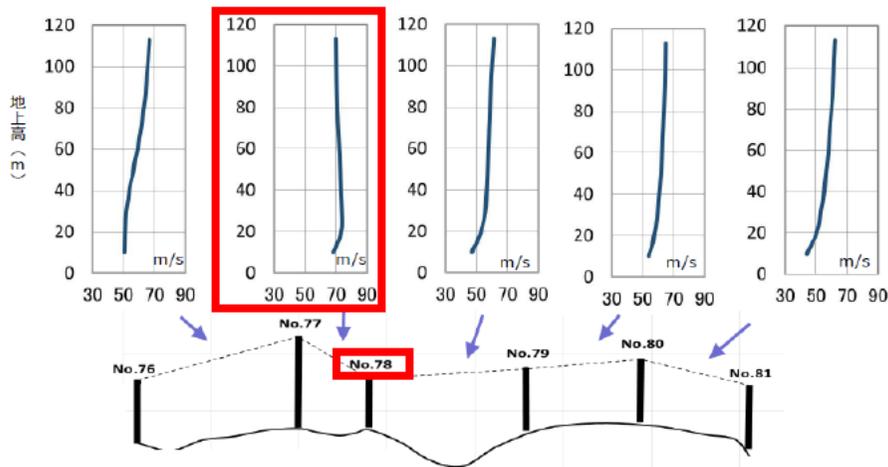
<電柱>

3. 二次被害対策について

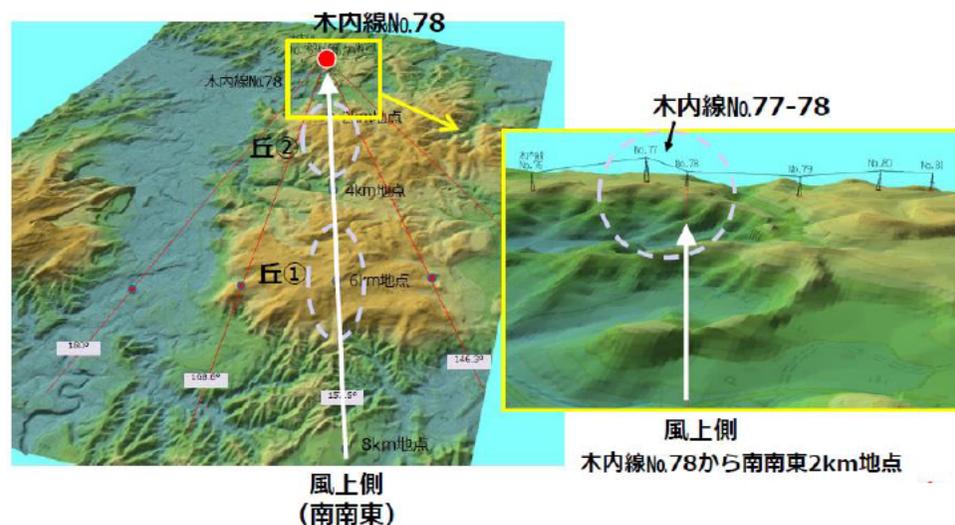
1-1. 台風15号による鉄塔倒壊事故に係る特殊箇所について

- 令和元年台風15号による鉄塔倒壊事故の要因となった地形について、東京電力PGの分析結果では、台風による強い風が風上側にある標高の高い丘で増速され、送電線手前の急斜面により更に増速したと推定。
- このような地形は、現行の民間規程でも「特殊箇所」として類型化されていないため、新たに判明した「特殊箇所」について類型化・定義化を行い、同種の事故を防止していくことが必要。

<現地風速の推定結果>



<損壊事故現場周辺の地形>



東京電力PGが推定する事故の要因と考えられる特殊箇所

- 台風の主風向となる風上側8km以内に傾斜度0.2程度以上かつ標高差200m以上の山等があって、かつ直近に傾斜度0.2程度以上かつ標高差50m以上の急斜面の頂部付近である箇所

(出所) 東京電力PG(株)

(参考) 局地風に対する対応について (鉄塔)

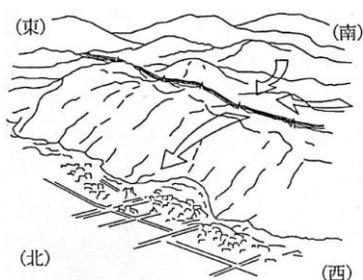
- 電力会社では、台風の襲来頻度が多い地域では個別の基準風速を設定、若しくは地形的な条件により風速が増加する特殊箇所においては、JEAC6001(JESC E0008)「架空送電規程」に基づき、局地風況シミュレーションや観測データを用いた解析による鉄塔の強風設計を実施。

<台風頻発エリアにおける基準風速>

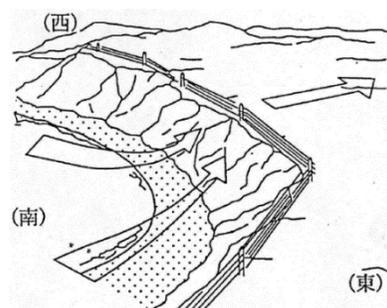
電力	対応内容	基準風速への反映 ※平均風速
沖縄	台風の襲来頻度が多いことから、基準風速を個別設定。	全エリアで風速60m/s※
九州	JEC-127(1965)における再現期間50年の全年最大平均風速(m/s)を参考にして、基準風速を個別設定。その後、1993年台風13号での設備被害を受けて、基準風速を個別設定。(再設定)	大隅半島北部ならびに薩摩半島北部:風速45m/s※ 大隅半島南部ならびに薩摩半島南部:風速50m/s※ 北緯30°以南(奄美大島など):風速55m/s※
四国	JEC-127(1965)における再現期間50年の全年最大平均風速(m/s)を参考にして、基準風速を個別設定。	室戸岬:50m/s※ 足摺岬:45m/s※

(出所) 電気事業連合会

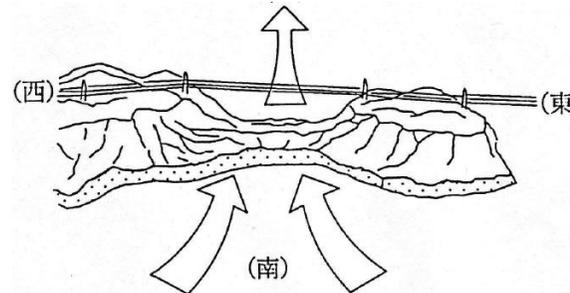
<強風が局地的に強められる特殊箇所>



(山岳部の特殊箇所)



(海岸周辺の特特殊箇所)



(岬・島嶼部の特殊箇所)

(出所) 電気事業連合会

(参考) 台風による強風が局地的に強められる特殊箇所について

- 平成3年台風19号の鉄塔倒壊事故を踏まえ、JEAC6001 (JESC E0008) 「架空送電規程」において、同台風で被害のあった地形を参考に特殊地形箇所を定め、耐風設計を強化。

< JEAC6001(JESC E0008)「架空送電規程」 >

第6-2条 解説

台風の襲来ひん度が多く、強風が発生する地域において、電線路のルート選定を行うに当たっては、地元における経験や気象関係の知見を参考として、地形的な条件により風速が増加する特殊な地形箇所の把握に努め、極力このような箇所を回避するよう努めることが望ましい。特に以下のような特殊地形箇所において、慎重な配慮が必要である。参考として、平成3年9月の台風19号による被害箇所の特徴を別表17に示す。

- ア. 従来から強い局地風の発生が知られる地域における稜線上の鞍部等、風が強くなる箇所 (山岳部の特殊箇所)
 - イ. 主風向に沿って地形が狭まる湾の奥等の小高い丘陵部にあつて収束した風が当たる箇所 (海岸周辺の特殊箇所)
 - ウ. 海岸近くで突出している斜面傾度の大きな山の頂部等、海からの風が強まる箇所 (海岸周辺の特殊箇所)
 - エ. 岬・小さい島等、海を渡る風が吹き抜ける箇所 (岬・島しょ部の特殊箇所)
- (略)

別表17 平成3年9月の台風19号による被害箇所の特徴

台風による強風が局地的に強められる特殊箇所に施設する鉄塔の強風時荷重等、第6-2条解説に記載した平成3年9月の台風19号による被害箇所では以下のような特徴が認められるので、特に留意する必要がある。

(1) 山岳部の特殊箇所

標高800m程度以上の山岳部において、東西方向にのびる稜線上を稜線とほぼ平行に線路が走行し、南に風の収束しやすい地形、北側に風の吹き下ろす平野部があり、台風時の強風が局地的に強められる箇所

(2) 海岸周辺の特殊箇所

南又は南西側の海岸から4km程度以内で、傾斜度0.2程度以上の急傾斜地の頂部付近であつて、標高200m程度以上の箇所

(3) 岬・島しょ部の特殊箇所

主風向方向の陸地の幅が2km程度以内の岬又は島しょ部にあつて、主として切り通し又は鞍部等の風が収束しやすい地形の箇所

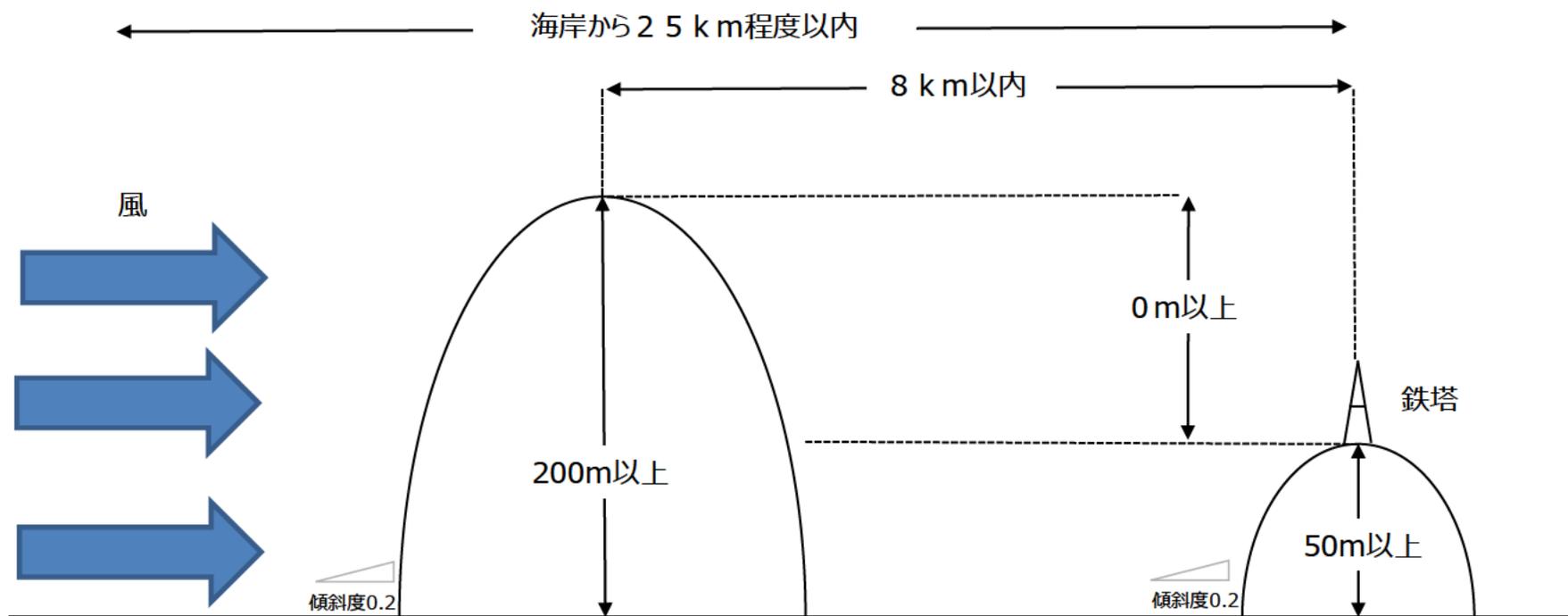
1-2. 特殊箇所の類型化・定義化について

- 東京電力PGの分析結果を基に、事務局で「特殊箇所」の類型化・定義化を検討。

新たに類型化・定義化する特殊箇所（案）

○山と急傾斜地に関する特殊箇所

海岸から2.5 km程度以内で、主風向となる8 km以内に、傾斜度0.2程度以上標高差200 m以上で鉄塔より標高が高い山等があり、かつ直近に傾斜度0.2程度以上標高差50 m以上の急斜面の頂部付近の箇所



1-3. 台風15号による鉄塔倒壊事故の要因となった特殊箇所について

- 既存の鉄塔の設計においては、新たに類型化・定義化を行う「特殊箇所」の影響は考慮されていない。
- 全国の電力会社の鉄塔について、新たな「特殊箇所」の影響の有無について改めて確認し、仮に鉄塔の強度等に問題があれば必要な改修工事など早急な対策が必要。
- こうした状況を踏まえ、経済産業省から各電力会社に総点検の指示を出し、各電力会社における対応を本WGに報告を行うこととしたい。

指示内容（案）

1. 全国すべての鉄塔について、これまでの巡視・点検記録により、必要な巡視・点検が行われていること、巡視点検の結果を踏まえた必要な対策が行われていることを速やかに確認すること。
2. 全国すべての鉄塔について、今般の倒壊鉄塔と同様の特殊箇所（山と急斜面地に関する特殊箇所（海岸から2.5 km程度以内で、主風向となる8 km以内に、傾斜度0.2程度以上標高差200 m以上で鉄塔より標高が高い山等があり、かつ直近に傾斜度0.2程度以上標高差50 m以上の急斜面の頂部付近の箇所）に立地していないか、確認すること。
3. 2. に該当する鉄塔が存在した場合、速やかに経済産業省に該当する鉄塔の情報を報告するとともに、その改修計画を作成し、提出すること。
4. 3. で作成した改修計画に基づいて、改修工事等の必要な対策を速やかに実施すること。

1-4. 特殊箇所における鉄塔の改修工事に当たった留意事項

- 改修工事は迅速に行う必要がある一方で、その着工に当たっては十分に優先順位（近隣住民の有無、電力ネットワークへの影響（停電影響度）、建設年数等）を検討し、実施することが必要ではないか。
- 今夏の台風襲来期までに改修工事等の対策を完了することが理想的ではあるが、上記の優先順位も踏まえて可能なものを最大限実施することが必要ではないか。
- 各電力会社においては上記を十分に踏まえ、改修計画を検討すべきではないか。

(参考) 鉄塔の強度対策（建て替え、改修等）の概要

- 総点検の結果、鉄塔の改修等が必要となった場合、鉄塔の建て替えは長期間の送電停止に伴う供給信頼度の低下、費用や用地の確保等が課題となるため、短期間で低コストな改修等の工法も検討することが必要。

分類	工法	対象鉄塔	概要	工期	コスト	備考
建て替え	①建て替え	小～大	<ul style="list-style-type: none"> ● 設計風速の変更に対応が可能 ● 用地を確保することにより、既存の系統に影響なく長期施工が可能 	長	高	用地取得及び基礎工事に時間を要する可能性あり
鉄塔の改修	②支柱材の部分取替	小～大	<ul style="list-style-type: none"> ● 裕度向上を目指した部位のみ交換が可能であり、効率的 ● 1～2日程度で1部分の取替えが可能 	短～長	中	実績は少ないが、確実に裕度向上が可能
	③支柱材の補強	小～大	<ul style="list-style-type: none"> ● 鋼管材、アングル材それぞれに対応 ● 溶接、ボルト削孔を必要としない ● 通信鉄塔で実績あり 	短～中	低	
	④腹材の補強	小～大	<ul style="list-style-type: none"> ● 支柱材の曲がり易さを抑制。腐食等の取り換え実績が多く、施工方法が確率している ● 溶接、ボルト削孔を必要としない ● 通信鉄塔で実績あり 	短	低	
	⑤支線による補強	小～中	<ul style="list-style-type: none"> ● 支線を張ることにより、鉄塔にかかる荷重を分散 	短	低	技術基準の解釈133条(解説)において、やむを得ない場合に6ヶ月以内の使用を認めている
基礎の改修	⑥基礎部の補強	小～中	<ul style="list-style-type: none"> ● 基礎部を改修し、鉄塔全体の変形を抑制する工法 ● 基礎部の劣化や部材のたわみ等の会sh数に効果的 	短～中	低～中	
地盤の改修	⑦地盤改良	小～大	<ul style="list-style-type: none"> ● 地盤を改良し、鉄塔の経年的な変形を抑制する工法 ● 地滑りが生じた箇所、地盤が軟弱化した箇所に適用 	短～中	低～中	

※ 支柱材 : 鉄塔を構成する4本の主要な柱

※ 腹材 : 支柱材間を結ぶ斜めの柱

※ アングル材 : 2辺の長さが同じ山形の鋼材。支柱材に用いられる。

<鉄塔>

1. 特殊箇所定義化について

2. 地域風速の検討状況について

<電柱>

3. 二次被害対策について

2. 地域の実情を踏まえた基準風速（地域風速）の設定について

- 地域風速の設定の検討に当たっては、地域の粒度や再現期間、基準高さ、風速の風圧荷重への変換係数等、**最新の知見や技術等**を適切に反映することが重要。
- よって、**民間団体（JEC（電気学会）やJESC（日本電気技術規格委員会））の協力**を得て、検討を進めることとしてはどうか。
- 特に、**JEC-TR-2015**では、台風15号による鉄塔の倒壊事故以前から地域風速に関する検討が行われてきたことを踏まえ、**同検討結果をベースに更なる検討**を進めていく。

<現行の技術基準と検討中のJEC-TR-2015>

	基準風速	基準風速の対象範囲	基準高さ	高さ補正	風力係数	局所地形	地表面粗度	突風率	安全率	再現期間
電気設備の技術基準	40m/s	全国一律	15m	○	○	各社計算	—	—	○ (1.5)	50年
送電用鉄塔設計標準 JEC-TR-2015	地域別の風速	10km四方単位で設定	10m	○	○	増速率を風速に乗じる	○ (0.7~2) ※60m鉄塔の例	○ (1.7~2.7) ※60m鉄塔の例	—	50年

(参考) JEC-TR-2015について

- JEC-127-1979「送電用支持物設計標準」の改定版として、電気学会に設置された送電用鉄塔設計標準特別委員会（大熊名誉教授、一般送配電事業者、電力中央研究所等）が2009年8月に制定作業に着手、2015年2月に公表。
- JEC-127-1979に対して、最新の知見や技術等を反映。
 - 新規材料、多様化した基礎、新たな設計手法等の技術進展の追加
 - 2003年に制定されたIEC-60826（送電線路に係る国際規格：国際電気標準会議）との整合
 - 平成3年台風19号による鉄塔被害を踏まえた風の乱れ率（ガスト影響係数）、特殊箇所を導入
- 最近の自然災害等を踏まえ、地域風速の検討を含む新たな改定作業中。

(参考) JEC-TR-2015における地域風速・マップの検討状況

- 地域風速・マップの検討にあたり必要な地域の粒度や再現期間、基準高さ、風速の風圧荷重への変換係数等の基礎的なパラメーターについては、以下を検討。
- 一方、現状の風速データは2015年時点のものであったため、令和元年台風15号も含めた68年分（1951年～2019年）の最新の気象官署のデータを集計中。
- 観測データより台風データを作成し、シミュレーションを実施、最新版の地域風速マップを作成。

地域の粒度

- 地域風速のメッシュを、**10km四方単位で設定**（建築基準法では市区町村単位）。
- メッシュの個数は**全国で約4900個**であり、**国内に広く点在する鉄塔を対象とした場合には、適したモデル**（全国の市区町村数は約1700。）。

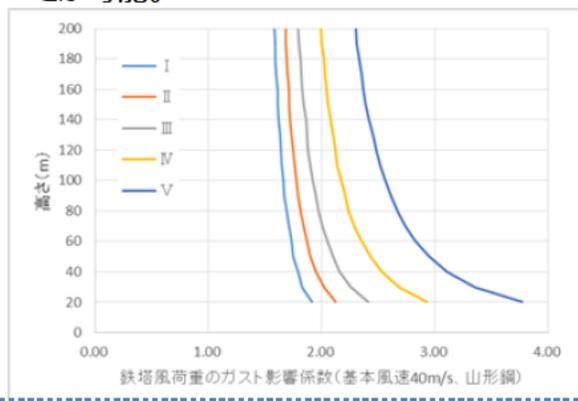


10kmメッシュのイメージ（千葉県の場合）

（出所）マルティスーブ社HP

変換係数等

- 全国一律の安全率ではなく、**地域の地表面粗度区分（障害物等の密度で分類）により補正係数、乱れ率（ガスト影響係数）**を設定し、風圧に乗じる。
- 特にガスト影響係数を考慮することにより、**従来は反映されなかった風の乱れを考慮**することが可能。



再現期間

- 従来から使用している50年間を引き続き採用。

基準高さ

- 国際電気規格・IECとの整合を図り、**従来設定していた15mを10mに変更**（建築基準法も同様。）。

<鉄塔>

1. 特殊箇所定義化について
2. 地域風速の検討状況について

<電柱>

3. 二次被害対策について

3-1. 電柱の損壊事故における今後の二次被害対策について

- 令和元年台風15号による電柱の損壊事故については、原因の**大半が倒木や飛来物等による二次被害**であったことを踏まえ、**二次被害対策を強力に推し進めていく必要**。
- 各電力会社における取組を強化するために、二次被害対策に関する**各社の取組事例を水平展開し、着実に実施していくことが重要**。今後、**本WGにおいても各社の取組をフォローアップ**していく。

＜各電力会社による電柱の二次被害対策の実施状況＞

		北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	課題
伐採	事前伐採		○		○	○						・自治体との協定締結、費用負担調整 ・樹木所有者との交渉難航
飛散防止	マスメディアの活用 (TV・ラジオCM ・新聞・チラシ)			○	○		○	○	○	○	○	・費用、一方向の情報発信
	自社における情報 発信 (SNS・ HP・アプリ)	○			○	○	○	○	○	○	○	・スマートフォン等を所有していない高齢層 への情報発信
その他	ルート変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・適切なルート確保のための立地上の制 約

3-2. 二次被害対策に対する政府の取組について

- 政府検証チームや電力レジリエンスWGにおいても、二次被害対策については検討が行われてきたところであり、経済産業省（経済産業局・各産業保安監督部）や関係省庁とも連携して取り組んでいく。
- 本WGでは、政府の取組についてもフォローアップしていく。

<倒木対策>

- 樹木の事前伐採の促進のため、一般送配電事業者と自治体との連携協定の締結支援（事例集等の共有、各産業保安監督部による調整）を行う。
- 森林整備等の他省庁（林野庁等）の取組との連携を検討。
- 災害時の倒木処理について、電気事業法の解釈等、運用制度を見直すことで迅速な倒木処理を進める。

<飛来物対策>

- 電力会社、地方自治体、JA等のHP・SNS・チラシ等による広報活動の促進（各監督部による調整）。

「令和元年台風第15号・第19号をはじめとした一連の災害に係る検証チーム」中間とりまとめ (台風第15号検証)

【①長期停電関係】

課題

対応策

被害状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> 被害規模に応じた巡視要員の不足 巡視と故障箇所との同時調査による状況把握の遅れ ドローン操作要員の不足 東京電力の現行システムでは低圧線・引込線の損傷による停電(いわゆる「隠れ停電」)が把握できず 初動期における停電への問い合わせ対応要員の不足 	<ul style="list-style-type: none"> 原則24時間、大規模災害時にも48時間以内に被害状況を把握する体制整備(巡視要員の計画的配置等) R2・6月末まで ドローン専属チームの標準配置、操作要員の育成・確保、運用方針整備等 R2・6月末まで スマートメーターデータの活用による一般住宅等の停電確認の徹底 R2・6月末まで SNSやチャット等を活用した入電本数の抑制策の実施 R2年度中に検討・実施
復旧作業復旧プロセス情報提供	<ul style="list-style-type: none"> 復旧作業に時間を要し、通電に遅れ 東京電力と関係機関(通信事業者、自衛隊、他電力会社等)間の連携が不十分 復旧見通しの発表が遅く何度も変更 初動期において、電源車の運用を担う技術者不足等により、電源車の派遣オペレーションが非効率 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模災害時において、完全復旧よりも早期の停電解消を最優先する「仮復旧」の早期実施 R2・6月末まで 電力会社・関係機関間の災害時連携計画の制度化 法改正(R2通常国会提出) 電力会社・通信事業者の連絡体制構築、訓練等の実施 R2・3月末まで 復旧見直し精度向上のための被害情報集約・報告手法の効率化 R2・6月末まで 東京電力リエゾンの対応手引き・情報共有ツールの整備 R2・6月末まで 電源車対応専任チームの標準配置 R2・6月末まで
送配電網のハード対策	<ul style="list-style-type: none"> 地域の実情に応じた鉄塔の技術基準の整備や、電柱・配電線への倒木対策が不十分 	<ul style="list-style-type: none"> 地域の実情を踏まえた鉄塔の技術基準の見直し R2・6月末まで 鉄塔の計画的な更新や無電柱化を含めた送配電設備への必要な投資を適切に行うための託送料金制度の見直し 法改正(R2通常国会提出) 電力会社・自治体の連携による事前伐採の推進、インフラ施設に近接する森林について協定締結のうえ森林整備を行う「重要インフラ施設周辺森林整備」を創設 R1補正予算、R2当初予算
非常用電源の導入等	<ul style="list-style-type: none"> 病院や官公庁舎など継続的な電力供給が必要な重要施設における非常用電源の確保が不十分 山間部など復旧難航地域の停電が長期化 	<ul style="list-style-type: none"> 医療・福祉・上下水道施設・官公庁舎・避難所等の社会的な重要施設への非常用電源の整備促進 R1補正予算、R2当初予算 地域における災害時のレジリエンス向上のための分散型電源設置を促進する制度整備 法改正(R2通常国会提出)、R2当初予算

【②通信障害関係】

通信障害の状況把握と情報提供	<ul style="list-style-type: none"> 携帯電話の通信障害状況をエリアマップで公表しているが、定量的な影響が不明、HPのみでの公表のため障害地域では利用者が閲覧できず 倒木等による通信線の被災箇所等について関係機関への情報共有が不十分 固定電話利用者の通信障害に対する全体把握が困難 	<ul style="list-style-type: none"> 携帯電話の通信障害について、影響利用者数等の定量的な指標での情報提供 R2・6月末までに検討 携帯電話利用者(障害地域内の利用者含む)へのわかりやすい情報提供 R2・3月末までに検討 関係機関との情報共有に関する総務省リエゾン・通信事業者リエゾンの役割明確化 R2・3月末まで 利用者への固定電話の疎通状況確認の呼びかけなど、障害把握の方法を改善 R2・3月末までに検討
復旧作業復旧プロセス情報提供	<ul style="list-style-type: none"> 携帯電話・固定電話の復旧見込みが非公表 復旧に関する関係機関との情報共有、対応調整が不十分 県・市町村間の非常時の通信手段が一部活用されず 	<ul style="list-style-type: none"> 携帯電話の復旧見込みの公表のタイミング・具体的内容を検討し運用開始(固定電話についても検討) R2・6月末までに検討 早期復旧のための関係機関との連携強化に関する総務省のリエゾン業務のマニュアル化、訓練等による充実 R2・3月末まで 災害対策用移動通信機器の自治体への事前貸与をプッシュ型で実施 R2・1月中旬開始
非常用電源の長時間化等	<ul style="list-style-type: none"> 長期間の停電のため重要な通信施設の非常用電源が持続せず 	<ul style="list-style-type: none"> 携帯電話基地局等の非常用電源を長時間化 技術基準見直し(R2・6月末まで) 総務省(総合通信局)への移動電源車の追加配備 R1補正予算 基地局を搭載した係留ドローンの活用 技術基準見直し(R2・6月末まで)

(注1) 中間とりまとめについては、台風第15号における課題を中心として行った検証結果をとりまとめたものであり、台風第19号の検証も踏まえ、令和元年度末に最終とりまとめ予定。

(注2) 台風第15号における課題と対応策については、台風第19号で活かされたものもある。

2.5. 鉄塔等送電網のハード対策

2.5.1 鉄塔、送電線等の強風対策及び設備の点検

【課題と事実関係・原因等】

- 地域の実情に応じた鉄塔の技術基準の整備や、電柱・配電線への倒木対策が不十分だった。
- 鉄塔については、技術基準で求められる風圧加重40m/s(10分間平均風速)を満たすよう設計(1972年建設)。特殊な地形による突風(最大瞬間風速約70m/s、10分間平均風速約50m/sと推定)により、設計当初の想定を大きく上回る荷重が発生し、倒壊に至ったと推定される。
- 電柱については、倒木や建物の倒壊(約74%)、看板等の飛来物(約14%)、土砂崩れ等の地盤影響(約12%)による二次被害が原因とされるものが大半であった。

【具体的な対応策】

- 自治体等主体での倒木未然防止のための計画伐採の取り組みについて協議のうえ、協定等を締結する。(再掲)
→東京電力において、自治体との協議を令和2年1月より開始し、協議整い次第、順次協定等を締結し、向こう3年以内に完了を目指す
- 送配電線、道路等の重要なインフラ施設に近接する森林について、市町村等公的主体、森林所有者、インフラ施設管理者が、それぞれの役割分担を明確にした協定を締結して、市町村等公的主体が森林整備を行い、災害の未然防止につなげる取組を支援する「重要インフラ施設周辺森林整備」を創設する。(再掲)
→林野庁において、令和元年度補正予算案及び令和2年度当初予算案に計上

台風15号等の検証を踏まえた主な対策の全体像

- 昨年9月の台風15号による停電では、停電戸数ピーク：約93万、電柱損壊：約2,000本（2018年の台風21号の約1.5倍）など、千葉県を中心に広域に甚大な被害を受け、長期停電（最長2週間程度）が発生。
- 昨年10月以降、経済産業省の有識者会議で検証を行い、国民生活を支える安定的な電力供給、停電の早期復旧、より正確な情報発信を実現する観点から、以下の対策を整理。政府全体の検証の場に報告を行った。

<政府における対策>

<東京電力における対策>

1：被害状況の迅速な把握・情報発信、国民生活の見通しの明確化

- 鉄塔等の被害の迅速な把握のための衛星画像やAI等の活用、停電復旧情報のビッグデータ化による復旧予測の精緻化、情報の一元管理のためのシステム開発【予算対応】
- 迅速な通電確認のため、顧客情報の自治体への提供の仕組み【制度対応】

- 「巡視」の重要性を徹底し、①初動から最大限の要員投入、②カメラ付きドローン、ヘリ等の活用を拡大
- 現場情報や電源車の稼働状況をリアルタイムで把握・共有し、復旧工程を管理するシステムの導入
- 情報集約・整理を行うマネジメント要員を適正配置

2：被害発生時の関係者の連携強化による事前予防や早期復旧

- 一般送配電事業者間の連携計画を策定し、復旧手法・設備仕様の統一化等を通じた復旧作業の迅速化促進【制度対応】
- 全事業者が協調し復旧活動等を行う義務の法定化【制度対応】
- 復旧費用や電源車派遣の相互扶助制度の創設【制度対応】
- 倒木対策における他省庁（林野庁等）との連携等【運用対応】
- 災害時における電動車（EV等）の非常用電源としての活用促進【運用対応】

- 設備の完全復旧よりも早期の停電解消を最優先する「仮復旧」等の復旧方針について、早期指示の徹底
- 電力会社間・自衛隊との定期的な情報共有・合同訓練
- 事前の樹木の伐採など、自治体や他インフラ（通信等）との連携強化

3：電力ネットワークの強靱化によるレジリエンス強化

- 鉄塔の技術基準見直し【制度対応】
- 無電柱化の推進（関係省庁連携）【予算対応】
- 災害に強い分散型グリッドの推進【制度対応】
- 社会的に重要な施設への自家発電設備の導入促進【予算対応】
- 送配電網の強靱化とコスト効率化を両立する託送料金制度改革【制度対応】

- 費用対効果を踏まえた送配電網の強靱化・スマート化（無電柱化を含む）の推進（効率的・計画的な更新投資）
- 鉄塔の総点検による状況の把握と今後の更新等に向けた計画の策定

倒木対策

① 一般送配電事業者と自衛隊との連携

- 現場での復旧作業の迅速化・円滑化に向けて、状況に即した自衛隊派遣の実現や関係者間（電力会社、自衛隊、都道府県）での適切な情報共有を図るべく、自治体の防災会議等を通じて、平素から関係者間の連携を深めることを検討。また、自衛隊との連携に関する事例（共同調整所の設置等）について、電力業界大で水平展開を進める。

② 一般送配電事業者と地方自治体との連携

- 平時の事前伐採や災害時の倒木処理について、一般送配電事業者は、地方自治体との連携事例集等を共有し、地域性等を踏まえた更なる連携拡大を検討。併せて、森林整備等の他省庁の取組とも、その枠内でできる部分について連携を検討。

※①②については、事業者からは国から地方自治体への働きかけを要望する声もあり、国による周知等の対応を行っていくことを検討。

③ 電気事業法に基づく倒木処理に関する整理

- 電気事業法第61条に基づく倒木処理（伐採等）について、適用可能なケースに関する解釈の明確化や書類手続きに係る機動性の確保といった運用面を整理。

<一般送配電事業者と地方自治体との連携事例>

和歌山県と関西電力の災害時における停電復旧作業の連携等に関する協定

目的	ケース	従来の考え方 実施主体	協定による連携 実施主体
停電復旧	 電力設備に接近した樹木（掛かり木）を伐採する。	電力会社が、停電復旧のために樹木伐採を実施 電力会社が実施	当社の復旧要員派遣が困難な場合、当社が安全確認を行った上で和歌山県に依頼し、県が樹木伐採を行う。 和歌山県が実施
	 工事用車両が通行可能となるように、樹木を伐採する。	電力会社から、道路管理者へ依頼し、車両が通行可能なように、道路管理者が樹木伐採を実施 道路管理者が実施	市町村道において市町村の要員派遣が困難な場合、和歌山県が市町村に対し、協力会社の紹介等必要な協力をを行う。 市町村管理道路も含めて県が協力
道路復旧	 道路上の電力設備を除去する	電気設備の除去は危険を伴うため、和歌山県から電力会社へ連絡して、電力会社が除去 電力会社が実施	当社の除去要員派遣が困難な場合、和歌山県に要請を受けて当社は技術員を派遣し安全確認を行った上で、県が作業を行う。 和歌山県が実施

岐阜県等と中部電力でのライフライン保全対策事業の取組（計画伐採の取組）



事業年度	伐採路線数	距離	伐採本数
2015～2017年度実績	38路線	33.9km	2.2万本