

電柱の二次被害対策の進捗について

令和2年6月26日

電力安全課

電柱の損壊事故における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押し進めていく必要**。
- 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**であり、本WGにおいても各社の取組をフォローアップを行っていく。
- 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検討が行われており、**経産省本省に加え地方支部局（経済産業局・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**。

＜二次被害対策に対する政府の取組＞

（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。
- **他省庁（林野庁、国交省等）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（各監督部も広報に協力）。

1-1.倒木対策について（①電力会社—地方自治体間の連携協定の締結支援）

- 各電力会社と地方自治体との間での連携協定の締結に向け、引き続き、協議が行われているところ。産業保安監督部においても連携協定の締結に向け、各関係機関との調整など支援していく。

○中部電力と岐阜県の災害時協定の概要

○関西電力と三重県の災害時協定の概要

平時

①重要施設情報の共有
自家発電設備等の設置促進
 優先して停電復旧又は仮復旧すべき重要施設について、平時から情報を共有する。

②事前対策(事前伐採)の実施

③訓練への積極的な協力

【全体概要】

- ・災害時における停電の早期復旧を実現するために、三重県と当社が連携し、**停電復旧に支障となる樹木や土砂等の障害物の除去を行う。**
- ・倒壊した電柱が三重県の管理道路の復旧を妨げている場合、当社が安全確認を行ったうえで三重県が啓開作業を行うことも可能となる。

<連携内容>

①連絡体制の確立
 大規模停電発生時又は大規模停電が発生するおそれがあると認められる場合は、復旧作業及び啓開作業の連携等のための連絡体制を確立する。

②停電復旧作業の連携等に関する連携内容

(1) 電力設備の接近した樹木・土砂等障害物の除去における県による作業支援、停電復旧のための樹木・土砂等障害物(電力設備含む)の除去は、原則、当社が実施するが、当社が繁忙で実施できない場合は、当社からの要請を受けた県が、樹木・土砂等障害物の除去作業を行う。

(2) 道路上の樹木・土砂の除去における県による協力として、停電復旧用の大型工事車両が、災害による、樹木・土砂等障害物で通行できない場合、道路管理者に除去を依頼するが、市町が繁忙で対応できない場合、県が市町に業者紹介等をし、市町が作業を行う。

③道路上の支障物除去連携に関する連携内容
 道路啓開における県による電力設備の除去として、道路上に倒壊した電力設備の除去は、原則、当社が実施するが、県が通行規制の早期解除に支障をきたすと判断した場合、県からの要請を受けて、当社が技術員を派遣し、現場の安全確認を実施すれば、県が電力設備の除去を実施することができる。

災害時

①連絡体制の確立
 大規模災害発生時に又は発生が予想される場合、県災害対策本部へ情報連絡員を派遣するとともに、連携して必要な情報連絡に努める。

②県管理道路上の障害物(電力設備)の除去
 電力設備が県管理道路の通行を支障した場合、連携して支障となっている電力設備を除去する。

③電力復旧のための道路啓開の要請
 道路への倒木等により通行ができず、電力復旧に支障がある場合は、県に道路啓開を要請できる。

④電源車配置先の協議
 停電仮復旧のための電源車の使用にあたり、中部電力が総合的にその配置先を決定するとともに、県又は関係行政機関と適宜協議を行う。

⑤復旧作業のための活動拠点の提供
 復旧作業に必要な拠点について、必要に応じて県又は県を介して関係機関に協力を要請できる。

⑥県民への停電情報・復旧見通しの発信
 双方が保有する連絡・通信手段等を利用し、県民に対して停電及び復旧見通し等の情報を適時適切に発信する。

③道路上の支障物除去連携に関する連携内容
 道路啓開における県による電力設備の除去として、道路上に倒壊した電力設備の除去は、原則、当社が実施するが、県が通行規制の早期解除に支障をきたすと判断した場合、県からの要請を受けて、当社が技術員を派遣し、現場の安全確認を実施すれば、県が電力設備の除去を実施することができる。

1-2.倒木対策について（電力会社と地方自治体との連携協定締結の進捗状況）

- 一般送配電事業者は、**全都道府県と協定締結に向けた協議を実施**し、令和2年6月23日時点で、**延べ22府県が協定締結済**。
- 既に**協定締結済の自治体に対しても、協定内容を確認**し、必要に応じて再締結に向けて協議を実施。
- 産業保安監督部においても**連携協定の締結に向け、各関係機関との調整**などを支援。

<一般送配電事業者と都道府県間の協定締結状況>

監督部	連携協定の締結状況
	都道府県
北海道	0/1
東北	5/7
関東	2/9
中部	4/5
北陸	0/4
近畿	7/9
中国	1/7
四国	3/4
九州	0/7
那覇	0/1
合計	22/54

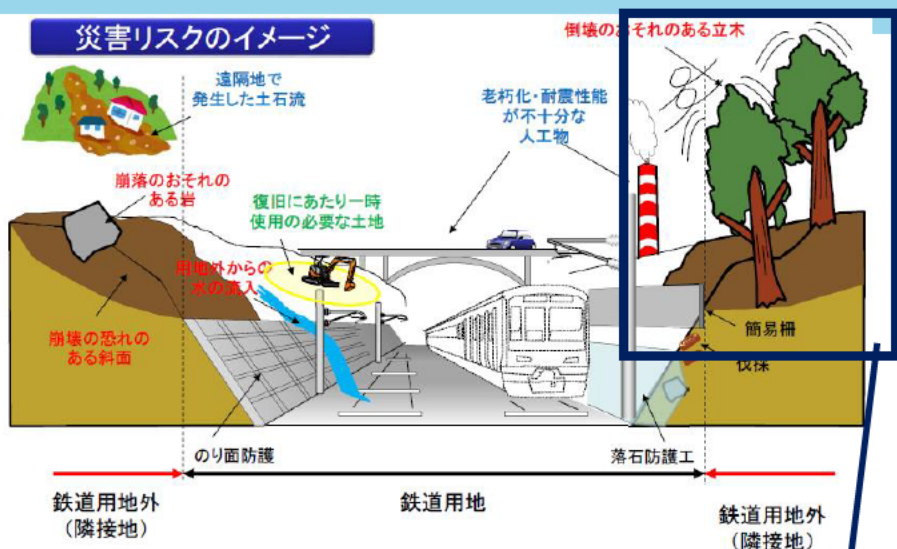
<産業保安監督部の支援例>

産業保安監督部職員が管内の県庁を訪問し、協定締結等について情報共有・意見交換を実施。
一部自治体については、産業保安監督部が電力会社との調整に関与。



1-3.倒木対策について（他省庁の取組（国交省鉄道局））

- 国交省鉄道局は、鉄道用地外からの倒木その他の災害リスクに対して、鉄道事業法上、有効な対策を講じることができないこと等を問題意識として提示。他省庁の法令を参考に、令和元年10月より「鉄道用地外からの災害対応検討会」を開催し、議論を進めている。
- これにより、鉄道用地外からの災害に対する事前防災や早期復旧に寄与することが期待される。



<沿線の樹木が倒れる様子>

- 鉄道事業者と土地所有者との協議が成立せず、事前伐採が進まず、倒木が発生するという事例が存在。
- 地権者と鉄道事業者との間に軋轢が生じているために協議も行われないケースもある。



<現行のインフラ関係法令上の権限の比較>

対象事業	用地外における権限・措置
鉄道	法的根拠なし
電気	（電気事業法第61条） 電気事業者は、障害を及ぼす若しくは及ぼすおそれがある場合でやむを得ない場合は、経済産業大臣の許可を得て、樹木の伐採・移植が可能（ただし、重大な支障が生じる場合等では、経産大臣の許可を受けず、伐採等が可能）
通信	（電気通信事業法第136条） 認定電気通信事業者は、障害を及ぼす若しくは及ぼすおそれがある場合でやむを得ない場合は、総務大臣の許可を得て、樹木の伐採・移植が可能（ただし、重大な支障が生じる場合等では、総務大臣の許可を受けず、伐採等が可能）
道路	（道路法第44条） 道路管理者は、沿道区域において、道路の構造に及ぼすべき損害・危険を防止するために必要と認める時は、その区域の管理者に対し、損害等を防止するための必要な措置を命ずることが可能

1-4.倒木対策について（参考：電気事業法の解釈等、運用面の見直し）

- 倒木処理において、倒木による電線への障害があり、電気の供給に重大な支障を生じるときは**所有者不明等で承諾をとれない場合でも、制度上は伐採が可能**（電気事業法第61条）。他方、**適用要件が一部明確でないことや伐採後の提出書類が煩雑かつ膨大**であること等の課題があった。
- このため、**適用可能なケースに関する解釈の明確化や書類手続きの簡素化等**によって**復旧作業の迅速化**を図るべく、当該制度の**運用を整理した指針の改正を検討中**（※）。

※「電気事業法第61条に基づく植物の伐採指針」の改正案について、パブリックコメントを実施済み。7月までに発出予定。

通電していない電線への適用の明確化（案） ※「電気事業法第61条に基づく植物の伐採指針」への記載案

○障害の放置による電気供給への重大な支障又は公共の安全阻害のおそれ

「電気供給への重大な支障を生じるおそれのある場合」とは、広範囲の停電、著しい周波数変動・電圧変動を生じるおそれのある場合等電気の正常な供給義務が著しく妨げられるおそれのある場合をいう。植物が物理的に電線路を損壊していることにより、既に電気の供給に重大な支障を生じており、この植物を伐採等しなければ、電気の正常な供給義務の履行が不可能となるような場合も含まれる。

書類手続きの簡素化（案）

- 事後届出への添付書類

 1. 土地登記簿全部事項証明書
 2. 公図（写し）
 3. 地形図（縮尺：1/25,000）
 4. 実測平面図（縮尺：1/2,000）
 5. 対象植物明細書

 6. 対象植物平面図（縮尺：1/200）
 7. 対象植物横断図（縮尺：1/100）
 8. 伐採状況写真

■ 書類の作成について

- ・ 1～5の書類で**合計数枚程度**
- ・ 作成は**事後対応が可能**（※）
- ※「5.対象植物明細書」については、復旧作業時に電柱番号を記録する作業のみ発生するが、元々行われている作業であるため、迅速化には逆行しない。
- ・ 6～8の書類で**合計数十枚程度**
- ・ **伐採作業中に追加的な作業**（※）が発生
- ※電線と倒木の距離の記録等、書類に必要な情報収集。

■ 改正案 ※書類1～5は変更不要。

既に電気設備に接触し、当該設備を損壊させている倒木の場合、

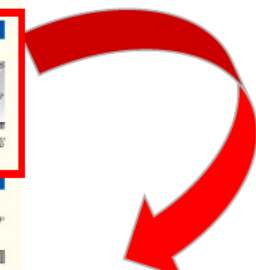
- ・ **書類6、7⇒不要**
- ※電線と植物の離隔距離の確認の必要性がないため。
- ・ **書類8⇒提出枚数の適正化**

により、**合計数枚程度に削減**。

2-1. 飛来物対策について（電気安全パンフレットへの飛来物防止PRの掲載）

- 日本電気協会が毎年8月に発行する「電気安全パンフレット」に、飛来物防止PRを掲載することを目指し、準備中。
- 関係事業者によって、**講習会や大衆向けイベントの際に配布**を行うことで、関係団体だけでなく、**一般の方々にも広く周知する手段**となることが期待される。

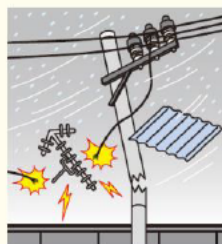
<電気安全パンフレットの記載内容>



！ 台風・暴風雨にそなえて

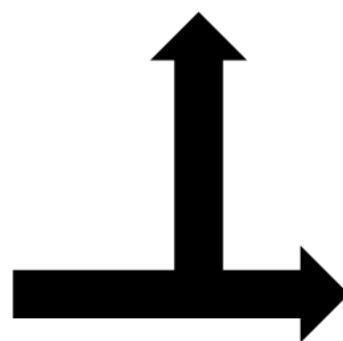
ひらいぶつぼうし おくがいせつびとう
飛来物防止のために屋外設備等をしっかりチェック

強風でアンテナやトタン屋根、自転車等のカバー、ハウス等のビニールシートなどが飛ばされ、電線・電柱にかかると、断線や電柱倒壊等を引き起こし長期停電の原因になります。台風などによる強風に備え、あらかじめ屋外に設置されているものはしっかり固定することを心掛けましょう。また、台風による浸水などで屋内配線や電気機器が水に浸ってしまった場合は、使う前に必ず電気工事店などにご相談ください。

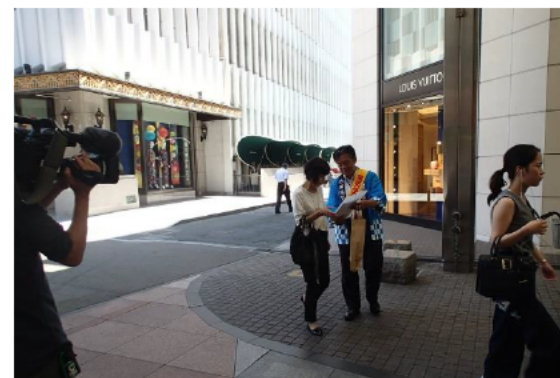


監督部による講習会

講習会や大衆向けイベントでの配布を通して一般家庭に対しても広く周知



配布



四国支部による街頭キャンペーン

2-2.飛来物対策について（他省庁の取組①（農水省生産局））

- 農水省生産局は、豪雨や台風といった災害に備え、十分な耐候性がない農業用ハウスに対する補強や防風ネットの設置の支援に加え、被害防止技術の講習会を開催。
- 昨年度の台風の際には、ビニールハウスの飛来により倒壊した電柱も存在するため、農業従事者の対策強化や知識習得は、電柱の二次被害対策に資する。

農業用ハウス強靱化緊急対策事業【内容】		【令和2年度予算概算決定額 523百万円】
<p><対策のポイント> 近年の豪雨、台風、大雪被害等の多発と被害拡大を踏まえ、十分な耐候性がなく対策が必要な農業用ハウスについて、被害防止計画を策定した上で実施する農業用ハウスの補強や防風ネットの設置、非常用電源の導入等を支援します。</p> <p><事業目標> 全47都道府県で策定した農業用ハウスの被害防止計画に基づき市町村等が行うハウスの補強等により、災害被害を軽減【令和2年度まで】</p>		
＜事業の内容＞		＜事業イメージ＞
<p>○ 重要インフラの緊急点検で判明した、十分な耐候性のない農業用ハウスについて、都道府県が被害防止計画を策定し、それに基づき市町村等が行う以下の取組を支援します。</p> <p>① 農業用ハウスの災害被害防止技術の講習会の開催【補助率：定額】 被害防止マニュアルの作成、補強や保守管理のための技術指導講習会、農業者自らが行う自力施工講習会等の取組</p> <p>② 既存の農業用ハウスの補強、防風ネットの設置等【補助率：1/2】 ハウス本体の補強（筋交い直管、タイバー、斜材、中柱等）、防風ネットの設置、耐候性の発揮や停電時の被害防止に必要な融雪装置、加温装置、非常用電源の導入等の取組</p>	<p>各県が被害防止計画を策定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農業用ハウスの補強、保守管理の強化に向けた講習会の実施 ・産地ぐるみでの園芸施設共済加入促進 <p>↓</p> <p>十分な耐候性のない農業用ハウスの災害被害防止対策</p>	
<p><事業の流れ></p> <pre> graph LR A[国] -- 定額 --> B[都道府県] B -- 定額、1/2 --> C[市町村、 農業者の組織する団体等] </pre>		 
<p>【お問い合わせ先】 生産局園芸作物課 (03-3593-6496)</p>		

2-2.飛来物対策について（他省庁の取組②（国交省住宅局））

- 国交省住宅局は、昨年度の台風で住宅の屋根瓦等に大きな被害が発生したことを受け、被害が発生した原因を分析し、現行の強風対策の充実の必要性について検討するため、大学や国土技術政策総合研究所、建築研究所等の専門家による調査を実施中。
- 昨年度の台風の際には、住宅の屋根ふき材等の飛来により被害を受けた電柱も存在するため、建築物の屋根ふき材等の強風対策が進むことで、電柱の二次被害対策に資することが期待される。

屋根ふき材に係る建築基準法令の規定・ガイドライン

木造2階建て以下、鉄骨造平家等

■ 建築基準法令の規定

- 屋根ふき材は、風圧によって脱落しないこと。
- 屋根ふき材は、所定の構造方法を用いること。

緊結箇所：軒及びけらばから2枚通りまで（全て）
むね（1枚おき）

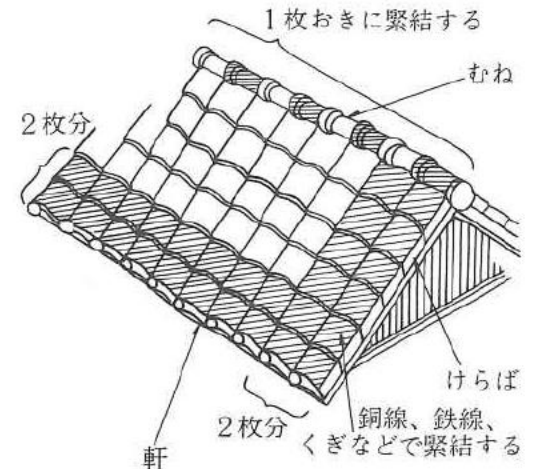
緊結方法：銅線、鉄線、くぎ等で下地に緊結

木造3階建て以上、鉄骨造2階建て以上等

- 屋根ふき材について、所定の構造計算によって安全であることを確かめること。

■ 瓦屋根標準設計・施工ガイドライン

- 瓦屋根について、建築基準法令の規定に適合する瓦の緊結方法をきめ細かく、分かりやすく解説。
- ※その他、建築基準法令、標準試験（緊結部分の強度を確認する試験）等についても解説。



建築基準法に基づく屋根瓦の緊結方法

昨年度の台風で住宅の屋根瓦等に大きな被害が発生



現行の強風対策の充実の必要性について専門家による調査を実施中

2-3. 飛来物対策について（産業保安監督部における取組状況）

- 飛来物対策に当たっては、関連機関との関係構築や、市民への周知活動といった地道な取組を継続的に行っていくことが必要不可欠。
- 産業保安監督部では、他省庁機関等の関係者と協調した支援や、ソーシャルメディアや広報誌等を利用した周知活動を実施。

産業保安監督部の取組事例（国の出先機関との連携）

関東監督部	<ul style="list-style-type: none"> ● 関東農政局と共同で、東京電力によるJA等農業従事者に対する周知活動（チラシの作成や配布等）の支援を実施。
中部監督部	<ul style="list-style-type: none"> ● 国交省地方整備局、中部電力を交えた情報交換会を主催。国交省と緊密な連携関係を維持するとともに、連携協定に向けた協力も依頼。 ● 東海農政局が配信するメールマガジンへの掲載や、農政局が配布するチラシ作成等、連携した活動を実施。

産業保安監督部の取組事例（民間事業者との連携）

関東監督部	<ul style="list-style-type: none"> ● 東京電力・関東経済産業局と共同で定期的な情報連絡会を開催し、停電復旧・再発防止の対応を確認するとともに、必要な指示や連携・協力について議論。また、自治体との協定締結に向けた方針についても協議。
中部監督部	<ul style="list-style-type: none"> ● 中部電気保安協会が発行する機関誌に、飛来物防止のPRページを寄稿を予定。
四国監督部	<ul style="list-style-type: none"> ● 四国電力が作成する飛来物対策に関するチラシについて、JA、自治体などへの配布及び一般向けに配布する広報誌に、内容を掲載いただくよう協議中。

<四国電力広報誌掲載案>



出所：経済産業省資料を基に作成

<中部監督部による機関紙掲載>

社会インフラである電気工作物を守りましょう！

台風が来る前に
飛来物が発生しないよう、今一度ご確認ください！

台風で周辺の物が飛ばされることにより、電柱や電線が損傷し、広範囲に停電することがあります。台風接近時には、あらかじめ屋外にある物の除去、固定などの対策をお願いします。

停電事故に
つながります！

工場 ビニールハウス

電柱倒壊数	1,996
原因	1,477
飛来物	281
地震の影響	238

1. 台風発生時の停電事故例
 ▶ 事業場の**屋根**や**看板**が飛来し、**電線を切断**する。
 ▶ 建物の**屋根板**や**農地のビニールシート**が電線に引っかかる。
 ▶ 昨年の台風15号では、電柱倒壊の原因の**1割強が飛来物**によるものでした。

2. 飛来物になりやすいもの対策例
 <飛来物になりやすいもの>
 サンシェード・ビニールシート・ビニールハウス・トタン板・看板・樹木・傘 など
 <対策例>
 ■ ビニールハウスをロープ・シートにより固定する。 ■ 腐朽化した看板を撤去又は補強する。
 ■ 不要なビニールやシートは片付ける。 ■ 樹木は剪定する。
 ■ 屋根板や屋根を補修・固定する。 ■ 屋外に置いてある傘などは屋内に取り込む。

3. 切れた電線や倒れた電柱はとても危険です！（右図）
 見つけた場合は決して近寄らず、
 電力局の**中部電力パワーグリッド株式会社の就業所**
 までご連絡ください！
 また、中部電力パワーグリッド株式会社では
公式アプリとTwitterで停電情報も確認できます！

中部近畿産業保安監督部
 経済産業省 中部近畿産業保安監督部 電力安全課
 (TEL) 052-951-2817
 三休日午後14時以降はFAXでお願いします(FAX) 052-951-9802

【案内】
 当部では、公式Twitterを開設しています。
 中部近畿の電力、防災、企業及び中山道の
 産業保安に関する情報配信を行っています。
https://twitter.com/haan_chubu