

台風15号の災害に係る 関東電気保安協会への対応について

2019年10月16日（水）



関東電気保安協会

目次

1. 関東電気保安協会への対応

- (1) 台風被害を受けた需要設備の事故・故障対応
- (2) 電源車接続に係る需要設備の安全確認への対応

2. 大規模災害時の対応に係る課題

—参考—

- ・全国電気保安協会における災害レベルに応じた危機管理体制
- ・台風被害状況の写真



1. 関東電気保安協会への対応

(1) 台風被害を受けた需要設備の事故・故障対応

(当協会受託お客さまへの対応)

台風による暴風雨の影響により、電気設備の損傷や漏電事故が発生。お客さまからの要請や絶縁監視装置からの警報受信により、

- ・高圧設備の事故・故障485件(210件)、
- ・低圧設備の事故・故障5,370件(1,247件)

の対応を行った。()内の数値は千葉県への対応数



「総合監視指令センター」にて事故受付を集中化し対応指示

(2) 電源車接続に係る需要設備の安全確認への対応

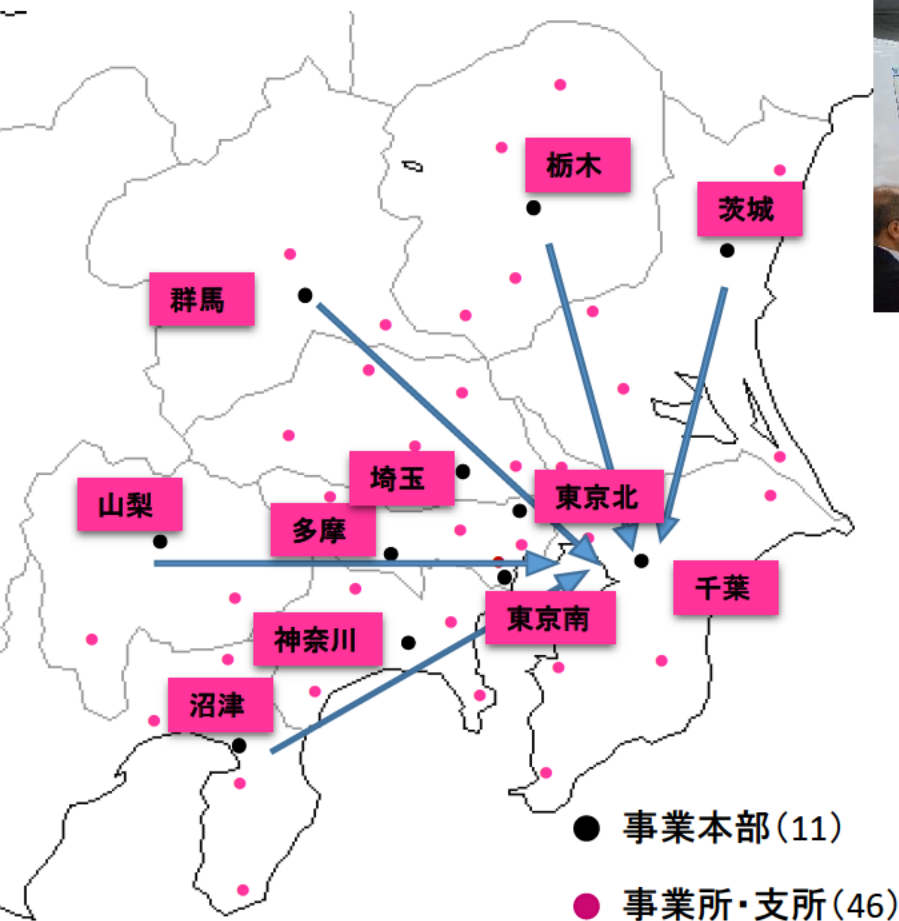
(当協会受託お客さま及び受託外事業場への対応)

今回の災害では、特別な事項として東京電力PG及び経済産業省からの要請により、電源車接続対応として192軒の事業場の対応を行った。



関東電気保安協会

当協会の対応体制

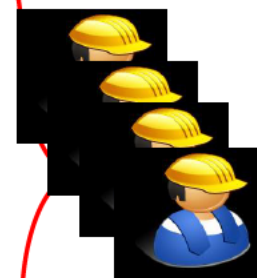
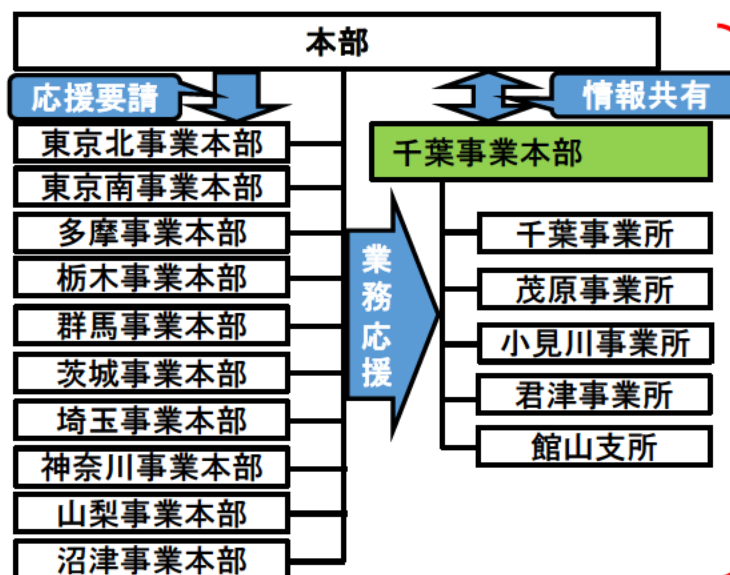


Web会議



当協会 本部

当協会 千葉事業本部



現場対応

被害のあった千葉事業本部以外の10事業本部及び本部から応援を行い、迅速な対応が行えるよう体制を強化

➡ 千葉事業本部約200名 + 他事業本部からの応援約500名

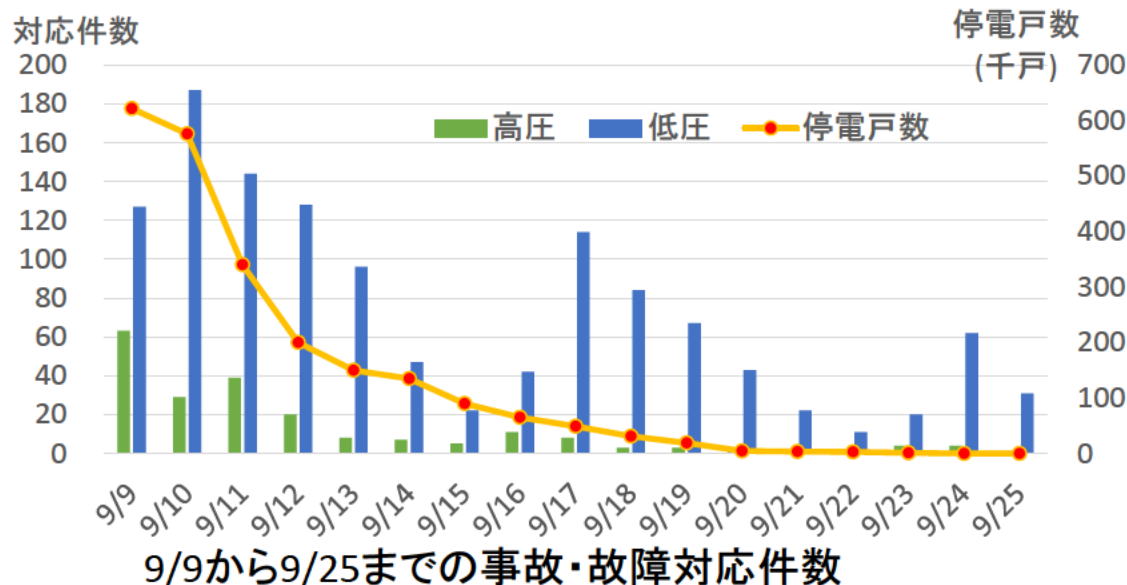
(1) 台風被害を受けた需要設備の事故・故障対応

(千葉県内の対応)

分類	内容
高圧事故	台風通過当日(9/9)が最も多く63件対応(累計210件、前年同月9件)。 主な対応としては、太陽電池発電所復電後の再連系等106件、配電線の送電後、 高圧交流負荷開閉器(LBS)が塩害により相間短絡7件(写真)、お客さま構内柱の 倒壊などに対応。
低圧事故	台風通過翌日(9/10)が最も多く187件対応(累計1,247件、前年同月704件)。 主な対応としては、絶縁監視装置の警報対応が約半数の563件であった。



塩害により絶縁が低下し、復電後に
焼損した高圧交流負荷開閉器(LBS)



関東電気保安協会

(2) 電源車接続に係る需要設備の安全確認 への対応

①経緯

9月06日(金)当協会本部に中央災害連絡室を設置、
連絡体制強化

9月09日(月)未明 台風15号千葉市に上陸

9月09日(月)首都圏の鉄道混乱、情報収集が困難

9月10日(火)被害状況収集開始、千葉県内停電継続

9月11日(水)東京電力PG及び経済産業省より電源車接続
対応の要請



関東電気保安協会

②電源車接続対応の状況

()内は事業場の軒数

東電PGより対応の要請があった件数の累計※1	現地で対応した実件数(軒)※2	接続対応の実件数(軒)※3	切離し対応の実件数(軒)※4	対応不要の実件数(軒)※5
637件	310件	143件	82件	85件
	(192軒)	(115軒)		(77軒)

※1 東電PGより連絡のあった日々の要請件数の累計のため、重複した事業場を含む。

※2 避難所等で電源車の運転・停止操作の対応を行った事業場が複数あるため、対応件数と事業場件数が異なる。
また、電源車の台数は、1事業場に複数台接続した場合もある。

※3 電源車の交換、再起動等の対応を含む。

※4 電源車接続後、他法人主技に引渡した事業場があるため、電源車接続件数と一致しない。

※5 対応不要は、配電線より供給、低圧供給、他法人主技への引渡し、キャンセル等。

台風15号における電源車接続は、過去最大級の規模

【参考】：第5回合同電力レジリエンスワーキンググループ資料抜粋

年	災害名	復旧対応人数 (他電力含む)	他電力からの 応援人数	高圧発電機車 (他電力含む)	低圧発電機車 (他電力含む)
2018年	台風21号(関西電力)	約12,000名	約500名	58台	4台
	台風24号(中部電力)	約8,000名	約200名	73台	3台
2019年	台風15号(東京電力)	約16,000名	約4,000名	238台	122台

③電源車接続作業の状況

電力側のスイッチ
(AS)

需要設備側のスイッチ
(PAS)

手順1
PASの開放

手順6
PASの投入

手順2
ASの開放

拡大図

手順3
電源車からの配線を
既存配線の接続

手順5
電源車からの
電源供給

手順4
電源車送電前の
異常の有無の確認

手順7
電源車送電後の
異常の有無の確認

電力会社の作業

協会の作業



関東電気保安協会



高圧受電設備

④当協会が行った電源車接続時における 受電設備の安全確認作業

作業項目	主な確認項目	リスク
手順4	電気設備の被害状況確認 ・目視による外観点検 ・高低圧絶縁抵抗測定	 電気設備の損傷
手順4	電源車接続時の安定供給 ・高圧進相コンデンサの切り離し (電源車接続に当たり特別な作業)	電源車の異常停止
手順7	電源車接続時の電源品質確認 ・電源車の周波数確認 ・高低圧電圧計による電圧確認 ・相回転計による検相確認	 電気設備の損傷

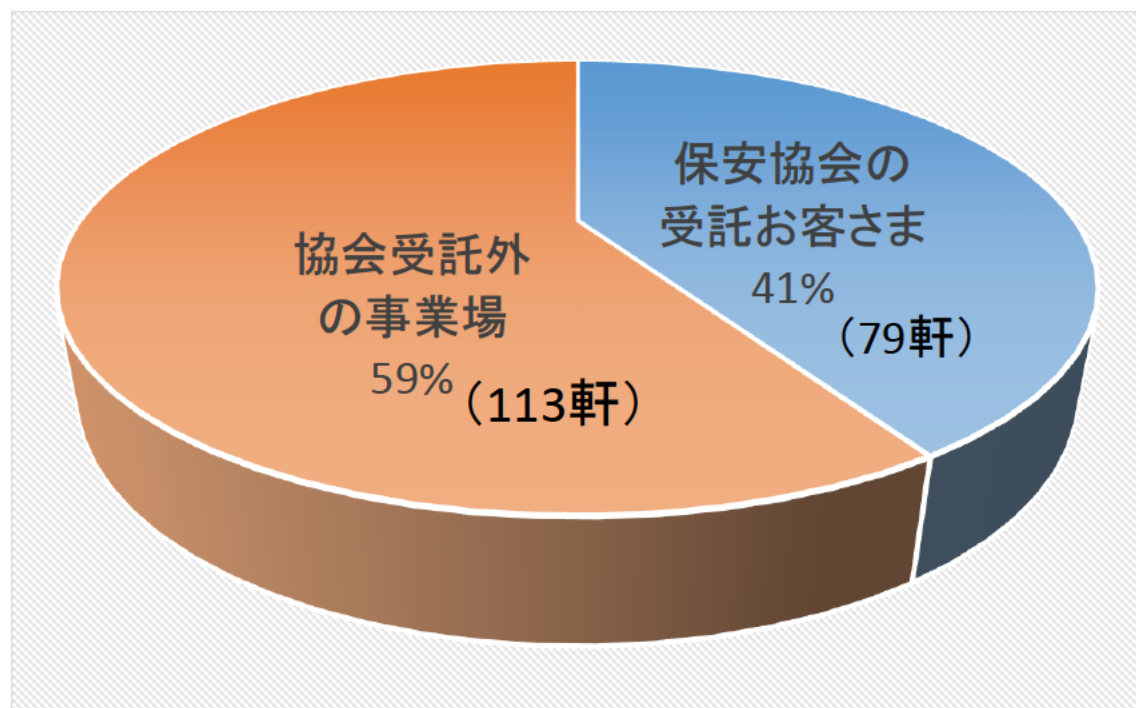


関東電気保安協会

2. 大規模災害時の対応に係る課題

(1) 災害時における電気主任技術者への連絡確保

現地対応を行った192軒(310件)の内、保安協会が保安管理を受託している事業場は79軒。残りの113軒については、協会受託外の事業場であったが、担当の電気主任技術者と連絡がつかず当協会が対応。



n=192軒



関東電気保安協会

2. 大規模災害時の対応に係る課題

(2) 電源車接続に係る計画・立案体制の迅速な構築

迅速かつ効率的な現場対応を行うために、当協会では要員体制の強化を図ったが、具体的な要員配置や作業計画等、東電PGとの情報共有に時間を要し、現場対応に困難をきたした。

(3) 受託外事業場作業に係る責任のあり方

今回、設備の詳細情報を知り得ない契約外の事業場(113軒)に対して、設置者の依頼を受け電源車接続対応を行ったが、当該作業による設備の故障やトラブルが発生した場合の責任の所在を明確にしておく必要がある。

本来、自家用電気工作物は設置者に保安責任があり、電気の保安を確保することが法律で義務付けられている。



関東電気保安協会

【参考】全国の電気保安協会における 災害レベルに応じた危機管理体制

レベル1

- 平常時のトラブルに対する対応（事業所対応要員：数十人規模）
- 管理責任者の指示に基づき保安業務従事者単独または事業所内の応援で対応
- 管理責任者：課長代理、電気保安課長及び事業所長

レベル2

- 局地的災害時のトラブルに対する対応（事業本部対応要員：数十人～数百人規模）
- 事業本部長判断に基づき事業本部内事業所間の応援で対応
- 管理責任者：事業所長、電気保安部長及び事業本部長

レベル3

- 事業本部広域に亘る災害時のトラブルに対する対応（各協会对応要員：数百人～数千人規模）
- 「非常災害対策規程」に基づき事業本部間の応援で対応
- 管理責任者：事業本部長、保安本部長及び総務本部長

レベル4

- 関東協会営業エリア広域に亘る災害時のトラブルに対する対応（全国の協会からの応援を含めた要員：数千人規模）
- 「非常災害時の相互応援に関する協定」に基づき全国保安協会間の応援で対応
- 管理責任者：保安担当理事及び各保安協会保安担当の責任者

※事業所等の単位は、関東電気保安協会の名称による



関東電気保安協会

復旧作業の妨げとなる倒木の状況



関東電気保安協会

お客さま構内柱の倒壊状況



関東電気保安協会

その他電気設備の被害状況



お客さま構内柱へのトタン板巻つき



受電設備の扉破損



関東電気保安協会