

第 2 調査結果

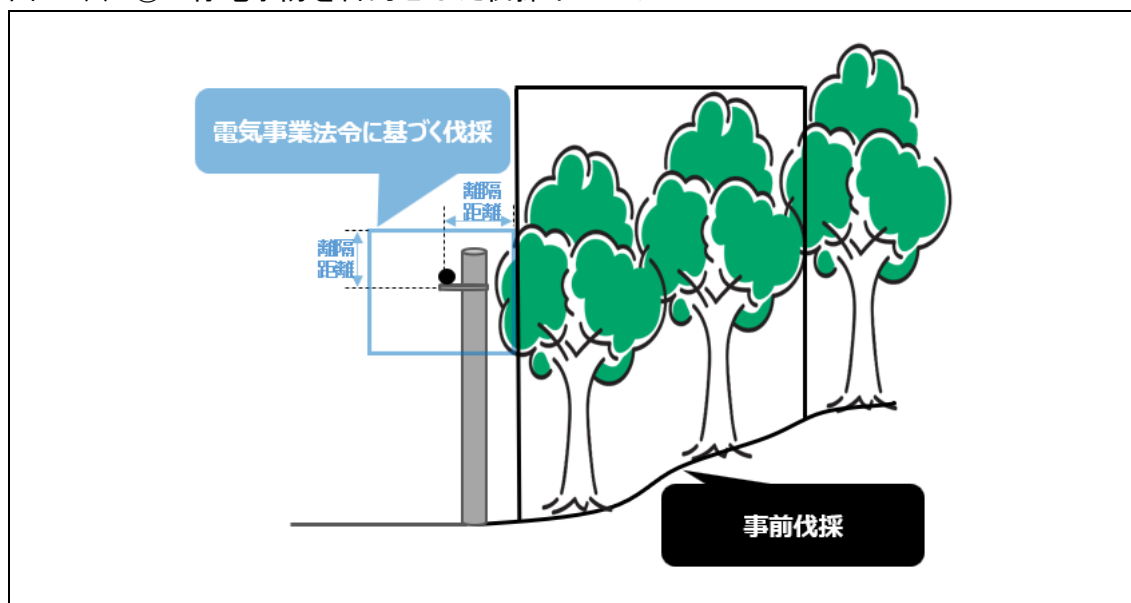
1 事前伐採をめぐる状況

(1) 停電予防を目的とした伐採

停電予防を目的とした伐採には、図 1-(1)-①及び②のとおり、i) 一般送配電事業者が、電気事業法令¹に基づき、平時吹いている風等により、電線と植物が接触しないように離隔距離²を確保するために実施する伐採（以下「電気事業法令に基づく伐採」という。）のほか、ii) 法令等の定めがないが、地方公共団体と同事業者が平時から連携し、荒天時の風雪等による倒木によって停電被害をもたらす可能性がある樹木を、電気事業法令に基づく伐採の範囲を超えて伐採する事前伐採³がある。

また、一般的に想定される事前伐採の実施に係る主な業務等の流れを整理すると、表 1-(1)のとおり、伐採箇所の選定、所有者の探索及び伐採交渉、伐採工事の設計・施工、伐採木の処理等の事務や手続が必要となる。

図 1-(1)-① 停電予防を目的とした伐採イメージ



(注) 当省の実地調査結果による。

¹ 電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）、電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年通商産業省令第 52 号）に加え、「電気設備の技術基準の解釈」（平成 25 年 3 月 14 日付け 20130215 商局第 4 号 経済産業省大臣官房技術総括・保安審議官）を含む。

² 「電気設備の技術基準の解釈」によると、電線と植物との離隔距離について、電線の使用電圧や種類により異なるが、例えば、0.5m 以上や 2m 以上等と定められている。

³ 地域によっては「予防伐採」の呼称が使用される場合もあるが、本報告書では「事前伐採」の表記に統一している。

図 1-(1)-② 停電予防を目的とした事前伐採の例



(注) 三重県 おおだいちょう 大台町の提供資料からの引用による。

表 1-(1) 事前伐採の実施に係る主な業務等の流れ

i) 端緒となる事象
- 倒木による停電の発生 - 都道府県からの事前伐採に要する経費の補助事業が紹介されるなどの働き掛け
ii) 検討の着手
事前伐採の必要性及びマンパワー・費用確保の検討
iii) 当事者間の協議等
- 地方公共団体及び一般送配電事業者間の情報共有並びに同事業者からの情報提供 - 地方公共団体及び一般送配電事業者間の事務分担及び費用負担の協議
iv) 伐採箇所の選定
v) 伐採前の各種手続
- 所有者の探索及び伐採交渉 - 各種届出、伐採許可取得等
vi) 伐採工事の設計・施工
vii) 伐採木の処理
伐採木の残置又は搬出、まきへの利用等
viii) 伐採跡地の管理
人工造林又は天然更新

(注) 当省の実地調査結果による。

(2) 事前伐採に係る取組の経緯

経済産業省の「電気保安統計」によると、表 1-(2)-①のとおり、高圧配電線路のうち架空電線路について、平成 28 年度から令和 4 年度までにおける樹木接触⁴による停電を含む電気の供給支障事故⁵件数は、年間 2,500 件前後発生しており、これは、架空電線路における事故の約 20%弱である。

⁴ 一般送配電事業者等が当然伐採すべき範囲の樹木の接触によるものを除き、樹木の傾斜又は倒壊による接触又は接近によるもので、倒木による断線以外も含まれる。

⁵ 電気工作物の破損又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより電気の使用者（当該電気工作物を管理する者を除く。）に対し、電気の供給が停止し、又は電気の使用を緊急に制限する事故をいい、停電も含まれている。ただし、電路が自動的に再閉路され電気が再び供給された場合を除く。

表 1-(2)-① 高圧配電線路のうち架空電線路における電気の供給支障事故件数の推移
(単位：件、%)

区 分	平成 28 年度	29 年度	30 年度	令和元 年度	2 年度	3 年度	4 年度
高圧配電線路のうち架空電線路における電気の供給支障事故 (a)	10,233	12,677	20,730	13,960	13,543	10,775	13,849
事故原因が樹木接触によるもの (b)	1,941	2,156	2,245	2,740	2,408	1,972	2,715
割合 (b/a×100)	19.0	17.0	10.8	19.6	17.8	18.3	19.6

(注)1 「電気保安統計」(経済産業省)による。

2 「電気保安統計」の「高圧配電線路事故件数表」において、「被害箇所」が「架空電線路」のうち、「合計」の件数と原因が「樹木接触」となっている件数からの引用による。

中でも、令和元年 9 月に上陸し、記録的な暴風雨をもたらした台風第 15 号については、その影響により、千葉県内を中心に、1,996 本の電柱が折損等し、5,529 径間⁶の配電線が断線等した結果、東京電力管内で最大約 93 万戸が停電し、停電解消までに約 2 週間を要したが、その電柱被害の原因の多く(約 74%)は、倒木等によるものであった。

そこで、政府は、内閣官房に「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」を立ち上げ、分野別の検証を行うこととし、電力分野については、経済産業省において先行検証を実施し、その結果を検証チームに報告することとされた。同省は、「電力レジリエンスワーキンググループ」⁷において、電力供給のレジリエンス強化に向けて取り組むべき課題・対策について整理を行った。

その検証結果は、表 1-(2)-②のとおりである。

⁶ 電柱から電柱までの区間を指す。

⁷ 正式には、「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」

表 1-(2)-② 令和元年台風第 15 号の影響に関する検証結果

【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レポート（最終とりまとめ）（令和 2 年 3 月令和元年台風第 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）＜抜粋＞】

【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。

→東京電力において、自治体との協議を開始し、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。

→林野庁において、令和元年補正予算及び令和 2 年度当初予算で措置

○都道府県は、倒木などにより電力供給網、通信網に支障が生じることへの対策として、地域性を踏まえつつ、事前伐採等による予防保全や災害時の復旧作業の迅速化に向けた、電力会社、通信事業者との間で連携拡大を推進することが期待されるので、必要な措置を講じる。なお、事前伐採等については、市町村とも協力して進めていくことが期待される。

→内閣府、消防庁、総務省、経済産業省（次期の防災基本計画の見直し等）

【台風 15 号の停電復旧対応等に係る検証結果取りまとめ（令和 2 年 1 月電力レジリエンスワーキンググループ）＜抜粋＞】

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

(7) 倒木処理・伐採の迅速化に向けた関係者（地方自治体、自衛隊等）との連携

② 一般送配電事業者と地方自治体の連携（倒木対策）

電力の安定供給のためには、配電線にかかる樹木の事前伐採による予防保全（略）が必要である。（略）

事前伐採については、平時から地方自治体と一般送配電事業者が連携し、倒木によって被害をもたらす可能性がある樹木を伐採することで、停電被害の発生を未然に防止する事例がある。（略）

こうした取組に鑑み、一般送配電事業者は、樹木伐採に係る一般送配電事業者と地方自治体間の連携事例等を共有し、地域性等を踏まえた更なる連携拡大を検討することが適当である。その際には、災害からの迅速な復旧に資するよう、双方が積極的に関与・対応していくべきである。併せて、送配電線を含むインフラ施設周辺における森林整備等の他省庁の取組において、そ

の枠内で連携できる部分については、一般送配電事業者が積極的に協力していくことを確認した¹⁵。

¹⁵ 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する。

(図、写真略)

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

【図 21】中部電力と岐阜県のライフライン保全対策事業による計画伐採

(注) 事前伐採に関わる部分を抜粋した。

上記の検証結果を受け、令和 2 年 5 月修正の防災基本計画⁸には、「都道府県、電気事業者及び電気通信事業者は、倒木等により電力供給網、通信網に支障が生じることへの対策として、地域性を踏まえつつ、事前伐採等による予防保全や災害時の復旧作業の迅速化に向けた、相互の連携の拡大に努めるものとする。なお、事前伐採等の実施に当たっては、市町村との協力に努めるものとする。」と記載されている。

また、令和 2 年改正の電気事業法第 33 条の 2 に基づき、一般送配電事業者 10 社は共同して、災害その他の事由による事故により電気の安定供給の確保に支障が生ずる場合に備えるための災害時連携計画を作成し、電力広域的運営推進機関を経由して経済産業大臣に届け出ることが義務付けられた。同計画には、電気事業法施行規則（平成 7 年通商産業省令第 77 号）第 47 条の 3 第 5 号に基づき、地方公共団体等との連携に関する事項を記載することとされている。

さらに、令和 2 年 7 月作成の災害時連携計画（ロ 倒木対策等）には、「設備被害の発生を未然に防止するため、一般送配電事業者は、地方自治体主体での計画伐採の取り組みに関する地方自治体との協議を行い、協定締結等を進める。」と記載されている。

(3) 倒木による停電発生時における市町村及び一般送配電事業者の対応状況

事前伐採に係る取組の経緯は上記(2)のとおりであるが、実地調査の結果、一たび、倒木による停電が発生した場合には、表 1-(3)のとおり、住民生活への影響は大きく、一般送配電事業者や地方公共団体による迅速な対応が必要となるものの、その対応に苦慮することもあるため、停電予防のための倒木対策の重要性がうかがえる。

そこで、本調査では、表 1-(1)に整理した事前伐採の実施に係る主な業務等の流れに沿って、事前伐採の現状及び課題を把握するため、i) 基礎調査の結果等を基に、市町村の取組等の詳細について、過去 5 年間（令和元年

⁸ 災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）第 34 条及び第 35 条に基づき、中央防災会議は、指定行政機関及び指定公共機関並びに地方公共団体に作成が義務付けられた防災業務計画や地域防災計画の作成の基準となるべき事項等を定めた防災基本計画を作成しなければならないとされている。

度～5 年度）に、事前伐採を実施したことがある、又は事前伐採の必要性を検討したことがあるものの、実施に至っていない 23 市町村を、ii）当該市町村への支援状況について 9 府県を、iii）当該市町村を管轄する 4 一般送配電事業者をそれぞれ対象に実地調査を実施した。

本報告書では、事前伐採の必要性の検討に向けた情報共有等の状況については【2】（P12～）に、事前伐採に係る事務分担及び費用負担の状況等については【3】（P21～）に、事前伐採後の跡地の取扱いの状況については【4】（P35～）にそれぞれ整理した。

表 1-(3) 倒木による停電の発生時における対応に苦慮した例

1	平成 30 年台風第 21 号の影響により約 7,500 戸が停電する大規模災害があり、特に山間部では倒木により道路、電気及び通信が遮断され、停電からの復旧に最大 7 日間を要した地区があった。同災害では、i）水道施設への電力供給が止まり住宅で断水が発生、ii）防災行政無線の中継局への電力供給が止まり、その機能が 3 日間停止するなど、住民生活に多大な影響があった。 また、住民からの停電復旧の問合せが市町村に殺到し、市町村職員では対応困難であったため、電力会社から派遣された社員に対応してもらった。
2	平成 30 年台風第 24 号の影響により停電が発生し^(注)、住民からの問合せ等が多く発生した。 (注) 停電原因は「高圧線断線、樹木接触（倒木）等」とされている（「平成 30 年台風第 24 号に係る被害状況等について」（内閣府））。 当該市町村では、停電復旧に関する住民からの問合せが殺到したことから、電力会社と連絡体制の協議を行い、双方の対応窓口を一本化し、復旧状況の報告を受けることとした。最も長いところで 4 日間の停電が続いた地区もあったところ、住民への防災行政無線による復旧状況の放送や自治会長などへの電話連絡、携帯電話の充電を希望する住民への対応のため庁舎の開放を行った。
3	令和元年台風第 15 号の際、当該市町村全域で倒木や樹木接触等が原因と考えられる大規模な停電が発生した（ピーク時約 2 万 5,000 戸、最大 2 日間継続）。 この時、他府県でも数十万戸単位の大規模な停電が継続していたため、電力会社のコールセンターに電話が全くつながらない状況が続き、住民からの問合せや苦情が市町村に殺到した^(注)。 (注) 後にコールセンターの増強などの対応が行われたとしている。 なお、市町村にも電力会社からの情報がほとんど入ってこない中、その状況の把握に奔走したため、防災部局の機能が完全にまひし、特に台風通過の翌日については一切の業務ができない事態となっていた。

4	令和 2 年 12 月に発生した集中降雪では、24 時間の降雪量が 40cm 以上あり、水分を多く含んだ雪の重みによる倒木が発生し、その影響を受け、大規模な停電が発生した。 当該市町村の約 800 世帯のうち、i) 令和 2 年 12 月 15 日から 17 日までにかけて 285 世帯（全世帯数の約 36%）、ii) 同年 12 月 19 日から 21 日までにかけて 559 世帯（同約 70%）でそれぞれ停電した。 また、倒木による停電により、i) 水道施設（配水池）のポンプ等の不具合が 2 日間にわたり発生したため、給水車の配置や復旧作業を要したり、ii) ケーブルテレビが約 9 時間にわたり視聴できなくなったり、iii) 公営スキー場のリフトが停止したため、リフトから乗客を救助したりするなどの事態となっていた。 この間、市町村では、停電中の一人暮らし高齢者世帯等を訪問し、在宅酸素使用者や電動ベッドを使用する要介護者への小型発電機の貸出しのほか、心配事の相談、告知放送端末の電池交換といった対応に迫られた。
5	令和 4 年 12 月に発生した積雪により、倒木等による停電が最大で約 75 時間発生し、一時約 3,000 戸がその影響を受けた。 この停電により、集落によっては各家庭に設置されている水道管凍結防止ヒーターが使用できなくなり、複数の世帯において凍結した水道管が破裂したことにより漏水量が増加し、各集落へ水を供給する簡易水道の貯水量の低下に伴い断水が発生したため、備蓄水を住民に供給するなどの対応を行った。 配電設備等の復旧に加え、倒木等の除去、道路の除雪など多くの復旧のための作業が必要となり、多大な労力と時間を要した。
6	倒木及び積雪により、一般送配電事業者の復旧現場への進入が困難となり、復旧に時間を要した例があった。 （令和元年の台風の被害） i) 倒木で高圧線が断線し、また、同時に複数箇所倒木による被害を受けたことから、倒木の処理や停電復旧に時間を要した（約 8 時間停電）。 ii) 倒木による断線箇所が急傾斜地であったため、重機が使用できず、停電復旧に時間を要した（約 7 時間停電）。 （令和 3 年の積雪の被害） 雪害による倒木で配電設備が多数被害を受けた上、積雪により車両進入ができず、復旧現場の調査や停電復旧に時間を要した（最長停電時間約 56 時間）。
7	令和 2 年 12 月には、雪により樹木の倒壊が発生し、停電復旧に長時間を要した（過去 5 年間の停電で最長時間である約 225 時間の停電）。 また、令和 5 年 1 月の大雪による倒木で配電設備の被害が多数発生した。多数の樹木が倒れ、復旧作業中にも倒木が発生するなど危険な状態であったことから、停電復旧に時間を要した。

8	令和4年12月に発生した雪害において、除雪作業や倒木の撤去を行わなければ被害状況の把握や復旧作業を行えないほどの積雪が発生したことで、一般送配電事業者は復旧作業に時間を要し、約75時間停電が続いた。
9	令和5年11月に湿った重い雪の降雪のため、複数の大木及び竹が雪崩のように倒木したことにより、配電設備への被害が発生した。降雪時期が例年よりも早く、道路管理者による道路の除雪が間に合わなかったため、一般送配電事業者は、高所作業車、クレーン等を復旧現場に移動できず、人力での作業になり、停電復旧に時間を要した。 市町村と連携し、除雪業者を手配できたため、時間を要したが復旧することができた。また、倒木処理後の後片付けについても、市町村に実施してもらった。

(注) 当省の実地調査結果による。