# 無電柱化による防災対策

特定非営利活動法人電線のない街づくり支援ネットワーク
理事兼事務局長　井上利一

## ■はじめに

電力線や通信線は、われわれの生活に欠かせないライフライン（命綱）だ。欧米やアジア諸国において、これらの大半は地中に埋設されている。一方、日本においては大半の電力線・通信線が電柱に架線され露出している。こうした架空線は、近年の激甚化する自然災害において、被災する確率が高まっており、深刻なダメージを受けることが増えている。

こうした現状の把握をハワイの山火事を例に、日本で国や行政、電線管理者が防災対策としての無電柱化にどのように取り組んでいるのという現状の把握と今後の課題について考察する。

## ■無電柱化に特化した NPO 法人

特定非営利活動法人電線のない街づくり支援ネットワークは今から 16 年前の 2007 年 4 月 11 日に大阪府の認証を受けて活動をスタートした。現在、拠点は全国に 6 支部（北海道・東京・名古屋・大阪・九州※・沖縄）あり、各地域で独自の活動を行っている（※九州支部は支部長が空席)。会員数は設立当初は 8 名の理事だけのスタートだった。その後、少しずつ増えていき、法人と個人会員を併せて現在 154 名（2023 年 9 月末）となっている。活動目的は、「日本の街を電柱や電線の無い、安全安心で、美しい景観の街にするために、街づくりを行うすべての機関（不動産・デベロッパー・行政等）を支援する。」というものだ。国内では、唯一無電柱化に特化して活動を行う NPO 法人だ。昨今の気候変動による、自然災害の激甚化による、電柱倒壊、それに伴う緊急車両の通行に支障をきたした二次災害などを見ても、無電柱化は我が国にとって、喫緊の課題である。当 NPO の役割も以前にも増して重要になっていると考えている。

## ■2023 年度のスローガンと事業計画

当 NPO では、毎年、スローガンと活動計画を掲げて、活動を行っている。今年度の活動は、髙田昇（たかだすすむ）理事長が策定したスローガンとそれに基づく具体的な事業計画に従って実施される。さらには、この方針に基づいて、各支部が行動計画を策定している。昨年度はコロナ禍で対面での活動が制限された中での活動という、従来の方針を発展させながら、地域・事業目的の多様化・技術が進化しつつある現状を活かした活動方針としている。

スローガンは、**「新しいムーブメントを起こす無電柱化アクションプランをすみずみ※まで！」**というものだ。

※ここでいう「すみずみ」とは、**地域**（北海道から沖縄・離島まで）はもとより、**組織**（行政から企業、電気・通信事業者、学校など)、**分野**（住民から技術者、研究者まで)、**地域団体**（自治会から商店街､観光･商工団体､まちづくり団体など)、**人**（子どもから高齢者まで）を含む。

当 NPO は､全国に支部を持ち､各地域に理事、会員がいることを強みにして、地方自治体の無電柱化に関する情報格差を改善し、すみずみに、情報を行き渡らせるとともに、そうした地方の自治体や団体も支援をしていきたいと考えている。具体的な事業計画は、大きく 5 つある。

### 1. 広報､情報発信ツールを多様化する

当 NPO では、従来からのブックレット、パンフレット、ホームページ（https://nponpc.net/）に加え､web 会議､ハイブリッドでのシンポジウム、セミナー、パネル展等の情報ツールの利用が年々拡大しつつある。これら、多様なツールを駆使して、さらに当法人の認知度向上、全国唯一の無電柱化専門集団としての役割を訴求･発信している。下図は、今年、国土交通省道路局環境安全・防災課の協力を得て、制作した「無電柱化好事例集～全国の低コスト事例３７～」（図１）である。こうした冊子を毎年作成し、無電柱化推進展やシンポジウム・セミナー会場、また、各行政機関等にも無償で配布している｡こうした取り組みを通して、地域間での無電柱化情報の偏りを是正できればと

考えている。




図1 令和五年に制作した無電柱化好事例集

**2. 重要伝統的建造物群保存地区等優先性の高いエリアでの無電柱化事業化を支援、促進**

2019 年に当 NPO で実施した「重伝建地区」がある自治体への無電柱化アンケートでは、1/3 以上の重伝建地区が無電柱化を実施していないというデータがでた。これらをいかして、無電柱化を進めたい自治体への相談・支援を行っていく。コロナ禍の落着きで行政・地域が通常の動きを取り戻しつつある中で、民間の NPO ならではの提案を行っていく。また、全国の電柱・電線により世界遺産、国立公園・景観地区で美しい景観を損なう状況への問題提起や、残り 3 年余りとなった沖縄の首里城復興に合わせたまちづくりの中で、無電柱化を促進する提案を自治体やまちづくり団体に対して働きかけていく。

**3．災害対策としての無電柱化の必要性の発信を強める**

近年、豪雨、暴風、豪雪等による電柱倒壊・停電が全国的に多発している。特に沖縄等では台風被害が毎年のように多発している。日本の「災害列島」の様相は強まるばかりだ。しかも、災害による電柱倒壊、交通遮断が二次災害としての医療崩壊や情報伝達の障害に繋がる恐れがあり、これまで以上に無電柱化による国土強靭化の必要性を強調しなければならない。

**4. 自治体との連携を強める**

ウイズコロナ時代を迎え、インバウンド観光が戻る中で、地方自治体の無電柱化への需要は高まり、今後はより一層自治体との連携を強める必要がある。「無電柱化を推進する市区町村長の会」会員自治体をはじめ、各支部・地域で自治体関係者にアンケートやヒアリング、相談機会等により継続的に行政支援ができるように努める。

**5. 浅層埋設･小型 BOX 等低コスト化への展望を開く**

現在、全国で以下のような低コスト手法を活用した整備事例が徐々に増えてきている。

・新潟県見附市（住宅開発地で小型 BOX 活用）
・京都市先斗町（狭隘道路での小型 BOX 活用）
・愛知県東海市（市街地での小型 BOX 活用）
・千葉県睦沢町(住宅開発地での小型 BOX 活用)
・長野県佐久市（再開発地区での無電柱化で資産価値向上）
・岡山県矢掛町（単独地中化でコスト縮減）

これらの実例を整理・検証した上で、低コスト化への課題を抽出し、国土交通省や一般財団法人日本みち研究所とも綿密に連携しながら、低コスト手法の普及・拡大に努めるなど、民間技術チームらしい技術開発を進めていく。

実際に支援の取り組みとしては、見附市の住宅開発地での無電柱化検討については、見附市と日経 BP 社の共催で実施された「プロジェクトエコーシティ　街づくりディスカッション in 見附市」



図 2 ウェルネスタウン見附　HP より引用

に筆者が無電柱化の専門家として参画している。

また、東海市役所無電柱化推進計画策定委員会のオブザーバーにも委嘱され参加している。さらに、重要伝統的建造物群保存地区の矢掛町では、約 10 年前に無電柱化を進めたい地元の有志の方々に呼んでいただいて、住民向け勉強会を実施している。矢掛町は、その後、住民、行政が一体となって着実に無電柱化を進めるための活動を行った結果、2018 年度から 3 年間で無電柱化事業を完了することができた。因みに、この事業は、町が主導する公共工事ではなく、電線管理者が独自で進める単独地中化の方法を採用している（官民連携支援事業）。

## ■ハワイ州マウイ島での山火事の原因としての架空線

2023 年 8 月 7 日の午後 22 時 47 分マウイ島クラのマウイ鳥類保護センターの防犯カメラに閃光が映った。その後、そこから山火事が発生した。この原因は、後の電力網センサーの調査で、その時間帯にこのエリアの電圧が急激に下がったことから、電線が切断するなどして、地面に接触して電気が流れた時に起こる「アークフラッシュ」というものだったとみられている（図 3）。同様の現象が 8 日の 2 時 44 分と 3 時 30 分にもラハイナで確認された。ラハイナの北にあるラハイナルナ・ロード沿いで、住民の撮影した動画に、電線が垂

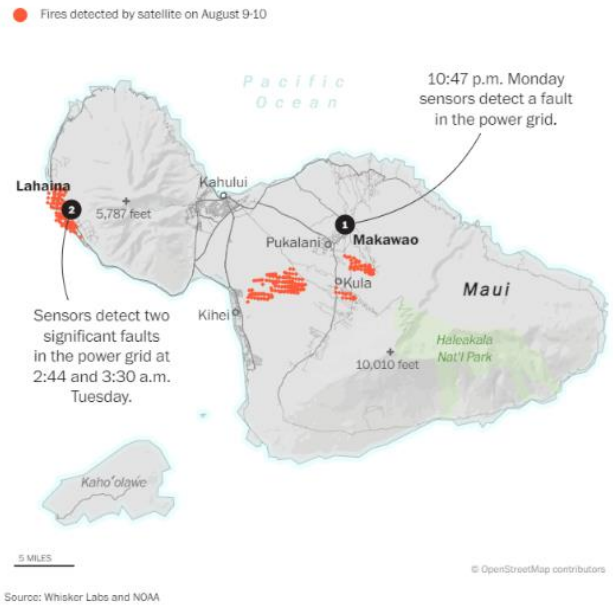



図 3 山火事が検知された場所（赤色部分）
2023 年 8 月 16 日付ワシントンポストより引用

れさがって、その付近が焼け焦げており、煙が出ているのが映っている。その後、消火活動により一旦鎮火した火は、再燃し、ハワイ諸島付近を通過していたハリケーン・ドーラによる北東からの強風（36.1m/s）の影響で、一気に風下のラハイナの街に燃え広がった。この強風で約 30 本の電柱（木柱）が倒壊した。その中には、幹線道路であ




図 4 ラハイナ火災の時系列
2023 年 9 月 9 日付朝日新聞デジタルより引用

るホノアピイラニ・ハイウェイやフロント・ストリートがあり、倒れた電柱・電線が道路を塞いだために、通行止めになった。このことが避難する住民の車の渋滞を引き起こし、避難を遅らせ、被害が拡大したと考えられている（図 4）。実際、海沿いのフロント・ストリートには、渋滞で動けなくなった車が乗り捨てられ、焼け焦げた写真がメディアに取り上げられている。

ハワイ州では、マウイ島に限らず、すべての島で毎年多くの山火事が発生している。市民の話では、干ばつ時期には、牧草として植えられた外来種のギニアグラスが乾燥して、火がつきやすい状況だという。それに、強風で切れた裸電線が接触すれば、山火事に発展するそうだ。以前から、住民による、山火事への懸念がハワイアン・エレクトリック社に伝えられていたが、改善には至っていなかった。ハワイ同様山火事が頻発するカリフ

ォルニア州の PG&E（Pacific Gas and Electric Company）社は、火災多発地域で約 1,930 ㎞の裸電線を絶縁ケーブルに取り換え、2020 年に発表した計画では約 16,100 ㎞を埋設する計画を発表し、2022 年には約 29 ㎞そして今年は約 563 ㎞の送電線を埋設するという。また、サザンカリフォルニアエジソン社は 2025 年までに約 12,000 ㎞（75%）の送電線を絶縁ケーブルに取り換え、火災多発地区の送電線を埋設しようとしている（AP 通信）。こうした取り組みをしてこなかったことが、今回の山火事を発生させた原因として、ハワイアン・エレクトリック社を相手取って、住民・マウイ郡が訴訟を起こしている。これらの状況から見ても、無電柱化をしていれば、あるいは今回の災害を未然に防げたのではないだろうか。

## ■激甚化する日本の自然災害

「気象庁のデータでは，国内で1時間雨量が50mm以上の雨の平均年間発生回数は2010～2019年は約327回と，統計を取り始めた最初の10年間にあたる1976～1985年（約226回）の約1.4倍に増えた（図5）。10年ごとに30回近く増加している。同80mm以上の回数も約1.7倍になった。

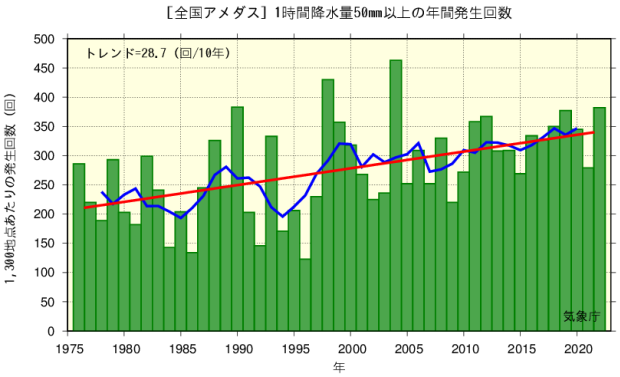



図5 1 時間降水量50㎜以上の年間発生回数 出典）気象庁HP

世界気象機関（WMO）がまとめた報告書によると，近年は豪雨による洪水がアジアを中心に毎年のように起こっている」（2020年7月6日付日本経済新聞より抜粋）。

また，2020年7月9日付の日本経済新聞では，「活発な梅雨前線による「令和2年7月豪雨」の被害が広がっている。しばらくは全国のどこででも豪雨は起きうる。長期の温暖化傾向により，豪雨の「常態化」がさらに進みそうだ。気象庁の観測では，少なくとも1980年代以降，日本上空の水蒸気量は気温と連動して増加傾向にある。気象研究所の川瀬宏明主任研究官の計算によると西日本豪雨に伴う降水量は，80年以降の気温上昇の影響で約6.5%上積みされたと考えられるという。

今回の大雨は何日か降り続いた所へ短時間の豪雨が繰り返し，24時間降水量が400mmを超えたところも続出した。これは河川の氾濫や土砂災害が間違いなく増えるといってよい水準だ。気象庁の統計では，大雨は増加傾向にある。全国で1日400mm以上降った年間日数は10～19年の10年間の平均で約16日となり，76～85年に比べ約2.7倍に増加した。1地点あたりの平均で1日200 mm以上降った年間日数も長期的には増えている。この傾向は今後も続くとみられる」（2020年7月9日付日本経済新聞より抜粋）。

こうした記事からもわかる通り，自然災害は激甚化の傾向にあるといえる。

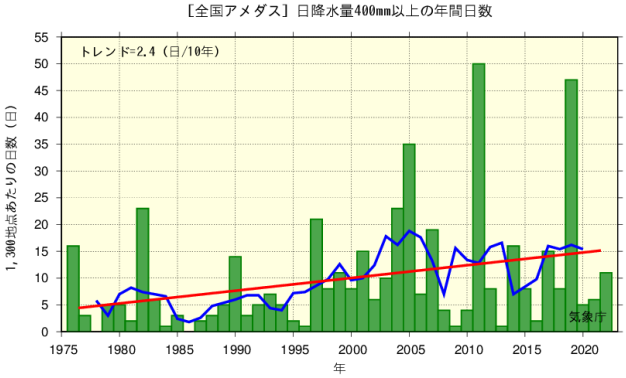



図6 日降水量400㎜以上の年間回数 出典）気象庁HP

## ■災害による電柱・電線の被災状況

相次いで発生する自然災害によって，どの程度の被害が生じているかをまとめてみた。



図7 被災した芦屋市内 提供：芦屋市

1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災（震度7）では，8,100本の電柱が倒壊した（図7，図8)。これらの電柱や電線が，道路を閉塞し，緊急車両の通行や支援物資の輸送に大きな影響を与えた。家田ら[1)]によれば，「約1万軒にも上る倒壊家屋の瓦礫や電柱の倒壊・傾斜によって，比較的幅員の狭い数多くの街路が閉塞されたため，『被災直後の避難，救助・救援活動などに大きな影響を及ぼした』，また，幹線道路の補助ルートをも欠如させ，我が国の今後の都市計画および防災計画検討上の大きな課題をもたらした」とある。さらに「消防隊員へのインタビューから電柱が倒壊にいたらなくても，傾斜することによって生じる電線の垂れ下がりが大きな支障となっていたことが示された。

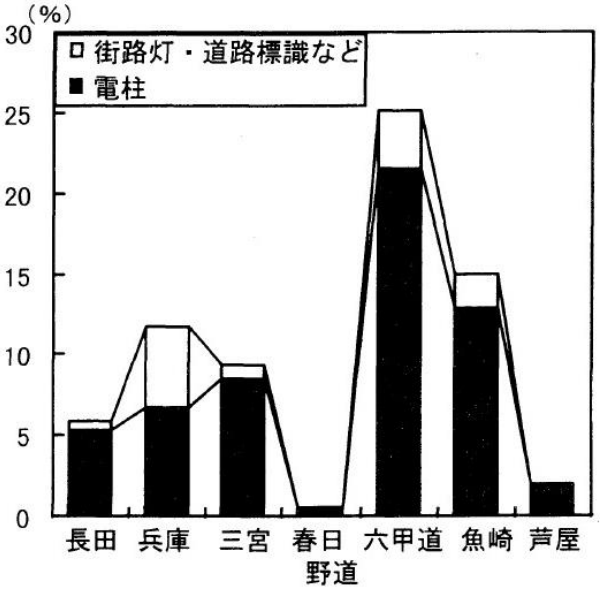



図8 ポール類による支障街路リンクの比率

以上のことから，電線類の地中化は，単に美観の為ばかりでなく，防災安全性強化の上でも極めて重要であると言える」[1)]。これは，梯子車などの車両が，電線に接触することで感電するリスクがあり，救助に支障をきたしたということである。また，同論文では，「六甲道地区では全リンク数の24%もが電柱類によって支障を受けている。この原因に関しては今後研究を進めていく必要があるが，電柱類によって被害が甚大になる可能性を秘めている点は注目に値する」[1)]と述べている。ただ，この震災から28年経った現在においても，細街路や住宅密集地での無電柱化が進んでいない現状は大きな脅威といえよう。

| | | 供給支障被害状況(被害率) | | 比率 | 設備被害状況 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 地中線 | 架空線 | (地中線/架空線) | (電柱の倒壊等) |
| 阪神・淡路大震災 | 通信※1 | 0.03% | 2.4% | 1/80 | 約3,600本※4 |
| | 電力※2 | 4.7% | 10.3% | 1/2 | 約4,500本※5 |
| 東日本大震災 | 通信※3 | 地震動エリア ： 0%<br>液状化エリア :0.1%<br>津波エリア :0.3% | 地震動エリア :0.0%<br>液状化エリア :0.9%<br>津波エリア :7.9% | 1/25 | 約28,000本※4 |
| | 電力 | (データなし) | (データなし) | - | 約28,000本※6 |

(出典)○電力[東日本大震災]：東北電力・東京電力調べ ○電力[阪神・淡路大震災]：地震に強い電気設備のために(資源エネルギー庁編) ○通信：NTT 調べ
※1：NTT 神戸支店・神戸西支店管内(概ね神戸市内)でサービスの供給に支障が生じた設備延長の割合(地中線はマンホール間距離、架空線は電柱間距離)
※2：震度 7 の地域でサービスの供給に支障が生じた区間・設備数の割合(地中線はマンホール間、架空線は電柱)
※3：ケーブルの断線が発生した区間の割合(地中線はマンホール間、架空線は電柱間)
[地震動エリア]（岩手県)宮古市 (栃木県)宇都宮市、小山市、佐野市、日光市、鹿沼市、真岡市、那須塩原市、足利市、栃木市
[液状化エリア]：(千葉県)千葉市、浦安市、船橋市、津田沼市、幕張市
[津波エリア]：(岩手県)野田村、久慈市 (宮城県)塩釜市、岩沼市、石巻市、名取市
※4：供給支障に至らなかった場合を含む
※5：供給支障に至ったもの(上記以外に電柱の傾斜・沈下が約 6,000 本あり、一部は供給支障につながっているとみられるが、詳細な内訳は不明であるため含めていない)
※6：供給支障に至ったもの(上記以外に電柱の傾斜・沈下等が約 23,000 本あり)

図9 災害による供給支障被害状況 出典)国土交通省

2011年3月11日に発生した東日本大震災（ 震度7）では，5万6,000本もの電柱が地震や津波等によって倒壊した。これらの地震において，地中線と架空線の被災率を比べてみると図9のようになり，地中線の信頼性（被害率が低い）が確認されている。

2016年4月14日に発生した熊本地震（震度7）では，電柱倒壊が244本，電柱傾斜が4,091本と国土交通省が発表している。しかし，九州電力の発表によるとこの地震で，架空送電設備には被害を受けたが，地中送電設備には被害が発生していない，としている。

地震以外では，2018年9月4日に西日本に上陸した台風21号では，1,681本の電柱が倒壊，配電線が寸断され，最大約260万戸が停電した。台風では，暴風による倒木，飛来物の電線への接触などによっても電柱・電線が被災している。さらに，倒壊した電柱により，道路閉塞が発生，復旧活動の阻害や家屋・自動車等の損壊も発生している。2日後の9月6日には，北海道胆振地方中東部を震央とした北海道胆振東部地震（震度7）が発生している。2019年9月9日に千葉県に上陸した台風15号は，瞬間最大風速58.1 m/s を観測し，送電鉄塔2 基，電柱1,996本の倒壊・損傷があった。千葉県を中心に最大約93.5万軒の大規模停電が発生し，全面復旧まで，約2週間から1ヵ月を要している（図6)。翌10月12日に伊豆半島に上陸した台風19号はいわゆる雨台風となり，電柱683本が被災，約52万戸が停電する被害をもたらした。こうした台風や強風では，飛来物による2次災害が起きている。上述の台風15号では電柱



図10 台風15号で被災した千葉県館山市 出典）国土交通省

倒壊数のうち，飛来物による倒壊が281本と14%を占めている。参考までに他の原因は次のようになっている。倒木・建物倒壊が1,477本で74%を占め，最も多くなっている。その他は，地盤の影響が238本で12%となっている。これらの被害は無電柱化されていれば防げた可能性がある。

## ■ 重要インフラの緊急点検実施

2018年は7月豪雨，台風21号，北海道胆振東部地震等により，これまで経験したことのない事象が起こり，重要インフラの機能に支障をきたすなど，国民経済や国民生活に多大な影響が発生したことを受けて，政府は「重要インフラの緊急点検に関する関係閣僚会議」の第1回会合を2018年9月21日に開催している。この中で，「直近の自然災害で，インフラの機能確保に関して問題点が明らかになった事象に対して，電力や空港など，国民経済・生活を支え，国民の生命を守る重要インフラが，あらゆる災害に際して，その機能を発揮できるよう，全国で緊急点検を実施」することとした。実施の概要は，「①11府省庁（内閣府，警察庁，金融庁，総務省，法務省，文部科学省，厚生労働省，農林水産省，経済産業省，国土交通省，環境省）において，重要インフラ機能確保について，118項目の点検を実施，②2018年11月末を目途に，対応方策をとりまとめる」というものだ。この中で，無電柱化に関しては，対象インフラとして電柱が項目に挙げられている。

点検項目は「市街地等における電柱の危険度等に関する緊急点検」であり，その概要は「台風21号の暴風に伴う電柱倒壊を踏まえて，市街地等における電柱の危険度，影響度の緊急点検を実施」するというものだ。その規模は「国道1号線等の市街地を通過する直轄国道，都道府県道，市町村道約26万km」となっている。この結果，国土交通省は「市街地における電柱の危険度等に関する緊急対策」を実施する，と発表。その概要は「平成30年台風21号の暴風に伴う電柱倒壊を踏まえ，市街地における電柱の危険度等の緊急点検を行い，飛来物等による電柱倒壊の危険性の高い緊急輸送道路の区間（約1万km）において，緊急性の高い災害拠点へのアクセスルートで事業実施環境が整った区間について，道路閉塞等を防止する無電柱化による緊急対策を実施する。また，自治体の無電柱化実施体制を点検し，脆弱性が確認されたため，事業実施体制の支援による緊急対策を実施する」というものである。無電柱化の推進としては，緊急輸送道路約1,000 kmについて，工事に着手するとしている。

毎年のように発生する自然災害で被災する電柱による被害は深刻なものがある。こうした被害を最小限に抑えるためにも日本における無電柱化の推進は喫緊の課題である。

## ■国の無電柱化に関する施策～電柱の占用制限～

無電柱化の推進に関する法律の成立に先立って，道路法等の一部を改正する法律（平成25年法律第30号）が，2013年9月2日に施行され，防災上の観点から重要な道路について，その緊急輸送道路や避難路としての効用を全うさせるために必要と認める場合に，道路法（昭和27 年法律第180号）第36条による義務占用規定を適用しないこととし，道路管理者が区域を指定して道路の占用を禁止し，または制限することができるよう措置された（道路法第37条）。2015年4月からは，直轄国道の緊急輸送路において電柱の新設を禁止する措置を開始した。また，この占用制度の的確な運用は先述の無電柱化推進計画の講ずべき施策に入っている。2018年12月31日時点で集計した新設電柱の占用禁止措置は，国，26都府県，43市町村の約5万2,000 kmにおいて，実施済としている。2023年1月時点では直轄国道は約2万2,000kmで実施済み，補助国道・都道府県道では約6万1,000kmで実施済み（約99.9%），市区町村道では約1万kmが実施済み（約1,000 kmが未実

施）となっている。46の都道府県，105市町村が実施済みとなっている。

道路法第37 条1 項は次の条文からなる。「道路管理者は，次に掲げる場合においては，第三十三条，第三十五条及び前条第二項の規定にかかわらず，区域を指定して道路（第二号に掲げる場合にあっては，歩道の部分に限る。）の占用を禁止し，又は制限することができる。

一　交通が著しくふくそうする道路又は幅員が著しく狭い道路について車両の能率的な運行を図るために特に必要があると認める場合

二　幅員が著しく狭い歩道の部分について歩行者の安全かつ円滑な通行を図るために特に必要があると認める場合

三　災害が発生した場合における被害の拡大を防止するために特に必要があると認める場合」

特に三については，対象の道路として，緊急輸送道路だけでなく，避難路，原発避難路，津波避難経路等を挙げている。

こうした取り組みが市区町村道にまで広く浸透することで、無電柱化がさらに進められるようになり、災害時の電柱倒壊による道路閉塞などの防災対策が有効になる。

## ■電柱設置の際の届出･勧告制度の創設

2021年3月に道路法の改正により創設された第44条の2は，沿道区域で電柱等の工作物を設置する場合の届出・勧告制度である。緊急輸送道路の占用制限は道路管理者が「占用禁止制限区域」を指定し，電柱等の新設を禁止しているが，区域外（沿道・民地等）に設置されている電柱は対象外であった。しかし，災害時にこれらの電柱が倒壊して緊急輸送道路を閉塞するという事例が発生した。これを受けて創設されたのが同制度だ。道路管理者は，沿道区域の全部または一部を「届け出対象区域」として指定することができる。この区域で電柱等の工作物を設置しようとする者に対して，道路管理者への届け出を義務付けるというものだ。さらに，道路管理者は，届出行為に関し，必要に応じ，設置場所または設計の変更等を勧告することができる。この制度によって，道路区域外の電柱等によって起こりうる道路閉塞を未然に防ぐことが可能になった（図11，図12）。

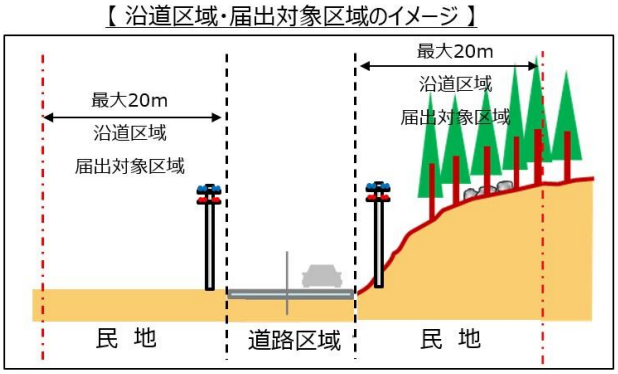



図11　沿道区域･届出対象区域イメージ　出典）国土交通省

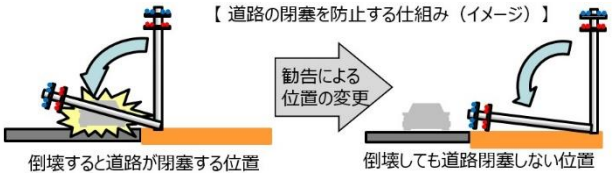



図12　道路の閉塞を防止する仕組みイメージ　出典）国土交通省

## ■東京都の取り組み～木密地域対策～

東京都では，地震に強く，大地震が発生した場合にも被害を最小化する防災都市づくりを進めるため，「防災都市づくり推進計画」に基づき，不燃化特区制度の活用や特定整備路線の整備などにより，木造住宅密集地域の改善などに取り組んできた。さらに，木密地域では，震災時における避難や消火救援活動をより効果的に進めるためには，特に区道等に連なる私道の無電柱化を推進する必要がある。そのため，重点整備地域において，区や土地所有者に対し支援する事業として，木密地域私道等無電柱化推進事業が2022年12月22日に創設され、2023年3月に改正された。この事業は対象となる私道を無電柱化しようとする，区や土地所有者に対して無電柱化の整備にかかる費用を助成するというものだ。詳細は要綱（https://www.toshiseibi.metro.tokyo.lg.jp/bosai/sokushin/mudenchuuka.html）を参照いただきたいが，こうした形での無電柱化支援は，無電柱化の普及・推進にとって，非常に重要であるとともに，他の地方自治体のお手本となる施策といえる。

## ■住宅開発地での無電柱化への助成

東京都は，小池百合子都知事のリーダーシップもあり，2017年6月14日に東京都無電柱化推進条例を制定した。無電柱化に関する条例策定では，

茨城県つくば市に次ぐ，全国2番目である。参考までに現在，無電柱化条例を制定している市町村は，東京都・つくば市のほか，長野県白馬村・兵庫県芦屋市の4自治体にとどまっている。この条例を受けて，2018年度から10年間にわたる「東京都無電柱化計画―電柱のない安全・安心な東京へ」を策定した。この後，2019年に東京都無電柱化推進計画の改訂，2021年2月には，「無電柱化加速化戦略―安全・安心な東京を創る7つの戦略」を策定，さらに，これらを踏まえて，6月には「東京都無電柱化計画―電柱のない安全・安心な東京へ」を改訂した。2022年1月には「東京都島しょ地域無電柱化整備計画」を策定するなど，積極的な無電柱化推進の施策を相次ぎ実施している。

2020年度から，2021年末まで，全国に先駆けて，東京都では安全で快適な都市づくりのために，宅地開発での無電柱化を推進するための支援制度を実施している。この制度は「宅地開発無電柱化パイロット事業」という名称で，無電柱化にかかる設計費・工事費を最大1,000万円まで補助するというものだ。この制度の創設には，増え続ける電柱の存在がある。道路の無電柱化は進めているが，住宅開発地では，電柱が増えているという現状があった。その要因は，住宅開発地内での無電柱化は，要請者負担方式という，無電柱化にかかる事業費を全額，開発事業者が負担しなければならないというルールがあったからだ。これにより，開発事業者が無電柱化に慎重になっていた。そこで，東京都は補助制度を創設することで，無電柱化の推進を後押ししたのだ。

さらに東京都は，2022年4月から国土交通省都市局が創設した無電柱化まちづくり促進事業を受けて，宅地開発無電柱化パイロット事業を宅地開発無電柱化推進事業として拡充する形で実施している。

## ■電線管理者の取り組み～レベニューキャップ制度～

1995年に施行された「電線共同溝の整備等に関する特別措置法」以降，国が進める無電柱化では，これまで電線管理者（電力会社・通信会社等）は，自らが主体ではなく，積極的に協力するというスタンスであった。このためもあって，無電柱化のコスト低減や工期短縮等がなかなか進まないという課題があった。こうした問題を改善するために資源エネルギー庁は2023年度から，5年計画で，レベニューキャップ制度を導入する。この制度は，電力会社の「必要な送配電投資の確保」と「コスト効率化」を図ることを目的にしている。この中に，電力の安定供給の目標があり，無電柱化も項目に入っている。具体的な目標は，「国土交通省にて策定される無電柱化推進計画を踏まえ，各道路管理者の道路工事状況や，施工力・施工時期を加味した工事計画を一般送配電事業者が策定し，それを達成すること」としている。従来の国が進める電線共同溝だけでなく，単独地中化での無電柱化の推進も目標に含められることになっている。電力10社の取り組み内容は，工事完成距離で電線共同溝方式による無電柱化は1,690km，電力レジリエンスに伴う無電柱化（単独地中化）は201kmとなっている（図13）。レジリエンスに伴う無電柱化の目標距離は，この制度で初めて掲げているが，各電力会社が無電柱化に対する取り組みを強化しているという点で評価できる。また，単独地中化は各電力会社の裁量で創意工夫が可能なため，無電柱化のコスト削減や工期短縮についても期待されているところである。

| | | 北海道 | 東北 | 東京 | 中部 | 北陸 | 関西 | 中国 | 四国 | 九州 | 沖縄 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 電線共同溝による無電柱化 | 距離(km) | 53 | 73 | 822 | 305 | 37 | 166 | 59 | 37 | 110 | 27 | 1,690 |
| | 費用(億円) | 78 | 95 | 1,206 | 419 | 45 | 217 | 80 | 88 | 156 | 52 | 2,442 |
| 電力ﾚｼﾞﾘｴﾝｽに伴う無電柱化 | 距離(km) | 10 | 24 | 60 | 28 | 6 | 28 | 14 | 7 | 21 | 2 | 201 |
| | 費用(億円) | 15 | 39 | 106 | 36 | 7 | 23 | 19 | 6 | 30 | 2 | 287 |
| 計 | 距離(km) | 63 | 97 | 882 | 333 | 43 | 194 | 73 | 44 | 131 | 29 | 1,891 |
| | 費用(億円) | 93 | 135 | 1,313 | 455 | 53 | 241 | 99 | 94 | 187 | 54 | 2,729 |

図13 各電力会社の無電柱化目標一覧　出典）経済産業省

## ■おわりに～災害対策としての無電柱化の今後の課題～

無電柱化が災害対策に非常に有効であることは，誰もが認めるところである。しかし，遅々として進まないのもまた，誰もが認めるところである。この理由として挙げられるのが，高額なコスト，多様なステークホルダーとの合意形成等だ。

こうした課題に対して，各ステークホルダーが，地道な取り組みをしていることを取り上げた。ただ、無電柱化推進計画に掲げる2割のコスト削減には、抜本的な改革が必要だ。例えば、使用材料の全国統一によるスケールメリットや工法の標準化など、地域による電線管理者の違いを超えることができれば、工事の効率化は進むだろう。さらには，私たち国民が無電柱化は防災対策として有効だという認識を持ち，ともに推進していくという意思を持つことで，無電柱化は加速していくと考えている。気候変動が進む中、今後も防災対策としての無電柱化についてのさらなる取り組みが求められている。

## ■引用文献

1） 家田仁，上西周子，猪股隆行，鈴木忠徳：阪神・淡路大震災における「街路閉塞現象」に着目した街路網の機能的障害とその影響，土木学会論文集，576，Ⅳ-37，69―82（1997）