

美空~MISORA~

第175号

発行日:2024年2月29日
発行者:NPO法人 電線のない街づくり支援ネットワーク
理事長 高田 昇

目次 INDEX

- ・活動報告 沖縄活動委員会・東京理事会
・合同理事会 …… 1
- ・無電柱化を推進する市区町村長の会
令和5年度第4回勉強会・大庭先生 …… 2
- ・2/15 東京活動委員会
1/30の民間SWGを中心に ……10

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
THE NETWORK FOR NON POLE COMMUNITY

【活動報告】

2024年2月6日(水)17:00~17:40

沖縄活動委員会

場所:みんなの貸会議室 那覇泉崎店 402 会議室

WEB: Zoom

参加者: 8名

■議事内容■

1. 伊志嶺支部長より

・今年陽明学的には、12年に1度の災害の起こる年にあたるが、まさに私達が行っている活動を発揮させる年ではないか。本日は、今年度の方針と首里城関係の話を中心に進める。

2. 今年度の予定に関して

- ・4月8日、7月29日を候補日(まだ未定)。9月か10月で一度行いたい。以降は未定。
- ・総会の日程は、決まり次第、連絡を
→6月は活動委員会はせずに、できるだけ総会の参加を促す。

3. 沖縄支部の次年度方針に関して

・離島を中心に考える。離島関係者を集めて勉強会を開きたい。←岸田首相の演説が話題に上がる。

4. 首里城周辺整備に関して

・NPOから提案を発していくべきでは。

2024年2月15日(木)17:00~17:30

東京理事会

場所: WEB (Cisco Webex)

参加者: 8名

■議事内容■

1. 年間スケジュール

◎東京理事会 基本は、17:00~17:30

3/13(水)のみ 17:30~18:00

4/18(木)、5/23(木)、6/27(木)、7/18(木)、8/8(木)、

9/19(木)、10/17(木)、11/14(木)、12/5(木)

2025年は、1/16(木)、2/13(木)、3/13(木)

◎合同理事会は、同日時の30分後に行う。

◎東京活動委員会は、18:00~19:30で

4/18(木)、6/27(木)、8/8(木)、10/17(木)、12/5(木)、

2/13(木) 住友林業会議室をお借りして実施。

2. 無電柱化推進展(7/24~26)について

- ・NPO、協賛企業、ジオリゾームの3連でブース展開
 - ・協賛企業展示は、以前「展示に興味がある・検討したい」と回答した企業5社に声をかけながら進める。
- ### 3. 無電柱化の日イベントについて

2024年2月15日(木)17:30~17:55

合同理事会

場所: WEB (Cisco Webex)

参加者: 9名

■議事内容■

1. 高田理事長より

今年は能登半島地震で明けた新年でした。被災地ではようやくボランティア活動が入れるようになった状態で、先日は日曜日の昼休み時、NHK「のど自慢」の最中に余震で放送が中断され、改めて「災害列島」に私たちが立たされていることを実感させられました。正に安価で進めやすい無電柱化を、スピード感を持って進める行動が問われています。「首都直下型地震」「南海トラフ」も時間の問題の今、私たちの役割を思い起こし、「アクションプラン」の加速化が求められています。また、総会を目前に実のある議論が望められてもいます。

2. 事務局報告

2/8 無電柱化小学生出前授業(札幌市立伏見小学校4年生) 寒地土研・井上事務局長

2/14 小樽開建勉強会 村山支部長・井上事務局長

2/15 東京活動委員会 18:00~19:30

3/5 国交省、民間SWG

3/13 国交省、無電柱化推進技術検討会

3/13 東京理事会、合同理事会 (WEBのみ)

3/14 那須塩原温泉(栃木県)無電柱化勉強会。井上事務局長

3/22 大阪本部、第4回全国技術委員会 OSAKA。

15:00~16:30、新大阪セミナーオフィス 06,7

※NPO社員総会、会場は、大阪市立総合生涯学習センターを予定。3/1に会場抽選会あり。

※6/24(月)、6/25(火)、6/20(木)の順で検討。

3. 各支部方針について

・3/13の合同理事会で素案をまとめたい。

無電柱化を推進する市区町村長の会 令和5年度第4回勉強会 in 鎌倉市

鎌倉市役所 会議室
1/24(木)14:00~17:00



1月24日(木)に無電柱化を推進する市区町村長の会主催の勉強会が鎌倉市役所で開催されました。

▶当日のプログラム◀

- 14:00 勉強会 開始
14:00 会長あいさつ 佐久市長
14:05 副会長あいさつ 鎌倉市長
14:10 講演
①国土交通省 環境安全・防災課
②資源エネルギー庁 電力基盤整備課
③送配電網協議会
④大庭哲治 京都大学 准教授
16:30 技術紹介等
①NTT インフラネット
②ジオ・サーチ
17:00 勉強会 終了

今回は、上のプログラム中の大庭哲治先生(当 NPO 顧問・京都大学准教授)の講演の内容を一部ご紹介させていただきます。ページの都合上、内容をかなり割愛しています。

※大庭先生も含めた他の講演の内容は、記事の最後にYouTube動画(限定公開)でご紹介させていただきます。

1,500~3,000
こうしたらどうでしょう?

1,500年~3,000年
実は、このままのペースでいった場合の
無電柱化の完了年数の試算を示しています。

日本の道路総延長※：約 120 万 km

※道路法に定められた高速自動車国道，一般国道，都道府県道，市町村道

平均整備延長：約 400km/年

(2017年までの平均整備延長)

無電柱化完了年数：3,000年

平均整備延長：約 800km/年

(2018年からの平均整備延長)

無電柱化完了年数：1,500年

出典：松原隆一郎(2020)無電柱化推進のために，都市問題，111(3)，2020年3月号，pp.93-102。

無電柱化の費用負担と整備率(京都市)

京都市の2018年時点での整備費は，

7~9 億円/km

進捗率 2%，単純計算で未整備区間の電柱解消まで

300年

▶無電柱化整備の推進に向けた課題

電柱が減らない背景には4つの理由があります。

・1番目はコスト

電気事業連合会によると通常の電力方式の施設費用は1キロ当たり約1500万円。一方、地中化する電線共同溝方式だと1億6000万円程度かかるので、10倍もかさむ。管路を現行よりも浅い位置に埋設し、ケーブルを収めるボックスを小型化するなど費用を下げる工夫が要る。

・2番目は自治体が消極的な点

国交省の調査によると、過去5年間に無電柱化事

京都大学
KYOTO UNIVERSITY

2024.1.24
無電柱化を推進する市区町村長の会
令和5年度第4回勉強会

無電柱化事業の 目的・効果と住民意識

：多発する激甚災害へのレジリエンス強化に向けて

京都大学大学院
経営管理研究部 & 工学研究科 社会基盤工学専攻

大庭 哲治 (OBA, Tetsuharu)

無電柱化事業に関する数字を示します。 次段へ

業に取り組んだ自治体は全体の2割にとどまった。その理由としては「予算がない」「他に優先すべき事業がある」という回答が目立った。条例をつくって無電柱化を進める東京都などを除くと本気度に欠ける。

・ **3番目は電柱を民間の所有地に設置する場合が多い点**

年間の増加分7万本のうち、5万本は私道も含んだ民地に設けられている。道路（公道）ならば、

利用を認める占用許可の権限を国や自治体を持っているが、私道では状況を把握することすら難しい。

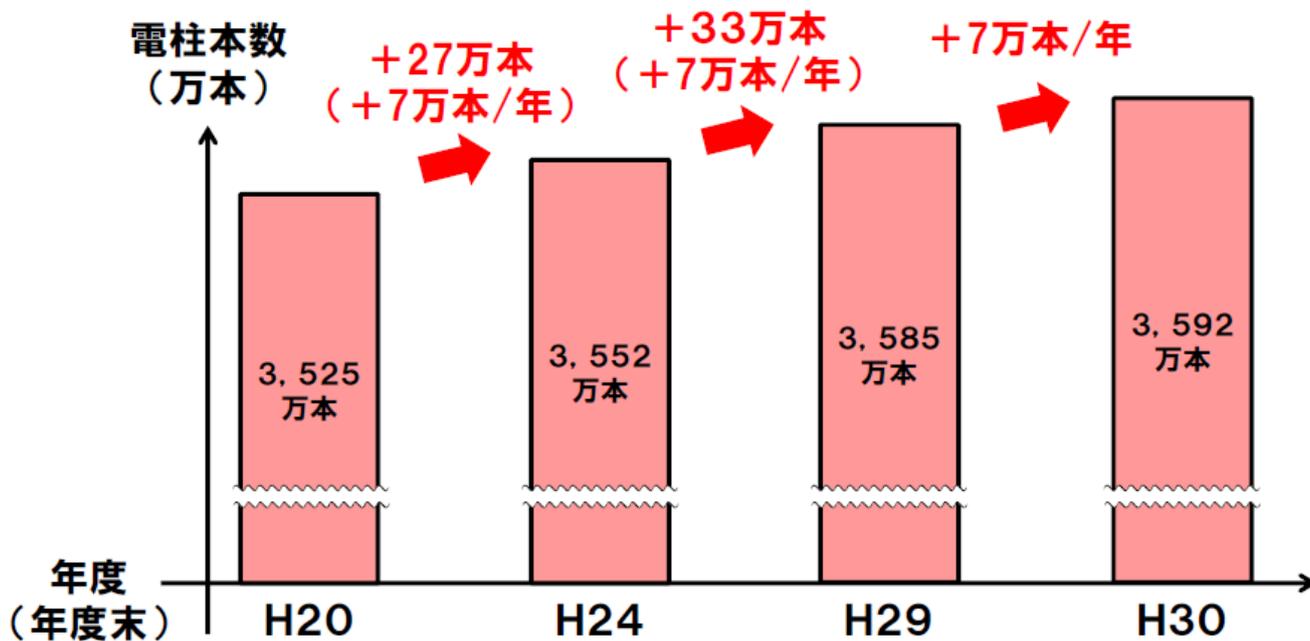
・ **4番目は国の縦割りである。**

国交省が旗を振っても、電力会社が所管するのは経済産業省、通信会社は総務省だ。新計画の策定では両省も協力を求めており、記者会見でも公言している。（日本経済新聞オンラインを参考）

▶ **電柱本数の推移**

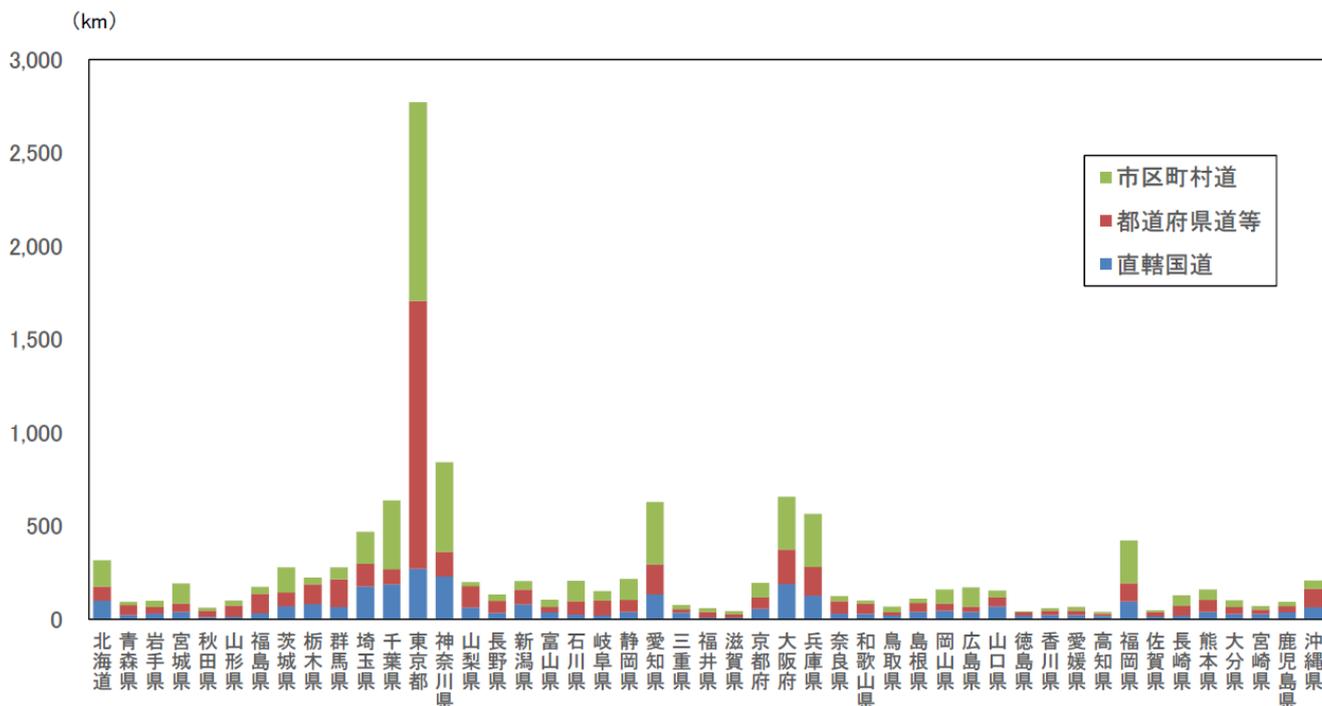
国土交通省 第2回無電柱化のあり方検討委員会資料（令和2年11月）

年間 **7万本**の電柱が新設されている



▶ **無電柱化の整備延長の推移**（着手ベース：令和2年12,300km）

【都道府県別無電柱化延長】



▶無電柱化整備の推進に向けて

※第7期無電柱化推進計画の内容を参照

- 新設電柱の抑制
- コスト縮減（低コスト化）
→ 新技術・工法の開発・普及
- 事業のスピードアップ化
→ 発注の工夫，官民連携，合意形成
→ 地下埋設物の3次元データベース化
- 財政的措置
- 関係主体間の連携強化
→ 関係省庁，道路管理者，電線管理者，地方公共団体
及び地元関係者との連携

● 広報・啓発活動

↑ 効果の定量化と科学的エビデンスが必要

～無電柱化の効果については、防災面をはじめとする様々な効果を定量的に算出するなど、実例の収集・分析等を進め、理解を広げるとともに、国民に向けて無電柱化のコストや工事への理解・協力を促進するよう努める。～

▶無電柱化整備の目的・効果

● 防災，強靱化の向上



台風21号の強風による電柱倒壊（毎日新聞 18.9.11）

- 安全・円滑な交通確保
- 景観形成，観光振興
- 電力・情報通信ネットワークの信頼性向上
- 資産価値向上，地域活性化

無電柱化の推進に関する法律 (平成28年法律第112号)

第一章 総則

(目的)

第一条 この法律は、**災害の防止、安全かつ円滑な**



京都・八坂通の無電柱化（ご本人撮影）

交通の確保、良好な景観の形成等を図るため、無電柱化（電線を地下に埋設することその他の方法により、電柱（鉄道及び軌道の電柱を除く。以下同じ。）又は電線（電柱によって支持されるものに限る。第十三条を除き、以下同じ。）の道路上における設置を抑制し、及び道路上の電柱又は電線を撤去することをいう。以下同じ。）の推進に関し、基本理念を定め、国及び地方公共団体の責務等を明らかにし、並びに無電柱化の推進に関する計画の策定その他の必要な事項を定めることにより、無電柱化の推進に関する施策を総合的、計画的かつ迅速に推進し、もって公共の福祉の確保並びに国民生活の向上及び国民経済の健全な発展に資することを目的とする。

無電柱化法の制定（2016年）

無電柱化法第11条

第十一条 国及び地方公共団体は、災害の防止、安全かつ円滑な交通の確保、良好な景観の形成等を図るために**無電柱化が特に必要であると認められる**道路について、道路法（昭和二十七年法律第百八十号）第三十七条第一項の規定による道路の占用の禁止又は制限その他無電柱化の推進のために必要な措置を講ずるものとする。

手段と目的を混同せず、無電柱化が特に必要であると認められる道路の選定と効率的・効果的な推進

▶防災、強靱化からみた電線・電柱

○令和6年1月1日16時10分に発生した能登半島地震

- ・ 電柱傾斜 約1150本
- ・ 電柱折損 約300本

- ・断線・混線 約 800 力所
- ・最大停電戸数 約 4 万 500 戸
- 発生時点。北陸電力調査による。

▷なかなか進まない停電復旧

1/16 付の『日本経済新聞』電子版によると、発生から 2 週間たつが全停電戸数の 2 割でまだ電気が使えず、東日本大震災時より復旧が遅れている。山間部が多く、道路の寸断が作業を阻んでいる。1 日の地震発生後、北陸電力の管内では最大約 4 万 500 戸が停電した。だが、復旧が遅く、15 日昼時点でも同約 8300 戸の電気が使えない。

○平成 30 年 9 月 4 日に発生した台風 21 号

- ・関西地方を中心に延べ 約 220 万軒が停電
 - ・延べ 1,300 本以上の電柱が折損等するなど、広範囲にわたって 甚大な被害が発生
- 関西電力調査報告より

○令和元年 9 月 7 日～9 日に関東方面を通過した

台風 15 号の影響により、東京電力管内で、計 1,996 本の電柱が折損・倒壊・傾斜等の被害を受けた（被害の多くは、台風の進路の東側の山林部に集中）停電は最大で 934,900 戸（9/9 7:50 時点）

経済産業省調査報告などより

防災, 強靱化からみた電柱・電線



無電柱化と自然災害の関係



電力会社に聞きました。災害に強いのはどっち？

	架空線(電柱)	無電柱化
落雷	×	○
台風	×	○
浸水	○	○
地震	×	○
火事	×	○
竜巻	×	○
津波	×	×

※関西電力へのヒアリングをもとに作成。

出典：NPO 法人電線のない街づくり支援ネットワーク

↑上の図（無電柱化と自然災害の関係）に関しては、具体的な根拠がないので、できたらその裏付けが欲しい。

↓下の図（防災、強靱化からみた電柱・電線）に関して、阪神・淡路大震災時の神戸地区ケーブル被災状況（国交省資料）をみると、架空線の被災率 2.4%、被災延長 100km、地中線の被災率 0.03%、被災延長 0.7km という距離の格差を考えると、100%信憑性があるとは言い難い。

防災, 強靱化からみた電柱・電線

阪神・淡路大震災では、架空線の被災率は地中線の**80倍**(通信)

東日本大震災では、架空線の被災率は地中線の**25倍**(通信)

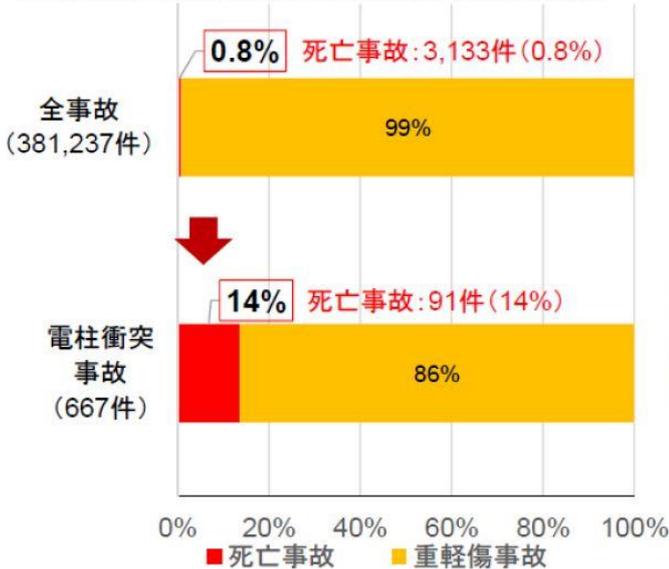
		供給支障被害状況(被害率)		比率 (地中線/ 架空線)	設備被害状況 (電柱の倒壊等)
		地中線	架空線		
阪神・淡路大震災	通信 ^{※1}	0.03%	2.4%	1/80	約3,600本 ^{※4}
	電力 ^{※2}	4.7%	10.3%	1/2	約4,500本 ^{※5}
東日本大震災	通信 ^{※3}	地震動エリア : 0% 液状化エリア : 0.1% 津波エリア : 0.3%	地震動エリア : 0.0% 液状化エリア : 0.9% 津波エリア : 7.9%	1/25	約28,000本 ^{※4}
	電力	(データなし)	(データなし)	—	約28,000本 ^{※6}

(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

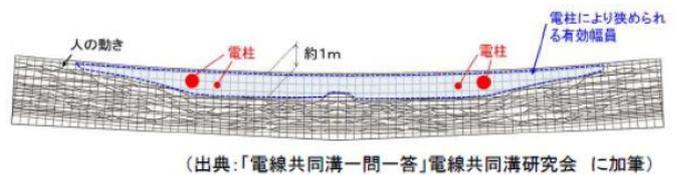
安全・円滑な交通確保からみた電柱・電線

電柱に衝突する事故では、約**14%**が死亡に至っている
歩道上の電柱は、道路の有効幅員を実質的に狭めている

■令和元年の全事故と電柱衝突事故の内訳



▼電柱のある歩道上の歩行軌跡図



※ 高速道路・指定自専道を除く
(出典:「令和元年中の交通事故の発生状況」、「令和元年中の交通死亡事故の発生状況及び道路交通法違反取締り状況等について」R2.2 警察庁より算出)

出典:国土交通省 第2回無電柱化推進のあり方検討委員会資料(令和2年11月)

25

▶当 NPO で発表した資料より 『美空』第 146 号より

◆大庭哲治先生

(京都大学大学院 経営管理研究部 准教授)

・国土交通省が掲げている無電柱化の目的は、防災、交通・安全の確保、景観向上の三つをあげているが、無電柱化/電線類地中化を対象にした、科学的検証が乏しい

そもそも行政の実績データ自体が未整備(不十分、不完全)。

無電柱化が体系化されていない。

無電柱化に関する論文も実質 10 件程度で、研究者がいないのが現状だ。



データ整備と科学的エビデンスの創出に挑戦!

1. 無電柱化実績データの整備

京都市電線類地中化実績データ (1986 年度~2017 年度) を紹介

京都市と連携して、昭和 61 年度(1986 年度)~平成 30(2018)年 3 月末時点までの電線類地中化実績(直

轄国道を除く)に関するデータを収集・整理。⇒地理情報としての実績データの可視化

- ・第 4 期~第 6 期五箇年計画では、完了から抜柱までに、**最大で 11 年を要する**路線がある。
- ・各宅地への引込管の地中化工事や架空線及び電柱の撤去に加えて、地上機器の設置スペースを確保できない区間での、**民有地への設置に、合意形成も含めて、長い期間を要している。**

2. 着手・完了・抜柱時点を考慮した無電柱化事業が周辺地価に及ぼす因果的影響

NPO・HP のブログから

家の周りの電柱が無くなると地価が上がる?

<https://nponpc.net/2019/09/09/%e5%ae%b6%e3%81%ae%e5%91%a8%e3%82%8a%e3%81%ae%e9%9b%bb%e6%9f%b1%e3%81%8c%e7%84%a1%e3%81%8f%e3%81%aa%e3%82%8b%e3%81%a8%e5%9c%b0%e4%be%a1%e3%81%8c%e4%b8%8a%e3%81%8c%e3%82%8b%ef%bc%9f/>

3. 令和元年台風 15 号による電柱損壊と無電柱化に対する受容意識への影響

- ・2019 年 9 月 9 日の未明から昼にかけて、関東地方を通過

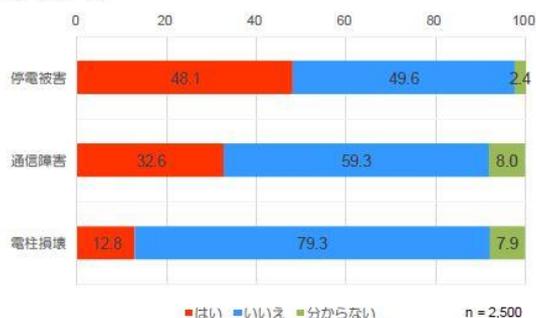
- 千葉市をはじめ、19地点で観測史上1位の最大瞬間風速を記録
- 強風等による人的被害や建物等の被害、鉄道の運休や航空・船舶の欠航、広域の停電などの交通障害やライフラインへの影響、土砂災害、浸水害などが発生

無電柱化事業に対する受容意識

- 迅速性と廉価性に優れる Web アンケート調査の実施（被災から半年経過した3月4日～8日の5日間）
 - 目的は、令和元年台風15号による電柱倒壊・損傷の被害状況と無電柱化に対する受容意識への影響の把握
- 20歳以上80歳未満。回収サンプル数2,500（11地域による割付）

停電被害、通信障害、電柱損壊の被害有無

- 回答者のほぼ半数にあたる約48%が停電被害、約33%が通信障害の被害を受けている
- 回答者の約13%の住まい周辺で、電柱損壊の被害を受けている



21

再発防止に有効な対応策

- 62.3%が“無電柱化”を最も有効な対応策
- 次いで有効と考えている対応策は、“電柱・鉄塔の強度強化”が24.8%，“電源等の分散化”が21.4%

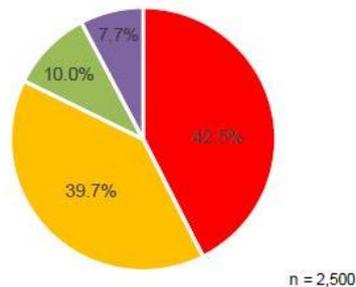


22



無電柱化の認知度

- “言葉・内容ともによく知っている”が42.5%，“少し知っている”が39.7%で、回答者の8割強が無電柱化を少なからず認知している

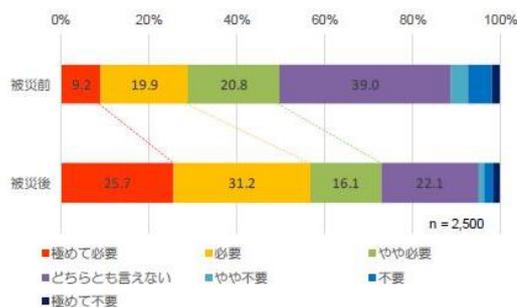


- 言葉・内容ともによく知っている
- 少し知っている
- 聞いたことはあるが内容は知らない
- 聞いたことがない（知らない）

23

被災前後における無電柱化整備推進の必要性

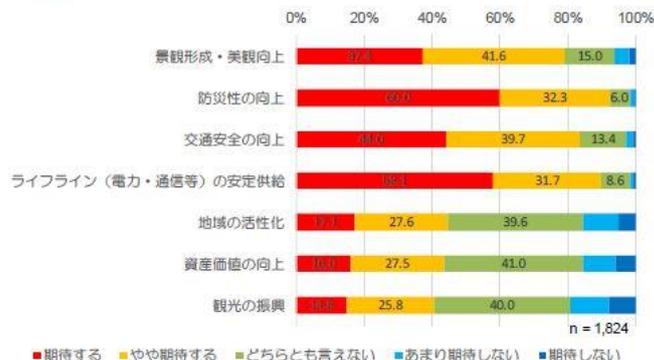
- 被災前は半数近くが少なからず必要性を感じている一方で、被災後はその割合が2割強ほど増加
- 特に、“極めて必要”は16.5ポイント増加，“やや必要”は11.3ポイント増加



25

無電柱化に期待する効果

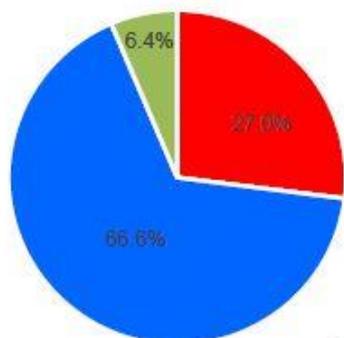
- 期待する効果として、“防災性の向上”が60.0%，“ライフライン（電力・通信等）の安定供給”が58.1%，“交通安全の向上”が44.0%，“景観形成・美観向上”が37.4%の順で続く



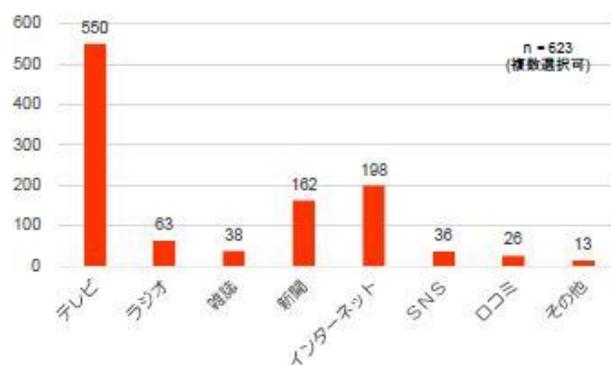
25

被災以降の無電柱化に関する情報の接触機会の有無と接触媒体

- ・ 約27%の回答者が無電柱化関連情報に接している
- ・ 接触媒体の内訳としては、テレビが最も多く、次いで、インターネット、新聞の順となっている



・ はい ・ いいえ ・ 分からない



52

レジリエンス強化に向けて

- ・ データ駆動アプローチによる進捗と効果の可視化・定量化

⇒進捗と効果の明確化は、無電柱化事業の優先順位付けをはじめ、効率的・効果的な意思決定に貢献する

- ・ 住民への情報提供の向上

⇒明確化されたデータは、住民向けの広報・啓発活動において、説得力のある強力なツールとなる

- ・ 継続的なコミュニケーションによる理解促進

⇒住民が事前に無電柱化の恩恵を理解していることが重要である

⇒継続的なコミュニケーションは、非平時でも住民の安心感が増し、地域全体の復興力や結束力が一層強化される

▶大庭先生の講演を視聴して◀

今春参加のインターン・ボランティア学生の感想①

無電柱化により直接的には「防災性の向上効果」「道路空間の安全性・快適性の向上効果」、「景観の向上効果」と言った利点がある。しかしそれを科学的に証明するだけのエビデンスが少ない。その為、無電柱化の良さが多くの人に伝わらず、電柱が無くなるどころか電柱は年々増え続けている。結果、地震や津波などの自然災害が発生した後に「無電柱化しとけば」と後悔する

人が大勢いる。

そのような人たちを助ける意味でも、今私たちが取り組まなければいけないのは、無電柱化することで今までに発生したプラスデータを分析し、利点を明らかにすることで科学的エビデンスを確実に持つことだ。そして明確になった利点を住民に継続的に喚起することが必要である。口だけの言葉ではなく、しっかりした科学的根拠も持ち合わせることで初めて私たちは住民を納得させることができるだろう。（同志社大1回生 菅 剛宏）

今春参加のインターン・ボランティア学生の感想②

令和6年、1月1日に発生した能登半島地震を受け、私は改めて「災害に強い街づくり」を深く考えるようになった。なぜならば、多くの電柱が傾いたり、折れたりすることで迅速な災害救助活動の妨げの要因の一つになっている様子をテレビで何度も観たためである。

日本の無電柱化は、第一期計画(S61~H2)から、整備延長を進めているが、国際的に見ると、未だその割合は著しく低い。この現状を受け、私たちは今後、どのようなことに焦点を当てていく必要があるのか。大庭哲治先生は今回の講演を通し、一先駆者として私たちに無電柱化に対する今後の展望を、綿密なガイドラインと共に示してくれた。

私は、大庭先生が仰っていた、実績データを3次元化し、利活用していくことに強く共感した。先日の大学の講義で、デジタルアーカイブについて学習する機会があり、データの利活用の高い重要性を感じたためであ

る。3次元のデータを利活用することは、2次元のデータと比べ、分かりやすく、様々な視点から可視化することができる。そのため、老若男女問わず多くの人々が無電柱化について、今よりも認知度が高まっていくのではないかと思う。(津田塾大1年生 大竹菜々香)

今春参加のインターン・ボランティア学生の感想③

講演会を聞いていて大庭先生の話のポイントは二つあったように感じました。

一つ目として、「無電柱化の効果や進捗などを定量化、可視化して一般の人に無電柱化の効果を具体的に数値で説明出来るようにすることが重要である」という話。その説明として、当NPOのHPなどで無電柱化のメリットを紹介している内容について解説いただきました。

例えば、『阪神・淡路大震災時の架空線と地中線の被災率の表』で、地中線の被災率が著しく低いので無電柱化の効果が大きいと考えられるという解説について、架空線と比べて地中線の延長距離が極めて短く、その検証ができればより明確な効果が得られること。

また『台風や地震、落雷などの防災面でどちらがよいかのヒアリング調査の表』において、架空線より無電柱化のほうがメリットが多い(〇が多い)と示しているが、これもまた、それを証明する根拠が欲しい。

また『無電柱化をすることで交通事故リスクの軽減や歩行者の快適性などの効果が見込めるという説明』にしても、どれくらいの効果があるかを定量化してデータ化すると無電柱化の効果が明らかになるとの話でした。二つ目は、定量化・可視化した調査の具体的な例を紹介いただきました。

その例として、令和元年に発生した台風15号の調査をあげていただいた。平時だけでなく、災害後に住民意識アンケートを実施することによって、災害に遭われた人が実際に感じた意見を聞き取ることができ、防災意識の変化を読み取り、その効果を検証することができる。

また別の例としては、京都市内の無電柱化された土地の地価の推移を着手時・施工時・抜柱後に分けて調査した報告で、実際に京都市のデータでは条件によっては、最終的に約21.9%の資産価値向上があったと話されていました。

私はこの話を聞いて具体的なデータ化、数値化をすることで話の説得性や分かり易さが増すと感じたので自身のアンケートの集計や企画にもこれを生かして無電柱化に興味・関心を持ってくれるものにしないとけないと感じました。(大阪経済大3回生 伊地知 勇太)

1/24 開催、無電柱化を推進する市区町村長の会、令和5年度 第4回勉強会の動画リンクのご案内

今春参加のインターン・ボランティア学生の感想④

非常に興味深い内容であった。無電柱化が本当に有効な手段なのかという根本的な問いを調査されていて面白かった。防災面において感覚的に無電柱化が良いとするのではなく、実際にデータを集めて本当にそれが良いものなのかどうかを検証していくのが大事だと改めて感じた。データが不十分なところはまだまだ検証が必要だとおっしゃっていて、根拠のないことは言わないということも好感を持って聴くことができた。特に「令和元年の台風15号による電柱損壊と無電柱化に対する受容意識への影響」の話が面白かった。千葉県全域で行われたウェブ調査をもとに市民のリアルな声を知ることができた。調査結果から再発防止には無電柱化が最も有効な手段であるという考えを持つ人が多く、実際に東京電力管内で1,996本の電柱が折損・倒壊・傾斜等の被害が出ていたのに対し、地中線の被害は地上機器1台であった。そういったこともあり、被災後は被災前に比べて無電柱化設備推進の必要性を感じる人が2割ほど増えており、本当に無電柱化は必要なことなのだろうと改めて感じた。また、無電柱化に関して、8割程度の人々が無電柱化を認知しており、全体の4割以上の人がよく知っているという回答されていた。意外に認知度が高いなと感じた。

(立命館大1回生 武田 翔真)



当NPO事務所でのインターン勉強会の様子



勉強会の動画の主要部分を6つのパートに分けて編集し、YouTubeに限定公開(リンクを知っている者のみ視聴可能)しています。

- 1 国土交通省 <https://youtu.be/4EEC7EepzHs>
- 2 資源エネルギー庁 <https://youtu.be/IsMyNMG3U10>
- 3 東京電力 <https://youtu.be/vBy-pOpvOT8>
- 4 中部電力 <https://youtu.be/vBy-pOpvOT8>
- 5 電力会社への質疑応答 <https://youtu.be/1Oobfln6gt8>
- 6 京都大学 大庭先生 <https://youtu.be/15NKcKBK5BQ>

③ 側溝管の貫通～イレギュラーをレギュラーに

1. NPOからの提案

側溝貫通方法の検証①：流量に関して1
 側溝貫通方法の検証②：流量に関して2
 側溝貫通方法の検証③：側溝の補強

必要な項目毎の検討

①、最低流量の確保(80%)
 ②、設計流量の確保(100%)と設置幅の確認。
 ③、水路の補強部材の使用
 の3点の確認をマニュアル化すれば側溝の貫通の協議がスムーズに進むと思われま

※要検討：側溝貫通をする為の前提条件を設定する。

東京活動委員会

令和5年度第5回民間SWG
 (1/30)
 報告など

2024年2月14日
 時間：18:00～19:30
 場所：日本みち研究所 分室
 WEB：Cisco Webex

1. 無電柱化の動向

○能登半島地震

- ・救助活動の障害を考えると、電柱・電線は、架空線よりも地中化のほうがトータル的によいのでは。
- ・ガス管は、支障はなかったか。溶着・圧着しているので強いのか被害状況が少ない感じ。→電線類の管路も同様に被害が抑えられるかも。検証が必要。

2. 低コスト手法の手引き

→無電柱化推進技術検討会では、

【手引き(案)の改訂方針】(案)

○軒下・裏配線等の非地中化手法についても記載し、管路埋設だけではなく、多様な無電柱化手法や施工方法の工夫、新技術・新工法の活用等によるコスト削減を打ち出す。

○施工時のコストにも留意した検証による、最適な低コスト技術の採用によるコスト削減を記載。

○低コスト手法の位置づけ(定義や適用条件等)を明確化→分類と適切な名称の変更

○Ver. 2の内容を継承しつつ、これまでの技術開発の状況を適切に反映した内容とするため、図書の内容を下記に変更。

(現行)道路の無電柱化低コスト手法導入の手引き(案)



(改訂後)無電柱化のコスト削減の手引き(案)

3. 北海道無電柱化推進協議会

ニセコ→3600本の角型FEPを使用

電力管路用試験器(ポピン)・通信管路用試験器(マンドレル) 規格の変更・統一を。地域によって規格の数値が違っていても、それぞれの地域で統一されていればよいのでは。500L(北海道)、300L(中部)など。

4. NPOからの提案

1_ 地上機器の置場、前倒しで協議

※発注後に交渉すると、施工開始がさらに遅れる。→次頁図①を参照。

2_ 通信管・PV管の統一

※φ75に統一しては一旦しφ81について考慮しておく必要がある。
 ※電力管にしても管の種類をできるだけ絞る。

3_ 側溝管の貫通 イレギュラーをレギュラーに

※電線共同溝の分岐部から施設へ引き込む為の電線用の管路が排水用の側溝にさえぎられて下越し

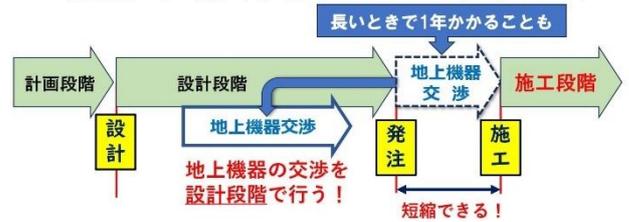
- ・上越しができない場合にやむなく側溝を貫通して管路を引き込むことで支障をきたしたり、黙認での施工が進められているケースがある。→下図③を参照。

① 地上機器の置場、前倒しで協議

地上機器の置場、前倒しで協議

※発注後に交渉すると、施工開始がさらに遅れる。

設計段階で地上機器の交渉をすることによって工期短縮が図れる。



③ 側溝管の貫通～イレギュラーをレギュラーに

現行では側溝の貫通は基本的にははダメと言われている反面、実例は多く存在すると思われる(写真あり)。



という事で、根拠を持たせて強度や流量を計算して規格化した方が協議もスムーズに進み問題が少なくなるのでは?という観点で検証しました。

従来型の電線共同溝では管路が深い為、あまり無かったが稀に側溝を貫通する事があり、その度に協議が必要だった。(防災(排水)面でも協議が必要)。

低コスト浅層埋設の標準化に伴い、標準的に管路が浅く下越しが難しくなることで側溝貫通の機会が増え、その協議の時間が無電柱化のスピードアップを阻害する可能性があるため、その対策をマニュアル化する事でコスト減と効率化を推進する。

※ただしなんでもOKはNG。一定のルールは必要か。

4_ FEP管の歩掛の問題 地域(地整)によるが統一を

※標準精算単価を基準にしている。
 国総研 データを持ち合わせていない。

物価調査会にお願いして調査してもらわないと、詳細に。

※トンネル工事と電線共同溝←同じ歩掛はおかしい
 ※中部地整・電線共同溝を基準にしてパッケージをつくっている。

※東京で基準になっている数値の業者が、実際に発注されていない。

※電線共同溝の電線管は塩ビ管が主流であったがそれに代わる低コスト材料として角型 FEP が無電柱化マニュアルに掲載され、北海道・中部・四国地区の国土交通省や東京都の無電柱化(電線共同溝)工事で正式に採用、実際に施工されている反面、他のエリアでは採用が進んでいない。

※理由としては電力事業者からコンセンサスが得られていない等もあるが施工業者から施工性が悪い、通線時のリスクが大きい等の話がある中で特に施工歩掛が塩ビ管より圧倒的に安いとの話が挙げられたが意見を聞くと安くはないといわれている地域もあり、そこでは採用と施工が進んでいる。

・舗装材の選択肢に影響が少ない。Good !

⑤ 小型BOXを露出型から埋設型へ

1. NPOからの提案

露出型	埋設型
◆維持管理(製品・ケーブル) ・蓋を重ねる構造なので、強度上不利。× ・舗装のかさ上げ時、小型ボックスを据え直す必要【実質対応不能】。× ・雨水が入りやすい。× ・鍵は付くが、セキュリティ面で不利。× ◆維持管理(歩行時の安全性) ・露出型なので、ふた・見切り部・舗装材の粗度に差が生じる。× ・蓋に段差が生じやすい。× ◆景観性 ・維持管理時に舗装をはがす必要がなく、仮復旧時に景観性がよい。○ ・舗装面に製品が連続して見える。× ・舗装材の選択肢が限定される。×	◆維持管理(製品・ケーブル) ・蓋の断面形状が単純で強度上有利。○ ・舗装のかさ上げ時、小型ボックスを据え直す必要がない。○ ・雨水の流入が少ない。○ ・埋設のためセキュリティ面で有利。○ ◆維持管理(歩行時の安全性) ・蓋が舗装下になるので、粗度の差が生じない。○ ・蓋に段差が生じない。○ ◆景観性 ・維持管理時に舗装をはがす必要があり、仮復旧時に景観性が悪い。× ・特殊部以外は舗装に隠れる。○ ・舗装材の選択肢に影響が少ない。○

露出型のデメリットは小型ボックスの問題点と共通。埋設型のほうがメリットが多いのでは？

6_ 標準部材の見直し→拡大してはどうか

※2_・6_は、現状でも人不足で、物流の人材も今後もっと悪化することを考えると、ジャストインタイムで資材を配送・搬入するシステムを早急に考えないといけない。※人材不足、施工の効率化は、将来益々厳しくなる。その点も考慮して提言を受けとめていただきたい。

④ FEP管の歩掛の問題

1. NPOからの提案

～地域(地整)による・・・を統一してイレギュラーをレギュラーに～

歩掛が安い理由

施工歩掛が過去に角型FEPを使用する際のトンネルや橋梁用の多糸管の歩掛になっている



※角型FEPの歩掛は他糸管と電線共同溝用の2種類が存在し、策定した国土交通省もどちらの単価で運用されているが現状は把握していないことが判明…至急調査をして是正働きかけたいと考えています。

5_ 小型 BOX を露出型から埋設型へ

・埋設型のほうが、トータルで考えるとメリットが大きい。

- ◆埋設型の施工性←露出型と比較して(据付け)
 - ・蓋が独立しているため、曲線施工が可能、特殊部前後の施工が容易。Good !
 - ・土工や舗装の数量が増。Bad
 - ・鍵が不要・蓋構造が単純。Good !
 - ・据付高さの多少の誤差は許容される。特に横断勾配対応が楽。Good !
 - ・蓋がガタつかない。Good !
 - ・土被りをとることで車道対応可能。Good !
- ◆埋設型の施工性←露出型と比較して(ケーブル入線)
 - ・大規模な入線、舗装をはがす必要。Bad
 - ・ある程度の距離であれば、蓋をしたまま引き込み可能。Good !

※入線しづらい点があるか。

- ◆埋設型の維持管理←露出型と比較して(製品・ケーブル)
 - ・蓋の断面形状が単純で強度上有利。Good !
 - ・舗装のかさ上げ時、小型ボックスを据え直す必要がない。Good !
 - ・雨水の流入が少ない。Good !
 - ・埋設のためセキュリティ面で有利。Good !
- ◆維持管理←露出型と比較して(歩行時の安全性)
 - ・蓋が舗装下になるので、粗度の差が生じない。Good !
 - ・蓋に段差が生じない。Good !
- ◆景観性←露出型と比較して
 - ・維持管理時に舗装をはがす必要があり、仮復旧時に景観性が悪い。Bad
 - ・特殊部以外は舗装に隠れる。Good !

⑥ 材料支給の拡大

1. NPOからの提案

共通化できる製品とは
 ○管路(電力管・通信管・立上管など)
 詳細設計や試掘の結果により、納期と数量がばらつきやすく支給品化が難



5. その他意見

- ・電線共同溝マニュアル、情報ボックスマニュアル、日本道路公団マニュアル(S48)で、※20cmの離隔が必要。高圧?塩ビ管?現実にそぐわない? ※細かなところをもっと確認できたら、掘削断面も詰めることができないか。
- ・管の統一 できるだけ統一してジャストインタイムで供給することが目的←電線管理者自体も検討しているのではないか
- ・小型 BOX 引き合いは? 引き合いは出ているが、本来の意味で使われていないケースが多い(幅員が狭いところで使う目的だったが)。
- ・繊維さや管←NTT もこれからスパンを伸ばす意向 材質の問題、マニュアルに載らないと難しい。電力では現状使えない。短い or 長距離向き。
- ・IC チップ 提案できるのでは。架空線だと一目でわかるが、地中線は分かりづらい←セキュリティ面で使えるか。
- ・PRVE→PV は肉厚だが、安価で使いやすい。PRVE←VE にソケットをつけたのが PRVE←短い NTT の規格では PV 管が中心なので、NTT 以外での通信管しか使えない。
- ・民間 SWG は、一定の役割は果たしてはいるが、身内だけの話し合いになりがち。今年度から電線管理者の関係者も参加されているので、発言していただける場を設けて、議論を深めたい。

6. 次回の予定

3月5日(火)15:00~17:00の予定