

(株) 近代設計 東京支社 正会員 山口 治

正会員 半井直哉

正会員 大場勝幸

1. はじめに

電線類の地中化は、社会資本整備の一環として、現在日本各地で進められている事業であり、平成 10 年度末には全国で約 3,400 km の地中化を達成するに至っている。また、平成 11 年度から平成 17 年度までにさらに 3,000 km 程度の地中化の実施を予定している。当然これだけの電線類の地中化を計画していくためには、パターン化された計画の手法が要求される。しかしながら、電線類の地中化整備を行う目的は地域により異なっており、パターン化された電線類地中化の手法では、各々の整備区間における道路ユーザー※の要求を十分に満足させることは困難であると感じられる。よって、道路ユーザーの要求を満たす電線類の地中化計画の手法について分析を行った。なお、本分析においては、電線共同溝方式による地中化整備を例に取り進めるものとする。(※道路ユーザーとは、歩行者、沿道住民、自動車、地下占用企業者、架空占用企業者、道路管理者など、道路に関わるすべての者を示す。)

2. 電線類地中化の理念と実際の目的

電線共同溝の整備を進めるに当たり、表－1 の 4 項目が電線類地中化の理念として挙げられる。しかし、電線共同溝の整備を行う実際の目的は、地域の諸条件により様々に変化するため、これらの 4 項目に対する重み付けも異なってくる。目的の重み付けが異なれば、その整備手法も異なってくることにより、より道路ユーザーのニーズを満たす計画を行うためには、道路ユーザーが電線共同溝の整備において何を求めており、何に重点をおいた整備を行うべきか十分に把握し計画を行わなければならない。

表－1 電線類地中化の理念

1	安全で快適な通行空間の確保
2	都市災害の防止
3	情報通信ネットワークの信頼性の向上
4	都市景観の向上

3. ケース別による道路ユーザーのニーズへの対応

電線共同溝の整備を行う上で、実際に道路ユーザーからどのようなことが要求され、電線類地中化の理念に対してどのように重み付けが行われたのか、その例として 3 ケースを用いてそのニーズの違いを調べ(表－2)、実際にどのようにして道路ユーザーのニーズに対応したのかを述べる。

ケース別概要	(ケース 1)	(ケース 2)	(ケース 3)
設計延長	L = 300m	L = 440m	L = 4,500m
道路幅員	現況全体 10.8m、歩道 1.9m × 2 計画全体 11.0m、歩道 3.25m × 2	道路幅員：計画全体 15.0m 歩道 4.0m × 2	歩道幅員：2.7～5.4m 道路の性質：国の幹線道路、一般国道
道路の性質	中心市街地の商店街路線	新設の都市計画道路	沿道環境：住居、大学、オフィスビル
沿道環境	中規模 JR 駅前、商店街	住居地域	沿道環境：住居、大学、オフィスビル
関連事項	景観整備を予定 現況歩道幅員での計画	景観整備の予定あり 道路の緑化に積極的	景観整備の予定なし

キーワード：電線共同溝 都市景観 商店街振興 高度情報化社会

連絡先：101-0044 東京都千代田区鍛冶町 1-9-16 丸石第 2 ビル (株) 近代設計 TEL:03-3255-6460 FAX:03-3251-9509

表－２ 道路ユーザーのニーズへの対応表

ニーズ	地中化地域	ケース１	ケース２	ケース３	架空線 (現況)
歩 行 性		◎	○	△	×
掘 り 返 し 抑 制		△	△	○	×
都 市 災 害 の 防 止		○	○	◎	×
既 存 線 の 安 定 供 給		△	△	○	×
電 力 と 通 信 の 将 来 供 給 対 応		△	△	○	◎
高 度 情 報 化 社 会 へ の 対 応		△	○	◎	×
都 市 景 観 の 向 上		○	○	△	×
街 路 樹 の 植 樹 ス ペ ース 確 保		△	◎	○	×
占 用 管 理 設 施 ス ペ ース の 確 保 と 支 障 移 設 の 回 避		○	△	○	－
占 用 管 の 支 障 移 設 を 含 め た コ ス ト 縮 減		△	△	○	－
占 用 管 の 支 障 移 設 を 含 め た 工 期 短 縮		○	△	○	－
整 備 目 的	商店街の振興に重点を置いた整備	道路の緑化等、景観整備に重点を置いた整備	都市防災、電力・通信のネットワーク化に重点を置いた整備	経済的で簡易な供給	
電線類地中化の理念に対する重み付け	１	４	２・３		

要求レベル ◎極強 ○強 △並 ×無（不利）

表－３ ニーズに対する

各路線の主な計画手法

ケース	計 画 の 手 法
ケース１	商店街の振興が整備目的であることより、地上機器部をできるだけ車道側に配置し、通行空間を最大限確保、歩きやすい歩道を計画。
ケース２	沿道環境が住居地域であり、計画路線が都市計画道路であることより、道路の緑化が整備目的となる。よって、可能な限り植樹帯の確保を図り、電線共同溝本体と地上機器部を分離し、地上機器を植樹帯の中に設置、植樹帯の分断の回避を計画。
ケース３	ネットワークの早期構築を目指した、ライフラインの延伸が整備目的である。よって、電線共同溝敷設による既設占用管の支障移設を可能な限り回避し、経済性を優先した線形を計画。

求められるニーズを列挙した一覧（表－２）は、筆者本人が経験上考えられるニーズを表に

まとめたものである。また、電線類の地中化に対して、架空線（現況）ではこれらのニーズに対して、どのように評価できているのか参考として項目に加えた。表－３は、各ケースにおいてニーズに対応した計画の手法を明記したものである。

以上の結果より、基本的には地中化の理念を踏まえた上での整備目的の重み付けにより、計画の手法も変化しているのが分かる。つまり、電線共同溝の計画を行うためには、道路ユーザの多種多様なニーズに対応するため、計画の手法も多種多様に変化させなくてはならないのである。また、架空線については、施工が容易であるため、経済的には優れているが、電線類地中化の理念に対しては、反するものであることが分かる。

４．おわりに

３ケースによる比較からも分かるように、道路ユーザーのニーズは様々であり、電線共同溝の整備理念に基づいた、一様な電線共同溝の設計だけでは十分な対応できない。言い換えれば、電線共同溝の設計は、道路ユーザーのニーズを正確に把握し、地域ごとの目的に沿った設計を行い、それらを取り巻く人々すべてを満足させなくてはならないのである。しかしながら実際は、関係企業や住民及び管理者の利害関係が複雑に絡んでいるため、100％すべての人々を満足させる事は非常に困難であるが、今後は全ての道路ユーザーが必要十分に近い満足が得られ、かつ、数パターンに集約可能な計画の手法を模索していきたいと思う。