

# 国道41号黒崎電線共同溝におけるPFI事業の導入について

川尻 克巳, 二川 哲, 山本 彰, 山崎 周

道路部 交通対策課 (〒950-8801 新潟県新潟市中央区美咲町1丁目1番1号)

事業の長期化, コスト増などの課題をかかえる電線共同溝事業について, 事業進捗を図るため, 調査設計から工事, 維持管理に至るまでの一連の業務をPFI事業として北陸地方整備局において初めて導入した. この新たな取り組みに関して業務契約までのプロセスや考察について報告する.

キーワード 電線共同溝, 無電柱化, PFI, コスト縮減, 工期短縮

## 1. はじめに

道路空間における災害の防止, 安全円滑な交通の確保, 良好な景観の形成等を図るため無電柱化事業を進めているが, 近年の台風や豪雨など災害の激甚化・頻発化により, その必要性がより高まっている.

しかしながら, 事業を進めるにあたり, 電力及び通信会社, その他占有者との設計協議, 既存の地下埋設物件や既設電柱の支障移設, 沿道住民や店舗等との工事調整などにより事業期間が長期化している. また, 多数の関係者があることから修正を重ねながら詳細設計を行う必要もあり, 工事の長期化と合わせコスト増加の一因となっている. 加えて, 電線共同溝本体工事の発注やそれに伴う協定・依託契約の締結は, 複数工区に分けて行うことから, 更なる事業コストの増加につながっている.

今回, 上記の様々な課題を解決する一手法として, 北陸地方整備局の道路事業としては初めてとなるPFI方式による事業契約手続きを行った. 本稿では導入経緯や契約までのプロセスや今後の課題等について報告する.

## 2. 無電柱化の状況

### (1) 無電柱化施策の変遷

電線類を地中へ埋設する無電柱化は1986年に策定された「電線類地中化計画」(第1期計画)に基づき整備してきており, 当初はCAB(Cable Box)と呼ばれるコンクリートボックスを道路地下に埋設する手法であったが, 構造のコンパクト化, コスト縮減を図るため, 1995年からは現在の電線共同溝が採用された.

2009年には「無電柱化に係るガイドライン」が策定され, 地中化方式以外の建物の軒を活用する「軒下配線」

等, 多様な手段で無電柱化事業を進めることが示されている. 参考に電線共同溝の整備イメージを図-1に示す.

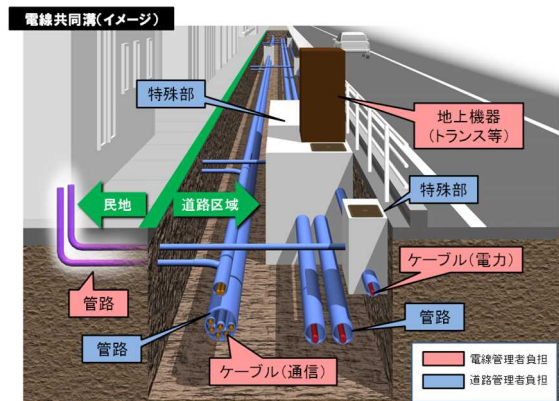
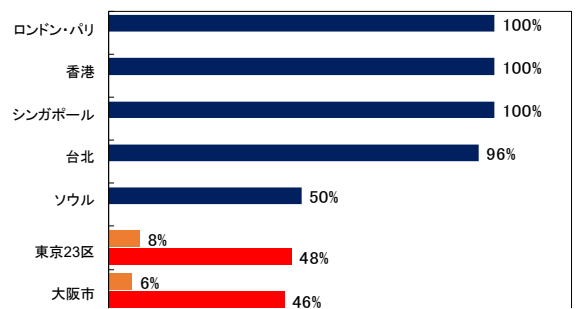


図-1 電線共同溝の整備イメージ<sup>1)</sup>

### (2) 無電柱化推進計画

約30年間にわたり無電柱化事業に取り組んできたが, ヨーロッパの主要都市やアジアの主要都市では無電柱化が概成しているのに対し, 日本の無電柱化率は東京23区で8%, 大阪市で6%と低迷している.



日本(上段)は, 国土交通省調べによる2019年度末の状況(道路延長ベース)  
日本(下段)は, 電気事業連合会調べによる2018年度末の状況(ケーブル延長ベース)

図-2 欧州・アジア主要都市と日本の無電柱化の現状<sup>1)</sup>

このような課題を踏まえ、2016年に「無電柱化の推進に関する法律」が成立し、関係省庁の協力や自治体・関係事業者・国民の無電柱化推進に対する責務等が明文化され、2018年には第7期の無電柱化推進計画が策定され全国で新たに1,400kmの事業に着手する目標が掲げられた。更に同年、災害の激甚化・頻発化を受け「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」が閣議決定され、その後も2019年台風第15号では千葉県内を中心に約2,000本の電柱が倒壊し道路閉塞に伴う通行止め等により復旧活動に支障が発生したことから、2020年閣議決定の「5か年加速化対策」では、無電柱化の達成を前倒しするため更なる事業推進が目標として設定された。

1986年策定の第1期計画から2020年度までの無電柱化整備延長は約11,700kmとなり、現在は2021年度より始まった第8期計画において全国で約4,000kmを目標とし、コスト削減や事業のスピードアップを講じて更なる事業推進に取り組むこととしている。(図-3参照)

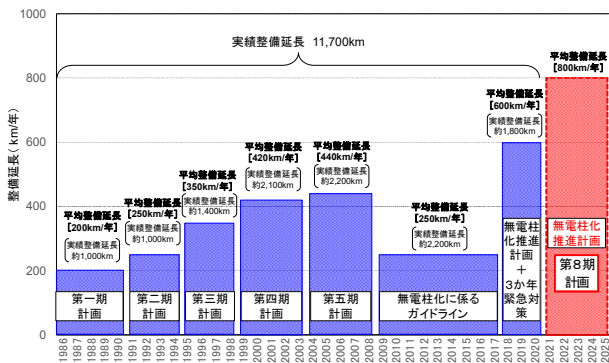


図-3 無電柱化延長の推移<sup>1)</sup>

### 3. PFI手法を用いた無電柱化の推進

#### (1) 無電柱化の推進にあたっての課題

国土交通省道路局が2020年に実施した全国1,788自治体に対するアンケートによると、図-4のとおり、無電柱化を実施するにあたっての課題としてコストが高い、電力・通信会社などの調整が困難などの課題があることが明らかとなっている。北陸地方整備局が行う電線共同溝事業においても、電力会社や通信会社、更には既設埋設

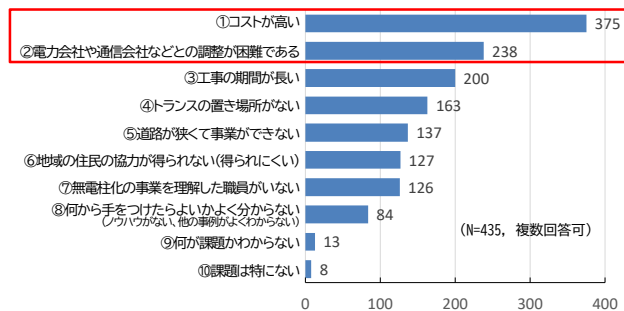


図-4 自治体へのアンケート結果<sup>1)</sup>

物件管理者や沿道関係者等との各種調整に時間を要しているのが実態で課題となっている。

#### (2) 電線共同溝事業におけるPFI手法の導入

無電柱化推進法成立後に設置された有識者等による「無電柱化の推進のあり方検討委員会」において、課題である低コスト化や整備手法、電柱の占用制限など様々な分野で無電柱化の推進について議論されたが、2017年の中間取りまとめで多様な整備手法・コスト削減の促進として、民間技術のノウハウや資金を活用し事業期間を短縮する手法として新たにPFI手法の活用について提案がなされた。

従来の電線共同溝事業では設計・工事・維持管理の分野ごとに複数回に分けて発注しているのに対し、PFI事業では設計・工事・維持管理及び調整業務を包括的に発注し、民間事業者に提案競争のうえ最も優れた事業者を選定するものである。また、民間事業者に設計から維持管理まで一貫して事業を委ね、資金調達も自ら行ってもらうため、管路整備に精通した民間の技術やノウハウを活用し、手戻りが少ない設計・工事や整備期間の短縮が期待できる。また従来複数の工事発注により事業を進めていたが、大規模な1つの事業とすることで工事のスケールメリットが働き、総合的なコスト削減効果が期待できる。

予算についても、図-5のとおり、従来は電線共同溝本体工事期間に予算のピークが立つが、PFI事業では完成引渡後から割賦払いによる一定額の支払いが始まり、予算の平準化が可能となる。

こうして電線共同溝事業においてPFI手法導入の効果が整理されてきたことから、2017年度に中国、四国両地方整備局においてPFI手法による電線共同溝事業が着手され、北陸地方整備局においても2022年度に管内初の電線共同溝PFI事業として富山市内で導入に至った。

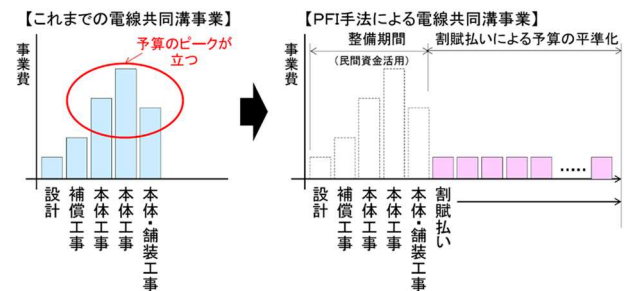


図-5 PFI事業による予算の平準化<sup>1)</sup>

#### (3) 国道41号黒崎電線共同溝PFI事業の概要

事業概要は、表-1のとおりである。事業箇所は、富山空港、富山IC、富山駅を結ぶ富山県の玄関口であり、都市景観を形成するほか、災害時には避難、救護、消防等の防災活動を支援する重要な道路で、沿道には住

宅、店舗等が立地している。また、富山空港から富山駅間は当該区間を除いて全線が無電柱化が完了しており、本PFI事業と工事調整が必要な無電柱化事業はなく、本PFI事業を受注した事業者が計画的に事業を進めることが可能な場所である。

表-1 黒崎電線共同溝PFI事業の概要

事業場所	富山県富山市蜷川～同市黒崎
事業延長	2.18km(道路延長: 1.09km)
契約金額	約1,449百万円(税込)
事業期間	2022年度～2045年度 (設計・工事7年,維持管理16年)



図-6 黒崎電線共同溝位置図



写真-1 黒崎電線共同溝PFI事業箇所の状況

#### 4. PFI事業の契約手続き

##### (1) 契約のプロセス

民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（PFI法）に基づき事業を進めるにあたり、事業の具体的内容、整備・維持管理の範囲、応募者の参加資格要件、想定されるリスクとその分担等を記した「実施方針」及び、設計業務や工事業務等の特記仕様書にあたる「要求水準書（案）」について策定・公表する。

また、PFI事業として実施することの妥当性を定量的・定性的に評価し、「特定事業」として選定し公表する必要がある。この特定事業選定時には、VFM（Value

for Money）を算定し、従来方式と比較してPFI方式で実施した場合にどれだけ事業費が削減できるかを検証する。

これらのプロセスを経て入札公告を行い、総合評価一般競争入札により、応募者の提案書を審査・評価した上で、事業者を決定する。

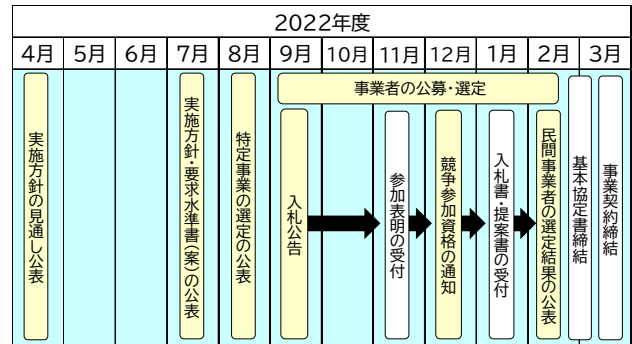


図-7 黒崎電線共同溝PFI事業における事業契約手続きの流れ

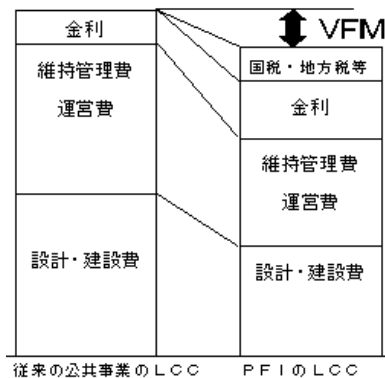


図-8 VFM算定イメージ

##### (2) 有識者委員会の設置

PFI事業は、設計・建設から維持管理終了まで長期に渡りかつ完成引渡後から割賦払いを行うため、将来の価値を現在の価値に換算する割引率を設定しVFM算定を行う。このため割引率や、PFI事業特有の建設期間中の資金調達に伴う金利、事業完了後の割賦手数料などの設定について専門的知識が必要である。また、民間資金を活用して事業を進めることから、提案書では、資金調達計画や企業財務・資金管理計画等を求めるため、これら評価も必要となる。そのため、土木工学の専門家のほか、金融・経済・企業財務に精通した専門家による有識者委員会を設置し、契約手続きを進めることとした。

なお、土木工学2名、経済学1名の学識者と公認会計士1名の4名体制で実施方針、VFM算定、事業者の選定基準、及び提案書の評価について審議いただいた。

#### 5. PFI導入の効果と課題

##### (1) PFI事業のスキーム

従来の事業の進め方との比較を図-9に示す。



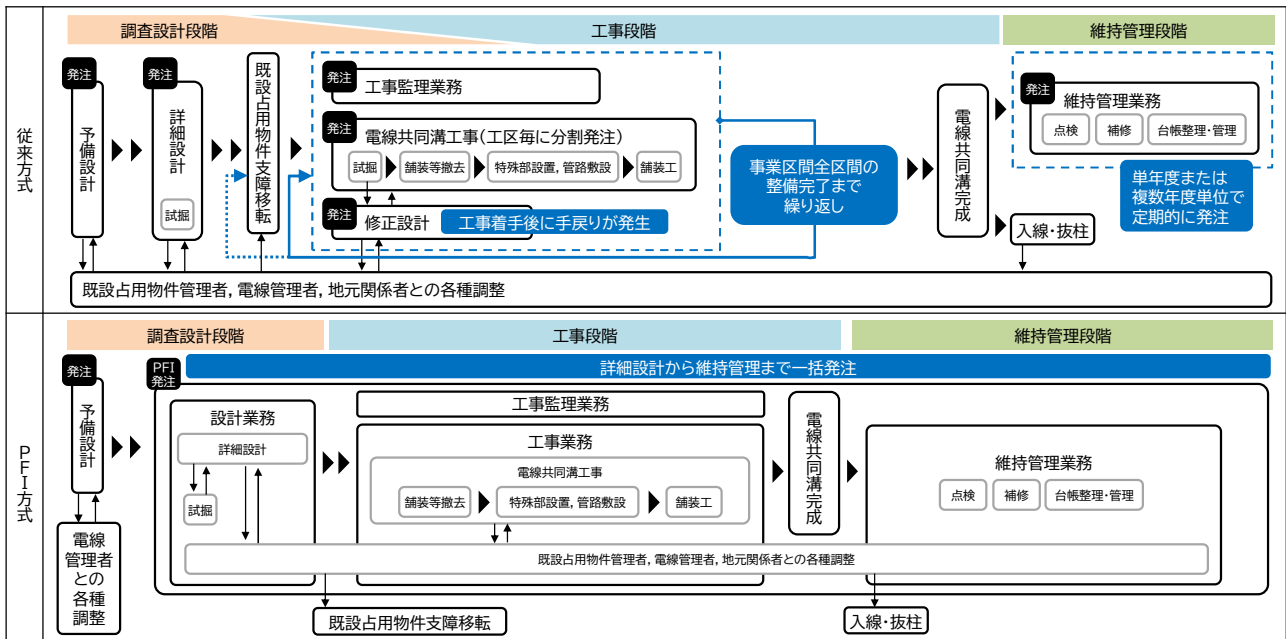


図-9 電線共同溝事業における従来方式とPFI方式の比較

## (2) PFI事業の導入効果

電線共同溝事業をPFI方式にて実施する場合の効果として前述のVFMのほか、以下があげられる。

### a) 各種工事の工程を最適化

複数の業務及び工事と各段階での調整業務を一括発注することにより、効率的かつ効果的な事業推進が期待できるほか、事業全体の様々なリスクを考慮した最適な施工計画によって事業全体の工期短縮が可能。

### b) 調査精度の高い詳細設計で手戻りを最小化

管理まで見据えたフロントローディングにより、調査設計段階において精密に現況埋設物等を把握し、埋設物の占有者との円滑な協議により効率的な詳細設計が期待でき、不測の事態にも即時対応し施工段階の工期延期を抑制することが可能。

### c) 早期の合意形成を行い、円滑に事業を推進

調査設計段階から施工段階、維持管理までの関係機関協議や地元調整等をワンストップ体制で行うことで、管路埋設の同時施工や早期の地元合意形成が図られ工期短縮に帰結。継続的な情報共有と監視体制保持により、切れ目なく事業を推進。

### d) その他

設計、工事、維持管理までの無電柱化に必要な作業を包括的に一括契約することで、職員の発注手続き業務及び手続期間の低減が可能。

## (3) 今後の課題・まとめ

電線共同溝PFI事業はまだ始まったばかりであるが、今回の事業契約について、次回以降につなげるためには

以下の課題があると考える。

- ・ 契約手続きに約1年間を要するため契約期間の短縮方法の検討
- ・ 事業提案内容が多岐にわたるため評価方法の簡素化
- ・ 工事、維持管理期間における事業監視方法の確立

これら課題の解決により電線共同溝PFI事業の熟度が高まれば、自治体における導入も容易となり、無電柱化事業の促進につながると考えられる。これから設計、工事段階等に入り、新たな課題がでてくると想定されるが、関係事務所や局内関係各課と連携して解決に向けた取り組みや、今後も効果検証等を進めていきたい。

**謝辞：**本PFI事業の契約手続きにあたり「国道41号黒崎電線共同溝PFI事業有識者委員会」で多様なアドバイスをいただき支援して頂きました委員の皆様へ感謝申し上げます。また、道路部において初めてとなるPFI事業の取組にあたって、ご尽力いただいた富山河川国道事務所総括保全対策官並びに道路管理第二課の皆様をはじめ、局内関係各課の皆様にもこの場をお借りし、感謝の意を申し上げます。

## 出典

- 1) 国土交通省 道路局資料
- 2) 内閣府 民間資金等活用事業推進室HP

## 参考文献

- 1) 国土交通省：無電柱化推進計画（2018年，2021年）
- 2) 国土交通省：無電柱化推進のあり方検討委員会資料
- 3) 内閣府：VFMに関するガイドライン