

安来地区電線共同溝PFI事業

吉川泰代¹・村松和也¹・仲篤史¹・平野幹人²

¹パシフィックコンサルタンツ株式会社（〒101-8462 東京都千代田区神田錦町三丁目22番地）

²国土交通省中国地方整備局松江国道事務所（〒690-0017 島根県松江西市西津田二丁目6-28）

本事業は、島根県安来市安来町～同市飯島町地内の延長約1.0kmを対象とした全国初の電線共同溝PFI事業である。本事業では、電線共同溝、歩道舗装、道路附属物の設計及び工事並びに電線共同溝の維持管理を民間事業範囲とした。また、民間提案余地及び公平性の観点から既存ストックの活用は前提条件とせず、本施設の価値を高めるため、募集・選定プロセスにおいて代替技術提案を求めることとした。平成29年8月1日実施方針の公表、同年9月14日特定事業の選定、同年10月3日入札公告を経て、3グループより参加表明を得た。本提案の受付後、安来地区電線共同溝PFI事業有識者等委員会による審査の結果、平成30年1月25日に落札者が決定された。

Key Words : 無電柱化, 電線共同溝, PFI, 総合評価落札方式

1. はじめに

我が国では現在、道路の防災性の向上、安全性・快適性の確保及び良好な景観の形成や観光振興の観点から、無電柱化推進に向けた様々な取組みが進められている¹⁾。平成28年12月には「無電柱化の推進に関する法律」が成立し、平成30年4月、同法に基づき「無電柱化推進計画」が策定され、管路の埋設基準の緩和や新技術の開発などが進められている。

安来地区電線共同溝PFI事業（以下「本事業」という。）は、電線共同溝整備事業の調査から設計、工事、維持管理及びこれらに関する各種調整業務を、民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用することで、効率的かつ効果的に実施し、無電柱化を推進する全国初の試みである。本事業は、島根県安来市の中心市街地を横断する一般国道9号うち、安来町～飯島町地内の延長約1.0kmの上り線を対象とした。

2. 事業スキームの構築

(1) 民間事業範囲の検討

本事業では、民間ノウハウの発揮を期待し、図-1のとおり、電線共同溝（管路部・特殊部・横断部）、歩道舗装、道路附属物の設計及び工事、並びに電線共同溝（管路部・特殊部）の維持管理を民間事業範囲とした。また、道路管理者が自ら実施してきた各種調整を調整マネジメント業務として、設計業務、工事業務、維持管理業務と一体的に民間事業者委ねることで、コストの縮減や利害関係者との調整の円滑化を進めることとした。なお、対象区域では、下り線は、国が直営で整備を進めており、事業範囲から除外するとともに、車道舗装についても事業範囲から除くこととした。また、電線共同溝の引込管、連系管は事業範囲から除くこととした。

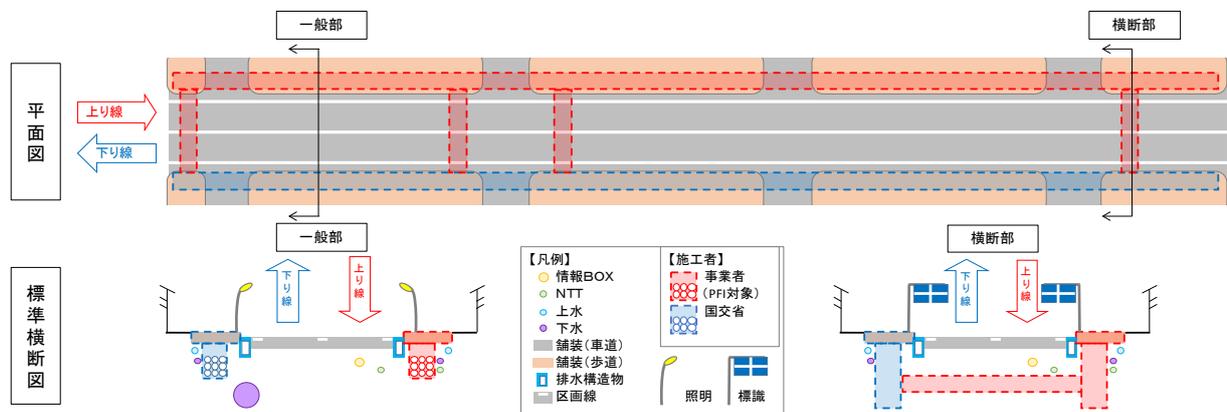


図-1 事業範囲（全体図）。

(2) 既存ストック活用に関する検討

本事業では、国により、通信会社から既存ストックを買い取ることを前提とした詳細設計が実施済であった。しかしながら、既存ストックを活用しない工法の可能性も残されるため、表-1の検討のとおり、民間提案余地が大きく公平性の担保が可能となる、「②既存ストック活用を前提条件としない（任意提案可能）」スキームを採用した。

表-1 既存ストックの活用に関する検討

視点	①既存ストック活用を前提条件とする	②既存ストック活用を前提条件としない（任意提案可能）
民間の提案余地	△ 民間の提案余地が小さい。	◎ 民間の提案余地が大きい。
事業リスク	○ 詳細設計から大きく外れない提案となり、事業リスクは「②」と比べて小さいといえる。	△ 詳細設計と大きく異なる提案がなされる可能性があり、「①」と比べて事業リスクは大きくなる。
公平性	△ 既存ストックを活用する詳細設計が前提となるため、既存ストック所有者が優位になる。	○ 既存ストックを活用しない提案可能性（既存ストック活用以外の選択の余地）がある場合、公平性は高くなる。

(3) 事業方式の検討

本事業では、表-2の検討のとおり、民間ノウハウの発揮や公共の財政平準化効果、金融機関によるモニタリング機能が期待でき、さらに維持管理期間に民間に固定資産税が課されず、かつ占用許可について従来との平仄が保たれるBTO方式を採用した。

表-2 既存ストックの活用に関する検討

方式	従来方式	BTO方式	BOT/B00方式
民間ノウハウの視点	設計・工事・維持管理に民間ノウハウの発揮が <u>期待できない。</u>	設計・工事・維持管理に民間ノウハウの発揮が <u>期待できる。</u>	設計・工事・維持管理に民間ノウハウの発揮が <u>期待できる。</u>
民間資金調達視点	公共の財政平準化効果がなく、金融機関によるモニタリング機能が <u>働かない。</u>	公共の財政平準化効果があり、金融機関によるモニタリング機能が <u>働く。</u>	公共の財政平準化効果があり、金融機関によるモニタリング機能が <u>働く。</u>
施設所有の視点	維持管理期間中、 <u>国所有</u> となり、民間に <u>固定資産税が課されない。</u> 占用許可について、従来電線共同溝事業との <u>平仄が保たれる。</u>	維持管理期間中、 <u>国所有</u> となり、民間に <u>固定資産税が課されない。</u> 占用許可について、従来電線共同溝事業との <u>平仄が保たれる。</u>	維持管理期間中、 <u>民間所有</u> となり、民間に <u>固定資産税が課される。</u> 占用許可について、従来電線共同溝事業との <u>平仄が保たれない。</u>

(4) 官民リスク分担の検討

PFI事業においては、「リスクを最もよく管理することができる者が当該リスクを分担する」ことが一般的な考え方として示されている²⁾。

本事業における特有のリスクについて、表-3のとおり検討し、実施方針公表時にリスク分担表を、また入札公告時に事業契約書(案)を民間事業者に提示したうえで、質問・回答を受け付けた。

表-3 本事業に特有のリスクに関する検討

リスク	官民リスク分担の基本的な考え方
住民対応に関するリスク	本事業の実施主体は国であり、事業の必要性も含めた根源的な責任を負うのは国であるべきことから、本事業そのものに対する住民反対運動等のリスクは国負担とする。一方で、民間が行う業務に対する住民対応は民間リスクとする。
設計図書等の瑕疵リスク	本事業では、代替技術提案を求め、その提案に基づき民間が設計・工事を実施することから、詳細設計を閲覧のみとする場合は、入札段階で民間が十分にリスク評価できないため、詳細設計に関する瑕疵は国が負うことが望ましい。一方で、詳細設計を貸与する場合は、詳細設計に関する瑕疵は民間リスクとする。
瑕疵担保リスク	通常のPFI事業では、瑕疵担保期間は2年、民間の故意または重大な過失による場合は10年（請負工事標準約款）としている。しかしながら既存ストックについては、老朽化状況を整理した上で、瑕疵担保期間は工実施期間もしくは引渡し後10年以内の間で適切な期間を設定することが望ましい。
第三者への損害リスク	通常のPFI事業では、第三者への損害リスクは民間負担としている。本事業では、約1.0kmにわたる道路（電線共同溝等）を対象としており、全てのリスクを民間に委ねることは適切でないと考えられる。このため、事業者の提案の範囲内での工事における通常避けることのできない理由による第三者への損害リスクは民間リスクとし、工事に起因した騒音、振動による周辺住民等への損害などの施工者が誰であるかを問わず発生するリスク用は、国と民間で協議とすることが望ましい。

3. 募集書類の作成

(1) 要求水準の検討

要求水準書の作成に際して、全国初の電線共同溝PFI事業であることから、調整マネジメント業務（設計段階、工事段階）を除く設計業務及び工事業務については、通常のPFI事業で用いられる性能規定の大々的な導入はせず、従来国発注の電線共同溝設計業務の特記仕様書や先行PFI事業の要求水準書等を参考に検討のうえ、要求水準を策定した。

調整マネジメント業務（設計段階、工事段階）及び維持管理業務は、従来国発注の電線共同溝設計業務の特記仕様書のほか、従来、国において直営で実施している業務内容を整理し、これらを参考に要求水準を策定した。

(2) 契約条件の検討

契約条件については、本事業特有の事項として、主に以下の視点に着目して検討した。

- ・試掘等の各種調査結果による設計変更や工事の進捗状況等により、事業費の増減が想定されるため、事業費の内訳表等を基に、国と民間事業者が協議のうえ、事業費の改定を行うこととした。
- ・施設整備に関する業務に比して、維持管理業務の規模が小さいことから、施設整備に関する業務に対して減額措置を検討した。一方で、維持管理業務においては、簡易な減額措置の導入を検討した。
- ・本事業では、既存ストックを活用する場合、電力及び通信の管路等の活用が想定された。このため、電力又は通信の管路等を活用した場合及び既存ストックを活用しない場合の活用にかかる所有者の同意と同意が得られない場合の措置を検討した。

(3) 評価基準の検討

本事業では、事業提案及び入札価格を総合的に評価する総合評価落札方式を採用した(1)。

$$\text{総合評価値} = (\text{基礎点} + \text{加算点}) \div \text{提案価格} \quad (1)$$

加算点評価では、本事業の特徴を踏まえ、施設整備に関する事項に加えて、実施方針及び体制の妥当性や調整マネジメント業務に対する具体的な民間ノウハウの発揮方針に着目して事業者選定基準を策定した。

4. 民間事業者の募集・選定結果

(1) 実施方針の公表

事業スキームの構築などの検討結果を踏まえ、表-4のとおり本事業の概要を整理し、平成29年8月1日にPFI法に基づく実施方針の公表、及び要求水準書(案)の公表を行った。

表-4 事業概要の整理結果

項目	内容
事業目的	国が民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用し、道路の防災性の向上、安全で快適な通行空間の確保、良好な景観の形成や観光振興の観点から、電線共同溝の整備により無電柱化を行い、効率的かつ効果的な事業実施を図るものである。
事業の概要	本事業は、事業対象区域において整備する電線共同溝等の設計、工事及び維持管理をPFI法に基づき実施するものである。 電線共同溝等は、電力管路、特殊部、舗装等で構成され、通信・電力管路に敷設される通信・電力ケーブル、トランス等の地上機器は含まない。
事業方式	BT0方式 (Build-Transfer-Operate) 事業期間は約15年間 (設計建設7年・維持管理8年)を予定し、事業者は整備期間の短縮提案を行うことができる。
事業対象区域	所在地：島根県安来市安来町～飯島町地内 事業対象：延長約1.0km

項目	内容
事業スケジュール	平成30年3月頃 事業契約の締結 平成37年3月頃 本施設の完成・引渡し 平成44年3月頃 事業完了
事業者の収入	事業者の収入は、以下を予定している。 ① 整備業務に係るサービス対価 中国地方整備局への所有権移転後、事業期間終了までの間、事業契約書に定める額を割賦方式により支払う。 ② 維持管理業務に係るサービス対価 施設の完成・引渡し後から事業期間終了までの間、事業契約書に定める額(各年度均等額、年1回払いを予定)を支払う。 電線共同溝等を電線の入線等で利用する利用者の道路占用料については、国が収受し事業者の収入とはしない。
既存ストック活用	・国は、当該既存ストックの所有権について、工事業務の着手までに取得する予定であり、事業者は、既存ストックを活用した提案については事業者の任意とする。 ・既存ストック活用の提案を行う場合には、日本電信電話株式会社の通信管路を活用した電線共同溝に関する工事の元請としての業務実績を要することを参加資格要件とする。

(2) 特定事業の選定・公表

PFI法に基づく客観的評価の結果、約12.5%のVFMがあるとともに、新技術・新工法の活用やパッケージ化による業務の効率化、事業調整への民間ノウハウ導入による無電柱化の円滑な推進などの定性的効果が確認できたことより、平成29年9月14日に本事業を特定事業として選定した。VFM評価については表-5の算定根拠に基づき算定した。

表-5 VFM評価の算定根拠

項目	従来方式による費目	PFI方式による費目	算出根拠
① 施設整備にかかる費用の算出	・調査・設計費 ・工事費 ・調整マネジメント費(設計段階・工事段階)	・調査・設計費 ・工事費 ・調整マネジメント費(設計段階・工事段階) ・事業者の開業に伴う費用 ・引渡日までの事業者の運営費 ・融資組成に伴う費用 ・建中金利	・従来方式の各経費は、事業実績を基に算定 ・PFI方式の各経費は、一括発注による効果を考慮して算出
② 維持管理にかかる費用の算出	・点検・補修費 ・調整マネジメント費(維持管理段階)	・点検業務費 ・補修工事費 ・調整マネジメント費(維持管理段階)	・従来方式の各経費は、事業実績を基に算定 ・PFI方式の各経費は、PSCと同等に算定

項目	従来方式による費目	PFI方式による費目	算出根拠
③ 資金調達にかかる費用の算出	<ul style="list-style-type: none"> 施設整備費は、出来高に応じ支払 維持管理費は発生年度に支払 	<ul style="list-style-type: none"> 一定額の資本金以外は、外部借入による資金調達とし、これに伴って事業期間に支払う借入利息及び事業者の税引前利益の一部を割賦手数料として計上 	<ul style="list-style-type: none"> 過去のPFI事業の実績等を参考に、近時の金融市況を元に設定
④ その他の費用		<ul style="list-style-type: none"> PFI事業実施に係る公共側の費用 引渡日以降の事業者の運営費 事業者の税引前利益 	<ul style="list-style-type: none"> PFI方式は、事業者の運営費等を計上

(3) 代替技術提案プロセスの導入

本事業の対象地では、既存ストックの活用を前提とした詳細設計まで実施されていたが、それに対して、事業費及び整備期間を短縮し、本施設の価値を高めるため、国による既存ストック活用を前提とした既存詳細設計の変更提案又は既存詳細設計を参考としない任意提案（以下あわせて「代替技術提案」という。）を認めることとした。

代替技術提案は、民間参画意欲が高くかつ最大のコスト削減効果を期待し、第一次審査時に「代替技術提案の確認」で提案を粗ぶるいし、採用された代替技術提案を入札参加者がブラッシュアップし、本提案を行う方式（①予選・本選方式）を採用した。

表-6 代替技術提案プロセスの検討

タイプ	①予選・本選方式	②本選方式
概要	第一次審査時に「代替技術提案の確認」で提案を粗ぶるいし、検討範囲や方向性を把握した後（予選）、採用された案をブラッシュアップし、本提案する（本選）方式。	左記の「代替技術提案の確認」の変わりに「技術的対話」を設け、本提案する（本選）方式。
民間のメリット・デメリット	落札へ向けて、民間ノウハウを最大限活用できるように積極的に質問回答や代替技術提案の確認が用意されており、実現性が判断されるため、検討範囲が明確になる。一方、検討期間が短い。	実現性が不透明な提案を避けるため、必要最小限の労力による検討となる。一方、コスト削減の可能性ある提技術等については、実績も少なく採用が不透明なため提案できない。

タイプ	①予選・本選方式	②本選方式
国のメリット・デメリット	コスト削減効果を得るため、新しい視点や技術を選定できる。一方、代替技術提案の確認において提案数が多く、労力を要する。また実現性が低い提案も多いことも予想される。	参加者や提案数が少ないと予想されるため、代替技術提案の審査が容易となる。一方、採用が不透明なアイデア（コスト削減一途）は全て検討対象から除外されているため、コスト削減効果は小さい。

また、本事業では、浅層埋設基準への見直し提案や既存ストックを活用しない提案、情報ボックスを移設しない提案などの複数の代替技術提案を組み合わせることが想定され、組合せが多いほど、コスト削減額が大きくなることを期待した。

(4) 有識者等委員会による審査・選定結果

平成29年10月3日に入札公告を経て、3グループより参加表明を得た。この3グループから合計39件の代替技術提案を受付、内36件を採択した。平成29年12月15日に本提案を受付、安来地区電線共同溝PFI事業有識者等委員会による審査の結果、平成30年1月25日に落札者が決定された。

また、落札者の提案内容に基づきVFM評価を行った結果、表-7のとおり、約18.3%のVFMがあることが確認された。

表-7 落札者の提案に基づくVFMの算定結果

項目	値
①PSC（現在価値ベース）	1,265百万円
②PFI-LCC（現在価値ベース）	1,033百万円
③VFM（実額）	232百万円
④VFM（割合）	18.3%

5. 今後の課題

今後、電線共同溝PFI事業を地方公共団体において展開し、民間ノウハウの更なる発揮による円滑かつ早期の事業推進を期待するため、民間事業範囲を拡大し、民間事業者に電線共同溝事業を一括して委ねる仕組みの構築が考えられる。また、本事業をモデルとして、事業化検討や発注手続きのマニュアル化を行い、地方公共団体における案件発掘の推進を図ることも重要となる。

参考文献

- 1) 無電柱化推進のあり方検討委員会：無電柱化推進のあり方検討委員会中間とりまとめ 脱・電柱社会～日本の空を取り戻そう～、2017。
- 2) 内閣府：PFI事業におけるリスク分担等に関するガイドライン、pp.2。