

「PC橋に用いる被覆PC鋼線技術」に関する公募

1. 公募の目的

プレストレストコンクリート橋(以下、PC橋)に用いる被覆PC鋼線は、複数の技術が開発されており、その特徴である沿岸部など飛来塩分が多い箇所での耐腐食性の向上や交通量の多い路線での耐久性向上を目的として採用されることが多くなっています。しかし、被覆PC鋼線毎にも特徴が有り、個々の現場においてそれぞれの特長により最も適した技術を選定するためには、性能評価項目及び試験方法を設定した上で、同一の条件の下での比較表を作成する必要がある。

このため、公共工事等における新技術活用システムを利用し、既に実用化段階にある「PC橋に用いる被覆PC鋼線技術」を公募するものである。

2. 公募技術

(1) 対象技術

PC橋に用いる被覆PC鋼線技術

[定義:素線またはより線を樹脂により被覆したものでプレテンション方式およびポストテンション方式の内ケーブル・外ケーブルに用いるもの]

(2) 応募技術の条件等

この公募は「公共工事等における新技術活用システム」実施要領に基づき実施するものである。

なお、応募技術に関しては、以下の条件を満たすものとする。

1) 新技術情報提供システム(以下、「NETIS」という。)登録技術であること。

ただし、本公募への応募とNETISへの登録申請が同時に行われる技術を含む。

2) 審査・選定の過程において、審査・選定に係わる者(評価会議、事務局等)に対して、応募技術の内容を開示しても問題がないこと。

3) 応募技術を公共事業等に活用する上で、関係する法令に適合していること。

4) 選定された応募技術について技術内容および試験結果等を公表するので、これに対して問題が生じないこと。

5) 応募技術に係わる特許権等の権利について問題が生じないこと。

6) 母材が土木工事共通仕様書の規定(JIS G3536)に合致していること。

7) 3. 応募資格等を満足すること。

3. 応募資格等

(1) 応募者

1) 応募者は、以下の2つの条件を満足するものとする。

- ・応募者自らが応募技術の開発を実施した「個人」及び「民間企業」であること。
- ・応募技術を基にした業務を実施する上で必要な権利及び能力を有する「個人」及び「民間企業」であること。

なお、行政機関(*1)、特殊法人(株式会社を除く)、公益法人及び大学法人等(以下「行政機関等」という)については、新技術を率先して開発、活用または普及する立場にあり、選定された技術を各地方整備局等の業務で活用を図る場合の実施者(受注者)になり難いことから、自ら応募者とはなれないが、(2)の「共同開発者」として応募することができるものとする。

(*1):「行政機関」とは、国及び地方公共団体とそれらに付属する研究機関等の全ての機関を指す。

2) 予算決算及び会計令第70条(一般競争に参加させることができない者)、第71条(一般競争に参加させないことができる者)の規定に該当しない者であること。

並びに警察当局から、暴力団員が実質的に経営を支配する者又はこれに準ずるものとして、国土交通省発注工事等からの排除要請があり、当該状態が継続している者でないこと。

(2) 共同開発者

1) 申請する共同開発者は、応募技術の開発に関して参画された「個人」や「民間企業」、「行政機関等」とする。

4. 応募方法

(1) 資料の作成及び提出

応募資料は、別添応募資料作成要領に基づき作成し、提出方法はE-mailとし、5MBを超える場合は、電子媒体(CD-R)または紙とし、郵送により提出するものとする。

(2) 提出(郵送)先

〒540-8586 大阪市中央区大手前 1-5-44

国土交通省 近畿地方整備局 企画部 施工企画課 新技術担当 宛

E-mail pc-iken2016@hrr.mlit.go.jp

5. 公募期間

平成 29 年 3 月 16 日(木)～平成 29 年 4 月 17 日(月)(当日消印有効)

6. ヒアリング等

提出された応募資料で不明な箇所がある場合は、ヒアリング等を実施することがある。
なお、ヒアリング等を実施する場合は、ヒアリング等の実施時期、方法及び内容等について別途通知する。

7. 技術の選定に関する事項

(1) 選定にあたっての前提条件

- 1) 公募技術、応募資格の条件等に適合していること。
- 2) 応募方法、応募書類及び記入方法に不備がないこと。
- 3) 本公募への応募と NETIS への登録申請を同時に行う場合、応募締め切りまでに受け付け登録されていない場合は応募を取り消すものとする。なお、応募により受付登録後の NETIS 登録を保障するものではない。

8. 応募結果の通知・公表について

(1) 選定結果

応募者に対して選定されたか否かについて文書で通知する。

申請する共同開発者には選定結果の通知は行わない。

(2) 選定結果の公表

選定された技術は、NETIS(維持管理支援サイト)上で公表する。

(3) 選定通知の取り消し

選定の通知を受けた者が次のいずれかに該当することが判明した場合は、通知の全部または一部を取り消すことがある。

- 1) 選定の通知を受けた者が、虚偽その他不正な手段により選定されたことが判明したとき。
- 2) 選定の通知を受けた者から取り消しの申請があったとき。
- 3) その他、選定通知の取り消しが必要と認められたとき。

9. 試験の実施、結果の提出

(1) 試験の項目と方法

別表－1「性能評価項目と試験方法」の各性能評価項目について、試験方法・条件に示す方法・条件に基づき応募者が試験を実施し、性能評価指標の値を試験結果として提出する。なお、試験結果を既に保有している場合は、「(2)既存資料の取り扱い」によることができる。

(2) 既存資料の取り扱い

応募者が別表－1「性能評価項目と試験方法」による試験結果を既に保有しており、以下に該当する場合は、応募時に既存資料を提出することができる。提出資料について新技術活用評価会議(近畿)が審議の上妥当と認めた場合は試験結果として取り扱うこととし、応募結果の通知時に通知する。

- 1) 公的機関で試験を行った場合、もしくは公的機関で試験結果に対する検証を受けたもの(技術審査証明等の技術審査の根拠資料を含む)
- 2) 上記1)以外の場合は、試料・試験機材・試験方法・試験状況等について第三者が試験結果を証明しているもの。
- 3) 第三者とは、資本及び人的交流が無い民間試験機関、または行政機関、本公募に関係する論文等の著者・連名者が所属しない教育機関を指す。

(3) 試験の実施

- 1) 別表－1「性能評価項目と試験方法」のうち、上記(2)以外の項目については、応募者が試験を行う。試験結果が提出されなかった項目は、試験結果なしとして取り扱う。
- 2) 試験期間 平成 29 年 6 月～11 月を予定している。
- 3) 立ち会い

国土交通省関係者の立ち会いのもとで試験を実施する。関係者には国土交通省から委嘱または委託を受けた者も含まれる。

- 4) 試験場所 試験場所は日本国内とする。

(4) 虚偽・不正等があった場合の措置

- 1) 試験結果又は提出既存資料の内容に、虚偽・不正等が認められたとき又は疑いがあるときは、当該技術の NETIS 掲載情報提供を中止する。
- 2) 1)について、その事由の内容や事由が判明するに至った経緯等を総合的に勘案して、故意に基づくもの等悪質である又は重大であると整備局等または評価会議が判断したときは、当該技術の NETIS 掲載情報を削除するとともに比較表から除外する。
- 3) 1) 及び 2) に該当する者からの NETIS 登録申請および技術公募への応募は、当該技

術も含め全ての技術を対象としてその受付を拒否することがある。

4)2)に該当した場合は、虚偽・不正等の事実を公表する。

(5) 試験結果の提出

試験結果は、各試験項目毎に別紙-2-3 試験結果報告様式に整理して提出するものとする。ただし、別紙-2-3 の全項目を網羅する場合、別書式の様式を用いても良い。

平成 29 年 11 月 30 日(木)までに提出するものとする。

提出方法は E-mail とし、5MB を超える場合は、電子媒体(CD-R)または紙とし、郵送により提出するものとする。(当日消印有効)提出先は 11. (4)1) とする。

(6) 試験期間が不足する場合の措置

(3)2)の期間内に試験が終了しない場合でも、(5)の期日までに試験値を報告するものとする。この場合、試験値は今回の試験結果として取り扱う。

10. 費用負担

(1) 応募資料の作成及び提出に要する費用は、応募者の負担とする。

(2) 応募技術は、別表-1「性能評価項目と試験方法」により試験結果等を提出するものとし、試験・調査等に係る費用は、応募者の負担とする。ただし、9. (2) 既存資料の取り扱いに該当する場合は既存資料の提出を認める。

(3) 国土交通省関係者が立ち会い確認を行う場合、立ち会い者に要する費用は国土交通省で負担する。

11. その他

(1) 応募された資料は、技術の選定以外に無断で使用することはない。

(2) 応募された資料は返却しない。

(3) 選定の過程において、応募者には応募技術に関する追加資料の提出を依頼する場合がある。

(4) 募集内容に関する問い合わせに関しては以下の通り、受け付ける。

1) 問い合わせ先および資料提出先

〒540-8586 大阪府中央区大手前 1-5-44

国土交通省 近畿地方整備局 企画部 施工企画課 新技術担当 宛

(達家又は矢野)

TEL:06-6942-1141(代表)、FAX:06-6942-6359

E-mail pc-iken2016@hrr.mlit.go.jp

2)期 間:平成 29 年 4 月 3 日(月)～平成 29 年 5 月 12 日(金)

(土・日・休日を除く平日の 9:30～17:00 までとする。ただし 12:00～13:00 は除く)

3)受付方法:E-mail(様式自由)にて受け付ける。

(5)本技術公募の概略の流れを参考資料として添付する。

別表－1

被覆PC鋼線 性能評価項目と試験方法

性能評価項目				評価項目を適用する用途			性能評価指標				要求水準	性能評価	試験方法・条件
				プレテンション	内ケーブル	外ケーブル							
機械的性質	A-1	コンクリートとの付着強度	コンクリートとの付着強度 (付着長と付着応力比のいずれかを実施)	適用	-	-	付着長(常温)	φ	コンクリートとの付着強度	65φ以下	-	「全素線塗装型PC鋼より線を使用したPC構造物の設計・施工ガイドライン」(平成22年3月 財団法人 土木研究センター)に規定された定着長試験 ただし、温度は常温とする。	
							付着応力比	%	普通PC鋼材に対する初滑荷重の割合	100%以上	-		JSCE-E736
	A-2	コンクリートとの付着強度の温度依存性	高温時(65℃)のコンクリートとの付着強度 (付着長と付着応力比のいずれかを実施)	適用	-	-	付着長(65℃)	φ	高温時(65℃)のコンクリートとの付着強度	65φ以下	-	「全素線塗装型PC鋼より線を使用したPC構造物の設計・施工ガイドライン」(平成22年3月 財団法人 土木研究センター)に規定された定着長試験 ただし、温度は65℃とする。	
							滑り込み量	℃	温度が65℃に達した時の鋼材端部の滑り込み量	0.25mm以下	-		JSCE-E735
耐疲労性	B-1	定着部引張疲労強度	定着部における引張方向の耐疲労性能	-	適用	適用	繰返し載荷数(引張)	回	破断しないかつ定着部がすべらない繰返し載荷数	200万回以上	-	「PC箱桁外ケーブルに用いる防錆被覆PC鋼材の性能照査指針」(平成24年4月 公益社団法人 プレストレストコンクリート工学会)に規定された定着具の疲労試験 ただし、振動数は任意。 仕様にあった定着具とセットで試験を行う。仕様にあった定着具が複数ある場合は全ての組合せで試験を行い、最も値の低い結果を採用する。	
	B-2	偏向部鋼材疲労強度	偏向部における鋼材の疲労に対する抵抗性	-	-	適用	繰返し載荷数(偏向部・鋼材)	回	鋼材が破断しない繰返し載荷数	200万回以上	-	JSCE-E734	
耐腐食性	C-1	耐塩害腐食性	塩分環境下において鋼材の腐食が生じない	適用	適用	適用	噴霧時間	時間	錆が発生しない噴霧時間の最大値	-	値が大きい方が高性能	JIS K 5600-7-1	
	C-2	偏向部被覆疲労強度	偏向部における被覆の疲労に対する抵抗性	-	-	適用	繰返し載荷数(偏向部・被覆)	回	鋼材が露出しない繰返し載荷数の最大値	200万回以上	値が大きい方が高性能	JSCE-E734 ただし、繰返し載荷数は任意	
	C-3	耐薬品性	アルカリ浸漬に対し被覆の異常が生じない	適用	適用	適用	被覆異常の有無 ①塩化カルシウム(3モル濃度) ②水酸化ナトリウム(3モル濃度) ③水酸化カルシウム(飽和)		被覆の異常(ふくれ軟化及び膨潤等)の有無	異常がない	-	「PC箱桁外ケーブルに用いる防錆被覆PC鋼材の性能照査指針」(平成24年4月 公益社団法人 プレストレストコンクリート工学会)に規定された酸・アルカリ浸漬試験 ただし、酸(硫酸)の試験は除く。	
施工性	D-1	耐衝撃性	施工中等において受ける衝撃により被覆層が著しく損傷しない	適用	適用	適用	落下衝撃力	N・m	錘の落下衝撃により割れ・剥離などの異常が生じない衝撃力の最大値	-	値が大きい方が高性能	JIS K 5600-5-3 ただし、落下高さは0.5m程度とする。	
	D-2	塗膜連続性	腐食などの原因となるピンホールによる塗膜の損傷がない	適用	適用	適用	ピンホール数	個/30m	30m当りの被覆層表面のピンホール数の管理基準値	-	値が小さい方が高性能	JSCE-E512 ただし、試験電圧はピンホールが検出できる電圧(参考値(V)≧最低被覆厚み×4.55(V)×1.5)とする。	
	D-3	被覆密着性	納入時のコイル巻や曲線配置等により被覆に損傷が生じない	適用	適用	適用	巻付け時の視認されるような亀裂、ピンホール等の微小割れ、はく離など(=ピンホール等)の有無		円筒等に巻き付ける等小さい半径で曲げられた状態での被覆層のピンホール等の発生状態	ピンホール等がない	-	JSCE-E731のうち、曲げ試験	
	D-4	耐偏向部つぶれ性	緊張時の腹圧力により偏向部の被覆がつぶれない	-	-	適用	露出有無		腹圧力を載荷して表面被覆がつぶれて鋼線が露出しないか	露出がない	-	JSCE-E733	

※1:用途に応じて仕様が異なる、各技術が指定する条件がある等の場合は、その仕様や条件を比較表に明示する。

※2:経済性の観点での参考値として、各技術毎のコストを比較表に併記する。

応募資料作成要領

1. 応募に必要な書類

応募にあたっては、以下の資料が必要となる。様式については、国土交通省近畿地方整備局のホームページ(<http://www.kkr.mlit.go.jp/>)および新技術情報提供システム(NETIS)のホームページよりダウンロードすることができる。

応募書類(PC橋に用いる被覆PC鋼線技術)

応募書類に使用する言語は日本語とする。やむを得ず他国の資料を提出する場合は、日本語で解説を加えること。

- ①「PC橋に用いる被覆PC鋼線技術」申請書(様式-1)
- ②技術概要書(様式-2)
- ③施工実績内訳書(様式-3)
- ④被覆PC鋼線 新規試験計画または既存試験結果資料 提出一覧(様式-4)
- ⑤添付資料(任意)
- ⑥電子データ(様式-1, 様式-2, 様式-3, 様式-4及び添付資料の電子ファイルを収めたCD-R)・・・1式

※提出資料①、②、③、④はA4版とすること。ただし、⑤添付資料は原則A4版とするが、パンフレット等でA4版では判読できない等の不都合が生じる場合は、この限りではない。また、⑤添付資料には通し番号を記入すること。

※選定にあたって新たに必要となった資料の提出等を、応募者に求めることがある。

※①、②、③、④、⑤は、まとめて1部とし、左上角をクリップ等で留め、合計3部(正1部、副2部)提出すること。なお、⑥は1部提出すること。

2. 各資料の作成要領

(1)「PC橋に用いる被覆PC鋼線技術」申請書(様式-1)

- 1) 応募者は、応募技術を中心となって開発した「個人」又は「民間企業」とする。応募者が「個人」の場合は、所属先と役職並びに氏名を記入の上、本人の印を押印すること。また、応募者が「民間企業」の場合は、企業名とその代表者の役職並びに氏名を記入の上、企業印及び代表者の公印を押印すること。

申請書のあて先は、「国土交通省 近畿地方整備局長 宛」とする。

- 2) 「1. 技術名称」は、30字以内でその技術の内容及び特色が容易に理解できるものとし、商標等も記入すること。
- 3) 「2. 担当窓口(選定結果通知先)」は、応募にあたっての事務窓口・連絡担当者1名を記入すること。
応募者が複数の場合は、応募者毎に窓口担当者1名を列記するものとするが、応募者の代表は最初に記載するものとする。
なお、応募者が複数の場合は、選定結果の通知は、代表の窓口に送付する。
- 4) 「3. 共同開発者(個人・民間企業・行政機関等)」は、共同開発を行った応募者以外の個人や民間企業、行政機関等について記入すること。なお、共同開発者がいない場合は、記入しなくてよい。

(2) 技術概要書(様式-2)

- 1) 技術名称及び副題は(様式-1)と同一のこと(技術名称は必須入力)。
- 2) 技術の概要を200字以内で簡潔に記入すること。
- 3) 技術の詳細は、以下の目次構成にしたがって記入すること。
 - ① 応募技術の特徴
応募技術の特徴について、箇条書きで簡潔に記入すること。
なお、必要であれば、参照資料を添付し、参照する資料の番号、ページを記入すること。
 - ② 応募技術が画期的な点
応募技術が従来の技術等と比べて画期的な技術である点を、箇条書きで簡潔に記入すること。
なお、必要であれば、参照資料を添付し、参照する資料の番号、ページを記入すること。
 - ③ 応募技術を使用する場合の条件(注意)など
応募技術を使用する現場または施工者の条件、あるいは使用する場合の注意点等があれば、箇条書きで具体的に記入すること。
また、応募技術を現場で使用する場合の作業状況が判る写真、模式図、図面等があれば、参照資料として添付し、参照する資料の番号、ページを記入すること。
なお、現場作業時に特別な設備や装置または資格等が必要な場合は、それらがわかるような図を必ず添付資料に含めること。

④活用の効果

従来技術に対する優位性、及び、活用した場合に期待される効果(想定でも可)を箇条書きで簡潔に記入すること。

⑤価格情報

応募技術に係る、材料の価格を記入すること。労務費等は計上しない。

価格設定条件:様式-2に明示

なお、市場価格との乖離を確認するため、国土交通省において参考のため市場価格を調査することがある。記入された価格と市場価格とが大きく乖離がある場合には、ヒアリングを行うことがある。

⑥確認事項

⑩添付資料のうち、添付資料-5について添付の有無を記載すること。

⑦特許取得情報

特許取得情報は、応募技術の実施に必要な特許及び実用新案等の情報に関して、当該部分の□を黒塗り(■に置き換え)すること。

⑧建設技術審査証明等

応募技術が過去に建設技術審査証明事業における審査証明書、または、民間開発建設技術の技術審査・証明事業認定規定(昭和62年建設省告示1451号)に基づく審査証明書を取得されている場合は必要事項を記入すること。

また、応募技術が過去に建設技術評定規定(昭和53年建設省告示976号)、または港湾に係わる民間技術の評価に関する規定(平成元年運輸省告示第341号)に基づいた評価等を取得されている場合は必要事項を記入すること。

⑨NETIS 登録(参考)

該当部分の□を黒塗り(■に置き換え)すること。また、NETISへ登録済みの場合は、登録番号を記入すること。

NETISに登録申請中の場合は、申請先の地方整備局名及び技術事務所名を記入すること。

⑩表彰経歴(参考)

応募技術が過去に他機関で実施されている表彰制度等で表彰を受けている場合は、表彰制度名、受賞名及び受賞年を記入すること。

なお、この項目は参考のため使用し、選定・評価に影響はない。

⑪施工実績(参考)

応募技術のこれまでの施工実績件数をそれぞれの機関毎に記入すること。

なお、この項目は参考のため使用し、選定・評価に影響はない。

⑫添付資料一覧

添付する資料名を本様式に記入すること。

なお、以下の添付資料-1は応募技術のパンフレット等を作成している場合は添付すること。2～5は該当する場合、必ず添付すること。添付できない場合は、その理由を添付資料名の欄に記入すること。

- ・添付資料-1: 応募技術のパンフレット(参考)
- ・添付資料-2: 特許等の公開・公告された写し(特許等を取得している場合)
公開特許公報のフロントページ(特許番号、発明の名称が記載されているページ)のみコピーすること。(参考)
- ・添付資料-3: 公的機関の評価等の写し(技術審査証明・技術評価等を取得している場合)(参考)
- ・添付資料-4: 表彰経歴(表彰経歴がある場合)(参考)
- ・添付資料-5: 母材が土木工事共通仕様書の規定(JIS G3536)に合致していることを証明する資料を添付すること。
- ・添付資料-6: 応募要領 9.(2)既存資料の取り扱いに該当する試験値がある場合は、同項目に規定された資料を添付すること。複数ある場合は枝番とし、6-1 から付番する。

上記添付資料も含め、応募する際の各添付資料の枚数は A4 版各10枚(パンフレット等で片面コピーでは機能が維持できない場合を除き片面コピーを原則とする)程度とする。

なお、各添付資料の先頭に表中の添付資料番号(例:添付資料-1)をつけること。ただし、添付資料-1～6の中で該当する資料がない場合で、その他の資料を添付する場合は、添付資料-7から順に添付資料番号をつけるものとし、添付資料番号を繰り返さないこと。

(4) 施工実績内訳書 (様式-3)

応募技術のこれまでの施工実績について、発注機関毎に記入すること。

国土交通省の施工実績がある場合には、最新のものより10件までを記入すること。

国土交通省の施工実績がない場合でも、最新のものより10件まで記入してよい。

(5) 被覆PC鋼線 新規試験計画または既存試験結果資料 提出一覧 (様式-4)

9. 試験の実施、結果の提出に基づき、既存の試験結果について記入すること。

(6) 添付資料(任意)

その他応募技術の説明に必要な資料があれば、添付すること。