

## 「表面に凹凸<sup>おうとつ</sup>がある護岸背面の空洞化を調査する技術」に関する公募

### 1. 公募の目的

我が国の社会資本ストックは、高度経済成長期などに集中的に整備され、今後急速に老朽化することが懸念されることから、社会資本を安全により長く利用できるよう、劣化や損傷の状況を確実に把握することで、戦略的な維持管理・更新を行うことが課題となっている。

護岸の機能を低下させる沈下や吸い出しの変状点検については、現在、近接目視・打音調査・物理探査等により確認している。しかし、護岸の形状・覆土等の状況により確認が困難な護岸があり、その場合は護岸の一部を除去して確認するなどの方法をとっている。

新技術を活用して護岸表面に凹凸がある形状のものでも、護岸背面の空洞化、範囲を非破壊で迅速に確認できれば、早期の状況把握及び確実な対策を施すことが期待できる。

そこで、公共事業等における新技術活用システムを活用し、既に実用化段階にある「表面に凹凸がある護岸背面の空洞化を調査する技術」を公募するものである。

応募された技術は、審査・選考し、直轄現場等において試験・調査することで、現在実施している点検技術と比較等行う。なお、応募技術の試験・調査に係る費用は応募者にて負担(実施場所、実施時期等については別途調整)するものとする。

### 2. 公募技術

#### (1) 公募技術

「表面に凹凸<sup>おうとつ</sup>がある護岸背面の空洞化」を調査する技術

#### (2) 要求性能等

護岸の表面形状に関わらず、新技術のみによって物理探査等の従来技術による場合と同等あるいはそれ以上の調査品質が確認できること。

##### 1) 調査対象とする護岸の条件について

- ①河川堤防における低水護岸、高水護岸、堤防護岸(水門等構造物周辺の条件護岸、特殊堤を含む)

※水中部にある護岸は対象外とする。

②表面に凹凸がある護岸のうち「コンクリート格子張護岸」を対象とする。

※同様の凹凸を備えている下記の護岸については対象外とする。

- ・形状の複雑な接続ブロック、植生ブロックを使用している護岸
- ・石積み護岸、かご工護岸
- ・覆土護岸

ただし、提案技術が上記の護岸についても調査可能な場合は、その旨、記載するものとする。

## 2) 物理探査等の従来技術について

①電磁波を用いた技術。代表的な技術として「地中レーダ探査」を想定している。パルス長、中心周波数、探査深度、分解能、データファイル形式等の仕様についての資料を提出するものとする。

## 3) 要求する新技術性能の具体例について

①護岸の表面形状(凹凸)に影響されない調査性能及び解決方法・手段【必須】

例:20cmまでの段差であれば、標準仕様で調査が可能。

精密な測位データ補正とデジタル波形処理によって解決。

②調査効率の向上

例:現地調査日数の向上 従来技術 7日/100m<sup>2</sup>⇒新技術 3日/100m<sup>2</sup>

例:解析日数の向上 従来技術20日/100m<sup>2</sup>⇒新技術10日/100m<sup>2</sup>

③探査能力の向上

例:従来技術 深度2mまで探査可能 ⇒ 新技術 深度5mまで向上

例:従来技術 分解能 10cm ⇒ 新技術 分解能 2.5cmに向上

例:従来技術では経験的画像パターン解析に依っていたが、新技術では高精度波形データ処理により空洞の厚さを1cm以下の分解能で検出可能。

## 4) 新技術による調査結果の検証方法について

- ・現場試行は、護岸背面の空洞化が推定されている現場を予定。
- ・新技術適用後に直接的な空洞化範囲・空洞厚の検証も合わせて実施予定。
- ・空洞の有無、空洞の位置・空洞化範囲・空洞厚を目視・検証する微破壊調査方法も合わせて提案するものとする。

例:CCDカメラによる空洞範囲の直接確認 等。

### (3) 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・選考・試行の過程において、審査・選考に係わる者(評価会議、事務局等)及び試行に係わる者(地方整備局 事務所等)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) 選考された応募技術について技術内容等を公表するので、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) 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、選考された技術を各地方整備局の業務で活用を図る場合の実施者(請負者)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。

3) 応募者は、各地方整備局における「有資格者」※2である必要はないが、選考された技術の試行には「有資格者」の認定が必要となる場合がある。

※2:「有資格者」とは、国土交通省が一般競争(指名競争を含む)に参加する者に対して、必要な審査を行い、参加資格があると認定した者を指す。

4) 応募時点において、各地方整備局長から指名停止の処分を受けている期間中でないこと。なお、応募時以降に上記の処分を受けた場合には、選考または試行されない場合がある。

5) 応募技術の選考結果は応募者に通知する。

## (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。

2) 申請する共同開発者には選考結果の通知は行わない。

## 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、郵送または持参にて提出すること。

### (2) 提出(郵送)先

〒980-8602 宮城県仙台市青葉区二日町9番15号

国土交通省 東北地方整備局 企画部 施工企画課 施工係宛

## 5. 公募期間

平成26年11月25日(火)～平成26年12月12日(金)(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. 技術の選考に関する事項

### (1) 選考にあたっての前提条件

- 1) 公募技術(要求性能等、応募技術の条件等を含む)、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。

### (2) 選考の視点

応募資料に基づき、下記の項目を総合的に評価し、検証に値する技術の選考を行う。

なお、評価項目については、技術提案書に記載された項目で協議を行うものとする。

#### 1) 技術の詳細(応募技術の特徴等)

- ① 調査の際の護岸表面の凹凸の影響の低減・除去方法
- ② 空洞の検出・評価方法
- ③ 空洞厚の推定方法                      等

#### 2) 特許、技術審査証明等

#### 3) 評価項目

- ① 護岸の表面形状に関わらず護岸背面の空洞化調査が可能
- ② 調査能力の評価は、護岸背面の空洞化を非破壊で検知できること
- ③ 経済性、調査・分析に要する時間及び汎用性、精度、確実性、計測可能な最大深さ 等

4) 提案する技術については、平成26年12月末までに実用化可能な技術についても対象とする。その場合、現場での試行時期については平成27年1月以降とする。

5) 一般的なカメラや映像機器による撮影技術は対象外とする。

微破壊検証方法としてカメラや映像機器を合わせて提案する場合は、その特徴(技術としての新規性等)がわかる資料を添付。

## 8. 応募結果の通知・公表について

### (1) 選考結果

応募者に対して選考されたか否かについて文書で通知する。

### (2) 事後評価結果

選考された技術は、直轄現場において試行を行い、試行された結果は、事後評

価として NETIS(維持管理支援サイト) 上で公表する。

(3) 選考通知の取り消し

選考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) 選考の通知を受けた者が、虚偽その他不正な手段により選考されたことが判明したとき。
- 2) 選考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、選考通知の取り消しが必要と認められたとき。

9. 選考された技術の試行

(1) 選考された技術について試行を行う。

試行現場及び試行期間については別途指定する候補の中から協議により決定するものとする。

なお、試行は平成 27年1月中旬から2月中旬の間を予定しているが、現場状況等により時期等変更する場合もある。

- (2) 試行に必要な費用(調査結果の検証にかかる費用を含む)は、原則として、全て応募者の負担とする。
- (3) 現地試行にあたっての安全管理、調査対象構造物の復旧、地権者との調整等については、原則として、全て応募者の責とする。

10. その他

- (1) 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) 応募された資料は、技術の選考以外に無断で使用することはない。
- (3) 応募された資料は返却しない。
- (4) 選考の過程において、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。
- (5) 選考された技術の試行にあたり、応募者にはその技術に関する詳細な技術資料の提供を依頼する場合がある。
- (6) 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

国土交通省 東北地方整備局 企画部 施工企画課

施工係 新技術担当(照井)

TEL:022-225-2171(代表)内線 3471、FAX:022-227-0817

E-mail:terui-t82ac@thr.mlit.go.jp

2)期 間:平成 26 年 11 月 25 日(火)～平成 26 年 12 月 12 日(金)(当日消印有効)

(土・日・休日を除く平日の 9:30～18:00 までとする。

ただし 12:00～13:00 は除く。)

3)受付方法:面談、電話、FAX、E-mail(様式自由)にて受け付ける。

## 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、国土交通省のホームページよりダウンロードすることができる。

(別紙2-3)「表面に凹凸<sup>おうとつ</sup>がある護岸背面の空洞化を調査する技術」申請書

応募資料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 「表面に凹凸<sup>おうとつ</sup>がある護岸背面の空洞化を調査する技術」申請書 (様式-1)
- ② 技術概要書 (様式-2)
- ③ 技術提案書 (様式-3)
- ④ 施工実績内訳書 (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。

※事務局は、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) 「表面に凹凸<sup>おうとつ</sup>がある護岸背面の空洞化を調査する技術」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 大臣官房 技術調査課長 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(選考結果通知先)」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概略費用

応募技術に係る概略費用を記入すること。

費用は、現場作業と机上作業に分割すると共に、人件費と機械器具費に分けて記入すること。

机上作業には、「計画策定」「検査結果の整理」「検査結果の解析」「報告書作成」を含むものとする。

なお、試行後に、評価を目的として、別途、詳細な費用の提出を依頼することがある。

#### ⑥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。

#### ⑦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。

#### ⑧NETIS 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。

#### ⑨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。

#### ⑩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。

### ⑪添付資料一覧(参考)

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
- ・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。

- ・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)

- ・添付資料-4: 表彰経歴(表彰経歴がある場合)

- ・添付資料-5: 技術検証資料(公募テーマ詳細内容の応募技術毎に応募者が技術検証した資料)

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-1～5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-6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。

### (3) 技術提案書 (様式-3)

テーマに対して求める技術内容について、応募技術が有する性能を数値等により記入すること。また、それぞれに対して根拠となる資料等を添付して、その資料番号及び該当ページ等を記入すること。

なお、記入にあたっては、別途「技術提案書記載に関する留意事項」及び「技術提案書記載例」を確認の上、記入すること。

(4) 調査実績内訳書（様式－4）

応募技術のこれまでの調査実績について、発注機関毎に記入すること。

国土交通省の調査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。

国土交通省の調査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。

なお、業務での調査実績はなく、工事での施工実績がある場合は、業務を工事と読み替えて、記載すること。

(5) 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。