

令和8年10月15日

独立行政法人水資源機構分任契約職

総合技術センター所長 津久井 正明

難アクセス箇所（高所・難所）での調査技術の開発に関する共同開発 公募実施要領

1. 件名

難アクセス箇所（高所・難所）での調査技術の開発に関する共同開発

2. 業務概要

(1) 共同開発内容

難アクセス箇所（高所・難所）での調査技術を開発する。

(2) 実施期間

協定締結日の翌日から約2年間

(3) 履行場所

ア 総合技術センター

イ 独立行政法人水資源機構（以下「機構」という。）の指定する現場試行場所

3. 適用

本共同開発の公募には、本要領の他に以下の要領等を適用する。内容等が相違する場合、本要領を優先し、次に(1)を優先して適用する。

(1) 企画書作成要件(難アクセス箇所（高所・難所）での調査技術の開発に関する共同開発）
（以下、企画書作成要件という。）

(2) 水資源機構 共同開発型による技術開発 応募要領(令和8年10月)(以下、応募要領という。)

4. 公募実施目的

本技術開発課題については、目的を達成するための開発手法、適用技術及び実施方法が複数想定され、それらの選択によって課題解決の効果、実現性及び導入後の活用性に大きな差異が生じる可能性がある。

このため、民間事業者等が有する専門的知見、技術力、研究成果及びノウハウを広く募り、多様な視点から提案を受けることにより、機構の技術的課題の解決に最も効果的な提案を採用することを目的として公募を実施するものである。

5. 応募資格

(1) 本共同開発の公募に対して応募を申し込む民間事業者等(以下「応募者」という。)

は、以下の各号に該当しない者であることを条件とする。

- ① 契約を締結する能力を有しない者及び破産者で復権を得ない者
 - ② 機構が発注した請負契約において、本公募の日から過去2年以内に次のいずれかに該当する事実があると認められる者
 - a) 契約の履行に当たり、故意に粗雑にした事実
 - b) 公正な競争の執行を妨げた者又は公正な価格を害し、若しくは不正の利益を得るために連合した事実
 - c) 落札者が契約を結ぶこと又は契約者が契約を履行することを妨げた事実
 - d) 監督又は検査の実施に当たり役員又は職員の職務の執行を妨げた事実
 - e) 正当な理由がなくて契約を履行しなかった事実
 - f) 受注者の責めに帰すべき事由により契約解除をした事実
 - g) a) から f) までのいずれかに該当する事実があった後2年を経過しない者を契約の履行に当たり、代理人、支配人その他の使用人として使用した事実
 - ③ 機構と締結した請負契約に基づく賠償金、損害金、違約金又はこれらの遅延利息を支払っていない者
 - ④ 会社更生法（平成14年法律第154号）に基づく会社更生手続きの開始若しくは民事再生法（平成11年法律第225号）に基づく再生手続開始がなされ一般競争（指名競争）参加資格の再審査に係る当機構の認定を受けていない者又は手形交換所による取引停止処分、主要取引先からの取引停止等の事実があり、経営状態が著しく不健全であると認められる者
 - ⑤ 一般競争（指名競争）参加資格審査申請書又は添付書類中の重要な事項について虚偽の記載をし、又は重要な事実について記載をしなかった者
 - ⑥ 営業に関し法律上必要とされる資格を有しない者
 - ⑦ 警察当局から、暴力団員が実質的に経営を支配する業者又はこれに準ずるものとして、機構発注業務等からの排除要請があり、当該状態が継続している者
 - ⑧ 機構から工事請負契約に係る指名停止等の措置要領（以下「指名停止措置要領」という。）に基づき、指名停止期間中である者
- (2) 複数の民間事業者等が共同して応募する場合、その関係者は（1）に掲げる各号に該当しない者であること。
- (3) 機構の一般競争（指名競争）参加資格を有しない者は、企画書提出時に一般競争（指名競争）参加資格審査申請書提出要領に準じた書類を提出すること。

6. 事前説明会について

事前説明会は開催しない。

7. 業務内容等に関する質問の受付

手続・業務内容に関する質問がある場合は、次により受け付けるものとする。

(1) 受付期間

令和8年10月15日から令和8年11月13日17時まで

(2) 質問提出先アドレス

総合技術センターの電子メールアドレス：nyukei_sougicenter(at)water.go.jp

※電子メール送信の際は、(at)を@に置き換えてください。

(3) 提出方法

任意の様式に内容を簡潔に記載し、電子メールにより提出する。

提出に当たっては、会社名、代表者名、住所(所在地)、担当者、連絡先の電話番号及び電子メールアドレスを明記すること。

(4) 回答

質問に対する回答は、質問者及び応募者全員に、令和8年11月30日17時までに、電子メールにより直接回答する。

8. 公募型共同開発の応募方法

本公募に対して応募する場合は、次により受け付けるものとする。

(1) 受付期間

令和8年10月15日から令和8年12月21日17時まで

(2) 応募先アドレス

7(2)と同じ

(3) 提出方法

任意の様式に応募の旨を記載し、電子メールにより提出する。

提出に当たっては、会社名、代表者名、住所(所在地)、担当者、連絡先の電話番号及び電子メールアドレスを明記するとともに、「9. 提出物」に関するデータには、パスワードを設定すること。また、複数の民間事業者等で共同して応募する場合は、関係する者を明らかにするとともに、代表となる者の会社名、代表者名、住所(所在地)、担当者連絡先の電話番号及び電子メールアドレスを明記すること。

(4) 担当部署

総合技術センターマネジメントグループ

(5) その他

受付期間内に9(1)アからエまでにに関する資料の全部又は一部が提出されなかった場合、その提出者は本共同開発に応募しなかったものとみなす。また、受付期間を過ぎて到着・持参された提出物については、一切受領しない。

9. 提出物

応募者は、以下の資料を提出するものとする。

(1) 提出様式及び内容

ア 企画書

「応募要領 4 企画書」のとおり漏れなく記載し、提出する。

企画書の各項目については、機構の提示する応募要領等に記載の要件に示す内容を漏れなく記入すること。

なお、表紙を除き、応募者名、会社のロゴなど、応募者を推定できるものは記入しないこと。

イ 会社概要

会社の事業内容・開発実績等が分かる URL、パンフレット等資料を提出する。また、機構の一般競争（指名競争）参加資格を有しない者は、企画書提出時に一般競争（指名競争）参加資格審査申請書提出要領に準じた書類を提出すること。

ウ 知的財産権等

「応募要領 6 知的財産権等 (2) 公開情報の提出及び (3) 公開前知的財産権等の有無」に記載された情報を漏れなく提出する。

エ プレゼンテーション資料

企画書の記載内容を説明するプレゼンテーション用資料を提出する。様式は自由で、A4 用紙に文字サイズは 10.5 ポイント以上で記載することとする。図表等を縮小して掲載する場合は、縮小過程で文字サイズが 10.5 ポイント未満となっても良い。その場合は紙媒体で文字や記号が認識可能な程度とすること。枚数は 6 枚までとする。

なお、表紙を除き、応募者名、会社のロゴなど、応募者を推定できるものを記入しないこと。

(2) 提出方法

9 (1) アからエまでの PDF データー一式を、次のうちいずれかの方法で提出すること。

なお、機構は、事故等による不着の責任は負わない。

ア 電子メール又はファイル転送サービスによる提出

会社名、代表者名、住所(所在地)、担当者、連絡先の電話番号及び電子メールアドレスを明記するとともに、提出データには、パスワードを設定すること。

なお、ファイル転送サービスを使用する場合には、セキュリティが担保されたファイル転送サービスを使用し、情報漏えいに十分配慮した形で提出すること。

イ 提出データを格納した BD-R 等を持参、郵送又は信書便による提出 BD-R 等は、ハードケースに入れて提出すること。

なお、持参の場合の受付時間は、12(7)に定める営業日の午前 9 時から正午まで及び午後 1 時から午後 5 時までとする(最終日を除く)。

(3) 提出先アドレス

7 (2) と同じ

(4) 提出場所

〒338-0812 埼玉県さいたま市桜区大字神田 936 番地
総合技術センターマネジメントグループ

10. 審査の実施

(1) 審査方法

書類による審査の後、提出物に係るヒアリングを行う。ヒアリングの日時は別途調整するものとする。

なお、審査のため、提出物の提出期限以降に、機構より追加の資料提出を依頼する場合がある。また、企画書の内容について加筆・修正・削除を求める場合がある。提出方法は 9(2) のいずれかによるものとし、提出可能である場合は 7 営業日以内に依頼した資料を、不可能である場合は 3 営業日以内に理由を提出すること。

(2) 企画書の審査及び共同開発者の選定

別に掲示する「難アクセス箇所（高所・難所）での調査技術の開発に関する共同開発評価基準」に基づき企画書を評価し、最も評価点の高いものを選定する。

11. 結果通知

審査結果については、令和 9 年 2 月頃までに書面により通知する。

12. その他

(1) 応募に係る費用は、全て応募者負担とし、機構は一切費用を負担しないものとする。

(2) 提出物は、原則として返却しないものとする。

(3) 審査内容の質問には、一切応じない。

(4) 詳細については、機構の指示に従うこととする。

(5) 応募者は機構が本共同開発の審査、選定、協定締結協議及び制度運営に必要な範囲で提出物を複製、保存、配布及び利用することを無償で許諾することとする。また、応募者の著作権以外の権利関係の処理は応募者の責任と経費において行うものとする。

(6) 審査の結果、いずれの提案も採用しない場合がある。

(7) 営業日とは、国民の祝日に関する法律(昭和 23 年法律第 178 条)に定める休日、12 月 29 日から同月 31 日までの期間、1 月 2 日、同月 3 日、日曜日及び土曜日を算入しない日数をいう。

問合せ先

総合技術センターマネジメントグループ

Email: nyukei_sougicenter(at)water.go.jp

※電子メール送信の際は、(at)を@に置き換えてください。

「難アクセス箇所(高所・難所)での調査技術の開発に関する共同開発」評価基準

評価項目		評価内容	評価点 (5点満点)	比重	配点 (評価点×比重)
1	目的	○技術的課題の理解度は妥当か	5	1	5
		○共同開発の目的設定は妥当か			
2	開発内容	○機構の課題解決に向けた有益な提案になっているか。	5	3	15
		○目的を達成する方法として技術的に妥当か。			
		○実施方法等が具体的かつ明確に示されているか。			
		○将来的な拡張性も踏まえた提案になっているか。			
3	開発のベースとなる既存技術等	○関連する可能性のある知的財産権等を整理できているか	5	3	15
		○開発期間の短縮や開発費の低減に資する既存技術やデータを保有しているか。			
		○既存技術及び知見の活用方法は適切か。			
4	実施体制	○共同開発に向けた開発体制は整っているか。	5	2	10
		○共同開発に従事する技術者の人数や能力は十分か。			
5	開発スケジュール	○共同開発のスケジュールは適切か。	5	2	10
		○年度ごとの目標設定及び実施手順は妥当かつ具体的か。			
6	業務分担	○機構との分担割合は適切か。	5	1	5
		○共同開発の業務の範囲は適切か。			
7	共同開発費	○共同開発費の金額は適切か。	提案内容に対して見積もりが不適切な場合は選定しない。		
		○開発費用を年度、項目ごとに根拠をもって算出しているか。			
		○対象外の項目及び費目は含まれていないか。			
評価点合計(項目1～6)～本共同開発に関する評価点					60

企画書作成要件

(難アクセス箇所(高所・難所)での調査技術の開発に関する共同開発)

令和 8 年 10 月
独立行政法人水資源機構
総合技術センター
技術開発グループ

1. 目的

ダム堤体や頭首工をはじめとする水資源開発施設は、大規模なコンクリート構造物で構成されるものが多く、その健全性調査や補修を実施する箇所の多くは、高所、狹隘部等の安全面も含めた難アクセス箇所であることが多い。このため、これらの施設での劣化事象が顕在化する前の予防保全が後手となり、結果として劣化が進行するケースを招いている。

難アクセス箇所に対する調査は、大規模な仮設足場等の設置、高所作業車の利用、ロープアクセス技術等により対応してきたが、近年における少子高齢化に伴う技術者の不足とともに、天候や交通規制等による作業制約に伴う非効率性、さらには調査時における技術者の安全確保といった課題を抱えている。これらを解決し、調査を機動的かつ効率的に行えるようにすることが喫緊の課題である。

以上を鑑み、本共同開発は、コンクリートダム堤体、洪水吐き、放流設備門柱、取水塔、堰の堰柱・門柱等の難アクセス箇所、具体的にはこれら構造物の壁面や天井部に対し、遠隔操作により躯体内部の状態を調査するための技術を開発するものである。

2. 技術開発期間

協定締結日の翌日から約 2 年間

3. 技術開発内容

本共同開発は、コンクリート構造物の高所や狹隘部等の難アクセス箇所において、躯体内部の健全性を調査するための技術、具体的には構造物表面に対してセンサーの設置・撤去を遠隔で実施する技術を開発するものである。

(1) 適用想定施設

以下の施設を想定している。

- ① 重力式コンクリートダム
- ② アーチ式コンクリートダム
- ③ フィルダム洪水吐き・取水塔
- ④ 堰の堰柱・門柱

(2) 必須の条件

本共同開発で開発する技術については、以下の条件を必ず満たすものとする。

- ① 難アクセス箇所において、足場仮設、ロープアクセス技術、高所作業車等の大規模な仮設設備や人による高所作業を必要としないこと。
- ② (1) に掲げる施設の躯体の面が、以下の状態であってもセンサーの設置及び撤去が可能であること。
 - ・鉛直の壁面及び天井等のあらゆる勾配の面
 - ・打継目が存在するコンクリート面
 - ・長時間にわたり自然環境へ曝露され、表面に汚れやコンクリートの風化物等が付着したコンクリート表面
- ③ コンクリート表面を対象に、参考図に示すセンサー(圧電型加速度変換器(外形寸法 HEX17mm×H37mm、質量約 49g、ケース材質 SUS303、ケーブル有りの状態))同等品を設置・撤去できること。なお、計測精度が確保されれば、設置方法については問わない。
- ④ センサー設置位置をリアルタイムかつ精度良く制御できること。
- ⑤ センサー設置・撤去が遠隔操作で行えること。
- ⑥ 使用する資機材が人肩による運搬が可能なサイズであること(容易な分解・組立てができるパーツ毎に人肩運搬ができることでも可)。

(3) 必須ではないが、本共同開発による実現に期待する事項

(2) に掲げる条件に加え、以下の事項を満たす技術であることを期待する。

- ① センサー設置・撤去箇所を近接視認することが可能であること。
- ② コンクリート表面を走行するロボット等の場合は、交差する複数の壁面をつたっての走行(例えば、鉛直壁面から天井面への移動等)が可能であること。

(4) 以下の懸念がある技術の企画書については、受け付けない

- ① 河川環境や貯水池水質に影響を及ぼすおそれがあるもの
- ② 十分な安全対策を講じることができないもの
- ③ センサー設置・撤去のための新たな仮設物の設置等を要するもの、既設構造物に損傷等を与えるもの。

4. 現地試験

- (1) 試作品及び改良品について「3. 技術開発内容」の確認に必要な試験を実施すること。
- (2) 現地試験では、機構が管理するコンクリートダム上下流面及び堰門柱を想定した試験方法を記載すること。

5. 工程

- (1) 基本設計、機器開発、適用性の試験(室内及び現地)、課題対応・改良のフェーズに分

けた共同開発スケジュールを作成すること。

(2) 現地試験を実施する時期及び想定する現地試験場所を記載すること。

(3) 各年度末に目指す目標を記載すること。

(4) 令和10年9月末までに、現地試験結果に対する以後の改良内容を含んだ中間報告を実施すること。

6. 技術開発体制

(1) 当機構担当者との窓口となる部署(組織)・研究全体を総括する部署(組織)、技術開発部署(組織)、試作品・改良品製造部署(組織)を明記すること。なお、試作品・改良品製造部署は、本件応募者とする。

また、他の事業者等と共同で応募する場合は、共同実施者の役割及び実施体制を明らかにするとともに、代表となる者の会社名、代表者名及び担当者名を明記すること。

(2) 技術開発体制として、技術開発内容と技術者数を記載すること。

(3) 担当する技術者が技術開発内容に関連する資格や経験を有する場合、併せて記載すること。

(4) 一部業務を外部に委託する場合、委託先の体制、知的財産権の扱いを含めて記載すること。

7. 知的財産権

技術開発に関連する知的財産権については、「難アクセス箇所(高所・難所)での調査技術の開発に関する共同開発 公募実施要領 9 提出物」を参照すること。

8. 共同開発費

(1) 共同開発費の記載には、「独立行政法人水資源機構共同開発応募要領 4 企画書(8) 共同開発費」を参照すること。

(2) 企画書の作成にあたり、当機構が負担する本共同開発費の上限は設定しないが、協定締結にあたり開発内容に応じた負担額について協議する場合がある。

9. 評価項目

企画書の評価項目は以下のとおりとする。

以下の項目に対応する内容をもれなく企画書に記載すること。なお、各項目の評価基準は別紙を参照すること。

(1) 共同開発の目的及び概要

(2) 共同開発項目及び内容

(3) 開発のベースとなる既存技術等

(4) 関連する分野での開発実績

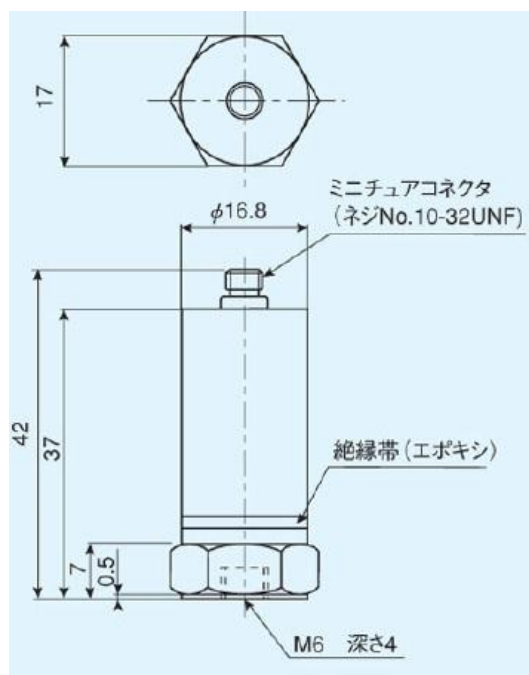
- (5) 実施体制
- (6) 開発のスケジュール
- (7) 機構で実施する作業
- (8) 共同開発費

10. 注意事項

- (1) 企画書は「9. 評価項目」の順に記載すること。
- (2) 技術開発成果の実施(生産、使用その他これに準ずる行為を含む)に係る実施条件等（開発完了後の実証・導入準備段階時の実施条件、海外での実施時の特記事項など）は別途協議の上、決定する。
- (3) 共有知的財産権等を共同出願する場合は、別途協議の上、共同出願契約を締結する。

以上

参考（設置・撤去を想定するセンサー（圧電型加速度変換器）の仕様）



感度 (mV/m/s ²)	10±15%
横感度 (max)	5%以下
基底ノイズ (max)	20 μ Vrms
温度補償範囲	-20°C～110°C
周波数応答 (±3dB)	3Hz～12,000Hz
共振周波数	約30kHz
使用最大加速度 (m/s ²)	±150
耐衝撃性 (peak) (m/s ²)	10,000
出力インピーダンス	約300 Ω
内蔵プリアンプ駆動電源	DC 10～25 V (定電流0.5 mAにて駆動)
グラウンド	ケースアイソレート
ケーブル	別売
コネクタ	ミニチュアコネクタ (10-32UNFネジ)
ケース材質	SUS303
外形寸法	17HEX×37H (コネクタ含まず)
質量	約49g

技術課題の概要

ダム等の健全性調査における課題

調査にあたっての仮設構造物設置や安全性確保等が課題

- ・上流側は貯水池、下流側や洪水吐きは急勾配で、近接目視による調査は危険を伴う。
- ・天端より下位標高は高所作業車は届かない（交通規制を伴う場合もある）。
- ・ゲート室など形状が複雑な構造物や作業員が容易にアクセスできない場所が多い。
- ・ダム等の大型コンクリート構造物では、センサー設置の際に、ワイヤが非常に錯綜する。



弾性波トモグラフィ法によるコンクリート健全度調査

技術課題の概要



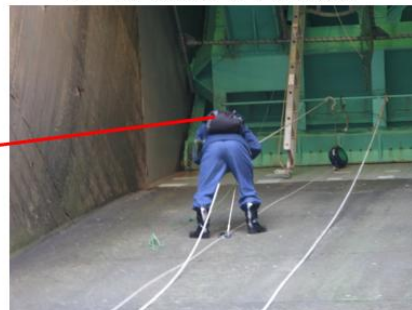
減勢工床版コンクリートの調査(移動状況)



河口堰におけるセンサ貼付作業



アーチ式コンクリートダム導流部の目視点検



共同開発

【本共同開発の目標とする成果】

コンクリートダム 堤体や洪水吐き、放流設備門柱、取水塔、堰の堰柱・門柱等の難アクセス箇所にあり、長時間にわたり自然環境へ暴露され、表面に汚れやコンクリートの風化物等が付着したコンクリート構造物の壁面や天井において、センサー設置・撤去を遠隔で実施することにより、躯体内部の状態を調査するための技術を共同開発する。

本共同開発の成果は、本共同開発に基づき得られたもので、発明等及び成果有体物等を含む一切の技術的成果とし共有とする。また、本共同開発により新たに発生する知的財産権等は共有とする。

項目	機構	共同開発者（応募者）	
業務 分担	- 機構のニーズ、課題認識、開発のアイデア、概念設計、解決方法の提示 - 現場フィールド(実証の場)の提供 - 既往の調査結果・データ、調査ノウハウの提供 - 開発技術を適用する調査対象施設の選定 (公募実施要領、企画書7.)	- 課題解決のための具体的な技術開発及び改良（設計、ハードウェア開発、ソフトウェア開発など） - 室内試験 - 現地実証試験 (企画書1.、企画書2.、企画書5.、企画書6.)	
既存 技術 ・ 知見	- 衝撃弾性波調査、弾性波トモグラフィ調査等実績 - 衝撃弾性波調査、弾性波トモグラフィ調査等のノウハウ - 衝撃弾性波調査、弾性波トモグラフィ調査等結果の解析技術	- 保有・出願中・出願予定の知的財産権等（企画書提出時等に提出） - 保有する実施権、使用権等 - 既存の技術的知見・類似実績 (企画書3.、企画書4.)	
共同 開発 費	【企画提案】 - 機構のニーズ、課題認識、開発のアイデア、概念設計、解決方法の提示 - 既往の調査結果・データ、調査ノウハウの提供	【企画提案】 - 企画書、提出書類（公開済み知的財産権等の整理、プレゼン資料等）の作成 - 共同開発課題に対するの提案	各々で費用負担（直接人件費）
	【本協定に基づき実施する共同開発】 公募時点で該当なし（応募者の技術提案に応じて要協議） ※上記共同開発費の総額（企画書に記載）を機構と応募者で原則等分で負担 ※双方共通で発生する経費（打合せ等）は対象外	【本協定に基づき実施する共同開発】 - 課題解決のための具体的な技術開発及び改良（設計、ハードウェア開発、ソフトウェア開発など） - 室内試験 - 現地実証試験 企画書に記載する 共同開発費 各業務ごとの費目 - 直接人件費 - 物件費 - 外注費 - 旅費 - その他直接経費 ※上記共同開発費の総額（企画書に記載）を機構と応募者で原則等分で負担 ※双方共通で発生する経費（打合せ等）は対象外 (企画書8.)	本共同開発で双方が等分の負担をする業務の範囲と項目、対象となる支出費目
	- 間接経費：原則計上しない - 一般管理費：原則計上しない	- 間接経費：原則計上しない - 一般管理費：原則計上しない	各々で費用負担
	【共通業務】 - 共同開発のマネジメント - 情報共有・意見交換・技術内容の打合せ等 - 現場実証立会（現場フィールドの提供含む）	【共通業務】 - 共同開発のマネジメント - 情報共有・意見交換・技術内容の打合せ等 - 現場実証立会	各々で費用負担 （直接人件費、旅費）
	【本共同開発に必要な既存の技術・知見等】 - 既存技術・知見（衝撃弾性波調査、弾性波トモグラフィ調査等結果の解析技術等） - 保有・出願・出願予定の知的財産権等	【本共同開発に必要な既存の技術・知見等】 - 既存技術・知見（企画書に記載） - 保有・出願・出願予定の知的財産権等	各々で費用負担 （直接人件費、物件費、外注費、旅費、その他）