

「現場ニーズに対応する新たな技術（シーズ）」に関する公募 募集要領

1. 応募の目的

本公募は、「i-Construction 推進コンソーシアム」（以下「コンソーシアム」という。）の規約等に基づき、現場において解決したい課題（以下「ニーズ」という。）に対して、その課題を解決できる新たな技術（以下「シーズ」という。）を募集するものです。

2. 応募技術

（1）対象技術

国土交通省四国地方整備局管内の事務（管理）所等より収集されたニーズ（別紙－1）に対して、マッチングできるシーズに成り得る可能性のある技術とします。

（2）応募技術の条件等

応募技術に関しては、以下の条件を満たすものとします。

- 1) 新技術情報提供システム（以下「NETIS」という。）に登録されていない技術であること。なお、以前登録されていた技術も対象外とします。
ただし、NETIS に登録している技術であっても、ニーズの内容によっては、NETIS に登録されている技術を新たに改良する事により、マッチングできる可能性があるものについては、対象技術とします。
- 2) マッチングの可否についての選定等の過程において、選定等に係わる者（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ものとします。
- 3) 応募技術を公共事業に活用する上で、関係法令に適合していることとします。
- 4) 選定された応募技術について、技術内容及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とします。
- 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とします。
- 6) 「3. 応募資格等」を満足することとします。

3. 応募資格等

（1）応募者

- ・ 応募者自らが応募技術の開発を実施した「個人」又は「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」又は「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ませんが、（2）の「共同開発者」として応募することができるものとします。

（*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します。

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」とします。

4. 応募方法

(1) 資料の作成及び提出

応募資料は、別添公募資料作成要領に基づき作成し、提出方法はE-mailとし10MBを超える場合はファイルを分割し送付してください。E-mailによらない場合は、電子媒体（CD-R等）での提出も可とし、郵送により事務局に提出するものとします。

(2) 提出先

〒760-8554

香川県高松市サンポート3番33号

国土交通省 四国地方整備局

企画部 施工企画課 ニーズ・シーズマッチング担当 宛

TEL：087-811-8312 FAX：087-811-8412

E-mail icon-s88ok@mlit.go.jp

(3) 応募期間

令和5年7月18日（火） ～ 令和6年2月29日（木）

・第1回締切日：令和5年 8月21日（月）

・第2回締切日：令和5年10月20日（金）

・第3回締切日：令和6年 2月29日（木）

（E-mailによる提出の場合、締切日当日は、17：00まで受付を行います。郵送により提出の場合は、当日消印有効とします。）

なお、提出（郵送）先は、11. その他（5）の1）問い合わせ先とします。

(4) 応募書類に不備があった場合の取扱い

提出期限以降における申請書又は資料の差し替え及び再提出は認めません。

応募書類について、募集要領に従っていない場合や不備がある場合、また応募書類の記述内容に虚偽があった場合は、応募を原則無効とします。

(5) 秘密の保持

応募書類は、応募者等の利益保護の観点から、原則として審査以外の目的に使用しませんが、重複排除の調査等のため、応募に関連する情報について関係機関に対して情報提供を行うことがあります。

また、応募書類はマッチングイベント参加者の特定のためにのみ利用し公表しません。ただし、実施が適当であると判断された応募技術については、応募技術の概要を公表することがあります。それ以外の応募書類については、事務局で責任を持って保管するものと

し、マッチングイベント終了後に廃棄するものとします。

5. 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) 応募技術、応募資格の条件等に適合していることとします。
- 2) 応募方法、応募書類及び記入方法に不備がないこととします。

6. マッチングイベント

提出された応募資料により、ニーズとマッチングの可能性があるシーズについては後日別途通知し、マッチングイベントへの参加を依頼します。

マッチングイベントでは、シーズ開発者において、対象ニーズに対して課題解決の手法やシーズの内容についてプレゼンテーションを実施して頂く予定としております。

なお、マッチングイベントに参加しなかった場合は失格とします。

7. 個別調整

提案されたシーズについて、ニーズ提案者及び事務局と協議の上、マッチングの可能性があると判断された場合は、ニーズ提案者、シーズ応募者及び事務局による個別調整を実施し、最終的なマッチングの可否について確認を行います。

8. 応募結果の通知・公表について

マッチングイベント終了後、個別調整を経て最終的にシーズとして選定した技術については、下記のとおり選定結果等を通知します。

(1) 選定結果

シーズ応募者に対して選定されたか否かについて文書で通知します。

申請する共同開発者には選定結果の通知は行いません。

(2) 選定結果の公表

選定された技術はホームページで公表します。

(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ります。

- ・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。
- ・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。
- ・その他、選定通知の取り消しが必要と認められたとき。

9. 現場試行

マッチング成立後、原則として、ニーズ提供者の現場において現場試行を実施することとします。

現場試行に先立ち、試行計画書を作成し、ニーズ提供者に提出して頂きます。

試行結果は、試行結果報告書に整理して提出して頂きます。

試行結果報告書の様式及び試行結果の提出期限は、別途通知します。

10. 費用負担

- (1) 応募資料の作成及び提出に要する費用、現場試行を実施する費用は、応募者の負担とします。
- (2) 現場試行以外に、ニーズを解決するための試験・調査等に係る費用は、応募者の負担とします。
- (3) 整備局等関係者が立会確認を行う場合、立会者に要する費用は整備局等で負担します。

11. その他

- (1) 応募された資料は、技術選定以外に無断で使用することはありません。
- (2) 応募された資料は返却しません。
- (3) 選定の過程において、シーズ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ります。
- (4) 現場試行により得られた成果は、公共目的で国が利用する場合、使用許諾を頂きます。

また、本制度による当該技術研究開発の成果である特許権等について専用実施権及び独占的な通常実施権を設定しないこととします。

- (5) 募集内容に関する問い合わせに関しては以下のとおりとします。

1) 問い合わせ先

〒760-8554

香川県高松市サンポート3番33号

国土交通省 四国地方整備局

企画部 施工企画課 ニーズ・シーズマッチング担当 宛

TEL：087-811-8312 FAX：087-811-8412

E-mail icon-s88ok@mlit.go.jp

2) 期間：令和6年2月29日（木）

3) 受付方法：E-mail(様式自由)にて受付します。

【ニーズ一覧表】

No.	大分類	小分類	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
1	省人化技術	交通誘導	交通誘導警備員の代替となりうる交通誘導技術	車線規制を伴う交通規制においては、規制帯の設置作業や交通誘導は常に危険が伴う作業となっています。交通規制に関する新技術については、交通誘導の自動化技術、交通誘導員の補完(支援)技術があるが、規制帯の設置を含めたシステム化(機械化)は図られていません。 以上のことから、交通規制(規制帯の設置～交通誘導)の自動化技術の開発を希望します。
2		災害調査	T E C - F O R C E 派遣時の被害調査 (法面崩落、構造物破損等の現地実測調査)を効率化する技術	T E C - F O R C E 派遣時の被害調査においては、非常に危険な箇所が多く、万が一の二次災害が想定される中、現地調査を行っています。 現在の現地調査の手法については、スタッフ、ポール等を用いた計測で、どうしても被災現場に近づく必要があり非常に危険な作業です。 一般的に普及流通しつつある I C T の測量技術を用い、より簡単に、より迅速に、より正確に、より安全に被災調査を行える技術の開発を希望します。
3		災害監視 (地すべり・法面崩落・堤防破堤)	被災(発災の予兆)箇所の常時監視視を代替する技術 (地すべり、法面崩落、堤防破堤等)	道路災害(地すべり、法面崩落)、河川災害(堤防破堤)の被災箇所又は発災の予兆がある箇所については、被災を未然に防止する為、昼夜目視による常時監視を行っているが、常時の目視監視は監視人員に大きな負担となっています。 以上のことから法面、法面保護施設(法枠など)、堤防等について、遠隔地より自動的に変状の監視(小崩落、はらみだし、亀裂など、またその予兆)が自動で容易に把握できる技術の開発を希望します。
4		災害調査 省力化技術	災害監視 (洪水・雪寒)	空間監視カメラを用いた画像解析による状態監視技術 (浸水状況・路面積雪状況等)
5		災害監視 (河川)	L P W A (低消費電力)を用いた簡易水位計	近年、危機管理型水位計の設置が進み河川の水位情報を河川情報を経由してインターネットで公開していますが、水位計は高価であり、また、耐用年数も数年である為、設置コスト、メンテナンスコストが多くなる状況です。また、現在の水位計は消費電力が多く、ソーラーパネルとバッテリーを設置しても数時間の電源供給しかできない状況であり、長期の出水時には電源が断となり、必要な河川の水位情報が提供できない可能性があります。 以上のことから、低消費電力でより安価な簡易水位計の開発を希望します。
6		災害監視 (道路)	L P W A (低消費電力)型無線ネットワークを用いた斜面災害監視技術	法面崩壊等の被災時に斜面の移動量を検知するためには、ワイヤーを用いた斜面変位検知センサー、ワイヤーレスの斜面変位検知センサーを設置しますが、機器が高額であり設置には被災箇所を踏査する必要があるため、危険が非常に伴う作業となります。 また保守メンテナンスを考慮した場合、長期間メンテナンス不要なように低消費電力のセンサーで、かつ安価であり、危険な箇所へのセンサーの設置が容易な技術の開発を希望します。
7	熟練技能 代替技術	A I	A I を用いたボーリングコアの地質画像判定技術	ボーリングコアの地質・岩判定については知識・経験が重要な要素であり、各個人の知識・経験により判定に差異が生じることがないように慎重な作業となります。 以上のことから、A I による画像判定を行うことでの確かな判定、時間短縮などを可能とする技術の開発を希望します。
8		A I	A I を用いたトンネル切羽の岩判定技術	トンネル切羽の地質・岩判定については知識・経験が重要な要素であり、各個人の知識・経験により判定に差異が生じることがないように慎重な作業となります。 以上のことから、A I による画像判定を行うことでの確かな判定、時間短縮などを可能とする技術の開発を希望します。
9		調査技術の 高度化	ボーリングを用いないトンネル地質の高精度探査技術	トンネル工事前の調査段階では弾性波探査、電磁レーダ探査、数か所のボーリング調査を行い、地質判定を行いトンネル工事を施工しているが、トンネル施工前に想定していた状況と異なる状況であった場合、工事進捗への影響があります。さらに当初想定した以上の湧水がある破砕帯があった場合、湧水に関連した濁水処理の設置・規模の変更など、大幅な計画の見直しを行う場合があります。 以上のことから、工事施工前において、現在より高精度な地質探査技術の開発を希望します。
10	巡視高度化技術	堤防巡視	堤防の変状を安価に測定する巡視高度化技術	堤防の日常点検は河川パトロール力による目視のみの点検です。また河川の管理延長が長く、日常の巡視点検では詳細な堤防変状把握は行いません。 詳細な堤防の性状把握は出水期前・出水後に定期点検を実施し、護岸の崩落箇所等の危険箇所が無い把握している状況にあります。 河川パトロール力による日常点検の際に簡易に堤防の変状が容易に、かつ、安価に測定できる技術の開発を希望します。 なお、河川パトロール力での河川巡視で同時に堤防の性状を把握できるのが最適ですが、必須ではありません。

No.	大分類	小分類	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
11	D X 技術	インフラ D X	河川・道路・防災関係のインフラ D X 技術	<p>四国地方整備局では令和 3 年度にインフラ D X 推進本部会議を設立し、インフラ D X の推進体制を構築しているところですが、推進への取り組みを加速化させる必要があります。</p> <p>特に、河川分野、道路分野、防災分野においては、建設業従事者の高齢化が著しく進み、インフラ D X により省力化・効率化を図る必要があります。</p> <p>また他方、受注者のインフラ D X への取り組みのみならず、発注者側のインフラ D X への環境整備、人材育成についても同時並行で実施していく必要があります。</p> <p>河川・道路・防災関係のインフラ D X について導入の最初の第一歩となる簡素に取り扱える技術（施設管理、施工管理(安全管理含む)、遠隔段階確認等）の技術開発を希望します。</p>
12	B I M / C I M 技術	C I M	河川・道路関係の C I M 技術	<p>四国地方整備局では令和 5 年度から公共工事において B I M / C I M が原則適用とし、計画・調査・設計段階から 3 次元モデルを導入し、施工・維持管理まで活用を図ることで、受発注者双方の業務効率化・高度化の推進の取り組みを加速化させているところです。</p> <p>特に、河川分野、道路分野においては、建設業従事者の高齢化が著しく進み、C I M により省力化・効率化を図る必要があります。</p> <p>また他方、受注者の C I M への取り組みのみならず、発注者側の C I M への環境整備、人材育成についても同時並行で実施していく必要があります。</p> <p>河川・道路関係の C I M について導入の最初の第一歩となる簡素に取り扱える技術（発注段階、維持管理段階等）の技術開発を希望します。</p>

【前提条件一覧】

No.	大分類	小分類	現場ニーズの名称	前提条件	
				【必須(must)の条件】	【必須(must)ではないが望ましいまたは期待する条件】
1	省人化技術	交通誘導	交通誘導警備員の代替となりうる交通誘導技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 渋滞長の自動観測が可能な技術であること ・ 現場試行に際し、設備・装置等の提供のみではなく、技術の設置、運用（実証実験）を行うこと 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 渋滞長の自動観測と交通誘導が一体である技術が望ましいが、渋滞長の自動観測技術のみの要素技術でも可
2	災害調査 省力化技術	災害調査	TEC-FORCE派遣時の被害調査 (法面崩落、構造物破損等の現地実測調査) を効率化する技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 危険区域に立ち入らずに調査ができること ※概ね50m程度離れた場所から計測可能であること 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発注者側でシステム等の運用が可能であることが望ましい 3Dレーザースキャナーでの点群データ計測、UAVを用いた空撮画像による3D点群データ計測はシステム等の運用が困難なため、LiDAR等を用いた取り扱いが容易な技術が望ましい。 ・ 3Dモデルデータの作成、被災前後の差分解析も可能であることが望ましいが、3D測量のみの要素技術のみでも可 ・ 概ね10~20箇所の現地測量を1日で完了できることが望ましい
3		災害監視 (地すべり・ 法面崩落・ 堤防破堤)	被災(発災の予兆)箇所の常時目視監視を代替する技術 (地すべり、法面崩落、堤防破堤等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 草木の影響を受けず地表の状態把握が可能なこと、或いは、コンクリート法枠等の状態把握が可能であること ・ 危険区域に立ち入らずに調査ができること ※概ね100m程度離れた場所から計測可能であること 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発注者側でシステム等の運用が可能であることが望ましい 3Dレーザースキャナーでの点群データ計測、UAVを用いた空撮画像による3D点群データ計測はシステム等の運用が困難なため、LiDAR等を用いた取り扱いが容易な技術が望ましい。 ・ 3Dモデルデータの作成、被災前後の差分解析も可能であることが望ましいが、3D測量のみの要素技術のみでも可 ・ 自動通報機能を備えていることが望ましいが3D測量のみの要素技術のみでも可
4		災害監視 (洪水・雪寒)	空間監視カメラを用いた画像解析による状態監視技術 (浸水状況・路面積雪状況等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基礎データの収集を行うこと。ただし、被災動画等既存データがあるものについては提供を行う ・ 現場試行に際し、設備・装置等の提供のみではなく、技術の設置、運用（実証実験）を行うこと 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発注者側でシステム等の運用が可能であることが望ましい。 ・ 既存の空間監視カメラの動画を利用することが望ましい
5		災害監視 (河川)	LPWA(低消費電力)を用いた簡易水位計	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運用、保守点検、維持管理が簡易的な技術であること ・ 安価であること 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発注者側でシステム等の運用が可能であることが望ましい
6		災害監視 (道路)	LPWA(低消費電力)型無線ネットワークを用いた 斜面災害監視技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運用、保守点検、維持管理が簡易的な技術であること ・ 安価であること 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発注者側でシステム等の運用が可能であることが望ましい ・ 二次被災を防ぐ為、被災箇所へのセンサーの設置が容易であることが望ましい。
7		熟練技能 代替技術	AI	AIを用いたボーリングコアの地質画像判定技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 判定に用いる基礎データは収集済の技術であること ・ 現場試行に際し、設備・装置等の提供のみではなく、技術の設置、運用（実証実験）を行うこと
8	AI		AIを用いたトンネル切羽の岩判定技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 判定に用いる基礎データは収集済の技術であること ・ 現場試行に際し、設備・装置等の提供のみではなく、技術の設置、運用（実証実験）を行うこと 	—
9	調査技術の 高度化		ボーリングを用いないトンネル地質の高精度探査技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 判定に用いる基礎データは収集済の技術であること ・ 現場試行に際し、設備・装置等の提供のみではなく、技術の設置、運用（実証実験）を行うこと 	<ul style="list-style-type: none"> ・ トンネル掘削前の地山での探査が望ましいが、施工中のトンネル切羽方向の探査でも良い ・ 地質探査単体、湧水探査単体の要素技術でも可
10	巡視高度化 技術	堤防巡視	堤防の変状を安価に測定する巡視高度化技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 草木の影響を受けず地表の状態把握が可能なこと、或いは、護岸ブロック等の状態把握が可能であること ・ 危険区域に立ち入らずに調査ができること ※概ね100m程度離れた場所から計測可能であること 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発注者側でシステム等の運用が可能であることが望ましい 3Dレーザースキャナーでの点群データ計測、UAVを用いた空撮画像による3D点群データ計測はシステム等の運用が困難なため、LiDAR等を用いた取り扱いが容易な技術が望ましい。 ・ 3Dモデルデータの作成、被災前後の差分解析も可能であることが望ましいが、3D測量のみの要素技術のみでも可 ・ 河川パトロールカでの河川巡視時に同時に計測可能で、必要に応じて任意に取り外し計測できることが望ましい。
11	DX技術	インフラDX	河川・道路・防災関係のインフラDX技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運用、保守点検、維持管理が簡易的な技術であること ・ 導入の最初の第一歩となる簡素に取り扱える技術（施設管理、施工管理（安全管理含む）、遠隔段階確認等）であること 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発注者側でシステム等の運用が可能であることが望ましい
12	BIM/ CIM技術	CIM	河川・道路関係のCIM技術	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運用、保守点検、維持管理が簡易的な技術であること ・ 導入の最初の第一歩となる簡素に取り扱える技術（発注段階、維持管理段階等）であること 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発注者側でシステム等の運用が可能であることが望ましい