

令和5年12月18日

国土交通省中部地方整備局

# 建設現場に必要なニーズと企業の持つ 技術とのマッチングを図ります！

～ 新たな技術を積極的に取り入れ、技術を持つ企業間の

連携を図るため技術シーズ（新技術のたね）を公募します。～

国土交通省では、インフラ分野のDXと「i-Construction」の推進により、建設現場の生産性向上と働き方改革、誰でも働きやすい現場を目指しています。そのためには、積極的に新技術を建設現場に取り入れることが必要であり、それを目的に、産学官が連携したi-Construction推進コンソーシアム「技術開発・導入WG」を設立し、建設現場のニーズと技術シーズをマッチングさせる取組を行ってきています。

令和5年度においても中部地方整備局における現場ニーズ（71件）について、技術シーズの公募を行います。

なお本件は、中部経済産業局、中小企業基盤整備機構中部本部と連携し、中小企業基盤整備機構が運営している約2万社が登録する無料ビジネスマッチングサイト「ジェグテック（J-GoodTech）」にも需要の高い現場ニーズを登録し、より幅広く技術シーズを募ります。

## 1. 公募期間

令和5年12月18日（月）～令和6年1月31日（水）

## 2. 添付資料

- ①公募チラシ（別紙1）
- ②現場ニーズ一覧表（別紙2 一部抜粋）
- ③現場ニーズの詳細（別紙3 一部抜粋）

## 3. その他

中部地方整備局 i-Construction 中部サポートセンターのホームページ

[（https://www.cbr.mlit.go.jp/construction.html）](https://www.cbr.mlit.go.jp/construction.html) 現場ニーズの詳細、公募資料（公募要領、作成要領、応募様式等）が確認・ダウンロードできます。

ジェグテック（J-GoodTech）[（https://jgoodtech.smrj.go.jp/pub/ja/）](https://jgoodtech.smrj.go.jp/pub/ja/) ニーズ登録1月上旬予定

## 4. 配布先

中部地方整備局記者クラブ、中部経済産業記者会

## 5. 問い合わせ先

国土交通省 中部地方整備局 企画部 技術管理課 TEL：052-953-8131

建設専門官 高桐 大輔（たかぎり だいすけ）

担当係長 大鹿 貴也（おおしか たかや）

# 現場ニーズと技術シーズのマッチング

i-Construction

令和5年度

建設現場で適用できる 新たな技術を公募します！

- ✓ 国土交通省では、インフラ分野のDXと「i-Construction」の推進により、建設現場の生産性向上と働き方改革、誰でも働きやすい現場を目指しています。
- ✓ そのため、様々な分野の産学官が連携して、IoT・人工知能（AI）などの革新的な技術の現場導入や3次元データの活用などを進めています。
- ✓ 建設現場が欲している新技術のニーズを公表し、それに適用できる企業等が保有する技術シーズを募集します。両者のマッチングを行い、実際の建設現場で試行します。

このような  
ことのできる  
新技術が欲しい

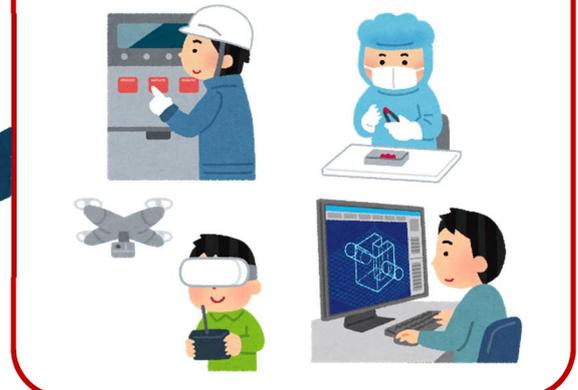
このような  
ことのできる  
新技術あります

新技術を導入したい  
建設現場のニーズ



マッチング

新技術を開発・保有している  
企業等



## 1. 公募期間

令和5年12月18日～令和6年1月31日

建設業界への進出！

お持ちの技術シーズを売り込んで  
みませんか！

## 2. 応募方法

中部地方整備局 i-Construction 中部サポートセンターのホームページ

( <https://www.cbr.mlit.go.jp/construction.html> ) に、令和5年度の現場ニーズに関する資料や募集要領、応募書類の様式などを掲載します。応募希望者は資料をダウンロードして応募して下さい。

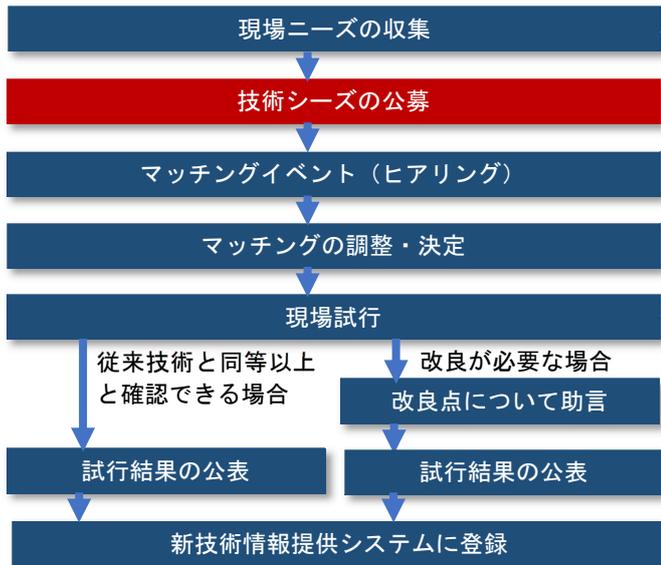
## 3. 問い合わせ先

国土交通省 中部地方整備局 企画部 技術管理課 TEL：052-953-8131

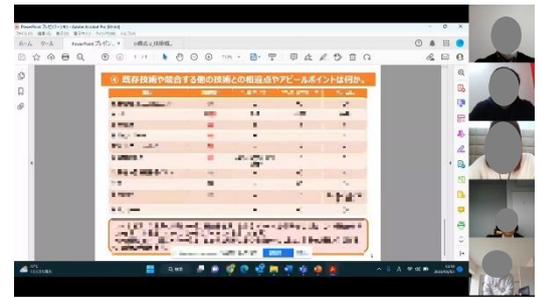
建設専門官 高桐 大輔（たかぎり だいすけ）

担当係長 大鹿 貴也（おおしか たかや）

## 《マッチングの手順》



## 《ヒアリングの実施模様》



※WEB 会議で実施

R5 年 12 月～  
R6 年 1 月 予定

R6 年 2 月 予定

R6 年 3 月 予定

65 年 4 月以降  
実施 予定

## 《現場試行の実施模様》



例) 配筋検査の効率化



例) ドローンによる河川パトロールの例

## 《過去にマッチングが成立した現場ニーズと技術シーズ》（近年 3 年分）

R4 までの成果については公表済み <https://www.cbr.mlit.go.jp/architecture/netis/matching/matching-index.htm>

	現場ニーズ	技術シーズ	シーズ提供者	マッチング
1	地下水位を遠隔で把握できる技術が欲しい	超音波センサーおよび LPWA 無線による地下水位の遠隔監視技術	T S T ジャパン (株)、(有) 脇田、オプテックス (株)	R4
2	小型ドローンの飛行可能距離を伸ばし、視認できない距離の離れた場所でも墜落や接触することなくリモコン操作できる技術が欲しい	中・長距離探査飛行技術	(株) シーズプロジェクト	
3	3次元起工測量において、伐採や除草作業を実施せずに迅速に成果を出せる計測及びデータ作成技術が欲しい	HovermapST-X による 3次元測量技術	(株) シーズプロジェクト	
4	現場作業員の体調管理を自動化した技術が欲しい	ベストリハバンド Pro によるバイタル自動検知技術	ベストリハ (株)、稲畑産業 (株)、(有) 脇田	
5	配筋検査を簡易にする技術が欲しい	点群データの自動モデル化による配筋検査高効率化 (プリミティブ形状の自動モデル化)	DataLabs (株)	R3
6	現地状況を簡易的に確認できる技術が欲しい	クラウド型三次元データ可視化・共有システム (ブラウザのみで現地情報を確認できるシステム)	中部復建 (株)、DataLabs (株)	
7	現地状況を簡易的に確認できる技術が欲しい	現地状況を簡易的に確認できる技術 (3次元データを活用したデータ管理技術)	三菱電機 (株)	
8	道路管理 DB IC タグ管理システムが欲しい	2次元カラーコード「カメレオンコード」を用いた台帳管理システム	(株) インフォファーム	
9	AI 画像技術を搭載した自動操縦ドローンによる河川パトロール支援システム	【日本製】 巡視用自動飛行ドローンシステム	TEAD (株)、パナソニックシステムデザイン (株)、東京航空計器 (株)	
10	AI 画像技術を搭載した自動操縦ドローンによる河川パトロール支援システム	3rdEYE ドローンシステム-河川巡視版	(株) ロックガレージ	
11	法面を常時監視し、変状を確認する技術が欲しい	クミノボールによる法面変状観測	応用地質 (株)	R2
12	開削による試掘調査に替えて、設計段階において、簡易的に埋設物件を正確に把握できる技術が欲しい	地下埋設物情報の三次元マップ化技術 (地下 VIEW サービス)	応用地質 (株)	
13	道路巡回において、巡回車に搭載したカメラと AI 技術を活用して、異常事象の発生を直ちに確認する技術が欲しい	AI と正確な位置情報等による異常検出点検業務の省力化支援	ナカシャクリエイティブ (株)	
14	官民境界の座標と、現場の実際の境界点の確認をある程度の精度でモバイル的な装置により確認できる装置、技術が欲しい	AI と正確な位置情報等による異常検出点検業務の省力化支援	ナカシャクリエイティブ (株)	
15	土留め壁の変状、作用土圧等を自動で管理し警告するようなシステムが欲しい。	傾斜計測システム	多摩川精機株式会社	

## 別紙－2 現場ニーズの概要（組織別）

No.	現場ニーズの概要	組織名	現場ニーズの説明	年度
1	積算チェックの簡素化に関する技術	道路部 道路工事課	材料単価、施工歩掛を含めて単価の妥当性のチェックを工事毎で行っているため多大なる時間を要している。工事入札時だけでなく工事施工中においても追加工種等で同様の確認行為をおこなっており、官民で着地見込みの差による予算管理における問題が生じている現場もある。 そのため、同種類工事との価格の差を個人で確認するのではなく、AIを活用して価格の妥当性判定するような確認行為の簡素化に関する技術が欲しい。	R5ニーズ
2	鋼橋架設時に用いる仮設備に関する技術	道路部 道路工事課	鋼橋架設工事において、横取り、降下作業時には橋桁を架台にて支持するが、架台を構成するサンドル同士はボルト固定されている。段階的に降下させる際に固定されたボルトを緩めサンドルを撤去するという作業を繰り返す中で、ボルトの固定について不確実性がある。 そのため、確実に堅固に固定でき、かつ容易に一段ずつ撤去ができる架台が欲しい。	R5ニーズ
3	河川水濁度の計測を監視カメラで実施したい	静岡河川事務所	降雨等により河川濁水が発生するが、その色は様々であり、各種警報等の指標としている。しかし、河川の色について定量化する技術がなく、目視による定性評価である。また、濁度計測を試みる場合は、現地での採水が必須であり、緊急時には危険である。 そのため、監視カメラの画面から濁水色を解析数値化し、連続的に定量的な判断を行うことにより、迅速に河川状況を把握したい。	R4ニーズ
4	空中写真撮影できない場所で現場状況を把握できる技術が欲しい	静岡河川事務所	蒲原海岸出張所管内は、国道1号バイパスと重なっている箇所があり、空中写真では撮影できない場所がある。 そのため、360度カメラにより写真撮影を行い、現場状況を把握できる技術が欲しい。	R4ニーズ
5	河川堤防の除草のICT技術	静岡河川事務所	毎年、河川堤防の除草をハンドガイド式及び肩掛け式草刈り機で行っているが、コスト削減が求められている。除草後は、出来形の確認及び堤防の異常の有無を確認する必要がある。 そのため、堤防除草のコスト削減及び省人力化ができる代替技術・新技術が欲しい。	R4ニーズ
6	深礎掘削効率化の技術が欲しい。	富士砂防事務所	地すべり防止施設の一つとして「深礎杭」を施工しているが、一般的な杭施工と異なり、堅牢な地盤に杭の根入れを構築するため掘削が難しい。深礎杭工事における工程の大半が掘削で占められており、掘削に係わる工程を短縮できれば、大きく省力化・コストダウンにつながる。 そのため、深礎杭掘削に係わる新工法・新技術が欲しい。	R2ニーズ
7	小型でミリ単位まで正確に測定可能なGPS測量機が欲しい。	富士砂防事務所	GPS測量は普及しつつあるが、正確な位置点出し・高さ出しを行なう場合は、レベルによる水準測量や光波による測量のため、基準点の設置が必要なのが現状である。GPS測量の精度が向上すれば、基準点の設置が必要なくなる。 そのため、小型でミリ単位まで正確に測定可能なGPS測量機が欲しい。	R2ニーズ
8	電波が届きにくい山中や坑内での作業時に問題なく電話やメールでの連絡できる技術が欲しい。	富士砂防事務所	電波が届きにくい山中や坑内では、携帯電話を使用できないことにより、社内の緊急連絡、災害関係などの連絡に対応することができない。 そのため、電波が届きにくい山中や坑内での作業時に問題なく電話やメールでの連絡を行える技術が欲しい。	R2ニーズ
9	場所にとらわれずに安定した位置情報の取得が可能なICT建機が欲しい。	富士砂防事務所	富士山北麓の河道掘削などでは、現場条件（通信が脆弱）によりICT建機の使用できない場所や使用できない時間帯がある。また、トータルステーションを使用した場合は、コスト面、施工範囲の制約などがある。 そのため、場所や時間帯にとらわれず、安定した位置情報の取得ができるICT建機の技術が欲しい。今後の無人化施工に向けても、GPS機能のような施工中はなるべく人員がかからない方法を希望する。	R2ニーズ
10	集水井の維持管理の技術が欲しい。	富士砂防事務所	集水井の維持管理において、井戸内は集排水ボーリングの流下水などで作業環境が悪い。 そのため、より安全で効率的な点検可能な技術や機器が欲しい。	R2ニーズ
11	出来形写真の撮影等で寸法入りの写真を撮影できる技術が欲しい。	富士砂防事務所	砂防堰堤の出来形撮影（不可視部等）においては、リボンロッドを複数人で持ち、リボンロッドが弛まないようにお互いに引張って撮影している。掘削の中で狭かったり、足場が無いような所で複数人で撮影しなければならない。 そのため、出来形写真の撮影等で、カメラに自動的に寸法線が入るような、寸法入りの写真を撮影できる技術が欲しい。	R3ニーズ
12	ハンズフリーでスマートグラス等に完成形状が表示できる技術が欲しい。	富士砂防事務所	杭ナビVisonのような杭打ち点への誘導や測定した座標値を、目の前にあるスマートグラスに表示する技術はある。 そのため、完成形状がスマートグラスに表示される技術が欲しい。	R3ニーズ
13	小型ドローンの飛行可能距離を伸ばし、視認できない距離の離れた場所でも墜落や接触することなくリモコン操作できる技術が欲しい。	富士砂防事務所	工事着手前に施工箇所の上流部について、実際に歩き土石流発生の危険性について調査しているが、沢の高低差も大きく滑落の危険性があり、近年では現場周辺で熊の目撃情報も多く発生している。遭遇の危険もある。 そのため、ドローンの飛行距離を伸ばし（10km以上）、安全性能を向上させ、砂防工事の上流調査を安全で効率よく実施できる技術が欲しい。	R3ニーズ

# No. 1

## 積算チェックを簡素化する技術が欲しい。

道路部 道路工事課

(令和5年度新規)

1-1

### 1. 技術を求める背景

- 材料単価、施工歩掛を含めて単価の妥当性のチェックを工事毎で行っているため、多大なる時間を要している。また、受注者・発注者の「積算チェック」は、適用する基準が適切であるか、システムへの入力ミスが無いかなど、手作業が多く、ダブルチェック等をしていても人の作業ではミスを防ぎきれない可能性がある。
- 工事入札時だけでなく、工事施工中においても追加工種等で同様の確認行為をおこなっており、官民で着地見込みの差による予算管理における問題が生じている現場もある。
- 同種類似工事との価格の差を個人で確認するのではなく、AI技術を活用した自動化を進めることで、更なる積算精度の向上を図り、短い時間で質を落とさず従前と同じ工事量の積算チェックを可能にしたい。

### 2. 求める技術とスペック

- システムにおける既存のデータベース（過去の設計書情報）から、類似工事を選定し、工事区分・工種種別・細別毎の単価差の有無など、積算条件等の確認が必要な項目をAI技術により自動抽出するものが欲しい。

《写真・図など資料・イメージ》  
・右図参照。

積算体系ツリー

【レベル0 事業区分：道路新設・改築】

レベル1 工事区分	レベル2 工種	レベル3 種別	レベル4 細別
道路改良	道路土工	掘削工	掘削 土砂等運搬 軟弱土等運搬 整地 転石破砕 埋土(4-2) 積込(4-2) 人力積込
		掘削工(ICT)	掘削(ICT) 掘削 土砂等運搬 軟弱土等運搬 整地 転石破砕 埋土(4-2) 積込(4-2) 人力積込

令和5年度版工事工種体系ツリー

(国土技術政策総合研究所 社会資本システム研究室HP)より一部抜粋

1-2

- 当該現場特有の課題に対応できる新技術を導入したいもの。
- 建設現場の一般的な課題だが、それに対応できる新技術を当該建設現場で試行したいもの。
- 生産性向上、カーボンニュートラル等の先進性のある新技術を当該建設現場で試行したいもの。

本案件において、全工程の一部分の解決に資する提案でもエントリー可能か【可・不可】

### 3. 提案にあたっての条件

《mustの条件》

- ・ 確認項目の抽出が自動で行えること。

《mustではないが、望ましい又は期待する条件》

- ・ 現行のシステム・データベースとの連動が可能。

《必ず不可とする条件》

- ・ 特になし。

《その他、案件に関する前提条件や留意点、技術シーズ提供者に提案して欲しい事項》

- ・ 特になし。

1-3

No. 2  
安全性の向上した鋼橋架設時の仮設備（サンドル）  
が欲しい。

道路部 道路工事課

（令和5年度新規）

2-1

## 1. 技術を求める背景

- 鋼橋架設工事において、横取り、降下作業時には橋桁を架台にて支持するが、架台を構成するサンドル同士はボルト固定されている。段階的に降下させる際に固定されたボルトを緩めサンドルを撤去するという作業を繰り返す中で、ボルトの固定に不確実性がある。
- そのため、確実に堅固に固定でき、かつ容易に一段ずつ撤去できる架台が欲しい。

## 2. 求める技術とスペック

- 安全性の向上した鋼橋架設時の仮設備（サンドル）が欲しい。

### 《求めるスペック》

- ・サンドルとサンドルを簡単にかつ堅固に固定できること。
- ・人によって固定具合にばらつきがでず、確実に堅固に固定できること。
- ・サンドルが固定できていない場合やサンドルの水平性が保たれていない場合に検知して通知する機能を有すること。
- ・降下作業時のサンドル撤去を少人数でも安全にかつ容易にできること。

### 《写真・図など資料・イメージ》

- ・右図参照。



- 当該現場特有の課題に対応できる新技術を導入したいもの。
- 建設現場の一般的な課題だが、それに対応できる新技術を当該建設現場で試行したいもの。
- 生産性向上、カーボンニュートラル等の先進性のある新技術を当該建設現場で試行したいもの。

本案件において、全工程の一部分の解決に資する提案でもエントリー可能か【可・不可】

2-2

## 3. 提案にあたっての条件

### 《mustの条件》

- ・サンドルとサンドルを堅固に固定でき、かつ容易に撤去できること。
- ・実証実験の許認可取得を企業側で行うこと。
- ・装置の提供のみではなく、試行期間中の設置及び保守管理を行うこと。

### 《mustではないが、望ましい又は期待する条件》

- ・検知および通知機能。

### 《必ず不可とする条件》

- ・特になし。

### 《その他、案件に関する前提条件や留意点、技術シーズ提供者に提案して欲しい事項》

- ・特になし。

2-3