

令和6年9月24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6年度においても中部地方整備局における現場ニーズ（65件）について、技術シーズの公募を行います。

また、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6年9月24日（火）から10月22日（火）17:00まで

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>) 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.smr.j.go.jp/pub/ja/>) にニーズ登録予定

4. 配布先

中部地方整備局記者クラブ、経済産業局記者クラブ

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

課長補佐 高井 知啓（たかい ともひろ）

担当係長 七尾 洋介（ななお ようすけ）

i-Construction 現場ニーズと技術シーズのマッチング

i-Construction

令和6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



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！

1. 公募期間

令和6年9月24日（火）～令和6年10月22日（火）

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6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

課長補佐 高井 知啓（たかい ともひろ）

担当係長 七尾 洋介（ななお ようすけ）

《現行ニーズの公表例》

No. 49
現場作業員の体調管理を自動化した技術が欲しい。

1. 技術を求める背景

- 工事現場の作業員の体調管理に関しては、本人による書類への記入や朝礼での様子確認で管理しているが、書類記入に関してはあくまでも本人申告であり、朝礼での様子確認はどうしても曖昧になってしまう。
- 作業時に熱中症や持病の悪化などで急に倒れるケースもあり、その際、体調不良や転倒がすぐにはわからず、事故発生の確率や40時間の緊急対応で命が助かることも想定される。
- 作業員の血圧、脈拍などを一掃な検測で計測し、検測計測データを記録できるような技術や作業員の転倒を加速度計などで計測して、瞬時に通報するシステムが欲しい。

《技術シーズの提案》

様式-2 技術概要書

No.49
現場作業員の体調管理を自動化した技術が欲しい

提案概要

概要

1. 背景

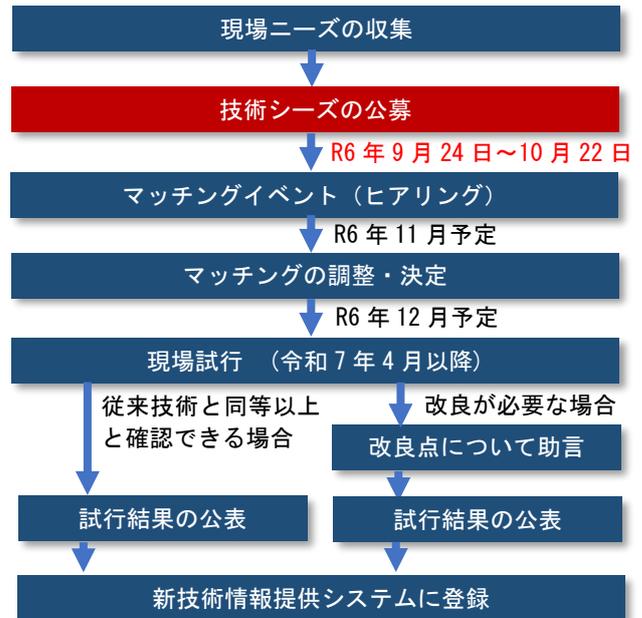
2. 課題

3. 解決策

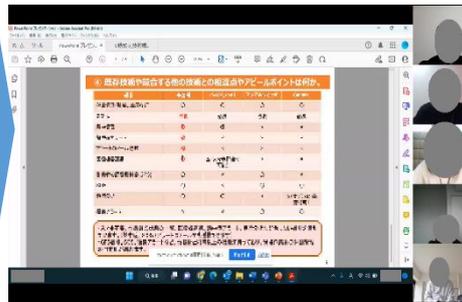
4. 効果

5. その他

《マッチングの手順》



《ヒアリング》 WEB 会議にて実施



《現場施行の実施》



《マッチングが成立し現場施行を実施した現場ニーズと技術シーズ》（近年3年分）

	現場ニーズ	技術シーズ	シーズ提供者	評価年度
1	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）	三菱電機株式会社中部支社	R5
2	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	ベストリハ株式会社 稲畑産業株式会社 有限会社脇田	
3	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効率化技術	DataLabs 株式会社	R4
4	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 株式会社 パナソニック システムデザイン株式会社 東京航空計器株式会社	
5	法面を常時監視し、変状を確認する技術が欲しい	クリノポールによる法面変状観測	応用地質株式会社	R3
6	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	応用地質株式会社	
7	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ブ株式会社	
8	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	R3
9	ダムに流入する河川最大の流入量を正確に把握する技術がほしい	ダム湖水位の多点観測によるダム流入量のリアルタイム推定法の提案	日油技研工業株式会社	

出展) <https://www.cbr.mlit.go.jp/architecture/netis/matching/matching-index.htm>

別紙 2 現場ニーズの一覧（一部抜粋）

No.	現場ニーズの概要	組織名	現場ニーズの説明	(参考) キーワード 1	(参考) キーワード 2	技術分類	区分 1		区分 2		年度	種別		
							河川	道路	調査	設計			施工	管理
1	樹木の根を極小範囲で除根できる技術	木曾川上流河川事務所	堤防の維持管理のため、支障木や枯死木の撤去を緊急対応として年に数回実施している。堤防の弱体化防止のため、除根した上で埋め戻し等を行っているが、除根範囲が広く、堤防埋め戻し作業に手間がかかる上に、近接に既設構造物(堤防天端道路の舗装や堤脚ブロックなど)があるため、構造物の撤去・再設置が必要になることや、通行止めによる対応をとらざるを得ない状況になり、除根を断念する場合もある。そのため、簡易かつ緊急的に小半径にて抜根できる技術が欲しい。	除根	新技術・代替技術	A	H	○	○		○	R5	継続	
2	堤脚保護工（ブロック積工）と基礎工の2次製品化。	木曾川上流河川事務所	管内の川裏側は農地や住宅地が近接しており、大型機械による施工が困難な区間が多い。また、施工に伴う生活環境への影響が大きいという課題がある。堤脚保護工の基礎より施工においては分割施工となるが、延長が長い場合は長期に開口部となるため危険であり、降雨等により基礎地盤が緩む可能性もある。法尻の土質条件が悪い場合は、基礎工を設けるため、現場打ち施工によるコンクリート打設においては通行止期間が長くなる。そこで、基礎工と堤脚保護工が一体となった2次製品が欲しい。特にドレーン工や練積施工の場合は一体化することで工程、安全、コストは確実に下がると期待される。	コンクリート構造物	2次製品	G		○			○	R5	継続	
3	AR等を使用した出来形管理技術が欲しい。	越美山系砂防事務所	AR技術を活用して、施工済みの構造物または掘削・盛土面を撮影することで、設計との比較が瞬時に反映されれば、施工管理として数値化や合否の判断が瞬時に可能となり、労務や時間の短縮が図れると考える。そこで、出来形管理の手間を減らすようなAR技術が欲しい。	出来形管理	VR・AR	B		○	○		○	R4	継続	
4	ミニバックホウ（0.1m3以下）にも対応できるMCまたはMGが欲しい。	越美山系砂防事務所	土作業場所の狭い所や高所などはミニバックホウ（0.1m3以下）を使用することが多く、丁張りにて作業を行っている。作業場所は手元作業員と混在することから危険が伴う。また、小型建機については、MC（マシンコントロール）やMG（マシンガイダンス）が進んでいない。そのため、ミニバックホウにも対応できるMCまたはMGが欲しい。	小規模土工	建設機械（ICT建機）	A	C	○	○		○	R4	継続	
5	弾性波探査に代わる地表面下の地質がわかる技術が欲しい。	新丸山ダム工事事務所	本事務所発注の道路土工において、工事着手後の岩線確認時に設計との乖離が判明し多額の増減額を伴う変更や修正設計が必要となる事象が発生している。これまで、設計時にボーリング調査にて岩線を推定していたが、弾性波探査については精度に難があり実用はできていない。そのため、新たに精度向上の必要があり、地表面より地表面下の地質を測定し、地表からの岩線判定と岩判定が可能とする技術が欲しい。	地質	新技術・代替技術	H		○	○			R5	継続	
6	新丸山ダム建設事業において、コンクリート骨材を供給する原石山での確かかつ効率的に、骨材に適した原石材料を評価する技術が欲しい。	新丸山ダム工事事務所	原石山での骨材判定は、原石山の地質や材料特性を把握した地質専門技術者の定性的判断に基づき、技術者が現地常駐、臨場し骨材利用に適した材料評価を実施しているのが現状である。また、新丸山ダムでは骨材利用できない重金屬を含有した変質部（鉱脈鉱染帯）を要対策土として確実に分別しないとイケないという課題がある。そのため、骨材判定のノウハウが、発注者や施工者、現場監督員など関係者が直接判定することが難しい。事務所として現場施工を止めることなく、地質技術者が保有する判定技術を効率的かつ視覚的にも分かり易い技術が欲しい。	品質管理	骨材判定			○			○	○	R6	新規
7	丈夫で安価な防草対策の技術が欲しい。	岐阜国道事務所	毎年、道路の管理区間の法面や歩道等の除草を行っている。除草作業に多くの時間を費やすため、防草対策を行いたい。防草シートでは長持ちせず、張りコンで施工するとコストがかかっている。そのため、張りコンよりも安価で、防草シートのように施工が比較的容易な製品が欲しい。	除草	新技術・代替技術	G		○			○	R3	継続	
8	埋設物管理のため情報の一元化システムが欲しい。	岐阜国道事務所	歩道等の埋設物の位置は、各事業者ごとに平面図に手書きした資料を作成更新し管理しているが、事業者ごとで分割整理されており、位置情報は詳細な数値管理もされていないため、常に事業者への確認と試掘による確認を実施している。そのため、確認作業を手早く、正確に行うため、埋設物の詳細情報が検索できるシステムが欲しい。	埋設物	情報管理	H	I	○	○		○	R4	継続	
9	CCTVカメラ映像から変状を感知する技術が欲しい。	岐阜国道事務所	日常的な道路管理における管理物の変状は、1回/2日の道路巡回もしくは道路利用者からの通報により把握している。しかし、巡回は隔日であること、通報は受動的であり、発信されるまで認知できない。そのため、迅速な対応や省力化のため常時配信している映像の中から特定のレベルの変状をAIなどにより感知する技術が欲しい。	道路管理	変状感知	B	F	○			○	R4	継続	
10	路肩部における効率的な除草技術が欲しい。	岐阜国道事務所	道路路肩部の除草は、のり面除草などと比べ、走行車両と近接作業になるため危険度が高く、また車線規制が必要になるため、経済性が低くなるなど、除草対象量に対する効率が悪い。そのため、自走式の除草機械など安全性、経済性の高い代替技術が欲しい。	除草	建設機械（除草）	A		○			○	R4	継続	
11	交通量調査を効率化できる技術がほしい	岐阜国道事務所	渋滞対策を継続的に行っていくためには、渋滞箇所の定期的な交通量調査が不可欠である。渋滞原因を知るためには、方向別の交通量だけでなく、場合によっては車線別の交通量や渋滞長、滞留長の調査が必要である。ビデオ観測や調査員による人手観測を行っている。経費は年々上がっており、多くの時間とお金がかかっている状態である。そのため、職員でも簡単に持ち運びや取り付けができ、交差点の渋滞状況を自動で調査、分析できる技術が欲しい。	交通量調査	AI	F		○	○			R5	継続	
12	座標値を利用して出来形管理できるソフトがほしい	多治見砂防国道事務所	砂防堰堤の施工現場では、施工終了後足場を撤去し出来形測定（測定・写真撮影）を行っているが、高所作業であるため危険が生じている。そのため、設計図の出来形管理測点に座標を持たせておき、構造物完成時の出来形管理測点の座標値を実測して、その差分で出来形を管理するソフトが欲しい。	出来形管理	測量	E		○			○	R5	継続	
13	既存のダンプトラックに設置できる積載荷重が運転席で分かる設備がほしい	多治見砂防国道事務所	土砂運搬等に使う通常のダンプトラックは、設置されている荷重計（自重計）を運転席から確認できない。現状、新規で荷重計（自重計）を運転席から確認できるようにするには、新車購入時しか対応していない。そのため、既存のダンプトラックでも荷重計（自重計）が運転席から分かる設備が欲しい。	運搬車両	荷重計	C		○			○	R5	継続	
14	簡単に重機と連動できるマシンガイダンスがほしい	多治見砂防国道事務所	工事受注者が作成した3次元データを重機と連動させるには、メーカーを経由し重機に取り込むためのデータ形式にする必要があり、タイムロスが生じている。そのため、工事受注者が作成した3次元データを簡単に重機と連動できるマシンガイダンスが欲しい。	マシンガイダンス	建設機械（ICT建機）	A	C	○	○		○	R5	継続	
15	洪水時の土砂流量、粒径区分を自動的に計測したい。	三重河川国道事務所	洪水時の土砂流量の把握方法は、現在は採水等が主体と思われる。流量観測等が高度化・自動化しているなかで、洪水時において、流下する土砂量や粒径区分の概略を安全に計測できる技術が欲しい。	災害時対応	流量観測	C		○			○	R1	継続	

技術分類の凡例

分類	例
A	ロボット・建機・UAV ロボット、UAV、ICT建機、その他建設機械
B	カメラ・撮影技術・画像技術 高性能カメラ、MMS、AR・VR、スマートグラス
C	計測器・センサー・レーザー装置 レーザーキャナ、各種センサー、計測機器
D	情報通信 電波不感策、5G、サーバー、リアルタイム表示
E	位置情報 GNSS、位置情報技術
F	AI・解析技術・モデル 画像解析、AI分析、数値化、モデル構築
G	材料・薬品 新材料、新製品、薬剤等
H	新工法・システム開発 施工技術、代替技術、システム開発
I	管理書類・管理情報 タブレット、電子黒板、管理用アプリ
J	その他（分類できない技術）

No. 1

樹木の根を極小範囲で除根できる技術が欲しい

木曽川上流河川事務所

(令和 6 年度継続)

01-1

1. 技術を求める背景

堤防の維持管理の一環として、支障木や枯死木の撤去が、緊急対応として年に数回実施する。これまでは、地上 1 m 程度で伐採し、除根のため堤防を掘り起こし抜根し、その上で堤防の埋め戻し作業を行ってきた。

根の除去は掘り起こし作業の範囲が広く堤防埋め戻し作業に手間がかかる上に、近接に既設構造物（堤防天端道路の舗装や堤脚ブロックなど）があると、構造物の撤去・再設置が必要になることや、通行止めによる対応をとらざるを得ない状況になり、除根を断念する場合もある。

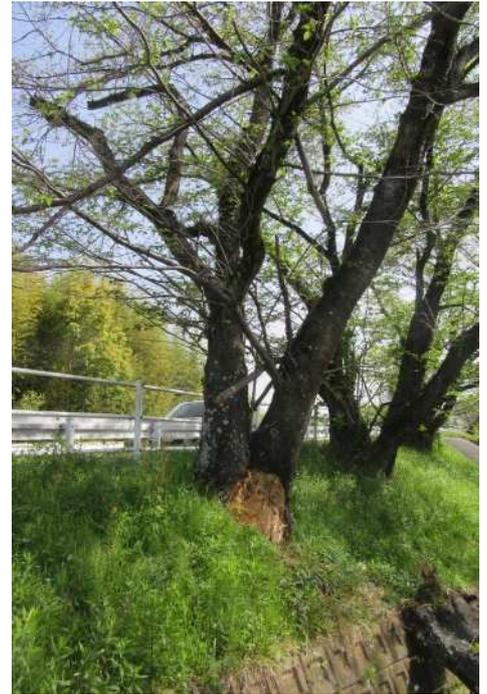
上部を伐採したり枯死木の根を存置することは、そこから雨水の浸透や枯れることにより空洞化などにより堤防の弱体化につながる危険性があり避けたい状況にあり、簡易的かつ緊急的に小半径にて抜根できる技術が欲しい。

- 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。
※ただし、本件のような支障木撤去の必要性は突発的に発生する。そのため、実際の場所で試行しようとしても、計画的に予定することはできない。
- 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。

01-2

2. 求める技術とスペック

- ・小半径にて、抜根できる技術。
- ・隣接する構造物があっても抜根できるもので、木の幹+ α の半径にて垂直根切り・除去できる技術。
- ・緊急対応として実施することが多いため、事象発生時より早期着手(遅くても翌日)できる汎用性のある技術。
- ・維持工事対応であり作業が大規模にならず、安価で半日程度で完了できることが望ましい。
- ・機器の運用については、堤防法面上での使用を想定しており、法面での使用が可能、かつ小規模で無いと運用できない。ただし、堤防法面の上下には道路があることが多いため片側規制の範囲で法面にアーム等で届くものでも可能。
- ・開発時期は特に決めるはない。



現場イメージ

●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】

01-3

3. 提案にあたっての条件

- 必須条件
 - ・緊急時に当日、または翌日に施工できること。
 - ・機器の搬入に特車申請等が必要なく、即日可能なもの。
 - ・1本～数本単位での施工に際し、費用対効果が感じられるレベルのコストであること。
 - ・振動・騒音により、近接する施設や近隣住宅に影響を与えないこと。
- 必須はないが、望ましい又は期待する条件
 - ・特別な資格が無くとも既存の資格、作業に慣れたものであれば実施できる。
 - ・雨天時でも運用可能なもの。
- 必ず不可とする条件
 - ・堤防法面、または堤防天端などから法面上の作業ができない場合は対象外。
- 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

01-4

No. 2 堤脚保護工を2次製品化できる技術が欲しい

木曾川上流河川事務所

(令和6年度継続)

02-1

1. 技術を求める背景

木曾川上流管内の川裏側については、農地や住宅地が近接しており法尻に接する市道等の幅員も狭隘で大型機械による施工が困難な区間が多い。

また施工に伴う粉塵や振動、道路規制が発生するため周辺住民含め生活環境への影響が大きいという課題がある。

従来は空積施工の場合は間知石（300×300×350）による布積みとなり、練積施工は標準ブロック（420×280×350）の谷積みを用いていた。

法尻の土質条件が悪い場合は基礎工を設けるため、現場打ち施工によるコンクリート打設においては通行止期間が長くなる。

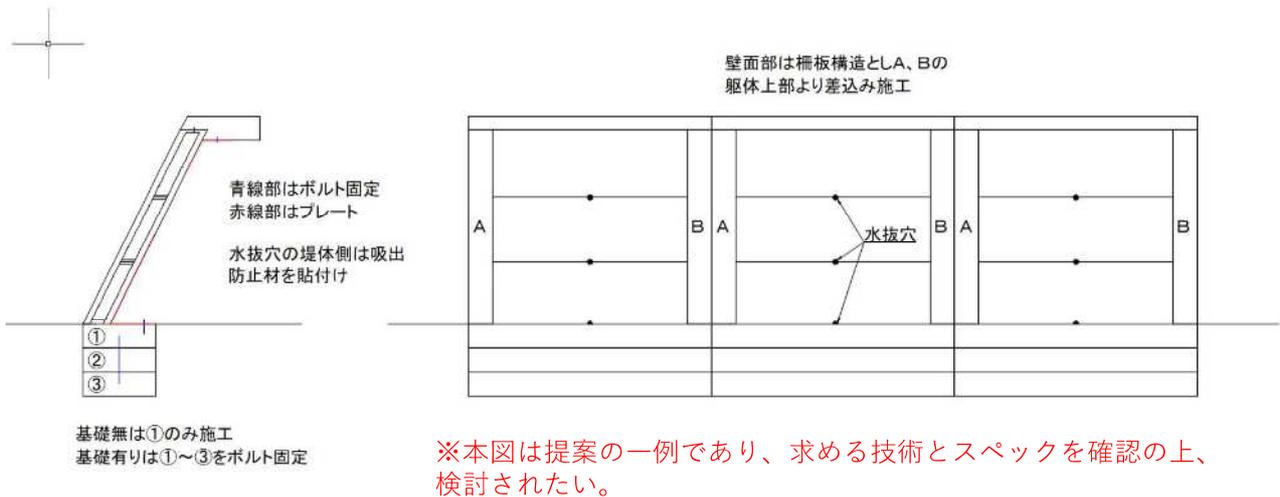
昨今の経済状況による材料メーカーの縮小により製品入手が困難な状況と石積施工は人力（手作業）となるため担い手不足もあり製品の軽量化または経験の浅い作業員でも施工可能な2次製品化を求めている。

- 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。

02-2

2. 求める技術とスペック

- ・堤脚保護工を2次製品化する技術（工期短縮、施工簡易性向上）
- ・技術に求める具体的スペック【製品軽量化、生産性向上】
- ・提案企業に求められることが想定される作業規模【日当り施工延長、必要作業人員、施工単価】
- ・製品に求める要件【撤去における再利用率、空・練積への柔軟対応、土圧安定計算】
- ・スケジュール【製品の試作品完成までに1年、試験施工後のモニタリング（排水・変状）を1年】



- 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】

02-3

3. 提案にあたっての条件

- 必須条件
 - ・土質安定計算、コンクリート配合、配筋量検討等については企業側で行うこと。
 - ・製品の強度試験等や製品規格値決定については企業側で行うこと。
 - ・製品重量の確認と保管時の注意事項作成については企業側で行うこと。
 - ・荷降し・運搬・設置まで人力施工可能かの検証を企業側で行うこと。
 - ・製品の欠け、破損時の補修判断について企業側で明確にすること。
 - ・小型機械（0.15m³Bh）または人力施工が可能なこと。
 - ・使用材料はコンクリート以外の複合材料でも可能とする。
 - ・背後盛土の転圧が可能であること。
- 必須はないが、望ましい又は期待する条件
 - ・施工後のデータ収集と検証ができる企業が望ましい。
 - ・河川構造物について認識のある企業が望ましい。
 - ・軽量であっても強度の高い技術が望ましい。
 - ・設置に際し高い技術力を必要としない技術が望ましい。
 - ・景観に配慮したデザイン性の高い企業が望ましい。
- 必ず不可とする条件
 - ・自然環境等の汚染懸念材料は対象外。
 - ・撤去後に再利用できない場合は対象外。
 - ・土木施工管理技士が所属していない企業は対象外
- 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
 - ・堤防除草において堤脚天端を除草機等が走行するため、荷重変位や作業機械、作業員転落の観点でも提案をして欲しい。
 - ・また車両接触による損傷も多い事から、部分的な補修が可能な製品構造として欲しい。重量・形状寸法については一輪車または小型クローラダンプに積載・運搬可能な製品として欲しい。

02-4