

令和2年度第1回マッチング〔i-construction〕現場ニーズの概要表

番号	GROUP			資料No	事務所名	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
1	新工法・建設材料	植生工に関わる技術		1－1	下館河川	堤防法面の張芝施工を省力化したい	築堤工事における法面保護においては、人力施工により野芝張を行っており、人員も工期も要している状況である。 このため野芝張施工について機械化等により省力化できる技術を希望します。
2	新工法・建設材料	水質分析・水中状況の把握の簡素化		2－1	品木ダム	河川のpH自動観測を、センサー部を水中に入れるだけで正確に観測出来るようにしたい。	現在行っている河川のpH自動観測は、河川から観測所にポンプで揚水し、その水を計測している。中和事業で河川に石灰を投入するためポンプ吸い口への石灰・土砂等の詰まり、出水により吸い口部が打ち上げられて欠測になってしまう。このため、センサー部を水中に入れるだけで正確なpHが計測できる観測技術を希望します。
3	新工法・建設材料	道路舗装・継目の補修材料		3－1	大宮国道	舗装のひび割れ部を簡単に充填できる材料	ひび割れを注入する材料はあるが、舗装の大規模補修予算が削減され補修サイクルが延びている現在、補修したくてもできないひび割れ率40％以上ある路面が増加している。そのひび割れからの水の侵入を簡単(施工に手間がかからない)に押さえられる材料(安価で)を希望。 例えば、水系の液体をひしゃく等で路面にまいて、レーキでひび割れ箇所に入るようにならして作業終了となるなど。
				3－2	大宮国道	瞬間硬化する路面補修材	交差点内の路面補修において、信号待ちのタイミングで表面処理等の作業を実施し、短時間で硬化する路面補修材を希望。
				3－3	大宮国道	アスファルト合材同士を協力的に接着する材料	舗装を悪くする原因として、水が舗装内に浸入し層間に滞留し、輪荷重がかかり痛めていくという事があるため、層間同士をしっかりと接着させて水の浸入を許さないような材料を希望。
4	新工法・建設材料	道路舗装・継目の補修材		4－1	大宮国道	橋梁の簡易ジョイント補修材	橋梁のジョイントは走行部分等が一部損傷するケースが多いが、補修となると全面的に取り換えることになり、費用も期間もかかる。 損傷がある場合、アスファルト系で被せる等している。耐久性が無い。 簡易的に補修でき、耐久性もある新材料の開発を希望。
5	新工法・建設材料	超高耐久性の区画線・薄層カラー舗装		5－1	宇都宮国道	超高耐久性、超長寿命、超高視認性を有する区画線	区画線について、下記のような状況である事から、標題の技術シーズを要望します。 下記記載の全ての現場ニーズを満足していない場合、応募はご遠慮ください。 ・大型車混入率が高く、交通量の多い路線で、特に輪荷重のかかる箇所は、区画線の寿命が短い。 ・多車線区間の車線境界線や文字は、横断方向にも車両が走行するため、全体的に区画線が消去される。 ・悪天候等の気象状況により、見えづらくなる。 ・新設と比較して、区画線の設置更新に伴う予算の確保が厳しい。 ・道路利用者から「区画線が消えていて危ない」等の意見がある。 以上のことから、超高耐久性、超長寿命、超高視認性を有する区画線を要望します。 なお、発注工事において実際に採用する場合は、施工性、経済性も考慮します。
				5－2	高崎河川国道	消えない区画線	現状、走行するタイヤとの摩擦で区画線が消えて、再度引き直す対応となっているが、供用している道路上での作業は交通に多大な影響を与えるほか、運転者にとっても危険である。また、自動運転技術における車線の認識・検知するためには“消えない、消えにくい”区画線が求められると思われる。
				5－3	宇都宮国道	超耐摩耗性、高滑り抵抗性、高交通事故対策効果を有する薄層カラー舗装	交通事故対策として実施している薄層カラー舗装について、下記のような状況である事から、標題の技術シーズを要望します。下記記載の全ての現場ニーズを満足していない場合、応募はご遠慮ください ・タイヤの通行箇所の寿命が短く、早期に消去されてしまう。 ・経年により全体的に色がくすんでしまい、交通事故対策の効果があまり発現されていない。 ・現在使用している製品によっては、通常のアスファルト舗装と比べても若干滑りやすく、悪天候等の気象状況により、非常に滑る。 ・現在使用している製品によっては、骨材が剥がれて、飛散し、危険であることや、路肩に堆積してしまい、街渠の排水機能を阻害する。 ・交通事故対策に伴う予算の確保が厳しい。 以上のことから、超耐摩耗性、高すべり抵抗性、高交通事故対策効果を有する薄層カラー舗装を要望します。 なお、発注工事において実際に採用する場合は、施工性、経済性も考慮します。
6	新工法・建設材料	構造物への着雪を抑制する製品・技術		6－1	大宮国道	着雪しない遮音壁板の表面処理	高架橋の遮音壁の背高タイプについては、高い部分がR形状になっており、降雪によりそこに積雪が発生する状況。それに伴って落雪の恐れが生じている。 そのような箇所においては雪止め装置の後付けを余儀なくされているところ。 暫定的に低く設置してある遮音壁も沿道開発で嵩上げされると同様の形状に至る。また、今後も都市部の高架橋建設においては、いっそう背高の遮音壁設置のニーズが予想される。 雪止め部材の取り付けには懸案要素があるため、新設時、嵩上時にはR部分の遮音パネル外面に着雪しない表面処理を希望。
				6－2	利根川水系砂防	工事現場における積雪対応技術	山間部の砂防工事においては冬期に現場を除雪して施工せざるを得ない状況である。 積雪が多い時期には施工現場の除雪に多くの作業時間をとられるため、コンクリート打設面等への積雪そのものを抑制する技術を希望する。
7	新工法・建設材料	凍結防止剤		7－1	甲府河川国道	歩道橋本体構造物に損傷を生じさせない凍結防止剤	冬季の歩道橋通行者の安全確保のため、凍結防止剤を散布するが、それにより歩道橋本体にサビ等の損傷を生じさせており、補修しながら対応している状況である。 このため、歩道橋本体構造物に損傷を生じさせないような凍結防止剤を希望します。 ※塩化ナトリウムと同価格帯が条件
8	新工法・建設材料	歩道への侵入を防止		8－1	大宮国道	十分な強度を有したボラードと効率的な施工方法	未就学児の交通安全対策として、交差点内の横断歩道付近にボラードを設置していくこと。その際、以下の性能を持つ製品を設置することが望ましいとされている(令和元年7月8日付け事務連絡)。 1)強度性能 ・車両質量1、2トン、衝突速度60km/h による衝突に対して、ボラードが突破されない(車両質量2トンの場合は、衝突速度46.5km/h に相当する)。 2)乗員の安全性能 ・乗員の安全性に配慮し、耐衝撃性を有する。(防護柵の設置基準・同解説を参考に、車両の受ける加速度が200m/s2/10ms 未満の値を満足することを想定。)これらの性能を満たす素材(製品)の提案、及び効率的な設置方法の提案を希望する。 【想定】 ・耐衝撃性の基準を満足する素材(製品)の提案を求めます。 ・当該ボラードを設置するに当たっての経済的・効率的な施工方法の提案(例えば浅い根入れでよい施工等)を求めます。
9	新工法・建設材料	耐酸化コンクリート		9－1	利根川水系砂防	耐酸化されたコンクリート二次製品	酸性河川の護岸等の整備において、耐酸を目的として護岸表面に自然石を積み上げ、石間のコンクリート目地には耐酸処理を施している。 しかし、近年、自然石の石積みが施工可能な熟練技術者の減少により、上記方法で耐酸対策を実施することが困難となっている。 コンクリートブロック等の二次製品であれば熟練技術者以外でも施工可能であり、自然石より目地が少なくなること現場での耐酸処理も少なくできるため、表面を耐酸処理されたコンクリート二次製品を希望する。
10	新工法・建設材料	耐摩耗性コンクリート		10－1	利根川水系砂防	耐摩耗性コンクリート	砂防堰堤では流水により堰堤の水通しが摩耗し、機能が低下する事例がある。 現状では鉄材コンクリートを水通し部に打設し、摩耗に対抗しているが、コストが高く、打設も手間がかかっている。 施工手間を減らすため、コストが安く施工性が良い耐摩耗対策の技術を求める。
11	新工法・建設材料	建設発生土中の重金属の封じ込め		11－1	長野国道	自然由来の重金属を土砂にコーティングする技術	トンネル掘削や切土等により発生する自然由来の重金属混じりの土砂の処理に手間と費用を費やしている。 以上のことから、掘削時点で自然由来の重金属が含まれる土砂にコーティング等を実施することで、掘削時点で封じ込め又は土砂の風化対策が行える技術を希望します。

【堤防法面の維持管理を省力化したい】

下館河川事務所

1. 技術を求める背景

- ・河川堤防の法面保護においては、張芝を施工し、一定期間の芝養生を行い、その後も年2回の雑草除草を行い維持管理を行っている状況である。
- ・コスト等の観点から除草は年2回としているが、その間も雑草等は生育し、目視による堤体管理にも支障が生じている。
- ・このため景観も含め張芝と同等の法面保護機能を有し、除草等の維持管理が軽減可能な技術を希望します。

2-1. 求める技術とスペック

- ・ 初期コストは極力抑えたい。（張芝施工 + 2 回／年の費用と大差ない）
- ・ 極力人工が掛からないものが望ましい。

本案件において、全工程の一部の解決に資する提案でもエントリー可能ですか 【可】

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ



3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・既に他事業、他工事で実証試験等していないもの。

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

- ・資材の提供と設置のほか、データ収集と検証ができる企業が望ましい。

●必ず不可とする条件

- ・特になし

**【河川のpH自動観測を、センサー部を
水中に入れるだけで正確に観測出来るよ
うにしたい】**

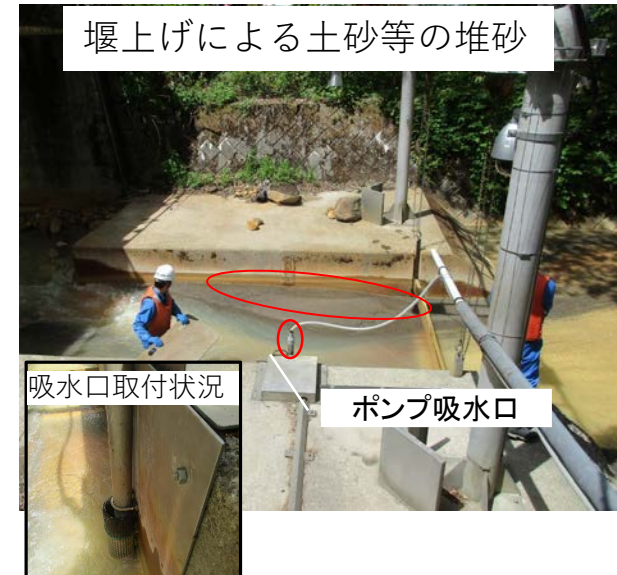
品木ダム水質管理所

1. 技術を求める背景

酸性河川中和のため、河川のpHを自動観測しているが、河川からポンプで揚水し、その水を局舎内で計測している。（校正は1回／3日、洗浄は1回／8時間自動で実施）

- 揚水のため堰上げするので、中和で投入した石灰や土砂等が吸水口に詰まりデータが異常値となる。（土砂払い：毎日＝1箇所、3日に1回＝3箇所）
- 頻繁に清掃するため吸水口をしっかりと固定できない。このため出水により吸水口が打ち上げられてデータが異常値となる。

⇒センサー部を直接水中に入れるだけで正確（小数点以下2位）なpHが計測でき、かつメンテナンスフリーなものがほしい。



2-1. 求める技術とスペック

- センサー部が水中にあるだけでpHを小数点以下第2位まで計測できる常設の観測技術
- 技術に求める具体的スペック【処理速度、精度、頻度、設置・使用条件、設置・使用環境、アウトプットに求める要件、など】
 - ・小数点以下第2位まで計測（pH 0.00～14.00の範囲）
 - ・設置場所は急激な水位上昇の発生しやすい山岳溪流である。（センサー部の保護、固定方法）
 - ・水深5cm程度の流水中で観測できること。（石灰、土砂堆積による取水ポンプの詰まり、堰上げ作業の回避）
- 装置に求める要件【大きさ・材質・重さ・剛性・電源・熱源・連続稼働時間など】
 - ・通常の水計局舎内に収まるような規模
 - ・常時観測し、水位、水温のデータなどと合わせて光ケーブル・テレメータで送信が可能な物。
 - ・センサーの校正が自動又は月1回程度のメンテナンスで済む物。
 - ・既存の設備で商用電源と予備発電設備は設置済み。

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ですか 【不可】

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ



水深 5 cm 程度の流水中で pH 観測できれば取水ポンプメンテ省略、堰上げ作業の軽減に繋がる。

3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・ 小数点以下第2位まで計測可能（p H 0. 0 0～1 4. 0 0）
- ・ 水深5cm程度の流水中で観測可能
- ・ 観測設備、取付器具等は耐酸性（p H 2.0以下）のもの
- ・ センサーは自動校正又は月1回程度の校正で済む物

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

- ・ 取水ポンプで河川水をくみ上げる仕様の場合でも、水深5cm程度の流水で取水できること

●必ず不可とする条件

- ・ 耐酸性のないもの
- ・ 小数点以下第2位まで計測できないもの
- ・ リアルタイム観測、データの送信が出来ないもの
- ・ 週1回以上の点検が必要なもの

【舗装のひび割れ部を 簡単に充填できる材料】

大宮国道事務所

1. 技術を求める背景

●ひび割れを注入する材料はあるが、舗装の大規模補修予算が削減され補修サイクルが延びている現在、補修したくてもできないひび割れ率40%以上ある路面が増加している。

2-1. 求める技術とスペック

- ・ ひび割れからの水の侵入を簡単（施工に手間がかからない）に押さえられる材料（安価で）を希望。
- ・ 例えば、水系の液体をひしゃく等で路面にまいて、レーキでひび割れ箇所に入るようにならして作業終了となるなど。

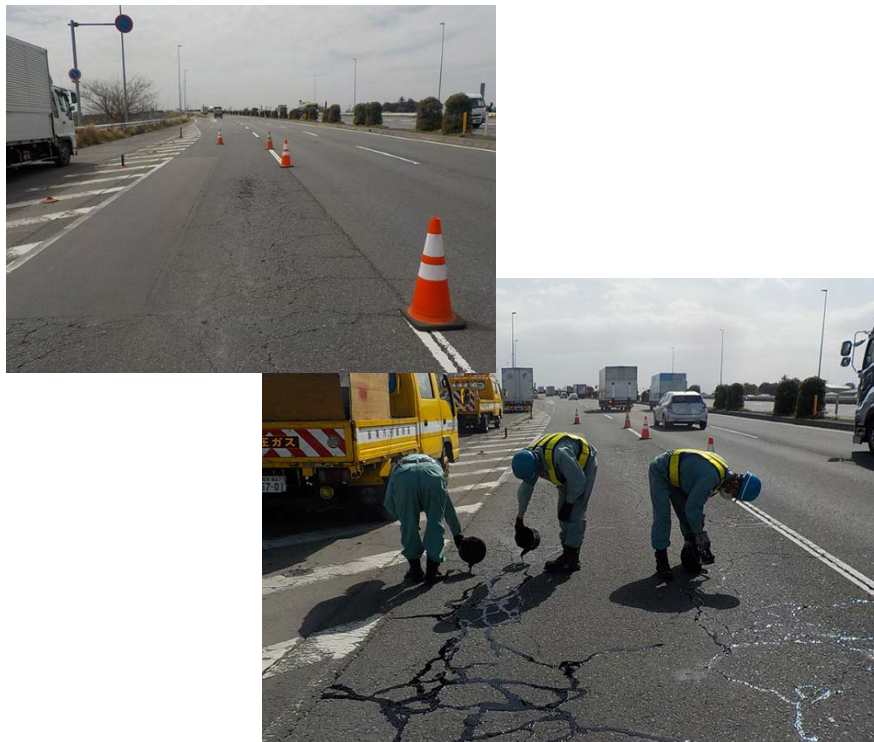
本案件において、全工程の一部分の解決に資する提案でもエントリー可能ですか 【不可】

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ

【クラック注入】

ひび割れが多い箇所では、時間と労力がかかり施工延長が伸びない為、後回しになりがち



新技術イメージ

必ずしもクラック上に液体をまかなくても、レーキで伸ばしてクラックに注入する形となるため、作業の効率が上がり、1日の施工量が増加



3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・技術的に可能ということではなく、類似実績がある技術の応用など、既に有用性が確認されており、現場条件を踏まえた調整程度で速やかに実用可能な技術であること。
- ・実証実験の許認可取得を企業側で行うこと。
- ・技術に求める具体的スペック【舗装のひび割れ部を簡単に充填できる材料】

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

—

●必ず不可とする条件

—

【瞬間硬化する路面補修材】

大宮国道事務所

1. 技術を求める背景

熊谷管内において、上下線各1車線のセパレート区間や、合流・分岐レーンのポットホール補修を行う際は、信号待ちのタイミングなどで短時間通行止めにして補修を行わなければならない場所がある。

これまで、加熱合材や現場で加熱するタイプの合材(ファルコン)を用いてきたが、転圧が終わり次第すぐに交通開放せざるをえないため補修後の流動や沈下に伴う耐久力の低下が懸念されている。

2-1. 求める技術とスペック

記載項目の例

- ・ 施工性・携行性を考慮し20kg程度の風袋になっているものが望ましい
- ・ 材料を使用するにあたり、一般的な機械・道具(振動コンパクタ・コテ・バーナー等)で施工が可能であれば理想的
- ・ 信号待ち1回もしくは2回程度の短時間(5分以内)の通行止で養生が完了するもの(強度が発現できるもの)
- ・ 硬化後は多少の弾性又は追従性のあるものが望ましい(なくても問題なし)
- ・ 未開封の状態で6ヵ月ほど保存できると理想的

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

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ



3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・ 耐久性にすぐれていること(常温合材のように、一時しのぎの物ではないこと)
- ・ 短時間(5分以内)で養生が完了するもの(強度が発現できるもの)

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

- ・ 材料を使用するにあたり、一般的な機械・道具(振動コンパクタ・コテ・バーナー等)で施工出来ることが望ましい。
(特殊な機械・工具であっても、安価で容易に購入できるものであれば問題なし)

●必ず不可とする条件

- ・ 再度置換が必要な常温合材のように、一時しのぎのものは不可

【アスファルト合材同士を 強力に接着する材料】

大宮国道事務所

1. 技術を求める背景

- 舗装を悪くする原因として、水が舗装内に浸入し層間に滞留し、輪荷重がかかり痛めていくという事がある。

2-1. 求める技術とスペック

- ・アスファルト層間同士をしっかりと接着させて水の浸入を許さないような材料を希望

本案件において、全工程の一部の解決に資する提案でもエントリー可能ですか 【不可】

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ

【水が表面クラックまたは目地部から侵入し舗装損傷を早めている事例】



表層と基層の間に
水が溜まっている



3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・技術的に可能ということではなく、類似実績がある技術の応用など、既に有用性が確認されており、現場条件を踏まえた調整程度で速やかに実用可能な技術であること。
- ・実証実験の許認可取得を企業側で行うこと。
- ・技術に求める具体的スペック【アスファルト合材同士を強力に接着する材料】

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

—

●必ず不可とする条件

—

【橋梁の簡易ジョイント補修材】

大宮国道事務所

1. 技術を求める背景

橋梁のジョイントは走行部分等が一部損傷するケースが多いが、補修となると全面的に取り換えることになり、費用も期間もかかる。また、損傷がある場合、アスファルト系で被せる等しているが、耐久性が無い。そのため、簡易的に補修でき、耐久性もある新材料を求めている。



2-1. 求める技術とスペック

記載項目の例

- ・ 橋梁の簡易ジョイント補修材の技術
- ・ 技術に求める具体的スペック
 - 設置・使用環境：全天候対応
- ・ 提案企業に求められることが想定される作業規模
 - 設置時に特殊な機材等の使用無し
 - 短時間での交通解放
 - 安価な費用
- ・ 装置に求める要件
 - アスファルト、コンクリートの両方に使用出来る
 - 長期間の耐久性、ジョイントの伸縮に対応
- ・ スケジュール
 - 実証実験までに、材料の準備が出来ていること。R2年度末までに材料の設置を完了できること

本案件において、全工程の一部の解決に資する提案でもエントリー可能ですか **【可】** 不可

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ



アスファルト系シートによる補修例



アクリル樹脂系路面補修材による補修例

3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・実証実験の許認可取得を企業側で行うこと。
- ・作業時間（規制時間）が短時間であること。
- ・簡易的に補修できること
- ・耐久性があること。
- ・実証実験にあたり、道路規制を行わないこと。

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

- ・材料の開発、施工をしている企業が望ましい。
- ・データの収集と検証ができる企業が望ましい。

●必ず不可とする条件

- ・短期間の耐久性しかない材料は対象外。
- ・雨、雪に弱い材料は対象外。
- ・利用実績が無い場合は対象外。

【超高耐久性、超長寿命、超高視認性を有する区画線】

宇都宮国道事務所

1. 技術を求める背景

区画線について、下記のような状況である事から、標題の技術シーズを要望します。

- ・大型車混入率が高く、交通量の多い路線で、特に輪荷重のかかる箇所は、区画線の寿命が短い。
- ・多車線区間の車線境界線や文字は、横断方向にも車両が走行するため、全体的に区画線が消去される。
- ・悪天候等の気象状況により、見えづらくなる。
- ・新設と比較して、区画線の設置更新に伴う予算の確保が厳しい。
- ・道路利用者から「区画線が消えていいて危ない」等の意見がある。

以上のことから、超高耐久性、超長寿命、超高視認性を有する区画線を要望します。

2-1. 求める技術とスペック

記載項目の例

- ・ 大型車混入率や交通量の多い路線でも長期間の耐久性を発揮する。
- ・ 悪天候等の気象状況により、視認性が落ちない。
- ・ 通常の区画線と比べてコストが大幅にかからない。
- ・ 施工性が通常の区画線よりも大きく劣らない。

本案件において、全工程の一部の解決に資する提案でもエントリー可能ですか 【可】

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ

交通量や大型車が多い区間では
区画線の寿命が短くすぐに消え消えてしまう



超高耐久性、超長寿命、超高視認性を有する区画線が必要



3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・ 大型車混入率や交通量の多い路線でも長期間の耐久性を発揮する。
- ・ 悪天候等の気象状況により、視認性が落ちない。

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

- ・ 通常の区画線と比べてコストが大幅にかからない。
- ・ 施工性が通常の区画線よりも大きく劣らない。

●必ず不可とする条件

【消えない区画線】

高崎河川国道事務所

1. 技術を求める背景

現状、走行するタイヤとの摩耗で区画線が消えて、再度引き直す対応となっているが、供用している道路上での作業は交通に多大な影響を与えるほか、運転者にとっても危険である。また、自動運転技術における車線の認識・検知するためには“消えない、消えにくい”区画線が求められると思われる。

2-1. 求める技術とスペック

記載項目の例

- ・区画線を消えないように、または消えにくくする。もしくは、これに類する技術
- ・技術に求める具体的スペック【処理速度：従来の区画線と同程度の施工手間、設置・使用条件：舗装の設計年数(10or20年)以上の耐久性・耐摩耗性 及び 従来区画線と同等の視認性や反射が有ること、設置・使用環境：As舗装上、アウトプットに求める要件：試験結果等による耐久性の証明・説明】
- ・提案企業に求められることが想定される作業規模【工数：出来る範囲の延長を提案いただきたい、費用感など：従来技術程度が望ましい、従来よりも高価の場合はその程度を伺いたい(LCC等を確認したい)】
- ・装置に求める要件【施工後の経過観測がどの程度可能か、または数年後の推測が示せれば示してもらいたい】
- ・スケジュール【特になし】

本案件において、全工程の一部の解決に資する提案でもエントリー可能ですか 【可】

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ

写真はオフランプの区画線及びドットラインが摩耗によって消えかかっているところ

これらの補修で従来の区画線を引く代替りの技術が有れば採用に向けて検討・試行したい



3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

（記載例：装置の提供のみではなく、設置および保守管理を行うこと。従来区画線と同等の視認性や反射が有ること、試験結果等による耐久性の証明・説明、走行している一般車両に汚損等の影響を与えないこと）

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

（記載例：LCCが従来区画線と同程度であること。）

●必ず不可とする条件

（記載例：一般車両の走行性に影響を与える(滑りやすい等)場合。）

4. 留意点

●その他、案件に関する前提条件や留意点、提案企業に提案書に記載して欲しい事項があればご記載ください。

舗装修繕の際、切削したAs殻と一緒に処分できないものや成分を含む場合は、撤去方法も一緒に提案いただきたい

【超耐摩耗性、高滑り抵抗性、高交通事故対策効果を有する薄層カラー舗装】

宇都宮国道事務所

1. 技術を求める背景

交通事故対策として実施している薄層カラー舗装について、下記のような状況である事から、標題の技術シーズを要望します。

- ・タイヤの通行箇所の寿命が短く、早期に消去されてしまう。
- ・経年により全体的に色がくすんでしまい、交通事故対策の効果があまり発現されていない。
- ・現在使用している製品によっては、通常のアスファルト舗装と比べても若干滑りやすく、悪天候等の気象状況により、非常に滑る。
- ・現在使用している製品によっては、骨材が剥がれて、飛散し、危険であることや、路肩に堆積してしまい、街渠の排水機能を阻害する。
- ・交通事故対策に伴う予算の確保が厳しい。

以上のことから、超耐摩耗性、高すべり抵抗性、高交通事故対策効果を有する薄層カラー舗装を要望します。

2-1. 求める技術とスペック

記載項目の例

- ・ 大型車混入率や交通量の多い路線でもタイヤの通行箇所において長期間の耐久性を発揮する。
- ・ 経年により全体的に色落ちが少ない。
- ・ 雨天や降雪などの悪天候時にも滑りやすさが変わらない。
- ・ 経年劣化に伴い骨材の破損が起こりにくい。
- ・ 通常の薄層舗装と比べてコストが大幅にかからない。
- ・ 施工性が通常の薄層舗装よりも大きく劣らない。

本案件において、全工程の一部の解決に資する提案でもエントリー可能ですか 【可】

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ

交通量や大型車が多い区間では
薄層舗装の寿命が短くすぐに消え消えてしま



超高耐久性、超長寿命、超高視認性を有する薄層舗装が必要



3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・大型車混入率や交通量の多い路線でも長期間の耐久性を発揮する。
- ・悪天候等の気象状況により、視認性が落ちない。

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

- ・通常の薄層舗装と比べてコストが大幅にかからない。
- ・施工性が通常の薄層舗装よりも大きく劣らない。

●必ず不可とする条件

【着雪しない遮音壁板の表面処理】

大宮国道事務所

1. 技術を求める背景

○平成30年1月 西大宮B P高架橋の遮音壁に降り積もっていた雪が、高架下側道部を走行中の一般車両に落下し、屋根とボンネットを損傷する事象が発生。

【落雪による被害状況】



2-1. 求める技術とスペック

○既存の遮音壁における R 形状部分に着雪しない表面処理技術

- ・ 技術的に可能ということだけではなく、類似実績がある技術の応用など、既に有用性が確認されており、現場条件を踏まえた調整程度で、速やかに実用可能な技術
- ・ 試験体・フィールドの手配も含め、遮音壁モデル等を用いた試験の実施が可能
- ・ 現地での施工が可能な技術
- ・ 電源を必要としない技術

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ですか

【可・不可】

2-2. 求める技術とスペック

【遮音壁（R形状）構造図】



【設置状況写真】



3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・ 技術的に可能ということだけではなく、類似実績がある技術の応用など、既に有用性が確認されており、現場条件を踏まえた調整程度で、速やかに実用可能な技術
- ・ 試験体・フィールドの手配も含め、遮音壁モデル等を用いた試験の実施が可能
- ・ 現地での施工が可能な技術
- ・ 電源を必要としない技術

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

—

●必ず不可とする条件

—

工事現場における積雪対応技術

利根川水系砂防事務所

1. 技術を求める背景

山間部の砂防工事においては冬期に現場を除雪して施工せざるを得ない状況である。

積雪が多い時期には施工現場の除雪に多くの作業時間をとられるため、コンクリート打設面等への積雪そのものを抑制する技術を希望する。

2-1. 求める技術とスペック

- ・積雪が予想された際、コンクリート打設面や工事用道路等に施す事により、積雪そのものを抑制する技術
- ・工事用道路の様な幅3～5m程度の線状の現場や、広く面的な現場でも活用出来る技術が望ましい
- ・積雪時または積雪予想時に急遽必要となるため、準備などに時間を要さない事が望ましい

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ですか 【可】

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ



施工現場積雪状況

除雪作業イメージ



3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

汎用型の建設機械以外を使用する場合は、企業側で資機材等を準備すること。

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

積雪時または積雪予想時に急遽必要となるため、準備に時間を要さないこと。

コンクリート打設面だけでなく、工事用道路など広範囲に適用できること。

●必ず不可とする条件

環境への負荷が大きい

過度に高価な工法

【歩道橋本体構造物に損傷を生じさせない凍結防止剤】

甲府河川国道事務所

1. 技術を求める背景

冬季の歩道橋通行者の安全確保のため、歩道橋上に凍結防止剤を散布するが、それにより歩道橋本体にサビ等の損傷を生じさせており、補修しながら対応している状況である。

このため、歩道橋本体構造物に損傷を生じさせないような凍結防止剤の開発を希望します。

2-1. 求める技術とスペック

- ・歩道橋本体構造（桁、高欄、階段）がさびないような凍結防止剤
- ・一般的な凍結防止剤と同等以上のもの（値段、重さ、取り扱いのしやすさ、保管方法）

本案件において、全工程の一部の解決に資する提案でもエントリー可能ですか

【可・不可】

3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・ 一般的な凍結防止剤と同等以上のもの。

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

●必ず不可とする条件

- ・ 歩道橋上に散布するため、通行する歩行者に有害なもの。
- ・ 歩道橋下を通行する車両に害を及ぼすもの。

【十分な強度を有したボラードと効率的な施工方法】

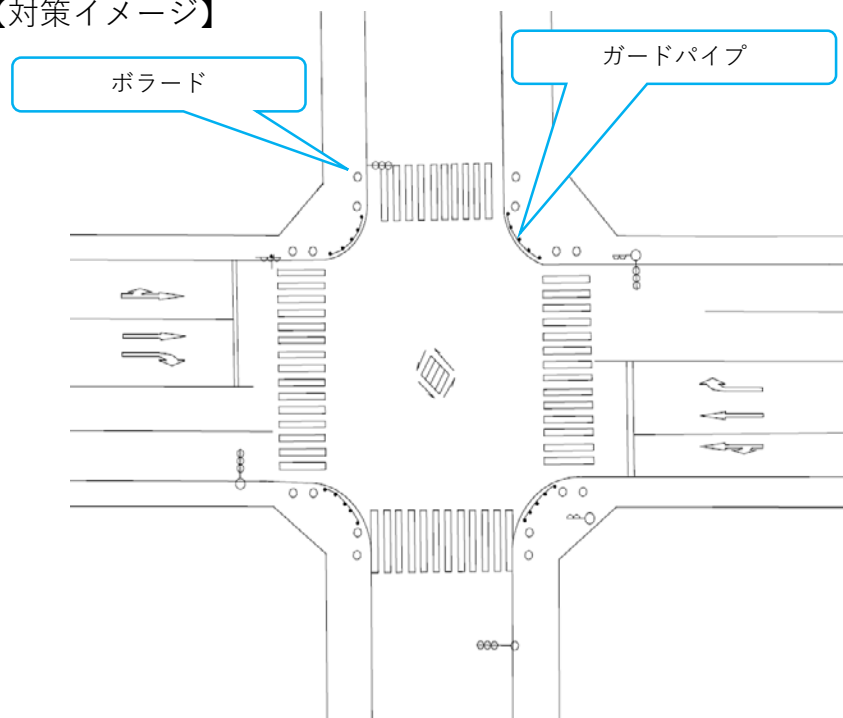
大宮国道事務所

1. 技術を求める背景

交差点の横断歩道が通学路となる場合、巻込み部には信号待ちで待機する児童がいる。ここへ車両が横断歩道の開口部より突入することを防ぐため、ボラードを設置する必要があるが、占用物・電線共同溝などの地下埋設物があっても設置できる構造や性能基準を満足する構造が必要となる課題がある。

近年、土中式、基礎式のボラードが開発されているが、性能基準の面で技術的に不十分な点があり、構造も横断歩道部に設置するには、基礎部が大きいなど、経済的・効率的な施工方法の必要性もあり、代替技術・新技術を求めている。

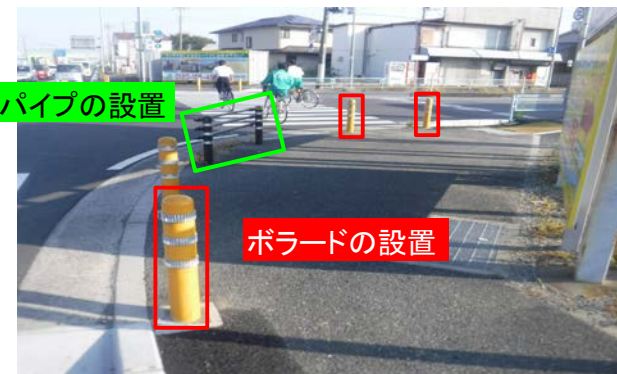
【対策イメージ】



【設置例】

ガードパイプの設置

ボラードの設置



【現場状況】



2-1. 求める技術とスペック

●性能基準

1) 強度性能

- ・車両質量1.2トン、衝突速度60km/hによる衝突に対して、ボラードが突破されない（車両質量2トンの場合は、衝突速度46.5km/hに相当する）。

2) 乗員の安全性能

- ・乗員の安全性に配慮し、耐衝撃性を有する。

（防護柵の設置基準・同解説を参考に、車両の受ける加速度が200m/s²/10ms未満の値を満足することを想定。）

●ボラードの設置における留意点

ボラードの設置にあたっては、以下の点に留意する。

3) 夜間の視認性

夜間におけるボラードの視認不足による歩行者や自転車の衝突を防ぐため、反射材等を設置することが望ましい。

4) 視覚障害者の考慮

既に視覚障害者誘導用ブロックや横断歩道上にエスコートゾーンが設置されている箇所については、図-1に示すようにブロックの動線上に、ボラードが当たらないよう配慮するものとする。

5) 建築限界

道路構造令第12条に規定する建築限界を考慮し、ボラードの位置を設定するものとする。

本案件において、全工程の一部の解決に資する提案でもエントリー可能ですか 【不可】

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ

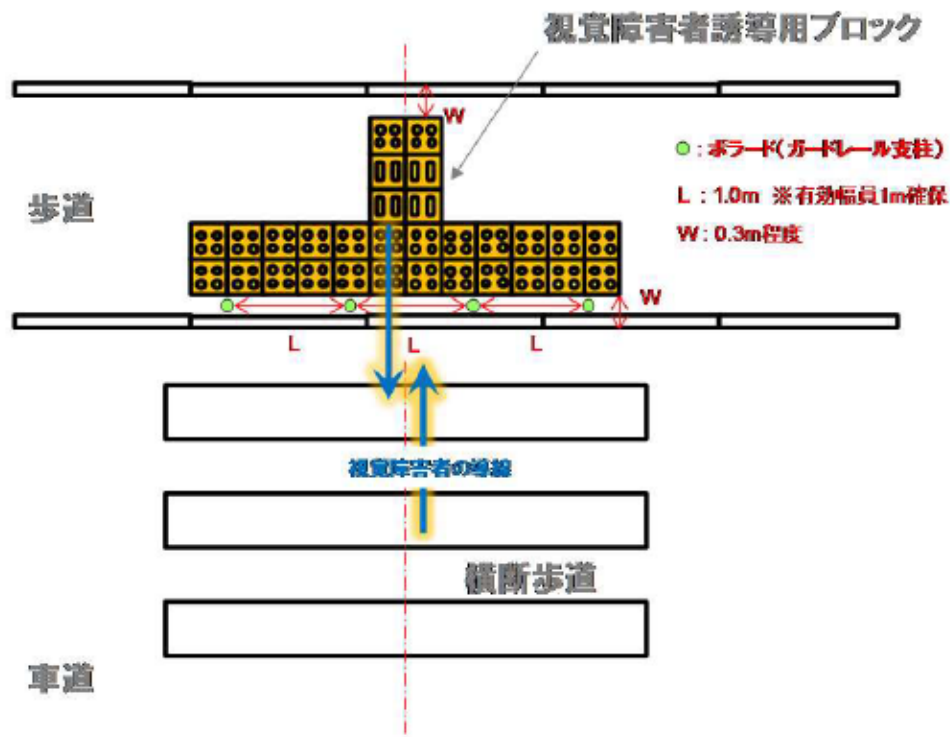


図-1 視覚障害者誘導用ブロックとボラードの配置

3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・土中式・基礎式のボラード耐久性など実証実験は企業側で行うこと。ボラードの提供のみではなく、設置および実証実験中は保守管理を行うこと。また、実証実験後は存置すること。
- ・土中式・基礎式のボラードの性能基準、及び歩行者・自転車の安全な通行を確保するため、夜間の視認性を確保すること。
- ・土中式、基礎式のどちらとも経済的、効率的な施工方法であること。

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

- ・土中式、基礎式のボラードの提供と設置のほかデータ収集と検証ができる企業が望ましい。

●必ず不可とする条件

耐酸化されたコンクリート二次製品

利根川水系砂防事務所

1. 技術を求める背景

酸性河川の護岸等の整備において、耐酸を目的として護岸表面に自然石を積み上げ、石間のコンクリート目地には耐酸処理を施している。

しかし、近年、自然石の石積みが施工可能な熟練技術者の減少により、上記方法で耐酸対策を実施することが困難となっている。

コンクリートブロック等の二次製品であれば熟練技術者以外でも施工可能であり、自然石より目地が少なくなることで現場での耐酸処理も少なくできるため、表面を耐酸処理されたコンクリート二次製品を希望する。

2-1. 求める技術とスペック

- ・ 熟練技術者でなくとも施工できること。
- ・ 表面模様のバリエーションが多いこと。（通常の粗面ブロック、玉石模様など）

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ですか 【可】

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ



玉石間のコンクリート目地（白い部分）は耐酸処理を施している。

3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・現場施工における耐酸処理目地と同等以上の耐酸能力を有すること。
- ・熟練技術者でなくても施工できること。

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

- ・表面模様のバリエーションが多いこと。（通常の粗面ブロック、玉石模様など）

●必ず不可とする条件

- ・特になし。

耐摩耗性コンクリート

利根川水系砂防事務所

1. 技術を求める背景

砂防堰堤では流水により堰堤の水通しが摩耗し、機能が低下する事例がある。

現状では鉄材コンクリートを水通し部に打設し、摩耗に対抗しているが、コストが高く、打設も手間がかかっている。

施工手間を減らすため、コストが安く施工性が良い耐摩耗対策の技術を求める。

2-1. 求める技術とスペック

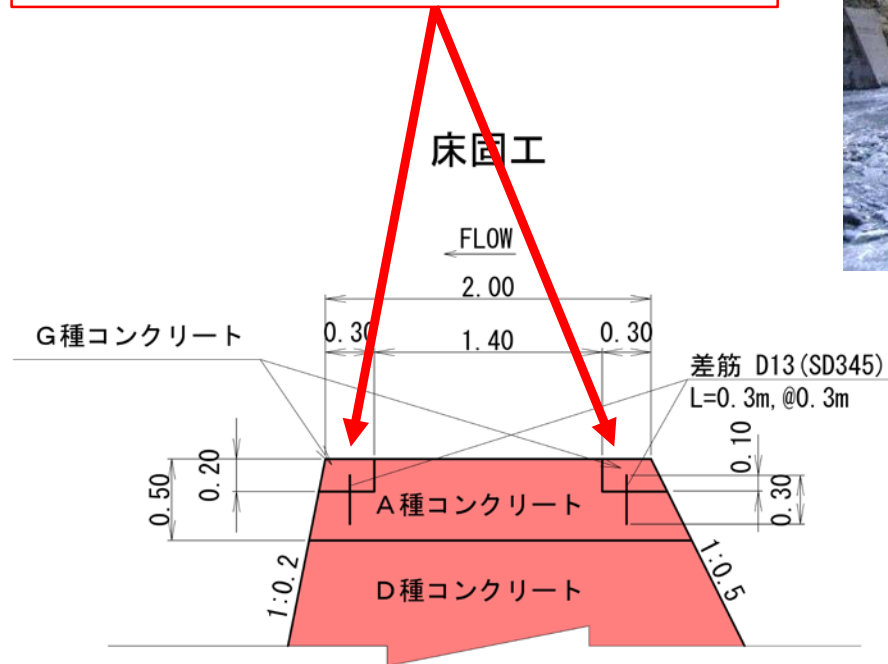
- ・耐摩耗性が鉄材コンクリート（メタミックス等）と同等もしくはそれ以上であること。
- ・施工単価が鉄材コンクリートより安いこと
- ・施工手間が少ないこと。（ラバーSteelのように配筋が必要なものはだめ。）
- ・生コンクリートのプラントでも配合できること。（プレキャストでも可）

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ですか 【可】

2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ

鉄材コンクリートの施工手間を減らせる技術を求める。
(型枠組み立て手間と打設手間を減らしたい。)



摩耗している堰堤

3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・耐摩耗性が鉄材コンクリートと同等もしくはそれ以上。
- ・施工単価が鉄材コンクリートより安価であること。
- ・施工手間が簡便であること。
- ・山間部の気候にも耐えられること。

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

- ・生コンの配合材であれば、施工現場に近い生コンプラント等でも練り混ぜできること。
- ・プレキャスト部材の場合は、様々な形状で製造出来ること。

●必ず不可とする条件

- ・ラバーSteelのように配筋が必要な物は対象外。

【自然由来の重金属を土砂にコーティングする技術】

長野国道事務所

1. 技術を求める背景

長野国道管内は山岳地帯での工事が多く、トンネル工事や切土工事などで多くの建設発生土が発生する。

その際、地質的に自然由来の重金属が混じっていることが多い。

処理については、例えばトンネル工事や切り土工事の場合、掘削土を判定ヤードに持って行き、判定を行い、重金属の含有量が環境基準を超過していないか確認を行っている。

確認を行い基準以下のものは道路事業等に運搬し活用し、基準を超えるものについては封じ込めなどの対策を行っている。

この時点で余分な運搬、判定ヤードの確保、判定時間など追加の手間と費用を要している。

掘削した時点で運搬先が確定し判定ヤードに運搬せずに直送できれば、手間と時間と費用が削減できる。

また、風化による重金属の検出(溶出)も事例としてあることから、掘削時の風化対策も求められる。

2-1. 求める技術とスペック

記載項目の例

- ・掘削時点で基準値以上の重金属含まれていることが分かる技術
- ・掘削時点で封じ込め又は土砂の風化対策が行える技術
- ・封じ込め後の地下水等への溶出対策

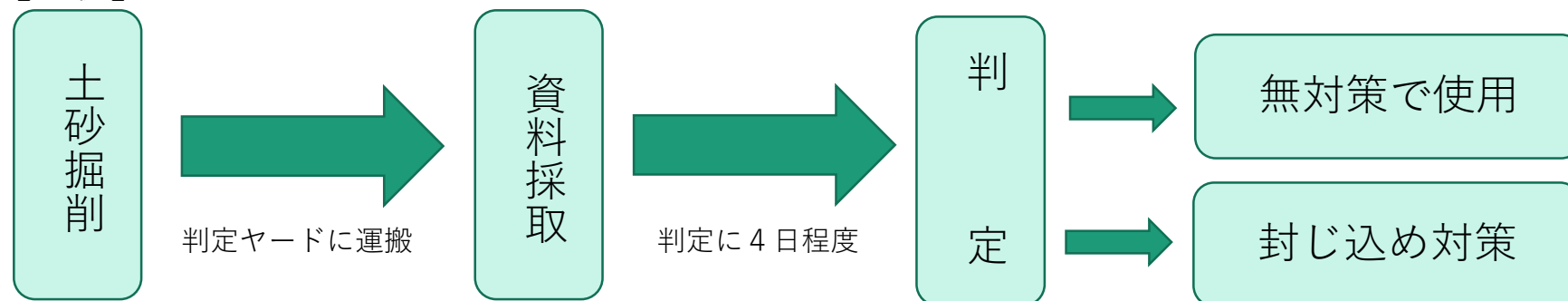
本案件において、全工程の一部の解決に資する提案でもエントリー可能ですか

【☒可・不可】

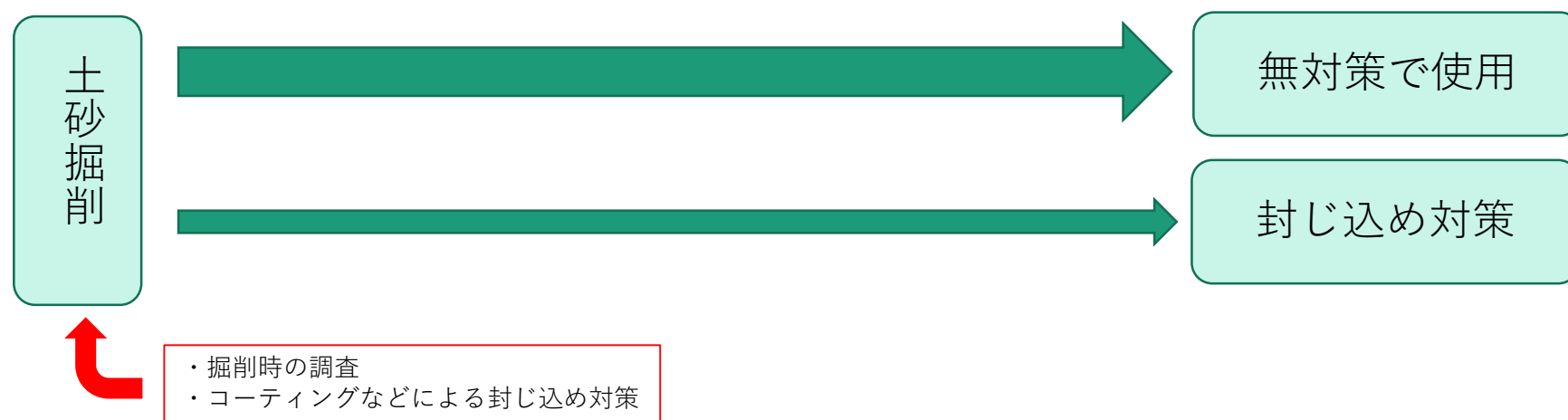
2-2. 求める技術とスペック

写真・図 等 資料・イメージ

【現状】



【求める技術】



3. 提案にあたっての条件

●mustの条件

- ・ 重金属対策について、第三者(大学、国総研)への助言を受けながら対処した実績がある。
- ・ 対策期間が現状の対処方法や技術と同等か短縮できる。

●mustではないが、望ましいまたは期待する条件

- ・ 求める技術について類似の技術を持ち、検証実験を行っている(検証データの収集中)
- ・ 経済的に提案の内容が現状の対処方法や技術と比較して同等である。

●必ず不可とする条件

- ・ 重金属対策について、封じ込め対策などの実績が無い場合は対象外。

4. 留意点

- その他、案件に関する前提条件や留意点、提案企業に提案書に記載して欲しい事項があればご記載ください。
 - ・実績と効果について
 - ・フィールド検証(施工中の現場)が必要な場合提供は可能だが、当方の工事工程に支障を来さないもの