

令和元年12月17日  
国土交通省中部地方整備局

# 技術シーズを公募します！

## i-Construction 推進コンソーシアム「技術開発・導入WG」

国土交通省では、建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」の推進により、誰でも働きやすい現場を目指しています。そのため、新技術を建設現場に取り入れることを目的に、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」を設立しています。

「技術開発・導入WG」では、これまで企業間連携を推進することを目的に、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。

マッチングは、平成 29 年度までは国土交通本省で実施しており、平成 30 年度からは各地方整備局毎に実施しているところですが、今年度も、中部地方整備局における現場ニーズについて、技術シーズの公募を行います。

### 1. 公募期間

令和元年12月17日（火）～令和2年1月24日（金）

### 2. 募集資料

- ①募集要領、作成要領
- ②現場ニーズ一覧表（別紙 1-1、別紙 1-2）

### 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

(<http://www.cbr.mlit.go.jp/construction.html>) より、募集資料をダウンロードできます。

### 4. 配布先

中部地方整備局記者クラブ

### 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 石川 堅一（いしかわ けんいち）

担当係長 北川 真一（きたがわ しんいち）

## 「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. 公募の目的

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。）を募集するものである。

### 2. 公募技術

#### （1）対象技術

国土交通省中部地方整備局管内で収集されたニーズ（別紙 1-1、別紙 1-2）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する。

#### （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する。

- 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する。また、開発段階にあり、実用化されていない技術を対象とする。
- 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（中部地方整備局（以下「整備局」という。）等）に対して、応募技術の内容を開示しても問題がないこと。
- 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。
- 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。
- 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。
- 6) 「3. 応募資格等」を満足すること。

### 3. 応募資格等

#### （1）応募者

1) 応募者は、以下の2つの条件を満足するものとする。

- ・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」又は「大学・高等専門学校等」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」又は「大学・高等専門学校等」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ないが、（2）

の「共同開発者」として応募することができるものとする。

(※1)：「行政機関」とは、「大学・高等専門学校等」以外の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」、「大学・高等専門学校等」、「行政機関」等とする。

4. 応募方法

(1) 資料の作成及び提出

応募資料は、別添応募資料作成要領に基づき作成し、提出方法はE-mailとし25MBを超える場合は、電子媒体（CD-R）または紙とし、郵送により提出するものとする。

(2) 提出（郵送）先

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3丁目12-1

一般財団法人 国土技術研究センター 技術・調達政策グループ  
新技術導入促進支援室 宛て

TEL：03-4519-5005

E-mail：icon85@jice.or.jp

5. 公募期間

令和元年12月17日（火）～令和2年1月24日（金）

（最終日は、E-mailによる提出の場合、17:00まで受付を行う。郵送により提出の場合は、当日消印有効とする。）

※今回の公募期間終了以降も、随時受け付けるものとし、受け付けた技術については、次回以降のマッチング対象とする。

なお、提出（郵送）先は、11. その他（4）の1）問い合わせ先とする。

6. 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) 公募技術、応募資格の条件等に適合していること。
- 2) 応募方法、応募書類及び記入内容に不備がないこと。

## 7. 個別調整

提案されたシーズについて、整備局と協議の上、マッチングの可能性があると判断された場合は、シーズ提供者及び整備局による個別調整を実施し、現場試行の条件と最終的なマッチングの可能性の可否について確認を行う。

## 8. 応募結果の通知・公表について

マッチング終了後、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、以下のとおり選定結果等を通知する。

### (1) 選定結果

応募者に対して選定されたか否かについて文書で通知する。

申請する共同開発者には選定結果の通知は行わない。

なお、選定結果に疑義がある場合は、11. (4) 1) の窓口にお問い合わせを行うことができる。

### (2) 選定結果の公表

選定された技術はホームページ及びコンソーシアムで公表する。

### (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る。

- ・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

マッチング終了後、原則として、整備局と調整した現場において現場試行を実施する。

試行結果は、試行結果報告書に整理して提出するものとする。

試行結果報告書の様式及び試行結果の提出期限は、別途通知する。

## 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、応募者の負担とする。
- (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、応募者の負担とする。
- (3) 国土交通省関係者が立会確認を行う場合、立会者に要する費用は国土交通省で負担

する。

#### 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ない。
- (2) 応募された資料は返却しない。
- (3) 選定の過程において、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る。
- (4) 募集内容に関する問い合わせに関しては以下の通りとする。

##### 1) 問い合わせ先

〒460-8514 名古屋市中区三の丸2丁目5番1号

(名古屋合同庁舎第2号館内)

国土交通省 中部地方整備局 企画部 技術管理課

ニーズシーズマッチング担当 宛

TEL : 052-953-8131 FAX : 052-953-8294

E-mail : [cbr-gikanmado@mlit.go.jp](mailto:cbr-gikanmado@mlit.go.jp)

期間：令和元年12月17日（火）～令和2年1月24日（金）

（土・日・休日を除く平日9：30～17：00までとする。ただし12：00～13：00は除く）

2) 受付方法：E-mail（様式自由）にて受付する。

## 「現場ニーズに対応する新たな技術（シーズ）」に関する公募 作成要領

### 1. 応募に必要な書類

応募にあたっては、以下の資料が必要となる。様式については、国土交通省中部地方整備局 i-Construction 中部サポートセンターのホームページ (<http://www.cbr.mlit.go.jp/construction.html>) よりダウンロードすることができる。

応募書類に使用する言語は日本語とする。やむを得ず他国の資料を提出する場合は、日本語で解説を加えること。

- ① 「現場ニーズに対応する新たな技術（シーズ）」申請書（様式－１）
- ② 技術概要書（様式－２）
- ③ 添付資料（任意）
- ④ 電子データ（様式－１，様式－２及び添付資料）・・・１式

※ 提出資料①、②はA４版とすること。ただし、③添付資料は原則A４版とするが、パンフレット等でA４版では判読できない等の不都合が生じる場合は、この限りではない。また、③添付資料には通し番号を記入すること。

※ 選定にあたって新たに必要となった資料の提出等を、応募者に求めることがある。

※ 郵送の場合、①、②はまとめて１部とし、左上角をクリップ等で留め、合計３部（正１部、副２部）提出すること。なお、③は１部提出すること。

### 2. 各資料の作成要領

#### (1) 「現場ニーズに対応する新たな技術（シーズ）」申請書(様式－１)

- 1) 応募者は、応募技術を中心となって開発した「個人」又は「民間企業」又は「大学・高等専門学校等」とする。応募者が「個人」の場合は、所属先と役職並びに氏名を記入の上、本人の印を押印すること。また、応募者が「民間企業」又は「大学・高等専門学校等」の場合は、機関名とその代表者の役職並びに氏名を記入の上、代表者の公印を押印すること。申請書のあて先は、「国土交通省中部地方整備局 企画部 技術管理課長 宛」とする。
- 2) 「１．技術名称」は、３０字以内でその技術の内容及び特色が容易に理解できるものとし、商標等も記入すること。
- 3) 「２．担当窓口（選定結果通知先）」は、応募にあたっての事務窓口・連絡担当者１名を記入すること。応募者が複数の場合は、応募者毎に窓口担当者１名を列記するものとするが、応募者の代表は最初に記載するものとする。なお、応募者が複数の場合は、選定結果の通知は、代表の窓口に送付する。
- 4) 「３．共同開発者（個人・民間企業・大学・高等専門学校・行政機関等）」は、

共同開発を行った応募者以外の個人や民間企業、大学・高等専門学校、行政機関等について記入すること。なお、共同開発者がいない場合は、記入しなくてよい。

## (2) 技術概要書（様式－２）

- 1) 技術名称及び副題は（様式－１）と同一のこと（技術名称は必須入力）。
- 2) 技術の概要を２００字以内で簡潔に記入すること。
- 3) 技術の詳細は、以下の目次構成にしたがって記入すること。

### ① 応募技術の特徴

応募技術の特徴について、箇条書きで簡潔に記入すること。なお、必要であれば、添付資料を添付し、参照する資料の番号、ページを記入すること。

### ② 応募技術が画期的な点

応募技術が従来技術等と比べて画期的な技術である点を、箇条書きで簡潔に記入すること。なお、必要であれば添付資料を添付し、参照する資料の番号、ページを記入すること。

### ③ 応募技術を使用する場合の条件（注意）など

応募技術を使用する現場または施工者の条件、あるいは使用する場合の注意点等があれば、箇条書きで具体的に記入すること。

また、応募技術を現場で使用する場合の作業状況が判る写真、模式図、図面等があれば、添付資料として添付し、参照する資料の番号、ページを記入すること。なお、現場作業時に特別な設備や装置または資格等が必要な場合は、それらがわかるような図を必ず添付資料に含めること。

### ④ 活用効果

従来技術に対する優位性、及び、活用した場合に期待される効果（想定でも可）を箇条書きで簡潔に記入すること。

### ⑤ 特許取得情報

特許取得情報は、応募技術の実施に必要な特許及び実用新案等の情報に関して、当該部分の□を黒塗り（■に置き換え）すること。

### ⑥ 建設技術審査証明等

応募技術が過去に建設技術審査証明事業における審査証明書、または、民間開発建設技術の技術審査・証明事業認定規定（昭和 62 年建設省告示 1451 号）に基づく審査証明書を取得されている場合は必要事項を記入すること。

また、応募技術が過去に建設技術評定規定（昭和 53 年建設省告示 976 号）、または港湾に係わる民間技術の評価に関する規定（平成元年運輸省告示第 341 号）に基づいた評価等を取得されている場合は必要事項を記入すること。

### ⑦ 表彰経歴（参考）

応募技術が過去に他機関で実施されている表彰制度等で表彰を受けている場合は、表彰制度名、受賞名及び受賞年を記入すること。

なお、この項目は参考のため使用し、選定・評価に影響はない。

⑧ 施工実績（参考）

応募技術のこれまでの施工実績件数をそれぞれの機関毎に記入すること。

なお、この項目は参考のため使用し、選定・評価に影響はない。

⑨ 添付資料一覧（参考）

添付する資料名を本様式に記入すること。

なお、以下の添付資料-1 は応募技術のパンフレット等を作成している場合は添付すること。添付資料-2～4は該当する場合、必ず添付すること。添付できない場合は、その理由を添付資料名の欄に記入すること。

- ・添付資料-1：応募技術のパンフレット（参考）
- ・添付資料-2：特許等の公開・公告された写し（特許等を取得している場合）  
公開特許公報のフロントページ（特許番号、発明の名称が記載されているページ）のみコピーすること。（参考）
- ・添付資料-3：公的機関の評価等の写し（技術審査証明・技術評価等を取得している場合）（参考）
- ・添付資料-4：表彰経歴（表彰経歴がある場合）（参考）

上記添付資料も含め、応募する際の各添付資料の枚数はA4 版各10枚（パンフレット等で片面コピーでは機能が維持できない場合を除き片面コピーを原則とする）程度とする。

なお、各添付資料の先頭に表中の添付資料番号（例：添付資料-1）をつけること。ただし、添付資料-1～4の中で該当する資料がない場合で、その他の資料を添付する場合は、添付資料-5から順に添付資料番号をつけるものとし、添付資料番号を繰り返さないこと。

(3) 添付資料（任意）

その他応募技術の説明に必要な資料があれば、添付すること。



様式－ 1

「現場ニーズに対応する新たな技術（シーズ）」申請書

令和 年 月 日

国土交通省 中部地方整備局  
企画部 技術管理課長 殿

応募者名：

印

所在地：〒

電 話：

下記の技術を「現場ニーズに対応する新たな技術（シーズ）」として応募します。

記

ふりがな

1. 技術名称：  
（副題）：

2. 窓口担当者（選定結果通知先等）

法人名：

所 属：

役職・氏名：

所在地：〒 -

電 話：

F A X：

E-Mail：

3. 共同開発者

技 術 概 要 書

|                                                                  |                                                                                                                             |                                                              |                                                             |       |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 公募ニーズ名                                                           | (番号) 現場ニーズの概要                                                                                                               |                                                              |                                                             |       |       |
| ふりがな<br>技術名称 (副題)                                                |                                                                                                                             |                                                              |                                                             |       |       |
| 技術の概要<br>(200字以内)                                                |                                                                                                                             |                                                              |                                                             |       |       |
| 技術の詳細<br>(箇条書きまたは参照資料番号・頁を記入)                                    | ① 応募技術の特徴<br>・<br>・<br>・<br>② 応募技術が画期的な点<br>・<br>・<br>・<br>③ 応募技術を使用する場合の条件 (注意) など<br>・<br>・<br>・<br>④ 活用効果<br>・<br>・<br>・ |                                                              |                                                             |       |       |
| ⑤ 特許等取得状況                                                        | 特 許                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> 有り<br><input type="checkbox"/> 出願予定 | <input type="checkbox"/> 出願中<br><input type="checkbox"/> 無し | 取 得 年 | 年     |
|                                                                  | 実用新案                                                                                                                        |                                                              |                                                             | 取 得 年 | 年     |
| ⑥ 建設技術審査証明等                                                      | 制度の名称                                                                                                                       | なし                                                           | 証明機関                                                        |       |       |
|                                                                  | 番 号                                                                                                                         |                                                              | 証 明 年                                                       |       |       |
| 【参考】                                                             |                                                                                                                             |                                                              |                                                             |       |       |
| ⑦表彰経歴<br><input type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> 無し | 表彰制度名：                                                                                                                      |                                                              | 受賞年度：                                                       |       |       |
|                                                                  | 受賞名：                                                                                                                        |                                                              |                                                             |       |       |
| ⑧施工実績                                                            | 国土交通省                                                                                                                       | ： 件                                                          | その他公共機関                                                     | ： 件   | 民間： 件 |
| ⑨添付資料一覧                                                          | 様式以外の添付資料の名称・概要一覧                                                                                                           |                                                              |                                                             |       |       |
|                                                                  | 添付資料－１                                                                                                                      |                                                              |                                                             |       |       |
|                                                                  | 添付資料－２                                                                                                                      |                                                              |                                                             |       |       |
|                                                                  | 添付資料－３                                                                                                                      |                                                              |                                                             |       |       |
|                                                                  | 添付資料－４                                                                                                                      |                                                              |                                                             |       |       |

※ この様式は、今回の審査の参考として用いるものであり、無断で他の目的に使用することはありません。

現場ニーズの概要

| 大分類                                                                  | 中分類             | 現場ニーズの概要                                                                                                         | No.     | 技術分類         | 組織名          | 区分1 |    |    | 区分2 |    |    |    |   |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------|-----|----|----|-----|----|----|----|---|
|                                                                      |                 |                                                                                                                  |         |              |              | 共通  | 河川 | 道路 | 調査  | 設計 | 施工 | 管理 |   |
| I 現地の状況を把握したい                                                        | 1 地表面を把握する技術    | 法面等の地形の被災後の変状規模等を現場ですぐに確認できる技術がほしい。                                                                              | 2       | A・B・C        | 道路部道路管理課     |     |    | ○  |     |    |    | ○  |   |
|                                                                      |                 | 「衛星の活用」や「レーザ測量等技術とUAVの技術の組み合わせ」等による地形の変状確認システムにより、昼夜を問わず短時間で安全に地形の変化を瞬時に把握したい。                                   | 8       | A・B・C・D      | 沼津河川国道事務所    |     |    | ○  |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 地すべりの変動を面的に常時捉える観測技術がほしい。                                                                                        | 14      | B・C・D        | 富士砂防事務所      |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 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ほしい。                                                               | 15      | A・B・C・D      | 静岡国道事務所      | ○   |    |    |     |    |    | ○  |   |
|                                                                      |                 | 湖面のじん芥・流木の量を計測し、じん芥の種類（ブラゴミ・タイヤ・その他）、流木の径及び長さ等も数量として求める技術がほしい。                                                   | 32      | A・B・C・D      | 丸山ダム管理所      |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 路面画像（写真やMMSデータ）から、ひび割れの形状を自動認識（パターン判定）する技術がほしい。                                                                  | 33      | B・C・D        | 中部技術事務所      |     |    | ○  |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      | 2 地質・地盤内を把握する技術 | 堤防の地質構造の概略を縦横断的に連続的かつ簡易（安価）に把握できる調査手法（調査機器）がほしい。                                                                 | 22      | C            | 三重河川国道事務所    |     | ○  |    | ○   |    |    |    |   |
|                                                                      | 3 地下埋設物を把握する技術  | 掘削機械にセンサーを取り付け埋設物を検知しアラート・一時停止させるシステムがほしい。                                                                       | 5       | B・C・D        | 岐阜国道事務所      | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 掘削機械からのカメラ画像を埋設物損傷事故事例によるAI判定を行い、埋設物存在の検知がほしい。                                                                   | 6       | B・C・D        | 岐阜国道事務所      | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 大口径で比較的深い地下埋設物（工業用水・ガス管、電力管等）の正確な位置把握、さらに3次元可視化し、設計・施工に活用したい。                                                    | 18      | C・D          | 名四国道事務所      |     |    | ○  |     | ○  |    |    |   |
|                                                                      |                 | 地中埋設物を簡易に精度良く探査したい。                                                                                              | 25      | C            | 三重河川国道事務所    | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 埋設物（上水道管、農水管、光ケーブル等）の位置を簡易的に感知する装置等がほしい。                                                                         | 29      | C・D          | 木曾川下流河川事務所   | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      | 4 水・土砂等を把握する技術  | 河川の溢水、越水を自動的に感知してPC等に表示するシステムがほしい。                                                                               | 7       | B・C・D        | 沼津河川国道事務所    |     | ○  |    | ○   |    |    |    |   |
|                                                                      |                 | 仮設の沈砂池に設置する重金属等の水質モニタリング及び対策を可能とする技術がほしい。                                                                        | 9       | C・D          | 浜松河川国道事務所    | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | ダムに流入する河川の最大流入量を正確に把握する技術がほしい。                                                                                   | 10      | C            | 浜松河川国道事務所    |     | ○  |    | ○   |    |    |    |   |
|                                                                      |                 | 山間地の河川等（特に出水時）において流量等を自動及び遠隔操作により観測したい。                                                                          | 17      | B・C          | 設楽ダム工事事務所    |     | ○  |    | ○   |    |    |    |   |
|                                                                      |                 | 洪水時の土砂流量、粒径区分を自動的に計測したい。                                                                                         | 23      | B・C          | 三重河川国道事務所    |     | ○  |    | ○   |    |    |    |   |
|                                                                      |                 | 土砂や刈草搬出の過積載防止のため、運搬車両のタイヤ圧や、車体の地上からの高さをセンサーやカメラ撮影などで、最小単位10kg位で手軽に計測できる装置がほしい。また、ダンプトラック等の積荷重量が運転席から確認できる装置がほしい。 | 27      | B・C・D        | 木曾川下流河川事務所   | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      | 5 構造物を把握する技術    | 海岸等の消波ブロックの挙動等を遠隔により把握したい。                                                                                       | 1       | C            | 河川部河川工事課     |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 既設構造物内部の配筋位置等を正確に3次元的に透視できる非破壊技術がほしい。                                                                            | 28      | C・D          | 木曾川下流河川事務所   | ○   |    |    |     | ○  |    |    |   |
|                                                                      |                 | ダム本体の点検において、ダム表面や歩廊・監査路等高所や危険な箇所の点検を機械等で安全に行い、結果をデータ化ができる技術がほしい。                                                 | 31      | A・B・C・D      | 天竜川ダム統合管理事務所 |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      | 6 動植物を把握する技術    | 急峻地形における伐採のための立木調査を効率的に行う技術がほしい。                                                                                 | 4       | A・B・C・D      | 多治見砂防国道事務所   | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 土砂や刈草搬出の過積載防止のため、運搬車両のタイヤ圧や、車体の地上からの高さをセンサーやカメラ撮影などで、最小単位10kg位で手軽に計測できる装置がほしい。また、ダンプトラック等の積荷重量が運転席から確認できる装置がほしい。 | 27      | B・C・D        | 木曾川下流河川事務所   | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 湖面のじん芥・流木の量を計測し、じん芥の種類（ブラゴミ・タイヤ・その他）、流木の径及び長さ等も数量として求める技術がほしい。（再掲）                                               | 32      | A・B・C・D      | 丸山ダム管理所      |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      | 7 交通状況を把握する技術   | 小型カメラ等による可搬性のよい設備で、車種分類・方向別交通量等の自動分析を可能とする交通量調査機器がほしい。                                                           | 19      | B・C・D        | 名四国道事務所      |     |    | ○  | ○   |    |    |    |   |
|                                                                      | 8 施設点検を支援する技術   | 海岸等の消波ブロックの挙動等を遠隔により把握したい。（再掲）                                                                                   | 1       | C            | 河川部河川工事課     |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 法面等の地形の被災後の変状規模等を現場ですぐに確認できる技術がほしい。（再掲）                                                                          | 2       | A・B・C        | 道路部道路管理課     |     |    | ○  |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 携帯等不感地帯における簡易監視カメラ等による遠隔監視技術がほしい。                                                                                | 3       | B・C          | 多治見砂防国道事務所   |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 河川の溢水、越水を自動的に感知してPC等に表示するシステムがほしい。（再掲）                                                                           | 7       | B・C・D        | 沼津河川国道事務所    |     | ○  |    | ○   |    |    |    |   |
|                                                                      |                 | 「衛星の活用」や「レーザ測量等技術とUAVの技術の組み合わせ」等による地形の変状確認システムにより、昼夜を問わず短時間で安全に地形の変化を瞬時に把握したい。（再掲）                               | 8       | A・B・C・D      | 沼津河川国道事務所    |     |    | ○  |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | ダムに流入する河川の最大流入量を正確に把握する技術がほしい。（再掲）                                                                               | 10      | C            | 浜松河川国道事務所    |     | ○  |    | ○   |    |    |    |   |
|                                                                      |                 | 地すべりの変動を面的に常時捉える観測技術がほしい。（再掲）                                                                                    | 14      | B・C・D        | 富士砂防事務所      |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                      |                 | 山間地の河川等（特に出水時）において流量等を自動及び遠隔操作により観測したい。（再掲）                                                                      | 17      | B・C          | 設楽ダム工事事務所    |     | ○  |    | ○   |    |    |    |   |
| 堤防の地質構造の概略を縦横断的に連続的かつ簡易（安価）に把握できる調査手法（調査機器）がほしい。（再掲）                 |                 | 22                                                                                                               | C       | 三重河川国道事務所    |              | ○   |    | ○  |     |    |    |    |   |
| ダム本体の点検において、ダム表面や歩廊・監査路等高所や危険な箇所の点検を機械等で安全に行い、結果をデータ化ができる技術がほしい。（再掲） |                 | 31                                                                                                               | A・B・C・D | 天竜川ダム統合管理事務所 |              | ○   |    |    |     |    |    | ○  |   |
| 湖面のじん芥・流木の量を計測し、じん芥の種類（ブラゴミ・タイヤ・その他）、流木の径及び長さ等も数量として求める技術がほしい。（再掲）   |                 | 32                                                                                                               | A・B・C・D | 丸山ダム管理所      |              | ○   |    |    |     |    |    | ○  |   |
| 路面画像（写真やMMSデータ）から、ひび割れの形状を自動認識（パターン判定）する技術がほしい。（再掲）                  |                 | 33                                                                                                               | B・C・D   | 中部技術事務所      |              |     | ○  |    |     |    |    | ○  |   |

※1 本資料のNo.は、別紙1-2「現場ニーズの概要（組織別）」のNo.に対応しています。  
 ※2 技術分類は、現場ニーズに対して想定されるソースの分類を記載しています。

| 技術分類 |               | 分類に含まれる具体的内容            |
|------|---------------|-------------------------|
| 記号   | 分類            |                         |
| A    | ロボット・UAV      | ロボット、ドローン               |
| B    | 画像・カメラ        | 高性能カメラ、MMS、AR・VR、画像解析装置 |
| C    | センサー・レーザー装置   | 3次元レーザーキャナ、各種センサー       |
| D    | ソフト・システム関係    | ソフト・システム関係              |
| E    | 新材料・薬品        | 新材料、薬剤、薬品等              |
| F    | その他（分類できない技術） | 工法、書類整理システム等            |

| 大分類                                                                                | 中分類                                                                                                              | 現場ニーズの概要                                                                           | No.                                           | 技術分類                                  | 組織名          | 区分1       |            |    | 区分2 |    |    |    |   |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------|------------|----|-----|----|----|----|---|
|                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                    |                                               |                                       |              | 共通        | 河川         | 道路 | 調査  | 設計 | 施工 | 管理 |   |
| I 現地の状況を把握したい                                                                      | 9 災害時に被災状況等を把握する技術                                                                                               | 海岸等の消波ブロックの挙動等を遠隔により把握したい。(再掲)                                                     | 1                                             | C                                     | 河川部河川工事課     |           | ○          |    |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 法面等の地形の被災後の変状規模等を現場ですぐに確認できる技術がほしい。(再掲)                                            | 2                                             | A・B・C                                 | 道路部道路管理課     |           |            | ○  |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 携帯等不感地帯における簡易監視カメラ等による遠隔監視技術がほしい。(再掲)                                              | 3                                             | B・C                                   | 多治見砂防国道事務所   |           | ○          |    |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 河川の溢水、越水を自動的に感知してPC等に表示するシステムがほしい。(再掲)                                             | 7                                             | B・C・D                                 | 沼津河川国道事務所    |           | ○          |    | ○   |    |    |    |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 「衛星の活用」や「レーザ測量等技術とUAVの技術の組み合わせ」等による地形の変状確認システムにより、昼夜を問わず短時間で安全に地形の変化を瞬時に把握したい。(再掲) | 8                                             | A・B・C・D                               | 沼津河川国道事務所    |           |            |    | ○   |    |    |    | ○ |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 山間地の河川等(特に出水時)において流量等を自動及び遠隔操作により観測したい。(再掲)                                        | 17                                            | B・C                                   | 設楽ダム工事事務所    |           | ○          |    | ○   |    |    |    |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 洪水時の土砂流量、粒径区分を自動的に計測したい。(再掲)                                                       | 23                                            | B・C                                   | 三重河川国道事務所    |           | ○          |    | ○   |    |    |    |   |
| II 設計・施工を効率化したい                                                                    | 1 施工の生産性を向上する技術                                                                                                  | 掘削機械にセンサーを取り付け埋設物を検知しアラート・一時停止させるシステムがほしい。(再掲)                                     | 5                                             | B・C・D                                 | 岐阜国道事務所      | ○         |            |    |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 掘削機械からのカメラ画像を埋設物損傷事故事例によるAI判定を行い、埋設物存在の検知がほしい。(再掲)                                 | 6                                             | B・C・D                                 | 岐阜国道事務所      | ○         |            |    |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 低予算かつ早期(幼木の段階)に樹木を自動的に伐採できる、または発芽抑制・生長抑制のための表土攪乱などを自動で行える機器がほしい。                   | 11                                            | A・F                                   | 浜松河川国道事務所    |           | ○          |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 河川の河道内樹木を伐採後、現場で細かく粉砕し高水敷の土砂と混合することで肥料として利用したい。                                    | 12                                            | F                                     | 浜松河川国道事務所    |           | ○          |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 深礎杭掘削の工程短縮に資する小型バックホウ以外の掘削工法がほしい。                                                  | 13                                            | F                                     | 富士砂防事務所      | ○         |            |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 除草工事のIoT・人工知能(AI)化(MG機能等による精度向上、埋設ケーブル位置のセットによる事故防止他)がほしい。                         | 16                                            | D・F                                   | 庄内川河川事務所     | ○         |            |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 低予算かつ早期(幼木の段階)に樹木を自動的に伐採できる、または発芽抑制・生長抑制のための表土攪乱などを自動で行える機器がほしい。(再掲)               | 11                                            | A・F                                   | 浜松河川国道事務所    |           | ○          |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                                    | 2 除草を省力化する技術                                                                                                     | 河川の河道内樹木を伐採後、現場で細かく粉砕し高水敷の土砂と混合することで肥料として利用したい。(再掲)                                | 12                                            | F                                     | 浜松河川国道事務所    |           | ○          |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 除草工事のIoT・人工知能(AI)化(MG機能等による精度向上、埋設ケーブル位置のセットによる事故防止他)がほしい。(再掲)                     | 16                                            | D・F                                   | 庄内川河川事務所     | ○         |            |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 道路法面の除草において飛散養生も考慮された除草機械がほしい。                                                     | 20                                            | A                                     | 三重河川国道事務所    |           |            | ○  |     |    |    |    | ○ |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 除草作業発生材の処分費用を低減したい。                                                                | 21                                            | E・F                                   | 三重河川国道事務所    |           | ○          |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 堤防法面の除草等維持管理費用の縮減がほしい。(芝の品質改良、雑草抑制、芝法面環境の保持)                                       | 24                                            | E                                     | 三重河川国道事務所    |           | ○          |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 自律走行型草刈機(プログラムによりインプットされた作業範囲を、充電と除草作業をくり返ししながら自律走行する除草ロボット)がほしい。                  | 34                                            | A・F                                   | 中部技術事務所      |           | ○          |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 3 施工管理を効率化するシステム                                                                   | 仮設の沈砂池に設置する重金属等の水質モニタリング及び対策を可能とする技術がほしい。(再掲) | 9                                     | C・D          | 浜松河川国道事務所 | ○          |    |     |    |    |    | ○ |
|                                                                                    | 土砂や刈草搬出の過積載防止のため、運搬車両のタイヤ圧や、車体の地上からの高さをセンサーやカメラ撮影などで、最小単位10kg位で手軽に計測できる装置がほしい。また、ダンプトラック等の積荷重量が運転席から確認できる装置がほしい。 |                                                                                    | 27                                            | B・C・D                                 | 木曾川下流河川事務所   | ○         |            |    |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    | 埋設物(上水道管、農水管、光ケーブル等)の位置を簡易的に感知する装置等がほしい。(再掲)                                                                     |                                                                                    | 29                                            | C・D                                   | 木曾川下流河川事務所   | ○         |            |    |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    | 現場での各種管理をタブレットやスマホを活用し、そのデータを会社で一元管理することで建設業界の働き方改革に資する技術がほしい。                                                   |                                                                                    | 30                                            | D                                     | 北勢国道事務所      | ○         |            |    |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    | 4 新工法                                                                                                            | 深礎杭掘削の工程短縮に資する小型バックホウ以外の掘削工法がほしい。(再掲)                                              | 13                                            | F                                     | 富士砂防事務所      | ○         |            |    |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 無騒音、無排出ガスを目的とした電動式建設機械(自己発電機付き)がほしい。                                               | 26                                            | F                                     | 木曾川下流河川事務所   | ○         |            |    |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    | 5 高機能な建設材料                                                                                                       | 堤防法面の除草等維持管理費用の縮減がほしい。(芝の品質改良、雑草抑制、芝法面環境の保持)(再掲)                                   | 24                                            | E                                     | 三重河川国道事務所    |           | ○          |    |     |    |    | ○  |   |
| III 災害時の対応を高度化したい                                                                  | 1 災害時に被災状況等を把握する技術(再掲)                                                                                           | 海岸等の消波ブロックの挙動等を遠隔により把握したい。(再掲)                                                     | 1                                             | C                                     | 河川部河川工事課     |           | ○          |    |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 法面等の地形の被災後の変状規模等を現場ですぐに確認できる技術がほしい。(再掲)                                            | 2                                             | A・B・C                                 | 道路部道路管理課     |           |            | ○  |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 携帯等不感地帯における簡易監視カメラ等による遠隔監視技術がほしい。(再掲)                                              | 3                                             | B・C                                   | 多治見砂防国道事務所   |           | ○          |    |     |    |    | ○  |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 「衛星の活用」や「レーザ測量等技術とUAVの技術の組み合わせ」等による地形の変状確認システムにより、昼夜を問わず短時間で安全に地形の変化を瞬時に把握したい。(再掲) | 8                                             | A・B・C・D                               | 沼津河川国道事務所    |           |            |    | ○   |    |    | ○  |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 山間地の河川等(特に出水時)において流量等を自動及び遠隔操作により観測したい。(再掲)                                        | 17                                            | B・C                                   | 設楽ダム工事事務所    |           | ○          |    | ○   |    |    |    |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | 洪水時の土砂流量、粒径区分を自動的に計測したい。(再掲)                                                       | 23                                            | B・C                                   | 三重河川国道事務所    |           | ○          |    | ○   |    |    |    |   |
|                                                                                    |                                                                                                                  | IV 行政事務(入札契約・監督検査・施設管理)を簡便に行いたい                                                    | 1 施設管理を効率化するシステム                              | 携帯等不感地帯における簡易監視カメラ等による遠隔監視技術がほしい。(再掲) | 3            | B・C       | 多治見砂防国道事務所 |    | ○   |    |    |    |   |
| 河川の溢水、越水を自動的に感知してPC等に表示するシステムがほしい。(再掲)                                             | 7                                                                                                                |                                                                                    |                                               | B・C・D                                 | 沼津河川国道事務所    |           | ○          |    | ○   |    |    |    |   |
| 「衛星の活用」や「レーザ測量等技術とUAVの技術の組み合わせ」等による地形の変状確認システムにより、昼夜を問わず短時間で安全に地形の変化を瞬時に把握したい。(再掲) | 8                                                                                                                |                                                                                    |                                               | A・B・C・D                               | 沼津河川国道事務所    |           |            |    | ○   |    |    | ○  |   |
| ダムに流入する河川の最大流入量を正確に把握する技術がほしい。(再掲)                                                 | 10                                                                                                               |                                                                                    |                                               | C                                     | 浜松河川国道事務所    |           | ○          |    | ○   |    |    |    |   |
| 地すべりの変動を面的に常時捉える観測技術がほしい。(再掲)                                                      | 14                                                                                                               |                                                                                    |                                               | B・C・D                                 | 富士砂防事務所      |           | ○          |    |     |    |    | ○  |   |
| 山間地の河川等(特に出水時)において流量等を自動及び遠隔操作により観測したい。(再掲)                                        | 17                                                                                                               |                                                                                    |                                               | B・C                                   | 設楽ダム工事事務所    |           | ○          |    | ○   |    |    |    |   |
| ダム本体の点検において、ダム表面や歩廊・監査路等高所や危険な箇所の点検を機械等で安全に行い、結果をデータ化ができる技術がほしい。(再掲)               | 31                                                                                                               |                                                                                    |                                               | A・B・C・D                               | 天竜川ダム統合管理事務所 |           | ○          |    |     |    |    | ○  |   |
| 湖面のじん芥・流木の量を計測し、じん芥の種類(ブラゴミ・タイヤ・その他)、流木の径及び長さ等も数量として求める技術がほしい。(再掲)                 | 32                                                                                                               |                                                                                    |                                               | A・B・C・D                               | 丸山ダム管理所      |           | ○          |    |     |    |    | ○  |   |
| 路面画像(写真やMMSデータ)から、ひび割れの形状を自動認識(パターン判定)する技術がほしい。(再掲)                                | 33                                                                                                               |                                                                                    |                                               | B・C・D                                 | 中部技術事務所      |           |            |    | ○   |    |    | ○  |   |

※1 本資料のNo.は、別紙1-2「現場ニーズの概要(組織別)」のNo.に対応しています。  
 ※2 技術分類は、現場ニーズに対して想定されるニーズの分類を記載しています。

| 技術分類 |               | 分類に含まれる具体的内容            |
|------|---------------|-------------------------|
| 記号   | 分類            |                         |
| A    | ロボット・UAV      | ロボット、ドローン               |
| B    | 画像・カメラ        | 高性能カメラ、MMS、AR・VR、画像解析装置 |
| C    | センサー・レーザ装置    | 3次元レーザスキャナ、各種センサー       |
| D    | ソフト・システム関係    | ソフト・システム関係              |
| E    | 新材料・薬品        | 新材料、薬剤、薬品等              |
| F    | その他(分類できない技術) | 工法、書類整理システム等            |

別紙1-2 現場ニーズの概要（組織別）

| No. | 区分1 |    |    | 区分2 |    |    |    | 現場ニーズの概要                                                                         | 組織名        | 現場ニーズの説明（※昨年度様式に追加提案）                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 共通  | 河川 | 道路 | 調査  | 設計 | 施工 | 管理 |                                                                                  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1   |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ 海岸等の消波ブロックの挙動等を遠隔により把握したい。                                                     | 河川部河川工事課   | 海岸等では、大型の消波根固めブロックにより離岸堤や消波堤を築造するが、台風などの高波浪時には沈下などの被災も発生する。被災時のメカニズムは想定しているが、実際にブロックがどのような挙動で砂浜に埋まっていくのか、実現象を確認できていない。（高波浪時には近づくと危険なのはもとより、波浪でカメラ映像でも挙動は把握できない。）そこで、消波ブロック内に高波浪による衝撃などに強い3次元のセンサーなどを埋め込み、遠隔でデータ収集/解析できるようなシステムを希望します。                                                |
| 2   |     |    | ○  |     |    |    |    | ○ 法面等の地形の被災後の変状規模等を現場ですぐに確認できる技術がほしい。                                            | 道路部道路管理課   | 法面等の被災現場（変状が見られる箇所）等で、被災後に取得した地形データと被災前のデータを重ね合わせ、変状の全貌（範囲やボリューム等の規模感）を把握することで、対策工法の検討や現地調査の効率化、及び調査員の安全確保等に繋げるため、法面等の地形の変状規模等を現場ですぐに確認できる技術を希望します。                                                                                                                                  |
| 3   |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ 携帯等不感地帯における簡易監視カメラ等による遠隔監視技術がほしい。                                              | 多治見砂防国道事務所 | 砂防堰堤建設箇所においては、降雨時の現場確認が大変危険なため、カメラ等で遠隔で確認できると良いが、携帯やWiFi等が使えない山間部においても可能となる簡易監視カメラによる遠隔監視技術を希望します。                                                                                                                                                                                   |
| 4   | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ 急峻地形における伐採のための立木調査を効率的に行う技術がほしい。                                               | 多治見砂防国道事務所 | 急峻地形における伐採においては、立木調査による精算が必要となる。専門事業者による事前調査が必要となるが、人員不足により、多大な労力と時間を要するため、効率的に立木調査を行える技術を希望します。                                                                                                                                                                                     |
| 5   | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ 掘削機械にセンサーを取り付け埋設物を検知しアラート・一時停止させるシステムがほしい。                                     | 岐阜国道事務所    | 地下埋設物の周辺で掘削工事を行う際、埋設物管理者が立ち会い現地で有無を確認するが、保管管理しているデータに不備があり、埋設物の存在・位置が曖昧なケースが多く、掘削工事の効率が低下する一因となっている。そこで、掘削機械（バックホウ）にセンサーを取り付けて、埋設物がバケット近くに存在した場合はアラートとともに一時停止する機構を希望します。                                                                                                             |
| 6   | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ 掘削機械からのカメラ画像を埋設物損傷事故事例によるAI判定を行い、埋設物存在の検知がほしい。                                 | 岐阜国道事務所    | 地下埋設物の周辺で掘削工事を行う際、埋設物管理者が立ち会い現地で有無を確認するが、保管管理しているデータに不備があり、埋設物の存在・位置が曖昧なケースが多く、掘削工事の効率が低下する一因となっている。そこで、これまでの埋設物損傷事故事例をデータベースとして、掘削機械に取り付けたカメラ画像からAIで判断し、モニターに埋設物存在の可能性を検知するシステムを希望します。                                                                                              |
| 7   |     | ○  |    | ○   |    |    |    | 河川の溢水、越水を自動的に感知してPC等に表示するシステムがほしい。                                               | 沼津河川国道事務所  | 洪水時の出水状況はCCTVや河川巡視にて監視を実施しているが、人による全川監視は不可能である。そこで、確実な氾濫発生情報を発出するため、河川の溢水、越水を感知してPC等に表示するシステムを希望します。                                                                                                                                                                                 |
| 8   |     |    | ○  |     |    |    |    | ○ 「衛星の活用」や「レーザ測量等技術とUAVの技術の組み合わせ」等による地形の変状確認システムにより、昼夜を問わず短時間で安全に地形の変化を瞬時に把握したい。 | 沼津河川国道事務所  | 台風や集中豪雨後の道路管理区間の状況把握について、路面の把握は巡回により比較的迅速かつ、容易に危険度を把握することができるが、切土法面や自然斜面の崩壊状況については詳細に点検しないと危険度の状況把握ができない。また、状況確認には複数人からなる巡視班が必要で、担当職員の経験により判断がばらつき可能性があり、さらに、昼夜問わず作業が求められる。そのため、すべてを人に頼るのではなく、「衛星の活用」や「レーザ測量等技術とUAVの技術の組み合わせ」等による地形の変状確認システムにより、昼夜を問わず短時間で安全に地形の変化を瞬時に把握できる技術を希望します。 |
| 9   | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ 仮設の沈砂池に設置する重金属等の水質モニタリング及び対策を可能とする技術がほしい。                                      | 浜松河川国道事務所  | 重金属を含んだ建設発生土の仮置き場においては、沈砂池を設けて水質モニタリングを実施しているが、重金属の値が基準値を超えた場合に、コストを抑えつつ迅速な対策を行なえる装置、システムを希望します。                                                                                                                                                                                     |
| 10  |     | ○  |    | ○   |    |    |    | ダムに流入する河川の最大流入量を正確に把握する技術がほしい。                                                   | 浜松河川国道事務所  | ダムに流入する河川の最大流入量を正確に把握できる技術を希望します。                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 11  |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ 低予算かつ早期（幼木の段階）に樹木を自動的に伐採できる、または発芽抑制・生長抑制のための表土攪乱などを自動で行える機器がほしい。               | 浜松河川国道事務所  | 防災・減災・国土強靱化のための3カ年緊急対策において、河川の河道内樹木の伐採が大規模に進められているが、伐採後の河道を維持するためには、定期的な伐採も必要となり、そのための低予算かつ早期（幼木の段階）に樹木を自動的に伐採できる、または発芽抑制・生長抑制のための表土攪乱などを自動で行える機器（ルンバのイメージ）の開発を希望します。                                                                                                                |
| 12  |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ 河川の河道内樹木を伐採後、現場で細かく粉砕し高水敷の土砂と混合することで肥料として利用したい。                                | 浜松河川国道事務所  | 防災・減災・国土強靱化のための3カ年緊急対策において、河川の河道内樹木の伐採が大規模に進められているが、処分費が大きく削減され環境にもやさしい伐木処理を可能とする、伐採した樹木を現場で細かく粉砕し高水敷の土砂と混合することで肥料として利用する技術を希望します。                                                                                                                                                   |
| 13  | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ 深礎杭掘削の工程短縮に資する小型バックホウ以外の掘削工法がほしい。                                              | 富士砂防事務所    | 地すべり対策事業では、抑止杭として深礎杭を施工する場合がある。深礎杭の施工はライナープレートで地山を止めながら小型バックホウで円柱状に70m程度の掘削を実施し、その後鉄筋を組み、コンクリートを打設を実施しているが、この手順では工期が1年以上必要となる。掘削の工程を縮めるため、小型バックホウ以外の施工（シールドマシンのようなもの）を希望します。                                                                                                         |
| 14  |     | ○  |    |     |    |    |    | ○ 地すべりの変動を面的に常時捉える観測技術がほしい。                                                      | 富士砂防事務所    | 地すべり対策事業では、地すべりの変動を捉えるために伸縮計や傾斜計等の観測機器を現地に設置しているが、観測機器を設置したピンポイントの把握ではなく、面的に地すべりの変動を捉える観測技術を希望します。                                                                                                                                                                                   |
| 15  | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ 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ほしい。                             | 静岡国道事務所    | 3次元起工測量において、伐採や除草作業を行わずに計測を行い、かつその後の3次元設計データの作成・設計照査を効率的に実施でき、施工乗り込みまでに大幅な時間を要しない技術を希望します。ドローンの計測利便性（飛行には危険が伴う）とレーザーキャナーの安全性（計測時間が掛かる）を併せ持つ計測機器を希望します。（地上型移動体搭載型レーザーキャナーは採用されているが、移動範囲に制限がある。）                                                                                       |
| 16  | ○   |    |    |     |    |    |    | ○ 除草工事のIoT・人工知能（AI）化（MG機能等による精度向上、埋設ケーブル位置のセットによる事故防止他）がほしい。                     | 庄内川河川事務所   | 除草工事は日中猛暑の中、草刈りを行うこと及び賃金が安いことから若い担い手がいなく、外国人労働者を導入している。外国人労働者は草刈り（肩掛け式）の操作に不慣れであり、出来高管理基準の草刈10cm以下は守っているが刈り高さにはムラがある。MGなどの補助機能があれば精度があがり、副次効果として、埋設ケーブルの位置をセットしておけば危険表示され事故防止になるので、除草工事のIoT・人工知能（AI）化を希望します。                                                                         |



別紙1-2 現場ニーズの概要（組織別）

| No. | 区分1 |    |    | 区分2 |    |    |    | 現場ニーズの概要                                                                                                         | 組織名          | 現場ニーズの説明（※昨年度様式に追加提案）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 共通  | 河川 | 道路 | 調査  | 設計 | 施工 | 管理 |                                                                                                                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 17  |     | ○  |    | ○   |    |    |    | 山間地の河川等（特に出水時）において流量等を自動及び遠隔操作により観測したい。                                                                          | 設楽ダム工事事務所    | 出水時の流量観測について、ダム事務所など山間地での観測箇所では、現場も遠くまた近年の人手不足もあり、同時に多くの人員を確保することが難しくなっている。また強雨強風下での移動や観測作業は危険を伴うことから、現場へ行かなくても観測可能な手法を希望します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 18  |     |    | ○  |     | ○  |    |    | 大口径で比較的深い地下埋設物（工業用水・ガス管、電力管等）の正確な位置把握、さらに3次元化可視化し、設計・施工に活用したい。                                                   | 名四国道事務所      | 交通量が多い道路等で設計前に規制を伴わない方法で地下埋設物（大口径の工業用水・ガス管、電力管等）の正確な位置を把握し、測定結果を3D化、詳細設計及び施工管理に利用できる地中の可視化できる技術希望します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 19  |     |    | ○  | ○   |    |    |    | 小型カメラ等による可搬性のよい設備で、車種分類・方向別交通量等の自動分析を可能とする交通量調査機器がほしい。                                                           | 名四国道事務所      | 交差点等の交通量調査の簡素化を図るため、小型で持ち運びが容易なカメラ（画像認証）等による調査機器により実施し、車種分類や、方向別交通量等の測定後の結果のとりまとめもAI技術等を活用することで効率的かつ迅速な交通量業務を可能とする交通量調査機器を希望します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 20  |     |    | ○  |     |    |    | ○  | 道路法面の除草において飛散養生も考慮された除草機械がほしい。                                                                                   | 三重河川国道事務所    | 道路の法面は、肩掛け式除草機で除草する事がほとんどで、特に法肩部は、走行車両への飛び石防止のネットを作業者が除草作業に合わせて移動しており、工費も多大にかかる上、安全上からも問題がある。そこでカバーのついた回転式で一度に多く（例えば5m）の面積を効率的かつ安全に除草できる除草機を希望します。（イメージとしてはテレビ通販の生け垣などを一気に刈り取る除草機：マジックトリマーの改良）                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 21  |     | ○  |    |     |    |    | ○  | 除草作業発生材の処分費用を低減したい。                                                                                              | 三重河川国道事務所    | 堤防除草作業では、除草・集積・運搬・処分と作業フローがあり、そのうち処分費（運搬・処分）の構成比が高く、それを軽減できれば大幅なコスト削減に繋がるためその対策技術を希望します。<br>対策案例<br>・野焼きの変わる焼却処分方法      ・化学的な処分方法<br>・機械的な処分方法                      ・再利用による処分方法<br>※河川の洪水数が、作業ヤード（対策ヤード）として利用は可能である。                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 22  |     | ○  |    | ○   |    |    |    | 堤防の地質構造の概略を縦横断的に連続的かつ簡易（安価）に把握できる調査手法（調査機器）がほしい。                                                                 | 三重河川国道事務所    | 堤防の土質については、ボーリング調査や堤防開削時の調査などの結果により縦横断図を推定し作成しているが、費用と調査間隔にも限界があり、特に歴史的に古くに設置された堤防は詳細な把握ができていない。近年、気候変動等により堤防決壊が頻発しており、堤防の弱部を把握確認するために、概略の地質構造を縦横断的に連続的かつ簡易（安価）に把握できる調査手法（調査機器）を希望します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 23  |     | ○  |    | ○   |    |    |    | 洪水時の土砂流下量、粒径区分を自動的に計測したい。                                                                                        | 三重河川国道事務所    | 洪水時の土砂流下量の把握方法は、採水等が主体と思われるが、流量観測等高度化・自動化しており、同時に洪水に流下する土砂量や粒径区分の概略が計測できる方法を希望します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 24  |     | ○  |    |     |    |    | ○  | 堤防法面の除草等維持管理費用の縮減がほしい。（芝の品質改良、雑草抑制、芝法面環境の保持）                                                                     | 三重河川国道事務所    | 堤防法面については、除草等の維持管理等に費用を要するため、張芝の品質改良（芝の育成が抑制（伸びない）、根が深く幅広く広がる、雑草の繁茂を抑制（カバーブランツ、アレロパシー効果）を重点的にすすめ、管理しなくても良好な芝法面環境が保てる技術希望します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 25  | ○   |    |    |     |    |    | ○  | 地中埋設物を簡易に精度良く探査したい。                                                                                              | 三重河川国道事務所    | 地中埋設物については、管理者の図面や探査機等を用いて把握をしているが、施工時に想定外のものが出てきたり、あるべき位置になかったりという状況であり、事前の埋設物管理者の確認（場合によっては試掘）の手続きの労力や時間、また施工時の埋設物に関する事故が減少するためにも、簡易に埋設物を精度よく探査できる技術希望します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 26  | ○   |    |    |     |    |    | ○  | 無騒音、無排出ガスを目的とした電動式建設機械（自己発電機能付き）がほしい。                                                                            | 木曾川下流河川事務所   | 電気自動車普及してきている中、無騒音、無排出ガスを目的とした電動式建設機械（自己発電機能付き）を希望します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 27  | ○   |    |    |     |    |    | ○  | 土砂や刈草搬出の過積載防止のため、運搬車両のタイヤ圧や、車体の地上からの高さをセンサーやカメラ撮影などで、最小単位10kg位で手軽に計測できる装置がほしい。また、ダンプトラック等の積荷重量が運転席から確認できる装置がほしい。 | 木曾川下流河川事務所   | 刈草搬出における過積載防止のため、ポータブルトラックスケールにて重量を確認している。従来の測定機械は、ポータブルと言うものの、車両の載る板が2枚、計測値の記録確認する機械1台の3個の部品からなる。舗装面に設置する必要がある事と、降雨時こそ過積載の恐れがある事から、設置場所を選び、盗難などの恐れより、1人測定者を配置する必要がある、また、毎回片づけるにも手間がかかる。そこで、設置型タイプではなく、運搬車両のタイヤ圧や車体の地上からの高さをセンサーやカメラ撮影などで、最小単位10kg位で手軽に計測できるものを希望します。また、ダンプトラックの積荷重量が運転席から確認できる装置等を希望します。                                                                                                                                                                                             |
| 28  | ○   |    |    |     |    |    | ○  | 既設構造物内部の配筋位置等を正確に3次元的に透視できる非破壊技術がほしい。                                                                            | 木曾川下流河川事務所   | 耐震補強工事等においては、①非破壊レーダー探査の結果が不正確、②不正確な情報による詳細設計であるため、穿孔完了後の再設計に時間を要する、③不到達孔の処理費（穴埋め費用）や再穿孔費用が発生している、等の課題が発生している。そこで、既設構造物内部の配筋位置等を正確に3次元的に透視できる非破壊技術を希望します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 29  | ○   |    |    |     |    |    | ○  | 埋設物（上水道管、農水管、光ケーブル等）の位置を簡易的に感知する装置等がほしい。                                                                         | 木曾川下流河川事務所   | 事故防止のために、埋設物（上水道管、農水管、光ケーブル等）の位置を簡易的に感知する装置等を希望します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 30  | ○   |    |    |     |    |    | ○  | 現場での各種管理をタブレットやスマホを活用し、そのデータを会社で一元管理することで建設業界の働き方改革に資する技術がほしい。                                                   | 北勢国道事務所      | 工事現場において、元請担当技術者は、屋間は出来形管理・品質管理・安全管理・工程調整などを行い、現場作業が終わった17時以降に書類整理・とりまとめを行っている。日々の書類整理の作業が簡素化されたり、違った手段で実施することで現場の業務縮減に繋がる。そこで、現場での各種管理をタブレットやスマホを活用し、そのデータを会社で一元管理することができれば、建設業界の働き方改革のニーズにマッチするのではないかと考える。以上のことから、以下のような技術を希望します。<br>・現場で、スマホやタブレットで出来形・品質・安全管理を定型の様式で処理する。<br>・そのデータは、会社へ送信され、専属の担当者が各工事現場から送られたデータを一元的に処理する。<br>・複数の現場データを一元管理することで出来形・品質・安全などの精度向上に繋がる。<br>・処理されたデータを現場にフィードバックしチェックを行い、現場で今後の出来形・品質・安全管理の更なる向上に繋げる。<br>・分業化することで、現場の業務削減、データの一元管理、フィードバックによるチェック機能の強化及び品質向上を図る。 |
| 31  | ○   |    |    |     |    |    | ○  | ダム本体の点検において、ダム表面や歩廊・監査路等高所や危険な箇所の点検を機械等で安全に行い、結果をデータ化できる技術がほしい。                                                  | 天竜川ダム統合管理事務所 | ダム本体の巡視点検は週1回、アーチ式ダムは堤体下流面の歩廊、重力式ダムは堤体内部の監査路より目視により実施している。しかしながら、ダムの表面すべてを点検することは不可能であり、歩廊や監査路は急勾配で高所であるなど、危険が伴う作業である。また、点検記録についても、異常の有無を記録する程度で、定量的な記録は行われていない。そこで、目視では点検できない、細部の点検を機械等で安全に行い、結果をデータ化できる技術を希望します。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

別紙1-2 現場ニーズの概要（組織別）

| No. | 区分1 |    |    | 区分2 |    |    |    | 現場ニーズの概要                                                         | 組織名     | 現場ニーズの説明（※昨年度様式に追加提案）                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 共通  | 河川 | 道路 | 調査  | 設計 | 施工 | 管理 |                                                                  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 32  |     | ○  |    |     |    |    | ○  | 湖面のじん芥・流木の量を計測し、じん芥の種類（ブラゴミ・タイヤ・その他）、流木の径及び長さ等も数量として求める技術がほしい。   | 丸山ダム管理所 | じん芥流木処理として湖面のじん芥・流木の量を計測し、じん芥の種類（ブラゴミ・タイヤ・その他）、流木の径及び長さ等も数量として求める技術をお願いします。                                                                                                                                                                                    |
| 33  |     |    | ○  |     |    |    | ○  | 路面画像（写真やMMSデータ）から、ひび割れの形状を自動認識（パターン判定）する技術がほしい。                  | 中部技術事務所 | 舗装点検では、ひび割れ率の確認を行っているが、ひび割れの形状は把握してこなかった。ひび割れの形状（亀甲状、縦断線状、横断線状）を把握すれば、舗装の損傷原因（路盤・路床の支持力不足、舗装版の流動変形、切盛境界の段差、リフレクションクラック等）が類推でき、詳細調査の必要性の判断や補修工法選定が容易になる。点検時に目視で判断することは可能だが、膨大な点検範囲を個別に技術者が判定することは合理的ではないことから、路面画像（写真やMMSデータ）から、ひび割れの形状を自動認識（パターン判定）する技術をお願いします。 |
| 34  |     | ○  |    |     |    |    | ○  | 自律走行型草刈機（プログラムによりインプットされた作業範囲を、充電と除草作業をくり返しながら自律走行する除草ロボット）がほしい。 | 中部技術事務所 | 河川堤防の除草作業は、堤防を維持する上で最も省力化や低コスト化したい作業の一つである。また、建設労働人口の減少や高齢化が進む中、より安全で作業負担を軽減できる除草機械の開発が求められる。自律走行型草刈機（無人化）により、除草費用のコスト縮減と安全性向上、作業の省力化を図り、お掃除ロボットの「ルンバ」のような動きで、プログラムによりインプットされた作業範囲を、充電と除草作業をくり返しながら自律走行する除草ロボットの開発をお願いします。                                     |

調査・測量から設計・施工・維持管理までのあらゆるプロセスでICT等を活用して建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」を推進するため、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ることで、生産性が高く魅力的な新しい建設現場を創出することを目的として、i-Construction推進コンソーシアムを設立。

最新技術の現場導入のための新技術発掘や企業間連携促進、3次元データ利活用促進のためのデータ標準やオープンデータ化、i-Constructionの海外展開など、i-Constructionの推進に資する取り組みを行う。

## i-Construction推進コンソーシアム組織体制

設立年月日：平成29年1月30日（月）

### 組織体制

#### 総 会

■ 会長 小宮山 宏 (株)三菱総合研究所 理事長  
■ 副会長 宮本洋一 (一社)日本建設業連合会 副会長兼土木本部長

企画委員会(全体マネジメントを実施) ■ 委員長 小宮山 宏

※各ワーキングは産学官協働で運営

#### 技術開発・導入WG

最先先端技術の現場導入のための新技術発掘や企業間連携の促進方策を検討

#### 3次元データ流通・利活用WG

3次元データを収集し、広く官民で活用するため、オープンデータ化に向けた利活用ルールやデータシステム構築に向けた検討等を実施

#### 海外標準WG

i-Constructionの海外展開に向けた国際標準化等に関する検討を実施

一般公募(会員) [ 960者(平成30年10月1日現在) ]  
(会員は民間企業、有識者、行政機関などを広く一般から公募)

行政

学  
会  
大  
学

業  
団  
体

調  
査  
量

設  
計

施  
工

維  
持  
更  
新

IoT

ホ  
ット

A  
I

金  
融

国・自治体・有識者

建設関連企業

建設分野以外の関連企業

#### 支 援

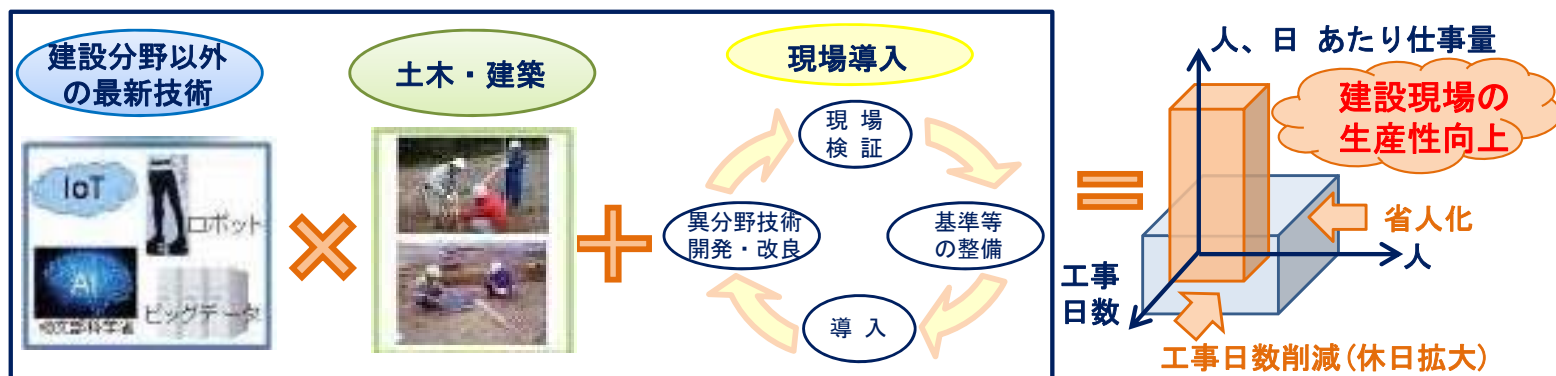
国土交通省 : 事務局、助成、基準・制度づくり、企業間連携の場の提供など



国土交通省HP

<http://www.mlit.go.jp/tec/i-construction/i-con-consortium/index.html>

最新技術の現場導入のための新技術発掘や企業間連携を促進し、建設現場の生産性向上を目指す



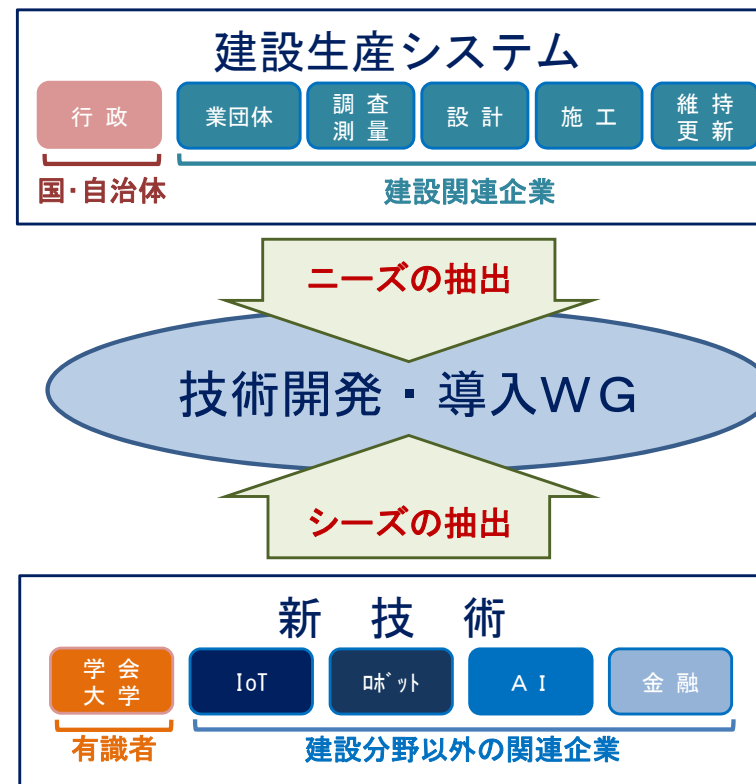
## ○企業間連携の提供

- ・行政ニーズや現場ニーズ、技術シーズの抽出 (アンケート、ヒアリング等)
- ・ニーズとシーズのマッチング (ピッチイベント等の実施)

## ○技術開発の促進

- ・国等が特定するテーマに基づく技術開発 (建設技術研究開発助成制度の活用)
- ・企業間で技術開発された有用な技術の普及拡大 (現場への試行導入、NETISの活用等)

## ○社会実装に向けた制度基準の課題と対応の整理



## 平成30年度マッチング

## 《マッチング》

- |                             |                           |                         |
|-----------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 平成30年12月 5日～<br>平成30年12月28日 | <a href="#">シーズの公募</a>    | ・ 中部地整HPにて「記者発表」        |
| 平成31年 1月上旬～<br>平成31年 3月上旬   | <a href="#">個別調整</a>      | ・ 試行条件について、ニーズ側とシーズ側で確認 |
| 平成31年 3月14日                 | <a href="#">マッチング結果公表</a> | ・ 中部地整HPにて「記者発表」        |

## 《現場試行》

- |                            |                          |                     |
|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| 平成31年 4月 1日～<br>令和 2年 2月下旬 | <a href="#">現場試行</a>     | ・ シーズ側で現場試行を実施      |
| 令和 2年 3月上旬                 | <a href="#">現場試行結果公表</a> | ・ 中部地整HPにて「記者発表」 予定 |

## 令和元年度マッチング

## 《マッチング》

- |                            |                           |                         |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 令和元年12月17日～<br>令和 2年 1月24日 | <a href="#">シーズの公募</a>    | ・ 中部地整HPにて「記者発表」        |
| 令和 2年 1月上旬～<br>令和 2年 2月中旬  | <a href="#">個別調整</a>      | ・ 試行条件について、ニーズ側とシーズ側で確認 |
| 令和 2年 3月上旬                 | <a href="#">マッチング結果公表</a> | ・ 中部地整HPにて「記者発表」 予定     |

## 《現場試行》

- |                            |                          |                     |
|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| 令和 2年 4月 1日～<br>令和 3年 2月下旬 | <a href="#">現場試行</a>     | ・ シーズ側で現場試行を実施      |
| 令和 3年 3月上旬                 | <a href="#">現場試行結果公表</a> | ・ 中部地整HPにて「記者発表」 予定 |

※今後の日程は変更の可能性があります