

令和2年12月17日  
国土交通省中部地方整備局

# 新たな技術の種 (技術シーズ) 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。

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2年12月17日(木)～令和3年1月29日(金)

## 2. 募集資料

- ①募集要領
- 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  
(<https://www.cbr.mlit.go.jp/construction.html>)より募集資料(作成要領、応募様式等)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 安江 透留(やすえ とおる)

## 「現場ニーズに対応する新たな技術（シーズ）」に関する公募 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2年12月17日（木）～令和3年1月29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2年12月17日(木) ~ 令和3年1月29日(木)

(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				備考		
						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	法面を常時監視し、変状を確認する技術が欲しい。	16	B・C・E	岐阜国道事務所			○					○		
		自然斜面の浮石調査やモノレールルート調査において、目的地までの安全かつ効率的なルート選定をできるような技術が欲しい。	18	C・E	岐阜国道事務所	○			○			○			
		集水トンネル内からの集水ボーリングを施工するにあたり、事前調査として設計施工箇所が既設の地すべり観測機器に接触するかの調査を伐採等の作業なしに簡単に把握(図面化)できる技術が欲しい。	55	C・E	富士砂防事務所		○		○						
		急斜面を伐採等の作業なしに地形データを図面化し、3D図面化することにより集水ボーリング施工位置を立体的に把握できる技術が欲しいです。	56	C・E	富士砂防事務所	○			○						
		急傾斜地の概査程度の踏査において、調査員の踏査に替わるUAV等を活用した技術が欲しい。	64	A・B・C	富士砂防事務所	○			○	○					
		地盤改良時における周辺の動態観測について、2Dもしくは3Dで動態観測を自動計測できる技術が欲しい。	31	B・C・D・E	庄内川河川事務所	○			○			○			
		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の技術の組合せ」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。	38	A・B・C・D・E	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。	67	B・C・E	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。	40	A・B・C・E	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(プラグミ・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。	4	A・B・C・E	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。	44	B・C・E	中部技術事務所			○						○	●	
	2 地質・地盤内を把握する技術	河川の川表護岸や川裏ブロック積等の構造物裏の洗掘や空洞状況を簡易的に調査できる技術が欲しい。	90	C	木曾川上流河川事務所		○		○				○		
		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。	7	C・E	岐阜国道事務所	○							○		
		開削による試掘調査に替えて、設計段階において、簡易的に埋設物を正確に把握できる技術が欲しい。	69	C・E	名古屋国道事務所	○			○						
		地面の掘削を伴わない地下埋設物の有無・位置・形状を調べられる技術が欲しい。	62	C・E	富士砂防事務所	○				○	○				
		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。	25	C	三重河川国道事務所		○		○						●
	3 水中を把握する技術	水中部等の不可視部分の計測・観測及び構造物の健全性等の評価が可能となる技術が欲しい。	3	A・B・C	丸山ダム管理所		○		○				○		
		橋脚基礎まわりの洗掘調査等をUAV撮影するなど、簡単に確認する技術が欲しい。	17	A・B・C	岐阜国道事務所		○		○				○		
	4 地下埋設物を把握する技術	開削による試掘調査に替えて、設計段階において、簡易的に埋設物を正確に把握できる技術が欲しい。(再掲)	69	C・E	名古屋国道事務所	○			○						
		地面の掘削を伴わない地下埋設物の有無・位置・形状を調べられる技術が欲しい。(再掲)	62	C・E	富士砂防事務所	○				○	○				
		掘削機械にセンサーを取り付け埋設物を検知アラート・一時停止させるシステムがほしい。	19	B・C・E	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したい。	20	B・C・E	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次元化可視化し、設計・施工に活用したい。	75	C・E	名四国道事務所			○		○					●
		地中埋設物を簡単に精度良く探査したい。	28	C	三重河川国道事務所	○							○		●
		埋設物(上下水道管、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。	80	C・E	木曾川下流河川事務所	○							○		●
	5 水・土砂等を把握する技術	ICT盛土施工において、施工時温度、天候、含水比・密度の測定値が表示・記録がきる技術が欲しい。	85	C・E	木曾川上流河川事務所	○							○		
		河川の溢水、増水を降雨量等をもとにAI予測を行いPC、携帯等に表示するシステムが欲しい。	10	E	岐阜国道事務所		○						○		
		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。	37	B・C・E	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。	51	C・E	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。	52	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。	41	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。	26	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。		78	B・C・E	木曾川下流河川事務所	○							○		●	
6 構造物を把握する技術	写真撮影をするだけでコンクリート寸法や配筋間隔および配筋本数が瞬時に判明する技術が欲しい。	70	B・E	名四国道事務所	○							○			
	写真撮影をするだけで道路幅員が瞬時に判明する技術が欲しい。	71	B・E	名四国道事務所			○					○			
	WEBカメラでの立合を実施する際に、遠隔で自由に計測できる機能、技術が欲しい。	74	B・C・E	名四国道事務所	○							○			
	設置場所によりCCTVの死角が多いので、移動できるCCTVシステムが欲しい。	88	A・B	木曾川上流河川事務所	○								○		
	河川の川表護岸や川裏ブロック積等の構造物裏の洗掘や空洞状況を簡易的に調査できる技術が欲しい。(再掲)	90	C	木曾川上流河川事務所		○		○				○			

※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シーズの分類を記載しています。  
 ※3 備考欄の記号は、●:令和元年度ニーズ、◎:令和元年度マッチング成立・試行中 を示します。

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次元レーザースキャナ、各種センサー
D	位置情報	GNSS、その他位置情報技術
E	ソフト・システム・AI関係	ソフト・システム・AI関係
F	新材料・薬品	新材料、薬剤、薬品等
G	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				備考				
						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	6 構造物を把握する技術	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。(再掲)	7	C・E	岐阜国道事務所	○					○					
			鉄筋の配筋について、写真を撮るだけで精度等が分かる技術が欲しい。	9	B・E	岐阜国道事務所	○						○				
			道路点検において、管理区間に設置されたCCTVカメラやAI技術を活用して、異常事象を直ちに発見する技術が欲しい。	12	B・E	岐阜国道事務所				○					○		
			道路巡回において、巡回車に搭載したカメラとAI技術を活用して、異常事象の発生を直ちに確認する技術が欲しい。	13	B・E	岐阜国道事務所				○						○	
			道路側溝の土砂だまりを自動計測し、定期的に清掃する技術が欲しい。(再掲)	15	C・E	岐阜国道事務所				○						○	
			集水トンネル内からの集水ボーリングを施工するにあたり、事前調査として設計施工箇所が既設の地すべり観測機器に接触するかの調査を伐採等の作業なしに簡単に把握(図面化)できる技術が欲しい。(再掲)	55	C・E	富士砂防事務所				○		○					
			地すべり対策施設の深度60m程度の集水井内の点検において、点検員の目視点検に替わる技術が欲しい。	63	B・C	富士砂防事務所				○						○	
			構造物等の3次元設計データをARゴーグル等で現場に反映でき、測量も構造物の位置がゴーグルに映しだされ、測量機器が不要でその場に行くだけで施工が出来る技術が欲しい。	29	B・D・E	庄内川河川事務所				○						○	
			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。	79	C・E	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。	47	A・B・C・E	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。	43	A・B・C・E	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。	78	B・C・E	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(プラゴミ・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)	4	A・B・C・E	丸山ダム管理所					○					○	●	
	7 交通状況を把握する技術	道路巡回において、巡回車に搭載したカメラとAI技術を活用して、異常事象の発生を直ちに確認する技術が欲しい。(再掲)	13	B・E	岐阜国道事務所									○			
		道路交通規制時の複雑な誘導をAI技術を活用して電光掲示板や誘導ロボット等により行う技術が欲しい。	14	A・E	岐阜国道事務所									○			
		道路管理の現場把握の手段として、一般車のドライブレコーダーデータ等を活用した技術が欲しい。	39	B・E	新丸山ダム工事事務所									○	○	○	
		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。	76	B・C・E	名四国道事務所						○	○				●	
	8 位置情報を把握する技術	ICT施工において施工途中に衛星捕捉ができない時間帯が生じて精度を維持したまま施工を継続できる技術が欲しい。	35	D・E	沼津河川国道事務所									○			
		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。	22	D・E	高山国道事務所										○		
		現場発生土の運搬作業で、運搬ルート・速度・土量・重量の管理を簡易な機器で行えるシステムが欲しい。	8	C・D・E	岐阜国道事務所										○		
		小型でミリ単位まで正確に測定可能なGPS測量機がほしい。	59	D	富士砂防事務所										○		
		場所にとらわれずに安定した位置情報の取得が可能なICT建機が欲しい。	61	D	富士砂防事務所										○		
	9 施設点検を支援する技術	UAVに防犯カメラを搭載して定期的に現場を巡回し、気象状況、風速等はセンサー等で認識して飛行判断も自動で行う。巡回後は自動で充電機に着陸して充電も行えるシステムが欲しい。	72	A・B・C・E	名四国道事務所										○		
		設置場所によりCCTVの死角が多いので、移動できるCCTVシステムが欲しい。(再掲)	88	A・B	木曾川上流河川事務所											○	
		管内マップより占用、管理施設、官民境界成果、距離標(定期縦横断面成果、座標)、工事履歴が検索できるシステムが欲しい。	89	E	木曾川上流河川事務所											○	
		河川の川表護岸や川裏ブロック積等の構造物裏の洗掘や空洞状況を簡易的に調査できる技術が欲しい。(再掲)	90	C	木曾川上流河川事務所					○						○	
		河川の溢水、増水を降雨量等をもとにAI予測を行いPC、携帯等に表示するシステムが欲しい。(再掲)	10	E	岐阜国道事務所						○					○	
		道路点検において、管理区間に設置されたCCTVカメラやAI技術を活用して、異常事象を直ちに発見する技術が欲しい。(再掲)	12	B・E	岐阜国道事務所										○		
		道路巡回において、巡回車に搭載したカメラとAI技術を活用して、異常事象の発生を直ちに確認する技術が欲しい。(再掲)	13	B・E	岐阜国道事務所										○		
		道路側溝の土砂だまりを自動計測し、定期的に清掃する技術が欲しい。(再掲)	15	C・E	岐阜国道事務所										○		
		法面を常時監視し、変状を確認する技術が欲しい。(再掲)	16	B・C・E	岐阜国道事務所										○		
		橋脚基礎まわりの洗掘調査等をUAV撮影するなどで、簡易に確認する技術が欲しい。(再掲)	17	A・B・C	岐阜国道事務所						○					○	
		地すべり対策施設の深度60m程度の集水井内の点検において、点検員の目視点検に替わる技術が欲しい。(再掲)	63	B・C	富士砂防事務所											○	
		急傾斜地の現地踏査において、調査員の足腰・腕の動きなどを補助する機械が欲しい。	65	A	富士砂防事務所										○	○	
		道路管理の現場把握の手段として、一般車のドライブレコーダーデータ等を活用した技術が欲しい。(再掲)	39	B・E	新丸山ダム工事事務所										○	○	
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。		42	B・C	多治見砂防国道事務所										○	◎		

※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シーズの分類を記載しています。  
 ※3 備考欄の記号は、●：令和元年度ニーズ、◎：令和元年度マッチング成立・試行中を示します。

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	位置情報	GNSS、その他位置情報技術
E	ソフト・システム・AI関係	ソフト・システム・AI関係
F	新材料・薬品	新材料、薬剤、薬品等
G	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				備考		
						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 施設点検を支援する技術	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。(再掲)	37	B・C・E	沼津河川国道事務所		○		○					●	
		堤防の地質構造の概略を縦横断的に連続かつ簡易(安価)に把握できる調査手法(調査機器)がほしい。(再掲)	25	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)	47	A・B・C・E	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(プラゴミ・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)	4	A・B・C・E	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)	44	B・C・E	中部技術事務所			○				○			●
	10 災害時に被災状況等を把握する技術	災害時に被災状況等を調査員が現地に行かずに把握する技術が欲しい。	30	A・B	庄内川河川事務所	○						○			
		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)	42	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)	37	B・C・E	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)	38	A・B・C・D・E	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)	41	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)	26	B・C	三重河川国道事務所		○		○						●
		II 設計・施工を効率化したい	1 設計・施工の生産性を向上する技術	写真撮影をするだけで道路幅員が瞬時に判明する技術が欲しい。(再掲)	71	B・E	名四国道事務所			○				○	
法面縦排水溝のサイドの張りコンクリートのプレキャスト製品が欲しい。	73			F	名四国道事務所			○					○		
紙図面より2次元もしくは3次元CAD化できるシステム、技術が欲しい。	81			E	木曾川上流河川事務所	○				○	○	○			
PC上で航行ルートを作成しドローンへ転送する事でドローンの自動運転が可能になる技術が欲しい。	84			A・E	木曾川上流河川事務所	○							○		
現場発生土の運搬作業で、運搬ルート・速度・土量・重量の管理を簡易な機器で行えるシステムが欲しい。(再掲)	8			C・D・E	岐阜国道事務所	○							○		
自然斜面の浮土調査やモノレールルート調査において、目的地までの安全かつ効率的なルート選定をできるような技術が欲しい。(再掲)	18			C・E	岐阜国道事務所	○			○				○		
集水トンネル内からの集水ボーリングを施工するにあたり、事前調査として設計施工箇所が既設の地すべり観測機器に接触するかの調査を伐採等の作業なしに簡単に把握(図面化)できる技術が欲しい。(再掲)	55			C・E	富士砂防事務所		○		○						
急斜面を伐採等の作業なしに地形データを図面化し、3D図面化することにより集水ボーリング施工位置を立体的に把握できる技術が欲しいです。(再掲)	56			C・E	富士砂防事務所	○			○						
深礎杭の掘削において、ベルトコンベア式のようなクレーンを使用せず、効率的に土砂を坑内より排出する工法が欲しい。	57			G	富士砂防事務所	○							○		
深礎杭の掘削において、壁面からの湧水量を軽減できれば施工効率を向上するので、裏込めグラウトに替わる即効性のある止水工法が欲しい。	58			F・G	富士砂防事務所	○							○		
電波が届きにくい山中や坑内での作業時に問題なく電話やメールでの連絡できる技術が欲しい。	60		E	富士砂防事務所	○							○			
急傾斜地の現地踏査において、調査員の足腰・腕の動きなどを補助する機械が欲しい。(再掲)	65		A	富士砂防事務所	○			○	○						
構造物等の3次元設計データをARゴーグル等で現場に反映でき、測量も構造物の位置がゴーグルに映しだされ、測量機器が不要でその場に行くだけで施工が出来る技術が欲しい。(再掲)	29		B・D・E	庄内川河川事務所	○							○			
掘削機械にセンサーを取り付け埋設物を検知アラート・一時停止させるシステムがほしい。(再掲)	19		B・C・E	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したい。(再掲)	20		B・C・E	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。	53		A・G	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。	54		G	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。	66		G	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)がしたい。	34		E・G	庄内川河川事務所	○							○			
2 除草を効率化する技術	安全な自動運転による除草機械が欲しい。		82	A	木曾川上流河川事務所		○					○			
	刈草焼却において焼却効率向上と消火後の延焼防止までを管理・監視できるシステムが欲しい。	83	E・F	木曾川上流河川事務所		○						○			
	伐採した立木を現場内でチップ化し、再利用(法面吹付等に利用等)する安価な技術が欲しい。	21	G	紀勢国道事務所		○						○			
	法覆い護岸(空石張り、練り石張りなど)上に繁茂した草木類の繁茂を抑制する技術(安心安全安価な除草剤等)が欲しい。	49	0	天竜川上流河川事務所		○						○	○		
	集水トンネル内からの集水ボーリングを施工するにあたり、事前調査として設計施工箇所が既設の地すべり観測機器に接触するかの調査を伐採等の作業なしに簡単に把握(図面化)できる技術が欲しい。(再掲)	55	C・E	富士砂防事務所		○		○							
	遠隔操縦式の草刈機が欲しい。	33	A	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)	53	A・G	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。(再掲)	54	G	浜松河川国道事務所		○						○			

※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シーズの分類を記載しています。  
 ※3 備考欄の記号は、●:令和元年度ニーズ、◎:令和元年度マッチング成立・試行中を示します。

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	位置情報	GNS S、その他位置情報技術
E	ソフト・システム・AI関係	ソフト・システム・AI関係
F	新材料・薬品	新材料、薬品等
G	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				備考	
						共通	河川	道路	調査	設計	施工	管理		
II	設計・施工を効率化したい	2 除草を効率化する技術	45	A・G	中部技術事務所		○						○	●
		3 施工管理を効率化する技術	70	B・E	名四国道事務所	○							○	
		74	B・C・E	名四国道事務所	○							○		
			87	E	木曾川上流河川事務所	○						○		
			6	C・E	岐阜国道事務所	○						○		
			7	C・E	岐阜国道事務所	○						○		
			8	C・D・E	岐阜国道事務所	○						○		
			9	B・E	岐阜国道事務所	○						○		
			31	B・C・D・E	庄内川河川事務所	○			○			○		
			51	C・E	浜松河川国道事務所	○						○		●
			78	B・C・E	木曾川下流河川事務所	○						○		●
			80	C・E	木曾川下流河川事務所	○						○		●
			68	E	北勢国道事務所	○						○		●
		4 ICTを活用した技術	施工計画段階で施工現場の衛星捕捉状況等をシミュレーションできるシステムがアプリケーションが欲しい。(再掲)	36	D・E	沼津河川国道事務所	○			○			○	
			P C上で航行ルートを作成しドローンへ転送する事でドローンの自動運転が可能になる技術が欲しい。(再掲)	84	A・E	木曾川上流河川事務所	○						○	
			I C T盛土施工において、施工時温度、天候、含水比・密度の測定値が表示・記録がきる技術が欲しい。(再掲)	85	C・E	木曾川上流河川事務所	○						○	
			ウェアラブルカメラと中継記録システムを複数人で使用したいため、低価格で安定した通信システムが欲しい。(再掲)	86	E	木曾川上流河川事務所	○						○	
			電子黒板使用において、音声による文字入力と出来形図を工種を選び選択できるシステム・ハードウェアが欲しい。(再掲)	87	E	木曾川上流河川事務所	○						○	
			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。(再掲)	22	D・E	高山国道事務所	○						○	
			クレーン重機等でセンサー等を利用して障害物等を自動検知し架空線や構造物があれば自動ストップする機能が欲しい。(再掲)	6	C・E	岐阜国道事務所	○						○	
			現場発生土の運搬作業で、運搬ルート・速度・土量・重量の管理を簡易な機器で行えるシステムが欲しい。(再掲)	8	C・D・E	岐阜国道事務所	○						○	
			小型でミリ単位まで正確に測定可能なGPS測量機がほしい。(再掲)	59	D	富士砂防事務所	○			○			○	
			電波が届きにくい山中や坑内での作業時に問題なく電話やメールでの連絡できる技術が欲しい。(再掲)	60	E	富士砂防事務所	○						○	
			場所にとらわれずに安定した位置情報の取得が可能なI C T建機が欲しい。(再掲)	61	D	富士砂防事務所	○						○	
			構造物等の3次元設計データをARゴーグル等で現場に反映でき、測量も構造物の位置がゴーグルに映しだされ、測量機器が不要でその場に行くだけで施工が出来る技術が欲しい。(再掲)	29	B・D・E	庄内川河川事務所	○						○	
		道路管理の現場把握の手段として、一般車のドライブレコーダーデータ等を活用した技術が欲しい。(再掲)	39	B・E	新丸山ダム工事事務所			○		○	○	○		
		5 AIを活用した技術	河川の溢水、増水を降雨量等をもとにAI予測を行いPC、携帯等に表示するシステムが欲しい。(再掲)	10	E	岐阜国道事務所		○					○	
			除雪機械の熟練オペレータの操作をA I等により引き継いでいくような技術が欲しい。(再掲)	11	E	岐阜国道事務所			○				○	
			道路点検において、管理区間内に設置されたCCTVカメラやA I技術を活用して、異常事象を直ちに発見する技術が欲しい。(再掲)	12	B・E	岐阜国道事務所			○				○	
			道路巡回において、巡回車に搭載したカメラとA I技術を活用して、異常事象の発生を直ちに確認する技術が欲しい。(再掲)	13	0	岐阜国道事務所			○				○	
			道路交通規制時の複雑な誘導をA I技術を活用して電光掲示板や誘導ロボット等により行う技術が欲しい。(再掲)	14	A・E	岐阜国道事務所			○				○	
			練り石張り工について、人工知能(A I)による玉石面(ツラ)の画像判断と重機(クランプ等)を用いた施工技術が欲しい。(再掲)	48	B・E・G	天竜川上流河川事務所		○					○	
		7 新工法	伐採した立木を現場内でチップ化し、再利用(法面吹付等に利用等)する安価な技術が欲しい。(再掲)	21	G	紀勢国道事務所		○					○	
	法覆い護岸(空石張り、練り石張りなど)上に繁茂した草木類の繁茂を抑制する技術(安心安全安価な除草剤等)が欲しい。(再掲)		49	0	天竜川上流河川事務所		○					○	○	
	急傾斜地の現地踏査において、調査員の足腰・腕の動きなどを補助する機械が欲しい。(再掲)		65	A	富士砂防事務所	○			○	○				
	構造物等の3次元設計データをARゴーグル等で現場に反映でき、測量も構造物の位置がゴーグルに映しだされ、測量機器が不要でその場に行くだけで施工が出来る技術が欲しい。(再掲)		29	B・D・E	庄内川河川事務所	○						○		
	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。(再掲)		66	G	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(自己発電機能付き)がほしい。(再掲)		77	G	木曾川下流河川事務所	○						○	●	
	8 従来工法に替わる技術	護岸工事における天然石(強度を確保した)による石張り工に替わる製品、施工技術が欲しい。(再掲)	46	A・F・G	天竜川ダム統合管理事務所		○					○		

※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シーズの分類を記載しています。  
 ※3 備考欄の記号は、●:令和元年度ニーズ、○:令和元年度マッチング成立・試行中を示します。

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次元レーザースキャナ、各種センサー
D	位置情報	GNSS、その他位置情報技術
E	ソフト・システム・AI関係	ソフト・システム・AI関係
F	新材料・薬品	新材料、薬品等
G	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				備考		
						共通	河川	道路	調査	設計	施工	管理			
II	設計・施工を効率化したい	8 従来工法に替わる技術	深礎杭の掘削において、ベルトコンベア式のようなクレーンを使用せず、効率的に土砂を坑内より排出する工法が欲しい。(再掲)	57	G	富士砂防事務所	○					○			
			深礎杭の掘削において、壁面からの湧水量を軽減できれば施工効率が向上するので、裏込めグラウトに替わる即効性のある止水工法が欲しい。(再掲)	58	F・G	富士砂防事務所	○						○		
			急傾斜地の概査程度の踏査において、調査員の踏査に替わるUAV等を活用した技術が欲しい。(再掲)	64	A・B・C	富士砂防事務所	○			○	○				
	9 高機能な建設材料	法面縦排水溝のサイドの張りコンクリートのプレキャスト製品が欲しい。(再掲)	73	F	名四国道事務所			○				○			
		護岸工事における天然石(強度を確保した)による石張り工に替わる製品、施工技術が欲しい。(再掲)	46	A・F・G	天竜川ダム統合管理事務所		○					○			
		外気温に左右されないコンクリートが欲しい。	5	F	岐阜国道事務所	○						○			
	プレキャスト法枠について、法枠内のコンクリート等プレキャスト化されていない部分のプレキャスト製品が欲しい。	32	F	庄内川河川事務所	○						○				
	堤防法面の除草等維持管理費用の縮減がしたい。(芝の品質改良、雑草抑制、芝法面環境の保持)(再掲)	27	F	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)	災害時に被災状況等を調査員が現地に行かずに把握する技術が欲しい。(再掲)	30	A・B	庄内川河川事務所	○					○			
			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)	42	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)	38	A・B・C・D・E	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)	41	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)	26	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技術	UAVに防犯カメラを搭載して定期的に現場を巡回し、気象状況、風速等はセンサー等で認識して飛行判断も自動で行う。巡回後は自動で充電機に着陸して充電も行えるシステムが欲しい。(再掲)	72	A・B・C・E	名四国道事務所	○					○			
			設置場所によりCCTVの死角が多いので、移動できるCCTVシステムが欲しい。(再掲)	88	A・B	木曾川上流河川事務所	○						○		
			管内マップより占用、管理施設、官民境界成果、距離標(定期縦横断面成果、座標)、工事履歴を検索できるシステムが欲しい。(再掲)	89	E	木曾川上流河川事務所	○						○		
			河川の溢水、増水を降雨量等をもとにAI予測を行いPC、携帯等に表示するシステムが欲しい。(再掲)	10	E	岐阜国道事務所		○					○		
			道路点検において、管理区間に設置されたCCTVカメラやAI技術を活用して、異常事象を直ちに発見する技術が欲しい。(再掲)	12	B・E	岐阜国道事務所			○					○	
			道路巡回において、巡回車に搭載したカメラとAI技術を活用して、異常事象の発生を直ちに確認する技術が欲しい。(再掲)	13	0	岐阜国道事務所			○					○	
			道路側溝の土砂だまりを自動計測し、定期的に清掃する技術が欲しい。(再掲)	15	C・E	岐阜国道事務所			○					○	
			法面を常時監視し、変状を確認する技術が欲しい。(再掲)	16	B・C・E	岐阜国道事務所			○					○	
			橋脚基礎まわりの洗掘調査等をUAV撮影するなど、簡易に確認する技術が欲しい。(再掲)	17	A・B・C	岐阜国道事務所		○		○				○	
			集水トンネル内からの集水ボーリングを施工するにあたり、事前調査として設計施工箇所が既設の地すべり観測機器に接触するかの調査を伐採等の作業なしに簡単に把握(図面化)できる技術が欲しい。(再掲)	55	C・E	富士砂防事務所		○		○					
			急斜面を伐採等の作業なしに地形データを図面化し、3D図面化することにより集水ボーリング施工位置を立体的に把握できる技術が欲しいです。(再掲)	56	C・E	富士砂防事務所	○			○					
			電波が届きにくい山中や坑内での作業時に問題なく電話やメールでの連絡できる技術が欲しい。(再掲)	60	E	富士砂防事務所	○							○	
			地すべり対策施設の深度60m程度の集水井内の点検において、点検員の目視点検に替わる技術が欲しい。(再掲)	63	B・C	富士砂防事務所	○							○	
			道路管理の現場把握の手段として、一般車のドライブレコーダーデータ等を活用した技術が欲しい。(再掲)	39	B・E	新丸山ダム工事事務所			○		○	○	○		
			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)	42	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)	37	B・C・E	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)	38	A・B・C・D・E	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)	52	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)	67	B・C・E	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)	41	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)	47	A・B・C・E	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(プラグミ・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)	4	A・B・C・E	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)	44	B・C・E	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シーズの分類を記載しています。  
 ※3 備考欄の記号は、●:令和元年度ニーズ、◎:令和元年度マッチング成立・試行中を示します。

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次元レーザースキャナ、各種センサー
D	位置情報	GNS S、その他位置情報技術
E	ソフト・システム・AI関係	ソフト・システム・AI関係
F	新材料・薬品	新材料、薬品等
G	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）	備考
	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		○		○			○	水中部等の不可視部分の計測・観測及び構造物の健全性等の評価が可能となる技術が欲しい。	丸山ダム管理所	ダムなどの点検において水中部など、不可視部分については可能な限りでの点検で良いとされており、必須で行う必要はない。しかしながら、竣工から数十年経過し、劣化等が生じている。 このような状況の中、日常的な観測が十分には行えず、状態把握とその評価が適切とはいえないように感じるため。	
4		○					○	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希望します。	●
5	○						○	外気温に左右されないコンクリートが欲しい。	岐阜国道事務所	冬期等、気温が寒い時期のコンクリートの打設は打設中及び打設後のコンクリートの温度管理が難しいので、外気温に左右されないコンクリートを希望する。	
6	○						○	クレーン重機等でセンサー等を利用して障害物等を自動検知し架空線や構造物があれば自動ストップする機能が欲しい。	岐阜国道事務所	クレーン作業における架空線や構造物への接触事故防止のため、吊荷重におけるモーメントリミッターや旋回範囲や方向といった制御は現在においてもクレーンオペレーターにより運転席で設定でき制御可能だが、操作や入力といった手間がかかるので使用されないことがある。センサー等を利用して障害物等を自動検知し架空線や構造物があれば自動ストップする機能が実現すれば元請けの安全管理が省力化が図れるのではないかと考える。	
7	○						○	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。	岐阜国道事務所	打設後の矢板の倒れが無人で把握できるシステム。 土圧の変化などで土留め材に悪い影響が出ているかどうかを自動で管理し警告するようなシステム	
8	○						○	現場発生土の運搬作業で、運搬ルート・速度・土量・重量の管理を簡易な機器で行えるシステムが欲しい。	岐阜国道事務所	現場で発生した土砂を運搬する作業において、運搬ルート・速度・土量・重量の管理を簡易な機器で行うことができ、管理側と運転手が情報を共有できるもの。また、土量に関してデータがそのまま工事数量の資料となるもの。	
9	○						○	鉄筋の配筋について、写真を撮るだけで精度等が分かる技術が欲しい。	岐阜国道事務所	現在は、リボンロッドや磁石、ホースなどを使用して鉄筋種別や配筋ピッチの計測を行っているがそのような技術があれば管理の効率化や省人化が可能となるため。	
10		○					○	河川の溢水、増水を降雨量等をもとにAI予測を行いPC、携帯等に表示するシステムが欲しい。	岐阜国道事務所	ゲリラ豪雨等の突発的な気象予報は難しく、近年の異常気象でゲリラ豪雨の発生する割合が多くなっている。洪水時の出水状況はインターネット・河川巡視にて監視を行っているが、突発的な大雨により河川工事の待避が遅れる可能性がある。そのため、気象情報からAI予測を行い河川の増水を予測しPC、携帯等に表示するシステムがほしい。	
11			○				○	除雪機械の熟練オペレーターの操作をAI等により引き継いでいくような技術が欲しい。	岐阜国道事務所	圧雪時の除雪におけるグレーダー操作は、路面のマンホールや凹凸に応じてブレードの上げ下げを行っており、熟練技術者の感覚に頼るところが大きい。 一方で、今後、高齢化により操作できる技術者が不足していくので、除雪機械の操作をAIが判断できないか。	
12			○				○	道路点検において、管理区間に設置されたCCTVカメラやAI技術を活用して、異常事象を直ちに発見する技術が欲しい。	岐阜国道事務所	日々の道路巡回にて、路面や法面の状態を監視しているが、次の巡回までの間に、路面陥没や落石などの事象が発生することがしばしば発生しているため、管理区間に設置されたCCTVカメラやAI技術を活用して、異常事象を直ちに発見する技術が開発できないか。	
13			○				○	道路巡回において、巡回車に搭載したカメラとAI技術を活用して、異常事象の発生を直ちに確認する技術が欲しい。	岐阜国道事務所	日々の道路巡回にて、路面や法面の状態を監視しているが、巡回員の経験により異常事象の発見の有無が分かれる。 そのため、巡回車に搭載したカメラとAI技術を活用して、異常事象の発生を直ちに確認する技術が開発できないか。	
14			○				○	道路交通規制時の複雑な誘導をAI技術を活用して電光掲示板や誘導ロボット等により行う技術が欲しい。	岐阜国道事務所	交通誘導員の高齢化、なり手不足による人員確保が難しく、工事規制に入れず、工事の遅延につながるケースがある。 また、片側交互や規制内の枝線合流部などで、複数の交通誘導員を配置する必要がある現場において、車両の滞留状況等に応じてAIが規制方法を学び、電光掲示板や誘導ロボット等を活用することで、人手不足を解消できないか。	
15			○				○	道路側溝の土砂だまりを自動計測し、定期的に清掃する技術が欲しい。	岐阜国道事務所	定期的に道路清掃を行うこととしているが、道路側溝に土砂がたまり、排水能力が低下し、道路冠水につながる事象が発生しているため、道路側溝の土砂だまりを自動計測し、定期的に清掃する技術を開発できないか。	

※備考欄の記号は、●：令和元年度ニーズ、◎：令和元年度マッチング成立・試行中 を示します。

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）	備考
	共通	河川	道路	調査	設計	施工	管理				
16			○				○	法面を常時監視し、変状を確認する技術が欲しい。	岐阜国道事務所	のり面の防災カルテ箇所点検において、道路法面より山奥にある転石等を確認する時、点検員が急傾斜地を登って現地を確認しているため、安全確保上の観点でも法面を常時監視し、変状を確認する技術を開発できないか。	
17		○		○			○	橋脚基礎まわりの洗掘調査等をUAV撮影するなど、簡易に確認する技術が欲しい。	岐阜国道事務所	河川内の橋脚基礎の周辺では、河川の流れによる洗掘により、橋脚の転倒や沈下など安全性に影響を与える場合があり、その洗掘調査は水上からの目視や潜水士による確認が必要であり、水中の変状確認は困難であるため、橋脚基礎まわりのUAV撮影するなど、簡易に確認する技術を開発できないか。	
18	○			○			○	自然斜面の浮石調査やモノレールルート調査において、目的地までの安全かつ効率的なルート選定をできるような技術が欲しい。	岐阜国道事務所	自然斜面の浮石調査やモノレールルート調査において、目的地までの安全かつ効率的なルート選定をするために、可能な限り遠くまで周辺をレーザー等で計測し、周辺を映したタブレット等の画面越しに、瞬時に傾斜率を色分け等で視覚化できないか。または、画面上で傾斜を解析できるだけでもよい。位置情報と連携できれば、事前に既設対策工の座標等を登録しておくことで、目的地にたどり着きやすくなる。作業員が傾斜を上り下りするのに支障とならない形状、サイズが良い。	
19	○						○	掘削機械にセンサーを取り付け埋設物を検知アラート・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も確認するが、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。	●
20	○						○	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したい。	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も確認するが、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。	●
21		○					○	伐採した立木を現場内でチップ化し、再利用（法面吹付等に利用等）する安価な技術が欲しい。	紀勢国道事務所	工事箇所の伐採した立木について、現在は処分場へ搬出し、処分しているが、処分量が多く、処分費用も高いため、事業費に大きな負担となっている。そのため、現場内でチップ化し、再利用（法面吹付等に利用等）する安価な技術があれば費用を低減できるのではと思われる。	
22	○						○	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。	高山国道事務所	・附図Ⅱにある官民境界の座標と、現場の実際の境界点を確認するには、正式な測量作業を行わないと確認出来ませんが、精度は落ちて結構ですので、モバイル的なもので簡単に確認出来る測量設備をお願いしたい。（境界立会の下調べになったり、藪の中みたいな見目で境界点分からない場合などの参考になる） → 道路センターの復元など工事現場での応用も可能	
23			○				○	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員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）	●
24		○					○	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。 対策案例 ・野焼きの変わる焼却処分方法 ・化学的な処分方法 ・機械的な処分方法 ・再利用による処分方法 ※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。	●
25		○		○				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。	●
26		○		○				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、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。	●
27		○					○	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（カバープランツ、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。	●
28	○						○	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。	●
29	○						○	構造物等の3次元設計データをARゴーグル等で現場に反映でき、測量も構造物の位置がゴーグルに映しだされ、測量機器が不要でその場に行くだけで施工出来る技術が欲しい。	庄内川河川事務所	丁張による施工がなく測量作業に伴う作業時間が省け、丁張が作業の支障にならず、測量作業がなくなり安全な施工が可能となる。また、第三者や作業員にも容易に説明ができる等のメリットもある。	
30	○						○	災害時に被災状況等を調査員が現地に行かずに把握する技術が欲しい。	庄内川河川事務所	災害時に被災状況等を把握するにあたり、定点カメラでは細部の状況まで確認ができないため、正確な情報を得るために職員が現地へ行くケースが多い。	

※備考欄の記号は、●：令和元年度ニーズ、◎：令和元年度マッチング成立・試行中 を示します。

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)	備考
	共通	河川	道路	調査	設計	施工	管理				
31	○			○		○		地盤改良時における周辺の動態観測について、2Dもしくは3Dで動態観測を自動計測できる技術が欲しい。	庄内川河川事務所	地盤改良時における周辺の動態観測について、光波測距儀等を用いて測量員にて測量しているが、ノンプリズムでGPSを使用するような2Dもしくは3Dで動態観測を自動計測でき、全体的な挙動を捉えられる技術が欲しい。	
32	○						○	プレキャスト法枠について、法枠内のコンクリート等プレキャスト化されていない部分のプレキャスト製品が欲しい。	庄内川河川事務所	プレキャスト法枠について、縦帯コンクリートと基礎コンクリートと縦帯コンクリート及び滑り止めは、プレキャスト製品になっているが、法枠内のコンクリートは、従来の現場打コンクリートとなっているので法枠内のコンクリートもプレキャスト製品を設置し現場打部分を最小限としたい。理由は、近年の機械化により法面コンクリート打設のできる作業員が不足していることや気象状況の影響が多く工期の遅延が出てくる為、プレキャストコンクリートの割合を上げたい。	
33		○		○		○	○	遠隔操縦式の草刈機が欲しい。	庄内川河川事務所	従来のリモコン式草刈機は、リモコン操縦者が草刈機に追従していかなければならないため重労働であるので、ドライブレコーダーのようなカメラを搭載し、本当の意味での遠隔操作を実現してほしい。	
34	○						○	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)がしたい。	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り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。	●
35	○			○			○	ICT施工において施工途中に衛星捕捉ができない時間帯が生じて精度を維持したまま施工を継続できる技術が欲しい。	沼津河川国道事務所	ICT施工のうちICT土工はネットワーク型RTK-GNSSを搭載したバックホウでの施工が一般的になっているが、山間部(都市部のビル群も同様)など上空視界が充分とれない場所では衛星を必要数捕捉できない時間帯が生じたり携帯電話回線の影響などにより測位結果がFIXせず、特に高さ方向の精度が確保できなくなることがあり、施工を一時中止するなどにより施工効率が低下する。また施工工程の関係もあり測位結果がFIXしないまま施工を続けるケースもみられるが施工精度は大きくばらつくなど施工管理面での問題も散見される。施工現場としては、施工期間中たまに発生するFIXしない期間のために現場に固定局を置き精度を確保したり、ネットワーク型RTK-GNSS以外のシステムを導入するのは手間もコストもかかるため、施工途中に衛星捕捉ができない時間帯が生じて精度を維持したまま施工を継続できるシステム(技術)を希望する。	
36	○			○			○	施工計画段階で施工現場の衛星捕捉状況等をシミュレーションできるシステムかアプリケーションが欲しい。	沼津河川国道事務所	衛星測位やMC・MG等のシステムに精通していない施工現場の技術者や発注者が最適な測位システムやMC・MGシステムを選定できるよう、施工計画段階で施工現場の衛星捕捉状況等をシミュレーションできるシステムかアプリケーションがあるとよい。	
37		○		○				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。	●
38			○				○	「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く可能性があり、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。	●
39			○		○	○	○	道路管理の現場把握の手段として、一般車のドライブレコーダーデータ等を活用した技術が欲しい。	新丸山ダム工事事務所	道路管理として、CCTVカメラが少なく、現場把握までに時間を要し、新たに設置するにはコスト大のため現実的でないため、一般車のドライブレコーダーデータ等をリアルタイムで収集して、活用できないか。	
40	○						○	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希望。ドローンの計測利便性(飛行には危険が伴う)とレーザースキャナーの安全性(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スキャナーは採用されているが、移動範囲に制限がある。)	●
41		○		○				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。	●
42		○					○	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希望。	◎
43	○						○	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希望。	●
44			○				○	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)する技術希望。	●
45		○					○	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。	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、除草費用のコスト削減と安全性向上、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しながら自律走行する除草ロボットの開発を希望します。	●

※備考欄の記号は、●：令和元年度ニーズ、◎：令和元年度マッチング成立・試行中 を示します。

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）	備考
	共通	河川	道路	調査	設計	施工				
46		○				○	護岸工事における天然石（強度を確保した）による石張り工に替わる製品、施工技術が欲しい。	天竜川ダム統合管理事務所	護岸工事で、石工不足で作業が出来ない話が多い。プレキャストで、石張りを模した、凸凹がある製品はあるが、コンクリートは石より柔らかいため、削れると聞いている。石工は苦渋作業のため、今後も増える予定は無さそうなので、天然石を使用したプレキャスト製品を開発するか、天然石同等の硬度を持ったコンクリートを開発するか、石工の作業をサポートするロボットスーツを開発するか、石工と同様の作業が出来るアタッチメントを持ったバックホウアタッチメントを開発する等を考える必要がある。	
47		○				○	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。	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、異常の可否を記録する程度で、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お願いします。	●
48		○				○	練り石張り工について、人工知能（AI）による玉石面（ツラ）の画像判断と重機（クラッフル等）を用いた施工技術が欲しい。	天竜川上流河川事務所	河川の練り石張り護岸を施工するにあたり、石工が減少、高齢化しているため、発注者が望む施工量が実施できず、工事不調となる事例がある。また、石工は玉石の面（ツラ）を見て玉石を回転させながら石を組合せ設置するため、かなりの重労働になるので、人工知能（AI）による玉石面（ツラ）の画像判断と重機（クラッフル等）を用いた玉石の機械設置ができないか。	
49		○				○	法覆い護岸（空石張り、練り石張りなど）上に繁茂した草木類の繁茂を抑制する技術（安心安全安価な除草剤等）が欲しい。	天竜川上流河川事務所	堤防法面で法覆い護岸となっている部分は、経年に従い目地部分に土砂がたまり、草木が繁茂一落葉、腐葉土化一更に草木が繁茂が繰り返され、個所によっては繁茂期には土手と区別がつかないような箇所も存在し、施設点検が十分に行えない可能性がある。また、玉石張り護岸上で除草機械を使用するのは、護岸と機械の双方を痛める恐れがあり難しく、草木、土砂の撤去はほぼ人力作業になる。さらに、当地域では刈草の焼却処分が認められているが、上記の通り機械除草や集草が行えず、枯死した草木にその場で火を放つのは防火対策上問題が多く、繁茂抑制の簡易な方法として、除草剤の適度な継続散布が考えられるが、河川内では規制されている。	
50		○				○	法覆い護岸（空石張り、練り石張りなど）上に繁茂した草木類、土砂を、簡易に除去、抑制する技術が欲しい。	天竜川上流河川事務所	堤防法面で法覆い護岸となっている部分は、経年に従い目地部分に土砂がたまり、草木が繁茂一落葉、腐葉土化一更に草木が繁茂が繰り返され、個所によっては繁茂期には土手と区別がつかないような箇所も存在し、施設点検が十分に行えない可能性がある。また、玉石張り護岸上で除草機械を使用するのは、護岸と機械の双方を痛める恐れがあり難しく、草木、土砂の撤去はほぼ人力作業になる。さらに、当地域では刈草の焼却処分が認められているが、上記の通り機械除草や集草が行えず、枯死した草木にその場で火を放つのは防火対策上問題が多く、繁茂抑制の簡易な方法として、除草剤の適度な継続散布が考えられるが、河川内では規制されている。	
51	○					○	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。	●
52		○		○			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お願いします。	◎
53		○				○	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。	●
54		○				○	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お願いします。	●
55		○		○			集水トンネル内からの集水ボーリングを施工するにあたり、事前調査として設計施工箇所が既設の地すべり観測機器に接触するかの調査を伐採等の作業なしに簡単に把握（図面化）できる技術が欲しい。	富士砂防事務所	3Dスキャナーにより伐採無しでデータを取りそれをもとに3DCADを使用し、図面化することは可能であるが、3DCADを使用するための機材・技術及び急斜面の現地での測量も労力を要するため、コスト的にも高くなる。	
56	○			○			急斜面を伐採等の作業なしに地形データを図面化し、3D図面化することにより集水ボーリング施工位置を立体的に把握できる技術が欲しいです。	富士砂防事務所	3Dスキャナーにより伐採無しでデータを取りそれをもとに3DCADを使用し、図面化することは可能であるが、3DCADを使用するための機材・技術及び急斜面の現地での測量も労力を要するため、コスト的にも高くなる。	
57	○					○	深礎杭の掘削において、ベルトコンベア式のようなクレーンを使用せず、効率的に土砂を坑内より排出する工法が欲しい。	富士砂防事務所	深礎杭の掘削において、ミニバックホウにて掘削し土砂の荷揚げを土砂バケツ（1m3）で行っているが、クレーンで吊るためバックホウの待ち時間が多く非効率であるので、ベルトコンベア式のようなクレーンを使用せず、効率的に土砂を坑内より排出する工法があればよいと思う。	
58	○					○	深礎杭の掘削において、壁面からの湧水量を軽減できれば施工効率が向上するので、裏込めグラウトに替わる即効性のある止水工法が欲しい。	富士砂防事務所	深礎杭の掘削において、湧水が発生してしまうが、壁面からの湧水量を軽減できれば施工効率が向上し、仮設備に掛かる費用も抑えられるが、裏込めグラウトでは止水効果が得られないので、別の即効性のある止水工法があればよいと思う。	
59	○			○		○	小型でミリ単位まで正確に測定可能なGPS測量機がほしい。	富士砂防事務所	GPS測量は普及しつつあるが、正確な位置出し・高さ出しを行なう場合は、レベルによる水準測量や光波による測量になるのが現状であるが、GPS測量の精度が向上すれば、基準点の設置が必要なくなる。	
60	○					○	電波が届きにくい山中や坑内での作業時に問題なく電話やメールでの連絡できる技術が欲しい。	富士砂防事務所	電話を使用できないことにより緊急の連絡に対応することができない（社内の緊急連絡、地震などの災害関係）ので、電波が届きにくい山中や坑内での作業時に問題なく電話やメールでの連絡を行いたい。	

※備考欄の記号は、●：令和元年度ニーズ、◎：令和元年度マッチング成立・試行中 を示します。

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）	備考
	共通	河川	道路	調査	設計	施工	管理				
61	○					○		場所にとらわれずに安定した位置情報の取得が可能なICT建機が欲しい。	富士砂防事務所	富士山北麓の河道掘削などで、現場条件（通信が脆弱）によりICT建機の使用できない場所や使用できない時間帯があるので、安定した位置情報の取得ができる技術を希望する。 また、トータルステーションを使用した場合は、コスト面、施工範囲の制約などがあるので、今後の無人化施工に向けてもGPS機能のような施工中はなるべく人員がかからない方法を希望する。	
62	○					○	○	地面の掘削を伴わない地下埋設物の有無・位置・形状を調べられる技術が欲しい。	富士砂防事務所	地すべり対策施設の配置計画及び設計をする上で、地下埋設物の調査のため関係各所（上下水道、ガス、NTT、県等）にヒアリングをして埋設物の位置・形状等の情報を得るが、資料が古かったり、なかったりして正確な位置・形状を把握できない場合があります。そこで、地面を掘らずとも地下埋設物の有無・位置・形状を調べられる技術の開発を希望する。	
63	○					○		地すべり対策施設の深度60m程度の集水井内の点検において、点検員の目視点検に替わる技術が欲しい。	富士砂防事務所	地すべり対策施設の集水井における点検作業について、現状では深度60mの集水井内に点検員が梯子つたいに降りていき目視点検を行っている。集水井内は暗く、水に濡れることもあり、墜落事故の恐れもあるため、墜落制止器具やガス検知器などの安全装備をしながらの点検作業を行い、1日で2箇所程度の作業効率となっている。集水井内は暗闇であり、大量に水が飛散し、周囲に電源が無いなど課題は多いが、地上から集水井内を遠隔撮影し、画像や動画から劣化状況や変状をAI診断できる技術などがあれば、危険な作業が無くなり作業効率も大幅に改善すると思われる。	
64	○				○	○		急傾斜地の概査程度の踏査において、調査員の踏査に替わるUAV等を活用した技術が欲しい。	富士砂防事務所	急傾斜地の現地踏査では、危険が伴い、高齢の調査員も増えており、足場の悪い急傾斜地での踏査は、非常に危険であり、疲労度も高いので、概査程度の踏査は、UAV等を活用できないものかと思う。	
65	○				○	○		急傾斜地の現地踏査において、調査員の足腰・腕の動きなどを補助する機械が欲しい。	富士砂防事務所	急傾斜地の現地踏査では、危険が伴い、高齢の調査員も増えており、足場の悪い急傾斜地での踏査は、非常に危険であり、疲労度も高いので、調査員の足腰・腕の動きなどを補助する機械があるとよいと思う。	
66	○					○		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（シールドマン的のもの）を希望します。	●
67		○					○	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。	●
68	○					○		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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・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。	●
69	○					○		開削による試掘調査に替えて、設計段階において、簡易的に埋設物を正確に把握できる技術が欲しい。	名古屋国道事務所	電線共同溝の施工において、施工に先立ち試掘調査により埋設物の確認を行うが、その段階で埋設物が支障となるケースが多く、設計の見直し、埋設物の移設に時間を要して長期間着手できない場合があるので、設計段階において、簡易的（重機による開削等を行わない）に埋設物を正確に把握できる方法はあれば、電線共同溝だけでなく現道で行う工事全般に対し、現場の効率化に繋がる。	
70	○						○	写真撮影をするだけでコンクリート寸法や配筋間隔および配筋本数が瞬時に判明する技術が欲しい。	名四国道事務所	コンクリート出来形や配筋出来形において、写真撮影をするだけでコンクリート寸法や配筋間隔および配筋本数が瞬時に判明させてほしい。	
71			○				○	写真撮影をするだけで道路幅員が瞬時に判明する技術が欲しい。	名四国道事務所	交通処理計画図作成時に現地の道路幅員を調査する際、写真撮影をするだけ幅員が瞬時に判明させたい。（交通量が非常に多い幹線道路では、調査するだけで交通規制を行わなければならない）	
72	○						○	UAVに防犯カメラを搭載して定期的に現場を巡回し、気象状況、風速等はセンサー等で認識して飛行判断も自動で行う。巡回後は自動で充電機に着陸して充電も行えるシステムが欲しい。	名四国道事務所	近年、防犯対策として定点カメラを設置して対策している現場が多くみられるが、現場の状況や設置場所の制限によって監視できない場所や、複合性を監視するために数台の防犯カメラの設置が必要となる。また、現場の監視・確認したい場所をピンポイントで確認する事も可能としたい。 また、現在は長期休暇中、現場を人による巡視巡回を行うことが多いが、これを活用することにより、人による巡視巡回の頻度を減少させる等の省力化も期待できる。	
73			○				○	法面縦排水溝のサイドの張りコンクリートのプレキャスト製品が欲しい。	名四国道事務所	製品として以下の性能を求める。 ・点検時のステップを兼ねた形状。 ・傾斜部でも設置可能な構造とするため、軽量化を図ったもの。 ・可能であれば、一段切り終わらなくても、上から順に設置できる構造。 ・多少の不陸があっても充填するなどして対応できる様な構造。 ・草木の根により損傷を受けず、機能を損なわないもの。	
74	○						○	WEBカメラでの立合を実施する際に、遠隔で自由に計測できる機能、技術が欲しい。	名四国道事務所	自室のモニター上でポインターを当てたところの座標、2箇所を結んだ時の水平距離や傾斜、複数箇所を結んだ時の面積が計測したい。 個数を確認する際など、ズームした画角にて確認した箇所のチェックが画面上で容易に出来るようにしたい。 キャリブレーションが容易に出来ること。	

※備考欄の記号は、●：令和元年度ニーズ、◎：令和元年度マッチング成立・試行中 を示します。

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）	備考
	共通	河川	道路	調査	設計	施工	管理				
75			○		○			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。	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。	●
76			○	○				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。	●
77	○					○		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。	●
78	○					○		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り、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。	●
79	○					○		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）や再穿孔費用等が発生している、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。	●
80	○					○		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。	●
81	○				○	○		紙図面より2次元もしくは3次元CAD化できるシステム、技術が欲しい。	木曾川上流河川事務所	過去に施工された施設の撤去等に必要図面が紙成果の場合が多く数量等の把握に時間を要している。紙成果より機械的に二次元図化してもらえそうなシステムがあるとありがたいが、理想としては三次元図化までできるシステムがあると、現在の三次元設計時の人員問題にも寄与できるのではないかとと思われる。	
82		○				○		安全な自動運転による除草機械が欲しい。	木曾川上流河川事務所	搭乗式、遠隔操作の除草機械において、走行勾配や障害物等回避含め安全自動運転ができると良い。	
83		○				○		刈草焼却において焼却効率向上と消火後の延焼防止までを管理・監視できるシステムが欲しい。	木曾川上流河川事務所	刈草焼却において焼却効率向上と消火後の延焼防止までを管理・監視できるシステムがあると良い。	
84	○					○		PC上で航行ルートを作成しドローンへ転送する事でドローンの自動運転が可能になる技術が欲しい。	木曾川上流河川事務所	ドローン操作において初心者には操作が難しいため、PC上で航行ルートを作成しドローンへ転送する事で自動運転が可能になると良い。	
85	○					○		ICT盛土施工において、施工時温度、天候、含水比・密度の測定値が表示・記録がきる技術が欲しい。	木曾川上流河川事務所	ICT盛土施工において、施工時温度、天候、含水比・密度の想定値が表示・記録がきると良い。	
86	○					○		ウェアラブルカメラと中継+録画システムを複数人で使用したいため、低価格で安定した通信システムが欲しい。	木曾川上流河川事務所	ウェアラブルカメラと中継+録画システムを複数人で使用したいため、低価格で安定した通信システムがあると良い。	
87	○					○		電子黒板使用において、音声による文字入力と出来形図を工程を選び選択できるシステム・ハードウェアが欲しい。	木曾川上流河川事務所	電子黒板使用において、音声による文字入力と出来形図を工程を選び選択できるシステム・ハードウェアがあると良い。	
88	○					○		設置場所によりCCTVの死角が多いので、移動できるCCTVシステムが欲しい。	木曾川上流河川事務所	設置場所によりCCTVの死角が多い、移動できるCCTVシステムがあると良い。	
89	○					○		管内マップより占用、管理施設、官民境界成果、距離標（定期縦横断成果、座標）、工事履歴が検索できるシステムが欲しい。	木曾川上流河川事務所	管内マップより占用、管理施設、官民境界成果、距離標（定期縦横断成果、座標）、工事履歴が検索できるシステムがあると良い。	
90		○	○			○		河川の川表護岸や川裏ブロック積等の構造物裏の洗掘や空洞状況を簡易的に調査できる技術が欲しい。	木曾川上流河川事務所	河川巡視等で空洞状況を簡易に把握できれば、規模等に応じて維持作業に対応したり、予算要求の基礎資料とすることができる。	