

現場ニーズの一覧表（分類別）

大分類	中分類	(参考) キーワード1	(参考) キーワード2	No.	現場ニーズの概要	組織名	現場ニーズの説明	技術分類	区分1		区分2		年度	種別		
									河川	道路	調査	設計			施工	管理
1. 現地の状況把握	1) 測量を効率化する技術	測量	位置情報	21	小型でミリ単位まで正確に測定可能なGPS測量機が欲しい	富士砂防事務所	GPS測量は普及しつつあるが、正確な位置出し・高さ出しを行なう場合は、レベルによる水準測量や光波による測量のため、基準点の設置が必要なのが現状である。GPS測量の精度が向上すれば、基準点の設置が不要となる。 そのため、小型でミリ単位まで正確に測定可能なGPS測量機が欲しい。	E		○	○	○	○	R2	継続	
		測量	UAV・スキャナ	33	3次元起工測量において、伐採や除草作業を実施せずに迅速に成果を出せる計測及びデータ作成技術が欲しい	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が欲しい。 また、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が欲しい。（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。）	A	C	○	○	○	○	R1	継続	
		測量	画像解析	59	河道横断面把握に関する技術が欲しい	庄内川河川事務所	河道の流下能力維持のために、堆積土砂や繁茂樹木の状況変化は逐次把握する必要があるが、河道内（水面下）まで計測できるグリーンレーザ測量やナローマルチビームによる測量は、費用と時間が多くかかり、また、定期横断面測量は5年に1度しか実施されないことから、1年毎、出水前後といった短い期間内での変遷を把握することが困難であるという課題がある。 そのため、UAVによる斜め写真あるいは垂直写真をデータに基づき、直近の測量成果及び写真上の河道水面の色などから、横断面を推定し出力するような技術がほしい。	C		○			○	R6	新規	
	2) 地質、地盤を把握する技術	地質	新技術・代替技術	5	弾性波探査に代わる地表面下の地質がわかる技術が欲しい	新丸山ダム工事事務所	本事務所発注の道路土工において、工事着手後の岩線確認時に設計との乖離が判明し多額の増減額を伴う変更や修正設計が必要となる事象が発生している。これまで、設計時にボーリング調査にて岩線を推定していたが、弾性波探査については精度に難があり実用はできていない。 そのため、新たに精度向上の必要があり、地表面より地表面下の地質を測定し、地表からの岩線判定と岩判定が可能とする技術が欲しい。	H			○	○		R5	継続	
		品質管理	骨材判定	6	コンクリート骨材適用を判定する技術が欲しい	新丸山ダム工事事務所	原石山での骨材判定は、原石山の地質や材料特性を把握した地質専門技術者の定性的判断に基づき、技術者が現地常駐、臨場し骨材利用に適した材料評価を実施しているのが現状である。また、新丸山ダムでは骨材利用できない重金属を含有した変質部（鉱脈鉱染帯）を要対策土として確実に分別しないといけないという課題がある。 そのため、骨材判定のノウハウが、発注者や施工者、現場監督員など関係者が直接判定することが難しい。事務所として現場施工を止めることなく、地質技術者が保有する判定技術を効率的かつ視覚的にも分かり易い技術が欲しい。			○			○	○	R6	新規
	4) 埋設物を把握する技術	埋設物	情報管理	8	埋設物管理のため情報の一元化システムが欲しい	岐阜国道事務所	歩道等の埋設物の位置は、各事業者ごとに平面図に手書きした資料を作成更新し管理しているが、事業者ごとに分割整理されており、位置情報は詳細な数値管理もされていないため、常に事業者への確認と試掘による確認を実施している。 そのため、確認作業を早く、正確に行うため、埋設物の詳細情報が検索できるシステムが欲しい。	H	I		○	○		○	R4	継続
		埋設物	探査技術	64	埋設物の検知システムが欲しい	名四国道事務所	道路の埋設物は、管理者の資料を基に試掘を実施し、埋設物の位置を把握しているが、全てが把握できるわけではない。電磁波で埋設物を把握するシステムはあるが、埋設深等、正確に把握できない。 そのため、ドローンや走行車等で撮影し、全ての埋設物が瞬時に把握できる技術が欲しい。	C			○	○		○	R3	継続
	6) 現地調査を支援する技術	交通量調査	AI	11	交通量調査を効率化できる技術が欲しい	岐阜国道事務所	渋滞対策を継続的に行っていくためには、渋滞箇所の定期的な交通量調査が不可欠である。渋滞原因を知るためには、方向別の交通量だけでなく、場合によっては車線別の交通量や渋滞長、滞留長の調査が必要であるので、ビデオ観測や調査員による人手観測を行っている。経費は年々上がっており、多くの時間とお金がかかっている状態である。 そのため、職員でも簡単に持ち運びや取り付けができ、交差点の渋滞状況を自動で調査、分析できる技術が欲しい。	F			○	○			R5	継続
		現状把握	カメラ	17	空中写真撮影できない場所で現場状況を把握できる技術が欲しい	静岡河川事務所	蒲原海岸出張所管内は、国道1号バイパスと重なっている箇所があり、空中写真では撮影できない場所がある。 そのため、360度カメラにより写真撮影を行い、現場状況を把握できる技術が欲しい。	B		○	○	○		○	R4	継続

技術分類の凡例

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

現場ニーズの一覧表 (分類別)

大分類	中分類	(参考) キーワード1	(参考) キーワード2	No.	現場ニーズの概要	組織名	現場ニーズの説明	技術分類	区分1			区分2			年度	種別		
									河川	道路	調査	設計	施工	管理				
2. 工事現場の効率化	1) モデルを構築する技術	電子化	CAD	28	図面の紙データからCADデータ化 (2次元もしくは3次元CAD化) ができるシステム、技術が欲しい	長島ダム管理所	長島ダムでは、機械設備 (機側操作盤を含む) において22年経過しており、設備の老朽化により設備更新が必要であるが、過去に施工された施設の更新等に必要な図面が紙成果しかなく、発注図面の作成等に時間を要している。そのため、紙成果から機械的に2次元CAD図化できるようなシステムが欲しい。	J		○			○			R6	新規	
		3次元モデル	CAD	55	2次元から3次元・3次元から2次元に容易に出力したい	飯田国道事務所	飯田国道事務所では事業によっては2次元設計しかなく、ICT工事等の際に点群データ他を別途取得し施工を進めている。そこで、ソフト開発等により工事発注前に容易に設計の3次元化ができれば効率的な事業執行につながる。また、関係機関との協議の際には、2次元化された図面が必要になる。しかし、3次元化されたモデルから2次元化することが現状困難な状況である。そこで、3次元モデルから2次元化を行えば、必要な情報がすぐに入手でき、業務効率化につながる。	F		○	○	○	○	○		R5	継続	
		3次元モデル	BIM/CIM	57	設計3次元モデルが欲しい	庄内川河川事務所	受注挨拶時にCADデータをもらい計画書並びに照査を行うが、その時点で設計3次元モデルのデータ、点群データ等があれば、(複雑な現場ほど) 若手社員から協力会社まで迅速に統一されたビジョンが伝わる。そのため、設計3次元モデルが欲しい。	F		○	○	○	○	○		R3	継続	
	2) 施工計画・作業手順の検討を支援する技術	堤防決壊シミュレーション	施工計画	39	三次元点群データを活用して職員が簡単に施工計画等を検討出来るソフトウェアが欲しい	沼津河川国道事務所	沼津河川国道事務所では、毎年出水期前に堤防決壊シミュレーションを行っているが、これまでは、印刷した図面に書き込んで検討を行うことが中心であった。一方で、静岡県がオープンデータとして3次元点群データ (Lasファイル) を無料公開しており、DXデータセンターにあるソフトウェアで簡単にデータを操作することが可能であることが分かった。DXデータセンター内の無料ソフトウェアで行えることは、簡単なライン等を描く程度であり、職員が簡単に施工計画等を検討することはできない。そのため、鋼矢板、大型土嚢、建設機械等の素材を自由に配置して発注者自らが簡単に施工計画等を検討する技術 (無料ソフトウェア) が欲しい。	J		○		○					R6	新規
		工程管理	工程調整	58	発注者が異なる工事間調整を円滑にできるシステムが欲しい	庄内川河川事務所	橋梁架け替え事業において、河川管理者が受託する橋脚撤去工事と、橋梁管理者が行う橋脚撤去工事が同時期施工となり、狭い施工ヤードの中で工事間での調整が必須となる現場が発生。発注者が異なる為、情報の共有にもタイムラグが発生する懸念。そのため、発注者が異なる工事間調整をスムーズに実施するためのシステムが欲しい。	H	I		○			○		R6	新規	
		土量配分	AI	62	AIを活用した土量配分管理システムが欲しい	名四国道事務所	豊田北バイパス・南バイパスの工事区域 (約10km程度) では、各工事の進捗に合わせた工事間の最適な土配計画の立案が難しいという課題があるため、新たにAI技術を活用した土配計画を立案したい。また、区間内は道路幅員も狭窄な箇所が多く、通学路も含まれているため、安全面を考慮した適切な運搬経路の選定も求められている。そのため、各工事の進捗状況を考慮した土量の搬出先場所表示 (図面表示)、仮置き場の指定時期等を示し、データを共有できる技術が欲しい。	F	H		○			○			R3	継続
	3) 施工の生産性を向上する技術	コンクリート構造物	2次製品	2	堤脚保護工を2次製品化できる技術が欲しい	木曾川上流河川事務所	管内の川裏側は農地や住宅地が近接しており、大型機械による施工が困難な区間が多い。また、施工に伴う生活環境への影響が大きいという課題がある。堤脚保護工の基礎有り施工においては分割施工となるが、延長が長い場合は長期に開口部となるため危険であり、降雨等により基礎地盤が緩む可能性もある。法尻の土質条件が悪い場合は、基礎工を設けるため、現場打ち施工によるコンクリート打設においては通行止期間が長くなる。そこで、基礎工と堤脚保護工が一体となった2次製品が欲しい。特にドレーン工や練積施工の場合は一体化することで工程、安全、コストは確実に下がると期待される。	G			○			○			R5	継続
		マシンガイド	建設機械 (ICT建機)	14	簡単に重機と連動できるマシンガイドシステムが欲しい	多治見砂防国道事務所	工事受注者が作成した3次元データを重機と連動させるには、メーカー等を経由し重機に取り込むためのデータ形式にする必要があり、タイムロスが生じている。そのため、工事受注者が作成した3次元データを簡単に重機と連動できるマシンガイドシステムが欲しい。	A	C		○	○		○		R5	継続	
		杭施工	新技術・代替技術	20	深礎掘削効率化の技術が欲しい	富士砂防事務所	地すべり防止施設の一つとして「深礎杭」を施工しているが、一般的な杭施工と異なり、堅牢な地盤に杭の根入れを構築する必要があるため掘削が難しい。深礎杭工事における工程の大半が掘削で占められており、掘削に係わる工程を短縮できれば、大きく省力化・コストダウンにつながる。そのため、深礎杭掘削に係わる新工法・新技術が欲しい。	H			○	○					R2	継続
コンクリート構造物		探査技術	40	コンクリート構造物内の鉄筋や電気配管等の正確な位置を把握できる技術が欲しい	浜松河川国道事務所	既設コンクリート構造物の梁・柱・底版をあと施工アンカー工による耐震補強を行う工事があるが、対象構造物が古い場合、コンクリート内の埋設物情報が無い、または不明瞭であることが多く、鉄筋探査を兼ねて埋設物調査を行う必要がある。そのため、コンクリート構造物内の鉄筋や電気配管等の正確な位置を把握できる技術が欲しい。	C			○	○	○		○		R3	継続	
河道掘削		建設機械 (ICT建機)	41	水中部の河道掘削が可能な防水型のセンサーを備えたICT建機が欲しい	浜松河川国道事務所	河川の流下能力を確保するため、河道部に堆積した土砂を掘削する工事を実施している。河口部付近の河道掘削を行う場合、潮位変動の影響もあり掘削箇所が水中部となる場合があるが、ICT土工での施工建機では水中部にセンサーが水没することから施工できない場合がある。そのため、陸上部および水中部の混在する施工箇所での河道掘削を行う上で、ICT土工での施工建機として搭載するセンサーが水中施工に対応した建機が欲しい。	A	C		○			○			R4	継続	
交通誘導		AI	51	交通誘導に必要な人員を削減できる技術が欲しい	飯田国道事務所	木曾維持出張所では国道19号の維持管理を実施しているが、点在する工事での片側交互通行規制によって多くの交通誘導警備員が必要となっている。誘導員の人手不足は特に地方では深刻であり、人員が確保できないことによる工事工程の遅延も危惧される。そのため、AI技術等を活用して交通誘導に必要な人員を少しでも減らすことができる新技術が欲しい。	F				○			○		R5	継続	
4) 施工管理・品質管理を効率化する技術		運搬車両	荷重計	13	既存のダンプトラックに設置できる積載荷重が運転席で分かる設備が欲しい	多治見砂防国道事務所	土砂運搬等に使う通常のダンプトラックは、設置されている荷重計 (自重計) を運転席から確認できない。現状、新規で荷重計 (自重計) を運転席から確認できるようにするには、新車購入時に対応していない。そのため、既存のダンプトラックでも荷重計 (自重計) が運転席から分かる設備が欲しい。	C			○			○		R5	継続	
	生コンクリート	管理システム	31	コンクリート打設時間を一元管理できるアプリが欲しい	静岡国道事務所	生コンは、プラントにて「出荷時刻」が印字された伝票に、運転者が「到着時間」を記入して、元請が伝票を受領する。その後、元請が打設完了時刻を記録して、「出荷→打設完了時間」を管理している。これを一元管理することで労力削減ができるとともに、プラント出荷を現場で把握することで生コンの安定供給にも寄与できる。そのため、生コンを一元管理できるアプリが欲しい。	I			○	○		○		R3	継続		
	コンクリート構造物	ひび割れ調査	32	コンクリートのひび割れ調査を簡素化する技術が欲しい	静岡国道事務所	コンクリート構造物のひび割れ調査は、コンクリート表面を目視して、クラックスケールや測定機器を用いて測定しているため、調査・記録に多くの時間と労務を要し、次工程に進めないこともある。また、ひび割れに気付かないケースや測定誤差が生じていることもある。そのため、画像等から、ひび割れ発生箇所の特定できる機器、さらには、ひび割れの測定・記録までできる機器により、労務時間の圧縮、精度向上、簡素化を図りたい。	C	I		○	○		○		R4	継続		
	施工管理	変位感知	52	トンネルの変形を3次元で計測できる技術が欲しい	飯田国道事務所	山岳トンネル工事では、掘削した切羽面で地質を観察し、トンネルの変形 (壁面変位) を測定して、支保構造の妥当性を確認しながら施工を進めている。現状の変位計測では、進行方向10~30mピッチの断面に3~5箇所のターゲットを設置し、ターゲットの位置を計測している。この手法では、点の変位は把握できても、面的な変位を把握することは難しい。掘削初期からトンネル壁面の変形について面的な挙動を追跡することで、より適正な支保や対策を実施できるようにするため、3次元でトンネル壁面変位を把握する技術が欲しい。	C	I		○			○		R5	継続		
	施工管理	タブレット	53	コンクリートの締め管理を「見える化」する技術が欲しい	飯田国道事務所	コンクリートを均質化する「締め」作業においては、バイブレータの挿入深さと振動させる時間を管理することが重要となるため、事前にバイブレータや型枠に深さや位置をマーキングし、打設時には職員が時間管理を行なっている。これらのコンクリート締め作業の効率化と生産性向上 (省人化) を図るため、例えば、センサを利用してバイブレータの挿入位置や時間を検出させ、タブレット等により「見える化」する技術が欲しい。	C	I		○			○		R5	継続		

次ページへ続く

技術分類の凡例

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

現場ニーズの一覧表（分類別）

大分類	中分類	(参考) キーワード1	(参考) キーワード2	No.	現場ニーズの概要	組織名	現場ニーズの説明	技術分類	区分1			区分2			年度	種別		
									河川	道路	調査	設計	施工	管理				
2. 工事現場の効率化	5) 出来形を効率的に確認できる技術	出来形管理	VR・AR	3	AR等を使用した出来形管理技術が欲しい。	越美山系砂防事務所	AR技術を活用して、施工済みの構造物または掘削・盛土面を撮影することで、設計との比較が瞬時に反映されれば、施工管理として数値化や合否の判断が瞬時に可能となり、労務や時間の短縮が図れると考える。 そこで、出来形管理の手間を減らすようなAR技術が欲しい。	B		○	○					R4	継続	
		出来形管理	測量	12	座標値を利用して出来形管理できるソフトが欲しい	多治見砂防国道事務所	砂防堰堤の施工現場では、施工終了後足場を撤去し出来形測定（測定・写真撮影）を行っているが、高所作業であるため危険が生じている。 そのため、設計図の出来形管理測点に座標を持たせておき、構造物完成時の出来形管理測点の座標値を実測して、その差分で出来形を管理するソフトが欲しい。	E		○			○			R5	継続	
		出来形管理	カメラ	25	出来形写真の撮影等で寸法入りの写真を撮影できる技術が欲しい	富士砂防事務所	砂防堰堤の出来形撮影（不可視部等）においては、リボンロッドを複数人で持ち、リボンロッドが弛まないようにお互いに引張って撮影している。掘削の中で狭かったり、足場が無いような所で複数人で撮影しなければならぬ。 そのため、出来形写真の撮影等で、カメラに自動的に寸法線が入るような、寸法入りの写真を撮影できる技術が欲しい。	B		○	○			○		R3	継続	
		出来形管理	VR・AR	26	ハンズフリーでスマートグラス等に完成形状が表示できる技術が欲しい	富士砂防事務所	杭ナビVisonのような杭打ち点への誘導や測定した座標値を、目の前にあるスマートグラスに表示する技術はある。 そのため、完成形状がスマートグラスに表示される技術が欲しい。	B		○	○			○		R3	継続	
6) 工事事故防止	小規模土工	建設機械（ICT建機）		4	ミニバックホウ（0.1m3以下）にも対応できるMCまたはMGが欲しい	越美山系砂防事務所	土工作業場所の狭い所や高所などはミニバックホウ（0.1m3以下）を使用することが多く、丁張りにて作業を行っている。作業場所は手元作業員と混在することから危険が伴う。また、小型建機については、MC（マシンコントロール）やMG（マシンガイダンス）が進んでいない。 そのため、ミニバックホウにも対応できるMCまたはMGが欲しい。	A	C		○	○				R4	継続	
		マシンガイダンス	建設機械（ICT建機）	27	岩掘削で使用するブレイカーに装備できるICTマシンガイダンスが欲しい	富士砂防事務所	ICTセンサはバックホウに装備できるものの、強振動の伴うブレイカーに装備できない。丁張りの掛けられないブレイカー岩掘削作業において、計画位置、高さまでの現状をオペレーターに知らせる手段は、職員の光波実測でのスプレーマーキングが現状であり、岩掘削中の施工箇所に立ち入ることや重機作業範囲に立ち入ることもあり危険が伴う。 そのため、岩掘削で使用するブレイカーに装備できるICTマシンガイダンスが欲しい。	A	C		○	○				R3	継続	
		安全管理	熱中症	34	熱中症リスクをモニタリングする技術が欲しい	静岡国道事務所	熱中症対策として温度や湿度から危険度を指標化し可視化はしているが、暑さの感じ方は人それぞれであり、休憩も個人の判断に委ねるところもあり管理が難しい。 腕に取り付けるタイプでは作業の内容次第では着用が煩わしくなるため、例えば、ヘルメット内部に取り付けるタイプなどの機器があれば活用したい。	C			○	○					R6	新規
		転圧作業	安全確保・事故防止	56	転圧システムの現場反映の技術が欲しい	庄内川河川事務所	転圧システムによる転圧作業時、走行しながら転圧システムの画面を多く見るため、進行方向に対し視界を外し、支障物等に気付かず事故につながる恐れがある（後方走行時は前方に設置した画面を確認しながら後進している）。また、視界の移動が多く作業員の注意力も散漫になる等の課題がある。 そのため、転圧システムの画面の確認が必要なく、作業できる技術が欲しい。	B			○	○					R3	継続
		安全管理	飛散防止	60	除草機械の飛散防止に関する技術が欲しい	庄内川河川事務所	ハンドガイド式除草機には、取り付け式の飛散防止装置があるが、堤防除草においては法面が凸凹状になることもあり、小石等の飛散を防ぎることができず、飛び石による物損事故が発生している。 そのため、不均一な足場での稼働でも飛散防止ができるような技術がほしい。	J			○						R6	新規
7) 通信環境の改善	電波不感地帯	電波受信の改善		22	電波が届きにくい山中や坑内での作業時に問題なく電話やメールでの連絡できる技術が欲しい	富士砂防事務所	電波が届きにくい山中や坑内では、携帯電話を使用できないことにより、社内の緊急連絡、災害関係などの連絡に対応することができない。 そのため、電波が届きにくい山中や坑内での作業時に問題なく電話やメールでの連絡を行える技術が欲しい。	D			○						R2	継続
		建設機械（ICT建機）		23	場所にとらわれずに安定した位置情報の取得が可能なICT建機が欲しい	富士砂防事務所	富士山北麓の河道掘削などでは、現場条件（通信が脆弱）によりICT建機の使用できない場所や使用できない時間帯がある。また、トータルステーションを使用した場合は、コスト面、施工範囲の制約などがある。 そのため、場所や時間帯にとらわれず、安定した位置情報の取得ができるICT建機の技術が欲しい。今後の無人化施工に向けて、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。	A	E		○						R2	継続
		電波受信の改善		54	電波が届きにくい山中や構造物の内部などで電話やメール、映像が活用できる技術が欲しい	飯田国道事務所	電波が届きにくい山中や構造物の内部などでは、携帯電話が使用できないことで、緊急連絡、WEB臨場などに対応することができない。当現場では衛星を介したwifi環境を構築しているが、設置・運用費用が負担になっていることと、安定的な通話品質が確保できないことなどのデメリットが生じている。 そのため、電波が届きにくい山中においても、設備の設置負担が小さい形で、一般電話回線網に接続できる技術が欲しい。	D			○			○	○		R5	継続
8) 新技術の開発、従来工法に代わる技術	土壌（重金属）	新技術・代替技術		50	トンネル掘削時に速やかに重金属の含有を把握できる技術が欲しい	飯田国道事務所	トンネル掘削においては、重金属の判定試験を実施して、残土処理先を検討する必要がある。掘削スリを仮置き場に仮置き試験を行う場合は、試験結果が出るまでの期間（1～2週間）、発生する土量に対応した仮置き場の確保が必要であり、先進ボーリングを実施して事前に含有の有無を確認する場合には、先進ボーリングに費用が追加が必要となる。 初羽の状態でも重金属の有無を確認することができれば上記の課題は解消でき、効率的な施工が可能となる。そのため、重金属の含有の有無を迅速に判定する技術が欲しい。	H			○						R4	継続
		休憩施設	新技術・代替技術	63	移動式休憩施設が欲しい	名四国道事務所	現場が狭く、作業ヤードの近くに休憩所が置けない場合、遠くに設置するためそこまでの移動に手間がかかる。休憩施設が置けない場所でも、作業場の近くに休憩できるようにするとよい。 そのため、作業エリア内で浮遊する休憩所や、手元のスマートフォンのアプリと連動して休憩所が自動で指定場所まで移動する技術が欲しい。	H			○	○					R3	継続
10) その他	プレキャスト	環境保全		19	底面のあるプレキャスト護岸基礎ブロック（製品）が欲しい	静岡河川事務所	現在、河川の護岸基礎工で使用するプレキャスト護岸基礎A型は、矢板基礎にも対応できるように底面がなく、壁面のみとなり、河川内で、底面もコンクリートを打設すると打設箇所周辺の河川環境（高アルカリ等）に及ぼす影響が懸念されている。 いわゆる箱形になっていれば、中にコンクリートを打設しても河川環境に及ぼす影響は無くなると思われるため。	J			○			○			R6	新規
		コミュニケーションツール	情報共有	43	現場のコミュニケーションに関する技術が欲しい	浜松河川国道事務所	「LINE WORKS」が、国土交通省の新技術情報提供データベースシステム「NETIS」に登録されたが、現在は個別の会社単位での活用がされている現状であり、発注者を含めた活用はされていない。 災害時や出張所・詰所・協議会単位での活用により、「緊急時の迅速対応」「事故情報の共有」「隣接区との調整」などが可能となることから、「LINE WORKS」に限らず発注者を含めた複数関係者（社）で情報共有に活用できる技術（ツール）が欲しい。	D			○	○					R6	新規
		発注管理	管理システム	47	事業進捗・詳細設計成果物を管理する技術が欲しい	浜松河川国道事務所	事業を進める中で計画通りの工事発注とならないことが多く、どこ箇所・区間が発注できていないかを管理することは重要であるが、長期の事業期間中に担当者が変わることによって管理できていない現状がある。 そのため、詳細設計成果物を一元管理するとともに、工事完成済み箇所・区間が管理できる技術（ツール）が欲しい。 また、詳細設計成果物を修正した場合もその内容がわかるような技術も含めて欲しい。	H			○			○			R6	新規

技術分類の凡例

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

現場ニーズの一覧表 (分類別)

大分類	中分類	(参考) キーワード1	(参考) キーワード2	No.	現場ニーズの概要	組織名	現場ニーズの説明	技術分類		区分1		区分2		年度	種別				
								A	B	河川	道路	調査	設計			施工	管理		
3. 災害時の対応	1) 緊急時の監視・観測を支援する技術	災害時対応	流量観測	15	洪水時の土砂流量、粒径区分を自動的に計測できる技術が欲しい	三重河川国道事務所	洪水時の土砂流量の把握方法は、現在は採水等が主体と思われる。流量観測等が高度化・自動化しているなかで、洪水時において、流下する土砂量や粒径区分の概略を安全に計測できる技術が欲しい。	C							R1	継続			
		災害時対応	センサー	35	足場を常時点検できる技術	静岡国道事務所 (鈴与建設株式会社)	足場の点検において、今まで悪天候時は足場に異常がないか点検を実施していたが、タイミング等により即座に点検が実施できないこともある。また、悪天候時に点検を実施するには安全上のリスクも生じる。そのため、足場の異常をセンサーなどで感知し現場担当者に異常を知らせる機能があれば休日や時間外の時など対応がスムーズに行える	A	B	C						R6	新規		
		災害時対応	カメラ	48	土砂バイパストンネル内部を360度監視できる技術が欲しい	天竜川ダム統合管理事務所	小洪ダム管内にある土砂バイパストンネルは、内部に監視用のカメラがあるが、全長4キロあるので全箇所を監視カメラを付けることができず、一部のみとなっている。全ての場所にカメラを付けるには何十台も追加が必要になり、コストもかかるので現実的ではないため、カメラの導入を見送っている。そこで、トンネルの上部にレールを敷いて可動式の監視カメラを設置できる技術が欲しい。	B									R5	継続	
4. 管理・行政事務	1) 積算を高度化する技術	積算	新技術・代替技術	65	積算チェックの簡素化に関する技術が欲しい	道路部 道路工事課	材料単価、施工歩掛を含めて単価の妥当性のチェックを工事毎で行っているため多大なる時間を要している。工事入札だけでなく工事施工中においても追加工事等で同様の確認行為をおこなっており、官民で着地見込みの差による予算管理における問題が生じている現場もある。そのため、同種類似工事との価格の差を個人で確認するのではなく、AIを活用して価格の妥当性判定するような確認行為の簡素化に関する技術が欲しい。	F	H								R5	継続	
		2) 日常の維持管理を支援する技術	集水井	カメラ	24	集水井の維持管理の技術が欲しい	富士砂防事務所	集水井の維持管理において、井戸内は集排水ボーリングの流下水などで作業環境が悪い。そのため、より安全で効率的な点検可能な技術や機器が欲しい。	B									R2	継続
	維持管理		AI	29	設備老朽化に対してAIを活用した設備更新時期について優先順位を決定する技術が欲しい。	長島ダム管理所	長島ダムでは、機械設備(機操操作盤を含む)において22年経過しており、設備の老朽化により設備更新が必要であるが、優先順位の判断が引き継げないため、「設備竣工時期・材料・修繕履歴・機械年点検結果」等からAI機能を追加して優先順位や過去の工事から工事費用を決定する技術が欲しい。	A	C	F							R6	新規	
	維持管理		UAV・レーザー	30	水中ドローンの活用により、水中内のダム劣化・破損状況を調査し、3次元化による見える化できるシステム、技術が欲しい	長島ダム管理所	長島ダムは竣工から22年経過しており、水中のダムやゲート設備の劣化・破損状況を把握できていない。ダムやゲート設備の劣化・破損状況3次元化による見える化できるシステム、技術が欲しい。	A	B	C							R6	新規	
	道路管理		変状感知	9	CCTVカメラ映像から変状を感知する技術が欲しい	岐阜国道事務所	日常的な道路管理における管理物の変状は、1回/2日の道路巡回もしくは道路利用者からの通報により把握している。しかし、巡回は隔日であること、通報は受動的であり、発信されるまで認知できない。そのため、迅速な対応や省力化のため常時配信している映像の中から特定のレベルの変状をAIなどにより感知する技術が欲しい。	B	F									R4	継続
	道路管理		タブレット	37	損傷状況を効率的に把握できる技術が欲しい	沼津河川国道事務所	橋梁・トンネル・道路構造物の点検結果は非常に膨大な量であり、補修設計や修繕時に把握するのに手間や時間がかかる。そのため、点検業務で確認された損傷箇所をPCとタブレットで一元的に管理できるシステムを構築したい。タブレットを持って現地へ行き、損傷箇所にタブレットをかざせば、損傷情報がすかさず得られる技術を構築することで、今より手間や時間が削減できる。また、次回点検時に前回状況をすくすく把握することも可能になる。	I										R4	継続
	道路管理		管理システム	38	道路管理に関する情報を一元管理し、重要度×緊急度別に整理する技術が欲しい	沼津河川国道事務所	道路管理の現状は、限られた予算の中で最低水準での管理を強いられている。巡回、行政相談対応、交通事故(道路損傷)、橋梁・構造物等点検結果等、良好な道路環境を維持するために対応しなければならないものが非常に膨大であり、各々で取りまとめられている状況である。その中から、重要度及び緊急度を勘案し、予算に合わせて取捨選択を行っているが、非常に大きな労力を要しているため意思決定を支援するシステムが欲しい。	F	H									R4	継続
	区画線		補修	44	区画線を簡易に引ける技術が欲しい	浜松河川国道事務所	管内の国道1号では、区画線の薄い又は消えている箇所が多く、降雨時や夜間での視認性に課題がある。これまで、舗装補修と併せて区画線の補修をしてきたが、それでも区画線の薄い箇所は多くあり管理面・安全面で不十分な点がある。そのため、新たに簡易に補修出来る区画線の新技術が欲しい。	G										R6	新規
	摩耗量		計測技術	49	土砂バイパストンネルインパートの摩耗量を計測できる技術が欲しい	天竜川ダム統合管理事務所	小洪ダムの土砂バイパストンネルインパート(全長4キロ)は使用する毎に摩耗が進むため使用禁止する摩耗量を設定し運用しているため、使用後の摩耗量把握が課題となっている。そのため全長4キロのインパートの摩耗量を短期間で計測できる技術が欲しい。	C										R6	新規
	画像解析	舗装点検	61	道路異常箇所の自動抽出・事故損傷箇所を判別する技術が欲しい	名古屋国道事務所	道路は、道路巡回車により確認し、維持管理している。異常の発見は、巡回員が車から行っており、経験により精度や判断が分かれる。巡回員の負担軽減や人員不足の解消にもつながるため、カメラ映像(巡回車搭載カメラ・その他公共車両に搭載のカメラ)から、自動的に異常箇所を発見出来るシステムの構築が必要である。事故による損傷箇所の特定は、事故前の状況をGoogle Map等を活用し比較することで、損傷箇所を特定し、事故当事者に確認を取っている。当事者に今回事故での損傷ではないと否定されると、古い画像だけでは損傷を証明することが難しい。事故前と事故後の状況を比較し、事故箇所を確認する必要がある。カメラ映像(巡回車搭載カメラ・その他公共車両に搭載のカメラ)から事故による損傷箇所を判定できる技術がほしい。	B	C	F									R6	新規
3) 除草、伐採を省力化する技術	除草	新技術・代替技術	1	樹木の根を極小範囲で除草できる技術が欲しい	木曾川上流河川事務所	堤防の維持管理のため、支障木や枯死木の撤去を緊急対応として年に数回実施している。堤防の弱体化防止の為に、除草した上で埋戻し等を行っているが、除草範囲が広く、堤防埋戻し作業に手間がかかる上に、近接に既設構造物(堤防天端道路の舗装や埋戻しブロックなど)があるため、構造物の撤去・再設置が必要になることや、通行止めによる対応をとりざるを得ない状況になり、除草を断念する場合もある。そのため、簡易かつ緊急的に小半径にて除草できる技術が欲しい。	A	H									R5	継続	
	除草	新技術・代替技術	7	丈夫で安価な防草対策の技術が欲しい	岐阜国道事務所	毎年、道路の管理区間の法面や歩道等の除草を行っている。除草作業に多くの時間を費やすため、防草対策を行いたい、防草シートでは長持ちせず、張りコンで施工するとコストがかかっている。そのため、張りコンよりも安価で、防草シートのように施工が比較的容易な製品が欲しい。	G										R3	継続	
	除草	新技術・代替技術	16	堤防法面の除草等維持管理費用を削減できる技術が欲しい	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に多大な費用を要するため、堤防除草に要する費用を軽減することが必要である。そのため、張芝の品種改良(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)を重点的にすすめる、簡単な管理により良好な芝法面環境が保てる技術、また併せて刈草の処分費を削減できる技術が欲しい。	G										R1	継続	

次ページへ続く

技術分類の凡例

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

現場ニーズの一覧表（分類別）

大分類	中分類	(参考) キーワード1	(参考) キーワード2	No.	現場ニーズの概要	組織名	現場ニーズの説明	技術分類	区分1		区分2		年度	種別		
									河川	道路	調査	設計			施工	管理
4. 管理・行政事務	3) 除草、伐採を省力化する技術	除草	新技術・代替技術	42	特定外来生物「オオキンケイギク」を防除できる技術が欲しい	浜松河川国道事務所	天竜川の堤防等には、繁殖力が強い特定外来生物「オオキンケイギク」が広範囲に自生している。地下茎が増えるため、駆除方法は根元から引き抜くなど、地道で非効率な作業が必要となっている。そのため、低コストで駆除でき、再繁茂させない技術が欲しい。	H		○				R5	継続	
				45	自動で除草する技術が欲しい	浜松河川国道事務所	除草による要望・苦情は多く、また維持作業の中で除草作業は労力、作業時間、コスト面での負担が一番大きい。そのため、安全でかつある程度平坦な場所において人員・コスト削減を目的に、除草を自動化出来る新技術が欲しい。	A	C	○	○			○	R6	新規
				46	高温水除草を自動散布する技術が欲しい	浜松河川国道事務所	除草による要望・苦情は多く、また維持作業の中で除草作業は労力、作業時間、コスト面での負担が一番大きい。そのため、中央分離帯や路肩の目地から生えている場所において人員・コスト削減を目的に、新技術である高温水除草を自動散布出来る設備が欲しい。	H		○	○			○	R6	新規
				10	路肩部における効率的な除草技術が欲しい	岐阜国道事務所	道路路肩部の除草は、のり面除草などと比べ、走行車両と近接作業になるため危険度が高く、また車線規制が必要になるため、経済性が低くなるなど、除草対象量に対する効率が悪い。そのため、自走式の除草機械など安全性、経済性の高い代替技術が欲しい。	A			○			○	R4	継続
				18	河川堤防の除草にロボット芝刈機を活用したい	静岡河川事務所	毎年、河川堤防の除草をハンドガイド式及び肩掛け式草刈り機で行っているが、コスト削減が求められている。除草後は、出来形の確認及び堤防の異常の有無を確認する必要がある。そのため、堤防除草のコスト削減及び省人化ができる代替技術・新技術が欲しい。	A			○			○	R4	継続
5) 住民対応	相談窓口	働き方	36	テレワーク中でも窓口対応を可能とする技術が欲しい	沼津河川国道事務所	出張所は道路占用等の各種申請の窓口ということもあり、飛び込み相談が来る可能性が高いが、職員人数が少なく、複数人でテレワークをすることが難しいという課題がある。飛び込みの相談に対応するため、他の職員に無理を言って出勤してもらうなど不平等な状態である。そこで、飛び込みで相談に来た人に対して、テレワーク中でもオンラインで対応できるような機能を持つモニターを受付に設置することで、複数人でもテレワークができるようにしたい。	J		○	○			○	R4	継続	

技術分類の凡例

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