

No.	大分類	小分類	テーマ	ニーズ概要
1	災害対応	現地状況の把握 (空中からの把握)	「被災直後に自動で発進して画像撮影及び自動配信を行う無人調査機械(UAV等)」	南海トラフ巨大地震発生直後は海岸施設被災状況、一般被害情報を早期に把握することが求められる。しかし、津波警報発令後は海岸付近から避難しているため、遠方からのヘリコプターによる映像情報の取得による把握が考えられるが、一定の時間が掛かるものと想定される。 以上のことから、地震発生直後に自動発進し、画像撮影、自動配信するUAV(飛行中に遠隔操作が可能)を活用した技術の開発を希望します。
2		現地状況の把握	「簡易かつ安価に機械設備(排水機場、水門樋門など)の状態監視が行える技術」	出水時や地震時において、機械設備(排水機場、水門樋門など)の状態は人によって確認しているが、例えば広範囲にわたる大規模地震等が発生したときなどは一つ一つの施設の動作確認を行わなければならないと多大な時間が必要となる。 また、機械設備の状態をモニタリング出来るような設備(光ファイバーネットワークを用いた遠隔監視設備)はあるが、多大なコストと手間が掛かるなどの問題がある。 以上のことから、簡易かつ安価に機械設備の状態をモニタリングできる技術の開発を希望します。
3			「平常時の状態を画像にて記憶させておき、臨時点検時に車両搭載のカメラから取得した画像との比較により異常の有無が判断できる技術」	地震時等における臨時点検については、多くの人員が必要となるため人員確保に時間が掛かっている。 以上のことから、少人数でも臨時点検が行えるように、平常時の状態を画像にて記憶させておき、臨時点検時に車両搭載のカメラから取得した画像との比較により異常の有無が判断できる技術の開発を希望します。
4	現場状況の把握	水中構造物の把握	「河川護岸における水中部の基礎の状態(基礎背面からの吸出しの有無、基礎が浮いていないか)が把握できる技術」	河川護岸における水中部の基礎の状態(基礎背面からの吸出しの有無、基礎が浮いていないか)が把握できる技術の開発を希望します。
5		測量技術の高度化	「樹木等の地上障害物を回避した3D測量技術」	地形測量は、設計時の地形測量と樹木伐採後の起工測量の複数回実施しており、設計時に行う3Dレーザ測量等では、樹木等の地上物による障害により、地形が正確に把握できず、樹木伐採後に行う起工測量と差異が生じ、場合によっては大きな設計変更の必要が生じる。 以上のことから、地上の障害物を観測しない(除去する)3D測量技術の開発を希望します。
6	新技術・新工法関係	浚渫	「浚渫した河床泥土を盛土材へ転用する技術」	浚渫船で濁りを出さずに浚渫した河床泥土をエコチューブ等で曝気して盛土に転用する技術の開発を希望します。
7		現場作業の効率化	「鉄筋の組立・加工に係る現場作業の自動化・効率化」	鉄筋の組立・加工に係る現場作業の自動化・効率化が図れる技術の開発を希望します。
8	地中施設管理の効率化	地中占用物件の可視化	「地下埋設物の詳細な位置・種類・規模等地上から確認(可視化等)及び3次元化等ができる技術」	電線共同溝等の地中占用物件について詳細な状況(情報)が確認(可視化等)でき、3次元化できる技術の開発を希望します。
9	構造物点検技術	舗装点検、舗装状況把握	「歩道舗装の健全性の定量評価および補修の要否判断が可能な技術」	歩道舗装の劣化で困っている案件として、「水溜まり」「段差や表層細粒分の損失による表層のアバタ化による自転車カゴの荷物の傷み」「歩行中のつまづき」等がある。歩道舗装についても車道舗装と同様に劣化調査の自動計測・数値化、及び補修判断の数値による「見える化」が望まれる。 以上のことから、歩道舗装の健全性の判定及び補修診断が可能な技術の開発を希望します。
10		トンネル点検	「トンネルにおける打音点検を自動で行える技術」	トンネル内において打音点検が自動で行える技術の開発を希望します。
11		附属物点検	「道路付属物における取付部の点検を漏れなく確実にできる技術」	照明や標識などの取付ボルトの緩み、損傷等の異常は現地でたたき点検(触診)を行っているが、確認漏れ等により落下事案がなくなる。 以上のことから、確実にトンネル内などの道路付属物の取付部を漏れなく確認ができ、かつ省力化が図れる技術の開発を希望します。
12		橋梁点検、診断	「PC橋梁のPCシースの健全性を足場不要かつ非破壊で診断できる技術」	PC橋梁の健全性について、現場での目視、打音点検ではPCシースの状況(グラウト不足、老朽化等)の調査は不可能であり、X線調査では作業が大がかりとなり調査実施までに時間を要する。 以上のことから、足場不要かつ非破壊で簡易にシースの状況が把握できる点検診断技術の開発を希望します。

No.	大分類	小分類	テーマ	ニーズ概要
13	現場作業支援技術	現場作業支援	「高齢に伴う心身機能の低下を補う技術」	高齢労働者や障害を持った労働者の就労支援のために、土木作業用パワーアシストスーツの開発を希望します。
				高齢労働者においては、心身機能の低下に伴い、「力仕事が難しい」「足腰が弱くなり、急勾配の斜面での作業が心配」等の問題が発生する。 以上のことから、高齢労働者の身体能力低下に伴う問題をカバーできる技術の開発を希望します。
				高齢労働者においては、視力低下や視野狭窄に伴い機械操作を誤ることに起因する事故等が発生しやすい。 以上のことから、視覚能力の低下に伴う機械の誤操作の防止が図れる技術の開発を希望します。
				高齢労働者においては、心身機能の低下に伴い、「視力低下により文字がぼやける」「視野狭窄により物や壁等にぶつかったり注意喚起を見落とす」「バランス感覚の低下によりつまづき転倒する」等の問題が発生する。 以上のことから、高齢労働者の心身機能低下に伴う問題をカバーできる技術の開発を希望します。
				高齢労働者においては、視覚能力の低下に伴い「細かな施工図や文字が見えづらい」「手元作業の配線等が見えづらい」等の問題が発生する。 以上のことから、高齢労働者の視覚能力低下に伴う問題をカバーできる技術の開発を希望します。
14			「作業状況把握技術」	現場作業員のヘルメットに装着したデバイスをアンテナや動画で作業員の現場出入りや動きを把握して現場作業量をトータルで把握できる技術の開発を希望します。
15		安全対策	「炎天下においても快適に作業ができる作業服・ヘルメット」	夏季、炎天下の建設現場は熱中症の危険があり、近年、増加傾向にある。現在の熱中症対策は「作業中の声掛け」「休憩を増やす」が主であるため、生産性の向上には繋がらない。 夏季における生産性の向上を目的として、炎天下の建設現場でも快適な作業環境が得られるように、冷風循環型のドライスーツ、あるいは軽く、空気の流れが良く、汗をかいても体調が悪くならない素材で作成した作業服、ヘルメットなどの開発を希望します。
16			「生体モニタリング技術を利用した熱中症対策」	ウェアラブル機器を装着した作業員の体温・心拍数などをモニタリングし、生体情報をスマートフォンで確認することで熱中症を予知する技術の開発を希望します。
17			「CCTVで取得した画像の解析による路面の状況把握(乾燥、湿潤、積雪、凍結等)及び、路面状況のアナウンスが自動でできる技術」	路面の状態監視について、CCTVから得た路面状態(乾燥・湿潤・積雪・凍結)の画像をAIで記憶させ、平時と違う時(特に積雪時)に自動的に連絡が入るシステムの開発を希望します。
18	道路管理	雪氷対応	「路面の維持補修時に影響しない手段により路面温度を上昇させる降雪対策技術」	四国地方は常時の降雪が無く冬タイヤの装着率が低いことから、道路の凍結や少量の積雪でスタック車両が発生する。一度スタック車両が発生すると大渋滞となり、その解消には多くの人員・時間を要する。対策として凍結防止剤の事前散布や本散布、除雪で対応しているが、気象予測に基づき休日・夜間を問わず人員や重機を待機させており、空振りも多い状況にある。 以上のことから、ランニングコスト(電気代)やメンテナンス費(施設修繕費)が安く、路面補修に影響の無い技術(投光器型等)で、かつスポット的では無く区間長100~300mに対して路面温度を上昇させる降雪対策技術の開発を希望します。
19	除草	路肩作業機械	「路面清掃に併せて路肩部の除草が可能な路面清掃車」	路面清掃に併せて路肩部の除草が可能な路面清掃車の開発を希望します。
				作業員及び交通誘導員の高齢化や人手不足の影響により現場での作業効率が悪化の傾向にあるため、道路維持においては路肩の堆積土砂撤去や除草作業等の効率化が望まれている。現状における路肩の固結した土砂や草の撤去は、片側交互通行規制を実施しミニバックホウで削り取り作業を実施しているが道路利用者への影響が大きい。 以上のことから、土砂と草の除去が同時にできる路面清掃車の開発を希望します。

No.	大分類	小分類	テーマ	ニーズ概要
20	地盤情報	土質試験の効率化	「建設発生土等の流用土を盛土材に用いる際の土質試験及び締固め試験の結果が現地で簡易且つ迅速に確認できる技術」	築堤盛土には、従前よりコスト削減の目的から建設発生土の流用や他事業・他現場からの受け入れ等を実施し、更には堤防に適さない土砂についても複数混合するなどして、より一層工夫を重ねているところだが、一方で、扱う土砂の数に応じて土質試験(混合する場合は混合比を決定するために様々なパターンで実施)や、締め固めに関する試験盛土等を実施する必要があり、その都度、試験結果までに日数を要し、施工着手までに時間を要している。以上のことから、現地で簡易に土質試験及び締固め試験の結果が取得できるような技術の開発を希望します。
21	その他	無人の道路巡回技術	「自動車専用道路区間において、本線部とランプ部を同時に巡回できる機器」	自動車専用道路のIC部分は本線とランプがあり、巡回のためにそれぞれを走行している。結果的に一般部の本線を重複して走行することとなる。巡回する人員車両には限りがある為、効率的な巡回が出来る手法・機器の開発を希望します。
22		ボーリングコア判定の自動化	「AI技術を活用したボーリングコアの地質判定」	ボーリングコアの地質・岩判定には知識・経験が必要であり、監督職員の違いにより判定に差異が生じることは好ましくない。以上のことから、AIによる画像判定を行うことでの確かな判定、時間短縮などを可能とする技術の開発を希望します。
23		携帯電波不達地域への電波中継技術	「携帯電話を山奥で簡単に通信できるようにする補助装置機械」	携帯電話を山奥で簡単に通信できるようにする補助装置機械の開発を希望します。
24		ICT技術を用いたアンカー打設	「ICT技術を用いたアンカー打設」	アンカー打設位置の計測、打設方向の墨出し及び角度の調整を自動で行える技術の開発を希望します。
25		トンネル内の観測、計測	「トンネル内の観測、計測」	トンネル内支保工の変位観測、覆工及びインバートの出来形計測などを時間をかけず自動計測が可能な技術の開発を希望します。
26		完成図書の自動作成技術	「AIによる完成図書の自動作成」	これまでの完成図書内の複数種の定型的な様式をAIに判読・学習させることで、図面・写真・帳票等のデータをフォルダ等に入力するだけなどの簡単な方法で、工事完成図書(完成図、台帳、写真、帳票など)の整理がされ完成図書が自動作成される技術の開発を希望します。