

記者発表資料

i-Construction”貫徹の年”を目指した新技術の導入を加速
～”×Tech.”(クロステクノロジー)を実現する新技術マッチングの技術シーズを公募～

90件の現場ニーズについて、技術シーズを公募

国土交通省では、建設現場への新技術の導入を加速し、2019年を生産性革命“貫徹の年”と位置付け、「i-Construction」を推進することとしています。関東地方整備局では、企業間連携”×Tech.”(クロステクノロジー)を実装するため、主に建設分野以外の最新技術 (IoT、ロボット、AI等) を建設現場に取り入れることを目的として、平成30年度から、新技術導入に向けた「現場ニーズと技術シーズのマッチング」を行っており、これまで16技術のマッチングが成立しました。

今回、現場ニーズ90件について、技術シーズの公募を行います。

なお、マッチングイベントは、7月下旬に開催する予定です。

1. 募集期間 平成31年4月24日(水)から令和元年5月31日(金)

2. 募集資料 ①現場ニーズの概要表 (別紙-1)

②現場ニーズの調査集計表 (別紙-2)

③募集要領、作成要領(下記ホームページよりダウンロードをお願いします)

※国土交通省のホームページ(http://www.mlit.go.jp/tec/i-construction/tec_intro_wg/index.html)
及び関東地方整備局のホームページ(<http://www.ktr.mlit.go.jp/gijyutu/gijyutu00000034.html>)
より、募集資料をダウンロードできます。

発表記者クラブ

竹芝記者クラブ 埼玉県政記者クラブ 横浜海事記者クラブ 神奈川建設記者会

問い合わせ先

国土交通省 関東地方整備局

企画部 機械施工管理官

じんぐうじ やすひで
神宮寺 保秀

企画部 施工企画課 課長補佐 宮本 雄一

TEL:048-601-3151(代表)(内線:3132、3456)

【参考】

i-Construction推進コンソーシアム



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。



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

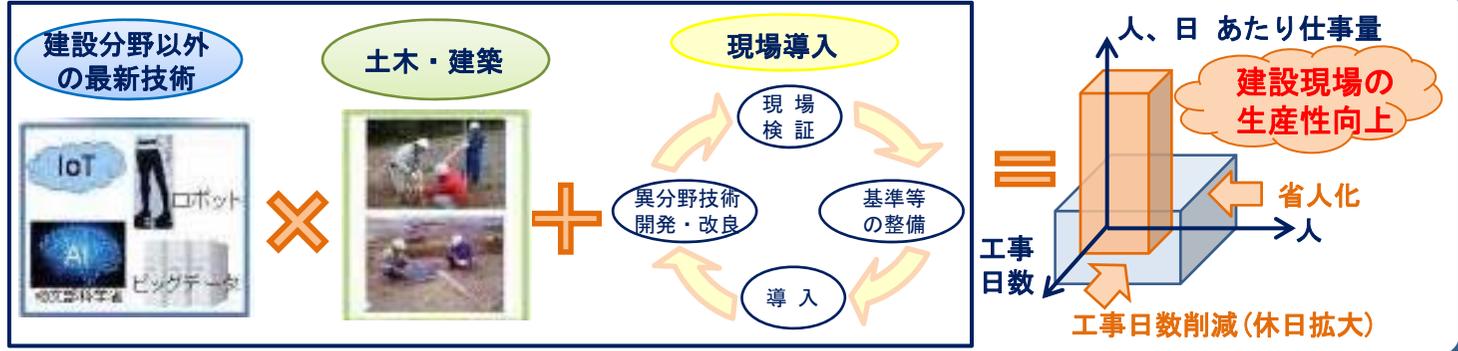
国土交通省HP

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

関東地整整備局HP

<http://www.ktr.mlit.go.jp/gijyutu/gijyutu00000034.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



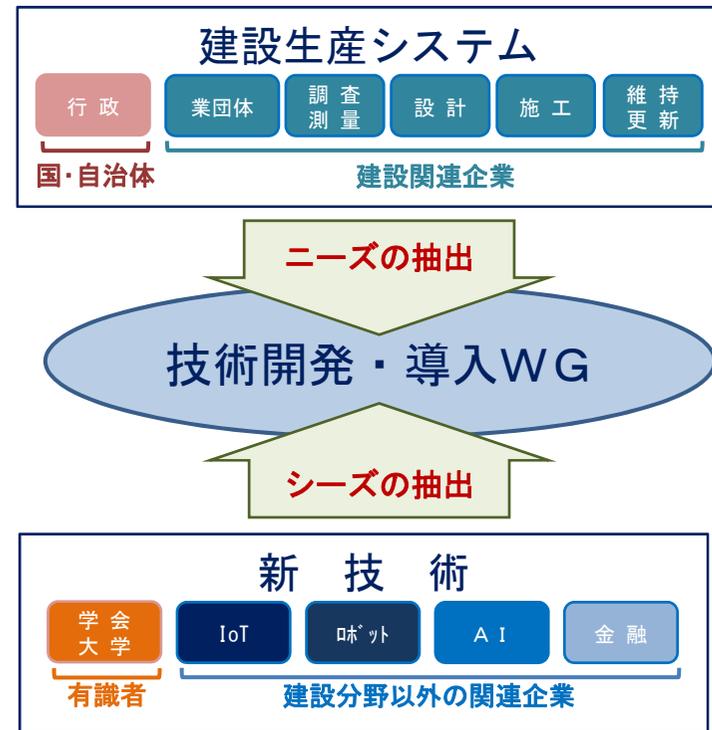
○企業間連携の提供

- ・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



国土交通本省実施

《第1回マッチング》

- ・ニーズとシーズのマッチング決定〔5件〕

《第2回マッチング》

- ・ニーズとシーズのマッチング決定〔11件〕

平成30年度から実施主体が地整等へ移行

関東地方整備局実施

《第1回マッチング(関東)》

- ・ニーズとシーズのマッチング決定〔16件〕

《第2回マッチング(関東)》

- | | | |
|--------------|---------------------------|-------------------------|
| 平成31年 4月24日～ | シーズの公募 | ・ 関東地整HPにて「記者発表」 |
| 令和元年 5月31日 | | |
| 令和元年 7月下旬 | マッチングイベント | ・ シーズ内容の説明(関東地整にて開催を予定) |
| 令和元年 8月上旬～ | 個別調整 | ・ 試行条件について、ニーズ側とシーズ側で確認 |
| 令和元年 9月中旬 | マッチング結果公表 | ・ 関東地整HPにて「記者発表」予定 |
| 令和元年 9月下旬～ | 順次現場試行 | |

※今後の日程は変更の可能性があります

現場ニーズの概要表

整理番号	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
H31-1-1	「砂防設備の起工測量、出来形管理及び施工の簡素化・効率化・安全性の向上」	砂防の現場は山間僻地で、かつ崖地や急峻な谷地形などで危険が伴うとともに作業効率が高いため、そういった部分を簡素化・効率化をすることでリスクの低減を図りたい。 以上のことから、砂防設備の起工測量、出来形管理及び施工の簡素化・効率化・安全性の向上が図れる技術をお願いします。
H31-1-2	「流木や伐採木の有効利用(チップ化、たい肥化以外の技術)」	出水により大量に発生する流木は、小石等が混入しているため有効利用出来ず、焼却処分をしている。また、工事に伴い発生する支障木(立木)は、一定以上の太さがあるため、指定された大きさに玉切りをする等、樹種やある程度ボリュームが揃わないと売り払うことが不可能なのが現状である。 以上のことから、チップ化、たい肥化、バイオマス発電等の技術をお願いします。
H31-1-3	「現地発生材(土砂、岩・玉)の発生抑制と有効利用に関する技術(※ソイルセメント以外の用途)」	大量の現地発生材の処理に苦慮しているのが現状であり、発生量抑制の手段として、セメントと土砂を混合した「ソイルセメント」があるが、用途が限定的であるため、更なる現場発生材の有効利用方法の検討をお願いします。
H31-1-4	「施工方法や仮設工などを現場状況ごとに簡易に検索、比較評価が可能なシステム」	各担当者の経験によらず、施工方法や仮設工などを現場状況ごとに簡易に検索、比較評価が可能なシステムの検討をお願いします。
H31-1-5	「技能者の仮設や配筋、型枠設置等の人力作業の自動化や省力化、簡易な代替技術」	砂防の現場は、山間僻地での施工に加えて施工条件(地形、気候など)が厳しく、他の現場と比較して、担い手の確保が難しいと感じている。 以上のことから、技能者の仮設や配筋、型枠設置等の細やかな熟練作業の自動化、省力化、簡易な代替技術の開発をお願いします。
H31-1-6	「高齢者や女性技能者の身体への負担軽減技術」	砂防の現場は、山間僻地での施工に加えて施工条件(地形、気候など)が厳しく、高齢者や女性技能者の身体的な負担が大きいことから、身体的な負担を軽減する熟練作業の自動化やサポートロボットスーツ等の開発をお願いします。
H31-1-7	「崩壊斜面の簡易かつ短期間での復旧対策工法」	一般的に吹付工、法枠工、アンカー工などがあるが、どれも大がかりな作業ヤードや足場が必要となり復旧が長期間に及ぶ。また、災害時等の迅速な対応が可能な短期間で復旧可能な新工法の検討をお願いします。
H31-1-8	「山間部等への高速大容量通信技術」	砂防工事が多い山間部では通常の固定電話網はもとより、携帯電話網も使用できないことが多いことから、緊急時や災害時の通信・監視手段のほか、通常時も工事中の連絡やデータ転送を行う手段として活用したい。 ※衛星携帯もあるが、方角や谷の開口状況により通じないことが多い上に、伝送速度が遅くデータのやり取りが困難。さらに、バッテリー消費が激しく長時間の対応には不向き。
H31-1-9	「地質データ等の3次元化」	改築等で現場での不一致が見受けられる、また、3次元地形測量データに地質データを含め、支持地盤等の変化を考慮できるようにならないかなど、3次元データの活用ができる技術をお願いします。 併せて、数量計算の簡素化として、3次元データにて数量計算書を簡単にアウトプット出来る技術をお願いします。
H31-1-10	「熱中症等に対する作業員の健康管理」	酷暑で作業環境が厳しく、温暖化でこのような気象状況が今後も想定されることや技能労働者の高齢化によって、熱中症等の傷病者や工事事故の増加が懸念されるため、作業員の健康を管理する技術をお願いします。
H31-1-11	「ダムに堆積した土砂の省スペースで簡易な脱水施設」	管理ダムは現在、堆砂土砂がほぼ満杯の状態であり、土砂の撤去作業を行っているが、堆積する土砂のペースが掘削量を上回り毎年堆砂率が上昇傾向である。また、脱水施設を設置するスペースも限られていること、従来の脱水装置では土砂の掻き落としなど作業の負担も大きいことから、省スペースでできるだけ簡易な脱水装置をお願いします。

現場ニーズの概要表

整理番号	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
H31-1-12	「堤体における鉄筋探査(遠隔で操作可能な鉄筋探査装置)」	管理ダムにおいて、今後耐震補強等を実施していく予定であるが、ダム堤体では高所による鉄筋探査もあるため、現在の技術では大規模な足場設置が必要となってくる。また、探査作業についても高所作業となるため危険であり、できれば遠隔で操作可能な鉄筋探査装置及び探査作業を希望します。
H31-1-13	「熱中症対策で活用できる作業用品(通気性が良く送風機付きの夏用ヘルメット)」	夏場の建築物の内部改修においては、粉塵・騒音対策のために工事エリア内に仮設間仕切り壁を設置するため、工事エリア内が高湿・多湿状況となり作業効率が低下する。 以上のことから、通気性がよく熱中症対策・健康管理ができる例えばヘルメットなどの開発を希望します。
H31-1-14	「植物の種名を画像解析により特定できるアプリ(タブレット+アプリ検索)」	現在、環境調査業務として、専門業者に希少種や主な在来種の特定を行っているが、職員のみでの現地調査では専門知識のある職員が少なく、植物の種名を特定することが困難な状況である。最終的な植物種の特定は、専門的な知識を持つ受注業者の調査員の確認が必要となるが、候補となる種名の絞り込みができるだけでも事業着手前の調査や植生管理等にも活用できる。 以上のことから、タブレット等をかざすと種名が特定でき、また、近年、新たな外来種等が増えていることから、アプリについても日々情報が更新されるものを希望します。
H31-1-15	「温泉脈ラインを正確かつ簡易に想定できる調査システム」	温泉脈のある地域で掘削工事の必要がある場合、事前に地盤調査のためボーリングを行う。しかし、万が一温泉脈にボーリングを当ててしまうとそこから温泉が噴き出してしまい、現在、湧き出している温泉が涸れるまたは減少する恐れがある。現場では『比抵抗試験』にて概ねの温泉脈ラインを想定し、ボーリング調査を行っている。 以上のことから、現在の『比抵抗試験』では概ねの範囲しか得られないので、より正確な温泉脈ラインが得られる技術を希望します。
H31-1-16	「発生土の含水比を低減させ、汚泥としないで搬送でき、建設土として有効利用できる方法」	膨大に発生する建設発生土について、シールド工事のため発生土の含水比が高く、汚泥扱いや通常のダンプトラックでは運搬が不可能であったりして、建設土として有効利用できない場合がある。また、石灰等を添加することにより改質した場合は受け入れ先が限定されることが多い。 以上のことから、例えば簡易にかつ曝気できる機械を開発して頂き、更なる建設発生土の有効利用につながる技術を希望します。
H31-1-17	「園内施設の情報(修繕履歴、完成年度、メーカー等)が閲覧更新できるGIS」	管理公園は膨大な敷地と多数の施設を有しており、完成年度や修繕履歴、製作メーカー等が書類による管理のため、施設の更新履歴や膨大な書類となる。 以上のことから、園内での地理情報システム(GIS)のような管理ができるシステムを希望します。
H31-1-18	「掘削しなくても地下の根張りの様子が解るセンサーや画像解析システム」	管理する公園内の植栽において、植え替え等も頻繁に実施している。 以上のことから、地表から木の根張りの状況が解るようなセンサーや画像解析システムを希望します。
H31-1-19	「1年分の道路清掃の路肩土砂を吸引または排出できる装置」	管理道路の清掃については、路肩清掃が年に1回しかできない箇所もあり1年分の土砂が堆積して固まっており、通常の路面清掃車では取り切れない状況にある。 以上のことから、吸引または排出できる清掃車の技術を希望します。
H31-1-20	「路面性状を自動的に計測把握し、変位を検知すると警告を発出するシステム」	管理道路のパトロールについては、通常巡回等をパトロール車内から目視により行っている。パトロールの内容は道路上の多岐に渡るが、目視による把握にも限界があり、異常を見落とした場合、管理瑕疵につながる恐れもあり得る。 そこで、路面性状については、日々の道路パトロールにおいて、パトロールカーの走行と同時に路面性状を自動的に計測把握し、前回パトロールの計測結果と大きな差、変位がある場合は瞬時に感知、警告音等でパトロールカー車内に知らせるようなシステムがあれば、目視による道路パトロールを補完することができ、現場での迅速な対応が可能になる。 また、継続的な計測結果の収集により、舗装修繕計画の策定に寄与すると考えられる。 以上のことから、路面性状等を自動的に計測把握し、リアルタイムに知らせるようなシステムの開発を希望します。

現場ニーズの概要表

整理番号	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
H31-1-21	「インフラマネジメントシステム(予算管理データと施設管理データのマネジメントシステム)」	橋梁や舗装、擁壁などを管理している土木構造物が膨大となる一方、十分な点検、診断、措置、記録が実施できていないのが現状である。また、予算管理データと施設管理データがマッチングされていないため、予算執行等の各種調査や効果的、戦略的なインフラマネジメントが実施できていない。以上のことから、管理主体としての生産性向上を図るためのISO55000を適用したインフラマネジメントシステムの構築を希望します。
H31-1-22	「ダム状態の監視(ダム本体の内部クラック把握技術+内部漏水経路調査技術)」	管理ダムにおいて、ダム堤体内の監査廊やダム下流面への漏水が多い状況である。ダム本体のコンクリート打設時の施工継目、水平打継ぎ目、監査廊等構造物まわり等に水みちがあると思われるが、漏水の経路がダム本体の安定性に影響がないかどうか把握したい。以上のことから、ダム本体の内部クラックを非破壊で把握する技術やダム本体の内部漏水経路を調査する技術の開発を希望します。
H31-1-23	「河川施設の点検の簡素化・省力化(点検業務の書類の自動化)」	施設(排水機場、水門・樋管ゲート設備等)の点検に関して簡素化・省力化を図りたいので、下記項目の開発を希望します。 ①任意の点検様式(チェックリスト)をスキャンし自動で定型様式へ記入(電子化)する。 ②点検業者から提出される点検総括表における所見及び処置(案)等について統一的な内容、評価となっているか自動でチェックし、抽出する(記述内容の修正については別途、手作業)。 ③点検業務において点検データの記録を機器等から直接読み取る(定型様式に入力する)。 センサー等の常設ではなく点検時に簡易的に接続し、測定を行いたい。現在、計測器による測定結果(振動)を記録用紙に手書きするため誤記等のヒューマンエラーが起きる可能性がある。 以上のことから、すべての項目の書類の自動化できるシステムを希望します。
H31-1-24	「ダム状態監視システム(ダム壁面における詳細な状態監視システム)」	ダム堤体斜面における漏水量は、微量の漏水を対象とすることから、漏水量の変化を日常点検時の写真では定性・定量的な判断を行うのが難しい。また、クラックについては、直接の測定やクラックを詳細に観察することが不可能である。地震発生時等における正確な判定を行うためにも、詳細な状態監視を必要とする。以上のことから、ダム壁面における詳細な状態監視システムの構築を希望します。
H31-1-25	「設計変更を効率化する技術(現場と事務所を繋ぐ中継システム)」	工事施工中または施工前照査時に、現地条件の変更や設計時に想定していない状態の対応等、その場で判断が必要になった際の対応として、現地条件を整理し、設計変更審査会を実施し、変更対応を決定しているが、審査会までの準備や参加者の日程調整により、決定するまでの間工事を中断せざるを得ない時がある。 上記のような問題に対し、事務所と現場がリアルタイムで協議及び指示が可能な中継システムがあると、設計変更審査会の日程調整や審査会で説明するために用意する現地の状況説明図面の作成や複雑な形状を説明するために撮影した静止画での説明を省くことが可能となり、限られた工期の中で、工事を中断せずに円滑に進行できるのではないかと考えるので、新たな技術を希望します。
H31-1-26	「プレロード盛土管理として、レーザー等を照射することで圧密収束が把握できる技術」	軟弱地盤対策におけるプレロード盛土は、土層構成やその層厚に基づき、ある代表断面によって検討されたうえで盛土高さや圧密沈下量、厚密に必要な期間等が設定されている。 実際の現場における圧密の管理は、盛土部に沈下観測用の沈下板や変位杭等を設置して圧密沈下量の管理を行っている。しかしながら、軟弱地盤上に構築された盛土の沈下量は、設計時に仮定した軟弱地盤層の層厚の違いや厚密試験によって得られる係数等のばらつきによって設計値と一致しない場合もある。そのため、プレロード盛土による圧密沈下の収束状況の判断および余剰盛土の撤去時期の判断に苦慮している。 以上のことから、例えばレーザー等を照射することで圧密収束が把握できるシステムの構築を希望します。
H31-1-27	「電源を必要としないダムへの流入量観測機器」	管理ダムにおいては流入量の観測を行っていないため、急な増水に対してゲートから放流を行うかどうか、どれくらい放流すればいいかの判断が難しく、職員の経験に頼っている部分が多い。また、流入河川は急峻地で増水時の水位上昇が激しいため、人力での流量観測は危険を伴うことから、間接的に流入量を測る技術が必要であり、追加の観測機器を取り付けるとなると場所や電源の確保が難しい。 以上のことから、例えばCCTV画像等を解析するなどして、現場に電源を必要としない流量観測機器の開発を希望します。

現場ニーズの概要表

整理番号	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
H31-1-28	「安価かつ持続的に酸性水を中和する技術・副産物を極力抑えるまたは有効活用できる技術」	管理ダムでは、銅山等からの酸性水が流出し、その酸性水の処理を事業として実施している。中和するための費用としても莫大な予算が必要である。以上のことから、安価かつ持続的に酸性水を中和する技術で、下流河川に対する酸性の影響を安価かつ持続的に抑える新技術が望ましい。また、副産物を極力抑える、または有効に活用できる副産物を生成できる技術を希望します。
H31-1-29	「耐酸性に優れた(PH4以下)発電可能な水力発電システム」	温泉や火山等の影響でPHの低い河川でも発電可能な装置があれば、比較的流量が安定して、河川で未利用エネルギーが開発できるようになる。水力コンプレッサーとして開発できれば、ダム貯水池内又は流下途中で空気攪拌が可能になり、石灰投入量の削減効果が得られる。また、電気分解による新たな中和技術のエネルギー源として活用できれば、石灰の投入、浚渫が不要になる可能性がある。以上のことから、設置場所への搬入路がなくても運搬可能で、軽量、耐酸性に優れ、石灰の攪拌機能を有し、人力で組み立てが可能な装置を希望します。
H31-1-30	「交通誘導員の代替として、交通誘導を自動で行うシステム(ナビ併用等)」	見通しのきかないカーブを含む片側1車線区間における工事及び災害時等の交通誘導において、上下線(内回り、外回り)どちらか一方の交通量が多い場合、規制区間を通過するのに要する時間にアンバランスが発生する。ドライバーの立場に立って交通誘導を評価すると、双方向の待ち時間を同じにしてほしいと強く感じることから、下記項目のような技術を希望します。 ・交通誘導員(又は交通信号機)に対して、待機車両の情報をセンサーやCCTV画像等をスマートホンや音声で提供することで待ち時間の均等化を図るシステム。 ・自動車メーカー等が使用しているビクデータを活用しているカーナビゲーションシステムのデータを交通誘導員が活用できるシステム。
H31-1-31	「夜間等視界不良時のダム放流前の河川巡視において、有人を確認できる技術」	夜間及び濃霧等の際の肉眼による河川巡視には限界があり、ダム放流に際し一層の安全性の向上を図るため、夜間や濃霧時及び植生が繁茂して視界不良の状況でも、河川内の人の有無を確認するための技術が必要と考える。以上のことから、夜間等の視界不良時のダム放流前の河川巡視において、河川内の人間の有無を確認できる技術として、下記項目の技術を希望します。 ・夜間や濃霧時及び植生が繁茂して視界不良の状況でも、熱検知等により、河川内の人の有無を確認でき、特殊なカメラをパトロールカーに搭載し、車内のモニターで確認できる技術 ・カメラは専用の支柱に搭載し、首振り機能や支柱の伸縮機能を持たせる、またはUAVを併用できる技術。
H31-1-32	「トラックの過積載自動計測装置」	土砂や解体したコンクリートなどの搬出時の過積載防止に努めているが、きちんと遵守されているか確認するのが容易でなく、トラックスケールを使用している場合もあるが、計測箇所での計測であり、過積載を防止できているかを速やかに判断することはできない。以上のことから、トラック自体に過積載自動計測装置を取り付けることで、一目瞭然と把握できるので、そのような技術を希望します。
H31-1-33	「洪水時の河床高の変動を計測する装置」	管理河川は土砂流出の非常に大きい河川であり、大規模洪水時には大量の土砂が河道に供給され河床上昇によって堤防越水の危険性が増大することが懸念される。また平均河床勾配が約1/240という日本有数の急流のため、土砂移動が活発で中小洪水時においても河岸侵食により堤防が危険にさらされ、これまでもたびたび侵食被災を経験している。このため、予防保全的な河積確保対策や侵食対策の実施が必要不可欠とされるが、そのためには洪水時の土砂動態、とくに河床がどのように変動しているかを把握することが非常に重要である。管理河川の水系では、これまでも河道内に砂面計を設置しデータ取得を試みてきているが、洪水時の外力や経年劣化等による故障で現在は計測ができていない。また専門業者の不足によって既存計器の修繕やメンテナンスが行き届かなくなっており、新たに高精度かつ継続して洪水時の河床高の変動を計測する技術を必要としている。近年、危機管理型水位計を多数設置し、洪水時の水位情報はかなり緊密に計測できるようになっている。これらによる時々刻々の水面形データと河床変動観測データを組み合わせることで、洪水時の河道の変状を高精度でモデル化することができ、予防保全対策につなげることが期待される。以上のことから、洪水時の河床(河床高)の変動を計測できる技術を希望します。

現場ニーズの概要表

整理番号	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
H31-1-34	「水質事故発生時に水質土壌の性状、有害の有無等が判別できる検索システムの構築」	<p>河川内の高水敷等で、汚染水、汚染土壌のようなものが見つかった場合、水質事故になるような化学物質が含有されているかを調べるための水質調査や、土壌調査、成分分析に期間を要し、水質事故発生時に速報が発せられるが、速報に記載される発生源の河川名や水路名から、どの支川を経て管理河川に合流するか把握するのに時間がかかり対応が遅れてしまう。</p> <p>以上のことから、下記事項のような技術を希望します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発生現場の状況や汚染が疑われる水、土壌の性状から、有害、無害の判別、想定される成分や発生の原因が素早く検索できるシステム。 ・過去の水質事故や汚染土壌発見時の状況や特徴、成分分析結果等の事例、一般的、専門的な情報をデータベース化し、条件を選択、入力することで、AIが可能性の高い結果を導き出してくれるシステム。 ・発生源のキーワードから、有害物質がどの経路で流下してくるかを明示してくれるシステム。 ・発生時からの経過時間により、想定される有害物質の到達点を明示してくれるシステム。
H31-1-35	「法面除草を肩掛け式の代替として安全に実施できる装置」	<p>河川堤防の法面は急傾斜の箇所が多く、ハンドガイド式草刈り機では除草できない場合、肩掛け式による人力作業となり、堤防法面での作業において傾斜に足を取られ事故になる危険性が高いため、安全な装置を希望します。</p>
H31-1-36	「建設機械の自動安全装置（建設機械との接触事故防止）」	<p>工事現場における建設機械はなくてはならない状況にあります。何をしても一番先に現場に投入するのは、バックホウであり、工事中ダンプ等です。現場作業員には身近で慣れ親しんだもので、近年は作業分離処置を行う様指導されていますがまだまだ重機災害がなくなる状況です。</p> <p>以上のことから、最近では乗用車に危険を察知すれば自動的にブレーキがかかる自動ブレーキシステムが搭載されていますが、建設機械にも人が死角から近づいても運転制御がかかる様なシステムを希望します。</p>
H31-1-37	「凍結防止剤の散布箇所、時間をCCTVカメラ、テレメータ等から判定する技術」	<p>冬期には、気温の低下に伴う路面の積雪や水分の凍結を防止することを目的に凍結防止剤（塩化ナトリウム）を散布しているが、散布は路面凍結予測や道路状況を参考に出張所職員が散布箇所や散布時間を決定している。現場での散布作業は維持業者が現地の道路状況を参考に散布量を調整しているため、どうしても個人差が生じてしまうという欠点がある。</p> <p>以上のことから、気象情報、CCTVカメラ、テレメータ、過去のデータなどから散布の有無や散布開始時間・場所を決定してくれるシステムや散布車を走行させる際に、気象情報、CCTVなどのカメラ、車載カメラや温度計を基に凍結防止剤の散布量を自動で調整する機能の装置を希望します。</p>
H31-1-38	「地中障害物の詳細な位置・種類・規模を地上から確認でき、三次元化等ができる技術」	<p>建築物の新築工事において、杭や地下躯体等の施工を行う際に、地中障害物が発見される事例が多く、それらの詳細調査に時間を要し、工期遅延の原因となっている。</p> <p>また、工事敷地内の埋設物について、特に建築工事の場合、過去にあった建築物の杭や基礎、埋め立て時の混入物（コンクリートガラ、木材、レンガなど）など種類や規模も様々である。</p> <p>そして、土地履歴や既存図面等から調査できる範囲は限られており、障害物が発見される可能性が少しでもあれば、結局は全て試掘を行い確認するしか方法がなく、時間やコストがかかってしまう。</p> <p>以上のことから地中障害物の詳細な位置を地上から確認できる技術、地中障害物の種類（施工上障害となるような物体かどうか）を判別できる技術、把握した地中障害物の種類や位置を三次元で表現し、図面等にデータ化する技術を希望します。</p>
H31-1-39	「冬期道路管理において、CCTV映像から画像処理で雪の降り始めや立ち往生車両の発生を検知し、自動メールが送れる技術」	<p>冬期の道路管理において雪の対応に苦慮しており、特に、滑り止めタイヤを装着していない車両が立ち往生し渋滞を招く原因となっている。現在は、CCTV映像で情報連絡員が確認し管理担当者に通報している。</p> <p>以上のことから、CCTVの映像を画像処理技術等により、「雪の降り始め」「立ち往生車両の発生」を検知し自動的にメール等で管理担当者に発報することで、ゲリラ的な降雪に迅速な対応がとれるような技術を希望します。</p>
H31-1-40	「森林資源の把握のための効率的なUAVや航空レーザー計測技術」	<p>管理公園内の森林エリアの有効活用のため、計画的な間伐実施のための森林調査が必要だが、面積が広大なため、これまでの人手による森林調査ではコストが大きい。</p> <p>以上のことから、UAVや航空レーザー計測技術等による効率的な森林資源を把握できる技術を希望します。</p>

現場ニーズの概要表

整理番号	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
H31-1-41	「森林等の測量でUAV・MMSの測量で高い情報が得られる技術」	UAV・MMS測量を行う際、法面で草木が繁茂している箇所においては、どうしても精度が劣ってしまい補足の測量が必要となるため、補足の必要がないレーザー技術を希望します。
H31-1-42	「自然由来の重金属の混ざった土砂をコーティングする技術」	トンネル掘削や切土等により発生する自然由来の重金属混じりの土砂の処理に手間と費用を費やしている。以上のことから、掘削時点で自然由来の重金属が含まれる土砂にコーティング等を施すことで、掘削時点で封じ込め又は土砂の風化対策が行える技術を希望します。
H31-1-43	「地盤改良工の出来形・改良状況を非破壊検査のように確認できる技術」	現在、施工現場において止水対策として地盤改良を行っているが、従来は、改良体が適切に造成されているかを添加量と対象深さまで実施していることを機械の計測による把握していた。止水という考えでいくと、面として適切に改良がなされているかを把握できることが重要である。よって改良状況が非破壊検査のように迅速に確認できるものを希望します。
H31-1-44	「不法投棄を監視し、自動的に検知できる装置」	歩道橋階段の下等に不法投棄されたり、また路上生活者が住みついたりしているが、監視するためのパトロールも定期的にしかならないため、自動的に検知できる技術を希望します
H31-1-45	「資料の保管が出来、外部流失の恐れがない安全なタブレット」	現場や外出先で打合せ、確認をする際に持ち合わせていない資料が必要になることがある。資料によっては持ち出し不可や、ボリュームの問題から外出時に常に持ち歩けないものが多々あるので、タブレットに資料を保管し、紛失したとしても外部流出などの恐れのない安全なものの開発を希望します。
H31-1-46	「現場立会確認の書類の電子化(タブレットによる書類の簡素化)」	現場の出来高確認や施工状況確認時に、工事発注図や請負業者が作成する立会検査時の書類を紙ベースの資料で確認しているが、降雨時の使用や高所作業時に書類を持ち歩くことが困難な場合があるので、資料をクラウド上に保管するなど電子データを監督職員と施工業者が共有し、タブレット端末などを活用して安全性や利便性が向上する技術開発を希望します。
H31-1-47	「苦情や地元要望等事務所情報一括管理・共有システム」	苦情対応や地元要望の記録を簡便に作成したい。また、各事業の懸案事項を一括管理・所内情報共有出来るようにしたい。以上のことから、例えば、苦情対応や地元要望を地整内統一システムで入力ができ、キロポストを入力すれば管理平面図に番号がリンクしており、位置情報も分かるようなシステムを希望します。また、事業の懸念事項もキロポストを入力することで管理平面図や道路計画図に場所と内容が示させるようなシステムを希望します。
H31-1-48	「材料単価、工事歩掛等の見積、施工条件、設計図等すべてを一括で調査可能なシステム」	材料単価、工事歩掛の調査の際に見積もりが必要な場合、工事实績、材料の取り扱いの有無から見積もり依頼先を探さなければならず、手間がかかっている。以上のことから、材料単価、工事歩掛等の見積を、施工条件、設計図を登録することで見積り先から依頼まで一括で調査可能なシステムの構築を希望します。
H31-1-49	「水陸両用UAV等による湖沼からの採水作業の自動化」	湖やダム湖などの徒渉での採水が不可能な箇所については、船により採水を実施している。しかし、船による採水では労力と時間がかかることが多いため、効率的な採水方法が求められている。以上のことから、UAV技術の向上により、GPSで指定した箇所への自動飛行による作業速度の向上及び水空両用UAVによる着水可能な採水作業ができる技術を希望します。
H31-1-50	「出水時の漏水把握のための車載型等の強力な赤外線サーモグラフィー等を用いた装置」	大きな出水時には堤防の巡視が必要になるが、夜間の巡視において、光源の少ない地域の堤防では巡視車のヘッドライトのみの把握となるが、光の照射部以外は実際には確認出来ず、漏水等の把握が困難である。以上のことから、例えば、車の屋根上にカメラを取り付けられるような車載型の赤外線サーモグラフィー等を用いたモニターシステムのようなものの技術開発を希望します。

現場ニーズの概要表

整理番号	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
H31-1-51	「防音・吸音効果のある仮囲い、または、狭隘な敷地でも安全性と防音が確保できる装置」	市街地における建築工事では、近隣住民の生活環境を保全する観点から、より静かに施工することが必要であり、騒音対策が大きな課題となっている。狭隘な敷地や、敷地境界間近に建物等を建設する場合は、仮囲いの他に防音・吸音パネルを設置するスペースが取れず、対策に苦慮している。市街地では中高層のビルや住宅が多く、上部に抜けた騒音の対策も必要となっている。以上のことから、仮囲いとは別に防音パネルや防音シートを設置するのではなく、防音・吸音効果のある仮囲いや、現場内外の安全性を確保すると同時に防音・吸音効果のあるパネルの開発を希望します。併せて、建物の上部に抜ける騒音を防止できる技術も希望します。
H31-1-52	「除草機械を走行しながら、前方の段差や障害物を察知できる技術(安全対策)」	草木が繁茂した高水敷を除草する際に、地盤の状態がわからないため段差や障害物があった場合に安全性の問題があり、安全性を確保するためには時間のロスが生じてしまう。以上のことから、除草機械を走行しながら、前方に段差や障害物があった場合にそれを察知出来る技術を希望します。
H31-1-53	「氾濫流速の自動計測装置(流速計)」	堤防決壊時における対策は、氾濫流速に左右される(ブロック重量)。しかし、洪水時は河川に近づくことは危険であり、正確な流速を把握することは困難である。このため、流速を正確かつ瞬時に安全に把握するための流速計(電波)の開発を希望します。
H31-1-54	「ダム放流時の安全確認支援技術(暴風雨時でも運行可能なUAV等)」	ダムからの放流時には放流の開始前に、河川巡視や警報車により河川利用者や周辺の方々に周知するとともに注意喚起を促す必要がある。現状は警報車と河川巡視員で対応を図っているが、河道内には目視困難な箇所が多く点在していることや、異常洪水などについては、再度の警報が必要となり、ダム放流と合わせての対応が難しくなる事が予想される。以上のことから、ドローンなどの機械を利用して遠隔操作及び監視することで、省力化や周知が徹底されると考えるので、開発を希望します。
H31-1-55	「水門設備塗り替え塗装時の旧塗膜を簡易に除去する技術」	設置後30年～40年経過した水門設備は定期的に塗替塗装を行ってきているが、劣化した塗膜の除去を2種ケレンまたは3種ケレンで実施してきたため、旧塗膜の膜厚が当初と比較し厚くなっている。 ・今後の維持管理を考慮すると旧塗膜を完全除去し、再塗装の方が長期的な防食性能を発揮する。しかし、現状のプラスト法による1種ケレンは、粉塵飛散防止のための仮設やプラスト材の回収・産廃処理に多大なコストがかかっている。 ・新技術で開発されている塗膜剥離剤は、主に鋼橋を対象とし2種ケレン相当のため、膜厚が厚い旧塗膜の除去には適していない。 以上のことから、仮設や産廃処理に多大な費用がかかる従来のプラスト法ではなく、簡易に旧塗膜を完全除去できる技術が開発されると塗替塗装時のコスト縮減、施工環境の改善(鉛やPCB等の有害物質を含む旧塗膜の除去等)が期待できるため、塗膜剥離剤を使用した新技術やプラスト材を回収し再利用する新技術をより高度化し、水門設備の旧塗膜を完全除去できる技術を希望します。
H31-1-56	「河川堤防の草刈を一定の草丈になったら自動で草刈ができる装置」	河川堤防の法面で、毎年のように草刈り(除草)を年間2回だけ行っている。堤防の異常を速やかに発見するために行っているが、実際の現場では、草刈りを行った直後は、確かに草丈が短く、堤防の異常が確認しやすいと思われるが、直ぐに草丈が伸びてしまい、異常を確認することが困難な状況にある。以上のことから、考えている対策としては、『自動ロボット掃除機』のようなもので、堤防の法方や法尻等の座標をその機械に組み込み、GPSと連動して、一定の草丈以上になったら自動で草刈りを行う機械があれば解消出来ると考えている。また、電源は太陽光パネルを用いて、電源供給スタンドみたいなものを整備すれば可能かと考える。なお、安全対策としては、音や光などを発しながら草刈りを行うことを併せて希望しており、開発を希望します。
H31-1-57	「長尺で狭隘なボックスカルバート内の土砂を清掃・除去する装置」	河川事務所の堤脚水路の一部区間で、地元調整の結果ボックスカルバートにて整備した箇所がある。延長887m、ボックスカルバートの内寸は1.8m×1.8m。設置から23年経過するが土砂が1mほど堆積している。マンホールの設置間隔は最長箇所103mと長いこともあり、土砂除去作業に掛かる費用は高額となる。現在のところ、土砂除去作業の実績が無いが、地元から土砂除去を望まれている。以上のことから、ボックスカルバートで整備した排水路内に堆積した土砂を清掃・除去する低コストで新たな装置の開発を希望します。

現場ニーズの概要表

整理番号	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
H31-1-58	「ダム放流時の安全確認支援技術(CCTVの活用や暴風雨時でも運行可能なUAV等)」	<p>ダムからの放流時には、ダム下流域へ警報車による周知・安全確認を行っている。方法は、①車両のスピーカーからの案内放送 ②河川利用者がいれば車から降りて口頭説明を実施している。</p> <p>また、導水路の導水開始時には、放流口付近へ点検員が行き、周辺部の安全確認を行い、危険箇所にいる方には、直接声をかけて安全な箇所へ移動してもらっている。併せて、警報局からの放送を平行して行っているが、聞こえにくい箇所の方、日本語の分からない方が想定されることから、目視による現地確認を行っている。</p> <p>以上のことから、下記項目のように、段階的な開発を希望します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1段階：現地で車から降りずに現地を確認する手段(移動機械+360度カメラ+マイク)防水・防塵で高性能なCCTVで見ることも、人間が現地で確認したことを尊ぶ慣習がある。そのため、これらを打開出来る能力(実績)が欲しい。人間での確認方法と同等以上であることの保証が出来る技術。 ・第2段階：第1段階+会話の出来る技術。 ・第3段階：第2段階を、事務所にいながら行える技術(遠隔操作) <p>移動+目視点検+会話を事務所からの遠隔操作(人間)で行う。この場合、点検距離が15km可能であること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第4段階：第3段階のうち移動を自動で行える技術(AI)+目視点検+会話は遠隔(人間) ・第5段階：第4段階のうち移動+目視点検を自動で行える技術(AI)+会話は遠隔(人間)この場合、1人で複数セットの現地巡視が可能となる。(会話の時だけ一箇所に専念する)
H31-1-59	「改修対象となる既存建築物のダクト・配管等の人が行けないような箇所の調査技術」	<p>改修対象となる既存建築物の設備ダクト・配管等の姿・位置(ルート)については、資料が失われている、施設管理者による改修が加えられている等の事情により、不明な場合がある。また、この設備ダクト・配管等のうち、ダクトスペースのような閉鎖された縦穴空間に集中しているものは、事前の施工調査等が非常に困難であり、結果として、このような空間における施工作业に関する的確な安全措置が検討できないことがある。</p> <p>以上のことから、目視調査等が困難な閉鎖・狭隘空間における設備ルート等について、立入可能な床からセンサー(カメラ)を取り付けたポールを伸ばしつつ上部(30m程度までを想定)を観測記録し、3次元空間モデルに姿図(支持金物などを含む)をプロットするような調査技術の開発を希望します。</p>
H31-1-60	「河道内竹林の適切な維持管理技術・伐採した竹の処分または利用方法」	<p>管理河川の河道内には竹林が繁茂している状態で、さらにその竹林は河道内に多く存在する堤外民地(共有地)にも竹林が繁茂している状態である。また、管理河川の一部は洪水時の浸食から河岸や堤防を護る水害防護林として設けられた竹林もある。</p> <p>近年は沿川の人口減や高齢化により、河道内の竹林が適正な管理されていないため竹林が荒廃し、竹林密度が高くなり洪水阻害を生じさせ、さらには竹林が高水敷や堤防へ拡大している状態で、洪水に対し負の作用を有している状況である。</p> <p>そのため、これら竹林の適正な維持管理や堤防への拡大(進入)を防ぎ、水害防護林としての機能発揮、堤防の機能の保持を行う必要がある。</p> <p>以上のことから、下記項目の技術開発を希望します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河道内竹林の適正な維持管理方法(水害防護林として機能保持させるため伐採)技術 ・竹の堤防への拡大(進入)を防ぐ技術 ・堤防へ拡大(進入)した竹(地下茎含)の処理できる技術 ・伐採した竹の処分または利用方法
H31-1-61	「既存の敷設状況を正確に把握するシステム(電気、上下水道、雨水排水管等)」	<p>公園事務所では、電気、通信、上下水道、雨水排水管等の地下埋設物の敷設状況を事務所発注工事の完成図により作成した管理図面で把握しているが、度重なる整備、修繕等により把握し切れておらず、設計時の現地調査や工事や修繕での試掘を行うと敷設状況が図面と異なるケースがある。</p> <p>以上のことから、維持管理、工事事故等の防止のためにも、既存の敷設状況(特に塩化ビニル管)を正確に把握したいので、新たな技術開発を希望します。</p>
H31-1-62	「埋設物が工事中であっても感知できるような装置」	<p>供用されている車道・歩道において、工事前の事前調査をしていても埋設物等を損傷する事故があり、バックホウのバケットの先にセンサーをつけるなど、埋設物を感知できるような機能の技術を希望します。</p>
H31-1-63	「構造物点検において、点検成果物を自動作成できるシステム」	<p>橋梁やトンネル等の老朽化が進む中で、補修補強作業の前提となる点検作業をいかに効率的にかつ経済的に無駄なく行うことのできるシステム作りが求められることとなる。</p> <p>以上のことから、構造物点検作業において、その点検対象物をカメラ等で撮影することで、点検成果物を自動的に作成するものとし、図化及び点検結果調書の作成、並びに概略診断程度まで行えるシステム(高所等の人が直接撮影出来ない箇所はドローン等を使用して撮影)の開発を希望します。</p>

現場ニーズの概要表

整理番号	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
H31-1-64	「電線共同溝のケーブル被覆を柔らかく曲がりやすい材質、管路も通線しやすい構造」	電線共同溝の管路は曲り角度が大きいと通線ができないことがあるため、曲り角度が大きくても通線が行えるようにしたい。(※電線共同溝は基本的に歩道内に埋設するが、狭隘な歩道で占用企業管路等の支障物があると管路を避ける設計となるため曲り角度が大きくなってしまふ。角度の許容値を超える場合は占用企業に移設依頼を行うため、事業が遅れることがある。)以上のことから、ケーブル被覆を柔らかくして曲がりやすくする等、通線しやすい材質とする。管路も内部にローラー等を設置して通線しやすい構造(耐用年数の品質は変わらないこと。)の開発を希望します。
H31-1-65	「自転車の最高速度、平均速度、規定値以上の急減速等が取得できる定点カメラ」	道路を通行する自転車の速度、走行位置、急減速等の数値を定点カメラの映像等から得たい。現在、車道における整備効果分析や潜在的な危険箇所の抽出にはETC2.0搭載車両から得られるデータが活用されているところである。一方、自転車通行空間整備を進めるにあたり、自転車の挙動を示すデータの入手が課題であった。過去には自転車通行空間整備前後の効果計測に、自転車関連事故発生件数や利用者アンケート調査結果は用いて行った経緯があるが、映像から得た数値を蓄積させることができれば定量的なデータに基づいた検証が可能となる。また、設計着手前に地区の特徴を把握すれば、整備形態の検討に役立てることが可能である。以上のことから定点カメラの画角内を走行する自転車の最高速度や平均速度、規定値以上の急減速・急加速、道路横断方向での走行位置が数値で得られ、帳票等に蓄積ができる技術を希望します。
H31-1-66	「標識等について、車載カメラ等の映像から自動で現況把握できる技術」	道路上の標識(案内標識、交差点標識、規制標識、法定外標識)について、道路台帳上での位置、標識の表示内容等を人力による現地の計測・記録を行わなくても現況把握できる技術が欲しい。国道管理の道路上の標識では、英語表記改善やナンバリングを進めており、進捗状況を把握するのに活用したい。また交通安全対策を進めていく上では、公安委員会が設置する規制標識等も把握する必要がある。以上のことから、車載カメラ等から得た映像で標識位置図や標識内容を出力できる技術開発を希望します。
H31-1-67	「地中構造物内の非接触測定技術(車両に取り付け、土量・管径等の情報収集ができる技術)」	道路の雨水排水を目的に設置された管渠、側溝、集水桝などの排水構造物は、道路を縦横断に設置されており、延長や箇所数が非常に多いが、十分な清掃が実施できていないため、土砂や塵埃などが堆積し流下能力が失われ、少量の降雨でも路面冠水を起こす箇所が多発してきている。これらの排水構造物は路側や路面などの下に設置されており、普段のパトロールでは土砂や塵埃の堆積量を随時把握することは不可能なため、必要に応じて人力で桝や側溝などの蓋を外し内部の確認調査を行っている状況である。これらの問題を解決するため、日常的に土砂、塵埃量を簡易かつ定量的に計測することで、計画的に清掃作業を実施し、排水構造物を良好に保つ管理を行うことが必要である。以上のことから下記項目の技術開発を希望します。 ・地中構造物内の非接触測定技術 ・パトロールカや、路面清掃車など日常的に管内を管理している車両に取り付け計測できる技術 ・土量、管径などの条件収集が自動でできる技術
H31-1-68	「『カワヒバリガイ』のゲート・バルブ類への付着防止技術・容易に除去できる技術」	河川管理施設に特定外来種であるカワヒバリガイがゲート設備やポンプ設備に付着し、支障を来している。ゲートやバルブ類の水密部に付着すると水密部が損傷するだけでなく、水密性がとれなくなり、漏水が発生することとなる。以上のことから、カワヒバリガイの付着を防止する技術や、カワヒバリガイを容易に除去できる技術を希望します。
H31-1-69	「排水ポンプ車のホース保護のための簡易な架台・配管構造の装置」	排水ポンプ車のポンプを設置する際、ホースが堤防上の道路を横断するので、一般車などの通行が困難になる。また排水ポンプ車も給油が必要であるため車両の通行は必須である。以上のことから、排水ポンプ車のホース上を大型トラックなどが横断しても問題ない強度で、且つ手軽に組立ができる簡易的で小型の架台もしくは車両の通行を考慮した配管構造(トラフ一体型等)技術を希望します。

現場ニーズの概要表

整理番号	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
H31-1-70	「公告要件の入力でスケジュール・公告資料の作成を自動化できる技術」	年度毎の実施方針変更に伴う公告資料の変更が頻繁になり、スケジュール作成～公告資料作成～技術審査の行程がすべて人力作業でミスを犯す可能性が高くなっている。また、補正予算、入札不調等による発注量の集中により、作業量が増大する。以上のことから、公告要件の入力でスケジュール、公告資料の作成を自動化する技術と過去の公告要件をデータベース化し、容易に検索できる技術を希望します。
H31-1-71	「低コストな小規模浚渫技術・可搬式浚渫装置」	船着き場前面、樋管堤外水路など狭隘で浅い箇所において、処分も含め低コスト、簡易設備による浚渫技術を希望します。とくに小規模の浚渫でも大規模と変わらない設備を設置する必要があるため単価が高価になってしまうため維持浚渫が進められなくて、苦慮している。以上のことから、可搬式浚渫機器など低コストで簡易な設備を希望します。
H31-1-72	「出水時の低コストによる流量観測(自動化)、非接触型(画像解析)観測」	堤防決壊時における対策は、氾濫流速に左右される(ブロック重量)。しかし、洪水時は河川に近づくことは危険であり、正確な流速を把握することは困難である。 そのため、「待機を伴わない、人員を削減した流量観測技術」(フシ観測の代替案) 以上ことから、下記項目の技術開発を希望します。 ・出水時の低コストによる流量観測(待機などを伴わない自動化)、また非接触型(画像解析)の観測においてはフシ観測との相関があり、精度がよい観測方法 ・フシ観測において、人員を削減するための技術(GPSフシを用いた流量観測、一度投下すれば第1断面第2断面における計測が不要となるなど)
H31-1-73	「河川事業で排出される二酸化炭素排出量削減技術」	地球温暖化対策として河川区域及び河川事業でできる二酸化炭素削減の技術及び今後、インフラの老朽化から施設の改築にあたり地球温暖化対策(二酸化炭素削減)も加えて検討しており、河川事業でできる二酸化炭素排出量削減技術を希望します。
H31-1-74	「安全上問題がなく熱中症対策がされるヘルメット・安全靴・その他システム(健康管理)」	高温多湿になる夏場の工事現場における、安全上問題がなく熱中症対策がされた建設作業員用のヘルメット・安全靴など健康管理の技術を希望します。
H31-1-75	「地盤改良工で、支持層への定着・改良強度を地上から確認できる技術」	現在、改良深度は施工時に深度計で確認しているが、支持層へ定着したかどうかは確認できない。また、改良強度は施工時もしくはボーリング調査で供試体を取り強度試験を行って確認しているが、管理基準では1,000～4,000㎡に1回の確認なので、全数管理ができない。併せて、地盤改良工の施工が全て完了してから強度試験を行うので、強度不足がある場合、再施工が困難であるため、地盤改良工で支持層への定着、改良強度を地上から確認したい。以上のことから、支持層への定着、改良強度を地上から確認できる技術を希望します。
H31-1-76	「建物の外壁タイル張り等の劣化・損傷を診断する技術」	建物の外壁タイル張りの劣化、損傷の診断は必要であるが、建物全面に足場を設置する等により多額の費用を要する。また、赤外線画像診断による点検も認められているが、建物形状、立地条件及び気象条件等の制約が多く、全面打診により点検する事が多数となるが、全面打診を実施する事は、建物の施設管理者の負担が大きい。以上のことから、建築基準法上有効で簡便な方法により診断する技術として、建築基準法上有効で安価で簡便に診断できる技術と不具合部分を記録し、図面化する技術を希望します。
H31-1-77	「直接採捕ではなく、魚類の遡上・降下数を間接的に観測する技術」	管理河川において実施している魚類の遡上・降下数の調査については、漁船等を活用し、採取器具(網等)により、直接採捕を実施している。調査作業においては、調査測線に応じた人工が必要であり人件費がかかる。また、漁船等の借用には、漁協との調整に時間と労力がかかってしまう。さらに直接採捕する場合、特別採捕許可申請の作業も発生する。以上のことから、調査作業のコスト縮減や安全性の確保、直接採捕なくても間接的に観測する技術を希望します。

現場ニーズの概要表

整理番号	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
H31-1-78	「導水路の水中における点検手法の確立・ロボットによる点検」	現在、導水事業で建設した地下トンネルは水を相互に行き来させる流況調整河川である。施設完成後、運用を開始すると、トンネル内及び立坑内には常時充水された状態となり、内部を点検する際には施設内の水をポンプで強制的に排水する必要があることから、点検開始までに時間を要するとともに、ポンプなどを稼働するための費用が必要となる。また、立坑側壁を点検するには足場が必要となるため、大深度の立坑ではやはり時間と費用を要することになる。 さらに、トンネルは延長が長く、地下空間となる内部は暗所であるとともに換気が十分でない場合は酸素欠乏の危険等も潜んでおり、点検時の安全確保に課題がある。 以上のことから、水中における点検手法の確立とそれを成立させるロボットによる点検技術を希望します。
H31-1-79	「首都直下地震発生時の現場把握及び通信断・通信制限の状況下でも報告できる技術」	首都直下地震発生時の緊急点検を実施する際、震後3時間以内という短時間で把握若しくは有人点検でも現場での点検を短時間で終わらせ、通信断・通信制限等の状況下でも、現場から支所・支部・本部へ報告できる技術が求められていることから、下記項目の技術を希望します。 ・CCTV画像、災害時道路情報共有システムデータや、橋梁に段差水平センサーを取り付け、それぞれのデータを解析し、通行可能か否かを大凡把握するシステム。 ・上記システムの不具合時は有人による自転車パトロールを行うが、例えば360°カメラなどで連続撮影した画像の解析技術を用い、各種被災規模を、自動的に計測・記録できる技術。かつ現地でパトロール中に通信が切れたしまった場合、通信が復帰した際に自動的に支所・支部(・本部)へデータ送信ができるシステム。
H31-1-80	「安全、迅速、確実、低コストで流速観測ができる技術(画像解析による流速観測技術等)」	流速計を用いて低水観測を行うには危険な状態で、浮子による高水観測までには至らない、いわゆる「中水域」で、安全、迅速、確実、低コストで流速観測できる技術希望します。
H31-1-81	「狭い堤防天端から決壊口へ安全に根固めブロックを投入できる装置」	幅3m程度の狭い堤防天端でも重い根固めブロックの決壊箇所への運搬・投入を可能にしたい。(堤防天端に軌道を敷設し、ダンプアップ機能を備えた装置など) 以上のことから、事前対策を含め狭い堤防天端から決壊口へ安全に根固めブロックを投入できる装置を希望します。
H31-1-82	「重金属等が含まれる建設発生土を安価に迅速に対応可能となるような中和剤等の開発」	工事の際に発生する建設発生土等に環境基準を超過する重金属等が含有又は、溶出されている場合、これまで、多大な費用と時間をかけて封じ込め対策やセメント原料化施設、浄化等処理施設で対応している状況である。 以上のことから、建設発生土等に環境基準を超過する重金属等が含有されている際、安価かつ迅速に対応可能となるような中和剤等の開発を希望します。
H31-1-83	「植樹帯からはみ出した草木を簡易に除草できる技術」	より一層の効率的な除草が求められているが、その際、除草が遅れた箇所では、植樹帯や中央分離帯から道路に向けて、草木がせり出すことが多い。したがって、せり出した草木と車体の接触による管理瑕疵の発生が懸念される。また、植樹帯や中央分離帯の除草を行う際には車線通行規制が必要となることが多いが、規制には、コストがかかる上、車両混雑及びそれに伴う苦情発生リスクがある。そのため、規制を行わずに徐行走行程度の車両を用いた除草が行えると良いと考える。 以上のことからパトロール車もしくは清掃車の前面、側面にそれぞれセンサー、刈り取り機を装着して、走行しながらせり出した草木を検知して除草する技術。まず、車体前面のミリ波・画像センサーが左右斜め方向のせり出した草木を検知する。その後、側面の刈り取り機が検知した草木に向かって動いて刈り取る。刈り取りは、巻き取りながら行うことで飛散を防ぐ。当技術には、高精度な目標物の検出および安全性が求められるので、このような技術を希望します。
H31-1-84	「塩化ナトリウムと同等の性能の有する塩化物を含まない凍結防止剤」	冬期の道路管理においては、路面の凍結によるスリップ事故や登坂部でのスタックを防止するため、凍結防止剤の散布を実施しているが、塩化ナトリウム(原塩)を主として使用しており、鋼材やコンクリートの劣化を早めており、ライフサイクルコストが増加している。 以上のことから、塩化ナトリウムと同等の性能を有する、塩化物を含まない凍結防止剤の開発を希望します。
H31-1-85	「RC床版の損傷を特殊塗料やマイクロカメラ等で確認できる技術」	RC床版の損傷状況は、目視では橋面及び下面の表面的な確認しかできないため、内部の状況が確認できないことから、橋面から小径のコア抜きを行い、特殊塗料やマイクロカメラ等で直接内部の損傷状況を確認する技術を希望します。

現場ニーズの概要表

整理番号	現場ニーズの名称	現場ニーズの概要
H31-1-86	「排水ポンプ車の軽量化、大容量化」	排水ポンプ車を運用する上で、操作委託業者の確保が困難であり、作業員の高齢化が課題となっている。作業が長期化しても対応できるよう、設備のより安全・省力化が求められている。 以上のことから、排水ポンプ車に搭載可能な、より小型・軽量・大容量のポンプの開発を希望します。
H31-1-87	「堤防の変状を容易に把握する技術」	堤防の変状等の有無を短時間で確認するのは現状困難。出水期前後等における堤防の変状を確認できる技術や、3次元データ及びLPデータとの重ね合わせをリアルタイムで行える技術が欲しい。(堤防の外面の変状調査) 併せて、堤防に発生したクラックや動物の穴の調査は石灰を流し込み、丁寧に掘削するなどして変状状況を把握する必要があるため、コストがかかっている。また、堤防を掘削するなどの行為が伴うことから非出水期に行わざるを得ないので時間を要している。 以上のことから、調査を簡便に把握する技術が欲しい。(堤防の内面の変状調査)
H31-1-88	「ポンプ圧送状態での圧送管調査技術」	下水道において、一部で圧送管を設けており、調査・点検時には、ポンプ施設を停止させなければならず、流量が多い管きょにおいてもポンプ施設を停止させないことが望ましい。 以上のことから、ポンプ圧送を継続した状況下においても、管内の調査・点検が可能な新技術を希望します。
H31-1-89	「点検等で得られる計測データのデータベースを検査し、異常データを発見する技術」	点検等で得られる計測データは、Excelで作成された専用の書式に入力し、データベースへ蓄積する仕組みとなっている。 データベースの蓄積データで発見される異常なデータの多くは、単純な入力ミスによるものである。現在、データベースの品質を確保するため、データベースに搭載されているトレンドグラフ機能を使いながら人で異常データの発見し修正を行っているが、データ量が膨大なため非常に手間がかかっている。 以上のことから、データベースの蓄積データを検査し、異常データを発見できる技術を希望します。
H31-1-90	「LP調査で得られたデータについて、不要な点群データを自動でフィルタリング処理する技術(AI技術等)」	LP調査によるオリジナルデータ取得後、現地作業後に作成するデータ項目(オリジナルデータ、グラントデータ、グリッド(標高)データ、等高線データ、数値地形図データファイル)のうち、グラントデータ作成費用(フィルタリング処理を含む)がデータ作成費用全体の約6割を占め、グラントデータ完成までの過程において生じるフィルタリング処理(不要な点群データの除去)に、多くの費用がかかっている。 フィルタリング作業の効率化を実施(直轄国道管理区間のオリジナルデータとグラントデータを教師データとして活用)するため、地形条件等の違いによる不要な点群データの発生傾向やその頻度等を整理・分析し、フィルタリング作業の自動化できる技術を希望します。

現場ニーズの調査集計表

大分類	小分類	現場ニーズの名称	整理番号 ※1	技術分類 ※2
I 現地の状況を把握したい	1 地質や地下空間等を簡便に把握する技術	「地質データ等の3次元化」	H31-1-9	D
		「温泉脈ラインを正確かつ簡易に想定できる調査システム」	H31-1-15	D
		「掘削しなくても地下の根張りの様子が解るセンサーや画像解析システム」	H31-1-18	B・C
		「プレロード盛土管理として、レーザー等を照射することで圧密収束が把握できる技術」	H31-1-26	C
		「地中障害物の詳細な位置・種類・規模を地上から確認でき、3次元化等ができる技術」	H31-1-38	D
	2 河川・ダム施設等の状況を簡便に把握する技術	「堤体における鉄筋探査(遠隔で操作可能な鉄筋探査装置)」	H31-1-12	C
		「ダム状態の監視(ダム本体の内部クラック把握技術+内部漏水経路調査技術)」	H31-1-22	C
		「ダム状態監視システム(ダム壁面における詳細な状態監視システム)」	H31-1-24	C・D
		「出水時の漏水把握のための車載型等の強力な赤外線サーモグラフィ等を用いた装置」	H31-1-50	C
		「堤防の変状を容易に把握する技術」	H31-1-87	A・B

※1 本資料のNo.は、別紙-2「現場ニーズの概要表」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。(参考)

記号	技術分類	
	分類	分類に含まれる具体的内容
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	システム・ソフト関係	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

現場ニーズの調査集計表

大分類	小分類	現場ニーズの名称	整理番号 ※1	技術分類 ※2
I 現地の状況を把握したい	3 動植物や環境調査を省力化する技術	「植物の種名を画像解析により特定できるアプリ(タブレット+アプリ検索)」	H31-1-14	D
		「水質事故発生時に水質土壌の性状、有害の有無等が判別できる検索システムの構築」	H31-1-34	D
		「直接採捕ではなく、魚類の遡上・降下数を間接的に観測する技術」	H31-1-77	B・C
	4 道路・交通施設の状況を簡便に把握する技術	「路面性状を自動的に計測把握し、変位を検知すると警告を発出するシステム)」	H31-1-20	A・B・C
		「自転車の最高速度、平均速度、規定値以上の急減速等が取得できる定点カメラ」	H31-1-65	B・C
		「標識等について、車載カメラ等の映像から自動で現況把握できる技術」	H31-1-66	B・C・D
		「RC床版の損傷を特殊塗料やマイクロカメラ等で確認できる技術」	H31-1-85	B・D・E
	5 計測、監視システム	「電源を必要としないダムへの流入量観測機器」	H31-1-27	D
		「夜間等視界不良時のダム放流前の河川巡視において、有人を確認できる技術」	H31-1-31	A・B・D
		「冬期道路管理において、CCTV映像から画像処理で雪の降り始めや立ち往生車両の発生を検知し、自動メールが送れる技術」	H31-1-39	B・C・D

※1 本資料のNo.は、別紙-2「現場ニーズの概要表」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。(参考)

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	システム・ソフト関係	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

現場ニーズの調査集計表

大分類	小分類	現場ニーズの名称	整理番号 ※1	技術分類 ※2
I 現地の状況を把握したい	5 計測、監視システム	「不法投棄を監視し、自動的に検知できる装置」	H31-1-44	B・C・D
		「ダム放流時の安全確認支援技術(暴風雨時でも運行可能なUAV等)」	H31-1-54	A・B・D
		「ダム放流時の安全確認支援技術(CCTVの活用や暴風雨時でも運行可能なUAV等)」	H31-1-58	A・B・D
	6 流量・流速等の観測を効率化する技術	「洪水時の河床高の変動を計測する装置」	H31-1-33	B・D
		「氾濫流速の自動計測装置(流速計)」	H31-1-53	B・C・D
		「出水時の低コストによる流量観測(自動化)、非接触型(画像解析)観測」	H31-1-72	B・C・D
		「安全、迅速、確実、低コストで流速観測ができる技術(画像解析による流速観測技術等)」	H31-1-80	B・C・D
	7 測量技術	「森林資源の把握のための効率的なUAVや航空レーザー計測技術」	H31-1-40	A・B
		「森林等の測量でUAV・MMSの測量で高い情報が得られる技術」	H31-1-41	A・B
		「LP調査で得られたデータについて、不要な点群データを自動でフィルタリング処理する技術(AI技術等)」	H31-1-90	B・C・D

※1 本資料のNo.は、別紙-2「現場ニーズの概要表」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。(参考)

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	システム・ソフト関係	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

現場ニーズの調査集計表

大分類	小分類	現場ニーズの名称	整理番号 ※1	技術分類 ※2	
I	現地の状況を把握したい	8 安定した通信システムを確保する技術	「首都直下地震発生時の現場把握及び通信断・通信制限の状況下でも報告できる技術」	H31-1-79	F
II	作業を自動化、効率化したい	1 書類作成作業等を省力化する技術	「砂防設備の起工測量、出来形管理及び施工の簡素化・効率化・安全性の向上」	H31-1-1	D
			「園内施設の情報(修繕履歴、完成年度、メーカー等)が閲覧更新できるGIS」	H31-1-17	F
			「河川施設の点検の簡素化・省力化(点検業務の書類の自動化)」	H31-1-23	D
			「現場立会確認の書類の電子化(タブレットによる書類の簡素化)」	H31-1-46	F
			「構造物点検において、点検成果品を自動作成できるシステム」	H31-1-63	D・F
			「公告要件の入力でスケジュール・公告資料の作成を自動化できる技術」	H31-1-70	F
	2 建設現場の作業を省力化する技術	「施工方法や仮設工などを現場状況ごとに簡易に検索、比較評価が可能なシステム」	H31-1-4	D・F	
		「技能者の仮設や配筋、型枠設置等の人力作業の自動化や省力化、簡易な代替技術」	H31-1-5	A	
		「交通誘導員の代替として、交通誘導を自動で行うシステム(ナビ併用等)」	H31-1-30	B・C・D	

※1 本資料のNo.は、別紙-2「現場ニーズの概要表」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。(参考)

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	システム・ソフト関係	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

現場ニーズの調査集計表

大分類	小分類	現場ニーズの名称	整理番号 ※1	技術分類 ※2
Ⅱ 作業を自動化、効率化したい	2 建設現場の作業を省力化する技術	「地盤改良工の出来形・改良状況を非破壊検査のように確認できる技術」	H31-1-43	C・D
		「地盤改良工で、支持層への定着・改良強度を地上から確認できる技術」	H31-1-75	C・D
	3 災害、事故対策に関する技術	「崩壊斜面の簡易かつ短期間での復旧対策工法」	H31-1-7	F
		「狭い堤防天端から決壊口へ安全に根固めブロックを投入できる装置」	H31-1-81	A・F
	4 安定した通信システムを確保する技術	「山間部等への高速大容量通信技術」	H31-1-8	F
	5 建設現場の安全性を向上させる技術	「トラックの過積載自動計測装置」	H31-1-32	C・F
		「建設機械の自動安全装置(建設機械との接触事故防止)」	H31-1-36	F
		「埋設物が工事中であっても感知できるような装置」	H31-1-62	C
	6 維持修繕・点検作業を省力化する技術	「1年分の道路清掃の路肩土砂を吸引または排出できる装置」	H31-1-19	F
		「凍結防止剤の散布箇所、時間をCCTVカメラ、テレメータ等から判定する技術」	H31-1-37	B・C・D

※1 本資料のNo.は、別紙-2「現場ニーズの概要表」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。(参考)

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	システム・ソフト関係	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

現場ニーズの調査集計表

大分類	小分類	現場ニーズの名称	整理番号 ※1	技術分類 ※2
Ⅱ 作業を自動化、効率化したい	6 維持修繕・点検作業を省力化する技術	「水陸両用UAV等による湖沼からの採水作業の自動化」	H31-1-49	A
		「水門設備塗り替え塗装時の旧塗膜を簡易に除去する技術」	H31-1-55	E
		「河川堤防の草刈を一定の草丈になったら自動で草刈ができる装置」	H31-1-56	A・C・D
		「長尺で狭隘なボックスカルバート内の土砂を清掃・除去する装置」	H31-1-57	A
		「改修対象となる既存建設物のダクト・配管等の人が行けないような箇所調査技術」	H31-1-59	A・C・D
		「ポンプ圧送状態での圧送管調査技術」	H31-1-88	C・D
		「既存の敷設状況を正確に把握するシステム(電気、上下水道、雨水排水管等)」	H31-1-61	F
		「地中構造物内の非接触測定技術(車両に取り付け、土量・管径等の情報収集ができる技術)」	H31-1-67	A・C・D
		「『カワヒバリガイ』のゲート・バルブ類への付着防止技術・容易に除去できる技術」	H31-1-68	E
		「低コストな小規模浚渫技術・可搬式浚渫装置」	H31-1-71	A・F

※1 本資料のNo.は、別紙-2「現場ニーズの概要表」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。(参考)

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	システム・ソフト関係	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

現場ニーズの調査集計表

大分類	小分類	現場ニーズの名称	整理番号 ※1	技術分類 ※2
Ⅱ 作業を自動化、効率化したい	6 維持修繕・点検作業を省力化する技術	「建物の外壁タイル張り等の劣化・損傷を診断する技術」	H31-1-76	F
		「導水路の水中における点検手法の確立・ロボットによる点検」	H31-1-78	A・B・C
		「植樹帯からはみ出した草木を簡易に除草できる技術」	H31-1-83	F
		「排水ポンプ車の軽量化、大容量化」	H31-1-86	F
		「点検等で得られる計測データのデータベースを検査し、異常データを発見する技術」	H31-1-89	D
Ⅲ 建設現場の作業員の健康管理・安全性を向上させたい	1 建設現場における作業員の健康管理・安全性向上に関する技術	「高齢者や女性技能者の身体への負担軽減技術」	H31-1-6	A
		「熱中症等に対する作業員の健康管理」	H31-1-10	F
		「熱中症対策で活用できる作業用品(通気性が良く送風機付きの夏用ヘルメット)」	H31-1-13	F
		「安全上問題がなく熱中症対策がされるヘルメット・安全靴・その他システム(健康管理)」	H31-1-74	F
Ⅳ 建設現場の安全性を向上させたい	1 維持修繕・点検作業の安全性を向上させる技術	「法面除草を肩掛け式の代替として安全に実施できる装置」	H31-1-35	A・F

※1 本資料のNo.は、別紙-2「現場ニーズの概要表」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。(参考)

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	システム・ソフト関係	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

現場ニーズの調査集計表

大分類	小分類	現場ニーズの名称	整理番号 ※1	技術分類 ※2
IV 建設現場の安全性を向上させたい	1 維持修繕・点検作業の安全性を向上させる技術	「除草機械を走行しながら、前方の段差や障害物を察知できる技術(安全対策)」	H31-1-52	B・C
	2 建設現場の安全性を向上させる技術	「防音・吸音効果のある仮囲い、または、狭隘な敷地でも安全性と防音が確保できる装置」	H31-1-51	F
V 建設発生材等の処理を省力化したい	1 建設発生材等を有効利用する技術	「流木や伐採木の有効利用(チップ化、たい肥化以外の技術)」	H31-1-2	F
		「現地発生材(土砂、岩・玉)の発生抑制と有効利用に関する技術(※ソイルセメント以外の用途)」	H31-1-3	E・F
		「安価かつ持続的に酸性水を中和する技術・副産物を極力抑えるまたは有効活用できる技術」	H31-1-28	E
		「河道内竹林の適切な維持管理技術・伐採した竹の処分または利用方法」	H31-1-60	E・F
	2 その他	「ダムに堆積した土砂の省スペースで簡易な脱水施設」	H31-1-11	F
		「発生土の含水比を低減させ、汚泥としないで搬送でき、建設土として有効利用できる方法」	H31-1-16	E・F
VI 環境に優しい技術	1 重金属コーティング技術	「自然由来の重金属の混ざった土砂をコーティングする技術」	H31-1-42	E
	2 二酸化炭素排出量を削減する技術	「河川事業で排出される二酸化炭素排出量削減技術」	H31-1-73	F

※1 本資料のNo.は、別紙-2「現場ニーズの概要表」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。(参考)

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	システム・ソフト関係	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

現場ニーズの調査集計表

大分類	小分類	現場ニーズの名称	整理番号 ※1	技術分類 ※2
	3 有害物質の中和剤	「重金属等が含まれる建設発生土を安価に迅速に対応可能となるような中和剤等の開発」	H31-1-82	E
	4 凍結防止材	「塩化ナトリウムと同等の性能の有する塩化物を含まない凍結防止剤」	H31-1-84	E
VII 書類作成を省力化したい	1 書類作成作業等を省力化する技術	「インフラマネジメントシステム(予算管理データと施設管理データのマネジメントシステム)」	H31-1-21	D
		「設計変更を効率化する技術(現場と事務所を繋ぐ中継システム)」	H31-1-25	D
		「資料の保管が出来、外部流失の恐れがない安全なタブレット」	H31-1-45	F
		「苦情や地元要望等事務所情報一括管理・共有システム」	H31-1-47	D
	2 書類作成作業等を省力化する技術	「材料単価、工事歩掛等の見積、施工条件、設計図等すべてを一括で調査可能なシステム」	H31-1-48	D
VIII その他	1 水力発電システム	「耐酸性に優れた(PH4以下)発電可能な水力発電システム」	H31-1-29	F
	2 電線共同溝のケーブル	「電線共同溝のケーブル被覆を柔らかく曲がりやすい材質、管路も通線しやすい構造」	H31-1-64	E・F
	3 簡易な架台・配管構造の装置	「排水ポンプ車のホース保護のための簡易な架台・配管構造の装置」	H31-1-69	F

※1 本資料のNo.は、別紙-2「現場ニーズの概要表」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。(参考)

記号	技術分類	
	分類	分類に含まれる具体的内容
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	システム・ソフト関係	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