

令和4年3月29日
国土交通省中部地方整備局

現場ニーズと技術シーズのマッチングが成立！

i-Constructionのさらなる推進を目指して

革新的技術の導入を加速

国土交通省では、建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」の推進により、誰でも働きやすい現場を目指しています。そのため、新技術を建設現場に取り入れることを目的に建設現場のニーズと企業の持つ技術シーズをマッチングさせる取組を行っています。

中部地方整備局では昨年12月に、55件のニーズを公表しシーズの公募を行いその内、4件の現場ニーズに対して7件の技術シーズの応募がありました。

なお、本年度は中部経済産業局と連携し、独立行政法人中小企業基盤整備機構が運営するマッチングサイト「ジェグテック」(J-GoodTech)にもニーズを掲載したところ、7件中2件がジェグテックからの応募となりました。

今回、中部地方整備局内でのマッチングイベントの結果、6件の技術のマッチングが成立しました。

(マッチングが成立した技術の詳細については、別紙をご覧ください。)

今後は、シーズ提供者と個別に調整を行いながら、中部地方整備局の現場で技術の試行を順次実施していく予定です。(制度の流れと過去のマッチングについては、参考資料をご覧ください。)

1. 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>) に情報を掲載しています。

2. 配布先

中部地方整備局記者クラブ

3. 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 桑原 良輝 (くわばら よしてる)

担当係長 安江 透留 (やすえ とおる)

マッチング技術一覧

ニーズ		シーズ	シーズ提供者 ◎ 応募申請者 ○ 共同開発者
①	配筋検査を簡易にする技術が欲しい	⇔ 点群データの自動モデル化による配筋検査高効率化（プリミティブ形状の自動モデル化）	◎ DataLabs（株）
②	現地状況を簡易的に確認できる技術が欲しい	⇔ クラウド型三次元データ可視化・共有システム（ブラウザのみで現地情報を確認できるシステム）	◎ 中部復建（株） ○ DataLabs（株）
③	現地状況を簡易的に確認できる技術が欲しい	⇔ 現地状況を簡易的に確認できる技術（3次元データを活用したデータ管理技術）	◎ 三菱電機（株）中部支社
④	道路管理DB ICタグ管理システムが欲しい	⇔ 2次元カラーコード「カメレオンコード」を用いた台帳管理システム	◎ （株）インフォファーム
⑤	AI画像技術を搭載した自動操縦ドローンによる河川パトロール支援システム	⇔ 【日本製】巡視用自動飛行ドローンシステム	◎ TEAD（株） ○ パナソニックシステムデザイン（株） ○ 東京航空計器（株）
⑥	AI画像技術を搭載した自動操縦ドローンによる河川パトロール支援システム	⇔ 3rdEYEドローンシステム-河川巡視版	◎ （株）ロックガレージ

①配筋検査を簡易にする技術

【点群データの自動モデル化による配筋検査高効率化】

■技術シーズの概要

- iPhoneLiDAR等の汎用的機材で取得した点群データをクラウドシステムにアップロード、取得した点群データにより半自動的に三次元モデルを作成する。
- 作成された三次元モデルより鉄筋径やピッチ等を計測、属性情報も付与できる。
- 取得された点群データや三次元モデルはブラウザ上で簡単にシェアでき、現場での立会に代替できるシステムを構築。



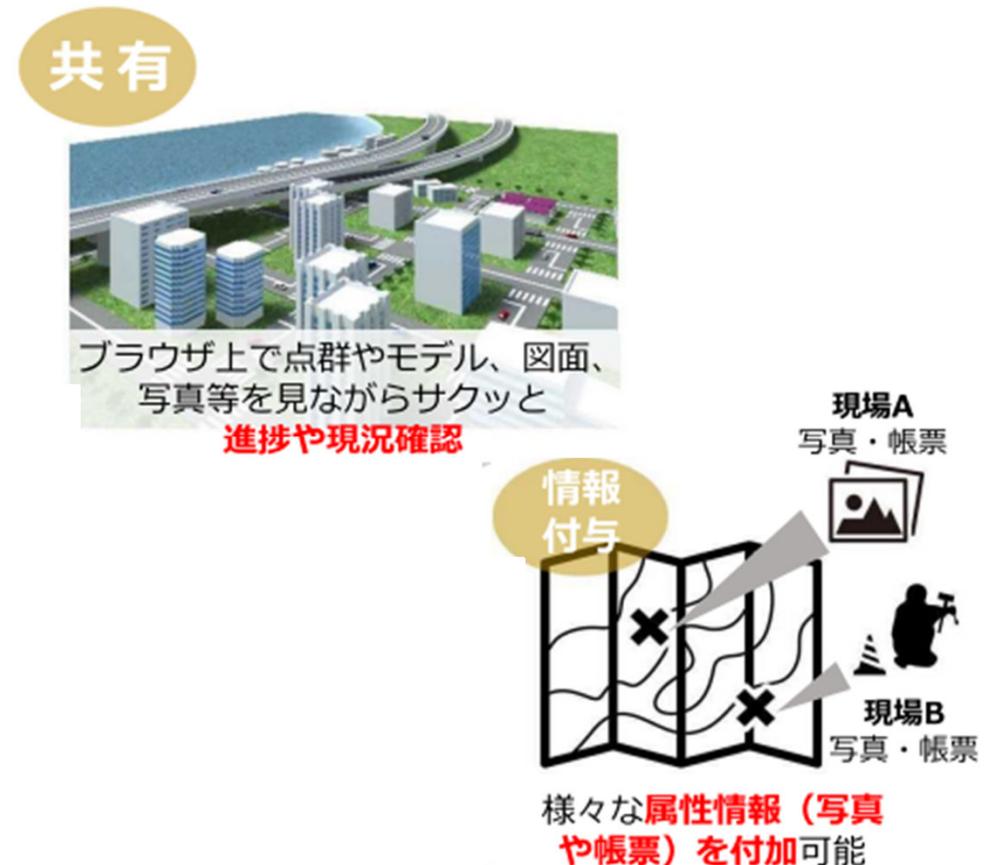
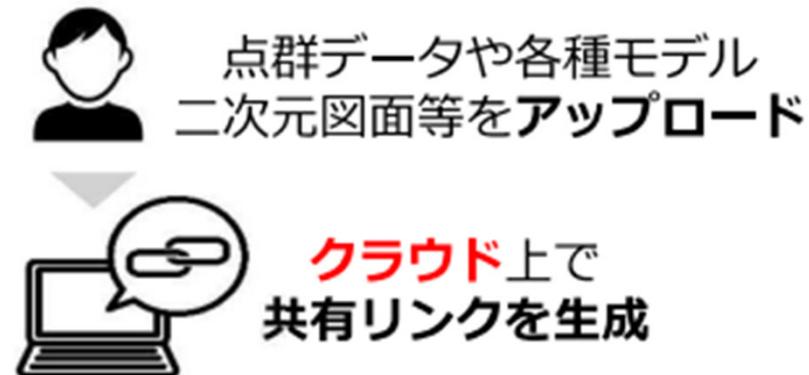
②現地状況を簡易的に確認できる技術

【クラウド型三次元データ可視化・共有システム】

ブラウザのみで現地情報を確認できる簡易システム

■技術シーズの概要

- 点群データや各種モデル、二次元図面等をクラウド上にアップロードし、クラウド上で共有リンクを作成することでブラウザ上で点群やモデル、図面、写真等を見ながら進捗や現況を確認できるシステム。
- 様々な属性情報(写真や帳票、施工履歴等)も二次元、三次元データと紐づけ、日常的な利用が可能。



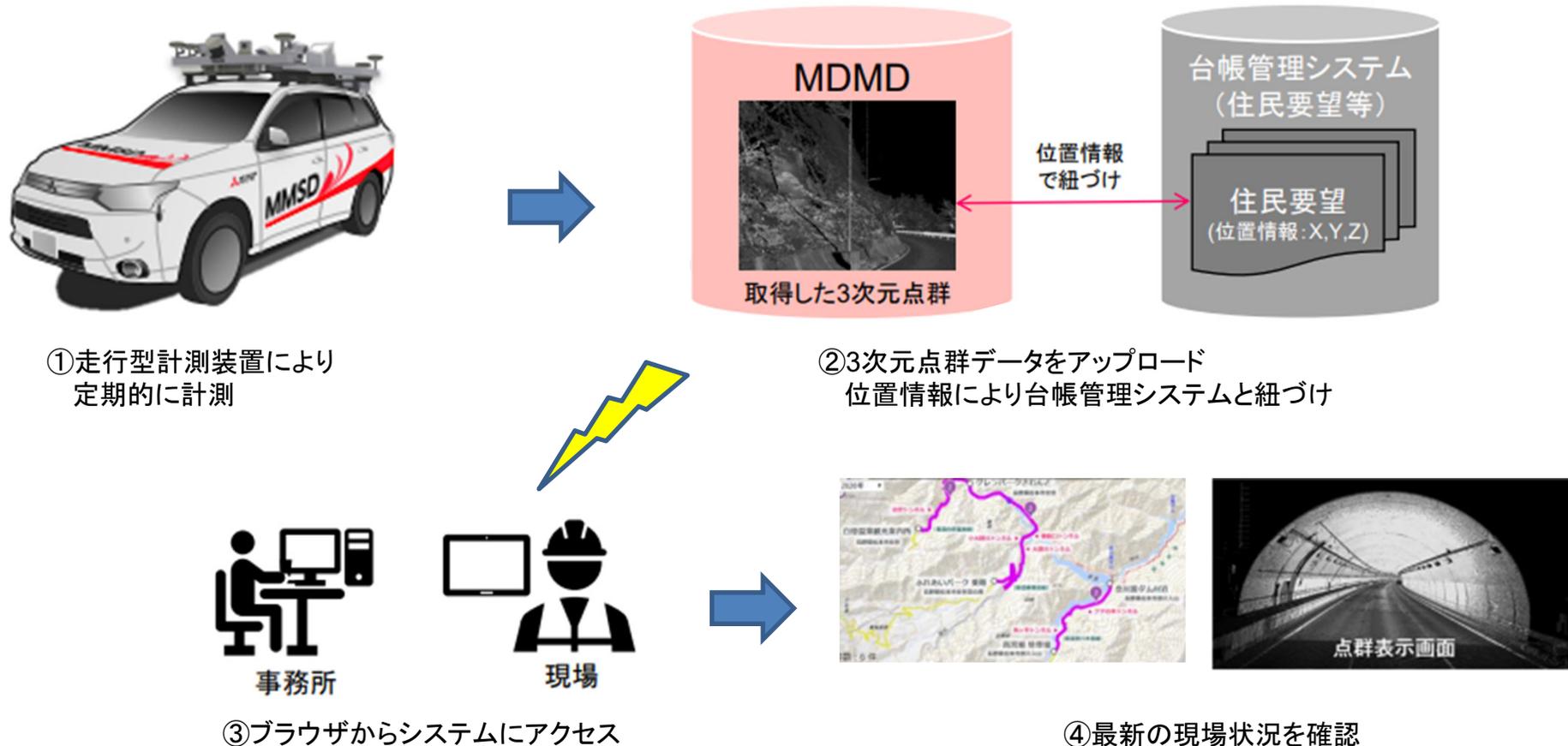
③現地状況を簡易的に確認できる技術

技術シーズ応募申請者：三菱電機株式会社中部支社

【3次元データを活用したデータ管理技術】

■技術シーズの概要

- 3次元レーザーを備えた走行型計測装置により、定期的に現地の最新データを取得
- 取得した最新データを管理するシステムにアップロード
- 各職員の端末からブラウザでシステムにアクセス
- 台帳データや管内図・路線図を起点に、最新の現場状況を確認



④道路管理DB ICタグ管理システム

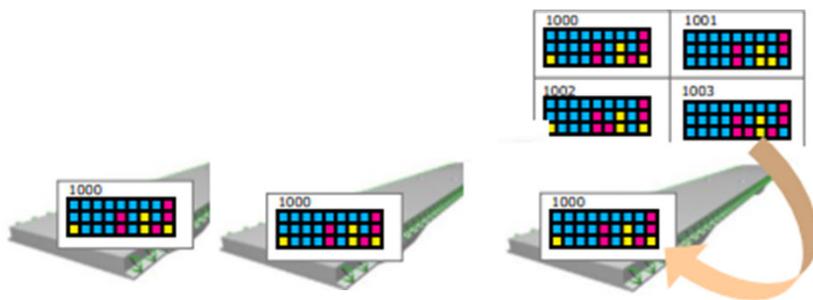
【2次元カラーコード「カメレオンコード」を用いた台帳管理システム】

■技術シーズの概要

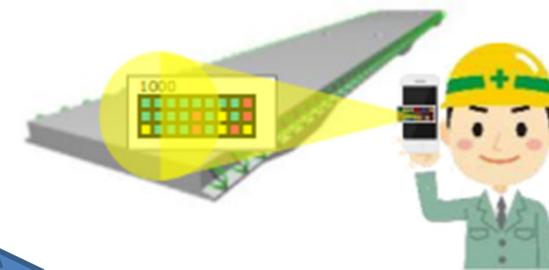
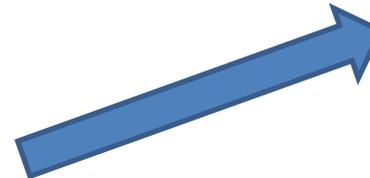
- マスタとしてデータベースに登録された情報と紐づけされた2次元カラーコード「カメレオンコード」を現地の対象物に貼付ける。
- カメレオンコードをスマホ等で読み取ることによりデータベース上の情報を閲覧できる。

CC	ロット番号	制作日	水中養生期間	強度	出来形	使用箇所
1	1000	2018/1/8	7日間	63N/mm2	http://~	山中橋	XXX	YYY	ZZZ
2	1001	2018/1/8	7日間	63N/mm2	http://~	山中橋	XXX	YYY	ZZZ
3	1002	2018/1/8	7日間	63N/mm2	http://~	山中橋	XXX	YYY	ZZZ
4	1003	2018/1/8	7日間	63N/mm2	http://~	山中橋	XXX	YYY	ZZZ
5	1005	2018/1/8	7日間	63N/mm2	http://~	山中橋	XXX	YYY	ZZZ

①事前にマスタとしてデータベースに登録



②登録された情報に紐づけされたコードを現物に貼付け



③スマホ等により読取



登録・更新



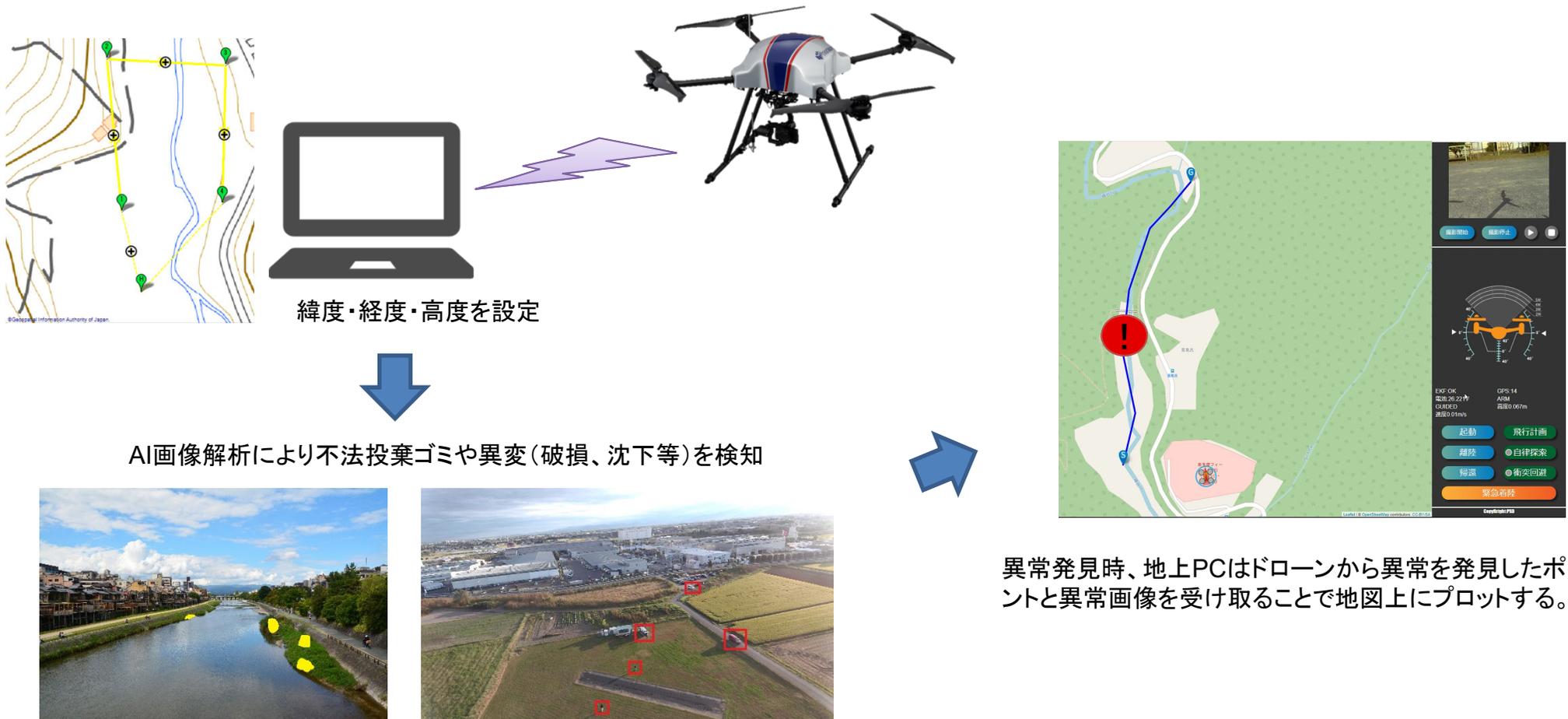
④検索、閲覧、ダウンロード

技術シーズ応募申請者: TEAD株式会社
共同開発者: パナソニックシステムデザイン株式会社
共同開発者: 東京航空計器株式会社

【(日本製)巡視用自動飛行ドローンシステム】

■技術シーズの概要

- 飛行ルートや撮影ポイントを事前に設定し、GPSを利用して自律飛行を行う。
- 特定ポイントで撮影を行いAI画像解析を行う。
- 異常を検知した場合、地図へマッピングし現地及び遠隔地(事務所等)で確認できる。

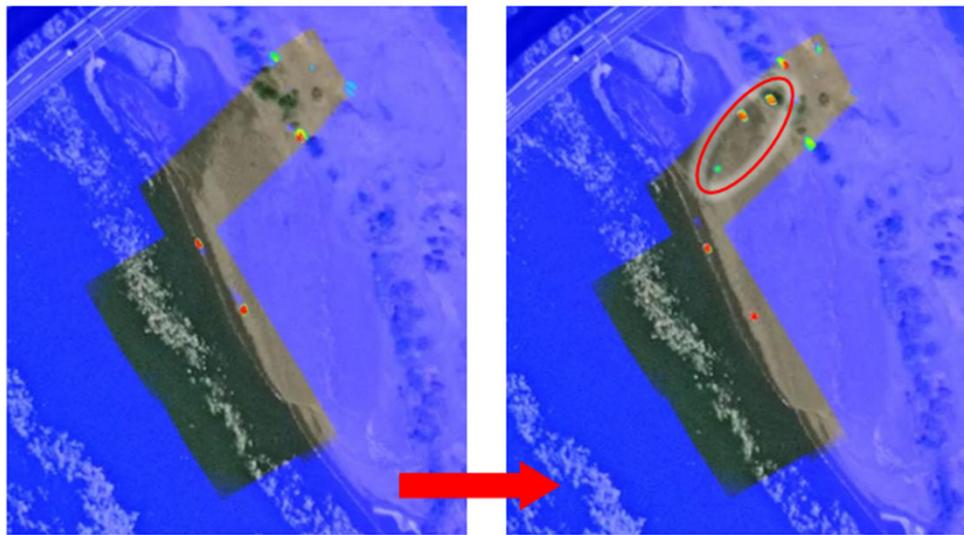


異常発見時、地上PCはドローンから異常を発見したポイントと異常画像を受け取ることで地図上にプロットする。

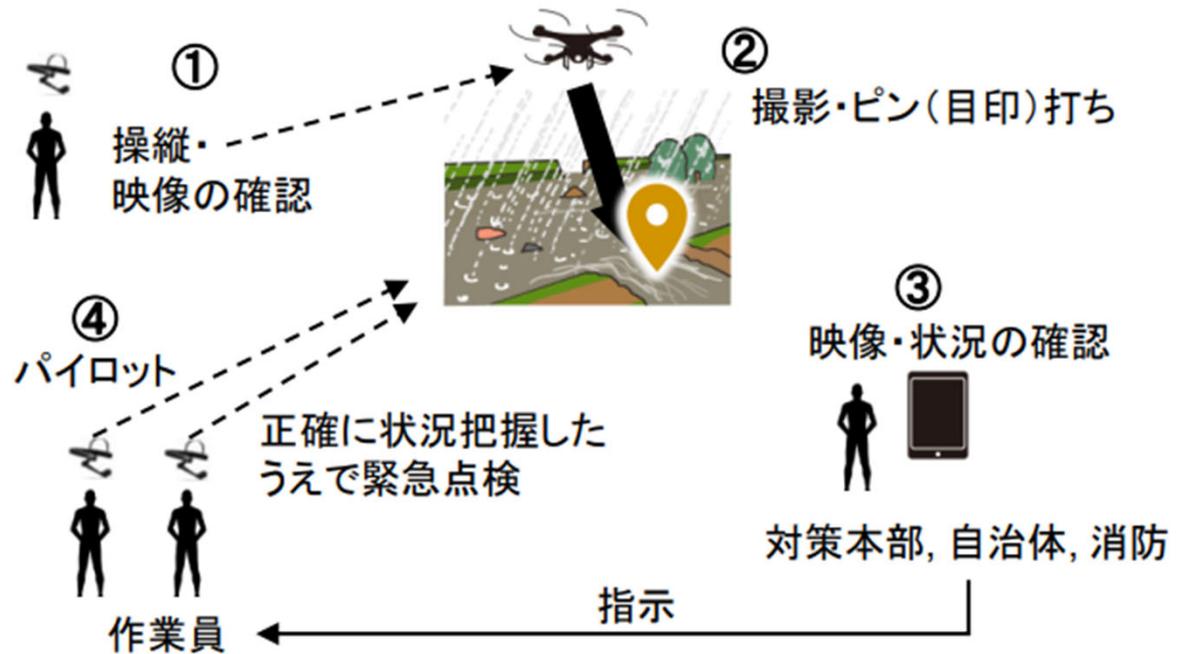
【3rdEYEドローンシステム-河川巡視版-】

■技術シーズの概要

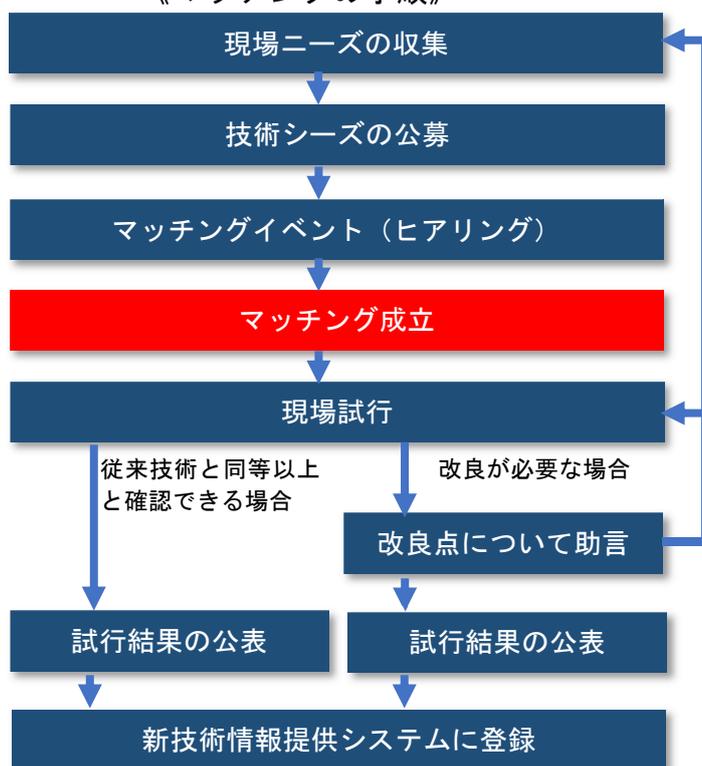
- 教師データとして不法投棄ゴミや異常に関する画像を与え、検知機能を持たせ、過去の検知結果との差分の比較により異常を検知する。
- システムに経路を予め登録しておき、定期的に自動巡視、検知を行う。
- 緊急時は河川の状態把握や堤防の破損有無等の調査に使用し、スマートグラスや遠隔タブレットにて迅速かつ安全な緊急対応に利用できる。



差分の比較により異常を検知



《マッチングの手順》



R3年12月～
R4年1月

R4年2月
実施

R4年3月

R4年4月以降
実施予定



《ヒアリングの実施模様》



《現場試行の実施模様》

《過去にマッチングが成立し現場試行を実施した（実施中の）現場ニーズと技術シーズ》

	現場ニーズ	技術シーズ	現場試行実施
①	地震時にリアルタイムで各種構造物の変状を把握できる技術	静岡河川事務所 地上レーザ計測による堤防変位検知	三菱電機株式会社 R1
②	地震時にリアルタイムで各種構造物の変状を把握したい。	名古屋国道事務所 地震後各種構造物の構造健全性リアルタイム診断法	合同会社建築構造技術研究所 R1
③	堤防の変移、護岸等の劣化状態について、写真映像やカメラ映像を用いて簡易に把握できる技術（目視による一時点検の効率化を図りたい）	木曽川上流事務所 ステレオ計測システムを活用した堤防点検技術	中央コンサルタンツ株式会社 R1
④	堤防の変移、護岸等の劣化状態について、写真映像やカメラ映像を用いて簡易に把握できる技術（目視による一時点検の効率化を図りたい）	静岡河川事務所 3Dレーザースキャナー体型カメラによる堤防、護岸等の変位把握	三菱電機株式会社 R1
⑤	橋梁点検や構造物点検等において、コンクリート構造物のひび割れ状況を目視以外の方法で把握したい。	名古屋国道事務所 ドローンによる近接目視点検支援技術	三信建材工業株式会社 R1
⑥	大規模な出水や地震発生後に、非破壊調査により、堤防機能の健全性（堤体内部の緩み等）をいち早く把握できる技術	木曽川下流事務所 堤防内部の「見える化」技術開発	応用地質株式会社 R2
⑦	現場に設置した各種計測機器の値を簡易な通信環境でリアルタイムに監視したい。	浜松河川国道事務所 インフラ監視クラウドシステム（OKIPPA 104）	西松建設株式会社 R2
⑧	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 現場メッシュWi-Fiカメラシステム	株式会社シーティーエス R2
⑨	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のモニタリングシステム（ダム湖水位の多点観測によるダム流入量のリアルタイム推定法の提案）	日油技研工業株式会社 R3
⑩	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 クリノポールによる法面変状観測	応用地質株式会社 R3
⑪	開削による試掘調査に替えて、設計段階において、簡易的に埋設物件を正確に把握できる技術が欲しい。	名古屋国道事務所 地下埋設物情報の三次元マップ化技術（地下VIEW サービス）	応用地質株式会社 R3
⑫	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 AIと正確な位置情報等による異常検出点検業務の省力化支援	ナガシャクリエイティブ株式会社 R3
⑬	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 傾斜計測システム	多摩川精機株式会社 R3