

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト
試行技術の評価結果(技術 I)

技術 I : データを活用して土木工事における施工の労働生産性の向上を図る技術

No	コンソーシアム	試行工事	総合評価
1	(株)堀口組 (株)環境風土テクノ (一社)北海道産学官研究フォーラム産学官CIM・GIS 研究会 (株)トライポッドワークス 北海道大学 立命館大学	一般国道231号 増毛町 大別苧トンネル補修外一連工事	C
2	五洋建設(株) 大阪大学大学院 日本システムウエア(株) (株)ネクストスケープ (株)日立システムズ	国道106号 与部沢トンネル工事	A
3	(株)安藤・間 日本マルチメディア・イクイップメント(株) 富士ソフト(株) 計測ネットサービス(株) 宮城大学	二級河川大槌川筋大槌の1地区ほか河川災害復旧水門土木工事	A
4	(株)竹中土木 (株)演算工房 計測技研(株) 神戸大学	東北中央自動車道上保原トンネル工事	A
5	(株)大林組 芝本産業(株)	H30鬼怒川左岸船玉伊佐山地区整備工事	B
6	(株)フジタ ジオサーフCS(株)	新三国トンネル工事	B
7	町田建設(株) (一社)日本建設機械施工協会施工技術総合研究所 福井コンピュータ(株) 株式会社興和	H30小出維持管内防災工事	B
8	戸田建設(株) (株)ケーアイテクノロジー (一財)建設物価調査会	平成30年度302号緑地共同溝内部構築工事	C
9	(株)IHIインフラ建設 オフィスケイワン(株) (株)アイティーティー (株)インフォマティクス 千代田測器(株)	大野油坂道路九頭竜川橋上部工事	A
10	西松建設(株) (株)ビュープラス ジオマシンエンジニアリング(株)	木原道路内畠トンネル工事	A

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト
 試行技術の評価結果(技術 I)

技術 I : データを活用して土木工事における施工の労働生産性の向上を図る技術

No	コンソーシアム	試行工事	総合評価
11	(株)加藤組 カナツ技建工業(株) 福井コンピュータ(株) ライカジオシステムズ(株) (株)山陽測器 (株)ジオテックス中国	安芸バイパス清谷高架橋第2下部工事	A
12	清水建設(株) (株)演算工房	熊本57号 滝室坂トンネル西新設(一期)工事	A
13	林建設(株) RTK研究会 第一工業大学 (株)梅コンサル	大島地区上流河道掘削工事	A

【凡例】

- A: 試行は十分な成果があり、技術の導入効果や社会実装の実現性について高く評価できる
- B: 試行は一定の成果があり、技術の社会実装に向け今後の技術開発が期待される
- C: 試行は一定の成果があるが、技術の社会実装には更なる技術開発や課題解決が必要
- D: 試行に成果があったとは言い難い(該当無し)

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト
 試行技術の評価結果(技術Ⅱ)

技術Ⅱ: データを活用して土木工事における品質管理の高度化等を図る技術

No	コンソーシアム	試行工事	総合評価
14	岡三リビング(株) 北見工業大学 (株)森川組	函館新外環状道路函館市上湯川西改良工事	C
15	(株)浅沼組 (一財)先端建設技術センター 北海道大学 名古屋大学 (株)ミオシステム	H30・31国道51号神宮橋架替鹿嶋側橋梁下部他工事	B
16	(株)東京建設コンサルタント 奈良建設(株)	H30東埼玉道路大川戸地区改良他工事	B
17	金杉建設(株) (株)アクティブ・ソリューション (株)創和	H30幸手地区堤防整備等工事	B
18	(株)奥村組 大阪大学大学院 (一社)日本建設機械施工協会施工技術総合研究所 (株)コンポート 伊藤忠テクノソリューションズ(株) (株)演算工房	千代田幹線工事	A
19	JFEエンジニアリング(株) (株)ACES	中部横断塩之沢川橋上部工事	A
20	小柳建設(株) (株)小松製作所	大河津分水路山地部掘削 その6工事	B
21	清水建設(株) シャープ(株)	妙高大橋架替下部その4工事	A
22	(株)NIPPO (株)横河技術情報	北陸自動車道 H30上越管内舗装補修工事	B
23	(株)大林組 伊藤忠テクノソリューションズ(株)	冠山峠道路第2号トンネル工事	B

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト
 試行技術の評価結果(技術Ⅱ)

技術Ⅱ: データを活用して土木工事における品質管理の高度化等を図る技術

No	コンソーシアム	試行工事	総合評価
24	大成建設(株) 成和コンサルタント(株) 横浜国立大学 ソイルアンドロックエンジニアリング(株) パナソニックアドバンステクノロジー(株) エム・エス・ティー(株) 応用技術(株)	天ヶ瀬ダム再開発流入部本体他建設工事(3期工事)	A
25	(株)愛亀 (株)環境風土テクノ 宮城大学 可児建設(株) 立命館大学 応用技術(株)	平成31-32年度 松二維持工事	B

【凡例】

- A: 試行は十分な成果があり、技術の導入効果や社会実装の実現性について高く評価できる
- B: 試行は一定の成果があり、技術の社会実装に向け今後の技術開発が期待される
- C: 試行は一定の成果があるが、技術の社会実装には更なる技術開発や課題解決が必要
- D: 試行に成果があったとは言い難い(該当無し)

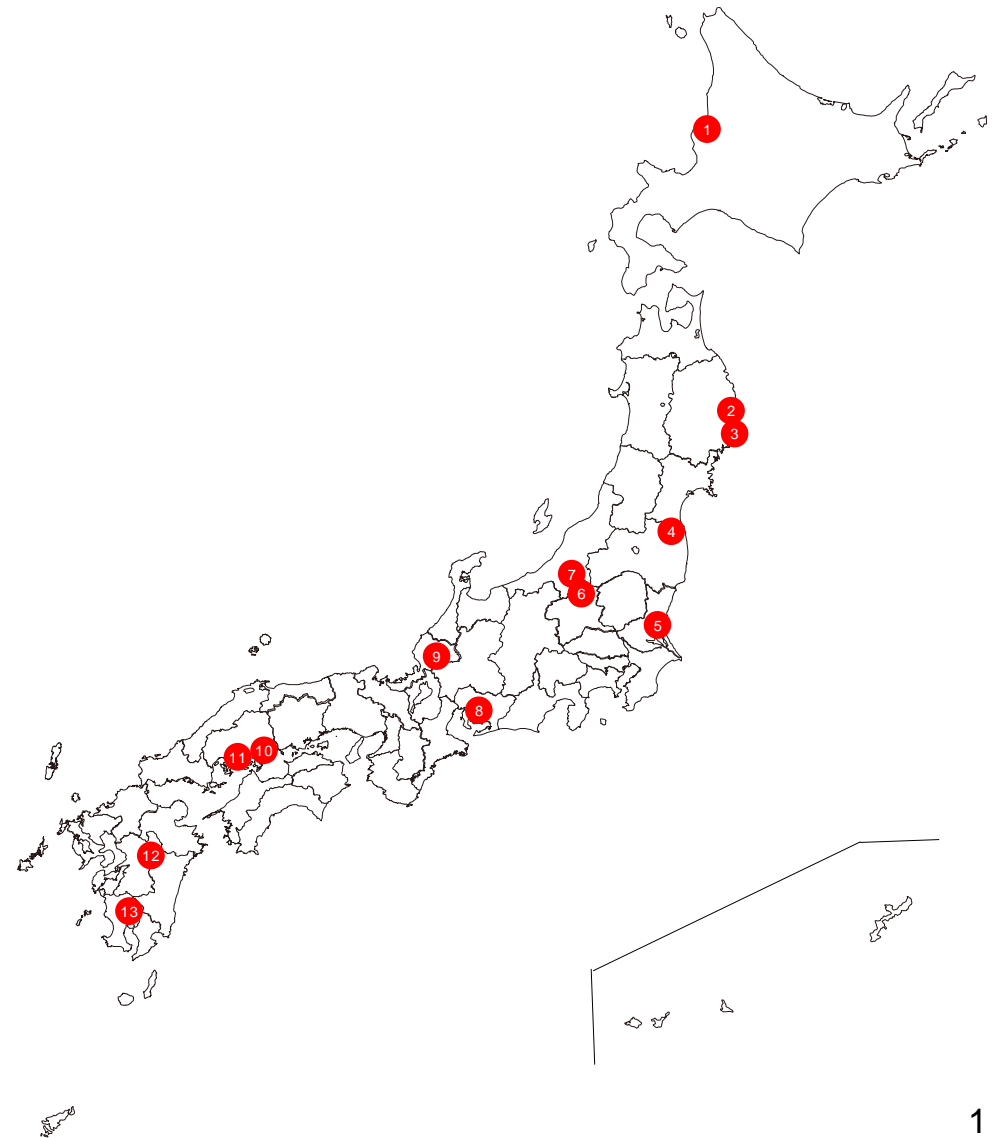
建設現場の生産性を飛躍的に向上するための
革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト

試行内容(概要)の紹介

令和元年度 試行案件一覧（技術 :13件）

- 技術 : データを活用して施工の労働生産性の向上を図る技術

No	コンソーシアム	試行場所	試行工事 工種
1	堀口組、環境風土テクノ、北海道産学官研究フォーラム産学官CIM・GIS研究会、トライポッドワークス、北海道大学、立命館大学	国道231号 大別荘トンネル	トンネル
2	五洋建設、大阪大学大学院、日本システムウェア、ネクストスケープ、日立システムズ	国道106号 与部沢トンネル	トンネル
3	安藤・間、日本マルチメディア・イクイップメント、富士ソフト、計測ネットサービス、宮城大学	二級河川 大槌川	土工
4	竹中土木、演算工房、計測技研、神戸大学	東北中央自動車道 上保原トンネル	トンネル
5	大林組、芝本産業	鬼怒川左岸 (船玉伊佐山地区)	土工
6	フジタ、ジオサーフCS	国道17号 新三国トンネル	トンネル
7	町田建設、日本建設機械施工協会施工技術総合研究所、福井コンピュータ、興和	新潟県 魚沼市下倉	法面工
8	戸田建設、ケーアイテクノロジー、建設物価調査会	大山立抗～殿山立坑	共同溝
9	IHIインフラ建設、オフィスケイワン、アイティーティ、インフォマテックス、千代田測器	大野油坂道路 九頭竜川橋	橋梁上部
10	西松建設、ビュープラス、ジオマシエンジニアリング	国道2号 内畠トンネル	トンネル
11	加藤組、カナツ技建工業、福井コンピュータ、ライカジオシステムズ、山陽測器、ジオテックス中国	安芸バイパス 清谷高架橋	橋梁下部
12	清水建設、演算工房	国道57号 滝室坂トンネル	トンネル
13	林建設、RTK研究会、第一工業大学、梅コンサル	鹿児島県伊佐市 大口大島地先	土工



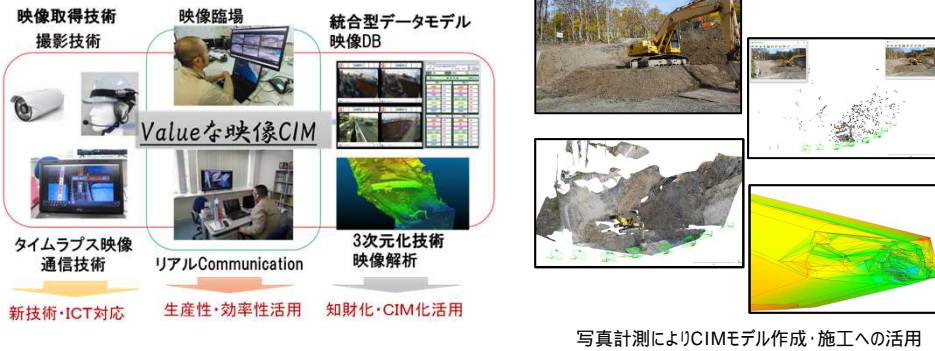
技術 : データを活用して施工の労働生産性の向上を図る技術

コンソーシアム構成員: 堀口組、環境風土テクノ、北海道産学官研究フォーラム産学官CIM・GIS研究会、トライポッドワークス、北海道大学、立命館大学

No1

試行場所: 国道231号 大別苅トンネル

- ・現場映像を活用し遠隔での現場臨場を実施。
- ・写真測量により3次元モデルを作成し、施工への活用を図る。写真測量の最適撮影枚数の検討も実施。

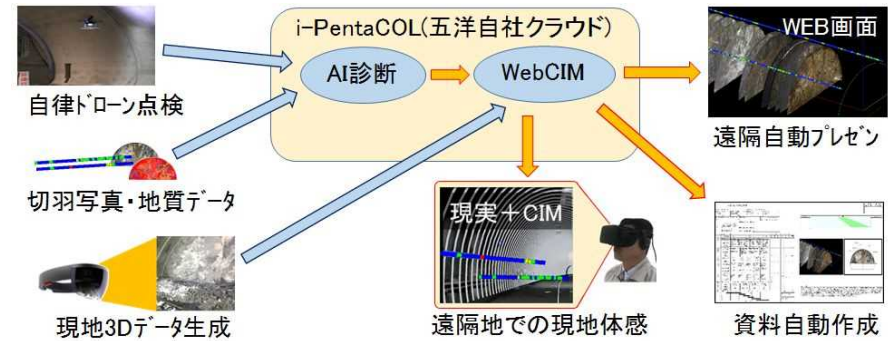


コンソーシアム構成員: 五洋建設、大阪大学大学院、日本システムウェア、ネクストスケープ、日立システムズ

No2

試行場所: 国道106号 与部沢トンネル

- ・MRデバイスを活用し、遠隔での現場臨場を実施
- ・自律飛行ドローンによるトンネル覆工コンクリートを撮影し、AIによる変状抽出を実施 (MRデバイス・・・現実世界にCGや物体などの仮想世界を投影し、それを体験する機器)



コンソーシアム構成員: 安藤ハザマ、日本マルチメディア・イクイップメント、富士ソフト、計測ネットサービス、宮城大学

No3

試行場所: 大槌川水門

- ・現場定点カメラにより取得したリアルタイムの現場映像に、3D設計データや建機の3D位置情報の重ね合わせと、現場映像から建機台数等の自動認識により施工の進捗管理、次工程の施工計画に活用



水門上部に定点カメラを設置し、防潮堤の築堤過程を撮影

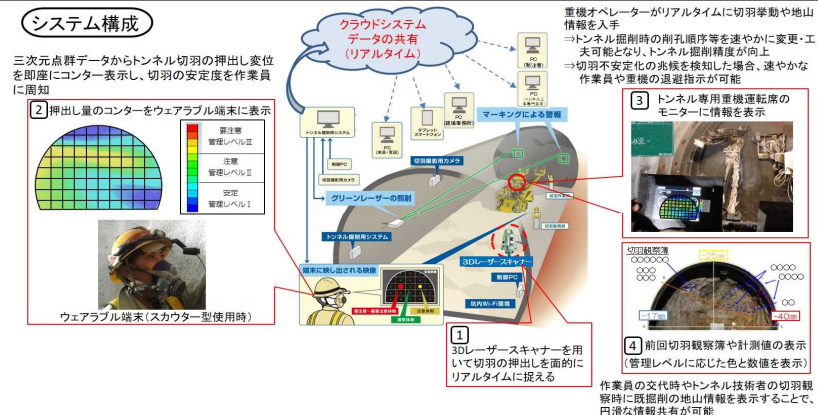
現場事務所のパソコン画面イメージ

コンソーシアム構成員: 竹中土木、演算工房、計測技研、神戸大学

No4

試行場所: 東北中央自動車道 上保原トンネル

- ・3Dレーザースキャナによりトンネル切羽点群データを取得し、切羽の変位置(押し出し変位)をリアルタイムで把握
- ・変位置のコンターを作業員のウェアブル端末に表示し安全管理に活用



技術 : データを活用して施工の労働生産性の向上を図る技術

コンソーシアム構成員: 大林組、芝本産業

試行場所: 鬼怒川左岸(船玉伊佐山地区)

- ・GCPレスUAV活用による測量の実施及び精度検証
(GCPレスUAV…通常のUAV測量に必要なGCP(標定点)の設置作業を不要とする測量)

GCP(標定点)が不要なUAVシステムの仕組み

No5

コンソーシアム構成員: フジタ、ジオサーフCS

試行場所: 国道17号 新三国トンネル

- ・重機搭載レーザースキャナ及び自動追尾TSにより、トンネルインバート工の掘削時、コンクリート打設時にリアルタイムの3次元出来形計測を実施
- ・日常の出来形管理(出来形測量)が省略可能



重機搭載レーザー計測システム

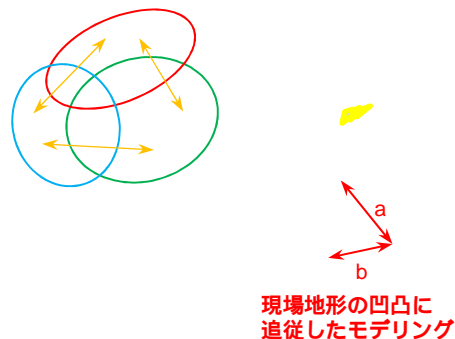
キャビン内に搭載したコンパクトモニタ

No6

コンソーシアム構成員: 町田建設、日本建設機械施工協会施工技術総合研究所、福井コンピュータ、興和

試行場所: 新潟県 魚沼市下倉

- ・UAV写真測量、TLS、移動式レーザースキャナを組み合わせ、法面のデータ取得、3Dモデルを作成。CIMツールを活用した作業の効率化
- ・高所ロープ作業の排除及び数量算出、出来形計測等に活用



厳しい現場条件下での3Dデータの取得を目指す

No7

コンソーシアム構成員: 戸田建設、ケーアイテクノロジー、建設物価調査会

試行場所: 大山立抗 ~ 殿山立坑

- ・プレキャスト部材に各部材個別のマーカを貼付しておき、施工後プレキャスト部材の3次元位置情報等を取得できるよう予め設定
- ・施工後3次元位置情報等を取得し、出来形確認や検査の効率化に活用

No8

