

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

- 建設現場の生産性向上や品質管理の高度化等を図るため、PRISM予算により、AI、IoTを始めとした新技術や建設現場から得られるデジタルデータを活用した革新的技術を公募。

<スケジュール>

2022年6月20日～7月20日	公募期間
2022年7月21日～8月	書類審査・ヒアリング
2022年9月9日	審査結果の公表・通知
2022年10月以降～	契約締結・現場試行

<応募要件>

- 以下を含むコンソーシアム(予定者を含む)
 - ✓国交省等の発注工事を受注している建設業者
 - ✓IoT・AI等関連企業等(建設業者以外の者)
- 提案内容を2022年度に現場で試行
- 取得データはクラウド環境等により、随時、発注者等と共有

<技術提案内容>

I. AI、IoTを始めとした新技術等を活用して土木又は建築工事における施工の労働生産性の向上を図る技術
AI、IoTを始めとした革新的技術を活用し、以下の4つのテーマにより労働生産性の向上^{※1}を図る技術の提案を求める。

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| ①非接触下における施工管理の効率化技術 | ②施工の安全性向上に資する技術 |
| ③交通状況を的確に認知した交通誘導技術 | ④トンネル掘削の作業進捗を自動的に把握する技術 |

- ただし、作業員に限定した健康管理や安全管理に関する提案は対象外とする。

※1 作業の高度化、作業員の省人化、施工時間の短縮、休日の拡大など

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

取得したデータを活用することにより、現行の品質管理手法を代替することができると見込まれる技術^{※2}の提案を求める。

- ただし、当該手法を現場実装する際に、国土交通省が規定する各種基準が隘路になっているものに限る。

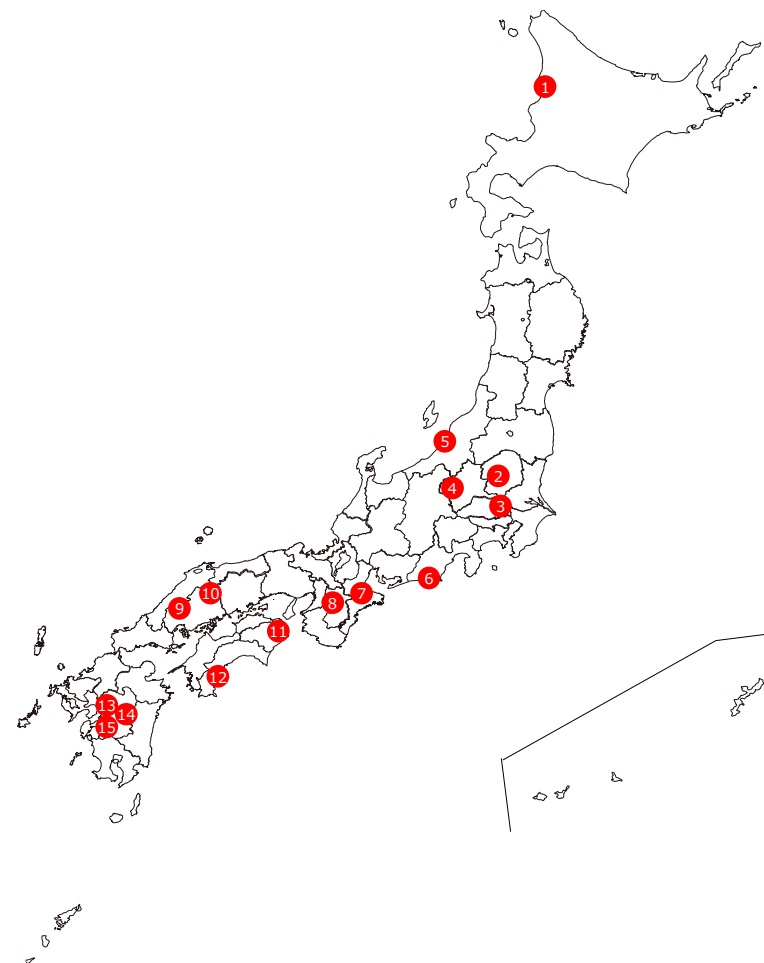
※2 現行基準における試験方法や数値等の代替手法、監督・検査・確認の代替手法、書類の削減・簡素化及びこれらを通じて品質自体の信頼性を高める手法など

技術 I : 応募28件のうち、15件を選定、技術 II : 応募10件のうち、8件(1件取りやめ)を選定、現在は試行結果の取りまとめ中、令和4年度の試行概要については、次のページを参照

令和4年度 試行案件一覧 (技術 I : 15 件)

- 技術 I : AI、IoTを始めとした新技術等を活用して土木又は建築工事における施工の労働生産性の向上を図る技術

No	コンソーシアム構成員	試行工事名	試行工事 工事区分
1	(株)堀口組、北海道大学大学院情報科学研究院情報理工学部門、(株)環境風土テクノ、(株)建設IoT研究所、(一社)北海道産学官研究フォーラム、北海道大学大学院情報科学研究院システム情報科学部門	深川留萌自動車道 留萌市 留萌道路維持除雪外一連工事	道路維持
2	大成建設(株)、(株)ジオファイブ、(株)日本地下探査、東京大学	南摩ダム本体建設工事	ダム
3	金杉建設(株)、(株)アクティブ・ソリューション、(株)創和	R 4 三郷・吉川河川維持工事	河川維持
4	沼田土建(株)、日本マルチメディア・イクイップメント(株)、立命館大学	R 2 国道 1 4 4 号 婦恋権限代行改良他工事	道路土工
5	鹿島建設(株)、AI inside(株)	大河津分水路新第二床固改築 I 期工事	河川土工
6	(株)ソミックマネージメントホールディングス、(株)林工組、(株)ジイケイ京都、きづきアーキテクト(株)、(株)ソミックトランスフォーメーション	令和 2 年度 浜松市立西部中学校校舎改築工事 (建築工事)	建築工事
7	(株)大林組、KDDIスマートドローン(株)	川上ダム本体建設工事	ダム
8	大成建設(株)、成和コンサルタント(株)、横浜国立大学、(一社)日本建設業連合会、パナソニックアドバンステクノロジー(株)、ソイルアンドロックエンジニアリング(株)、KYB(株)、極東開発工業(株)、エム・エス・ティー(株)	大和御所道路榎原高田 I C ランプ橋 (A P 2 6 他) 下部工事	橋梁下部
9	前田道路(株)、(株)日立ソリューションズ・テクノロジー	令和 2 年度 中国自動車道 (特定更新等) 千代田高速道路事務所管内舗装補修工事	舗装
10	(株)加藤組、(株)EARTH BRAIN、コマツカスタマーサポート(株)、西尾レントオール(株)、関西大学	令和 3 年度 鍵掛峠道路第 7 橋下部工事	橋梁下部
11	(株)フジタ、(株)センシンロボティクス	令和元 - 4 年度 横断道羽ノ浦トンネル工事	トンネル (NATM)
12	西松建設(株)、ジオマシンエンジニアリング(株)、(株)sMedio、MODE、Inc.	令和 2 - 5 年度 窪川佐賀道路不破原トンネル工事	トンネル (NATM)
13	(株)NIPPO、住友建機(株)、(株)Momo	令和 3 年度 九州自動車道 (特定更新等) 熊本高速道路事務所管内舗装補修工事	舗装修繕
14	清水建設(株)、(株) Lightblue Technology、(株)演算工房	熊本 5 7 号 滝室坂トンネル西新設 (二期) 工事	トンネル (NATM)
15	五洋建設(株)、大阪大学、(株)シヨージ、NSW(株)、(株)ネクストスケープ	熊本 5 7 号 笹原トンネル新設工事	トンネル (NATM)

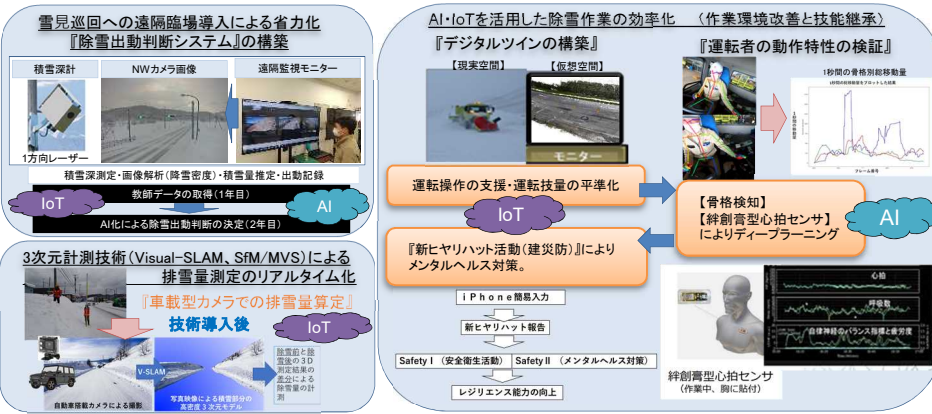


技術 I : AI、IoTを始めとした新技術等を活用して土木又は建築工事における施工の労働生産性の向上を図る技術①

コンソーシアム : 堀口組、北海道大学、環境風土テクノ、建設IoT研究所、
北海道産学官研究フォーラム、 No1

試行場所 : 深川留萌自動車道 留萌市 留萌道路維持除雪外一連工事

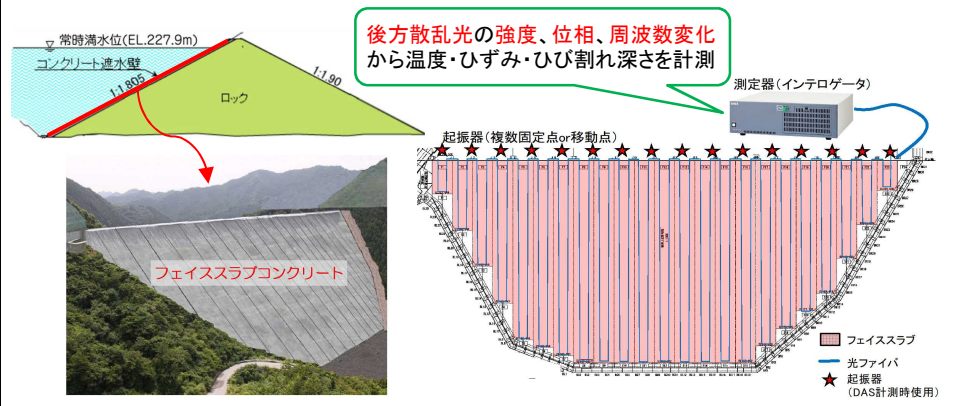
- AIを活用した除雪予想と遠隔臨場導入による雪見巡回の解消
- 除雪作業の効率化(メンタルヘルスを踏まえた作業環境改善と技能継承)
- 3次元計測技術による排雪量・積載量測定の実タイム化



コンソーシアム : 大成建設、ジオファイブ、日本地下探査、東京大学 No2

試行場所 : 南摩ダム本体建設工事

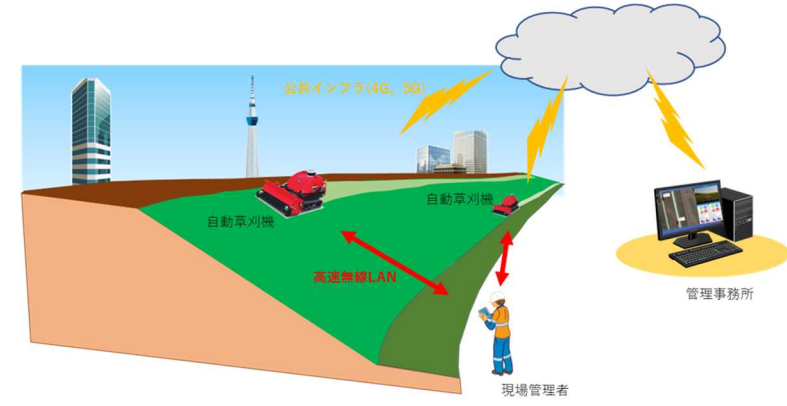
- 光ファイバセンサによる後方散乱光の計測によって、コンクリート構造物の温度、ひずみ、ひび割れ変状を面的にモニタリングし、遠隔集中管理することで品質管理業務の高度化・効率化が図れる。
- ダム運用後でも目視点検できない上流面等の維持管理業務の効率化が図れる。



コンソーシアム : 金杉建設、アクティブ・ソリューション、創和 No3

試行場所 : R4三郷・吉川河川維持工事

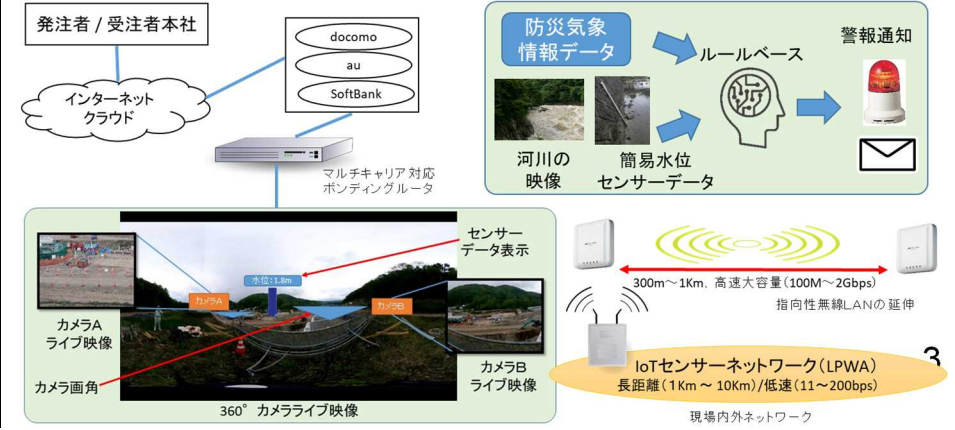
- 昨年度ならびに一昨年度と開発を行った“大型自律走行型草刈り機”について、システム機能の高度化を図り、実現場において運用するための実用実証試験を行う。さらに今年度は、複数台の自動走行草刈機の一元管理を実現し、大幅な省力化と作業効率向上を図る。



コンソーシアム : 沼田土建、日本マルチメディア・イクイップメント、立命館大学 No4

試行場所 : R2国道144号孺恋権限代行改良他工事

- 災害復旧の施工現場における生産性向上と安全性向上のため以下の技術を試行する
 - 脆弱な情報通信環境を高速大容量化する各種技術
 - 360° 遠隔臨場の映像を活用した現場情報ポータル構築
 - 上流の水位計や映像等をモニターして、異常水位による二次災害を回避する警報システム



技術 I : AI、IoTを始めとした新技術等を活用して土木又は建築工事における施工の労働生産性の向上を図る技術②

コンソーシアム : 鹿島建設、AI inside No5
 試行場所 : 大河津分水路新第二床固改築 I 期工事

■ドローンによる資機材管理(資機材は約30品目を対象)
 ドローンによる空撮映像を、AIで解析を行い映像に写っている資機材を判別
 資機材名称と台数、世界測地系での位置を出力(物体追跡による資機材重複の低減)
 出力された結果は、現場3Dモデルで資機材位置を確認して施工計画に反映



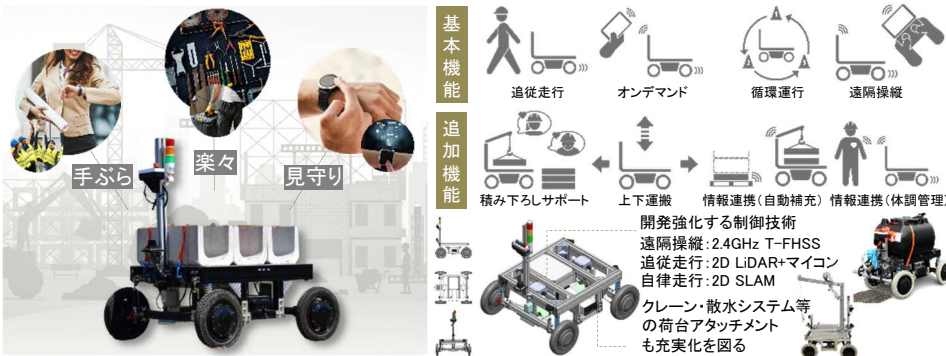
コンソーシアム : 大林組、KDDIスマートドローン No7
 試行場所 : 川上ダム本体建設工事

・無人ドローンにより建設現場の巡視、点検、計測、異常検知を自動で行うシステムを開発する。通信環境が脆弱な山間部建設現場において、適切な弱電界対策を行ったうえで、上空4G LTE回線を活用する事で、無人ドローン活用が可能であることを実証する。また、取得データのシームレスなAPI連携を試行する。



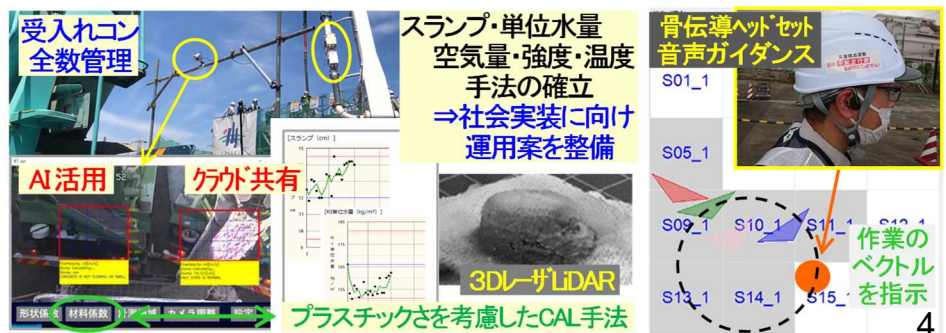
コンソーシアム : ソミックマネージメントホールディングス、林工組、ジイケイ No6
 京都、きつきアーキテクト、ソミックトランスフォーメーション
 試行場所 : 令和2年度 浜松市立西部中学校校舎改築工事(建築工事)

- ・自律走行ロボットによる建設現場における「ヒューマンスケールの運搬DX」
- ・女性や高齢者が活躍できる多様性のある現場を創出することを目指す
- ・自律走行ロボットには、追従走行/オンデマンド/循環走行/遠隔操縦などの機能を実装
- ・必要な資材・装備、検査機器、廃材等を、「都度人が運ぶ」という「筋力やその持久力を前提とした現場」から、「都度自律走行ロボットが運ぶ」という「手ぶら・軽々を前提とした現場」へのトランスフォーメーションを推進する



コンソーシアム : 大成建設、成和コンサルタント、横浜国立大学、日本建設業 No8
 連合会、パナソニックアドバンステクノロジー、ソイルアンドロックエンジニアリング、KYB、極東開発工業、エム・エス・ティー
 試行場所 : 大和御所道路樫原高田ICランプ橋(AP26他)下部工事

- ・製造～打込みにいたるAI/IoT活用の全数管理について、社会実装を進めるうえでのキャリブレーション方法を確立、運用案を整備し、そのうえで効果を検証
- ・打込みの作業ベクトル情報に、筒先からの吐出エネルギーを含めて、締固め完了判定アルゴリズムを確立、音声による自動ガイダンスにより作業を最適化

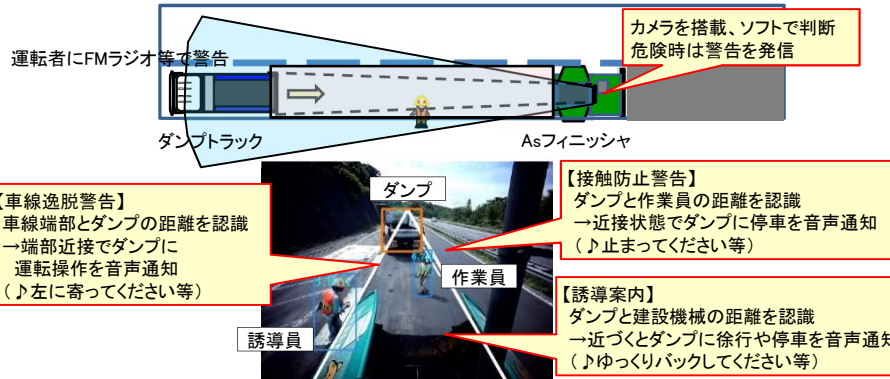


技術 I : AI、IoTを始めとした新技術等を活用して土木又は建築工事における施工の労働生産性の向上を図る技術③

コンソーシアム : 前田道路、日立ソリューションズ・テクノロジー No9

試行場所 : 令和2年度 中国自動車道(特定更新等)千代田高速道路事務所管内舗装補修工事

- ・建設機械(Asフィニッシャ)に設置したカメラの画像から、材料供給を行うダンプトラック、作業員および車線逸脱状況をAIを使用したソフトウェアで認識
- ・ダンプトラックと作業員との近接やダンプトラックの車線逸脱の警告をダンプ運転手に発信しながら、後進するダンプトラックをAsフィニッシャまで誘導



コンソーシアム : フジタ、センシロボティクス No11

試行場所 : 令和元-4年度 横断道羽ノ浦トンネル工事

- ・トンネル坑内(非GNSS環境)において、自律飛行ドローンでの「網羅的な情報収集」、「無人切羽点検」、「点検映像のリアルタイム配信」を実施
- ・現場職員が目視、手作業で行っていた点検・巡視時の情報取得、整理、共有の自動化、高度化を図り、施工管理の効率化、安全性確保を支援

【自律飛行ドローンによるトンネル坑内の自動巡視システム】 現場職員→ドローンによる点検・巡視支援

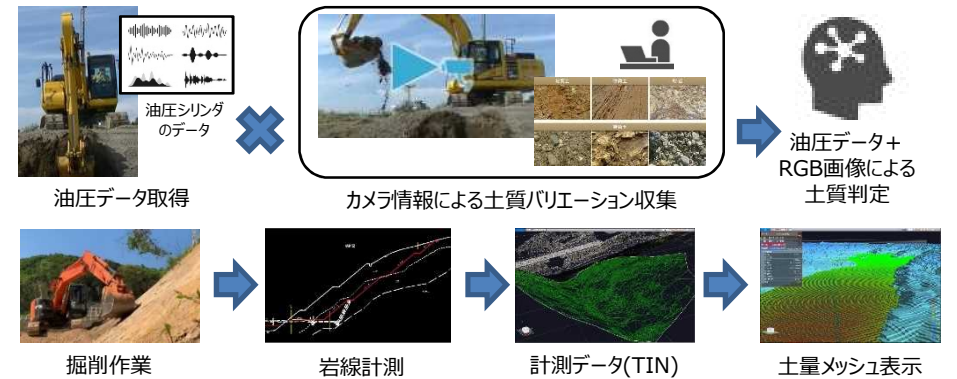
自律飛行ドローンシステム	網羅的な情報収集	無人(遠隔)切羽点検	リアルタイム映像配信
	360度VR空間内での巡視	複合カメラによる詳細記録	PC/携帯端末で遠隔点検

- トンネル全線の巡視データの取得と生成
→情報取得、整理の効率化・高度化、迅速な情報共有
- 切羽のドローンによる無人(遠隔)点検
→切羽点検時の安全確保と情報共有のリアルタイム化

コンソーシアム : 加藤組、EARTHRAIN、コマツカスタマーサポート、西尾 No10

試行場所 : 令和3年度鍵掛峠道路第7橋下部工事

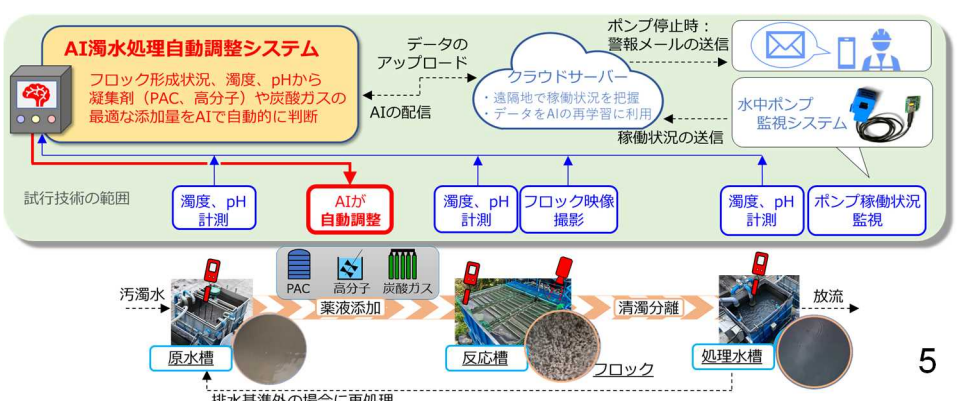
- ・土工事における掘削作業において、施工の中断なく土質判定を推定する技術
- ・対象土質の範囲は、土砂～軟岩Ⅰ～軟岩Ⅱ
- ・土質のセンシングデータと画像情報により土質判定
- ・土質判定に伴う立会及び従前の施工管理業務の省略化を実現



コンソーシアム : 西松建設、ジオマシニングエンジニアリング、sMedio、MODE No12

試行場所 : 令和2-5年度 窪川佐賀道路不破原トンネル工事

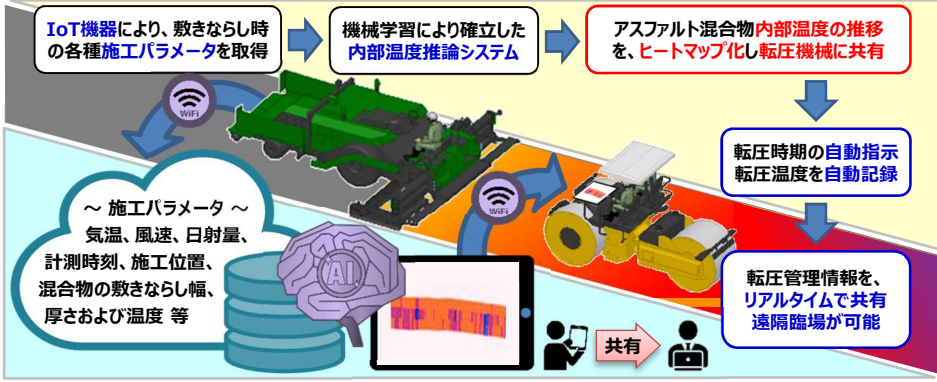
- ・濁水処理設備内で撮影したフロックの形成状況や、計測した濁度・pHを基に、各種薬液の添加量をAIで自動的に判断するため、巡回監視を削減できる。
- ・AIで添加量を常に最適に調整するため、再処理汚濁水の量を低減できる。
- ・IoTセンサーにより各水槽内の水中ポンプの稼働状況を常時監視する。



技術 I : AI、IoTを始めとした新技術等を活用して土木又は建築工事における施工の労働生産性の向上を図る技術④

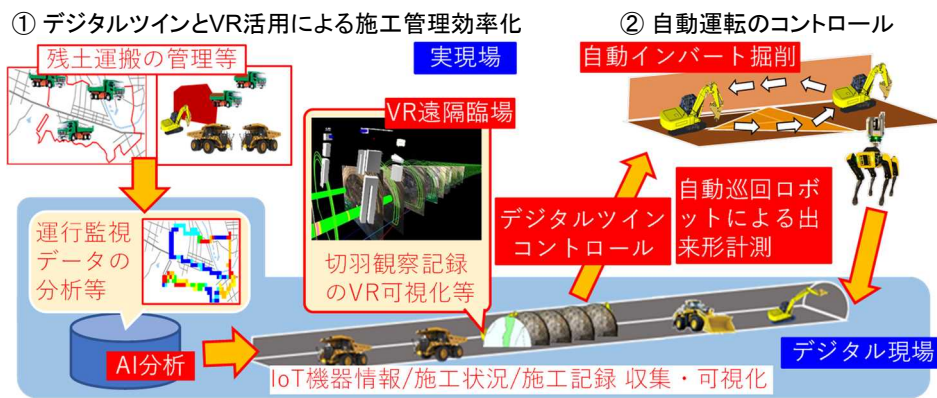
コンソーシアム : NIPPO、住友建機、Momo No13
 試行場所 : 令和3年度 九州自動車道(特定更新等) 熊本高速道路事務所管内舗装補修工事

- ・ 締固め性へ与える影響が大きいアスファルト混合物の内部温度の推移を、敷きならし時の各種施工パラメータを機械学習させた内部温度推論システムで算出
- ・ 内部温度の推移をヒートマップ化、転圧時期の自動指示、転圧温度を自動記録
- ・ 温度管理員を配置不要として省人化、転圧温度記録のクラウド共有で省力化



コンソーシアム : 五洋建設、大阪大学、ショージ、NSW、ネクストスケープ No15
 試行場所 : 熊本57号笹原トンネル新設工事

- ① AI機能を搭載したデジタルツインを活用し、現場の施工管理を効率化するとともに、VR遠隔臨場を実施することにより、遠隔地を含む関係者間で円滑なコミュニケーションを図る。
- ② デジタルツインに集約した現場情報をもとに、自動運転をコントロールする。



コンソーシアム : 清水建設、Lightblue Technology、演算工房 No14
 試行場所 : 熊本57号 滝室坂トンネル西新設(二期)工事

- ・ 複数のネットワークカメラ映像から施工サイクルをAIで自動判別し、関係各所に正確な作業区切り時間を共有することで、現場全体の管理業務の効率化を図る。
- ・ 吹付け作業の際、吹付け量とリバウンド量を毎回AIに学習させることで、現場のコンクリート配合に適した最適練混ぜ量を算出し、材料ロスを確実に無くす。



技術者の経験をシステム化し、最適練混ぜ量を算出

(設計厚 + 余吹き厚) × はね返り率 = 練混ぜ量 → 実吹付け量 + 廃棄量

①	②	③	④	⑤
新技術				
① 3Dスキャナによる定量把握				
② ①・③・④をすべて定量評価し、高精度に逆推定する				
③ 高精度なはね返り率算出により練混ぜ量設定				
④ 吹付け機吐出能力×実吹付け時間				
⑤ ①・③・④をすべて定量評価可能となり、ゼロにする				

①3Dスキャナによる定量把握

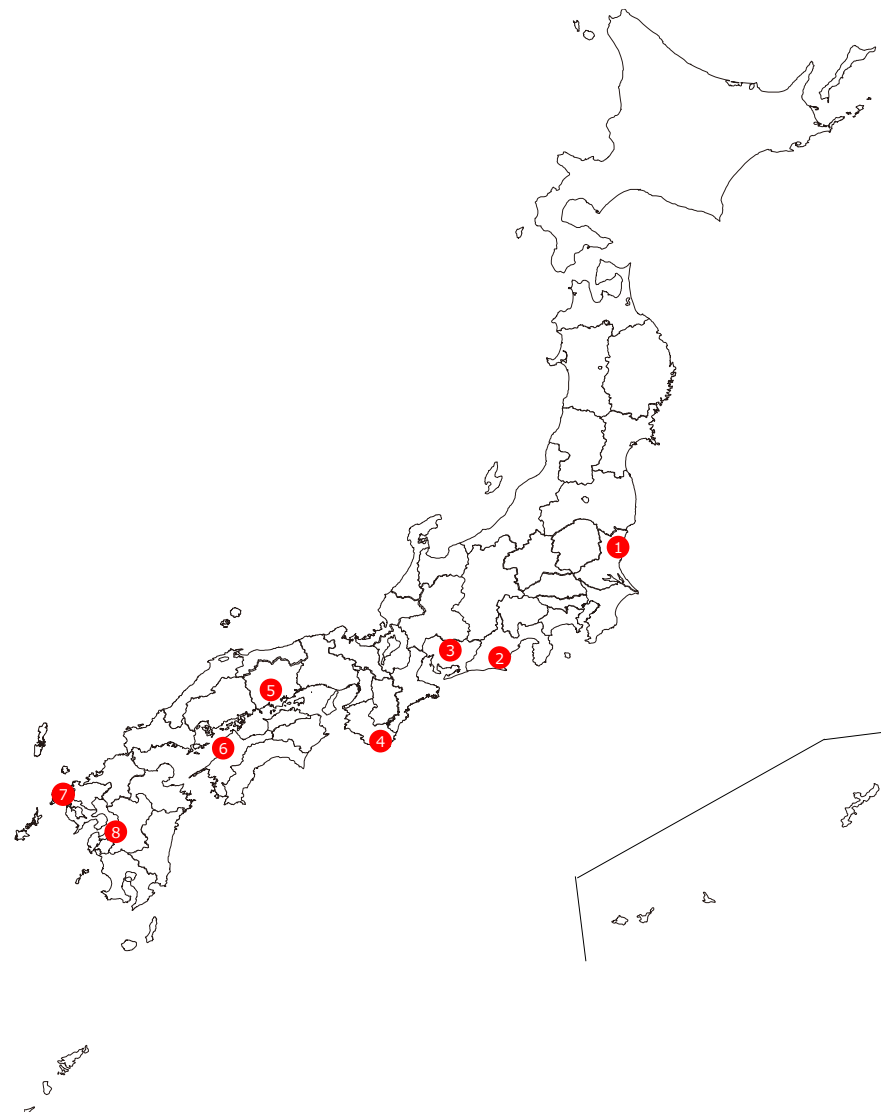
④実吹付け時間

令和4年度 試行案件一覧（技術Ⅱ：8件）

● 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	コンソーシアム構成員	試行工事名	試行工事 工事区分
1	大成ロテック(株)、東京大学、 (株)エム・ソフト	R 3 国道 6 号住吉町電線共同溝工事	電線共同溝
3	清水建設(株)、(株)AMDlab、 (株)三菱総合研究所	令和2年度 設楽ダム瀬戸設楽線トンネル工事	トンネル (NATM)
4	(株)大林組、(株)日南、東京大学	すさみ串本道路高富トンネル他工事	トンネル (NATM)
5	(株)大林組、前田建設工業(株)、 フジコンサルタント(株)	令和3年度玉島笠岡道路干瓜川橋下部他工事	橋梁下部
6	(株)愛亀、(株)環境風土テクノ、 (株)建設IoT研究所、宮城大学、 北海道大学	令和3 - 4年度松二維持工事	道路維持
7	(株)西海建設、(株)エル・エス・アイ、 長崎大学、大洋技研(株)	①長崎497号松浦3号跨道橋下部工外工事 ②主要地方道長崎南環状線道路改良工事（4 号橋下部工P1・5号橋下部工P1）	橋梁下部
8	五洋建設(株)、大阪大学、 (株)ネクストスケープ	熊本57号笹原トンネル新設工事	トンネル (NATM)

※No.2については、試行取りやめ



技術II：データを活用して品質管理の高度化等を図る技術①

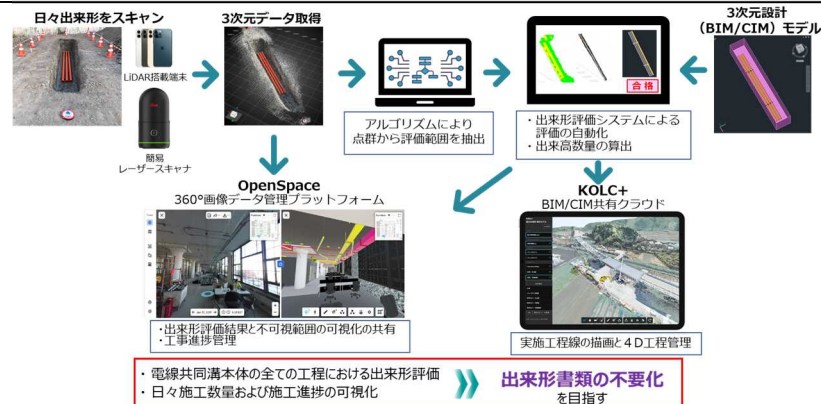
コンソーシアム：大成ロテック(株)、東京大学、エム・ソフト

No1

試行場所：R3国道6号住吉町電線共同溝工事

No2

- ・電線共同溝工事の全工程における出来形評価と施工数量/施工進捗の可視化。
- ・モバイル端末(LiDAR)等で取得した日々出来形の点群データからアルゴリズムにより評価対象範囲を自動抽出⇒管路作業結果、特殊部躯体の出来形評価⇒実工程線の描画と工程進捗をBIM/CIMモデルと連携⇒出来形書類の不要化



※No.2については、試行取りやめ

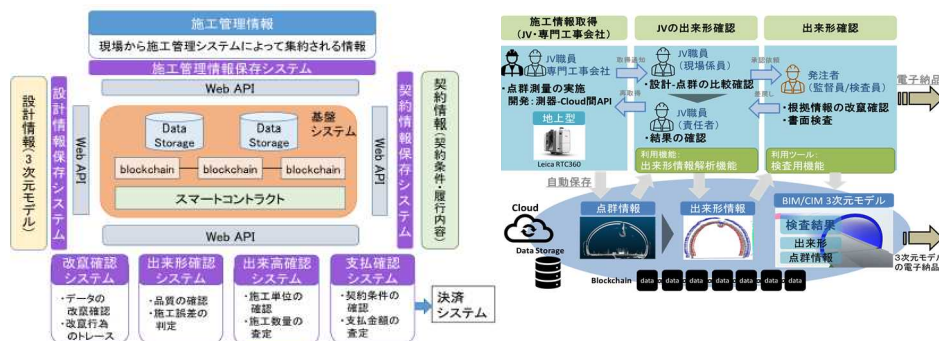
コンソーシアム：清水建設、AMDlab、三菱総合研究所

No3

試行場所：令和2年度 設楽ダム瀬戸設楽線トンネル工事

- ・ブロックチェーンを用いて施工情報の信憑性を担保し、施工情報を直接検査へ活用可能とする契約情報及び出来形・出来高情報管理システムの開発
- ・3次元データ(3次元モデル、点群データ等)を用いた出来形評価、検査の実現
- ・臨場検査(実地検査)の省略
- ・BIM/CIMを前提とした受発注者間の情報共有システムを活用した帳票の削減

契約情報及び出来形・出来高情報管理システム トンネルを対象としたデータ活用例



コンソーシアム：大林組、日南、東京大学

No4

試行場所：すさみ串本道路高富トンネル他工事

- ・光切断法による任意断面の高速・高密度3次元計測技術
- ・大型構造物を計測するためのリングレーザーと広視野カメラの活用
- ・計測結果(点群)と標準断面図(建築限界)の自動比較
- ・ハードウェアとソフトウェアが一体となった誰でも使える計測システム



技術II：データを活用して品質管理の高度化等を図る技術②

コンソーシアム：大林組、前田建設工業、フジコンサルタント
 試行場所：令和3年度玉島笠岡道路干瓜川橋下部他工事

No5

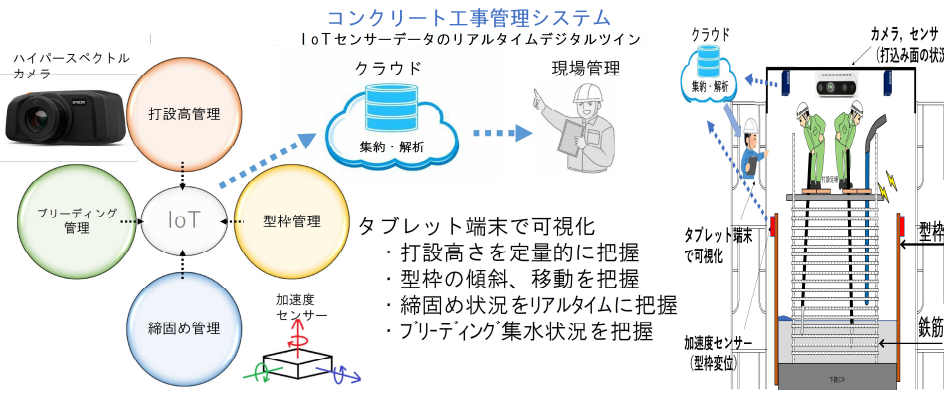
振動ローラーに設置した加速度データから地盤変形係数や密度を自動判定するシステムであるαシステムをさらに拡張し、3Dスキャナや移動式散乱型RIを用いて出来形および品質管理が可能な次世代αシステムを開発した。実証実験では施工を行いながら面的にデータを取得し、品質の評価を行えることを確認する。



コンソーシアム：西海建設、エル・エス・アイ、長崎大学、太洋技研
 試行場所：長崎497号松浦3号跨道橋下部工外工事 他1件

No7

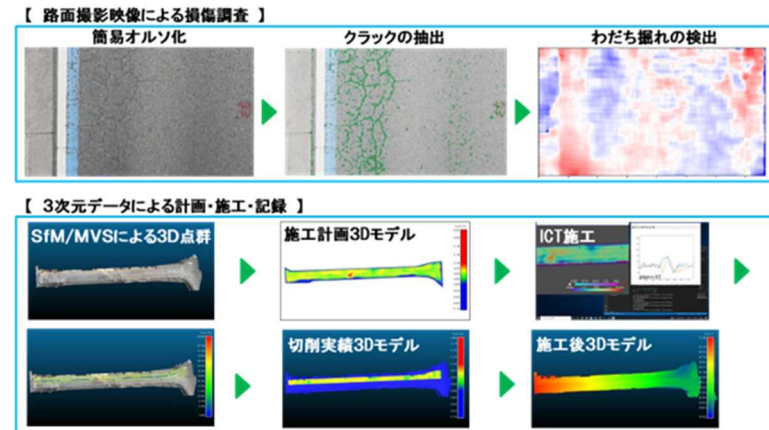
画像(RGBカメラ、3D深度カメラ、ハイパースペクトルカメラ)、センサ(レーザ距離センサ、加速度センサ)による情報を一元統合、分析、可視化し、コンクリート打込みにおける品質確保と生産性向上を両立するシステム「IoTセンサデータのリアルタイムデジタルツインによるコンクリート工事管理システム」を試行する。



コンソーシアム：愛亀、環境風土テクノ、建設IoT研究所、宮城大学、北海道大学
 試行場所：令和3-4年度 松二維持工事

No6

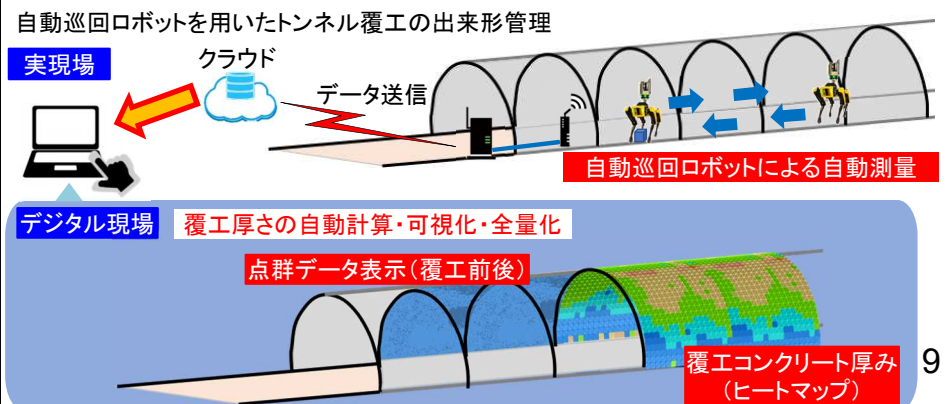
- 路面撮影映像による道路損傷調査
- 補修工事における映像から再構成した3次元点群の活用
- 道路損傷調査データと補修記録のデジタルツイン化



コンソーシアム：五洋建設、大阪大学、ネクストスケープ
 試行場所：熊本57号笹原トンネル新設工事

No8

3次元レーザースキャナを搭載した自動巡回ロボットにより覆工コンクリートの形状を面的に計測し、デジタルツイン上で厚さを自動計算・可視化する。出来形管理の自動化による人員削減に加えて、従来の「抜き取り検査」を「全量化」して不良の見逃しをなくし、品質管理の高度化を図る。



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
 ～ 令和3年度試行結果に関する報告会 ～

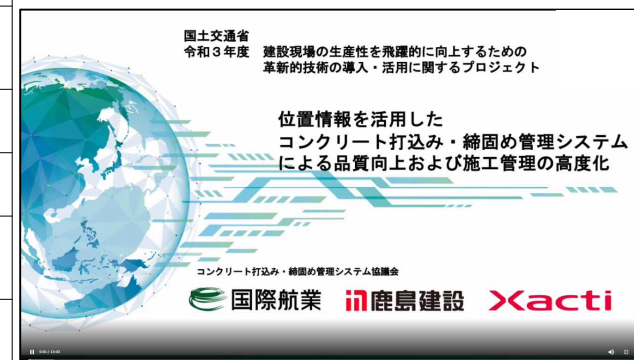
○令和3年度に現場で試行した29件の技術のうち、11件の技術について試行を実施した各コンソーシアムより技術の概要、導入効果、達成状況等を報告

**公開期間 令和5年3月24日まで <https://jice-seisansei.site/>
 (令和4年12月1日～令和5年3月24日)**

番号	発表者	技術名
1	大成建設(株)	コンクリート構築工の管理にIoT/AI 技術を統合活用し無人化・効率化
2	鹿島建設(株)	マシンガイダンス+マルチソナーのリアルタイム河床可視化技術
3	蜂谷工業(株)	削孔管理システムIoT
4	(株)駒井ハルテック	UAV、3D レーザースキャナ及びトータルステーションを用いたハイブリッド測量により、鋼桁架設前から架設完了までを継続的に出来形一元管理を行う技術の実装
5	西松建設(株)	AIトンネル現場管理システム
6	(株)大林組	光切断法によるトンネル断面の高速・高密度3次元計測および計測結果と設計図との自動断面比較
7	国際航業(株)	コンクリート打ち込み・締固め管理システム
8	青木あすなる建設(株)	3次元測量データ閲覧・共有プラットフォーム
9	(株)愛亀	・アスファルト路面切削機の後付け装置によるICT化 ・道路パトロールにおける路面損傷調査
10	(株)大林組	加速度応答法 α システム
11	前田道路(株)	建設機械搭載型レーザースキャナによる中間工程の3次元施工管理データのDB化



発表の例(No.11 前田道路(株))



発表の例(No.7 国際航業(株))

試行技術の特徴や適用条件等をまとめた技術集について、過年度の試行技術をとりまとめ公表を行った。令和4年度試行技術試行技術も追加予定。他の施工者へより活用促進や技術開発促進を促す。

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
試行技術集

目次

1. 平成30年度試行案件		
1-1	3次元計測技術によるコンクリート構造物の高効率・高精度出来形管理	1
1-2	BIM/CIMとICTを連携した橋梁建設現場の計画および施工の効率化技術	8
1-3	位置情報クラウドサービス「VICIMTRACKING」	14
1-4	遠隔検査	19
1-5	ARコードを活用した確認・記録の効率化	23
1-6	文字認識読取技術の活用によるセグメント管理システム	28
2. 令和元年度試行案件		
2-1	BIM/CIMとICTを連携した橋梁建設現場の施工の効率化技術	33
2-2	3次元データを活用したコンクリート構造物の出来形管理技術	41
2-3	重機搭載レーザー計測システム（重機L S-T S版）	47
2-4	吊下げ式SLAM LADAR 測量	51
2-5	切羽掘削形状モニタリングシステム	55
2-6	施工情報収集共有システム（i-PentaCOL/3D）	60
2-7	4K定点カメラ映像による工事進捗管理システム	64
2-8	切羽変状可視化システム	68
3. 令和2年度試行案件		
3-1	5G統合施工管理システム	72
3-2	ローカル5G通信を用いたホイールローダー遠隔操作システム	77
3-3	インフラデータプラットフォームの活用による工程管理の効率化と労働生産性向上	82
3-4	あらゆる通信規格に対応できる複数建設機械の遠隔操作を可能とするマルチコックピットシステム	87
3-5	コンクリート施工における労働生産性の向上を図る技術	93

2. 基本諸元

技術の構成	デバイス: マルチコックピット 遠隔操作用モニター、遠隔操作装置(操作レバー・操作パネル・制御PC等)、ネットワークカメラ、無線通信機器(アクセスポイント(以下「AP」という。)、ネットワークルーター・ハブ等)、マルチコックピットシステム(建設機械切替遠隔制御プログラム)等 機材: 施工機械、ARモニター 施工機械: 遠隔操縦建設機械(メーカ標準遠隔操縦機または後付遠隔操縦機) ARモニター: 屋外設置用ステレオカメラ、AR処理用車載PC、モニター切替器等 システム、通信システム 各種通信規格に対応したAP、アンテナ、ネットワークルーター、VPNシステム等	
技術の構成図	<p>バックホウにおける構成の例</p> <p>ARモニタシステムの構成</p> <p>マルチコックピットおよび遠隔施工通信システムの構成</p> <p>※第5世代移動通信システム等とは、次世代の移動通信システムを含んでいるという考えであり、通信規格は、下記の3種類について確認済み。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5G公衆通信回線網 ・4G(LTE-Advanced)公衆通信回線網 ・高速無線通信システム(Wi-Fi 2.4GHz/5GHz) ・高速無線リピータ装置(25GHz) 	
使用するデバイス	建設機械側機器: 各種ネットワークカメラ、無線通信APアンテナ 操縦装置側機器: ルーター、VPNルーター、スイッチングハブ、PC、PLC(制御装置)、エンコーダ、デコーダ、モニター、遠隔操作用ジョイスティック	デバイスの使用条件 気温: 0℃～30℃
デバイスの連続稼働時間	建設機械側の機器は、建設機械からの有線給電であるため、連続稼働時間に制限なし。 操縦装置側の機器は、商用電源もしくは発電機からの有線給電であるため、連続稼働時間に制限なし。	左記の連続稼働時間が保証される条件は、上記使用デバイスの使用条件に準拠

88

【HP掲載先】国土交通省HP

<https://www.mlit.go.jp/tec/content/001521181.pdf>

生コン情報の電子化

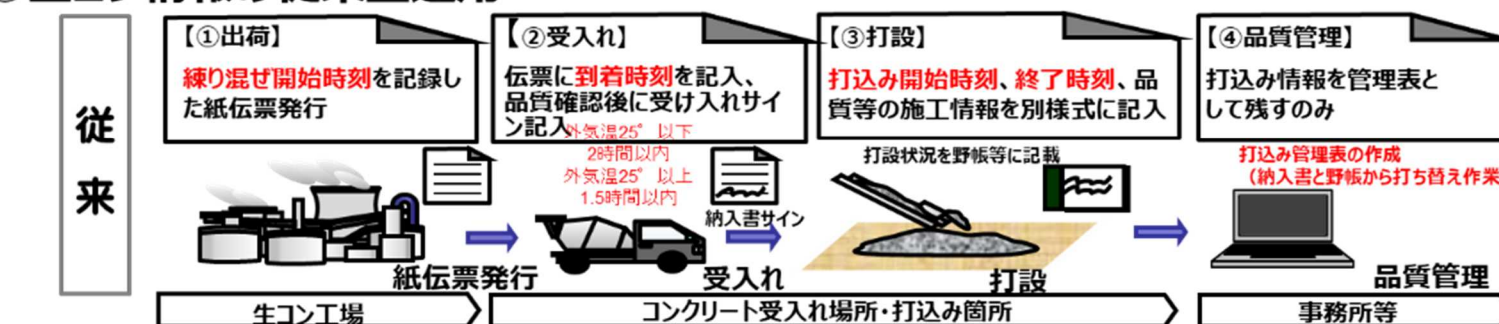
現状・課題

- コンクリートの仕様・配合・製造等の情報は、工場発行の紙伝票で伝達。工事情報の共有・保管・提出時にデータ入力発生
- 運搬状況や現場での試験結果がリアルタイムで共有不可。供給者と受注者間のやりとり時間と打設手戻りなどのロス発生

方針

- 生コン工場における出荷状況や施工現場における打設状況など、情報の電子化を図り「見える化」による品質の向上やロスの削減によるコストの縮減を図る。
- 出荷状況や現場での受入れ検査など管理帳票作成を効率化し、コンクリート工における生産性の向上を図る。

○生コン情報の従来型運用



●電子化と情報共有のイメージ



電子化の対象となる帳票類は・・・

- ①JIS生コン伝票 / ②コンクリート配合計画書等 / ③現場施工管理の書類

生コン情報の電子化(生コン帳票の電子媒体化)

PRISM活用試行 従来、紙で管理していたコンクリートに関する帳票類を電子化した生産性向上

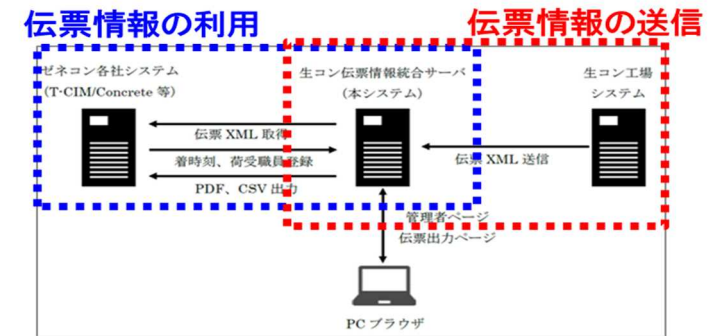
◆現行

各種帳票類は、「紙」媒体で提出、管理



◆PRISMの検討【代替手法】

各種帳票類は、「紙」「電子」媒体のいずれでの提出・管理も可



生コン情報電子化のシステム



【スケジュール (案)】

