

その他

- 建設現場からデジタルデータをリアルタイムに取得し、これを活用したIoT・AIをはじめとする新技術を試行することで、建設現場の生産性を向上するプロジェクトを公募。

<スケジュール>

7/11 ~ 8/10	公募期間
9月	WGにおいて審査・選定
10月	選定結果の公表・契約締結

<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）
- 提案内容は、H30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

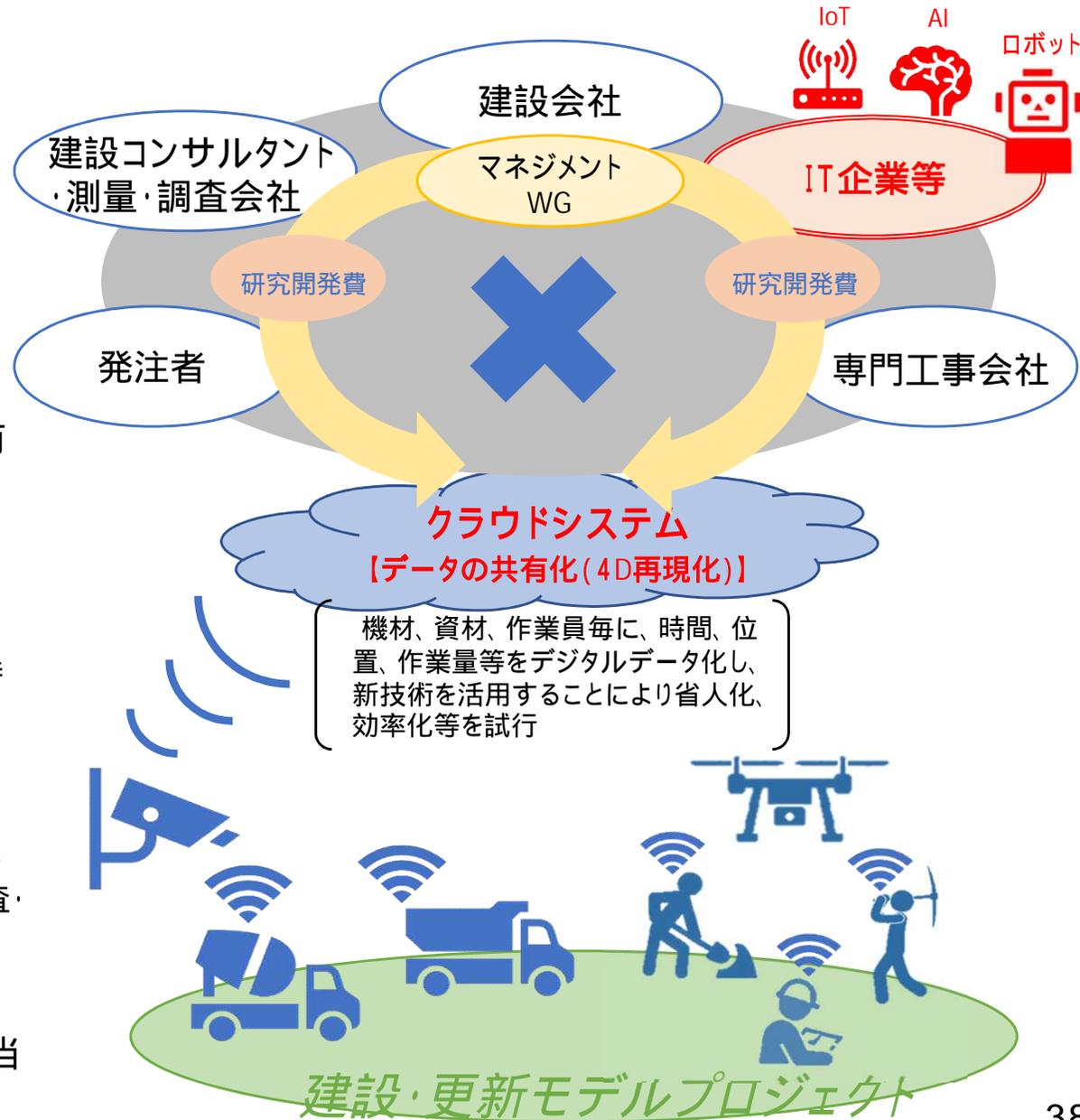
<技術提案内容>

- データを活用して施工の労働生産性の向上を図る技術
 - 土木工事の施工において、データを取得し、当該データを活用して新技術等を試行することによりコンクリート工（橋梁、ダム、トンネル）や土工等の労働生産性の向上（作業員の省人化、施工時間の短縮（休日の拡大等））を図る技術の提案を求める。
- データを活用して品質管理の高度化等を図る技術
 - 土木工事の施工において、データを取得し、当該データを活用して現行の品質管理手法を代替することが見込まれる品質管理手法（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・簡素化等）の提案を求める。

<経費>

人件費・機械経費・情報通信経費・設備費・諸経費等に充当

平成30年度官民研究開発投資拡大プログラムの推進費にて実施



- データ活用による建設現場の生産性向上ワーキンググループにおいて、応募技術を審査。

< 委員 >

大西 亘	(公社) 日本河川協会 専務理事
木下 誠也	日本大学 危機管理学部 教授
関本 義秀	東京大学 生産技術研究所 准教授
建山 和由	立命館大学 理工学部 教授
堀田 昌英	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授

は座長
五十音順

< 行政機関 >

岡村 次郎	大臣官房 技術調査課長
丹羽 克彦	総合政策局 公共事業企画調整課長
井上 智夫	水管理・国土保全局 治水課長
東川 直正	道路局 国道・技術課長
佐々木 政彦	国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター 建設マネジメント研究官
関 健太郎	国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター 社会資本システム研究室長

選定結果（対象技術）

● 対象技術（データを活用して施工の労働生産性の向上を図る技術）を19件選定。

No	コンソーシアム	試行場所	試行工事 工種	類型
1	堀口組、環境風土テクノ、ドーコン、パナソニック、北海道大学、立命館大学	国道239号 霧立工区/上平工区	土工	B
2	東急建設、東京都市大学、琉球大学、岩手県立大学、フレクト、ケー・シー・エス、トライボッドワークス	国道45号 長内地区	土工	B
3	大成建設、オートデスク、イリノイ大学、Reconstruct	成瀬ダム	ダム	A
4	五洋建設、インフォマティクス、大阪大学、ソーキ、パナソニック、ピーコア、日立システムズ	国道106号 与部沢トンネル	トンネル	A,B
5	第一電子、西武建設	中部横断自動車道 不動沢地区	土工	B
6	川田工業、川田テクノシステム、川田建設、ソフトバンク	首都高速道路 高速5号 池袋線 板橋JCT周辺	橋梁上部	A
7	西松建設、富士通	横浜湘南道路 トンネル部	トンネル	D
8	竹腰永井建設、ジャパンビジュアルサポート、丸菱	中ノ川 霞滝	法面工	A
9	フクザワコーポレーション、ワイズ	中津川上流 第1号砂防堰堤	土工	D
10	フジタ、ジオサーフCS	土岐口開発造成工事	土工	A
11	奥村組、パスコ、ジャパンギャランティサービス、伊藤忠テクノソリューションズ、大阪大学、日本建設機械施工協会	東海環状自動車道 高富IC北地区	土工	B
12	仁木総合建設、コマツカスタマーサポート、京都サンダー、洛陽建設	名張川（28.6k付近）・ 宇陀川（0.4k付近）	土工	A
13	前田建設工業、ミツフジ	日高豊岡南道路 山本高架橋	橋梁上下部	B,C
14	浅沼組、先端建設技術センター、岐阜大学、ミオシステム	大和御所道路 曲川高架橋	橋梁下部	B
15	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	静間仁摩道路 大国高架橋	橋梁下部	A
16	IHIインフラ建設、IHI、オフィスケイワン、千代田測器	湖陵多岐道路 多岐インター橋	橋梁上部	A
17	アジア航測、日本国土開発、関西大学、関西総合情報研究所、美津濃	四国横断自動車道 新町川橋	橋梁下部	B,C
18	日本電気、鹿島建設	小石原川ダム	ダム	B
19	清水建設、演算工房、コニカミルタ	熊本57号 滝室坂トンネル	トンネル	A,B,C

< 提案内容の類型 > 各社からの提案を事務局にて分類

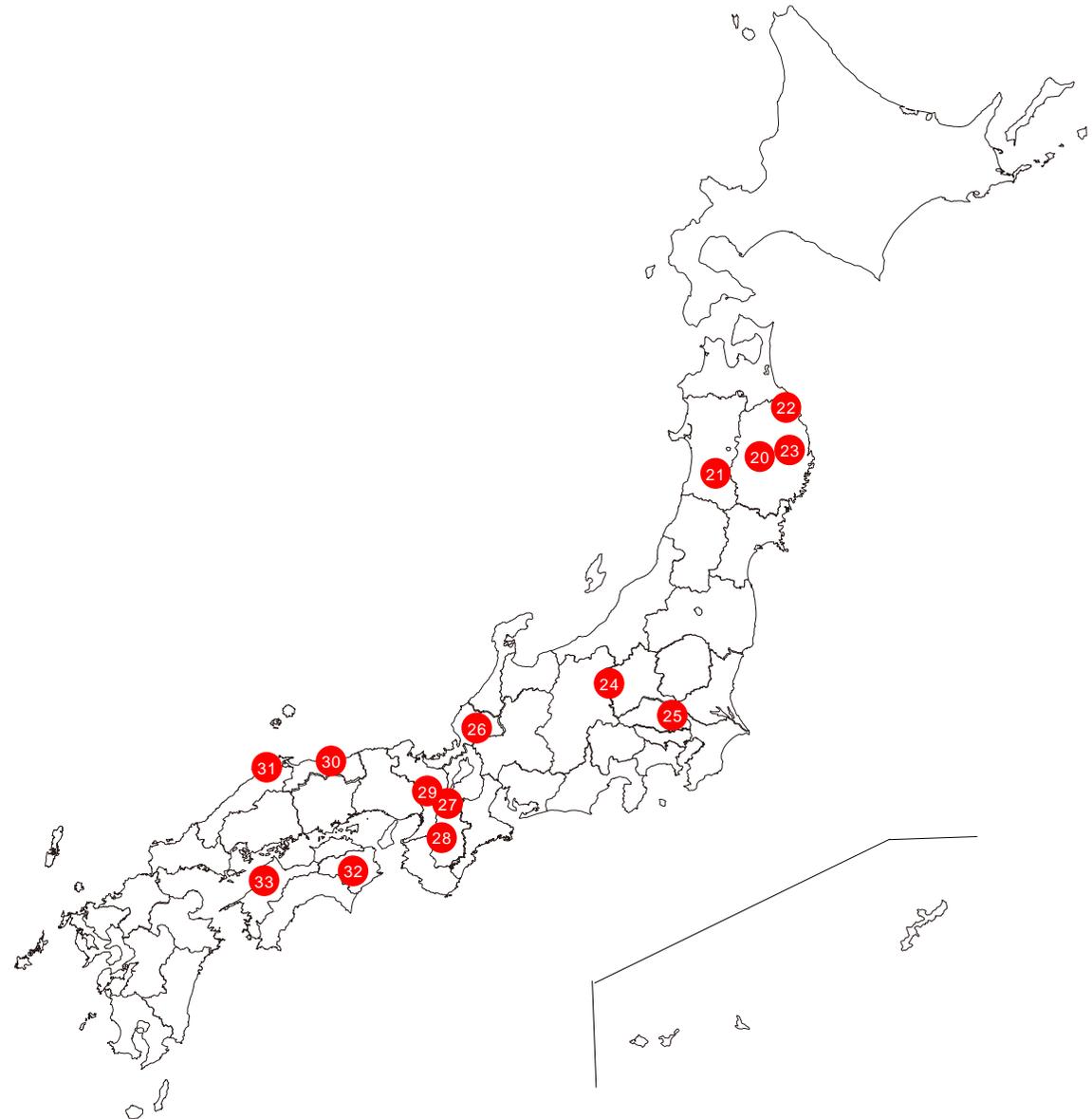
- A) 工事目的物のデータを取得して、施工・進捗管理を効率化する提案
- B) 作業員や機械の位置や動きを取得して、施工計画を改善する提案
- C) 作業員の生体データを取得して、健康管理・安全管理をする提案
- D) その他



選定結果（対象技術）

● 対象技術（データを活用して品質管理の高度化等を図る技術）を14件選定。

No	コンソーシアム	試行場所	試行工事 工種	類型
20	清水建設、ジオサーフ、ムツミ	梁川ダム	ダム	A
21	大成建設、創和	成瀬ダム	ダム	A,B
22	三井住友建設、エリジオン、ヤマイチテクノ	国道45号 有家川橋	橋梁上部	C
23	五洋建設、インフォマティクス、大阪大学、ソーキ、パナソニック、ピーコア、日立システムズ	国道106号 与部沢トンネル	トンネル	B
24	清水建設、ジオサーフ、フリージア・マクロス、セイア、大阪砕石エンジニアリング	ハツ場ダム	ダム	A
25	東京建設コンサルタント、金杉建設、流域水管理研究所	東埼玉道路 赤岩地区	土工	B
26	大林組、地層科学研究所、伊藤忠テクノソリューションズ	冠山峠道路 第2号トンネル	トンネル	B
27	大林組、伊藤忠テクノソリューションズ、富士フィルム	天ヶ瀬ダム	ダム	A
28	浅沼組、先端建設技術センター、岐阜大学、ミオシステム	大和御所道路 曲川高架橋	橋梁下部	B
29	大成建設、成和コンサルタント、横浜国立大学、住友セメントシステム開発、ハルカプラス、パシフィックシステム、ユーエム・システム、リパティ	天ヶ瀬ダム	ダム	C
30	日本国土開発、東京大学、科学情報システムズ、児玉、アジア航測	鳥取西道路 重山トンネル	トンネル	A
31	IHIインフラ建設、IHI、オフィスケイワン、千代田測器	湖陵多岐道路 多岐インター橋	橋梁上部	B
32	鹿島建設、日本コントロールシステム、AOS	長安口ダム	ダム	A
33	愛亀、環境風土テクノ、パナソニック、立命館大学、可児建設	国道56号（伊予、松山） 国道196号（松山、今治）	土工	B

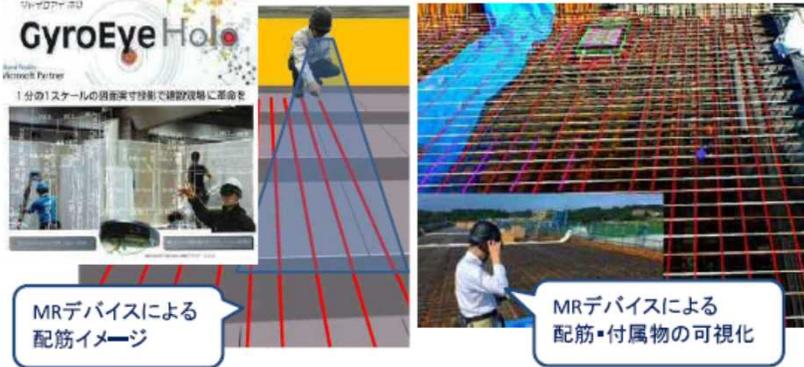


＜提案内容の類型＞ 各社からの提案を事務局にて分類
 A)材料や施工のデータを用いて、施工管理基準に基づく試験等を代替する提案
 B)現場の映像や各種探査データ等を用いて、臨場立会・確認を代替する提案
 C)その他

選定技術の概要

-A) 工事目的物の設計・施工データを用いて、施工を効率化する提案

例) MRデバイスにより設計上の配筋位置を現場に再現し、施工をサポート。
【No.16: IHIインフラ建設、IHI、オフィスケイワン、千代田測器】



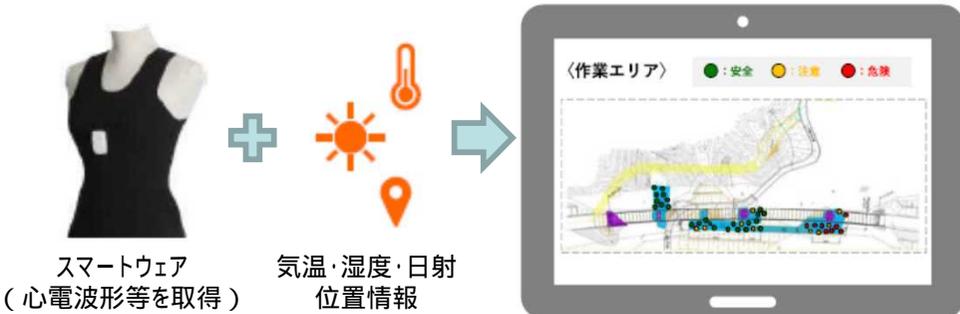
-B) 作業員や機械の位置や動きのデータを用いて、施工計画を改善する提案

例) カメラやセンサーによるデータをAIで解析し、作業員や機械の作業状況を判別することで、停滞作業を抽出し、手待ちのムダ等を削減。【No.11: 奥村組、パスコ、ジャパンギャランティサービス、伊藤忠テクノソリューションズ、大阪大学、日本建設機械施工協会】



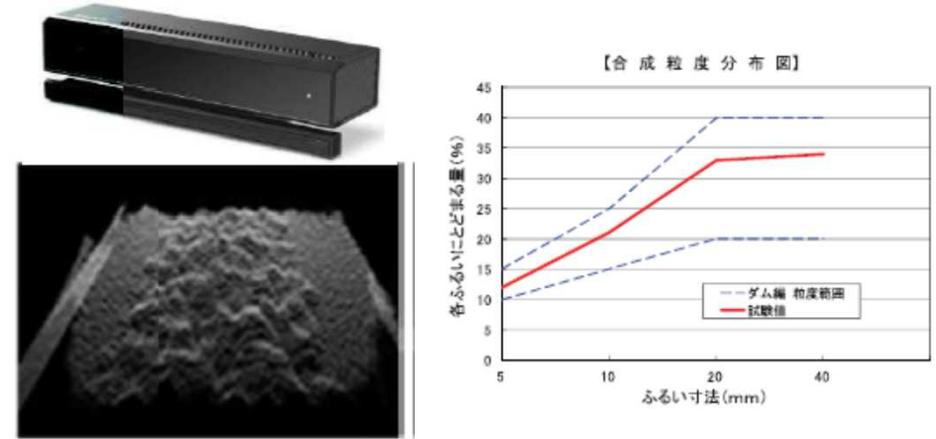
-C) 作業員の生体データを用いて、健康管理・安全管理をする提案

例) バイタルセンサーによる生体情報を気象情報や位置情報と組み合わせて、作業ストレスの高いシチュエーションを特定し、安全対策を講じる。【No.13: 前田建設工業、ミツフジ】



-A) 材料や施工のデータを用いて、施工管理基準に基づく試験等を代替する提案

例) 3次元センサーによりベルトコンベアで輸送中の粗骨材の表面形状の点群データを取得。この点群データをもとに粒度分布を継続的に算出し、ふるい分け試験を代替。
【No.24: 清水建設、ジオサーフ、フリージア・マクロス、セイヤ、大阪砕石エンジニアリング】



-B) 現場の映像や各種探査データ等を用いて、臨場立会・確認を代替する提案

例) 現場の映像や音声をもとに、臨場検査の代替や緊急時の迅速な協議を実施。当該映像等は位置情報とともに蓄積し、事後検証や熟練者の検査事例としてレビュー可能。
【No.28: 浅沼組、先端建設技術センター、岐阜大学、ミオシステム】

