地盤見える化で事業の

リスク低減を

-建設DXが進められる背

関西の地質

土質と地盤工学企画

geotechnology

青報のDXで安全で効率ある事業展



i-Constructionが目指した生産性向上を具体化するための 一つであるB | M/C | M。そのキーワードが3次元であり、 働き方改革を進めるために建設DXの必要性が叫ばれてい 中でも地盤のDXは、地中の中だけにデータが不足し、 技術者も不足しているなど課題も多い。しかしながら、地盤 リスクを軽減し、建設工事を安全に施工するためにも地盤の DXにかかる期待は大きい。 関西の地質・土質と地盤工学企 画では、京都大学名誉教授の大西有三氏に地盤・地質のDX

interview

有三氏



めの方策が求められ 必要であるため、 地盤情報をデジタル化するため 人材不足も大きな課題です 高度な技術や専門 八材育成のた A I と 結 門知識が

セキュリティ上のリスクも考慮出すことが一番求められている 者層のITに対する理解と危機 Xに対する姿勢をきちんと打ち あがりません。経営トップがDである社員のモチベーションも 意識が無ければ、 地盤情報のDXに限らず、 のは、経営者層の意識改革です。 材が足りません。 れられていますが、 びついたリスキリング(職業能 力の再開発、再教育)が取り DX の担い 手 中でも大切な まだまだ人

地盤情報を簡単に共有、

デジタル技術を用いて

具体

地盤のDXを進める上で

報管理やセキュリティ対策を講 めにも技術革新による地盤の見 じることが必須とされるので スクを抑制するた 地盤情 「知能やビッグデータ解析技術活用で精度の高い予測」 すことも検討すべきです 関係者間の

関係者間で事前の情

用する

例えば建築物

重要性は今後ますます高まっ

いて不可欠な情報であり、その

(

情報共有を

より正確かつ直

報のデジタル化には、

しなければなりません。

策を実施することも必要で 建築物の耐震性を強 地盤の強度が低 ればなりませ

し、適切な対策を講じる

地盤・

地質リスクの

構造物を建設する前

予測するこ

デジタル技術を用い

地盤情報

務においてもBIM、

onの関係

一命のために、地質・ニモー命のために、地質・ニモー の設計や工事計画を立てる前 報共有が必要で、 に利用するための方策は 「地盤情報を有効に利用

や意見交換を行うことも基本的の協力体制を構築し、情報共有事に関わる各種専門家や業者と 共有すべきです。 な作業となります。予防的な対 地盤調査の結果や地質 地質構造などを関係 地盤調 です。 盤の特

化する 場合 生産性革命 プロジェクト インフラDX

ICT

査や工 i−−Constructi 我が国における建設DXと

BIM/CIM

管、ケーブルよう。 地下に埋まっているパイプ、配 地下に埋まっています。さらに、 という課題が残されて から十分な対応がされていない 報ですが、 ぐために事前に把握しておく情 置や深度は、工事中に事故を防 地盤改良の必要性や施工方法の などを把握するために重要で、 構造や堆積層、 一地盤の地質情報は、地盤の 人的•物的資源不足 地下 水脈の位置 います」 る建設プロジェクトにおいて産業者など、多くの人々が関わ な形式や場所に分散して存在し 可能になるのです」 全体最適な計画を立てることが は、地盤情報を共有することで、 の課題は。 経営者層の

- 夕の品質や精度、

また

者間で共有(リスクコミ

ション)することで、

事業全

での情報共有や管理をより効率プン化)することで、関係者間

株式会社

中工務店

取締役社長

佐

々木

正

人

スク)を見える化し、

事業関係 (地質リ

フォームを利用(データのナーで地盤情報を共有するプラット

化する地盤の不確実性

事業の進捗に

より変

が可能です。また、クラウド上い予測への適用を実行すること

る安全性や効率性の向上 体のリスクの低減、

に大き

建設

におけ

的に行うことが実用化されるで

く寄与することが期待されま

より正確で

は、建設プロセスの最初から「近年のDXにおいて地盤情

最後に今後の展望を。

in

鹿島建設

株式会社

西支店長 務執行役員

茅

毅

タの所有者や権

います。DXを進めるために

造を可視化するものです。

複雑な地下の地質・

地盤構 モデル 成果で

うまく活用すれば、より正確な

株式会社

大

取締役社長

蓮

賢

治

知能やビッグデータ解析技術を

地盤情報の収集、より精度の高

の活用も大切になります。人工「最新の技術やソフトウェア

地下

ある地質・地盤の3次元

の複雑な地質、

地盤に対する理

・タを収集し

「地盤に関するデ

地盤のDXを進める上で

なっています。地質調査成果で地質・地盤の見える化が急務とデルの作成が推奨されており、

コストが高くなることが問題で 析のためのインフラ整備や運用 高額であり、 活用することが求められます。 するためには、 いるのが現状です。 上も含めて徐々に集めています しかしながら、 タが多く、 非常に時間がかかります。 膨大な量のデー 地盤に関する情報を収集 現在のデータは2次元デ まったく不足して デー センサー センサ タの収集・ タが必要で 技術を タの加

ルの品質のトレーサビリティ確るいは評価しておくことがモデ 結果などを基に、 ル要素に含まれる地質リ 保するために重要です。心の品質のトレーサビリ 関する情報を属性情報などで示 が関与することが最低限必要で タと解釈、 地盤モデルを作成する上 デルの判断根拠(地質調 元空間に配置したものに地質学 地質や地盤に関する専門技術者 催実性を含むこと に留意が必要 するものであり、 的な解釈を加えて総合的 しょう。モデル化に際し 地質・地盤モデルは したがって、 地質断面図などを3次 作成手順)の記 柱状図、 少なから 作成 らず不 3次元 明示あ 査デー したモ てモデ 調査 モデリングすることで、 の地盤調査、建設時の施工計画、 情報をデジタル技術で収集し、 つつあります。具体的には、地盤て捉え、活用されるようになり

そうした地盤情報を有効 スに関わるステークホルダー間 のコミュニケーションを改善 タイムで共有することができま タイムで共有する情報をリアル のコミュニケーションを改善 技術を活用した地盤情報の可視とができます。また、デジタル効率的な意思決定を支援するこ 決定が可能となるのではないで においても、より効果的な意思管理計画やリスクマネジメント 発計画において、より正確かつ 管理することで、長期的な維持 す。地盤情報をデジタル技術で および建設後の維持管理や再開 化や共有によって、 建設プロセ

戸 田 建設 和久田 阪式 支会 店社

藤工 業大株 田 阪式 支会店社

佐

飛島 建 設 中 大株阪式 勲 支会 治 店社

\$

株式会社

取締役社長

竹

関 西 支 店工業株式会社 誠店組

支 店 長常務執行役員

若

林

関

西

支

田

建設

工

大豊建設 東洋建設株式 河 本会 幸店社



株式会社 淺

Asanuma

浅 沼

株式会社 代表取締役社長 奥 奥 村 太加

典

組

株式会社 渡 津 弘

組

清水建設

会社

Щ

浩

執行役員支店長 支会

関株西式 店社

東急建設 生

大株阪式

昭 店社

<u>F</u>I. 建設

125

PENTA-OCEAN

安 達 紳

三井住友建設株式会社

曽 大 支

浩店マ

安

TAISEL

大

建設

式会社

西支店長務執行役員

加

賀

田

司

木 西 日

本会社

西松建設

電 話(〇 六)六 九 四一- 三 六 五 八大阪市中央区北浜東一-三〇(大阪建設会館内)

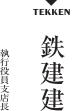
加

賀田

健

鉄 **外建建設** 山

大株 田 阪式 会 秀 店社



一般社団法人

設

連

合

西

部