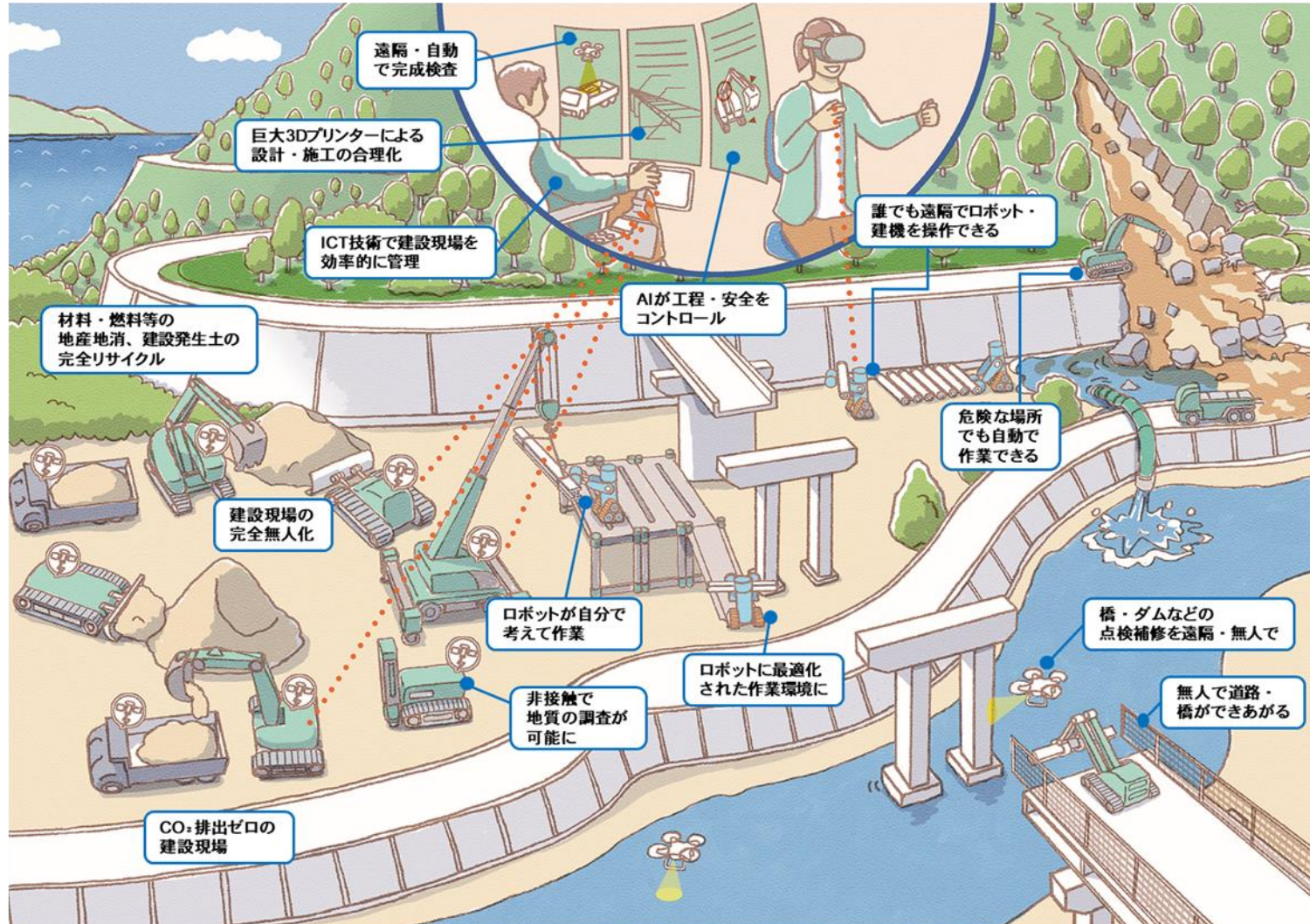


DXによる災害対応力の向上

社会資本マネジメント研究センター長
塩井 直彦



人手不足の状況下でも生産性・安全性が最大限高まるような
建設施工の自律化・遠隔化などが実現する社会



※20~30年先（おおむね2040~2050年頃）の将来を想定し、長期的な視点で実現を目指す将来の社会イメージとして作成

第5期国土交通省技術基本計画より(抜粋)

https://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo08_hh_000891.html

<目的>

- **災害対応・働き方改革 & 宇宙開発**に資する革新的な施工技術力（人・技術）の研鑽
- 各地整等や研究所の**DX施策（人材育成、実機・フィールド整備、研究開発等）**との連携
- 官民の各遠隔技術等を実演し、その効果と課題を共有。
- 今後、継続的な技術研鑽の取り組みを目指す。

<実施内容>

- **宇宙建設に資する革新技術開発(12プロジェクト)の紹介**
 - ・技術Ⅰ：無人建設（自動化・遠隔化）
 - ・技術Ⅱ：建材製造
 - ・技術Ⅲ：簡易施設建設
- **遠隔施工等の革新的施工技術の実演・展示(20技術)**
 1. 遠隔施工技術
 2. 長距離遠隔施工技術
 3. 遠隔施工技術（バーチャル）
 4. 映像・通信制御技術
 5. 電動建機
 6. 革新的施工技術

その他、遠隔施工(ロボQS)実演や各者によるプレゼン等を予定。

- 参加者：職員、建設企業、開発企業、研究者、マスコミ等
- 場所：国総研 & 土研 建設DX実験フィールド+ VR国総研
- 日時：R5.11.20(Mon) PM, 21(Tue) AM・PM

<講演・実演・展示技術のイメージ>



遠隔施工技術 長距離遠隔施工技術 遠隔施工技術(バーチャル)



映像・通信制御技術 電動建機 革新的施工技術

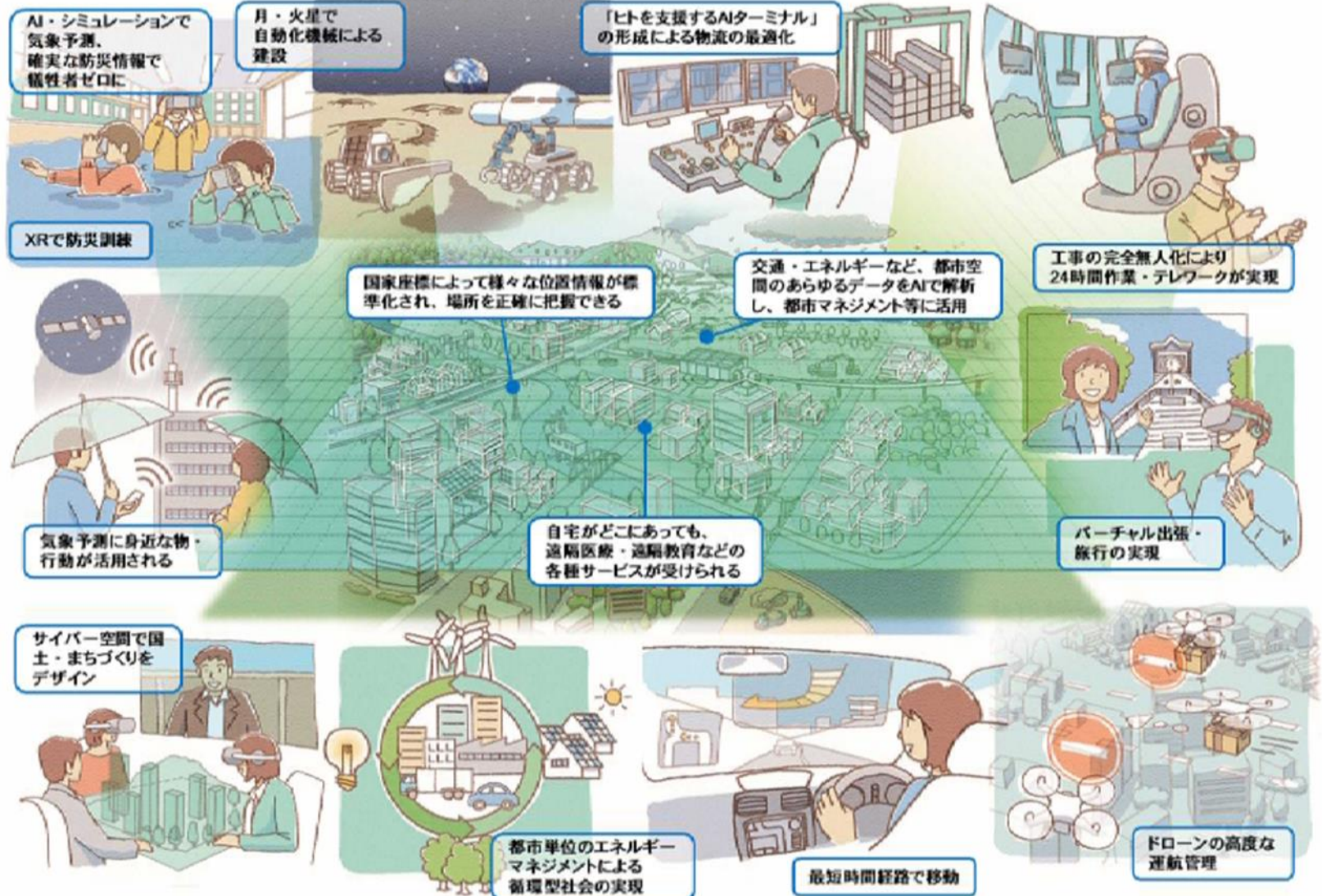
多脚式走行システム(通称スパイダー Menzi muck社)

国総研に1台保有

独立に上下・水平方向に可動する4脚4軸の足回りとテレスコピック機構のアーム
最大45度の傾斜面登坂、高さ2.8mまでの障害の乗り越えが可能



生活空間を構成するあらゆるデータがサイバー空間上で相互に連携され、
どこにいても多様なサービスを楽しむ社会



第5期国土交通省技術基本計画より(抜粋)

https://www.mlit.go.jp/report/press/kanbo08_hh_000891.html

国土に関するデータ	経済活動に関するデータ	自然現象に関するデータ
<ul style="list-style-type: none"> ①電子成果品※1 (工事基本情報) ②維持管理情報※1 ③国土地盤情報 ④基盤地図情報 ⑤国土数値情報 ⑥3D都市モデル ⑦海洋状況表示システム (海しる) 	<ul style="list-style-type: none"> ①道路交通センサス ②全国幹線旅客純流動 調査データ ③訪日外国人流動データ ④公共交通に関するデータ※2 ⑤民間企業等の保有する 人流データ※2 	<ul style="list-style-type: none"> ①気象データ ②水文水質データ ③SIP4D (基盤的防災情報 流通ネットワーク) ※2

※1 地方公共団体の保有するデータも含む
 ※2 国土交通省以外の機関が保有するデータ

ソフトウェア

- ・3次元モデル等の閲覧
(無償ソフトウェア利用)
- ・3次元モデル等の閲覧・作成・編集・受け渡し等
(有償ソフトウェア利用)



民間事業者等
端末

民間事業者等
(民間事業者等保有ソフトウェア利用)

インターネット

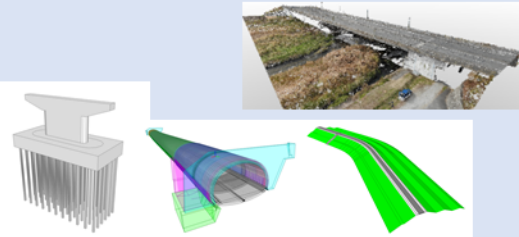


ダウンロード
アップロード

作業領域

(国土交通省職員・民間事業者等が
クラウド的に利用)

3次元モデル等

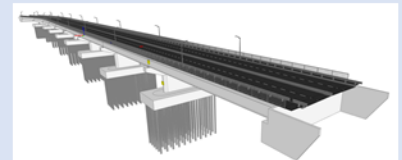


アーカイブストレージ

(3次元モデル等の保管)

3次元モデル等

3次元
モデル



河川3D
管内図



点群データ



インターネット



DXデータセンター
内部で作業

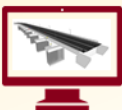
国土交通省
DX-LAN
行政LAN

DXデータセンター
内部で作業

仮想PCサーバー
(VDI)

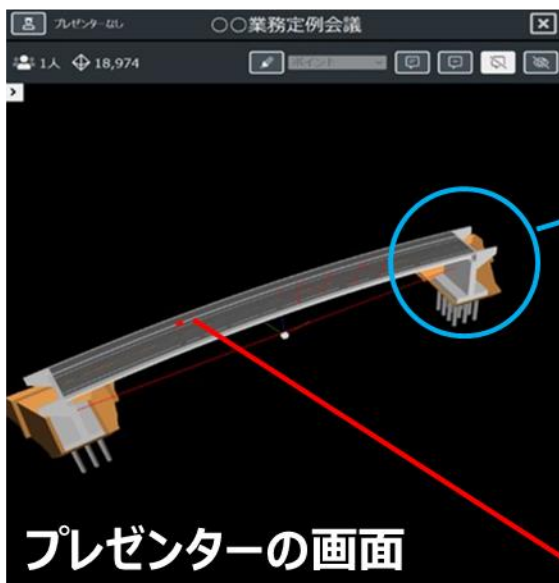
仮想PC+ソフトウェア (官民共同研究)

- ・3次元モデル等の閲覧
(無償ソフトウェア利用)
- ・3次元モデル等の閲覧・作成・編集・受け渡し等
(有償ソフトウェア利用)

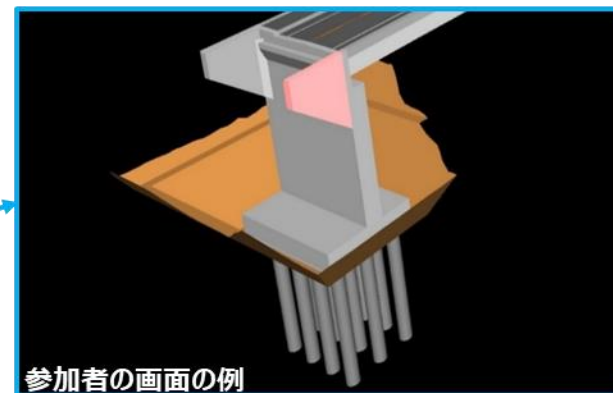


国土交通省
職員端末

国土交通省職員
(DXデータセンター内ソフトウェア利用)

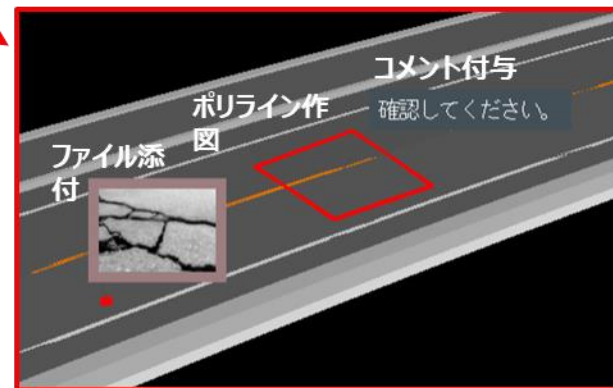


プレゼンターの画面



参加者の画面の例

各参加者がモデルを自ら操作し、
見たい／見せたい部分を表示／共有



モデルへのコメント付与、
ファイル添付、ポリライン作図の例