

プロジェクトディレクターを目指せ VRを用いたプレゼンテーション



日本大学理工学部
教授 関 文夫

建設ICTマスター養成講座



—総合演習—

「仮想プロジェクトによる合意形成とファシリテーション技術の習得」

CONTENTS

第一部 9:00～9:30

『建設ICTマスターが目指す先』

[演習]

- ・プロジェクトディレクターの仕事
- ・まちづくりファシリテーターの仕事
- ・事業プロデューサーの仕事

第二部 14:20～14:50

「建設ICTコンシェルジュを目指せ」

質疑 14:50～15:10

第三部 15:10～15:40

「建設ICTプロデューサーを目指せ」

質疑 15:40～16:00

おわりに 16:00～16:30

ICT建設マスター講座アンケート

実践的な人材を目指す

▼実践的な人材 | 建設ICTマスターの着眼点

プロジェクト

企画・構想

プロジェクトD
まちづくりC
WSファシリテーター
住民説明C

調査・計画

基本詳細設計

可視化技術

- ・過去の再現
遺産, 歴史的価値
記憶表現
- ・未来の表現
合意形成, 住民説明
意見調整, 工事説明
- ・CIM対応
i-Construction, 工法

施工

維持管理者

日常の表現技術

- ・災害シミュレーション
災害, リスク, 安全性
イベント
- ・日常データベース
道路, 配管, 地下
- ・運転シミュレーション
特殊車両, 特殊環境
- ・日常シミュレーション
予約, 確認, 行動,
リスク, 非常事態

VR技術

建設ICTマスター

可視化技術

D-Platform
VR技術

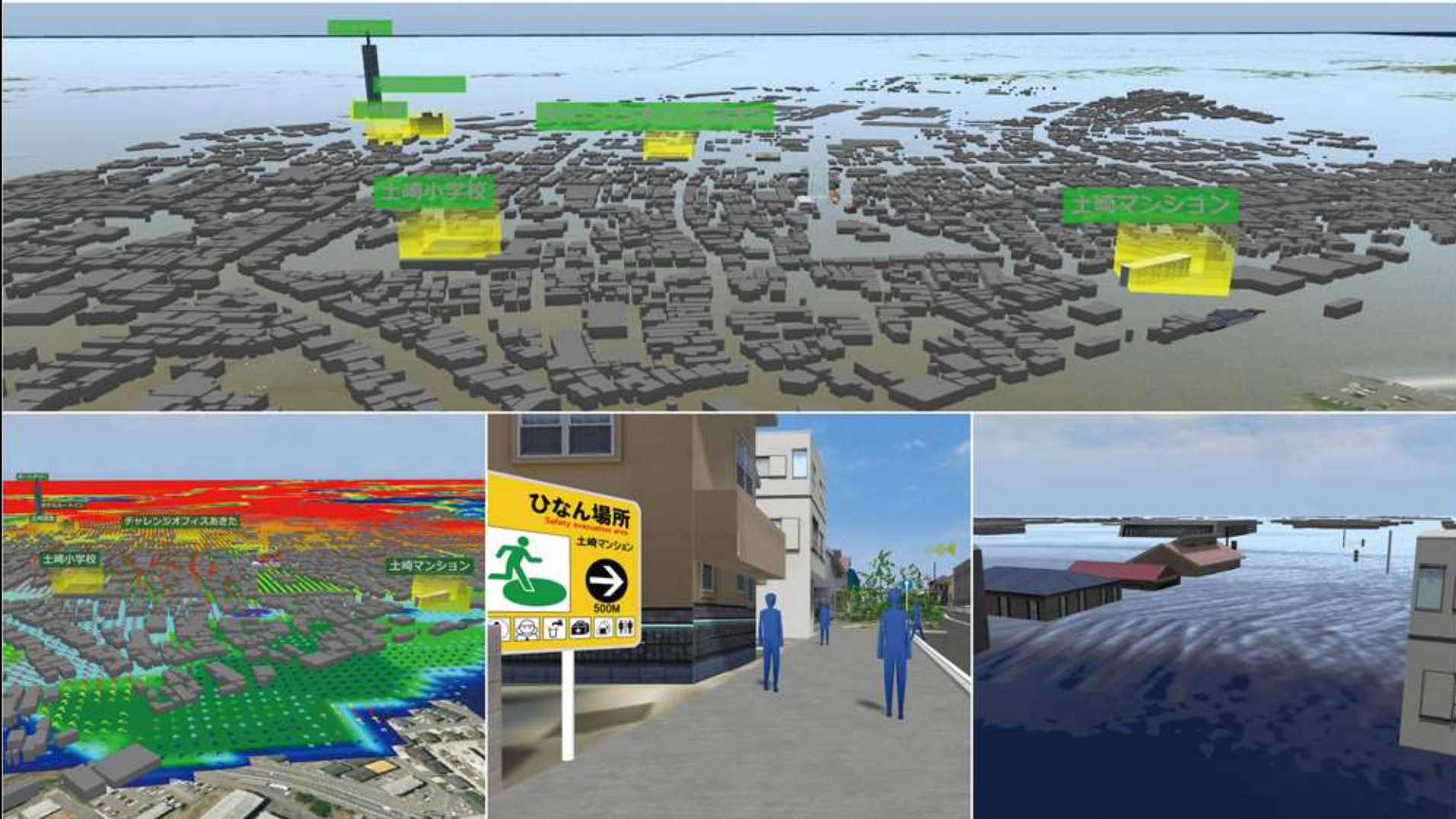
建設ICT
コンシェルジェ

日常の表現技術

VRシミュレーション技術の適用と効果

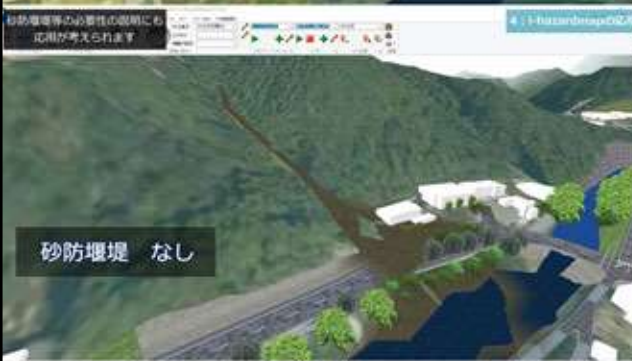
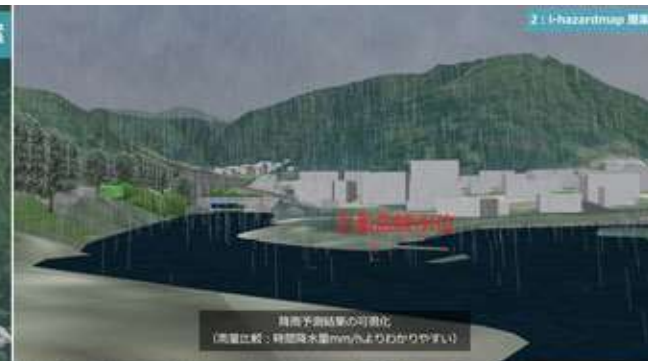
▼ 災害シミュレーション | リスク分析と防災活動

第15回 審査員特別賞 地域づくり賞 秋田県産業技術センター/秋田大学



▼ 災害シミュレーション | 未来の予測と防災, そして住民教育

「i-hazard map PROJECT～次世代iハザードマップ構想の提案～」
三井共同建設コンサルタント株式会社



▼ 災害シミュレーション | 災害対策の備えと住民教育

「大規模地震における緊急災害対応VRの提案」

京都市立伏見工業高等学校(京都市立京都工学院高等学校)



▼ デジタルプラットフォーム | 未来のデータベースを構築する

2007年審査員特別賞 デザイン賞

「Digital Phoenix Project by UC-win/Road II」 Arizona State University



VRシミュレーション技術の適用と効果



▼ デジタルプラットフォーム | 未来のデジタル都市を構築する

BIM Roadmap for Singapore



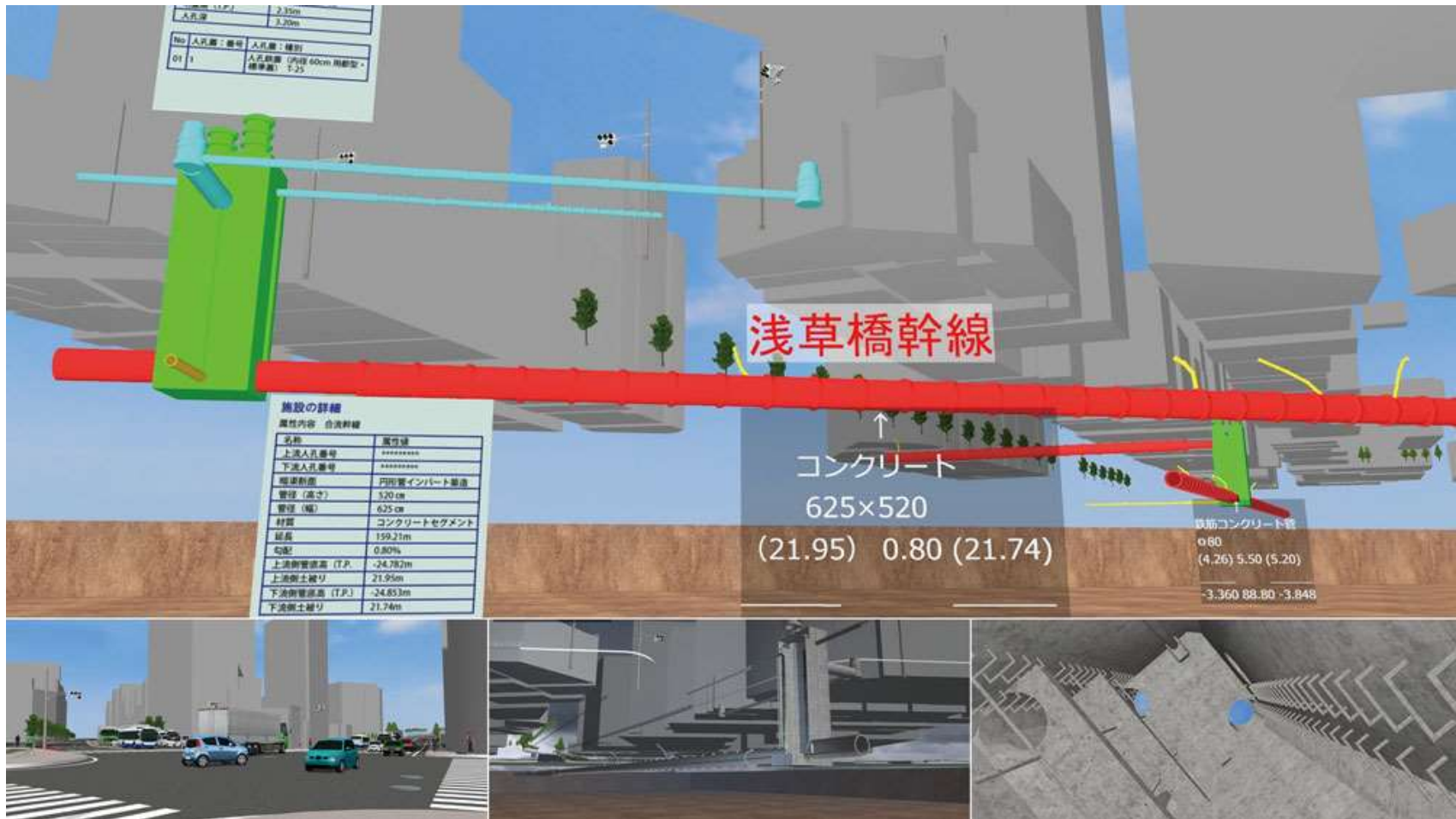
VRシミュレーション技術の適用と効果



▼ デジタルプラットフォーム | 未来のインフラデータベースを構築する

第16回 3D・VRシミュレーションコンテスト アイデア賞

下水道管路調査データからの3Dモデルの融合 管路情報活用有限責任事業組合



管路調査で「改築・修善」に使用したデータから3D管路施設作成データと融合した3Dモデルで全体可視化地下構造部の活用として、具体的構造物で維持管理・補修設計(土木)が行えると同時に緊急地震等に於いて下水道管理者ばかりでなく災害担当者と共有資料として活用方法を構築。今後 震災時の避難場所からの排水状況確認・復興土木設計シュミレーションが可能となる。

VRシミュレーション技術の適用と効果



▼ 走行シミュレーション | 特殊環境の走行シミュレーション

第16回 グランプリ(最優秀賞)株式会社メイワスカイサポート



▼ 走行シミュレーション | 特殊車両の走行シミュレーション

アイデア賞「除雪車運転シミュレータ」株式会社NICHIO



▼ 走行シミュレーション | 特殊機械の走行シミュレーション

第16回 グランプリ(最優秀賞)株式会社メイワスカイサポート



▼ 走行シミュレーション | 世界の港に入港する

「操船シミュレータVRデータ」株式会社三井造船昭島研究所



操船訓練や研究に用いられる操船シミュレータ用VRデータ。訓練用に関門海峡、マラッカ海峡、東京湾といった、幅が狭く航行船舶の多い海域をモデル化している。他船、ブイ、灯台のほか、船が掲げる旗や灯火についても表現し、視認時の対応を訓練できるものとしている。また、新設計の船舶など、新技術の検証等の研究にも利用されている。

VRシミュレーション技術の適用と効果

▼ イベントシミュレーション | リスク分析と動線計画

「円融寺プロジェクションマッピング等検証用VR」



853年(仁寿3年)に創建された、東京都目黒区の日蓮宗圓融寺(円融寺)におけるイベントの各種検討のため作成されました。主に入から釈迦堂にかけて敷地内を再現し、釈迦堂へのプロジェクションマッピング投影検討、大人数の観客の群集流表現による会場内の誘導シミュレーション等が行われています。また、避難解析や騒音といった環境アセスの結果についてもVR上で表現しています。

VRシミュレーション技術の適用と効果



▼ まちづくりの活性化 | みんなで議論する機会を与える

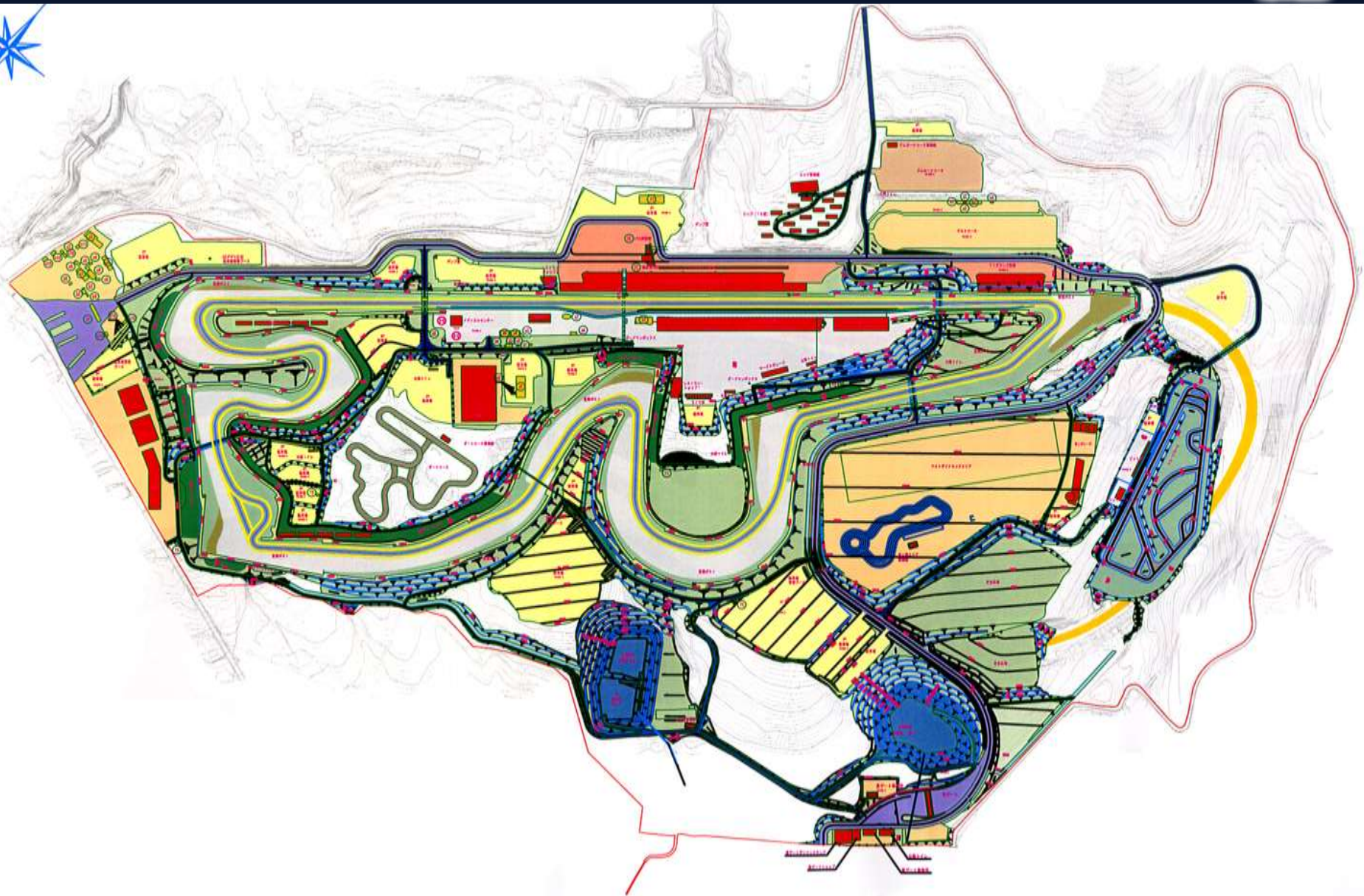


仮想建築コンペ「Build Live Japan 2015」の敷地、大分県杵築市城下町地区のまちなみを、点群データからVRモデル化し、提出案の3Dモデルをはめ込み市民に公開した。既存のまちなみと提案された建築がどう調和するかが、分かりやすく表現され計画が身近に感じられると好評であった。まちづくりにおけるVRの有効性を示す事例である。

VRシミュレーション技術の適用と効果



VRシミュレーション技術の適用と効果



プロジェクト関係者(自動車関係者+レース関係者)が、1枚の平面図だけ見て議論している。→本当に全体の空間やカタチが理解されているのだろうか？

VRシミュレーション技術の適用と効果



1. 景観検討／合意形成

- ・全体の事業イメージ
- ・景観検討／合意形成

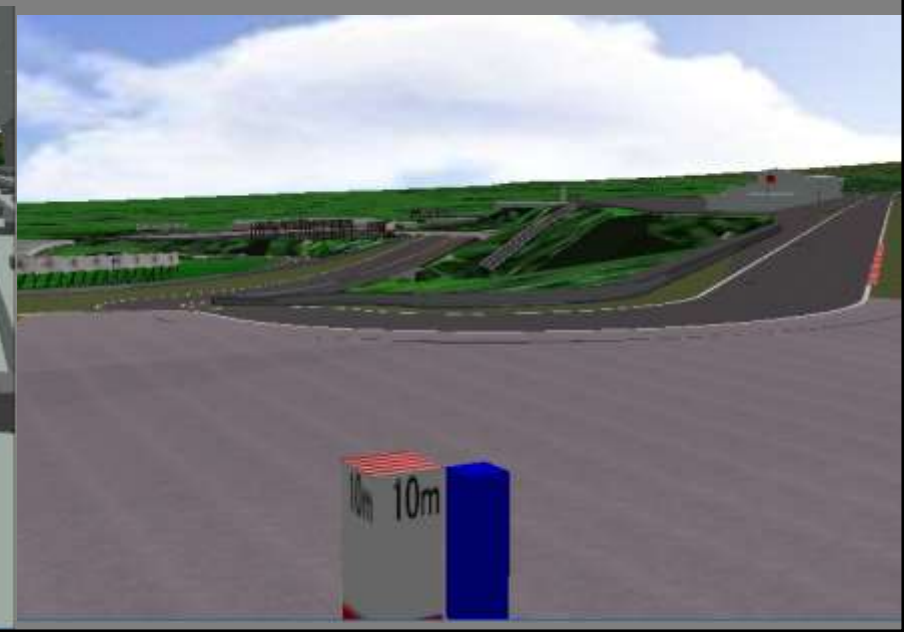
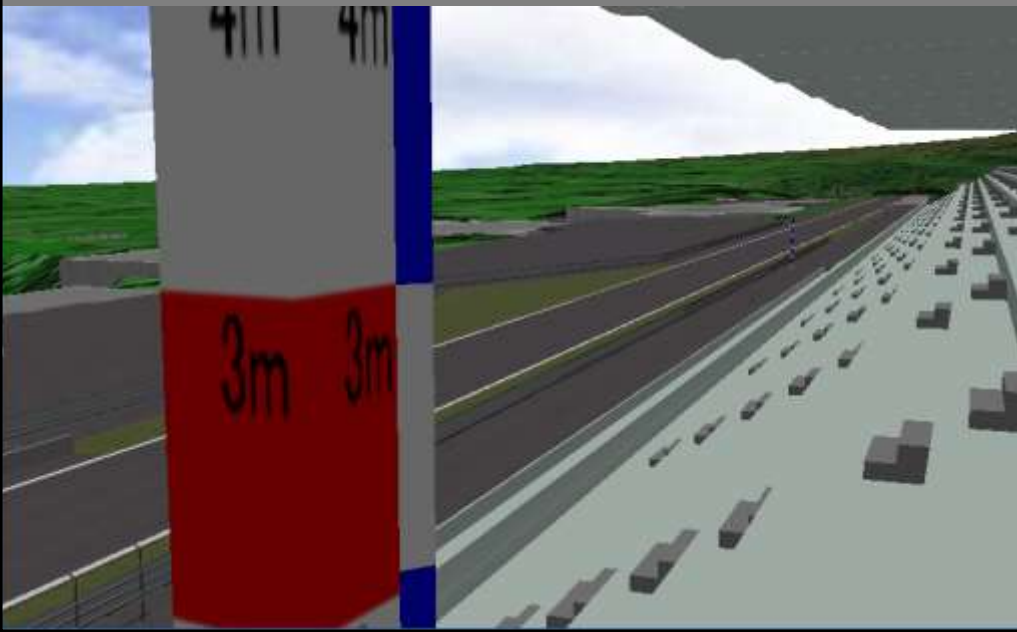


1. 景観検討／合意形成

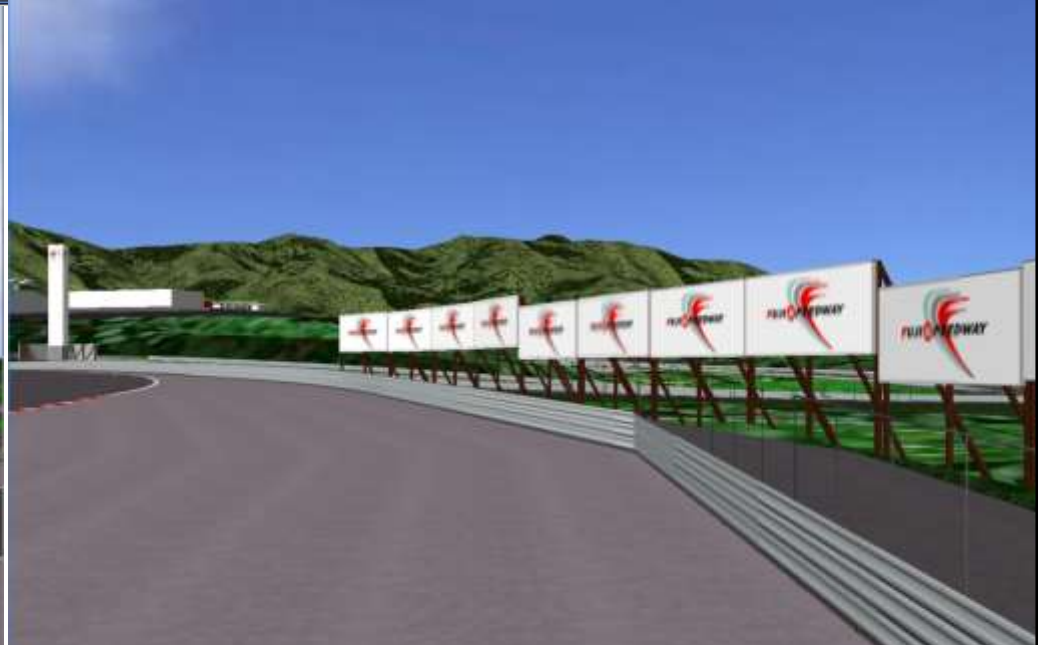
- ・全体の事業イメージ
- ・景観検討／合意形成

2. プロモーション

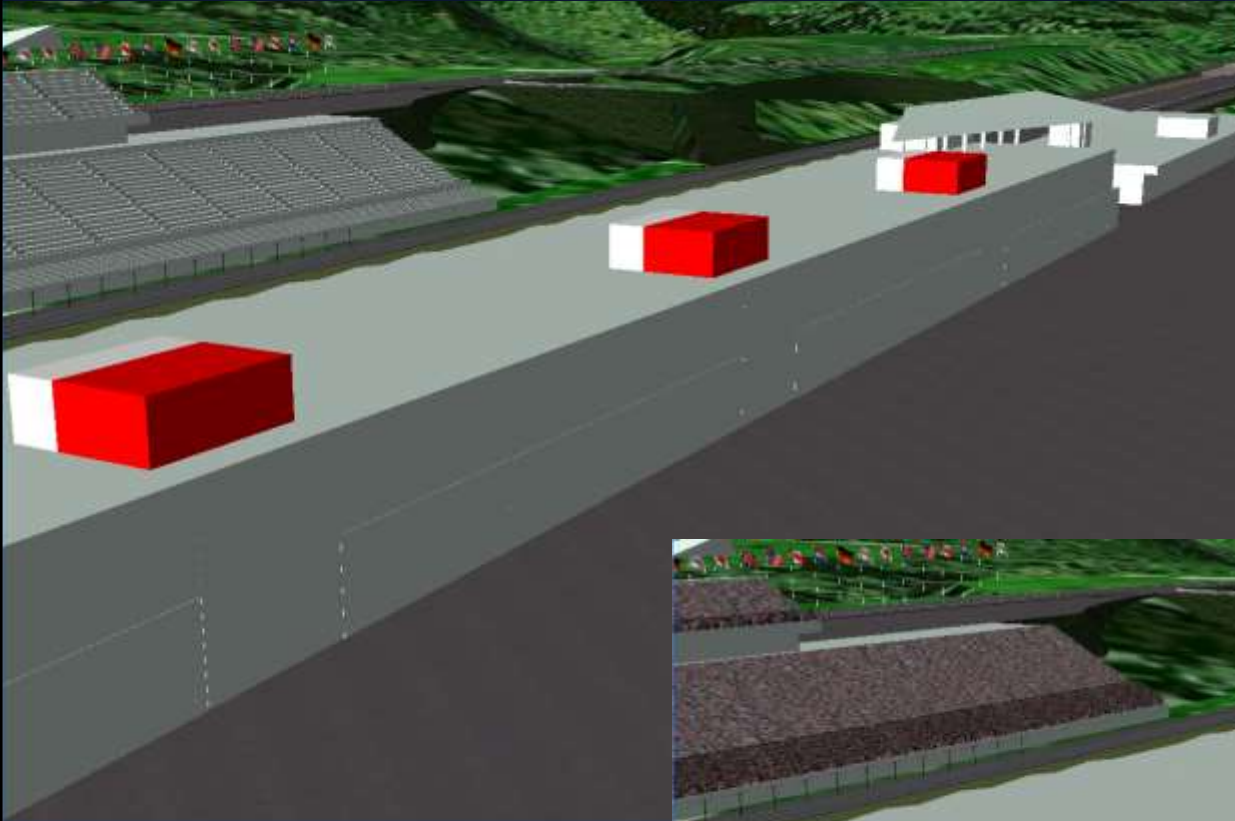
- ・メディア向け広告用プロモーションVR
- ・TVカメラの位置の検討(事前営業)



VRシミュレーション技術の適用と効果



VRシミュレーション技術の適用と効果



1. 景観検討／合意形成

- ・全体の事業イメージ
- ・景観検討／合意形成

景観検討

合意形成

i-Construction

2. プロモーション

- ・メディア向け広告用プロモーションVR
- ・TVカメラの位置の検討(事前営業)

メディア融合

ビジネスモデル

近未来

3. 営業ツール

- ・看板の販売ツール(事前営業)
- ・看板の価格設定の検討

4. イベントオペレーティング

- ・大規模レースのシミュレーション(社員教育用)
- ・イベントイメージ(社内合意形成)

プラットフォーム

オペレーティング

リスク分析

▼ 災害シミュレーション | リスク分析と防災活動

未来の予測と防災, そして住民教育
災害対策の備えと住民教育

▼ デジタルプラットフォーム | 未来のデータベースを構築する

未来のデジタル都市を構築する
未来のインフラデータベースを構築する

▼ 運転シミュレーション | 特殊環境の走行シミュレーション

特殊車両の走行シミュレーション
世界の港に入港する

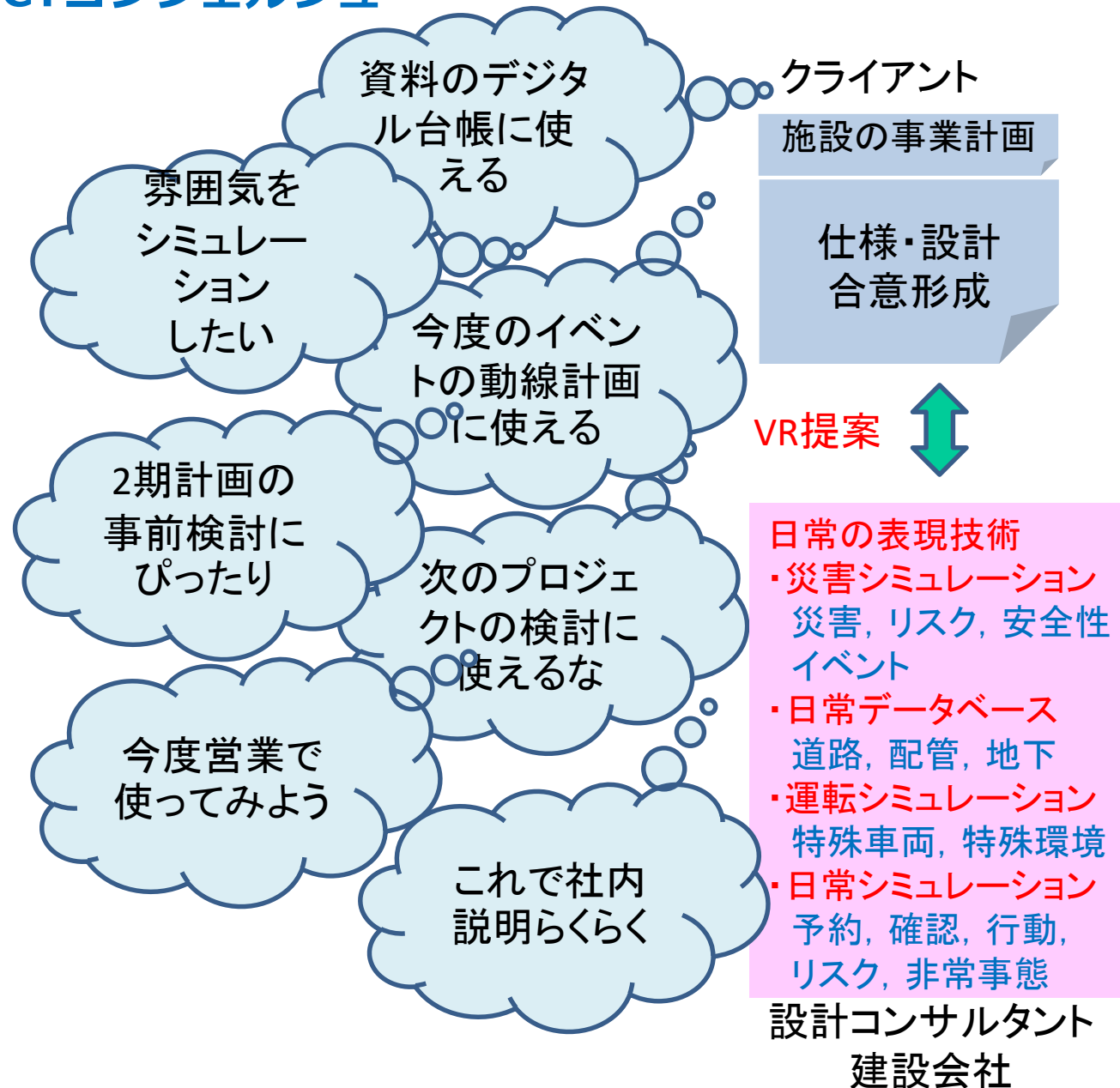
▼ 日常シミュレーション | イベントシミュレーション

みんなで議論する場を創る

実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | 建設ICTコンシェルジュ



実践的な人材を目指す



▼実践的な人材 | 建設ICTコンシェルジュ

デジタルプラットフォーム

・災害が表現されるので、リスクや教育に使える

⇒現在の生活×災害(想定外の行為)から様々な展開に

・プラットフォームが完成すれば、用途は多様に対応

⇒クライアントの記憶に残れば、次のビジネスチャンスに

・特殊環境(一般者の入れない環境)のプラットフォームを形成することも可能

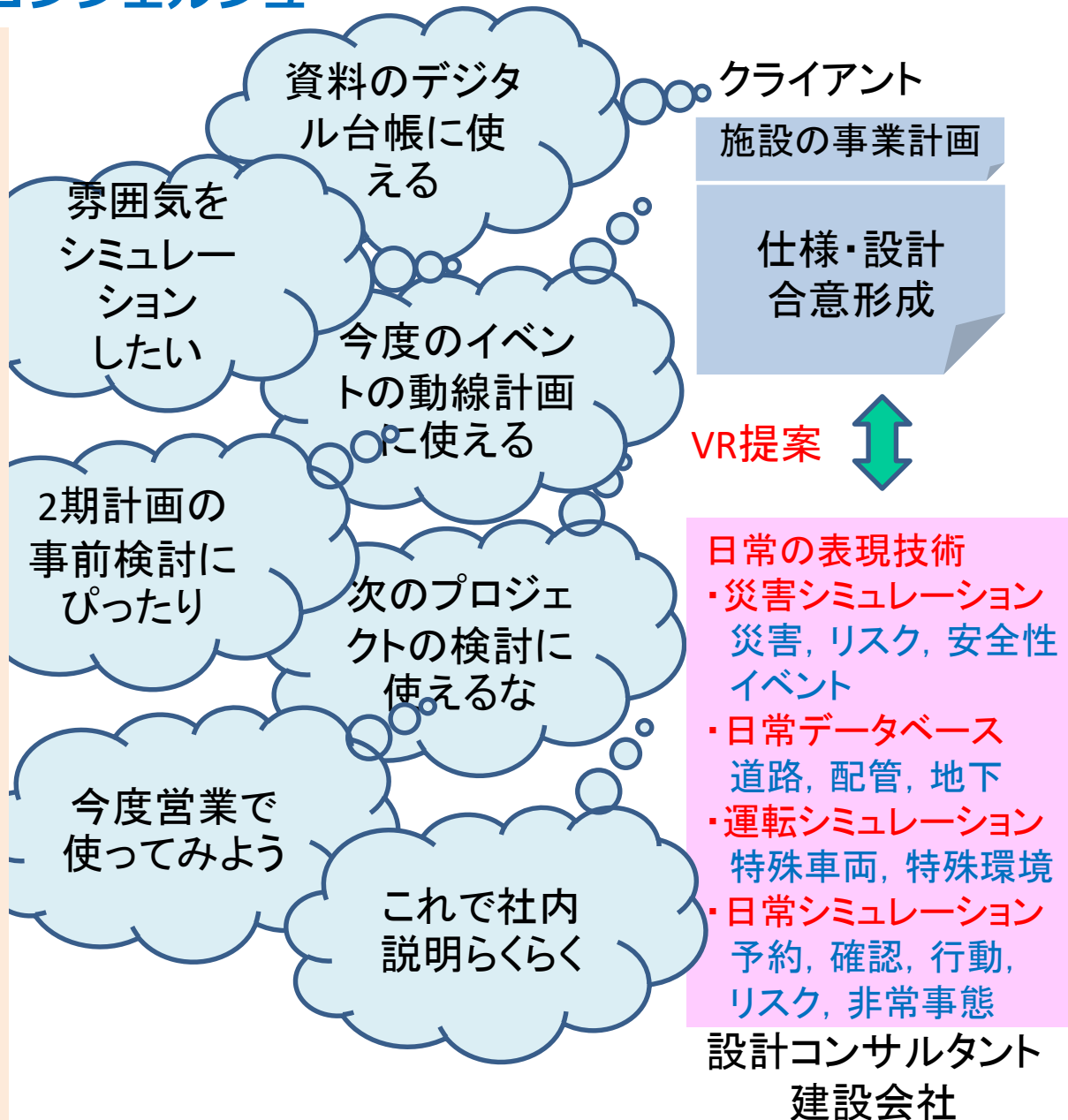
⇒港, 空港, 原子力, 工場, パイプライン, サーキット

・インフラのデジタル台帳

⇒下水管, 上水管, 地下鉄, 地下道路

・日常生活はビジネスチャンス

⇒デジタルの日常生活は, 人, 車の行動から次のビジネスにつながる



▼実践的な人材 | 建設ICTコンシェルジュ

デジタルプラットフォーム

- ・災害が表現されるので、リスクや教育に使える

⇒現在の生活×災害(想定外の行為)から様々な展開に

- ・プラットフォームが完成すれば、用途は多様に対応

⇒クライアントの記憶に残れば、次のビジネスチャンスに

- ・特殊環境(一般者の入れない環境)のプラットフォームを形成することも可能

⇒港, 空港, 原子力, 工場, パイプライン, サーキット

- ・インフラのデジタル台帳

⇒下水管, 上水管, 地下鉄, 地下道路

- ・日常生活はビジネスチャンス

⇒デジタルの日常生活は, 人, 車の行動から次のビジネスにつながる

DPの潜在的なリスク

- ・対象を明確にすること

⇒市民防災意識の向上など, 対象や手法が明確でないと展開されない場合がある

- ・データの更新が莫大に

⇒あまり詳細にデータベースを構築すると更新費用が莫大に

- ・拡張できる雰囲気をつくり, 小さなプラットフォームから構成

⇒小さなエリアでも十分検討可能

- ・日常の何の反応をみるのか

⇒対象とする反応を明確にする

クライアント

施設の事業計画

仕様・設計
合意形成

VR提案



日常の表現技術

- ・災害シミュレーション
災害, リスク, 安全性
イベント

- ・日常データベース
道路, 配管, 地下

- ・運転シミュレーション
特殊車両, 特殊環境

- ・日常シミュレーション
予約, 確認, 行動,
リスク, 非常事態

設計コンサルタント
建設会社