



出版書籍講演

「VRで拓く、新しい地図」

～3D・VRシミュレーションコンテスト総覧2002-2024～

一般財団法人 VR推進協議会／著

監修：日本大学 理工学部 土木工学科 教授 関 文夫

NPO 地域づくり工房 代表 傘木宏夫

「VRで拓く、新しい地図」

～3D・VRシミュレーションコンテスト総覧2002-2024～

3DVRの20年間の
進化と歴史がわかる



2026年3月
出版予定

(一財) VR推進協議会の編著により、今年で24回目を迎える3D・VRシミュレーションコンテストの全作品200点以上の解説を収録。VRの活用事例を年代別・分野別の切り口から俯瞰。約20年間に渡るVRの進化の歴史を紐解き、今後の活用展望へのヒントを示します。



VRを利用したプラットフォームの整備・提供に加えて、自治体等との連携による様々な産業分野での活用を推進する（一財）VR推進協議会で審査を実施。VRを最大限に活用し、スマートシティの実現やDXの加速につながるような最先端のVRシステムの応募が期待されます。

監修者プロフィール



**日本大学 理工学部 土木工学科 教授
関 文夫**

**Professor, Department of Civil Engineering,
College of Science and Technology, Nihon University**

日本大学理工学部土木工学科卒業後、大成建設の土木設計部設計計画室にて設計・現場を経て、道路構造物、河川、公園のデザイン等を展開。2011年より現職。3D・VRシミュレーションコンテスト審査委員長、（一財）VR推進協議会 理事。



監修者プロフィール



NPO 地域づくり工房 代表 傎木 宏夫

NPO Chiikidukuri Kobo

環境アセスメント学会常務理事、自治体問題研究所理事、筑波大学大学院非常勤講師 他。H17及びH25地球温暖化防止活動環境大臣賞受賞。著書に「1日で学べるまちづくり」、「環境アセス＆VRクラウド」等。3D・VRシミュレーションコンテスト審査委員。

設計（合意形成・設計検証）、計画（まちづくり）、災害、教育訓練、建設技術、交通安全、広報、医療など、全作品を分野別に取り上げ、時代の変化による各分野の傾向や展望を解説。

リニューアル計画の一連の流れを関係者や市民に具体像を披露
魅力的な街並みを生み出し地域活性化に貢献

境港市水木しげるロードのリニューアル計画では、設計案の合意形成とPRのためにVRを作成。水木ロードの顔である153体のプロンズ像は複雑な形状であり、写真群から3Dモデルを作成した。「怪アーラム2016」では、VRの鬼太郎が一反木綿に乗ってナビゲートし、関係者や市民に具体像を披露。リニューアル後の入り込み客数は、2019年、8年ぶりに300万人を突破した。



アニメキャラクターを使ったモニメントやサインを街なかに展開した場合、地域住民や来訪者に唐突感や違和感を抱かせることが少くない。どのように整備され、活かされていくのかが可視化され、秀逸なデザインが生むVRの活用法である。

境港市水木しげるロード
境港市

2016年グランプリ（最優秀賞）

街並みの整備のイメージを
VRで作成し合意形成に活用

鳥取県境港市の水木しげるロードは、JR境港駅から本町アーケード商店街までの延長約800mの道路と沿道店舗などからなる。1992年、衰退が進む商店街の再活性化を目指して、境港市出身の

漫画家・水木しげる先生の代表作である「ゲゲゲの鬼太郎」に登場する妖怪などのプロンズ像を歩道内に設置し、親しみの持てる街路の整備が開始された。

2013年、賑わいの継続を目指して、「誰もが訪ねたくなるおもてなしとエンターテインメントのロードづくり」を基本理念として、「妖怪



の魅力を堪能できる世界で唯一のロード」、「車が主役の道から人を大切にする道」としてリニューアルを実施することが決定した。

2014年度はこの基本構想を具現化するため、歩道や滞留スペース、交差点、プロンズ像の配置と夜間演出照明など、街並みの整備について検討し、2015年度は、詳細設計と並行しながら、リニューアルプロジェクトの内容を最大限に盛り込んだ社会実験を実施。さらに、2016年度は、工事着手に向けて詳細設計を詰めていくと共に、水木しげるロードの将来像をより多くの人々に周知し、沿道地権者との合意形成を図る必要があつたため、水木しげるロードの完成イメージをVRで制作する

ことになった。

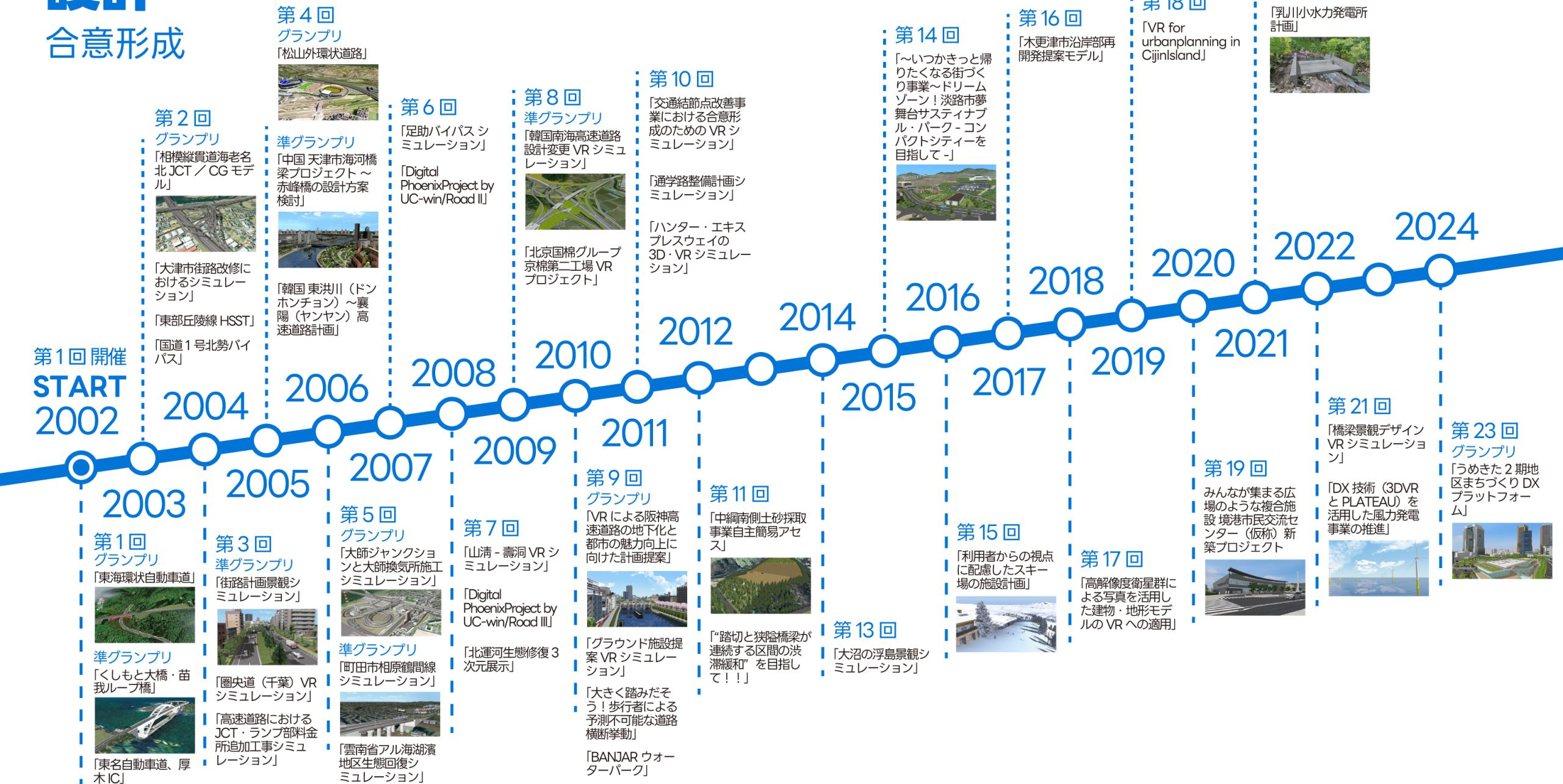
VRのメリットを生かした
素早いデータ作成とリアルな表現

事業説明会では一般的に、沿道住民や商店主から「リニューアルして自分の家（店舗）の前はどう変わるのが、問題は発生しないのか」といった趣旨の質問が発せられることが多いが、設計段階であるため、縮尺の大きい現実的な模型製作は難しく、専門的以外の人が図面を読み取るのは難しい。会議の場でうまく応えられない、その場の雰囲気が悪くなってしまうだけでなく、事業者

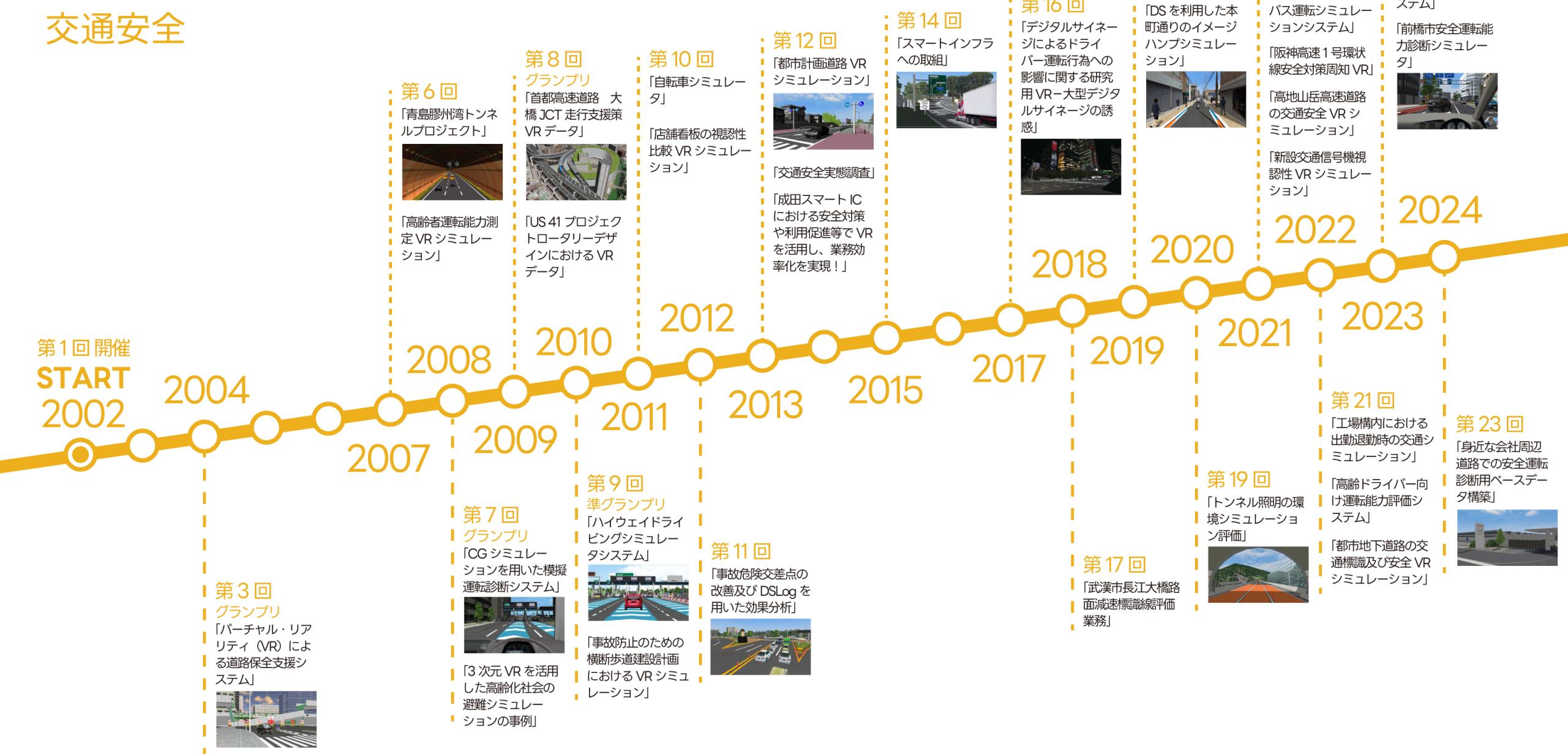
設計者の信頼が損なわれかねないが、全ての家や店舗からの完成イメージをベースで作成するのは現実的とはいえない。これに対して、VRを利用すれば、あらゆる視点からの完成イメージをできるだけ具体的かつ瞬時に提示できるため、対話が生まれ、合意形成につながりやすい。

水木しげるロードのシンボルである171体のプロンズ像（現存：153体、新規：18体）のモデリングは、多視点画像から3次元形態を復元するSIM技術を応用して、各々の妖怪プロンズ像をあらゆる角度から撮影した写真群から3次元モデルを自動的に作成。プロンズ像の写真撮影は市役所職員が担当して作業のスピードアップを

設計 合意形成



研究 交通安全



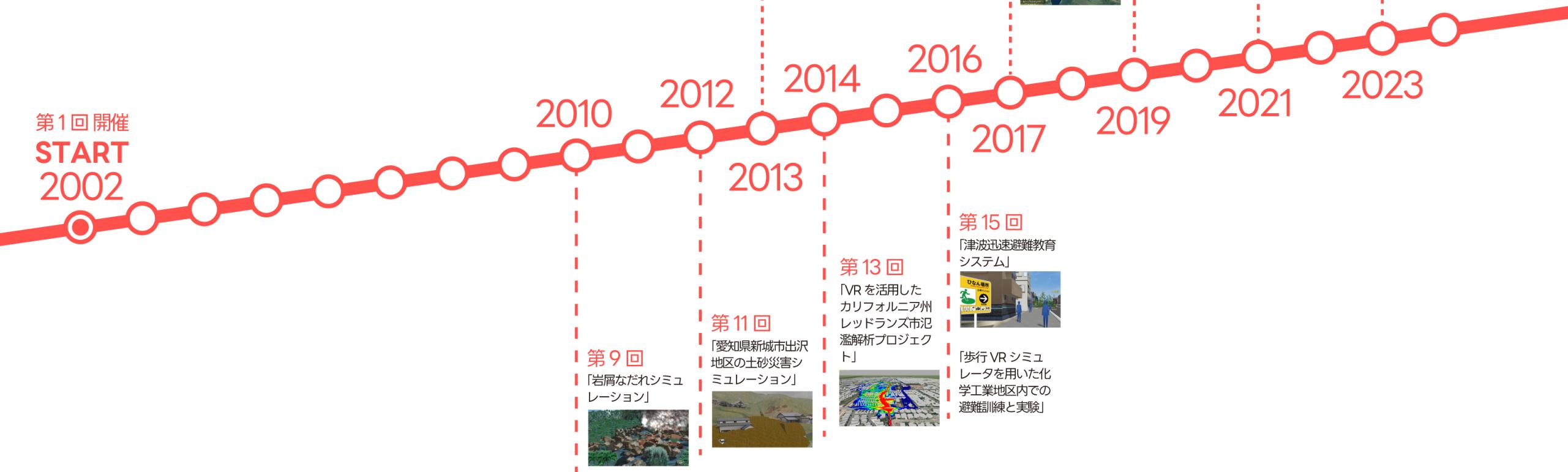
教育

操作・訓練システム



災害

災害



第22回

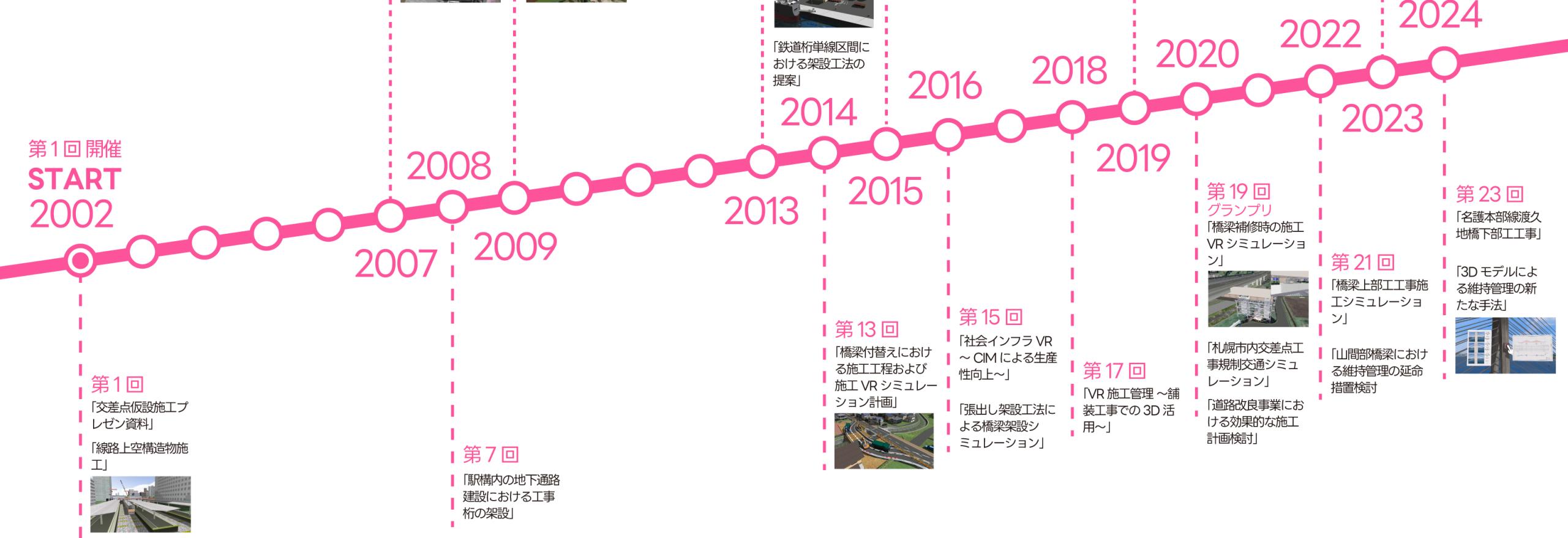
「玉名市3D都市モデルを活用した災害リスク可視化事業」



『メタバースを活用した土砂災害警戒区域等の円滑な情報共有化』



技術 建設施工



合意形成、スマートシティ形成及び設計・工事の生産性向上等に活用

2024年7月24日、大阪で行われた令和6年度優秀建設コンサルタント業者等受注者表彰において、フォーラムエイトの「令和3年度うめきた2期地区まちづくりデータ可視化実証実験支援業務」が都市再生機構西日本支社より優良業者として表彰されました。

UJ都市機構 理事・大阪支社長の高原功様から、前年度に業務を完了した154件の中から12件を県選し、「様々な専門的見地、高度な技術力を発揮、歓身に業務に取り組みUJ事業の推進に寄与いただきました」と感謝の言葉を頂戴いたしました。これからも社会課題の解消に向け貢献してまいります。



うめきた2期地区まちづくりDXプラットフォーム
独立行政法人都市再生機構

2024年グランプリ(最優秀賞)

旧国鉄操車場跡をアメニティ性の高いオープンスペースを中心としたスマートシティの機能をメタバースで体験できる他、施設間の連携や地中の土壤汚染対策などを可視化され、多くの開発関係者で共有でき、市民にも開かれている。質の高いまちづくりのモデルとなろう。

3D都市モデルを関係者間の合意形成、スマートシティ形成に係る検討ツール及び設計・工事の生産性向上等に活用するため、「うめきた2期地区」の完成形をVR空間上に再現。公園エリアのメタバース体験から土壤汚染情報可視化システムの構築など幅広いユースケースも実施し、まちづくりDXプラットフォームとして継続活用が可能。3つのセクションの中で「イノベーション」に参加。大阪大学の西尾章治郎総長は、大学から飛びだし社会に出ることや、新たな価値を創造するエコシステム、進行中のプロジェクトについてのお話。FORUM8は「うめきた2期」で関わった業務の紹介から、UC-win/Road、F8VPSでのシミュレーションモデルとユースケースの紹介とF8NFTSを用いたグリーンインフラへの今後の発展アイデア、未来への提案を行いました。

都市計画



設計

中部地方整備局の進める改革プロジェクト「未知普請」におけるコミュニケーションツールとして利用

このVRデータは、南北2つに分けて作成されており、それぞれ可見データ（北区間）及び土岐データ（南区間）で構成されます。この区間にには、木曽川橋、御幸跨道橋、土岐川橋などの橋梁が28橋、3Dモデルで配されています。本線は、約23km（JH管轄約3kmを含む）ですが、IC、JCT、PA部分約8km、東海環状自動車道と交差する一般道10路線約5km、平行して走るハイテクロード南北線約4.1km、関係主要道の可見-御嵩バイパス約8kmなどを加えて道路総延長は47kmにも及びます。このように本線ばかりではなく、周辺道路のVRデータ化を行ったのは、周辺住民への説明や今後の周辺道路、施設の整備に役立てるためです。UC-win/Roadのプレゼンテーション機能を使用してこの3次元VR空間を自由に走行、飛行することができます。

多治見工事事務所では、ヘリコプターによる関係者の東海環状自動車道視察が予定されており、このVRデータを利用して、事前に飛行予定ルートを飛行するシミュレーションを作成する予定です。これにより、完成のイメージを描きながら、現在の工事の進捗状況を確認することができると考えられています。



東海環状自動車道
国土交通省多治見工事事務所

2002年グランプリ(最優秀賞)

3国土交通省中部地方整備局、多治見工事事務所の東海環状自動車道の担当工区全線のシミュレーションデータを作成。中部地方整備局の進める改革プロジェクト「未知普請」におけるコミュニケーションツールとして、同事務所調査設計課では、作成したデータを多岐にわたり利用している。データは、南北2つの可見データ（北区間）及び土岐データ（南区間）で構成。win/Roadの持つ様々な機能を使用し、木曽川橋、御幸跨道橋、土岐川橋など28橋、本線約23km、IC、JCT、PA部分約8km、東海環状自動車道と交差する一般道10路線約5km、ハイテクロード南北線約4.1km、関係主要道の可見-御嵩バイパス約8kmなどを加えて道路総延長は47kmにも及ぶVRデータである。

「道路工事ふれあい見学会」でのマダ

デオ作成、可見-御嵩バイパス

事業説明

**VR導入の背景と活用
ポイント、審査員によるコメントなど、充実した解説を掲載**

工事検討および近隣住民への説明会資料の他に防護策、防音壁、案内標識の検討にも活用



相模縦貫道海老名北 JCT / CG モデル

NEXCO中日本(中日本高速道路株式会社 東京支社 厚木工事事務所)

2003年グランプリ(最優秀賞)

事業説明

神奈川県海老名市に新設される東名高速道路とさがみ縦貫道とをつなぐ海老名北JCTおよび海老名北ICを含む、約15kmのCGデータ。海老名北JCTは、A～Gの7ランプからなる複雑な構造となっており、更に各ランプ道の中に分岐があるダブルあるいはトリプルランプウェイになっている。非常駐車帯や視距拡幅部なども忠実に再現して、JCTの立体的な形状把握を容易にしている。本CGは、JCTの工事検討および近隣住民への説明会資料の他に防護策、防音壁、案内標識の検討にも活用されている。

説明会、ドライブシミュレータ展示を予定



松山外環状道路について、本線及び3つのランプ、1つのJCT、側道、複数の交差道路を表現。一部地区については、副道、町道についても表現を行った。ランドマークとして、坊ちゃんスタジアムをはじめとする地物を配置、交差部にも建物を配置している。

各地区住民説明会での使用の他、今後広報施設でのドライブシミュレーターシステム展示も予定している。

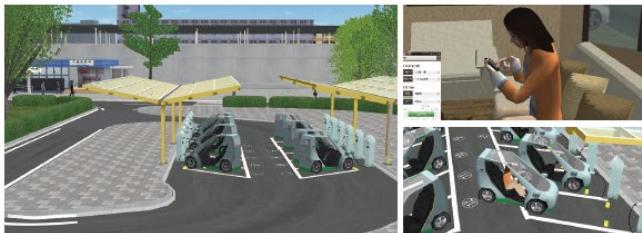
事業説明

2005年グランプリ(最優秀賞)

009

ノミネートも含め20
年間のコンテストで出
品された全作品を収録

サービスの利用イメージや電気自動車の利用方法など確認



VR シミュレーションを活用した超小型 EV 車シェアリングシステム企画

トヨタ自動車 株式会社

2012年グランプリ

豊田市低炭素社会システム実証プロジェクトにおいて移動(交通)分野として取り組み中のアイテム。現地調査に基づくリアリティの高い仮想街に車両と駐車・充電ステーションを仮想的に配置し、元の街並みとの融合性や車両貸出・返却時の手順、ユーザーの動線設計などの基本サービス企画の検証確認に活用中である。



EV 車を走行して充電場所を探す広報用の体験ドライブシミュレータ



大規模な SmartGrid の実験が行われている韓国済州島では、SmartGrid 広報館が建設されている。そこで、電気自動車用のバッテリを製作している同社は、実際の EV 車と UC-win/Road の VR システムを用いて、EV 車を走行して充電場所を探す広報用の体験ドライブシミュレータを開発した。VR データ作成においては、充電施設のある都市部と景観の良い海岸部を分けて作成しシナリオで接続、4 つのシナリオを設けて利用者の娛樂性を向上、EV 車両の電池切れを表現などといった工夫を行った。



SmartGrid における EV 車と充電システムの広報用ドライブシミュレータ
SK Energy Co., Ltd.

2010年開発賞

023