

先進のプロジェクト現場に見る ― 事業説明・合意形成・協議検討アプローチ

「今回は、(地理的な環境を反映し)複雑な構造のところにつくられる出口ということもあり、ユーザーの皆さんに対してその利用方法を出来るだけ早めにお知らせすることが非常に重要と考えました」

07年11月21日、高速神奈川1号横羽線の石川町ジャンクション(JCT)付近に高速湾岸線方面からの出口となる「横浜公園出口」が開通した。同JCT付近にはそれまで湾岸線方面からの出口がなく、関内地区への直接アクセスを可能にするような対応が求められてきていた。一方、当該エリアはさまざまな施設や機能が集積する横浜都心に位置する上、高速神奈川3号狩場線と横羽線が接続。いわば、新出口は複雑な構造の上に設置される形となった。

とはいえ、整備効果を早期に発現させるためにはより多くの利用に供することが前提となる。したがって、事業を進めるに当たっては可能な限り新出口の認知度を高めておくとともに、一般ドライバーに向けた利用方法の案内など、事前広報をいかに図るかが課題と位置づけられた。そのソリューションとして注目されたのが、バーチャルリアリティ(VR)の有効活用だ。つまり、「横浜公園出口」はその複雑な構造ゆえにどう使えばいいかわからないといった事態が生じることを懸念。事前に完成後の施設を実際に近い形でコンピュータグラフィックス(CG)により再現し、それを動画で示せば誰もが容易に共通のイメージを認識・体感できるはずと考えられた。こうした観点から今回プロジェクトではVRを導入するに至ったと、首都高速道路(株)神奈川建設局調査・環境グループの池田直隆氏は経緯を語る。

経済社会情勢の変化、環境や景観に対する社会的な意識の高まりなどを背景に、社会資本整備に当た

首都高速横羽線・石川町JCTに湾岸線方面から横浜都心 「VRは『つくる』から『使う』へ」を実践、事前の完成

神奈川県内の首都高新設を担う

開通前広報にウェット、新手法も模索

「首都高速道路株式会社」は05年10月1日、道路関係四公団民営化関係法(04年6月成立)を受けてそれまでの首都高速道路公団に代わる新たな組織として活動をスタート。前身公団から引き継いだ首都高速道路の新設、改築、維持・管理業務に加え、民営化後は駐車場をはじめ高架下施設の建設・管理などの新事業も展開している。

同社は本社(千代田区)の下に、東京(新宿区)・神奈川(横浜市)の2建設局、西東京(千代田区)・東東京(中央区)・神奈川(横浜市)の3管理局を設置。そのうち神奈川建設局は、横浜市と川崎市を中心とする神奈川県内における道路の新設を担う。

同建設局が近年取り組んできたのが、横浜環状北線、高速川崎縦貫線、「横浜公園出口」(横羽線)の3路線に跨るプロジェクトだ。今回特集で焦点を当てる「横浜公園出口」は、07年11月21日に開通。事業としては既に同建設局の手を離れ、神奈川管理局の管轄下にある。したがって、同建設局では現在、横浜環状北線および高速川崎縦貫線がその主要な事業と位

置づけられる。

横浜環状北線は、横浜市中心部を取り巻くように骨格的な自動車専用道路で環状に繋ごうという「横浜環状道路」の北側区間、第三京浜道路・港北インターチェンジ(IC)から横羽線・生麦JCTに至る延長約8.2km。家屋の移転や周辺環境への影響を軽減するため、全体の7割をトンネル構造としているのが特徴。07年秋に着工し、現在は12年度の開通に向け事業が進められている。

また高速川崎縦貫線は、国道15号(富士見)を起点とし、国道409号に沿って東へ向かい、川崎浮島JCTで高速湾

神奈川建設局で現在取り組まれているプロジェクト



首都高速道路(株)神奈川建設局 資料を基に作成



り事業の計画あるいはその実施プロセスを通じて地域住民はじめ関係者に向けた情報の公開・共有・説明ニーズが確実に高まってきている。一方、そこからもたらされる考え方や要求を事業そのもののヘフィードバックさせようという流れも広がりつつある。また、効果的・効率的に事業を実現する上で、関係者が出来る限り正確に問題点や状況を把握し、相互に意識の整合を図ることは不可欠だ。そのような際にカギとなるのが、プロジェクトの内包する諸事情に応じた事業説明や合意形成、あるいは協議検討などの手法、先進技術の活用を含む高い説明性を実現するノウハウと言える。そこで、とくにこれらのアプローチで注目される先進的なプロジェクトに対してシリーズでフォーカス。多彩なアングルからそれらの具体的な取り組みに迫る。

本シリーズの第32弾となる8月号では、昨年11月21日に開通した首都高速道路「横浜公園出口」整備事業に焦点を当てる。湾岸線方面から横浜都心部に直接アクセスする新出口は、横羽線の石川町JCT内に位置する。そのもたらす利便性への期待とは裏腹に、複雑な構造となるがゆえに関係者間の共通イメージ化、あるいは利用者への開通前広報をどう行うかは重要なポイントとなった。その効果的なツールとしてVRが活用されることになったわけだ。そこで、今回プロジェクトが計画された背景から地域特性、事業の概要、コミュニケーション上の課題とその解決に向けた独自のVR活用、一連の取り組みを通じて得たVRの利用可能性などについて、首都高速道路(株)神奈川建設局の担当者聞いた。

橋梁編集委員会・編集（ライティング・ソリューションズ）池野隆

への直接アクセスを実現する「横浜公園出口」が開通 イメージ共有や利用法の開通前広報にも有効活用

岸線および東京湾アクアラインと接続する延長約7.9kmの路線。工業専用地域では高架構造、住居系地域では堀割あるいは地下構造となることから、近接して2ヵ所の換気所が設置される。途中、横羽線などと連絡、川崎市臨海部と横浜中心部とのアクセス向上をもたらす大師JCTの一部出入口部分が08年度内に供用開始される予定だ。

池田直隆氏が所属する「調査・環境グループ」は、設計に入る前の路線計画や調査、地元説明などの広報活動から関係機関との協議、環境予測といった広範な業務を行う。同氏自身は当初、「横浜公園出口」を担当しており、昨年11



首都高速道路(株) 神奈川建設局調査・環境グループ
池田 直隆氏

「横浜公園出口」Webサイト



<http://www.shutoko-kanagawa.jp/yokohama/index.html> より

月に新出口が完成して以降は横浜環状北線のプロジェクトをメインに取り組んでいる。

「私たちのグループでは、新しい道路をつくるに当たって、事前にそれを紹介するホームページを立ち上げたり、リーフレットやパネルを作成したり、あるいは新聞掲載などを通じた開通前広報業務を担当しています」

建築・建設分野においては、VRや動画CGの利用が次第に広がりつつある実情が窺われた。そうした延長上で一年ほど前、自ら「横浜公園出口」のプロジェクトに関わった際、その過程でせっかく作成されたVRデータを広報の新たな手法としても活用しようとの発想に至ったという。

「石川町JCT」周辺の地域特性

「横浜公園出口」、整備への期待と事業概要

横羽線と狩場線を結ぶ「石川町JCT」。横羽線は東京都大田区の羽田から石川町JCTへ（延長約20.1km）、狩場

線は横浜市中区の本牧JCTから同市保土ヶ谷区の狩場へ（延長約10.2km）、それぞれ至る首都高速道路。この石

「横浜公園出口」の位置

首都高速道路(株)神奈川建設局 資料を基に作成



「横浜公園出口」事業概要図



首都高速道路(株)神奈川建設局 資料を基に作成

主な施工シーン 画像はすべて首都高速道路(株)神奈川建設局 提供



橋梁工事で「通行止め」を極力少なくする一環として街路を一晩通行止めにして実施された、ユニットキャリアによる一括架設。

川町JCT付近に、横浜市金沢区と千葉県市川市を結ぶ湾岸線方面からの出口を新たに整備しようというプロジェクトが取り組まれた。

「それまでも近くに『横浜公園出口』はあったのですが、横羽線羽田方面からの出口のみで、湾岸線方面から来た車には降りるところがありませんでした」

当該エリアには中華街や横浜スタジアムをはじめとする観光スポット、横浜市役所や神奈川県庁などの主要行政機関が集中。一方、04年12月に湾岸線と狩場線を連絡する本牧JCTが開通し、湾岸線磯子方面と横浜都心部が直結されることとなった。ただ、せっかく石川町JCTで横羽線と狩場線が交差するロケーションにありながら、たとえば、湾岸線方面から関内地区へのアクセスはというと、手前の新山下出口もしくは三溪園出口によらざるを得なかった。

そのため、湾岸線方面から来た車が狩場線を通り、石川町JCT内の横羽線側から関内地区へ直接出られるルートの設置が求められたと、池田直隆氏は説明する。

この新しい「横浜公園出口」の完成により、たとえば、湾岸線方面から関内・関外地区へのアクセス時間は、東京方面からが新山下出口利用時と比べて約8分、磯子方面からが三溪園出口利用時と比べて約14分、それぞれ短縮。とくに、横浜市南部方面から関内地区へのアクセス向上が大きな整備効果として見込まれた。しかも、湾岸線方面から前述の各出口を降りて街路を走行していた車が減少することで、周辺地区の街路の渋滞緩和効果も期待された。

同プロジェクトは04年12月に都市計画決定されている。事業区間は横浜市中区吉浜町～同区横浜公園の延長約0.6km。幅員約6m、1方向1車線の高架構造で、設計時速は40km/h。計画交通量は2,000台/日とした。

同出口そのものは横浜市の事業で、首都高速道路(株)が工事を受託。出口に接続するための、石川町JCT内の出口分岐付近に関する自らの事業と併せ、同社が中心となって工事を進めてきた。07年11月21日に新出口は開通を迎え、

以降は神奈川管理局に引き継がれている。

「横浜公園出口」の設計および広報上の課題

VRによる共通イメージ化、さらに開通前広報へ

「地域的な特性という意味では、景観を非常に意識した出口であると言えます」

横浜都心部の、とくに観光スポットや主要行政機関が近接する一帯では、車はもちろん、観光客や市民など歩行者の通行量も多い。したがって、この新出口の設計に当たっては、高架構造が歩行者の視点からどう見えるかは大きなポイントになったと、池田直隆氏は語る。そこで、学識経験者ら専門家のアドバイスを反映しながら、周辺の町並みとの調和を図るなど、景観に配慮した構造が採用されている。

また、湾岸線方面から来た車が東京方面(横羽線)へ向かうため、保土ヶ谷方面(狩場線)と分岐し、石川町JCTに入って約200mのところを新しい「横浜公園出口」は位置する。「要は、非常に入り組んだ道路で、人に説明するのがたいへん難しい構造でした」

そのような事情から、一般の利用者に対して新出口の位置関係や利用方法をいかに分かりやすく説明するかは大きな課題とされた。それは同時に、事業関係者間で完成後の新出口について共通イメージを描くことの困難さにも通じていた。

これらの問題に対する効果的なツールとして着目されたのがVRだ。

池田直隆氏が同プロジェクトを担当することになったのは一年ほど前に遡る。プロジェクトの関係者が事前に共通の道路イメージを持つため、VRでその完成後の姿を表現するという流れは既にあった。実際、新出口のVRデータは06年度中に作成されていたという。

では、具体的にVRを構築し、それをどう使っていくかというところの議論はというと、それまで必ずしも尽くされていない

「横浜公園出口」全景



「横浜公園出口」(歩道側からの眺め)



画像はすべて首都高速道路(株)神奈川建設局 提供

のが実情だった。一般的には、たとえば、地元説明会あるいは警察など関係者との協議におけるプレゼンテーション・ツールとしての可能性が挙げられる。しかし、首都圏の高速道路事業という側面を考えると、それらのケースでの利用効果には難点も窺われた。

そうした中から同氏らは、社会資本整備のアカウントビリティ(説明責任)とリンクし、開通前広報での有効性に注目した。

図面を見慣れた事業関係者ですら、図からだけでは分からない部分も少なからずあった。そこで、出来上がりイメージについて共通の認識を持つためにはどのような道具が適切かとの観点から、動画はもちろん、多様なアングルから見られることも出来る3次元VR・CGの利用に至った。

「どのようなものが出来るかという共通イメージを事前に持とうというのが、VRを導入した初期の主目的でした。次いで、他にも使い方があられるのではと模索するうちに、広報活動をどうしようかという話を受けて、ではリンクさせようという流れです」

開通前広報でVRを活用した具体例

事業関連情報と利用方法をムービーで紹介

「開通前の広報活動という目的は同じですが、(VR・CGについては)2種類の使い方をしていきます」

その一つとして池田直隆氏が挙げるのは、「横浜公園出口」に関する事業や通行規制などについて動画を用いて紹介する広報ムービー。これは、同社が1本30～40秒のムービーを制作し、それらを横浜市が運営する「みなとみらいスクリーンネット」(桜木町駅前広場や横浜駅北通路など、みなとみらい地区を中心とする5ヵ所に設置されている大型スクリーン)や自社のWebサイトを通じて発信したもの。

06～07年度にわたって「事業の紹介」「整備効果」「工事による通行規制」「工事による夜間通行止め」「11月21日

「みなとみらいスクリーンネット」を使った広報ムービーの公開



横浜駅北通路

開通」— と5バージョンがつけられた。基本的には写真などの静止画像とアニメーションを組み合わせたものだが、開通日を知らせる最終バージョンでは前述のVRデータを有効活用している。

もう一つが、走行ムービー「動画でわかる横浜公園出口の利用方法」だ。

複雑で説明するのが難しい構造を、VRを用いることでドライバーの視点で事前に仮想体験してもらおうとの狙いから、1分強のムービーを制作。07年10月に広報ムービーと併せ、同社Webサイトで公開している。

「(複雑な新出口の利用手順は)実際の区間を車で走行する形のVRが絶対分かりやすい。これをWebサイトに載せても面白いのではということで昨年夏頃から着手しました」

走行ムービーは本牧JCT方面から狩場線を石川町JCT方面へと走り、同JCTを右方向へ、続く分岐を左方向へと進むうちに右手に横浜スタジオが現れ、出口に至る— という一連の流れをリアルに再現。開通後の出口の利用方法を出来るだけ容易に理解してもらうため、走行ルートとムービー上の走行位置が一目で把握できるよう地図を連動させている。

いずれのムービーも神奈川建設局が制作し、新出口の開通後は同管理局のWebサイト(<http://www.shutokokanagawa.jp/yokohama/yokohamaTop.html>)から公開されている。

広報支援ツールとしてのVRの可能性

VRは「つくる」から「使う」へ

「関係者の間では、とくに走行ムービーは事前にどういう出口が出来るかということを理解しやすかった、という評価を得られました」

走行ルートを道路の完成前に、ドライバーの視点で体感

画像はすべて首都高速道路(株)神奈川建設局 提供



桜木町駅前広場

5バージョンから成る「横浜公園出口」開通前広報ムービー

http://www.shutoko-kanagawa.jp/yokohama/koho_movie/index.htmlより

シーン1「事業の紹介～プロローグ～」



シーン2「整備効果」



シーン3「工事による通行規制」



シーン5「11月21日開通 横浜公園出口」



シーン4「工事による夜間通行止め」



「動画でわかる横浜公園出口の利用方法」例

動画でわかる横浜公園出口の利用方法

開通後の横浜公園出口の利用方法をCG画像でご紹介します。下の「スタート」をクリックしてください。

行場線を本線より右側から石川町方向へ進入し、進行します。

スタート

走行ルート

横浜駅南口
横浜スタジアム
中津田
横浜公園出口
石川町南側
田原JCT

利用方法

行場線を幸牧ジャンクション方面から石川町ジャンクション方面へ進行します。

↓

石川町ジャンクションを右方向に進む。

↓

次の分岐を左方向に進む。

↓

右方向に横浜スタジアムが見えてきます。

↓

出口を左折すると河原内駅方面、右折すると横浜公園・みなとみらい方面です。

※時期経緯のため、実際の映像を併せて表示しております。走行の際は、速度に十分注意してください。
※CG画像と実際の道路は若干異なる場合がありますので御了承ください。

<http://www.shutoko-kanagawa.jp/yokohama/howto/index.html>より

してもらうことができるというVRの機能は、広報活動を支援するツールとして非常に有効だと、池田直隆氏は見方を示す。その一方で、首都圏の高速道路事業を行う同社の場合、現状のVRで表現されるきれいでリアルな映像は完成時に

ギャップをもたらす可能性もあるという。

道路を利用する人の視点に立って事前にその完成イメージを出来るだけ分かりやすく伝えることは今日、つくる側の義務と位置づけられる。それゆえ、出来れば、合意形成や協議検討などのシーンでもVRを活用したいという思いもある。

ただ、首都高が通る環境を考えると、さまざまな施設や建物などが密集し、地域関係者は膨大に上る。したがって、誤解を避けるために周辺を含めすべてリアルに再現しようとする、相当の手間やコストを要することになってしまうというわけだ。

とはいえ、池田直隆氏は今回の取り組みを通じ、VRのコミュニケーションやプレゼンテーションにおけるツールとしての使い方もさることながら、広報面での有効性を実感したと語る。その意味では今回、当初は共通認識を持つために作成したVRを事前の事業紹介や利用方法の説明向けデータとしても有効活用。さらにそのWebサイトを通じた情報発信についても効果を実証する形となっている。

「VRはいろいろな使い方が考えられ、機能の広がりもあ

VRで再現した「横浜公園出口」走行シーン

画像はすべて首都高速道路(株)神奈川建設局 提供



横浜公園出口分岐への分岐400m前



従来は右側のトンネル部だけであった。



石川町JCT部、出口分岐200m前



分岐後、大きく右に曲がりながら登っていく。



出口分岐100m前



横浜スタジアムを見ながら出口へ



右車線は従来の高速。出口へは、ここで左に入る。



出口での一般道の案内

って、これからどんどん進んでいくはずですが」

その反面、新しい技術を導入しようとする、なかなか理解を得にくいのも事実。それを打破していくためには、やはり、多様な事例を積み上げていく必要があると、池田直隆氏は

説く。そうなれば、VRそのものがいつそう意味のあるものになっていくという。

「VRはつくることが目的ではなく、そろそろ使うことを目的にしていかなければいけないと思うのです」