春の交通安全特集

VR技術で事故防止

保岡 東京ハイ・タク交通共済事故防止委員長が専門家に聞く

映像やゲームの世界で昨今、盛り上がりを見せるVR（バーチャル・リアリティー、仮想現実）技術。対応するコンテンツのリリースが相次ぐ中、「VRを活用した事故防止」もテーマの一つだ。VRに興味を持つ東京ハイヤー・タクシー交通共済協組の保岡政利事故防止対策委員長（栄泉交通社長＝江東区）に同行し、VR動画企画・制作のunimoto（ユニモト、新宿区）を訪問、左部俊一郎社長に「VRを使った運転シミュレーター」の可能性について話を聞いた。（文中敬称略）

左部 俊一郎 氏

左部　俊一郎氏（さとり・しゅんいちろう）ユニモト社長・クリエイティブディレクター。VR制作サービス「ぐるりVR」を展開。測量・設計システムメーカーを経て2003年入社、15年、全周動画ライブ配信技術の特許取得、社長就任。福岡県出身、48歳。

保岡 政利 氏

保岡　政利氏（やすおか・まさとし）1987年栄泉交通入社。2008年同社社長。現在、東京ハイタク交通共済協組事故防止対策委員長、東タク協共同営業委員会会長など。タクシーの車内防犯カメラの開発などに尽力。東京都出身、57歳。

仮想現実の世界に没入 シミュレーター可能か

保岡　どのような分野で導入が進んでいますか。

左部　昨今話題のゲーム分野だけでなく、音楽業界や観光分野、施設紹介など多様なジャンルで活用が進んでいます。VRという世に出た技術をどう活用するかは、アイデア次第で無数にあります。当社では、企画段階から制作まで一貫して担い、お客さまの目的に応じてサービスを提供しています。

保岡　VRとはそもそもどういう技術ですか。

左部　一言でいうと「ヘッドマウントディスプレーなどを用いて映像の中に没入し、体験的に映像を観賞できる技術」。これまで映像を見る場合、モニターなど枠のあるものに映し出されるのが一般的でしたが、これでは自分が体験している感覚にはなりません。VRの場合、360度の映像内に没入することで、まるで、その空間に自分がいるような錯覚に陥る。ここの差が一番大きい。

保岡　率直に私の要望をお伝えすると、このVR技術を使った自動車の運転シミュレーターを作っていただきたいということ。すでに教習所などに運転シミュレーターがありますが、大掛かりな装置だし、画面の中にしか映像が映し出せない。効果的とは言えません。このVRであれば、左右、後方の確認もできる。簡素な機器で使えるのなら、初期段階の開発さえ済めば、各社が購入できるような価格に抑えられるのでは。そうなれば、各社がシミュレーターを持てる時代になります。

一番重要と思うのは、体験者に操作性を加えることができるか否か。360度の映像をただ見るだけなら、これまでのテレビ画面の延長。最低限欲しいのは、ハンドルとアクセル・ブレーキ、バック機能。それからウインカーです。

左部　なるほど。実写ではなく、CG（コンピューター・グラフィックス）の場合であれば、視点が移動するたびに計算をして絵を変えていく、つまり描画し直せるので可能です。ただ、CGで実写と遜色ないものを作るのは大変な作業で、単純に撮影するだけの実写の方がコスト的に有利です。

CGのような措置はできませんが、実写で操作性を加えることも不可能ではありません。例えば車が十字路を直進、右折、左折する三つの選択ができるようにするには、直進する映像に加え、十字路から右折、同じように左折するところをそれぞれ撮影する必要があります。同録でない場合、天候など外的条件が変わる点をどこまで許容するかは課題になるでしょう。

結局、映像は時間軸で動いています。スタート地点が0秒、十字路に差し掛かったのが5秒とすると、この5秒の時点に右左折の映像を編集で組み込むことになります。ハンドル操作によって、用意した複数の映像を選択させるという仕組み。どの道でも曲がれるような自由度を求めると、無数のパターンを撮影することになり、機材・作業量、コストは膨大になるので、まず、どのレベルのシミュレーターを目指すのかを固める必要があります。

操作性をパターン化 低コストで1社1台

保岡　現時点で世の中に存在しないものをご提案している以上、最初から完成形を出す必要はないと考えています。むしろ後からバージョンアップできる形が望ましい。実現すれば、関係者から「これも、あれも」という要望は必ず出てきます。だから、初期のものはベーシックなもので構わない。例えば直進、右左折、バック。路肩のお客さまを乗せる際、車線変更時の後方確認など、タクシーに特有の事故を防ぐための代表的なモデルを作りたい。最初は5、6パターンでもよい。

視点は運転席に限定しているので、360度はいらないと思う。つまり、上下は必要ない。左右180度の動画にすることでコストダウンできるのかと想像しています。ハンドルやブレーキは、市販のゲームのような簡易なもので構わない。東京だけでタクシー会社は約440社ある。各社が一台ずつ購入できるような形にするには、性能に加え、コスト面を抑えることが非常に重要な課題になります。ハンドルを右に回せば右に曲がり、アクセルを踏めば加速するという操作性は実現できますか。

左部　映像をハンドルなどの操作とどのように連動させるかは今後の検証になりますが、実写のみでは、ハンドルの切り方によって曲がり方が変わるという連動性は難しいでしょう。ハンドル操作で映像を発生させるとなると、実写とCGをミックスし、ハンドルの角度に対応した映像を生成していくプログラムが必要になります。実写のみの場合は、ドライバー側が映像に合わせてハンドルを切っていただくような決められたパターンになると思いますが。

保岡　決められたパターンでもよいと思います。「次の信号を右折」「ここでバック」「乗客を乗せる」など音声や文字で指示を出す。その運転動作で安全確認しているかを確認します。

左部　それであれば可能です。それと、ヒヤリハット映像としての活用もできます。ブレーキを踏めば、左右から飛び出した歩行者の手前で止まる映像が流れる。踏まなければ人をはねてしまう映像が流れる。

保岡　それは非常にリアリティがある。スタントマンによる交通事故の再現という手法も現在では行われています。そういったプロを使った映像を作れれば効果は高い。

360度パノラマ動画の静止画像。車両の屋根に固定した全周カメラで撮影された。ヘッドマウントディスプレーで視聴できる（ユニモト提供）

ヘッドマウントディスプレーを装着し、VRを初体験する保岡氏。走行の臨場感に感嘆の声が漏れた（5日、新宿区）

ゴーグルとスマホで十分

保岡　さきほど車で走る映像をヘッドマウンドディスプレーで見せていただいた。あのゴーグルにはスマホが入っていますか。

左部　その通り。もっと高額でハイスペックなものもありますが、講習に使うならこれで十分だと思います。市販のスマホと、オプションとして購入できる1万5000円ほどのゴーグルを使用しています。ゴーグルは、安価な紙のタイプも用意し、これはノベルティとして活用されることも多く、雑誌の付録などにも採用されています。QRコードを貼り付け、ユーザーが手持ちのスマホで読み取ることで、手軽にVRコンテンツを観賞できるのがメリット。

死角なし 防犯に有効

保岡　今日のお話は、社会貢献の一つと思っている。悲惨な交通事故を一件でも減らしたい。技術・予算の両面で課題はありますが、将来の事故防止に結び付けられればと思います。事故防止とは話が逸れますが、360度を撮影できるカメラを防犯面で役立てることができないかと思案しています。現状の車内カメラは非常に死角が多い。強盗など乗務員が社内で犯罪に巻き込まれるケースも依然としてある。カメラが広角になることで有効性は高まると考え、昨年から調査を始めています。

左部　360度撮影可能なドライブレコーダーについては、カーエレクトロニクスのメーカーからいくつか市販品も販売されており、そういったものを用いて比較的安価に業界向けの業務システムを構築することも、当社では検討しています。今日のお話をお聞きし、当社としてもVRを事故防止や防犯にお役立ていただきたいという思いを強くしています。

保岡　タクシーの車載カメラは、事故防止や防犯のツールとして活用しきっていません。それは映像が360度映らず、死角が多いというところに要因があります。お話を聞き、このVRという技術に、非常に可能性を感じています。