

# JR 西日本における「VR(仮想現実)」による災害対策ツールの概要について

## (1)JR 西日本における導入目的

VR機器を活用し、地震や津波などの自然災害や、マニュアルだけでは対応が難しい緊急事態に直面した際に柔軟かつ最適な行動を取ることができる運転士・社員の育成を図る。

## (2)コンテンツの構成内容

VR機器「HTC Vive」およびオリジナルVR動画コンテンツにより自然災害を疑似体験する。

### 1.「最適行動の演習コンテンツ」

JR西日本 紀勢線内における「想定浸水深」および「自列車の位置から最寄りの避難出口」や「高台」の位置などが、実際の地理と重ね合わせて確認することができ、訓練を行うことが可能。

※撮影場所:JR西日本 紀勢線(新宮駅～串本駅区間)の路程(予定)

### 2.「地震&津波発生体験」

地震発生とそれによる津波発生という万が一の自体を、よりリアルに疑似体験することが可能。

※撮影場所:紀勢線における実際の橋りょう付近

## (3)主な機能

- ・紀勢線 新宮～串本駅間の約 43kmの実際の映像をもとに、運転士の視点で 360 度を見渡せる。
- ・訓練者は、アクセルとブレーキにあたるコントローラーを両手に持ち、列車の停止や移動が行える。
- ・画面上に「標高」や「キロ程」を表示しており、数字は走行に応じて変化する。
- ・停止させた位置と連動した JR 西日本オリジナルの「津波避難アプリ」を VR 画面上に表示することにより、訓練者は停止地点から最寄りの出口や避難場所を確認することができる。(注1)
- ・VR 機器セットについて、5m 四方のスペースがあれば設置可能で、持ち運び可能。
- ・訓練に関するデータは、緊急地震速報鳴動地点やその際の対応などをログとして抽出でき、次回の訓練に活用できる機能も備えている。

## (4)訓練方法について

・訓練は、指導者が訓練対象者(主に運転士)に対して実施する。対象者の視点を表示するモニターがあり、指導者が任意の場所で緊急地震速報を鳴動させ、訓練者の行動をする。

▼JR 西日本の乗務員の訓練様子(イメージ)



・訓練終了後は、訓練者の行動についてディスカッションするなど、より良い判断や行動について検証することを想定している。

・VR 装置(本ソリューション機器)は、2017 年 4 月下旬に新宮列車区と紀伊田辺運転区に配備予定。

・2017 年度、新宮駅～串本駅間を担当する全運転士を対象にした訓練を 2 回以上実施する計画。

## (5)オリジナル VR 動画コンテンツについて

リアルな走行感だけでなく、万が一地震、津波が発生した場合に、運転士が避難誘導などを行う判断基準として、線路上の電柱標識などを肉眼で確認する必要があるため、VR動画素材としては、最高レベルの「9K/60fps(注 2)」で撮影を行い、実装するための最適なサイズである「6K/60fps」に圧縮しています。

### 参考)画質による電柱標識などの視認性比較

▼「6K/60fps」動画のキャプチャ画像

※ 全世界における 6K 同等画質



▼左記よりも画素数を低めた場合の画像



### ▼VR コンテンツ動画の撮影の様子



(注 1)「津波避難アプリ」との連動は、運用開始までに実装予定。公開している VR デモ動画には「ハザードマップ」を表示しています。

(注 2) K:コンピュータ等のディスプレイに表示される総画素数

fps:フレームレート。動画において、単位時間あたりに処理させるフレーム数(静止画像数、コマ数)

以上