

地方鉄道の乗客サービスに貢献する「走るプラネタリウム」

トンネルが多い路線の逆転発想 トンネルに入るとそこは夢の空!

ほくほく線[®](北越急行)は、新潟県の越後湯沢と直江津を結ぶ第3セクターの鉄道。魚沼など日本有数の米どころを走り、車窓からは風光明媚な景色を楽しむことができる。しかし全線の7割がトンネルのため、風景を楽しむ時間が少ない。そこで北越急行はトンネルが多いことを逆手にとり、トンネル通過時に電車の天井に星空などの映像を映し楽しんでもらうことを提案。三菱電機グループのプロジェクトチームがシステムを開発し、日本初のシアター・トレイン「ゆめぞら」号が運行されることになった。



夜空にきらめく星座を天井いっぱいに投影した上映風景。



越後湯沢と直江津間を走る北越急行「ゆめぞら」号。

プロジェクトの経緯

感動実現のためにハード&ソフトの横断的プロジェクトチームを発足

北越急行(株)は2002年、メーカーに対してシステムとコンテンツに関する提案要請(コンペ)を実施した。三菱電機グループは、より高いレベルの実現を目指し、ハードとソフトの両面から検討しようと、三菱電機エンジニアリング(株)、三菱電機システムサービス(株)など、数部門からメンバーを選出し、横断的なプロジェクトチームを発足した。乗客に感動を与える「臨場感のある映像」をコンセプトに、電車の

「天井一面」に「つなぎ目のない映像」を映すシステムを提案し採用された。しかしこの段階では、プロジェクトメンバーも「本当にできるのだろうか」という心配も隠せなかった。



三菱電機エンジニアリング(株) e-ソリューション&サービス事業部クリエイティブセンター 主席技師 安藤秀実さん。室内空間を演出するためのコンテンツ企画・立案を担当。



北越急行(株) 運輸部運輸課 係長 岩田勇起さん



ほくほく線[®]: 新潟県の越後湯沢と直江津を結ぶ第3セクターの鉄道(北越急行)。

原寸大のモックアップを作り 徹底して現場で実験・実証を繰り返した

映像を投影するプロジェクターは、乗客の邪魔にならないように網棚の上に設置し投影することにした。しかし、その位置からだ、映像がゆがんだりピントが合わない等の問題があるため、映像を一度ミラーに反射させて投影することにし、専用ミラーが開発された。また広く湾曲した天井面に自然な映像を映しだすために、14台のプロジェクターが必要となった。その設置・調整のためスタッフは雪が降りしきる新潟の車両工場に何度も早朝から通ったり寝泊りして作業を行った。

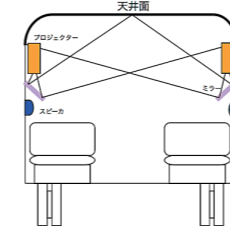


原寸大のモックアップを作って繰り返し実験が行われた。

こんなボケたような映像ではダメだ! 最大の危機をCGに方針転換して成功

当初、映像はハイビジョン実写映像ライブラリを活用する方針だった。しかし広い天井面に投影すると映像が荒れて見えてしまう。試験投影では北越急行(株)から「こんなボケたような映像ではダメだ!」と叱責が飛ぶこともあった。さらに天井の複雑な曲面に合わせるため映像自体にかける変形補正が予想以上に複雑であることが判明。本計画最大の危機となった。

そこで、実写映像から全編CGで制作する方針転換を図った。ハイビジョン解像度のCGを制作し、それを電車の天井の曲面に合わせて複雑に変形補正する技術をCG制作会社と共同開発。最終的には天井面全体に、CGならではの迫力と臨場感ある美しい映像を投影することに成功した。



<システム機能>

- (1) 天井映像
- (2) 2両連結動作
- (3) 騒音レベルを検知し、音量の自動調整
- (4) GPSを使用しトンネル位置の検知
- (5) コンテンツはフルCGによる動画

導入の効果と成功のポイント

乗客に驚きと感動をあたえたい! 徹底した現場主義で妥協せず全力を尽くす

乗客の方が心から感動する「臨場感のある映像」の実現のために、北越急行(株)と三菱電機グループが一緒になって検討を重ねた。特にハード・ソフト両面での開発にプロジェクトを設立して取り組み、現場主義の考えの下、車輛工場での現地試験・調整を妥協することなく繰り返し、全力を尽くしたことが成功につながった。ほくほく線[®]沿線の園児を招待した試乗会で、園児の驚き・歓声・拍手喝采は、今でも忘れられないという。



天井に映像が映しだされた瞬間、車内で歓声が…よかった〜!

1 乗客の拡大に貢献

本サービスは、「ゆめぞら」の名称で、「日本初のシアター・トレイン」として北越急行(株)のホームページやパンフレット等でも積極的にPRしている。「ゆめぞら」号がトンネルに入ると、車輛の天井面いっぱいに迫力のある大画面映像が投影され、高音質の効果音が流される。乗客は、映像コンテンツにより高い臨場感を体験できる。上映トンネルは全部で5カ所あり、土・日・祝日に運行。特に、遠足・子供会・レクリエーション等の団体乗車券のサービスでも好評で、乗客数の拡大に貢献している。

3 GPSを活用した自動操作システム

運転手にも負担を与えないことを考え、GPSを活用したシステムの自動操作を導入し、使い勝手のよいものとなっている。

2 夢のあるコンテンツ制作

ソフト面では、幅広い層の乗客の方に、何度でも楽しんでいただけるように、その時々を季節を感じていただけるコンテンツの制作に力を入れた。結果として、「星座編、花火編、天空編、海中編、宇宙編」の5つのコンテンツを季節に合わせて表示を行うことを実現。乗客の方々からの評判も上々である。

三菱電機エンジニアリング株式会社 e-ソリューション&サービス事業部 コンテンツサービス部 営業課
<http://www.mee.co.jp/>

〒102-0073 東京都千代田区九段北1-13-5 Tel.03-3288-1816 Fax.03-3288-4844