

業種	鉄道・軌道
取組分野	教育・訓練
テーマ	自作の訓練シミュレータを使用した乗務員の訓練に関する取組
取組の狙い	シミュレータを使用した体験型訓練を実施することで、訓練の効率化・多様化・深度化を図る。また、持続可能なシステムを構築し、乗務員自身が成長を実感し前向きな意欲を引き出すなどの資質向上を図る。
具体的内容	<p>1. 背景・経緯</p> <p>愛知環状鉄道(株)の乗務員の異常時訓練については、時間に制約のある現車訓練で、人の訓練を見る・聞くことを中心に実施していた。機会を得て他鉄道事業者が行っている運転シミュレータを使用した訓練を見学し、その重要性と必要性を痛感。それをヒントに、既存の室内設備で異常時の取扱いを再現できる訓練シミュレータ、オペレーション、データベースを含めた体験型訓練シミュレータシステムを構築した。</p> <p>2. 体験型訓練シミュレータシステム構築にあたり、工夫した点</p> <p>以下の3項目を充実させることで、乗務員自身が成長を実感し、前向きに訓練に取り組み、さらなる成長に対する意欲を引き出すことができる継続可能な体験型訓練シミュレータシステムとした。</p> <p>① なるべく予算を掛けずにリアルな運転台を作る事を心がけ、各部署に依頼し不要な資材を集めて加工したこと。中でも運転台は、老朽化取替で発生するマスコンなどの部品を車両担当者から譲り受け、実際に運転する際に使用する装置で構成できた。</p> <p>② 実際の訓練でシミュレータを運用するため、訓練時に指導担当者が一人で「パソコンの操作・指令役・車掌又は運転士役・チェック・採点」を実施できるようにしたこと、かつ、指導担当者が異なっても指導の差が生じないようにオペレーションを構築すること。</p> <p>③ 継続して訓練を重ねていくとデータが集積され、個々の乗務員の成長度合いや、各指導担当者の採点誤差を検証できるシステムにより乗務員自身が成長を実感できるようにしたこと。</p> <p>3. 体験型訓練シミュレータの活用から得られた成果と今後の課題</p> <p>① 訓練を担当する指導担当者の採点基準を均一にするため、具体的な基準と指導担当者の訓練を十分に実施。</p> <p>② 各異常時パターンに共通した点数配分。現在、4種類の異常時訓練を実施できるデータを作成したが、4種類に共通した点数配分を定め、様々な訓練を実施してもトータルで成長を感じる事が出来る。</p> <p>③ 乗務員に対して訓練シミュレータによる訓練内容は、当社にて発生または発生しうる事象を選定。実際に同様の事象が発生し効果が確認されている。</p> <p>④ 実際の異常時を想定し、マニュアル等の使用も可能。ただし、複合事例やマニュアルには記載のない細かな部分に加点要素を設け、高</p>

得点のためには冷静に状況を判断する能力が必要。

4. 訓練の実施状況と今後の訓練予定

当訓練は令和2年6月から毎月の定期訓練の中で1名ずつ実施。各10分～15分の時間を要するため、全員実施（約100名）には2か月を要した。ベテラン乗務員でも、訓練の緊張感で手順の間違いを発生させるなど、普段体験できない異常時をリアルに再現できた。また、訓練内容に近い事象が発生し、冷静に適切な対応が出来たと乗務員から感想を得た。今後、毎年2ヶ月程度の訓練を実施する予定である。

5. 今後の展望

持続可能なシステムを構築したが、常に進化させていく必要がある。例えば、よりリアルな音、リアルな映像に加え、異常時訓練の種類を増やし、常に新しい刺激を与えていく必要がある。そのためには乗務員だけでなく、指導者が想像力を最大限に働かせ、より現実に近いシミュレータを提供し続けていく必要がある。安全確保に近道は無い。持続可能なシステムをさらに発展させていくために日々、試行錯誤を繰り返す必要がある。



乗務員のシミュレータ訓練の様子（写真の左は運転士用、右は車掌用）

取組の効果

短期的な効果としては、訓練シミュレータで採用していた事象が、実際に発生し、乗務員からは「訓練の効果から冷静に確実な対応をする事が出来た」との反応があった。また、訓練結果を詳細に点数化したことで、自分自身の中で「細かな気づき」が得られた乗務員も多く、事故防止に対する取組み意欲の向上にも繋がった。

今後は、当訓練を他部署との合同訓練にも活用する等、幅広く活用することとする。

●実績データ（運転士・車掌共30点満点中、平均22～23点）

事業者名

愛知環状鉄道株式会社 運輸部
(連絡先：0565-33-2931)