

鉄道運転士の予期後悔がリスク回避行動の選択に及ぼす影響

富本 直樹

【背景と目的】

鉄道業界では、技術の進化により、日常的な車両故障や設備故障の発生は稀になり、バックアップ装置の充実も図られてきた。また、積み重ねてきたソフト対策から、重大事故の発生確率はかなり減少してきた。このことが、皮肉にも鉄道運転士にとって、重大な事故リスクが身近ではなくなってきたと言える。しかし、鉄道の重大事故が発生する可能性は依然として低くはない。

そこで、鉄道運転士が業務上で直面するリスク場面で、適切なリスク回避行動の選択に影響する感情要因として「予期後悔」に着目した。「予期後悔」とは、自身が行動したのちの結果をメンタルシミュレーションした場合に感じる後悔である。この「予期後悔」が重大事故の防止に好影響を及ぼすのであれば、定期的実施する訓練等に実装することで、具体的で効果的な方策を得ることができると考え、2つの調査を実施した。

【調査 1】

鉄道会社に所属する鉄道運転士経験者 37 人から、業務上で後悔したこと、および後悔すると想像される事象を収集したところ、エラーそのものに加え、エラーを防ぐための事前の備えに関する後悔も相当数に上った。統計解析を行ったところ、実体験と想像ともに、行為後悔より非行為後悔の方が数多くなった。また、後悔度合では、実体験より想像の方が大きく、それぞれ行為後悔と非行為後悔で比較すると、想像では有意な差は生じなかった。一方で、実体験では、非行為後悔が大きくなった。

このことから、鉄道運転士も、リスク場面に直面し、実行するか、しないかと躊躇する際、「人生の重大な局面」と位置付けられる重大事故の可能性を考慮し、実行することを選択してエラーしたことよりも、実行しなかったことによって大きな後悔を抱くことになることが明らかになった。

これらの結果から、鉄道運転士は、行為や非行為による後悔に加え、「予めの備え」も後悔の対象になっていること、また、想像による後悔は、実体験と比較して、行為であれ非行為であれ、後悔度合が大きくなり、行為と非行為であれば、非行為の後悔の方が大きくなった。このことは、「予期後悔」が鉄道運転士にとって重要な要因のひとつであること、また、非行為による場合が大きな後悔となることに着目して訓練等を工夫が効果的な方策となる示唆を得た。

【調査 2】

調査 1 で収集した後悔をもとに、鉄道運転士の指導業務を行う専門家とともに、鉄道運転士が重大事故に繋がる可能性を実感できるシナリオを設定し、「予期後悔」がリスク回避行動の選択に影響を及ぼすのかを検証した。そこで、現職鉄道運転士 202 人に協力を得て調査を行った。その結果、鉄道運転士の業務上直面するリスク場面では、その状況によって「予期後悔」がリスク回避行動の意思決定に重要な影響を及ぼすことがあることが明らかになった。

今回の調査では、日常生活における「道路横断事故」「自転車盗難」の 2 シナリオに加え、鉄道運転士の鉄道の業務に関する 4 シナリオの 6 シナリオで行った。「衝突事故」「脱線事故」の 2 シ

ナリオでは「予期後悔」がリスク回避行動に影響を及ぼした。このリスク場面では、「予期後悔」を高めることができれば、適切なリスク回避行動に繋がることを示した。一方で、「踏切事故」「列車遅延」の2シナリオでは、「予期後悔」はリスク回避行動へ影響を与えなかったが、コスト認知、リスク認知がリスク回避行動に影響を及ぼした。よって、このようなリスク場面では、「予期後悔」は影響を及ぼさないが、リスク認知を高めるか、又は、コスト認知を低下させるかによって、リスク回避行動に繋がる可能性がある。

【考察】

先行研究を参考に、総じて「予期後悔」がリスク回避行動に影響を及ぼすと仮説を置いたが、鉄道運転士は、鉄道運転士の業務上で直面するリスク場面には、その状況によって「後悔を最小化する決定をする」もしくは「高いリスク認知や低いコスト認知がリスク回避行動を決定する」との結論となった。これらから、「衝突事故」や「脱線事故」といったリスク場面では、選択する行動の意識決定をサポートする教育・訓練を構築する際に、机上シミュレーション訓練に「予期後悔」を組み込むことが、適切なリスク回避行動に繋げるために効果的となる。一方で、「踏切事故」や「列車遅延」といったリスク場面では、リスク認知を高めることやコスト認知を低下させる方策を組み入れることが効果的となる。

次に、どのような感情要因が「予期後悔」に影響するかの検証を行った。パーソナリティからの影響は共通の傾向を見いだせなかったが、不安感が「道路横断事故」「自転車盗難」「列車衝突」「列車遅延」の4シナリオで「予期後悔」に影響を及ぼした。なお、「列車脱線」は、制御可能性が「予期後悔」に影響を及ぼした。これらから、「予期後悔」に影響を及ぼす要因についても、リスク場面により不安感である場合もあれば、制御可能性である場合もあることを示した。よって、訓練への実装にあたっては、リスク場面の状況によって「予期後悔」を活用する際には、影響を及ぼすシナリオに応じて不安感や制御可能性を高める工夫も、適切なリスク回避行動に繋がる可能性がある。

また、今回の調査では、鉄道運転士にとって、制御可能性、知識や能力、不安感、コスト認知、リスク認知、リスク回避行動、「予期後悔」をシナリオ別に水準を確認したところ、日常生活と比較して、総じてコスト認知を除いて、各要因が高い水準になった。しかしながら、本研究のきっかけとなった列車脱線では、「列車衝突」や「踏切事故」とは異なる傾向となった。新幹線重大インシデントを契機に「迷わず列車を止める」よう重点的に指導を徹底してきたことは、鉄道運転士には浸透してきているのではと考えていたが、コスト認知が高くリスク回避行動が低い水準となった。このことは、「迷わず列車を止める」メッセージを伝達することが主とした対策となっている現在の指導については限界があり、見直しが必要であることを示唆した。

以上から、鉄道運転士にとって、重大事故に繋がる等の可能性が高いリスク場面の特性に応じて、「予期後悔」やリスク認知、コスト認知を考慮し、教育・訓練やルールの見直し、指導方法に実装していくことが有効である。また、不安感については、すべてのシナリオで「予期後悔」もしくはリスク認知を通じてリスク回避行動に影響を及ぼしたことから、いたずらに不安感を煽ることにならないように留意して、教育・訓練に組み込むことも効果的である。（安全行動学）