

有機的統合理論に基づく違反行為の防止対策に関する考察

Consideration of prevention methods for violation based on organismic integration theory

北海道旅客鉄道株式会社 〇正 員 小川直仁 (Naohito Ogawa)
北海学園大学工学部 正 員 鈴木聡士 (Soushi Suzuki)

1. はじめに

事故や労働災害の原因の一つであるヒューマンエラーは、失念や無意識・反射行動等の偶発的行動と、居眠りや眠気等の生理的行動、そして手抜きや外圧等による意図的行動の3つに大別されると考えられる。

一般にヒューマンエラーは、その当事者個人の気質に原因を求める傾向（根本的な帰属誤り）があり、なかでも、意図的行動は、偶発的行動や生理的行動にも増してその傾向が強いと考えられる。

一方で、偶発的行動及び生理的行動は、動機づけなく意図せず発生するエラーであるのに対して、意図的行動は、個人の動機づけにより意図して行動を実行した結果による「違反行為」である。そのため、この動機づけを抑制することができれば、他の行動に起因する事故や労働災害よりもその防止対策の実効性が高いと考えられる。

そこで本論は、意図的行動における違反行為の防止対策について考察することを目的とする。

なお、新たな視点として、考察にあたって、違反行為における動機づけについては、二分法と捉えず段階的に捉えることとする。そのため、自己決定理論における有機的統合理論に基づき考察する。

ここで、自己決定理論とは、人間の動機付けについての基本理論のことをいう。過程概念である動機付けは、自分が決めた程度（自己決定性）が大きいほど、その行動の持続性が大きくなるという理論である。有機的統合理論は、それを説明する理論の一つで外発的動機づけを4段階に分け捉えた理論である。そのため、違反行為を外発的動機づけ（行動の要因が評価・賞罰・強制などの人為的な刺激によるものであるという考え方）あるいは、内発的動機づけ（行動の要因が内面に湧き起こった興味・関心や意欲によるものであるという考え方）の二分法と捉えず段階的に捉えることができる。

2. 違反行為モデル

意図的行動である違反行為のモデルは、小松原¹⁾が「動機・報酬モデル」として違反行為を表したものがある。小松原は、違反行為における原因概念である「動機」について、『リソースの節約意識や、自己満足等を求めて形成する』と定義している。そして、『逸脱行為を自分なら遂行できるという予想と、さらに、その行為がなされた後、少なくとも負の報酬を与えられず、望むらくは正の報酬が得られると見込まれた場合に、違反行為が実行される』として、過程概念である「動機づけ」を説明している。以下に既往研究¹²⁾に基づき各用語の定義について列挙する。加えて、本論では、それぞれの動機

に該当する事例を可能な限り紹介するため、過去の鉄道運転事故について文献調査³⁾⁴⁾⁵⁾を行った。

ここで、鉄道運転事故とは、鉄道事業法第19条の規定による鉄道の事故をいう。鉄道運転事故は、列車に乗車されるお客様が死傷する可能性があるのはもちろんのこと、その列車に乗務する乗務員（運転士、車掌等）及び地上の鉄道係員が死傷する可能性があり、事故と労働災害が共に発生する可能性のある事態であると考えられる。

1) 「動機」：作業のリソース節約や自己満足

2) 「作業のリソース節約」：人間には、時間や手間、費用などの、作業に関係するリソース（資源）を節約する傾向があり、これに起因した動機のこと。

具体的には、以下が挙げられている。

①「手抜き」：目的に対して、その前行為が省略されるもの。

事例として、1982年6月11日、日本国有鉄道において石北線留辺蘂駅～相内駅間で発生した列車脱線事故では、列車間合いの中で実施するマクラギ交換において本来1本ずつの交換であるところマクラギを一度に6本抜く「手抜き」をしていたところに遅延していた特急列車が進入したことが原因となったとされる³⁾。

②「手順の変更」：目的行為のコストがかかる場合、コストの少ない手順へと変更されるもの。

事例として、1991年5月14日、信楽高原鐵道において信楽線小野谷信号場～紫香楽宮跡（しがらきぐうし）駅間で発生した列車衝突事故では、停車場間の閉そくの確保を終えてから列車を出発させるところ、この手順を変更し、列車を出発させたことが原因の一つとなったとされる³⁾。

③「とりあえず」：緊急避難的に実施したもの。

④「再利用」：本来、廃棄すべきものを利用するもの。

⑤「無関心」：システム不具合が生じているにもかかわらず、担当外であると誰も措置しないことや、他人のエラーに気付いているにも関わらず、声を掛けずにそのまま看過するもの。無関心に関しては、行動が伴わないため、事故等の原因というよりも配慮不足に該当する動機と考えられる。

⑥「安全システムを逆手にとる」：安全装置を逆手にとり正規の手順を省略するもの。

事例として、「手順の変更」でも例示した信楽高原鐵道において信楽線小野谷信号場～紫香楽宮跡駅間で発生した列車衝突事故では、「手順の変更」を行った背景には誤出発検知装置があることを逆手にとり、開通確認を行う手順を省略するに至ったことも原因の一つであり、その誤出発検知装置が故障していたことにより、運転保

安設備としての機能が発揮されなかったとされる³⁾。

3)「自己満足」：手順を守らないことが満足意識につながる場合に発生する、これに起因した動機のこと。

具体的には、以下が挙げられている。

①「善意・好意」：自分よりも後進者のもの等に対して、よいところを見せよう等と禁止行為を行うもの。

③「反発」：個人に委ねられていた作業方法を組織内で統一したとき、それまで自分が行ってきたものと異なる方法に標準化がなされた場合に、自分のやり方が正しいとの信念、反発心により、定められた標準を守らないというもの。

②「Risk Taking」：スリルを求めて違反行為を冒すもの。この他に、本論では違反行為自体に興味・関心や楽しさ、生得的満足感を得るものについても同様と考える。

事例として、1988年12月13日、日本貨物鉄道において函館線東山駅～姫川駅間で発生した列車脱線事故では、運転士が違反行為である酒気を帯びた状態で乗務し、運転中意識もうろう状態に陥り、曲線部で速度超過をしたことにより、列車脱線事故が引き起こされたとされる³⁾。この場合、意識もうろう状態は、飲酒による生理的行動であるが、乗務前に飲酒をすることは違反行為であり、飲酒事態に興味・関心があり行動を実行した可能性がある。

4)「実行」：違反行為を行うこと。

5)「正の報酬」：違反行為が成功し、時間やコスト等のリソースの節約や、あるいは、他の人からの称賛、いい恰好をしたなどの自己満足が得られること。

6)「負の報酬」：違反行為の不成功、違反行為に対する注意や処罰、正しい手順を実施した場合に比べてリソースを要すること。

以上で説明したモデルを図-1に示す。

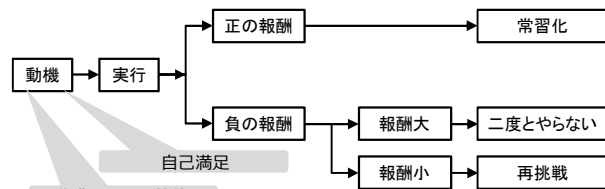


図-1 違反行為モデル¹⁾

ここで、図-1における「動機」について、「作業のリソース節約」や「自己満足」について挙げられているが、これ以外の動機として「懲罰を回避」するために、意図的に違反行為を行う場合があると考えられる。

たとえば、2005年4月25日、西日本旅客鉄道において福知山線塚口駅～尼崎駅間で発生した列車脱線事故では、脱線発生前にオーバーランを発生させたことについて、運転士がオーバーランの程度を極小化しようとするため虚偽報告を求める車内電話をかけ車掌に依頼したこと⁴⁾および注意が運転からそれたことについて『インシデント等を発生させた運転士にペナルティであると受け取られることのある日勤教育又は懲戒処分等を行い、その報告を怠り又は虚偽報告を行った運転士にはより厳しい日勤教育又は懲戒処分等を行うという同社の運転士管理方法が関与した可能性が考えられる』と運輸安全委員

会の鉄道運転事故調査報告書⁵⁾において報告されており、懲罰の回避（以下、「懲罰回避」）が動機となりブレーキの使用が遅れたことの可能性について指摘している。なお、懲罰回避は、罰則を受けることから逃れる行動であるため「自己満足」の動機ではなく、「作業のリソース節約」に分類される動機と考えられる。

本論では、既往研究で取り上げられていなかった「懲罰回避」について違反行為の動機であることを新たに提案する。

3. 有機的統合理論に基づく違反行為の動機づけに関する考察

違反行為モデルにおける動機は、「作業のリソース節約」と「自己満足」に区分されている。

実務において意図的行動である違反行為は、根本的な帰属誤りを起こす場合がある。

ここで、帰属とは、出来事及び他人の行動並びに自分の行動の原因を説明する心的過程をいう。例えば、何か事故や労働災害が発生した時、当事者のヒトを原因として考えるのが内的帰属であり、モノや環境、管理を原因として考えるのが外的帰属である。

根本的な帰属誤りとは、個人の行動を説明するにあたって、ヒトの特性である内的帰属を重視しすぎて、状況の特性である外的帰属を軽視する傾向をいう。

そのため、原因分析の深堀が進まない場合があるため、違反行為とひとくくりにせず、動機を「作業のリソース節約」と「自己満足」に区分することでキーワードとして抽象化を図ることは、事故や労働災害の再発防止のための知識化を図る意味で重要と考えられる。

一方で、「作業のリソース節約」あるいは「自己満足」とする二分法的な捉え方は、抽象化することの利点はあるが、「他山の石」として自らに置き換え・想定して「事故や労働災害の芽を摘む」ケーススタディーを行う具象化の行為の際には、単純化しすぎる懸念があると考えられる。

そこで、新たな視点として本論では、動機づけについて二分法と捉えず、外発的動機づけから内発的動機づけへと段階的に捉える考え方である有機的統合理論⁶⁾を参考にする。この際、櫻井⁶⁾が作成した有機的統合理論を表した図を参考に、図-2に示す通り、違反行為における動機を新たに整理した。

ここで有機的統合理論とは、自律性の概念を重要視し、外発的動機づけを自律性の程度によって、最も他律的なものから、最も自律的なものまで4つに分け、段階的に捉えることを示した理論である⁶⁾。4つとは、自己調整により段階分けしたもので、「外的調整」、「取り入れ的調整」、「同一化的調整」、「統合的調整」に区分される。

また、自己調整とは、内在化あるいは内面化と同義であり、心ないしパーソナリティの内部に、種々の習慣や考え、他人や社会の規準、価値などを取り入れて自己のものとするをいう。したがって、自己調整が高い状態とは、外部からの動機づけによらずに、内部からの自然に起こる動機づけとなっている状態のことである。

なお、それぞれの自己調整（段階）の考察は、以下のとおりである。

1) 「**外的調整**」：外的な報酬や罰に関連する自己調整であるため、「懲罰回避」が該当すると考えられる。また、明確に時間の節約やコストの削減につながると認知した際の「手抜き」、「手順の変更」、「再利用」、「安全システムを逆にとる」等もこれに該当すると考えられる。加えて、機会費用の削減を考えた場合の「無関心」もこれに該当すると考えられる。

2) 「**取り入利的調整**」： 内的な報酬や「恥をかきたくない」というような不安を伴う自己調整であるため、「善意・好意」が該当すると考えられる。また、恥ずかしさに起因する「無関心」もこれに該当すると考えられる。

3) 「**同一化的調整**」： 自分にとっての価値を認識することによる自己調整であるため、自分の役割から外れると判断した場合の「無関心」が該当すると考えられる。

4) 「**統合的調整**」： 自分の価値観と一致している状態であるかどうかによる自己調整であるため、「反発」がこれに該当する。

なお、「Risk Taking」は、違反行為に楽しさや生得的満足感を得ている自己調整であり、違反行為それ自体に興味・関心を抱く動機であるため、内的動機づけに該当すると考えられる。

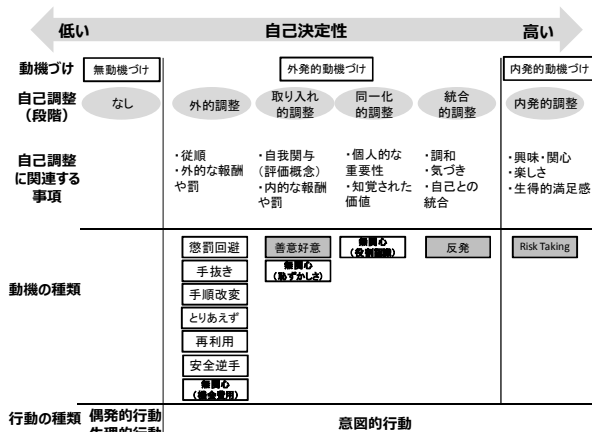


図-2 有機的統合理論に基づく違反行為の動機の整理

4. 違反行為の防止対策に関する考察

違反行為モデルから言えるように意図的行動による違反行為は、動機を出発点としている。したがって、「動機の発現を抑制すること」が、違反行為の防止対策の一つとなる。違反行為の動機は、図-2 の通り自己決定性に高低があることが分かる。すなわち、「自己満足」に起因する動機は、自己決定性が高い傾向にあり、「作業のリソースの節約」に起因する動機は自己決定性が低い傾向にあるとともに、大半の動機の種類が外的調整に分類されることが分かる。

このように、違反行為をひとくくりにせず、動機の整理を行うことは、原因となる動機の関連項目の把握が可能となり、根本的な帰属誤りに陥らずに再発防止対策を検討する助けになると考えられる。

次に自己決定性の高低に大別して、それぞれの対策に

ついて考察する。

1) 自己決定性が低い場合の対策

自己決定性が低い場合、違反行為を実行する者は、「作業のリソースの節約」により、違反行為によりコスト削減、時間の節約につながると考え、それを「正の報酬」と解釈していると考えられる。そのため、違反行為による「負の報酬」が「正の報酬」に比べて過大であることを認知できるしくみが必要である。

例えば、違反行為により最悪の場合どのようなことが起きるのか、そのような事態を未然に防ぐために定められたルール・手順がどのようなものかを教育し、「負の報酬」に対する認識を高めることが考えられる。そのためには、ルールや手順の背景となった事故や労働災害の記録、実際に発生した事故や労働災害を経験した方々やそのご家族の手記を通じて、自分事として考える教育や訓練が必要である。

ここで本論では、このような対策について「生命に対する畏敬の念を喚起する対策」と呼称する。「畏敬」とは心から服して敬うことをいう。業務の履行を通じて、お客様や係員等の生命を脅かす恐れのあることを理解し、尊い生命に対して心から服して敬うことの重要性について説くため、この呼称とした。

一方、現時点において違反行為であるが、そもそもルールや手順が環境の変化に対応していない場合も考えられる。そのため、違反行為を一方向的に「けしからん」と捉える前に、適宜環境・状況に照らしてルール・手順を検証するとともに見直しを行う機会と捉えることも重要であると考えられる。

2) 自己決定性が高い場合の対策

自己決定性が高い場合、個人の快苦や、仲間の評価による内的な報酬、個人的な重要性による満足感が高い。そのため、違反行為が成功し、いい恰好をしたなどの自己満足を得ることを「正の報酬」と捉えていることが考えられる。

したがって、「ルールを守ること」、「違反行為をしないこと」を「いい恰好をした」と思えるようなしくみが必要であると考えられる。そのためには、組織に対する対策としては「違反行為をしないこと」という繰り返しの個人を承認し、褒めることで、図-3 に示すマズローの欲求5段階説⁶⁷⁾における「承認欲求」や「社会的欲求」を満たすようなしくみが必要である。また、個人に対する対策は、共感の範囲を個人や仲間の範囲から、個人と社会等、その範囲が拡大していく価値観となる教育・訓練が必要である。そのために、最大多数の最大幸福を重視する功利主義の考え方をを用いることも方法の一つと考えられる。

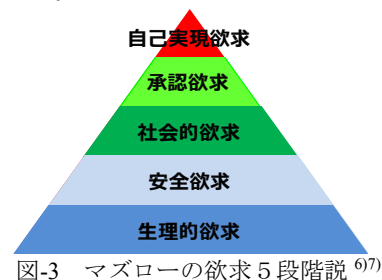


図-3 マズローの欲求5段階説⁶⁷⁾

具体的には、特筆した善行だけでなく、事故防止を継続する繰り返しについて、「生命を守ったこと」と称賛し、その労苦を表彰することで個人を承認するしくみが必要である。

ここで本論では、このような対策について「生命を守る業務履行に対する感謝の念を表す対策」と呼称する。業務の履行を通じて、お客様や係員等の生命を継続して守っていることを表彰し、生命を守る業務の履行の重要性について説くため、この呼称とした。

また、「反発」については、価値観の共有が図られていないことに起因しているものと考えられるので、一方的な教育・訓練を行うのではなく、対話により互いの価値観を共有することも重要と考えられる。

5. おわりに

本論では、違反行為モデルにおける「動機」について、新たな視点として有機的統合理論に基づき「動機」の整理を行った。これにより、動機を二分法的に捉えるのではなく自己決定性の観点から段階的に捉え、考察するに至った。結果として、外的調整に区分される動機の種類が違反行為において多いことを明らかにした。

加えて、既往研究で取り上げられていなかった「懲罰回避」の動機についても違反行為の動機となることを提案した。

また、「無関心」の動機は、「正の報酬」の捉え方により「機会費用の削減」、「恥ずかしさ」、「役割認識」等異なる要因となることを指摘した。

さらに、違反行為の防止対策について「生命に対する畏敬の念を喚起する対策」と「生命を守る業務履行に対する感謝の念を表す対策」が自己決定性の高低に合わせて必要であることを論じた。

さて、事故や労働災害を防止するためには、リスク管理を行うことが重要である。

リスク管理は、図-4 に示す通り、①情報収集（事故、ヒヤリ・ハット等）、②情報の分類・整理、③根本的な原因の分析、④対策の策定と実施、⑤効果の把握、からなり、それらを円滑に進めるうえでの⑥リスク管理をうまく進めるための環境整備、が必要であり、加えて⑦潜在する危険の掘り起こし、⑧対策をとる潜在する危険の絞り込み、によるリスクアセスメントの要素も重要であるとされる⁸⁾。

この中において、本論の成果は、「②情報の分類・整理、③根本的な原因分析」による再発防止対策及び「⑦潜在する危険の掘り起こし、⑧対策をとる潜在する危険の絞り込み」によるリスクアセスメントの際に役立つものと考えられる。

今後とも、重大な事故や労働災害の再発防止のため、引き続き、発生した事故や重大な事故・労働災害に至る可能性のあるヒヤリ・ハット等の徹底的な原因究明と確実な対策実行をめざし、お客様の命、係員の命と公衆の命を守る対策について考究していきたい。

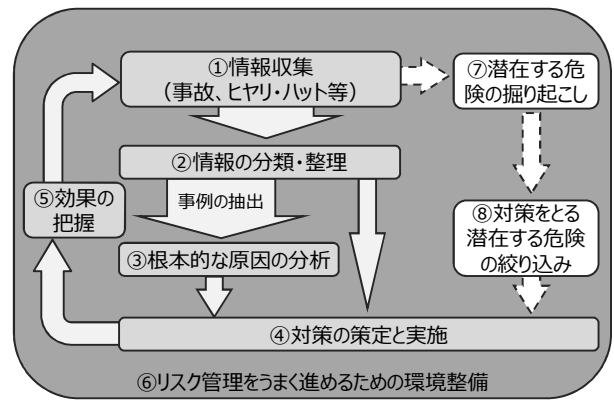


図-4 リスク管理の手順の概要⁸⁾

参考文献

- 1) 小松原明哲：ヒューマンエラーのメカニズムとその対応を巡って-ヒューマンファクター研究の現状と課題-、安全工学 42 巻 3 号、2003.
- 2) 小松原明哲：規則違反のメカニズムとその人間工学的対応に関して、安全工学 47 巻 4 号、2008.
- 3) 一般社団法人日本鉄道運転協会：重大運転事故記録・資料（復刻版）、一般社団法人日本鉄道運転協会、2013.
- 4) 4・25 ネットワーク西日本旅客鉄道株式会社：福知山線列車脱線事故の課題検討会報告-事故に関わる組織的、構造的問題の解明と安全再構築への道筋-、https://www.westjr.co.jp/safety/fukuchiyama/followup/pdf/followup_houkoku.pdf、2011.
- 5) 航空・鉄道運転事故調査委員会：西日本旅客鉄道株式会社 福知山線塚口駅～尼崎駅間 列車脱線事故、RA2007-3-1 鉄道運転事故報告書、2007.
- 6) 櫻井茂男：自ら学ぶ意欲の心理学-キャリア発展の視点を加えて-、有斐閣、2009.
- 7) 三隅二不二 他：事故予防の行動科学（応用心理学講座）、福村出版、1988.
- 8) 国土交通省大臣官房 運輸安全管理官室：事故、ヒヤリ・ハット情報の収集・活用の進め方～事故の再発防止・予防に向けて～（鉄道モード編）、<https://www.mlit.go.jp/common/001122585.pdf>、2016.