

タイトル	ヒューマンエラーの改善は可能か：パフォーマンス・マネジメント入門(<特集論文>経営学部2005年度市民公開講座 ヒューマンエラーの心理学-ヒトはなぜ誤るのか)
著者	鈴木，修司
引用	北海学園大学経営論集，3(3/4)：113-116
発行日	2006-03-31

ヒューマンエラーの改善は可能か

—— パフォーマンス・マネジメント入門 ——

鈴木 修 司

ヒューマンエラーはしばしば大きな被害をもたらす。そのため、直接の当事者に対する叱責は非常に厳しいものになる。また、当事者本人達もその責任を感じ反省し、その上で謝罪をおこなっているのだろう。近年で言えば、JR 西日本の脱線事故や東京証券取引所を舞台とした株の発注ミスといった例を挙げれば、このことは容易に理解できる。しかし、なぜ、ヒューマンエラーは繰り返されるのだろうか。

ヒューマンエラーが起きた際に頻繁に指摘される原因に、人間の心理的側面に関するものがある。動機や感情、性格、能力などである。そのため、「真面目にやれ!」、「未熟だ!」という指摘となり、「気をつけます。」、「研修を強化します。」といった改善策につながりやすい。しかし、その結果としてヒューマンエラーがなくなる現状を考えると、当事者の心理的側面を重視した対策では不十分だと言えるだろう。

そこで、本稿ではまず繰り返されるヒューマンエラーについて、心理学の知見に基づいて考える。そこから、従来の反省や叱責に頼った対策の弱点が浮かび上がってくる。続いて、ヒューマンエラーを防ぐための方策を検討する。パフォーマンス・マネジメント(performance management)という問題解決のための方法論を紹介する。

なお、本稿で取り上げるヒューマンエラーは主に違反と言われるものである。ヒューマ

ンエラーは大きく分けて、スリップ (slip)、ミステイク (mistake)、違反の 3 つに分類される。違反は規則を遵守しないために起きるヒューマンエラーである。行動に潜む危険を認識している場合が多いことも特徴である。本稿は行動心理学の立場からヒューマンエラーを考察するために、違反を中心にして取り上げた。

1. 人間は反省しない!

ヒューマンエラーを起こした人間には、必ず反省が求められる。なぜ、反省が必要なのだろうか? その理由の 1 つはヒューマンエラーの改善に繋がると考えられているからだろう。ヒューマンエラーが起きた状況を思い出し、そこでの振る舞いや自分を取り巻く様々な要素を正確に振り返る。そのようにして何がヒューマンエラーの原因となったのかを確認することは重要だと見なされているのである。

それでは、人間はヒューマンエラーが起きた状況を正確に想起することが可能なのだろうか? もし想起が誤っていれば、改善策は誤ったものになるだろうし、そもそも反省しない可能性もある。想起とは、現在から過去のある時点の出来事に関する情報を取り出すことである。しかし、人間には過去の出来事に関する情報を現在の状況に適合するように選択的に処理する傾向があることが明らかに

されてきた。

Fishhoff (1975)は事後情報の提示が事前情報の評価にどのような影響を与えるのかを検証した。彼は、被験者にある物語を読ませた。その後、その物語の結末を提示し、その結末をどの程度予想していたのかを回答させた。その結果、提示された結末に対する予想の程度は提示されなかった場合と比較して増大したことが示された。この場合、事後情報とは「実験者から提示された結末」である。事前情報は実験者からの提示以前に被験者自身が記憶内にとどめておいた「被験者が予想した結末」である。この実験では、事前情報の中で事後情報に一致する部分が選択的に優先して処理され、その結果、「その結末をあらかじめ予想していた」とする程度が増大したと考えられる。

このような現象は後知恵バイアス (hindsight bias) と呼ばれる。過去の情報は現在の時点に適合するように再解釈され、現在と矛盾する過去の情報が過小評価されることから生じるとされる。後知恵バイアスは、過去の情報を振り返るときに、歪んだ見方をしてしまう可能性があることを示している。人間に正確な反省を無条件で求めるのは難しいことなのだ。

2. 叱っても、効果がない！

反省が期待できないのならば、それに代わる措置が必要となる。その主たるものは、「叱責」や「制裁」といった罰の使用だろう。罰を使用する目的は、ヒューマンエラーにつながる行為をさせないことである。それでは、本当に罰を受けると人間はその行為をしなくなるのだろうか？

「規則を守るようになった」、「ミスが減った」といった事例は人間の行動が変化したことを示す。罰などといった外的な条件によって生じる行動の変化を探求する心理学の領域

が行動心理学（または行動分析学）である。その研究から、罰の使用によって行動を抑制することは困難であることが次第に明らかにされてきた。

罰の使用は行動の抑制に一定の効果をもつ。しかし、その抑制効果は一時的だとされる (Mazur, 1994)。確かに、罰を受けたときには行動は抑制される。しかし、罰がない場合には再び実施されるのである。既に実施されている行動を完全に止めさせることは非常に困難だとされている。

また、罰の使用には常に困難さがつきまとう。まず、当然ながら倫理上の問題点がある。次に、恐怖や怒りといった負の感情を誘発する可能性がある。このような感情は罰を与える人に対する攻撃行動の引き金となることがある。そして、罰を使用する手段の困難さが挙げられる。罰のもつ抑制効果を十分に発揮させるためには、抑制すべき行動に対して常に、そして即時的に罰を与える必要がある。そのため、抑制すべき行動を見逃してはならない。しかし、そのような監視体制は現実的ではないだろう。罰は一時的な効果しかもたず、その効果も十分には期待できないのである。

3. 「褒めて伸ばす」ことが重要だ！

ヒューマンエラーを防ぐことに関して、反省することや罰を与えることの効果が必ずしも期待できないということを見てきた。それでは、ヒューマンエラーを防ぐことはできないのだろうか？ そもそも、なぜ、人間は危険に遭う可能性があるにもかかわらず、ヒューマンエラーにつながる行動をしてしまうのだろうか？

Sulzer-Azaroff, McCann, & Harris (2001)は、労働災害と人間の行動について次のように述べている。「大部分の場合、非安全に働くという行為はケガに繋がらない。むしろ、

その仕事は通常、より速くより効率的に完了し、労働者はケガに悩むことはない」と。

つまり、ヒューマンエラーにつながる行動は多くの場合、危険ではなく、何らかの好ましい結果をもたらすのである。信号無視をするのは、危険だからではなく、待たずに済むからだ。スピード違反を犯すのは、時間の節約と共にスリルが楽しめるからだ。

行動心理学では、行動を Figure 1 のような枠組みで捉える。つまり、ある条件下で行動が実施される理由は、その行動に好ましい結果が伴うからだと見なす。産業心理学者 Heinrich は事故統計を調査した結果、「1 件の重大な事故の背景には、29 件の軽い事故と 300 件の無害な事故が存在する」という結論を出した。しかし、無害な事故の背景には、より多くの好ましい結果が存在する可能性がある。そのため、ヒューマンエラーにつながる行動は実施され続ける。そして、いくつかの条件が重なった場合に、実際にヒューマンエラーが生じると考えられるのである。

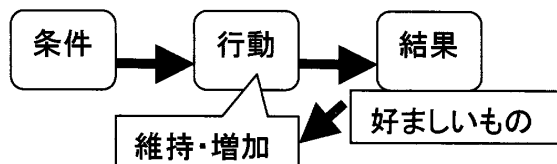


Figure 1
行動心理学における行動の枠組み。

先に述べたように、罰を使用して行動を抑制することは困難である。一方、ヒューマンエラーにつながる可能性があっても、またその可能性を認識しても、好ましい結果が得られるならば、人間はその行動を実施する。行動の抑制よりも促進の方が容易なのである。

ここで、ヒューマンエラーの防止に関して発想の転換が必要となる。“ヒューマンエラーにつながる行動を減らす”のではない。“ヒューマンエラーにならない行動（正しい行動）を増やす”ことを目的としよう。

ヒューマンエラーの減少はその結果だと考えるのである。つまり、好ましい結果を有効に利用する方法である。

4. でも、“正しく”褒めよう！

パフォーマンス・マネジメントは行動の原理を用いて、人間の行動を改善し、問題の解決を図ろうとする実践的な考え方である。行動の原理とは、「ある行動が実施されるのは、そこに好ましい結果が伴うからである」というものである。

パフォーマンス・マネジメントは以下の手順に沿って実施される (Sulzer-Azaroff, Loafman, Merante, & Hlavacek, 1990)。まず、Step1「標的行動の選択」、Step2「観察対象の選択」、Step3「観察測度の選択」、Step4「測定方法の選択」、Step5「実験計画法の選択」、Step6「ベースラインの測定」、Step7「介入プログラムの導入」、そして Step8「介入プログラムの評価」である。

各手順について簡単に述べると、Step1 では具体的で客観的に測定可能な行動を定義する。Step2 では、厳密で正確な観察が求められる。Step3～5 では、複数の候補の中から適切なものを選択する。できるだけコストを必要としないものを選択することが重要となる。Step6～8 は、実施した介入方法の効果を検証するために必要である。現実場面では特にベースラインの測定が不十分になりやすい。ベースラインとは介入以前の状態である。ベースラインと介入時との比較は科学的な検証には不可欠なので重要視すべきである。このことを怠った場合には、介入の有効性を誤って評価してしまうことになる。これが新たなヒューマンエラーにつながる可能性もあるのだ。

パフォーマンス・マネジメントは「褒めて伸ばす」という手法と同一視され、簡単で当たり前の方法だと見なされることがある。し

かし、現実には、パフォーマンス・マネジメントと反する事例が数多く観察される。例えば、「規則を守り、きちんと仕事をした」場合に何が起こるだろうか。ほとんどの場合、当然視されるだけで、なにも良いことはない。評価の裏返しとして、より多くの仕事を課せられることもある。その一方で、ヒューマンエラーを起こした場合は、その個人が攻撃されるのである。

実際にパフォーマンス・マネジメントをおこなうには、解決すべき課題が存在する。まず、経済的妥当性である。必要とされる費用はその効果に見合うものでなければならない。その組織の文化的な特徴を考慮する必要もある。そして、組織を対象とした課題分析の実施が重要である。パフォーマンス・マネジメントは一部の人間にのみ利益をもたらすものであってはならない。関係者全員にとって好ましくなければならない。しかし、組織の中では複数の部門が存在し、多くの利害関係が存在する。例えば、鉄道の安全を図るために保安作業に多大な時間をかけると、列車の運行に支障をきたす。このような問題を防ぐためには、課題分析をおこない、トップダウン式の目標設定をおこなうことが有効である。そのためには、組織の目的や構造、装置や器具、実際の作業工程などを分析し、正確に理解することが必要となる。

しかし、ヒューマンエラー対策は永遠に有効ではない。1999年のJCO臨界事故のように、人間は“安全”な環境の中でも、自発的

に行動を“危険な方向に”変化させるのである。不断の努力により、パフォーマンス・マネジメントを実施し続けることが必要なのである。

ヒューマンエラーを防ぐために重要なことは、“ヒューマンエラーの減少”ではなく、“正しい行動の増加”を図ることである。そのためにもヒューマンエラーの当事者となった個人を攻撃することは有効ではない。正しい行動を促進するための環境の改善が必要である。そのためにも、パフォーマンス・マネジメントという考え方が広く理解され、有効活用されることが望まれる。

参考文献

- Fischhoff, B. (1975). Hindsight ≠ foresight: The effect of outcome knowledge on judgment under uncertainty. *Journal of Experimental Psychology*, 1, 288-299.
- Mazur, J. E. (1994). *Learning and Behavior*, Prentice-Hall, Inc. New Jersey.
- Sulzer-Azaroff, B., Loafman, B., Merante, R., & Hlavacek, A. C. (1990). Improving occupational safety in a large industrial plant: A systematic replication. *Journal of Organizational Behavior Management*, 11, 99-120.
- Sulzer-Azaroff, B., McCann, K. B., & Harris, T. C. (2001). The safe performance approach to preventing job-related illness and injury. Johnson, C. M., Redman, W. K., & Mawhinney, T. C. (Eds.). *Handbook of Organizational Performance: Behavior Analysis and Management* (pp.277-302). New York: The Haworth Press,.