

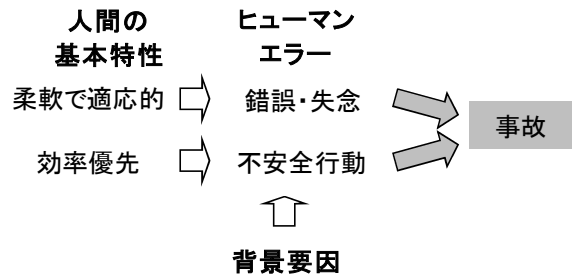
ヒューマンエラーの防止

2013/9/5

北九州市立大学文学部 松尾太加志

1. 医療事事故例から

横浜市立大学病院で発生した患者取り違え事故 (1999 年) では、気づく手がかりが多くあったにも関わらず、誰も間違いだと明確に指摘できなかった。思い込みによる錯誤と、「取り違えはないだろう」というリスク認知の低さが問題として考えられる。



2. ヒューマンエラーとは？

ヒューマンエラーは、錯誤や知識・スキル不足による行為の失敗、リスクの過小評価による不安全行動という形で生じ (表 1)、それらが事故を引き起こす。しかし、錯誤や失敗は柔軟で適応的な人間の基本特性によるものであり、効率を優先させてリスクを過小に評価してしまうのも人間の基本特性に依存している。それよりもヒューマンエラーを引き起こすのには背景要因によるところが大きい (図 1)。

表 1 エラーの分類

分類	事事故例	
行為の失敗	誤確信エラー	入力ミスにより誤った結果を導いた
	未達成エラー	正しい配線が判断できず、誤結線により運転停止
リスクの過小評価	効率優先エラー	急いでいて転倒した
	安全行動省略エラー	手袋せずに受傷

3. なぜ、ヒューマンエラーは生じるのか？

ヒューマンエラーは、それを起こした当事者個人の問題ではない。人間の基本特性と背景要因がヒューマンエラーを生じさせている。

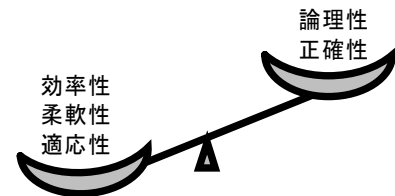


図 2 人間は効率を優先

3.1 人間の基本特性

人間は、現実世界に適応的に生活をしなければならない。そのため、優先されるのは効率や柔軟性であり、正確さは二の次である (図 2)。人間は効率よく行うために表 2 に示すような行動特性を持っているが、これらの特性は同時にエラーも誘発してしまう。つまり効率とエラーは両刃の剣である。

表 2 錯誤や失敗を生じさせてしまう人間の行動特性

行動特性	効率や柔軟性をもたらす点	ヒューマンエラーを誘発する特性
資源の分配	複数の課題でも適切に記憶や注意の資源を配分して実行する。	注意の分散や記憶の失敗
トップダウン的処理	先に結論を決め、その結論に合うような処理を行う。	思い込みによる誤った判断
ヒューリスティックな判断	すべての情報を利用せず、限られた情報だけから推論する。	短絡的な判断による誤り
自動処理	意識せずに行為を効率的に実行できる。	無意識のうちにエラーをしてしまう
学習可能	必要に応じて学習可能	知識や技能の不足によるエラー

エラーを起こすのは人間の基本特性であり、「人間の正しい判断や行為が何かの原因で歪められる」というのは間違った認識であり、「もともと、人間は正しい決定や行為ができていないわけではない」という認識を持たなければならない。人間の行為のうち、外から見たときに期待された範囲を逸脱した場合をエラーと言っているにすぎず、人間の行為のプロセスとしてはどれも同じであり、ヒューマンエラーは結果論に過ぎない。

3.2 背景要因

人は、ヒューマンエラーを起こそうとして起こしているわけではなく、その状況下におかれた人にとって、ヒューマンエラーは当然の行為であると考えられる（局所的合理性）。組織に内包された問題が背景要因となってヒューマンエラーを引き起こしている（図 3）。つまり、ヒューマンエラーは、その組織のシステムに内包しているさまざまな問題が表に出てきたものである（図 1）。

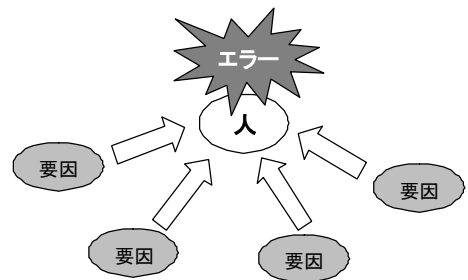


図 3 ヒューマンエラーは背景要因が引き起こす

4. ヒューマンエラーの防止対策

エラーの分類ごとにどのような対策が考えられるかを表 3 に示した。人間個人ができることは知識やスキルを高めることとリスク認知を高めることである。

人間の注意を高めてもある程度までは正確さに効果があるが、それを越えると、かえって負荷がかかってしまうため（図 4）、個人で誤確信エラーをなくすことは難しく、モノの改善を組織で対応をするしかない。組織では個人の知識・スキル不足を補うために支援やツールを設けたり、不安全行動が生じないように、作業の効率化の工夫や安全行動のコストを下げたりすることを考えなければならない。また、安全行動の手順を明確に定めることも必要である。

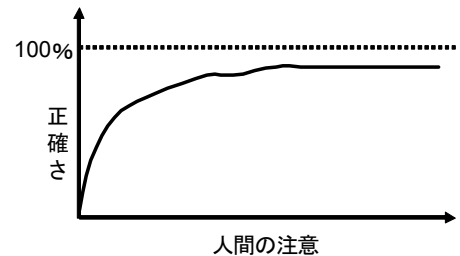


図 4 人間の注意と正確さの関係

表 3 ヒューマンエラーの防止策

分類		個人	組織
行為の失敗	誤確信エラー	—	識別性を高める
	未達成エラー	知識やスキルの向上	支援やツールを設ける
	効率優先エラー	リスク認知を高める	効率的にできるようにする
リスクの過小評価	安全行動省略エラー	リスク認知を高める	安全行動の手順を定める 安全行動のコストを下げる

5. やってはいけない対策

ヒューマンエラーを引き起こす最大の要因は、組織に内包している問題の背景要因である。ヒューマンエラーはシステムの奥底に潜む問題の兆候であるため、ヒューマンエラーが生じたときに個人の問題に目を向けるのではなく、背景要因を探ることを優先しなければならない。

5.1 当事者を罰しない

ヒューマンエラーの防止で絶対にやってはいけないことは、ヒューマンエラーを起こした本人にペナルティを与えることである。ヒューマンエラーはシステムの抱えた問題が表面化したものであるため、ヒューマンエラーの生起はシステムに潜在的な問題があることを示したものにすぎない。とるべき対策モデルは、ヒューマンエラーをした個人を責めるという懲罰モデルではなく、エラーをシステム改善につなげる学習モデルである。

5.2 遵守できないルールを作らない

安全行動の手順を明確に定めておくことは重要な対策であるが、現実の仕事の現場には効率の要求があるため、手順どおりに遵守できないことが多い。普段は人間の裁量でうまく調整できている。人間は安全を作

りだす上での不可欠の存在である。それは、人間が実際の業務環境の中で安全とさまざまな要求との折り合いをつけることができる唯一の存在であるからである。しかし、バランスが崩れるとどこかにヒビが入り、それがヒューマンエラーとなって表出してしまう。ルールや手順が遵守されないことによって事故が発生した場合、個人の責任に転嫁させてしまいかねない。安全管理者や組織上層部のアリバイになっているだけで真の事故要因を隠蔽させてしまうことになりかねない。

6. 安全文化の醸成

事故を防止するには安全への意識を高めることが必要である。安全への意識が高まれば、リスク認知の向上、知識・スキルの向上、ヒヤリハットの報告につながる(図5)。とくに、ヒューマンエラーは必ず生じるという意識を持ち、リスクに対する認知を高めることが重要である。それによって効率を優先させたり、安全行動を省略してしまうような不安全行動はなくなることが期待される。そのリスク認知の高まりは、安全のために知識やスキルを向上させなければならないという動機も高めてくれる。

6.1 ヒヤリハット報告の促進を

安全意識の向上には教育や研修が必要であるが、組織としては個人の行動を促すことがもっとも重要である。そのためには、ヒヤリハットや事故を教訓として活かさなければならない。ヒヤリハット報告は安全に関する情報として共有され、それがリスク認知を高めることにつながる。また、それがモノやシステムの改善につながることもある。その改善は、個人のスキル向上に役立つようになることもある(図5)。ヒヤリハットに意識が向けば、リスクに対して敏感になる。また、報告事例を共有することによってリスクの認知を高めることができる。報告事例をもとにリスクの改善がなされれば、リスクの低減につながり、その改善フィードバックがヒヤリハット報告の促進となる。

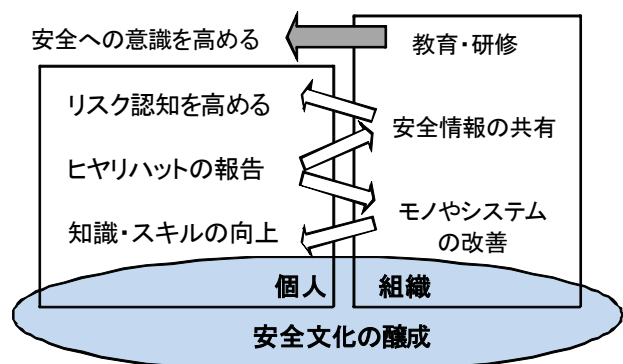


図5 安全のために組織および個人がなすべきこと

6.2 トップの意識が重要

安全は、個々人の努力だけでは実現できない。安全と効率はトレードオフにあるため、安全のための行動はコストになってしまう。そのため、個人では安全を優先させる行動を起しにくい。個人の行動は、組織や職場の風土に影響されるため、組織や職場が安全を優先させる風土にあれば、個人も安全のための行動を実行できる。そのためには、組織には「安全を優先させなければならない」という安全文化の醸成が求められる。コストをかけてまで安全を優先させるという文化を醸成するには組織のトップの意識が強くなければならない。

参考図書(順不同)

- 大山正・丸山 康則(編) 2004 ヒューマンエラーの科学 麗澤大学出版会
河野龍太郎(編著) 東京電力(株)技術開発研究所ヒューマンファクターグループ(著) 2006 ヒューマンエラーを防ぐ技術 日本能率協会マネジメントセンター
デッカー, S.(著) 小松原明哲(訳) 2010 ヒューマンエラーを理解する—実務者のためのフィールドガイド 海文堂出版
芳賀繁 2012 事故がなくなる理由—安全対策の落とし穴— PHP 新書
松尾太加志 2011 エラー防止対策のアプローチに基づいたヒューマンエラーの分類 日本情報ディレクトリ学会第15回全国大会
三浦利章・原田悦子(編著) 2007 事故と安全の心理学—リスクとヒューマンエラー— 東京大学出版会
リーズン 1999 組織事故—起こるべくして起こる事故からの脱出— 日科技連出版社