

PE-0128 入山 浩吉PEとPE-150 平山 剛士PE にNSPE Magazine2008 年10 月号の記事を翻訳いただきました。

## Avoid These 10 Common Risk management Mistakes

危機管理を実施する際に共通して見られる10の誤りを回避するために

PE-0128 入山 浩吉

「危険負担は不可欠であるが、思慮に欠けた危険負担は避けるべきである。」とライ・チャウドハリーは最近の著作である「危機管理10の誤りとその回避方法」の中で述べている。彼は、機械製造技術者で「チーム2000」の創設者である。この「チーム2000」は企業のスリム化、\* 6σ(シックス シグマ)あるいは危機管理といった話題について、研修及びコンサルを行っている会社である。

( \* 商品の不良率を抑えるための品質改善・工程管理手法)

人類が進歩してきた結果、新たな危険が生じてきた。それらは我々の適応能力を逸脱している。とコードハリーは言っている。管理能力の不足により、10の共通した間違いが生じている。その間違いについて彼は自著で述べており、本年7月にオレゴン州のポートランドで開催されたNSPE 年次会議の講演の席で次のように詳述している。その間違いとは、以下の通りである

1. 大惨事因子：厳しい事象や状況が生じる時、感情的になって合理的な判断が出来ない極限状態に陥る。このような状況下では、取り乱し過剰反応すると既存の危険が見えなくなり、その対応過程で新たな危険を作り出してしまう。
2. 未体験と既体験：未体験の事象やこれまで幾度も体験してきた事象は修正するのが容易であると思い込むこと。それによって他の危険要因を見落とし、過剰反応することになる。
3. 管理可能という幻想：我々がよく使用する製品やシステムは、実際は管理できていないのに、管理していると思うこと。これによって誤った決断や対策を取ると危険を増すことになる。
4. 安易な行動の落とし穴：危険管理が習慣化してくると、多くの状況下で本来取るべき行動に反することを自動的に行ってしまう。安易で自己満足的な行動は、危険な徴候を見落とし、対応が遅れ危険を拡大することになる。
5. 危険分析の時間不足：常に時間がないと考えていると、効果的な危険分析を怠り性急な行動を取ることに集中しやすい。その結果、入念な分析を忘れ、容易であるが重要な危険予防策を忘れてしまう。
6. 能力不足による自信過剰：たとえ必要な技術や知識がなくても、何らかの対策は可能であるという自信過剰さが、思慮に欠けた危険負担を取る原因となる。
7. 時空間の思慮不足：時空間を熟慮せずに因果関係を研究しても、欠陥分析となってしまう、間違った危険因子に焦点を当てることになる。結果は、当然誤った結論となる。
8. 氷山の一角：氷山の一角を見て危険を理解したつもりでいるが、危険の大半は水面下にある。生じている課題の真に重大な要因は、通常表面に現れているものの10倍である。

9. 兆候とノイズの混同：ノイズ（無関係で、些末な情報）と徴候（何らかの示唆、警告、対応、実施を必要とする情報）を混乱すると、不適切な判断に基づいて対処してしまい、真の危険を検知できない。

10. 誤りの合理化：人は、自分が間違っていることを認めたくないため、自分の行動、行為、結論を正当化してしまう。自己を合理化することで、既知の危険に対処する際に十分な準備をせず、不合理な判断、決断、対応を行ってしまう。

ここに掲載した誤りの概要は、NSPE の年次総会で行ったライ・チャウドハリーの基調講演と彼の著書である「危機管理 10 の誤りとその回避方法」から許可を得て引用している。

### 事故、自然現象、それとも…？

以下の事象について考察してみてください：

1979-スリーマイル島の事故

重大事故がアメリカ原子力発電所で発生。

1984-ボパールの悲劇

インドのユニオン・カーバイド・プラントから有毒ガスが漏れ、数千が死亡。

1986-スペースシャトル・チャレンジャー惨事

全乗員死亡。

1986-ロシアのチェルノブイリ原発事故

数千人が健康被害と環境問題に遭遇。

1996-バルージェット墜落

乗員乗客全員死亡。調査の結果、貨物倉に搭載されていた整備不良の酸素発生器が原因。

2001-9/11 の悲劇

テロリストによるアメリカ世界貿易センターとペンタゴンへの攻撃で数千人が死亡。

2003-スペースシャトル・コロンビア爆発

乗員宇宙飛行士全員死亡。破片は、アメリカ国内の広範囲に飛散。

2004-東南アジアで津波発生

地震による津波がインドネシアと他のアジア諸国を襲撃。何十万人が死亡。

2005-ハリケーン・カトリナ上陸

ニューオリンズが大規模の被災。死者は数千人。

2005-パキスタンとインドで地震発生

数十万人が死亡。惨事発生後、数週間を要して救援活動がやっと到着。

それでは、以下の質問について考察してみてください。：

- ・これらのうちどれが、自然現象とみなされるか？
- ・これらのうちどれが、予見可能だったか？
- ・これらのうちどれが、予防できたか？
- ・事故として分類できるのはどれか？

- ・事故として分類すべきなのはどれか？
- ・これらのうちどれが、あらかじめ危険を特定することが可能か？
- ・算出可能なコストと不可能なコストは何か？  
「危機管理 10 の誤りとその回避方法」より抜粋。

## Worth the Wait?

待たない方が得策？

PE-150 平山 剛士

ネバダ州ではP E試験受験資格を得るために4年間待つ必要はなくなりました。4年待たずに受験した方が合格率が高いという結果も出ています。ネバダ州のB E L S (Board of Engineers and Land Surveyors) は2005年に大胆な決定を下しました。F E試験合格直後にP Eテストを受験しても良いことを全米で始めて認めた州になったのです。早期受験提案者たちは6回の試験後、その有効性を示す結果を提出しました。2005年10月から2008年4月の間に行われた試験において初めてP Eテストを受験した人たちの中で、4年未満の実務経験者のうち53% (302/567) が合格したのに対し、4年以上の実務経験者では49% (122/248) しか合格しませんでした。

2005年10月以降、1,437人の受験者数のうち78%を占める土木工学エンジニアでもその傾向は同じでした。6回のテストの結果、4年未満の実務経験者のうち初めて受験した人の中で53%が合格しましたが、4年以上の実務経験者からは46%しか合格者が出ていません。

“我々の決定が正しかったことを裏付けるデータが毎回増えている”とNoni Johnson, executive director of the Nevada board は言います。従来ほとんどの州ではP E受験前に4年以上の実務経験を義務付けています。しかしP E受験者が増えることを期待してネバダ州ではE I Tホルダーに4年待たずともP Eを受験することを奨励しました。合格者は4年の実務経験を経た後、P Eとして登録することができます。このネバダ州の決定にはN S P E内でもさまざまな議論がされています。2005年7月にN S P EはF E合格一年以内にP Eテストを受験することを認めない決定をしています。N C E E SもまたF Eホルダーは大学卒業後すぐにP Eテストを受験することを認めませんでした。N S P Eのメンバーでもありネバダ州P E協会の役員でもあるDavid James, P.E.,は6回の検証結果に満足しています。

“6回にも渡る検証にて早期受験者の53%もがP Eテストに合格したということはすでに偶然の出来事ではないことを十分物語っている”とネバダ大学一般教養課程の副学長を務めるJames, は言います。NCEESはネバダ州のP Eテストのやり方について今後色々と調査する予定です。“我々が定めた4年の実務経験の必要条件はP Eテスト合格者のために重要な役割を担っていると信じて決定された。”とNCEESの専務理事であるJerry Carter は言います。また“我々はネバダ州の統計結果の妥当性を見極め、もしその結果が正当なものと認められるのであれば今後のテストのやり方の検討に参考にしたい”とも言います。

**First-time PE exam takers  
with less than four years of experience**

Total			
Month	Exam Takers	Passed	Pass Rate
October 05	92	46	50%
April 06	94	49	52%
October 06	123	70	57%
April 07	83	48	58%
October 07	91	47	52%
April 08	84	42	50%
<b>Total</b>	<b>567</b>	<b>302</b>	<b>53%</b>

**First-time PE exam takers  
with four or more years of experience**

Total			
Month	Exam Takers	Passed	Pass Rate
October 05	58	22	38%
April 06	42	27	63%
October 06	39	15	38%
April 07	46	23	50%
October 07	38	22	58%
April 08	25	13	52%
<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>122</b>	<b>49%</b>

## Bush Honors Mathletes, Coaches

2008 Lockheed Martin MATHCOUNTS National Competition 入賞者は7月15日のOval Office ceremonyにてGeorge W. Bush 大統領賞を受賞しました。大統領は“アメリカ合衆国の将来は君たちのような有能な人材にかかっている。だから今後ともますますその優れた数学の才能に磨きをかけて欲しい”と声をかけました。



受賞者（左から）

Texas Coach Jeff Boyd of Sugarland and Texas team members Ding Zhou of Houston, Kevin Tian of Austin, and Kevin Li of College Station; President George W. Bush; Pennsylvania Coach Kristian Klaene; Washington Coach Lon-Chan Chu; and Pennsylvania Coach David Hallas. Pictured in front (from left to right): MATHCOUNTS national champion Darryl Wu of Bellevue, Washington; national semifinalist Anderson Wang of Ambler, Pennsylvania; and national semifinalist Evan Miller of Owensboro, Kentucky. (Texas team member and national runner-up Bobby Shen was competing in an international math competition in Hong Kong and was unable to attend.)