

5. 確認を省略するとき、トラブルなどでプログラムが止まる危険をどのくらい感じていましたか。前半の4ブロックと後半の4ブロックそれぞれについて、「まったく安全だと思った」を0、「非常に危険だと思った」を100として、感じられた危険性の程度を0～100の数字で以下の回答欄に記入してください。

6. また、トラブルなどでプログラムが止まってやり直すことについて、どの程度大変なことだと感じていましたか。実験を始める前、現在のそれぞれについて「全く大したことがない」を0、「非常に大変だと思った」を100として、0～100の数字で以下の回答欄に記入してください。

7. その他、何かありましたら自由にお書きください。

8. 最後に、あなたの性別と年齢をご記入ください。

以上です。ありがとうございました。

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

著書

発表者氏名	著書名	出版社	ページ	出版年
臼井伸之介	労働災害のリスクと作業安全, 「事故と安全の心理学」	東京大学出版	47-69	2007
臼井伸之介	高所作業中のリスクを測る実験研究, 「実践的研究のすすめ」	有斐閣	108-110	2007

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
安達悠子・臼井伸之介・篠原一光・松本友一郎・青木喜子	看護業務における違反事例の収集とその心理的生起要因に関する検討	労働科学	Vol.83, No.1	7-23	2007
篠原一光・山田尚子・神田幸治・臼井伸之介	日常生活における注意経験と主観的メンタルワークロードの個人差	人間工学	Vol.43, No.4	201-211	2007
和田一成・臼井伸之介・篠原一光・神田幸治・中村隆宏・太刀掛俊之	違反行動誘発課題における課題遂行コストとリスク認知について	電子情報学会技術研究報告 (安全性)	Vol.107, No.204	5-8	2007
太刀掛俊之・山本仁・臼井伸之介	大学における事故事例の収集に関する研究 (Ⅱ) - 認知的要因による分析とその検討 -	電子情報学会技術研究報告 (安全性)	Vol.107, No.204	9-12	2007
臼井伸之介	ヒューマンファクターの視点から墜落・転落災害防止	安全と健康	Vol.8, No.8	25-28	2007

学会論文集

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
臼井伸之介・和田一成・太刀掛俊之・村上幸史・青木喜子	看護業務における安全教育の有効性評価についてー経験 4-6 年群を対象としてー	日本応用心理学会第74回大会		17	2007
臼井伸之介	ヒューマンエラー・違反防止の心理学的接近 (特別講演)	第80回日本産業衛生学会		186-187	2007
和田一成・臼井伸之介・篠原一光・太刀掛俊之	課題遂行コストの効果を利用した違反行動誘発プログラムの開発	日本応用心理学会第74回大会		36	2007
神田幸治・福井貴宏・臼井伸之介・篠原一光・太刀掛俊之・中村隆宏・山田尚子・和田一成・村上幸史	自転車運転場面のハザード知覚と運転経験の関係ーchange blindness 課題による検討ー	日本心理学会第71回大会		1242	2007

IV. 研究成果の刊行物・別刷

1 労働災害の現状とヒューマンエラー

▼ ヒューマンエラーによる重大事故

近年、ヒューマンエラーが直接のきっかけとなって発生する重大事故が後を絶ちません。たとえば、2005年4月にJR福知山線で発生した、快速電車の速度超過による脱線、激突事故はその典型例と言えます。このような重大事故を含め、事故のほとんどにはヒューマンエラーが関与していると言っても過言ではありません（たとえば、井上・高見，1988は、自動車事故の90%以上，航空機事故の70~80%はヒューマンエラーに起因するとのデータを提起しています）。私たちは誰もが、日常生活や職場で様々な失敗をおかすことは紛れもない事実です。しかし、航空システム、鉄道システム、原子力発電所などに代表されるように、現代の産業界は高度にシステム化されており、1人の人間が操作するエネルギー量はそれとともに巨大化しています。したがって人間のちょっとした失敗がきっかけとなり、それが大惨事に至る可能性もあります。そこで近年、人間の失敗がなぜ生じるのか、そのメカニズムを科学的に解明し、事故防止対策に役立てようとする研究が重要視されつづつあります。本章では事故のなかでも特に労働災害（生産活動に従事している際に、作業者が傷害や疾病を被る事象）に焦点を当て、その発生要因やメカニズムについて心理学的にアプローチしている研究を紹介するとともに、その効果的な防止策について考えます。

▼ 日本の労働災害の統計的概要

図3-1は、日本において労働災害が原因で死亡した人数の年別推移を示して

目立ちます。また、特に建設業死亡災害を事故の型別に見ると、墜落・転落による死亡者が260人とその半数近くを占めており、建設業における墜落・転落事故が死亡労働災害の最頻パターンであることがわかります。

2 労働災害防止の心理学的アプローチ

▼ 高所作業中の墜落事故を防止する心理学的研究

ここでは、先に述べたリスクのきわめて高い作業形態である、建設業における墜落事故を防止するため、心理学的観点からアプローチした調査・実験について紹介します。

建設業は、作業形態そのものに特有の問題をかかえています。たとえば、工事の発注において雇用の下請け関係がいくつも重なっているという「重層下請け構造」、ひとつの建造物等が完成すると次の作業現場に移るという「単品受注生産」、日々の作業は変化の連続であるという「非定常作業の多さ」、複数の業者が現場に錯綜するという「多職種混在」、風雨や高温低温にさらされるという「自然環境の影響が大きいこと」、などです。したがって、製造業のように生産工程を自動化するなどの効果的な安全対策がなかなかとりにくく、労働災害も減らないというのが現状となっています。

(1) 墜落災害の事例分析

死亡労働災害が発生した場合、労働基準監督官が災害調査復命書と呼ばれる文書を作成します。これは現場や事業場に立ち入り、労働安全衛生法の規定に基づいて、事故の発生原因や安全対策の適切さ等を取り調べ、その所見をまとめた調査書です。鈴木ほか(1998, 1999)は、特に建設工事における墜落災害の調査復命書154件の内容を精査し、記載されている「災害発生状況」や「原因調査記録」などの内容について、人的要因の観点から分析しました。

まず、被災者が墜落に至るまでの行動を現象面から分類した結果、おおむね5タイプになりました(図3-2参照)。それらはさらに細かく23通りのパターンに分類されています。ここでは移動時発生型と作業時発生型が多く、二つのタイプで全体の87%を占めています。

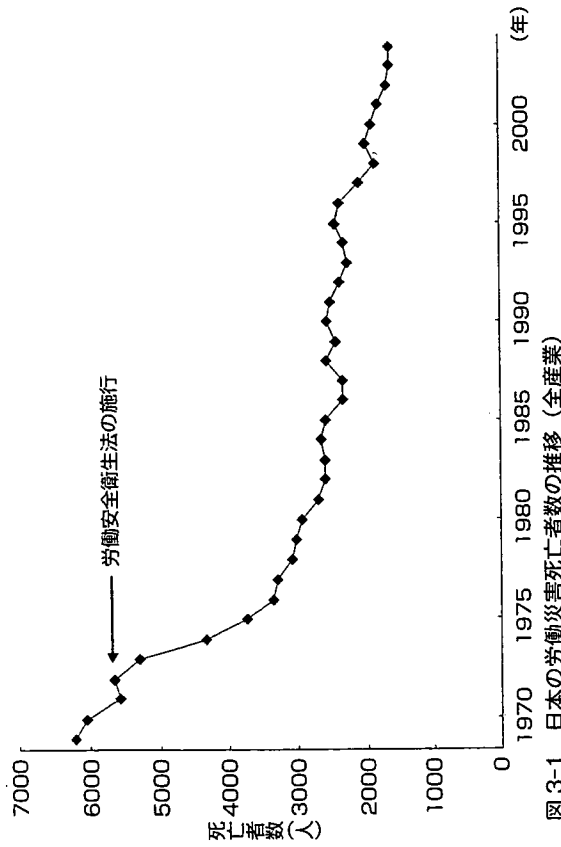


図3-1 日本の労働災害死亡者数の推移 (全産業)

います(中央労働災害防止協会, 2005)。近年減少傾向にはありますが、それでも2004年には1,620人の方が亡くなっています。図3-1を見ると1970年代前半にその数が顕著に減少していることがわかりますが、その理由として、1972年に労働安全衛生法が施行されたことがあげられます。

この法律はそれまでの労働基準法(作業者の労働時間や賃金など、労働条件の最低基準を主に定めた法律)から「安全及び衛生」の章を独立させ、労働災害発生防止措置を事業者(社長など組織の代表者)に義務づけるなど、特に作業者の安全と健康を確保することを目的として制定されたものです。この法律により、安全衛生の義務に違反した事業者に対しては、逮捕を含めた法的な刑罰を科すことが可能になったこともあり、その後現場の安全対策は顕著に充実するようになりました。

次に、労働災害はどのような業種で多発しているかを見てみましょう。2004年の死亡災害の業種別内訳では、建設業が594人(36.7%)、製造業が263人(16.2%)、陸上貨物運送事業が243人(15.0%)となっており、建設業の多さが

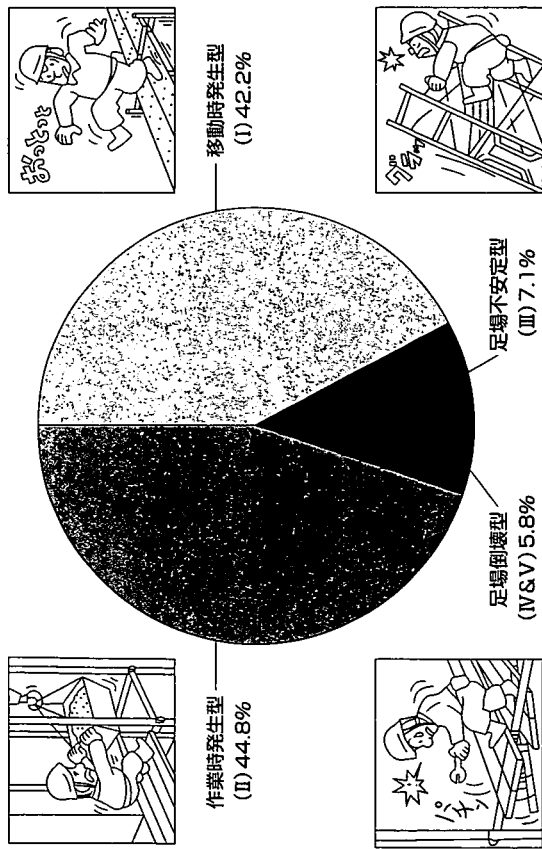


図3-2 墜落災害のタイプ別分類結果

そこで、なぜ墜落に至ったのか、その発生要因を知るために、復命書の記載内容を分析しました。ここでは、白井 (1995-96)、小沢 (1995) などの文献を参考に、主に作業者に関する要因 (個人要因、集団要因、作業行動要因など96項目)、物に関する要因 (安全施設、作業環境など) に関する要因51項目、管理に関する要因 (人や作業に関する要因50項目) など、198の災害発生要因項目を作成し、154の各事例について、該当する項目をチェックする作業を行いました。

その主たる結果として、作業者に関する要因である「保護帽 (ヘルメット)・安全帯等の不使用」が66%、「安全帯取り付け設備 (親綱といわれ、安全帯を装着するロープ) の不備」が46%ときわめて高い値を示しました。これらの項目は決められた作業手順 (規則) を省略するという違反行動であり、作業の違反が墜落災害発生に大きく関与していることがわかりました。

このように、災害事例分析から、墜落災害では高所を移動中に墜落して被災する比率が高いこと、また発生の主たる要因として作業の違反が深く関わっていることがわかり、次に紹介する二つの実験を行いました。

(2) 高所墜落災害防止の実験的研究
ここで紹介する実験 (江川・白井, 2001; Usui & Egawa, 2002) は、研究所実験棟内に組み立てられた仮設足場 (全高14.2 m, 全長10.8 m, 幅1.2 m) の足場板上を歩行するよう指示された作業者の心理・生理的負担を計測することにより、高所作業環境の安全性を評価することを目的としています。

仮設足場の左右両端 (長さ1.8 m) に足元全面に足場板が敷かれており、その間の7.2 mには幅24 cmまたは幅50 cmの足場板が設置されています。

実験協力者はその足場板の上を往復歩行するよう指示されました。図3-3は実験風景です。

実験で計測したデータは次の通りです。

① 主観的評価

各試行条件の歩行後に、「高さによる恐さ」、「緊張感」、「足場の狭さ」について、「まったく〜なかった」から「きわめて〜だった」までの5件法で評価を求めました。

② 心理的余裕量

精神負荷測定システムを用いて、高所における作業者の心理的余裕の程度を二重課題法により測りました。二重課題法とは主に精神的な負担の程度を評価する際に用いられる手法で、その概念的背景は図3-4の通りです。たとえば、課題A、Bという2種類の課題実行時の精神的なきつさを評価する場合、どちらも当該実行者の遂行許容範囲 (図3-4では注意の容量ライオンに相当します) を下回っておれば、両課題の差を直接測定することは困難です。そこで、主課題とは別の副次課題を課し (たとえば、暗算など主課

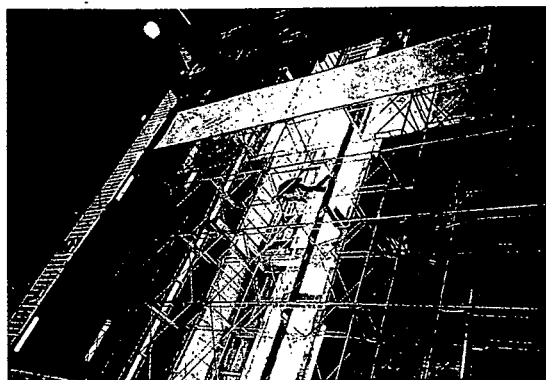


図3-3 実験風景 (4層50 cm条件)

- 1996).
- 実験で設定された条件は次の通りです。
- ① 作業高
地上2層(高さ4m)、4層(高さ7.4m)、6層(高さ10.8m)
 - ② 足場板幅
24cm、50cm
- 実験協力者は熟練者(高所作業に従事している篤職人)10人および未熟練者(高所作業経験のない事務作業員)10人でした。実験協力者には事前実験の内容を伝え同意を得るとともに、熟練者には現場作業に相当する日当が支払われました。また高所では常時安全帯を装着するなど、安全には十分留意しました。実験から以下のことがわかりました。

- ① 未熟練者では作業位置が高くなるほど、また足場板幅が狭くなるほど、恐さや緊張感の主観的評定値は有意に高くなりました。一方熟練者は高さ10mでもほとんど恐さや緊張感を感じないと評定され、主観的には高さによる影響を受けていないことがわかりました。
- ② 未熟練者は歩行位置が高くなるほど、また足場板幅が狭くなるほど反応時間が有意に長くなりました。つまりそのような事態では歩行に神経を集めざるをえなくなり、心理的余裕量が少なくなることが明らかになりました。一方熟練者では作業高、足場板幅のいずれにおいても有意差は見られず、10m程度の高さは心理的な負担要因にならないことが結果から示されました(図3-5参照)。
- ③ ただし熟練者の反応時間を歩行動作との関連から詳細に検討すると、高さ10m、足場板幅24cmの歩行条件のみ、足場板上方向転換時での反応時間は直線歩行時のそれに比べて、有意に長くなっており、ことがわかりました(図3-6参照)。つまり熟練者であろうとも足場板上で方向転換を行う際には、足元に注意を払う、バランスをとる等の理由から一時的に心理的余裕量が少なくなり、その効果は24cm幅でより強くなるということが明らかになりました。
- ④ また筋電位結果から、24cm幅足場板上を歩行する際には、熟練者にお

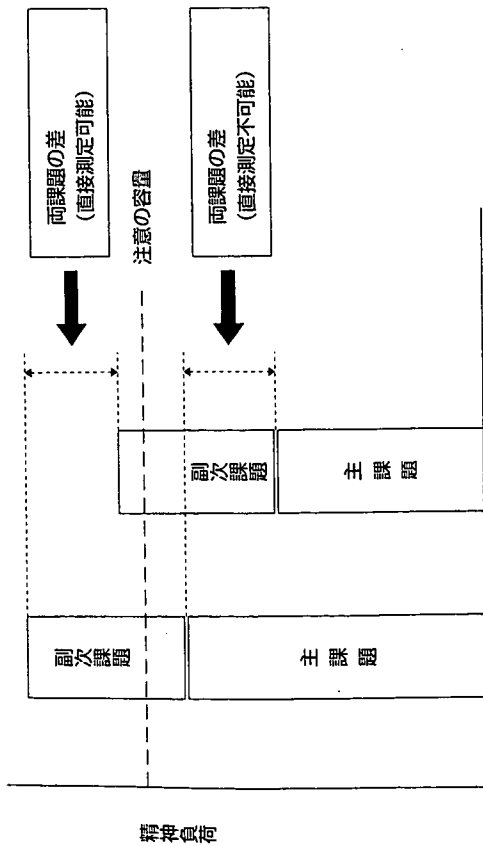


図3-4 二重課題法の概念的背景

題とは直接関係せず、また同時に課すことで注意の容量ラインを越える程度の難しさを持った課題)、そのパフォーマンス(たとえば、ミス率や反応時間)の測定から課題A、Bの精神負荷を評価しようとする研究手法です。この実験での副次課題とは、2秒に1数字の割合でスピーカーから流れるランダムな数字(3から9までの7数字)のうち、特定の数字(3、5、9)が聞こえたときのみ、できるだけ早く「はい」と声で反応させるという数字検出課題であり、その反応時間をボイススイッチを用いて無線で計測しました。また、被験者の歩行状態と反応時間を示すカウンタを2台のカメラで撮影し、両者を映像ミキサで合成してVTRに記録しました。

- ③ 生理データ
高所歩行中の被験者の生理的負担を評価するため、心拍数、血圧値、筋電位を計測しました。筋電位は電極を前脛骨筋(すね付近の筋肉)に貼付して遊脚期(足が床から浮いている期間)における足にかかる負担を計測しました(この部位の筋電位は歩き方のぎこちなさを測る指標として用いられます：小林、

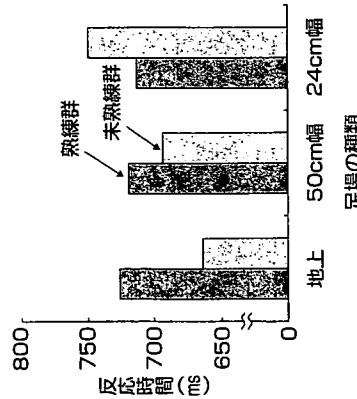


図 3-5 熟練度別副次課題平均反応時間

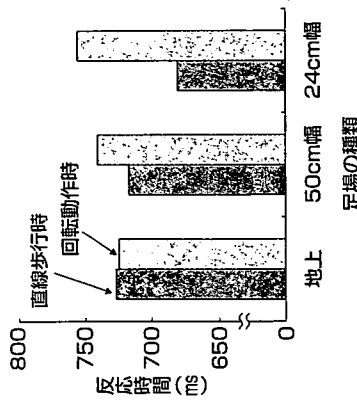


図 3-6 熟練者の歩行フェーズ別副次課題平均反応時間

故一般において、違反はヒューマンエラーとならんで、主要な直接要因になっていることがこれまでも指摘されており（リーズン, 1999; 芳賀, 2000; 山内・山内, 2005 など）、違反の防止は看過できない問題となっています。

安全の分野において、違反は「法律・規則、あるいは社会的・慣習的ルールに反する行動のうち、本人または他人の安全を阻害する可能性のある行動を意図的に行うこと」（芳賀, 2000）と定義づけられています。これは「危険を知りながらあえて行動をすること」というリスク・テイキングとほぼ同じ意味と考えられます。また芳賀（1999）は、リスクを取行するか回避するかについて「リスクの大きさ（リスク要因）」「リスクを回避するためにかかるデメリットの大きさ（コスト要因）」「危険を冒して得られるメリットの大きさ（ベネフィット要因）」の3要因が関係すると指摘しています。

これまででリスク・テイキングや違反に関する質問紙調査（芳賀ほか, 1994; 赤塚ほか, 1998; 三沢ほか, 2006 など）は実施されていますが、リスク・コスト・ベネフィット要因を操作して、実際の行動レベルで取行—回避を実証する実験的研究はあまりなされていません。そこで、課題遂行にかかるコストとリスクの認知が、実際の違反行動の生起といかなる関係にあるのか、その発生メカニズムの解明を目的とした和田ほか（2005）、Wada *et al.*（2006）の実験研究を以下に紹介しましょう。

実験はコンピュータを用いて、知覚判断課題と試行数確認課題の2種類を行いました。課題の流れを図3-7に示します。知覚判断課題では、試行の基準と課題文字が続けて提示され（図3-7では試行の基準は「偶数」、課題文字は「4」）、実験協力者は、課題文字が基準と合っているかどうかを判断し、合っていれば「1」、違っていれば「2」のキーを押すように指示されました。基準は、「偶数」「奇数」「アルファベット」など計6種類です。課題遂行中は画面の下部にその試行の試行数が表示されました。

試行数確認課題では、知覚判断課題がひとつ終了するたびに試行数の確認が求められました。半分の試行では、画面に「第〇〇試行終了」というメッセージが提示され、その下に「次へ」というボタンが同時に提示されました（同時提示試行）。残りの半分の試行では、「次へ」ボタンが先に提示され、数秒遅れ

いても遊脚期における2相分離（足の蹴出しと着地時に筋の放電が瞬間的に増加すること）が明確に現れない、すなわち歩行動作が不安定となっていることがわかりました。

以上の結果から、作業に習熟した高職人にとっては、高さによる心理的負担はかなりコントロール可能であるものの、足場板幅が24cmでかつ作業の難易度が高まるような場合、心理的負担はある程度高まることがわかりました。また筋電位結果から、24cm幅足場板上を歩行する際には歩行動作が不安定になることが明らかになり、24cm幅足場板上での高所作業はまだまだ多く行われているが、作業の安全性向上にはそのような作業環境条件をなくすよう管理、指導すべきであることが、本実験結果から指摘されました。

▼ 違反生起メカニズムに関する実験研究

墜落災害の要因分析から、安全帯や保護帽未使用など、決められた規則を意図的に守らないことによる違反が、多くの場合の要因になっていることが示されました。違反はヒューマンエラーとは異なるメカニズムで発生することが指摘されています（Reason, 1990; Reason *et al.*, 1990）。また労働災害に限らず、事

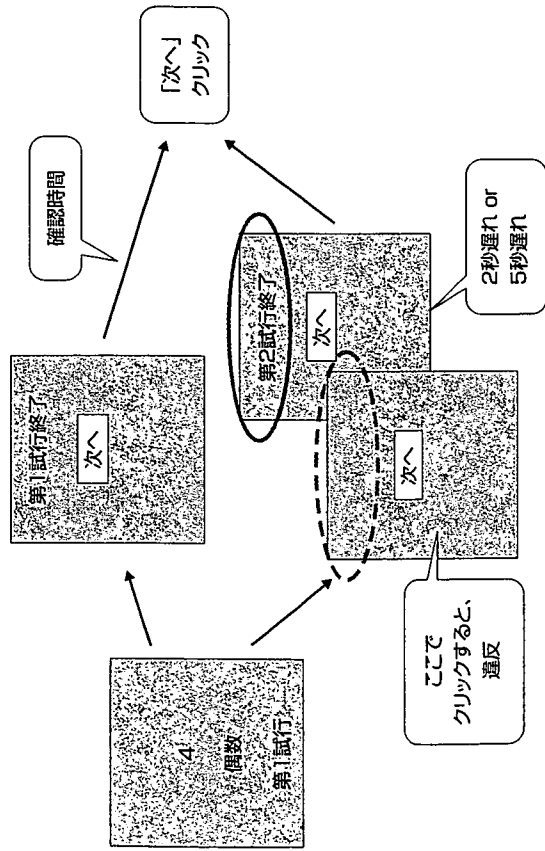


図 3-7 実験課題の流れ

て「第〇〇試行終了」と提示されました(遅延提示試行)。いずれの場合も、メッセージの有無にかかわらず、「次へ」をクリックすると次の試行に進むことができました(この実験では、試行回数が提示される前に「次へ」のボタンをクリックした場合は「違反」とみなしました)。被験者は、メッセージの試行数を確認してから「次へ」ボタンをクリックして次の試行に進むように指示されました。実験では「次へ」ボタンが提示されたから「第〇〇試行終了」のメッセージが提示されるまでの時間が操作され、2秒遅延(コスト小条件)と5秒遅延(コスト大条件)の2種類が設定されました。従属変数として、確認段階での確認省略数(違反)と、同時提示試行において「次へ」がクリックされるまでの時間(確認時間)を測定しました。

またリスクの操作は教示で行いました。すなわち半分の参加者には、「確認を忘れたときにプログラムが止まる」というトラブルが起きると、試行の追加が1回単位で増加する(リスク小条件)と教示しました。もう半分の参加者には、試行の追加が10回単位で増加する(リスク大条件)と教示しました。

コストの要因は、作業の長短を実際に体験するため、違反行動に強く影響することが予想されます。一方、違反の結果生じるやり直し作業が多いという情報は、リスクが大きいい情報であり、ある程度違反行動を抑制すると予想されます。さらに、現実場面では、面倒は避けたいが危険も避けたいという競合にさらされることも多く、両者の関係についても検討する必要があります。本実験は、以上のような予想を持って実施されました。実験は24人の実験協力者を対象にそれぞれ48試行×4ブロックを2回行いました(コスト条件のみ同じ人が大小を経験しました)。

実験から以下のごとがわかりました。

- ① 1ブロックにつき5回以上の確認の省略を行っていた場合、意図的な省略を行ったものとみなし、その参加者を違反行動者としてカウントしました。その結果、参加者全体の70~80%と多くの人が違反行動をとりました。
 - ② 違反行動者(リスク小群9人、リスク大群10人)を対象に、各参加者のブロックごとの確認省略率を算出し、リスク×コスト要因の分散分析を行いました(表3-1は各条件の平均確認省略率を示しています)。その結果、コストの主効果のみが有意であり($p < .05$)、違反行動はコストが大きいと誘発されやすいことがわかりました。
 - ③ 違反行動者を対象に、試行数の確認に要した時間を分散分析した結果、コストの主効果に有意傾向($p = .06$)が示されました。つまり、コスト大条件の方が、小条件よりも確認時間が短かったわけです。同時提示試行において示されたコストの効果は、実際には確認行動全般にわたる省略傾向であり、全体的にコストの高い場合には確認行動全般についての省略傾向を高めていたことが示唆されました。
- 以上の結果から、違反行動の発生には課題遂行コストが影響することが示さ

表 3-1 各条件における違反行動者の平均確認省略率

	コスト大 (5秒遅延)	コスト小 (2秒遅延)
リスク大 (10回増加)	66.3%	51.9%
リスク小 (1回増加)	88.0%	77.6%

れました。一方、リスク要因の効果や両者の交互作用は示されませんでした。ただし、リスク評価は一般に「予想される損害×発生確率」との式で算出されますが、今回の実験においては、特にまちがいが（プログラムが止まるといいうトラブル）の発生確率評価の個人差が影響した可能性が考えられます。つまりリスクの評価にはまちがいが起こった場合の損害（負担）だけでなく、そのまちがいが起こる確率の主観的評価も影響することが考えられ、この影響について今後検討の余地が残りました。

このように違反の発生には、リスク評価、コスト評価、ベネフィット評価などの要因が絡み合っていると考えられます。労働災害防止にはこのような違反をいかになくすかがポイントですが、単に「違反をやめましょう」という教育や指導では不十分です。また人間のパーソナリティなど、個人内の特徴にのみその要因を求めると不適切であると考えられます。同一人物が同一の作業を行う場合でも、コスト、ベネフィットなど外的要因が関与する可能性があり、それらを操作した違反行動発生メカニズムの実験的検討が、今後さらに必要とされるでしょう。

3 効果的な安全活動・安全教育構築への心理学的視点

▼ 安全活動・安全教育の現状

現在、産業界では様々な安全活動や安全教育が実施されています。たとえば、建設業の現場ではおおよそ以下のような活動が実施されています。

(1) 安全ミーティング

毎朝の作業前の全体朝礼のあと、職長を中心として当日の作業指示を行い、作業に伴う危険を指摘します。かつて職長が道具箱の横や上で指示したことから Tool Box Meeting (略して TBM) と呼ばれることもあります。

(2) 危険予知活動

ローマ字の頭文字をとって、KY 活動とも言われます。作業中の写真やイラスト等を提示し、そこに潜んでいる危険源を指摘し、その対処法を考えるという小集団活動です。その主たる目的は、作業者の危険に関する知識教育と危険

への感受性を向上させせることにあります。

(3) 指差呼称

もともとは国鉄の運転士が信号を確認する動作に始まった安全動作です。一連の作業の流れのなかで、確認が必要なポイントに達した際、声と動作で行動を意識化する（注意力を高める）ことにより、行動の信頼性を高めることをねらいとした活動です。

(4) ヒヤリ・ハット活動

1 件の大事故の背景には 29 件の類似の小事故、さらにその根底には 300 件の傷害には至らないようなトラブルがあるとの分析があります（提唱した人の名をとってハイインリッヒの法則といいます）。この考え方に基つき、多発するであろう小事故・トラブルを収集・分析し、その対策を講じることにより、将来発生しうる大事故を未然に防ごうとする活動です。

(5) 安全提案制度

日常作業における危険を低減させるための改善案、意見などを提案する制度です。アイデアがうまく実現すれば、職場の安全性が向上するとともに、個人や集団の動機づけの向上にもつながります。

▼ 安全活動の効用

以上のような安全活動の多くは日本で独自に開発、展開されており、これらで職場の安全性向上に加えて、製品の品質向上にも大きく貢献してきました。

これらの安全活動の効用として、以下のような点があげられます。

(1) 安全意識や行動の質の向上

全員が同一の目標を設定し、その目標に向けて活動すること自体に、個人の安全意識を向上させ、行動を良質化する働きがあります。

(2) 動機づけの向上

活動に自主性を持たせること、および目標の設定に集団決定のプロセスを経ることにより、個人の安全に関する動機づけ向上が期待されます。

(3) 安全情報の幅広い収集

現場従事者から各種情報を収集する制度（ヒヤリ・ハット活動、提案制度など）

により、管理者や設計者などが気づかないような安全に関わる情報を幅広く収集することができま

(4) コミュニケーションの円滑化

集団討議などにより、参加者のコミュニケーションが促進され、それが現場の雰囲気や風通しのよさにもつながります。

(5) 相互注意の促進

安全に関する行動チェックは、しばしば上下関係などの要因により阻害されます。しかし、集団内のコミュニケーションがよくなれば、お互いにチェックしあえる雰囲気が促進されます。

▼ 安全活動の問題点

このような安全活動を実施するにあたっては、以下のような問題点も指摘されます。

(1) 現場作業員の注意力への過度の依存

実際作業を実施するのは人間であるので、人間個人の安全意識や行動の安全傾向を高めることは必要不可欠です。とはいえ、人間の注意力には限界があり、作業者個人の意識や注意に過度に依存することは、きわめて問題があると言わざるを得ません。

(2) 活動のマンネリ化・形骸化・自動化

活動を導入した際は熱心に進められますが、時間経過とともに下火になり、活動がマンネリ化・形骸化することがあります。これは活動自体のほか、活動の内容にも当てはまります。たとえば、KY活動において、活動シートへの回答が画一化したり、指差呼称において指差の動作自体が自動化してしまうなどです。

(3) 正の強化因子の欠如

安全活動は生産に関わる活動と異なり、実施したからといって、目に見えて成果があるものではありません。逆に、事故などが生じないことが望まれる結果であり、学習のメカニズムに従うと正の強化因子がない状態で行動を持続しなければならず、動機づけの低下は避けることができません。

(4) 目標達成を偏重する弊害

活動を活性化するために、たとえば、無事故期間を設定し、達成すれば表彰するなど正の強化因子の設定が図られることがあります。しかし、ともしれば目標を達成するために小事故を隠すという、本末転倒のような弊害が出ることもあります。

▼ 産現場の安全活動に求められること

図3-8は、建設業で実際に使用されている危険予知(KY)シートです(建設業

労働災害防止協会, 1995)。

このシートの標準的解答は、「安全帯を使用していないので墜落する」であり、その対策は「安全帯を必ず使用する」です。このよ

うな危険源の発見とその対処法を学ぶことは、特に新人作業員への教育には必

要不可欠であり、今後も続けられるべき活動です。

ただしこのような危険予知活動を同じ作業員に繰り返すうち、高所であれば

「安全帯を使用する」、「物を落とさない」など、危険の所在とその対処法がワ

ンパターン化され、それが活動のマンネリ化にもつながると考えられます。

すなわち、「～がある」、「～しない」など、現象や行動の結果のみを問題に

することが、活動内容の画一化につながるわけです。そこで、事故の再発防止

の観点からすると、そのような結果としての不安全行動や不安全状態がなぜ生

じたのか、そこに至るまでのプロセスが重要になります。システムや個人の目

標の達成までに関わる人間側の要因をヒューマンファクターと言います。河野

(2004)は、ヒューマンファクターを「人間や機械などで構成されるシステム

が安全かつ効率よく目的を達成するために考慮しなければならぬ人間側の要

因のこと」と定義しています。また、臼井(1999)は、様々な種類のあ

るヒューマンファクターを、個人的要因とそれを取り巻く社会的要因およびそれらと

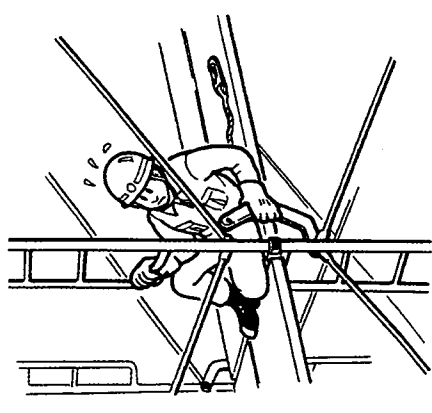


図3-8 建設業のKYシートの一例
(建設業労働災害防止協会, 1995, p. 24)

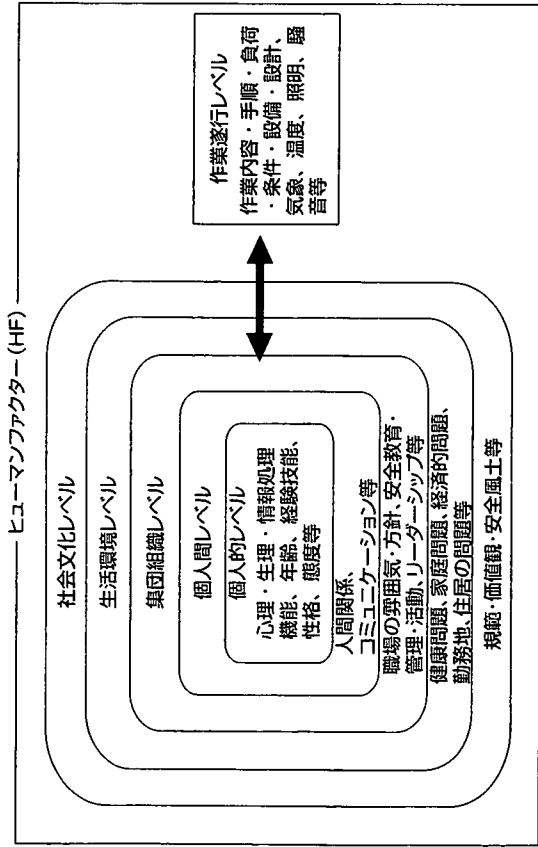


図 3-9 ヒューマンファクターの種類とその関係

外部作業環境との相互作用として捉え、図 3-9 のように表しています。事故の再発を防ぐには、違反やヒューマンエラーといった不安全行動がなぜ生じたのか、その背景にあるヒューマンファクターを広く深く追究し、そこで明らかになったヒューマンファクターに焦点を当てた具体的対策を講じることがききわめて重要となります。

▼ 違反の背景にある要因調査

臼井 (1998, 1999) は、電力会社の配電作業員 (衝中での電柱作業など、一般消費者への電力供給に係る作業を主な仕事とします) を対象として、本来必要と決められている作業を省略すること (すなわち違反) により発生したヒヤリ・ハット体験を 204 事例収集し、その内容を分析しています。ここでは作業員がなぜ必要とされる作業を省略したのか、特にその心理的理由について KJ 法 (類似した内容をまとめ、小グループから徐々に大グループにまとめあげるといった分析手法: 川喜田, 1967) を用いて分析した結果について述べます。

図 3-10 は、作業省略によるヒヤリ・ハットの発生要因を心理的観点から分類・分析した結果を示しています。作業省略の背景にある心理的要因としては、主として「思い込み」によるもの (37%)、「急ぎ」によるもの (25%)、「面倒」によるもの (17%) の三つが主要な要因であり、それらが全体の 79% を占めています。そこで、これらの諸要因がなぜ生じたのか、さらにその背景にあるヒューマンファクターを明らかにする調査を引き続き行いました。調査は、「急ぎ」、「面倒」、「思い込み」という三つの心的状況がどのような条件下で発生するか、その背景を明確化するため、同じく配電作業員を対象に実施しました。具体的には、小集団活動である QC サークル活動の場を借り、サークルごとにより定め設定されたヒューマンファクターのテーマ (急ぎ、面倒、思い込みのいずれか) について、その心的状況が発生する背景条件、および、それにより生じる事故、ヒヤリ・ハットの内容、考えうる防止策などについて集団討議し、その結果を簡易書きにしてまとめ求めるように求めました。テーマごとに記述された背景条件に関する回答は 1,000 例前後ときわめて多数でしたが、その記述内容を KJ 法を用いて分類し、共通する要因の抽出を試みました。表 3-2~3-4 は、背景条件の分類項目とその具体例および比率を示しています。

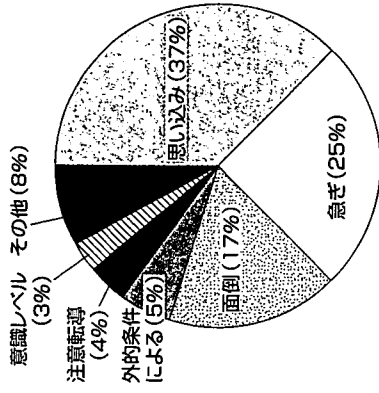


図 3-10 作業省略によるヒヤリ・ハットの心理的要因

表 3-2 急ぎの背景条件の分類結果 (N=1,225)

分類項目	具体例	比率 (%)
1. 作業関連	作業が立て込んでいた	26.3
2. 基本的時間圧力	復旧時間に間に合わせる	15.0
3. 外部環境	天候が悪化した	9.9
4. 時間ロス	作業に失敗した	9.5
5. 同僚・上司関係	上司にせかされた	8.8
6. 顧客関係	者にせかされた	6.5
7. 体調	生理現象が生じた	4.7
8. 他者競争	同僚に負けたくなかった	3.8
9. その他		5.0
10. 分類不能		10.5

表 3-3 面倒の背景条件の分類結果 (N=1,004)

分類項目	具体例	比率 (%)
1. 安全手段比重	本作業が簡単な内容	25.3
2. 負担感生起対象	ゴム手袋の装着が面倒	16.4
3. 作業経験	作業に慣れていた	9.4
4. 所要時間	作業を急ぐ必要	8.8
5. 本作業関連	本作業が複雑であった	7.6
6. 安全手段関連	防災面が煩わしかった	6.9
7. 距離移動	物を取りに戻らなければならない	6.4
8. 作業物非所持	必要物を忘れた	5.8
9. 疲労	疲れていた	3.2
10. 単独作業	誰も見ていなかった	1.7
11. 他者に依頼	人に頼むのが負担	1.1
12. その他		7.6

か浮かび上がりました。

表 3-3 より、面倒感が発生する主要な背景条件としては、「1.安全手段比重」要因があげられます。これは主に危険回避にかかる労力（コスト）が、本作業にかかる労力と比べて相対的に高いときに生じる面倒感を意味します。たとえば、所要時間1時間の作業に対して10分程度かかる事前の安全作業を、所要時間5分程度の臨時作業に対しても同様に手がけることは、作業員にとって相

表 3-4 思い込みの背景条件の分類結果 (N=940)

分類項目	具体例	比率 (%)
1. 作業経験	これまで問題がなかった	23.4
2. 論理性	新しい製品は良品だ	9.4
3. 反復性	同じ事を何度も繰返した	5.4
4. 回路、線路関係	電線が輻輳していた	4.5
5. 近接性(類似性)	よく似た電柱だった	4.0
6. コミュニケーション	連絡が正しく伝わらない	3.7
7. 設備、工具関係	機器が故障していた	3.3
8. 経験不足	危険を知らなかった	2.4
9. その他		10.5
10. 背景要因不明		17.3
11. 分類不能		16.0

当の心理的負担になります。また「2.負担感生起対象」要因とは、高電圧作業用ゴム手袋の装着など、安全確保のための行動そのものが負担を感じさせ、省略を生起させる要因になることを意味します。さらに、「7. 距離移動」要因、「8. 作業物非所持」要因のように、何か作業に必要な物が手元になく、それを取りに戻るにはある程度距離を移動しなければならぬような場合にも面倒感を生じ、必要な作業が省略されるという事態が結果から読みとれます。

表 3-4 より、思い込みの背景条件として最も多かった項目として、「1. 作業経験」があげられます。思い込みによる事故やヒヤリ・ハットは、多くの場合、過去に同じような状況で省略を何度も経験し、今回も大丈夫だと思っていたところ、なんらかの要因が加わりトラブルが生じてしまうものです。豊富な作業経験は円滑な作業遂行には必要不可欠ですが、反面誤った思い込みを引き起こす主要な要因にもなりえます。

以上、事故の主要な要因となる作業の省略(違反)の背景として、「急ぎ」、「面倒」、「思い込み」という人間の心的状況が大きく関わっており、さらにその背景にはそれを引き起こす様々な作業環境条件が存在していることが見出されました。このように違反は、ある特有の環境条件とそれに対応する人間の危険な心理状況とのインタラクション(相互作用)により生起しており、その関

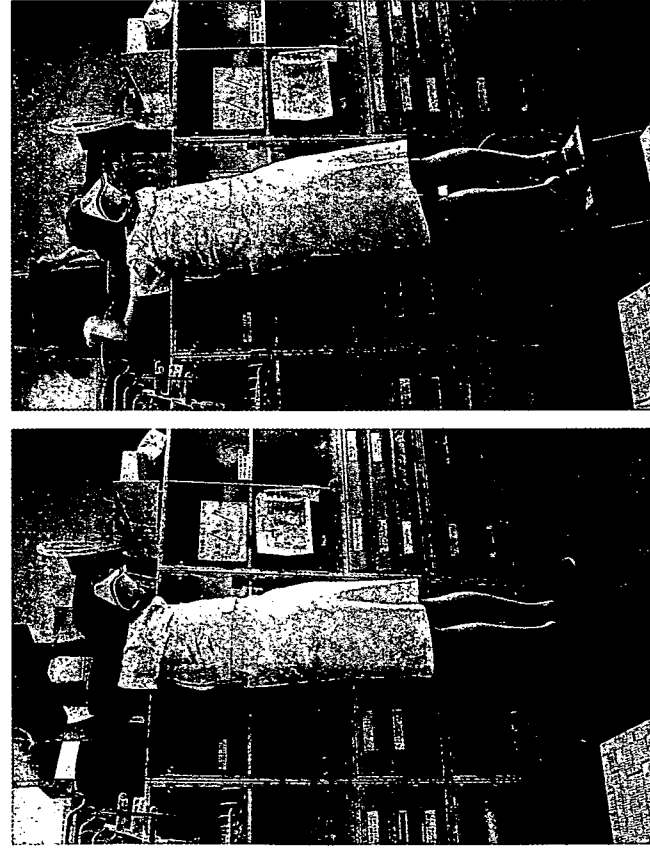


図 3-11 危険予知シート (1)

図 3-12 危険予知シート (2)

係性を明確にしたうえで教育なり対策を講じないと、決して違反行動を抑制する有効な手だてとはならないでしょう。

▼ 効果的な安全活動実践例の紹介

ここに紹介する活動は、従来の危険予知活動にヒューマンファクターの要素を加味した新しい訓練です。ここでは、危険源を目に見える外部事象のみに求めるのではなく、問題となる事象の背景にある心理的要因、さらにはその心理的要因をもたらし発生条件までも考えることに特徴があります。

図 3-11 で示した危険予知シート (1) を例にして考えてみましょう (臼井, 2006)。これは「キャスター付椅子に乗って、必要物を取る」という危険予知訓練用のシートです。このシート場面から危険源を考えるわけですが、その標準的な予知内容は次のようになります。

① バランスを崩して転落する。

② 荷物を落として破損する。

その対応策としては図 3-12 のように「踏み台を使用して作業する」が標準的な解答であり、通常の危険予知訓練の手続きでは最後に全員が踏み台を指差し「踏み台を使用する、ヨシッ」と唱和するわけです。

しかし、ここで問題とすべきことは、キャスター付椅子を使用するという「結果としての不安全行動」ではなく、なぜそのような行動をとってしまうのか、その理由を考えることです。言い換えれば、10 回中 9 回は正しい行動(ここでは踏み台使用)をとるにせよ、1 回でも危ない行動をとるときはいいか(またはそうしなくなるときはないか)、それがあるとするならばどのようなときか、を考えることです。そこには、前述した「急ぎ」、「面倒」、「思い込み」の心理が関わることが多いと明らかにされているので、それら心理的要因を手がかりにして、具体的な発生条件を考えることがポイントとなります。

このシートでは、「急ぎ」の心理が起きる発生条件として、たとえば、「交替の引継ぎ時間が迫っている」、「先輩からせかされた」、「患者の処置に必要なものを忘れた」などがあるでしょう。「面倒」の心理では、「踏み台が近くになり」、「10 秒で終わる作業だ」などが、「思い込み」の心理では、「これまで何回しても大丈夫だった」、「自分は身軽だ」などが、その具体的な条件としてあげられるでしょう。

したがって、そのようなときが言わば心の落とし穴であり、そのような条件下でこそ意識的に安全策をとるといって、危険に関する新たな認識を高めることが重要です。もちろんそのような「個人的レベル」の対策だけでは不十分です。具体的な発生条件への対策、たとえば、機器類の改良や作業手順の見直しなどの「作業遂行レベル」の対策や、安全管理・教育の見直しなどの「集団・組織レベル」の対策など、幅広い視点から対策を講じることが重要であることは言うまでもありません。

▼ 今後の産業安全に求められること

労働場面の安全を確保するためには、作業者個人の不安全行動のみを問題

とするのではなく、その背景にあるヒューマンファクターを深く分析し、明らかにすること、またそれに対応して、個人レベル、作業レベル、集団レベルなど、幅広い視点から組織的に対応策を講じることが重要となります。本章の最後で新たな訓練法を紹介しましたが、今後、このようなヒューマンファクターレベルに踏み込んだ安全活動や安全対策が、より一層必要となるでしょう。

安全に関する望ましい事態とは、事故やトラブルが起らないことです。したがって、生産性に関わる活動と異なり、そこには正の強化因子がないため、学習のメカニズムに鑑みても、その安全活動を維持、活性化し続けることは至難の業かもしれません。ただしそれは評価の対象を結果に求めるからです。安全に重要なことは、何も起こさないために「何をしたか」、「どのように工夫したか」というプロセスにあり、そのプロセスを組織が正當に評価するシステムを構築することが、今後の産業安全には求められるでしょう。

引用文献

- 赤塚 肇・芳賀 繁・楠神 健・井上貴文 (1998). 質問紙法による不安全行動の個人差の分析. 産業・組織心理学研究, 11(1), 71-82.
- 中央労働災害防止協会, (2005). 安全衛生年鑑 (平成17年版).
- 江川義之・白井伸之介 (2001). 高所作業における生理・心理的負担要因. 産業安全研究所特別研究報告, NIIS-SRR-NO. 22, 15-24.
- 芳賀 繁 (1999). 不安全行動のメカニズム. 信学技報, SSS 99-12 (1999-7), 29-34.
- 芳賀 繁 (2000). 失敗のメカニズム. 日本出版サービス.
- 芳賀 繁・赤塚 肇・楠神 健・金野祥子 (1994). 質問紙調査によるリスクテイキング行動の個人差と要因の分析. 鉄道総研報告, 8(12), 19-24.
- 井上敏一・高見 勲 (1988). ヒューマンエラーとその定量化. システムと制御, 32(3), 20-27.
- 川喜田二郎 (1967). 発想法. 中央公論新社.
- 河野龍太郎 (2004). 医療におけるヒューマンエラー——なぜ間違える とう防ぐ 医学書院.
- 建設業労働災害防止協会 (1995). 危険・予知・訓練 (KYT) シート集 とび工事編 1, pp. 23-24.

小林寛道編著 (1996). 身体運動学概論. 大修館書店.

三沢 良・稲富 健・山口裕幸 (2006). 鉄道運転士の不安全行動を誘発する心理学的要因. 心理学研究, 77(2), 132-140.

小沢宏之 (1995). 壁・転落防止対策に潜む死角. 安全スタッフ, 1633, 6-12.

Reason, J. (1990). *Human Error*. Cambridge University Press, 1990.

リーズン, J./塩見 弘 (監訳) (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.

Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K. L. (1990). Errors and violations on the roads: A real distinction? *Ergonomics*, 33, 1315-1332.

鈴木芳美・白井伸之介・江川義之・庄司卓郎 (1998). 建設工事における墜落災害の人的要因に関する多変量解析. 産業安全研究所研究報告, NIIS-RR-97, 17-26.

鈴木芳美・白井伸之介・江川義之・庄司卓郎 (1999). 墜落災害防止に関する建設作業員への質問紙調査. 産業安全研究所研究報告, NIIS-RR-98, 93-105.

白井伸之介 (1995-96). 産業安全とヒューマンファクター (1-6). クレーン, 33(8)-34(1).

白井伸之介 (1998). 感電災害防止への新しい視点——背景にあるヒューマンファクターの解明と現場へのフィードバック. 電気評論, 83(5), 29-34.

白井伸之介 (1999). ヒューマンエラーと労働災害. 産業安全技術総覧編集委員会 (編) 産業安全技術総覧 丸善, pp. 503-526.

白井伸之介 (2006). ヒューマンエラーと重大事故. 人とわざわい編集委員会 (編) 人とわざわい (上) エス・ピー・ピー, pp. 217-233.

Usui, S. & Egawa, Y. (2002). Psycho-physiological analysis of mental workload at an elevated work place. *Japanese Psychological Research*, 44(3), 152-161.

山内桂子・山内隆久 (2005). 医療事故——なぜ起こるのか, どうすれば防げるのか. 朝日新聞社.

和田一成・白井伸之介・篠原一光・神田幸治・中村隆宏・太刀掛俊之 (2005). 課題遂行コストとリスク教示が違反行動に及ぼす効果. 日本応用心理学会第72回大会論文集, p. 51.

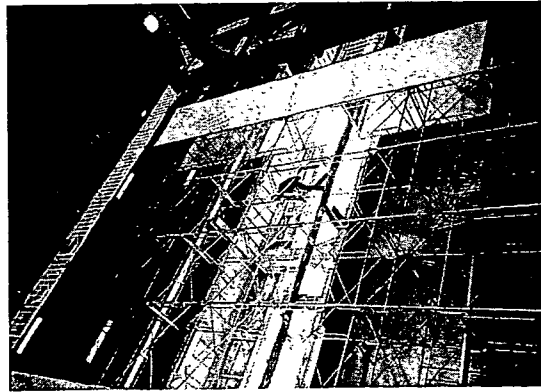
Wada, K., Usui, S., Shinohara, K., Kanda, K., Nakamura, T., Yamada, N., & Murakami, K. (2006). Effects of task costs and risk cognition on rule-violation behavior. International Congress of Applied Psychology, CD-ROM.

問題の背景 労働者が就業中、業務に関わることで起こる負傷・死亡したり、疾病にかかることを労働災害という。2004年（平成16年）の日本の労働災害死者数は1620人であり、業種別に見ると建設業が594人と最も多い。また建設業災害を事故の型別に見ると、墜落による死亡者が260人とその半数近くを占めており、墜落による事故の防止は今日の産業安全の重要な課題となっている。ここでは、実際の建設現場で使用するものと同じ仮設足場を組み立て、そこを歩行する作業者の心理・生理的負担の程度を実験的に計測することにより、高所作業環境のリスクを評価することを目的とした研究を紹介する。

研究の概要 実験に使用するため、研究所実験棟内に、全高14.2m、全長10.8m、幅1.2mの仮設足場を組み立てた。左右両端には足元全面に足場板が敷かれているが、その間の7.2mには24cm幅または50cm幅の足場板を設置し、実験参加者はその上を往復歩行するように指示された。

実験条件として作業高（4水準：0m、4m、7.4m、10.8m）、足場板幅（2水準：24cm、50cm）の2要因を設定した。実験参加者は高所作業に従事している熟練者10名（熟練群）と高所作業経験のない事務作業員10名（未熟練群）である。実験風景を図Column⑨に示す（写真は高さ7.4m、幅50cm条件）。

図Column⑨ 実験風景



実験では次の3測度を計測した。

主観的評価：各試行条件の歩行後に「高さによる恐さ」「緊張感」などについて5件法で評価を求めた。

心理的余裕量：足場歩行中に副次課題として聴覚課題（スピーカから流れるランダムな1桁数字のうち、あらかじめ指定された数字が聞こえたときのみ、声のできるだけ早く「はい」と反応する）を課し、その反応時間を計測した。

生理的データ：歩行中の実験参加者の心拍数、血圧値、筋電位を計測した。

得られた結果はおおよそ以下の通りである。

① 未熟練群は作業位置が高くなるほど、また足場幅が狭くなるほど、恐さや緊張感の評価値が有意に高くなったが、熟練群は

高さ10m程度でもほとんど恐さや緊張感を感じないと評定された。

② 未熟練群は高くなるほど、また足場幅が狭くなるほど聴覚課題反応時間が有意に長くなった。すなわちそのような事態では歩行に神経を集中せざるをえなくなり、心理的余裕量が少なくなることが明らかになった。一方熟練者では作業高、足場幅のいずれにおいても有意差は見られず、10m程度の高さは心理的な負担要因にならないことが示された。

③ ただし熟練者の反応時間を歩行動作との関連から詳細に検討すると、高さ10.8m、足場幅24cm歩行条件のみ、足場上方向転換時での反応時間は直線歩行時のそれに比べて、有意に長くなっていることがわかった。すなわち足元に注意を払わざるをえないような課題要求の大きな事態では、熟練者においても心理的余裕量が減少していることが示された。

以上の結果から、作業に習熟した熟練者にとっては、高さによる心理的負担はかなりコントロール可能であるものの、足場幅が24cmでかつ作業の難易度が高まるような場合、熟練者の心理的負担はある程度高まることわかった。また紙面の都合で省略したが、筋電位結果から24cm幅足場を歩行する際には歩行動作が不安定になることが明らかになり、これら結果から、24cm幅足場上での作業の危険性が示唆された。24cm幅足場上での高所作業はいまだ多くおこなわれているが、作業の安全性向上にはそのような作業環境条件を無くすよう管理、指導すべきであることが本実験結果から指摘された。

フィールド実験を実施する際の留意点 産業・交通心理学などの応用研究においては、現実場面での諸問題解決を求められることが多く、その際心理学の研究法を用いたフィールド実験は有効な手段となる。ただしそこには留意すべきいくつかの点がある。

① 何を独立変数とするか フィールド実験の長所として生態学的妥当性（研究事態が、一般化したいと考える母集団の事態をどの程度具体化しているか）の高さを指摘することができる。現実場面と同じ事態で、問題とすべき要因（独立変数）を変化させつつ、多数のデータを収集することができれば、得られた結果の現場還元により問題解決を図ることも可能となる。ただし現実場面での人間行動はきわめて多数の要因から決定されており、何を独立変数にするかについては慎重に考慮する必要がある。ここでは文献や統計データなど机上の知識のみならず、現場に出向く、関係者に話を聞く、観察調査や質問紙調査をあらかじめ実施するなど、現場の実態を知る作業が肝要であり、そこから問題の本質となる要因を探し出すことが、意味のあるフィールド実験になるための鍵となる。

② 剰余変数の扱い フィールド実験を実施する際、剰余変数（独立変数に

外で、従属変数の変動に影響を及ぼす変数)をいかにして統制するかは常に付随する問題である。この問題を回避するには、たとえば外部と遮断された空間に現実と同じ状況を設定するなどして作業環境条件を整えることにより、剰余変数の交絡可能性をある程度防ぐことはできる。しかしたとえば明さや温度、騒音などの自然環境要因を統制することには限界がある。実験空間を実験室内に求めれば剰余変数の統制は可能になるが、統制すればするほど生態学的妥当性は希薄になるというジレンマもある。このトレードオフ(あちらを立てれば、こちらが立たず)の関係は不可避の問題であるので、その解決には(最大限の努力が必要であるにせよ)ある程度割り切るといふ姿勢も、現場の問題解決を指向する研究者には必要ではないだろうか。またフィールド実験では、適切な実験参加者を確保することも時として難しい問題となるが(年齢、経験、職種を統制するなど)、筆者の経験では現場とのコミュニケーションを密にするなど、人間関係を重視することも案外その問題を解決する鍵となる。

③ 安全、倫理面での問題 フィールドでの実験は室内実験よりもいっそう安全の問題に配慮する必要がある。また実験参加者だけでなく、実験者側の安全確保も重要な問題である。フィールド実験では複数の実験者の協同のもとに実施されることが多いので、リーダーはすべてに目が届くようにフリーな立場で参加加者に対して十分なインフォームド・コンセントをおこなうこと、またその際負担を感じればいつでも中断または中止可能であることも強調しておかなければならない。

フィールド実験は通常、その実施にかかる労力はきわめて大きい。現場に還元可能な結果が得られたときの喜びもまたきわめて大きいことを記して、この事例紹介を終える。

[白井伸之介]

看護業務における違反事例の収集と その心理的生起要因に関する検討

安達悠子* 臼井伸之介* 篠原一光*
松本友一郎* 青木喜子**

Cases of Rule Violations in Nursing and Analyses of
their Reasons Based on Psychological Factors

By

Yuko ADACHI*, Shinnosuke USUI*, Kazumitsu SHINOHARA*,
Tomoichiro MATSUMOTO*, Yoshiko AOKI**

Rule violations have been indicated as causes of medical accidents. It is crucial to clarify what kinds of rule violations are made in hospitals. We conducted a questionnaire survey asking 155 nurses to report cases of rule violations and the reasons for the violations in order to assess what was really going on. In the questionnaire, the nurses were requested to verify the relation between violations and psychological factors using a 4-point scale. As a result, 169 cases of rule violations and 97 reasons for the violations were collected. These replies were classified by means of the KJ method and 21 items on violations and 13 items on reasons were identified. In the replies on reasons for violating a rule, there were many descriptions of psychological factors such as underestimating the risk or overestimating the benefit. The results of the questionnaire showed that rule violations positively correlated with a psychological factor, benefit and showed an inverse correlation between a psychological factor, aversion to rules.

キーワード：医療事故；看護；違反；事例分析；心理的要因

Key words: Medical accident; Nursing; Violation; Case analysis; Psychological factors

I. はじめに

A. 違反研究の必要性

事故の背景には多くの場合、人間の不安全な行動がある。そして不安全な行動は、「計画された心理的・身体的過程において意図した結果が得ら

れなかった場合を意味する用語¹⁾」と定義されるヒューマンエラーの側面から捉えられることが多い。しかし、「手袋を着用せず患者の血液に触れ、看護師が感染した」という医療事故が生じた場合でも、「点滴中の患者が突然に抜針をしたため、止血をしようと、とっさに手を出してしまっ

* 大阪大学大学院人間科学研究科
Graduate School of Human Sciences, Osaka University

** 十条リハビリテーション病院
Jujo Rehabilitation Hospital

た」というケースもあれば、「処置前に手袋を忘れたことに気付いたが、とりに行くのが面倒だったので素手で処置をした」というケースもあるだろう。事故の背景に人間の不安全な行動があったという点では同じであるが、このような2つのケースは区別して扱うべきである。後者はヒューマンエラーではなく、「故意に規則から逸脱する行動²⁾」と定義される違反と捉えることができる。一概に人間の不安全な行動と言っても、ヒューマンエラーと違反が異なるものであることは、既にいくつかの研究から示されている。

例えば、Reason³⁾はドライバーを対象として質問紙調査を行い、不安全な行動は3因子、すなわち、違反、危険なエラー、軽微なラプス(正しい特定の行動を行う意図はあったが、実行時にし忘れる、ステップを抜かす等のエラー)から構成されているという結果を得て、ヒューマンエラーと違反は別因子であることを示した。さらに、Özkana⁴⁾は同様の質問紙調査を縦断的に行い、違反因子は3年経ってもヒューマンエラーとは別に検出されることを示し、ヒューマンエラーと違反が異なるという知見を支持している。これら2つの研究は対象がドライバーであったが、航空機整備士を対象に行った同様の質問紙調査⁵⁾でもReason³⁾を支持する結果が示されている。

ヒューマンエラーと違反が異なるメカニズムにより生じる以上、事故防止には、ヒューマンエラー防止だけでなく違反防止の視点も必要である。実際、違反は医療事故や産業事故の発生に関与していること⁶⁻⁸⁾、たとえ作業手順やエラー防止機能を整えても作業手順の違反によりそれらの機能は失われてしまうこと^{9,10)}が指摘されており、その防止は重要な問題である。

ところが、ヒューマンエラーに比べて違反に関する研究はあまりなされていない¹⁾。ヒューマンエラーに関して、医療分野ではヒューマンエラーが生起しにくい医療器具開発といった人間工学的な研究^{11,12)}等がなされている。また医療分野における研究自体が、1990年代以降の医療における安全への関心の高まりや、2002年施行の医療法施行規則の一部改正(すべての病院や有床の診療

所に対して、医療安全管理体制の整備が行われていない場合には減算されることが定められた)等の法制化が進み個別に対策に取り組む病院が増加したことが追い風となり、近年増加している。中でも、インシデントやアクシデントの事例収集¹³⁻¹⁵⁾は、現状の問題点を抽出できるので研究の足がかりになること、報告を通じて安全意識の向上が期待されることから、数多く実施されている。大規模なものとしては、1999年に実施された医療のリスクマネジメントシステム構築に関する研究¹⁶⁾や、2001年から厚生労働省が実施しているヒヤリ・ハット事例収集事業(注1)がよく知られている。これら以外にも、「麻酔科におけるインシデント収集¹⁷⁾」と特定の部署に焦点を当てたり、「コミュニケーションエラーに関するインシデント収集¹⁸⁾」、「忙しさに関するインシデント収集¹⁹⁾」のように特定の状況を切り出す等、多面的にアプローチされている。しかし、いずれも実態把握を目的にアクシデントやインシデントを収集したものや、ヒューマンエラーの観点から分析したものである。また、川合・鎌田・釜²⁰⁾は、インシデント・アクシデント報告のうち約1割がルール違反であるが、違反について掘り下げて追及した例は少ないと指摘している。このような背景を踏まえて、本研究では、看護業務中の違反事例の収集とその分析を試みた。

看護業務中の違反は、川合ら²⁰⁾の指摘するようにインシデント・アクシデント報告のうち約1割がルール違反であることから、例えば犯罪行為に近いようなハイリスクな違反というよりもむしろ軽微なルール違反が殆どであると推察される。また、違反は大事故の背景要因の一つでもあるが、例えば横浜市大病院事故の背景にあったのは、「2人の患者を1人で移送する」、「復唱を怠る」といった日常的なルール違反であった⁶⁾。これらは多忙であれば誰でもついやりかねない行為であり、大事故に至るか否かは、違反の重篤度よりもむしろ確率の問題であろう。このことは既にインリッヒの法則やスイスチーズモデル⁹⁾で指摘されており、すなわち「最も不安全な行動が事故をもたらすというわけではない」²¹⁾のである。看護に

注1: 2004年からは全国展開に拡大した。尚、第14回集計結果以降は(財)日本医療機能評価機構において実施されている。