

- b 6. 所要時間要因 N=88 (8.8%)  
時間軸が絡んだ要因
- b 6-1.時間がかかる N=23  
○安全手段に設定に時間がかかる  
足場取付作業に時間がかかる。  
高圧防護に時間がかかると思った
- b 6-2.仕事に追われて N=19  
○本作業に時間的制約がある  
お客様から送電をせかされたため取付が面倒だった。  
次の仕事のことで急いでいた。
- b 6-3.早く作業を終えたい N=18  
○本作業を早く終わらせたい心理がある  
早く仕事を終わらせなかった。  
作業時間を短くしたかった。
- b 6-4.急ぎ要因 N=28  
○急ぐ必要がある  
急いで昇柱しなければならないと思った。  
急いでいた。
- b 7. 作業物非所持要因 N=58 (5.8%)  
作業に必要な物が手元に無いために生じる要因
- b 7-1.工具等の忘れ N=11  
○工具等を忘れて手元にない  
工具袋を忘れてきた。
- b 7-2.工具等不携帯 N=24  
○作業に必要な物が手元にない  
テープを持っていなかった。  
検電器を持っていなかった。
- b 7-3.代用物の存在 N=23  
○必要物が手元になくそれに代用できる物が近くにある  
チョイ立を脚立代わりに使用した。  
たまたま近くにブロック等代替え足場があった。
- b 8. 疲労要因 N=32 (3.2%)  
疲労のため作業が負担に思う  
体が疲れるため、防災面を使用しなかった。  
長時間作業で疲れる。
- b 9. 他者に依頼 N=11 (1.1%)  
他者に物を頼むことが負担  
昇柱時低圧ゴム手袋を忘れたので、上げてもらうのが面倒だった。  
低圧ゴム手袋がなく、上げてもらうのが面倒であった。

- b 1 0. 単独作業なので N=17 (1.7%)  
 他者に依頼できない、魔がさす  
 単独作業であった。  
 1人作業で誰も見ていない。
  
- b 1 1. 面倒な作業内容の記述 N=165 (16.4%)  
 省略する作業対象の具体的記述
  - b 11-1. 検電 N=12  
 キュービクルの漏電検電をしない。
  - b 11-2. ゴム手袋 N=14  
 低圧ゴム手袋をはめるのが面倒。
  - b 11-3. 防災面 N=8  
 計器作業時、防災面をつけるのが面倒。
  - b 11-4. SW入切 N=3  
 ケッチ 2 次側を開放しなかった。
  - b 11-5. 接地・絶縁処理 N=21  
 接地体防護をしない。接地しなかった。
  - b 11-6. 標識設置 N=6  
 標識を設置しない。
  - b 11-7. 足場(作業台) N=16  
 作業足場を取り付けるのが面倒であった。
  - b 11-8. 梯子・脚立 N=16  
 梯子の舞い止めをしない。
  - b 11-9. 車の歯止め N=7  
 歯止めをしなくても車は動かない。
  - b 11-10. 工具袋 N=9  
 工具袋を用意するのが面倒だった。
  - b 11-11. 工具類運搬 N=14  
 工具袋を上昇するのが面倒くさかった。
  - b 11-12. 胴網 N=3  
 通い網を使用しなかった。
  - b 11-13. 自問自答 N=5  
 自問自答がかっこう悪い。
  - b 11-14. 足場等確認 N=26  
 足元をしっかりと確認していなかった。
  - b 11-15. その他の対象 N=5  
 ゴム長靴にはきかえなかった。

### 3.3 思い込みの背景

思い込み群で記述された背景条件の分類結果とその具体例及び比率を表 3 に示す。思い込みの背景条件として最も多かった内容として、1. 「作業経験の問題」があげられる。思い違いによる災害やヒヤリハットは多くの場合、過去に同じこと同じ状況を何度も経験

し、今回もそうだとするにもかかわらず、何らかの条件が加わって状況がそれまでと異なる場合に不具合が生じる。豊富な作業経験は円滑な作業遂行には必要不可欠であるが、反面誤った思い込みを引き起こす主要なヒューマン・ファクターにもなりうる。また比率は低いですが、5.「コミュニケーション」の問題も、人間に誤った思い込みを生じさせる重要なヒューマン・ファクターとなり得る。

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

### c. 思い込みの背景条件として分類された要因のサブ項目及び具体的例示

#### c 1. 作業経験の問題 N=220 (23.4%)

##### c1-1. 過去の経験による思い込み N=139

過去の作業経験に起因する要因

##### 動作レベルの思い込み N=88

○作業の動作面で何度も経験していることによる要因

今までバンドが外れた経験がない。

過去に足場がずれたことがなかった。

##### 知識、判断レベルの思い込み N=21

○作業の知識面で何度も経験していることによる要因

ELBが動作している過去の事例大部分が誤動作であった。

今までに漏電している経験がなかったため大丈夫と思った。

その他 N=30

##### c 1-2. 過信による思い込み N=81

過度に信頼することに起因する要因

##### 自分に対する過信 N=17

○自分を過度に信頼することによる

自信過剰。作業に自信があるので大丈夫と思った。

こつを飲みこんでいると思い込んでいた。

防・保護具に対する過信 N=22

○防・保護具を過度に信頼することによる  
低圧手袋をしていたため感電しないと思った。  
長靴をはいていれば安全である。

作業軽視による過信 N=27

○作業を軽視することによる過信  
屋内の漏電であった。  
この位置から落下しても大丈夫だと思った。

その他 N=15

c 2. 経験不足の問題 N=23 (2.4%)

経験のなさに起因する要因

○作業の経験のないことによる  
今まで絶縁処理をした事がない。  
特殊車操作の経験がなかった。

c 3. 反復性の問題 N=51 (5.4%)

作業や行動の繰り返しに含まれる要因

c3-1.動作反復による思い込み N=9

○同じ動作を繰り返すうちに生じる  
降柱時足場ボルトがあると思い降柱したら墜落しそうになった。  
昇柱作業で足場ボルトがあると思っていた

c3-2.作業反復による思い込み N=35

○同じ作業を繰り返すうちに生じる  
同じ作業が連続していた。  
何本も昇っているから、この柱も大丈夫だと思い込んだ

c3-3.他者追従による思い込み N=7

○他者と同じことをすることにより生じる  
先の人が昇った後だったので安心していった。  
先に昇柱者がいたため漏電していないと思った

c 4. 論理性の問題 N=88 (9.4%)

事象の因果性に存在する要因

c4-1.因果関係から生じる思い込み N=55

○因果性を認めることにより生じる  
電線が垂れているので事故になっていると思っていた。  
円盤が停止していた。

c4-2.日常性の論理から生じる思い込み N=33

○日常の常識を判断の拠り所とすることにより生じる  
新設であり、変圧器に異常はないと思っていた。  
出庫されてきた計器は良品である。

c 5. コミュニケーションの問題 N=35 (3.7%)

人間関係および他者との情報伝達過程での歪から生じる要因

c 5-1.他者信頼(過信)による思い込み N=19

- 他者を過度に信頼することによる  
モニターを信用し、事故点と思った。  
信用ある人(ベテラン)が前に作業していた。

c 5-2.連絡の齟齬による思い込み N=16

- 情報がうまく伝達されないことによる  
充電していると説明がなかった。  
他の班が応援に入っている事を知らなかった。

c 6. 近接性(類似性)の問題 N=38 (4.0%)

空間的、形態的に近接することに起因する要因

c 6-1.空間的な近接による思い込み N=25

- 距離的な近さが要因となる  
同一装柱に2台SWが吊ってあった。  
操作紐が2組あった

c 6-2.形態的な近接による思い込み N=13

- 形態的な類似が要因となる  
同じ様な電柱があった。  
同色、同径の電線であった

c 7. 回路、線路、電柱等の問題 N=42 (4.5%)

作業対象、環境にある要因

c 7-1.複雑性、特殊性による思い込み N=27

- 作業環境内の特殊性にある要因  
標準外の装柱であった。  
電線が交差している。

c 7-2.系統図等の誤りによる思い込み N=15

- 作業環境内の情報に誤りがある  
系統図と現場が違った。  
既設のテープ表示が間違っていた。

c 8. 設備品、工具等の問題 N=31 (3.3%)

- 使用する事物の側の欠陥に起因する  
検電器が故障していた。  
防災面がこわれていた。

### 3.4 急ぎ要因への対応策

急ぎ要因への対応策についての記述内容は以下のようにまとめられた。

- ①作業量・作業時間の適正化： 無理のない工程を立てる、早めに出発するなど、適切な作業量・時間を設定する。
- ②他者への配慮： 他の作業員をせかしたり、焦らすような指示を避ける。

- ③セルフコントロール： どうしても急がざるを得ない場面に陥っても、「急ぎ＝危険」の図式を認識し、例えば一呼吸おいて作業に着手するなど、急ぎの状況や心理状態に無抵抗に流されないように自らをコントロールする。
- ④日頃の訓練： 定期的に緊急時等を想定した訓練を実施し、急ぎの事態にもうまく対応できるように日頃から準備する。

#### d. 急ぎの問題に関して記述された対応策の具体的例示

ここでは「急ぎ」要因から発生すると考えられる事故やヒヤリハットの具体的防止策に関する回答結果、及びその気持ちを克服する方法に関する回答結果を、背景条件の分類に対応づけてまとめた結果を記す。記述された対策内容を概観するとそこには「必ず～する」、「～の徹底」、「ルールを守り～する」のようなステレオタイプ化された内容がきわめて多かった。ここではそのような記述以外に、特に「急ぎ」などの心的状況性を生起させる背景要因の除去に焦点をあてた対策や、問題となる心や行動を克服するような対応策に言及した記述を中心に抽出し、まとめている。

##### d 1. 基本的時間圧力要因(タイムプレッシャー)

###### d1-1.送電を早く

- ・安全第一の意識
- ・いかなる時でも平常心を持てるよう訓練する
- ・ひと呼吸おいて作業に着手
- ・現場到着後深呼吸する
- ・個人の技能をあげ、全体的に余裕を作る

###### d 1-2.復旧時間設定

- ・最悪の事態を想定した時間管理
- ・時間指定を固めないようにする
- ・余裕のある役割分担
- ・無理のない工程を立てる
- ・責任者は時間の遅れに対処する方法を講じておく
- ・TBM時に時間に余裕があることを作業員に納得させる

###### d 1-3.約束時間

- ・相手に遅れる旨伝える
- ・遅れたときは謝るつもりで気楽にする
- ・立会などで遅れそうな時は、相手に連絡を取り時間変更を伝える
- ・業務量を考え、無理な約束をしない
- ・時間約束は指定現場の状況を考えて組む

##### d 2. 外的環境要因

###### d 2-3.作業環境要因

- ・駐車場の利用等、安全で余裕のある場所に駐車する
- ・車を止める位置は考えて

### d 3. 時間ロス要因

#### d 3-1. 道路状況によるロス

- ・運転時はラジオをつけて気分転換を図る
- ・時間に余裕を持って出発する

#### d 3-2. 地理不案内によるロス

- ・走行経路を事前に考えておく

#### d 3-5. 忘れ物・失敗によるロス

- ・復旧に必要な工具類はいつも点検、確実に積載
- ・防保護具、工具の点検は確実に

### d 4. 顧客関係要因

#### d 4-1. 客にせかされる

- ・人にせかされても急ぎの心がでないよう、日ごろから訓練させておく
- ・苦情処理係をつくる
- ・接遇教育を実施し、お客様の了解を得るようにする

#### d 4-2. 客にせかされるのではないか

- ・お客さんとコミュニケーションを図り、お互いの気持ちを静める
- ・お客様に電話連絡し、遅れる旨を連絡する

### d 5. 同僚・上司・業者関係要因

#### d 5-2. 同僚にせかされる

- ・他人をせかせない

#### d 5-4. 基地からせかされる

- ・基地指揮者は事故復旧に専念
- ・基地指揮者は的確な指示
- ・基地指揮者は急がせないような指示を心がける
- ・基地指揮者はあせりを起こすような指示はしない
- ・基地指揮者は常にリラックスさせるような雰囲気作りを心がける
- ・指揮者は作業者に急がせるような発言は避ける
- ・技能ランクに応じた指示を与え、焦らさないようにする
- ・あわてていると思ったときは、一時作業を中断し心を入れ換える
- ・作業責任者はあわてている作業者に対し、声をかけてやる
- ・作業責任者は急ぎの作業時にはむしろゆっくりと全員に周囲を確認させる
- ・作業責任者は作業者が急ぎの気持ちを持っているのに気づいたら、その場で小休止を取らせ重点監視をし、今後の作業内容及び危険要因を理解させる

### d 6. 作業関連要因

#### d 6-1. 作業量過多

- ・業務量を考え無理な計画を立てない
- ・時間に束縛される伝票を数多く手配しない
- ・処理時間が予想できない仕事を複数手配しない
- ・仕事量を減らす

#### d 6-2. 急な仕事が入り

- ・突発の作業が入っても焦らず余裕を持って作業する
- ・急ぐときほど出発前や作業前に一呼吸おき、急ぎの気持ちを自分でコントロールする
- ・途中で別の仕事が入っても優先順位をつけ、今日中にせずともよいものは明日行いう気持ちで仕事を行う

#### d 6-6. 無線で指示

- ・無線から最低一人は離れない

#### d 6-7. はじめて・複雑な仕事

- ・日ごろから復旧訓練をしておく
- ・あわてることのないよう訓練
- ・知識、技能を充実させ、緊急時の対応であわてない訓練をする

#### d 6-8. 早く終わらせたい

- ・自分の予定(私的事項)は事前に申告し、手配面に配慮してもらう

### d 7. 体調要因

#### d 7-1. 感情問題

- ・朝からガミガミいわない
- ・覚めた目で自分を見る
- ・人に惑わされない強靱な精神力を養う
- ・回りの同僚に左右されない気持ちのゆとり
- ・家庭不和を仕事に持ち込まない

#### その他の対策

- ・決められたルールを守る
- ・手順とおりにやることが一番早いと認識する
- ・自分の安全は自分で守る
- ・自問確認自答
- ・各ステップごとにチェック
- ・相互注意で安全確認
- ・危険だと思えばお互いすぐ注意
- ・TBMの完全実施
- ・事前準備の徹底
- ・独りKYTを確実に実施する
- ・指揮者は作業員の性格を把握する
- ・相手の能力を理解して、明確な指示をする
- ・自分の性格や能力を理解して、マイペースを守る
- ・現場状況にあった作業を実施し、自分で危険と思えば応援をもらう
- ・自分の気持ちに余裕を持たせる教育、訓練をする
- ・手順、工法変更時に全員に周知する(単独変更はしない)
- ・急ぎの気持ちが生じたら「タバコを吸う」「水を飲む」などの動作で心を静める
- ・「あと5分しかない」と考えず、「まだ5分もある」と考える
- ・災害事例の検討により、過去の事例を周知する
- ・急ぐときこそ小休止を取り、現在の作業状況、これからの作業の予定を考える

- ・HFトレーニングの実施

### 3.5 面倒要因への対応策

面倒要因への対応策は以下のようにまとめられた。

- ①設備・機器の改良： 安全手段を簡便化する、本作業の負担とならないような保護具を開発する等、面倒感を発生させるような安全防護具を改良する。
- ②作業準備の徹底： 作業の段取りを整えるなど事前の準備を周到にし、必要物不携帯のような事態の発生を防ぐ。
- ③作業量・作業時間の適正化： 作業員が疲労状態に陥らない程度の一連続作業時間を設定する、また適切な人員配置に留意する。
- ④集団の雰囲気作り： 作業責任者や共同作業者と、作業中相互にチェックしあうなど、手抜き作業が生じにくくするような集団の雰囲気作りに努める。

#### e. 面倒の問題に関して記述された対応策の具体的例示

ここでは「急ぎ」要因に関する対応策まとめと同様の手順でまとめられた面倒要因に関しての結果を以下に記す。

##### e 1. 安全手段比重要因

###### e1-1.本作業が短時間作業である

- ・短時間であろうと足場の不具合が生じれば手直しをし、楽な作業をするよう努める

###### e 1-2.本作業が簡易な作業である

- ・簡単な作業でも気を抜かない

###### e 1-4.不適切な状況判断(読みの甘さ)

- ・体にあった作業位置に適切な作業足場をとりつける
- ・こまめに作業位置を変更し、楽な姿勢で作業する

##### e 2. 距離移動要因

###### e 2-1.移動が面倒：主に駐車車両まで

- ・停車時の情報を充実させる(駐車位置、何階か、ちよい立ての要否)
- ・降車時、先に現場を確認する
- ・脚立の必要の有無が不明な時は持っていく

##### e 3. 本作業関連要因

###### e 3-1.作業環境、作業条件が悪い

- ・作業条件の悪い場合は作業を一時中断する

###### e 3-2.作業の段取りに不備

- ・出発前の点検を行う
- ・帰社後、材料工具を点検補充する
- ・常時、防災面をヘルメットにつけておく

- ・作業着手前に、作業方法、手順について自分の頭にまとめること
- ・先に図面で十分確認してから探査する
- c3-3.作業の反復により
  - ・作業ごとに適切なTBMを実施する
- c3-4.作業量が多い
  - ・無理な作業工程、作業手配にならないように前工程でも適切な計画をたてる
  - ・作業に応じた人員配置をする
- e 4. 安全手段関連要因
  - c4-1.本作業遂行に悪影響
    - ・低圧手袋の材質を改良する
    - ・梯子の改良を行う
    - ・使用前に曇り止めをしておく
  - c4-2.安全手段が負担
    - ・足場を軽いものに改良する
- e 5. 作業経験要因
  - c5-1.自信や経験がある
    - ・自信がある作業、慣れた作業程、入念に作業する
  - c5-2.慣れ・習慣
    - ・普段より足場をつけるくせをつける
- e 6. 所要時間要因
  - ・時間を気にせず常にマイペースで作業する
  - ・着手前、心を落ちつけるため深呼吸してかかる
  - ・気持ちに余裕をもつこと
- e 7. 作業物非所持要因
  - ・共同作業時の役割分担を明確にする(誰が何を携行するのか)
  - ・降車時、先に現場を確認する
  - ・出発時に軍手を持たず、低圧ゴム手袋のみ携行する
  - ・作業に必要な足場を電柱の柱元に準備する
- e 8. 疲労要因
  - ・その日の疲れを次の日に残さないようにして当日の作業にのぞむ
  - ・休憩により疲労を取ることによって気分を変えさせ落ちつかせる
- e 10. 単独作業なので
  - ・できるだけ作業においては2人で作業するよう手配する
  - ・1人作業の場合は、作業前に一息入れて行う

その他の対策

- ・作業監視者が作業員の監視を怠らず、基本事項を必ず守らせる

- ・指示者は面倒と思われる所(省略予想箇所)を指示するときは、きめ細かく作業指示する
- ・共同作業の場合、先輩後輩に関係なく、勇気を持って注意する。
- ・相互注意により省略したい気持ちをおさえる
- ・相互注意により、手抜き作業をしにくい職場ムードをつくる
- ・同僚の不安全行為を注意することにより、自分自身の面倒と思う気持ちを少しずつ直してゆく
- ・日ごろより何でも話し合える職場作りに努める
- ・自問確認自答を確実にを行う
- ・面倒なことも仕事の一部であると思う
- ・感電の程度と恐ろしさを視聴覚教材により認識させる
- ・ハットヒヤリ体験等の発表の機会を多くし、防止策の検討を行う
- ・面倒と感じ、作業を省略することによって起こり得る災害を知ることにより、同種災害の再発防止に努める
- ・過去の事例等を周知し、低圧だとあなどらせないように指導する
- ・家族のことを思い出して作業する
- ・面倒だと思ったとき、過去の事故、ハットヒヤリを思い出す
- ・最悪のことを考えて作業に着手する
- ・ルール通りする事が手間がかかると思っても、結果は疲労が少なく、短時間でできるということを、身を持って体験することが面倒を取り除く方法である
- ・省略しない方が作業実施にあたって楽であることを反復訓練することによって体で覚えさせる
- ・仕事をする上で義務だということを常に意識する

### 3.6 思い込み要因への対応策

人間はいったん思い込んでしまうと、それが正しいと信じているため、自らその誤りに気づくことはきわめて難しい。その対策は大きく以下の2つにまとめられた。

- ①思い込みを引き起こす要因の除去、改善： 思い込みや錯覚を生じにくくするレイアウト作りなど設備・機器を改善、改良する。また作業の引継時に情報伝達を確実にする、作業中に現在の作業内容を再確認する時間を設けるなど、思い込み発生を防ぐように作業手順を改善する。
- ②思い込みを気づかせる体制作り： 危険物を物理的に遮断する装置を開発する、作業員間で相互にチェックができる雰囲気作りに努めるなど、思い込みを外部から気づかせるようなチェック機構を確立する。

#### f. 思い込みの問題に関して記述された対応策の具体的例示

ここでは「急ぎ」「面倒」要因と同様の手順でまとめられた思い込み要因に関しての対応策の結果を以下に記す。

##### f 1. 作業経験の問題

###### f1-1.過去の経験による思い込み

###### 動作レベルの思い込み

- ・いきなり力をかけず、徐々に荷重する
- 知識、判断レベルの思い込み
  - ・勘、経験に頼らず、基本を守る(防災面、絶縁手袋、検電を行う)
  - ・柱上点検時は、設備に不良があるものと思いつく
- f 1-2.過信による思い込み
  - 防・保護具に対する過信
    - ・末端処理については直接手袋で作業しない(破れるものと認識させる)
    - ・湿った保護手袋は使用しない
  - 作業軽視による過信
    - ・低圧作業でも必ずゴム手袋を着用して作業する
- f 2. 経験不足の問題
  - ・稀頻度の事故復旧時は作業員に停電、活線範囲等について復唱を求める
  - ・TBMの中で当日作業についてKYTをする(ハットヒヤリを経験したものが紹介する)
- f 3. 反復性の問題
  - f 3-1.作業反復による思い込み
    - ・各ステップごとの確認を行う
    - ・連続作業の時は、間に一呼吸おき気分転換をすること
- f 4. 論理性の問題
  - f 4-1.因果関係から生じる思い込み
    - ・メーター、回転灯等で点灯確認をしない
    - ・絶縁電線を過信せず、保護具を着用して作業をする
  - f 4-2.日常性の論理から生じる思い込み
    - ・撤去電線にテープ表示する
- f 5. コミュニケーションの問題
  - f 5-1.他者信頼(過信)による思い込み
    - ・モニターを過信しない
    - ・自分の目と手で確認する(他人のしたことを過信しない)
  - f 5-2.連絡の齟齬による思い込み
    - ・複数作業の場合、自問確認自答、指揮者への復唱等により、自分の動作を相手に知らせる
    - ・疑問な点は直接自分で聞いて確認する
    - ・第1出動班と基地との連絡を密にする
- f 6. 近接性(類似性)の問題
  - f 6-1.空間的な近接による思い込み
    - ・同一柱に2台スイッチを取り付けない
  - f 6-2.形態的な近接による思い込み
    - ・計測器を色分け表示する
- f 7. 回路、線路、電柱等の問題

## 7-2.系統図等の誤りによる思い込み

- ・通知書と系統図と現場と合致しているか、作業着手前に確認する

## f 8. 設備品、工具等の問題

- ・操作紐にひび割れがあれば切れることがあるので、十分点検する
- ・機械表示を過信しない

## その他の対策

- ・相互確認による錯覚の防止に努める
- ・相互注意を実施する、また相互注意できる環境を作る
- ・物事を色々な視点で観察する能力の開発、訓練
- ・出勤前に、事故復旧作業は特に「思い込み」が生じやすいと自覚する
- ・TBM時、作業内容を把握しているか確認する
- ・作業着手前に手順を反復する
- ・作業責任者はいつも疑いの目で見るとくせをつける（問題意識を持って）
- ・検電、自問自確認、工具の点検等の基本作業を習慣化する
- ・作業中一時手を止めて、今の作業を頭の中で再確認する
- ・「大丈夫だ」と良い方向に考えるのではなく、「かもしれない」と注意喚起をさせる方向に考えるよう心がけることにより、異常が発生する場合を予測することができる(異常を予測することによりその防止策—検電確認等—を考え実行することができる)
- ・過去に発生した災害を分類し、思い込みによる災害事例を検討、同種災害の防止に努める
- ・ビデオ等で教育する(こわさをわからす)
- ・ペンチ、ドライバーが検電器を兼ねているものを開発
- ・思い込みの起こらないような、簡単な設備を作る(SW操作紐等に銘板をつける)
- ・6 k v に近づくと(約50 cm)、警報を鳴らす保護具の開発

## 4. 結論

安全確保のための作業や安全確認など、作業省略の背景には、急ぎ、面倒、思い込みといった心的状況性があるが、本調査の分析結果、さらにその背景には様々な具体的作業環境条件があり、それらは事象の共通性からいくつか集約可能であることが見出された。

不安全行動の防止には、作業者の周りにある物理的危険要因を的確に抽出し、その危険源を回避するという技能が要求されることは言うまでもない。その一つの訓練法として、危険予知訓練がある。しかし作業行動の質をさらに高めるためには、「このような状況ではこのような心理になり、このような不安全行動を引き起こす可能性がある」といった危険行動を結びつく人間の心理と、それを引き起こす周囲の状況とのダイナミックな関係を訓練する必要がある。そこで違反行動に結びつきやすい状況を実験的にシミュレートし、違反行動生起までのプロセスを体験させ、その回避策を経験的に体得させるシステムづくりが今後の課題となる。

### 【参考文献】

- 1) 鈴木芳美、臼井伸之介、江川義之、庄司卓郎：建設工事における墜落災害の人的要因に関する多変量統計解析、産業安全研究所研究報告、NIIS-RR-97、17-26、(1998).
- 2) 鈴木芳美、臼井伸之介、江川義之、庄司卓郎：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、(1999a).
- 3) 臼井伸之介ヒューマンエラーと労働災害、「産業安全技術総覧」、産業安全技術総覧編集委員会編、丸善、503-526、(1999b).

### III. 研究成果の刊行に関する一覧表

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
Usui,S., Egawa, Y.	Psycho-physiological analysis of mental workload at a high-elevated work place	Japanese Psychological Research	Vol.44, No.3	152-161	2002
Shinohara,K., Miura, T. and Usui, S.	Tapping task as an index of mental workload in a time sharing task	Japanese Psychological Research	Vol.44, No.3	144-151	2002

20021426

以降は雑誌/図書に掲載された論文となりますので、  
P.95の「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。