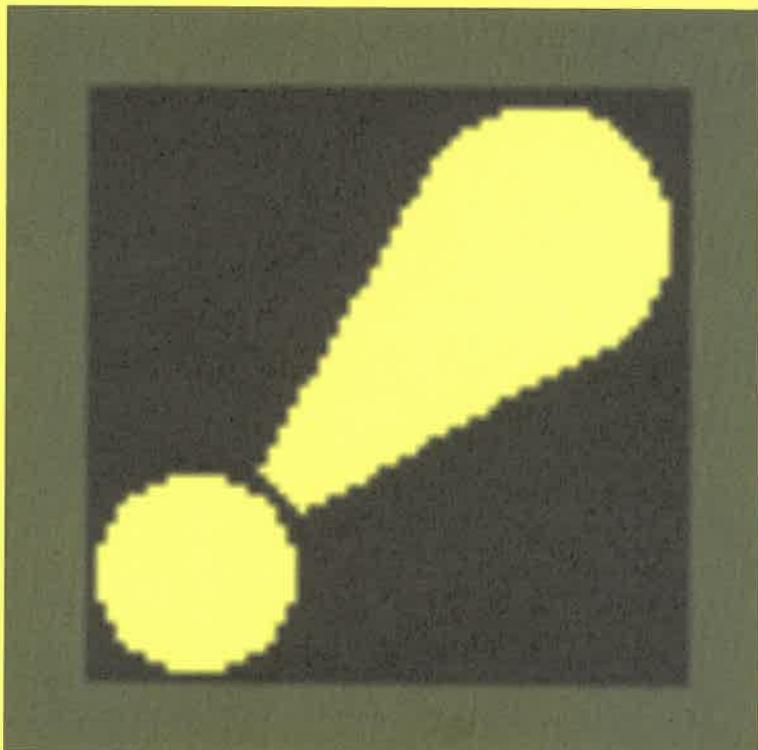


# 全照協 安全衛生管理マニュアル

Part 2  
現場管理者・作業者編



全国舞台テレビ照明事業協同組合

## まえがき

全照協安全委員会では「安全文化」の定着を図り、「安全管理体制」を整え、「災害ゼロ」を目指して“安全衛生管理マニュアル”的作成を行っている。平成16年度には、その第一版として「マニュアルPart-1 事業者・管理者編」を完成させた。これは事業者が法に従い労働者の安全と健康は企業経営において最も優先されるべき事項として安全衛生活動を行うことを目的としたものである。

しかしながら、安全衛生活動は組織として、また従業員一人一人が一体となり、日常の業務の中で継続し、繰り返し行うことにより始めて効果が得られるものである。言い換れば働く人たち全員が参加した安全衛生活動を行うことが極めて重要である。当委員会はこの観点から、「マニュアルPART-2」を“現場管理者・作業者のための安全作業管理マニュアル”として作成することとした。

作成にあたり、当業界における事故・災害の実態を把握すべく事故事例を抽出し、災害要因の分析を行った。この結果同一要因による事故が繰り返し発生していることが判明し、安全に対する知識を深めるための教育が重要であるとの結論に達した。そこで本マニュアルPart-2は災害ゼロを目指して、

- ・危険予知を徹底し守るべき決め事を明確にする。
- ・しなければならぬことは全員で実行する。又してはならぬことは絶対にしない。
- ・毎日繰り返して実行する。

という安全規律を確立し、日常の業務の中でこれを繰り返し教育し、働く者が全員一体となって安全に対する認識と知識を深め、安全衛生活動に積極的に参加させることを目的として作成した。

作業環境や作業条件は多種多様でかつ厳しい照明業界において、ともすれば安全は二の次という風潮が見受けられるが、安全は一人のものでは無くみんなのものである。不幸にして事故を起こせば、本人のみならず、家族、同僚、上司、会社、社会に計り知れない迷惑と損失を与えることになる。主なものをあげると以下のとおりである。

- ・本人の苦痛はもちろん、他人の迷惑となる。
- ・怪我だけでなく、収入減をもたらし、家族を苦しめ不幸を招く。
- ・勤務先に対し労力のみならず、資器材にも損失を与える。
- ・事故の種類によっては、他人を巻き込み又地域住民等に損害を与える。
- ・自己と勤務先の社会的信頼を失わせる。
- ・広くは業界全体の信用低下を招く、等々多くの損害を与える。

本マニュアルは、働く者一人一人が、安全意識を持ち、日常の作業、業務の中で守り、繰り返し徹底すべき決め事を纏めたものである。人間尊重の理念に基づいて活用され「災害ゼロ」の魅力ある業界作りに資することを願うものである。

---

## 目 次

---

1. 災害発生要因の分析 .....	3
1-1 業界事故事例の分析	
1-2 災害発生要因の分析	
1-3 災害発生による損失	
2. 危険予知活動 .....	7
2-1 危険予知活動とは	
2-2 ハインリッヒの法則	
2-3 危険予知活動の進め方	
2-4 作業現場における危険ポイント	
3. 現場安全管理 .....	13
3-1 現場安全管理者の職務と役割	
3-2 現場チーフに求められる資質	
3-3 現場安全管理の要点	
3-4 現場の異常とその対応	
4. 安全作業の心得 .....	17
4-1 一般的な心得	
4-2 発症し易い疾病の予防	
4-3 災害発生時の措置	
5. 災害発生防止 .....	25
-記録（知識化）し、再発防止に活用する- 再発防止対策検討票、ヒヤリ・ハット報告書	
6. 社会で起きた重大災害から学ぶこと .....	29
事例1. セメント工場で起きた死亡災害	
事例2. 数々の鉄道事故の歴史から学ぶ	
7. 関連法規 .....	33
7-1 労働安全衛生法に基づくもの	
7-2 電気関連法令に基づくもの	
8. 資料 .....	53
労災及び物損事故グラフ、脚立及び大脚立使用マニュアル	

# 1. 災害発生要因の分析

## 1-1 業界事故事例の分析

1) 当業界の事故、災害の発生の現状を把握するため、安全委員会において委員メンバー各社の過去数年の事故事例を集め、その中から無作為に100例を抽出分析を行った。

分析は事故、災害発生の実情を的確に把握するためにあらゆる角度から、次のような検討を加えた。

- ①発生場所による分析（舞台、スタジオ、イベント会場等）
- ②発生時の作業内容別の分析（仕込み、本番、撤去）
- ③年齢、性別ごとの分析
- ④月別、時間帯ごとの分析
- ⑤事故の種類ごとの分析（墜落、転落、打撲、感電火傷、飛来落下等）
- ⑥損傷部位ごとの分析
- ⑦事故、災害の原因等々である。

2) 分析結果の詳細は、本マニュアル末尾の資料-1に示すが、特徴的な概要は以下の通りである。

- ①事故発生の場所は、スタジオ、劇場・ホール、屋外舞台、ホテル、体育館・アリーナ、機材倉庫の「全ての作業場で発生している」。
- ②作業内容では、仕込み作業中の事故が最も多いが、機材準備中、本番中、撤去作業中の「何れの作業中にも起こっている」。
- ③年齢別に見ると、「30歳以下の若年層が圧倒的に多い」が、高年齢層にも事故例が見られる。又、性別では、男性が若干多いものの、男女比はほぼ半数である。
- ④事故の発生しなかった月は皆無である。また深夜から早朝の7時間を見除き「どの時間帯でも事故は発生」している。最多のは午前10時頃である。
- ⑤「墜落、転落が1/3を超えて発生」している。
- ⑥「顔、頭などを負傷した事故が多く」起こっている。また「死亡事故も2%発生」している。物損では、バトン、幕に損傷を与えたケースが大である。
- ⑦機材設備の不備などによる事故は僅かであり、手順の省略を含め作業者の「不安全行動による推定される事故が実に90%」を超えて発生している。

3) 本分析結果に基づく、当業界の安全上の問題点は以下の通りである。

①一見危険箇所でないと思われる作業現場においても事故が多く発生している。

⇒ **危険予知が不充分**

②女性及び若年層に事故が多発している。

⇒ **安全教育が不充分** **作業方法が標準化されていない**

③重大災害が多い。

⇒ **安全管理が不充分**

④同じ原因による事故の繰り返し。

⇒ **事故の検証及び再発防止対策が不充分**

⑤不安全行動(人的要因)による事故が多い。

⇒ **安全意識の欠如**

上記の分析結果に示す通り、安全管理上多くの問題点を抱えていることが判明した。特に、人材の育成、職長教育をはじめ若年層を含めた教育が必要である。東京労働局の統計によれば、中小企業なかんずくサービス業の事故発生率が特に高く、注意を喚起している。当業界もある面では類似した環境にあり、これらの問題の速やかな解決を図ることが急務である。

## 1－2 災害発生要因の分析

災害発生の直接原因を大きく分けると、不注意や不安全な行動によって起こった「人的原因」と現場の不安全な状態や構造によることによって起こった「物的原凶」の二つに分けられる。

更に、この二つの原因を個々に分析すると、過去に起きた事事故例の殆どが下記に挙げたケースの何れかにあてはまる。

### 1) 人的原因

所謂、ヒューマンエラーと言われる不注意や不安全な行動、あるいは判断ミスによるものといい、故意又は過失を問わず、事故の発生原因が人為によるもので、具体事例としては下記のような事象で死傷や物に損害をあたえることを言う。

①操作盤や綱元等の誤操作や確認または合図等が、不十分なまま作動させた。

②無理な姿勢での作業や無理に重い物をもつ、又は作業場内を走ったり、物を投げたりした。

③吊り荷の下に入るような不安全な場所に立ち入ったり、危険行動や、または乗ってはいけないところに乗ったりした。

④ヘルメット、ハーネス（安全ベルト）、の保護具を着用しなかったり、又は着用していても使用しなかったり、備え付けの安全ブロック等の安全設備を活用しなかった。

⑤不適切な服装や身嗜みだった。

⑥荷の積み過ぎや、不安定な荷の積み方や運搬をした。

⑦移動用作業タワー等の安全装置を外したまま作業をしたり、あるいは誤った調整や手すりや筋

- 交い等をはずしたまま使用した。
- ⑧人を乗せたまま移動用作業タワー等を移動させた。
- ⑨機材や工具の落下防止策を怠った。
- ⑩欠陥のある機械、工具、材料等を知りながら使用した。
- ⑪機械等を作動させたままその場所を離れた。
- ⑫通電中のまま球替えや修理等を行った。
- ⑬無理な作業をした。
- ⑭必要以上に慌てたり、必要以上に冷静さを失った状態で作業をした。
- ⑮体調不良を隠して作業をした。
- ⑯社内安全作業標準、各会場の規則、安衛法等の遵守事項を無視して作業を行った。

## 2) 物的原因

人の関わりによる発生原因とも言えなくはないが、ここで言うところの物的原因とは、作業スタッフによる人為的によるものではなく、自然現象を原因にしたものや現場の作業環境や作業条件が不安全な状態であったために発生したものを言う。

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| ①悪天候のもとでの作業（※）  | ⑤作業場の整理整頓が不十分 |
| ②悪条件のもとでの作業     | ⑥暗所状態で作業      |
| ③機械、機材、装置等が整備不良 | ⑦保護具の欠陥       |
| ④安全通路の不備        | ⑧安全設備の欠陥および不備 |

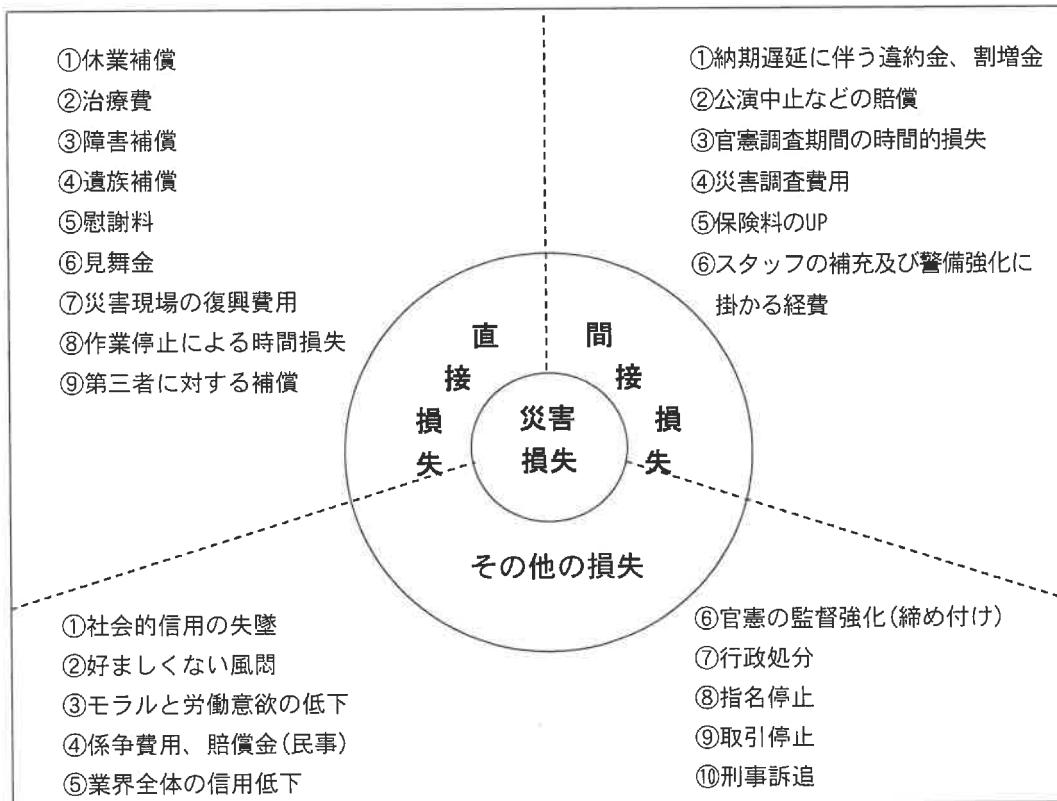
### ※労働安全衛生法規則 517条の3の2項で定める「悪天候」とは

- ・強風 10分間の平均秒速が10メートル以上の風
- ・大雨 一回の降雨量が50ミリ以上の降雨
- ・大雪 一回の降雪量が25センチメートル以上の降雪
- ・地震 震度4以上の地震
- ・暴風 瞬間風速が毎秒30メートルを超える風

### 1-3 災害発生による損失（目先の利益を追うが為に、会社の存亡の危機を招くこと）

会社から現場を任せられたチーフは、事故によって派生する損失（災害コスト）がどれほどのものかを充分に知っていてこそ、安全作業の励行に努める自覚が備わるものである。

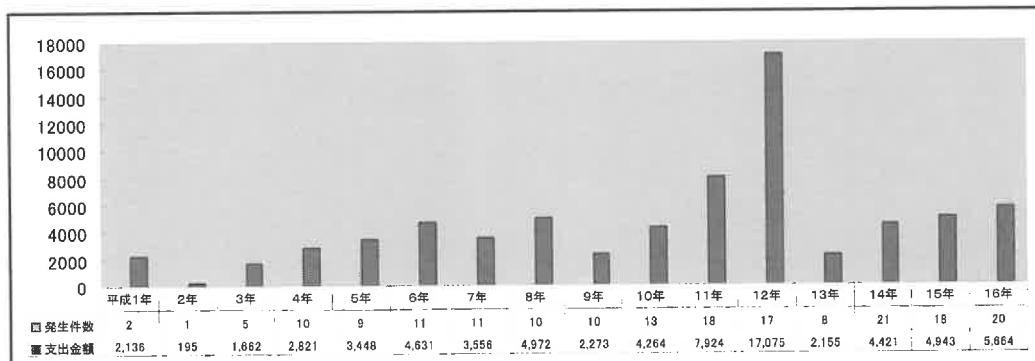
#### ●事故によって被る損失



上記のような損失が考えられるが、特にその他の損失は多額の費用がかかる恐れがあると共に全て事故前の正常な状態に戻すには、相当な期間を要する。

また、会社にとっては、大きな損失を被ることを十分認識する必要がある。

#### ●事故件数と共に保険支払実績（全照協・平成1年～16年・金額単位は千円）



## 2. 危険予知活動

### 2-1 危険予知活動とは

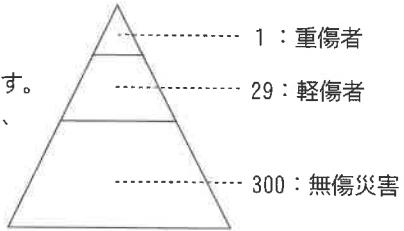
「現場における危険の先取りをすること」であり、全員が危険についての認識を共有することで不測の事故のないように、事前に手を打っておくことを言い、スタッフ全員が、今から行おうとしている作業の中にどんな危険が潜在しているかを作業に取り掛かる前に予測し、その危険から回避するためには、どのような手段を講じるべきかを話し合い、あらかじめ危険回避策を決め、そこで決めたことを実行することを言う。

ここにおける現場安全管理者であるチーフは、毅然としてリーダーシップを発揮し、「各作業スタッフに安全行動をとるよう具体的な指示を行ったうえで、作業に取り掛からせること」「それがなされているかを監督すること」が重要な責務であり、毎日の打合せで危険予知活動を習慣的に行うことが必要である。

### 2-2 ハインリッヒの法則（1：29：300）

#### ●解説

アメリカの技師ハインリッヒが発表した法則で、労働災害の事例の統計を分析した結果、導き出されたものです。数字の意味は、「重大災害1」とすると、軽傷事故は29となり、無傷災害（ヒヤリ・ハット）300になるもので、一件の重大災害（死亡・重傷）が発生する背景に、29件の軽傷事故と300件のヒヤリ・ハットがある。」と警告しています。



この「ヒヤリ・ハット体験」は、事故発生の予兆として気づくべき警告であり、個々の「ヒヤリ・ハット体験」が事故発生につながる危険を知らせるシグナルとして捕らえるべきで、かつ、貴重な体験として疎かにしてはならない事象である。

すなわち、事故回避対策のヒントはここにあるようで、「ヒヤリ・ハット体験」を危険情報として出来る限り早く正確にキャッチし、その情報を得た時、安全管理者は「まずい！」と捕らえ、いち早く改善の方策を実行しなければ、せっかくの体験が無駄になるだけでなく、重大事故の目を放置し、事故発生の素地を作ったことにもなりかねない。

ハインリッヒの法則が言う、「ヒヤリ・ハット体験」を減らすと言うことは、個々の現場スタッフが現場内でより慎重な安全作業行動を行うことで、重大事故発生の危機の確立を下げることであり、それでもなおかつ体験があったとしたら、その体験を貴重な学習体験としてプラスに役立てる作業をしなくてはならない。

すなわち、チーフには「ヒヤリ・ハット体験」で得た情報に以下のような対応し、処置すれば、効果的な事故防止活動になる。

1. チーフはスタッフに「ヒヤリ・ハット体験」を正確に報告させ、貴重な情報として、これを災害の予兆としてとらえること。
2. チーフは得た情報を状況や特性にあわせ、「即、方策をとるべきもの」、「事故の芽になり得るものとして放置してはまずいもの」等の判断をし、改善処置を実行し、記録に残し、場合によっては安全管理責任者に報告を上げること。
3. チーフは報告してきた当事者に頭ごなしに叱らず、状況によっては明確に注意を促し、次に体験があった折にも隠さずに報告できる土壌を作つておくこと。

「ヒヤリ・ハット体験」を“大切な事象として扱うこと”が事故発生防止につながる

#### ●参考

##### 「マーフィーの法則」

失敗する可能性のあるものは、失敗する。

例：間違った取り付け方が出来る部品は、いずれ誰かが間違って取り付ける。

だから部品とその取り付け個所の形、大きさ、を変えておかなければならぬ。

## 2－3 危険予知活動の進め方

#### ●チーフ主導による危険予知活動の手順

##### 1) 作業前打合せ

作業開始の点呼と作業打合せを全員で行う。

スタッフの健康チェック、作業内容、作業手順と仕事分担、タイムスケジュール、他業者との安全確認等々。

##### 2) 潜在的危険の予知

スタッフと当日の作業の中に潜在する危険を具体的に話し合う。

各々のスタッフは自分の仕事範囲にのみ注意を向けがちで、現場全体の潜在危険が見え難いので、チーフは現場を俯瞰してとらえ、スタッフに積極的に発言させ、各々のスタッフの視点を補つて注意を促す。

##### 3) 危険防止の対策

スタッフと危険防止の対策を具体的に練り上げて、スタッフが自発的にそれを実行するように安全意識を喚起させる。

チーフはスタッフが誤った対策を探らないよう指導する。

#### 4) 安全対策の実行

スタッフがいよいよ作業にかかつたら、話し合った安全対策が実行されているかを確認する。

実際の現場において、新たな不安全要因が発生していないかをも含め、安全作業が実行されているかを確認し、巡回によって異状がないかを監視し、指導を行い、この時点で不安全状態を発見したら、即座に作業を止め、正してから再開させる。

#### 5) 改善の手立て

現場の安全設備の不備や他業者による不安全な行動があった場合は、速やかに改善の手立てを講じるとともに、全員に周知徹底させる。

### 2-4 作業現場における危険ポイント

この段階で最も大切なことは、現場で危険箇所や危険なポイントを予知したとき、その予知できた危険情報を得たら、その情報を独占せずに、全員でシェア（共有）することである。

また、現場の危険情報は自分だけで集めようとせず、他のスタッフからも広く正確な情報を積極的に集めることが肝要である。

その結果、危険情報をキャッチしたら危険回避策としての対応を誤らないよう心がける。すなわち、チーフとスタッフ全員がそれに対して、適切な対策を立て実行することである。

以下は危険予知のイメージトレーニング用の例で、危険予知を行うまでの思考手順を示す。

#### ●危険予知のイメージトレーニング

**作業内容①**  
(高所作業) 機材の仕込み・シート作業・  
手直し・ピンの操作・バラシ



#### 危険箇所の洗い出し

タワー上での作業・脚立による作業・高所作業車を使用しての作業、  
吊りトラス、高所足場、ブリッジ、ローリングタワー、スノコ、  
キャットウォーク、ピンタワー等における作業、ラダーの昇り降り



#### 予知出来る災害 墜落

#### 対 策

ヘルメット、ハーネスの着・使用、安全ブロックの使用  
三点確保の励行、脚立の天板では立ち上がらない、  
親綱の二人以上の使用はしない等

## 作業内容②

搬入搬出、仕込み等の床作業



### 危険箇所の洗い出し

迫り、スライディング、すっぽん、奈落、ギャラリー、盆等及びプラットホーム、ステージなど暗所状態、安全柵が無い状態や不注意による通路の段差、通路に物が置いてある、通路が滑りやすい、ものを持っていて足下が見えない、不適格な履物を履いている



### 予知出来る災害

転倒・転落

### 対 策

監視者及び確認・合図・声掛けの徹底、整理整頓  
冷静沈着、服装を正す

## 作業内容③

シュート（フォーカス）作業



### 危険箇所の洗い出し

吊り物が降りている状態、イントレ等に仕込まれた機材  
天井内等での作業、舞台美術等大道具、仮設構築物



### 予知出来る災害

打撲

### 対 策

走らない、確認・合図・声掛けの徹底

#### 作業内容④

雨天の屋外作業、綱元素手操作、半袖・半ズボン等肌の露出



#### 危険箇所の洗い出し

器具、ケーブルの整備不良及び接地や絶縁保護具の不備



#### 予知出来る災害

感電・火傷

#### 対 策

事前に服装を正す、電路の点検整備

正しい操作と確認

#### 作業内容⑤

クレーン、ホイスト、チェーンブロック滑車、  
ロープ等の操作による玉掛け作業



#### 危険箇所の洗い出し

機材の上げ下げ、玉掛け、吊り荷の取り込み及び取り出し、  
灯体等の取り付け及び取り外し、高所作業中の工具の使用及び置き忘れ



#### 予知出来る災害

飛来 落下

#### 対 策

玉掛け地切りをいったん停止して確認。上下同時作業の禁止

落下防止の手立て、手元の確認

**作業内容・条件⑥**  
水分の補給不足や休憩なし作業



### 危険箇所の洗い出し

屋外または換気状態が悪い閉鎖された室内

↓  
予知出来る災害  
熱中症

### 対 策

定期的に全員が水分の補給と休憩、換気、涼風をとる

### 3. 現場安全管理

#### 3-1 現場安全管理者の職務と役割

現場チーフは、現場管理者として安全第一にスタッフの力を最大限に活かして、仕事を成し遂げることを職務とする。

与えられた条件のもとで、スタッフ一人ひとりの能力を引き出し、適材適所に配置するとともに危険や不都合な事象には毅然としたリーダーシップを発揮しなくてはならない。

#### 3-2 現場チーフに求められる資質

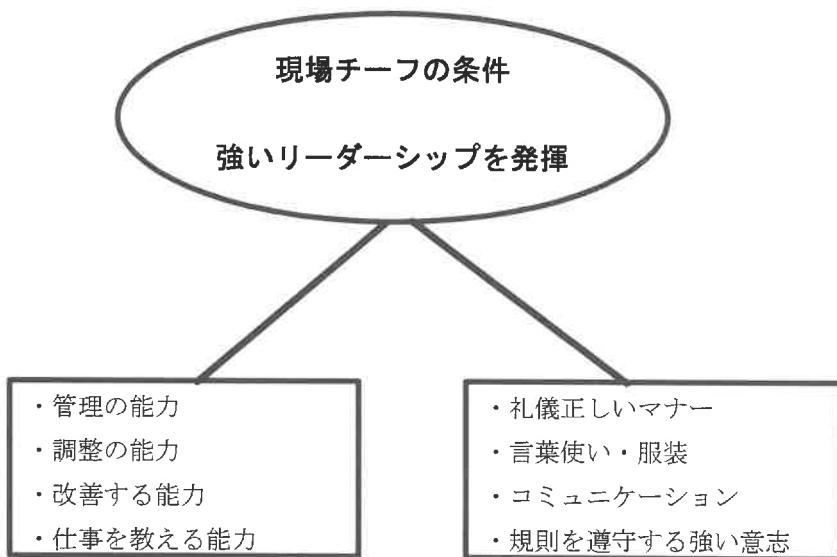
本業界は「時間や現場における作業環境に制約」され、その為に作業効率を優先し、安全意識がしばしば疎んじられることもある。

従って、作業に取り掛かる前のプラン、制作打合せの段階で危険予知を徹底し、安全な環境つくりの具体的な方策をたてることが重要である。

労災問題の研究機関によると、日本における労働災害の大部分は現場管理者の適切な措置があれば防ぎ得たであろうと言われている。

現場の安全推進の度合いは、その現場を任される、チーフの安全に対する意識や指導力等の資質に因る部分が多く占められており、現場チーフの責任は重大である。

##### ●現場チーフの資質－1



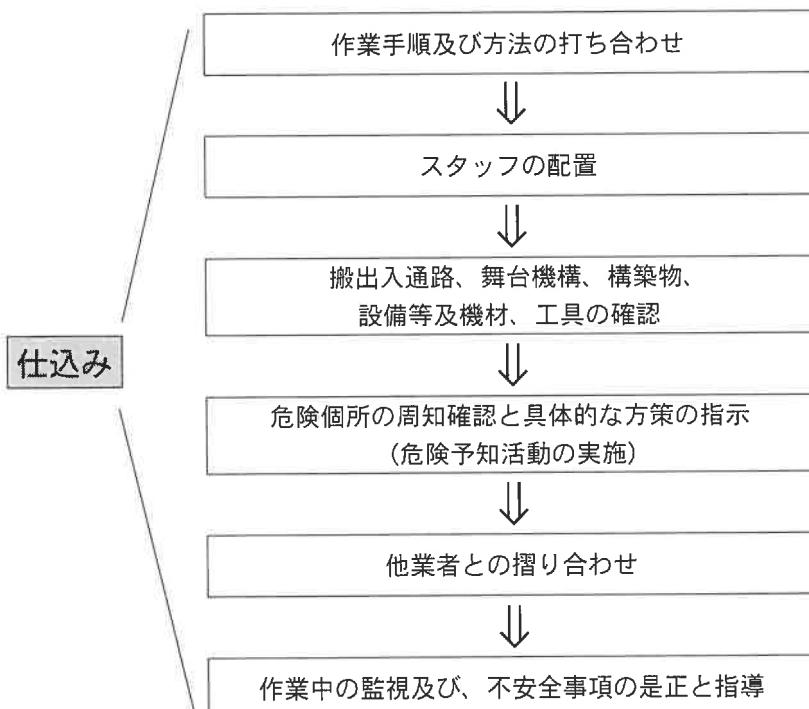
## ●現場チーフの資質－2

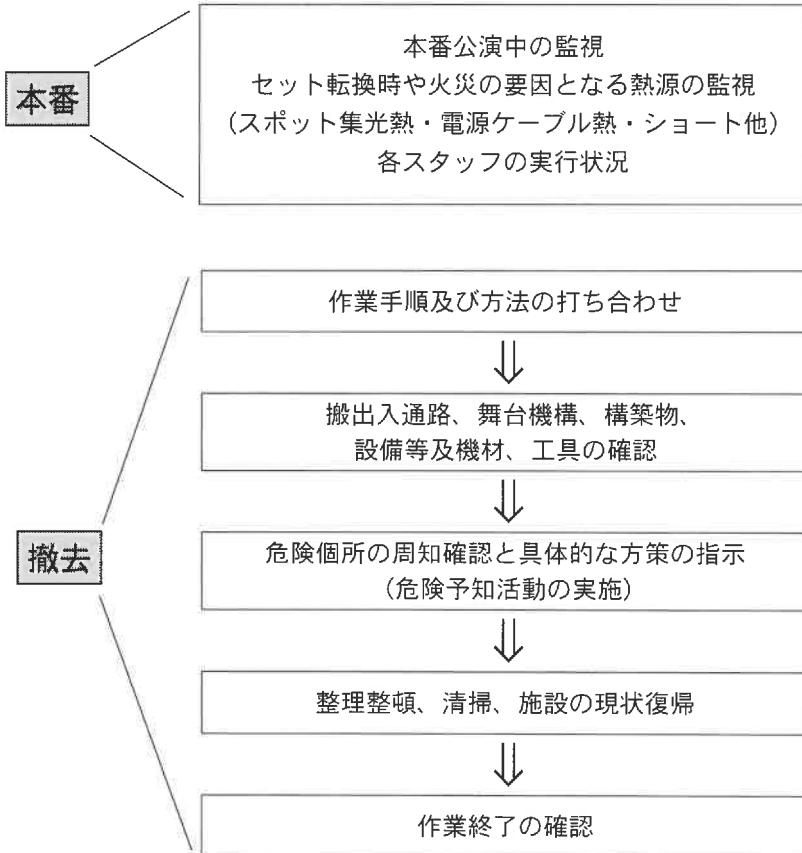
良い例	悪い例
打ち合わせ計画が緻密	打ち合わせ計画が杜撰
立場をわきまえた姿勢 (厳格性、意志の強さ、勇気)	馴れ合いの姿勢(迎合的、意志の弱さ)
協調性ある進行(目配り、全体的な配慮)	自分本位で視野が狭い(独善的な進行)
行動力がある(こまめに巡回し管理監督を行う)	人任せで動かない(管理監督の意識が希薄)
遵法意識が高い(法・安全作業規定・会場規定)	遵法意識が欠如
慎重さ、思慮深さ	軽率、自信過剰
学習能力が旺盛	その場限りで、やりっ放し
問題意識が高く、反省心がある	問題点を安易に見逃し聞き流す
冷静沈着でバランス感覚に優れ、感情を抑える ことが出来る	慌て易くすぐ騒ぐ、感情的な言動になりがち
人の意見を良く聞く	人の意見に耳を貸さない

### 3－3 現場安全管理の要点

現場を任せられたチーフは限られた時間的制約の中で、迅速且つ、効率よく進めることができることが大切であるが、作業を行う上で安全を最優先すべきである。

チーフは、仕込み、本番、撤去の各段階において、以下の手順に従って安全管理を実施する。





### 3-4 現場の異常とその対応

事前に「危険予知活動」や危険ポイントを明確にすることで、スタッフに注意を促すことの重要性を先に述べたが、安全管理上の観点で、チーフとして更に怠ってはならない作業は「現場の異常の発見と対応」である。

現場は、常に流動的で打合せ通りの作業環境で行われているとは限らず、スタッフや他業者が不安全な作業行動をとっている場合も考えられるため、チーフは「現場の異常の発見と対応」をこまめに行なうことを、励行しなくてはならない。

#### 1) 災害に繋がるスタッフの異常行動

- ①始業打合せ等無しで作業を開始
- ②保護具の未着用、不使用
- ③安全指示や規則を無視した作業行動
- ④不安定な姿勢及び危険個所の立ち入り
- ⑤安全装置を取り外し、又はその機能を失わせる
- ⑥機材等の不適格又は整備不良の使用

- ⑦事前打合せや合図及び監視をせずに、暗転、舞台機構の作動
- ⑧スタッフ個々の心身の体調不良

## 2) 災害に繋がる作業場の異常状態

- ①安全設備の不備や安全装置の未設置、故障、破損、機能の低下
- ②防護覆い、囲い等の取り外しや欠損
- ③工具類の破損、磨耗、保護カバーの取り外し
- ④異常気象（強風、大雪、大雨、雷、地盤の緩み）
- ⑤急な変更等による仕込み替え
- ⑥その他地震等

特にスタッフ及び作業場の異常を見付ける視点として次のようなことが挙げられる。

- 打合せと異なった作業環境、作業手順、作業内容になっていないか？
- 不安全な作業場の状態（例えば、あつたはずの手摺が取り外されているなど）にされたままになっていないか？
- 不安全な作業行動（規則違反、安全遵守事項の無視、等）をしていないか？
- 突然の変更で慌てたり、打合せが不十分なまま作業に取り掛かっていないか？
- 作業進捗状況の遅れが発生して、平静さを失っていないか？
- 不適格なスタッフによる作業がなされていないか？
- 気象や外因的条件等の急変が発生してはいないか？
- 他業種スタッフとの摩擦が起きたりしていないか？
- スタッフの中に体調又は精神状態の悪いものはいないか？

等々は、ついつい見逃したり、或いは曖昧なままにしてしまうことが多い。

現場安全管理者としては、的確な判断の基に、迅速な対応を心掛けなくてはならない。

## 4. 安全作業の心得

### 4-1 一般的心得

照明の仕事は多岐にわたり、且つ、定常作業でないことが多いため定められた一律の作業動作の繰り返しではすみません。

従って、標準化することも容易ではありませんが、以下に挙げられるとおり、本質的な点は全てのスタッフが無視できないこととして心得ておかねばなりません。

#### 1) 整理、整頓、清掃、清潔（4Sの励行）

自分が生活している家や、自分の部屋をことさら汚くしたり乱雑にする人はいないと思います。

また、座敷の床の間には掛軸や花瓶や生花を置き、座敷机の上には灰皿その他が置いてあるのが普通であります。

まさか、床の間に履物を置いたり箸を掛けて置いたり、座敷机の上に靴を置く人はいないだろ  
うと思います。また、○○を取ってくれと言われてポンと放り投げる人もいないと思います。

ところがどうでしょう。皆さんが現場に配属されたとき、皆さんの周囲や、皆さん自身の中に投げやりな物の置き方をしたり、物を放り投げたり、投げおろしたり、置くべき場所に置くべき物を置かない人がいるのではないでしょうか。

「整理、整頓、清掃、清潔」をすることは、安全の第一歩であり、安全は整理整頓に始まり整理整頓に終わるといわれています。

うちの現場は狭いのだから物の置き場がとれない、物が片付けられないと言う人がありますがそれは大きな誤りで、狭い現場であればこそ片付けて広く使えるようにし、また置くべき所に物を置き、どこに何があるか一見してよくわかるようにする必要がある訳です。

●取り組み方についてはいろいろな方法がありますが、その一例として基本的心得をいくつか挙げてみました。

- ①散らかさない、散らかしたらすぐ片付ける
- ②定められたところ（置くべきところ）に置く
- ③整然とした物の置き方、積み方をし、荷崩れが起きないようにする
- ④安全通路を確保する
- ⑤下から大きな物、重い物の順に積む
- ⑥常に清掃、清潔にすること。

整理、整頓、清掃、清潔を励行することは、安全作業の面だけでなく、生産上の能率面にも大きな影響を及ぼすことは言うまでもありません。

**整理・整頓・清潔・清掃**  
**習慣として常に励行しましょう**

## 2) 正しい服装

だらしない服装は、機械や装置に巻き込まれたり、ひっかけたりして、危険であるだけではなく、自分の気持ちも引き締まらなくなります。

仕事をするためのものですから、見た目に美しいなどの必要はありません。暑いからといって裸になったり、格好が悪いからといって作業服を着なかつたり、保護帽を被らなかつたり、素足になつたりせず作業に適した服装をしましょう。キリッとした服装で仕事をしている姿ほど安全で美しいものはありません。

## 3) 機械作業の心得

機械を操作するためには、その性能、特性および状態について十分な知識を持たなければなりません。

したがって、機械の取り扱いや操作をする時は、その機械取扱いに必要な指導を受け、解らない点はよく尋ね、理解した上で、機械の操作基準(手順)に従って作業をしなくてはなりません。

### ●機械使用・点検等では、次の注意事項を守ってください。

- ①始動前に安全装置の点検をすること
- ②始動前に全ての電源が「OFF」になっている事を確認すること
- ③電源の入力は、メインスイッチを「ON」、次に手元スイッチを「ON」すること
- ④機械の停止は、手元スイッチ「OFF」、次にメインスイッチを「OFF」すること
- ⑤停電で機械が停止した時、④の操作を行い、上司の指示を受けること
- ⑥機械の点検や修理は、手順書に従い点検或いは修理中の表示をすること
- ⑦機械の上や足元に、工具類を置かないこと
- ⑧点検や修理ではずしたカバーや安全装置は、必ず元に戻すこと
- ⑨機械運転中や修理点検で保護具を必要とする作業は、必ず着用すること  
(手袋・ゴーグル・ヘルメット・安全帯等)

## 4) 高所作業の心得

床面より1.5m以上の場所で作業するときは、必ずヘルメットを着用するとともに、作業中万一身体のバランスを失っても落ちないよう安全帯を装着し、常に身体の安定を確保して、作業をしなければならない。

### ●高所作業の注意事項

- ①垂直移動では、垂直移動用落下防止機具「安全ブロック」を使用のこと

- ②水平移動では、親綱を使用のこと
- ③何れの綱にも、一本に付き一人とすること
- ④高所作業は、体調が優れない者は登らないこと

#### ●足場使用の注意事項

- ①足場から外へ身体を乗り出さないこと
- ②足場板や手すりを勝手に取除いたり、位置を変えたりしてはならない。必要なときは上司に連絡し、足場組立作業主任者に依頼し直してもらうこと
- ③足場への昇降は、所定のはしごや階段を使用し、それ以外は使用しない
- ④足場上に物を放置しないこと
- ⑤足場上から物を投下しないこと。

#### ●梯子・脚立使用注意事項（資料－2）

- ①梯子・脚立としての用途以外に使用しないこと
- ②梯子・脚立の使用重量を超えないこと
- ③梯子は、75度が望ましく、傾けた上部が外れたりずれたりしない様固定すること
- ④脚立は、不安定な場所で使用しないこと
- ⑤梯子・脚立は両手を使って昇り降りすること
- ⑥脚立の天板上に立たないこと
- ⑦脚立は、筋交い開き止め金具を確実にロックすること
- ⑧梯子・脚立には、二人以上登らないこと
- ⑨伸縮梯子は、必ずロープで丁寧に扱うこと
- ⑩ヘルメット着用や落下防止をすること

### 5) 運搬作業の心得

運搬中による災害は非常に多い。運搬作業は簡単であると安易に考えがちですが、重い物・大きい物を一人で運んだり、また無理して少人数で荷物を運び、手をはざまれたり、荷物を足の上に落としたりなど、安全な運搬方法の注意が守られないからです。運搬には人力運搬と機械運搬があります。運搬作業で怪我をしないためには、物の正しい持ちあげ方、正しい運び方をよく覚え習慣化するよう努めて下さい。

#### ●運搬作業の注意事項

- ①運搬作業は、服装や履物がキチンとしていること
- ②うっかり、ぼんやり、慌てたり、無理をしないこと
- ③運ぼうとする重さを知ること
- ④通路を確保してあること
- ⑤手運びでは、滑りにくい手袋を使用すること
- ⑥数人で持つ重い物は、掛け声を掛けながら無理をしないこと

- ⑦台車には、荷物を積み上げて運ばないこと
- ⑧大きな荷物は、誘導者をつけること
- ⑨フォークリフトは、有資格者以外運転しないこと
- ⑩その他会場や施設側の指示があれば、従うこと

## 6) 感電の防止

感電事故は恐ろしい。感電した人の多くは、ウッカリ・ボンヤリ・マサカです。感電するとその80%近くが死亡、或は何等かの障害を負います。体が汗ばんでいたり、素肌を出しやすい夏に比較的に多いのですが、しかし他の季節でも、油断はなりません。

### ●感電事故防止の留意点

- ①低圧高圧に係らず、有資格者以外は受電設備施設に立ち入らないこと
- ②有資格者以外は、活線作業は行わないこと
- ③濡れた体や手で、電気器具・スイッチ・コンセントなどに触れないこと
- ④電動工具使用時は、必ずアースを取ること
- ⑤ケーブル接続端子・ナイフスイッチの露出充電部等に、直接手や体が触れないよう絶縁物でカバーすること
- ⑥雨などに濡れた、電気器具や電動工具は使用しないこと
- ⑦濡れた電気器具や電動工具は、乾燥後絶縁状態が正常となるまで使用しないこと
- ⑧電気器具や電動工具の修理は、電源コンセントから切り離すこと
- ⑨修理したケーブルのプラグや電気器具類は、絶縁状態を測り記録を残すこと
- ⑩電動工具や器具の取り扱いについては、説明書の注意事項を守ること

## 4-2 発症し易い疾病の予防

作業をするにあたり、安全管理に注意を向けることは当然のこととして、衛生管理にも同様な注意を向けなくてはなりません。

特に照明業界においては、腰痛症と熱中症が過去の事例から極めて顕著に発生している疾病であり、ここでその予防対策を主眼にして、労働局及びその専門医の資料を参考にして要約しました。

### 1) 腰痛について

労働局の統計によると、職場における腰痛は業務上疾病の7割強を占めています。

腰痛の発生要因も単純なものではなく、動作によるもの、作業環境によるもの、個人的要因(年齢、性別、筋力の違い、既往症や基礎疾患の有無、精神的緊張等々)など、これらの要因が重なりあって発生していることが多いと言われています。

照明業界に絞って腰痛問題を取り上げると、現場経験者の殆どがこの厄介な腰痛を経験しているものと思われます。

●具体的に腰痛の専門医の予防対策の話をまとめると、作業姿勢が特に大切です。

- ①重い物を取り扱うときは、急激な身体の移動を避け、かつ身体の重心の移動を少なくする
- ②出来るだけ対象物に身体を近づけ、重心を低くするような姿勢で作業する
- ③床面から重い荷物を持ち上げる場合には、片足を少し前に出し、膝を曲げ、腰を充分に下ろして荷物を抱え、膝を伸ばすことによって立ち上がるようとする
- ④荷物を持ち上げるときは、呼吸を整え、腹圧を加えて行う
- ⑤荷物を持ったまま、腰をひねる動作は避ける
- ⑥物を持ち上げる時、作業をする時に、前傾姿勢を避け、背筋を立てた姿勢をとる
- ⑦あぐらをかく姿勢で長時間作業は避け、適宜立ち上がって腰を伸ばすようとする
- ⑧複数で荷物を持ち上げ、移動するときは、荷の重さ、荷の重心が均等になるようにし、掛け声で呼吸を合わせて行う
- ⑨背骨を支える背筋や腹筋などを鍛える運動や、作業にかかる前のストレッチを欠かさず行う
- ⑩くしゃみをしたい時は、机に手をついたりして、腰へのショックを和らげる
- ⑪椅子に座るときや、車の運転には、腰当にタオルやクッションを使う
- ⑫重量物取扱い作業は、可能な限り少量化を考え、やむをえない時は、重量、荷姿、作業姿勢、動作、作業時間、小休止、休息、補助装具の使用に留意し、複数人の作業などを留意して対策を考える

## 2) 热中症について

热中症は代表的な職業病と言われています。高温度環境下の筋肉労働や屋外作業で直射日光を浴びることによって発症すると思われるがちですが、閉鎖されたスタジオの中や、ドームやアリーナでも発症する例が多くみられます。

热中症は上記の作業環境のもとで作業することによって、体温調整が乱されて病的症状を起すものです。

### ●热中症の分類

病名	症状	原因	応急措置	特記事項
熱射病 (日射病)	突然意識障害に陥ることが多い。 頭痛、耳鳴り、イライラの自覚症状があり、嘔吐や下痢を伴う場合もある。	体温調整機能の失調、体温又は脳温の上昇に伴う中枢神経障害が原因とされている。	氷でマッサージするなどして、体温の低下を図ることが、応急処置として効果的である。 手当て方法は、裸体に近い状態にして、冷水をかけながら、扇風機の風をあてる事。	熱中症の中では、致死率が高く、緊急の治療を要します。
熱けいれん (熱痙攣)	四肢や腹部の痛みを伴い、発作的にけいれんを起こす。 作業終了時の入浴や睡眠中に起こる場合もある。	大量の発汗による塩分喪失に対し、塩分を補給しなかったために起きる。	作業中および、作業終了時に塩分の含まれている飲料水の補給を行う事を心掛ける。 薄い食塩水を飲ませて、休養させる。	
熱虚脱	全身倦怠、脱力感、失神、めまいがみられる。意識混濁して、倒れることもある。	高温が続き心拍増加が一定限度を超えた場合に起きる。	涼しいところで安静にして、水を摂らせる。	
熱疲はい	初期には、激しい口渴、尿量の減少がみられるめまい、四肢の感覺異常、歩行困難がみられ、失神することもある。	大量の発汗で血液が濃縮することによる心臓の負担増大や血流分布の異常により起きる。	涼しいところで安静にして、水を摂らせる。	

### 4－3 災害発生時の処置

万一、不幸にも災害に遭遇してしまった時、どんな人も平常心でいられません、だからといってうろたえるような事はチーフとしては許されることではありません。

このような時こそチーフの冷静かつ沈着な判断と行動が必要とされるのです。

事故が発生したときは、災害原因となった設備機械などの停止をし、被災者の救助、二次災害の防止を優先しなければなりません。

次に、統括安全管理者に報告し、災害に応じて被災者の家族、監督署、警察署などにも連絡をしなければなりません。

事故が発生した場合は、以下の処置 9 原則を一つの誤りもなく、適切に対応することが求められます。

#### ●災害発生時の処置 9 原則

- |               |         |                |
|---------------|---------|----------------|
| ①作業および機械運転の中止 | ④報告     | ⑦現場保存          |
| ②被災者の救助       | ⑤連絡     | ⑧記録            |
| ③二次災害の防止      | ⑥目撃者の確保 | ⑨他のスタッフの精神的なケア |



## 5. 災害発生防止

### —記録(知識化)し、再発防止に活用する—

私達、現場で働くものにとって自ら起した事故も他人が起した事故についても、誰もが持っている自尊心(プロ意識と置き換えるべきかと思えますが)や様々な関わりから、事故を恥じたり、隠したりしたくなることは、ままあることです。

ここで大切なことは、起してしまった事故から教訓を学び、大きな視点に立って事故を捉え、危険の回避や事故再発の防止に活かすことです。

東京大学機械工学の現名誉教授・畠村洋太郎氏は著書「失敗学のすすめ」で、次のように書き著しています。

「遭遇した事故を客観的にとらえ、その事故の『事象』『経過』『原因』『対応』『総括』までの脈略を記述し、記録を残す作業を行い、それを自分でなく、人にも伝達することによって、事故再発防止につながる貴重な教訓とすることです。すなわち、『知識化』とは自分および他人も将来使える知識としてまとめることをいいます。」

●この知識化する作業において、考えなくてはならない点は以下のとおりです。

- ①正しく記録されていること
- ②必要な情報が欠落していないこと
- ③事故の全容が誰の目にも明らかに理解されること

の3点を忠実に守って、人間が物事を理解するときにどのような順序で頭に入れて行くかと言う思考パターンに沿って「事象」、必要ならば「背景」も含め、「経過」「原因」「対応」「総括」の6段階の脈略を記述することであり、客観的な記録として残すことを「知識化をする」と言います。

安全管理上のシステムとして事故が発生した場合には、その報告書を提出していると思いますが、記録を知識化し再発防止するという観点から、事故の内容を正確に把握できる以下の様な報告書を作成することが望ましい。(必要な場合は、コピーしてお使い下さい。)

\*再発防止対策検討票 (26P)

\*ヒヤリ・ハット報告書 (27P)

大切なことは、作業スタッフが事故を上述のとおりの知識化する作業に協力し、事故再発防止のための教訓となる情報を正確に作り上げておくことであると理解してもらいたいのです。

## 再発防止対策検討票

負傷者	氏名	所 属	
	生年月日	住 所	
	入社年月	家族構成	
災害発生状況	発生月日		
	発生場所		
	作業状態		
	発生状況		

負傷者氏名 \_\_\_\_\_

現認者氏名 \_\_\_\_\_

責任者氏名 \_\_\_\_\_

●災害原因の検討	
作業に際して指示した事項	..... ..... .....
指示した事項の順守状況	..... ..... .....
災害の直接の原因	..... ..... .....
直接の原因をつくった要因	..... ..... .....
●防止対策	
同種災害防止の具体的な内容	..... ..... .....

## ヒヤリ・ハット報告書

氏名( )	担当業務	経験したヒヤリ・ハットについて、その原因と思われるところを選び出し、該当するものをチェックしてください。	
ヒヤリ・ハットのあらまし	いつ		
	月 日(曜)	午前	時 分頃
	どこで	午後	
	どうしていたとき		
	ヒヤットしたこと		
	改善すべき事柄		
	現場の見取り図		
責任者のコメント			
備考			



## 6. 社会で起きた重大災害から学ぶこと

社会では多くの事故が発生しているが、事故の本質は大きくても小さくても同じであり、その幾つかを事故事例として取り上げた。

事例はそれぞれの事故調査委員会や専門家によって作られた報告書を全照協安全委員会が入手して、事故のケーススタディーとして精査したものです。

これらの事例の経過や背景或いは総括したものを知ることは、まさに私達が陥りそうな失敗の典型的なケースであり、事故発生のメカニズムを知ることにより、はた！と自分に返って、安全について改めて真剣に取り組むべき教訓であり、学習材料でもあります。

### ●事例 1. セメント工場で起きた死亡災害（合図を定めておくことの重要性）

以下に挙げる文章は西日本のセメント工場で発生した、作業員がベルトコンベアに巻き込まれ死亡した事故を精査した、労働基準監督署の報告書に基づいて公にされた安全啓蒙文書を転記しました。

「合図」を含む作業手順、作業標準が定められ、守られることが不可欠であることが、法的にも絶対条件であることを教示しています。

#### 命を救えなかった合図

その日、セメント工場で大きなコンベアの点検作業が行われていた。大方の作業は終了し、一段落した後しばらくして試運転をすることになった。

点検を担当した会社の班長と作業員は手分けし、作業員はコンベア内部に人がいないかを確かめて、その連絡を受けて班長がスイッチを入れることにした。スイッチの位置から 20 メートルほど離れたコンベア内への入り口から内部を確かめた作業員は、まだローラー内部に残つて作業をしていることを発見し、ただちにスイッチのそばにいる班長に連絡した。

工場は騒音があり、声で伝えることが不可能なので、頭上で手を大きく左右に振る動作をし、動かしてはダメだと伝えた。

それを見た班長は、あろうことかスイッチを入れ、コンベアは動き出した。もちろんローラー部分で作業していた人は、ひとたまりもなく巻き込まれ即死したのだった。

なぜ、班長はスイッチを入れたのだろうか。労働基準監督署の取調べに対し班長は、頭上で手を大きく左右に動かす動作は中に人は居ないと言うことだと思ったと供述した。こうした事故を防げなかつた根本的対策が為されていなかつたことはもちろんだが、ここでは「合図」ということを考えたい。

「事業者は機械の運転を開始する場合において、労働者に危険を及ぼすおそれがあるときは、

一定の合図を定め、合図をするものを指名し、関係労働者に対し合図を行わせなければならない」。

労働安全衛生規則の 104 条にはこう書いてある。そして同様な規定は、労働安全衛生法関係の規制の中に 46 もの条文で規定されている。

「一定の合図を定め」と言うのはどういう動作をしたら何を意味するかを教育し、直前にも打ち合わせておかなければならないと言うことだ。

さてこの事故の場合、確かにいいた作業員が違う動作をしたらどうだっただろう。

両手をクロスして「ダメだ」と合図したら。やっぱり班長は「居ない」と勘違いするかもしれない。ベテランほど予断(思い込み)と言う誘惑に弱い。

そのために「一定の合図」という水際対策がある。ぜったい事故を起こさない本質安全に一歩でも近づけるのは当然だが、現場では「合図」を含む作業手順、作業標準が定められ、守られることが不可欠となる。

連合近畿労働安全衛生センター  
参与 西野方庸氏による

## ●事例 2. 数々の鉄道事故の歴史から学ぶ

### ①三河島事故（事故対応の怠慢が招いた多重災害誘引のケース）

#### ●事象

田端方面から三河島駅先で下り常磐線に合流する地点で田端方面からの貨物列車の運転手が赤信号を見落とし進入し、側線に乗り上げ脱線し常磐線レールに覆いかぶさった、直後に三河島を発車した電車が接触し脱線し上り線車線レールに覆いかぶさるように、停止した。

乗客はドアの非常開閉コックを操作し、線路上に降り避難をし始め、高架線路上は人で溢れた、二次事故から 6 分後に、上り電車が時速 80 km のスピードで突っ込み、線路上の人もろとも高架線から脱線転覆し脇の民家に突っ込み大破し、死者 160 人、負傷者 296 人の被害者を出した。

#### ●直接原因

貨物列車運転手の赤信号の見落とし、下り電車の運転手及び車掌の事故直後の連絡及び乗客の安全対応の遅れ、事故現場脇にあった常駐信号所の職員及び三河島駅員の怠慢が指摘された。

#### ●背景

二次・三次災害防止についての機転を欠いた職務怠慢が当時話題になった。結果的には、貨物列車の乗務員、下り電車の乗務員、三河島駅の助役と信号所の係員が刑事告訴され、有罪になった。

この事故を契機に車内警報装置に自動停止装置を加えた ATS の導入が決定された。

## ②JR 西日本福知山線事故

(威圧的な日常の管理体制と企業利益の追求が、現場の不安全行動に結びついた組織事故のケース)

### ●事象

2005年4月、JR西日本福知山線伊丹駅を定刻より1分30秒遅れて出発した、運転手はこの遅れを取り戻そうとして、通常より大幅にスピードを上げ、減速しきれないままカーブに進入し、脱線転覆し、線路脇のマンション一階部分の駐車場に突っ込んで、大破した。

この事故によって死者107人、負傷者549人の被害者を出した。

### ●直接の原因

時速制限70キロのカーブに、オーバースピードである108キロ近い高速で進入したために脱線が起きたものとほぼ解明されている。

### ●背景

運転手が、伊丹駅でのオーバーランのミスによって発生した遅れを取り戻そうと焦り、途中の直線区間を通常より大幅にスピードを上げたため、減速しきれないままカーブに進入した。

JR西日本は過密ダイヤとスピードアップのみを優先させ、そのような路線に必要不可欠のATS-Pの設置という基本的な安全対策を後手にまわしていたこと。

JR西日本はこの区間はATS-S型が設置されていたが、この装置は今回のようないオーバースピードによる脱線には対応できないものだった。

JR西日本の社員に対する安全教育が的確性を欠いたやり方、すなわち、乗務員が事故やミスを起こすと運転乗務から外され、反省リポートや就業規則の書き写しを課したり、「今度ミスをしたら運転手を辞めます」の決意書を書かせる等、通常の社会的通年を超えた処分がミスを犯した乗務員を精神的に追い込み不安全行動を誘引したと指摘されている。

## ③竹ノ塚踏切事故

(何時かは必ず事故につながる不安全行動の容認と繰り返しの結果起きた事故のケース)

### ●事象

2005年3月15日夕刻 東武伊勢崎線竹ノ塚駅近くの踏み切りで、上り準急電車に通行人の2人がはねられ死亡、2人が軽傷を負った。

この現場の遮断機は本来機械制御方式であったものを、わざわざ手動操作していた結果、保安係が誤って遮断機を上げたため、人が踏み切りを渡りはじめたところに、上り準急電車が通過し、死傷者を出した。

### ●直接の原因

現場踏み切りの保安係は列車接近の表示ランプが点灯しているのを知りながら遮断機を上げてしまった。

### ●背景

現場踏み切りは「開かずの踏み切り」として地元住民および通行利用者の苦情に対応する為に、恒常的に人(保安係)が操作することによる柔軟性に依存して、制御盤のロックを解除と言う異常手段を日常化し続けてきた。

また、この手段をとる条件として、踏み切り構内に監視を立たせ、非常のための保安要員配置が義務付けられていたが、事故当時は踏み切りの詰め所に4人が居たが、監視に立つことを怠っていたと言う、気の緩みも指摘された。

保安係は手動操作を続ける一方で、保安員の柔軟な操作に対する感謝等々の通行人からのプレッシャーに常に曝され、踏み切り利用者に対する便宜を求めることが、ミスをおこす可能性を管理責任者に訴えていたが管理者の暗黙の了解のもとに容認されてきた。

以上の事例から事故の要因は次の通り読み取れる。

- \* 日常作業に対する専門的知識と技術の不足
- \* 打合せや事前確認による合図のチェックと方法の不徹底
- \* 危機対応の教育指導と日常訓練の不足
- \* 安全を守ろうとする強い意志と冷静さの欠如
- \* 安全行動が出来るまでの職場環境づくりに欠陥
- \* 不安全行動の繰り返しと組織全体の暗黙の合意形成

これらの事例から、安全を守ることの本質は、「根本的に安全を守れるシステムづくり」と、それを「上から下までが全員参加で実際に守る」ことである。

## 7. 関連法規

安全衛生管理マニュアル Part-1 第2章において安全作業に関し、危険防止等の措置について法令上定める項目のみを列挙したが、本編においてはその具体的な措置及び技術上の指針について当業界に該当するものについて、作業を行う者の観点からわかり易く示す。

安全管理者はこの措置及び指針を熟知し、作業者の教育指導を行うと共に、日常の作業において“守るべき決め事”として徹底しなければならない。

(注) 安衛法は大まかな類型のみを定め、詳細は法令(安衛則、省令等)で規定している。

### 7-1 労働安全衛生法に基づくもの

#### 1) 高所作業および墜落防止等に関する措置及び指針

①法第21条2；作業場の墜落防止措置の実施

⇒(安衛則第518条、519条、521条、523条)

- ・2メートル以上の高所作業は足場等の作業床の設置及び開口部、作業床の端に囲い等(手すり、覆い等)の設置
- ・困難の場合、安全ネット及び安全帯の装着
- ・安全帯等を装着するための設備の設置
- ・安全帯と同装着装置の異常の常時点検
- ・安全な照度の保持

⇒(昭50.9.8 労働省告示第67号)

- ・安全帯の規格；安全帯の材質、強度、使用法等を定めたもの

#### ●フルボディーハーネスとランヤード



#### ●ストッパー付き巻取式安全帯



⇒(安衛則第 526 条) 高さ 1.5 メートル以上の作業場には昇降装置の設置

⇒(安衛則 527 条) 移動はしごの規定

- ・丈夫な構造
- ・著しい損傷、腐食のない材料
- ・幅は 30cm 以上
- ・滑り止め装置の取り付けと転倒防止措置

⇒(安衛則第 528 条) 脚立の規定 (資料－2)

- ・丈夫な構造
- ・著しい損傷、腐食のない材料
- ・脚と水平面の角度は 75 度以下、折りたたみの場合は角度を保つ金具の装着
- ・十分な広さの踏み面の確保

⇒(安衛則第 522 条) 悪天候時の高所作業禁止

⇒(安衛則第 530 条) 墜落の恐れのある場所への関係労働者以外の立ち入り禁止措置

⇒(安衛則第 520 条) 作業者は安全帯の使用を命じられたときは使用の義務がある

## ②法第 21 条 2、第 26 条；落下物による危険の防止措置の実施

⇒(安衛則第 536 条) 3 メートル以上の高所から物体の投下をする場合

- ・適当な投下設備の設置と監視人の配置

⇒(安衛則第 537 条) 落下物防止用保護ネットの設置及び立ち入り禁止措置

⇒(安衛則第 539 条) 保護帽の着用

⇒(昭 33. 2. 13 基発第 90 号) 保護帽は日本工業規格 M7608 号または同等以上の性能

## ③法第 20 条、第 23 条；通路及び足場等の措置

⇒(安衛則第 540 条)

- ・作業場及び作業場に通ずる場所の安全通路の確保と有効な保持
- ・主要通路の表示

⇒(安衛則第 541 条)

- ・通路の採光又は照明の確保
- ・常時使用しない通路での照明器具の所持

⇒(安衛則第 542 条) 屋内の通路

- ・用途に応じた幅の確保
- ・つまずき、すべり、踏み抜き等の防止措置
- ・通路面から高さ 1.8 メートル以内での障害物排除

⇒(安衛則第 543 条) 機械間又は他の設備と間の通路は 80 センチメートル以上の幅の確保

⇒(安衛則第 544 条) 作業場の床面の安全確保(すべり、つまずき等の防止)

⇒(安衛則第 545 条) 機械等の作業者の身長に合わせた作業踏台の設置

⇒(安衛則第 552 条) 仮設通路

- ・丈夫な構造
- ・勾配 30 度以下(階段及び高さ 2 メートル未満は除く)
- ・勾配 15 度超の通路の滑り止め

- ・墜落の恐れのある通路は高さ 75 センチメートル以上の手すり設置  
 ⇒(安衛則第 558 条) 必要に応じ安全靴等の使用  
 ⇒(安衛則第 559 条～ 575 条)
  - ・高さ 5 メートル以上のつり足場の組み立ては、「足場組み立て等作業技能講習」を終了した作業主任者を選定 (安衛則第 565 条)
  - ・つり足場上での脚立、はしごの使用禁止 (安衛則第 575 条)
  - ・作業開始前のつり足場の点検 (安衛則 568 条)
  - ・その他の規則条項は、各種足場の仕様、材質、強度、組み立て方法等を規定した指針  
 (内容省略)
- ④法第 22 条；有害な作業環境
  - ⇒ (安衛則第 576 条) 作業場の有害物 (ガス、粉塵、超音波、光線等) の除去
  - ⇒ (昭 61. 1. 27 基発第 39 号) 有害な光線にはレーザー光線を含み、防止対策を規定 (内容省略)
- ⑤法第 23 条；建物、作業場等の衛生基準
  - ⇒ (安衛則第 617 条) 発汗を伴う作業場に塩及び飲料水の用意
  - ⇒ (安衛則 619 条～ 620 条) 作業場の日常の清掃と清潔保持及び 6 ヶ月に一度の害虫等の駆除
  - ⇒ (安衛則第 633 条) 救急用具の常備と周知
- ⑥法第 25 条；緊急避難
  - 災害発生の急迫した危険の場合の作業中止と退避
- ⑦法第 97 条；災害の報告
  - 休業 4 日以上の事故の所轄労基署へ即報告、4 日未満は 4 半期ごとに届け出
- ⑧法第 20 条；機械による危険の防止
  - ⇒ (安衛則第 104 条) 機械の運転開始時、合図の指定と合図する者の指定
  - ⇒ (安衛則第 105 条) 飛来の防止措置又は保護具の着用
  - ⇒ (安衛則第 107 条) 運転中の給油、掃除、点検の禁止
  - ⇒ (安衛則第 110 条～ 111 条) 作業帽等の着用、手袋の禁止 (巻き込まれる恐れのある場合)

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>●数字で覚える安全基準 (墜落防止)</li> <li>●周知義務</li> <li>●立入禁止措置</li> <li>●安衛法で定める「悪天候」</li> <li>●標示・掲示の必要事項</li> </ul> |
|--|

以上の表を次頁以降に示す。網かけ・太字の項目は当業界に関連の深いものであり、特に注意を要する。

# 数字で覚える安全基準（墜落防止－1）



=当組合関連事項

数 字	内 容	安 衛 則 条 項
3cm以下	作業床の床材間のすき間	563条1項2号、575条の6の3
3. 5cm以上	足場板の厚さ(厚3.5cm×幅20cm×長3.6m以上)	563条2項1号
5cm以上	腕木は建地または布より5cm程度突出して取付ける	
6cm以上	合板足場板の厚さ(厚6cm×幅30cm×長4m以上)	563条2項2号
10cm以上	幅木の寸法	移動式足場・技術指導
10cm以上	足場の支点からの突出部の長さ(10cm～、足場板の長さの18分の1以下)	563条2項1号口
20cm以上	足場の組立て、解体作業時において、足場材の繋結、取はずし、受け渡し等に使用する足場板 (安全帯も使用し、40cm以上とすることが望ましい)	564条1項4号
20cm以上	足場板の重ねた部分の重さ	563条2項1号ハ
30cm以上	スレート等屋根上の作業の際の歩み板幅	524条
30cm以上	移動はしごの側木の幅	527条1項3号
40cm以上	高さ2m以上における作業床の幅	563条1項2号
60cm以上	はしごの上端突出長さ	556条1項5号
75cm以上	手すりの高さ(より望ましい基準としては90cm～105cmにして、中さんを入れ 10cm～の幅木を設ける)	563条1項3号 575条の6の4号ハ
80cm以上	機械間等の通路幅	543条
1m以内	壁つなぎに引張材と圧縮材を使用した時の間隔	570条1項5号ハ
1m以上	建地丸太の重ね合せ継手の場合の重ねしろ	569条1項3号
1.5m以下	単管足場の建地(はり間方向)間隔 ※丸太も同様とする	571条1項1号
1.5m以上	昇降設備を必要とする高さ、深さ	526条1項、653条2項
1.8m以内	屋内の通路面からの高さ1.8m以内に障害物を置かないこと	542条3号
1.8m以上	建地丸太の突合せ継手の場合、添木の長さ(4才所以上で固縛)	569条1項3号
1.85m以下	単管建地(けた行方向)間隔 ※丸太は2.5m以下	571条1項1号、569条1項1号
2m以下	単管足場、地上第一の布高さ ※丸太は3m以下	571条1項2号、569条1項1号
2m以上	足場を組立てる等の方法により作業床を設ける	518条1項
2m以上	作業床の端、開口部等には、囲い、手すり、覆い等を設ける	519条1項、653条1項
2m以上	防網を張り、労働者に安全帯使用させる等の処置を講じる	518条2項、519条2項、520条
2m以上	安全帯の取付設備を設ける	521条1項
2m以上	悪天候(強風、大雨、大雪等)のため危険が予想される時は、作業禁止	522条
2m以上	必要な照度の保持	523条
2m以上	はい作業主任者の選任	428条
2m以上	はい作業における保護帽(墜落災害防止型)の着用	435条
	※5t以上の貨物自動車(不整地運搬者)での荷積み、荷卸し作業時の保護帽	151条の74(151条の52)
3m以上	高所からの物体投下の禁止	536条
3m以下	2m以下の※参照	569条1項1号
5m以上	支柱足場では足場の組立て等作業主任者を選任	566条
5m以上	年少者(18才未満)、妊娠婦の就業禁止	年少者則8条24号 女性則9条14号
5m、5.5m	単管足場の壁つなぎ間隔、垂直方向5m以下、水平方向5.5m以下	570条1項5号イ
5.5m、7.5m	丸太足場の壁つなぎ間隔、垂直方向5.5m以下、水平方向7.5m以下	569条1項6号イ
9m・8m	わく組み足場の壁つなぎ間隔、垂直方向9m以下、水平方向8m以下	570条1項5号
7m以内	建設工事用架設通路、登りさん橋の踊り場の設置	552条1項6号
8m以上	(8m以上の場合7m以内毎に)	552条1項6号
8m以下	わく組み足場の壁つなぎ(水平方向)の間隔※前記に同じ	570条1項5号イ
9m以下	わく組み足場の壁つなぎ(垂直方向)の間隔	570条1項5号イ
10m以上	仮設の建設物等の設置計画の事前届出(30日前) (組立てから解体までの期間が60日未満のものは不要)	法88条 87条1項1号

## (墜落防止－2)

数 字	内 容	安衛則条項
10m以上 10m以上 20m以上  31m 31m	高さ及び長さがそれぞれの10m～の架設通路 高さ10m～の構造の足場 ※高さに関係なく、つり足場、張出し足場 わく組み足場の主わくは高さ2m以下のものを使用する (かつ間隔は1.85m以下とする) 高さ31mを超える建物又は工作物の建設、改造、解体又は破壊の仕事 単管建地の最高部から測って31mを超える部分の建地は2本組みとする	88条 88条 571条1項7号  法88条90条1項1号 571条1項3号
450kg・cm  500kg 350kg  500kg 400kg  700kg	単管クランプの性能認定基準トルク カール部の開き1mm～2mm未満は要性能試験 カール部の開き2mm以上は廃棄 単管クランプ(直交形)の許容荷重 単管クランプ(自在形)の許容荷重 壁つなぎの許容耐力 単管本足場の建地間(スパン1.5m×1.8m)の積載荷重(等分布荷重)の限度 (集中荷重の場合は200kgとする) 単管建地1本当たりの許容支持力	560条2項3号  560条 560条 560条 571条1項4号
15度以上 30度以下 75度以下	踏さん、その他滑止めを設ける 架設通路のこう配の角度(階段を設けたもの、高さ2m未満で丈夫な手掛りを設ければよい) 脚立の脚と水平面との角度	552条1項3号 552条1項2号 571条1項2号、569条1項1号 528条1項3号
15cm以上 20cm以下 25cm以上  30cm以上 30cm以上  60cm以下 75cm以上  90cm以上 1.5m以内  1.5m以上 1.5m以上 1.6m以上  2m以下 5m以下 31m 45m  75kg 100kg 250kg・cm	はしごの踏さんと壁との間隔 根がらみパイプの地上からの高さ はしご道の踏さんの間隔(25cm～35cm・40cm、60cm) ※安衛則では「等間隔」 建地の埋込み深さ 開口部、すき間は養生が必要 はしご道のはしごの踏さん最下段と床までの間隔 手すりの高さ(より望ましい基準としては90cm～105cmにして、中さんを入れ10cm～の幅木を設ける) イ. 手すり材は建地の内側に取付ける ロ. 手すり材は水平方向又は上方から100kgの荷重にたえるものであること ハ. 可燃性のロープ等は不可 移動式足場の手すり高さ※75cmの項参照 腕木の間隔(1.2m～1.5mが標準) ※腕木は建地と布を交叉部で布の上側に取付ける 移動はしごの接続の場合、重合せ継手の長さ(2力所以上で固定) 移動はしごの接続の場合、突合せ継手の時の添木の長さ(4力所以上で固定) 2段目からの布間隔(1.5m～1.6m) <b>墜落高さの限界(人体への衝撃値)</b> 壁つなぎを取付けない場合は転倒防止の「控え」をとる 労働基準監督署長に計画の届出を要する仕事(14日前) わく組み足場の高さは原則として45mを超えてはならない 作業者1人の荷重(60kg×1.25) 手すりの許容荷重 単管クランプの標準トルク(ボルトに油を塗ると150kg・cm位で滑る)	移動はしご、昭43.6.14 安発-100  移動式足場技術指針  昭43.6.14 安発100  JISA8951鋼管足場

## 周知義務

該当箇所等		周知の方法			関係法規
		標示揭示	全労働者に対し	関係労働者に対し	
足場	作業床の最大積載荷重	○	○		安衛則 562
つり足場、張出し足場、高さ5m以上の足場	組立、解体、変更の時期、範囲、順序			○	安衛則 564
建築物、橋梁、足場等の組立て、解体又は変更	作業方法及び手順			○	安衛則 529
明り堀削	堀削機械等の運行経路			○	安衛則 364
	土石積降ろし場所への出入り方法			○	
採石作業	運搬機械、小割機械の経路、積降ろし場所への出入り方法			○	安衛則 413
車両系建設機械	作業計画			○	安衛則 155
車両系運搬機械	"			○	安衛則 151の3
高所作業車	"			○	安衛則 151の5
鉄骨組立等	"				安衛則 151の2
作業構台	組立・解体等の時期、範囲、順序			○	安衛則 151の7
	最大積載荷重	○	○		安衛則 151の4
コンクリート工作物解体等	引倒し等の合図			○	安衛則 151の16
伐木作業	一定の合図			○	安衛則 479
電気工事	期間、内容、電路の系統			○	安衛則 350
エレベーター	運転の方法、故障した場合の措置	○	○		ク則 151
高気圧	通話設備故障のときの連絡方法	○			高気圧 21
軌道装置	運転に関する合図			○	安衛則 220
	信号装置の表示方法			○	安衛則 219
	搭乗定員（人車）			○	安衛則 223
ずい道等	消火設備の設置場所及び使用方法			○	安衛則 389の5
	警報設備、通話装置の設置場所			○	安衛則 389の9
	避難用具の備付け場所及び使用方法			○	安衛則 389の10
統括管理	クレーン等の合図		(関係請負人に對し)		安衛則 639
	有機溶剤等の容器の集積場所		"		安衛則 641
	警報(発破、火災、土砂崩壊、出水、なだれ)		"		安衛則 642
	ずい道等 避難訓練の実施時期及び実施方法		"		安衛則 642の2
	事故現場の標識(有機溶剤、高気圧、酸欠)	○	"		安衛則 640

# 立入禁止措置－1

該当箇所等	標示掲示	措置		関係法規
		関係者以外立入禁止	禁止区域設定等	
足場、組立 解体、組立	つり足場、張出し足場、5m以上の足場	○		安衛則 564
高所作業	墜落のおそれ箇所	○		安衛則 530
上下作業	飛来、落下の危険がある場合		○	安衛則 537.538
杭打、杭抜	ワイヤロープの屈曲部内側		○	安衛則 187
土止め支保工	切梁、腹おこしの取付け、取り外し	○		安衛則 372
明り堀削	地山の崩壊、土石の落下	△	○	安衛則 361 建災規 87
車両系建設機械	バスケット、アーム等の接触		○	安衛則 158
型枠支保工	組立、解体	○		安衛則 245
ずい道の建設等	浮石落作業箇所、ずい道支保工補強作業箇所	○		安衛則 386
	可燃性ガス濃度が爆発下限界の30%以上	○	○	安衛則 389の8②
軌道装置	運行中の車両の進行方向		○	安衛則 205
採石作業	堀削箇所の下方		○	安衛則 411
移動式クレーン	上部旋回体との接触危険箇所、つり荷の下	△		ク則 74、74の2 建災規 46
	ジブの組立、解体	○	○	ク則 75の2
クレーン	組立、解体	○	○	ク則 33、75の2
	ワイヤロープの内角側(ケーブルクレーン)		○	ク則 28
デリック	組立、解体		○	ク則 118
	ワイヤロープの内角側		○	ク則 114
	吊荷の下	△	○	ク則 115 建災規 46
エレベータ	組立、解体	○	○	ク則 153
建設用リフト	組立、解体	○	○	ク則 191
	搬器の昇降による危険箇所		○	ク則 187
	ワイヤロープの内角側	△	○	ク則 187 建災規 46
ゴンドラ	作業箇所の下方	○	○	ゴ則 18
高気圧	潜ぬ、潜鐘、圧気シールド等の外部	○	○	高気圧 13
危険箇所	特に危険な箇所(火災、爆発)		○	安衛則 288
有害箇所 (衛生上)	炭酸ガス1.5%以上、酸素18%以下、硫化水素10PPM以上、ガス、粉じん発生箇所、有害物を取り扱う場所	○	○	安衛則 585
酸素欠乏 危険作業	酸素欠乏等危険作業を行う場合	○	○	酸欠 9
	酸素欠乏・硫化水素中毒の恐れが生じた場合	○	○ 指定者以外	酸欠 14
	酸素欠乏の空気が漏出している井戸、配管を発見したとき	○		酸欠 24

## 立入禁止措置－2

該当箇所等	標示 掲示	措置		関係法規
		関係者以外 立入禁止	禁止区域 設定等	
事故現場	有機溶剤中毒のあった場所、高圧作業室、 気關室		○	安衛則 640
車両系建設機械	接触のおそれのある個所		○	安衛則 158
ボーリングマシン	ワイヤロープの内角側		○	安衛則 187
コンクリートポンプ車	コンクリートの吹き出しによる危険箇所		○	安衛則 171の2
ブレーカー	解体作業を行う区域	○		安衛則 171の4
車両系荷役機械 運搬機	接触のおそれのある個所		○	安衛則 151の7
"	" (採石作業)		○	安衛則 415
構内運搬車	積降ろし (100kg以上)	○		安衛則 151の62
不整地運搬車	100kg以上の荷の積降ろす作業区域	○		安衛則 151の48
貨物自動車	積降ろし (100kg以上)	○		安衛則 151の70
荷役作業	" (" ) はい付け、はいくずし作業	○		安衛則 420
伐木作業	作業を行っている下方		○	安衛則 481
鉄骨の組立	作業を行う区域	○		安衛則 517の3
木造建築物の組立	"	○		安衛則 517の11
コンクリート工作物の解体	"	○		安衛則 517の15
作業台の組立	"	○		安衛則 575の7

- [注] 1. 標示・掲示と措置が重複するものは、措置の方法として法規に明記されているもの  
 2. 措置の方法としては、柵、ロープ等の設置、注意標識の掲示、監視員の配置等がある  
 3. △印は建設業労働災害防止規定によるもの

## 安衛法で定める「悪天候」

強 風	10分間の平均風速が毎秒10メートル以上の風
大 雨	1回の降雨量が50ミリメートル以上の降雨
大 雪	1回の降雪量が25センチメートル以上の降雪
中震以上の地震	震度階級が4以上の地震
暴 風	瞬間風速が毎秒30メートルを超える風

昭和34.2.18 基発第101号  
昭和46.4.15 基発第309号

規 制 (条 文)	強風	暴風	大雨	大雪	中震以上の地 震
<b>〈安衛法〉</b>					
358 明り堀削前の点検			○		○
373 土止め支保工の点検			△		○
382 ずい道等の建設の作業前の点検					○
382の2 ずい道等の建設の作業における可燃性ガスの濃度測定					○
396 ずい道支保工の点検					○
401 採石作業前の点検		○			○
483 造林等の作業前禁止	○	○	○		
496 木場又は雪そりによる運材の禁止	○	○	○		
510 林業架線作業の禁止	○	○	○		
511 林業架線作業の点検	○	○	○		○
<b>517の3 鉄骨組立て等の作業の禁止</b>	○	○	○		
517の11 木造建築物の組立て等の作業の禁止	○	○	○		
517の15 コンクリート造の工作物の解体等の作業の禁止	○	○	○		
<b>522 高さ2m以上の個所での作業禁止</b>	○	○	○		
<b>564 足場の組立て等の作業の禁止</b>	○	○	○		
<b>567、655 足場の点検</b>	○	○	○		○
575の7 作業構台の組立て等の作業の禁止	○	○	○		
575の8 作業構台の点検(注文者)	○	○	○		○
655の2 "	○	○	○		○
<b>〈クレーン則〉</b>					
33 1項3号 クレーンの組立て等の作業の禁止	○		○	○	
37 屋外のクレーンの点検			※		○
116 デリックの破損防止措置		○			
118 1項3号 デリックの組立て等の作業の禁止	○		○	○	
122 デリックの点検		※			○
152 屋外のエレベーターの倒壊防止措置		○			
153 屋外のエレベーターの組立て等の禁止	○		○	○	
156 屋外のエレベーターの点検		☆			○
189 建設用リフトの倒壊防止措置		○			
191 建設用リフトの組立て等の禁止	○		○	○	
194 建設用リフトの点検		※			
<b>〈ゴンドラ則〉</b>					
19 ゴンドラを使用する作業の禁止	○	○	○		
22 2項 ゴンドラの点検	○	○	○		

- (注) ・○印は悪天候後の処理。  
 　・△印は大雨等。「等」には水道管の破裂による水の流入等が含まれること。  
 　・□印は予想されるときも含む。  
 　・※印は毎秒30mを超えた場合。  
 　・☆印は地下に設置されているものを除く。

(昭和40.2.10基発第139号)

## 標示・掲示の必要事項－1

該当箇所・事項		標示・掲示の内容	関係法規
一般	作業場の見易い場所	法令の要旨 就業規則・寄宿舎規則	労基法 106条
	"	労災保険成立票	労災規 50
寄宿舎	寄宿舎の出入り口	事業主・管理者の氏名・名称	建宿規 3
	寝室の入口	定員・居住者の氏名	建宿規 16
	避難階段及び常時使用しない避難通路	名称	建宿規 9
	避難ばしご等の器具		
防火	消火器具	「消火器」「消火バケツ」等	消規 9
	消火栓	「消火栓」「ホース格納箱」	消規 12, 22
	避難器具を設置、格納する場所	名称・使用方法	消規 27
	避難方向、避難口	誘導標識	消令 26
危険物	屋外貯蔵所	品名・貯蔵最大数量、取扱主任者氏名 防火心得、注意標	危規 18 危令 16
	運搬容器	品名・数量	危令 29
	運搬車両	「危」黄色発光塗料	危規 47
火薬庫	火薬庫・取扱所・火工所(共通)	組織表、法規・取扱心得 立入禁止、火気厳禁、責任者名	
	火薬庫	貯蔵量、警鳴装置点検者	火則 52
	取扱所	存置量、定員	" 52の2
	火工所	定員	五団体自主基準
	注意事項等(第三者)	期間、発破時間、合図方法、通行制限等	
	不発のおそれがあるところ	警戒標識	火則 55-4
機械・電気	運搬車両の前後部、両側部	赤字に白「火」	総理府令 16
	運転停止中、他人の運転を防止 (起動装置に施錠しない場合)	「修理中」「スイッチを入れるな」	安衛則 107 " 108
	クレーン	定格荷重	ク則 24条の2
	移動式クレーン	定格荷重	ク則 70条の2
	建設用リフト、クレーン、ワインチ等	制限荷重	建災規 31
	機関車(軌道装置)	制限速度(走行区間ごとに)	安衛則 222
	開路作業(開閉器に施錠しないとき)	「通電禁止」	安衛則 339
有溶機剤	特別高圧接近作業 (監視人を配置しないとき)	接近限界距離	安衛則 345
	有機溶剤取扱業務	人体に及ぼす影響、取扱上の注意事項、 応急処置、有機溶剤の区分(1種~3種)	安衛則 18 有機 24, 25
	地下室、機関室、船倉、通風不良箇所で炭酸ガスを使用する消火器、消化設備	「みだりに作動させることを禁止」	酸欠 19
酸欠	不活性ガス用配管のあるボイラ、タンク等内部の作業(バルブ、コック)	「開放禁止」	酸欠 22

## 標示・掲示の必要事項－2

該当箇所・事項		標示・掲示の内容	関係法規
通路	主な通路	安全通路	安衛則 540
	常時使用しない避難用出入り口通路 避難器具	「避難用出入口」「避難用通路」「避難器具」	安衛則 549
運探作 搬 路石業	堀削機械等の運行経路	必要な標識	安衛則 413, 414
	同上の補修作業	「作業中」	
路上作業等	道路に接した場所の作業	保安灯(夜間視認距離150m以上)	公衆 15
	作業場の出入り口	一般者の出入禁止	公衆 15
	道路上に於ける施工個所(道路占用工事現場)	注意坂～「工事中」	
		点滅式黄色注意灯 (夜間視認距離200m以上)	公衆 14 公衆 16
		保安灯・移動柵・セーフティコーン	道路法 15 施工令 15
	一般の交通を迂回させる場合	入口、要所に標板	公衆 18
その他	履工部の出入り口	囲い(色彩、照明)	公衆 61
	ガス溶接(バルブ、コックの誤操作防止)	使用者(作業者)の名札	安衛則 262
	火災、爆発の危険ある個所	「火気厳禁」	安衛則 268
	作業主任者	氏名、職務内容	安衛則 18
	トンネル内軌道装置…障害物	危険標示	安衛則 206
	ガス溶接…ポンベ	「未使用」「使用中」「使用済」	安衛則 263
	圧気工法…気關室外部 再圧室入口	「発火物、爆発物持込禁止」	高気圧 46
	レシーバー(第2種圧力容器)の圧力計の目盛	最高使用圧力の標示	ボ 87
	1t以上の重量物	重量	安衛法 35
	フォークリフト、車両系建設機械	特定自主検査、検査標章	安衛則 151の24 安衛則 169の2
	ずい道等・高压室の入口	作業員氏名	安衛則 24の5
	ずい道等の入口	発火具の携帯禁止	安衛則 389
法令に定めていないが 掲示・標示が望ましい事項	工事名称、一般者に対する注意等	工事中のお願い	
	設備の管理者、機械の運転責任者等	氏名	
	作業指揮者、火元責任者等	氏名	
	主要設備、主要機械等 (構造規格に定めのないもの)	名称、能力、注意等	
	ケーブルクレーン、建設用リフト等の搬器	搭乗禁止	
	トンネル	入坑者氏名、作業状況等	
	路肩等	標示杭	
	その他の危険個所	注意、立入禁止等	
	足場、作業構台	最大積載荷重(労働者への周知義務あり)	

## 7-2 電気設備・工事関連法令に基づくもの

### 1. 電気関係法令と保安体系、その他

#### 1) 電気事業法：法第1条、第2条

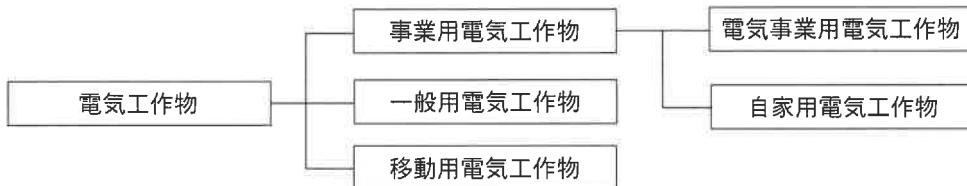
電気事業法の目的

- ①電気の利用者の利益を保護する。
- ②電気事業の健全な発達を図る。
- ③公共の安全を確保し、公害の防止を図る。

#### 2) 電気工作物の種類：法第39条、第56条

- ①事業用電気工作物：電力会社などが電気を供給する事業のために使用するダム、水路、電線路などの工作物。
- ②一般用電気工作物：第二種電気工事士などの資格が無ければ、設置や工事ができない工作物（一般的な住宅や商店などの電気設備）。
- ③自家用電気工作物：①の電気事業用電気工作物及び②の一般用電気工作物以外の工作物。

#### ●電気工作物の区分



#### 3) 一般用電気工作物とは

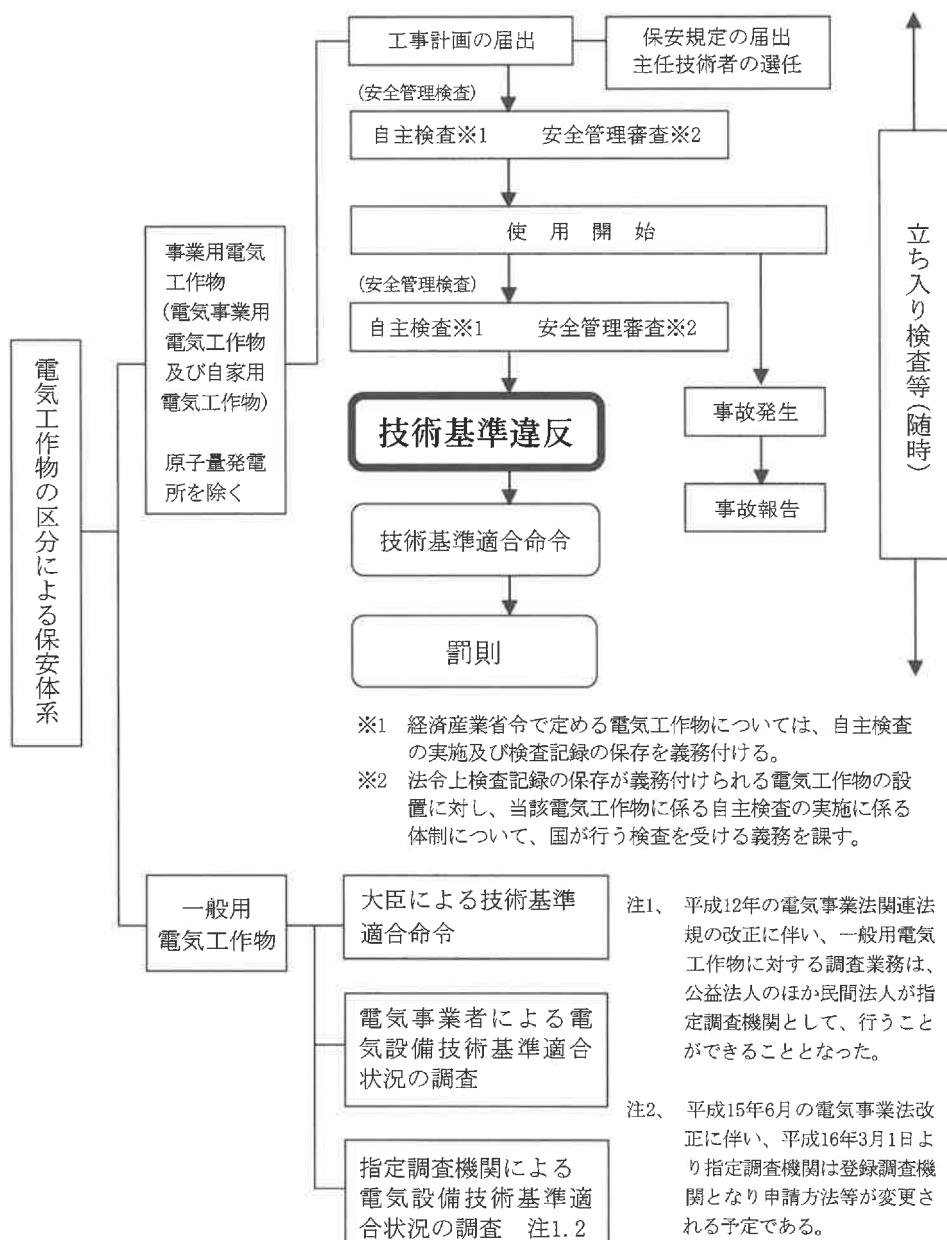
- ①低圧（600V以下の電圧）で受電し、受電場所と同一構内で受電した電気を使用する電気工作物。
- ②下記に示す小出力発電設備での発電用の電気工作物を同一構内に設置するもの。
  - ・出力20kW未満の太陽電池発電設備
  - ・出力20kW未満の風力発電設備
  - ・出力10kW未満の水力発電設備（ダムを伴うものを除く）
  - ・出力10kW未満の内燃力発電設備

#### 4) 事故災害の報告義務

電気事業者及び自家用電気工作物設置者は電気工作物における感電死傷、電気火災などは48時間以内に、詳報は30日以内に通産局(所轄通商産業局長)へ報告しなければならない。

電気工作物の正常・維持の義務	⇒ 法第39条
電気工作物の運用・保安・監督の義務	⇒ 法第43条

## 2. 電気事業法の保安体系



調査の義務	⇒ 法第57条
調査業務の委託	⇒ 法第57条の2
登録調査機関の指定の基準	⇒ 法90条

### 3. 電気工事士法の目的と電気工事士の義務

#### 1) 法の目的：工事士法第1条

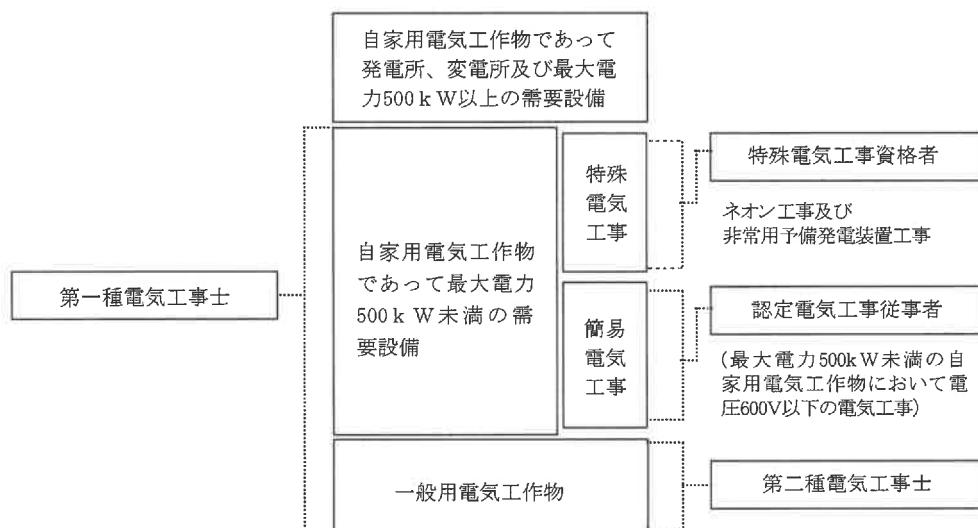
- ①電気工事の作業に従事する者の「資格」と「義務」を定める。
- ・電気工事の欠陥による災害の発生の防止に寄与する。

#### 2) 電気工事士の義務：工事士法第5条

- ①電気工事に際しての「電気設備技術基準」の適合義務
- ②電気工事に際しての「電気工事士免状」の携帯義務
- ③電気工事の業務開始時の「電気工事業務開始届」の届出義務
- ④都道府県知事からの要請に対する報告提出の義務
- ⑤第一種電気工事士の定期講習の受講義務

#### 3) 電気工事士免状の種類と作業範囲：工事士法第2条、3条、4条、5条

- ①第一種電気工事士
  - ・500 kW未満の自家用電気工作物および一般用電気工作物に係る電気工事の作業。
- ②第二種電気工事士
  - ・一般用電気工作物に係る電気工事の作業。



※ 第一種及び第二種電気工事士免状は、都道府県知事が交付し、  
特殊電気工事資格者認定証及び認定電気工事従事者証は、各経済産業局長が交付する。

## 4. 電気工事士の資格がなければ従事してはならない作業

### 1) 第一種電気工事士

- ①電線相互を接続する作業
- ②がいしに電線を取り付ける作業
- ③電線を直接造営材その他の物件(がいしを除く)に取り付ける作業
- ④電線管、線び、ダクトその他これらに類する物に電線を収める作業
- ⑤配線器具を造営材その他の物件に固定し、又はこれに電線を接続する作業  
(露出型点滅器又は露出型コンセントを取り換える作業を除く)
- ⑥電線管を曲げ、若しくはねじ切りし、又は電線管相互若しくは電線管とボックスその他の付属品とを接続する作業
- ⑦ボックスを造営材その他の物件に取り付ける作業
- ⑧電線、電線管、線び、ダクトその他これらに類する物が造営材を貫通する部分に防護装置を取り付ける作業
- ⑨金属製の電線管、線び、ダクトその他これらに類する物又はこれらの付属品を、建造物のメタルラス張り、ワイヤラス張り又は金属板張りの部分に取り付ける作業
- ⑩配電盤を造営材に取り付ける作業
- ⑪接地線を自家用電気工作物に取り付け、接地線相互若しくは接地線と接地極とを接続し、又は接地極を地面に埋設する作業
- ⑫電圧 600 V を超えて使用する電気機器に接続する作業

### 2) 第二種電気工事士

- ①上記①～⑩まで及び⑫の作業
- ②接地線を一般用電気工作物に取り付け、接地線相互若しくは接地線と接地極とを接続し、又は接地極を地面に埋設する作業

## 5. 電気工事士の資格がなくても従事してよい軽微な工事

- ①電圧 600 V 以下で使用する差込接続器、ねじ込み接続器、ソケット、ローゼットその他の接続器又は電圧 600 V 以下で使用するナイフスイッチ、カットアウトスイッチ、スナップスイッチその他の開閉器にコード又はキャブタイヤケーブルを接続する工事
- ②電圧 600 V 以下で使用する電気機器(配線器具を除く。以下同じ。)又は電圧 600 V 以下で使用する蓄電池の端子に電線(コード、キャブタイヤケーブル及びケーブルを含む。以下同じ。)をネジ止めする工事
- ③電圧 600 V 以下で使用する電力計若しくは電流制限器又はヒューズを取り付け、又は取り外す工事
- ④電鈴、インターホン、火災感知器、豆電球その他これらに類する施設に使用する小型変圧器(二次電圧 36 V 以下のものに限る)の二次側の配線工事
- ⑤電線を支持する柱、腕木、その他これらに類する工作物を設置し、又は変更する工事
- ⑥地中電線用の暗渠又は管を設置し、又は変更する工事

## 6. 点検の種類

舞台やテレビで使用する電気機器類は用途や頻度により電気機器類の点検を行う必要があります。次の図のように点検することがわかりやすいと思います。

点検の種類	日常点検	機器の使用前後あるいは運転中に点検するもので、種に五感に頼るもの。
	定期点検	定期的に点検する方法で、必要によっては中止や停止して行うもので、日常点検より精密なもの。
	精密点検	半年或いは1年又は数年に一度、オーバーホールが必要な機器。
	臨時点検	台風、大雨、地震などの後に特別に行うもの。

## 7. 電気の区分と配電方式

発電所などで作られた電気は、高圧・特別高圧の三相3線で変電設備に送られてきます。変電設備を経た電気は電柱などのトランスも経て、低圧電気とされ一般家庭に配電されます。

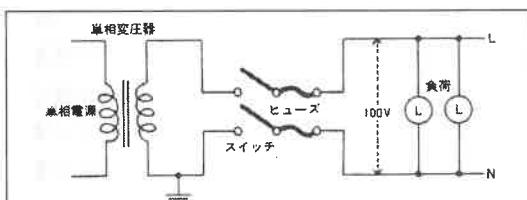
### 1) 電圧の区分

- ①低圧電気 AC : 600 V以下、DC : 750 V以下をいう
- ②高圧電気 AC : 7000 V以下、DC : 7000 V以下をいう
- ③特別高圧 AC・DC : 7000 Vを超えるものをいう

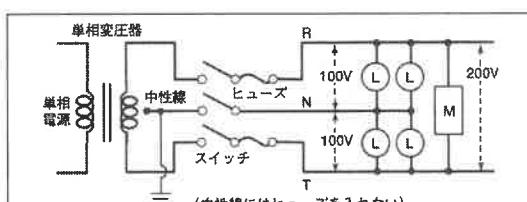
### 2) 配電方式

舞台やテレビなどでよく使われる低圧電気(600 V以下)は以下の種類になります。

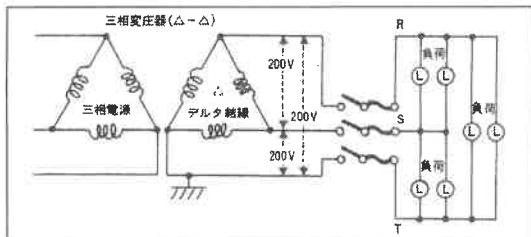
#### ● 1φ 2W : 単相2線式 LとNの相間電圧は100Vである



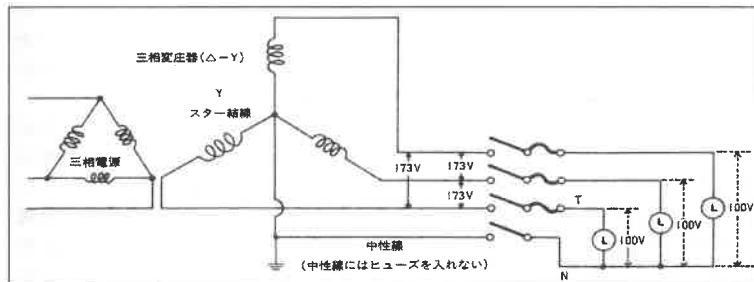
#### ● 1φ 3W : 単相3線式 LとT・LとRの相間電圧は100Vで、TとRの相間電圧は200Vである



● 3  $\phi$  3 W : 三相3線式 各相間電圧は、すべて 200V である



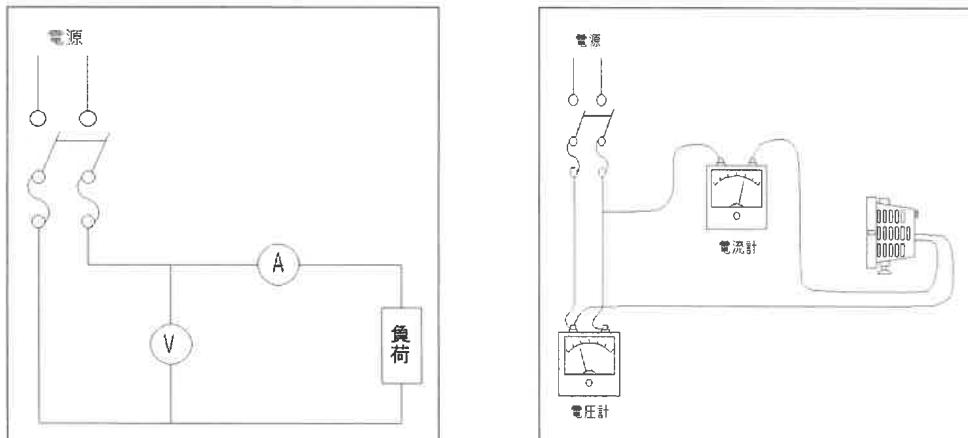
● 3  $\phi$  4 W : 三相4線式 Nと他の相間は 100V で、N以外の相間は 173V である



## 8. 電気の測定

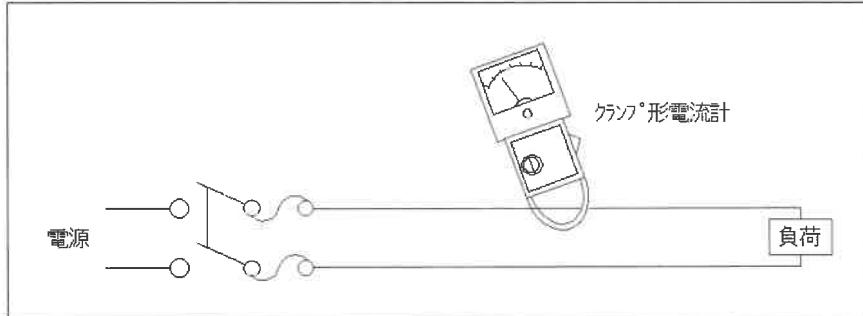
### 1) 電圧・電流の測定方法

- ①電圧測定は、相間で行う
- ②電流測定は単相間で行う(電球は外さない)



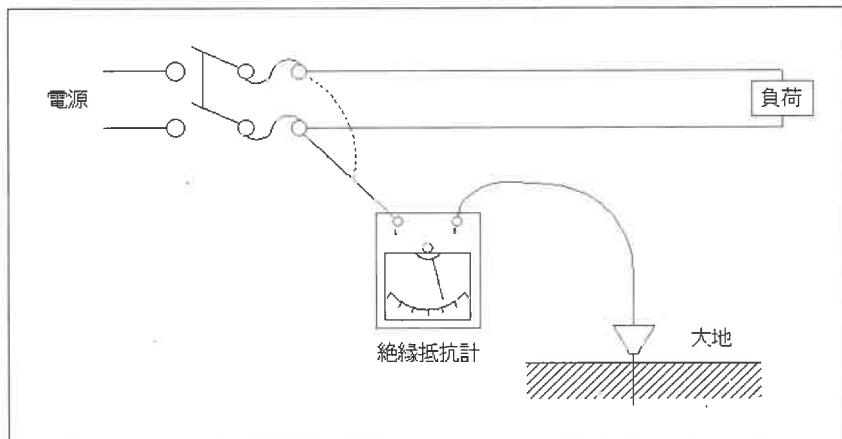
## 2) クランプ形電流計による電流測定方法

①単線をクランプで挟む（通電され負荷がかかっていること）



## 3) 電路と大地間の絶縁抵抗の測定方法

①絶縁抵抗計（メガテスター）は、大地と各相を測定する  
(通電はされていないこと、電球は外さないこと)



## 電流・電力の対照表とキャブタイヤケーブル最大亘長表

●電力と電流の対照表

電力 kW	電流値 (A)				
	100V 単相 2線式	100／173 三相 4線式	100／200 単相 3線式	200V 三相 3線式	230／400 三相 4線式
1	10	3.33	5	2.89	1.44
2	20	6.67	10	5.77	2.89
3	30	10	15	8.66	4.33
4	40	13.3	20	11.5	5.77
5	50	16.7	25	14.4	7.22
6	60	20	30	17.3	8.66
7	70	23.3	35	20.2	10.1
8	80	26.7	40	23.1	11.5
9	90	30	45	26	13
10	100	33.3	50	28.9	14.4
12	120	40	60	34.6	17.3
14	140	46.7	70	40.4	20.2
15	150	50	75	43.3	21.7
16	160	53.3	80	46.2	23.1
18	180	60	90	52	26
20	200	66.7	100	57.5	28.9
25	250	83.3	125	72.2	36.1
30	300	100	150	86.6	43.3
35	350	117	175	101	50.5
40	400	133	200	115	57.7
45	450	150	225	130	65
50	500	167	250	144	72.2
60	600	200	300	173	86.6
70	700	233	350	202	101
80	800	267	400	231	115
90	900	300	450	260	130
100	1000	333	500	289	144

※(1)電力が1.5kW又は150kWの場合、電流はそれぞれ上表の15kWの1/10又は10倍とします。

他もこの例のように考えてください。

※(2)本表は、すべて平衡負荷、力率1の場合に対するものとします。力率が1以下の場合は、

本表電流表の値を力率で除した値とします。

●延長コードにおける電圧降下 1V (単相 2 線式 100V) の場合の最大亘長

電流 値 (A)	公称断面積 ( $\text{mm}^2$ )						
	0.75 ( $\text{mm}^2$ )	1.25 ( $\text{mm}^2$ )	2 ( $\text{mm}^2$ )	3.5 ( $\text{mm}^2$ )	5.5 ( $\text{mm}^2$ )	8 ( $\text{mm}^2$ )	14 ( $\text{mm}^2$ )
	電線 最 大 亘 長 (m)						
10A	2.1	3.5	5.6	8.8	14.9	22.6	38.4
15A	1.4	2.3	3.7	5.9	10.0	15.0	26.0
20A		1.8	2.8	4.4	7.5	11.3	19.2
30A				2.6	5.0	7.5	12.8
40A						5.7	9.6
50A							7.7
60A							6.4

●単相 2 線式電線最大こう長表 (電圧降下 1V の銅線の場合・内線規程による)

電流 (A)	よ り 線 ( $\text{mm}^2$ )								
	5.5	8.0	14	22	38	60	100	150	200
	電 線 最 大 こ う 長 (m)								
1	149	226	384	606	1020	1650	2780	4240	5420
2	75	113	192	303	512	823	1390	2120	2710
3	50	75	128	202	342	548	927	1410	1810
4	37	57	96	152	256	411	696	1060	1350
5	30	45	77	121	205	329	556	846	1080
6	25	38	64	101	171	274	464	707	903
7	21	32	55	87	146	235	397	606	774
8	19	28	48	76	128	206	348	530	677
9	17	25	43	67	114	183	309	471	602
12	12	19	32	51	85	137	232	353	451
14	11	16	27	43	73	118	199	303	386
15	10	15	26	40	68	110	185	282	361
16	9.3	14	24	38	64	103	174	265	338
18	8.3	13	21	34	57	91	155	236	301
25	6.0	9.0	15	24	41	66	111	170	217
35	4.3	6.5	11	17	29	47	79	121	155
45	3.3	5.0	8.5	13	23	37	62	94	120

[備考 1] 電圧降下が 2V 又は 3V の場合は、電線こう長はそれぞれ本表の 2 倍又は 3 倍となる。  
他もまたこの例による。

[備考 2] 電流が 20A 又は 200A の場合は、電線こう長はそれぞれ本表の 2A の場合の 1/10 又は 1/100 となる。他もまたこの例による。

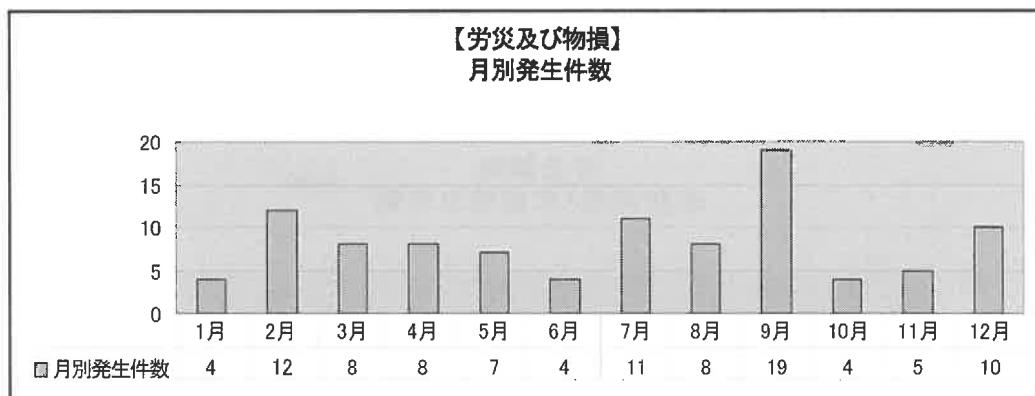
[備考 3] 本表は、力率 1 として計算したものである。

## 8. 資 料

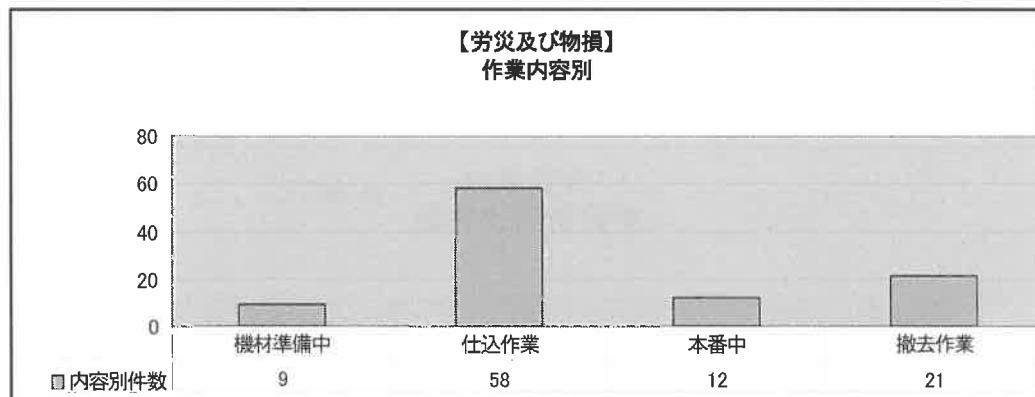
### 資料一 事故データ

当業界の委員より、平成10年から平成16年の9月時点の事故事例を集め、その中から無作為に100例を抽出したものです。

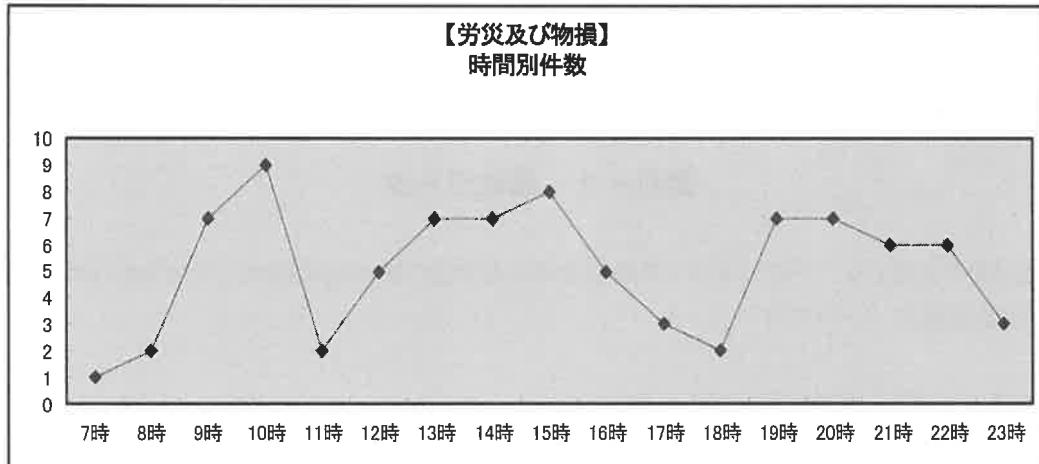
#### ●最近の労災・物損事故100件のグラフ



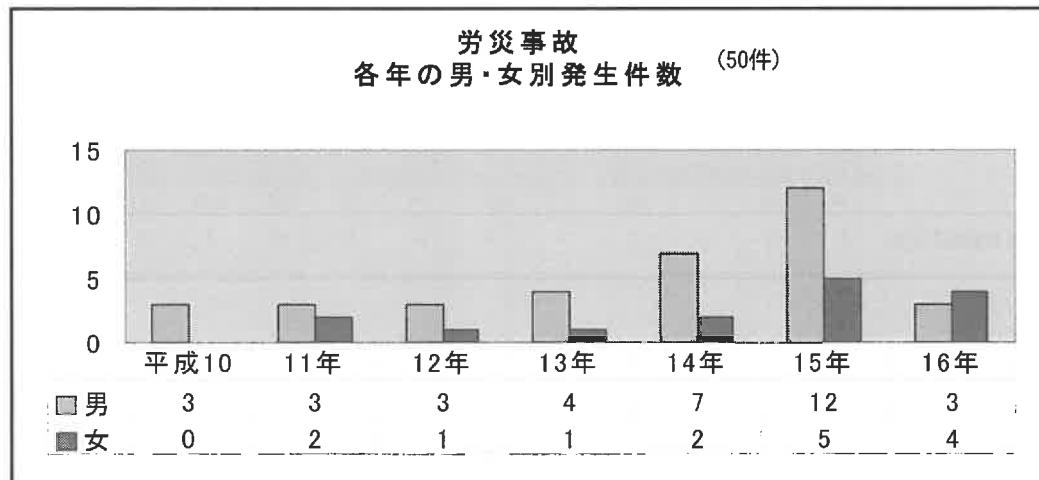
#### ●準備から撤去までに起きた作業区分別発生グラフ



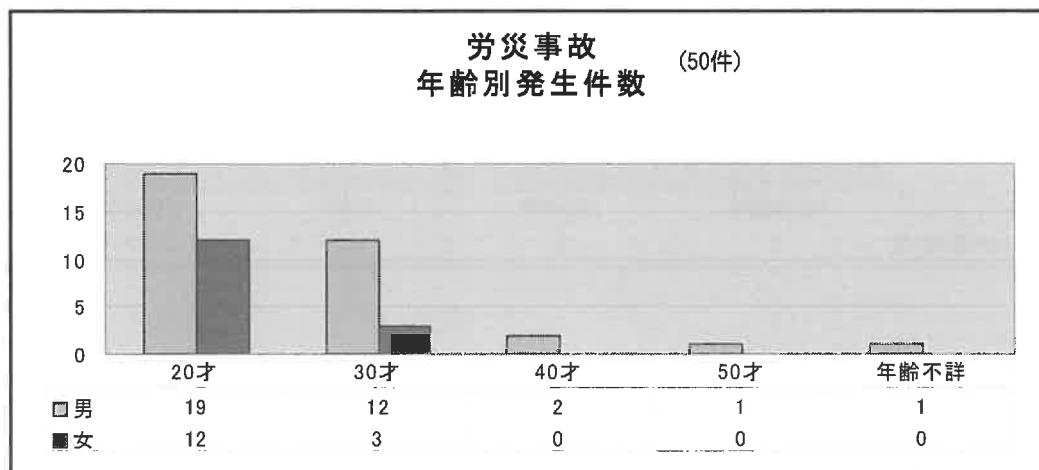
●事故発生の時間別発生件数グラフ



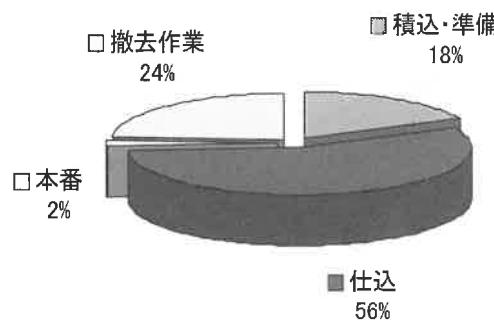
●50件の労災事故の男女別・年齢別などによる各グラフ



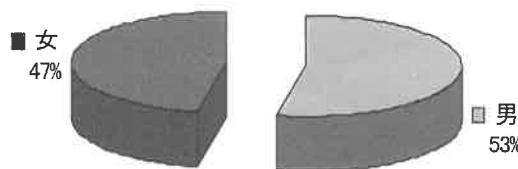
※平成16年は1~9月迄の件数



### 労災事故 作業区分 (50件)

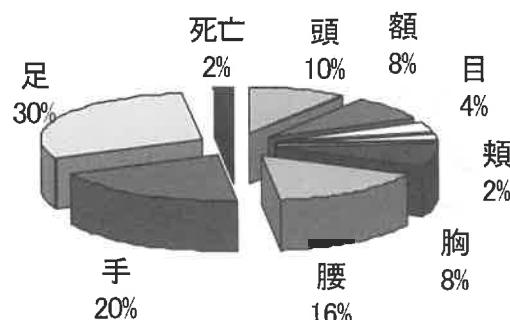


### 労災事故 墜落の男女比率 (50件)

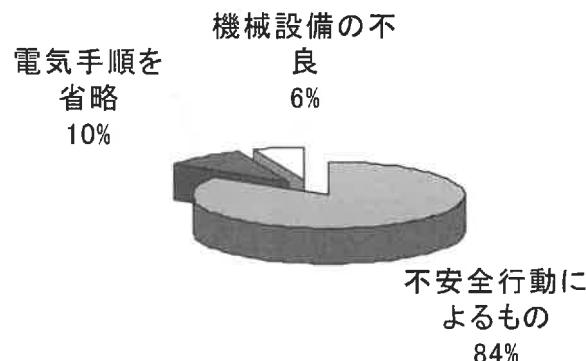


### 労災事故体の負傷部位

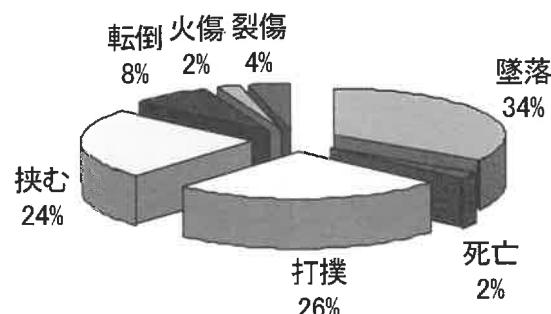
(50件)



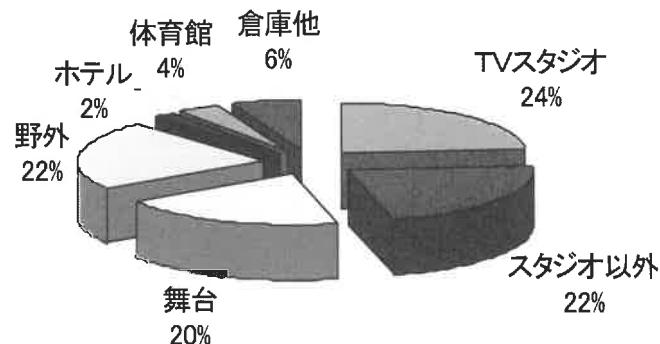
### 労働災害の要因 (50件)



### 労災事故 種類別件数 (50件)



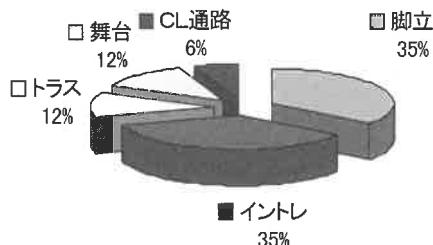
### 労災事故 会場別発生率 (50件)



### ●墜落時の作業場所グラフ

(落下時は1m～2mという位置で多く発生している、脚立では天板に立ちバランスを崩し落下する、イントレまたはレイヤーでは上るときより降りる時が多い。)

労災事故  
墜落時の作業場所

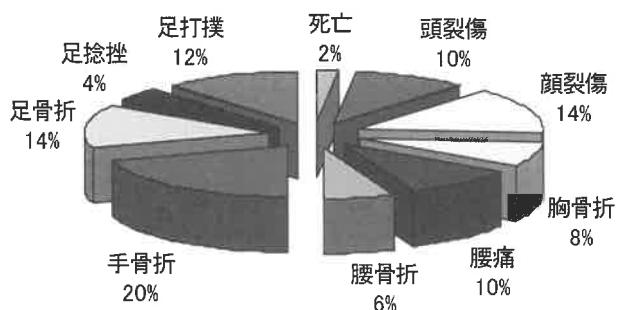


### ●墜落負傷の場合骨折が50%と半数を占める

(これは低い場所とはいっても、落下時に受ける衝撃の大きさを物語っている、頭や顔の負傷も24%と多い。)

労災事故負傷の度合い

(50件)



高所作業では、落下防止やヘルメットの着用は当たり前であると同時に、安全作業行動がいかに重要であるかを個々が認識し実行しなければ、事故は無くならない。

## 資料－2 脚立及び大脚立使用マニュアル

### I. 使用条件

- ①脚立・梯子としての用途以外の使用はしないこと
- ②脚立・大脚立は使用重量 100 kgの範囲を超えないこと
- ③本製品を加工や改造をしないこと
- ④梯子を伸縮させるときは、必ずロープでやさしく行うこと
- ⑤梯子を縮めるときは、梯子の支柱を持たないこと
- ⑥ロープから手を離す前に、ロック金具が確実にロックされていること
- ⑦梯子に昇る場合は、左右のロック金具が確実にロックされていること
- ⑧筋交い及び開き止め金具を確実にロックすること
- ⑨脚立をたたんだまま使用しないこと
- ⑩不安定な場所で使用しないこと
- ⑪脚立の天板上にたたないこと
- ⑫持ち運びや移動するとき、引きずったり投げたりしないこと
- ⑬梯子には、二人以上登らないこと

### II. 使用前点検

- ①使用前に、使用者が必ず点検を行うこと
- ②変形した梯子及び脚立は使わないこと
- ③踏ざんに油・泥など滑りやすい物が付いていないこと
- ④本製品に曲がり・ねじれ・凹み・亀裂がないこと
- ⑤各部の接合部に割れや腐食がないこと
- ⑥部品の破損・変形・摩耗・腐食がないこと

### III. 手入れ・保管

- ①汚れなどは、濡れた雑巾で拭き取ること
- ②全体を水洗いした場合は、乾いた布で拭き取り乾燥させること
- ③油性の汚れは、クリーナーや洗剤で落とした後、クリーナーや洗剤が残らないようによくふき取ること
- ④保管は、雨や直射日光の当たらない、風通しの良い場所に
- ⑤梯子が濡れている場合は、十分乾燥させること
- ⑥保管中は、本製品の上に物を置かないこと
- ⑦セメントや石灰の近くに保管しないこと（化学反応を起こし腐食の原因となります）

### IV. 安全対策

- ①高所作業安全対策を行うこと
- ②ヘルメットを着用のこと
- ③安全帯またはフルボディーハーネスを着用のこと
- ④落下防止対策を行うこと

MEMO

# 全国舞台テレビ照明事業協同組合・組合員名簿 (地域別50音順)

## 【東日本地区】

(株)アート・ステージライティング・グループ (ASG)  
 (株)アンバーライト  
 (株)イフチーム  
 (株)エクサート松崎  
 (株)エス・アール  
 (株)エンジニア・ライティング  
 (株)神奈川共立  
 (株)川本舞台照明  
 (株)共立  
 (株)光創  
 (株)コマデン  
 (株)サイオ一  
 埼玉舞台サービス(株) (SBS)  
 (株)サンライズアート  
 (株)シーエイティエス  
 (株)スター照明  
 (株)ステージ・サイド  
 (株)ステージ・ライティング・スタッフ (SLS)  
 (株)ステージアンサンブル  
 (株)綜合舞台  
 (株)綜合舞台サービス  
 (有)綜合舞台東北  
 (有)第一ステージサービス  
 (株)田中舞台照明  
 (株)千葉共立  
 (有)中央舞台サービス  
 (株)シアタック  
 (株)テイク  
 (株)ティ・エル・シー  
 (株)テレビ東京アート  
 (株)東京朝日照明  
 (株)東京三光  
 (株)東京舞台照明  
 (株)東北共立  
 (株)東北ティ・エル・シー  
 新潟照明技研(株)  
 (有)ニュースタッフ

(株)パシフィック  
 アートセンター  
 (有)ハロ  
 (有)日比谷照明  
 (株)ファクター  
 (株)フジライティング・  
 アンド・テクノロジイ  
 (有)舞台照明 劇光社  
 (株)プログレッソ  
 (株)ホール・サービス  
 (株)北海道共立  
 (株)ほりぞんとあーと  
 (株)ユニーク・ステージ・  
 スタッフ  
 ライティング・ビッグワン(株)  
 (有)ライトアップ  
 (株)ライトウェイブ  
 (有)ライトオーブン  
 (株)ライトコスモ  
 (株)六工房

## 【中部地区】

(株)アス  
 (株)アートエレクトロン  
 (株)エー・エス・ピー  
 (株)エスピーエスたくみ  
 (株)金沢舞台  
 (株)三光  
 (有)シアターテックワカオ  
 (株)ジェイエス  
 (有)ステージオフィス  
 (株)ステージ・ループ  
 (株)セットアップ  
 (有)綜合舞台 はぐるま  
 (株)長野三光  
 (株)名古屋共立  
 (株)日本シアターサービス  
 (株)ピットレー  
 (株)北陸共立  
 (株)若尾綜合舞台

## 【近畿地区】

(株)アーチェリー・  
 プロダクション  
 (株)大阪共立  
 神戸国際ステージサービス(株)  
 (株)東通ライティング  
 (株)ハートス  
 (株)ライティング・スタッフ・  
 プロモーション (L.S.P.)

## 【西日本地区】

(株)MBCサンステージ  
 (株)九州舞台  
 (株)九州共立  
 (株)四国舞台テレビ照明  
 (株)篠本照明  
 (株)ステージユニオン広島  
 (有)ハングルース  
 (株)舞研  
 (株)松崎照明研究所イン九州  
 (有)ワークステージラボ

(2006年1月現在・88社)

## あとがき

「安全マニュアル Part-1」発行から一年、あらゆる面で「職業人」の誇りや責任が問われ続けています。多数の死者を出したJR福知山線の脱線事故を起こした若年の運転士、カネボウの巨額の粉飾決算に関与して逮捕された公認会計士、耐震強度偽装事件では一級建築士が不正にかかわり、「人の心は金で買える」「ずるくても合法ならば許される」と云ったIT業界の経営者も逮捕されました。安全や信頼を失えば企業は崩壊、経営者も現場で働く人たちも「職業人」としての倫理を磨くことの大切さを忘れてはなりません。

「安全マニュアル Part-2」では、現場における日常作業の中で、如何に事故のない安全作業環境を創り出すことが出来るかを、あらゆる角度から精査し実例を挙げて解りやすく述べています。

現場においては、作業者の安全衛生活動は、企業と現場スタッフが共通の安全意識を持ち、標準化された安全対策を実行することが大切です。現場においても人間尊重の精神を忘れずに真の安全作業が実施されてこそ初めて「安全文化」が普及するものと考えます。

尚、本編作成に当たり多忙な中、長期にわたり御協力戴きました安全委員各位と関係者の皆様に心から感謝すると共に本書の充分な活用をお願いするものです。

平成18年2月

全国舞台テレビ照明事業協同組合

安全委員会委員長 大和田 恵久 (株)フジライティング・アンド・テクノロジイ

安全委員会委員 森 口 健 (株)綜合舞台

大 岸 一 博 (株)東京舞台照明

片 野 豊 (株)共立

遠 藤 文 雄 (株)ハートス

井 上 正 美 (株)エクサート松崎

横 山 碩 鋭 (株)フジライティング・アンド・テクノロジイ

(同事務局) 国 貞 貢 全照協事務局

## 参考文献資料

- 「全日本電気工事業工業組合連合会 電気工事手帳 2004年版」  
制作・編集／(有)全日出版社データー編集室 03-3469-2730
- 「第二種電気工事士 筆記試験の完全対策」 編集兼発行／株オーム社 03-3233-0641
- 「産業安全衛生保護具製造販売カタログ」 株谷沢製作所 03-3552-5581

### 『全照協 安全衛生管理マニュアル Part-2』

現場管理者・作業者編

平成18年(2006年)5月15日第2刷発行

編集・発行●全国舞台テレビ照明事業協同組合 安全委員会

デザイン・レイアウト●株プロデュースセンター

印刷●あかつき印刷株