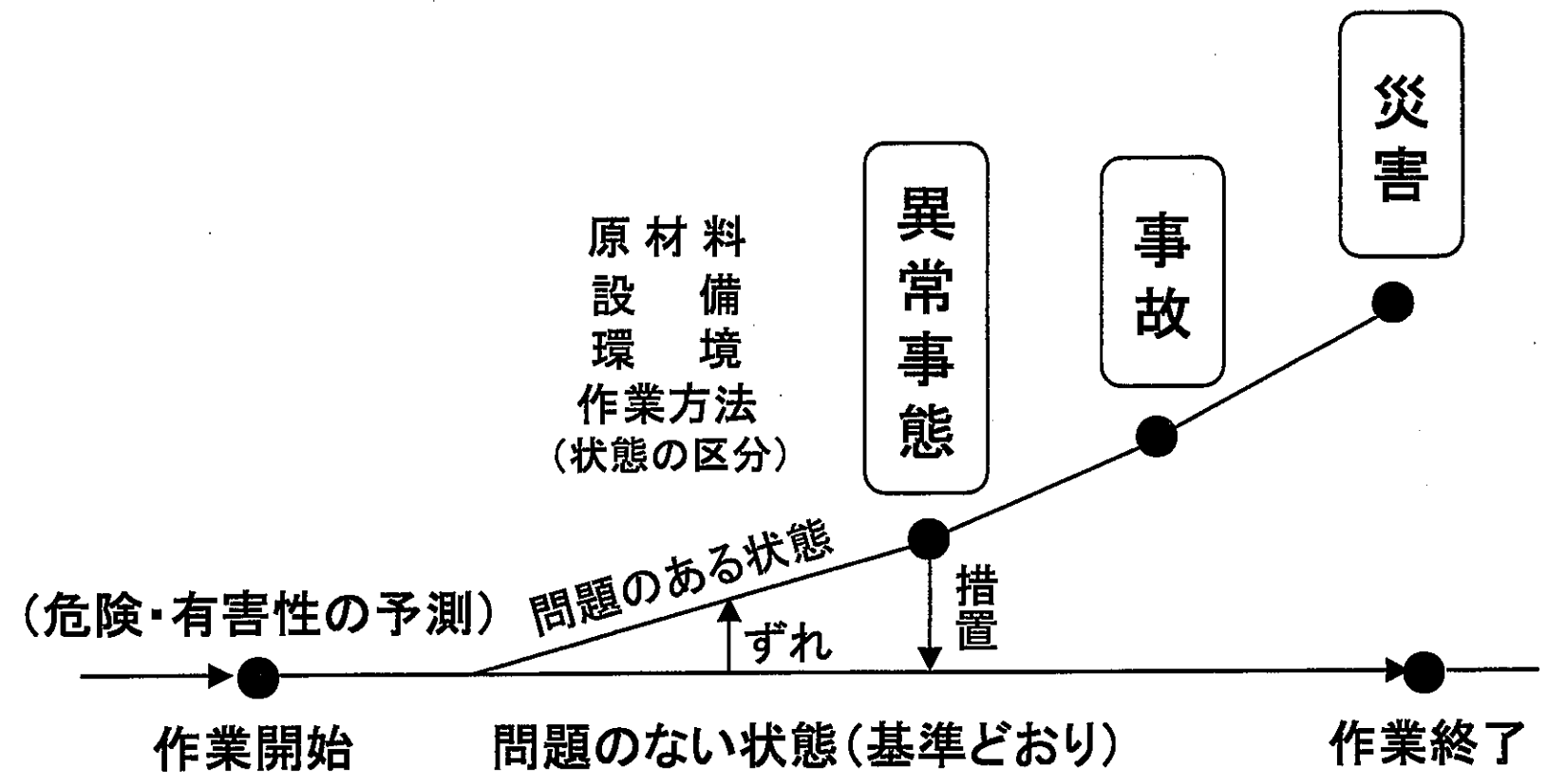


● 異常 (問題点) とは



(注): 基準とは、法規、技術指針、社内規定、作業計画、作業命令、作業標準、職場の慣習、および作業の常識などをいう。

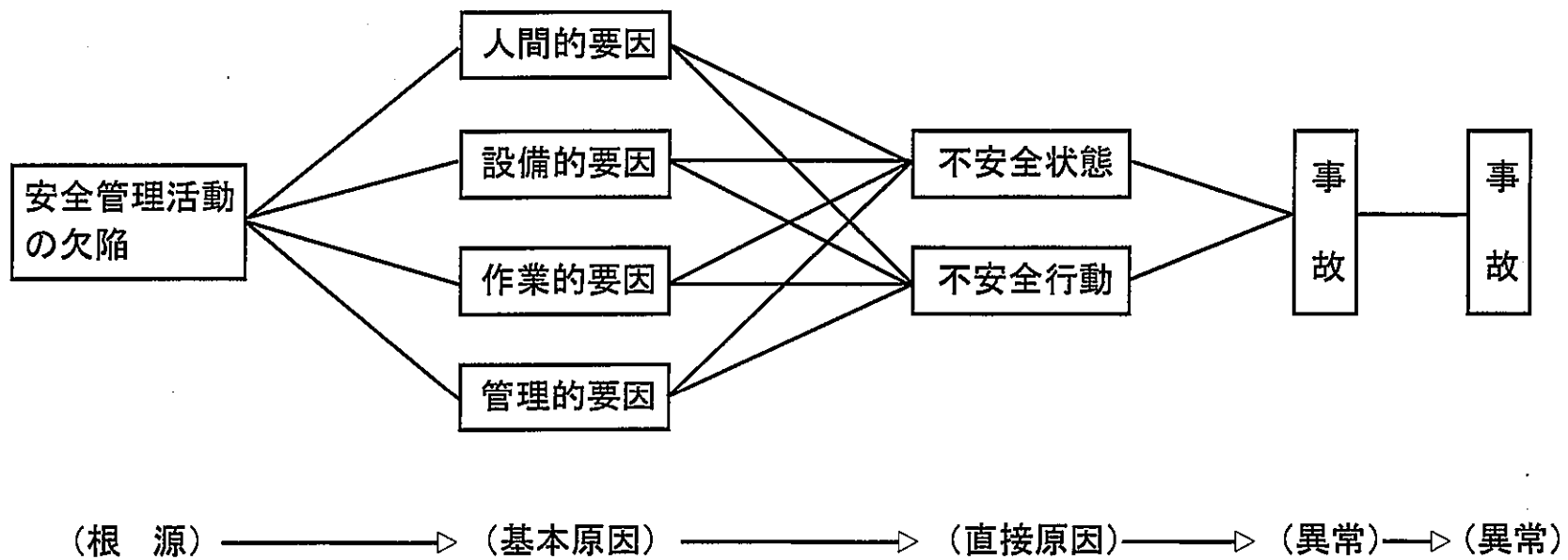
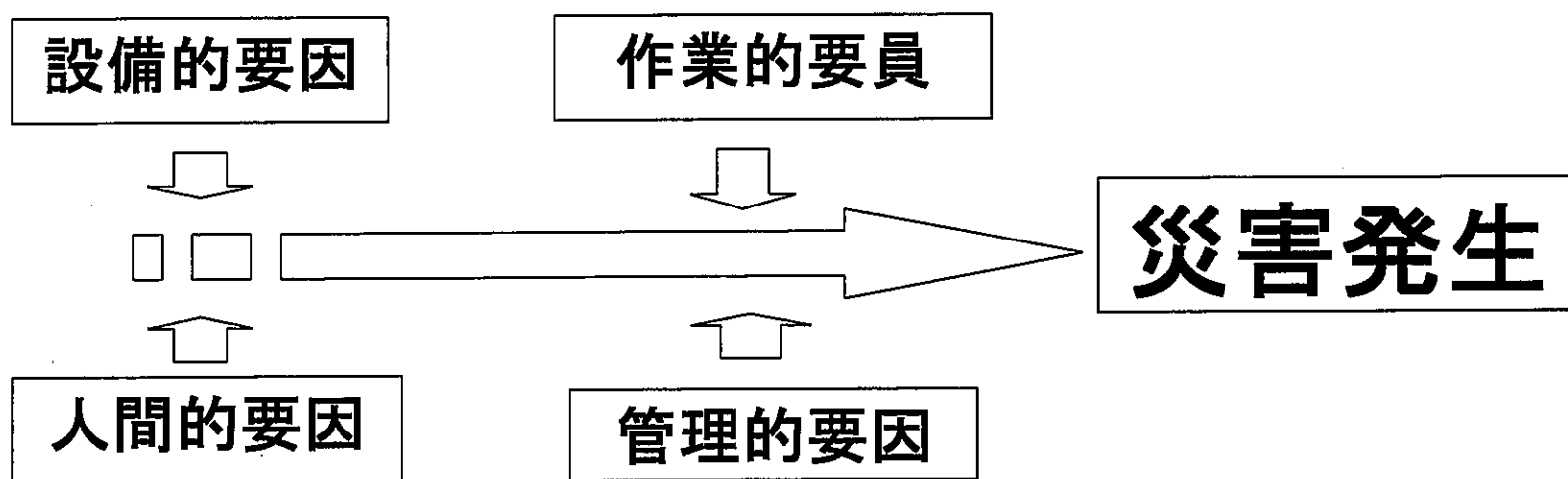


図 4 ・ 2 労働災害発生仕組み

表 4 ・ 1 労働災害の基本要因としての 4 M

Man (人間)	<ul style="list-style-type: none"> ① 心理的原因：場面行動，忘却，周縁的動作，考えごと（悩みごと），無意識行動，危険感覚，近道反応，省略行為，憶測判断，錯誤など ② 生理的原因：疲労，睡眠不足，身体機能，アルコール，疾病，加齢など ③ 職場的原因：職場の人間関係，リーダーシップ，チームワーク，コミュニケーション など
Machine (設備一物)	<ul style="list-style-type: none"> ① 機械・設備の設計上の欠陥 ② 危険防護の不良 ③ 本質安全化の不足（人間工学的配慮の不足） ④ 標準化の不足 ⑤ 点検整備の不足 など
Media (作業)	<ul style="list-style-type: none"> ① 作業情報の不適切 ② 作業姿勢，作業動作の欠陥 ③ 作業方法の不適切 ④ 作業空間の不良 ⑤ 作業環境条件の不良 など
Management (管理)	<ul style="list-style-type: none"> ① 管理組織の欠陥 ② 規定・マニュアルの不備，不徹底 ③ 安全管理計画の不良 ④ 教育・訓練の不足 ⑤ 部下に対する監督・指導の不足 ⑥ 適正配置の不十分 ⑦ 健康管理の不良 など

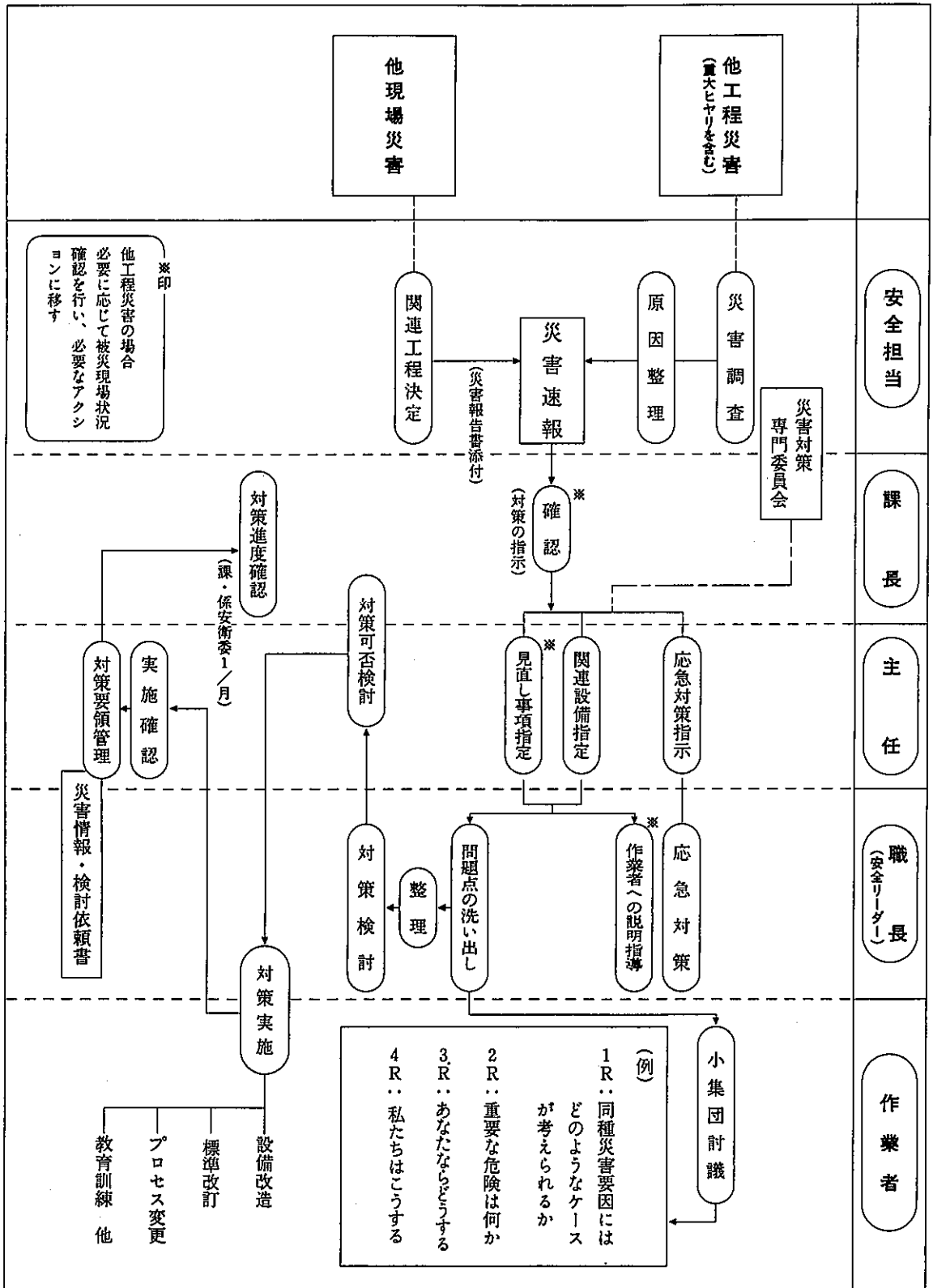
4Mによる災害要因分析



対策も同様な手法で

図3-4 4Mによる災害要因分析

図10 再発防止対策の立て方（モデルフロー）



労働災害の原因の調査と再発防止対策（演習）

（災害事例研究）

中央労働災害防止協会

安全衛生教育センター

＜安全管理者選任時教育講師養成コースにおける 「災害事例研究」の目的＞

本災害事例研究では、発生状況から原因・対策を見出す一つの実践的手法を経験することにより、分析手順を習得することを目的としている。

＜災害事例研究の手順（あらし）＞

前提条件－災害状況の把握

事例研究の前提条件として、災害状況の主な項目について把握する。

第1段階－事実の確認

事例の解決に必要な情報を正確に把握する。

第2段階－問題点の発見と直接原因の決定

事実から判断して、基準からずれた問題点を発見し、直接原因を決定する。

第3段階－直接原因の背後にある根本原因の決定

問題点の根本原因を4M

- ・人間的要因 (Man)
- ・設備的要因 (Machine)
- ・作業的要因 (Media)、
- ・管理的要因 (Management)

の項目で分析し、

洗い出した災害原因となる要素を関連項目ごとにまとめ、
災害原因を決定する。

（4Mの具体的内容は「安全管理者選任時研修テキスト」P63～64参照）

第4段階－対策の樹立

事例を解決するための再発防止対策を立てる。

<災害事例研究の具体的な進め方>

0 <準備段階・前提条件> 災害発生状況の把握

【様式1使用】

災害事例を具体的に分析する前に、災害発生状況を把握できるようにしておく必要がある。
この把握は、様式1を使用し次の10の項目について行う。

1 災害発生日時	
2 業種・規模	
3 傷病の状況	①傷病部位 ②傷病性質 ③被災の程度(休業日数など)
4 物的被害状況	(物的損傷状況、物的損害額、生産停止日数、その他)
5 被災者の特性	①氏名(性別) ②年齢 ③職種(所属) ④経験年数(勤続年数) ⑤資格 ⑥その他 (性質、体格、健康状態、災害歴、安全衛生教育受講歴、職場の人間関係、家庭環境など)
6 事故の型	事故の型とは、傷病を受けるもととなった起因物が関係した現象のこと。
7 起因物	起因物とは、災害をもたらすもととなった機械、装置若しくはその他の物又は環境などのこと。 分類に当たっては次のイ～ハの適正なものを選択する。 イ 災害発生にあつての主因であつて、なんらかの不安全な状態があるものを選択する。 ただし災害発生の主因が人のみにある場合は、次の順で選択する。 ①操作又は取扱いをした物(墜落などの場合は作業面) ②加害物 ③起因物なし ロ 2種以上の起因物が競合している場合や起因物を決める判断に迷う場合は、災害防止 対策を考える立場で重要度を決める。 ハ 加害物が溶接装置の火災のように通常運転時に発するもの及び被加工物のように機械、装置などの一部と一体となって動くものなどの場合は、当該機械、装置などを選択する。
8 加害物	加害物とは、直接人に触れて危害を加えたものをいう。 起因物(災害をもたらすもとになったもの)と加害物(災害をもたらした直接のもの)とは同一の場合もあるが、異なる場合もあるので留意する必要がある。 ・歩行中頭上の障害物に頭を激突するなどの事例は起因物と加害物が同一の場合である。 ・人が墜落、転落又は転倒して受傷した場合は、その人が墜落・転落・転倒直前の作業場所(作業箇所・作業面など)に災害をもたらす不安全な状態の要因があつたものと考えられ、これを起因物とみなし、墜落、転落又は転倒の結果激突した対象物を加害物とみなす。
9 組織図	被災者を中心にその上司である管理・監督者、グループリーダー、同僚の作業員については指揮命令系統関係を組織図で明らかにする。 また、発注者、元請及び下請けなど二つ以上の企業の作業員による混在の作業の場合には、それぞれの組織図を明らかにする。
10 災害現場見取図	災害現場についての見取図を平面図、側面図などで示す。 起因物、加害物及び作業員の関係位置、距離、大きさ、数量、重量など必要事項を記入する。

I. <第1段階> 事実の確認

【様式2使用】

<第1段階>は、
作業開始から災害発生までの経過の中で、
災害と関連する事実を明らかにする段階である。

事実の確認の手順

まず、「人」「物」「管理」について、決められた項目ごとに事実を明らかにする。
特に「人」では、不安全行動、
「物」では、不安全状態、
また「管理」では、なぜその状態や行動が起こったかに注目し、事実を明らかにする。
(「事実」と「推定」や「解釈」とは区別することに留意する必要がある。)
次に、「災害発生の経過」では、災害の経過を時系列的に整理してまとめる。

具体的な確認事項は表1のとおりである。

表1 事実確認を行う項目

	確認項目
I-I 人	1. 被災者の作業名とその内容 2. 単独又は共同作業の区別 3. 共同作業者の特性と役割
I-II 物	4. 服装・保護具 5. 気象 6. 環境 7. 物質・材料・荷 8. 設備・機械・治工具・安全装置など
I-III 管理	9. 安全衛生規程・作業標準の有無とその内容 10. 過去の災害事例の有無と再発防止対策の内容 11. 管理・監督状況
I-IV 災害発生の経過	時系列的に整理し、まとめる(5W1H)

* 事実確認を行う項目

I-I 人	
1. 被災者の作業名とその内容	被災者が行っていた作業責任を明らかにする。
2. 単独作業又は共同作業の区別	共同作業の場合は被災者を含め、何人で働いていたか。
3. 共同作業者 (または第三者)の特性と役割	a 氏名(性別) / b 年齢 / c 職種(所属) / d 経験年数(勤続年数) / e 当該業務に必要な資格の有無 / f 役割 / g その他(加害者が他の職場に属する場合は第三者として取り扱う)
I-II 物	
4. 服装・保護具 (人・物)	服装及び保護具の特性から、この項については人及び物に関する両面より検討する。 法規、社内規程、作業標準等の関係から、服装及び保護具の良否や着用状況の良否を明らかにする。 例えば、「作業員の保護具の未着用」という事実があれば、作業標準に示されていないなどの場

	<p>合は不安全(不衛生)状態、作業標準や上司が指示したにもかかわらず、作業者が未着用であった場合は、不安全行動として取扱う。</p> <p>a 指定外の服装 b 指定外の履物 c 保護具の選定 d 保護具の使用法 e 保護具の性能 f 使用禁止の手袋</p>																
5. 気象	天候、気温、湿度、風速などの程度																
6. 環境	<p>A 屋内外の区別、作業床、通路、道路、河川、地山の状況など</p> <p>b 環境条件として温熱条件、照明、騒音、換気、異常気圧、有害なガス、蒸気、粉じん</p> <p>c 酸素欠乏など作業場所や通路の整理整頓及び清潔の保持の良否 (特に物の置き方や作業場所および通路の欠陥の状況などに着目)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通路の確保 ・機械、装置、器工具等の配置 ・作業箇所の空間 ・物の置き方、積み方、たて方 																
7. 物質・材料・荷	<p>取扱い・加工する危険物、有害物又は材料・荷などをいう。危険物、有害物については、その名称、質、量、濃度、物理的または化学的性質などを明らかにする。</p> <p>【危険物】爆発性の物、発火性の物、酸化性の物、引火性の物、可燃性のガスをいう。</p> <p>【有害物】有害なガス、蒸気、粉じん、放射線、その他をいう。</p> <p>【材 料】機械、装置、仮設物、建築物、構築物などに取り付けられる前の材料単体の状態にあるものをいう。特に、規格、規定又は基準外の材料でないか、材料の損傷、変質の有無を明らかにする。</p> <p>【 荷 】特定の荷姿をしたものに限る、運搬中その荷の特性が把握されない状態にあるものをいう。荷造りの良否、重量の表示などを明らかにする。</p>																
8. 設備・機械・治工具・安全装置等	<p>a 動力機械 動力を用いて、主として物の機械的加工を行うため、各機械構成部分の組み合わされた物のことで、原動機及び動力伝導機構を含む。</p> <p>b 揚貨装置、運搬機械、車両系建設機械 動力を用いて、物をつり上げ又は運搬することを目的とする機械装置をいう。 クレーン、フォークリフト、貨物自動車などがあげられる。</p> <p>c その他の装置など 前記の動力機械などを除く装置などをいう。圧力容器、化学設備、溶接装置、炉、窯、電気設備、人力機械工具、治工具、安全装置、有害物抑制装置などがあげられる。</p> <p>以上のa~cについては、その構造、強度、機能上の欠陥又は防護施設の有無などのほか、物理的及び化学的危険性若しくは有害性を明らかにする。特に、安全装置及び有害物抑制装置については、これらの装置の設置の有無及びその構造、機能などの欠陥の有無を明らかにする。</p> <p><機械設備などの欠陥確認事項></p> <table border="0"> <tr> <td>・設計</td> <td>・工作</td> <td>・点検整備</td> <td>・老朽、疲労、使用限界</td> </tr> <tr> <td>・損傷、故障</td> <td>・規程、規格、基準</td> <td>・不適當な機械、装置</td> <td>・不適當な治工具</td> </tr> <tr> <td>・防護施設</td> <td>・安全装置</td> <td>・遮蔽、柵、手すり</td> <td>・接地、絶縁</td> </tr> <tr> <td>・固定、縛着</td> <td>・区画、表示、揭示</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>d 仮設物、建築物、構築物など 屋内外を問わず特定の場所において、各種の部材をもって組立てられたもので、建設中のもの、あるいは解体中のものを含む。 これらが作業面として使用された場合は墜落、転落又は転倒の危険性を明らかにする。また、これら自体の崩壊、倒壊又は転倒の危険性を明らかにする。</p>	・設計	・工作	・点検整備	・老朽、疲労、使用限界	・損傷、故障	・規程、規格、基準	・不適當な機械、装置	・不適當な治工具	・防護施設	・安全装置	・遮蔽、柵、手すり	・接地、絶縁	・固定、縛着	・区画、表示、揭示		
・設計	・工作	・点検整備	・老朽、疲労、使用限界														
・損傷、故障	・規程、規格、基準	・不適當な機械、装置	・不適當な治工具														
・防護施設	・安全装置	・遮蔽、柵、手すり	・接地、絶縁														
・固定、縛着	・区画、表示、揭示																

I-III 管理	
9. 安全衛生規程・作業標準の有無と内容	被災時の作業に関する安全衛生規程・作業標準の有無と内容を明らかにする。管理・監督者がそれを作業者にどのように守らせていたかという状況は、次のウで明らかにする。また、被災時の作業に関する規程・作業標準がない場合又は不十分な場合についてもウでどのような措置を講じたかを明らかにする。
10. 過去の災害事例の有無とその再発防止対策の内容	過去に同じような災害事例があったかどうか、また、どのような災害防止対策が立てられていたかを明らかにする。下記ウで管理・監督者がその再発防止対策をどのように励行していたかを明らかにする。
11. 管理・監督状況	<p>管理・監督者の権限、責任、職務の関係から、命令・指示、打合せ、配員(手配)、段取り、指導・教育・指揮、点検・巡視・確認、報告・連絡・手続き、その他について、管理・監督の状況を明らかにする。(表2「管理・監督状況の内容」参照)</p> <p>管理・監督状況は、災害発生の日に重点をおくが、日常の管理・監督状況も明記する。例えば日頃から部下の不安全行動を見逃していないか、設備の危険性・有害性について部下からの報告、具申又は提案に対しては是正措置を講じているかなどがあげられる。</p>
表2 管理・監督状況の内容	
項目	内 容
11.1 命令・指示	管理・監督者が部下にどんな命令をしたか、また、どんなことを指示したかを明らかにする。特に災害防止のため、監督者不在中の代行者または共同作業の指揮者の指名、合図、連絡の仕方、上下作業の禁止などについてどのように指示したかを明らかにする。
11.2 打合せ	作業前、作業中などの打合せ(TBM)の内容を把握する。特に、非定常作業など作業標準がない場合は、作業開始前に作業方法およびその順序 ならびに配置、合図、連絡など留意すべき点を定めるための打合せをしたか、その状況を明らかにする。
11.3 配員(手配)	仕事の内容と部下の適性、能力を考慮して、人員配置や作業割当をどのように行ったか、特に法定または、社内資格を必要とする作業に有資格者を配員したかどうか、人数は適切か、その状況を質、量の面から明らかにする。
11.4 段取り	作業の特性を配慮し、作業に必要な原材料、設備、治工具、保護具、装具 などを数量的にどのように準備し配置したか、立ち入り禁止措置、標識の 設置などその状況を明らかにする。
11.4 指導・教育・指揮	作業に必要な知識・技能及び態度についての部下に対する指導・教育の状況並びに直接作業指揮すべき重要な作業についても指揮の有無を明らかに する。
11.5 点検・巡視・確認	原材料・機械・設備・治工具・保護具及び環境などについての安全衛生点検、作業行動の監視のための巡視・点検状況、巡視結果の是正状況、命令・指示どおりの作業実施状況を明らかにする。
11.7 報告・連絡・手続き	上司に対する報告、関係先への連絡、所定の手続きの状況、部下からの報告状況を明らかにする。
11.8 その他	その他管理・監督者としてとるべき必要な措置の状況、例えば、上司に対する部下からの意見具申、改善提案、要求、また、人間関係、健康管理などに対する処置や配慮を明らかにする。

I-IV 災害発生の経過

作業の開始前から災害発生までの経過を、

- ・ 客観的事実と併せて、
 - ・ どのような不安全状態や不安全行動があったか
 - ・ そのような状態や行動がなぜ起こったか
- について、時系列的に明らかにする。

異常時事故時又は災害発生時の措置についても

含めておく必要がある。

- ・ 異常時の措置には、連絡報告・確認処置など
- ・ 事故時の措置には、前記のほか非正常停止及び返動あり、
- ・ 災害発生時の措置には、他に緊急処置(救急処置を含む)などがある。

表3 災害発生までの経過での着目点

- ① 安全装置(有害物抑制装置)を無効にする。
- ② 安全装置などの不履行
- ③ 不安全・不衛生な状態の放置
- ④ 危険または有害な状態をつくる。
- ⑤ 機械、装置の指定外の使用
- ⑥ 運転中の機械、装置などの掃除、注油、修理、点検など
- ⑦ 保護具・服装の欠陥
- ⑧ その他、危険、有害場所への接近
- ⑨ その他の不安全・不衛生な行為
- ⑩ 運転の失敗(乗物)
- ⑪ 誤った動作

災害発生の経過の把握に際しては、特に次の点に留意する。

ア 5W1Hの原則により把握する。

なぜ、
いつ、
どこで、
だれが、
なにを、
どのように
を明らかにする。

- イ 事実を時系列(経過的)に配列する。
- ウ 事実を忠実につかみ、なるべく客観的に、正確・簡潔に表現する。
- エ 事実の背景となる管理面の状況を明らかにする。
- オ 必要に応じて、事例の解決に必要な条件を設定する。

II. <第2段階> 問題点の発見と直接原因の確定

【様式2及び3使用】

<第2段階>は、
<第1段階>で確認した事実の中から問題点を選び出し、
直接原因を確定する段階である。

II-I 問題点の発見

【様式2使用】

第1段階で把握した事実について、

- ① 「基準」から外れた事実すべてを「問題点」とし、
様式2の「事実の番号」の前に○印を付ける。
- ② 「基準」を明らかにしておく。

「基準」とは、正しい仕事を進める
規範となるもの。
<例> 法規、技術指針、社内規程、計画、作
業命令、作業標準、安全心得、当日の
申合せ、設備基準、職場の慣習、作業
の常識 など

問題点発見の
着眼点・
判断基準

管理・監督者又は作業者が
・その権限、責任及び職務から見て、基準どおりに実行したか、
・その能力、適性から見て、その基準どおり実行することができるか

問題点発見の
留意点

ア 再発防止対策を予想し、その予想した対策に合うようにして問題点を決めない
イ 問題の軽重関係を問わない。基準から外れた事実はすべて問題点として取り上げる。
ウ 問題とした事実は、補足的な説明を加えなくても評価できるように、
比較すべき対象・基準を明確にしておく。

II-II 問題点のポイント記入

【様式3使用】

様式3に、
II-Iで○印をつけた「問題点」
すべてを記入する。

- ① 「I 事実の番号」欄に 番号を
- ② 「II 問題点のポイント」欄に
・ 問題点が明らかになるよう表現しなおして。
・ 「基準」を明確にして。

II-III 直接原因の確定

様式3に記入した全ての「問題点のポイント」に対して、
「不安全状態」、「不安全行動」それぞれの有無を検討し、
有る場合には「III 直接原因」の欄に○印を付ける。

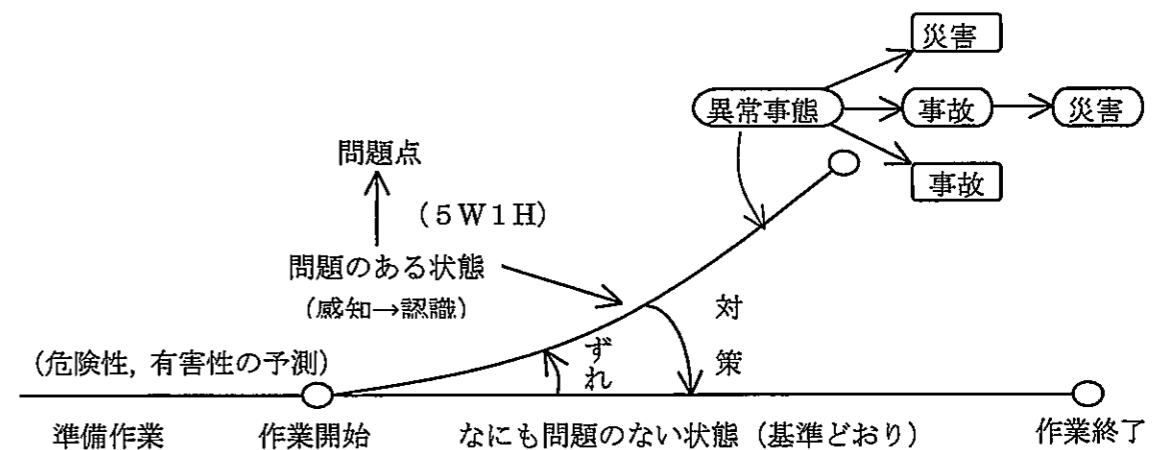


図1 基準作業と災害発生の関係

Ⅲ. <第3段階> 根本原因と災害原因のまとめ

【様式3使用】

<第3段階>は、
 <第2段階>で明らかにした問題点のポイントについて、
 4Mの考え方により分析し、
 その背景にある根本原因を探り、
 災害原因を文章化する段階である。

Ⅲ-Ⅰ 根本原因を探る	
<p>問題点のポイントごとに、</p> <p>① 4Mのどの項目に関して発生したかを検討し、「Ⅲ-Ⅰ 根本原因」の欄に○印を付ける。 (項目がまたがるものについては、すべてに○印を付ける)</p> <p>② ○印のうち、「主たる根本原因」を決め、◎印とする。</p>	<p>*4Mによる分析 「安全管理者選任時研修テキスト」 P. 63~64、参照</p> <p>**「主たる根本原因」：「この要因さえなければ災害に至らなかった」という要因 ○印が1つの場合は自動的に◎</p>
Ⅲ-Ⅱ 災害原因のまとめ(主たる根本原因)	
<p>「主たる根本原因」に着目し、 「Ⅲ-Ⅱ 災害原因のまとめ」欄に、4Mごとに整理して、 災害原因を文章化(箇条書)する</p>	

Ⅳ. <第4段階> 再発防止対策

【様式4使用】

<第4段階>は、
 再発防止対策を立てる段階である。
 以下の事項に留意し、様式4の「Ⅳ 再発防止対策のまとめ」欄に文章化する。

本演習では「安全管理者選任時研修テキスト」に記載されているような一般的な文章で表記することとする。
 事業場における実際の再発防止対策では下記2.に示すような具体的な対策を講じる必要がある。

Ⅳ-Ⅰ 再発防止対策のまとめ		【様式4使用】
<p>1. 再発防止対策の検討</p> <p>抽出した問題点及び災害原因に基づき、 再発防止対策を立てる。</p> <p>「Ⅳ 再発防止対策のまとめ」欄に、 4Mごとに整理して、 再発防止対策を文章化(箇条書)する。</p>	<p>この対策を立てる場合は、いくつかの再発防止対策を立て、組み合わせて実施することが必要である。 また、再発防止対策は災害発生の原因となった要素を一つずつ検討していくことが大切である。 ○印項目についても配慮する。</p>	
<p><再発防止対策の検討にあたっての留意事項></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 必要性、具体性及び実行可能性のあるもので、最善の方法を考えること。 ・ 今後、同じような災害を起こさないようにするため、問題点をどのように発見し、それを除去するか検討すること。 ・ 再発防止対策を立てた結果、新たな災害が発生する危険性がないか検討すること。 ・ 再発防止対策の実施のための優先順位のほか、必要に応じて条件を付記すること 		
<p>2. 再発防止対策の実行計画を立てる</p>	<p>実行計画は、再発防止対策ごとに、いつまでに、誰が(誰と)、どこで、何を、どのように、行つたかを明らかにすること。特にいつまでに「誰が」という具体的な実行計画を立てないと、再発防止対策を立てただけに終わってしまうおそれがある。 なお、再発防止対策を確実に推進するためには、その対策を立てた後は実行責任者などを決め、その結果の評価まで留意する必要がある。</p>	
<p><実行計画を作成するにあたっての留意点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 具体的な実行者、期限などを定めること。 ・ 実行計画を検討するにあたっては、担当者などの権限と責任範囲を明確にすること。 <p>再発防止対策はすべて同時に行うものではないので、緊急性、危険性、重大性、頻度、費用などを考慮し、優先順位を決め、可能な限り具体的日時を決めること。</p>		
その他の問題点への対応		
<p>災害発生に相当因果関係を持つと考えられる項目について再発防止対策を立てたが、その他の事項についても、再発防止対策や配慮すべき事項を検討し、必要に応じて適切に対処することが必要である。</p>		

「災害事例研究の演習」

下記の災害事例について災害事例研究様式（様式1～4）により検討し、原因の究明と災害防止措置をたてる。

● 災害事例

脚立に上がって蛍光灯のランプ取り替え作業中、他の作業者が運転中の台車から、荷が落下して、脚立に触れたためバランスを失って脚立から転落したものの。

● 災害発生状況

5月17日（月）始業時刻8時30分から簡単な打ち合せ等を行い、直ちに作業を開始。川村良雄は、寝過ごして朝食も食べずに車で出勤、当日は晴れていたが途中渋滞にあつて8時40分に出動した。

岡本係長（監督者）はトラックが待っているのので、すぐに昨日の品物をトラックのところへ持って行くように川村に指示した。

川村は早く荷を運搬するため、台車に普段より多く、前方が十分に見えない高さまで荷を積んで急いで運んでいたところ、鈴木茂雄が倉庫通路上の切れたままになっていた蛍光灯を交換するために、脚立（高さ150cm）の天板（踏み面）に乗り作業をしていた。

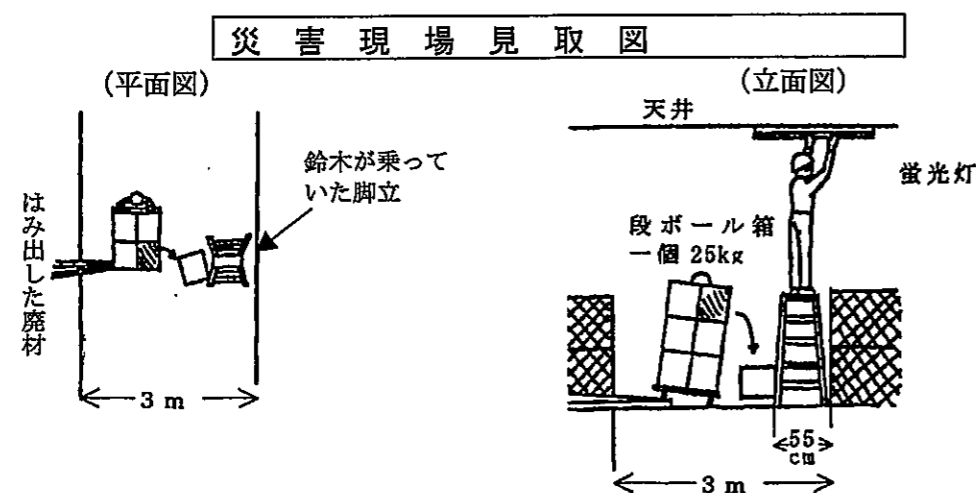
川村の台車が鈴木の前を通り抜ける時、通路に放置してあった廃材（金属製）に台車の車輪が引っ掛かり、はずみで台車の荷が落下して脚立に当たったため、脚立がゆれ鈴木はバランスを失い脚立より転落し、背中及び頭部を打撲した。

岡本係長が駆け付けてきて、ケガの状況を鈴木に尋ねたところ「少し休んで、背中を湿布すれば大丈夫」というので、その日は就業時間まで事務の仕事に従事した。

鈴木は帰宅後、深夜になって頭痛が激しくなり、救急車で病院に運ばれ、そのまま検査のため入院、現在も入院中（休業30日程度の見込み）である。

鈴木は安全帽を被っていたが、脚立から転落した時に安全帽は脱げてしまった。

鈴木はいつも気を利かせて積極的に雑用を行っており、この日も以前から通路が暗いと気に掛かっていたので、蛍光灯切れを自発的に交換することとしたもの。



災害発生現場の概要

災害発生日時	平成〇〇年5月17日（月） 午前9時0分 天候晴れ 〇〇株式会社 倉庫内通路上
業種、規模	建設仮設用金属製品製造業 労働者数 200人
作業内容	倉庫係（製品の梱包、保管、発送）
構成員	岡本係長（現場監督者）42才 鈴木茂雄（被災者）親会社の監督職を定年で退職、同社に再就職し、2年経過。62才。 川村良雄（加害者）高卒後入社、勤続1年6月、20才。 その他3名 合計6名

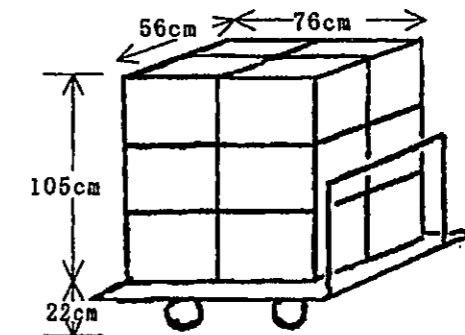
この職場の管理状況

① 作業時の服装	所定の作業着（上下）、安全靴、安全帽着用
② 指示、打合せ等	作業開始時に体操の実施後、簡単な打ち合わせを行い、その日の作業内容を指示することは行っている。
③ 安全教育等	倉庫内作業ではあまり危険な機械設備を使っていないこともあり、倉庫係の安全教育は十分には行われていない。特に鈴木茂雄に対しては、親会社で監督者であったこともあり、安全教育は一切行われていなかった。
④ 作業手順書等	脚立作業の手順書はあるが、台車による運搬作業の手順書、通路を使用する場合の手順書はなく、各作業者の判断に任されて作業が行われていた。

● 台車の寸法 : 幅60cm×長さ82cm×高さ22cm

● 台車で運搬中の荷の状況 : 荷姿（段ボール箱、縦38cm、横28cm、高さ35cm）
中身（建設仮設用金属材料 重量：25kg/個）

● 積み荷の状況 : 縦2列、横2列、高さ3段 計12個 総重量300kg



● 脚立の仕様 : 材質:アルミ製（滑り止め、開き止め付きで完全にセット）
寸法:踏棧4段、1段の高さ30cm、高さ150cm

様式1

災害事例研究		平成 年 月 日 実施							
		事例研究者氏名							
災害発生の概要									
災害 状 況 の 把 握	1 災害発生日時・場所		3 傷病の状況	①部位	②性質	③程度	4 物的被害状況		
	2 業種(規模)			5 被災者	①氏名(性別)	②年齢	③職種(所属)	④経験(勤続)	⑤資格
	6事故の型	7起因物	8加害物		10 災害現場見取図				
	9 組織図								

(様式2)

<p>I. 事実の確認</p> <p>I-I 人</p> <p>1. 被災者の作業名とその内容</p> <p>①</p> <p>2. <input type="radio"/> 単独 <input type="radio"/> 共同(人)</p> <p>3. 共同作業(または第三者)の特性と役割</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>I-II 物</p> <p>4. 服装・保護具(人・物)</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>5. 気象</p> <p>①</p> <p>6. 環境</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>7. 物質・材料・荷</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>8. 設備・機械・治工具・安全装置・有害物抑制装置</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>③</p> <p>I-III 管理</p> <p>9. 安全衛生規程・作業標準の有無とその内容</p> <p>①</p> <p>②</p> <p>10. 過去の災害事例の有無とその対策の内容</p> <p>①</p> <p>②</p>	<p>11. 管理・監督状況</p> <p>11.1 命令・指示</p> <p>11.2 打合せ</p> <p>11.3 配員(手配)</p> <p>11.4 段取</p> <p>11.5 指導・教育</p> <p>11.6 点検・巡視・確認</p> <p>11.7 報告・連絡・手続</p> <p>11.8 その他</p> <p>I-IV 災害発生の経過</p> <p>12.</p> <p>13.</p> <p>14.</p> <p>15.</p> <p>16.</p> <p>17.</p> <p>18.</p> <p>19.</p> <p>20.</p> <p>21.</p>
I-V 参考事項(事実の確認のため準備したもの、および参考資料名を記入すること。)	

(様式3)

Ⅱ 問題点の発見と直接原因			Ⅲ-I 根本原因				
Ⅰ 事実の番号	Ⅱ-II 問題点のポイント (人・所属) ポイント (基準)	Ⅲ直接原因		人間的要因	設備的要因	作業的要因	管理的要因
		不 安 全 状 態	不 安 全 行 動				

Ⅲ-II 災害原因のまとめ (主たる根本原因)	
人間的要因	
設備的要因	
作業的要因	
管理的要因	

様式4

Ⅳ再発防止対策のまとめ(Ⅲ-II災害原因に対応する)	
人間的要因	
設備的要因	
作業的要因	
管理的要因	

新・災害事例研究 記録例

(様式1)

東京安全衛生教育センター

標 題	脚立に上がって蛍光灯の球を取替え作業中、他の作業者が運搬中の台車の荷が落下して脚立に触れたため、バランスを失って脚立から転落した。	第 回 講 座 グループ					
		平成 年 月 日実施					
		役割	司会者	副司会	板書	記録	コピー

災害発生状況及び原因

始業時刻8時30分から簡単な打合せ等を行い、直ちに作業を開始した。
川村良雄は、寝過ごして朝食も食わずに車で出勤、途中、渋滞に遭って8時40分に出勤した。
岡本係長(監督者)は、トラックが待っているため、すぐに昨日の品物を持って行くように川村に指示をした。川村は早く荷を運搬するため、台車に普段より多く(前方が十分見えない高さ)荷を積んで急いで運んでいたところ、鈴木茂雄が通路の照明設備のうち、切れたままになっていた蛍光灯の球を交換するため、脚立(高さ150cm)に乗り作業をしていた。川村の台車が鈴木を横を通り抜ける時、通路に放置してあった金属製の廃材に台車の車輪が引っ掛かって台車の荷が落下して脚立に当たったため、脚立が揺れ、鈴木はバランスを失い脚立から転落して背中及び頭部を打撲した。
岡本係長が駆けつけてきて、怪我の状況を鈴木に尋ねたところ、「少し休んで背中を湿布すれば大丈夫」と言うので、その日は終業時間まで事務の仕事に従事し鈴木は帰宅した。鈴木は深夜になって頭痛が激しくなり、救急車で病院に運ばれ検査のため入院し、現在も入院中である。
鈴木はこの時の作業で、手が蛍光灯に届かなかったため脚立の天板に乗って作業をしていた。また、脚立から転落した時に保護帽は脱げてしまった。鈴木はいつも気を利かせて積極的に雑用を行っていた。この日も以前から通路が暗いと気にかかっていた蛍光灯の球切れを交換していた。

荷の状況 中身:建設仮設用金属材料
荷姿:段ボール箱(縦38cm、横28cm、高さ35cm、重量25kg/個)
積荷の状況 縦2列、横2列、高さ3段(計12個、総重量300kg)
脚立の仕様 材質:アルミ製(滑り止め、開き止め付きで完全にセット)
寸法:踏棧4段、1段の高さ30cm、高さ150cm
台車の寸法 幅60cm、長さ32cm、高さ22cm

(1)災害発生現場の概要

倉庫係(製品の梱包、保管、発送)
構成員 岡本係長(現場監督者)42才
鈴木茂雄(被災者)親会社の監督職を定年で退職し、現職に就職し2年経過。62才
川村良雄(加害者)高卒後入社、勤続1年6月、20才
その他3名、合計6名

(2)この職場の管理状況

① 作業時の服装 所定の服装、安全靴、保護帽着用
② 作業開始時には体操の実施、ミーティングを行い、その日の作業内容程度を簡単に指示することは行っている。
③ 倉庫内作業ではあまり危険な機械設備を使っていないこともあり、社員への安全衛生教育は十分には行われていない。特に鈴木茂雄については、親会社で監督者であったこともあり、教育は一切行われていなかった。
④ 脚立作業の手順書はあるが、台車による運搬作業の手順書はなく、作業者の判断に任されて作業が行われていた。

1. 災害発生日時・場所	3. 傷病状況	① 部位	② 傷病性質	③ 休業日数	4. 物的被害状況
平成7年5月17日(月) 午前9時00分頃 天候:晴 場所:当社倉庫内通路上	傷病状況	頭部頭蓋部(11)	打撲傷(04)	30日(見込み)	なし
2. 業種(規模)	5. 被災者の特性	① 氏名(性別)	② 年齢	③ 職種(所属)	④ 経験年数(勤続年数)
建設仮設用金属材料製造業 (200)人	被災者の特性	鈴木茂雄(男)	62才	倉庫係(倉庫係)	⑤ 資格
6. 事故の型	7. 起因物	8. 加害物	10. 災害現場見取図(主要寸法を記入する)		
墜落・転落(01)	はしご等(脚立)(371)	通路(417)			

9. 組織図

```

graph TD
    A[製造部] --> B[製造1課]
    A --> C[製造2課]
    A --> D[管理課]
    D --> E[工程係]
    D --> F[検査係]
    D --> G[倉庫係]
    E --- H(( ))
    F --- H
    G --- H
    H --- I[川村良雄(加害者)]
    H --- J[鈴木茂雄(被災者)]
            
```

岡本係長(監督者)

【平面図】

【立面図】

I 事実の確認

I-I 人

1. 被災者の作業名とその内容

① 蛍光灯の球の取替え作業。

②

2. ○単独 共同 (人)

3. 共同作業(または第3者)の特性と役割

① 第3者(加害者):川村良雄 20才 勤続1年6月

② 災害発生時の作業:台車による金属材料の運搬作業。

③

I-II 物

1. 服装・保護具(人・物)

① 規定の作業衣、安全靴、保護帽着用。

②

2. 気象

① 晴れ、気温20℃。

3. 環境

○ ① 屋内(倉庫内通路、蛍光灯が切れて以前から暗かった)

○ ② 通路上に金属製廃材が放置されていた。

4. 物質・材料・荷

○ ① 台車に段ボール(縦38cm、横28cm、高さ35cm、重量25kg)
を縦2列、横2列、高さ3段に積んで運搬、総重量300kg

② 金属製の廃材

5. 設備・機械・治工具・安全装置等

① 脚立(踏棧4段、1段の高さ30cm、高さ150cm、滑り止め)

② 台車60cm×82cm×22cm

③ 蛍光灯

I-III 管理

1. 作業手順書・安全衛生規定の有無とその内容

① 脚立作業の作業手順書はある。

○ ② 台車による運搬作業の手順書はなく、作業者の判断
に任されている。

2. 同種災害・類似災害の有無と対策の内容

① 過去同種災害、類似災害はなし。

3. 監督者の監督状況

(1) 命令・指示

① 岡本係長はトラックが待っているので、すぐに昨日の
品物を運ぶように川村に指示した。

(2) 打合せ

① その日の作業内容程度の簡単な指示を行っている。

(3) 配員(手配)

(4) 段取り

(5) 指導・教育

○ ① 倉庫内作業は危険な機械設備がないので、社員への
安全衛生教育は十分に行われていない。○ ② 鈴木は親会社で監督者であったこともあり、教育は一
切行われていない。

(6) 点検・巡視・確認

○ ① 蛍光灯の球が切れたまま放置されていた。

○ ② 金属製廃材が通路に放置されていた。

(7) 報告・連絡・手続

(8) その他

I-IV 災害発生の経過

① 8:30 作業開始。

○ ② 川村は寝過ごして朝食を食べずに出勤したが、途中で
渋滞に遭って出勤したのは8時40分だった。

③ 岡本係長は直ちに川村に「製品運搬」を指示する。

○ ④ 川村は荷を早く運搬するために、台車に普段より多く
荷を積んで急いで運んだ。(前方が見えないくらい)○ ⑤ 鈴木が通路上で脚立を使用して蛍光灯の球の交換をし
ていたが、手が届かなかったため脚立の天板に乗って
作業していた。○ ⑥ 川村の台車が鈴木の前を通り抜ける時、通路に放置
してあった金属製廃材に台車の車輪が引っ掛かった。

○ ⑦ 台車の荷が落下して脚立に当たった。

⑧ 脚立がゆれて鈴木は脚立から転落し、背中および頭
部を打撲した。

○ ⑨ 転落したとき、保護帽が脱げてしまった。

○ ⑩ 岡本係長が怪我の状況を尋ねたところ、「大丈夫」と
言うので、その日は終業時刻まで事務の仕事に従事
した。⑪ 鈴木は帰宅後、深夜に頭痛が激しくなり救急車で病院
に運ばれ、そのまま検査のため入院し、現在も入院し
ている。

I-V 参考事項(事実の確認のため準備したもの、および参考資料名を記入すること。)

(注) ① なぜ、いつ、だれが、どこで、なにを、どのように(異常時及び災害発生時の措置を含む)というように、事実を確認すること。

② 事実を時系列(経過的)に配列すること。

③ 事実を忠実につかみ、なるべく客観的に簡潔に表現すること。ただし、被害者等の心得や不確定な事実については、主観的でよい。

(様式2)

様式1

安全管理講座・安全管理者選任時研修講師養成
 平成18年3月30日実施
 事例研究者氏名 司会 尾崎 楓 藤川 清輝 研
 (副司会 牧野 三沢 研)

災害事例研究

災害発生の概要

平成〇〇年5月17日、〇〇市〇〇町所在の〇〇株式会社倉庫内において、被災者である鈴木が同倉庫内通路上で脚立を使用して通路上部にある蛍光灯の取替作業を行っていたところ、台車に出荷製品を乗せ運搬中の川村の台車が、通路に放置されていた廃材に引っ掛かり、さらにはずみで落ちた荷が脚立に当たり、被災者が高さ150cmの脚立天板上から床に墜落したものと、被災者は頭部を打撲したが、災害直後は特に異常がなく、勤務後帰宅し深夜になって異常を訴え入院、休業30日程度と見込まれている。

なお、被災者は安全帽を着用していたが、墜落時に外れており、安全帯は未着用であった。脚立には異常を認めなかった。

災害 状況 の 把握	1 災害発生日時・場所		3 傷病の状況	①部位	②性質	③程度	4 物的被害状況				
	平成〇〇年5月17日(月) 午前9時00分 〇〇株式会社 倉庫内通路上			頭部	打撲傷	休業30日 (見込み)	なし				
	2 業種(規模)		5 被災者	①氏名(性別)	②年齢	③職種(所属)	④経歴(勤続)	⑤資格	⑥その他		
	金属製品製造業 (建設仮設用金属材料製造)			鈴木茂雄 男性	62歳	倉庫係	2年 (2年)	なし	親会社の 監督者で 定年後の 再就職者		
6事故の型		7 起因物	8 加害物		10 災害現場見取図						
墜落・転落		その他の 装置・設備 (脚立)	通路		省略						
9 組織図		省略									

I 事実の確認

I-I 人

1. 被災者の作業名とその内容
- ① 蛍光灯の球の取替え作業。
 - ②
2. 〇単独 共同 (人)
3. 共同作業(または第三者)の特性と役割
- ① 第三者(加害者):川村良雄 20才 勤続1年6月
 - ② 災害発生時の作業:台車による金属材料の運搬作業。
 - ③

I-II 物

1. 服装・保護具(人・物)
- 〇 ① 規定の作業衣、安全靴、保護帽着用。アゴひもなし
 - ②
2. 気象
- ① 晴れ、気温20℃。
3. 環境
- 〇 ① 屋内(倉庫内通路、蛍光灯が切れて以前から暗かった)
 - 〇 ② 通路上に金属製廃材が放置されていた。(ほみまじり)
4. 物質・材料・荷
- 〇 ① 台車に段ボール(縦38cm、横28cm、高さ35cm、重量25kg)を縦2列、横2列、高さ3段に積んで運搬、総重量300kg
 - ② 金属製の廃材
5. 設備・機械・治工具・安全装置等
- 〇 ① 脚立(踏棧4段、1段の高さ30cm、高さ150cm、滑り止め)
 - ② 台車60cm×82cm×22cm
 - ③ 蛍光灯
 - ④ 脚立作業のバリケートの設置がなかった。
 - ⑤ 台車の荷が結索をわけていなかった。

I-III 管理

1. 作業手順書・安全衛生規定の有無とその内容
- ① 脚立作業の作業手順書はある。
 - 〇 ② 台車による運搬作業の手順書はなく、作業者の判断に任されている。
2. 同種災害・類似災害の有無と対策の内容
- ① 過去同種災害、類似災害はなし。
3. 監督者の監督状況
- (1) 命令・指示
- 〇 ① 岡本係長はトラックが待っているため、すぐに昨日の品物を運ぶように川村に指示した。
 - ② 蛍光灯の交換は指示有りで済んで、岡本係長は事後報告を待っていた。

- (2) 打合せ
- ① その日の作業内容程度の簡単な指示を行っている。
- (3) 配員(手配)
- (4) 段取り
- (5) 指導・教育
- 〇 ① 倉庫内作業は危険な機械設備がないので、社員への安全衛生教育は十分に行われていない。
 - 〇 ② 鈴木は親会社で監督者であったこともあり、教育は一切行われていない。
- (6) 点検・巡視・確認
- 〇 ① 蛍光灯の球が切れたまま放置されていた。
 - 〇 ② 金属製廃材が通路に放置されていた。(ほみまじり)
- (7) 報告・連絡・手続
- 〇 〇 川村は遅刻の報告をしていなかった。
- (8) その他

I-IV 災害発生の経過

- ① 8:30 作業開始。
- 〇 ② 川村は寝過ごして朝食を食べずに出勤したが、途中で渋滞に遭って出勤したのは8時40分だった。(遅刻)
- ③ 岡本係長は直ちに川村に「製品運搬」を指示する。
- 〇 ④ 川村は荷を早く運搬するために、台車に普段より多く荷を積んで急いで運んだ。(前方が見えないくらい)
- 〇 ⑤ 鈴木が通路上で脚立を使用して蛍光灯の球の交換をしていたが、手が届かなかったため脚立の天板上に乗って作業していた。
- 〇 ⑥ 川村の台車が鈴木の前を通り抜ける時、通路に放置してあった金属製廃材に台車の車輪が引っ掛かった。
- 〇 ⑦ 台車の荷が落下して脚立に当たった。
- ⑧ 脚立がゆれて鈴木は脚立から転落し、背中および頭部を打撲した。
- 〇 ⑨ 転落したとき、保護帽が脱げてしまった。
- 〇 ⑩ 岡本係長が怪我の状況を尋ねたところ、「大丈夫」と言うので、その日は終業時刻まで事務の仕事に従事した。(受傷後検査を受けなかった)
- ⑪ 鈴木は帰宅後、深夜に頭痛が激しくなり救急車で病院に運ばれ、そのまま検査のため入院し、現在も入院している。

I-V 参考事項(事実の確認のため準備したもの、および参考資料名を記入すること。)

(注) ① なぜ、いつ、だれが、どこで、なにを、どのように(異常時及び災害発生時の措置を含む)というように、事実を確認すること。
 ② 事実を時系列(経過的)に配列すること。
 ③ 事実を忠実につかみ、なるべく客観的に簡潔に表現すること。ただし、被害者等の心得や不確定な事実については、主観的でない。

様式3

II 問題点の発見と直接原因		III-I 根本原因					
I 事実の番号	II-II 問題点のポイント (人・所属) ポイント (基準)	III 直接原因		人間的要因	設備的要因	作業的要因	管理的要因
		不 安 全 状 態	不 安 全 行 動				
I-II-3②	通路上に金属廃材が放置されていた。	○	○	○		○	◎
I-II-4⑤	台車に高く積み上げた積り物に絡まって倒れた		○	◎			○
I-IV ②	転落した時保護帽が脱げてしまった		○	◎			
I-IV ④	係員は緊急対応してない		○	○			○

III-II 災害原因のまとめ (主たる根本原因)	
人間的要因	川村君は台車に荷を積みささげに絡まって倒れたために荷が落下した 鈴木さんは保護帽のアゴひもを締めていなかったため転落の際保護帽が脱げた
設備的要因	
作業的要因	
管理的要因	通路上に廃材がはみ出していたことは安全上の管理面に問題がある

様式4

IV 再発防止対策のまとめ (III-II 災害原因に対応する)	
人間的要因	台車運搬時の作業手順書を定め教育訓練を行う 保護帽着用時のアゴひも締めの徹底 (周知, 確認)
設備的要因	
作業的要因	
管理的要因	4日間の徹底