

造船業における 未経験者の安全衛生対策

－災害分析に基づく安全衛生教育について－

平成 6 年 3 月

全国造船安全衛生対策推進本部

はじめに

全船安では、かねてより人間尊重の理念の下、健康で災害のない明るい職場を作るため総力をあげて各種の安全衛生対策を推進しているところでありますが、その一環として、類似災害をなくすため、平成2年以降、(社)日本造船工業会会員事業所で毎年発生した死亡災害と休業災害をとりあげ、その原因を分析するとともに、災害事例集を作成し、「休業災害(含死亡)調査報告」という形にまとめ、傘下事業所において、主として、安全衛生教育の教材に使用していただいているところであります。

このたび、造船業の災害をさらに減少させるために、特に、入構3年未満の者(いわゆる未経験者)の災害を減少させたいという観点から、

- ① 未経験者には、どのような教育を実施すべきか
- ② 未経験者の災害には、どのような特徴があり、どんな点に留意して教育したらよいか

の2点を明確にすることとしました。

①項については、関係法令と安全衛生教育との関連の説明、あるいは、既に、全船安で発行している各種教材を紹介しています。

②項については、前記「休業災害(含死亡)調査報告」の中から、必要と思われる分析結果を抽出し、平成2年～4年の3年間を合算して入構3年未満被災者の『特徴』を見出し、『対策』を作成しています。

災害を防止するためには、

- ◎ 機械、設備等の安全化を推進すること
- ◎ 正しい行動ができるよう安全衛生教育を徹底すること

の2点が重要であります。 “決められたことが守られていない”ことに起因する災害が多い現状を鑑みれば、特に、安全衛生教育が重要であると言えます。

安全衛生教育を効率的に行うためには、『誰に』『どのような教育』を実施するのか、即ち、教育・訓練の必要点が明確になっていなければなりません。

本書では、前述したとおり、3年間の統計結果に基づく、未経験者に対する教育・訓練の必要点を明確にしています。

大いに活用いただき、災害防止に役立てていただきたいと思います。

平成6年3月

全国造船安全衛生対策推進本部
副日本造船工業会労務委員会安全衛生部会
類似災害防止対策小委員会
委員長 高野 晃

類似災害防止対策小委員会委員

委員長	高野晃	日立造船(株)本社
副委員長	平井義光	三井造船(株)本社
委員	藤田光	石川島播磨重工業(株)本社
"	檜垣幸三郎	今治造船(株)丸龜
"	橋原伸	川崎重工業(株)本社
"	小林寿栄雄	住友重機械工業(株)本社
"	末冨宏	N K K 本社
"	谷口正明	N K K 本社
"	清水敏邦	三菱重工業(株)本社
"	園部迪夫	(社)日本造船工業会
"	伊藤政義	(社)日本造船工業会

目 次

はじめに

I. 未経験者に対する安全衛生教育	1
1. 安全衛生教育の重要性	1
2. 安全衛生教育に対する事業主の責任	1
3. 安全衛生教育の活性化	2～3
4. 安全衛生教育計画の作成	3～4
5. 未経験者の安全衛生教育	5～7
II. 災害原因分析結果に基づく教育・指導のポイント	8
1. 従業員・協力従業員災害件数	8
2. 新造船・修繕船等区分別災害件数	9
3. 発生場所別災害件数	10
4. 年齢別災害件数	11
5. 型別災害件数	12
6. 従事作業別災害件数	13
7. 型別と新造船・修繕船等区分別災害件数	14
8. 型別と発生場所別災害件数（墜落・転落）	15
9. 型別と発生場所別災害件数（飛来・落下）	16
10. 型別と発生場所別災害件数（はさまれ・巻き込まれ）	17
11. 型別と発生場所別災害件数（崩壊・倒壊）	18
12. 型別と年齢別災害件数（墜落・転落）	19
13. 型別と年齢別災害件数（飛来・落下）	20
14. 型別と年齢別災害件数（はさまれ・巻き込まれ）	21
15. 型別と年齢別災害件数（崩壊・倒壊）	22
16. 型別と従事作業別災害件数（墜落・転落）	23
17. 型別と従事作業別災害件数（飛来・落下）	24
18. 型別と従事作業別災害件数（はさまれ・巻き込まれ）	25
19. 型別と従事作業別災害件数（崩壊・倒壊）	26
20. 従事作業別と新造船・修繕船等区分別災害件数	27

I. 未経験者に対する安全衛生教育

日本造船工業会会員造船所の平成2年から平成4年の3か年間に発生した休業災害（含む死亡）475件のうち、未経験者（経験3年未満）の災害は97件で、全体の20.4%を占めている。

これらの未経験者は、造船所の作業環境や作業内容ならびに安全ルールを十分に知らないために被災しているケースが多くみられる。

したがって、未経験者の安全衛生対策は、新規採用時に過去の職歴や技能をよく把握したうえで、計画的、継続的に教育を実施し、一日も早く造船所の職場に慣れ、危険なものを危険と感じとれる感性を磨き、安全衛生のために実行しなければならないこと、してはならないことをしっかりと身につけ実践できる人材を育成することが最も重要である。

1. 安全衛生教育の重要性

労働災害を防止するための重要な施策の1つとして、安全意識の高揚、作業手順の順守、作業方法の改善などいわゆる人の面からの対策があげられる。

機械・設備の本質的安全化を指向することが安全の基本的なあり方であることはいうまでもないことであるが、現状では、本質的安全化には限界があり、どうしても作業者の知識、技能、安全衛生意識に依存しなければならない作業が多くある。

この人の面の対策の礎となるものが安全衛生教育である。しかも、最近の造船所における生産技術の進歩と作業者をとりまく環境の変化は、それに対応した新しい知識、技能の習得は、増々重要な要素となってきている。

このように、安全衛生教育は労働災害防止の出発点であると同時にその必要性の度合いはさらに高まってきている。

2. 安全衛生教育に対する事業主の責任

労働災害を防止するためには、その企業を構成する全員の協力が必要であることは当然のことであるが、その究極の責任は事業主にある。安全な作業が職場で確立されるためには、安全衛生教育に対する事業主の理解と責任意識が極めて大切であり、企業活動の基本方針の柱の1つとしてこれを確立し、企業内において実効ある教育の実施を図る責任がある。

3. 安全衛生教育の活性化

安全衛生教育の第一歩は、知識を与えることから始まるのは異論のないところである。しかし、企業内教育における知識教育は、物知りをつくることではない。得られた知識が仕事の上で実際に活かされることが必要である。

作業における人と物の動きの中で不合理と危険を見出し、これを解決する知恵を向上させる教育を安全における問題解決教育というが、基本となる知識教育および技能教育とともに、この問題解決の能力を高める安全衛生教育が大切である。

以下の表は、安全衛生教育活性化の参考に掲げる。

安全衛生教育の種類と内容

	種 類	内 容	考え方のポイント
能力開発 （関係発）	(1) 知識教育	<ul style="list-style-type: none"> ○ 扱う機械、設備の構造、機能、性能の概念形成 ○ 災害発生の原理を理解させる。 ○ 安全管理、作業に必要な法規、規程、基準を知ってもらう。 	知ってもらいたいこと の概念形成をはかる。
	(2) 問題解決教育	<ul style="list-style-type: none"> ○ 原因指向の問題解決で、過去、現在の問題を対象として、事実の確認から問題点の発見、原因の探究から対策をたてる手順を知ってもらう。 ○ 目標指向の問題処理も前者同様知ってもらう。 	思考力の育成であり、統合力、拡散力を育てる。
	(3) 技能教育	<ul style="list-style-type: none"> ○ 作業のやり方、機械、装置、計器類の操作の仕方を身につけてもらう。 	協応能力の育成であり、実技を主体に行う。
人間形成	(4) 態度教育	<ul style="list-style-type: none"> ○ 安全作業に対する身がまえ、心がまえを身につけてもらう。 ○ 職場規律、安全規律を身につけてもらう。 ○ 意欲づけを行う。 	価値感づくりの教育であり、かまえづくりのため態度変容をはかる。

(安全衛生教育センター「安全教育・訓練」より)

教育実施にあたっての留意点

- ① 相手の立場に立って教えること
- ② 教育内容は具体的であること
- ③ 相手側に習おうという意欲をを起こさせること
- ④ 繰り返し根気よく何回も教えること
- ⑤ やさしいことから難しいことへと進めていくこと
- ⑥ 一時に一事、全体から部分への原則を守ること
- ⑦ 頭を使わせること

(日本労務管理研究会「安全衛生教育のすすめ方」より)

教育の効果を持続させるポイント

- ① 現場監督者、先輩が範を示す。
- ② 正しい作業方法が身につくまで、根気よく継続して指導し、しつけをし、習慣化させる。
- ③ 安全衛生作業によく協力し、自己啓発しているときや、よい提案をしたときなど、ほめてやる。
- ④ 不安全な作業のやり方を発見したら、ただちに是正させる。
“これぐらい”や“あとで”と見逃さない。
- ⑤ 不安全な作業のやり方を発見したら、その是正だけにとどまらず、なぜ不安全行為が行われたかを究明する。それが教育の不備によるときは再教育する。

(東京安全衛生教育センターのパネルより抜粋)

4. 安全衛生教育計画の作成

安全衛生教育は、そのほとんどが日常の作業活動の中で行われるものであるが、思いつきや場あたりの行われても効果があがるものではなく、かえって時間と経費の浪費に終ることになる。すなわち長期的展望に立ち年度ごとにそれぞれの企業に適應した安全衛生教育計画を樹てることが必要である。

この計画を樹てる場合に心掛けるべき事柄は次のとおりである。

(1) どのような教育を実施する必要があるかを検討する。

安全衛生教育のなかには、労働安全衛生法で実施することを義務づけられているものがかなり多いが、本来安全衛生教育は法律などで強制され止むを得ず実施するという性格のものではない。作業の中に安全衛生を組み込み、立派な仕事を完遂するために行うものである。

したがって、本来、各企業において自主的に計画し実施されるべきものである。自企業の作業の実態を的確に把握し、それぞれの作業についての必要度合いを検討する必要がある。

(2) 現場の意見を反映する。

安全衛生教育は、上層部や安全衛生担当者が計画したものをそのまま実施するのではなく、現場の声や意見が盛り込まれた計画を樹てるべきである。

(3) 過去に実施した安全衛生教育について十分検討を加える。

どの企業においても、従来からいろいろな形で安全衛生教育を実施してきている。

この場合、実施しただけで終わっている場合が多いが、これでは教育内容の充実をはかることができない。

過去に実施した教育について、その効果を把握するとともに、教育方法は良かったか、講師は適任であったか、教材は良かったかなどについて検討する必要がある。

これらをもとに新たな計画が樹てられることになるが、この計画には、少なくとも次の事項を明らかにしておく必要がある。

- ① 教育対象 — 誰に対して行うのか
- ② 教育科目 — 何を教えるのか
- ③ 教育時間 — 何時間教えるのか
- ④ 教育時期 — いつ教えるのか
- ⑤ 教育担当者 — 誰が教えるのか
- ⑥ 教育方法 — どのようにして教えるのか

これらのうち、特に基本となるのが教育科目と教育時間である。

この2つは、過去の教育実績とそれに対する評価に基づいて定めることになるが、同時に教育対象者に何を期待するのか、彼らはその期待にこたえるためにはどのような知識、技能を付与する必要があるかを判断して定めなければならない。

5. 未経験者の安全衛生教育

(1) 法定教育

安全衛生教育には、大きく分けて労働安全衛生法で定めている法定教育と、自企業で定めた教育がある。

法定教育のうち未経験者に関連する安全衛生教育の概要は次のとおりである。

① 新規雇入れ者および作業内容を変更した者に対する教育

新規雇入れ時、作業内容変更時における安全衛生教育は、いわゆる未経験者に対する教育であり、労働安全衛生規則において具体的に教育事項が示されている。

これらの教育を行うにあたって留意すべき事項は、次のとおりである。

ア. 教育事項

- (ア) 機械等、原材料等の危険性または有害性およびこれらの取扱い方法に関すること。
- (イ) 安全装置、有害物抑制装置または保護具の性能およびこれらの取扱い方法に関すること。
- (ウ) 作業手順に関すること。
- (エ) 作業開始時の点検に関すること。
- (オ) 当該業務に関して発生するおそれのある疾病の原因および予防に関すること。
- (カ) 整理、整頓および清潔の保持に関すること。
- (キ) 事故時などにおける応急措置および退避に関すること。
- (ク) その他、当該業務に関する安全または衛生のために必要な事項

イ. 教育時間

教育時間については特に定められていないが、これはあくまでも当該作業者の配置が予定されている職場、業務、作業者の過去の経歴に応じて決定されるものである。

この場合には、その作業者が新たに就こうとする作業を安全かつ衛生的に遂行するためには、それぞれの教育事項について何時間教える必要があるかという考え方を基礎にして判断すべきである。

ウ. 教育テキスト

平成4年7月全船安が作成した「新規入構者安全衛生テキスト」（教育者用、本人用）および「造船安全衛生のABC」を活用してください。

② 特別教育

ボイラの取扱い、クレーンの運転、フォークリフトの運転、玉掛作業、ガス溶断作業など、特に危険性の高い業務については、免許を受けた者または技能講習修了者でなければ就業できないこととされている。

これらの業務に準ずる一定の危険有害業務については安全衛生のための特別教育を受けた者でなければ就業させてはならないことになっている。

ア. 特別教育を必要とする業務

アーク溶接作業、粉じん作業、酸素欠乏危険作業など40を超える業務が定められている。

イ. 教育科目、教育時間など

特別教育の具体的事項については、労働安全衛生法関係の安全衛生特別教育規程に示されているがその一例をあげれば次のとおりである。

(7) アーク溶接作業

(学科)

- ・アーク溶接等に関する知識（1時間以上）
- ・アーク溶接装置に関する基礎知識（3時間以上）
- ・アーク溶接等の作業の方法に関する知識（1時間以上）
- ・関係法令（1時間以上）

(実技)

- ・アーク溶接装置の取扱い及びアーク溶接等の作業方法（10時間以上）

(4) 粉じん作業

(学科)

- ・粉じんの発散防止及び作業場の換気の方法（1時間以上）
- ・作業場の管理（1時間以上）
- ・呼吸用保護具の使用の方法（30分以上）
- ・粉じんに係る疾病及び健康管理（1時間以上）
- ・関係法令（1時間以上）

ウ. 教育テキスト

平成4年10月全船安が作成した「安全衛生特別教育の手引（中小事業主用）」および市販の作業に応じた特別教育テキストを活用してください。

(2) 日常のOJT教育

未経験者に対する法定教育の実施は、当然のことであるが、最も重要なことは現場配置後の監督者（リーダー）による日常のOJT教育である。一般的に行われているOJT教育は、次のとおりである。

① 日常の指示・指導場面

ア. 朝礼時

当日の作業を進めるための必要な事項や安全衛生面の指示と共に、上司や関係部門からの各種指示・伝達事項などを周知する。

特に未経験者に対しては、個別により具体的な指示を行う。

イ. KYミーティング

グループ単位で当日の作業に対するKYミーティングを行い、各自の行動目標を設定する。

ウ. 作業前

監督者（リーダー）を中心に個々の作業の都度、作業方法や分担の割当て、安全衛生面の注意事項について周知し、作業者と意見交換をして理解、納得させる。

未経験者に対しては、設備、機械、工器具等の使用前点検方法や使用方法および作業のやり方について繰り返し教える。

エ. 作業中

監督者（リーダー）は、作業中、特に未経験者の作業行動に注意し、不安全行動に対しては、その場指導を行い是正させる。

オ. 作業終了時

作業現場周辺の整理整頓、清掃および使用した工器具等の手入れの仕方などを厳しく教える。

② 指示をする場合の留意点

ア. できるだけ現場を見ながら、また現物でやって見せながら

イ. 時、場所、作業に応じて具体的に

ウ. 相手の知識や技能に応じて、やさしい表現で

エ. 簡潔に

オ. ポイントを強調して

カ. 必要に応じてメモして

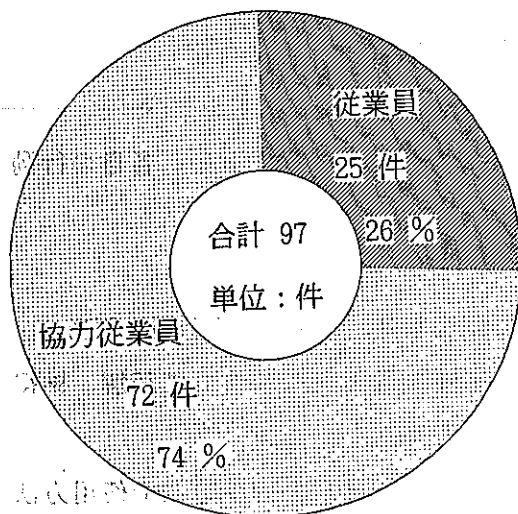
キ. 指示内容の要点を復唱させて、相手に正確に伝わったかを確認する。

ク. ほめることも忘れずに

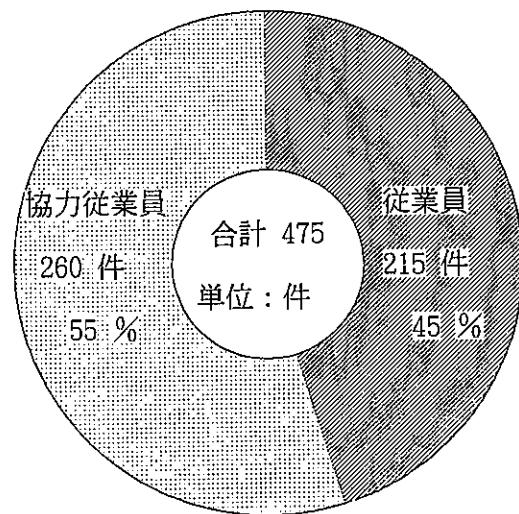
II. 災害原因分析結果に基づく教育・指導のポイント

1. 従業員・協力従業員別災害件数

[3年未満被災者]
今年度 10月1日現在



[全被災者]



【特徴】

3年未満被災者の協力従業員の災害割合が、従業員の約3倍であり、また、全被災者の協力従業員と比較すると約1.3倍が高い。

これは、入構間もない協力従業員が体系的な教育・訓練を受けることが少ないため、

- ※ 作業環境に不慣れである
- ※ 入構当初から危険度の高い作業に従事している
- ※ 作業の基本動作（基本技術）を習得していない

こと等によるものと考えられる。

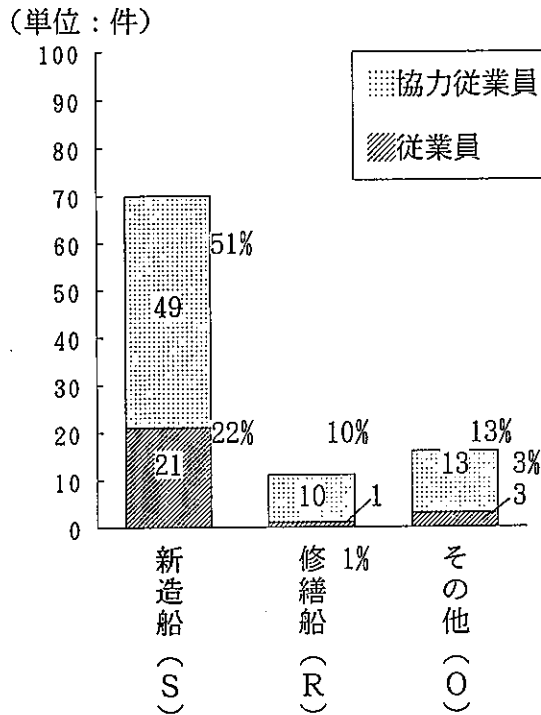
【対策】

協力従業員、従業員を問わず未経験者に対しては、教育・訓練を徹底して行わなければならないが、入構後、直ちに作業に従事せざるを得ない協力従業員には、最低限、次の対策が必要である。

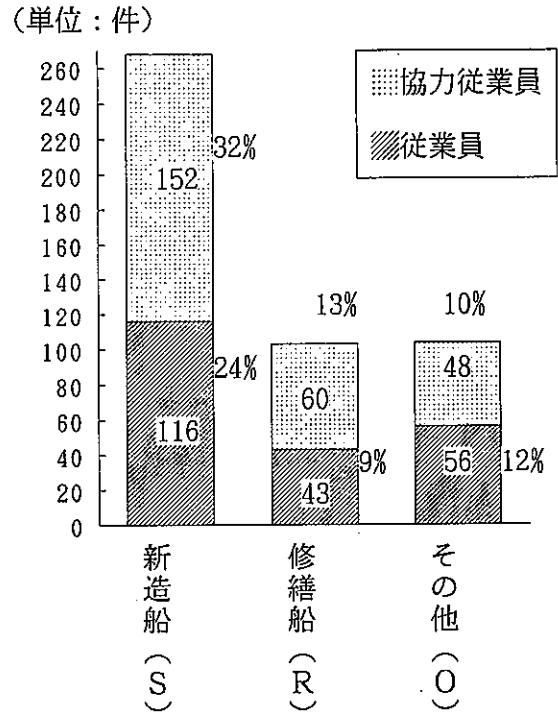
1. 新規雇入教育を徹底する。
2. 基本技術確認を行い、基本技術が極端に不足している者には、配置替えを行う。
3. 技術が不十分な者には、指導員をつけ、1人作業を行わせない。

2. 新造船・修繕船等区別災害件数

[3年未満被災者]



[全被災者]



【特徴】

3年未満被災者については、「新造船」「修繕船」「その他」のいずれの区分においても、協力従業員の災害割合が高い。

特に、全被災者と比較してみると、新造船の協力従業員の災害割合は、全被災者の32%に対し、3年未満被災者は51%で、災害割合の高いのが目立つ。

これは、入構間もない協力従業員が体系的な教育・訓練を受けることが少ないため、

- ※ 作業環境に不慣れである
- ※ 入構当初から危険度の高い作業に従事している
- ※ 作業の基本動作（基本技倆）を習得していない

こと等によるものと考えられる。

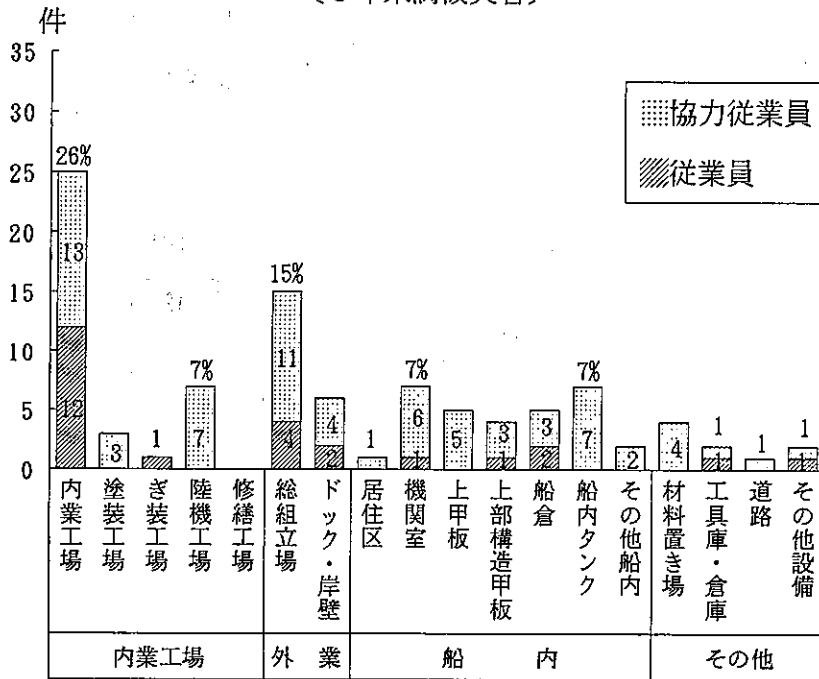
【対策】

協力従業員、従業員を問わず未経験者に対しては、教育・訓練を徹底して行わなければならないが、入構後、直ちに作業に従事せざるを得ない協力従業員には、最低限、次の対策が必要である。

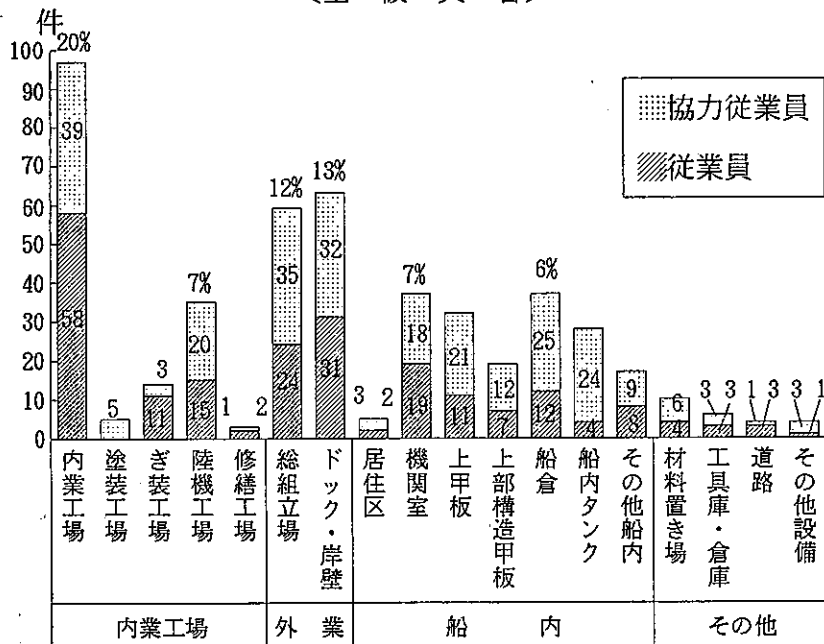
1. 新規雇入教育を徹底する。
2. 基本技倆確認を行い、基本技倆が極端に不足している者には、配置替えを行う。
3. 技倆が不十分な者には、指導員をつけ、1人作業を行わせない。

3. 発生場所別災害件数

〔3年未満被災者〕



〔全被災者〕



【特徴】

3年未満被災者と全被災者の発生場所別災害割合を比較して大局的にみると、同じような傾向にある。しかし、災害発生割合の高い内業工場、陸機工場、総組立場、機関室、船内タンク等についてみれば、3年未満協力従業員の災害割合が高い。

これは、入構間もない協力従業員が系統的な教育・訓練を受けることが少ないため、

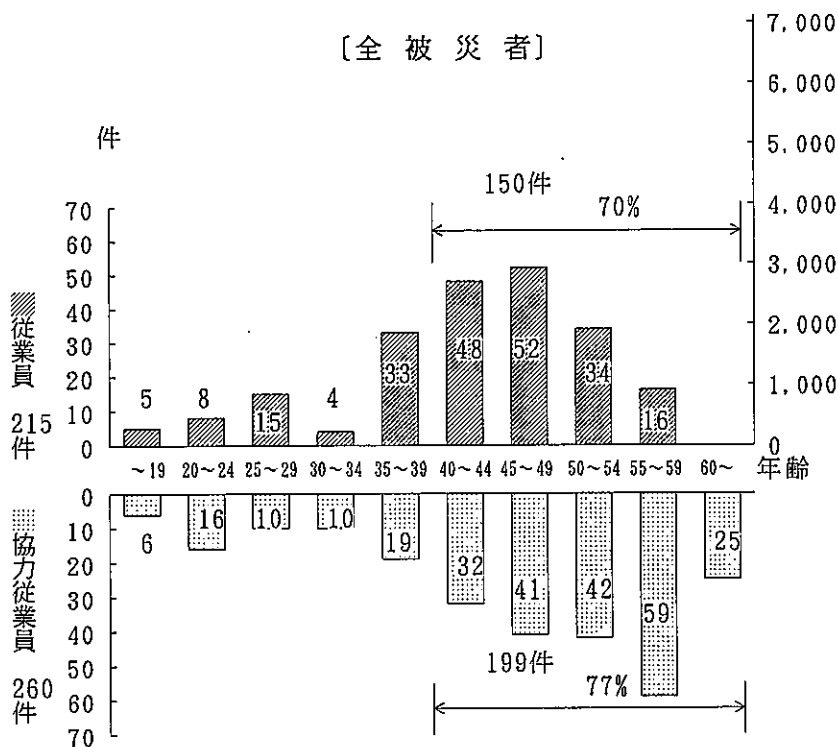
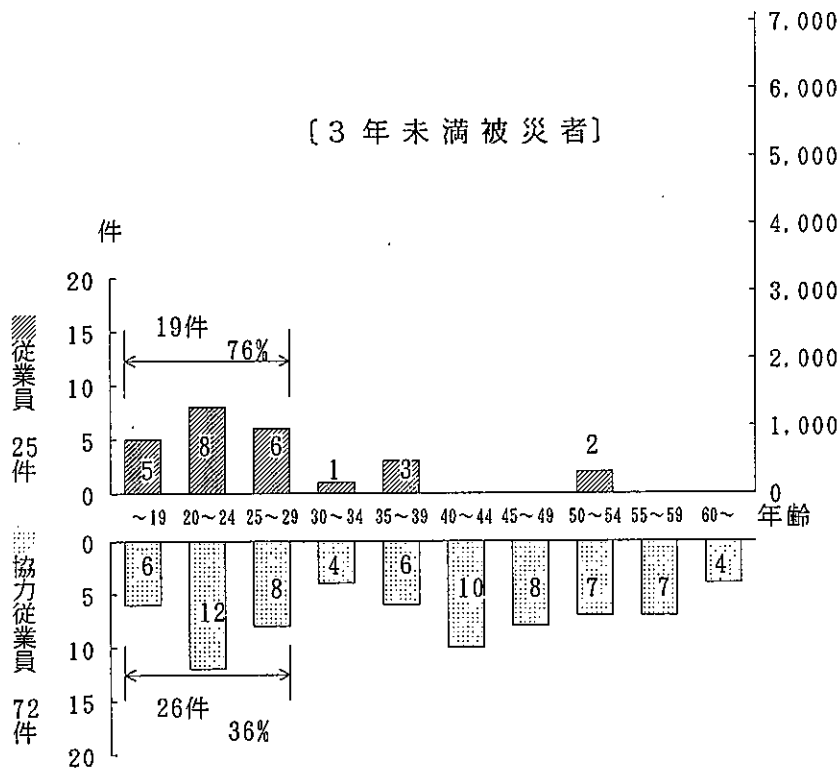
- ※ 作業環境に不慣れである
 - ※ 入構当初から危険度の高い作業に従事している
 - ※ 作業の基本動作（基本技倆）を習得していない
- こと等によるものと考えられる。

【対策】

協力従業員、従業員を問わず未経験者に対しては、教育・訓練を徹底して行わなければならないが、入構後、直ちに作業に従事せざるを得ない協力従業員には、最低限、次の対策が必要である。

1. 新規雇入教育を徹底する。
2. 基本技倆確認を行い、基本技倆が極端に不足している者には、配置替えを行う。
3. 技倆が不十分な者には、指導員をつけ、1人作業を行わせない。

4. 年齢別災害件数



【特徴】

全被災者については、従業員、協力従業員とも、40才以上の者の災害割合が70%以上と、圧倒的に多い。

3年未満被災者については、従業員は当然のこととは言え、29才以下の災害割合が高い。

しかし、協力従業員については年代に関係なく、災害が発生しているのが大きな特徴である。

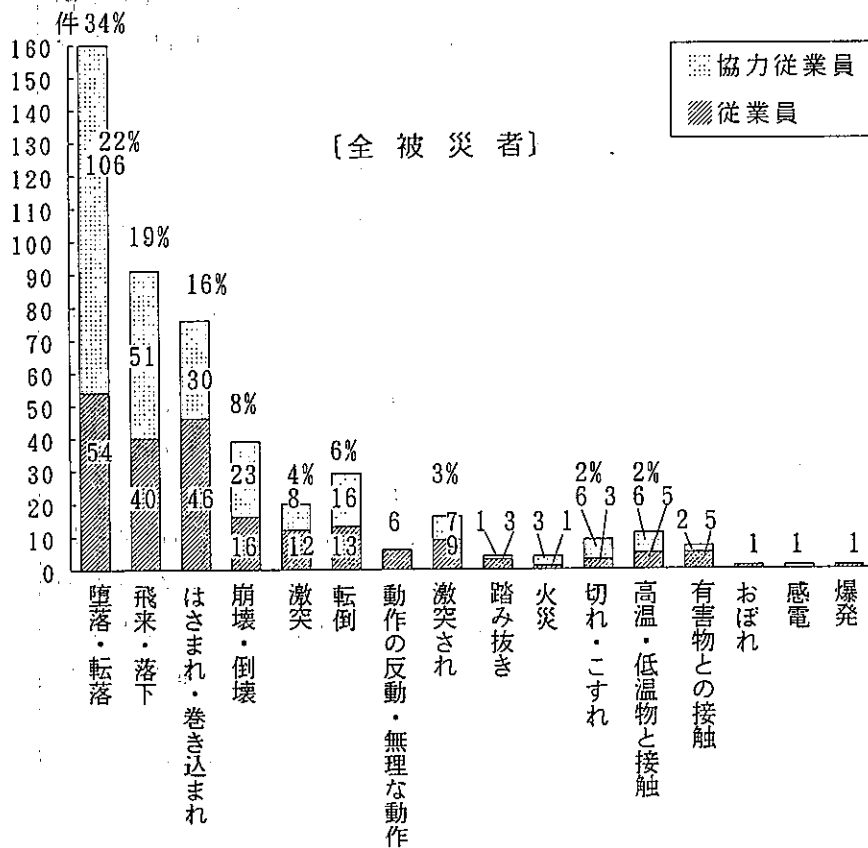
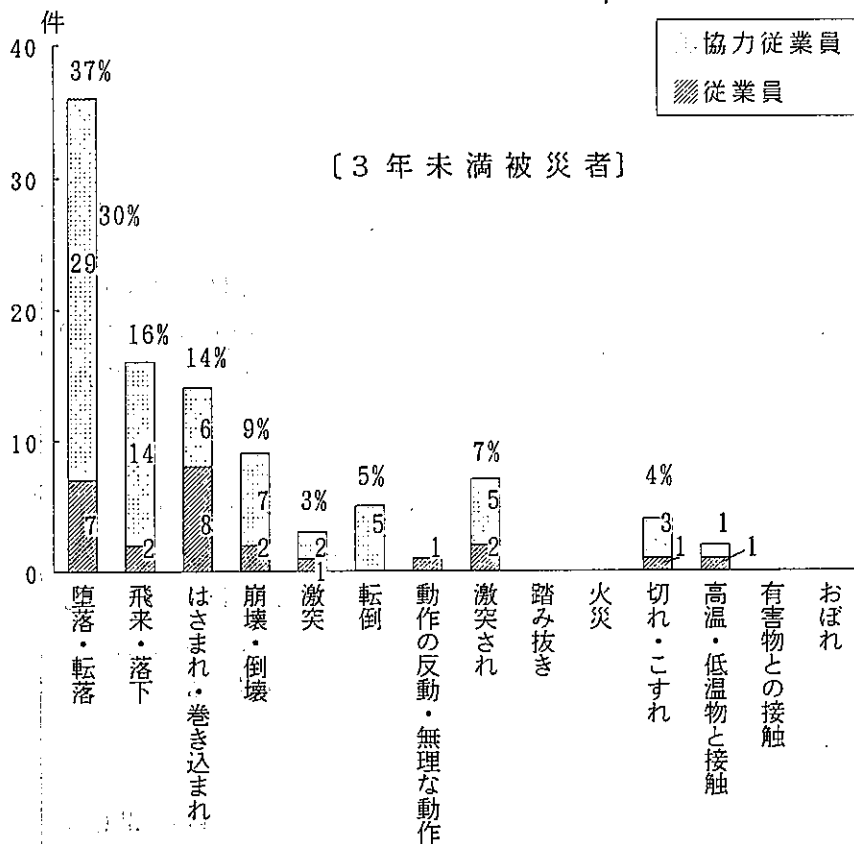
【対策】

協力従業員、従業員を問わず未経験者に対しては、教育・訓練を徹底して行わなければならないが、入構後、直ちに作業に従事せざるを得ない協力従業員には、最低限、次の対策が必要である。

1. 新規雇入教育を徹底する。
2. 基本技倆確認を行い、基本技倆が極端に不足している者には、配置替えを行う。
3. 技倆が不十分な者には、指導員をつけ、1人作業を行わせない。

特に、中高年令の協力従業員については、入構時、本人申告の業務歴、経験等を鵜呑みにするのではなく、技倆確認を確実にを行うことが大切である。

5. 型別災害件数



【特徴】

- 型別に見て主な災害は、3年未満被災者、全被災者とも「墮落・転落」「飛来・落下」「はさまれ・巻き込まれ」「崩壊・倒壊」であり、災害割合もほぼ同一である。

しかし、詳細にみれば、

- 「墮落・転落」において、3年未満協力従業員の災害割合が、全被災者協力従業員よりやや高い。(30%と22%)。
- 他の型別災害で、3年未満被災者の災害割合が、全被災者より高いのは、「激突され」(7%と3%)が僅かに目立つ。

【対策】

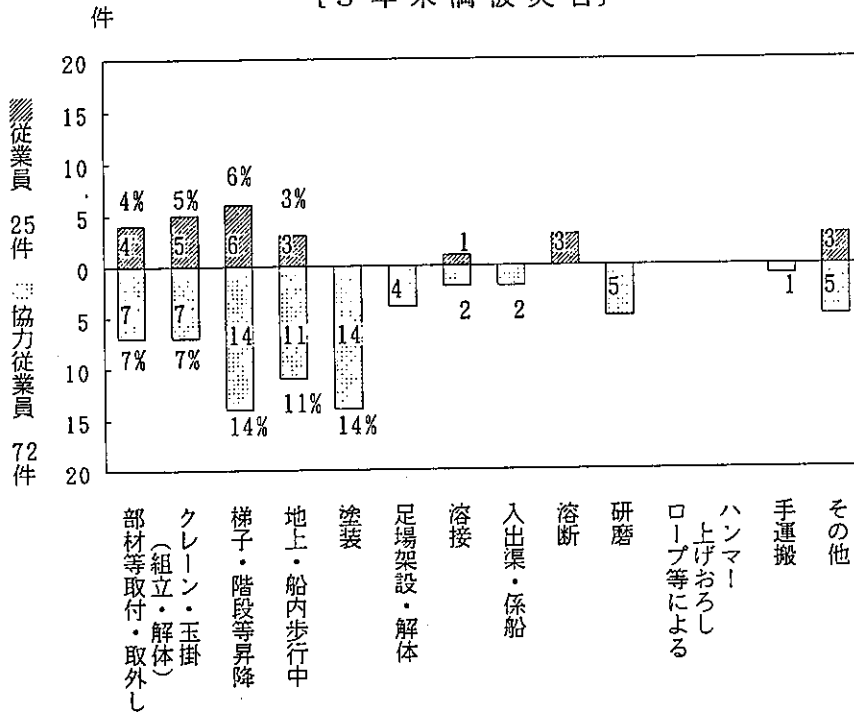
3年未満被災者、全被災者とも「墮落・転落」「飛来・落下」「はさまれ・巻き込まれ」「崩壊・倒壊」が主な災害であるから3年未満の者も含め全員に対して必要な教育・訓練を実施しなければならない。

ただ、上記でみるように、

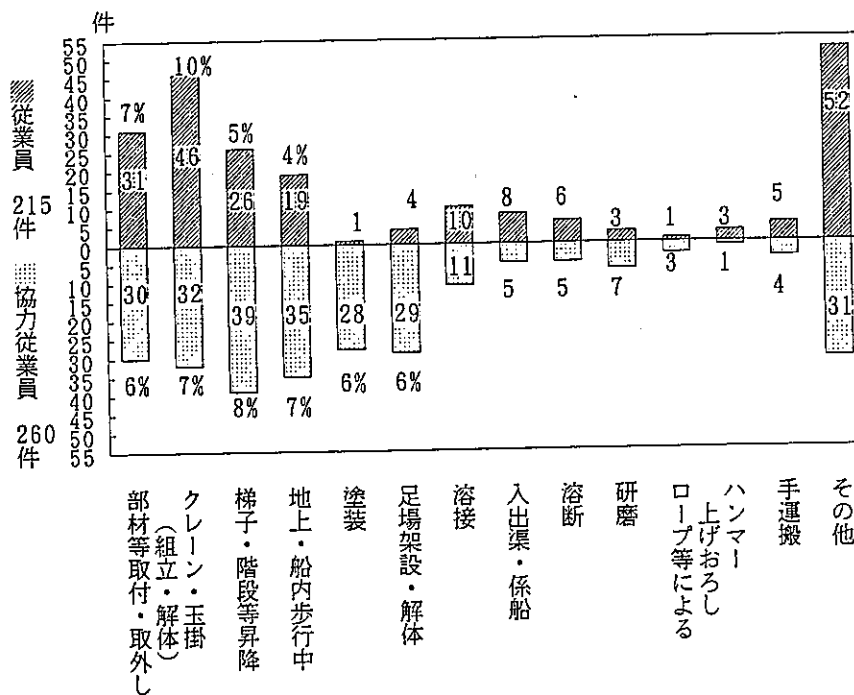
- 3年未満協力従業員には、「墮落・転落」防止に
- 3年未満の者全員に対しては「激突され」防止に留意して教育・訓練を実施する必要がある。

6. 従事作業別災害件数

[3年未満被災者]



[全被災者]



【特徴】

3年未満被災者と全被災者の災害割合を比較してみると「部材等取付・取外し」「クレーン玉掛」「梯子・階段・脚立等の昇降」「地上・船内・足場上の歩行」「塗装」作業等に災害が多いのは同じである。

しかし、特徴的なことは、3年未満協力従業員の災害割合が「梯子・階段・脚立等の昇降」「地上・船内・足場上の歩行」「塗装」作業で高いことである。

これは、入構間もない協力従業員が系統的な教育・訓練を受けることが少ないため、

- ※ 作業環境に不慣れである
- ※ 入構当初から危険度の高い作業に従事している
- ※ 作業の基本動作（基本技倆）を習得していないこと等によるものと考えられる。

【対策】

災害の多い作業に従事させる場合は、作業の、

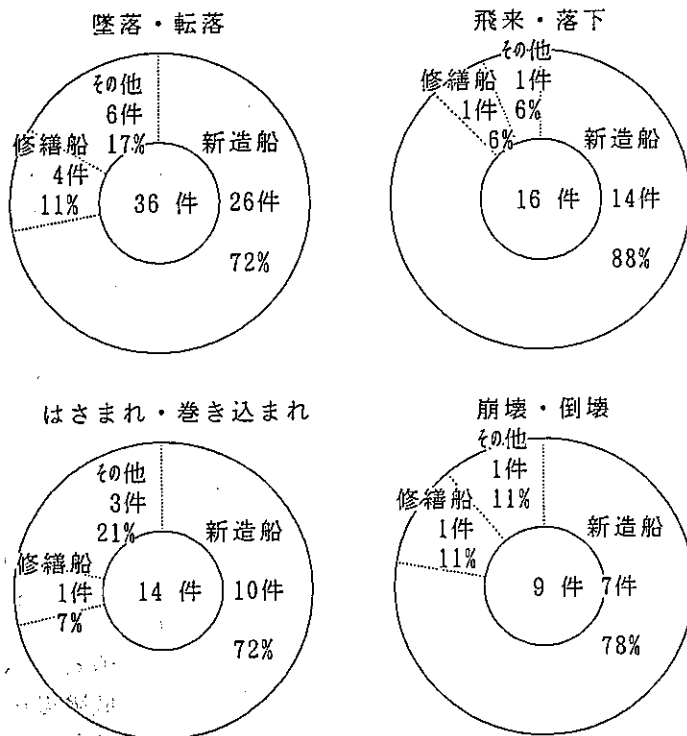
- ※ どこに
 - ※ どんな危険要因があり
 - ※ どうすればよいか
- を具体的に指示すると共に、作業者自らにも考えさせ、実行させる必要がある。

特に、3年未満協力従業員については、『梯子・階段・脚立等の昇降』『地上・船内・足場上の歩行』『塗装』作業に従事させる場合に、留意する必要がある。

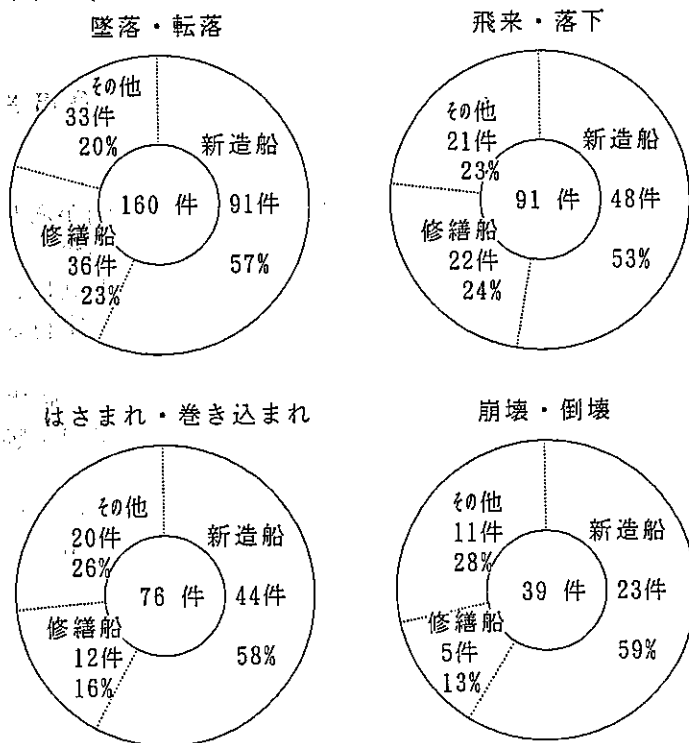
もちろん、「新規雇入れ教育の徹底」「基本技倆の確認と配置がえあるいは指導員をつける等の措置」は確実に実施しなければならない。

7. 型別と新造船・修繕船等区分別災害件数（従業員+協力従業員）

〔3年未満被災者〕



〔全被災者〕



【特徴】

3年未満被災者と全被災者の「墜落・転落」「飛来・落下」「はさまれ・巻き込まれ」「崩壊・倒壊」災害における災害割合をを比較してみると、新造船における災害割合が全被災者ではいずれも50%台であるのに対し、3年未満被災者では、70%～80%台で非常に高い。

【対策】

3年未満の者に限らず、全従業員・協力従業員について、新造船における災害割合が高いのであるから、新造船における作業の、

- ※ どこに
- ※ どんな危険要因があり
- ※ どうすればよいか

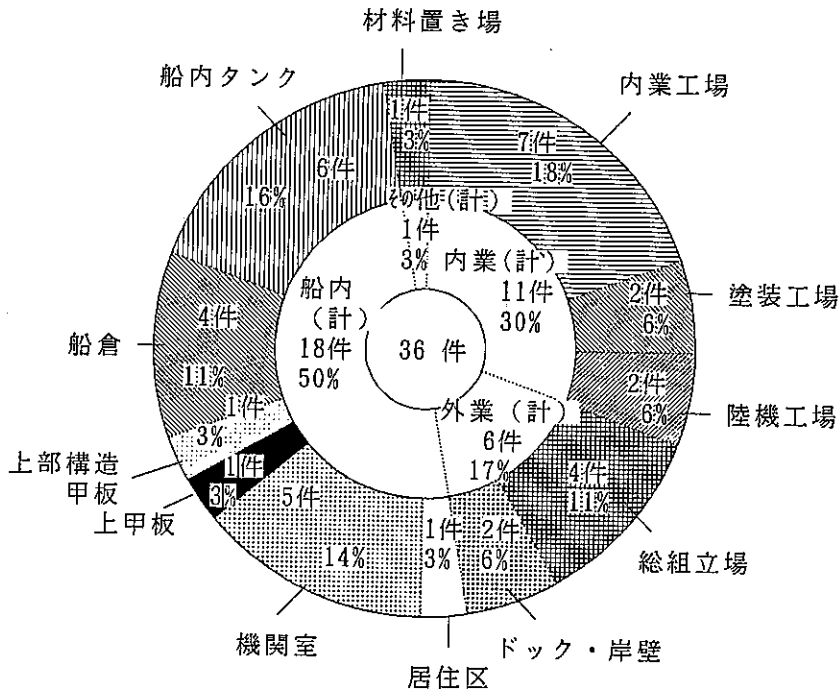
を中心に指導する必要がある。

特に、3年未満の者については未経験者が多いだけに、『指導』と合わせて『確認』の徹底を行うことが大切である。

もちろん、「新規雇入れ教育の徹底」「基本技倆の確認と配置がえあるいは指導員をつける等の措置」は確実に実施しなければならない。

8. 型別と発生場所別災害件数〔墜落・転落〕

〔3年未満被災者〕



【特徴】

大局的にみれば、3年未満被災者も全被災者も同じような傾向にあるが、強いて言えば、

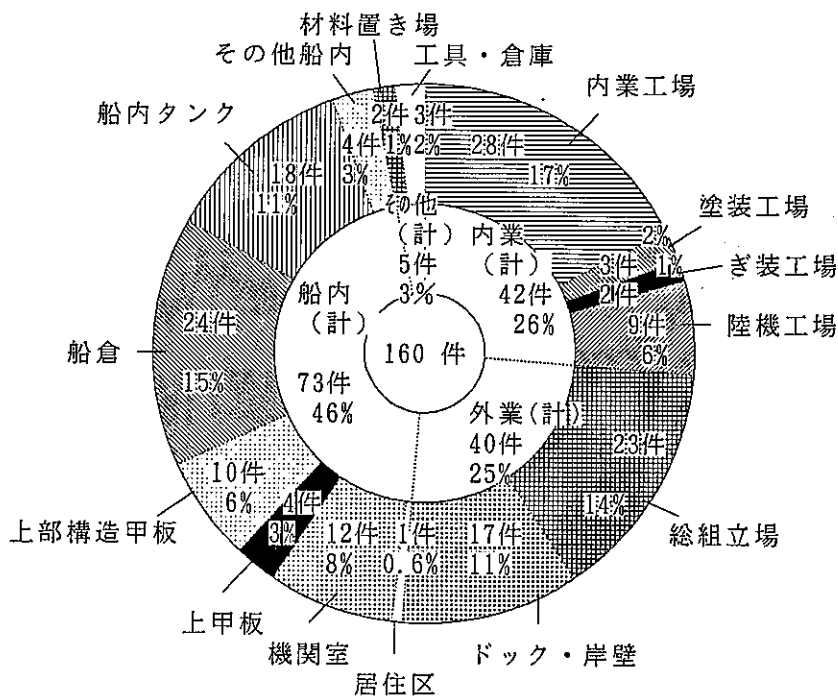
- ・内業の塗装工場
 - ・船内の機関室、船内タンク
- における3年未満被災者の災害割合が全被災者よりも高いことである。

【対策】

上記のとおり、顕著な特徴があるわけではないから、3年未満の者について、重点的に行なわなければならない事項はないが、墜落・転落災害は、災害件数が最も多く、かつ、重大災害に直結するだけに、全ての作業者に『安全帯の使用』をはじめとする安全の基本ルールあるいは相互注意の徹底を指導しなければならない。

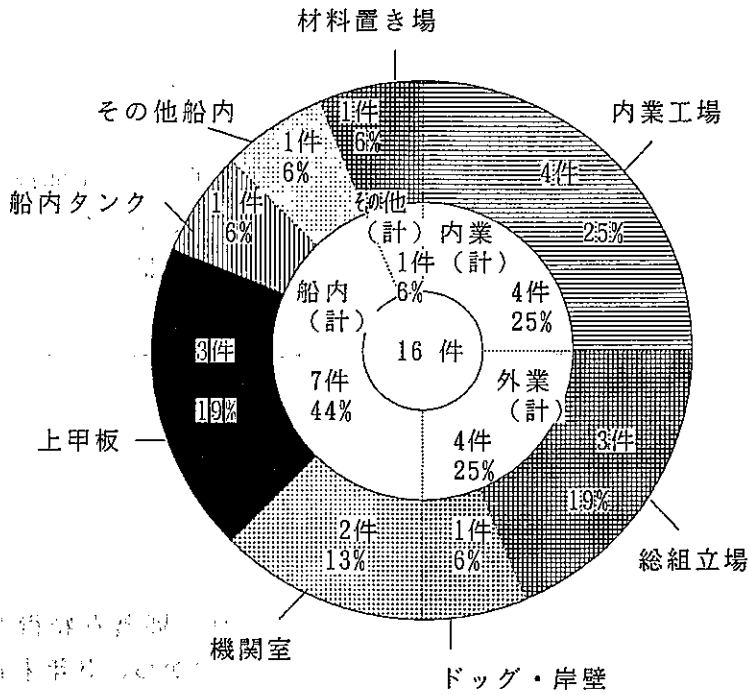
しかし、3年未満の者には、塗装工場、機関室、船内タンクにおける墜落・転落災害の割合が僅かであるが高いことも事実であるから、この点に留意しておくことは必要である。

〔全被災者〕



9. 型別と発生場所別災害件数〔飛来・落下〕

〔3年未満被災者〕



【特徴】

大局的にみれば、3年未満被災者も全被災者も同じような傾向にあるが、強いて言えば、

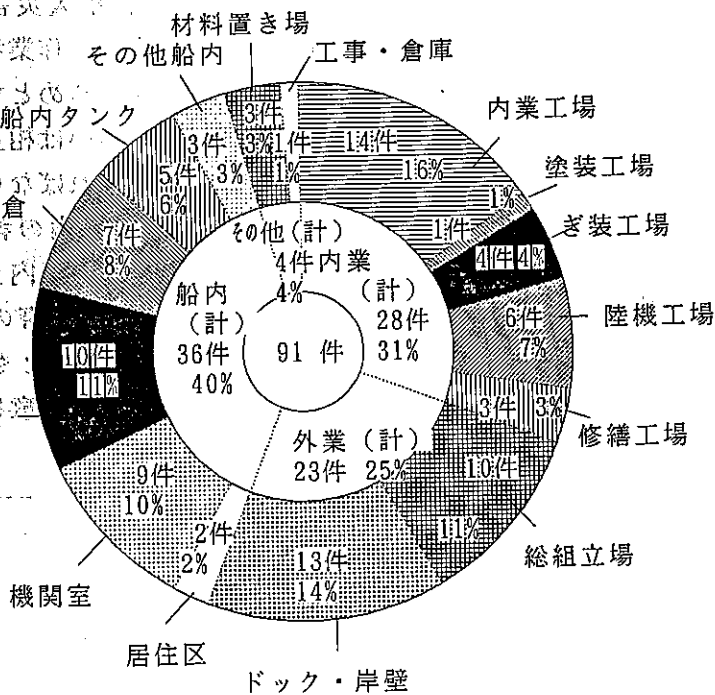
- ・内業の内業工場
 - ・船内の上甲板、機関室
- における3年未満被災者の災害割合が全被災者よりも高いことである。

【対策】

上記のとおり、顕著な特徴があるわけではないから、3年未満の者について重点的に行わなければならない事項はなく、全ての作業者に『物を落とさないこと』『保護具を使用すること』等に対する安全の基本ルールあるいは、相互注意の徹底を指導しなければならない。

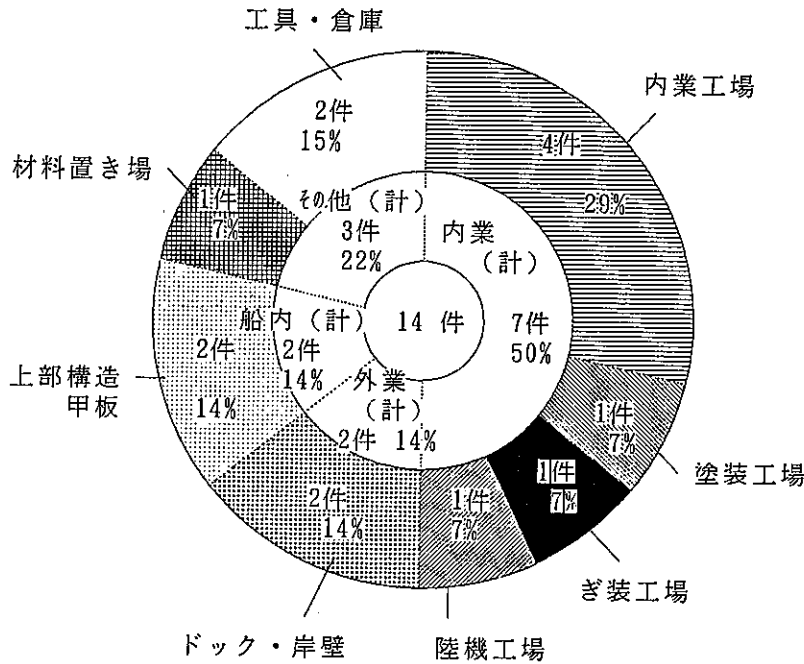
しかし、3年未満の者には、内業工場、上甲板、機関室における飛来・落下災害の割合が僅かではあるが高いことも事実であるからこの点に留意しておくことは必要である。

〔全被災者〕



10. 型別と発生場所別災害件数〔はさまれ・巻き込まれ〕

〔3年未満被災者〕



【特徴】

3年未満被災者と全被災者の間には相違がみられる。

即ち、3年未満被災者の災害割合が、

- ・内業の内業工場、塗装工場
- ・船内の上部構造甲板
- ・その他の工具・倉庫、材料置場において、全被災者よりも高い。

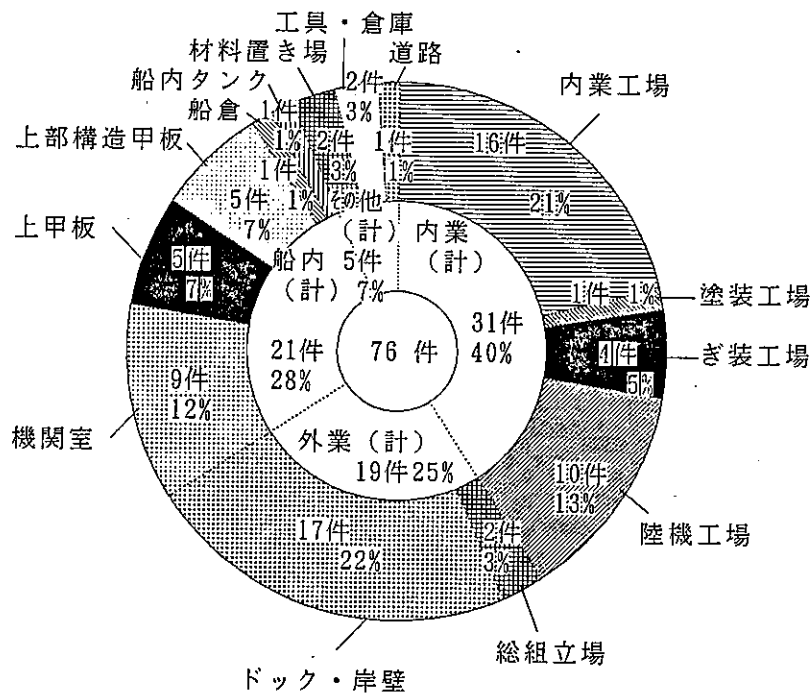
【対策】

上記のような特徴があるが、3年未満の者の災害件数が少ないため、統計的に信頼性が薄い。

そのため、この結果をもって対策をきめつけるには危険があるので、やはり、はさまれ・巻き込まれ災害に関しては、動く機械・設備のある作業場所においては、はさまれたり・巻き込まれたりしないように定めた安全の基本ルールあるいは、相互注意の徹底を指導する必要がある。

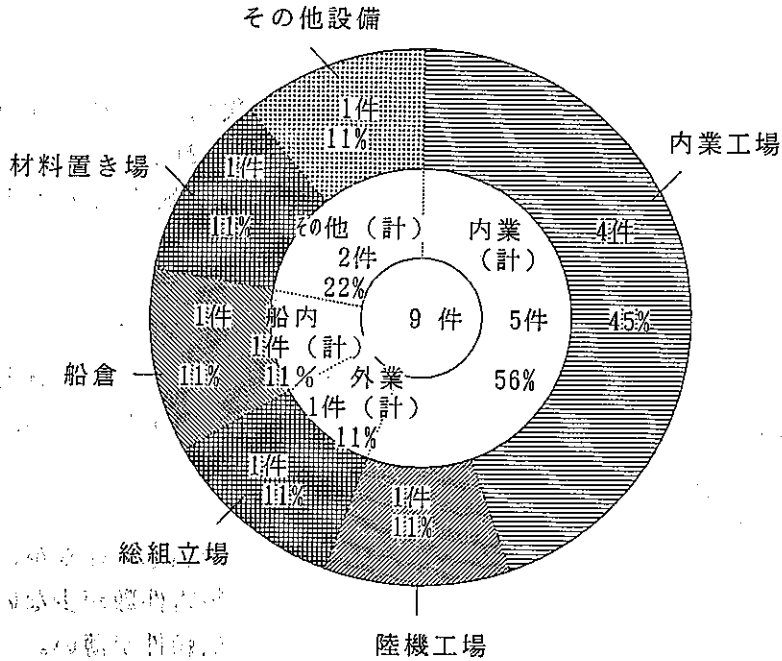
ただ、内業工場、塗装工場、上部構造甲板、工具・倉庫、材料置場においては、3年未満の者のはさまれ・巻き込まれ災害割合が高いことに留意しておく必要がある。

〔全被災者〕



11. 型別と発生場所別災害件数〔崩壊・倒壊〕

〔3年未満被災者〕



【特徴】

3年未満被災者と全被災者の間には相違がみられる。

即ち、3年未満被災者の災害割合が、

- ・内業の内業工場
- ・船内の船倉
- ・その他の設備

において、全被災者よりも高い。

【対策】

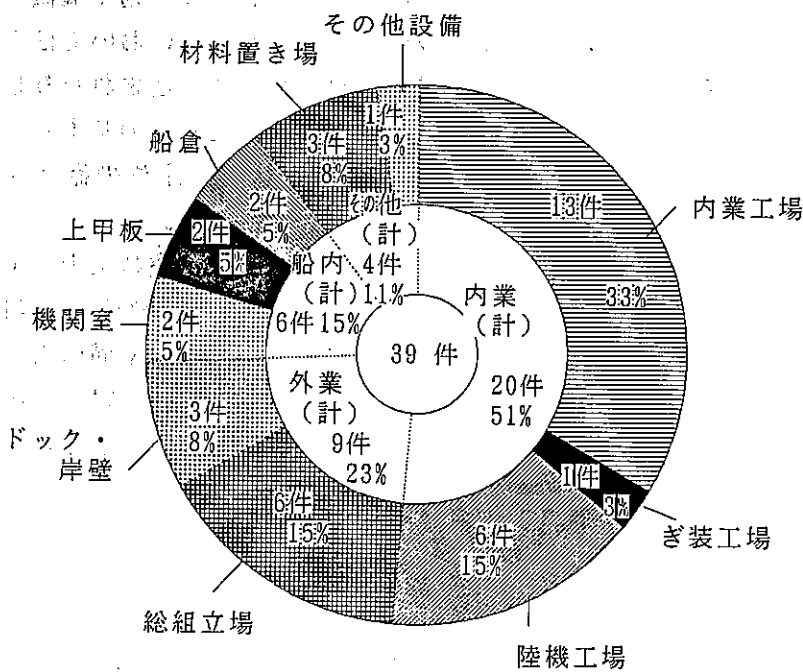
上記のような特徴があるが、3年未満の者の災害件数が少ないため、統計的に信頼性が薄い。

そのため、この結果をもって対策をきめつけるには危険があるので、やはり、崩壊・倒壊災害に関しては、次の指導の徹底が必要である。

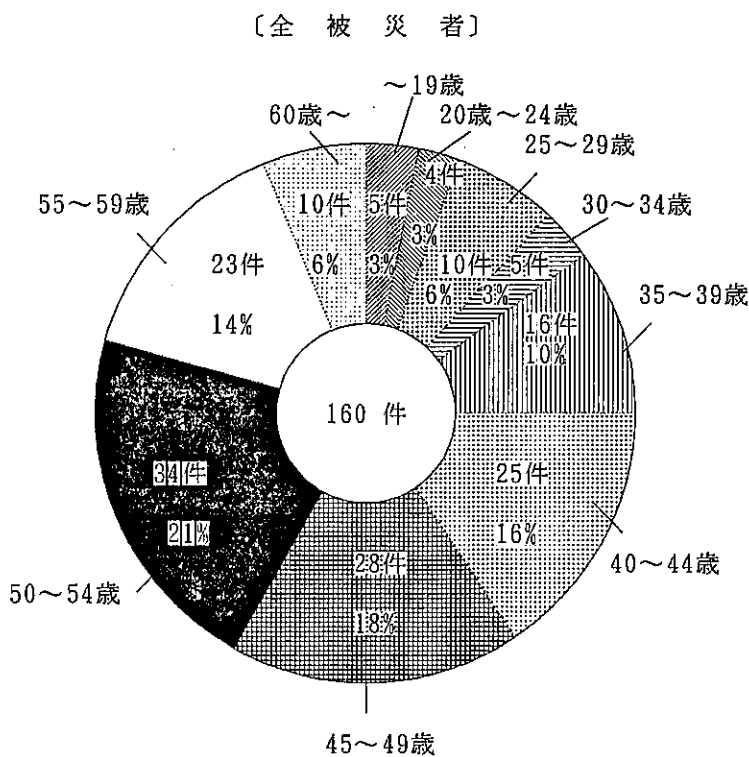
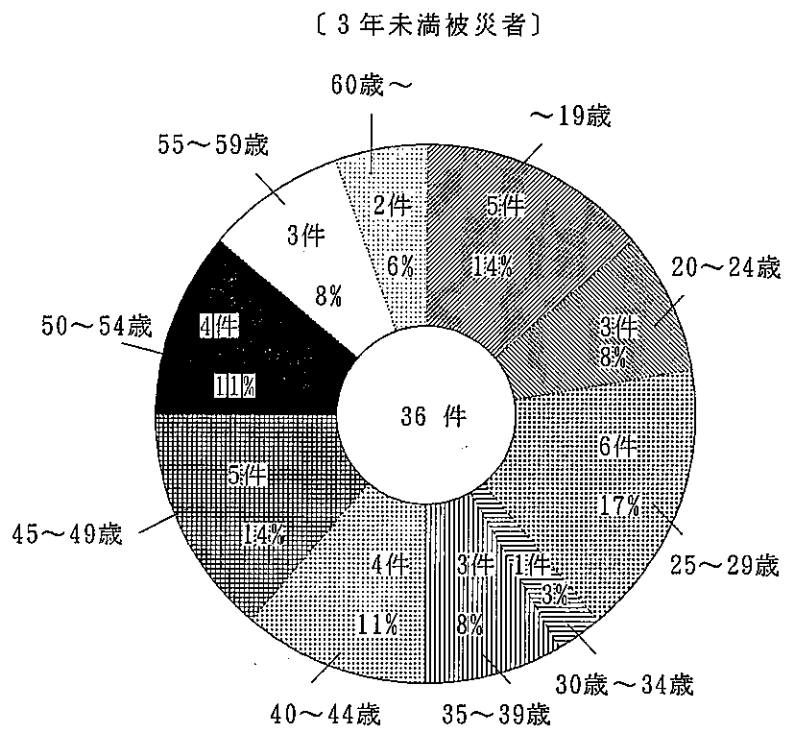
- ・作業基準どおりに作業をさせる
- ・安全の基本ルールを遵守させる
- ・相互注意を行わせる

ただ、内業工場、船倉等において3年未満の者の崩壊・倒壊災害割合が高いことに留意しておく必要がある。

〔全被災者〕



12. 型別と年齢別災害件数 [墜落・転落]



【 特 徴 】

全被災者と比較して、3年未満被災者の傾向で目立つのは、19才までと25才～29才の者の災害割合が高いこともあるが、全被災者では、35才以上の者の災害割合が高いのに対し、3年未満被災者では、各年代とも災害割合が比較的均一化していることである。

【 対 策 】

全被災者の35才以上の者の災害割合が高いのは、作業員数が多いことによるものである。

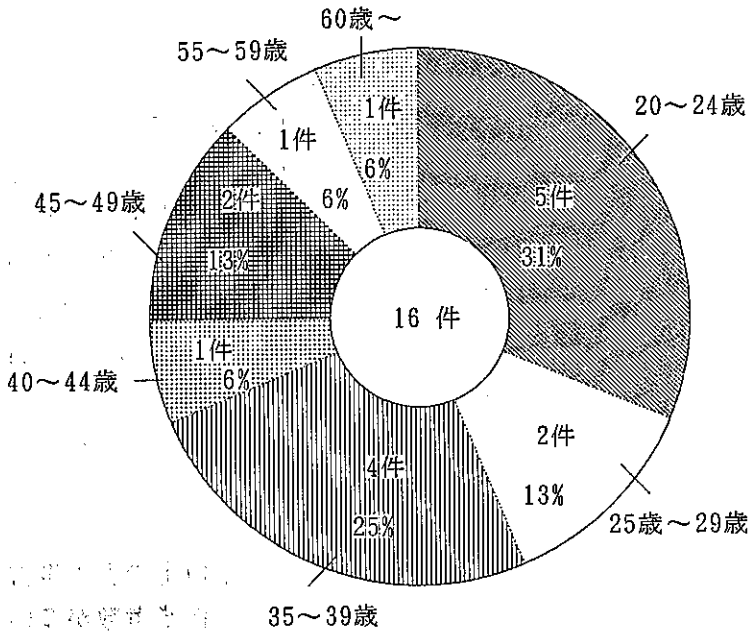
災害原因を人の行動面から推定すると、3年未満被災者と全被災者では、明らかな相違あると考えられる。

即ち、全被災者における35才以上の者は「慣れ」からくることの省略行為が主原因であるのに対し、3年未満の者は「不慣れ」に起因したものと考えられる。

墜落・転落災害は、災害件数が最も多く、かつ、重大災害に直結するので、3年未満の者に対してはもとよりベテランに対しても、年代に関係なく『安全帯の使用』をはじめとする安全の基本ルールあるいは相互注意の徹底を指導する必要がある。

13. 型別と年齢別災害件数〔飛来・落下〕

〔3年未満被災者〕



【特徴】

全被災者と比較して、3年未満被災者の傾向で目立つのは、20才～24才、25才～29才の者の災害割合が高いこともあるが、全被災者では、35才以上の者の災害割合が高いのに対し、3年未満被災者では、各年代とも災害割合が比較的均一化していることである。

【対策】

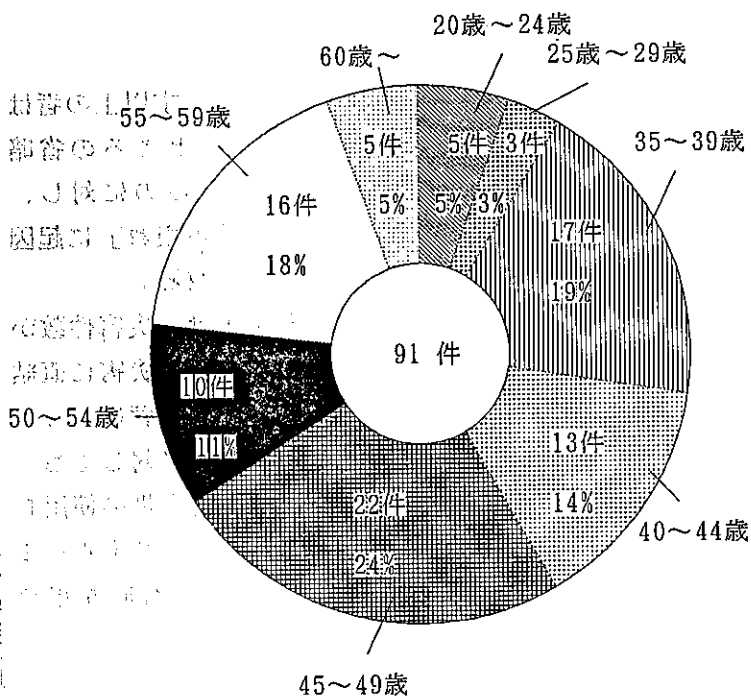
全被災者の35才以上の者の災害割合が高いのは、作業数が多いことによるものである。

災害原因を人の行動面から推定すると、3年未満被災者と全被災者では、明らかな相違があると考えられる。

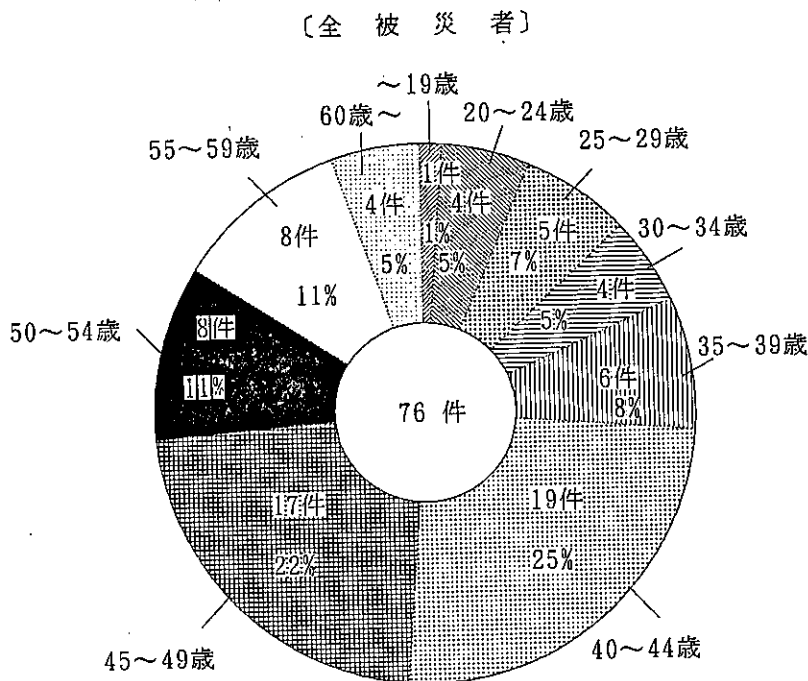
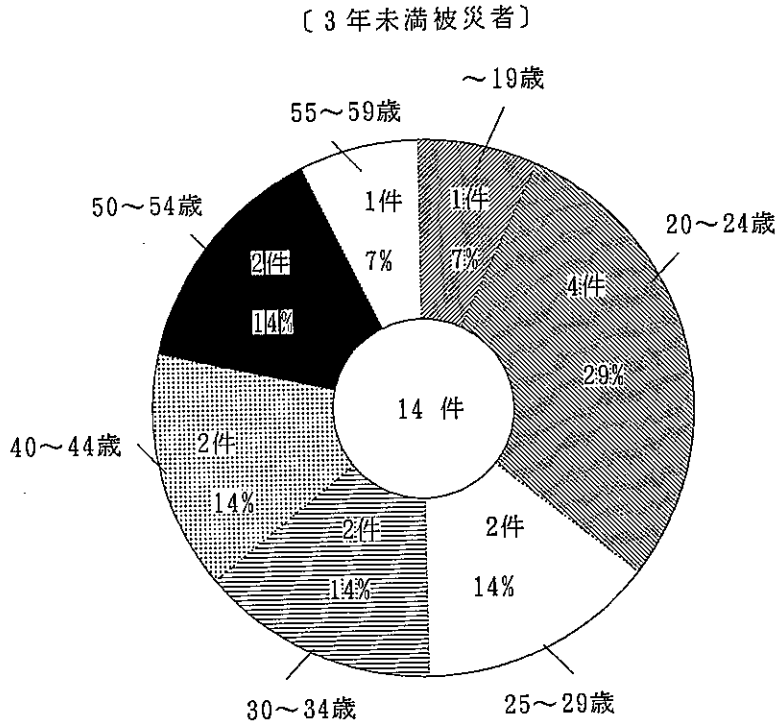
即ち、全被災者における35才以上の者は「慣れ」からくるところの省略行為が主原因であるのに対し、3年未満の者は「不慣れ」に起因したものと考えられる。

従って、『物を落とさないこと』『保護具を使用すること』等に対する安全の基本ルールあるいは、相互注意の徹底をそれぞれの年代の特性に応じて、指導する必要がある。

〔全被災者〕



14. 型別と年齢別災害件数 [はさまれ・巻き込まれ]



【特徴】

全被災者と比較して、3年未満被災者の傾向で目立つのは、20才～24才、30才～34才の災害割合が高いこともあるが、全被災者では40才以上の者の災害割合が高いのに対し、3年未満被災者では、各年代とも災害割合が比較的均一化していることである。

【対策】

40才以上の者の災害割合が高いのは、作業員数が多いことによるものである。

災害原因を人の行動面から推定すると、3年未満被災者と全被災者では、明らかな相違があると考えられる。

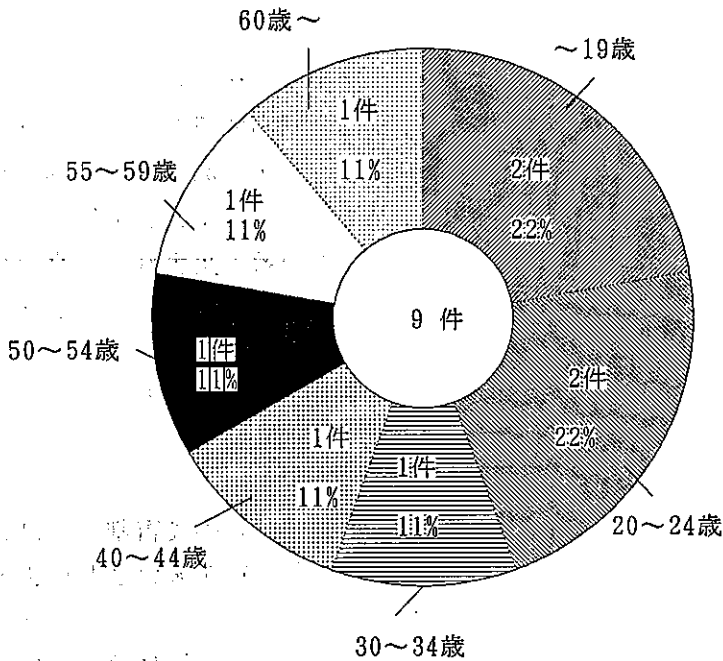
即ち、

全被災者における40才以上の者は「慣れ」からくることの省略行為が主原因であるのに対し、3年未満の者は「不慣れ」に起因したものと考えられる。

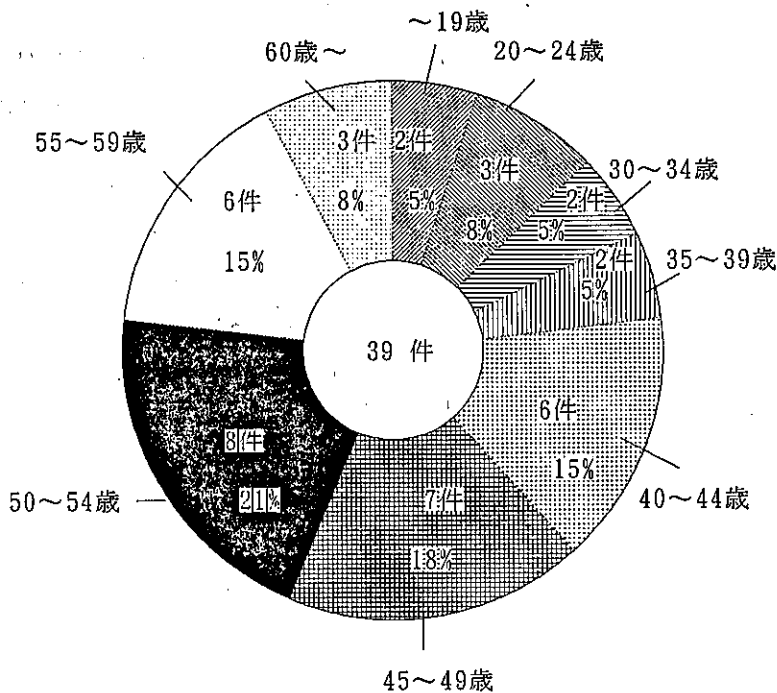
従って、動く機械・設備のある作業場所においては、はさまれたり、巻き込まれたりしないように定めた安全の基本ルール、あるいは、相互注意の徹底をそれぞれの年代の特性に応じて、指導する必要がある。

15. 型別と年齢別災害件数〔崩壊・倒壊〕

〔3年未満被災者〕



〔全被災者〕



【特徴】

全被災者と比較して、3年未満被災者の傾向で目立つのは、19才まで、20才~24才の災害割合が高いこともあるが、全被災者では、40才以上の者の災害割合が高いのに対し、3年未満被災者では、各年代とも災害割合が比較的均一化していることである。

【対策】

40才以上の者の災害割合が高いのは、作業員数が多いことによるものである。

災害原因を人の行動面から推定すると、3年未満被災者と全被災者では、明らかな相違があると考えられる。

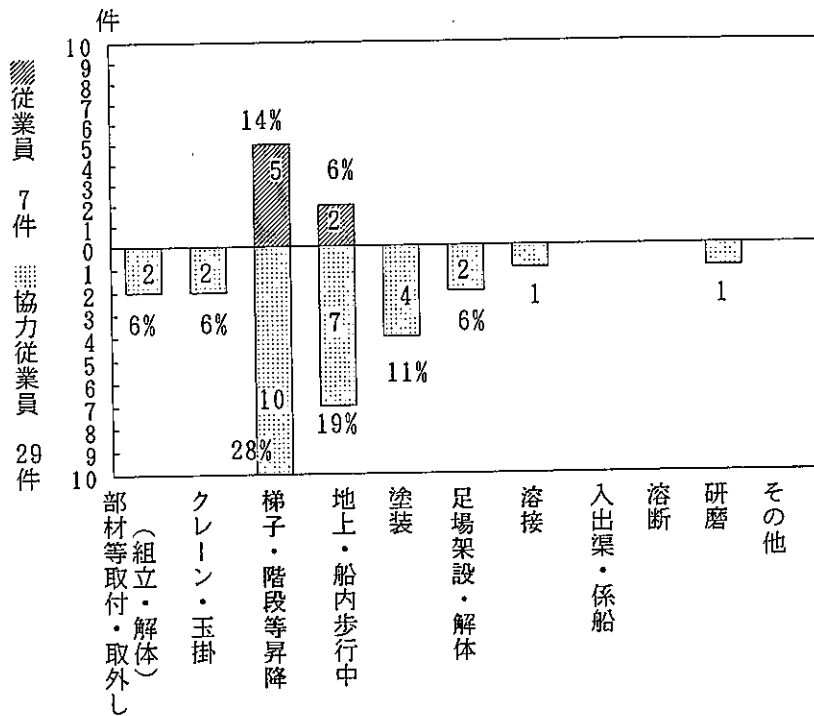
即ち、全被災者における40才以上の者は「慣れ」からくるところの省略行為が主原因であるのに対し、3年未満の者は「不慣れ」に起因したものと考えられる。

従って、崩壊・倒壊災害を防止するために、それぞれの年代の特性に応じて、

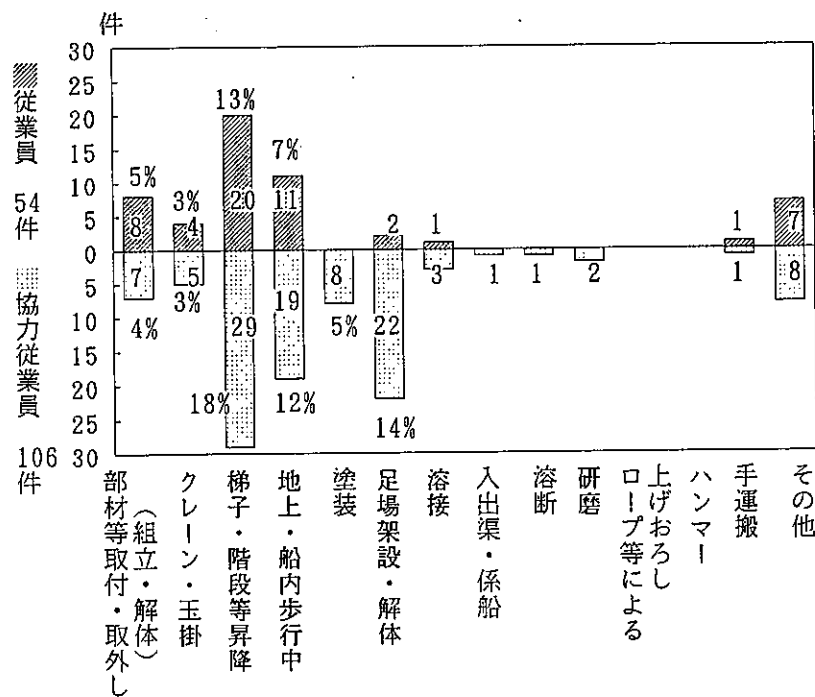
- ・作業基準どおりに作業をさせる
 - ・安全の基本ルールを遵守させる
 - ・相互注意を行わせる
- 等を徹底させる必要がある。

16. 型別と従事作業別災害件数〔墜落・転落〕

〔3年未満被災者〕



〔全被災者〕



【特徴】

3年未満被災者と全被災者の災害割合を比較して大局的にみれば、ほぼ似たような傾向にあるが詳細にみれば、次のような特徴がある。

- ・「梯子・階段・脚立等の昇降」の3年未満協力従業員の災害割合が全協力従業員より10ポイント高い。
- ・「地上・船内・足場上の歩行」「塗装」の3年未満協力従業員の災害割合も、やはり6～7ポイント高い。

【対策】

これは、3年未満協力従業員が教育・訓練不足のまま、作業に従事していることによるものと考えられる。

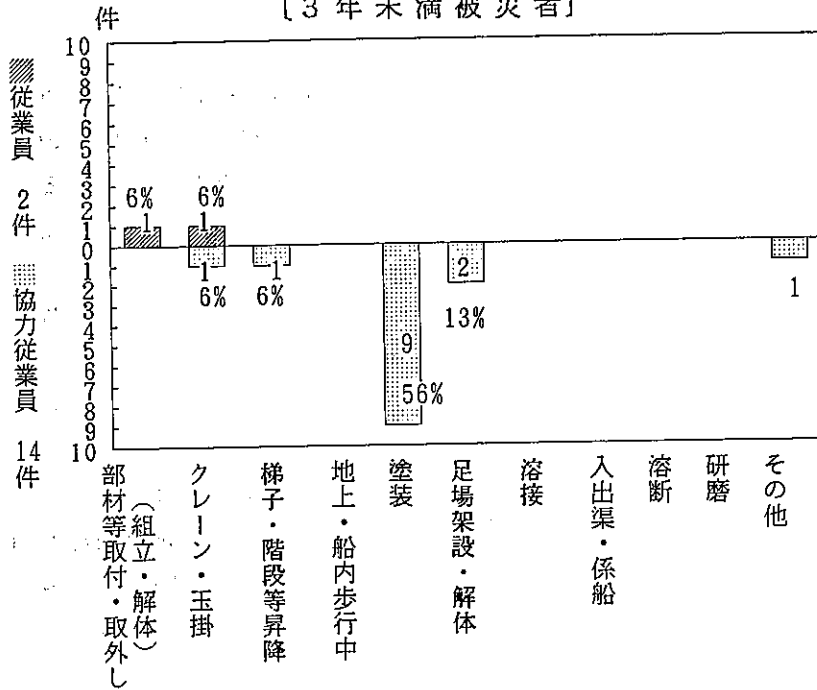
墜落・転落災害は、災害件数が最も多く、かつ、重大災害に直結しやすいので、『どのような』作業においても、『誰でも』

- ・安全帯の使用をはじめとする安全の基本ルールの遵守
- ・相互注意の実施

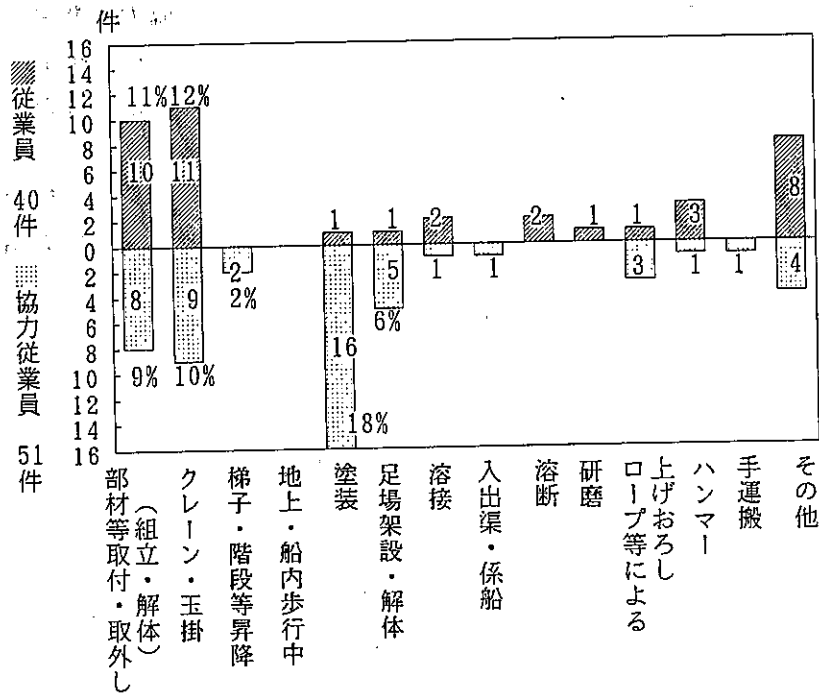
を指導しなければならないが、上記のような作業における入構間もない協力従業員には、特に、その必要性が高い。

17. 型別と従事作業別災害件数 [飛来・落下]

[3年未満被災者]



[全被災者]



【特徴】

3年未満被災者と全被災者の災害割合を比較してみると、相違は明白で、3年未満被災者の「塗装」作業における災害割合が高い。

【対策】

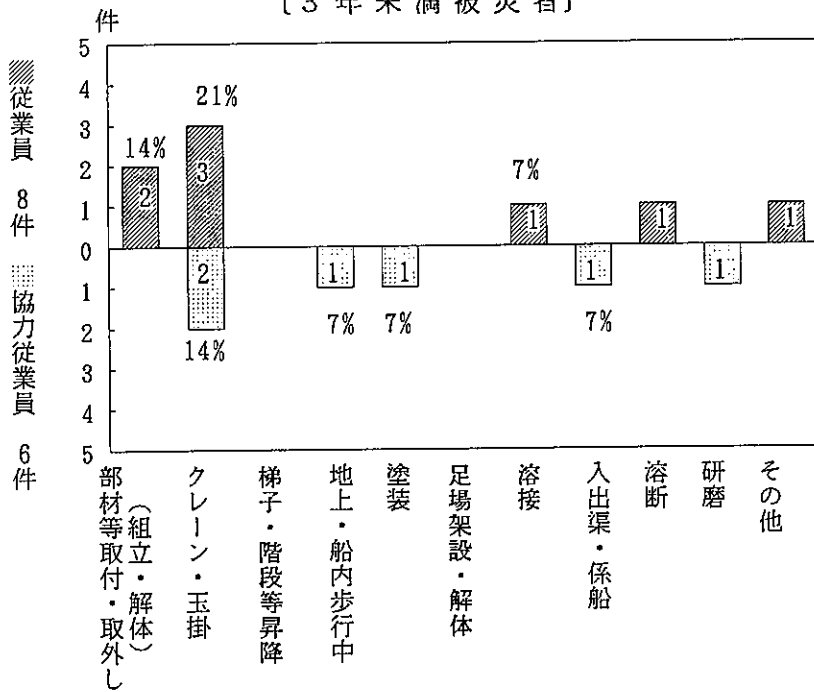
塗装作業の場合、一部の作業においては、いわゆる全くの素人でも作業ができることから、このような結果になっているものと考えられる。

従って、従事させる作業の『どこに』『どんな』危険要因があるのかを理解させ、

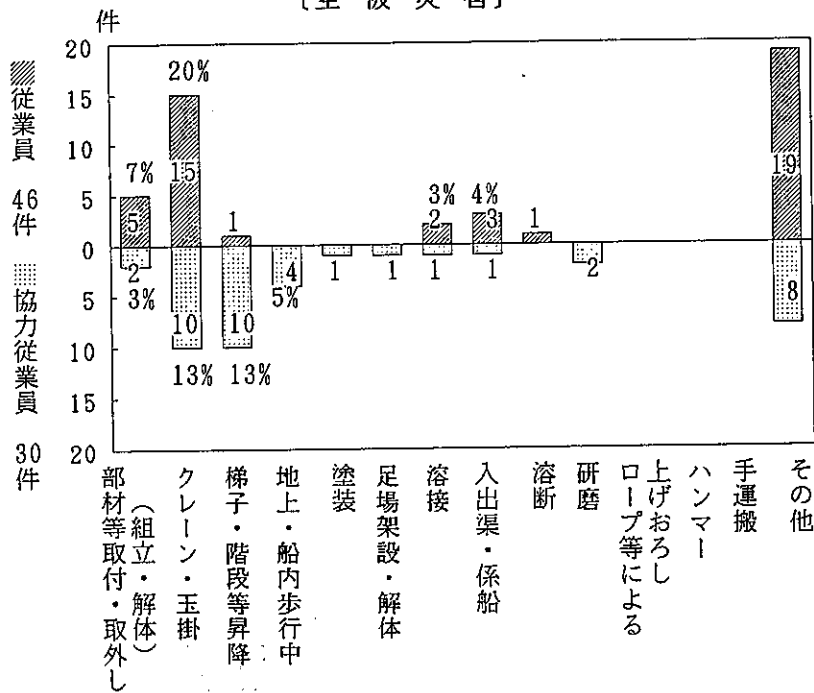
- ・「上下間の連絡調整」等、安全の基本ルール
 - ・「保護具の完全着用」等、作業の基本動作
- を教育・訓練した後、作業に就かせる必要がある。

18. 型別と従事作業別災害件数 [はさまれ・巻き込まれ]

[3年未満被災者]



[全被災者]



【特徴】

3年未満被災者と全被災者の災害割合を比較した場合、必ずしも同じような傾向にあるとは言えないが、特に、際立った特徴もみられない。

強いて言えば、3年未満従業員の「部材等取付・取外し」作業の災害割合が、全従業員に比較して高いことである。

【対策】

従って、特に、3年未満の者についての対策があるとは言えない。

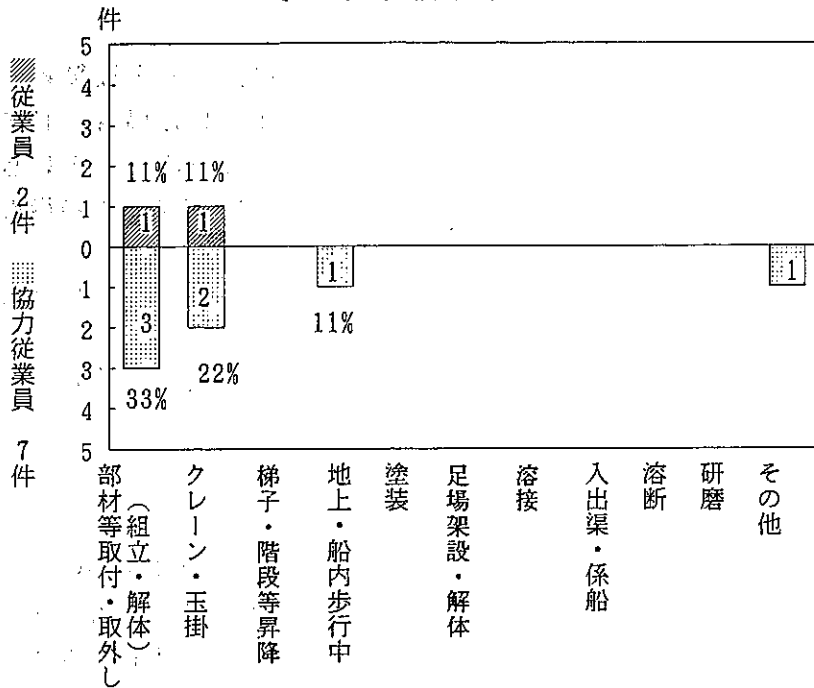
はさまれ・巻き込まれ災害は、重大災害に直結しやすいので、全従業員・協力従業員に対し、「部材等取付・取外し」「クレーン・玉掛」「梯子・階段・脚立等の昇降」「地上・船内・足場上の歩行」等の際には

- ・安全の基本ルール
- ・作業の基本動作

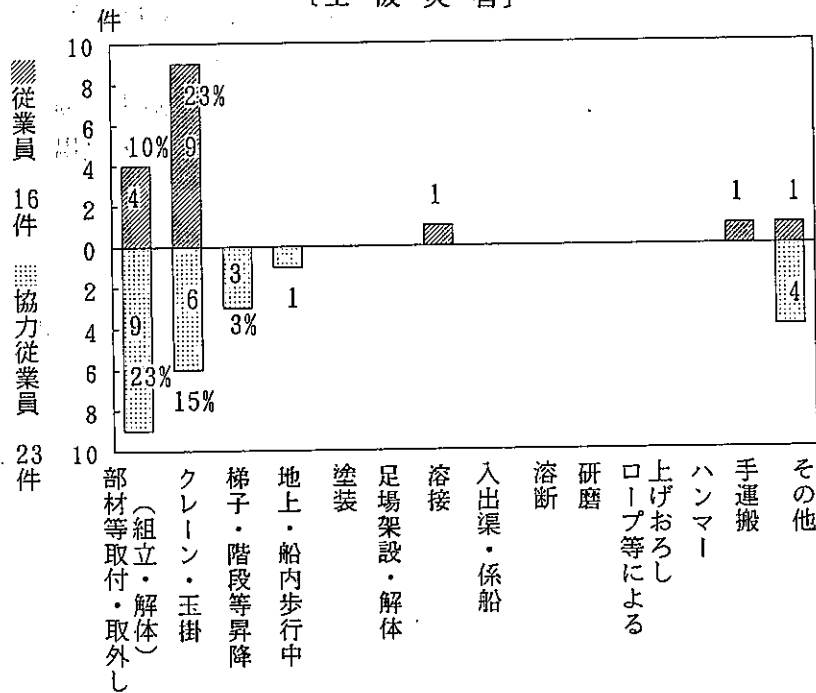
等の指導・訓練を徹底し、正しく行動するよう賤なければならない。

19. 型別と従事作業別災害件数 [崩壊・倒壊]

[3年未満被災者]



[全被災者]



【特徴】

3年未満被災者と全被災者の災害割合を比較した場合、必ずしも同じような傾向にあるとは言えないが、特に、際立った特徴もみられない。

強いて言えば、3年未満協力従業員の「部材等取付・取外し」「クレーン・玉掛」作業の災害割合が、全被災者に比較して高いことである。

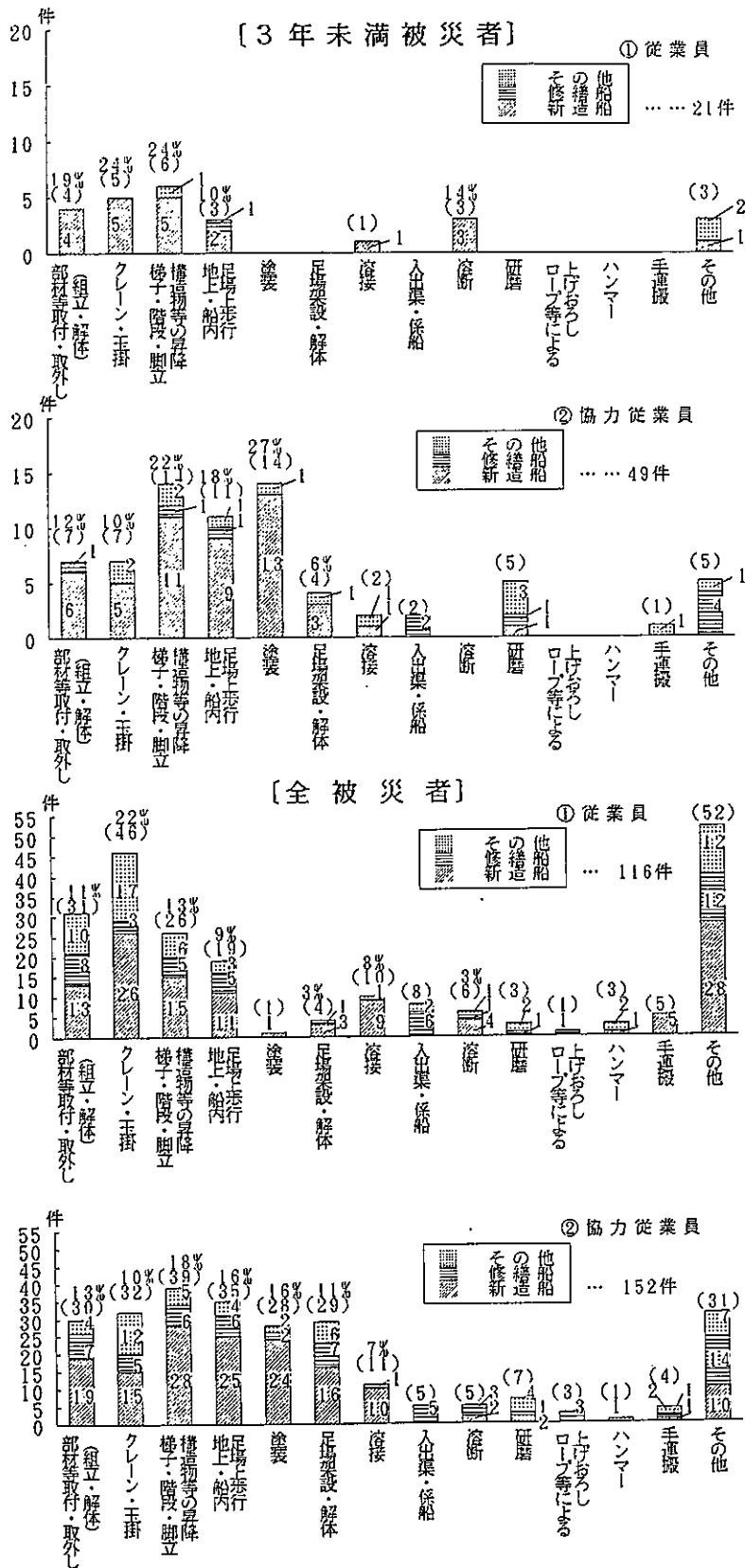
【対策】

従って、特に、3年未満の者についての対策があるとは言えない。

崩壊・倒壊災害は、重大災害に直結しやすいので、全従業員・協力従業員に対し、「部材等取付・取外し」「クレーン・玉掛」等の作業に従事させる時は、

- ・安全の基本ルール
 - ・作業の基本動作
- 等についての指導・訓練を徹底させる必要がある。

20. 従事作業別と新造船・修繕船区分別災害件数



災害件数の多い新造船について分析すると、次のとおりである。

【特徴】

3年未満被災者と全被災者の災害割合を比較してみると、次のとおりである。

3年未満の従業員については、「部材等取付・取外し」「梯子・階段・脚立等の昇降」「溶断」作業において、災害割合が高い。

3年未満の協力従業員については、「梯子・階段・脚立等の昇降」「塗装」作業において、災害割合が高い。

【対策】

3年未満の者には、いわゆる未経験者が多く、

- ・作業の基本動作ができない
- ・安全の基本ルールを知らないことが多い。

この結果が、上記作業における災害割合が高くなっているものと考えられる。

従って、未経験者については、従事させる作業に関する『基本動作』『安全の基本ルール』を主体とする教育・訓練を実施しなければならないが、上記作業については、特に、その必要性が高いと言える。