

産業安全研究所安全資料

SAFETY DOCUMENT

OF

THE NATIONAL INSTITUTE OF INDUSTRIAL SAFETY

NIIS - SD - NO.21 (2005)

大規模産業災害の頻発要因に関する調査研究



大規模産業災害の頻発要因に関する調査研究

目 次

1. まえがき	(2)
2. 最近の重大労働災害の頻発状況について	(2)
3. 厚生労働省による調査及び報告等について	(6)
4. 「大規模製造事業場における安全管理に係る自主点検結果について」 に係る詳細分析結果について	(10)
5. ヒヤリング調査とその結果	(18)
6. あとがき	(25)

Study on Back-ground Factors of Frequent Large Scale Industrial Accidents

CONTENTS

1. Introduction.....	(2)
2. Recent Tendency of Frequent Large Scale Industrial Accidents	(2)
3. Brief Outline on Concerning Reports by MHLW (Ministry of Health, Labour and Welfare)	(6)
4. Analysis in detail on Questionnaire of Safety-Management by MHLW	(10)
5. Hearing Investigation and its Conclusion	(18)
6. Conclusion	(25)

大規模産業災害の頻発要因に関する調査研究 *

安藤隆之**, 板垣晴彦***, 中村隆宏****, 花安繁郎**, 鈴木芳美****

Study on Back-ground Factors of Frequent Large Scale Industrial Accidents

by Takayuki ANDO*, Haruhiko ITAGAKI**, Takahiro NAKAMURA***,
Shigeo HANAYASU* and Yoshimi SUZUKI****

Abstract : In recent years, especially in 2003 (Heisei 15), there have been many catastrophic explosions and fires in work-places of major manufacturing companies in Japan. For example, the explosion at the fireworks factory in Kagoshima-prefecture, the explosion of a fuel storage tank at an RDF (Refuse Derived Fuel) power plant in Mie-prefecture, the fire at oil tanks in Aichi-prefecture, the explosion and fire of coke oven gas tank at an iron mill in Aichi-prefecture, the fire at a tire factory in Tochigi-prefecture, the fire at a naphtha storage tank in Hokkaido, etc.

Newspapers have reported common factors to these serious accidents: diversification of the employment system, change of the organization form by mergers and spin-offs, insufficiency of the traditional know-how concerning safety by a change of generation and/or restructuring, and mixture of workers from affiliated companies with different attitudes concerning safety.

To investigate these concerns, a large-scale questionnaire for "voluntary inspection concerning the safety management in large-scale manufacturing industries" was carried out in Feb. 2004 (Heisei 16) by MHLW (the Ministry of Health, Labour and Welfare), and the analysis results were released.

The analysis results are being used not only as reference data for "The Council for Labour Policy regarding Industrial Health and Safety" but also as data for revision of related regulations concerning the health and safety of workers.

In response to the request of the Department of Industrial Health and Safety, MHLW, we, the National Institute of Industrial Safety, offer some reference opinions from specific viewpoints, such as technical and/or statistical analysis, to supplement the above-mentioned questionnaire investigation and its analysis and results.

We also carried out a more detailed analysis of the above-mentioned results of the questionnaire investigation. At the same time, we conducted a hearing investigation of well-informed persons regarding industrial safety and persons in charge of safety in companies, etc, independently, and compared the results with the above-mentioned results of the questionnaire investigation.

These results and considerations, together with the analysis results of MHLW, are fundamental reference data for securing future safety in industry.

keywords : Industrial accident, Questionnaire investigation, Hearing investigation,

* 本報告の一部については、安全工学シンポジウム（平成16年7月1日）、国際産業安全シンポジウムISIS2004（平成16年11月4日）において各々発表した。

** 化学安全研究グループ Chemical Safety Research Group

*** 研究企画調整部 Research Planning and Coordinating Division

**** 境界領域・人間科学安全研究グループ Interdisciplinary and Human Science Safety Research Group

1. まえがき

近年、特に平成15年には、日本を代表する企業の事業所で大規模な爆発災害、火災災害が立て続けに発生した。例えば、鹿児島県の花火工場での爆発災害、三重県のごみ固形化燃料発電所での燃料貯蔵タンクの爆発災害、愛知県の油槽所ガソリントankの火災災害、愛知県の製鉄所コークス炉ガスタnkの爆発災害、栃木県のタイヤ工場火災、北海道のナフサ貯蔵タンク火災、等々である。

このような重大災害の頻発の背景として、就業形態の多様化や合併・分社化による組織形態の変化、世代交代やリストラによる安全に係るノウハウの伝承の不十分さ、所属の異なる作業員の混在、等々の要因の存在が、諸報道機関はじめ各方面から指摘された。

厚生労働省では、上記の状況の下で、平成15年度末に「大規模製造業における安全管理体制等に係る自主点検」に係る大規模な調査を実施し、その分析結果を公表している。それらの結果は、その後の「今後の労働安全衛生対策の在り方に係る検討会」の開催や同検討会の参考資料等として用いられ、さらに同検討会の検討結果をベースとして新たな労働安全衛生対策に向けた関係法規の改正が検討されている。

独立行政法人産業安全研究所にあっては、上記「大規模製造業における安全管理体制等に係る自主点検」に係る調査実施と調査結果の分析にあたって、担当部局（厚生労働省安全衛生部安全課）からの要請に基づき、科学技術あるいは統計解析等の専門的視点から、参考意見を提供してきたところである。

産業安全研究所ではその後さらに、上記調査結果に関して、より詳細な分析検討を加えるとともに、並行して独自に、産業安全関係有識者、企業安全担当者等へのヒヤリング調査を実施し、上記調査結果との整合性や背景問題に関する考察を加えた。本安全資料は、今後の「事業場における安全の確保」のための基礎的参考資料として、これらの検討結果と考察を概括的に取り纏めたものである。

2. 最近の重大災害の発生状況について

まえがきで述べたとおり、平成15年には日本を代表する大企業等で大規模な災害が頻発した。本章では災害の発生状況、および災害頻発に対する報道機関等の反応についてその概要を示す。

2-1. 災害発生状況

労働災害の種類は様々であるが、爆発と火災は被害が大きいことが多く、実際にはしばしば新聞等で取り上げられる。そこで、平成15年に産業現場で発生した爆発火災災害のうち、新聞の見出しとなったものを調べ、表1に示した。ただし、例えば、従業員宿舎における寝たばこによる失火や放火などの火災は省略した。一方、死傷者がなく労働災害でない場合であっても、大きく報道されたものは取り上げた。

表1に示したとおり、1年を通して多くの災害が発生しているが、特に大きな問題として取り扱われたのは、夏以降に発生した一連の災害である。8月19日に三重県のごみ固形化燃料（RDF）

発電所の燃料貯蔵タンク爆発が発生し、10日後の8月29日に愛知県の油槽所でガソリンタンクの清掃作業中の火災、その5日後の9月3日に愛知県の製鉄所でコークス炉ガスタンクの爆発、さらに5日後の9月8日に栃木県のタイヤ製造工場での火災と、わずかな期間に大きな災害が集中して発生した。その後、20日おいた9月28日には、前々日に発生した北海道での地震により貯蔵タンクの浮き屋根が沈み、屋根の上にナフサが漏れて火災となった。栃木県と北海道の2件の火災では、死傷者はなかったものの黒煙を上げて長時間燃え続け、周辺住民に不安を与えるとともに、環境への影響が懸念された。

2-2. 報道機関等の反応

上記のように短時間で災害が続発し、かつ発生したのが日本を代表するような大企業であったことから、社会的な問題として報道機関等で大きく取り上げられることとなった。

その発生要因として、報道記事等では、バブル経済崩壊、リストラ、安全技能の伝承不足、等の影響が喧伝された。記事の例を抜粋して表2に示した。

これらの論調は、わが国における近年の経済状況の悪化や国際的な競争の激化等が、企業における安全の確保に悪影響を及ぼしているという直感的な発想に基づいたものと推定される。

表1 平成15年に発生した主な爆発火災災害（新聞報道として取り上げられたもの）

発生日付	概 要	人的被害	
1月 9日	製鉄会社構内で溶鉄を積んだトラックが横転し爆発炎上	死亡2	
2月 1日	化学工場でステンレス製反応管が爆発出火		負傷1
2月17日	使用済みゴムを釜に入れて蒸す作業中に爆発		負傷1
2月17日	印刷工場の乾燥機が爆発		負傷1
2月17日	食品工場内の加熱器を点検中に爆発	死亡1	
3月12日	信号弾製造会社で点火薬の製造中に爆発		負傷1
3月12日	工場で油類を用いて製品を洗浄中に爆発		負傷2
4月 8日	温泉採掘現場で爆発		負傷3
4月11日	花火工場で製造中に爆発	死亡10	負傷4
5月 4日	石灰石採掘トンネル内で出火	死亡3	負傷8
5月12日	鉄板を加工する工場での爆発		負傷9
5月20日	化学工場で薬剤調合中にタンク内で爆発		負傷2
6月 5日	火の粉が打ち上げ前の花火に引火爆発		負傷2
6月 5日	塗装工場での爆発後出火	死亡2	
6月23日	溶解炉のアルミニウムが噴出して火災		負傷2
6月25日	大型貨物船上で造船作業中に爆発		負傷1
6月26日	交通事故でトラック積荷のスプレー缶が爆発	死亡1	
6月26日	大学で有機合成実験中に爆発		負傷3
7月11日	製鉄所の製鋼工場で溶鋼が容器からこぼれ火災	死亡1	負傷2
7月17日	ごみ処理施設の焼却灰溶融炉が爆発		負傷2
7月22日	セメント工場で石炭貯蔵庫の石炭が爆発		負傷2
7月28日	石灰工場でアルミ灰と石灰などを混合中に爆発	死亡1	負傷1
7月22日	セメント工場で石炭貯蔵庫の石炭が爆発		負傷2
7月28日	石灰工場でアルミ灰と石灰などを混合中に爆発	死亡1	負傷1
8月 8日	救急隊が吸入準備中の酸素ボンベ爆発		負傷2
8月19日	ごみ固形燃料(RDF)発電所の燃料貯蔵タンクが爆発	死亡2	負傷1
8月27日	出港準備中の給油船で爆発		負傷3
8月27日	染料製造会社で原料粉碎中に出火	死亡1	負傷1
8月29日	油槽所で清掃作業等をしていたガソリンタンクで火災	死亡6	負傷1
9月 3日	製鉄所でコークス炉ガスタンクが爆発		負傷15
9月 5日	シリコン工場の乾燥機で爆発		負傷1
9月 8日	タイヤ製造工場での火災		
9月11日	廃プラスチック油化処理施設の溶融炉で爆発	死亡1	負傷2
9月15日	造船所で塗装作業中に爆発	死亡1	
9月17日	新型ごみ処理施設で爆発		負傷2
9月19日	自動車解体工場での溶断作業中に爆発		負傷3
9月28日	地震で貯蔵タンクの屋根の上にナフサが漏れ火災		
9月30日	廃油処理会社で貯蔵タンク上で溶接作業中爆発	死亡1	負傷1
9月30日	接着剤等を積載して走行中の車が爆発炎上		負傷1
9月30日	製油所の重油分解装置から出火		
10月 3日	金属加工会社の集じん機につながるダクト内で爆発		負傷5
10月 4日	病院でMRI機器交換中に爆発		負傷8
10月17日	医薬品原料製造会社で成分検査中に爆発		負傷1
10月24日	修理中のタンクローリーが爆発		負傷2
10月25日	自動車整備工場での廃油が入ったドラム缶が爆発	死亡1	
11月 4日	ケミカルタンカーで溶接中に爆発	死亡1	負傷4
11月 5日	スーパーの生ゴミ処理室で爆発		負傷15
11月 8日	花火大会で打ち上げ花火が暴発	死亡2	負傷2
11月12日	合成潤滑油製造プラントでの火災		
12月12日	修理中のタンクローリーが爆発		負傷2
12月16日	軽油を不正合成していた倉庫で爆発	死亡1	
12月20日	アスファルト貯蔵タンクの配管取替中に爆発	死亡1	
12月23日	定期保守点検中の製鉄所高炉で爆発		負傷4
12月24日	エタノールを積載したケミカルタンカーで爆発	不明2	

表2 災害頻発に関連した報道記事における見出し例とその抜粋

<p>○<u>工場火災安全までリストラしていないか</u></p>	<p>(平15/9/10, 読売新聞)</p>
<p>…(略)… 厳しい国際競争にさらされている製造業は、「乾いたぞうきんを絞る」合理化でコスト削減に努めている。その過程で安全管理をおろそかにすることがなかったか、経営者や工場の責任者は、胸に手を当てて考えてほしい。 …(略)… 最近の工場火災には「老朽化した電気配線が原因」と推定される例がある。無駄な投資は不要だが、安全に不可欠な設備の更新を怠っては元も子もない。 生産現場で、ベテランを中心に実施される人員削減の影響も気に掛かる。熟練者から若手へ、工場の安全文化は確実に引き継がれているのだろうか。 …(略)…</p>	
<p>○<u>[クローズアップ2003]相次ぐ大規模工場事故疲弊する生産現場</u></p>	<p>(平15/9/10, 毎日新聞)</p>
<p>…(略)… 原因は調査中だが、火元とされるのは、いずれも高度成長期以降を支えた機械設備だ。また、日常の保守や点検業務に問題はなかったか。長引く不況や海外メーカーとの競争激化などで、生産現場の疲弊を指摘する見方も出ている。 ◇設備老朽化, 合理化も …(略)… ◇薄らいだ安全意識 — 技術評論家の桜井淳氏の話 優良企業の大事故が二つ続いているのだから、構造的な問題を疑わざるをえない。過去の例から見ても、日本メーカーの工場での技術管理は生産至上主義で、トラブルがあって初めて点検している。検査体制も最初に決めたことを変えない傾向がある。 長引く不況で、さらに安全への意識が薄らいでいるのではないかと。人員削減やコスト低減の結果、「おそらく大丈夫」と日常的な機器類の点検を先送りしている可能性がある。</p>	
<p>○<u>ものづくり, 揺らぐ足元新日鉄・ブリヂストン相次ぐ事故</u></p>	<p>(2003/9/18, 朝日新聞)</p>
<p>新日本製鉄とブリヂストンという大手企業で事故や火災が相次いだことをきっかけに、日本経済の屋台骨である製造業で、生産現場を見つめ直す動きが広がり始めた。大競争に生き残るため必死で進めてきたリストラは、要員面は人減らし、設備面でも更新を遅れさせ老朽化を招いた。この結果、競争力の低下や生産効率下落の呼び水になるだけでなく、安全管理が脆弱（ぜいじゃく）になる背景になってはいないか——。ものづくりの原点が問われている。 …(略)… ●ゆるむ規律 …(略)… ●技能の伝承 …(略)… .</p>	

3. 厚生労働省による調査及び報告について

前章に示したように、ガスタンク爆発災害、ガソリントタンク火災災害、タイヤ製造工場における火災事故等、平成15年夏期以降に我が国を代表する企業等で重大な事故や災害が頻発した。このような状況を受けて、関係3省庁（総務省消防庁、厚生労働省労働基準局及び経済産業省原子力安全・保安院）では平成15年10月に「産業事故災害防止対策推進関係省庁連絡会議」を設置し、産業事故防止対策についての検討・取り纏めを行い、平成15年12月25日に「中間とりまとめ」として公表¹⁾するとともに、関係業界団団体や労働安全衛生関係団体に産業事故防止対策の推進を要請した。

特に、厚生労働省では、企業の安全管理の実態把握と安全管理活動の強化を目的に、平成15年11月に全国的な規模（調査事業場数約1,700）で「大規模製造事業場における安全管理に係る自主点検」に係る調査を実施した。この結果については、「大規模製造事業場における安全管理に係る自主点検結果について（平成16年2月17日厚生労働省発表）²⁾」として公表された。

引き続き厚生労働省では、平成16年3～8月に、学識経験者の参集の下で「今後の労働安全衛生対策の在り方に係る検討会（座長：櫻井治彦慶應義塾大学名誉教授）」を開催し、事業者による自主的な安全衛生への取り組みを促進するための環境整備、元請等を通じた安全衛生管理体制の実現等についての検討を行った。この検討結果については、「今後の労働安全衛生対策の在り方に係る検討会報告書について（平成16年8月18日厚生労働省発表）³⁾」として公表された。

さらに労働政策審議会（会長：西川俊介慶應義塾大学名誉教授）では、安全衛生分科会（分科会長：櫻井治彦慶應義塾大学名誉教授）において、上記の報告書等に基づく検討結果を踏まえて、厚生労働省に対して「今後の労働安全衛生対策について⁴⁾」の建議（厚生労働省：平成16年12月27日発表）を行っている。

上記の建議の中では、「労働安全衛生対策の見直しの方向」等として、例えば、「1）事業者による自主的な安全衛生への取り組みを促進するための環境整備」として、

- ・リスク評価とそれに基づくリスク低減措置の実施
- ・現場における安全衛生担当者のレベル低下による安全衛生活動の弱体化の未然防止等のため労働安全衛生マネジメントシステムの導入促進
- ・事業場における安全衛生委員会等の活性化
- ・事業場における安全衛生担当者の教育の充実

等が、また「2）元方事業者等を通じた安全衛生管理体制の実現」では、

- ・分社化等組織形態の変化に対応した安全管理者等の専属要件の弾力化
- ・元方事業者による安全衛生管理の実施
- ・アウトソーシング等の進行する中での施設・設備の管理権限に関する安全衛生対策

などの事項について言及がなされている。

当該建議の趣旨に沿って、重大災害の頻発や過重労働による健康障害等の多発等の変化に対応した労働安全衛生対策の見直しが必要なことから、厚生労働省では、関係法案の改正等を含めた法案要綱の作成及び同審議会への諮問を行い、答申を得ているところである。

本章では、厚生労働省により実施された上記の「大規模製造事業場における安全管理に係る

自主点検」及び「今後の労働安全衛生対策の在り方に係る検討会報告書」について、公表されている事項を整理・抜粋した上で、それらの要旨と内容について概観することとする。

3-1. 「大規模製造事業場における安全管理に係る自主点検結果について

（平成16年2月17日厚生労働省発表）」で公表されている主要事項

平成16年2月17日付けで厚生労働省より公表された「大規模製造事業場における安全管理に係る自主点検結果について」の中で述べられている主要事項としては、下記の1)～10)等が挙げられる。

1) 調査対象事業場

「大規模製造事業場における安全管理に係る自主点検」に係る調査は、原則として労働者数500人以上の製造業事業場（都道府県各労働局の判断により一部の県では、適宜対象範囲を300人以上まで拡大）を対象として、平成15年11月に全国の都道府県労働局を通じて実施された。

2) 分析方法

分析は、経営環境の変化や安全管理活動の状況と労働災害発生率との関連性の有無を明らかにするため、第1五分位（災害発生率順に5等分した際に、災害発生率の最も低いグループ）と第5五分位（同じく災害発生率の最も高いグループ）との比較を中心に行なわれた。

3) 労働災害発生率

調査対象となった大規模製造事業場における労働災害発生率（年千人率：延べ1000人年あたりの死傷者数）の平均は5.37であるが、その範囲は0.00から53.63まで大きな開きがあった。

4) 事業場トップによる安全管理活動等の状況

災害発生率の低い事業場では、事業場のトップ自らが積極的に安全管理活動を実施し、安全委員会の活動も活発である。

5) 安全管理担当人員の充足と知識経験の状況

安全管理業務従事人員数の減少幅が大きいほど、スタッフの知識経験の低下が認識されている。また、災害発生率の高い事業場では、安全担当部署のスタッフの人員及び知識経験の不足感が高い。

6) 安全管理に必要な経費の充足状況

安全担当部署の予算の不足感がある事業場では災害発生率が高い。また、死亡災害を発生させた事業場では、安全管理活動に要する費用を5年前より減少させた割合が高い。

7) 下請等の協力会社との連携の状況

災害発生率の高い事業場では、協力会社との安全管理の連携や情報交換が不十分である。

8) 安全教育等の実施

災害発生率の高い事業場では、安全教育実施計画の作成や、現場作業員向けの定期的な安全に関する再教育の実施が低調であり、作業マニュアルの定期的な見直しや訓練もなされていない傾向がある。また緊急時マニュアルの内容も不十分である。

9) 設備・作業の危険性の大きさの評価の実施状況

災害発生率の高い事業場では、外部情報の活用やリスク評価の実施が低調である。一方、リスク評価や労働安全衛生マネジメントシステム実施事業場の災害発生率は低い。

10) 労働者数などの主要な経営指標と災害発生率との関係

労働者数や業績の変化など、主要な経営指標と災害発生率との間には、直接的な関連性は見られなかった。

3-2. 「今後の労働安全衛生対策の在り方に係る検討会報告書

(平成16年8月18日厚生労働省発表)」で公表されている主要事項

平成16年8月18日付けで厚生労働省より公表された「今後の労働安全衛生対策の在り方に係る検討会報告書」では、大きく分類すると、1) 今後の労働安全衛生対策の在り方に関する検討(検討の視点)、2) 職場における安全衛生をめぐる現状、3) 今後の安全衛生対策の在り方(提言)、の3つの内容からの報告がなされている。当該報告書に記載されている項目や内容を概観すると以下の通りである。

1) 今後の労働安全衛生対策の在り方に関する検討(検討の視点)

本報告書では、「1) 今後の労働安全衛生対策の在り方に関する検討の視点」として、「企業及び労働者を取り巻く社会構造の変化に対応し、労働災害の一層の減少を図るために、労働安全衛生法令に基づく最低基準の履行確保に加え、事業者による自主的な安全衛生活動、職場のリスクの確実な低減、多様化した就業形態を踏まえた安全衛生管理体制の確立が必要である。」と総括している。

また、「企業及び労働者を取り巻く社会構造の変化」に係る検討の視点として、

- ・労働安全衛生法、
- ・第10次労働災害防止計画
- ・労働災害の現状
- ・昨今の社会経済情勢の変革(企業における生産様式の変化、組織の再編、労働者における就業形態の多様化、雇用の流動化、等)や労働現場における様々な変化(現場における人材力の低下など)の進行
- ・平成15年夏以降の我が国を代表する企業における重大災害の頻発
- ・国際的なリスク評価及び管理への動向

等に言及している。

この中で「平成15年夏以降の我が国を代表する企業における重大災害の頻発」に関しては、前記3-1で述べた大規模製造事業場における安全管理に対する自主点検結果として、災害発生率が高い事業場では、

- ①事業場のトップ自らによる率先した安全管理活動が不十分であること
- ②事業場のトップが安全管理に必要な人員・経験や経費に不足感をもっていること
- ③下請等の協力会社との安全管理の連携や情報交換が不十分であること
- ④労使が協力して安全問題を調査審議する場である安全委員会の活動が低調なこと
- ⑤入社後の定期的な現場労働者への再教育や作業マニュアルの見直しが不十分なこと
- ⑥設備・作業の危険性の大きさを評価し、災害を防ぐ為の措置を実施することが低調であること等を指摘している。

2) 職場における安全衛生をめぐる現状

当該報告書では、「2) 職場における安全衛生をめぐる現状」として、(1) 労働安全衛生法体系に基づく対策の推進、(2) 労働災害の発生状況、(3) 職場における安全衛生活動の現状、(4) 労働者を取り巻く社会経済情勢の変化、(5) 企業の社会的責任から見た安全衛生対策、(6) 安全衛生施策等に関する海外の状況、との6つの視点から現況の安全衛生に係る問題を取り纏めている。

この中で「(3) 職場における安全衛生活動の現状」としては、

- ①経営トップの取り組み
- ②下請等の協力会社との連携
- ③安全衛生委員会の活動
- ④安全衛生教育の実施状況

の項目を挙げ、それぞれ前述の「大規模製造事業場における安全管理に対する自主点検について」に係る調査結果に見られた問題点があることに言及している。

また「(4) 労働者を取り巻く社会経済情勢の変化」として、

- ①企業内の安全衛生管理の変化
- ②所属等の異なる労働者の混在の進行
- ③業務の変化による労働者の負担

の項目を挙げ問題点を整理している。

この中で「①企業内の安全衛生管理の変化」については、

- ・潜在的危険性や安全対策の重要性が認識されにくくなっていること
- ・一般従業員が危険を体感する機会が少なくなっていること
- ・産業技術の進展に伴う高度化・自動化等に対応した安全対策に見直しが十分図られていないこと
- ・合理化等に不随した産業施設に精通した者の減少
- ・高度な技能や知的熟練を持つ現場の人材の減少
- ・現場力（現場の人材力）の低下

等が指摘されている。

また「②所属等の異なる労働者の混在の進行」として、

- ・業務請負等の増大
- ・合併・分社化による組織形態の変化
- ・企業内組織の再編
- ・就業形態の多様化
- ・雇用の流動化

等が挙げられている。

3) 今後の安全衛生対策の在り方（提言）

上記1) 2) を踏まえて当該報告書では、今後の安全衛生対策の在り方として、

- ①事業者による自主的な安全衛生への取り組みを促進するための環境整備

②元方等を通じた安全管理体制の実現

③その他安全衛生対策上検討すべき事項

の3点にまとめた提言がなされている。

この中で、「①事業者による自主的な安全衛生への取り組みを促進するための環境整備」としては、

(ア) 危険・有害要因の特定、低減措置等の推進（職場における危険・有害性の調査等の推進、機械に関するリスクアセスメント、化学物質管理の推進）

(イ) 自主的取組の推進と普及促進の為のインセンティブ措置

(ウ) 安全衛生委員会の活性化

(エ) 安全衛生担当者の教育の充実

が挙げられている。

これらは、

- ・工業的業種等において事業者が危険・有害性の調査、低減措置を実施する必要性
- ・化学物質の危険・有害性の表示及び情報提供精度の改善（国連勧告との整合性）の必要性
- ・トップの方針の下で計画に基づいた上記の危険・有害性の調査及び低減措置を実施する仕組み（労働安全衛生マネジメントシステム）を普及促進する必要性
- ・計画届出の緩和や特例メリット制の適用による労災保険料率の優遇等の優遇措置の実施の必要性

などが考慮されて提言されているものである。

また「②元方等を通じた安全管理体制の実現」としては、

(ア) 一体的な安全衛生管理の構築等

(イ) 元方事業者による安全衛生対策の調整

(ウ) 施設・設備の管理権限に関する安全衛生対策

が挙げられている。

これらは、

- ・分社化等に対応した一体的な管理体制の構築の必要性
- ・製造業等の元方事業者による労働者の混在に対応した安全衛生対策の必要性
- ・発注者が下請に対して危険情報を提供するなど施設・設備の管理権原に着目した対策の実施の必要性

が考慮されたものである。

さらに「③その他安全衛生対策上検討すべき事項」は、中小企業等に危険・有害性の調査、低減措置を普及させるための支援措置等の必要性が考慮されたものである。

4. 「大規模製造事業場における安全管理に係る自主点検結果について」に係る詳細分析について

独立行政法人産業安全研究所では、上記自主点検に係る調査の実施と結果の分析にあたって、担当部局（厚生労働省安全衛生部安全課）からの要請に基づき、科学技術あるいは統計解析等の専門的視点から、担当部局が調査結果を分析するにあたって参考意見（アドバイス）を提供

してきたところである。

厚生労働省担当部局から公表された上記自主点検結果に係る主要事項は、前章にその概要を示したが、そこで述べられている幾つかのポイントを踏まえて、「企業トップの姿勢に関する調査項目」、「人員削減／予算削減等が安全管理に及ぼす影響に関する調査項目」、「安全教育に関する調査項目」、「リスクアセスメントの実施に関する調査項目」を取り上げ、回答傾向を産業別に比較する等、より詳細な分析を行った。本章では、その分析結果についての概略を紹介することとする。

4-1. 分析方法

ここでは、自主点検に対して回答のあった事業場を、数値の分布状況に基づき、千人率の「良」なグループ（1265事業場）と「不良」なグループ（333事業場）とに大別（千人率での閾値=7.65、表3参照）した上で、自主点検項目ごとに、両グループの回答傾向や回答内容に有意の差異があるか否かを分散分析等により検討を行った。

なお分散分析は母集団内のグループ間の差の検定を行うもので、検定統計量F値とその外側の確率 α とから、有意水準（通常0.05あるいは0.10が用いられる）との比較により、仮説の棄却（本報では有意の差の有無）等の判定材料とするものである。

表3に示すように、千人率「良」グループでの有効回答数は多く、平均値のまわりでのバラツキ（標準偏差）は非常に小さな値となっている。分散分析を行い解釈を加える上での重要なポイントである。

表3 分析対象事業場の分類

	有効回答数	千人率平均値	標準偏差
千人率良好グループ	1,265	2.62	2.08
千人率不良グループ	333	15.76	12.08

（注：ここでの千人率とは、通常用いられている年千人率とは厳密な意味では多少異なり、自主点検回答に記入された「労働者数」及び「休業4日未満の休業を含む死傷者数（平成13～15年に掛かる数値）」をベースとして当該各年度の値を単純平均して算出した値である。）

4-2. 企業トップの姿勢に関する調査項目に係る分析結果

企業トップの姿勢に関しては、第3章で「災害発生率の低い事業場では、トップ自らが積極的に安全管理活動を実施し、安全委員会の活動も活発である。」とされているが、このことは、分散分析の結果からも明らかになった。

4-2-1. 労働安全に係る基本方針の作成とトップの表明

トップの姿勢に関する自主点検項目のうち「労働安全に係る基本方針を作成し、それを事業場のトップが表明しているか？」という調査項目に関して、全産業を網羅して回答内容を検討したところ、安全成績の良好・不良の両グループ間での回答内容の構成比に大きな差は見られないものの、安全成績の良好なグループでの当該調査項目に対して「している」とした回答割合は大きい。また、当該回答割合に関しては、安全成績の良・不良の両グループ間での有意差（分散分析の結果、以下同、 $F=4.31$ 、 $\alpha=0.038$ ）がある【図1】ことが確認された。

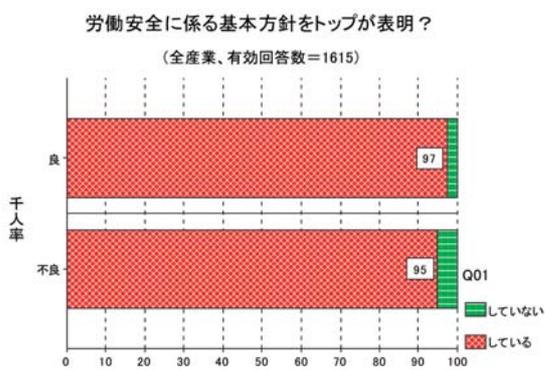


図1 トップの安全基本方針の表明 (全産業)

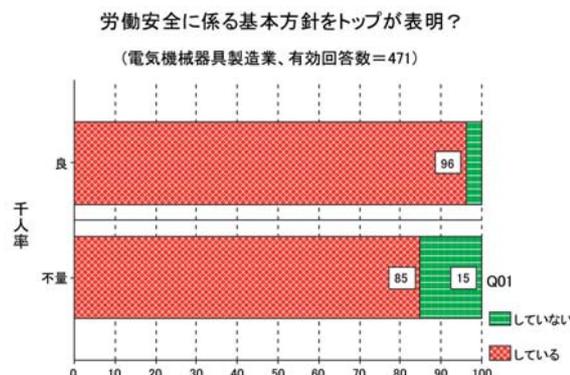


図2 トップの安全基本方針の表明 (電気機械器具製造業)

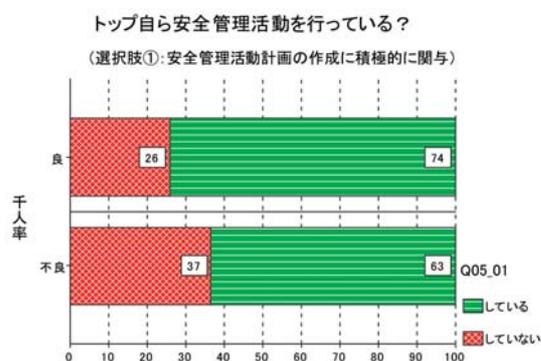


図3 トップ自らの安全管理活動 (全産業)
(安全管理活動計画の作成に積極的に関与)

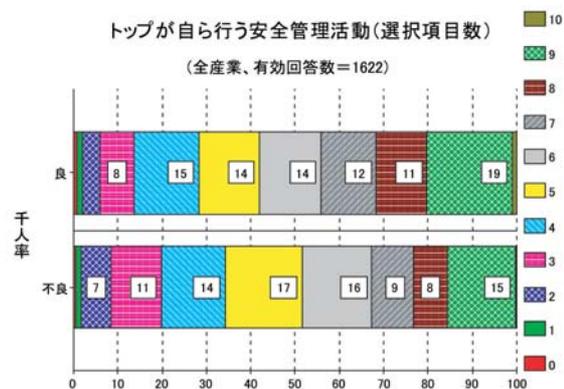


図4 トップ自らの安全管理活動 (全産業) (活動項目の選択数)

これをより詳しく業種別に見てみると、同様の傾向は電気機械器具製造業【図2】、輸送用機械製造業(図省略)で確認され、有意の差(各々、 $F=8.92$, $\alpha=0.030$ / $F=3.14$, $\alpha=0.078$)が見られたが、他の業種では必ずしも有意差は確認されなかった。

4-2-2. トップ自らの安全管理活動

トップの姿勢に関する自主点検項目のうち「事業場のトップが自ら安全管理活動を行っているか?」における幾つかの選択肢の中で「年間の安全管理活動計画の作成に積極的に関与している」の選択傾向について調べてみると、全産業を網羅した選択傾向には、安全成績の良好なグループでは当該項目の選択割合が大きく、良・不良の両グループ間での有意の差($F=15.40$, $\alpha=0.000$)が見られる【図3】。同様の傾向は、電気機械器具製業において顕著($F=3.99$, $\alpha=0.046$)であり、輸送用機械製造業においても同様($F=3.55$, $\alpha=0.000$)に観察される。しかし、他の業種では当該選択肢の選択傾向に差は見られなかった。

上記の「年間の安全管理活動計画の作成に積極的に関与している」等の事業場のトップが自ら行っている安全管理活動として選択した諸項目の中で、安全成績の良・不良の両グループ間で選択傾向に差異の見られた項目としては「危険要因を除去、低減するための計画の内容に目

を通し、優先順位の付与等必要な判を下している」、「労働災害の再発防止対策について具体的に指示を出している」、「安全に係る考え方を、事業場内に積極的に周知している」（各々、 $F=8.19$, $\alpha=0.004/F=6.01$, $\alpha=0.014/F=5.00$, $\alpha=0.025$)などがげられた。

このように、トップの管理層の安全への関与の具体的項目の多くに有意差が見られたことから、ここでは、「事業場のトップが自ら安全管理活動を行っているか？」における選択肢のうち選択した項目数の多寡（すなわち、トップがどの程度多くの安全管理活動の項目に多彩に関与しているか）について、トップの安全管理への姿勢を示す一つの指標と見なし、分析した。全産業を網羅した選択項目数で検した結果では、千人率の良好なグループでは「トップの関与する安全管理活動の項目が多い」傾向が見られ、有意差（ $F=12.41$, $\alpha=0.038$ ）が確認された。【図4】

同様の傾向は、化学工業、鉄鋼業、輸送用機械製造において有意の差（各々、 $F=6.05$, $\alpha=0.015/F=9.94$, $\alpha=0.003/F=7.43$, $\alpha=0.007$, 図省略）が確認されるが、他の業種では必ずしも有意の差は見られていない。

4-3. 人員削減／予算削減等が安全管理に及ぼす影響に関する調査項目に係る詳細分析

人員削減／予算削減等が安全管理に及ぼす影響に関しては、第3章で述べたように、「災害発生率の高い事業場では安全担当部署のスタッフの不足感が高く、安全管理業務従事人員の減少幅が大きいほど、スタッフの知識・経験の低下を認識している。災害発生率の高い事業場では安全担当部署の予算の不足感が高い。死亡災害を発生させた事業場では、安全管理活動に要する費用を5年前より減少させた割合が高い。」とされているが、詳細分析を行ったところでは、概ね同様の傾向が明らかになったものの、産業別に見た場合には、多少の傾向差のあることも判明した。

4-3-1. 安全管理担当部署の人員の充足

安全管理担当部署のスタッフに関する自主点検項目のうち「安全担当部署のスタッフの人数は、安全管理活動を行うのに十分な人数が配置されているか？」という調査項目に関して、全産業を網羅して回答内容を検討したところ、安全成績が不良のグループでは「やや不足」、「不足」の回答割合が大きく、安全成績の良・不良の両グループ間で明瞭な有意差（ $F=13.08$, $\alpha=0.000$ ）がある【図5】ことが確認された。すなわち、安全担当部署に十分な人員を配置している事業場ほど災害発生率は低いと言える。

これをより詳しく業種別に見てみると、同様の傾向は鉄鋼業【図6】、電気機械器具製造業【図7】で確認され、有意の差（各々、 $F=4.14$, $\alpha=0.047/F=3.08$, $\alpha=0.080$ ）が見られたが、他の業種では必ずしも有意差は確認されなかった。

4-3-2. 安全管理担当部署の人員の知識・経験

安全管理担当部署のスタッフに関する調査項目のうち「現在の安全担当部署のスタッフの知識・経験は、10年前のスタッフを上回っているか？」の回答に関しては、全産業で見した場合【図8】、安全成績の良・不良の両グループ間での差異は見られない。同様に、各業種別に見た場

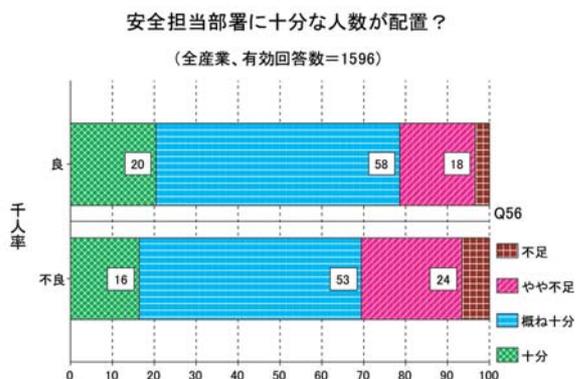


図5 安全担当部署の人員の充足 (全産業)

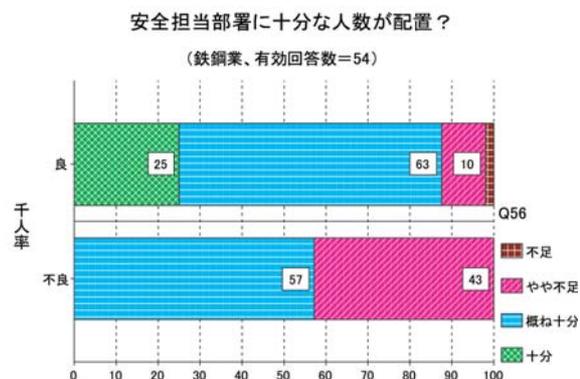


図6 安全担当部署の人員の充足 (鉄鋼業)

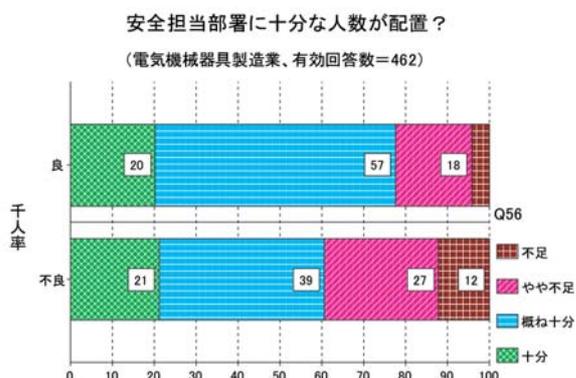


図7 安全担当部署の人員の充足 (電気機械器具製造業)

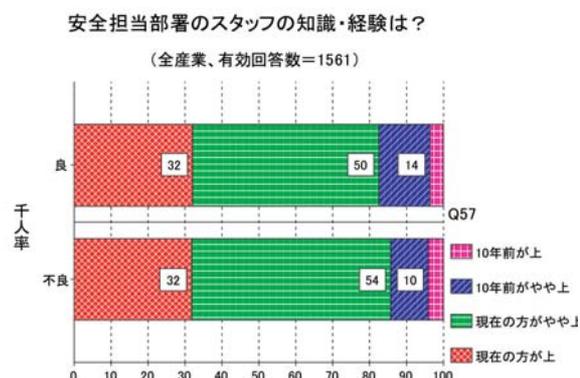


図8 安全担当人員の知識経験 (全産業)

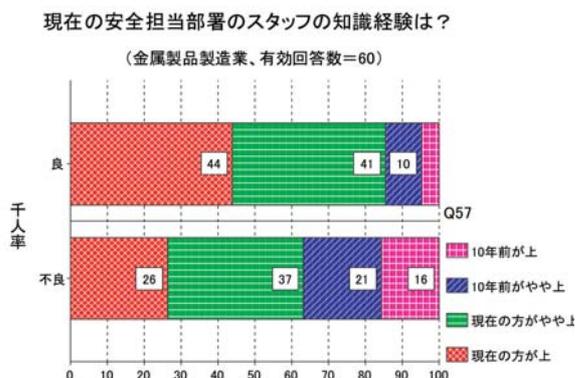


図9 安全担当人員の知識経験 (金属製品製造業)

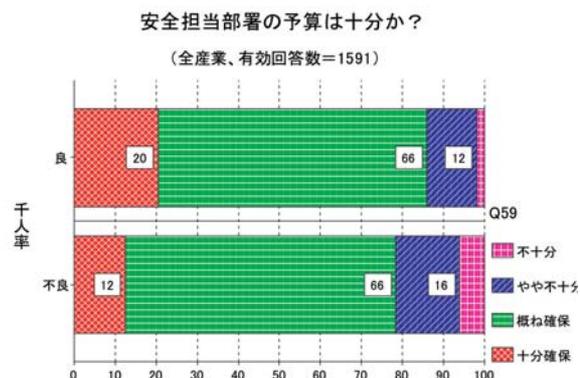


図10 安全担当部署の経費の充足 (全産業)

合でも金属製品製造業 (F=4.10, $\alpha=0.048$)【図9】を除き、両グループ間での差異は認められない。

上記の「安全担当部署のスタッフの知識・経験」に関する分析結果は、後述(第5章)する産業安全研究所が独自に実施したヒヤリング調査において、複数の企業安全担当者等から聴取された意見、すなわち、「リストラが不安全につながるとは限らないのではないか、旧態依然として行って来たやり方を見直すきっかけとなり良い方向に向かう場合もある、リストラ云々と言

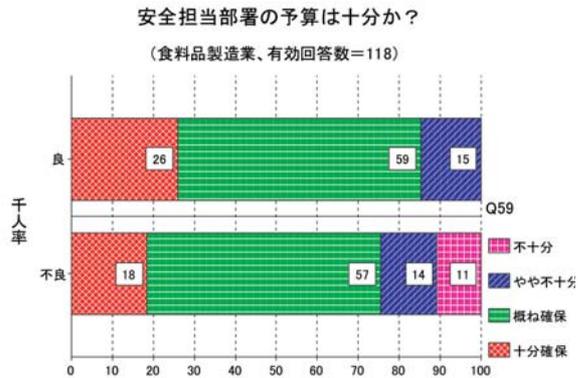


図11 安全担当部署の経費充足
(食料品製造業)

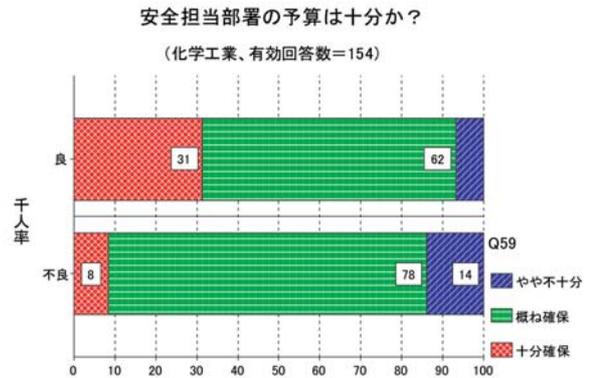


図12 安全担当部署の経費充足
(化学工業)

うよりも部署による元々の(文化の)差が大きい。」等の声とも相通ずる点であり、報道機関等で頻繁に喧伝されている「リストラ等に基づく安全管理ノウハウの継承の不備」が必ずしも全業種の一般的・共通的な事項ではないことを示唆している。

4-3-3. 安全管理担当部署の経費の充足

安全担当部署の予算に関する自主点検項目「安全担当部署の予算は、安全管理活動を行うのに十分か？」について同様の分析を行ったところ、安全成績が不良のグループでは「やや不十分」、「不十分」の回答割合が大きく、安全成績の良・不良の両グループ間で明瞭な有意差($F=23.94$, $\alpha=0.000$)がある【図10】ことが確認された。

これをより詳しく業種別に見てみると、同様の傾向は、食料品製造業【図11】、化学工業【図12】で有意の差(各々、 $F=3.96$, $\alpha=0.049$ / $F=8.32$, $\alpha=0.004$)が確認されるが、他の業種では必ずしも有意差は確認されなかった。

4-4. 安全教育に関する調査項目に係る詳細分析

安全教育に関する調査項目に関しては、第3章に記したように「災害の発生率の高い事業場では、安全教育実施計画の作成や、現場作業員向けの定期的な安全に関する再教育の実施が低調である。作業マニュアルの定期的見直しや訓練もなされていない。緊急時マニュアルの内容も不十分。」とされている。詳細分析を行ったところ、概ね同様の傾向が明らかになったものの、産業別に見た場合には、多少の傾向差のあることも判明した。

4-4-1. 安全教育実施計画の作成

安全教育に関する自主点検項目の中で、安全教育に対する事業場の基本的姿勢についての調査項目すなわち「安全教育実施計画を作成しているか？」の回答について分析を行ったところ、安全成績の良好・不良の両グループ間での回答傾向には明瞭な差異が見られ【図13】、安全成績の不良なグループで「作成していない」との回答割合は大きく、安全成績の良・不良の両グループ間では有意差($F=42.58$, $\alpha=0.000$)が確認された。

これらを業種別に見てみると、化学工業($F=6.27$, $\alpha=0.013$)、一般機械製造業($F=3.60$,

$\alpha = 0.060$), 電気機械器具製造業 ($F = 9.41$, $\alpha = 0.002$), 輸送用機械製造業 ($F = 5.32$, $\alpha = 0.022$) で同様に顕著な有意差 (各々, 図は省略) が確認された。他の業種においても同様の傾向が窺えるが有意差は確認されなかった。

4-4-2. 安全に関する再教育等の実施

安全教育の中で重要な位置を占める再教育に関する自主点検項目として「現場労働者の全員に一定年数 (5~10年程度) ごとに安全に関する再教育を実施しているか?」がある。この回答傾向の分析結果からは, 安全成績の良・不良の両グループ間で明瞭な差異が見られ【図14】, 安全成績の不良なグループで「していない」との回答割合が大きく有意の差 ($F = 15.73$, $\alpha = 0.000$) が確認される。

これらの傾向は業種を超えて共通的に観察されるが, 食料品製造業 ($F = 4.89$, $\alpha = 0.029$), 化学工業 ($F = 3.60$, $\alpha = 0.060$), 輸送用機械製造業 ($F = 7.73$, $\alpha = 0.006$) で顕著な有意差が確認された。(図省略)

4-4-3. 協力会社の作業員に対する安全に関する再教育等の実施

協力会社の作業員に対する再教育に関する同様の調査項目すなわち「構内の協力会社において, 現場労働者の全員に一定年数 (5~10年程度) ごとに安全に関する再教育を実施しているか?」についても同様の回答傾向が見られ, 安全成績の良・不良の両グループ間で明瞭な傾向差が見られ, 安全成績の不良なグループでの「協力会社における再教育の実施状況は把握していない」等の回答割合が大きく, 有意の差 ($F = 6.88$, $\alpha = 0.009$) が確認された【図15】。これらからは, 事業場における安全教育等に対する基本的姿勢の差が安全成績の良し悪しに繋がっていると考えられる。

雇い入れ時の教育に関する調査項目すなわち「構内の協力会社の現場労働者の雇い入れ時等教育の受講状況を把握しているか?」に対する回答傾向についても, 上記と同様に事業場における安全教育等に対する基本的姿勢の差が安全成績の良し悪しに繋がっている結果が得られている。また, 安全成績の不良なグループでの「協力会社における教育の実施状況は把握していない」, 安全成績良好なグループでの「個人別に受講状況を把握している」との回答割合が各々大きく【図16】, 有意の差 ($F = 5.91$, $\alpha = 0.015$) が確認された。これらのことは, 製造業等においても協力会社等を包含した統括管理的な仕組みの必要性を示唆していると思われる。

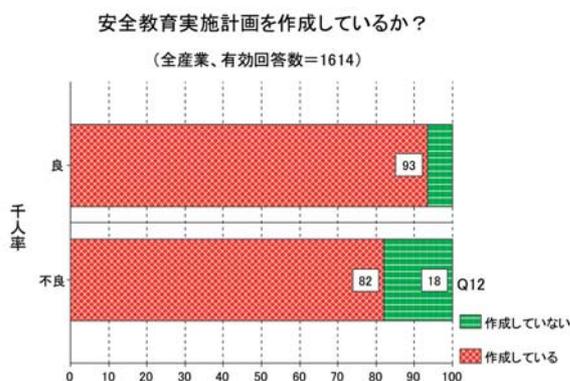


図13 安全教育実施計画の作成 (全産業)

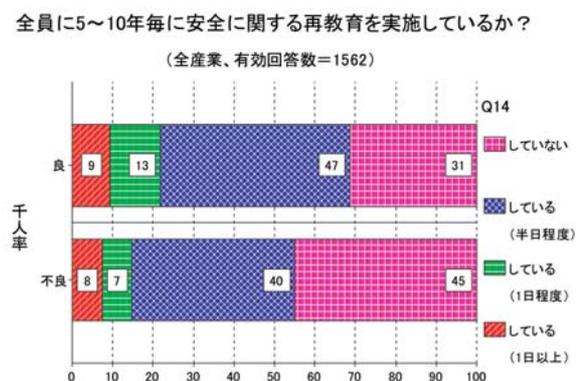
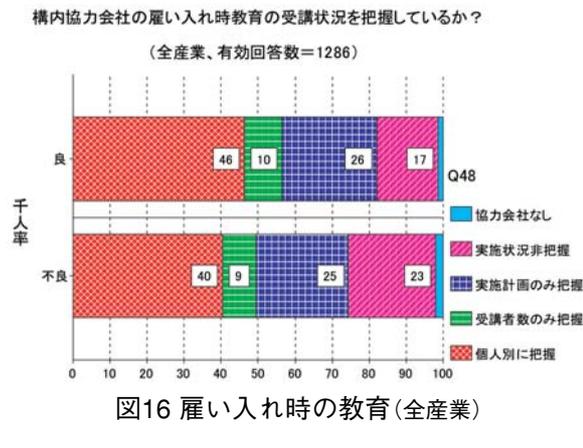
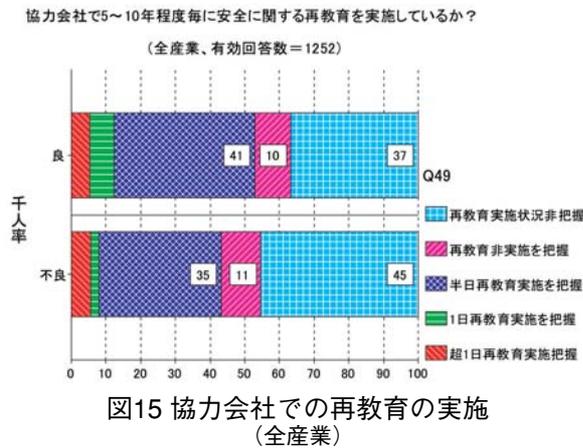


図14 再教育の実施 (全産業)



4-5. リスクアセスメントの実施等に関する調査項目に係る詳細分析

第3章において述べた通り、「災害発生率の高い事業場では、リスク評価の実施が低調である一方、リスク評価や労働安全衛生マネジメントシステム実施事業場の災害発生率が低い。」とされている。これらの指摘に関する自主点検項目の詳細分析結果の一例を以下に示す。

4-5-1. 機械の包括的安全基準に関する指針に基づく安全対策の実施

機械設備類に係る安全面からの事前検討に関する自主点検項目のうち、「機械を新設し、又は変更する際に、機械の包括的安全基準に関する指針に基づく安全対策を実施しているか？」に対する回答を分析してみると、本自主点検項目に対する選択肢の選択傾向には、全産業を通じた安全成績の良・不良の両グループ間で明らかな差異 ($F=19.36, \alpha=0.000$) が見られた【図17】。

しかしこれを、業種別に分析してみると、業種ごとに傾向差があるようで、化学工業、金属製品製造業、輸送用機械製造業では安全成績の良・不良の両グループ間で差異が認められる (各々、 $F=4.20, \alpha=0.042$ / $F=2.74, \alpha=0.10$ / $F=4.82, \alpha=0.029$, 図省略) もの、鉄鋼業、一般機械製造業、電気機械器具製造業等では、安全成績の良・不良の両グループ両者に同様の差 (図省略) は見られない。このことから、業種・業界ごとに現段階では、機械の包括的安全基準の指針の浸透度合いやそれに基づく安全対策の実施の効果の現れ方が必ずしも均一ではないことが推察される。

4-5-2. 安全面からの事前評価の実施

また同様の自主点検項目「機械、器具その他の設備又は原材料の新規導入時又は変更（運転条件の変更を含む）を行なおうとする際に、事前に安全面からの事前評価を行っているか？（選択肢項目数5、複数回答可）」における選択肢項目「新規導入の場合は、すべてのものについて行っている」、同じく選択肢項目「特に事前評価は行っていない」に着目したところ、全産業で見た場合には、安全成績の良・不良の両グループ間で各々明らかな差異 (各々、 $F=19.71, \alpha=0.000$, 【図18】 及び $F=11.84, \alpha=0.001$, 【図19】) が認められた。

機械の包括的安全基準に関する指針に基づく安全対策の実施

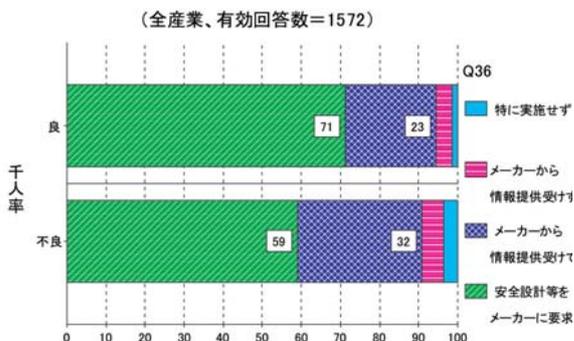


図17 機械の包括的安全基準に基づく安全対策の実施 (全産業)

機械・器具・設備・材料の新規導入時等の安全面からの事前評価

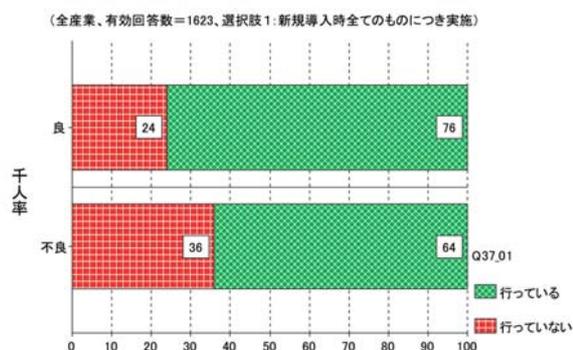


図18 安全面からの事前評価(全産業)
(新規導入時全てのものにつき実施)

機械/器具等の導入/変更時の事前の安全面からの事前評価

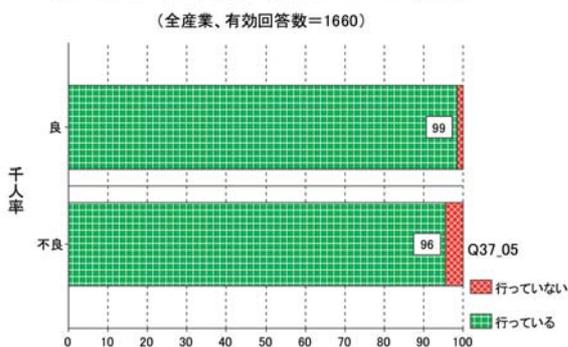


図19 安全面からの事前評価(全産業)
(特に事前評価は行っていない)

5. ヒアリング調査とその結果

前章の分析によって、災害頻発の原因となった要因について、自主点検結果から得られる統計的な事実関係が明らかとなった。

その結果には、報道記事等で喧伝されているのとは異なった傾向のものがあり、また業種による違いの検討の必要性も指摘されている。

さらに、自主点検に対する回答では表し切れない、より具体的な問題点を把握するためには、事業場で日常的に安全管理業務に従事している職員に面接して個別の見解を調査する必要がある。

そのために、個別の企業等に対してヒアリング調査を試みることにした。

5-1. 調査の方法

複数の研究担当者が面接先を訪問し、複数のヒアリング対象者と面談を行った。面談は、製造業（化学、機械、食品、印刷、等）の安全担当者（11件）、労働安全の実務に通暁した民間有識者（社会保険労務士等、2件）、また参考として建設業の安全担当者（3件）の総数16件を対象とした。

質問は、(1) 社会的・経済的要因の影響（バブル経済崩壊などの経済情勢の変化に伴う安全管理状況の変化、人員削減、効率化などが企業の安全管理に及ぼす影響、安全ノウハウの継承に関する現場の実態と工夫）、(2) 企業の経営者等上層部の姿勢の影響、(3) 現場が直面する安全管理上の問題点と課題、(4) 経営者・管理者・技術者等としての立場から想定される大規模災害頻発の背景要因、等についての見解を得ることを念頭において行った。

上記の各項目は、報道記事等による報道の論調や、厚生労働省による自主点検調査項目を参考にしつつ、企業における状況のより具体的な把握が必要と考えられるものを選定した。

聞き取りは、上記の項目毎に質問して回答を求めるのではなく、安全衛生の面を対象者が置かれている現状を自由形式で問い、そこから各項目についての見解・意見を導き出すという方針で行った。

5-2. 調査の回答

ヒアリング調査の時点では前記の4項目を念頭において質問を行ったが、第4章に示した詳細分析結果を参照し、以下に示す5項目について回答を整理することとした。

- (1) 企業トップの姿勢は災害発生率に影響するか？
- (2) 人員削減・予算削減は災害発生の可能性を高めるか？
- (3) 安全教育は災害発生率に影響するか？
- (4) 協力会社との連携は災害発生率に影響するか？
- (5) リスク評価や外部情報の活用は災害発生率に影響するか？

寄せられた意見の概要を以下に示す。また、上記の5項目には当てはまらないが、企業における今後の安全衛生の面から見て注目すべきであると思われる回答を、「その他」として示す。

5-2-1. 企業トップの姿勢が災害発生率に影響するかについて

- 数十年前に社長が安全を重視し全社に号令を掛けた。それ以来、安全が企業の文化となっている。
- 現場から見て立場が数段上の人（例えば、社長・副社長等）が作業衣を着て一人で工場を見回ったりすると現場での印象が強く志気が上がる。
- 課長クラスの人材によって職場の雰囲気に変化する。安全優良職長を配置し重視する姿勢を示している。
- 小企業から徐々に成長してきた。創業者が目を光らせているうちは大丈夫だろう。しかし、巨大化して目が行き届かなくなった、あるいは代替わりした、といった場合には創業者が培ってきた経験則が活きなくなる。そうした制御が利かなくなったとき、次の担い手への引継ぐ段階（ハザマ）が落とし穴ではないか？
- トップの影響だけではなかなか理想通りにはいかない。
- 社長がここ半年程度で急にうるさくなった。昨年来の災害頻発の影響や上位関係会社の姿勢の影響であろう。
- 本来はトップ自らが模範を示す態度を見せないと下の者はついていけない。特に小さい企業ではトップが口うるさいだけでは不満が募り、トップが姿勢を示すことが重要である。

- トップが生産性に寄与すると判断してくれなければ、どんな安全対策であっても部下は勝手には動けない。
- トップの姿勢はかなり重要である。日本人の気質として、役割分担して自主的に行うより、強制されたり押さえつけられた方が効果が出る面がある。
- 従来思考の（アタマの固い）人物や天下りのトップでは、変わらない部分もある。
- 現場の責任者は、パフォーマンス的であっても現場に対して刺激を与える必要がある。刺激を与えることで現場の雰囲気は締まる。しかし、トップがやりすぎると、中間管理職が何もなくなることもあるので難しい。組織全体としての取り組みのバランスが重要である。
- 責任者が単に現場を回ればよい、と言うものではなく、何かあった時にトップがどのような対応をするかが重要である。単に叱りつけるトップと、原因を究明して再発防止に取り組むトップとでは、同じ「トップの影響」でも雲泥の差がある。
- 多分トップが変わっても、すぐには変わらないと思う。要するに、組織として完成していて、トップが変わってそのトップが向上志向の無い人物だということになっても、トップは従来ものを継承する。特に安全面言えば、トップが安全ではないと思ったらやめさせるが、安全面について実行していることを否定はしないと思う。
- トップが、無災害＝安全という誤った認識を持っていると、だんだん安全に対する投資が無駄に感じられ軽視するようになる。
- 第一級の人材を安全担当に配置することが重要である。
- 変化点を迎えたときに不適切な方向に変化する、あるいは変化に対応しなかった場合には、結局災害が再発することになるのではないか？変化は常にある。どれを変化点と捉えて、適切に対応するか、それとも見過ごしてしまうかで、差が生じる。

5-2-2. 人員削減・予算削減が災害発生の可能性を高めるかについて

- かつて、作り方はどうでも良く製品になりさえすれば売り物になった。ところが少しでも利益を上げなければならない状況になると、作り方、労務管理などのルールを作らなければ利益が上がらない。その結果、基本を徹底することになった。結果論だが、バブルが崩壊して何とかしなければ生き残れない状況になったことが、現在の安全を作るきっかけとなった。決して安全だけを意識したわけではないが、利益追求の結果が様々な波及効果を生んだ。
- 企業は利益を追求しなければならない。経費を削減すれば利益につながる。経費削減のため、ある程度経験と知識のある熟練者をリストラし、技術伝承をマンツーマンではなくマニュアル等に頼った。伝えたつもりが伝わっていなかった。このことが災害頻発の原因ではないか？
- なるべく（景気変動の）影響を少なくするようにしている。しかし、設備の更新などは、前倒しになったり先送りになったり、といった変化はある。危険性が顕在化するものは、たとえ予算がなくても対処する。予算があるからといって特別なことはしない。
- 法律で定まっている部分については予算があってもなくても対策を行う。
- 忙しさはバブル前後で変わりはなく、残業が常態化している。
- リストラ云々と言うより部署による元々の差が大きい。海外進出により自然にリストラされていた。

- リストラが不安全につながるとは限らない。旧態然として行って来たやり方を見直すきっかけになり良い方向に向かう場合もある。
- バブル崩壊後の採用抑制から、社員の年齢構成がアンバランスな状態にある。技術伝承の「受け手」が不足している。
- 安全が社内文化となっておりバブル崩壊による影響はない。
- 昭和50年代初頭、人海戦術で安全パトロールを細かなところまで徹底し実施した。2年目で目に見える成果が現れた。当時はパトロールが来れば仕事の手を止めるほど影響があった。当時はマンパワーもあったので可能だった。
- 再編が多発の原因ではないか、という認識はある。しかし、再編後の人員・組織で何とかしなければならぬので社長も熱が入る。
- 社内全体でいくつかの部門がある。景気に変動される部門と変動しにくい部門が上手く噛み合っており、景気変動の影響を受けにくい経営体質になっている。人材の異動も同様。単に減らせば良い、という問題ではなく、なるべく減らさずに繁忙な部署に異動することで対応してきた。
- 結果的にはリストラされた人たちが行ってきた作業はほかの者が補うという形で、当然混乱した。そういうことでバランスが崩れてしまったというのはある。ただ、所属している部署は危険性が少ないので、事故は発生していない。
- 以前は、他人に対する配慮や安全のための小さなコツが、人から人に直接教える、あるいは行動で示す、ということが出来た。しかし、人が減り効率化が追求されてくると、人から人へ伝える余裕もなくなってきた。
- 効率化の追求、人員の削減から派生するマニュアル偏重傾向は、今後も当分続くだろう。
- 現場の技術職員の数が不足しているので、現場の管理を外注することがあるが、企業の文化・思想のきめ細かい点でしみこまない部分があり、技能の伝承の面で危惧している。
- 安全担当スタッフが減ったことで事故が増えるとは思わない。現場の管理担当社員が減ることが問題だと思う。
- 安全部署に配置され（安全が）意識づけとして植えつけられたとしても、やはりそこから外れてしまう（異動する）と忘れてしまうというのかもしれない。環境の変化もあるであろう。ただ、これはあくまでリストラなどの影響ではない。盛んにやっているから必ずしもその人間がいいということはない。
- 安全には経験が重要なので、先を見越した計画的な人事を申し入れているが、なかなか実現せず、自分の定年後が心配である。
- バブルが崩壊したからといって、その設備がまるっきりなくなるわけではない。毎年毎年同じことに投資することもなかったはず。ある設備をつくってしまえばそれはもう生きる。そうすると、予算がないからといってその設備をおろそかにするとは考えられない。
- 監督者がけがを負っている。背景には、部下が少なく自分がやらなければならないという率先垂範が裏目に出ていることや、自分は大丈夫、といった要因があるように思われる。安全スタッフの増員は難しい。各部門から安全専任者を指名して一緒に活動を行うようにしているが実状は兼任である。

○老朽化した設備と新しい設備が混在し、さらに手狭になっており、管理が難しい。

5-2-3. 安全教育が災害発生率に影響するかについて

- チェックリストを設け達成率の低い部署・関係会社には教育を行っている。
- 責任者の姿勢をどうやって部下に伝えるか、上下のギャップを埋めることが大事である。
- 事故例を見ると個人の判断ミスが多い。個人の意識が問題である。
- KY等を行っていても形骸化してくる。色々な新しい活動を考えて意識を集中させ感性を磨くことが必要である。
- 事業部門にとって、教育を行う期間はその従業員が生産に従事出来ないので、教育予算として人件費を別建てにしている。
- 人的災害があれば事例として安全教育で触れ、再発防止に利用している。
- ヒヤリハット報告に上司がコメントして当人に返し、さらにそれを基に改善が進むことによって達成感につながる。これを監督職・管理職が真面目に行うことによって継続されていく。
- 流動的な労働力に対しても、最低限以上の安全教育をしなければ、大きな問題となる。故に、コストは問題ではない。特に衛生面について必須事項である。
- 規則が厳しく細かく決まっている職場では、それを守っているだけで、安全意識が自分の身につみにくく、他部署に異動すると安全の常識外の行動をする者がいる。
- 危険を避けるための教育の内容が資格を与えることが目的となって現実に即していない面がある。
- 災害頻発の背景には、マニュアル化の進展があるのではないか？ 五官で感じる危険の兆候はマニュアルでは伝えきれない。その結果、危険に対する感覚も鈍り、他人任せにする部分が増えてくるのではないか？
- マニュアルにないトラブルなどへの対処方法を考慮することが不足しているのではないか？
- 多忙な者や遠方の者に対する教育を充実させるために、パソコンによるeラーニングに力を入れている。若手の社員に好評であり、積極的に受講している。若手に対する教育は、これまでの現場・現物重視の教育だけでなく、IT技術の活用も含めて考えていく必要がある。

5-2-4. 協力会社との連携が災害発生率に影響するかについて

- 協力会社は構内常駐が多く連絡会を設置している。建家別には以前から毎月連絡会を開き、全体の協議会も毎月にした。
- 構内の事故はすべて親会社の責任として扱う。
- 安全、環境について連結ベースで監査を行いレベルアップを目指している。
- 企業の中堅幹部以上は安全第一のはずである。組織分社化、縦割り等から安全第一が伝わらない部分が生じているのでは？
- 工場敷地入り口に構内会社毎の無災害記録を掲示するパネルを設け、競争心を持たせている。
- 構内関係会社で部門毎に3部会（工事、物流、サービス）を設け、毎月会合を行っている。
- 数年前に協力会社を半減させた。力があるところを残した。指示命令系統について上下関係はあるが、会社全体ではなく職場単位で活動する。協力会社側も必死。協力会社が安全管理

をリードすることさえある。かつてのように、協力会社が言うことを聞いてくれない、という状況はほとんどなくなった。

- 大手取引先の要求水準も次第に高度になっていく。それに応えるためにレベルアップしなければ生き残れない、といった要因もある。安全について取引先から要求があることはないが、商品の評価や生産指導に応じて品質や生産性を高めるためには、設備の改善は必要。その結果、作業の安全性も高まった。
- 外部の協力会社であっても、資格取得者を把握し教育対象とする。怪我をすれば社内でも社外でも変わりはない。機械の操作やメンテナンス、不具合の発見などは、社内／外、社員／パートに関わらず、日頃扱っている作業者が最も精通している。故に、現場の末端から意識を高めなければならない。
- 関連会社を設立、分社化が進んでいる（同じ敷地内）。ただし、労使、安全に関しては本社が一括して管理している。各関連会社の安全担当は専任ではなく、兼任ばかりである。独立した部門・部署はない。
- 現場の所長が、下請けも含めて人を上手く使って調整するコミュニケーション能力に優れていると、現場の雰囲気は良くなり事故が減る。出来ないと事故を起こす。

5-2-5. リスク評価や外部情報の活用が災害発生率に影響するかについて

- ネットワークの整備により、工場内の災害事例や問題点を速やかに全社規模で配信可能となった。情報伝達がスムーズになったことも災害減少の一因であろう。
- 所内ネットワークの活用によって効率化された部分もある。
- 危険性の事前評価を行い事故防止施策を定めて必ず守らせるといった、これまで行ってきたことを強化することによって重大な災害を減らせた。対策を行うことによって、死亡を休業に、休業を不休にといった具合に、被害を軽減化させることができる。
- 安全専門のスタッフばかりではなく社内で情報や知識を得るのに苦労するので、むしろ外に出かけて勉強するようになる
- 安全衛生マネジメント、ISO 9000、14000など導入できるところはしている。アセスメント等は必要。他については余り積極的ではない。
- 技術の細分化によって、それぞれ単独の部分では出来ていても組み合わせると不具合が発生することがある。
- 今は便利になって、すぐに設備の動きを変更出来る。しかし、簡単になりすぎてブラックボックス化している。便利になった分、変更はしやすいが予測出来ない結果も起こり得る。
- 当たり前のことが出来ていない。予防的対策が不十分（＝手抜き）であって、手抜きの蓄積が現在の頻発状況を作っているのでは？
- 「挟まれ・巻き込まれ災害防止対策指針」を定めたが、事故は目に見えるほどには減っていない。

5-2-6 その他

- ここ数年、業界内での（安全・災害防止の）活動も縮小傾向にある。パトロールに行っても

その会社が廃業してしまっていることが多くなり、自ずと（活動に対する）熱も冷めてしまった。

- 今の若者は、従順で決めたことは守ろうとするが、自分で考えておらず、応用できない。過去の事例データを基にリスクの評価をさせようとしたができないので、こちらで整理して渡した。情けないが企業防衛のために必要である。
- 若い人であってもやる気になれば出来る。今の学校教育の現場では、他人のモチベーションを高めるような方向ではなく歪んだ平等主義になっており、これからの企業の安全の在り方に与える影響が心配である。「我社の安全に主体的に参画している」といった意識が醸成されにくくなるのではないか？
- 定年延長や再雇用でベテランの知恵を活用しようとする動きが今後増えていくと思われる。
- 製造業の熟練者は、自分の知識を他人に譲ることを嫌がる傾向がある。すべて部下に教え込んでしまっただけでは、自らの存在価値を落とすことにもつながりかねない。作業指示書や作業標準で部下に指示することはあっても、部下の側がいくら優秀でも、五感で機械の調子を探るノウハウなどはわからず、（そこがわからないままだと）事故が起こる。

5-3 調査の結果

ヒアリングの結果、複数の対象からの回答に共通した傾向がいくつか認められた。主なものを以下に示す。それらの中には、巷間言われているのとは異なった傾向のものもあった。

5-3-1. 企業トップの姿勢が災害発生率に影響するかについて

企業トップの姿勢が災害発生率に影響するか否かについては、概ね影響するという意見で、次の回答が複数あった。

- 規則や体制の整備に力を注ぐのも重要なことではあるが、企業の中核部が安全を重視して取り組んでいるという姿勢を見せることが、現場の意識を高めるのに有効である。

5-3-2. 人員削減・予算削減が災害発生の可能性を高めるかについて

人員削減・予算削減が災害発生の可能性を高めるか否かについては、「否（高めない）」という意見が多く、以下のような回答が複数あった。

- 企業は景気の動向如何のみでなく、技術の進歩、産業構造の変化、顧客・市場の嗜好の変化等様々な変化が生ずるのに対応して生き延びて行かねばならない。近年起きているバブル崩壊等の事態はそれらの変化の一つに過ぎない。好ましくない変化であっても刺激として適切に対処し活かして行くか、対応を誤ったり従来どおりのやり方で取り残されてしまうかによって差が出てくるのではないか。
 - 現場では、あくまでも利潤の追求・生産性向上が第一義であるが、生産性を改善することによって安全性も同時に高まっていくことがしばしばある。
- 一方、人員削減・予算削減が災害発生の可能性を高めるとする意見としては、次の回答が複数あった。
- 安全を担当する人員の削減によって個々の負担が増し、問題が生ずる場合がある。

5-3-3. 安全教育が災害発生率に影響するかについて

安全教育が災害発生率に影響するか否かについては、各社とも安全教育を重視している旨回答しており、影響するという意見が多かった。ただし、次の点に言及する回答が複数あった。

○社内で規則、資格が数多く定められたり、KY等の安全活動が複数行われていても、その意味が良く理解されていなかったり、形骸化していたりするために有効に活用されていない場合がある。

5-3-4. 協力会社との連携が災害発生率に影響するかについて

協力会社との連携に関しては、各社とも協力会社と一体化しての安全管理や、連絡会議の開催を重視しており、影響するという意見であった。

5-3-5. リスク評価や外部情報の活用が災害発生率に影響するかについて

リスク評価や外部情報の活用に関しては、各社とも安全に関する情報の重要性を認識しており、概ね影響するという意見であった。

6. あとがき

本研究は、日本を代表する企業において大規模災害が頻発している状況の下で、これらの災害発生要因を明らかにし、今後の安全対策を検討することを目的に、厚生労働省が実施した「大規模製造事業場を対象とした自主点検結果」をより詳細に分析し、加えて産業現場での安全管理業務に従事している関係者からヒアリングを行ったものである。それらの調査分析結果をまとめると以下のとおりである。

- 1) 本研究では、厚生労働省が実施した自主点検結果に関して、詳細な統計的解析を行った。それらの結果は、厚生労働省から公表された結果を裏付けるものであった。
- 2) 本研究では、併せて産業現場での安全管理業務に従事している関係者を対象に、ヒアリング調査を行った。のべ16件の事業所等から多様な意見を聴取することが出来た。基本的には統計的分析結果を裏付ける内容の回答が多く寄せられた。
- 3) ヒアリングによる調査結果の中には、報道記事等にみられるような災害の頻発要因とは必ずしも一致しない指摘もあった。
- 4) 例えば、バブル経済崩壊後、リストラ・安全技能の伝承等の報道機関で喧伝される要因が災害に直接的に結びついてはいない、という意見が寄せられた。
- 5) むしろ、新たな観点から安全に取り組む体制作りに活かそうとするケースや、従来の旧態然として行ってきた方法を見直すきっかけとして活用しているなど、現在の厳しい状況を必死に乗り越えようとしているのが現場の実態であった。
- 6) このような状況で、事業場安全の更なる向上のためには、
 - ①リスクマネジメント等の自主的な安全衛生取組促進のための措置
 - ②分社化、アウトソーシング等の新たな事業形態の下での安全管理体制の充実

③労働安全教育のさらなる充実

等が急務である。

なお、今後の検討課題としては、以下のような点が挙げられる。

- 1) ヒアリング調査の対象は、そのほとんどが安全に関して優良な実績を持つ企業であり、必ずしも国内企業の平均的な実態と一致しているとは限らない。より広範囲な業種と企業規模を対象とした調査が必要である。
- 2) 社会情勢・経済情勢の変化と事業場における安全との関係を把握するため、本研究のような調査・分析は、今後も継続的・定期的を実施する必要がある。

<参考文献>

- 1) 産業事故災害防止対策推進関係省庁連絡会議：産業事故災害防止の推進について～関係省庁連絡会議中間とりまとめ～，平成15年12月25日
- 2) 厚生労働省：大規模製造事業場における安全管理に係る自主点検結果について，平成16年2月17日。
- 3) 厚生労働省：今後の労働安全衛生対策の在り方に係る検討会報告書，平成16年8月18日。
- 4) 厚生労働省：労働政策審議会「今後の労働安全衛生対策について」，平成16年12月27日。
- 5) 安藤隆之，板垣晴彦，中村隆宏，花安繁郎，鈴木芳美：大規模災害頻発の背景要因の解明－産業現場の認識調査，平成16年7月1日，第34回安全工学シンポジウム，講演予稿集173-176。
- 6) Takayuki ANDO, Haruhiko ITAGAKI, Takahiro NAKAMURA, Shigeo HANAYASU and Yoshimi SUZUKI : Study on the Background Factors of Recent Frequent Large-Scale Industrial Accidents in Japan - Interview to On-Site Engineers and Administrators -, Nov. 4, International Symposium on Industrial Safety 2004 (ISIS2004), Tokyo, Japan, pp.9-12.

(平成17年3月1日受理)

抄録

近年、日本を代表する企業の事業所で大規模な爆発災害、火災災害が立て続けに発生した。このような重大災害の頻発の背景として、就業形態の多様化、分社化等の組織形態の変化、リストラ等に伴うノウハウの伝承の不十分さ、等々の要因が各方面から指摘された。

このような状況の下で、厚生労働省では、平成15年度末に「大規模製造業における安全管理体制等に係る自主点検」に係る調査を実施し、その分析結果を公表し、さらに、今後の労働安全衛生対策に向けた関連法規の改正を検討している。

独立行政法人産業安全研究所では、上記自主点検の実施と調査結果の分析にあたって、担当部局からの要請に基づき、専門的視点から参考意見を提供した。

また、さらに上記の調査結果に、より詳細な分析検討を加えるとともに、並行して独自に、産業安全関係有識者、企業安全担当者等へのヒヤリング調査を実施し、上記調査結果との整合性や背景問題に関する考察を加えた。

本安全資料は、今後の「事業場における安全の確保」のための基礎的参考資料として、これらの検討結果と考察を概括的に取り纏めたものである。

(図19, 表3, 参考文献6)

産業安全研究所安全資料 NIIS-SD-NO.21 (2005)

発行日 平成17年7月31日
発行所 独立行政法人 産業安全研究所
 〒204-0024 東京都清瀬市梅園1丁目4番6号
 電話 0424-91-4512 (代)

印刷所 株式会社 アトミ

SAFETY DOCUMENT
OF
THE NATIONAL INSTITUTE OF INDUSTRIAL SAFETY

NIIS - SD - NO.21 (2005)

Study on Back-ground Factors of
Frequent Large Scale Industrial Accidents



THE NATIONAL INSTITUTE OF INDUSTRIAL SAFETY
1-4-6,Umezono, Kiyose, Tokyo 204-0024, JAPAN