

簡易版ORG.

大項目	中項目	小項目(9)	× 出来ていない	△ やや出来ている	○ 出来ている
6. 危険認識	6.1 リスクアセスメントの実施	6.1.1 現場からの潜在危険性(※1)の洗い出し (洗い出しの仕組みの有無/小さな潜在危険性に対する問題提起、改善の有無)			
		6.1.2 現場の潜在危険性の低減・解消の進め方 (潜在危険性の洗い出しの仕組みの有無/問題点改善の有無)			
	6.2 労働災害などにおける人間工学的配慮	6.2.1 労働災害につながる危険箇所での注意喚起 (注意喚起提示の有無/危険箇所の特定し、必要な箇所に注意喚起提示の有無)			
		6.2.2 作業環境(※2) (幹部に作業環境への認識の有無/作業環境許容基準に合致することの有無)			
		6.2.3 現場の基本行為 (幹部に従業員にしつけに関する認識の有無/安全基本行為の不遵守の有無)			
	6.3 人的要因(※3)エラーの理解促進	6.3.1 人的要因エラー情報の掲示 (人的要因エラー情報掲示の有無/ポスター、対応事例集が目につく場所に掲示の有無)			
		6.3.2 ヒヤリハット(※4)の活用 (ヒヤリハット情報収集の有無/危険箇所の特定などの教訓集作成の有無)			
		6.3.3 人的要因エラーの原因分析とペナルティー (原因分析の仕組みの有無/人的要因エラーに対してペナルティーを科せないシステムの有無)			
		6.3.4 安全に関する法規や社会規程への違反行為の取扱い (違反行為通報の仕組みの有無/通報手続き、守秘手段の有無)			

- ※1: 潜在危険性:労働災害や設備災害を引き起こす可能性を包含している危険性を指す。
- ※2: 作業環境:作業場所の照明、温室度、騒音などの他、作業のし易さなどを実現するための人間工学的配慮されている環境を指す。
- ※3: 人的要因:機械・設備等で構成されるシステムが、安全かつ経済的に動作出来るために考慮しなければならない人間側の要因のことを指す。
- ※4: ヒヤリハット:重大な災害や事故には至らないものの、一歩手前の事例の発見をいう。文字通り、「突発的な事象やミスにヒヤリとしたり、ハッとしたりするもの」であることを指す。

簡易版ORG.

大項目	中項目	小項目(10)	× 出来ていない	△ やや出来ている	○ 出来ている
7. 相互理解	7.1 社員間交流・職場での交流(※1)	7.1.1 社員同士の交流 (交流、イベントの機会の有無／イベント等への幹事の率先参加の有無)			
		7.1.2 事業所内の部門間の連携強化 (部門間の交流の機会の有無／定期的な情報や意見交換の場の有無)			
		7.1.3 事業所間の交流 (事業所間交流の機会の有無／定期的な交流開催の有無)			
		7.1.4 小集団活動等(※2)の推奨による交流の活性化 (小集団活動実施の有無／自主的活動、部門間交流の活性化の有無)			
		7.1.5 上司・先輩の部下・後輩への関与 (上司・部下の上下の交流の有無／上下双方の信頼・関心度合の有無)			
	7.2 安全情報に関する会社内・周辺地域(※3)・行政とのコミュニケーション	7.2.1 社内のコミュニケーション (コミュニケーションの度合いの有無／要望・意見を上長に伝達する仕組みの有無)			
		7.2.2 マイナス情報(事故・トラブルなど)の社内伝達の仕組み (マイナス情報伝達の仕組みの有無／トラブルまで伝達されているかの有無)			
		7.2.3 事故・トラブルの行政や周辺地域への通報の仕組み (通報の仕組みの有無／責任者、通報機関、方法、項目などの明確化の有無)			
		7.2.4 行政とのコミュニケーション (情報交換、法規制などの入手方法の仕組みの有無／社内への周知の徹底の有無)			
		7.2.5 周辺住民とのコミュニケーション (コミュニケーションの機会の有無／事業所からの地域への情報提供・説明会等の有無)			

※1: 社員同士・職場同士の交流: 社内イベントで、会議などの公式的なもの、また、懇親会などの非公式なものの方を指す。

※2: 小集団活動等: 小グループで共通した課題を解決するような活動を指す。

※3: 周辺地域: 近隣周辺住民、同一地区の他の企業などを指す。

簡易版ORG.

大項目	中項目	小項目(6)	× 出来ていない	△ やや出来ている	○ 出来ている
8. 災害・事故時の行動要領と見直し	8.1 災害・事故時の規程類(*1)と見直し	8.1.1 事故想定とその影響の解析および対応の明確化 (事故対応の取り組みが個人に依存しているかの有無/取り組みが組織的に対応しているかの有無)			
		8.1.2 事故時および災害鎮圧のための防災戦略(*2)の明確化 (防災戦略の文書化の有無/主要施設について取り組み内容の想定の有無)			
		8.1.3 緊急時対応の見直しと災害想定と対策に関する改善 (改善に対する規程の有無/規程に基づいた改善活動の有無)			
	8.2 広域措置基準の共有化と訓練	8.2.1 災害防止計画の策定 (災害防止計画の策定の有無/災害防止計画の見直しの有無)			
		8.2.2 災害の措置基準と組織の行動規範 (災害の措置基準・行動規範の有無/災害対策組織の編成の有無)			
		8.2.3 緊急時対応訓練(*3) (従業員の訓練実施の有無/協力会社も含めて訓練実施の有無)			

- 災害・事故時の規程類:事業所内で災害が発生した場合を想定した行動マニュアル類を指す。人的被害、設備的被害
- *1: 害、周辺エリアへの影響など想定の上、被害軽減対応計画を策定し、教育、訓練などの即時対応性を高める体制作りが重要である。
 - *2: 防災戦略:対象事象を定めて、発生する人的被害、経済的損失、周辺エリアへの影響などを想定の上、災害の発生防止あるいは被害軽減計画を策定する。また、教育・訓練などを行い関係者の即時対応を可能とする体制を構築する。
 - *3: 緊急時対応訓練:実際のプロセス、取扱物質、取扱量、取扱条件、組織、常駐人員、人的能力などの実態を反映した訓練

簡易版ORG.

大項目	中項目	小項目(6)	× 出来ていない	△ やや出来ている	○ 出来ている
9. 教育	9.1 教育システム	9.1.1 教育担当部署等の明確化 (教育担当部署の有無/専属の教育担当者 の有無)			
		9.1.2 運転・操作に係る専門教育内容の明 確化 (習得すべき知識・経験を計画的教育して いるかの有無/OJT(*1)を中心とした階層 教育の有無)			
		9.1.3 HSE(*2)、技術全般にも対応した教育 の実施と見直し (具体的教育方針の有無/階層毎の教育 の有無)			
		9.1.4 個人毎の力量管理と自発的能力向上 のための支援 (保有すべき資格の文書化の有無/各階 層毎に必要とされる資格に対する支援の有 無)			
		9.1.5 現場責任者以上の就業者に対する キャリアプラン(*3)の明確化 (キャリアプランの文書化の有無/直長(* 4)・マネージャーの認定に関する裁量の明 確化の有無)			
		9.1.6 体験学習の取り入れ、資機材使用に よる教育効果の向上 (簡易な体験型学習の有無/設備なども 使った計画的教育の有無)			

*1: OJT:職場の上司・先輩が部下・後輩に対し具体的な仕事を渡し、仕事に必要な知識・技術・技能・態度などを意図的・計画的に指導し、修得させる企業内教育・教育訓練手法指す。(On-the-Job Training)の略号。

Off-JT:通常の業務を一時的に離れて行う教育訓練で社外での研修などを指す。一般的には、OJTと併用することで学習効果の向上を計る。学科、実技を含めた幅広い分野の指導が含まれる。(OFF the Job Training)の略号。

*2: HSE:衛生、安全、環境に係ること。

*3: キャリアプラン:自らの業務に対するも目的やゴールを意味する。ここでは、業務に関する研修、資格取得、部門の実務経験などを指す。

*4: 直長:シフトの長の責任者、会社(職種)によって、班長、ファオマンなどと呼称が異なる。

表 2 試行に協力いただいた企業

番号	業種	場所	試行年月日
A	化学	神奈川県	2014年6月23日
B	化学	静岡県	2014年6月30日
C	化学	滋賀県	2014年7月18日
D	化学	神奈川県	2014年7月29日
E	化学	富山県	2014年8月1日
F	化学	群馬県	2014年8月29日
G	プラスチック製品	茨城県	2015年1月19日
H	プラスチック製品	茨城県	2015年1月19日
I	プラスチック製品	茨城県	2015年2月6日

簡易リスクアセスメント結果(はい/いいえで回答)					典型的な詳細リスクアセスメント結果					
	質問1	質問2	...	質問n		事象	要因	人数	...	確率
回答1	はい	はい	...	はい	⇒	墜落	人的	個人	...	高
回答2	はい	いいえ	...	はい	⇒	転落	機械的	数名	...	中
...
回答n	いいえ	いいえ	...	いいえ	⇒	事象m	要因m	多人数	...	低

はい/いいえの回答パターンを見れば、どこにどの程度のリスクが潜んでいるかを推定できるシステム。
 詳細リスクアセスメントの結果を再現できるように上手く質問1からnまでを設定することが研究開発の要点。

図 2 簡易リスクアセスメントの概念図

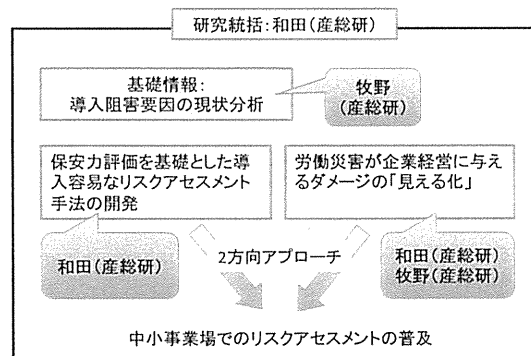


図 1 研究体制

厚生労働科学研究費補助金
労働安全衛生総合研究事業

中小規模事業場向けのリスクアセスメント手法の開発
(H25-労働一般-010)

平成 26 年度 分担研究報告書
リスクアセスメント導入阻害要因の現状分析

研究分担者
牧野良次

研究要旨

中小規模事業場においてリスクアセスメントの普及を阻害している要因を分析すること、および同調査のためのよりよい調査票作成のための情報収集を目的として、全国の中小規模事業場を対象としてリスクアセスメント普及に関するアンケート調査を実施した。5,000 企業に調査票を発送し、回収数は 707 (14.1%) であった。そのうちリスクアセスメントを実施しているのは 72 企業 (16.4%) であった。昨年度実施した茨城県内の中小企業を対象としたアンケート調査結果と同様に、リスクアセスメントを実施していない企業は、実施している企業（のリスクアセスメント実施前）と比較して労働災害数が少ないことが見てとれる。このことから、自社で労働災害がそれほど発生していないことがリスクアセスメントを実施しないひとつの理由であると推察される。一方で中小規模事業場での労働災害発生率は一般的に高い。このように「発生件数」と「発生率」の間にギャップがあるように見える理由は、中小規模事業場では事業場単位あたりの従業員数が少ないために、事業場あたりの労働災害発生「件数」としては低くなるからであると思われる。日本全国レベルで中小規模事業場全体の労働災害数を減少させるには、「自分の事業場は安全である」と（場合によっては間違っ）認識している事業場でのリスクアセスメント実施を促進する必要があると考えられる。

1 はじめに

労働災害の多くは中小規模事業場において発生している。中災防（2013）の事業場規模別死傷災害発生状況（平成 24 年）によ

れば、労働災害による死亡者および休業 4 日以上死傷者 119,576 人のうち、92,821 人（77.6%）にあたる災害が 100 人未満の事業場において発生している。千人率でみ

ても中小規模事業場で高くなっている。同じく中災防（2013）の事業場規模別年千人率（平成23年）では、特に従業員数50人を境として死傷年千人率が高くなっていることを見て取ることができる。このことは、労働災害発生数を削減するためには中小規模事業場に注目し中小規模事業場に適した労働災害防止対策を立案することが必要であることを示唆している。

労働災害防止に効果的な手法としてリスクアセスメントに期待が寄せられている。平成18年の労働安全衛生法改正では第28条の2（事業者の行うべき調査等）に危険性又は有害性等の調査（リスクアセスメント）の実施が努力義務規定として設けられたところである。中小規模事業場における労働災害の問題は労働災害防止計画（厚生労働省、2013）においても言及されており、講ずべき施策として「中小規模事業場へのリスクアセスメントと労働安全衛生マネジメントシステムの導入促進」をあげている。

ただし現状では、中小規模事業場においてリスクアセスメントの導入は遅れている。労働安全衛生基本調査によれば、平成22年におけるリスクアセスメントの事業場規模別導入割合は1,000人超：86.6%、500～999人：69.8%、300～499人：64.7%、100～299人：58.2%、50～99人：45.6%、30～49人：36.5%、10～29人：29.7%となっている。

中小規模事業場においてリスクアセスメントの普及が遅れている理由については中災防（2009）で論じられている。リスクア

セスメントを実施する予定がないとした84事業場のうち、40.5%が「実施体制が整備しきれていない」、36.9%が「十分な知識を持った人材がない」、33.3%が「リスクアセスメントの実施に必要な時間が確保できない」と回答している。中災防（2009）による調査結果は非常に有用な情報を提供している一方で、回答があった271事業場のうち204事業場は事前に「リスクアセスメント、OSHMS関連研修会」に参加した経験がある事業場であった（すなわち、もともとリスクアセスメントに関心をもつ事業場であった）という点でサンプルがやや偏っている懸念がある等、問題点がないわけではない。

一昨年度（H25年度）は、中小規模事業場におけるリスクアセスメント普及について調査するよりよい質問票を作成することを目指して、中災防（2009）の研究をベースとしつつ茨城県内内の中小規模事業場に対してアンケート調査を実施した。結果としてリスクアセスメント実施後は労働災害発生数が減少しているようであること、リスクアセスメント非実施企業は労働時間あたりの労働災害発生数が少ないことが見出された。特に後者からは、自社で労働災害がそれほど発生していないことがリスクアセスメントを実施しないひとつの理由であると推察される。

H26年度は、H25年度に実施したアンケートの反省を踏まえて質問項目に修正を加えた上で、全国の中小規模事業場を対象としたアンケート調査を実施した。

あわせて、本分担報告書では「労働災害が企業経営に与えるダメージの見える化」の試みについても報告する。リスクアセスメントの普及阻害要因として、リスクアセスメントの効果が「見える化」されていないために本当に効果があるかどうかを実感できず、結果としてリスクアセスメントを実施するモチベーションが上がらないという理由も考えられるからである。

本分担報告書の構成は以下のとおりである。第2節ではリスクアセスメント導入阻害要因に関する全国アンケートの結果を報告する。第2.1節で調査方法、第1節で調査内容を説明した。第2.3節で調査結果を示した。第エラー！参照元が見つかりません。節ではリスクアセスメントの導入を阻害している要因、リスクアセスメントの労働災害防止効果、および普及促進策について考察した。第エラー！参照元が見つかりません。節で労働災害が企業経営に与えるダメージの見える化について議論した。

2 全国アンケート

2.1 調査方法

全国の中小企業（製造業）5,000社を対象としてリスクアセスメントに関する質問票を郵送した。株式会社帝国データバンクが販売する企業概要データベースCOSMOS2に登録されている中小企業のうちの5,000社を調査対象とした。

調査票は紙媒体で郵送した。2014年9月初旬に発送を開始、同年10月31日を回答期限とした（当日消印有効）。調査票を送付

する際に切手を貼り付けた返送用封筒を同封しておき、それを利用してもらった。事業所が複数ある企業については、最も従業員数が多い事業所について回答をお願いした。

2.2 調査内容

今回のアンケートにおける主な調査内容を以下に示す。

企業の基本データ

従業員数（うち派遣労働者数）、年商、のべ総労働時間、のべ残業時間、および業種。従業員数については平成25年12月31日現在のデータ、年商・のべ総労働時間・平均残業時間については平成25年（1月～12月）のデータである。その他、設立年、営業利益、従業員数（＝常用労働者数）。

リスクアセスメントについて

リスクアセスメントに関する平成18年の労働安全衛生法改正（リスクアセスメントを導入し、労働災害を未然に防止することが努力義務事項となったこと）を知っていたか、リスク評価について知っているか、リスクアセスメントの研修会やセミナーに参加したことがあるか、およびリスクアセスメントを実施したことがあるか。その他、安全衛生対策の必要性を感じているか、感じていない場合はその理由（選択式）、リスクアセスメントは労災削減に効果があると思うか。

リスクアセスメントを実施したことがある企業に対する質問

リスクアセスメント実施時期、指針通りに実施したかどうか、他の安全衛生対策の実施状況、実施前後における1年あたりの労働災害発生数（今回の調査では「1日以上の休業を伴う」ものとした）、実施時の預貯金額、および実施において困難だったポイント（選択式）、その他、リスクアセスメントを知ったきっかけ（選択式）、リスクアセスメント導入により労災件数は減少したか、リスクアセスメントを実施した理由（選択式）。

リスクアセスメントを実施したことがない企業に対する質問

リスクアセスメント着手の有無、実施しない理由（選択式）、他の安全衛生対策の実施状況、最近3年間の労働災害発生数、現在の預貯金額、および実施後の事故増減に関する予想。

2.3 調査結果

2.3.1 回答数の状況

5,000企業に調査票を送付したところ、宛先不明として届かなかったものが2件、調査対象企業に届いた4,998件のうち回答が返送されてきたものが707件（うちWEB回答が30件）、未回答が4,291件（うちうち廃業等の理由で回答拒否が27件）であった。回答率は14.1%であった。707件のうち49件は製造業以外を営む企業からの回答であったため、今回はこれらのサン

プルは除外した。122件は従業員が0人であったため除外した。95件に不正データ（「リスクアセスメント実施経験あり」としながら、経験がない企業が回答するための回答用紙に記載しているなど）が見られたため除外した。さらに、従業員一人あたり年商が1,038億円以上となっていた1件を除外した。結局440企業のサンプルをもとにデータ分析を行った。

2.3.2 企業の基本データの整理

440社のうちリスクアセスメントを実施したことがあると回答したのは72社（16.4%）、実施したことがないと回答した企業は368社（83.6%）であった。以降、前者を「RA実施企業」後者を「RA非実施企業」と呼ぶ。

中災防（2009）が実施した調査では対象事業場271のうち139事業場（51.3%）がリスクアセスメントを実施していると回答しており、我々のサンプルと比較して実施済み企業の割合が大きい。中災防（2009）調査では271の対象事業場のうち204事業場が中災防技術支援部主催のリスクアセスメント、OSHMS関連研修会（平成16年度から平成19年度上半期）に参加した企業であった。したがって、サンプルの75%以上がそもそも研修会に参加する程度にはリスクアセスメントの必要性を感じていたものと推察できる。

一方我々のサンプルでは、404企業中234企業は平成18年にリスクアセスメントを導入することが努力義務化されたことを知

らなかったと回答している。これが我々のサンプルと中災防（2009）のサンプルでリスクアセスメント実施済みの企業の割合が大きく異なる理由のひとつであると思われる。

以下、アンケートへの回答が得られた440企業について、業種や従業員数等の項目ごとの分布状況を記す。リスクアセスメント実施経験ありと実施経験なしで分布状況の違いが分かるように作図した。

業種

業種の分布を実数（図 1）および割合（図 2）で示した。企業数が多かった上位5業種は、その他の製造業 69社（15.7%）、金属製品製造業 60社（13.6%）、食料品製造業 47社（10.7%）、繊維工業 31社（7.0%）、印刷・同関連業 29社（6.6%）であった。

従業員数

従業員数の分布を実数（図 3）および割合（図 4）で示した。平均従業員数は RA 実施企業で 82.3人、RA 非実施企業で 19.9人であり、両者の間には大きな乖離が見られた。今回得たサンプルでは、440企業のうち 364企業で従業員数が 49人以下であり、規模の小さな企業に偏ったものとなっている。

年商、従業員一人あたり年商

年商の分布を実数（図 5）および割合（図 6）で示し、従業員一人あたり年商の分布を実数（図 7）および割合（表 8）で示した。

年商の全サンプルでの平均は 7.1億円、RA 実施企業での平均は 23.5億円、RA 非実施企業での平均は 4.0億円であった。従業員一人あたりの年商についてみると、全サンプルでの平均は 2,369万円、RA 実施企業での平均は 2,920万円、RA 非実施企業での平均は 2,263万円であった。年商（企業規模のひとつの指標）は RA 実施企業と非実施企業で異なっていたが、一人あたりの年商に直してみると、RA 実施企業と非実施企業で大きな差は見られなかった。

のべ総労働時間、従業員一人あたりのべ総労働時間

1ヶ月の企業あたりのべ総労働時間の分布を実数（図 13）および割合（図 14）で示し、1ヶ月の従業員一人あたりのべ総労働時間の分布を実数（図 15）および割合（図 16）で示した。

1年の企業あたりのべ総労働時間の全サンプルでの平均は 77,639時間、RA 実施企業での平均は 206,179時間、RA 非実施企業での平均は 50,621時間であった。

1年の従業員一人あたりのべ総労働時間についてみると、全サンプルでの平均は 2,517時間、RA 実施企業での平均は 2,304時間、RA 非実施企業での平均は 2,563時間であった。

1年あたり従業員一人あたりのべ総労働時間が 8,760時間（=30日間）を超過している企業が 8企業存在していた。この労働時間は1日が24時間であるからにはあり得ない数字である。

のべ残業時間、従業員一人あたりのべ残業時間

のべ残業時間の分布を実数（図 17）および割合（図 18）で示し、従業員一人あたりのべ残業時間の分布を実数（図 19）および割合（図 20）で示した。

1 年の企業あたりののべ残業時間について、全サンプルでの平均は 6,402 時間、RA 実施企業での平均は 19,951 時間、RA 非実施企業での平均は 3,573 時間であった。

1 年の従業員一人あたりののべ残業時間についてみると、全サンプルでの平均は 158.1 時間、RA 実施企業での平均は 202.4 時間、RA 非実施企業での平均は 148.9 時間であった。

2.3.3 リスクアセスメントについて

リスクアセスメントに関する質問への回答結果を

表 1 に整理した。既に述べたように、我々のデータでは 440 企業のうち RA 実施企業が 72 (16.4%)、RA 非実施企業が 368 (83.6%) であった。

中災防 (2009) では回答のあった 271 事業場のうちリスクアセスメントを実施している (実施を事業場として決定しており現在準備中である事業場を含む) のは 163 事業場 (60.1%) であった。また、サンプル数は少ないものの、49 人以下の事業場でも 19 事業場のうち 14 事業場 (73.7%) が実施、50~99 人の事業場でも 79 事業場のうち 30 事業場 (38.0%) が実施している。中小規模事業場であっても高い実施率が観察されており、我々が得た茨城県の状態とは大きく異なっている。

リスクアセスメント「努力義務化」についての知識 (表 2, 表 6)

リスクアセスメントに関する平成 18 年の労働安全衛生法改正 (リスクアセスメントを導入し、労働災害を未然に防止することが努力義務事項となったこと) について知っていたかどうかに関する質問である。知っていたのは、440 企業中 206 企業 (46.8%)、知らなかったのは 234 企業 (53.2%) であった。72 の RA 実施企業のうち 67 企業 (93.1%) が努力義務化について知っており、5 企業 (6.9%) が知らなかった。一方、368 の RA 非実施企業のうち努力義務化について知っていたのは 139 企業 (37.8%) で、6 割を超える 229 企業 (62.2%) が努力義務化について知らな

かった。

中災防 (2009) では回収数 271 件のうち「努力義務化されたことは知っている」と回答したのが 213 件 (78.6%) と高かった。従業員数 99 人以下である 98 件に限定しても「知っている」と回答したのが 66 件 (67.3%) である。つまり、今回の全国データから得られた努力義務化周知率の値は、中災防 (2009) の調査による値よりも低かった。

リスク評価についての知識 (表 2, 表 6)

リスクアセスメントの全体プロセスの中でも中核となる「リスク評価」に特化した質問である。リスク評価についての知識の有無の状況は RA 実施企業と非実施企業で明確に異なっていた。RA 実施企業ではほぼ「おおよそ知っている (40.2%)」および「よく知っている (43.0%)」に分布していた。これらの企業は実際にリスク評価を実施した経験があることからこれは当然といえる結果である。RA 非実施企業では「聞いたことがない (47.6%)」or「聞いたことはあるが中身は知らない (40.2%)」と回答した企業が 9 割近くをしめた。

リスクアセスメント研修会への参加 (表 2, 表 6)

リスクアセスメント研修会への参加ありを回答したのが 440 企業のうち 74 企業、参加なしと回答したのが 354 企業 (回答なしが 12 企業) であった。全体として参加なしと回答した企業が多い。「リスク評価」に

についての知識の有無と同様に、RA 実施企業と非実施企業とで研修会への参加状況が明確に異なっていた。RA 実施 72 企業のうち 41 企業（56.9%）は研修会への参加経験があった一方で、RA 非実施 368 企業のうち研修会への参加経験があったのは 33 企業（9.0%）にとどまった。研修会に参加した企業はもともとリスクアセスメントに関心をもっていたと考えられる。したがって、RA 実施企業と研修会参加企業に重なりがあることは容易に想像がつくことである。

指針通りに実施したかどうか（表 4、表 8）

72 の RA 実施企業のうち 56 企業（77.8%）は指針通りにリスクアセスメントを実施したと回答した。

着手のありなし（

表 1)

368 の RA 非実施企業のうち、いったん着手したものの途中で断念したという企業が 20 社存在していた。72 の RA 実施企業は当然リスクアセスメントに着手した（着手した上で最後まで実行した）企業である。つまり、今回の全国のデータでは 92 企業がリスクアセスメントに着手し、そのうち 20 企業（21.7%）が途中で断念したということである。

リスクアセスメントの効果について（表 4, 表 8）

72 の RA 実施企業に、リスクアセスメントで労働災害が減少したと思うかを質問した。72 の RA 実施企業のうち 14 企業が「かなり減った（19.4%）」、26 企業が「まあまあ減った（36.1%）」と回答し、40 企業が減少したと答えた。

リスクアセスメントは労働災害の防止または減少に効果があると思うかを質問した。72 の RA 実施企業のうち 25 企業が「とても効果があると思う（34.7%）」、45 企業が「まあまあ効果があると思う（62.5%）」と回答し、70 企業（97.2%）がリスクアセスメントの効果に期待している。368 の RA 非実施企業のうち 53 企業が「とても効果があると思う（14.4%）」、214 企業が「まあまあ効果があると思う（58.2%）」と回答し、リスクアセスメントの効果に期待している企業は 267 企業（72.6%）であった。RA 非実施企業の多くは自身ではリスクアセスメントを実施していないながらもその効果

への「期待」はあるようだ。

リスクアセスメント以外の安全対策の実施（表 3, 表 7）

72 の RA 実施企業のうち 56 社（77.8%）は、リスクアセスメント以外の労働安全衛生対策も実施（または予定）していると回答した（回答なしは 6 企業）。RA 非実施 368 企業については、6 割以上の 237 社（64.4%）がリスクアセスメントを含むいかなる労働安全衛生対策も実施していないと回答した。

この差は、RA 実施企業と非実施企業が「労働災害が相対的に多く発生していた事業所」と「相対的に少なかった事業所」とそれぞれおおよそ重なっていることを示している。RA 実施企業の実施前 3 年の労災発生数は 1.29 件/企業/3 年、RA 非実施企業 0.29 件/企業/3 年（この計算は労働者数や労働時間は無視した概算）。RA 実施企業は、労働災害が多く対策を取る必要性を感じ、対策を進める中でリスクアセスメントの情報収集や実施に至ったものと推察される。

リスクアセスメントの実施において困難であった点（RA 実施 72 企業が回答）

回答結果を表 5 および表 9 に整理した。回答数が目立って多かった項目は、必要な実施体制の整備・維持、教育研修の実施、リスク低減措置の実施、リスクの見積もり、リスクアセスメントの実施にかかる時間の確保、リスクアセスメント実施要領の作成が続いた。一方、目立って少ないのは組織内での合意、トップの理解であった。

リスクアセスメントを実施しない理由（RA 非実施 368 企業が回答）

回答結果を表 3 および表 7 に整理した。選択肢を大きく分けて（1）実施方法が分からない、（2）本業との競合（予算や時間の確保）、（3）合意に関するもの（トップの理解、組織内合意、親企業）、（4）そもそも不要と考えているもの、としてみる。

（1）実施方法が分からないに関する選択肢をリスクアセスメントを実施しない理由としてあげる企業が多かった。具体的には「リスクアセスメントがどんなものかよく分からない」、「具体的な実施方法が分からない」が上位の 2 項目であり、それぞれ 204 企業（55.4%）、165 企業（44.8%）がそのように回答した。つづいてリスクアセスメントを実施するための体制に関する項目である「実施体制が整備できない」（73 社、19.8%）、「知識のある人材が用意できない」（67 社、18.2%）が続いた。

（2）本業との競合については、85 企業（23.0%）が「導入に必要な時間が確保できない」と回答した。「導入に必要な予算が確保できない」と回答したのは 62 企業（16.8%）であった。予算獲得の困難さがリスクアセスメント実施の理由になっている企業はそれほど多くないようである。

（3）合意に関するものについては、ほとんど問題になっていないようである。今回の調査対象は中小規模事業場であることから、多くの企業で（環境安全部長といったような部署レベルの管理者が経営トップに

提案するのではなく）経営者自らが主体となってリスクアセスメントを実施する、しないに関する意思決定を行っているものと推察される。

（4）そもそも不要と考えているものについての回答から分かることは、多くの RA 非実施企業は必ずしも「（リスクアセスメント以外の）既存対策で十分である」とは考えていないということである。144 企業（39.1%）が「労働災害があまり発生しないので必要ない」と回答している。また「既存対策で十分なので必要ない」に対しては 68 企業（18.4%）が「いいえ」と回答している。

注目に値するのは、RA 非実施企業のうち「既存対策で十分」と回答した企業の労働災害発生数は 0.12 件/社/3 年、そうでない企業では 0.32 件/社/3 年であり、既存対策で十分と回答した企業では相対的に労働災害発生数が少ないことである。事故の頻度は対策を実施するかどうかにする意思決定に影響することが示唆される。なお RA 実施企業の実施前 3 年では 1.29 件/企業/3 年であった。労働災害が多いからこそリスクアセスメントに関心をもったと想像できる。

2.3.4 リスクアセスメント実施前後の労働災害発生数の変化

リスクアセスメントの実施による労働災害削減効果について検討するために、RA 実施企業にはリスクアセスメントを実施した年を中心に前 5 年間および後 5 年間（計 11 年間）での労働災害発生数を回答していただ

いた。ここで労働災害は1日以上の休業をともなうものとした。

RA 実施企業がリスクアセスメントを実施した時期は以下のようであった。1993年：1社，1995年：1社，2000年：2社，2002年：1社，2004年：1社，2006年：6社，2007年：2社，2008年：10社，2009年：7社，2010年：7社，2011年：13社，2012年：16社，2013年：5社。

通常、好景気の時期は労働時間が長くなる。労働時間が長くなれば（単位労働時間あたりの労働災害件数が大きく減少しないという想定のもとで）それだけ労働災害件数も増えるはずである。その効果を除外するために労働時間あたりの労働災害件数に直したのが表11である。労働時間のデータとして毎月勤労統計調査による常用労働者1人平均月間実労働時間数（製造業）を使用し、各企業の従業員数との積（ $\times 12$ ヶ月）をとることによって各企業での年間総労働時間を推計した。その値で年間労働災害件数を割ることによって各企業での時間あたりの労働災害件数を算出した。

表11では各グループで実施時期の違いによる労働時間の違いが考慮されている。したがって（もちろん他に調整すべき因子が存在する可能性を否定できないが）、実施年の違いをこえて労働災害発生率（単位時間での発生件数なので率となる）の和をとったり比較したりする意味がある。そこで、リスクアセスメント実施の3年前、2年前、1年前、実施年、1年後、2年後、3年後の労働災害発生率の平均を計算したものが表

12である。表12をみると、リスクアセスメント実施前の3年間と比較して、実施後の3年間において労働災害発生率が減少していることが読み取れる。

表12で興味深い点はリスクアセスメント実施の2年後に労働災害発生率が上昇していることである。もちろんこの点についても統計的な有意性に関する議論はできず、あくまで可能性の示唆にとどまるものであるが、「リスクアセスメントの効果の持続」という観点から注意を要する結果である。

2.3.5 RA 非実施企業の労働災害数の状況

RA 非実施企業の労働災害については、2006年から2013年までの8年間について各年における発生件数を質問した。労働災害の定義は同じく1日以上の休業を伴うものである。RA 実施企業での計算と同じように、各年における労働災害数を全国の産業分類レベルの平均労働時間で調整し、時間あたりの労働災害件数に直した。結果を表11に示した。

RA 非実施企業の2011～2013年の時間あたりの労働災害件数は0.0000026件、0.0000025件、0.0000025件であった。表12に示されているように、RA 実施企業のリスクアセスメント実施前と同水準、実施後よりは高い水準であることは注目に値する。

3 労働災害が企業経営に与えるダメージ

の「見える化」

リスクアセスメントの普及を阻害している要因として、労働災害が企業経営に与えるダメージが「見える化」されていないことが考えられる。心理学的には被災の具体的なイメージをもたない人々はリスクに無関心になることが指摘されている（Sunstein, 2007）。この点を考慮し、事故発生時に企業経営に及ぶダメージを定量的に企業経営者に提示することにより、リスクアセスメントの普及促進に繋げることが目的である。

本報告書では、情報が比較的容易に入手できる上場企業を対象として事故後の株価変動を分析することにより事故が企業経営に与えるダメージを「見える化」する方法について検討したのでその結果を報告する。また、上場企業を対象とした事故後の財務状況の変化に関する分析が安全工学会（2014）によって実施されているのでそのレビューも行う。しかしながら、上記分析はあくまで上場企業のデータを用いたものである。労働災害が中小規模事業場の経営におよぼすダメージの定量化については、本節の最後で課題を検討する。

3.1 事故後の株価変動に関する分析

ここでは、事故が企業価値におよぼす影響を定量化し、安全向上のために支出する費用の額を決定するための基礎資料とすることを旨とする。経済的影響を測定する方法として株式時価総額の減価を測定する方法がある（Konar & Cohen, 2001; Capelle-Blancard and Laguna, 2010）。市

場が効率的であるという条件のもとで、株式時価総額は企業の将来利益の割引現在価値の良い推定値になっていることが知られている。このことから、事故後の株価の減価＝事故後に発生する利益減少（すなわちコスト）の不偏推定値ということになる。一般にあるイベント（本報告書では「事故」にあたる）が生じた後の株価の減価（もし事故が起きていなかったら実現していたと考えられる予測値との乖離）を統計的に定量化する手法としてイベントスタディと呼ばれるものがある。イベントスタディの具体的な実施方法はMacKinlay（1997）に詳しく説明されている。

本報告書では、1995年から2005年に日本国内で発生した化学産業における43件の事故についてイベントスタディを実施し、事故発生後の企業価値の減価を定量的に推定した。

事故が発生した後の株価の動きを分析するイベントスタディを実施するには、事故のリスト（事故発生日の情報が必要）、事故日前後の当該企業の株価、および事故日前後の市場平均株価が必要となる。

本研究では、分析対象とする事故を産業技術総合研究所および科学技術振興機構が共同で開発した化学災害に関する事故データベースである「リレーショナル化学災害データベース（RISCAD: <http://riscad.db.aist.go.jp/>）」から得た。株価情報はヤフージャパンファイナンスのウェブサイト（<http://finance.yahoo.co.jp/>）から得た。

分析結果は以下のものであった。分析対象とした 43 件の事故の平均で、事故後 1 日目、2 日目、3 日目に株価収益率はそれぞれ（過去の株価の動きから予想される値と比較して）1.39%、1.33%、1.23%下落していた。事故後 40 日目には株価収益率はおよそ 3%下落していた。結果を図 23 に示す。

グラフ縦軸の CAAR は Cumulative Average Abnormal Return の略で日本語では累積異常収益率と訳される。これは過去の（事故前の）株価変動から予測される株価収益率の予測値（単位：%）と、事故後の実際の株価収益率（単位：%）との差で定義される。事故による企業価値減少の指標である。

この分析結果から、上場している化学企業における事故は、平均的に、事故後の企業価値を減少させる傾向にあることが示された。つまり、発災企業は事故後の企業価値の滅失という意味でダメージを受けるということが示唆された。

3.2 事故後の財務状況の変化に関する分析（安全工学会（2014）、3-1-2 の（2）のレビュー）

安全工学会（2014）は、事故発生前後における上場企業の財務データを分析することによって事故が企業の財務パフォーマンスに与える影響を分析した。安全にかかる費用を決める際の参考となる情報を提供することを目的としている。

分析に用いる財務データは株式会社日本経済研究所による「企業財務データバンク」

の「上場一部二部会社個別決算データ（正規化措置あり）」から得ている。分析対象とする事故のリストアップは RISCAD から検索されている。

事故前後の財務データの動きの概観、および売上総利益を非説明変数とする回帰分析によって下記結論を得た。下記は安全工学会（2014）p.74 からの引用である。

*** ここから引用 ***

- 1990 年以降の設備への被害が比較的大きかった事故を対象に、売上総利益、売上高、売上原価の事故前後の動きを調べたところ、事故後に売上原価が上昇する企業があることが分かった。これは、事故後も従来の生産高を維持しようとした結果であると思われる。
- 税引前純利益は、特別損失が計上される一方で、保険金収入も計上されるため、事故の影響を測る指標としては適さない場合があると思われる。
- 以上のことから、事故の財務パフォーマンスへの影響は売上総利益によって測るのがよいと思われる。
- 化学産業に属する上場 131 社について、2002 年から 2012 年までの財務データおよび事故データを用いて統計分析を行った。平均して、事故は、当年の売上総利益を 13 億円程度減少させる効果があったことが分かった。

*** ここまで引用 ***

安全工学会（2014）は、（1）企業のその

業界でのシェア、(2) 売上高成長率、(3) 研究開発費、(4) 広告宣伝費、(5) 有形固定資産償却累計額の各要因の影響を統計的に取り除いた上で、事故が事故当年における発災企業の売上総利益を減少させる効果があったことを示した（ただし、なぜ事故後の売上総利益が減少したのか、その理由を明確に示しているわけではない）。

安全工学会（2014）による分析も、事故が企業経営にダメージを与える可能正が示唆されている。

3.3 中小規模事業場における労働災害についての考え方

3.1 節および 3.2 節での議論は、上場企業のデータを用いた分析ではあったものの、企業価値低下や財務パフォーマンスの低下という形で事故が企業経営にダメージを与えることが示された。この結果から推論すれば、中小規模事業場においても事故が企業経営にダメージを与える可能性は否定できない。

ただし、中小規模事業場の多くは非上場企業であることから株価データを利用することができず、また財務データも公開されていないことが一般的である。したがって、中小規模事業場で労災が発生した際に実際に生じる企業経営へのダメージを、研究者等の第三者が推定して一般に公開することは現状において困難である。

そこで、中小規模事業場における「労働災害が企業経営に与えるダメージの見える化」については、各中小規模事業場が自身

で「見える化」することが出発点となるだろう。公開データを使って「日本全国での平均的な」ダメージの過去の実績値を計算したり将来の予測値を計算して公開したりするのではなく、「自分の会社の個別的な」ダメージのありようを各事業者に自分で計算してもらい、事故が起きた際にどのような損害が発生するのかを明確にイメージしてもらおうということである。

企業現場において事故（労災含む）が発生した際に生じる費用の推定方法を提案した先行研究が存在しており、牧野（2014）がそれらをレビューしている。事故発生に際して生じる費用の項目や費用の計算方法については、文献によって多少の違いはあるものの、おおむねコンセンサスができていようである。これらの計算方法に基づいて、各中小規模事業場が自身で事故によるダメージを推定することが可能である。

しかしながら、計算式を示すだけでは中小規模事業場に計算の実行を促すのは難しいと思われる。必要な最小限の情報を入力すれば計算結果を返してくれる計算ツールや、計算の根拠を示した解説文書などが整備されれば、中小規模事業場側の負担が減り、各事業者自身による計算の実行を促す助けになると考えられる。

4 健康危険情報

なし

5 研究発表

牧野良次（2014）安全対策の費用便益分析に関する最近の研究と課題，安全工学，