

【報文】

化学物質総合管理に関する企業活動評価

－2008年調査結果の概要－

Survey and evaluation on each corporate activity for the integrated chemicals management systems.

- Survey of corporation activity for the integrated chemicals management systems in 2008 -

窪田清宏*、神園麻子*、結城命夫**、増田優**

Kiyohiro KUBOTA, Asako KAMIZONO, Michio YUKI, Masaru MASUDA

要旨：日本企業における化学物質総合管理の現状を把握するために、開発した評価指標を用いて調査を行った。調査は2003年から毎年実施している。評価指標は、Science軸（科学的基盤に関する軸）、Capacity軸（人材・組織の能力に関する軸）、Performance軸（活動の実績及び取引関係者との連携や社会への情報公開の実施状況に関する軸）の3つの評価軸を縦軸に、ハザード評価、暴露評価、リスク評価そしてリスク管理の4つの評価要素を横軸としたマトリックスとなっている。このマトリックスのそれぞれの交点に設定された具体的な設問と選択肢を用いてアンケート調査を行った。2008年調査においては244社から有効な回答が得られた。全体的な傾向はこれまでと大きく変わるものではなかった。しかし、代表的業種であるゴム・化学、電気・電子及び機械系は、いずれも5年前に比べて化学物質管理に関する予算と人員が増加した企業が半数を超えており、化学物質管理を各企業が推進していることが明らかとなった。**キーワード：**化学物質総合管理、総合管理原則、ハザード評価、暴露評価、リスク評価、企業行動

Abstract : We conducted the questionnaire survey on the current situation of integrated chemicals management in Japanese corporations by using the developed evaluation indicators. The surveys have been conducted from 2003 annually. The evaluation indicators are the matrix of three horizontal axes and four longitudinal axes. The horizontal axes are the standards to evaluate the activities regarding integrated chemicals management. These evaluation axes were named SCP axes, i.e. Science axis (evaluation of science basis), Capacity axis (evaluation of ability of personnel and organization), and Performance axis (achievement and situation of cooperation with clients, and/or information disclosure to society). The longitudinal axes are the evaluation elements, i.e. hazard assessment, exposure assessment, risk assessment and risk management. The questionnaire survey was conducted by using concrete questions and choices set in each interaction of this matrix. In 2008 we obtained the valid responses from 244 corporations. The overall tendency of 2008 was almost as same as past survey results. However, in the representative three industry categories (Rubber and Chemicals, Electric Appliances and Machinery) more than half of company increased the budget and human resources in relation to chemicals management compared to five year ago. It is concluded that many companies are promoting chemicals management.

Key words : Integrated chemicals management systems, Science axis, Capacity axis, Performance axis, corporation activities

1. はじめに

企業における化学物質総合管理の自主的な活動を促進することを目指して、化学物質総合管理に係る企業活動の評価指標の開発と評価指標を活用した企業活動のアンケート調査を2003年より毎年行なっている（表1）。

表1 化学物質総合管理に係る企業アンケート調査実施状況

調査年	対象企業	回答企業数	評価要素	文献
2003	化学系メーカー	52社	SDSの取組み調査	大久保ら, 2005a
2004	メーカー全般、流通、小売他	173社	ハザード情報の取組み調査	大久保ら, 2005b 窪田ら, 2005
2005	メーカー全般、流通、小売他	180社 (有効回答 158社)	ハザード情報の取組み調査(暴露評価、リスク評価、リスク管理に関する調査を追加)	窪田ら, 2006a 窪田ら, 2006b
2006	すべての業種	210社 (有効回答 198社)	ハザード評価、暴露評価、リスク評価、リスク管理の評価項目を集大成して本格調査を実施	窪田ら, 2007 神園ら, 2007
2007	すべての業種	276社 (有効回答 224社)	設問と選択肢を改良して調査を継続 国際的枠組みとの整合性を踏まえ、Performance軸の要素として従業員、消費者、一般市民、環境保全への配慮の4つ管理の視点を追加し、Performance軸の調査の充実	神園ら, 2008 窪田ら, 2008
2008	すべての業種	288社 (有効回答: 244社)	同上	本論文
2009	2008年回答企業	集計中	同上	—

本報では2008年の調査結果の概要と、調査方法がほぼ確立した2006年から2008年までの3年間の企業活動の取組み状況の経年変化を報告する。

2. 評価軸・評価指標の開発とアンケート調査方法

2.1 評価軸・調査指標の開発

化学物質を一層適切に管理することが世界的な潮流となってきた。その代表は、2002年のWSSD(持続可能な開発に関する世界首脳会議)で採択されたリスク評価を基礎とした化学物質の適切な管理を行ない、「2020年までに化学物質による悪影響を最小化する方法で使用、生産する」という目標である。目標達成のためには化学物質の製造、使用、廃棄及びリサイクルに密接な係りを持つ企業の役割は大きい。そのためには、企業の化学物質管理への取組みの程度を適切に把握し、課題や改善すべき点を明らかにすることが重要である。

しかし、その評価は十分には行なわれていない。これまでの評価の代表は、企業の経済性だけでなく環境に対する配慮など社会的・倫理的側面も評価の対象とするSRI(社会的責任投資)における評価である。SRIの中でも、特に環境対策に取り組む企業の株式に投資する投資信託がエコファンドと呼ばれている。日本では1999年に最初のエコファンドが販売された(環境省, 2003)。SRIやエコファンドにおいて、投資対象としての優良な企業を選別するためには、評価基準を作成し、評価(ランキング)を行う必要がある。評価は、ISO14001に代表される環境マネジメントシステム(EMS)の有無、環境報告書の発行の有無と内容、地球温暖化防止の取組みとしてのCO₂削減量、リサイクル率など、管理体制や得られた成果(外部への結果や効果)を主として対象としている(環境省, 2002)。

このように、これまでの企業の化学物質管理に関する評価は、環境対策の成果に重点が置か

れている。しかし、国際的に通用し信頼される化学物質管理を行うためには、最終的な外部への結果や効果だけでなく、その過程において科学的な裏付けがある評価であり、また人材の教育がなされ、組織も合理的に機能していることなどが幅広く確立していることが必要である。

2003年に化学物質総合管理のための評価指標の基本体系を考察し、Science軸（科学的基盤に関する軸）、Capacity軸（人材・組織の能力に関する軸）、Performance軸（活動の実績及び取引関係者との連携や社会への情報公開の実施状況に関する軸）の3つの評価軸、略してSCP軸が提案された（大久保ら, 2005）。図1にSCP軸とそれぞれの軸で評価する視点の一部を示す。このような評価軸と評価の視点を定めることで、企業のみならず行政機関など様々な化学物質管理の主体者（セクター）を一貫した考え方で、網羅的に把握することができる。

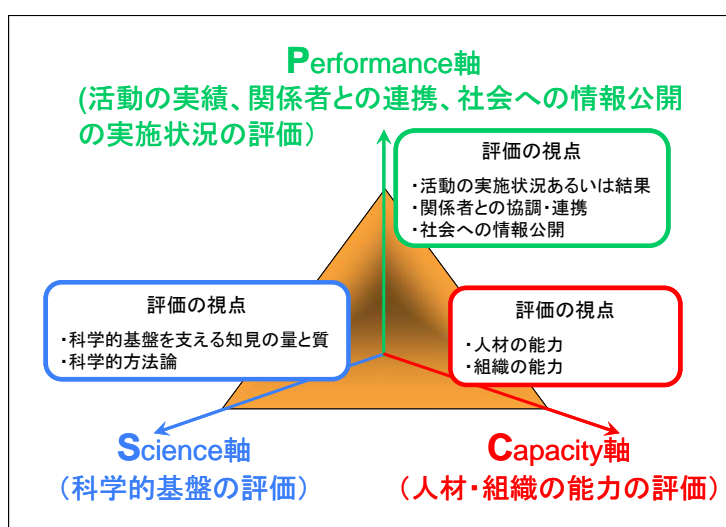


図1 化学物質総合管理の評価軸；SCP軸と評価指標

さらに、国際的枠組みや国内の現状を踏まえつつ企業活動として化学物質総合管理は如何にあるべきかを考察し、SCP軸と評価の要素を用いて企業活動評価のための評価指標の基本的枠組みを構築した。即ち化学物質をリスク原則に従って適切に総合管理するためには、「ハザード評価」と「暴露評価」を実施して「リスク評価」を行い、そのリスクの程度に応じて「リスク管理」をすることが基本である。したがって、「ハザード評価」、「暴露評価」、「リスク評価」そして「リスク管理」の4つの要素を評価の対象とする。そのため、評価指標の基本的枠組みは、表2に示すように縦がScience軸、Capacity軸及びPerformance軸という3つの評価軸、横が化学物質総合管理の基本となる「リスク原則」の実施に必要な4つの要素からなるマトリックスとなる。そのマトリックスの縦と横の交点に評価項目を設定して、それぞれ具体的な設問を設けて評価する形となっている。

表2 2009年度の評価指標枠組み及び設問配置表

評価軸 (評価の視点)	評価要素	H ハザード評価	E 曝露評価	R リスク評価	RM リスク管理
Science軸	1 量	問1.1 対象物質の広さ	問2.1 対象物質の広さ	問3.1 対象物質の広さ	問4.1 対象物質の広さ
		問1.2 視点の広さ	問2.2 視点の広さ	問3.2 視点の広さ	問4.2 視点の広さ
		問1.3 項目の広さ	問2.3 項目の広さ	問3.3 項目の広さ	問4.3 項目の広さ
	2 質	問1.4 科学的知見の水準	問2.4 科学的知見の水準	問3.4 科学的知見の水準	問4.4 科学的知見の水準
		問1.5 科学的知見の新しさ	問2.5 科学的知見の新しさ	問3.5 科学的知見の新しさ	問4.5 科学的知見の新しさ
	3 方法論	問1.6 方法の適切さ	問2.6 方法の適切さ	問3.6 方法の適切さ	問4.6 方法の適切さ
Capacity軸	1 人材	問1.7 担当者専門性の高さ	問2.7 担当者専門性の高さ	問3.7 担当者専門性の高さ	問4.7 担当者専門性の高さ
		問1.8 構成員の理解度(教育対象者)	問2.8 構成員の理解度(教育対象者)	問3.8 構成員の理解度(教育対象者)	問4.8 構成員の理解度(教育対象者)
		問1.9 構成員の理解度(教育頻度)	問2.9 構成員の理解度(教育頻度)	問3.9 構成員の理解度(教育頻度)	問4.9 構成員の理解度(教育頻度)
	2 組織	問1.10 評価の組織体制	問2.10 評価の組織体制	問3.10 評価の組織体制	問4.10 管理推進の組織体制
		問1.11 規定規範	問2.11 規定規範	問3.11 規定規範	問4.11 規定規範
		問1.12 経営の係り	問2.12 経営の係り	問3.12 経営の係り	問4.12 経営の係り
Performance軸	1 活動実施状況	問1.13 GHS進捗状況	問2.13 曝露評価書の内容や範囲	問3.13 リスク評価書の内容や範囲	問4.13 リスク管理計画の作成
		問1.14 SDS作成・受領視点	問2.14 曝露評価書の視点	問3.14 リスク評価書作成視点	問4.14 リスク管理の視点
		問1.15 SDS作成・受領進捗	問2.15 曝露評価書作成・受領進捗	問3.15 リスク評価書作成進捗	問4.15 リスク管理結果の水準
		問1.16 情報データベース化	問2.16 情報データベース化	問3.16 情報データベース化	問4.16 情報の即時性
		問1.17 取引関係者との情報共有	問2.17 取引関係者との情報共有	問3.17 取引関係者との情報共有	問4.17 連携の度合い
		問1.18 社会への情報公開	問2.18 社会への情報公開	問3.18 社会への情報公開	問4.18 社会とのコミュニケーション
	4 予算と人員	問5.1 予算推移	(共通)	(共通)	(共通)
		問5.2 人員推移	(共通)	(共通)	(共通)
	5 国際性	問5.3 国際合意事項配慮	(共通)	(共通)	(共通)
	6 社会貢献	問5.4 社会貢献	(共通)	(共通)	(共通)
	7 管理の成果				問5.5 従業員曝露対策
					問5.6 労働安全衛生管理の効果
				問5.7 製品や方法の切替え	
				問5.8 取引先・消費者配慮の効果	
				問5.9 適正な保管や輸送	
				問5.10 一般市民配慮の効果	
			問5.11 リサイクル、リユース進行		
			問5.12 排出、廃棄量変化		

2.2 アンケート調査方法

リスク原則の実施に必要な4つの評価要素それぞれと各評価軸との交点にある評価項目に対応する具体的な設問を設定して調査票とし、東証一部上場のすべての業種の企業に対してアンケート調査を行った。対象はメーカー全般、流通、小売等の業態のみならず、銀行、証券、保険、その他金融及び不動産も含む。

2008年の6月に電子メールまたは郵送でアンケートを送付し、8月末までに回収した。

2.3 アンケートの解析

具体的な設問の設定に際して、設問の追加・修正等の検討を毎年行なったため、経年の変化を解析する際に支障が生じた。そのため、表2に示した2009年度の枠組みと設問配置を最終形として、それに合わせるように2006年度から2008年度の設問の配置を見直した。具体的な見直し項目は以下の3点である。

- 1) Capacity軸の組織にあった情報のデータベース化をPerformance軸の活動実施状況に移動(問1.16)(理由:データベース化は化学物質管理の成果の一つであるため)
- 2) Performance軸の予算と人員についての設問は、4つの評価要素に共通の設問とし、各要素に同じ点数を適用(問5.1、問5.2)(理由:予算と人員は評価要素毎に設定されるものではないため)
- 3) Performance軸の共通設問としていた管理の成果をPerformance軸のリスク管理に移動(問5.5から問5.12)(理由:これらはリスク管理の成果として捉えられるため)

設問の配置見直し後の各年の設問数を表3に示す。

表3 各年の設問数（設問の配置見直し後）

項目		2006年	2007年	2008年	2009年
設問数総計（満点）		64（320点）	85（425点）	85（425点）	96（480点）
評価軸	Science 軸	24	24	24	24
	Capacity 軸	20	20	20	24
	Performance 軸	20	41	41	48
評価要素	ハザード評価	16	20	20	22
	暴露評価	16	20	20	22
	リスク評価	16	20	20	22
	リスク管理	16	25	25	30

設問は、自主的な行動の度合いが高いものから低いものまでの5つの選択肢をもつ構成とした。1設問あたり5点評価法とした。評価の基準としては、法令を越えて実施している行動、自主管理の考えに立脚した行動、自らが実際に行った行動、国際的に通用する水準の行動をプラスに評価することとして点数を配分した。設問数の5倍が満点となるが、比較を容易にするため満点を100にして指数化して、これを総合到達度とする。また、各評価軸別（Science、Capacity、Performance）あるいは評価要素別（ハザード評価、暴露評価、リスク評価及びリスク管理）の到達度は、項目別到達度とする。見直しの際には設問の加除や点数配分の変更は行わなかったため、総合到達度の変化はないが、評価軸間及び評価要素間の移動により、項目別到達度は昨年まで報告していた値と異なる。

3. 調査結果及び考察

3.1 2008年度調査

3.1.1 アンケート回収結果

回答を得た288社のうち白紙回答を除く244社の回答を有効回答として集計評価した。244社の内訳を表4、図2に示す。なお、機械、精密機器及び輸送用機器のように業態が類似していると判断した業種は、いくつかの業種を一つにまとめて分類した。

上位3業種の合計は122社、全体に占める割合は50.0%であった。

表4 有効回答企業244社の内訳

業種名	回答企業数 （社）	業種名	回答企業数 （社）	業種名	回答企業数 （社）
電気・電子	48	その他製品	9	総合商社	5
ゴム・化学	38	電力・ガス	9	情報・通信業	5
機械系	36	食料品	8	金融・保険	4
商業	12	建設業	7	不動産	4
鉄・非鉄	13	ガラス・土石製品	8	運輸業	4
パルプ・紙、織 維製品	10	金属製品	5	サービス業	4
医薬品	10	石油・石炭製品、 鋳業	5		

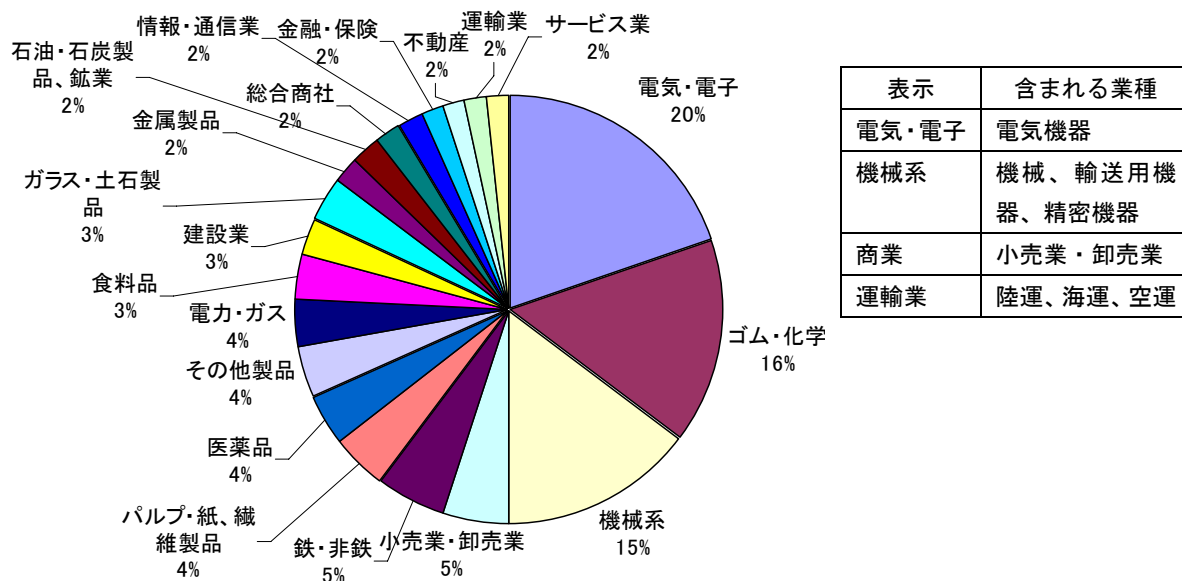


図2 回答に占める各業種の構成比

3.1.2 総合到達度から見た特徴

(1) 業種別の状況

全体的な傾向を把握するために、業種別の総合到達度を検討した(図3)。全企業(244社)の平均総合到達度は50.9であったが、業種によって総合到達度は大きく異なった。到達度は、医薬品が最も高く、ゴム・化学、パルプ・紙・繊維製品、電気・電子、ガラス・土石製品と続いている。逆に低い業種は、食料品、サービス業、不動産、金融・保険、情報・通信であった。

化学物質を原材料・製品として取り扱う業種の到達度が高いことは想定されるところであるが、2008年度の調査からもこのことが裏付けされた。

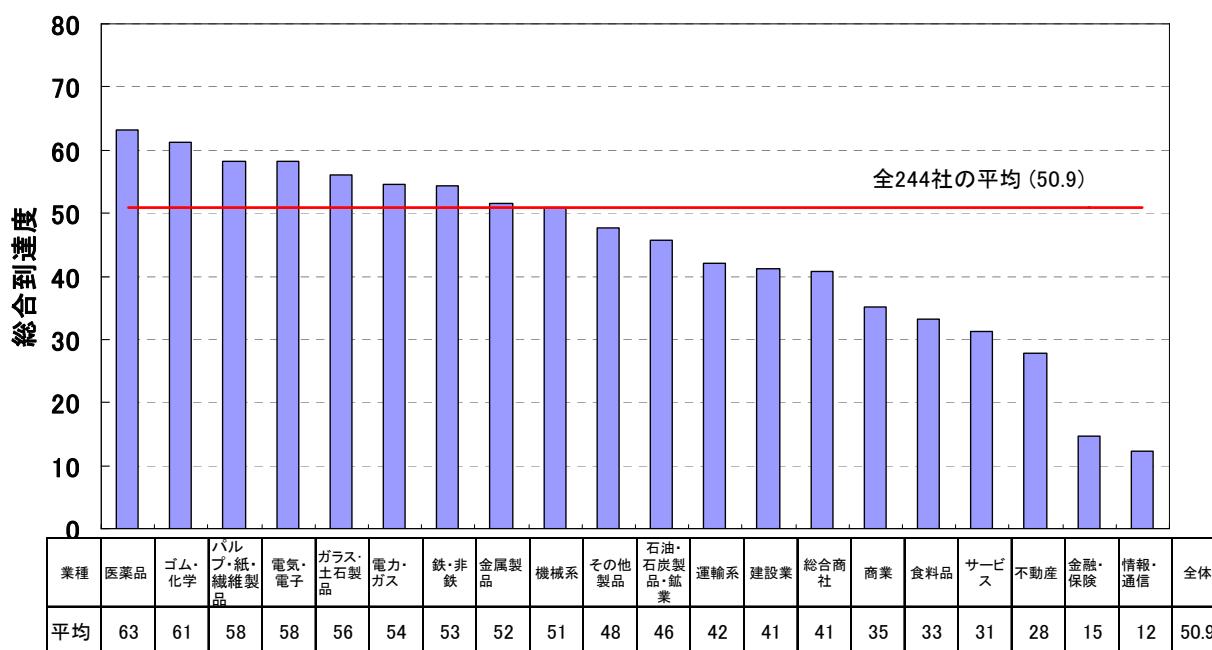


図3 業種別の総合到達度の比較

(2) 企業別の状況

同一業種内でのばらつきも非常に大きく、総合到達度が100に近いものからゼロに近いもので、非常に幅広く分布していた(図4)。すなわち、各業種とも化学物質総合管理の取組みに企業毎の大きな差異が認められ、零点の企業、即ち法令は遵守しているものの自主管理は全く進展していない企業は無いものの、1990年代からレスポンスブル・ケア活動によって自主的な化学物質総合管理が進んでいると考えられた化学企業においても企業間で大きな差があることが明らかとなった。業種別に到達度の分布を見ると以下のような特徴がある。

- ・電気・電子及び機械系は、回答数が他業種よりも多いこともあるが、特に幅広く分布している。ゴム・化学の分布の幅は、到達度が30に満たない企業が殆どないことにより電気・電子や機械系より狭い。
- ・70～80を最も高い総合到達度とする業種が多いが、ゴム・化学及び電気・電子では総合到達度が90を超えている企業がある。
- ・サービス業、不動産、金融・保険、情報・通信など、化学物質を取り扱っていない業種の総合到達度は低い傾向があり、分布の幅も広い。
- ・食料品はこれら4業種に比べて化学物質を取り扱っていると考えられるが、サービス業とほぼ変わらない総合到達度であり、分布も低い到達度の中で広く広がっている。

SDS(Safety Data Sheet、安全性データシート)との関わりからサプライヤー(SDSを発行している企業)とユーザー(SDSを発行していない企業)に分けて企業ごとの総合到達度を比較した(図5)。同一業種内でサプライヤーとユーザーがある電気・電子と機械系を見ると、サプライヤーの到達度の分布はユーザーよりも高い側に寄っている傾向がある。全体の平均を総合到達度でつけるとサプライヤーが56、ユーザーが40であり、サプライヤーが高い。総合到達度の平均が低い業種は、ユーザーが多くを占めている傾向がある。

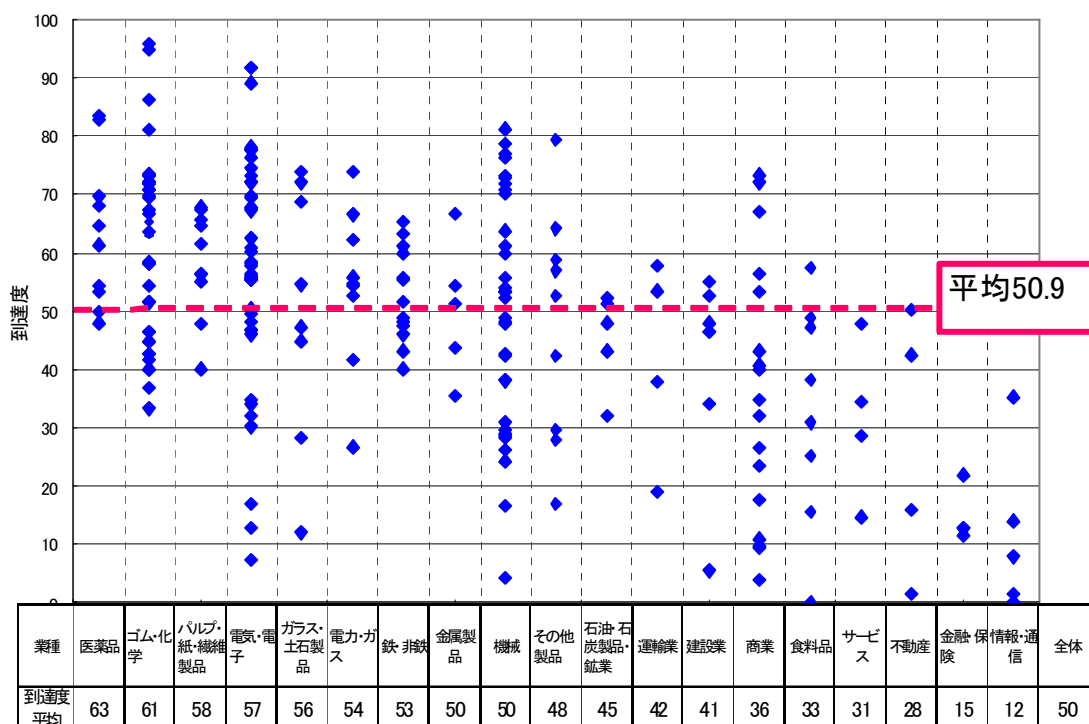


図4 業種別総合到達度の分布

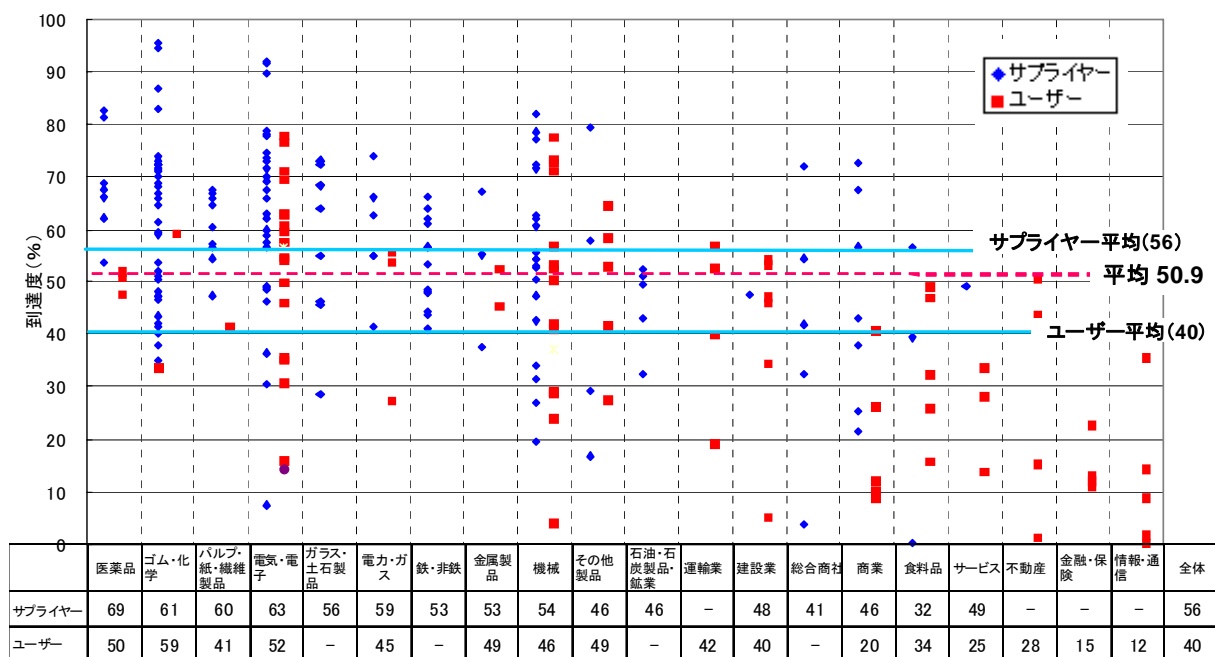


図5 サプライヤー、ユーザー別の業種別総合到達度の分布

(3) 上位20社の状況

総合到達度でみる上位20社の業種と総合到達度を表5に示す。1位のゴム・化学企業の総合到達度は96であり、著者らが考える望ましい化学物質総合管理をほぼ完璧に実践している企業が存在することが明らかとなった。6位まではゴム・化学と電気・電子の企業が占めており、7位以降にその他の業種の最も到達度の高い企業が含まれてくる。10位までをみるとゴム・化学が4社、電気・電子が3社であり、20位までをみるとゴム・化学4社、電気・電子9社である。即ち、化学物質総合管理を実践している上位企業には、化学系企業を上回る電気・電子系企業がある。この理由については、3.1.3 (3) で考察する。

表5 上位20社の業種と総合到達度

総合順位	業種	サプライヤー(S)、ユーザー(U)	総合到達度	総合順位	業種	サプライヤー(S)、ユーザー(U)	総合到達度
1	ゴム・化学	S	96	11	その他製品	S	80
2	ゴム・化学	S	95	12	電気・電子	S	79
3	電気・電子	S	92	13	機械	S	79
3	電気・電子	S	92	14	電気・電子	S	78
5	電気・電子	S	90	14	電気・電子	U	78
6	ゴム・化学	S	87	16	電気・電子	S	78
7	医薬品	S	83	17	機械	U	77
8	機械	S	82	18	機械	S	77
9	ゴム・化学	S	82	18	電気・電子	U	76
10	医薬品	S	81	20	電気・電子	S	75

3.1.3 評価項目ごとの到達度から見た特徴

各設問を評価項目ごとに分解して到達度を分析し、特徴を明らかにする。

(1) 全244社の項目別到達度

3つ評価軸 (Science、Capacity、Performance) と4つの評価要素 (ハザード評価(Hazard)、暴露評価(Exposure)、リスク評価(Risk Assessment)、リスク管理(Risk Management)) を掛け合わせた12の項目に分解して到達度を分析し、特徴を明らかにする。表6に全244社平均の項目別到達度を示す。各評価軸に対する評価要素をH、E、R、RMの順に時計回りに並べたレーダーチャートを図6に示す。

評価軸の到達度をみると Science 軸が55、Capacity 軸が52 とほぼ同程度の範囲であるのに対して、Performance 軸は48 とやや低い。また、評価要素毎の到達度をみると、ハザード評価が58、暴露評価が48、リスク評価が50、リスク管理が48 となっており、暴露評価、リスク評価及びリスク管理の Performance の到達度が低い。内容を見ると、最も低い項目は取引関係者を対象とする暴露評価及びリスク評価の取引関係者への配慮である。

表6 項目別到達度 (全244社平均)

評価軸	評価の視点	評価要素				平均
		ハザード評価 (H)	暴露評価 (E)	リスク評価 (R)	リスク管理 (RM)	
Science 軸	量	64	50	58	58	57
	質	58	51	58	55	55
	方法論	50	44	44	48	46
	平均	59	49	56	55	55
Capacity 軸	人材	53	47	46	45	48
	組織	68	60	60	48	59
	平均	59	52	51	47	52
Performance 軸	活動の状況/結果の水準	54	41	42	50	47
	取引関係者への配慮	66	36	36	42	46
	社会への配慮	62	48	48	40	49
	予算と人員	58				58
	国際性	42				42
	管理の成果	—	—	—	41	41
	平均	56	45	45	46	48
評価要素の平均		58	48	50	48	—

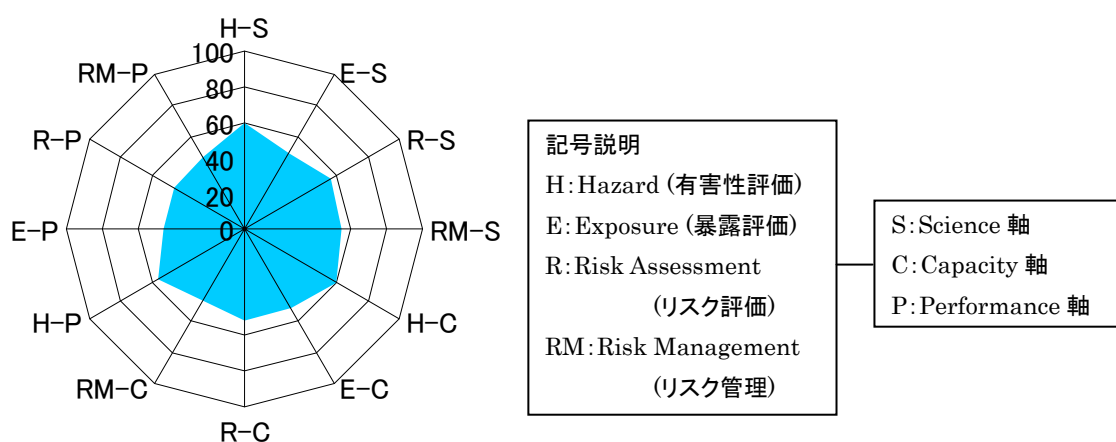


図6 項目別到達度 (全244社平均)

(2) 順位グループでの比較

総合到達度が1位から60位までの上位61社の平均、62位から118位の59社平均、121位から180位の59社平均及び181位から244位の64社の平均を図7にレーダーチャートとして各要素の到達度を示した。

業種に関係なく順位グループでまとめると、順位（総合到達度）が下がるほどレーダーチャートの形の歪みが目立ようになる。特に181位以下の企業においては化学物質総合管理への取り組みが進んでいる分野とそうでない分野との落差が大きく、ハザードに関する到達度が相対的に高くなっているが、これは逆に暴露、リスクに関する到達度が低いことを意味している。

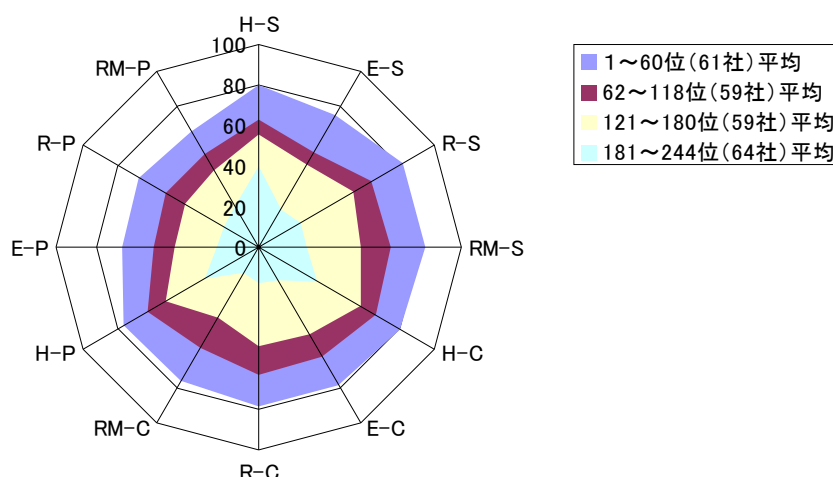


図7 順位グループごとの項目別到達度の比較

(3) 業種間の項目別到達度の比較

回答企業数の多いゴム・化学、電気・電子及び機械系の項目別到達度を比較し、業種間の差異について検討する。

図8に3業種の平均の項目別到達度を示す。平均の到達度については、Science軸とCapacity軸はすべての項目についてゴム・化学が最も高く、次いで電気・電子、機械系の順となっている。Performance軸はScience軸、Capacity軸に比べて低い到達度となっており、ハザード評価（H-P）において化学が高いことを除いてゴム・化学と電気・電子間の差は小さい。リスク評価（R-P）については、電気・電子がゴム・化学を上回る項目もある。これが、総合到達度が上位の企業の中に化学系企業を上回る電子・電気系企業がある理由となっている。

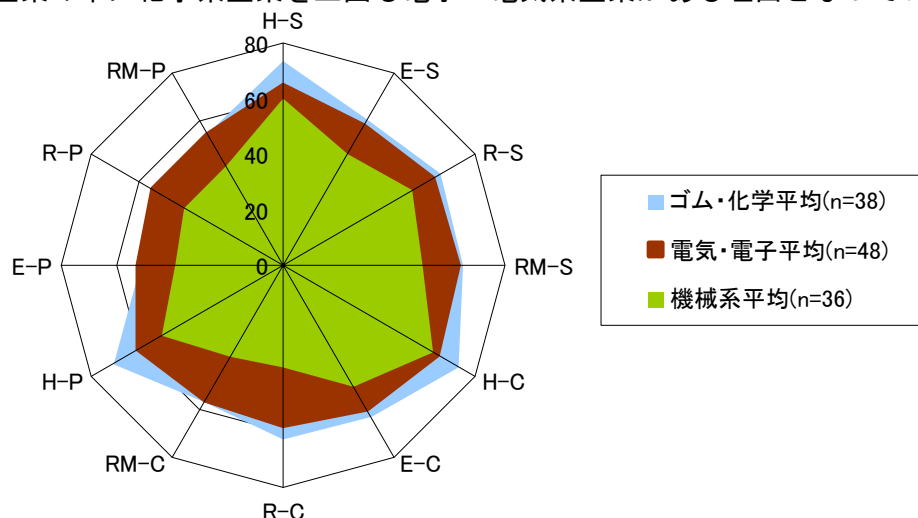


図8 代表的業種の業種間の項目別到達度の比較

(4) 業種別の上位企業と下位企業の比較

回答企業数の多いゴム・化学、電気・電子及び機械系の上位5社と下位5社の項目別到達度を比較した。図9にレーダーチャートを示す。

特徴としては、化学の上位企業はバランスが大変良い。下位企業では化学企業においても一定の到達度はあるものの、バランスを欠いている。電気・電子の上位企業のバランスは良い。下位企業の到達度は低くバランスを大きく欠いている。機械系の上位企業のバランスは良いが、Science軸の暴露評価が相対的に低い。下位企業の到達度は電気・電子とほぼ同様で、到達度は低くバランスが大きく欠いている。下位企業はハザードに比べて暴露、リスクに関する到達度が相対的に低い。この理由としては、法規制の視点がハザードに基づくものが多いため、また労働者安全の観点からも、ハザード情報の収集に重点が置かれており、下位企業においてはハザード評価に比べてまだ一般的でない暴露評価とリスク評価まで意識が向いていないためと考えられる。

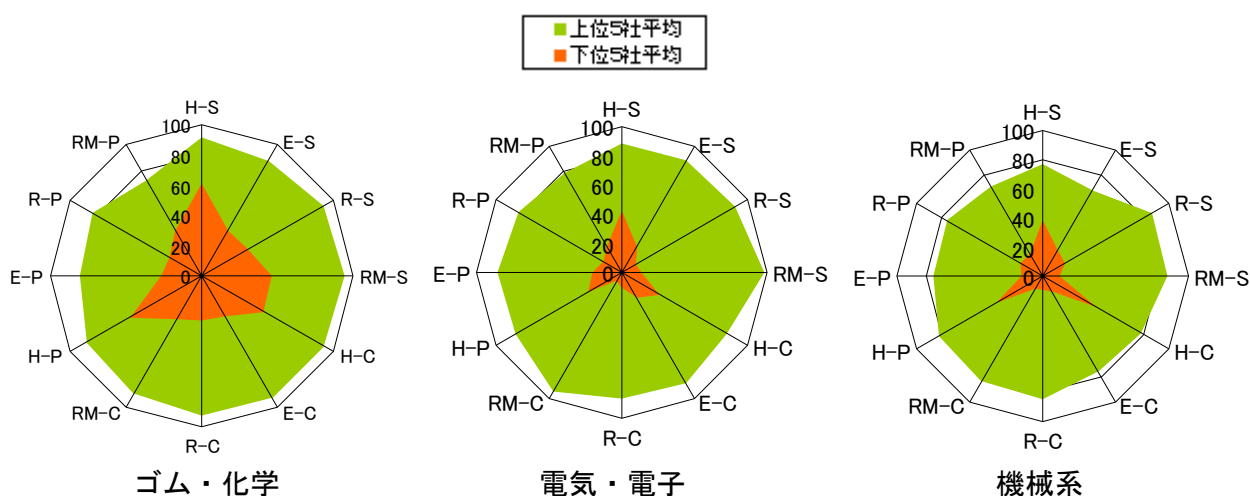


図9 業種別の上位グループと下位グループの比較

3.1.4 Performance 項目の解析

設問が多い Performance 軸について、個別の設問の到達度の特徴をより詳細に検討した。

(1) 予算推移と人員推移

化学物質管理に関する予算と人員については、ハザード評価、暴露評価、リスク評価及びリスク管理の4つの評価要素に共通した内容のため1つの設問としている。表7にそれぞれの設問の内容と回答の選択肢を示すが、5年前と比べて規模あるいは人数の増加の程度を問うている。

代表的業種であるゴム・化学、電気・電子及び機械系の回答の内訳と平均の到達度を表8に示す。予算推移、人員推移ともに、3業種間で差はほとんどなかった。3業種ともに半数以上が5年前に比べて予算と人員が2倍以上ないし2倍未満に増加したと回答しており、経済情勢が必ずしも拡大基調に無いこの時期に化学物質管理について各企業がかなり力を入れていることが明らかとなった。理由の一つとして、EUにおけるREACH規則（化学物質の登録、評価、認可及び制限に関する規則）やRoHS指令（電子・電気機器における特定有害物質の使用制限）への対応が考えられる。

表7 予算推移と人員推移の設問の内容と回答の選択肢

項目	設問の内容	回答の選択肢
予算推移	化学物質の管理に関して、従業員への安全配慮、消費者への安全配慮、一般市民への配慮、環境保全への配慮に関係する予算規模の5年前との比較	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予算規模は2倍以上に増えている ・ 予算規模は増えている(2倍未満) ・ 予算規模は横ばいであるが、管理の効率化により実質増加効果が出ている ・ 予算規模は横ばいである ・ 把握していない、もしくは減少している
人員推移	化学物質の管理に関して、従業員への安全配慮、消費者への安全配慮、一般市民への配慮、環境保全への配慮に関係する人員投入の規模について5年前との比較	<ul style="list-style-type: none"> ・ 人員数は2倍以上に増えている ・ 人員数は増えている(2倍未満) ・ 人員数は横ばいであるが、管理の効率化により実質増加効果が出ている ・ 人員数は横ばいである ・ 把握していない、もしくは減少している

表8 予算推移と人員推移の回答の内訳

配点	ゴム・化学		電気・電子		機械系	
	予算推移 (%)	人員推移 (%)	予算推移 (%)	人員推移 (%)	予算推移 (%)	人員推移 (%)
5	21.1	18.4	33.3	20.8	25.0	27.8
4	31.6	34.2	22.9	29.2	27.8	27.8
3	18.4	15.8	12.5	18.8	13.9	8.3
2	18.4	23.7	16.7	25.0	19.4	22.2
1	5.3	2.6	10.4	2.1	11.1	11.1
0	5.3	5.3	4.2	4.2	2.8	2.8
平均到達度	66.1	64.5	67.9	65.8	65.6	66.1

(2) リスク管理の成果

リスク管理の成果に関する5つの設問の業種別到達度を解析した。表9にリスク管理の成果の設問の内容と回答の選択肢をしめす。労働安全衛生管理、取引先・消費者配慮、一般市民配慮及び排出、廃棄量変化は全て5年前との比較での減少の程度を問うている。リサイクル、リユースの進行については、5年前と比較した増加の程度である。

代表的業種であるゴム・化学、電気・電子及び機械系の平均の到達度を図10に示す。排出、廃棄量変化とリユース、リサイクルの到達度が高く、労働安全衛生管理、取引先・消費者配慮、一般市民配慮が低い傾向にある。業種別では全体的にゴム・化学の到達度が高いが、リサイクル、リユースについては電気・電子が他の2業種よりも高い。環境負荷の低減とコスト削減の面から、排出と廃棄量の削減とリサイクル・リユースの向上が起きていると考えられる。

表9 リスク管理の成果の設問の内容と回答の選択肢

リスク管理の成果	設問の内容	選択肢
労働安全衛生管理の効果	従業員の安全衛生への化学物質による被害について、被害件数の5年前との減少の程度	・ 1/4以下に減少した ・ およそ半減した
取引先・消費者配慮の効果	製品に含まれる化学物質による健康被害・クレーム・トラブルなどの5年前との減少の程度	・ およそ3/4に減少した ・ ほぼ同じ（増減なし）
一般市民配慮の効果	一般市民が直接的、間接的暴露を受けたことによる化学物質の被害・トラブルの5年前との減少の程度	・ 把握していない、もしくは増えている
排出、廃棄量変化	排出、廃棄の量の5年前との減少の程度	
リサイクル、リユース進行	リサイクル、リユース、無害化の5年前との増加の程度	・ 10倍ないしそれ以上増加している ・ ほぼ5倍増加している ・ ほぼ2倍増加している ・ ほぼ同じ（増減なし） ・ 把握していない

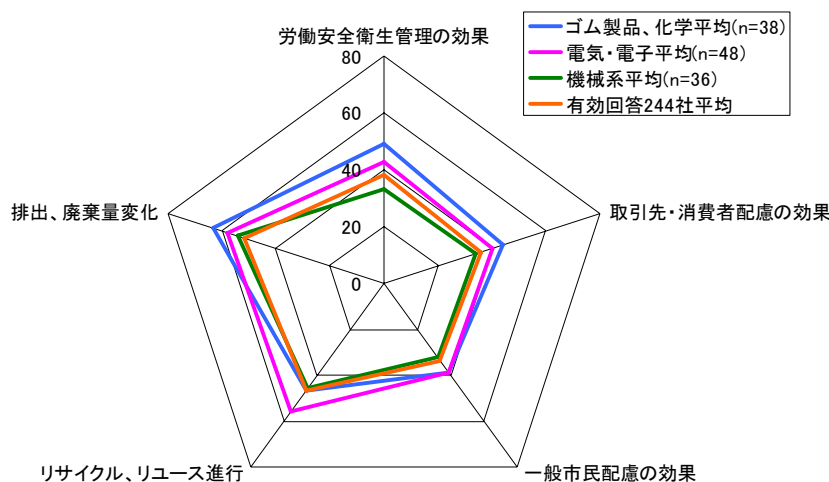


図10 リスク管理の成果の業種別到達度の比較

図11に一般市民考慮に対する回答内訳を示す。ゴム・化学と電気・電子は、全244社の回答に比べて化学物質の被害・トラブルが5年前と比較して「1/4に減少した」、「およそ半減した」という回答の比率が若干高いが、全体的には「ほぼ同じ（増減なし）」の比率が60%以上を占めている。同様に、労働安全衛生管理の効果（化学物質による被害件数の5年前との減少の程度）と取引先・消費者配慮の効果（化学物質による健康被害・クレーム・トラブルなどの5年前との減少の程度）に関しても、全244社と3業種のいずれも「ほぼ同じ（増減なし）」の比率は50%以上の高い値となっている。

図12にリサイクル、リユース進行に対する回答内訳を示す。全244社においてもリサイクル、リユース、無害化が5年前と比較して「ほぼ2倍増加している」との回答が多いが、電気・電子において特に顕著である。電気・電子企業の約49%が「ほぼ2倍増加している」と回答し、さらに5倍あるいは10倍増加したとの回答は合わせて17%に達している。電気・電子のリサイクル・リユースの向上は、家電リサイクル法の実施などが考えられる。全体的な傾向として、排出、廃棄及びリサイクルといった物質、製品あるいは廃棄物に関する取組みは5年前に比べてかなり向上しているが、それに比べると人に対する取組みの成果はまだ十分ではないことが

明らかとなった。

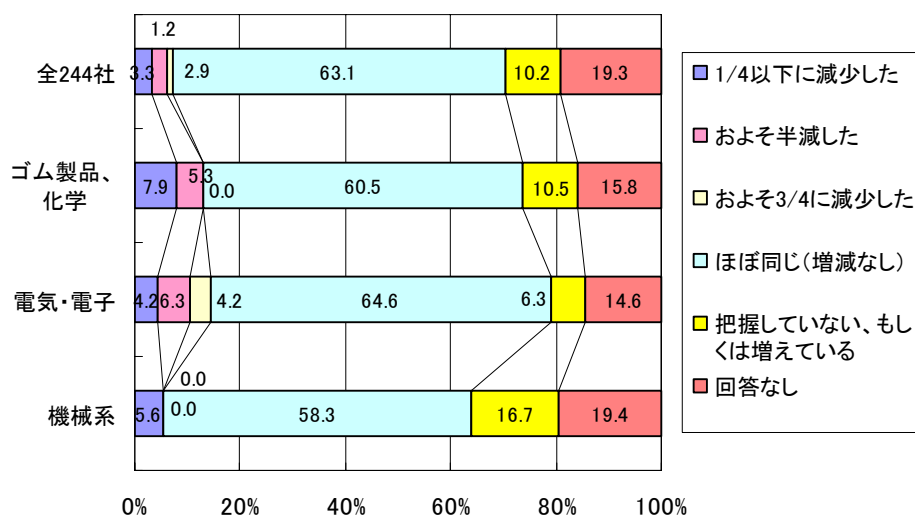


図 11 「一般市民配慮の効果」に対する回答内訳

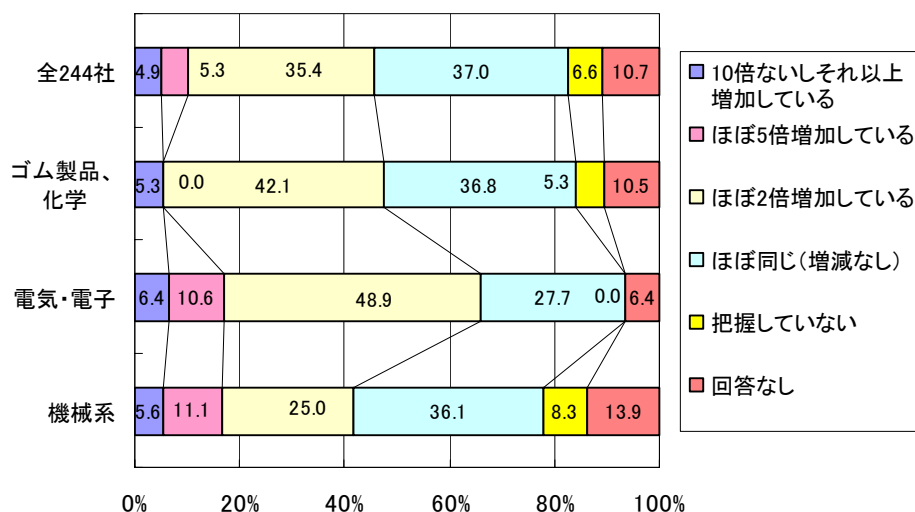


図 12 「リサイクル、リユースの進行」に対する回答内訳

(3) 国際合意事項への配慮

化学物質総合管理を実施するに当たり、どの程度国際合意事項についての配慮を行っているか設問した。国際合意事項とは条約、協定、決議及び勧告などを指す。従業員への安全配慮、消費者への安全配慮、一般市民への安全配慮及び環境保全への配慮に関する国際合意事項について調査した。表 10 に各設問の内容、図 13 に全 244 社の回答内訳を示す。4 項目の回答状況は類似し、約 50%の企業が国内法規の範囲で管理を実施している。国際合意事項を少なくともその一部を国内法規に上乘せして実施している割合は、最も高い消費者への安全配慮の場合でも全体の 15%である。最も自主性が高い「国際合意事項について全て把握、その全てを国内の法律に自主的に上乘せして実施」を回答した企業の延べ数は 17 社であり、そのうちほぼ半数の 8 社が電気・電子系の企業であった。今回の調査は範囲では、これら電気・電子企業が取り入れている国際的合意とその理由については明らかにできなかった。

全体としては、国際合意事項について少なくとも情報収集を行っている企業の割合は約70%に達しており、国際的な動向への関心は高く、先取りして取り入れていこうとする姿勢は伺えるが、それに留まらず具体的な形で国際合意事項を実施していくことが期待される。

表 10 国際的合意事項への配慮の設問の内容

国際的合意事項への配慮	設問の内容
従業員への安全配慮	従業員の安全衛生に関する国際合意事項に配慮した行動の度合い
消費者への安全配慮	消費者の安全に関する国際合意事項に配慮した製品・サービスの提供の度合い
一般市民への安全配慮	一般市民への直接的、間接的な曝露による化学物質の影響回避に関する国際合意事項に配慮した事業活動の度合い
環境保全への配慮	環境中の生物の化学物質による影響を防止するための国際合意事項に配慮した事業活動の度合い

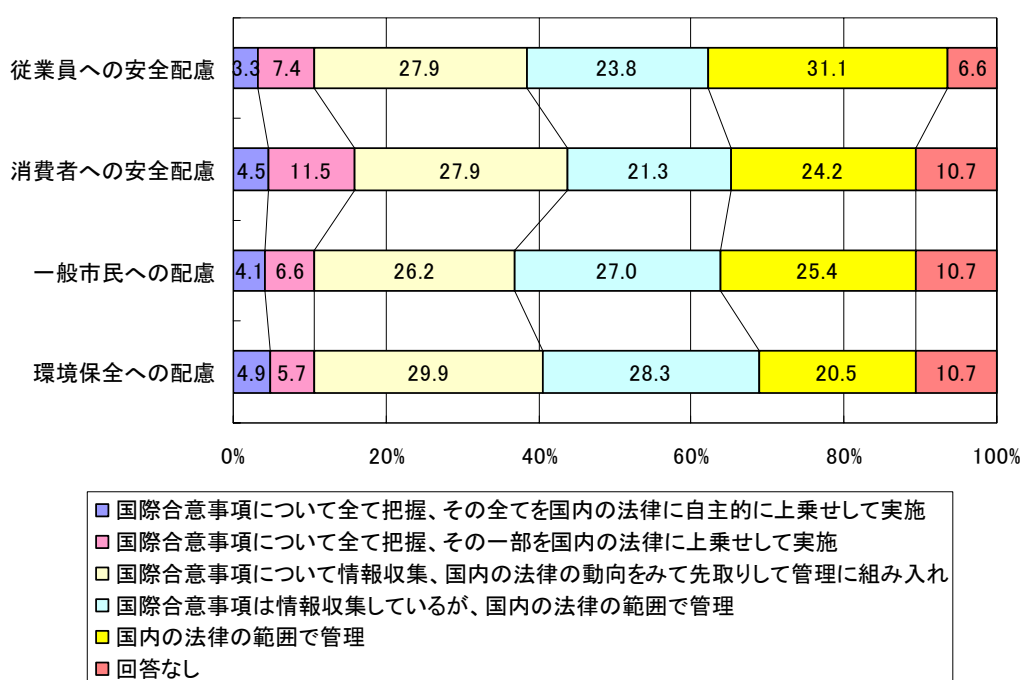


図 13 国際的合意事項への配慮に対する全 244 社の回答内訳

4. 結論

4.1 2008 年度調査結果の概要

全企業（白紙回答を除いた有効回答数、244 社）の平均総合到達度は 50.9 であった。

業種毎の差が大きく、化学物質を原材料・製品として取り扱う業種の得点が高いことは想定されたが、調査結果からも裏付けされた。サービス、不動産、金融・保険、情報・通信など、化学物質を原材料として取り扱っていない業種の到達度は低い傾向がある。

一方、同一業種内でのばらつきも非常に大きく、各業種とも化学物質総合管理の取組みに企業毎の大きな差異が認められた。総合到達度 96、すなわち著者らが考えている望ましい化学物質総合管理をほぼ完璧に実践している企業が存在する一方、零点に近い企業もあることが明らかとなった。

項目別に到達度を見ると、評価軸の 244 社の平均到達度は Science 軸が 55、Capacity 軸が 52 とほぼ同程度の範囲であるのに対して、Performance 軸は 48 とやや低い。評価要素毎の到達度をみると、ハザード評価が 58、暴露評価が 48、リスク評価が 50、リスク管理が 48 となっており、ハザード評価が高く、その他の到達度が低い。これは Performance 軸に到達度の低い項目が多いためである。

Performance 軸に関して個別の設問の到達度に基づき特徴を詳細に分析した。予算推移と人員推移について、代表的業種であるゴム・化学、電気・電子及び機械系の 3 業種間で差はほとんどなかった。3 業種ともに半数以上が 5 年前に比べて予算と人員が 2 倍以上ないし 2 倍未満に増加したと回答しており、化学物質管理について各企業がかなり力を入れていることが明らかとなった。リスク管理の成果に関して代表的業種であるゴム・化学、電気・電子及び機械系の業種別到達度を解析したところ、排出・廃棄量変化とリユース・リサイクルの到達度が高く、労働安全衛生管理、取引先・消費者配慮・一般市民配慮が低い傾向にある。業種別ではゴム・化学の到達度が高いが、リサイクル、リユースについては電気・電子が他の 2 業種よりも高い。環境負荷の低減とコスト削減の面から、排出と排気量の削減とリサイクル・リユースへの取組みの強化が起きていると考えられた。電気・電子のリサイクル・リユースの向上は、家電リサイクル法の実施などが考えられた。リスク管理の成果の全体的な傾向として、排出、廃棄及びリサイクルといった物質、製品あるいは廃棄物に関する取組みは 5 年前に比べてかなり向上しているが、それに比べると人に対する取組みの成果はまだ十分ではないことが明らかとなった。また、条約、協定といった国際合意事項への配慮に関しては、少なくとも情報収集を行っている企業の割合は約 70%に達し国際的な動向への関心は高いが、情報収集に留まらず具体的な形で国際的合意事項の実施が強く期待される。

4.2 まとめ

化学物質総合管理のあるべき姿を想定して Science 軸（科学的基盤）、Capacity 軸（人材・組織の能力）、Performance 軸と 4 つの評価指標（ハザード評価、暴露評価、リスク評価及びリスク管理）を組み合わせて策定した評価指標を用いた本調査では、業種間で、また同一業種内でも企業間で取組みに大きな差があること、ハザード評価に比べ、暴露評価、リスク評価の取組みの程度は低いこと等が明らかとなった。また、評価指標の別の利用方法として、それぞれの設問の選択肢を一種の改善目標とすることも可能である。

WSSD において採択された 2020 年までにリスク評価を基礎とした化学物質の適切な管理を行なうとした国際的な目標の実現に向けて、リスクベースの化学物質総合管理は重要性を増すと考えられる。目標の実現に向けて化学物質総合管理の重要な担い手である企業の役割は大きく、今後、特に暴露評価、リスク評価と組織及び人材に関する取組みの強化において、本評価指標の役割は高まるものと期待される。今後も調査を継続してデータを提供することにより、企業の化学物質総合管理の進捗状況の判断材料となることを期待したい。

謝辞

本研究は、平成 19 年度～平成 21 年度の文部科学省科学研究費補助金 基盤研究 B「化学物質の管理に係るキャパシティビルディングのための評価指標の拡張と国際展開」（課題番号 19310028）から支援を受けた研究であり、また、アンケート調査の実施にあたり株式会社グッドバンカーの協力を受けた。また、本稿をまとめるにあたり調査資料の集計や整理に高梨悦子、野口舞子、峯真理子、鯨井彩子の諸氏が協力を惜しまなかった。ここに記して感謝の意を表します。

参考資料：

- 1) 神園麻子、窪田清宏、結城命夫、増田優 (2008) 化学物質総合管理に関する企業活動評価 (概要)－2007年度調査結果－, 化学生物総合管理, 4, 154-174.
- 2) 神園麻子、窪田清宏、結城命夫、増田優 (2007) 化学物質総合管理に関する企業活動評価 (企業別)－2006年度調査結果－, 化学生物総合管理, 3, 95-116.
- 3) 窪田清宏、神園麻子、結城命夫、増田優 (2008) 化学物質総合管理に関する企業活動評価 (企業別)－2007年度調査結果－, 4, 175-206.
- 4) 窪田清宏、神園麻子、結城命夫、増田優 (2007) 化学物質総合管理企業活動評価 (概要)－2006年度調査結果－, 化学生物総合管理, 3, 78-94.
- 5) 窪田清宏、大塚雅則、高月峰夫、結城命夫、増田優 (2006a) 化学物質総合管理に関する企業行動の評価－サプライヤーとユーザーの比較, 化学生物総合管理, 2, 2-24.
- 6) 窪田清宏、大塚雅則、高月峰夫、結城命夫、増田優 (2006b) 化学物質総合管理のための企業行動の評価指標体系の開発と評価の概要, 化学生物総合管理, 2, 192-218.
- 7) 窪田清宏、大塚雅則、高月峰夫、結城命夫、増田優 (2005) 化学物質総合管理におけるハザードを中心とした企業行動の評価, 化学生物総合管理, 1, 403-427.
- 8) 大久保明子、増田優 (2005a) 化学物質総合管理のための評価指標の開発－評価指標の基本体系と適用事例－, 化学生物総合管理, 1, 83-98.
- 9) 大久保明子、増田優 (2005b) 化学物質総合管理のための評価指標の開発 (II)－2004年度企業行動調査結果の分析－, 化学生物総合管理, 1, 383-402.
- 10) 環境省 (2003) 中央環境審議会総合政策部会 第2回環境と経済の好循環専門委員会資料 <http://www.env.go.jp/council/02policy/y024-02.html>
- 11) 環境省 (2002) 金融業における環境配慮行動に関する調査研究報告書

*) 財団法人化学物質評価研究機構

(Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan)

**） お茶の水女子大学、ライフワールド・ウォッチセンター

(Life-World Watch Center, Ochanomizu University)