

【報文】

化学物質総合管理に関する企業活動の評価

—2013 年度企業活動調査結果—

Survey and evaluation on each corporate activity related to
integrated management of chemicals in 2013

三上奈緒子、榎尚史、増田優

お茶の水女子大学 ライフワールド・ウォッチセンター

Naoko MIKAMI, Takashi ENOKI, Masaru MASUDA

Ochanomizu University, Life-world Watch Center

要旨：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的として、2003 年から開発してきた評価指標に基づき、企業活動の評価を毎年実施している。2013 年度調査においては 116 社から有効な回答が得られた。評価の結果を 100 に換算した総合到達度で表すと平均は 58.9 であり前年度とほぼ同水準であった。全体の示す傾向もこれまでとは大きく変わらず、Performance 軸が低い傾向にあること、同一業種分野内でも企業により取組みの姿勢にばらつきがあることが改めて確認された。2013 年度は全体の解析に加えて、2009 年度から 2013 年度の過去 5 年の間、連続して回答していない企業の傾向分析と食品企業の調査票回答率が上昇した背景について詳細に解析した。過去 5 年の間連続して回答していない企業は、連続して回答している企業と比べて、事件・事故の発生頻度が高かった。一方、食品企業は昨今の食品に関わる諸事件の影響を受けて、化学物質管理に対する意識は上昇しているものの、ハザード評価の到達度が低いなどの課題が明らかになった。

キーワード：化学物質総合管理、評価指標、評価軸、企業行動

Abstract : To facilitate the corporate activities for the integrated management of chemicals, we developed an evaluation indicator since 2003 and we have been continuing survey based on it. We obtained the valid responses from 116 companies in the survey of 2013. The overall tendency of 2013 was almost the same as past survey results, and in brief the average of 116 companies' total achievement level was 58.9. It also became clear that the achievement level of performance is low and the distribution of the total achievement level of each company varies widely. In the survey of 2013, we focused on the tendency of the companies which have not answered continuously for the last 5 years and the background that the questionnaire response rate of food companies was increased. The rate of accidents and incidents is high in the companies which have not answered continuously for 5 years. Many food companies have been improving the interest against the chemicals management because of accidents related to food camouflage, but there are yet to be some tasks to be improved such as the lowness of hazard assessment for food companies.

Key words : Integrated chemical management systems, Evaluation indicator, Evaluation axes, corporation activity

1. はじめに

化学物質総合管理に関する国際的な取り組みは急速に進んでいる。1992 年には国連環境開発会議(UNCED)でアジェンダ 21 第 19 章「有害化学物質の環境上適正な管理」が採択された。その後、2002 年の持続可能な発展に関する世界首脳会議(WSSD)において 2020 年までに化学物質の製造と使用による人の健康と環境への悪影響の最小化を目指すことを旨とした達成目標と達成期限が決められた。さらにこれを受けて、2006 年の国際化学物質管理会議(ICCM)において国際的な化学物質管理への戦略的アプローチ(SAICM)が合意され、各国はこれらの取り決めに則り 2020 年に向けた対応を行っている。

これら世界的な潮流に対応しつつ、日本社会の化学物質総合管理能力の向上を図るために、我々は 2003 年度から毎年度、化学物質総合管理に係る企業活動の調査と評価を行ってきた。企業活動の評価は独自に開発した評価指標を用いている。なお、この評価指標は企業のみならず政府機関や専門機関、大学・大学院などの人材育成機関にも共通的に活用することができる。政府機関の評価は 2007 年度に実施した。

本報では 2013 年度に行った化学物質総合管理に係る企業活動の調査と評価の結果とともに 2013 年度に詳しく検証した無回答企業と食品企業の傾向について報告する。

2. 評価指標の開発

2.1 評価指標の枠組み

各企業の化学物質管理の取り組みを評価するための評価指標の基本的な枠組みを評価体系として図 1 に示す(結城、2010)。評価指標は Science 軸、Capacity 軸、Performance 軸からなる評価軸、ハザード評価、曝露評価、リスク評価、リスク管理からなる評価要素、および労働者への視点、消費者への視点、市民への視点、環境への視点からなる管理の視点の 3 つから構成しており、これを基本的な枠組みとしている。評価指標は一貫した考え方の下で、政府機関、試験・評価の専門機関、人材育成機関(大学等)の活動評価にも使うことができる。

評価軸 (評価の視点)		評価要素			
		ハザード評価 (H)	曝露評価 (E)	リスク評価 (R)	リスク管理 (RM)
Science軸	科学的な知見・情報の量				
	科学的な知見・情報の質 方法論				
Capacity軸	人材				
	組織				
Performance軸	活動実施状況				
	関係者への配慮				
	社会への配慮				
	予算と人員				
	国際性				
	社会貢献				
	管理の効果				

図 1 化学物質総合管理の活動評価のための評価指標の評価体系

2.2 評価の項目

図1の評価体系に則り、評価する具体的な項目を決定して質問が作成されている。例えば問1.1ではハザード評価を行う対象物質の範囲について質問しているが、その内容は表1のようになる。2005年度の評価項目数58から順次項目の補強と改定を行い、2007年度以降98の評価項目を設定している。全体の質問内容を表2に示す。

表1 アンケート調査票の質問内容の例（問1.1）

問1.1. 対象物質の広さ	
有害性情報を揃える化学物質の範囲についてお伺いします。該当するものを一つ選択してください。	
なお、加工製品、組立製品の場合は、各部品等に含有されている化学物質についてお答えください。	
<input type="checkbox"/> 取り扱う全ての化学物質（原料、中間体、製品等を含む）、及び排出・廃棄する全ての化学物質	
<input type="checkbox"/> 取り扱う全ての化学物質	
<input type="checkbox"/> 取り扱う主要な化学物質	
<input type="checkbox"/> 取り扱う化学物質のうち、法令上指定されている化学物質	
<input type="checkbox"/> 特に収集していない	

表2 化学物質総合管理の活動評価 評価内容（質問内容）一覧

評価軸	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 (評価の視点)	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 情報把握の視点の広さ	問2.2 情報把握の視点の広さ	問3.2 情報把握の視点の広さ	問4.2 情報把握の視点の広さ	
		問1.3 項目の広さ	問2.3 評価対象の広さ	問3.3 情報把握の情報源の広さ	問4.3 リスク管理対象の広さ	
	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	
		問1.6 評価の方法の適切さ	問2.6 評価の方法の適切さ	問3.6 評価の方法の適切さ	問4.6 管理の方法の適切さ	
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)	問2.8 構成員の理解度(教育対象)	問3.8 構成員の理解度(教育対象)	問4.8 構成員の理解度(教育対象)	
		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 曝露評価書作成進捗	問3.13 リスク評価書作成進捗	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・受領製品	問2.15 曝露評価書作成・受領製品	問3.15 リスク評価書作成製品	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 情報の活用体制	
	2 取引関係者配慮	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 取引関係者との連携	
		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	
	3 社会への配慮	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)	
	4 予算と人員	問5.3 国際合意事項配慮	(共通)	(共通)	(共通)	
		問5.4 社会貢献	(共通)	(共通)	(共通)	
	5 国際性	5 国際性	問5.5 従業員曝露対策			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5.6 労働安全衛生管理の効果
問5.7 製品や方法の切替え					問5.7 製品や方法の切替え	
問5.8 取引先・消費者配慮の効果					問5.8 取引先・消費者配慮の効果	
問5.9 適正な保管や輸送					問5.9 適正な保管や輸送	
問5.10 一般市民配慮の効果					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5.11 リサイクル、リユース進行	
問5.12 排出、廃棄量変化					問5.12 排出、廃棄量変化	

2.3 評価の項目の改訂

2012年度の化学物質総合管理の調査において、回答者から設問事項の記述に関して修正の提言があった。それは Performance 軸に関して、過去に高い水準の化学物質管理を達成している企業が適切に評価されるように、一部設問内容の変更を求めることを趣旨とするものであった。

そこで、2013年度の調査から一部設問内容を改定した。変更した設問内容は Performance 軸に関するものであり、化学物質総合管理に係る予算推移(問 5.1)、人員推移(問 5.2)、労働安全衛生管理の効果(問 5.6)、取引先・消費者配慮の効果(問 5.8)、一般市民配慮の効果(問 5.10)、リサイクル、リユースの進行(問 5.11)、排出、排気量の変化(問 5.12)である。改訂前の設問はいずれも 5 年前と比較して現状を問うたものであるため、5 年前においてすでに高い水準の管理を達成している企業の現状を正しく反映することができない内容となっていた。そこで、より適切に現状を把握するため、5 年前と比較して大きく向上した企業だけでなく、過去に満足のいく高い水準を達成している企業も各設問において高得点が得られるように改訂した。

化学物質総合管理に係る予算推移(問 5.1)を例として、修正前の設問と修正後の設問を表 3 に表記する。

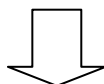
表 3 アンケート調査票の質問内容修正の例 (問 5.1)

(修正前)

問 5.1. 化学物質総合管理に係る予算推移

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について 5 年前と比較し、該当するものを一つ選択してください。

- 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
- 減少している



(修正後)

問 5.1. 化学物質総合管理に係る予算推移

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について 5 年前と比較し、該当するものを一つ選択してください。

- 予算規模は 2 倍以上に増えている
(設問における配慮に関係する十分な予算を確保している場合も含む)
- 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
- 減少している

2.4 評価の方法

各項目は到達の水準に応じて5段階の選択肢を設定し、どの段階にあるかによって評点を決める。評価の基準としては、法令を超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。各項目の合計得点を100点に指数化したものが総合到達度であるが、具体的な点数化の方法については過去の報文に譲る(例えば、結城ら、2011)。

3. 2013年度調査と評価の結果

3.1 調査対象、調査時期及び方法

表2に示す質問内容表一覧に基づき作成した調査票を2014年1月から3月までの3ヶ月間に郵送または電子メールで523社に送付し、アンケート調査を実施した。調査対象は化学、電気機器、機械などの業種のみならず、金融・保険、不動産、情報・通信、サービス業なども含めた全ての業種の東証一部上場企業であった。

3.2 アンケート回収結果

2013年度は前年度よりも1社多い116社から有効回答があり、有効回答率は22%であった。回答があった企業を表4に示した8つの業種区分に従って分類し、解析を進めた。回答116社について業種分野別の内訳を表5および図2に示す。化学系、電機系、機械・金属製品系で全体の74%を占めるが、商業、運輸・情報・金融系といった業種分野からも回答があり、化学物質総合管理はあらゆる業種分野の課題であることを示している。

表4 解析に使用する業種分野の区分

業種分野の区分	業種名(新聞の株式欄、紙面等で通常使われている業種名)
化学系	化学、医薬品、繊維、パルプ、紙、ゴム製品、 窯業、ガラス、土石製品
電機系	電気製品(重電機器、弱電機器)、家電、電子機器、 電子部品、精密電機機器
機械・金属製品系	機械、自動車、輸送用機器、精密機器、金属製品
エネルギー・鉄非鉄	鉱業、石油、電力、ガス、鉄鋼、非鉄金属
建設・その他製品	建設、その他製造、その他製品
食品	食品、食料品、水産
商業	商社、卸売業、小売業
運輸・情報・金融系	陸運、海運、空運、倉庫、情報・通信、不動産、 銀行、証券、保険、リース、サービス業

表 5 回答 116 社の業種分野別の内訳

業 種	企業数(社)	構成比 (%)
化学系	46	40
電機系	24	21
機械・金属製品系	16	14
エネルギー・鉄非鉄	5	4
建設・その他製品	4	3
食品	6	5
商業	8	7
運輸・情報・金融系	7	6
合計有効回答数	116	100

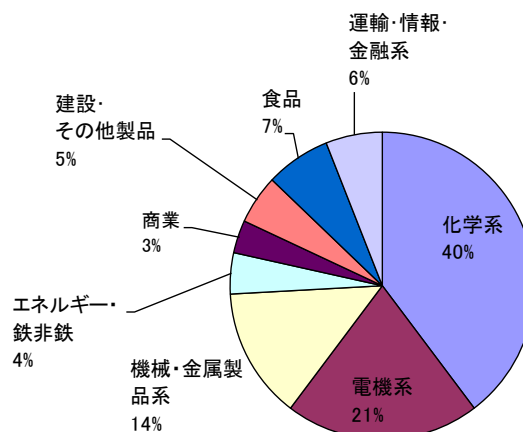


図 2 回答 116 社の業種別の内訳

3.3 総合到達度の概要

(1) 総合到達度の年度別変化

総合到達度の年度別変化の状況を図 3 に示す。2013 年度の全 116 社の総合到達度の平均は 58.9 であり、2012 年度とほぼ同じ水準であった。総合到達度は 2005 年度から徐々に向上し、2009 年度に大幅な上昇がみられる。その後は向上傾向が鈍化しているものの上昇している。しかし年度ごとの構成企業の変化の影響も視野に入れてさらに詳しく分析する必要がある。

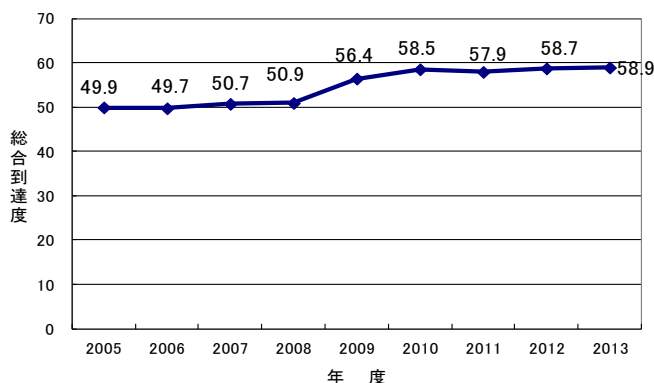
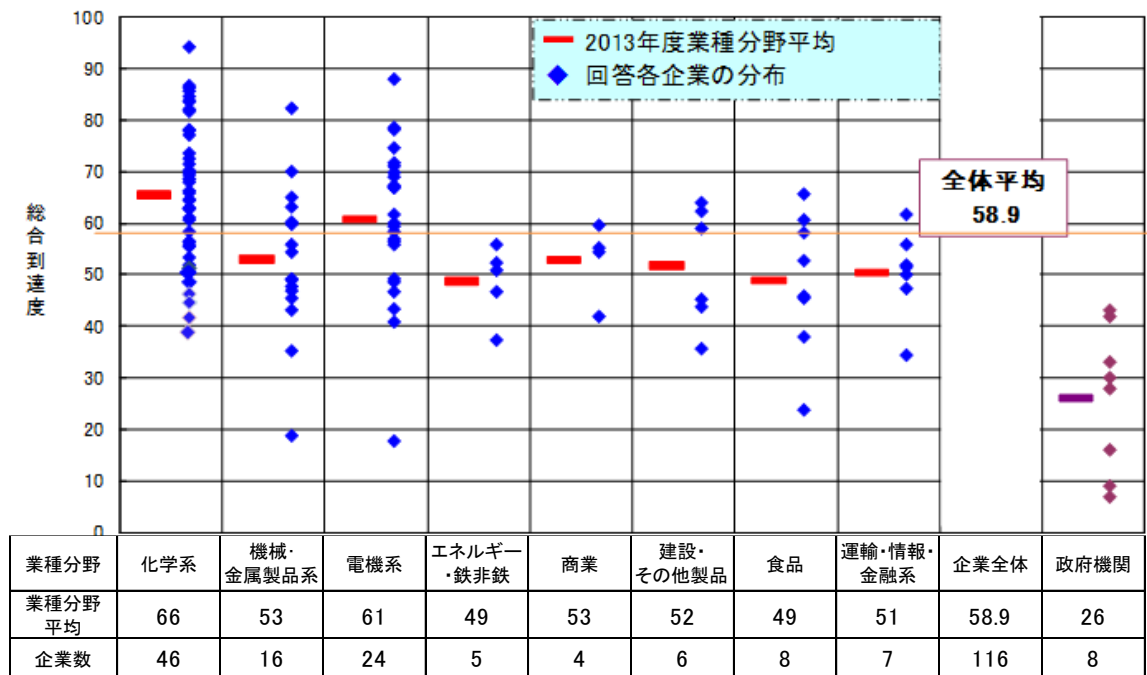


図 3 総合到達度の年度別変化

(2) 業種分野別の各企業の総合到達度

業種分野別の全 116 社の総合到達度を図 4 に示す。全 116 社の総合到達度の平均は 58.9 であったが、総合到達度の分布状況は業種分野によって異なるのみならず、それ以上に同一業種分野内でも企業ごとに大きく異なっている。これは同一業種分野内でも各企業の化学物質総合管理に対する活動には大きな差があることを示しており、化学物質総合管理活動が各企業の自主性に委ねられ、法的な枠組みが存在していない日本の現状を反映しているものと考えられる。

図 4 の右側に 2007 年度に評価した政府機関 8 社の総合到達度を参考値として併記した。産業界の化学物質総合管理に対する取り組み姿勢と比べて、各省庁は低い水準に留まっていることが解る。



※政府機関のデータは2007年度に評定したものである

図4 総合到達度の業種別変化

(3) 総合到達度の層別分布

総合到達度を10ごとに区分した企業数分布を図5に示す。2013年度は50台(50~59)と60台(60~69)が最も多く、両者合わせて全体の49%を占める。2013年度の層別分布を2012年度の状況と比較すると、30台(30~39)と40台(40~49)の企業数が減り、50台の企業数が増加している。このことは総合到達度の全体的な底上げを示しているが、2013年度は10点台や20点台の企業も存在したため総合到達度の平均の上昇は例年に比べて小さく、0.2に留まっている。

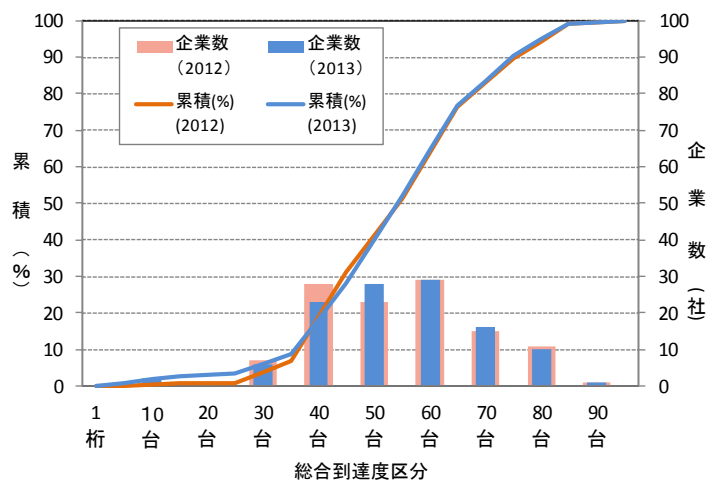


図5 総合到達度の層別分布

(4) 業種ごとの年度別変化

業種ごとの総合到達度の年度別変化を図6に示す。過去5年間の総合到達度の傾向を業種分野別にみると次の4つのパターンに類別できる。

- ① 一貫して向上し続けている業種分野 ———— 化学系
- ② 5年間変動しつつも向上している業種分野 ———— 電機系、建設・その他製品、食品
- ③ 向上がみられたが、その後は横ばいまたは下降している業種分野
 ———— 機械・金属製品系、エネルギー・鉄非鉄、商業
- ④ 年度により変動が大きくまだ評価が定まらない業種分野 ———— 運輸・情報・金融系

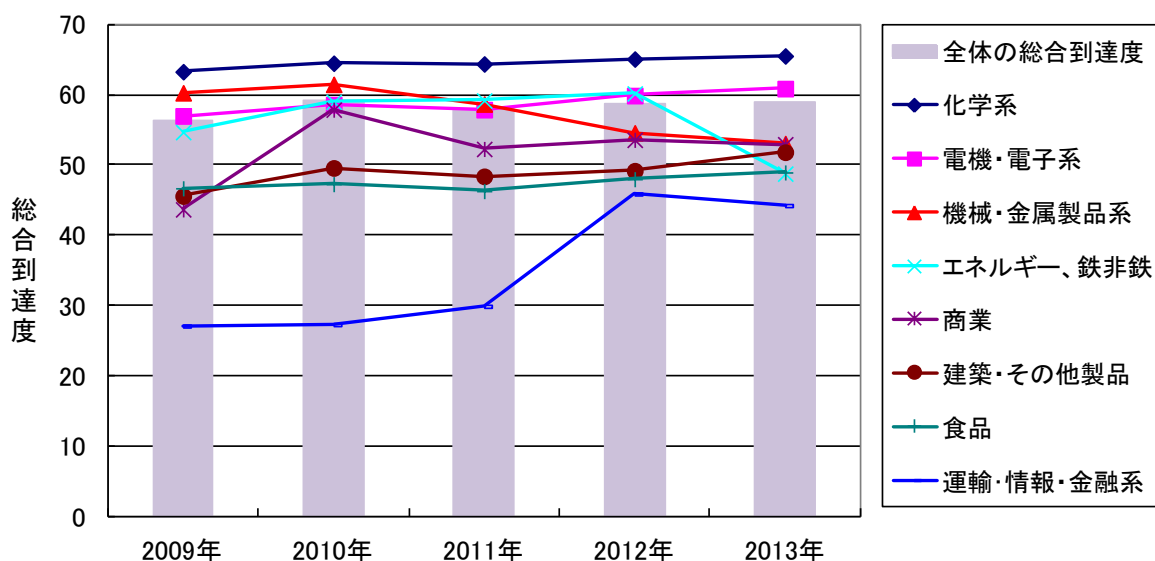


図6 総合到達度の年度別変化（業種分野別）

(5) 上位20社の状況

総合到達度の上位20社についての総合到達度を表6に示す。総合到達度の上位20位に含まれる企業は化学系、電機・電子系、機械金属系の3業種に限られており、そのうち14社が化学系の企業、5社が電機・電子系の企業、1社が機械金属系の企業である。総合到達度90以上の企業は1社のみである。

表6 総合到達度上位20社の業種分野と総合到達度

順位	業種分野	総合到達度	順位	業種分野	総合到達度	順位	業種分野	総合到達度	順位	業種分野	総合到達度
1	化学	94	6	化学	85	11	化学	82	16	化学	77
2	電気・電子	88	7	化学	84	12	電気・電子	79	17	電気・電子	75
3	化学	87	8	化学	84	13	化学	78	18	化学	74
4	化学	86	9	機械	83	14	電気・電子	78	19	化学	73
5	化学	86	10	化学	82	15	化学	78	20	電気・電子	72

(注) 総合到達度の値が同じで順位が異なるのは、総合到達度の値を整数値で表示しているためである。

3.4 項目別到達度の概要

(1) 全116社の項目別到達度

全116社について項目別到達度の平均を表7及び図7に示す。ここでは3つの評価軸(Science軸、Capacity軸、Performance軸)と4つの評価要素(ハザード評価(Hazard)、曝露評価(Exposure)、リスク評価(Risk Assessment)、リスク管理(Risk Management)を掛け合わせた12の項目に分類した場合の項目別到達度の平均を示している。Science軸(S軸)、Capacity軸(C軸)に比べ、Performance軸(P軸)が低い傾向にあるが、その中でも曝露評価とリスク評価の

到達度が低い。曝露評価では Science 軸も低い。つまり曝露評価に関しては科学的な実態の把握が不十分で情報の集積も進んでいないことを示唆しており、ハザードに偏った化学物質の管理が行われている現状を示している。こうした傾向は本年度のみならず、本調査が本格的に始まった 2005 年度以降同じ状態である。

表 7 項目別到達度 (全 116 社平均)

評価軸	評価の視点	評価要素				平均
		ハザード評価 (H)	曝露評価 (E)	リスク評価 (R)	リスク管理 (RM)	
Science軸	量	68	54	63	61	61
	質					
	方法論					
Capacity軸	人材	69	61	61	56	62
	組織					
Performance軸	活動の状況/ 結果の水準	63	51	52	59	56
	取引関係者への配慮					
	社会への配慮					
	予算と人員 (共通)*					
	国際性 (共通)*					
	社会貢献 (共通)*					
管理の成果	—	—	—	—	—	
	評価要素の平均	66	54	57	59	58.9

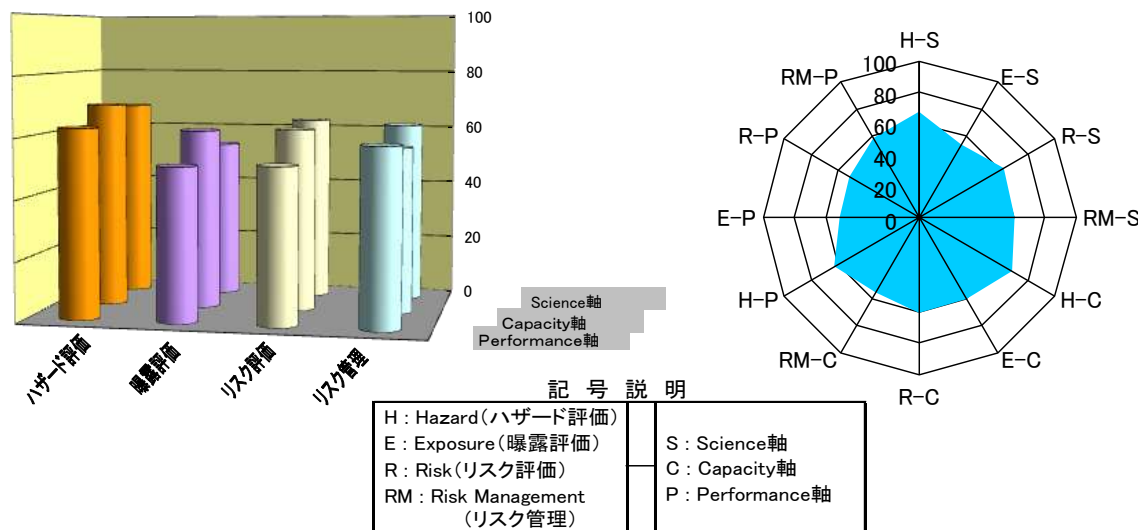


図 7 項目別到達度 (全 116 社平均)

(2) 業種分野の項目別到達度

回答企業 116 社を 8 業種に分類し、各業種分野の項目別到達度の平均を図 8 に示す。総合到達度が高い業種分野ほどレーダーチャートの面積が大きく均衡がとれているのに対して、低い業種ほどレーダーチャートの面積が小さく各項目の均衡も崩れている。例年有効回答数が多い

化学系、電機系、機械・金属系はハザードに関する項目が他の業種分野と比較して相対的に高い。この傾向は昨年までと同様である。また、食品はS軸、C軸に比べてP軸が低く、2013年度の全体の傾向と同様な傾向を示している。食品において曝露評価のScience軸が他の項目と比較して相対的に低いことは明らかであり、ここにも2013年度の全体の傾向と同様な傾向を見てとれる。

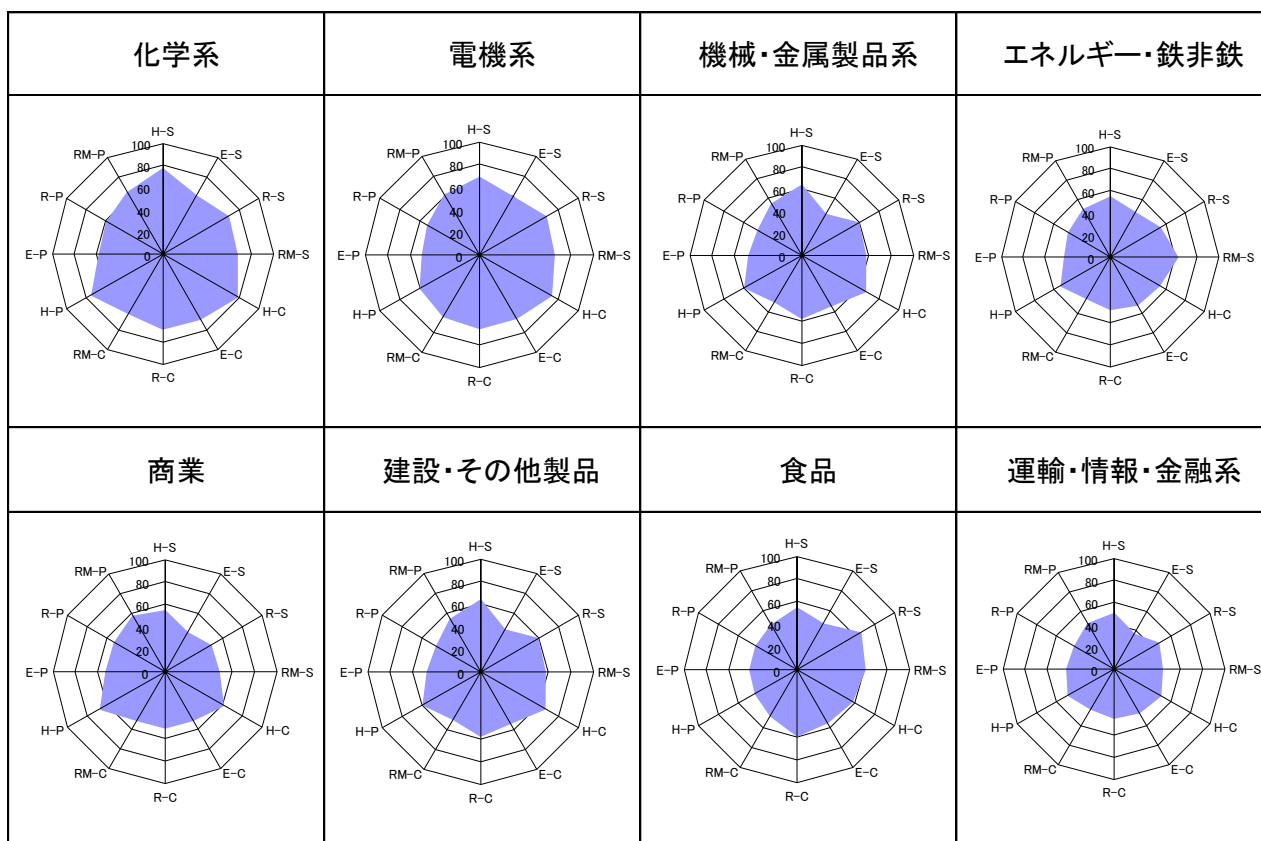


図8 各業種分野の項目別到達度（8業種別）

4. 2013年度の個別解析

4.1 過去5年間連続回答企業と連続無回答企業の比較

化学物質総合管理に係る企業活動の評価を始めて以来、本年で10年が経過する。この調査に連続して毎年回答している企業が存在する一方、調査依頼に対し全く回答がない企業も存在する。このような調査に対する回答の有無は、化学物質総合管理に対する企業の姿勢を反映していると考えられる。即ち仮説として、毎年連続して回答している企業は本調査に関心が高いのみならず化学物質総合管理にも関心が高く、化学物質を適切に管理していると考えられることができる。

そこでこの点を検証するため、2012年度以前は回答企業のみにも焦点を当て解析を行ってきたが、2013年度は回答がない企業にも着目して解析を行う。即ち、回答企業と無回答企業の企業

行動の違いを明らかにするために、2009年度から2013年度の5年間に連続して回答している企業49社と同じ時期の5年間に連続して回答していない企業77社に着目し、連続して回答している企業と連続して回答がない企業の比較検討を行い、相違を明らかにする。

それらの業種分類を図9に示す。5年間連続回答企業は化学系39%、電機系31%、機械・金属製品系14%、その他16%であるのに対して、5年間連続無回答企業は化学系31%、電機系9%、機械・金属製品系21%、その他39%であった。

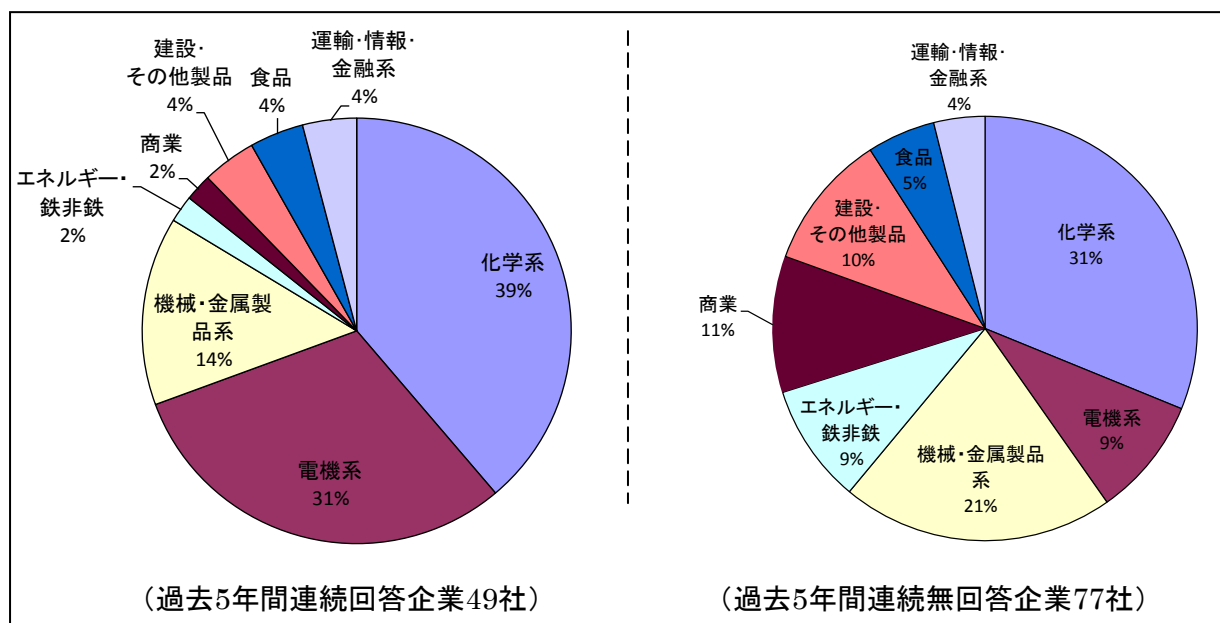


図9 回答・無回答企業の業種分野別の内訳

4.1.1 事件・事故数の比較

毎年連続して回答している企業は化学物質を適切に管理していると考えられる。したがって、仮説として化学物質だけでなく企業に係るリスク全般に対しても適切に管理しており、結果として企業に係る事件や事故の総数も少ないと考えられる。そこでこの点を検証するために、5年間連続回答企業49社と5年間連続無回答企業77社の事件・事故の発生状況を比較した。

各企業の関わる事件や事故を均衡のとれた形で抽出するために、Google社が所有する検索エンジンGoogleを用い、「企業名、事件、事故」（ここでの「、」はandの意味である）と検索し、得られたウェブページの上位20件のうち、個人のブログのような出典が不明確なものは除外し、報道各社のオンライン新聞、企業のホームページのような出典が明確なものを当該企業に関わる事件または事故として数えた。調査期間は2014年8月15日から2週間であり、事件・事故の発生時期は問わない。そして得られた事件・事故を、①内容は問わず、過去に起こった事件・事故すべて、②過去に起こった事件・事故のうちリスク管理に関わるもの、③過去に起こったりリスク管理に関わる事件・事故のうち化学物質管理に関わるもの、という3つに分類した。その結果、得られた事件・事故の類型別の件数を表8および表9に示す。

表8 事件・事故の一社当たりの件数

	①過去の事件・事故 (総数)		②リスク管理に関わる事 件・事故		③化学物質管理に関わ る事件・事故	
	件数	一社当たり	件数	一社当たり	件数	一社当たり
5年間連続回答企業(49社)	21(件)	0.42(件)	4(件)	0.08(件)	1(件)	0.02(件)
5年間連続無回答企業(77社)	60(件)	0.77(件)	30(件)	0.39(件)	19(件)	0.24(件)
連続回答に対する連続無回答の倍率		1.8		4.8		12.4

表9 リスク管理や化学物質管理に関わる事件・事故の割合

	①過去の事件・事故 (総数)		②リスク管理に関わる事 件・事故		③化学物質管理に関わ る事件・事故	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
5年間連続回答企業(49社)	21(件)	100%	4(件)	19%	1(件)	5%
5年間連続無回答企業(77社)	60(件)	100%	30(件)	50%	19(件)	32%

5年間連続回答企業49社の過去に起こった事件・事故の総数は21件であり、一社当たりの事件・事故数は0.42件であった。連続回答企業のリスク管理に係る事件・事故数は4件で一社当たり0.08件、化学物質管理に係る事件・事故数は1件で一社当たり0.02件であった。一方、5年間連続無回答企業77社の過去に起こった事件・事故の総数は60件であり、一社当たりの事件・事故数は0.77件であった。連続無回答企業のリスク管理に係る事件・事故数は30件で一社当たり0.39件、化学物質管理に係る事件・事故数は19件で一社当たり0.24件であった。

この結果、5年間連続回答企業と5年間連続無回答企業の一社当たりの事件・事故の発生件数には大きな差があることが明らかとなった。5年間連続無回答企業の一社当たりの事件・事故の発生件数は、5年間連続回答企業の一社当たりの事件・事故数の発生件数の1.8倍であるが、リスク管理に係る事件・事故では4.8倍にその差が拡大し、化学物質管理に係る事件・事故では12.4倍に達している。

また、5年間連続回答企業49社の事件・事故の総数21件のうちリスク管理に係る事件・事故数は4件で事件・事故の総数の19%、化学物質管理に係る事件・事故数は1件で総数の5%を占める。一方、5年間連続無回答企業77社の過去に起こった事件・事故の総数60件のうちリスク管理に係る事件・事故数は30件で総数の50%、化学物質管理に係る事件・事故数は19件で総数の32%を占める。このことより、無回答企業は回答企業と比較してリスク管理や化学物質管理に係る事件・事故の割合が高いことが明らかになった。そしてその差はリスク管理で2.3倍、化学物質管理では6.4倍にも達し、大きな落差がある。

このように連続回答企業は事件・事故の一社当たりの件数やリスク管理や化学物質管理に係る事件・事故の割合が相対的に低く、無回答企業は事件・事故の一社当たりの件数やリスク管理や化学物質管理に係る事件・事故の割合が相対的に高く、回答の有無と事件・事故の発生の割合には相関関係が見て取れる。この結果、化学物質総合管理に関する調査に常に回答している企業は、化学物質管理に係る事件・事故が少ない、すなわち化学物質総合管理に力を入れていることが確認された。また化学物質総合管理に対して力を入れている連続回答企業は化学物質管理以外の分野でもリスク管理が進んでおり、結果としてリスク管理に係る事件・事故数も少なく、社会的信用の維持・向上に繋がっているものと思われる。

4.1.2 企業規模の比較

事件・事故数に加えて、さらに別の視点から5年間連続回答企業と5年間連続無回答企業の比較を試みる。それは管理の強化を円滑に進めるために必要な資金の多寡、すなわち企業規模の視点である。

企業規模の観点からの比較の方法として、各企業の資本金に着目する。図10に5年間連続回答企業49社と5年間連続無回答企業77社の資本金の層別分布を示す。資本金500億円未満の企業の割合は連続回答企業が63%であるのに対し、連続無回答企業は62%で、両者はほぼ等しい。これに対し、資本金1000億円以上の企業の割合は連続回答企業においては18%であるのに対して、連続無回答企業の割合は26%となっている。これは、資本金が多い企業ほど化学物質総合管理に力を入れており、資本金が少ない企業ほど取組みに力を入れていないとは言えず、企業の資本金の多寡、即ち企業の規模は化学物質総合管理に影響を与える要因とはいえないことを示唆している。

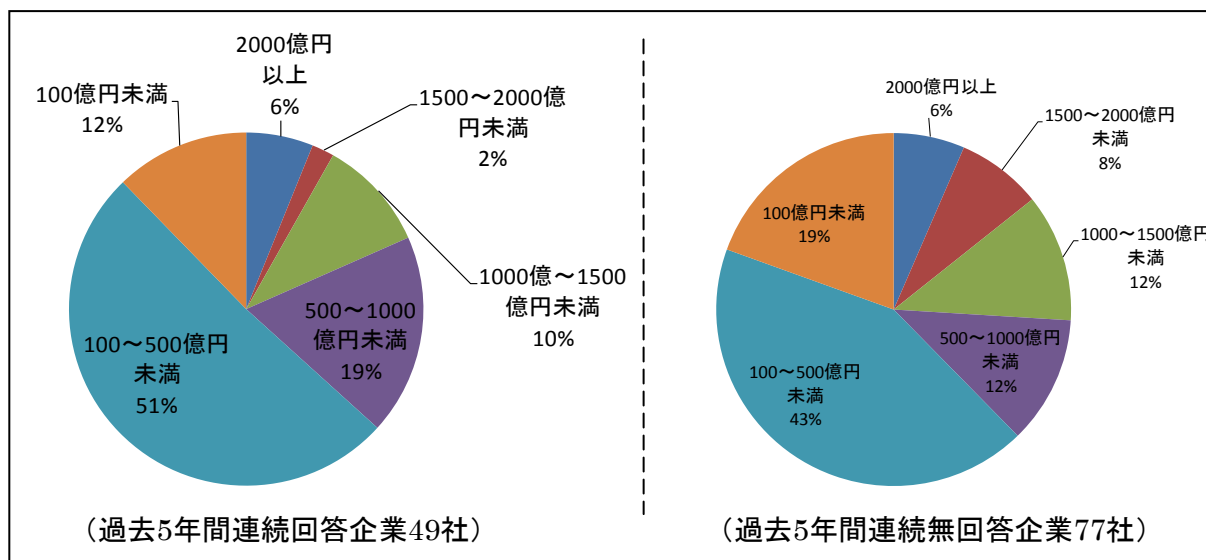


図10 回答・無回答企業の資本金の層別分布

4.1.3 企業間格差の実態

事件・事故数や企業規模という観点から過去5年間連続回答企業と過去5年間連続無回答企業を比較した結果、連続回答企業と連続無回答企業の企業行動の違いが明らかとなった。化学物質管理に関わる事件事故の1社当たりの件数は、連続回答企業の方が連続無回答企業より著しく少ない。そして連続回答企業はリスク管理に関する1社当たりの事件・事故数も相対的に少なく、この傾向は事件・事故の全般にまで及んでいる。即ち、化学物質総合管理に真摯に取り組んでいる企業の姿勢はより広い分野のリスク管理や全般的な事件事故に対する姿勢にまで大きな影響を及ぼしている。

しかし、企業規模の大きさは、連続回答企業と連続無回答企業の間で顕著な違いがないことが明らかになった。よって企業規模の大きさは化学物質総合管理に影響を与える大きな要因であるとは認められない。

このような結果から、化学物質総合管理に影響を与えるのは、企業規模の大きさではなく企業の経営方針であると考えられる。企業規模の大きさに関わらず化学物質総合管理に関する調査に毎年回答するといった方針を持っている企業は、化学物質総合管理だけでなく諸々のリスクの管理にも関心が高いため、全般的な事件・事故数も少ないと考えられる。このように、日本国内の化学物質総合管理は企業の個々の経営者の在り方に大きく影響を受けていることから、個々の経営者の在り方まで含めて、化学物質総合管理の考え方を広め、全体の水準の引き上げを早急に進めることが必要である。

4.2 食品分野の企業の状況

調査票回答率の年度別変化を図11に示す。2012年度に有効回答率が前年の27%から33%に一時的に上昇するが、2009年度以降、有効回答率は総じて低下し、未回答率は総じて上昇している。一方、表10に示した業種別の2009年度と2013年度の有効回答率とその変化率をみると、化学系、電気系、機械・金属製品系を含めた他の全ての業種において有効回答率の減少傾向がみられる中で、食品のみ有効回答率が上昇している。そこで、食品分野の有効回答率上昇の背景を考察するために食品企業8社に着目して個別解析を行う。

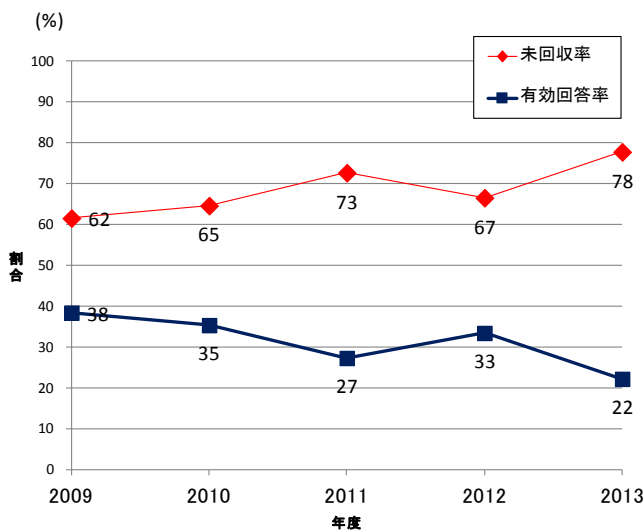


図11 調査票回答率の年度別変化

表10 2009年度と2013年度
 調査票回答率および変化率(業種別)

	2009年度 有効回答率 (%)	2013年度 有効回答率 (%)	変化率 (%)
化学 C	47	34	-27
電気 L	57	35	-39
機械・金属製品 M	43	22	-50
エネルギー・鉄非鉄 G	45	16	-65
商業 K	13	9	-32
建設・その他製品 P	26	17	-35
食品 F	16	27	69
運輸・情報・金融 T	19	7	-64

4.2.1 食品企業(8社)全体の傾向

2013年度の食品分野全有効回答企業8社の項目別到達度と全ての業種を含む全有効回答企業116社の項目別到達度をそれぞれ図12.1、図12.2、および図13に示す。

食品分野全体の項目別到達度は116社全体の項目別到達度と比べるとリスク評価に関するR-Cは平均に近い値でR-Sのみわずかに全体平均を上回るが、総じてPerformance軸に関する項目の水準が低いとともに、ハザード評価に関するH-SとH-CとH-Pの3項目の到達度が低い。こうした傾向は、国際的な合意を受けたGHSやSDSに関する国内法の強化に応じて従来から化学物質総合管理の能力向上に努めている化学系、電機系、機械・金属製品系企業がハザード評価の

能力向上に力を入れている中で、食品分野は食品に関する国内法の遵守には強い関心を持ちつつも、こうした他業種の内外の動向を視野に入れてこなかったことを反映しているものと推察できる。

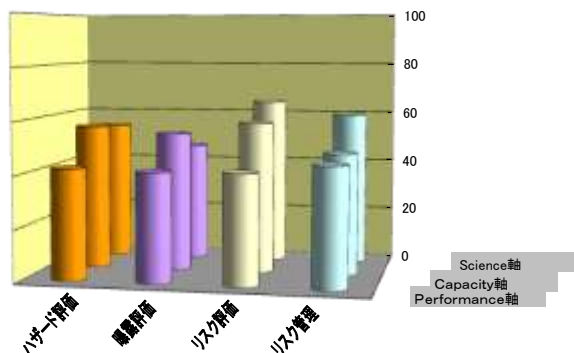


図12.1 2013年度食品企業（8社）の項目別到達度

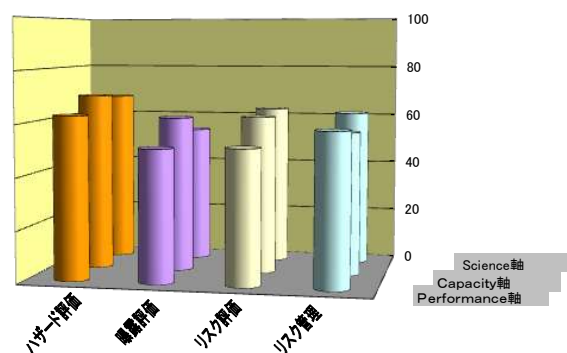


図12.2 2013年度全体有効回答（116社）の項目別到達度

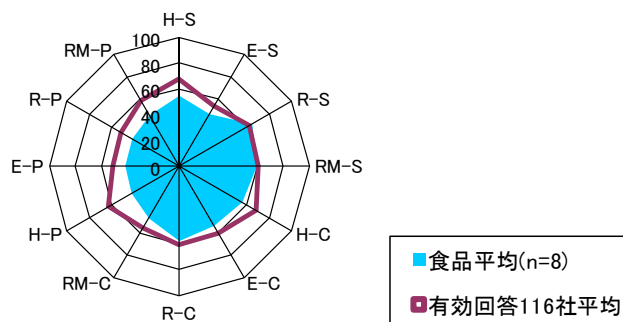


図13 2013年度食品企業（8社）と全体有効回答（116社）の項目別到達度

4.2.2 食品分野の企業別の項目別到達度の状況

2013年度に回答した食品企業8社のそれぞれの項目別到達度及び事業概要を、図14に示す。これら食品企業8社の項目別到達度を比較すると、総合到達度の低い企業ほど項目別到達度に歪みが見られる。だがこれは他の業種にも見られる現象であり、一般的な傾向と大きな違いはない。そこで2013年度回答企業8社にそれぞれどのような傾向がみられるのかを詳しく解析するために、食品企業8社を総合到達度の層別に4つの段階に分類して表11に示す。総合到達度が30点台以下という最も低いA社とB社はアルコール以外の飲料の供給を主たる事業とする企業であり、40点台のC社とD社はアルコール飲料を主たる事業とする企業であり、50点台のE社とF社は加工食品を主たる事業とする企業である。一方、総合到達度60点台のG社とH社は多岐にわたり事業を展開しており、内容に共通点が見られなかった。

このように総合到達度と企業の製品形態には一定の関係が見られる。食品A社からD社、すなわち飲料を主たる事業とする企業は総合到達度が他に比べて相対的に低く、化学物質総合管理に対する意識は低調である。

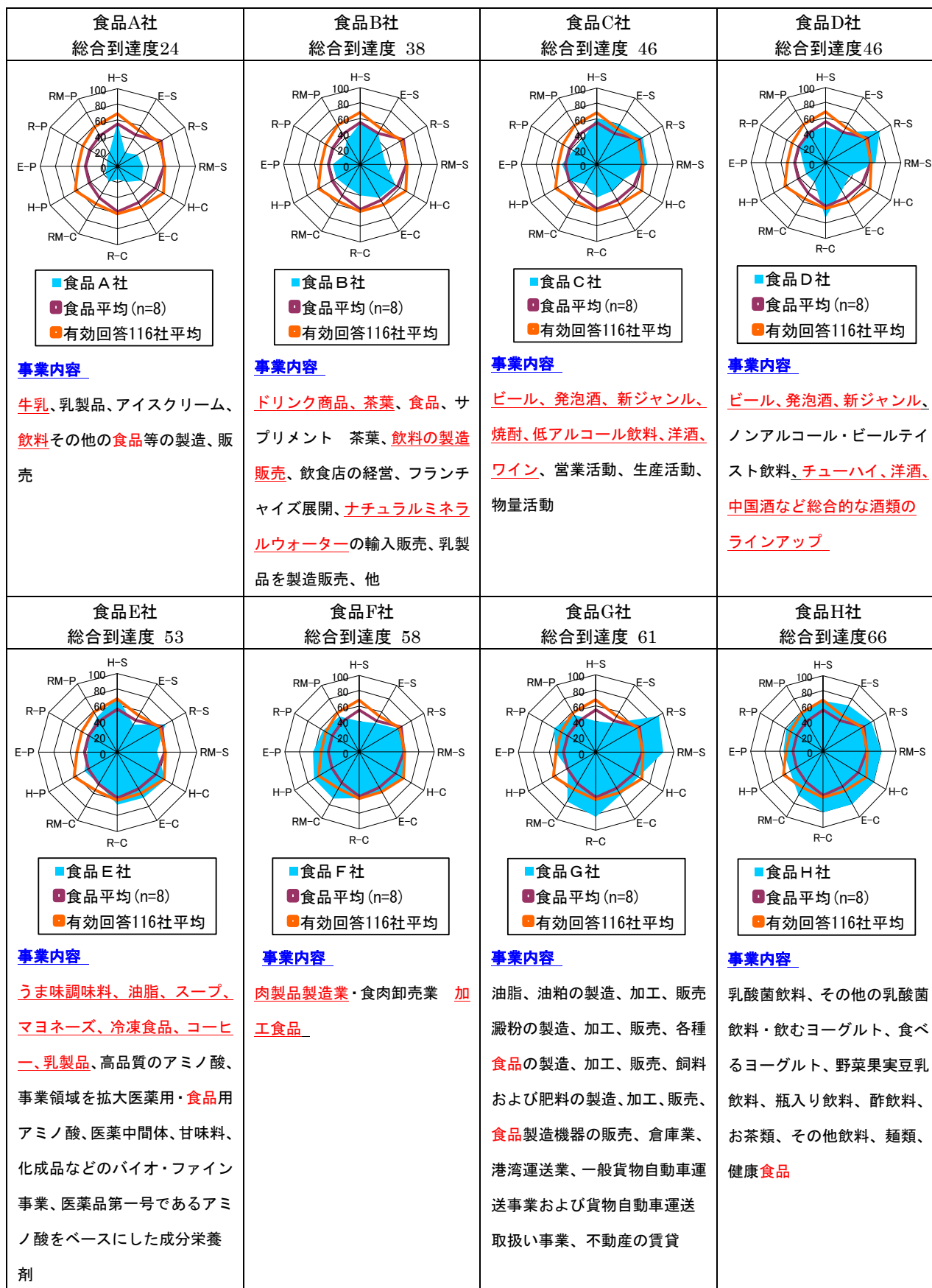


図 14 2013 年度食品企業(8 社)項目別到達度及び企業の事業概要

表11 食品系企業の総合到達度と製品形態の関係

総合到達度	企業名	企業の製品形態
～30点台	A社、B社	アルコール以外の飲料
40点台	C社、D社	アルコール飲料
50点台	E社、F社	加工食品
60点台	G社、H社	その他

4.2.3 食品企業の実態と今後の課題

他業種の回答率が減少傾向にある中で、食品分野の回答率は年々上昇している。また食品企業の総合到達度は全業種116社の総合到達度と比べて10点低いが、総合到達度は年々上昇傾向にある。その背景として、2007年度の賞味期限偽装事件、2008年度の中国製ギョウザ薬物混入事件、2013年度の冷凍食品への農薬混入事件など数々の食品に関わる事件や事故が起きており、それに伴い食の安全を危惧する風潮が社会に広まる中で食品管理や化学物質管理を強化するための対応が求められていることが挙げられる。

このように食品分野の企業において化学物質総合管理に対する関心が近年高まっていることは明らかであり、食品業界全体の化学物質管理に対する取り組み姿勢は改善傾向にある。しかし食品分野の企業においても、他業種と同様に企業間の総合到達度のばらつきが大きく、特に飲料を主たる事業とする企業は総合到達度が低い。また、2013年度の冷凍食品農薬混入事件において食品企業の幹部のみならず、担当者においてもハザードに対する理解不足が露呈したように、ハザード評価が相対的に低いこと及びPerformance軸に関する項目も全体的に低いことなど、食品業界全般はいまだ多くの課題を抱えている。

4.3 今後に向けての課題

国際的な動向を見れば、化学物質総合管理が種々の産業界の課題であることは明らかである。しかし、2013年度に回答した116社の総合到達度の平均は58.9で年々向上しているものの、有効回答率は年々下降傾向にある。また、連続して回答している企業が存在する一方、連続して無回答の企業が存在する。このように日本国内においては化学物質総合管理に対する理解の差に起因する化学物質総合管理への取り組み姿勢の差が大きい。

他業種と異なり有効回答率が上昇傾向にある食品企業の総合到達度の平均は未だ全業種の平均には達していないものの上昇傾向にあり、化学物質総合管理が重要な課題であるとの認識が広がっていることを示唆している。しかし、他業種と同様に企業ごとの格差が大きく、ハザード評価が弱いなど、未だに多くの課題を抱えている。

今後、化学物質総合管理の考え方を更に広め、全体の更なる水準の引き上げが必要である。サプライチェーンを通じた化学物質のリスク低減を目指す自主管理活動であるGPS(Global Product Strategy)を国際化学工業協会協議会(ICCA)は2006年から世界的に推進しており、日本企業もその日本版であるJIPS(Japan Initiative of Product Stewardship)を2009年から進めている(環境省, 2012)。こうした活動などを参考にして各企業が化学物質総合管理体制の充実を

実現するために、政府は包括的な管理法を制定してワンストップサービスを実現する行政の一元化を図るなど、世界の潮流に合わせた環境を整備することが求められる。

謝辞

本研究は、平成 22 年度～平成 24 年度の文部科学省科学研究費補助金 基盤研究(B)「化学物質総合管理に係るキャパシティ・ビルディングの促進のための調査研究」(課題番号 22310028)により行った研究を発展された調査研究である。本報は化学生物総合管理学会第 11 回学術総会(2014 年 9 月 25 日)で口頭発表した内容をもとに加筆したものである。また、アンケート調査の実施にあたり多数の方々に協力頂いたことに感謝の意を表します。

参考資料 :

- 1) 結城命夫、増田優 (2010) 化学物質総合管理に関する企業活動評価—2009 年度調査結果—, 化学物質総合管理,6,127-151
- 2) 結城命夫、吉原有里、磯知香子、増田優 (2012a) 化学物質総合管理に関する企業活動評価—企業活動調査結果(2010 年度)および政府機関の追跡調査結果—, 化学物質総合管理,8,126-143
- 3) 結城命夫、福田早希子、磯知香子、増田優 (2012b) 化学物質総合管理に関する活動評価—2011 年度企業活動調査結果—, 化学物質総合管理,8,144-164
- 4) 結城命夫、磯知香子、吉原有里、福田早希子、増田優 (2013) 化学物質総合管理に関する企業活動評価—2005 年度から 2011 年度までの評価結果の総括—, 化学物質総合管理,9,38-90
- 5) 環境省 (2012) SAICM 国内実施計画