

【報文】

化学物質総合管理に関する企業活動の評価

—2012 年度企業活動調査結果—

Survey and evaluation on each corporate activity related to
integrated chemicals management in 2012

榎尚史、福田早希子、吉原有里、三上奈緒子、川内美佳、松脇みちる、結城命夫、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

Takashi ENOKI, Sakiko FUKUTA, Yuri YOSHIHARA, Naoko MIKAMI,

Mika KAWAUCHI, Michiru MATSUWAKI, Michio YUKI, 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指して、2003 年から開発してきた評価指標に基づいて企業活動の評価を毎年実施している。2012 年度調査においては 115 社から回答が得られたが、評価の結果を最高 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じ水準である。業種分野による到達度の差よりも同一業種分野内の企業間のばらつきが大きいことが特徴的で、この傾向はこれまでと大きく変わるものではなかった。

2007年度から2012年度の6年間に連続して回答があった企業34社について検証すると、ハザード評価が一定程度進展したことがわかった。労働安全衛生法の57条と57条の2の改正が2006年12月に施行され、これによりGHS表示及びSDS交付がそれぞれ100及び640の指定化学物質について義務付けられた。さらにGHS導入の促進を目的として労働安全衛生法の24条の14と24条の15の改正が2012年4月に施行され、「表示義務または交付義務の対象物質以外の危険有害性を有する全ての化学品についてもSDSの提供及びGHSによるラベル表示を行うことが努力義務」となった。これに対応するために使用している化学物質のハザード情報を幅広く集めて情報基盤を充実させつつGHS表示及びSDS交付を進める動きがあり、ハザード評価は一定程度進展した。

一方、ハザード評価、曝露評価、リスク評価、リスク管理などの評価要素の全てに共通する予算と人員、国際合意事項配慮に関する評価項目については低調でかつ到達度の低下が見られ、化学物質総合管理に関する予算、人員について資源が十分に投入されていない傾向が明らかになった。

キーワード：化学物質総合管理、評価指標、評価軸、評価要素、管理の視点、企業行動

Abstract : To facilitate the corporate activities for the integrated chemicals management, we developed an evaluation indicator and we have been continuing survey based on it. In the survey of 2012, we obtained the valid response from 115 corporations. The overall tendency of 2012 was almost the same as past survey results. In brief, the average of 115 corporations' total achievement level which was normalized the result of evaluation by calculating in terms of maximum 100 was 58.9. Compared with the variation of total achievement levels between different categories of businesses, the variation of them within the same category of business is larger. This tendency was same as before.

Verifying 34 private companies which answered continuously for last six years from 2007 to 2012, it becomes apparent that hazard evaluation increases to some extent. As the amendment of fifty-seventh clause 1 and 2 of Industrial Safety and Health Act executed on December 2006, Globally Harmonized System of Classification and Labelling (GHS) for 100 chemicals and issuing of Safety Data Sheet (SDS) for 640 chemicals were required. Moreover, the amendment of twenty-fourth clause 14 and 15 of Industrial Safety and Health Act executed on April 2012, the effort of GHS and SDS for all the chemicals except object substances for labelling requirement and delivering requirement became required in order to accelerate the growth of GHS. Corresponding to the situation of the several amendments of the Act, the hazard evaluation of the 34 private companies have improved to some extent by widely accumulating hazard and toxicity information of chemicals which were used, improving intelligence infrastructure for the information, and promoting GHS and issuing SDS.

On the other hand, the activities of evaluation items for budget and human resources, and the consideration for international agreements which were common to hazard evaluation, exposure evaluation, risk evaluation, and risk management evaluation remained flat or subsided. It became apparent that the resource loading of the budget and human resources for integrated chemical management remained on declining trend.

Key words : Integrated chemicals management, Evaluation indicator, Evaluation axes, Evaluation elements, Viewpoint of management, 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年の国連環境開発会議（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」としてそれまでの国際的な活動を集大成した後、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旨の達成目標と達成期限を決定した。さらにそれを受けて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の戦略的アプローチ（SAICM）に合意し、各国はこれに則り2020年に向けた対応を行っている。

こうした国際的な取り組みにおいて国際化学工業協会協議会（ICCA）を中心としたレスポンシブル・ケアの活動など産業界の自主的な活動が大きく位置づけられている。そして化学物質総合管理が事業活動の一環をなす社会的責任の一つであることは今や世界の産業界において広く認識されており、単なる管理の課題から経営に深く係る課題へと認識は変化しつつある。これらの動きに並行して我々は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なってきた。その実施状況を表1に示す。企業活動の評価にあたっては独自に開発した評価指標を使用して、客観的な評価を行って課題を明確にすることにより自主的な活動を促進して、化学物質総合管理の能力の向上（キャパシティ・ビルディング）に寄与することを目指している。

表1 化学物質総合管理に係る企業評価の実施状況

調査年度	対象企業	有効回答企業数	評価要素	文献
2003	化学系メーカー	52社	SDSの取り組みを化学系企業に限定して調査	大久保ら, 2005a
2004	メーカー全般、流通、小売他	173社	ハザードの情報の取扱いについて、SCP軸*で評価する体系を作り、調査し評価 この時から調査対象の業種分野も拡張	大久保ら, 2005b 窪田ら, 2005
2005	メーカー全般、流通、小売他	158社	評価する要素をハザード評価、曝露評価、リスク評価、リスク管理の全ての要素に拡大して、SCP軸で評価する体系を作り、全領域について調査し評価	窪田ら, 2006a 窪田ら, 2006b
2006	すべての業種	198社	各評価項目について内容見直し	窪田ら, 2007 神園ら, 2007
2007	すべての業種	224社	他セクター評価との共通性を考慮した見直し、国際的枠組みとの整合性を考慮した見直し、管理の視点項目追加、など評価指標全体の改良	神園ら, 2008 窪田ら, 2008
2008	全ての業種	244社	前年度と変更なし	窪田ら, 2010
2009	本調査に回答実績がある企業	121社	規定や規範整備に関する項目を充実、社会との協働や社会貢献に関する項目を充実、管理の成果に関する項目充実、など評価指標の部分的修正	結城ら, 2010
2010	同上	105社	前年度と変更なし	結城ら, 2012
2011	すべての業種	110社	前年度と変更なし	結城ら, 2012
2012	すべての業種	115社	前年度と変更なし	本報

本報では2012年度に行った調査に基づいて評価した結果の概要を示すとともに2007年度から2012年度まで6年間にわたり連続で回答している企業34社のハザード評価の推移について検証した結果を併せて報告する。

2. 評価指標の体系

2. 1. 評価指標の枠組み

各企業における化学物質総合管理の取組みを客観的に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。評価体系は評価軸、評価要素および図 1 に重ね書きした管理の視点の 3 つから構成されており、これを基本的な枠組みとしている。

評価体系の構成要素である評価軸、評価要素および管理の視点はいずれも国際的な動向を踏まえながら化学物質総合管理のあるべき姿を想定して構築された枠組みであるが、これらに関する説明は過去の報文にゆずることとし、ここでは省く（例えば、結城ら、2010）。

図 1 に示した評価体系に則り、具体的な評価項目を決定し、アンケート調査を行うための質問を策定する。その評価項目（質問項目）を表 2 に示すが、合計 96 の評価項目（質問項目）で構成されている。この評価体系は 2003 年度から試行を繰り返しながら策定し改良してきたが、2005 年度に化学物質総合管理の中核となる 4 つの評価要素（ハザード評価(H)、曝露評価(E)、リスク評価(R)、リスク管理(RM))を取り入れて枠組みを拡大して体系が整った。その後順次評価の項目を補強してより総括的な評価ができるように改編してきた。

評価軸	評価要素 (評価の視点)	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

ところで、化学物質を取り扱っているのは化学物質を生産している化学企業とそこで働く者だけではない。化学物質の使用や廃棄などまで視野に入れば、化学物質管理の当事者は社会を構成している全てのセクターである。従って、企業だけが取り組めばよいとか、行政による規制に委ねればよいというものではなく、政府機関、企業、試験・評価を担当する専門機関、大学・大学院などの人材育成機関、労働者組織、消費者組織、NGO/NPO と言った各セクターの自発的な参加が不可欠である。それ故にこの評価体系は、企業のみならず政府機関、試験・評価の専門機関、大学・大学院などの人材育成機関などにも共通の枠組みとして利用できる形にしてあり、一貫した考え方のもとにそれぞれのセクターの活動状況を網羅的に把握して比較することができる。

表2 化学物質総合管理活動の評価項目一覧

12 項目	14 項目	評価要素 評価軸と 評価の視点	H ハザード評価	E 曝露評価	R リスク評価	RM リスク管理
S	S	Science軸				
		1 量	問 1.1 対象物質の広さ 問 1.2 情報把握の視点の広さ 問 1.3 項目の広さ	問 2.1 対象物質の広さ 問 2.2 情報把握の視点の広さ 問 2.3 評価対象の広さ	問 3.1 対象物質の広さ 問 3.2 情報把握の視点の広さ 問 3.3 情報把握の情報源の広さ	問 4.1 対象物質の広さ 問 4.2 情報把握の視点の広さ 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 1.5 科学的知見の新しい 問 1.6 評価の方法の適切さ	問 2.4 科学的知見の水準 問 2.5 科学的知見の新しい 問 2.6 評価の方法の適切さ	問 3.4 科学的知見の水準 問 3.5 科学的知見の新しい 問 3.6 評価の方法の適切さ	問 4.4 科学的知見の水準 問 4.5 科学的知見の新しい 問 4.6 管理の方法の適切さ
		3 方法論				
		Capacity軸				
		1 人材	問 1.7 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 1.9 構成員の理解度(教育頻度)	問 2.7 担当者専門性の高さ 問 2.8 構成員の理解度(教育対象者) 問 2.9 構成員の理解度(教育頻度)	問 3.7 担当者専門性の高さ 問 3.8 構成員の理解度(教育対象者) 問 3.9 構成員の理解度(教育頻度)	問 4.7 担当者専門性の高さ 問 4.8 構成員の理解度(教育対象者) 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 1.11 規定規範 問 1.12 経営の係り	問 2.10 評価の組織体制 問 2.11 規定規範 問 2.12 経営の係り	問 3.10 評価の組織体制 問 3.11 規定規範 問 3.12 経営の係り	問 4.10 管理推進の組織体制 問 4.11 規定規範 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 1.14 SDS作成(受領視点) 問 1.15 SDS作成(受領)進捗 問 1.16 情報データベース化	問 2.13 曝露評価書作成進捗 問 2.14 曝露評価書作成(受領) 問 2.15 曝露評価書作成(受領)進捗 問 2.16 情報データベース化	問 3.13 リスク評価書作成進捗 問 3.14 リスク評価書作成視点 問 3.15 リスク評価書作成製品 問 3.16 情報データベース化	問 4.13 リスク管理計画の作成 問 4.14 リスク管理の視点 問 4.15 リスク管理結果の水準 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 問 1.18 社会への情報公開	問 2.17 取引関係者との情報 問 2.18 社会への情報公開	問 3.17 取引関係者との情報 問 3.18 社会への情報公開	問 4.17 取引関係者との連携 問 4.18 社会とのコミュニケーション
		3 社会への配慮				
		4 予算と人員	問 5.1 (予算推移(共通)) 問 5.2 (人員推移(共通))	問 5.1 (予算推移(共通)) 問 5.2 (人員推移(共通))	問 5.1 (予算推移(共通)) 問 5.2 (人員推移(共通))	問 5.1 (予算推移(共通)) 問 5.2 (人員推移(共通))
		5 国際性	問 5.3 (国際合意事項配慮(共通)) 問 5.4 (社会貢献(共通))	問 5.3 (国際合意事項配慮(共通)) 問 5.4 (社会貢献(共通))	問 5.3 (国際合意事項配慮(共通)) 問 5.4 (社会貢献(共通))	問 5.3 (国際合意事項配慮(共通)) 問 5.4 (社会貢献(共通))
		6 社会貢献				
		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 製品や方法の改善 問 5.8 取引先・消費者配慮の効果 問 5.9 適正な保管や輸送の状況 問 5.10 船市民配慮の効果 問 5.11 リサイクル、リユース進行 問 5.12 排出、廃棄量の变化

(改3 2009.6.1 評価項目数96)

注)青枠は総括論文(結城他, 2013)に示す12項目であり、青字で項目名を記載している。
 赤枠は次頁に示す14項目であり、赤字で項目名を記載している。

2. 2. 評価の方法

各項目に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。1 設問あたり 5 点満点で評価し 1 点から 5 点の点数を配分する。全 96 の評価項目ごとの到達度を設問別の到達度として評価することも可能であるが、全評価項目を念頭に総合到達度を評価することも可能である。即ち、2012 年度的全評価項目（設問）数は 96 であり、従って合計点は評価項目（設問）数 96 の 5 倍の 480 点が満点となるが、比較を容易にするためこれを 100 として指数化して総合到達度を算定する。

同様にして総合到達度以外にも各評価軸別（Science 軸、Capacity 軸、Performance 軸）あるいは評価要素別（ハザード評価、曝露評価、リスク評価およびリスク管理）の到達度、更には表 2 の青字で示す評価軸と評価要素を組み合わせた 12 項目別の到達度を項目別到達度として算出して評価することも可能である。また、Performance 軸は評価の視点から、その内容によって 3 つに分割することができる。即ち Science 軸や Capacity 軸の評価項目の内容に対応する活動実施状況、取引関係者配慮、社会への配慮などに関する項目（P¹）、ハザード評価、曝露評価、リスク評価、リスク管理などの評価要素の全てに共通する予算と人員、国際性、社会貢献などに関する共通項目（P²）、そして個別具体的な管理の成果に関する項目（P³）の 3 つに分けることができる。このように分割すると、表 2 の赤字で示す 14 項目別の到達度を項目別到達度として算出して評価することも可能である。

3. 2012 年度調査と評価の結果

3. 1. 調査の対象と時期および方法

表 2 に示す評価項目一覧に基づき作成した調査票を 2013 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 344 社に送付し、アンケート調査を実施した。調査対象は化学、電機機器、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

2012 年度においては 2011 年度よりも 5 社増えて 115 社から有効回答があり、有効回答率は 33.4% であった。回答があった企業を、表 3 に示すとおり、8 つの業種分野に区分して解析を進める。

2012 年度の回答について業種分野別の内訳を図 2 および表 4 に示す。化学系と電機系で全体の 60% を占めている。機械・金属系まで含めると 74% になる。商業、運輸・情報・金融系といった非製造業からの回答も 10% あり、化学物質総合管理はあらゆる分野の課題であることを示している。

表 3 業種分野の区分

区分	業種
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	電機機器（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
商業	商社、卸売業、小売業
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
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

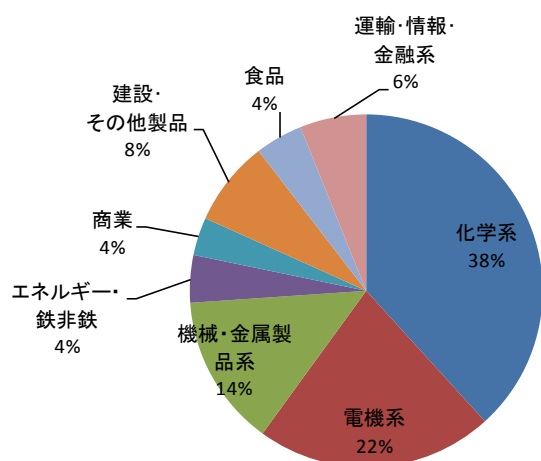


図2 回答115社の業種分野別の内訳

表4 回答115社の業種分野別の内訳

業 種	企業数(社)	構成比(%)
化学系	44 (41)	38 (37)
電機系	25 (27)	22 (25)
機械・金属製品系	16 (14)	14 (13)
エネルギー・鉄非鉄	5 (5)	4 (4)
商業	4 (4)	4 (4)
建設・その他製品	9 (10)	8 (9)
食品	5 (5)	4 (4)
運輸・情報・金融系	7 (4)	6 (4)
合計有効回答数	115 (110)	100

()は2011年度

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。「全回答企業」（青色）は各年度に回答した企業の総合到達度を単純に平均したもので、各年度の企業の構成は同じではない。そこで、2007年度から2012年度までの6年間連続で回答している34社に絞った年度ごとの総合到達度の変化を「6年連続回答企業」（赤色）で示す。

全回答企業の2012年度の総合到達度の平均は58.7であり、2011年度とほぼ同じ水準であった。徐々に上昇していた総合到達度の向上傾向が鈍化しつつある。一方、6年連続回答企業の総合到達度は全回答企業よりも常に高い総合到達度を示すとともに向上傾向は続いている。これは、6年間連続回答している企業の方が化学物質総合管理に対する関心が高く化学物質総合管理の向上を図る努力が恒常的に行われていることを示している。

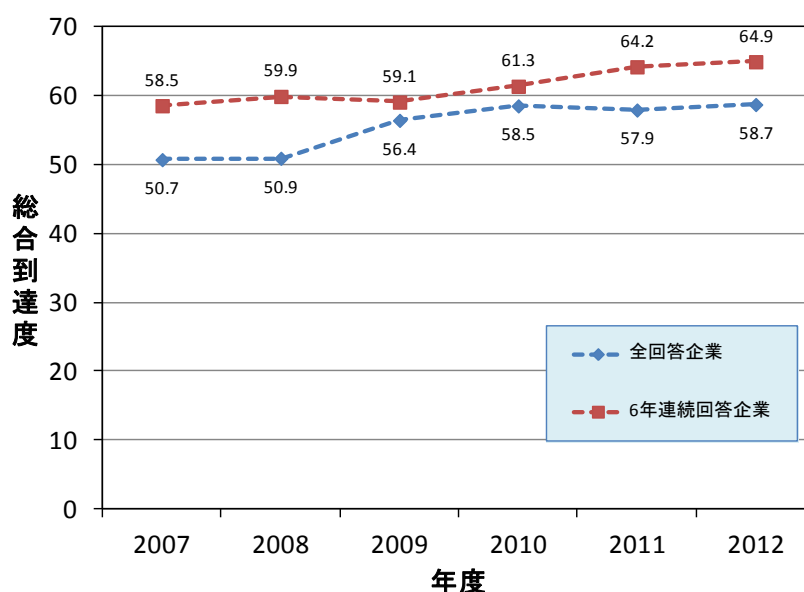
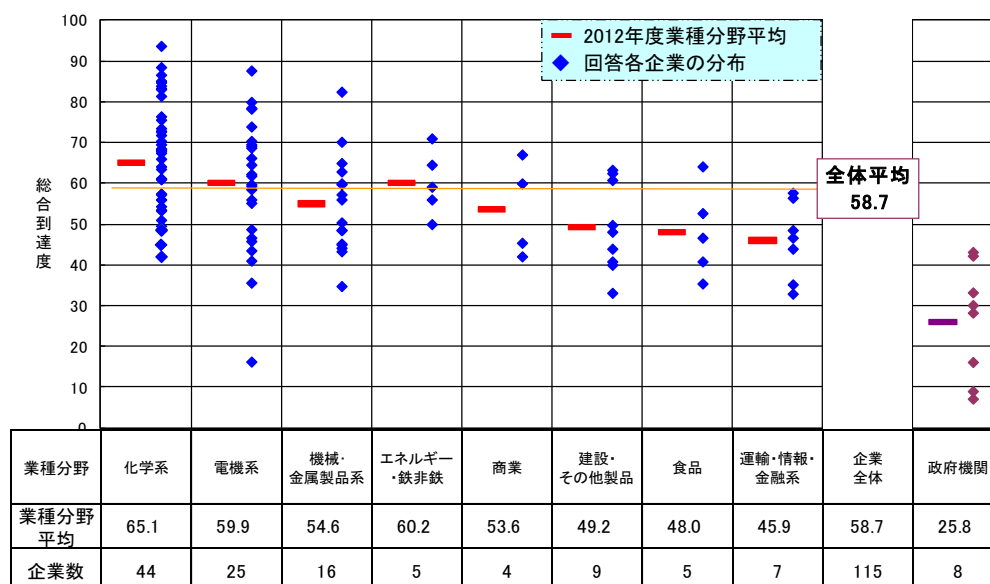


図3 総合到達度の年度別変化

(2) 業種分野別の企業の総合到達度

2012年度の全回答企業115社の総合到達度を業種分野別に分けて図4に示す。総合到達度平均は58.7であったが、総合到達度は業種分野によって異なる。化学系44社の総合到達度平均は65.1で最も高いが、電機系、エネルギー・鉄非鉄系と比較して圧倒的に高いと言うほどの差異はない。一方、同一業種分野内における企業の総合到達度は幅広く分散している。これは同一業種分野の中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開きがあることを示唆している。また、化学物質総合管理の取り組みが法的な規制の枠組みを超えて各企業の自主的な取り組みによって向上が図られている実情を反映しているものと考えられる。

なお、図4の右側に政府機関について2007年度に評価した結果を参考値として併記した。産業界が総合的に取り組もうとしている姿と比較すると各省庁の分立した現状が反映して政府機関の総合到達度は低い水準に留まっているが、それにも増して自主的な取り組みによって化学物質総合管理能力の向上を図っている企業に対して、法律遵守の範囲に留まっている政府機関の限界が見てとれる。



注：右端の欄は、2007年度に実施した政府機関の調査結果を示す

図4 業種別総合到達度（2012）

(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（層別分布）を、2011年度と2012年度を比べながら図5に示す。2012年度に総合到達度が90を超えた企業は1社で全体の1%に限られ、総合到達度80以上でも90を超えた1社を加えて12社で全体の10%に過ぎない。最多群は60台（60～69）で全企業数の25%がここに分布する。中心となる40台（40～49）、50台（50～59）、60台（60～69）を合わせると70%を占める。

2012年度と2011年度とを比較すると、2011年度に最も多くの企業が分布していた50台の企業が減少して40台と60台の企業が増加しており、二極分化が進んでいる。これは、化学物質総合管理について自主的な取り組みを進める企業がある一方で、法律遵守に留まる企業もあることを示唆している。

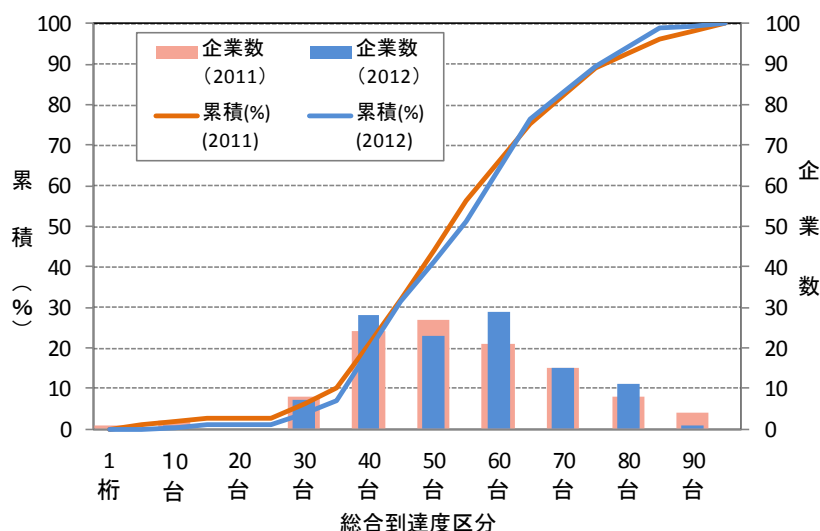


図5 総合到達度の層別分布

(4) 業種分野別の総合到達度の推移

業種分野毎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動向を全業種分野についてみると、前半は明らかな向上傾向がみられるが後半は向上傾向が鈍化している。しかし、業種分野別にみると5年間の動向はそれぞれで異なり、次の4つのパターンに類別できる。こうした違いは、化学物質総合管理に対する関心の違いを反映しているのみならず、内外の厳しい経済環境の中で各業種がおかれている経営状況をも反映している。

- ① 5年間で向上傾向にある業種分野
 ——— 化学系、エネルギー・鉄非鉄、運輸・情報・金融系
- ② 5年間横ばい業種分野
 ——— 電機系
- ③ 当初1～2年間は向上したがその後は横ばいの業種分野
 ——— 商業、建設・その他製品、食品
- ④ 当初1～2年間は向上したがその後は低下している業種分野—機械・金属製品系

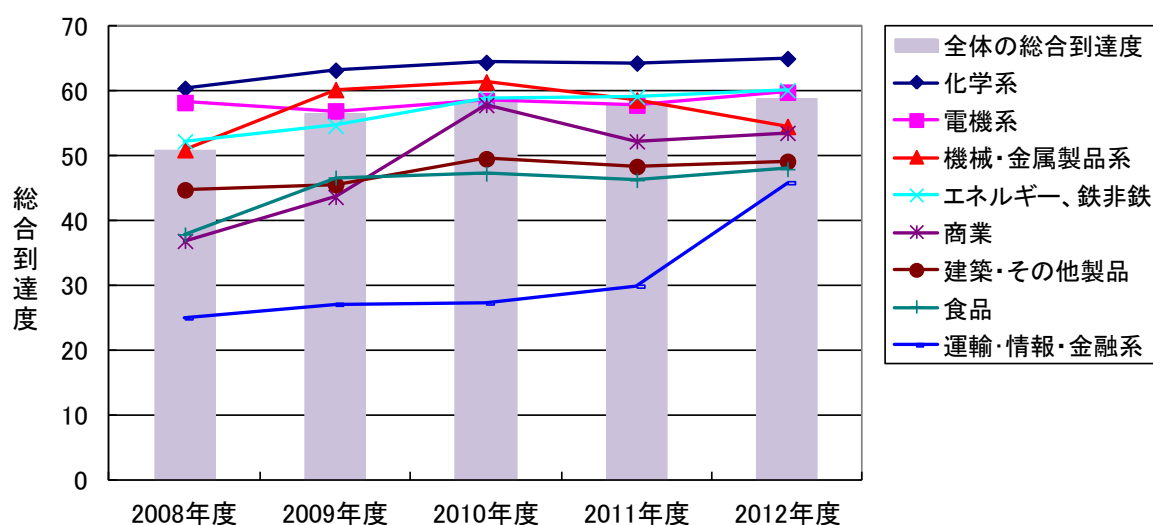


図6 総合到達度の年度別変化（業種分野別）

(5) 上位20社の総合到達度

総合到達度の上位20社についてその業種分野と総合到達度を表5に示す。

表5 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	化学系	94	6	化学系	85	11	化学系	81	16	化学系	76
2	化学系	89	7	化学系	84	12	電機系	80	17	電機系	74
3	電機系	88	8	化学系	83	13	電機系	79	18	化学系	74
4	化学系	87	9	化学系	83	14	電機系	78	19	化学系	73
5	化学系	85	10	機械・金属製品系	83	15	化学系	76	20	化学系	73

(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。

上位20社は化学系、電機系、機械・金属製品系の3業種分野の企業に限られている。そのうち14社（70%）が化学系の企業、5社（25%）が電機系の企業、1社（5%）が機械・金属製品系の企業である。これを前年（2011年度）、および更に古い5年前（2007年度）と比較すると表6に示すとおりである。5年前の2007年度当時と比較すると上位に占める割合は化学系の企業が増え電機系、機械・金属製品系の比率が下がっている。前年（2011年度）と比較しても化学系の企業が増え電機系、機械・金属製品系の比率が下がっている。このことは化学物質総合管理の取組みにおいて化学系は徐々に向上しているに対して、電機系や機械・金属製品系が横ばいないしは低下傾向であるという前項(4)で示した動向と符合している。他の業種分野の企業は2007年度では1社あったが、その後上位20社には1社も現れなくなった。

表6 上位20社の業種割合の比較

業種分野	2007 年度	2011 年度	2012 年度
化学系	9 社（45%）	12 社（60%）	14 社（70%）
電機系	7 社（35%）	6 社（30%）	5 社（25%）
機械・金属製品系	3 社（15%）	2 社（10%）	1 社（5%）
建設・その他製品	1 社（5%）	0 社（0%）	0 社（0%）

3. 4. 項目別到達度の概要

(1) 項目別到達度の全体的な傾向

2012年度の全回答企業115社について、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（H）、曝露評価（E）、リスク評価（R）、リスク管理（RM））を掛け合わせた12項目に区分した場合の特徴を明らかにするため、項目別の到達度を算出して図7に示す。

全体的にP軸（Performance軸）が低い傾向にあるが、そのなかでも曝露評価とリスク評価のPerformanceが特に低い。曝露評価はPerformanceのみならず化学的基盤であるScience軸も低い。つまり曝露に関して科学的な実態の把握が不十分で情報の蓄積も進んでいないために曝露評価自体が行い難い状況にあることを示唆している。こうした傾向はこの調査が本格的に始まった2005年以来同じ傾向である。

項目別到達度の経年変化を図8に示す。長い期間での変化を見るために2008年度、2010年度、2012年度の2年毎の値を示している。1年違いの比較では明確には認められない傾向も、4年

という期間をおいて比較してみると明らかになる。

項目別到達度は2008年度から2010年度に12項目全てで6～12向上した。しかし、2010年から2012年度までの変化は-3～2となり、向上を示したのはH-S、H-C、H-P、E-P、R-P、RM-Pの6項目に過ぎない。総合到達度は図3に示すとおり、2008年度50.9から2010年度58.5へ大きく向上したが、この向上傾向に対し12項目すべてが要因として寄与している。一方、2010年度と2012年度の総合到達度を比較すると58.5と58.9であり、この間は総合到達度が停滞している。それは12項目のうち、ハザード評価のH-S、H-C、H-P、曝露評価のE-P、リスク評価のR-P、リスク管理のRM-Pの6つの項目が2008年度から2010年度までの変化に比べて2010年度から2012年度までの変化が小さくなったとはいえ向上を示したにもかかわらず、リスク評価のR-Sの1つの項目が2010年度から2012年度までの変化がなくなるとともに曝露評価のE-S、E-C、リスク評価のR-C、リスク管理のRM-S、RM-Cの5つの項目が低下したことによる影響が大きい。

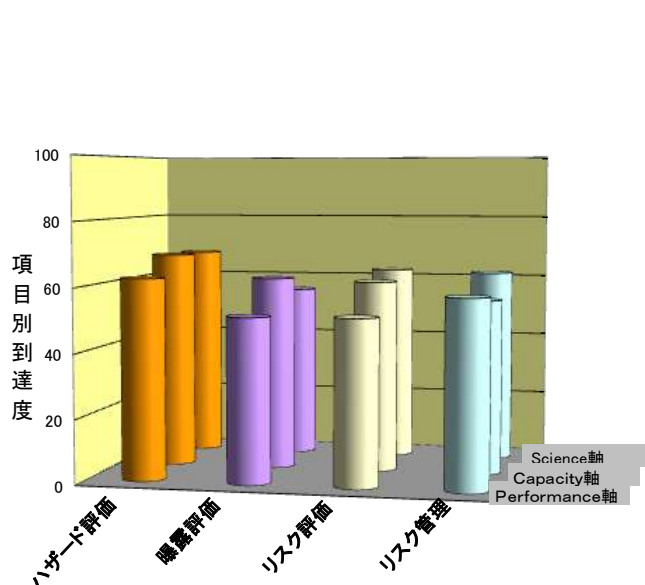


図7 全115社の項目別到達度

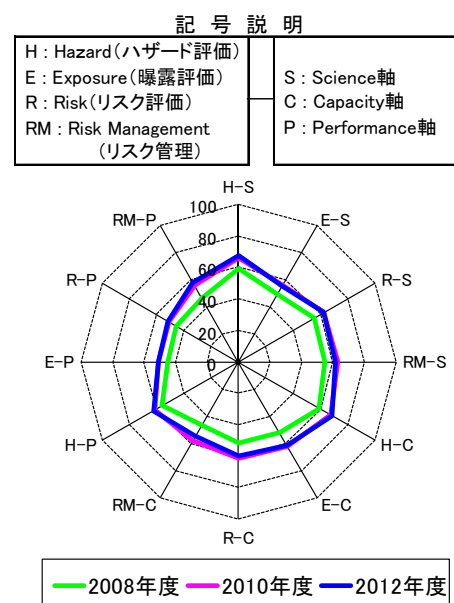


図8 項目別到達度の年度別変化

12項目の項目別到達度の内訳を表7に示す。Science軸、Capacity軸、Performance軸の3つの評価軸はそれぞれ3つ、2つ、7つの評価の視点から構成される。Science軸においては量、質に比べて方法論の視点の方が到達度が低く、Capacity軸においては組織に比べて人材の視点の方が到達度が低い。そして、Performance軸においては7つの視点の中で国際性と社会貢献の視点の到達度が低い。このように、同じ評価軸においても評価の視点毎に化学物質総合管理の活動にばらつきが見られる。

また、ハザード評価、曝露評価、リスク評価、リスク管理の4つの評価要素について比較すると、曝露評価及びリスク評価の到達度が低い。その中でもPerformance軸の中の取引関係者への配慮が最も低く、これに続いて国際性と社会貢献が低い。曝露評価の取引関係者との情報共有については自社製品に関連した販売先からの曝露情報の提供は主要な製品の一部について提供を受けているに留まっており、また、リスク評価の取引関係者との情報共有については販売先あるいは協力会社から請求があった場合に提供するに留まっている。

国際的な潮流となっているリスクベースの化学物質の総合管理を進めるためには、リスク管理をおこなうために必要な曝露評価やリスク評価に係る情報共有化をサプライチェーンにおいて円滑に行うことが今後の課題の1つであることが示唆される。

表 7 12項目の項目別到達度の内訳

評価軸	評価の視点	評価要素				平均
		ハザード評価	曝露評価	リスク評価	リスク管理	
		(H)	(E)	(R)	(RM)	
Science軸	量	75	56	64	63	65
	質	63	57	65	61	62
	方法論	58	50	52	58	55
	平均	68	55	62	62	62
Capacity軸	人材	61	54	52	52	55
	組織	73	68	68	57	67
	平均	68	61	60	55	61
Performance軸	活動の状況／ 結果の水準	69	50	51	53	56
	取引関係者への配慮	72	42	42	46	51
	社会への配慮	68	58	56	46	57
	予算と人員（共通）*	61	61	61	61	61
	国際性（共通）*	44	44	44	44	44
	社会貢献（共通）*	48	48	48	48	48
	管理の成果	—	—	—	66	66
	平均	62	51	51	58	56
評価要素の平均		65	55	57	58	58.7

* 共通項目については、各評価要素の到達度は同一とみなしている（青字）

（2）業種分野別の項目到達度の傾向

回答があった115社を8業種分野に分類し、各業種分野の項目別到達度の状況を解析する。先ず回答数が多い化学系、電機系、機械・金属製品系企業の項目別到達度を図9に示す。化学系はハザード評価に関して他業種より顕著に到達度が高い。この特徴は従来通りで当初からみられる傾向である。その他の項目については化学系が電機系に比べて圧倒的に高い状況ではないものの、Performance軸に関して化学系は過去のデータと比べると大きくはないが他の業種分野より向上傾向が見られる。これは取引関係者との連携や社会との係りの面でも化学系の取り組みが積極的になってきていることを示している。一方で図6に示すように総合到達度が5年間横ばいの電機系に対して、機械・金属製品系の総合到達度は当初1～2年間は向上したがその後は低下している。そのような推移に対応して機械系の項目別到達度は12項目のうちH-P、E-Pを除く10項目で電機系の到達度を下回っている。

次に、3業種以外の業種分野も含めた8業種分野についてレーダーチャートを図10に示す。図10の下段に示す総合到達度が低い4つの業種分野は、チャート面積が徐々に減少していくのみならず各項目の均衡が崩れている。

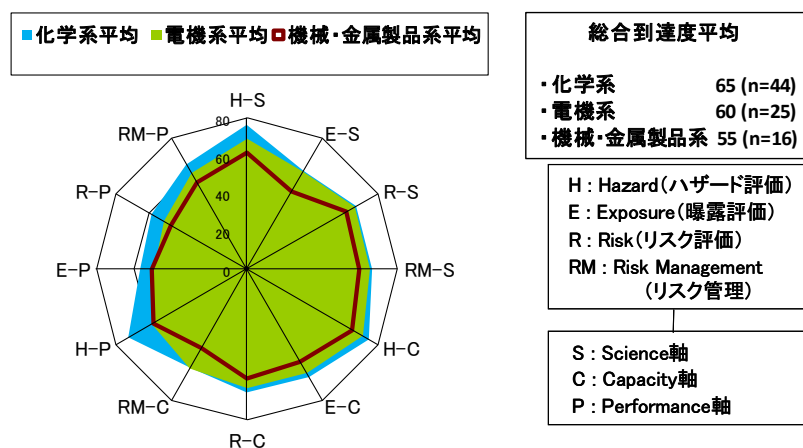


図 9 業種間の項目別比較例

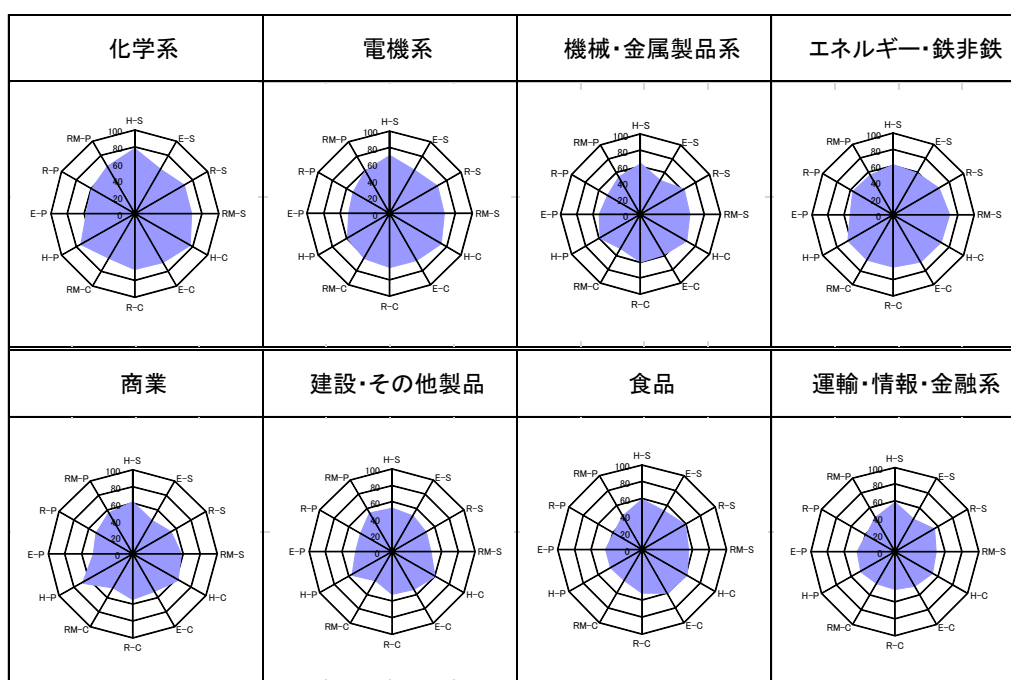


図10 各業界分野の項目別到達度

図10に示している各業種分野の状況の解析をさらに深めるために、数値的に整理して表9を示す。表8は各業種分野を2012年度の総合到達度の到達度の高い順に上から並べて記したうえで、各項目について①標準偏差、②最小値に対する最大値の比率、③各評価要素別到達度、④各評価軸別到達度を示す。また、8つの業種分野を上位4業種、下位4業種と2つに分類し、それぞれ①標準偏差の平均、②最大値と最小値の比率の平均を示す。

表8 項目別到達度の業種間比較

2012 年度 順位	業種分野	総合 到達度	①		②		項目別到達度						
			標準偏差		最大値/最小値		③評価要素別到達度				④評価軸別到達度		
				平均		平均	H	E	R	RM	S	C	P
1	化学系	65.1	6.1	5.7	1.4	1.4	74.3	60.2	62.6	63.8	67.6	66.7	63.1
2	エネルギー・鉄非鉄	60.2	4.7		1.3		63.5	57.5	60.4	59.6	62.7	64.8	56.6
3	電機系	59.9	6.2		1.4		64.7	56.0	58.3	60.5	64.9	64.6	55.1
4	機械・金属製品系	54.6	5.8		1.4		60.5	51.4	53.6	53.4	57.5	56.7	52.1
5	商業	53.6	6.8	6.1	1.5	1.5	63.6	46.6	50.7	53.7	53.5	52.1	54.5
6	建設・その他製品	49.2	5.3		1.5		54.8	47.0	46.0	49.0	48.2	49.5	49.4
7	食品	48.0	7.6		1.6		51.3	49.1	46.5	45.7	55.0	52.7	42.1
8	運輸・情報・金融系	45.9	4.7		1.5		50.1	44.3	43.9	45.5	50.2	45.4	44.0

業種分野で最高値	業種分野で5番目に高い値
業種分野で2番目に高い値	業種分野で6番目に高い値
業種分野で3番目に高い値	業種分野で7番目に高い値
業種分野で4番目に高い値	業種分野で8番目に高い値

標準偏差が小さくて最小値に対する最大値の比率が小さいほど項目別到達度のばらつきは小さく、レーダーチャートで示した場合は均衡が取れて円に近いことになる。表8の①標準偏差

と②最小値に対する最大値の比率から均衡が取れて円に近いのか否かを比較すると、エネルギー・鉄非鉄の方が化学系よりは円に近い。化学系はエネルギー・鉄非鉄に比べてハザードの部分（H-S、H-C、H-P）が真円から飛び出していることがその要因であるが、それは化学系が他の業種分野と比べてハザード評価に関して顕著に到達度が高いことを意味している。

1～4位の業種の標準偏差の平均は5.7、最小値に対する最大値の比率の平均値は1.4である。一方、5～8位の業種については、それぞれ6.1と1.5である。1～4位の業種に比べて5～8位の業種の方が、標準偏差の平均及び最小値に対する最大値の比率の平均ともに大きく、5～8位の業種の方が真円からゆがんだ形となっている。中でも7位の食品は標準偏差が7.6、最小値に対する最大値の比率が1.6と最もゆがんだ形になる。

各業種分野でどの項目が相対的に強いかわかりは表8の総合到達度の順位と③評価要素別及び④評価軸別の項目別到達度の順位が一致しているかどうかを見ると判定できる。総合到達度順位1の化学系は③と④のどの項目でも最高値になっているが、エネルギー・鉄非鉄分野は総合到達度順位2でありながらH（ハザード評価）項目では5番目であり、この項目に弱みがある。逆に商業分野はH（ハザード評価）項目が3番目と他の項目に比べて相対的に強いが、一方で曝露評価が7番目と相対的に弱い。食品は総合到達度順位7であるが、曝露評価、Science軸、Capacity軸が5番目と相対的に強い。

3. 5 2012年度の解析のまとめ

2012年度回答企業115社の回答を解析した結果、以下のことが明らかになった。

- 1) 総合到達度の平均は58.7であり2011年度とほぼ同じ水準であったが、2007年以降徐々に上昇していた総合到達度の向上傾向の鈍化が見られる。業種分野によって総合到達度は異なるが、それ以上に同一業種分野内で企業毎に差異が大きく幅広く分散している。そして、総合到達度の層別分布を見ると2011年度には見られなかった分布の二極化が進んでいる。
- 2) 業種分野毎の年度別変化を見ると4つのパターンに類別できる。2008年度～2012年度において化学系、エネルギー・非鉄金属系、運輸・情報・金融系が向上傾向にある一方で、機械・金属製品系は当初1～2年間向上したがその後は低下が見られる。総合到達度の上位20社は化学系（70%）、電機系（25%）、機械・金属製品系（5%）の3業種分野の企業に限られている。5年前の2007年時当時と比較すると上位に占める割合は化学系の企業が増えている。
- 3) 2007年度以降向上してきた総合到達度の最近の鈍化傾向の中において、向上率が小さくなったとはいえ引き続き向上が見られる評価項目はハザード評価のH-S、H-C、H-P、曝露評価のE-P、リスク評価のR-P、リスク管理のRM-Pの6つの項目である。一方、低下が明らかな評価項目は曝露評価のE-S、E-C、リスク評価のR-C、リスク管理のRM-S、RM-Cの5つの項目である。
- 4) また、業種分野別の項目到達度の傾向を見ると、総合到達度が高い業種分野の中で化学系はハザード評価に関して他業種より顕著に到達度が高い。総合到達度の高い業種分野に比べて、総合到達度が低い業種分野では各項目の均衡が崩れている。

4. 連続回答企業の到達度の推移

化学物質総合管理に係る到達度の時系列的な推移を母集団を一定にして見るために、2012年度回答企業115社のうち2007年度から2012年度まで6年間連続して回答した企業34社に着目して解析を行う。

2012年度回答企業115社と6年間連続回答企業34社の業種分野の内訳を図11に示す。115社の内訳が化学系38%、電機系22%、機械・金属製品系14%、その他26%であるのに対して、6年

間連続回答企業34社の内訳は化学系35%、電機系26%、機械・金属製品系18%、その他21%であり、両者の内訳に大差はなく、商業分野を除いて幅広い業種分野から連続して回答がある。化学系、電機系、機械・金属製品系の3業種分野の企業を中心に幅広い業種の企業がこうした調査に継続的に回答している状況は、3業種はもちろんのこと、幅広い業種分野の企業が化学物質総合管理への関心が高いことを示唆している。

また、連続回答企業34社の総合到達度の推移を見ると、図3に示すとおり、各年度の回答企業よりも2007年度以降常に高い水準にある。また各年度の回答企業の総合到達度が近年伸び悩み傾向にあるのに対して、近年も引き続き向上傾向にある。6年間連続回答している企業は、化学物質総合管理に対する関心が高く化学物質総合管理の向上を図る努力が恒常的に行われていることを示している。

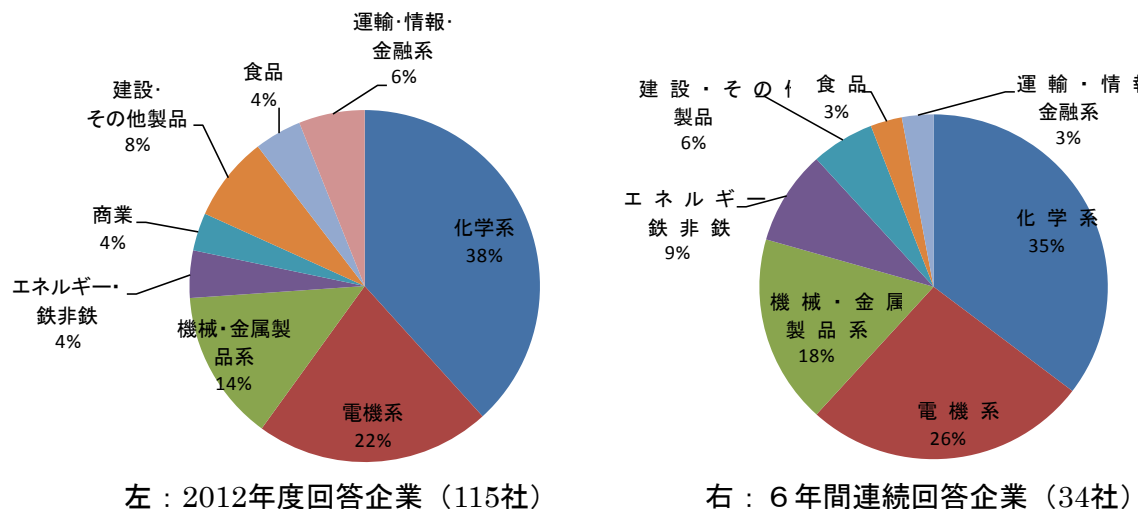


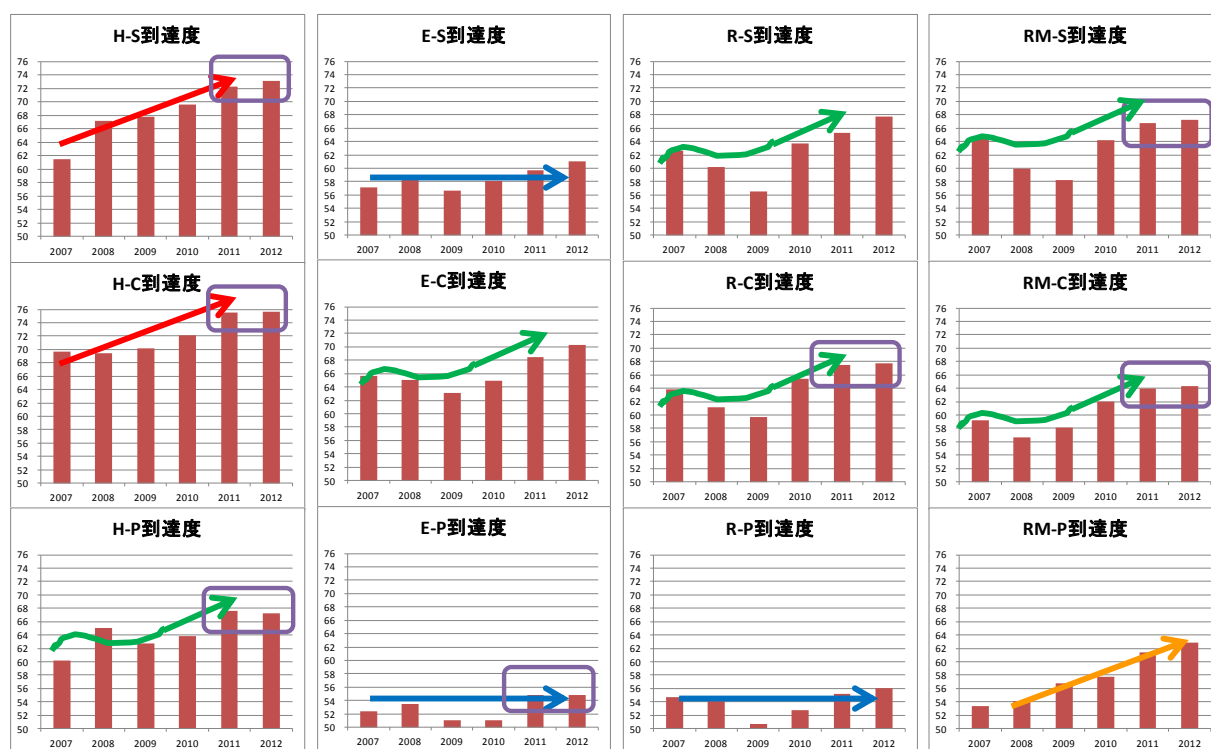
図11 回答企業の業種分野別内訳

6年間連続回答企業の12項目の項目別到達度の推移を図12に示す。過去6年間の項目別到達度の動向をみると、多くの項目で2011年から2012年にかけて到達度の向上が鈍化する傾向（紫色の四角）が見られる中で、12項目を概略的に次の4つの類型に分類することができる。ここでは、70、60をそれぞれ高い水準、低い水準の目安とした。

- ① 継続的に向上して高水準にある項目（赤色） ——— H-S、H-C
- ② 継続に向上しているが水準は高くない項目（黄色） ——— RM-P
- ③ 一時的に降下したものの回復または向上傾向にある項目（緑色）
 ——— H-P、E-C、R-S、R-C、RM-S、RM-C
- ④ 低い水準で推移している項目（青色） ——— E-S、E-P、R-P

曝露評価、リスク評価、リスク管理においては、計9項目中8項目の到達度が一時的に降下するないし低い水準で推移している。一方、ハザード評価の3項目においては、H-SとH-Cの2項目が継続的に向上して高水準にあるとともに、H-Pも2009年度に多少低下するものの6年間を通して全体で見れば水準は高く向上傾向を示している。

そこで、6年連続回答企業34社の項目別到達度の推移の中で他と異なる大きな特徴を示すハザード評価に係る3項目の推移に着目してさらに解析を進める。



※各図の縦軸は項目別到達度、横軸は調査年度を表す

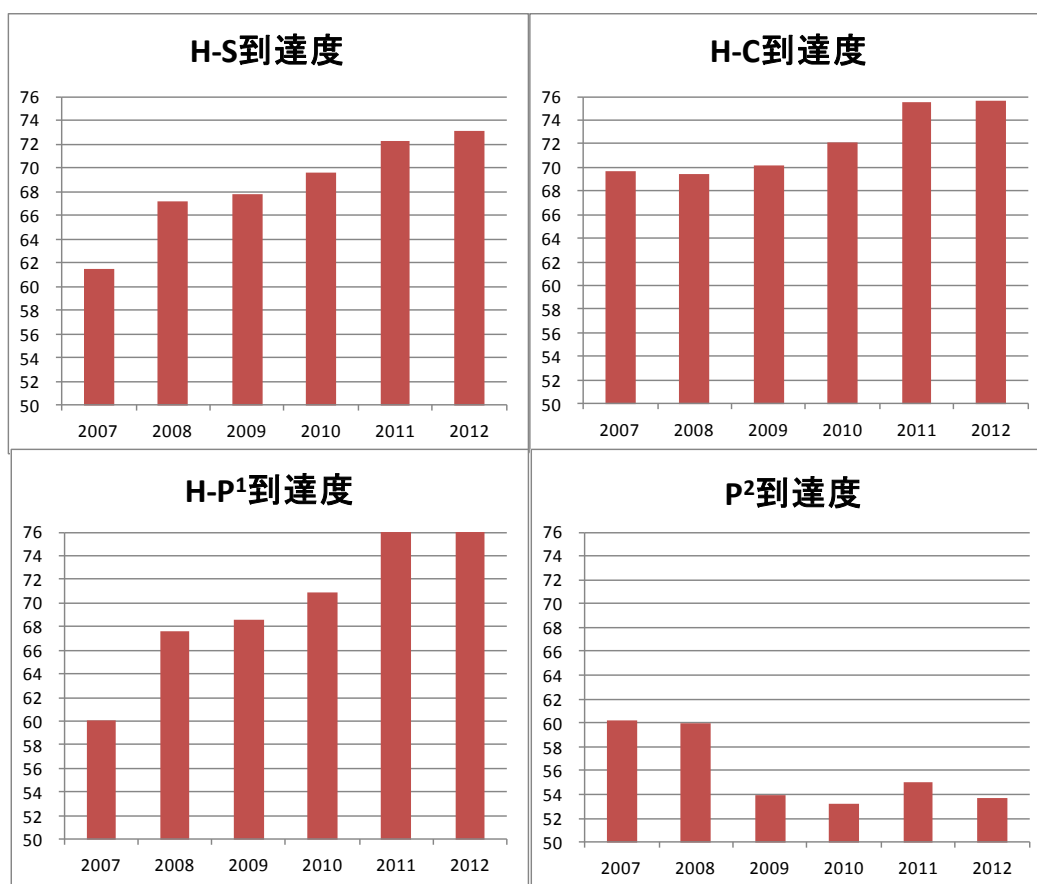
図12 12項目の項目別到達度の推移（6年間連続回答企業34社）

4. 1. ハザード評価の項目別到達度の推移

4. 1. 1. 項目別到達度の推移

6年連続回答企業34社について、ハザード評価のScience軸、Capacity軸、Performance軸について2007年度から2012年度の到達度の推移を調べる。なお、Science軸とCapacity軸についてはそれぞれ6評価項目が含まれているが、Performance軸には4つ多い10評価項目が含まれている。これは、Performance軸については表3の赤枠で示すように、ハザード評価、曝露評価、リスク評価、リスク管理などの評価要素の全てに共通する予算、人員、国際合意事項配慮、社会貢献などに関する評価項目（P²）として4評価項目が追加で含まれているためである。ハザード評価を掘り下げて解析するために、10評価項目からなるperformance軸を6評価項目からなるハザード評価のperformance軸（H-P¹）と4評価項目からなる共通設問（P²）に分けて解析を進める。

H-S、H-C、H-P¹、P²の2007年度から2012年度の到達度の推移を図13に示す。H-S、H-C、H-P¹の到達度は2007年度から2011年度へと向上し2012年度に向上が鈍化している。一方、P²は2009年度に到達度の大きな降下が見られ、2007年度から2012年度の全体で見ると到達度は低下するというH-S、H-C、H-P¹とは対照的な特徴を示している。



※各図の縦軸は項目別到達度、横軸は調査年度を表す

図13 H-S、H-C、H-P¹、P²の到達度の推移（6年間連続回答企業34社）

4. 1. 2. ハザード評価における評価項目別到達度の推移

こうしたハザード評価の到達度の傾向についての要因と背景を探るために、H-S、H-C、H-P¹の3つのそれぞれに含まれる6評価項目及びP²に含まれる4評価項目の推移をまとめて、それぞれ図14、15、16、17に示す。併せて、各評価項目の年度毎の到達度および2012年度の到達度から2007年度の到達度を差し引いた値を期間向上度として付記する。

(1) ハザード評価のScience軸（H-S）における評価項目毎の到達度の推移

H-Sにおいては6評価項目すべての到達度が向上しているが、2012年度の到達度は61～88と評価項目によって到達度に27ポイントの隔たりがある。

6評価項目の中で2桁の向上度を示すのは、有害性情報を揃える「情報把握の視点の広さ」（図14、赤色）と「項目の広さ」（図14、緑色）である。2007年度の当初から到達度が高い有害性情報を揃える「対象物質の広さ」（図14、青色）とともに、これら3つの評価項目は2012年度の到達度は高く、有害性評価の情報収集は大幅に向上して高い水準にあることを示している。

その一方、有害性情報の収集に関する「科学的知見の水準」（図14、紫色）、有害性情報の定期的見直しを問う「科学的知見の新しさ」（図14、薄青色）、有害性評価を行うために採用している方法を問う「評価の方法の適切さ」（図14、橙色）の3つの評価項目については、それらの期間向上度が低く、その結果として2012年度の到達度も相対的に低い。有害性評価のデータを揃える質的な面が遅れていることを示唆している。

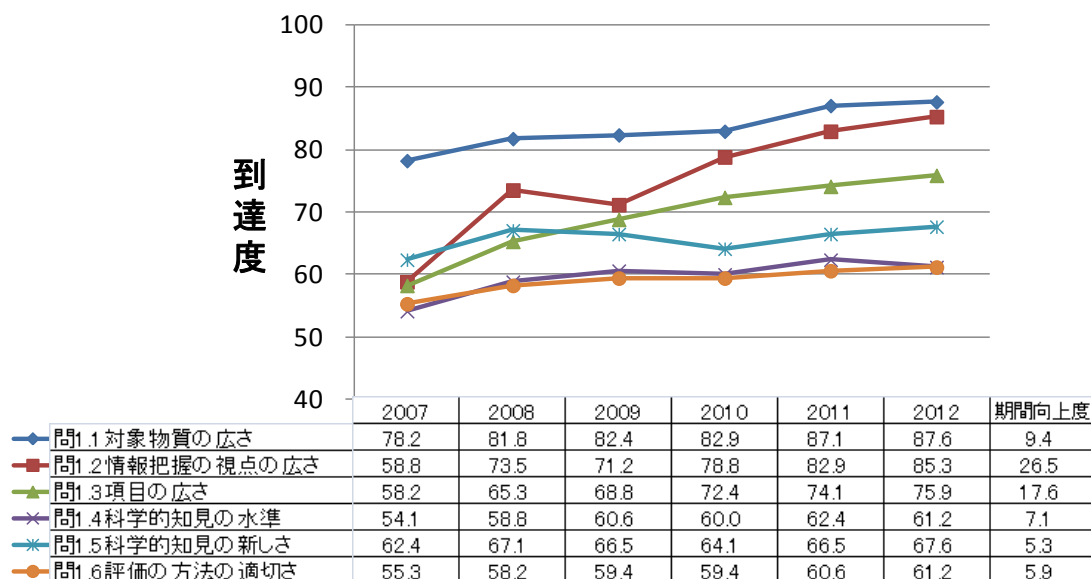


図14 H-Sにおける各評価項目の到達度の推移（6年間連続回答企業34社）

（2）ハザード評価のCapacity軸（H-C）における評価項目毎の到達度の推移

H-Cにおいても6評価項目すべての到達度が向上しているが、2007年度当初から到達度92と非常に高い評価項目として「経営の係り」がある一方で、全く逆に2007年度の当初から到達度55と低く2012年度時においても到達度58に留まっている評価項目として「担当者専門性の高さ」がある。その結果、2012年度の到達度は58～93と評価項目によって到達度に35ポイントの隔たりがある。

取り扱う化学物質の有害性評価に関しての経営判断の段階を問う「経営の係り」（図15、橙色）は2007年当初から92と高い。即ち、経営判断は企画、開発、生産及び販売の全ての段階で行われており、経営層は取り扱う化学物質の有害性評価に関して企画や開発といった初期段階から関与している。一方、有害性評価についての「担当者の専門性の高さ」（図15、青色）は2007年度当初から到達度55と6つの評価項目のなかで最も低く、期間中の向上度も低いことから2012年度時も到達度58に留まる。このように経営者のハザード評価との係りが高水準にあるのと反対に、ハザード評価に係る担当者の専門能力は低いまま向上も見られない。有害性評価についての担当者の専門的能力は、一定の範囲内で有害性を評価することができる状態に留まっており、有害評価書を作成できかつ説明できる段階にまで至っていない。

残りの4項目は、化学物質の有害性についての教育対象（図15、赤色）と教育頻度（図15、緑色）、有害性評価を行う社内の組織体制（図15、紫色）、有害性評価の情報や評価結果に基づいて社内の各部門で対処するための「規定規範」（図15、薄青色）であり、2007年度から2012年度にかけて10前後の向上度を示し、結果として到達度71～83と比較的高い水準に達して到達度のばらつきが小さい。このように化学物質の有害性についての社内教育、有害性評価を行う社内の組織体制、有害性評価に係る社内の規定規範の制定については一定程度に力がそそがれていることを示している。

ハザード評価に係る担当者の専門能力だけが到達度が低く、6年の間大きな向上が見られない。これは、ハザード評価の専門性は企業の中だけでは訓練できないものであるとともに、現在の日本においては学校教育においても十分な体制が整っていないことを示唆している。そのような人材をモノづくりに係る教育の一部として養成するなど社会としての教育体制の刷新が必要である。

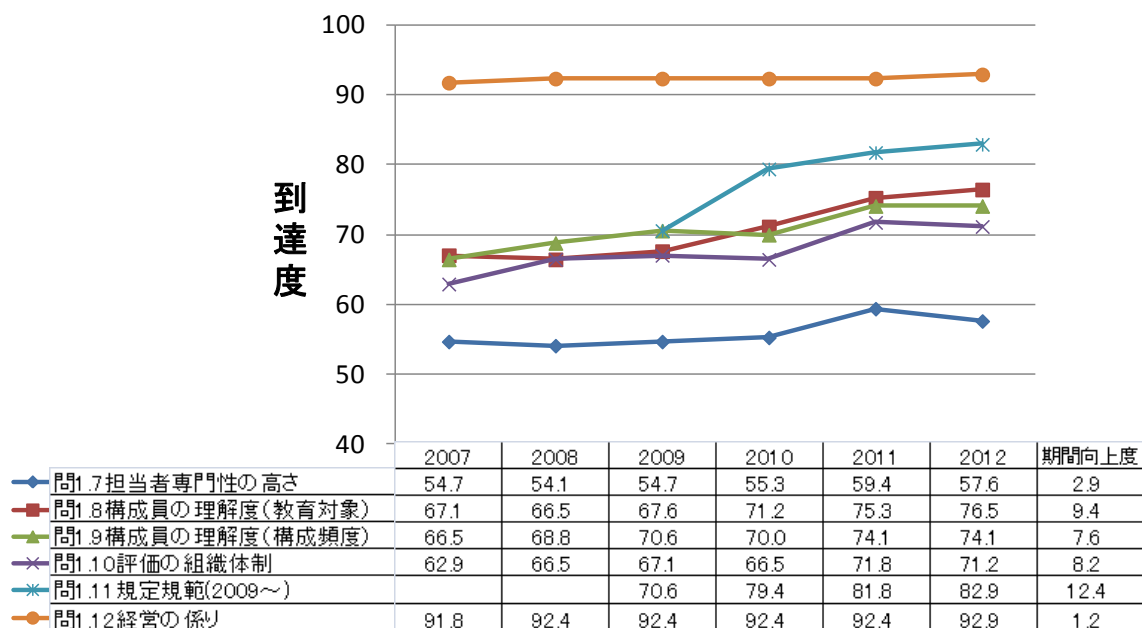


図15 H-Cにおける各評価項目の到達度の推移（6年間連続回答企業34社）

（3）ハザード評価のPerformance軸（H-P¹）における評価項目毎の到達度の推移

H-P¹においては6評価項目すべての到達度が向上するとともに、到達度のばらつきが小さくなっており、2012年度の到達度は73～81と高い水準に至っている。向上度が2桁を示すのは、GHSによる分類と表示の進捗状況に係る「GHS進捗状況」（図16、青色）、SDSの作成・活用における視点を問う「SDS作成（受領）視点」（図16、赤色）、SDSの発行・受領の範囲対象を問う「SDS作成（受領）製品」（図16、緑色）、有害性評価に関わる情報の活用体制を問う「情報データベース化」（図16、紫色）の4つの評価項目であり、いずれも2012年度の到達度も高い。これは、GHS表示及びSDS交付への対応が情報基盤の整備とともに進んだことを示している。

2006年12月に労働安全衛生法の57条と57条の2の改正が施行された。これにより、法令により指定されたそれぞれ100及び640の化学物質について「化学品の分類および表示に関する世界調和システム」（GHS：The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals）による表示及び安全データシート（SDS：Safety Data Sheet）の交付が義務付けられた。さらにGHS導入の促進を目的として労働安全衛生法の24条の14と24条の15の改正が2012年4月に施行され、「表示義務または交付義務の対象物質以外の危険有害性を有する全ての化学品についてもSDSの提供及びGHSによるラベル表示を行うことが努力義務」（経済産業省他，2012）となった。これらの法令の改正に対応するために、使用している化学物質のハザード情報を幅広く集めて、情報基盤を充実させつつGHS表示及びSDS交付を進めたことにより、企業におけるハザード評価が一定程度進展したことを強く示している。

（4）評価要素のすべてに共通する共通項目（P²）

ハザード評価、曝露評価、リスク評価、リスク管理などの評価要素のすべてに共通する予算、人員、国際合意事項配慮、社会貢献などに関する評価項目（H-P²）においては、4評価項目の到達度のうち3評価項目に一時降下や低下が見られ、結果として4評価項目の中で到達度のばらつきは小さいが、2012年度時点の到達度は50～58といずれも低い。H-P²に係る活動は2007年度～2012年度の間で低調だった。

「予算推移」（図17、青色）と「人員推移」（図17、赤色）については、いずれも到達度が低

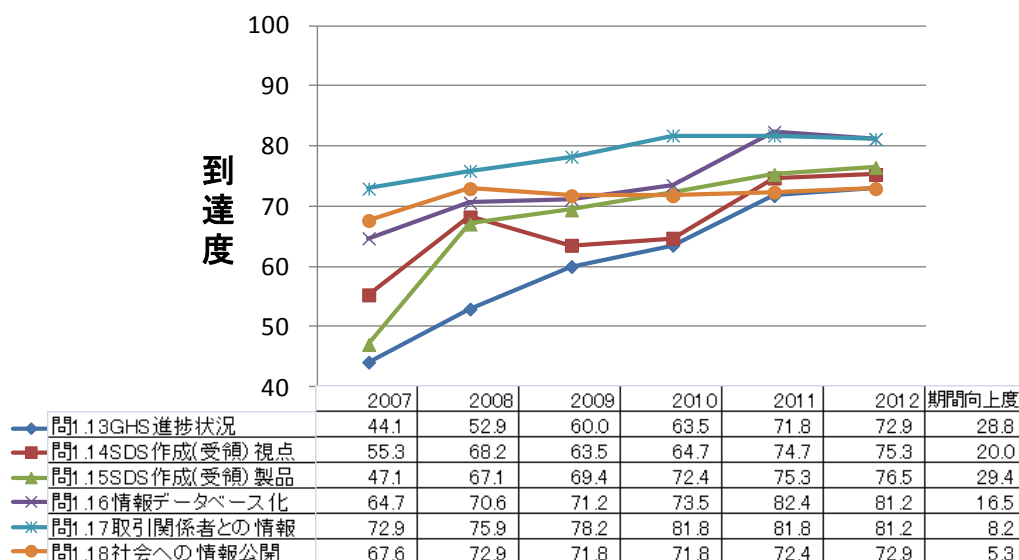


図16 H-P¹における各評価項目の到達度の推移

低下している。特に予算推移については2010年度から低下傾向が顕著になっており、2007年度から2012年度の間で10を超える大きな低下を示す。このことは、化学物質総合管理に関する予算や人員について資源が十分に投入されていないことを示している。

また、「国際合意事項配慮」(図17、緑色)についての2009年度の落ち込みは、リーマンショックなどによる経済状況の悪化と時を一にしている。

6年間継続して回答している企業のハザード評価については、化学物質の有害性についての社内教育、有害性評価を行う社内の組織体制、有害性評価に係る社内の規定規範の制定とともに、情報基盤の整備が進み、社内の仕組みづくりに経費がかからなくなってきたことがその要因の一つとして推察される。しかし、P²はハザード評価、曝露評価、リスク評価、リスク管理の全てに係る共通設問になっており、経営層の意思が強く反映する評価項目である。2007年～2012年度にわたりP²が低い傾向を示すのは、経営層は景気が悪い状況の中で足元を固めるといふ戦略を選択せざるを得なかったとも推察できるが、法的に義務づけられたハザード評価を除くと曝露評価、リスク評価、リスク管理に対する経営層の化学物質総合管理への意思が十分ではないことの表れとも理解できる。

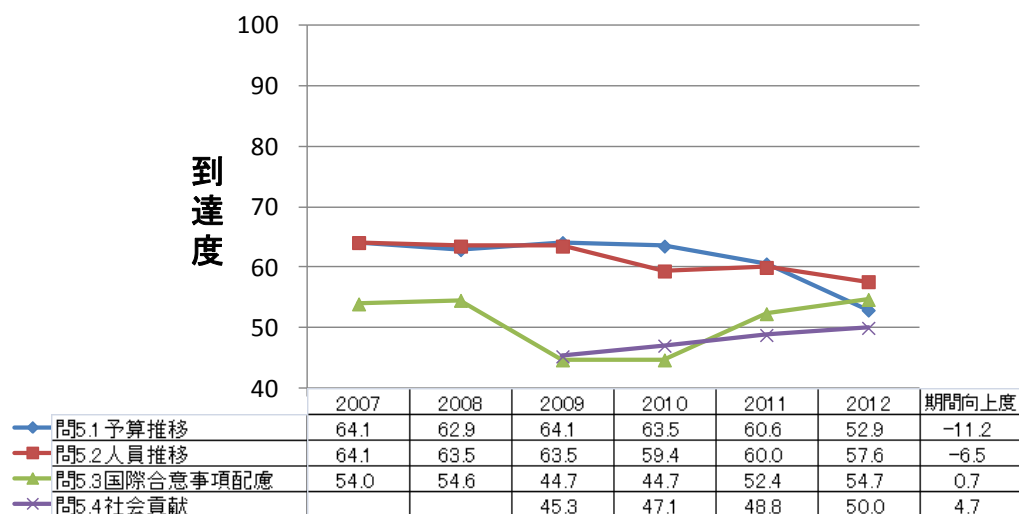


図17 P²における各評価項目の到達度の推移

4. 2. 連続回答企業の到達度の推移のまとめ

2007年度から2012年度まで6年間連続して回答した企業34社の業種分野の内訳は、化学系35%、電機系26%、機械・金属系18%、その他21%と2012年度回答企業115社の内訳と大差なく、商業分野を除いて幅広い業種分野の企業が化学物質総合管理への関心を有することが示された。

12項目の項目別到達度の推移を見ると、曝露評価、リスク評価、リスク管理においては、計9項目中8項目が一時的に降下するないし低水準で推移している。一方、ハザード評価の3項目においては、H-SとH-Cの6項目が連続的に向上して高水準にあるとともに、H-Pも2009年度に多少低下するものの6年間を通して全体でみれば水準は高く向上傾向を示している。

そこで、ハザード評価に着目して、ハザード評価に係るScience軸(H-S)、Capacity軸(H-C)、Performance軸のH-P¹及びP²の4つの評価項目に分けて解析を進めると、以下のことがわかった。

- 1) 2006年及び2012年の労働安全衛生法の改正に対応するために、有害性評価の情報収集は大幅に向上し、GHS表示及びSDS交付への対応が情報基盤の整備とともに進んだ。
- 2) H-S、H-C、H-P¹のすべての評価項目において2007年度から2012年度の期間で向上が見られるものの、2012年度の到達度は58～93と到達度の分布が広く、特にH-S、H-Cについてハザード評価の活動にばらつきが大きい。ハザード評価は全体的な比較においては相対的に高い水準にあるものの今後は有害性情報の収集方法、有害性情報の定期的な見直し、評価の方法の適切さ、担当者の専門性の高さといった面で一層の改善を行っていくことが必要である。
- 3) ハザード評価、曝露評価、リスク評価、リスク管理という評価要素の全てに共通する評価項目の中で予算や人員については、到達度が低下している。特に予算推移については2010年度から低下傾向が顕著になっており、2007年度から2012年度の間で10を超える大きな低下を示す。このことは、化学物質総合管理に関する予算や人員について資源が十分に投入されていないことを示している。また、「国際合意事項配慮」についての2009年度の落ち込みは、リーマンショックなどによる経済状況の悪化と時を一にしている。2007年～2012年度にわたり経営層の意思が強く反映される評価項目であるP²が低いことは、経営層の化学物質総合管理への意思が十分ではないことの表れでもある。

5. まとめ

化学物質総合管理は社会的責任の一つとしても国際競争力に大きく影響する事項としても位置づけられている。こうした状況の中で、化学物質総合管理に関する企業の自主的な活動を促進することを目指して企業活動の評価を実施してきた。2012年度の調査において回答があった115社について2012年度の活動評価を行いつつ、2007年度から2012年度の6年間の動向を6年間連続して回答した34社について検証した。その結果は次のように総括することができる。

- 1) 化学物質総合管理はあらゆる分野の課題であり、化学系、電気系、機械・金属製品系の3業種をはじめ幅広い業種分野の企業が化学物質総合管理に継続して取り組んでいる。
2012年度に回答した115社の総合到達度平均は58.7で6年前の水準から向上してはいるが向上の勢いは鈍っている。しかも、同一業種分野の中でも企業ごとのばらつきは相変わらず大きい。そして、総合到達度の層別分布を見ると2011年度までには見られなかった分布の二極分化が進んでおり、化学物質総合管理について自主的な取り組みを進める企業がある一方で、法律遵守に留まる企業もあることが示唆される。
- 2) 2006年12月に労働安全衛生法の57条と57条の2の改正が施行された。これによりGHS表示及びSDS交付が法令で指定されたそれぞれ100及び640の化学物質について義務付けら

れた。さらにGHS導入の促進を目的として労働安全衛生法の24条の14と24条の15の改正が2012年4月に施行され、「表示義務または交付義務の対象物質以外の危険有害性を有する全ての化学品についてもSDSの提供及びGHSによるラベル表示を行うことが努力義務」(経済産業省他, 2012)となった。これに対応するために化学物質のハザード情報を幅広く集めて、情報基盤を充実させつつGHS表示及びSDS交付を進めたことにより、企業のハザード評価は一定程度進展した。

- 3) ハザード評価、曝露評価、リスク評価、リスク管理の4つの評価要素について比較すると、曝露評価、リスク評価の到達度が低い。その中でも取引関係者への配慮が最も低く、これに続いて国際性と社会貢献が低い。国際的な潮流となっているリスクベースの化学物質の総合管理を進めるためには、リスク管理をおこなうために必要な曝露評価やリスク評価に係る情報の共有化をサプライチェーンにおいて円滑に行うことが今後の課題の1つであることが示唆される。
- 4) ハザード評価、曝露評価、リスク評価、リスク管理に共通する化学物質総合管理に関する予算や人員に対して資源が十分に投入されていない。また、国際合意事項への配慮の2009年度の落ち込みは、リーマンショックなどによる経済状況の悪化と時を一にしており、予算や人員に対して資源が十分に投入されていないことと併せて、経営層の化学物質総合管理への意思が十分ではないことの表れでもある。

今回の活動評価において、ハザード評価が進む一方で曝露評価、リスク評価が進んでいない状況が明らかになったが、その要因を世界の化学物質総合管理を巡る動きと照らし合わせながら検証する。

2002年に開催されたWSSDにおいて化学品の分類および表示に関する世界調和システム(GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)を2008年度中に実施するという合意がなされた。この国際的な合意に迫られる形で2006年に労働安全衛生法の改正が行われて、指定された化学物質についてGHS表示とSDS交付の義務付けが始まった。これにより、法的に義務のあるハザード評価に係る企業の能力は一定程度強化された。一方で、法的に義務のない曝露評価、リスク評価、リスク管理は進んでおらず、欧州連合における化学物質の登録・評価・認可および制限に関する規則(REACH規則)の施行の背後にあるリスクベースの化学物質総合管理の動きに企業は十分に対応しきれていない。

このように日本においてはリスクベースの化学物質総合管理が進んでいないが、世界ではリスクベースの管理を基本とした化学物質総合管理が自主的な活動としても推進されている。即ち、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して、グローバルプロダクト戦略(GPS: Global Product Strategy)という化学物質のリスクアセスメントを自主的に行う活動を国際化学工業協会協議会(ICCA)が2006年から世界的に推進している。これに歩調をあわせて日本でも化学関連企業が活動主体となってその日本版のリスクアセスメント活動(JIPS: Japan Initiative of Product Stewardship)を2009年から進めており、化学品製造から使用・消費・廃棄に至るまでのサプライチェーン全体を見据えたリスクベースの管理の普及拡大に向けて活動している。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というWSSDの目標の年次である2020年は目前である。もはや日本国政府に頼ることなくこのような自主的な活動を通じて、ハザード中心から世界の潮流である曝露を加味したリスク中心の化学物質総合管理に変革していく動きが出始めている。

一方、化学物質総合管理は、化学物質のリスク低減を行うという側面だけではない。即ち、化学物質総合管理は国際競争力にも大きく影響する事項であり、かつ付加価値にもつながる経営戦略上の重要な事項として、欧米諸国のみならずアジア各国においても位置づけられている。日本がハザード評価中心の管理に留まっているという状況は、中国や韓国を始めとするアジア

諸国においても化学物質総合管理に向けた法令の整備などが急進している中で、国際競争力の観点からも懸念される。

国際競争力を高めるためには、化学物質総合管理に対する企業の考え方の転換を図るとともに政府による法律体系の整備が不可欠である。企業においては経営層自らが、単にリスク低減を行うために経費をかけて化学物質を管理せざるを得ないという考え方から脱却して、化学物質管理から付加価値を上げるという視点を持つことが重要である。即ち、化学物質総合管理を経営の課題と位置付けることを通して各企業の化学物質総合管理の水準をコスト要因から付加価値を産み出す要因へと格段に向上させ、化学物質総合経営へと昇華させることが望まれる。しかし、現実においては法的に義務がない曝露評価、リスク評価、リスク管理が進まないことに見られるように、経営の水準にはほど遠くまだ管理の水準にある。この現状を踏まえて、国際競争上の障害を除去して各企業が経営戦略の一環として化学物質総合管理に取り組みやすい環境を整備するためにも、包括的な化学物質総合管理法を制定して法律体系を整備すると同時にこれを一元的、統一的に執行する行政体制を確立することが必須である。

世界において化学品安全性データの相互受入れ（MAD: Mutual Acceptance of Data）が定着して久しい。そして現在欧米各国や韓国などがアセスメント（審査）結果の相互受入（MAA 又はMANs）の準備を着々と進めている。日本はMANsの前提となる化学物質総合管理法が存在せず統一的な行政体制も整っていないため、この国際的な動きに対応できないことが懸念される。こうした状況は国際競争力に決定的な悪影響を及ぼしかねない。法的にも人的にも組織的にも政府・政府機関の化学物質総合管理能力の向上が喫緊の課題である。

本報につらなる過去10年間にわたる化学総合管理の評価指標の開発とその活用に関する調査研究の内容が、別添のとおり欧州委員会環境総局（European Commission DG Environment）のニュースアラートに紹介されている。日本社会の化学物質総合管理能力の向上に資するため、国際的にも認知されたこの化学総合管理指標の一層の活用を期待する。

謝辞

企業活動評価を行うにあたり事前に調査を行ったが、多数の企業に多年にわたりご協力をいただいた。ここに記して感謝の意を表します。

参照資料：

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) 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.
- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) 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.
- 7) 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.
- 8) 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.
- 9) 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.
- 10) 窪田清宏, 神園麻子, 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－2008年調査結果の概要－, 化学生物総合管理, 6, 108-124.
- 11) 結城命夫, 増田優 (2009) 化学物質総合管理に係る各セクターの活動評価, 化学生物総合管理, 5, 127-151.
- 12) 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年調査結果－, 化学生物総合管理, 6, 127-151.
- 13) 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－, 化学生物総合管理, 8, 126-143.
- 14) 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－, 化学生物総合管理, 8, 144-164.
- 15) 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活動評価－2005 年度から 2011 年度までの評価結果の総括－, 化学生物総合管理, 9, 38-90.
- 16) 榎尚史, 福田早希子, 吉原有里, 磯知香子, 三上奈緒子, 川内美佳, 松脇みちる, 結城命夫, 増田優 (2014) 化学物質総合管理に関する企業活動の評価－評価項目の再整理による類型化とその特徴－, 化学生物総合管理, 10, 投稿中
- 17) 経済産業省, 厚生労働省 (2012)－GHS対応－化管法・安衛法におけるラベル表示・SDS 提供制度「化学品の分類および表示に関する世界調和システム (GHS)」に基づく化学品の危険有害性情報の伝達

【別添】

この資料は、European Commission DG Environment（欧州委員会環境総局）のニュースアラートに紹介されている記事です。



20 July 2011

Indicators for evaluating responsible chemicals management

A new study has developed a set of indicators to evaluate how well companies voluntarily manage dangerous chemicals. These indicators can be used to check progress towards the World Summit on Sustainable Development goal of effectively managing chemicals.

Managing dangerous chemicals in industry, so that the impact on human health and the environment is minimised, is a goal of the World Summit on Sustainable Development (WSSD) ¹ held in 2002. The aim is to achieve sound management of chemicals, based on a risk assessment approach, by 2020. Therefore there is a need to assess progress of the voluntary actions taken by companies to achieve the WSSD goal of effective chemical management by 2020.

In this study, the researchers propose a new set of indicators that can be used to evaluate chemical management from three different perspectives, in order to gain an overall view of how corporations fulfill their obligations of effective chemical management. The three perspectives are:

- The Science Axis – the quality, quantity and methods underpinning scientific evaluation used by a corporation
- The Capacity Axis – ability of the staff and the organisation to undertake evaluations
- The Performance Axis – how well the staff and organisation provide information, communicate and manage risks to interested parties, such as business partners and the wider community

Each of these three perspectives is evaluated by assessing four activities: hazard assessment, exposure assessment, risk assessment and risk management. Risk management should be designed to respond to the level of risk revealed by the risk assessment exercise. This, in turn, is based on effective hazard and exposure assessments.

In addition, a variety of different industries in Japan were surveyed by the study between 2006 and 2008 to rate how well corporations were progressing towards the WSSD goals. The evaluation indicators were used in the survey to assess changes in company activities that indicate willingness to voluntarily achieve a high degree of responsible chemical management.

A wide variation in achievement was found among different types of industries. The highest levels of effective chemical management were achieved by manufacturers in the pharmaceuticals, rubber and chemicals, electrical appliances, pulp and paper, textiles and clothing sectors. Lower levels of achievement were found among industries related to information and communication, finance and insurance, real estate services and the food industries. However, large differences could also be found among groups of similar industries, for example, in industries primarily using chemicals as raw materials.

In addition, the survey suggests the use of scientific evaluations by companies improved over the three years, as did better social responsibility towards the community and assessments of hazards. In contrast, improvements in risk assessment and risk management are needed to meet the WSSD goals. In Japan, recent changes in chemical control regulations will ensure companies base chemical management on risk assessments.

1. See: World Summit on Sustainable Development www.un.org/esa/sustd/sustdev/topics/sdt_toxichemintegratedec.shtml

Source: Kubota, K., Kamizono, A., Miyachi, S. et al. (2011) Development and verification of new evaluation indicators for chemical management in corporations to meet WSSD goals. *Journal of Cleaner Production*, 19:1134-1140

Contact: kubota-kyochiro@ceri.jp

Theme(s): Chemicals

The contents and views included in Science for Environment Policy are based on independent, peer-reviewed research and do not necessarily reflect the position of the European Commission.

To cite this article/service: "Science for Environment Policy", European Commission DG Environment News Alert Service, edited by SCU, The University of the West of England, Bristol

European Commission DG ENV
News Alert Issue 249
20 July 2011

1

以下、日本語訳

環境政策のための科学（欧州委員会環境総局のニュースアラート）

（2011 年 7 月 20 日）

責任ある化学物質管理を評価するための評価指標

企業がいかにうまく危険な化学物質を自主的に管理しているかを評価する一連の評価指標が新しい研究によって開発された。これらの評価指標は効果的な化学物質管理という持続可能な発展に関する世界首脳会議（WSSD）の目標に向けた進捗を確認するために使用することができる。

産業における**危険な化学物質の管理**は、2002 年に開催された世界首脳会議（WSSD）のゴールであり、その結果、人間の健康及び環境への影響が最小化される。その目的は 2020 年までに、リスクアセスメントの方法に基づいて、健全な化学物質の管理を達成することである。それゆえ、2020 年までに効果的な化学物質管理という WSSD の目標を達成するために、企業によって行われる自発的な行動の進捗を評価する必要がある。

効果的な化学物質管理を行う義務を企業がいかに満たすかの全体像を得るために、この研究において研究者たちは、3つの異なる視点から化学物質管理を評価するために用いることができる一連の新しい評価指標を提案する。その3つの視点とは：

- ・ Science 軸— 企業によって用いられる科学的な評価を支える質、量、方法
- ・ Capacity 軸— 評価を行うための人材と組織の能力
- ・ Performance 軸— ビジネスの相手やより広い団体のような利害関係者に対して、いかにうまく人材や組織が、情報を与え、情報伝達し、リスク管理を行えるか

3つの視点それぞれは、4つの活動(評価要素)、即ち、ハザード評価、曝露評価、リスク評価、リスク管理を評価することによって、見積もることができる。リスク管理はリスク評価の活動によって明らかにされるリスクのレベルに対応して策定されるべきである。順を追うと、リスク評価の活動は効果的なハザード評価と曝露評価にもとづくものである。

さらに、いかに企業が WSSD の目標に向かって進捗しているかを評価するための研究が 2006 年度から 2008 年度の間に行われ、日本におけるさまざまな異なる産業において調査された。責任ある化学物質管理を高度に自主的に達成しようとすることを示す企業活動の変化を評価するための調査を行う際に、その評価指標は使われた。

到達度に関する広い分布が、異なる業種分野において見出された。最も高いレベルの効果的な化学物質管理は、薬品、ゴム、化学、電機製品、製紙、繊維部門に係る製造会社によって達成されていた。達成度がより低いレベルであるのは、情報通信、金融保険、不動産サービスに係る産業や食品産業において見出された。しかし、同じような産業に属する企業、例えば、原材料として主に化学物質を使用する産業においても、大きな開きは見出された。

加えて、この調査は、地域社会への社会的責任やハザード評価が向上したとともに、企業による科学的な評価の利用がここ3年を越えて進んだことを、示唆している。その一方で、リスク評価やリスク管理の向上がWSSDの目標を達成するために必要とされる。日本においては、化学物質管理の法令に最近改正があり、企業にリスク評価に基づいた化学物質の管理を行わせるようになるであろう。