

【報文】

化学物質総合管理を越えた新たな潮流

基盤の整備と人材の教育

A New Tide that Transcends Integrated Risk Management of Chemical Substances
- Improvement of Infrastructure and Enrichment of Human Resource -

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

Masaru Masuda

Life World Watch Center, Ochanomizu University

要旨： 1992年の国連環境開発会議アジェンダ21第19章を契機として提唱された化学物質総合管理はその全体像と実現に向けての課題が明確になった。化学物質総合管理が構想から実践に入った21世紀は、社会的責任が強く求められる時代でもある。化学物質総合管理は利益管理とリスク管理の両面に影響を与える経営の重要な柱として、企画・設計、研究・開発、生産・販売などの経営のあらゆる場面に深く関わりを持ち始めた。そして化学物質総合管理のため世界各国で、法律・制度的な側面、科学的な側面、人的な側面などの体制強化が急速に進められている。化学物質総合管理が国際競争力にも係わる化学物質総合経営に進化する中、日本においても国際的な流れに添って、法律体系の再構築あるいは化学物質総合管理の基盤となる科学的知見の充実や人材教育の強化などによって、化学物質の管理能力の向上を図ることが喫緊の課題となっている。

キーワード： 化学物質総合管理、化学物質総合経営、アジェンダ21第19章、リスク管理、情報共有化、分類表示、社会的責任、管理能力向上、企業価値、評価指標、人材教育

Abstract: We have now almost grasped the overall picture and the implementation issues for Integrated Risk Management of Chemical Substances, advocated through Chapter 19 - Agenda 21 of UNCED in 1992. The 21st century, in which it has evolved from concept to practice, is the age in which Social Responsibility is strongly urged. Perceived as a principal managerial pillar influential to both profit and risk management, it is beginning to be closely linked to various fields of management, eg. planning/designing, research/development, and production/sales. And, procedures are being carried out in rapid speed worldwide to secure enhanced structure in legal/institutional aspect, scientific aspect, and human resource aspect. Now that it is developing into Comprehensive Integrated Management of Chemical Substances fostering global competitiveness, Capacity Building in compliance with the international flow through restructuring of legal systems, enrichment of scientific knowledge that serves as a basis for the management, and strengthening of human resources, is a pressing issue in Japan.

Keywords: Integrated Risk management of Chemical Substances, Comprehensive Integrated Management of Chemical Substances, Chapter19-Agenda 21, information

sharing, classification index, Social Responsibility, Capacity Building, corporate value, commercial value, product value, evaluation index, human resource.

1. はじめに

「クスリはリスク」という言葉は、1980年代から提唱してきた化学物質総合管理の中核をなすリスク原則を端的に表した文言である。そして、「リスクはクスリ」という言葉は経営の本質を表現した文言である。これまで互いに遠い存在であった、あるいは二律背反と捉えられてきたこの二つが融合する時代を迎えている。化学物質総合管理は化学物質総合経営に進化しつつある。

1970年代から始まった化学物質総合管理に関する種々の国際的論議は、1992年の国連環境開発会議(UNCED)において化学物質管理に関する国際行動計画とも言うべきアジェンダ21第19章に集大成された。そしてこの過程において、化学物質を適切に管理していく上で重要な諸原則を確認しながら数々の制度を生みだしてきた。今日、化学物質総合管理の全体像がほぼ明らかになるとともに、これを達成するための具体的な課題とその実現に向かっての時間的枠組みもほぼ見えてきた。その中で、UNCED以降、法律・制度的な側面、科学的な側面、人的な側面など各国社会の化学物質管理能力の向上(Capacity Building)が最大の課題にあげられている。

そして、欧州において新たな化学物質管理規則(REACH:Registration, Evaluation, Authorization and Restrictions of Chemicals)が盛んに論議されているように先進各国において体制整備が図られてきたほか、中華人民共和国など多くの開発途上国でも化学物質総合管理のための体制強化が急速に進められている。その意味で化学物質総合管理は概念を形成し全体体系を構想する時代から、全体体系を具現化しつつ個々の課題を実現して行く実践の時代に入った。

一方、日本においてはこうした国際的な流れに応える動きは未だ乏しい。国際的に構築された諸原則に則り化学物質総合管理の全体体系を法律体系も含めて再構築して行こうとする論議はあまりにも希薄である。また、個々の課題に応えるための具体的な準備も産学官何れにおいても寒心に堪えない。そして、化学物質総合管理の基盤となる科学的知見の充実と集大成・体系化は大きく遅れている。加えて、これまで化学物質総合管理に関する学校教育や専門人材の体系的な育成は無きに等しかった。このままでは如何なる制度を構築しても、人材の面から機能不全に陥りかねない。

21世紀は社会的責任(SR:Social Responsibility)が強く求められる時代である。そして化学物質総合管理はSRの重要な要素のひとつである。また、化学物質総合管理の失敗は経営危機をもたらす危険性を秘めている。化学物質総合管理は経営において利益管理とリスク管理の両面に影響を与える要因である。化学物質総合管理の命題は、化学物質がもたらす影響を事前に把握し適切に管理していくことである。加えて、経営の重要な柱として企画・設計、研究・開発、生産・販売などの経営のあらゆる場面にこれを活かし経営を進化させていくことにまで広がった。

ハザード(有害性)などの特性は製品の品質の一部であり製品価値を決める要因であるとともに、如何なる使用状況においてどのような影響が生じるかといった情報は商品としての付加価値の一部であり商品価値を決める。化学物質総合管理は事業者間の関わりのあり方、あるいは関係者間の役割と責任の分担のあり方に新しい状況をもたらしつつある。これを適切にかつ競

競争力ある姿に構築することは企業価値を高める。

化学物質総合管理が概念の時代から実践の時代に入った今、先を見る目を養い遅れを取り戻すためにも、化学物質総合管理が化学物質総合経営に進化しつつあることも見据えながら、ここで改めて化学物質総合管理の本質を確認しておくことも無駄ではあるまい。

2. 国際的活動の系譜と概念の形成

化学物質のもたらす影響は歴史上、職場で化学物質に曝された労働者の健康障害や購入した製品による消費者の健康障害という形で知られるようになった。社会の化学物質に対する関心はこうした直接的曝露による健康影響から始まって環境汚染の結果生ずる間接的曝露による健康影響へと広がり、さらには環境生物や地球環境への影響へと時代とともに拡大してきた。これに伴って国際労働機関(ILO)、世界保健機関(WHO)、国連環境計画(UNEP)などの国際機関が、それぞれの担当分野についてそれぞれの目的に応じて論議をしてきた。こうした論議を経済協力開発機構(OECD)の活動も含めて集大成したのがアジェンダ21第19章である(図1)。

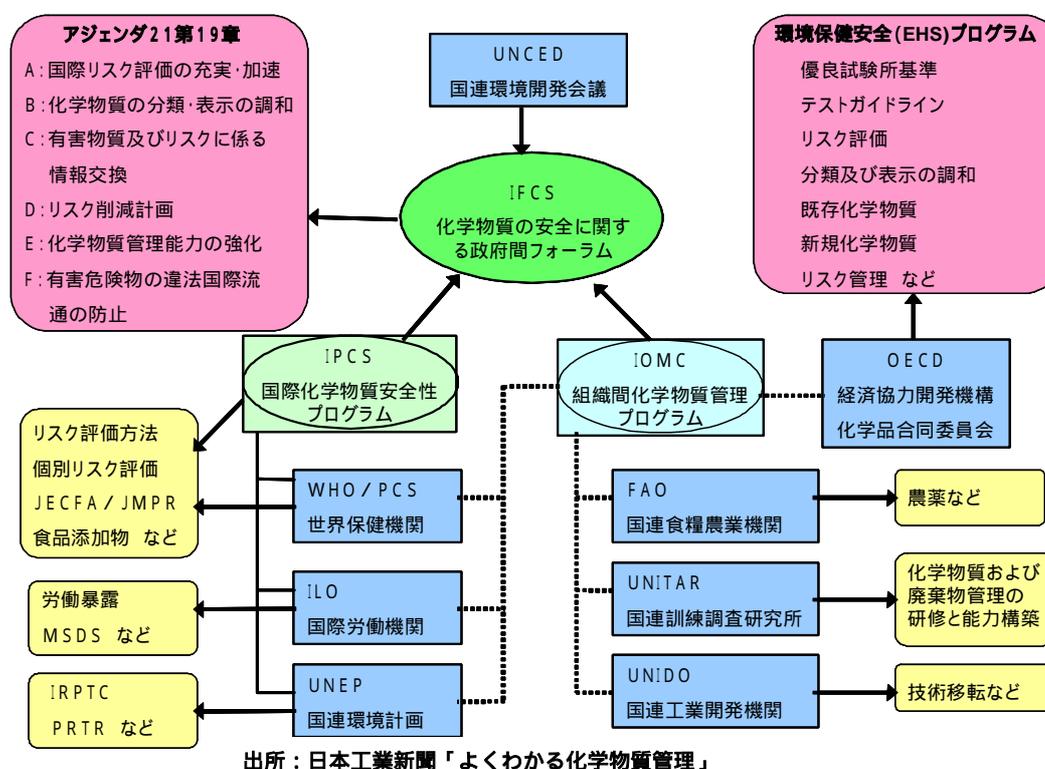


図1 化学物質総合管理に係わる国際機関

多くの国際機関が長年にわたり取り組んできた中で、この分野においては比較的新参者ではあるが経済協力開発機構(OECD)もそのひとつとしてある。1970年代以降の国際的な活動を OECD を例にみても流れの向かう方向が見えてくる。

OECD も当初は、人の健康や環境に影響を与えることが指摘された PCB, 水銀などの特定の化学物質に焦点を当てて取り組んだ。しかし 1970 年代半ばになると、こうした少数の個々の化学物質について取り組むだけでは不十分であるとの認識が広がった。そして、実に地道なところから活動を再展開した。

OECD は化学物質の持つハザードなどの特性を正確に計測する試験方法のガイドライン (TG) や優良試験所規範(GLP)を策定するといった科学的方法論の確立から始めた。そして世界の専門家を糾合した龐大な作業の中から多数の TG を策定した。各国が共有できる科学的方法論の確立は、OECD 加盟国間におけるハザード・データの相互受入れ(MAD: Mutual Acceptance of Data)を可能にした。こうして健康障害と環境汚染の未然防止及び貿易障壁の未然防止のための重要な制度が生みだされた。さらに 1980 年代には、科学的方法論の確立によって得られるようになった信頼のできる科学的知見を有効に活用するため、知的財産の保護や機密情報(Confidentiality)に関する論議も含めて、ハザードに関する情報を共有化していくための規範について論じられた。

OECD の活動は環境保健安全(EHS: Environment, Health and Safety)プログラムとして今日も継続している。代表的な活動としては、TG や GLP に加えて、高生産量既存化学物質 (HPV: High Production Volume) の評価点検や排出シナリオ文書 (ESD: Emission Scenario Documents) の策定、化学物質の危険有害性の分類・表示の世界調和システム (GHS: Globally Harmonized System) 制度や新規化学物質の届出・審査結果の相互受け入れ(MANs: Mutual Acceptance of Notifications)制度の検討などがある。

OECD の活動は、個々の化学物質の論議に埋没することから脱却することにより、俯瞰的な視点を持つことになった。そして、科学的方法論から始まって制度や規範に至るまで包括的に広く論議を展開し新境地を開いた。こうした国際的な論議の流れを受けてアジェンダ 21 第 19 章は、分野を越え機関を越え国を越えた、そして個々の化学物質への対応という次元を越えた行動計画をもたらした。

1994 年にはこの行動計画を国際的に統一して推進していくために、化学物質安全政府間フォーラム(IFCS: Intergovernmental Forum on Chemical Safety)とその下に化学物質管理組織間プログラム(IOMC: Inter-Organization Programme for Sound Management of Chemicals)が設置された。ここに化学物質管理はそれぞれの歴史的な背景や視点の違いを乗り越えて総合化が図られた。その枠組みは 2002 年ヨハネスブルグで開催された「持続可能な開発に関する世界首脳会議」(WSSD; the World Summit on Sustainable Development) を経て現在に引き継がれている。こうして化学物質総合管理の概念が形成された。

3. 化学物質総合管理の基本的枠組み

化学物質総合管理の基本的考え方は単純明瞭である。化学物質を科学的知見を踏まえつつ実態に即して適切に管理していくことである。個々の化学物質の特性を科学的方法論によって把握してハザードを評価する。同時に、労働者や消費者さらには環境生物などが実際に化学物質に曝露している状況を科学的方法論で把握して曝露を評価する。この両者を比較考慮して実際に起こる、あるいは起こる可能性のある影響の程度を解析してリスクを評価して、影響が出ることを未然に防止するようにリスクを管理する(図 2 参照)。こうした基本的な考え方をリスク原則と呼ぶ。

リスク原則では科学的方法論を基礎とするが故に国際的調和を尊重する道が開ける。曝露の個別実態を踏まえるが故に当事者の主体的な管理(自主管理)が重視される。さらに、主体的管理が適切かつ迅速に行われるためには、科学的知見の充実と集大成・体系化といった基盤の確立とともに、リスクの評価や管理に必要な情報の共有化が重要である(図 3 参照)。

リスク原則に基づいて行う化学物質総合管理の範囲は日本の法令の求める範囲を超えて大きく広がる。まず、化学物質総合管理が対象とする化学物質の範囲は、人工化学物質と天然化学

物質、無機化学物質と有機化学物質の違いに係わらず、取り扱う全ての化学物質である。

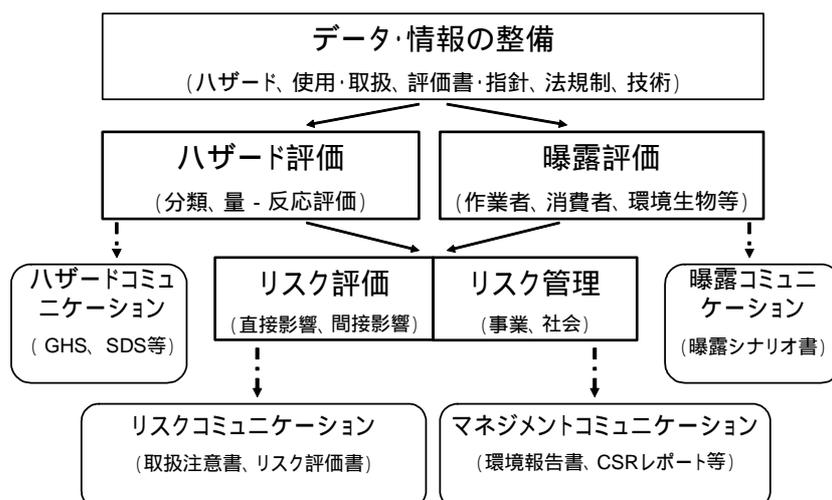


図2 化学物質総合管理体系

1. 実態に則した管理
ハザードのみならず曝露も加味したリスクの評価を基礎とする管理
2. 科学的方法論による評価と管理
科学的知見と論理的思考に依拠した評価と管理
3. 国際調和の尊重
国際的に調和のとれた方法論や制度の尊重
4. 当事者の主体的管理の重視
曝露の個別実態に則した自主管理の重視
5. 情報の共有
リスクの評価や管理に必要なハザード情報や曝露情報の共有
6. 知的基盤の整備
科学的知見の充実と整備

図3 化学物質総合管理の基本条件

- リスク原則

そして取り扱う個々の化学物質について把握すべき特性は、物理化学的性質や環境運命から爆発・引火などの物理化学危険性や人の健康と環境生物への有害性まで全てである。法令に指定されているか否かに関わりなく、個々の化学物質の特性を知らずしてリスクを評価し適切に取り扱うことはあり得ない。人類の新しい知見の増大に伴って対象となる化学物質は増え、把握すべき特性の範囲は拡大していく。例えば近年、オゾン層破壊係数や温暖化係数といった特性が加わり、内分泌攪乱作用といった特性の可否が論じられている。常にその時代の最先端の科学的知見を把握しておくことが求められる。

管理の視点も、労働者や消費者の直接曝露から間接曝露へ、さらに環境生物や地球環境への影響まで含めて全てである。今や法令を遵守しているからといって人への影響は少ないが環境生物への影響は分からないでは済まされない。あるいは、オゾン層破壊係数は小さいが温暖化効果は大きいでは立ち行かない。常に全ての管理の視点を持ってリスクを評価し適切に管理す

る必要がある。そして、今後も人々の価値観の進展によって管理の視点は拡大していく(図4)。

多種の化学物質がありその影響は多様である。その用途は多岐に渡り、開発・生産から使用・廃棄に至るまで多段階において活用されている。リスク原則に従って社会全体として化学物質を管理していくためには、全ての用途・用法についてサプライ・チェーンの全ての段階を管理する必要がある。そして個々の状況に応じて適切に管理するためには、全ての関係者が当事者として主体的に取り組むことが不可欠である。また、技術から制度まで全ての手法・手段を駆使して対処することとなる。

- | |
|---|
| <p>1. 全ての化学物質
 合成化学物質と天然物質の区別なく、全ての元素、無機化合物、有機化合物、低分子化合物、高分子化合物 ……</p> <p>2. 全ての有害影響
 火災・爆発、健康影響、環境生物影響、地球環境影響 ……</p> <p>3. 全ての管理の視点
 保安・防災、労働衛生、製品安全、公衆衛生、環境保全 ……</p> <p>4. 全ての用途・用法
 産業化学製品、食品・食品添加物、家庭用品、家具・建材類、肥料・農薬類、廃棄物、再利用物 ……</p> <p>5. 全ライフサイクル
 研究・開発、製造、加工、調合、使用、輸送、廃棄、再生、焼却 ……</p> <p>6. 全ての当事者
 製造・輸入者、加工・調合者、使用者、消費者、輸送者、再生・処分者 ……</p> <p>7. 全ての手法・手段(制度から技術まで)
 法律、条約、自主管理、製造技術、使用技術、処理技術 ……</p> |
|---|

図4 化学物質総合管理の広がり

化学物質総合管理の範囲は大きく広がった。取り扱う全ての化学物質のことを熟知し、さらに取り扱う状況についても全て把握した上で、全ての適切な措置を講じなければならない。化学物質を知り取扱う状況を知ることが化学物質総合管理の全ての出発点である。分からないことがあれば知るために最大限の努力をすることが化学物質総合管理の大原則である。

4. 科学的知見の充実と認識の共有化

化学物質総合管理を進める上で最も重要な課題は、化学物質に関する科学的知見を増やすことである。その重要性は内外で広く認識されており、アジェンダ 21 第 19 章でも冒頭のプログラム領域 A にこの命題が掲げられている。そして世界で色々な努力がなされてきた。日本では 1973 年の化学物質審査規制法の制定以降、既存化学物質の分解性・蓄積性に関する評価点検が行われ、数千物質について新たな科学的知見が得られた。しかし人の健康や環境生物へのハザードに関しては新たな知見があまり創り出されておらず努力不足は否めない。OECD における HPV の評価作業や米国及び国際化学産業協会協議会 (ICCA) における既存化学物質の評価作業なども、典型的な知るための地道な努力である。

一度生成した化学物質は化学反応によって他の化学物質に変化しない限り、目に見える見えないに関わりなく消えて無くなることはない。したがって、化学物質を適切に管理するためには、全ての用途についてサプライ・チェーンの全ての段階にいる全ての当事者がこうした知見を知ることが大前提である。一方、化学物質に関する知見を増やすためには、人的にも資金的にも龐大な資源が必要である。それ故に、当事者の知ろうとする努力を支える仕組みが必要で

ある。化学物質総合管理を効果的かつ効率的に進めるために科学的知見を当事者間で共有化して有効に活用していく体系が必須である。

化学物質のハザード情報は、国際的に合意された試験方法と手続きに従って得られた情報である限り、個々の化学物質毎に一義的に決まる科学的な知見として世界中で共有することができる。資源を投入して情報をもたらした者の知的財産として一定の配慮をしつつ、社会的な資源の浪費を避けるためにも情報の共有化を進めることが重要である。MAD 制度が設けられたのもこうした認識に立っている。そしてその後、ハザード情報の共有化のため安全性データシート(SDS)やイエローカードといった制度が創設された。さらに近々GHS 制度が導入される。

これらによってサプライ・チェーンに沿って川上から川下へハザード情報が流れ共有化される構造はできあがった。残された課題は流れる情報が如何に信頼できる科学的知見に裏打ちされているかである。GHS 制度による分類はその点における社会の力量を明白にすることになる。

さて、化学物質総合管理をリスク原則にしたがって推進する上で、ハザード情報を共有化するだけで充分であろうか。近年、有害汚染物質排出移動把握(PRTR)制度そして欧州の ELV 指令(End of Life Vehicles)や RoHS 指令(Restriction of the use of certain Hazardous Substances)など曝露に関する制度が次々に誕生している。現在さかんに議論されている欧州の REACH 規則も曝露に関する規定を有している。OECD においても ESD の策定を進めている。こうした動きは化学物質総合管理が次の展開へと進んでいることを示唆している(図5)。

リスク原則によって化学物質を管理していく以上、ハザード情報とともに曝露情報が不可欠である。PRTR 制度の施行によって一般環境中に排出される化学物質の量が把握できるようになった。これはひとつの前進であるが、事柄の一側面にしか過ぎない。

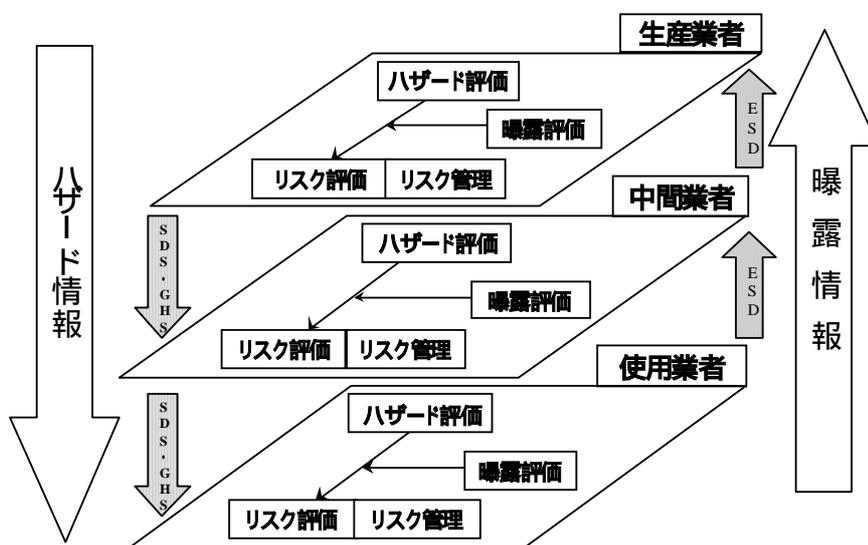


図5 化学物質総合管理の情報共有化

曝露状況は個々の場合によって千差万別である。リスクの評価と管理は当事者が全ての管理の視点を踏まえて個々の場合に応じて行うのが基本である。そして当然のことながら、労働衛生のみならず、販売する製品に関するリスクの評価と管理もおこなう必要がある。製造物に対する責任の考え方は年々強まっている。プロダクト・ステewardシップ(Product Stewardship)という考え方もある。製品に関するリスク評価と管理が重要であり、かつ経営の

リスク管理上も不可欠である。そして製品のリスク評価を行うためには、販売先における製品の用途・用法、取り扱い状況などを含む曝露情報が必須である。のみならず、その化学物質が化学変化によって他の化学物質に変化する姿まで、その存在の状態を把握する必要がある。

ハザード情報の流れと逆にサプライ・チェーンの下流から上流へ曝露情報が流れ共有化される構造が創られつつある。今後、ハザード情報と曝露情報の相互交流により認識の共有化が一層進展して行くであろう。当事者間でリスク評価についての共通認識がえられリスク管理を協調して行い得れば、より性能の高い化学物質をハザードが高くても活用することも可能となる。化学物質総合管理は既にその段階に進みつつある（図5参照）。

5. 管理から経営への進化

化学物質の固有の特性(Property)を高め組み合わせることによって社会の求める性能(Performance)を創り出す。こうして付加価値が創造される。これを正の品質とすれば、リスクはハザード(有害性)などの固有の特性によってもたらされる負の機能であり、負の品質である。当然、リスクの増大は負の価値を増加させるが、逆にリスクを低減することは負の価値を減らすことであり、付加価値の増大を意味する。

今やリスクは製品の品質の一部であり製品価値を決める重要な要因である。そして、如何なる使用状況においてどのような影響が生じるか、どのような取り扱い方が望ましいかといった情報は商品価値の一部であって、製品とともに提供されることによって製品の商品としての付加価値を高める。プロダクト・ステewardシップといった考え方は、言ってみればアフターサービスのようなものであり、商品価値を構成する要素である（図6）。

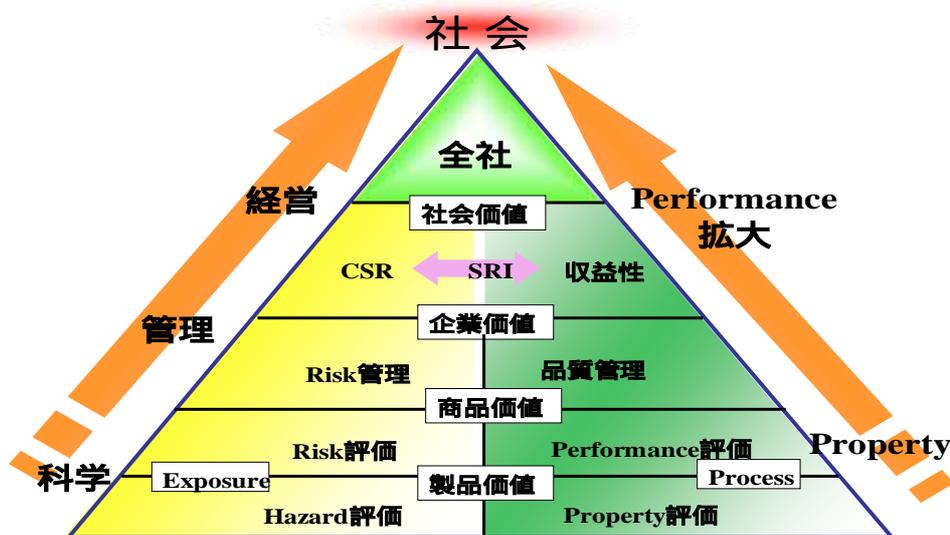


図6 科学から社会への価値創造の構図

経営の常識が日々変化して行く時代である。安全を支える常識も安心の基盤となる常識も急速に進展している。結果的にリスク管理ができたというだけでは不十分である。戦略的な思考や体系的な取り組みによって、より高い水準を創造することが必要である。科学的知見を基に論理的に思考してシナリオを設定しながら戦略的に管理することによって、リスクを未然に防止することができる。事前に予見していれば自発的に注意しながら行動でき、いざというときの対応も早くなる。しかしそればかりではない。

ハザード情報や曝露情報を蓄積した基盤を有し、リスク評価を行いうる人材や組織を擁することはひとつの力である。その力を価値に転化することができる。また、高い水準でリスクを管理している状況を価値として提起することもできる。ましてや先を読んで戦略的に進めている姿はSRの高まりの中で大きな意味を持つとともに競争力の充実に資する。

化学物質総合管理は事業者間の関わりのあり方、あるいは関係者間の役割と責任の分担のあり方に新しい情況をもたらしつつある。十分な科学的基盤や人材を有し、こうした新しい状況を切り開いて適切な構造を構築することは企業価値を高める。そして、こうした集積として、目に見え易い行動や実績(Performance)のみならず科学的基盤や人材の厚みが形成され、社会価値が向上して行く。

医療の世界において説明と同意を医療行為の前提条件とするインフォームド・コンセント(Informed Consent)が強く求められている。同様に事業者間で「知らせた上で売る。同意を得た範囲内で使ってもらおう。」そして「知った上で買う。同意した範囲内で使う。」のが当然という時代がくる。事業者と労働者の関係も「リスクを説明し、同意の上で働く。」という間柄になる。当事者間の責任関係も提供した情報の範囲と同意した内容によって決まってくる。諸々の関係がこのように変化して新しい常識が形成されていく。そして近未来の情況として次のような姿が見えてくる。

化学物質の特性に関する科学的知見を基にハザード評価を行い分類して、SDSやGHS表示によってハザードコミュニケーションを行う。曝露情況の科学的な把握を基に曝露評価を行い、ESDによって曝露コミュニケーションを行う。そして両方の知見と情報を基にリスク評価を行い、REACHで言えば化学物質安全報告書(CSR:Chemical Safety Report)にあたるリスク評価書(RAD:Risk Assessment Documents)によって、リスクコミュニケーションを行う。関係者の繋がりは単に化学物質(製品)を売り買いする関係からこうして大幅に深化する。そして、リスク管理の結果は、レスポンスブル・ケア報告書や社会的責任報告書(SRR:Social Responsibility Report)として社会に公表することによって社会との連携も強固になる。(図2参照)

こうした化学物質総合管理の全体を自らの能力で主体的に遂行しうるか否かは、組織の価値を決める大きな要因となる。化学物質総合管理が今後SRの重要な要素として評価の対象になるだけではない。研究開発の力量から顧客満足度まで左右する要因となる。化学物質を巡る情報量は龐大で正確を要する。情報技術(IT)も駆使して早急に化学物質総合管理に対応した体制を構築する必要がある。そしてそのことがまた、化学物質総合管理が経営の他の部門、例えば、製品開発部門などとの間で連携を深め一体性を増していく契機となる。

「クスリはリスク」と「リスクはクスリ」の二つが融合する時代を迎えている。化学物質総合管理は管理の領域から経営の領域へと意味あいを拡大し重要性が一層高まってきている。化学物質総合管理は化学物質総合経営へと進化しつつある。そしてその中で、当然の成り行きとして化学物質の自主管理をはじめとして自主的な判断に基づく自立的な活動がますます重みを増してきている。

6. 能力向上のための挑戦

アジェンダ2-1第19章はプログラム領域Eに化学物質の管理能力と体制の強化(CP:Capacity Building)を課題としてあげた。その後、2000年のバイヤ宣言においてもこの課題は重要課題として取り上げられた。社会全体として化学物質総合管理の水準を向上させていくためには、法律体系などの社会的枠組みを科学的知見の増大や社会の価値観の変化に合わ

せ、さらに国際的論議の展開にも配慮しながら、遅れることなく変革していくことが不可欠である。欧州において REACH という化学物質管理に係る新しい法律体系の構築の動きが差し迫っており、また、中国をはじめとする開発途上国においても法律体系の整備が急速に進みつつある。日本においても法律体系の再構築が論じられるべき時期にきている。

しかし、こうした社会的枠組みの整備だけで化学物質総合管理の水準を高めることはできない。社会の構成員として化学物質総合管理を主体的に担う者の管理能力を向上させることが不可欠である。そして、自主的な判断と自立的な行動の必要性がますます高まる中で自主管理の主体者は産業界のみならず社会のあらゆるセクターに拡大してきている。而して全てのセクターの自主管理を促進し、後押しすることが重要である。

そのひとつの試みとして化学物質総合管理のための評価指標の開発を進めている。それぞれの主体者に対して着実に変革を進めていく上で自己評価の拠り所となる尺度を提供するとともに、社会に対して各主体者間の客観的な比較を可能にする物差しを提供することを目指している。これまでに評価指標の基本体系として、Science 軸（科学的基盤の軸）、Capacity 軸（人材・組織の能力の軸）、Performance 軸（活動・結果の軸）の3つの評価軸、略して SCP 軸をたてる方法論を考案した。この SCP 軸の体系はアジェンダ 2.1 第 19 章の体系にも合致している（図 7）。

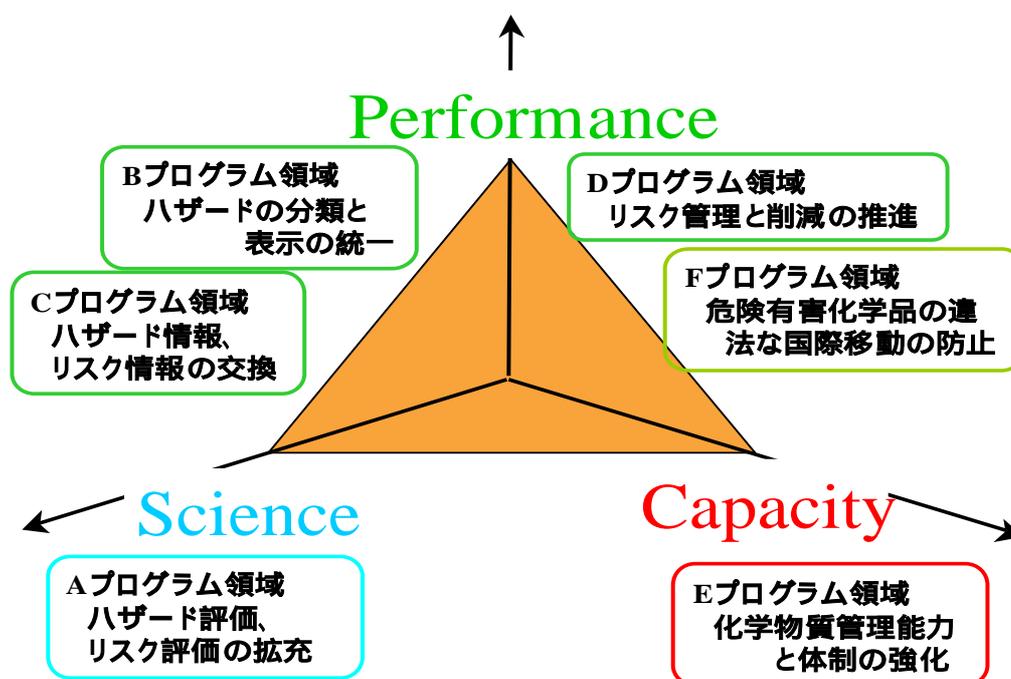


図 7 評価指標とアジェンダ 2.1 第 19 章の構造

そして SCP 軸による継続的な調査・評価の出発点として 2004 年度から広範な業態の企業に対して調査を行った。その結果、広範な日本企業の現状と課題を明らかとすることができた。全体として法令遵守以上の取り組みがなされていることが明らかとなった一方で、科学的知見の不足や専門性を持った人材の不足が示唆された。

この指標は単に SR としての評価に止まらず、研究開発の効率にも、あるいは顧客の満足度にも係わるものであり、企業価値に影響し広く経営の全般に係わってくる。そして、こうした評価指標を活用して、企業活動のみならず行政機関や専門機関も同じように評価する時代がくる。

政府・地方自治体や国立の専門機関が民間機関や事業者より優れているとは限らない。新しい評価尺度の開発は、全てのセクターに共通の尺度を与えることによって、社会全体の均衡のとれた化学物質総合管理能力の強化を目指すものである。

しかし、CPの根幹は人材の養成である。如何なる法律体系も自主管理もこれを支え担う人材の水準を越えることはできない。日本の教育の水準は如何であろうか。近々導入されるGHS制度による分類を例題に、ささやかな調査を試みた。その結果は憂慮に絶えないものであった。その最大の原因は化学物質に関する科学的知見の不足にあるが、しかし、日本の状況が人材面から見て誠に心許ない状況にあることも明らかである。

化学物質は沸点、融点そして粘度と言った物理学的な特性 (Property) や引火点、発火点そして酸化還元といった化学的な特性を有している。そしてこれらの特性を組み合わせ、社会や人々が求める性能 (Performance) を創り出し、社会に価値を生みだしてきた。この技術革新が社会と生活を変革して行く一連の過程は理学として工学として教育され発展してきた。

しかし、化学物質は物理学的特性や化学的特性だけではなく、生物学的特性も有している。また、化学物質は好ましい有益な特性だけを持っているわけではなく、オゾン層を破壊するか、急性毒性や発ガン性といった好ましくない有害な特性も有している。これらの特性は相互に不可分である。

而して、無機化学、有機化学、物理化学を教えると全く同様に、大学1年生の時から化学物質の生物学的特性や有害な特性に関しても学ぶ機会が不可欠である。加えて、化学物質の生物学的特性や有害な特性を上手に管理し活用して、人々の求める性能をもたらす社会に価値を創り出す術を学ぶ機会が重要である。そして、有害な特性を管理していくための法律や自主管理といった規範について学ぶ機会も必要がある。

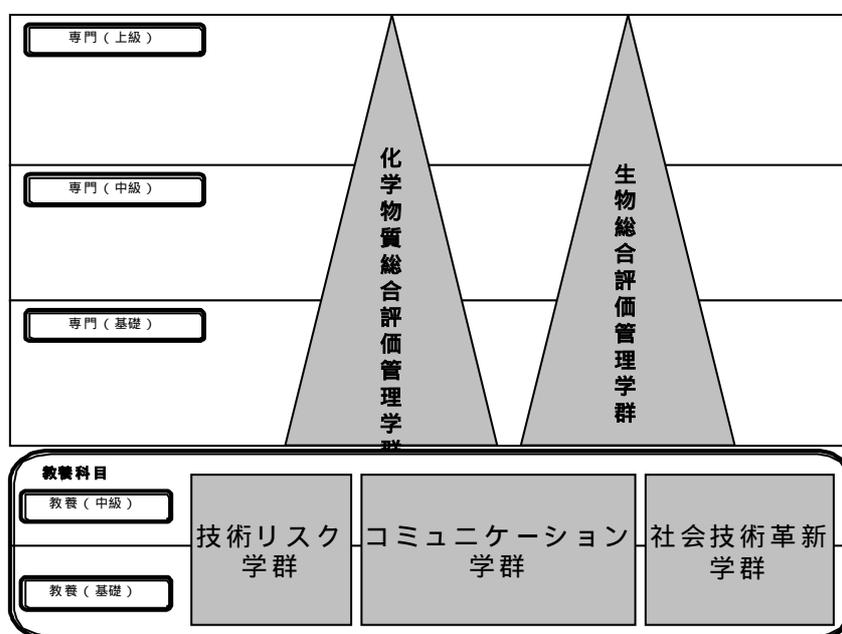


図8 化学生物総合管理の再教育講座

学生実験を開始する前に必須科目として「化学物質総合管理学」を学習するべしというのが、

かねてからの私の主張である。化学物質総合管理から化学物質総合経営の時代に移りつつある今日、化学物質総合管理を技術革新の中にごく当たり前の事柄として取り込み、融合していくことが必須である。そしてそのことが社会に対して新しい価値を生み出す源泉になる。

この主張の線に沿って、ささやかではあるが挑戦を開始した。2004年9月から「化学・生物総合管理の再教育講座」(<http://www.ocha.ac.jp/koukai/saikyouiku/>)を開講した。本講座は、現代社会をよりよく理解する教養を涵養することを目指して、化学物質や生物によるリスクの評価・管理について自己研鑽をつむ機会を提供することを目的にしている。しかしそれだけではなく、化学物質総合経営への視点を持って、技術革新をその社会・生活との係りなどについても学ぶ機会となっている(図8参照)。

400人を越える講師陣をむかえ合計56科目を開講した。20歳代から50歳代までを中心に受講者数は1200人を超え、延べ2万人に近い方々が、遠くは九州や東北から毎週毎週足を運ぶ。連日連夜繰り広げられる熱意に満ちた講義と熱い討論が人々の心を揺さぶり、お茶の水女子大学が学生の単位認定の対象とすることを決定した。さらに、教育委員会との間では小中高校の先生方の研修コースとしてこの講座を位置づける話が進んでおり、その第一歩として2005年の夏に中学、高校の先生方を対象に開講した。この講座を通じ、大学と社会の連携に新しい何か間違いなく生まれはじめた。専門機関・学会、消費者団体やNGO・NPO、マスメディア、企業、行政・地方自治体などの多様な連携機関の協力に支えられたささやかな試みである。

7. おわりに

1992年に国連環境開発会議においてアジェンダ21第19章に化学物質の管理に関する行動計画が記されて以降、化学物質総合管理は国際的取組みの中で主要な課題と位置づけられている。その枠組みは2002年ヨハネスブルグで開催された「持続可能な開発に関する世界首脳会議」(WSSD)を経て現在に引き継がれている。

一方、アジェンダ21以来、産業界は主体的存在として位置づけられ化学物質総合管理の効果的かつ効率的な実現のために自主管理が大きな役割を担っている。さらに、1990年代後半以降のSRの気運の高まりを背景に、WSSDにおいては社会的存在としての企業の役割がより強調された。そしてここ数年、欧米につづいて日本でも社会的責任投資(SRI; Socially Responsible Investment)が広がりを見せ、CSRは概念から実効的な市場メカニズムに転換してきている。化学物質総合管理は管理の領域から経営の領域へと意味合いを拡大し、化学物質総合経営に進化しつつある。

こうした潮流の中で、社会は科学的知見の充実による基盤の整備や教育による人材の育成を強く求めている。日本社会の化学物質の管理能力の向上や競争力の強化のためにもことは急を要する。基盤の整備に格段の資源を体系的に投入することが必要である。専門職業人(Professional)の育成に加えて、社会全体の科学的知見の理解力と論理的な思考力を高める教育が重要である。化学物質総合管理に係る基盤整備と人材教育の遅れが日本社会の弱点として、競争力上も大きな足枷になりつつある。

世界各国において化学物質総合管理に向けて体制の強化が進んでいる。日本においても法律体系の抜本的再編成を含めて制度の統合と簡素化を進めて化学物質総合管理体系を確立することが必須である。安全の確保と安心の醸成のためにもそして競争力の向上のためにも最大の課題がここにあることを最後に付言したい。

参考文献

- 1) 増田優：「知の世界」が創る政策の新展開、化学工業日報（2004）
- 2) 星川欣孝、増田優：EUの新化学物質政策に見る化学物質総合管理の進展、化学生物総合管理、1(2)、228-244（2005）
- 3) 星川欣孝、増田優：化学物質管理能力の抜本的強化構想、化学生物総合管理、1(2)、271-279（2005）
- 4) 高橋俊彦、山崎隆生、大久保明子、増田優：企業の社会的責任と化学物質総合管理を巡る最近の国際動向、化学生物総合管理、1(2)、288-305（2005）
- 5) 大久保明子、増田優：化学物質総合管理のための評価指標の開発、化学生物総合管理、1(1)、83-98（2005）
- 6) 山崎隆生、宮地繁樹、篠田和男、増田優：GHS分類実施上の課題に関する研究、化学生物総合管理、1(1)、18-35（2005）
- 7) 増田優：21世紀の真の教養と「知の世界」の再編成、化学生物総合管理、1(1)、99-103（2005）
- 8) 増田優：化学物質の総合安全管理とレスポンシブル・ケア、化学経済、第42巻6号、22-37（1995）