



Newsletter

No. 22

化学物質リスク管理研究センター

2008年1月20日発行 (最終号)

CONTENTS

- 巻頭言：
詳細リスク評価書電子版への期待 1
- 特集：
CRMの7年を振り返って
中西センター長に聞く 2
- 年表：成果でたどるCRMの歩み 6
- 米国SRA 2007年年会
ベストポスター賞受賞 8
- お知らせ
新刊図書のご紹介
学会発表 8
- 編集後記 8



京都大学・東北大学 名誉教授
(財)京都工場保健会 理事
池田 正之

詳細リスク評価書電子版への期待

化学物質リスク管理研究センターでは多くのプロジェクトが並行して推進されて来たが、私個人が直接関心を持つ分野では「詳細リスク評価書シリーズ」・「リスク評価の知恵袋シリーズ」の刊行がある。主要物質のレビューを収めた計25巻と知恵袋計3巻が順次丸善から発行される(既刊計15巻)と伺っている。この大きな成果にまづ心からのお喜びを申し上げたい。知恵袋シリーズは例えば不確実性の問題を取り上げるなど貴重な刊行物であるがここでは詳細リスク評価書を中心に考えてみる。

よく知られているように国外では例えばWHO/ILO/UNEPからはEnvironmental Health Criteria、またUS ATSDRからはToxicological Profileとしてそれぞれ多数の物質についての総説が刊行されている。ヒト発がんの領域ではWHO/IARCからIARC Monogr. Eval. Carc. Risk Hum. がまもなく100巻刊行を迎えようとしている。化審法に関連してはいわゆる「緑本」・「茶本」(いずれも電子版化されている)・環境リスク評価が国内で発行され、また産業保健領域(従って職業人の健康情報中心)では日本産業衛生学会・ACGIH(アメリカ)・DFG(ドイツ)からそれぞれ(産業保健上の)許容濃度値設定理由が発表されている。これらの総説は公開されており、当然国内でも入手可能であるが、有害性評価やヒト健康情報が中心で生態毒性やリスク評価には及ばない総説もある。これに対してこの評価書シリーズでは環境評価・有害性評価に基づくリスク評価に焦点を置いた構成が組まれている点に注目したい。近く英語版の出版も予定されている由で、記述内容水準の高さは国際的にも明らかになると期待される。

我が国で既存化学物質として登録されている物質は約2万件にのぼる。毒性・生態毒性などの安全性情報の整備は化学物質をヒトの健康・生態系保全の両面にわたって安全に活用するための基本条件の一つであるが、情報は比較的少数の物質に偏在し、多くの物質については不十分なし欠除している。この情報ギャップを補うためOECD/ICCAではHPVプログラムが、またアメリカではUS Challenge Programが展開されている。我が国の場合ジャパン チャレンジ プログラムの略称のもとに国内での製造・輸入量が1000トン以上で国外での情報収集対象になっていない約140物質を対象として関連企業が(スポンサーとして)自主的に安全性情報を収集・提供するプロジェクトが2005年6月に立ち上げられた。このうちすでに約6割の物質についてスポンサー登録が得られている。またEUではREACH方式により、企業が安全性情報を収集・登録しなければその化学物質を上市出来ない仕組みを定めた。さらに化学構造と生体影響の間の構造活性相関の可能性に注目し、生態毒性のみならずヒト健康を視野に置いた毒性評価についても毒性未知物質について既知物質からの内挿・外挿により毒性を類推する試みがある。我が国ではごく最近数年にまたがる大きなプロジェクトが始められた。

このような体制が全既開発国レベルで機能し始めると、とりわけ主要化学物質に関する安全性情報の提供は従来よりも著しく加速されると期待される。これらの情報を

(2頁へ続く)

特集:CRMの7年間に振り返って

2001年4月の発足以来、化学物質のリスク評価・管理に関わる研究、そしてその研究成果の実践と普及に精力的に取り組んできたCRMは2008年3月末を以てその活動を終了、4月からは新しい組織となって、新たなチャレンジを開始することになっています。ニュースレター最終号の特集では、CRMのこれまでの活動とその成果を中西センター長へのインタビューと年表で振り返りました。

中西センター長に聞く：

(聞き手:イカルス・ジャパン 武居 綾子)

◆若手研究員の成長と活躍

武居：私がニュースレターを中心にCRMの広報の仕事を担当するようになってから5年以上になります。2003年の初め、CRMが策定した最初の詳細リスク評価書、1,3-ブタジエンの評価書が公開された時期にセンター長からお話を伺い、ニュースレター第3号にインタビュー記事として掲載したことがありました。その時は1,3-ブタジエンの評価を中心にお話を伺いましたが、同時にこれからCRMとして何を目指していきたいか、成果をどんなふうに社会で活用して欲しいかといった、センター長のCRMに対する抱負も伺っています。振り返ってみて、この7年間でやり遂げたところと、やり残したところと、いろいろな思いがあるかと存じますが、いかがでしょうか。

中西：まず、7年前にCRMという組織を発足させるときにこういうことをやりたい、ああいうことをやりたいと思っておりましたけれども、現実にはできるかどうかというのはわからないなという気持ちでした。私の考えを理解してくださる方はそう多かったわけではありせんし、研究員の方も、まだ最初のころで私の考え方はよくわからないという方が多かったと思います。でも、それは悪い意味では全然なくて、「みんな初めてリスク評価の話を書く」というような状況だったと思います。

単なる研究というのではなくて、世の中が意思決定をするときの材料になるようなこと、社会に対して働きかけを行うような仕事ということで、そういうものの意味とか、あるいはそれが持っていなければならぬクオリティーとか、どういう要素を入れていかなければいけないかということは、なかなか皆さんにはわからなかったと思います。

言い換えれば、従来の、「研究をやっていく」というスタ

ンスとは全然違っていったということですね。しかし同時に、研究所でやるからには、研究的な新しい要素を入れなければいけないという、その二つの要素があって、それを皆さんにわかっていただく。あるいは研究員だけではなく、周りの産総研の中のいろいろな幹部の方とか、あるいは外側で応援して下さる経済産業省とか環境省とか、そういう人たちも、なかなか私の考えを最初のころはわかっていただけなかったと思います。ですから、私自身も本当に自分の考えが実現できるのかどうかはわかりませんでした。

けれども、もう7年がたとうとしています。思った以上に成果が上がったし、その成果が形になってあらわれた。勿論、今でも意見の違う人は沢山いると思いますが、少なくとも成果を上げたということについては、意見の違った人たちも認めざるを得ないという状況になったと思っています。

それだけの成果を上げることができたということは、いろいろな意味で非常に幸運な点もあったと思いますが、一番はやはり研究員の人たちがよく理解してくれたこと、それから産総研の幹部——理事長、理事を始め、企画本部というところがありますが、そこの人たちがよく理解してくれて、サポートして下さったこと、さらにその外側に経済産業省の大きな支援があったということですね。それは予想以上の応援だったと思います。もちろん最初のころは「何やってるんだ」みたいな状況だったわけですが、だんだんみんなが「リスク評価」というものの意味をわかってくれたという点で、すごく幸運に恵まれたというか、私としては非常にハッピーだったと思っています。

例えば、研究員はたしか最初は13人ぐらいだったと思います。その後、定年でやめていかれる方も何人かおられたのですが、今は研究員が25人です。正規の研究員がこの5、

巻頭言 (続き)

国内で展開されている初期環境調査・詳細環境調査の結果と組み合わせ、最も有用な形で社会に提供する作業は情報供給増加・情報需要増大の両面に支えられてその重要性を増す。安全性情報を収集・要約する作業には莫大な努力を要する。MEDLINE・PUBMED・TOXILINEに代表される情報検索システムの発達のおかげで検索自体は日常的な作業になり、論文コピーの入手も容易になった。さらに多くの国際誌では電子版を発行するのみならず、過去に発行した冊子版に遡って電子版化している。一層新しい形態としては電子版のみのopen journalが刊行され始めている。しかし収集した情報を取捨選択するには従来に増して識見に基づく判断力を必要とする。既存の総説情報からは「手堅さ」は得られても、その情報が収集された時期と総説が公開(多くは発行の形をとる)される時点との間には必然的に何年かの時間が経過しており、最新情報からは常に「遅れを取り続ける」ことになる。

安全性情報はその性格上「生鮮食品」的な側面を持っており、常に最新の情報を活用しやすい形で提供することが求められる。単行本出版という形態は「確かさ」の点では極めて優れていても急速な展開には対応できない悩みがある。電子版化し、常に改訂を続けて最も新鮮な情報を提供すること(上記のように、これを支える改訂作業は大変であるにしても)が可能な時期に来ている。ちなみに電子版には当該文書内での必要箇所を検索できる大きな長所もある。化学物質リスク管理研究センターは2008年3月末をもって解散し、さらに大きな組織に生まれ変わると承っている。このプロジェクトについてもシリーズ完結を言葉通りの「中締め」とし、今後新たな形態をとって一層発展していくことを期待したい。

6年の間に倍になるということは、むしろ定員削減の時代の日本の今の状況では考えられないですね。産総研全体でもどんどん定員を削減しているときに、CRMの研究員が倍増しているということは、いかに産総研の本部が、私たちの研究をサポートしてくれたかということの証でもあると思います。その間、研究費もいろいろな機関から頂いているわけですが、何よりも研究員を増やすことができたということが、CRMが大きな成果を上げ、それが認められてきたことを示していると思います。

11月に今年度の成果ヒアリングがありました。産総研の中の評価の会で、外部の先生方に来て頂いて評価をする会のことを私たちは成果ヒアリングと言っています。平成19年度成果ヒアリングでは、CRMの5人の研究員が研究発表しましたが、発表者の平均年齢が35歳です。こういうことは他の研究組織では、二つの点であり得ないと思います。一つは、若い人が非常に頑張っているということですが、もう一つそれ以上に例のないことは、これだけ若い人たちがいるということです。いかにこの組織が若い、そして、若い人たちが頑張って、どんどん発展しようとしている、そういう象徴だと思います。平均年齢35歳の5人が発表し、皆さんから非常によくやったと評価された。これほどに思った以上のことが実現し、多くの若い人たちが育って、頑張って、これからもどんどんやろうという感じになっているということが、CRMとしてやり遂げた成果に対する、私の一番大きな感想です。

一方、できなかったこと、足りなかったことという、チャレンジングな評価手法の開発かと思っています。研究所として、行政判断にも活用できるような教科書を策定していくということを考えますと、多くの人がある程度納得できる原理で評価していくことが求められます。それに対し、新しい理論を出していくということは、多くの人に認めて頂くという以上の、ちょっとはみ出したようなというか、新規の研究を次々にしていかなければいけないということです。私は前者を堅い評価、それから後者のほうをチャレンジングな評価と言ってきましたが、その両方を両立しなければいけない。チャレンジングな評価だけでは、誰にも使ってもらえないし、非常に分散したものになりがちである。しかし、堅い評価だけだとすれば、「新しいものがない」ということになり、進歩がない。定式化したものに従って評価しているという、ある種、実務機関になってしまう。しかし、研究所としては実務機関になってはいけない。

この矛盾をずっと抱えながら、しかしその矛盾こそが大事である。どちらかを消すのではなく、両方やるのが大事であると。後者のほうの「チャレンジングな」という意味でいうと、どちらかという堅い評価が優先し、さらに、多くの人の批判に対してディフェンスしていく、そういうことに相当な力を注ぎましたので、チャレンジングな手法を開発していくということは、思ったよりも遅れたな、という感じはしています。そこが、残念といえば残念です。なるべく世の中の多くの人に理解してもらえるようなものをつくりたいと思っていると、どうしてもチャレンジングな部分がなくなるということもあるので、今後もそこは非常に注意していかなければいけないと思っています。

◆周囲の支援と社会の変動

武居：今のお話の中で、特に産総研の内部のサポートが大きな力になったとおっしゃいました。センターが設立された当初、「産総研自体は産業に寄与する新しい技術を開発することを中心とした研究機関である中、CRMは化学物質の

リスクといった、技術開発にとってむしろマイナスにとられがちな部分を研究する機関であって、非常にユニークな存在である」と、おっしゃったように覚えています。

そういう意味では、今まで日本の社会、経済が開発中心に動いてきていた状況から、やはりそれと同時にリスク評価もやっていかなければ、バランスのとれた産業の発展には結びつかないといったようなことが、産総研の中でも理解された。さらに経済産業省の支援もあったということは、リスク評価の必要性が社会的にもかなり高まってきて、理解を得てきていると見ていいのでしょうか。

中西：そうですね。一番大きな社会的な変動が起きてしまったという感じがして、その変動の力の一部にはなかったなと思っています。社会を動かす力の一つにはなかったと思いますが、何よりも社会的な大きな変動の時期、ちょうどその時期であったと言えると思います。

設立当初、「そんな産業にマイナスなことを何で経済産業省はやるんだ」といった見方は、経済産業省の中にもあったし、産総研の中にもあったわけですが、とりあえず船出をしたということですね。そして、やっているうちに、社会的ないろいろな逆風というか、産業とか安全に対する皆さんの関心だとか、あるいは欧州の規制だとか、そういう問題の中でリスク評価をしていないと、大海の小船のような感じで振り回されてしまって、せっかく技術を開発しても使えなくなってしまう。あるいは、欧州の規制なども必ずしも合理的でないけれども、反論するだけのものを持っていない。そういうもどかしさというのがだんだん出てきていた。

環境対策というのは、ある種「善」で、ただやればいいんだというのが最初あったと思います。もっと大昔は、環境対策なんて産業にとってすごいマイナスだった。その次に、何か規制があれば、それを先取りしてやればいいみたいな。そのうちに、ただそれだけではどうしようもない、自分たちの価値観みたいなもので理論武装していかないと、製品自体も出せないという雰囲気非常に強くなってきて、その流れとうまく合った。そういう社会の流れがあったときに、CRMがやっていることを、「あ、これがソリューションだ」とみんなが思ってくれたということは非常に大きいと思います。

途中、3年目ぐらいから、だんだん私たちの主張が産総研の中で強く受け容れられるようになって、特に私たちの評価が非常に上がったきっかけはナノですね。ナノ材料のリスク評価に取り組もうということを経営が言い出したのが2004年の秋です。私より先に蒲生昌志が主張していたのですが、その時は私は無視していいです。ナノ材料をつくるのに産総研は非常に強い。そういう新技術を社会に出していくときに、製品のスペックの一つとしてリスク評価をつけるべきではないかということを経営が、産総研内部の中心の人たちにアピールしました。

そうしたら、理事長始め、皆さんが「そうだ」という感じになりまして、産総研の中でいろいろな動きが始まっていった、このリスク評価につながったわけです。まず産総研が研究費を出してくれて、それで1年やって、今度それを経済産業省に持って行って、それで新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の研究プロジェクトが出てくるわけです。このことが産総研だけでなく、経済産業省の中でリスク評価が必要だという雰囲気を高めることになりました。

今までは、経済産業省の上の方は、何かひどい公害とかが起って、その後、産業の後始末としてリスク評価があるという、言ってみれば、下流産業の一つの理論的なものといった感じで考えていたと思いますが、新商品を出したり、新し

い技術を使用するときにはリスク評価が必要ということは、逆に言うと、一挙に上流の技術、上流の理論ということになりますよね。

そういうものとしてリスク評価が必要だということを経験して皆さんが感じるようになって、経済産業省の建物の中を歩いていても、皆さんの見目が明らかに違ったという感じ。「頑張って下さいよね、日本のナノ材料をちゃんと世の中に出していくことでよろしくお願ひしますよね。」みたいな、そういう雰囲気、もう経済産業省の中の雰囲気が全く変わりました。

その前段には、産総研内部の変化がありました。ナノ材料のリスク評価をやるときには、そんなことをやったら、かえってナノの技術が阻害されるのではという心配は、当然、まだまだ多くの方が持っていました。理事長の理解が非常に深く、積極的に後押ししてくれて、リスク評価が始まった。それが今度、経済産業省のほうにどんどん波及して行って、経済産業省の中も、「いや、それなしには、またGMOと同じようになるかもしれないし、原子力と同じような苦労を経験することになるかもしれない。何とかこの産業をちゃんとやるために、リスク評価をきちっとやろうじゃないか」という雰囲気になってきました。

私たちの研究センターの位置も、先ほど言いましたように、下流と上流というのは、どっちがいいか悪いか、どっちが貴くてどっちが賤しい（貴賤）という話ではないと思いますが、何となく下流というのはやや暗い、上流というのは華やかという感じがします。一挙に下流から上流の科学とか技術に、評価がそういうふうになっていったということ、本当にナノのときに感じました。その勢い、光というのでしょうか、そういうものを、今も私たちは持っているという感じがします。

◆公害対策から新規技術のリスク評価へ

武居：今のお話をお伺いして、私もこれまでCRMの中の動きを見てきて、そのぐらいの時期に、研究員の皆さんの様子に変化が起こったことを思い出します。最初のころは、研究者としてやりたいことと、世の中に役に立つ、即活用できるようなものを出さなければいけないというギャップの中で、皆さんがいろいろな葛藤を抱えていることを強く感じました。社会からは直接見えないところで自分の好きな分野の研究をこつこつ進めるといっても、研究者にとっての楽しみではあるかもしれませんが、出した成果が世の中で役に立っている、注目を浴びているということに対する喜びというものを、皆さん実感し始めていたのかなど。

中西：CRMの研究成果が経済産業省の産業構造審議会で使われたりとか、そういう時期とも一致していましたね。

そうですね。外から見てもそういう雰囲気がありましたかね。

武居：はい、やはり最初は本当に戸惑いながら、大変苦労していらっしやるというような雰囲気でした。

中西：そうなんです。最初は本当にみんな暗い感じでした。ことやらざるを得ないなみたいなところが多分あったと思います。頭ではやらなければいけないとわかるけれども、ややつらいよねみたいな感じがしましたが、最近是非常にみんな真っすぐ前を見てという感じになってきて、かえって「天狗になっているんじゃないか」と心配する向きもあります。

武居：それから、先ほどの上流と下流というお話ですが、最初にリスク評価の対象として選ばれた30物質というのは、既に何らかの有害性が指摘されて、社会的に問題になっていた物質を改めて評価しようというスタンスで、ある意味、後始末的な評価であったかと思います。その中から、新規の技術や物質についてのリスク評価を前向きに進めていこうという方向に変わってきたのも、センター長がおっしゃったような時期だったのかなという気がします。

中西：そうですね。後始末的なものだけでなく、これからつくっていくものに、産業の重要な技術の一つとしてリスク評価があるという形に今はなっていて、ナノ材料だけでなく、バイオ燃料のETBE（エチル・ターシャリー・ブチル・エーテル）とか太陽光電池、そういうもののリスク評価も一緒に始めています。

世の中でよく予防原則という言葉が言われますが、何でもかんでも危なそうなものはやめるということは実際あり得ないし、現実には実現できませんが、できるだけ予防的に考えていこうというのが一つの正しい方向で、流れですね。従来公害というものは、今までさんざんつくって、それでどうなったということで、CRMのリスク評価も、どちらかというところのほうであったわけです。しかし、だんだん予防的になればなるほど、産業の最初のところに入り込んでいく。

そういう意味でいうと、積極的にナノ材料とかETBEとか太陽光電池の材料を取り上げるということは、いかに私たちが予防的になっているかということでもあると思います。私はちょっと皮肉っぽく、予防原則を言っている人よりもずっと予防的だよと言っています。

いわゆる環境対策というのは、ずっと後始末としてきていたわけですが、予防的になればなるほど、産業政策ともより密接になるということで、発生源のところ、あるいは生産のところに入っていかなければいけない。あるいは、商品にまだなっていないものまでやっていこうという考え方なので、今などはもう研究のところに入っているわけですね。

そうすると、従来の、環境対策は環境省で、産業は経済産業省でというよりも、経済産業省自体がそういうことをやらなければいけなくなってくるということです。つまり、社会的な流れとしては、経済産業省と環境省は一緒にならなければならない時期に来ている。環境対策は事前の対策に移れば移るほど産業と密接でなければならなくなっていると思います。

私が経済産業省の研究所に最初に来たときに、「環境をやっていた中西さんが、何で経済産業省に」とみんなに言われました。公害問題と環境対策でも企業を厳しく批判してばかりいるような人が、評判の悪い経済産業省になぜ行くのかと。私はともかく、産業と一緒に環境対策はやらないと意味がないので、評判が悪かろうと何であろうと、これが大事なんだと言ってきたわけですが、世の中はそういう方向に流れていっていると思います。

もう一つCRMのメリットというのは、産総研の中に製造設備的なものを持っているということです。それで製造過程でできるものとか、あるいは製造過程で失敗するとどうなるかということを実験に実験ができる。本当は企業の製造設備のところに行って、そういうことをするべきですけども、まだまだちゃんとした技術にもなっていない、秘密もたくさんあるというところで、なかなか企業の中に入っていけない。たとえ特許の問題や企業秘密がなくても、いきなり「失敗してみてくれませんか」とか、そういうことはなかなかできない。

ところが、産総研は非常に意識が高いので、現場の人たちが「やってください」と言ってくれる。最初のころは、まないたの上のコイみたいで、リスクというものでどう調理されるかわからない、どう出されるかわからなくて嫌だと言っていた。でも、だんだんみんなの意識が高くなって、やってくださいと。それで、どうしてもだめなときはやめますから、と言うまでになっているんですよ。

研究開発をやり、あるいは製造までどういうプロセスをつくったらいいかということ、イノベーションみたいなことをやっている人たちが積極的に協力してくれているので、これはもう単に毒性学者が評価するという領域を超えています。そういう意味では非常に恵まれた条件だし、産総研こそやっていかなければいけないと思っています。

◆リスク評価のための有害性評価への挑戦

武居：今、毒性学者のお話がでしたが、第3号のインタビューで、これからリスク評価をやっていくに当たって、CRMは有害性評価に弱いところが一つ弱点であるというお話があったかと思います。実際にこれまでやってこられて、今、有害性評価についてはどういったお気持ちですか。

中西：CRMは有害性評価がずっと弱いんですが、有害性の専門家を一定の数、研究員として確保し、その方たちがコアになって外部の専門家の協力を得て、ある種のネットワークをつくって一定程度動くようになってきているというのが現状だと思います。とりあえずリスク評価書を策定していくための体制は整い、それを動かしていくこともできている。今度新しくナノの評価に入っていくときどうかというと、有害性担当の研究員が一生懸命やってくれていて非常に助かっています。しかし全体で考えてみると、もっともっと大勢の人に入ってきてもらわないと困ります。ただ、今までの米国のナノ材料のリスク研究という有害性研究を見ると、有害性の専門家の人が勝手に有害性評価をやってどっとデータが集まっているけれど、それをなかなかリスク評価に生かせないというのが現状だと思います。

欧米には日本と比べものにならないぐらいの数の毒性学者がいますが、リスク評価という立場からこういう有害性評価をしなければいけないという提案があって、それに従って有害性の専門家が試験をするという体制はできていない。私たちは本当に数が少ないけれども、それを今やるようとしている。リスク評価の立場から、どういう有害性評価をしなければいけないかということの試みをしている。欧米と比較すると1,000分の1ぐらいの人しかいないかもしれないけれども、そういう組織立った動きを私たちは今始めているという感じはすごくしています。ですから、ナノ材料のリスク評価に関するOECD(経済協力開発機構)の会議に行っても、一貫して私たちの方針がほかの国よりも先に先に行っていると感じます。

それはなぜかということ、リスク評価の立場から有害性のことについてどうすべきかということを行っているからです。ほかの国は有害性のすごい専門家、すごく優れた研究者だけれども、従来の有害性評価の人が出てくるので、有害性評価の枠を出られないというところがちょっとある。勿論その人たちがリスク評価のところに全部結集していけば相当なすごいものになると思いますが、今のところまだそうっていないという感じがしますね。ですから、この日本の特色を生かして、リスク評価のための有害性評価という体制というか考え方が、小さいながらももしこの何年かで構築できるとすれば、割合進んだことができるかなと思っています。

*この記事は、12月6日に行った中西センター長へのインタビューからの抜粋です。尚、インタビュー全文は、CRMのインターネットHPで公開しています(<http://unit.aist.go.jp/crm/index.html>)。

◆新たな活躍の舞台へ

武居：最後に、来年度以降、研究員の方たちの活動にどんな期待を持っていらっしゃるか、お聞かせ下さい。

中西：まだ正式に決定してはませんが、爆発安全研究センターという機関(現、爆発安全研究コア)とライフサイクルアセスメント(LCA)研究センターとCRMが中心になり、さらに何人かの方が集まって、新しい安全科学研究部門(仮称)という組織を作り、産総研として、さらに安全科学研究というものについて力を入れていこうという計画になっています。

リスク評価というもののなかでLCAを取り入れなければならない時期が既に来ていると思っています。3年ぐらい前から、LCAとRA(リスクアセスメント)の統合と、組織という意味ではなくて、方法論としてそういう統合という課題を一つ考えて掲げてきましたが、実際にはあまり進んではいません。LCAを全面的に取り入れていくというのは、リスク評価にとって必然であると私はずっと言ってきました。

例としては、鉛のリスク評価書(『詳細リスク評価書シリーズ9「鉛」』)があります。出版された鉛のリスク評価書は非常に評判が高く、完売していますが、評価書で扱いきれなかった問題も残っています。鉛の地球全体での動きだとか、商品として出荷された後に途上国でどういうことになっているかとか、あるいはさらに日本の国内であっても、リサイクルや廃棄物の現場で起こる現象で評価書には書かれていないような部分もあるのかもしれないとか、さまざまな問題がまだまだあります。私たちが一応バウンダリーとして考えてきた範囲の中では立派な評価書ですが、もうちょっとバウンダリーを広げて考えなければならない時期に来ていて、それによってもっと説得力のある評価書になるとと思っています。

もう一つ、鉛で考えますと、一つのきっかけが鉛フリーはんだです。鉛の有害性から、鉛を含有しないはんだの使用が推進されていますが、実はそれが事故につながる可能性を非常に心配しています。リスク評価の中に、事故のリスクというもの、これは化学物質を使わなかった場合のリスクですが、それも、ある種、化学物質のリスクとして取り込んでいくべき時期に来ているわけです。

その他にも、難燃剤のリスク評価に取り組んできましたが、難燃剤を使わなかった場合の火災のリスクはどうかということが当然ありますが、私たちの評価書の中ではどうしてもなかなかそこまで肉薄できませんでした。ですから、事故というようなもののリスクを、リスク評価の中に入れていく枠組みをつくらなければいけないと思っていました。

今回LCAと一緒にすることで、リスク評価の中にLCAを取り込んでいきたいと考えています。さらに爆発安全研究のほうで、統計などを見たりさまざまところから調べたりして、事故のリスクというものをある程度数値化していくことをやってくれるということになりましたので、そういうものもあわせて、一回り大きなバウンダリーでの新しいリスク評価として、ワンステップ上がるチャンスかなと思っています。そういう安全科学研究部門という中で、さらに視野の広がったリスク評価を、みんなが次の世代として目指してほしいなと。丁度そういう舞台がまた用意されようとしている。非常にいい舞台というか、仕事場ではないかと思っています。

武居：どうもありがとうございました。CRMの7年間の成果の集大成と、来年度以降、新たな活躍の舞台での皆さんのチャレンジにさらに期待したいと思います。

年表:成果でたどるCRMの歩み

<ul style="list-style-type: none"> ●4月 化学物質リスク管理研究センター設立 ●7月 近傍大気拡散モデル(METH-LIS) Ver.1 公開 	2001	<ul style="list-style-type: none"> ●7月 第1回講演会(つくば) 参加人数:205名 ●7月 CRMホームページ開設
<ul style="list-style-type: none"> ●3月 第1回講習会(ADMER, METH-LIS)(東京) 参加人数:34名 ●9月 「CRM ニュースレター」創刊 ●12月 詳細リスク評価書WEB公開 1,3-ブタジエン 	2002	<ul style="list-style-type: none"> ●10月 曝露リスク評価大気拡散モデル (ADMER) Ver.0.8 β (関東地方版)公開 
<ul style="list-style-type: none"> ●1月 第2回講演会(東京)「化学物質リスク評価と リスク削減に向けた環境産業技術の開発」 参加人数:245名 ●8月 ADMER全国版 Ver.1.0 公開 ●10月 第2回講習会(ADMER, METH-LIS)(東京) 参加人数:44名 ●11月 社会経済分析ワークショップ(神戸) ●12月 沿岸生態リスク評価モデル 東京湾モデル(RAM-TB)Ver.1.0 公開  ●12月 METH-LIS Ver.2 公開 ●2月 「METH-LIS活用術ノート」公開 ●5月 詳細リスク評価書WEB公開 ノニルフェノール ●6月 内藤航 平成15年度 水環境学会論文奨励賞受賞 ●9月 水系暴露解析モデル(AIST-SHANEL) 第1回講習会(東京) 参加人数:20名  ●1月 産総研シリーズ「化学物質 リスクの評価と管理」出版  ●2月 詳細リスク評価書シリーズ2 1,4-ジオキサン  ●3月 詳細リスク評価書シリーズ3 トルエン  ●3月 沿岸生態リスク評価モデル 伊勢湾モデル(RAM-B)Ver.1.0 公開  ●4月 沿岸生態リスク評価モデル東京湾モデル (RAM-TB) Ver.1.1 公開 ●7月 METH-LIS英語版 公開 	2003	<ul style="list-style-type: none"> ●8月 (環境リスクマネジメントハンドブック) 出版  ●11月 大気拡散モデル講習会(大阪) ●12月 大気拡散モデル講習会(博多) ●12月 リスク評価教育用ツール (Risk Learning) 公開 
<ul style="list-style-type: none"> ●5月 詳細リスク評価書WEB公開 トリブチルスズ ●6月 米国環境保護庁アトランティック・エコロジー部門 (AED/USEPA)との第1回ワークショップ(つくば) ●11月 AIST-SHANEL Ver.0.8 公開 ●12月 「精巢に卵を見つける(小片化法)」のビデオWEB公開 	2004	<ul style="list-style-type: none"> ●1月 AIST-ADMER日本語版・英語版 Ver.1.5 公開 ●1月 詳細リスク評価書シリーズ1 フタル酸エステル-DEHP-  ●3月 詳細リスク評価書テクニカルガイダンスWEB公開 -概要版- ●3月 暴露係数ハンドブック公開 ●4月 社会経済分析ガイドライン公開 ●5月 有害大気汚染物質の暴露・リスク評価結果を 行政(産構審)の意思決定に採用 ●7月 詳細リスク評価書シリーズ4 ジクロロメタン 
<ul style="list-style-type: none"> ●1月 産総研シリーズ「化学物質 リスクの評価と管理」出版 	2005	<ul style="list-style-type: none"> ●1月 詳細リスク評価書シリーズ1 フタル酸エステル-DEHP-

2006

●9月 詳細リスク評価書シリーズ5
短鎖塩素化パラフィン



●11月 「環境中における化学物質の動態」解説ページ公開

●11月 篠原直秀 平成17年度 室内環境学会ポスター賞受賞

●12月 RAMTB Ver.1.2, RAMB Ver.1.1 公開

●12月 リスク計算機(RiskCat-LLE) Ver.1.0β 公開



●1月 詳細リスク評価書シリーズ7
p-ジクロロベンゼン



●3月 詳細リスク評価書シリーズ8
トリブチルスズ



●6月 詳細リスク評価書テクニカルガイダンスWEB公開
-詳細版-その1,その2

●9月 吉門洋 平成18年度
大気環境学会 学会賞受賞



●9月 詳細リスク評価書シリーズ9
鉛

●11月 ヒト呼吸気道エアロゾル粒子沈着量推計ソフト
(SCARRED Lung)英語版 公開



●1月 ADMER Ver.2.0日本語版 公開



●1月 詳細リスク評価書テクニカルガイダンスWEB公開
-詳細版-その4

●3月 詳細リスク評価書シリーズ10
銅ピリチオン



●8月 詳細リスク評価書公開
ジクロロメタン:英語版



●9月 手口直美他 平成19年度社団法人環境科学会
論文賞受賞

●10月 詳細リスク評価書公開
鉛:英語版



●11月 RiskCaT-LLE Ver.1.0 公開



●12月 詳細リスク評価書シリーズ14
アルコールエトキシレート

●9月 蒲生昌志 平成17年度社団法人環境科学会 奨励賞受賞

●11月 AIST-SHANEL Ver.1.0 公開



●11月 詳細リスク評価書シリーズ6
ビスフェノールA

●中西準子著「環境リスク学 不安の海の羅針盤」
(日本評論社 2004年9月刊)毎日出版文化賞受賞
日経BP図書賞



●1月 詳細リスク評価書出版記念講演会
-リスク評価の理念とノウハウ-(東京)
参加人数:500名

●1月 ナノマテリアルのリスク管理手法に関する調査研究
に関するワークショップ(東京)
参加人数:100名

●6月 詳細リスク評価書テクニカルガイダンスWEB公開
-詳細版-その3

●9月 「環境リスク解析入門[化学物質編]」出版



●12月 沿岸生態リスク評価モデル
瀬戸内海モデル(RAM-SIS) Ver.1.0 公開



2007

●1月 詳細リスク評価書公開
トリブチルスズ:英語版

●1月 「化学物質のリスク評価及びリスク評価手法の開発-リスク評価の方法論と実践-」
研究成果報告会(東京)
参加人数:871名

●7月 詳細リスク評価書シリーズ11
アセトアルデヒド

●7月 リスク評価の知恵袋シリーズ1
大気拡散から暴露まで
-ADMER, METH-LIS-

●8月 「ナノリスクネットパネル」公開

●8月 詳細リスク評価書シリーズ12
塩化ビニルモノマー

●9月 梶原秀夫 第48回大気環境学会年会
ベストポスター賞受賞

●10月 リスク評価の知恵袋シリーズ2
不確実性をどう扱うか
-データの外挿と分布-

●11月 詳細リスク評価書公開
ビスフェノールA:英語版

●12月 蒲生昌志 米国リスクアナリシス学会2007年年会
ベストポスター賞受賞



詳細リスク評価書

講演会・講習会

リスク評価支援ツール

受賞・出版・その他

* 「詳細リスク評価書シリーズ」、「リスク評価の知恵袋シリーズ」、「ADMER」、「Risk Learning」、「RAM-TB, IB, SIS」、「SHANEL」、「SCARRED Lung」、「RiskCaT-LLE」は、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)からの委託研究による研究成果です。

米国SRA 2007年年会ベストポスター賞受賞

米国リスクアナリシス学会2007年年会において、蒲生昌志がベストポスター賞を受賞しました。受賞したポスターのタイトルは、"Use of exposure markers located downstream of the target organ may result in a misleading quantitative risk assessment" (標的臓器より下流にある暴露マーカーを用いると、間違った定量的なリスク評価になる) です。



Information

お知らせ



丸善株式会社
A4版 279頁 定価3,045円
ISBN4-621-07920-4

新刊図書のご紹介

詳細リスク評価書シリーズ14:
アルコールエトキシレート(洗剤)

新エネルギー・産業技術総合開発機構
産総研 化学物質リスク管理研究センター[共編]
プロジェクトリーダー 中西準子
林 彬勲[共著]

◆学会発表(2008年2月~3月)

■第55回日本生態学会福岡大会

福岡国際会議場、3月14~17日

林 彬勲
・化学物質の管理政策のための生態リスク評価一手法および課題

■米国トキシコロジー学会2008年年次総会

米国ワシントン州シアトル、3月15~20日

小林憲弘、納屋聖人、遠藤茂寿、山本和弘、中西準子
・Comparative pulmonary toxicity study of 3 different primary-sized TiO₂ particles in rats
納屋聖人、小林憲弘、遠藤茂寿、山本和弘、中西準子
・Comparative pulmonary toxicity study of 3 different dispersions of nano-TiO₂ particles in rats

SOT 2008 Annual Meeting
March 15 to 20, Seattle, WA, USA

■第42回日本水環境学会年会

名古屋大学、3月19~21日

石川百合子、東野晴行、川口智哉、白浜光央、東海明宏
・産総研-水系暴露解析モデル(AIST-SHANEL)の全国水系への拡張
林 彬勲、孟 耀斌、東海明宏
・PRTR法指定範囲のアルコールエトキシレートの生態リスクだけに着目した管理でよいか?
林 彬勲、山田千恵、孟 耀斌、東海明宏
・アルコールエトキシレート(AE)の詳細リスク評価

Editor's Comment <編集後記>

特集では、創立以来のCRMの足跡をセンター長へのインタビューと年表で振り返りました。化学物質管理の科学的基盤と成り得るリスク評価書の策定と独自の評価手法の開発を同時に推進する中での研究員の葛藤と努力、そしてその努力を支えた周囲の支援と社会の変動。多くの成果を上げ、新たな活躍の場へ踏み出そうとしているCRMの姿を再認識していただけたかと存じます。

2002年9月の創刊以来、CRMの活動をお伝えしてきましたニュースレターもこの第22号を以って発行を終了いたします。これまでご愛読くださいました読者の皆様に心よりお礼申し上げますとともに、4月から始動する新組織での活動をこれからもご注目くださいますようお願い申し上げます。

*禁無断転載複写：ニュースレター掲載記事の複写、転載、磁気媒体等の入力等は、発行者の承諾なしには出来ません。
*この印刷物は、環境にやさしい紙とインクを使用しています。

お問い合わせ・連絡先



独立行政法人産業技術総合研究所 化学物質リスク管理研究センター

〒305-8569 つくば市小野川16-1
Phone 029-861-8257 FAX 029-861-8934
E-mail: crm_webmaster@a.ait.go.jp URL: <http://unit.ait.go.jp/crm/>

2008年1月20日発行 第22号(最終号)
発行者：独立行政法人産業技術総合研究所
化学物質リスク管理研究センター
企画・編集：有限会社 イカルス・ジャパン 武居綾子
プリント・デザイン 株式会社デジタル印刷