

ニュース・レター

NEWS LETTER
Dec. 2007

vol.
49

第10回総会特集



国民会議総会風景（2007年12月1日）

CONTENTS

- ② 第10回国民会議総会・記念フォーラム報告
- ③ 中下 裕子・第9年度の活動報告と第10年度の活動方針
- ⑧ 菊地 美穂・第9年度会計報告とお願い
- ⑩ 森田 昌敏・重金属の人体影響及び重金属コントロールのあり方
- ⑫ 浅見 輝男・カドミウムなど重金属による土壌・農作物汚染
- ⑭ 松井 三郎・解説：ダイオキシン内部負荷量計算に基づく耐容1日摂取量の新しい考えかたの提案

第10回国民会議総会・記念フォーラム報告

会員の皆様のご支援を受けて、ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議は発足10年目を迎えました。2007年12月1日（土）、東京・四ツ谷のエフプラザにおいて、第10回国民会議総会・記念フォーラムを開催しました。

1. 総会

午前9時30分から10時30分まで、年次総会を行いました。山田久美子常任幹事の司会で、会場からの推薦により神山美智子副代表が議長に選任されました。

(1) 議題1：第9年度の活動報告

まず、中下裕子事務局長から第9年度の活動報告があり、続いて、ダイオキシン委員会（藤原寿和委員長）、食品プロジェクトチーム（植木延江さん）、CS（化学物質過敏症）チーム（網代太郎さん）、広報委員会（中村晶子事務局次長）から活動報告および次年度活動方針の説明があり、第9年度活動報告は出席した会員により承認されました。

次いで、中下事務局長から第10年度活動方針が示され、中地重晴常任幹事からの化学物質審査法見直しについての補充発言をいれて、活動方針も承認されました。

(2) 議題2：第9年度会計報告および第10年度予算案

菊地美穂事務局次長より第9年度会計報告および第10年度予算案の提案があり、ともに承認されました。

(3) 議題3：役員選任

新しく常任幹事に尾谷恒治さんが選任されました。

(4) 意見交換

会場の会員の方から、杉並病判決、ドイツにおける珪藻土の全面禁止などについての情報提供、リスク論が世を席卷しそうになっている状況についての意見交換がありました。

2. 報告「ダイオキシン国際会議・ダイオキシン国際NGOフォーラムで何が話し合われたのか？」

ダイオキシン国際会議実行委員長で環境ホルモン学会会長の森田昌敏さんと、ダイオキシン国際NGOフォーラム実行委員長の藤原寿和さんから、国際会議とNGOフォーラムの報告がありました（NGOフォーラムの報告集をご希望の方は、本ニュースレター16ページをご覧ください）。

3. 記念講演

午後からは、重金属問題をめぐる二つの講演がありました。

一つは、森田昌敏さんから「重金属の人体影響及び重金属属コントロールのあり方」、もう一つは、浅見輝男さんから「カドミウムなど重金属による土壌・農作物汚染」についてです。

4. あいさつ

最後に、立川涼国民会議代表と中下事務局長から挨拶があり、今後も一層有意義な活動をしていくことを確認してお開きとなりました。

【立川代表】 我々の行っているような運動はマジョリティでやるものではなく、少数派から始めるものだ。いつも課題がある一見厳しい状況の方が我々の運動にとっては良いとも言える。そういう意味では困った状況とも言える大変大きな国内外の動きがここ1年であった。

民主党が参議院でマジョリティとなり、業界ばかり向いていた行政が、若干国民の方を向き始めた。IPCC、ゴアがノーベル平和賞を受賞し、EUスタンダードのようなビジネスが絡んでくるような広がりも起っている。これらのことからいろいろな展望が見えてきた。大変良い時代になりそうな予感がしている。

【中下事務局長】 最後までありがとうございました。重金属の問題は一般市民にはわかりにくく、今回の記念講演会は大変内容の濃いものであったにもかかわらず、参加者があまり多くなかったのは残念でした。

アスベストもそうですが、水銀（水俣病）にせよ、カドミウム（イタイイタイ病）にせよ、みんな昔のこと、終わった問題という意識が蔓延しています。しかし、これらは次世代への影響が懸念されており、私たちがダイオキシン環境ホルモンで取り上げてきたのと同じ問題です。10周年を機として、一般の人にも関心を持ってもらえるような試みをしていきたいと思います。みなさんもいろんなところで重金属の問題は終わったことではない、次世代に引き継がれるものだと声をかけていっていただき、さらなるご協力をお願いします。



第9年度の活動報告と 第10年度の活動方針

国民会議事務局長 中下 裕子

【第9年度の活動報告】

●ダイオキシン国際NGOフォーラムの開催

第9年度の活動報告としては、まず最初に、「ダイオキシン国際NGOフォーラム」の成功が挙げられます。このフォーラムは、「国際ダイオキシン会議」(学会)が東京で開催されるのにあわせて、同会議に出席される世界的科学者らの参加を得て、市民向け国際フォーラムを市民自身の手で開催したいということで企画が始まりました。幸い、地球環境基金の助成金が得られましたので、ベトナム(枯葉剤)、台湾油症、カネミ油症の被害者・研究者もお招きし、ベトナムから、油症(台湾・日本)、セベソまで、被害者・研究者が一堂に集うNGOフォーラム(2日間)を企画、開催することができました。両日とも200名を超える参加者があり、内容も大変充実したものでした(フォーラムの報告の詳細はニュース・レター48号にありますので、ぜひご一読下さい)。ご協力をいただきました会員の皆様には、この場を借りまして、心より厚く御礼を申し上げます。有り難うございました。

2007年2月に、学者・NGOに呼びかけてフォーラム準備会を開催して以来、準備会6回、学習会2回を経て、7月1日に実行委員会(委員長・藤原寿和常任幹事)の正式立ち上げに至りました。その後、6回にわたる実行委員会開催のほか、パンフレット「日本におけるダイオキシン類汚染の現状と私たちの提言」(日本語版および英語版)の作成にも取り組みました。また、プログラム内容の企画から、全部で16名にも及ぶ講師への講演依頼とその後の連絡、通訳者の手配、会場設営、広報、資料集の印刷・製本、予算管理、さらにはフォーラム当日の受付・進行管理に至るまで、多岐にわたる作業が必要でしたが、実行委員会メンバー及びボランティアの方々による献身的努力によって完遂することができました。資金面でも、助成金で不足する分は大竹財団からの助成ほか、多くの団体・NGOからの賛助金でまかなうことができました。まさに、文字どおり、

NGOによる手づくりの国際フォーラム開催となりました。

このようなフォーラムを成功裡に開催できたことは、国民会議にとっても、NGO全体にとっても、貴重な無形の財産となったと思います。フォーラム終了後、「あんなに内容が充実した、すばらしいフォーラムを2日にわたって、組織できるとは……しかもあんなに安い参加費で……こういう力が市民にあることに改めて感銘を受けました。何かあったらカンパしますのでご連絡下さい」などという声も寄せられました。今回の貴重な経験をぜひ今後の活動に生かしていきたいと思っておりますので、今後ともご支援、ご協力をよろしくお願い申し上げます。

●ブックレット⑤「知らずに吸っていませんか?—暮らしの中のアスベスト」の出版

好評の国民会議ブックレットシリーズですが、お蔭様で今年度は第5弾を刊行することができました。今回はアスベストがテーマです。一時は連日のように報道されたアスベスト問題でしたが、最近では報道される機会がめっきり減ってしまいました。しかし、決して問題が全て解決された訳ではありません。私たちの住宅や学校、職場などには、吹き付けアスベストやアスベスト含有建材が使用されているところが少なくないのが実情です。

アスベストは、目に見えず、臭いもしないので、私たちは気づかないうちに吸い込んでしまっているかもしれません。そんなことのないようにするためには、どんなところにアスベストが使われているのかを知っておくことが大切です。この本では、住宅やマンションのどんなところにアスベストが使われているのかについて、写真入りでわかりやすく解説しています。

また、各省が実施したアスベストに関する調査結果についても、それらをまとめて紹介しています。「知らないうちに吸い込んでいた……」と後悔することのないように、ぜひご購入いただくとともに、ご友人などにも購読をおす

すめいただければと願っております。

その他の活動を含めて、第9年度の活動報告は以下のとおりです。

記

1 政策提言活動

次のとおり、パブコメ意見及び提言を提出しました。

- (1)「化学物質管理のあり方に関する市民からの提案」(新化学物質政策NGOフォーラム)を公表、提出(2007.1)
- (2)「産業構造審議会化学・バイオ部会化学物質政策基本問題小委員会中間とりまとめ」に対するパブコメ意見提出

〈第9年度の活動記録〉

2006年12月 「新化学物質政策NGOフォーラム」(国民会議も参加)、化学物質管理のあり方に関する市民からの提案を公表

2007年1月28日 経済産業省産業構造審議会化学・バイオ部会化学物質政策基本問題小委員会中間とりまとめに対するパブコメ意見提出

2月13日 ダイオキシン国際NGOフォーラム実行委員会「準備会」発足

3月3日 子どもプロジェクト連続学習会第5回「『不妊治療』を考える」(講師:戸田恵美子氏、まさのあつこ氏)開催

3月4日 REACH国際市民セミナー「欧州の新化学物質規制REACHと日米の今後の化学物質政策のゆくえ」共催(主催:有害化学物質削減ネットワーク/WWFジャパン)

4月25日 環境省「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則の一部を改正する省令(案)」に対するパブコメ意見提出

7月1日 ダイオキシン国際NGOフォーラム実行委員会発足、記念講演会(講師:立川涼代表、遠山千春氏)開催。

7月28日 国民会議ブックレット⑤「知らずに吸っていませんか?—暮らしの中のアスベスト」刊行、出版記念講演会(講師:中地重晴氏、名取雄司氏)開催。

8月10日 化管法見直し合同会合中間とりまとめに対するパブコメ意見提出。

9月1日~2日 ダイオキシン国際NGOフォーラム開催。「ダイオキシン類対策特別措置法改正への私たちの提言」発表。

9月3日~7日 ダイオキシン2007国際会議ポスター・セッションにおいて、ダイオキシンの魚介類汚染について発表(森脇靖子氏ほか)。

10月15日 環境省「埋設農薬調査・掘削等マニュアル(案)」に対するパブ意見提出

(2007.1.28)

(3)「ダイオキシン類対策特別措置法・施行規則改正案」に対するパブコメ意見提出(2007.4.25)

(4)「化管法見直し合同会合中間とりまとめ」に対するパブコメ意見提出(2007.8.10)

(5)「ダイオキシン類対策特別措置法改正に向けての提言発表(2007.9.1)

(6)「埋設農薬調査・掘削等マニュアル(案)」に対するパブコメ意見提出(2007.10.15)

2 シンポジウム・学習会の開催

(1) ダイオキシン国際NGOフォーラム実行委員会

①実行委員会発足記念講演会開催(講師:立川涼代表、遠山千春氏、2007.7.1)

②本フォーラム開催(2007.9.1~9.2)

(2) 新・子どもプロジェクト連続学習会(第5回)の開催「『不妊治療』を考える」(講師:戸高恵美子氏、まさのあつこ氏、2007.3.3)

(3) 国民会議ブックレット「知らずに吸っていませんか?—暮らしの中のアスベスト」出版記念講演会開催(講師:中地重晴氏、名取雄司氏、2007.7.28)

(4) REACH国際市民セミナー「欧州の新化学物質規制REACHと日米の今後の化学物質政策のゆくえ」共催(主催:Tウオッチ/WWFジャパン、2007.3.4)

3 ブックレットの刊行

国民会議ブックレット第5弾「知らずに吸っていませんか?—暮らしの中のアスベスト」を出版しました。(2007.7)

4 重金属毛髪検査プロジェクトの開始

食品プロジェクトチームでは、食の安全監視市民委員会と合同で、約250名を対象にした重金属類の毛髪検査プロジェクトに着手しました。

5 CSプロジェクトの開始

CSプロジェクトチームを設置し、シックハウス・化学物質過敏症問題に関する紛争解決事例の収集・分析作業に着手しています。

6 ニュースレターの発行

化学物質に関する最新の知見や国民会議の活動をお知らせするニュースレターを年6回発行しました。

【第10年度の活動方針】

次年度は、国民会議創立10周年にあたります。これを機に、10年間の活動を振り返り、反省すべき点を反省して、さらなる飛躍を目指したいと考えております。そこで、従

来の活動の継続とともに、10周年を記念する特別事業も企画しました。そのひとつは、重金属汚染問題に関する連続学習会の開催とその内容をまとめてブックレットとして刊行することです。もうひとつは、子どもの環境保健問題についての国際フォーラムの開催です。「子どもの健康」(Children's Health)をメインテーマに掲げてユニークな活動をしているアメリカのNGOの活動家やピート・マイヤーズ氏らをお招きしたいと考えています。いずれも相当の事業費が必要ですので、助成金申請は行う予定ですが、皆さまにもカンパをお願いしますので、よろしくご協力の程、お願い申し上げます。

また、この間、化学物質汚染問題はますます広範化・複雑化の様相を深めており、国民会議の活動が求められる領域も拡大しています。既に、国民会議では、ダイオキシン・環境ホルモン問題に限らず、重金属を含む有害物質問題全般や、化学物質管理・循環型社会制度全般にも関心をもって政策提言等の活動を行ってきておりますが、10周年を機に、改めて活動目的・対象を明確化するとともに、広く皆さまのご意見をうかがって会の名称についても変更の可否を検討したいと考えております。検討会に参加してもよいという方はぜひ事務局までご連絡下さい。

さらに、ここ数年横バイ状態の会員数について、10周年を機に「1万人」を目標とした拡大キャンペーンを展開したいと思っております。第10年度には、まず、倍増の「3000人」を達成したいと考えております。会員の皆さまがそれぞれ一人の新会員をご紹介いただくと達成できます！何卒、よろしくご協力下さいますようお願い申し上げます。

EUのREACHが本格始動するなど、世界的に化学物質政策の見直しの動きが大きくなってきています。日本でも、化管法・化審法の見直し、土壌汚染対策法の見直しなどの論議が活発化しています。今こそ、政策提言活動をメインテーマとする国民会議の出番といえます。10周年を機に、改めて国民会議の役割を自覚し、「物言えぬ野生生物と次世代の子どもたちに成り代わって政策提言するNGO」として、より一層多くの国民の支持が得られますよう努力してまいりたいと考えております。会員の皆様にも、会員拡大をはじめ10周年記念イベントや、その他の国民会議の活動により一層のご参加・ご協力下さいますようお願い申し上げます。

【委員会・プロジェクトチーム活動報告・活動方針】

1. ダイオキシン委員会 委員長 藤原寿和

(1) 2007年度活動報告

〈第10年度の活動方針〉

1 10周年記念行事

(1) 重金属問題を考える

- ・連続学習会の開催
- ・毛髪検査結果発表会開催
- ・ブックレットの刊行(助成金申請)

(2) 子どもの環境保健問題

- ・国際NGOフォーラムの開催
(講師候補:EWGのメンバー、ピート・マイヤーズ氏など)

(3) 会の活動・名称の検討委員会発足

2 継続・新規活動

(1) ダイオキシン・環境ホルモン問題

- ・ダイオキシン類対策特別措置法改正提言の提出、ロビー活動
- ・環境ホルモン問題の情報収集・発信

(2) 「化審法」見直し問題

- ・化審法の見直しに関する意見の作成、提出

(3) 新化学物質政策NGOフォーラム

- ・「化学物質政策基本法」(案)の作成、提言

(4) 重金属毛髪検査プロジェクト

- ・検査の実施、検査結果の分析、公表

(5) 子どもの環境保健問題

- ・連続セミナー報告集の作成
- ・鉛のリスク削減についての再提言

(6) CS問題

- ・紛争解決事例の収集、分析、HPによる情報発信

(7) 廃棄物問題

- ・「プラスチック規制法」(仮称)の政策提言の検討
- ・3R問題、灰溶融炉問題、有害廃棄物(重金属など)問題の検討

(8) 土壌汚染問題

- ・土壌汚染対策法の改正提言の作成

(9) 有害物質による大気汚染問題

- ・問題点の検討

(10) ニュースレターの発行

(11) 会員拡大……「1万人」目標、第10年度目標としては倍増の「3000人」

(12) 他NGOとの連携強化

2007年1月11日に開催された常任幹事会で、藤原より「ダイオキシン類等国際NGOフォーラム」(仮称)の開催企画書(案)を提案

1月24日 平成19年度地球環境基金助成金交付要望書「草の根国際ダイオキシンフォーラムの開催と交流の推進」を提出

「ダイオキシン国際市民フォーラム(仮称)」実行委員会の

第1回準備会を2月13日に開催 弁護士会館1002会議室
 3月2日 第2回準備会開催 弁護士会館1007会議室
 3月19日 第3回準備会開催 弁護士会館1007会議室
 4月7日 ダイオキシン問題第1回学習会開催（講師・藤原寿和） 渋谷区立消費者センター
 5月14日 第4回準備会開催 弁護士会館1002会議室
 会場をJICA国際協力総合研修所に決定
 日程を9月1日、2日の両日に開催を決定
 5月19日 ダイオキシン問題第2回学習会開催（講師・毛利一平） 豊島区立生活産業プラザ
 5月30日 第5回準備会開催 弁護士会館1002会議室
 6月15日 第6回準備会開催 弁護士会館1007会議室
 7月1日に設立総会&記念講演会の開催を決定
 7月1日 「ダイオキシン国際NGOフォーラムin東京2007」実行委員会立ち上げ記念講演会開催 北里大学薬学部（白金キャンパス） コンベンション・ホール（講師・立川涼、遠山千春）
 7月5日 環境大臣宛に後援名義使用承認の申請
 7月8日 第1回実行委員会開催 コスモス法律事務所
 7月29日 第2回実行委員会開催 コスモス法律事務所
 8月11日 第3回実行委員会開催 コスモス法律事務所
 8月20日 第4回実行委員会開催 弁護士会館1001会議室
 8月28日 第5回実行委員会開催 弁護士会館1007会議室
 9月1日～2日 「ダイオキシン国際NGOフォーラムin東京2007」開催
 9月19日 第6回実行委員会開催 コスモス法律事務所
 実行委員会の解散を決定

(2) 2008年度活動計画

2009年7月でダイオキシン特措法が制定されて10年を迎えますので、9月に開催された国際NGOフォーラムで提案したダイオキシン類対策特別措置法の改正に向けた市民提言の実現に向けた以下のような取り組みを行いたいと思います。そのためにはまずダイオキシン委員会の委員の拡充と活動の活性化を図ることが必要ですので、会員の積極的な参加を望みます。

- 1) ダイオキシン特措法改正プロジェクトの立ち上げ
- 2) 各界からのヒアリングの実施
 - ①政府機関（環境省、経済産業省、農水省、厚生労働省、国土交通省等）
 - ②研究機関（国立環境研究所、産業総合技術研究所他）
 - ③学者、研究者
 - ④市民運動団体

⑤事業者団体

3) 海外情報の収集

- ①国際ダイオキシン会議
- ②健康・環境・正義支援センター
- ③Health Care Without Harm(HCWH)

4) 学習会、講演会等の開催

2. 食品プロジェクト・チーム 座長 森脇靖子

2007年1月から取り組みを始めていた頭髮の重金属汚染プロジェクトが11月のアンケート発送をもって、「頭髮中の有害金属汚染調査」として、本格的に開始しました。

「頭髮中の有害金属汚染調査」は、実質的には、食の安全・監視市民委員会と国民会議・食品プロジェクトによる「合同食品プロジェクト・チーム」（代表 神山美智子）によって行い、また、このプロジェクトの費用は、市民委員会からの資金と市民委員会への大竹財団からの助成金50万円によっています。

「合同食品プロジェクト・チーム」による調査は、「らべるびい予防医学研究所」に頭髮の分析を依頼し、特に頭髮中の水銀、鉛、カドミウム、アルミニウム、ヒ素の5金属の濃度と食生活や生活スタイルとの関連を探るものです。

とりわけ、同一家族内で、食生活を共にする母親と子供（10歳以下）の相関関係を探ることが最大の目的ですが、食生活や生活環境そして生活スタイルとこれら個別金属との汚染の関連などにも目を配って行くつもりです。約90組の親子が対象となります。

また、出産未経験の若い女性（30歳未満）、約40人の頭髮検査もその目的に入っています。こうした金属は胎盤を通過し、胎児に移行するので、これまでの自分の食生活を改善する上でも意味があると考えられます。

さらに、「合同食品プロジェクト・チーム」による毛髪検査と有害金属の人体汚染について公開学習会を開催し、最終的には「ニュースレター」に報告する予定です。

2007年度月例会合

1月11日、2月21日、3月24日、4月11日、5月16日、6月20日、7月25日、8月23日、9月26日、10月24日、11月15日

1月11日 食品の重金属汚染に活動のテーマを決め、助成金の申請先を探すことから取り組みを開始した。その後上に示したように毎月例会合をもち、金属汚染調査の方法、役割分担、そしてアンケート作りなどを行った。

6月には国民会議の会員と食の安全・監視市民委員会の会員にニュースレターによって、頭髮検査希望者を募り、

頭髪希望者は300人を超えた。

また、5月25日と9月21日には、らべるびい予防医学研究所を訪問し、分析費用やらべるびいのこれまでの分析データから見えてきた、子どもたちの頭髪の有害金属汚染問題について話し合った。さらに、今後のスケジュールについて両者で調整を行った。

最終的に11月15日に約150人（親子97組、若い女性など46人）にアンケートを送付した。11月末日までは、らべるびい予防医学研究所から頭髪検査希望者に分析キットが届くことになっている。

2008年度のスケジュール

2007年11月15日 アンケート発送

12月初旬 アンケート回収完了

12月末 らべるびいより頭髪分析データを入手

2008年1月より アンケートおよび頭髪分析データを入力し、分析を開始

3月～4月頃 頭髪検査についての公開学習会を開く

10月頃までには何とか調査・分析を終了させたい。

その後、調査結果を国民会議の「ニュースレター」に公表する予定。

3. CS（化学物質過敏症）チーム 座長 網代太郎

1. 活動内容・目的の設定

1) 化学物質過敏症（CS）発症者・シックハウス被害者が、さまざまな問題・紛争に遭遇した際の社会的な支援態勢に課題がある。問題・紛争を解決した事例について共有化を図り、発症者・被害者が同様の境遇に遭ったときに対処の参考にできるブックレットを発行する。

2) 病気の治療等ではなく、社会的・人間関係的な問題等についてを対象とする。

3) 解決は、司法による解決（裁判、和解等）に限らない。行政・業者と交渉して解決したり、NGOの支援や自力で解決したケース等も含む。

4) 新たな被害発生に対する解決事例だけでなく、すでに発症している方々の解決事例も対象とする。

5) 一般向けのブックレット発行を当面の目標とするが、情報収集先が重なるので、弁護士向けの情報発信（マニュアル等）も意識しながら情報を集める。

2. 情報収集の準備・着手

1) 事例は整理をしやすいよう、1件1枚の“カード”（エクセル表）の形で各メンバーが提出することとし、カードのフォーマットについて検討した。

2) 情報収集に着手した。

（これまで集めた主な事例から）

・2000年1月、勤務先入居ビルの外壁防水工事で、業者が作業後、FRP樹脂（防水剤）容器に規定量を超えた硬化剤を混入させる等して放置。急激な化学反応で大量の化学物質が揮発。被害者は勤務先でこの揮発物質を吸入し、発症し、提訴。後遺障害等級12級というイメージを前提として、訴訟係属前の既払金（約238万円）のほかに1900万円を工事業者が損害賠償金として支払う内容の和解が成立。

・2004年11月、化学物質過敏症発症者の自宅のそばに新築大型マンションが建築されることになった。旧建物の解体及び新築工事の際の塗料について健康影響が考えられたため、建設業者と交渉した。本人と建設業者との間で工事協定を締結、工程、日程、補償等に関する条項を盛り込んだ。建築過程において、空気清浄機の提供、金銭補償についても実行された。

・2006年9月、子ども部屋のフローリング張り替え工事を行ったところ、工事直後から異臭が発生し、11歳女兒に湿疹や紫斑が出た。測定したところTVOCが4040 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。原因は指針値のある13物質を含まない「エコ製品」として販売されていた接着剤。斡旋により解決金が支払われた。

2008年度活動計画

1. 07年度に設定した目標のために情報収集を進める

・チームのメンバーの手持ちの情報、および公開されている判例については、2008年1月までにカードにする。

・その後、足りない分野等について、分担を決めて集める。

2. 成果の公表

・ウェブサイトへの掲載。

・ブックレット等の発行（09年度発行を目指す）。

・報告集会の開催。

※PR効果→さらなる情報提供を期して、可能なものから早期に実施。

3. 政策提言

・集めた情報から政策的課題を抽出し、提言を行う。

第9年度会計報告とお願い

事務局次長・会計担当 菊地 美穂

ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議もおかげさまで10周年を迎えようとしております。会員の皆さまには、日頃から私どもの活動にご理解をいただき、お忙しい中ご参加いただくとともに、金銭面でもご支援を賜りありがとうございます。

9年度目（2006年度）の会計につきご報告いたします。

今期は、地球環境基金及び大竹財団の助成金をいただき、国際フォーラムの経費の多くをまかなうことができました。

アスベストのブックレットは、環境事業団の助成金をいただいて発行しました。これまでのブックレットについては、再版して販売中で、貴重な収入源となっています。

従来から、年会費だけではニュースレター発行の実費と、

事務所家賃等の日々の支出をまかなうのにも十分ではありませんので、次年度も、シンポジウム、ブックレット作成等については助成金を申請し、費用調達のめどが立つ範囲内の活動となります。

毎年のお願いで恐縮ですが、年会費につきましては皆様お忘れなきよう、可能な限り過年度の未納分も含め、納入方よろしくお願い致します。

10周年にあたる新年度につきましても、年会費の納入、ブックレットの販売、さらにはできましたらご寄付により、ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議の活動を支援してくださいませよう、より一層のご支援をお願い申し上げます。

2006年度貸借対照表

2007年9月30日現在

科 目		金 額 (円)	
1. 資産の部			
1) 流動資産			
現預金			
現金	現金手元有高	104,860	
普通預金	みずほ銀行神谷町支店	982,427	
郵便貯金	郵便局	2,032,116	
未収入金	地球環境基金助成金	2,526,000	
	流動資産合計		5,645,403
2) 固定資産			
器具備品			
	固定資産合計		706,068
	資産合計		6,351,471
2. 負債の部			
1) 流動負債			
未払金			
	流動負債合計		645,082
	負債合計		645,082
3. 正味財産の部			
前期繰越正味財産			5,032,983
当期正味財産増加額			673,406
	正味財産合計		5,706,389
	負債および正味財産合計		6,351,471

2006年度収支計算書

2006年10月1日から2007年9月30日まで

科 目	金 額		(円)
1. 経常収入の部			
1) 会費・入金収入			
入金収入	39,000		
会費収入	1,592,000	1,631,000	
2) 寄付金収入		1,048,165	
3) 事業収入			
シンボ他参加費収入		107,500	
4) 助成金収入			
環境事業団助成金収入	2,342,000		
地球環境基金助成金収入	2,526,000		
大竹財団助成金収入	300,000	5,168,000	
5) 雑収入			
		1,071,220	
経常収入合計 (A)			9,025,885
2. 経常支出の部			
1) 事業費			
講師謝礼	185,000		
交通費	1,187,150		
通信費	902,681		
資料作成費	1,886,426		
会場料・会議費・通訳料	1,749,193		
雑費	334,962	6,245,412	
2) 管理費			
人件費	1,200,000		
ホームページ関係費用	126,000		
四谷事務所家賃	480,000		
水道光熱費	42,258		
雑費	258,809	2,107,067	
経常支出合計 (B)			8,352,479
経常収支差額 (A) - (B)			673,406
当期収支差額			673,406
前期繰越収支差額			5,032,983
次期繰越収支差額			5,706,389

【2007年度予算案】

	(円)		252,000
収入 会費収入	1,700,000	雑費・消耗品	
寄付金	1,100,000	ニュースレター発行費用 (年6回)	1,700,000
雑収入 (主にブックレット販売)	1,000,000	計	3,800,000
計	3,800,000	以上はプロジェクトを実施しない状態での通常の出入です。	
支出 人件費	1,200,000	10周年に向けてのシンポジウム開催、ブックレット作成等のプロジェクトにつきましては、それぞれ必要額について外部助成金の申請をし、助成を得て実施する予定です。	
家賃	480,000		
ホームページ関係費用	126,000		
光熱費	42,000		

重金属の人体影響及び重金属コントロールのあり方

愛媛大学農学部 森田昌敏



※たくさんの図表を示していただいたの詳しいご講演でしたが、紙幅の関係で概略のみをご紹介します。(文責：編集部)

1 はじめに

重金属の問題は古くて新しい問題です。

江戸時代には、鉄や青銅の採掘・利用の過程において、多くの健康被害を生み出し、鉱山で採掘にあたった作業者に至っては寿命が3年と言われていました。また、カドミウムや有機水銀がもたらした、イタイタイ病や水俣病といった深刻な公害はみなさんもよくご存知かと思います。

もっとも、これらの問題は、決して過去のものとなったわけではありません。たしかに、現代においては、過去にみられたほどのひどい汚染はなくなってきたようです。しかし、私達の身のまわりには、実は多くの元素がさまざまな形で思わぬ接触が進んでいるのです。その影響を正しく認識するために、いま毒性学的な理解を私達ひとりひとりが知ることが求められています。

2 必須元素

必須元素は現在、フッ素、ケイ素、バナジウム、クロム、マンガン、鉄、コバルト、ニッケル、銅、亜鉛、ヒ素、セレン、モリブデン、スズ、ヨウ素の15種類が考えられています。これらが不足した場合、動物では、成長低下や貧血等の影響が生じることがわかっています。ただ、人間にこのような影響が生じるかはいまだ不明なことも多いようです。注意しなければならないのは、必須元素でも過剰に摂ると毒性を示す物質があるという事実です。たとえば、銅、ヒ素、モリブデンが挙げられます。また、バナジウムについても過剰摂取による発がん性が疑われているようです。以上のことについては右の表を参照してください。

他方で、必須性を示さず、少量で毒性を示すものがあります。有害元素と言われ、カドミウム、水銀、鉛がこれにあたります。

3 重金属の吸収経路

重金属を吸収する経路は、消化管吸収、経皮吸収、経気道吸収の3つに分類されています。

まず、第一の消化管吸収。この経路からの吸収は、生物の年齢、健康状態、勤続の過不足状態、消化器の状態、重金属化合物の化学形態とその量、食物中の他の成分（有機物、無機物）など、数多くの因子により左右されます。

第二に経皮吸収。実は、皮膚は厚いケラチン膜で覆われているため、皮膚から重金属を吸収することはあまりおこりません。もっとも、脂溶性の化合物であるジメチル水銀やテトラエチル鉛等、6価の酸素酸塩などは、皮膚から吸収されることが知られています。

第三に経気道吸収。大気中に金属化合物がガス状、あるいは細かい粒子として存在しているとき、呼吸を通じて体

必須微量元素の役割

元素	機能	不足症状	
		動物	人間
フッ素	歯の構成	虫歯、成長低下	虫歯
ケイ素	石灰化、結合組織に必要	成長低下、骨の異常	不明
バナジウム	不明	成長低下、脂質異常、生生殖能力低下	不明
クロム	インシュリン活性化	インシュリン抵抗性	不明
マンガン	ムコ多糖代謝、スーパーオキシドディスムターゼ	成長低下、骨の異常	不明
鉄	酸素運搬あるいは酸化・還元酵素活性中心	貧血	貧血
コバルト	ビタミンB ¹²	貧血	貧血
ニッケル	鉄吸収、ウレアーゼ	成長阻害、貧血	不明
銅	多数の銅酵素群	貧血	貧血、血清コレステロール上昇
亜鉛	多数の亜鉛酵素群	成長阻害、皮膚症状、生殖器官の発育不足	成長阻害、生殖器官の発育不足、味覚異常
ヒ素	不明	成長・生殖阻害	不明
セレン	グルタチオンペルオキシダーゼ	成長阻害	keshan病、心筋障害
モリブデン	キサンチン、アルデヒド、スルフィドオキシターゼ	成長阻害	不明、精神障害?
スズ	不明	成長阻害	不明
ヨウ素	甲状腺ホルモン	甲状腺腫	甲状腺腫

いろいろな元素の主要蓄積部位

元素	臓器（組織）	元素	臓器（組織）
Sr	骨	Fe	血液、肝臓、腎臓
Ba	骨	Co	骨、脾臓、肝臓
Ra	骨	Ni	肝臓、腎臓
Y	骨	Cu	肝臓、腎臓、脳
La	骨、肝臓	Ag	腎臓、肝臓、脾臓
Ti	肺、心臓、肝臓	Cd	腎臓、肝臓
Zr	骨、肺	Hg	腎臓、肝臓
Hf	肝臓、骨	Zn	腎臓、肝臓
Ga	骨	V	心臓、脾臓
Nb	骨	Tl	腎臓、骨、肝臓
Ta	骨	Sn	肝臓、腎臓
Pu	骨	Mo	肝臓
Pb	骨、肝臓	W	腎臓
Sb	肝臓	Mn	肝臓、腎臓、脾臓
Bi	肝臓、腎臓、脾臓		

内に侵入する場合があります。体内に溶解するものは、溶解後吸収されて血流に乗って各臓器や組織に運ばれます。このとき輸送にかかわるのは、グロブリンやアルブミンのようなタンパク質、あるいは赤血球や白血球のような細胞です。他方、体内に溶解しないものは、肺に沈殿してしばしば沈着部位に障害を残します。

4 重金属の臓器分布

金属の臓器分布（右表）は、金属の投与ルート、たとえば経口的か経気道的、あるいは腹腔膜への注射、金属化合物の量と化学形態、動物の種類などによって異なります。もっとも肝臓や腎臓に集まることが多いようです。

5 重金属の排泄

体内の金属濃度を保つために、体内に取り込まれた重金属の排泄です。ルートと速度の2点から分析されています。

まず、ルートですが、①ふんとしての排泄、②尿としての排泄、③皮膚からの排泄、④呼吸器からの排泄、⑤その他母乳などがあります。ダイオキシンのような脂溶性の高いものについては、⑤の母乳からのルートを気をつける必要があるといえます。

次に、速度ですが、小動物では速く、人間では遅いそうです。

6 重金属による中毒例——鉛、ヒ素、水銀、ニッケルに重点を例として

(1) 鉛

鉛は、有害重金属のうちもっとも大量に生産されている重金属です。世界の年間生産量で330万トン、リサイクル鉛を含めると消費量は年間560万トンにも及びます。このうちの90パーセントは、自動車のバッテリー等の用途で北半球で消費されています。

加鉛ガソリン、鉛の製造と加工、天然の鉛降下物を主たる原因とした鉛による大気汚染が従来問題となってきましたが、現在、わが国ではハイオクガソリンへの鉛の使用がないため、空気中の鉛は低くなっています。もっとも、廃バッテリーや鉛ハンダの使用の結果、工場跡地等での土壌汚染が問題となっています。また、容器由来で食品が鉛により汚染されるケースもあります。

鉛中毒による疾患のもっとも多い症状が、眠気や麻痺、よろけあるいは昏睡及び神経症状です。その他、眼筋麻痺、下腿と足の伸筋麻痺、視神経障害による失明、脳髄液の圧の低下と、高濃度のタンパク質と白血球を含むなどの影響が生じることがあります。また、生殖系への影響が指摘されており、将来世代への影響を無視することは出来ません。

(2) ヒ素

ヒ素は自然界に広く分布する元素で、海水中などにも存在します。そのため海産物に濃縮されているおそれがあります。また、味がなく気づきにくいことから化学兵器に使用されたり、その他除草剤や殺虫剤としても使用されています。

ヒ素に非致死レベルで暴露した場合、全身症状として発熱、体重減、消化器症状として食欲不振、下痢、嘔吐、肝肥大、肝機能障害、呼吸器症状として咳、鼻汁、皮膚症状として汗疹、発疹、色素沈着、色素脱色、皮膚剥離、脱毛、爪の変化、粘膜症状として口内炎、結膜炎、眼瞼浮腫、脳神経症状として痙攣等が生じます。

(3) 水銀

水銀は、常温で液体の唯一の元素であり、蒸気圧が高いため、大気中に放出されやすく、水銀による中毒は歴史的に古いようです。水俣病の原因としても知られます。

水銀は、蛍光灯や温度計、塩の電解電極、アムルガムに使用されており、水銀化合物は、殺菌剤や顔料、触媒として使用されてきましたが、先進国ではその消費量は着実に減少しているそうです。

高濃度水銀蒸気に暴露すると、気道刺激、化学性肺炎、肺浮腫を引き起こします。また、経口的に摂取すると、消化管がダメージを受け、嘔吐、血便胃痛、腎機能低下、尿毒症を示します。

(4) ニッケル

ニッケルは、これなしでは生活が困難であるため、一度過剰化すると非常にやっかいな元素です。

皮膚炎の原因でもあり、また、精子形成への障害作用といった将来世代への影響も重要です。

カドミウムなど重金属による土壌・農作物汚染

茨城大学名誉教授 浅見輝男



カドミウム中毒によるイタイイタイ病、有機水銀中毒による水俣病が深刻な社会問題になってから久しいですが、イタイイタイ病、水俣病も未だ問題は解決していません。イタイイタイ病の原因物質であるカドミウム、難燃剤として大量に使われているアンチモン、有益であるという錯誤から飲用され死亡事故を起こしたゲルマニウム、神栖市の有機ヒ素化合物による環境汚染・人体被害について、たいへん興味深いお話がありました。詳細なデータを用いての詳しいご講演でしたが、紙幅の関係で概略のみご紹介しします。(文責：編集部)

1. カドミウムによる土壌とコメの汚染

農用地土壌汚染対策地域

日本では重金属汚染のうちカドミウム汚染が最も深刻である。一番最近では、大牟田の100haが2004年11月4日に汚染地として指定された。カドミウムによる土壌汚染問題は未だ続いている。

コメ中カドミウム濃度の許容基準値

日本における食品中カドミウムの許容基準値(最大レベル、最大基準値)は玄米についての1.0mg/kg(以下現物当り)しかない。国際的にはFAO/WHOの下部機関のコーデックス食品添加物・汚染物質部会(CCFAC)において、食品基準値について検討が行われ、コーデックス食品規格委員会(CAC)で採択された精米中カドミウムの最大レベル案は、当初は0.1mg/kg、1999年に0.2mg/kgに変更され、日本政府の強い働きかけにより0.4mg/kgになった経緯がある。

CCFACに対する日本政府の主張

日本政府の主張は(1)日本は火山灰土壌が広く分布しており、火山灰土壌はカドミウム濃度が高いので作物中濃度も高い、(2)日本の非汚染土壌でも0.4mg/kgに近い濃度のカドミウムを含むコメが生産された、(3)国内データを用いて実施した確率的曝露評価によっても0.4mg/kgのレベルはいかなる公衆衛生上の問題を起こさないと三点であるが、いずれも理由にはならない。

(1)について：火山爆発で噴出される火山弾や火山灰は1000℃なので、767℃と沸点の低いカドミウムは火山爆発の際にほとんど気化して火山噴出物から分離される。火山灰土壌は汚染カドミウムを多く集積するが、火山灰土壌には

アロフェンなどの粘土鉱物と有機物が多く含まれ、それらがカドミウムを強く吸着するため、イネによって吸収されにくい。

(2)について：根拠とされている調査で対象とされた場所は、いずれも非汚染土壌とはいえ、カドミウムによって汚染されていたと考えられる。

(3)について：この「確率的曝露評価」は、食品摂取量については国民栄養調査(平成7~12年)のデータを用い、20歳以上でかつ妊娠していない者のデータを用いたことであるが、年少の人ほど体重1kg当たりの食品摂取量(したがってカドミウム摂取量)が多いと考えられるのに19歳以下を除いた理由が説明されていない。香山(2003)「カドミウムの吸収率に関する研究」によれば、体重1kg当たりのカドミウム吸収量は年齢が低いほど著しく高くなる。

また、確率的曝露評価が用いた農水産物中カドミウム濃度の値にも大きな疑問がある。

本来あるべきコメ中カドミウム濃度

カドミウム汚染地における疫学研究を基に算出したコメ中カドミウムの最大レベルは0.05~0.11mg/kgである。したがって、CCFACが決めた0.4mg/kgは勿論、原案の0.2mg/kgでも高すぎる値である。

世界におけるカドミウム生産量と消費量

2006年のカドミウム生産量の56.5%をアジアで占めているが、そのほとんどは東アジア(韓国、中国、日本)である。カザフスタンもかなり多い。また、アメリカ大陸のカナダ、メキシコもかなり多い。一方、同年の消費量はアジアが52.3%を占め、中国が33.6%と圧倒的に多い。第2位はベルギー、日本の消費量は2000年の3分の1に減ったが世界の第3位である。生産量・消費量共に世界の半分以上を占めているアジア、特に韓国、中国、日本など東アジアの国々におけるカドミウム汚染が深刻であると考えられ、中国、韓国が日本の二の舞を踏まないことを願いたい。

2. アンチモン(Sb)による土壌汚染

アンチモンの人体影響

アンチモンは心臓毒性を持つことが知られている。また、人に対する慢性毒性として、呼吸器系の刺激症状、アンチモン斑と呼ばれる膿胞性皮膚疹が認められることがある。アンチモンエアロゾルに曝露された婦人労働者に後期自然流産・未熟児出生・婦人科的問題の増加がある。アンチモンは発がん性物質である可能性がある。

アンチモンの非汚染土壌中濃度

日本各地の非汚染土壌表層土のアンチモン濃度の幾何平均値は0.37mg/kgDW(DW:乾重)である。また、日本各地の土壌(表層土・下層土含む)のアンチモン濃度の中央値は

0.65mg/kgDWである。

アンチモンの汚染土壌中濃度

もっぱらアンチモンの製錬をしている日比野金属、三国精錬、中瀬鉱山などの周辺土壌中アンチモン濃度は、幾何平均値で10.8、49.2、19.2mg/kgDW、最大値では136、277、321mg/kgDWであり、非常に高い値であった。工場労働者は勿論、アンチモン汚染地周辺住民の健康状態の調査が必要である。

アンチモンの生産・輸入量と消費・輸出量

生産量は1970年をピークに激減し、輸入量が急増している。アンチモンの消費量では、鉛蓄電池用、硬鉛鋳物用が若干で、三酸化アンチモンの消費量はほとんどが合成繊維の難燃剤である。

都市ゴミ中アンチモン濃度

1996年1～3月の大阪市内の都市ゴミ焼却場からの試料による分析から、アンチモン濃度は30～50mg/kgであり、これが都市ゴミ中アンチモンの平均値であると仮定すると、アンチモンの国内生産量の約20%が都市ゴミとして排出されることになる。都市ゴミ焼却場から排出されるアンチモンによる環境汚染も気になるところである。

道路脇粉じん中アンチモン濃度

道路脇粉じんにもアンチモンは含まれている。日立市を除いては、大都市ほど道路脇粉じん中アンチモン濃度は高いようである。道路脇粉じんは風により巻き上がり、吸気中に入る可能性がある。

3. ゲルマニウム

日本のゲルマニウムは全部輸入に頼っており、2000年の輸入量は37.2t、同年の世界におけるゲルマニウム生産量は58tだったので、日本はゲルマニウム消費大国である。主な用途はペットボトル樹脂用触媒（2000年の使用量の65%）、光ファイバー、蛍光体、半導体、赤外線素子用窓材などである。

ゲルマニウムの植物に対する害作用

ケイ素を多く含む植物である水稲に対する害作用は大きい。ゲルマニウム（GeO₂として）が10～45mg/L含まれた工場廃液で水稲を培養したところ、枯死した。

ゲルマニウムによる人体被害

ゲルマニウムが注目を集めたのは、朝鮮人参等の生薬中のゲルマニウム含有量が大きであると言われたことによるが、これは検証されていない。ゲルマニウム中毒症の三主徴は、原因不明の腎不全ないし腎障害、貧血、ミオパチー（筋症、筋肉自体が侵されて生じる疾患の総称）であり、その他しびれや知覚障害等である。ある調査では23例中6例が死亡している。

サプリメントとして与えられて摂取した子どもの死亡例がある。

ゲルマニウムを含有させた食品の取扱いについて（厚生省 通達）

厚生省が1988年10月12日に出した通達によると、ゲルマニウムを含む食品は使用禁止にはなっていない。

4. 神栖市の有機ヒ素（芳香族ヒ素化合物）による環境汚染・人体被害

問題の発端

1999年、神栖町木崎地区にある運輸会社の寮の井戸から環境基準値より40倍も高い高濃度のヒ素が検出されたがそのまま放置された。共同井戸を使っていた住民が2000年から2003年にかけて相次いで症状を訴えて入院。問診によると「数匹の犬が、ここ数年で相次いで死んだ」「ハムスター等の小動物がすぐに死んだ」「切花を井戸の水に活けると1日で萎れた」「泊まりに来た親戚の調子が悪くなる」。その後2003年3月になって小児（7歳と1歳8カ月）が類似の症状を呈した。

井戸水のヒ素濃度

共同井戸（A井戸）の水から2003年3月19日にヒ素が水質基準値の450倍の4.5mg/Lが検出された。原因物質は主としてジフェニルアルシン酸（DPAA）である。DPAAはヒ素として最大15mg/L検出された。A井戸の西方約1kmに位置する地区のB井戸の水から環境基準の43倍のヒ素が検出された。

住民健診結果と中毒症状

2003年4月に行われた住民健診でみられたDPAAなどによる中毒症状として、急性・亜急性症状は歩行障害、構音障害、巧緻運動障害などの小脳症状、四肢振戦、ミオクロヌス、複視などの小脳・脳幹症状に加え、睡眠障害、記憶力障害、視覚異常などの大脳皮質の側頭葉・後頭葉症状などがあった。原因物質曝露から1～2週間遠ざかると症状が軽快・消失し、再曝露にて1～2カ月で再び症状が出現するのが特徴とされた。

ジフェニルアルシン酸の由来

2005年1月に埋土層の中から高濃度のDPAAを含むコンクリート様の塊が発見された。そこはA井戸の東南90mの地点で、生け簀を埋め戻した場所である。生け簀設置時期は平成3～4年頃、埋め戻したのは平成5年頃である。原因者は特定できなかったという。

コンクリート様の塊の処理とその問題点

DPAAを含むコンクリート様の塊、汚染土壌および有機ヒ素による汚染米などは一般廃棄物・産業廃棄物と共に混合処理された。投棄行為者を捜索すべきであるのに、環境省は住民の不安を口実にしてこのコンクリート様の塊を早々に搬出して焼却処分してしまった。その結果、実行行為者の捜索が棚上げされたまま、「少なくとも旧日本軍や国はこの事件に関与していない」として、事実上国の責任が放棄されたまま、幕引きが図られた。このような一連の措置は国による証拠隠滅であるということができよう。

解説：ダイオキシン内部負荷量計算に基づく 耐容1日摂取量の新しい考えかたの提案

——細胞当たりのダイオキシン曝露分子数で考える

京都大学名誉教授 環境ホルモン学会副会長 松井三郎

WHOが導いたダイオキシン類の耐容1日摂取量4pg/体重kg/日は、サルの3世代にわたる毒性影響動物実験や、マウス、ラットの動物実験と人や動物の血中濃度、動物細胞を利用した毒性影響を見る生化学的実験等、多くの試験結果の集積に基づき検討された結果である。ダイオキシン類の影響濃度が、従来の化学物質の毒性影響濃度と比較してあまりにも低濃度であるため、その数値の持つ意味が、一般の人から見ると理解を超えるものとなっている。そこで、ごく低濃度の数値をどのように理解すれば、一般の人が納得できるか、科学者にとって説明の方法を改善する必要がある。ここでその試みを行なう。

1. 質量単位の理解

科学的に質量を表す単位は、英語表記で1000倍毎に呼び名を変える。例えば基本はg—グラム、これは 10^0 単位のことである。これより1000倍少なくmgは 10^{-3} 単位、 μ g (マイクログラム) は 10^{-6} 、ng (ナノグラム) は 10^{-9} 、pg (ピコグラム) は 10^{-12} 、fg (フェムトグラム) は 10^{-15} 単位となる。

反対に1000倍重くなるとkg、さらに1000倍でt (トン)の単位になる。

f	p	n	μ	m	g	k	t
-15	-12	-9	-6	-3	10^0	3	6

2. ダイオキシン類のような有害化学物質は、人体に摂取された後、排泄に時間がかかることから、体内に蓄積することになる。

これは、ストロンチウムやセシウムのような骨等に蓄積する放射性物質と同じ取り扱いになる。このように体内蓄積して有害性を持続することから、放射能物質では、体内被曝という概念が用いられているように、ダイオキ

シン類では内部負荷量という概念を用いている。

3. 人のダイオキシン内部負荷量の日変動を計算するには、毎日、食物、大気、水などから摂取吸収分と排泄する分の動的平衡を考える。その時の基本式は以下になる。

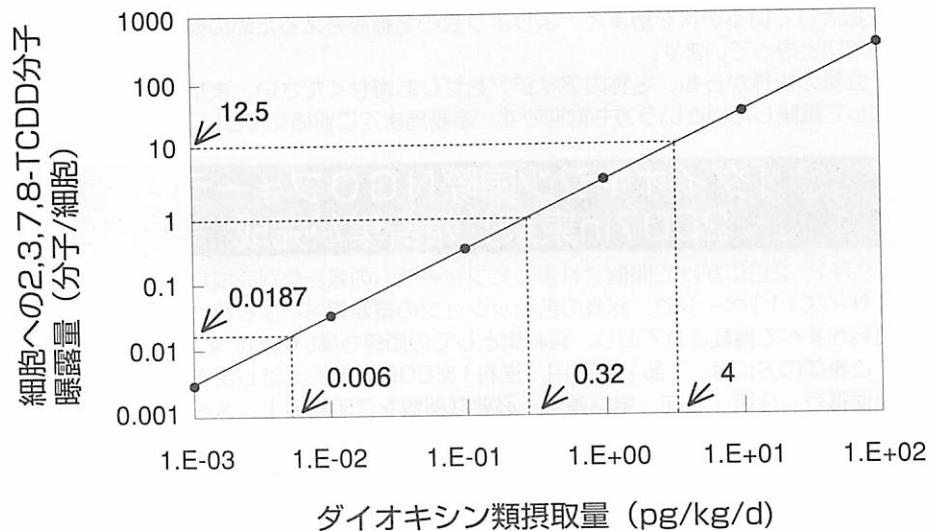
$$\text{ダイオキシン類体内負荷量濃度 (ng/体重kg)/日} = \{ \text{摂取吸収分/日} \} - \{ \text{ダイオキシン類排泄量/日} \}$$

摂取する量が排泄量よりうわまわると体内蓄積となり内部負荷量が増加する。反対の場合、減少する。

4. 次に、内部負荷量を単位細胞あたりの2,3,7,8-TCDD分子曝露量に換算する。

摂取量がpgという極微量であるため、体重kgとの間に 10^{15} 倍もの開きが生じていることから、微量であるが生物学的に重要であることが理解しにくい。ところが、ダイオキシン分子が人の細胞に侵入し滞留していることを想定すると、内部負荷量の意味が分かりやすくなる。人間の持つ細胞数総数は約60兆個と計算されている。すなわち 6.0×10^{13} 個数である。日本人女性の平均体重を50kgとして考える。これは、母親に蓄積したダイオキシン類が妊娠で胎児に移行し、生まれた子供に影響が無いように考えるためである。さらに、ダイオキシン類の最強の代表として2,3,7,8-TCDDを考える。2,3,7,8-TCDDの分子量は、320 (g / mol) である。次にアボガドロ数を 6.02×10^{23} (分子 / mol) とする。科学者アボガドロが発見した重要な物理定数で、全ての分子1モル (mol) 相当量は、 6.02×10^{23} 分子数で構成される法則である。これらの物理定数を利用すると、計算の結果内部負荷量1 (ng / 体重kg) は1.58 (分子 / 細胞) に相当することになる。

5. ダイオキシン摂取量と内部負荷量 (細胞当たりのT



CDD曝露量) の関係

そこで、単位細胞あたりの 2,3,7,8-TCDD分子暴露量 (内部負荷量) をN (分子/細胞) で表すと、 S_m : ダイオキシン類摂取量 (pg/体重kg/日) との間に、1細胞あたりの2,3,7,8-TCDD分子暴露量 (分子/細胞) Nは次式で表現できることになる。ここでは仮定としてダイオキシン類体内吸収率 50%とする。すなわち50%は摂取しても、残りは便に出ることになる。また体内に侵入した2,3,7,8-TCDD分子は、体内で約7.5年滞留する (生物学的半減期7.5年) としている。

$$N = 3.12 \times S_m$$

上の図は、横軸に日当たりダイオキシン摂取量 (pg/kg/d)、縦軸に細胞あたりの2,3,7,8-TCDD分子暴露量を表している。横軸4pg/kg/dは、WHOと日本の基準である。そうするとこれは縦軸は12.5分子/細胞に相当していることになる。そこで、さらに安全性を高めたダイオキシン摂取量を提案すると、縦軸が1分子/細胞のところまで下げるこの意味が明らかになる。そのことは、ダイオキシン摂取量を0.32pg/kg/dに設定することを意味する。アメリカEPAは過去に、ダイオキシンの発ガンリスクから計算して0.006pg/kg/dを提案したことがあったが、その値は0.0187分子/細胞となる。ダイオキシン類の危険性は、成人が1生涯で起こる発ガン性より胎児の発達過程で引き起こす障害の危険性のほうが大きい。アメリカEPAの基準を採用する方がより安全であることは

間違いはないが、ダイオキシン摂取量を0.006に設定する根拠は、現在説明が出来ていない。ここで筆者が提案するのは、現行基準を改定する根拠として、内部負荷量 (暴露量) を1細胞当たり1分子以下にすることである。実際にはダイオキシン分子は、均一に人体細胞に分布していない。皮下脂肪、肝臓脂肪、血液蛋白等に蓄積する個所は偏っている。男性では前立腺濃縮、女性では卵子と妊娠中胎児移行が重要である。

この問題の解明は未だ不十分である。それが科学的に解明されるまでの暫定基準値を改定するなら、例えばここで提案している数値は、1細胞1分子以下の概念で、一般の人にも理解されると期待する。

◎会の名称変更について、委員会参加呼びかけと名称アイデア募集

12月1日の年次総会で、会の名称変更を検討することが決議されました。設立10年目を目前に、アスベストや鉛・水銀などの重金属などへも取り組み課題を拡大している現状を踏まえ、よりより会の名称を考えるための委員会を開催したいと思っています。

会員の皆様からも、名称のアイデアをぜひお寄せください。また委員会に参加して議論したいという方も歓迎です。事務局までご連絡ください。

◎「ダイオキシン国際NGOフォーラム 2007in東京」報告集が完成

9月1、2日にかけて開催されましたフォーラムの報告集が完成しました。A4サイズ111ページで、総会の各セッションの概要報告をはじめ、当日の発表資料がすべて掲載されており、資料集としての価値も高いものです。

ご希望の方には、1部1000円（送料1部80円）でお分けします。送付先の郵便番号・住所・名前・電話番号、必要な部数をご明記の上、メールかファクスでお申し込みください。

◎活動報告 (07/10~07/12)

- 10月11日 常任幹事会
- 10月24日 食品プロジェクト会議
- 10月25日 化学物質過敏症プロジェクト会議
- 11月8日 常任幹事会
- 11月22日 化学物質過敏症プロジェクト会議
- 11月30日 Tウオッチ主催 REACH学習会シリーズ!「REACHは私たち市民に何をもたらすのか?」
- 12月1日 年次総会・記念シンポジウム開催
- 12月12日 食品プロジェクト会議
- 12月13日 常任幹事会

編集後記

広報委員会委員長 佐和洋亮

「ノアの箱舟」

今から約4千年前の旧約聖書に書かれている「ノアの箱舟」。

人類が墮落したのを怒った神様が、大洪水を起こし、ノアの家族と動物たちの雄、雌一対だけが、ノアの箱舟に乗って無事であったという物語。

今それが現実のものとなっています。

今世紀末には気温が6度上昇するという予測もありますが、本当のことは分かりません。50年後には北極の氷が一気に氷解するという人もいますし、地球温暖化は徐々に進行しているのではなく、ある時、一気にきて、まさに、ノアの洪水のような事態が起こらないとも限りません。

そんなことになると、人類は、突然消滅した恐竜と同じような目にあいます。

07年12月3日から、インドネシアのバリ島で国際気候変動枠組み条約の第13回締約国会議（COP13）が開かれました。京都議定書による温室効果ガス削減目標達成期間（08～12年）が切れる13年以降についての新たな対策を決める会議です。今

後の地球環境にとって重要な機会だと言われています。

ポイントとしては、1) 先進国に削減数値目標を義務づけるか、2) 世界最大の排出国である米国をどう参加させるか、3) 京都議定書では削減義務を負わない中国などの発展途上国をどう関与させるか、等ということがあります。結局、米国を引き入れるために数値目標を掲げないことになりました。今後の展開に注目しましょう。

ところで、経済発展と環境との調和がいられていますが、この議論は、人間中心であって、地球上に生存する3000万種の生物との共生の視点が脇に置きやられていると思います。

自然環境の変化が他の生物にもどのような影響を与えているのか、生物多様性を確保して、他の生き物との共生をするにはどうしたらいいのか、ヒトは、元々自然界の存在ですから、自らの生物性を認識して（寝て起きて、食べて飲んで、子孫を繁栄させて、など他の生き物とあまり変わらないことをしているのです）、改めて経済発展ということの意味を考え直してみたいものです。

ダイオキシン・環境ホルモン対策
国民会議 提言と実行
ニュースレター 第49号

2007年12月発行

発行所

ダイオキシン・環境ホルモン対策
国民会議 事務局
〒160-0004
東京都新宿区四谷1-21
戸田ビル4階

TEL 03-5368-2735

FAX 03-5368-2736

郵便振替 00170-1-56642
ダイオキシン・環境ホルモン対策
国民会議

編集協力・レイアウト

(有)総合工房キャップ

* 国民会議事務局のE-mailアドレスは、kokumin-kaigi@syd.odn.ne.jpです。

HPは、<http://www.kokumin-kaigi.org>