

JEPA ニュース

特定非営利活動(NPO)法人

ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議

Japan Endocrine-disruptor Preventive Action

Vol. 100

Aug.2016

花と海

写真・佐和洋亮



プルーストの「失われた時を求めて」に
紅茶に浸したマドレーヌによって
幼いころの幸福感が蘇る場面があります。
においも化学物質。
においを嗅ぐと
私たちの脳ではどのようなことが起こるのでしょ
うか。
においと化学物質過敏症の関係が少しずつ分か
り始めています。

CONTENTS

【特集】 NPO 法人ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議 年次総会2016

2 〈記念講演〉においと化学物質過敏症——嫌なにおいを嗅いだとき、脳では何が起こっているか？

……坂部貢氏(文責:広報委員会)

6 〈総会議事1〉2015年度事業報告/2016年度事業計画……中下裕子

8 〈総会議事2〉会計報告および事業予算——お礼とお願い……菊地美穂

11 人工芝でのスポーツに潜む危険性——サッカー選手が白血病に！……水野玲子

NPO法人ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議 年次総会2016

〈記念講演〉

においと化学物質過敏症

——嫌なにおいを嗅いだとき、脳では何が起きているか？

東海大学医学部生体構造機能学領域教授・同医学部長
北里大学北里研究所病院臨床環境医学センター長(兼任) **坂部貢氏** (文責: 広報委員会)

外部環境因子と 健康障害

我々が生活する中で、心理社会的要因、物理的要因、化学的要因、生物的要因など一般的にストレス要因と言われる外部環境因子と、遺伝的生化学的個人差や栄養因子、基礎疾患などの個体側の内的因子が、綱引きをしています。外部環境因子であるストレス要因があっても、多くの場合は適応・馴化により日常生活が成り立ちます。しかし、外部環境に起因した急性、あるいは慢性の健康障害が出てくる場合もあります。今日は、外部環境因子のうち、化学的要因がストレス要因として加わったときに、我々の体で何が起るのかということをお話したいと思います。

私は、環境省の請負業務研究である「平成27年度環境中の微量な化学物質による健康影響に関する調査研究業務」を終えたばかりですが、この研究では化学的要因による健康障害を訴える患者さんの評価方法や、その標準化をどうするかということを対象としました。今日の話は、基本的にこの研究成果に基づくものです。

標準化が難しい 化学物質過敏症

化学物質過敏症は、極めて微量の化学物質に反応性(過敏性)を有し、多器官にわたる多彩な自覚症状を呈することと一般的

には理解されています。しかし、病態生理学的に不明な点が多いため、統一された疾患概念の確立がとても困難です。また、微量影響であるために、量が増えれば反応が増えるという中毒の概念、つまり量-反応関係の概念により病態を説明することが困難な場合が非常に多くあります。

例えば、お弁当を食べた次の日、お弁当を食べた人みんながお腹をこわしたのであれば、中毒の概念で説明できます。あるいは、地下鉄サリン事件とか、松本サリン事件も量-反応関係で病態を説明することが可能です。

アルコールも、大量に飲めばみんな千鳥足になって倒れてしまいますので、急性アルコール中毒という概念で説明できます。ところが、極めて微量なアルコールの摂取であれば、平気な人もいれば、真っ赤になる人もいます。陽気になる人もいれば、眠くなる人もいます。つまり個人差要因が強く影響し、飲酒者が一定の傾向を示しません。これは医師の立場からすると、影響の評価、すなわち診断治療の標準化が極めて難しいことになります。

化学物質過敏症も同じように個人差が大きく、illness(病い)としては確立されていますが、disease(疾患)としては現時点では標準化が困難です。これらの理由から、化学物質過敏症に対して医学的に多く



坂部貢氏

の疑問や懐疑的な見方が生じている、あるいは生じてきたという歴史は、みなさんもお存じのとおりです。

化学物質過敏症は 独立した疾患カテゴリーか

糖尿病やインフルエンザといった疾患概念がありますが、同様に化学物質過敏症を一つの疾患概念としてよいかどうかは重要な問題です。この点については、次の5つのことがよく問題となります。

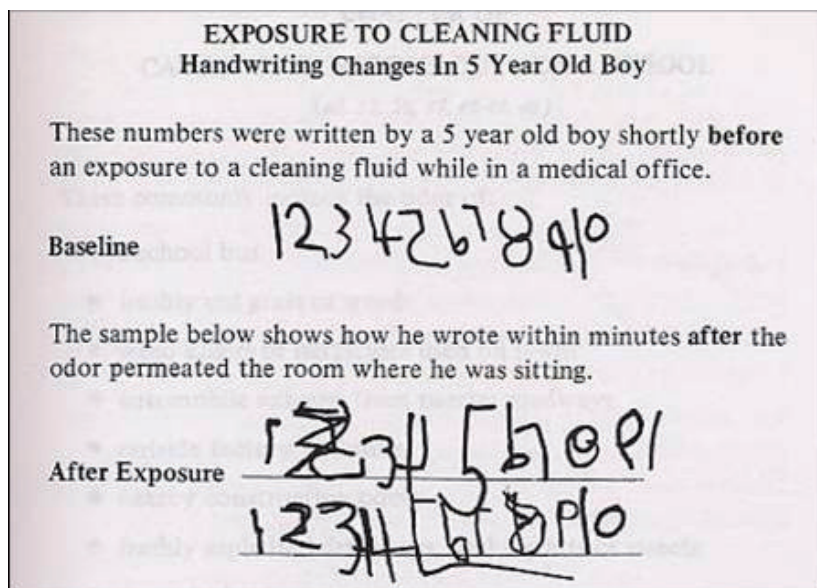
1つ目は、化学物質過敏症というのは化学物質の影響ではなくて精神疾患ではないか。2つ目は、化学物質ばく露と自覚症状の出現はマッチするのか。3つ目は、化学物質の影響が出ることを、アレルギー機序で説明できるのかどうか。シックハウス症候群の方などもアレルギーを合併していることが非常に多くて、化学物質の影響が強く出ることをアレルギーの機序で説明できるのかどうか問題とされます。4つ目は、遺伝子解析で差が出るものなのか。5つ目に、化学物質に対して非常に感受性の高い集団のみの問題なのかどうかという点です。

これらの問題に対する答えを探すために、化学物質過敏症を訴える集団の特性について脳科学からアプローチしました。次に脳科学に関する研究をご紹介します。

において 中枢神経

アメリカの小児アレルギー専門医のドリス・ラップ先生が書かれた『ありえない子ども (The Impossible Child)』という本があります。この本の中に、5歳の子どもがクリーニング液にばく露される前と後に書いた数字があります (図1)。通常時 (Baseline)、つまり比較的何も症状を出してないときには整った字で「1234……」と書けるのですが、ばく露を受けた後 (After Exposure) はめっちゃくちゃな字になっています。つまりこの子は、クリーニング液にさらされたことによって、何らかの過敏性の反応を発症し、字に変化が起

図1 | クリーニング液のばく露前後の文字の比較



こってしまいました。

これは、クリーニング液にばく露されたことにより、何らかの中枢神経系に対する影響が出現したと考えられます。

において 化学物質過敏症

こういった知見から、何らかのにおい刺激が、化学物質過敏症の患者さんの中枢神経系の働きに影響を与えるだろうと推測できます。例えば私のところに来る患者さんたちは、「病院が臭くて受診できません」「電車の中の香料のにおいがすごくて、途中の駅で降りて休みました。それ以来体調が悪くて……」などとよく言います。「隣のお家の洗濯物の柔軟剤のにおいがすごくて、毎日気分が悪いです」「マンションの外壁塗装が始まって、そのにおいで化学物質過敏症が悪化しました」という声も最近多くなっています。

において化学物質過敏症の症状には深い関係があります。においが一つの大きな引き金になっていることは間違いありません。

において心身相関という考え方はとても大事です。においの分子は人間のにおいの受容体に対して刺激を与えますが、化学的因子に対する個体側の応答として動悸や頭痛、高血圧などの身体的な応答が出たり、イライラ、不安、不眠など心理的な応答が

出たりすることがあります。

化学的因子がなくても、条件づけ、つまり心理的な因子によって、身体的な応答や心理的な応答が出る場合があります。条件づけというのは、例えば前に実際ににおいがしたり気持ちが悪くなったりした部屋があって、その部屋に再び入らなくてはならなくなったときに、実際はきれいになっていても動悸とか高血圧とか頭痛とかが非常に起きるというようなものです。前のエピソードが一つの心理的なトラウマになって、同じような状況のときに、同じような症状が出るのがよくあるわけです。

患者さん側、つまり個体側から見れば、外部環境因子が化学的因子であろうと心理的因子であろうと、一定程度の身体的症状または心理的症状が出ることに変わりはありません。患者さんにとっては、ある症状によって不快になるということで、外部環境因子の区別はできないわけです。

一般的には、心理的な因子によって高血圧や頭痛、糖尿病の悪化など身体的な応答がある場合は心療内科で見てもらうことになります。心理的な影響によって不安や不眠、イライラのように精神症状が主に出た場合は精神科の範疇になります。もちろん両方が重なることも多々あります。

患者さんに症状が出るのは、外部環境因子であるにおいの化学的因子の影響なのか、心理的因子の影響なのか、あるいは両方混ざっているのかは、その後の患者さんへの対応に非常に重要になります。

においと脳

人間は基本的には鼻から空気を取り入れて呼吸をしています。外鼻腔から空気が入って行って、鼻の中を通り抜けていきます。鼻は、冷たい空気を吸ったときに加温・加湿し、集塵し、きれいで温かい空気を咽頭・喉頭・気管・気管支を通して肺に送る役割をしています。

鼻の奥の天井部にある嗅粘膜には、嗅覚受容体（におい分子の受容細胞）が糸のよ

うに垂れ下がっています。嗅覚受容体でキャッチされたにおいの情報は、嗅細胞（ニューロン）の神経線維を介して、脳の先端の嗅球と呼ばれる最初の情報処理中枢に伝わります。嗅覚受容体が結合することができる化学構造を持つにおい分子は1種類。個々の嗅細胞はそれぞれ1種類のにおい分子だけを認識します。ヒトの場合、嗅覚受容体遺伝子は約350種類あります。

においは記憶を誘発させ、情動的な種々の反応の引き金となることが知られています。例えば、良質な香りは喜びの気持ちや唾液分泌を、反対に腐った卵の臭いは嫌悪感や吐気、場合によっては嘔吐をそれぞれもたらします。また、ある種の香料は性的情動を高ぶらせ（嗅覚の根源的意義）、特定の臭いが遠い記憶を呼び起こします。子どものころ嗅いだことのあるにおいを何十年後に嗅いだとき、子どものころ記憶がよみがえってくるという経験をみなさんもされたことがあるのではないのでしょうか。においの記憶というのは、人間が持っている記憶の中で最も原始的（本能的）なもののひとつで、最も長期間保持するものです。そのため、人間にものすごく強い影響を与えることがあります。

なぜ、においは情動的な反応を引き起こすのでしょうか。嗅覚路と言われる嗅覚の刺激の伝導路の最終的な到達部位が脳辺縁系と呼ばれるところです。脳辺縁系は、生き物の本質的な働きを司っている場所です。嗅細胞の神経線維は、最終的に全部視床下部に集まります。視床下部は嗅覚、味覚、情緒の統合センターですので情動が刺激されます。手綱核は喜び・恐怖に深く関わりとされる脳の部位ですが、ネズミの脳の実験により、嗅球と手綱核を直接結ぶ神経の存在が初めて明らかになり、におい刺激のゴールのひとつが手綱核にあることがわかりました。におい刺激はいろいろなところに伝わりますが、喜びや恐怖の場所にもにおい刺激が伝わるということが非常に重要です。

性格、判断、予測、行為の知的、感情的側面の作用が化学物質により抑制されると、性格や判断、感情等の障害が起こります。つまり、人間らしさを表現する非常に大切な場所に、においの影響が及んでいくということです。

また、視床下部は、自律神経系の最高中枢部位としての役割も果たします。つまり、視床下部に何らかの変調が起こると、自律神経の最高中枢の指揮官としての働きが悪くなり、自律神経機能障害が起きます。におい刺激で体に不調が起こるので、いろんな症状を起こす化学物質過敏症の病態生理をある程度は医学的、科学的に説明できると思います。

においを不快と感じたとき 何が脳に生じているのか

まずは、健常者におけるにおいの脳科学を見ます。冒頭にご紹介した環境省の請負研究で、分担研究者の玉川大学の松田哲也教授が行った研究をご紹介します。健常な大学生19名を被験者として、安静時の脳活動を測定して不快なおいが安静時の脳活動に与える影響を調べ、化学物質の不耐性や過敏の要因を探るものです。フレッシュミントやザクロなど9種類の香料を使って被験者の好みを評価し、脳活動への影響を見ました。

心地良いにおいの場合、内側前頭葉、後部帯状回、前頭前野や島皮質に活動が見られますが、不快なおいの場合には、内側前頭葉の活動が低下したり、活動のパターンが異なったりすることがわかってきました。心地良いにおいと嫌なおいとでは、脳の反応する場所が違うということです。結論は、心地良いにおいは、においを嗅いでいない状態と比較して違いは認められなかったけれども、不快なおいを嗅いでいるときは前頭前野の活動が強くなって、内側前頭葉の活動は低下することがわかりました。また、不快なおいを嗅いだときのにおいのシグナルは、大脳辺縁系に留まらずに、大脳新皮質により投射されることが

わかりました。

化学物質過敏症の患者さんに実際に協力してもらい、においの刺激が脳の血流にどのような影響を及ぼすかを見ると、前頭葉の周りの部分が強く反応することがわかりました。また、化学物質過敏症の患者群では特に前頭葉の高位脳中枢にある眼窩前頭領域の血流が健常者の対照群よりも活発化することが明らかになりました。化学物質過敏症の患者さんは、日常生活で普通に感じるにおいに対して、健常者に比べて非常に身体が強く反応し、繰り返しばく露を受けると、悪化した状態が持続することから、化学物質を避けて生活しなければならないという耐え難い状況にあるといえます。



〈総会議事1〉

2015年度事業報告
2016年度事業計画

事務局長 中下裕子

2015年度事業報告

政策提言および
普及啓発事業

●ヨハネスブルクサミット2020年目標達成のための化学物質管理を求める取組み

2015年度は、ヨハネスブルクサミットの2020年目標達成のための日本の化学物質管理制度のあり方をめぐる3年間の活動の取りまとめの年でした。国民会議では、中国、タイ、インドから講師をお招きしてアジア地域の化学物質管理制度についての国際市民セミナーを開催するとともに、「改正化審法」の施行状況や環境ホルモン対策の進捗状況、諸外国の化学物質管理制度の動向等について行政ヒアリングを実施しました。

こうした活動を通じて得られた情報と、これまで2年間の活動により明らかになった問題点とを総合的に考察し、提言書「ヨハネスブルクサミット2020年目標達成のための日本の化学物質管理制度に関する提言」（2016年3月）を取りまとめ、公表しました。衆参両院の環境委員会に所属する与野党議員に提言書を届け、数名の議員には直接説明してその実現を要請しました。また、環境省が主催する「化学物質と環境に関する政策対話」の場でも、提言書に基づく意見発表を行いました。

●環境ホルモン最新情報の発信、学習会の開催

昨年から、生協団体の学習会の講師として、当会の理事、スタッフが環境ホルモン最新情報についてお話をすることが増えて

います。また、ニュースレターを通じて、トリクロサン、ビスフェノールAなどの環境ホルモンに係る最新情報を発信しました。

調査研究活動

アジアの化学物質管理制度の現状調査のために、中国、タイ、インドのNGOをお招きして、主として化学物質事故問題にスポットをあてた国際市民セミナーを開催しました（2015年11月22日～23日）。

普及啓発活動

既述のとおり、日本における化学物質管理のあり方についての提言を取りまとめましたが、残念ながら時間不足等の事情でリーフレット化はできませんでした。

しかしながら、環境医学の最前線におられる遠山千里東大名誉教授と立川代表との新春対談「化学物質の健康影響をどう考えるか」を企画したり、ビスフェノールA、トリクロサン、陽イオン界面活性剤、柔軟剤・除菌消臭剤、マニキュア、環境ホルモン農薬など消費者製品中の有害物質（環境ホルモン）についての国内外の最新情報をニュースレターで発信するなど、化学物質の危険性から私たちや次世代の子どもたちを守るための啓発活動に尽力しました。

また、最近、においのクレームが多発化していることから、「においブームの落とし穴」と題する学習会を開催し、問題の啓発に努めました。

2015年度の主な活動

[2015年]

7月26日 年次総会

記念講演会「環境ホルモン問題は終わっていない！細胞や組織をかく乱する『シグナル毒性』とは」

講師：菅野純氏（国立医薬品食品衛生研究所）

10月20日「改正化審法」施行状況学習会（環境省）

10月27日「改正化審法」施行状況学習会（経産省）

11月22日～23日 アジア地域の化学物質管理に関する国際セミナー「化学物質事故から身を守るためには—中国・インド・タイから学ぶ」開催

①天津爆発事故と中国における化学物質管理

講師：マー・ティエンジェ氏（チャイナダイアログ）

②化学物質事故と有害物質のないタイの未来を支えるための市民社会の役割

講師：ベンチョム・セターン氏（Ecological Alert and Recovery Thailand:EARTH）

③ボパール化学工場事故から30年後の真実

講師：谷洋一氏（水俣病被害者互助会事務局長）

アジャイ・パステル氏（サムバウナ・トラスト・クリニック）

④大阪府における大規模災害時における化学物質による環境リスクの低減政策について

講師：谷口靖彦氏（大阪府・環境農林水産部環境管理室長）

12月18日 消費者庁移転に反対する意見書提出

[2016年]

1月8日 「生物応答を利用した排水管理手法の活用について」に対するバブコメ意見提出

1月14日 新春対談（遠山千春氏・立川代表、司会中下事務局長）

2月29日 諸外国の化学物質管理制度についてのヒアリング（環境省）

3月12日 学習会「においブームの落とし穴」開催

①においと化学物質

講師：安原昭夫氏（元国立環境研究所）

②柔軟剤から揮発する化学物質

講師：神野透人氏（名城大学薬学部教授）

③被害者の声

・将来を奪う化学物質過敏症

・香料被害の現状—良い香りに隠されている有害物質

3月31日 「WSSD2020年目標達成のための日本の化学物質管理制度に関する提言」（以下、2020年目標達成提言）作成

5月12日 東原東大農学部教授ヒアリング（「におい」について）

5月14日 富山環境市民フォーラムにてネオニコチノイド農業問題について問題提起

グリーン連合による『グリーン・ウオッチ』刊行

5月18日 2020年目標達成提言の実現を田島一成衆院議員（民進党）に要請

5月26日 同提言の実現を、北川知克衆院議員（自民党）、篠原孝衆院議員（民進党）、初鹿明博衆院議員（民進党）に要請

2016年度事業計画

政策提言および普及啓発活動

●消費者製品及び食事中的有害物質管理のあり方についての政策提言

これまでの3ヶ年の取組みを通じて、日本では、消費者ばく露分野におけるリスク削減対策の弱さが浮き彫りになってきました。そこで、今年度からは、消費者製品及び食事中的有害物質管理のあり方について調査研究し、政策提言をまとめたいと考えています。今年度は、海外における消費者分野の化学物質管理制度の状況、特にデータベースの状況についての情報収集に取り組めます。

●松枯れ防止のための農薬散布の中止を求める取組み

松枯れ防止のための農薬散布が実施されるようになって約40年が経過しましたが、松枯れ防止の効果は上がっていません。にもかかわらず、農薬散布が続けられています。これらの散布に用いられる農薬には、有機リン系や最近ではネオニコチノイド系が多用されており、これらの農薬による子ども達の健康・発達への影響や、生態

系への影響が強く懸念されています。

そこで、今年度は、松枯れ防止のための農薬散布の中止を求めるために、プロジェクトチームを設置して、データの収集・分析、資料集（リーフレット）の作成、学習会・シンポジウムの開催等に取り組めます。

●ネオニコチノイド系農薬の使用中止に向けた普及啓発活動

ネオニコチノイド系農薬の使用中止に向けて、学習会を開催するほか、パンフレットの改訂版の作成、発行に取り組めます。

調査研究活動

消費者製品中の有害物質に関する諸外国のデータベースについての調査研究に取り組めます。

普及啓発活動

松枯れ防止のための農薬散布の中止を求めるためのデータを収集・分析し、資料集（リーフレット）を作成します。

また、ニュースレターを年6回発行し、化学物質の危険有害性についての最新情報をわかりやすく発信するよう努めます。

〈総会議事2〉

会計報告および事業予算
——お礼とお願い

理事(会計担当) 菊地美穂

日頃からNPO法人ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議の活動にご参加・ご支援を賜りありがとうございます。

7期目(2015年度)の決算および2016年度の収支予算は右のとおり承認されましたのでご報告いたします。

2015年度は地球環境基金とプロナトゥーラファンドからの助成金によって活動を実施することができました。さらに、パンフレット類の売上増や事務所転居に伴う雑収入等もあったことから、若干の黒字を計上しました。

しかし、2016年度は、ネオニコチノイド関係の活動についてパタゴニアの助成金をいただくことが決まっているものの、それ以外の助成金を確保することができませんでした。

仮にそれ以外の活動を例年より縮小したとしても、家賃、人件費、ブックレットの作成費、ニュースレターの発行費用等、通常の経費だけでも年間約300万円程度はかかっており、これらは会費・寄附金収入によってまかなう必要があります。そのため、年会費を入れていただく他に100万円は寄附金をいただく形での予算を組ませていただきました。

通常の経費の1年分にも足りない正味財産しか余力のない小さな団体ですが、さらに充実した活動が求められていると自負しております。

今後とも活動へのご参加はもちろんのこと、会費・寄附によるご支援につきましてもなにとぞよろしくお願いいたします。

2015年度 貸借対照表 2016年5月31日現在

単位:円

Ⅰ 資産の部		Ⅱ 負債の部	
科 目	金 額	科 目	金 額
1 流動資産		1 流動負債	
現金預金	3,104,694	流動負債合計	0
仮払金	12,250		
流動資産合計	3,116,944		
2 固定資産		2 固定負債	
(1)有形固定資産	0	固定負債合計	0
(2)無形固定資産	0		
(3)投資その他の資産	0	負債合計	0
固定資産合計	0	Ⅲ 正味財産の部	
		前期繰越正味財産	2,685,762
		当期正味財産増減額	431,182
		正味財産合計	3,116,944
資産合計	3,116,944	負債及び正味財産合計	3,116,944

2015年度 特定非営利活動に係る事業 活動計算書

2015年6月1日から2016年5月31日まで

科 目		金 額		(単位:円)
I	経常収益			
1	受取会費			
	受取会費	2,077,000		
	入会金	26,000	2,103,000	
2	受取寄附金			
	受取寄附金	344,968	344,968	
3	受取助成金等			
	受取補助金 (民間)	3,825,227	3,825,227	
4	事業収益			
	(1)化学物質問題に関する政策および立法提言事業収益	91,500		
	(2)化学物質問題に関する情報収集および情報提供事業収入	0		
	(3)化学物質問題に関する普及啓発活動事業収入	1,018,266	1,109,766	
5	その他収益			
	雑収入	179,400		
	受取利息	248	179,648	
	経常収益計			7,562,609
II	経常費用			
1	事業費			
	(1) 人件費			
	給料手当	743,000		
	人件費計	743,000		
	(2) その他経費			
	旅費交通費	647,640		
	通信運搬費	57,840		
	会場費	399,176		
	消耗品費	193,566		
	講師料・通訳料	1,021,695		
	印刷製本費	2,106,791		
	雑費	500		
	その他経費計	4,427,208		
	事業費計		5,170,208	
2	管理費			
	(1) 人件費			
	給料手当	457,000		
	人件費計	457,000		
	(2) その他経費			
	会議費	4,460		
	消耗品費	101,075		
	通信運搬費	195,442		
	地代家賃	420,000		
	旅費交通費	305,982		
	講師料	210,000		
	支払手数料	134,052		
	ホームページ関連費用	120,000		
	雑費	13,208		
	その他経費計	1,504,219		
	管理費計		1,961,219	
	経常費用計			7,131,427
	当期経常増減額			431,182
III	経常外収益		0	
IV	経常外費用		0	
	税引前当期正味財産増減額			431,182
	法人税、住民税及び事業税			0
	当期正味財産増減額			431,182
	前期繰越正味財産額			2,685,762
	次期繰越正味財産額			3,116,944

2016年度 特定非営利活動に係る事業 収支予算書

2016年6月1日から2017年5月31日まで

科 目		金 額		(単位:円)
I	経常収益			
1	受取会費			
	会員受取会費	2,400,000		
	会員入会金	50,000	2,450,000	
2	受取寄附金			
	受取寄附金	1,000,000	1,000,000	
3	受取助成金等			
	受取補助金 (民間)	659,348	659,348	
4	事業収益			
	(1)化学物質問題に関する政策および立法提言事業	150,000		
	(2)化学物質問題に関する情報収集および情報提供事業	0		
	(3)化学物質問題に関する普及啓発活動事業	530,000	680,000	
5	その他収益			
	雑収入			
	受取利息		0	
	経常収益計			4,789,348
II	経常費用			
1	事業費			
	(1) 人件費			
	給料手当	0		
	人件費計	0		
	(2) その他経費			
	旅費交通費	400,000		
	通信運搬費	90,000		
	消耗品費	50,000		
	講師料・通訳料			
	印刷製本費	1,292,000		
	活動予備費	1,832,000		
	事業費計		1,832,000	
2	管理費			
	(1) 人件費			
	給料手当	1,200,000		
	人件費計	1,200,000		
	(2) その他経費			
	会議費	15,000		
	消耗品費	250,000		
	通信運搬費	240,000		
	地代家賃	420,000		
	旅費交通費	250,000		
	講師料・通訳料	150,000		
	支払手数料	140,000		
	ホームページ関連費用	120,000		
	会場費	120,000		
	雑費	50,000		
	その他経費計	1,755,000		
	管理費計		2,955,000	
	経常費用計			4,787,000
	当期経常増減額			2,348
III	経常外収益		0	
IV	経常外費用		0	
	税引前当期正味財産増減額			2,348
	法人税、住民税及び事業税			0
	当期正味財産増減額			2,348
	前期繰越正味財産額			3,116,944
	次期繰越正味財産額			3,119,292

人工芝でのスポーツに潜む危険性 ——サッカー選手が白血病に!

理事 水野玲子

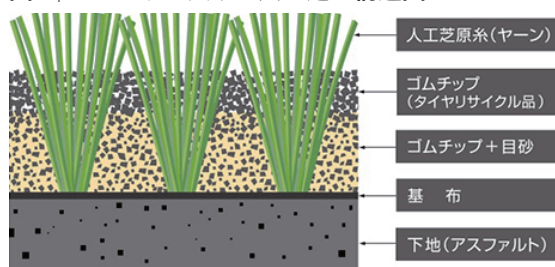
2014年、人工芝でプレーしていた米国ワシントン大学の女子サッカー選手2人ががんを発症し、全米各地でそうした事例があることが次々とわかりました。がんを発症した38人のうち34人がゴールキーパーで、彼女たちの中でリンパ腫や白血病など血液のがんが多かったのです。日本でも最近、アルビレックス新潟のサッカー選手が白血病になったことが話題になりました。

米国では人工芝に充填剤として使われるゴムチップ(ゴム粒子)とがん発症との関連がテレビで報道され、あるメディアが調査したところ、ゴムくずを吸い込むことによってがんに至らなくても呼吸器疾患にかかった例など、過去20年に約60件の健康被害が報告されていたことが判明しました。さらに、2015年に全米各地の学校や保育園、子どもの遊び場などで使われる人工芝から高濃度の鉛が検出されたにもかかわらず、政府が「安全」だとし人工芝を推奨したことを新聞が批判しています。

それを受けて米国政府も動き始め、2016年2月、米消費者製品安全委員会(CPSC)や環境保護庁(EPA)などが共同で人工芝に使われている古タイヤのゴムチップの危険性調査を開始すると発表したのです。

日本国内で毎年発生する約1億本(100万t)の廃タイヤのリサイクル率は約9割で、その有効な用途の一つが人工芝に入れられるゴムチップです。人工芝の素材は、メーカーに

図1 | ゴムチップ入りの人工芝の構造図



株式会社住ゴム産業2016年2月29日付プレスリリース「当社製ゴムチップ入り人工芝(ハイブリッドターフ)の安全性について」より

よって多少の違いがあってもポリエチレン製のものが多く特に問題ないとされています。しかし、緩衝材として充填されるゴムチップには毒性があることが疑われます。

米国のニュースに驚いた日本ラグビーフットボール協会は直ちに「ゴムチップ入り人工芝の安全性について」の安全対策委員会を立ち上げ、2016年春「安全性が確認された」としました。しかし、安全性を確認したのはゴムチップの製造メーカーの住友ゴム工業、積水樹脂、アストロで、それらの会社から第三者機関の化学物質評価研究機構などに依頼した検査結果です。

分析試験の内容^{*1}をみると、ゴムチップ試料を水に浸して溶出液を分析した試験と、ラットに経口投与した急性毒性試験^{*2}です。しかしがんになったサッカー選手は、ゴムチップの溶出液を飲んだのではなく、食べたのでもありません。毒性試験には「吸入毒性」といって、粉塵などの吸い込み影響を調べる試験もありますが、その試験は実施されていません。

米国では、人工芝用のゴムチップ

から発がん物質のベンゼン^{*3}やカーボンブラック^{*4}、毒性が強い鉛、亜鉛、カドミウムなどが検出されました。また、リサイクルタイヤから放出されるガスの分析では、7種類の発がん物質を含む合計49種類の化学物質が検出されました。ゴムチップは古くなると微小な黒いくずとなって空中に飛散し、選手の髪や服に付着します。化学物質を含んだゴムチップは鼻や口から体内に入り肺まで達するので危険です。

日本では最近、競技場の多くが人工芝ですし、2015年現在プロ野球の本拠地12球場のうち10球場が人工芝です。また、子どもたちの遊び場にも導入され始めています。ゴムチップに含まれる発がん物質が空気中に舞う人工芝のグラウンドで、子どもたちにスポーツをさせて本当にいいのか、慎重な再調査が必要です。

*1 株式会社住ゴム産業ホームページより

*2 急性毒性試験とは動物に大量の毒物を投与して半数致死量(LD50)を調べる試験。

*3 ベンゼンとは、石油化学における基礎化合物の一つ。慢性ばく露は白血球、赤血球の機能低下、血液毒性、白血病誘引作用が指摘されている。

*4 カーボンブラックは炭素の微粒子。ゴム製品に補強材として添加される用途が90%以上。国際がん研究機関(IARC)ではグループ2B(発がん性が疑われる)に分類されている。

- ▶ 7月21日 運営委員会
- ▶ 7月28日 松枯れ問題PT会議
- ▶ 7月31日 年次総会及び記念講演会
「においと化学物質過敏症」
- ▶ 8月10日 化学物質管理2020年目
標に関する提言について環境省との
意見交換

事務局からのお知らせ

◎今年度会費お支払いのお願い

当会の活動は皆様からの会費と寄付によって維持されています。特に今期は財政が厳しいため、どうぞよろしくお願いいたします。会費未納分がある方には総額もお知らせしています。お支払いには同封の振込用紙をお使い下さい。郵便局以外からの振込用口座番号は、「〇一九店(019) 当座 0056642」です。

◎講演会のご案内

「水俣と福島の間―何故、過去に学べないのか―」が9月11日14:00~17:00立教大学にて開催されます(主催:日本環境ジャーナリストの会、立教大学ESD研究所ほか、協力:国民会議)。講師は、岡本達明氏(元チッソ水俣工場第一組合委員長)、石井徹氏(朝日新聞編集委員)、水口哲氏(日本環境ジャーナリストの会会長)など。詳細は、主催団体のホームページをご覧ください。

NPO法人

ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議

JEPAニュース
Vol.100

2016年8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
〒136-0071
東京都江東区亀戸7-10-1 Zビル4階
TEL 03-5875-5410
FAX 03-5875-5411
E-mail kokumin-kaigi@syd.odn.ne.jp

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

ホームページ <http://www.kokumin-kaigi.org>

デザイン 鈴木美里
組版 石山組版所
編集協力 鐵五郎企画

お盆

2016年8月22日 佐和洋亮

ぼんぼん盆の十六日に

地獄の地獄の蓋があく 地獄の釜の蓋があく

ぼんぼん盆の十六日に

地獄の亡者が出てござる なんなん並んで出てござる〜

こんな歌で始まる井上ひさしのお芝居『頭痛肩こり樋口一葉』。1896(明29)年24歳で早世した一葉は、21歳で自分の戒名を考えており、死の世界と往来して、家族には見えない幽霊吉原の遊女「花蚩」と親交があった、というのがお芝居の筋立て。その井上さんも6年前の2010(平22)年75歳で亡くなり、黄泉の国で一葉と小説談義でもされているでしょうか。

今年のお盆休み。毎日が「世界中がオリンピック」のような騒々しさ。年に一度帰って来られたご先祖様も落ち着かなかったのではと。しかし、テレビを消すと不思議に当たり前の静寂な世界。

そのテレビについて、今は鬼藉のお二人の話を。評論家大宅壮一(1970<昭45>年、70歳没、ジャーナリスト大宅映子氏の父)は、テレビが普及し始めた1957(昭32)年、週刊誌で、「テレビ・ラジオという最も進歩したマスコミ機関によって『一億総白痴化運動』が展開されている」と言って話題に。それから15年後の1972(昭47)年、当時の佐藤栄作首相(1975<昭50>年、74歳没)は、退陣記者会見の途中で「偏向している新聞は嫌いだ」と新聞記者の退席を求め、「では出ましょう」と抗議の意志を示して各社の記者は一斉に退室。首相は無人になった記者席のテレビカメラにだけ向かって話をした。当時の新聞人の気骨を示したひと幕。(しかし、その後の歴代首相はテレビを上手に利用するようになった。)

事実は、報道されたからあるのではない。ニュースとされていない事実、そして、忘れ去られようとしている事実を、大きなニュースの片隅から見つけたい。テレビのオリンピックの過熱報道の陰で、今でも、東日本大震災によりふる里を離れたままの避難者は14万8000人、熊本震災で公民館などに暮らして仮設住宅にも入居できない人は8月19日現在で1057人。中東からヨーロッパへの難民は200万人以上もいる。

井上ひさしが構想のままで逝去した戯曲「木の上の軍隊」。沖縄戦でジュマルの木の上で終戦を迎え、そのまま木になって今も当時と変わらぬ基地の島の現状を見続けている兵士の物語。後の人によって完成し2013年に初演された「木の上の軍隊」が、この11月に3年ぶりに上演される。

お盆は、死者の想いを呼びおこし、今によみがえらせる時でもある。