

JEPA ニュース

特定非営利活動(NPO)法人

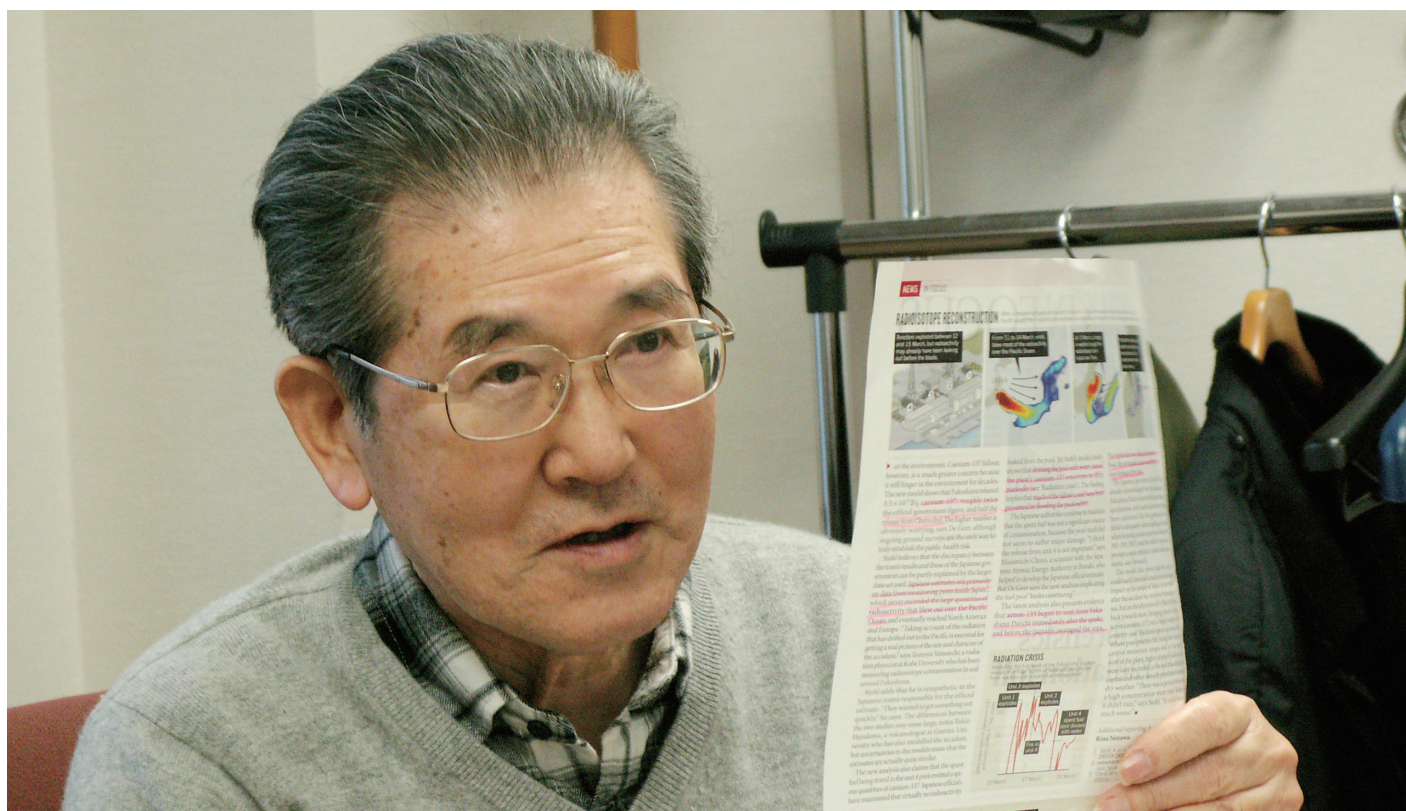
ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議

Japan Endocrine-disruptor Preventive Action

Vol. 105

Jun. 2017

去る5月9日、
立川涼代表がご逝去されました。
立川代表と
ご縁があった皆様
にお寄せいただいた
追悼の言葉とともに、
当会の創立総会時に
立川代表が行った
講演の記録を再掲します。



新春対談での立川涼代表(2012年1月20日)

CONTENTS

追悼の言葉

- 2 中下裕子
- 4 田辺信介
- 5 黒田洋一郎

- 6 森田昌敏
- 7 菅野純
- 8 遠山千春

- 8 橋本大二郎
- 9 森千里

立川涼先生講演録

- 10 「私たちにとって人工化学物質とは」……立川涼

立川代表のご逝去を悼む

事務局長(副代表理事) 中下裕子

去る5月9日に立川代表が慢性呼吸不全のため逝去されました。1998年9月の当会議の創立以来、19年にわたってずっと代表として当会議を率いて下さいました。ここに謹んで哀悼の意を表し、ご冥福を心よりお祈り申し上げます。

実は、去年の暮れに、立川代表から、「体力的に上京が難しくなったので、いよいよ代表を降りる時だと思ふんだよね」とのご相談がありました。以前から、航空機に乗るにも医師の診断書と酸素ボンベの携行が必要という状況で、ご来京時には必ず奥様が同行されておりましたので、ご負担が大きいことはわかっていたのですが、立川代表のこの分野に関する見識の広さ・深さと的確な判断力は余人をもって代え難いものがあり、つついご厚意に甘えて代表にとどまっていたいておりました。さすがにこの時は「これ以上ご厚意に甘えることはできない」と覚悟したものの、新代表の心当たりはなく、「わかりました。理事・運営委員の皆さんで新代表について相談させていただきますと思います。ご来京には及びませんので、来年の総会まで代表にとどまっていたいていただけないでしょうか」とお願いし、ご承諾いただいておりました。その後ご入院の事も知らずにいましたところ、この度のご訃報に接し、ただただ驚くとともに、当会議の大きな支柱を失った喪失感で一杯です。

立川先生との出会いは、当会議を

立ち上げるに際して、ダイオキシン・環境ホルモン関係の一般向けの書籍・論文を読み集めていた時、『論座』に掲載された先生の論文を拝読させていただいたことからでした。一読して、専門家の枠を超えた視野の広さと、問題把握の的確さに大変感銘を受けました。業績を調べさせて頂いたところ、魚介類のPCB汚染や都市ゴミ焼却施設からのダイオキシン汚染を日本で初めて報告されるなど、環境化学分野のパイオニアとしての輝かしい業績を築かれており、当時は高知大学学長を務めておられました。

このような方に是非ご指導・ご協力をお願いしたいと思い、早速158名の女性弁護士連名の呼びかけ文を送らせて頂いたところ、発起人となることをご快諾いただきました。先生も含めて50名の学際的専門家の方々が発起人となることをご承諾下さいましたので、いよいよ正式に組織を発足させる運びとなり、代表をどなたにお願いしようかということになりました。

周知のとおり、当会議の活動の特色は政策提言とその実現のためのロビー活動にあります。その代表には、学術的見識のみならず、学際的専門家や市民の意見をまとめ上げる調整能力をはじめ、立法・行政に対する交渉力、さらにはマスコミ・一般市民へのアピール力など、多様な能力が求められます。私たちは、このような役割を担っていただけるのは立川先生を置いて他にはないように思いました。しかし、当時、先生

は国立大学の学長を務めておられ、これまで国立大学の学長がNGOの代表を兼ねる前例がありませんでした。「学長を退かれるまでは代表就任は無理ではないか」との声もあったのですが、思い切ってお願ひしてみようということになり、おそろおそろ高知大学学長室にお電話させて頂きました。

すると先生は、「僕はいいけど、文部省がどう言うかな」と言われ、「一度文部省と相談してみるよ」とおっしゃって下さいました。一週間後位に再び学長室に電話させて頂き、文部省との相談如何をお聞きしたところ、「法的には学長がNGOの代表になることは禁じられていないらしい」とおっしゃいましたので、「それなら、ぜひ先生に代表になっていただきたい。ぜひぜひお願いします!」と強く申し入れさせて頂いたところ、「僕でよければ」とお引き受けいただきました。この時の私たち事務局の女性弁護士たちの喜びがいかほどであったか、ご想像に難くないと思います。

こうして、当会議は、立川先生を代表として前途洋々のスタートができたのでした。私たちは、てっきり文部省の承認の下で代表に就任していただいていたものと思っていました。ところが、2007年9月頃、先生がご著書『21世紀を想う—教育・環境・諸事—』(創風社)を出版されましたので、拝読させて頂いたところ、その中に私たちの代表就任要請について、「事務局や文部省に相談すると話がややこしくなることを

恐れて、私の一存でお引き受けした」と書かれており、ビックリしました。私の電話での申入れを聞きながら、「私（先生）のこれまでの経験を生かせる格好のNPOと快諾した」というのが事実だったようです。そうまでしてこの問題の解決のために代表をお引受け下さったことがわかり、私たちは改めて先生の志の高さに感銘を受け、「立川先生に代表になっていただいて本当に良かった!」と再確認したのでした。思い返せば、『論座』の先生の論文に感銘を受けて以来、今日に至る先生とのご縁（ご指導）を頂いたことに対し、感謝の念に堪えません。

国民会議の代表としての立川先生のご活躍は、ニュースレターにも度々記載されており、皆様もよくご存知のとおりです。お陰様で、当会議は、立法・行政はもとより、研究者・市民からも、また国際NGOからも、高く評価され、政策形成に一定の影響力を行使できるNGOとなることができました。これも全て立川先生のご指導のお蔭と心より感謝しています。

先生は、ご自身は広い識見と的確な判断力を有しておられるにもかかわらず、いつも私たちの主体性を尊重して下さり、ご自分の意見を押しつけようとされることは一度もありませんでした。常に大局的見地から問題をとらえて発言され、対策については短期的に処置が可能なものから、中・長期的対処を持たざるを得ないものまで、柔軟に考えておられ



当時与党であった民主党の副幹事長青木愛衆議院議員らにネオニコチノイド系農薬の使用中止を求める提言を行う立川代表（2010年3月18日）

ました。こうした先生の視点や姿勢は、真摯であると同時に柔軟性に富むもので、その発言は立法・行政関係者に対しても、また当会議の会員や一般市民にも、大変説得力がありました。だからこそ、当会議も、これまで分裂や解散等の危機は一度も経験することなく、19年間にわたって一定の活動の質を維持することができたと思います。

そして、立川先生は、一貫して、科学という学問を国民の側に立って貫いてこられた真の科学者でした。今は、「有識者」「科学者」と称して、国民の側に立つのではなく、権力にすり寄って自己の利益を確保しようとする「御用学者」も少なくありませんが、先生は自らの生き方を通して科学者の在り様を体現されました。その精神こそ、国民会議のメ

ンバーが引き継ぐべきものですし、若い科学者の方々にもぜひ継承していただきたいものと思います。

立川代表の献身的尽力にもかかわらず、ダイオキシン・環境ホルモンをはじめとする化学物質汚染問題は未だ解決には至っておりません。それどころか、近年、発達障害児が年々増加し続けているなど、国民会議に課せられた責務はますます大きくなっています。このような時こそ、立川先生の精神を継承し、若い科学者にもご参加いただいて、国民会議の意義を再確認し、その活動をより一層発展させるべき時ではないでしょうか。それが何よりの立川代表への追悼となると思います。

追悼 立川涼先生

愛媛大学特別荣誉教授 田辺信介

平成29年5月9日に愛媛大学名誉教授立川涼先生が、慢性呼吸不全のため永眠されました。3月中旬に持病の呼吸器疾患が悪化し、東温市の病院に入院して闘病・治療を続けてまいりましたがその甲斐なく帰らぬ人となりました。謹んで哀悼の意を表し、お悔やみ申し上げます。

立川先生は、東京大学農学部農芸化学科を昭和28年3月に卒業後、同大学農学部農芸化学科土壌学研究室の助手、米国オハイオ州立大学農学部のポスドク研究員を経て、昭和41年5月から愛媛大学農学部農芸化学科農芸分析学研究室の助教授として着任し、以降環境化学を専門とする先端研究と大学教育・市民教育に永年貢献し、わが国の学術・文化の振興に多大な功績を残されました。

また先生は、環境化学の先導的研究者として、ダイオキシン類やポリ塩化ビフェニールなど人間活動により生成、排出される化学物質が空気や水を介して地球規模で広がり、陸域・水域の生態系に有害な影響を及ぼすことを世界に先駆けて科学的に実証し、その学術的・社会的・政策的重要性を各界に広く啓蒙しました。複雑・多岐にわたる化学物質の汚染と影響の問題に半世紀前から

長期的展望を持って挑戦し、わが国において初めて環境化学の学問体系を確立するとともに、世界をリードする輝かしい国際的研究業績を積み重ねました。その成果は約450編の著書・原著論文として発表され、ISI引用最高荣誉賞、三宅賞、山階秀麿賞などの学術大賞を受賞するなど、国内外の高い評価を得てきました。

また上記の研究成果は、ダイオキシン類対策特別措置法などわが国の化学物質審査・規制に関わる重要法案等の制定にも多大な貢献と波及効果をもたらしました。さらに、社会と共に学び考える姿勢や啓蒙活動も高く評価され、その功績は日本放送協会放送文化賞や瑞宝重光章の受賞／受章に繋がりました。こうした傑出した業績に加え、高潔で温厚な人柄は多くの人々の人望を集め、愛媛大学大学院連合農学研究科長、愛媛大学農学部長、高知大学長、愛媛県環境創造センター所長、ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議理事長等の要職を務めるなど、大学教育・市民教育の場でも大きな貢献を果たしました。とくに、学生教育には精力的・情熱的に取り組まれ、32名の博士、91名の修士、206名の学士を社会に輩出し

ました。博士の学位取得者のうち、14名が大学教授のポストを獲得し、環境学の第一線で活躍していることは、立川先生の人材育成能力が卓抜していることを示す業績です。また、学会活動にも熱心で、日本環境化学会では、森田昌敏前会長と協力して設立時から運営と発展に尽力されました。

お年を召され研究や管理運営の第一線を退かれても大局的な価値判断能力には益々磨きがかかり、鋭い洞察力で切り込む論法には太刀打ち出来ないものがありました。先生から学ばなければならないことがまだ山積する中で、このような形でお別れしたことは非常に残念です。立川先生が愛媛大学沿岸環境科学研究センター（CMES）の化学汚染・毒性解析部門（岩田研究室・国末研究室）に残された有形無形の学術的資産は、我々が必ず成長・発展させますので、天界より見守ってください。

※本追悼文は、田辺信介氏の許可を得て、愛媛大学沿岸環境学研究センター化学汚染・毒性解析部門理学部化学科環境科学研究室のホームページに掲載された追悼文を転載したものです。

先達 立川涼先生を偲ぶ

環境脳神経科学情報センター 黒田洋一郎

現実を重視するが、話術のうまい、視野広く将来を見通す、“先達”のような先生だった。

先生の詳しい足跡は、ご自身で書かれた『21世紀を想う』（創風社出版、2007）に纏められており、是非読んでいただきたい。章立ては、教育、環境、諸事、自分史となっており、先生が、将来の日本の、ことに教育、環境に関心が強かったことが分かる。

立川先生は、東京大学農学部農芸化学科の先輩である。農芸化学科には、幅広くいろいろな研究室があり、先生は土壌学、私の卒論時は生化学に所属し、学部学生の頃には、助手に先生がおられたという漠然とした記憶しか無い。この学科は、学生実習も何時実験をやっても良く、学生を信用してくれており、おおらかな雰囲気、山に熱中していた私には、学問ばかりでなく、酒の飲み方まで習い、居心地がよかった。立川先生のゆったりした幅広い雰囲気も、先生ご自身の個性もあるが、農芸化学的と言え言えるだろう。

先生は愛媛に移られて、専門を土壌微生物学から、当時はほとんどなかった「環境化学」を研究室のテーマに掲げられた。米国留学時代から『Silent Spring』を読まれ、日本の農芸化学では、まともに研究する人のいなかった、DDT、BHCなど農薬問題を始められた。先生は、“私はひねくれものだから”と、謙遜

しておられるが、他人のやらないことをやるというのは、創造の基本である。

当時の農芸化学でも、「農薬学」は選択科目としてはあり、私にしては珍しくきちんと取ったノートによると、「農薬をいかに作るか」という、有機合成化学の講義はあったが、「農薬が、いかに人体（ことに脳神経系）に害があるか」の講義は全くなかった。この当時から、農薬関係の人は「農薬は人に安全である」という、今では全くの幻想と判明したことを、一方的に信じていたのである。

21世紀の日本で、自閉症、ADHDなど子どもの脳の発達障害の増加問題が、ネオニコチノイド系、有機リン系など、農薬に原因があるというように、収斂しつつある現在、先生の先見の明は、印象的である。

私がイタリアのセベソ事件などで、ダイオキシン（その頃は古風な日本式にジオキシンと呼んでいた）に関心が湧いていた頃、先生との付き合いが始まったのだらうと思うが、詳しい事は覚えていない。

私の方も、卒論の生化学（タンパク質）、大学院では分子遺伝学（DNA）、英国留学を機に神経科学（脳）と、専門を大きく変えたが、先生はおおらかに見守って下さった。

親しくお話し出来たのは、ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議（以下、国民会議）の席と思う。

国の戦略的基礎研究（CREST）で、脳の発達への環境化学物質（特にPCB）の影響を5年間研究した事から、将来環境化学物質の脳神経系への影響を、とりわけ心配なされた先生との、「国民会議」などでの、長いお付き合いがはじまった。

先生とのお付き合いで、感心したのは、話術の巧みさであった。

厳しい現実もさりと述べられ、多角的、長期的な見方が、先生独特のいいまわしになった。ほとんどが原稿なしのアドリブで、高知大学の学長も務められたが、原稿なしで学長訓示をして、学内報の原稿がなく、事務方をあわてさせたそうである。「国民会議」でも、一般に一風変わった、ゆったりとした代表ご挨拶があり、事務局長の中下先生の元気のよい話と好対照をなしていた。車の両輪の関係と言っても良いだろう。代表の就任も、高知大学学長の時に決められ、文科省や大学とは相談されなかった。先生らしい戦略である。

いくら嘆いても、先生は戻られない。今後は“先達”の遺志をついで、環境化学、環境ホルモンをはじめとする環境化学物質の毒性学（先生は毒性学の際限のなさを歎いておられた）を押し進めるしかないと思う。

合掌

立川先生のご逝去を悼む

愛媛大学農学部客員教授 森田昌敏

立川先生は若かった東京大学農学部助手の時期に生態学会に鮮烈なデビューをされています。水槽に作ったマイクロコスムを使って、生態学的評価を試みるもので、それまでの個体生態学や群集生態学から新しい局面を開いています。東京大学から、愛媛大学に移られてからも、食物連鎖など生態学的な発想のもとで、有機塩素系農薬やPCBをテーマとした環境汚染研究に力を注がれてきました。レイチェル・カーソンが『沈黙の春』を出版し、有機塩素系農薬の危険性を警告した時期に、この分野の第一人者として日本の汚染状況についての多くの研究発表をされ、注意を喚起しています。

難分解性、蓄積性の残留性汚染物質は微量であっても、時間と共に体内に蓄積し、その体内濃度があるレベルと越えると、毒性を発揮します。特に人や鳥や大型哺乳動物は、長い蓄積期間を持ち、悪影響を受けやすい生物種と考えられます。このため立川先生は、科研費の環境特別研究班を組織し、長寿命生物の環境汚染の研究を展開されました。その研究の展開のなかで、クジラ類の有機塩素化合物の蓄積は世界で最も注目された研究となってい

ます。この後、先生の研究は地球規模へと広がり、水産庁の協力をえて、世界の海で活動する日本の漁船を活用した海洋モニタリングを提案し、環境保全に貢献する日本の遠洋水産業として、その存立の意義を訴えようとされていました。

1980年代の半ば頃から、立川先生はダイオキシンの研究を進められています。ダイオキシン分析を進め、森林除草に使われていた農薬(2,4,5-T)での残留、ごみ焼却炉からの発生、パルプ産業からの発生など、我が国最初のデータの供給者になっています。ダイオキシン研究者が少なく、また研究費も余りない中で画期的であったと思います。PCBやダイオキシンなどの残留性汚染物質についての一連の研究は、国内の対策に貢献したばかりでなく、諸外国の研究ともあいまって、のちにストックホルム条約(POPs条約)として、実を結び世界の化学物質対策の支柱となっています。

立川研究室ではこのほかに、水生生物の保全のための研究や重金属の蓄積などの研究も進められています。例えば、魚の忌避行動は極めて低い水中濃度で起こり、生態系の保

全のために、致死レベル以下での対策が必要となっています。立川研究室は愛媛大学農学部のなかで、最も人気のある研究室で、4グループが切磋琢磨しておりました。もちろんこれらの成果は脇本、田辺、本田、河野、松田氏らの教室スタッフや多くの学生に支えられています。多くの卒業生を育て、社会に送り出し、わが国の環境化学を世界レベルに引き上げた功績は大きいものです。

立川先生は、環境の学術的な研究だけでなく、社会的な解決の必要性も考えていたように思います。ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議での活動はその一つです。ダイオキシンをはじめとする環境ホルモンは、きわめて微量で、胎児や幼児の脳神経、生殖系、免疫系に悪影響を与えます。一方で、科学的知見は不足しており、安全性と危険性が明確には区別できるようになるには長い年月がかかります。子供を守るため、今の時点でどのような選択が正しいのか、高い知性と判断そして行動が求められます。

あらためて、先生の偉業を思い起こしつつ、その死を悼みたいと思います。

立川涼先生追悼文

独立行政法人 労働者健康安全機構 日本バイオアッセイ研究センター 所長 菅野純

立川涼先生と直接お話しさせていただいたのは、2015年1月の対談の時かと思います。その冒頭に、国立医薬品食品衛生研究所は化学物質の毒性の研究に取り組んできた貴重な存在と仰って下さいました。内分泌かく乱化学物質の問題を、我々は当初から周産期曝露による遅発性の中枢神経影響の問題であると考えておりました。「受容体原性毒性」という考えの線上で研究を展開したわけですが、立川先生は当初から注目して下さっていたということでした。受容体原性毒性の特徴が「内分泌かく乱化学物質問題」を説明可能であることから、それを唱えて研究してまいりましたが、その後の自他の研究の経緯を見てゆくにつれ、どうしても「内分泌」という言葉が、その対象をエストロゲン・アンドロゲン・甲状腺ホルモン、あるいは「生殖毒性」といったところに限定してしまう傾向を感じるようになります。特に、中枢神経に対する影響が「範疇外」のような印象で見られてしまうこと、受容体が間接的な標

的である場合も考慮されることなどから、「シグナル毒性」を前面に出すことにした次第です。

対談では、従来の毒性試験では対応しきれない毒性、エピジェネティクス、多面的影響、複雑系の「我慢できる」水準の決定に際しての社会的要因の重要性、その際の人選の重要性、毒性情報の徹底的な公開と人類共通の財産化の必要性、国民の曝露の主経路としての食品の重要性、特に健康食品や保健用食品の安全性、毒性試験の精緻化による細分化の弊害、今すぐに国民に還元できることと、これからの事、など、盛りだくさんの点について、ご指摘いただきました。対談を読み返して、それらに私が対談中に十分に答えられていないこと、その後の研究で十分には応えられていないことに、改めて、気づくところです。

この対談の少し後に、環境ホルモン学会のニューズレターに「ハリネズミ化する研究」と題するレターを寄稿いただきました。そこでも、〈用量作用試験と ADI に終始した20世

紀毒性学〉では対処しきれない〈複雑系の毒性学〉〈既存知とされた常識への疑問〉、さらに〈ビッグデータの活用〉から、AI による職業の半減予測のみならず、〈AI による生物学の変質、モデル屋や数学家による浸食〉〈故に、科学者を含む国民全体の科学的教養と政治的教養が問われる〉といった、誠に「眼光鋭き」立川先生を拝見した次第です。

その中に、〈ところが、研究者を殺すことは簡単で、関連分野の研究費が一挙に止められ、ほとんど日本での研究は消滅した。環境を研究する、支持する国民の側にもその大きな圧力と闘う力量がなかったことも事実である〉との自戒ともとれる下りがあります。「環境ホルモン、狂牛病は空騒ぎだった」との御用学者の誤った分析に対抗し、いま直面する〈じわじわと進行し、それ故、俄かには元に戻すことが出来ない21世紀型の毒性〉を広く知らしめる必要性が頓に増しているこの時に、立川先生を失ったことは誠に残念であります。

立川涼先生と環境科学

東京大学名誉教授 遠山千春

化学物質が有する潜在的な毒性から生態系を保全しヒトの健康を守るために、科学的証拠に基づくリスク評価は欠かせない。このうち、生態系がどの程度、化学物質で汚染されているのかを調べる曝露評価は、研究者があまりやりたがらない仕事である。手間暇がかかるうえ、一般性・普遍性を見いだすことが容易ではなく、インパクトが高い論文を出すのは大変だからである。短期間に学位論文を仕上げる必要がある若手研究者にはとりわけ負担が重い。

立川涼先生は、こうしたことをご承知の上で、研究を展開なさってこられたと思う。松山市周辺で始めら

れた鳥類における残留性有機塩素化合物・重金属の汚染実態調査は、その後、先生を支える研究室の方々のご努力とともに、大きく展開して地球規模での化学物質の動態に関する一大プロジェクトとなった。その象徴的存在は、愛媛大学の生物環境試料バンク (es-BANK) である。様々な野生生物も、種類・性・年齢・採取地域・採取時期などの属性情報は千差万別である。しかし膨大な分析データを解析することによって、人間活動が引き起こす環境負荷の実態に、様々な個別の特徴とともに、一般性・普遍性があることが、このプロジェクトによって

解明されている。

環境省の専門部会で立川先生と同席する機会があった。先生が、内分泌かく乱の現象解明のためにはエピジェネティクスの観点からの取り組みが必要なことを指摘し、また行政の取り組みのあり方について舌鋒鋭く切り込んでいたことに感銘を受けた。その後、このニュースレターの新春対談(2016年1月)にてゆっくりとお話する機会をいただいた。休憩には、松山からご持参くださった銘菓を頂戴した。笑顔を絶やさず温厚でウイットに溢れる、そして気骨ある方であった。

合掌

立川先生の経験と見識を今の時代に

元高知県知事 橋本大二郎

立川先生は、いつも市民目線でものを考える方だった。高知大学の学長をされていた1998年9月に、高知市内など県内の広い範囲が水に浸かる、歴史的な豪雨災害に見舞われた。その際、高知市内で、土壌に含まれる汚染物質が流れ出たとの情報があったため、立川先生に対応をご相談したことがある。返ってきたのは、今わかっていることを、なるべく早く市民に知らせるべきだとのアドバイスだった。県庁の中には、市民に無用な不安を与えてはいけないので、発表を手控えてはどうかとの声もあったが、いち早く公表に踏み切った。

そんな思い出があるため、最近、

立川先生ならどうされただろうかと感じたことがあった。それは、東京の市場の移転に絡んで、豊洲市場の土壌汚染の対策を検討する、専門家の会議の一場面だった。会議を公開したのは良かったが、一部の市場関係者の不安と不満が噴出して、紛糾の中で幕を閉じることになったのだ。

専門家のご努力を貶める気はないが、そもそもこの問題は、東京都が、約束した地下の盛り土を実施しなかったことに端を発している。だから、専門家が、科学者としての良心から「無害化は出来ない」と言っても、利用者の側は納得してくれない。こうした専門家と市民との思いの

ずれに関して、学界では、わからないことはわからないといった方が良いが、市民社会では、わからないでは済まされないと、立川先生は指摘されていた。自分の専門外のことで、市民から出される質問に答えることで、学問が鍛えられていくというわけだ。

安全と安心の違いで言えば、立川先生は、学問の世界での安全の見極めを、いかに市民の安心に結び付けていくかを理解された方だった。豊洲の問題を見るにつけ、立川先生ならどうされただろうかと思うと同時に、その経験と見識を、今の時代につないでいくことの大切さを感じている。

立川涼先生を偲んで

千葉大学予防医学センター長 森千里

化学物質の環境汚染問題について警鐘を鳴らし続けておられた立川涼先生が5月9日にご逝去されたとの連絡を頂き、大変驚きました。心よりご冥福をお祈り申し上げます。

私が立川先生と初めてお会いしたのは1997年、環境ホルモン問題が日本で話題となり始めた頃です。当時、立川先生はすでに高知大学の学長をされており、私は京都大学医学部の准教授でした。

私は、産科での研修において多くの発生異常を目にしたことから、医学部でヒトの体が出来上がっていく過程を研究する「発生学」を専門としていました。『奪われし未来』の日本語版が出版された当時、私は産婦人科病院の協力を得てへその緒（臍帯）を集め、臍帯中のPCBや

ダイオキシン類等の濃度測定を開始し、日本の胎児が多くの化学物質に曝露されている複合曝露の状況を見出し始めていました。

正確には覚えていませんが、環境省主催の環境ホルモンの会議カシンポジムの後、愛媛大学の田辺先生のご紹介で立川先生にお会いしました。私と違って、ゆったりと、また柔らかな雰囲気の方でしたが、いかにも高尚な哲学者のような、雲の上の人、という印象でした。

その際、私がやっている日本人胎児の化学物質複合曝露に関する研究内容を簡単にご説明させて頂いたところ、立川先生から「非常に大事な研究だから、しっかりした研究に発展させてください」と励ましていただき、大変光栄に思った事を今で

も覚えております。また、研究成果を社会の多くの人に知ってもらうための発信、警鐘を鳴らしていくことの大事さも、その後立川先生と何度かお会いして途中で学ばせて頂きました。

加えて、研究者の社会貢献活動の一環として、立川先生が代表を務められていたNPO法人「ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議」に私を加えて頂いたのも立川先生のご尽力によるものと理解しています。

今後とも、微力ながら立川先生が精力的に進められていた化学物質問題の警鐘活動の一部でもお役に立てればと思っております。



①新春対談での様子(2012年1月20日)／
②ネオニコチノイドの調査のため、北海道養蜂協会を訪問(2010年9月10日)



1999年9月19日に行われた国民会議の設立総会で、立川先生にご講演いただきました。国民会議のニュースレター第1号に掲載されたものですが、立川先生を偲び、ここに再掲させていただきます（一部、表記を改めています）。

「私たちにとって人工化学物質とは」

ダイオキシンとか環境ホルモンあるいは人工化学物質を考える場合に、もっとも象徴的なのはゴミ焼却炉からダイオキシンが出たということだと思います。ゴミ焼却というのは環境対策ですね。我々が生きていく以上、ゴミが出るというのは避けられない。それを減らすことによって、いわば環境を保全しようということでゴミを焼いているわけです。そういう過程の中で大変強力な毒物が出てきたというのはある意味で大変皮肉なことでありますし、私どもの社会のあり方とかあるいはライフスタイルを考えてみなさいという一つの警告であるのかもしれない。

先程から紹介されていますように、私どもは膨大な人工の化学物質をつくり使ってきたわけですね。ただこういう事態は決して古いことではありませんで、人類の歴史の中でこの50年と言ってもいいと思います。かつて我々の周辺で使っている材料、製品、生活を囲んでいるものすべて天然物だったわけです。ところがこの50年、人間が新たに天然にないものを工場で作ったり、それが周辺に非常に広がってまいりました。大きな転機は材料を人間がつくり始めたことですね。

それまでは医薬品や染料である限り大した量ではなかったんですけども、セメントや鉄鋼も加わり、あるいは繊維が加わり木材の代わりに例えば石油から人工的に物をつくろうということになりますと、使われる

場面は飛躍的に広がってくるわけです。自動車というのはいま世界の産業・経済を支えているわけですが、その自動車を見てもプラスチックその他人工の化学物質がいっぱい使われています。

21世紀は情報と通信の世界とされていますけれども、それに使われている機器の中にも新たに人間が開発し発明をした化学物質がいっぱい使われているわけですね。そういう意味では私どもの社会というのはこういう化学物質なしではすまない、避けては通れない、見方によっては私どもの生活を支えたり利便性を増したり快適性を増したり、場合によっては安全性だって高めてきたことがある、ということはやはり認めておかねばいけないと思います。

ただ一方ではいくつかの化学物質が人間の死を含むさまざまな悲劇を生んできたことも事実ですね。私ども目の前に火事が起きますと、やっぱり火消しに躍起にならざるを得ません。火事を前にして防火建築を造ろうとばかり言っておれないんですね。ところが次から次に火事が起きるものですから、火消しに追われてしまっただけでなかなか耐火防火建築を造るに至っていない。やはりここらあたりで私どもはそういう化学物質の総体を真正面から受け止めてどう使いこなしていくのか、どう安全に使いこなしていくのかということを考えてみなければいけない時期になっていると思うんです。

例えばフロン、オゾン破壊でいま問題になっておりますけれども、初めは冷蔵庫のアンモニアガスが危険なので安全な代替品がないかということで開発されたんですけれども、いまは巨大な意味をもっているわけですね。例えば冷暖房等を考えてみたらわかるわけですが、例えば食品の貯蔵・流通等はコールドチェーンや冷凍技術がなかったらこんなふうにはならなかったと思います。利便性も高まったし、年中適当な価格でいろんな食品が美味しく食べられるようになった。もちろん功罪あるんですけれども、私どもの食生活を大きく変えたと思います。あるいは先程の電子通信工業でもそうですけれども、ああいう部品や機器というのは空調がなければつくることが不可能ですね。

ヒューストンという砂漠の中にある巨大な都市があります。家も冷暖房、通う車も冷暖房、オフィスも冷暖房、オフィスとオフィスとの間はトンネルやなんかでみんな冷暖房ということになってまして、そういうのがなければああいうふうに世界石油産業のいわば拠点みたいなところはできなかったんです。

人によっては、エアコンができたために人々がテレビと会話をしたり、コンピュータと会話するようになり非常に世界を狭くしたんだと。ある社会学者は性生活さえ変えたと言ってる人もいるくらいですね。つまりこういう化学物質というのは



国民会議の設立総会(1998年9月19日)

社会や文化さえも変える大きな影響力をもったんです。私どもはそういうものをこれからどうするかと、あるいは今後どう付き合っていくかということが問われているわけです。そういう意味でこの化学物質というのは巨大な技術です。

一つ一つの化学物質の経済的な生産量はたいしたことはないかもしれませんが。しかしその総体というのは大変大きな経済的なアウトプット、間接的にはもっと大きくなります。大量の雇用が支えられている。一つの社会の制度と言ってもいいのかもしれませんが。こういうものと我々はどう付き合っていくのか、あるいはどう使いこなすのか、というのがダイオキシンや環境ホルモンを考える場合に見据えておかなければいけないことだと思うわけです。

先程から安全に使うという話をしたんですけれども、安全という概念

も考えてみると意外に難しく一筋縄ではいきません。科学的に裏側からいくと毒性が少ないとか毒性がないというふうに考えてみることもできるとは思いますが、この毒性という中身はまたけっこう難しいわけですね。

普通、科学や技術というのは発明や発見のひとときがだいたい明快にあるものです。人間が初めて抗生物質、ペニシリンを発表したのは1929年で、イギリスのフレミング。湯川さんが中間子論を発見したのは1935年。ソ連が人工衛星を初めて飛ばしたのは1957年というふうに明確に人と時間がわかっております。ところが毒性の問題というのはこういうカレンダーがないのが普通ですね。大変複雑な世界でしかも毒性の中身そのものが場合によっては状況により時代とともに変わることだってあり得るわけです。

私は、人類社会というのは、あるいは科学は、毒性について満点の答えを出したことはない、今後ともそれは大変難しいと思ったほうがいいと思います。時代の進展とともに絶えず新しい毒性が出現したり発見されてくる。それに対して改めて規制を見直すということを繰り返してきたわけです。毒性の問題はそういう性格があるということを私どもはそれなりに承知しておくことが必要かと思っています。

この毒性の歴史というのを、化学物質の側から考えてみますと、もっとも問題になる有機塩素系の化合物で毒性の展開を考えてみますと、まずBHCとかDDTという有機塩素系の殺虫剤が出てまいります。これは初めから生物の毒性を期待しているんですね。昆虫を殺したいわけですから、初めから殺虫力がないと困る。生物を殺すことを目的に開発するわけですが、当然それ以外の副作用・毒作用があっては困るということで許認可の場合にもそれなりの条件がついてまいります。さまざまな副作用が起きないように、食品が汚染しないように、環境が汚染しないように、あるいは農家の方に健康上の被害が起きないように、しかし病害虫の駆除には一定の効果が発揮し得る。そういうさまざまな規定をクリアして初めて生産と市販が許されるわけです。

ところが次いで起きたのはPCB問題でありまして、これは1960年代

の後半から世界的な問題になってまいりました。このPCBというのは農薬とはまったく違いまして、生物を殺すこと、生物毒を目的として開発したわけじゃないんですね。トランスやコンデンサーの中に入れば絶縁性がよろしいし、高温になっても火がつきませんよとかペイントに混ぜてやれば非常に耐久力がついてきますというふうな工業的利用上の用途で開発されたわけですから、初めから誰も毒性を予想したわけではなかったわけです。

ところが1929年に使い始めて37年たった1966年にスウェーデンの研究者が野生動物がPCB汚染されていることを発見した。それ以降さまざまな展開があったわけですが、このPCBが化学物質の毒性の歴史で一つの時代を画したというのは、単に食品添加物や農薬のように生理的に有害な物質ではなくて、一般の通常の意味では毒性を期待していない化学物質についても安全性をチェックしなければいけないということを私どもに教えてくれたことにあるわけです。それがきっかけで日本では略称化審法なんていう法律ができました。ザル法とは言われているんですけども、世界で初めて一般化学物質の安全性を法的に規制したという意味では画期的な法律だったんですね。

その次に登場するのがダイオキシンだと思っています。PCB、DDTというのは商品ですね。だけれどもダイ

オキシンをつくったりする人はいませんしもちろん買う人もいないわけです。そういう意味ではこれはまったく商品ではありません。しかしいろいろな化学物質をつくったり使ったりあるいは廃棄したりする過程で二次的に副次的にこれが含まれている。つまり私どもは安全性をチェックする場合に利用目的の成分だけではなくて、つくる過程で、使う過程で、廃棄処分する過程で、二次的にできるもの、不純物といったものさえも安全性をチェックしなければいけないよというふうに、安全性をチェックしなければいけない世界が広がってきたわけですね。

更に新しいのはフロンと言ってもいいと思うんです。先程のDDT、PCB、ダイオキシンはすべて結果としては生物毒です。使った結果として生物に溜まって最終的には何らかの毒性影響が起き得るわけですが、そういう意味ではフロンというのは地表ではまったく人畜無害と言ってもよろしい。但しそれが極めて安定で蒸気圧が高いために使っている間にだんだんもれて、それが上空にいったらオゾンを破壊する。つまり地球丸ごとの大気環境を変えることによって人間や生物へさまざまな毒性が予想されるようになったわけですね。つまり毒性発現のメカニズムとしては今までとまったく次元が違ってまいりました。

しかもフロンというのは世界中均一の濃度で空気中にあるわけであり

まして、アメリカがたくさん使うからアメリカの上空にフロンが多くて、その結果アメリカ人に皮膚癌が多くなるということはないんですね。そういう意味ではこの問題は本当の意味で地球的に物を考えて国際的に対応しなければいけないということを端的に教えてくれた物質と言ってもいいと思います。そんなふうには過去50年の歴史をみても、チェックしなければいけない毒性の世界が次第に広がってきたわけです。

次に今度は毒性の側から考えてみたいんですけども、最初は急性毒性、つまり一回こっきり食べてしまった、食べさせられてしまった。で、最悪の場合死んでしまうのが急性毒性ですね。ところがいま私どもが問われているのは長い間使った結果として直接間接人や生物に取り込まれる、長い間にはそれがさまざまな影響を及ぼすことが心配されるといういわば長期的慢性的な影響なわけです。これはまったく違います。

例えば PCB は急性毒性 (LD50) は体重1キログラムあたり例えば2グラムです。我々は1970年の初め頃いくらネズミに PCB を食べさせても死なないと言ったんです。ところがいわゆる長期的な慢性毒性になりますと体重キログラムあたり毎日5マイクログラムぐらい、つまり1000分の5ミリグラムですからまるで桁が違います。

よくダイオキシンの毒性は青酸カリの何倍だというふうに言われるん

ですけども、これは厳密には正しくないと思うんですね。ダイオキシンや PCB に急性毒性というのは普通はあり得ません。慢性毒性のみが問題になり得るし、逆に青酸カリは毎日毎日取り続けることはないんですね。一回こっきりで終わりです。ですからそういう現実を考えたら、このような比較はあまり正しくないと思うんですね。しかも毒性の現れ方が急性毒性と慢性毒性ではまるで違うわけです。

この延長線上に最近言われているいわゆる環境ホルモンの問題が出てくると思います。いろんな表現が使われていますけれども、ここでは環境ホルモンと申し上げます。これもやっぱり長期的な影響です。似たところもあるんですけども、敢えて違いをあげてみますと、やはり物によっては極めて微量で毒性が発現するということがあると思いますね。2、30年前にはまったく使ったことがなかったような、PPTとかピコグラムというようなことをこの頃日常の言葉でも使うんですね。PPTというのは100万分の1のまた100万分の1。あるいはピコグラムというのは100万分の1グラムのまた100万分の1グラムですね。たまたま技術が発達したもんだから測れちゃうんですね。ですけどそもそもこんな超微量を測らなければいけないこと自体、人間社会って一体何なんだと、こんなことまで測らんといかんのかという気が一方ではしくはないんですね。

研究者にとっては飯のたねになります。けっこう面白いテーマで我々は楽しんでやっていると言ったら叱られるんですけど、面白いテーマではあるけれども、社会的に考えたらこんな超微量を我々が問題にするのはどこかおかしいという視点は、僕はあり得るというふうには思っております。

こういう中でいろんなことが出てくるわけですけども、超微量以外に例えばコルボーンなんかシングルヒットという言い方をしていますね。普通 TDI とか ADI と言っているのは一生食べ続けてもいまのところ悪影響はありませんというものとして数字が決まるわけですけども、シングルヒットというのは一回こっきり、あるいは極めて短期間の暴露で影響が出るということで、理論的にはあり得るわけですね。

例えば人間の場合ですと、妊娠6週から8週ぐらいで初めて男と女の分化が起きてまいります。生物は一般に雄になるのは大変なんですね。基本的には雌になるようにできていますから、四苦八苦して男になっているわけです。そういう過程でやっと男性ホルモンが出るような時に周りからよけいな女性ホルモンのものが入ってきますと、当然中性化があったり、男性として十分機能しなくなるというのは実験的には十分あり得ることなわけです。

ただこうなりますといわゆる TDI の考え方はどうなのかということにな

りますね。一生食べ続けてもよろしいという線で数字を決めていくわけですが、一回こっきり短期間、しかもそれは物質によって生物の組織によって過程によってそれぞれ違う時期と違う組織があるのかもしれない。そういうものを我々はどうやって理論的な根拠をもって規制するのかと。シングルヒットレベルで全部保証されるように一生食べ続けてもよろしいというふうな論理でそもそもやれるのかやるのかというあたりが、実は僕は考えなければいけない問題点だと思っています。

当然このあたりになりますと私どもは野生生物の生理生態をほとんど知らないんですね。卵から死ぬまでの長い過程の中で組織機能生物過程は極めて多様です。そういったことについて私どもほとんど知っていないわけですから、毒性影響と言ってもなかなか科学的にわかる場面は少ないと言わざるを得ません。

それから、後の世代にさまざまな影響が出てくるということがありますね。ここらあたりも実はいま環境汚染やなにかでもモニタリングデザインの考え方に関わるわけですが、いまの食品の汚染、いまの水の汚染というのはいまの人の環境に基本的にはつながるだろうという前提で環境モニタリングとか食品モニタリングが行われるわけですね。ところが実はそうではなくて20年前、30年前の汚染が問題だったとか、いまの汚染が30年先にきくということに

なりますと、そういう食品や環境のモニタリングデザインについてもやはりある場面では修正しなければいけないところも出てくるわけです。

生物によって極めて多数なホルモンがあります。生涯の中である時期に必要な量だけ、そしていらなくなれば消えてしまうなんていうことがたくさんあるわけですね。ですからホルモンが絡む生理過程はほんとにたくさんあります。私どもがわかっているホルモンに対するさまざまな外部からの影響というのはごく一部でしかありません。従っていわゆる環境ホルモン様毒性物質というリストもいま掲げられているものはやはり当面のものというふうに言わざるを得ないと思います。いま掲げられているものでも消えるものもあるかもしれないし、新たに加わるものも当然あると思わなければいけません。

こういう中でいま比較的疑わしい、あるいは関心があって集中的に調査研究をやらなければいけないと言われているうちの一つに、さまざまな生殖影響の問題があると思います。先程申し上げましたように雄の雌化、中性化、これは魚等では特に顕著に現れるわけですね。あるいは男性の性器のさまざまな異常の問題。あるいは女性ですと子宮内膜症とか乳癌の問題とかあるいは生まれた赤ちゃんのアトピーの問題等はやはり大きな関心があると思います。

それから当然甲状腺ホルモンのほうでさまざまな障害が起きますと脳

神経系の発達にきいてくるわけですから、ここでもさまざまな知能的知覚的行動的な影響が出てまいります。そこでは多分LD（学習障害）については場合によっては早くいろんな調査をしておく必要があるかもしれない。いま学校の現場では切れるとかさまざまな問題を教育の問題としてとらえていると思いますね。しかし、もしもこれが病気であるとしたら、その部分については医学的な対応があるということになります。多分いまの教育の現場に起きていることがすべてこれだというわけじゃないわけですが、もしもこれが学習障害というような病気であるとしたら、やはり医学的な対応をしなければ教育的な対応はできないということもあるわけですね。このへんは学校教育に携わる者としてはかなり重大な関心を持たざるを得ないということがあります。

いずれにしてもこういう毒性というのはなかなか複雑というか、魅力的な世界でありまして、おそらく内分泌系と脳神経系と免疫系とはいろんなところでつながっている、相互に関連があるということはだんだんわかってきたわけですね。もともと生き物というのはさまざまな化学的な信号でもって制御されているわけですから、今後この環境ホルモンの問題というのはもっと広くと言いましょうか、生物の総体に対する化学物質の影響という形で統一的に理解する方向に学問は展開するだろうと

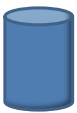
思います。それは学問的には大変魅力のある世界、困難であるけれども大変魅力のある世界なんですけどね。従って環境ホルモンの問題というのは生殖系だけの問題とかあるいは神経系だけの問題ということではなく、もうちょっと広い場面で早晚対応しなければいけないという時代がくるかと思っております。

科学とか技術、いま安全の面で申し上げたんですが、こういうものを評価するというのもこれも意外と複雑な世界ですね。TPO みたいなところがあるといってもいいかもしれません。1948年に DDT の殺虫力の発見でノーベル賞が授与されているんですが、もうそのすぐ後で DDT には女性ホルモン様の作用があって、ニワトリに投与すると雄の鶏冠が小さくなるなんてことがわかっていたわけです。その後レイチェル・カーソンを経て DDT がどういいう運命をたどったかは私から申し上げるまでもないと思います。

例えば農薬 A というのを考えてみます。日本で農薬 A があつたと致しますと、先程申し上げましたようにいろんな許認可手続きがあるわけですね。従って市販された農薬は一応病虫害駆除の効果はもちろんあるけれども、環境も食品もまあ我慢できる程度に汚染は留まるだろうと。農家の健康被害もないとはいえないけれども、まあまあ我慢できると。つまり括弧付きにしるそれは安全に使えた。厳密に考えますと安全の概

念は大変難しいんです。括弧付きでは A という農薬は日本では安全なんです。

ところがこの農薬がある途上国にいったと致します。そこではまずインフラがないんですね。安全性を担保するような法律がなかったり、あつたとしても諸外国のものを翻訳しているんですけども、担当官がいらないんですね。あるいは専門家がいらない。だから實際上その法律が機能しないわけです。あるいは危害情報が伝わらないとか農家の方も必ずしも文字がわかるわけでないということになりますと、決められた適切な使い方ができない結果として環境と食品が汚染し、農家の健康にも被害がある。ついでに水田の重要な蛋白源である魚も殺してしまった、なんていうことが起きてまいりますとこれは明らかに危険な農薬になってま

			
	球	三角錐	円柱
A			
B			
C			

いります。

つまり化学物質の側からだけ一義的に安全か危険かを決めることはできないということですね。安全の概念というのは当然のことですけども社会的な概念です。その中に科学的な概念を無視するわけにいきません。大事ですけども、トータルから言えば安全性の問題は社会的な概念です。これは私どもがダイオキシンや環境ホルモンの問題を考えるときも当然なことだと思います。

科学と言いましても例えばニュートン物理のように一対一で原因と結果とか対応関係がとれるものはいいんですけども、環境や毒性の科学の世界というのは極めて複雑な世界です。ある模式的な図を書いてみましょう。球と三角錐と円柱がありますね。上からみたらこれ全部丸に見えるわけです。同じ丸という判断を

するわけです。横から見たら丸であるし三角形であるし、長方形である。あるいは球のごく近くから見れば物体は一つしか見えない。物体の数は三つであるというふうに思うかもしれません。これ全部正しいんですね。全部科学的にそのとおりなんです。間違いとは言えません。

環境の問題あるいは毒性の問題も、その全貌を私どもが科学的に知ることは基本的には無理なんです。そうである以上、研究者もいろんな立場で仕事をするわけですが、それぞれの立場でやられた見解その他も、それぞれ科学的な事実だし、一定の証拠がある、というふうに私どもは受け止めなければいけないわけですね。科学というのは初めから満点の答えをこういう問題で出すことはないんだと。それぞれ嘘つきではないけれども、私どもが出している回答というのはどこかの側面だということは科学者の側でもやはり承知をしておかなければいけないことだというふうに私は思っております。

この科学の伝えられ方というのは少し細かいことになりますけれども、案外大事なんですね。あるいはご承知の方いらっしゃるかもしれませんが、イギリスで下水処理場の下流で魚にビテロジェニンという女性ホルモンの働きを示す物質が雄の魚に増えたという報告が出ました。これは大変大きな話題になりました。環境ホルモン、これはノニル

フェノールといういわば合成洗剤、工業的な合成洗剤の分解化学物質ですけどね。それに女性ホルモン様の毒性があるぞということで大きな話題になったんですが、その後同じ研究者が、実は天然と合成の女性ホルモン、ピルも含みましてね、それがそこから検出されたんで実はそれが原因らしいと言ったと、工業原料ではなくて女性ホルモンが原因であったというふうな形で紹介されたり致しました。これ意外と正確ではないんですね。

1994年にサンプターというイギリスの非常に慎重な内分泌学者が最初にこの論文を出した時は、文献その他から女性ホルモンを当然疑わなければいけないけれども、当時は彼らの場合分析の技術がなかったものですからね、いまのところ状況証拠から言って疑われるのはその合成洗剤分解物だろう、けれども他のたぐさんの物質の可能性も十分にあるというふうに非常に慎重な発言をしました。

2回目の報告は今年の6月に出しました。そこでは非常に精密な性ホルモン、女性ホルモンの分析法を見つけてましてね、それでこの原因はそういう天然・合成の女性ホルモンだろう(maybe)と書いてありますね。しかしその論文の中でもその他にもいろんな可能性は考えられると思うと、ちゃんと慎重に断っております。

この9月に出たばかりの同じ研究集団の報告を見ますと、これは彼ら

に言わせると世界中でもっとも広範に実際の下水処理場の下流とか対象地域で魚の影響を調べた報告だということですが、そこでは、ア・バラエティ・オブ・エージェント、いろんな化学物質、それは当然工業化学物質も含めてですね、そういったものがやはり主たる原因だろうというふうに言っているわけです。

つまり科学者や評論家その他の発言が日本では必ずしも厳密には伝えられていないことがあり得るわけです。もちろんオリジナルな論文をお読みになる方はあまりいないし、いまインターネットなんかで要約がいくらでも見られるものですから、その要約だけで発言されたり二次情報で発言される方もどうしても多くなるわけです。それ自身マイナスではありませんがそういう現実があるということはやはり皆さん方、承知しておいたほうがいいと思います。

私どもを含めてそうなんですけれども、こういう世界を厳密に一般の方にお伝えするのはなかなか難しい。しかも世の中は本当のところ何が真実かよくわからんという不安がいつもあるわけですから、パーセプション、世の中がこの問題をどう受け止めたかということで、さまざまな意思決定が行われ、あるいは政策さえ生まれてまいります。そういう意味ではこういうパーセプションを左右する情報っていうのは実は大変大きな意味合いを持つわけですね。そこらあたりで科学者も含めてあるいは

携わる人がこのへんの情報の取扱い、あるいはその本質、あるいは危険性を十分承知しておく必要があるという気が致します。

いずれにしてもこういう問題は最終的には社会的な対応をしていかなければいけません。大変図式的に言う、公害問題の最初の頃は企業にいろんな非難が集中した。次いで、行政に責任があるのじゃないか、行政が怠慢だと。最近ではもうそれを超えて、やはり市民の問題、一人一人小さな集団の市民が自ら関わり合う形で具体的な政策を提案しているというふうには実は変わり始めていると思うんです。企業は最近随分変わってきていますね。端的に言うと、環境がビジネスになる、環境が売れるという時代になってきた。もちろん素材産業のようにユーザーがメーカーの場合はそれほどでもないんですけど、末端の消費者がユーザーであるような商品あるいはサービス産業は非常に環境問題に敏感になってきております。環境が売れる、むしろ先行したほうが商売になるという状況ができてきているわけですから、私どもとしては使う側としてこういう状況を加速する努力をしていけばよろしい。

行政に関しては、これも山ほどあるんですけど、一つ行財政改革について申し上げておきたいんですが、いま要するにお役人もお金も減らそうという動きなんですね。縦割りのままでそれぞれの枠の中で人と

お金を減らすというふうな動きが起きております。

では、自由化、規制緩和のモデルのアメリカではどうかというと、多分、日本の環境庁はまだ1000人ぐらいですが、アメリカの環境保護庁(EPA)は多分1万5000人ぐらいいます。FDA がありますね。アメリカ食品医薬品局。ここで医薬品のチェックをする担当官は多分、10倍ぐらいいるんじゃないでしょうか、日本に比べて。あるいは CDC というのがありますね。これはエイズだとか O157とかそういう伝染性の疾患をカバーする組織。これは大変大きな組織で日本に似たようなカウンターパートがないために数の比較は難しいんですけど、専門の方に聞くと、桁違いに専門家がいるとお話がありました。あるいは最近クリントン大統領は10万人の新しい教師を採用すると言っていますね。やっぱり21世紀は教育がいちばん大事だと思う。教育の向上のためにはやっぱり先生を増やすことです。少人数学級が大事だと。

つまりいま行財政改革で問われているのは、公私をどう仕分けするかということのをきっちり考えること、民間に任せることはできない公がカバーしなければいけないことをきっちり仕分けするのが僕は仕事だと思っているんですけど、現状では残念ながらそういう動きがない。むしろ大変嘆かわしい状況に動いているというふうに言わざるを得ません。

ただこれからは何事も行政に期待するというのはなかなか無理になってまいります。20世紀はお金と物がたくさん欲しいという極めて単純明確なモデルだったわけですね。ですから官民をあげて一生懸命やって見事にそれを実現したんですよ。ここまできてみたらどうも、なんかどこかがおかしい、物足らんと。当然新しいモデル、ライフスタイルが欲しくなっているんですけども、多分それは、百人百様の幸福を求める時代になっているんだと思いますね。

トルストイは幸福なんてつまらんと書いたんですけども、確かに昔はハッピーエンドの小説はレベルの低い芸術だったんですけども、これからは何がハッピーかということが大変大きな21世紀的なそれぞれの個人がもつ課題なんですね。極端なことを言えば、一人一人が自分の幸福の絵を描こうということになってまいります。そうするとね、そういう多様な国民の要求には行政は物理的に答えられないんですね。お金があつて物があつたらいいという単純な目標には行政はちゃんと答えることができました。しかし百人百様のモデルをトップダウンでみんな下に下ろそうと思ったら、いくらお役人がいたってそれは無理なんですね。もう物理的にそれはできないと思います。

だから当然のことながらボトムアップでそれぞれの集団がそれぞれの地域が自分の問題として政策を形成しながらそれを実現していくとい

うことが大切になるわけです。そこで NPO みたいなものが大変意味をもってくるんでしょうね。ここでもアメリカの例を挙げますと、アメリカは有給の NPO で働いている人が 1020 万人。無給のボランティアがフルタイム換算で 570 万人いると言われているんですね。もちろんカテゴリが日本と違いますから厳密に比較するとちょっと怪しいんですけどもね。

いずれにしてもこれからのさまざまな公的な要求に、行政は当然物理的に全部はカバーできない。それを補完するのは NPO とは限りませんが、ローカルなさまざまな横断的な個人の集団がやるわけですね。ですから行財政改革というのは必ずそれを補完するものとしてあるいはもっと強化するものとして NPO 的なものが必要になってくるわけです。で、最近日本では NPO 法ができたんですけども、少なくともコンセプトとしてそういうところまで踏み込んでいない。非常に暫定的と言いましょ、不十分なものだと思います。今後は、こういうところの力量が問われる時代がくると思います。

ご承知のように『奪われし未来』を契機にしてクリントンは 6 つぐらい環境ホルモン絡みの法律をつくりました。さまざまな具体化を専門家集団を集めてやっているわけですね。それには行政、民間の企業、大学や研究室、それといわゆるエンバイオメンタリストと言われているような市

民グループがイコールパートナーとして入ってるわけです。そのエンバイオメンタリストはですね、情熱に溢れているだけではないんですね。やっぱり専門性において学者や研究者と対等に渡り合えるような人がそこにたくさんいるわけです。例えば Ph.D をとったような人がそこで随分働いているわけですね。そういう力量のある NPO が増えていくことがやはりこれから僕は大変大事であろうと思っております。日本の NPO 法はまだなかなかそういうふうなまできていないんですけどもね。ただ最近はインターネットなどいろんなことがありまして、非常に学習がしやすくなりました。あるいは市民の実力が急速に上がっているということを切実に感じます。これはやはり非常に喜ばしいことだと思っております。

デンマークにコンセンサス会議があります。これは発想がまったく逆転していると言いましょ、普通はいろんな技術、巨大技術の審議をするのはいわば専門家集団の審議会にある種の判断、政策決定を委ねるわけです。デンマークは、もともと直接民主主義の伝統があったこともあるんですけど、いわば良識ある市民を審議会のメンバーにしたわけです。アマチュアです、ある意味では。良識のあるメンバーを審議会のメンバーにしてそこに行政なり企業なりあるいは学者も市民運動もいいんですけどね、いろんな方が

行ってそれぞれの意見を開陳する。どちらがよりよく一般市民を教育できたか、納得させたかということですね、言ってみれば。で、そういう市民集団が最終的な意思の決定、あるいは政策の決定に関わるわけですね。これ大変画期的なわけですね。いまのところまだ 15 ぐらいのトピックスしか扱っていないと思います。そのうちどれだけが具体的な政策に生かされたのか、僕は承知しておりませんが、EU でも大変注目されておましてね、こういうことは多分環境問題だけではなくて、さまざまな EU のメンバーカントリーの中的意思決定に有効な手続きに違いはない。今後ともこれをできるだけ使えるようにさまざまな勉強をしていこうというふうな雰囲気もあるやに聞いております。

ついでに EU で申し上げますと、EU あたりはですね、統合された結果として国家主権を発揮する場面が減ってまいります。いま日本で言えば地方自治体のレベルでいろいろ個性を出す。環境対策等もそこでいろんなユニークな動きがいまどんどん出始めているんですね。日本でもおそらく国の縦割りとはそう簡単にはなりません。これはこれである種の必然性もあります。

僕は縦割りを打破し新しいものが開拓できるのは地方自治体、それも市町村だと思いますね。市町村で中央省庁の縦割りをやろうと思ったら 5000 人の村役場に 10 万人の公務員

がいてるってことになるわけですから、もともと無理なんですね。ですから横断的にしかやらざるを得ないわけです。それがある意味でいまの硬直的な縦割り行政を打破するきっかけになるかもしれません。目の前に見える首長さんは選挙ですぐ落とすことができるわけです。公務員は身分保障がありますからね、簡単には首は切れません。首長さんは簡単に首は切れるんです。そういう意味で僕は日本でもこれから地方自治体がいわば希望の星だろうというふうを考えているわけです。

ご承知のようにゴア副大統領は『奪われし未来』に序文を書いていますね。私達一人一人はこの問題を知る権利があると同時に学ぶ義務があるということを言っていますね。情報公開ですから当然知る権利、学ぶというのはですね、やはり参加することでもあるけれども、僕自身は学ぶことは大変力になると思うんですね。いま市民が学ぶことが力になるということを知り始めた。これはある意味ですごいことだし、場合によっては恐ろしいことかもしれません。しかしいずれにしてもこういう力が今後どんどん拡大するであろうと。それが多分21世紀を展開する鍵だという予感が私は強くするわけです。こんなことで荒っぽいお話ですけど、終わります。

(終)

立川涼代表の略歴

生年：昭和5年12月25日

享年：88歳

[学歴・職歴]

昭和28年3月	東京大学農学部農芸化学科卒業
昭和33年3月	東京大学農学部大学院研究奨学生後期(旧制)満了
昭和33年4月	東京大学助手(農学部農芸化学科)
昭和37年3月	農学博士(東京大学)
昭和38年8月	米国オハイオ州立大学農学部PDフェロー(昭和39年10月まで)
昭和41年5月	愛媛大学助教授(農学部農芸化学科)
昭和51年4月	愛媛大学教授(農学部環境保全学科)
昭和62年4月	愛媛大学大学院連合農学研究科長(平成3年3月まで)
平成5年6月	愛媛大学農学部長(平成7年5月まで)
平成7年9月	高知大学長(平成11年9月まで)
平成10年9月	ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議代表
平成12年4月	愛媛県環境創造センター所長(平成23年3月まで)

[受賞歴]

昭和56年2月	愛媛県政表彰
平成4年3月	水環境学会功労賞
平成5年3月	日本放送協会放送文化賞
平成10年10月	地球化学研究協会学術賞(三宅賞)
平成12年10月	ISI引用最高栄誉賞
平成19年4月	瑞宝重光章
平成20年9月	山階芳麿賞(鳥類学)

- ▶ 5月10日 運営委員会
- ▶ 5月18日 事務局会議 (立川先生ご逝去に伴う)
- ▶ 6月8日 運営委員会

事務局からのお知らせ

●9月9日(土) 立川涼代表を偲ぶ会のご案内

当会主催の東京での故立川涼先生を偲ぶ会を9月9日(土)に開催することになりました。

日時:9月9日(土) 午後1時半～午後4時半

場所:文京区民センター 2階2-A会議室
文京区本郷4-15-14

内容の詳細については、当会ホームページ、次号ニュースでご案内する予定です。2部構成で、1部で一般会員向けの総会の代わりとして当会の昨年度の活動報告と今年度の活動方針を説明する会を開き、2部の偲ぶ会で、立川先生にゆかりのある講師の方々に立川先生の思い出などを語っていただき、先生の遺志を当会の今後の活動にどう継承していくかを皆で話し合いたいと思っております。ぜひご参加ください。

NPO法人として総会は7月中に開催する必要があるため、7月27日(木)の午後7時より日本弁護士会館1001号室で開催予定です。正会員の方へは別途ご案内を差し上げますのでぜひご参加ください。

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.105

2017年6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

悼む

広報委員長 佐和洋亮

立川涼先生と最後にお会いしたのは、昨年7月のこの会の総会の日。代表挨拶をされるために四国から上京をされていた。先生は、挨拶が済むと間もなく退席をされ、若干、いつものお元気がないようにお見受けした。しかし、このように早く追悼の言葉を書くとは思わなかった。

今回86歳というお年を知り、私とは一回りも年上だということが分かった。終生、化学物質と自然環境問題の課題にご尽力されたことに心からの敬意とお悔やみを申し上げる。

先生は、70年代の高度成長のころ、農薬のBHCやDDTが自然界に広く蓄積していることや、PCB(ポリ塩化ビフェニル)の汚染が全国的規模であることなどを解明された。83年にはゴミ焼却炉からのダイオキシンの検出を発表。その排出抑制のための焼却炉の改良などに尽力され、08年には、人為的な汚染物質の鳥類などへの影響を明らかにされたことで、山階芳麿賞を受賞されている。

このような先生のたくさんの業績のひとつとして、98年のこの国民会議の設立があり、20年間の長きにわたり、この会は政府や社会に対して提言を続けている。

教育勅語に対して敬礼を拒否して、一高教授を免職となった明治のキリスト者内村鑑三は、その著書『後世への最大遺物』で記している。人は、後世に何を残すべきか。いつでも正義のために立つ者は少数である。われわれのなすべきことはいつでも正義の方に立って、その正義のために多勢の不義の輩に向かわなければならない。後世への最大遺物。それは勇ましい高尚なる生涯である、と。

私たちは、これからも、先生の遺物を受け継いで行く。

合掌