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. 125 Oct. 2020



はたりほたりと松ふぐり―――『

みなさまのご協力をよろしくお願いいたします。いろいろと工夫をしながら活動を続けています。感染症拡大防止のため制約はありますが、

CONTENTS

- 2 多摩地域住民の血液中有機フッ素化合物検査結果——バイオモニタリングの必要性が明らかに······中地重晴
- 5 書籍案内——『永遠の化学物質 水のPFAS汚染』
- 6 健康影響が懸念される5G(第5世代移動通信システム) ······網代太郎
- **10 新型コロナウイルス――ワクチン問題とパンデミック後の世界の動向……**木村-黒田純子
- 12 〈解説〉「改正農薬取締法」施行
 - ──農薬使用者やミツバチ、生活環境動物など、農薬リスク評価対象が拡大······橘高真佐美
- **14 香害の対策を求め、5省庁に要望書を提出・・・・・**水野玲子
- 15 お知らせ――〈オンライン開催〉国際市民セミナー

「アジア地域の子どもの有害物質汚染――韓国の取り組みから学ぶ」

コロナ危機に直面し、

今、私たちの生き方が問われています。

問題は山積みです。

多摩地域住民の血液中有機フッ素化合物検査結果

― バイオモニタリングの必要性が明らかに

熊本学園大学社会福祉学部教授/理事 中地重暗

- 2020年1月多摩地域の有機フッ素化合物による水道水の地下水源汚染が報道された。国民会議では関係各所の協力を得て、長期に汚染された水道水を飲用していた住民を対象に血液調査を実施した。調査の結果、血中 PFOS 濃度の平均値が環境省の調査より高濃度であること、ドイツの管理目標値を上回る人がいることが分かった。有害化学物質のばく露による健康影響を調査するために、バイオモニタリングが有効であることが分かった。

有機フッ素化合物の環境汚染

PFOS(パーフルオロオクタンスルホン酸)は2009年5月にPOPs条約の付属書Bに、PFOA(パーフルオロオクタン酸)は2019年5月に付属書Aの項目に追加され、製造、使用、輸出入を制限する物質に指定された。これに基づいて、日本では、PFOSは2010年4月から化審法で、第一種特定化学物質に指定され、製造、輸入が原則として禁止された。PFOAも現在、化審法での規制が検討されている物質である。

日本では、2003年、京都大医学部小泉昭夫教授(環境衛生学)らのグループが、北海道から九州まで約80か所の河川水を調査した結果、全地点でPFOAを検出した。 兵庫県の猪名川と大阪市の淀川、その支流の安威川で高濃度に検出され、ダイキン工業株式会社の工場排水が原因であることが分かり、使用が中止された。その後、環境省が黒本調査でモニタリングを継続している。

一方、2011年のジョン・ミッチェル氏の調査報道で、1960年代密かに枯葉剤(オレンジ剤)が米軍基地に持ち込まれていたことが発覚し、2013年6月には沖縄市のサッカー場から米軍遺棄廃棄物とみられるドラム缶が発見され、PCBとヒ素の土壌汚染が明らかになった。同時期、2013年度から開始された沖縄県企業局の調査で、嘉手納基地と普天間基地から消火剤が流出したことによるPFOSとPFOAの環境汚染が明らかになった(詳細は「JEPAニュース」2019年8月号参照)。2016年には、沖縄

県の調査で、米軍基地周辺の地下水や水道水の汚染が米国 の水質基準を超えることが問題になった。

2020年1月には、横田基地での泡消火器の使用が原因であると推測される東京都多摩地域のPFOSとPFOAの地下水や水道水の汚染が報道された。

水道水質基準の見直し、 有機フッ素化合物の管理目標値設定

2020年4月水道水質基準が見直された。見直しの主たる目的は、六価クロムの水質基準を引き下げ、厳しくするものであった。一方、新たな水質基準として、PFOSとPFOAに管理目標値が設定された。水道水質基準における管理目標値の位置づけは、評価値が暫定的、検出レベルは高くなく水質管理上留意すべき項目であり、水質基準に準じて検査を実施し、管理すべきものと定義されている。

有機フッ素化合物はWHO(世界保健機構)の水質ガイドラインでは、基準値は示されていないが、POPs条約で規制されている物質なので、各国が水質基準値を制定している。米国環境保護庁では、水道水中の健康勧告値として、2016年5月にこれまでの暫定健康勧告値200ng/L(PFOS)以下を生涯健康勧告値として70ng/L(PFOSとPFOAの合計値)以下に改正した。スウェーデンでは11物質の合計で90ng/Lと厳しい基準値が設定されている。

日本では、今回の水質基準の見直しに合わせ、PFOS、PFOAの化審法での規制の流れに沿って、基準値の設定が検討された。同じ作用機序、毒性を有しているので、PFOS、PFOAのTDI(耐容一日摂取量)20ng/kg/日に基づいてリスク評価し、PFOSとPFOAの合計値で、50ng/Lを水質管理目標値として設定した。現時点では、この数値は世界中で最も厳しいともいえる規制値である。

水道水質の見直しは、2020年4月から施行された。一方、東京都は2011年から多摩地域の地下水を水源とする水道水の水質測定を実施し、PFOS、PFOAの高濃度の汚染を確認していたが、市民には公表してこなかった。2020年4月の水質管理目標値の設定に伴って、対策を迫ら

れることになり、同年3月末までに国分寺市にある東恋ヶ 窪浄水所の井戸水の汲み上げを停止する措置をとってい る。他の浄水場でも地下水の汲み上げ量を減らし、多摩川 の表流水の供給割合を増加させて対策をとっている。

国民会議が東京都から情報公開で入手した水質検査結果から、2011年時点で、多摩地域一帯で広範囲に地下水がPFOSとPFOAで汚染されていること、米国で水質基準値が引き下げられた2016年からはPFOS、PFOAに加えてその代替物質であるPFHxSなど11物質の詳細な調査を継続し、汚染実態を知っていたことが分かる。水質基準が設定されていなかっただけで、何の対策も講じていないことは、水道管理者として責任が問われるべきである。

血液検査に至る経過

国民会議は、2018年末に国際 NGO の IPEN(国際環境汚染物質削減ネットワーク)から、POPs 条約で PFOA の規制を働きかけるために、日本の汚染状況の調査を委託された。POPs 条約の規制強化後は、難分解性物質として、第二のダイオキシンとも呼ばれる有機フッ素化合物の日本の規制を強化する取組みのために、バイオモニタリングの必要性を認識し、署名活動を呼びかける準備をしていた。

そこへ、2020年1月朝日新聞の報道があり、水問題に取り組んでいる「東京の水連絡会」の方々と多摩地域の水道水の汚染について取り組む必要があるという共通認識のもとに意見交換を始めた。多摩地域の水道水源の地下水汚染の実態把握と、目標値を超えた水道水の飲用による健康影響の有無を調べる必要があるという結論に至った。そこで、日本では今まで実施してこなかったバイオモニタリング、血液検査の実施を計画した。

検査の方法と内容

国民会議が実施主体となり、東京の水連絡会の協力で調査協力者を募集し、国分寺市の本町クリニックの杉井吉彦 医師に採血を依頼し、エコチル調査の分析機関いであ株式会社に分析を依頼することにした。調査にあたっては個人情報を取り扱うことや医療行為を行うため、インフォームドコンセントをとる必要があった。そこで筆者が所属する熊本学園大学の倫理審査を申請し、許可を得たうえで実施した。

調査対象者は、水道水の浄水の汚染が判明している府中 武蔵台浄水所および東恋ヶ窪浄水所の給水地域(府中市、

図表1 有機フッ素化合物の血漿中濃度

単位:ng/mL

居住地域	人数	PFOS	PFOA	PFHxS
府中市	11人	18	4.9	18
(府中武蔵台浄水所給水地域)		(9.2~27)	(1.2~8.4)	(4.4~36)
国分寺市	11人	12	5.9	28
(東恋ヶ窪浄水所給水地域)		(6.2~24)	(3.1~12)	(12~81)
非対象地域	4人	8.9 (2.7~12)	3.6 (2.2~5.4)	1.5 (0.54~2.6)

値は平均値。()内に最小値・最大値を示した。

国分寺市)の住民とした。血液検査では、PFOS および PFOA と PFOS の代替物質である PFHxS の濃度を測定した。採血時に、年齢、性別、居住歴(住所と居住年数)、水道利用実績、職歴(職場と勤務年数)、ファストフードの利用実績を自記式のアンケートで記入していただいた。

採血は8月30日(日)に実施し、対象地域の居住者22名(男性1名、女性21名)と、非対象地域の居住者4名(男性1名、女性3名)から採血し、約2週間後に検査結果が判明した(図表1)。結果の公表に先立って、9月27日(日)に調査協力者と関係者向けの報告会を実施した。

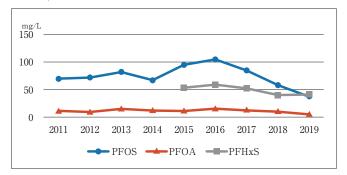
有機フッ素化合物の血中濃度の上昇が判明

日本では、一般人のバイオモニタリングはほとんど行われていないので、比較することのできるデータは少ないが、環境省が実施している「化学物質の人へのばく露量モニタリング調査」(以下「環境省調査」)があり、2011年から2017年にかけて406人を対象にした調査結果では、全血中濃度でPFOS は4.1(0.29~17)ng/mL、PFOAが2.2(0.27~13)ng/mLである。PFHxS は320人調査し、中央値が0.35ng/mL、範囲は不検出から~1.8ng/mLという結果が報告されている。

血液中の血漿成分の容量は約55%(50~60%)と示されている。全血中濃度で示されている環境省調査結果の2倍の値と比較することができる。血中 PFOS 濃度は府中市、国分寺市居住者の平均値はどちらも1.5から2倍高い値である。血中 PFOA 濃度の平均値は若干高めであるが、それほど大きな差はない。血中 PFHxS 濃度の平均値は府中市、国分寺市両地域も、環境省調査結果よりかなり高い値を示した。東京都の公表データでも、2016年以降、水道水に高濃度に含まれていることが確認されている。PFHxS は PFOS の代替物質として泡消火剤に使用されている物質であり、PFOS と同様に米軍基地からの流出したものと推測できる。

アンケートと血液検査の結果を突き合わせて詳細な検討

図表2 府中武蔵台浄水所浄水の経年変化



は始めたばかりだが、今回の血液検査の対象者の居住歴、 年齢が似通っており、居住歴や年齢と血液濃度との間に相 関は見出せなかった。それ以外に、浄水器使用やペット水 を購入し水道水を飲用していないと答えた方に血液濃度の 低い方もおられたが、人数が少なく、濃度が低い傾向があ ると断定できるデータ数ではなかった。今後より大規模な 調査が実施されると、明らかな差が出る可能性があること が示唆された。

ドイツの血中管理目標値との比較

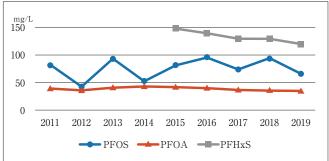
ドイツは2006年に水道水の規制値を設定している。 PFOS、PFOA それぞれ300ng/L と日本の管理目標値よりかなり高いが、設定当時のリスク評価では、耐容一日摂取量の評価値が現在よりも甘かったためだと考えられる。

一方、ドイツでは100物質の有害化学物質のバイオモニタリングを実施しており、血液中の管理目標値を設定している。2段階の管理目標値が設定されている。一つはHBM-Iで、その値以下であれば特に健康影響等はないと考えられる値、すなわち健康に悪影響を及ぼさない安全レベルが示されている。もう一つはHBM-IIで、この値を超えると健康影響があると考えられるレベルであり、緊急にばく露低減策をとる必要がある値である。

PFOSの HBM-I は血漿濃度で、5ng/mL、PFOA は2ng/mLである。PFOSの HBM-II は20ng/mL、PFOA は10ng/mLである。この管理目標値と今回の検査結果を比較することができる。

今回この値を超えている方がおられるが、今すぐ健康に 悪影響が出ているというレベルではなく、行政的に緊急の 対応をとるべきレベルということでは水道水の地下水の汲 み上げを停止しており、対応がとられていると考えるべき である。今回、調査して分かったという点では、バイオモ ニタリングの必要性の根拠になると考える。

図表3 東恋ヶ窪浄水所浄水の経年変化



多摩地域の地下水汚染について

東京都水道局から情報公開で開示されたデータをもとに、PFOSとPFOAの浄水(地下水を汲み上げ、浄水処理後の水道水)濃度の変化を示す。東京都は2011年度より測定しており、沖縄県が2013年度から測定していることを勘案すれば、かなり以前から地下水のPFOSやPFOAの汚染を知っていた可能性がある。

府中武蔵台浄水所では、2011年から2014年までは毎月 測定を実施し、それ以後は年4回から8回測定を実施している(図表2)。2019年度末には、他の水源(多摩川の表流水)からの浄水を利用し、ようやく PFOS + PFOAの合計値が水質管理目標値以下になって給水されている。

東恋ヶ窪浄水所は2011年から年1回測定を実施し、府中 武蔵台浄水所よりも PFOS、PFOA の濃度は高かった。 特に PFHxS の濃度が高いのが特徴的である(図表3)。 2019年度末の時点で、地下水の汲み上げを完全に停止 し、給水するようになった。

これ以外にも、多摩地域で広範囲に地下水が水道水の原水として利用されており、東京都はPFOS、PFOAの濃度を測定しているが、東恋ヶ窪浄水所や府中武蔵台浄水所と同じ濃度レベルで汚染されている井戸もたくさんある。2020年4月の水質基準の見直し、PFOS + PFOAの水質管理目標値の設定で、多くの井戸からの汲み上げは停止されたが、地下水が汚染されているのは確実である。

多摩地域には多くの井戸があり、学校や事業場が自己水 として利用している。農業や個人宅でも利用しており、同 様の汚染水を現在も飲用している可能性があり、直ちに飲 用を止めるべきである。

今回の調査から分かったこと

今回の調査で分かったことを箇条書きにまとめる。

◇調査地域では、長期間にわたって、PFOS、PFOA で汚

染された地下水を水道水として飲用してきた。そのため、 血液中の濃度の平均値は他地域より高い。

◇血液中の濃度は、今すぐ、健康影響が出るレベルではないが、行政的には対策をとる必要のあるレベルである。また、地下水の汚染は継続しているので、飲用は控えるべきである。飲用する場合は、浄水器の使用等低減策が必要である。

◇国・東京都は、多摩地域の PFOS、PFOA による地下 水汚染の原因、範囲などを詳細に調査し、汚染の実態を公 表すべきである。また、汚染浄化すべきである。

◇地下水の継続的な調査に加え、人へのバイオモニタリングの必要性が明らかになった。

バイオモニタリングを制度化しよう

人への有害化学物質の健康影響を最小化するためには、 どれくらいばく露しているかのモニタリングが必要である。 そのためには、水道水や食品中の濃度を規制するだけでは 不十分だと言える。なぜなら、全量検査することが不可能 であるため、それぞれの人がどれだけばく露しているか経年 変化を含め、バイオモニタリングすることでのみ知り得る。

諸外国では、バイオモニタリングを制度化している。日本でも制度化していく必要がある。国民会議は政府に対し、制度化を求める請願署名を提出することで、市民の意思を示す取組みを実施中である。協力を要請したい。

書籍案内

『永遠の化学物質水のPFAS汚染』

ジョン·ミッチェル、小泉昭夫、島袋夏子著/阿部小涼訳

PFAS(有機フッ素化合物)は、「永遠の化学物質(フォーエバー・ケミカル)」と呼ばれています。PFAS は外部からの作用に強く、自然界で分解するのに数千年を要することから、米国の専門家たちがそう名づけたということです。

PFAS は、焦げつかないフライパン、撥水スプレー、食品包装紙など、便利な生活用品として、私たちの身の回りにあふれています。また、工場、軍事基地・民間空港、ごみ処理場および排水処理場などから流出し、飲料水を汚染しています。しかし、その危険性、健康に与える影響について十分に知らされていません。

米国ではマーク・ラファロ、アン・ハサウェイ、ティム・ロビンスなどをキャスティングした『ダーク・ウォーターズ』(2019年)という、PFAS 汚染を告発した弁護士の奮闘を描いた映画がよく知られるなど、海外では PFAS の危険

に対する認識が拡がっているそうです。それとは対照的に、日本ではあまり認知されていません。本書では、海外における汚染の状況およびそれに対する取組等と、日本における汚染の状況などが書かれています。PFAS 汚染から私たちの健康を守るためにはどうしたらよいのかを考える際の入門書として本書をおすすめします。とてもコンパクトにわかりやすくまとめられていますので、ぜひご一読ください。

【本書目次】• • • • • • • • • •

第1章 PFAS、その起源と用途

第2章 暴かれた秘密、そして廃絶へ

第3章 PFAS は地球を汚す

第4章 日本における PFOA / PFOS の汚染

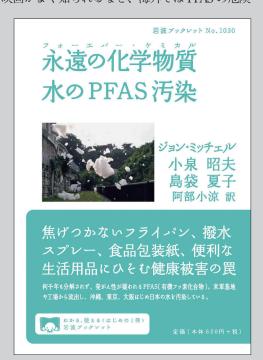
第5章 沖縄における PFAS 汚染

第6章 PFAS がむしばむ健康——安全な水は得られるか

第7章 日本は何を、どうなすべきか――PFAS から身を守るために

PFAS 問題を深掘りするための参考資料

岩波ブックレット No.1030 2020年8月5日発行 定価(本体620円+税)





健康影響が懸念される5G(第5世代移動)

電磁波問題市民研究会会報編集長/国民会議運営委員 網代太郎

携帯電話の新しい規格である、 第5世代移動通信システム(5G)の 商用サービスが2020年3月から国内 でも開始されました。5Gの「G」は Generation(世代)の頭文字です。

昨年以来、米国、韓国を皮切りに、いくつかの国で5Gが始まっていますが、電波による健康影響の懸念から市民らが5G反対運動を行っている国も少なくありません。電磁波問題がほとんど報道されない日本の市民には、にわかに信じられないと思いますが、スイス、ブリュッセル(ベルギー)などは、健康への懸念から5Gの展開を一時停止しています。約10年前に4G(「LTE」ともいいます)が導入された時には、5Gほど強い反対はなかったと思います。なぜ5Gは嫌われているのでしょうか。

4G以前と大きく異なる 5Gの特徴

5G の特徴を、以下に挙げます。

●電波をたくさん使う

携帯電話は世代を重ねるごとに高速化を遂げ、5Gは4Gの約10~100倍の速度です。2時間の映画を3秒でダウンロードできるそうです。

5G の高速化を支えているのが、 とても広い「帯域幅」です。帯域幅 とは、通信に使う電波の周波数の範 囲のことです。総務省が NTT ドコ モへ5G 用に割り当てた周波数は 27.4~27.8GHz (帯域幅0.4GHz = 400MHz) や、4500~4600MHz (帯 域幅100MHz)などで、4Gの帯域幅(一般的には20MHz)の5~20倍の広さです。道幅が広いほど多くの車が高速で走れることと同じで、帯域幅が広いほど高速・大容量の通信ができます。帯域幅が広いことは、電波をよりたくさん使うことを意味します。

2高い周波数帯を使用する

現在4Gなどで利用中の周波数帯 (700MHz~3.5GHz)には、5Gに必要な広い帯域幅を確保する余地がないため、より高い3.7GHz帯、4.5GHz帯、28GHz帯を、日本では5Gに割り当てました。諸外国でも概ね、従来よりも高い周波数が5Gに利用されています。

一般的に周波数が高いほうが高 速化しやすくはありますが、同時に 周波数が高いほど電波が届く距離が 短くなってしまいます。さらに、周 波数が高い電波は障害物を回り込み ながら進む性質が弱くなる(直進性 が強くなる)ことから、街路樹など の障害物があると、電波は遮断され たり、大きく減衰されたりします。こ のため、5G基地局は従来よりも高 密度に設置しなければならず、とく に電波の波長がほぼミリ単位の長さ であることから「ミリ波」と呼ばれ ている28GHz帯の場合は100m以 下おきに基地局設置が必要とされて います (図表1)。

3ビームで端末を狙い撃つ

電波は飛ぶ方向を絞ると届く距離 を伸ばせます。庭に水をまくとき、 ホースの先端を潰すと水が遠くまで 飛ぶのと同様の理屈です。4G以前 では基地局から広い範囲へ電波を飛 ばしますが、5Gではスマートフォン などの端末の方向へ電波を細く絞っ て(ビームにして)飛ばすことで、 届く距離を伸ばします(図表2)。こ の仕組みを「ビームフォーミング」 といいます。

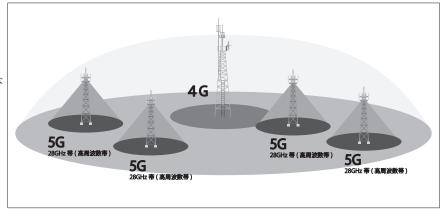
総務省が旗振り役 ターゲットは企業や行政

5G は高密度に基地局を設置する ため投資コストが莫大になります。 一方でモバイル市場は飽和状態 で、個人ユーザーだけを相手にした ら採算が取れません。通信事業者と 国は、企業、行政などに、産業、防 犯、防災、医療、教育などの幅広 い分野で5G 電波を使ってもらうこと を、大いにあてにしています。例え ば「多数同時接続」という5G の特 性を活かし、多数の防犯カメラから 5G 電波で送信される高精細動画の 中から人工知能(AI)が不審者を 割り出すような利用の仕方も想定さ れています。

5G電波の利用促進のために、総務省が先頭に立って実証試験を行わせたり、「5G利活用アイデアコンテスト」(2019年1月)を開催したりしています。一例を挙げると、3台のトラックを1人で運転する実証試験が、ソフトバンクなどによって行われました。先頭車だけに運転手がいて、無人の2台は5G電波などに

図表1 高密度で設置される5G基地局

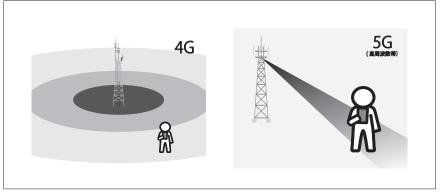
5Gで使う周波数がより高い電波は、4Gで使われる周波数の低い電波に比べて到達距離が短く、基地局1基あたりがカバーするエリア(セル)が小さい。28GHz帯を利用する場合、5Gのセルサイズは約100mが限界で(既存電波は3~4km)、基地局が高密度に設置されることになる。



作図:国民会議広報委員会

図表2 ビームフォーミング

周波数が高い電波は到達距離が短いため、電波が飛ぶ方向を絞り、エネルギーを集中させることで到達距離を伸ばす。4G以前は基地局から広い範囲へ電波を飛ばす(左図)が、5Gではスマートフォンなどの端末1台ずつに向けて電波をビーム状に飛ばす(右図)。ビームを作るので「ビームフォーミング」という。



作図: 国民会議広報委員会

よって先頭車を追随します。5Gの「超低遅延(タイムラグが小さい)」 特性を活かしたドライバー不足対策 だそうです。

IoT社会に5Gは 本当に必要なのか

米中が5G は幅広い用途で利用され巨大な利益を生むと期待し、覇権を争っています。日本政府も「ソサエティ(Society)5.0*1」の実現を目指すという成長戦略の中に、5Gを位置づけています。しかし、本当に5G で経済成長できるのでしょうか。

ドローン、AI家電、ロボットなどが身の回りで活躍し、それらを含むあらゆるモノがネットにつながっている IoT 社会であるソサエティ5.0の実現が市民にとって真に幸福なのかという根本問題はここでは措いて、その実現は5Gでなくても可能だとの指摘もあります。米国の大手

通信ソフト企業 TEOCO のヘマント・ミノチャ副社長は「他のシステムではできず5G ならできるものは何かという問いには、今のところ明確な回答はない。IoT にとって5G は必要条件ではない」と指摘しています。

たとえ性能が優れていてもコスト面が有利でなければ、企業や行政は5Gシステムを採用しません。総務省が5G利用促進の先頭に立っていることも、5Gのニーズが見通せないことの裏返しのように見えます。通信事業者のあてがはずれれば、コスト回収のための通話料値上げという形で個人ユーザーにしわ寄せがくるでしょう。

顔の近くの電波で 脳腫瘍のリスクがアップ

通信事業者の懐具合を心配する 前に、私たち市民が心配なのは、も ちろん5G電波による健康影響で しょう。

通信や放送のために使われる電 波による生物への影響には、主として「熱効果」によるものと「非熱効果」 によるものがあるとされています。

熱効果とは、温度を上昇させる効果のことで、これを利用しているのが電子レンジです。世界保健機関(WHO)と協力関係にあるドイツのNGO「国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP)」は、熱効果により深部体温が1℃以上上昇すると健康に影響を及ぼす可能性がありそうだとの知見から、それを防ぐための電波の国際指針値を策定しています。多くの国々がICNIRPの国際指針値を自国の電波規制値として採用しており、日本の電波の規制値も、これとほぼ同等です。

現在、科学者の間で論争となって いるのが、熱効果を生じさせるほど には強くない電波、すなわち、私た ちが日常的に被曝している携帯電話 などの電波による「非熱効果」が健 康に影響を及ぼすかどうかです。携 帯電話使用と脳腫瘍との関係を調べ た国際的な疫学調査である「イン ターフォン研究」は、累積1640時 間以上の携帯電話使用で、携帯電 話を当てている側の神経膠腫(脳 腫瘍の一種)のリスクが1.4倍に増 えるという結果を出しました。この 研究などから、国際がん研究機関 (IARC) は2011年、電波の発がん リスクを「2B(ヒトに発がん性があ るかもしれない)」と評価しました。 つまり、電波の非熱効果による健康 影響の可能性を国際機関が認定し たのです。

脳腫瘍以外にも、携帯やWi-Fi の電波による健康影響の可能性を 示す数多くの研究報告があります。 しかし、ICNIRPは非熱効果とヒト の健康影響との関連が「不明確」 だとして、非熱効果による健康影響 を防ぐための国際指針値は作ってい ません。

健康影響の懸念が残る 5G電波への規制

ICNIRPによる国際指針値と、日本の規制値の両方とも、周波数 6GHzを超える電波が人体の近く (20cm 以内)で使用される場合の基準値がありませんでした。上述の通り、5Gは6GHz超の電波も使います。そこで総務省は情報通信審議会の下に設けた委員会で、ICNIRPと歩調を合わせながら、6GHz超の電波の規制値について検討させました。実は、総務省の委員会とICNIRPを兼任しているメンバーが複数存在しています。

結局 ICNIRP は、新しい指針値

を2020年3月に発表しましたが、これは熱効果のみを考慮した従来の国際指針値を多少手直しすれば足りるという考え方に基づいたもので、5Gによる非熱効果が及ぼす健康影響については考慮されていません。日本の基準もICNIRPとほぼ同じ内容で改定されました。

科学者、医師が求める 5Gの停止

携帯電話使用と脳腫瘍の関係の 疫学調査をリードしてきたスウェー デンのレナート・ハーデル教授らが 2017年、4G、Wi-Fiなど従来の電 波に5Gが加わっても安全であるこ とを業界から独立した科学者が証明 するまで5Gの展開を停止するよう 求める声明を出しました。今年9月 23日現在で各国の科学者と医師406 名が賛同しています。

声明は、前述した熱効果のみを 考慮する ICNIRP の指針値を「時 代遅れ」と批判。「最近の多くの科 学的な報告では、電磁界がほとんど の国際的および国のガイドラインを はるかに下回るレベルで〈中略〉が んリスクの上昇、細胞ストレス、有 害なフリーラジカルの増加、遺伝子 の損傷、生殖器系の構造的・機能 的変化、学習·記憶障害、神経障 害、およびヒトの一般的な幸福への 悪影響を示している」ことや、「電 磁波過敏症」が「無線技術〈中略〉 の無制限使用を実施しているすべて の国において、公衆衛生上の大きな 問題を引き起こす可能性がある | こ となどを指摘しています。

従来とは異なる 被曝状況

5G は、電波をたくさん使うので 基地局1基あたりの電波は強くなりま す。総務省が公表しているデータをもとに計算すると、4Gより1桁ほど強くなりました(図表3)。しかも、5Gは場所によっては100m以下おきという高密度に設置されます。さらに、3G、4G基地局も当面は存在し続けます。私たちが日常的に被曝を強いられる電波の強さは、今より2桁程度、増えるかもしれません。

前述の通り、5Gでは、従来より も高い周波数帯を利用します。とく に、ミリ波電波が生活環境中で常時 放射されることは、これまでなかっ たことです。電波は周波数が高くな るほど体の奥まで届かなくなり、ミ リ波は皮膚付近までしか到達しない とされています。加えて、5G電波 はビームで放射されます。これら は、5G電波に被曝したとき、従来 の携帯電波と比べて、身体のより小 さな部分 (面積的にも深さ的にも) で集中的にその電波を受け止めるこ とを意味します。このことが身体に どのような影響を及ぼすのか、今ま さに人体実験が行われつつあります。

地上も地下も基地だらけ増える一方の電波

5G は高密度に基地局を設置する 必要があり、従来のように鉄塔を建 てたり、ビルやマンションの屋上な どに設置したりするだけでは間に合いません。そこで、電柱や信号機へ も設置していく方向です。また、道 路の下に穴を掘って設置するマン ホール型基地局や、ビルの窓に設 置する透明なガラスでできた基地局 も開発されています。街じゅうが電 波だらけです。

さらに、米国のベンチャー企業などが多数の通信衛星を打ち上げて、地上のスマホなどの端末と衛星が直接通信するシステムの実現に乗

り出しています。楽天が出資しているプロジェクトもあります。これが 実現すると、地球上から電波がない 場所がなくなり、電磁波過敏症の方 の逃げ場もなくなりそうです。

4Gまでの電波について健康影響の可能性が報告されているのに、従来とは異なる特徴を持つ5Gが加われば、これまでとは異なる、またはこれまで以上の健康影響が発生するのではないか。しかも、人工衛星からも強い電波が降り注ぐ時代がやって来そうだ。——そのような危機感から、市民が5G反対運動を展開し、医師や科学者が5G停止をアピールしているのです。

実際に、健康被害が報道されています。スイスの週刊消費者雑誌『L'Illustré』のウェブサイト2019年7月18日付の記事「5Gでモルモットになった気分だ」は、ジュネーブ中心部の同じ地区に住む2人の男性が、ともに5Gが始まった2019年4月から、不眠症、耳鳴り、頭痛に悩まされている、と報じました。2人ともそれまで電磁波で問題が起きたことはなかったそうです。スイスはヨーロッパで最初に5G商用サービスが始まった国です。

海外では5G導入に慎重な 国や自治体も

冒頭で述べた通り、海外では5G の導入に慎重な国や自治体がありま す。

ベルギーの首都ブリュッセルでは、ブリュッセル首都圏地域政府の環境大臣が2019年4月に5G導入の停止を表明しました。大臣は「ブリュッセルの人々は、利益と引き換えに健康を売り渡してしまえるようなモルモットではない」と述べました。ブリュッセルは、ICNIRP国際

図表3 | 5G電波の強さの試算

基地	局の種類	空中線 電力 (dB/MHz)	基地局 高さ(m)	水平 距離(m)	電力密度 (μW/cm) (大地の反射無視)	電力密度 (μW/cm) (大地の反射考慮)
LTE	スモールセル	20	10	20	0. 22	0. 56
	スモールセル	36	40	200	0. 48	1. 24
5G	3. 7/4. 5GHz帯 スモールセル	5	10	20	0. 54	1. 39
	4. 5GHz帯 マクロセル	28	40	200	1. 21	3. 11
	28GHz帯(屋外)	5	6	20	2. 42	6. 19

「情報通信審議会情報通信技術分科会新世代モバイル通信システム委員会報告概要」(2018年7月)に示されたパラメータ(空中線電力、給電線損失、利得)をもとに計算。パラメータにない数値は以下の通り。帯域幅は4Gが40MHz、5Gの3.7/4.5GHz帯が100MHz、5Gの28GHz帯が400MHz。受信側端末の高さは地ト2m。

指針値より厳しい規制値を設けており、この規制値を5G は超えるかもしれないと評価したようです。

前述した健康被害の報道があったスイスの連邦環境省は2020年1月、5G基地局の使用を事実上停止させる書簡を各州政府へ送りました。5Gの基準を策定するための調査に時間がかかるとしています。

ナイジェリア、ウクライナ、パプアニューギニアも、健康影響の懸念から5Gを停止しています。また、米国、英国、イタリア、ドイツ、オーストラリア、ギリシャ、クロアチアなどでは、自治体が5G停止を決めたり、国へ求めたりしています。

関心の低い電磁波問題私たちに何ができるか

日本では5Gの展開は始まったばかりで、5Gで通信できる場所は、まだ限られたスポットのような状況です。これは各通信事業者のウェブサイトで確認できます。総務省は2023年度末までに全国で21万局以上の5G基地局を設置する目標を掲げており、各事業者は急ピッチで設置を進めていくことでしょう。

海外では5Gに反対する動きもありますが、日本ではマスメディアが 電磁波問題をほとんど取り上げない こともあって、市民の関心が高いと はいえません。5Gについての情報をさらに集めながら、市民へ発信していく必要があります。「NPO法人市民科学研究室」は「電磁波問題市民研究会」(両団体とも筆者が関与しています)の協力によりウェブサイト「5Gリスク情報室*2」を開設し、5Gについての情報を収集、発信しています。

5Gでは企業や自治体向けにサービスを提供することが見込まれます。自分の家や職場がある自治体が5Gサービスを採用する場合、電磁波曝露や費用について、自治体に情報開示を求めるのは、5G導入の妥当性や安全性を検証し、市民の関心を高めるために有効かもしれません。

5G電波の測定もしたいところです。これまで携帯基地局や東京タワーからの電波などを市民が測定してきた事例もあります。しかし5Gに使う高い周波数の電波は従来の測定器では測れません。5G電波を測定できる測定器は高額で、研究者との連携など、何か手立てを考える必要があります。

- *1 https://www8.cao.go.jp/cstp/ society5_0/
- *2 https://www.goojii.info



新型コロナウイルス

― ワクチン問題とパンデミック後の世界の動向

環境脳神経科学情報センター/理事 木村-黒田純子

「JEPAニュース」123号、124号で新型コロナウイルス(以下、新型コロナ)の記事を書いたが、その後もさまざまな情報が行き交っている。今号はワクチンの現状を中心に、コロナ後の世界の動向についても考えたい。

ワクチン開発の 現状と問題点

WHO の2020年10月2日の情報*1 では、臨床試験中のワクチンが42 種、前臨床段階のワクチンが151種 ある。世界中の企業や大学・研究 機関、政府がワクチン開発に躍起と なっている。既に世界中で認可前の ワクチンの買占めが起こり、日本政 府も多額の資金(税金)をワクチンの 確保に用意している。しかも副作用 が出た場合、ワクチン会社に責任は なく、対応は政府に丸投げだ。新型 コロナワクチンに関しては、これま でにないほど膨大な利権や政治目的 が絡んでおり、人々が期待する安全 で有効なワクチンの開発がされてい るのか、懸念が募っている。WHO などの国際機関では、ワクチン開発 とその公平な配分を推進するためと して、COVID-19世界ワクチンアク セス機構(COVAX)を設け、各国に 資金提供を呼びかけた。日本も参加 予定で10月には資金が払われる。

ワクチンの臨床試験は3段階で、 小規模から大規模な試験を実施 し、安全性を確保する。開発中のワ クチンの分類では、新型コロナを失 活させた不活化ワクチン、新型コロ ナの遺伝子RNAに相補性のある DNA を運び屋となるウイルスベク ターや環状プラスミドに組み換えた もの、新型コロナの遺伝子 RNA を 用いたもの、新型コロナの合成蛋白 質を使ったペプチドワクチンがある (図1)。最終試験中のワクチン候補 10種の内訳は、新型コロナの遺伝 子に対応する DNA を非増殖性ウイ ルスベクターに組み込んだものが4 種、不活化ワクチンが3種、新型コ ロナの遺伝子 RNA を脂質で作った 微粒子(脂質ナノ粒子、LNP)に 入れたものが2種、ペプチドワクチ ンが1種となっている。

第1~2段階の臨床試験を実施しているワクチン候補32種は、上述した種類以外に、新型コロナの遺伝子に対応する DNA を環状プラスミドに組み込んだ DNA ワクチン、DNA を弱毒性ウイルスベクターに組み込んだ遺伝子ワクチン、ウイルス様の粒子ワクチン(VLP、遺伝子を含まない蛋白質と脂質膜の微粒子)が開発中となっている。

ワクチンで期待する免疫反応は、ウイルスの感染性を失活させる中和抗体による液性免疫だけでなく、感染細胞を攻撃するキラー T 細胞など細胞性免疫を起こすものだ。新型コロナの感染にはウイルス表面に存在するスパイク蛋白が必要なので、この蛋白の遺伝子や蛋白質が主なワクチン候補だが、詳細は企業秘密で不明である。DNA、RNAを用い

た新タイプのワクチンは、細胞性免疫を誘導しやすいといわれている。

ロシアでは、DNA ウイルスベク ターワクチン2種を用いた方法を開 発し、第3の最終試験前、8月11日 にワクチンとして認可した*2が、最 終試験が行われておらず疑問が残 る。また最終の臨床試験中のウイル スベクターワクチン(英国アストラゼ ネカ/オックスフォード大学)では、 重篤な副作用が出て、9月8日に臨床 試験が中断されたが、12日に再開さ れた。治験者に横断性脊髄炎が発 症したが、原因は不明である。10月 12日、ジョンソン&ジョンソンのウ イルスベクターワクチンもワクチン 治験者に説明不可能な病気が出た として、臨床試験を中断している。

ワクチンの副作用は、重大な問 題だ。124号で記載したように、新 型コロナではワクチンで抗体が産生 されても、ウイルスの感染性を失わ せる有効な中和抗体だけではなく、 感染を増強する悪玉抗体が産生さ れる可能性がある。抗体依存性感 染増強(ADE)という現象で、SARS、 猫コロナ、デングなどのワクチン候 補で確認されており、新型コロナでも 起こる可能性が高い。従ってワクチ ンで抗体が産生されただけでは、ウ イルス感染が抑制されるとはいえな い。また新型コロナは、変異が起こ りやすい RNA ウイルスなので、イン フルエンザワクチンのように、変異ウ イルスへの効果が疑問視されている。 さらに、それぞれのワクチンで、

特有の危険性がある。ウイルスベクターワクチンや DNA ワクチンは、新型コロナの遺伝子 RNA に相補的な DNA を人間の細胞内に送り込み、自らの細胞で DNA から mRNA、ウイルス蛋白を作らせて、免疫原とする仕組みだ。ウイルス由来の DNA が人間の DNA に組み込まれる可能性は低いとしているが、可能性がないとはいえず、生殖細胞に組み込まれたら子孫に影響が出る。また抗 DNA 抗体が産生される可能性もある。

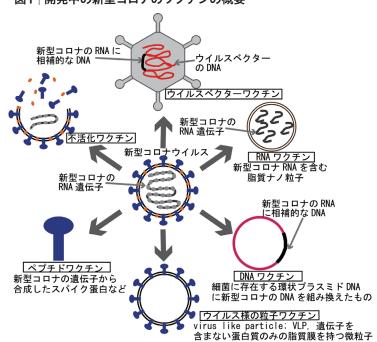
ウイルスベクターを用いると、ベクターのウイルスが増殖する可能性がある。RNAワクチンでは、脂質ナノ粒子の安全性も懸念される。さらに、ワクチンで使用される添加剤も問題だ。ワクチンの保存剤として多用されたチメロサール(エチル水銀)は、神経毒性が懸念され現在使用が減っているが、いまだに使われているワクチンもある。免疫原性を高めるための補助剤アジュバントには、神経毒性のあるアルミニウムが多用されている。現在新しい添加剤の開発も進んでいるようだが、詳しい内容は企業秘密で公開されていない。

以上、新型コロナワクチンにはさまざまな問題がある。多くのワクチンは、これまでに存在しなかった遺伝子組み換え技術を用いており、体内で予想外のことが起こるかもしれない。有効で安全なワクチン開発には、十分な試験が必須で、安易な認可は避けなければならない。今後の正確な科学情報に注意が必要だ。

新型コロナ後に 目指す別の道

新型コロナ・パンデミックは、 我々人間のこれまでの生活様式にさ まざまな疑問を投げかけた。人間の 都合で、地球上の至るところで開発

図1 開発中の新型コロナのワクチンの概要



ウイルスベクターワクチン、RNAワクチン、不活化ワクチン、ペプチドワクチンが臨床試験を先行している。前臨床段階のものには、弱毒生ワクチンもある。

による環境破壊を進め、地球生態系のバランスを崩してしまったことが、今日のパンデミックや大規模な気候異変となって返ってきている。日本を含む世界中で、新型コロナにより、重大な経済的損失が出て、格差が拡大し差別も悪化した。コロナ後の未来には、元通りの経済復興ではなく、地球温暖化を食い止め、持続可能な自然環境に寄り添った施策が必要だ。

世界ではグリーン・リカバリー (緑の回復)に注目が集まっている。新型コロナ・パンデミックがもたらした経済停滞からの回復を、気候変動対策とともに進める施策だ。以前からあったこの発想は、新型コロナ流行以降、EUのグリーン・ディール、米国のグリーン・ニューディールとして総合的政策構想が提示されている。EUではエネルギー問題以外に、農薬50%削減、畜産の抗菌剤50%削減、化学肥料20%削減、有機農業25%の推進を含む環境保全や温暖化に配慮した総合 的なものとなっている。

これは国連の SDGs (持続可能な開発目標)とも関わっている。日本政府が2016年に設置した SDGs 推進円卓会議(政府、市民団体、企業、国際団体などで構成)は、SDGs を基本理念とした新型コロナ対策に関する提言書を7月30日に発表した*3。

国際エネルギー機関(IEA)は6月に、「持続可能なリカバリー」を発表し、温暖化対策や地球環境の保全への投資は持続可能な経済復興を実現できると提言した*4。国内でも新型コロナ感染対策に、グリーン・リカバリー、SDGsの動きが出てきているが、政府の明確な方針が出ておらず、日本の立ち遅れが懸念される。

- *1 WHO: https://www.who.int/ publications/m/item/draft-landscapeof-covid-19-candidate-vaccines
- *2 Logunov DY et al. Lancet. 2020 Sep 26; 396(10255): 887-897.
- *3 SDGs市民社会ネットワーク:https://www.sdgs-japan.net/singlepost/20200730_entakuteigensyo
- *4 IEA: https://www.iea.org/reports/ sustainable-recovery



〈解説〉「改正農薬取締法」施行

──農薬使用者やミツバチ、生活環境動物など、農薬リスク評価対象が拡大

#護士/理事 橘高真佐美

「農薬取締法」 改正の概要

平成30年6月に「改正農薬取締法」(以下「平成30年改正農取法」 といいます)が公布され、農薬の再登録制度に代えて、定期的に安全 性等を再評価する制度が導入され、農薬登録制度も見直されました。

平成30年改正農取法のうち、再評価制度の導入や、ジェネリック農薬の申請の簡素化などについては平成30年12月に施行されました。ここでは、農薬のリスク評価等令和2年4月施行となった部分についてご紹介します。なお、平成30年12月施行部分については、「JEPAニュース」114号をご覧ください。

農薬登録基準

農薬取締法では、農林水産大臣の登録を受けていない農薬を製造・加工・輸入をすることができません。農薬登録基準を満たさない場合は、登録を拒否しなければならないのですが、この農薬登録基準の中に、農薬の使用者やミツバチ、生活環境動物などに対するリスク評価も含まれるようになりました。

人畜に有毒な農薬に対する 被害防止方法

平成30年改正農取法では、「人畜 に有毒な農薬については、その旨、 使用に際して講ずべき被害防止方 法及び解毒方法」が登録事項とし て追加され(3条2項4号)、被害防止方法については登録票にも記載されることになりました(3条9項2号)。また、農薬の容器等への表示も義務付けられました(16条6号)。「人畜」というのは、「人」と「家畜」という意味です。今回の改正で主な対象となる「人」は農薬使用者、「家畜」はミツバチです。散布地周辺の住人、とくに農薬の影響を受けやすい胎児や子どもへの影響についての基準が設けられていないことは今後の課題です。

農薬使用者への被害防止

農薬を散布する農家の方は、農薬による健康被害を受けやすい立場にあります。改正前は、単に農薬の毒性の強さ(ハザード)しか考慮されていませんでした。改正によって農薬使用者のばく露量(経皮・吸入)も考慮し、ハザードにばく露量を掛け合わせて、ばく露許容量を比較して、リスク評価が行われるようになりました。

そして、農薬の「使用に際して講ずべき被害防止方法」の容器等への表示が義務付けられたことから、 農薬使用者が表示に従って、人畜に被害を生じさせないように農薬を使わなければならいことが農薬使用者の責務として「農薬を使用するものが遵守すべき基準」(平成15年農林水産省・環境省令第5号)に明確化されました。

ミツバチに関する 影響評価

養蜂されているミツバチは「家 畜」の一つです。農薬登録の申請 にあたっては、農薬使用時のミツバ チに対する影響に関する試験成績も 提出しなければいけないこととなりま した。改正前は、ミツバチ(成虫) が直接農薬にばく露した場合や農薬 を浴びた花粉・花蜜を直接摂取し た場合の農薬の毒性の強さによる評 価(ハザード評価) しか行われてい ませんでした。改正後は、ミツバチ の農薬へのばく露量を考慮した評価 (リスク評価) が導入され、農薬に ばく露した花粉・花蜜を持ち帰った 際の巣内のミツバチ (幼虫等) への 影響も評価して様々なばく露経路を 通じた蜂群全体への影響評価が行 われることになります。

人畜への被害が生じる場合の 登録拒否

被害防止方法を講じたとしても、 なお人畜に被害を生じるおそれがあ る場合、農林水産大臣は登録を拒 否しなければなりません(4条1項)。

具体的な登録拒否の判断基準は、被害防止方法を講じても、①農薬使用者に対するばく露量が、当該農薬の毒性に関する試験成績に基づき農林水産大臣が定める基準に適合しないか、②当該農薬の家畜(蜜蜂に限る)に対するばく露量が、当該家畜に対する影響に関する試験成績に基づき当該家畜の群の

維持に支障を及ぼすおそれがある程度の量になること、と定められました(農林水産省告示第480号)。

生活環境動植物に関する 影響評価

農薬登録の際に、「生活環境動植 物に有毒な農薬については、その 旨」を申請書に記載しなければなら ないことになりました(3条2項5 号)。「生活環境動植物」とは、「そ の生息又は生育に支障を生ずる場 合には人の生活環境の保全上支障 を生ずるおそれがある動植物」と定 義されています(3条1項)。改正前 は、農薬登録の際には、水産動植 物に対する影響の試験成績しか提 出を求められていませんでした。分 かりにくいですが、対象が生活環境 動植物に変わることによって、水域 の動植物だけではなく、陸域の動植 物への影響も考慮されることになり ました。リスク評価対象動植物の拡 大は、国民会議でも求めていた点で あり、大きな前進です。

これまでは、水域の動植物への影 響を調べるために、魚類、甲殻類、 藻類を使った毒性評価が行われて いましたが、今後は陸域の動植物へ の影響を調べるために小型鳥類(体 重22g) を対象としてリスク評価も 必要となりました。また、「人畜に有 毒な農薬」についての影響を評価す るために、ミツバチへの影響試験結 果を記載しなければならなくなった ことを述べましたが、上記で対象と されるのはあくまでも「家畜」、つま り養蜂家によって飼育されているミ ツバチだけで、野牛のミツバチは対 象とはならないことが懸念されてき ました。

しかし、令和2年6月26日、中央 環境審議会は野生ハナバチ類につ

「農薬取締法」改正により人畜・生活環境動植物も農薬リスク評価対象に

旧3条(いわゆる農薬登録保留要件):

「登録を保留して、申請者に対して申請書の記載事項を訂正し、 又は当該農薬の品質を改良すべきことを指示することができる」

1

新4条(登録の拒否):「拒否しなければならない」

第4条(登録の拒否)

- 1 農林水産大臣は、審査の結果、次の各号のいずれかに該当すると認めるときは、登録を拒否しなければならない。
 - 1 提出された書類の記載事項に虚偽の事実があるとき。
 - 2 特定試験成績が基準適合試験によるものでないとき。
 - 3 当該農薬の薬効がないと認められるとき。
- 4 申請書の記載に従い当該農薬を使用する場合に農作物等に害があるとき。
- ★ 5 被害防止方法を講じた場合でも人畜に被害を生ずるおそれがあるとき。
 - 6 農薬が残留した農作物等が原因となって、人に被害を生ずるおそれがあるとき。
 - 7 農地等の土壌に残留する農薬に汚染された農作物等が原因となって、人に被害を生ずるおそれがあるとき。
- ★ 8 生活環境動植物の被害が発生し、その被害が著しいものとなるおそれがあるとき。
 - 9 公共用水域の水質の汚濁が生じ、その汚濁に係る水の利用が原因となって、人畜に被害を生ずるおそれがあるとき。
 - 10 当該農薬の名称が、その主成分又は効果について誤解を生ずるおそれがあるものであるとき。
 - ★=令和2年4月1日施行部分

平成30年9月14日農業資材審議会農薬分科会(第18回)資料4を改変

いては、植物の受粉に重要な役割を果たす花粉媒介昆虫であることから、生活環境動植物として評価対象に加えることが適当であると環境大臣に答申し、個別の農薬の登録審査において、野生ハナバチ類のリスク評価も年内には開始することになりました。令和3年度から始まる農薬の再評価ではネオニコチノイド系農薬の評価が始まり、その中でも、野生のハナバチ類についての評価も行われるということです(令和2年8月7日第22回農業資材審議会農薬分科会議事録)。

生活環境動植物への影響と 登録拒否

生活環境動植物に影響があること が確認された場合に、ただちに農薬 登録が認められないという訳ではあ りません。農水大臣が農薬登録を拒 否するのは、その農薬の生活環境動植物に対する毒性の強さと持続性から、多くの場合、生活環境動植物の被害が発生し、かつ、その被害が著しいものとなるおそれがあるときです(4条1項8号)。環境省の省令によって、「農薬取締法第4条第1項第6号から第9号までに掲げる場合に該当するかどうかの基準」が定められています。

以上のとおり、農薬の使用者やミツバチ、その他の陸域の動植物についても、ばく露評価も含めて農薬のリスク評価が義務付けられたことは歓迎すべきことです。改正の背景には、国内外の市民やNGOがネオニコ系農薬のミツバチへの影響について高い関心を持っていたことがあります。今後も、再評価制度がどのように運用されるか等、注視していきましょう。



香害の対策を求め、5省庁に要望書を提出

理 水野玲子

香害被害者の声を行政へ

「JEPAニュース」124号でもお知らせしましたが、2020年7月発表の「香りの被害についてのアンケート」調査の結果、柔軟仕上げ剤や香りつき合成洗剤など、人工的な香りによって健康被害を訴えている人が7000人を超えることがわかりました。

これを受け、「香害をなくす連絡会」(国民会議を含む7団体)は2020年9月、消費者庁と国民生活センター、厚生労働省、経済産業省、文部科学省、環境省宛にそれぞれ、「香害をもたらす家庭用品の規制を求める要望書」を提出しました。各省庁に提出した要望を簡略にお伝えします。

●消費者庁と国民生活センターへ

国民生活センターは今年4月、2013年から7年ぶりに「柔軟仕上げ 剤のにおいに関する情報提供」の更新を行いました。その理由は2013年以降、同センターには柔軟仕上げ剤のにおいによる相談が928件(年間130~250件程度)も寄せられているからです。それへの対応として同センターは、柔軟仕上げ剤から揮発する総揮発性有機化合物(TVOC)を測定しました。

しかし、その報告は、香りの強い 柔軟仕上げ剤を製品に表示されている2倍量使用するとTVOCが上 昇するので適量使用を推奨する、というものでした。同センターは、柔 軟仕上げ剤の香りによる被害者増加 の原因を究明することから目を逸ら し、製品から有毒な物質が揮発する 可能性を、全く検討しませんでした。

商品やサービスなど消費生活全般に関するトラブルや困ったことを相談したい時の相談窓口として、消費者ホットライン188 (=いやや!)番が設けられています。今回の要望書では、香害被害者の激増という現状を鑑みて、188番とは別に香害専用の相談窓口を設置し、被害の実態の把握を求めました。

また、人工的な香りによる健康被害が生じていることを、国民に対しより一層周知するために、消費者庁と国民生活センターが率先して、独自の香料自粛の啓発ポスターを作成するよう求めました。すでに90を超す自治体で、香料自粛のポスターを作成し、啓発活動を行っています。

●厚生労働省へ

「香りの被害についてのアンケート」の結果、最大の香害原因は柔軟仕上げ剤でした。それら製品から揮発する有害物質について、日本では本格的な調査がまだ行われていません。そこで、今回の要望書では、香害の原因を究明するための調査・研究、とくに柔軟仕上げ剤など第4級アンモニウム塩を含む製品の安全性の検証を求めました。また、柔軟仕上げ剤などに含まれるマイクロカプセルやシクロデキストリンなど、香料や消臭成分を包む材料を吸入することによる人体影響への懸念を指摘しました。

さらに、同省所管の各自治体の保育園、病院、公共施設、福祉関連施設などに対し香害を周知し、香料自粛を求めるポスター作成などを求めました。

●経済産業省へ

香害をもたらす柔軟仕上げ剤などの製品の製造・販売の規制を業界に対し働きかけること、家庭用品へのマイクロカプセルの使用禁止などを求めました。

●文部科学省へ

「香りの被害についてのアンケート」の結果、学校における香害により登校できない生徒児童が多数いることが判明しました。これを受けて同省には、研修会等の機会を通じて、学校教職員に対して香害の周知、また、生徒児童がいる状態での教室内のTVOC濃度が室内空気質の暫定目標値(400μg/㎡)以内かどうかの測定などを求めました。

●環境省へ

2019年、マイクロカプセルが河川や海のプラスチック汚染を深刻化させるだけでなく、大気汚染の原因になるとして、G20に向けた柔軟仕上げ剤などの「家庭用品へのマイクロカプセルの使用禁止を求める緊急提言」を同省に提出しました。今年はさらに、海外の医学論文を元に、空気中を浮遊するプラスチック粒子が新型コロナウイルスの運び屋になる可能性を指摘し、改めて家庭用品へのマイクロプラスチック使用禁止を求めました。

国民会議からのお知らせ

2020年11月14日(土)13:00~ オンライン開催

「国際市民セミナー」

アジア地域の子どもの有害物質汚染

韓国の取り組みから学ぶ―

講師:韓国ソウル国立大学イ・イネ教授

2020年11月14日午後1時から、韓国ソウル国立大学の イ・イネ(Lee Inae)教授を講師にお迎えして、国際市民 セミナー「アジア地域の子どもの有害物質汚染――韓国 から学ぶ」をオンラインで開催します。韓国を含めたアジ ア諸国で、実際に環境ホルモンや重金属などの有害化学物 質がどれぐらい体内に取り込まれているのか、また、韓国 における有害化学物質規制などをお伺いします。

●バイオモニタリングとは

私たちの身の回りにはたくさんの化学物質があります が、環境中にある有害化学物質のうち、どの程度が体内に 取り込まれているのかは、体内にある有害化学物質の量を 実際に測ってみないと分かりません。それを調べるために 行われるのがバイオモニタリングです。バイオモニタリン グでは、血液や尿、髪の毛、爪、母乳、歯、へその緒、胎 盤、脂肪組織などに、環境中にある有害化学物質がどれぐ らいの濃度で存在しているかを測定します。

●韓国環境保健調査(KoNEHS)

日本には現在、バイオモニタリング制度はありません。 しかし、韓国では2008年に「環境保健法」が制定され、 2009年から、3年ごとにおよそ6000人を対象としたバイ オモニタリングを環境省が実施しています (表参照)。調

査対象は、韓国全土から地理的な地域のみならず、都市か 農村か漁村かという地域の状況や、一戸建てかアパートか などの住居の種類等も考慮して選ばれるので、有害物質の 体内への取込と地域特性や年齢などの観点から分析するこ ともできます。しかも定期的に行われているので、経年で 変化を把握することが可能です。

●アジアの子どもの汚染状況

イ・イネ教授は、特に胎児のばく露に高い関心をお持ち で、再生産年齢期の女性のばく露状況などアジア地域での 子どもや女性の有害化学物質へのばく露状況を調査されて います。2020年7月にビスフェノールA及びビスフェ ノールSがどれぐらい食事から摂取されているかを母子 のペアで調査した論文を、2020年10月には韓国環境保健 調査の結果を用いてフタル酸エステルのばく露と腎臓機能 の関連性を調査した論文を発表されたばかりです。

新型コロナ感染症対策のため、来日していただくことは できず、オンラインでの開催となりますが、イ・イネ教授 のお話をお伺いすることができる貴重な機会ですので、ふ るってご参加ください。参加希望者は、同封のチラシまた は国民会議のホームページをご覧の上、事務局宛てにご連 絡ください。

表|韓国環境保健調査(KoNFHS)の概要

权 神画绿况外庭嗣直(NONLI 15) V/M安									
	対象者	質問票	臨床検査	対象物質					
KoNEHS I (2009-2011)	19歳以上 6311人	146項目	なし	16項目: 金属(5)、PAHs(2)、コチニン、 環境ホルモン(2)、農薬(1)、VOCs(5)					
KoNEHS II (2012-2014)	19歳以上 6478人	142項目	19項目	21項目: 金属(3)、PAHs(4)、コチニン、 環境ホルモン(7)、農薬(1)、VOCs(5)					
KoNEHS III (2015-2017)	3歳以上 5523人	148項目	16項目	26項目:金属(3)、PAHs(4)、コチニン、 環境ホルモン(15)、農薬(1)、VOCs(2)					

このセミナーは地球環境基金の助成を受けて実施されます。

- ▶ 8月30日 東京多摩地域 PFOS/ PFOA体内污染実態調査
- ▶ 9月8日 運営委員会
- ▶ 9月27日 東京多摩地域 PFOS/ PFOA体内污染実態調査報告会

事務局からのお知らせ

●11月以降の国際市民セミナーやその 他学習会のご案内

新型コロナのため、講演会の開催がむず かしい状態が続いていますが、11月以降 はオンラインでの講演会を開催します。 その第一弾が11月14日の国際市民セミ ナー「アジアにおける子どもの有害物質 汚染 ――韓国の取り組みから学ぶ」。韓 国ソウル国立大学のイ・イネ教授にオン ラインでご講演いただき、YouTubeでラ イブ配信する予定です。その前後にも、 今号の記事でも紹介した有機フッ素化合 物の学習会(11月7日)、EUでの有機フッ 素化合物をはじめとする環境ホルモン規 制の最新動向の講演会 (12月上旬) を企 画しています。またバイオモニタリング の法制度化を求める署名活動に着手す る予定です。それぞれ決まり次第ホーム ページにてお知らせしますので、ぜひご 覧ください。

●有害化学物質データシートのご案内

ビスフェノール類やフタル酸エステル 類、パラベンなど8種類の有害化学物質 から子どもを守るための注意点をわか りやすくまとめたデータシートをホーム ページにアップしています。学習会など の資料としてご活用ください。

今号のIEPAニュースの2~5頁と15頁は地 球環境基金の助成を受けて作成されました。

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.125

2020年10月発行

ダイオキシン・環境ホルモン対策国民会議 発行所

〒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

編集後記

世田谷モデル

広報委員長 佐和洋亮

新型コロナは、世界で感染者が3400万人を超え、亡くなった人も100 万人以上。日本でも「第2波」の勢いは下降線どころか上昇の様子だ。に もかかわらず、政府は GoTo キャンペーンを継続。インフルエンザの時 期にも入り、不安は大きい。

先日始動した新政権も、新型コロナ対策と経済の二兎を掲げる。

しかし、最優先課題とした新型コロナ対策については、前政権の時と変 わらず、国民に自粛を求める姿勢だ。掲げられた「自助、共助、公助」の 政策により、国民の負担はさらに強まるおそれがある。

経済についていえば、新型コロナによる倒産を含む企業破綻は累計561 件(東京商工リサーチ9月29日時点)、労働者の解雇や雇い止めなどは6万 439人(厚生労働省9月23日現在)。都会も地方も、コロナ不況の真っ只 中。昼間の商店街や夜の飲食店街は閑散たるもの。到底、GoToキャン ペーンだけで解決するものではない。

新型コロナ対策と経済の活性化をつなぐものは、徹底した検査体制だろ う。陽性者の早期発見から、入院や他の施設への隔離と適切な治療までを スムーズに行い、陰性者には普通の生活をしてもらう。そうすることに よって、「もしかしたら隣の人が感染者」という不安がなくなれば、過度 な自粛は不要となる。通常の社会生活を送ることができるようになれば、 経済は活性化する。

しかし、今のところ日本は、先進国の中でも極端に検査件数が少ない。 人口100万人あたりの各国の検査数、米国17万1182件、ドイツ9万5532 件、フランス4万5681件に比べて、日本6053件(東京都医師会7月30日 時点)。

この現状の中、「いつでも、どこでも、何度でも」をキャッチフレーズ に掲げる「世田谷モデル」が注目されている。8月、東京の世田谷区長 は、PCR検査体制の拡充と、感染者の早期発見を目指すと発表。前国会 の委員会で、野党側参考人として意見を述べた児玉龍彦東京大学名誉教授 が支援している。【リーグやプロ野球の全選手は PCR 検査をしているの だから、一般市民にもできるはずだ。数名の検体をまとめて検査するプー ル方式を採用すれば、費用も安くなる。ぜひ、国の施策として、PCR検 査を拡充してもらいたい。

二転三転した10万円給付政策、アベノマスク、疑惑のある持続化給付 金事業、現首相らが強行したとされる GoTo キャンペーンの前倒しなど、 政府はいい加減な政策を改め、本気でコロナ対策に向き合ってほしい。