

The Journal of Fluoride Problems

フッ素問題ジャーナル

No.26 (2022 年 8 月号)

フッ素情報センター発行

北海道旭川市旭岡 2 丁目 13 番地 清水央雄

～ 目次 ～

お知らせとトピックス	p1 ～ 4
要約 私はフッ素化に対して、なぜ立場を変えたか	p5~10
連載 フッ素問題と保健室と自分のこと	p11~13
山形教育新聞に連載されたフッ素シリーズ紹介・最終回	p14~18
ダイキンの有機フッ素公害・その 2	p19~22
編集後記	p22

お知らせ

本年のフッ素研究会・全国集会は Zoom を使用したオンライン開催を予定しています。
11 月 20 日か 23 日を軸に検討中です。

1、口腔保健推進条例が札幌市議会で可決

6月6日の札幌市議会で口腔保健推進条例が可決されました。条例第11条に「フッ化物の応用等の科学的根拠に基づく効果的な取組みの推進に関し、必要な措置を講じる」とあり、今後はフッ素洗口の導入圧力が懸念されます。札幌市は今のところフッ素洗口導入は考えてないと先日コメントがありましたが、来年の札幌市長選で自民党系候補が当選すると、導入に向けて大きく動く可能性があると思います。

2、2021年の12歳 DMF は 0.63

3、ヨウ素の摂取状況が妊娠中のフッ素暴露と未就学児童の知能との関係を変化させる Iodine Status Modifies the Association between Fluoride Exposure in Pregnancy and Preschool Boys' Intelligence 著者:Goodman CV ほか 訳と文責 秋庭賢司

雑誌：Nutrients 2022年7月16日発行 第14巻(14号)2920頁 FAN ニュース、Dr.Chris Neurus の解説

今週の雑誌 Nutrients(栄養)に掲載されたカナダの研究では、ヨウ素摂取量が少なくフッ素摂取量が多い男子は、フッ素単独の摂取過多による顕著な IQ 低下が見られる男子に比べて、IQ がさらに 58%も低いことを見いだしている (Goodman 2022)。主なフッ素摂取源は人工的な水道水へのフッ素添加である。母親の尿中フッ素濃度が平均で 1mg/L 増すにつれ、ヨウ素摂取が低い母親から生まれた男子は平均で IQ が 9.5 ポイント低く、正常なヨウ素摂取から生まれた男子は、5.9 ポイント低い。前回の研究で、0.7mg/L のフッ素化水道水を飲んでいる同じ母親グループの尿中フッ素濃度は約 1mg/L であった (Till 2018)。このカナダの研究に参加した 23%の母親は「低ヨウ素摂取群」に分類されている。米国の妊娠女性はカナダより悪い状況で 50 %がこの研究での「低ヨウ素群」に相当する (Watson 2020)。著者らは、この研究は子供の IQ について、妊娠中のフッ素暴露と母親のヨウ素摂取量との相互作用を推定した、初めての母親と子供のペア疫学コホート研究である、と指摘している。彼らはまた、”軽度のヨウ素不足でさえ、フッ素との相互作用

により顕著な生物学的作用が出現するであろう”と警告している。この研究は、定説になっている母親の妊娠中のヨウ素不足とこどもの IQ 低下やフッ素が事態をより悪くする、という見解に対応している。ヨウ素は甲状腺の働きに不可欠なものであり、子宮内の発育中の脳は母親の甲状腺の働きに全面的に依存している。1930 年代の研究に戻っても、フッ素は甲状腺機能を阻害することがわかっていた。ごく最近のイギリス、カナダの研究でも、水道水フッ素化と甲状腺機能障害を明らかにした研究がある (Peckham 2015, Malin2018)。ヨウ素不足とフッ素過剰の結合による IQ 低下の程度は大きく、水道水フッ素化だけでも 9 ポイントの損失である。この IQ 低下は EPA が“公衆衛生的に許容しがたいリスク”としている 1~2 ポイントの低下や神経毒性の標準リスク評価としている 2021 年のフッ素の評価も含めた 1 ポイントの低下という文脈に当てはまる (EFSA 2010, Budtz-Jørgensen 2013, Grandjean 2021)。2022 年の Goodman の研究は、Christine Till 博士をリーダーとするカナダと米合衆国のコホート研究チームによるフッ素と IQ の一連の研究であり、NIH(NIEHS)の資金による。

Full text study online at <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/14/2920/html>

4、 Fluoride Action Network weekly news 2022 7/23 訳と文責 秋庭賢司

① 妊娠晩期のフッ素暴露は低体重出生児と関連があるー “妊娠中の女性はフッ素を避けるべきである”

メキシコの ELEMENT (Early Life Exposures in Mexico to Environmental Toxicants)

コホート研究の新しい評価によると、母親の尿中フッ素量を測定した結果では、妊娠第 3 期にフッ素に暴露した子供は、低体重出生児のリスクが増している (妊娠期間を 3 期 Trimester:に分類している)。この研究 (Ortiz-Garcia ほか 2022) は、*Science of the Total Environment* 誌に掲載され、主に虫歯予防用のフッ素入り食塩を摂取源とする低体重出生児と胎児のフッ素暴露との顕著な関係性を見いだした。この研究はメキシコの公衆衛生研究所とミシガン大学、ワシントン大学の研究者らによって実施された。我々の所見は、地域の公衆衛生フッ素化プログラムとして観察されるフッ素濃度で、母親が妊娠中にフッ素暴露すると出生時の身体測定値に影響するという仮説を補強するものである。

文献を要約した“ハイライト”の章で、著者らは“妊娠中の女性はフッ素暴露源を避けるべきである”と述べている。一方この研究では妊娠第 1 期にフッ素暴露すると体重は増加し、“妊娠第 2 期と 3 期は身体測定値へのフッ素の影響を示す臨界期である。なぜなら胎児の成長発育は、とりわけ第 2 期に身長が顕著に増加し、体重増加の大部分は第 3 期に起こる”と著者らは指摘している。

出典：<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969722035562>

② フッ素の神経毒性に用いられるベンチマーク濃度*

胎児へのフッ素の神経毒性として最近提起されたベンチマーク濃度 (Grandjean et al . 2021) は、科学領域で採用され使用されている。この研究者たちは、妊娠中フッ素に暴露

すると低体重出生児のリスクが増すという見解（上記研究）について、“これらの女性の20%の尿中フッ素濃度は、最近妊娠中女性に提起されたベンチマーク濃度（0.2mg/L）の6倍も高い”と述べている。ベンチマーク濃度評価は、害作用を起こすであろう濃度、として定義される、このケースでは1ポイントのIQを喪失する濃度である。このベンチマーク（IQの1ポイント喪失）は、他のリスク評価にEPAで使われてきた。IQ1ポイントの喪失は、生涯獲得賃金のうち18,000ドルの損失として確立している。この評価は、それ以前の鉛、PFOAs、水銀の研究で知られているハーバード大学公衆衛生部門のDr. Philip Grandjeanが主導した。

出典：A Benchmark Dose Analysis for Maternal Pregnancy Urine-Fluoride and IQ in Children. Risk Analysis (Grandjean, et al. 2021).

*ベンチマーク濃度の説明資料 kai20170831so1_210.pdf

③ 歯科医師は砂糖と虫歯の関係についてメディアと取り組んでいない

カルフォルニアの歯科医師600名への調査で、その殆どが“砂糖や砂糖対策と虫歯について、老舗メディアと話題にしたり、ソーシャルメディアに投稿したことが全くない”ことがわかった。一方、大部分の歯科医師は虫歯リスクを軽減するために砂糖の消費を減らすことは大変有効で、患者と砂糖消費を減らす議論することは専門家として責任がある、と信じている。また多くは患者にそうすることを期待するのはやや非現実的であると感じている（Journal of Dental Research- Clinical & Translational Research. Kearns et al., 2021）。

ほぼ半分の歯科医師は、砂糖入り飲料への課税は虫歯抑制に効果がないと信じておりその多くがこの件についてメディアと取り組むのを拒否している。著者らは、“口腔衛生のエキスパートたちは、すでに2014年にメディアが報道したバークレイやサンフランシスコでのSSB[砂糖入り飲料水]への課税提起に無関心である”と記している。その結果を説明しようとして、カルフォルニア大学フランシスコ校の著者らは“歯科医師には政策を公的に表明することは彼らの仕事に有害だろう、との懸念がある。もう一つの可能性は、歯科医師が砂糖製品と砂糖飲料会社の社会広告に神経質になってきたことである。これらのキャンペーンは、砂糖飲料は粘着食品より歯に有害ではなく、砂糖飲料への課税は虫歯予防に効果がない、というメッセージを普及させてきた”と結論づけている。この報告によると、歯科医師の約3/4はメディケイド治療（低所得者向けの公的医療で報酬が少ない）を受け入れていない。

出典：<https://doi.org/10.1177/23800844211003818>

要約 私はフッ素化に対して、なぜ立場を変えたか

John Colquhoun 村上徹訳

著者：ジョン・コフーン（通称コルクホーン） 1924年ニュージーランド生まれ 1952年オークランド市歯科保健上級歯科保健管理官（71~83年同部主席歯科保健管理官）
1982年ニュージーランド小児歯科学会会長 1992年フルオライド編集長 1999年逝去
引用はフッ素研究 No.20 2001年。全文はフッ素研究 No.20 2001年で閲覧可。

【最初、私は熱心な推進派だった】

私は当初、非常に熱心にフッ素論争の極めて一方的な立場のみを勉強してきた。「フッ素には科学的論争は存在せず、反対するのは間違った情報を信奉する素人か、頭のおかしな専門家だけ」と教育され信じてきた。私は後悔とともに思い出す。市の職員となってから、私は猛烈に市長や市議員らに、水道にフッ素を添加する事を説得して回った。その後、私はニュージーランド歯科医師会雑誌で、フッ素化してから子どもの虫歯がいかに減少したかを報告した。その報告書で私は、フッ素化の利益が最も大きいのは、貧困地区で虫歯が減った事だと指摘した(1)。私の職務には、学校における歯科治療の監督も含まれていた。これは全国学校歯科サービスの一環として行われているもので、12~13歳の児童に対する6か月毎の検診と、それに伴う歯科治療とが厳格に行われていた。そのため私は、全市の児童全員の治療記録と虫歯の発生率などの統計データを知ることができた(2)。

【打ち明けられた情報】

1980年、水道フッ素化が成果を上げたということで、私は世界各地のフッ素化を視察する研究旅行に行かせていただいた(4)。ところが旅行に旅立つ前日に上司が私に打ち明けたことがある。最新の情報では、学校健診のデータでは、虫歯減少の割合は、フッ素化地区と非フッ素化地区とで差がないというのだ(3)。上司は、非フッ素化地区での虫歯の減少は、フッ素入り歯磨剤やフッ素入りサプリメント、あるいはフッ素塗布の影響ではないかと考えた。偏狭なフッ素化主義者の私もそれに同感だった。

【研究旅行】

アメリカでは歯科の学者らや CDC（疾病予防センター）の人たちと議論を交わした。次いで私はイギリスに渡り、ヨーロッパ諸国の多数の科学者や保健衛生の係官らと話をした。そのようにして私は、フッ素化に賛成する研究所や科学者だけを訪ねたのだが、時にはニュージーランドの私の上司のように、フッ素化を憂慮する状況に出くわすこともなかったわけではない。虫歯の減少は水道のフッ素化なしでも起こっていたのである。しかし私は、もっと大規模な詳しい調査を行えば、虫歯を防ぐ最も確実かつ有効な方法は水道のフッ素化だけだという事が分かるだろうと確信していた。そんな大規模なフッ素化と虫歯の関係の調査はアメリカが行っていて、その結果を知らせてくれると約束してくれた。

【歴史から学ぶこと】

私が今にして悟っているのは、私や私の同僚のような専門家といわれる人種は、愛用の理論に対して、矛盾する新事実が誕生すると、如何に困惑させられるのかという事である。そんな事態は科学史の中にしばしば出現する。彼らは新事実そのものを無視すべく、説明に懸命になる。特に彼らの名声がその理論に依存しているような場合には、理論を無傷に保つため、凄まじい努力を払うのである。さて、そうこうしているうちに私は旅行から帰国し、まもなく全国フッ素化推進委員会の委員長に就任した。私は世間や同業の歯科医師らに対して、「フッ素化は、子どもの歯を一段と良くする結果をもたらす」という事実を周知させよと宣伝した。

【驚くべき事実：フッ素化は歯を悪くする?】

その宣伝を行う前に私は、旅行の留守の間に集められた新しい歯科検診の統計データに目を通してみた。オークランド市全児童のデータである。それを見て私はびっくりした。なんとフッ素化していない地域の方が、フッ素化地域より充填した歯が少ないのである。私はオークランド近郊都市のデータも調べてみた。その人口は、ニュージーランド全体の1/4である。しかし結果は同様だった。虫歯は減少しており、その割合はフッ素化非フッ素化にかかわらず全く相違が見られなかった。実際はフッ素化していない地域の方がわずかに歯が良かったのだが、それは大した相違ではない。私は疑問に思った。なぜ私は、今まで他の地域から、こうした統計データの送付を受けてこなかったのであろうか。そこで他の地域のデータも要求したのであるが、これらが私の所に送られてくるに際しては、「公表しないこと」という注意書きが添えられてあった。このデータは1981年のものだったが、ほとんどの地域において、12~13歳の子どもの虫歯のない者の割合は、フッ素化していない区域の方が多かったのである。この情報は最終的には公表された(4)。

その後、数年間にわたり全児童のデータについて、同様な条件下のフッ素化地域と非フッ素化地域とを比較してみると、非フッ素化地域の方がわずかだが歯が良いという結果がわかった(5、6)。私の同僚たちは、フッ素化を継続しようとする態度を強く見せ、この結果から、「歯科治療統計は、子どもの歯の健康状態を正しく示す手法ではない」と主張するようになり、フッ素化に賛成した際にこの歯科治療統計を使ったのにも関わらず、全く逆の事を言い始めたのであった。私は、「フッ素化した方が歯が良くなる」という説明を見合わせた。そしてアメリカの同僚たちに手紙を書き、アメリカで行われていた大規模な調査の結果を知らせてくれるように要望した。しかし、この手紙に対する返事は来なかった。その数年後、ジョン・イアムイアニス博士がアメリカの情報公開法に訴えて、彼らが集めたデータを入手した。それによれば、米国全土にわたって、フッ素化地域と非フッ素化地域とでの虫歯の発生率にはほとんど違いが見られなかった(7)。同じデータでも、より詳細に測定すると、フッ素化には利益が見られるという主旨の論文も出たが(8)、統計解析の欠陥を含めて深刻な誤りが指摘されている。その他にも、米国のミズーリ州とアリゾナ州で行われた大規模な調査が同様な結果を示しており、飲料水フッ素化には真の利益が認められない(9、10)。例えばタクソンのスチールリンク教授は、全学童26,000人について虫歯の現状と飲料水中のフッ素濃度との情報を集め、次のような発見をした。「虫歯の発生率と、飲料水中のフッ素濃度とをプロットして見ると、正の相関性が認められた。これを別の言葉でいえば、子どもがフッ素を飲めば飲むほど、虫歯ができるのである」

(11)。そのほかオーストラリア、イギリス、カナダ、スリランカ、ギリシア、マルタ島、スペイン、ハンガリーなどでも同様な結果が得られている。即ち、飲料水中のフッ素と虫歯との関係性は全く認められず、強いて認めるとすれば、正の相関性(フッ素が多ければ虫歯も多い)だけなのである(12-17)。もう一例をあげる。インドのテオティア教授らのチームは、30年間に40万人の子供について調査しているが、彼らが発見したのは「フッ素の摂取が多くなれば虫歯も多くなる」という事実であった。彼らは、虫歯はカルシウムの欠乏と過剰のフッ素によって起こると結論している(17)。

【虫歯の減少の原因】

最初に私や同僚たちが考えたのは、西欧諸国で虫歯が減少している主な原因は、飲料水以外の別なフッ素の使用だった。しかし、こう主張しようとして困るのは、虫歯が劇的に減少した非フッ素化地域でのフッ素入り歯磨剤使用者はごく少数であり、フッ素塗布を受けている者もなく、フッ素錠剤に及んでは、いわずもがなという事実だった。そこで1930年代からの5~6歳児の虫歯の発生率を調べてみた(18)。それを見ると、虫歯の減少は、フッ素の使用のはるか以前から始っていた。またその減少は、全ての子どもたちがフッ素を使用するようになってからも一貫して続いており、これではこの減少がフッ素によるものだという結論にならない。それでは、ほとんどの産業国家で起こっているこうした虫歯の減少の原因は何か。私にもその確かな答はわからない。わかっているのは第二次大戦以後、多くの人たちの生活水準が向上してきたという事実である。多くの国で1930年代あたりから新鮮な果物や野菜の消費が激増し、冷蔵庫の普及がそれを助けた(19)。チーズの消費は一人当たり8倍にもものぼり、それが如何に虫歯を防ぐ性質があるかは分かっている(19、20)。これらの栄養上の変化は虫歯が減少しているのと同じ時期から起こっており、フッ素の導入以前から始まっているのである。全身的な栄養の虫歯予防効果は、以前は良く言われていたが(21)、歯科保健の改善を何でもかんでもフッ素の効果にしたがる熱狂的なフッ素論者のため、それらは無視されてきた。第三世界諸国における虫歯の増加は、主に栄養の悪化であり(22)、栄養の改善こそが歯科保健の改善に貢献する。

【研究のいつわり】

1980年代以降、フッ素化による利益は、もしあるとしてもごくわずかなものだという様々な研究が発表されてきた。これと対照的な発見はあるのだろうか。もちろん多数の研究があり、フッ素化は歯にとって有益だという主張が歯科の雑誌に発表されている。その一例に、ニュージーランドで行われた最近の研究がある(23)。ニュージーランドの虫歯の発生率は全国的に見ると、フッ素化非フッ素化地域に関わらず、非常に高いものから非常に低いものまでまちまちである。他の国でも事情は同じだろう。ニュージーランドの歯科大学のフッ素賛成派が行った研究は、フッ素化地域、非フッ素化地域、フッ素化を中止した地域の3種類を比較した。これらの地域の虫歯の発生率は、都合が良い結論が出るように、発生率が最も高い非フッ素化地域と、低いフッ素化地域とを選び出し、たまたまその中間の発生率を示すフッ素化中止地域とを比較した。この結果は、フッ素化地域においては50%も虫歯が減少し、最近フッ素化が中止された地域ではその中間の状態であるとして発表された。私がニュージーランドのフッ素化地域、非フッ素化地域、フッ素化中止

地域の児童全員の虫歯の発生率を調べたところ、フッ素化非フッ素化には関係せず、虫歯の発生率は全く相違がなかった。このことを先の研究を行った著者に言ったところ、「私の研究は他の研究と一致している」と答えた。確かにそうだろう。他の研究も、同様に都合の良い結果が出るように恣意的に選んだ地域で比較されているのである。一致するのはもう一つ要因がある。それは、フッ素賛成派のほとんどの研究が盲検法を用いていないという事であり、これは、どの子どもがフッ素を用いており、どの子どもが用いていないかをあらかじめ検査者が知っていた事を意味する。大抵の検査者は熱心なフッ素化論者であり、検診結果は都合の良い方に偏りやすくなる。

【初期のフッ素研究のいつわり】

フッ素化研究の初期のものに「ヘイスチング・フッ素化実験」というのがあるが、タイトルの「実験」という呼び方は、のちには使われなくなった。地元の人々が実験されたことに拒否感を示したからである(24)。私はニュージーランドの公共情報法により、この実験記録を入手した。これを見れば、関係者が如何にフッ素化試験を操作したかが明らかである(25)。まず、フッ素化が行われる地域の学校歯科医らは、虫歯の診断方法を改めるように指導された。フッ素化が開始した後で虫歯がいかにも少なくなったかのように記録するためにである。フッ素化実験が始まる前に学校歯科医は、歯のごく表面のエナメル質の表層だけの变化でも全て充填した。(これは検査の上では「虫歯」と判定される)「虫歯および充填された歯」の数が、フッ素化後なぜ急速に減少したかは、これでたやすく理解できよう。また、いかにフッ素化都市の方が虫歯が少なくなるように操作しても、実際に非フッ素化都市の方が虫歯が減少していると、フッ素推進に支障があるため、ネイピアという都市は、研究対象から外してしまったのである。その口実としては、微量元素のモリブデンがネイピアの土壌から見つかり、これが異常に虫歯の発生率を減少させているのが分かったのだとした(26)。フッ素化を開始した頃からの虫歯の減少は、ニュージーランドならどこでも起こっていた事実で、これらは全てフッ素化の成果だと主張された。古典的な北米でのフッ素化研究にも重大な間違いがある(28-30)。

【フッ素化の為害性】

私が立場を変えるに至った別の事実には、フッ素の傷害があった。我々は歯牙フッ素症が起こるのは知っていたが、「フッ素化には完璧なまでに何の害もない、心配は要らない」と説明してきた。歯牙フッ素症はフッ素の毒性の徴候ではなく、単なる審美的な変化にすぎず、健康障害はないと説明したのだ。しかし多くの文献では、歯に対するフッ素の作用は、本当の毒性の現れであることを述べてきている。実は我々は、従来なら専門家だけがウソを見破る事ができたことを強弁していたのにすぎない。

【歯に対する傷害】

そのような訳で、私はフッ素化を行った都市で、歯牙フッ素症をもつ子どもを発見した時、とてもショックを受けた。このような斑点をもつ歯が「歯牙フッ素症」といわれるものである。このような歯をもつ児童には、フッ素入りの歯磨き剤を飲み込んでいる者が多い。私が管轄していた保健区域のフッ素化していない地域では、こんな子どもを見た経験

がない。例外として、当時推奨されていた量のフッ素錠剤を飲んでいた者は別であった。「フッ素化しているオークランド市では 25 %の子どもに歯牙フッ素症が認められ、3 %が重症型だった」というのを私は発表した (33)。最初行政は、フッ素がこの見苦しいあばた状の歯など起こすものではないと強く主張していた。しかし、私の発見を打ち消す目的で翌年に行われた別の研究で、私と同じような発生率と重度で歯牙フッ素症が報告され、その論文は、水道水中のフッ素濃度を 1 ppm 以下に低下させることを勧告した (34)。ニュージーランドやアメリカの別の研究も、同様な発見を報告した (35)。このような不幸な結果は、フッ素補助剤の投与を受けていた子どもについても報告されている (36)。この結果、ニュージーランドばかりかどの国でも、フッ素錠剤の用量は急激に低いものとなり、フッ素入り歯磨剤の量についても、これを減らした上げっして飲み込ませないようにとの警告を受けたのである。そもそもフッ素化論者たちは、フッ素化水道がこんな見苦しい歯牙フッ素症を起こすことなど、けっして認めていなかったのではなかったか。それが、後になっては、ニュージーランドを含めてどの国でも、水道中のフッ素量を低下させるように勧奨しているのである。それでもなお彼らは、フッ素の利益はどんな為害性にも勝ると主張している。

【脆くなる骨】

もし毒物が子どもの体内を循環して歯を作る細胞を傷害するのであれば、他の細胞にも同様な傷害を与えるのではないだろうか。1983 年には私は、フッ素化には利益より害が多いことを完全に認識するようになっていた。私は、歯牙フッ素症にかかっている子どものある者は、骨にも障害があるという意見を具申した。〔オークランド地区行政への書簡、1984 年 1 月〕。この意見は侮蔑と嘲笑しかもたらさなかった。かつて私の同僚だった歯科医師らは、低量のフッ素は歯牙フッ素症以外の障害など何一つひき起こすものではないと主張した。その 6 年後に、フッ素化と高齢者の腰部骨折との相関性に関する最初の論文が公表された (37)。それは大規模な研究で、腰部骨折の発現率は劇的に増加していた。今ではその他にも 7 つもの研究がある (38-44)。また、骨粗鬆症の治療のためにフッ素を使用すると、かえって腰部骨折を増加させるのである (48-52)。これは骨にフッ素が蓄積すると、骨を弱くするというを示している。1980 年代のフィンランドでは、フッ素化都市のクオピオ市で 10 年以上も暮らした者の骨には、何千 ppm という高濃度のフッ素が、骨粗鬆症患者や腎機能障害者の骨に蓄積していることが報告された (55、56)。この研究の後、フィンランドのフッ素化は全廃された。しかしこの情報は、ニュージーランドのフッ素化論者は無視した。

〔訳者による脚注〕アメリカやイギリス、カナダ等では、フッ素化によって骨にどの程度のフッ素が蓄積するかを調べる研究は、これまでほとんど行われてこなかった。当局がその結果を恐れたからである。広州市のフッ素化でひどい被害が明らかになった中国では、フッ素化以前に死亡した 7 体と、フッ素化 13 年後に死亡した 8 体の骨中のフッ素量を比較すると、フッ素化後に著しく増大した事が明らかになった。フッ素化前では平均 1178ppm だったのが、フッ素化後は 1962ppm であった。(フッ素研究 No.4 1983 年 陳安良)

【骨のガン】

フッ素による骨の障害は腰部骨折だけではない。1990年、ラットに骨肉腫という骨のガンが発生するという動物実験が報告された(57)。別の研究では、極めて低レベルのフッ素が、テストステロンを阻害すると報告している(58)。この発見は、フッ素化の推進者からは「どちらともとれる証拠」として軽く扱われ、ヒトにとっては重要ではないとみなされた。しかし今では骨肉腫が、フッ素化地区の若年男性の間で急増しているのである(59)。ニュージャージー州衛生局は、フッ素化地区においては、非フッ素化地区に比べて骨肉腫が4~5倍も多いと報告している(60)。もう一度繰り返す。わが国のフッ素化論者は、フッ素がガンを起こすかどうかに関するこれらの証拠は「決定的」ではないとして、いつも相関性なしとする小規模な研究だけに言及する。そのうちのある研究は、フッ素は骨肉腫に対しては予防的であるとすら主張しているのである(61)。その研究は、130例のうちたった42例の男性例にすぎず、この疾病の典型と見なす事はできない。

【その他の障害の証拠】

その他にもフッ素による障害は、歯牙フッ素症だけではないという多くの証拠がある。ポーランドの研究者は、歯牙フッ素症を有する複数の少年が、同時に骨の構造にも障害を起こしている事を示した(64)。よりぞっとさせるのは、歯牙フッ素症を有する子どもらのIQが低下しているという中国の報告である(65、66)。この発見は、フッ素が脳のある部分に蓄積し、それが行動や学習能力に悪影響を与えているという。

【フッ素の推進は世界的ではない】

頻繁に繰り返し主張される「フッ素化は圧倒的なまで科学的に推奨されている」という言説に関して一言述べておく。どの様に強力に支持されている理論であろうと、結局は見直され、新しいものになってしまう。フッ素化はそもそもその開始の時から、脅しや圧力にもかかわらず、卓越した科学者らが反対してきたのである(68、69)。世界の大部分はフッ素化を否定している。これを開始したアメリカと、アメリカの強力な影響下にある国々だけが、なおこれを実施しているだけである。デンマークは、国立環境保護局があらゆる範囲からの科学的意見を検討した結果、低濃度のフッ素を長期間摂取することが、国民のある者(例えば、腎機能の低下している人たち)にとってどのように影響するかは十分に明らかではないという指摘を受けて、フッ素化を廃止した(70)。スウェーデンは、フッ素に関する特別委員会の「フッ素の複合的かつ長期間の環境影響は、十分に分かっていない」という理由を含む勧告を受けて、水道フッ素化を否定した(71)。オランダは、臨床医師らのグループによる、フッ素化が国民のある人たちの神経や筋肉、胃腸系に可逆的な障害を起こす証拠の提出を受けた後、フッ素化を全廃した(72)。環境科学者らは、多くのほかの科学者らと同様に、フッ素化には疑問を抱いている。アメリカにおいてすら、環境保護庁(EPA)の科学者らは、彼らが属している庁のフッ素賛同政策を公然と否定している(73)。医学界の重鎮らは、環境問題には弱い、もしくは無知である事が多く、フッ素問題に熱心な大多数の歯科医師と同様に、フッ素化の支持を続けている。英語圏の国家において、医師や製薬業界は、環境論者よりもはるかに強く政治的影響を受けているように見受けられるのは、極めて不幸である。

～ 連載 第11回 ～

フッ素問題と保健室と自分のこと

このページは非公開（購読者限定）になります

このページは非公開（購読者限定）になります

このページは非公開（購読者限定）になります

山形教育新聞に連載されたフッ素シリーズ紹介・最終回 (その72~79)

このページは非公開（購読者限定）になります

このページは非公開（購読者限定）になります

このページは非公開（購読者限定）になります

このページは非公開（購読者限定）になります

このページは非公開（購読者限定）になります

ダイキンの有機フッ素公害 その 2

北海道かたくり歯科 清水央雄

前号から引き続き、ダイキンの有機フッ素公害について、Tansa (Tokyo Investigative Newsroom) <https://tansajp.org/investigativejournal/8538/> が詳しく報じているのを要約・加筆して紹介します。

【摂津市議会と市民団体の動き】

大阪府摂津市議会は2022年3月29日、ダイキン工業淀川製作所周辺で地下水や土壌が汚染され、住民から高濃度のPFOAが検出されたことに対し以下の4点をあげ、国に迅速に対応を求める意見書を全会一致で可決した。

- 1 発がん性及び、出生児の低体重傾向など、身体への影響に関する検証について引き続き科学的知見などの集積に努め、血液に関しても分析方法及び目標値等について調査研究を進めること
- 2 土壌に関する分析方法及び目標値等の調査を進め、地元自治体の協力を得ながら、土壌のPFOA除去について技術開発を進めること
- 3 食品中のPFOAを含むペルフルオロアルキル化合物についての含有実態調査等を進めるなど、農作物に関する分析方法及び目標値等の調査研究を進めること
- 4 国から摂津市など地元自治体へ担当職員を派遣されるなど、自治体と密接に連携し、健康への影響、水環境、土壌環境及び農作物等の調査を実施され情報の収集に努めること

また、市民も動き出し、2022年1月30日に「PFOA汚染問題を考える会」を結成し、4月上旬、森山一正摂津市長に健康調査やダイキンによる汚染対策を求めて署名(1565筆)を提出した。要望書では、以下の5点に取り組むよう森山市長に要望している。

- 1 別府(べふ)、東別府の地下水及び水路のPFOA濃度調査を行ってください
- 2 PFOA汚染が判明している地域の土壌、農作物などの調査を行ってください
- 3 PFOA汚染に不安を持つ市民の血液検査など健康調査を行ってください
- 4 大阪府とともに国へ土壌・農作物や健康についての指針作成を要請してください
- 5 ダイキン工業に対し、情報を公開し汚染対策を講じるよう要請してください

【ダイキンの対応は】

ところがダイキンは、自身の汚染責任から逃げ続けている。製作所の敷地外は「調査にも浄化にも応じない」と住民と市議に対して表明した。ダイキンは、自身が汚染源であることすらまともに認めていないのである。PFOA汚染に関し「弊社が原因の一つの可能性がある」という、とぼけた言いぐさなのである。

【密告】

事態が膠着する中、ダイキンの「社外秘文書」を入手した。そこには、淀川製作所から

敷地外への PFOA 排出量などダイキンが頑なに公開を拒んできた情報があった。ダイキンが汚染源であると認めざるを得ないデータだった。

ダイキンの「社外秘文書」の存在を知ったのは、2022年4月20日のことだ。PFOA 研究の先駆者で京都大名誉教授の小泉昭夫を取材するため、京都を訪れた。小泉は2002年から本格的な調査に乗り出し、京阪神の住民の PFOA 血中濃度が突出していることや、摂津を流れる安威川(あいがわ)が世界最悪レベルの PFOA 濃度であること、それらの原因がダイキン淀川製作所であることを突き止めた。取材の中で、小泉がふと漏らした。「そう言えば昔、ダイキンから密告があったなあ」

2021年6月以来、小泉への取材は何度も重ねているが、初めて聞いた話だ。小泉は、PFOA 研究を引き継ぐ京大准教授の原田浩二に電話をすると、そこに密告文書が残っていた。2005年5月17日、京大の研究室にいた小泉のもとに、1通の封書が届いた。ダイキンのロゴの封筒で、差出人は書かれていない。差出人が不明であることから、小泉は送られてきた文書を吟味し、公にすることはなかったが、小泉の頭の片隅にはこの17年間、文書の存在があった。封筒には、全部で17枚、以下の3種類の文書が入っていた。

- 1、「業務報告書 DS101に関する調査」(2000年9月18日) *DS101=PFOA
- 2、「PFOAに関するQ&A(案) 淀川製作所からのPFOAの環境放出に関して」(2003年12月8日)
- 3、「『国内河川・湾のペルフルオロオクタン酸(PFOA)分布調査と様相』についての見解(案)」(2003年12月9日)

【年間12トンのPFOAを環境中に排出】

ダイキンの社外秘文書は、宝の山だった。特に重要なのは、淀川製作所から敷地外への排出量と排出ルートがわかったことだ。ダイキン淀川製作所が排出したPFOAと、周辺地域の高濃度汚染との因果関係がはっきりするからだ。排出量は2002年度の排出量として以下の記載があった。

- ・排水として摂津の下水処理場：約9トン
- ・除害塔より大気に放出：約3トン

この合計12トンについて小泉に聞くと「これはメチャメチャ多いよー、大量です。周辺地域に影響を及ぼさないわけがありません」「これまでの調査で判明した高濃度汚染が合点がいました。排出量と調査結果との整合性が取れている。ピッタリやん!」

【地域の用水路にPFOAを直接放流】

さらに驚いたのは、文書にあった次の記録だ。

摂津の下水処理場へは、3年前から放出。それまでは、**用水路を経て神崎川に放流

この文書が作成される3年前、つまり2000年頃までは、PFOAを含んだ排水をそのまま地域の用水路に放出していたのである。この用水路は、「味生(あじふ)水路」のことだ。味生水路は、ダイキン淀川製作所の西側の壁を沿うようにして流れる太い水路で、農業用水として使われていた。

また、2000 年以降は排水を摂津市の下水処理場に送水しているが、その下流には吹田市や大阪市などの浄水場がある。ダイキンは汚染の可能性にまで言及していた。

神崎川・安威川については当社の排水が、環境汚染源の一つである可能性はある

【ダイキン・井上礼之会長のもとへ】

水環境と大気への PFOA の排出量を頑なに伏せ、汚染源としての責任を果たそうとしてこなかったダイキン。だが今回の社外秘文書の露見で、汚染との因果関係を認めざるを得ないはずだ。そこで 1994 年に社長に就任し今も会長としてダイキンに君臨する井上礼之(87)に見解を問うことにした。この文書を入手する前、広報を通じ取材を申し込んだ 2021 年 12 月は断られたので、兵庫県内の自宅に直接向かった。PFOA の危険性が米国発で判明したのは 2000 年前後。その時から約 20 年にわたりダイキンのトップとして舵取りをしてきたのは井上礼之だ。PFOA 汚染の原因がダイキンであることが明らかになった今、井上は自身の責任をどう考えるのか。

2022 年 6 月 2 日朝、兵庫県にある井上の自宅に行った。井上は同志社大学を卒業後、1957 年にダイキンに入社。配属されたのは淀川製作所だ。淀川製作所では当時から公害が多発していた。敷地外に何度も有毒ガスを漏出させ、地域の農作物は焼け焦げた。住民が避難を強いられることもあった。度重なる公害に 1973 年、淀川製作所内で地域社会課が発足した。課の責任者に就いたのが井上だった。入社から 15 年余り。淀川製作所の副所長にまでなっていた。井上は、地域住民を招待する盆踊り大会を考案したり、低価格の飲み放題バスツアーを実施したりした。井上は 1979 年に取締役、1989 年には専務取締役と出世の階段を駆け上がり、1994 年に社長に就任した。2014 年に代表権は移譲したが、現在も会長兼グローバルグループ代表執行役員を務め、今も本社に出勤する。年間報酬は、代表権をもつ社長の十河政則(73)を約 1 億 3000 万円上回る 4 億 1200 万円(2020 年度)で、役員の中でも最高額だ。

インターホンを鳴らし、訪ねた理由を説明すると、これから出勤で時間がないので本社の方まで来ると良いと言われた。

挨拶だけでもと思い、出社する車に乗り込む井上に声をかけると、12 時に会社に電話するようにと言われた。12 時になって会社に電話すると、結局は井上とは面談は断られ、他の役員と面談することになってしまった。

5 日後の 6 月 7 日、編集長の渡辺周と共に大阪・梅田のダイキン本社を訪ねた。

3 人の社員との面談が始まったが、執行役員の平賀はこう言った。

「その内部文書はですね、我々の方で手持ちにないものでして、我々としてはまだちょっと見れてないというのが実情ですね・・・」

破棄したのかと尋ねると、彼らは頷いた。なぜ 2000 年から 2003 年の PFOA 資料を捨てるのか。その時期はすでに PFOA の危険性が国内外で認識され、ダイキンも 2015 年の PFOA 全廃に向けて動いている時期だ。

コピーを希望されたので、承諾した。

後日、ダイキンが社外秘文書のコピーを検証した結果を伝えてきた。

受領致しました 3 つの資料はいずれも 18 年以上前に当社内での検討のために作成

された資料ではないかと推定しますが、当該資料の存在及び記載内容に係る事実関係を確認できませんでした。弊社と致しましては、当社が裏付けを持って公表した公式文書ではなく、作成途上と思しき資料で、記載内容の信憑性も確認できない以上、当該資料に対してコメントすることは適切ではないと考えます。当該資料へのコメント、記載内容に基づくご質問にはお答え致しかねますのでご了承いただければと存じます。

社外秘文書には、大阪・摂津の高濃度汚染を裏付ける淀川製作所から敷地外への PFOA 排出量が記されていた。だがその資料をダイキンは破棄したという。

では、敷地外への PFOA 排出量をダイキンは把握しているのか。ダイキンは汚染への責任についてどう考えているのか。

～ つづく ～

【編集後記】

ジョン・コフーンの「私はフッ素化に対して、なぜ立場を変えたか」では、いかにフッ素推進派がイカサマだらけなのか、衝撃的なほど良くわかったことと思います。これが書かれてから 20 年以上たつというのに、状況はあまり変わっていないのは、とても悲しく思います。

新型コロナ第 6 波がようやく下火になってきたと思いきや、最強の第 7 波がやってきました。重症化しにくく、病床の逼迫がない（県によっては逼迫してはいますが）からといって、行動制限は行わず、県民割は継続というのは些か疑問です。

私は 9 月に某学会で愛媛へ行く予定でしたが、諦めました。11 月のフッ素研究会・全国集会はオンライン開催ですが、来年は実開催できることを願っています