

# The Journal of Fluoride Problems

# フッ素問題ジャーナル

---

No.2 (2016年8月号) 1部 250円 (年4回発行 年間購読料 1,000円)

## ～ 目次 ～

トピックスとお知らせ	p2～3	
鹿児島県霧島市の中村市議による市議会答弁	p4～7	
やってはいけない水道水へのフッ化物添加	p8～9	
山形県におけるフッ素洗口アンケート調査結果考察	p10～15	
人物紹介	P16	
連載・フッ素の歴史 第2回	フッ素公害の始まり	p17～18

## トピックス

### 1、0.2ppmから斑状歯や知能低下が起きている

国際フッ素研究会誌—ISFR Vol39 No.3 p163-172に掲載されたブルース・スピットル博士の報告によると、これまでのフッ素の神経毒性研究から、飲料水の場合 0.2ppm から、斑状歯（中等度歯と重症）が増加し、また、IQ 低下等のフッ素中毒症も増加しているということです。

EPA が定める歯フッ素症（中等度歯と重症の斑状歯）を予防する参考投薬量は 0.06 mg/kg/day となっています。

メリーランド州フォート・デトリックの給水をフッ素化することの可能性を評価する環境アセスメントによると、フォート・デトリックの水源の天然フッ素 0.2 mg/L で EPA の参考投薬量 0.06 mg/kg/day を越えるということが分かったのです。

この報告の詳しい和訳は入手次第、紹介します。

### 2、埼玉新聞 5月 20 日の記事（水道フッ素化に否定的な市に対する抗議目的か）

校医 10 人が大量辞任 吉川の小中学校、健康診断の日程影響…懸念も

埼玉県吉川市の小中学校の校医 16 人のうち 10 人が 3 月末に辞任し、市内 11 小中学校の健康診断が例年通りに実施できない可能性があることが 20 日、市や吉川松伏医師会などへの取材で分かった。市と医師会側は事実関係を認めた上で、学校保健安全法規則に基づいて 6 月末までに、全小中学校の健康診断を実施するとしている。

市などによると、3 月末に同医師会の担当者が市教育委員会を訪れ、校医 10 人の「解任届」を提出したという。辞任の理由は「一身上の都合」。任期は 2 年で、昨年 4 月から来年 3 月までの予定だった。

市教委は毎年度当初の 4 ~ 6 月、市内 11 の小中学校で健康診断を行っており、残った医師 6 人の協力で日程を調整。全ての学校の児童、生徒が 6 月末までに健康診断を終了することができるよう日程を組み直したとしている。

校内の健康診断については、学校保健安全法規則に定められており、6 月末までに行うとされている。吉川市では例年、6 月上旬までに終わるという。5 月上旬に予定していた小学校は健康診断を行わないまま、5 月末に運動会を予定している。関係者は「健

康診断をしないまま、児童に何か起きたらどうなるのか」と懸念している。

市内小学校の男性校長は「児童の健康診断で、当初予定していた5月にできない日があった。市教委から『お医者さまの都合が悪くなった』と学校に連絡があった。別の日程を設けてもらったため、何かトラブルになったということはない」と話している。

吉川市は内規に沿って、同医師会の推薦を受け、小学校8校、中学校3校の計11校で兼務を含め16人の校医を選任していた。

同医師会は「解任届」を提出して、複数の校医が辞任した事実を認めた上で「6月末までに健康診断を終わらすために全力を尽くす」とコメントしている。

### お知らせ

#### フッ素研究会開催のお知らせ

日時：11月6日（日）10：00～15：00

場所：日本教育会館 東京都千代田区一ツ橋2-6-2（地下鉄神保町駅または竹橋駅）

参加費：1,500円（資料代込）

10：00～12：00 講演 フッ素による金属の腐食とインプラント性歯周炎  
松井 孝道 歯科医師（宮崎県開業）

13：00～13：30 山形県におけるフッ素洗口アンケート調査結果考察  
前山形県教組養護教員部長 高山 みつる

13：30～14：00 熊本県水俣市のフッ素洗口の現状と取り組み  
水俣市議会議員 藤本 寿子

14：00～14：30 鹿児島県霧島市のフッ素洗口の現状と取り組み  
霧島市議会議員 中村 満雄

14：30～15：00 質疑、討論

## ◆◆◆ 鹿児島県霧島市議会での中村議員の質問 ◆◆◆

前回は 2015 年 12 月議会の質疑内容を紹介しましたが、引き続き 2016 年 6 月議会での質疑を紹介します。

フッ化物洗口事業について問う。

厚労省、歯科医師会はフッ化物洗口はむし歯予防効果が絶大とあるとして推奨し、霧島市は学校教育現場で集団的に実施する事業を試行している。

しかしながら、フッ化物洗口の効果に疑問がある、むしろ弊害があるとの論文も多数ある。厚労省のガイドラインで示された『本人あるいは保護者に対して、具体的方法、期待される効果、安全性について十分に説明した後、同意を得て行う。』との記載事項が完全に実施されているか疑わしいのではとの声もある。問題は全く無いのか、問題があるのではとの声が保護者に届く事を避けているように見える。

昨年9月議会からの継続質問になる。

(1) 3月議会でフッ化物洗口の効果の確認をすべきとの質問に保健福祉部長は効果の検証は、始良地区歯科医師会及び教育委員会等と十分に協議し具体的な方策に取り組むと答弁した。どのように取り組んでいるかを問う。

保健福祉部長答弁：フッ化物洗口事業の効果の検証については、フッ化物洗口を実施した子ども、実施していない子ども別に、個人ごとに追跡調査の必要がある。その方法について始良地区歯科医師会や教育委員会等と協議しながら、検討している。

(2) 平成28年度実施に向けて、フッ化物洗口について教職員への説明会を実施した学校名と実施校として選定された学校名、及び教職員への説明会、保護者への説明会の状況、希望調査結果、実施校として選定した理由を問う。

教育部長答弁：平成28年度は、佐々木小学校をはじめ中津川、小野、宮内、国分北、安良及び横川小学校の7校の教職員及び保護者に対し説明会を実施する予定。

このうち、佐々木及び中津川の2校における教職員説明会は既に終了しており、今後、残る5校についても、学校や始良地区歯科医師会、薬剤師会等と連携し実施する。

保護者説明会は、教職員説明会を終えた学校を対象に、順次実施していく、当該説明会の終了後に実施希望調査を行う予定。

実施校の選定については、保健福祉部との協議により、「旧1市6町の学校をバランスよく実施する」「比較的大きい学校も実施する」事を基本方針とし、当該基本方針の対象に当たる各小学校に対し、「平成28年度における説明会の開催及び事業の実施」についての事前調査を行い、それをもとに各小学校の校長とも十分に協議した上で選定した。

(3) 教職員への説明会の案内は実施日の何日くらい前に通知されているかを問う。

教育部長答弁：教職員への説明会の案内は、開催日の約2週間前までには、学校長を通じて連絡している

(4) 試行の対象であった高千穂小学校、川原小学校で28年度の説明会の実施状況、希望状況を問う。

教育部長答弁：川原小学校では、新1年生の入学説明会及びPTA総会で説

明を終えた。高千穂小学校では、これから行われる学校保健委員会及び1年生の学級PTAにおいて、保護者に対し説明する予定である。

それぞれの小学校における本年度の実施希望人数については、高千穂小学校が94人中74人、川原小学校が20人中17人であり、それぞれ全体の78.7%、85.0%の割合である。

- (5) 教育部長は9月議会で小学校において不同意の保護者に対して説得行為、理由の聴取を行わないと答弁した。幼稚園、保育園での説明会で希望しなかった保護者がその理由を聞かれているようだ。このような実態を承知しているか？

保健福祉部長答弁：幼稚園・保育園におけるフッ化物洗口については、保護者に対してフッ化物洗口の説明を十分に行なったうえで、希望者のみ取り組む事としている。

一部の実施園でフッ化物洗口を希望しない園児に、その理由を尋ねたという話を聞いているが、今後このような事のないよう、注意喚起を行う。引き続き、フッ化物洗口に対する理解を得られるよう努める。

- 市のフッ化物洗口の危機対応マニュアルに違和感・体調不良を訴えた児童生徒への対応手順が定められている。報告内容の記録、保管はどのように行われているか、高千穂小学校、川原小学校で違和感・体調不良を訴えた児童生徒の記録状況を問う。

教育部長答弁：教育委員会では、フッ化物洗口事業の安全かつ円滑な実施に向けて「危機対応マニュアル」を作成しており、併せて、万が一の不測の事態に備えて、「フッ化物洗口事業における児童の事故報告票」を作成・配布

するとともに、報告のあった内容は、教育委員会で把握し、保管する事としている。

昨年度、フッ化物洗口を実施した高千穂、川原小の両校からは、体調不良等による報告は無い。

#### 質問席でのQ & A

Q：フッ化物洗口の効果検証についてはつきりした答弁を求める。

健康増進課長：学校では年一回学校歯科検診を実施している。フッ化物洗口開始前後でう蝕の罹患率がどのように変化したか、具体的な方法について適格な方法が無いか調査、研究している。

Q：クラス内でのむし歯保有率は小さな学校で一人の児童がたくさんのむし歯があり残りの9人がむし歯が無かった。このようなケースでむし歯のあった児童が転校したとすると、フッ素うがいの効果の算定でどのように考慮するか？

教育部長：フッ化物洗口の効果は昨年来、検証しなさいとの指摘を議員から受けている。フッ化物洗口事業については、一番効果のあると言われる4歳から14歳の長い期間の検証を行わねばならないと思う。未修学の子供たちが学校に入り、学校では毎年歯科検診等を行うので、個人毎の記録が残る。その場合、問診票に4歳から6歳の間、フッ化物洗口を行ったかという問い合わせをする欄を設けたりし、小学校6年次の学校の罹患率、そこにフッ化物洗口がどのように影響したかは、その事業を継続して受けてきたのかの有無で判断しなければならない。例えば中学1年生の全国平均、むし歯の無い子供が平成26年度で60.4%、それに対し霧島市の中学生1年生は51.4%、9%の

開きがある。こういった観点から全国平均を超えるような努力をしたい。

Q：フッ化物洗口はむし歯予防が目的ですかね？ むし歯の治療では無いですよね？

教育部長：そのとおりである。むし歯予防である。

Q：むし歯の無い子がずっと、むし歯の無い今まで大きくなって行けるようにと目指す事業か？

教育部長：そのとおりであって、永久歯が生え揃う、4歳から14歳までの間に歯を丈夫にして行けば、大人になっても噛むという事が長く続くので歯科医師会も最終的な効果として上げられている健康寿命の延伸、早死にの予防、生き生きした生活に繋がると思う。

Q：教職員への説明会は開催日の2週間前に学校長を通じて行っているとの答弁を受けた。これは確実に実施されているかの確認を行ったか？

保健体育課長：5月6日に教職員説明会を実施した佐々木小学校は、4月13日に教育委員会から校長に電話で通知している。それで校長は4月18日に学校職員に周知している。

5月9日に教職員説明会を実施した中津川小学校は3月16日に5月9日に説明会を実施して欲しい旨の依頼を教育委員会に電話依頼をし、教育委員会からその日に実施する方向で調整すると回答した事を受け3月22日に学校職員に周知した。

Q：川原小学校での保護者への説明会の実施者は？

保健体育課長：学校で実施

Q：厚労省のガイドラインではそのような記載は無い。学校長が説明するという事でよいか？

教育部長：川原小と高千穂小は2年目以降

も取り組んでいる学校である。28年4月1日から2年生以上の生徒、保護者については前年に説明をしている。新一年生については学校に説明を依頼している。PTA総会の時に教頭が前年の説明に基づいて説明がなされた。

Q：学校の管理職が説明する事を認めるか？ 今後ともそのように進めるという事か？

教育部長：既にフッ化物洗口に取組始めた学校について、新一年生に対する説明問題が生ずる。先進市町の事例を引用し、フッ化物洗口の説明に当たっての手引き的なものを作り、各小学校に依頼したいと考える。不十分な場合には何時でも歯科医師会、薬剤師会、教育委員会等に連携をすると申し合わせしている。

Q：私は市に説明責任があると思う、学校長に説明を委ねるのはおかしいと思う。新一年生には説明した。2年生から6年生には説明していないという理解で良いか？

教育部長：既に取組みだした学校については、2年生以上の保護者、児童生徒については十分納得をされ、議員指摘のインフォームドコンセントに基づいて進めている。新一年生の問題については取り組む学校が増えれば、相当の説明が必要。教育委員会、歯科医師会、薬剤師会等でチームを組んで実施しなければならない。このような事から先進市町に聞いた。その市町は新たな説明会の実施は学校にフッ化物洗口事業の手引きを配布し、説明の依頼をしている。市が説明責任を回避している事にはならないと理解する。

Q：という事は2年生から6年生には説明しなくても良い、これは厚労省が認めているのか？

**教育部長：**2年生以上は説明を当初、全員で受けて実施をしている。それ以降の子供たちについては教育委員会、歯科医師会、薬剤師会が顔を揃えて説明に行く事は学校数が増えれば困難になる。対策については先進事例である市町に聞いて、フッ化物洗口事業の手引書を配布し、学校に丁寧な説明をお願いしている。学校から教育委員会、歯科医師会、薬剤師会への協力依頼があれば、すぐに説明に伺う。

Q：教職員は異動がある。フッ化物洗口を実施していない学校から異動された先生、転校生など説明を受けていない方々への対応は？

**教育部長：**説明役の先生方には教育委員会、歯科医師会、薬剤師会などのチームを作って丁寧な説明をし、それを元に子供たちには説明をしてもらう考えである。異動してきた教師が全く知らないで手引きだけに基づいて説明してもらう事は考えていない。  
議員指摘のとおり、学校の負担も大きい、丁寧な説明をしながら進めて行きたい。

Q：校長に説明を委ねるのはおかしい。高千穂小学校での書類、説明会開催希望調査書が発行されている。承知しているか？ 教育委員会、校長名で出された書類である。

**教育部長：**28年度の実施予定校である7校について事前にフッ化物洗口事業に取り組む計画があるか、教職員説明会、保護者説明会も行わねばならないので、その概ねの日程等を知るための依頼である。

Q：高千穂小学校の調査書類は市のフッ化物洗口事業実施要領には記載が無い。なぜか？

**教育部長：**説明会前の実施希望調査である。フッ化物洗口マニュアルは実施する事になった場合、手引きに従って行う。事前の調査票について、その様式はマニュアルに記載していない。

Q：幼稚園に対する周知について、保健福祉部長答弁は『注意喚起を行う』であったが、幼稚園、保育園に対して通達を出すべきではないか？ フッ化物洗口を希望しない人に対し、その理由を聞いてはならないと。 学校では明確にフッ化物洗口を希望しない理由の問い合わせはしないとの答弁を受けている。

**保健福祉部長：**教育部長だったので、学校では議員発言のとおり対応している。当然、幼稚園保育園においても希望しないという意思をされた方にフッ化物洗口をするよう誘導をするとか、何故しないのか理由を質すような事はやるべきではないという認識を持つ。  
~~何らかの形で通知等を検討している~~出来たら文書等で当該園のみならずフッ化物洗口を実施している園に対し注意をして行きたい。

ただ、市はフッ化物洗口は有効なむし歯予防の手段であるという認識は持っているので、やはり希望しない人だけを集めた説明会ではなく、全体の中でフッ化物洗口の有効性については今後も引き続き説明をしながら理解を求めて行きたい。

Q：是非、幼稚園、保育園への通達発行を要請する。  
フッ化物洗口の効果については反対論が学会で発表されている事例が多くなっている。反対論に対する知識、薬害などに対する真摯な姿勢が必要と思う。反対論の収集も要請する。

## やつてはいけない水道水へのフッ化物添加 —無駄、無効、有害—

仙台市宮城野区 宮千代加藤内科医院 加藤純二（内科医）

### • 添加されるフッ化物について

米国の上水道で添加されるフッ化物は主にリン酸肥料製造の過程で排出される排煙の脱フッ化装置から出る産業廃棄物で、無機のフッ素化合物（フッ化物）であるフッ化硅素酸（とその塩）が主成分である。フッ素濃度は後に述べるように、かつては平均 1 ppm (0.7 ~ 1.2 ppm)だった。この濃度まで希釈すれば、廃棄物に含まれる有害な重金属などは低濃度になるとして問題にせず、廃棄物をそのまま水道水に添加している。

2015 年 9 月、米国司法省(原告)は、Mosaic 肥料会社（被告）に対し、フロリダ州とルイジアナ州の地方裁判所で 2 つの民事訴訟を起こした。この会社はフッ化物を含む廃棄物を高さ 150 メートル、広さ約 2.5 平方キロに野積みしていた。この中には酸性度の高い水分やヒ素、鉛、カドミウム、またウラン、ラジウムなどの放射性物質も含まれており、それらが地下水、水脈、森林、河川に溶けだすと環境汚染やヒトに深刻な影響を与える。Mosaic 社は水道水フッ素化に用いるフッ化物の 90%以上を販売・供給している会社である。結局、連邦資源(河川、森林など)保護法違反で Mosaic 社は、諸費用 170+630+2.2 million ドルと罰金 8 million ドルを支払うことになった<sup>1)</sup>。 1 ドル 100 円として約 800 億円の支払いである。

<sup>1)</sup> chemistryworld, 8,October,2015:google 検索で"mosaic fertilizer", waste, settlement で出てくる。

### • 添加するフッ化物の 99%は下水へ！

欧米や日本などでは 1 人あたりの水道水の使用量は 1 日約 200 L である。その大半は風呂やシャワー、水洗トイレ、洗濯、食器洗いなどに使われ、炊事によって食事に加えられたり、飲まれる水道水は約 2 L である。従って、水道水にフッ化物を加えてもその 99%は下水道に流れ去り、人体には入らないという低効率な施策なのである。言い方を変えれば、水道水フッ素化は事実上、有害廃棄物の水道を介しての廃棄に他ならない。フッ素を体に入れたくない人々にも飲ませることになり、推進する歯科医たちが「フッ素の恩恵」などと言っているのが、飲みたくない人々には「フッ素毒を飲まされる」ことになる。虫歯を予防するというフッ素の効果を信じ、またその有害性を信じない人々だけが、高い濃度のフッ化物溶液を蛇口のそばに置き、水道水に垂らして薄めて飲めば良いのである。

### • コクラン・システムティックレビューが証明した無効性

あるテーマ、例えば「水道水フッ素化の虫歯予防効果」というテーマについて、その医学的根拠を調べるとしよう。東北大学坪野吉孝教授（臨床疫学）は、医学的論

文の信憑性は次のように、後者ほど高くなるという。

- 試験管内や実験動物の研究 <ヒトにおける研究

- 学会発表 <論文報告 <後ろ向きコホート研究 <症例対照研究 <前向きコホート研究 <無作為割付臨床研究 (RCT) <システムマテック・レビュー(RCT を集めて評価)

つまり信憑性が最も高い論文はシステムマテック・レビューである。英国の医師・疫学者 Archiebald Cochrane (1909-1988) の名前を冠したコクラン共同計画 (The Cochrane Collaboration) は独立・非営利の医療評価プロジェクトである。この団体から最近、水道水フッ素化の有効性についてのシステムマティックレビューが発表された<sup>2)</sup>。242 ページに及ぶ詳細な報告である。その結論は「有効性はない」である。(詳細はフッ素研究に投稿)

<sup>2)</sup> The Cochrane Library-2015-「Water fluoridation for the Prevention of dental caries」

- フッ化物の有害性

フッ化物の有害性については 2006 年 3 月、全米研究評議会 (The National Research Council) が 505 ページに及ぶ報告を出した<sup>3)</sup>。その要約は、① EPA (環境保護局) が 1986 年に定めたフッ素濃度の二つの基準(4mgF/L, 2mg/L)では斑状歯が増える。②軽度の斑状歯は審美上の問題ではなく健康問題である。③フッ素化水道水を飲用していると骨肉腫が男児に増えるなど発ガン性が指摘されている。④ 他に、フッ素によって多様な健康障害が起こり得る。例えば、知能の低下、甲状腺機能の低下などである。

2007 年 CDC (アメリカ疾病予防管理センター) の報告では、軽度～重度の斑状歯 (=フッ素の過剰摂取による) が、12-16 歳の 40.6%、16-19 歳の 36.3%に認められた。2010 年末、EPA は「基準を見直す」と発表。1 ppm から 0.7ppm に濃度が低められた。<sup>3)</sup>『Fluoride in Drinking Water: A Scientific Review of EPA's Standards』

- 推進しようとする歯科医、歯科学者について

日本で水道水フッ素化をもくろむ歯科医や歯科学者がいる。彼等は権威を振りかざす。やれ、WHO が推奨しているとか、米国で多くの学術団体が支持している、CDC は水道水フッ素化を 20 世紀の十大公衆衛生業績の 1 つに挙げている、などである。日本における推進組織の中心は日本口腔衛生学会とその中のフッ化物応用研究委員会であろう。その中心メンバーが訳した虫歯予防とフッ化物に関する WHO のテクニカルレポート 846 の和訳本には、高校生でもなしえない誤訳を含む数多くの誤訳があり、薬害オンブズパースン仙台支部フッ素班は監訳者・高江洲義矩先生に 2004 年、公開質問書を送ったが、回答がなかった。また「う蝕予防のためのフッ化物洗口マニュアル」の問題点についても、編集代表・高江洲義矩先生、及び日本口腔衛生学会理事長・米満正美先生らに公開質問状を送ったが、これにも返事がなかった。WHO や米国の推進団体に盲従し、学術的質問に回答しないのであれば、研究者、学会の名に値せず、「虎の威を借る狐」と言わざるを得ない。

# 山形県におけるフッ素洗口アンケート調査結果考察

このページは非公開とさせていただきます

このページは非公開とさせていただきます

このページは非公開とさせていただきます

このページは非公開とさせていただきます

このページは非公開とさせていただきます

このページは非公開とさせていただきます

<フッ素の入っていない歯磨剤>

現在市販されている歯磨剤のほとんどにフッ素が入っています。

成分表を見ても、モノフルオロリン酸ナトリウムなどのように記載されることが多く、素人にはフッ素が入っているのかどうかわかりにくいものになっています。

「せっけん歯磨き」であれば、フッ素が入っている製品は今のところありません。

東急ハンズや LoFT、大型スーパーや百貨店の無添加コーナーなどで販売されています。生協の「ノンフォーム」も、せっけん歯磨きです。

アマゾンやヨドバシなど、インターネットで手軽に安く買うこともできます。その場合は「せっけんはみがき」で検索して下さい。

せっけん歯磨きの良い点は、フッ素が入っていないだけでなく、合成洗剤が入っていないことです。

ほとんどの歯磨剤には発泡剤としてラウリル硫酸ナトリウム、つまり食器洗剤と同じ合成洗剤が入っているのです。

# 人物紹介

第1回 高橋暁正（たかはし こうせい）



高橋暁正は日本では早くからフッ素の問題を指摘した研究者であった。

統計学を用い、治療法や薬効などの有効性を科学的に検証して治療に当たる必要性を日本で唱えた草分け。

1960年代、ある医学生の無医離島の発表を見て高橋が「この島の人は幸せだ」とつぶやき、医学生は、医者がいない方が良いという話に驚き、わけを聞いたら「医者から被害を受けないことが幸せだと言っているんだよ」との答え。

その一言だけでは極論だと言われてしまうが、しかし、現在では不要な治療、不要な薬剤が蔓延しているのは良く知られるようになったが、この時代から問題視した先駆者だった。

医師であった彼がフッ素を研究することになったきっかけは、1975年頃、彼の医学論の講演を聞いた新潟大学歯学部予防歯科の青年歯科医師たちの訪問からだった。

また、同じころに宝塚の斑状歯問題を知ったことや、新潟ではフッ素を水道に入れる運動があり、谷美津枝さんらの反対運動があることを知ったこともあった。

膨大な量のフッ素に関する研究報告を精査し、フッ素が虫歯を減少させるという意見に疑問を呈し、また、ダウン症、甲状腺機能低下など、様々な問題を引き起こしていることを発表した。

1999年から2004年まで日本フッ素研究会会長を務めた。

1918年	秋田県生まれ
1936年	旧制秋田県立角館中学校卒業
1938年	旧制山形高等学校卒業
1941年	東京帝國大学医学部を卒業
	卒後、同大学物療内科に入局し統計学を研究
1943年	海軍徵用軍医
1945年	秋田赤十字病院勤務
1948年	東大に復職
	1960年代にはグロンサンやアリナミンなどの多くの薬剤が、経験だけで有効だとされている現状に驚愕し、科学的な評価法をすべきと主張。インフルエンザ予防接種、フッ素洗口、食品添加物、食品への放射線照射、スモン病などの問題を取り上げ「薬を監視する国民運動の会」を立ち上げる
1971年	厚生省にアリナミン販売禁止を求める
1999年	日本フッ素研究会会长
2004年	病没

## 連載～フッ素の歴史～ 第2回 【フッ素公害の始まり】

有史以前から地球上の生き物はフッ素に曝露され続けてきた。

フッ素は地殻の中にあるふれている物質の一つであり、極少量であらゆる種類の生き物に害を及ぼす毒物なのである。

恐竜の骨にはフッ素が蓄積していて、おそらく恐竜はフッ素が原因で関節痛に悩んでいただろうと言われている。

人類においても、フッ素による斑状歯や関節痛は今に始まった話ではない。

火山の近くの住民などは、古来より斑状歯や関節痛などのフッ素症に罹患していたのである。

製鉄融剤やガラス加工などの目的で、すでに数世紀前には萤石(フッ化カルシウム)やフッ化水素は使用され始め、人類は徐々にフッ素の暴露が広がっていく。

産業革命が起こると世界各地に大規模な製鉄所や亜鉛・アルミなどの精錬工場・肥料工場などができる、大気中に排ガスとしてフッ素をばらまくようになり、各地で健康被害が発生し、呼吸器疾患や斑状歯等が多発するようになった。

19世紀中ごろからドイツのフライブルクの製鉄工場でフッ素公害が発生し、1907年にフッ素が原因と認定され、現在の日本円で数億円の賠償金が支払われた。

同時期にイギリスやモンタナ州の銅鉱山でも同様の公害があった。

1912年にはイタリアの磷酸肥料工場近くの牛にフッ素中毒がみられた。

1918年にはイスのアルミニウム精錬工場周辺の牛にもフッ素中毒がみられた。

最大のフッ素公害は1930年にベルギーのニュースバレーで起こり、60人が亡くなり、数千人が喘息や肺気腫などの健康被

害を被ったが、これも製鉄所から出るフッ素ガスが原因だった。

1948年にはペンシルベニア州ドノーラで20名が亡くなり、人口1万3千人の町の半数近くの住民に健康被害が起ったが、やはりこれも製鉄所から出るフッ素が原因だった。

ドノーラ事件は、公衆衛生局が原因をもみ消した。

公害対策を行うはずの公衆衛生局が逆に企業に味方したのである。

そもそもフッ素推進は、アメリカの産官学癒着によるフッ素公害隠しという巨悪の構図があるので、それについては後日、詳しく解説する。

また、慢性フッ素中毒も世界中で頻発するようになり、産業性フッ素症についての初めての報告は1932年のMollerとGudjionssonで、萤石碎石精選作業従事者78名中30名に骨の異常、42名にリウマチ様痛みや悪心、食欲喪失、嘔吐などの症状が見られたとの報告があった。

1936年には肥料工場従事者の骨格に異常が見られたとフィラデルフィアのレントゲン医師ビショップが報告した。

そのほか、燐鉱山やアルミニウム工場など、様々な労働環境において慢性フッ素中毒が見られるようになった。

フッ化水素を製造するデュポン社の工場では、作業員の爪や歯がぼろぼろになると云われたが、詳細は明らかにされていない。

慢性フッ素中毒は工場労働者のみならず、工場周辺住民にも見られた。

1939年にドイツで肥料工場近隣の乳児

が痙攣を起こして亡くなつたが、骨フッ素症の症状もあつた。

1949 年にはイギリスの鉄鉱石工場近隣の農家の家族 9 人にフッ素中毒症状がみられ、さらに馬 7 頭と牛 11 頭がフッ素中毒で亡くなつた。同様の病気が 1955 年にオレゴン州ロートデールのアルミニウム熔解工場周辺農家家族にも見られた。

チェコスロバキアや東ドイツなどでも、アルミニウム工場周辺で同様な中毒が報告されている。

当時世界最大のアルミ精錬会社のアルコア社のピッツバーグ工場周辺でも 1930 年代にはフッ素公害が発生し、周辺住民に斑状歯が多発していた。

アルコア社は責任を回避するため、ケタリング研究所から、斑状歯の原因は飲料水にあると発表させた。ケタリング研究所は、石油業界から多額の資金を得て、ガソリンに添加する鉛は無毒と発表するなど、御用研究所として有名だった。

1945 年頃にはアメリカにあるデュポン社の工場からフッ素ガスが漏れ、周辺の果樹や家畜に甚大な被害がおよんだ。(詳しくは後日、「原爆とフッ素の深い関係」を取り上げる)

1950 年代には全米各地でフッ素公害が頻発し、特にアルミニウム工場と化学肥料工場で規模が大きく、野菜・果樹・家畜へ

の被害がひどかつた。

化学肥料工場からフッ素公害が起こるのは、原料の燐鉱石にフッ素が含まれるからである。

日本では、石巻市の燐酸肥料工場周辺で、操業開始した翌年の 1969 年からの野菜や果樹、花木などに被害が発生した。煙突からフッ素ガスが排出されたのが原因だとわかり、1970 年 8 月から一旦、操業を停止し、排ガス浄化装置を設置した。

上越市の三菱化学(アルミニウム精錬工場)、出来島の日輕金アルミ、市原市の旭硝子・燐酸肥料製造工場と昭和電工のアルミニウム精錬工場、会津のアルミニウム製錬工場などでも同様のフッ素公害が発生した。

横浜の金属加工工場で 2000 年から 3 年ほどフッ素に暴露した作業員がフッ素症を起こした事例もある。

2012 年 9 月 27 日には韓国南部の都市、亀尾の化学工場で爆発事故があり、フッ化水素酸 8 トンが漏れ出し、5 人が死亡し、18 人が負傷した。

周辺住民 3200 人が体調不良を訴え、家畜への被害 2738 頭、腐食した自動車は 516 台に上った。農地 135 ヘクタールが汚染され、ブドウや米などの作物が壊滅状態になった。

発行元 フッ素情報センター 編集長 清水央雄  
2016 年 8 月 30 日発行

連絡先 070-0822 北海道旭川市旭岡 2 丁目 13-7