

# The Journal of Fluoride Problems

# フッ素問題ジャーナル

No.4 (2017年2月号)

1部 250円 (年4回発行 年間購読料 1,000円)

発行元 フッ素情報センター 清水央雄

北海道旭川市旭岡 2-13-7

## ～ 目次 ～

トピックスとお知らせ	p2 ～ 4
第33回国際フッ素学会 (インド、ハイデラバード市) 報告	p3 ～ 5
フッ素洗口液が目に入る事例が発生	p6 ～ 7
鹿児島県霧島市の中村市議による市議会答弁	p8 ～ 13
効果が出ないフッ化物洗口—長崎市のデータからわかったこと—	P14 ～ 19
雑記帳	p19
フッ素洗口実施希望者を減らすために、A小学校の取り組み (非公開)	p20 ～ 23

## トピックス

### 1、フッ素化食品の虫歯予防効果はなし

フッ素が添加された食塩・牛乳・砂糖の虫歯予防効果に関するシステマチックレビューで、特に牛乳は効果がないようです。以下で論文を読むことができます。(英文)

[https://www.researchgate.net/publication/230569997\\_A\\_systematic\\_review\\_on\\_fluoridated\\_food\\_in\\_caries\\_prevention](https://www.researchgate.net/publication/230569997_A_systematic_review_on_fluoridated_food_in_caries_prevention)

### 2、洗口人数 127 万人に

2016 年 3 月現在の全国の児童生徒のフッ素洗口人数は 127 万 555 人で、2 年前の調査よりも約 2 割増えています。2002 年は約 30 万人だったことから、この 14 年で 4 倍以上になった計算になります。

全市町村で実施している県は 2 年前では愛媛・佐賀・熊本の 3 県でしたが、新潟・鳥取・島根・高知・長崎が加わり合計 8 県になりました。

熊本県は 6 万 6 千人、長崎県は 3 万 2 千人、2 年前よりも増えるなど、九州で大きく増加しているようです。

## お知らせ

インターネットで以下の記事を読むことができるようになりました。是非お読みください。

- ・「フッ素化 この巨大なる矛盾」 <http://renrakukai.jugem.jp/?page=0&cid=16>  
(「フッ素問題全国連絡会」で検索すればトップページの左に「categories」がありその中にあります)
- ・「奇怪な三角関係 フッ素と歯、そして原爆」 <http://renrakukai.jugem.jp/?cid=15>  
(上記と同様、フッ素問題全国連絡会の「categories」の中にあります)
- ・「公衆衛生からの現代への警告 (母乳中にフッ素がなぜ少ないか等、ポールコネット 著・村上徹訳)」 <http://432dent.jugem.jp/?cid=9>  
(「フッ素 かたくり歯科」で検索し、「categories」の中の「村上博士がまとめられたフッ素に関する情報」)

## 第 33 回国際フッ素学会（インド、ハイデラバード市）報告

### 国際フッ素学会とは

1966年に米国デトロイト市で有機フッ素、無機フッ素に関する情報交換として第1回が開催され、日本でも過去に3回開催されました。

インドのハイデラバード市で第33回国際フッ素学会が11/9-11に開催されました。2年毎の開催で前回はタイのチェンマイでした。

今回は国立栄養研究所の主催、ユニセフ等の共催で、48の口演と62のポスター発表がエントリーされ、インドの研究者を中心に約80名が参加しました。

フッ素症罹患者は世界の25ヶ国に及び、約6200万人のうち子供が600万人罹患しており、インドでは1000万人、子供は100万人に及ぶとの報告があります。

9日は会議前のワークショップで、フッ素症（歯、骨、非骨格性）の診断、治療、予防方法、フッ素濃度の測定法など一般医師向けのセミナーでした。フッ素症はインドでもまだ十分に認知されておらず、特に医師への啓発活動に重点が置かれています。フッ素症は予防可能であるが、治療困難な疾病です。成長期への介入で軽症化しますが、成人では困難です。小児へのフッ素の蓄積は80-90%、成人では60%との報告があります。

その予防戦略として、診断とフッ素の除去、雨水（フッ素が少ない）の作物への利用、食事の改善、外科的手術による治療などがあります。

夜に歓迎レセプションがあり旧知の友人と再会したり、初対面の方々との出会いがありました。参加者はトルコ、イラン、インド、中国、日本（北里大学衛生学角田助教）米国、タンザニア、タイなど、フッ素

中毒地区のある国々がほとんどで欧米からの参加者は暫減しています。

### フッ素症患者も参加

ハイデラバード郊外70kmにあるフッ素症地区の住民が、主催者の計らいでわざわざ学会に参加してくれました。罹患者は30歳後半の男性で骨奇形を伴う矮小体躯型、骨軟化症、骨粗しょう症、骨硬化症が混在する骨フッ素症で、成長期の栄養不足（特にビタミンD、C、E）のため発育不良のクル病を合併しています。

骨フッ素症は足の形状などにより弓状型、X脚状型、骨奇形型、骨奇形を伴う矮小体躯型に分類されます。高濃度フッ素（5ppmの井戸水）の摂取と栄養不良（特にビタミンD、C、E）のために罹患した疾病であり、予防可能なのですが、フッ素があると症状は増強されます。彼らは「皆の役に立つのなら」と人前に出てくれたのです。WHOによる飲料水中フッ素濃度の基準は、1ppmが虫歯予防に至適、上限は1.5ppm、2ppmで中、重度の歯フッ素症が出現、5ppmを10年以上飲用すると骨フッ素症が出現する、となっていますが、事実は全く当てはまりません。1.6ppmから骨フッ素症が発症し、上限値とされる1.5ppmからの安全域が全くありません。日本の水道法による飲料水中フッ素濃度の上限は0.8ppm、中国、タイ、西アフリカは0.5ppmですが、インドでは最近までWHOの1.5ppmが上限値であり、2012年によく1.0ppmまで下げました。国家の取り組みが全くなされていなかったわけです。この点国家プロジェクトでフッ素症改善に取り組んだ中国（貴州省への資金援助は5年間で450億）との違いがあります。その代わりインドでは外国からの支援を受

け、日本の JICA（海外協力機構）は水質改善事業としてインド南西部ゴア州のフッ素中毒地区（罹患者約 100 万人）に ODA 海外援助（2009-12 年/340 億）をしています。

またインド南部タルミナドゥ州の「ボゲナカル上水道西部フッ素症対策計画」として 223 億の円借款事業を決定しました。2008 年に日本フッ素研究会がインドのスシーラ教授を招待した際、JICA の本部に行きこの件について意見交換をした際に私も同席しました。

### 今学会の特徴

2 日間の学会は、生物学的見地、分子生物学的見地、チノニー賞（口演とポスター）部門、世界的な疫学的視野、フッ素症関連、フッ素症の予防戦略、の各テーマからなっており、私の発表は 9 日で学会のトップバッターでした。タイトルは「歯フッ素症の罹患者率から推定したフッ素による発がんの疾病率」で、発表後 4 人から質問を受けました。

この日の午後、27 歳までの若手研究者を対象としたチノニー賞の選考委員（5 人）を依頼され、2 時－4 時まで最前列で 8 人の発表を採点し緊張を強いられる羽目になりました。

学会で印象に残る発表は、主催者であるカンダーレ氏による「フッ素症ラットの改善に炭酸脱水素酵素が重要な役割を果たす」との発表。またクマー氏の「フッ素症の治療はカルシウム製剤の内服による病院頼みではなく、家庭でできる持続可能な野菜や果物摂取による栄養改善」を目指すことや、ポスター部門であるナゲスワラオ氏の「井戸水のフッ素濃度は雨季は乾季に比べ約 1ppm 低い」との発表は、経済環境条件にふさわしい対策が求められる良い例があります。スシーラ女史は、4 項目のフッ素症関連疾患を提起しました。1. 子供の甲

状腺、骨奇形、脳神経疾患 2. 心血管系疾患 3. 貧血 4. 腎疾患です。

放射線診断の専門家であるグラグ氏によると「X 線写真によるフッ素症の診断では、骨靭帯の石灰化や骨の間の砂粒様(sand scatter)の石灰化像などが特徴である」とのことでした。

フッ素症の多いインドですら、フッ素入り歯磨き剤の効果 (in vitro) に関する発表がありました。シュリパシ女史によると(ポスター部門) 1000ppm の乳酸桿菌に対する増殖阻止効果は 5000ppm より大きく、ミュータンス菌に対する阻止効果は 1000ppm も 5000ppm とほぼ同じ結果が得られている。また歯フッ素症の表面に 1400ppm、1000ppm などのフッ素入り歯磨き剤を毎日 2 回作用させて表面の硬度を測定した結果、天然歯より硬度が増していたとのシャンブホッグ氏の報告などです。ただ硬いだけでは破折しやすく、しなやかさが必要です。インドのフッ素研究者は、歯科用フッ素製品の使用を控えるよう警告しています。

今学会の様子を映像ジャーナリストのダウ氏が撮影しており、DVD を依頼したので希望者には後日供覧できると思います。

11 日は発表と総会、そして全体の総括でした。インドでは政府の理解がまだ不十分で、フッ素症への取り組みが遅れている半面、次々とフッ素症地区が見つかり現在 15 州に及んでいます。インドの飲料水フッ素濃度基準である 1.0ppm を超えている地区に住む人口は 6600 万人（2015 年の人口は約 12.6 億人）に及んでいます。

### フッ素症地区の視察

12 日朝 7 時に突然電話が鳴り、「今ホテルのロビーにいるのですぐ降りて来い」との知らせでした。昨日学会関係者に、70km 離れたナルゴндаという病区視察に同行したい、とリクエストしておいたのでその連

絡なのですが、9 時頃出発と聞いていたのでゆっくりしていたのです。飛び起きて顔も洗わずとりあえず車に乗り込みました。後で気がついたら大事なカメラを忘れていました。インドのナラヤナ歯科医、映像ジャーナリストのダウ氏、が同乗しており、タイのチェンマイ大学歯学部長夫妻と水道工学専門家のエリ氏を途中で迎えて 6 人で病区に向かいました。季節は乾期、広大な乾燥したデカン高原の 4 車線の高速道路をひた走るが、混雑しており車間距離が 5m ぐらいなのでヒヤヒヤで前を見られません。ナラヤナ氏は何度もこの病区を訪問しておりボランティアで日曜雑貨品を寄贈しているそうです。歯学部長のスンサニー女史は、前回の国際フッ素学会の会長で、水道工学専門の夫と共に既に病区を 3 回訪問しています。エリ氏はデンマーク人ですがタンザニアの水道工学専門の大学教授で、WHO からインド、バングラディッシュの水質改善事業に派遣され、この病区の水質改善の責任者でした。ただし雨水と酸化アルミニウムを利用した除フッ素対策は失敗だったと総括しており、今は動物の骨片を利用したタンザニア方式を推奨しています。

村に到着すると、村長以下住民と子供たちの歓迎を受けました。人口は約 3000 人で以前訪問した時よりずっと村全体が明るくなっており、家も建て替えてきれいになったそうです。既に水質改善と生活改善がなされ、重症な患者は手術も受けて日常生活に支障がないと言います。若い女性たちも村おこしの手造り民芸品を販売しており、自立しています。

また各家庭には、牛ふんを利用したバイオガスのコンロがあり、こうした生活指導まで、水質改善事業の一環として進められているそうです。

この日は夜 9 時にホテルに到着したので、疲労のためそのまま就寝しました。

### インタビューを受ける

13 日は 1 日中市内観光をしました。あすは帰国だ、とのんびりしていたら夕方ダウ氏から電話があり、「日本で水道水フッ素化を中止した理由が知りたい」と言うので夕食をご一緒することになりました。話をしているうちに部屋に行くことになり「今からカメラを回してインタビューをする」という羽目になりました。

昨日も朝 4 時までインドのフッ素関係者のインタビューを撮影していたとのことで、私も日本でのフッ素化中止や学校でのフッ素洗口反対運動など 1 時間 30 分の撮影に付き合わされたのです。

こうして国際フッ素学会は終了しましたが、どう考えても、フッ素が栄養素だとか必須微量元素だとかの発想は出てきません。しかし教科書や大学の講義（温度差はありますが）でそのように教えられ、それが試験で正答とする中で育ってきた多くの歯科医師には、これらの情報を理解も納得もできないでしょう。科学的事実ですから時間はかかるけれども真実は浸透していくと思います。

今後は、知識よりも推進派が唱えている説の内部矛盾を指摘する知恵が必要です。

また現場の声を丁寧に拾うこと。水道に入れられたら拒否できないので、一人でもやめる、一人でもやるという姿勢が必要なのかな、と思いました。

### 関連情報

<http://fluoridealert.org/news/how-fluorosis-is-crystallizing-india-and-needs-urgent-attention/>

文責 秋庭賢司 2016 11/26

# コンシューマネットのサイトに参考写真が紹介されています。

<http://consumernet.jp/?p=3652>

## フッ素洗口液が目に入る事例が発生

### 【はじめに】

本校は、北海道にある全校児童140名の小学校です。

集団フッ化物洗口は、2014年度から新入学児童を対象に順次実施し今年で3年目となります。

導入時の説明会は、「安全と虫歯予防効果」ばかりを強調していたせいか、当初は100%の実施率でしたが、現在は85%となっています。

### 【事故の概要】

フッ素洗口実施方法は、担任の監督の下で各教室で行い、洗口時間の厳守と誤飲には留意をしていましたが、今回のように、目に入る事態は想定していませんでした。

被災者は、2年生女児で、2016年9月の放課後に起きました。

帰りの会には、特別支援教室の男児も、交流学級（2年生教室）に戻ってきます。

担任からフッ素洗口液の入ったカップを一人ひとり受けとります。

全員に配り終えないうちに、先にカップを受けとった特別支援の男児が、歩きながら洗口液を口に含んでしまい、周りの子から「まだだよ！」と指摘を受けました。

びっくりしてあわてた男児は、口の中の洗口液を吹き出し、近くの女児が目や顔に洗口液をかぶってしまいました。

### 【事故後の対応】

担任は、被災女児の目を水道水で洗い、充血の有無や目の違和感などを聴き取り、異常のないことを確認しました。

その報告を受け、養護教諭が歯科医師に救急処置はそれでよかったか、事後処置の確認と経過を報告し、教育委員会にも状況を連絡しました。

歯科医師は、低濃度であること、すぐに洗眼したことで影響はないという回答でした。

また、保護者に連絡を入れ、指導体制を謝罪し、経過観察をお願いしました。

### 【まとめ】

男児は、知的の支援学級にいる児童ですが、今までにそのような失敗はなく、ふざけていたわけでもありません。やはり慣れによる緩みが児童にも教師にもあったと思います。

一度、こういった事故が起きると、今後は教育委員会や管理職からの安全指導や管理指導が厳しくなって、現場の教員の負担が増していきます。

フッ化物洗口は、本来教育活動ではなく、教師の仕事でもないものです。学校への一方的な押し付けで、何かあるとやはり責任は学校側にあることを痛感します。

どんな問題が起こるか十分想定されておらず、想定外の問題が発生してから様々な対応で教職員が神経を擦り減らし、胃が痛くなるような事態であり、あまりにも負担が大きい現実には不条理と言わざるを得ません。

教職員の負担が大きくても、安全で効果があり、安心できるものであればまだしも、保

護者から預かっている大切な児童生徒の安全・健康を害するものでもあります。

やはり、集団でフッ素洗口を行うのは無理があるのではないのでしょうか。

フッ素という劇薬物を扱うことへの危機意識も当然ですが、条例を傘に『集団』を利用しやすい学校に安易に事業をおろす行政のやり方は、絶対に許されるものではないと思います。

(編集部注 当報告は当誌投稿倫理指針に基づき、個人情報保護等の問題がないことを確認しておりますが、それにも関わらず不当に個人攻撃を受けるケースがあるため、報告者のお名前を伏せてあります)

◆◆◆ 鹿児島県霧島市議会での中村議員の質問 ◆◆◆

前回は2016年9月議会の質疑内容を紹介しましたが、引き続き2016年12月議会での質疑を紹介します。

.....

私はフッ化物洗口について個人が歯科医の指導の下で実施する事について疑問を呈しているわけではない。学校現場、市民の皆様の素朴な疑問を代弁するという意識で質問をしている。希望調査をしているとは言え、教育の場である学校で実施すべきではないという考えの下に、引き続き8点質問する。

- 霧島市フッ化物洗口事業実施要領及び霧島市学校フッ化物洗口事業実施要領でフッ化物洗口の実施園及び実施校を公表すると規定されている。9月議会で『積極的な公表はしていない』と答弁を受けた。その理由と今後の対応について問う。

保健福祉部長：市のフッ化物洗口事業の実施園及び実施校の公表について、幼稚園、保育園、学校や市民から情報提供依頼があった場合に、実施園名、実施校名を公開している

- 9月議会でフッ化物洗口のリスク説明として使用薬剤の添付文書の配布を検討するとの答弁を受けた。その方向性を問う。

教育部長：フッ化物洗口の使用薬剤については、実施校の校長に対し、学校歯科医師の専門的知見の下、「フッ化物洗口指示書」が出されており、これに基づき保護者に対し、口頭で説明しており、薬剤に関する添付文書を説明資料として配布していなかった。しかしながら、薬剤に関する添付文書は、保護者が希望調査に回答するための判断材料の一つになると考えられることから、念後、保護者及び教職員説明会において、資料に追加することとする。

- 9月議会で幼稚園、保育園に対し『フッ化物洗口を希望しない園児に対しては、保護者の選択の自由を尊重し、希望しない理由を尋ねるようなことは控えること』とする注意喚起を行ったと答弁を受けた。実施小学校にも送るべきと思う。見解を問う。

教育部長：小学校においては、説明会で「教育委員会も学校もフッ化物洗口を希望しない理由について尋ねることはない」と説明していることから、注意喚起文書の配布は必要ないと判断する。

- 9月議会で実施2年目以降の学校は、「霧島市学校フッ化物洗口事業実施の手引き」をもとに、新1年生や転入生について、経験のある教職員が中心になり、保護者を対象とした説明会を開催する、在校生には新たに希望調査を行うと答弁を受けた。手引書の完成状況、新1年生や転入生への説明状況、在校生に対する希望調査の結果を問う。

教育部長：「フッ化物洗口事業実施の手引き」について、新年度入学説明会前までには完成させる予定。保護者への説明については、先行実施している川原小学校は入学説明会及びPTA総会の場で説明した。高千穂小学校は、学校保健委員会及び1



年生の学級PTAの場で説明した。これらの説明の場に出席できなかった保護者に対し、別に説明会を設けて説明した。それぞれの小学校における本年度在校生の実施希望調査結果について、高千穂小学校が76人中60人で78.9%、川原小学校が18人中15人で83.3%である。

- 今年度実施予定、または開始した学校についての教職員への説明実施状況、保護者への説明実施状況を問う。希望調査を実施した学校については調査結果を問う。

**教育部長：**9月定例会一般質問答弁において、本年度説明会実施予定校の10校を伝えた。これ以降、学校長から要望のあった国分西小学校において、今月12日に説明会を実施する予定である。なお、希望調査を実施した中津川小学校と佐々木小学校の2校における調査結果は、中津川小学校の児童32人全員、佐々木小学校の児童23人全員が実施を希望している。

- フッ化物洗口の効果判定の方法を検討するとの答弁を受けている。市のフッ化物洗口の効果判定の方法はまとまったか？

**保健福祉部長：**市のフッ化物洗口の効果判定については、これまでの学術研究、公衆衛生学的研究によって、既に有効性が確認されており、霧島市独自で、改めて学術的な効果検証を行うことは、現時点では考えていない。フッ化物洗口の事業としての評価方法については、引き続き検討する。

- 歯科医師会がフッ化物洗口の根拠とする論文について、提示の要請をした。歯科医師会に繋ぐとの答弁を受けている。どのような回答があったか？

**教育部長：**始良地区歯科医師会に照会した。フッ化物洗口の根拠とする論文について、「公衆衛生的な政策は、多数の学術研究を系統的に評価したWHOや国の機関、口腔衛生学を専門とする研究者の見解等を参考にすべきであることから、特定の論文を根拠としているわけではない」との回答を受けた。

- 始良市執行部はフッ化物洗口を実施しないと明快な意思表示をしている。その理由について教育長から『教育長仲間であるから聞いてみる』との答弁を受けた。その結果を問う。

**教育部長：**本年度の始良市議会第3回定例会において、始良市教育委員会教育長は、「フッ化物洗口の効果については認識している。始良市の児童生徒の歯科衛生についての数値は、良好な状況にあり、フッ化物洗口の導入については現在のところ予定はないが、引き続き歯科保健指導の充実を図っていきたい。」との旨を述べている。

様式2-1【施設用】  
フッ化物洗口指示書

【指示書発行日】平成 年 月 日

【フッ化物洗口実施期間】平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日

薩摩川内市立 \_\_\_\_\_ 学校長 様

保護者がフッ化物洗口実施希望する児童に対して、  
ミラノール顆粒11% 1.8g（1包）に対して200mLの水で溶かして、  
0.1%のフッ化物ナトリウム水溶液（フッ素濃度450ppm）を作製し、週1回、  
児童生徒一人につき10mLのフッ化物洗口液を用いて1分間洗口させること。  
フッ化物洗口後30分間はうがいや飲食を避けること。

以下、質問席

**Q**：私は薩摩川内市の小学校へのフッ化物洗口指示書を入手した。その書類によりますと、ミラノール0.1%濃度で週一回実施すると記載されている。この情報を承知しているか？

**教育部長**：先進事例として参考にしている。

**Q**：画像はミラノールの用法の切抜きである。0.1%は毎日法という記載がある。薩摩川内市の0.1%週一回法は効果があると思うか？

ミラノール添付文書

ミラノール顆粒 11%の量	用法	水の量	洗 口 液		
			フッ化ナ リウム濃度	フッ化物 イオン濃度	1mL中のフッ化 ナトリウムの量
1包1g (黄色分包)	毎日法	200mL	0.055%	約250ppm	0.55mg
1包1.8g (ピンク色分包)	毎日法	200mL	0.099%	約450ppm	0.99mg
1包1.8g (ピンク色分包)	週1回法	100mL	0.198%	約900ppm	1.98mg

**教育部長**：薩摩川内市の濃度で効果があるかは言及できない。霧島市においてはミラノール顆粒11%の使用法に従って、週一回法を小学校では採用している。一回の濃度を900ppmとしている。

**Q**：週一回法と毎日法はミラノールの濃度によって使い分けられているようだ。幼稚園、保育園で毎日法を採用している理由を問う。仮に薩摩川内市で0.1%週一回法で効果があるとすれば霧島市の幼稚園、保育園でも週一回でよいのでは？

**健康増進課長**：濃度と用量について、幼稚園保育園は5ミリリットル、小学校は10ミリリットル。口が小さいから10ミリリットルは難しいから、5ミリリットル（250ppm）としている。

**Q**：薩摩川内市の小学校はうがい薬の量ではなく濃さを指摘している。濃さは関係ないのか？

**保健福祉部長**：幼稚園保育園について口をゆすぐ、普段行すべき行動を毎日実施する事の一つの効果があると推測している。従って幼稚園保育園については薄い液を使って毎日実施しうがいを兼ねた形である。小学校においては時間的な配慮する必要から9

00ppmの濃度で週一回実施で一定の効果を期待しているのではなかろうかと思う。

**Q**：矛盾した答弁である。0.1%、薄い液で良ければいいのでは？ 0.1%、0.2%の差とは何か？ どのように理解しているか？

**保健福祉部長**：幼稚園、保育園、認定子供園での実施に当たっては県のガイドラインを元に他の自治体の使用状況を判断しながら実施がスタートしていると認識している。小学校については900ppmの実施が一般的である。薩摩川内市は450ppm、半分の濃度で実施しているとの事であるが、効果は期待できる範囲内であると聞く。

**Q**：教育部長に問う。0.1%と0.2%、濃度半分であれば、リスクは低下するか？

**教育部長**：単純に0.1%と0.2%は倍濃さが違う、リスクについては先の答弁どおり、今回の説明会からミラノール顆粒剤の説明書を保護者に配布するようにした。その用法に則り週一回法については900ppmの範囲内という事であるから、その対応をしている事は薬害については、以前から言っているように濃度には関係ない。

**Q**：薩摩川内市は0.1%週一回法で実施している。薩摩川内市の歯科医師から『これで良い、効果がある』と聞く。確認し、連絡が欲しい。

**教育部長**：0.1%と0.2%は倍、濃度が違うので効果があるとすれば、薩摩川内市の方にも、そういった効果がどのようにあるのか、学術的な問題もあるから参考にしたい。ただ、霧島市では薩摩川内市も参考にしたが、学校歯科医、歯科医師会とも協議しミラノールの添付文書に書いてある範囲内の900ppmで実施している。

**Q**：薬物には薬効が得られる濃度と命に危険が及ぶ濃度を示す用量反応曲線が存在する。ミラノールの用量反応曲線について把握しているか？

**健康増進課長**：ミラノールの販売会社に問い合わせた。一般的に用量反応曲線は内服薬のデータを取るものであり、ミラノールは内服薬に当たらないことからデータを取っていない。

**Q**：製薬会社の回答はそのようなものであろうかと思っていた。ミラノールの添付文書には臨床試験を実施していないとある。用量反応曲線のカーブを見ると濃度によって効果がある境目が最小有効濃度である。0.1%と0.2%の差は最小有効濃度のところであり、効果の無い濃度で実施しているのではないか？

**教育部長**：健康増進課長答弁で用量反応曲線は内服薬の一般的なものであると今知った。ミラノールについては添付文書によると週一回法であれば、900ppmとの記載があり、その範囲内であれば市も教育委員会も安全だとして進めている。

**Q**：フッ素の性質、フッ素について、フッ素化合物についての認識を問う。

**教育部長**：確認したい。フッ素そのものの認識とはどのような認識、例えばフッ素は化学物質上はこのようなものであるか、その辺りの専門的な知識を持っていないので確認をしたい。

**Q**：フッ素の性質、どのような特性があるか、フッ素にはたくさんの化合物があるが、これらの化合物の認識を問う。

**保健福祉部長**：専門的な事は分からない。県のフッ化物洗口ガイドブックを読み上げる。『自然界には水や土の中などあらゆる場所にフッ素という元素があります。フッ素は、常にほかの元素と一緒にあってフッ化物という形で存在しています。フッ化物は水や土だけでなくお茶や魚介類などの、いろんな食品に含まれており日常的に摂

取しています。』、このような認識である。



フッ素は私達の身の回りのあらゆるものに含まれている自然元素です。また、骨や歯にとって欠くことのできない微量栄養素として、1日およそ1～3mg程度必要とされています。しかし、飲食物として摂る量だけではむし歯予防には不十分とされています。



**Q**：今の発言が右側の画像である。フッ素は自然界に存在する。単体では存在しない。非常に色々なものと引っ付きやすいことは事実である。自然界に存在するフッ素化合物とはどのようなものか？ 化合物名を問う。

**保健福祉部長**：フッ化ナトリウムは聞いた事がある。成分がどのような効果があるかは知らない。

**Q**：画像にある自然に存在するフッ素化合物はフッ化カルシウムである。フッ化ナトリウムではない。フッ化物洗口に用いるフッ化物とは何か改めて問う。

**教育部長**：ミラノール顆粒11%の説明書によるとフッ化ナトリウムと記載されている。

**Q**：自然界に存在する食品に含まれているのはフッ化カルシウムであって、洗口に用いるのはフッ化ナトリウムであり、全く別物である。健康増進課はこの辺りを認識した上で推進すべきだ。

**健康増進課長**：自然界に存在するのはフッ化カルシウムで、フッ化ナトリウムについては薬品としてフッ化物洗口、むし歯予防に使用している薬品であって自然界のものを使うのではなく薬品として使っている。

**Q**：そうです。だからフッ素は安全だと言いながら、安全なのはフッ化カルシウムである。自然界にフッ素化合物は一杯ある、だから安全だという論法は歯科医師会、健康増進課も言っている。異物である。フッ化ナトリウムはどのように作るか知っているか。

**健康増進課長**：フッ化ナトリウムの毒性については理解していない。フッ化ナトリウムをフッ化物洗口に全国的に使用している。国やWHOも推奨している。厚労省もガイド

ラインを作っている。国内外の様々な研究機関において研究された形でのフッ化ナトリウムの使用だと考えている。そのような研究機関で安全性も担保されている。

**Q**：安全性が担保されているというのは、フッ素洗口が開始されたのは35年前である。それ以降厚労省と新潟大学の先生が推進をした。フッ素は歯のエナメル質の再石灰化に寄与しないという英文の論文がある。この論文を健康増進課に送ったが読んだか？

**健康増進課長**：全て英文であったので翻訳が難しく、全て理解できているとは考えていない。但しその論文著者の大学教授の他の論文は見た。フッ化物洗口には前向きな論文にはなっていない。

**Q**：論文を歯科医師会に渡して欲しいと言ったが、渡したか？

**健康増進課長**：今のところ、まだ渡していない。

**Q**：国内の口腔学会は歯科医師会が主体的に動いている。歯科医師会の動きに反するものは取上げられない。海外の投稿サイトに掲載された文書である。是非、歯科医師会の皆様に論文を読んでいただき、この論文を元に論戦いただけたらと思う。先ほど、歯科医師会に論文提示をお願いしたが、たくさんあるから言えないとの事であった。こちらの方から問題提起をする。この論文を読んでいただいて、それに対してどう思われるか、是非、健康増進課の方から伝達して欲しい。

**健康増進課長**：論文は全て英文であり、翻訳したものがあれば、それをもらいたい。英文を歯科医師会に提供する。英文であるので、そこら辺りの見解はここでは答えられない。

**Q**：私は歯科医師会にその論文を渡し、論文を元にフッ化ナトリウムがむし歯予防に効果があるという事を協議していただきたいと申し入れている。その意思を伝えて欲しいと言っている。

**保健福祉部長**：歯科医師会も中身を当然、和訳しないと判断できないところもあろう。英文論文は歯科医師会に渡す。

**Q**：健康増進課には歯科医師会に渡すことを依頼した。そのように動かなかったのはよろしくない。

**健康増進課長**：論文はメールで受け取った。内容は歯科医師会にも提供しても良いとあった。どうしても歯科医師会に渡せとは理解していなかった。

<編集部注>

食品に含まれるフッ素は主にフッ化カルシウムであり、あまり胃腸から吸収されず、多くは血中に移行することなく、そのまま糞便として排出されます。

このため、フッ化カルシウムの致死量はフッ化ナトリウムの 1/85、同様に慢性中毒（斑状歯）量は 1/4 の毒性とされています。

Comparative Toxicity of Fluorine Compounds Margaret Cammack. Smith , Ruth M. Leverton  
1934 Industrial & Engineering Chemistry 誌 26 (7), pp 791-797

論文（英文）はこちらで読めます <http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/ie50295a026>

**17年続  
けても！**

## **効果が出ないフッ化物洗口**

—長崎市のデータからわかったこと—

長崎市議会議員 池田章子

### **1. 長崎市の集団フッ化物洗口に関わる経緯**

私は 10 年前まで中学校教員をしていました。その頃もフッ化物洗口は一部の学校で行われ養護教諭や組合の間では問題になっていましたし、ある小学校で具合が悪くなる児童が出た事件もあり、危ない問題だという認識はありました。また集団予防接種を排除し薬の投与をしなくなっていた学校に、安易に薬を持ち込むことには抵抗感もありました。

ただ、やんちゃな世代の中学生が昼休みにおとなしく座ってプクプクうがいをするなんて想像すらできませんでしたから中学校への導入はないと思っていましたし、当時は歯科医師会も行政も今のようなゴリ押しはしていませんでしたから、差し迫った問題という認識ではありませんでした。

流れが変わったのは、2009 年に「長崎県歯・口腔の健康づくり推進条例」が県議会で可決された頃からでした。この条例は「県民の生涯にわたる歯・口腔の健康づくりに関し、基本理念を定め、県の責務や市町、教育関係者及び保健医療関係者、福祉関係者の役割並びに県民の役割を明確にして、歯・口腔の健康づくりに関する施策を推進する」もので、その条文の一つ 11 条に効果的対策の一例としてフッ化物洗口が取り上げられているだけでした。しかしその逐条解説(おそらく歯科医師会が作成した)の 1/4 はフッ化物洗口についての記述に割かれており、フッ化物洗口推進条例かと思いがうものでした。

歯科医師会の県議会への強い働きかけと、この条例をフッ化物洗口推進に利用しようという歯科医師会の思惑が透けて見えました。

この条例を受けて県と各市町で推進計画が策定され、その中にフッ化物洗口推進、100%実施等が盛り込まれていくこととなります。これを追い風にフッ化物洗口を強引に押し進める歯科医師と、いつの間にか「集団フッ化物洗口 100 %実施は条例で決められたこと」と勘違いする市教委の圧力に、当初は抵抗していた学校管理職も次々と屈していきました一方、2013 年の県議会のフッ化物洗口推進予算審議において「賛否両者の意見を開陳した説明会の実施、歯科校医・学校現場・保護者の合意、責任の明確化」を求める付帯決議がつけられたことで、学校現場では「良いことしか言わない歯科医師の一方的な説明」を批判し「合意が取れていない」ことを理由とした抵抗が始まりました。

私はこういう経緯の中で、導入に反対する学校現場の先生方の力を借りながら、集団フッ化物洗口を止めるためのたたかいを長崎市議会ですべて続けています。

### **2. 調べてみたらびっくり！長崎市の実態**

以前から養護教諭の間ではフッ化物洗口の効果を疑問視する声が上がっていました。一方推進する歯科医師側も、効果を示す時に用いるデータは 25 年も昔の、統廃合で消えた

小学校の数値でした。フッ化物洗口の効果を疑いつつも、「虫歯予防に効果がある」という、その道のプロである歯科医師や WHO の見解に疑問を呈す根拠も勇気もありませんでした。ですから議会では、日弁連の意見書等をよりどころにした安全性や必要性・妥当性などを取り上げてきました。

ところが 2015 年の終わり頃、フッと、長崎市の全児童生徒の虫歯の実態を調べてみようと思いついて、市内小中学校の全学校、学年ごとに過去 6 年分の歯科健診のデータを市教委に求めました。被検者数、総虫歯数(DMF)、平均虫歯数 (DMFT)、齲歯のある児童生徒数のデータを入手し分析してみたのです。

(市内小学校)	1人平均虫歯数	虫歯保有率
実施校6校	0.35本	17.9%
未実施校65校	0.35本	15.6%
(2015年歯科検診の結果より)		

この結果を見て私は驚きました。そして、なぜもっと早く「効果」を疑ってみなかったのだろうと悔やみました。長崎市では小学校 6 校が 17 年以上フッ化物洗口を行っていたのですが、その 6 校と未実施校の「1 人当たりの平均虫歯数」は同じ、「虫歯保有率」については実施校の方が悪い結果が出ているではありませんか。実施校は 6 校と数は少ないのですが、児童総数は実施校が 1,400 人超、未実施校は 18,000 人とともに大きく、十分信頼できるデータだと考えます。これは使えると思いました。まず議会で取り上げて、学校現場や地域、議会報告を通じてより多くの人に広めようと思いました。

### 3. 教育厚生委員会の予算審議で

私はせっかくのこの数値を有効に使いたいと考えました。本会議の一般質問で私がこの数値を示し効果はあるのかと問い質しても、周りで聞いている議員は「フッ化物洗口に反対している議員が都合の良い数値を使っている」としか思わないでしょう。そこで、2016 年 2 月議会教育厚生委員会のフッ化物推進事業費の予算審議の際に質問し、市の理事者に答えさせることにしました。歯科医師の資格を持つ市民健康部次長の議会答弁を、誰も疑いません。

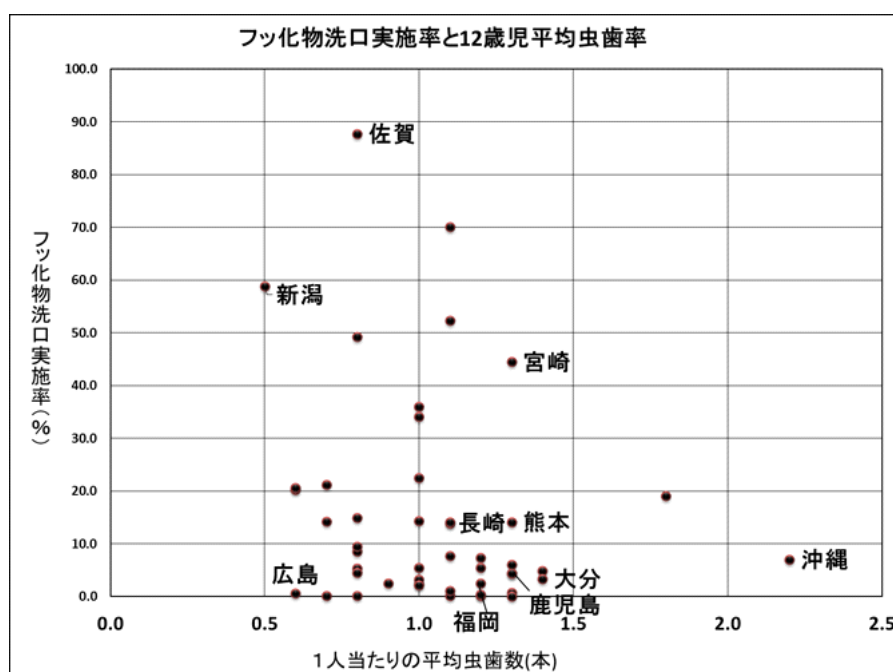
まず私は、予算が 1,000 万円かかることを確認し、行政の施策は費用対効果が問われることを前置きした上で、実施校と未実施校の平均虫歯数と虫歯保有率を質しました。よほど答えたくなかったのでしょうか。的外れの答弁を繰り返し、ついにその日は数値を明かしませんでした。そしてその「不都合な真実」は 2 日後にようやく次長の口から出てきました。他の議員からも「こんなに効果がない予算は認められない」「減額修正すべき」という声が出始めましたが、市民健康部と推進派の議員の「佐賀県では成果が上がっている」「WHO では推奨している」という抑え込みが始まり、結局、議案の 99.9 % が通る結論ありきの長崎市議会の常で予算は通ってしまいました。

しかし、フッ化物洗口に効果があるとは言えないことは提起できたと思いますし、長崎市側の答弁が議事録に残ったことで、学校現場でも事実として利用してもらえる、その程度の役には立ちそうだと考えました。

#### 4. 本会議一般質問で

2016年6月議会の一般質問でもフッ化物洗口の費用対効果のことを取り上げました。推進派が良く使う「佐賀県では効果が上がっている」という言い分を論破しておかなければならないと思ったのです。

本会議でも、長崎市の実施校と未実施校の虫歯率と平均虫歯本数の数値を問いました。市民健康部長は先の数字を答えつつも「しかしながら自治体を挙げて実施している佐賀県では効果が上がっている」と予測通りの答弁をしました。そこで、私は47都道府県のフッ化物洗口の実施率と12歳児の平均虫歯数の相関グラフ(下)を示し「確かに佐賀県は洗



口率が高く比較的虫歯も少ない。しかし同程度の虫歯数で洗口率が低い都道府県がたくさんある」ことや「長崎県と洗口率が同じでも、虫歯が多いところも、少ないところもある」こと、何より「フッ化物洗口で虫歯が少なくなるとしたら、右下がりの斜線上に分布しなければならないわけで、相関関係があるとは言えない」ことを主張し、集団フッ化物洗口を見直すことを求めました。加えて、WHO がフッ化物洗口の優位性を認めているのは中度以上、虫歯が2.7本以上の地域においてであって、日本のように1.0本以下のところではないことも言及しました。

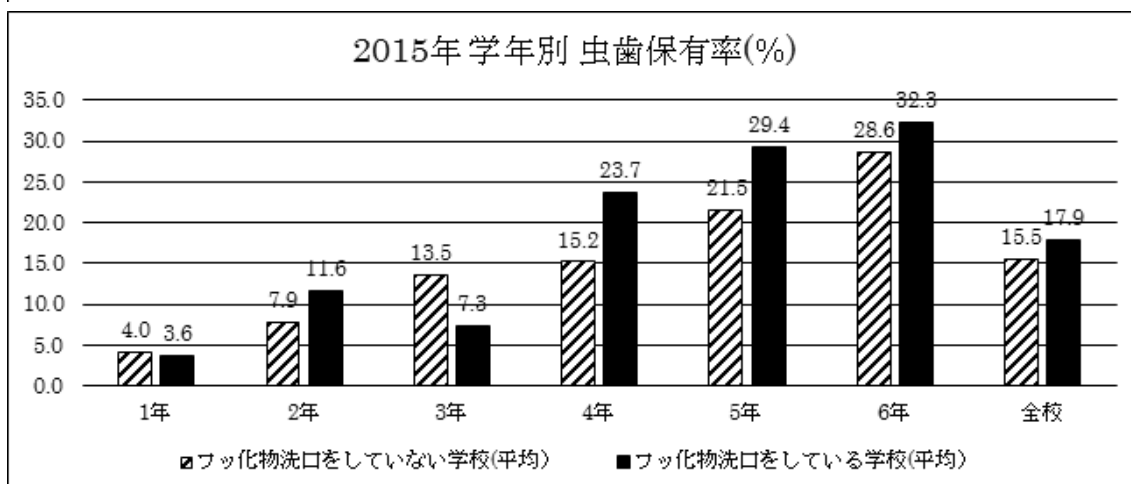
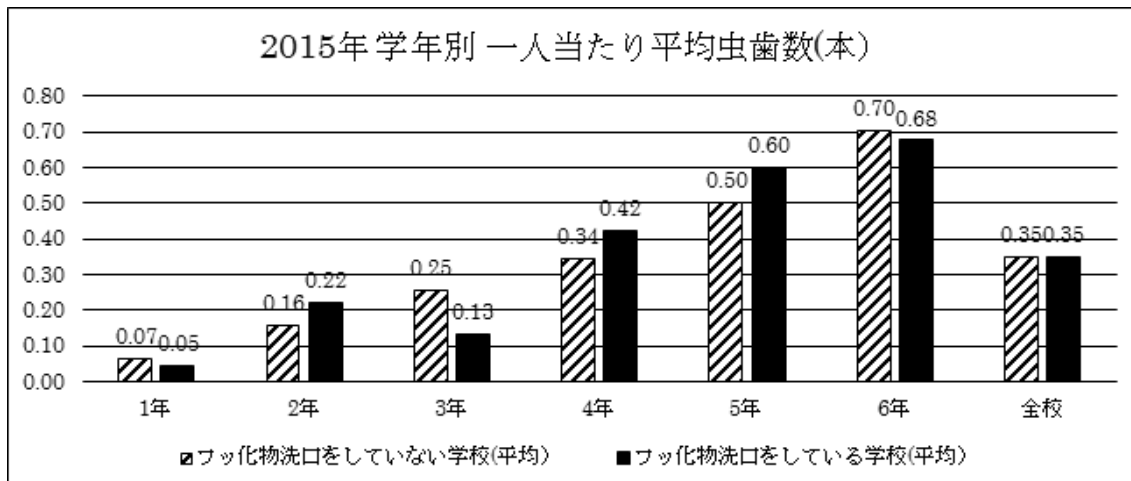
編集注：フッ素洗口実施率と虫歯の数には相関関係がないことは、秋庭らの研究によって統計学的に証明されていて、論文はフッ素研究誌26号2007年12～19ページに掲載されています。



## 5. その他のデータ分析と今年度のデータ

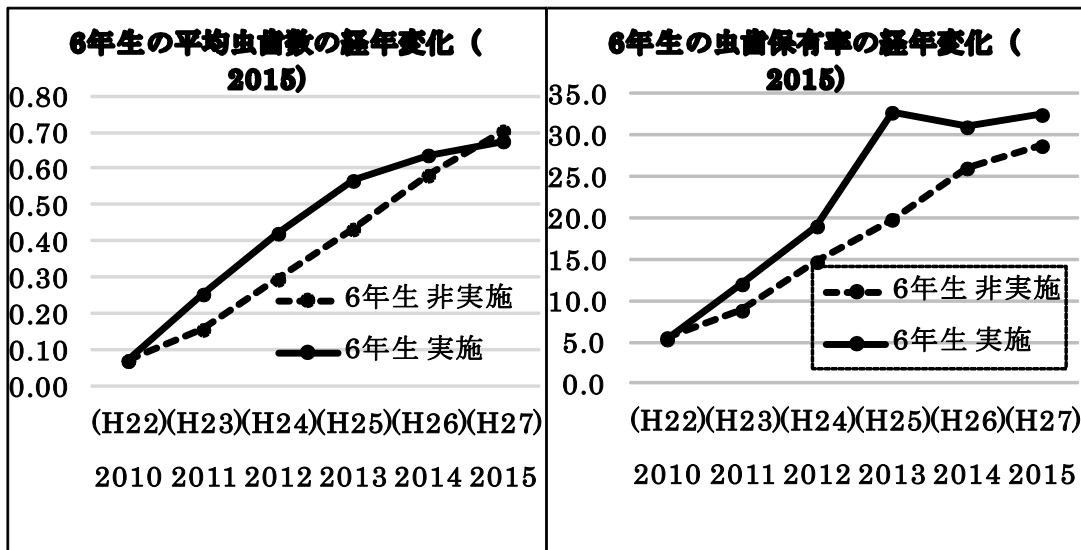
### ① 2015年度の学年別、1人当たりの虫歯数と虫歯保有率

先にフッ化物洗口実施校と未実施校全学年の数値をしましたが、学年別にみると以下ようになります。学年別にみても数値は大きかったり小さかったりです。長年やってきている高学年ほど顕著な差がつくわけでもありません。「フッ化物洗口が虫歯予防に効果がある」ことを示すデータとは言えないようです。



### ② 2015年度の6年生の経年変化

①では学年別の数値を挙げました。この数値の学年はそれぞれ別の児童です。たまたま2015年度のある学年の片方の集団に、虫歯の多い子どもや歯の弱い子、好ましくない食習慣、あるいはブラッシングができていないなどの環境におかれている子どもが多いことも考えられます。(全体数が18,000と1,400ですからそういう偏りはほとんどないと思いますが。)そこで、2015年度の6年生の、1年生の時からの経年変化も見てみました。



この数値は同じ児童集団の歯の状況を追った数値ですから、「偶然」の偏りはありません。この学年を例に挙げると、フッ化物洗口をしていない集団の方が結果は良く、フッ化物洗口に特別な効果があるとは言えないようです。6年生で、実施している集団の平均虫歯数の数値の伸びが鈍化して逆転していることを持って効果があると強弁することも難しいと思います。保有率はずっと実施していない集団の方が良いのですから。

ただ、この学年だけの経年変化では不十分かもしれないので、今年度 2016 年度の 6 年生の経年変化のグラフも示しておきます。グラフ作成の時期が同一でないため、目盛の打ち方や、経年の記入の仕方が違ったり凡例の順序が逆になっていたりしているのはご容赦ください。

これらのデータから言えることは、やはり「フッ化物洗口に虫歯予防の効果があるとは言えない」ということではないでしょうか。

また、データ処理をしている時に気付いたことで、示したグラフにも表れていることですが、これらのデータの虫歯は DMF ですから、年を追うごとに数値が上がることはあっても減ることは考えられません。しかし同一集団なのに検診の結果では虫歯本数が減ることがあるということがしばしば見られました。上の 2 年分の保有率のグラフでも、前年を下回る「凹み」が見られます。フッ素問題ジャーナル主催者の清水央雄先生がおっしゃるには「よくあること」で「虫歯かどうかは、究極のところ抜いてみないとわからない」とのことです。そういう検診の誤差も考えると、フッ化物洗口している集団もしていない集団も、結果に大きな差はない、つまり、効果があるとは言えないという結論が導き出されたいと思います。

## 6. 厳しい現実

劇薬を使うフッ化物洗口。ヒューマンエラーも後を絶ちません。データからは、虫歯のない子どもが 8 割を超え、ごく少数の子どもたちが何本も虫歯を持っていることがわかります。しかも医療は極めて個別的でインフォームドコンセントが必要とされる分野です。

一律にしかも学校のような集団でやるべきものではないと思います。そんな思いで現場の先生や一部の保護者の方々とともに、フッ化物洗口を阻止するたたかいをしてきました。

しかし、長崎市でも、学校歯科医や市教委の恫喝・圧力の下で、少しずつ実施校が広がってきています。歯科検診が行われるのが年度当初、フッ化物洗口が始まるのが1学期半ば以降であることから、2015年度のデータには非実施校に分類した小学校のうち9校は2015年度からフッ化物洗口を始めました。また2016年度から新たに4校が実施しています。

今年1月13日の長崎新聞には「県内小学校『フッ素うがい』100%へ。新年度達成見込」という記事が出ました。「新年度からは中学校の実施拡大を検討している」ともありました。真偽はまだ確かめていませんが、急速に広がっているのは確かです。

これからどうたたかっていけばよいのか思案しています。フッ素問題ジャーナルを通じて全国でたたかっているみなさま方から、ご指導を賜ることができれば幸いです。どうぞよろしくお願いいたします。

#### 【雑記帳】

今号はおかげさまで、とても参考になる原稿が沢山集まりました。

「フッ素洗口実施希望者を減らすために、A小学校の取り組み」は、保護者へ正しい情報を伝えるコツが参考になったと思います。「嫌だったら親に言って、やめさせてもらいなさい。」との声かけは、なるほどと思いました。また、洗口後は30分、うがいを禁止するよう指示されていることが多いと思いますが、気持ち悪い・唾液が沢山でるなどで児童が困っている場合は規則を遵守させるのではなく、「うがいしておいで」と、柔軟に対応することも必要だと思います。子どもは規則だからと諦めて、「やめさせてもらおう」という発想を持つことは、あまりないと思いますが、柔軟に対応することで、子どもの意識も変わって来ると思います。

長崎市議の池田さんからはフッ素洗口の効果がないという報告がありましたが、虫歯保有者率はフッ素洗口した学校は17.9%、していない学校は15.6%で、むしろフッ素洗口した方が虫歯を持つ児童が多い数値になっていて、統計学的計算をしてみました、有意差ありでした。(カイ2乗検定で  $p < 0.025$ )

フッ素洗口すると安心してしまって歯磨きがおろそかになったり甘いものを食べる回数が増えるなどとなってしまって、かえって虫歯になる児童が多くなるのかもわかりませんが、ただし、虫歯の本数では差がないため、今後詳しくデータを調べていきたいと思えます。

フッ素洗口実施率と虫歯罹患率の関連のわかりやすいグラフを作成されましたが、これは講演や学習会などの資料にとっても良いと思います。

資料に使用される場合はメール添付で送りますので編集部まで連絡下さい。