

自治体におけるフッ化物洗口の事例

研究分担者 荒川 浩久 神奈川歯科大学・特任教授

研究要旨

「う蝕予防のためのフッ化物洗口マニュアル」が発刊されて20年近くが経過し、新たにフッ化物洗口を開始あるいは変更しようという地域において参考となるように、市町村単位で行われている施設でのフッ化物洗口の実態について調査した。施設でのフッ化物洗口開始は、口腔保健の向上に熱心なキーパーソンの存在があり、その後他施設に普及していくなかで、市町村の事業として定着していく地域が多い。各施設とも、顆粒状のフッ化物洗口製剤を水に溶解して洗口に用いている。幼稚園・保育所では225あるいは250 ppmFの洗口液で週5回、あるいは450 ppmFで週2回、あるいは900 ppmFで週1回、30秒間あるいは60秒間の洗口を行っている。小・中学校では900 ppmFで週1回60秒間の洗口を行っている。2013年から900 ppmFの洗口液が顆粒のフッ化物洗口製剤から作成できるようになったことから、小・中学校ではこれに切り替えて実施しているようである。フッ化物洗口は継続することが重要であり、各地域とも、協議会などを組織し、問題点を速やかに解決するなど工夫している。

A. 研究目的

平成15年3月に「う蝕予防のためのフッ化物洗口マニュアル[1, 2]」が発刊され、その第5章「フッ化物洗口における事例」は、新たにフッ化物洗口を始めようという地域の参考に資することを目的に収載された。それから20年近くが経過し、当時とはフッ化物洗口製剤、方法や考え方も変化したため、新たにフッ化物洗口を開始あるいは変更しようという地域のために、各地の幼稚園・保育所、小・中学校で行われているフッ化物洗口の方法などを整理した。

B. 研究方法

「う蝕予防のためのフッ化物洗口マニュアル[1, 2]」の第5章に収載されている神奈川県、新潟県、埼玉県、愛媛県、島根県、佐賀県という県単位ではなく、他地域で参考になると思われる市町村（南砺市、牧之原市、御前崎市、三沢

市、伊豆市、横須賀市）単位で行われている施設でのフッ化物洗口の実態について執筆を依頼した。内容は、1. 概要、2. 開始から普及までの経緯、3. フッ化物洗口製剤の入手方法、溶解や管理、4. 洗口の方法、5. 継続のための工夫、6. 現在の問題点など、7. その他という見出しに添うようお願いした。収集された原稿は統一性をもたせるために加筆修正し、執筆者の了解を得た。

（倫理面への配慮）

本研究の内容は、実際に市町村で実施されているフッ化物洗口の実態を調査するものであるため、医学的研究の倫理的な問題はなく、研究倫理の審査に該当しない。

C. 研究結果

1. 富山県南砺市の事例

1) 概要

南砺市は富山県南西部に位置する人口6万人弱の農山村地である。平成の合併で8町村が一緒になったが、元々富山県南西部は、現在の砺波市と小矢部市を合わせて砺波地方と呼ばれ、福野保健所管内での砺波医療圏を構成していた。この医療圏の施設におけるフッ化物洗口の開始にあたっては、地域の学校歯科医並びに歯科医師会からの働きかけが端緒となり、南砺市内の1町がスタートを切り、徐々に周囲の理解が得られて普及が進み、現在は全市の事業として定着しているという事例である。

現在フッ化物洗口を実施しているのは、砺波地域（砺波市・南砺市・小矢部市）の全幼稚園・保育園・こども園（認定こども園を含む）、小・中学校である（表1）。このうち南砺市では、就学前施設14箇所、小学校9箇所、中学校8箇所の全施設で実施している。参加人数割合は97-99%で施設別の差はない。

2) 開始から普及までの経緯

南砺市におけるフッ化物洗口は、地域の学校歯科医会と歯科医師会からの行政への働きかけがきっかけに開始された。行政におけるフッ化物洗口に対する理解を深めるため、当時の町長に十分な説明を行い、次に町内の歯科医師と研修会を実施するなどして研鑽を深め、平成3年度より公立保育所4園と私立幼稚園1園の年長児から、ミラノール®（450ppmF）による週2回法を開始した。翌年以降、同じ地域の小学校のPTAに働きかけ、初年度は小学生1年生だけ開始し、翌年には2年生まで、翌々年には3年生までという「持ち上げ方式」で全学年実施へと広がっていくことになった。その後、4年生まで実施する年には、同地域の中学校のPTA理解も深まり、PTAからの希望により中学校での開始が決まった。平成6年度から県内初となる幼・保育園の年中児から中学生までの継続実施となった。

また、平成6年に「富山県歯の健康プラン」が策定され、平成7年から「市町村むし歯予防パーフェクト作戦事業（補助金事業）」が始まり、その初年度に井波町近隣の井口村（幼・保、小・中）、平村（幼・保）、上平村（幼・保）が事業に参加することになった。隣接する砺波市でも、学校歯科医の一部がフッ化物洗口に関心を寄せ、砺波市学校保健会などに働きかけ、小学校で開始することになった。

3) フッ化物洗口製剤の入手方法、溶解や管理

開始当初から保育園のフッ化物洗口には、医薬品製剤（450ppmF）による週2回法を採用していた。保育園のクラスが少人数で、製剤に附属する200mLの溶解瓶1本で1クラスが十分賄えたからである。一方小・中学校では、歯科医師や薬剤師が必要なフッ化ナトリウム試薬を軽量・分包して学校に届け、養護教諭が水で溶解しフッ化物洗口液としてクラス毎に分注して実施していた。

現在では、南砺市保健センターがまとめてミラノール®（1.8g包装のピンク袋と7.2g包装のスティック）を歯科材料店に注文し、購入、管理している。保健センターは、各保育園や学校施設に管理簿とともに製剤を渡し、各施設では鍵のかかる保管庫内で管理している。現在のところ、市教委教育総務課（小・中学校担当）や子ども課（保育園やこども園担当）では、市歯科医師会に指示書の作成を依頼し、各施設では学校歯科医の指示書にしたがって、保育士や養護教諭が、製剤を水で溶解してフッ化物洗口液を作成している。各施設では鍵のかかる棚に製剤を保管し、出納簿に使用数を記載し、市保健センターに報告している。

4) 洗口の方法

現在、すべての保育園では450ppmF製剤を利用した週2回の洗口を行っている。小規模小学校でも同じく450ppmFによる週2回法を実施しているが、ほかの小学校と中学校では、製剤を利用した900ppmFによる週1回法を採用している。実施曜日と時間帯は各施設で設定している。実施にあたっては、クラスの代表者（園の場合は担任の先生）が保健室に取りに行き、それをクラスに持ち帰り、子どもたちは1列に並び、紙コップとティッシュペーパーを取り、紙コップにフッ化物洗口液を分注する（小さな子どもの場合は先生が分注する）。子どもたちは着席し、担任の合図で一斉に洗口液を口に含み1分間の洗口を行う。その後、ティッシュペーパーで口元をぬぐって紙コップに投入し、代表者（あるいは担任）がゴミ袋に回収し、必要品とともに保健室に戻す。

プラスチックのマイコップを使用していた小規模施設でも、現在は新型コロナウイルス感染予防の観点から、紙コップを使用している。

5) 継続のための工夫

各小・中学校では、フッ化物洗口に関して問題などあればその都度、とくにない場合でも年

に1回、校長、養護教諭、保健主事、学校医・歯科医・薬剤師、保護者の代表からなる学校保健委員会を開催し、問題点などについて協議し対応している。これらが終了する毎年度末には、市が学校保健会を開催し、各施設での対応などの情報を共有するようにしている。

各保育園・こども園等の施設で問題点があれば、市保健センターが市歯科医師会に相談し、解決できるよう努めている。

市全体としては、歯科保健推進協議会の場で、学校の代表や保育園などの代表が、問題点があれば協議して、解決するように努めている。

6) 現在の問題点など

現在の南砺市におけるフッ化物利用は、市の保健センターが、幼児の歯磨き教室とフッ化物歯面塗布、保育園・こども園、小・中学校でのフッ化物洗口を主管し、施設も全面的に信頼を寄せて継続実施されているので、あまり問題は見られない。

7) その他

施設の担当職員が交替しても、施設内で順当に引継がれるように配慮していきたい。そのための研修も、繰り返し適切に行って行けるように、歯科医師会と行政との連絡調整を行っていききたいと考えている。

2. 静岡県牧之原市の事例

1) 概要

牧之原市は、静岡県中部南に位置する人口約46,000人の牧之原大茶園を有する緑豊かな市である。2005(平成17)年10月に、旧相良町と旧榛原町が合併し牧之原市が誕生した。2021(令和3)年4月時点で、市内には幼・保・こども園16園があり、1,371人が在園している。小学校は9校、中学校は2校あり、児童生徒数3,281人である。現在は、これらすべての幼・保・こども園、小・中学校でフッ化物洗口が実施されている。合併前の2つの町では、う蝕が多い地域であったことから、その対策としてフッ化物洗口を選択し導入した。合併後は市長の政策方針にフッ化物洗口が取り入れられ、学校薬剤師とも協調して進められているという事例である。

2) 開始から普及までの経緯

牧之原市誕生前の1976(昭和51)年、旧榛原町の子どもがう蝕が多いことから、細江小学校では学校歯科医と協議の結果、県内では初めて

フッ化物洗口が開始された。その後、1979(昭和54)年と1983(昭和58)年に、町内の2保育園でもフッ化物洗口が開始され、2002(平成14)年には、旧榛原町の3保育園でフッ化物洗口が開始された。一方旧相良町では、1996(平成8)年に学校歯科医の呼びかけにより、フッ化物洗口の勉強会・検討会が開催された。その3年後の1999(平成11)年に旧相良町の6保育園で洗口が開始されている。

2001(平成13)年度に、旧相良町の中学3年生の一人平均う蝕歯数が県内でワーストとなり、この結果を町教育委員会は重く受け止め、学校長代表、養護教諭代表、歯科医師、薬剤師、健康づくり担当を集め、学校でのフッ化物洗口実施を目標に検討会を開催した。さらに小中学校保護者を対象にした講演会を開催し、各学校では保護者に説明会を開催し、実施の同意を確認した。そして2003(平成15)年には、旧相良町の公立2幼稚園、6小学校、2中学校でフッ化物洗口を開始した。これは、旧相良町の全ての公立の幼・保育園、小・中学校に相当するものである。

両町の合併以降、当時の牧之原市長の「罹患率が高い幼児のむし歯対策については、予防のためのフッ化物洗口を推進する」という方針のもと、全市の幼・保育園、小・中学校にフッ化物洗口を普及させることを目的に、教育委員会主催で、榛原地区の小・中学校保護者を対象とする「歯の健康とフッ化物洗口理解のための講演会」が開催された。さらに市内全ての小・中学校でのフッ化物洗口を実施するには、安全性と効率性の課題解決が必要となり、フッ化物応用推進委員会準備会が立ち上げられた。その後、榛原地区の3小学校で、学校歯科医による保護者と教職員を対象とするフッ化物洗口説明会が開催され、その年には市内4私立幼稚園、榛原地区3小学校でフッ化物洗口が開始された。2008(平成20)年には、市内で未実施の榛原地区の中学校でも開始された。この結果、市内のすべての幼・保育園、小中学校でフッ化物洗口実施となり、現在まで継続されている。

2016(平成28)年には「牧之原市歯や口の健康づくり条例」が制定され、「保育所、幼稚園、認定こども園、小学校及び中学校でのフッ化物応用等科学的根拠に基づいた効果的なむし歯予防対策を推進すること」と記載されている。

3) 現在の製剤の入手方法(予算措置を含む)と製剤の溶解、管理者

開始当初の数十年は、幼・保育園では製剤(ミ

ラノール®、オラブリス®)を、小・中学校ではフッ化ナトリウム試薬を使用していたが、2013(平成 25)年にフッ化物洗口製剤の週 1 回法(900ppmF)が承認されたのを機に、市内小・中学校でも製剤使用に切り替えている。

幼・保・こども園では、市健康推進課がフッ化物洗口製剤(ミラノール®)を業者より購入して各施設に定期的に配布し、各施設で水に溶解して洗口液を作成している。各施設では、薬剤を鍵のかかるキャビネットに保管している。

小・中学校では、各学校薬剤師が業者からフッ化物洗口製剤を購入し、保管ならびに洗口液作成を担当している。薬剤師は、各クラス分の洗口液を分注ボトルに分け、それを各学校が学校薬剤師のところに受け取りに行っている。

フッ化物洗口に係る費用は、市が全額負担しており保護者の負担はない。また、園・学校歯科医から、各施設ならびに学校薬剤師に、毎年指示書を送り、それにしたがってフッ化物洗口液の作成が行われている。

4) 洗口の方法

幼・保・こども園では、225ppmF 濃度の洗口液を用いて週 5 回法(月～金)で、1 分間の洗口を実施している。小・中学校では、週 1 回法、900ppmF 濃度で、1 分間の洗口を実施している。実施の時間帯は、各施設で異なるが、幼・保育園ではお昼寝の前に、小・中学校では朝の時間(1 時間目が始まる前)を利用して実施しているところが多い。

フッ化物洗口の必要品は、小中学校では各自が持参するマイコップ(ポリコップ)、幼・保・こども園では園が管理するポリコップ、クラス分の洗口液を入れる分注ボトル、1 分間の洗口時間を守るための砂時計などである。

洗口時の注意点としては、洗口後 30 分間は飲食しないことを徹底している。

5) 継続のための工夫

2008(平成 20)年に市内の全幼・保育園、小中学校でフッ化物洗口が開始されたのを契機に、市学校教育課主催の下、フッ化物洗口メンテナンス連絡会が組織され、年 1 回開催されている。この会は、フッ化物の正しい使用法の確認、学校歯科医のアドバイス、保育・学校現場の課題を検討することを目的とするもので、学校歯科医、学校薬剤師、幼・保・こども園の先生方、学校の養護教諭、校長、市健康推進課、学校教育課で構成されている。また、年度当初には各幼・保・こども園年中児童の保護者に対

象に「むし歯予防説明会(フッ化物洗口など)」を行っている。説明は園歯科医、市保健師が担当している。小・中学校では不定期に児童生徒を対象に、「むし歯、歯肉炎予防教室」を開催し、その中でフッ化物の正しい応用法についても説明している。

6) 現在の実施にあたっての問題点・注意点など

週 1 回法の場合、年間の洗口回数を約 37～40 日確保しないと予防効果が充分期待できないとの報告があるため、洗口日が祭日に重なった場合は代替え日を設けるように学校に伝えている。しかし学校行事の都合上、代替え日を設けることが難しい中学校などもあり、苦慮している。また、長年実施していると、生徒が真面目に洗口を行わないケースが出てくる。そこで、定期的にフッ化物洗口の意義や必要性を生徒に説明するだけでなく、養護教諭や担任の先生にも伝える機会が必要である。

またコロナ禍では、飛沫感染予防のため、洗口液の吐き出しは出来るだけポリコップに静かに行うこと、洗口場で吐き出す場合は密にならないように留意することを徹底している。

7) 近隣地域(榛原地域)でのフッ化物洗口の取り組み

榛原歯科医師会が管轄する地域は、牧之原市の他に、島田市の金谷地区と川根地区、吉田町、川根本町の 2 市 2 町である。

(1) 島田市川根地区では、1989(平成元)年より保育園、小・中学校の全施設でフッ化物洗口を実施し、子どもたちのう蝕は明らかに減少した。また 2008(平成 20)年の成人式の時に歯科健診を実施したところ、川根地区で生まれ育った新成人(保育園の 4 歳から中学校までフッ化物洗口を経験している)のう蝕本数は、全国平均(6.1 本)の半分以下の 2.7 本となっていた。

(2) 吉田町、川根本町でも、町内の幼・保育園、小・中学校でフッ化物洗口を実施している。このうち川根本町では、2014(平成 26)年度に県内で一番う蝕の少ない町になった。

8) その他

現在のコロナ禍において、経済的に困窮している家庭が増え、その結果子どもたちの健康に悪影響が生じている。歯科においても、健康格差から来るう蝕多発児童が増えていると言われている。また地域によっては、子どもたちの

う蝕が多い地域と少ない地域があるとの報告もある。人生のスタート時点で、家庭環境や地域によってう蝕の多寡が生じるのは問題である。う蝕を、個人や家庭の問題とせずに地域の問題として考える必要がある。学校などの施設におけるフッ化物洗口を広く普及させることにより、う蝕が以前より減少し健康格差の縮小につながることで、新潟県、佐賀県、秋田県などで報告されている。

3. 静岡県御前崎市の事例

1) 概要

御前崎市は静岡県西部に位置し、北部は牧之原台地から続く丘陵地帯、南部は太平洋に面し、海と山の自然に恵まれた人口約3万人の市である。平成16年4月1日に、小笠郡浜岡町と榛原郡御前崎町が合併し、御前崎市が誕生した。

県では、市町村や歯科医師会に対し、地域ぐるみで集団でフッ化物洗口に取り組んでいる市町村のう蝕予防の成果を示し、取組みを推進していた。平成12(2000)年、県フッ化物等利用推進研究会の委員からの、町に対するフッ化物洗口実施の提案がフッ化物洗口実施の端緒である。

その後、地域歯科医師会、県行政がともにフッ化物洗口実施に向けて取組み、徐々にフッ化物洗口実施施設が増加し、現在では、市内の全幼稚園・保育所・こども園 9箇所(100%)、全小学校(5校100%)で実施されているという事例である。参加人数の割合、幼稚園 98.6%、保育所 98.5%、こども園 97.1%(令和元年度調査)、小学校は平均 99.2%である。(令和2年度市資料)

2) 開始から普及までの経緯

御前崎市誕生前の平成12(2000)年に、旧浜岡町に県フッ化物等利用推進研究会の委員からフッ化物洗口実施の提案があった。その後、町長、助役、教育長等に対して、地元の歯科医師と県行政の歯科医師・歯科衛生士からフッ化物洗口の有効性や安全性に係る説明と依頼を行われ、町内の6幼稚園と9保育所の年中児・年長児を対象にフッ化物洗口が開始されることになった。当初は、平成14年度から小学校でも1年生からフッ化物洗口を開始する予定であったが、関係者の合意が得られなかった。しかし、地域歯科医師会と健康づくり担当課は、粘り強く小・中学校におけるフッ化物洗口の実施について校長会などと協議を行い続けた。その間、健康づくり担当課と小笠掛川歯科医師会は

フッ化物洗口に関する研修会を開催し、保護者などの市民への啓発も行った。

一方、旧御前崎町の幼稚園・保育所においては、平成16年の合併を機に、フッ化物洗口が開始された。

御前崎市誕生後の令和元年に、市教育部長から市教育長に、子ども達の歯の状況が良いとは言えないので、小学校におけるフッ化物洗口の実施をと進言があり、学校現場に負担を生じないことを前提にフッ化物洗口の実施について御前崎市長長会で承認された。その後、健康づくり推進協議会で小学校でのフッ化物洗口事業実施が決定され、市の重点事業にも位置付けられた。

実施については各学校と協議し、幼稚園等の年中・年長児が週5回法で実施しているので、まずは小学1年生から開始することとなり、その後1~2年生、1~3年生へと段階的に拡大していくことになった。

令和2年9月より、まずは小学1年生から開始された。新型コロナウイルス感染症の感染拡大予防のため、開始時期は予定より遅れたものの、次年度には小学1年生から2年生へと実施対象が拡大し、現在に至っている。

3) 現在の製剤の入手方法

フッ化物洗口製剤に係る費用は、市の一般会計から支出し、保護者の費用負担はない。

幼稚園・保育所・こども園では、各施設の園歯科医の指示書に基づき、幼稚園教諭・保育士・保育教諭(以下、園職員という。)がミラノール顆粒 11%1gを用いて、必要なフッ化物洗口液(250ppmF)をクラスごと作成している。製剤の保管は、子どもたちの手が届かない棚等、職員室等の他の医薬品とは別の場所に保管している。

小学校では、学校歯科医の指示書に基づき、市職員が市庁舎においてミラノール®顆粒 11% 1.8gを用いて、各学校で必要なフッ化物洗口液(900ppmF)を作成し、クラスごとの分注ビンに小分けし、各学校に持参している。製剤は健康づくり課内で、他の医薬品とは区別して別の棚に保管している。

4) 洗口の方法

幼稚園・保育所・こども園では、250 ppmF 濃度の洗口液 7 mLによる週5回(月から金曜日)1分間の洗口を行っている。小学校では 900 ppmF 濃度の洗口液 10mLによる週1回、1分間の洗口を行っている。小学校での実施曜日と各施

設での実施時間帯は、各施設で設定しているが、園では昼食後、小学校では朝実施しているところが多い。

幼稚園・保育所・こども園では、園職員が各クラスで監督し実施している。各自持参した個人のコップを園で預かり、洗口の時間になったら、各園児のコップにフッ化物洗口液を分注し、園児へ配布し洗口させている。洗口終了後は、洗口液をコップに吐き戻させ、吐き出し量を確認し、その後コップを園で洗って持ち帰らせ、分注ビンには洗浄保管している。

小学校では、市職員が市庁舎において各学校に必要なフッ化物洗口製剤を、指示書にしたがって水に溶解しフッ化物洗口液を作成する。それをクラスごとの分注ビンに小分けし、紙コップやなどの必要品とともに学校に持参する。学校に到着したら、市職員が主となり、各クラスで紙コップに 10mL ずつ分注して児童に配り、児童の洗口の見守り等は教職員の協力を得ながら行っている。洗口終了後、吐き出した洗口液入りの紙コップを市職員が回収廃棄し、分注ビン等は市役所に持ち帰り、洗浄保管している。

5) 継続のための工夫

小学校については、令和 2 年度開始したばかりであるので、各学校におけるフッ化物洗口に関しての課題などを把握するためにアンケート調査を行い、より現場のニーズに合った対応を検討している。幼稚園・保育所・こども園については、問題などあればその都度、連絡をもらい対応しているが、今のところほとんど問題なく、スムーズに実施されている。

6) 現在の実施にあたっての問題点など

子どもたちのう蝕が減ったとの報道や文部科学省からの「教員の働き方改革」の指導もあり、フッ化物洗口は学校ではなく家庭で行うべきとの意見がある。これに対し市では、子どもたちのう蝕は県平均程度であるが、一人で多数のう蝕を持つ児童が県平均の 2 倍と多い（令和元年度の中学 1 年生 DMFT は、御前崎市 0.5、県平均 0.5 であるが、中学 3 年生の 1 人で 5 本以上のう蝕をもつ児童の割合は、御前崎市 9.8%、県平均 5%）ことを指摘している。さらに、家庭におけるフッ化物洗口では、健康リテラシーの低い家庭での利用が期待できなくなるため、幼稚園・保育所・こども園から小・中学校まで集団で実施することが、健康格差の増大を防ぐために必要と考えている。

そこで、スムーズに実施されている幼稚園・

保育所・こども園では現在の実施方法を継続し、小学校においては、現場の負担を考慮しながら、洗口液の作成・配布は市の職員が行い、1～2 年生、1～3 年生へと段階的に拡大して、感染予防に注意しながら現行の手段を継続していく予定である。

7. 青森県三沢市の事例

1) 概要

三沢市は青森県南東部に位置し太平洋に面している。在日米軍三沢基地が所在し、約 4 万人の人口に加え、約 1 万人の米軍人、軍属及びその家族が暮らす国際都市である。

平成 8 年当時、3 歳児歯科健診のう蝕有病率 66.8%、12 歳児のう蝕有病率 88.1%と、県や国に比べて子どもたちのう蝕が多いことが問題となっていた。そこで、妊婦歯科健診や 2 歳児歯科健診の実施に加え、県のモデル事業「三沢保健所歯の健康づくり推進事業」として、モデル地区でフッ化物洗口を開始することとなった。

現在では、市内の幼稚園・こども園・保育所全 23 箇所のうち、フッ化物洗口対象児の年中・年長児が在籍する全 21 箇所、小学校全 7 箇所、中学校全 5 箇所ですべてフッ化物洗口を実施している。実施人数の割合は約 98.8%で、施設別の差はない。

2) 開始から普及までの経緯

県のモデル事業「三沢保健所歯の健康づくり推進事業」として、平成 9 年 4 月から平成 12 年 3 月まで、モデル地区（淋代地区の淋代保育所、淋代小学校）において、0.2%のフッ化ナトリウム 7mL による週 1 回の洗口を実施した。開始前には、フッ化物の危険性を危惧する意見も多かったが、説明会等を行い理解が得られた。さらに、モデル地区の小学校の校長、養護教諭、市職員などがフッ化物洗口の先進地に赴き、フッ化物洗口の実際を見学し、実施可能との自信を深めた。

モデル地区での円滑な実施と成果に基づき、平成 12 年 4 月から、三沢市内の全小・中学校に週 1 回の洗口を広げ、平成 14 年 8 月からは、三沢市内の幼稚園・保育所においても週 1 回の洗口を実施することになった。

3) 現在の製剤の入手方法と製剤の溶解や管理者

平成 30 年度まではフッ化ナトリウム試薬を使用し、歯科医師の指示書の下に、三沢市薬剤

師会が 0.2%のフッ化ナトリウム水溶液を調製し、各施設へ配送していた。各施設においては、完成したフッ化物洗口液(900ppmF) 一人 7 mL を用い、1 分間洗口を行っていた。

令和元年度からは、試薬から医薬品製剤としてのミラノール®顆粒 11%に切り替えた。それ以外は元来の方法を踏襲している。つまり、歯科医師の指示書の下に、三沢薬剤師薬局がフッ化物洗口液を調製し、各施設へ配送している。紙コップを含む必要物品の購入や調製等にかかる費用は、すべて市が支出しており保護者の負担等はない。

4) 洗口の方法

全ての施設で 0.2%フッ化ナトリウム(900ppmF) 水溶液による週 1 回の洗口を行っている。クラスの代表者が保健室に必要な物品を取りに行き、手押し式ポンプから紙コップに分注し、クラス担任の監督のもとに 1 分間のブクブクうがいを行う。洗口終了後は、紙コップに洗口液を吐き戻し、ティッシュペーパーで口元をぬぐい、紙コップ内に投入し、代表者がごみとして処理している。

実施時間帯は各施設で設定している。フッ化物洗口への参加は希望者のみであり、希望しない児童生徒は飲用水での洗口を実施している。

5) 継続のための工夫

平成 14 年 4 月より、三沢市歯科医師会、三沢地区医師会、上十三薬剤師会、三沢保育事業研究会、三沢市幼稚園教育研究会、上十三保健所歯科保健担当を委員とした歯の健康づくり推進協議会を設置し、年 1 回会議を開催し、フッ化物洗口を含む市の歯の健康づくり事業について協議している。

5. 静岡県伊豆市の事例

1) 概要

伊豆市は静岡県東部、伊豆半島の中心に位置する人口 3 万人弱の自然豊かな街であり、平成 16 年 4 月に修善寺町・土肥町・天城湯ケ島町・中伊豆町が合併して誕生した。いずれの町も県下でう蝕の多い地域であった。

平成元年 1 月、天城湯ケ島町では、県の「日本一健康まちづくりモデル事業」において、子どものう蝕予防対策をテーマに取り組むこととなり、町長、町内の歯科医師、町関係職員等で実行委員会を立ち上げた。その後、幼稚園・保育園・小学校の合同研修会を開催し、園と学校の関係者が参加し、フッ化物に対する理解が進

んだことを契機に、子どものう蝕予防対策としてフッ化物を活用しようという検討が開始された。

その後、先進地への視察も行い、静岡県内では町の事業として最も早い平成元年 11 月に、3 幼稚園と 1 保育園でフッ化物洗口が開始された。小学校については、平成 2 年 9 月、町内の 3 小学校の児童を対象に開始された。

その後、近隣の町にもフッ化物洗口の有用性の情報が伝わり、県の働きかけもあり修善寺町では平成 7 年、中伊豆町では平成 8 年、土肥町では平成 15 年にフッ化物洗口が開始され継続している。伊豆市誕生後の現在も、市内のこども園 6 園・保育園 1 園、小学校 6 校、小中一貫校 1 校、市内の保育教育施設で実施されている。参加人数の割合は、平均 98%で施設別の差はない。

2) 開始から普及までの経緯

平成元年 1 月 23 日、天城湯ケ島町では実行委員会を町長、町内の歯科医師、町関係職員等で立ち上げ、同年 5 月、「静岡県子どもの歯を守る会」の協力を得て、幼稚園・保育園・小学校の合同研修会を開催し、園長及び学校長・PTA 役員、町内の歯科医師、保健所歯科衛生士等が参加し、天城湯ケ島町の子どものう蝕の現状とう蝕予防対策について研修を行い、フッ化物応用に関する検討が開始された。

その後、各幼稚園・保育園・小学校において、県の歯科医師や保健所の歯科衛生士の協力を得ながら保護者への説明会を行い、フッ化物洗口の先進地への視察やフッ化物洗口の体験を行い、県内では町の事業として最も早い平成元年 11 月から、3 幼稚園と 1 保育園でフッ化物洗口が開始された。小学校については、平成 2 年 1 月に、各小学校長、担当教諭、町助役、教育長、県歯科医師、保健所歯科衛生士等による協議を行い、各学校における打合せや説明会を重ね、平成 2 年 9 月、3 小学校の全児童を対象に開始された。天城湯ケ島町のう蝕有病者率は、平成 2 年度の小学校 1 年生が 20.3%、中学 3 年生が 95.4%であったが、10 年後の平成 12 年度には小学 1 年生の有病者率は 1.3%、中学 3 年生では 44.2%と大幅に減少した。

天城湯ケ島町における取組の効果と県からの働きかけもあり、修善寺町では平成 7 年、中伊豆町では平成 8 年、土肥町では平成 15 年からフッ化物洗口が開始され、合併後も継続している。現在では、市内のこども園 6 園・保育園 1 園、小学校 6 校、小中一貫校 1 校と市内の保

育教育施設で実施されている。

一方で、洗口開始当初からフッ化物の安全性を危惧する意見や、フッ化物を使用することで保護者の予防意識が薄れるのではとの意見もあり、フッ化物洗口の説明会において、安全性に関する Q&A や歯みがき等の生活習慣における予防を前提にした資料を作成し、理解を促した。また合併後は、ブラッシング指導を望む養護教諭等の意見を取り入れ、各園・学校におけるブラッシング指導を含む歯科教室を実施することとし、現在も継続している。

現在のう蝕の状況は、小・中学生における有病者率・DMFT とも、県内で常にベスト 3 に入るほど少ない状況となり、「う蝕があるのが当たり前」から「ほとんどの子どもにう蝕がない」状態を維持している。令和 2 年度の伊豆市中学 3 年生のう蝕有病者率 10.7%、DMFT 0.18、1 人で 5 本以上う蝕のある生徒の割合 0.50% に対して、本県平均では、それぞれ 29.1%、0.83 本、4.90% であり、伊豆市のう蝕の改善状況が明確である。

3) 現在の製剤の入手方法と製剤の溶解や管理者

開始当初はフッ化ナトリウム試薬を使用し、園・学校薬剤師が秤量し、幼稚園教諭や保育士、養護教諭が、園・学校歯科医の指示書に基づき水道水に溶解し、各クラス分に小分けしていた。しかし、令和 2 年度より県からの働きかけもあり、医薬品であるミラノール®に変更した。また、平成 17 年からは、学校現場等の負担を考慮し、フッ化物洗口液薬剤の調達から洗口液の作成・ボトルへの分注・各施設への配達・回収・消毒までを医薬品等販売会社に委託している。洗口液は園・学校歯科医の指示書に基づき、委託先の薬剤師が作成している。洗口に必要の消耗品類は市で準備し、委託先から洗口液配達時に各施設に併せて配布する。費用は市の一般会計から支出し、保護者の費用負担はない。

4) 洗口の方法

開始当初から、園では 225ppm F で週 5 回、昼食後に実施し、学校では 900 ppm F で週 1 回、朝または給食後に実施している。

園においては届けられた分注ボトルを園教諭が受け取り、フッ化物洗口液を園児が持参するプラスチックコップに分注し、配る。子どもたちは着席し、先生の合図で一斉に洗口を口を含み 1 分間の洗口を行う。1 分後にコップへ洗口液を飛び散らないように吐き出す。洗口後、

園教諭等が密にならないように園児を誘導し、各自が水飲み場でコップを洗浄し、自分の収納袋にしまって持ち帰る。

学校においては、届けられたカゴに入った必要品をクラスの代表者が保健室に取りに行く。それをクラスに持ち帰り、紙コップとティッシュペーパーを取り、紙コップにフッ化物洗口液を分注する。子どもたちは着席し、先生の合図で一斉に洗口を口を含み 1 分間の洗口を行う。1 分後にコップへ洗口液を飛び散らないように吐きだし、ティッシュペーパーで口元をぬぐって紙コップに入れ、代表者（あるいは担任）がゴミ袋に回収し、必要品とともに保健室に戻す。

令和 2 年度より、新型コロナウイルスの感染防止対策として、園では以前よりも密にならないように園児に目を配り、学校ではティッシュペーパーを増やしゴミ回収時の使い捨て手袋なども新たに取り入れた。

5) 継続のための工夫

フッ化物洗口に関して問題などあれば、その都度各施設で改善に向けた対応を協議している。特に新型コロナウイルス感染症拡大を受け、学校においては令和 2 年 3 月からの休校に伴いフッ化物洗口が中止され、また学校再開後のカリキュラム変更や感染防止の観点から、洗口再開に慎重な意見が寄せられた。

市は地元歯科医師会に相談し、各園や学校に状況を確認しながら、感染防止対策や洗口の開始日について提案し、園では令和 2 年 5 月から、学校では了承を得られた 7 月から再開した。感染防止への配慮として、県の歯科医師から「新型コロナウイルス緊急事態宣言下における集団フッ化物洗口の実施について」（一般社団法人日本口腔衛生学会）を参考資料にとの助言を受け、飛沫飛散防止のためティッシュペーパーを追加して使用することで、紙コップ内の洗口液の飛散を減らし、そのままゴミ袋に回収する方法や、紙コップ回収者の感染防止のため使い捨て手袋の使用を提案（一連の実施手順を画像入りで提示）したところ、養護教諭から「担任にそのまま説明できて協力が得やすかった」と言っていた。

また合併後は、ブラッシング指導を望む養護教諭等の意見を取り入れ、各園・学校におけるブラッシング指導を含む歯科教室を実施することとし、現在も継続している。日ごろから市内の養護教諭や現場の声を聞きながら相互理解が深められるように努めている。

6) 現在の問題点など

学校関係者においては、現場の多忙さや「フッ化物洗口は生活習慣の一環であり、家庭で取り組むべきこと」との考えから、集団洗口の実施について状況が厳しいとの意見が出ている。しかし、児童・生徒の歯垢の付着や歯肉炎の状況は年度により増減がある一方、う蝕については、一人平均の本数や有病者率が県内でも常にベスト3に入る良好な状況を維持しており、フッ化物洗口のう蝕予防効果は確実に現れている。このような結果を踏まえ、う蝕予防のためのフッ化物洗口の実施と歯肉炎予防のための歯科保健指導を併せて進める市の姿勢に変わりはない。

フッ化物洗口を継続するには、学校現場の負担を軽減できるような方法等の検討が必要になるかもしれないが、子どもたちの健康を守りたい思いは共通である。地元歯科医師会をはじめ、市の歯科保健推進協議会における保育教育施設の関係者・市民代表者等との意見交換や事業評価を踏まえ、学校関係者等と協議しながら、事業を推進していくこととしている。

6. 神奈川県横須賀市の事例

1) 概要

横須賀市では、平成28年度から市立の保育園と市立の幼稚園の希望園に対して、設置者である市が集団フッ化物洗口を実施し、令和元年度の実施園数は12園となった。希望園では4・5歳児クラスの園児の保護者に参加希望をとり、希望する園児にフッ化物洗口を実施している。

一方、令和2年6月に横須賀市歯及び口腔の健康づくり推進条例が制定され、その基本的施策第7条(3)に「乳幼児期から高齢期まで生涯にわたるフッ化物応用等の効果的なむし歯予防対策を推進すること」が明記された。これを受けて、横須賀市歯及び口腔の健康づくり推進計画(令和3年度～令和5年度)が策定され、その重点施策として、「乳幼児期の集団フッ化物洗口具体的な取り組み(幼稚園・保育園等の4・5歳児クラスの希望者にフッ化物洗口を実施します)が計画された。この評価指標は「集団フッ化物洗口実施園を令和元年度の12園から令和5年度には全83園にする」である。

このような状況下で、令和3年度9月から横須賀市歯科医師会に集団フッ化物洗口事業を委託して、市内の保育園、幼稚園、こども園に拡充することになった。歯科医師会への委託内容は、①実施園への薬剤指示書の発行、②実施

園へのフッ化物洗口薬剤及びボトル等物品の購入と申込のあった園への配布及び管理、③実施園への保健指導、歯科相談対応などである。

2) フッ化物洗口製剤

令和3年9月からは、フッ化物洗口申し込みのあった園に対して、歯科医師会がフッ化物洗口薬剤と関連物品を購入して園に配布することになる。ミラノール®の購入に関しては、歯科医師会で障害者歯科(横須賀口腔衛生センター)の診療を行っているため、歯科器械店から購入する予定である。このセンターでも、歯科医師会長を開設者として開設届を提出しているので、センターに医薬品の納入が可能である。また、配布と薬剤指示書に関しては歯科医師会長の名前でを行うことになる。

各園では、指示書にしたがってフッ化物洗口製剤を水に溶解し、必要量を手押し式のボトルに入れて洗口に備えている。

3) 園でのフッ化物洗口の実施方法

参加園は市が主催する「集団フッ化物洗口講習会」を受講したうえで、歯科園医の了承を得る必要があり、参加者は、園児の保護者から「参加希望書」の提出があった児のみとしている。

園におけるフッ化物洗口は月曜から金曜までの週5回法で、各園で都合のよい時間帯を決めて実施している。ただし、洗口後に30分飲食を控えることができる時間帯であり、登園日以外の夏休み期間中などは実施していない。また、洗口終了後には、30分間はうがいや飲食を避けるようにしている。実施園では以下の手順でフッ化物洗口を行っている。

- ①園児の洗口コップに、担任の先生がボトルを一押しして5mLずつフッ化物洗口液を入れる。
- ②全員準備ができたなら、先生が「ブクブクうがいを始めますのでフッ素液を口に含んでください」と指示し、「ブクブクうがい始め」と声をかける。
- ③約30秒間、ゆっくりと頬をふくらませたり閉じたりさせて、洗口液を隅々まで行きわたらせる。
- ④時間がきたら「終わりです。フッ素液をコップ、あるいは流しに吐き出してください」と指示する。
- ⑤流しでコップを洗い保管させて終了とする。

D. 考 察

現在の施設でのフッ化物洗口は、市町村事業

として展開してるところが多く、円滑に実施されているようである。小・中学校では、2013年から 900 ppmF の洗口液が顆粒のフッ化物洗口製剤から作成できるようになったことから、900 ppmF で週 1 回 60 秒間の洗口を行っているようである。

E. 結 論

フッ化物洗口は継続することが重要であり、各地域とも、協議会などを組織し、問題点を速やかに解決するなど工夫している。ただ幼稚園・保育所では、フッ化物洗口液のフッ化物濃度や洗口時間、実施回数などが様々であり、ある程度統一を図ることが必要かもしれない。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

<文献>

1. **World Health Assembly Resolution paves the way for better oral health care**
[<https://www.who.int/news/item/27-05-2021-world-health-assembly-resolution-paves-the-way-for-better-oral-health-care>]
2. **第 74 回 WHO 総会議決書を踏まえた口腔衛生学会の提言**
[http://www.kokuhoken.or.jp/jsdh/statement/file/statement_202109.pdf]