

8020



フッ化物洗口事業

～埼玉の子どもにもむし歯はいらない～



埼玉県

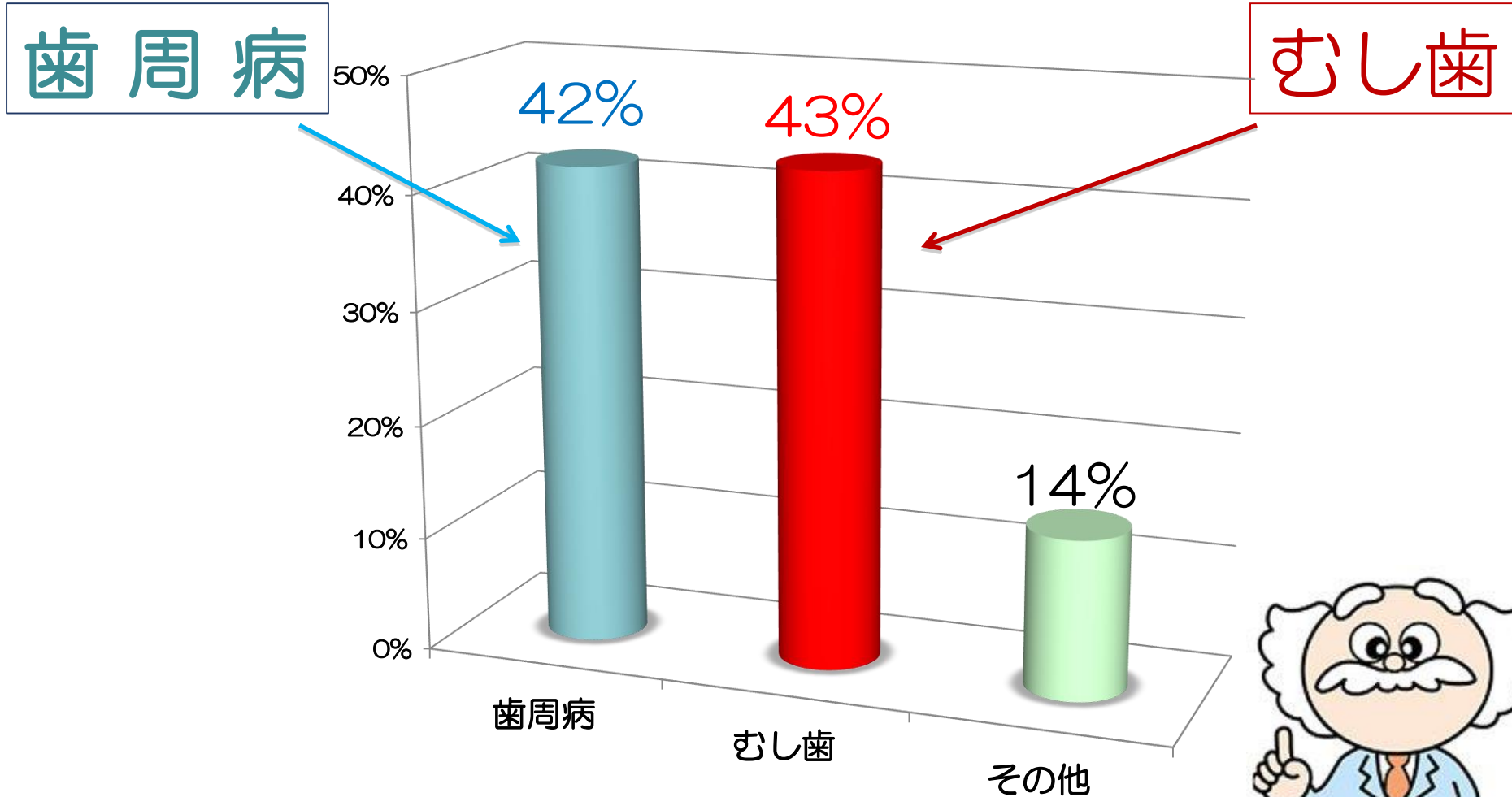


一社)埼玉県歯科医師会



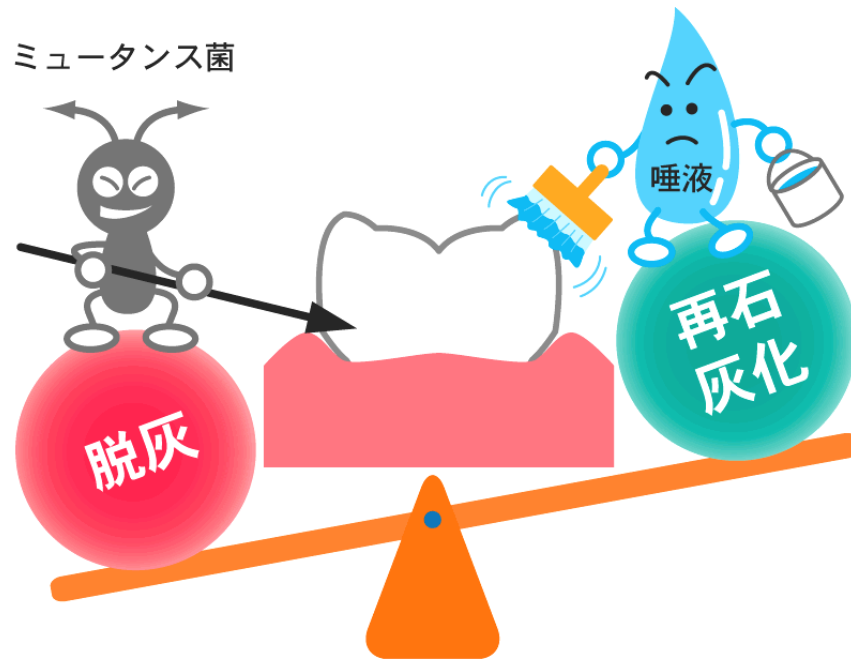
令和6年7月2日 行田市歯科医師会
埼玉県歯科医師会 地域保健部

歯を失う原因



〈出典〉 8020推進財団・全国抜歯原因調査（2005）

むし歯の発生と修復



脱灰 < pH5.5 < 再石灰化
(歯根面はpH6.2)

脱灰

菌が糖質から作る酸
や食品の酸で歯の表面
が溶けます

再石灰化

飲食が終わり新しい
唾液がでると溶けた部
分を修復します

飲み物の酸性度

pH2 酢飲料 栄養ドリンク 炭酸飲料
梅酒

pH3 乳酸菌飲料 ヨーグルト（ドリンク）
果実ジュース スポーツドリンク ワイン

pH4 市販野菜ジュース コーヒー 缶飲料
日本酒 ビール

pH5 コーヒー牛乳

pH6 牛乳 スピリッツ

pH7 （中性）水

pH8 焼酎



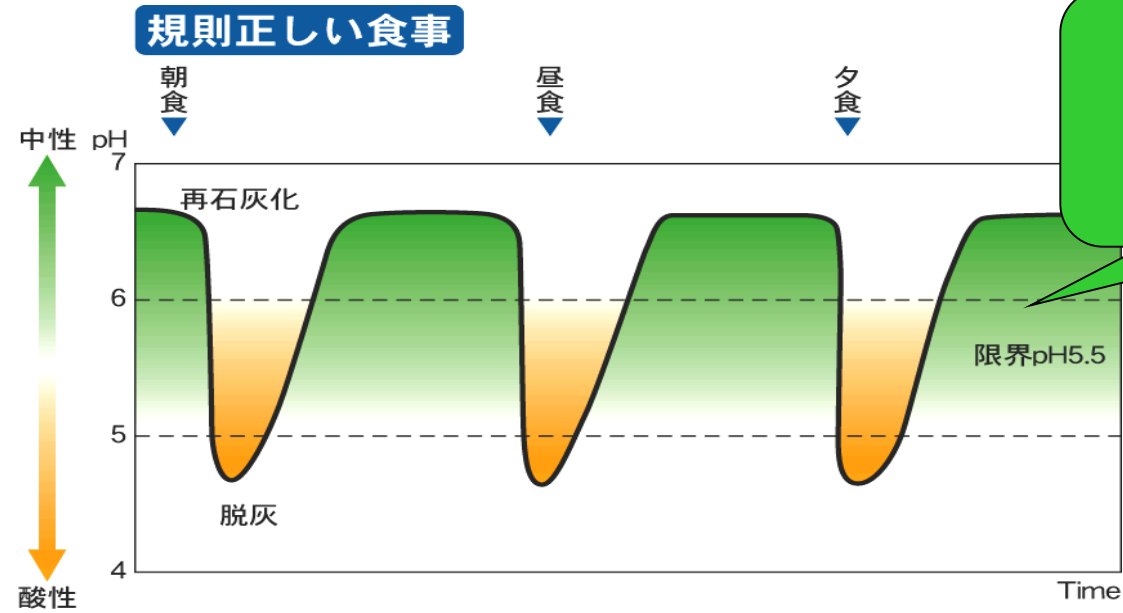
赤字の酸性飲料を
□の中に長く入れておく
□の中に広げる
たびたび□にする
ような飲み方は要注意

歯の酸蝕症



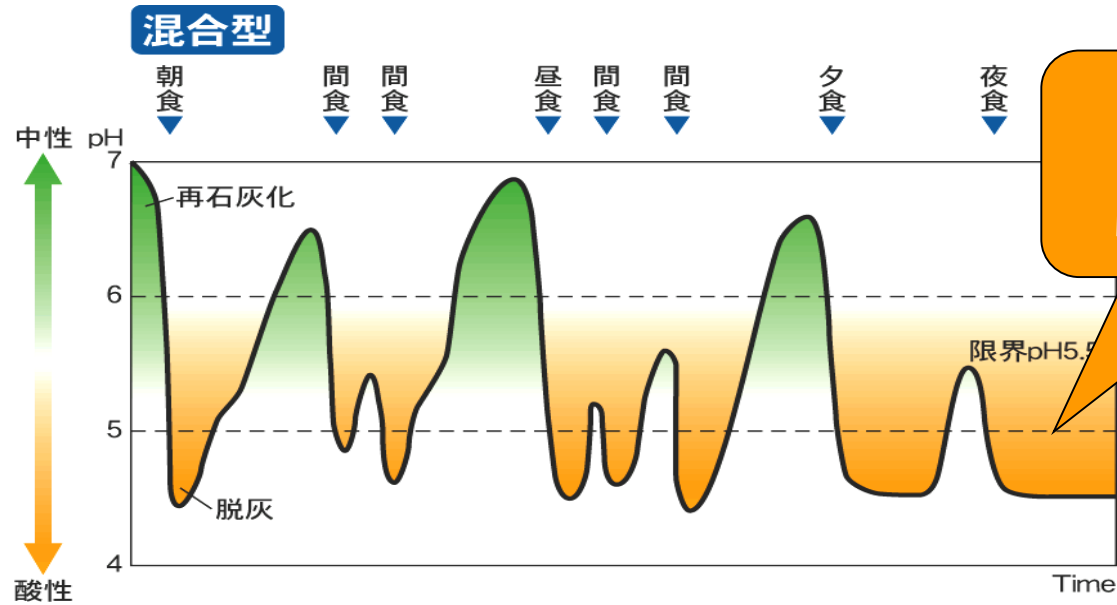
むし歯ではないが歯が溶けてしまっています

1日3食
間食なし



修復の時間
が多い

間食多い



歯が溶ける
時間が多い

バランスのとれたむし歯予防

フッ化物の利用



- ・フッ化物洗口
- ・フッ化物歯面塗布
- ・フッ化物配合歯みがき剤
- ・シーラント

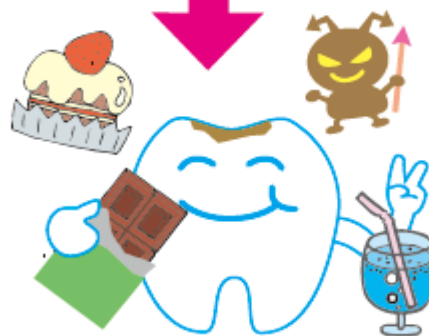
質の弱い歯
(よわい歯)

細菌
(バイ菌)

甘い飲食物
(あまいおやつ)



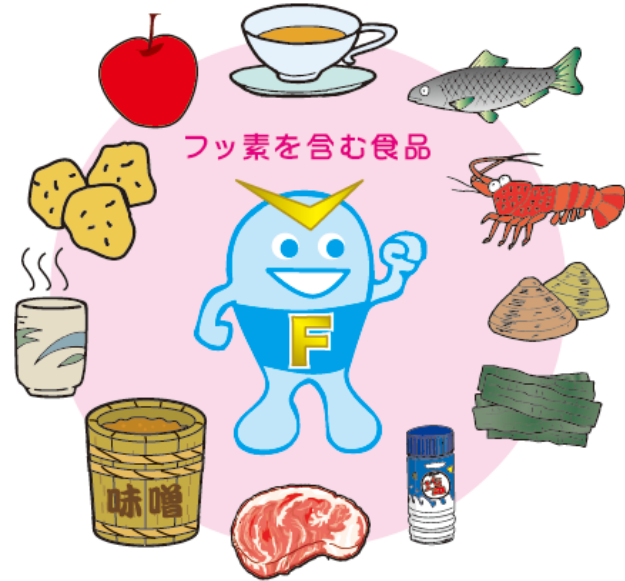
歯みがきでバイ菌除去



おやつコントロール

フッ化物(フッ素)とは

食品1,000g中のおよそのフッ素量(単位mg)

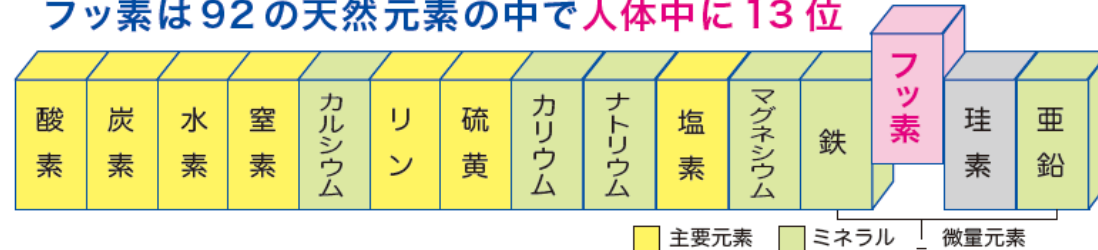


紅茶	0.5~1.0mg	リンゴ	0.2~0.8mg
緑茶	0.1~0.7mg	みかん	0.1~0.3mg
牛肉	2mg	イワシ	8~19.2mg
エビ	4.9mg	みそ	0.9~11.7mg
貝	1.5~1.7mg	にんじん	0.5mg
海草	2.3~14.8mg	じゃがいも	0.8~2.8mg
大根	0.7~1.9mg	チーズ	0.5~1mg
天然塩	25.9mg	醤油	0.2~1.3mg
牛乳	0.1~0.3mg	海	1.3mg
		土壌	280mg

体重50kgの人に		体重50kgの人に		体重50kgの人に	
酸素	32.5kg	硫黄	125g	鉄	4g
炭素	9.0kg	カリウム	100g	フッ素	2g
珪素	5.0kg	ナトリウム	75g	珪素	1.5g
窒素	1.5kg	塩素	75g	亜鉛	1.5g
カルシウム	750g	マグネシウム	75g		
リン	500g				
(以上で98.5%)					

13位

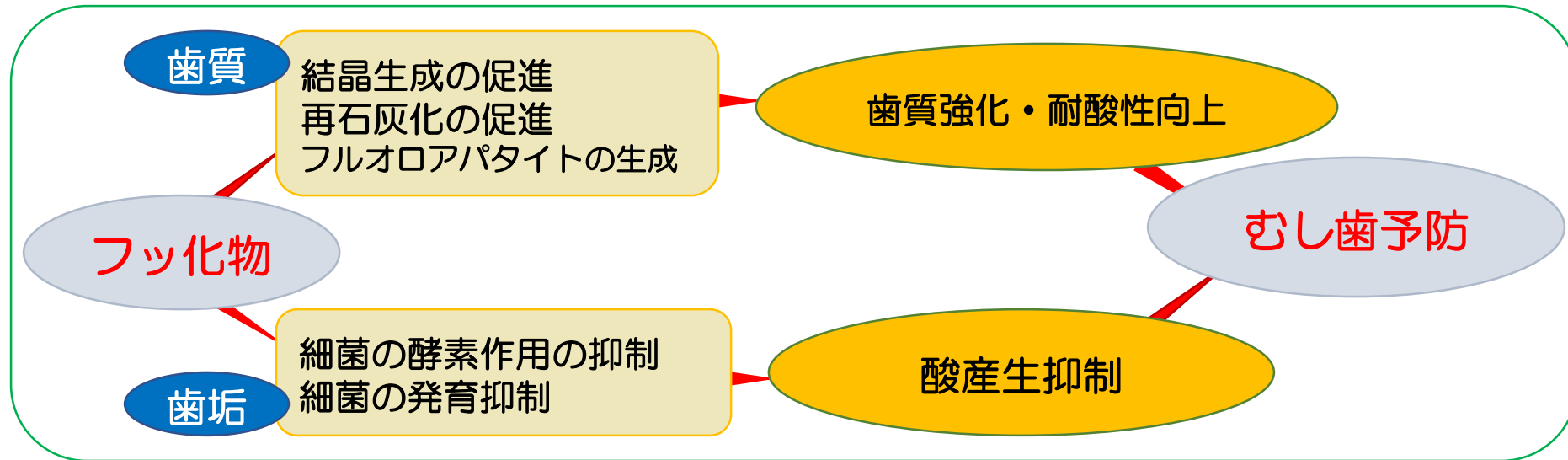
フッ素は92の天然元素の中で人体中に13位



○フッ素およびフッ化物とは

- フッ素は元素のひとつで、あらゆる自然界のものの中にフッ化物として存在します。
- 海中には約1.3mg/1000g、土壌中には約280mg/1000gのフッ化物が含まれます。
- フッ素は骨や歯の発育に必要な微量元素で、人は食物や飲み物から毎日摂取しています。
- WHO（世界保健機関）、FAO（食品農業機関）は、1974年にフッ化物を必須栄養素として位置づけ、米国とEU（欧州連合）は1日にとるべきフッ化物の適正摂取量を0.05mg/kg/dayとしています。
- フッ化物応用によるむし歯予防は、WHOをはじめ世界の150以上の専門機関が推奨しています。

フッ化物のむし歯予防メカニズム

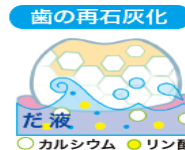


1：歯を硬く・強くする



フッ化物が歯に取り込まれることにより、エナメル質が強化され、酸に溶けにくい強い歯になります

2：歯の再石灰化を促進する



フッ化物は、むし歯になりかかった歯から溶けだしたカルシウムなどが、再び歯の表面に戻ろうとする作用（再石灰化）を助け、歯の修復を促進します

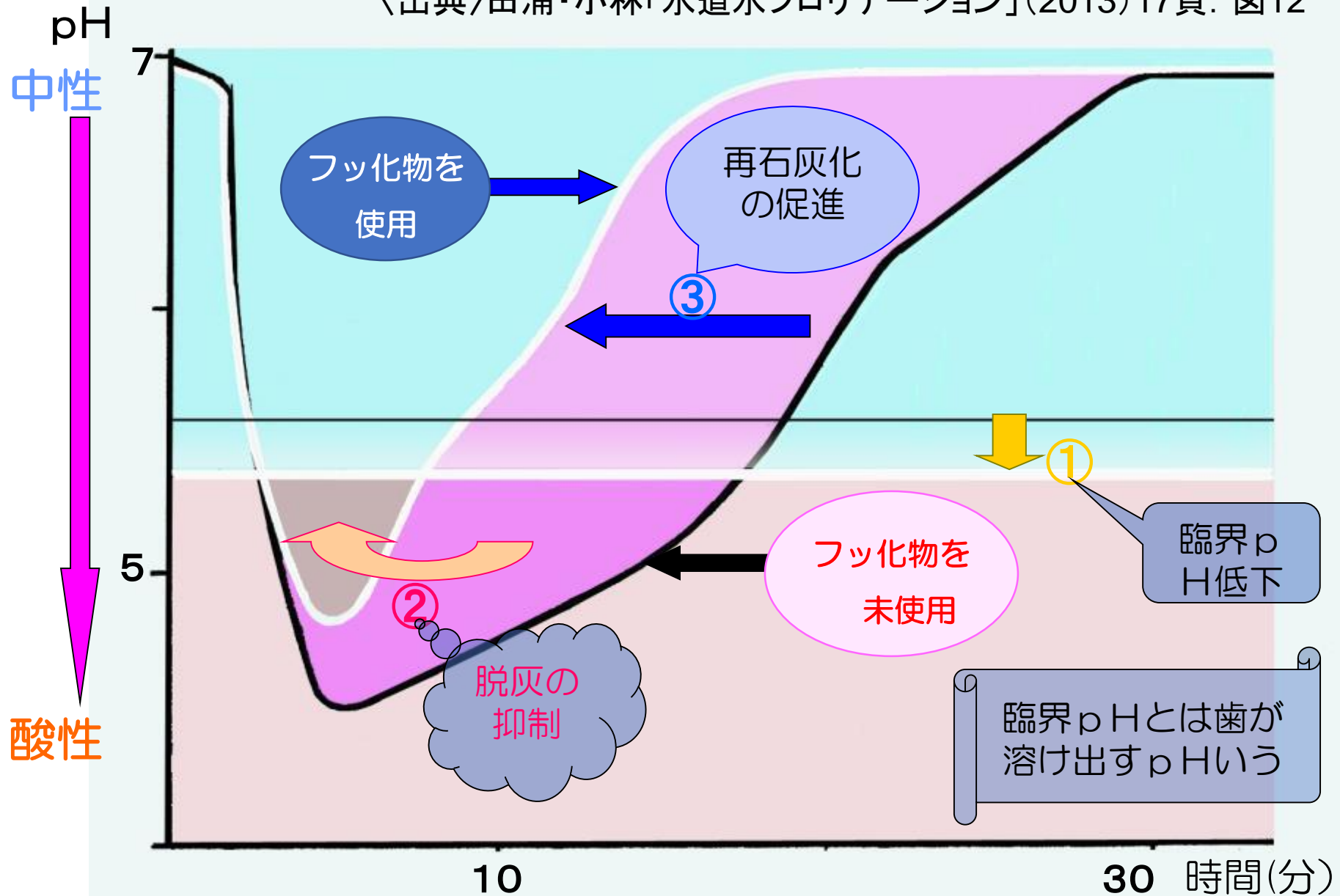
3：細菌の酸産生を抑える



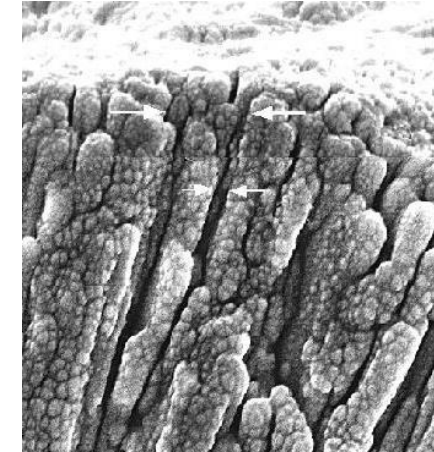
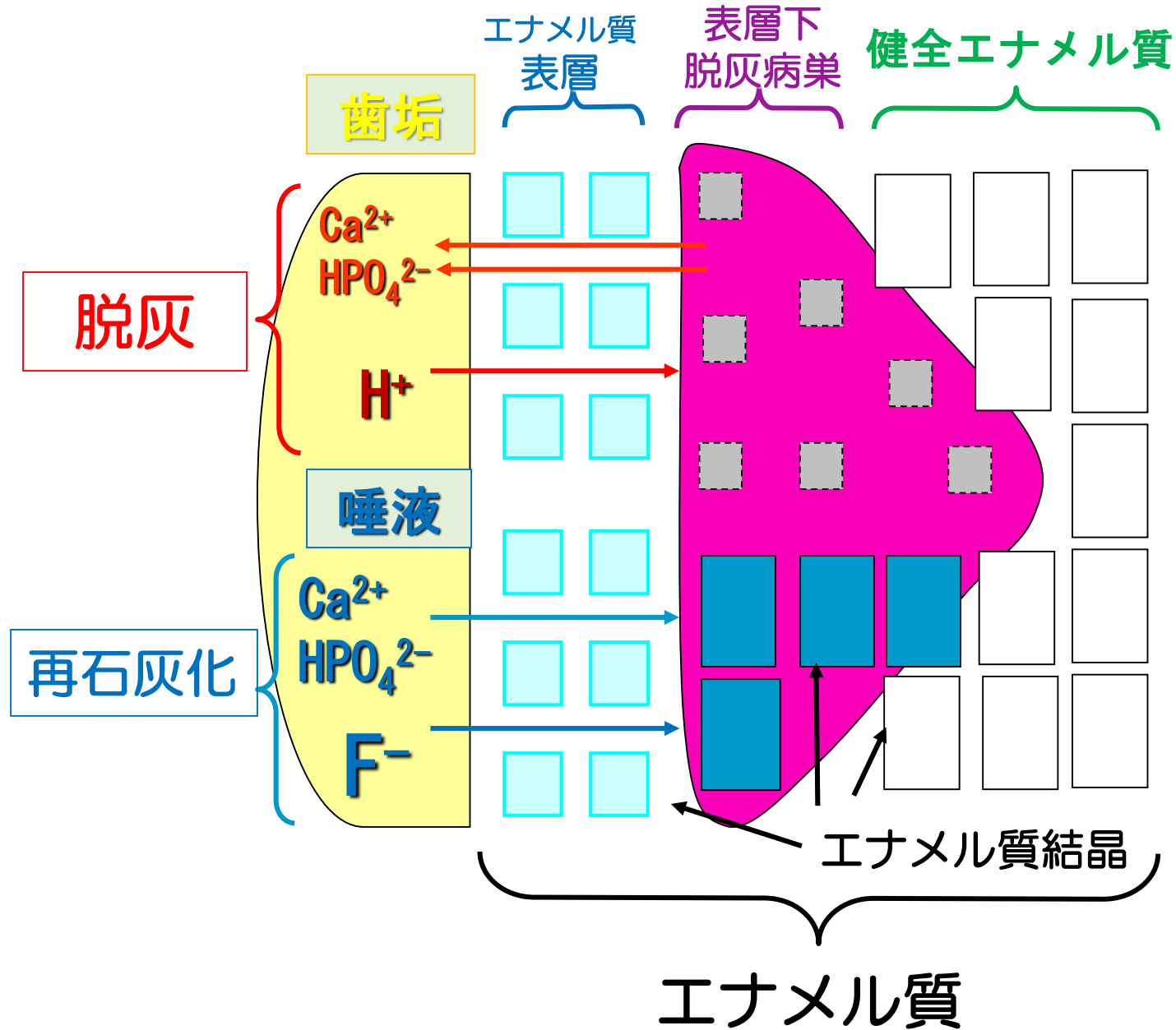
フッ化物の抗菌作用により、むし歯菌の働きを抑え、酸の産生を抑制します

フッ化物による再石灰化の作用機序の概念図

〈出典〉田浦・小林「水道水フロリデーション」(2013)17頁. 図12



初期むし歯と脱灰・再石灰化



電子顕微鏡写真



表層下脱灰

隣接面むし歯
研磨標本

フッ化物による初期むし歯を再石灰化

初診時



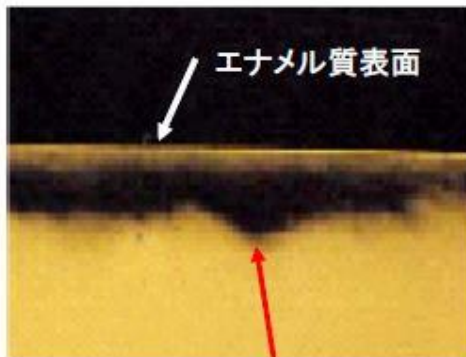
6カ月後



- 歯科医院でのプロフェッショナルケア
フッ化物歯面塗布、PMTC、食事指導

- 家庭でのセルフケア
フッ化物配合歯磨剤を積極使用したブラッシング
食習慣の変容：
間食（ジューススナック）の減少

- 学校でのパブリックケア
フッ化物洗口
相談・指導
CO、GOの観察、管理



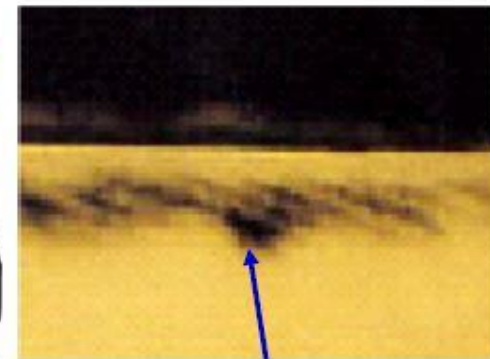
初期のむし歯
(表層下脱灰部分)



初期のむし歯



再石灰化



初期のむし歯の再石灰化

米国・予防医療研究班による むし歯予防のガイドライン

予防方法		証拠の質	勧告の強さ	
フッ化物*	全身応用	フロリデーション, フッ化物錠剤 (6~16歳児)	II-1 I	A
	局所応用	フッ化物洗口, フッ化物配合歯みがき剤, フッ化物歯面塗布	I	A
シーラント**		I	A	
食事のコントロール**	甘いものを控える	II-1	A	
	就寝時の哺乳びん使用を控える	III	B	
個人的な歯科衛生 (フッ化物非配合歯みがき剤, フロス) **		III	C	
定期歯科検診**		III	C	



* : 米国におけるう蝕予防とコントロールのためのフッ化物応用に関する推奨 p.44 口腔保健協会 2001

** : 米国予防医療実践ガイドライン 1993

ライフサイクルとフッ化物応用

ステージ	出生	保育所 幼稚園	小学校 中学校	高校	成人	老人
年齢	0 1 2	3 4 5	6..12..15	16..18	19..64	65...
家庭	<p>← フッ化物配合歯磨剤、フッ化物スプレー → ← 家庭でのフッ化物洗口 →</p>					
歯科医院 保健センター	<p>← フッ化物歯面塗布 → 塗布 →</p>					
保育・幼稚園 小・中学校	<p>フッ化物洗口 ← →</p>					
地域全体	<p>← 水道水フロリデーション →</p>					

(日本歯科医学会、1999)

「フッ化物応用についての総合的な見解」に関する答申

フッ化物歯面塗布

○塗布の手技

- 綿球法
- 歯ブラシ法
- トレー法
- その他（イオン電極法など）

○実施する場

- 市町村の保健センターなどで集団的に実施する方法
- 歯科医院で行う方法

フッ化物歯面塗布



歯ブラシゲル法 (9000ppm)

1歳前後からフッ化物歯面塗布を受ける

乳歯の萌出後より早い時期からの塗布開始が望ましい

フッ化物配合歯みがき剤の年齢別使用量

4学会合同のフッ化物配合歯磨剤の推奨される利用方法（2023年1月）
（日本口腔衛生学会・日本小児歯科学会・日本歯科保存学会・日本老年歯科医学会）

年齢	使用量 (写真は約2cmの歯ブラシ ²⁾)	フッ化物濃度	使用方法
歯が生えてから2歳	米粒程度 (1~2mm程度) 	1000 ppmF (日本の製品を踏まえ 900~1000 ppmF)	<ul style="list-style-type: none">・就寝前を含めて1日2回の歯みがきを行う。・1000 ppmFの歯磨剤をごく少量使用する。歯みがきの後にティッシュなどで歯磨剤を軽く拭き取ってもよい。・歯磨剤は子どもの手が届かない所に保管する。・歯みがきについて専門家のアドバイスを受ける。
3~5歳	グリーンピース程度 (5mm程度) 	1000 ppmF (日本の製品を踏まえ 900~1000 ppmF)	<ul style="list-style-type: none">・就寝前を含めて1日2回の歯みがきを行う。・歯みがきの後は、歯磨剤を軽くはき出す。うがいをする場合は少量の水で1回のみとする。・子どもが歯ブラシに適切な量をつけられない場合は保護者が歯磨剤を出す。
6歳~成人・高齢者	歯ブラシ全体 (1.5cm~2cm程度) 	1500 ppmF (日本の製品を踏まえ 1400~1500 ppmF)	<ul style="list-style-type: none">・就寝前を含めて1日2回の歯みがきを行う。・歯みがきの後は、歯磨剤を軽くはき出す。うがいをする場合は少量の水で1回のみとする。・チタン製歯科材料が使用されていても、歯がある場合はフッ化物配合歯磨剤を使用する。

高濃度フッ化物配合歯みがき剤

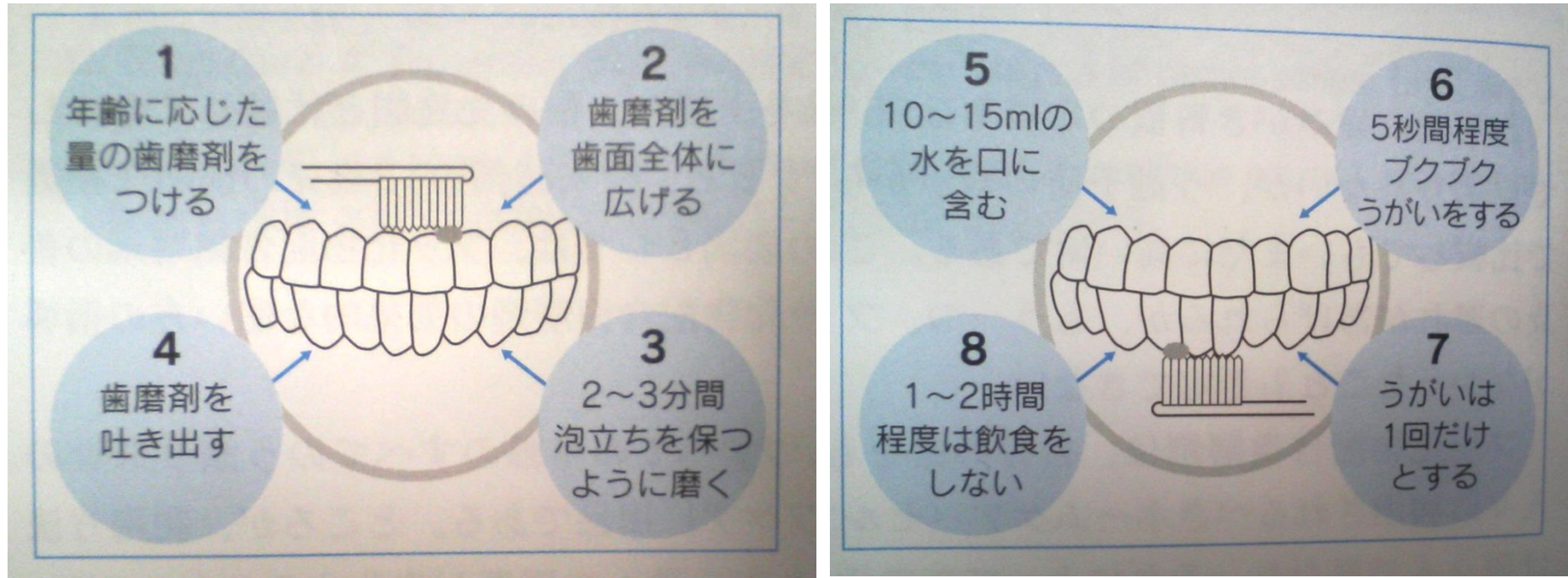
日本国内では上限が1000ppmでしたが、国際基準と同じ1500ppmを上限として認可されました。



F 歯磨剤 効果の上がる歯磨き法

・推奨される効果的な使用方法

- ・ 〈出典〉う蝕予防のためのフッ化物配合歯磨剤応用マニュアル、10頁、口腔保健協会、2006



・参考

- ・ イエテボリ法：ブラッシング後に洗口する方法（直ちに吐き出さない）
- ・ ダブルブラッシング：初めに「から磨き」、その後、歯磨剤をつけてブラッシング

フォームタイプの歯みがき剤



きめ細かく分散性の高い
フォーム（研磨剤無配合）
なので、うがいができない
乳幼児や障がい者の方に
最適です。

乳幼児・小児に



障がい児者に



フッ化物洗口ガイドライン

医政発第0114002号
健 発 第0114006号
平成15年1月14日

各都道府県知事 殿

厚生労働省医政局長

厚生労働省健康局長

フッ化物洗口ガイドラインについて

健康日本21における歯科保健目標を達成するために有効な手段として、フッ化物の応用は重要である。

我が国における有効かつ安全なフッ化物応用法を確立するために、平成12年から厚生労働科学研究事業として、フッ化物の効果的な応用法と安全性の確保についての検討が行われたところであるが、この度、本研究事業において「フッ化物洗口実施要領」を取りまとめたところである。

については、この研究事業の結果に基づき、8020運動の推進や国民に対する歯科保健情報の提供の観点から、従来のフッ化物歯面塗布法に加え、より効果的なフッ化物洗口法の普及を図るため、「フッ化物洗口ガイドライン」を別紙の通り定めたので、貴職におかれては、本ガイドラインの趣旨を踏まえ、貴管下保健所設置市、特別区、関係団体等に対して周知方お願いいたしたい。

う蝕予防のための
フッ化物洗口実施マニュアル
（「フッ化物洗口ガイドライン」収録）

平成15年3月
フッ化物応用研究会 編

フッ化物洗口の推進に関する基本的な考え方

各都道府県知事 殿

医政発1228第7号
健 発 1228第1号
令和4年12月28日

厚生労働省医政局長

厚生労働省健康局長

「フッ化物洗口の推進に関する基本的な考え方」について

健康日本21におけるう蝕予防等の目標を達成するため、フッ化物応用は有効な手段である。

これまで「フッ化物洗口ガイドライン」の発出以降、フッ化物洗口がより広く普及し、流通するフッ化物製剤の種類も増えた。一方、新型コロナウイルス感染症の影響により、集団フッ化物洗口が一時的に中断されるなど、状況は変化している。環境の変化に対応しつつフッ化物洗口を継続的に実施することが必要であることから「歯科口腔保健の推進に資するう蝕予防のための手法に関する研究」を実施した。本研究において「フッ化物洗口マニュアル」(2022年版)を含む研究報告書が取りまとめられた。

当該報告書を踏まえて「フッ化物洗口の推進に関する基本的な考え方」を別紙のとおり定めたので、貴職におかれては、貴管下保健所設置市、特別区、市町村、関係団体等に対して周知方を願います。

フッ化物洗口マニュアル (2022年版)

－健康格差を減らす、保育園・幼稚園・子ども園、
学校や施設などにおける集団フッ化物洗口の実践－

厚生労働省令和3年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

「歯科口腔保健の推進に資するう蝕予防のための手法に関する研究」班 編

フッ化物洗口とは

- 低濃度のフッ化物水溶液でブクブクうがいをするむし歯予防法
- 2つの方法
 - ①家庭応用方式（歯科医院管理型）
 - ②学校・保育園(所)・幼稚園等における集団実施方式
- 集団で実施することによる効果



ミラノール®



オラプリス®



小中学校では、週1回10ml、幼稚園・保育園では週2回7mlで、1分間ブクブクうがいをするだけの簡単な方法です。



むし歯の最もできやすい幼児、学童、生徒の時期に、幼稚園、保育園(所)、小中学校などの各施設において集団で実施すると高い予防効果が得られます。



薬剤費は、一人あたり年間に製剤使用で120～130円程度と安価です。



間違って飲み込んででも安全な量に調整されています。
(もし飲み込んでしまっても体重30kgの学童で17人以上一度に飲み込まない限り安全です)

日本歯科医学会は、1999年の「フッ化物応用の総合的な見解」の最終答申において「国民の口腔保健の向上のためにフッ化物応用を推奨すること」を結論としています。厚生労働省は、2003年各都道府県知事宛の「フッ化物洗口ガイドライン」において、フッ化物洗口は4歳から14歳まで実施することがむし歯予防対策として最も効果的であり、急性中毒や慢性中毒も安全性が確保されているとしています。

2011年には、国の「歯科口腔保健の推進に関する法律」が制定され、2013年には「埼玉県歯科口腔保健の推進に関する条例」が公布・施行され、『幼児、児童及び生徒のう蝕予防のためのフッ化物応用を含めた科学的根拠に基づく総合的な歯科口腔保健の推進並びにこれらの者のう蝕罹患状況の地域間格差及び個人間格差の是正を図るための施策』が基本的事項として明記されました。

フッ化物洗口の効果的な方法

1. 永久歯が生えかわる
4歳から始めて中学校卒業
2. 永久歯が生えそろうまで
継続して実施する

①保育・幼稚園

1日1回 (0.05 % NaF 溶液) 250 or 225ppm

1週2回 (0.1 % NaF 溶液) 450ppm

1週1回 (0.2 % NaF 溶液) 900ppm

②小・中学校

1週1回 (0.2 % NaF 溶液) 900ppm

フッ化物洗口を学校・園で実施した場合、他のフッ化物応用は？

- フッ化物配合歯磨剤
 - 家庭では使用したほうが良い
- フッ化物歯面塗布
 - 定期受診している歯科医院で受ける必要はある

フジテレビ newsイット 2021.10.13
“虫歯” 激減 キッカケは新潟にあった

新潟大学歯学部

虫歯の本数を
減らす方法を
教えてほしい



1970年

全国初 フッ化物洗口指導



新潟県全域に拡大

新潟・弥彦村

フジテレビ newsイット 2021.10.13 “虫歯” 激減 キッカケは新潟にあった

ある村で子供の虫歯が減少
取材部 ネットプレ

役所
新潟県健康づくり支援課
担当者

弥彦村で始めたフッ化物洗口に
効果があったため
新潟県全体で推進している

フッ素
フッ化物洗口を行う市町村には
県から補助金

フジテレビ newsイット 2021.10.13 “虫歯” 激減 キッカケは新潟にあった



「口腔保健に関する予防強化推進モデル事業」報告書 (自治体におけるフッ化物応用によるう蝕予防対策の長期的な 影響等の検証) 日本口腔衛生学会 令和3年3月

目的：集団フッ化物洗口の実施後のう蝕予防の影響等を検証することにより、より効果的なう蝕対策を検討・実施することが可能となることから、**フッ化物の応用によるう蝕予防対策の長期的な影響等を検証すること。**

対象：A群（小中学校の9年間洗口経験者）

B群（4歳児から中学までの11年間洗口経験者）

C群（4歳児から中学までの11年間洗口経験+シーラント処置者）

洗口経験のない者

考察：**子どもののころに園や学校でのフッ化物洗口を経験している場合、成人期においても、う蝕経験歯数が少ないことが明らかになった。洗口の実施期間が長いほどこの効果は強かった。またシーラントも併用すると、さらに高いう蝕予防効果が認められた。**

近年、歯科疾患の健康格差が問題とされている。貧困などの家庭環境により、フッ化物配合歯磨剤や歯ブラシを購入したり、歯科受診が難しいといったことが、口腔の健康の健康格差を生じさせると考えられる。子どものう蝕が昔より減少している日本においても、大きなう蝕の健康格差が存在し、そして大人の歯周病や現在歯数の健康格差も報告されている。フッ化物洗口を園や学校で行うことは、どのような家庭環境の子どもたちにも恩恵があり、健康格差を縮小することが知られており、今後のより一層の普及が望まれる。

「大人のむし歯調査」結果報告

弥彦村フッ化物洗口50年の検証

調査について

調査対象者は弥彦村での小児期の予防方法に基づいて3つのグループに分け、それぞれのグループ内で、予防方法を経験して育った人と経験していない人とを比較しました。

結果報告！

「大人のむし歯調査」の結果、分かったこと

小児期のフッ化物洗口によるむし歯の予防効果は、大人になっても予想以上に持続していることが分かりました。

今回の調査を行う前は小児期に行ったフッ化物洗口の効果は大人になった後までは続かないと予想していましたが、調査結果は予測と違い小児期のフッ化物洗口が大人になった後も一定の効果を持ち続けていることが分かりました。

この結果をより詳細に検討するために、令和4年度に対象人数を拡大した上で、同様の調査を予定しています。是非ご協力いただきたいと思います。

東京歯科大学 田口 円裕 教授（前 厚生労働省歯科保健課 課長）

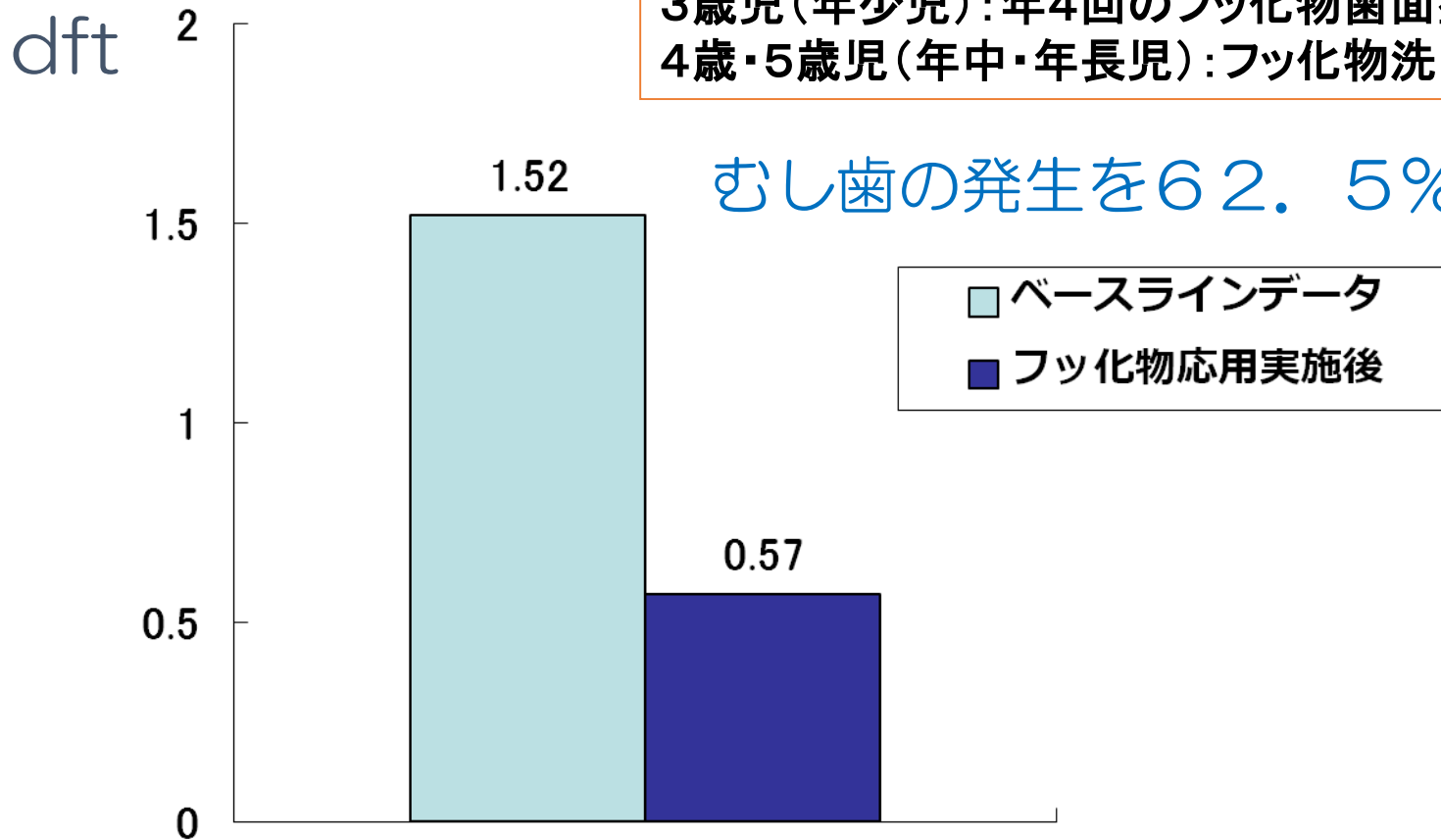
国が実施しているモデル事業のひとつである本調査で、学童期における集団でのフッ化物洗口のむし歯予防効果が、長期間にわたり継続しているという結果が得られました。全国初の弥彦村での事業が、50余年の時を経て、わが国で新しいフッ化物応用の方策の提言に寄与できることは、非常に意義深いものです。本調査にご協力いただいた皆さま方、また調査に関わったすべての方々に御礼申し上げます。



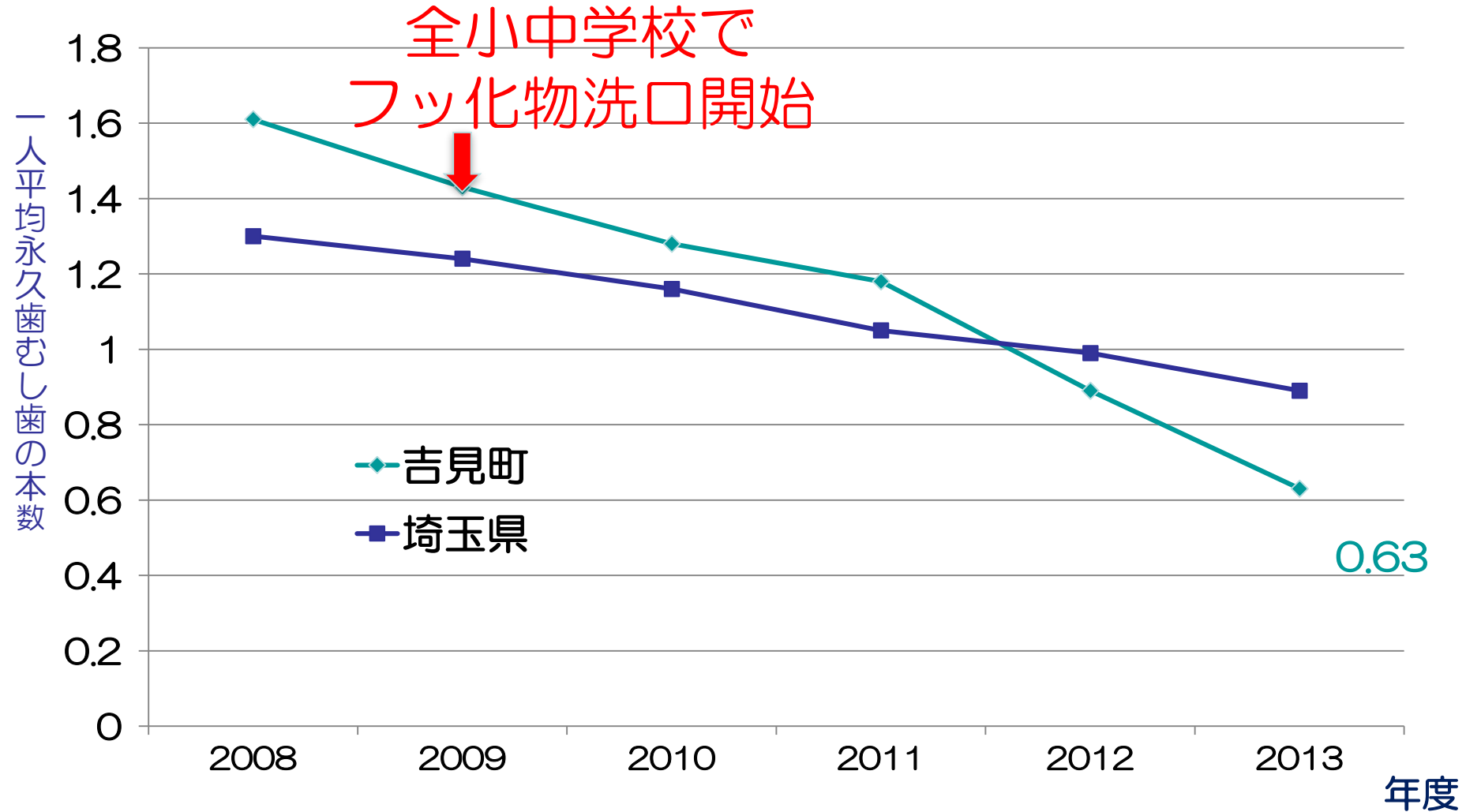
幼稚園におけるフッ化物応用プログラムの むし歯予防効果

一人平均年間発生
乳歯むし歯経験歯数の比較

県内大規模幼稚園2園での
埼玉県・埼玉県歯科医師会によるモデル事業
3歳児(年少児):年4回のフッ化物歯面塗布
4歳・5歳児(年中・年長児):フッ化物洗口〔週2回法〕

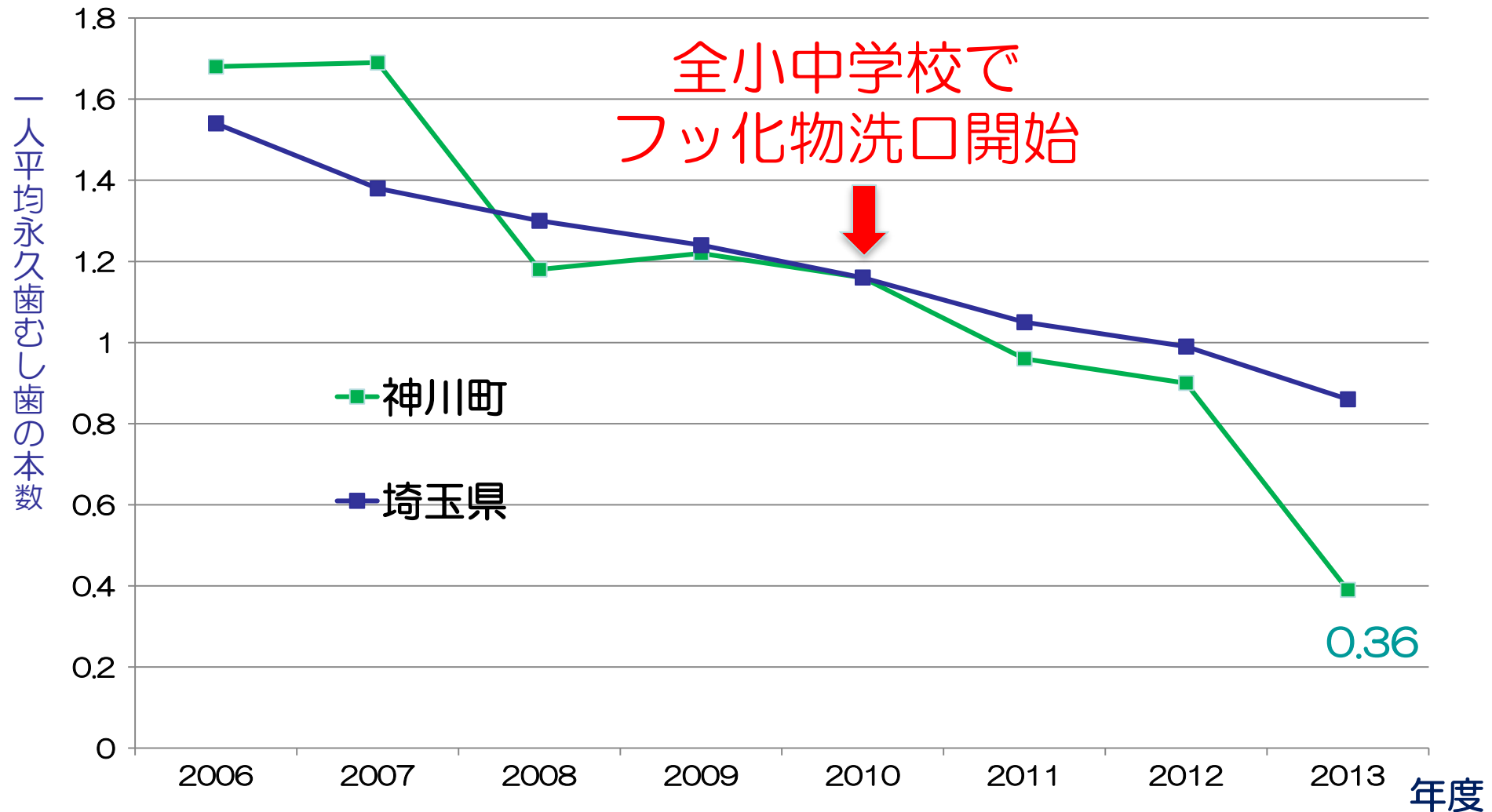


比企郡吉見町1 2歳児歯科健診結果の推移 (2008年度～2013年度)



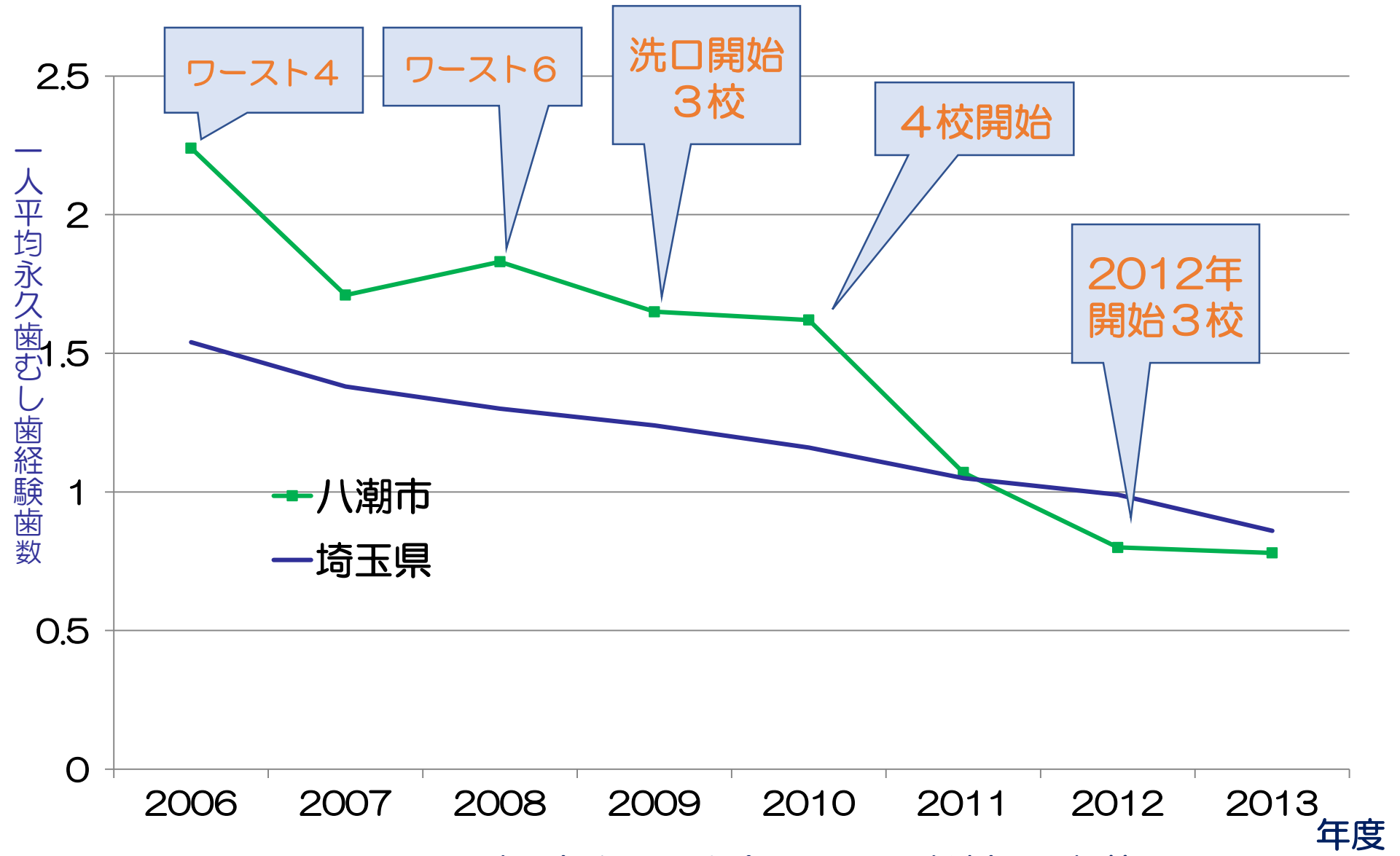
幼稚園・保育園・小中学校で全施設でフッ化物洗口を実施

児玉郡神川町1 2歳児歯科健診結果の推移 (2008年度~2013年度)



幼稚園・保育園・小中学校で全施設でフッ化物洗口を実施

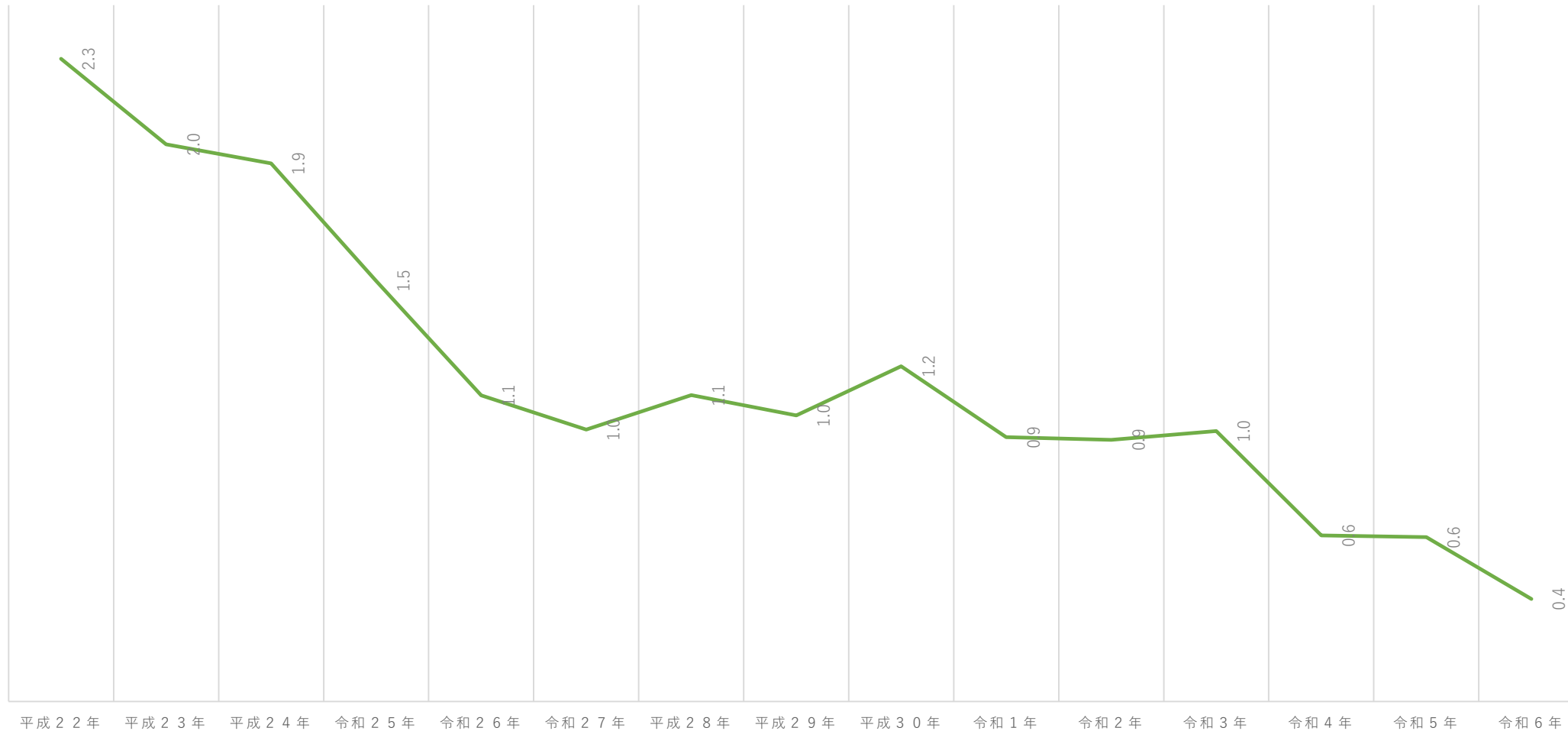
八潮市12歳児一人平均むし歯経験歯数



行田市老本幼稚園一人平均むし歯経験歯数の推移

平成25年度～令和6年度 全園児平均 d m f 歯数

— 平均dmf歯数



埼玉県におけるフッ化物洗口の実務マニュアル

2018年4月版

埼玉県における フッ化物洗口の実務マニュアル

2018年4月版



埼玉県のマスコット コバトン

彩の国  埼玉県



一般社団法人
埼玉県歯科医師会

目次

本編

第1章 フッ化物洗口の基本知識

1. 「8020達成型県民健康長寿社会の実現」に向けて……………1
2. フッ素とフッ化物……………2
3. フッ化物によるむし歯予防のメカニズム……………3
4. フッ化物洗口とは……………4
5. フッ化物洗口を集団で実施するメリット……………4
6. 埼玉県におけるフッ化物応用……………5
7. フッ化物洗口の効果……………8

第2章 集団で実施するフッ化物洗口の実際

1. フッ化物洗口を始めるに当たって……………9
埼玉県・埼玉県歯科医師会フッ化物洗口実施に係る支援について
2. フッ化物洗口に用いる器材・薬剤について……………12
3. 実施のステップと詳細……………14
4. フッ化物洗口薬剤の調製・機材等の管理……………18
5. Q&A……………19

第3章 必要書類

1. フッ化物洗口事業申請書……………25
2. フッ化物洗口事業承諾書……………26
3. フッ化物洗口申込書……………27
4. フッ化物洗口器材・薬剤・資料注文書……………28
5. フッ化物洗口薬剤管理簿……………30
6. フッ化物洗口薬剤計量指示書……………31
7. フッ化物洗口事業完了報告書……………32

資料編

県歯科医師会ホームページ <http://www.saitamsda.or.jp>に掲載

1. 厚生労働省フッ化物洗口ガイドライン
2. 文部科学省事務連絡フッ化物洗口ガイドラインについて
3. 平成10年度乳幼児期におけるフッ化物応用モデル事業報告書
4. 乳幼児歯科保健指導の手引き
5. 埼玉県歯科口腔保健の推進に関する条例
6. 埼玉県歯科口腔保健推進計画（第2次）
7. リーフレット「埼玉県におけるフッ化物洗口の実践マニュアル概要版」
8. リーフレット「みんなで育む子どもの歯」
9. 埼玉県におけるフッ化物洗口事業関連機関等リスト
10. フッ化物洗口薬剤についての一般社団法人日本学校歯科医会の見解お知らせ
11. 乳幼児用歯科健康診査票集計表

フッ化物洗口の安全性

- ・むし歯予防のためのフッ化物洗口は、科学的に安全性、有効性がすでに十分確立。
- ・適正な管理のもとでフッ化物洗口を行う限り、急性中毒、慢性中毒が起こる心配はない。

(1) 急性中毒

一度に多量のフッ化物を摂取したときに生じ、吐き気、嘔吐、胃部不快感等の症状が起こる。

中毒量は体重 1 kgあたりフッ化物約 5 mg。体重30kgの小学生が週 1 回法でフッ化物洗口を行っている場合、急性中毒が生じるのは約17人分の洗口液を飲み込んだ時。1 回分の洗口液を全量誤って飲んだとしても、急性中毒の心配はない。

(2) 慢性中毒

フッ化物洗口により、歯が濁ったり着色したりする斑状歯や骨軟化症が起こる心配はない。

(3) 専門機関によるフッ化物応用の推奨

フッ化物応用によるむし歯予防については、すでに多くの研究者や研究機関が長年にわたってあらゆる面から確認を行い、安全かつ有効であると結論付けている。

行田市の未来ある子供たちを支えます

ご静聴ありがとうございました。



行田市歯科医師会