

フッ化物洗口について

北海道医療大学

名誉教授・歯学博士 千葉 逸朗

小児疾患である。

歯は萌出後の数年間が最も罹患しやすい。

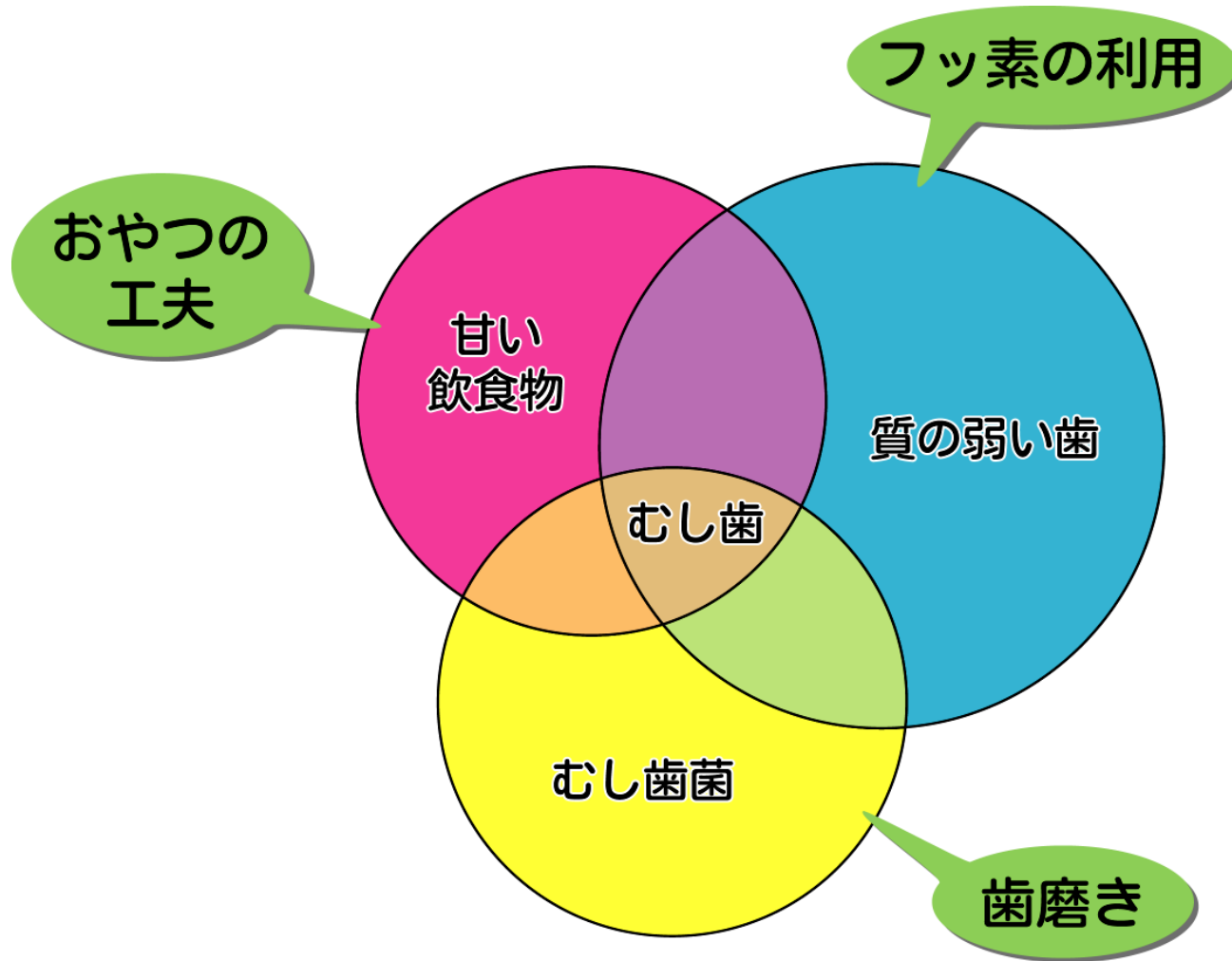
- ・ 歯は萌出後、口の中で石灰化がすすみ、徐々にむし歯に対する抵抗性を獲得する。
- ・ 歯の交換期は、咬合が未完成であり、汚れやすい。
- ・ 小児期は、生活習慣を育成する時期であり、歯みがきや食習慣のコントロールは難しい。

生涯にわたり

有病率が高い。



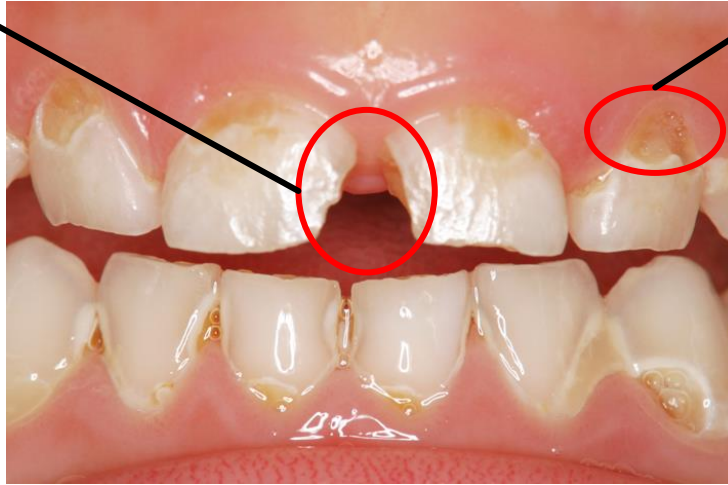
主なむし歯の原因と予防法



むし歯の発生しやすい部位

① 歯と歯の間

② 歯と歯肉の間

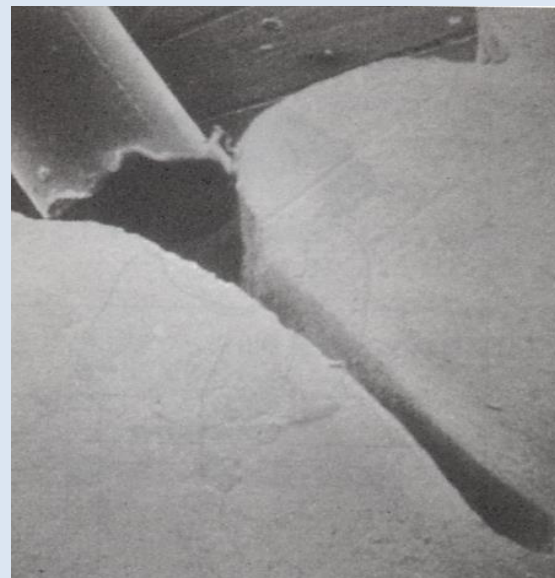


③ 奥歯の溝



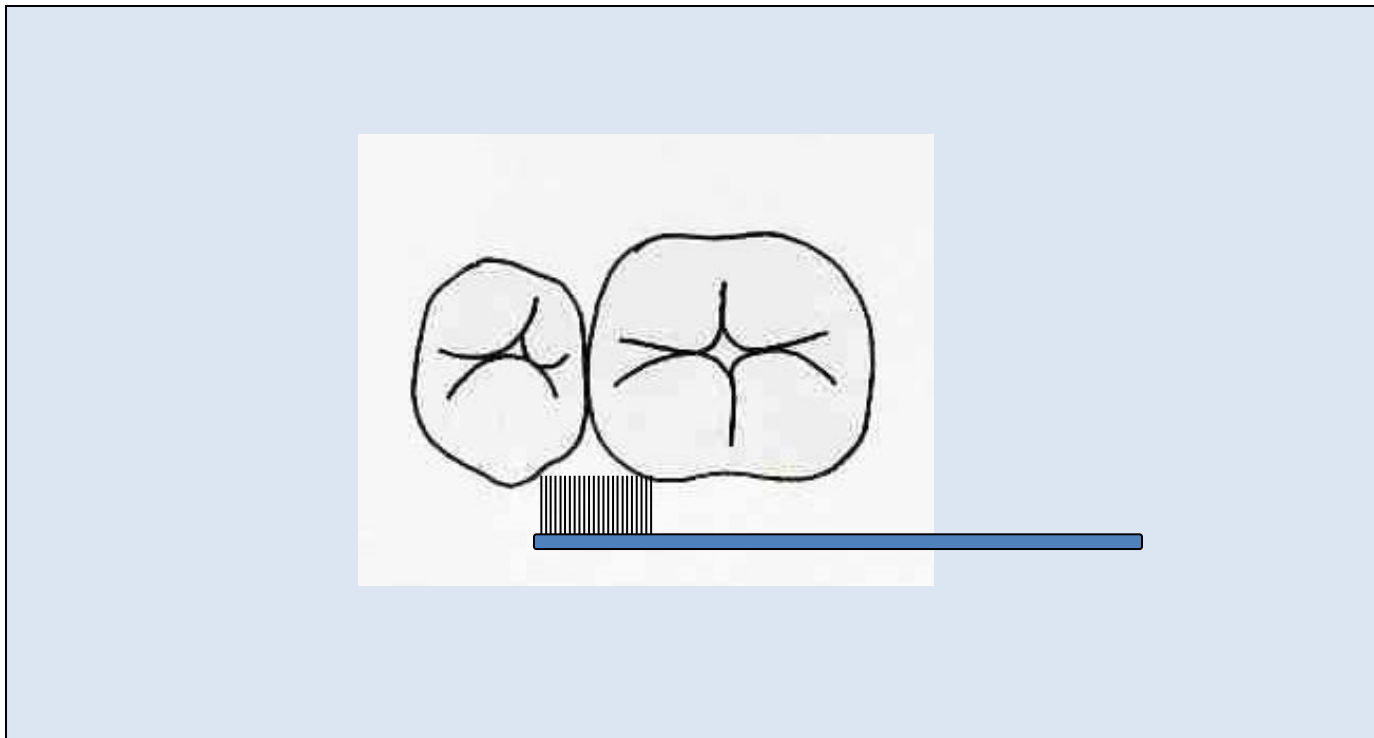
その他：歯並びの悪い所

歯磨きだけでむし歯が予防できるか？



歯ブラシの先が届いていない！

歯磨きだけでむし歯が予防できるか？



歯ブラシの先が届いていない！

歯みがきで歯に付着した細菌を取り除くのは大切。



しかし、歯ブラシが届かない場所がある。



子供が発生するむし歯の8割以上が、歯ブラシの届かない奥歯の溝から発生している（Burt）。



むし歯になりやすいところは、歯ブラシが届かない！



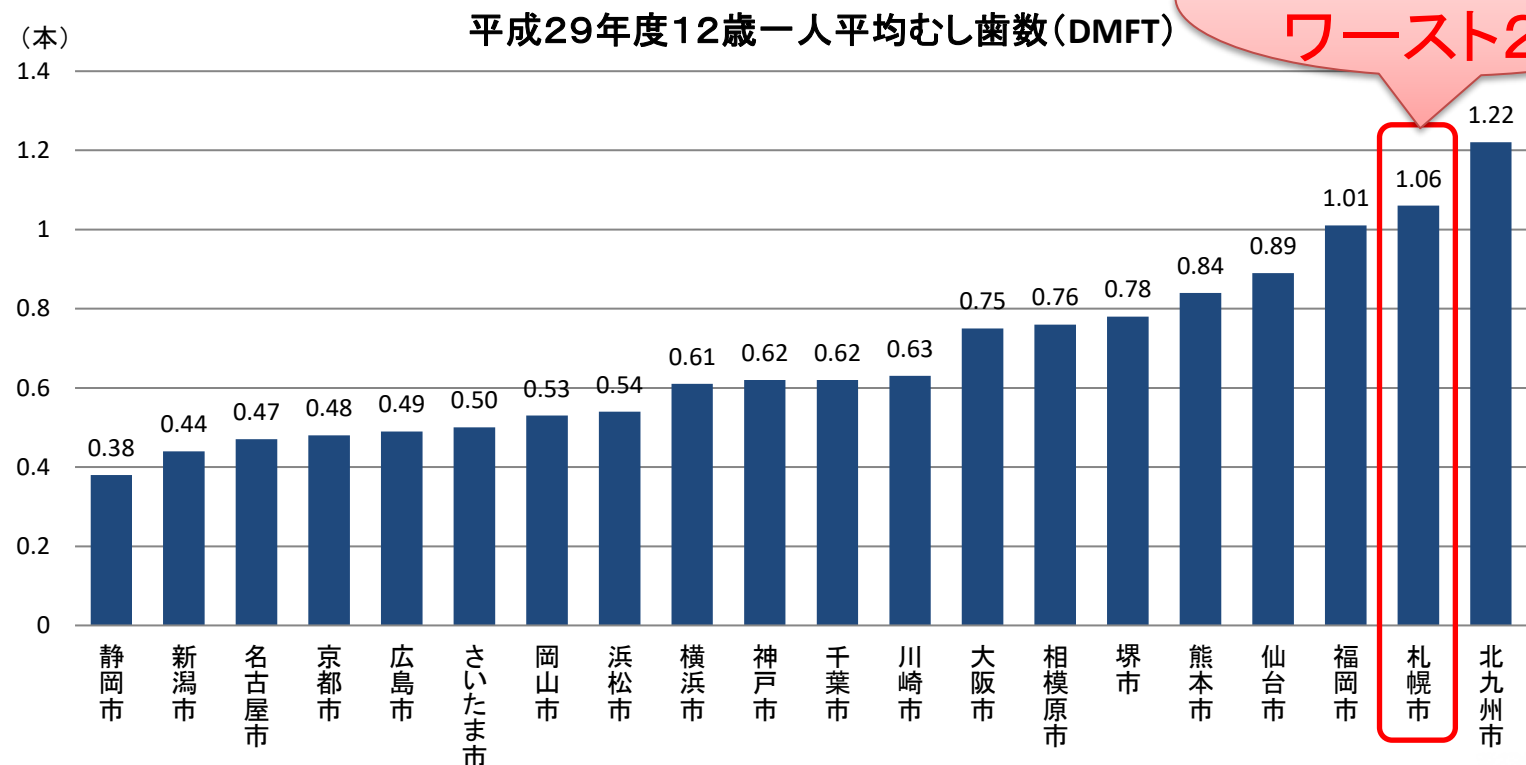
「むし歯の原因は細菌だから、ブラッシングで予防できると考える」のは間違い！

Burt BA, Eklund SA, Morgan KJ, et al. The effects of sugars intake and frequency of ingestion on dental caries increment in a three-year longitudinal study. J Dent Res. 1988 ;67:1422-9.

札幌市における児童、生徒のむし歯の状況について

永久歯のむし歯の代表的指標である12歳児の一人平均むし歯数の政令市の比較によると、札幌市のむし歯の状況は政令市20市の中でワースト2であり、最もむし歯が少ない静岡市に比べると、約2.8倍児童生徒のむし歯が多い実態が明らかとなった。

子どものむし歯は減少傾向にあるものの、保護者の健康に対する意識が低い場合等、家庭環境の影響を顕著に受けやすく、一部の子どもが多数のむし歯に罹患するいわゆる健康格差が課題となっている。札幌市においてもこのような家庭環境にある一部の子どもに多くのむし歯が生じる口腔崩壊も危惧されることから、子供たちの健康格差を縮小するための実効性のある歯科保健対策の充実が必要である。



全国政令中
ワースト2！

出典：新潟市生涯歯科保健計画(第5次)14頁、新潟市HPより



フッ化物洗口とは

フッ化物洗口とは、一定濃度のフッ化ナトリウム溶液を用いて、「ブクブクうがい」をするむし歯予防の方法

特に、4歳から14歳までの期間に実施することがむし歯予防効果として最も効果をもたらすことが示されている。

平成15年に厚生労働省が「フッ化物洗口ガイドライン」を通知し、その実施を推奨したことから、全国的に保育所・幼稚園・小学校等での集団実施が増加している。



フッ化物洗口の方法

- 「毎日法（週5回法）」と「週1回法」がある。
- 保育園・幼稚園等では、主に毎日法、フッ化ナトリウム溶液（250ppm）で行われている。
- 小学校では、主に週1回法、フッ化ナトリウム溶液（900ppm）で行われている。
- 洗口液を5～10mlを口に含み、30秒～1分間ブクブクうがいをする。
（園児は5ml、小学生は10mlが目安）
- 洗口液を吐き出した後、30分間は飲食・うがいを避けることで効果が高まる。

集団におけるフッ化物洗口

フッ化物洗口の利点

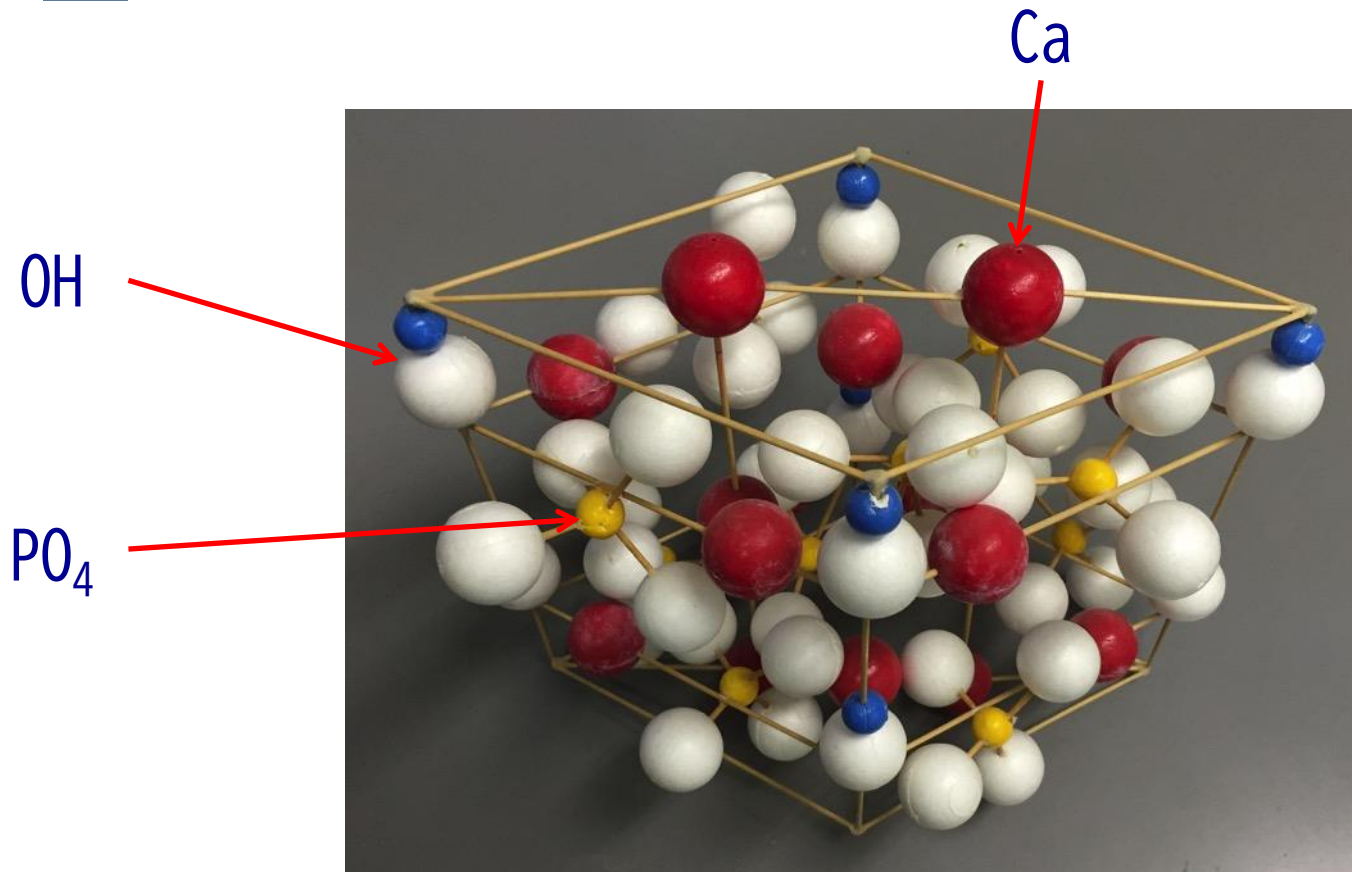
- むし歯予防効果が高い
- 手技が簡便
- 安全性が高い

歯ブラシが
届かないところにも
フッ化物洗口で
“F” が届く。

集団での利用の利点（個人利用との比較）

- 誰でも歯の健康を享受できる（健康格差の解消）
- 継続性が高い
- 費用が低い
- 管理を行いやすい

ハイドロキシアパタイトの構造

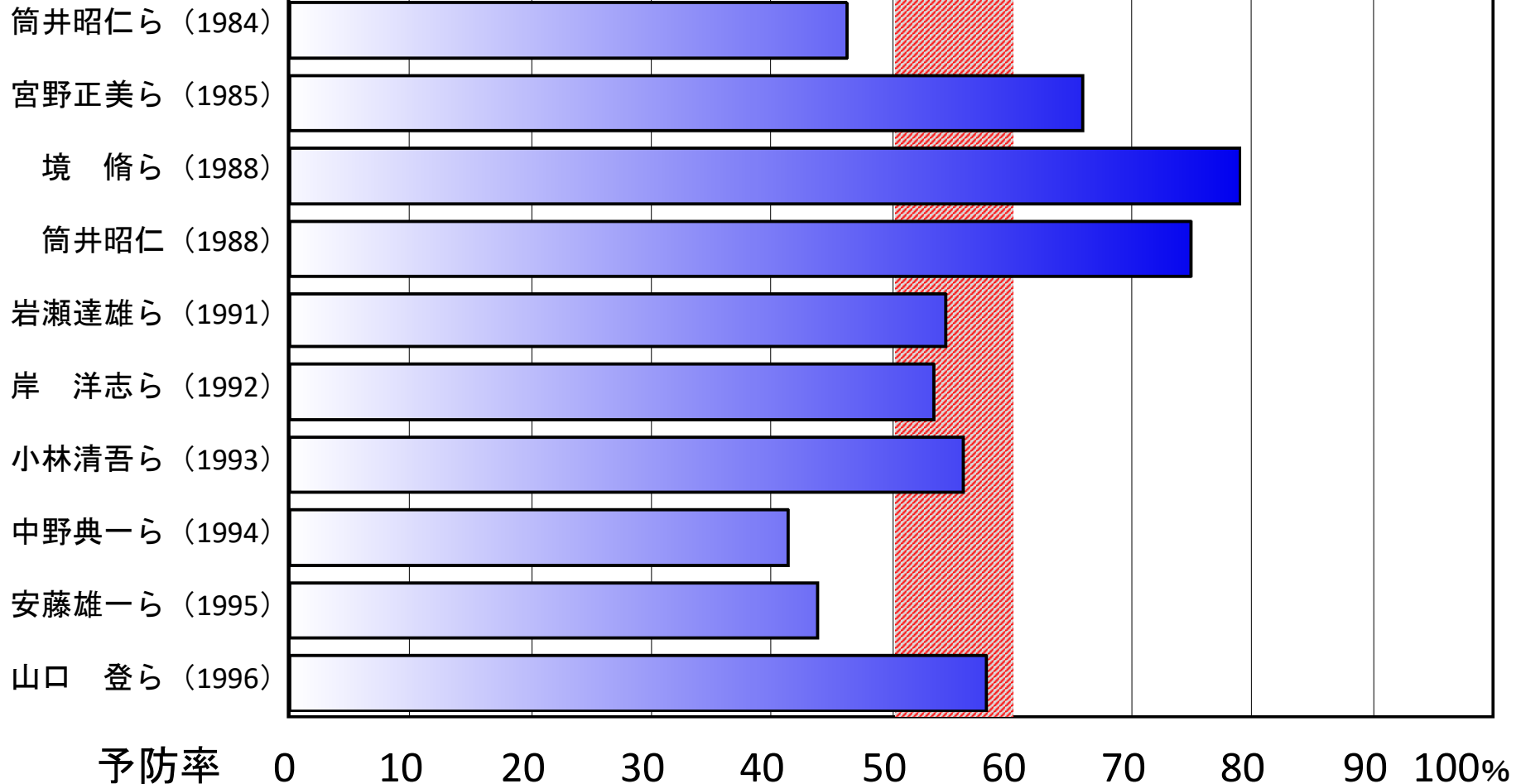


(北海道医療大学 大野弘機名誉教授より供与)

OHの分子は大きいため、不安定である。
F原子はOHよりも小さいため、ここがFに置き換わると安定する。

フッ化物洗口の永久歯う蝕予防効果 (4歳開始群、1980年以降の研究から)

研究者（発表年）



厚生労働省「フッ化物洗口の推進に関する基本的な考え方」

令和4年12月28日付

厚生労働省より、知事経由で、各市町村に通知

厚生労働省として、フッ化物洗口の高い効果と安全性を保証し、学校、保育所、幼稚園に対して、公式に推奨する通知

フッ化物洗口マニュアル（2022年度版）を紹介

医政発 1228 第 7 号
健発 1228 第 1 号
令和 4 年 12 月 28 日

各都道府県知事 殿

厚生労働省医政局長
（公印省略）
厚生労働省健康局長
（公印省略）

「フッ化物洗口の推進に関する基本的な考え方」について

口腔の健康は、国民が健康で質の高い生活を営む上で重要な役割を果たしており、生涯を通じて口腔の健康の増進を図ることが必要である。口腔の健康の保持のために、歯科疾患の予防に向けた取組が実施されており、歯科口腔保健の推進に関する基本的事項（平成 24 年厚生労働省告示第 438 号）や国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針（平成 24 年厚生労働省告示第 430 号）（健康日本 21）等の健康づくりのための計画に示されたう蝕の予防等に関する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、有効かつ安全なフッ化物応用の一つであるフッ化物洗口法を広く普及するために、「フッ化物洗口ガイドラインについて」（平成 15 年 1 月 14 日付け医政発第 0114002 号・健発第 0114006 号厚生労働省医政局長及び健康局長連名通知）にて「フッ化物洗口ガイドライン」を発出するとともに、当該ガイドラインにおいて、より詳細な内容については、「う蝕予防のためのフッ化物洗口実施マニュアル」を参照することをお示しし、関係機関等に周知を図ってきた。

当該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、フッ化物洗口を取り巻く状況は変化している。このような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、令和 3 年度厚生労働科学研究事業「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」を実施した。本研究において、最新の知見等を踏まえた「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。

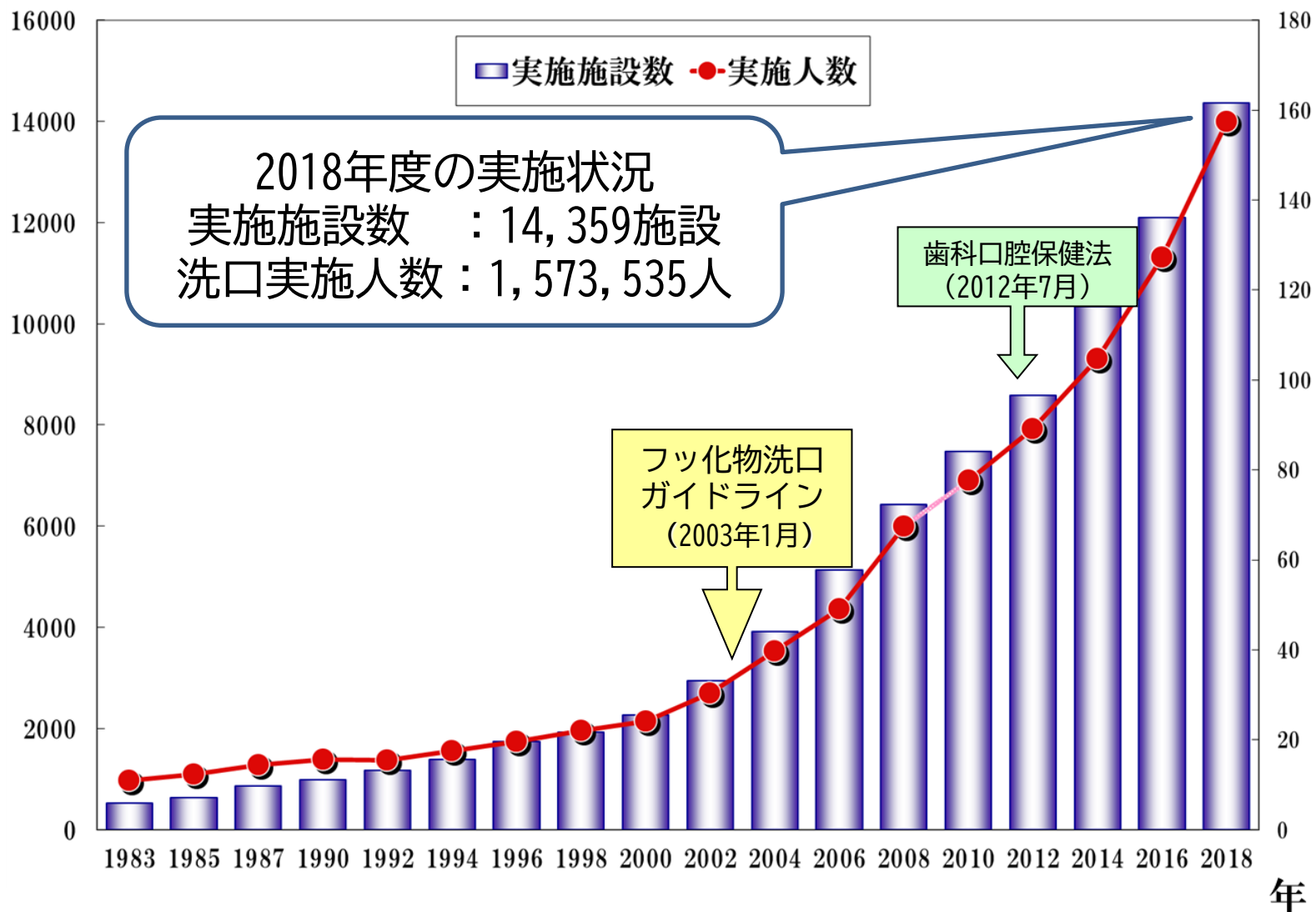
当該報告書を踏まえて、「フッ化物洗口の推進に関する基本的な考え方」を別紙のとおり定めたので、貴職におかれては、貴管下保健所設置市、特別区、市町村、関係団体等に対して周知方をお願いする。

なお、「フッ化物洗口ガイドラインについて」（平成 15 年 1 月 14 日付け医政発第 0114002 号・健発第 0114006 号厚生労働省医政局長及び健康局長連名通知）は本通知の発出をもって廃止する。

全国の集団フッ化物洗口実施状況の推移

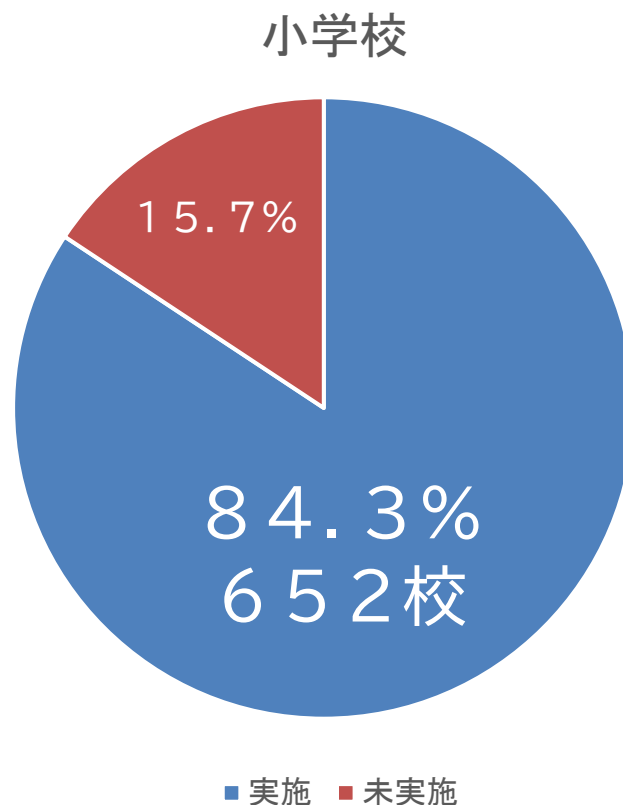
実施施設数

実施人数 (×1,000)



北海道のフッ化物洗口の実施状況（令和４年度）

（札幌市を除く。）

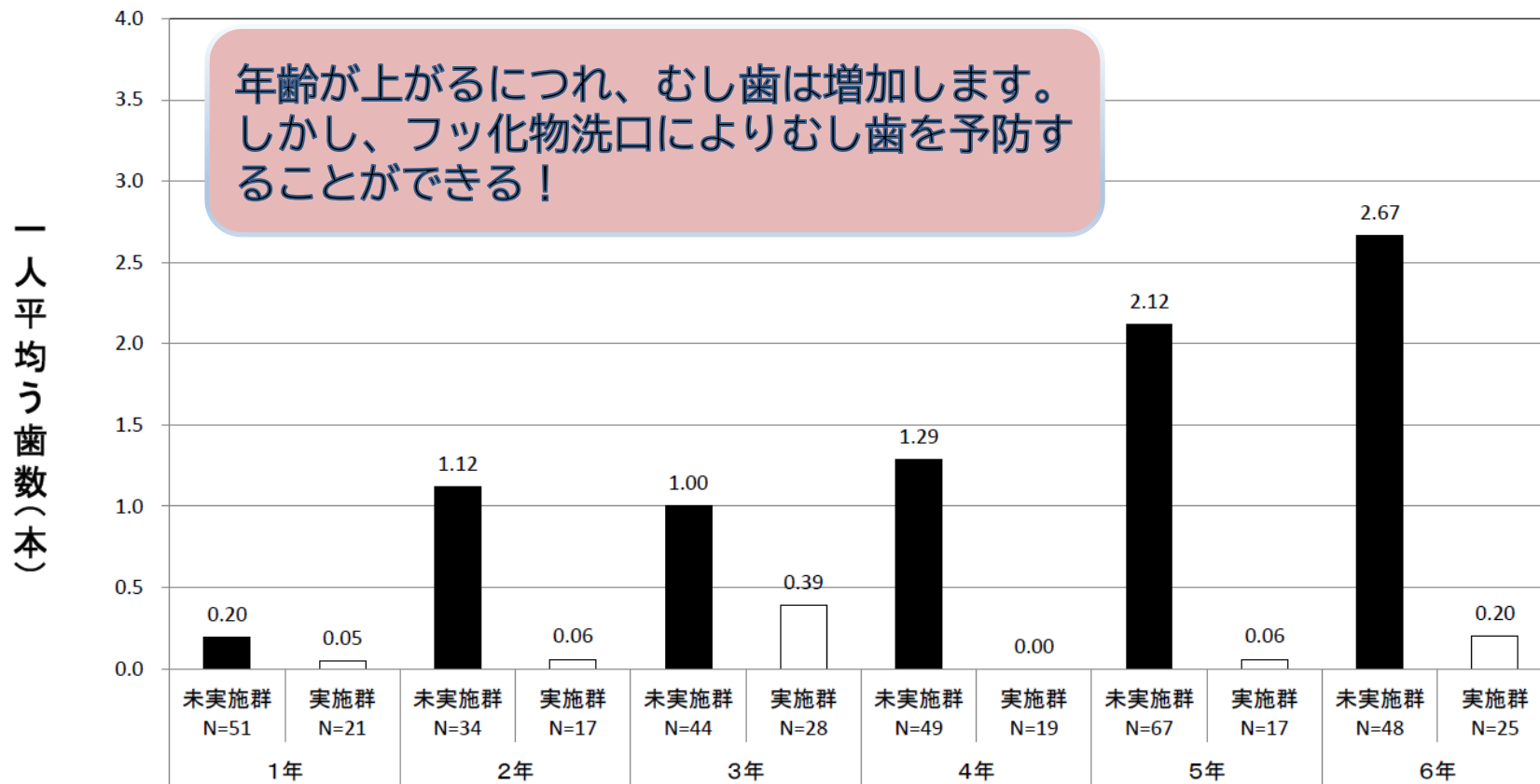


既に、北海道内の小学校で広く実施されている。

北海道教育委員会：市町村教育委員会のためのフッ化物洗口実施の手引きより作成

北海道むかわ町小学校におけるフッ化物洗口の効果

小学校におけるフッ化物洗口実施群と未実施群の 学年別一人平均う歯数の比較(むかわ町)



データ源: むかわ町平成23年度定期学校歯科健診結果

※1年生～4年生の実施群・未実施群は就学前に2年間フッ化物洗口の経験あり

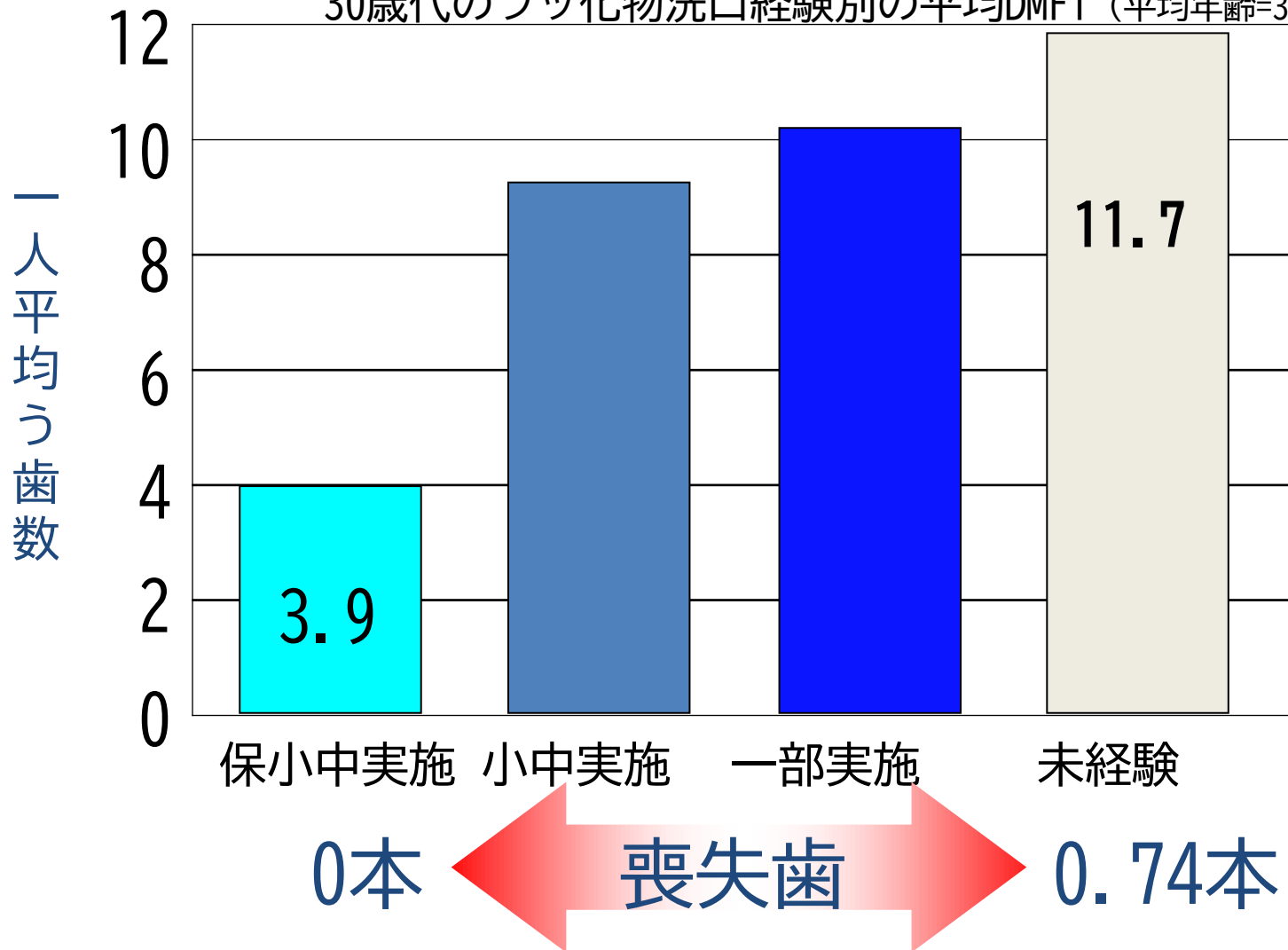
※5年生の実施群は就学前2年間、未実施群は就学前1年間フッ化物洗口の経験あり

※6年生の実施群は就学前2年間フッ化物洗口の経験あり、未実施群は就学前のフッ化物洗口経験なし

中山佳美 他. 北海道むかわ町におけるフッ化物洗口実施群と非実施群のむし歯有病状況の差異. 口腔衛生会誌: 64(1), 10-13, 2014.

フッ素で強化された歯は大人になっても予防効果が持続

30歳代のフッ化物洗口経験別の平均DMFT (平均年齢=31.6±4.6歳)



早くからフッ化物洗口を始めたほうが予防効果が高い。

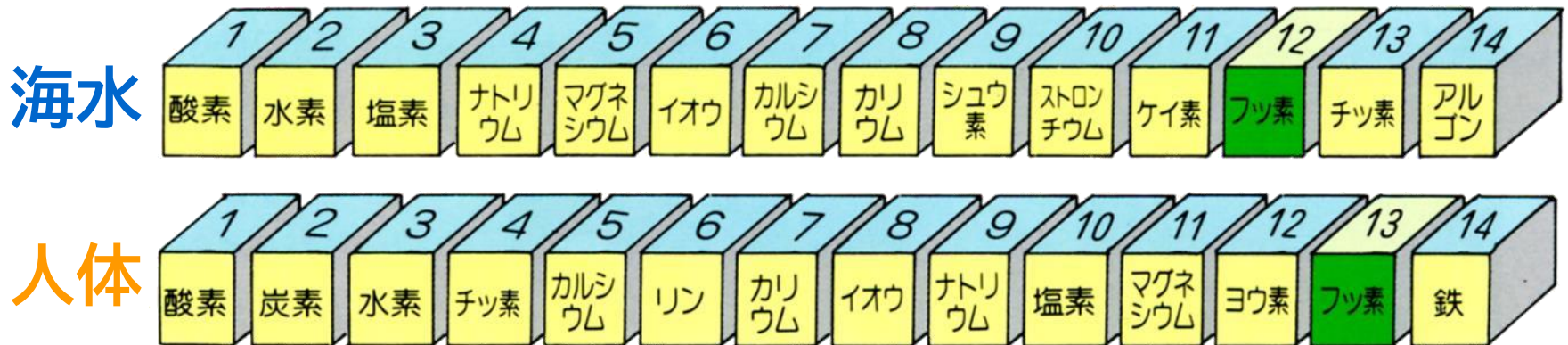
葭原ら, 2004

フッ化物の安全性

1. 私たちの身近にある元素のひとつ

◆フッ素は自然の中にある元素の1つ

—— 海水及び人体を構成する元素の比率の順位 ——

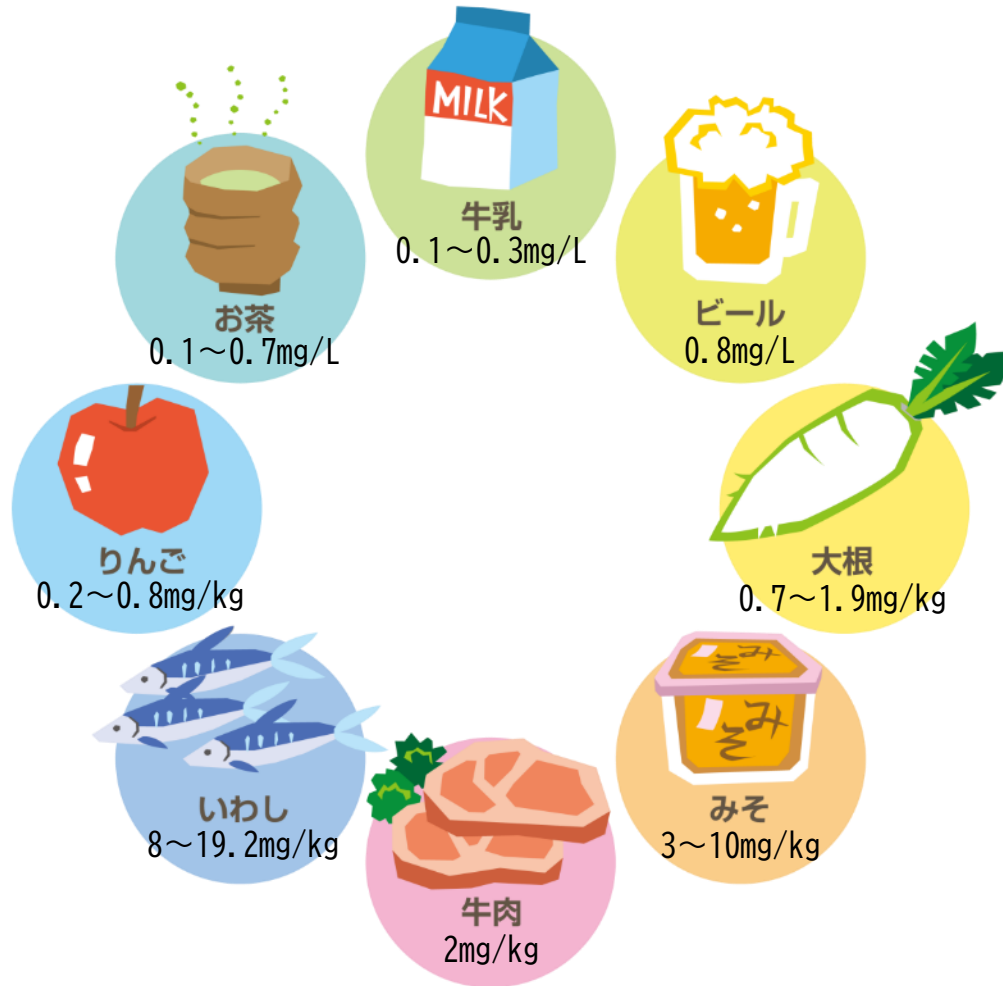


新潟県作成

食品に含まれるフッ化物

日本人のフッ化物摂取量：

成人 = 0.9mg~1.28mg/日， 幼児 = 0.23~0.38mg/日



一回のフッ化物洗口の後で口の中に残るフッ化物の量

||

約 0.2 mg

||

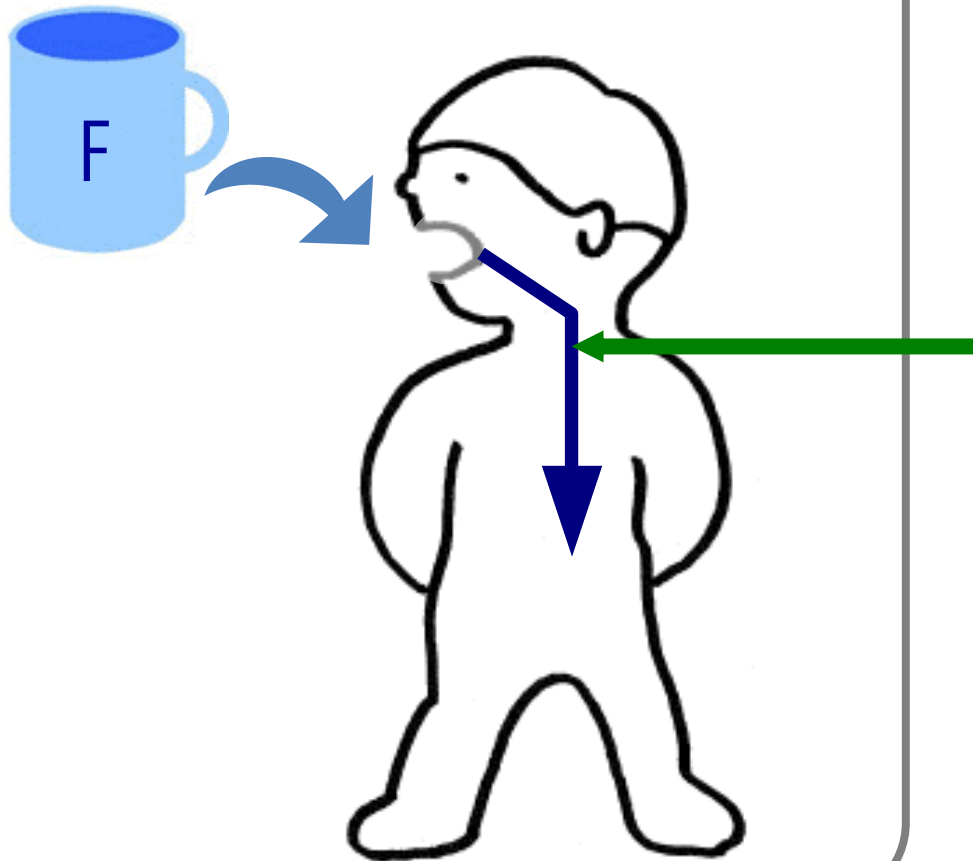
お茶200mlを飲んだときに摂取するフッ化物量



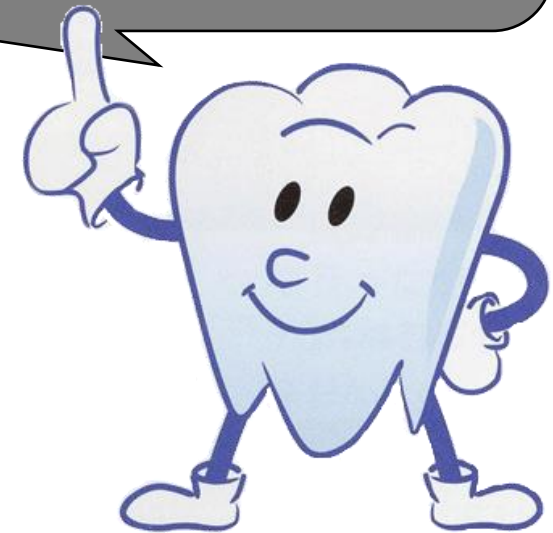
フッ化物洗口の安全性

フッ化物洗口の実際

5-10mlの液を1分間ブクブクうがいをする



洗口液を誤って飲み込んで大丈夫？





フッ化物による急性中毒

軽い症状（吐き気，腹痛，下痢などの胃腸症状等）
が現れる可能性がある量

約 2mg F/kg^{1, 3)}

治療や入院などの処置を必要とする量

約 5mg F/kg^{2, 3)}

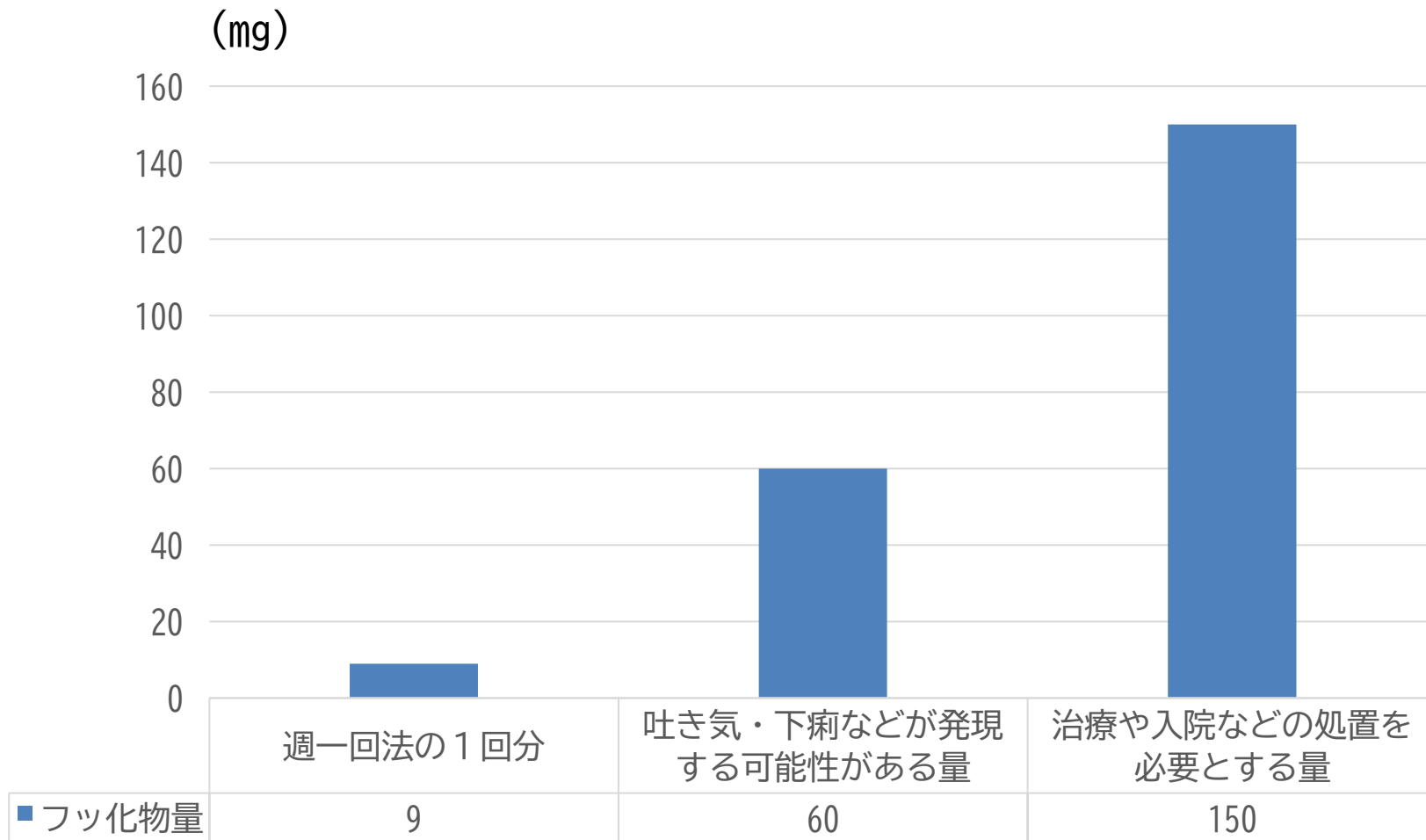
1) Baldwin. H.B. The toxic action of sodium fluoride, J. American Chemical Society. 1899 ; 21 : 517.

2) TOXICOLOGICAL PROFILE FOR FLUORIDES, HYDROGEN FLUORIDE, AND FLUORINE, Centers for Disease Control and Prevention. 1993; file:///C:/Users/Owner/Downloads/cdc_12412_DS1.pdf

3) フッ化物 - 歯とお口のことなら何でもわかる テーマパーク8020.
https://www.jda.or.jp/park/prevent/index05_05.html

一度に誤ってフッ化物洗口液を飲み込んだ場合

【体重30kgの場合】





慢性中毒：歯のフッ素症（歯の形成不全）

歯のフッ素症（歯の形成不全）は、以下の3つが重なった時に発現

- 過量のフッ化物①を
- 歯冠のエナメル質を形成する時期②に
（前歯では2～3歳以前）
- 長期間摂取③する。

【POINT】

- 生活用水の管理ができていない国や地域で発症する。
- 適切な方法で実施するフッ化物洗口で歯のフッ素症が発症することはない。

150以上の科学や健康に関する専門団体が フッ化物の利用を推奨

世 界	米 国	英 国
世界保健機構 (WHO)	疾病管理センター (CDC)	保健省
国際歯科連盟 (FDI)	環境保護局 (EPA)	王立医学協会
国際歯学研究会 (IADR)	食品医薬品局 (FDA)	歯科医師会
欧州むし歯研究学会 (ORCA)	医師会 (AMA)	医師会
	癌学会 (ACS)	フロリダーション協会
日 本	水道事業協会 (AWWA)	カナダ
厚生労働省	国立がん研究所 (NCI)	厚生省
日本歯科医師会	栄養学会	医師会
日本歯科医学会	歯科医師会 (ADA)	歯科医師会
日本口腔衛生学会	歯科衛生士会 (ADHA)	その他の国
日本小児歯科学会	小児科学会	アイルランド歯科医師会
日本学校歯科医会	小児歯科学会	オーストラリア歯科医師会
	整形外科学会 (AOA)	ニュージーランド 歯科医師会
	歯科公衆衛生学会 (AAPHD)	韓国政府 (口腔保健法)

生涯にわたる健康管理の側面から見た学齢期の重要性

