

ように低濃度のフッ化物溶液を繰り返し長期間、歯に作用させる場合には、①歯質の強化、②萌出後のエナメル質の成熟の促進、③初期う蝕の再石灰化とう蝕の進行抑制、④抗菌作用・抗酵素作用が期待される⁴⁾。つまり、F(+)群には幼若永久歯の歯質の強化や初期う蝕の再石灰化が計られ常に、次に萌出してくる永久歯がう蝕になりにくい状況でいることが出来るといえる。

2. フッ化物洗口普及状況

市町村合併により、天津、小湊地区の影響を受け江見、長狭地区も実施にいたり、徐々にう蝕予防効果が出てきている。しかしフッ化物洗口の実施状況は未だ地域差がある。鴨川中学校は表2を見てもわかるように、江見、安房東中学校に比べ学校の規模が大きい。江見、安房東中学校は人数が少ないため教師や養護教諭が1人で管理できるものの、鴨川中学校のように人数が多い場合、養護教諭の負担が大きくなることは否定できない。その為、実施に至ることができないのではないかと考える。学校などにおける集団的フッ化物応用法では、教諭あるいは保育士の監督下で行われるためにその持続性は保証されている。しかし近年、新たにフッ化物洗口法を実施した学校を調査した渡辺は、その実施指導者として養護教諭に任されていることが多く、学級担任も多くの仕事を抱えており、協力があっても一部の学校あるいは一過程でしかなく負担が大きくなることは否めないと述べている⁵⁾。さらに養護教諭を養成するカリキュラムの中に、フッ化物洗口に関するものが無い。また、養護教諭の卒後研修の機会に歯科関係者がフッ化物洗口について講

演することがあるが、具体的な技術研修や教育的な指導は無い。

また、鴨川中学校は鴨川市の中心地であることから情報も入りやすく、フッ化物洗口に対して間違った知識を持ち「危険である」「自分の子には必要ない」と反対する人も多いと考えられる。今後は、これら養護教諭、教師、保護者に対する研修や説明会を通してフッ化物応用に対する誤解、偏見を取り除く。また負担軽減を図るためにも行政および学校歯科医、学校薬剤師の更なる積極的な関わりが必要である。

E. 結論

保育園、幼稚園からの効果的なフッ化物洗口実施によりう蝕罹患率、DMFT指数ともに天津、小湊小学校は江見小学校、鴨川小学校よりも明らかに低いデータを示した。天津、小湊小学校が江見小学校と比較してう蝕罹患率、DMFT指数が低かった要因としては、永久歯萌出前の4歳からフッ化物洗口を開始していた為であると考えられる。したがって、永久歯萌出前からフッ化物洗口を実施していた者の方が、永久歯萌出後から実施していた者よりフッ化物洗口によるう蝕予防効果が高いといえる。フッ化物洗口事業の現状としては鴨川中学校を除く、鴨川市全体で普及しており、う蝕は減少をしているが、地域格差は無くなっていない。今後、未実施の鴨川中学校でも、安全性の面において講習会など多く開き、証明して理解を広めていくべきである。

F. 文献

- 1) 可児徳子, 松井恭平, 眞木吉信:最新歯科衛生士教本保健生態学, 医師薬出版株

- 式会社, 2007
- 2) 今上隆子, 今上茂樹, 西野瑞穂, 木元富士枝, 須藤真奈美, 原田桂子, 有田憲治: 小学校におけるフッ化物のう蝕予防効果, 小児歯科学雑誌, 43(5):619-623, 2005
- 3) 中垣晴男, 眞木吉信: 21世紀の歯科医師と歯科衛生士のためのフッ化物臨床応用のサイエンス, 35-38, 2002
- 4) フッ化物応用研究会編: う蝕予防のためのフッ化物洗口マニュアル, 社会保険研究所, 東京, 2003
- 5) 畑良明, 堅田進, 安彦良一, 葭内顕史, 葭内純史, 丹下貴司, 板倉正大ほか: 北海道におけるフッ素洗口の推移とむし歯予防効果, 北海道歯科医師会誌, 63:141-146(2008)
- 6) 東京都, 東京都歯科医師会: フッ化物応用の手引き□フルオライド - A to Z -, 社会保険研究所, 東京, 2003, 56-83
- 7) 薄井司文歩, 黒羽加寿美, 戸田真司川村和章, 木本一成, 平田幸夫, 荒川浩久: 7年間のフッ化物洗口プログラムによるう蝕抑制効果, 神奈川歯科学, 38(1):30-37
- 8) 松久保隆, 眞木吉信: 口腔衛生学, 一世出版株式会社, 東京, 第5版, 2005, 154-185
- 9) 八木稔, 佐久間汐子, 岸洋志, 岡田匠, 宮崎秀夫: 小学校におけるフッ化物洗口が中学生の永久歯う蝕経験数歯面数に与える影響, 口腔衛生学会雑誌, 56(1):2-9, 2006
- 10) 吉岡昌美, 本那智昭, 福井誠, 横山正明, 田部慎一, 玉谷香奈子, 横山希実, 増田かなめ, 日野出大輔, 中村亮: フッ化物洗口実施校におけるう蝕予防効果, 歯群別分析および乳歯う蝕と永久歯う蝕の関連性についての分析, 口腔衛生学会雑誌, 55(5):552-558, 2005
- 11) 福井正人, 磯崎篤則, 新谷裕久, 大橋たみえ, 石津恵津子, 可児徳子: フッ素濃度 250ppm 洗口液によるう蝕予防効果の持続性, 岐歯学誌, 28(2):217-228, 2001
- 12) 拓殖神平, 眞木吉信: フッ化物による予防的う蝕予防プログラムとは, 歯界展望, 107:1280-1288, 2006-6
- 13) 栗田啓子, 佐藤芳彰, 及川清ほか: う蝕罹患状態と幼児の生活習慣の地域差に関する疫学的研究-統計的解析法による-, 口腔衛生学会誌, 34:556-575, 1984
- 14) 木本一成, 晴佐久悟, 田浦勝彦ほか: 日本における集団応用でのフッ化物洗口に関する実態調査—「健康日本 21」における 2005 年中間報告に向けて—, 口腔衛生学会誌, 55:199-203, 2005

G. 研究発表

なし。

表1. 鴨川市幼稚園の洗口開始年と人数 表2. 鴨川市小学校の洗口開始年と人数 (斜線部はH22より実施)

幼稚園名	開始年	4歳児	5歳児	合計	小学校名	開始年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	合計
江見	H17		12	12	江見	H17	13	16	13	15	11	15	83
太海	H18		5	5	太海	H18	16	15	15	10	11	7	74
曾呂	H18		3	3	曾呂	H18	16	10	9	10	12	9	66
鴨川	H19	37	49	86	鴨川	H20	57	50	54	55	49	51	107
東条	H19	27	25	52	東条	H20	72	59	60	56	55	54	131
西条	H19	19	29	48	西条	H20	39	26	24	20	25	26	65
田原	H19	9	18	27	田原	H20	25	24	19	26	16	22	49
吉尾	H19	19	33	52	長狭	H18	33	32	34	43	22	32	196
天津	H8		28	28	天津	H9	26	34	32	38	33	35	198
小湊	H8	19	10	29	小湊	H9	20	13	20	8	10	16	87
合計		130	212	342	合計		317	279	123	124	99	114	1056

表3 鴨川市中学校の洗口開始年と人数 (斜線部は未実施)

中学校名	開始年	1年	2年	3年	合計
江見	H18	34	36	45	115
鴨川	未実施	0	0	0	0
長狭	H19	34	40	26	100
安房東	H15	30	41	53	124
合計		98	117	124	339

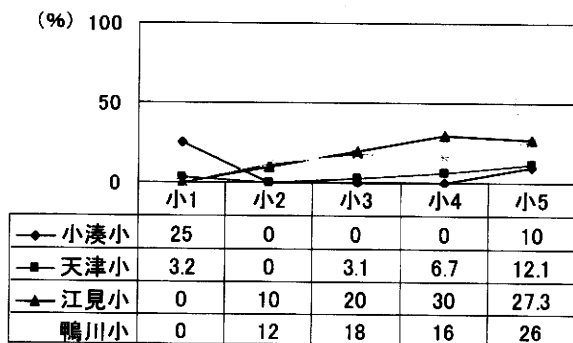
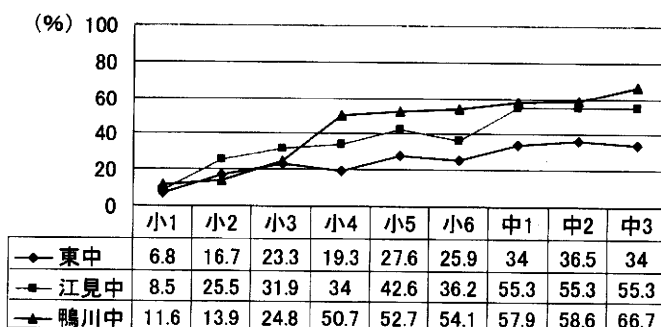


図1 21年度小学校5年生の小1~小5までのう蝕罹患者率



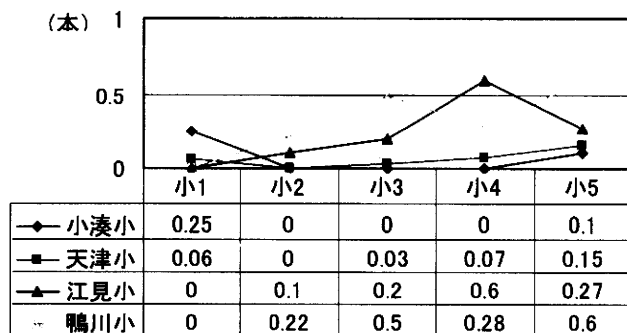


図2 21年度小学校5年生の小1～小5までのDMFT推移

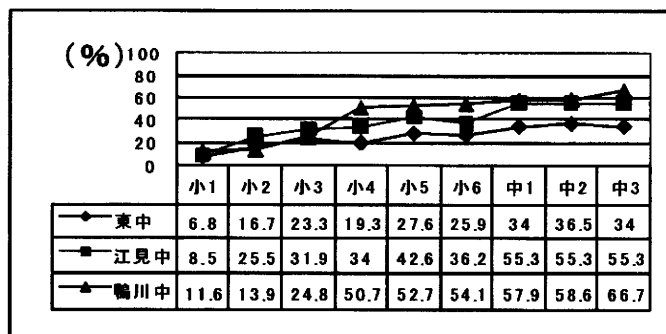
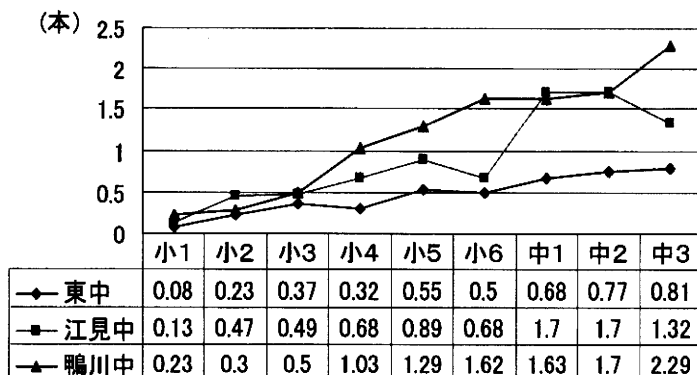


図3 H21年度中学校3年生の小1～中3までのう蝕罹患者

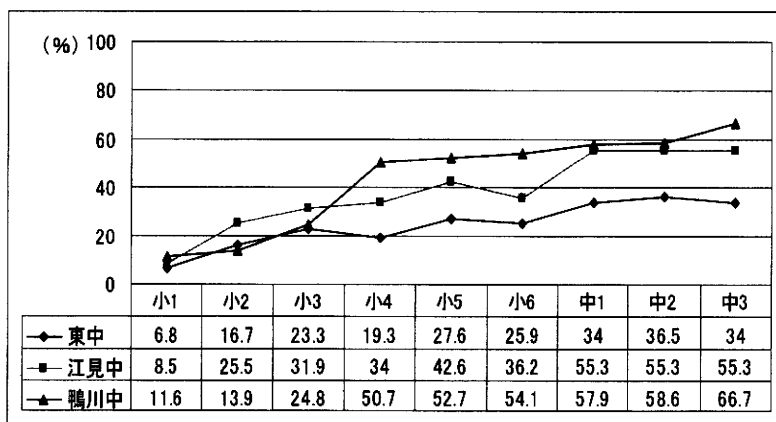


図4 H21年度中3生の小1～中3までのDMFT率推移

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
分担研究報告書

神津島村の児童生徒におけるフッ化物洗口プログラム実施7年間の成果

分担研究者 眞木 吉信 東京歯科大学社会歯科学研究室 教授

研究要旨：平成11年度に実施した「島しょ地区歯科疾患実態調査」や「歯科健康診査事業」の結果、島しょ地域では、小児のう蝕有病者率が区部・多摩地区と比較して明らかに高い状態にあること、また、成人では、歯の早期喪失や要補綴喪失歯が多い傾向にあることがわかった。これらの調査実態を受けて、東京都8020運動推進運営委員会において検討した結果、島しょ地区の地域特性に合わせた効果的な歯科保健対策推進の仕組みづくりを進めることを目的に、神津島村をモデル地区として「島しょ地区歯科保健普及啓発推進事業」を実施することとなった。神津島村の児童生徒を対象として実施したフッ化物洗口プログラムの7年間の成果をまとめたものである。

フッ化物洗口事業の効果については、フッ化物洗口事業を開始して4年後と6年後のものであるが、明らかなう蝕予防効果が得られた。通常、フッ化物洗口を開始した4歳（保育園）から14歳（中学3年）までの11年間のう蝕予防効果を判定することが望ましいが、フッ化物洗口のう蝕予防効果が明確に表われるのは上顎前歯部の平滑面であることから、最短でも小学校における4年間の追跡調査は欠かせないと考えていたので、今回の調査結果にはある程度満足している。したがって、今後は同様のプログラムを普遍化して、甘味食品や飲料などの摂取が多くう蝕有病率の高い神津島以外の他の島嶼地域にも普及させる施策を考えるべきである。

A. 研究目的

東京都と東京都歯科医師会では、8020運動に対する普及啓発を行うとともに、歯科保健事業の円滑な推進体制の整備を行うことにより、都民の歯と口の健康づくりを推進することを目的として、平成13年度から東京都8020運動推進特別事業を実施してきた。

平成11年度に実施した「島しょ地区歯科疾患実態調査」や「歯科健康診査事業」の結果、島しょ地域では、小児のう蝕有病者

率が区部・多摩地区と比較して明らかに高い状態にあること、また、成人では、歯の早期喪失や要補綴喪失歯が多い傾向にあることがわかった。これらの調査実態を受けて、東京都8020運動推進運営委員会において検討した結果、島しょ地区の地域特性に合わせた効果的な歯科保健対策推進の仕組みづくりを進めることを目的に、神津島村をモデル地区として「島しょ地区歯科保健普及啓発推進事業」を実施することとなった。本報告書はこの事業のうち、神津島村

の児童生徒を対象として実施したフッ化物洗口プログラムの7年間の成果をまとめたものである。なお、具体的な事業については、社団法人東京都歯科医師会に委託して実施された。

地域の集団を対象としたフッ化物洗口については、都においてこれまで実績がなく、初めての事業ということもあり、平成14年度に実施した歯科保健実態調査では、フッ化物についての知識に関する項目を含めてアンケート調査を行った。調査の結果、区部・多摩地区と比較すると乳幼児期・学齢期を通じて甘味食品・飲料の摂取が多く、学齢期では親が子供の口腔内を観察しなくなる傾向が強いこと、成人の歯科受診頻度は低く、口腔内の状態に満足している人の割合が少ないことがわかった。また、フッ化物に関しては、むし歯予防にフッ素が有効であるということを見聞したことがある人の割合は、65歳未満では80%前後であった。これらの結果を踏まえ、村の中での話し合いが積み重ねられて、「こうづ健康づくりよい歯と栄養」事業計画の中にフッ化物洗口が位置付けられ、保育所におけるフッ化物洗口から実施することとなった。

実施に当たっては、まず村の保健関係者および保育所関係者への説明を行った後、保護者に対する説明会を開催し、保護者が希望した保育所の年中(4歳)・年長(5歳)児に対して行うこととした。また、小・中学校の保健関係者の中でもフッ化物洗口についての検討がなされ、同様に実施することとなり、教員および保護者に対して説明会が行われた。

こうした準備を経て、平成16年2月から保育所で、同年4月から小・中学校でフッ

化物洗口事業が開始された。神津島村の社会状況、フッ化物洗口事業開始までの取組内容と経過、役割分担、手順は表1~3に示した。

B. 研究方法

東京都神津島村における歯科保健事業の一環として、平成16年4月から開始された小中学校におけるフッ化物洗口事業は開始から7年(6年間)が経過した。平成16年6月16、17日、20年6月16、17日、22年10月27、28日学校の児童生徒全員の歯科健診を実施した。

平成16年度(2004年度)と20年度(2008年度)および22年度(2010年度)の小中学生の歯科健診を受診した被験者数の推移を示したものが表4である。平成16年度、20年度および22年度の神津小・中学校の歯科健診受診者は、それぞれ小学生126名、119名、111名、中学生67名、50名、48名であった。平成20年度の欠席者は小学生3名と中学生7名の合計10名であった。平成22年度は小学生9名と中学生6名の合計15名であった。フッ化物洗口事業は保護者または本人の希望制なので、小学校では2年生男子1名と4年生女子1名の合計2名が保護者(高校教員)の意向によりフッ化物洗口事業に参加していなかった。中学校では全学年全員がフッ化物洗口事業に参加していた。平成22年度の調査時点では、小中学校全学年全員が洗口事業に参加していた。また、表5は平成16年度から22年度まで継続して7年毎年歯科健診が可能であった被験者数(コホートデータ)を示したものである。

なお、小中学校ともに歯科健診は、平成

16 年度から 22 年度まで同じ一人の歯科医師が、ライト照射の環境下で探針と歯鏡を用いて学校保健安全法の診断基準に従って実施した。

C. 結果

1) う蝕有病状況 (DMF)

(1) 神津小学校

図 1, 2 は小中学校の児童生徒の平成 16 年度 (2004 年度)、20 年度 (2008 年度) および 22 年度 (2010 年度) の DMF 者率と DMFT 指数を示したものである。平成 20 年度の永久歯う蝕を、16 年度のベースラインデータと DMF 者率で比較すると、小学 2 年生以降すべての学年で明らかな減少傾向を示している。同様に、DMFT 指数 (一人平均 DMF 歯数) で比較すると、小学 4 年生以降は大幅に減少し、小学校 6 年生では、16 年度の 2.72 から 20 年度には 1.06、22 年度は 1.61 であった。小学 5 年と 6 年生では 16 年度と 20 年度の DMFT 指数に統計学的な有意差が認められた ($p < 0.01$)。しかし、各年度のデータを比較すると、対象者も少ないことから、学年による違いが大きく現れていることも確かである。また、このう蝕抑制効果は男子より女子のほうが顕著で性差が認められた。さらに、一人平均処置歯数はおよそ半減し、未処置歯は小学校 3 年生に一人見られたのみであった。

(2) 神津島中学校

中学校生徒の平成 16 年度 (2004 年度)、20 年度 (2008 年度) および 22 年度 (2010 年度) の DMF 者率と DMFT 指数は、小学校児童と同様に明確な減少傾向を示した (図 1, 2)。16 年度のベースラインデータ

と比較すると、DMF 者率は中学 1,2,3 年生それぞれ、88%から 38%、21%、89%から 55%、44%、100%から 70%、54%へと大きく減少した。DMFT 指数も 1 年生で 3.35 から 1.06、0.32、2 年生で 4.25 から 2.0、1.38、3 年生では 7.23 から 2.09、2.46 へと、各学年とも 16 年度のおよそ 50~70%の大きなう蝕抑制率を示し、各学年とも 16 年度と 20 年度および 22 年度の間には統計学的な有意差が認められた ($p < 0.01, 0.05, 0.001$)。また、この数値は 20 年度の学校保健統計の数字を大きく下回り、健康日本 21 の 12 歳児の DMFT 指数の目標値を下回る値であった。これは永久歯の萌出時期のう蝕発病が、週 1 回のフッ化物洗口によって大幅に抑制されたことによると推測された。う蝕抑制効果の性差も小学生と類似し女性のほうが高い傾向が認められた。また、一人平均処置歯数は小学生と同様に半減し、未処置歯も中学 1 年生には皆無で 2, 3 年生でも大幅に減少した。

2) 歯種別分析

一般的に、フッ化物洗口によるう蝕抑制効果は臼歯部よりも前歯部に現れやすいことはこれまでの研究によって周知の事実とされている。事業開始当初にう蝕抑制効果を期待した上顎前歯部には、小学生では全くう蝕の発病が認められなかった。さらに、中学 1 年生 (12 歳児) の上顎前歯部 (12,11,21,22) と第一大臼歯 (16,26,36,46) のベースラインデータ (平成 16 年度) とフッ化物洗口 4 年間後 (平成 20 年度) を比較すると、平成 16 年度の上顎前歯部の DMF 歯率は 7.4%、DMFT 指数が 0.29 だったものが、20 年度と 22 年度には両者とも 0

(caries free) となった。一方、第一大臼歯は16年度のDMF者率56.7%、DMFT指数2.24から、20年度には28.6%と1.14、22年度は3.9%と0.16に減少した(表6)。したがって、上顎前歯部のう蝕抑制率は100%という結果であった。第一大臼歯の上顎と下顎の比較では、下顎の方が明らかに高いう蝕有病状況を示した(表7)。

3) 歯面別分析

次に、平成16年度と20年度の中学一年生(12歳児)について、上顎前歯部と第一大臼歯のう蝕の状況を歯面別に分析すると、16年度のDMF歯面率は1.8%、DMFS指数は0.29であったが、20年度と22年度は両者とも0であった。一方、第一大臼歯については16年度のDMF歯面率およびDMFS指数が19.4%と3.82であったが、20年度には9.3%と1.86、22年度は0.8%と0.16に低下した(表6)。表7は中学一年生の上顎前歯部と第一大臼歯部のう蝕歯面率を部位別に分析した結果である。特に、16年度には10%を超える歯面率であった第一大臼歯の近遠心平滑面のう蝕は0となった。これに対して、咬合面う蝕の抑制率は30~60%という結果であった。このことは、あらためてフッ化物洗口のう蝕抑制効果は平滑面で大きく、咬合面には一定の限度があることを示唆した。ただし、神津島ではフッ化物洗口事業の開始2年目より、小学生を対象に健全な第一大臼歯咬合面に対するシーラントの導入を図っているため、この効果がなければ咬合面のう蝕抑制率はもっと低くなった可能性がある。

4) フッ化物洗口事業4年間のう蝕状況の

推移(コホートデータ)

平成16年度における小学校1年生から5年生までを対象とし、フッ化物洗口事業期間中の継続的なう蝕の推移(DMF者率、DMFT指数のコホートデータ)を示したものが図3,4である。DMF者率で見ると、フッ化物洗口2年目から3年目にかけてDMF者率の増加が明確に停止している状況がわかる。DMFT指数においても同様な傾向は認められるが、3年目以降も緩やかな増加がある。これに対して、一人平均処置指数(FT指数)は徐々に増加していく傾向を示すが、一人平均未処置指数(DT指数)は明らかな減少傾向か、低学年では0で推移していることが明らかであった。

5) 学校保健統計と東京都保健調査報告から見た神津島のフッ化物洗口事業の成果

図5,6は中学1年生のDMFT指数にみる4年間のフッ化物洗口によるう蝕予防効果を学校保健統計調査の成績と比較したものである。平成16年度の神津島のう蝕有病状況は学校保健調査(全国)の2倍近い3.35であったが、4年後の平成20年度と22年度には学校保健統計の値を大きく下回る1.06、0.32に低下した。また、東京都保健調査報告でも、平成16年度の中学1年生は都内市町村の最下位で3.52であったが、平成20年度には0.75まで低下し、都区内の地域と変わらずベスト10になった。

D. 考察

・フッ化物洗口プログラム実施前の取組について

神津島村の歯科保健対策は、村民の健康づくりという大きな視点のもとで、ライフ

ステージを意識して計画的に実施された。このように確実に取組が進んだのは、東京都 8020 運動推進特別事業のモデル地区となった契機を、村の保健関係者が前向きに捉えた成果であり、東京都歯科医師会による村の健康課題への親身な取組、積極的な事業展開が起爆剤になったといえる。そして、取組を進めていく上で、①保健センター、保育所、学校などにそれぞれ歯科保健の課題を捉え積極的に事業に取り組む人材がいたこと ②それらのキーパーソンがお互いに連携して進めたこと ③島しょ保健所大島出張所神津島支所と密接な連携が取れたこと ④東京都歯科医師会から時宜を得た適切なアドバイスが受けられたこと ⑤村の様々な関係者からなる協議会を立ち上げ、その中で共通認識をもって事業計画を策定したこと、などが大きく関係していると思われる。

現在、保育所及び小・中学校でフッ化物洗口が継続されているが、事業が順調に進んでいる背景として、保育園園長や養護教諭が熱意をもって導入・実施に努力したこと、村の保健センターが東京都歯科医師会及び島しょ保健所大島出張所神津島支所と密接に連携しながらきめ細やかな対応を行ったこと、村立診療所の歯科医師が説明会の講師を始め、使用する薬剤の管理や村民からの質問に対するアドバイスなどに積極的にかかわっていることなど、村を挙げての取組となっていることが挙げられる。

E. 結論

1) フッ化物洗口事業の効果判定について
上記のう蝕に関するデータは、フッ化物洗口事業を開始して4年後のものであるが、

明らかなう蝕予防効果が得られた。通常、フッ化物洗口を開始した4歳(保育園)から14歳(中学3年)までの11年間のう蝕予防効果を判定することが望ましいが、東京都の事業としては4年間の追跡調査(コホート調査)の予算で終了の予定である。フッ化物洗口のう蝕予防効果が明確に表われるのは上顎前歯部の平滑面であることから、最短でも小学校における4年間の追跡調査は欠かせないと考えていたので、今回の調査結果にはある程度満足している。

本来、疫学研究として正確な比較検討を実施する場合には、同じ学校の同学年をフッ化物洗口群と非洗口群に分けて永久歯う蝕の状態を検討するべきであるが、洗口をしていない者が2名のみなので比較の対象にはできなかった。

2) う蝕予防シーラントの併用について

平成17,18年度の報告書では、「神津島のう蝕予防事業として、フッ化物洗口事業は最も効果的で必須な項目であるが、平滑面齲蝕の抑制効果が大きく、咬合面に対しては他の予防手段と併用することが望ましいことは周知の事実である。したがって、フッ化物洗口との組み合わせ予防として、う蝕予防シーラントの応用が効果的である」と考える。また、シーラントの場合は永久歯のみならず乳歯の咬合面への応用も可能となるため、乳歯う蝕の予防効果も期待できる。」というコメントをつけ、シーラントの併用を訴えてきた。その結果、平成18年度からは「う蝕予防シーラント」応用事業が開始されるようになった。この効果も今回のう蝕予防評価に含まれていると考えられる。しかしながら、シーラントの適応

歯は臼歯部なので、前歯部と臼歯部の比較や咬合面と平滑面に分類した歯面別の予防効果の分析結果からすれば、平滑面とくに近遠心隣接面う蝕に対する予防効果は絶大なものがあったといえる。

3) CO（要観察歯）への対応

学校保健法に基づく歯科健診では、平成6年度の法改正により、CO(要観察歯)の検出基準が定められた。咬合面のCOに対してはシーラントでの対応が事業化しているが、平滑面のCOに対する進行抑制策として、フッ化物バーニッシュなど高濃度フッ化物(22,600ppmF)の歯面塗布や村立歯科診療所におけるPMTC(Professional Mechanical Tooth Cleaning)の応用なども考慮すべきである。

4) 歯科保健事業から心身健康事業への展開

本事業はフッ化物洗口プログラムによる直接的なう蝕予防効果のみならず、未処置う蝕の大幅な減少に見られる歯科保健への気づきの現われや、健康情報の波及効果や保健行動の変容などが推測され、さらに調査をすべき項目を含んでいると思われる。神津島における小児のう蝕予防事業は、上記の予防処置に加え専門家による歯科保健指導と保護者に対する健康教育、さらには成人や高齢者などライフステージを通じた歯科保健事業の展開と心身の健康の向上が期待されることから、「健康祭り」や「スポーツ大会」さらには「天上山トレッキング」のような村民の興味をそそるイベントなどいくつかの楽しみながらできる健康に有効な手段を組み合わせることで推進していくことが

望ましい。

5) 島嶼地域へのフッ化物洗口プログラムの普及

東京都の島嶼地域は地理的条件や人口規模から歯科医師および歯科衛生士の安定的な確保や歯科診療体制の十分な整備が困難であり、この地域の歯科保健医療体制の構築はこれまで大きな課題であった。本事業はこのような島嶼地域の歯科保健対策のモデル事業として発足したものであり、その結果としてのフッ化物洗口プログラムによる児童生徒のう蝕予防効果は十分得られたものと考えられる。したがって、今後は同様のプログラムを普遍化して、甘味食品や飲料などの摂取が多くう蝕有病率の高い、神津島以外の他の島嶼地域にも普及させる施策を考えるべきである。

今後も東京都としては、①神津島村における事業について、島しょ保健所を中心に東京都歯科医師会の協力も得ながら技術支援、情報提供などにより継続して支援していくこと ②神津島村におけるフッ化物洗口の勘果を検証するため、東京都歯科医師会の協力を得ながら、幼児・児童・生徒の歯科健診を継続的に実施していくこと ③「島しょ保健医療圏地域保健医療推進プラン」に記載されているように、神津島村での取組をモデルとして、住民、関係機関・団体、行政などが一体となった歯の健康づくりの推進が、他の島しょ地区の町村に広がるように島しょ保健所を通じて支援を行うこと、などにより、島しょ地区の歯の健康づくりの推進に努めていく必要があると考える。

6) 提言

1. 6～11年間のフッ化物洗口の実績調査の継続が望ましい

2. フッ化物洗口事業の対象者について、国民健康保険から歯科医療費の推移（平成16年～22年）を調査することが望まれる

3. 乳歯う蝕の予防対策の確立

フッ化物洗口→永久歯う蝕の予防

フッ化物塗布→乳歯う蝕の予防

フッ化物配合歯磨剤→ライフステージに応じた永久歯・乳歯う蝕の予防の基本

4. 島嶼地域全体へのフッ化物洗口プログラムの普及

G. 研究発表

なし。

F. 文献

- 1) フッ化物応用研究会 編：う蝕予防のためのフッ化物洗口実施マニュアル、社会保険研究所、東京、2003.
- 2) フッ化物応用研究会 編：う蝕予防のためのフッ化物配合歯磨剤応用マニュアル、社会保険研究所、東京、2006.
- 3) フッ化物応用研究会 編：う蝕予防のためのフッ化物歯面塗布実施マニュアル、社会保険研究所、東京、2007.
- 4) 眞木吉信 監修：フッ化物応用の手引き—フルオライド A to Z—東京都歯科医師会、東京都健康局、東京、2003.
- 5) 日本口腔衛生学会フッ化物応用委員会 編：フッ化物応用科学、口腔保健協会、東京、2010.

表1 神津島村の社会状況(平成13年度と20年度)

<p>(1)人口 2,252人 (平成14年1月1日) → 2,049人 (平成21年2月1日) 世帯 839世帯(平成14年1月1日) → 857世帯 (平成21年2月1日)</p>	
<p>(2)保健医療関係施設の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ①一般診療所1所(歯科あり) ②歯科診療所1所 ③島しょ保健所大島出張所神津島支所 ④神津島村保健センター 	
<p>(3)学校の状況(平成13年度と20年度学校基本調査報告)</p> <ul style="list-style-type: none"> ①小学校1校(平成13年度児童数139名→平成20年度児童数120名) ②中学校1校(平成13年度生徒数110名→平成20年度生徒数54名) ③高等学校1校(平成13年度生徒数72名) ④幼稚園なし 	
<p>(4)社会福祉施設等の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> 特別養護老人ホーム1所 保育所1所(平成13年度在所者73名) 	
<p>(5)歯科保健状況(平成12年度と19,20年度実績)</p> <p>平成12年度実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ①1歳6か月児う蝕有病者率16.0%(都平均3.4%) ②3歳児う蝕有病者率34.6%(都平均25.4%) ③12歳児一人平均う歯数4.50歯(都平均2.39本) <p style="text-align: center;">↓</p> <p>平成20年度実績</p> <p style="text-align: center;">12歳児一人平均う歯数0.75歯(都平均0.97歯、全国平均1.54歯)</p>	
<p>(6)神津島におけるこれまでの歯科保健事業</p> <p style="text-align: center;">昭和62年度～平成元年度小児歯科巡回診療事業</p>	

表2 フッ化物洗口事業開始までの取り組みと経過

都(8020運動推進特別事業を含む村の歯科保健事業)	
13年度	<ul style="list-style-type: none"> ○地区選定 ○歯科保健実態調査について検討
14年度	<ul style="list-style-type: none"> ○歯科保健実態調査、歯科保健関係者の意識調査の実施(5月～6月) 第1回神津島村歯科保健推進会議(11/22) ○保育所歯科健診(1/17) ○健康・福祉まつりで歯科コーナーを設置(1/18)

15 年 度	<p>保育所歯科会議の開催 (5/16)</p> <p>第2回神津島村歯科保健推進会議 (5/16)</p> <p>第3回神津島村歯科保健推進会議 (6/20) (村の関係者のみで開催)</p> <p>○保育所での健康づくり教室 (歯科相談とブラッシング指導) (7/9)</p> <p>第1回こうづよい歯と栄養推進協議会 (9/30)</p> <p>○神津島関係者に対しフッ化物洗口に関する説明会の開催 (9/30)</p> <p>○保育所保護者に対しフッ化物洗口に関する説明会の開催 (10/24)</p> <p>○小学校での健康づくり教室 (ブラッシング指導) (12/15、16)</p> <p>○特別養護老人ホームの職員に対する歯科保健教育 (1/16)</p> <p>○保育所歯科健診 (1/16)</p> <p>○小・中学校保護者および教員に対しフッ化物洗口に関する説明会の開催 (1/16)</p> <p>○健康・福祉まつりで歯科コーナーを設置 (1/17)</p> <p>保育所でフッ化物洗口開始 (2月～)</p> <p>第2回こうづよい歯と栄養推進協議会 (2/17)</p>
16 年 度	<p>小・中学校でフッ化物洗口開始 (4月～)</p> <p>○小学校歯科健診 (6/16)</p> <p>○中学校歯科健診 (6/17)</p> <p>第3回こうづよい歯と栄養推進協議会 (9/10)</p> <p>○保育所歯科健診 (1/14)</p> <p>神津島健康・福祉まつり (1/15)</p> <p>第4回こうづよい歯と栄養推進協議会 (3/10)</p> <p>----- その他の歯科保健推進事業の実施 -----</p> <p>○住民歯科健診の実施</p> <p>○ライフステージ別歯科保健教育</p> <p>○介護実務者に対する口腔ケアの研修、指導</p> <p>○各種行事における歯科保健普及啓発活動</p> <p>○保健技術職員の育成事業</p>

平成 17 年度 小・中学校の歯科健診 (5/18・19)

平成 18 年度 小・中学校の歯科健診 (5/25・23)

平成 19 年度 小・中学校の歯科健診 (6/14・15)

平成 20 年度 小・中学校の歯科健診 (6/17・16)

小・中学校の歯科健診は、平成 16 年度から 20 年度まで同じ歯科医師 1 人が学校保健法の基準に従って実施した。また、小・中学校においては毎年「歯と口の健康教育」をライオン歯科衛生研究所の保健部歯科衛生士の協力のもとに実施した。

表3 保育園・小学校・中学校におけるフッ化物洗口プログラム

1) フッ化物洗口実施までの経過と役割分担

時 期	内 容	役割分担						
		村	診療所		はまゆう 保育園、 小中学校	東京都 歯科医 師会	保健所 (支所)	東京都 健康局
清水歯科 医院	村							
平成 15 年 9 月	関係者打ち合わせ	○	○	○	○	○	○	○
9 月	保育園、小・中学校関係 者向け説明会	○	○	○	○	○	○	○
10 月以降	保護者向け説明会			○				
	希望調査票配布・回収 (別紙1)				○			
12 月	必要物品の購入等	○				○		
平成 16 年 1 月・3 月	園児、児童生徒への説明				○			
	指示書の交付 (別紙2)			○				
	使用薬剤・器具等の準備 (別紙3)	○						
	(水での) 洗口練習				○			
2 月・4 月	フッ化物洗口開始				○			

2) 保育園におけるフッ化物洗口の実施手順

・対象規模と実施方法

実施人数	44 人 (年中・年長児 45 人中) 平成 16 年 2 月現在
実施時間・場所	毎日、昼食後、歯みがきの後
使用薬剤	オラブリス 一人当たり 6~7ml 使用 (1 日当たり 7ml×44 人≒300ml) 1 包当たり 300ml の水道水で溶解 (約 1 日分) 1 年で約 200 包使用 (1.5g×240 包 11,620 円)
器具	専用容器 10 本入 2,000 円 砂時計 1 個 1,000 円程度、音楽テープ

・洗口当日の手順

手 順	内 容
洗口液の調整	オラブリス 1 包を専用容器に入れ、水道水 300ml で溶かす。
洗口液の分注	コップに分注する (6~7ml)。
洗口	昼食後、歯みがきをした後、洗口液を口に含み、砂時計もしくは音楽テープを使用して、歯の全体にいきわたるようにブクブクうがいを実施する (30 秒から 1 分間洗口)。うがい終了後は、手洗い場で洗口液を吐き出す。
器材の保管等	容器に残った洗口液は、容器ごと冷蔵庫に入れて保管する。

3) 小学校・中学校におけるフッ化物洗口の実施手順

・対象規模と実施方法

実施人数	小学校 120 名、中学校 60 名
実施時間・場所	週一回、昼食後、歯みがきの後
使用薬剤	オラブリス 一人当たり 10ml 使用 4 包を 300ml 強の水道水で溶解
器具	専用容器 小学校 1,2 年は砂時計(1 分)、3 年以上は時計で 30 秒

・洗口当日の手順

手 順	内 容
洗口液の調整	オラブリス 4 包を専用容器に入れ、水道水 300ml 強で溶かす。
洗口液の分注	コップに分注する (10ml)。
洗口	昼食後、歯みがきをした後、洗口液を口に含み、砂時計もしくは時計を見て、歯の全体にいきわたるようにブクブクうがいを実施する (30 秒から 1 分間洗口)。うがい終了後は、手洗い場で洗口液を吐き出す。
器材の保管等	洗口を実施する火、水、木曜は、冷蔵庫に保管した洗口液を使用する。次週まで保存することはない。

* オラブリスは診療所の歯科衛生士に用意してもらう。

* 小学校入学時は洗口希望調査をして、6 年間有効とする。

* 中学校も入学時に一回希望をとる。

表 4 平成 16 年度 (2004 年度)、20 年度 (2008 年度) および 22 年度 (2010 年度) の小中学生の被検者数

2004 年度

	小 1	小 2	小 3	小 4	小 5	小 6	計
男子	13	13	8	10	9	8	61
女子	12	9	8	5	14	17	65
計	25	22	16	15	23	25	126

	中 1	中 2	中 3	計
男子	11	12	10	33
女子	6	16	12	34
計	17	28	22	67

2008 年度

	小 1	小 2	小 3	小 4	小 5	小 6	計
男子	11	8	12	10	12	11	64
女子	5	12	9	10	12	7	55
計	16	20	21	20	24	18	119

	中 1	中 2	中 3	計
男子	7	7	9	23
女子	9	4	14	27
計	16	11	23	50

2010 年度

	小 1	小 2	小 3	小 4	小 5	小 6	計
男子	8	11	10	7	10	8	54
女子	10	10	5	13	9	10	57
計	18	21	15	20	19	18	111

	中 1	中 2	中 3	計
男子	10	11	6	27
女子	9	5	7	21
計	19	16	13	48

表 5 平成 16 年度 (2004 年度) から 20 年度 (2008 年度) まで継続して 5 年歯科健診が可能であった被検者数

2004 年度の学年

	小 1	小 2	小 3	小 4	小 5	計
男子	9	9	6	7	7	38
女子	11	7	7	4	12	41
計	20	16	13	11	19	79

平成 16 年度 (2004 年度) から 22 年度 (2010 年度) まで継続して 7 年歯科健診が可能であった被検者数 (2009 年度は健診なし)

2010 年度の学年

	小 6	中 3
男子	9	7
女子	9	7
計	18	14

表 6 平成 16~22 年度の中学 1 年生の前歯部と第一大臼歯の DMF 歯率と一人平均 DMF 歯数

	前歯 (12・11・21・22)	第一大臼歯 (16・26・46・36)	上顎第一大臼歯 (16・26)	下顎第一大臼歯 (46・36)

	DMF 歯率	一人平 均 DMF 歯数	DMF 歯率	一人平 均 DMF 歯数	DMF 歯率	一人平 均 DMF 歯数	DMF 歯率	一人平 均 DMF 歯数
2004年	7.4%	0.29	56.7%	2.24	47.1%	0.94	66.7%	1.29
2008年	0.0%	0.00	28.6%	1.14	21.4%	0.43	35.7%	0.71
2010年	0.0%	0.00	3.9%	0.16	2.6%	0.05	5.3%	0.11

(DMF 歯率) ……DMF 歯数/被検者数 を%表示

(一人平均 DMF 歯数) ……DMF 歯数/被検者数

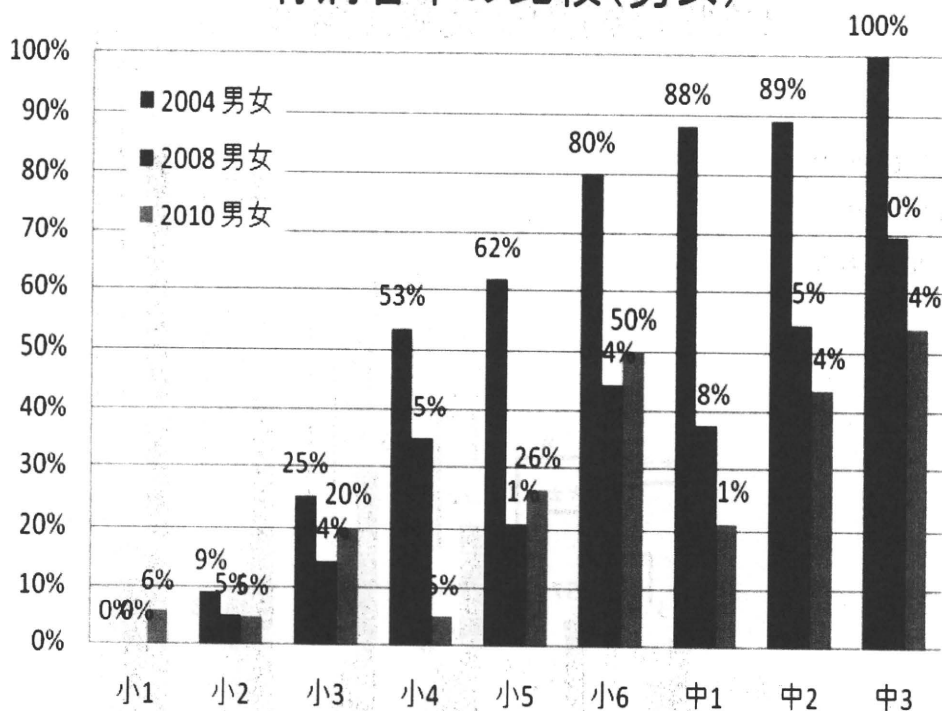
表7 平成 16~22 年度の中学 1 年生の前歯部と第一大臼歯の DMF 歯面率と
一人平均 DMF 歯面数

	前歯 (12・11・21・ 22)		第一大臼歯 (16・26・46・36)		上顎第一大臼歯 (16・26)		下顎第一大臼歯 (46・36)	
	DMF 歯面率	一人平 均 DMF 歯面数	DMF 歯面率	一人平 均 DMF 歯面数	DMF 歯面率	一人平 均 DMF 歯面数	DMF 歯面率	一人平 均 DMF 歯面数
2004年	1.8%	0.29	19.4%	3.82	17.1%	1.71	21.8%	2.12
2008年	0.0%	0.00	9.3%	1.86	5.7%	0.57	12.9%	1.29
2010年	0.0%	0.00	0.8%	0.16	0.5%	0.05	1.1%	0.11

(DMF 歯面率) ……DMF 歯面数/(歯面数×被検者数) を%表示

(一人平均 DMF 歯面数) ……DMF 歯面数/被検者数

有病者率の比較(男女)



年度	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3
2004	0%	9%	25%	53%	62%	80%	88%	89%	100%
2008	0%	5%	14%	35%	21%	44%	38%	55%	70%
2010	6%	5%	20%	5%	26%	50%	21%	44%	54%

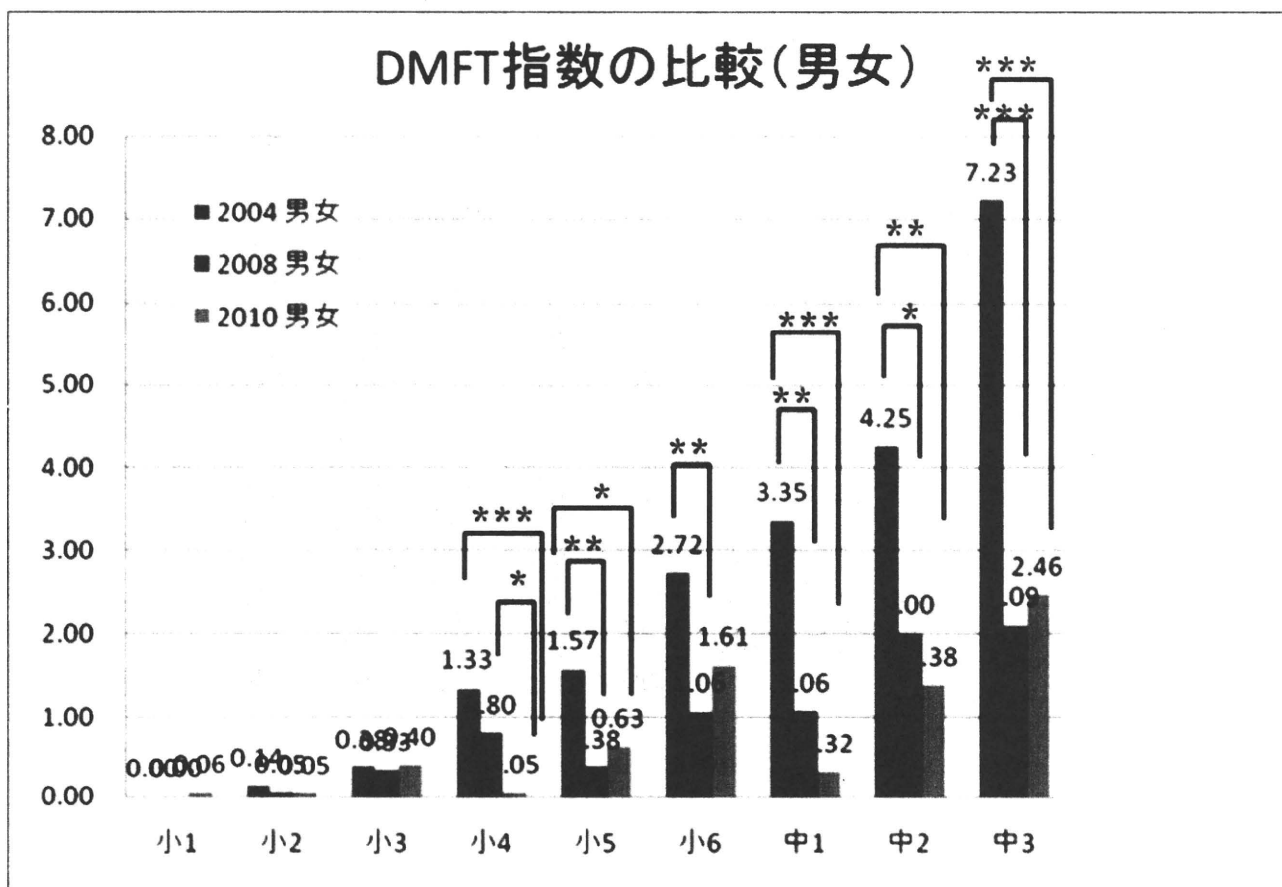
* $p < 0.05$

** $p < 0.01$

*** $p < 0.001$

図1 平成16年度から22年度の小中学生のDMF者率(男女)

DMFT指数の比較(男女)



年度	小 1	小 2	小 3	小 4	小 5	小 6	中 1	中 2	中 3
2004	0.00	0.14	0.38	1.33	1.57	2.72	3.35	4.25	7.23
2008	0.00	0.05	0.33	0.80	0.38	1.06	1.06	2.00	2.09
2010	0.06	0.05	0.40	0.05	0.63	1.61	0.32	1.38	2.46

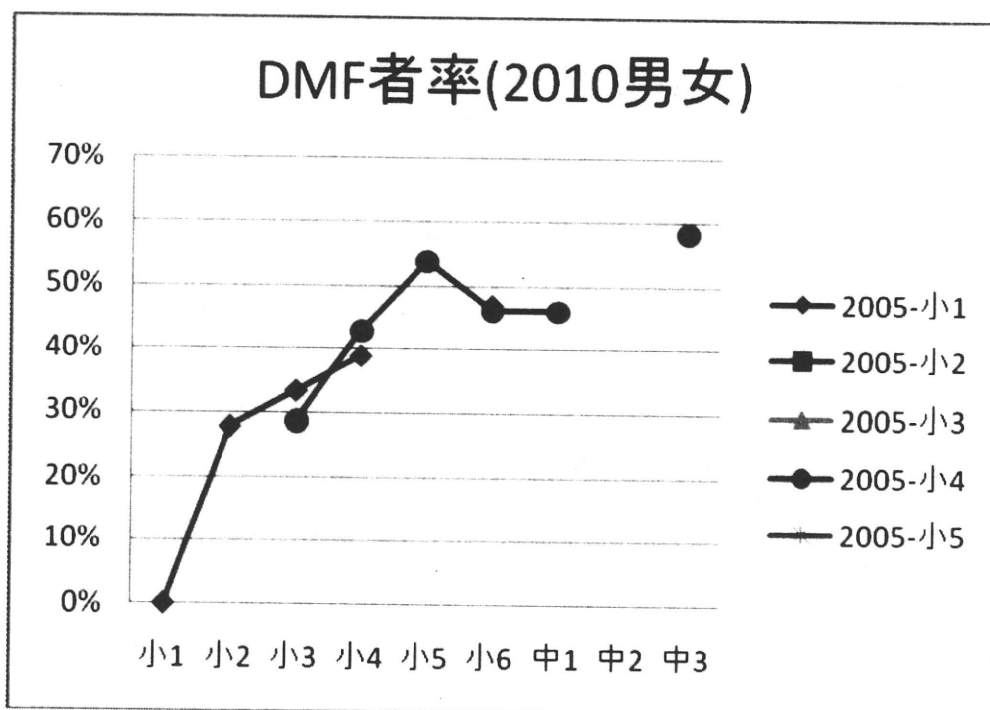
* p<0.05

** p<0.01

*** p<0.001

図2 平成16年度と20年度の小中学生の一人平均DMFT指数(男女)

DMF 者率 (男女)



	2005-小 1	2005-小 2	2005-小 3	2005-小 4	2005-小 5
小 1	0%				
小 2	28%				
小 3	33%			29%	
小 4	39%			43%	
小 5				54%	
小 6	47%			46%	
中 1				46%	
中 2					
中 3				58%	

図3 フッ化物洗口事業4年間のDMF 者率の推移