

厚生科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）  
分担研究報告書

フッ化物応用の社会経済的効果の検討と保健政策

I. フッ化物洗口による歯科医療費の軽減効果  
．行政に勤務する歯科専門職への質問紙調査

分担研究者 安藤 雄一 国立感染症研究所・口腔科学部・歯周病室長

**研究要旨：**本報告は Project-8 フッ化物応用の社会経済的効果の検討ならびに Project-9 フッ化物応用の保健政策について総括したものである。前者はフッ化物洗口による歯科医療費の軽減効果，後者は行政に勤務する歯科専門職への質問紙調査を実施して予備的に解析を行ったものであり，次のような結果が得られた。1997 および 1998 年度の新潟県下市町村における国民健康保険による歯科医療費データを用いて、フッ化物洗口法と歯科医療費の関連について分析したところ、10～14 歳の 1 人あたり歯科医療費はフッ化物洗口法の経験が長いほど少ない傾向にあることが認められた。行政に勤務する「歯科専門職」の多くは、フッ化物を用いた齲蝕予防対策を積極的に推進しているが、「診療室でのフッ化物歯面塗布」「家庭でのフッ化物洗口」「フッ化物配合歯磨剤の普及」といったセルフケアも重視する傾向にあった。また、フッ化物応用についての教育・研修が不十分であり、その体制整備の必要性が認められた。さらにフッ化物応用の公衆衛生的施策の政策過程においては地域住民の自律性を保証する「仕組み」の構築が重要であると考えられた。

A. 研究目的

I. フッ化物洗口による歯科医療費の軽減効果

フッ化物洗口（以下、F 洗口と記す）による公衆衛生的な齲蝕予防対策の医療経済効果については、歯科健診結果から齲蝕治療に要するコストを推定する方法<sup>1,2)</sup>や歯科医療費データを用いる方法等があり、後者としては安藤・小林<sup>3)</sup>が新潟県内

各市町村の年齢階級別国民健康保険医療費データを用いて F 洗口の経済効果が高いことを報告している。

このたび、分担研究者らは厚生労働省が毎年実施している国民健康保険基準給付費基礎調査（以下、給付費基礎調査と記す）のデータ（1997・1998 年度）を入手することができた。このデータを用いると、F 洗口の経済効果について全国的

な分析が可能である。しかし、市町村における F 洗口の実施状況については、各都道府県における情報の収集内容が大きく異なっており<sup>4)</sup>、現段階では F 洗口の経済効果について全国的な分析を行うことが困難である。

そこで、全国のなかで最も F 洗口の普及および市町村における実施状況に関する情報収集が進んでいる新潟県に焦点を当て、F 洗口の経済効果について分析を行うこととした。

#### ．行政に勤務する歯科専門職への質問紙調査

「フッ化物応用についての総合的見解」（日本歯科医学会）<sup>8)</sup>の中で、「国民の口腔保健向上のためフッ化物応用を推奨する」ことが明確にされているが、その一方で、「口腔保健医療専門職のフッ化物推進に対する合意形成」が課題とされている。また、地域において公衆衛生的なフッ化物応用を推進する上では、住民の合意形成も重要であり、行政が地域住民に対してフッ化物応用の正確な情報を提供し、積極的にアプローチすることも重要であると考えられる。行政に勤務する「歯科専門職」は、地域住民・専門機関ならびに行政における政策調整を図る上でコーディネーターとしての役割を果たす立場にある。

本研究は、わが国の口腔保健行政におけるフッ化物応用推進に関わる問題点を抽出して整理することを目的として行政に勤務する「歯科専門職」のフッ化物応用に関する考え方等について調査を行った。

## B．研究方法

### I．フッ化物洗口による歯科医療費の軽減効果

#### 1．用いたデータ

歯科医療費データとして、旧厚生省保険局調査課より入手した以下のデータを用いた。

平成 9～10 年度基準給付費基礎調査（全国市町村の国保診療費：5 月分）データの単位は個々の市町村である。なお、1 郡では単一市町村ではなく管内 4 町村が連合して国保組合を運営しているため、これを単位とした。

入手したデータの内容は、1997 年および 1998 年 5 月における入院・入院外・歯科別にみた点数・受診者数・日数の合計値である。今回の分析では歯科のデータのみを用いた。年齢区分は 5 歳区分である。

平成 9～10 年度国保実態調査（国民健康保険加入者数：10 月時点）

データの単位と年齢区分は、と同様である。データ内容は、1997 および 1998 年 10 月における各市町村における国民健康保険の加入者数である。

フッ化物洗口の実施状況、学校歯科健診の回数、治療勧告回数

新潟県地域歯科保健データベース<sup>5,6)</sup>に記載されている 1997 および 1998 年度のデータを用いた。

#### 歯科医師数と人口

歯科医師数は 1998 年度医師歯科医師薬剤師調査のデータを利用した。これに当該年度の人口データを用いて、各市町村における人口 10 万人あたり歯科医師数を算出した。

## 2. 分析方法

分析は市町村単位で行い、フッ化物洗口に関する分析は最もう蝕予防効果が明確に出る年齢層に相当する 10～14 歳とした。

まず、前述した と のデータより、各市町村における年齢階級別の歯科医療費と三要素（受診率、1 件あたり日数、1 日あたり歯科医療費）の平均値を算出した。次いで、歯科医療費と年齢の関係を把握するため、各年齢階級における歯科医療費と三要素の新潟県全体の加重平均値を算出し、10～14 歳の歯科医療費と三要素を各年齢層と比較した。

さらに、各市町村の 1997 および 1998 年時点におけるフッ化物洗口の実施経験について、以下のように定めた。

- ・F(-) : F 洗口経験なし
- ・F(±) : 一部の施設で実施、もしくは一部の児童が小学校の途中から実施
- ・F(+): 全小学校で実施
- ・F(++): 全保育所・小学校で実施
- ・F(+++): 全保育所・小中学校で実施

以上の区分に従い、各年齢階級ごとに歯科医療費と三要素についてクロス集計を行った。さらに、1 人あたり歯科医療費と三要素を目的変数とした重回帰分析を行った。人口の少ない市町村におけるデータの変動による影響を制御するため、各市町村の国保加入者数で重みづけを行った。説明変数として用いたのは、フッ化物洗口、歯科医師密度、学校歯科健診の回数、治療勧告回数である。フッ化物洗口の実施経験と歯科医師密度についてはダミー変数を作成して分析に用いた。

## ・行政に勤務する歯科専門職への質問紙調査

### (1) 調査対象及び方法

厚生労働省医政局歯科保健課がとりまとめた、平成 12 年歯科技術職員名簿 2) 記載の都道府県・市町村・特別区に勤務する歯科専門職 841 名( 歯科医師 136 名、歯科衛生士 705 名) を対象に、調査票を郵送した。

### (2) 調査期間

平成 13 年 12 月に実施し、調査用紙の郵送による自記式質問紙法によった。

### (3) 調査内容（調査票は資料として添付）

- 1) 属性 所属、職種、年齢、勤務年数等
- 2) 行政としてのフッ化物を用いた齲蝕予防対策の取り組みについて
- 3) フッ化物応用に関する教育・研修について
- 4) フッ化物応用に関する情報収集について
- 5) 個人としてのフッ化物応用に関する齲蝕予防の考え方について
- 6) 個人としての水道水フッ化物濃度適正化の考え方について

以上、6 項目について質問を設定した。

## C. 研究結果

### I. フッ化物洗口による歯科医療費の軽減効果

図 1 に年齢階級（全年齢）別にみた 1 人あたり歯科医療費と三要素を示す。1 人あたり歯科医療費は 70～74 歳をピークに年齢とともに高くなる傾向にあった。10～14 歳では他の年齢階級に比べて低い。

三要素のうち、受診率は 1 人あたり歯科医療費のグラフと比較的似た形状を示していた。10～14 歳は他の年齢階級に比

べて、やや低かった。

表 1 にフッ化物洗口経験別にみた歯科医療費と三要素の加重平均値を示す。F 洗口の経験期間が長い群ほど、10～14 歳の 1 人あたりの歯科医療費と受診率は低くなる傾向にあり、F(±)・F(+)  
・F(++)  
・F(+++)の各群は F(-)群に対していずれも有意に少なかった(一元配置分散分析(加重法)の Bonferroni 検定)。

表 2 に重回帰分析の結果を示す。1 人あたり歯科医療費を目的変数とした場合では、いずれの年度においても F 洗口が有意であり、長く F 洗口を実施している市町村ほど 1 人あたり歯科医療費が少ない傾向にあった。三要素の中では受診率で 1 人あたり歯科医療費とほぼ同様の傾向、すなわ F 洗口の実施経験が長いほど受診率が低い傾向が認められた。しかし、1 件あたり日数と 1 日あたり歯科医療費では明確な傾向が認められなかった。

### ．行政に勤務する歯科専門職への質問紙調査

#### (1) 回答者内訳

都道府県・市町村・特別区に勤務する歯科医師、歯科衛生士 841 名を対象に、フッ化物応用についての歯科保健政策立案に関する質問調査を実施したところ、439 名から回答があり、回収率は 52.2%であった。

#### (2) 行政としてのフッ化物を用いた齲蝕予防対策の取り組みについて

「行政として歯科保健対策を推進する場合、フッ化物を用いた齲蝕予防対策をどの程度重視されますか」という質問に対して、65%以上の者が、フッ化物を用い

た齲蝕予防対策を「非常に重視する」「重視する」と回答し、61%が「計画等に位置づけ、事業化(推奨)している」と回答した。

ライフステージ別にみた、フッ化物応用による齲蝕予防対策の実践状況は、乳幼児期ではフッ化物歯面塗布を実践しているものが 71%で最も高く、学童期以降ではフッ化物配合歯磨剤の推奨が最も高い割合であった。

#### (3) フッ化物に関する研修会受講(3 年以内)について

全体の 49.4%が受講経験あり(歯科医師 47.1%・DH50.0%)で、受講なしが 45.1%(歯科医師 50.6%・DH43.8%)であった。

#### (4) フッ化物応用に関する教育・研修について

フッ化物応用に関する教育・研修について、7 割以上の者が学生の時や卒後に受けていたが、「ここ 3 年以内のフッ化物応用に関する講演会・研修等を受けた者」は 49%であった。その一方で、「フッ化物応用に関する教育や研修体制が充実している」と答えた者は 4%にすぎず、4 割以上が「教育内容が不十分」「卒後の研修が不十分である」と回答している。

歯科医師、歯科衛生士別にみると、「フッ化物応用に関する教育を学生の時に受けた」と答えた者は、歯科医師 84%であったのに対し、歯科衛生士は 76%であった。また、「卒後、研修等で受けた」者は歯科医師 62%、歯科衛生士 77%、「独学で学んだ」者は歯科医師 48%、歯科衛生士 24%であった。フッ化物応用に関する

教育や研修体制については、歯科医師 58%、歯科衛生士 38%が「教育内容が不十分である」と回答している。

#### (5) フッ化物応用に関する情報収集について

フッ化物応用に関して、「個人的なレベルで情報収集」しているが、最も多く 60% で、次いで「専門学会からの情報収集」であった。歯科医師、歯科衛生士に分けてみたところ、歯科医師は「専門学会」「個人的なレベル」が多く、歯科衛生士は「個人的なレベル」からの情報収集が多かった。

「フッ化物応用について、どのような情報が必要ですか」という質問に対して、70%以上の者が「有効性」「安全性」に関する情報、「国内外の最新情報」が必要であるとした。歯科医師と歯科衛生士に分けてみたところ、歯科医師は「国内外の最新情報」が、歯科衛生士は「安全性」が最も多かった。

#### (6) 個人としてのフッ化物を用いた齲蝕予防対策の考え方について

個人としてフッ化物を用いた齲蝕予防対策の重視性を質問したところ、「非常に重視」が 25.1%、重視が 50.1%であった。各種フッ化物応用別にみた「積極的に推進」と答えた者の割合は、フッ化物配合歯磨剤の普及、診療室レベルでのフッ化物歯面塗布が高い割合を示し、それぞれ 82.1%、68.2%であった。

一方、学校等をベースとしたフッ化物洗口、水道水フッ化物濃度適正化を「積極的に推進」と答えた者の割合は、それぞれ 38.4%、10.1%であった。「齲蝕予

防を実践する場合、最も優先順位の高いもの」については、「学校等での F 洗口」(26.8%)>「F 歯磨剤」(23.3%)>「フッ化物洗口」(16.2%)>「診療所での F 塗布」(10.6%)>「家庭での F 洗口」(10.4%)>「公的機関での F 塗布」(9.4%)であった。

フッ化物局所応用を実施するとした場合の、「有効性」「安全性」「選択の自由」「専門家に対する教育」「普及啓発」「予算」の 6 つの項目の優先順位については、フッ化物歯面塗布、フッ化物洗口については「安全性」「有効性」を重視する者の割合が高く、フッ化物配合歯磨剤の普及については「普及啓発」「安全性」を重視する者の割合が高かった。

わが国でフッ化物応用を推進するために必要なものとして、「法的根拠」が 71.3%と最も高く、次いで、「国からの情報提供」や「財政的支援」「教育・研修体制の充実」についても約 50%の割合であった。

## D. 考察

### I. フッ化物洗口による歯科医療費の軽減効果

1997 および 1998 年度の給付費基礎調査を用いて歯科医療費について分析したところ、F 洗口による歯科医療費の軽減効果が認められ、1990 年の新潟県市町村国民健康保険データを用いた分析で報告された F 洗口による経済効果<sup>3)</sup>が再確認された。F 洗口を長年に経験している市町村ほど 10~14 歳の一人あたり歯科医療費と受診率が有意に少ないことから、F 洗口の実施が永久歯う蝕の減少を招き、それが受診率の抑制効果として作用した

という機序が考えられる。今後、各都道府県における F 洗口に関する市町村データ収集の整備を図り、全国的な分析を行う必要がある。

### ．行政に勤務する歯科専門職への質問紙調査

回答者の 6 割が行政としてフッ化物を用いた齲蝕予防対策を重視し、その対策を「計画等に位置づけ、事業化（推奨）している」とした。その一方で、ライフステージ毎のフッ化物を用いた齲蝕予防対策の実践状況は、乳幼児期のフッ化物塗布が 71%と高率であったものの、全てのライフステージではフッ化物配合歯磨剤が 30～37%の割合を占めており、多くの行政機関でセルフケアとしてフッ化物応用を推奨している傾向がうかがえた。さらに、個人としてのフッ化物を用いた齲蝕予防対策の考え方においても、7 割がその重要性を認めたと、積極的に推進するとしたフッ化物応用では、フッ化物配合歯磨剤の普及、診療室レベルでのフッ化物歯面塗布が高い割合を示し、セルフケア重視の傾向であった。

フッ化物応用に関する教育や研修体制の整備へのニーズも高い一方で、ここ 3 年以内にフッ化物応用に関する講演会・研修等を受けたことがある者が 5 割程度であった。わが国における公衆衛生的なフッ化物応用の遅れや行政に勤務する「歯科専門職」のフッ化物応用に関する知識不足を考慮に入れると、国レベルでの教育・研修体制の整備を図ることが急務であると考えられる。

現段階においてフッ化物応用に代表される口腔保健行政実施のための保健政策

過程と承認システムの枠組みを資料 1 に試案として提示しておくことにする。政策に関わる組織としては、国、地方自治体、地域住民、歯科医師会（県、郡）、専門学会と大学、マスコミなどの世論形成主体などである。各組織を繋ぐ重要な要素が様々なレベルにおける「保健情報」ということになる。国と並列して「フッ化物応用に関する情報発信拠点」が、情報提供を担う行為主体(agency)である。現時点では、誰にでも認知された専門の情報提供組織が存在しているわけではないが、これまでの調査分析から判断して、「フッ化物応用の情報発信の拠点」を設けることも、行政に携わる歯科専門職のみならず、他の保健専門職や国民に対してフッ化物応用の施策に理解（または了解）と信用(credibility)を得るひとつの開かれた情報源となりうるものと期待される。全国規模で眺望すると、フッ化物応用の推進が普及しない要因に、保健情報の効率的利用と理解が欠けていることも考えられる。

資料 1 の構図から言えることは国、情報提供拠点、自治体、歯科医師会、専門学会・大学、NGO（非営利組織）等が効率的に、政策の役割分担すなわち健康支援(health support) 機能を十二分に発揮して、地域住民が自律的に「フッ化物応用の公衆衛生的施策」に積極的にコミットすることを誘発するような「仕組み」を検討していくことが重要な課題であると考えられる。

## E. 結論

## I. フッ化物洗口による歯科医療費の軽減効果

1997 および 1998 年度における市町村別・年齢階級別の国民健康保険歯科医療費データを用いて、全国のなかで F 洗口の普及と情報収集が最も進んでいる新潟県を対象に F 洗口法と歯科医療費に関する分析を行った。その結果、F 洗口経験が長いほど 10~14 歳の 1 人あたり歯科医療費と受診率が低い傾向が認められ、従来より報告されてきたフッ化物洗口法による歯科医療費の軽減効果が再確認された。

## . 行政に勤務する歯科専門職への質問紙調査

行政に勤務する「歯科専門職」を対象に、フッ化物応用についての意識等を調査した結果、様々なフッ化物を用いた齲蝕予防政策のうち、公衆衛生的施策よりもセルフケア（ホームケア）を重視する傾向が認められた。さらに、フッ化物応用についての保健情報が正しく伝達されていないことも見受けられるので、国レベルにおけるフッ化物応用に関する教育・研修体制を早急に整備して最新の保健情報を提供する必要がある。

また齲蝕予防に関する「フッ化物応用の公衆衛生的施策」の政策過程においては地域住民の自律性を誘発するような「仕組み」が必要となるが、そのためには政策担当主体間の協力・連携を図り、しかも専門職(集団)としての「社会規範」(social norm)を形成しながらそれぞれの立場で公共性 (publicity) を獲得することが重要であると考えられる。

## F. 文献

- 1) 石上和男：フッ素洗口法を中心とするう蝕予防プログラムの経済効果分析、口腔衛生会誌、33: 54-78、1983
- 2) 葭原明弘、小林清吾、八木 稔、堀井欣一：地域歯科保健活動におけるフッ化物洗口法の有用性 日本公衛誌、40: 1054-1061、1993.
- 3) 安藤雄一、小林清吾： 歯科医療費の地域格差に関する研究 フッ化物洗口による歯科医療費の軽減効果について、口腔衛生会誌、44: 315-328、1994.
- 4) 安藤雄一、長田斉、野村義明：都道府県における歯科保健水準把握の実態に関する調査、平成 13 年度厚生科学研究費補助金報告書「歯科保健水準を系統的に評価するためのシステム構築に関する研究」(主任研究者：安藤雄一) 2002 (印刷中)
- 5) 八木 稔、筒井昭仁、瀧口 徹、岸 洋志、小林秀人、安藤雄一、佐久間汐子、堀井欣一、境 脩、永瀬吉彦：新潟県地域歯科保健データベースの構築、医療情報会誌、8: 183-192、1988 .
- 6) 平川敬、安藤雄一、矢野正敏、池田恵、宮崎秀夫、峯田和彦、高德幸男、新潟県地域歯科保健データベースのパソコンによる再構築、口腔衛生会誌、46: 618-619、1996
- 7) 医療費ハンドブック 平成 12 年版、法研、東京、186-187 頁、2000.
- 8) 日本歯科医学会：フッ化物応用についての総合的見解 .
- 9) 厚生労働省医政局歯科保健課：平成 12 年歯科技術職員名簿 .
- 10) Kobayashi, S. , Yano, M. ,T. , Horii, K. , Watanabe, T. Tusui, A. , Sakai,

O. , Kanai, M. , Horowitz, A. M. : The status of fluoride mouthrinse programmes in Japan : a national survey. Int. Dent. J. :641-647, 1994.

11)日本口腔衛生学会・フッ素研究部会：  
う蝕予防プログラムのためのフッ化物  
応用に対する見解。

12)Featherstone JBD : Prevention and reversal of dental caries : roles of low level fluoride. Community Dent. Oral Epidemiol. 27 : 31-40, 1999.

#### G . 研究発表

##### 学会発表

峯田和彦、安藤雄一、高德幸男、葭原明弘、瀧口徹、宮崎秀夫：フッ化物洗口法と歯科医療費に関する調査、口腔衛生会誌、51: 644-645、2001（第 50 回日本口腔衛生学会、名古屋市）

H . 知的財産権の出願・登録状況  
特になし。

##### 謝辞

I . 研究を実施するにあたり、データ収集および解析に多大なる御協力をいただいた新潟県福祉保健部健康対策課歯科保健係の峯田和彦係長と高德幸男主査に感謝申し上げます。

。各都道府県・特別区・市町村自治体の歯科専門職の方々には調査にご協力いただきましたことに感謝の意を表します。ありがとうございました。

#### Project-8 研究担当者

##### 分担研究者

安藤 雄一 国立感染症研究所  
口腔科学部歯周病室長

##### 研究協力者

宮崎秀夫 新潟大学大学院  
医歯学総合研究科・教授

豊島義博 第一生命相互会社・日比  
谷診療所・主任診療医長

古賀 寛 東京歯科大学衛生学・助手

#### Project-9 研究担当者

##### 協力研究者

田口円裕 埼玉県健康福祉部健康づく  
支援課・副参事

梶浦靖二 島根県健康福祉部健康推進課  
歯科専門員

古賀 寛 東京歯科大学衛生学・助手

中村宗達 静岡県健康福祉部  
健康増進室・室長

藤山快恵 静岡県西部健康福祉  
センター・歯科衛生士

石川清子 埼玉県入間東福祉保健  
総合センター・歯科衛生士



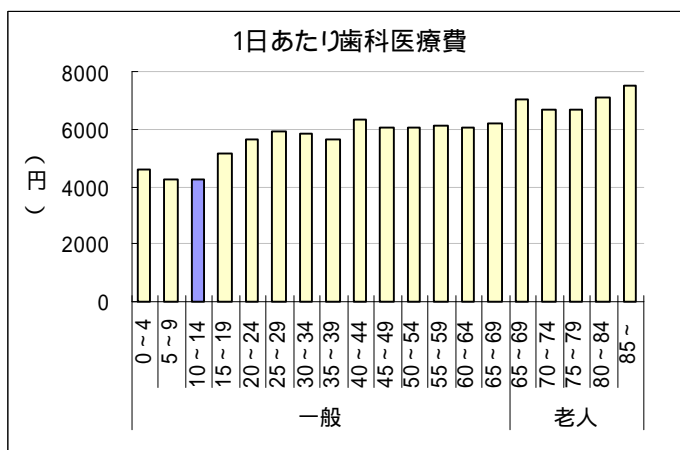
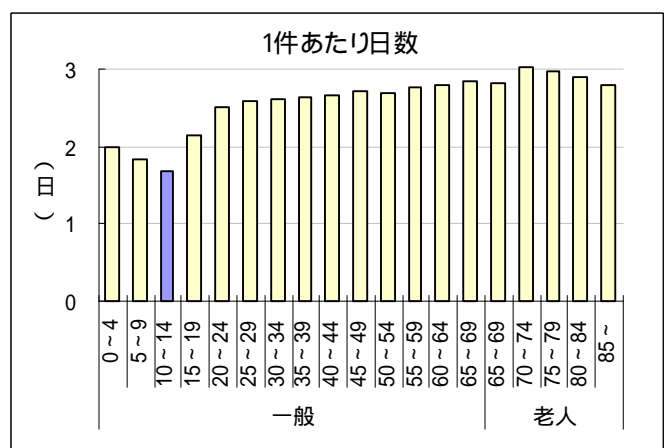
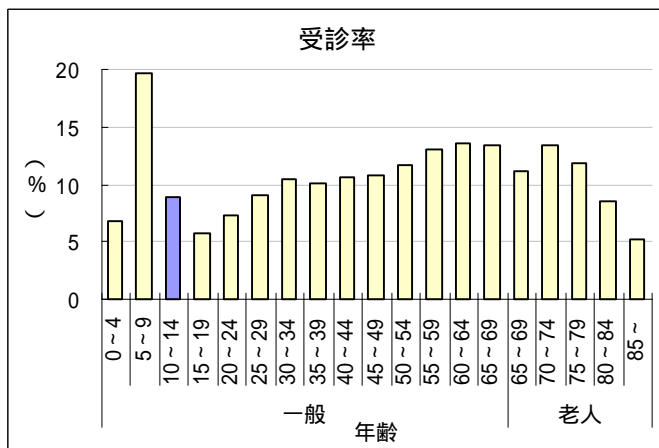
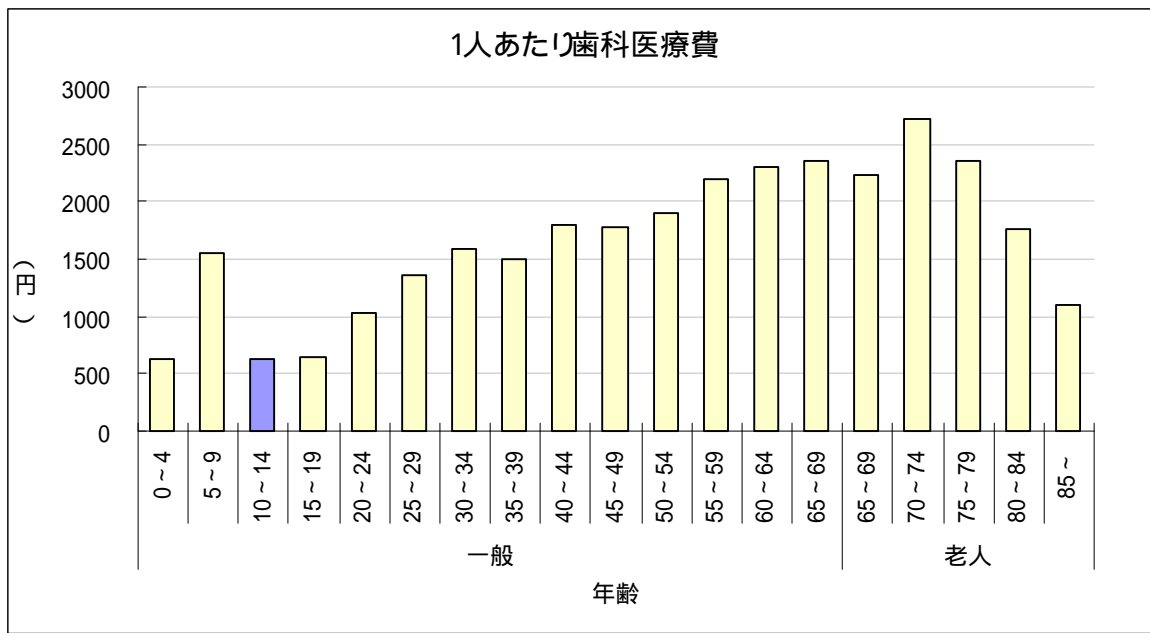


図1 . 1人あたり歯科医療費と三要素(受診率、1件あたり日数、1日あたり歯科医療費): 1997年度

表 1. フッ化物洗口経験別にみた歯科医療費と三要素の加重平均値

年	F洗口 経験	1人あたり歯科医療費				受診率				1件あたり日数				1日あたり歯科医療費			
		例数 #1	平均 <sup>#3</sup>	SD	検定 #6	例数 #1	平均 <sup>#3</sup>	SD	検定 #6	例数 #2	平均 <sup>#4</sup>	SD	検定 #6	例数 #2	平均 <sup>#5</sup>	SD	検定 #6
1997 年	F(-)	23	796	252	-	23	10.89	2.90	-	22	1.65	0.15	-	22	4,419	533	-
	F(±)	31	651	223	NS	31	8.79	2.39	NS	31	1.73	0.20	NS	31	4,275	504	NS
	F(+)	13	544	300	*	13	7.55	3.13	**	13	1.83	0.34	NS	13	3,928	710	NS
	F(++)	13	383	257	***	13	7.22	4.36	**	13	1.49	0.32	NS	13	3,566	893	*
	F(+++)	29	411	303	***	29	6.93	3.19	***	25	1.54	0.28	NS	25	3,837	1,872	NS
	計	109	636	278	-	109	8.90	3.07	-	104	1.69	0.23	-	104	4,226	775	-
1998 年	F(-)	18	854	208	-	18	11.86	2.76	-	18	1.67	0.19	-	18	4,316	413	-
	F(±)	33	636	212	*	33	8.50	2.11	***	33	1.68	0.19	NS	33	4,438	767	NS
	F(+)	13	408	217	***	13	5.91	2.47	***	11	1.68	0.20	NS	11	4,110	635	NS
	F(++)	14	548	314	**	14	8.19	4.44	**	13	1.63	0.31	NS	13	4,116	921	NS
	F(+++)	31	515	273	***	31	7.49	3.25	***	30	1.69	0.43	NS	30	4,070	1,062	NS
	計	109	641	259	-	109	8.84	3.13	-	105	1.68	0.23	-	105	4,327	721	-

#1：新潟県下112市町村のうち、4町村では1つの国保組合で運営しているため、例数は109となる

#2：#1と同様だが、受診件数が0の市町村（国保組合）は除外されている

#3：国保加入者数で重み付けした加重平均値

#4：件数の合計値で重み付けした加重平均値

#5：日数の合計値で重み付けした加重平均値

#6：一元配置分散分析（加重法）のBonferroni検定により F(-)群とそれ以外の各群の有意性を示す

(\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001)

表 2 .重回帰分析の結果 (保険加入者数で重み付け)

年度	説明変数		1人あたり歯科医療費		受診率		1件あたり日数		1日あたり歯科医療費	
			偏回帰 係数	p値 #2	偏回帰 係数	p値 #2	偏回帰 係数	p値 #2	偏回帰 係数	p値 #2
1997 年	F洗口 経験 (基準 経験 なし)	F(-)	1.0	-	1.00	-	1.00	-	1.0	-
		F(±)	-183.8	**	-2.53	***	0.05	NS	-158.7	NS
		F(+)	-183.5	*	-2.55	*	0.18	*	-482.8	NS
		F(++)	-332.8	**	-2.71	NS	-0.11	NS	-651.5	NS
		F(+++)	-333.0	***	-3.34	**	-0.10	NS	-618.3	NS
	歯科医師 密度 (基準 25人 未満)	25人未満	1.0	-	1.00	-	1.00	-	1.0	-
		25以上40未満	-3.2	NS	-0.40	NS	0.14	NS	-333.7	NS
40以上55未満		-7.0	NS	-0.06	NS	0.14	NS	-518.2	NS	
55以上		85.5	NS	0.63	NS	0.19	*	-321.9	NS	
検診回数		-148.4	*	-1.47	*	-0.01	NS	-204.3	NS	
治療勧告回数		215.1	**	2.51	**	0.01	NS	192.7	NS	
例数 <sup>#1</sup> 説明力 (Adj R-squared)		109		109		104		104		
		0.266		0.236		0.069		0.014		
1998 年	F洗口 経験 (基準 経験 なし)	F(-)	1.0	-	1.00	-	1.00	-	1.0	-
		F(±)	-201.8	**	-3.46	***	0.00	NS	267.6	NS
		F(+)	-416.5	***	-5.72	***	0.08	NS	-386.9	NS
		F(++)	-293.5	*	-3.59	**	0.07	NS	-446.4	NS
		F(+++)	-288.2	**	-4.18	***	0.11	NS	-220.7	NS
	歯科医師 密度 (基準 25人 未満)	25人未満	1.0	-	1.00	-	1.00	-	1.0	-
		25以上40未満	171.5	NS	1.18	NS	-0.10	NS	756.0	*
40以上55未満		105.2	NS	0.93	NS	-0.09	NS	401.7	NS	
55以上		132.2	NS	1.22	NS	0.03	NS	101.6	NS	
検診回数		-40.2	NS	0.41	NS	-0.10	NS	-223.1	NS	
治療勧告回数		34.2	NS	0.19	NS	0.05	NS	3.8	NS	
例数 <sup>#1</sup> 説明力 (Adj R-squared)		109		109		105		105		
		0.229		0.281		-0.014		0.056		

#1 : 新潟県下112市町村のうち、4町村では1つの国保組合で運営しているため、例数は109となる  
ただし、受診件数が0の市町村 (国保組合)は除外されている

#2 : \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

資料1．フッ化物応用による歯科保健施策のフレームワーク（案）

