

〔総説〕 松本歯学 15 : 1~15, 1989

Key words: むし歯保有率 — 1人当たりむし歯数 — むし歯罹患型

幼児期のむし歯減少についての疫学的分析

近藤 武

松本歯科大学 口腔衛生学講座 (主任 近藤 武 教授)

Epidemiological Analysis of the Reduction of the Prevalence of Tooth Decay in Infancy

TAKESHI KONDO

Department of Community Dentistry, Matsumoto Dental College

(Chief : Prof. T. Kondo)

Summary

It is evident that the prevalence of tooth decay in infancy has been gradually declining throughout Japan. But the cause of this reduction has not been established scientifically. Accordingly, I tried to find some cause of this reduction in tooth decay by comparing the patterns of reduction for several areas with differing populations. It is clear that the reduction rate was very different according to the size of population. The inhabitants living in cities can generally receive good health services, but it is difficult to obtain good services for those living in rural areas. As a result, I believe that dental public services and care system have been important factors in the reduction of tooth decay prevalence. Under the public health care system established by the 1965 Maternity Health Care Law, all 3 year old children must receive a health examination which includes a dental check, and their parents receive dental health instruction from dentists, dental hygienists, and public health nurses.

The prevalence of tooth decay declined slowly over the first 10 years after the enforcement of the Maternity Health Care Law. Subsequently, the Ministry of Welfare required that all local governments administer health examinations, including a dental check, for 1 and a half year old children in 1977. Since that time tooth decay prevalence has declined remarkably.

With regard to the dental care system, it has become easier to get dental care for children, because the number of dental clinics has increased since the second half of the 1970s. This agrees with the time of the beginning of the reduction in tooth decay prevalence, and coincides with the time of the establishment of a better dental public health care system in Japan.

ま え が き

長い間むし歯の保有率は増加するばかりと思われていたのだが、幼児のむし歯については減少してきていると多くの歯科医から耳にするようになった。むし歯保有率の減少については、すでに10年ほど前から増加がみられなくなり、一定の状態になっていることが歯科疾患実態調査、3歳児健康診査の際の歯の検診結果などからも推測されるようになった^{2,6,9,11,12,23,28}。また患者調査からの幼児（1～4歳）の「歯および歯の支持組織の疾患」の受療率も20年ほど前から減少が見られ現在では一定の受療率を継続するようになってきている^{12,19}。

以上のような統計結果をふまえて、このむし歯保有率の減少が何によるものかの因子分析がされるようになってきた。これらの因子分析に用いられてきた資料の多くは全国、各都道府県レベルのものからが多い。しかしむし歯の因子分析をする場合にはどのくらいの規模の調査が適当かを検討するため、塩尻市（人口約5万人）→松本保健所管かつ区域（人口約30万人）→長野県（人口約210万人）→全国と調査対象を拡大し、それぞれを比較することにした。分析の因子としては社会的特性、育児の状態などとの関係が研究されている^{7,8,10,17,21,28}。しかし医療制度をつくる、保健の専門家を養成することの意義は何か、人間の環境の中にそういう専門家がいると、何がどのくらい変化するかを、研究しなければならないとされている²⁹。この考えにしたがって、むし歯に関しては歯科保健医療制度により対処しているとの考えにたち、先ずこれらの制度が第2次大戦後にどのように変化してきたかを明らかにすることにした^{14,15,22}。そしてラロンド⁴の保健方策のための疫学モデル（An Epidemiological Model for Health Policy Analysis）を用いて、むし歯保有率の減少についてまとめることにした。

塩尻市における幼児のむし歯罹患の動向

全国のむし歯罹患の動向は、厚生省が6年ごとに実施する歯科疾患実態調査により知ることができる。都道府県別のむし歯罹患の動向は、各都道府県が独自に発行する衛生年報で知ることができる。そして市町村別のむし歯罹患動向については、

各市町村が発行する報告書で知ることができるが、例えば塩尻市の場合は保健婦活動報告書、昭和61年以降は健康体力づくり事業報告書で知ることができる。幼児のむし歯罹患の統計は、歯科疾患実態調査では各年齢で他の統計は1歳6か月児、3歳児で行なわれた健康診査の結果である。

むし歯罹患の状態を表わす方法として、歯科疾患実態調査では乳歯う蝕有病者率、乳歯の1人平均う蝕歯数で表わされている。しかし都道府県が、毎年実施している健康診査ではむし歯保有率、1人当たりむし歯数、1歳6か月児歯科健康診査要領および3歳児歯科保健指導要領に示されている、むし歯罹患型によりむし歯罹患の動向が示されている。

この項では塩尻市での結果をもとにまとめたもので後者のむし歯保有率、1人当たりむし歯数、むし歯罹患型によりその動向を明らかにすることにした。

1. むし歯保有率（図1）：むし歯保有率の算出方法は、むし歯、処置歯そしてむし歯で抜けた歯が1本以上持っているものを保有者としてその人数を対象者数で除して100倍したもので％で示される。この率を求めることにより、むし歯罹患の状態を定量的に知ることができる。

昭和53年から62年までの10年間の動向を1歳6か月児についてみると、53年当初は20.3％でありこのような状態が5年間続いた。その後減少のきざしが見られるようになり、62年には53年ごろと

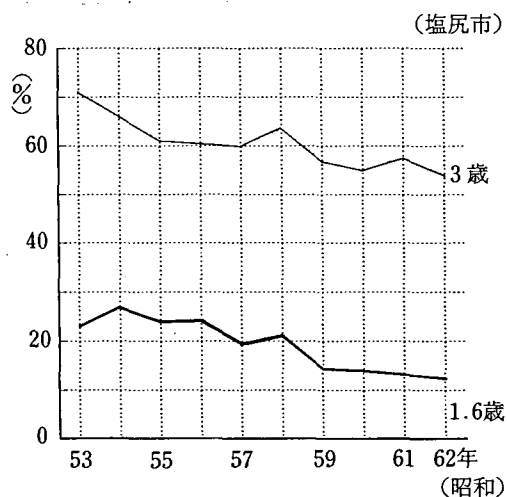


図1：年度別・むし歯保有率

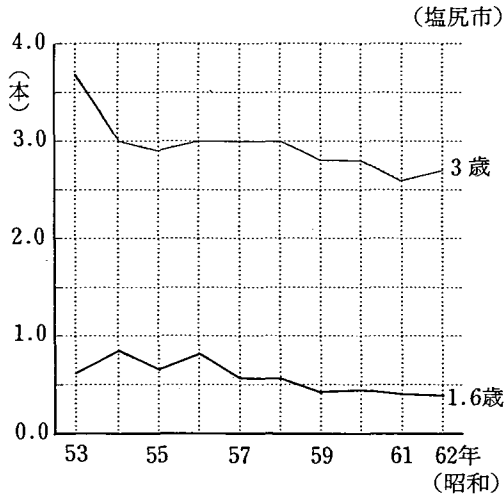


図2: 年度別・1人当たりむし歯本数

比較して約50%減の12.7%になった。1年6か月後の3歳児についてみると53年では71.1%であったが、62年には57.7%と減少していた。この1年6か月の間にむし歯罹患は進み1歳6か月児の3～5倍に増加している。このような増加が、幼児期のむし歯罹患の大きな特徴といわれている。増加率で見ると53年のほうが1歳6か月児での保有率が高いので小さく、62年には1歳6か月児での保有率の減少が見られているのでかえって増加率は大きくなっている。

以上の結果から幼児前半期のむし歯の罹患は、減少する傾向にあることが明らかとなった。

2. 1人当たりむし歯本数(図2): 乳歯の数は年齢により異なり、例えば1歳6か月児では乳切歯と第1乳臼歯の10本が萌出している場合が多い。そして3歳児ではすべての歯が萌出して20本となる。この歯のうちでむし歯、処置歯そしてむし歯で抜けた歯を和したものが1人当たりむし歯本数となる。対象となる幼児のむし歯を、和し対象者数で除したものが1人当たりむし歯本数となる。この数は先の保有率と比べてむし歯の罹患の程度を知ることができ、定量的というよりは定性的な意味を持つことになる。

まず1歳6か月児について見ると53年では0.62本であったのが、62年では0.39本に減少している。3歳児で見ると53年では3.7本であったものが、62年には2.7本に減少している。1年6か月間の増加率を見ると53年では6倍、62年では9倍に増加し

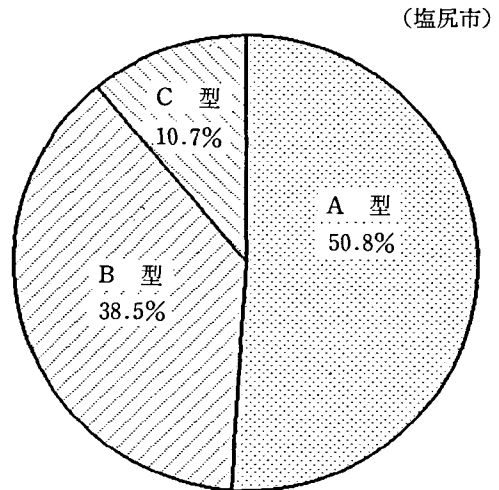


図3: 3歳児のう蝕罹患の割合

ている。1人当たりを見ると、むし歯の罹患の状態は軽症化していることが明らかとなった。

3. むし歯罹患型(図3): 厚生省の3歳児歯科保健指導要領によると、むし歯の罹患を前歯部と臼歯部に分けて3つの型に分類している。

A型: 上顎前歯部または臼歯部のみにむし歯がある。

B型: 臼歯部および上顎前歯部にむし歯がある。

C型: 前歯部および臼歯部のすべてにむし歯がある。

それぞれの型の関係は、A型がもっとも軽症でA→B→Cと進行するにしたがって重症となる²⁹⁾。この罹患型はむし歯の発生が、どの部位に生じているかを知ることができ定性的なものといえる。54年と59年を比べて見るとその割合にはほとんど変化はなく、この6年間の平均ではA型が50.8%、B型38.5%、C型10.7%である。このことからむし歯罹患患者のなかでは、罹患に変化がなく軽症化は生じてないことになる。

4. 松本保健所管轄の結果との比較(図4～6): 塩尻市は松本保健所の管かつ区域内であるので松本保健所の結果と比べることとする。松本保健所は型別ではURで都市型の保健所である。管かつ区域は2市2町8村で昭和53年現在人口は292,311名で、そのうち松本市が約65.5%、塩尻市が17.1%を占めている。したがって松本保健所の結果は、松本市の動向を示していることになる。

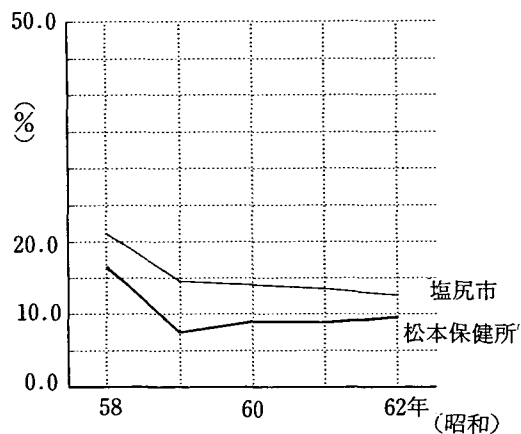


図4：1歳6か月児むし歯保有率

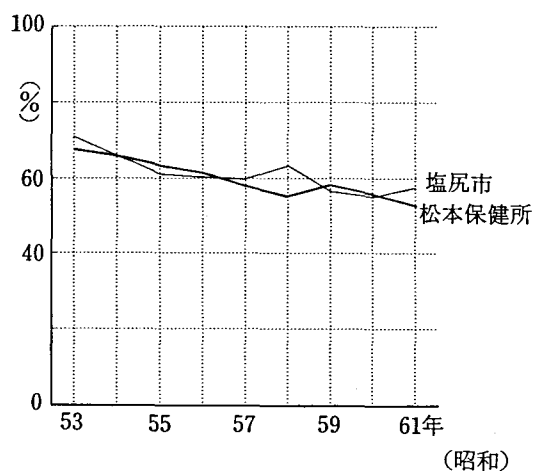


図5：3歳児むし歯保有率

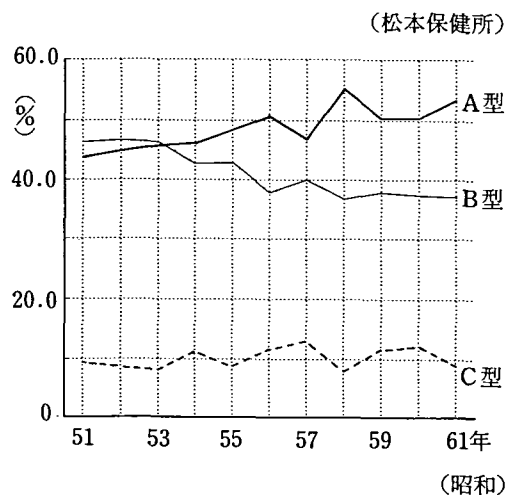


図6：年度別・3歳児う蝕罹患型

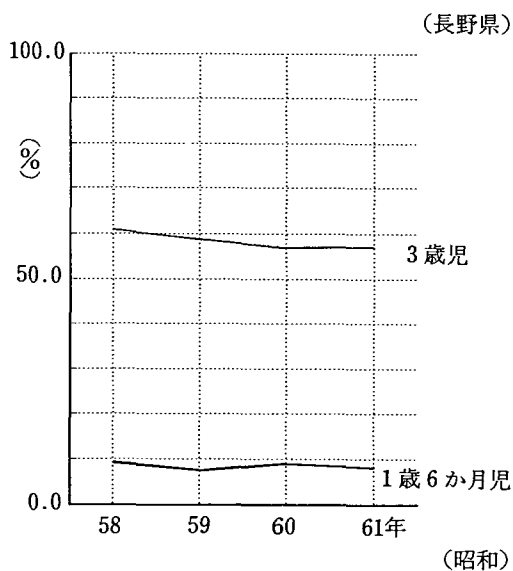


図7：年度別・むし歯保有率の比較

1歳6か月でのむし歯保有率で見ると、松本保健所は塩尻市と比べてその率は低く10%以下である。そして3歳児で見るとほぼ同じ保有率となり、ともに経年的な減少傾向が見られる。またむし歯罹患型で見ると松本保健所では、むし歯保有率の減少とともにA型が増加しB型が減少している。このことから先の図3の塩尻市と異なり、むし歯罹患の型から見ると年々軽症化の傾向が生じている。

5. 長野県の結果との比較(図7)：長野県のむし歯統計は、保健所別に17保健所と1支所の計18か所についてまとめられている。1歳6か月児健康診査の結果を、各保健所ごとについてみると5%の危険率をもって保健所間に差があることが明らかとなった。3歳児健康診査では、保有率が高率であった場合には保健所間に差は見られなかったが、保有率が減少してくると保健所間に差が生じるようになった。保健所間の差の原因がどこにあるかを、追求することが必要と思われる。また長野県衛生部がまとめた昭和61年度の3歳児の結果より市町村別に見ると、17市の平均保有率は56.9%（範囲44.8%～69.8%）であった。つぎに37町についてみると、平均保有率は62.5%（範囲47.4%～81.5%）であった。最後に67村についてみると、平均保有率は68.4%（範囲37.5%～100.0%）であった。

(歯科疾患実態調査)

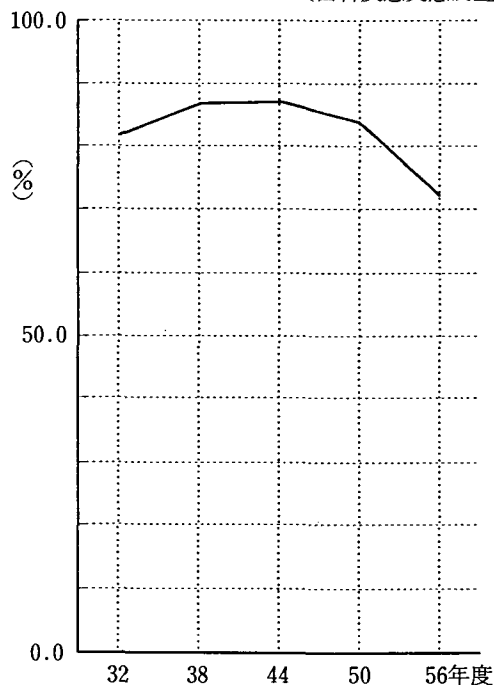


図8: 3歳児う蝕有病率

このように市→町→村と人口が減少するにしたがって、保有率の増加が見られていく。また最小保有率と最大保有率と差が広がる傾向が見られる。このことは地域によってむし歯の発生原因、またその抑制因子の関与のしかたが異なることをうかがわせる。このようにむし歯保有率は地域によって大差があるため、その原因を探ることが疫学的分析のうえでは重要であることをうかがわせた。片山ら⁸⁾による時系列分析の結果では、長野県はB型に属している。

6. 全国の結果との比較(図8): 56年の歯科疾患実態調査の結果と比較すると3歳児では塩尻市ではむし歯保有率60.4%, 1人当たりむし歯数3.0本, A型51.3%, B型38.0%, C型10.7%であった。これに対して全国の結果はむし歯保有率72.36%, 1人当たりむし歯数4.29本, A型43.82%, B型46.63%, C型9.55%であった。両者を比較するといずれの指数でも、塩尻市は全国平均と比較して低率で幼児のむし歯罹患についてはよい状態であることが明らかであった。

これまで塩尻市を基準にして松本保健所管かつ区域、長野県、全国と比較してきたが、むし歯減

表1: 乳幼児期の定期健康診査受診率(%)

| 年度 | 2か月 | 4か月 | 9か月 | 18か月 | 36か月 |
|----|------|------|------|------|------|
| 55 | 83.3 | 79.2 | 82.3 | 89.7 | 93.7 |
| 56 | 86.2 | 82.8 | 82.8 | 94.1 | 93.4 |
| 57 | 85.7 | 81.8 | 77.3 | 90.0 | 93.5 |
| 58 | 86.8 | 76.0 | 74.7 | 95.4 | 91.6 |
| 59 | 89.2 | 90.2 | 85.2 | 91.9 | 93.8 |
| 平均 | 86.2 | 82.0 | 80.5 | 92.2 | 93.2 |

少の因子分析を行なうためには保健所管かつ区域では市部と郡部では条件が異なる。そのため県内で、市、町、村でそれぞれについて比較検討することがもっとも適当であろう。

塩尻市における乳幼児歯科保健活動

塩尻市で行なわれてきた歯科保健活動は大きく分けると市が実施しているものと、松本歯科大学口腔衛生学教室が歯科衛生士の学外実習の一環として昭和54年から62年まで実施した1歳6か月児健康診査以後の定期歯科保健指導に分けられる。

1. 塩尻市の活動(表1, 図9-10)

塩尻市は長野県のほぼ中央に位置している。昭和62年現在の人口は56,600人で年々増加の傾向がみられている。年少人口は21.5%で全国平均よりわずかに多く、また老人人口は12.5%で全国平均と比べて2%ほど多い市である。出生数は651人で年々減少の傾向があり、死亡数は401人で例年に比べて多かった。

1) 塩尻市の母子健康管理体制: 塩尻市の母子健康管理は図9のような体系にもとづいて、性教育セミナーから始まり3歳児健康診査をもって終わる。その間で歯科保健に関する活動についてみると、その開始は初妊婦または希望する経産婦を対象とする「母親教室」からである。この教室は4回1コースで、その内の1回は歯科医による「妊娠中の歯の衛生と赤ちゃんのむし歯」と題して衛生講話が行なわれている。ついで出生後であるが塩尻市の出生総数は53年は約900名であったが、減少し55年には約700名で以後あまり変化はない。これらの乳児について誕生月ごとに、各月2回に分けて健康診査が行なわれる。歯科保健活動についてみると、まず9か月児乳児健康診査で全員を対象として歯科保健指導が行なわれる。そして1歳

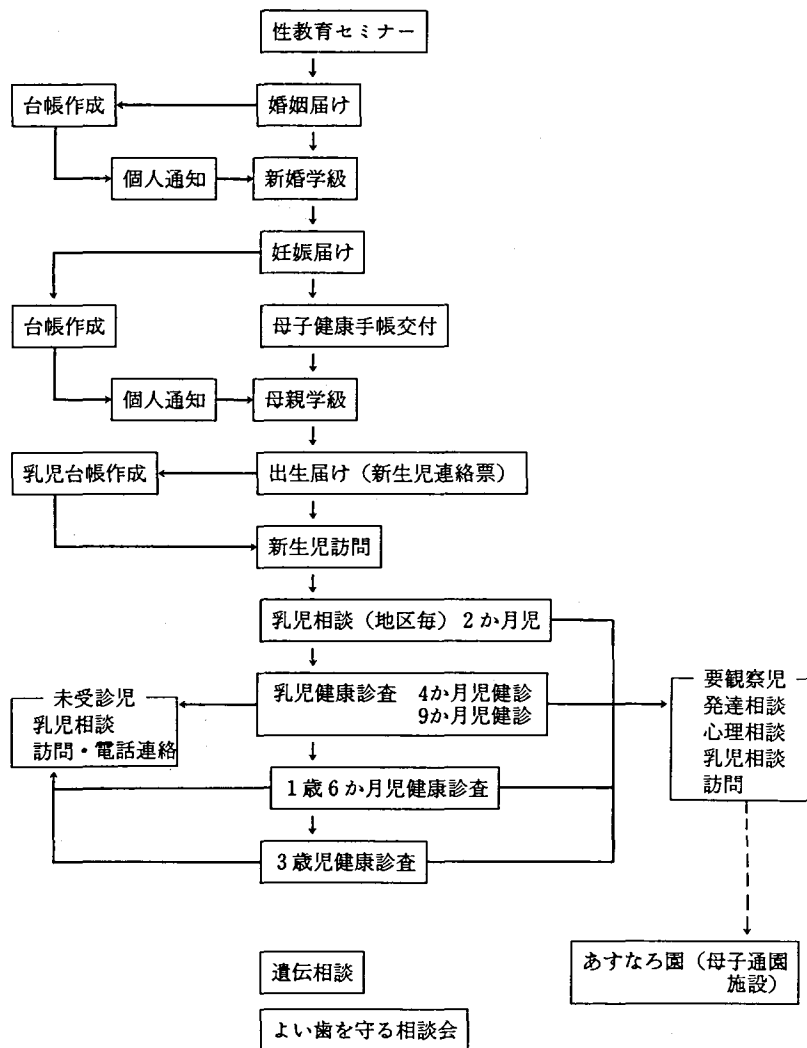


図9：母子健康管理體系

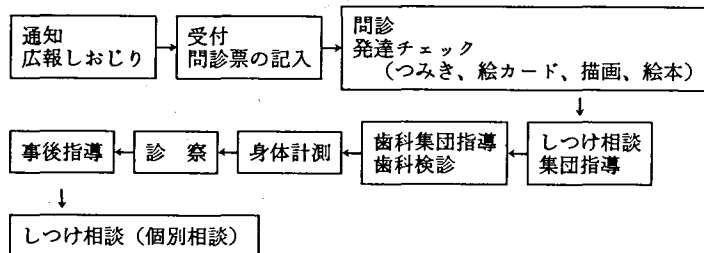


図10：1歳6か月児健康診査の流れ

6か月児、3歳児健康診査では、図10のような流れで健康診査が行なわれ歯科医師による歯の検査と、全員を対象とした歯科保健指導が行なわれる。また個別にしつけ相談が行なわれむし歯予防についても相談が行なわれている。

2) 年齢別健康診査の受診率：出生から3歳までに5回の健康診査が行なわれているが、それについての参加の状況をそれぞれの受診率からみることにする。表1は55年から59年までの5年間の各診査の受診率を示したものである。2か月児の乳児相談の参加は年による差はほとんどなく、5年間の平均は86.2%であった。その後4か月、9か月の乳児健康診査についてみると、2か月児よりやや低率でその平均受診率は4か月児で82.0%、9か月児で80.5%であった。1歳6か月児、3歳児になると受診率は、ふたたび上昇し1歳6か月児で92.2%、3歳児で93.2%となっている。このように乳幼児の健康診査の受診率向上のためには、いろいろの努力がなされているが90%台にすることが上限で、全員(100%)に行なうことはなかなか困難であろう。

その他の活動としては市内の歯科医師、歯科衛生士、市保健行政の担当者が協力して希望者を対象として「良い歯を守る相談会」を毎年春、秋の2回行なっている。その会の内容は歯の検査、歯垢染めだし、歯みがき指導、フッ素歯面塗布、歯科健康相談、展示などが行なわれている。市広報、保育園などへのチラシ、前回参加者への個人通知などを行ない毎年300~400名の参加が得られている。

2. 口腔衛生学教室による1歳6か月児健康診査後の定期歯科保健活動(表2-3, 図11-12)

昭和52年の厚生省児童家庭局長通達により、他の市町村と同様に1歳6か月児健康診査を実施することになった。これまで3歳児健康診査で行なわれていたものを、1歳6か月児で行なわれるようになったことについては歯科の面からは、すでに3歳では遅すぎる対策を早めることによりむし歯予防の効果を求めることであった。そのような理由により、生後1歳6か月から定期的な予防施策を行なうことにより、3歳でのむし歯保有率を減少させることを目標に歯科保健指導を試みることにした。あわせて松本歯科大学衛生学院歯科衛生士科の学外実習の一環として行なうことにし

た。53年は予備活動として活動の条件をいろいろ試みることにした。そして54年より定期的に行なうことになり、62年には市側の要請により新たな幼児の受け付けを中止し経過のみを観察し63年に幼児を対象とした活動を終えた¹³⁾。

1) 実施場所：54年の開始当時は旧伝染病隔離病棟を改造した市健康センターであったが、56年には塩尻市保健センターが新築され施設が一新された。新保健センターは総合文化センターの一部であり、歯科口腔室が設けられ幼児用の手洗が設置された。

2) 対象：先の塩尻市乳幼児健康管理體系の中で1歳6か月児健康診査を受診した幼児の内、6か月ごとの定期歯科保健指導を希望する幼児は申込みを行ない、それらの幼児について受診予定日および最近の歯の状態についての質問を書いた葉書を郵送した。

3) 診査および保健指導の内容：①受付は保護者が持参した葉書を受取り質問の回答の有無を確認する。②診査は電動歯ブラシで歯面の清掃を行ない、その後視診法によりむし歯の罹患の有無を診査する。③フッ化物歯面塗布はとくに防湿は行なわずに1.23%フッ素入りペーストを電動歯面研磨器を用いて歯面に塗布する。④診査結果にもとづいて汚れやすい部位を重点的に指導し質問に答える。以上の内容を1幼児について約3分以内で終わるように行ない、1回の受診日で40~50名について行なうことを目標とした。

4) 初回から次回までの間隔：初回の受診者数は対象幼児総数の約50%であった。初診時に次の月を決めることになるのだが、その基準ははっきりしたものはない。そのため現在初期のむし歯あるいは、疑むし歯があるものについては1か月後に再診査を行なうことにした。そして歯面が汚れているものについては、3か月後とし特に所見がないものについては6か月とした。その結果は表2に示すように1か月は2.4%、3か月は10.2%、6か月は87.4%であった。祖父江²⁴⁾は処置後のリコールの時期を4~6か月としている。これらと比較すると3か月以上が10%以上であることから、一律に6か月とすることではなく、児によりその間隔を決めることがよいと思われた。

5) 定期歯科保健指導の受診率：第1回(1歳7か月)をもとにして6か月間隔での受診率を見る

表2：定期歯科保健指導の間隔

| 年度 | 被検者 | 1か月 | 3か月 | 6か月 |
|-----|-------|-----|------|-------|
| 55 | 414 | 14 | 31 | 369 |
| 56 | 419 | 16 | 50 | 353 |
| 57 | 406 | 11 | 58 | 337 |
| 58 | 423 | 5 | 42 | 376 |
| 59 | 339 | 3 | 23 | 313 |
| 平均 | 400.2 | 9.8 | 40.8 | 349.6 |
| (%) | 100.0 | 2.4 | 10.2 | 87.4 |

表3：6か月毎の定期歯科保健指導の受診者数

| 年度 | 1回目 | 2回目 | 3回目 | 4回目 |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| 55 | 414 | 305 | 244 | 184 |
| 56 | 419 | 298 | 239 | 184 |
| 57 | 406 | 300 | 245 | 186 |
| 58 | 423 | 311 | 265 | 207 |
| 59 | 339 | 288 | 211 | 161 |
| 平均 | 400.2 | 300.4 | 240.8 | 184.4 |
| (%) | 100.0 | 75.1 | 60.2 | 46.1 |

と表3のように第2回（2歳1か月）では75.1%、第3回（2歳7か月）60.2%、第4回（3歳1か月）では46.1%と減少していった。以上の結果より年に2回の受診でも任意の場合には、それを継続することはなかなか困難であることが明らかとなった¹⁾。定期的に受診することが、むし歯予防に重要であることはよく言われている。しかし実際にはどれくらい行なわれているかについてみると、昭和56年の保健衛生基礎調査の概要によればむし歯のために「定期的に歯科検診を受けさせている」と回答した母親は11.6%にすぎなかった。

6) 1歳6か月児での受診希望者群と非希望者群のむし歯保有率の比較：図11のように希望者群についてみると、56年では16.0%であったが58年より減少し10%以下になった。これに対して非希望者群では56年では42.3%と高率であったが、年とともに減少傾向が見られ61年には19.2%に減少した。これらの結果より定期検診を希望する保護者と、希望しない保護者の間にはその児のむし歯保有率について、 χ^2 検定によると1%の危険率で有意の差が見られた。

7) 3歳児での受診希望者群と非希望者群のむし歯保有率の比較：図12にみるように受診希望者群は55年は33.3%であったが、62年には23.2%と漸

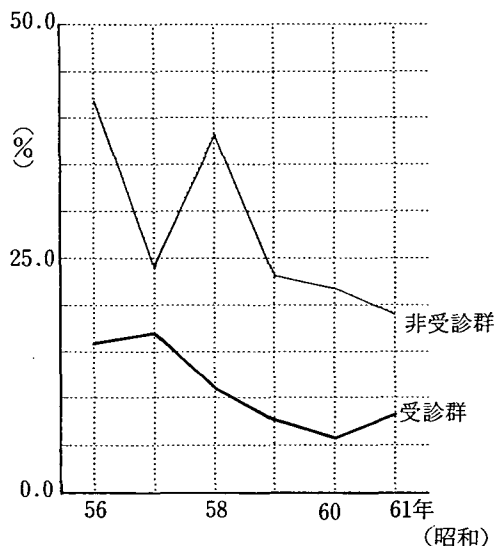


図11：1歳6か月児健康診査時のむし歯有病率

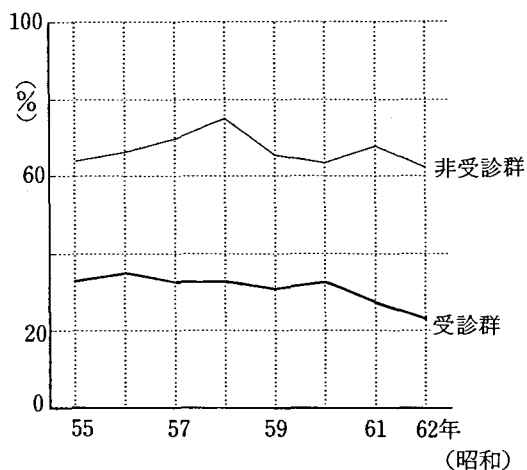
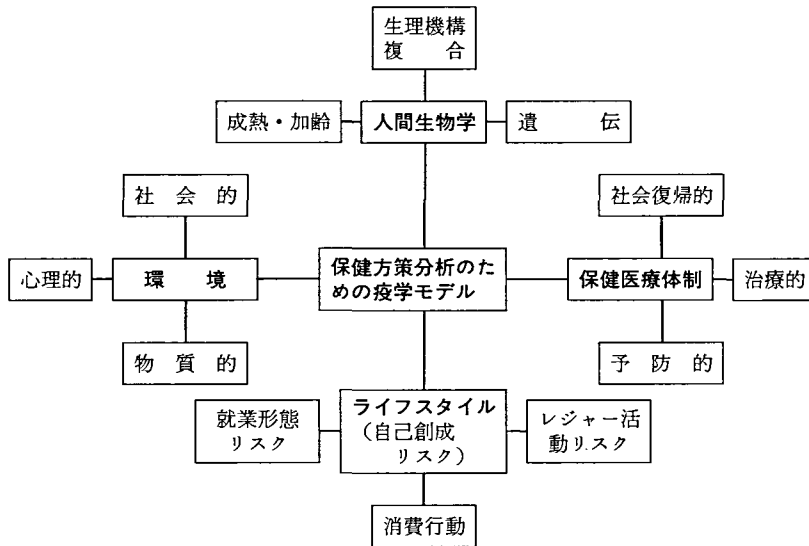


図12：3歳での定期歯科保健指導受診者のむし歯有病率

減の傾向が見られた。これに対して非希望者群では60%台で経年的な変化は見られなかった。希望者群と非希望者群について、 χ^2 検定を行なったところ1%の危険率で有意の差がみられた。

於保²⁰⁾らは母親および幼児への歯科衛生教育、幼児自身の歯口清掃習慣の形成、早期発見、早期処置とを目標とした活動を行なっている。その評価でむし歯保有率および1人当たりむし歯数でも、減少がみられたとしている。今回の活動からいえることは、むし歯予防のためには定期的予防活動に保護者が参加することが重要であり、そのような行動を如何に普及させるかにあると思われ



(Dever, A., An Epidemiological Model for Health Policy Analysis, 1976 より)

図13: 保健方策分析のための疫学モデル (ディーバー)

た。

むし歯保有率減少についての分析

ラロンド⁴⁾は健康領域概念 (The Health Field Concept) として、健康は環境、ライフスタイル、人間生物学および保健医療体制の4つの領域によって成り立つという考えを発表した。そしてディーバー⁴⁾はラロンドの概念をさらに拡張し、保健方策分析のための疫学モデルとして、ラロンドがあげた4領域について図13のようにそれぞれが構成している因子を3つずつ上げた。この疫学モデルにしたがってむし歯の減少因子を、分析するための検討因子とすることが適当であると考えた。

1. 保健医療体制 (表4, 図14-16)

保健医療体制は、社会復帰的、治療的、予防的の3つの因子があるとしている。むし歯について関係する因子としては治療的と予防的であり社会復帰的、すなわちリハビリテーションはむし歯とは関係ないものとした。したがって保健医療体制の面からは、予防的と治療的な面から分析することにした。

1) 乳幼児についてのむし歯予防体制: 第2次世界大戦後は連合軍の影響下におかれ、昭和22年に保健所法の改正がされた。そして保健所業務の1

つとして、歯科衛生に関する事項を行なうことになった。翌年には厚生省公衆衛生局長および予防局長は「保健所における歯科衛生業務内容」についての通達を行なった。その中で乳幼児については「強健な口腔及び歯牙の発育完成につき妊産婦、母性、乳幼児の栄養指導其の他の保健指導」が定められた。以上の根拠をもとに主に保健所業務を中心として、乳幼児の歯科検診が行なわれたが、一般の乳幼児とくに幼児の歯科検診の普及は困難であった。その後27年には児童福祉法の改正により母子歯科保健指導事業としての、妊産婦及び乳幼児の歯科検診が行なわれることになった。36年にはふたたび児童福祉法が改正され、3歳児健康診査と歯科検診が定められた。これによって、全国で3歳児は所かつの保健所の実施する歯科検診を受診することになった。そして40年の母子保健法の制定により3歳児健康診査は、本法により行なわれるようになり10年の間に歯科検診の受診率は飛躍的にあがった。52年にはこれまでの3歳児健康診査をふまえて、厚生省児童家庭局長通達により各市町村で1歳6か月健康診査が行なわれるようになった。

以上のように健康診査とそれに基づく保健指導により、保護者への衛生教育を行ないむし歯予防活動を行なってきた。

2) 厚生省および日本歯科医師会などの活動：幼少年のう蝕罹患状況は極めて高いことより、診療体制上から社会保険診療における乳幼児の別点数の設定による対策が提唱される一方、もっと広い範囲での国家的施策としてのう蝕予防対策が強く望まれていた。このような背景の中で日本歯科医師会は、歯科保健に関する基本的法律は見ることでできないため総合的施策が立てられないとして、国民の歯科保健の向上をめざすための「う蝕予防法」(仮称)の制定を推進することにした。一方厚生省は厚生大臣の諮問機関として「歯科保健問題懇談会」を設置して、46年より4年間にわたって懇談し、歯科保健の推進体制として具体的項目として保健所歯科保健活動の推進、地域口腔保健センターの設置などを上げた。49年には日本歯科医師会は「小児う蝕抑制問題懇談会」を発足させ「よい歯のよい子のよいおやつ運動要綱」また「砂糖(しょ糖)とう蝕についての考え方」「乳幼児の食生活とう蝕との関係についての考え方」「含糖嗜好飲料と乳幼児う蝕との関係についての考え方」など乳幼児むし歯予防のための数々の答申を行った。

これらの答申により乳幼児むし歯に対しての病因などについてのまとめが行なわれ、予防活動に対する準備はほぼ整った。

51年には厚生省はふたたび「小児歯科保健対策検討会」を発足させ小児の歯科保健の現状、基本的な方針などについて検討し具体的には1歳6か月児歯科健康診査を中心に行なうことを決めた。52年にはう蝕罹患の低年齢化傾向と、その保有率の高さはすでに歯科医師のみの努力では、どうすることも出来ないところまできている。この現実日本歯科医師会も数々の予防的施策を提案し実行してきたが、全国母子保健団体等と話し合いこの問題をともに解決する努力を期して「母子歯科保健推進協議会」を組織化することになった。以上のように厚生省、日本歯科医師会は乳幼児むし歯予防のための施策実施のための努力をしてきた。

3) 乳幼児のむし歯治療体制：昭和30年頃より各歯科大学付属病院において小児歯科診療が行なわれるようになった。そしてだんだん小児歯科学講座が各歯科大学に設置され小児歯科医の養成、学生への教育が行なわれるようになってきた。53年

に医療法の改正により小児歯科の標榜が認められるようになった。標榜が認められた当時、歯科診療所のうちで小児歯科を標榜した診療所数は約2,000カ所であったがその後増加し、56年には3,000カ所、そして59年には5,000カ所となり歯科診療所に占める割合は11.8%になった。62年には日本小児歯科学会は認定医制度を発足させ、約400

表4：母子保健のための諸対策

| 昭和 | 対策の内容 |
|----|--|
| 24 | 児童福祉法の一部改正（歯科保健対策の法的根拠となる） 弗化ソーダ塗布実施要領（厚生省） |
| 27 | 母と子のよい歯のコントロールが始まる。 |
| 32 | 第1回歯科疾患実態調査実施（厚生省） |
| 36 | 児童福祉法一部改正による3歳児健康診査の実施、3歳児歯科保健指導要領(厚生省) |
| 37 | よい歯の幼稚園表彰が始まる。(日本歯科医師会) |
| 39 | 母子歯科保健指導要領（厚生省） |
| 40 | 母子保健法制定（児童福祉法より母子保健に関する事項が独立） |
| 41 | う蝕予防法（仮称）制定臨時委員会（日本歯科医師会） 弗化物歯面塗布実施要領（弗化ソーダ塗布実施要領を改定） |
| 46 | 歯科保健問題懇談会（厚生省） |
| 49 | 小児う蝕抑制懇談会（日本歯科医師会） |
| 51 | 小児歯科保健対策検討会（厚生省） |
| 52 | 母子歯科保健推進協議会発足、1歳6月児健康診査（厚生省通達） |

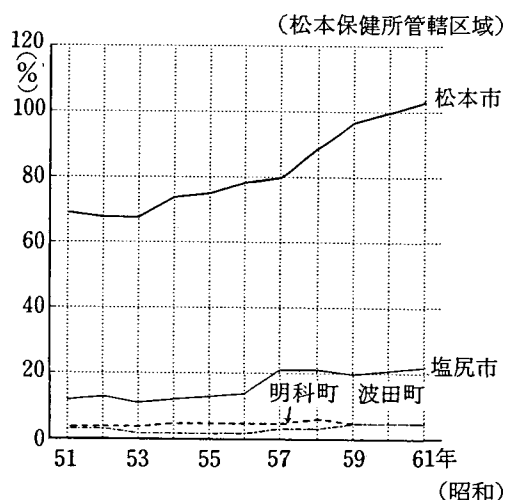


図14：歯科診療所数の増加

名の認定医を誕生させた¹⁶⁾。以上のような経過をへて小児歯科の医療体制は確立していった。これらの小児歯科関係者の充実と並行して歯科医療施設としての歯科診療所数も全国的に増加していった。例えば図14のように松本市、塩尻市ではこの10年間に1.5～2倍に増加した。このことは幼児のむし歯の軽症化にともない一般の歯科診療所でも幼児の治療が行なわれるようになった。このようなことから50年前後の待ち患者は急激に減少していき歯科医療の供給面でも問題は消失した。

4) 乳幼児の歯科受療の実態：1～4歳までの歯および歯の支持組織の疾患（そのほとんどはむし歯）についての受療の実態は、毎年行なわれる患者調査の結果から知ることができる。この調査では患者を新来患者（初診）と再来患者に分けてまとめている。人口10万対の新来患者数を見ると、1歳では10～20人と低く3歳で約200人、4歳で300人と増加するが、昭和45年から58年の間にはその増減はほとんど見られない。これらに対して再来患者数は図15に示すように、3～4歳では経年的に減少する傾向が見られている。歯科診療所の患者では再来患者が占める割合が大きいので、この減少は患者数の減少を示す結果となっている。また前回から調査日までの日数別にみた再来患者累積百分率をみると、45年当時は2～3日間隔で

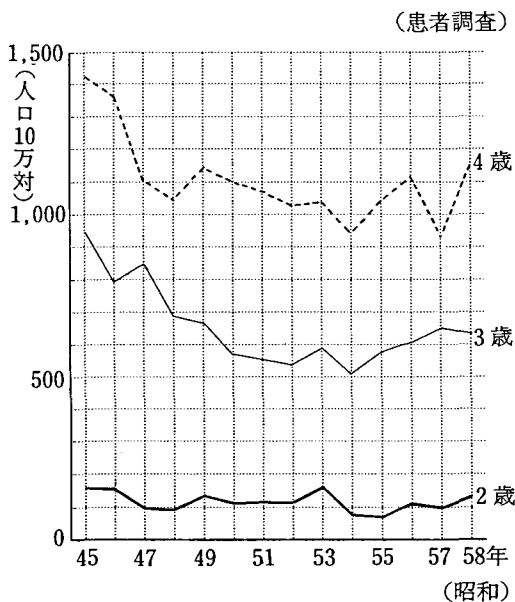


図15：年齢別歯および歯の支持組織疾患の再来患者率

来院する患者が多かったが、50年以降は5～6日間隔で来院する患者が多くなっている。このよう到来院間隔が大きくなっているのは、むし歯の病態の軽症化と小児歯科治療の変化によるものであろう。また図16のように歯科疾患実態調査の結果から治療の実態を見ると、乳歯については32年当初は未処置者が100%であったものが、56年には50%に減少しておりこの25年の間に幼児のむし歯受診の機会は増加したことを示している。

45年以前の状態についてみると、幼児の受療率は35年には303人であったのが、43年には874人と約3倍に増加している。この間には、36年に国民皆保険の体制が実現している。このことにより国民は、安心して受診することができるようになった。しかし44年からは受療率の減少傾向が始まることになった。このような状態が生じた原因としては、落合¹⁹⁾はあくまで日本の高度経済成長が咲かせた仇花だったとしている。また46年には日本小児歯科学会の総会では「患者の洪水をどうするか」と題してシンポジウムが開かれている。田熊ら²⁷⁾によれば、待ち患者の数は50年まで増加して以後急激に減少していったとしている。以上のような急激な増減の時期をへて幼児の受療率は

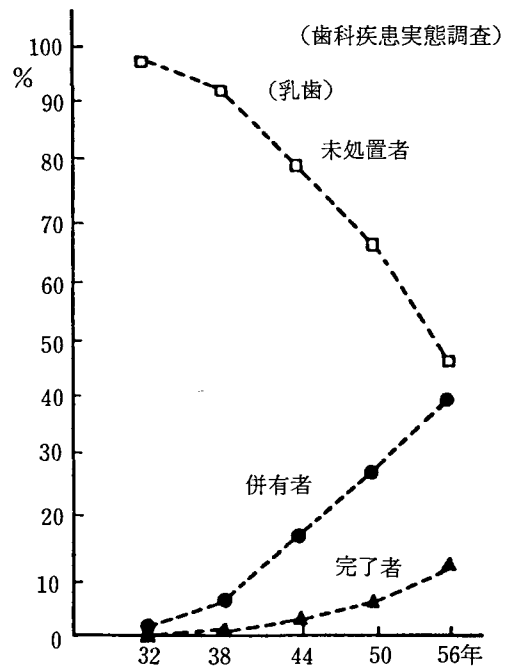


図16：う蝕有病者率の年次推移・処置状況別（乳歯）

500～600人（人口10万対）と一定な状態を維持するようになった。

2. ライフスタイル（図17—18）

ライフスタイルは就業形態リスク、消費行動、レジャー活動リスクの3つの因子を上げている。そのうちでむし歯の減少と関係があるのは消費行動のみと考えられる。消費行動としては食事習慣、生活に必要な物資の消費の傾向などが含まれる。昭和60年度版の国民栄養の現状によれば、植物食品については米の摂取量がゆるやかながらも依然として減少傾向にあり、小麦類、いも類などその他の食品はほぼ横ばいを示している。一方動物性食品については、魚介類、肉類、卵類の摂取はほぼ横ばいであるが、乳・乳製品は増加の傾向を示している。このような中において1人当たり砂糖消費量の年次推移を見ると昭和48年が最大で29.29 kgであったが、次第に減少し51年には21.16 kgまで減少した。再び増加に転じたが55年以降は22—23 kgになっている。むし歯の発生を砂糖消費量から見ると年間消費量を15 Kg以下でないと影響が現われなとしている。しかし他の因子と組み合わせられるとそれ以上でも影響が現われるとの意見もあり、影響がないとはいえないであろう。

また2度の石油危機に見舞われたことにより消費行動が変わってきたといわれている。その中での特徴として食生活の外部への依存度を高めることにより、食生活の内容を多様化した家事労働の軽減を図っていることである。外食費の高い伸

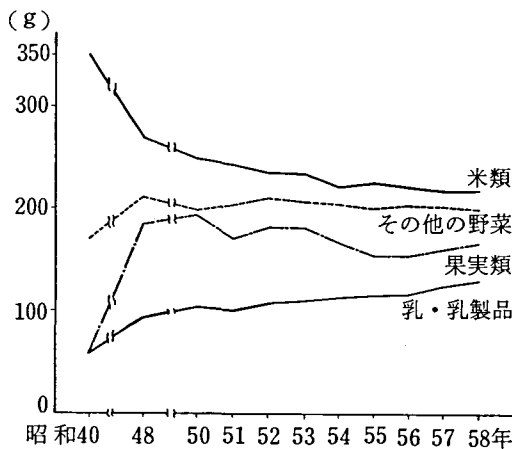


図17：主要食品群別摂取量の年次推移（1人1日当たり）

の背景には食生活に対する意識の変化、多様化志向、および主婦の家事負担軽減への志向が大きな要因としてあげられる¹⁸⁾。このような変化がむし歯予防にいかなる影響を与えているかは今後の追求の課題であろう。

3. 環境

社会的、心理的、物質的の3つの因子が上げられているが、むし歯の保有率の減少と直接結びつくような因子は、現在のところ不明である。

4. 人間生物学

遺伝、生理機構、成熟・加齢の3つの因子が上げられているが、幼児について特に変化はない。ただ集団的には出生率の低下にともない幼児の総数は減少している。この減少がむし歯保有率の減少とどのような関係があるかは不明である。

以上が保健方策分析のための疫学モデルにもとづいてむし歯保有率の減少に因果関係があると予想される因子についてまとめたものである。このほかの因子については今後の研究にまたねばならない。

ま と め

1. むし歯の定義について

歯科疾患については第9回修正国際疾病分類（International Classification of Diseases）によれば、傷病大分類では「歯および歯の支持組織の疾患」となっている。そして小分類ではう蝕症、歯肉および歯周疾患、その他の歯の疾患に分けられている。基本分類番号および傷病名ではう蝕症〈むしば〉となっている。しかし第8回修正分類では〈むしば〉はう蝕症、歯髄炎、歯髄壊死を含

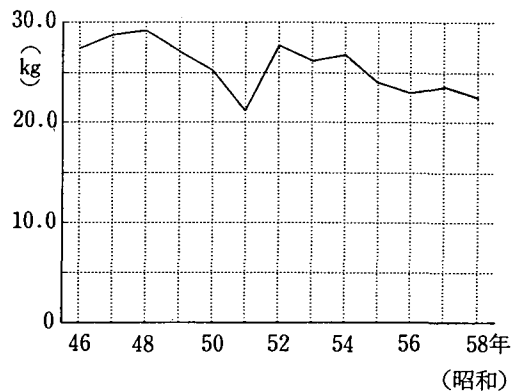


図18：1人当たり砂糖消費量の年次推移

んでいた。一般にむし歯あるいはう歯という語句が意味するものは、歯の硬組織の欠損の程度ではC₁~C₄をすべて含んでいる。歯科疾患実態調査では、このようなものを未処置歯と呼んでいる。また病名からみるとう蝕症、歯髄炎、根尖性歯周炎のいずれであるものをむし歯といっていることが多い。むし歯の調査のさいには国際疾病分類に見るような、う蝕症すなわち〈むしば〉ではなく先に述べたようにその範囲を広く解釈したほうが適当であろう。

未処置歯と処置歯の取扱では、処置歯も未処置歯も同様にむし歯としてむし歯を保有していることになっている。一部の見解としては処置歯をむし歯と数えずに集計した統計もある。これまでは乳歯の処置はほとんどされていなかったので問題にはならなかったが、処置率の向上とともに処置歯をどう扱うのか決めることが必要になる。

2. むし歯統計の取り方

むし歯の統計は定量的にはむし歯保有率、半定量的には1人当たりむし歯数、定量的にはむし歯罹患型でとられている。これまではむし歯を減少させればよいとしていたので、むし歯保有率の増減について調べればよかった。しかし保有率では余りに高率のため、1人当たりのむし歯数を調査していた。むし歯保有率は年とともに漸減の傾向にあることから、このような状態がむし歯罹患の状態にどのように影響を与えているかを調べる必要にせまられる。そのためには定量的に把握するよりも、定期的に把握することが必要とされる。現在、定量的にはむし歯罹患ABC型で調査されている。この方法以外に定性的にむし歯の状態を、つかむことができるか今後の課題であろう。これからは集団としての対応よりも、個々の対応の方向に進みつつある公衆衛生活動の上からも、是非ともむし歯の状態を定性的（軽重度）につかむことが必要であろう。

むし歯の統計の際に、しばしばむし歯罹患率という語句が使用されている。むし歯はどちらかといえば慢性疾患の病態に近いので、罹患率で調査されたことはなくすべて有病率で調査されている。このため罹患率ではなく、有病率または保有率といった静態統計で取られることが適当である。

3. 歯科保健向上のための資料の蓄積と解析シス

テム

国際保健機関は2000年までの歯科保健の目標として6項目をあげた⁹⁾。その中で目標6「歯科保健向上を監視するための資料の蓄積と解析システムを確保する」がある。このことは現在世界の規模で行なわれている、感染症サーベイランスにあたっているものである。現在の歯科保健活動の一部として目標1~5までの項目に集中しているきらいがある。これらの目標に到達したかを評価するために、是非とも正確な資料にもとづく基準に合わせて、行なわなければならない。そのためには昭和32年から実施されている歯科疾患実態調査をもとにして、この調査を将来どのように行なっていくのが重要な課題となる。また幼児についていえば、1歳6か月児、3歳児健康診査の結果などをどのように活用していくかになってくる。

調査した結果にもとづいて、むし歯の動向をいかに解析していくかになる。そのシステムをどのように組み立て、歯科保健の向上にいかに関与させていくかが統計調査を行なった後の問題であろう。

4. 幼児のむし歯の保健医療体制

第2次大戦後わが国は、連合軍の占領下におかれ公衆衛生行政は戦前と大きく変わった。歯科保健の分野でも新たに歯科疾患予防のための歯科衛生士が誕生した。また母子保健を中心にして、妊産婦および乳幼児の歯科健康診査が実施されるようになった。このような公衆衛生活動が、むし歯の罹患の状態にどのような影響を与えてきたのだろうか。また大学における口腔衛生学、小児歯科学の研究と診療がどのように社会に影響を与えたか。そして医療法の改正により小児歯科の標榜が認められた。そのことは幼児期のむし歯に影響を与えたのだろうか。

昭和40年代前半の幼児の歯科受療率の増加は歯科医療に大きな影響を与えた。そして歯科医師数の不足が社会を動かし、歯科大学の新設があいつぎその結果として歯科医師数が増加してきた。そして幼児でも歯科受診は容易になり特に急いで受診しようとする保護者の意識は、だんだん薄らいできたように思われる。これまではむし歯にもっとも影響を与えていると考えられる歯科保健・医療制度についての評価が忘れられてきたといえる。すなわち歯科保健医療制度が、むし歯にどの

ように影響を与えてきたのかの分析が必要である。

5. う蝕病因論とむし歯減少の疫学的所見

アメリカでは1970年代から児童を中心にしてむし歯の保有率が減少してきた。原因についてフッ化物が広く応用されてきたとの意見もあるが、いまだにはっきりとしたことは不明である³⁾。またわが国における幼児期のむし歯保有率の減少を分析するとこれまでの病因論ではたして説明できるだろうかになる。しかしながらこれまでのむし歯の減少の実態からはう蝕の病因論に結びつくような所見はえられていない。

資料の提供をいただいた長野県衛生部保健予防課、塩尻市保健センターの皆様、また助言をいただきました湘南歯科衛生士学校宮入秀夫先生、上田市村居正雄先生に感謝いたします。資料の整理に協力いただいた教室の歯科衛生士赤澤守代さんにお礼申し上げます。

文 献

- 1) 赤澤守代, 近藤 武 (1988) 幼児期における定期歯科検診の受診率について, 口腔衛生学会誌, 37: 398-399.
- 2) 青柳秀昭, 吉田康子, 山田恵子, 猪狩和子, 千田隆一, 神山紀久男 (1984) 保育園における乳歯齲蝕の減少について, 一仙台市北地区内保育園児10年間の検診結果から一, 小児歯科学誌, 22(1): 152-166.
- 3) Carlos, J. P. (1987) Topical Fluorides: Optimizing Safety and Efficacy. -Introduction-, J. Dent. Res. 66: 1055.
- 4) 江口篤寿, 高石昌弘, 吉田瑩一郎編著 (1983) 現代学校教育保健全集 1, 教育と健康, 134-141, ぎょうせい出版, 東京.
- 5) Federation Dentaire Internationale (1982) Global goals for oral health in the year 2000. Int. Dent. J. 32: 74-77.
- 6) 堀内欣治, 北原 稔, 住友直美, 大山公一, 岡田昭五郎 (1988) 神奈川県における乳歯う蝕の減少傾向, 口腔衛生学会誌, 38: 384-385.
- 7) 石見静市, 城川和夫, 宮沢裕夫, 赤坂守人, 深田英朗 (1982) 低年齢幼児の齲蝕罹患に関する研究, 第2報, 齲蝕減少の環境要因の変化について, 小児歯科学誌, 22(2): 152-166.
- 8) 片山 剛, 高橋文恵, 長田公子, 石井俊文, 岡田昭五郎, 森本 基, 中尾俊一, 能美光房 (1988) 地域の母子健康水準と3歳児う蝕有病状況の関連性, 口腔衛生学会誌, 38: 392-393.
- 9) 片山 剛, 氏家高志, 長田公子, 岡田昭五郎 (1986) 3歳児歯科健康診査成績の時系列解析, 一都道府県別にみたらう蝕有病率の推移一, 口腔衛生学会誌, 36: 609-614.
- 10) 岸 洋志, 佐久間汐子, 滝口 徹, 小林秀人, 小林清吾, 堀井欣一 (1988) 乳歯う蝕罹患状況に関する研究, 第2報, 予測およびスクリーニング, 口腔衛生学会誌, 38: 398-399.
- 11) 栗田啓子, 本多丘人, 和田聖一, 鈴木由美子, 兵藤博昭, 黒坂能仁, 王宝礼, 谷 宏 (1988) 幼児集団における生活習慣の経年変化に関する総合評価の研究, 第2報, 札幌市における調査結果, 口腔衛生学会誌, 38: 380-381.
- 12) 近藤 武, 笠原 香 (1982) 3歳児のむし歯保有率とその受療の実態, 日本公衆衛生誌, 29: 227-231.
- 13) 近藤 武, 窪田正子 (1985) 塩尻市保健センターにおける歯科保健活動について, 歯界展望, 65: 625-633.
- 14) 宮入秀夫 (1968) 保健所の歯科衛生活動, 歯界展望, 31: 1041-1048.
- 15) 宮入秀夫 (1977) 歯科衛生とともに歩む, 公衆衛生, 41: 550-551.
- 16) 村居正雄, 薬師寺仁, 落合清一, 中田 稔 (1988) 小児歯科学会認定医制度の問題点, 歯界展望, 72: 823-848.
- 17) 名和佐枝子, 佐野祥平, 石川達志, 青柳佳治, 増井和泉, 鶴本明久, 北村中也 (1988) 乳歯う蝕におよぼす生活環境因子について, 口腔衛生学会誌, 38: 390-391.
- 18) 日本情報教育研究会編 (1981) 日本の白書, 清文社, 東京, 162-163.
- 19) 落合清一 (1980) 歯科医療の将来論, 一歴史的展望と将来対策の一つの方向一(上), 日本歯科評論, 453: 180-193.
- 20) 於保孝彦, 岩瀬達雄, 斎藤俊行, 宮谷範子, 白重豊英, 稲井裕子, 森岡俊夫 (1988) 福岡県久山町における歯科保健活動, 一昭61年までの経過一, 口腔衛生学会誌, 38: 127-133.
- 21) 佐久間汐子, 滝口 徹, 岸 洋志, 安藤雄一, 小林清吾, 堀井欣一 (1988) 乳歯う蝕罹患状況に関する研究, 第1報, 要因分析: 1歳6ヵ月よりの追跡調査, 口腔衛生学会誌, 38: 396-397.
- 22) サムス, C. F. (1986) DDT 革命, 一占領期の医療福祉政策を回想する一, 213-227, 257-259, 岩波書店, 東京.
- 23) 関根 潔, 内藤 敢, 宮川由生子, 一関貴絵, 鈴木由美子, 谷 宏 (1988) 北海道中標津町における歯科保健活動と幼児・学童のう蝕罹患状態の10年間の推移, 口腔衛生学会誌, 38: 378-379.
- 24) 祖父江鎮雄 (1986) カリエスコントロール, -6

- 歳臼歯を救え一. 109—111, 永末書店, 京都.
- 25) 鈴木継美 (1982) 生態学的健康観, 173—174, 篠原出版, 東京.
- 26) 高橋文恵, 片山 剛, 長田公子, 藤島潤子, 橋本泰乃 (1988) 3 歳児歯科保健水準の地域格差と社会特性指標との関連性. 口腔衛生学会誌, 38 : 394—395.
- 27) 田熊恒寿, 鬼頭信秀 (1979) 患者統計から見た小児歯科10年間の推移. 松本歯学, 5 : 67—76.
- 28) 田浦勝彦, 千葉潤子, 島田義弘 (1988) 仙台市内保育園における乳歯う蝕の減少傾向について, 1977—78と1987年の成績比較. 口腔衛生学会誌, 38 : 382—383.
- 29) 内村 登 (1983) 低年齢児のう蝕罹患に関する経年的研究. 口腔衛生学会誌, 27 : 261—274.