

〔原 著〕

新篠津村保育所における乳歯齲蝕罹患状況：3年間の推移

脇坂 仁美, 上田 五男, 三浦 宏子,  
井藤 信義, 丹羽 弥奈\*, 斉藤 恵美\*,  
大西 峰子\*, 五十嵐清治\*

東日本学園大学歯学部口腔衛生学講座,  
東日本学園大学歯学部小児歯科学講座\*

(主任：井藤 信義教授)

(主任：五十嵐清治教授\*)

Dental Caries of Deciduous Teeth in Nursery  
School Children in Shinshinotsu: Changes in  
Prevalence Data for Three Years from 1986 to 1988

Hitomi WAKIZAKA, Itsuo UEDA, Hiroko MIURA,  
Nobuyoshi ITO, Mina NIWA\*, Emi SAITO\*,  
Mineko OHNISHI\* and Seiji IGARASHI\*

Department of Preventive Dentistry, School of Dentistry,  
HIGASHI-NIPPON-GAKUEN UNIVERSITY

\* Department of Pedodontics, School of Dentistry,  
HIGASHI-NIPPON-GAKUEN UNIVERSITY

(Chief: Prof. Nobuyoshi ITO)

\* (Chief: Prof. Seiji IGARASHI)

**Abstract**

The purpose of this study was to survey the changes in dental caries prevalence in 3-, 4-, and 5-year-old nursery school children in Shinshinotsu for 3 years from 1986 to 1988.

The results obtained were as follows:

1) The caries prevalence in 5-year-old Shinshinotsu children decreased from 1986, and was 87.5% in 1988, lower than the national survey in 1987. On the other hand, the number of df teeth per person and the incidence of type C caries increased in 5-year-old Shinshinotsu children.

2) The caries prevalence rate in 3-year-old Shinshinotsu children was 89.5% in 1988, rather higher than the national survey in 1987.

**key words:** Dental caries, Deciduous teeth, Nursery school children, Shinshinotsu

## 緒 言

近年, 乳歯齲蝕の減少傾向は厚生省の実施する全国規模の歯科疾患実態調査値(以下実調値と略す。)の成績<sup>1-4)</sup>からも一層明らかとなっている。さらに, 各保健所で実施される管内3歳児健康診査の歯科検診結果を経年的に調査・分析した報告からも, その減少傾向が指摘されている<sup>5-9)</sup>。

しかしながら, 低年齢児の乳歯齲蝕罹患状況には明らかな地域差があり<sup>10,11)</sup>, これが時間的な要因に影響されていることを示唆する報告も見られる<sup>12)</sup>。さらに, 地理的分布にもかなりの偏りがあり, 3歳児の歯科保健水準に地域格差のあることを示唆する報告<sup>13,14)</sup>もなされている。このため, 地域の歯科疾患の実態を十分調査, 分析し, それに見合った的確な歯科保健対策を立案し, 推進していくことが, 最も有効な地域歯科保健活動と考えられる。

今回我々が報告する北海道石狩管内新篠津村の歯科検診結果は, 村内5ヵ所に設置された保育所の入所児を対象におこなったものである。当保育所の歯科検診は, 以前, 北海道大学歯学部小児歯科学講座が昭和59年から60年の2年間実施し, その後, 昭和61年6月より現在まで我々が実施してきている。なお, 歯科検診の結果の一部については, 早坂ら<sup>15)</sup>が昭和59年11月と昭和60年6月の齲蝕罹患状態と生活環境因子の関連性について分析しており, 著者らも昭和61年6月の歯科検診結果から, 齲蝕罹患状況を昭和56年度の実調値と比較検討し, さらに, 生活習慣に関するアンケート調査結果についても報告した<sup>16,17)</sup>。我々はこれらの報告をもとに, 齲蝕罹

患状況の改善には口腔衛生管理に関する指導や生活習慣の指導が必要不可欠であることを再認識し, 保護者や保育所関係者に対する教育・指導を強化してきた。

今回は, その成果を評価し, さらに今後の活動へ新たにフィード・バックしていく目的で, 昭和61年から63年までの当保育所の幼児の乳歯齲蝕罹患状況の推移を調査・検討したので報告する。

## 調査対象および方法

### 1. 調査地域

調査を行った新篠津村は札幌市からほぼ30 km離れた石狩支庁管内の東端に位置し, 東は空知郡北村, 西は石狩郡当別町, 南は江別市, 北は樺戸郡月形町に囲まれている(図1)。

昭和60年の国勢調査によると, 村の人口は4,074人, 世帯数991戸であった。主産業は農業で, 318世帯(全世帯数59%)が専業農家である

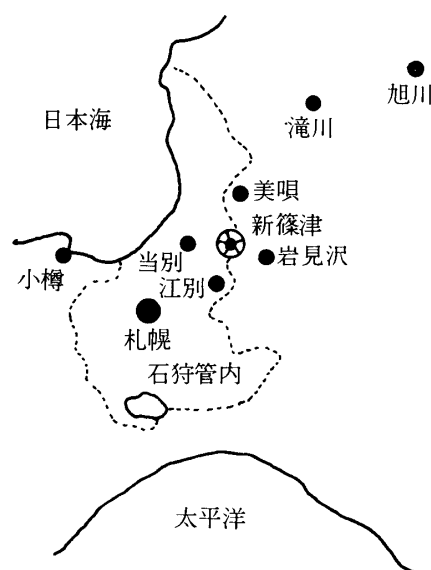


図1 調査地域(新篠津村)

(昭和59年2月1日現在)。

歯科医療機関としては、現在、村に歯科診療所が1カ所あり、歯科医師1名が診療にあたっている。また、近接した当別町に本学附属病院があり、村民の一部は本学通院バスや自家用車を利用して通院している。

## 2. 調査対象

我々は新篠津村に開設されている5カ所の保育所に通う、2歳から6歳までの幼児の歯科検診を実施してきたが、今回の調査では、昭和61年、62年、63年の年2回(6月と11月)の歯科検診を受けた3歳から5歳の幼児を対象として集計した。各年度別、各年齢群別の調査対象者数は表1に示した。

表1. 調査対象(人)

年度(年,月) \ 年齢	3歳	4歳	5歳	計
昭和61.6	48	46	43	137
61.11	24	31	36	91
62.6	27	48	47	122
62.11	31	31	43	105
63.6	31	40	58	129
63.11	19	35	34	88
計	180	231	261	672

## 3. 検診法

診査者が自然光下で平面歯鏡ならびに歯科用探針(N<sub>0</sub>9)を用いてタイプIII視診型歯科検診<sup>18)</sup>を行い、齲蝕の罹患程度を厚生省健康政策局による歯科疾患実態調査実施要領に基づき、C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>、C<sub>3</sub>、C<sub>4</sub>の4段階で診査した。

## 4. 検診結果の評価

検診結果を年度別、年齢別に整理し、齲蝕罹患状況の推移を以下の6項目について検討した。

1) 齲蝕有病者率(df者率)

2) 1人平均齲蝕歯数(1人平均df歯数)

Gruebbel<sup>19)</sup>の分類に準拠し、d、fの合計歯数をdf歯数とし、1人あたりの平均値を算出した。

d; decayed deciduous teeth indicated for filling

f; filling deciduous teeth

### 3) 齲蝕タイプ別罹患率

齲蝕罹患型は厚生省の3歳児歯科保健指導要領での分類によるもので、受診者数に対する率で示す。

O型: 齲蝕のないもの。

A型: 上顎前歯部のみ、または臼歯部のみに齲蝕のあるもの。

B型: 臼歯部および上顎前歯部に齲蝕のあるもの。

C型: 上下顎の前歯部と臼歯部に齲蝕のあるもの。下顎前歯部のみに齲蝕のあるものを含む。

### 4) 齲蝕構成百分率

齲蝕歯を罹患程度によってC<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>、C<sub>3</sub>、C<sub>4</sub>に分類し、総齲蝕歯数に対する率で示した。

### 5) 歯種別df歯率

$$\text{df 歯率}(\%) = \text{df 歯数} / \text{被検歯数} \times 100$$

### 6) 齲蝕処置状況

齲蝕有病者数を100として、処置完了者、処置・未処置併有者、未処置者の占める割合を算出した。

## 結 果

### 1. 齲蝕有病者率について

表2、図2に各年度別、および各年齢別の齲蝕有病者率を示した。新篠津村における幼児の

表2. 齲蝕有病者率(%)

	年度 \ 年齢	3歳	4歳	5歳
	年度(年,月)			
新篠津村	昭和61.6	77.1	93.5	90.7
	61.11	70.8	87.1	97.2
	62.6	81.5	77.1	93.6
	62.11	71.0	83.9	88.4
	63.6	74.2	90.0	87.9
	63.11	89.5	82.9	87.5
実態調査	昭和62.11	66.7	83.4	89.9

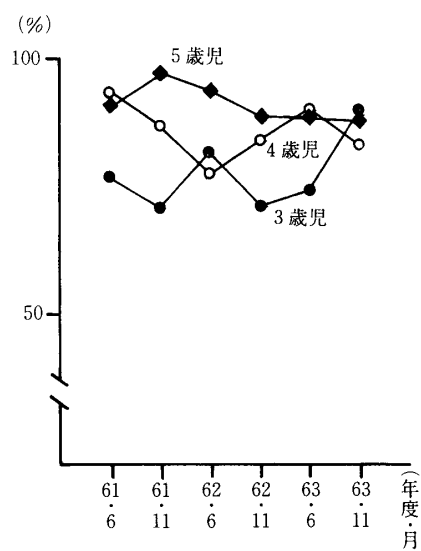


図2. 齲蝕有病者率の推移(%)

齲蝕有病者率は、3歳児において、各年度とも、実調値より高い結果を示した。また、4歳児においても、明らかな有病者率の減少は認められなかった。しかし、5歳児においては、昭和61年11月以後減少しており、昭和62年11月以後の数値は実調値より低い有病者率を示した。

## 2. 1人平均齲蝕歯数(1人平均df歯数)

表3に各年度別、および各年齢別の1人平均齲蝕歯数を示した。各年齢において、明らかな減少は認められなかった。

表3. 1人平均齲蝕歯数(1人平均df歯数)(本)

年度(年,月)	3歳	4歳	5歳
昭和61.6	5.1	7.3	9.5
61.11	6.9	7.8	9.3
62.6	5.0	6.6	9.0
62.11	4.8	8.0	9.1
63.6	4.0	9.2	8.5
63.11	6.1	6.7	10.0

## 3. 齲蝕タイプ別罹患率

齲蝕歯の罹患状況を厚生省の分類で見たものを図3に示した。3歳児においては、B型とC型の占める割合、すなわち、前歯部と臼歯部に齲蝕のあるものや下顎前歯部に齲蝕のあるものの割合は減少した。一方、O型とA型の占める

### 1. 3歳児

年度(年,月)	O型	A型	B型	C型
昭和61.6	23	21	42	15
61.11	29	8	38	25
62.6	19	41	22	19
62.11	29	29	29	13
63.6	26	35	26	13
63.11	11	53	21	16

### 2. 4歳児

年度(年,月)	O型	A型	B型	C型
昭和61.6	7	26	52	15
61.11	13	16	58	13
62.6	23	19	44	15
62.11	16	13	55	16
63.6	10	13	50	28
63.11	17	23	34	26

### 3. 5歳児

年度(年,月)	O型	A型	B型	C型
昭和61.6	9	28	40	23
61.11	3	33	36	28
62.6	6	19	53	21
62.11	12	12	56	21
63.6	12	17	48	22
63.11	13	21	38	29

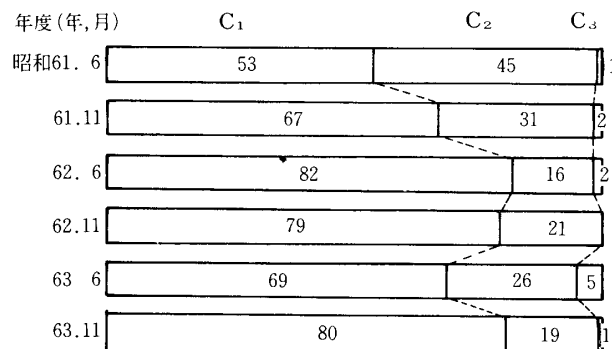
図3. 齲蝕罹患型別罹患率の年次推移(%)

割合、すなわち、齲蝕のないものや上顎前歯部のみ、あるいは臼歯部のみに齲蝕のあるものの割合は増加した。なお、5歳児において、O型、すなわち齲蝕のないものの割合は昭和61年11月以降増加を示したが、重度であるC型の割合も同様に増加した。

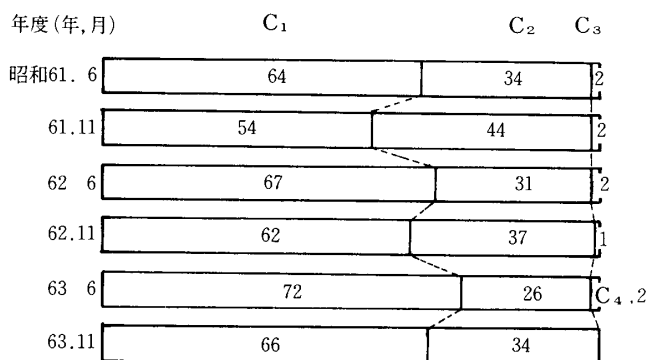
## 4. 齲蝕歯構成百分率

齲蝕歯を罹患程度によってC<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>に分類し、総齲蝕歯数に対する率を図4に示した。いずれの年度、および年齢においても齲蝕歯のほとん

1. 3歳児



2. 4歳児



3. 5歳児

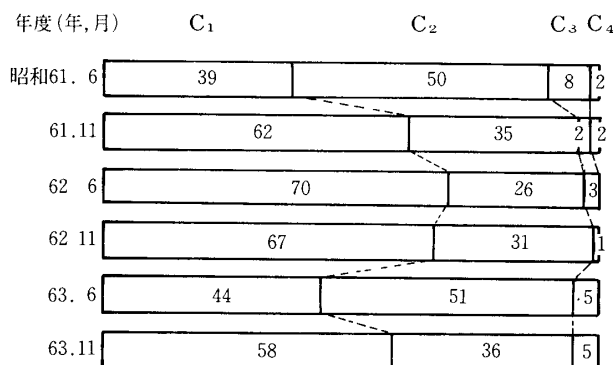


図4. 齲蝕歯構成百分率の年次推移(%)

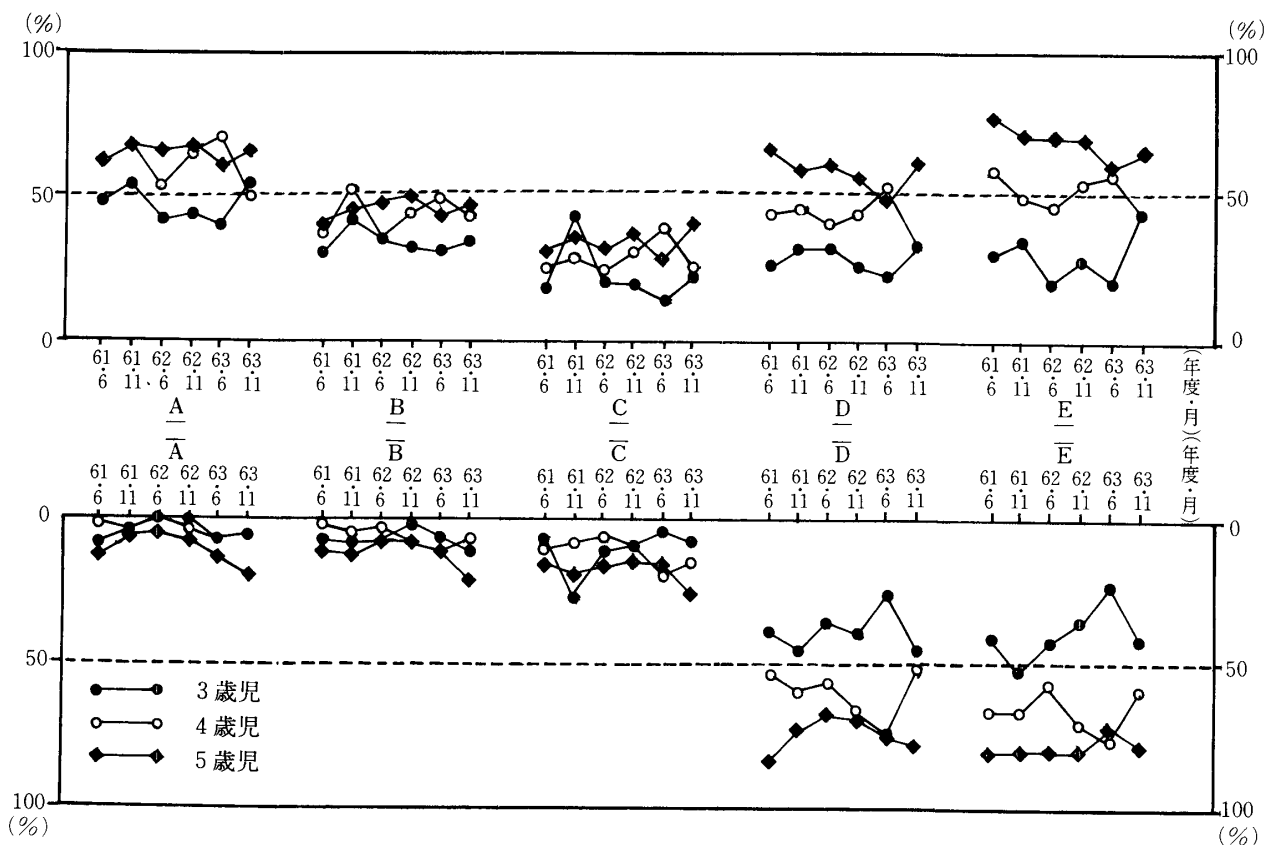


図5. 歯種別df歯率の推移(%)

どが  $C_1$ , あるいは  $C_2$  であった。

## 5. 歯種別 df 歯率

歯種別 df 歯率については図5に示した。これによると, df 歯率の経年的推移では著明な減少傾向は認められなかった。

上顎歯では, 乳中切歯, 第1乳臼歯, 第2乳臼歯の df 歯率が高かった。

下顎歯では, 第1乳臼歯, 第2乳臼歯の df 歯率が高く, 乳中切歯, 乳側切歯, 乳犬歯の df 歯率は低い結果を示した。

### 1. 3歳児

年度(年,月)	処置完了者	併有者	未処置者
昭和61. 6	5	32	62
61.11	6	53	41
62. 6	13	36	50
62.11	9	45	45
63. 6	9	43	48
63.11	6	35	59

### 2. 4歳児

年度(年,月)	処置完了者	併有者	未処置者
昭和61. 6	19	47	35
61.11	11	56	33
62. 6	14	65	22
62.11	15	77	8
63. 6	8	81	11
63.11	7	62	31

### 3. 5歳児

年度(年,月)	処置完了者	併有者	未処置者
昭和61. 6	13	79	8
61.11	9	74	17
62. 6	9	77	14
62.11	5	68	26
63. 6	8	80	12
63.11	19	71	10

図6. 齲蝕処置状況の推移(%)

## 6. 齲蝕処置状況について

齲蝕歯の処置状況は, 齲蝕有病者数を100として, 処置完了者数, 処置・未処置併有者数, 未処置者数の占める割合を集計し, 図6に示した。

3歳児では, 昭和61年11月を除くいずれの年度においても, 未処置者>併有者>処置完了者の順に割合が高くなっていたが, 昭和62年11月以後, 未処置者の占める割合が増加した。4歳児では, いずれの年度においても併有者の占める割合が高く, しかも, 昭和62年11月以後, 未処置者の占める割合が増加していた。しかし, 5歳児では, 昭和62年11月以後, 処置完了者の占める割合が増加していた。

## 考 察

今回, 昭和61年から63年までの3年間にわたる新篠津村における幼児の乳歯齲蝕罹患状況の推移を調査, 分析した結果, 著明な齲蝕の減少は認められなかった。しかし, いくつかの項目においては減少, あるいは改善傾向が認められた。その一つに5歳児の齲蝕有病者率がある。これは, 昭和61年11月以降減少し, 昭和63年11月には87.5%を示し, この値は実調値(昭和62年11月)の89.9%より低い値を示した(表2)。ところで, 保育園児や幼児を対象とした乳歯齲蝕の罹患状況に関する疫学調査は多数報告されている<sup>20-23)</sup>。今回, 我々が調査した5歳児の齲蝕有病者率は, これらと比較しても郡山市の幼稚園児の91.4%(昭和61年4月)<sup>20)</sup>, 仙台市の保育園児の92.6%(昭和56年9月)<sup>21)</sup>, 北海道網走管内常呂町における幼児の98.3%(昭和61年)<sup>22)</sup>, 北海道石狩管内当別町における幼稚園児の92.3%(昭和63年)<sup>23)</sup>より, 低い結果を示した。

我々は, 早坂ら<sup>15)</sup>, 脇坂ら<sup>16)</sup>, 斉藤ら<sup>17)</sup>の新篠津村保育所における幼児の齲蝕罹患状況や生活習慣に関する報告をもとに, 昭和61年以後, 歯科検診の実施と同時に母親や保育所関係者へ歯口清掃状態や食生活習慣を中心にしたきめ細や

かな指導を行ってきた。さらに、村の関係者と協力し、幼児や学童を対象にした歯科健康手帳<sup>24)</sup>を作製して、各家庭や保護者に配布したり、保護者や村民を対象とした講演会を催すなど、口腔衛生思想の普及に努めてきた。齲蝕歯を治療することも大切であるが、歯科保健指導を通して健全歯を予防することが我々の最も重要な活動の基礎と考え、フッ化物の塗布を勧めたり、齲蝕歯のない幼児への表彰を行うなど、啓蒙活動も積極的に行ってきた。したがって、分析にみられた新篠津村の5歳児における齲蝕有病者率の減少(表2, 図2)は、これらの努力がある程度効を奏した結果と思われる。

しかしながら、5歳児についてさらに詳細に検討してみると、齲蝕有病者率の減少(表2, 図2)、処置完了者の増加(図6)の一方、1人平均齲蝕歯数や齲蝕罹患型のC型の占める割合が減少していないのも事実である(表3, 図3)。これらの結果は齲蝕歯のない者が増加する一方、齲蝕を有する者では広範性の齲蝕に移行するなど、齲蝕歯を持つ者と持たない者の2極化の様相が顕著になってきていることを示唆していると思われる。このような現象は、最近の他の報告<sup>25)</sup>でも指摘されており、今後の歯科保健活動の問題点の1つと言えよう。

一方、5歳児の齲蝕有病者率が減少しているにもかかわらず、3歳児、4歳児の齲蝕有病者率が依然として高い結果を示していた。特に3歳児の昭和63年11月の齲蝕有病者率は89.5%で、この値は実調値(昭和62年11月)の66.7%よりかなり高い値を示していた(表2)。また、他の報告における3歳児の齲蝕有病者率と比較しても、網走管内常呂町の94.6%(昭和61年)<sup>22)</sup>より低いものの、郡山市保育園の72.0%(昭和61年4月)<sup>20)</sup>や、仙台市保育園の74.6%(昭和56年9月)<sup>21)</sup>などより新篠津村保育所の3歳児における齲蝕有病者率は高い値を示しており、齲蝕発生を減少させる方策の検討が今後必要にな

ろう。また、歯種別df歯率をみると、特に齲蝕罹患性の高い上顎乳中切歯、上・下顎乳臼歯は3歳児ですでに21~55%も齲蝕に罹患していた(図5)。さらに、上顎乳側切歯、上顎乳犬歯でも、3歳児ですでに20~44%の齲蝕罹患率を示していたが、4歳児や5歳児の増加は比較的わずかであることなどから、これらの乳歯における大半の齲蝕は3歳までに発症していることが示唆される。従って、新篠津村の乳歯齲蝕を減少させるには、3歳以前の低年齢児への指導が必要不可欠と考えられる。今後、1歳6ヵ月児健康診査や、保健所のフッ化物塗布の際の低年齢児への口腔衛生指導を強化していくことが必要であろう。

幼児期の歯科検診は単にその幼児の口腔内の状態を把握するだけではなく、その現状から、乳歯、さらに後続永久歯の齲蝕罹患傾向を予測し、それに見合った口腔衛生指導を行っていくことが必要である。そのためには従来から多くの研究者によって指摘されている乳歯齲蝕の発症・進行に大きな影響を及ぼしている幼児をとりまく生活習慣を分析し、リスク要因<sup>26~28)</sup>を明らかにして、母親や保育所関係者に教育・指導していくことが今後さらに必要となるだろう。また、新しい齲蝕活動性試験<sup>29~31)</sup>や口腔内環境の評価法<sup>32)</sup>なども導入して、その地域に見合った指導を実施していく必要があると思われる。今後も我々は新篠津村の乳歯齲蝕について、定期口腔検診によってその罹患状態を把握すると同時に、その背景となる生活環境要因についても調査し、きめ細かな指導を行う予定である。

## 結 論

昭和61年から63年までの3年間にわたり、新篠津村保育所における幼児の乳歯齲蝕罹患状況の推移を調査、分析したところ、次のような結果を得た。

1) 5歳児の齲蝕有病者率は昭和61年11月以後

減少し、昭和63年11月には87.5%となり、この値は実態調査（昭和62年11月）の89.9%より低い値を示した。さらに、同年齢の処置完了者の占める割合は、昭和62年11月以後増加していた。しかし、一方では、1人平均齲蝕歯数や齲蝕罹患型のC型の占める割合は減少しておらず、齲蝕のない者が増加する一方、齲蝕歯を有する者では広範性の齲蝕に移行するなど、齲蝕を持つ者と持たない者の間で2極化の様相を示唆していた。

- 2) 3歳児、4歳児の齲蝕有病者率は依然高い値を示した。特に、3歳児の昭和63年11月の齲蝕有病者率は89.5%を示し、この値は実調値（昭和62年11月）の66.7%よりかなり高い。また、3歳児においては、上顎乳前歯や上・下顎乳臼歯が20～55%の齲蝕罹患率を示すなど、乳歯齲蝕の多くが3歳以前に発症していることが示唆された。

以上のことから、乳歯齲蝕を減少させるためには、1歳6ヵ月児健康診査や保健所のフッ化物塗布の充実と、低年齢児への口腔衛生指導を強化することの必要性が痛感された。また、乳歯齲蝕の発症、進行に大きく影響しているといわれる幼児の生活習慣についても調査、分析し、さらに生化学的なあるいは細菌学的な齲蝕活動性試験による齲蝕の進行性の診断なども導入するなど、単に歯科検診による齲蝕罹患状況の把握だけではなく、齲蝕罹患傾向の予測を踏まえた、さらに一歩進んだ口腔衛生指導をおこなっていくことが必要であると思われる。

## 文 献

- 厚生省医務局歯科衛生課：昭和32・38・44年歯科疾患実態調査報告—厚生省医務局調査—, 131, 262, 396, 口腔保健協会, 東京, 1982.
- 厚生省医務局歯科衛生課：昭和50年歯科疾患実態調査報告—厚生省医務局調査—, 59, 医歯薬出版, 東京, 1977.
- 厚生省医務局歯科衛生課：昭和56年歯科疾患実態調査報告—厚生省医務局調査—, 27, 124, 口腔保健協会, 東京, 1983.
- 厚生省健康政策局歯科衛生課：昭和62年歯科疾患実態調査の概要 資料編, 4, 厚生省健康政策局歯科衛生課, 東京, 1988.
- 鈴木恵三, 恵波和子：北海道苫小牧保健所の歯科活動と管内幼児のう蝕罹患状況—現状と展望—, デンタルエグゼクティブ, 5 ; 31～44, 1985.
- 高野敬子, 北原 稔, 尾島徳子, 田島芳子：減少傾向にある低年齢幼児のう蝕(1)鎌倉保健所における検診結果より, 神奈川公衆衛生会誌, 26 ; 69～70, 1980.
- 北原 稔, 高野敬子, 松坂佳代子, 竹内洋子, 渡辺正：減少傾向にある低年齢幼児のう蝕(2)神奈川県三歳児歯科検診における推移, 神奈川公衆衛生会誌, 26 ; 71～72, 1980.
- 北原 稔, 若林良孝, 向井晴二, 米満正美, 岡田昭五郎：神奈川県三歳児歯科検診におけるう蝕罹患傾向について, 口腔衛生会誌, 31(3) ; 371, 1981.
- 森岡俊夫, 森田恵美子, 神宮純江, 南部由美子, 新谷早苗：福岡市博多保健所管内3歳児の経年的う蝕減少傾向について, 口腔衛生会誌, 31(3) ; 197～202, 1981.
- 川口陽子, 大原里子, 矢沢正人, 武井啓一, 鶴本明久, 米満正美：乳歯のう蝕罹患状況の地域差に関する研究, 口腔衛生会誌, 32(2) ; 132～138, 1982.
- 結城昌子, 竹田康一, 宮澤忠蔵, 江藤万平, 清水秋雄：乳歯う蝕要因の地域差に関する一考察, 東北歯大誌, 12(1) ; 7～13, 1985.
- 水野照久, 石井拓男, 榊原悠紀田郎：都市における幼児歯科保健事業の効果測定 第4報 3歳児う蝕罹患の時系列解析, 口腔衛生会誌, 35(4) ; 466～467, 1985.
- 片山 剛, 氏家高志, 長田公子, 岡田昭五郎：3歳児歯科健康診査成績の時系列解析—都道府県別にみた齲蝕有病者率の推移—, 口腔衛生会誌, 36(5) ; 609～614, 1986.
- 長田公子, 片山 剛, 氏家高志, 岡田昭五郎：3歳児歯科健康診査成績の時系列解析 2. 都道府県別にみた一人平均齲蝕歯数の推移, 口腔衛生会誌, 37(1) ; 57～62, 1987.
- 早坂春美, 杉江豊文, 久保勝史, 夏野伸一, 館 尚子, 及川 清：幼児の齲蝕罹患と生活習慣および心身発育に関する研究(第一報), 北海道歯科医師会誌, 41 ; 168～175, 1986.
- 脇坂仁美, 上田五男, 三浦宏子, 井藤信義, 松本恵



- 美, 王 理恵, 五十嵐清治: 新篠津村保育所における乳歯う蝕罹患状況, 東日本歯学雑誌, 5(2): 159-167, 1986.
17. 斉藤恵美, 脇坂仁美, 三浦宏子, 江畑 浩, 西平守昭, 塚本和久, 五十嵐清治, 上田五男, 井藤信義: 新篠津村の保育所における乳歯う蝕の罹患状況と生活習慣との関連性について, 北海道歯科医師会誌, 43: 267-275, 1988.
18. FDI, Special Commission on Oral and Dental Statistics: General principles concerning the international standardization of dental caries statistics, *Int. Dent. J.*, 12: 65-75, 1962.
19. Gruebbel, A.O.: A measurement of dental caries prevalence and treatment service for deciduous teeth, *J. Dent. Res.*, 23: 163-168, 1944.
20. 上岡 斉, 増島純子, 三田 明, 佐々木重夫, 斉藤高弘, 江藤万平: 郡山市の保育園児の齲蝕罹患状況, 小児歯科学雑誌, 25(3): 512-520, 1987.
21. 真柳秀昭, 吉田康子, 山田恵子, 猪狩和子, 千田隆一, 神山紀久男: 保育園児における乳歯齲蝕の減少について—仙台市北地区内保育園児10年間の検診結果から—, 小児歯科学雑誌, 22(1): 152-166, 1984.
22. 岡村裕司, 伊部峰子, 前山善彦, 新川 斉, 王 理恵, 松本恵美, 五十嵐清治, 亀澤千博: 常呂町の就学前小児(幼児)に対するう蝕の実態調査 第2報 昭和59-61年度における歯科健康結果について, 北海道歯科医師会雑誌, 42: 47-52, 1987.
23. 丹羽弥奈, 今井 香, 新川 斉, 斉藤恵美, 塚本和夫, 五十嵐清治, 井藤信義, 石井英司: 当別町における幼稚園児のう蝕罹患状況について, 北海道歯科医師会雑誌, 44: 145-150, 1989.
24. 五十嵐清治, 上田五男: 歯の健康手帳, 新篠津村住民課, 新篠津村, 1987.
25. 鈴木恵三, 恵波和子, 杉田泰宏: 北海道苫小牧保健所管内10年間に於ける3歳児の齲蝕罹患推移, 北海道歯科医師会誌, 40: 242-255, 1985.
26. 栗田啓子, 佐藤芳彰, 斉藤 仁, 及川 清, 谷 宏: 低年齢児におけるう蝕発症とその影響因子に関する追跡調査研究—とくに数量化理論2類による—, 口腔衛生会誌, 36(2): 150-178, 1986.
27. 田浦勝彦, 村上明継, 加藤恵津子, 島田義弘: 保育園児における食習慣と齲蝕有病について—甘味飲食物の摂取制限による影響—, 口腔衛生会誌, 36(3): 232-239, 1986.
28. 佐久間汐子, 瀧口 徹, 八木 稔, 筒井昭仁, 堀井欣一, 境 脩, 小林清吾, 小泉信雄, 貴船悦子: 3歳児齲蝕罹患状況に関する多要因分析および歯科保健指導の効果に関する研究, 口腔衛生会誌, 37(3): 261-272, 1987.
29. Jordan, H.V., Laraway, R., Snirch, R. and Marmel, M.: A Simplified Diagnostic System for Cultural Detection and Enumeration of *Streptococcus mutans*, *J. Dent. Res.*, 66(1): 57-61, 1987.
30. 磯崎篤則, 徳本龍弘, 大橋たみえ, 新谷裕久, 広瀬晃子, 林 千穂, 奥田 稔, 桑原外喜, 可児徳子, 可児瑞夫: 改良型 Snyder Test によるう蝕罹患の予測性—5歳児のSTメディア成績と6年間のDMFTとの関係—, 口腔衛生会誌, 38(5): 669-676, 1988.
31. 川口陽子, 大原里子, 原田昭博, 木村恵子, 尾崎文子, 岡田昭五郎, 斉藤 斉, 木下雄一: う蝕活動性試験に関する研究 第2報 —STメディア®簡便法によるう蝕発病の予測性について—, 口腔衛生会誌, 37(2): 143-149, 1987.
32. 脇坂仁美, 上田五男, 磯貝恵美子, 三浦宏子, 井藤信義, 星 和明, 猪股孝四郎: ヒト混合唾液中の酵素活性: 歯口清掃中止による変化, 口腔衛生会誌, 38(3): 284-288, 1988.