

## 保健所における母子歯科保健

### I. 1歳6か月時の生活環境と3歳時のう蝕 罹患状況との関連について\*

Maternal and Child Dental Health Care at  
a Public Health Center

I. Relationship between Life Environment  
in 1.5-year-olds and Caries Prevalence  
in 3-year-olds

河 端 邦 夫\*\* 宮 城 昌 治\*\* 笹 原 妃 佐 子\*\*  
河 村 誠\*\* 北 本 純 司\*\* 長 尾 誠\*\*  
森 下 真 行\*\* 岩 本 義 史\*\*

Kunio KAWABATA\*\*, Masaharu MIYAGI\*\*,  
Hisako SASAHARA\*\*, Makoto KAWAMURA\*\*,  
Junji KITAMOTO\*\*, Makoto NAGAO\*\*,  
Masayuki MORISHITA\*\* and Yoshifumi IWAMOTO\*\*

*Received October 11, 1991 ; accepted November 7, 1991*

**Abstract** : The purpose of this study was to extract some factors from a 1.5-year-old dental health examination which affect the caries prevalence at 3 years of age in order to make dental health guidance more effective.

The subjects analyzed were 875 children who received a 3-year-old dental health examination at a certain public health center in Hiroshima City from April 1990 to March 1991. The dietary habits, tooth brushing habits and oral conditions at 1.5 years of age were surveyed and their relationships with dental health conditions at 3 years of age were examined.

The results were as follows.

1) The factors associated with caries prevalence in 3-year-olds were 'Caries prevalence at 1.5 years of age', 'Order of birth', 'Regularity of snacks', 'Presently bottle feeding', 'Brushing by mother' and 'Drinking sweet beverages'.

2) The importance of giving dental health guidance to mothers before a 1.5-year-old dental health examination is discussed.

**索引用語**: 母子歯科保健, 生活環境, 保健所

**Key words** : Maternal and child dental health, Life environment, Public health center

\* 本論文の要旨は、第2回日本口腔衛生学会近畿・中国・四国地方会総会および第40回日本口腔衛生学会総会において発表した。

\*\* 広島大学歯学部予防歯科学講座 (主任: 岩本義史教授)

\*\* *Department of Preventive Dentistry, Hiroshima University School of Dentistry (Director: Prof. Yoshifumi IWAMOTO)*

## 緒 言

乳幼児のう蝕は、母親の保育のあり方の結果であるとされているように、乳幼児う蝕と乳幼児を取り巻く生活環境や母親の保健行動との密接な関連性については、これまで多くの報告がある<sup>1-6)</sup>。大橋<sup>1)</sup>は、幼児の育児環境因子とう蝕との関わりの程度を数量的に表し、10項目の要因によりd歯数の50%以上を説明できると述べている。佐久間<sup>2)</sup>は、3歳6か月時点のう蝕罹患状況と3歳までの生活習慣などとの関連について分析を行い、授乳方法、保育者、授乳期間、間食回数など9項目を要因としてあげている。土田ら<sup>3)</sup>は、母親の保健行動と子供のう蝕罹患状況との関連性について検討し、母親のう蝕経験、口腔の健康に対する関心、子供のう蝕罹患状態が関連している可能性を示唆している。

母子歯科保健事業の一つである1歳6か月児歯科健康診査の目的は、その時点における幼児の歯科保健状態を把握するとともに、将来のう蝕罹患傾向を予測し、適切な指導を行うことによって、幼児のう蝕予防を期待することにある。昭和63年度の厚生省の報告<sup>7)</sup>によると、う蝕有病者率は1歳6か月児歯科健診時では7.4%であるが、3歳児歯科健診時には56.1%と急増している。このことは、1歳6か月児歯科健診時の保健指導が十分効果を発揮していないという問題点を提起している。また、乳幼児う蝕を予防するには、小児の家庭生活や生活環境を考慮した指導が重要であると考えられるが、指導の時期やその内容について十分確立されているとは言い難い。そこで本研究では、1歳6か月児歯科健康診査における効果的な保健指導の手段を得るために、1歳6か月時点における幼児の生活習慣などに関する母親への問診及びアンケート調査の結果をもとに、3歳児のう蝕罹患状況に関わる要因について検討を行った。

## 対象および方法

### 1. 対象

広島市内某保健所において、平成2年度に3歳児歯科健康診査を受診した幼児1,466名のうち、1歳6か月児歯科健康診査も受診していた875名(男児:422名,女児:453名)とその母親を対象とした。

### 2. 調査方法

#### a) 口腔診査

口腔診査は、人工照明下で歯鏡、探針を用い、仰臥位にて実施し、歯牙単位で記録した。診査項目はTable 1に示すとおりである。

Table 1 Items of oral examination

#### 1.5-year-old dental health examination

- (1) Number of present teeth
- (2) dmft
- (3) Classification of OABC

#### 3-year-old dental health examination

- (1) dmft
- (2) Classification of OABC

#### b) 生活環境に関する調査

保育、食習慣、口腔衛生習慣などの生活環境に関する調査は、1歳6か月児健康診査の通知の際に郵送されるアンケートに保護者が事前に記入した回答、ならびに健診当日に保健婦が母子管理票にもとづき行った問診から得られた情報をもとに行った。

### 3. 分析方法

1歳6か月児健康診査時のアンケート調査及び問診から得られた情報のうち、う蝕罹患に関与すると思われる項目(Table 2)を選び、次の分析を行った。

a) 各質問項目についてカテゴリー別に3歳児歯科健康診査時におけるdmft指数を算出し、カテゴリー間で比較検討した。

b) 3歳児のう蝕罹患に影響を及ぼす要因を抽出するために、3歳時点におけるdmf歯数を目的変数とし、Table 1の1歳6か月時点での口腔診査項目とTable 2のアンケート項目を説明変数とする林の数量化理論I類<sup>8)</sup>による分析を行った。分析の際、定量的データは次のようにカテゴリー値に変換して用いた。即ち、出生時体重は、平均値と標準偏差から5段階法<sup>9)</sup>を用いて5つのカテゴリーに分類した。萌出歯数は、1歳6か月時点の萌出状態から「12歯以下」「13歯以上15歯以下」「16歯以上」の3つのカテゴリーに分類した。

## 結 果

### 1. う蝕罹患状況

対象児875名における1歳6か月児及び3歳児のdmft指数、dmf者率をTable 3に示した。1歳6か月児では、dmft指数は0.11、dmf者率は4.5%であり、3歳児では、それぞれ2.37、49.8%であった。

Table 4は、1歳6か月児及び3歳児におけるう蝕罹患型の分布を示す。1歳6か月児では、0型835名(95.4%)、A型34名(3.9%)、B型6名(0.7%)、C型は一人認められなかった。また、3歳児では、0型439名(50.2%)、

**Table 2** Items and categories of the questionnaire based on lifestyles of 1.5-year-old children

No.	Item	Category
1.	Sex	{ ① males ② females
2.	Weight at birth	
3.	Occupation of father	
4.	Occupation of mother	{ ① (+) ② (-)
5.	Family make-up	{ ① compound family ② nuclear family
6.	Order of birth	{ ① first born ② second born ③ third and after
7.	Attending a nursery school	{ ① (+) ② (-)
8.	Person caring for child in the daytime	{ ① mother ② grandmother ③ others
9.	Attitude of caring for child	{ ① much ② normal ③ little
10.	Age at start of weaning	
11.	Method of feeding	{ ① breast fed ② bottle fed ③ both breast and bottle fed
12.	Stop breast feeding	{ ① (+) ② (-)
13.	Presently bottle feeding	{ ① (+) ② (-)
14.	Unbalanced diet	{ ① (+) ② (-)
15.	Regularity of snacks	{ ① (+) ② (-)
16.	Drinking sweet beverages	{ ① (+) ② (-)
17.	Watching TV at meals	{ ① (+) ② (-)
18.	Brushing by mother	{ ① every day ② sometimes or never
19.	Health guidance for pregnant women	{ ① never ② once ③ twice ④ three times
20.	Dental health guidance for pregnant women	{ ① yes ② no

**Table 3** Prevalence of dental caries of the children both at 1.5- and 3-year-old

Age	dmft index	dmf person rate
1.5	0.11 ± 0.60	4.5%
3.0	2.37 ± 3.49	49.8

n=875, Mean ± S. D.

**Table 4** Distribution and changes of carious incidence pattern of the children at 1.5- and 3-year-old

		3-year-old					Total
		0	A	B	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	
1.5-year-old	O <sub>1</sub>	187	93	50	0	16	346
	O <sub>2</sub>	252	132	86	0	19	489
	A	0	11	19	0	4	34
	B	0	0	4	0	2	6
	C	0	0	0	0	0	0
Total		439	236	159	0	41	875

A 型 236 名 (27.0%), B 型 159 名 (18.2%), C 型 41 名 (4.7%) であった。なお, C<sub>1</sub> 型 (下顎前歯部のみにう蝕のあるもの) は, 一人も認められなかった。

## 2. 3 歳児のう蝕罹患に關与する要因分析

### a) カテゴリー間の dmft 指数の比較

3 歳時点の dmft 指数を各項目カテゴリー別に Table 5 に示した。カテゴリー間で比較した結果, 17 項目のうち 10 項目で統計学的に有意差が認められた。1 歳 6 か月時において, 哺乳瓶を使用しているもの, 間食の規則性がないもの (以上  $p < 0.001$ ), 断乳できていないもの ( $p < 0.01$ ), 含糖甘味飲料を摂取しているもの, 食事中テレビをつけているもの, 母親が子供の歯を毎日磨かないもの (以上  $p < 0.05$ ) で, dmft 指数は有意に高い値を示した。出生順位では, 第 1 子, 第 2 子に比べ, 第 3 子以降で有意に高い値を示した。また, 祖父母と同居しているものはそうでないものに比し, dmft 指数は有意に高い値を示した。なお, 第 1 子の母親に対してのみ実施されている妊婦教室については, 3 回全て受講したものと 1 回も受講しなかったものとの間で有意差が認められた ( $p < 0.05$ )。また妊婦教室のうち, 歯科の講座を受講したものと受講しなかったものとの間で有意差が認められた ( $p < 0.05$ )。しかし, 性別, 授乳方法など 7 項目については, 統計学的に有意差は認められなかった。

### b) 数量化理論 I 類による結果

3 歳時の dmf 歯数を目的変数とし, 1 歳 6 か月時点でのアンケート及び口腔診査項目 18 項目を説明変数とした数量化理論 I 類による分析結果を Table 6 に示した。

18 項目のうち, 偏相関係数が有意であったのは, その大きさの順に「1 歳 6 か月時点でのう蝕の有無」「出生順位」「間食の規則性の有無」「哺乳瓶の使用の有無」「母親が子供の歯を毎日磨くか」「含糖甘味飲料の摂取の有無」の 6 項目であった。なお, 重相関係数は 0.438 であった。

## 考 察

1 歳 6 か月児や 3 歳児のう蝕有病に關与する生活環境などの要因についての報告は多いものの, それらのほとんどは断面調査である<sup>4-6)</sup>。しかし, 本研究では, 1 歳 6 か月時点での生活環境をもとに, 3 歳時のう蝕罹患状況に關わる要因について分析を行い, 2 つの時点でそれらの関連性をとらえようとしている。即ち, retrospective cohort study である。本研究と同様, 佐久間<sup>2)</sup>は, 3 歳児歯科健康診査以前の情報をもとにして, 3 歳児のう蝕有病に關わる要因について分析を行い, それらの影響を定量的に評価している。

### 1. う蝕罹患状況

対象児の dmft 指数は, 1 歳 6 か月児で 0.11, 3 歳児で 2.37, う蝕有病者率は, 1 歳 6 か月児で 4.5%, 3 歳児で 49.8% であった。昭和 63 年度の厚生省の調査報告<sup>7)</sup>では, dmft 指数は, 1 歳 6 か月児で 0.22, 3 歳児で 2.91, う蝕有病者率は, それぞれ 7.4%, 56.1% であり, 本調査結果は全国値よりも低い値であった。また, 昭和 62 年の厚生省歯科疾患実態調査<sup>10)</sup>と比較しても低い値であり, 当保健所管内の幼児の口腔内状態は, 比較的良好であると考えられる。

次に, う蝕罹患型についてみると, 1 歳 6 か月児では A 型 3.9%, B 型 0.7%, C 型 0% と広範なう蝕を有するものは少なかった。しかし, 3 歳児では A 型 27.0%, B 型 18.2%, C 型 4.7% であり, 広範なう蝕を有するものも増加するが, 全国平均<sup>7, 10)</sup>と比較すると, やや良好な状態であると思われる。

ところで, 平成 2 年 8 月の改正により 3 歳児の分類に加えられた C<sub>1</sub> 型は一人も認められず, かつ, C<sub>1</sub> 型の保健指導が A 型とほとんど同様であることを考慮すると, C<sub>1</sub> 型を分類に加えることは若干問題があるように思われる。

### 2. う蝕罹患に關与する要因の分析

3 歳児のう蝕罹患に影響を及ぼす生活要因として, 数量化理論 I 類による分析の結果, 出生順位, 間食の規則性, 哺乳瓶の使用, 母親による歯磨き, 含糖甘味飲料の摂取の 5 項目をあげることができた。

**Table 5** Comparison of dmft index of 3-year-old children based on the categories of the questionnaire at 1.5-year-old

Item	Category	N	dmft index	
Sex	{ males	422	2.46 ± 3.53	
	{ females	453	2.28 ± 3.45	
Occupation of mother	{ (+)	107	2.14 ± 3.31	
	{ (-)	771	2.40 ± 3.51	
Family make-up	{ compound family	115	3.20 ± 4.00	**
	{ nuclear family	760	2.24 ± 3.39	
Order of birth	{ first born	450	2.09 ± 3.35	**
	{ second born	308	2.45 ± 3.31	
	{ third and after	117	3.21 ± 4.28	
Attending a nursery school	{ (+)	77	1.94 ± 2.74	
	{ (-)	798	2.41 ± 3.55	
Person caring for child in the daytime	{ mother	767	2.37 ± 3.52	
	{ grandmother	33	2.87 ± 4.24	
	{ others	75	2.05 ± 2.79	
Attitude of caring for child	{ much	36	2.47 ± 3.33	
	{ normal	766	2.39 ± 3.56	
	{ little	73	2.06 ± 2.76	
Method of feeding	{ breast fed	257	2.56 ± 3.67	
	{ bottle fed	479	2.20 ± 3.39	
	{ breast and bottle	139	2.58 ± 3.47	
Stop breast feeding	{ (+)	810	2.27 ± 3.41	**
	{ (-)	65	3.60 ± 4.22	
Presently bottle feeding	{ (+)	151	3.41 ± 4.30	***
	{ (-)	724	2.15 ± 3.26	
Unbalanced diet	{ (+)	100	1.93 ± 2.81	
	{ (-)	775	2.42 ± 3.56	
Regularity of snacks	{ (+)	576	1.96 ± 3.00	***
	{ (-)	299	3.14 ± 4.17	
Drinking sweet beverages	{ (+)	516	2.59 ± 3.72	*
	{ (-)	273	2.04 ± 3.10	
Watching TV at meals	{ (+)	327	2.01 ± 2.97	*
	{ (-)	548	2.58 ± 3.75	
Brushing by mother	{ every day	726	2.23 ± 3.37	*
	{ sometimes or never	149	3.03 ± 3.96	
Health guidance for pregnant women	{ never	287	2.41 ± 3.68	**
	{ once	18	1.50 ± 2.00	
	{ twice	34	2.00 ± 3.31	
	{ three times	111	1.37 ± 2.41	
Dental health guidance for pregnant women	{ yes	146	1.54 ± 2.68	*
	{ no	304	2.35 ± 3.60	

\* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001 (Unpaired t-test)

Mean ± S.D.

**Table 6** Correlation between the items of the questionnaire at 1.5-year-old and dmft index of 3-year-old children—multivariate analysis—

Item	Category	Category score	Partial correlation coefficient
Sex	{ males	0.03	0.014
	{ females	-0.03	
Weight at birth (g)	{ ~2556	0.24	0.063
	{ 2557~2961	-0.40	
	{ 2962~3366	0.17	
	{ 3367~3770	-0.03	
Occupation of mother	{ 3771~	0.25	0.020
	{ (+)	-0.46	
Family make-up	{ (-)	0.06	0.025
	{ compound family	0.26	
Order of birth	{ nuclear family	-0.04	0.139 <sup>***</sup>
	{ first born	-0.34	
	{ second born	0.09	
Attending a nursery school	{ third and after	1.07	0.032
	{ (+)	-0.86	
Person caring for child in the daytime	{ (-)	0.08	0.031
	{ mother	-0.14	
	{ grandmother	0.65	
Attitude of caring for child	{ others	1.10	0.049
	{ much	0.24	
	{ normal	0.03	
Method of feeding	{ little	-0.48	0.041
	{ breast fed	0.18	
	{ bottle fed	-0.15	
Stop breast feeding	{ breast and bottle	0.17	0.042
	{ (+)	-0.45	
Presently bottle feeding	{ (-)	0.04	0.100 <sup>**</sup>
	{ (+)	0.74	
Unbalanced diet	{ (-)	-0.15	0.033
	{ (+)	-0.27	
Regularity of snacks	{ (-)	0.04	0.110 <sup>**</sup>
	{ (+)	-0.25	
Drinking sweet beverages	{ (-)	0.49	0.073 <sup>*</sup>
	{ (+)	0.21	
Watching TV at meals	{ (-)	-0.30	0.052
	{ (+)	0.12	
Brushing by mother	{ (-)	-0.21	0.085 <sup>*</sup>
	{ every day	-0.08	
Number of present teeth	{ sometimes or never	0.40	0.039
	{ ~12	-0.21	
	{ 13~15	0.12	
Caries prevalence at 1.5-year-old	{ 16~	0.07	0.333 <sup>***</sup>
	{ (+)	5.14	
	{ (-)	-0.25	

R=0.438, \* p<0.05, \*\* p<0.01, \*\*\* p<0.001

出生順位とう蝕との関連について、西野ら<sup>11)</sup>は、第3子以上でう蝕が発生しやすいと報告している。これは、上の子の間食摂取をみて本人が欲しがり、年少時より含糖食品の影響を受けやすいこと、また、育児の慣れから母親の保育が甘くなりやすいことが考えられる<sup>11,12)</sup>。

間食を規則正しく摂取しているもので、う蝕が少ないという報告は多い<sup>1,4,13-17)</sup>。本調査も同様の結果で、偏相関係数は0.110と大きな値であった。間食を規則正しく摂取するという事は、規律正しい生活ができていることを示唆していると考えられるので、その方向からの指導が必要と思われる。飲料摂取に関しては、含糖甘味飲料を摂取しているものでう蝕罹患率が高く、う蝕との間に関連性が認められたという報告<sup>6,17,18)</sup>があり、本調査も同様の結果が得られた。

哺乳の状況とう蝕との関係について、井上ら<sup>13)</sup>は、1歳6か月時まで哺乳瓶使用や母乳摂取が継続しているもので、高いう蝕罹患傾向があると報告している。この時期における哺乳瓶使用や母乳摂取は、ほとんどが就寝時であると考えられるが、この時期まで継続しているということは、哺乳が習慣化しているものと推察される。断乳は栄養学的にも遅くとも1歳までにはなされるべきであると言われている。1歳をすぎても断乳できない幼児は、将来う蝕に罹患しやすくなるばかりでなく、甘えや依頼心の強い子供になりやすいと考えられる。

ここで、乳児期の栄養方法との関連をみると、境ら<sup>19)</sup>の報告と同様、授乳方法とう蝕との関係は認められなかった。しかし、天本ら<sup>20)</sup>、中田<sup>21)</sup>らは、母乳栄養児の方がう蝕罹患傾向が高かったと述べている。母乳は新生児にとって最良の栄養ではあるが、母乳栄養児の方が人工乳栄養児に比べ、不規則授乳になりやすく、それが断乳の遅れ、間食の不規則につながり、う蝕の多発を招くものと考えられる。

母親による歯磨きとの関連では、三好ら<sup>12)</sup>の報告と同様、母親の仕上げ磨きが重要であることが認められた。従って、低年齢児においては、幼児自身の歯磨き習慣を身につけさせるとともに、母親が仕上げ磨きを行うよう指導していく必要があると考えられる。

数量化理論による分析では有意な相関は認められなかったが、カテゴリー間の比較では有意差が認められた項目について以下述べる。

祖父母と同居している場合、祖父母が育児に加わる人が多いと考えられ、岩脇ら<sup>14)</sup>が述べているように、母親のみならず祖父母も含めた歯科保健指導を徹底させていく必要がある。

食事中のテレビとう蝕との関連では、天本ら<sup>20)</sup>は食事中、テレビをつけているか否かで有意差が認められたと今回の調査結果と同様の報告をしている。このことは、う蝕との関連というよりは齲の一つと考えられ、その点からの指導が必要と思われる。

広島市では、初妊婦を対象に3講座の妊婦教室を実施しており、今回調査対象となった母親のうち36%が少なくとも1回はこれに参加していた。このうち1講座は歯科医による保健指導がなされているが、これを受講したものは32%であった。Table 5に示されるように、妊婦教室に参加した母親を持つ子供の方が、3歳におけるdmft指数が低かったことから、妊婦教室の受講率を上げることが検討する必要があると思われる。

以上、う蝕と生活要因との関連性について述べてきたが、3歳児のう蝕罹患には母親の育児に対する姿勢や口腔衛生の認識、特に食生活を中心とした育児内容についての項目が強く関連していることが示唆された。しかし、これらの項目の多くは、1歳6か月児健診以前において指導が始められるべきものである。また、1歳6か月時点でのう蝕の有無の偏相関係数が最も大きかったことも、これ以前における指導の重要性を示唆している。井上ら<sup>22)</sup>は、う蝕予防を行うには1歳以下ですでに育児としての食生活を考慮しなければならないと述べている。また、森主ら<sup>23)</sup>は、乳児期に歯科的内容を取り入れた食生活指導を行うことが、最も現実的で有効であると述べている。一方、中田ら<sup>21)</sup>は、乳児期からの規律ある食習慣の確立が重要で、そのためには、母親の育児に対する姿勢、考え方がう蝕予防の鍵であると述べている。

当市では、4か月児及び9か月児健康相談を行っており(いずれも受診率85%以上)、その主な内容は医師による診察、保健婦による問診及び育児指導、栄養士による栄養指導などであり、ほとんどが集団指導である。歯科に関しては、9か月児健康相談の際に、歯磨きなどについて保健婦による短時間の指導があるだけである。今回の調査結果から、う蝕予防のための保健指導は1歳6か月児健診以前から始められるべきであることが示唆された。従って、現在保健所で行われている4か月児及び9か月児健康相談において、今回抽出された項目を中心に歯科保健指導を行うことが、3歳児におけるう蝕罹患を減少させるのに効果があるものと期待される。

## 結 論

広島市内某保健所で平成2年度に3歳児歯科健康診査を受診した幼児のうち、1歳6か月児歯科健康診査も

受診し、アンケートの回答が得られた 875 名を対象として、3 歳児のう蝕罹患に関わる要因の分析を行い、次の結果を得た。

1) 3 歳児のう蝕罹患に関わりのある項目は、偏相関係数の大きさの順に、「1 歳 6 か月時点のう蝕罹患」「出生順位」「間食の規則性」「哺乳瓶の使用」「母親による歯磨き」「含糖甘味飲料の摂取」の 6 項目(重相関係数  $R=0.438$ )であり、1 歳 6 か月児健診における重点的指導項目が抽出された。

2) 1 歳 6 か月児健診以前における歯科保健指導の重要性が示唆された。

## 謝 辞

稿を終えるにあたり、本研究にご協力いただきました広島市西保健所所長はじめ保健所の皆様から感謝致します。

## 文 献

- 1) 大橋健治: 数量化による幼児育児環境と齲蝕罹患傾向の評価, 小児歯誌, 24:704-724, 1986.
- 2) 佐久間汐子: 乳歯齲蝕の罹患状況に関する疫学的研究 I. 3 歳児齲蝕の多寡に関わる要因分析, 口腔衛生会誌, 40:678-694, 1990.
- 3) 土田和範, 河村 誠, 宮城昌治, 岩崎妃佐子, 森下真行, 岩本義史: 齲蝕罹患に関する行動科学的研究 第 2 報 母親の口腔内状態ならびに受診行動と子供の齲蝕の関連性について, 日本保健医療行動科学会年報, 2:137, 1987.
- 4) 有吉ゆみ子, 林 由子, 二木昌人, 高田幸子, 中田稔: 1 歳 6 か月児歯科健診における齲蝕罹患に関与する要因について, 小児歯誌, 20:281-289, 1982.
- 5) 日野出大輔, 嶋田順子, 小原英司, 寺井 浩, 山崎都美恵, 和田明人, 佐川 肇, 佐藤 誠, 中村 亮: 3 歳児の乳歯う蝕罹患に関する要因の分析, 口腔衛生会誌, 38:631-640, 1988.
- 6) 久保田節子, 川崎浩二, 飯島洋一, 高木興氏: 1 歳 6 か月児の齲蝕有病に関する要因, 口腔衛生会誌, 41:192-205, 1991.
- 7) 厚生省健康政策局歯科衛生課編: 平成 2 年度歯科衛生関係資料, 日本口腔保健協会, 東京, 1991, 14-25 頁.
- 8) 林知己夫: 数量化の方法, 東洋経済新報社, 東京, 1985, 27-51 頁.
- 9) 駒澤 勉: 数理化理論による動脈硬化性疾患の予後予測に関する研究, 日本公衛誌, 25:105-117, 1978.
- 10) 厚生省健康政策局歯科衛生課編: 昭和 62 年歯科疾患実態調査報告, 口腔保健協会, 東京, 1989.
- 11) 西野瑞穂, 有田憲司, 栗飯原靖司, 阿部敬典, 那須邦子, 阿部典子, 三木真弓: 地域乳幼児歯科保健管理に関する研究 第 1 報齲蝕発生要因に関する分析, 小児歯誌, 29:362-372, 1991.
- 12) 三好鈴代, 海野一則, 西野瑞穂: 1 歳 6 か月児歯科健診に関する研究—1 歳 6 か月児保育環境の地域特性と将来の齲蝕罹患状況との関係—, 小児歯誌, 22:307-320, 1984.
- 13) 井上美津子, 白田祐子, 鳴島和子, 向井美恵, 鈴木康生, 佐々竜二: 1 歳 6 か月児歯科健診に関する研究 第 1 報 1 歳 6 か月児の口腔内状態と食習慣について, 小児歯誌, 19:165-177, 1981.
- 14) 岩脇美可, 今西秀明, 西野瑞穂: 1 歳 6 か月児の保育環境について, 小児歯誌, 21:656-662, 1983.
- 15) 西村 康, 内村 登, 長谷則子, 檜垣旺夫: 1 歳 6 か月児歯科健診に関する研究—1 歳 6 か月までの食生活と齲蝕罹患との関係(1)—, 小児歯誌, 22:321-332, 1984.
- 16) 北村中也, 鶴本明久, 佐野祥平, 新保佐枝子, 石川達志, 青柳佳治, 山本 透: 低年齢幼児から高年齢幼児への齲蝕増加因子に関する研究, 鶴見歯学, 16:423-437, 1990.
- 17) 斉藤恵美, 脇坂仁美, 丹羽弥奈, 三浦宏子, 渡部 茂, 五十嵐清治, 上田五男, 井藤信義: 新篠津村保育所における乳歯う蝕罹患状況と生活習慣に関する 3 年間の調査, 東日本歯誌, 8:19-32, 1989.
- 18) 橋本泰乃, 長田公子, 加藤潤子, 芳賀芳人, 緒方 出, 高橋文恵, 片山 剛, 田沢光正, 宮沢正人: 岩手県松尾村の歯科保健活動の推移 乳歯齲蝕の減少と生活環境要因の関連, 口腔衛生会誌, 39:472-473, 1989.
- 19) 境 脩, 小林清吾, 小佐々順夫, 筒井昭仁, 榎田中外, 堀井欣一: 3 歳児う蝕と妊娠, 哺乳, 間食に関する疫学的研究, 国際歯科ジャーナル, 3:413-422, 1976.
- 20) 天本幸子, 有吉ゆみ子, 夏秋まち子, 宇治寿子, 松本啓子, 成瀬敏彦, 中田 稔: 3 歳児歯科健診における齲蝕罹患に関与する要因の分析について, 小児歯誌, 22:137-144, 1984.
- 21) 中田孝子, 陳 壁真, 坂井右子, 鍋島耕二, 三浦一生, 長坂信夫: 2 歳前半児の食生活と齲蝕との関係, 小児歯誌, 18:643-650, 1950.
- 22) 井上 薫, 尾形小霧, 森崎市治郎, 岡本誠, 下野 勉, 祖父江鎮雄: 乳幼児の食生活とう蝕に関する疫学的研究(2) 一食生活とう蝕の関係について—, 小児歯誌, 17:128-138, 1979.
- 23) 森主宜延, 松野俊夫, 深田英朗, 井上昌一: 乳児検診時からの歯科保健指導とその効果について, 小児歯誌, 20:396-401, 1982.

著者への連絡先: 岩本義史, 〒734 広島県南区霞一丁目 2 番 3 号, 広島大学歯学部予防歯科学講座  
電話 082-251-1111 内線 3201

Reprint requests to Y. IWAMOTO, Department of Orentistry, Hiroshima University  
School of Dentistry, 1-2-3, Kasumi, Minami-ku, Hiroshima, 734, Japan