

〔原 著〕

浦臼町の小学校児童における永久歯う蝕罹患状況

三浦 宏子, 上田 五男, 脇坂 仁美, 井藤 信義

東日本学園大学歯学部口腔衛生学教室

(主任: 井藤信義 教授)

Caries Prevalence of Permanent Teeth in Primary School Children in Urausu

Hiroko MIURA, Itsuo UEDA, Hitomi WAKIZAKA,
and Nobuyoshi ITO

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

(Chief: Prof. Nobuyoshi ITO)

Abstract

The purpose of this study is to compare the dental caries prevalence of permanent teeth in primary school children in Urausu with the national survey. We also investigated the frequency of tooth brushing and eating between meals.

The dental caries prevalence in Urausu was 69.47%, lower than that in the national survey. The means of the DMF, D, and F teeth were respectively lower than those of the national survey. The proportions of untreated children and teeth in Urausu were higher than in the national survey. Dental caries prevalence of permanent first molars was relatively high.

The relationship between the frequency of tooth brushing and dental caries was not clear in this study. The proportion of people eating between meals once a day was approximately 80%.

Key words : Dental caries of permanent teeth, primary school children, dental health behavior

緒 言

昭和56年度の歯科疾患実態調査¹⁾によると乳

歯う蝕は明らかに減少傾向にあることが認められる。しかし永久歯う蝕に関しては未だ増加傾向にある。永久歯う蝕罹患率²⁾は加齢とともに

増加し、10歳児では90%を超えている。特に永久歯萌出直後から15歳頃までの期間では、1人平均う蝕歯数は直線的に急増している。

一方、北海道郡部・町村部の児童は、札幌や東京といった大都市の児童と比較して、う蝕罹患状況は悪いという結果が報告されている²⁾⁻⁴⁾。

今回、北海道郡部・町村部の1地域である浦臼町の小学生の歯科検診を行ったので、その永久歯う蝕罹患状況を全国のう蝕罹患状況との比較を中心に報告する。さらに歯刷牙の使用状況と間食の摂取状況についても調べたので、その結果についても考察を加えた。

調査対象および方法

1. 調査対象

調査対象とした学童は、浦臼町内の小学校の全児童である。その学年別、男女別の被検者数は、Table 1に示すとおりであり、総数262名であった。

2. 調査地区の概要

浦臼町は空知管内の中西部に位置し、砂川市・月形町・新十津川町・奈井江町に隣接している。人口は3,457人（男1,682人、女1,775人）であり、近年過疎化の傾向が強くなっている。主な産業は農業である。

歯科医療機関としては、現在東日本学園大学歯学部歯科診療出張所が1か所あり、歯科医師1名が診療に従事している。多くの住民が、この歯科診療出張所で受診しているが、この他

に公共交通機関や自家用車を利用して札幌や滝川で歯科診療を受ける人や、通院バスを利用して東日本学園大学歯学部附属病院で診療を受ける人も見られる。

3. 検診時期

1987年の4月から5月までの間に行った。

4. 検診方法

歯科検診は歯鏡と探針を用いるタイプIII視診型で行い、う蝕の検出基準は厚生省の昭和56年度歯科疾患実態調査に基づいて行った。

5. 結果の集計と分析

検診結果は次に挙げる指標を用いて分析を行った。

う蝕罹患率、1人平均萌出歯数⁵⁾(現在歯と喪失歯の合計の平均)、1人平均う蝕歯数(DMF歯数)、1人平均未処置歯数(D歯数)、1人平均喪失歯数(M歯数)、1人平均処置歯数(F歯数)、1人平均健全歯数および、う蝕未処置者率・う蝕処置者率について調べ、昭和56年度歯科疾患実態調査値(全国値)と比較した。また、う蝕歯の処置状況をさらに詳しく知るために、う蝕歯中に占める未処置歯の割合(未処置歯率)と、処置歯の割合(処置歯率)を求めた⁶⁾。

さらに永久歯の中で最も早く萌出し、う蝕罹患率も高いといわれる⁵⁾第1大臼歯のう蝕所有者率と、北海道の郡部・町村部で有効であるといわれる前歯部う蝕所有者率²⁾およびC₃~C₄のう蝕を有する高度う蝕所有者率を算出した。

歯科保健行動の指標のひとつとして、歯刷牙の使用状況と間食の摂取状況についても聞き取り調査を行った。

調査結果

1. う蝕罹患率

浦臼町の小学校児童の永久歯のう蝕罹患率をTable 2に示した。男子児童のう蝕罹患率は全国値と比較して6.87%低い数値を示した。しかし女子児童のう蝕罹患率は全国値と比較

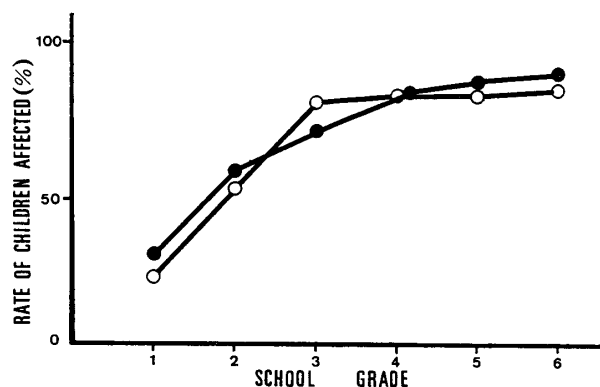
Table 1. Number of children by sex and school grade in primary schools in Urausu

School grade	Male	Female	Total
1	17	23	40
2	24	23	47
3	20	21	41
4	19	22	41
5	21	28	49
6	25	19	44
Total	126	136	262

Table 2. Comparison of dental caries prevalence in Urausu and Japan

Area	Dental Caries prevalence		
	Male	Female	Average
Urausu	61.90	76.47	69.47
Japan ¹⁾	68.77	76.39	72.60

1): Calculated from Report on the Survey of Dental Disease (1981)

**Fig. 1** Changes of dental caries prevalence by school age

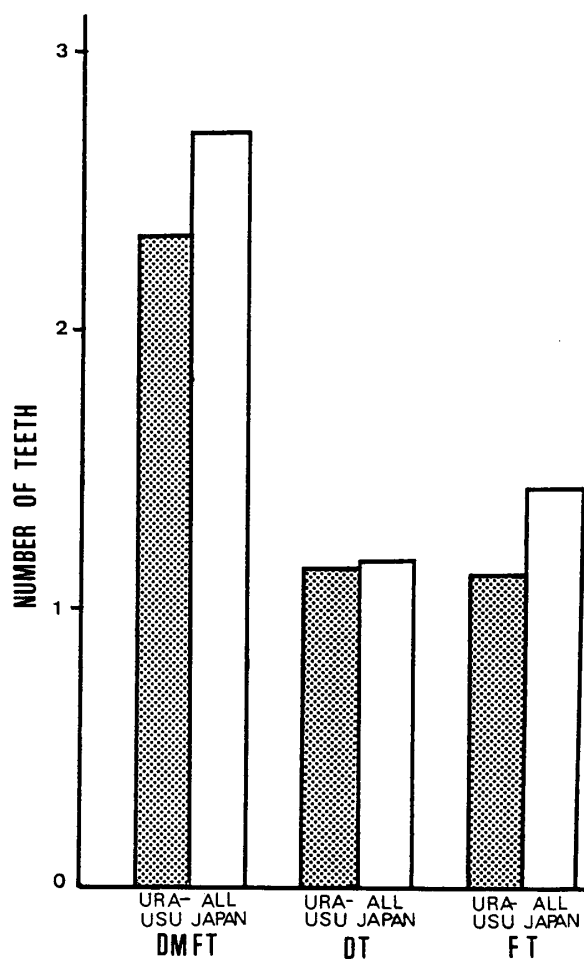
○ : Urausu (1987)

● : The national survey (1981)

して0.08%高い数値を示した。男子児童と女子児童を合わせた全児童のう蝕罹患者率は69.47%であり、全国値と比較して3.13%低い数値を示した。

永久歯う蝕罹患者率の学年による推移を表したのが Fig. 1 である。3年生では、全国値よりも高い数値を示したが、他の学年では低い数値を示した。

2. 1人平均萌出歯数・健全歯数・う蝕歯数・未処置歯数・処置歯数・喪失歯数

**Fig. 2** Comparison of mean DMF teeth, F teeth and D teeth

1人平均萌出歯数・健全歯数・う蝕歯数・未処置歯数・処置歯数・喪失歯数を Table 3 に示した。このうち、特に問題となる1人平均う蝕歯数、未処置歯数、処置歯数について浦臼町の全小学校児童の平均値と全国値を比較したのが Fig. 2 である。

Table 3. Mean of erupted teeth, intact teeth, DMF teeth, D teeth, F teeth, and M teeth by school grade

School grade	ET ¹⁾		IT ²⁾		DMFT		DT		FT		MT	
	Urausu	Japan ³⁾	Urausu	Japan	Urausu	Japan	Urausu	Japan	Urausu	Japan	Urausu	Japan
1	5.05	4.35	4.73	3.74	0.29	0.61	0.23	0.47	0.06	0.14	—	—
2	9.21	9.20	8.23	7.55	0.98	1.65	0.53	1.00	0.45	0.62	—	0.02
3	13.21	12.70	11.00	10.36	2.12	2.34	1.49	1.12	0.63	1.18	—	0.04
4	16.56	16.41	13.34	13.32	3.22	3.09	1.61	1.24	1.59	1.77	0.02	0.08
5	16.96	20.17	16.57	16.22	3.39	3.95	1.39	1.54	1.96	2.32	0.04	0.08
6	23.41	22.95	19.50	18.36	3.91	4.60	1.70	1.77	2.14	2.72	0.07	0.10
Total	14.57	14.30	12.38	11.59	2.32	2.71	1.16	1.19	1.14	1.46	0.02	0.05

1): Mean of erupted teeth

2): Mean of intact teeth

3): Calculated from Report on the Survey of Dental Disease (1981)

Table 4. Rate of treated and untreated children by school grade

School grade	Completely treated		Partially treated		Untreated	
	Urausu	Japan ¹⁾	Urausu	Japan	Urausu	Japan
1	—	15.92	11.11	12.49	88.89	71.59
2	36.01	25.71	11.99	22.39	52.00	51.58
3	26.47	33.48	29.41	30.58	44.12	35.94
4	34.29	39.80	42.86	36.45	22.85	23.74
5	35.70	36.37	45.25	46.80	19.05	16.83
6	48.72	39.31	23.07	45.87	28.21	14.83

Average 35.17 34.34 31.32 36.14 33.21 29.52

1): Calculated from Report on the Survey of Dental Disease (1981)

Table 5. Comparisons of D percent and F percent between Urausu and Japan

School grade	D percent ¹⁾		F percent	
	Urausu	Japan	Urausu	Japan
1	79.31	77.05	20.69	22.95
2	54.08	60.61	45.92	37.58
3	70.28	47.86	29.72	50.43
4	50.00	40.13	49.38	57.28
5	41.00	38.99	57.82	58.73
6	43.48	38.48	54.73	59.13

Average 56.39 43.91 43.04 53.87

1): Calculated from Report on the Survey of Dental Disease (1981)

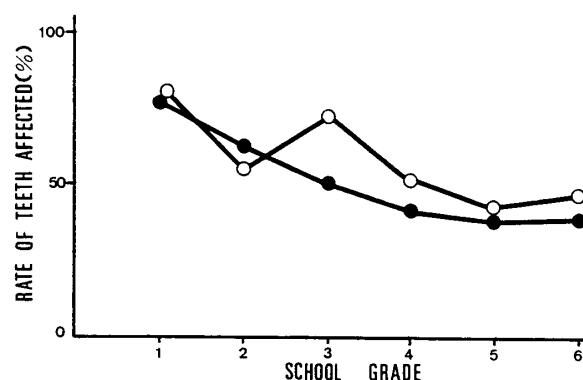
1人平均う蝕歯数、未処置歯数および処置歯数について、いずれも全国値と比較して各々0.39歯、0.03歯、0.32歯低い数値を示した。また、1人平均萌出歯数では全国値よりも0.27歯高い数値を示した。

3. う蝕の処置状況について

う蝕罹患者数を100%として、そのうちの処置完了者数、処置・未処置併有者数、未処置者数の占める率を示したのが Table 4 である。第4学年を除く他のすべての学年で未処置者率が全国値よりも高い数値を示した。

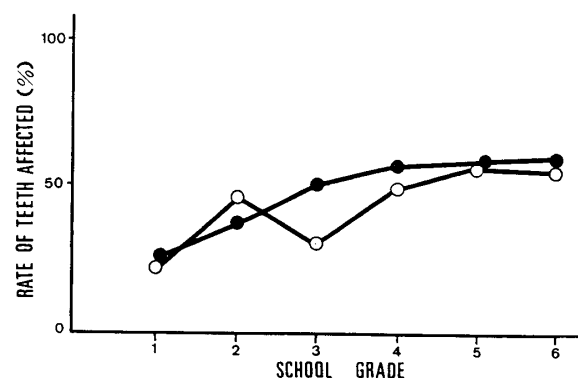
また、処置・未処置併有者率は第4学年を除く他のすべて学年で全国値よりも低く、処置完了者率も1, 3, 4, 5年で全国値よりも低かった。

このように全体的にう蝕処置状況が悪いこと

**Fig. 3** Changes of D percent by school grade

○ : Urausu (1987)

● : The national survey (1981)

**Fig. 4** Changes of F percent by school grade

○ : Urausu (1987)

● : The national survey (1981)

が認められた。特に、1年生のう蝕処置状況の悪い点が顕著であった。

4. 未処置歯率と処置歯率について

処置歯率と未処置歯率について、全国値と比較した結果を Table 5 に示した。さらに未処置歯率の学年による推移を Fig. 3 に、処置歯率の学年による推移を Fig. 4 に示した。

全国値と比較して、2年生を除いて、すべての学年で未処置歯率は高く、処置歯率は低かった。

5. 第1大臼歯う蝕所有者率、高度う蝕所有者率、前歯部う蝕所有者率について

第1大臼歯う蝕所有者率、高度う蝕所有者率および前歯部う蝕所有者率の学年による推移を示したのが Fig. 5 である。

第1大臼歯う蝕所有者率は、1年から3年までの間でほぼ直線的に急激に増加した。4年以

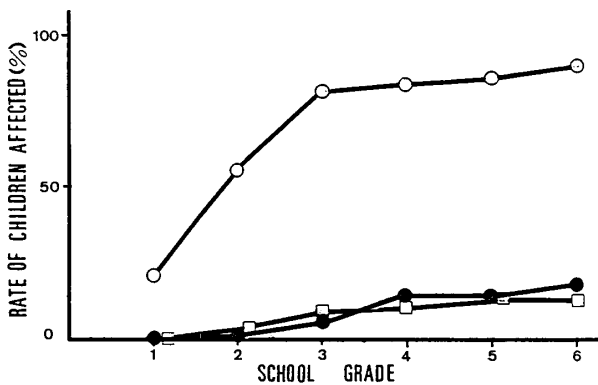


Fig. 5 Dental caries prevalence in children who have one or more teeth with caries among first molars, children who have one or more advanced caries teeth, and children who have one or more caries teeth among the anterior teeth

- : Children who have one or more caries teeth among first molars
- : Children who have one or more advanced caries teeth
- : Children who have one or more caries teeth among anterior teeth

Table 6. Frequency of tooth brushing

The number of times	Urausu (6-11 yrs)	Japan ¹⁾ (5-9 yrs)
Occasionally or never	2.50	14.95
Once a day	27.92	34.03
Twice a day	58.75	39.63
3 times a day or more	10.83	11.39

1): Calculated from Report on the Survey of Dental Disease (1981)

降では、増加傾向が鈍くなり、ほぼ横ばい状態になった。

高度う蝕所有者率は学年の推移に伴って、経年的に増加傾向が認められ、6年生で約16%であった。

前歯部う蝕所有者率は、5年までは学年の推移に伴って経年的に増加したが、5年で14.29%であったのが、6年で11.36%に減少した。

6. 歯刷牙の使用状況

歯刷牙の使用状況について Table 6 に示した。これによると、歯刷牙の使用状況は極めて良好であるという結果が得られた。磨かない児童が2.50%と極めて低率であり、磨くと答えた

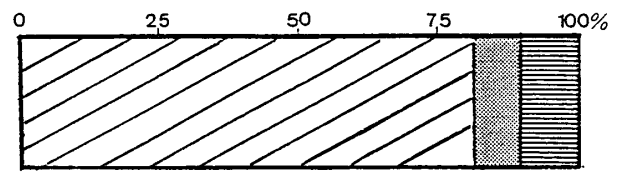


Fig. 6 Frequency of eating between meals

- ▨: once a day
- ▩: twice or more times a day
- ▬: never

児童でも58.75%の児童が1日2回磨くと答えている。

なお、全国値においては5～9才のデータがなく、年齢構成が異なるため単純には比較し難いが、参考までに5～9才児の全国における歯刷牙の使用状況を併せて示した。

7. 間食の摂取状況

1日の間食回数を Fig. 6 に示した。これによると、81.77%の児童が1日1回のみ間食をとり、10.14%の児童が全く間食をとらないことが判明した。

その一方で、1日に2回以上間食をとる児童が8.11%と少数ながら存在した。

考 察

今回、対照として用いた全国値は現在のところ入手できる最新のデータであるが、今から6年前のものであり、若干、古くなっていることは否定できない。しかし、この全国値と比較することで、ある程度の傾向は十分把握できると考えられる。以下、項目ごとに考察をすすめる。

1. う蝕罹患率

浦臼町の小学生全体のう蝕罹患率は全国値より低い数値を示した。男女別にみると、男子では全国値より低い数値を示すのに対して、女子では高い数値を示し、男女間の隔差は全国値よりも広がった。全国値でも8～15歳までは女子のう蝕罹患率の方が高いが、浦臼町の小学校児童では、この傾向がより強く表われていると考えられる。

2. 1人平均萌出歯数・う蝕歯数・未処置歯数・

処置歯数

1人平均萌出歯数をみると、5年生を除いて全国値より高い数値を示した。このことは浦臼町の小学生は比較的早期に永久歯が萌出する可能性を示唆している。

また、1人平均う蝕歯数をみると、4年生を除いて全国値よりも低い数値を示し、前項のう蝕罹患率の数とともに、一見、う蝕罹患状態は比較的良好なように思われる。しかし、Fig. 2に示した結果より、1人平均う蝕歯数が全国値より低い数値を示すのは、1人平均処置歯数が全国値と比較して極めて低い数値をとることに多く起因するためと考えられる。

3. う蝕処置状況

う蝕歯を有している者の処置状況をみたところ、浦臼町では全国値と比較して未処置者率が高い値を示した。これをさらに学年別にみたところ、特に1年生の処置状況が極めて悪く、完全処置者率が0%という状況であった。

また、2年生を除く他のすべての学年で、未処置歯率と処置歯率をみると、未処置歯率が高く、処置歯率が低いという結果が得られた。これは、前項の1人平均う蝕歯数と処置歯数の関係を裏付けるものである。

以上のことより、浦臼町の小学校児童では多数のう蝕歯が未だ放置されたままであり、その傾向は特に1年生で強いことが示唆された。

4. 第1大臼歯う蝕所有者率、高度う蝕所有者率、前歯部う蝕所有者率

第1大臼歯の混合歯列期における重要性については、赤坂⁷⁾が指摘している。この第1大臼歯う蝕所有者率の推移をみたところ、Fig. 1に示すう蝕罹患率の推移にほぼ一致していた。つまり、う蝕に罹患している児童では必ずといっていいほど、第1大臼歯がう蝕歯になっていることを示唆している。したがって、永久歯のう蝕予防の際には特に第1大臼歯に注意を払う必要がある。

次に高度う蝕所有者率については、調査年度の違いがあり必ずしも同一条件では比較できないが、他の北海道内の郡部・町村部²⁾⁻⁴⁾と比較して低い数値を示した。つまり、未処置歯は比較的軽度のう蝕でとどまっている例が多いということである。

前歯部う蝕所有者率については、1～5年までは増加傾向にあるが、6年では減少に転じており、その所有者率も他の北海道の郡部・町村部の数値²⁾⁻⁴⁾と比較して低い傾向にある。このことは、浦臼町がいわゆるう蝕蔓延地域とは明らかに異なる状況にあることを示唆している。

5. 歯刷牙の使用状況と間食の摂取状況

浦臼町では歯を磨かない人は低率であり、刷牙習慣の獲得状況は良好と考えられる。しかし、ただ単に磨くことが必ずしも本当にきれいに磨けている状態につながらないことは、多くの臨床家が日常感じていることであり、島田らの研究⁸⁾や谷の研究²⁾にもあるように、歯の刷牙回数と歯口清掃度は相関関係にあるわけではない。浦臼町の小学生の場合も、未処置者率や未処置歯率の多さを考えると、う蝕罹患状況と歯刷牙の使用状況との間に密接な関係はないものと考えられる。

間食の回数については、約8割の学童が1日1回と答えており、それほど悪い状況ではないと思われる。しかし、今回は清涼飲料水などの摂取状況や間食の内容については調査していないため、今回の結果だけでは間食摂取状況の良・不良は即断できない。

乳歯う蝕は減少傾向を示しているもののにかかわらず、永久歯う蝕は未だ増加傾向にあることは多くの統計^{1),9)}が示しており、その原因および予防対策も報告されている¹⁰⁾。しかし小学生、特に低学年児童では谷^{11),12)}が指摘する通り、う蝕の増加傾向がようやく沈静化する傾向が認められている。

一方、北海道郡部・町村部の児童は、札幌な

どの大都市と比べ、う蝕罹患状況も悪く、歯科的管理状況も極めて悪いという報告もある²⁾⁻⁴⁾。今回、検診を行った浦臼地区は、北海道郡部・町村部でも地理的問題および周辺の医療機関を考えると、歯科保健の面では比較的恵まれていると考えられる。実際に、小学生のう蝕罹患状況をみると、う蝕罹患率、1人平均う蝕歯数、う蝕蔓延地域で高いといわれる前歯部う蝕所有者率のいずれもが低い数値を示している。したがって、総体的には比較的良好なう蝕罹患状況を呈しているといえよう。しかし、詳細にその内容を吟味してみると、未処置者率・未処置歯率がともに高く、十分な歯科治療がなされていない。特に、第1大臼歯のう蝕に対しては早急に対策を立てることが必要である。第1大臼歯に対するフィッシャー・シーラントなどの予防処置は、極めて有効であると考えられる。それと併行して、積極的な口腔衛生教育を行うことも大切である。永久歯う蝕が乳歯う蝕の影響を受けることは多くの研究者が報告している¹³⁾⁻¹⁷⁾。したがって、小学校での指導のみならず、乳幼児期からの指導の必要性があると考えられる。

WHOの提唱する西暦2000年における歯科保健目標¹⁸⁾の中に、「12歳児のDMF歯数を3歯以下にすること」という項目があるが、浦臼町の小学校児童では既に4年生(9歳)でDMF歯数が3より高い数値を示している。この目標に1歩でも近づくためには、学校歯科関係者および地域歯科医療従事者の協力が不可欠と思われる。

結 論

浦臼町の全小学校児童262名の永久歯う蝕罹患状況を調べたところ、以下の結論を得た。

- 1) う蝕罹患率は全国値より低率であった。
- 2) 1人平均う蝕歯数は全国値より低い数値であったが、それは1人平均処置歯数が全国値

と比較して極めて低い数値をとることに多く起因していることが示唆された。

- 3) 未処置者率と未処置歯率は全国値より高率であった。
- 4) 第1大臼歯う蝕所有者率は極めて高く、1年から3年までの間、ほぼ直線的に急増した。
- 5) 高度う蝕所有者率と前歯部う蝕所有者率は、他の北海道郡部・町村部に比較して低率であった。
- 6) 歯刷牙の使用状況は良好であり、97.5%の児童が毎日磨き、うち1日に2回磨く人が1番多かった。
- 7) 間食の摂取状況は、1日1回のみと答えた児童が約8割で1番多かった。

文 献

1. 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—厚生省医務局調査一，70—139，口腔保健協会，東京，1977.
2. 谷 宏：学童の地域差に関する疫学的研究，口腔衛生会誌，29；67—91，1980.
3. 定岡正光，真部紀子，本多丘人，栗田啓子，谷 宏：道内児童・生徒の永久歯のう蝕罹患状況，北海道歯科医師会誌，40；33—38，1981.
4. 市橋 健，真部紀子，定岡正光，和田聖一，本多丘人，栗田啓子，谷 宏：道内各地の幼児および学童のう蝕罹患状態—1981年（昭和56年度検診）一，北海道歯誌，2(1)：17—28，1981.
5. 飯塚喜一：第一大臼歯の疫学的考察，落合靖一，栗山純雄：第一大臼歯，61—67，医歯薬出版，東京，1986.
6. 上田五男，井藤信義：疾病と疾病予防，小西浩二，森本 基，飯塚喜一：口腔衛生活動マニュアル，7—28，医歯薬出版，東京，1987.
7. 赤坂守人：小児齲蝕の最近の動向—特に第1大臼歯を中心として—，歯界展望，55(3)：439—442，1980.
8. 島田義弘，高木興氏：刷牙習慣者に齲蝕の多い理由，歯界展望，53(2)：333—336，1979.
9. 文部省：学校保健統計調査報告書，122—127，大蔵省印刷局，東京，1985.
10. 五十嵐清治：学童期のう蝕とその予防，歯科ジャーナル，22(1)：35—46，1985.
11. 谷 宏：歯科疾患実態調査報告にみるう蝕罹患傾

- 向, 北海道歯誌, 4 ; 28—29, 1984.
12. 谷 宏, 本多丘人: 小児のう歯の減少傾向について考える—北海道の調査と歯科疾患実態調査の結果から—, 歯界展望, 62(2) ; 371—377, 1983.
13. Adler, P. : Correlation between dental caries prevalences at different ages, Caries Res., 2;79-86, 1968.
14. 栗田啓子, 日田昇一, 兵藤博昭, 佐藤芳彰, 外館憲司, 松本澄子, 鈴木恵三, 佐藤清子, 鈴木敏則: 3歳児のう蝕罹患状態と6歳児における第1大臼歯のう蝕罹患状態との関係, 北海道歯科医師会誌, 40 ; 230—241, 1985.
15. 宮入秀夫, 宮武光吉, 岡田昭五郎, 大塩英雄, 白石立夫: 同一個体における乳歯と永久歯の齲蝕罹患性の関連について, 口腔衛生会誌, 8 ; 1—7, 1968.
16. 野田 忠, 長友美智子, 小野博志: 乳歯の齲蝕罹患と第1大臼歯の齲蝕罹患との関連について, 小児歯誌, 6 ; 111—117, 1968.
17. 野田 忠, 由利寿子, 真下幸子, 小野博志: 乳歯の齲蝕罹患と第1大臼歯の齲蝕罹患との関連について(第2報), 小児歯誌, 9 ; 174—182, 1971.
18. Fédération Dentaire Internationale: Global goals for oral health in the year 2000, Int. Dent. J., 32; 74-77, 1982.