

日本財団補助金による

1999年度日中医学協力事業報告書

－調査・共同研究に対する助成－

2000年3月9日

財団法人 日中医学協会

理事長 中島章殿

研究代表者氏名 宮沢裕夫   
所属機関名 松本歯科大学  
職名 主任教授 年齢 51 才  
所在地 〒399-0781 長野県塩尻市広丘郷原1780  
電話 0263-51-2105 内線 \_\_\_\_\_

1. 研究課題

中国人小児の歯科疾患実態調査

2. 研究期間 自 1999 年 4 月 1 日 ~ 至 2000 年 3 月 15 日

3. 研究組織

日本側研究者氏名 宮沢裕夫 (51才)  
所属機関 松本歯科大学 職名 教授

中国側研究者氏名 石四箴 (59才)  
所属機関 上海鉄道大学 職名 教授

4. 研究報告

別添書式を参考に、報告本文4000字以上で作成して下さい(枚数自由・ワープロ使用)

研究成果の発表予定がある場合は発表原稿・抄録集等を添付して下さい。

論文発表に当たっては、日中医学協会－日本財団補助金による旨を明記して下さい。

## 上海市幼稚園児の歯科疾患

### —第4報 1999年度調査結果について—

○齋藤珠実、岩崎 浩、中山 聡、内山盛嗣、  
西村健司、菊田賀子、紀田晃生、園田尚弘、  
宮沢裕夫、石 四箴\*

(松歯大・小児歯、\*上海鉄道大・小児歯)

#### 【目的】

中華人民共和国(以下、中国)では近年、改革解放政策に伴う経済発展により生活環境の変化が著しく、食習慣の多様化による口腔環境への影響、それに伴う小児の齲蝕罹患の増悪が懸念されている。演者らは、中国上海市の幼稚園歯科検診を1996年から実施しており、今回1999年の調査結果について検討を行った。

#### 【資料・方法】

調査は1999年11月に中国上海市、上海師範大学付属幼稚園の3歳から5歳までの園児177名(男児:88名、女児:89名)を対象に口腔内診査を行った。口腔内診査は座位により視診・触診を行った。なお、齲蝕診査は日本の厚生省の検診基準によりC<sub>1</sub>からC<sub>4</sub>までの齲蝕進行度別に検診を行い、歯肉炎に関してはPMA Index(最高値58、最低値0)を用いて行った。

これらの診査をもとに、齲蝕罹患状況、歯肉炎、不正咬合について検討を行った。

#### 【結果】

##### 1. 齲蝕罹患状況について

1) 齲蝕罹患率:被検者177名中罹患者は110名(62.1%)であった。年齢別では3歳児66名中32名(48.5%)、4歳児63名中41名(65.1%)、5歳児48名中37名(77.1%)であった。

2) 齲蝕罹患歯率:現在歯数3511歯に対し罹患歯は455歯(13.0%)であった。年齢別では3歳児1317歯中119歯(9.0%)、4歳児1253歯中166歯(13.3%)、5歳児941歯中170歯(18.1%)であった。

3) 一人平均齲蝕歯数:被検者177名中罹患歯は455歯であり一人平均齲蝕歯数は2.6歯(3歳児1.8歯、4歳児2.6歯、5歳児3.5歯)であった。

4) 齲蝕処置歯率:現在歯数は3511歯に対し41歯(1.2%)であった。年齢別では3歳児1317歯中2歯(0.2%)、4歳児1253歯中9歯(0.7%)、5歳児941歯中30

歯(3.2%)であった。

5) 厚生省分類:齲蝕罹患患者110名中A型58名(52.7%)、B型42名(38.2%)、C2型12名(9.1%)であり、C1型は認められなかった。

##### 2. 歯肉炎について

被検者177名中罹患者は3名(1.7%)であった。年齢および男女別では4歳男児1名(2.6%)、4歳女児1名(4.0%)、5歳女児1名(3.7%)であり、3歳男女児および5歳男児には認められなかった。さらに、PMA Indexは4歳男児で20、4歳女児で5および5歳女児では1であった。

##### 3. 不正咬合について

被検者177名中不正咬合は21名(11.9%)に認められた。

1) 反対咬合:177名中11名(6.2%)で、年齢および男女別では3歳男児29名中3名(10.3%)、4歳男児38名中4名(10.5%)、5歳男児21名中1名(4.8%)であり、3歳女児37名中5名(13.5%)、4歳女児25名中4名(16.0%)、5歳女児27名中2名(7.4%)であった。

2) 開咬:177名中2名(1.1%)で、年齢および男女別では3歳男児29名中1名(3.5%)、3歳女児37名中1名(2.7%)であった。

#### 【考察】

本調査結果より齲蝕、歯肉炎および不正咬合の罹患率あるいは重症度共に先人の報告に比べ低い値であった。その要因としては調査人数が少ないことや検診を1996年から継続して行っていることで、調査幼稚園での口腔衛生に関する意識の向上等が要因として考えられた。

齲蝕は多因子性の疾患であり、さまざまな要因が関与しているが、その中でも生活環境の影響は大きな因子といえる。日本がかつて経験した「齲蝕の洪水」の時期を迎えないとも限らない。その予防対策としては、的確かつ有効な口腔衛生指導・予防のための実態を把握することが必要であり、林ら<sup>1)</sup>も報告しているように現状にあった具体的な予防の対策や口腔衛生実施指導の普及と定着が重要である。また、処置歯率が低いことから、歯科医療関係者の人材を確保し、予防の教育および指導法を修得させ広く普及させる必要がある。

#### 【文献】

1) 林 芳裕ほか:上海市小児の歯科疾患実態調査, 歯科学報, 96(6):577-584, 1996.

## 上海市幼稚園児の歯科疾患

—第4報 1999年度調査結果について—

○齋藤珠実、岩崎 浩、中山 聡、内山盛嗣、  
西村健司、菊田賀子、紀田晃生、園田尚弘、  
宮沢裕夫、石 四箴\*

(松歯大・小児歯、\*上海鉄道大・小児歯)

### 【目的】

中華人民共和国(以下、中国)では近年、改革開放政策に伴う経済発展により生活環境の変化が著しく、食習慣の多様化による口腔環境への影響、それに伴う小児の齲蝕罹患の増悪が懸念されている。演者らは、中国上海市の幼稚園歯科検診を1996年から実施しており、今回1999年の調査結果について検討を行った。

### 【資料・方法】

調査は1999年1月に中国上海市、上海師範大学付属幼稚園の3歳から5歳までの園児177名(男児:88名、女児:89名)を対象に口腔内診査を行った。口腔内診査は座位により視診・触診を行った。なお、齲蝕診査は日本の厚生省の検診基準によりC<sub>1</sub>からC<sub>4</sub>までの齲蝕進行度別に検診を行い、歯肉炎に関してはPMA Index(最高値58、最低値0)を用いて行った。

これらの診査をもとに、齲蝕罹患状況、歯肉炎、不正咬合について検討を行った。

### 【結果】

#### 1. 齲蝕罹患状況について

1) 齲蝕罹患率:被検者177名中罹患者は110名(62.1%)であった。年齢別では3歳児66名中32名(48.5%)、4歳児63名中41名(65.1%)、5歳児48名中37名(77.1%)であった。

2) 齲蝕罹患歯率:現在歯数3511歯に対し罹患歯は455歯(13.0%)であった。年齢別では3歳児1317歯中119歯(9.0%)、4歳児1253歯中166歯(13.3%)、5歳児941歯中170歯(18.1%)であった。

3) 一人平均齲蝕歯数:被検者177名中罹患歯は455歯であり一人平均齲蝕歯数は2.6歯(3歳児1.8歯、4歳児2.6歯、5歳児3.5歯)であった。

4) 齲蝕処置歯率:現在歯数は3511歯に対し41歯(1.2%)であった。年齢別では3歳児1317歯中2歯(0.2%)、4歳児1253歯中9歯(0.7%)、5歳児941歯中30

歯(3.2%)であった。

5) 厚生省分類:齲蝕罹患患者110名中A型58名(52.7%)、B型42名(38.2%)、C2型12名(9.1%)であり、C1型は認められなかった。

#### 2. 歯肉炎について

被検者177名中罹患者は3名(1.7%)であった。年齢および男女別では4歳男児1名(2.6%)、4歳女児1名(4.0%)、5歳女児1名(3.7%)であり、3歳男女児および5歳男児には認められなかった。さらに、PMA Indexは4歳男児で20、4歳女児で5および5歳女児では1であった。

#### 3. 不正咬合について

被検者177名中不正咬合は21名(11.9%)に認められた。

1) 反対咬合:177名中11名(6.2%)で、年齢および男女別では3歳男児29名中3名(10.3%)、4歳男児38名中4名(10.5%)、5歳男児21名中1名(4.8%)であり、3歳女児37名中5名(13.5%)、4歳女児25名中4名(16.0%)、5歳女児27名中2名(7.4%)であった。

2) 開咬:177名中2名(1.1%)で、年齢および男女別では3歳男児29名中1名(3.5%)、3歳女児37名中1名(2.7%)であった。

### 【考察】

本調査結果より齲蝕、歯肉炎および不正咬合の罹患率あるいは重症度共に先人の報告に比べ低い値であった。その要因としては調査人数が少ないことや検診を1996年から継続して行っていることで、調査幼稚園での口腔衛生に関する意識の向上等が要因として考えられた。

齲蝕は多因子性の疾患であり、さまざまな要因が関与しているが、その中でも生活環境の影響は大きな因子といえる。日本がかつて経験した「齲蝕の洪水」の時期を迎えないとも限らない。その予防対策としては、的確かつ有効な口腔衛生指導・予防のための実態を把握することが必要であり、林ら<sup>1)</sup>も報告しているように現状にあった具体的な予防の対策や口腔衛生実施指導の普及と定着が重要である。また、処置歯率が低いことから、歯科医療関係者の人材を確保し、予防の教育および指導法を修得させ広く普及させる必要性がある。

### 【文献】

1) 林 芳裕ほか:上海市小児の歯科疾患実態調査, 歯科学報, 96(6):577-584, 1996.

研究テーマ

中国人小児の歯科疾患実態調査

研究代表者 : 宮沢 裕夫

所属 : 松本歯科大学小児歯科学講座

役職 : 主任教授

## 要 旨

中国上海市上海師範大学付属幼稚園児 177 名を対象に齒科疾患実態を把握する目的で、齒科検診を実施し、以下の結果を得た。

1. 齲蝕罹患者率は 3 歳児 48.5 % , 4 歳児 65.1 % , 5 歳児 77.1 % であり、増齡的に増加傾向を示した。また一人平均齲齒数は 3 歳児 1.8 齒 , 4 歳児 2.6 齒 , 5 歳児 3.5 齒であり、増齡的に増加傾向を示した。
2. 齒肉炎は 1.7 % に認められ、全体的に少ない傾向を示した。
3. 不正咬合は反対咬合 10.7 % , 開咬 1.1 % であった。また、正常咬合においては 16.4 % であり、ターミナルプレーンは近心段階型の発現は高率であった。
4. 齒牙異常は癒合齒 4.0 % , 先天性欠如 1.1 % , 矮小齒 0.6 % , 形成不全 0.6 % , 齒牙色素沈着 2.8 % に認められた。また地図状舌は 2.8 % の発現が認められた。
5. 齒冠形態からは中国人の特徴と考えられる所見は得られなかった。
6. 異常結節は Carabelli 結節の発現頻度は 73.1 % , Protostylid の発現頻度は 49.2 % であり、Carabelli 結節および Protostylid の発達状態は弱いものの、発現頻度は高い傾向を示した。

KEY WORDS : 上海市小児 , 齒科疾患実態 , 乳齒列咬合 , 齒冠形態 , 齒牙異常

## 研究報告

### 【目的】

近年、中華人民共和国（以下中国と略称）での経済発展は著しく、特に食生活の変化に伴う口腔環境の悪化による小児の口腔疾患の増加が懸念されている。また、一人っ子政策による健康に対する意識向上とともに保護者の口腔疾患の予防への関心は深まりつつある。

そこで、都市部を中心に増加傾向にある齲蝕をはじめとする口腔疾患に対し、その実態調査が実施されているが、小児の歯科予防や治療は現在、最重要課題として進められている<sup>1-3)</sup>。一方、小児歯科臨床においては将来的な永久歯列を予測するために重要な情報である乳歯歯冠幅径、歯列弓幅径・長径および咬合状態を把握することは、咬合育成の重要な課題であるが、中国全土での基準値の設定は未だ報告されていない。

しかしながら、中国の歯科医療の現状は、歯科医師数を例にとると、1990年初頭は人口10万人に一人と少ない状況で現在でも約4万人に一人とされ<sup>4)</sup>、都市部での偏りが強く、農村部での予防や治療はほとんど行われていないのが現状である。

本講座では1989年より1992年まで河北省衛生庁の協力により中国石家荘市の小児歯科疾患実態調査<sup>1)</sup>を実施した。また、1996年からは上海鉄道大学歯学部小児歯科学講座との共同研究の一環として上海師範大学付属幼稚園の園児を対象として小児歯科疾患実態調査<sup>5)</sup>を行っている。

我々は、可能な限り中国諸地域の調査を行い、中国人小児の歯科疾患の特徴や成長・発達に関する諸項目の基準値を明確にすることを目的に1999年に実施した上海の幼稚園児を対象とした歯科疾患実態調査について報告する。

## 【 調 査 対 象 お よ び 方 法 】

### 調 査 対 象

上 海 師 範 大 学 付 属 幼 稚 園 の 3 歳 から 5 歳 の 園 児 177 名 ( 男 児 88 名 , 女 児 89 名 ) を 対 象 に 行 っ た ( 表 1 ) .

### 資 料

口 腔 検 診 表 , 口 腔 内 写 真 お よ び 歯 列 模 型 を 用 い ,

1. 齲 蝕
2. 歯 周 疾 患
3. 歯 列 咬 合
4. 歯 牙 異 常
5. 地 図 状 舌
6. 歯 冠 形 態
7. 異 常 結 節

に つ い て 検 討 を 行 っ た .

な お , 比 較 検 討 を 行 う に あ た っ て は  $\chi^2$  検 定 を 用 い た .

### 方 法

#### 1. 齲 蝕

検 診 表 から 厚 生 省 歯 科 疾 患 実 態 調 査<sup>7)</sup> に 準 じ , 以 下 の 項 目 に つ い て 検 討 を 行 っ た .

- 1 ) 罹 患 状 況
- 2 ) 齲 蝕 罹 患 者 率
- 3 ) 齲 蝕 罹 患 歯 率
- 4 ) 一 人 平 均 齲 蝕 数
- 5 ) 処 置 歯 率
- 6 ) 厚 生 省 分 類

#### 2. 歯 肉 炎

PMA Index を 用 い , 検 診 表 から 炎 症 の 有 無 に つ い て 検 討 を 行 っ た .

#### 3. 歯 列 咬 合

#### 1) 不正咬合

検診表から反対咬合および開咬について検討を行った。

#### 2) 正常咬合

検診表（視診）にて正常咬合と考えられたものの中から、さらに歯列模型を用い、日本小児歯科学会正常咬合の分類基準<sup>9)</sup>に沿った歯列模型を対象に乳歯歯冠近遠心幅径、歯列弓幅径・長径、咬合高径、歯間空隙、第2乳臼歯および乳犬歯咬合状態について計測を行った（図1）。なお、乳歯列弓計測に際し、歯列弓の大きさについては成長による変化を考慮し、3・4歳の低年齢児群と5歳の高年齢児群の2群に分類した（表2）。

歯列弓の大きさに関する統計学的分析方法はt検定を用いた。

#### 4. 歯牙異常

検診表および歯列模型より検討を行った。

##### 1) 癒合歯

##### 2) 先天性欠如歯

##### 3) 矮小歯

##### 4) 形成不全

##### 5) 歯牙色素沈着

#### 5. 地図状舌

検診表より検討を行った。

#### 6. 歯冠形態（乳臼歯咬合面形態）

各々の項目が観察可能と考えられた、上下顎歯列模型を資料とした。なお、観察は原則として左右側の歯を対象としたが、観察が不明瞭と思われるものは除外した。したがって、対象歯は調査歯種により異なる

( 表 3 ) .

上下顎第1・2乳臼歯歯冠形態は埴原<sup>9)</sup>、<sup>10)</sup>、<sup>11)</sup>が定めた分類基準に従って観察を行った。

## 7. 異常結節

観察は原則として左右側の歯を対象としたが、観察が不明瞭と思われるものは除外した。したがって、対象歯は調査歯種により異なる(表3)。

### 1) Carabelli 結節の観察

Hanahara<sup>12)</sup>の分類基準(Plaque D7)に準じ、発達状態別に8型に区分し、発現頻度を調査した。

### 2) Protostylid の観察

出現頻度および発達段階別に調査を行った。発達段階は埴原<sup>9)</sup>の分類に準じ分類した。

## 【 結 果 】

### 1. 齲蝕

#### 1) 罹患状況

被検者177名中齲蝕罹患者は110名(62.1%)であり、男児88名中52名(59.1%)、女児89名中58名(65.2%)であった(表4)。

#### 2) 齲蝕罹患者率

被検者177名中罹患者は110名(62.1%)であった(表4)。年齢別では3歳児66名中32名(48.5%)、4歳児63名中41名(65.1%)、5歳児48名中37名(77.1%)であった。さらに、年齢および男女別では3歳男児29名中16名(55.2%)、4歳男児38名中22名(57.9%)、5歳男児21名中14名(66.7%)であり、3歳女児37名中16名(43.2%)、4歳女児25名中19名(76.0%)、5歳女児27名中23名(85.2%)で、男児に比べ女児では増齡的に急激な増加傾向が認められた。

### 3) 齲蝕罹患歯率

現在歯数 3511 歯に対し罹患歯は 455 歯 ( 13.0 % ) であつた ( 表 4 ) . 年齢別では 3 歳児 1317 歯中 119 歯 ( 9.0 % ) , 4 歳児 1253 歯中 166 歯 ( 13.3 % ) , 5 歳児 941 歯中 170 歯 ( 18.1 % ) であつた . さらに , 年齢および男女別では 3 歳男児 578 歯中 59 歯 ( 10.2 % ) , 4 歳男児 714 歯中 76 歯 ( 10.6 % ) , 5 歳男児 412 歯中 60 歯 ( 14.6 % ) であり , 3 歳女児 739 歯中 60 歯 ( 8.1 % ) , 4 歳女児 539 歯中 90 歯 ( 16.7 % ) , 5 歳女児 529 歯中 110 歯 ( 20.8 % ) で , 男児は 4 歳から 5 歳時に , 女児は 3 歳から 4 歳時に著しい増加傾向が認められた .

### 4) 一人平均齲歯数

被検者 177 名中罹患歯は 455 歯であり一人平均齲歯数は 2.6 歯 ( 3 歳児 1.8 歯 , 4 歳児 2.6 歯 , 5 歳児 3.5 歯 ) であつた ( 表 4 ) . 年齢および男女別では 3 歳男児 2.0 歯 , 4 歳男児 2.0 歯 , 5 歳男児 2.9 歯であり , 3 歳女児 1.6 歯 , 4 歳女児 3.6 歯 , 5 歳女児 4.1 歯で , 男児では増齢による増加傾向はほとんど認められないのに対し , 女児では増齢的な増加傾向が認められた .

### 5) 齲蝕処置歯率

現在歯数 3511 歯に対し 41 歯 ( 1.2 % ) であつた ( 表 4 ) . 年齢別では 3 歳児 1317 歯中 2 歯 ( 0.2 % ) , 4 歳児 1253 歯中 9 歯 ( 0.7 % ) , 5 歳児 941 歯中 30 歯 ( 3.2 % ) であつた . さらに , 年齢および男女別では 4 歳男児 714 歯中 1 歯 ( 0.1 % ) , 5 歳男児 412 歯中 16 歯 ( 3.9 % ) であり , 3 歳女児 739 歯中 2 歯 ( 0.3 % ) , 4 歳女児 539 歯中 8 歯 ( 1.5 % ) , 5 歳女児 529 歯中 14 歯 ( 2.7 % ) で , 3 歳男児は認められず , 男女児ともに 5 歳時での処置が多い傾向であつた .

### 6) 厚生省分類

齲蝕罹患者 110 名中 A 型 58 名 ( 52.7 % ) , B 型 42 名 ( 38.2 % ) , C2 型 10 名 ( 9.1 % ) であり , C1 型は認め

られなかった（表5）。年齢別では3歳児66名中A型22名（33.3%）、B型5名（7.6%）、C2型5名（7.6%）、4歳児63名中A型19名（30.2%）、B型20名（31.8%）、C2型2名（3.2%）、5歳児48名中A型17名（35.4%）、B型17名（35.4%）、C2型3名（6.3%）であった。

年齢および男女別でのA型は3歳男児16名中12名（75.0%）、4歳男児22名中11名（50.0%）、5歳男児14名中7名（50.0%）であり、3歳女児16名中10名（62.5%）、4歳女児19名中8名（42.1%）、5歳女児23名中10名（43.5%）、B型は3歳男児16名中2名（12.5%）、4歳男児22名中11名（50.0%）、5歳男児14名中6名（42.9%）であり、3歳女児16名中3名（18.8%）、4歳女児19名中9名（47.4%）、5歳女児23名中11名（47.8%）、C2型は3歳男児16名中2名（12.5%）、4歳男児22名中0名、5歳男児14名中1名（7.1%）であり、3歳女児16名中3名（18.8%）、4歳女児19名中2名（10.5%）、5歳女児23名中2名（8.7%）で、全体的に重症齲蝕は少なかったが、男女別では女児の方がやや重症傾向を示した。

## 2. 歯肉炎

177名中3名（1.7%）に認められ、4歳児63名中2名（3.2%）、5歳児48名中1名（2.1%）であり、3歳児には認められなかった（表6）。

年齢および男女別では4歳男児1名（2.6%）、4歳女児1名（4.0%）、5歳女児1名（3.7%）であり、3歳男女児および5歳男児には認められなかった。

また、PMA Indexは4歳男児で20、4歳女児で5、5歳女児で1であり、全体的に罹患者が少ない傾向を示した。

### 3. 齒列咬合

反対咬合および開咬を有する不正咬合患児は177名中21名(11.9%)に認められ、男女別頻度では男児9名(10.2%)、女児12名(13.5%)であった(表7)。

#### 1) 反対咬合

177名中19名(10.7%)で、年齢別では3歳児66名中8名(12.1%)、4歳児63名中8名(12.7%)、5歳児48名中3名(6.3%)に認められた。年齢および男女別では3歳男児29名中3名(10.3%)、4歳男児38名中4名(10.5%)、5歳男児21名中1名(4.8%)であり、3歳女児37名中5名(13.5%)、4歳女児25名中4名(16.0%)、5歳女児27名中2名(7.4%)に認められ、男女ともに5歳児が最も少なかった。

#### 2) 開咬

177名中2名(1.1%)で、年齢および男女別では3歳男児29名中1名(3.5%)、3歳女児37名中1名(2.7%)であり、4歳児および5歳児には認められなかった。

#### 3) 日本小児歯科学会分類基準<sup>9)</sup>に沿った正常咬合

男児16名(低年齢群8名、高年齢群8名)、女児13名(低年齢群7名、高年齢群6名)を抽出した。

##### (1) 齒冠近遠心幅径

性差は下顎乳中切歯のみに認められたが、その他の歯種では認められなかった(表8)。

##### (2) 齒列弓の大きさ

低年齢児群では全ての計測項目で、男児は女児よりも大きく、上顎 $C_L - C_L(b)$ および下顎 $A - E(i)$ において性差が認められた(表9)。

また高年齢児群では下顎 $A - C_c(g)$ 、Dental Height( $j$ )および $ULA - LLA(k)$ を除く全ての計測項目で、男児は女児よりも大きい傾向を示した、性差は認められなかった(表9)。

### (3) 齒間空隙状態

空隙型は靈長空隙のみ認められるものが上顎 27.6 % , 下顎 17.2 % であり , 靈長空隙と發育空隙が共存しているものは上顎 62.1 % , 下顎 51.7 % , 發育空隙のみが上顎 0.0 % , 下顎 17.2 % であった ( 表 10 ) . また , 空隙の認められなかった閉鎖型は上顎 10.3 % , 下顎 13.8 % であった .

### (4) ターミナルプレーンおよび乳犬歯咬合状態

ターミナルプレーンは , 垂直型 60.3 % , 遠心段階型 10.3 % , 近心段階型 29.3 % であり , 垂直型で性差が認められた ( 表 11 ) . また両側組み合わせ発現頻度は垂直 - 垂直型 44.9 % , 垂直 - 遠心型 17.2 % , 垂直 - 近心型 13.8 % , 近心 - 近心型 20.7 % , 近心 - 遠心型 3.4 % で遠心 - 遠心型は認められなかった ( 表 12 ) .

乳犬歯咬合状態は , I 型 31.0 % , II 型 19.0 % , III 型 50.0 % であり , 各型とも性差は認められなかった ( 表 11 ) .

ターミナルプレーンと乳犬歯咬合状態の組み合わせでは , 垂直 - I 型 19.0 % , 垂直 - II 型 15.5 % , 垂直 - III 型 25.9 % , 遠心 - I 型 3.4 % , 遠心 - II 型 3.4 % , 遠心 - III 型 3.4 % , 近心 - I 型 8.6 % , 近心 - III 型 20.7 % で近心 - II 型は認められなかった ( 表 13 ) .

## 4. 齒牙異常

### 1) 癒合齒

177 名中 7 名 ( 4.0 % ) に認められ , 年齢別では 3 歳児 66 名中 3 名 ( 4.5 % ) , 4 歳児 63 名中 2 名 ( 3.2 % ) , 5 歳児 48 名中 2 名 ( 4.2 % ) に認められた ( 表 14 ) .

年齢および男女別では 3 歳男児 29 名中 2 名 ( 6.9 % ) , 4 歳男児 38 名中 1 名 ( 2.6 % ) , 5 歳男児 21 名中 1 名 ( 4.8 % ) であり , 3 歳女児 37 名中 1 名 ( 2.7 % ) , 4 歳女児 25 名中 1 名 ( 4.0 % ) , 5 歳女児 27 名中 1 名

( 3.7 % ) に認められた。

歯数では現在歯 3511 歯中 14 歯 ( 0.4 % ) であった。  
年齢別では 3 歳児 1317 歯中 6 歯 ( 0.5 % ) , 4 歳児 1253  
歯中 4 歯 ( 0.3 % ) , 5 歳児 941 歯中 4 歯 ( 0.4 % ) に認  
められた。

年齢および男女別では 3 歳男児 578 歯中 4 歯 ( 0.7 % ) ,  
4 歳男児 714 歯中 2 歯 ( 0.3 % ) , 5 歳男児 412 歯中 2 歯  
( 0.5 % ) であり, 3 歳女児 739 歯中 2 歯 ( 0.3 % ) , 4  
歳女児 539 歯中 2 歯 ( 0.4 % ) , 5 歳女児 529 歯中 2 歯  
( 0.4 % ) に認められた。

## 2 ) 先天性欠如

177 名中 2 名 ( 1.1 % ) に認められ, 年齢別では 4 歳  
児 63 名中 1 名 ( 1.6 % ) , 5 歳児 48 名中 1 名 ( 2.1 % )  
であり, 3 歳児には認められなかった ( 表 14 ) 。

年齢および男女別では 4 歳男児 38 名中 1 名 ( 2.6 % )  
および 5 歳女児 27 名中 1 名 ( 3.7 % ) のみであった。

歯数では現在歯 3511 歯中 3 歯 ( 0.1 % ) であった。

年齢および男女別では 4 歳男児 714 歯中 1 歯 ( 0.1 % )  
および 5 歳女児 529 歯中 2 歯 ( 0.4 % ) であった。

## 3 ) 矮小歯

177 名中 1 名 ( 0.6 % ) に認められ, 4 歳児 63 名中 1  
名 ( 1.6 % ) で女児 1 名 ( 4.0% ) のみに認められた ( 表  
14 ) 。また, 歯数では 4 歳女児 539 歯中 1 歯 ( 0.2% )  
であった。

## 4 ) 形成不全

177 名中 1 名 ( 0.6 % ) に認められ, 3 歳児 66 名中 1  
名 ( 1.5 % ) で男児 1 名 ( 4.0% ) のみに認められた ( 表  
14 ) 。また, 歯数では 3 歳男児 578 歯中 1 歯 ( 0.2% )  
であった。

## 5 ) 歯牙色素沈着

177 名中 5 名 ( 2.8 % ) に認められた。

年齢別では 3 歳児 1 名 ( 1.5 % ) , 4 歳児 3 名 ( 1.6

%) および 5 歳児 1 名 ( 1.7 % ) に認められた ( 表 14 ) .  
年齢および男女別では 3 歳男児 29 名中 1 名 ( 3.4 % ) ,  
4 歳男児 38 名中 2 名 ( 5.3 % ) , 5 歳男児 21 名中 1 名  
( 4.8 % ) であり, 4 歳女児 25 名中 1 名 ( 4.0 % ) であ  
り, 3 歳女児および 5 歳女児には認められなかった.  
歯数では現在歯 3511 歯中 5 歯 ( 0.1 % ) であった. 年  
齢別では 3 歳児 1317 歯中 1 歯 ( 0.1 % ) , 4 歳児 1253 歯  
中 3 歯 ( 0.2 % ) , 5 歳児 941 歯中 1 歯 ( 0.1 % ) に認め  
られた.

年齢および男女別では 3 歳男児 578 歯中 1 歯 ( 0.2 % ) ,  
4 歳男児 714 歯中 2 歯 ( 0.3 % ) , 5 歳男児 412 歯中 1 歯  
( 0.2 % ) であり, 4 歳女児 539 歯中 1 歯 ( 0.2 % ) に認  
められた.

## 5. 地図状舌

177 名中 5 名 ( 2.8 % ) に認められた ( 表 15 ) .

年齢別では 3 歳児 2 名 ( 3.0 % ) および 4 歳児 3 名  
( 4.8 % ) であり, 5 歳児には認められなかった.

年齢および男女別では 3 歳男児 29 名中 1 名 ( 3.4 % ) ,  
3 歳女児 37 名中 1 名 ( 2.7 % ) , 4 歳女児 25 名中 3 名  
( 12.0 % ) であり, 4 歳男児には認められなかった.

## 6. 歯冠形態 ( 乳臼歯咬合面形態 )

### 1 ) 上顎第 2 乳臼歯

咬合面型は 197 歯中 4 型 179 歯 ( 90.9 % ) , 4- 型 18 歯  
( 9.1 % ) , 3+ 型, 3 型は認められなかった ( 表 16 ) .  
男女別頻度では男児の 4 型 86 歯 ( 86.0 % ) , 4- 型 14  
歯 ( 14.0 % ) で, 女児の 4 型 93 歯 ( 95.9 % ) , 4- 型 4  
歯 ( 4.1 % ) , 検定の結果, 4 型では女児の方が高い  
発現頻度を示し, 4- 型では男児の方が高い発現頻度  
を示し, とともに性差が認められた.

### 2 ) 上顎第 1 乳臼歯

咬合面型は 202 歯中 2 型 10 歯 ( 5.0 % ) , 3M 型 144 歯 ( 71.3 % ) , 3H 型 16 歯 ( 7.9 % ) , 4- 型 26 歯 ( 12.9 % ) , 4 型 6 歯 ( 3.0 % ) に認められた ( 表 16 ) .

男女別頻度では , 男児の 2 型 4 歯 ( 3.8 % ) , 3M 型 74 歯 ( 69.8 % ) , 3H 型 10 歯 ( 9.4 % ) , 4- 型 13 歯 ( 12.3 % ) , 4 型 5 歯 ( 4.7 % ) , 女児の 2 型 6 歯 ( 6.3 % ) , 3M 型 70 歯 ( 72.9 % ) , 3H 型 6 歯 ( 6.3 % ) , 4- 型 13 歯 ( 13.5 % ) , 4 型 1 歯 ( 1.0 % ) であり , 性差は認められなかった .

### 3 ) 下顎第 2 乳臼歯

咬合面裂溝型は 188 歯中 Y 型 186 歯 ( 98.9 % ) であり , + 型 2 歯 ( 1.1 % ) であった ( 表 17 ) . 男女別頻度では男児は 96 歯全てが Y 型であり , 女児の Y 型 90 歯 ( 97.8 % ) , + 型 2 歯 ( 2.2 % ) であった . 性差は Y 型および + 型ともに認められなかった .

また , 咬頭数も全て 5 咬頭であり , 4 咬頭は認められなかった .

### 4 ) 下顎第 2 乳臼歯における第 6 咬頭

出現頻度は 188 歯中 48 歯 ( 25.5 % ) であり , 男児 25 歯 ( 26.0 % ) , 女児 23 歯 ( 25.0 % ) に認められ性差は認められなかった . また , 咬合面裂溝型では , 男女ともに全て Y 型であった ( 表 18 ) .

### 5 ) 下顎第 2 乳臼歯における第 7 咬頭

出現頻度は 188 歯中 103 歯 ( 54.8 % ) であり , 男児 50 歯 ( 52.1 % ) , 女児 53 歯 ( 57.6 % ) に認められ , 性差は認められなかった ( 表 18 ) .

また , 第 7 咬頭に認められた咬合面裂溝型は , 男女ともに Y 型であった .

次に , 5 咬頭歯で第 7 咬頭を認めるものは 71 歯 ( 37.8 % ) で , 更に 6 咬頭歯で第 7 咬頭を認めるものが , 32 歯 ( 17.0 % ) であり , 5 咬頭歯の方が高く , 有意差が認められた .

## 6) 下顎第1乳臼歯

咬合面裂溝型は196歯中Y型168歯(85.7%)、+型7歯(3.6%)、×型は21歯(10.7%)に認められた(表17)。

男女別頻度では、男児のY型83歯(81.4%)、+型5歯(4.9%)、×型14歯(13.7%)であり、女児のY型85歯(90.4%)、+型2歯(2.1%)、×型7歯(7.4%)に認められ、それぞれ性差は認められなかった。

また咬頭数では、4咬頭149歯(76.0%)、5咬頭47歯(24.0%)であり、6咬頭歯は全く認められなかった。男女別頻度では、男児の4咬頭84歯(82.4%)、5咬頭18歯(17.6%)であり、女児の4咬頭65歯(69.1%)、5咬頭29歯(30.9%)に認められ、各咬頭歯間での性差が認められた。

## 7. 異常結節 (Carabelli 結節、Protostylid)

### 1) Carabelli 結節

上顎第2乳臼歯に対しての出現頻度を調査する目的に歯を抽出し、208歯中152歯(73.1%)に認められた(表19)。男女別頻度では、男児78歯(72.2%)、女児74歯(74.0%)であり、性差は認められなかった。

次に発達状態については、全く認められない0型56歯(26.9%)、1型より3型は痕跡程度のものを含むくぼみ状のもの(carabelli's pit)で、そのうち1型72歯(34.6%)、2型48歯(23.1%)、3型16歯(17.7%)であった。4型から7型までは咬頭状のもの(carabelli's cusp)で、そのうち4型は9歯(4.3%)、5型4歯(1.9%)、6型3歯(1.4%)であり、7型は全く認められなかった(表20)。また男女別頻度では、男児の1型44歯(40.7%)、2型19歯(17.6%)、3型5歯(4.6%)、4型4歯(3.7%)、5型4歯(3.7%)、

6 型 2 齒 ( 1.9 % ) であり , 女児の 1 型 28 齒 ( 28.0 % ) , 2 型 29 齒 ( 29.0 % ) , 3 型 11 齒 ( 11.0 % ) , 4 型 5 齒 ( 5.0 % ) , 5 型 0 齒 ( 0.0 % ) , 6 型 1 齒 ( 1.0 % ) であった . 5 型は男児にのみ認められ , 2 型および 5 型では性差が認められた .

## 2 ) Protostylid

下顎第 2 乳臼歯を 199 齒抽出し , 98 齒 ( 49.2 % ) に Protostylid が認められた ( 表 19 ) . 男女別頻度では , 男児 51 齒 ( 50.0 % ) , 女児 47 齒 ( 48.5 % ) であり , 性差は認められなかった .

次に Protostylid の発達状態別に 3 型に分類すると trace 72 齒 ( 36.2 % ) , distinct 26 齒 ( 13.1 % ) , strong 0 齒 ( 0.0 % ) であった ( 表 20 ) .

また男女別頻度では , 男児の trace 34 齒 ( 33.3 % ) , distinct 17 齒 ( 16.7 % ) , 女児の trace 38 齒 ( 38.1 % ) , distinct 9 齒 ( 9.3 % ) であり , 性差は認められなかった .

## 【 考 察 】

### 1. 齲蝕罹患状況について

齲蝕は多因子性の疾患であり , 様々な要因が関与しているが , その中でも生活環境の影響は大きな因子といえる .

近年の中国における齲蝕罹患状況は著者ら<sup>1)</sup> , 石ら<sup>2)</sup> や林ら<sup>3)</sup> により報告されており , 石ら<sup>2)</sup> や林ら<sup>3)</sup> は本調査と同様 , 都市部である上海市の幼稚園児の報告を行っている . その中で林ら<sup>3)</sup> は , 上海市における小児の口腔保健状況は年々悪化していることを指摘し , 歯科医療関係者の慢性的な不足がその一要因と考え , その改善策として , さらなる歯科医療関係者の人材を確保し , 齲蝕予防プログラムの教育および指導法を広く普及させる必要性を報告している .

本調査では 177 名の小児の半数以上 ( 62.1 % ) に齲

蝕 罹 患 が 認 め ら れ ， 3 歳 から 5 歳 へ と 増 齢 的 に 増 加 傾 向 が 認 め ら れ 先 人 の 報 告 と 同 様 で あ っ た 。

し か し ， 齲 蝕 罹 患 者 率 で は 調 査 対 象 数 の 問 題 か ら 単 純 に 先 人 と の 比 較 は で き な い が ， 石 ら<sup>2)</sup> や 林 ら<sup>3)</sup> の 結 果 と 検 討 す る と 下 回 っ て い た ( 表 21 ) 。 さ ら に わ が 国 に お け る 齒 科 疾 患 実 態 調 査 と 比 較 し て も 3 歳 児 で は 下 回 っ て い た も の の ， 4 歳 お よ び 5 歳 児 で は 本 調 査 結 果 と 同 様 の 値 を 示 し た 。 ま た ， 一 人 平 均 齲 蝕 数 に お い て も 増 齢 的 な 増 加 は 認 め ら れ る も の の ， 先 人<sup>1-3)</sup> の 報 告 に 比 べ 低 い 値 ( 平 均 2.6 齒 ) を 示 し た 。

次 に 齲 蝕 処 置 齒 率 に つ い て も 増 齢 的 な 増 加 が 認 め ら れ ， 齒 科 疾 患 実 態 調 査 に 比 較 し て ， 先 人 と 同 様 に 下 回 っ て い た も の の ， 先 人<sup>1-3)</sup> の 報 告 に 比 較 す る と 増 加 傾 向 が 認 め ら れ た 。

し た が っ て ， 本 調 査 に お い て は 齲 蝕 罹 患 状 況 は 先 人 の 報 告 に 比 較 し て 低 率 を 示 し ， 処 置 齒 率 で は 増 加 し て お り ， そ の 要 因 と し て 調 査 人 数 の 違 い あ る い は 著 者 ら<sup>5, 6)</sup> が 1996 年 か ら 齒 科 検 診 を 継 続 し て 行 っ て い る こ と で ， 調 査 幼 稚 園 で の 口 腔 衛 生 に 関 す る 意 識 の 向 上 な ど が 考 え ら れ た 。 し か し ， 近 年 の 中 国 で の 生 活 環 境 の 著 し い 変 化 は 日 本 が か つ て 経 験 し た 「 齲 蝕 の 洪 水 」 の 時 期 を 迎 え な い と も 限 ら な い 。 そ の 予 防 対 策 と し て は 的 確 か つ 有 効 な 口 腔 衛 生 指 導 が 必 要 で あ り ， 普 及 お よ び 定 着 さ せ る こ と が 重 要 で あ る 。

## 2. 齒 肉 炎 に つ い て

本 調 査 で の 齒 肉 炎 罹 患 者 は 著 者 を 含 む 先 人 の 報 告 の 中 で 著 し く 低 率 で あ り ( 表 22 ) ， こ の 結 果 が 実 態 を 反 映 し て い る か 否 か に つ い て の 判 断 は 困 難 で あ る が ， 齒 肉 炎 罹 患 者 が 低 率 で あ っ た 要 因 と し て は 齲 蝕 罹 患 状 況 の 項 で 述 べ た よ う に 調 査 人 数 の 違 い あ る い は 著 者 ら<sup>5, 6)</sup> が 1996 年 か ら 齒 科 検 診 を 継 続 し て 行 っ て い る こ と

で、調査幼稚園での口腔衛生に関する意識の向上などが考えられた。

### 3. 乳歯列咬合について

#### 1) 不正咬合

先人の報告では、中国人小児の乳歯列では過蓋咬合が特徴的に認められ、増齡的に減少傾向を示し<sup>13)</sup>、大多数の症例は正常咬合へ移行し、永久前歯交換後に過蓋咬合が継続して認められるものは少ないとされることから、本調査では反対咬合と開咬について調査を行った。その結果を石家荘市小児<sup>11)</sup>と上海市小児<sup>3)</sup>と比較すると、石家荘市小児<sup>11)</sup>に比べ反対咬合と開咬ともにやや高い発現率を示したが、上海市小児とはほぼ同様の発現率であった(表23)。

反対咬合の多くは遺伝的要因が関与しており、今後の調査の課題として問診票を作製し、家族歴の聴取および該当する小児については歯列の変化を経年的に観察していく必要性が示唆された。

また、開咬については従来より口腔習癖に起因することが多く<sup>1)</sup>、日本に比べ中国では低い発現を示すとされている<sup>1, 3)</sup>。その理由として「一人っ子政策」から保護者の愛情を独占することが可能であり心理的ストレスなどを日本に比べ受けにくいためと考えられているが、開咬についても今後の動向を観察していく必要性が示唆された。

#### 2) 正常咬合

##### (1) 歯冠近遠心幅径

乳歯歯冠形態は原始的形態を保持し、比較的変異は少ないとされているものの、歯種によっては歯冠幅径に人種差を認めるものがある<sup>14)</sup>。

一般に同人種であっても、男児は女児に比べわずかに大きい傾向を示し<sup>15)</sup>、本調査においても同様であっ

た。また、日本人小児<sup>8)</sup>に比較して全体的に上海市小児の方がやや小さい傾向を示したが、有意差は認められなかった(表24)。したがって、以前に著者らも報告<sup>15)</sup>したように日本人小児と上海市小児での歯冠近遠心幅径における差はないものと考えられた。

### (2) 歯列弓の大きさ

日本小児歯科学会<sup>8)</sup>によると、高年齢児は低年齢児に対し歯列弓幅径は増加し、歯列弓長径では減少傾向にある。しかしながら著者ら<sup>15)</sup>は上海市小児の歯列弓幅径では男女ともに増加し、女兒の歯列弓長径では減少し、先人の報告と同様であったが、男児では増加傾向にあった。また、石家莊市小児<sup>16)</sup>でも女兒の歯列弓長径で増加傾向にあったことから日本人小児の増齢による計測値の変換点と中国人小児のそれでは若干異なるのではないかと推察した。

本調査では低年齢児と高年齢児を比較した場合、女兒の歯列弓幅径では上下顎ともに増加傾向にあったものの、男児のそれは一致しなかった。また、長径では男児の上下顎および女兒の上顎では減少傾向を認めたものの、女兒の下顎では増加傾向を示した。さらに、高径では上海市小児<sup>15)</sup>や石家莊市小児<sup>16)</sup>では増加傾向を示したものの、日本人小児<sup>8)</sup>では必ずしも増加傾向が認められず、本調査も日本人小児と同様の結果を示した(表25-1, 25-2)。

このことから日本人と中国人は同人種でありながら若干の相違が認められる要因として生活環境や成長のスタートの違いが関係しているものと推察された。

### (3) 歯間空隙状態

歯間空隙は永久歯の配列や調整に重要な役割を示すもので、日本人小児や中国人小児では靈長空隙と發育空隙が共存するものが最も高率に認められた<sup>15), 16)</sup>。

著者ら<sup>15)</sup>は上海市小児の各空隙状態の頻度は日本人

小児と石家荘市小児<sup>16)</sup>の中間に位置するものであったと報告し、中国人小児では上下顎ともに靈長空隙と發育空隙が共存するものが最も高率を示すものの、日本人小児に比較して靈長空隙のみ認められるものがわずかではあるが高率を示し、これが中国人の特徴であるか否かについて検討課題とした。

本調査においては上下顎ともに靈長空隙と發育空隙が共存するものが最も高率を示したが(表26)、著者ら<sup>15-17)</sup>の報告したように靈長空隙のみの発現頻度が上下顎ともに高率を示した点から、靈長空隙のみの発現は中国人小児の特徴と考えられた。

#### (4) ターミナルプレーンおよび乳犬歯咬合状態

従来より咬合状態を検討する要因の1つとしてターミナルプレーンや乳犬歯咬合関係が報告され、ターミナルプレーンは一般的に垂直型の頻度が高いされている<sup>8, 17)</sup>。

ターミナルプレーンについて波多江<sup>18)</sup>は、中国人(香港、台湾)は垂直型が最も多く、次いで近心段階型が多いことを報告し、著者ら<sup>15, 17)</sup>の中国人(石家荘市、上海市)も同様の結果であった(表27)。しかし、中国人小児においては垂直型の発現頻度に次いで近心段階型の発現頻度が日本人小児に比較して圧倒的に高い結果を示し、両側組み合わせ(近心-近心型)においても発現頻度が日本人小児に比較して圧倒的に高く(表28)、本調査においても先人の報告<sup>15, 17, 18)</sup>と同様であったことから、近心段階型の発現は中国人小児では特徴的に認められるものと推察された。

さらに、乳犬歯咬合状態においても日本人小児ではI型が最も高い発現頻度を示す(表27)。また、著者ら<sup>15-17)</sup>は石家荘市および上海市小児ではI型が最も多いものの、日本人小児に比較して低率を示し、逆にIII型については日本人小児に比較して高率を示した。

しかし、本調査ではⅢ型が高率を示し、次いでⅠ型であり、先人の報告との相違が認められた。

次にターミナルプレーンと乳犬歯咬合状態の組み合わせについて著者ら<sup>15-17)</sup>は垂直-Ⅰ型が日本人小児と上海市小児ともに最も多いものの、日本人小児に比較して低率であった。また、石家荘市小児では近心-Ⅲ型が最も高率で、次いで垂直-Ⅰ型であった。しかし、本調査では垂直-Ⅲ型が最も高率を示し、次いで近心-Ⅲ型、垂直-Ⅰ型の順であった(表29)。

したがって、以前に著者ら<sup>15-17)</sup>は中国人小児では日本人小児に比較してターミナルプレーンは垂直型が最も多いものの、近心型の発現率も高く、乳犬歯咬合状態においてもⅠ型とⅢ型の発現率が高く、中国人小児に特徴的に現れるものと考察し、本調査においても同様の推察であった。

#### 4. 歯牙異常について

##### 1) 形態異常歯および先天性欠如歯

歯の退化現象とされる癒合歯、矮小歯や先天性歯牙欠如(以下先天性欠如)は臨床上しばしば遭遇する。これらが存在することにより、歯列あるいは咬合関係に異常を惹起する可能性が示唆されており、その成因は系統発生学的退化現象、遺伝説、全身あるいは局所的疾患や胎生期の母体の障害などが報告され、また癒合が完全に起こったものが先天性欠如であるとする説など様々であるが、未だ定説はない<sup>19)</sup>。

臨床上、癒合歯と判定されるものにはエックス線撮影により癒着歯、癒合歯、双生歯に分類され、一般的な定義、分類は組織発生学的に正常歯の2個の歯胚が軟組織である時期に合体し、後に複合体となったもので、正常歯同志の結合であるとされている。

また、近年の本邦での癒合歯発現頻度は、乳歯で

は 2 ~ 5 %<sup>20)</sup> で以前の 1 ~ 3 % より若干の増加傾向を示している。好発部位は乳歯，永久歯ともに下顎前歯部とされている<sup>19)</sup>。

次に矮小歯における本邦での発現頻度は 0.3 % であり，著者ら<sup>1)</sup>の石家荘市の報告（0.3 %）との差はなかった。また，本調査における発現頻度は 0.6 % であったことから先人との差はないものと考えられた。

一方，先天性欠如の発現は歯胚発育の開始あるいは増殖期に何らかの障害により生じたものとされ，近年の本邦での乳歯の発現頻度は 0.5 ~ 3 % といわれ，性差は認められない<sup>19), 20)</sup>。

本調査では認められなかったが，これら癒合歯や矮小歯と先天性欠如が同一口腔内に認められたものは，臨床的な障害として，歯列や咬合への影響が惹起され，さらに永久歯列への影響が危惧される。

乳歯癒合歯について中国上海の調査を行った石らは発現率において日本に比べ低率であるが，諸外国に比べ日本人や中国人といったモンゴロイドでは発現率が高いことを報告し，人種的要因が多いと述べている<sup>21)</sup>。しかし，本調査での癒合歯，矮小歯および先天性欠如の発現率は先人の報告とほとんど差は認められず，同じモンゴロイドである中国人との差は明確にはならなかった。

## 2) 形成不全

一般には乳歯の形成不全は少なく，その理由として胎児の子宮内における保護とされているが，生後 1 年以内の全身疾患により発現する可能性も示唆されている<sup>22)</sup>。

著者ら<sup>1)</sup>は中国石家荘市の報告において 0.8 % の発現を認め，本調査では 0.6 % であり，差はないものと考えられた。

### 3) 歯牙色素沈着

带状に付着する黒褐色の外來性色素沈着は齲蝕の罹患低下や進行抑制が報告されており、本邦での発現率は0.9%とされている<sup>23)</sup>。また、著者らの中国石家荘市の報告<sup>1)</sup>においては2.0%とやや高率を示した。しかし、

林ら<sup>24)</sup>は13.4%とさらに高率を示し、上海市あるいは中国人についてはかなり高率に認められるものと報告している。また、齲蝕抑制因子として直接関与していると結論づけることはできないとも述べている。

本調査の発現頻度は2.8%で石家荘市<sup>1)</sup>とほぼ同様の頻度を示し、林ら<sup>24)</sup>に比べて低いものであったが、外來性色素沈着については未だ不明確な部分が多く、沈着原因が口腔衛生上の問題なのかあるいは環境要因の違いが発現率に反映しているのかなど、今後も発現頻度や齲蝕抑制因子との直接的な関与の有無についての検討の必要性が示唆された。

### 5. 地図状舌について

本症は舌背部に境界明瞭な斑紋が発生し、やがて剥離して糸状乳頭が消失し、赤色斑が拡大、融合して地図状を呈し、数時間あるいは日によって位置や形が変化するもので、原因は不明であるが、環境要因、消耗性疾患、体質、遺伝などが要因として考えられている。発現頻度としては1~2%程度<sup>25)</sup>で、性差はない。好発年齢も小児に限るわけではなく、幅広い年齢層で見られる。また、人種差もないとされている<sup>26)</sup>。

通常は自覚症状がなく<sup>27)</sup>、確定的な治療法もないため、経過をおって自然治癒を待つのが一般的のようである。

なお、本症はアレルギー（アトピー性皮膚炎など）や尋常性乾癬などの疾患との併発を見ることが多く、

臨床で本症の発現が見られた場合は全身的にも考慮する必要がある<sup>25)</sup>。

本調査では5名(2.8%)の発現頻度であり、男児1.1%、女児4.5%であり、女児が多い傾向を示した。なお、本症の発現をみた5名に対しての詳細な問診が取れなかった(言葉の問題から)ため、全身的な問題点は不明であった。今後の検討として全身的な問題点を踏まえて詳細な問診を行う必要性が示唆された。

## 6. 歯冠形態(乳臼歯咬合面形態)について

### 1) 上顎第2乳臼歯(以下 $m^2$ ) の咬合面型

埴原<sup>10)</sup>は  $m^2$  に関して調査を行った結果、3型(3咬頭)は全く認められなかったと報告し、hypoconeの発達状態について4型、4-型、3+型、3型の4つの型(Plaque D 6)に分類した。しかし、小住<sup>26)</sup>は  $m^2$  におけるDahlberg分類の3型が1例認められたと報告していることから、本調査では5型(3+型を3+B型と3+A型に区分して)に分類したが、その結果、4型90.9%、4-型9.1%で3+B型、3+A型および3型は認められなかった。

著者ら<sup>29)</sup>は同様の分類方法で中国石家荘市の調査を行い、その頻度を先人の報告と比較検討すると、日本小児および日米混血児(白人系および黒人系)、中国石家荘市ともに4型と4-型の占める割合が100%近い出現率を示したことから、大多数が4咬頭を呈しており、hypoconeの発達状態に若干の差はあるものの、人種間に顕著な差は認められないと報告した。したがって、本調査結果も同様の頻度を示した(表30)ことから人種間に顕著な差は認められず、上顎大臼歯の基本形態を有しているものと考えられた。

### 2) 上顎第1乳臼歯(以下 $m^1$ ) 咬合面型

歯冠形態は、protoconeとparaconeはよく発達しているも

の の , metacone あるいは hypocone では発達が弱いかあるいは分化していないことが多く, このことから  $m_1$  の咬頭数に関し, 研究者により種々の見解が示されている<sup>29)</sup> .

Hanihara<sup>12)</sup> は metacone と hypocone が痕跡程度ではあるが, 3咬頭, 4咬頭に近づこうとする傾向から, 日本人小児では3咬頭を示すものが最も多く, さらに3咬頭の内, metacone が発達しているものを60.3%に認めたと述べている. また, 先人<sup>30-32)</sup> の日本人小児の報告においても同様に3咬頭で, metacone の発達しているものが50%以上に認められ, 中国人を調査した著者ら<sup>29)</sup> においても同様であった.

本調査においても3咬頭を示すものが最も多く, そのうち metacone (3M型) の発達したものが71.3%に認められ, 次いで4咬頭のもの12.9%, hypocone (3H型) の発達したものの7.9%の順に認められ埴原<sup>10)</sup> の日本人小児や著者ら<sup>29)</sup> の中国人小児と同様の結果であった(表31). したがって, 日本人や中国人では metacone の発達した3咬頭を示すものは高い出現頻度を示すものと考えられた.

### 3) 下顎第2乳臼歯(以下 $m_2$ ) の咬合面型

下顎大臼歯の歯冠は5咬頭と溝により構成され, 溝の形もY型を呈する Dryopithecus pattern (Y5) が基本形態である<sup>33)</sup> .

特に下顎第1大臼歯( $M_1$ )に酷似している  $m_2$  について調査を行った結果,  $m_2$  が Y5 の基本形態を有するものが98.9%と最も多く(表32), さらに性差においても差はなく, 著者ら<sup>34)</sup> および本調査においてもほぼ同様の頻度を認めたことから,  $m_2$  の咬合面形態は人種間に差はなく, 原始的形態を未だ保持しているものと考えられた.

### 4) 第6咬頭

埴原<sup>35)</sup> や小住<sup>36)</sup> らは  $m_2$  における第6咬頭はモンゴロイドでは高い出現頻度であると述べている。

本調査での  $m_2$  における出現率は 25.5 % であり、性差も認められなかった。著者ら<sup>34)</sup> の中国人小児では性差を認めたが、出現率全体を比較した場合、本調査との有意差は認められなかった(表 33)。また、日本人小児に対して有意差は認められなかった<sup>34)</sup> が、Hanihara<sup>37)</sup> の白人系、黒人系に対しては高い出現率を示し、著者ら<sup>34)</sup> が報告しているようにモンゴロイド(日本人や中国人)における本咬頭の出現頻度は比較的高いものと考えられた。

#### 5) 第7咬頭

埴原<sup>9)</sup> は、 $m_2$  における本咬頭の調査を行い、独立した咬頭として認められるものはなく、舌側面溝とは別にもう1本の弱い溝の存在を認め、この溝が第7咬頭の先駆的形態と考え、調査し 50 % を越える出現率であったと報告している。

本調査での出現率は 54.8 % であり、性差は認められなかった(表 34)。

この結果は著者ら<sup>34)</sup> の報告した出現率と類似するものであり、埴原<sup>9)</sup> の日本人小児および日米混血児(白人系および黒人系)に対して有意差は認められなかったことから、埴原<sup>9)</sup> の述べているように舌側溝とは別にもう1本の溝が本咬頭の先駆的なものと考えられるならば、 $m_2$  における本咬頭はモンゴロイドでは発達程度に関しては弱いものの、出現頻度は高いものと考えられた。

#### 6) 下顎第1乳臼歯(以下 $m_1$ ) の咬合面型

$m_1$  の歯冠は、protoconid, metaconid, hypoconid, entoconid の4咬頭、あるいは hypoconid が分かれて hypoconulid を生じ5咬頭となるものがある。さらに6咬頭性を示すものも先人<sup>9), 30), 31), 38)</sup> により報告されている。一方中国人小児

を調査した著者ら<sup>34)</sup>は6咬頭性を示すものは認めらず、本調査も認められなかった。

裂溝の形もY型、+型、×型に区分し、調査すると本調査では、Y型を呈するものが最も高い出現頻度(85.7%)で著者ら<sup>34)</sup>の報告と同様であった(表35)。また咬頭数では、4咬頭と5咬頭を比較すると4咬頭の方が多く、76%の出現率を認めたが、著者ら<sup>34)</sup>とは若干の相違が認められた。

埴原<sup>9)</sup>の日本人小児の報告では4咬頭および5咬頭は著者ら<sup>34)</sup>と同様ほぼ半数ずつであった。また、服部<sup>30)</sup>は裂溝の形もY型が最も高い出現頻度であり、次いで+型となり、性差も認められないとしている。したがって、m<sub>1</sub>咬合面型における人種的な差はなく、未だ原始的な基本形態を保持しているものと考えられた。

## 7. 異常結節 (Carabelli 結節、Protostylid) について

### 1) カラベリー結節

本結節は、Carabelli<sup>39)</sup>により tuberculum anomalum として、上顎大臼歯舌側面に認めれると報告されたもので、発達状態の分類については先人<sup>40-42)</sup>により報告されているが、Hanihara<sup>12)</sup>は本結節の分類基準として Plaque D 7 を報告し、本調査もこの分類に準じて調査した。

Dahlberg<sup>43)</sup>は、本結節はコーカソイドに多く、モンゴロイドやEskimoには少ないと述べ、さらにコーカソイドとモンゴロイドあるいはEskimoとの混血になると出現頻度が高くなると報告している。また、中野<sup>32)</sup>はミクロネシア小児の調査から日本人小児は白人小児に比べて低い値を示し、コーカソイド形質群とは異なると述べている。

埴原<sup>10, 11)</sup>の調査においても、日米混血児(白人系)や米国人小児(白人)に出現頻度が高く、Dahlberg<sup>43)</sup>と同様の結果を報告している。

著者ら<sup>29)</sup>の中国人小児においても埴原<sup>10)</sup>の米国人小児(白人)に比較して出現頻度は低く、本調査においても73.1%で米国人小児(白人)(94.6%)に比較して低い値を示した。

また、発達状態を比較しても cusp として認められるものは、本調査では7.6%であり、著者ら<sup>29)</sup>の石家荘市小児に比較すると高率を示したものの、埴原<sup>10)</sup>のコーカソイド形質群の小児に比較して弱い発達状態を示すことから考えると(表36)、モンゴロイドではコーカソイドに比べ出現頻度は低く、発達程度も弱く、Dahlberg<sup>43)</sup>の報告と同様、モンゴロイド形質群とコーカソイド形質群における出現頻度および発達状態に差があるものと考えられた。

## 2) Protostylid

Greve<sup>44)</sup>およびDe Jonge<sup>45)</sup>は下顎大臼歯の頬側面近心位に限って認められる結節に関して mesio - buccal edge - prominence と称し報告した。この結節は比較的稀なものとされていたが、Dahlberg<sup>46)</sup>は Pima Indian に関する調査から本結節が下顎第1大臼歯において30%以上の出現頻度を示し、この結節を Protostylid と命名した。

また、Dahlberg<sup>46)</sup>や埴原<sup>35)</sup>は下顎の混合歯列中の下顎第1大臼歯に Protostylid が認められる場合、同一個体内の下顎第2乳臼歯においても Protostylid が認められ、逆に下顎第2乳臼歯に認められても必ずしも下顎第1大臼歯に認められるとは限らず、下顎第2乳臼歯は下顎第1大臼歯に比べ、Protostylid の出現頻度は高いと述べている。

本調査では、49.2%の出現率であり、著者ら<sup>34)</sup>の石家荘市小児と同様であった。

また発達状態については(表37)、著者ら<sup>34)</sup>の報告しているように、日本人や中国人といったモンゴロイドでは発達状態に関して個体差があるものの、出現

頻度に関しては比較的高い頻度を示すものと考えられた。

【 参 考 文 献 】

- 1) 宮 沢 裕 夫 ， 難 波 比 呂 志 ， 林 春 二 ， 鈴 木 稔 ， 張 金 延 ， 今 西 孝 博 ： 中 国 石 家 莊 市 に お け る 小 児 齒 科 検 診 結 果 ， 松 本 齒 学 ， 17 : 327 - 336 ， 1991 ．
- 2) 石 四 箴 ， 陳 文 菊 ， 越 玉 梅 ， 汪 隼 ， 中 田 稔 ， 二 木 寿 子 ， 市 野 浩 司 ， 緒 方 哲 朗 ： 上 海 市 10864名 幼 児 乳 牙 齲 蝕 状 況 分 析 ， 中 国 現 代 口 腔 医 学 雜 誌 ， 5 : 97 - 100 ， 1991 ．
- 3) 林 芳 裕 ， 藥 師 寺 仁 ， 町 田 幸 雄 ， 石 四 箴 ， 單 偉 文 ， 蔣 祿 ， 梁 勤 ： 上 海 市 小 児 の 齒 科 疾 患 実 態 調 査 ， 齒 科 学 報 ， 96 : 577 - 584 ， 1996 ．
- 4) 姚 軍 ： 私 が 見 た 日 本 の 小 児 齒 科 ， 小 児 齒 科 臨 床 ， 4 卷 10 号 ( 10 月 号 ) : 95 - 97 ， 1999 ．
- 5) 中 山 聡 ， 岩 崎 浩 ， 近 藤 靖 子 ， 林 于 方 ， 宮 沢 裕 夫 ， 石 四 箴 ： 上 海 市 幼 稚 園 児 の 齒 科 疾 患 第 1 報 乳 齒 齲 蝕 に つ い て ， 小 児 齒 誌 ， 35 : 348 ， 1997 ．
- 6) 中 山 聡 ， 岩 崎 浩 ， 近 藤 靖 子 ， 林 于 方 ， 宮 沢 裕 夫 ， 石 四 箴 ： 上 海 市 幼 稚 園 児 の 齒 科 疾 患 第 2 報 齒 肉 の 状 況 に つ い て ， 小 児 齒 誌 ， 36 : 189 ， 1998 ．
- 7) 厚 生 省 健 康 政 策 局 齒 科 衛 生 課 編 ： 平 成 5 年 齒 科 疾 患 実 態 調 査 報 告 ， 厚 生 省 ， 1993 ， pp 42 - 69 ．
- 8) 日 本 小 児 齒 科 学 会 ： 日 本 人 の 乳 齒 齒 冠 並 び に 乳 齒 列 弓 の 大 き さ ， 乳 齒 咬 合 状 態 に 関 す る 調 査 研 究 ， 小 児 齒 誌 ， 31 : 375 - 388 ， 1993 ．
- 9) 埴 原 和 郎 ： 日 本 人 及 び 日 米 混 血 児 の 研 究 Ⅲ ， 下 顎 乳 臼 齒 に つ い て ， 人 類 誌 ， 64 : 67 - 87 ， 1956 ．
- 10) 埴 原 和 郎 ： 日 本 人 及 び 日 米 混 血 児 乳 齒 の 研 究 ， Ⅳ ． 上 顎 乳 臼 齒 に つ い て ， 人 類 誌 ， 65 : 67 - 87 ， 1956 ．
- 11) Hanihara, K. : Crown characters of the dentition of the Japanese -American hybrids. Dent. Anthropol, 5 : 105 - 124 ， 1963 ．
- 12) Hanihara, K. : Criteria for Classification of Crown Characters of the Human Deciduous Dentition. J. Anthropol. soc. Nippon, 69

: 27 - 45 , 1961 .

13) 野中和明 , 大谷裕子 , 佐々木康成 , 他 23 名 : 漢民族小児の歯科疾患と歯科的特質に関する実態調査 - 歯列咬合状態 -, 小児歯誌 , 31 : 527 - 535 , 1993 .

14) 埴原和郎 : 日本人及び日米混血児乳歯の研究 , V . 総括 , 人類誌 , 65 : 151 - 164 , 1957 .

15) 岩崎 浩 , 中山 聡 , 内山盛嗣 , 近藤靖子 , 宮沢裕夫 , 石 四箴 : 中国上海市小児 43例の乳歯列形態 - 正常咬合児の乳歯歯冠および歯列弓の大きさ , 咬合状態における日本と上海市との比較 -, 小児歯誌 , 36 : 625 - 633 , 1998 .

16) 岩崎 浩 , 中山 聡 , 内山盛嗣 , 近藤靖子 , 落合宏子 , 宮沢裕夫 , 石 四箴 : 中国人小児の乳歯列形態の検討 - 石家荘市と上海市の小児 , 松本歯学 , 24 : 77 - 92 , 1998 .

17) 岩崎 浩 , 林 于方 , 宮沢裕夫 , 宮崎顕道 , 須澤弥生子 , 張 曉燕 , 李 憲起 , 徐 兵 , 海 懷麗 , 張 英懷 , 廉 雲敏 , 牛 夢勇 , 王 躍進 , 蘇 強 , 小林茂夫 : 石家荘市 ( 中国 ) 小児の乳歯列形態 第一報 : 乳歯歯冠ならびに歯列弓の大きさ , 咬合状態に関する調査研究 , 松本歯学 , 20 : 157 - 171 , 1994 .

18) 波多江 正憲 : 香港居住中国人幼児の乳歯列の咬合および形態に関する研究 , 九州歯会誌 , 46 : 647 - 657 , 1992 .

19) 川端宏之 , 川端明美 , 内山盛嗣 , 岩田盛満 , 岩崎 浩 : 1 口腔に永久歯の癒合と先天性欠如を認めた 2 例 , 小児歯誌 , 35 : 732 - 739 , 1997 .

20) 桑原康生 : 乳前歯における癒合歯ならびに先天性欠如と後継永久歯との関連について , 小児歯科臨床 , 2 月号 : 63 - 67 , 2000 .

21) 石 四箴 , 町田幸雄 , 米津卓郎 : 日本と中国における乳歯癒合歯の発現状況について , 歯科学報 , 93

: 631 - 638 , 1993 .

22) 野坂久美子, 佐藤輝子, 向井田珠美, 島津聡子, 長谷川淳子, 甘利英一: 歯の形成不全とその原因についての臨床的考察 - 第1報 乳歯 -, 小児歯誌, 28 : 561 - 578 , 1990 .

23) 石井真澄, 角尾明美, 山下登, 鈴木康生, 佐々竜二, 小高鉄男, 東昇平: 小児にみられる外因性色素沈着について-出現状況と沈着状態-, 第27回日本小児歯科学会抄録集: 129 , 1989 .

24) 林芳裕, 辻口敦, 薬師寺仁, 町田幸雄, 石四箴: 上海市小児に認められた乳歯の黒色性色素沈着と齲蝕罹患状況について, 小児歯誌, 35 : 208 , 1997 .

25) 山中清光, 小林仁, 大河原章, 木村鉄宣: 地図状舌, 皮膚病診療, 13 : 331 - 334 , 1991 .

26) 高橋紀子, 島田義弘: 定期歯科検診で検出された某高専校学生における舌疾患の有病状況, 東北大歯誌, 8: 19 - 27 , 1989 .

27) 黒須一夫: 現代小児歯科学-基礎と臨床-, 医歯薬出版, 改訂第5版, 1996 , PP 456 .

28) 小住啓一: 日本人大臼歯並びに第2乳臼歯歯冠の形態学的研究, 第1編上顎大臼歯と上顎第2乳臼歯歯冠の形態について, 九州歯会誌, 14 : 435 - 454 , 1960 .

29) 岩崎浩, 宮沢裕夫, 小林茂夫: 中国石家荘市小児の乳歯列形態 第三報: 上顎乳臼歯歯冠形態の調査研究, 松本歯学, 22 : 260 - 282 , 1996 .

30) 服部禮子: 乳臼歯における咬合面溝の形態学的研究, 1. 咬合面型; 愛院大歯誌, 6 : 39 - 55 , 1968 .

31) 都筑勝美: 乳臼歯歯冠部の形態学的研究, 愛院大歯誌, 24 : 1 - 60 , 1986 .

32) 中野愛彦: 上顎乳臼歯歯冠形態によるミクロネシア人と日本人の歯科人類学的研究,

齒科学報, 91 : 129 - 157, 1991 .

33) Gregory, W. K. : Studies on the evolution of the primates. Bull. Am. Mus. Natur. Hist, 35 : 239 -355 , 1916 .

34) 岩崎 浩, 宮沢裕夫, 小林茂夫 : 中国石家荘市小児の乳齒列形態 第二報 : 下顎乳臼齒齒冠形態の調査研究, 松本齒学, 22 : 245 - 259 , 1996 .

35) 埴原和郎 : 同一個體における第2乳臼齒及び第1大臼齒齒冠形態の類似性について, 日本人類学会・日本民族学協会連合大会第9回記事, 1954 .

36) 小住啓一 : 日本人大臼齒並びに第2乳臼齒齒冠の形態学的研究, 第II編下顎大臼齒と下顎第2乳臼齒齒冠の形態について, 九州齒会誌, 14 : 455 - 478 , 1960 .

37) Hanihara, K. : Mongoloid dental complex in the deciduous dentition. J. Anthrop. soc. Nippon, 74 : 61 - 72 , 1966 .

38) 森戸康純 : 下顎乳臼齒の原始的形質に関する研究, 九州齒会誌, 31 : 317 - 335 , 1977 .

39) Carabelli, G. : Systematisches Handbuch der Zahnheilkunde. II Anatomie des Menschen des Mundes, Braunmuller und Seidel, Wien, 1842 .

40) Dietz, V. H. : A common dental morphotropic factor the Carabelli Cusp. J. Am. Dent. Assn. 31 : 784 - 789 , 1944 .

41) 上條雅彦, 芳賀忠夫, 佐藤勝也, 森 春樹, 岩田卓延, 柏木昭二 : 日本人生体齒牙の研究, カラベリ-結節について, 口腔解剖研究, 1 : 1 - 5 , 1956 .

42) 酒井琢朗, 花村 肇 : 上顎大臼齒カラベリ-結節の形態学的分析, 愛院大齒誌, 5 : 60 - 72 , 1967 .

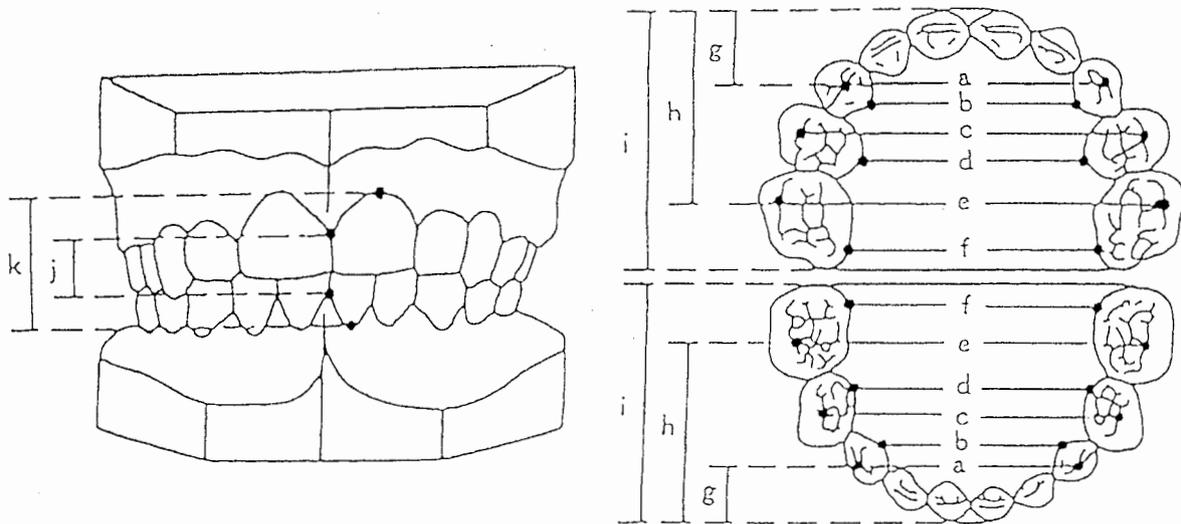
43) Dahlberg, A. A. : The Dentition of the American Indian, The Physical Anthropology of the American Indian, The Viking Fund Inc, 1949 , pp 138 - 176 .

44) Grave, H. C. : Ueber das vorkommen der akzessorischen Wangenhocker an oberen and unteren zweten Molaren. Deut. Mschr. Zahnhlk, 37 : 393 - 397 , 1919 .

45) De Jonge - Cohen, Th. E. : Opposite developmental tendencies

in human denture. Proc. Med. Akad. V. Wetensch. Amsterdam, 50 :  
1324-1328, 1947.

46) Dahlberg, A. A. : The evolutionary significance of the  
Protostylid . Am. J. Phys. Anthropol, 8 : 15 - 24 , 1950 .



歯列弓幅径

- a : 上下顎両側乳犬歯咬頭頂間距離 ( $C_c - C_c$ )
- b : 上下顎両側乳犬歯口蓋 (舌) 側歯頸部最下点間距離 ( $C_i - C_i$ )
- c : 上顎両側第一乳臼歯頬側咬頭頂間距離 ( $D - D$ )  
下顎両側第一乳臼歯頬側分界溝間距離
- d : 上顎両側第一乳臼歯口蓋側歯頸部最下点間距離 ( $D_i - D_i$ )  
下顎両側第一乳臼歯舌側近遠心咬頭頂間の舌側溝直下点間距離
- e : 上顎両側第二乳臼歯頬側分界溝間距離 ( $E - E$ )  
下顎両側第二乳臼歯近心頬側分界溝間距離
- f : 上下顎両側第二乳臼歯口蓋 (舌) 側歯頸部最下点間距離 ( $E_i - E_i$ )

歯列弓長径

- g : 両側乳中切歯の唇面を連ねた線の中央から垂線を降ろした、両側乳犬歯咬頭頂を結んだ線までの距離 ( $A - C_c$ )
- h : 両側乳中切歯の唇面を連ねた線の中央から垂線を降ろした、両側第二乳臼歯近心頬側分界溝間を結んだ線までの距離 ( $A - E$ )
- i : 両側乳中切歯の唇面を連ねた線の中央から垂線を降ろした、両側第二乳臼歯遠心端間を結んだ線までの距離 ( $A - E_n$ )

歯列弓高径 (咬合平面を基準として)

- j : 上下顎両側乳中切歯間の歯間乳頭間距離 (Dental Height)
- k : 上下顎左側乳中切歯唇面歯頸部中央間距離 (ULA - LLA)

図 1 : 乳歯列弓の計測項目 (日本小児歯科学会による)

表1 調査対象

対象	単位：名		
	3歳	4歳	5歳
男児	29	38	21
女児	37	25	27
計	66	63	48
			計
			88
			89
			177

表2 乳歯列における調査対象

単位：名

	男児	女児	計
幼稚園児	88	89	177
分類基準に沿った正常咬合者	15	14	29
低年齢群 (3・4歳)	8	8	16
高年齢群 (5歳)	7	6	13

表3 調査対象菌

上 顎	第2乳臼歯 (m <sup>2</sup> )		第1乳臼歯 (m <sup>1</sup> )		計	単位：歯 (m <sup>1</sup> )
	男 児	女 児	男 児	女 児		
咬合面形態	100	97	106	96	202	
Carabelli 結節	108	100				
下 顎	第2乳臼歯 (m <sub>2</sub> )		第1乳臼歯 (m <sub>1</sub> )		計	単位：歯 (m <sub>1</sub> )
	男 児	女 児	男 児	女 児		
咬合面形態	96	92	102	94	196	
Protostylid	102	97				

表4 齲蝕罹患状況

	男児					女児					総計
	3歳	4歳	5歳	計	3歳	4歳	5歳	計	4歳	5歳	
調査対象数 (名)	29	38	21	88	37	25	27	89	177		
齲蝕罹患児数 (名)	16	22	14	52	16	19	23	58	110		
齲蝕罹患児率 (%)	55.2	57.9	66.7	59.1	43.2	76.0	85.2	65.2	62.1		
現在歯数 (歯)	578	714	412	1704	739	539	529	1807	3511		
齲蝕罹患歯数 (歯)	59	76	60	195	60	90	110	260	455		
齲蝕罹患歯率 (%)	10.2	10.6	14.6	11.4	8.1	16.7	20.8	14.4	13.5		
一人平均齲蝕歯数 (歯)	2.0	2.0	2.9	2.2	1.6	3.6	4.1	2.9	2.6		
齲蝕処置歯数 (歯)	0	1	16	17	2	8	14	24	41		
齲蝕処置歯率 (%)	0.0	0.1	3.9	1.0	0.3	1.5	2.7	1.3	1.2		

表5 齲蝕罹患状況（厚生省分類）

	男児					女児					総計
	3歳	4歳	5歳	計	3歳	4歳	5歳	計	5歳		
調査対象数	29	38	21	88	37	25	27	89	177		
齲蝕罹患児数	16	22	14	52	16	19	23	58	110		
型別分類											
A型	12	11	7	30	10	8	10	28	58		
発現率 (%)	75.0	50.0	50.0	57.7	62.5	42.1	43.5	48.3	52.7		
B型	2	11	6	19	3	9	11	23	42		
発現率 (%)	12.5	50.0	42.9	36.5	18.8	47.7	47.8	39.7	38.2		
C1型	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
発現率 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
C2型	2	0	1	3	3	2	2	7	10		
発現率 (%)	12.5	0.0	7.1	5.8	18.8	10.5	8.7	12.1	9.1		

単位：名

表6 歯肉炎の発現状況

単位：名

	男児					女児					総計	
	3歳	4歳	5歳	計	3歳	4歳	5歳	計	3歳	4歳		5歳
調査対象数	29	38	21	88	37	25	27	89				177
歯肉炎発現数	0	1	0	1	0	1	1	2				3
発現率 (%)	0.0	2.6	0.0	1.1	0.0	4.0	3.7	2.2				1.7

表7 不正咬合の発現状況

単位：名

	男児					女児					総計
	3歳	4歳	5歳	計	3歳	4歳	5歳	計	5歳		
調査対象数	29	38	21	88	37	25	27	89	177		
反対咬合	3	4	1	8	5	4	2	11	19		
発現率 (%)	10.3	10.5	4.8	9.1	13.5	16.0	7.4	12.4	10.7		
開咬	1	0	0	1	1	0	0	1	2		
発現率 (%)	3.4	0.0	0.0	1.1	2.7	0.0	0.0	1.1	1.1		

表8 乳齒齒冠近遠心幅徑

顎	齒種	男兒 (16名)			女兒 (13名)			性差
		平均值±標準偏差 (mm)	變動係數	平均値±標準偏差 (mm)	變動係數	變動係數		
上	A 乳中切齒	6.76±0.36	5.33	6.63±0.24	3.62			
	B 乳側切齒	5.47±0.20	3.66	5.31±0.31	5.84			
	C 乳犬齒	6.56±0.32	4.88	6.62±0.21	3.17			
	D 第1乳臼齒	7.52±0.32	4.26	7.37±0.29	3.93			
	E 第2乳臼齒	9.27±0.38	4.10	9.16±0.21	2.29			
下	A 乳中切齒	4.27±0.21	4.92	3.96±0.31	7.83	*		
	B 乳側切齒	4.68±0.24	5.13	4.52±0.26	5.75			
	C 乳犬齒	5.81±0.22	3.79	5.79±0.24	4.15			
	D 第1乳臼齒	8.15±0.38	4.66	8.07±0.27	3.35			
	E 第2乳臼齒	10.07±0.38	3.77	9.80±0.52	5.31			

\* P<0.05

表9 乳歯列弓の大きさ

低年齢児群

高年齢児群

単位：mm

計測部位	男児(8名)		女児(7名)		性差
	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	
歯列弓	a	31.32±1.21	29.63±1.28		
	b	23.90±1.40	22.46±1.76	*	
	c	25.54±0.85	23.85±0.86		
	d	19.33±1.15	18.38±1.45		
	e	39.96±1.48	37.25±1.94		
	f	31.06±1.76	29.40±1.41		
幅径	a	28.51±1.45	26.62±1.28		
	b	24.44±1.41	23.74±1.20		
	c	46.51±2.14	43.58±2.25		
	d	39.59±2.00	37.47±1.58		
	e	30.56±1.55	29.15±1.20		
	f	28.63±1.37	27.95±1.59		
歯列弓長径	g	8.94±0.93	8.32±0.83		
	h	6.07±0.42	5.51±0.89		
	i	21.10±3.61	20.76±2.45		
	g	18.08±3.30	18.05±2.35		
	h	29.31±1.14	28.02±1.38		
	i	26.44±1.02	24.82±0.68	*	
高径	j	4.52±1.03	4.20±1.70		
	k	7.92±1.39	7.12±1.01		
		男児(8名)		女児(6名)	
		平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差	平均値±標準偏差
		31.29±1.48	29.63±1.28	30.73±1.15	29.63±1.28
		23.56±0.47	22.46±1.76	22.92±1.03	22.46±1.76
		25.65±0.91	23.85±0.86	25.08±1.00	23.85±0.86
		19.42±0.57	18.38±1.45	19.07±1.31	18.38±1.45
		39.73±1.33	37.25±1.94	38.59±1.65	37.25±1.94
		30.69±0.64	29.40±1.41	30.43±1.05	29.40±1.41
		28.50±0.80	26.62±1.28	27.31±1.60	26.62±1.28
		24.82±0.65	23.74±1.20	23.65±1.30	23.74±1.20
		45.40±2.71	43.58±2.25	44.40±1.83	43.58±2.25
		38.98±1.12	37.47±1.58	38.07±1.86	37.47±1.58
		31.20±0.77	29.15±1.20	29.88±1.58	29.15±1.20
		29.14±0.60	27.95±1.59	27.40±1.69	27.95±1.59
		8.58±0.49	8.32±0.83	7.85±0.48	8.32±0.83
		5.31±0.43	5.51±0.89	5.28±0.51	5.51±0.89
		22.05±3.80	20.76±2.45	21.96±1.57	20.76±2.45
		17.83±3.54	18.05±2.35	18.92±1.16	18.05±2.35
		29.58±1.42	28.02±1.38	28.46±0.81	28.02±1.38
		26.18±1.04	24.82±0.68	25.42±1.07	24.82±0.68
		2.92±0.82	4.20±1.70	3.46±0.58	4.20±1.70
		7.36±0.81	7.12±1.01	7.51±0.41	7.12±1.01

表10 齒間空隙状態

	n	発現頻度 (%)
上顎	空隙型	
	靈長のみ	8 27.6
	靈長+発育	18 62.1
閉鎖型	発育のみ	0 0
	空隙なし	3 10.3
下顎	空隙型	
	靈長のみ	5 17.2
	靈長+発育	15 51.7
閉鎖型	発育のみ	5 17.2
	空隙なし	4 13.8

表11 ターミナルプレーン，乳犬歯咬合状態の分類別発現頻度

単位：% (実数)

	ターミナルプレーン			乳犬歯咬合関係		
	垂直型	遠心型	近心型	I型	II型	III型
男児 (n=32)	68.8 (22)	19.6 (2)	25.0 (8)	34.4 (11)	18.8 (6)	46.9 (15)
女児 (n=26)	50.0 (13)	15.4 (4)	34.6 (9)	26.9 (7)	19.2 (5)	53.8 (14)
計 (n=58)	60.3 (35)	10.3 (6)	29.3 (17)	31.0 (18)	19.0 (11)	50.0 (29)

表12 ターミナルプレートの両側組み合わせ発現頻度

組み合わせ	男児			女児			計		
	実数	発現頻度 %							
垂直-垂直型	9	56.3	4	30.8	13	44.8			
垂直-遠心型	2	12.5	3	23.1	5	17.2			
垂直-近心型	2	12.5	2	15.4	4	13.8			
遠心-遠心型	0	0.0	0	0.0	0	0.0			
近心-近心型	3	18.8	3	23.1	6	20.7			
近心-遠心型	0	0.0	1	7.7	1	3.4			

表13 ターミナルプレーンと乳犬歯咬合関係の組み合わせ

ターミナル プレーン	乳犬歯 咬合関係		単位：% (実数)	
	男児	女児	計	
垂直	- I型	18.8 (6)	19.2 (5)	19.0 (11)
垂直	- II型	18.8 (6)	11.5 (3)	15.5 (9)
垂直	- III型	31.2 (10)	19.2 (5)	25.9 (15)
遠心	- I型	2 (6.3)	0.0 (0)	3.4 (2)
遠心	- II型	0.0 (0)	7.7 (2)	3.4 (2)
遠心	- III型	0.0 (0)	7.7 (2)	3.4 (2)
近心	- I型	9.4 (3)	7.7 (2)	8.6 (5)
近心	- II型	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)
近心	- III型	15.6 (5)	26.9 (7)	20.7 (12)

表14 歯牙異常の状況

発現数・率	男児				女児				計	総計
	3歳	4歳	5歳	計	3歳	4歳	5歳	計		
調査対象数	29	38	21	88	37	25	27	89	177	
癒合歯	2 (4)	1 (2)	1 (2)	4 (8)	1 (2)	1 (2)	1 (2)	3 (6)	7 (14)	
発現率 (%)	6.9	2.6	4.8	4.5	2.7	4.0	3.7	3.4	4.0	
先天性欠如	0	1 (1)	0	1 (1)	0	0	1 (2)	0	2 (3)	
発現率 (%)	0.0	2.6	0.0	1.1	0.0	0.0	3.7	0.0	1.1	
矮小歯	0	0	0	0	0	1 (1)	0	1 (1)	1 (1)	
発現率 (%)	0.0	0.0	0.0	0	0.0	4.0	0.0	1.1	0.6	
形成不全	1 (1)	0	0	1 (1)	0	0	0	0	1 (1)	
発現率 (%)	3.4	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	
歯牙色素沈着	1 (1)	2 (2)	1 (1)	4 (4)	0	1 (1)	0	1 (1)	5 (5)	
発現率 (%)	3.4	5.3	4.8	4.5	0.0	4.0	0.0	1.1	2.8	

単位：名 (歯)

表15 地図状舌の状況

単位：名

発現数・率	男児			女児			計	総計
	3歳	4歳	5歳	3歳	4歳	5歳		
調査対象数	29	38	21	88	37	25	89	177
地図状舌	1	0	0	1	1	3	4	5
発現率 (%)	3.4	0.0	0.0	1.1	2.7	12.0	4.5	2.8

表16 上顎乳白齒咬合面型

單位：齒

		男兒	女兒	計
m <sup>2</sup>	4			
	n	86	93	179
	(%)	(86.0)	(95.9)	(90.9)
	4-			
	n	14	4	18
	(%)	(14.0)	(4.1)	(9.1)
	3+B			
	n	0	0	0
	(%)			
	3+A			
n	0	0	0	
(%)				
3				
n	0	0	0	
(%)				
計		100	97	197
m <sup>1</sup>	2			
	n	4	6	10
	(%)	(3.8)	(6.3)	(5.0)
	3M			
	n	74	70	144
	(%)	(69.8)	(72.9)	(71.3)
	3H			
	n	10	6	16
	(%)	(9.4)	(6.3)	(7.9)
	4-			
n	13	13	26	
(%)	(12.3)	(13.5)	(12.9)	
4				
n	5	1	6	
(%)	(4.7)	(1.0)	(3.0)	
計		106	96	202

表17 下顎乳臼齒咬合面裂溝型

咬合面型	男兒				女兒				計
	Y n (%)	+	X n (%)	Y n (%)	+	X n (%)	Y n (%)	X n (%)	
	5	96 (100.0)	0	0	90 (97.8)	2 (2.2)	0	0	188
m <sub>2</sub>	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	96	0	0	90	2	0	0	188
	4	65 (78.3)	5 (100.0)	14 (100.0)	56 (65.9)	2 (100.0)	7 (100.0)	7 (100.0)	149 (76.0)
m <sub>1</sub>	5	18 (21.7)	0	0	29 (34.1)	0	0	0	47 (24.0)
	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	83	5	14	85	2	7	7	196

單位：齒

表18 下顎第2乳臼歯の第6および第7咬頭

単位：歯

咬合面型	咬頭数	男児						女児			計
		Y		+		Y		+			
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
m <sub>2</sub>	6	188	25 (26.0)	0	0	23 (25.0)	0	0	48 (25.5)		
	5+		37 (38.5)	0	0	34 (36.9)	0	0	71 (37.8)		
m <sub>2</sub>	6+	188	13 (13.5)	0	0	19 (20.7)	0	0	32 (17.0)		
	計		50 (52.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	53 (57.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	103 (54.8)		

5+：5咬頭歯で、さらに第7咬頭が認められたもの

6+：6咬頭歯で、さらに第7咬頭が認められたもの

表19 異常結節の発現状況

単位：歯

	男児	女児	計	
Carabelli 結節 (m <sup>2</sup> )	無			
	n	30	26	56
	(%)	(27.8)	(26.0)	(26.9)
	有			
	n	78	74	152
	(%)	(72.2)	(74.0)	(73.1)
計	108	100	208	
Protostylid (m <sub>2</sub> )	無			
	n	51	50	101
	(%)	(50.0)	(51.5)	(50.8)
	有			
	n	51	47	98
	(%)	(50.0)	(48.5)	(49.2)
計	102	97	199	

表20 異常結節の発達状況

単位：歯

	型別	男児	女児	計
Carabelli 結節 (m <sup>2</sup> )	0			
	n	30	26	56
	(%)	(27.8)	(26.0)	(26.9)
	1			
	n	44	28	72
	(%)	(40.7)	(28.0)	(34.6)
	2			
	n	19	29	48
	(%)	(17.6)	(29.0)	(23.1)
	3			
n	5	11	16	
(%)	(4.6)	(11.0)	(17.7)	
	4			
n	4	5	9	
(%)	(3.7)	(5.0)	(4.3)	
	5			
n	4	0	4	
(%)	(3.7)		(1.9)	
	6			
n	2	1	3	
(%)	(1.9)	(1.0)	(1.4)	
	7			
n	0	0	0	
(%)				
	計	108	100	208
Protostylid (m <sub>2</sub> )	無			
	n	51	50	101
	(%)	(50.0)	(52.6)	(50.7)
	trace			
	n	34	38	72
	(%)	(33.3)	(38.1)	(36.2)
	distinct			
	n	17	9	26
	(%)	(16.7)	(9.3)	(13.1)
	strong			
n	0	0	0	
(%)				
	計	102	97	199

表21 齲蝕罹患状況の比較

	齲蝕罹患率 (%)				一人平均dft			
	3歳	4歳	5歳	計	3歳	4歳	5歳	計
日本								
厚生省 (1993)	59.7	67.8	77.0	68.2	3.2	4.3	6.2	4.6
中国								
石家荘市 (著者ら 1991)	78.2	80.6	84.5	81.1	5.0	6.2	5.8	5.7
上海市 (石ら 1990)	59.5	77.3	83.4	73.4	2.7	4.3	5.3	4.1
上海市 (林ら 1996)	66.7	77.9	84.7	76.4	3.1	5.1	6.0	4.7
上海市 (本調査)	48.5	65.1	77.1	63.6	1.8	2.6	3.5	2.6

表22 歯肉炎罹患状況の比較

単位：名 (%)

	3歳	4歳	5歳	計
石家荘市 (著者ら 1991)	8 (14.5)	18 (10.0)	28 (10.3)	54 (10.7)
上海市 (著者ら 1997)	14 (46.7)	27 (77.1)	30 (57.7)	71 (63.2)
上海市 (本調査)	0	2 (3.2)	1 (2.1)	3 (1.7)

表23 不正咬合の発現状況の比較

単位：%

	反対咬合				開咬			
	3歳	4歳	5歳	計	3歳	4歳	5歳	計
中国								
石家荘市 (著者ら 1991)	3.6	6.7	7.4	5.9	0.0	0.0	0.4	0.1
上海市 (林ら 1996)	10.0	10.1	12.8	11.0	2.2	0.7	1.0	1.3
上海市 (本調査)	12.1	12.7	6.25	10.4	3.0	0.0	0.0	1.0

表24 乳歯歯冠近遠心幅径の比較

単位：mm

顎	歯種	日本			本調査	
		日本 (日本小児歯科学会) 平均値	石家莊市 (著者ら1994) 平均値	上海市 (著者ら1998) 平均値	平均値	平均値
男 児	A 乳中切歯	6.65	6.60	6.67	6.76	
	上 B 乳側切歯	5.50	5.45	5.42	5.47	
	C 乳犬歯	6.67	6.59	6.63	6.56	
	顎 D 第1乳臼歯	7.36	7.40	7.47	7.52	
	E 第2乳臼歯	9.30	9.01	9.17	9.27	
	A 乳中切歯	4.24	4.16	4.12	4.27	
	下 B 乳側切歯	4.78	4.62	4.71	4.68	
	C 乳犬歯	5.82	5.78	5.87	5.81	
	顎 D 第1乳臼歯	8.23	8.14	8.08	8.15	
	E 第2乳臼歯	10.34	9.97	10.05	10.07	
女 児	A 乳中切歯	6.50	6.51	6.62	6.63	
	上 B 乳側切歯	5.35	5.35	5.42	5.31	
	C 乳犬歯	6.54	6.42	6.50	6.62	
	顎 D 第1乳臼歯	7.19	7.12	7.30	7.37	
	E 第2乳臼歯	9.22	8.83	9.19	9.16	
	A 乳中切歯	4.11	4.02	4.04	3.96	
	下 B 乳側切歯	4.66	4.63	4.65	4.52	
	C 乳犬歯	5.72	5.62	5.78	5.79	
	顎 D 第1乳臼歯	8.08	7.86	8.07	8.07	
	E 第2乳臼歯	10.12	9.69	10.04	9.80	

表25-1 乳齒列弓（低年齢児群）の大きさの比較

単位：mm

計測部位	男児				女児			
	日本 (n=69)	石家荘市 (n=26)	上海市 (n=14)	本調査 (n=8)	日本 (n=64)	石家荘市 (n=11)	上海市 (n=15)	本調査 (n=7)
	平均値± 標準偏差	平均値± 標準偏差	平均値± 標準偏差	平均値± 標準偏差	平均値± 標準偏差	平均値± 標準偏差	平均値± 標準偏差	平均値± 標準偏差
歯	a 30.39±1.51	30.57±1.62	30.97±1.82	31.32±1.21	29.31±1.30	29.74±1.88	30.50±1.53	29.63±1.28
	b 24.81±1.31	25.06±1.58	25.81±1.95	23.90±1.40	23.85±1.21	24.55±1.62	25.09±1.58	22.46±1.76
列	c 39.52±1.95	39.88±1.88	40.09±2.22	25.54±0.85	37.64±2.35	38.46±2.05	39.10±1.86	23.85±0.86
	d 27.62±1.57	28.54±1.83	28.48±1.94	19.33±1.15	26.72±1.99	27.33±1.94	27.52±1.61	18.38±1.45
弓	e 46.62±1.95	47.16±2.14	47.00±2.62	39.96±1.48	44.92±1.63	45.57±1.30	46.11±1.68	37.25±1.94
	f 30.08±1.76	32.32±2.25	31.05±2.15	31.06±1.76	28.71±1.42	30.22±1.81	30.23±1.60	29.40±1.41
幅	a 23.39±1.30	23.15±1.69	23.00±1.72	28.51±1.45	22.63±1.16	22.84±1.40	22.99±0.87	26.62±1.28
	b 19.12±1.15	19.09±1.42	19.42±1.61	24.44±1.41	18.22±1.11	19.23±1.50	18.96±1.16	23.74±1.20
径	c 33.41±1.53	32.42±2.38	30.88±1.91	46.51±2.14	32.09±1.45	32.26±2.18	30.48±0.99	43.58±2.25
	d 25.17±1.45	25.42±1.74	24.66±1.60	39.59±2.00	24.16±1.25	23.86±2.72	24.16±1.21	37.47±1.58
	e 38.99±1.83	39.66±1.53	39.55±2.10	30.56±1.55	37.72±1.47	38.54±1.63	38.78±1.22	29.15±1.20
	f 28.69±1.66	29.43±1.35	28.25±2.17	28.63±1.37	27.58±1.37	28.75±1.32	28.23±1.20	27.95±1.59
齒	g 8.50±0.92	7.68±1.11	7.54±0.73	8.94±0.93	8.02±0.92	7.00±0.80	7.50±0.94	8.32±0.83
列	h 23.15±1.41	21.35±1.95	22.12±1.26	6.07±0.42	22.52±1.29	20.61±1.19	21.62±1.21	5.51±0.89
弓	i 28.54±1.82	27.67±1.86	27.94±1.26	21.10±3.61	28.24±1.10	26.79±1.06	27.67±1.15	20.76±2.45
長	g 5.40±0.81	4.77±0.91	4.73±0.60	18.08±3.30	5.18±0.82	4.13±0.68	4.30±0.48	18.05±2.35
径	h 19.50±1.23	18.06±1.78	18.18±1.01	29.31±1.14	19.15±1.09	17.15±0.96	17.92±0.77	28.02±1.38
高	i 25.82±1.18	24.90±1.81	24.45±1.00	26.44±1.02	25.37±1.21	23.79±1.35	24.24±0.85	24.82±0.68
徑	j 3.51±0.76	4.00±1.00	3.45±0.68	4.52±1.03	3.28±0.91	3.55±0.85	3.55±0.87	4.20±1.70
	k 7.83±0.91	7.80±1.03	7.27±0.95	7.92±1.39	7.40±1.00	7.54±0.81	7.31±1.01	7.12±1.01

表25-2 乳齒列弓（高年齢児群）の大きさの比較

単位：mm

計測部位	男児						女児									
	日本 (n=14)		石家荘市 (n=10)		上海市 (n=7)		本調査 (n=8)		日本 (n=9)		石家荘市 (n=8)		上海市 (n=7)		本調査 (n=6)	
	平均値±標準偏差	標準偏差	平均値±標準偏差	標準偏差	平均値±標準偏差	標準偏差	平均値±標準偏差	標準偏差	平均値±標準偏差	標準偏差	平均値±標準偏差	標準偏差	平均値±標準偏差	標準偏差	平均値±標準偏差	標準偏差
歯 上	31.18±1.93	30.71±0.81	32.28±2.21	31.29±1.48	29.95±1.62	29.20±1.57	29.80±1.52	30.73±1.15	24.69±1.39	23.56±1.44	24.28±1.84	22.92±1.03	38.81±1.46	37.38±2.66	38.33±1.86	25.08±1.00
歯 列	28.60±2.30	28.48±1.40	29.78±2.44	19.42±0.57	27.49±1.53	26.80±1.62	27.09±1.99	19.07±1.31	46.22±1.35	44.11±3.09	45.88±2.30	38.59±1.65	29.82±1.14	30.39±2.35	29.96±1.65	30.43±1.05
弓	23.91±1.65	23.90±1.42	24.31±1.64	28.50±0.80	22.21±1.85	22.49±1.15	23.09±2.45	27.31±1.60	18.61±1.42	18.31±0.71	19.15±2.16	23.65±1.30	32.74±1.42	29.90±2.19	30.23±2.61	44.40±1.83
幅	25.94±1.78	25.48±2.05	26.01±2.11	38.98±1.12	24.71±1.25	24.30±1.74	23.91±2.04	38.07±1.86	38.70±1.34	37.24±2.23	38.37±2.46	29.88±1.58	28.46±1.43	28.49±2.60	28.00±1.91	27.40±1.69
径	8.20±1.05	7.14±0.95	7.70±1.17	8.58±0.49	7.86±0.72	7.20±1.30	6.92±0.73	7.85±0.48	22.55±1.25	21.25±3.24	21.23±0.82	5.28±0.51	28.47±1.29	26.89±2.00	27.30±0.92	21.96±1.57
歯 上	23.14±1.57	20.23±1.84	22.58±2.41	5.31±0.43	4.79±0.84	4.72±1.07	4.36±0.87	18.92±1.16	4.79±0.84	4.72±1.07	4.36±0.87	18.92±1.16	18.86±1.31	17.88±2.01	18.17±1.27	28.46±0.81
歯 列	29.06±1.53	27.21±1.75	28.58±2.00	22.05±3.80	25.26±1.19	25.17±2.19	24.63±1.48	25.42±1.07	3.19±0.74	4.09±0.97	4.13±0.87	3.46±0.58	7.18±0.81	8.09±1.25	8.38±0.90	7.51±0.41
弓	4.97±0.83	4.81±1.01	4.86±1.12	17.83±3.54	3.19±0.74	4.09±0.97	4.13±0.87	3.46±0.58	7.18±0.81	8.09±1.25	8.38±0.90	7.51±0.41	3.19±0.74	4.09±0.97	4.13±0.87	3.46±0.58
長	19.74±1.18	17.44±1.17	18.91±2.30	29.58±1.42	3.19±0.74	4.09±0.97	4.13±0.87	3.46±0.58	7.18±0.81	8.09±1.25	8.38±0.90	7.51±0.41	3.19±0.74	4.09±0.97	4.13±0.87	3.46±0.58
径	26.41±1.50	25.19±2.04	25.47±2.40	26.18±1.04	3.19±0.74	4.09±0.97	4.13±0.87	3.46±0.58	7.18±0.81	8.09±1.25	8.38±0.90	7.51±0.41	3.19±0.74	4.09±0.97	4.13±0.87	3.46±0.58
高	3.56±1.03	4.53±1.29	3.70±1.19	2.92±0.82	3.19±0.74	4.09±0.97	4.13±0.87	3.46±0.58	7.18±0.81	8.09±1.25	8.38±0.90	7.51±0.41	3.19±0.74	4.09±0.97	4.13±0.87	3.46±0.58
径	7.87±1.38	8.13±1.31	7.50±1.40	7.36±0.81	3.19±0.74	4.09±0.97	4.13±0.87	3.46±0.58	7.18±0.81	8.09±1.25	8.38±0.90	7.51±0.41	3.19±0.74	4.09±0.97	4.13±0.87	3.46±0.58

表26 齒間空隙状態の比較

		単位：%			
		日本 (n=158)	石家莊市 (n=55)	上海市 (n=43)	本調査 (n=29)
上 顎	空隙型				
	靈長のみ	2.5	20.0	9.3	27.6
	靈長+発育 発育のみ	91.8 2.5	69.1 3.7	86.1 2.3	62.1 0.0
	閉鎖型	3.2	7.3	2.3	10.3
下 顎	空隙型				
	靈長のみ	7.6	9.1	9.3	17.2
	靈長+発育 発育のみ	70.9 12.0	61.8 10.9	67.4 11.6	51.7 17.2
	閉鎖型	9.5	18.2	11.6	13.8

表27 ターミナルプレーン、乳犬歯咬合状態の分類別発現頻度の比較

型別	男児			女児		
	日本 (n=83)	石家荘市 (n=36)	上海市 (n=21)	日本 (n=75)	石家荘市 (n=19)	上海市 (n=22)
ターミナルプレーン						
垂直型	85.0	36.1	66.7	86.0	52.6	63.6
遠心段階型	8.4	5.6	4.8	8.7	7.9	9.1
近心段階型	6.6	58.3	28.6	5.3	39.5	27.3
乳犬歯咬合状態						
I型	85.6	59.7	52.4	80.7	68.4	61.4
II型	8.4	11.1	7.1	18.0	18.4	11.4
III型	6.0	29.2	40.5	1.3	13.2	27.3

単位：%

本調査 (n=26)

本調査 (n=32)

50.0

68.8

15.4

19.6

34.6

25.0

26.9

34.4

19.2

18.8

53.8

46.9

表28 ターミナルプレートの両側組合せ発現頻度の比較

単位：%

段階型組合せ	発現頻度			
	日本	石家荘市	上海市	本調査
垂直—垂直型	77.8	32.8	55.8	44.9
垂直—遠心型	9.5	3.6	9.3	17.2
垂直—近心型	5.7	14.6	9.3	13.8
遠心—遠心型	3.8	3.6	2.3	0.0
近心—近心型	3.2	43.6	23.3	3.4
近心—遠心型	0.0	1.8	0.0	20.7

表29 ターミナルブレーンと乳犬歯咬合状態との組合せ発現頻度の比較

単位：% (左右別実数)

ターミナル ブレーン	乳犬歯 咬合状態	男児				女児			
		日本	石家荘市	上海市	本調査	日本	石家荘市	上海市	本調査
		垂直	77.7 (129)	25.0 (18)	45.2 (19)	18.8 (6)	73.3 (110)	36.8 (14)	45.5 (20)
垂直	3.0 (5)	6.9 (5)	4.8 (2)	18.8 (6)	12.0 (18)	13.2 (5)	4.6 (2)	11.5 (3)	
垂直	4.2 (7)	4.2 (3)	16.7 (7)	31.2 (10)	0.7 (1)	2.0 (1)	13.6 (6)	19.2 (5)	
遠心	2.4 (4)	2.8 (2)	2.4 (1)	2 (6.3)	2.7 (4)	0.0	2.3 (1)	0.0 (0)	
遠心	5.4 (9)	2.8 (2)	2.4 (1)	0.0 (0)	6.0 (9)	5.3 (2)	6.8 (3)	7.7 (2)	
遠心	0.6 (1)	0.0	0.0	0.0 (0)	0.0	2.6 (1)	0.0	7.7 (2)	
近心	5.4 (9)	31.9 (23)	4.8 (2)	9.4 (3)	4.7 (7)	31.6 (12)	13.6 (6)	7.7 (2)	
近心	0.0	1.4 (1)	0.0	0.0 (0)	0.0	0.0	0.0	0.0 (0)	
近心	1.2 (2)	25.0 (18)	23.8 (10)	15.6 (5)	0.7 (1)	7.9 (3)	13.6 (6)	26.9 (7)	

表30 上顎第2乳臼歯 咬合面型 による出現率の比較

単位：歯 (%)

	n	4	4-	3+	3
日本小児 (埴原1956)	110	93 (84.5)	17 (15.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
日米混血児 (白人系) (埴原1956)	70	53 (75.7)	17 (24.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
日米混血児 (黒人系) (埴原1956)	36	30 (83.3)	6 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
中国人小児 (石家莊市) (著者ら1996)	165	130 (78.8)	34 (20.6)	1 (0.6)	0 (0.0)
中国人小児 (上海市) (本調査)	197	179 (92.1)	18 (7.6)	0 (0.0)	0 (0.0)

表31 上顎第1乳臼歯 咬合面型 による出現率の比較

	n	単位：歯 (%)			
		2	3M	3H	4-
日本小児 (埴原1963)	184	28 (15.2)	111 (60.3)	8 (4.4)	37 (20.1)
日米混血児 (白人系) (埴原1963)	70	12 (17.1)	48 (68.6)	3 (4.3)	7 (10.0)
米国小児 (白人) (埴原1963)	55	33 (60.0)	13 (23.6)	9 (16.4)	—
日米混血児 (黒人系) (埴原1963)	42	5 (11.9)	19 (45.2)	2 (4.8)	16 (38.1)
米国小児 (黒人) (埴原1963)	50	14 (28.0)	18 (36.0)	8 (16.0)	10 (20.0)
中国人小児 (石家荘市) (著者ら1996)	143	58 (40.5)	54 (37.8)	17 (11.9)	10 (7.0)
中国人小児 (上海市) (本調査)	202	10 (5.0)	144 (71.3)	16 (7.9)	26 (12.9)
					4 (2.8)
					6 (3.0)

表32 下顎第2乳臼歯の咬頭数及び咬合面型による出現率の比較

単位：歯（％）

咬合面形態	5咬頭			4咬頭		
	Y	+	X	Y	+	X
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
人種						
日本小児 (埴原1956)	79 (97.5)	2 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
日米混血児（白人系） (埴原1956)	62 (95.0)	3 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
日米混血児（黒人系） (埴原1956)	33 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
中国人小児（石家荘市） (著者ら1996)	97 (95.1)	5 (4.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
中国人小児（上海市） (本調査)	186 (98.9)	2 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

表33 下顎第2乳臼歯の第6咬頭出現率の比較

単位：歯（％）

人種	第6咬頭	
	計	n（％）
日本小児 （埴原1956）	81	12 （14.8）
日本小児 （埴原1966）	92	34 （36.9）
日米混血児（白人系） （埴原1956）	59	8 （13.2）
日米混血児（黒人系） （埴原1956）	28	5 （17.9）
中国人小児（石家荘市） （著者ら1996）	102	30 （29.4）
中国人小児（上海市） （本調査）	188	48 （25.5）

表34 下顎第2乳臼歯の第7咬頭出現率の比較

人種	単位：歯 (%)	
	第7咬頭	
	計	n (%)
日本小児 (埴原1956)	81	44 (54.3)
日本小児 (埴原1966)	156	115 (73.7)
日米混血児 (白人系) (埴原1956)	61	35 (57.4)
日米混血児 (黒人系) (埴原1956)	28	16 (57.0)
中国人小児 (石家荘市) (著者ら1996)	102	46 (45.1)
中国人小児 (上海市) (本調査)	188	103 (54.8)

表35 下顎第1乳臼歯の咬頭数及び咬合面型による出現率の比較

単位：歯 (%)

人種	咬合面型		Y4		+4		X4		Y5		+5		X5		Y6		+6		X6	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
日本小児 (埴原1956)			46 (54.1)								38 (44.7)					1 (1.2)				
日米混血児 (白人系) (埴原1956)			31 (53.4)								26 (44.8)					1 (1.8)				
日米混血児 (黒人系) (埴原1956)			11 (37.9)								17 (58.6)					1 (3.5)				
中国人小児 (石家荘市) (著者ら1996)	40 (38.1)		3 (2.9)	10 (9.5)		50 (47.6)	0 (0.0)							2 (1.9)	0 (0.0)	0 (0.0)				0 (0.0)
中国人小児 (上海市) (本調査)	121 (61.7)		7 (3.6)	21 (10.7)		47 (24.0)	0 (0.0)							0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)				0 (0.0)

表36 上顎第2乳臼歯 カラベリ一結節発達状態別比較

単位：歯 (%)

	n	carabelli's pit							carabelli's cusp								
		0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
日本小児 (埴原1956)	113	58 (51.3)		45 (39.8)												10 (8.8)	
日米混血児 (白人系) (埴原1956)	70	18 (25.7)		41 (58.6)												11 (15.7)	
米国人小児 (白人) (埴原1963)	56	3 (5.4)		33 (58.9)												20 (35.7)	
中国人小児 (石家莊市) (著者ら1996)	183	87 (47.5)		87 (47.5)												9 (5.0)	
中国人小児 (上海市) (本調査)	208	56 (27.0)		136 (65.4)												16 (7.6)	

表37 下顎第2乳臼歯 Protostylid 出現頻度および発達状態の比較

人種	頻度 (%)	trace	distinct	strong	計
日本小児 (埴原1956)	27/81 (33.3)	20 (74.2)	7 (25.8)	0 (0.0)	27 (100.0)
中国人小児 (石家莊市) n=140 (著者ら1996)	65/140 (46.5)	46 (70.8)	15 (23.1)	4 (6.1)	65 (100.0)
中国人小児 (上海市) n=199 (本調査)	98/199 (49.2)	72 (36.2)	26 (13.0)	0 (0.0)	98 (100.0)

単位：歯 (%)