



Title	1歳6か月児健康診査における萌出歯数の33年間の推移と萌出歯数に関連した因子の検討
Author(s)	三好, 健太郎
Citation	北海道大学. 博士(歯学) 甲第13488号
Issue Date	2019-03-25
DOI	10.14943/doctoral.k13488
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/73857
Type	theses (doctoral)
File Information	Kentaro_Miyoshi.pdf



[Instructions for use](#)

博士論文

1歳6か月児健康診査における萌出歯数の33年間の
推移と萌出歯数に関連した因子の検討

平成31年3月申請

北海道大学
大学院歯学研究科口腔医学専攻

三好健太郎

1歳6か月児健康診査における萌出歯数の33年間の推移と萌出歯数に関連した因子の検討

三好健太郎¹⁾ 高橋大郎¹⁾ 栗田啓子¹⁾ 本郷博久¹⁾ 竹原順次¹⁾ 中村公也¹⁾ 三宅亮¹⁾ 兼平 孝¹⁾ 森田 学²⁾

1) 北海道大学大学院歯学研究院口腔健康科学分野予防歯科学教室

2) 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科予防歯科学分野

概要：本研究では、1歳6か月児健康診査における乳歯の萌出歯数の33年間の推移と、萌出歯数に関連する因子の解析を目的とした。対象は1980年から2012年まで北海道江別市の1歳6か月児健康診査の受診児、27,454名である。歯科健康診査と身体計測結果に基づき、男女別に、年次ごとの1人平均萌出乳歯数、16歯以上保有者割合、癒合歯保有者割合を算出し、年次との関係を回帰直線で求めた。さらに、出生年、性別、出生順位、出生体重、1歳6か月時の身長、同胸囲、癒合歯数、母親の年齢を説明変数、16歯以上萌出の有無を従属変数としてロジスティック回帰分析を行った。その結果、1) 出生時体重、1歳6か月時の体重、同身長、同胸囲、1人平均萌出乳歯数、および16歯以上保有者割合は、男女とも経年的に減少した。年次(x)から1人平均萌出歯数(y)を求める回帰直線の傾きは男児-0.0188、女児-0.0181であった。2) 1人平均萌出歯数は男児が女児より多い傾向にあった。3) 癒合歯保有者割合は年々増加する傾向にあり、男児の方が女児よりもその傾向が強かった。4) 16歯以上萌出については出生体重、1歳6ヶ月時身長、1歳6ヶ月時体重と有意な関連が見られた。

以上から、ここ33年間では、乳歯の萌出が遅れる傾向にあり、乳歯の萌出には児の出生体重や1歳6ヶ月時身長、1歳6ヶ月時体重が関連している可能性が示唆された。

**Thirty three-year time trend of tooth eruption and its related factors
in 18-month-old children**

Kentaro MIYOSHI¹⁾, Dairo TAKAHASHI¹⁾, Keiko KURITA¹⁾, Hirohisa HONGO¹⁾, Junji TAKEHARA¹⁾, Kimiya NAKAMURA¹⁾, Ryo Miyake¹⁾, Takashi KANEHIRA¹⁾, and Manabu MORITA²⁾

1) Preventive Dentistry, Department of Oral

Health Science, Division of Dental Medicine,

Faculty of Dental Medicine and Graduate School of Dental Medicine, Hokkaido University

2) Division of Preventive Dentistry, Okayama University Graduate School of Medical,

Dental and Pharmaceutical Science

ABSTRACT: The purposes of this study were to analyze the trend in primary tooth eruption time and identify factors related to tooth emergence using data concerning tooth eruption collected during 18-month-old health examinations over a 33-year period.

Subjects were 27,454 children who participated in 18-month-old health examinations in Ebetsu, Japan between 1980 and 2012. This study focused on data from physical and dental examinations. The long-term trend in the average number of teeth present was analyzed by sex using general linear model (GLM) analysis. For logistic regression analysis, the prevalence of children with ≥ 16 erupted teeth was used as a dependent variable. Birth year, sex, birth order, birth weight, height and chest girth at 18 months of age, year of health examination, and mother's age were used as independent variables. The following results were obtained: 1) Birth weight, body weight and height at 18 months of age, average number of teeth, and percentage of children with ≥ 16 erupted teeth all decreased over the 33-year period. The GLM analysis revealed that the yearly change in the number of teeth was -0.0188 for boys and -0.0181 for girls. 2) Compared with girls, boys tended to have more teeth and a higher percentage of boys had ≥ 16 erupted teeth. 3) The prevalence of tooth fusion increased over the 33-year period; however, these trends were more typical for boys than girls. 4) Birth weight and body weight and height at 18 months of age were significantly associated with ≥ 16 erupted teeth.

The present results demonstrate that over the 33-year period examined, the eruption of the primary teeth has become delayed and that birth weight and body weight and height at 18 months of age are related to the tooth eruption.

Key words: Infant health examinations, Eruption of primary teeth, Development

はじめに

1歳6か月児では成長発達の個人差が大きい¹⁾。健康診査の現場においても、歯の萌出状態、すなわち萌出順や萌出歯数を心配する保護者を見受けることがある。乳歯萌出に関する研究として、1990年代以降で海外の報告²⁻¹¹⁾はあるが、日本においては少なく^{12,13)}、最新の調査結果が望まれる。

乳歯列は児の成長とともに形成され、乳歯萌出について澤田¹⁴⁾は「僅かながら乳歯初生が早まり、上下第2乳臼歯は2歳頃に萌出する」と述べており、1980年頃では最初の乳歯が萌出する時期は生後7ヶ月前後とされ、2歳から2歳6ヶ月の間に上下第2乳臼歯が萌出するとされていた¹⁴⁻¹⁷⁾。近年、小児の平均出生体重や、歴齢別に見た乳幼児身体発育値の緩やかな下降がみられることから¹⁾、Woodroffeら¹⁸⁾が1964年、1984年、2003年の調査で乳歯萌出開始時期が1984年では早まり、2003年では遅延していることを指摘しているように、乳歯の萌出時期も変化している可能性が考えられる。

今回、1歳6か月児における乳歯萌出状況を33年間にわたって観察し、萌出歯数の年次推移と萌出に影響する要因を検討した。

対象及び方法

1. 対象

対象は、北海道江別市の1歳6か月児健診が開始された1980年度から2012年度までに受診した男児13,906名、女児13,548名、計27,454名である。

健診は毎月上旬と中旬の2回、それぞれの時点で18月齢になる児を対象にして実施している。事業当初からの受診率は90%前後で推移し、最近の15年間は97~99%を示している。

2. 調査項目

出生順位、1世帯当たりの子供数（児の1歳6か月時）、歯の萌出状態、出生体重、身体計測（身長、体重、胸囲）、母親の年齢（児の1歳6か月時）である。

歯科健診は、33年間、臨床経験年数5年以上の同一の歯科医師1名が人工照明の下で、歯鏡を使って診査した。歯冠の一部でも肉眼的に認められた歯を萌出歯とした。なお、癒合歯については現在歯数1歯として、先天性欠如については0歯とした。

3. 統計解析

男女別に、年次ごとの1人平均萌出乳歯数と16歯以上保有者割合では癒合歯が認められた者を含めた場合と除外した場合、癒合歯保有者割合について、年次(X)からそれぞれの項目(Y)を推定する一次回帰直線を算出した。さらに男女別に出生年、出生順位、出生体重、1歳6か月時の身長、同体重、同胸囲、萌出歯数、癒合歯数、母親の年齢（1歳6か月時）についてPearsonの相関係数を求めた。各変数について分散拡大係数

(Variance Inflation Factor: VIF)を求め、多重共線性の有無について確認した。その後、16歯以上萌出の有無を従属変数とし、出生年、性別、出生順位、出生体重、1歳6か月時の身長、同体重、同胸囲、癒合歯数、母親の年齢から説明変数を選択して、二項ロジスティック回帰分析を行った。統計ソフトはSPSS Ver.24 Mac版（IBM、東京）を用いた。

4. 倫理面への配慮

本研究では、既に連結不可能匿名化されているデータを江別市保健センター保健課より入手し、統計解析に用いた。この一連の手続きを踏まえて、日本口腔衛生学会倫理審査委員会へ出版申請計画の申請を行い、承認（承認番号 第25-3号）された。

結 果

1. 受診児数と母親の年齢

受診児数は1980年から1995年まで410～1014人の間を推移し、1996年1014人（男児528人、女児486人）をピークに減少に転じた（表1）。受診児の内訳は第2子の割合が1991年まで第1子を上回っていたが、1992年に逆転し（図1）、同年に1世帯あたりの子供数が1.88人から1.79人に減少した（表1）。

母親の平均年齢（児の1歳6か月時）は1980年度の29.3歳から2012年度で32.4歳へ増加、第1子の母親の年齢も1980年度の27.9歳から2012年度30.8歳へ増加した（表1、1981年から1985までのデータが欠けている）。

母親の年齢群の構成比率を1980年から2012年への推移でみると、40歳以上は0.8%から6.7%へ、35～39歳群は6.3%から27.9%へ増加した。30～34歳群は38.5%から33.9%へ、25～29歳群は47.8%から24.8%へ減少し、20～24歳群は6.6%から6.0%へほぼ横ばいであった（図2、1981年から1985までのデータが欠けている）。

2. 児の身体計測の指標

平均出生体重は1980年当初で男児3.22kg、女児3.14kgであったが、2012年でそれぞれ3.03kg、2.97kgに減少した（図3）。1歳6か月時の平均体重は1980年で男児11.32kg、女児10.56kgから2012年でそれぞれ10.67kg、10.27kgへ減少し、平均身長は1980年で男児83.28cm、女児81.63cmから2012年でそれぞれ81.08cm、80.11cmに減少した（図4、図5）。図には示していないが平均胸囲も1980年で男児49.16cm、女児47.79cmから2012年でそれぞれ47.54cm、46.56cmに減少した。

出生体重2500g未満児の割合は男児では1980年の2.9%から2012年の8.9%へ、女児では1980年の8.6%から1982年に3.1%に減じ、2012年の10.3%へ増加した（図6）。図には示していないが、男女合計では1980年の5.4%から、2012年の9.6%へ倍増した。出生時体重2500g未満児の母親のうち、30歳以上（児の1歳6か月時）の母親の割合は、1980年の40.9%から2012年の70.9%へ増加した。なかでも35歳以上の母親の割合は1980年の13.6%から2012年の38.2%へ著しく増加した。

3. 萌出乳歯数、萌出歯 16 歯以上保有者割合、萌出率

男女ともに、1 人平均乳歯萌出歯数、萌出歯 16 歯以上保有者割合は年々減少した。1 人平均乳歯萌出歯数の年次推移と回帰直線を **図 7** に示す。男児は 1982 年の 15.25 本が最多で、1981 年から 1991 年まで 15.0 本以上、2012 年で 14.81 本と徐々に減少していた。女児は 1989 年で最多の 14.90 本、2012 年 14.42 本だった。回帰直線を男女で比較した場合、傾きは近似しており、経年的に男児が高い値で推移し、男女とも減少速度（傾き）はほぼ同じであった。また、癒合歯による影響を排除するために癒合歯が認められた児を除外した回帰直線を算出した。男女ともに除外の有無に関わらず傾きがともに近似しており、同様な減少傾向を示した。

16 歯以上保有者割合の年次推移と回帰直線を **図 8** に示す。16 歯以上保有者割合は 1980 年で男児 70.75%、女児 66.16% だったのが 2012 年でそれぞれ 62.80%、60.27% に減少していた。回帰直線で男女を比較した場合、経年的に男女ともに減少傾向を示しているが、女児と比較して男児の傾きが大きく、減少速度が大きい傾向を示した。この傾向については、癒合歯が認められた者を除外した場合でも同様であった。図には示していないが、1980 年代に比較して、近年萌出率が低くなった歯種は、男女合計でみると、上下左右乳犬歯（13～15% 減）、上下左右第一乳臼歯が（4～8% 減）であった。

4. 癒合歯保有者割合

癒合歯保有者割合は、年々増加している傾向にあり、その傾向は男児の方が女児より強かった（**図 9**）。1980 年で男児 0.94%、女児 1.01% だったのが 2012 年でそれぞれ 5.80%、4.11% に上昇していた。

5. 萌出乳歯数と関連のある因子の分析

男女ともに、萌出乳歯数は出生体重、1 歳 6 ヶ月時の体重、身長および胸囲との間で有意な正の相関を、出生年および癒合歯数との間で負の相関を示した（**表 2**、**表 3**）。男児については萌出乳歯数と出生順位との間においても有意な正の相関が見られた（**表 2**）。

ロジスティック回帰分析では 16 歯以上の乳歯保有の有無を従属変数として分析を行った（**表 4**）。各変数について VIF 統計量が 10 を超えるものはなかったため、すべての

変数を説明変数として用いた。分析の結果、16 歯以上の乳歯萌出については出生体重 (OR : 1.354, CI:1.257-1.460, P<0.01) , 1 歳 6 ヶ月児の体重 (OR : 1.129, CI:1.059-1.090, P<0.01) , 同身長 (OR : 1.074, CI: 1.083-1.177, P<0.01) , 癒合歯数 (OR : 0.025, CI: 0.018-0.035, P<0.01) に有意な関連が認められた。

考 察

1. 受診児の出生体重について

この地域では第 1 子出産年齢の高齢化を背景に 1 世帯当たりの子供数の減少 (表 1) や第 1 子の割合の増加 (図 1) が生じたと推測される。結果には示していないが、平均出生体重は 第 3 子以降、第 2 子、第 1 子の順で重い傾向があり、出生順位別の平均出生体重は経年的に低下している。第 1 子の割合の増加や出生体重の変化は国内の 1980 年から 2010 年までの報告¹⁹⁾と同様であった。以上から、この地域でも全国的な傾向と同様に平均出生体重の低下が進行したと考えられる。

2. 乳歯萌出の男女差について

本研究では 1 人平均萌出乳歯数については、癒合歯の有無にかかわらず、1 歳 6 か月児の 1 人平均萌出乳歯数が減少していた (図 7) ことから、乳歯萌出の遅延が推測される。乳歯萌出については Woodroffe ら¹⁸⁾も 1984 年と 2003 年の比較で、萌出が遅れる傾向を認めている。

また、萌出乳歯数を性別に検討したところ、33 年間一貫して男児の方が女児と比較して多く、男児の方がより早期に乳歯が萌出していたと推察される。Tanguay ら²⁰⁾は、男児は女児と比較して第 1 乳臼歯以外で約 1 か月早く萌出するとし、Choi ら⁸⁾、Hitchcock²¹⁾ ら²⁴⁾も男児の方がわずかに早いと報告している。Lysell ら²²⁾は、男児の方がわずかに早く乳歯が萌出するが、発育や、運動発達を表わす「歩行」との間に有意な関連はないと述べている。また、結果には示していないが、33 年間における第 1 乳臼歯、第 2 乳臼歯、乳犬歯の萌出率を見ると、第 1 乳臼歯は男女ともに 90~95%、第 2 乳臼歯は男女ともに 0.1~0.5%であり、乳犬歯は男児で 68~90%、女児で 65~85%であった。このことから、

1歳6ヶ月児では第2乳臼歯の萌出は男女ともに稀であり、第1乳臼歯の萌出は男女に差がなく概ね認められ、乳犬歯の萌出は男児の方がわずかに早いと考えられる。

3. 癒合歯の発現について

癒合歯保有者割合については、男児で上昇傾向、女児では有意ではなかったが上昇傾向を示していた。さらに男児が女児よりも、その傾向が強かった（図9）。

癒合歯は胎生期に歯胚の癒合によって生じるとされている。その原因については明らかになっていない。癒合歯の発現は歯胚の位置関係により起きるとされ、母体や胎児に異常がなくとも、癒合歯が見られることからヒトの進化の過程で顎の大きさが小さくなったことにより生じた退化現象の一つとされている²³⁾。本研究においても癒合歯数について体重・身長・胸囲といった体格の項目で相関は認められなかったことから、児に異常がなくとも癒合歯は発現する傾向があり、保有者割合の上昇は退化現象の進行が背景にあると考えられる。

癒合歯の発現については性差があるという報告^{24,25)}と性差はないという報告がある²⁶⁻²⁸⁾。本研究では2003年度以降になると一貫して男児の癒合歯保有者割合が高くなった。乳歯の歯冠の大きさは上顎第二乳臼歯を除く全ての歯種で男児が女児より大きいとする報告²⁹⁾や、男児の方が女児よりもすべての歯種で近遠心幅径・頬（唇）舌径ともに1~3%大きく、特に下顎前歯部で歯冠近遠心幅径の性差が大きいという報告がある³⁰⁾。乳歯の大きさや形態は歯の発生期に決定されること²³⁾から、歯胚が大きいと歯冠も大きくなると推測される。今回、男児で癒合歯保有者割合が高くなったことは、前述した顎の大きさの短縮という退化現象の進行に加えて、歯胚の大きさが関係すると考えられる。

4. 萌出歯数に関連する因子

「16歯以上萌出」という点から乳歯の萌出について関連する因子を検討した。二項ロジスティック回帰分析により関連が認められたのは出生体重、1歳6か月時の身長・体重、癒合歯数であった（表4）。出生体重が重いほど、1歳6か月時の身長や体重が大きいほど、癒合歯数が少ないほど1歳6か月時に16歯以上萌出している傾向があることになる。

癒合歯については、図 8 に示すように 16 歯以上保有者は癒合歯が認められる者を除外した場合で男女ともにやや高い割合で推移しているが、16 歯以上保有者割合の経年的な減少傾向は癒合歯の有無にかかわらず同様な減少速度（傾き）で認められている。この傾向は 1 人平均乳歯萌出歯数でも認められた（図 7）。これらのことから、癒合歯の出現は 33 年間一定の程度で萌出歯数の減少に関わるが、1 歳 6 ヶ月時の 16 歯以上保有者割合や萌出歯数の経年的な減少への影響は少ないと考えられる。

本研究においては先天性欠如を未萌出歯と同様に 0 歯とした。約 1000 名以上を調査した国内の報告^{27,31)}では、先天性欠如の発現頻度は 1~2%と小さく、癒合歯の発現頻度は 3~6%と本研究と概ね一致していた。本研究では先天性欠如について考察することは難しいが、過去の報告^{27,31)}より癒合歯よりも発現頻度は小さいと考えられ、1 歳 6 ヶ月時の 16 歯以上保有者割合や萌出歯数の経年的な減少への影響は少ないのではないかと推測される。

Seow ら³²⁾は、出生体重が少ないと歯の萌出が遅れるとしており、園田ら³³⁾、村下ら³⁴⁾は出生体重の重い者ほど乳歯の萌出が早くなると報告している。村下ら³⁴⁾は、2500g 以下の児と 2501g 以上の児の萌出状態を月齢で比較し、後者の方が萌出開始時期も早いとし、出生体重の影響を示している。本研究においては出生体重が 2500g 未満の児と 2500g 以上の児の 1 人平均乳歯萌出数を比較したところ、男児では 2500g 未満で 14.18 ± 2.79 本、2500g 以上で 14.85 ± 2.17 本)であった。女児ではそれぞれ前者が 14.02 ± 2.74 本、後者が 14.65 ± 2.38 本であった。そして、男女とも 2500g 以上の児の方が有意に多かった。これは 2500g 未満児の乳歯萌出は遅延傾向があるとする品川³⁵⁾らの報告とも一致する。

今回の結果を、全国レベルでの調査結果と比較する。出生体重は全国的に 1980 年をピークに減少し^{1,36)}、2010 年までの 30 年間で男女それぞれ 0.26kg、0.25kg 減少している¹⁾。また、全国で 30~39 歳の女性の出産数が 1980 年度、2000 年度、2010 年度でそれぞれ 28.4%、44.0%、56.4%を占め、母親の出産年齢が上昇している*1。また 1980 年から 2010 年までの 30 年間で全国の 1 歳 6 カ月児の平均体重・身長は男女で、それぞれ 0.32kg、0.50kg、0.40cm、0.70cm であった¹⁾。本研究と同様に、30 年間で低出生体重児の比率の 4.6%から 10.7%へ倍増（男女合計）した。したがって、全国的レベルで高齢出産、児の低体重出生などが影響して歯の萌出様態に影響が出ていると推察できる。

本研究において男児については、出生順位と萌出歯数との間で正の相関を示した（表 2）。一方、女児では、みられなかった（表 3）。遠藤³⁷⁾、井田³⁸⁾は、1歳6か月時点の乳歯萌出数は、第1子がわずかに多いが第1子と第2子以降との間に有意差は認められないとしている。結果には示していないが、33年間の出生順位別出生体重の推移を見ると男女ともに第3子以降、第2子、第1子の順に重くなる傾向が認められた。また出生順位間の出生体重差を経年的に見ると、男児では同体重差が一定に移行し、女児では近年になるにつれて出生順位間の出生体重差が僅差になっていた。このことから、男児では出生順位間の出生体重差に変化がなかったことが萌出乳歯数に影響し、萌出乳歯数と出生順位で正の相関が見られるようになる一方で、女児では同体重差が小さくなることで萌出乳歯数への影響が希薄になり、萌出乳歯数と出生順位に相関が見られなかったと考えられる。

結 論

北海道江別市の1歳6か月時健康診査の受診児27,454名を対象に、健康診査時における乳歯萌出歯数の33年間の推移と、萌出歯数に関連する因子を解析した。その結果、ここ33年間では、乳歯萌出は経年的に遅延する傾向にあり、その萌出に関連する因子として受診児の出生体重、1歳6ヶ月時の身長・体重である可能性が示唆された。

文 献

- 1)厚生労働省：平成22年乳幼児身体発育調査報告書，東京，2011，11-16項。
- 2) Soliman NL, Ei-Zany MA, Hassan RM et al.: Relationship of deciduous teeth emergence with physical growth. *Indian J Dent Res* 23(2): 236-240, 2012.
- 3) Folayan M, Owotade F, Adjuyigbe E et al.: The timing of eruption of the primary dentition in Nigerian children. *Am J Phys Anthropol* 134: 443-448, 2007.
- 4) Hulland SA, Lucas JO, Wake MA et al.: Eruption of the primary dentition in human infants: a prospective descriptive study. *Pediatr Dent* 22(6): 415-421, 2000.

- 5) Saleemi M, Jail F, Karlberg J et al.: Early child health in Lahore, Pakistan: XIII. Primary teeth emergence. *Acta Paediatr Suppl* 390: 159-167, 1993.
- 6) Kaul SS, Pathak RK and Sant SS: Emergence of deciduous teeth in Punjabi children, North India *Z Morphol Anthropol* 79(1): 25-34, 1992.
- 7) Holman DJ and Jones RE: Longitudinal Analysis of Deciduous Tooth Emergence: II. Parametric Survival Analysis in Bangladeshi, Guatemalan, Japanese, and Javanese Children. *Am J Phys Anthropol* 105: 209-230, 1998.
- 8) Choi NK and Yang KH: A study on the eruption timing of primary teeth in Korean children. *J Dent Child* 68(4): 244-249, 2001.
- 9) Batos JL, Peres MA, Peres KG et al.: Infant growth, development and tooth emergence patterns: A longitudinal study from birth to 6 years of age. *Arch Oral Biol* 52(6): 598-606, 2007.
- 10) Fatemifar G, Hoggart CJ, Paternoster L et al.: Genom-wide Association study of primary tooth eruption identifies pleiotropic loci associated with height and craniofacial distances. *Human Molecular Genetics* 22(18): 3807-3817, 2013.
- 11) Zadzińska E, Nieczuja-Dwojicka J and Borowska-Sturginska B: Primary tooth emergence in Polish children: timing, sequence and the relation between morphological and dental maturity in male and females. *Anthropol Anz.* 70(1): 1-13, 2013.
- 12) 栗田啓子, 中村史朗, 高橋大郎ほか: 1歳6カ月児の萌出歯数の年次変化. *口腔衛生学会雑誌* 53(4): 406, 2003.
- 13) Shinji H, Kumasaka S, Matsubara S et al.: Study on eruption of deciduous teeth. *Pediatr Dental J* 8(1): 113-118, 1998.
- 14) 澤田昭: 現代青少年の発達加速, 創元社, 大阪, 第1版, 1982, 159頁.
- 15) Ash MM, Nelson SJ: *Wheeler's Dental Anatomy, Physiology, and Occlusion*. Saunders, St. Louis, 6th ed., 1984, pp. 25.
- 16) Magnusson TE: Emergence of primary teeth and onset of dental stages in Icelandic children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 10: 91-97, 1982.
- 17) 井上直彦, 伊藤学而, 亀谷哲也: 咬合の小進化と歯科疾患—ディスクレパンシーの研究—, 医歯薬出版, 東京, 第1版, 1986, 73頁.

- 18) Woodroffe S, Mihailidis S, Hughes T et al.: Primary tooth emergence in Australian children: timing, sequence and patterns of asymmetry. *Australian Dent J* 55: 245-251, 2010.
- 19) 吉田穂波, 加藤則子, 横山徹爾: 人口動態統計からみた長期的な出生時体重の変化と要因について. *保健医療科学* 63: 2-16, 2014.
- 20) Tanguay R, Demirjian A and Thibault HW: Sexual Dimorphism in the Emergence of the Deciduous Teeth. *J Dent Res* 63: 65-68, 1984.
- 21) Hitchcock NE, Gilmour AI, Gracey M et al.: Australian longitudinal study of time and order of eruption of primary teeth. *Community Dent Oral Epidemiol* 12: 260-263, 1984.
- 22) Lysell L, Magnusson B and Thilander B: Time and order of eruption of primary teeth. A longitudinal study. *Odontol Revy* 13: 217-134, 1962.
- 23) 後藤仁敏, 大泰司紀之, 田畑純ほか: 歯の比較解剖学, 医歯薬出版, 東京, 第2版, 2014, 211-242 項.
- 24) Yonezu T, Hayashi Y, Sasaki J et al.: Prevalence of congenital dental anomalies of the deciduous dentition in Japanese children. *Bull. Tokyo Dent. Coll.*38:27-32, 1997.
- 25) Gellin, M. E.: The distribution of anomalies of primary anterior teeth and their effect on the permanent successors. *Dent. Clin. North Am.*, 28:69-80, 1984.
- 26) Aguilo L, Gandia JL, Cibrian R et al. : Primary double teeth. A retrospective clinical study of their morphological characteristics and associated anomalies. *Int. J. Paediatr. Dent.*,9:175-183,1999.
- 27) 浜田芳隆, 広瀬寿秀, 高橋章子ほか: 乳前歯癒合と先天性欠如に関する形態学的ならびに後続永久歯との関連についての研究. *小児歯科学雑誌* 23(3): 626-635, 1985.
- 28) 新谷誠廉: 乳歯の癒合歯が後続永久歯に与える影響. *日本歯科医師会雑誌* 65(12): 1434-1442, 2013.
- 29) 日本小児歯科学会: 日本人の乳歯歯冠並びに乳歯列弓の大きさ, 乳歯列咬合状態に関する調査研究. *小児歯科学雑誌* 31(3): 375-388, 1993.
- 30) 船津敬弘, 近藤信太郎, 井上美津子ほか: 日本人乳歯の大きさにおける性差. *小児歯科学雑誌* 37(4): 700-707, 1999.
- 31) 田中丈也, 大東史奈, 宮本愛子ほか: 乳歯癒合歯または先天性欠如と後継永久歯との関係. *小児歯科学雑誌* 50(3): 243-248, 2012.

- 32) Seow WK, Humphrys C, Mahanonda R et al.: Dental eruption in low birth-weight prematurely born children: a controlled study. *Pediatr Dent* 10: 39-42, 1988.
- 33) 園田真人, 妹塚数馬: 乳児の発育と乳歯萌出について. *小児歯科学会雑誌* 8(1): 22-26, 1970.
- 34) 村下秀雄, 日比正也, 沢井孝雄ほか: 乳児の身体発育と乳歯の関係について. *口腔衛生学会雑誌* 13(3-4): 108-115, 1963.
- 35) 品川靖子, 品川隆, 畑栄一: 低出生体重児における身体発育と乳歯萌出に関する縦断的研究. *小児保健研究* 62(1): 57-64, 2003.
- 36) 厚生労働省: 平成 22 年度「出生に関する統計」の概況, 東京, 2010. 15-16 項.
- 37) 遠藤義治: 乳幼児の身長体重の増加と乳歯萌出の関係について. *口腔衛生学会雑誌* 30(2): 23-40, 1980.
- 38) 井田潔: 出生順位よりみた 1 歳 6 カ月児の乳歯萌出および乳歯う蝕に関する疫学的研究. *歯学* 70(5): 835-848, 1983.

*1 国立社会保障・人口問題研究所: 人口問題資料集 2012 年度版

<http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/>

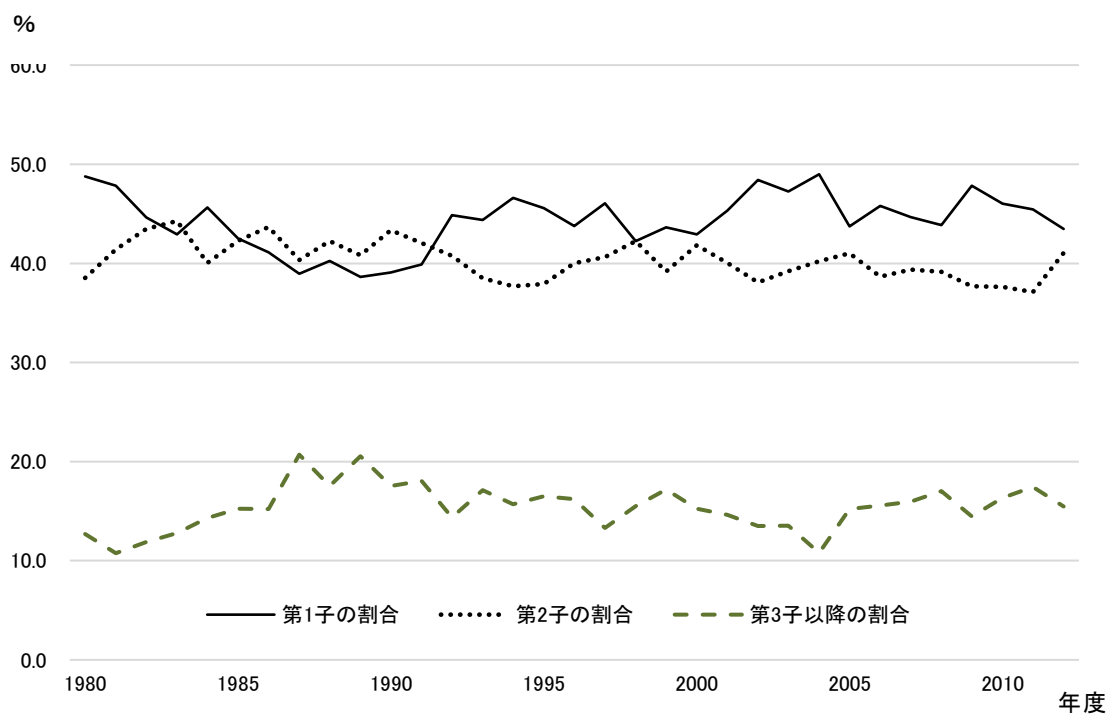


図1 受診児の出生順位の内訳の年次推移

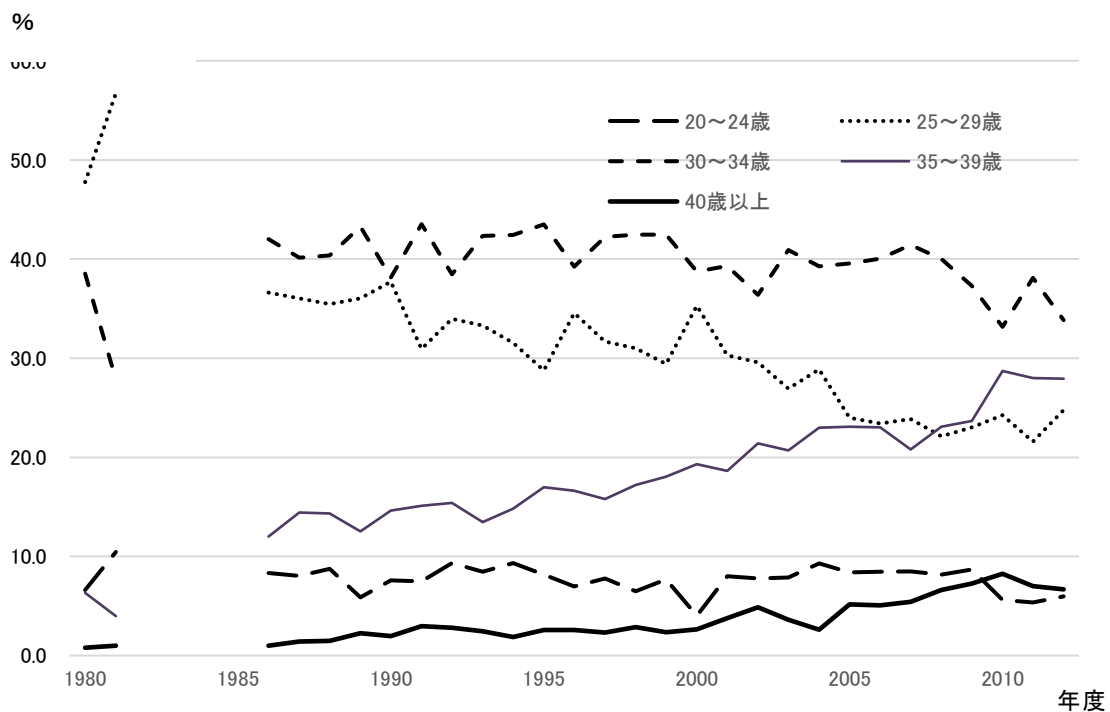


図2 母親の年齢階級別割合(児の1歳6か月時)の年次推移

kg

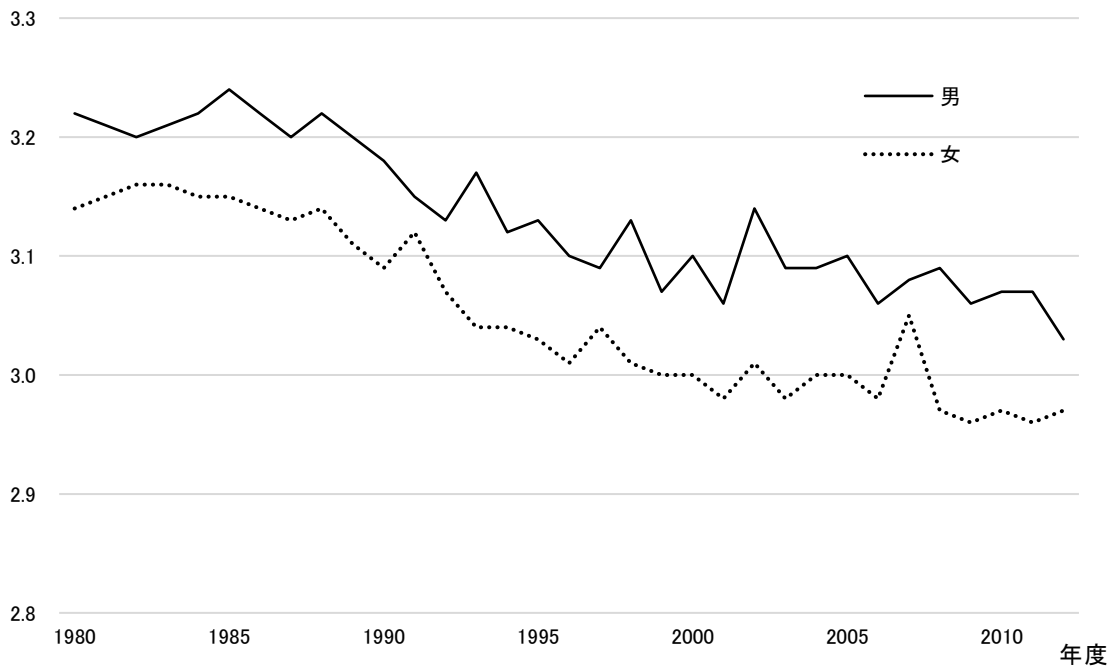


図3 平均出生体重の年次推移

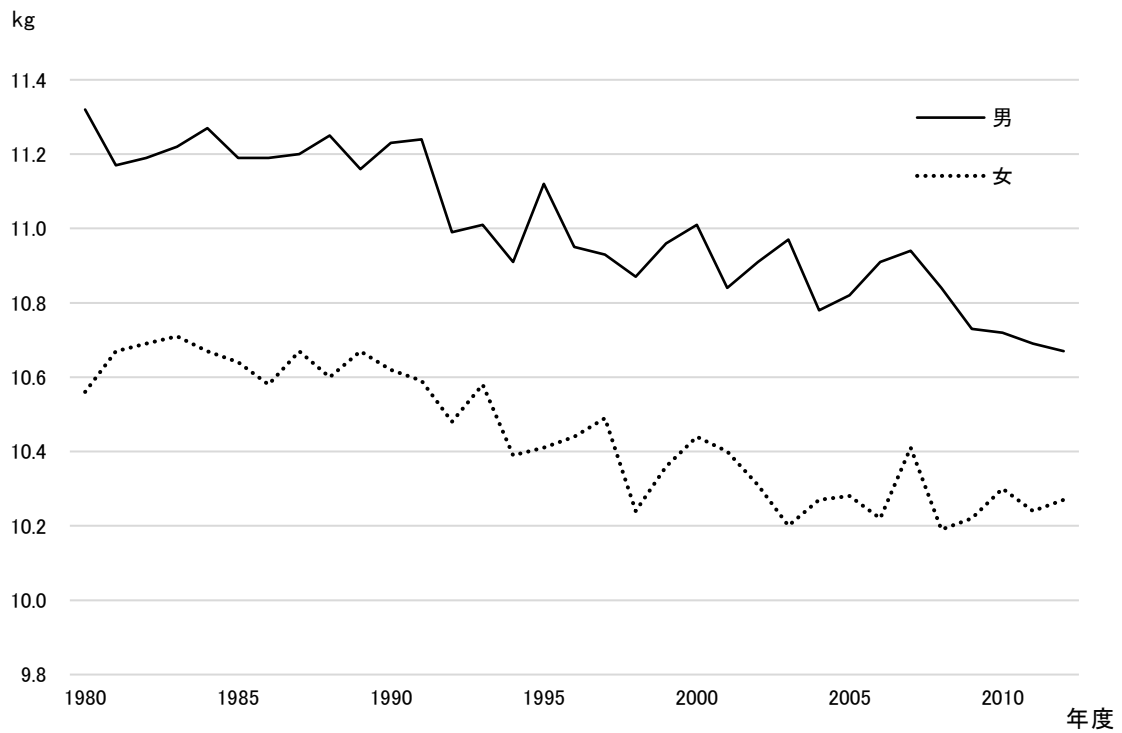


図4 1歳6か月時の平均体重の年次推移

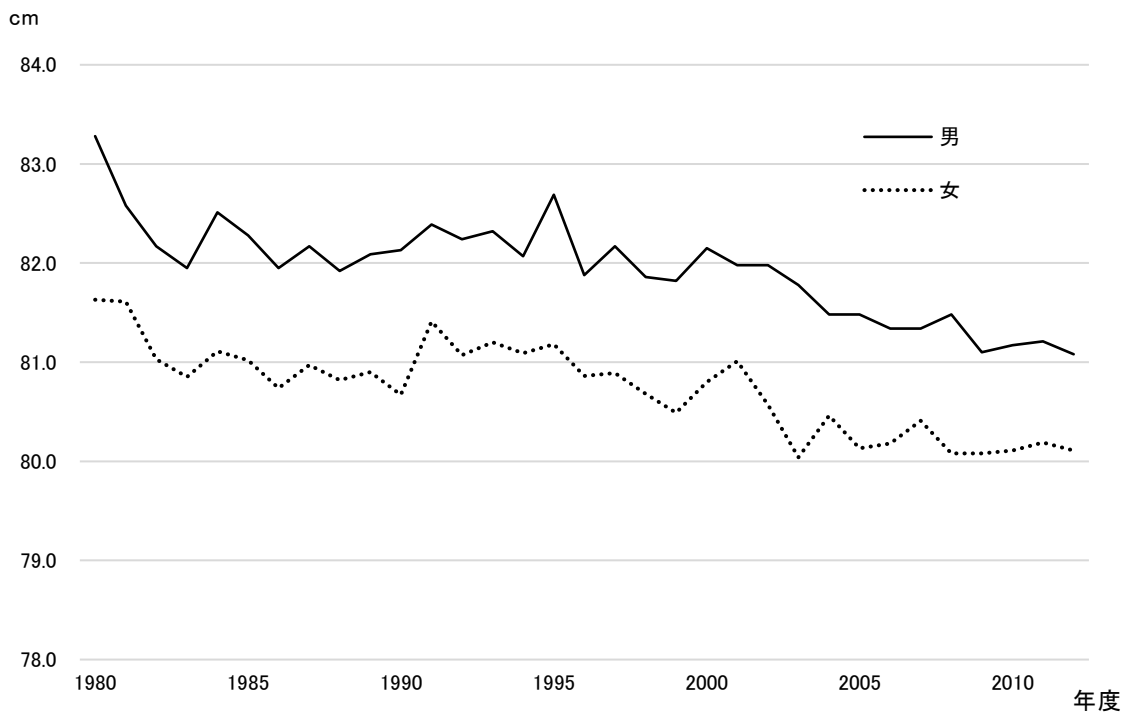


図5 1歳6か月時の平均身長の年次推移

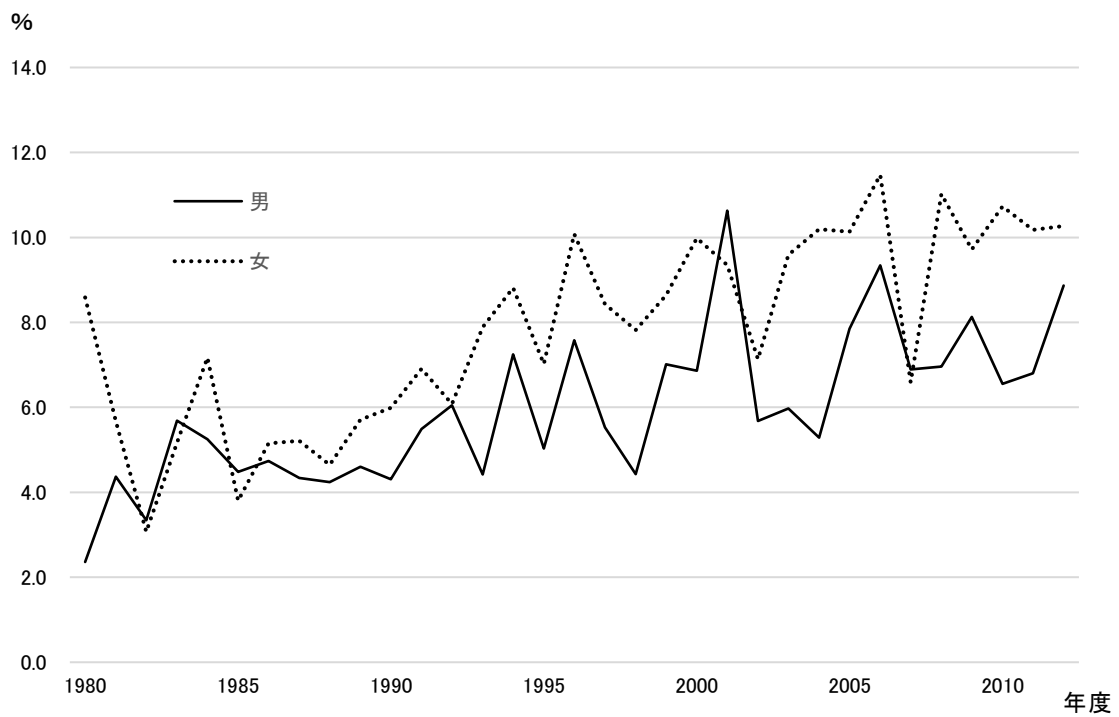


図6 2500g未満児(出生時)の割合の年次推移

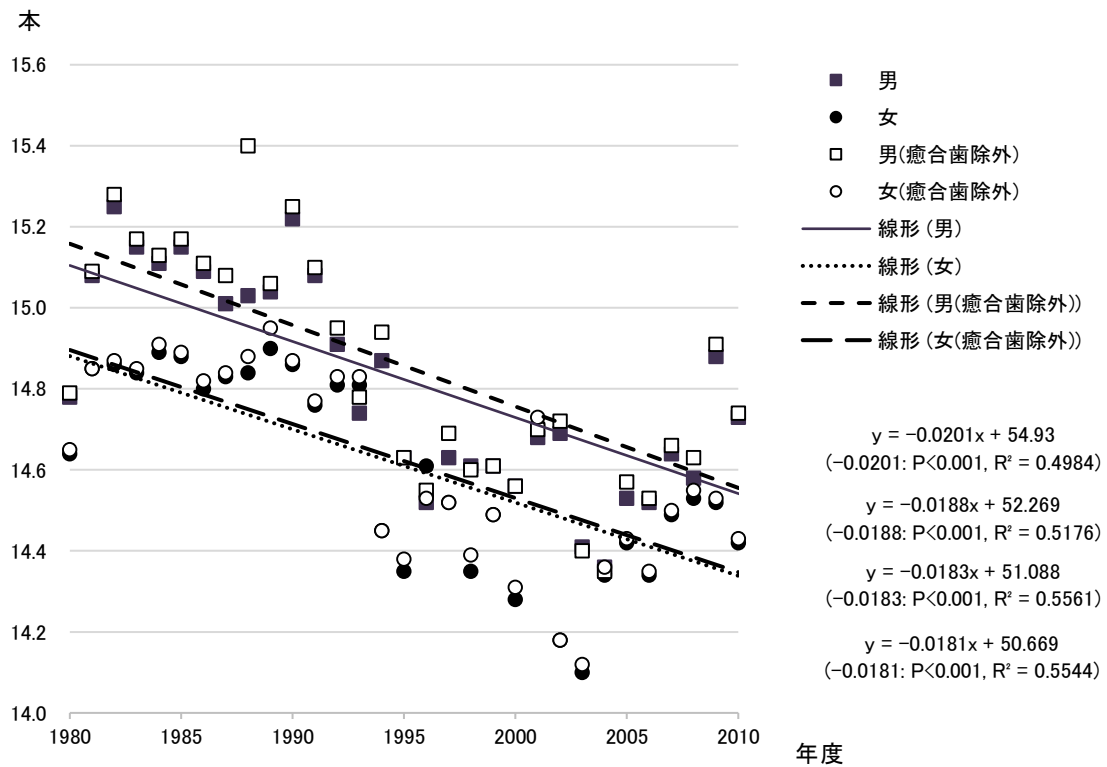


図7 1人平均乳歯萌出歯数の年次推移

癒合歯除外:癒合歯が認められなかった者のみを解析対象者としたもの

解析対象者数:男児 13,906名,癒合歯が認められなかった男児 13,360名

女児 13,548名,癒合歯が認められなかった女児 13,161名

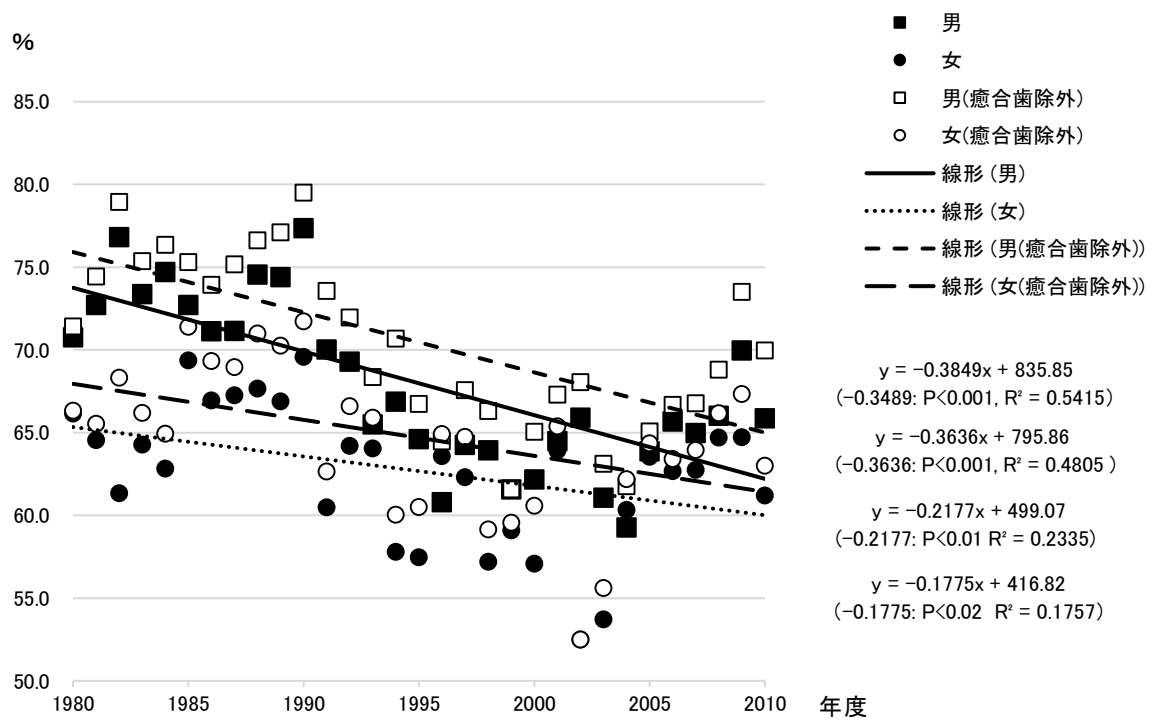


図 8 16 歯以上保有者割合の年次推移

癒合歯除外: 癒合歯が認められなかった者のみを解析対象者としたもの

解析対象者数: 男児 13,906 名, 癒合歯が認められなかった男児 13,360 名

女児 13,548 名, 癒合歯が認められなかった女児 13,161 名

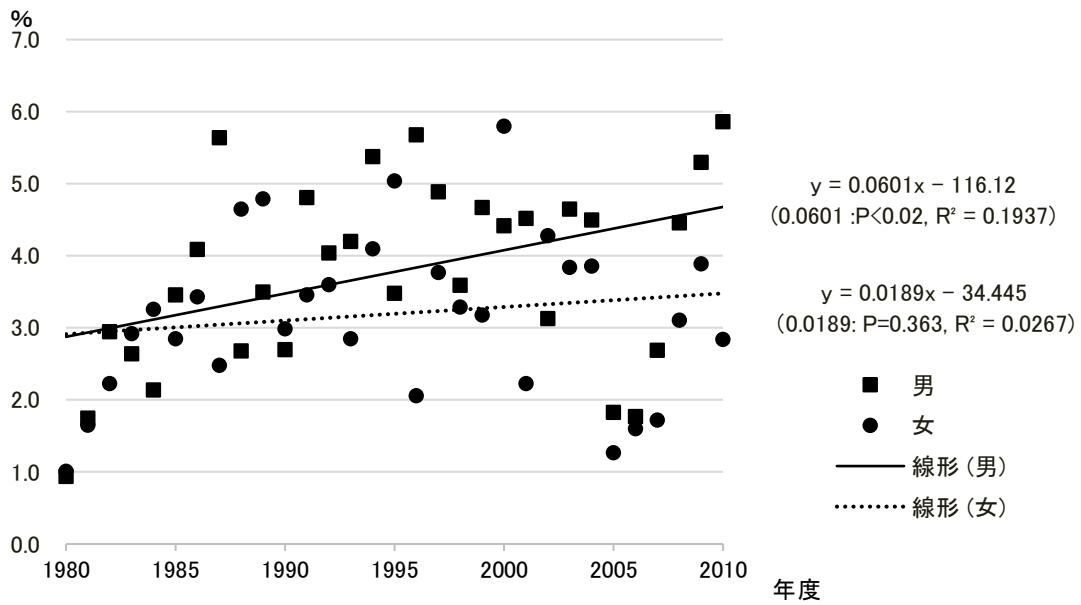


図9 癒合歯保有者割合の年次推移

解析対象者数: 男児 13,906 名, 女児 13,548 名

表 1 受診児数・1世帯あたりの平均子供数・母親の年齢(1歳6ヶ月時)の年次移

健診 年度	受診児数(人)		1世帯あたりの 平均子供数(人)	母親の平均年齢(歳)		健診 年度	受診児数(人)		1世帯あたりの 平均子供数(人)	母親の 第1子の
	男児	女児		第1子の母親	全母親		男児	女児		
1980	212	198	1.69	27.86	29.27	1997	470	451	1.75	29.1
1981	458	423	1.71	27.31	28.34	1998	474	486	1.81	29.3
1982	509	494	1.73			1999	471	440	1.83	29.5
1983	492	445	1.76			2000	452	431	1.80	29.3
1984	514	460	1.77			2001	442	449	1.78	29.6
1985	491	421	1.77	27.19	30.24	2002	352	421	1.72	29.8
1986	464	466	1.82	27.84	30.02	2003	452	417	1.75	29.8
1987	461	403	1.88	28.22	30.25	2004	378	363	1.69	29.4
1988	448	430	1.85	28.28	30.26	2005	382	395	1.80	29.7
1989	457	438	1.88	28.53	30.44	2006	396	375	1.78	30.1
1990	371	401	1.88	28.43	30.36	2007	334	349	1.78	30.1
1991	437	405	1.88	28.98	30.75	2008	359	354	1.81	30.2
1992	446	444	1.79	28.46	30.42	2009	283	360	1.75	30.2
1993	452	456	1.82	28.38	30.34	2010	290	317	1.79	30.8
1994	483	488	1.77	28.87	30.48	2011	338	334	1.81	31.4
1995	517	456	1.81	29.01	30.78	2012	293	292	1.81	30.8
1996	528	486	1.80	28.77	30.64					

表 2 各調査項目の相関(男児)

	出生年	出生順位	出生体重	1・6 児身長	1・6 児体重	1・6 児胸囲	癒合歯数
出生順位	0.004						
出生体重	-0.127**	0.082**					
1・6 時身長	-0.125**	-0.037**	0.325**				
1・6 時体重	-0.145**	-0.010	0.355**	0.679**			
1・6 時胸囲	-0.096**	-0.001	0.219**	0.405**	0.587**		
癒合歯数	0.016	-0.008	-0.001	-0.010	-0.003	-0.012	
母年齢	.0143**	0.370**	0.024**	-0.012	0.010	0.014	0.004
萌出歯数	-0.091**	.0027**	0.112**	0.145**	0.135**	0.087**	-0.096**

** . P<0.01 * . P<0.05

表 3 各調査項目の相関(女児)

	出生年	出生順位	出生体重	1・6 児身長	1・6 児体重	1・6 児胸囲	癒合歯数
出生順位	-0.009						
出生体重	-0.115**	0.079**					
1・6 時身長	-0.091**	-0.052**	0.310**				
1・6 時体重	-0.114**	-0.009	0.350**	0.672**			
1・6 時胸囲	-0.069**	-0.005	0.215**	0.374**	0.579**		
癒合歯数	0.015	-0.010	-0.010	-0.009	-0.003	-0.011	
母年齢	0.095**	0.355**	0.010	-0.008	0.016	0.007	-0.026**
萌出歯数	-0.052**	-0.002	0.126**	0.173**	0.167**	0.085**	-0.085**

** . P<0.01 * . P<0.05

表 4 ロジスティック回帰分析結果(従属変数:16 歯以上萌出あり)

	B	標準誤差	Wald	有意確率	Exp(B)	95% 信頼区間
出生年	-0.002	0.002	1.977	0.160	0.998	0.994-1.001
性別 (1 男 0 女)	0.046	0.031	2.145	0.143	1.047	0.985-1.114
出生順位	0.030	0.020	2.398	0.122	1.031	0.992-1.071
出生体重	0.303	0.038	63.186	0.000	1.354	1.257-1.460
1・6 時身長	0.071	0.007	94.449	0.000	1.074	1.059-1.090
1・6 時体重	0.121	0.021	32.356	0.000	1.129	1.083-1.117
1・6 時胸囲	-0.003	0.011	0.069	0.793	0.997	0.976-1.018
母年齢	-0.001	0.004	0.032	0.858	0.999	0.993-1.006
癒合歯数	-3.697	0.176	442.363	0.000	0.025	0.018-0.035
定数	-2.590	3.392	0.583	0.445	0.075	