

平成 19 年度
学位論文

永久歯の萌出とからだの発育に 関する研究

国立大学法人弘前大学大学院 教育学研究科
養護教育専攻 養護教育専修
06GP302 長利 牧
指導教員 小玉 正志

目次

序章

はじめに	1
------	---

第1章 歯科検診の重要性	2
--------------	---

- (1) 学校歯科検診
- (2) 永久歯の萌出時期

第2章 研究目的と方法	4
-------------	---

- (1) 研究目的
- (2) 研究方法

第3章 結果	6
--------	---

第1節 調査対象について

第2節 身長・体重・座高の発育推移について

- 第1項 身長の発育推移 /6
- 第2項 体重の発育推移 /7
- 第3項 座高の発育推移 /7

第3節 男女の永久歯萌出について

- 第1項 永久歯の萌出について
 - 1 永久歯萌出時期の男女比較 /8
 - 2 永久歯数の推移 /10
 - 3 ローレル指数・肥満度と永久歯数の相関関係 /11

第4節 永久歯の萌出とからだの発育について

第1項 身長・体重・座高の最大発育時の萌出の割合

- 1 身長の最大発育時 /12
- 2 体重の最大発育時 /18
- 3 座高の最大発育時 /24

第2項 身長・体重・座高の最大発育前年度の萌出の割合

- 1 身長の最大発育前年度 /30
- 2 体重の最大発育前年度 /36
- 3 座高の最大発育前年度 /42

第3項 身長・体重・座高の最大発育次年度の萌出の割合

- 1 身長の最大発育次年度 /48
- 2 体重の最大発育次年度 /54
- 3 座高の最大発育次年度 /60

第4項 身長・体重・座高の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合

- 1 身長 /66
- 2 体重 /71
- 3 座高 /75

第5節 永久歯の萌出とからだの最大発育時期について

第1項 永久歯萌出時期と身長・体重・座高の最大発育時期

- 1 身長 /80
- 2 体重 /82
- 3 座高 /84

第6節 永久歯萌出時期の年代比較

第1項 岡本（1934）、日本小児歯科学会（1986）との比較 /86

第4章 考察	90
第1節 永久歯萌出時期	
1 永久歯の萌出時期について /90	
2 永久歯の萌出順序について /90	
第2節 永久歯数の推移	
1 永久歯数の推移について /91	
2 ローレル指数・肥満度と永久歯数について /91	
第3節 永久歯の萌出とからだの発育	
1 身長 of 最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合の比較 /92	
2 体重 of 最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合の比較 /92	
3 座高 of 最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合の比較 /92	
第4節 永久歯萌出時期と身長・体重・座高の最大発育時期 /93	
第5節 永久歯萌出時期の年代比較について /93	
第6節 学校保健の意義 /94	
第5章 結論	95
謝辞	98
引用・参考文献	99

序章

はじめに

近年、子どもの体位は戦前見られなかったような目ざましい速さで年々増大し、思春期急増（スパート）の時期、第二性徴の出現時期、そして初潮年齢が次第に若年へと移行している¹⁾。とくに体格における発育促進現象が著しく、成長の早期化、性成熟の前傾々向など、促進現象はなお続いている²⁾。このようなことから、成長発育の一過程である歯の萌出を考えるとときにも年次的な変異が考えられ、興味のもたれるところである³⁾。小児歯科、矯正歯科の分野では、乳歯、永久歯の萌出時期や萌出順序など、とくに現代の数値は、診断、治療方針および成長の予測をたてる上で、極めて重要な資料である⁴⁾とも言われている。

また、学校歯科検診（歯列、咬合、顎関節）は文科省の管轄で行われているが、なぜ厚労省ではないのだろうか。厚労省の考えなら、かみ合わせが悪いと健康に悪影響を及ぼす、だから治しなさいということになる。しかし、文科省が提唱しているということは、学業に支障をきたす要因のひとつが不正咬合にあると指摘しているからである⁵⁾。かみ合わせが悪いと、全身のバランスに影響し、イライラする、集中力がなくなる、視力が低下する、頭痛がするなどの症状がおきてくる⁶⁾。歯並びの異常は生活態度や精神面への影響も甚大であり、勉強や運動に励むことができないのは、児童生徒にとって大きな損失であると認識されてきたことがわかる。また最近では、歯臓器説⁷⁾とあって、心身の不調と歯の関係性を明らかにし、歯は生命の中核であるといったことや、からだの歪みや不定愁訴も不正咬合が原因であるという調査結果も出ている。これらのことから、今、歯について大きな関心が集まってきていると同時に、様々な研究^{8) 9)}がなされていることが伺える。

1986年の日本小児歯科学会¹⁰⁾での調査報告では、乳歯と永久歯の萌出時期と萌出順序の結果を示し、さらに過去の調査との年代比較もしている。しかし、からだの発育と歯の萌出との関連性については触れられていない。そこで、永久歯の萌出と身長、体重、座高の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度を縦断的に観察した齊藤¹¹⁾の研究方法を参考に、今回の調査を行うこととした。

第1章 歯科検診の重要性

(1) 学校歯科検診¹²⁾

子どもの健康診断は、学校保健法の規定に基づいて行われる。学校保健法第一条に、「この法律は、学校における保健管理及び安全管理に関し必要な事項を定め、児童、生徒、学生及び幼児並びに職員の健康の保持増進を図り、もつて、学校教育の円滑な実施とその成果の確保に資することを目的とする。」とされ、その保健管理の中核となるのが健康診断である。その検査項目の一つに、「歯及び口腔の疾病及び異常の有無」がある。これは、被検査者の発達段階に即した歯及び口腔の発育の状態を把握するとともに、疾病や異常の有無とそれらの疾病・異常が口腔の機能の発達に影響を及ぼしていないか、また、それらが子どもの学習上および学校生活に支障をきたしていないか、歯科医学的立場から判断する。

さらに、「生きる力をはぐくむ歯と口の健康づくり」を目標に、「8020 運動」の達成を目指し、健全な口腔機能の発達と疾病予防に必要な保健管理と保健教育の充実を図るため、子どもの歯及び口腔の状況を知ることを目的にする。

検診項目は、(a) 歯列・咬合、顎間接の状態、(b) 歯垢の状態、(c) 歯肉の状態 (d) 歯の状態、(e) その他の疾病および異常である。また、「現在歯数」は、幼児・児童生徒・学生の歯を管理し発達段階に応じて萌出する歯の状況を捉えて、現在の子どもがどのような状況にあるのかについて口腔内の全体像を具体的に把握しておくことが重要であるので設定されている。現在歯数は事後措置に直接つながることはないが、「発育期における正常歯数になっているか」あるいは「疾患を持つ歯が全体に占める割合はどれくらいか」を知る上での大きな手掛かりとなる。

(2) 永久歯の萌出時期¹³⁾

1986年に日本小児歯科学会が「日本小児における乳歯・永久歯の萌出時期に関する調査研究」という報告を出している。その中で、永久歯の萌出時期を岡本（1934年）、高桑（1956年）の結果と比較している。岡本による調査結果と比較した場合、有意な差をもって女子の方が男子より早く萌出し、岡本の調査結果と同様の傾向を示すものであった。永久歯列については、上下第二大臼歯を除いて一般に男女ともに、萌出時期は早く萌出する傾向がわかった。また、第二大臼歯では反対にやや遅れぎみであった。このような永久歯萌出時期の僅かながらの前傾、とくに女子にみられる傾向には年間加速

現象の観点から興味のもたれるところであり、近年の栄養を含めた社会環境におけるよい意味でのストレスが下垂体前葉を通して、成長ホルモン、性腺刺激ホルモン、副甲状腺ホルモン、副腎ホルモンの分泌を促進し、永久歯の成長により促進的に働いたものと思われる。また、高桑による調査結果と比較すると、ほとんど差はなかった。

日本小児歯科学会の調査から、また約20年経過した齊藤の結果を見ると、萌出時期の性差に関しては同様の結果が得られたと書かれている。しかし、男子については中切歯、側切歯、第二大臼歯は早く萌出する傾向にあり、第一大臼歯が遅く萌出する傾向にあった。女子では上顎第二大臼歯のみが早く萌出している以外は遅延傾向にあった。そして、男子と女子の年次差の違いは日本小児歯科学会の調査結果と異なり、発育加速現象の観点上からも興味のもたれるところであり、継続的な調査の価値があるといえる。

第2章 研究目的と方法

(1) 研究目的

子どもの発育・発達といっても様々である。身長や体重といった目に見える形態や量的増大だけでなく、性成熟や骨成熟，身体機能の成熟¹⁴⁾なども発育・発達に含まれる。その中でも，歯の成長過程は，他の発育が不完全である子どもの場合，からだの成長の推移の指標とされる。また，歯の発育に異常がある場合，初めにからだの発育状態から疾患性のものであるかを判断する¹⁵⁾。歯牙年齢は，乳歯萌出・永久歯萌出の状態から発育段階を知る方法として利用価値が高い¹⁶⁾。これらのことから，からだの発育と歯の萌出は関係し合っていると考えられる。また，歯の萌出に関しては，日本小児歯科学会¹⁷⁾が乳歯と永久歯の萌出時期を調査しているが，からだの発育との関連性に関してはあまり触れられていないように思われる。

そこで本研究では，歯の成長とからだの発育との関係について，また，昔から今にかけて永久歯の萌出時期が変化しているのかについて考察することを目的とした。

(2) 研究方法

H市内の中学校3年生571名(男子294名，女子277名)を対象とし，健康診断票により歯科検診，発育測定(身長，体重，座高)の6歳から14歳までの結果，生年月日，歯科検診日のデータを用いた。

対象者は，生年月日が1990年4月2日～1991年4月1日，および1992年4月2日～1993年4月1日までの者である。

①永久歯の萌出

ここでの萌出とは，歯が歯肉を破って口腔内に出現すること¹⁸⁾から，初めて永久歯があると記載された年とする。

②肥満度¹⁹⁾

2006年に日本学校保健会から発行された，「児童生徒の健康診断マニュアル(改訂版)」より，身長別標準体重を求める際，平成14年度厚生労働省厚生科学研究費補助金健康科学総合研究事業，小児の栄養・運動・休養からみた健康度指標とQOLに関する研究，分担研究：身体活動からみた健康度指標とQOLに関する研究(村田光範，伊藤けい子：学齢期小児の適正体格について)に基づく「身長別標準体重を求める係数と計算式」の表を用いて，肥満度を計算した。

肥満度(過体重度) = [実測体重(kg) - 身長別標準体重(kg)] / 身長別標準体重(kg) × 100 (%)

表1 身長別標準体重を求める係数と計算式*

年齢	男子		年齢	女子	
係数	a	b	係数	a	b
5	0.386	23.699	5	0.377	22.750
6	0.461	32.382	6	0.458	32.079
7	0.513	38.878	7	0.508	38.367
8	0.592	48.804	8	0.561	45.006
9	0.687	61.390	9	0.652	56.992
10	0.752	70.461	10	0.730	68.091
11	0.782	75.106	11	0.803	78.846
12	0.783	75.642	12	0.796	76.934
13	0.815	81.348	13	0.655	54.234
14	0.832	83.695	14	0.594	43.264
15	0.766	70.989	15	0.560	37.002
16	0.656	51.822	16	0.578	39.057
17	0.672	53.642	17	0.598	42.339

*身長別標準体重 = a × 実測身長 (cm) - b

③最大発育

最大発育時とは、個人の身長・体重・座高のデータにおいて一番発育量が多い年とした。例えば、身長に関して6歳～7歳の間で一番伸びていたとすると、7歳を最大発育時とした。

第3章 結果

第1節 調査対象について

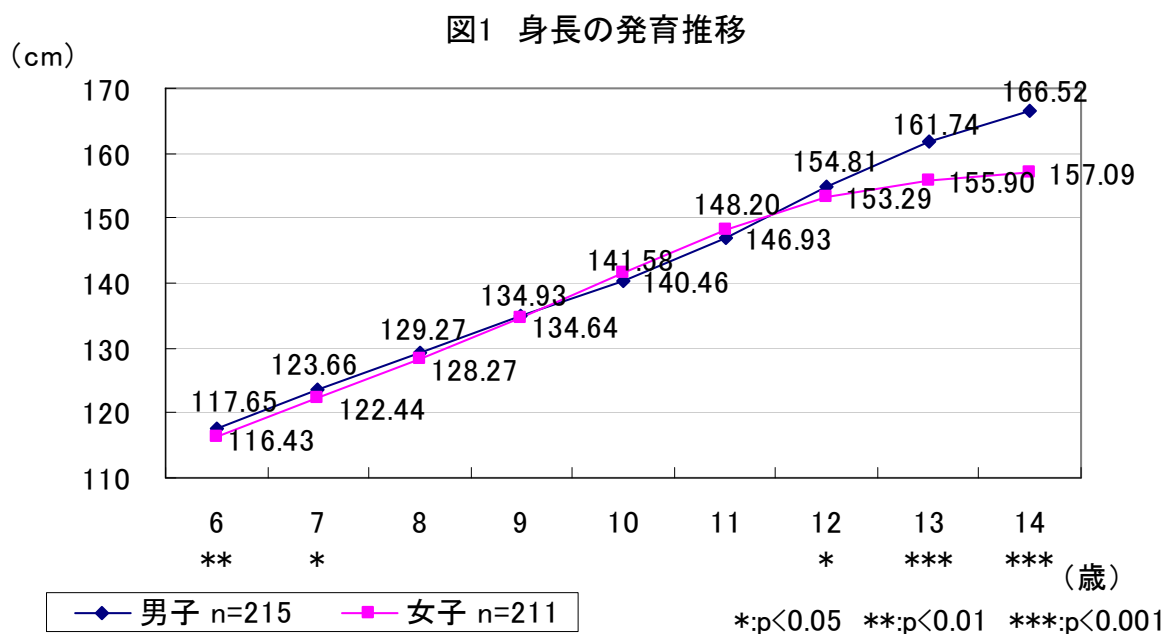
調査対象は中学校3年生571名(男子294名, 女子277名)であるが, 生年月日と歯科検診日のデータを用いて, 歯科検診日当日に生徒が実際には何歳であるのかを算出した。そして, 小学校1年生の歯科検診当日に6歳であり, そこから学年が1年上がる毎に, 7歳, 8歳・・・14歳と年齢も1歳ずつ上がっている生徒だけを抜き出し, 今回の調査で使用する事とした。

つまり, 今回の調査で使ったデータは中学校3年生426名(男子215名, 女子211名)であった。

第2節 身長・体重・座高の発育推移について

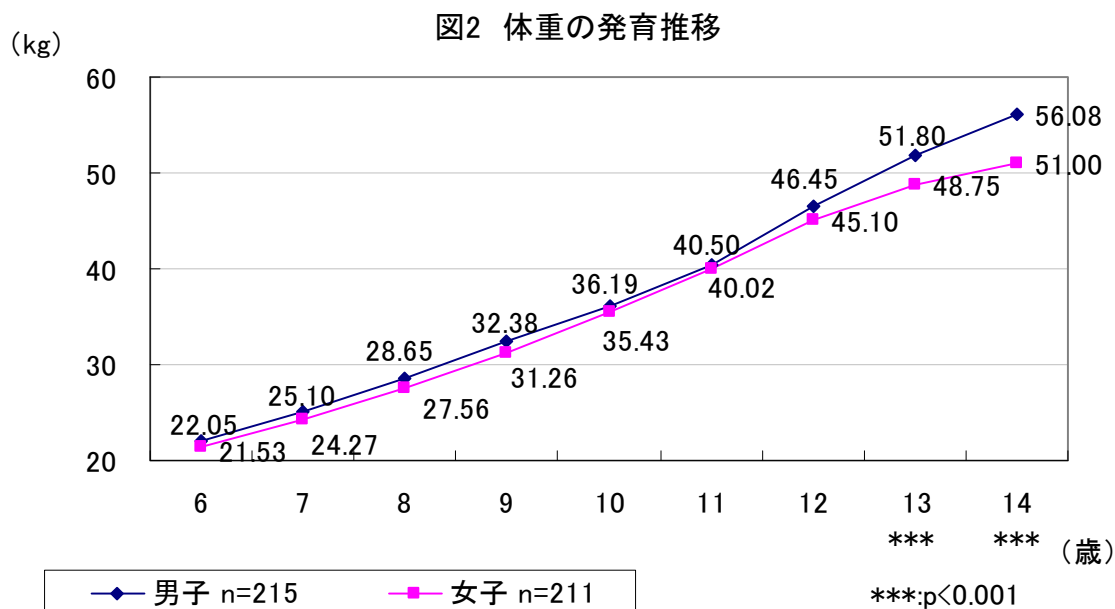
第1項 身長の発育推移

図1は年齢別に身長の平均値の推移を示したものである。6歳から9歳までは男子の方が高いが, 10歳で女子が逆転し, 12歳でまた男子が逆転した。6歳 ($p<0.01$), 7歳 ($p<0.05$), 12歳 ($p<0.05$), 13歳 ($p<0.001$), 14歳 ($p<0.001$) では, 有意な差が見られた。



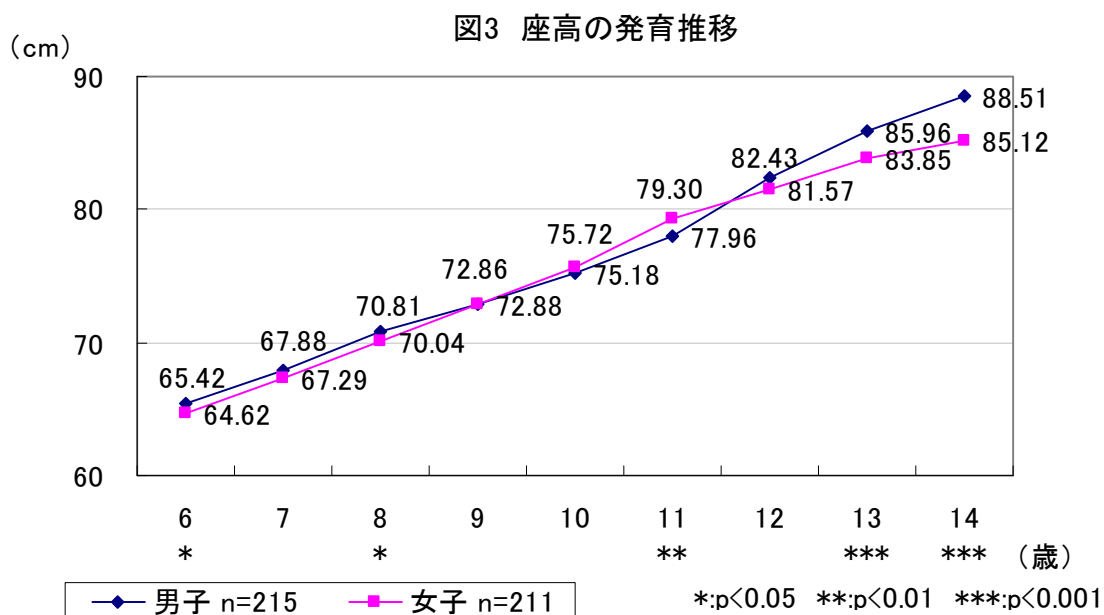
第2項 体重の発育推移

図2は、年齢別に体重の平均値の推移を示したものである。すべての年齢で男子の方が女子よりも高かった。特に、13歳 ($p<0.001$)、14歳 ($p<0.001$) で有意な差が見られた。



第3項 座高の発育推移

図3は年齢別に座高の平均値の推移を示したものである。6歳から9歳までは男子の方が高いが、10歳で女子が逆転し、12歳でまた男子が逆転した。6歳 ($p<0.05$)、8歳 ($p<0.05$)、11歳 ($p<0.01$)、13歳 ($p<0.001$)、14歳 ($p<0.001$) では有意な差が見られた。



第3節 男女の永久歯萌出について

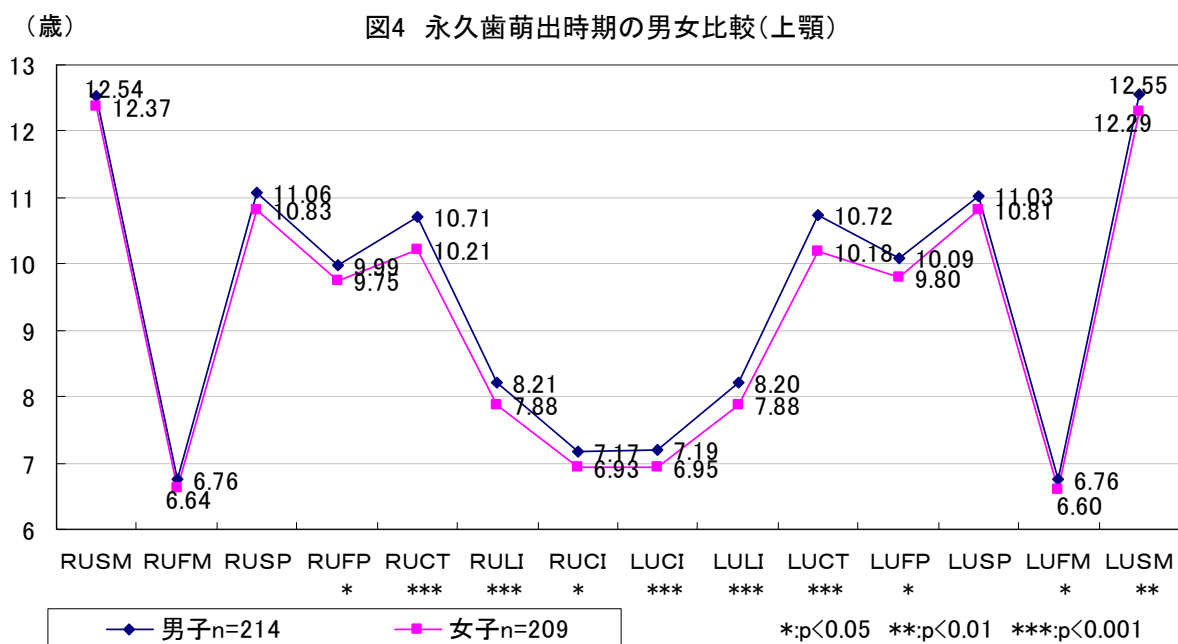
第1項 永久歯の萌出について

1. 永久歯萌出時期の男女比較

1) 上顎

図4は、男女における永久歯萌出時期の比較（上顎）を示したものである。すべての歯において女子の方が男子より早く萌出していた。

上顎においては、右上第一小臼歯 ($p<0.05$)、右上犬歯 ($p<0.001$)、右上側切歯 ($p<0.001$)、右上中切歯 ($p<0.05$)、左上中切歯 ($p<0.001$)、左上側切歯 ($p<0.001$)、左上犬歯 ($p<0.001$)、左上第一小臼歯 ($p<0.05$)、左上第一大臼歯 ($p<0.05$)、左上第二大臼歯 ($p<0.01$) で女子が男子より有意に萌出時期が早かった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFF	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFF	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

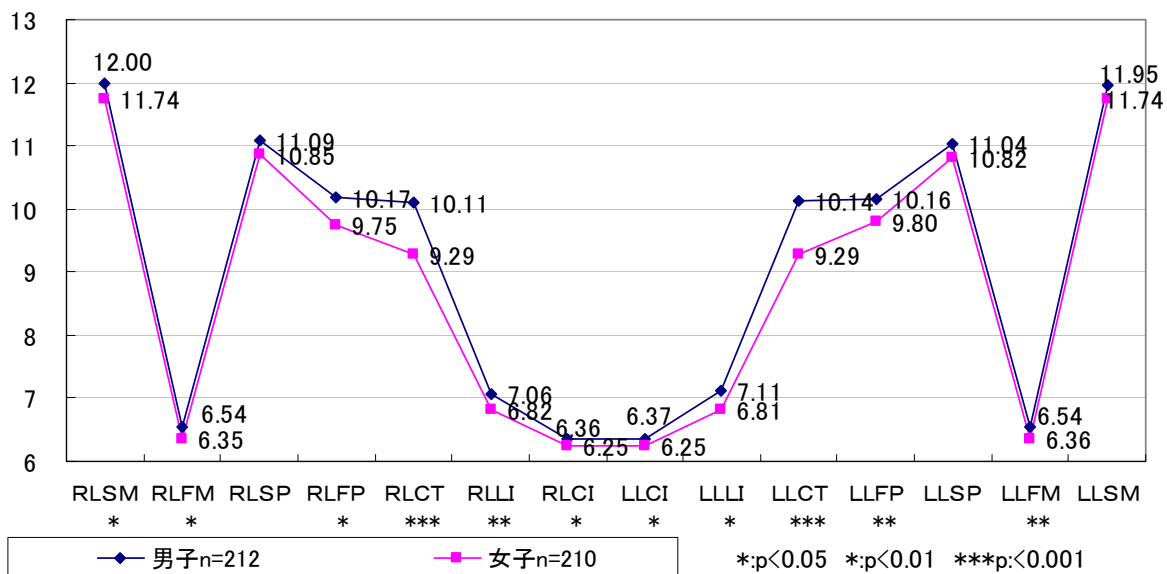
2) 下顎

図5は、男女における永久歯萌出時期の比較（下顎）を示したものである。すべての歯において、女子の方が男子より早く萌出していた。

下顎においては、右下第二大臼歯 ($p<0.05$)，右下第一大臼歯 ($p<0.05$)，右下第一小臼歯 ($p<0.05$)，右下犬歯 ($p<0.001$)，右下側切歯 ($p<0.01$)，右下中切歯 ($p<0.05$)，左下中切歯 ($p<0.05$)，左下側切歯 ($p<0.05$)，左下犬歯 ($p<0.001$)，左下第一小臼歯 ($p<0.01$)，左下第一大臼歯 ($p<0.01$) で、女子が男子より有意に萌出時期が早かった。

(歳)

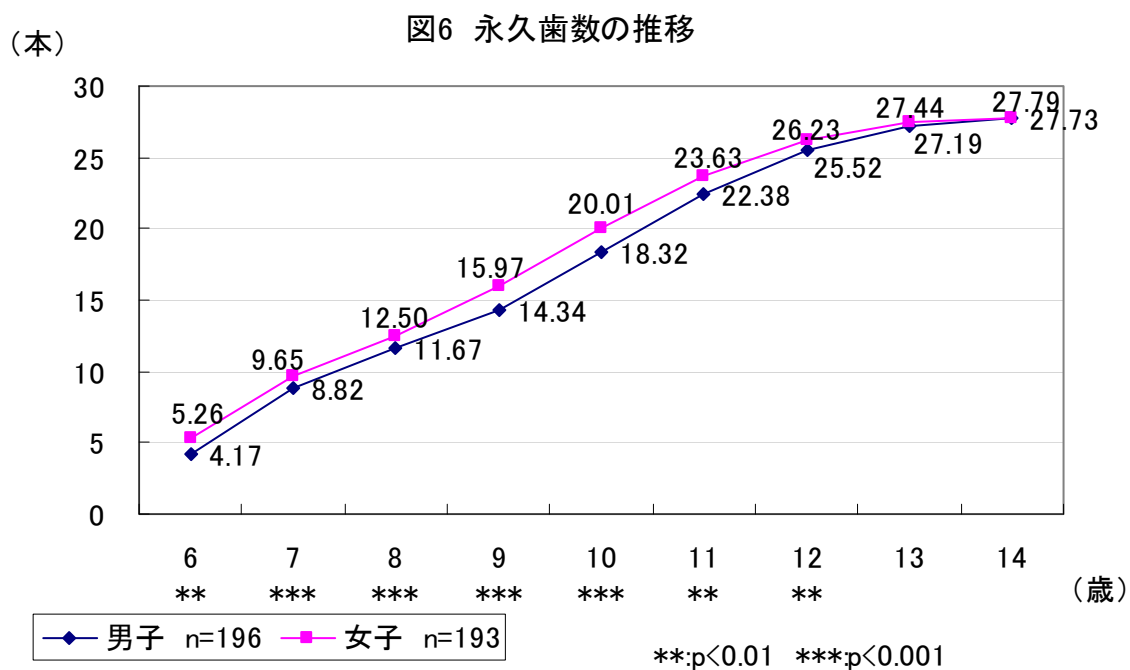
図5 永久歯萌出時期の男女比較(下顎)



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

2. 永久歯数の推移

図6は、永久歯数の推移を年齢別に示したものである。すべての年齢において、女子よりも永久歯数が多かった。その中でも、6歳 ($p<0.01$), 7歳 ($p<0.001$), 8歳 ($p<0.001$), 9歳 ($p<0.001$), 10歳 ($p<0.001$), 11歳 ($p<0.01$), 12歳 ($p<0.01$) では有意な差が見られた。

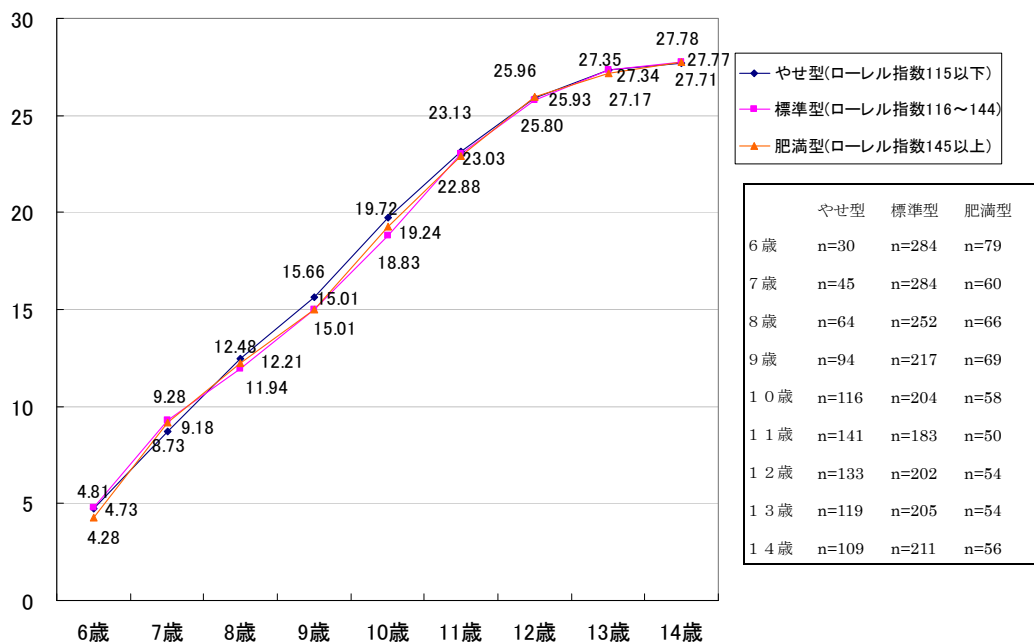


3. ローレル指数・肥満度と永久歯数の相関関係

1) ローレル指数と永久歯数

図7は、ローレル指数における永久歯数について示したものである。やせ型群は8歳から11歳まで、標準型群は6歳、7歳、13歳、14歳、肥満型群は12歳で永久歯数が他の群より多くなっていた。

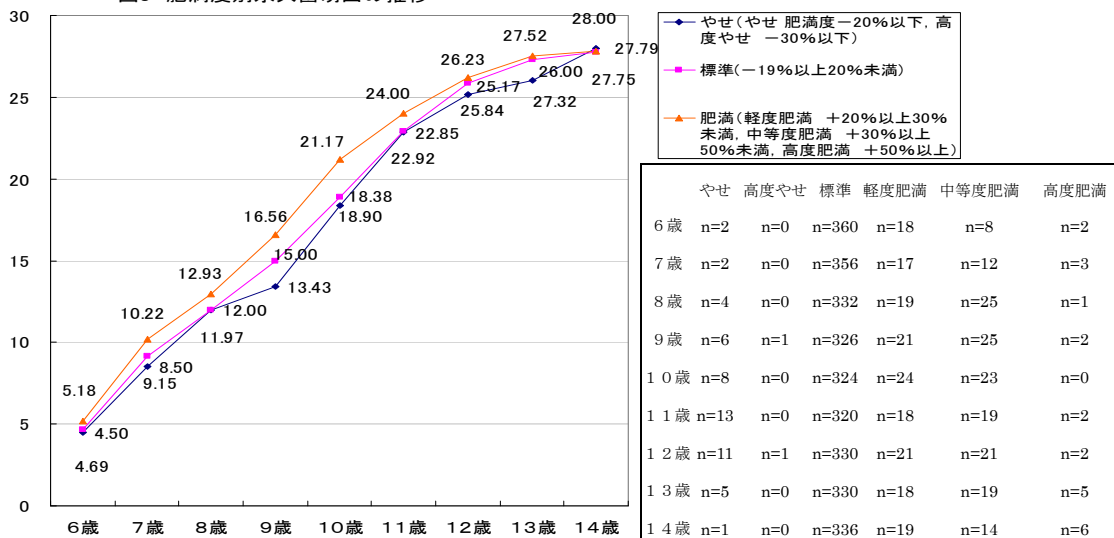
(本) 図7 ローレル指数別永久歯萌出の推移



2) 肥満度と永久歯数

図8は、肥満度における永久歯数について示したものである。6歳から13歳までは肥満群が、14歳ではやせ群が他の群より永久歯数が多くなっていた。

(本) 図8 肥満度別永久歯萌出の推移



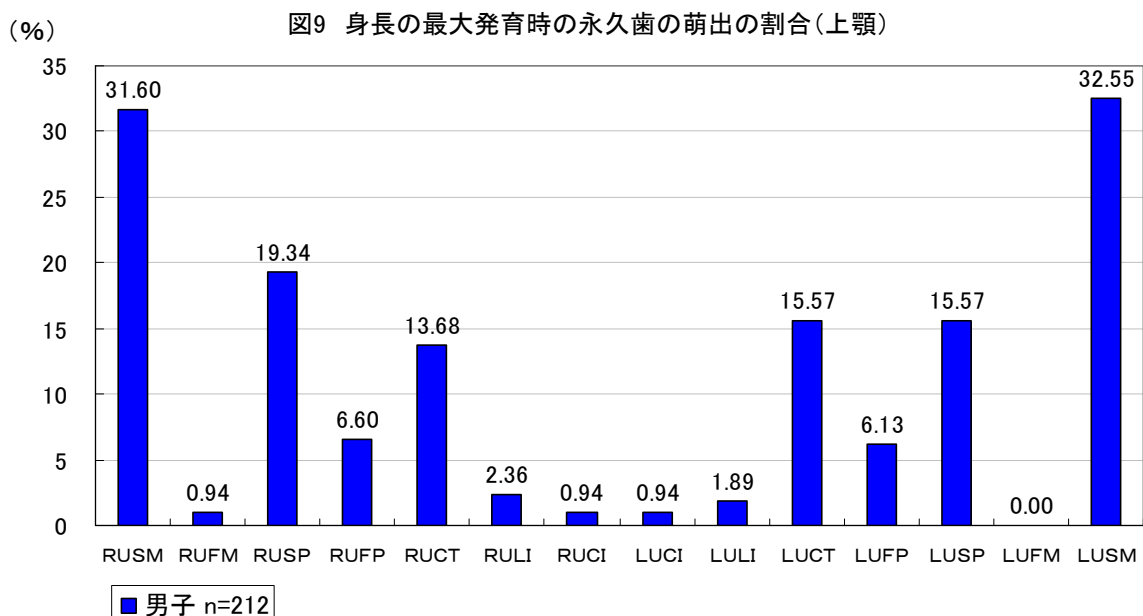
第4節 永久歯の萌出とからだの発育について

第1項 身長・体重・座高の最大発育時の萌出の割合

1. 身長の最大発育時

1) 男子・上顎

図9は、身長の最大発育時にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出者全体の中の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>犬歯>第一小臼歯>側切歯>中切歯>第一大臼歯となった。

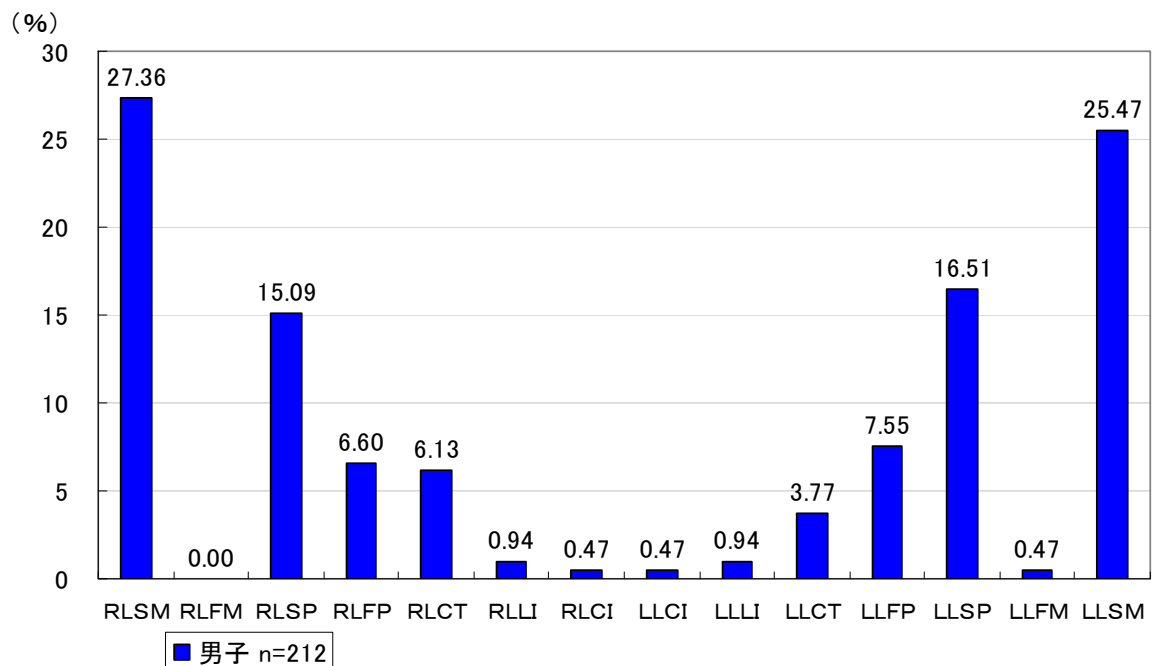


RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男子・下顎

図10は、身長最大の発育時にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>第一小臼歯>犬歯>側切歯>中切歯>第一大臼歯となった。

図10 身長最大の発育時の永久歯の萌出の割合(下顎)

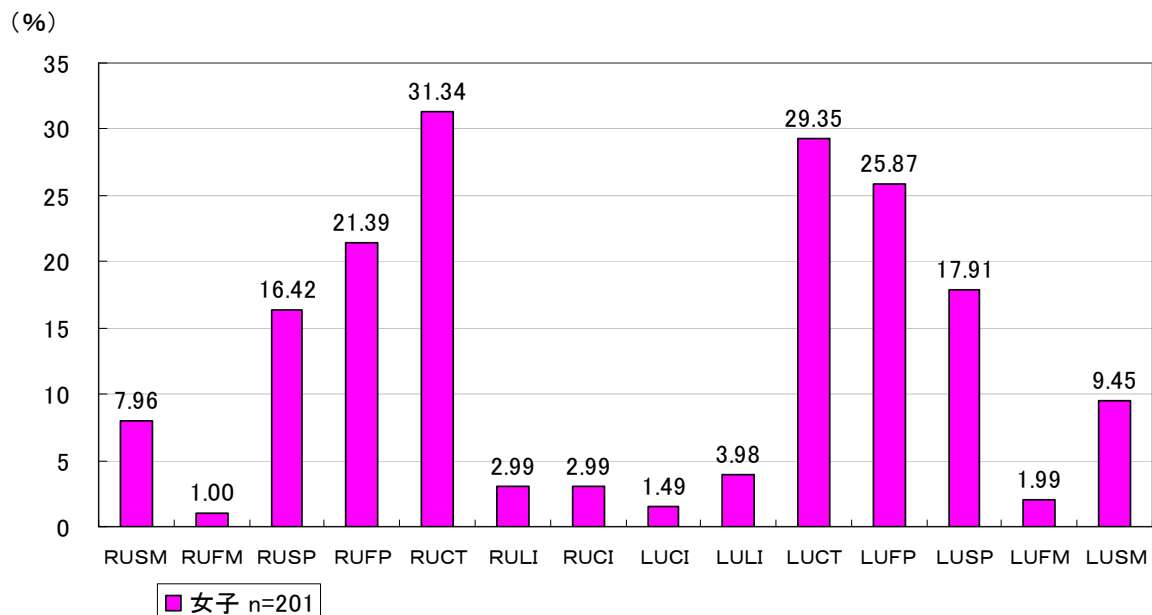


RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3) 女子・上顎

図11は、身長最大の発育時にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、犬歯>第一小白歯>第二小白歯>第二大臼歯>側切歯>中切歯>第一大臼歯となった。

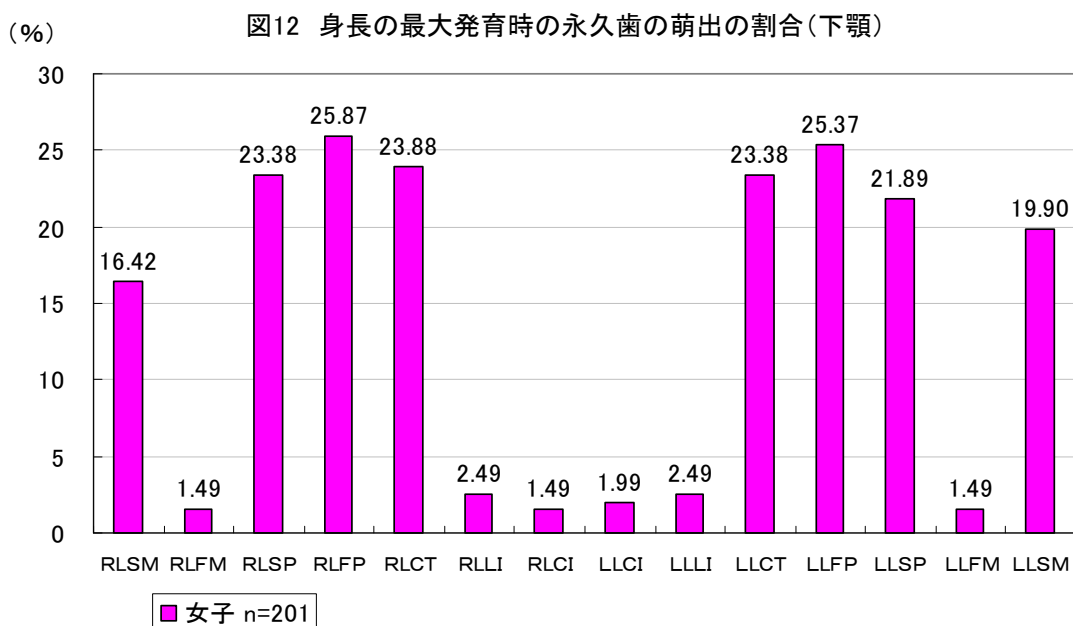
図11 身長最大の発育時の永久歯の萌出の割合(上顎)



RUSM	RUFM	RUSP	RAFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LAFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

4) 女子・下顎

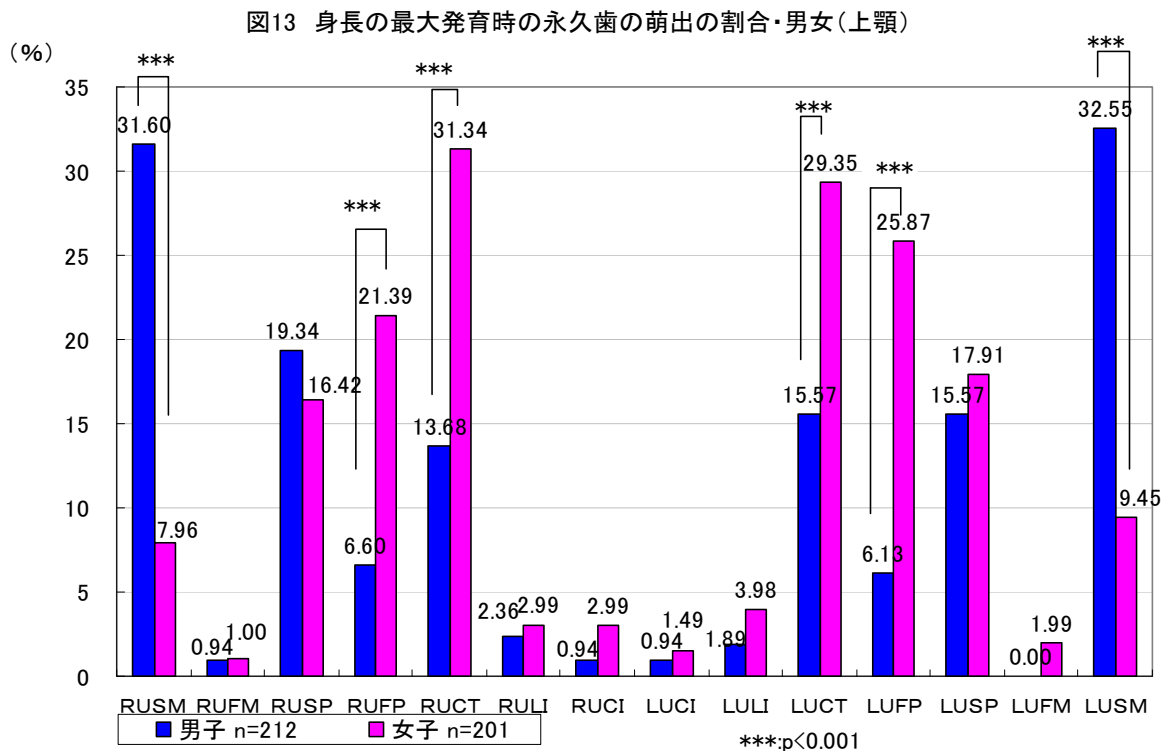
図12は、身長最大の発育時にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第一小白歯>犬歯>第二小白歯>第二大臼歯>側切歯>中切歯>第一大臼歯となった。



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

5) 男女・上顎

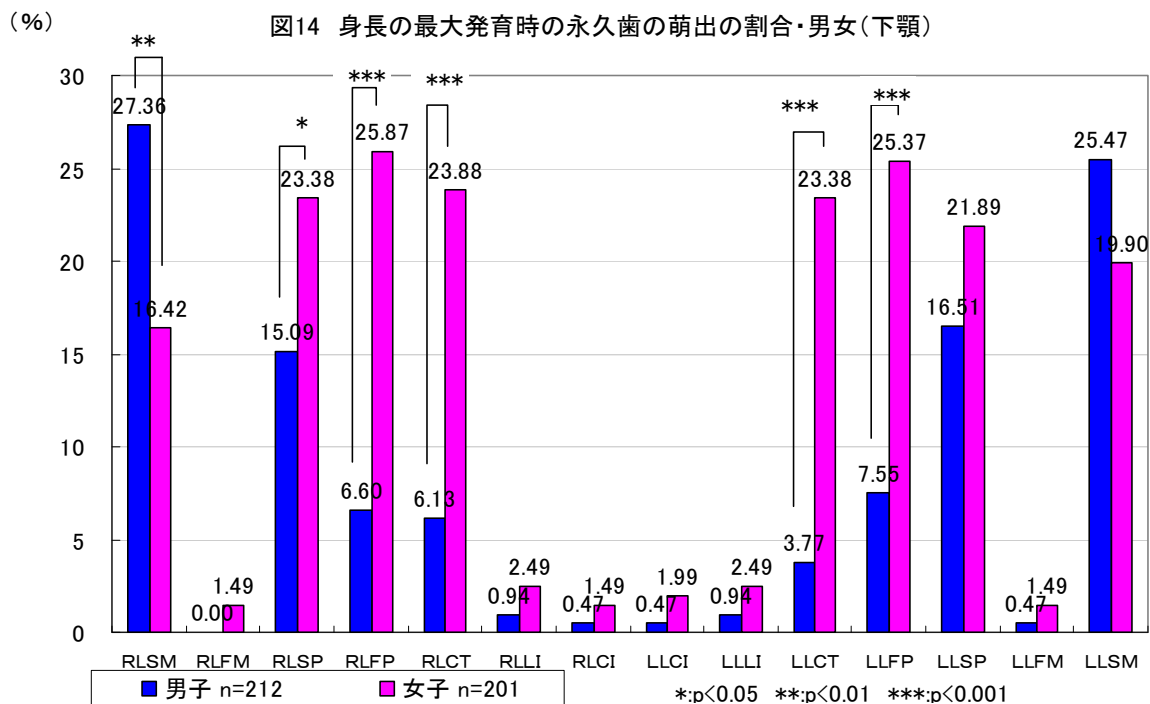
図13は、身長最大の発育時にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右上第二大臼歯（ $p<0.001$ ）、左上第二大臼歯（ $p<0.001$ ）では男子の方が女子より有意に高く、右上第一小臼歯（ $p<0.001$ ）、左上第一小臼歯（ $p<0.001$ ）、右上犬歯（ $p<0.001$ ）、左上犬歯（ $p<0.001$ ）では女子の方が男子より有意に高かった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

6) 男女・下顎

図14は、身長最大の発育時にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右下第二大臼歯（ $p<0.01$ ）では男子の方が女子より有意に高く、右下第二小臼歯（ $p<0.05$ ），右下第一小臼歯（ $p<0.001$ ），右下犬歯（ $p<0.001$ ），左下犬歯（ $p<0.001$ ），左下第一小臼歯（ $p<0.001$ ）では女子の方が男子より有意に高かった。



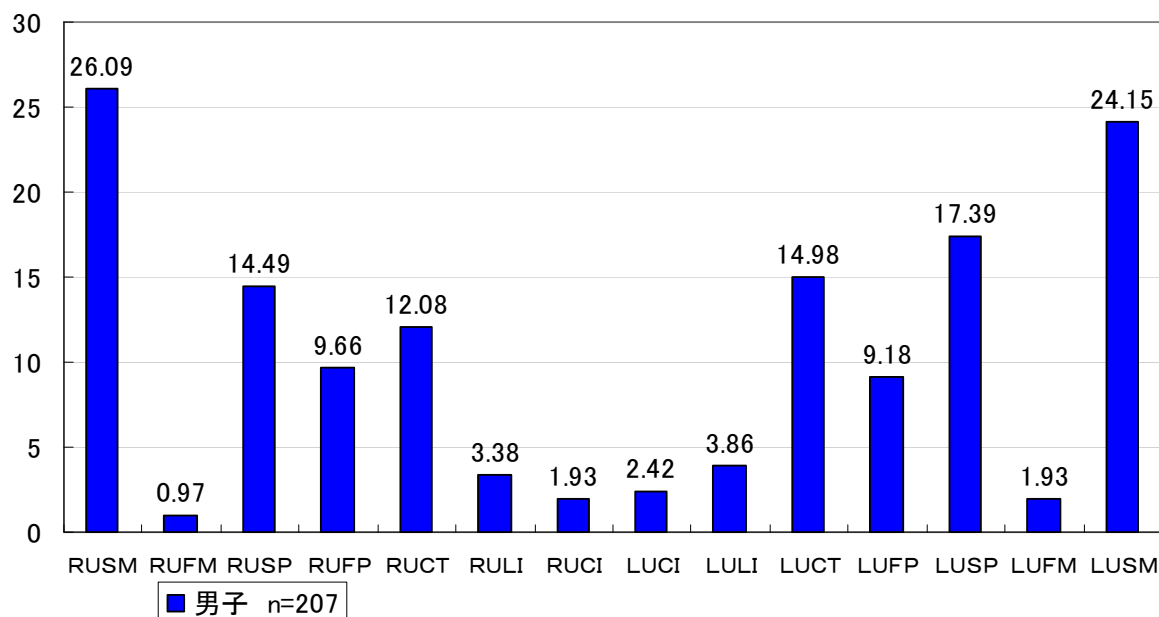
RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大臼歯	右下第一 大臼歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大臼歯	左下第二 大臼歯

2. 体重の最大発育時

1) 男子・上顎

図15は、体重の最大発育時にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>犬歯>第一小臼歯>側切歯>中切歯>第一大臼歯となった。

(%) 図15 体重の最大発育時の永久歯の萌出の割合(上顎)

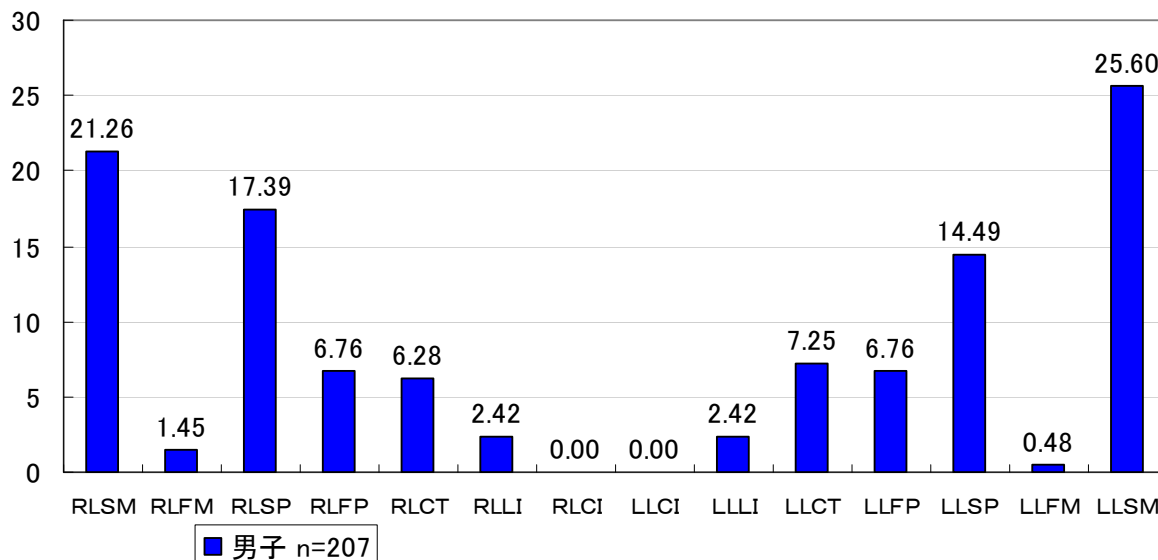


RUSM	RUFM	RUSP	RUFF	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFM	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男子・下顎

図16は、体重の最大発育時にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>犬歯>第一小臼歯>側切歯>第一大臼歯となった。中切歯は萌出なしであった。

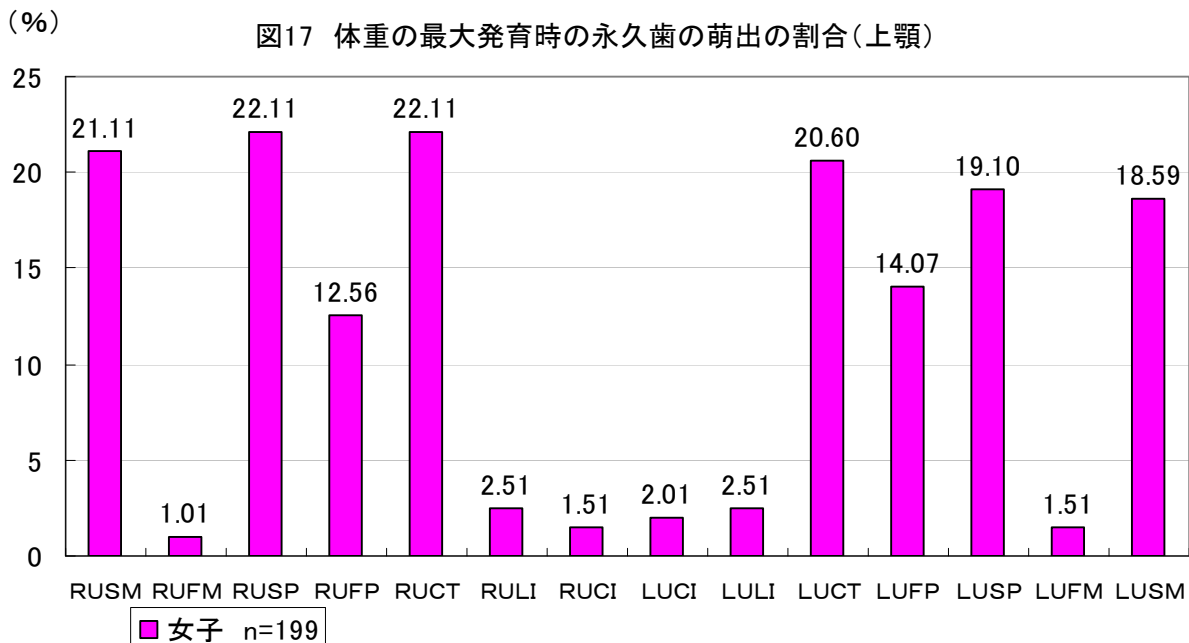
(%) 図16 体重の最大発育時の永久歯の萌出の割合(下顎)



RLSM	RLFM	RLSP	RLFM	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中臼歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3) 女子・上顎

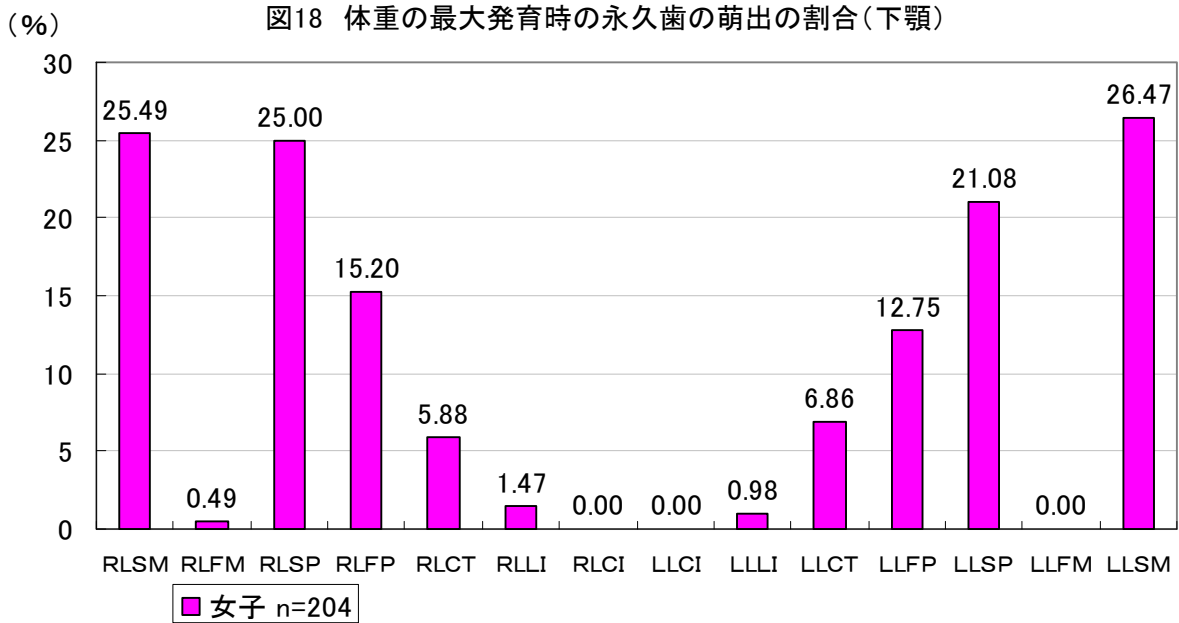
図17は、体重の最大発育時にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、犬歯>第二小白歯>第二大臼歯>第一小白歯>側切歯>中切歯>第一大臼歯となった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

4) 女子・下顎

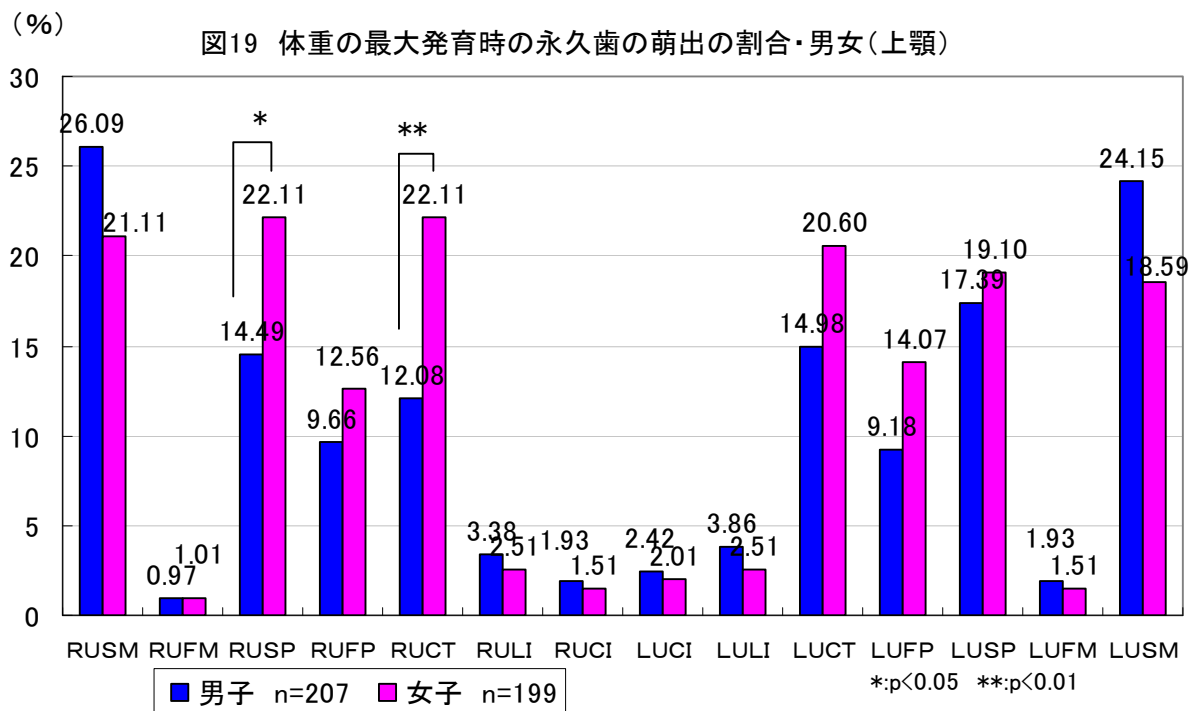
図18は、体重の最大発育時にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>第一小臼歯>犬歯>側切歯>第一大臼歯となった。中切歯は萌出なしであった。



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中臼歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

5) 男女・上顎

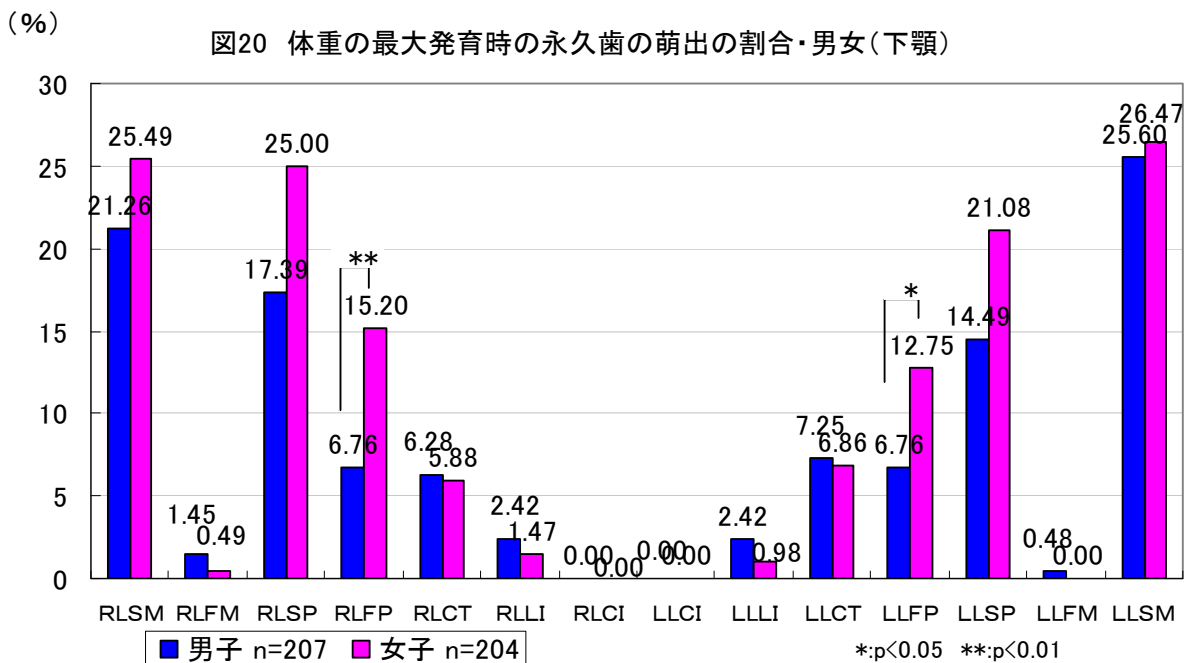
図19は、体重の最大発育時にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右上第二小臼歯（ $p<0.05$ ）、右上犬歯（ $p<0.01$ ）で女子の方が男子より有意に高かった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

6) 男女・下顎

図20は、体重の最大発育時にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右下第一小白歯（ $p<0.01$ ），左下第一小白歯（ $p<0.05$ ）で女子の方が男子より有意に高かった。

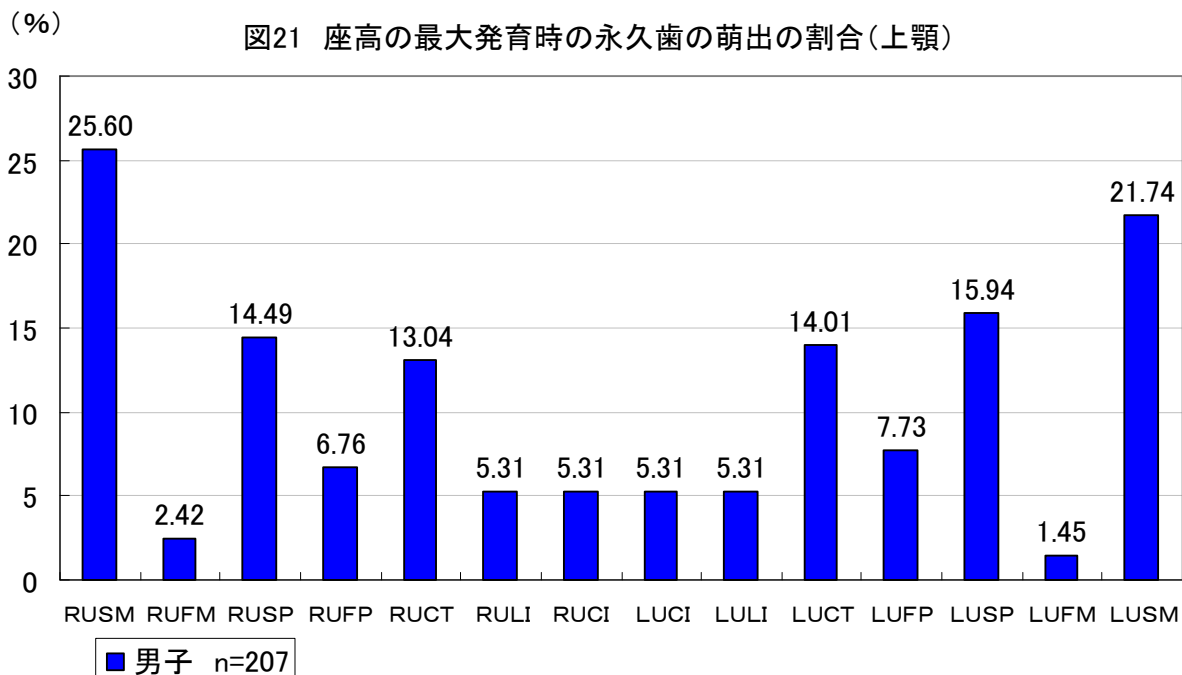


RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3. 座高の最大発育時

1) 男子・上顎

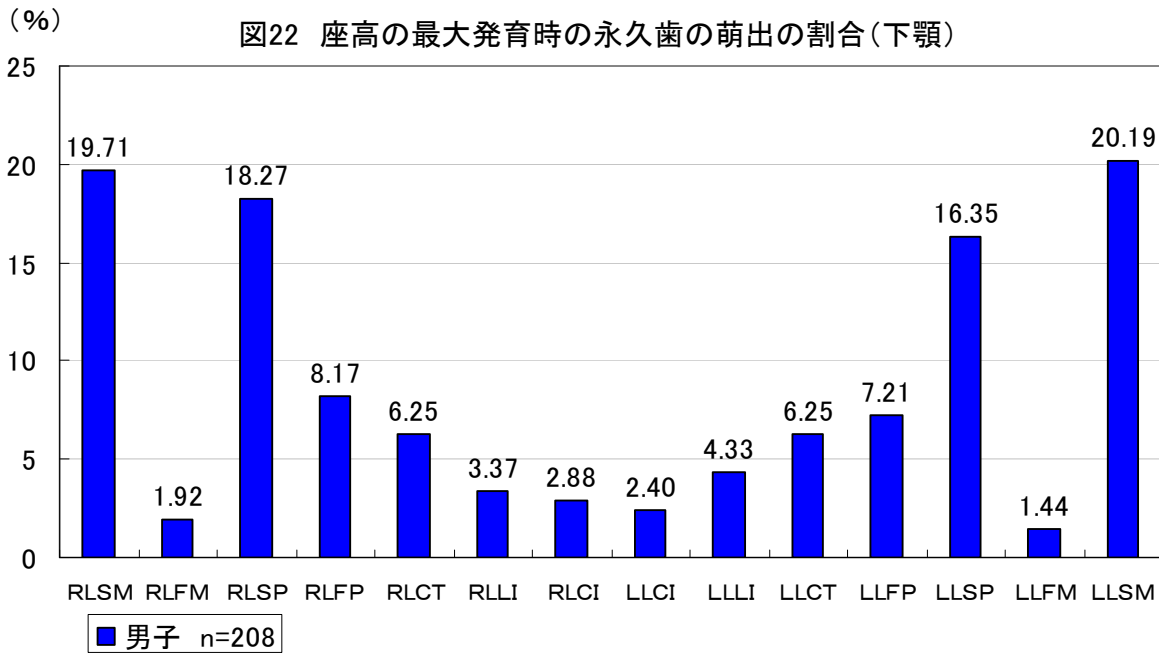
図 21 は、座高の最大発育時にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>犬歯>第一小臼歯>側切歯＝中切歯>第一大臼歯となった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男子・下顎

図 22 は、座高の最大発育時にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>第一小臼歯>犬歯>側切歯>中切歯>第一大臼歯となった。

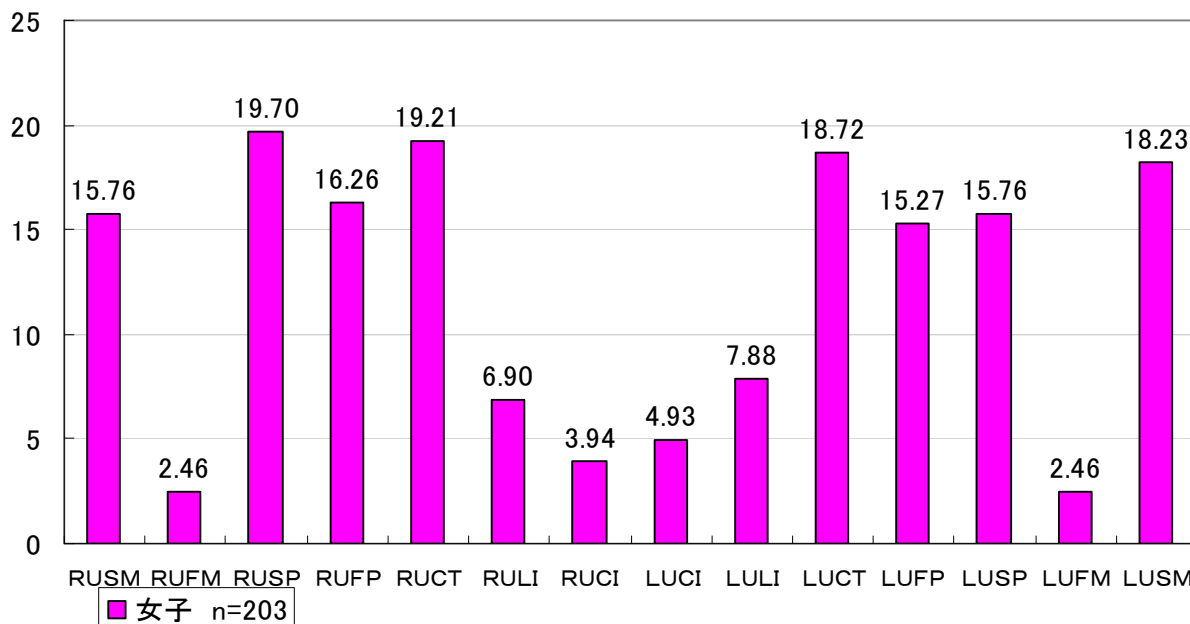


RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中臼歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3) 女子・上顎

図23は、座高の最大発育時にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、犬歯>第二小白歯>第二大臼歯>第一小白歯>側切歯>中切歯>第一大臼歯となった。

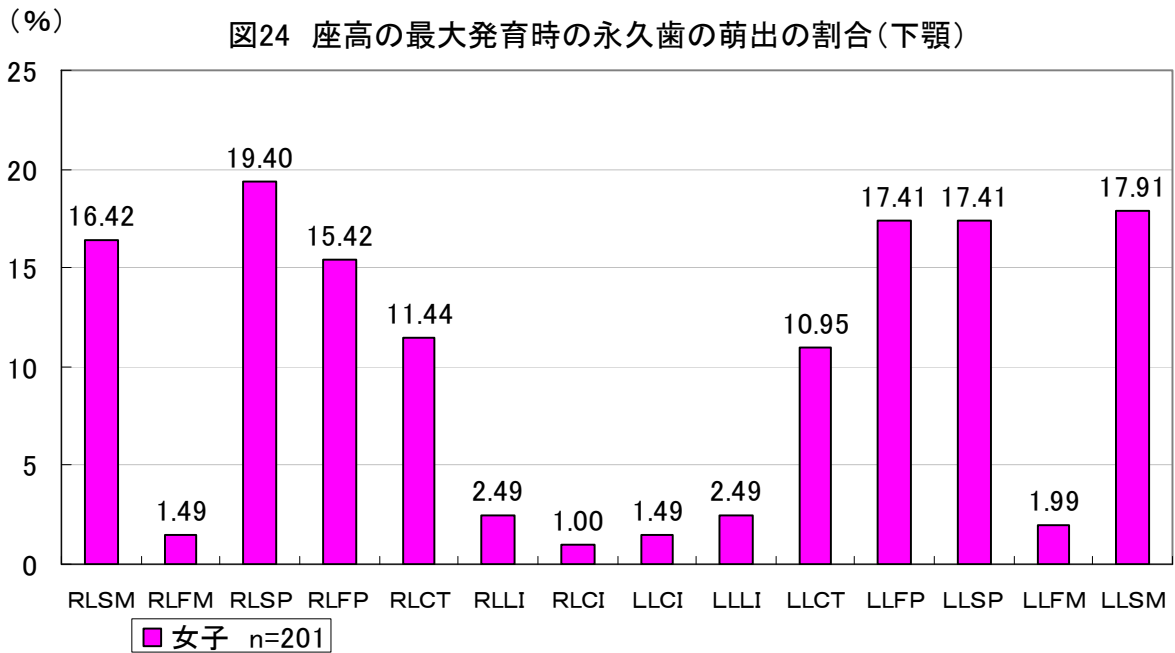
(%) 図23 座高の最大発育時の永久歯の萌出の割合(上顎)



RUSM	RUFM	RUSP	RUFF	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFF	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

4) 女子・下顎

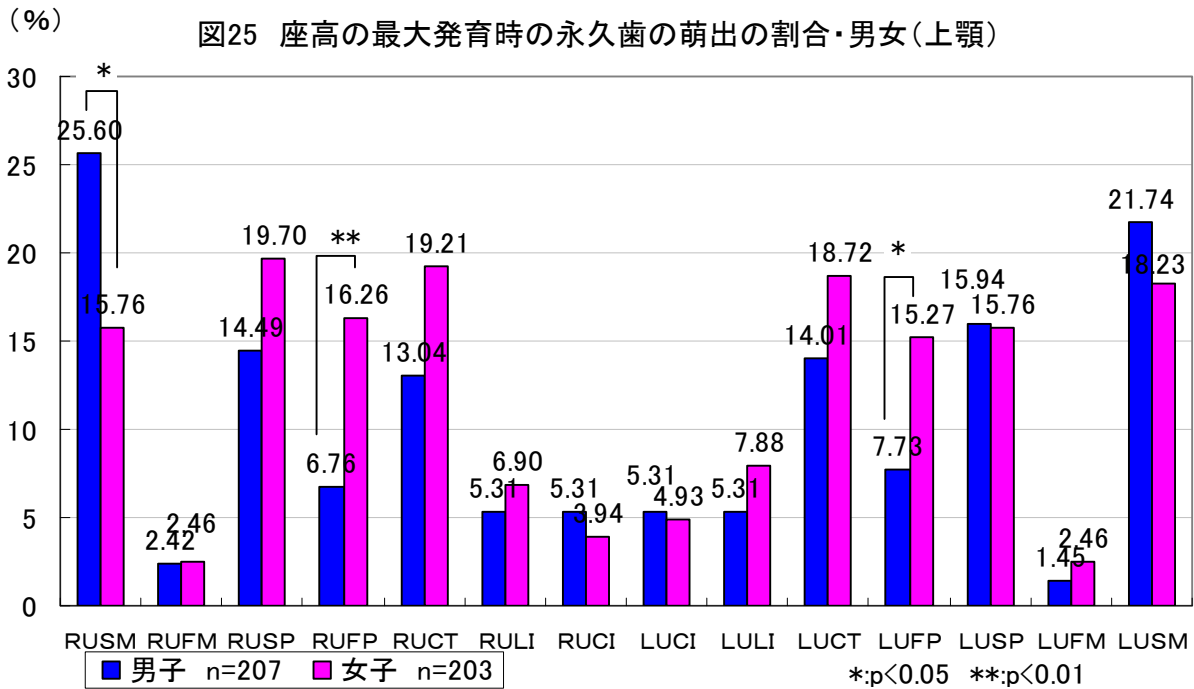
図24は、座高の最大発育時にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二小白歯>第二大臼歯>第一小白歯>犬歯>側切歯>第一大臼歯中切歯となった。



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

5) 男女・上顎

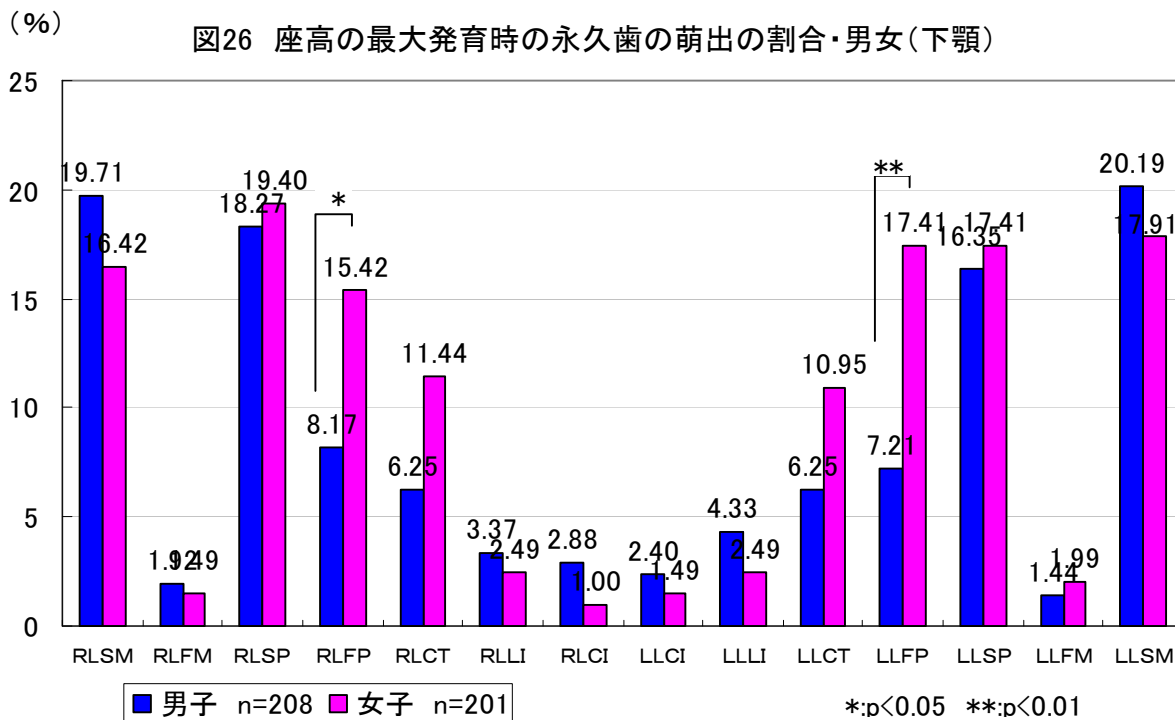
図25は、座高の最大発育時にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右上第二大臼歯（ $p<0.05$ ）では男子の方が女子より有意に高く、右上第一小臼歯（ $p<0.01$ ）、左上第一小臼歯（ $p<0.05$ ）では女子の方が男子より有意に高かった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大臼歯	右上第一 大臼歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大臼歯	左上第二 大臼歯

6) 男女・下顎

図26は、座高の最大発育時にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右下第一小白歯（ $p<0.05$ ），左下第一小白歯（ $p<0.01$ ）で女子の方が男子より有意に高かった。



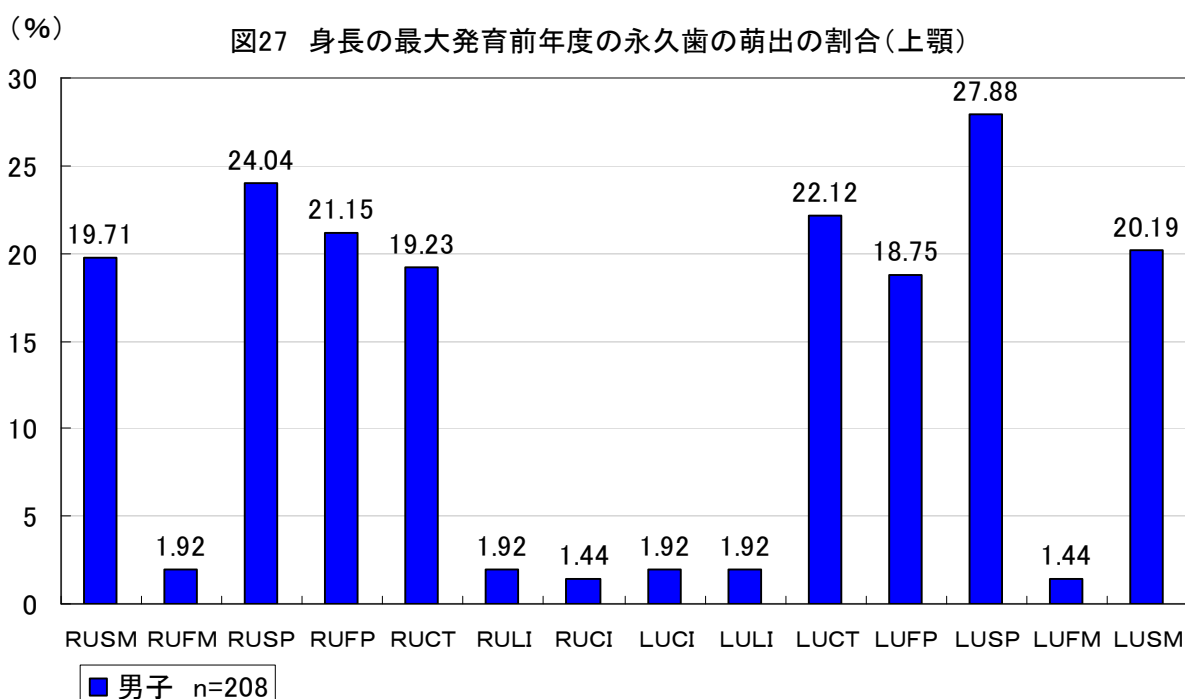
RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

第2項 身長・体重・座高の最大発育前年度の萌出の割合

1. 身長の最大発育前年度

1) 男子・上顎

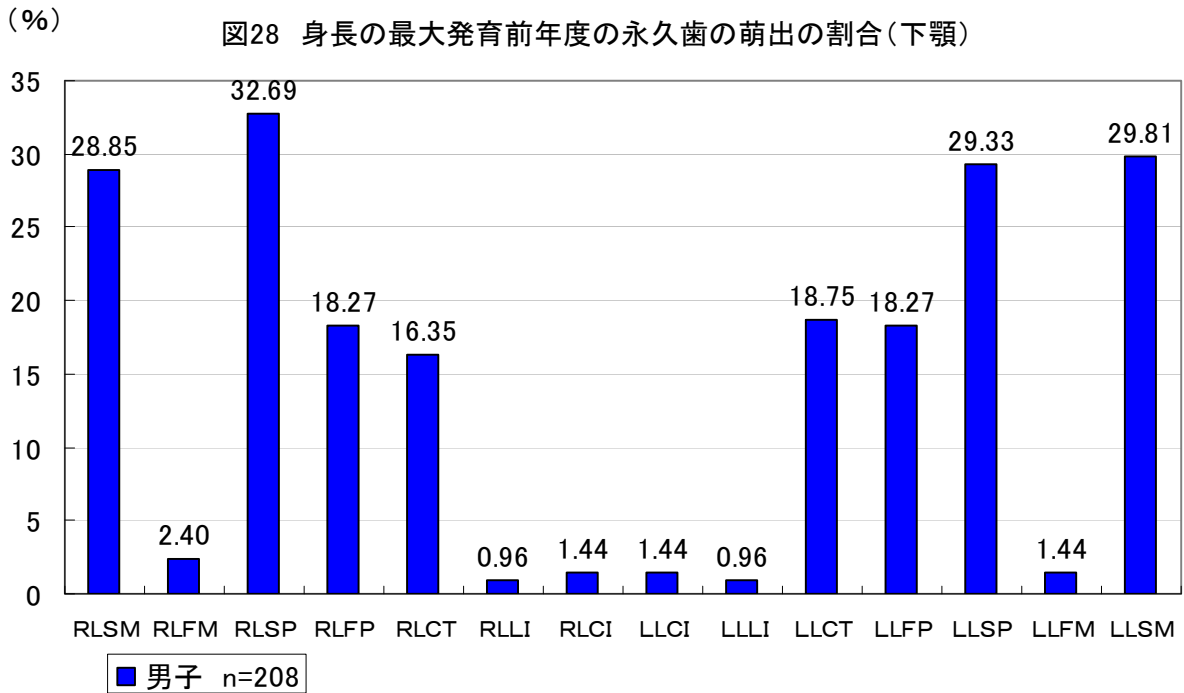
図27は、身長の最大発育前年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二小白歯>犬歯>第二大臼歯＝第一小白歯>側切歯>中切歯＝第一大臼歯となった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男子・下顎

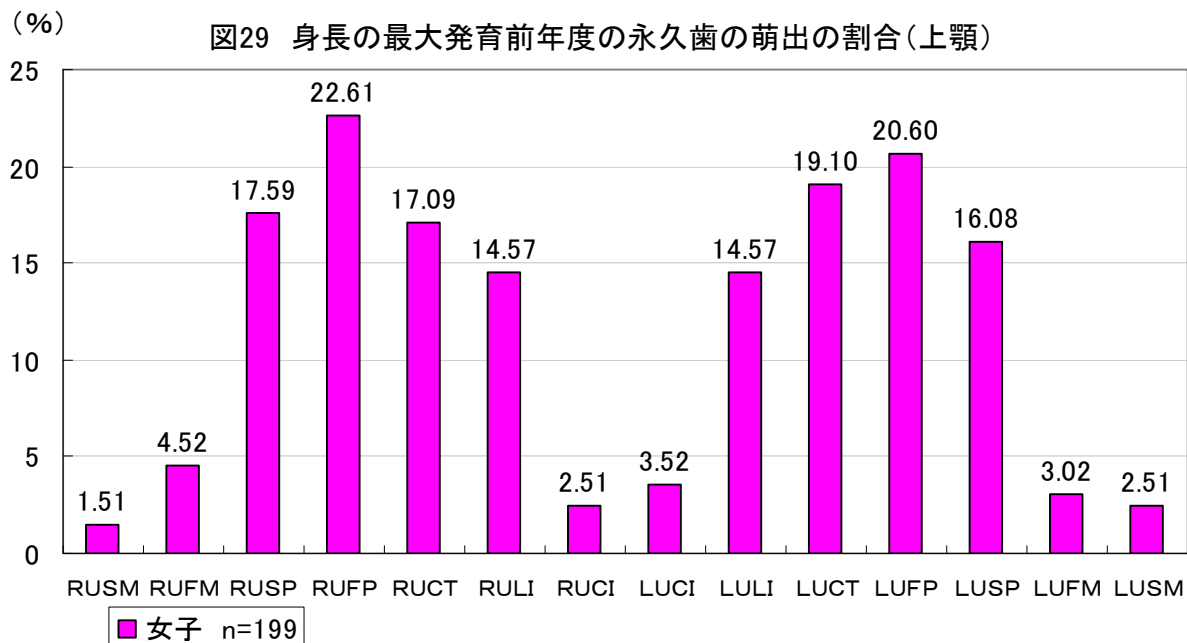
図28は、身長最大の発育前年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二小白歯>第二大臼歯>第一小白歯>犬歯>第一大臼歯>中切歯>側切歯となった。



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3) 女子・上顎

図29は、身長最大の発育前年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第一小臼歯>犬歯>第二小臼歯>側切歯>第一大臼歯>中切歯>第二大臼歯となった。

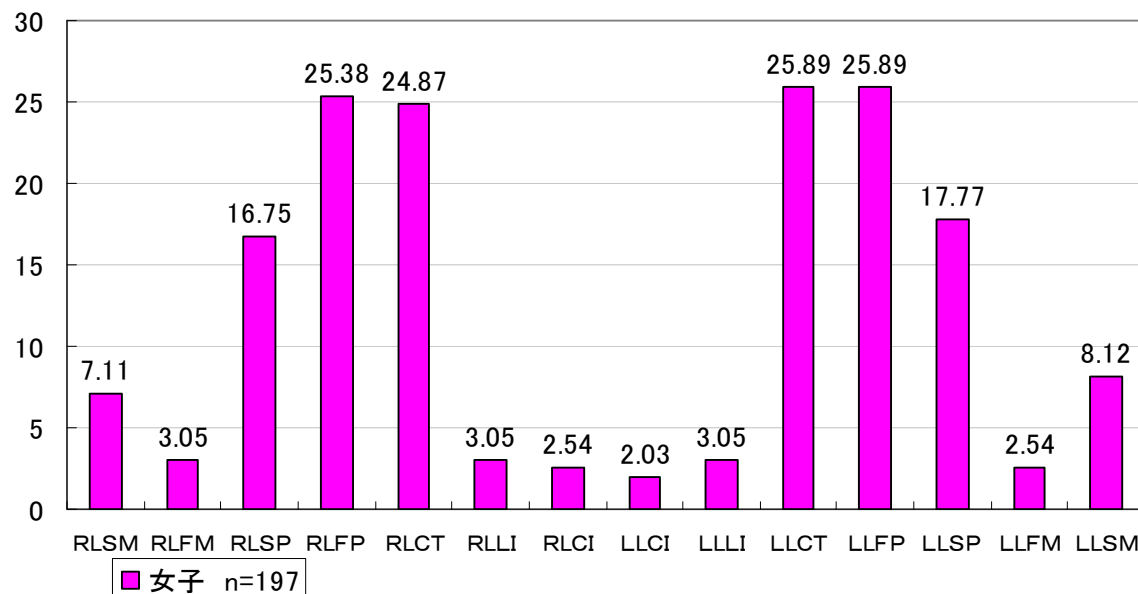


RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大臼歯	右上第一 大臼歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大臼歯	左上第二 大臼歯

4) 女子・下顎

図30は、身長最大の発育前年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第一小白歯>犬歯>第二小白歯>第二大臼歯>側切歯>第一大臼歯>中切歯となった。

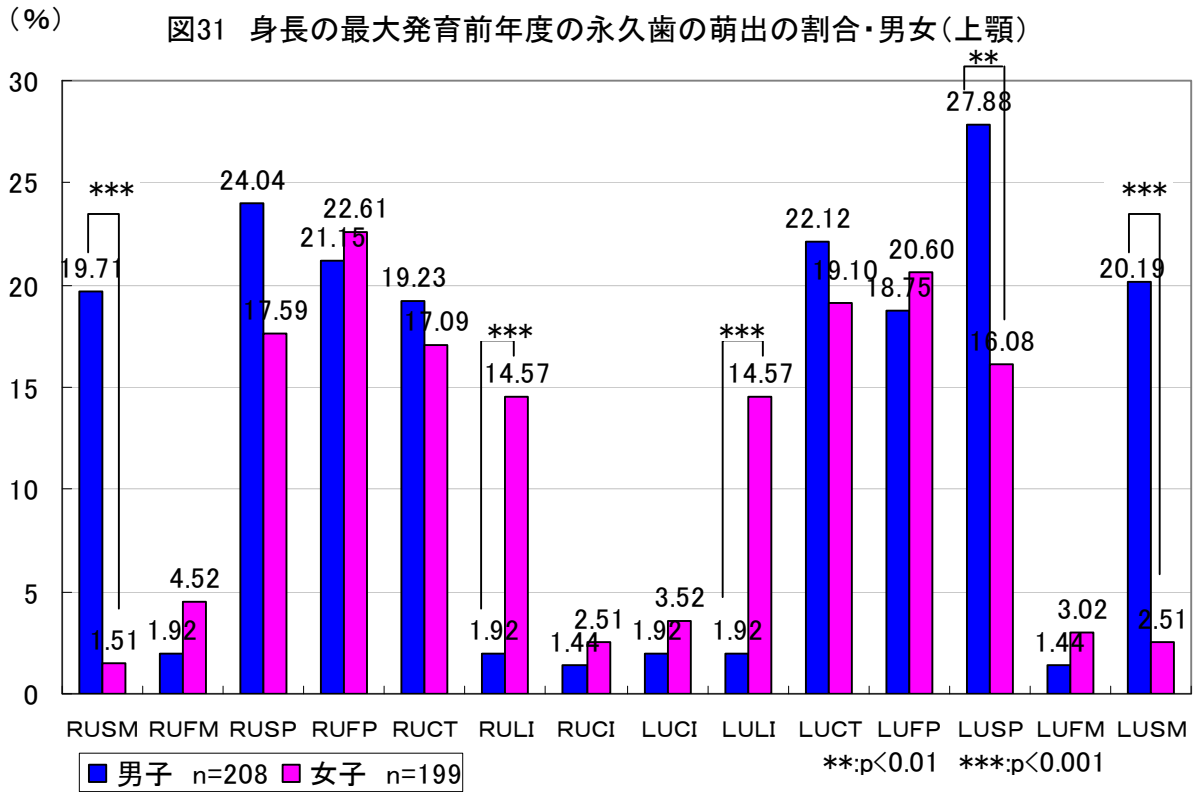
図30 身長最大の発育前年度の永久歯の萌出の割合(下顎)



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

5) 男女・上顎

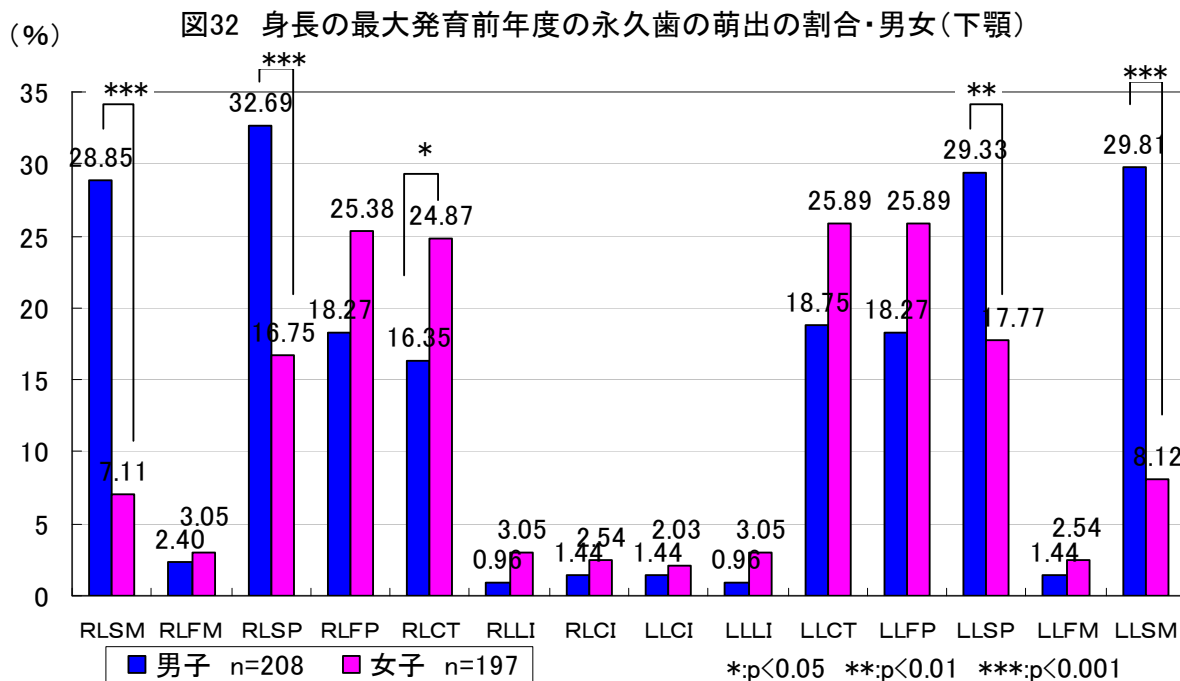
図31は、身長最大の発育前年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右上第二大臼歯（ $p<0.001$ ）、左上第二小臼歯（ $p<0.01$ ）、左上第二大臼歯（ $p<0.001$ ）では男子の方が女子より有意に高く、右上側切歯（ $p<0.001$ ）、左上側切歯（ $p<0.001$ ）では女子の方が男子より有意に高かった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大臼歯	右上第一 大臼歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上大歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上大歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大臼歯	左上第二 大臼歯

6) 男女・下顎

図32は、身長最大の発育前年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右下第二大臼歯（ $p<0.001$ ）、右下第二小臼歯（ $p<0.001$ ）、左下第二小臼歯（ $p<0.01$ ）、左下第二大臼歯（ $p<0.001$ ）では男子の方が女子より有意に高く、右下犬歯（ $p<0.05$ ）では女子のほうが男子より有意に高かった。

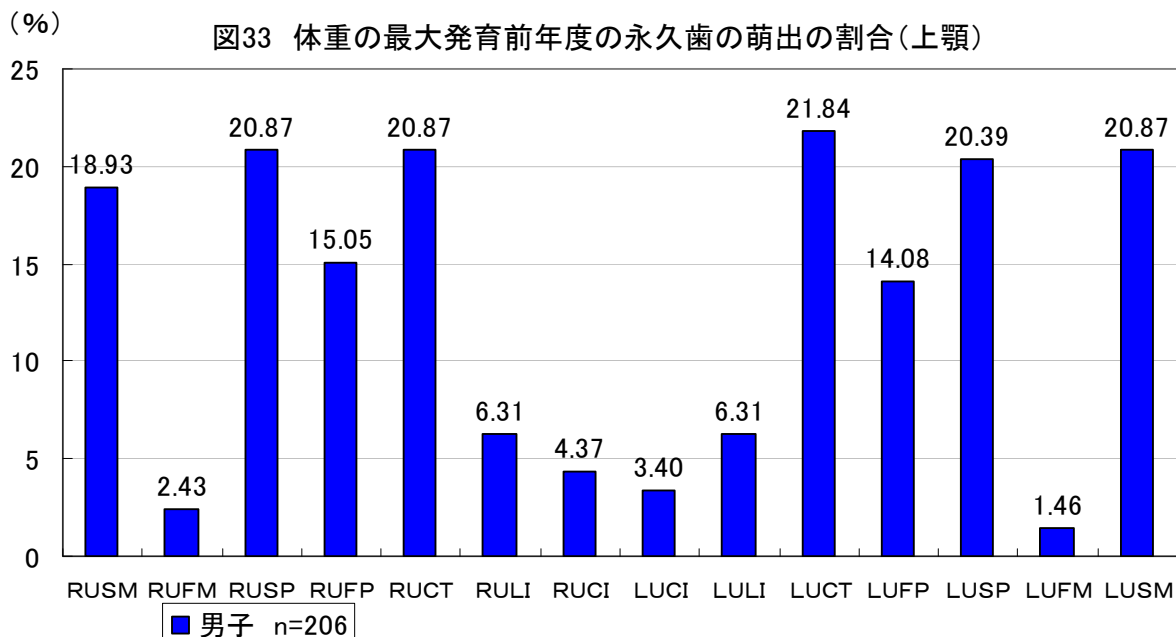


RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

2. 体重の最大発育前年度

1) 男子・上顎

図33は、体重の最大発育前年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、犬歯＞第二小臼歯＞第二大臼歯＞第一小臼歯＞側切歯＞中切歯＞第一大臼歯となった。

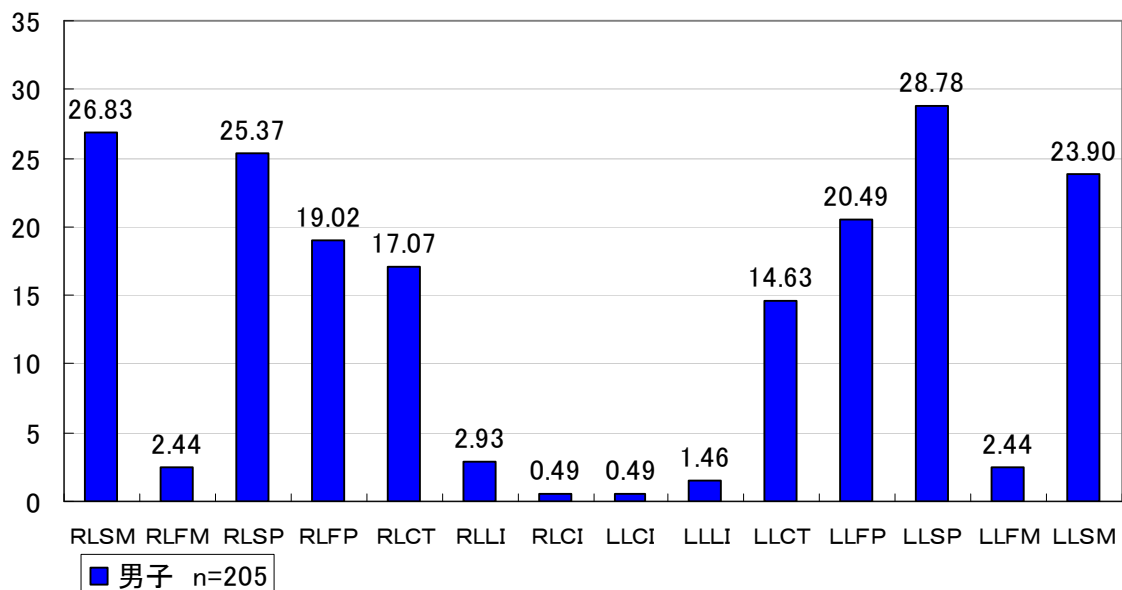


RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中臼歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男子・下顎

図34は、体重の最大発育前年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二小白歯>第二大臼歯>第一小白歯>犬歯>第一大臼歯>側切歯>中切歯となった。

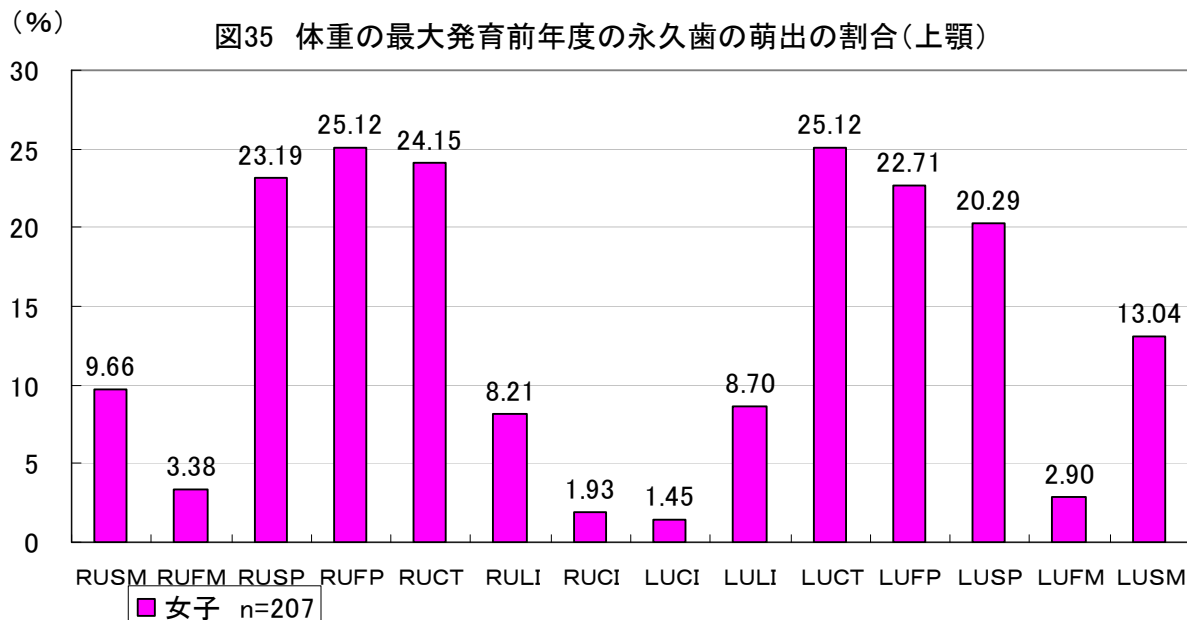
(%) 図34 体重の最大発育前年度の永久歯の萌出の割合(下顎)



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3) 女子・上顎

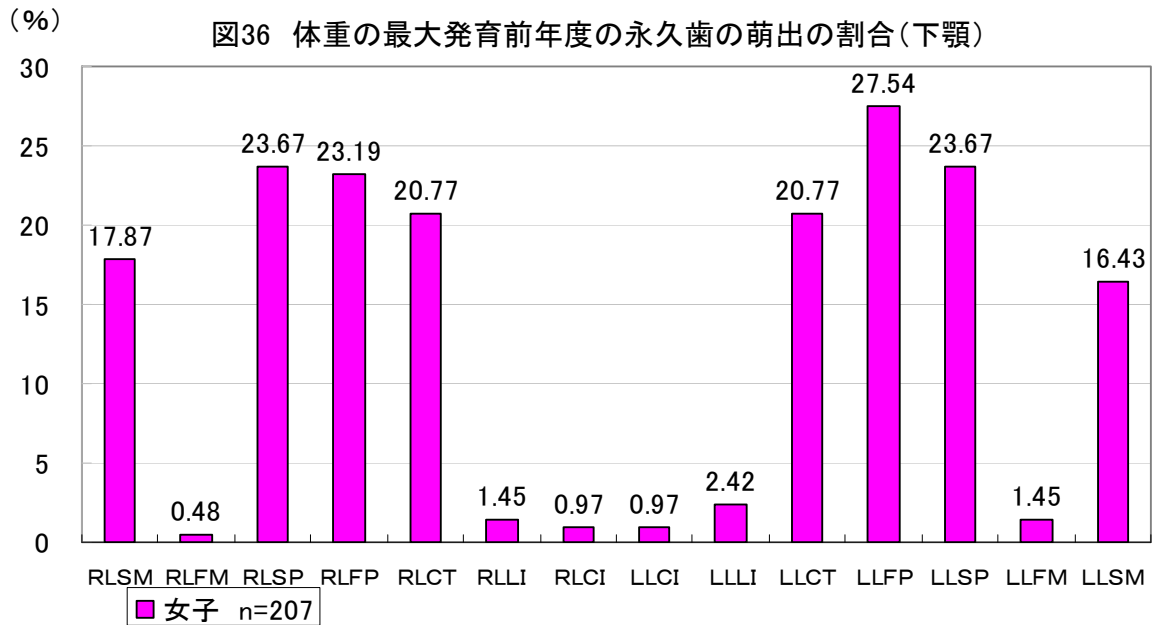
図35は、体重の最大発育前年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、犬歯>第一小臼歯>第二小臼歯>第二大臼歯>側切歯>第一大臼歯>中切歯となった。



RUSM	RUFM	RUSP	RAFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

4) 女子・下顎

図36は、体重の最大発育前年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第一小白歯>第二小白歯>犬歯>第二大臼歯>側切歯>中切歯>第一大臼歯となった。

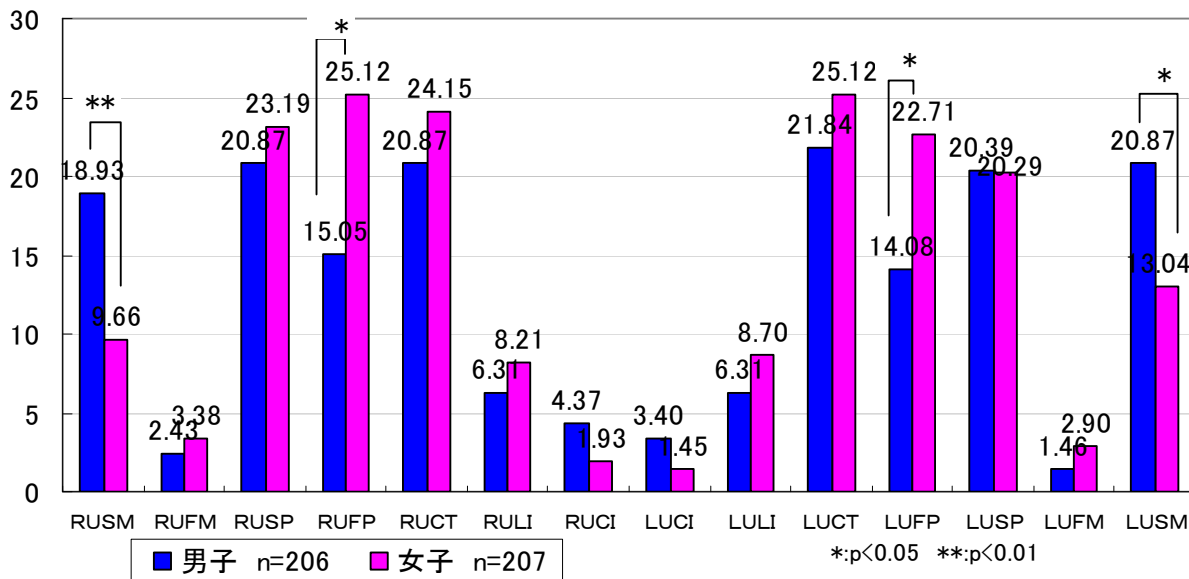


RLSM	RLFM	RLSP	RLFM	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

5) 男女・上顎

図 37 は、体重の最大発育前年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右上第二大臼歯（ $p<0.01$ ），左上第二大臼歯（ $p<0.05$ ）では男子の方が女子より有意に高く，右上第一小臼歯（ $p<0.05$ ），左上第一小臼歯（ $p<0.05$ ）では女子の方が男子より有意に高かった。

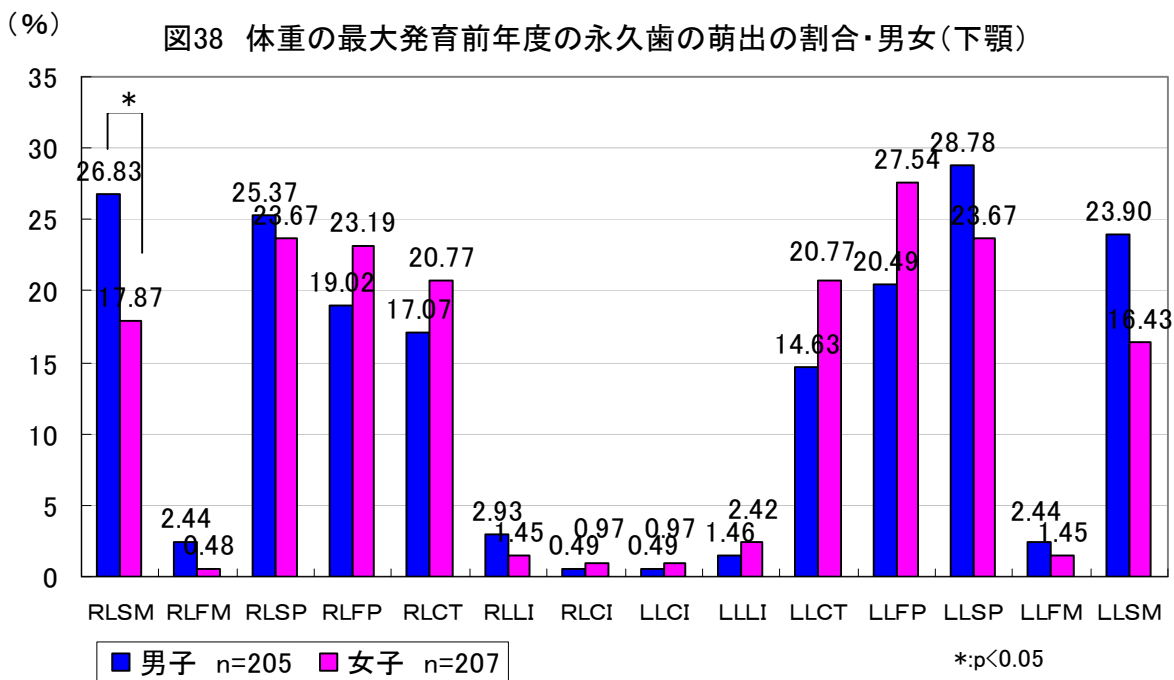
(%) 図37 体重の最大発育前年度の永久歯の萌出の割合・男女(上顎)



RUSM	RUFM	RUSP	RUFF	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFF	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

6) 男女・下顎

図38は、体重の最大発育前年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右下第二大臼歯（ $p<0.05$ ）で男子の方が女子より有意に高かった。

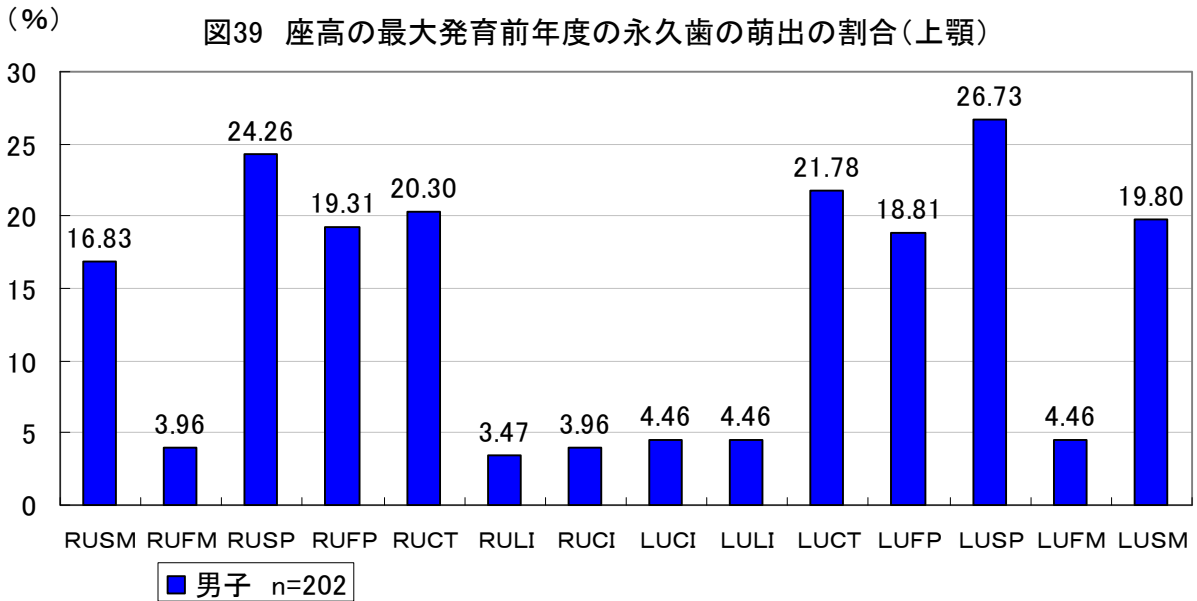


RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3. 座高の最大発育前年度

1) 男子・上顎

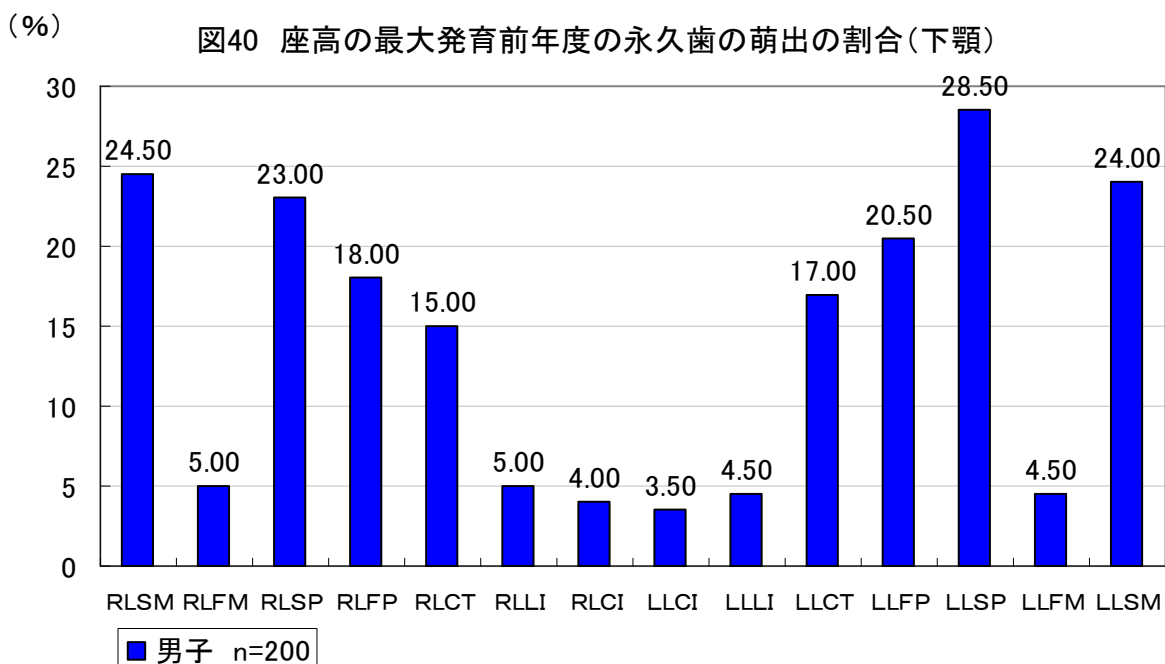
図39は、座高の最大発育前年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二小白歯>犬歯>第一小白歯>第二大臼歯>中切歯=第一大臼歯>側切歯となった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

1) 男子・下顎

図40は、座高の最大発育前年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二小白歯>第二大臼歯>第一小白歯>犬歯>側切歯=第一大臼歯>中切歯となった。

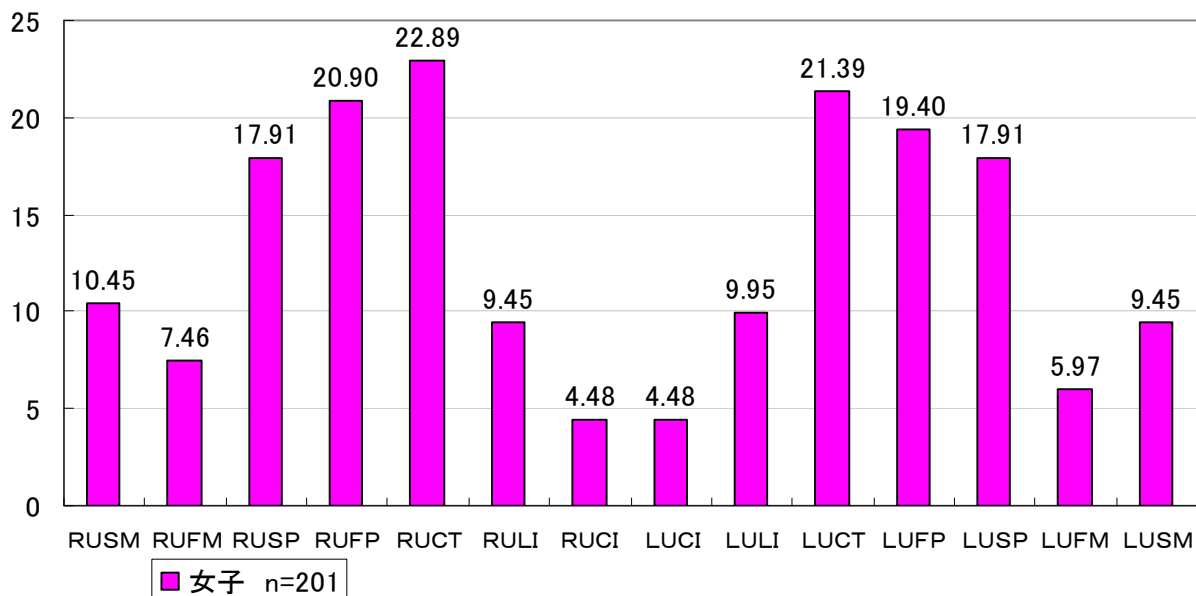


RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中臼歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3) 女子・上顎

図41は、座高の最大発育前年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、犬歯>第一小臼歯>第二小臼歯>第二大臼歯>側切歯>第一大臼歯>中切歯となった。

(%) 図41 座高の最大発育前年度の永久歯の萌出の割合(上顎)

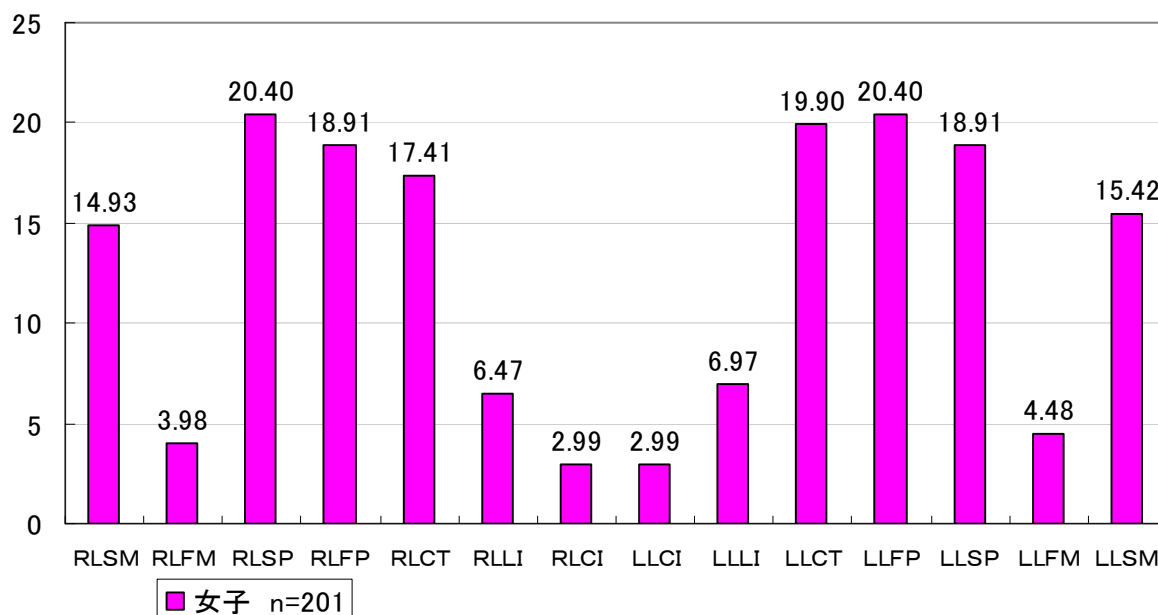


RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFM	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

4) 女子・下顎

図42は、座高の最大発育前年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二小白歯＝第一小白歯＞犬歯＞第二大臼歯＞側切歯＞第一大臼歯＞中切歯となった。

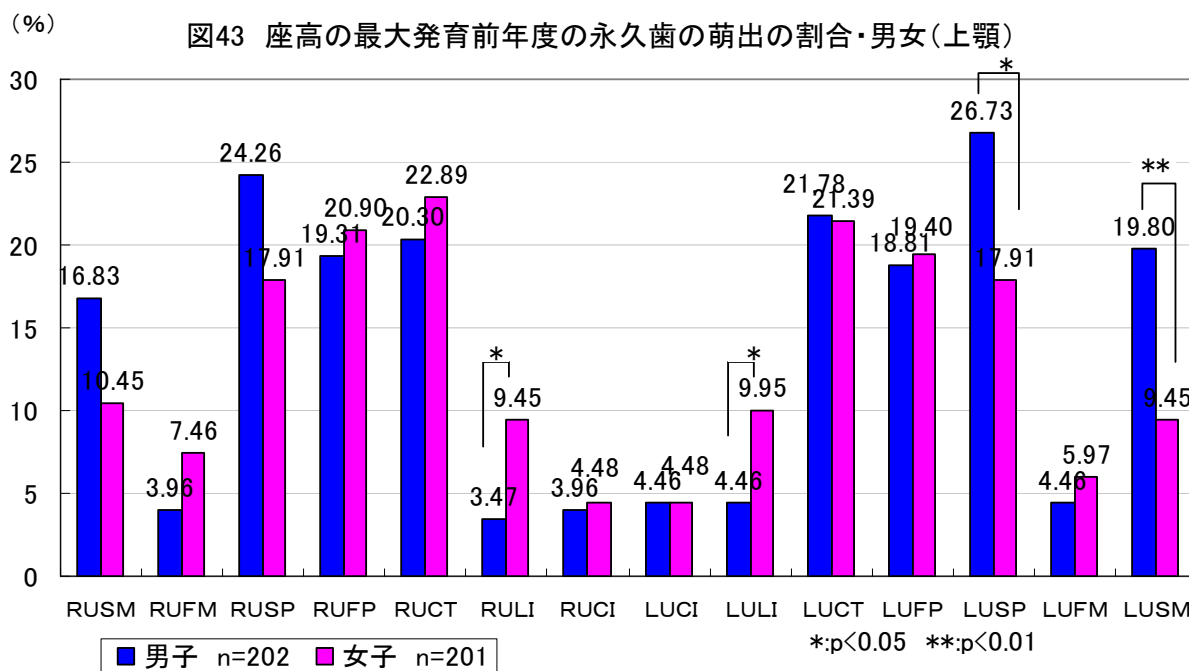
(%) 図42 座高の最大発育前年度の永久歯の萌出の割合(下顎)



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

5) 男女・上顎

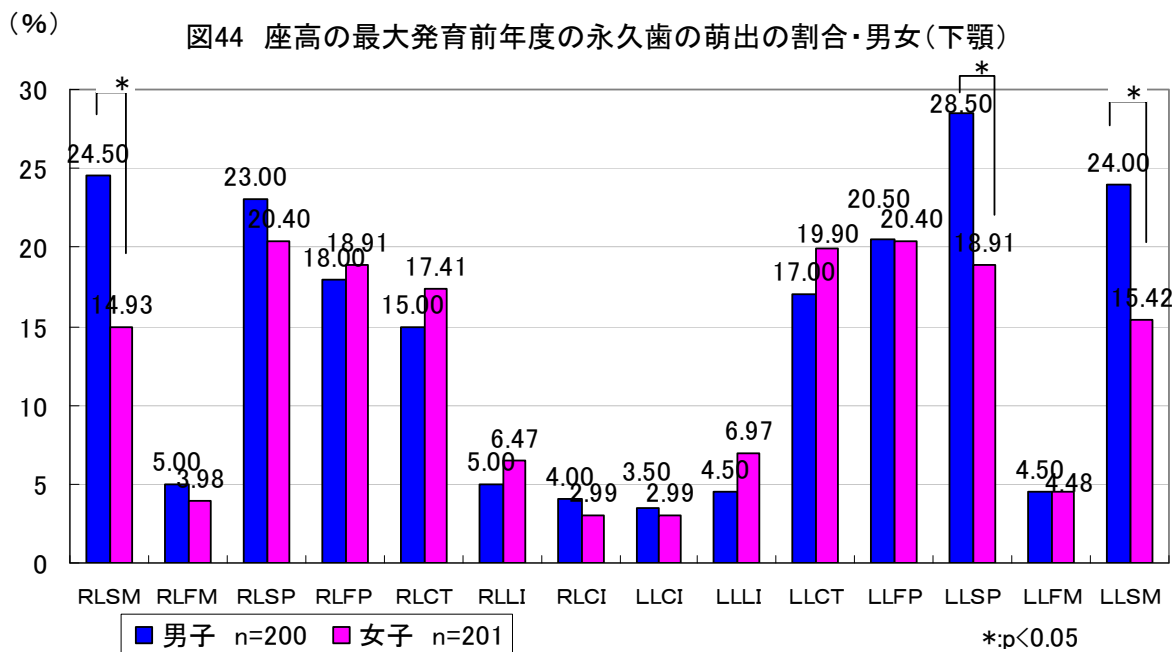
図43は、座高の最大発育前年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。左上第二小臼歯（ $p<0.05$ ）、左上第二大臼歯（ $p<0.01$ ）では男子の方が女子より有意に高く、右上側切歯（ $p<0.05$ ）、左上側切歯（ $p<0.05$ ）では女子の方が男子より有意に高かった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFM	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

6) 男女・下顎

図44は、座高の最大発育前年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右下第二大臼歯（ $p<0.05$ ），左下第二小臼歯（ $p<0.05$ ），左下第二大臼歯（ $p<0.05$ ）で男子の方が女子より有意に高かった。



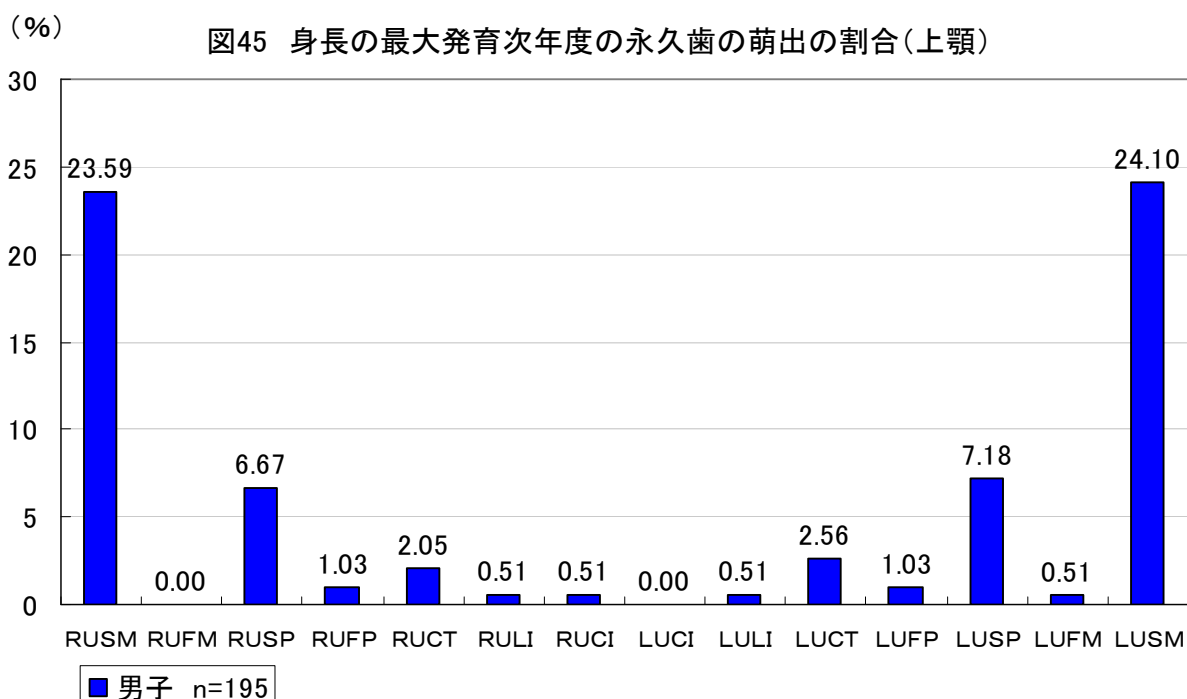
RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

第3項 身長・体重・座高の最大発育次年度の萌出の割合

1. 身長の最大発育次年度

1) 男子・上顎

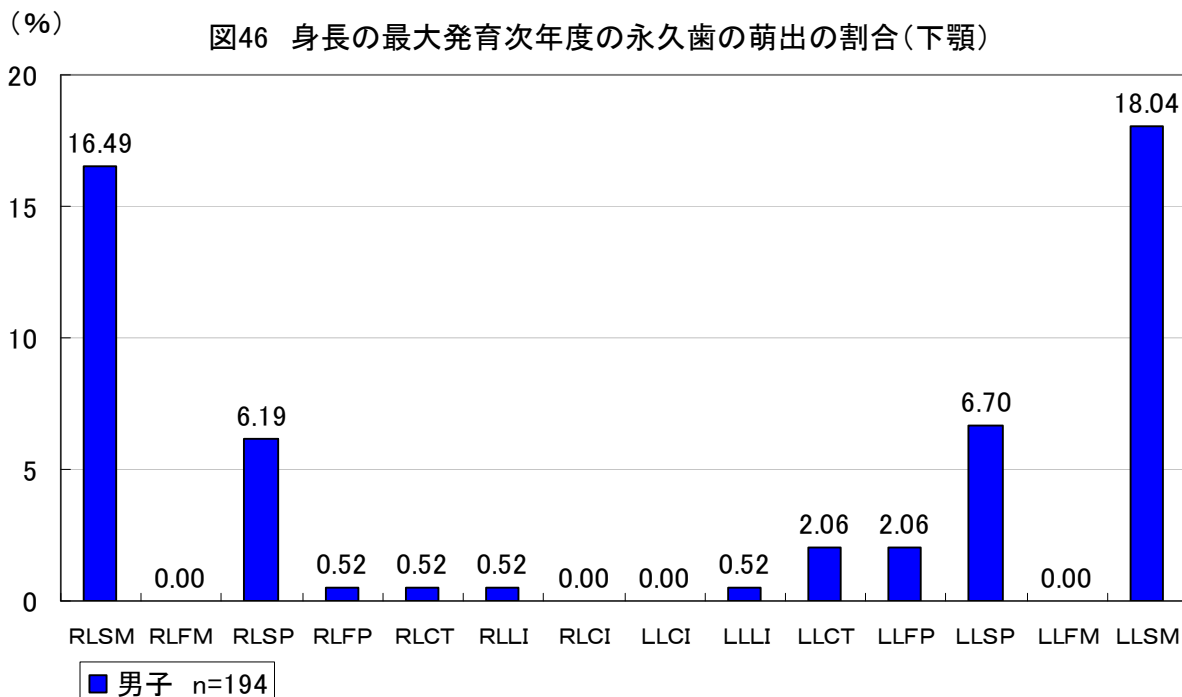
図45, は身長の最大発育次年度にどの永久歯(上顎)が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に, 第二大臼歯>第二小臼歯>犬歯>第一小臼歯>側切歯>中切歯=第一大臼歯となった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中臼歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男子・下顎

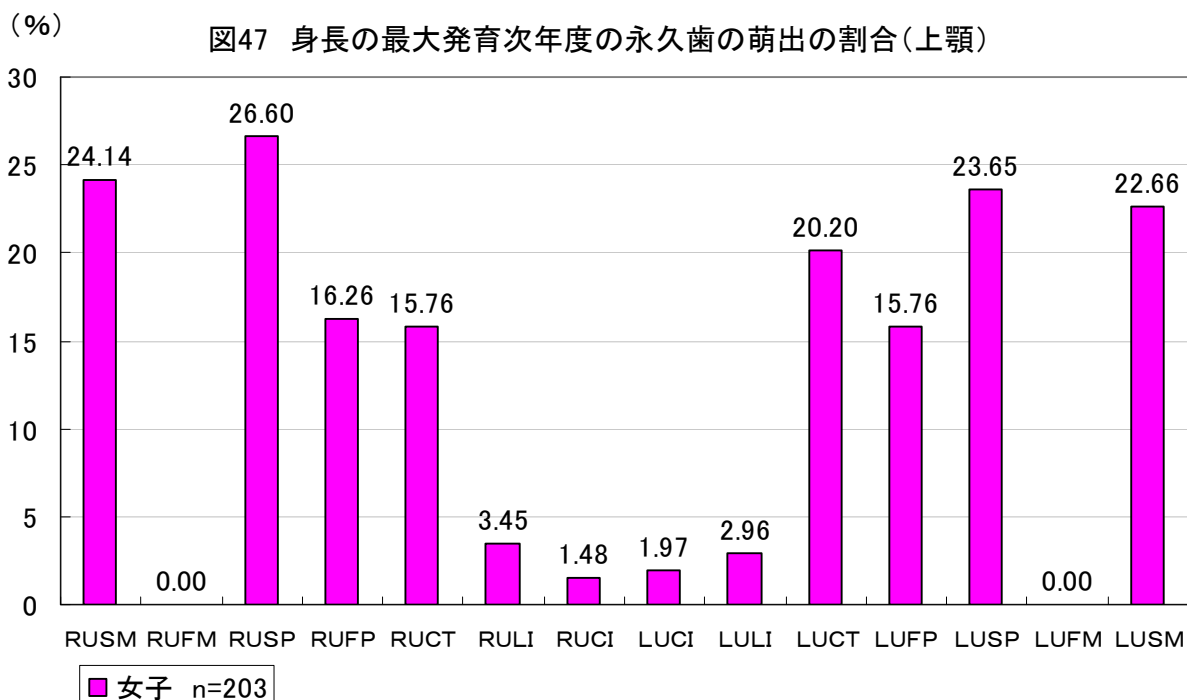
図46は、身長最大の発育次年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>犬歯=第一小臼歯>側切歯となった。中切歯と第一大臼歯は萌出なしであった。



RLSM	RLFM	RLSP	RLFM	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中臼歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3) 女子・上顎

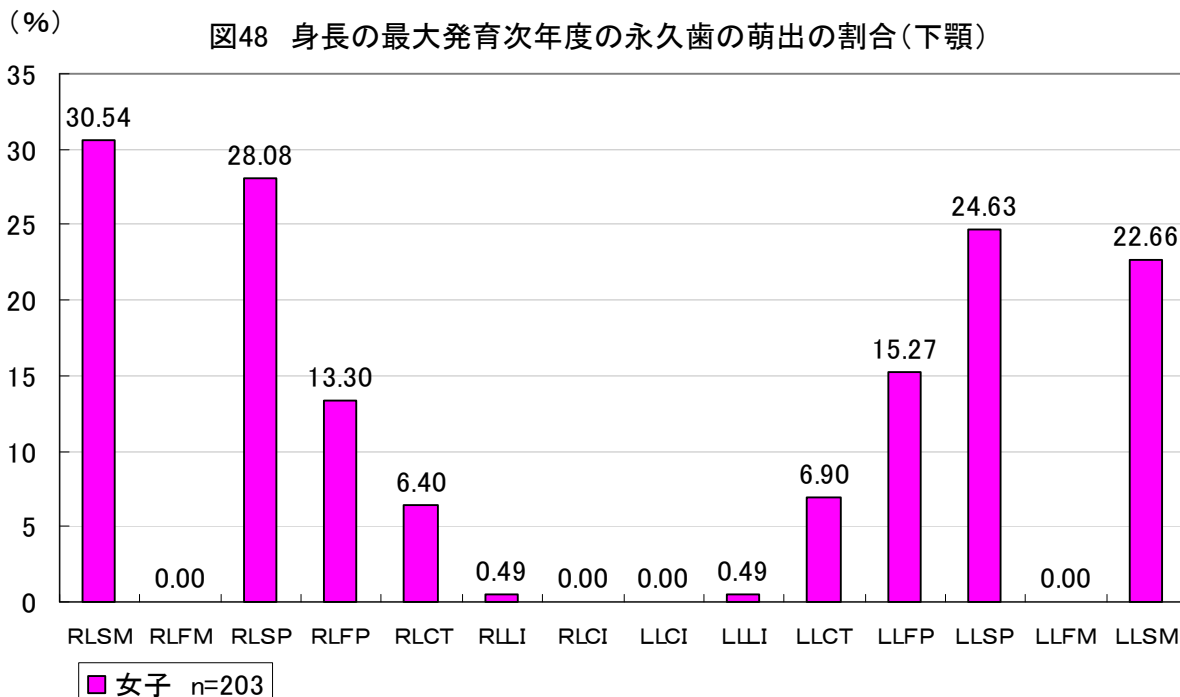
図47は、身長最大の発育次年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二小臼歯>第二大臼歯>犬歯>第一小臼歯>側切歯>中切歯となった。第一大臼歯は萌出なしであった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

4) 女子・下顎

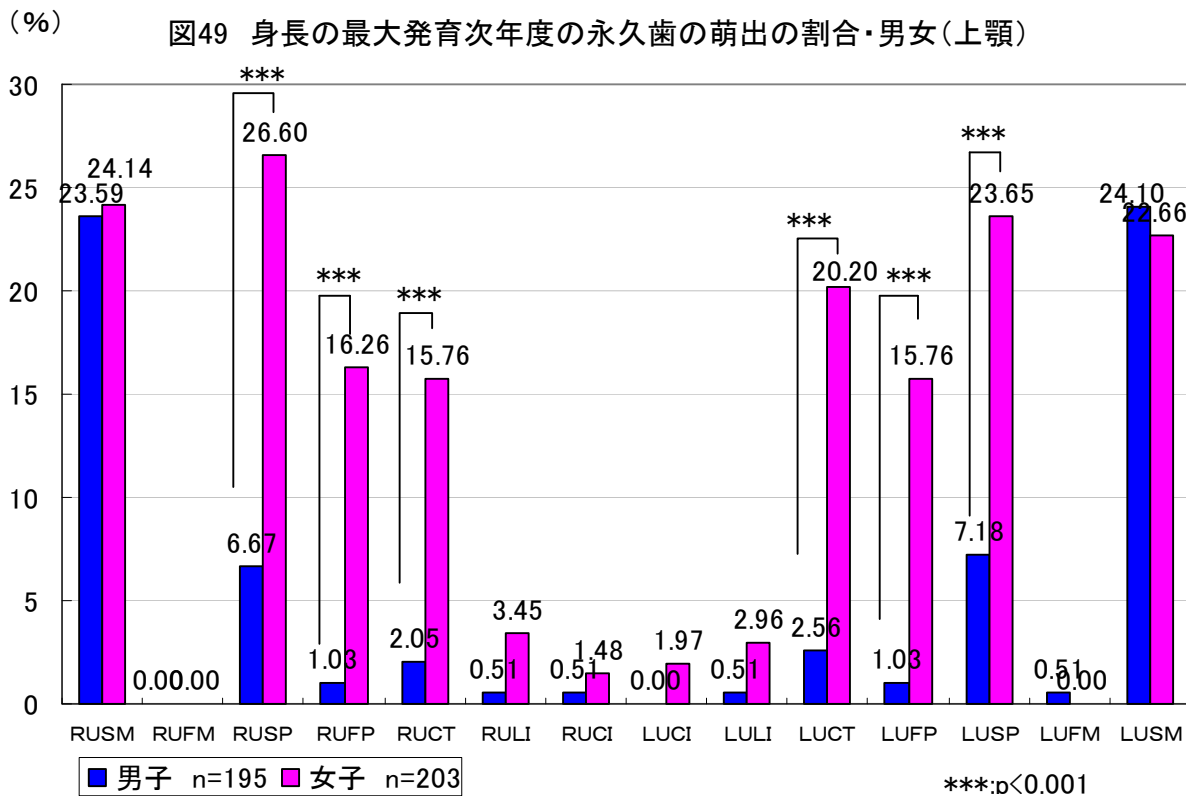
図48は、身長最大の発育次年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>第一小臼歯>犬歯>側切歯となった。第一大臼歯と中切歯は萌出なしであった。



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中臼歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

5) 男女・上顎

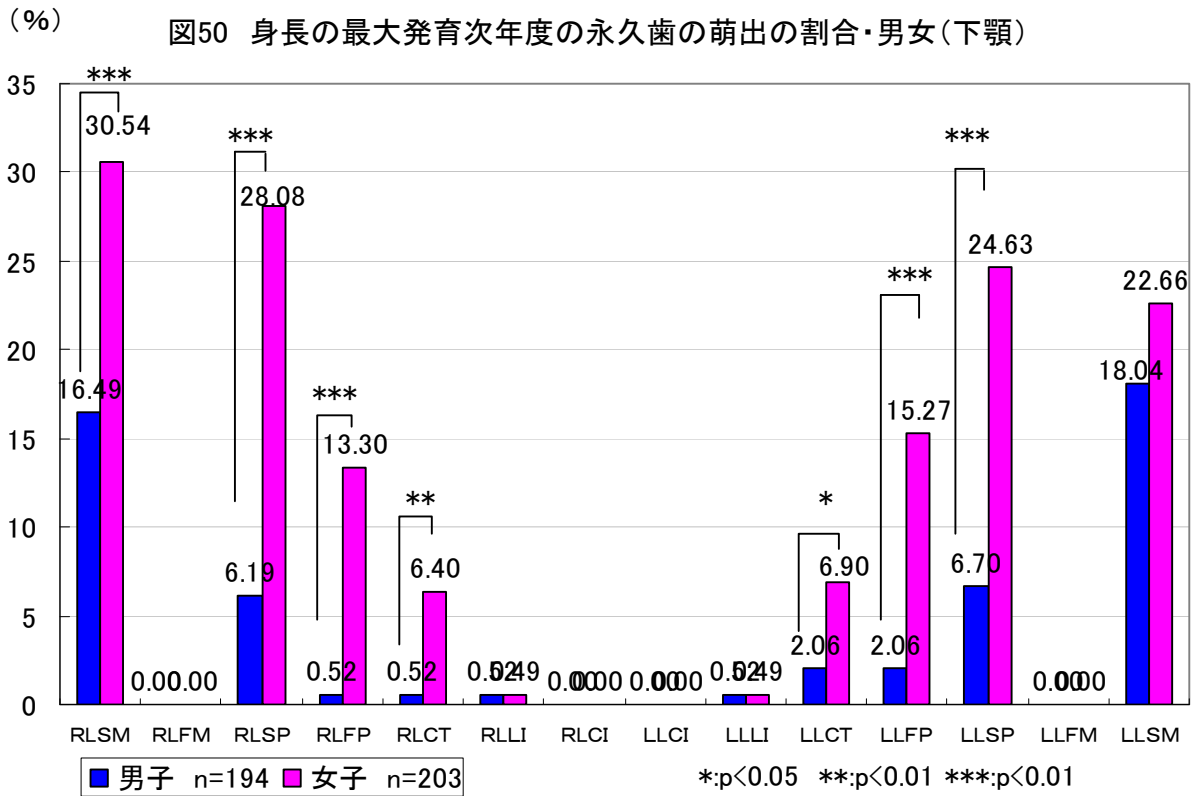
図49は、身長最大の発育次年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右上第二小白歯（ $p<0.001$ ），右上第一小白歯（ $p<0.001$ ），右上犬歯（ $p<0.001$ ），左上犬歯（ $p<0.001$ ），左上第一小白歯（ $p<0.001$ ），左上第二小白歯（ $p<0.001$ ）で女子の方が男子より有意に高かった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

6) 男女・上顎

図50は、身長最大の発育次年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右下第二大臼歯（ $p<0.001$ ）、右下第二小臼歯（ $p<0.001$ ）、右下第一小臼歯（ $p<0.001$ ）、右下犬歯（ $p<0.01$ ）、左下犬歯（ $p<0.05$ ）、左下第一小臼歯（ $p<0.001$ ）、左下第二小臼歯（ $p<0.001$ ）で女子の方が男子より有意に高かった。

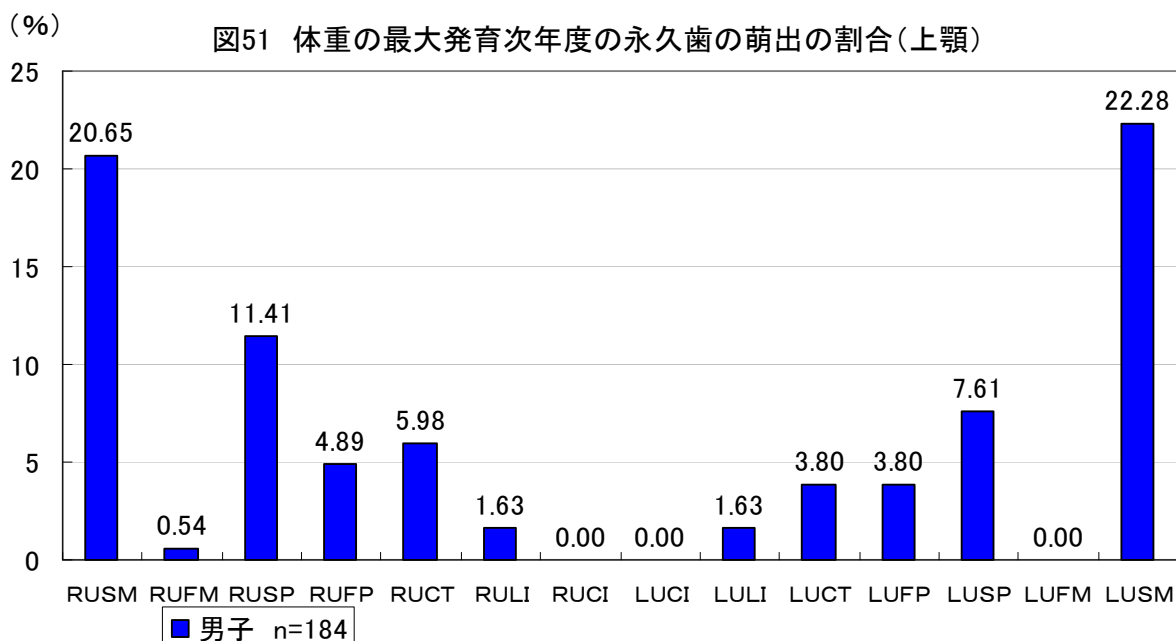


RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中臼歯	左下 側切歯		左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

2. 体重の最大発育次年度

1) 男子・上顎

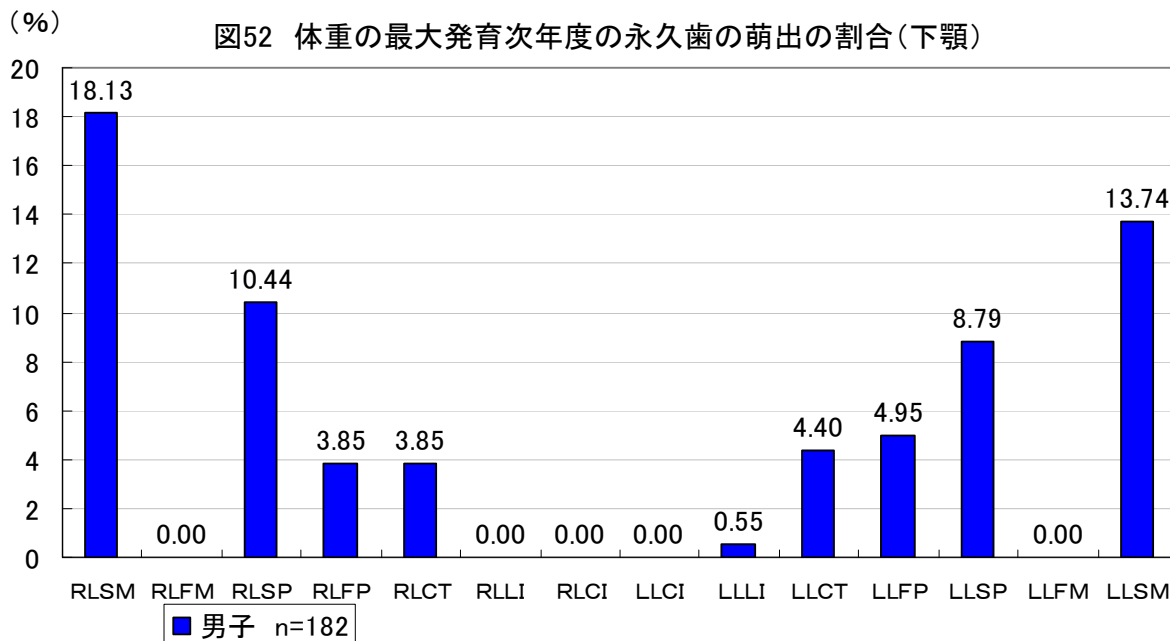
図51は、体重の最大発育次年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二大臼歯>犬歯>第一小臼歯>側切歯>第一大臼歯となった。中切歯は萌出なしであった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男子・下顎

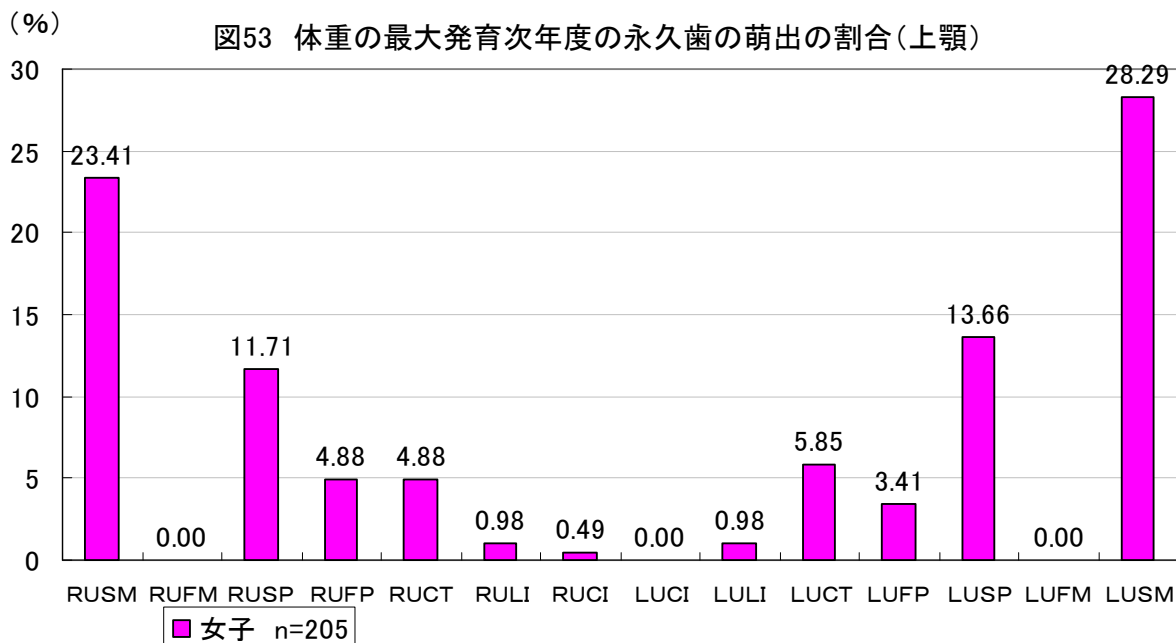
図52は、体重の最大発育次年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>第一小臼歯>犬歯>側切歯となった。中切歯と第一大臼歯は萌出なしであった。



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中臼歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3) 女子・上顎

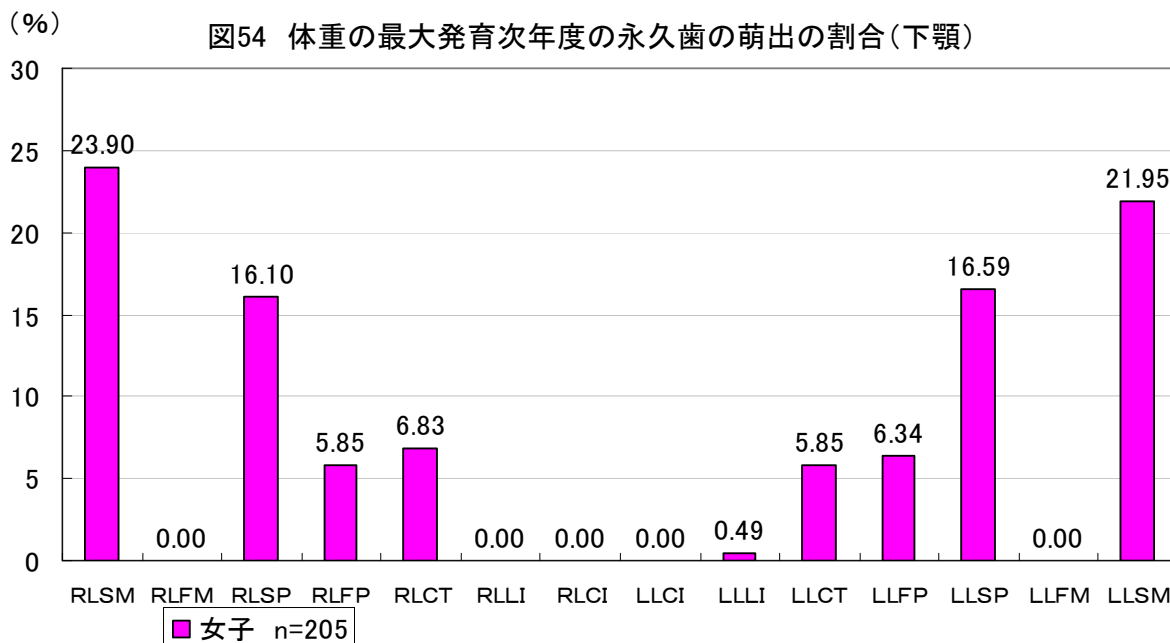
図53は、体重の最大発育次年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>犬歯>第一小臼歯>側切歯>中切歯となった。第一大臼歯は萌出なしであった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中臼歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

4) 女子・下顎

図54は、体重の最大発育次年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>犬歯>第一小臼歯>側切歯となった。第一大臼歯と中切歯は萌出なしであった。

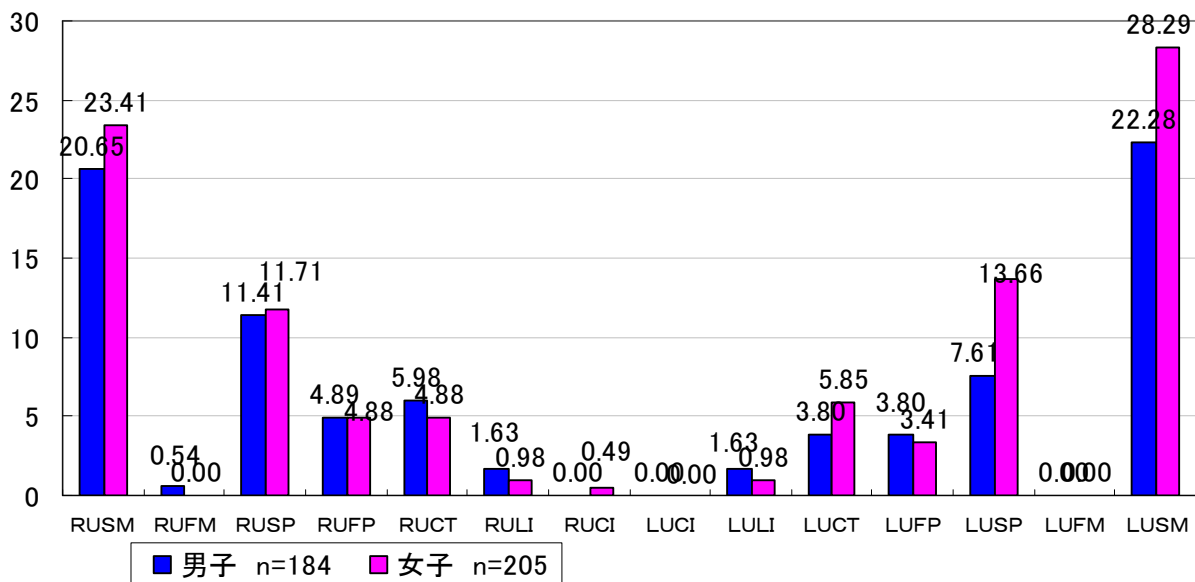


RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中臼歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

5) 男女・上顎

図55は、体重の最大発育次年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。男女共に第二大臼歯が一番多く萌出していた。

(%) 図55 体重の最大発育次年度の永久歯の萌出の割合・男女(上顎)

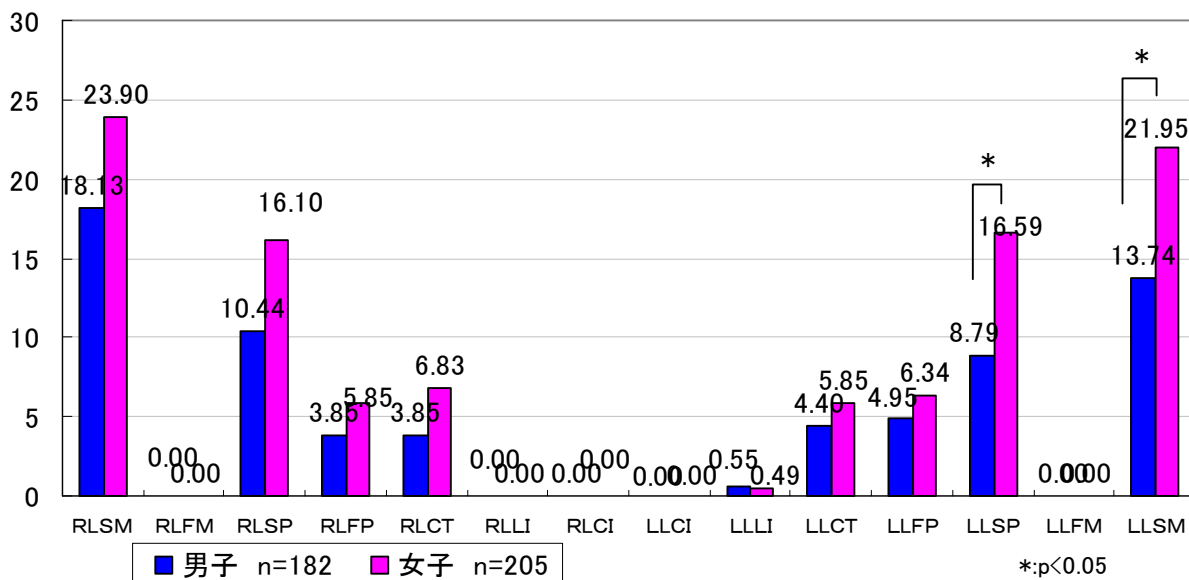


RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

6) 男女・下顎

図56は、体重の最大発育次年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。左下第二小白歯（ $p<0.05$ ）、左下第二大臼歯（ $p<0.05$ ）では女子の方が男子より有意に高かった。

(%) 図56 体重の最大発育次年度の永久歯の萌出の割合・男女(下顎)

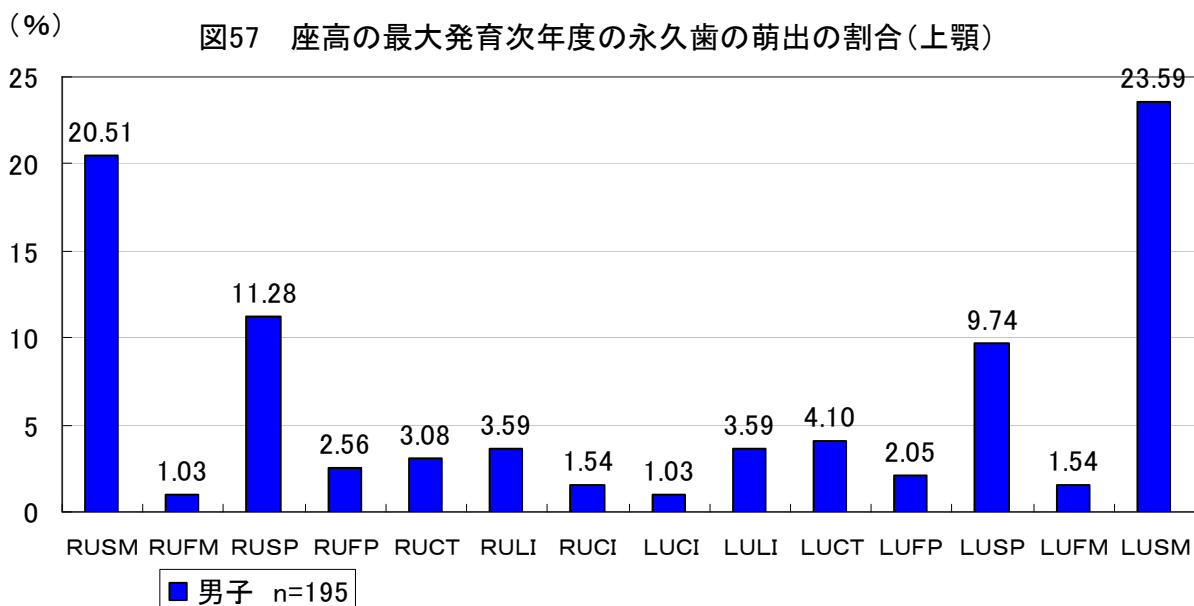


RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大臼歯	右下第一 大臼歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大臼歯	左下第二 大臼歯

3. 座高の最大発育次年度

1) 男子・上顎

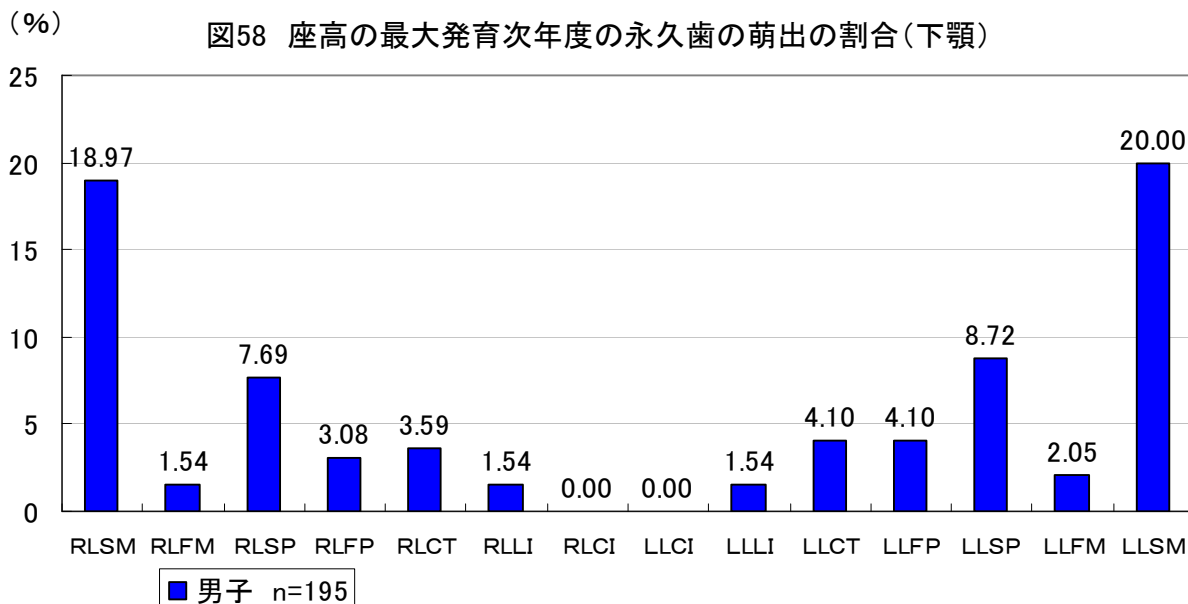
図57は、座高の最大発育次年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>犬歯＝側切歯>第一小臼歯>中切歯＝第一大臼歯となった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中臼歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男子・下顎

図58は、座高の最大発育次年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>犬歯>第一小臼歯>第一大臼歯>側切歯となった。中切歯は萌出なしであった。

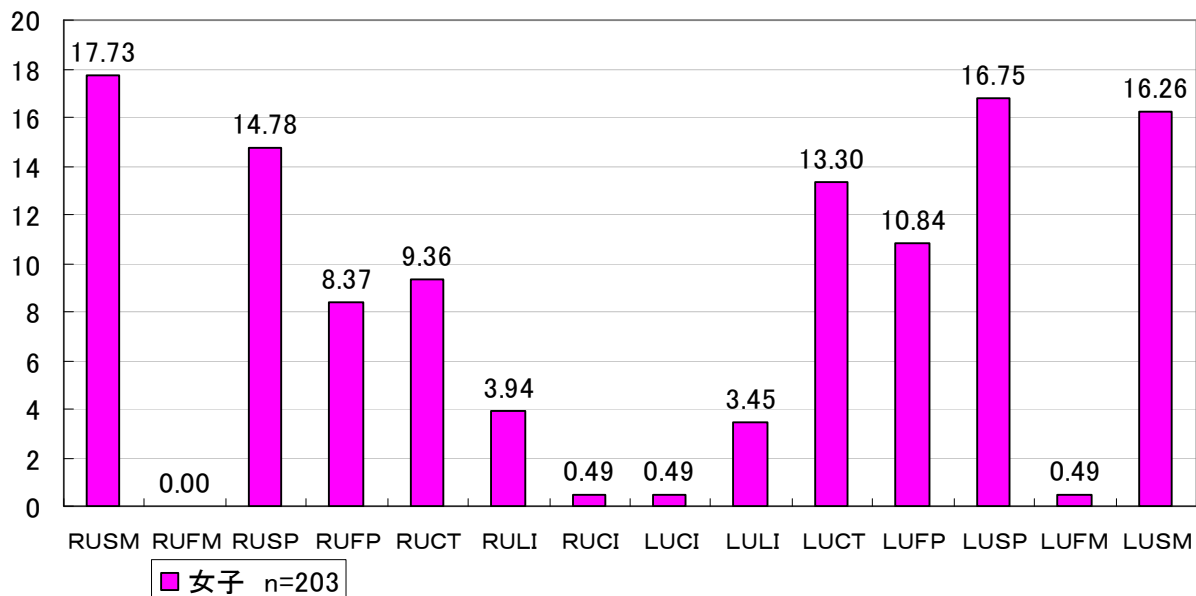


RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3) 女子・上顎

図 59 は、座高の最大発育次年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>犬歯>第一小臼歯>側切歯>中切歯>第一大臼歯となった。

(%) 図59 座高の最大発育次年度の永久歯の萌出の割合(上顎)

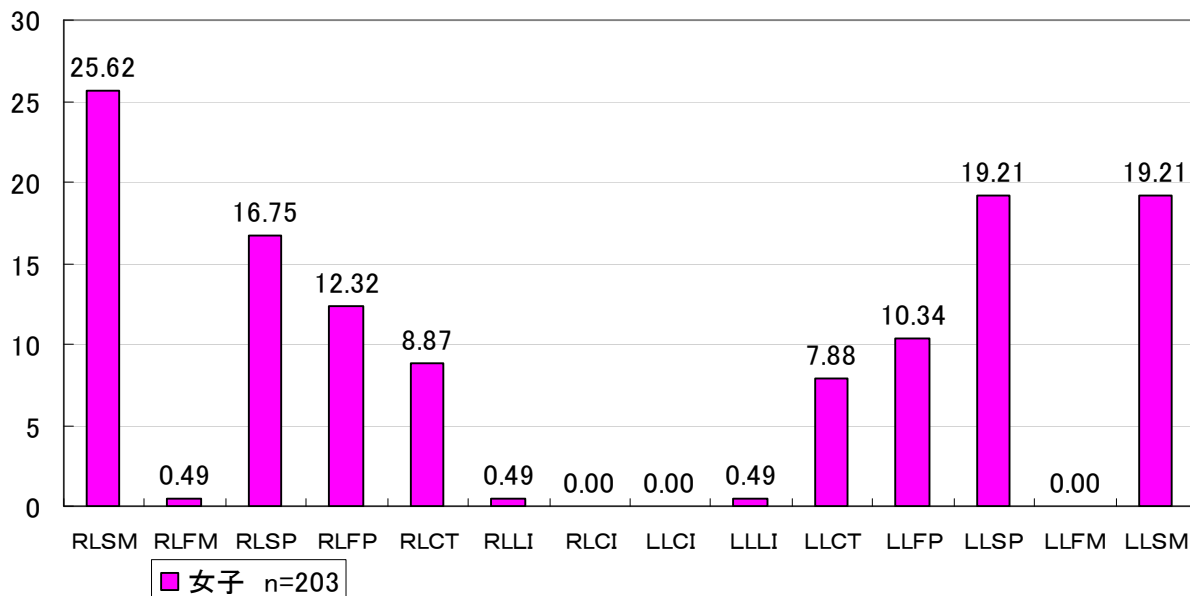


RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中臼歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

4) 女子・下顎

図60は、座高の最大発育次年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを示したものである。萌出の割合が高い順に、第二大臼歯>第二小臼歯>第一小臼歯>犬歯>側切歯>第一大臼歯となった。中切歯は萌出なしであった。

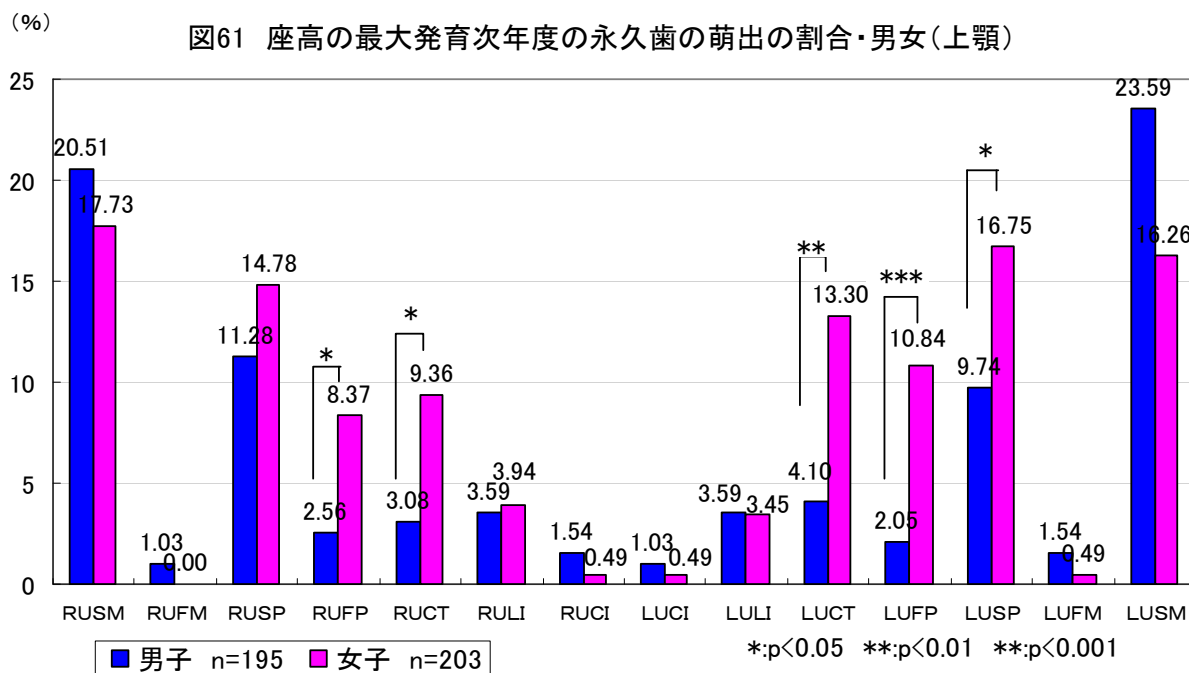
(%) 図60 座高の最大発育次年度の永久歯の萌出の割合(下顎)



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中臼歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

5) 男女・上顎

図 61 は、座高の最大発育次年度にどの永久歯（上顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右上第一小白歯 (p<0.05)，右上犬歯 (p<0.05)，左上犬歯 (p<0.01)，左上第一小白歯 (p<0.001)，左上第二小白歯 (p<0.05) では、女子の方が男子より有意に高かった。

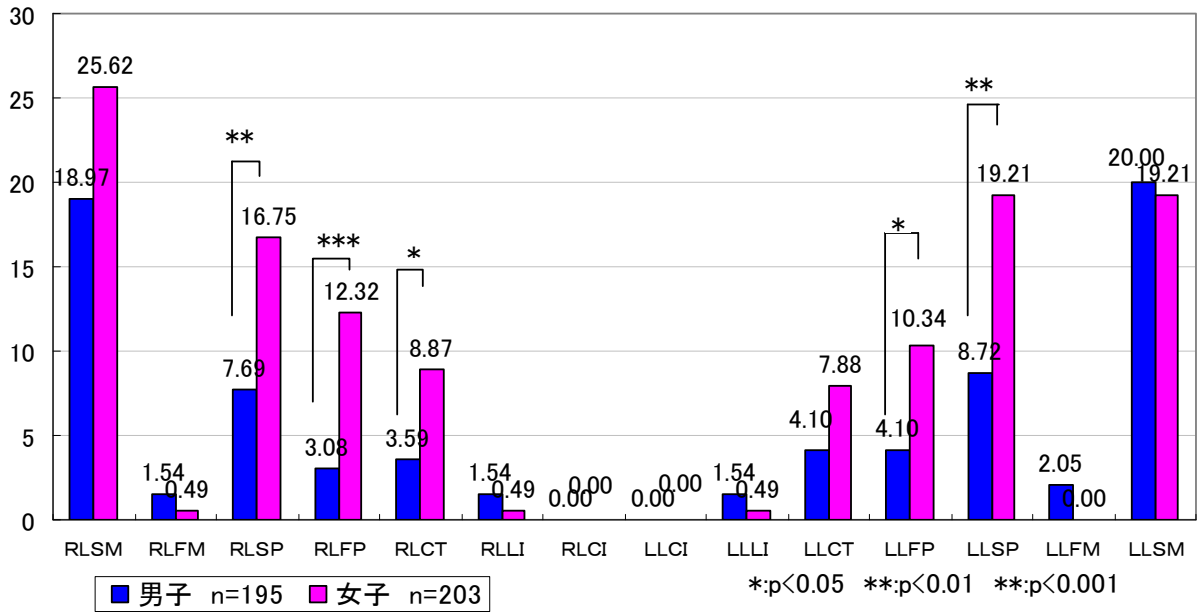


RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

6) 男女・下顎

図 62 は座高の最大発育次年度にどの永久歯（下顎）が萌出しているかを、男女で比較して示したものである。右下第二小臼歯 ($p<0.01$), 右下第一小臼歯 ($p<0.001$), 右下犬歯 ($p<0.05$), 左下第一小臼歯 ($p<0.05$), 左下第二小臼歯 ($p<0.01$) では、女子の方が男子より有意に高かった。

(%) 図62 座高の最大発育次年度の永久歯の萌出の割合・男女(下顎)



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

第4項 身長・体重・座高の最大発育前年度～最大発育時～ 最大発育次年度における永久歯の萌出の割合

1. 身長の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における

永久歯の萌出の割合

1) 男子・上顎

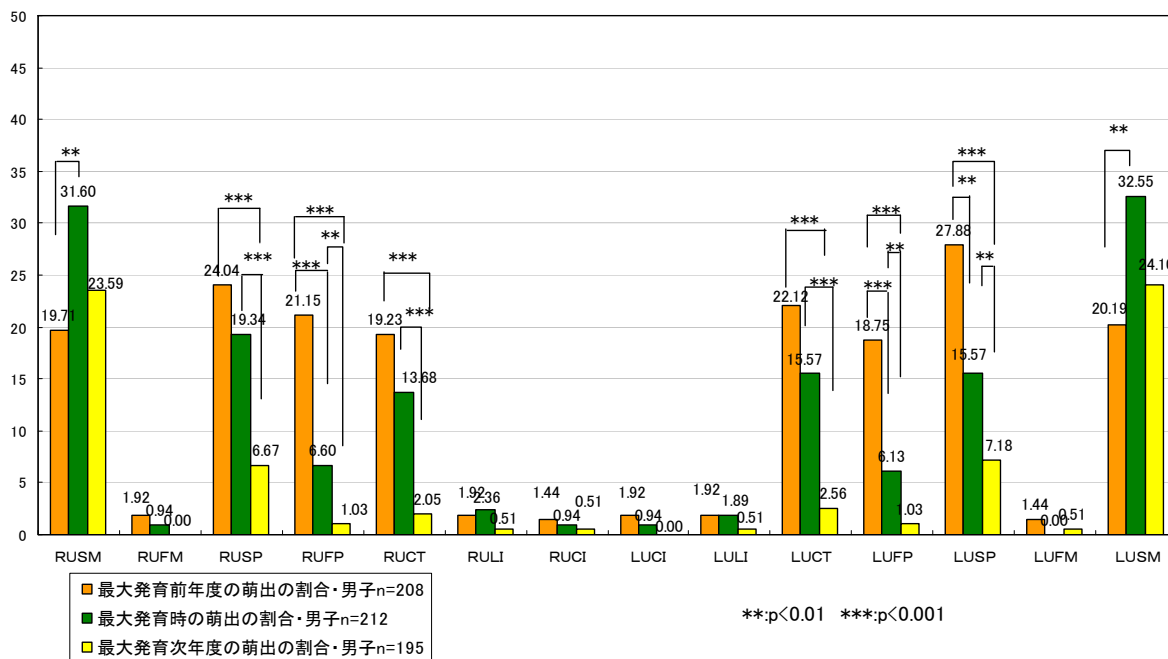
図 63 は、身長の最大発育時とその前後の年に萌出した永久歯（上顎）の割合を示したものである。

最大発育前年度－最大発育時の間で、右上第一小臼歯 ($p<0.001$)、左上第一小臼歯 ($p<0.001$)、左上第二小臼歯 ($p<0.01$) は、最大発育前年度が最大発育時より有意に高かった。右上第二大臼歯 ($p<0.01$)、左上第二大臼歯 ($p<0.01$) では、最大発育時が最大発育前年度より有意に高かった。

最大発育時－最大発育次年度の間で、右上第二小臼歯 ($p<0.001$)、右上第一小臼歯 ($p<0.01$)、右上犬歯 ($p<0.001$)、左上犬歯 ($p<0.001$)、左上第一小臼歯 ($p<0.01$)、左上第二小臼歯 ($p<0.01$) は最大発育時が最大発育次年度より有意に高かった。

最大発育前年度－最大発育次年度の間で、右上第二小臼歯 ($p<0.001$)、右上第一小臼歯 ($p<0.001$)、右上犬歯 ($p<0.001$)、左上犬歯 ($p<0.001$)、左上第一小臼歯 ($p<0.001$)、左上第二小臼歯 ($p<0.001$) は、最大発育前年度が最大発育次年度より有意に高かった。

図63 身長最大の発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合・男子(上顎)



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男子・下顎

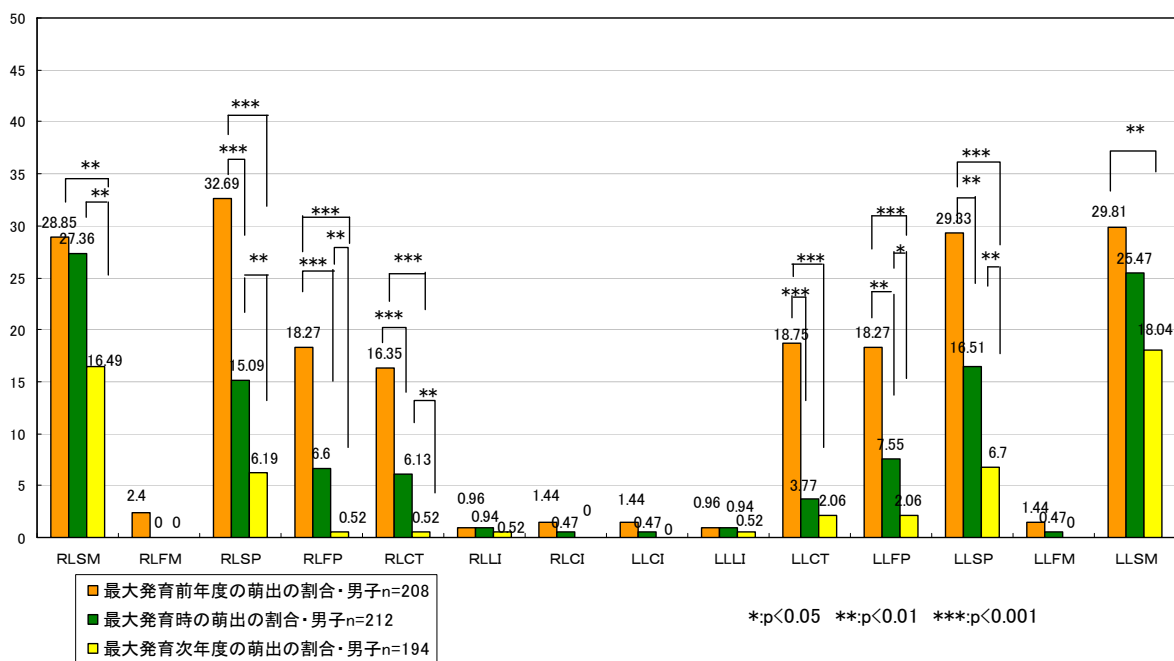
図 64 は、身長最大の発育時とその前後の年に萌出した永久歯（下顎）の割合を示したものである。

最大発育前年度－最大発育時の間で、右下第二小臼歯 (p<0.001)、右下第一小臼歯 (p<0.001)、右下犬歯 (p<0.001)、左下犬歯 (p<0.001)、左下第一小臼歯 (p<0.01)、左下第二小臼歯 (p<0.001) は、最大発育前年度が最大発育時より有意に高かった。

最大発育時－最大発育次年度の間で、右下第二大臼歯 (p<0.01)、右下第二小臼歯 (p<0.01)、右下第一小臼歯 (p<0.01)、右下犬歯 (p<0.01)、左下第一小臼歯 (p<0.05)、左下第二小臼歯 (p<0.01) は、最大発育時が最大発育次年度より有意に高かった。

最大発育前年度－最大発育次年度の間で、右下第二大臼歯 (p<0.01)、右下第二小臼歯 (p<0.001)、右下第一小臼歯 (p<0.001)、右下犬歯 (p<0.001)、左下犬歯 (p<0.001)、左下第一小臼歯 (p<0.001)、左下第二小臼歯 (p<0.001)、左下第二大臼歯 (p<0.01) は、最大発育前年度が最大発育次年度より有意に高かった。

図64 身長最大の発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合・男子(下顎)



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

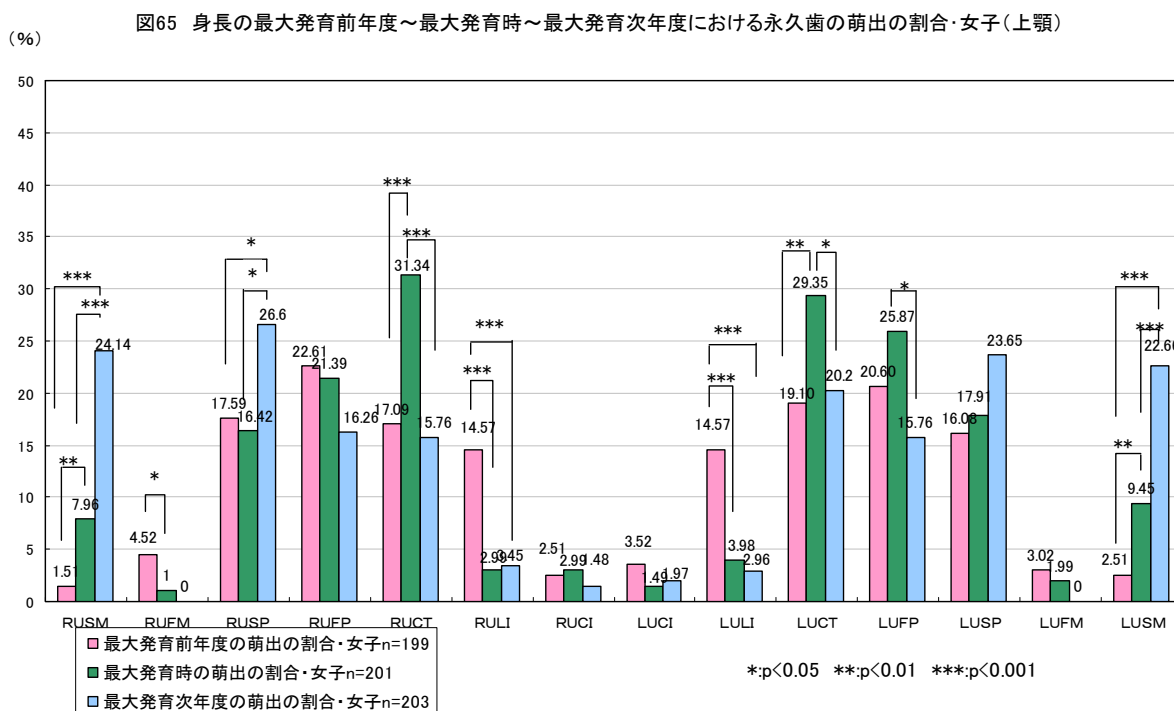
3) 女子・上顎

図 65 は、身長最大の発育時とその前後の年に萌出した永久歯（上顎）の割合を示したものである。

最大発育前年度－最大発育時の間で、右上第一大臼歯 ($p<0.05$)、右上側切歯 ($p<0.001$)、左上側切歯 ($p<0.001$) は最大発育前年度が最大発育時より有意に高かった。また、右上第二大臼歯 ($p<0.01$)、右上犬歯 ($p<0.001$)、左上犬歯 ($p<0.01$)、左上第二大臼歯 ($p<0.01$) では、最大発育時が最大発育前年度より有意に高かった。

最大発育時－最大発育次年度の間で、右上犬歯 ($p<0.001$)、左上犬歯 ($p<0.05$)、左上第一小臼歯 ($p<0.05$) は最大発育時が最大発育次年度より有意に高かった。また、右上第二大臼歯 ($p<0.001$)、右上第二小臼歯 ($p<0.05$)、左上第二大臼歯 ($p<0.001$) では最大発育次年度が最大発育時より有意に高かった。

最大発育前年度－最大発育次年度の間で、右上側切歯 ($p<0.001$)、左上側切歯 ($p<0.001$) は最大発育前年度が最大発育次年度より有意に高かった。また、右上第二大臼歯 ($p<0.001$)、右上第二小臼歯 ($p<0.05$)、左上第二大臼歯 ($p<0.001$) では、最大発育次年度が最大発育前年度より有意に高かった。



RUSM	RUFM	RUSP	RUFM	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUPP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

4) 女子・下顎

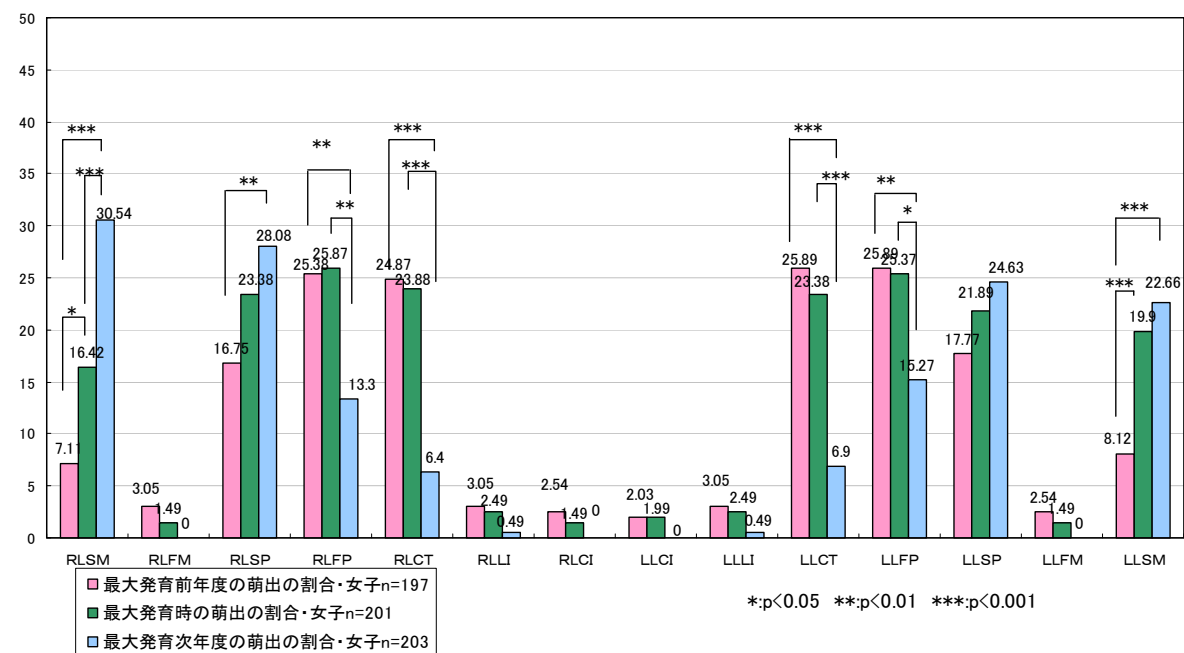
図 66 は、身長最大の発育時とその前後の年に萌出した永久歯（下顎）の割合を示したものである。

最大発育前年度－最大発育時の間で、右下第二大臼歯 ($p<0.05$)、左下第二大臼歯 ($p<0.001$) は、最大発育前年度が最大発育時より有意に高かった。

最大発育時－最大発育次年度の間で、右下第一小臼歯 ($p<0.01$)、右下犬歯 ($p<0.001$)、左下犬歯 ($p<0.001$)、左下第一小臼歯 ($p<0.05$) は、最大発育時が最大発育次年度より有意に高かった。また、右下第二大臼歯 ($p<0.001$) では、最大発育次年度が最大発育時より有意に高かった。

最大発育前年度－最大発育次年度の間で、右下第一小臼歯 ($p<0.01$)、右下犬歯 ($p<0.001$)、左下犬歯 ($p<0.001$)、左下第一小臼歯 ($p<0.01$) は、最大発育前年度が最大発育次年度より有意に高かった。また、右下第二大臼歯 ($p<0.001$)、右下第二小臼歯 ($p<0.01$)、左下第二大臼歯 ($p<0.001$) では、最大発育次年度が最大発育前年度より有意に高かった。

図66 身長最大の発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合・女子(下顎)



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

2. 体重の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における

永久歯の萌出の割合

1) 男子・上顎

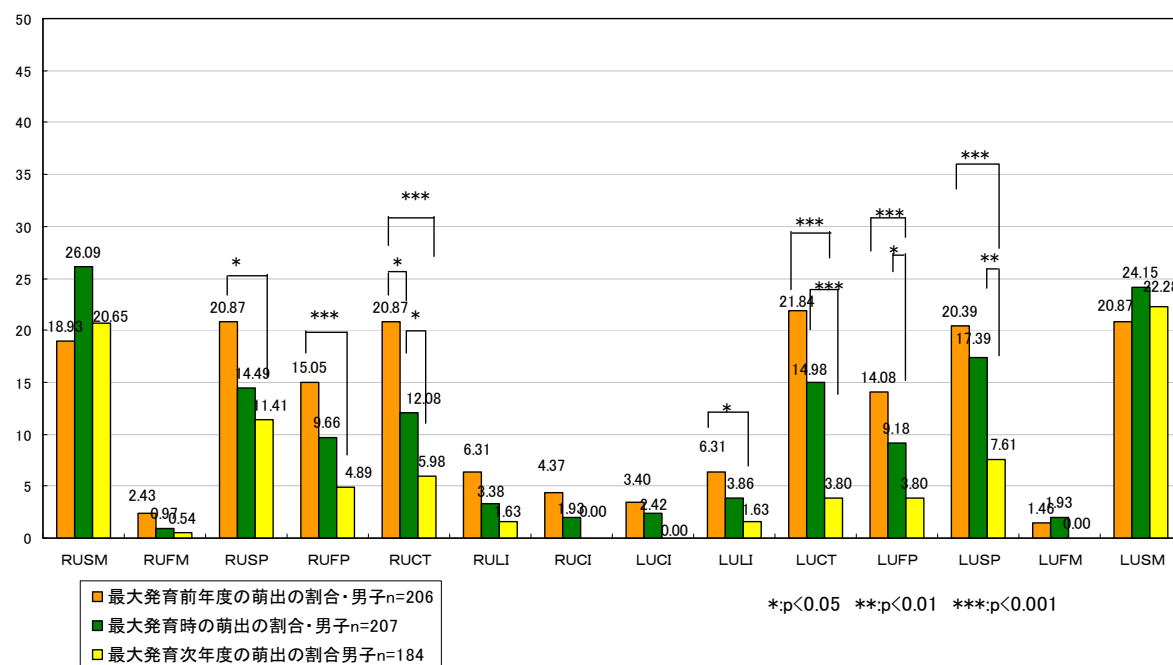
図 67 は、体重の最大発育時とその前後の年に萌出した永久歯（上顎）の割合を示したものである。

最大発育前年度～最大発育時の間で、右上犬歯（ $p<0.05$ ）は最大発育前年度が最大発育時より有意に高かった。

最大発育時～最大発育次年度の間で、右上犬歯（ $p<0.05$ ）、左上犬歯（ $p<0.001$ ）、左上第一小臼歯（ $p<0.05$ ）、左上第二小臼歯（ $p<0.01$ ）は最大発育時が最大発育次年度より有意に高かった。

最大発育前年度～最大発育次年度の間で、右上第二小臼歯（ $p<0.05$ ）、右上第一小臼歯（ $p<0.001$ ）、右上犬歯（ $p<0.001$ ）、左上側切歯（ $p<0.05$ ）、左上犬歯（ $p<0.001$ ）、左上第一小臼歯（ $p<0.001$ ）、左上第二小臼歯（ $p<0.001$ ）は、最大発育前年度が最大発育次年度より有意に高かった。

図67 体重の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合・男子(上顎)



RUSM	RUFM	RUSP	RUFF	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFF	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大臼歯	右上第一 大臼歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大臼歯	左上第二 大臼歯

2) 男子・下顎

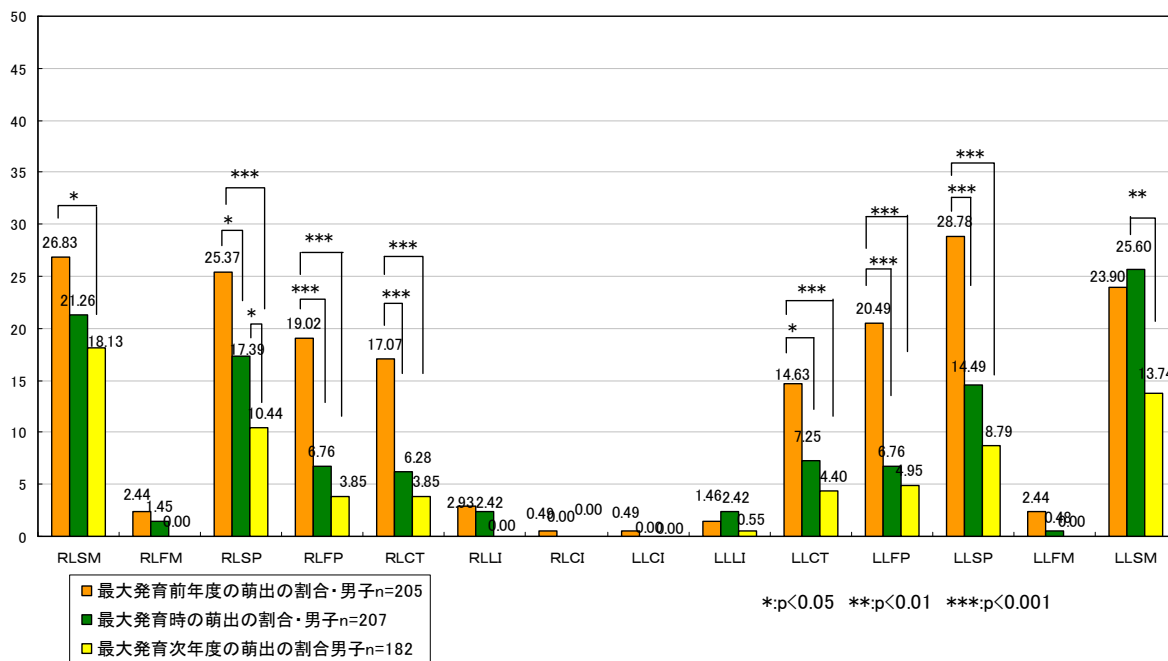
図 68 は、体重の最大発育時とその前後の年に萌出した永久歯（下顎）の割合を示したものである。

最大発育前年度－最大発育時の間で、右下第二小臼歯 (p<0.05), 右下第一小臼歯 (p<0.001), 右下犬歯 (p<0.001), 左下第一小臼歯 (p<0.001), 左下第二小臼歯 (p<0.001) は、最大発育前年度が最大発育時より有意に高かった。また、左下犬歯 (p<0.05) は、最大発育時が最大発育前年度より有意に高かった。

最大発育時－最大発育次年度の間で、右下第二小臼歯 (p<0.05), 左下第二大臼歯 (p<0.01) は、最大発育時が最大発育次年度より有意に高かった。

最大発育前年度－最大発育次年度の間で、右下第二大臼歯 (p<0.05), 右下第二小臼歯 (p<0.001), 右下第一小臼歯 (p<0.001), 右下犬歯 (p<0.001), 左下犬歯 (p<0.001), 左下第一小臼歯 (p<0.001), 左下第二小臼歯 (p<0.001) は、最大発育前年度が最大発育次年度より有意に高かった。

図68 体重の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合・男子(下顎)



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3) 女子・上顎

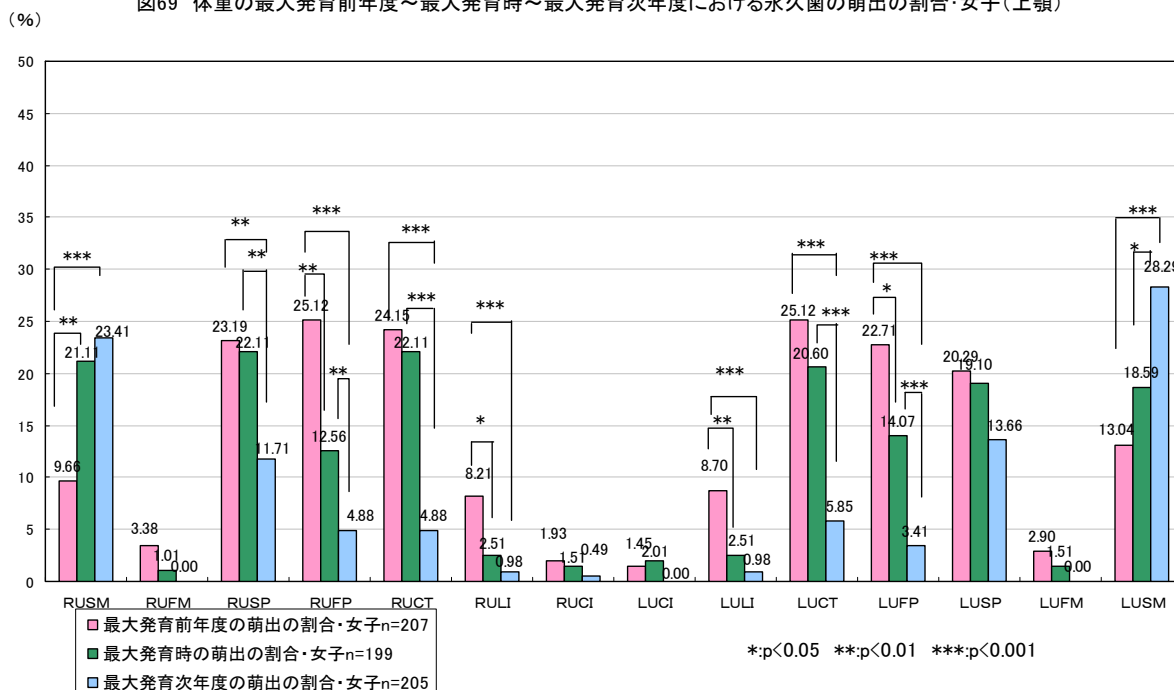
図 69 は、体重の最大発育時とその前後の年に萌出した永久歯（上顎）の割合を示したものである。

最大発育前年度－最大発育時の間で、右上第一小臼歯 (p<0.01)，右上側切歯 (p<0.05)，左上側切歯 (p<0.01)，左上第一小臼歯 (p<0.05) は、最大発育前年度が最大発育時より有意に高かった。また、右上第二大臼歯 (p<0.01) は、最大発育時が最大発育前年度より有意に高かった。

最大発育時－最大発育次年度の間で、右上第二小臼歯 (p<0.01)，右上第一小臼歯 (p<0.01)，右上犬歯 (p<0.001)，左上犬歯 (p<0.001)，左上第一小臼歯 (p<0.001) は最大発育時が最大発育次年度より有意に高かった。また左上第二大臼歯 (p<0.05) では最大発育次年度が最大発育時よりも有意に高かった。

最大発育前年度－最大発育次年度の間で、右上第二小臼歯 (p<0.01)，右上第一小臼歯 (p<0.001)，右上犬歯 (p<0.001)，右上側切歯 (p<0.001)，左上側切歯 (p<0.001)，左上犬歯 (p<0.001)，左上第一小臼歯 (p<0.001) は、最大発育前年度が最大発育次年度より有意に高かった。また、右上第二大臼歯 (p<0.001)，左上第二大臼歯 (p<0.001) は、最大発育次年度が最大発育前年度より有意に高かった。

図69 体重の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合・女子(上顎)



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大臼歯	右上第一 大臼歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大臼歯	左上第二 大臼歯

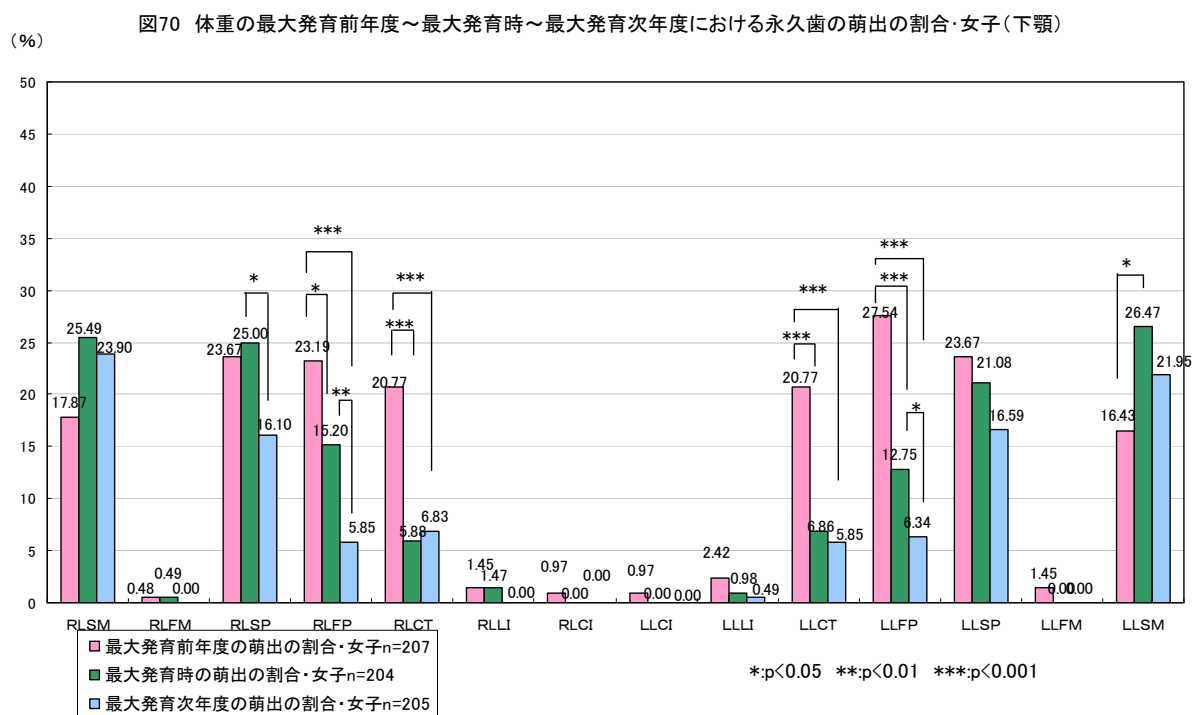
4) 女子・下顎

図70は、体重の最大発育時とその前後の年に萌出した永久歯（下顎）の割合を示したものである。

最大発育前年度－最大発育時の間で、右下第一小臼歯（ $p<0.05$ ）、右下犬歯（ $p<0.001$ ）、左下犬歯（ $p<0.001$ ）、左下第一小臼歯（ $p<0.001$ ）は、最大発育前年度が最大発育時より有意に高かった。また、左下第二大臼歯（ $p<0.05$ ）は最大発育時が最大発育前年度より有意に高かった。

最大発育時－最大発育次年度の間で、右下第二小臼歯（ $p<0.05$ ）、右下第一小臼歯（ $p<0.01$ ）、左下第一小臼歯（ $p<0.05$ ）は最大発育時が最大発育次年度より有意に高かった。

最大発育前年度－最大発育次年度の間で、右下第一小臼歯（ $p<0.001$ ）、右下犬歯（ $p<0.001$ ）、左下犬歯（ $p<0.001$ ）、左下第一小臼歯（ $p<0.001$ ）は、最大発育前年度が最大発育次年度より有意に高かった。



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3. 座高の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における

永久歯の萌出の割合

1) 男子・上顎

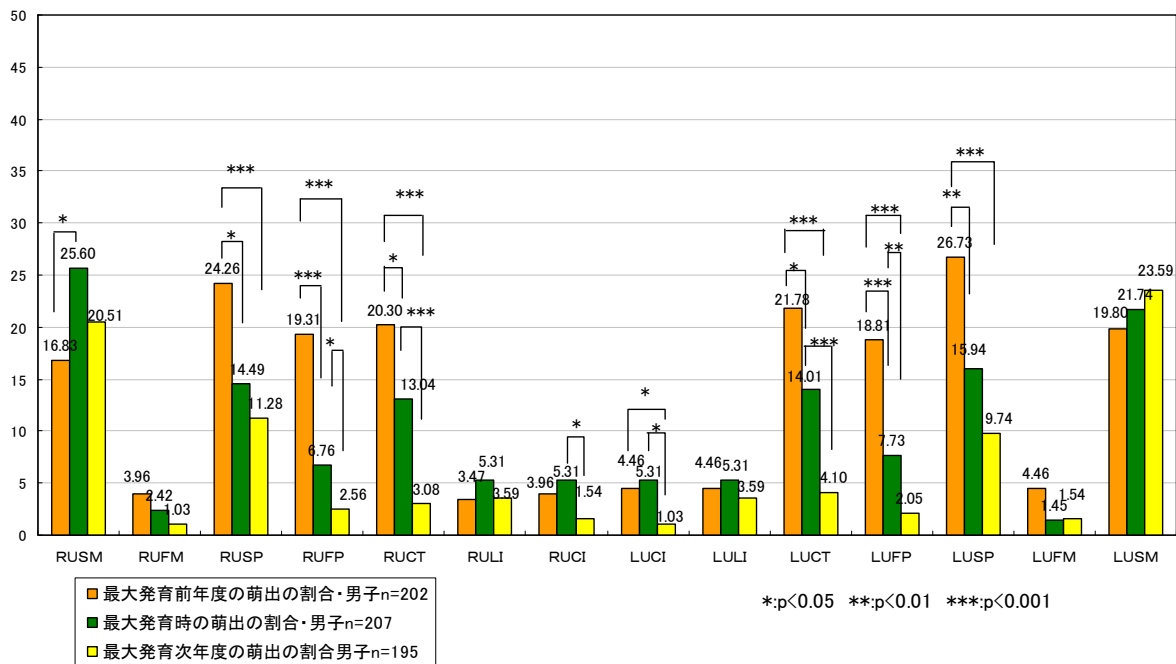
図 71 は、座高の最大発育時とその前後の年に萌出した永久歯（上顎）の割合を示したものである。

最大発育前年度－最大発育時の間で、右上第二小臼歯 ($p<0.05$)、右上第一小臼歯 ($p<0.001$)、右上犬歯 ($p<0.05$)、左上犬歯 ($p<0.05$)、左上第一小臼歯 ($p<0.001$)、左上第二小臼歯 ($p<0.01$) は最大発育前年度が最大発育時より有意に高かった。また、右上第二大臼歯 ($p<0.05$) は最大発育時が最大発育前年度より有意に高かった。

最大発育時－最大発育次年度の間で、右上第一小臼歯 ($p<0.05$)、右上犬歯 ($p<0.001$)、右上中切歯 ($p<0.05$)、左上中切歯 ($p<0.05$)、左上犬歯 ($p<0.001$)、左上第一小臼歯 ($p<0.01$) は最大発育時が最大発育次年度より有意に高かった。

最大発育前年度－最大発育次年度の間で、右上第二小臼歯 ($p<0.001$)、右上第一小臼歯 ($p<0.001$)、右上犬歯 ($p<0.001$)、左上中切歯 ($p<0.05$)、左上犬歯 ($p<0.001$)、左上第一小臼歯 ($p<0.001$)、左上第二小臼歯 ($p<0.001$) は、最大発育前年度が最大発育次年度より有意に高かった。

図71 座高の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合・男子(上顎)



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男子・下顎

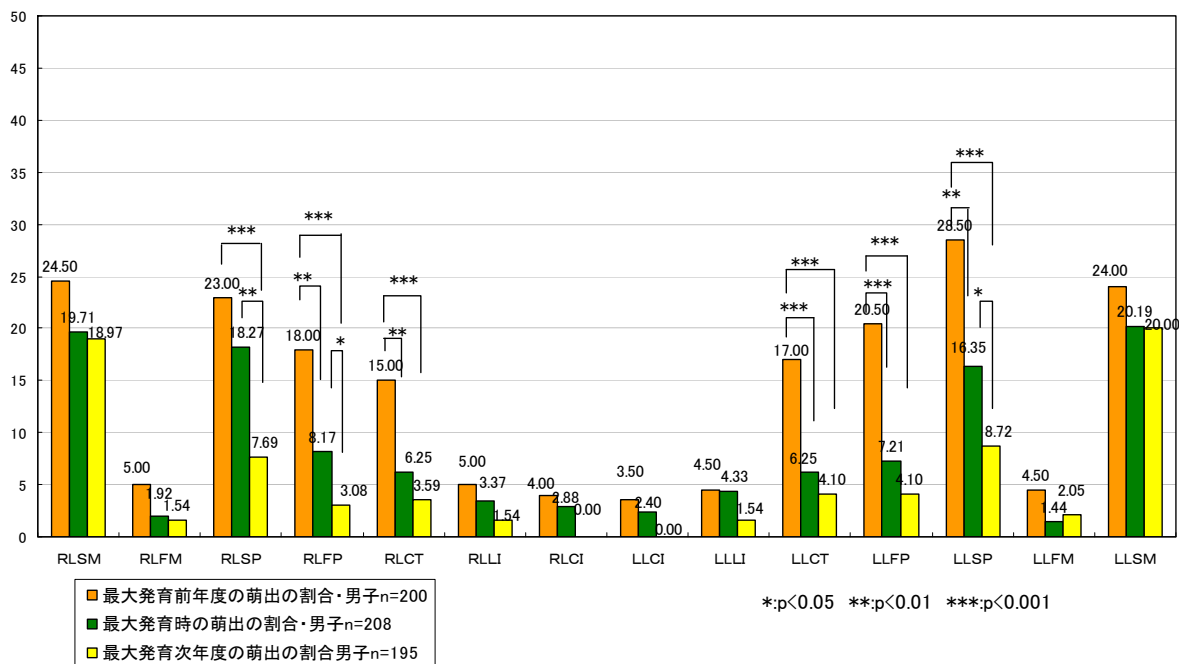
図 72 は、座高の最大発育時とその前後の年に萌出した永久歯（下顎）の割合を示したものである。

最大発育前年度－最大発育時の間で、右下第一小臼歯 (p<0.01)，右下犬歯 (p<0.01)，左下犬歯 (p<0.001)，左下第一小臼歯 (p<0.001)，左下第二小臼歯 (p<0.01) は最大発育前年度が最大発育時より有意に高かった。

最大発育時－最大発育次年度の間で、右下第二小臼歯 (p<0.01)，右下第一小臼歯 (p<0.05)，左下第二小臼歯 (p<0.05) は最大発育時が最大発育次年度より有意に高かった。

最大発育前年度－最大発育次年度の間で、右下第二小臼歯 (p<0.001)，右下第一小臼歯 (p<0.001)，右下犬歯 (p<0.001)，左下犬歯 (p<0.001)，左下第一小臼歯 (p<0.001)，左下第二小臼歯 (p<0.001) は、最大発育前年度が最大発育次年度より有意に高かった。

(%) 図72 座高の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合・男子(下顎)



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3) 女子・上顎

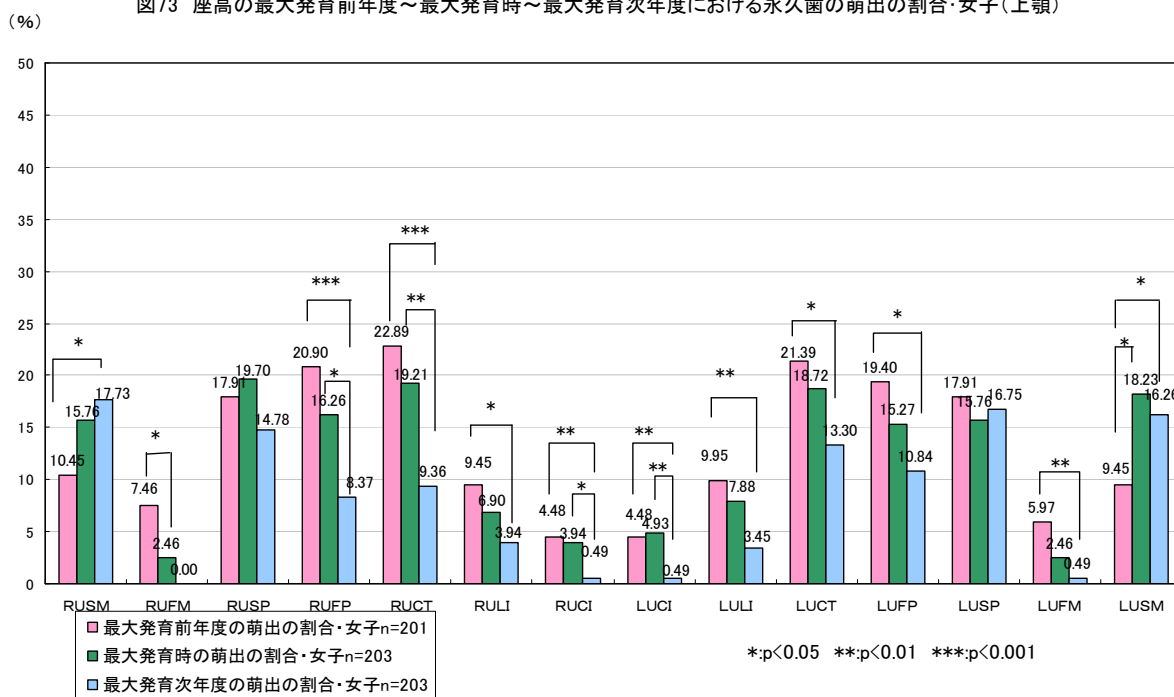
図73は、座高の最大発育時とその前後の年に萌出した永久歯（上顎）の割合を示したものである。

最大発育前年度－最大発育時の間で、右上第一大臼歯（ $p<0.05$ ）は最大発育前年度が最大発育時より有意に高かった。また、左上第二大臼歯（ $p<0.05$ ）は最大発育時が最大発育前年度より有意に高かった。

最大発育時－最大発育次年度の間で、右上第一小臼歯（ $p<0.05$ ），右上犬歯（ $p<0.01$ ），右上中切歯（ $p<0.05$ ），左上中切歯（ $p<0.01$ ）は最大発育時が最大発育次年度より有意に高かった。

最大発育前年度－最大発育次年度の間で、右上第一小臼歯（ $p<0.001$ ），右上犬歯（ $p<0.001$ ），右上側切歯（ $p<0.05$ ），右上中切歯（ $p<0.01$ ），左上中切歯（ $p<0.01$ ），左上側切歯（ $p<0.01$ ），左上犬歯（ $p<0.05$ ），左上第一小臼歯（ $p<0.05$ ），左上第一大臼歯（ $p<0.01$ ）は、最大発育前年度が最大発育次年度より有意に高かった。また、右上第二大臼歯（ $p<0.05$ ），左上第二大臼歯（ $p<0.05$ ）は、最大発育次年度が最大発育前年度より有意に高かった。

図73 座高の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯の萌出の割合・女子(上顎)



RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大臼歯	右上第一 大臼歯	右上第二 小臼歯	右上第一 小臼歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小臼歯	左上第二 小臼歯	左上第一 大臼歯	左上第二 大臼歯

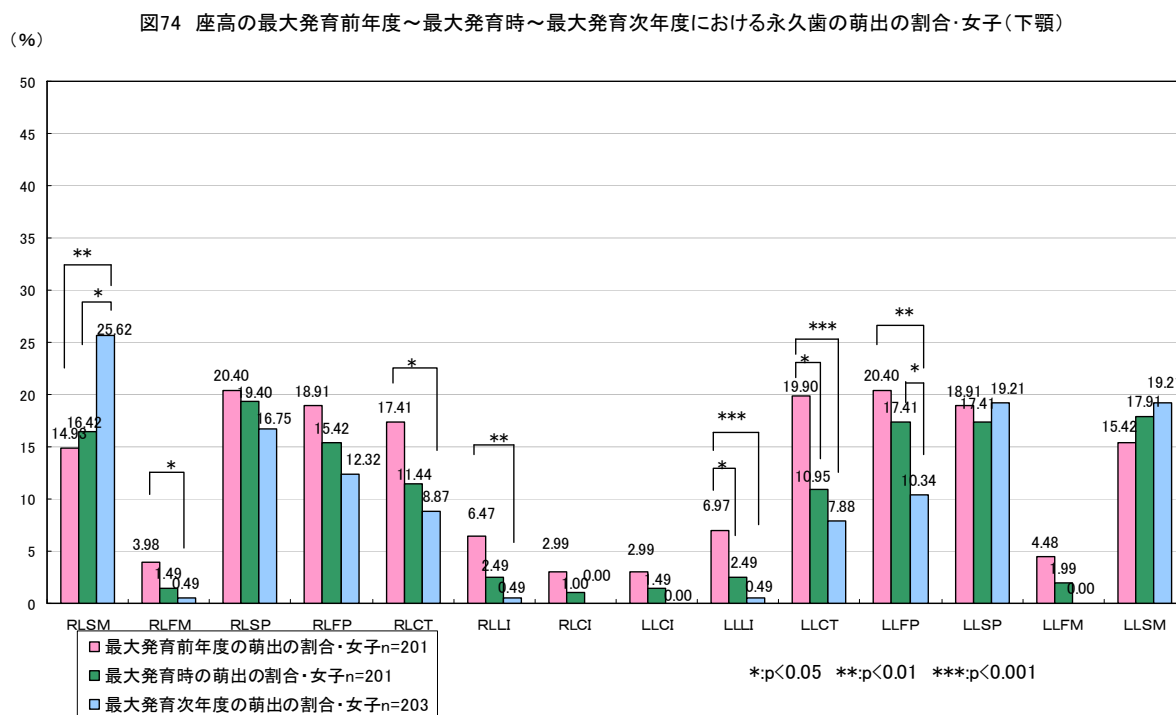
4) 女子・下顎

図74は、座高の最大発育時とその前後の年に萌出した永久歯（下顎）の割合を示したものである。

最大発育前年度－最大発育時の間で、左下犬歯（ $p<0.05$ ）は最大発育前年度が最大発育時より有意に高かった。また、左下側切歯（ $p<0.05$ ）は最大発育時が最大発育前年度より有意に高かった。

最大発育時－最大発育次年度の間で、左下第一小臼歯（ $p<0.05$ ）は最大発育時が最大発育次年度より有意に高かった。また、右下第二大臼歯（ $p<0.05$ ）では、最大発育次年度が最大発育より有意に高かった。

最大発育前年度－最大発育次年度の間で、右下第一大臼歯（ $p<0.05$ ）、右下犬歯（ $p<0.05$ ）、右下側切歯（ $p<0.01$ ）、左下側切歯（ $p<0.001$ ）、左下犬歯（ $p<0.001$ ）、左下第一小臼歯（ $p<0.01$ ）は、最大発育前年度が最大発育次年度より有意に高かった。また、右下第二大臼歯（ $p<0.01$ ）は、最大発育次年度が最大発育前年度より有意に高かった。



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大臼歯	右下第一 大臼歯	右下第二 小臼歯	右下第一 小臼歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小臼歯	左下第二 小臼歯	左下第一 大臼歯	左下第二 大臼歯

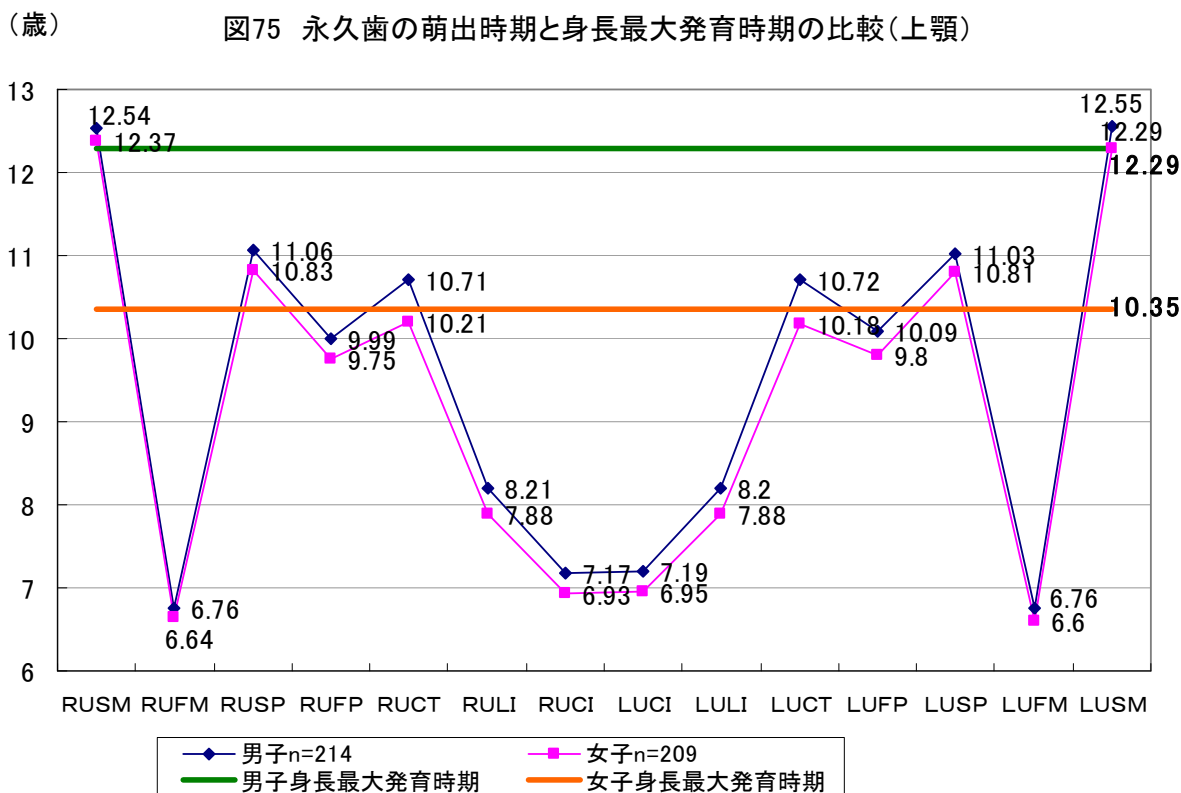
第5節 永久歯の萌出とからだの最大発育時期について

第1項 永久歯萌出時期と身長・体重・座高の最大発育時期

1. 身長の最大発育時

1) 男女・上顎

図75は永久歯の萌出時期(上顎)と身長最大発育時期とを比較したものである。男子は第二大臼歯が萌出する直前、女子は犬歯が萌出した直後に最大発育時期がきていた。

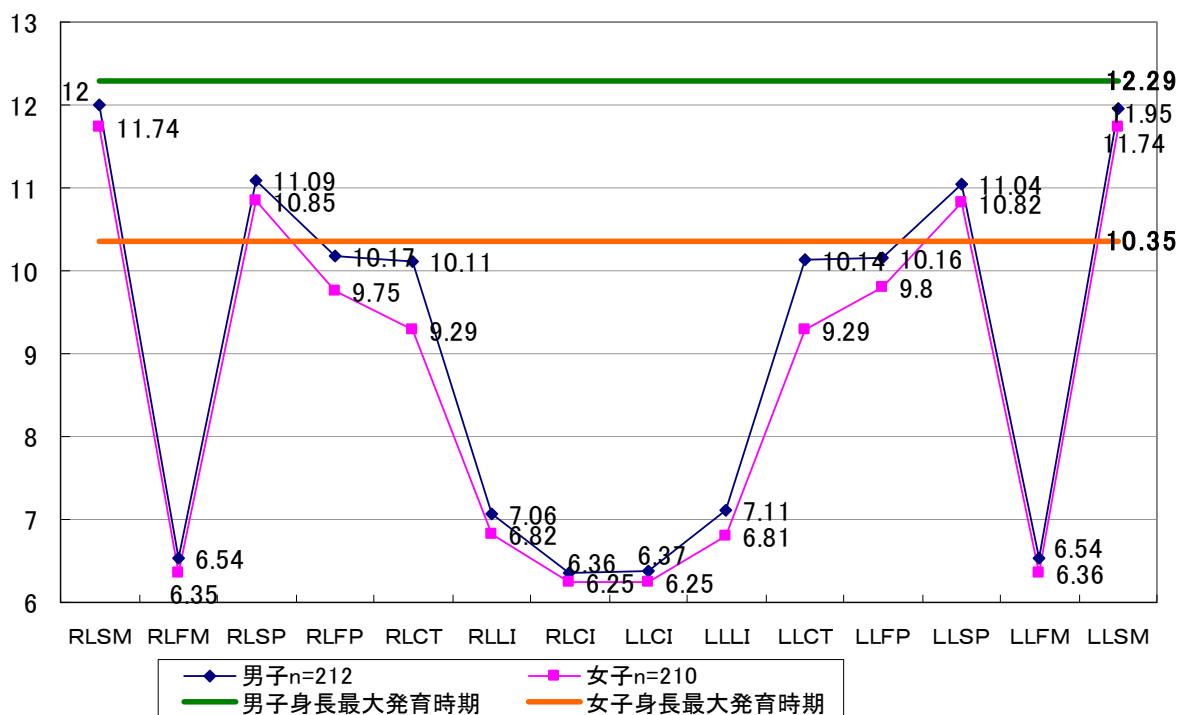


RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男女・下顎

図76は永久歯の萌出時期(下顎)と身長最大発育時期とを比較したものである。男子はすべての歯が萌出した後、女子は第一小白歯が萌出した後に最大発育時期がきていた。

(歳) 図76 永久歯の萌出時期と身長最大発育時期の比較(下顎)



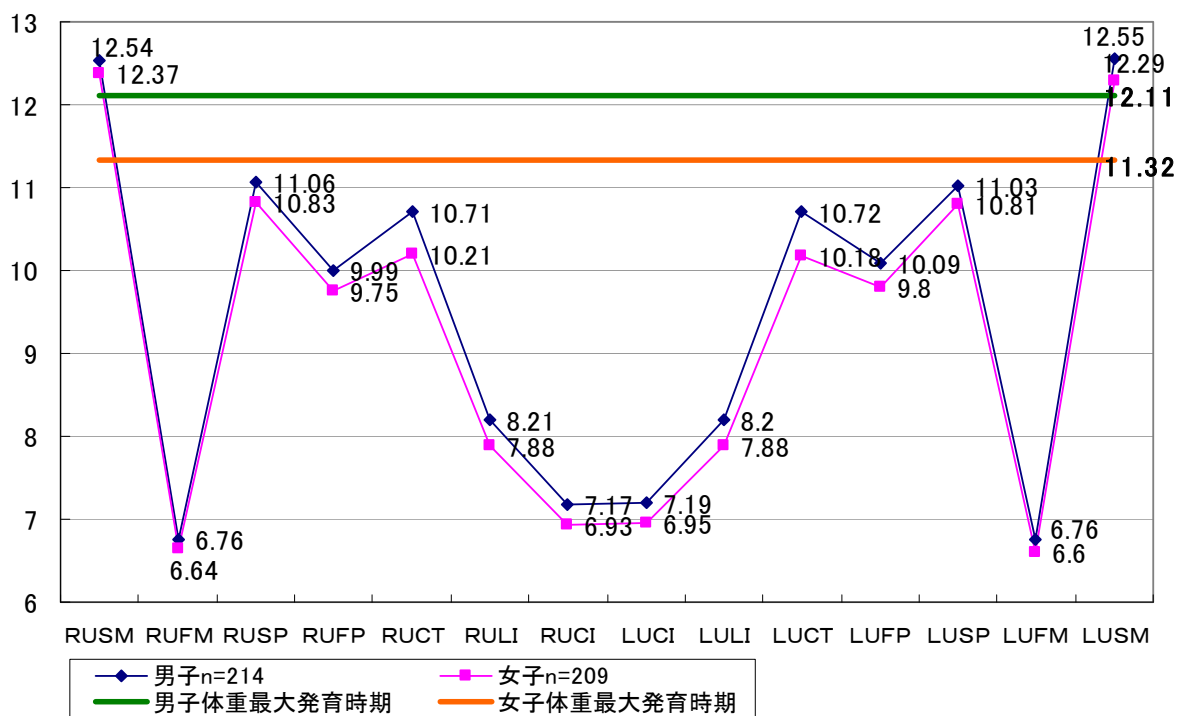
RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

2. 体重の最大発育時

1) 男女・上顎

図77は永久歯の萌出時期(上顎)と体重の最大発育時期とを比較したものである。男子は第二大臼歯が萌出する直前、女子は第二小臼歯が萌出した後に最大発育時期がきていた。

(歳) 図77 永久歯の萌出時期と体重最大発育時期の比較(上顎)

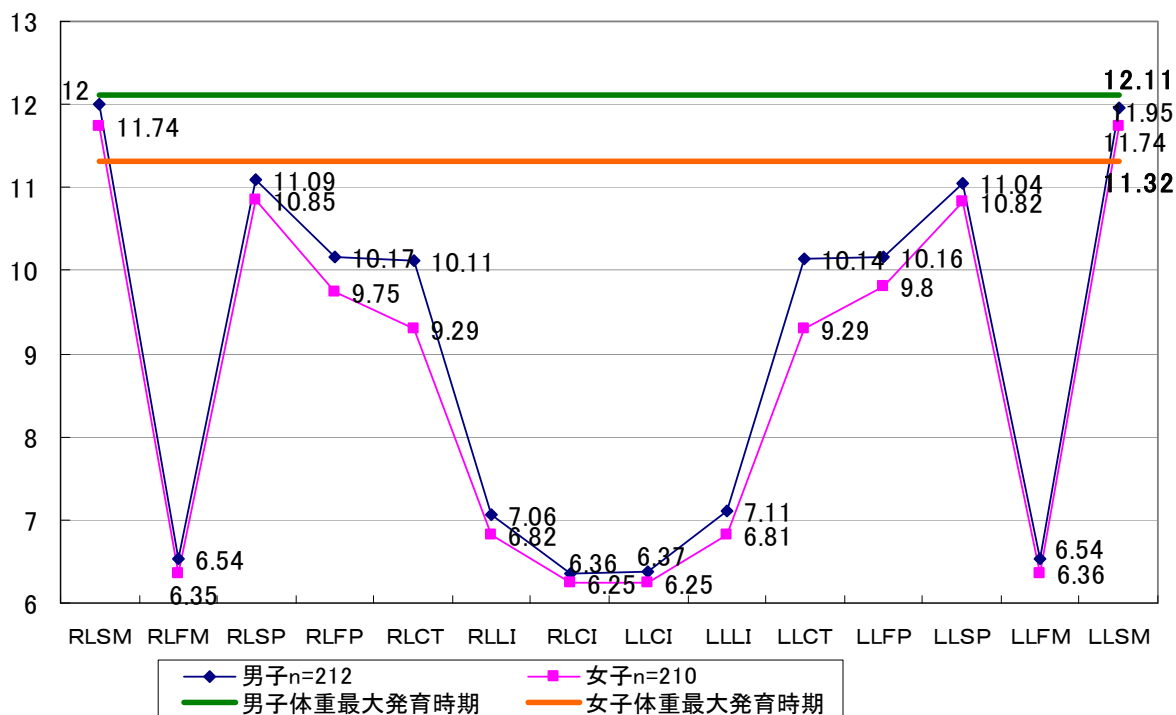


RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男女・下顎

図78は永久歯の萌出時期（下顎）と体重の最大発育時期とを比較したものである。男子はすべての歯が萌出した後、女子は第二小臼歯が萌出した後に最大発育時期がきていた。

(歳) 図78 永久歯の萌出時期と体重最大発育時期の比較(下顎)



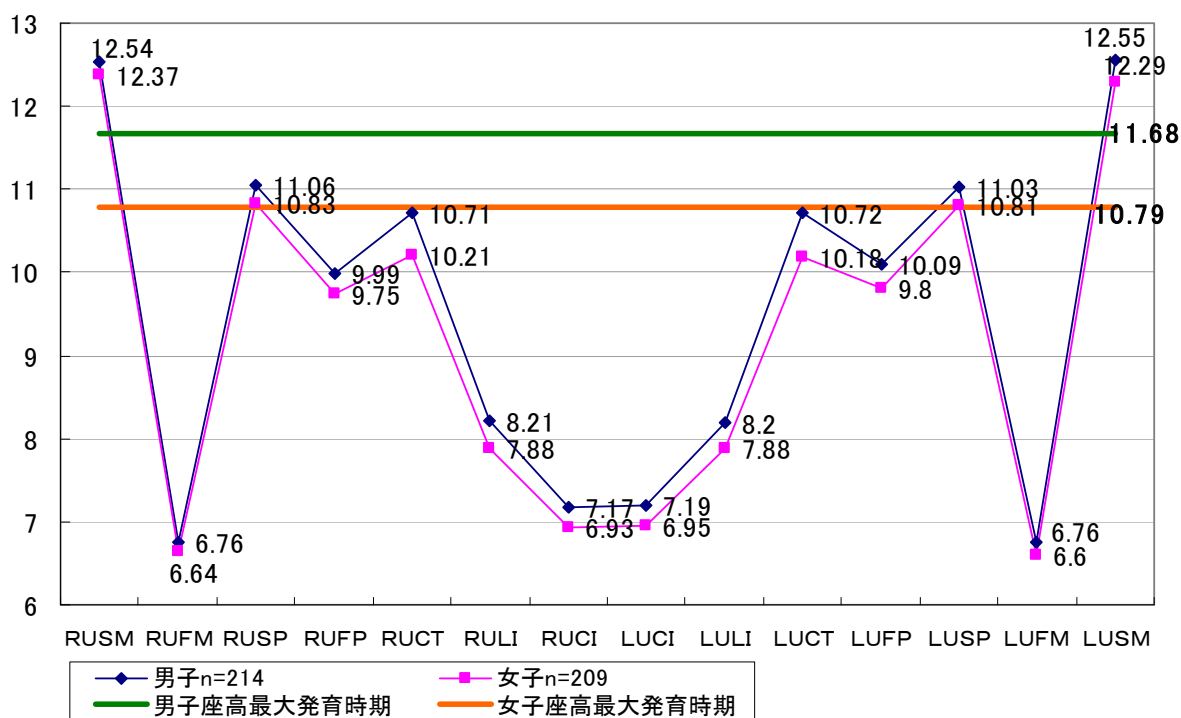
RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

3. 座高の最大発育時

1) 男女・上顎

図79は永久歯の萌出時期(上顎)と座高の最大発育時期とを比較したものである。男子は第二小臼歯が萌出した後、女子は第二小臼歯が萌出する直前に最大発育時期がきていた。

(歳) 図79 永久歯の萌出時期と座高最大発育時期の比較(上顎)

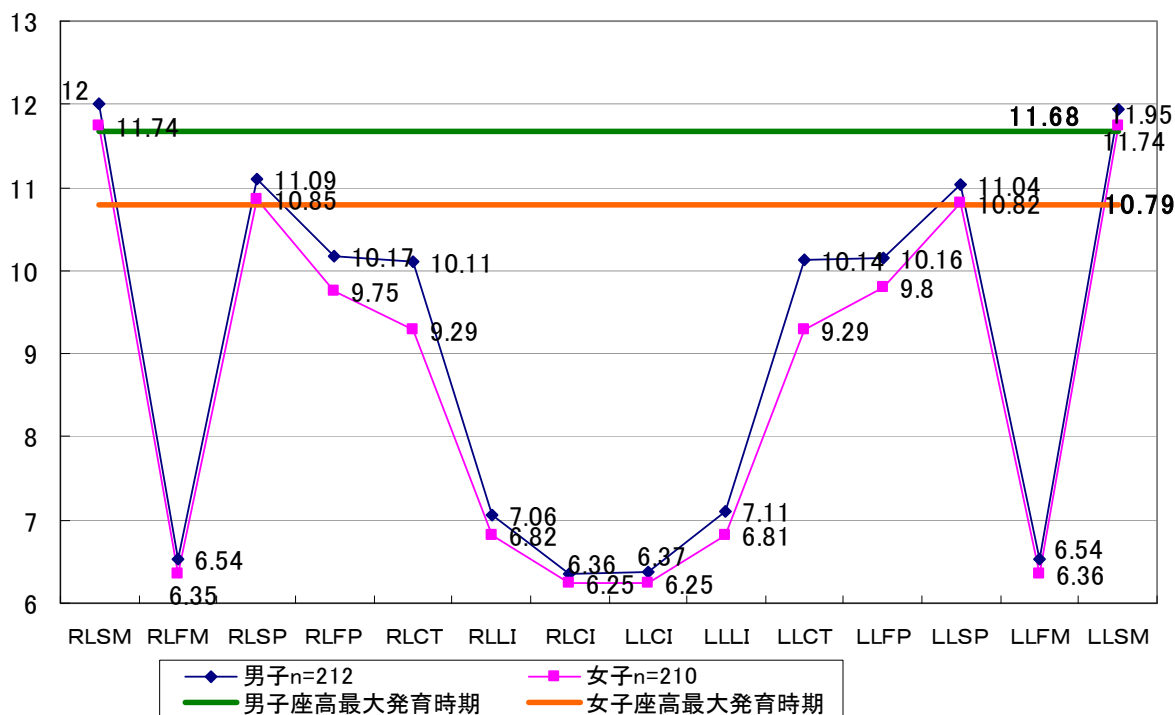


RUSM	RUFM	RUSP	RUFP	RUCT	RULI	RUCI	LUCI	LULI	LUCT	LUFP	LUSP	LUFM	LUSM
右上第二 大白歯	右上第一 大白歯	右上第二 小白歯	右上第一 小白歯	右上犬歯	右上 側切歯	右上 中切歯	左上 中切歯	左上 側切歯	左上犬歯	左上第一 小白歯	左上第二 小白歯	左上第一 大白歯	左上第二 大白歯

2) 男女・下顎

図80は永久歯の萌出時期(下顎)と座高の最大発育時期とを比較したものである。男子は第二大臼歯が萌出する前、女子は第二小臼歯が萌出する直前に最大発育時期がきていた。

(歳) 図80 永久歯の萌出時期と座高最大発育時期の比較(下顎)



RLSM	RLFM	RLSP	RLFP	RLCT	RLLI	RLCI	LLCI	LLLI	LLCT	LLFP	LLSP	LLFM	LLSM
右下第二 大白歯	右下第一 大白歯	右下第二 小白歯	右下第一 小白歯	右下犬歯	右下 側切歯	右下 中切歯	左下 中切歯	左下 側切歯	左下犬歯	左下第一 小白歯	左下第二 小白歯	左下第一 大白歯	左下第二 大白歯

第6節 永久歯萌出時期の年代比較

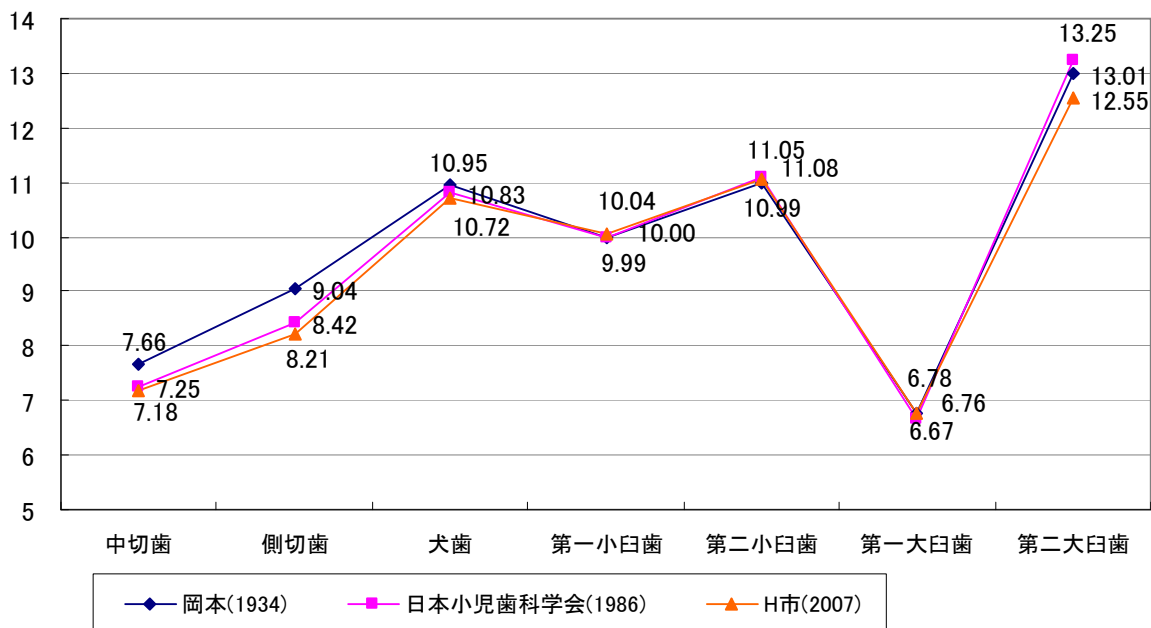
第1項 岡本（1934），日本小児歯科学会（1986）との比較

1. 男子・上顎

図81は1930年代に行われた岡本による研究報告，1980年代に行われた日本小児歯科学会による調査結果と本調査の比較とを示している。岡本と本調査の結果を比較すると，第一小臼歯，第二小臼歯を除いた歯は，本調査の方が早く萌出していた。日本小児歯科学会と本調査の結果を比較すると，第一小臼歯，第一大臼歯を除いた歯は，本調査の方が早く萌出していた。

(歳)

図81 永久歯萌出時期の比較・男子(上顎)

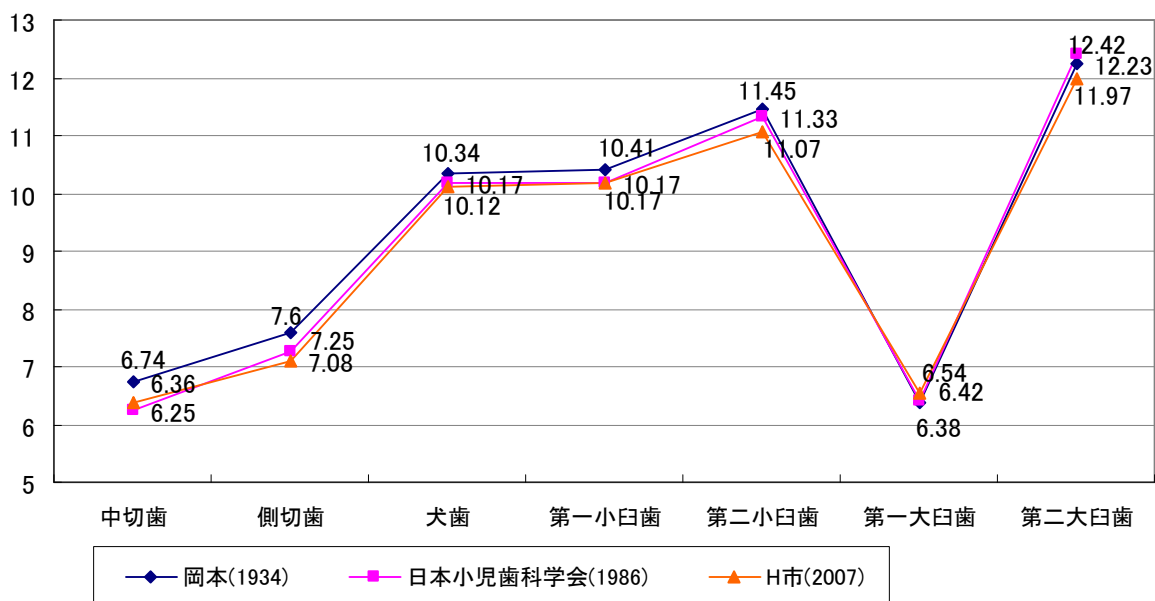


2. 男子・下顎

図 82 は男子の下顎での比較を示している。岡本と本調査の結果を比較すると、第一大臼歯を除いた歯は、本調査の方が早く萌出していた。日本小児歯科学会と本調査の結果を比較すると、中切歯、第一小臼歯、第一大臼歯を除いた歯は、本調査の方が早く萌出していた。

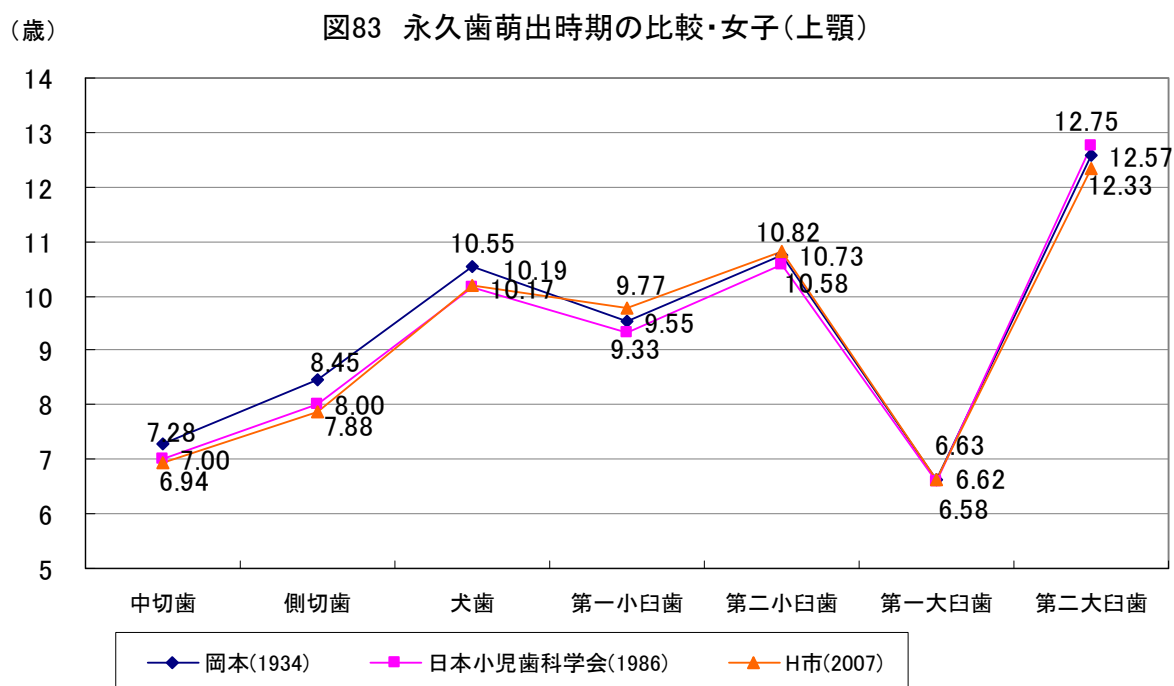
(歳)

図82 永久歯萌出時期の比較・男子(下顎)



3. 女子・上顎

図83は女子の上顎での比較を示している。岡本と本調査の結果を比較すると、第一小白歯、第二小白歯を除いた歯は、本調査の方が早く萌出していた。日本小児歯科学会と本調査の結果を比較すると、中切歯、側切歯、第二大臼歯を除いた歯は、日本小児歯科学会の方が早く萌出していた。

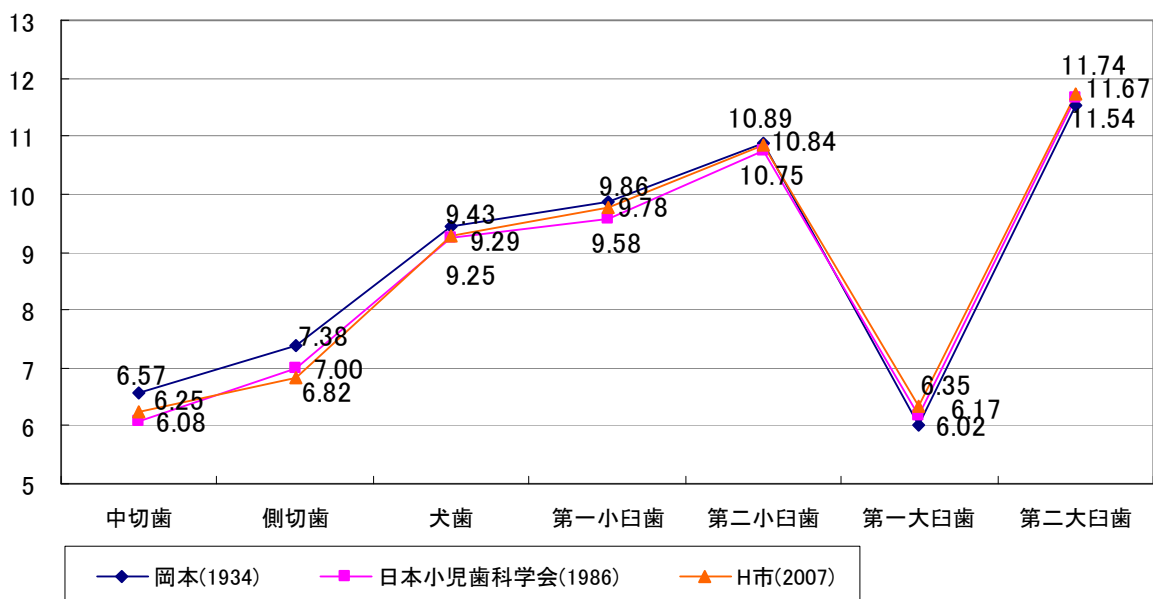


4. 女子・下顎

図84は女子の下顎での比較を示している。岡本と本調査の結果を比較すると、第一大臼歯、第二大臼歯を除いた歯は、本調査の方が早く萌出していた。日本小児歯科学会と本調査の結果を比較すると、側切歯を除いた歯は、日本小児歯科学会の方が早く萌出していた。

(歳)

図84 永久歯萌出時期の比較・女子(下顎)



第4章 考察

第1節 永久歯萌出時期

1. 永久歯の萌出時期について (図4, 5)

男女間で永久歯の萌出時期を比較してみると、すべての歯において女子が男子より早く萌出する傾向が見られた。これは、日本小児歯科学会²⁰⁾の報告と一致している。特に、犬歯($p<0.001$)に関しては、上下顎で女子の方が男子より早く萌出していた。また、上下顎別で萌出時期を比較すると、男子では右上第一小臼歯と右上第二小臼歯、女子では右上第二小臼歯を除いて、下顎の歯が上顎の同名歯より早く萌出していた。左右差は大きくは見られなかったが、男女共に右側が早く萌出する傾向を示していた。人間には手や足を使う際に右利きや左利きがあるように、物を噛む時にも左右どちらで噛むことが多いかという癖も関係してくるのではないかと考えられる。

2. 永久歯の萌出順序について

永久歯の萌出順序は、男子の上顎で、第一大臼歯、次いで中切歯、側切歯、第一小臼歯、犬歯、第二小臼歯、第二大臼歯の順であった。下顎では、中切歯、第一大臼歯、側切歯、犬歯、第一小臼歯、第二小臼歯、第二大臼歯の順であった。女子の永久歯の萌出順序についても男子と同様であった。これは日本小児歯科学会²¹⁾の結果と同じであった。永久歯の萌出順序を口腔全体で見ると、男子は、下顎中切歯が最初に萌出し、次いで下顎第一大臼歯、上顎第一大臼歯、下顎側切歯、上顎中切歯、上顎側切歯、上顎第一小臼歯、下顎犬歯、下顎第一小臼歯、上顎犬歯、上顎第二小臼歯、下顎第二小臼歯、下顎第二大臼歯、上顎第二大臼歯の順であった。一方、女子の萌出順序は下顎中切歯、下顎第一大臼歯、上顎第一大臼歯、下顎側切歯、上顎中切歯、上顎側切歯、下顎犬歯、上顎第一小臼歯、下顎第一小臼歯、上顎犬歯、上顎第二小臼歯、下顎第二小臼歯、下顎第二大臼歯、上顎第二大臼歯の順であった。これは日本小児歯科学会²²⁾と比較すると、男女共に上顎中切歯と下顎側切歯の萌出の順序が逆であった。

第2節 永久歯数の推移

1. 永久歯数の推移について (図6)

第1節の(1)でも述べたように、すべての歯において女子が男子より早く萌出していたのと同様に、年齢別に永久歯数を見た場合も、すべての年齢において女子が男子より永久歯数が多くなっていた。永久歯は12~13歳ごろまでに第2大臼歯を含めた28本が生えそろう²³⁾が、男女で第二次性徴の開始時期が異なり、女子の方が身長・体重増加や性成熟が早い。また、思春期にみられる急激な身長の伸びが見られる発育促進現象が始まる年齢は、女子の方が2年ほど早く8歳すぎから、男子では10歳すぎから思春期発育促進現象が始まっている²⁴⁾。これらのことから、男女間で有意な差が見られたと考えられる。

2. ローレル指数・肥満度と永久歯数の推移について (図7, 8)

ローレル指数のやせ型、標準型、肥満型の3分類で永久歯数を見たところ、予想と異なり、肥満型群よりやせ型・標準型群の方が永久歯数が多い結果となった。ローレル指数はBMIと同様に年齢や身長によって基準値が大きく異なり、たとえば、肥満の度合いに変化がなくても年齢が進むにつれて次第に大きな値になるので、個々の子どもの栄養状態を追跡して評価するには不適當である²⁵⁾。そのため、分類の段階で正確な結果ではない可能性が高いと思われる。

肥満度の場合、「身長別標準体重を求める係数と計算式」²⁶⁾を用いて値を算出した。細かく分けると高度やせ、やせ、標準、軽度肥満、中等度肥満、高度肥満の6分類になるが、今回は大きく分けてやせ、標準、肥満の3分類で図示した。やせの度数が標準や肥満に比べ極端に少ないにも関わらず、14歳を除くすべての年齢において肥満群の永久歯数が最も多くなっていた。事実栄養過多の子どもは骨および歯の発育はどっしりとしていて、平均年齢よりも進んでいる²⁷⁾ということからも、同じ事が考えられる。

ローレル指数・肥満度の結果や肥満度の算出方法の変化により、ローレル指数よりも肥満度の方がより正確な結果が出るのではないかとと思われる。しかし、学校現場では未だもってローレル指数は使われていることから、今回は永久歯数との相関があるかどうかを比較した。

第3節 永久歯の萌出とからだの発育

1. 身長最大の発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における

永久歯の萌出の割合の比較（図 63～66）

男子上顎の場合、身長最大の発育前年度において右上第一小臼歯、左上第一小臼歯、左上第二小臼歯の萌出の割合が、最大発育時と最大発育次年度に比べて有意に高かった。下顎では、最大発育前年度において右下第二小臼歯、右下第一小臼歯、右下犬歯、左下第一小臼歯、左下第二小臼歯の萌出の割合が、最大発育時と最大発育次年度に比べて有意に高かった。女子上顎の場合、最大発育次年度において右上第二大臼歯、左上第二大臼歯の萌出の割合が、最大発育前年度と最大発育時に比べて有意に高かった。下顎では最大発育次年度において右下第二大臼歯の萌出の割合が、最大発育前年度と最大発育時に比べて有意に高かった。

2. 体重最大の発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における

永久歯の萌出の割合の比較（図 67～70）

男子上顎の場合、体重最大の発育前年度において右上犬歯の萌出の割合が、最大発育時と最大発育次年度に比べて有意に高かった。下顎では最大発育前年度において右下第二小臼歯の萌出の割合が、最大発育時と最大発育次年度に比べて有意に高かった。女子上顎の場合、最大発育前年度において右上第一小臼歯、左上第一小臼歯の萌出の割合が、最大発育時と最大発育次年度に比べて有意に高かった。下顎でも同様であった。

3. 座高最大の発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における

永久歯の萌出の割合の比較（図 71～74）

男子上顎の場合、座高最大の発育前年度において右上第一小臼歯、右上犬歯、左上犬歯、左上第一小臼歯の萌出の割合が、最大発育時と最大発育次年度に比べて有意に高かった。下顎では、最大発育前年度において右下第一小臼歯、左下第二小臼歯の萌出の割合が、最大発育時と最大発育次年度に比べて有意に高かった。女子の場合、最大発育時とその前後で萌出の割合が有意に高い歯は見られなかった。

第4節 永久歯萌出時期と身長・体重・座高の最大発育時期

1. 男子 (図 75～80)

永久歯萌出時期と身長・体重・座高の最大発育時期とを比較してみると、男子は永久歯（第三大臼歯は除く）の中で一番最後に萌出する第二大臼歯の前後に最大発育時期がきていた。つまり、男子の場合は、第二小臼歯が萌出してから身長・体重・座高の最大発育時期がくると考えられる。

2. 女子

永久歯萌出時期と身長の最大発育時期を比較すると、上顎では犬歯と第二小臼歯が萌出する間に最大発育時期がきていた。下顎では、第一小臼歯と第二小臼歯が萌出する間にきていた。体重の場合は、上下顎とも第二小臼歯と第二大臼歯が萌出する間にきていた。座高の場合は、上下顎とも第二小臼歯が萌出する直前にきていた。つまり、女子の場合は身長の最大発育時期は上顎の犬歯が萌出した後、体重の最大発育時期は男子と同じく第二小臼歯が萌出した後、座高の最大発育時期は上下顎の犬歯が萌出した後で第二小臼歯が萌出するすぐ前にくるものと思われる。

第5節 永久歯萌出時期の年代比較について (図 81～84)

1930年代に行われた岡本²⁸⁾による調査結果と約70年を経過した2000年代の本調査の結果を比較したところ、全体的に本調査の方が萌出時期が早くなっているように思われる。これは近年言われてきている発達加速現象²⁹⁾という概念のもとで考えると、実に興味深い。また、1980年代の日本小児歯科学会³⁰⁾と本調査とを比較したところ、大きな差は見られなかったが、女子の結果では本調査より日本小児歯科学会の方が萌出が早い傾向が見られた。

永久歯の萌出順序もこの三者間で見ると、一つの変化が現れていた。男女共に下顎において、岡本³¹⁾の結果では第一大臼歯が最初に萌出して、次いで中切歯となっている。ところが、日本小児歯科学会³²⁾と本調査の結果では最初に中切歯が萌出して、次いで第一大臼歯となっていた。原因は不明だが、下顎の場合は6歳臼歯とも言われる第一大臼歯が一番最初に生えてくるとする報告とは異なる結果となった。しかし、下顎は第一大臼歯、中切歯（またはその逆³³⁾と、第一大臼歯と中切歯の萌出の順序が変わりつつあることが示されている。また、人間の生理から見たら、必要な歯から先に生えてくると考えるのが順当³⁴⁾なことから、しっかりとものを噛みつぶすのに必要な第一大臼歯よりも先に中切歯が萌出するということは、まずはものを噛み切る力である前歯の萌出の必要性が高くなってきているのではないかと推測される。

第6節 学校保健の意義

学校において、心身の健康の保持増進のための保健教育と保健管理を内容とする学校保健の中に含まれる健康診断は、児童生徒にとって1年でどれくらい成長したか、また今の自分の健康状態はどうであるかを知る良い機会である。その中でも、今回歯科検診に焦点を当てて調査をしたことで、歯の萌出が子どもの成長過程を見る一つの指標となれば、学校現場でも使えるのではないだろうか。この歯が生えてきたから、そろそろ身長が伸びるピークが来ることがわかるなど、からだの発育と関連づけて見ることが可能であれば、子ども一人一人の発育状態を知る上でも役に立つと考えられる。

第5章 結論

2005年度、2007年度のH市内の中学校に所属する3年生426名(男子215名、女子211名)の6歳～14歳までの歯科検診、発育測定(身長、体重、座高)のデータ、歯科検診日、生年月日を元に縦断的・横断的観察を行い、永久歯の萌出とからだの発育には関連があるのかを調査することを目的とした。そして以下のような結果を得た。

1. 男女における永久歯の萌出時期を比較すると、女子の方がすべての歯において男子より早く萌出していた。上顎では、右上第二大臼歯、右上第一大臼歯、右上第二小臼歯、左上第二小臼歯を除く歯で女子の方が男子より有意に萌出時期が早かった。下顎では、右下第二小臼歯、左下第二小臼歯、左下第二大臼歯を除く歯で女子の方が男子より有意に萌出時期が早かった。また、左右差は大きくは見られなかったが、男女ともに右側の歯が早く萌出する傾向が見られた。
2. 永久歯の萌出順序は、男女とも上顎で、第一大臼歯、次いで中切歯、側切歯、第一小臼歯、犬歯、第二小臼歯、第二大臼歯の順であった。下顎では、中切歯、第一大臼歯、側切歯、犬歯、第一小臼歯、第二小臼歯、第二大臼歯の順であった。これは日本小児歯科学会(1986年)³⁵⁾の報告とも同じであった。しかし、萌出順序を口腔全体で見ると、男子は、下顎中切歯、下顎第一大臼歯、上顎第一大臼歯、下顎側切歯、上顎中切歯、上顎側切歯、上顎第一小臼歯、下顎犬歯、下顎第一小臼歯、上顎犬歯、上顎第二小臼歯、下顎第二小臼歯、下顎第二大臼歯、上顎第二大臼歯の順であった。一方、女子の萌出順序は下顎中切歯、下顎第一大臼歯、上顎第一大臼歯、下顎側切歯、上顎中切歯、上顎側切歯、下顎犬歯、上顎第一小臼歯、下顎第一小臼歯、上顎犬歯、上顎第二小臼歯、下顎第二小臼歯、下顎第二大臼歯、上顎第二大臼歯の順であった。これは日本小児歯科学会³⁶⁾と比較すると、男女ともに上顎中切歯と下顎側切歯の萌出の順序が逆であった。
3. 年齢別に永久歯数を見た場合、すべての年齢において女子が男子より永久歯数が多くなっていた。また、ローレル指数・肥満度別で永久歯数を比べると、ローレル指数の方ではやせ型群と標準型群の永久歯数が多くなっていた。肥満度の方では、14歳を除くすべての年齢において肥満群の永久歯数がやせ群や標準群と比べて最も多くなっていた。
4. 男子の身長の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯萌出の割合の比較をすると、最大発育前年度において右上第一小臼歯、左上第一小臼歯、左上第二小臼歯、右下第二小臼歯、右下第一小臼歯、右下犬歯、左下第一小臼歯、左下第二小臼歯の萌出の割合が、最大発育時と最大発育次年度に比べて有意に高かった。

5. 女子の身長¹の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯萌出の割合の比較をすると、最大発育次年度において右上第二大臼歯、左上第二大臼歯、右下第二大臼歯の萌出の割合が、最大発育前年度と最大発育時に比べて有意に高かった。
6. 男子の体重²の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯萌出の割合の比較をすると、最大発育前年度において右上犬歯、右下第二小臼歯の萌出の割合が最大発育時と最大発育次年度に比べて有意に高かった。
7. 女子の体重³の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯萌出の割合の比較をすると、上下顎ともに最大発育前年度において右上第一小臼歯、左上第一小臼歯の萌出の割合が最大発育時と最大発育次年度に比べて有意に高かった。
8. 男子の座高⁴の最大発育前年度～最大発育時～最大発育次年度における永久歯萌出の割合の比較をすると、最大発育前年度において右上第一小臼歯、右上犬歯、左上犬歯、左上第一小臼歯、右下第一小臼歯、左下第二小臼歯の萌出の割合が最大発育時と最大発育次年度に比べて有意に高かった。女子の場合、最大発育時とその前後で萌出の割合が有意に高い歯は見られなかった。
9. 永久歯萌出時期と身長・体重・座高の最大発育時とを比較すると、男子の場合は、第二小臼歯が萌出してから身長・体重・座高の最大発育時が来ると考えられる。また、女子の場合は身長の最大発育時は上顎の犬歯が萌出した後、体重の最大発育時は男子と同じく第二小臼歯が萌出した後、座高の最大発育時は上下顎の犬歯が萌出した後で第二小臼歯が萌出するすぐ前に来ることがわかった。
10. 永久歯萌出時期の年代比較について、1930年代に行われた岡本³⁷⁾による調査結果と約70年を経過した2000年代の本調査の結果を比較したところ、全体的に本調査の方が萌出時期が早くなっているように思われる。また、1980年代の日本小児歯科学会³⁸⁾と本調査とを比較したところ、あまり大きな差は見られなかったが、女子の結果では本調査より日本小児歯科学会³⁹⁾の方が萌出が早い傾向が見られた。
11. 永久歯の萌出順序に関して岡本⁴⁰⁾の結果では、男女共に下顎の第一大臼歯が最初に萌出して、次いで中切歯となっているが日本小児歯科学会⁴¹⁾と本調査の結果では最初に中切歯が萌出して、次いで第一大臼歯となっていた。
12. 本調査をまとめると、歯の成長とからだの発育に関して、肥満度で見ると肥満傾向である者の方が永久歯数が多かった。また、永久歯萌出時期とからだの最大発育時に関して、男子・身長は下顎の第二大臼歯が萌出した直後、女子・身長は上顎の犬歯が萌出した直後に最大発育時がきていた。男子・体重は下顎の第二大臼歯が萌出した直後、女子・体重は上下顎の第

二小白歯が萌出した後に最大発育時がきていた。男子・座高は上下顎の第二小白歯が萌出した後、女子・座高は上顎の犬歯が萌出した後に最大発育時が来ていた。

昔と今の永久歯萌出時期を比較すると、全体的に昔より今の方が萌出時期が早まっていた。それに加えて、口腔全体で見た永久歯の萌出順序も、下顎の中切歯と第一大臼歯の順序が変化していた。

謝 辞

まず、研究データの提供にご協力下さいました、中学校の校長先生並びに養護教諭の先生方に深謝いたします。そして何よりも、本論文の作成において、細部まで丁寧なご指導ご鞭撻を賜りました小玉正志教授に、心より感謝と敬意の意を申し上げます。

2年間という長いようで短かった大学院生活の中で、諸先生方、養護教育専攻の先輩方、学部の後輩達に囲まれ、多くの学びの機会を得ることができました。また、たくさんの人と出会い、会話を交わすことで、自分にはない考えに触れることができました。このような体験ができたことは、私にとっての貴重な財産となりました。

最後に、本論文を終えるにあたり、貴重なご助言と暖かいご支援を賜りましたすべての皆様に感謝申し上げます。

引用・参考文献

- 1) 平山宗宏：小児保健，日本小児医事出版社，332，1990
- 2) 瀬戸進：発育発達と健康，海青社，122，1985
- 3) 日本小児歯科学会：日本人小児における乳歯・永久歯の萌出時期に関する調査研究
小児歯科学雑誌，26（1），1，1988
- 4) 前掲書 3)，2
- 5) 岸本雅吉：改訂新版・抜かずに治す「歯並び」，現代書林，49，2007
- 6) 前掲書 5)
- 7) 村津和正：歯は中枢だった一歯は更なる能力を拓く鍵一，KOS九州口腔健康科学センター，
49 - 51，2002
- 8) 丸橋賢：退化する若者たち，PHP 研究所，18-57，2006
- 9) 三好作一郎：歯科医学研究室の小窓から，文芸社，136-148，2003
- 10) 前掲書 3) 4，6-7，13-14，16-17
- 11) 齊藤祐香：弘前学校保健科学 24 体にかんする研究～永久歯の萌出とからだの成長の関係
について～，弘前大学教育学部教育保健講座，57-60，2005
- 12) 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課：児童生徒の健康診断マニュアル，
日本学校保健会，58-60，2006
- 13) 前掲書 3) 13-14，16-17
- 14) 澤田淳：最新小児保健，日本小児医事出版社，26，2007
- 15) John C. Brauer 他：小児歯科学 基礎編，332，医師薬出版株式会社，1968
- 16) 瀬戸進：発育発達と健康，54，海青社，1985
- 17) 前掲書 3) 1-18
- 18) 前掲書 15) 90-92
- 19) 前掲書 12) 41-42
- 20) 前掲書 3) 9
- 21) 前掲書 3) 4，6-7
- 22) 前掲書 3) 7，9
- 23) 前掲書 14) 52
- 24) 前掲書 12) 35
- 25) 前掲書 12) 41-42
- 26) 前掲書 25)
- 27) 前掲書 15)
- 28) 前掲書 3) 13-14，16，17

- 29) 前掲書 14) 31
- 30) 前掲書 3) 4, 6
- 31) 前掲書 3) 14
- 32) 前掲書 22)
- 33) 前掲書 5) 61
- 34) 前掲書 33)
- 35) 前掲書 3) 4, 6-7, 9
- 36) 前掲書 35)
- 37) 前掲書 31)
- 38) 前掲書 3) 6
- 39) 前掲書 38)
- 40) 前掲書 31)
- 41) 前掲書 31)