

## 青年期女性の歯の形態学的研究 (4)

### Morphological studies on the dentitions of extant female during adolescence (4)

田中宣子\*, 保坂真利奈\*, 後藤仁敏\*\*

Nobuko TANAKA, Marina HOSAKA and Masatoshi GOTO

#### I はじめに

青年期女性の歯の形態について研究するために、鶴見大学短期大学部歯科衛生科の平成28年度入学生と平成29年度入学生が、1年生後期の歯科診療補助論AⅡで作成した上下顎の石膏模型について、観察した結果を報告する。

まず、平成28年度入学生の142人と平成29年度入学生の138人の上下顎石膏模型を収集し、研究材料とした。これらの模型について、咬合関係、歯の数、歯列弓の形態と大きさ、歯の形態的特徴、歯の位置・萌出・交換の異常などを観察記録し、写真撮影した。それらのデータを歯の解剖学の教科書などに記述されているこれまでの平成15年度入学生のデータ(後藤ほか, 2006)<sup>1)</sup>、平成16年度(後藤ほか, 2007)<sup>2)</sup>、平成17年度(後藤ほか, 2008)<sup>3)</sup>、平成19年度(後藤ほか, 2010)<sup>4)</sup>、平成21年度(田中・後藤, 2011)<sup>5)</sup>、平成22年度(田中・後藤, 2013)<sup>6)</sup>、平成23年度(田中・後藤, 2014)<sup>7)</sup>、平成25年度(田中・後藤, 2015)<sup>8)</sup>、平成26年度(田中・後藤, 2016)<sup>9)</sup>、平成27年度(田中・後藤, 2017)<sup>10)</sup>と比較検討した。それによって、青年期女性の歯の形態学的特徴を明らかにすることを目的とした。

本研究は、後藤ほか(2006)<sup>1)</sup>・(2007)<sup>2)</sup>・(2008)<sup>3)</sup>・(2010)<sup>4)</sup>、田中・後藤(2011)<sup>5)</sup>・(2013)<sup>6)</sup>・(2014)<sup>7)</sup>・(2015)<sup>8)</sup>・(2016)<sup>9)</sup>・(2017)<sup>10)</sup>に続くが、2015年より青年期女性の歯の形態学的研究と名称を変更した。本研究は学生に、本研究の主旨、および内容について書面にて十分に説明した上で、同意を得て行い、鶴見大学短期大学部倫理審査委員会の承認を得た。(承認番号29-1)(承認番号30-2)

#### II 材料と方法

鶴見大学短期大学部歯科衛生科の平成28年度入学の女子学生の142人(284側)と、平成29年度入学の女子学生138人(276側)の上下顎模型を材料とした。学生の年齢は平成28年度入学生では18歳から34歳までで平均18.82歳、平成29年度入学生では18歳から32歳までで平均18.85歳であった。

研究対象としたのは、平成28年度入学生の永久歯3,989

本、乳歯4本、計3,993本(表2-1)と、平成29年度入学生の永久歯3,870本、乳歯10本、計3,880本(表2-2)である。

上下顎の印象は、印象材(アルフレックス)を用いて通常の方法で採取した。そこに、歯科用焼石膏デンタルプラスチックを用いて、通常の方法で上下顎の石膏模型を作成した。

これらの顎模型につき、以下の項目を観察・計測し、特徴的な形質をデジタルカメラの接写装置を用いて、写真撮影した。

1. 咬合関係、2. 歯の存在数、3. 歯列弓の形態と計測、1)歯列弓の形態、2)歯列弓の計測、4. 前歯の形態、1)切縁結節の数、2)シャベル型前歯、3)盲孔と斜切痕、4)上顎の側切歯と犬歯の退化、5)下顎切歯の退化、6)犬歯の唇側転位、5. 臼歯の形態、1)上顎小白歯の介在結節、2)下顎小白歯の舌側副咬頭(大白歯化)、3)中心結節、4)上顎大白歯のカラベリー結節、5)下顎大白歯のプロトスタイリッド、6)臼傍結節と臼傍歯、7)下顎大白歯の頬側面小窩、8)上顎大白歯の咬頭表示、9)下顎大白歯の裂溝型および咬頭表示、10)上顎大白歯の咬合面の退化様式、11)第三大白歯の退化、6. 歯の位置・萌出・交換の異常、1)位置・萌出の異常、2)乳歯の晩期残存、7. 歯の退化程度。

#### III 結果と考察

##### 1. 咬合関係

咬合関係を表1に示す。平成28年度入学生(表1-1)では、正常(缺状)咬合が142例中110例で全体の77.5%で、開咬が13例で9.2%、過蓋咬合と後退咬合は5例で3.5%、鉗子(切端)咬合と交叉咬合は4例で2.8%であった。屋根咬合と反対咬合は見られなかった。また、叢生(歯列不正)は10例で7.0%であった。

平成29年度入学生(表1-2)では、正常(缺状)咬合が138例中112例で全体の81.2%で、鉗子(切端)咬合と後退咬合が7例で5.1%、過蓋咬合は5例で3.6%、交叉咬合は4例で2.9%、開咬は3例で2.2%であった。屋根咬合と反対咬合は見られなかった。また、叢生(歯列不正)は17例で12.3

\* 〒230-8501 横浜市鶴見区鶴見2-1-3 鶴見大学短期大学部歯科衛生科

Department of Dental Hygiene, Tsurumi University of Junior College, 2-1-3 Tsurumi, Tsurumi-Ku, Yokohama 230-8501, Japan.

\*\* 鶴見大学名誉教授 〒247-0008 横浜市栄区本郷台2-12-2 E-Mail:goto@kd5.so-net.ne.jp Emeritus Professor, 2-12-2 Hongoudai, Sakae-ku, Yokohama, 247-0008, Japan

表1-1. 平成28年度入学生の咬合様式

咬合様式	正常咬合	鉗子咬合	過蓋咬合	屋根咬合	開咬	反対咬合	後退咬合	交叉咬合	叢生
人数 (%)	110 (77.5)	4 (2.8)	5 (3.5)	0 (0.0)	13 (9.2)	1 (0.7)	5 (3.5)	4 (2.8)	10 (7.0)

表1-2. 平成29年度入学生の咬合様式

咬合様式	正常咬合	鉗子咬合	過蓋咬合	屋根咬合	開咬	反対咬合	後退咬合	交叉咬合	叢生
人数 (%)	112 (81.2)	7 (5.1)	5 (3.6)	0 (0.0)	3 (2.2)	0 (0.0)	7 (5.1)	4 (2.9)	17 (12.3)

表2-1. 平成28年度入学生の歯の欠損と存在数 例数 (%)

			未萌出または 先天欠如	抜去	冠歯	存在数	
永久歯	上顎	右側	中切歯 (11)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	141 (99.3)
			側切歯 (12)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	142 (100)
			犬歯 (13)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	141 (99.3)
			第一小臼歯 (14)	1 (0.7)	7 (4.9)	0 (0.0)	134 (94.4)
			第二小臼歯 (15)	0 (0.0)	2 (1.4)	0 (0.0)	140 (98.6)
			第一大臼歯 (16)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	142 (100)
		左側	第二大臼歯 (17)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	140 (98.6)
			第三大臼歯 (18)	123 (86.6)	4 (2.8)	0 (0.0)	15 (10.6)
			中切歯 (21)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	142 (100)
			側切歯 (22)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	142 (100)
			犬歯 (23)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	142 (100)
			第一小臼歯 (24)	1 (0.7)	7 (4.9)	0 (0.0)	134 (94.4)
	下顎	右側	第二小臼歯 (25)	0 (0.0)	2 (1.4)	0 (0.0)	140 (98.6)
			第一大臼歯 (26)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.4)	142 (100)
			第二大臼歯 (27)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	141 (99.3)
			第三大臼歯 (28)	125 (88.0)	2 (1.4)	0 (0.0)	15 (10.6)
			中切歯 (41)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	140 (98.6)
			側切歯 (42)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	140 (98.6)
		左側	犬歯 (43)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	142 (100)
			第一小臼歯 (44)	1 (0.7)	6 (4.2)	0 (0.0)	135 (95.1)
			第二小臼歯 (45)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	141 (99.3)
			第一大臼歯 (46)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	141 (99.3)
			第二大臼歯 (47)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	140 (98.6)
			第三大臼歯 (48)	117 (82.4)	6 (4.2)	0 (0.0)	19 (13.4)
乳歯	上顎	右側	中切歯 (31)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	142 (100)
			側切歯 (32)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	141 (99.3)
			犬歯 (33)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	142 (100)
		左側	第一小臼歯 (34)	1 (0.7)	7 (4.9)	0 (0.0)	134 (94.4)
			第二小臼歯 (35)	3 (2.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	139 (97.9)
			第一大臼歯 (36)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.4)	142 (100)
	下顎	右側	第二大臼歯 (37)	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (0.7)	141 (99.3)
			第三大臼歯 (38)	115 (81.0)	10 (7.0)	0 (0.0)	17 (12.0)
			乳側切歯 (52)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
		左側	乳犬歯 (53)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)
			第二乳臼歯 (55)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
			乳側切歯 (62)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
下顎	右側	乳犬歯 (63)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
		第二乳臼歯 (65)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
		乳側切歯 (82)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	左側	乳犬歯 (83)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
		第二乳臼歯 (85)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	
		乳側切歯 (72)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
合計			500	55	6	3993	

表2-2. 平成29年度入学生の歯の欠損と存在数 例数 (%)

			未萌出または 先天欠如	抜去	冠歯	存在数	
永久歯	上顎	右側	中切歯 (11)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.4)	138 (100)
			側切歯 (12)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	138 (100)
			犬歯 (13)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	138 (100)
			第一小臼歯 (14)	0 (0.0)	12 (8.7)	1 (0.8)	126 (91.3)
			第二小臼歯 (15)	3 (2.2)	0 (0.0)	2 (1.5)	135 (97.8)
			第一大臼歯 (16)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	138 (100)
		左側	第二大臼歯 (17)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	137 (99.3)
			第三大臼歯 (18)	113 (81.9)	2 (1.4)	0 (0.0)	23 (16.7)
			中切歯 (21)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.2)	138 (100)
			側切歯 (22)	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (0.7)	136 (98.6)
			犬歯 (23)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	138 (100)
			第一小臼歯 (24)	0 (0.0)	12 (8.7)	1 (0.8)	126 (91.3)
	下顎	右側	第二小臼歯 (25)	3 (2.2)	0 (0.0)	1 (0.7)	135 (97.8)
			第一大臼歯 (26)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	138 (100)
			第二大臼歯 (27)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	138 (100)
			第三大臼歯 (28)	112 (79.7)	1 (0.7)	0 (0.0)	25 (18.1)
			中切歯 (41)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	138 (100)
			側切歯 (42)	6 (4.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	132 (95.7)
		左側	犬歯 (43)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	137 (99.3)
			第一小臼歯 (44)	0 (0.0)	6 (4.3)	0 (0.0)	132 (95.7)
			第二小臼歯 (45)	5 (3.6)	3 (2.2)	0 (0.0)	130 (94.2)
			第一大臼歯 (46)	0 (0.0)	1 (0.7)	5 (3.8)	137 (99.3)
			第二大臼歯 (47)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (3.6)	138 (100)
			第三大臼歯 (48)	110 (79.7)	5 (3.6)	1 (0.7)	23 (16.7)
乳歯	上顎	右側	中切歯 (31)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	138 (100)
			側切歯 (32)	4 (2.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	134 (97.1)
			犬歯 (33)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	137 (99.3)
		左側	第一小臼歯 (34)	0 (0.0)	6 (4.3)	1 (0.8)	132 (95.7)
			第二小臼歯 (35)	4 (2.9)	3 (2.2)	0 (0.0)	131 (94.9)
			第一大臼歯 (36)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.9)	138 (100)
	下顎	右側	第二大臼歯 (37)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	138 (100)
			第三大臼歯 (38)	103 (74.6)	6 (4.4)	0 (0.0)	26 (18.8)
			乳側切歯 (52)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
		左側	乳犬歯 (53)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
			第二乳臼歯 (55)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	3 (2.2)
			乳側切歯 (62)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
下顎	右側	乳犬歯 (63)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
		第二乳臼歯 (65)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.4)	
		乳側切歯 (82)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	左側	乳犬歯 (83)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	
		第二乳臼歯 (85)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	3 (2.2)	
		乳側切歯 (72)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
合計			470	58	32	3880	

%であった(図6)。なお、正常咬合のなかには矯正治療を受けた可能性のある例も含まれる。

中原(2003)<sup>11)</sup>によれば、日本人学生において正常咬合が49.3%、過蓋咬合が35.2%、開咬が3.5%である、とされている。平成27年度入学生(田中・後藤, 2017)<sup>10)</sup>は、正常咬合が76.8%で、過蓋咬合が6.2%、後退咬合が5.7%、鉗子(切端)咬合が4.5%、屋根咬合が3.4%、交叉咬合が2.3%であった。反対咬合は見られなかった。また、開咬が1.1%、叢生(歯列不正)は11.3%であった。平成27年度入学生<sup>10)</sup>と比べると、正常咬合、叢生は変わらず、平成28年度入学生では開咬が増加し、平成29年度入学生では鉗子(切端)咬合と後退咬合と叢生が増加している。

## 2. 歯の存在数

歯の存在数を表2に示す。歯の総数が人類の基本である32本存在する例(図1のA)は平成28年度入学生では5例3.5%、平成29年度入学生では9例で6.5%にすぎず、多くの例で未萌出や先天欠如、抜去などが見られた。

未萌出歯または先天欠如としてもっとも多いのは第三大臼歯(図1のB~D)で、平成28年度入学生では142例中欠如しているのは、上顎右側第三大臼歯は123本で86.6%、上顎左側第三大臼歯は125本で88.0%、下顎右側第三大臼歯は117本で82.4%、下顎左側第三大臼歯は115本で81.0%であった。平成29年度入学生では138例中欠如しているのは、上顎右側第三大臼歯は113本で81.9%、上顎左側第三大臼歯が112本で79.7%、下顎右側第三大臼歯も110本で79.7%、下顎左側第三大臼歯が103本で74.6%であった。平成29年度入学生では平成27年度入学生<sup>10)</sup>および平成28年度入学生より、欠損率がやや低くなっている。なお、多くの例が18~20歳であるために、これらのうちかなりの例で今後の萌出が予測される。

第二大臼歯の未萌出ないし先天欠如が、平成27年度入学生<sup>10)</sup>では上顎左側第二大臼歯で2例(1.1%)、上顎右側第二大臼歯で1例(0.6%)見られた。平成28年度入学生では上顎右側第二大臼歯で2例(1.4%)、上顎左側第二大臼歯で1例(0.7%)見られた。平成29年度入学生では上顎右側第二大臼歯で1例(0.7%)見られた。

未萌出または先天欠如は、平成28年度入学生では下顎右側中切歯で2例(1.4%)、下顎右側側切歯に2例(1.4%)、下顎左側側切歯に1例(0.7%)見られた(図2のD)。平成29年度入学生では下顎右側側切歯に6例(4.3%)、下顎左側側切歯に4例(2.9%)、上顎左側側切歯に1例(0.7%)見られた。

日本人の下顎側切歯の先天欠如は、赤井ほか(1990)<sup>12)</sup>によれば10.9%、藤田ほか(1995)<sup>13)</sup>によれば0.69%とされている。

平成28年度入学生では下顎左側第二小白歯に3例(2.1%)、上顎右側第一小白歯、上顎左側第一小白歯、下顎右側第一小白歯、第二小白歯、下顎左側第一小白歯に各1例(0.7%)、未萌出または先天欠如が見られた。平成29年度入学生では下顎右側第二小白歯に5例(3.6%)、下顎左側第二小白歯に4

例(2.9%)、上顎右側第二小白歯、上顎左側第二小白歯に3例(2.2%)、未萌出または先天欠如が見られた。

日本人の上顎小白歯の先天欠如は、赤井ほか(1990)<sup>12)</sup>によれば第一小白歯で4.8%、第二小白歯で14.5%、藤田ほか(1995)<sup>13)</sup>によれば第一小白歯で0.17%、第二小白歯で1.37%、下顎小白歯の先天欠如は、赤井ほか(1990)<sup>12)</sup>によれば第一小白歯で2.4%、第二小白歯で19.5%、藤田ほか(1995)<sup>13)</sup>によれば第一小白歯で0.09%、第二小白歯で1.92%とされている。

抜去歯では、平成28年度入学生では下顎左側第三大臼歯に10例(7.0%)、下顎右側第三大臼歯に6例(4.2%)、上顎右側第三大臼歯に4例(2.8%)、上顎左側第三大臼歯に2例(1.4%)、上顎左右側第一小白歯と下顎左側第一小白歯に各7本(4.9%)、下顎右側第一小白歯に6本(4.2%)、上顎右側第二小白歯に2本(1.4%)であった。平成29年度入学生では、下顎左側第三大臼歯に6例(4.4%)、下顎右側第三大臼歯に5例(3.6%)、上顎右側第三大臼歯に2例(1.4%)、上顎左側第三大臼歯に1例(0.7%)、上顎左右側第一小白歯に各12本(8.7%)、下顎左右側第一小白歯に各6本(4.3%)、下顎左右側第二小白歯に各3本(2.2%)であった。平成29年度入学生では第一小白歯の抜去が増加していた。矯正歯科治療の普及のためと考えられる。

乳歯の晩期残存は、平成28年度入学生では上顎乳犬歯1本と下顎乳犬歯1本、下顎第二乳臼歯2本の合計4本が見られた。平成29年度入学生では下顎乳犬歯1本、上顎第二乳臼歯5本、下顎第二乳臼歯4本の合計10本が見られた。

歯の総数は、平成28年度入学生では最大32本、最小22本で、平均28.1本であった。平成29年度入学生では最大32本、最小24本で、平均28.1本であった。

歯の総数が32本、31本、28本、24本の4例を図1に示す。24本の場合は、上・下顎左右側の第三大臼歯が欠如し、上下顎左右側の第二小白歯を矯正治療のため抜歯した例であった。

## 3. 歯列弓の形態と計測

### 1) 歯列弓の形態

歯列弓の形態を表3に、その代表的な例を図1に示す。平成28年度入学生では上顎歯列では、放物線形が90例で63.4%ともっとも多く、次いで半楕円形が18例で12.7%、U字形が17例で12.0%、V字形が14例で9.9%、鞍形が2例で1.4%、狭窄は1例で0.7%であった。平成29年度入学生では上顎歯列では、放物線形が81例で58.7%ともっとも多く、次いでU字形が19例で13.8%、半楕円形が18例で13.0%、V字形が10例で7.2%、鞍形が9例で6.5%、狭窄は1例で0.7%であった。上顎歯列の放物線形を図1のB、C、Dに、V字形の例を図1のAに示す。

平成28年度入学生では下顎歯列でも、放物線形が86例で60.6%ともっとも多く、次いでU字形が38例で26.8%、鞍形は8例で5.6%、半楕円形が8例で5.6%、V字形は2例で1.4%、狭窄は見られなかった。平成29年度入学生では下顎歯列でも、放物線形が77例で55.8%ともっとも多く、次いで

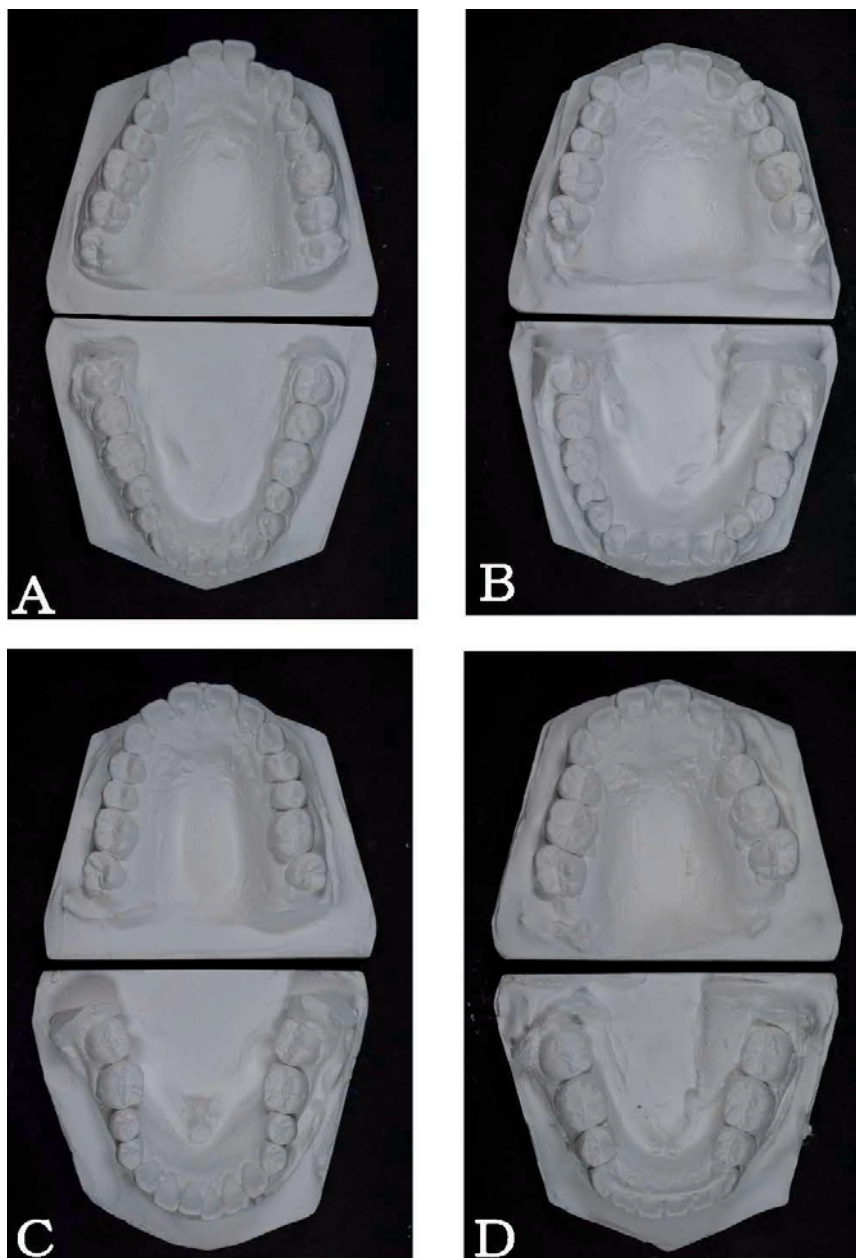


図1. 歯列弓の全形4例.  
 A：上顎はV字形，下顎は放物線形，上・下顎とも左右側の第三大白歯が萌出している。歯の総数は32本である。  
 B：上顎は放物線形，下顎はU字形，上顎は右側、下顎は左右側の第三大白歯が萌出しており、歯の総数は31本である。  
 C：上顎は放物線形，下顎は鞍形，上・下顎左右側の第三大白歯が未萌出で，上顎14本，下顎14本，歯の総数は28本である。  
 D：上・下顎とも放物線形，上・下顎左右側の第三大白歯が欠如し，上・下顎とも左右側の第二小臼歯を矯正治療のため抜歯しており，上顎12本，下顎12本，歯の総数は24本である。

歯列弓の実長は、上顎の最大が143mm、最小が109mm、平均123.5mm、下顎の最大が134mm、最小が100mm、平均115.5mmであった。藤田ほか(1995)<sup>13)</sup>では、日本人女性の上顎の最大が138mm、最小が115mm、平均128mm、下顎の最大が130mm、最小が112mm、平均121mmとされている。

上顎の平均は、平成28年度入学生が平均124.2mm、平成29年度入学生が平均123.5mmで、藤田ほか(1995)<sup>13)</sup>の値に近くなっている。

下顎の平均は、平成28年度入学生が平均116.4mm、平成29年度入学生が平均115.5mmで、藤田ほか<sup>13)</sup>の値よりも小さくなっている。本研究は、若い女性に関する資料であるため、今後第三大白歯が萌出すれば、その値はさらに増加することが予想できる。

歯列弓の長さ（奥行き）は、平成28年度入学生では上顎の最大が62mm、

最小が41mm、平均50.9mm、下顎の最大が57mm、最小が36mm、平均46.1mmであった。平成29年度入学生では上顎の最大が61mm、最小が40mm、平均51.3mm、下顎の最大が55mm、最小が39mm、平均46.3mmであった。

藤田ほか(1995)<sup>13)</sup>によれば、日本人女性の歯列弓の長さは、上顎の平均が53.8mm、下顎の平均が50.6mmであるとされている。本研究の方が平成28年度入学生では上顎で2.9mm、下顎で4.5mm、平成29年度入学生では、上顎で2.5mm、下顎で4.3mm、小さいのは、若い女性で第三大白歯が未萌出であるからと考えられる。

歯列弓の幅は、平成28年度入学生では上顎の最大が70mm、最小が53mm、平均61.6mm、下顎の最大が67mm、最小が49mm、平均59.2mmであった。平成29年度入学生では上顎の最大が72mm、最小が51mm、平均61.5mm、下顎の最大が70mm、最小が45mm、平均59.1mmであった。藤田ほか(1995)<sup>13)</sup>によれば、日本人女性の歯列弓の幅は、上

U字形が44例で31.9%、鞍形は9例で6.5%、半楕円形が4例で2.9%、V字形は4例で2.9%、狭窄は見られなかった。下顎歯列の放物線形の例を図1のA、D、U字形の例を図1のBに、鞍形の例を図1のCに示した。

一般には上顎は半楕円形、下顎は放物線形であるといわれる（赤井ほか, 1990<sup>12)</sup>；藤田ほか, 1995<sup>13)</sup>）。本研究では、上下顎とも放物線形がもっとも多く、次いで、上顎では半楕円形とU字形、V字形が多く、下顎ではU字形が多く見られた。U字形が増加していることは、顔が横に広く、前後に短くなってきていることと関連していると考えられる。

## 2) 歯列弓の計測

歯列弓の計測結果を表4に示す。平成28年度入学生（表4-1）では歯列弓の実長は、上顎の最大が144mm、最小が101mm、平均124.2mm、下顎の最大が144mm、最小が95mm、平均116.4mmであった。平成29年度入学生（表4-2）では

表3-1. 平成28年度入学生の歯列弓の形態 例数 (%)

	半楕円形	放物線形	U字形	狭窄	V字形	鞍形
上顎歯列	18 (12.7)	90 (63.4)	17 (12.0)	1 (0.7)	14 (9.9)	2 (1.4)
下顎歯列	8 (5.6)	86 (60.6)	38 (26.8)	0 (0.0)	2 (1.4)	8 (5.6)

表3-2. 平成29年度入学生の歯列弓の形態 例数 (%)

	半楕円形	放物線形	U字形	狭窄	V字形	鞍形
上顎歯列	18 (13.0)	81 (58.7)	19 (13.8)	1 (0.7)	10 (7.2)	9 (6.5)
下顎歯列	4 (2.9)	77 (55.8)	44 (31.9)	0 (0.0)	4 (2.9)	9 (6.5)

表4-1. 平成28年度入学生の歯列弓の計測値 (単位 mm)

		最大値	最小値	平均値
歯列弓の実長	上顎	144	101	124.2
	下顎	144	95	116.4
歯列弓の長さ	上顎	62	41	50.9
	下顎	57	36	46.1
歯列弓の幅	上顎	70	53	61.6
	下顎	67	49	59.2
歯列弓示数	上顎	147	97	121.4
	下顎	163	104	129.2

表4-2. 平成29年度入学生の歯列弓の計測値 (単位 mm)

		最大値	最小値	平均値
歯列弓の実長	上顎	143	109	123.5
	下顎	134	100	115.5
歯列弓の長さ	上顎	61	40	51.3
	下顎	55	39	46.3
歯列弓の幅	上顎	72	51	61.5
	下顎	70	45	59.1
歯列弓示数	上顎	155	97	120.2
	下顎	149	100	128.2

顎の平均が63.0mm、下顎の平均が59.5mmであるとされている。少なくとも歯列弓の幅に関しては、顎の退化が進んでいないことを示している可能性が考えられるが、今後十分に検討する必要があるだろう。

歯列弓示数は、平成28年度入学生では上顎の最大が147、最小が97、平均121.4、下顎の最大が163、最小が104、平均129.2であった。平成29年度入学生では上顎の最大が155、最小が97、平均120.2、下顎の最大が149、最小が100、平均128.2であった。藤田ほか (1995)<sup>13)</sup> によれば、日本人女性の上顎の平均が117.1、下顎の平均が117.6であるという。本研究の方が、平成28年度入学生では上顎が4.3大きく、下顎は11.6大きい。平成29年度入学生では上顎が3.1大きく、下顎は10.6大きい。これは、歯列弓の長さ (奥行き) が短いわりに、幅 (間口) が広いことを示している。

#### 4. 前歯の形態

##### 1) 切縁結節の数

前歯の形態の観察結果を表5に示す。平成28年度入学生 (表5-1) は切縁結節の数は左右側合わせると、上顎中切歯では4個のものが3例で1.1%、3個のものが13例で4.6%、2個のものが152例で53.7%、1個のものは31例で11.0%、上顎側切歯では4個のものが2例で0.7%、3個のものが2例で0.7%、2個のものは95例で33.5%、1個のものが56例で19.7%であった。下顎中切歯では4個のものがなく、3個のものは1例で0.4%、2個のものは150例で53.2%、1個のものが1例で2.5%であった。

平成29年度入学生 (表5-2) は切縁結節の数は左右側合わせると、上顎中切歯では5個のものが2例で0.7%、4個のものが12例で4.5%、3個のものが40例で14.5%、2個のものが147例で53.3%、1個のものは25例で9.1%、上顎側切歯では5個のものはなく、4個のものが5例で1.8%、3個のものが17例で6.2%、2個のものは107例で38.8%、1個のものが54例で19.6%であった。下顎中切歯では4個のものがなく、3個のものは15例で5.4%、2個のものは129例で46.8%、1個のものが7例で2.6%であった。下顎側切歯では4個のものと3個のものは各14例で5.1%、2個のものは118例で42.8%、

1個のものは8例で2.9%であった。

一般に、切縁結節は萌出したばかりの切歯において3個認められるのが普通であるが、個体差もあるという (藤田ほか, 1995<sup>13)</sup>)。切縁結節は、通常萌出後咬耗によって消失するが、開咬など咬耗を受けない場合は残存する。

##### 2) シャベル型前歯

シャベル型前歯では、平成28年度入学生では、左右側を合わせると、上顎中切歯では228例で80.6%、上顎側切歯では243例で85.6%、上顎犬歯では109例で38.5%であった。このうち、二重シャベル型切歯は上顎左右の中切歯では44例で15.6%、側切歯では32例で11.3%、上顎犬歯では見られなかった。平成29年度入学生ではシャベル型前歯は、左右側を合わせると、上顎中切歯では241例で87.4%、上顎側切歯では248例で89.9%、上顎犬歯では218例で79.0%であった。このうち、二重シャベル型切歯は、上顎左右の中切歯では35例で12.7%、側切歯では17例で6.2%、上顎犬歯では2例で0.7%であった。二重シャベル型切歯の例を図1のAに示す。

シャベル型前歯とくに二重シャベル型切歯は、Hrdlicka (1920)<sup>14)</sup> が最初に記載したモンゴロイドに多く見られる歯の形質で、シャベル型切歯と二重シャベル型切歯はTurner (1990)<sup>15)</sup> によってシノドント (Sinodonty、中国型歯形質) の特徴の一つとされている (花村, 1996)<sup>16)</sup>。酒井 (1989)<sup>17)</sup> は、シャベル型前歯をその発達の程度によって3つのタイプに分けているが、その合計は日本人女性の上顎の中切歯で88.8%、側切歯で89.6%、犬歯は17.8%であるという。平成28年度入学生、平成29年度入学生では酒井 (1989)<sup>17)</sup> 値に近づいている。

##### 3) 盲孔と斜切痕

盲孔は、平成27年度入学生<sup>10)</sup> と同様に、上顎中切歯でも上顎側切歯でも見られなかった。藤田ほか (1995)<sup>13)</sup> によると日本人の上顎中切歯の10%、上顎側切歯の60%に盲孔が存在するという。一方、Mühlreiter (1873)<sup>18)</sup> は上顎側切歯の3%に盲孔を見たという。上條 (1975)<sup>19)</sup> では日本人女性の上顎側切歯の29.9%に盲孔が存在するという。石膏模型による観察では盲孔は確認が困難であり、盲孔の

表5-1. 平成28年度入学生の前歯の形態 例数 (%)

		切縁結節 [ ]内は結節数	シャベル 型	二重シャ ベル型	盲孔	斜切痕	犬歯の唇 側転位
上顎	右側	中切歯 (11) [4] 2(1.4) [3] 9(6.4) [2] 75(53.2) [1] 14(9.9)	114 (80.9)	22 (15.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	—
	側	側切歯 (12) [4] 0(0.0) [3] 2(1.4) [2] 48(33.8) [1] 27(19.0)	121 (85.2)	16 (11.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	—
	犬歯 (13)	—	55 (39.0)	0 (0.0)	—	—	16 (11.3)
左側	中切歯 (21)	[4] 1(0.7) [3] 4(2.8) [2] 77(54.2) [1] 17(12.0)	114 (80.3)	22 (15.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	—
	側切歯 (22)	[4] 2(1.4) [3] 0(0.0) [2] 47(33.1) [1] 29(20.4)	122 (85.9)	16 (11.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	—
	犬歯 (23)	—	54 (38.0)	0 (0.0)	—	—	10 (7.0)
下顎	右側	中切歯 (41) [4] 0(0.0) [3] 1(0.7) [2] 73(52.1) [1] 4(2.9)	—	—	—	—	—
	側	側切歯 (42) [4] 0(0.0) [3] 3(2.1) [2] 49(35.0) [1] 2(1.4)	—	—	—	—	—
	犬歯 (43)	—	—	—	—	—	5 (3.5)
左側	中切歯 (31)	[4] 0(0.0) [3] 0(0.0) [2] 77(54.2) [1] 3(2.1)	—	—	—	—	—
	側切歯 (32)	[4] 0(0.0) [3] 3(2.1) [2] 50(35.5) [1] 1(0.7)	—	—	—	—	—
	犬歯 (33)	—	—	—	—	—	5 (3.5)

表5-2. 平成29年度入学生の前歯の形態 例数 (%)

		切縁結節 [ ]内は結節数	シャベル 型	二重シャ ベル型	盲孔	斜切痕	犬歯の唇 側転位
上顎	右側	中切歯 (11) [5] 1(0.7) [4] 5(3.8) [3] 18(13.0) [2] 73(52.9) [1] 14(10.1)	121 (87.7)	17 (12.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	—
	側	側切歯 (12) [4] 3(2.2) [3] 7(5.1) [2] 54(39.1) [1] 30(21.7)	123 (89.1)	9 (6.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	—
	犬歯 (13)	—	109 (79.0)	1 (0.7)	—	—	16 (11.6)
左側	中切歯 (21)	[5] 1(0.7) [4] 7(5.1) [3] 22(15.9) [2] 74(53.6) [1] 11(8.0)	120 (87.0)	18 (13.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—
	側切歯 (22)	[4] 2(1.4) [3] 10(7.2) [2] 53(38.4) [1] 24(17.4)	125 (90.6)	8 (5.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	—
	犬歯 (23)	—	109 (79.0)	1 (0.7)	—	—	12 (8.7)
下顎	右側	中切歯 (41) [4] 0(0.0) [3] 6(4.3) [2] 65(47.1) [1] 3(2.2)	—	—	—	—	—
	側	側切歯 (42) [4] 0(0.0) [3] 8(5.8) [2] 57(41.3) [1] 2(1.4)	—	—	—	—	—
	犬歯 (43)	—	—	—	—	—	5 (3.6)
左側	中切歯 (31)	[4] 0(0.0) [3] 9(6.5) [2] 64(46.4) [1] 4(2.9)	—	—	—	—	—
	側切歯 (32)	[4] 0(0.0) [3] 6(4.3) [2] 61(44.2) [1] 6(4.3)	—	—	—	—	—
	犬歯 (33)	—	—	—	—	—	6 (4.4)

存在頻度は今後の研究課題である。

斜切痕は、平成27年度入学生<sup>10)</sup>と同様に、上顎中切歯でも上顎側切歯でも見られなかった。

藤田ほか (1995)<sup>13)</sup>によれば日本人の上顎中切歯で10%、側切歯で50%に斜切痕が見られるという。上條 (1975)<sup>19)</sup>では上顎中切歯の11.2%、側切歯の40.0%に斜切痕が見られるとしている。これらの資料に比べると、平成28年度入学生と平成29年度入学生も低い、その原因の解明は今後の検討課題である。

#### 4) 上顎の側切歯と犬歯の退化

上顎側切歯にはさまざまな退化傾向が認められた。その結果を表6と図2のBに示す。平成28年度入学生は左右側を合わせると、やや小型化した矮小歯が112例で39.4%、樽状歯は1例で0.4%、栓状歯は2例で0.7%、円錐歯は2例で0.7%、退化形態の合計は41.2%で、先天欠如は見られなかった。平成29年度入学生は左右側を合わせると、やや小型化した矮小歯が193例で69.9%、樽状歯は3例で1.1%、栓状歯は1例で0.4%、円錐歯は2例で0.7%、退化形態の合計は72.2%で、先天欠如は2例で0.7%であった。

馬 (1949)<sup>20)</sup>では日本人女性の上顎側切歯における矮小歯と円錐歯の合計した出現率は2.19%であるという。また、酒井 (1989)<sup>17)</sup>によれば日本人の上顎側切歯では矮小歯が6.43%、円錐歯が1.92%であるという。平成29年度入学生は、これらよりもかなり多いが、この歯の退化傾向が著しく進んでいることを示している。栓状歯が見られたのは、平成18年度入学生<sup>4)</sup>からであった。青年期女性において

上顎側切歯の退化が進んでいることは、注目に値するのではないだろうか。

側切歯だけでなく、犬歯の矮小歯 (図2のC) も見られ、平成28年度入学生では、8例で2.8%、平成29年度入学生では12例で4.3%見られた。上顎前歯の退化が、側切歯から犬歯まで及んでいることが明らかになった。

#### 5) 下顎切歯の退化

なお、平成28年度入学生では、下顎の中切歯に2例、側切歯に3例の欠如が見られた (図2のD)。平成29年度入学生では、下顎の中切歯には見られず、側切歯に10例、犬歯に1例の欠如が見られた。上下顎の切歯と犬歯が全体に小型化している例が見られた (図2のC)。なお下顎の右側で側切歯と犬歯が癒合歯になっている例が見られた (図2のE)。下顎における前歯の退化傾向と考えられる。

#### 6) 犬歯の唇側転位

犬歯の唇側転位 (図2のF, 図6) は、平成28年度入学生 (表5-1) では左右側を合わせると、上顎犬歯が26例で9.2%、下顎犬歯が10例で3.5%であった。平成29年度入学生 (表5-2) では左右側を合わせると、上顎犬歯が5例で1.8%、下顎犬歯では見られなかった。平成28年度入学生では上顎が増加している。これは、顎の長さの退化がこれまでのように進んでいないことを示す可能性がある。

### 5. 白歯の形態

#### 1) 上顎小白歯の介在結節

白歯の形態的特徴のうち、上顎小白歯の介在結節、下顎

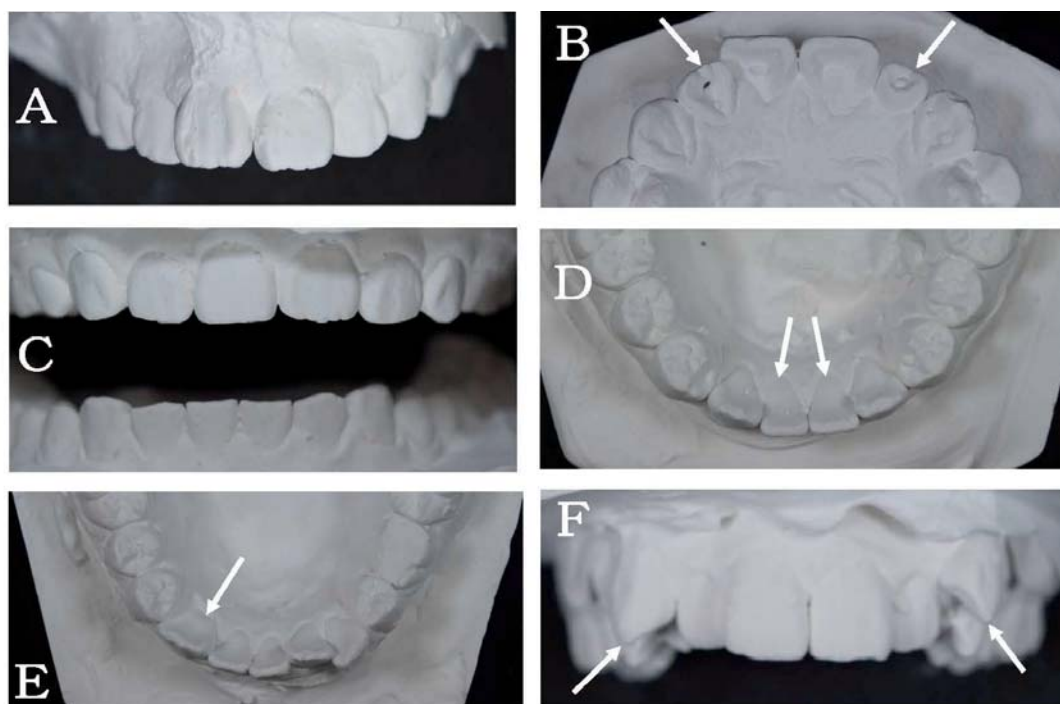


図2. 上顎前歯のシャベル型, 上顎側切歯の退化型, 犬歯の唇側転位, 下顎切歯の欠如.  
 A：二重シャベル型上顎切歯の唇側面 B：上顎側切歯が右側では矮小歯, 左側では樽状歯 (矢印). C：上・下顎の切歯と犬歯が全体に小型化している. D：左右側の下顎切歯 (矢印) が1本ずつしか存在しない. E：下顎の右側で側切歯と犬歯が癒合歯になっている (矢印). F：上顎の左右側で, 側切歯が口蓋側に転位し, 犬歯 (矢印) が唇側に大きく転位している.

表6-1. 平成28年度入学生の上顎の側切歯と犬歯の退化 例数 (%)

		やや小型	樽状歯	栓状歯	円錐歯	犬歯化	先天欠如
右側	側切歯 (12)	58 (40.8)	0 (0.0)	1 (0.7)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
左側	側切歯 (22)	54 (38.0)	1 (0.7)	1 (0.7)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
右側	犬 歯 (13)	4 (2.8)	—	—	—	—	1 (0.7)
左側	犬 歯 (23)	4 (2.8)	—	—	—	—	0 (0.0)

表6-2. 平成29年度入学生の上顎の側切歯と犬歯の退化 例数 (%)

		やや小型	樽状歯	栓状歯	円錐歯	犬歯化	先天欠如
右側	側切歯 (12)	96 (69.6)	2 (1.4)	0 (0.0)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
左側	側切歯 (22)	97 (70.3)	1 (0.7)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.4)
右側	犬 歯 (13)	6 (4.3)	—	—	—	—	0 (0.0)
左側	犬 歯 (23)	6 (4.3)	—	—	—	—	0 (0.0)

小白歯の副咬頭、白歯全般にまれに出現する中心結節、上顎大白歯のカラベリー結節、白傍結節についての観察結果を表7-1 (平成28年度入学生) と表7-2 (平成29年度入学生) に示す。

上顎小白歯の介在結節は、平成28年度入学生では左右側を合わせると、第一小白歯では189例で70.5%、第二小白歯では3例で1.1%であった。平成29年度入学生では左右側を合わせると、第一小白歯では173例で68.7%、第二小白歯では見られなかった。

その出現率は、上條 (1975)<sup>19)</sup> によれば、日本人の第一小白歯で完全形と不完全形を合わせて22.6%、山田ほか (1964)<sup>21)</sup> では日本人女性の第一小白歯で86.6%、第二小白歯で21.3%であるという。また、酒井 (1989)<sup>17)</sup> によれば日本人女性の第一小白歯では発達良好なものが42.3%、痕跡程度のものまで含めると79.3%で、第二小白歯では痕跡程度のものを含めても33.0%であるという。平成27年度入学生<sup>10)</sup> の上顎小白歯の介在結節は、第一小白歯では173

例で68.7%、第二小白歯は見られなかった。本研究の結果は、上條と比較すると多いが、どちらかと言えば酒井の結果に近い値であった。

### 2) 下顎小白歯の舌側副咬頭 (大白歯化)

下顎小白歯の舌側副咬頭は、平成28年度入学生では左右側を合わせると、第二小白歯では125例で44.7%であった。第一小白歯では見られなかった。平成29年度入学生では左右側を合わせると、第二小白歯では142例で54.4%であった。第一小白歯では見られなかった。

山田ほか (1964)<sup>21)</sup> は、日本人女性の第一小白歯の9.4%、第二小白歯の56.8%に舌側副咬頭があるとしている。

これらの結果は、一般に下顎小白歯の副咬頭は第二小白歯の方によく見られ、この歯の大白歯化が進んでいるとされていることと一致している。

### 3) 中心結節

中心結節は、平成28年度入学生、平成29年度入学生とも見られなかった。平成27年度入学生<sup>10)</sup> では下顎第一小白

表7-1. 平成28年度入学生の臼歯の形態 例数 (%)

		介在結節 (上顎小白歯)	副咬頭 (下顎小白歯)	中心結節	カラベリー 結節 (上顎大白歯)	臼傍結節 (上下顎 大白歯)
上顎	右側					
	第一小白歯(14)	95 (70.9)	---	0 (0.0)	---	---
	第二小白歯(15)	1 (0.7)	---	0 (0.0)	---	---
	第一大白歯(16)	---	---	0 (0.0)	30 (21.1)	0 (0.0)
	第二大白歯(17)	---	---	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第三大白歯(18)	---	---	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	左側					
	第一小白歯(24)	94 (70.1)	---	0 (0.0)	---	---
	第二小白歯(25)	2 (1.4)	---	0 (0.0)	---	---
第一大白歯(26)	---	---	0 (0.0)	29 (20.7)	0 (0.0)	
第二大白歯(27)	---	---	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
第三大白歯(28)	---	---	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
下顎	右側					
	第一小白歯(44)	---	0 (0.0)	0 (0.0)	---	---
	第二小白歯(45)	---	63 (44.7)	0 (0.0)	---	---
	第一大白歯(46)	---	---	0 (0.0)	---	---
	第二大白歯(47)	---	---	0 (0.0)	---	---
	第三大白歯(48)	---	---	0 (0.0)	---	---
	左側					
	第一小白歯(34)	---	0 (0.0)	0 (0.0)	---	---
	第二小白歯(35)	---	62 (44.6)	0 (0.0)	---	---
第一大白歯(36)	---	---	0 (0.0)	---	---	
第二大白歯(37)	---	---	0 (0.0)	---	---	
第三大白歯(38)	---	---	0 (0.0)	---	---	

表7-2. 平成29年度入学生の臼歯の形態 例数 (%)

		介在結節 (上顎小白歯)	副咬頭 (下顎小白歯)	中心結節	カラベリー 結節 (上顎大白歯)	臼傍結節 (上下顎 大白歯)
上顎	右側					
	第一小白歯(14)	81 (64.3)	---	0 (0.0)	---	---
	第二小白歯(15)	0 (0.0)	---	0 (0.0)	---	---
	第一大白歯(16)	---	---	0 (0.0)	32 (23.2)	0 (0.0)
	第二大白歯(17)	---	---	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第三大白歯(18)	---	---	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	左側					
	第一小白歯(24)	92 (73.0)	---	0 (0.0)	---	---
	第二小白歯(25)	0 (0.0)	---	0 (0.0)	---	---
第一大白歯(26)	---	---	0 (0.0)	23 (16.7)	0 (0.0)	
第二大白歯(27)	---	---	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
第三大白歯(28)	---	---	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
下顎	右側					
	第一小白歯(44)	---	0 (0.0)	0 (0.0)	---	---
	第二小白歯(45)	---	74 (56.5)	0 (0.0)	---	---
	第一大白歯(46)	---	---	0 (0.0)	---	---
	第二大白歯(47)	---	---	0 (0.0)	---	---
	第三大白歯(48)	---	---	0 (0.0)	---	---
	左側					
	第一小白歯(34)	---	0 (0.0)	0 (0.0)	---	---
	第二小白歯(35)	---	68 (52.3)	0 (0.0)	---	---
第一大白歯(36)	---	---	0 (0.0)	---	---	
第二大白歯(37)	---	---	0 (0.0)	---	---	
第三大白歯(38)	---	---	0 (0.0)	---	---	

歯で3例0.9%、下顎右側第二大臼歯で1例0.4%見られた。

上條 (1975)<sup>19)</sup> によれば、上顎第一小白歯が0.1%、上顎第二小白歯が0.3%、下顎第一小白歯は0%、下顎第二小白歯は4.2%であるという。藤田ほか (1995)<sup>13)</sup> によれば、上顎第一小白歯は0.27%ないし0.26%、上顎第二小白歯は0.14%ないし1.91%、下顎第一小白歯は0.49%ないし1.38%、下顎第二小白歯は1.05%ないし3.5%、上顎第一大白歯は0.09%ないし0.27%、上顎第二大臼歯は0.28%ないし0.27%、下顎第一大白歯は0.17%ないし1.12%、下顎第二大臼歯は0.38%ないし0.31%であるという。

これらと比較すると、平成28年度入学生、平成29年度入学生とも見られなかった。ただし、石膏模型を採取する時に生じる気泡などにより中心結節に似たものができることもあり、今後注意して観察する必要があるだろう。

4) 上顎大白歯のカラベリー結節

カラベリー結節は、Carabelli (1842)<sup>22)</sup> が記載した上顎大白歯および上顎乳臼歯の舌側面近心部に出現する過剰結節(咬頭)である。かつてはコーカソイドに多い形質とされたが、最近ではモンゴロイドとの違いはないとされている。しかし、ヨーロッパ人に多く出現する傾向は存在するという(近藤ほか, 2006<sup>23)</sup>)。

カラベリー結節(図3)は、平成28年度入学生では左右側を合わせると、第一大白歯では59例で20.9%が見られ、第二大臼歯と第三大白歯では認められなかった。平成29年度入学生では左右側を合わせると、第一大白歯では55例で19.9%が見られ、第二大臼歯と第三大白歯では認められなかった。

カラベリー結節については、馬 (1949)<sup>20)</sup> によれば、日本人女性の上顎第一大白歯の11.4%、上顎第二大臼歯の0.81

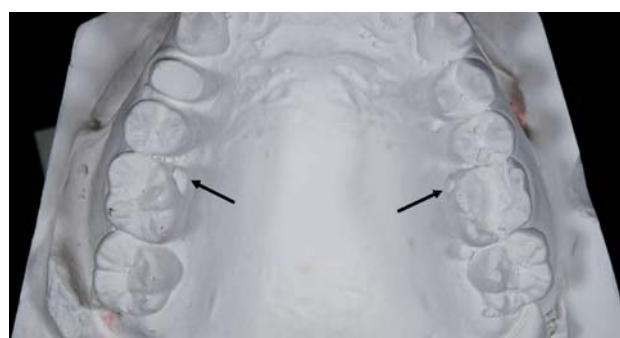


図3. 左右の上顎第一大白歯の口蓋側面近心部に見られたカラベリー結節(矢印)

%に見られたという。鹿井 (1957)<sup>24)</sup> によれば日本人女性の上顎第一大白歯の19.4%、上顎第二大臼歯の0.8%、住谷 (1959)<sup>25)</sup> によれば日本人女性の上顎第一大白歯の40.07%、上顎第二大臼歯の2.95%に見られるという。今回の結果は、どちらかといえば鹿井 (1957)<sup>24)</sup> の結果に近い値であった。

5) 下顎大白歯のプロトスタイリッド

臼歯の形態のうち、下顎大白歯の頬側面に出現するプロトスタイリッドと頬側面小窩について表8と図4に示す。

このうち、頬側面近心部に出現する結節であるプロトスタイリッド(図4のA~C)については、平成28年度入学生では下顎第一大白歯において左右合わせて2例(0.7%)に見られ、第二大臼歯では左側だけに2例(0.7%)見られた。平成29年度入学生では下顎第一大白歯において左右合わせて4例(1.5%)に見られ、第二大臼歯にはみられなかった。

藤田ほか (1995)<sup>13)</sup> によれば、日本人女性の下顎第一大白歯の0.52%、下顎第二大臼歯の0.87%、酒井 (1955)<sup>26)</sup> によれば第一大白歯の11.33%、第二大臼歯の1.93%、住谷 (1959)<sup>25)</sup> によれば第一大白歯の7.74%、第二大臼歯の2.12



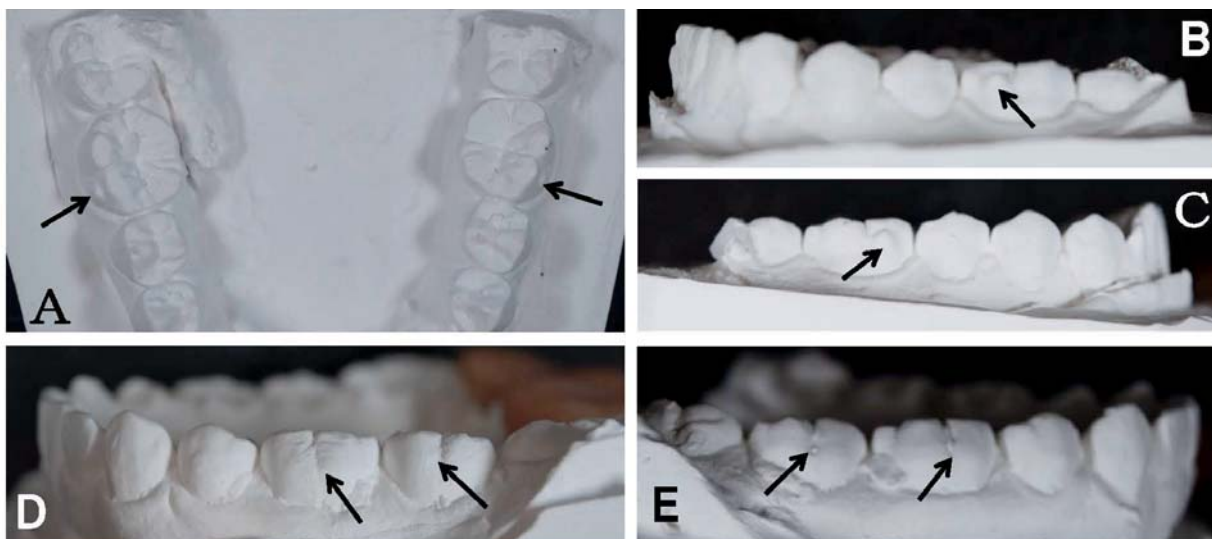


図4. 下顎大白歯の頬側面に見られるプロトスタイリッドと頬側面小窩。

- A：左右側の下顎第一大臼歯の頬側面に見られるプロトスタイリッド (矢印)
- B：左側の下顎第一大臼歯頬側面に見られるプロトスタイリッド (矢印)
- C：右側の下顎第一大臼歯頬側面に見られるプロトスタイリッド (矢印)
- D：左側の下顎第一大臼歯および第二大臼歯に見られる頬側面小窩 (矢印)
- E：右側の下顎第一大臼歯および第二大臼歯に見られる頬側面小窩 (矢印)

表8-1. 平成28年度入学生の下顎大白歯の形態 例数 (%)

		プロトスタイリッド	頬側面小窩
右側	第一大臼歯 (46)	1 (0.7)	125 (88.7)
	第二大臼歯 (47)	0 (0.0)	45 (32.1)
	第三大臼歯 (48)	0 (0.0)	0 (0.0)
左側	第一大臼歯 (36)	1 (0.7)	119 (83.8)
	第二大臼歯 (37)	2 (1.4)	47 (33.3)
	第三大臼歯 (38)	0 (0.0)	1 (5.9)

表8-2. 平成29年度入学生の下顎大白歯の形態 例数 (%)

		プロトスタイリッド	頬側面小窩
右側	第一大臼歯 (46)	2 (1.4)	124 (90.5)
	第二大臼歯 (47)	0 (0.0)	65 (47.8)
	第三大臼歯 (48)	0 (0.0)	0 (0.0)
左側	第一大臼歯 (36)	2 (1.5)	126 (91.3)
	第二大臼歯 (37)	0 (0.0)	67 (49.3)
	第三大臼歯 (38)	0 (0.0)	0 (0.0)

%であるという。これらと比較すると藤田ほか (1995)<sup>13)</sup>に近い値であった。

#### 6) 臼傍結節と臼傍窩

上下顎大白歯の頬側面にまれに出現する臼傍結節は、平成26年度入学生<sup>9)</sup>では1例見られたが、平成28年度入学生、平成29年度入学生では見られなかった。

馬 (1949)<sup>20)</sup>によれば、日本人女性の上顎第二大臼歯の0.142%、下顎第一大臼歯の0.52%、下顎第二大臼歯の0.87%、下顎第三大臼歯の1.93%に見られたという。住谷 (1959)<sup>25)</sup>によれば日本人女性の上顎第一大臼歯の0.16%、上顎第二大臼歯の0.39%、上顎第三大臼歯の0.72%、下顎第一大臼歯の7.74%、下顎第二大臼歯の2.12%、下顎第三大臼歯の11.2%に見られるという。平成21年度入学生<sup>5)</sup>では、上顎右側第一大臼歯に1例だけ認められている。

また、平成26年度入学生<sup>9)</sup>にみられた臼傍窩も、平成28年度入学生、平成29年度入学生には見られなかった。

第三大臼歯の遠心面にまれに出現する臼後結節は見られなかった。

#### 7) 下顎大白歯の頬側面小窩

下顎大白歯の頬側面小窩 (図4のD, E) は、平成28年度入学生では、左右側合わせて、第一大臼歯では244例で86.3

%、第二大臼歯では92例で32.7%見られ、第三大臼歯では1例で3.0%であった。平成29年度入学生では、左右側合わせて、第一大臼歯では250例で90.6%、第二大臼歯では132例で47.8%見られ、第三大臼歯ではみられなかった。

下顎大白歯の頬側面には深い頬側面溝をもつことが多く、その歯頸側端に小さな孔、すなわち頬側面小窩をみることがしばしばある (藤田ほか, 1995<sup>13)</sup>) といわれ、齲蝕の好発部位とされている。

平成27年度入学生<sup>10)</sup>は、第一大臼歯では277例で78.3%、第二大臼歯では103例で29.1%見られ、第三大臼歯では1例0.3%であった。これらと比べると、平成28年度入学生、平成29年度入学生とも増加している。

#### 8) 上顎大白歯の咬頭表示

上顎大白歯の咬頭数については、Dahlberg (1951)<sup>27)</sup>が遠心舌側咬頭の退化程度にもとづいて4つに分類している。これにしたがって、分類すると、表9のようになった。

すなわち、平成28年度入学生 (表9-1) では、左右側合わせて、第一大臼歯では、5が1例で0.4%、4が265例で94.0%、4-が5例で1.8%、3+が9例で3.2%、3が3例で1.1%であった。第二大臼歯では、4が4例で1.4%、4-が35例で12.5%、3+が102例で36.3%、3は129例で45.9%、3-が7例で

表9-1. 平成28年度入学生の上顎大白歯の咬頭表示 例数 (%)

		5	4	4-	3+	3	3-	2	不明
右側	第一大臼歯 (16)	1 (0.7)	132 (93.0)	1 (0.7)	6 (4.2)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第二大臼歯 (17)	0 (0.0)	2 (1.4)	17 (12.1)	48 (34.3)	66 (47.1)	7 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第三大臼歯 (18)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (93.3)
左側	第一大臼歯 (26)	0 (0.0)	133 (95.0)	4 (2.9)	3 (2.1)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第二大臼歯 (27)	0 (0.0)	2 (1.4)	18 (12.8)	54 (38.3)	63 (44.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.1)
	第三大臼歯 (28)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (93.3)

表9-2. 平成29年度入学生の上顎大白歯の咬頭表示 例数 (%)

		5	4	4-	3+	3	3-	2	不明
右側	第一大臼歯 (16)	1 (0.7)	131 (94.9)	3 (2.2)	1 (0.7)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第二大臼歯 (17)	1 (0.7)	11 (8.0)	23 (16.8)	54 (39.4)	39 (28.5)	0 (0.0)	1 (0.7)	8 (5.8)
	第三大臼歯 (18)	1 (8.3)	0 (0.0)	1 (8.3)	1 (8.3)	3 (25.0)	0 (0.0)	1 (8.3)	5 (41.7)
左側	第一大臼歯 (26)	1 (0.7)	133 (96.4)	2 (1.4)	1 (0.7)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第二大臼歯 (27)	0 (0.0)	18 (13.0)	19 (13.8)	58 (42.0)	36 (26.1)	0 (0.0)	1 (0.7)	6 (4.3)
	第三大臼歯 (28)	0 (0.0)	1 (6.3)	1 (6.3)	1 (6.3)	4 (25.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	9 (56.3)

表10-1. 平成28年度入学生の下顎大白歯の裂溝型と咬頭数 例数 (%)

		Y5	Y4	+5	+4	X4	X5	Y6	不明
右側	第一大臼歯 (46)	92 (64.8)	0 (0.0)	39 (27.5)	11 (7.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第二大臼歯 (47)	4 (2.9)	0 (0.0)	14 (10.0)	116 (82.9)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.9)
	第三大臼歯 (48)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	16 (94.1)
左側	第一大臼歯 (36)	90 (63.4)	0 (0.0)	42 (29.6)	10 (7.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第二大臼歯 (37)	8 (5.7)	0 (0.0)	21 (14.9)	106 (75.2)	3 (2.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.1)
	第三大臼歯 (38)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.1)	1 (7.1)	1 (7.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	11 (78.6)

表10-2. 平成29年度入学生の下顎大白歯の裂溝型と咬頭数 例数 (%)

		Y5	Y4	+5	+4	X4	X5	Y6	+6	2咬頭	不明
右側	第一大臼歯 (46)	182 (59.9)	0 (0.0)	43 (31.4)	7 (5.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.4)	1 (0.7)	0 (0.0)	2 (1.4)
	第二大臼歯 (47)	7 (5.1)	0 (0.0)	18 (13.0)	110 (79.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.2)
	第三大臼歯 (48)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (9.5)	1 (4.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (4.8)	17 (81.0)
左側	第一大臼歯 (36)	85 (61.6)	0 (0.0)	45 (32.6)	4 (2.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (1.7)	0 (0.0)	1 (0.7)	2 (1.4)
	第二大臼歯 (37)	9 (6.5)	0 (0.0)	25 (18.1)	101 (73.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (2.2)
	第三大臼歯 (38)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	3 (12.5)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	19 (79.2)

2.5%、不明が3例で1.1%であった。第三大臼歯では4と4-と3+と2が見られず、3が2例で6.7%、不明が31例で93.3%であった。

平成29年度入学生(表9-2)では、左右側合わせて、第一大臼歯では、5が2例で0.7%、4が264例で95.7%、4-が5例で1.8%、3+が2例で0.7%、3が3例で1.1%であった。第二大臼歯では、5が1例で0.4%、4が29例で10.5%、4-が42例で15.3%、3+が112例で40.7%、3は75例で27.3%、2が2例で0.7%、不明が14例で5.1%であった。第三大臼歯では5が1例で4.2%、4が1例で3.2%、4-が2例で7.3%、3+が2例で7.3%、3が7例で2.5%、2が1例で4.2%、不明が14例で49.0%であった。

酒井(1989)<sup>17)</sup>による日本人に関する調査によれば、植原の研究では第一大臼歯では4が97.6%、4-が2.4%で、3+と3は見られず、第二大臼歯では4が4.9%、4-が55.3%、

3+が33.0%、3が6.8%であるという。鈴木・酒井(1956)<sup>28)</sup>では日本人女性の第一大臼歯では4が81.2%、4-が18.1%、3+が0.6%、3が0.1%で、第二大臼歯では4が4.2%、4-が53.4%、3+が27.0%、3が15.4%であるという。小住(1960)<sup>29)</sup>では日本人女性の第一大臼歯では4が82.90%、4-が14.62%、3+が0.59%、3が1.89%で、第二大臼歯では4が8.71%、4-が48.16%、3+が19.15%、3が23.98%であるという。酒井(1989)<sup>17)</sup>における酒井ほかの研究では、日本人の第一大臼歯では4が84.7%、4-が13.3%、3+が2.0%、3が見られず、第二大臼歯では4が8.3%、4-が57.8%、3+が19.8%、3が14.1%である。第三大臼歯については、藤田ほか(1995)<sup>13)</sup>では4咬頭が37%、3咬頭が42%、2咬頭以下が21%であるという。

本研究では、これらを比較すると、平成28年度入学生、平成29年度入学生はこれまでと同様に、第一大臼歯では4

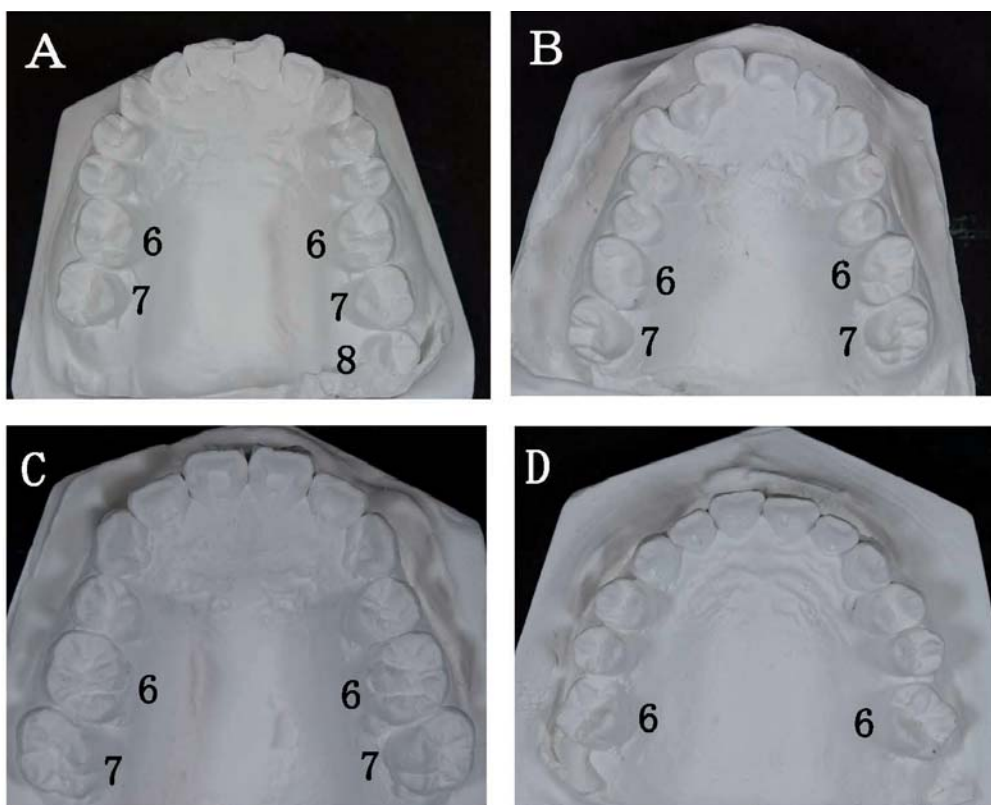


図5. 上顎大白歯に見られる三角形型の退化例。Aでは左側では第三大白歯(8)が2咬頭の矮小歯として存在しているが、右側では未萌出で、第二大白歯は3咬頭である。Bでは左右側上顎第一大臼歯(6)が平行四辺形になっており、左右側第二大白歯(7)は三角形化して3+型になっている。Cでは上顎大白歯が大型化し、左右側の第一大臼歯(6)は本来の形であるが、右側の第二大白歯(7)が平行四辺形化している。Dでは第三大白歯だけでなく第二大白歯も未萌出で、第一大臼歯(6)のみ萌出している。

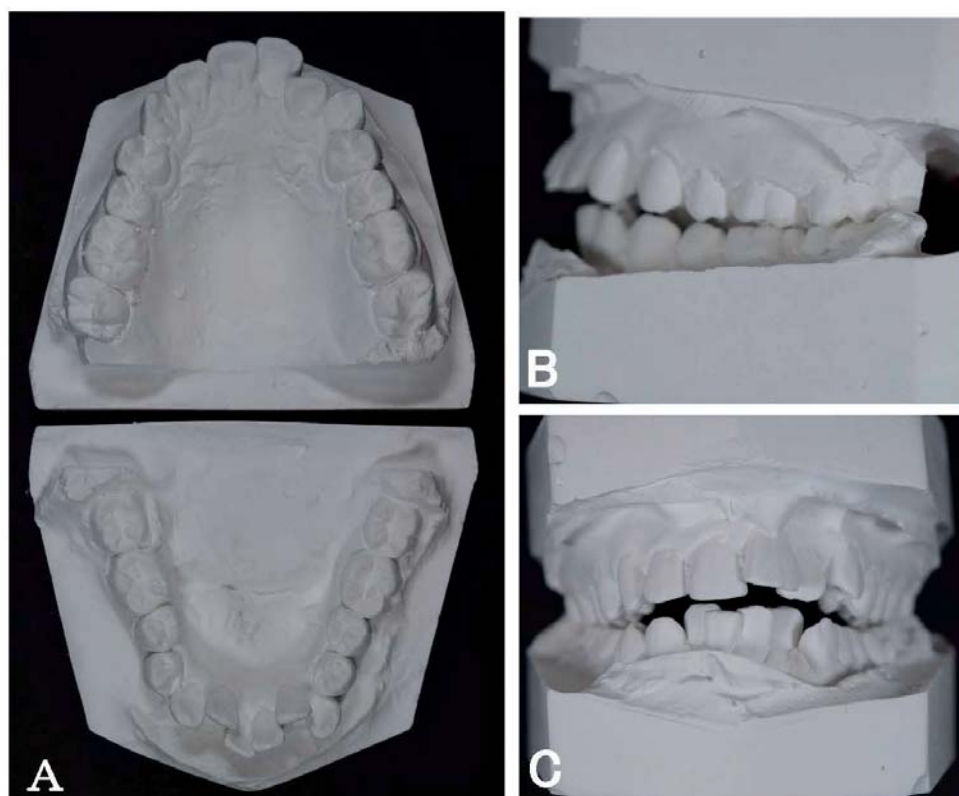


図6. 萌出位置の異常(叢生)の例。Aは咬合面、Bは左側面、Cは前面。上下顎前歯部に著しい位置異常と回転が見られる。上顎では、中切歯が唇側に傾斜して過蓋咬合となり、側切歯が口蓋側に転位、右側の犬歯が唇側転位している。下顎でも、中切歯が唇側に、側切歯が舌側に、犬歯が唇側に、第一小臼歯が頬側に転位している。

表11-1. 平成28年度入学生の上顎大白歯の退化様式 例数 (%)

		三角形型	平行四辺形型	不明
右側	第一大白歯 (16)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第二大白歯 (17)	73 (52.1)	0 (0.0)	3 (2.1)
	第三大白歯 (18)	1 (6.7)	0 (0.0)	14 (93.3)
左側	第一大白歯 (26)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第二大白歯 (27)	63 (44.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第三大白歯 (28)	1 (6.7)	0 (0.0)	14 (93.3)

表11-2. 平成29年度入学生の上顎大白歯の退化様式 例数 (%)

		三角形型	平行四辺形型	不明
右側	第一大白歯 (16)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第二大白歯 (17)	39 (28.5)	0 (0.0)	8 (5.8)
	第三大白歯 (18)	3 (25.0)	0 (0.0)	5 (41.7)
左側	第一大白歯 (26)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
	第二大白歯 (27)	36 (26.1)	0 (0.0)	6 (4.3)
	第三大白歯 (28)	4 (25.0)	0 (0.0)	9 (56.3)

表12-1. 平成28年度入学生の上顎第三大白歯の退化 例数 (%)

			先天欠如	半埋伏	矮小歯	抜歯	正常
上顎	右側	第三大白歯 (18)	123 (86.6)	4 (2.8)	0 (0.0)	4 (2.8)	11 (7.7)
	左側	第三大白歯 (28)	125 (88.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.4)	11 (7.7)
下顎	右側	第三大白歯 (48)	117 (82.4)	14 (9.9)	0 (0.0)	6 (4.2)	5 (3.5)
	左側	第三大白歯 (38)	115 (81.0)	14 (9.9)	0 (0.0)	10 (7.0)	3 (2.1)

表12-2. 平成29年度入学生の上顎第三大白歯の退化 例数 (%)

			先天欠如	半埋伏	矮小歯	抜歯	正常
上顎	右側	第三大白歯 (18)	113 (81.9)	14 (10.1)	1 (0.7)	2 (1.4)	8 (5.8)
	左側	第三大白歯 (28)	112 (81.2)	16 (11.6)	0 (0.0)	1 (0.7)	9 (6.5)
下顎	右側	第三大白歯 (48)	110 (79.7)	15 (10.9)	1 (0.7)	5 (3.6)	7 (5.1)
	左側	第三大白歯 (38)	103 (74.6)	17 (12.3)	0 (0.0)	9 (6.5)	9 (6.5)

咬頭がもっとも多く見られる点では他の研究と一致しているが、その割合は高くなっている。また、第二大白歯については4-が多い点でこれまでの研究と一致しているが、これまでと同様に、本研究では3+や3が多いことが注目される。また矮小よりも小さい2が増加している。このことは、青年期女性で上顎大白歯の咬頭数の退化が進んでいることを示している可能性が高い。

9) 下顎大白歯の裂溝型および咬頭表示

Gregory (1922)<sup>30)</sup> は高等類人猿と人類の下顎大白歯に見られるY字形の溝をもつ5咬頭の型をドリオピテクス (*Dryopithecus*) 型とよびY5型と表記した。そして、藤田ほか (1995)<sup>13)</sup> は下顎大白歯の裂溝と咬頭数の型をY5、Y4、+5、+4、X5、X4の5つの型に分類している。

これにしたがって分類すると、表10のようになった。平成28年度入学生 (表10-1) では、左右側合わせると、第一大白歯ではY5型が182例で64.1%、Y4型は見られず、+5型は81例で28.6%、+4型は21例で7.4%、X4型、6咬頭は見られなかった。第二大白歯ではY5型が12例で4.3%、Y4型は見られず、+5型は35例で12.5%、+4型は222例で79.1%、X4型は5例で1.8%、不明が7例で2.5%、第三大白歯ではY5型、Y4型は見られず、+5型と+4型は各1例で3.6%、X4型は2例で6.5%、不明が27例で86.4%であった。

平成29年度入学生 (表10-2) では、左右側合わせると、第一大白歯ではY5型が267例で60.8%、Y4型は見られず、+5型は88例で32.0%、+4型は11例で4.0%、X4型とX5+1は見られず、6咬頭は5例で1.6%、+6は1例で0.4%、2咬頭は1例で0.4%、不明は4例で1.4%であった。第二大白歯ではY5型が16例で5.8%、Y4型は見られず、+5型は43例で15.6%、+4型は211例で76.5%、X4型は見られず、不明が6例で2.2%、第三大白歯ではY5型、Y4型は見られず、+5型は1例で0.4%、X4型は2例で2.8%、+4型は5例で11.0

%、2咬頭は1例で2.4%、不明が36例で80.1%であった。

日本人の下顎大白歯に関する研究では、中村(1957)<sup>31)</sup> によると、第一大白歯ではY5型が62.8%、Y4型は1.7%、+5型は29.4%、+4型は3.8%、X4型は0.3%、第二大白歯ではY5型が2.3%、Y4型は1.5%、+5型は27.9%、+4型は43.7%、X4型は12.9%、第三大白歯ではY5型が1.8%、Y4型は0%、+5型は24.6%、+4型は22.8%、X4型は26.3%であった。鈴木・酒井 (1956)<sup>27)</sup> によると、第一大白歯ではY5型が69.6%、Y4型は0.8%、+5型は21.6%、+4型は1.0%、X4型は0.2%、第二大白歯ではY5型が2.5%、Y4型は1.9%、+5型は20.1%、+4型は24.1%、X4型は20.1%であった。上条 (1962)<sup>19)</sup> では、第一大白歯ではY5型が52.3%、Y4型は0%、+5型は38.7%、+4型は1.1%、X4型は0%、第二大白歯ではY5型が0.9%、Y4型は0%、+5型は33.9%、+4型は31.3%、X4型は14.3%であった。

これらの資料と比較すると、平成28年度入学生、平成29年度入学生では、第一大白歯ではY5型が減少し、+5型が増加している。第二大白歯では+4型が増えている。下顎の大白歯でも、5咬頭から4咬頭への退化が進んでいることを示している。

10) 上顎大白歯の咬合面の退化様式

藤田ほか (1995)<sup>13)</sup> によれば、上顎大白歯では遠心の歯ほど退化が進み、その退化型は3咬頭になることで咬合面が三角形になる三角形型 (図5のA、B) と、4咬頭のままで咬合面が近遠心方向に圧平されて平行四辺形から細長い菱形になる平行四辺形型 (図5のB、C) の2つの型があるとされている。

これにしたがって上顎大白歯を分類すると表11のようになった。これによると、平成28年度入学生 (表11-1) では、左右側合わせて三角形型に退化したものは、第一大白歯では3例で1.1%、第二大白歯が136例で48.4%、第三大白

表13-1. 平成28年度入学生の歯の位置と萌出の異常 例数 (%)

		唇・頬側 転位	舌・口蓋 側転位	回転	唇・頬側 傾斜	舌・口蓋 側傾斜	遠心傾斜	近心傾斜	低位	高位	異所性萌出	水平智歯	半埋伏	
上 顎	右 側	中切歯(11)	0 (0.0)	0 (0.0)	17 (12.1)	22 (15.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		側切歯(12)	0 (0.0)	14 (9.9)	14 (9.9)	6 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		犬歯(13)	16 (11.3)	0 (0.0)	10 (7.1)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第一小臼歯(14)	0 (0.0)	3 (2.2)	3 (2.2)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	2 (1.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二小臼歯(15)	1 (0.7)	1 (0.7)	4 (2.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第一大臼歯(16)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二大臼歯(17)	15 (10.7)	0 (0.0)	1 (0.7)	7 (5.0)	0 (0.0)	8 (5.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	2 (1.4)
		第三大臼歯(18)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.7)	0 (0.0)	6 (4.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (13.3)	4 (26.7)
		中切歯(21)	0 (0.0)	0 (0.0)	18 (12.7)	21 (14.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
	左 側	側切歯(22)	1 (0.7)	9 (6.3)	11 (7.7)	5 (3.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		犬歯(23)	10 (7.0)	0 (0.0)	17 (12.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第一小臼歯(24)	1 (0.7)	7 (5.2)	16 (11.9)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二小臼歯(25)	1 (0.7)	3 (2.1)	7 (5.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第一大臼歯(26)	0 (0.0)	2 (1.4)	3 (2.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二大臼歯(27)	15 (10.6)	4 (2.8)	1 (0.7)	6 (4.3)	0 (0.0)	4 (2.8)	0 (0.0)	6 (4.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	1 (0.7)
		第三大臼歯(28)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
		中切歯(41)	3 (2.1)	1 (0.7)	24 (17.1)	5 (3.6)	6 (4.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		側切歯(42)	1 (0.7)	13 (9.3)	15 (10.7)	0 (0.0)	4 (2.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
下 顎	右 側	犬歯(43)	5 (3.5)	1 (0.7)	24 (16.9)	0 (0.0)	4 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—	
		第一小臼歯(44)	2 (1.5)	0 (0.0)	3 (2.2)	0 (0.0)	4 (3.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—	
		第二小臼歯(45)	0 (0.0)	2 (1.4)	6 (4.30)	0 (0.0)	8 (5.7)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第一大臼歯(46)	0 (0.0)	1 (0.7)	2 (1.4)	0 (0.0)	10 (7.1)	1 (0.7)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二大臼歯(47)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	1 (0.7)	14 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	4 (2.9)
		第三大臼歯(48)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.3)	14 (73.7)	—
		中切歯(31)	0 (0.0)	2 (1.4)	24 (16.9)	3 (2.1)	4 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		側切歯(32)	0 (0.0)	15 (10.6)	14 (9.9)	1 (0.7)	4 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		犬歯(33)	5 (3.5)	2 (1.4)	20 (14.1)	0 (0.0)	3 (2.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
	左 側	第一小臼歯(34)	1 (0.7)	1 (0.7)	1 (0.7)	0 (0.0)	3 (2.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二小臼歯(35)	1 (0.7)	0 (0.0)	7 (5.0)	0 (0.0)	9 (6.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第一大臼歯(36)	0 (0.0)	4 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (4.9)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二大臼歯(37)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.4)	2 (1.4)	12 (8.5)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	6 (4.3)
		第三大臼歯(38)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	14 (12.0)

表13-2. 平成29年度入学生の歯の位置と萌出の異常 例数 (%)

		唇・頬側 転位	舌・口蓋 側転位	回転	唇・頬側 傾斜	舌・口蓋 側傾斜	遠心傾斜	近心傾斜	低位	高位	異所性萌出	水平智歯	半埋伏	
上 顎	右 側	中切歯(11)	4 (2.9)	0 (0.0)	21 (15.2)	16 (11.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—	
		側切歯(12)	0 (0.0)	18 (13.0)	16 (11.6)	1 (0.7)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		犬歯(13)	16 (11.6)	0 (0.0)	17 (12.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第一小臼歯(14)	1 (0.8)	11 (8.7)	9 (7.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二小臼歯(15)	2 (1.5)	6 (4.4)	7 (5.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第一大臼歯(16)	0 (0.0)	6 (4.3)	2 (1.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二大臼歯(17)	12 (8.8)	1 (0.7)	1 (0.7)	4 (2.9)	0 (0.0)	10 (5.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第三大臼歯(18)	0 (0.0)	1 (7.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.3)
		中切歯(21)	1 (0.7)	0 (0.0)	14 (10.1)	19 (13.8)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
	左 側	側切歯(22)	1 (0.7)	19 (14.0)	6 (4.4)	1 (0.7)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		犬歯(23)	12 (8.7)	1 (0.7)	16 (11.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第一小臼歯(24)	0 (0.0)	17 (13.5)	12 (9.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二小臼歯(25)	3 (2.2)	5 (3.7)	7 (5.2)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第一大臼歯(26)	0 (0.0)	6 (4.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二大臼歯(27)	7 (5.1)	1 (0.7)	0 (0.0)	3 (2.2)	1 (0.7)	8 (4.5)	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第三大臼歯(28)	1 (6.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.3)
		中切歯(41)	5 (3.6)	1 (0.7)	24 (17.4)	1 (0.7)	3 (2.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		側切歯(42)	0 (0.0)	12 (9.1)	15 (11.4)	1 (0.8)	2 (1.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
下 顎	右 側	犬歯(43)	5 (3.6)	3 (2.2)	24 (17.4)	0 (0.0)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—	
		第一小臼歯(44)	0 (0.0)	6 (4.5)	5 (3.8)	0 (0.0)	2 (1.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—	
		第二小臼歯(45)	4 (3.1)	4 (3.1)	6 (4.6)	0 (0.0)	6 (4.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第一大臼歯(46)	0 (0.0)	3 (2.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	11 (8.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二大臼歯(47)	1 (0.7)	0 (0.0)	5 (3.6)	0 (0.0)	15 (10.9)	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	—	1 (0.6)
		第三大臼歯(48)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (4.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	2 (1.1)	13 (7.3)
		中切歯(31)	3 (2.2)	7 (5.1)	27 (19.6)	1 (0.7)	3 (2.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		側切歯(32)	0 (0.0)	8 (6.0)	15 (11.2)	2 (2.2)	1 (0.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		犬歯(33)	6 (4.4)	1 (0.7)	20 (14.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
	左 側	第一小臼歯(34)	0 (0.0)	4 (3.0)	3 (2.3)	0 (0.0)	4 (3.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二小臼歯(35)	1 (0.8)	6 (4.6)	11 (8.4)	0 (0.0)	9 (6.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第一大臼歯(36)	0 (0.0)	2 (1.4)	1 (0.6)	0 (0.0)	10 (7.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
		第二大臼歯(37)	0 (0.0)	2 (0.7)	6 (4.3)	0 (0.0)	22 (15.9)	0 (0.0)	2 (1.1)	1 (0.6)	0 (0.0)	1 (0.6)	—	1 (0.6)
		第三大臼歯(38)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (7.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	15 (8.5)

歯は2例で6.7%であった。平行四辺形型に退化したものは、第一大臼歯、第二大臼歯、第三大臼歯では認められなかった。

平成29年度入学生(表11-2)では、左右側合わせて三角形型に退化したものは、第一大臼歯では3例で1.1%、第二大臼歯が75例で27.3%、第三大臼歯は7例で25.0%であった。平行四辺形型に退化したものは、第一大臼歯、第二大臼歯、第三大臼歯では認められなかった。

平成25年度入学生<sup>8)</sup>、平成26年度入学生<sup>9)</sup>、平成27年度入学生<sup>10)</sup>では、上顎第二大臼歯が未萌出で、上顎第一大

臼歯が三角形化を示しているものも見られた。

これまでの結果とくらべると、第一大臼歯、第二大臼歯で三角形型が、平成28年度入学生ではやや増加し、平成29年度入学生ではやや減少している傾向が見られた。

以上のことは、上顎大白歯の退化が第三大臼歯から第二大臼歯を経て、第一大臼歯にまで及んでいることを示している。

### 11) 第三大臼歯の退化

第三大臼歯はもっとも退化傾向の強い歯とされている。その観察結果を表12に示す。



図7. 萌出位置の異常（叢生）の例。上下顎の前歯部だけでなく、臼歯部にも著しい位置異常と回転が見られる。上顎では、側切歯が回転し、犬歯が唇側に転位、右側の第一小臼歯が回転し、右側の第二小臼歯が口蓋側に大きく転位している。下顎でも、犬歯が回転し、左側の第二小臼歯が頬側に転位し、左側の第二大臼歯が舌側に強く傾斜している。

本研究においても、平成28年度入学生（表12-1）は、左右側合わせて、先天欠如ないし未萌出が、上顎第三大白歯では248例で87.3%、下顎第三大白歯では232例で81.7%であった。半埋伏は、上顎第三大白歯では4例で1.4%、下顎第三大白歯では28例で9.9%であった。矮小歯は、上顎第三大白歯、下顎第三大白歯では見られなかった。ウ蝕に罹りやすいので抜去歯もあり、左右側合わせて、上顎第三大白歯では6例で2.1%、下顎第三大白歯では16例で5.6%であった。

平成29年度入学生（表12-2）は、左右側合わせて、先天欠如ないし未萌出が上顎第三大白歯では225例で81.6%、下顎第三大白歯では213例で77.2%であった。半埋伏は、上顎第三大白歯では30例で10.9%、下顎第三大白歯では32例で11.6%であった。矮小歯は、左右側合わせて、上顎第三大白歯、下顎第三大白歯では各1例で0.4%であった。ウ蝕に罹りやすいので抜去歯もあり、左右側合わせて、上顎第三大白歯では3例で1.1%、下顎第三大白歯では14例で5.1%であった。

中原（2003）<sup>11)</sup>によれば、日本人女性の48.6%が第三大白歯を4本とも欠如しており、30.9%が第三大白歯を1本以上欠如しているという。

平成28年度入学生、平成29年度入学生も、これまでとほぼ変わらない値であった。年齢から見ると未萌出や半埋伏は今後萌出する可能性もある。

## 6. 歯の位置・萌出・交換の異常

### 1) 位置・萌出の異常

歯の位置と萌出の異常を観察した結果を平成28年度入学生を表13-1に、平成29年度入学生を表13-2に示す。

多くの歯の位置・萌出の異常を示す叢生（歯列不正）（表1）は、平成28年度入学生では10例で7.0%、平成29年度入学生では17例で12.3%であった（図6, 7）。

唇側転位および頬側転位は、平成28年度入学生では、上顎中切歯、上下顎第一大臼歯、上顎第三大白歯以外に見られた。左右側合わせて、上顎第二大臼歯では30例で10.7%、上顎犬歯では26例で9.2%、下顎犬歯では10例で3.5%、下顎中切歯では3例で1.1%、下顎第一小臼歯では3例で1.1%、上顎第二小臼歯では2例で0.7%であった。その他上顎側切歯、上顎第一小臼歯、下顎第二小臼歯、下顎側切歯に各1例で0.4%見られた。平成29年度入学生では、唇側転位および頬側転位は、上顎中切歯、上下顎第一大臼歯、下顎側切歯、下顎第一小臼歯、下顎第三大白歯以外に見られた。左右側合わせて、上顎犬歯では28例で10.2%、上顎第二大臼歯では19例で7.0%、下顎犬歯では11例で4.0%、下顎中切歯では8例で2.9%、上顎第二小臼歯、上顎中切歯、下顎第二小臼歯では各5例で1.9%、その他上顎側切歯、上顎第一小臼歯、上顎第三大白歯、下顎第二大臼歯に各1例見られた。

舌側転位および口蓋側転位は、平成28年度入学生では、上下顎側切歯にもっとも多く見られ、左右側合わせて下顎側切歯では28例で10.0%であった。次いで、上顎側切歯で23例8.1%、上顎第一小臼歯で10例3.7%、下顎第一大臼歯が5例1.8%、上顎第二小臼歯と上顎第二大臼歯で各4例1.4%、下顎中切歯、下顎犬歯で各3例1.1%、下顎第二小臼歯と下顎第一大臼歯で各2例0.7%、下顎第一小臼歯で1例0.4%であった。平成29年度入学生では、舌側転位および口蓋側転位は、上顎側切歯にもっとも多く見られ、左右側合わせて上顎側切歯では37例で13.5%であった。次いで、上顎第一小臼歯で28例11.1%、下顎側切歯で20例7.6%、上顎第一大臼歯で12例4.3%、上顎第二小臼歯で11例4.1%、下顎第一小臼歯と下顎第二小臼歯で各10例3.8%、下顎中切歯で8例2.9%、下顎第一大臼歯で5例1.8%、下顎犬歯で4例1.5%、上顎第二大臼歯と下顎第二大臼歯で各2例0.7%、上顎第三大白歯と上顎犬歯で各1例0.4%であった。

回転は、平成28年度入学生では、左右側合わせて下顎中切歯が48例17.0%、下顎犬歯が44例で15.5%、上顎中切歯が35例12.4%、下顎側切歯が29例10.3%、上顎犬歯が27例9.6%、上顎側切歯が25例8.8%、上顎第一小臼歯が19例7.1%、下顎第二小臼歯が13例4.7%、上顎第二小臼歯が11例4.0%、上顎第一大臼歯が7例2.5%、下顎第一小臼歯4例1.5%、下顎第二大臼歯が3例1.1%、上顎第二大臼歯と下顎第一大臼歯が各2例0.7%であった。平成29年度入学生では、回転は、左右側合わせて下顎中切歯が51例18.5%、下顎犬歯が44例16.0%、上顎中切歯が35例12.7%、上顎犬歯が33例12.0%、下顎側切歯が30例11.3%、上顎側切歯が22例8.0%、上顎第一小臼歯が21例8.3%、下顎第二小臼歯が17例6.5%、

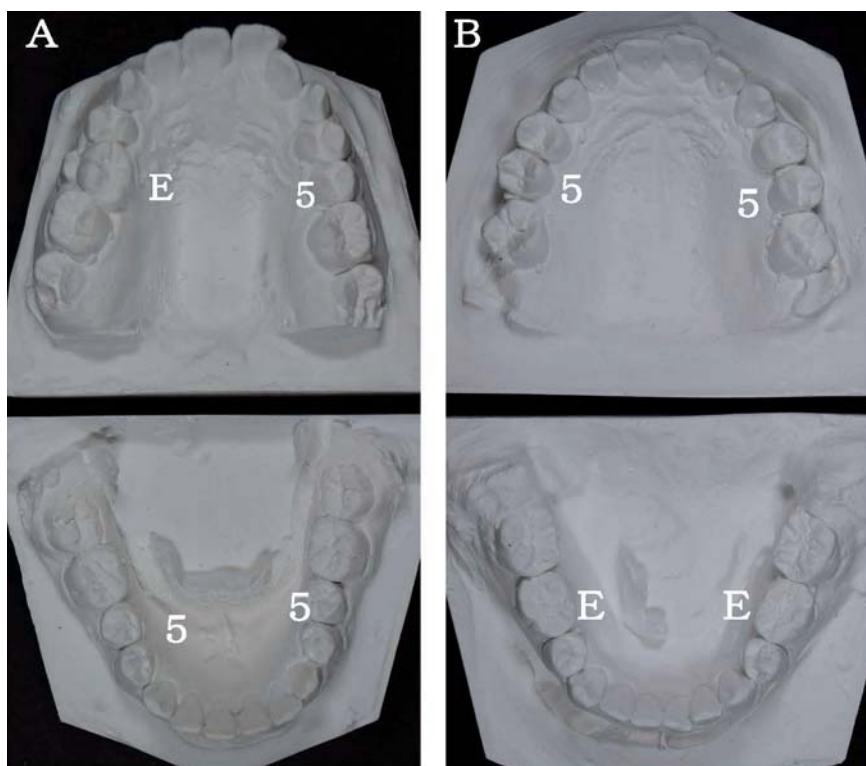


図8. 乳歯の晩期残存の例。

A：上下顎全体像。下顎左右側および上顎左側では第二小臼歯（5）が萌出しているが、上顎右側では第二乳臼歯（E）が晩期残存している。

B：上下顎全体像。上顎左側では第二小臼歯（5）が存在しているが、下顎右側では第二乳臼歯（E）が晩期残存している。

上顎第二小臼歯が14例5.2%、下顎第二大臼歯が11例4.0%、下顎第一小臼歯が8例3.1%、上顎第一大臼歯が2例0.7%、上顎第二大臼歯と下顎第一大臼歯が各1例0.4%であった。

平成28年度入学生では、唇側傾斜および頬側傾斜は、左右合わせて上顎中切歯に43例で15.2%、上顎第二大臼歯に13例で4.7%、上顎側切歯が11例で3.9%、下顎中切歯が8例2.9%、下顎第二大臼歯が3例1.1%、上顎犬歯が2例0.7%、下顎側切歯が1例0.4%であった。平成29年度入学生では、唇側傾斜および頬側傾斜は、左右合わせて上顎中切歯に35例12.7%、上顎第二大臼歯に7例2.6%、下顎側切歯が3例1.5%、下顎中切歯と上顎側切歯が各2例0.7%であった。

舌側および口蓋側傾斜は、平成28年度入学生では、左右合わせて下顎第二大臼歯で26例9.3%、下顎第一大臼歯で17例6.0%、下顎第二小臼歯で17例6.1%、下顎中切歯で10例3.6%、下顎側切歯で8例2.9%、下顎犬歯と下顎第一小臼歯で各7例2.5%、上顎第一小臼歯で2例0.7%であった。平成29年度入学生では、舌側および口蓋側傾斜は、左右合わせて下顎第二大臼歯で37例13.4%、下顎第一大臼歯で21例7.6%、下顎第二小臼歯で15例5.8%、下顎中切歯と下顎第一小臼歯で各6例2.2%、下顎側切歯、下顎第三大臼歯、上顎側切歯で各3例1.1%、上顎中切歯、上顎第二小臼歯、上顎第一大臼歯、上顎第二大臼歯、下顎犬歯で各1例0.4%であった。

歯の遠心傾斜は、平成28年度入学生では、上顎第二大臼歯に12例4.3%、上顎第三大臼歯に2例6.7%、下顎第一大臼歯に1例0.4%であった。平成29年度入学生では、歯の遠心傾斜は上顎第二大臼歯に18例5.1%であった。

歯の近心傾斜は、平成28年度入学生では、上顎第一小臼歯に3例1.1%、上顎第二小臼歯と下顎第一大臼歯に各2例0.7%、下顎第二大臼歯と下顎第二小臼歯に各1例0.4%であっ

た。平成29年度入学生では、歯の近心傾斜は下顎第二大臼歯に3例0.9%であった。

異所性萌出は、平成28年度入学生では見られず、平成29年度入学生では下顎第二大臼歯に2例0.6%であった。

水平智歯は、平成28年度入学生では上顎第三大臼歯に2例6.7%、下顎第三大臼歯に1例2.7%見られた。平成29年度入学生では水平智歯は下顎第三大臼歯に2例0.6%であった。

正中離開や空隙があるものは見ら

れなかった。

低位になっているものは、平成28年度入学生で上顎第二大臼歯と上顎第三大臼歯で各6例2.2%見られた。低位になっているものは、平成29年度入学生で上顎側切歯、上顎第二小臼歯、上顎第二大臼歯、下顎第一小臼歯、下顎第二小臼歯、下顎第二大臼歯で各1例0.3%見られた。高位になっているものが、平成28年度入学生では下顎第三大臼歯で1例0.3%、平成29年度入学生で、下顎第三大臼歯で2例0.6%見られた。

半埋伏は、平成28年度入学生では、下顎第三大臼歯で28例78.1%、下顎第二大臼歯で10例3.6%、上顎第三大臼歯で4例13.4%、上顎第二大臼歯で3例1.1%見られた。平成29年度入学生では、下顎第三大臼歯で28例7.9%、上顎第三大臼歯で8例2.3%、下顎第二大臼歯で2例0.6%見られた。

以上の結果は、これまでの結果と比べて、さほど大きな違いは認められなかった。これらについては、研究が少なく、今後十分に検討する必要がある。

## 2) 乳歯の晩期残存

乳歯の晩期残存（図8）は、平成28年度入学生（表14-1）では下顎第二乳臼歯3本と上顎乳犬歯1本の計4本、平成29年度入学生（表14-2）では上顎第二乳臼歯5本、下顎第二乳臼歯4本、上顎乳犬歯1本、計10本見られた。

平成27年度入学生<sup>10)</sup>では上顎乳犬歯1本、第二乳臼歯2本と、下顎乳側切歯と乳犬歯の癒合歯と左右側第二乳臼歯4本の合計9本が見られた。平成26年度入学生<sup>9)</sup>では、上顎第二乳臼歯1本と、下顎左右側第二乳臼歯4本の合計5本が見られた。平成25年度入学生<sup>8)</sup>では、上顎乳犬歯3本と上顎第二乳臼歯3本と、下顎左右側第二乳臼歯各3本の合計12本が見られた。平成23年度入学生<sup>7)</sup>では、上顎乳側切歯2本と上顎乳犬歯5本、上顎右側第二乳臼歯1本、下顎左

表14-1. 平成28年度入学生の乳歯の晩期残存 例数 (%)

		存在数	抜去
上顎	右側	乳側切歯 (52)	0 (0.0)
		乳犬歯 (53)	1 (0.7)
		第二乳臼歯 (55)	0 (0.0)
	左側	乳側切歯 (62)	0 (0.0)
		乳犬歯 (63)	0 (0.0)
		第二乳臼歯 (65)	0 (0.0)
下顎	右側	乳側切歯 (82)	0 (0.0)
		乳犬歯 (83)	0 (0.0)
		第二乳臼歯 (85)	1 (0.7)
	左側	乳側切歯 (72)	0 (0.0)
		乳犬歯 (73)	0 (0.0)
		第二乳臼歯 (75)	2 (1.4)

側乳犬歯1本、下顎第二乳臼歯が4本の合計13本が見られた。なお、乳側切歯と乳犬歯の癒合歯も1例見られた。

### 7. 歯の退化程度

後藤 (1986; 2014)<sup>32,33)</sup> は人類の歯の退化予測をおこなっており、新人・現代人 (ホモ・サピエンス) 段階は2・1・2・3=32の歯式をもっているが、第三大臼歯が退化して2・1・2・2=28の歯式になっているものを未来型現代人段階と呼んだ。さらに、上顎側切歯や第二小臼歯が欠如しているものを未来人段階と呼んでいる。

これにしたがって、歯の退化程度を観察した結果について、平成28年度入学生を表15-1に、平成29年度入学生を表15-2に示す。これによれば、平成28年度入学生では、抜去歯も含めた場合は32本の歯をもつ新人・現代人段階はわずか8例で5.6%、28本の歯をもつ未来型現代人段階は99例で69.7%、両者の中間段階である29~31本の歯をもつ中間段階は28例で19.7%であった。

また、平成29年度入学生では、抜去歯も含めた場合は32本の歯をもつ新人・現代人段階はわずか9例で6.5%、28本の歯をもつ未来型現代人段階は84例で60.9%、両者の中間段階である29~31本の歯をもつ中間段階は31例22.5%であった。

しかし、現在は未来型現代人段階であっても、今後第三大臼歯の萌出により新人・現代人段階になるものも相当数出現することが予測できる。また、第二小臼歯が欠如したり、第二大臼歯にはっきりとした退化傾向が見られるなど、さらに歯の退化が進み27本以下の歯をもつ未来人段階に向かうものが平成28年度入学生で7例4.9%、平成29年度入学生で14例10.1%もあり、今後の増加が心配される。

これについて、抜去歯を含めないで数えると、平成28年度入学生では、新人・現代人段階は5例で3.5%、中間型段階が21例で14.8%、未来型現代人段階は98例で69.0%、未来人段階は18例で12.7%に増える。平成29年度入学生では、新人・現代人段階は9例で6.5%、中間型段階が26例で18.8%、未来型現代人段階は82例で59.4%、未来人段階は21例で15.2%に増える。

これまでと比較すると、新人・現代人段階が減少し、中間型段階と未来型現代人段階が増加している。歯数の退化

表14-2. 平成29年度入学生の乳歯の晩期残存 例数 (%)

		存在数	抜去
上顎	右側	乳側切歯 (52)	0 (0.0)
		乳犬歯 (53)	1 (0.6)
		第二乳臼歯 (55)	3 (2.2)
	左側	乳側切歯 (62)	0 (0.0)
		乳犬歯 (63)	0 (0.0)
		第二乳臼歯 (65)	2 (1.4)
下顎	右側	乳側切歯 (82)	0 (0.0)
		乳犬歯 (83)	0 (0.0)
		第二乳臼歯 (85)	3 (2.2)
	左側	乳側切歯 (72)	0 (0.0)
		乳犬歯 (73)	0 (0.0)
		第二乳臼歯 (75)	1 (0.7)

程度が確実に進行している結果となっている。

なお、平成27年度入学生<sup>10)</sup>と同様に、平成28年度入学生、平成29年度入学生でも、歯の数が減少するだけでなく、歯列全体を構成する歯が全体的に小さくなっている例が多く認められた。いわゆる「スングドント (Sundadonty, スング型歯形質)」(Turner, 1990<sup>15)</sup>;花村, 1996<sup>16)</sup>) という遺伝的な現象なのか、あるいは歯の退化の現象なのか、今後検討が必要である。

また、平成27年度入学生<sup>10)</sup>から、これまであまり見られなかった第二小臼歯が矮小歯になっている例が見られた。平成28年度入学生、平成29年度入学生では、犬歯が矮小歯になっている例が見られた。このような現象が今後も見られるかどうか、検討する必要がある。

後藤 (1986)<sup>32,33)</sup> は歯の退化を防ぎ、人類が将来にわたって豊かな食生活と強い生命力を維持するために、歯科医学が人類史的な使命として貢献することを呼びかけている。その上で、歯科衛生士の果たす役割はきわめて大きいといえよう。

### IV まとめ

青年期女性平成28年度入学生142人と平成29年度入学生138人の上下顎の石膏模型を作成し、歯の形態学的特徴を観察した結果、以下のような結果を得た。

1) 咬合関係については、平成28年度入学生では正常咬合が77.5%と多く、次に開咬9.2%、次いで、後退咬合と過蓋咬合が各3.5%、鉗子咬合と交叉咬合が各2.8%、反対咬合0.7%の結果を得た。屋根咬合は見られなかった。また、叢生は7.0%に見られた。平成29年度入学生では正常咬合が81.2%と多く、次に鉗子咬合と後退咬合が各5.1%、次いで過蓋咬合が3.6%、交叉咬合が2.9%、開咬が2.2%の結果を得た。屋根咬合と反対咬合は見られなかった。また、叢生は12.3%に見られた。

2) 歯の存在数は、平成28年度入学生では最大32本、最小22本、平均28.1本であった。平成29年度入学生では最大32本、最小24本、平成28年度と同じ平均28.1本であった。若年者のため今後、第三大臼歯の萌出が予想される。

3) 歯列弓の形態は、平成28年度入学生では上顎歯列でも下顎歯列でも放物線形が多く、上顎63.4%、下顎60.6%



表15-1. 平成28年度入学生の歯の退化程度 [人数 (%) ]

歯の退化程度	抜去歯を含めた場合	抜去歯を含めない場合
新人・現代人段階 (2・1・2・3 = 32) 半円形 大白歯の小型化	8 (5.6)	5 (3.5)
中間型段階 (2・1・2・2~3 = 29~31本) 第三大白歯の退化	28 (19.7)	21 (14.8)
未来型現代人段階 (2・1・2・2 = 28) 第三大白歯の退化	99 (69.7)	98 (69)
未来人段階 (上顎側切歯などその他の歯の退化、乳歯の晩期残存など)	7 (4.9)	18 (12.7)
総 計	142 (100)	142 (100)

と多く見られた。U字形が上顎12.0%、下顎26.8%であった。上顎では、半楕円形12.7%、V字形9.9%、鞍形1.4%、狭窄0.7%であった。下顎では、半楕円形と鞍形各5.6%、V字形1.4%、半楕円形1.7%であった。平成29年度入学生では上顎歯列でも下顎歯列でも放物線形が多く、上顎58.7%、下顎55.8%と多く見られた。U字形が上顎13.8%、下顎31.9%であった。上顎では、半楕円形13.0%、V字形7.2%、鞍形6.5%、狭窄0.7%であった。下顎では、鞍形6.5%、半楕円形とV字形各2.9%であった。歯列弓の実長がやや短いのは第三大白歯が未萌出であることによるものと考えられる。歯列弓示数は上顎も下顎も大きく、歯列弓が幅広くなっている傾向が見られた。U字形の増加が認められた。

4) モンゴロイドのシノドントとしての特徴とされる上顎切歯におけるシャベル型切歯が、平成28年度入学生では中切歯で80.6%、側切歯で85.6%、犬歯で38.5%認められた。平成29年度入学生では中切歯で87.4%、側切歯で89.9%、犬歯で79.0%認められた。シャベル型の形態は犬歯にまで及んでいた。

5) 上顎側切歯にはこれまでの研究よりかなり顕著な退化傾向が観察された。平成28年度入学生では、やや小型の矮小歯は全体の39.4%、栓状歯と円錐歯は各0.7%、樽状歯は0.4%、先天欠如は見られなかった。平成29年度入学生では、やや小型の矮小歯は全体の69.9%、樽状歯は1.1%、円錐歯は0.7%、栓状歯は0.4%、先天欠如は見られなかった。依然として、青年期女性で上顎側切歯の退化が進んでいることが確認された。

6) 上顎側切歯だけでなく、上顎犬歯にも矮小歯が、平成28年度入学生で8例、平成29年度入学生では12例も見られ、上顎前歯の退化が上顎犬歯にまで及んでいることが明らかになった。

7) 下顎前歯部では、中切歯や側切歯の未萌出または先天欠如が平成28年度入学生では5例、平成29年度入学生では11例、犬歯の未萌出が1例見られ、また、側切歯と犬歯の癒合歯も1例見られ、歯の数の減少が進んでいる例が見られた。

8) 犬歯の唇側転位は、平成28年度入学生では上顎で9.2%、下顎で3.5%、平成29年度入学生では、上顎で1.8%、下顎では見られなかった。下顎がこれまでより減少した。

9) 上顎小白歯の介在結節は平成28年度入学生では、第一小白歯では70.5%、第二小白歯では1.1%見られた。下顎小白歯の舌側副咬頭は第二小白歯では44.7%で、第一小白

表15-2. 平成29年度入学生の歯の退化程度 [人数 (%) ]

歯の退化程度	抜去歯を含めた場合	抜去歯を含めない場合
新人・現代人段階 (2・1・2・3 = 32) 半円形 大白歯の小型化	9 (6.5)	9 (6.5)
中間型段階 (2・1・2・2~3 = 29~31本) 第三大白歯の退化	31 (22.5)	26 (18.8)
未来型現代人段階 (2・1・2・2 = 28) 第三大白歯の退化	84 (60.9)	82 (59.4)
未来人段階 (上顎側切歯などその他の歯の退化、乳歯の晩期残存など)	14 (10.1)	21 (15.2)
総 計	138 (100)	138 (100)

歯では見られなかった。平成29年度入学生では、上顎小白歯の介在結節は、第一小白歯では68.7%、第二小白歯では見られなかった。下顎小白歯の舌側副咬頭は第二小白歯では54.4%で、第一小白歯では見られなかった。

10) 上顎大白歯のカラベリー結節の出現率は、平成28年度入学生では、第一大白歯では20.9%であった。第二大白歯と第三大白歯では見られなかった。平成29年度入学生では、第一大白歯では20.0%であった。第二大白歯と第三大白歯では見られなかった。下顎大白歯に出現するプロトスタイリッドは、平成28年度入学生では、第一大白歯と第二大白歯の各2例0.7%のみ見られた。平成29年度入学生では、第一大白歯に4例1.5%のみ見られた。

11) 上顎大白歯の咬頭表示については、これまでの研究よりもかなり咬頭数の退化が進んでいる結果が得られた。本研究では、青年期女性で上顎大白歯の退化傾向が、第三大白歯だけでなく第二大白歯をへて、第一大白歯にまで及んでいることを示している。

12) 下顎大白歯でも5咬頭から4咬頭への退化が進んでいる傾向が見られた。

13) 歯の位置の異常は転位・回転・傾斜など様々なものが見られ、萌出の異常や乳歯の晩期残存も認められた。上顎第二大白歯の半埋伏も見られた。

14) 歯の数が減少するだけでなく、歯列全体を構成する歯が全体的に小さくなっている例が多く認められた。スندگانドント (スندگان型歯形質) という遺伝的な現象なのか、歯の退化の現象なのか、今後検討が必要である。

15) 以上の結果から、青年期女性で歯の退化傾向が、上顎側切歯と犬歯の矮小化、とくに上顎において第二大白歯から第一大白歯へと退化傾向が進んでいることが明らかにされた。

今後さらに症例を増やし、以上の所見を確認あるいは再検討してゆきたい。

謝辞：研究材料として顎模型を提供していただいた142名の鶴見大学短期大学部歯科衛生科平成28年度入学生諸氏、138名の平成29年度入学生諸氏、顎模型の作成で協力していただいた歯科診療補助論担当の加藤保男教授、志村文隆教授、花谷重守准教授、歯科衛生科実習助手の方々に深謝の意を表す。

なお、本論文には利益相反に相当する事項はない。

## 文献

- 1) 後藤仁敏・太田やす子・飯島香・梶山清香・萬納佑子：現代日本人女性の歯の形態学的研究 (1). 保健つるみ, 29, 12-23, 2006.
- 2) 後藤仁敏・朝日亜希子・伊藤沙織：現代日本人女性の歯の形態学的研究 (2). 保健つるみ, 30, 29-44, 2007.
- 3) 後藤仁敏・磯川亜美・植木妙絵・遠藤奈保子・大里香織・小澤かおり・小原久実：現代日本人女性の歯の形態学的研究 (3). 保健つるみ, 31, 17-34, 2008.
- 4) 後藤仁敏・沖本悠美・藪つぐみ・吉見由衣：現代日本人女性の歯の形態学的研究 (4). 保健つるみ, 33, 14-33, 2010.
- 5) 田中宣子・後藤仁敏：現代日本人女性の歯の形態学的研究 (5). 保健つるみ, 34, 37-54, 2011.
- 6) 田中宣子・後藤仁敏：現代日本人女性の歯の形態学的研究 (6). 鶴見大学紀要, 50, 第3部, 27-41, 2013.
- 7) 田中宣子・後藤仁敏：現代日本人女性の歯の形態学的研究 (7). 鶴見大学紀要, 51, 第3部, 87-102, 2014.
- 8) 田中宣子・後藤仁敏：現代青年期女性の歯の形態学的研究 (1). 鶴見大学紀要, 52, 第3部, 13-26, 2015.
- 9) 田中宣子・後藤仁敏：現代青年期女性の歯の形態学的研究 (2). 鶴見大学紀要, 53, 第3部, 63-76, 2016.
- 10) 田中宣子・後藤仁敏：現代青年期女性の歯の形態学的研究 (3). 鶴見大学紀要, 54, 第3部, 13-26, 2017.
- 11) 中原 泉：歯の人類学. 医歯薬出版, 東京, 161p, 2003.
- 12) 赤井三千男・尾崎公・織田正豊・久米川正好・栗栖浩二郎・東義景・前田憲彦・六反田篤・和田 薫：歯の解剖学入門. 医歯薬出版, 東京, 181p, 1990.
- 13) 藤田恒太郎・桐野忠大・山下靖雄：歯の解剖学. 第22版, 金原出版, 東京, 257p, 1995.
- 14) Hrdlicka, A. : Shovel-shaped teeth. *Amer. Phys. Anthrop.*, 3, 429-465, 1920.
- 15) Turner, C. G. II : Major feature of Sundadonty and Sinodonty, including suggestions about east Asian microevolution, population history, and late Pleistocene relationships with Australian aboriginals. *Amer. Phys. Anthrop.*, 82, 295-317, 1990.
- 16) 花村 肇：簡明歯の解剖学. 医歯薬出版, 東京, 145p, 1996.
- 17) 酒井琢朗：歯の形態と進化—魚からヒトへの過程—. 医歯薬出版, 東京, 289p, 1989.
- 18) Mühlreiter, E. : Die Nature der anomaler Höhlenbildung im oberen Seitenschneidezähne. *Deutsche Vierteljahrschr. F. Zhkd.*, 1873.
- 19) 上条雍彦：日本人永久歯解剖学. 地人書館, 東京, 1962.
- 20) 馬 朝茂：日本人の歯における形態的及び数的異常の統計的観察. 歯科学会雑誌, 6, 248, 1949.
- 21) 山田 博・鱗石洋己・中川三省：人類小白歯歯冠の形態学的研究. 九州歯科学会雑誌, 17, 117-129, 1964.
- 22) Carabelli, G. : Anatomie des Mundes. Braumuller und Sedel. Viena, 1842.
- 23) 近藤信太郎・金澤英作・中山光子：歯科人類学におけるカラベリー結節. *Anthropological Science (Japanese Series)*, 114, 63-73, 2006.
- 24) 鹿井克己：Carabelli結節とProtostylidについて. 熊大医解剖業績, 46, 3-30, 1957.
- 25) 住谷 靖：日本人に於ける歯の異常の統計的観察. 人類学雑誌, 67, 215-233, 1959.
- 26) 酒井琢朗：日本人歯牙に於けるProtostylidの生体観察. 信州医学雑誌, 4, 329-332, 1955.
- 27) Darlberg, A. A. : The dentition of the American Indian. The physical anthropology of the American Indian, 133-176, The Viking Fund Inc., New York, 1951.
- 28) 鈴木 誠・酒井琢朗：日本人上顎大白歯の咬合面形態—とくに遠心舌側咬頭の退化について. 人類学雑誌, 65, 54-61, 1959.
- 29) 小住啓一：日本人大白歯ならびに第二乳歯歯冠の形態学的研究. 九州歯科学会雑誌, 14, 435-473, 1960.
- 30) Gregory, W. : The origin and evolution of human dentition. Baltimore, 1922.
- 31) 中村光雄：日本人の下顎大白歯歯冠の形態に関する研究. 解剖学雑誌, 32, 510-528, 1957.
- 32) 後藤仁敏：人類の歯の退化. 後藤・大泰司編：歯の比較解剖学, 226-231, 医歯薬出版, 東京, 1986.
- 33) 後藤仁敏：人類の歯の退化. 後藤・大泰司・田畑・花村・佐藤編：歯の比較解剖学 第2版, 236-242, 医歯薬出版, 東京, 2014.