台湾 Bunun 族の歯の形質人類学的研究

九州歯科大学口腔解剖学第1講座(指導:山田 博教授)

工 藤 晃 正

昭和60年2月20日受付

A Physical Anthropological Study of the Teeth in the Bunun Tribe of Taiwan Aborigines.

Kōsei Kudō

First Department of Oral Anatomy (Director: Prof. Hiroshi Yamada)
Kyushu Dental College, Kitakyushu, Japan

A series field survey was undertaken among the Bunun tribe of the Taiwan aborigines to examine their teeth characters. Investigations were conducted on 178 hard plaster models of the upper and lower jaws from both males and females of Bunun tribe. The data obtained from these investigations were compared with those of other Taiwan aborigines, Japanese and inhabitants of neighboring regions.

The results were as follows.

1. The tooth size of the Bunun tribe was little different from that of the other Taiwan aborigines, but slightly smaller than that of the Japanese, especially in the mesiodistal diameter of the tooth crown.

2. The occurrence of the double shovel-shaped incisor in the upper central incisors was found in 17.9%, and this was less frequent than in Japanese. The occurrence of the shovel-shaped incisor was found in 86.2% in the upper central incisors and in 79.4% in the upper lateral incisors. The occurrence was less frequent than in the other Taiwan aborigines, but exceeded that found in Japanese and in inhabitants of Kyushu regions.

3. Caninization of lateral incisors was noted in 22.2% in the males and in 9.4% in the females in the upper jaw, and in 34.2% in the males and in 31.5% in the females in the lower jaw. The appearance was more frequent in the upper jaw than in the lower jaw, and in the males than in the females.

4. The occurrence of the distal accessory ridge found on the lingual surface of canine teeth was found in 84.2% in the upper jaw, and it showed higher appearance than in 67.9% in the lower jaw. The occurrence was almost the same rate as that of the other Taiwan aborigines and Japanese.

5. As for the occlusal surface groove pattern on the upper first premolar, the occurrence of the most basic type A was less frequent in the Bunun tribe than in the other Taiwan aborigines and in the inhabitants of the neighboring regions; type B

was more frequent in the Bunun tribe than in the others. The occurrence of the type A and type B on the upper second premolar was less frequent in the Bunun tribe than in the inhabitants of the other regions, and the occurrence of the types C, D and E was more frequent.

6. With regard to the cuspal types in the lower first premolar, the occurrence of type 2- was extremely more frequent in the Bunun tribe than in the inhabitants of Kyushu regions. This suggested that the development of the lingual cusp was very poor in the Bunun tribe. In the second premolar, the occurrence of the type 2 was found in 63.0%, and it showed that the occurrence of the second premolar was more frequent than in the inhabitants of the other neighboring regions.

7. With regard to the cuspal types in the upper molars, type 4 was found in 97.9% in the first molars. Namely, no greater tendency toward retrogression of hypocone could be noticed in the first molars of Bunun tribe. These trends were almost the same as those of the other Taiwan aborigines, but the occurrence of the type 4 in the Bunun tribe was more frequent than in the Japanese. The tendency toward retrogression of hypocone in the second molars of the Bunun tribe was stronger than that of the first molars, and consequently the occurrence of the type 4 in the second molars decreased in 27.2%. But its occurrence was more frequent than that of the Japanese.

8. The occurrence of a mesiodistally compressed crown type in the upper second molars could be observed in 24.8% of the Bunun tribe. There was no noticeable difference between Bunun tribe and the other Taiwan aborigines, but this occurrence was seen more frequently in the Bunun tribe than in the Japanese.

9. The occurrence of Carabelli cusp in the upper first molars was 16.8%, which was more frequent than that of the other Taiwan aborigines and Japanese.

10. Dryopithecus pattern (Y5) in the lower molars was seen in 46.0% in the first molars and in 2.7% in the second molars, and the occurrence of the +5 and +4 patterns increased. The occurrence of Y5 pattern in the Bunun tribe was almost the same rate as that of the other Taiwan aborigines and was less frequent than that of the Japanese.

11. The occurrence of the protostylid was 11.5% in the lower first molars. The occurrence of the 6th cusp was found in 24.7% of the lower first molars and in 12.5% of the second molars, which was almost the same rate as that of the other Taiwan aborigines and Japanese. The 7th cusp was seen in 12.7% of the lower first molars, which was more frequent than that of the other Taiwan aborigines and Japanese. The deflecting wrinkle was seen in 66.3% in the lower first molars. This occurrence was seen more frequently in the Bunun tribe than in the other Taiwan aborigines and Japanese.

Key words : *Taiwan aborigines/Bunun tribe/Tooth character*

結 言

Bunun 族は台湾東南部の山地に居住する高山族(または高砂族)の一種である。台湾高山族は Atayal, Saisiat, Thao, Bunun, Tsou, Rukai, Paiwan, Puyuma, Ami, Yami の10種族に分類されている。このうち Ami, Atayal, Paiwan の3種族が最も人口が多く、その他は少数民族である。しかし、その中では Bunun 族は高山族全体の約10%を占めて比較的に多い部類に属する^{1,2)}。

台湾高山族についての人類的研究はこれまで多くの報告が見られるが、蔡ら(1958)³⁾、(1959)⁴⁾、張(1968)⁵⁾はRukai 族について、邱(1972)⁶⁾、利井(1983)⁷⁾、蔡(1984)⁸⁾などは Paiwan 族について、また王(1984)⁹⁾は Atayal 族について、それぞれ人類的な研究を行っている。しかしながら歯についての研究はきわめて少なく、張(1963)¹⁰⁾は台湾省住民および高砂族の下顎大臼歯について人類的な研究を行っており、Liu(1977)¹¹⁾は Ami, Atayal 族の歯について、佐々木(1982)¹²⁾は Paiwan 族の歯について、永山(1984)¹³⁾は Rukai 族

の歯について、山田ら(1983)¹⁴⁾は台湾原住民の上顎側切歯の計測値について、また李(1978)¹⁵⁾は Bunun 族の歯の近遠心径について、それぞれ報告を行っている。

今回、著者は Bunun 族の歯についての形質人類的研究を行う機会が得られたので、他の台湾高山族ならびに他の人種との比較検討を試み、その研究結果を報告する。

研究材料と研究方法

調査は昭和54年12月下旬、中華民国台湾省台東県延平郷の桃源村、紅葉村、武陵村において、Bunun 族を対象にしての人類的研究の中で、歯についての形態観察と計測を行ったものである。すなわち上下顎歯牙のアルギン酸印象による硬石膏模型を作成し、それによって調査したが、その調査対象の人員総数は男89名、女89名の合計178名であった。これらは両親ともに Bunun 族出身の者のみに限定した。また調査歯の中で咬耗、カリエスなどで調査不能なものを除外したので、各歯ごとの総数は異っている。

歯の計測は智歯を除く永久歯全歯を対象に、歯冠幅径

Table 1 Measurement value of mesio-distal diameter of front teeth

		Male			Female			Sex-diff.	
		N	$\bar{X}$ (mm)	S D	N	$\bar{X}$ (mm)	S D	M-F	Sig.
I_1	R	72	8.43	0.46	78	8.15	0.45	0.28	**
	L	73	8.43	0.46	79	8.14	0.44	0.29	**
	Total	145	8.43	0.46	157	8.15	0.44	0.28	**
I_2	R	66	6.82	0.59	71	6.55	0.69	0.27	*
	L	62	6.86	0.57	73	6.55	0.73	0.31	**
	Total	128	6.84	0.58	144	6.55	0.71	0.29	**
C	R	40	8.05	0.42	49	7.83	0.45	0.22	*
	L	40	8.10	0.45	49	7.80	0.46	0.30	**
	Total	80	8.08	0.44	98	7.82	0.45	0.26	**
$\bar{I}_1$	R	59	5.53	0.34	67	5.48	0.38	0.05	
	L	57	5.49	0.39	66	5.49	0.40	0	
	Total	116	5.51	0.36	133	5.48	0.39	0.03	
$\bar{I}_2$	R	56	6.03	0.39	67	6.02	0.34	0.01	
	L	58	6.02	0.39	65	6.02	0.36	0	
	Total	114	6.03	0.39	132	6.02	0.35	0.01	
$\bar{C}$	R	37	7.06	0.52	52	6.64	0.46	0.42	**
	L	33	6.97	0.44	53	6.68	0.46	0.29	**
	Total	70	7.01	0.49	105	6.66	0.46	0.35	**

Sex difference.....Significance under the 1% (**) or 5% (*) level

(近遠心径), 歯冠厚径(唇, 頬舌径)ならびに歯冠示数(歯冠幅径/歯冠厚径 $\times 100$)について行った. これは藤田(1949)¹⁶⁾の計測規準を参考にし, 各歯別に平均値($\bar{X}$)および標準偏差(SD)を算出した. また二つの平均値の差の検定はt検定によって行い, 5%以下の危険率で有意差ありとした.

歯冠の各形態についての観察項目は以下のごとくである.

前歯部: ダブルシャベル型切歯, シャベル型切歯, 近心および遠心辺縁隆線, 基底結節, 側切歯の犬歯化, 犬歯舌側面の遠心副隆線.

小白歯部: 上下顎小白歯の咬合面溝型, 下顎小白歯の咬頭型, 上顎小白歯の介在結節, 下顎第1小白歯の咬合面連合隆線.

上顎大臼歯部: 咬頭型, 歯冠の近遠心的圧平度, カラベリー結節, 咬合面の斜走隆線.

下顎大臼歯部: dryopithecus pattern とその変異型, protostylid, 第6咬頭, 第7咬頭, deflecting wrinkle.

以上の各形質についての出現頻度(%)を求め, 各形

質相互間の相関を Pearson の公式より相関係数(r)を算出し, t分布表により5%以下の水準で有意差ありとした.

調 査 成 績

I. 計測成績

A. 前歯

前歯部の計測成績は表1(近遠心径), 表2(唇舌径)および表3(歯冠示数)に示す通りである. 近遠心径, 頬舌径ともに左右の側差はないが, 性差はいずれも男が女よりも大きい. しかし, 下顎切歯では性差は少なく, 特に近遠心径では有意差は認められない. 歯冠示数も左右側差は認められず, 性差も下顎の中切歯と犬歯に僅かに認められた程度である. また示数値から, 上顎の切歯は近遠心径が頬舌径にまさっており, 上下顎の犬歯では僅かに頬舌径がまさっているが, 下顎の切歯では両者の差はほとんどないことが判る.

B. 小白歯

小白歯部の計測成績は表4(近遠心径), 表5(頬舌径)および表6(歯冠示数)に示す通りである. 近遠心

Table 2 Measurement value of labio-lingual diameter of front teeth

		Male			Female			Sex-diff.	
		N	$\bar{X}$ (mm)	SD	N	$\bar{X}$ (mm)	SD	M-F	Sig.
$\bar{I}_1$	R	72	7.13	0.63	77	6.82	0.53	0.31	**
	L	72	7.06	0.59	79	6.83	0.57	0.23	*
	Total	144	7.09	0.61	156	6.83	0.55	0.26	**
$\bar{I}_2$	R	64	6.18	0.66	70	6.02	0.58	0.16	
	L	61	6.28	0.66	71	5.99	0.58	0.29	**
	Total	125	6.23	0.66	141	6.01	0.58	0.22	**
$\bar{C}$	R	39	8.22	0.51	49	7.87	0.55	0.35	**
	L	40	8.21	0.60	49	7.82	0.54	0.39	**
	Total	79	8.22	0.55	98	7.85	0.54	0.37	**
$\bar{I}_1$	R	58	5.63	0.52	66	5.47	0.56	0.16	
	L	55	5.65	0.52	65	5.44	0.50	0.21	*
	Total	113	5.64	0.52	131	5.46	0.53	0.18	**
$\bar{I}_2$	R	55	6.06	0.61	66	5.92	0.55	0.14	
	L	57	6.08	0.59	63	5.92	0.53	0.16	
	Total	112	6.07	0.60	129	5.92	0.52	0.15	*
$\bar{C}$	R	35	7.67	0.55	51	7.11	0.55	0.56	**
	L	29	7.66	0.53	52	7.06	0.59	0.60	**
	Total	64	7.67	0.54	103	7.09	0.57	0.58	**

Sex difference.....Significance under the 1%(**) or 5%(*) level

Table 3 Crown index of front teeth

		Male			Female			Sex-diff.	
		N	$\bar{X}$	S D	N	$\bar{X}$	S D	M-F	Sig.
I_1	R	72	119.11	9.94	77	120.40	10.50	-1.29	
	L	72	119.67	9.71	79	120.85	11.03	-1.18	
	Total	144	119.39	9.80	156	120.63	10.74	-1.24	
I_2	R	63	109.67	10.20	70	109.50	10.30	0.17	
	L	60	109.67	10.92	71	109.48	11.26	0.19	
	Total	123	109.67	10.51	141	109.49	10.75	0.18	
C	R	40	97.88	6.93	49	99.12	7.38	-1.24	
	L	39	99.03	7.36	49	99.63	7.87	-0.60	
	Total	79	98.44	7.12	98	99.38	7.59	-0.94	
$\bar{I}_1$	R	58	97.91	8.61	66	100.27	9.69	-2.36	
	L	55	97.27	7.90	65	100.62	8.71	-3.35	*
	Total	113	97.60	8.24	131	100.44	9.19	-2.84	*
$\bar{I}_2$	R	55	100.64	9.85	66	101.94	9.14	-1.30	
	L	57	99.32	9.75	63	101.73	8.89	-2.41	
	Total	112	99.96	9.78	129	101.84	8.98	-1.88	
$\bar{C}$	R	35	92.57	8.86	51	94.27	7.47	-1.70	
	L	29	91.79	8.09	52	95.31	8.07	-3.52	
	Total	64	92.22	8.46	103	94.80	7.76	-2.58	

Sex difference.....Significance under the 5% (*) level

Table 4 Measurement value of mesio-distal diameter of premolars

		Male			Female			Sex-diff.	
		N	$\bar{X}$ (mm)	S D	N	$\bar{X}$ (mm)	S D	M-F	Sig.
P_1	R	60	7.03	0.36	65	6.92	0.39	0.11	
	L	60	7.03	0.35	60	6.90	0.43	0.13	
	Total	120	7.03	0.35	125	6.91	0.41	0.12	*
P_2	R	50	6.49	0.40	59	6.44	0.38	0.05	
	L	52	6.54	0.36	52	6.43	0.42	0.11	
	Total	102	6.52	0.38	111	6.44	0.40	0.08	
$\bar{P}_1$	R	49	6.89	0.44	59	6.69	0.47	0.20	*
	L	43	6.87	0.42	55	6.74	0.45	0.13	
	Total	92	6.88	0.43	114	6.71	0.46	0.17	**
$\bar{P}_2$	R	49	7.02	0.56	55	6.89	0.40	0.13	
	L	46	6.94	0.36	55	6.95	0.39	-0.01	
	Total	95	6.98	0.47	110	6.92	0.39	0.06	

Sex difference.....Significance under the 1% (**) or 5% (*) level

Table 5 Measurement value of bucco-lingual diameter of premolars

		Male			Female			Sex-diff.	
		N	$\bar{X}$ (mm)	S D	N	$\bar{X}$ (mm)	S D	M-F	Sig.
$\underline{P_1}$	R	60	9.49	0.51	65	9.20	0.49	0.29	**
	L	59	9.55	0.45	60	9.14	0.46	0.41	**
	Total	119	9.52	0.48	125	9.17	0.47	0.35	**
$\underline{P_2}$	R	50	9.30	0.44	59	8.96	0.48	0.34	**
	L	51	9.38	0.48	52	8.92	0.50	0.46	**
	Total	101	9.34	0.46	111	8.94	0.49	0.40	**
$\overline{P_1}$	R	49	7.75	0.47	54	7.41	0.51	0.34	**
	L	43	7.72	0.54	55	7.50	0.46	0.22	*
	Total	92	7.73	0.50	109	7.46	0.48	0.27	**
$\overline{P_2}$	R	49	8.33	0.44	55	8.02	0.51	0.31	**
	L	46	8.39	0.44	54	8.12	0.50	0.27	**
	Total	95	8.36	0.44	109	8.06	0.51	0.30	**

Sex difference.....Significance under the 1% (**) or 5% (*) level

Table 6 Crown index of premolars

		Male			Female			Sex-diff.	
		N	$\bar{X}$	S D	N	$\bar{X}$	S D	M-F	Sig.
$\underline{P_1}$	R	60	74.50	3.48	65	75.38	4.06	-0.88	
	L	60	74.00	3.77	59	75.54	4.49	-1.54	*
	Total	120	74.25	3.62	124	75.46	4.25	-1.21	*
$\underline{P_2}$	R	50	69.70	4.24	59	71.73	4.00	-2.03	*
	L	52	69.35	4.33	52	71.56	3.62	-2.21	**
	Total	102	69.52	4.27	111	71.65	3.81	-2.13	**
$\overline{P_1}$	R	49	89.12	6.87	59	89.61	6.26	-0.49	
	L	43	89.05	6.60	55	90.27	6.22	-1.22	
	Total	92	89.09	6.71	114	89.93	6.22	-0.84	
$\overline{P_2}$	R	48	83.83	5.77	55	86.00	5.49	-2.17	
	L	46	83.43	5.56	54	84.76	4.57	-1.33	
	Total	94	83.64	5.64	109	85.39	5.07	-1.75	*

Sex difference.....Significance under the 1% (**) or 5% (*) level

径, 頬舌径ともに左右の側差はなく, 性差は近遠心径では少なく, 特に上下顎の第2小臼歯においては性差は全く認められない。しかし頬舌径については強い有意差を示して男が女よりも大である。歯冠示数については, いずれも女が男よりも大きい示数値を示し, 特に上顎が著しい。上下顎とも近遠心径よりも頬舌径が大きいことがうかがえるが, 特に上顎では近遠心的に強く圧平してお

り, 第1小臼歯よりも第2小臼歯の方が強く, 女よりも男が強く圧平されていることが認められる。

C. 大臼歯

大臼歯部の計測成績は表7 (近遠心径), 表8 (頬舌径) および表9 (歯冠示数) に示す通りである。近遠心径, 頬舌径ともに左右の側差はなく, 性差は近遠心径の下顎第2大臼歯以外はすべて有意の差が認められた。歯

Table 7 Measurement value of mesio-distal diameter of molars

		Male			Female			Sex-diff.	
		N	$\bar{X}$ (mm)	S D	N	$\bar{X}$ (mm)	S D	M-F	Sig.
$\underline{M}_1$	R	70	10.22	0.56	66	9.96	0.60	0.26	**
	L	64	10.25	0.51	70	9.97	0.56	0.28	**
	Total	134	10.23	0.54	136	9.97	0.57	0.26	**
$\underline{M}_2$	R	27	9.02	0.45	24	8.74	0.50	0.28	*
	L	30	9.25	0.48	25	8.82	0.55	0.43	**
	Total	57	9.14	0.47	49	8.78	0.52	0.36	**
$\overline{M}_1$	R	61	11.09	0.62	61	10.72	0.52	0.37	**
	L	57	11.16	0.58	56	10.66	0.51	0.50	**
	Total	118	11.12	0.60	117	10.69	0.51	0.43	**
$\overline{M}_2$	R	23	9.78	0.79	31	9.75	0.75	0.03	
	L	25	9.90	0.60	17	9.71	0.67	0.19	
	Total	48	9.84	0.69	48	9.74	0.71	0.10	

Sex difference.....Significance under the 1% (**) or 5% (*) level

Table 8 Measurement value of bucco-lingual diameter of molars

		Male			Female			Sex-diff.	
		N	$\bar{X}$ (mm)	S D	N	$\bar{X}$ (mm)	S D	M-F	Sig.
$\underline{M}_1$	R	66	11.47	0.47	66	11.03	0.44	0.44	**
	L	65	11.43	0.49	70	11.06	0.49	0.37	**
	Total	131	11.45	0.48	136	11.05	0.46	0.40	**
$\underline{M}_2$	R	27	11.28	0.45	24	10.84	0.49	0.44	**
	L	30	11.23	0.61	25	10.74	0.49	0.49	**
	Total	57	11.26	0.54	49	10.79	0.48	0.47	**
$\overline{M}_1$	R	60	10.23	0.47	61	9.96	0.44	0.27	**
	L	57	10.27	0.40	56	9.97	0.38	0.30	**
	Total	117	10.24	0.43	117	9.96	0.41	0.28	**
$\overline{M}_2$	R	23	9.82	0.61	30	9.43	0.51	0.39	*
	L	25	9.76	0.43	17	9.54	0.50	0.22	
	Total	48	9.79	0.52	47	9.47	0.50	0.32	**

Sex difference.....Significance under the 1% (**) or 5% (*) level

冠示数も左右側差はなく、また性差も全く認められない。一般に上顎は頬舌径が近遠心径にまさっているが、下顎では逆に近遠心径が頬舌径よりもまさっていることがうかがえる。また示数値から上顎の第1大臼歯よりも第2大臼歯の方が、より強く近遠心的に圧平されていることが判る。

II. 歯冠形態の調査成績

A. 前歯部

1. ダブルシャベル型切歯

これは前歯の唇側面浮彫像において、その周縁部が特に強く発達して中央部が唇側面窩を形成しているものである。鈴木ら (1965)¹⁷⁾に従って卅 (近遠心辺縁部の隆線の発達が特に著明で、舌側面窩のくぼみが著しく歯頸部まで達するもの)、卅 (近遠心辺縁部の隆線はかなり

Table 9 Crown index of molars

		Male			Female			Sex-diff.	
		N	$\bar{X}$	S D	N	$\bar{X}$	S D	M-F	Sig.
$\underline{M_1}$	R	70	88.93	3.83	66	89.67	4.99	-0.74	
	L	65	89.69	4.35	70	89.93	4.98	-0.24	
	Total	135	89.30	4.10	136	89.80	4.97	-0.50	
$\underline{M_2}$	R	27	80.04	4.44	25	80.60	4.36	-0.56	
	L	30	82.50	5.62	25	82.20	4.72	0.30	
	Total	57	81.33	5.20	50	81.40	4.57	-0.07	
$\overline{M_1}$	R	60	107.75	5.24	61	107.59	4.31	0.16	
	L	57	108.70	4.86	56	107.20	4.84	1.50	
	Total	117	108.21	5.06	117	107.40	4.56	0.81	
$\overline{M_2}$	R	23	100.39	6.01	31	102.52	6.63	-2.13	
	L	25	101.20	5.18	16	103.31	6.70	-2.11	
	Total	48	100.81	5.55	47	102.79	6.59	-1.98	

Table 10 Frequency of the double shovel-shaped teeth on the upper incisor

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\underline{I_1}$	卅	5	7.14	4	5.97	9	6.57	1	1.27	0		1	0.63
	卅	8	11.43	7	10.45	15	10.95	16	20.25	12	15.00	28	17.61
	+	13	18.57	14	20.90	27	19.71	9	11.39	15	18.75	24	15.09
	-	44	62.86	42	62.69	86	62.77	53	67.09	53	66.25	106	66.67
	Total	70		67		137		79		80		159	
$\underline{I_2}$	卅												
	卅	1	1.56	1	1.59	2	1.57	3	4.29	4	5.71	7	5.00
	+	6	9.38	4	6.35	10	7.87	9	12.86	7	10.00	16	11.43
	-	57	89.06	58	92.06	115	90.55	58	82.86	59	84.29	117	83.57
	Total	64		63		127		70		70		140	

強く発達しているが、舌側面窩の浅いもの), + (唇側面辺縁部の隆線は明らかに認められるが、舌側面窩は非常に浅いか、あるいは歯冠長径の $\frac{1}{2}$ 以下に認められるに過ぎないもの), - (唇側面辺縁部の隆線および唇側面窩が認められないもの) のように分類し、前二者を併せてダブルシャベル型切歯とした。その出現頻度は表10 (上顎) および表11 (下顎) に示す通りである。ダブルシャベル型切歯は上顎中切歯では男17.5%, 女18.2%, 側切歯では男1.6%, 女5.0%, 下顎では中切歯の男1.6

%, 女1.4%, 側切歯の男0.8%, 女2.1%となっており。下顎よりも上顎が出現率は高く、また上顎では中切歯が側切歯よりも高い出現率を示している。

2. シャベル型切歯

これは舌側面の浮彫像において、舌側面窩の陥凹の著しいもので、Hrdlička (1920)¹⁸⁾ は shovel-shaped (s: 辺縁隆線は強く発達し、舌側面窩の陥凹が著明), semi-shovel (ss: 辺縁隆線は強く発達しているが舌側面窩は浅い), trace-shovel (tr: 辺縁隆線は明らかに

Table 11 Frequency of the double shovel-shaped teeth on the lower incisor

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\bar{I}_1$	卅												
	卄	1	1.59	1	1.64	2	1.61	1	1.41	1	1.41	2	1.41
	+	5	7.94	5	8.20	10	8.06	2	2.82	2	2.82	4	2.82
	—	57	90.48	55	90.16	112	90.32	68	95.77	68	95.77	136	95.77
	Total	63		61		124		71		71		142	
$\bar{I}_2$	卅												
	卄	0		1	1.64	1	0.81	1	1.45	2	2.78	3	2.13
	+							1	1.45	1	1.39	2	1.42
	—	62	100.00	60	98.36	122	99.19	67	97.10	69	95.83	136	96.45
	Total	62		61		123		69		72		141	

Table 12 Frequency of the shovel-shaped teeth on the upper incisor

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\bar{I}_1$	s	37	52.11	35	50.72	72	51.43	37	47.44	35	43.75	72	45.57
	ss	24	33.80	21	30.43	45	32.14	32	41.03	36	45.00	68	43.04
	tr	7	9.86	10	14.49	17	12.14	7	8.97	6	7.50	13	8.23
	no	3	4.23	3	4.35	6	4.29	2	2.56	3	3.75	5	3.16
	Total	71		69		140		78		80		158	
$\bar{I}_2$	s	26	40.63	24	36.92	50	38.76	25	36.23	24	34.78	49	35.51
	ss	23	35.94	27	41.54	50	38.76	31	44.93	32	46.38	63	45.65
	tr	12	18.75	12	18.46	24	18.60	11	15.94	10	14.49	21	15.22
	no	3	4.69	2	3.08	5	3.88	2	2.90	3	4.35	5	3.62
	Total	64		65		129		69		69		138	

認められるが、前者ほど明らかではない), no-shovel (no: 辺縁隆線や舌側面窩はほとんど存在しないか, きわめて弱い) の4つに分類している. そしてsとssとをいわゆるシャベル型切歯とした. その出現頻度は表12 (上顎) および表13 (下顎) に示す通りである. すなわちシャベル型切歯は上顎では中切歯の男83.6%, 女88.6%, 側切歯の男77.5%, 女81.2%と中切歯に多く, また男よりも女の方が出現頻度は高い. 下顎では中切歯の男4.7%, 女1.4%, 側切歯の男3.2%, 女0.7%と上顎に比べてきわめて低い出現率を示し, また下顎では男が女

よりも出現率が高い.

3. 舌側面の近, 遠心辺縁隆線と基底結節

これらは住吉 (1975)¹⁹⁾ がその発達程度に従って, 卄, +, ±と分類しているが, それによって出現頻度を調査した. 表14と15は近心辺縁隆線についてである. 上顎では卄が中切歯の男42.5%, 女38.6%, 側切歯の男35.2%, 女28.8%, 犬歯の男38.5%, 女51.6%となっており, 中切歯と犬歯で発達が著明である. 下顎では卄は1例もなく上顎に比べ辺縁隆線の発達はきわめて弱い. 遠心辺縁隆線については表16, 17に示す通りである.

Table 13 Frequency of the shovel-shaped teeth on the lower incisor

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{I_1}$	s												
	ss	3	4.62	3	4.76	6	4.69	1	1.41	1	1.41	2	1.41
	tr	14	21.54	13	20.63	27	21.09	6	8.45	7	9.86	13	9.15
	no	48	73.85	47	74.60	95	74.22	64	90.14	63	88.73	127	89.44
Total		65		63		128		71		71		142	
$\overline{I_2}$	s												
	ss	2	3.17	2	3.23	4	3.20			1	1.39	1	0.71
	tr	11	17.46	12	19.35	23	18.40	11	15.94	8	11.11	19	13.48
	no	50	79.37	48	77.42	98	78.40	58	84.06	63	87.50	121	85.82
Total		63		62		125		69		72		141	

Table 14 Frequency of the mesial marginal ridge on the upper front teeth

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{I_1}$	+	31	43.66	28	41.18	59	42.45	33	42.30	28	35.00	61	38.61
	+	33	46.48	27	39.71	60	43.17	39	50.00	43	53.75	82	51.90
	±	7	9.86	13	19.12	20	14.39	6	7.69	9	11.25	15	9.49
	Total	71		68		139		78		80		158	
$\overline{I_2}$	+	25	39.68	20	30.77	45	35.16	22	31.88	18	25.71	40	28.78
	+	28	44.44	35	53.85	63	49.22	42	60.87	45	64.29	87	62.59
	±	10	15.87	10	15.38	20	15.63	5	7.25	7	10.00	12	8.63
	Total	63		65		128		69		70		139	
$\overline{C}$	+	13	38.24	12	38.71	25	38.46	23	51.11	25	52.08	48	51.61
	+	21	61.76	18	58.06	39	60.00	22	48.89	22	45.83	44	47.31
	±	0		1	3.23	1	1.54	0		1	2.08	1	1.08
	Total	34		31		65		45		48		93	

Ⅱは上顎では中切歯の男55.3%, 女44.9%, 側切歯の男27.0%, 女30.2%, 犬歯の男24.6%, 女38.7%となっており, 中切歯において著明であった。中切歯では近心よりも遠心の発達が良く, 犬歯では逆に遠心よりも近心の発達が良いようである。下顎ではⅡが犬歯の男4.4%, 女1.0%に認められたに過ぎず, 上顎に比べて発達はきわめて弱い。

基底結節については表18, 19に示す通りである。上顎ではⅡのものは中切歯の男21.6%, 女31.7%, 側切歯の男5.5%, 女5.9%, 犬歯の男62.1%, 女67.4%で犬歯において著明な発達を示している。下顎においてはⅡのものは犬歯の男で3.0%認められたに過ぎず, 上顎に比べて下顎の基底結節の発達がきわめて弱い。

4. 犬歯舌側面の遠心副隆線

Table 15 Frequency of the mesial marginal ridge on the lower front teeth

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{I_1}$	+	16	25.00	13	20.97	29	23.02	9	12.68	10	14.08	19	13.38
	±	48	75.00	49	79.03	97	76.98	62	87.32	61	85.92	123	86.62
	Total	64		62		126		71		71		142	
$\overline{I_2}$	+	15	24.19	16	26.23	31	25.20	15	21.74	17	23.61	32	22.70
	±	47	75.81	45	73.77	92	74.80	54	78.26	55	76.39	109	77.30
	Total	62		61		123		69		72		141	
$\overline{C}$	+	24	68.57	23	69.70	47	69.12	31	63.27	31	62.00	62	62.63
	±	11	31.43	10	30.30	21	30.88	18	36.73	19	38.00	37	37.37
	Total	35		33		68		49		50		99	

Table 16 Frequency of the distal marginal ridge on the upper front teeth

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{I_1}$	+	40	55.56	38	55.07	78	55.32	36	46.15	35	43.75	71	44.94
	±	28	38.89	29	42.03	57	40.43	40	51.28	43	53.75	83	52.53
	±	4	5.56	2	2.90	6	4.25	2	2.56	2	2.50	4	2.53
	Total	72		69		141		78		80		158	
$\overline{I_2}$	+	16	25.81	18	28.13	34	26.98	20	28.99	22	31.43	42	30.22
	±	37	59.68	38	59.38	75	59.52	41	59.42	37	52.86	78	56.12
	±	9	14.52	8	12.50	17	13.49	8	11.59	11	15.71	19	13.67
	Total	62		64		126		69		70		139	
$\overline{C}$	+	8	23.53	8	25.81	16	24.62	19	42.22	17	35.42	36	38.71
	±	25	73.53	22	70.97	47	72.31	22	48.89	26	54.17	48	51.61
	±	1	2.94	1	3.23	2	3.08	4	8.89	5	10.42	9	9.68
	Total	34		31		65		45		48		93	

遠心副隆線の発達状態を原田 (1976)²⁰⁾に従って調査した結果は表20に示す通りである。上顎では男が+50.0%, ±が35.9%, 女が+51.1%, ±31.9%となっており, また下顎では男が+28.8%, ±30.3%, 女が+30.2%, ±43.8%といずれも高い出現率を示し, 特に上顎に

おいて著しい。

5. 側切歯の犬歯化

上下顎の側切歯の犬歯化について調査した結果は表21に示す通りである。+すなわち犬歯化を示すものは上顎では男22.2%, 女9.4%と男に多く, 下顎では男34.2%,

Table 17 Frequency of the distal marginal ridge on the lower front teeth

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{I_1}$	++												
	+	7	10.94	7	11.29	14	11.11	4	5.63	4	5.63	8	5.63
	±	57	89.06	55	88.71	112	88.89	67	94.37	67	94.37	134	94.37
	Total	64		62		126		71		71		142	
$\overline{I_2}$	++												
	+	5	8.06	5	8.20	10	8.13	5	7.25	2	2.78	7	4.96
	±	57	91.94	56	91.80	113	91.87	64	92.75	70	97.22	134	95.04
	Total	62		61		123		69		72		141	
$\overline{C}$	++	1	2.86	2	6.06	3	4.41	0		1	1.96	1	0.99
	+	19	54.29	19	57.58	38	55.88	20	40.00	20	39.22	40	39.60
	±	15	42.86	12	36.36	27	39.71	30	60.00	30	58.82	60	59.41
	Total	35		33		68		50		51		101	

Table 18 Frequency of the cervicomarginal ridge on the upper front teeth

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{I_1}$	++	16	22.54	14	20.59	30	21.58	26	33.33	24	30.00	50	31.65
	+	52	73.24	51	75.00	103	74.10	52	66.67	56	70.00	108	68.35
	±	3	4.22	3	4.41	6	4.32						
	Total	71		68		139		78		80		158	
$\overline{I_2}$	++	3	4.76	4	6.15	7	5.47	4	5.97	4	5.88	8	5.93
	+	48	76.19	50	76.92	98	76.56	56	83.58	57	83.82	113	83.70
	±	12	19.05	11	16.92	23	17.97	7	10.45	7	10.29	14	10.37
	Total	63		65		128		67		68		135	
$\overline{C}$	++	21	61.76	20	62.50	41	62.12	32	69.57	32	65.31	64	67.37
	+	13	38.24	12	37.50	25	37.88	14	30.43	17	34.69	31	32.63
	±												
	Total	34		32		66		46		49		95	

女16.1%とこちらも男に多く認められる。また上顎よりも下顎に多くみられる。

B, 小臼歯部

1. 上顎小臼歯の咬合面溝型

山田ら (1964)²¹⁾ は咬合面溝の形態を5型に分類して

いるが、A型は最も基本的な形態で、B型はこれより遠心側の副溝の消失が見られ、C型はさらに近心側の副溝にも消失傾向が認められるものである。D型では副溝はほとんど認められずX型をなし、E型ではU型となっているものである。その出現頻度は表22に示す通りであ

Table 19 Frequency of the cervicomarginal ridge on the lower front teeth

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{I_1}$	+	2	3.13	2	3.23	4	3.17	3	4.23	3	4.23	6	4.23
	±	62	96.87	60	96.77	122	96.83	68	95.77	68	95.77	136	95.77
	Total	64		62		126		71		71		142	
$\overline{I_2}$	+	2	3.23	2	3.28	4	3.25	7	10.14	7	9.72	14	9.93
	±	60	96.77	59	96.72	119	96.75	62	89.86	65	90.28	127	90.07
	Total	62		61		123		69		72		141	
$\overline{C}$	+	1	3.03	1	3.03	2	3.03						
	±	24	72.73	24	72.73	48	72.73	35	72.92	37	72.55	72	72.73
	±	8	24.24	8	24.24	16	24.24	13	27.08	14	27.45	27	27.27
	Total	33		33		66		48		51		99	

Table 20 Frequency of the distolingual accessory ridge on the canine

		Right		Left		Total		
		N	%	N	%	N	%	
C	Male	+	17	51.52	15	48.39	32	50.00
		±	12	36.36	11	35.48	23	35.94
		—	4	12.12	5	16.13	9	14.06
		Total	33		31		64	
	Female	+	24	53.33	24	48.98	48	51.06
		±	13	28.89	17	34.69	30	31.91
		—	8	17.78	8	16.33	16	17.02
		Total	45		49		94	
C	Male	+	9	26.47	10	31.25	19	28.79
		±	11	32.35	9	28.13	20	30.30
		—	14	41.18	13	40.63	27	40.91
		Total	34		32		66	
	Female	+	15	31.91	14	28.57	29	30.21
		±	20	42.55	22	44.90	42	43.75
		—	12	25.53	13	26.53	25	26.04
		Total	47		49		96	

る。第1小臼歯ではB型が多く男で45.1%，女で48.7%を示し，D，E型はほとんど認められない。第2小臼歯

ではA型は全くなくなり，B型も少なく，C型とD型が大部分を占めるようになる，

Table 21 Frequency of the caninization on the lateral incisor

		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%
I_2	Male	+	15 23.81	13 20.63		28	22.22
		-	48 76.19	50 79.37		98	77.78
	Total	63		63		126	
	Female	+	7 10.14	6 8.70		13	9.42
		-	62 89.86	63 91.30		125	90.58
	Total	69		69		138	
$\bar{I}_2$	Male	+	20 32.79	22 35.48		42	34.15
		-	41 67.21	40 64.52		81	65.85
	Total	61		62		123	
	Female	+	11 16.18	11 15.94		22	16.06
		-	57 83.82	58 84.06		115	83.94
	Total	68		69		137	

Table 22 Frequency of the groove pattern on the occlusal surface on the upper premolar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
P_1	A	13	25.00	10	20.00	23	22.55	9	15.79	11	19.64	20	17.70
	B	23	44.23	23	46.00	46	45.10	29	50.88	26	46.43	55	48.67
	C	16	30.77	16	32.00	32	31.37	19	33.33	19	33.93	38	33.63
	D	0		0		0							
	E	0		1	2.00	1	0.98						
	Total	52		50		102		57		56		113	
P_2	A	0		0		0							
	B	6	13.95	3	6.52	9	10.11	5	10.64	3	6.12	8	8.33
	C	17	39.53	23	50.00	40	44.94	18	38.30	17	34.69	35	36.46
	D	14	32.56	17	36.96	31	34.83	17	36.17	22	44.90	39	40.63
	E	6	13.95	3	6.52	9	10.11	7	14.89	7	14.29	14	14.58
	Total	43		46		89		47		49		96	

2. 下顎小白歯の咬合面溝型

下顎小白歯の咬合面溝型についても同じく山田ら²¹⁾の分類に従って5型に分けたが、A型は舌側に2コの咬頭が存在し、そのため咬合面の溝の形態はY型を示し、B型も同じくY型であるが、副溝の消失がみられるようになるものである。C型は遠心舌側咬頭がさらに小さく

なって、そのため舌側溝は小さく遠心に偏位しているため、溝の形態はH型となってくる。D型とE型はともに頬側と舌側に各1コの咬頭が存在し、それぞれU型、H型を示すものである。なお北井(1981)²²⁾はこれをY(A・B)、H+(C)、H-(E)、UおよびV(D)というように分類しているが、表23は山田らの分類に従っ

Table 23 Frequency of the groove pattern of the occlusal surface on the lower premolar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{P_1}$	A							1	1.67	0		1	0.85
	B							2	3.33	3	5.17	5	4.24
	C	1	1.96	1	2.08	2	2.02	6	10.00	6	10.34	12	10.17
	D	9	17.65	10	20.83	19	19.19	21	35.00	22	37.93	43	36.44
	E	41	80.39	37	77.08	78	78.79	30	50.00	27	46.55	57	48.31
	Total	51		48		99		60		58		118	
$\overline{P_2}$	A	2	4.08	3	5.88	5	5.00	9	17.31	10	17.86	19	17.59
	B	16	32.65	14	27.45	30	30.00	19	36.54	20	35.71	39	36.11
	C	22	44.90	24	47.06	46	46.00	12	23.08	15	26.79	27	25.00
	D	9	18.37	10	19.61	19	19.00	12	23.08	11	19.64	23	21.30
	E												
	Total	49		51		100		52		56		108	

Table 24 Frequency of the cuspal type on the lower premolar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{P_1}$	2-	37	72.55	35	74.47	72	73.47	33	55.00	33	55.93	66	55.46
	2	14	27.45	12	25.53	26	26.53	20	33.33	19	32.20	39	32.77
	3-							6	10.00	7	11.86	13	10.92
	3							1	1.67	0		1	0.84
	Total	51		47		98		60		59		119	
$\overline{P_2}$	2-												
	2	36	73.47	38	74.51	74	74.00	29	55.77	28	50.00	57	52.78
	3-	7	14.29	4	7.84	11	11.00	12	23.08	14	25.00	26	24.07
	3	6	12.24	9	17.65	15	15.00	11	21.15	14	25.00	25	23.15
	Total	49		51		100		52		56		108	

て調査した結査を示したものである。第1小白歯では、AとB型はほとんどなく、大部分はDとE型である。特にE型は男で多く78.8%を示し、女の48.3%と比較してかなりの高率である。第2小白歯ではE型は全くなく、男はC型の46.0%が最も多く、次でB型、D型となっている。女はB型が36.1%で最も多く、次でC型、D型、A型の順となっている。

3. 下顎小白歯の咬頭型

これは山田ら²¹⁾の基準に従って2-(舌側咬頭がきわめて小さく、犬歯の基底結節を少し大きくした程度のもの)、2-(頬、舌の2咬頭がほぼ同じ程度の大きさのもの)、3-(舌側に2コの咬頭が存在するも、遠心のものが小さくて遠心舌側隅角に押しやられたもの)、3(舌側に2コの咬頭が存在し、計3コの咬頭があるもの)の4型に分類した。その出現頻度を調査したのが表24である。第1小白歯では男は2-型が73.5%と最も多

く、次いで2型が26.5%で3-型と3型とは全く認められなかった。女は2-型が55.5%で最も多かったが、男に比べると少なく、次で2型の32.8%で、3-型10.9%、3型0.8%となっていた。第2小臼歯では男は2-型は全く認められず、男女とも2型74.0%、52.8%と最も多く、3-型は男11.0%、女24.1%、3型は男15.0%、女23.2%と、その出現率に男女間の相違が認められた。なお女の3型の中には左側で4咬頭のもの2例認められた。

4. 介在結節

上顎小臼歯の辺縁隆線上に認められる結節で、主とし

て第1小臼歯の近心辺縁隆線上に見られる。これをその発達程度によって+、±、-と分類して調査した結果は表25の通りである。+と±とを併せると、第1小臼歯の近心では男で55.0%、女で67.0%と女に多く認められる。遠心は男5.0%、女9.6%ときわめて少ない。また第2小臼歯では近心の男22.4%、女18.6%、遠心の男1.1%、女1.0%と少ない。

5. 下顎小臼歯咬合面の連合隆線

下顎第1小臼歯において頬、舌側の両咬頭より出る中心隆線が咬合面において連合し、そのため中心溝が切断されるか、または浅くなっているものを、その発達程度

Table 25 Frequency of the tuberculum marginale on the upper premolar

		Male						Female						
		Right		Left		Total		Right		Left		Total		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
P ₁	+	M	14	27.45	7	14.29	21	21.00	20	34.48	22	38.60	42	36.52
		D	1	1.96	0		1	1.00	1	1.72	0		1	0.87
	±	M	16	31.37	18	36.73	34	34.00	18	31.03	17	29.82	35	30.43
		D	3	5.88	1	2.04	4	4.00	5	8.62	5	8.77	10	8.70
	-	M	21	41.18	24	48.98	45	45.00	20	34.48	18	31.58	38	33.04
		D	47	92.16	48	97.96	95	95.00	52	89.66	52	91.23	104	90.43
Total		M	51				100		58				115	
		D	49						57					
P ₂	+	M	3	6.98	2	4.44	5	5.68	3	6.12	4	8.33	7	7.22
		D												
	±	M	8	18.60	7	15.56	15	17.05	6	12.24	5	10.42	11	11.34
		D	0		1	2.22	1	1.14	0		1	2.08	1	1.03
	-	M	32	74.42	36	80.00	68	77.27	40	81.63	39	81.25	79	81.44
		D	43	100.00	44	97.78	87	98.86	49	100.00	47	97.92	96	98.97
Total		M	43				88		49				97	
		D	45						48					

Table 26 Frequency of the crossing ridge of the occlusal surface on the lower first premolar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
+		45	88.24	34	72.34	79	80.61	43	70.49	35	58.33	78	64.46
±		4	7.84	9	19.15	13	13.27	12	19.67	13	21.67	25	20.66
-		2	3.92	4	8.51	6	6.12	6	9.84	12	20.00	18	14.88
Total		51		47		98		61		60		121	

によって+, ±, -の3つに分類した. その結果は表26に示す通りである. 大部分は連合隆線を形成しているが, 男の方が女よりも+の出現率が高い.

C. 上顎大臼歯

1. 咬頭型

上顎大臼歯における hypocone の退化状態について鈴木ら (1956)²³⁾は Dahlberg の plaque model によって, 4型 (4咬頭ともよく発達しているもの), 4-型 (hypocone の大きさが縮小しているもの), 3+型 (hypocone は遠心縁に非常に小さな結節として現われるもの), 3型 (hypocone は完全に消失し3咬頭のもの) の各型に分類している. これによって著者が調査し

た結果は表27の通りである. 第1大臼歯においては4型が男98.0%, 女97.9%と大部分を占めており, hypocone の退化はきわめて少ないが, 第2大臼歯においては4型は男25.4%, 女29.1%と減少し, 4-型が男55.9%, 女47.3%と増加しており, また3+型, 3型も見られるようになる.

2. 歯冠の近遠心的圧平度

歯冠の近遠心的圧平の状態については小住 (1960)²⁴⁾が+ (圧平の著明なもの), ± (圧平がやや認められるもの), - (圧平は全く認められないもの) として調査しているが, 著者もそれに従って調査した結果は表28のごとくである. 第1大臼歯では圧平型はほとんど認められ

Table 27 Frequency of the cuspal type on the upper molar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<u>M₁</u>	4	72	97.30	71	98.61	143	97.95	65	97.01	72	98.63	137	97.86
	4—	2	2.70	1	1.39	3	2.05	2	2.99	1	1.37	3	2.14
	3+												
	3												
	Total	74		72		146		67		73		140	
<u>M₂</u>	4	6	22.22	9	28.13	15	25.42	8	29.63	8	28.57	16	29.09
	4—	15	55.56	18	56.25	33	55.93	13	48.15	13	46.43	26	47.27
	3+	2	7.41	4	12.50	6	10.17	5	18.52	5	17.86	10	18.18
	3	4	14.81	1	3.13	5	8.47	1	3.70	2	7.14	3	5.45
	Total	27		32		59		27		28		55	

Table 28 Frequency of the mesio-distal compression type on the upper molar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<u>M₁</u>	+												
	±	1	1.35	0		1	0.68						
	—	73	98.65	72	100.00	145	99.32	67	100.00	73	100.00	140	100.00
	Total	74		72		146		67		73		140	
<u>M₂</u>	+	5	18.52	4	12.12	9	15.00	1	3.70	2	6.67	3	5.26
	±	6	22.22	4	12.12	10	16.67	3	11.11	4	13.33	7	12.28
	—	16	59.26	25	75.76	41	68.33	23	85.19	24	80.00	47	82.46
	Total	27		33		60		27		30		57	

ず、第2大臼歯では男は+が15.0%, ±が16.7%, また女は+が5.3%, ±が12.3%認められ、男が女よりも圧平型が多いようである。

3. カラベリー結節

その発育段階によって次のように分類したが、分類の基準は Dietz (1944)²⁵⁾, 山田ら (1960)²⁶⁾ および埴原 (1956)²⁷⁾ などに従った。すなわち++ (明瞭な咬頭状をなしているもの), + (小結節だが舌側咬頭と区別できるもの), ± (浅溝によって舌側咬頭とわずかに区別できるもので痕跡的なもの), - (全く認められないもの) である。その出現頻度は表29の通りである。第1大臼歯では++が男5.4%, 女6.3%, +が男14.9%, 女7.0%で

両者を併せると男が女よりも出現率は高いようである。第2大臼歯になると出現率は低く, ++と+とを併せて男では8.3%, 女では1.8%とやはり男に多いようである。

4. 斜走隆線

上顎大臼歯の咬合面において、遠心頬側咬頭の中心隆線と近心舌側咬頭の遠心副隆線が連合したものを斜走隆線または対角隆線といっているが、この隆線の発達状態によって++ (両咬頭からの隆線は強く隆起し、中心溝は中断されているもの), + (両咬頭の隆線は連合しているも中心溝はやや浅くなっている程度のもの), ± (両咬頭の隆線の連合状態はきわめて弱いもの) に分類した。その調査結果は表30に示す通りである。第1大臼歯

Table 29 Frequency of the Carabelli's cusp on the upper molar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<u>M₁</u>	++	4	5.33	4	5.48	8	5.41	2	2.94	7	9.33	9	6.29
	+	12	16.00	10	13.70	22	14.86	5	7.35	5	6.67	10	6.99
	±	20	26.67	18	24.66	38	25.68	16	23.53	18	24.00	34	23.78
	-	39	52.00	41	56.16	80	54.05	45	66.18	45	60.00	90	62.94
	Total	75		73		148		68		75		143	
<u>M₂</u>	++	1	3.70	1	3.03	2	3.33	1	3.70	0		1	1.75
	+	1	3.70	2	6.06	3	5.00					0	
	±	1	3.70	1	3.03	2	3.33	1	3.70	1	3.33	2	3.51
	-	24	88.89	29	87.88	53	88.33	25	92.59	29	96.67	54	94.74
	Total	27		33		60		27		30		57	

Table 30 Frequency of the oblique ridge on the upper molar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<u>M₁</u>	++	52	71.23	49	69.01	101	70.14	37	56.92	44	61.11	81	59.12
	+	21	28.77	21	29.58	42	29.17	27	41.54	27	37.50	54	39.42
	±	0		1	1.41	1	0.69	1	1.54	1	1.39	2	1.46
	Total	73		71		144		65		72		137	
<u>M₂</u>	++	4	15.38	5	15.63	9	15.52	8	30.77	8	26.67	16	28.57
	+	15	57.69	20	62.50	35	60.34	13	50.00	17	56.67	30	53.57
	±	7	26.92	7	21.88	14	24.14	5	19.23	5	16.67	10	17.86
	Total	26		32		58		26		30		56	

では♂が男70.1%, 女59.1%と最も多く, 特に男に多いようである. 第2大臼歯はややその発達程度は弱くなり, ♀は男15.5%, 女28.6%と減少し, +が男60.3%, 女53.6%と最も多い.

D. 下顎大臼歯部

1. 咬合面形態

下顎大臼歯における咬合面の基本的形態は5咬頭で, 咬合面の裂溝形態はY型をなしており, これを *Dryopithecus pattern* (Y5) と呼んでいる. しかし, 現代人においてはこれより変異した形態のものが多くなっており, いわゆる退化的形態として認められるようになる. 咬頭は *hypoconulid* が消失して4咬頭のものが出現するようになり, また咬合面裂溝はY型から+型あるいはX型へと変化してくるようになる. したがって Jørgensen (1955)²⁸⁾ が述べているように, Y5の基本

型から Y4, +5, +4, X5, X4 などの形態が見られるようになる. それらの調査結果が表31, 32, 33に示してある. 表31は咬頭数で第1大臼歯では100% 5咬頭で *hypoconulid* の退化消失は認められていない. しかし第2大臼歯になると4咬頭が男44.4%, 女49.1%となっている. 表32は咬合面溝の形態で第1大臼歯では+が男に51.5%, 女に56.6%認められ, 第2大臼歯ではYは僅かに男に5.6%認められたに過ぎない. そして+が男85.2%, 女82.1%と大部分を占め, ×も男9.3%, 女17.9%に認められた. 表33は *Dryopithecus pattern* とその変異型の出現頻度である. 第1大臼歯ではY5は男48.5%, 女43.4%に対し, +5は男51.5%, 女56.6%となっている. 第2大臼歯では+5が男46.3%, 女42.9%で最も多く, 次で+4の男38.9%, 女41.1%となっている.

2. Protostylid

Table 31 Frequency of the cusp number on the lower molar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{M}_1$	5	67	100.00	63	100.00	130	100.00	63	100.00	61	100.00	124	100.00
	4												
	Total	67		63		130		63		61		124	
$\overline{M}_2$	5	15	55.56	15	55.56	30	55.56	16	47.06	13	56.52	29	50.88
	4	12	44.44	12	44.44	24	44.44	18	52.94	10	43.48	28	49.12
	Total	27		27		54		34		23		57	

Table 32 Frequency of the groove pattern on the occlusal surface on the lower molar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{M}_1$	Y	30	44.78	33	52.38	63	48.46	26	41.94	27	45.00	53	43.44
	+	37	55.27	30	47.62	67	51.54	36	58.06	33	55.00	69	56.56
	X												
	Total	67		63		130		62		60		122	
$\overline{M}_2$	Y	1	3.70	2	7.41	3	5.56						
	+	24	88.89	22	81.48	46	85.19	28	84.85	18	78.26	46	82.14
	X	2	7.41	3	11.11	5	9.26	5	15.15	5	21.74	10	17.86
	Total	27		27		54		33		23		56	

Table 33 Frequency of the dryopithecus pattern on the variation pattern on the lower molar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{M}_1$	X5	30	44.78	33	52.38	63	48.46	26	41.94	27	45.00	53	43.44
	Y4												
	+5	37	55.22	30	47.62	67	51.54	36	58.06	33	55.00	69	56.56
	+4												
	X5												
	X4												
Total		67		63		130		62		60		122	
$\overline{M}_2$	Y5	1	3.70	2	7.41	3	5.56						
	Y4												
	+5	14	51.85	11	40.74	25	46.30	15	45.45	9	39.13	24	42.86
	+4	10	37.03	11	40.74	21	38.89	14	42.42	9	39.13	23	41.07
	X5	0		2	7.41	2	3.70	1	3.03	4	17.39	5	8.93
	X4	2	7.41	1	3.70	3	5.56	3	9.09	1	4.35	4	7.14
Total		27		27		54		33		23		56	

Table 34 Frequency of the protostylid on the lower molar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{M}_1$	+	5	7.46	4	6.35	9	6.92	1	1.59	1	1.64	2	1.61
	±	4	5.97	6	9.52	10	7.69	2	3.17	6	9.84	8	6.45
	—	58	86.57	53	84.13	111	85.38	60	95.24	54	88.52	114	91.94
	Total	67		63		130		63		61		124	
$\overline{M}_2$	+							1	2.94	1	4.35	2	3.51
	±							1	2.94	1	4.35	2	3.51
	—	27	100.00	27	100.00	54	100.00	32	94.12	21	91.30	53	92.98
	Total	27		27		54		34		23		57	

protoconid の頬側面に出現する結節で、これを+ (cusp状のもの)、± (頬側面溝とその近心側に出現した浅溝との間にはさまれた小隆起状のもの)、— (全く認められないもの) のように分類した。出現頻度は表34に示す通りである。主として第1大臼歯に出現し、第2大臼歯の男では1例も認められなかった。

3. 第6咬頭

entoconid と hypoconulid との間、すなわち遠心辺

縁隆線上に出現する結節で、+ (hypoconulid に匹敵する大きさのもの)、± (溝によって僅かに分化した状態が認められ、小結節をしているもの)、— (全く認められないもの) に分類した。その調査成績は表35に示す通りである。第1大臼歯では+が男21.5%、女10.7%、±は男13.1%、女3.3%と男が女よりも多い。第2大臼歯では+が男1.9%、女15.5%、±が男3.7%、女3.5%で、こちらの方は女の方が男よりも多いという結果になって

Table 35 Frequency of the 6th cusp on the lower molar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{M}_1$	+	17	25.37	11	17.46	28	21.54	5	8.06	8	13.56	13	10.74
	±	7	10.45	10	15.87	17	13.08	1	1.61	3	5.08	4	3.31
	—	43	64.18	42	66.67	85	65.38	56	90.32	48	81.36	104	85.95
	Total	67		63		130		62		59		121	
$\overline{M}_2$	+	0		1	3.70	1	1.85	4	11.76	5	20.83	9	15.52
	±	2	7.41	0		2	3.70	1	2.94	1	4.17	2	3.45
	—	25	92.59	26	96.30	51	94.44	29	85.29	18	75.00	47	81.03
	Total	27		27		54		34		24		58	

Table 36 Frequency of the 7th cusp on the lower molar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{M}_1$	+	7	10.45	8	12.70	15	11.54	0		6	10.00	6	4.92
	±	3	4.48	3	4.76	6	4.62	4	6.45	1	1.67	5	4.10
	—	57	85.07	52	82.54	109	83.85	58	93.55	53	88.33	111	90.98
	Total	67		63		130		62		60		122	

Table 37 Frequency of the deflecting wrinkle on the lower molar

		Male						Female					
		Right		Left		Total		Right		Left		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
$\overline{M}_1$	+	28	42.42	25	39.68	53	41.09	28	45.90	30	50.85	58	48.33
	±	16	24.24	16	25.40	32	24.81	11	18.03	11	18.64	22	18.33
	—	22	33.33	22	34.92	44	34.11	22	36.07	18	30.51	40	33.33
	Total	66		63		129		61		59		120	

いる。

4. 第7咬頭

これは metaconid と entoconid との間に出現する結節で、舌側中間副結節ともいわれている。これも第6咬頭と同様の基準で分類したが、その調査成績は表36に示す通りである。第1大臼歯のみに認められ、男では+が11.5%, ±が4.6%, また女では+が4.9%, ±が4.1%

で男に多いようである。

5. Deflecting wrinkle

これは metaconid の中心隆線が著明に発達して中心溝に達した後、遠心側へ直角に屈曲し hypoconid に接して終わっているものである。山田ら (1979)²⁹⁾ は下顎第2乳臼歯について本形質の出現状態を2型 (最も発達のよいもので、直角に屈曲し、その後の隆線の発達良好な

もの), 1型(中心隆線はよく発達しているが, 完全な屈曲は示しておらず, また屈曲後の隆線の発達が弱いもの), 0型(中心隆線の強い発達がみられず, 屈曲隆線が全く認められないもの)の3つの型に分類している. 著者もこれにならって調査した結果は表37に示す通りである. 第2大臼歯には全く認められなかったが, 第1大臼歯においては2型が男で41.1%, 女で48.3%, また1型が男で24.8%, 女で18.3%とかなり多くの出現率を示していた.

総括並びに考察

台湾原住民の一種族である Bunun 族を対象にして, 歯の計測ならびに歯冠の各形態について調査したが, 著者は歯の形質人類学的な観点より他の台湾原住民や日本人, その他の各人種と比較検討を行った. 以下考察を加えながら総括的に述べてみることにする.

I. 歯の計測値について

A. 歯冠の近遠心径と頬舌径

Bunun 族は全般的に Liu¹¹⁾の Ami や Atayal 族よりも小さいようで, ほぼ永山¹³⁾の Rukai 族と同じで, 佐々木¹²⁾の Paiwan 族よりも僅かに小さい. しか

し, 上條 (1970)³⁰⁾の日本人, 津留 (1978)³¹⁾の種子島住民および山田 (1984)³²⁾の五島住民などと比べると小さいことがうかがえる. 山田ら¹⁴⁾は台湾原住民の上顎側切歯について, その退化的傾向を調査しているが, Bunun 族の場合近遠心径が特に小さい歯, すなわち矮小歯といわれるものが男で3.4%, 女で8.8%認められたとしている. 特に矮小歯の多い種族としては Rukai 族の女性で23.9%を挙げている. また退化傾向の弱いのは Ami 族であると述べている. 側切歯のみによって全歯を類推することはできないが, Bunun 族が台湾原住民の中では Ami や Atayal 族と Rukai 族の中間にあり, また日本人よりも小さいということが考えられる.

頬舌径については上下顎とも日本人あるいは他の台湾原住民との間で近遠心径ほど大きな差異はなく, 僅かに女性で小さい傾向にある. 図1は各人種間の歯の大きさの関係をみたものであるが, 縦軸に全歯の頬舌径の総和を横軸に全歯の近遠心径の総和をとって表したものである. 全般的に Bunun 族と Rukai 族が左下隅にあって小さいようである.

B. 歯冠示数

上顎においては切歯は100以上の示数値を示し, 唇舌

Fig. 1 Correlation diagram of the tooth measurements

径よりも近遠心径が大きいことを示している。中切歯では佐々木¹²⁾の **Paiwan**, 永山¹³⁾の **Rukai**, 津留³¹⁾の種子島住民とほとんど大差なく, 山田³²⁾の五島住民よりもやや小さい数値を示している。側切歯では **Paiwan**, **Rukai** 族よりもやや大きい数値で, 種子島, 五島住民よりも小さい数値を示していた。小臼歯と大臼歯ではいずれも 100 以下の数値で, 近遠心径よりも頬舌径が大きいことを示している。各歯とも **Paiwan**, **Rukai** 族と大差はないが, 種子島, 五島住民よりも示数値は小さい。特に小臼歯では示数値は低く歯冠の近遠心的圧平の強いことをうかがわせているが, 第 1 小臼歯よりも第 2 小臼歯の方が著しいようである。

下顎においては大臼歯のみが 100 以上の示数値を示し, 頬舌径よりも近遠心径が大きいことを示している。種子島住民は著者よりも小さい示数値を示しているが, その他の五島住民, **Paiwan** 族, **Rukai** 族とは変りはない。小臼歯では台湾原住民および種子島住民とは大差がないが, 五島住民よりは僅かに低い示数値である。切歯は他のいずれの種族よりも大きい示数値を示し, 特に女では 100 あるいはそれを僅かにこす数値を示し, 唇舌, 近遠心径の両者間にほとんど差のないことがうかがえる。

II. 歯冠形態について

A. 切歯歯冠の浮彫像について

切歯の歯冠唇側面の浮彫像について, **Hrdlička** (1921)³³⁾ はつぎのように述べている。切歯唇側面には縦走する 2 本の溝とその間ならびにその両側を走る 3 本の隆線が存在するとし, これが基本的な形態と述べている。また鈴木ら¹⁷⁾はこの 3 本の隆線のほかに, さらに 2 本の隆線を加えて 5 本の隆線より構成されている場合もあるとしている。そしてこれら隆線の発育状態の違いによって, 唇側面浮彫像の種々なる形態が表現されると述べている。酒井ら (1965)³⁴⁾ はエナメル・ゾウゲ境についての形態学的研究において, 切歯唇側面には近心および遠心辺縁隆線と唇側面中心隆線およびその両側にある唇側面副隆線の 5 本が存在していることを明らかにしているが, 切歯唇側面の現象形は隆線の絶対的あるいは相対的な発達程度の如何によって規定されると述べている。従ってダブルシャベル型切歯の出現は前述の各隆線の発育状態の相反する相互作用によってもたらされるものと考えられる。上顎中切歯に最も多く出現するが, これを同歯について他と比較してみると, 男女併せて **Paiwan** 族 14.4%, **Rukai** 族 16.7% に対し **Bunun** 族は 17.9% とやや多い傾向にある。また鈴木ら¹⁷⁾ の日本人では 50.5% と非常に高い出現率を示し, 又吉 (1982)³⁵⁾ の沖

縄県石垣島住民は 20.4%, 山田³²⁾ の五島住民は 20.6% で, これよりも著者の方が低率となっている。津留の種子島住民は 9.3% で著者のものがかかなり高い出現率である。

舌側面の浮彫像については唇側面と全く同じように 5 本の隆線とそれらを境する溝によって構成されている。これは酒井ら³⁴⁾ のエナメル・ゾウゲ境における形態学的研究においても述べており, 舌側面と唇側面とはそれらの隆線の相対的な発達程度の違いによって, その形態的差異が現われるものであるとしている。すなわち近遠心辺縁隆線の発達は舌側面が唇側面より勝っているが, 他の隆線については舌側面が劣っている。そこで上顎切歯のシャベル型切歯の出現率を比較してみると, 著者の **Bunun** 族では中切歯が 86.2%, 側切歯が 79.4% で, これは **Paiwan** 族の中切歯 95.3%, 側切歯 83.3%, **Rukai** 族の中切歯 93.7%, 側切歯 81.3% に比べるとやや少ないが, 台湾原住民はかなりの高い頻度で出現することが認められる。その他又吉³⁵⁾ の石垣島で中切歯が 83.2%, 側切歯が 77.2%, 津留³¹⁾ の種子島で中切歯 57.3%, 側切歯 39.3%, 住吉¹⁹⁾ の日本人で同じく 56.8%, 66.9%, 山田³²⁾ の五島でそれぞれ 71.6%, 72.5% などに比べても高い頻度である。他の人種では **Devoto** ら (1968)³⁶⁾ のアルゼンチン人は中切歯で 84%, **Suzuki** ら (1964)³⁷⁾ のポリネシア人では中切歯 42.5%, 側切歯 42.5%, **Hrdlička**¹⁸⁾ のアメリカ白人では中切歯 9.0%, 側切歯 10.2%, またアメリカネグロでは 12.5%, 17.3% と報告しており, 一般にモンゴロイド系人種に高い出現率を示すことがうかがえる。

シャベル型切歯を構成する要素である近遠心の辺縁隆線および基底結節の発達状態についても調査したが, 上顎ではよく発達しているが, 下顎では発達がきわめて弱く, ためにシャベル型切歯もほとんど認められない。このことは住吉¹⁹⁾ が上顎切歯において, 近遠心辺縁隆線とシャベル型切歯との間に高い有意の順相関が認められると報告していることから十分にうかがい知れることである。

ダブルシャベル型とシャベル型切歯とは唇舌側両面の形質として表裏をなすものである。両者間の相関々係をみてみたが, その結果は表 38 のごとく, 下顎側切歯で 5% の危険率で有意の相関が認められた以外, 全く相関はなかった。

B. 側切歯の犬歯化

上顎側切歯では男で 22.2% 女で 9.4% の犬歯化が認められ, 男に多いことが特徴的である。佐々木¹²⁾ の

Table 38 Correlation relationship between the double shovel and shovel shaped incisor

	N	++ (%)	+- (%)	-+ (%)	-- (%)	r	Sig.
$\overline{I_1}$	295	17.3	0.3	69.2	13.2	0.157	
$\overline{I_2}$	265	2.6	0.8	77.0	19.6	-0.009	
$\overline{I_1}$	267	0	1.5	3.0	95.5	-0.022	
$\overline{I_2}$	250	0.4	1.2	1.6	96.8	0.210	*

*Significance under the 5 % level

Paiwan 族では男8.1%, 女7.2%と少なく, 永山¹³⁾の Rukai 族では男7.1%, 女7.8%と少ない. 又吉³⁵⁾の石垣島住民では男14.5%, 女12.7%, 山田³²⁾の五島住民では男7.7%, 女11.9%と男では著者の方がかなり多い. しかし津留³¹⁾の種子島住民では男35.4%, 女31.5%で, 著者よりも高い出現率を示している. 下顎においては著者の成績が男34.2%, 女16.1%とやはり男の方に多くみられるようである. Paiwan 族は男8.9%, 女17.8%で女に多く, Rukai 族は男23.7%, 女16.7%と男に多い. また石垣島住民は男6.2%, 女12.6%と特に男に少なく, 種子島住民では男15.6%, 女39.9%と女にきわめて多い. 五島住民も男12.7%, 女20.8%と女が多い.

C. 犬歯舌側面の遠心副隆線

上條³⁰⁾は上下顎犬歯の舌側面の遠心副隆線の出現率は近心に比べてきわめて高いと述べているが, 原田²⁰⁾や酒井ら(1967)³⁸⁾も遠心副隆線の出現率は高く, また上顎が下顎よりも高頻度であるとしている. 著者の成績でも上顎では男女併せて84.2%, 下顎は同じく67.9%で上顎に多い. Paiwan 族では上顎89%, 下顎67.3%, Rukai 族では上顎84.2%, 下顎72.3%などと大差はない. 石垣島住民は上顎92.0%, 下顎77.0%, また五島住民は上顎90.2%, 下顎71.3%と高い出現率であるが, 種子島住民では上顎56.6%, 下顎26.2%とかなりの低率である.

D. 小臼歯の咬合面形態

上顎小臼歯の咬合面溝の形態は, これを5型に分類し, 最も基本的な形態をA型とし以下B~Eへと順次退化した形態とした. そうすると第1小臼歯ではDとE型はほとんどなく, 第2小臼歯ではA型が全くないという結果が得られた. こういった傾向は他の台湾原住民や九州地区とその周辺の住民についても同様のことがいえる. しかしながら第1小臼歯のA型の出現率はこれら近隣の住民では大部分が50%前後であるのに対し, 著者の

場合はきわめて低く, 男で22.6%, 女で17.7%であった. これに反してB型の出現率は他よりも著しく高かった. また第2小臼歯においてはA型は著者の Bunun 族では0%であるのに対し, 他の住民では僅かではあるが認められており, B型も Bunun 族は他よりも少なく, C, D, E型が多くなっている. このように Bunun 族では第1および第2小臼歯ともに基本型よりも遠ざかった型の方が多く, この傾向は同じ台湾原住民である Paiwan や Rukai 族にも多少認められるも, Bunun 族において特に著明のようである.

次に下顎小臼歯の咬合面形態についてみると, 咬合面溝の形態では第1小臼歯ではDとE型が大部分で, AとB型はほとんどないが第2小臼歯ではE型が全くなく, BとC型が多くを占めている. 但し男女間では相違がみられ, 第1小臼歯では男はE型が女に比べてきわめて多く, 他のA~D型では女の方が多い. また第2小臼歯ではC型は男に多く, A, B, D型は女に多いという結果であった. 同じく台湾原住民の Paiwan や Rukai 族と比べ, 第1小臼歯ではほぼ同じ傾向にあるが, 第2小臼歯では Bunun 族はD型がやや多く, A型がやや少ない傾向にある. 山田ら²¹⁾の九州人では第1小臼歯でE型が特に多く, 他の型がきわめて少ない点, 著者の成績とは異なっていた. 下顎小臼歯の咬頭型については第1小臼歯では他の台湾原住民や石垣島, 種子島住民とはほぼ同様に2-型が60%台で最も多く, Rukai 族のみが75%であるが, 山田ら²¹⁾の九州人では2-型が35.3%ときわめて少なくなって, 2型が57%と多くなっている. 第2小臼歯では著者の場合2型が63%で最も多く, これは他地区の成績よりも高く, 最も近い出現率を示しているのは Rukai 族の56.2%である. それに対して, 3-型と3型とは他よりも著者の成績が低くなっている. しかし, 著者の Bunun 族においては女性において左側の第2小臼歯に2例の4咬頭歯が見られた. これは大臼歯型であっていわゆる小臼歯の大臼歯化を示すものではないかと考えられる.

E. 上顎大臼歯の歯冠形態

上顎大臼歯は本来4咬頭であるが, 現代人においては hypocone が退化消失している場合もある. しかし第1大臼歯では hypocone の退化はほとんどみられず, 著者の成績では97.9%が4型で, 2.1%が4-型であった. 永山¹³⁾の Rukai 族では4型が92.5%で著者よりもやや少ないが, 佐々木¹²⁾の Paiwan 族とはほぼ同じで, また Liu¹¹⁾の Ami や Atayal 族ではほとんど100%が4型であった. その他 Liu の中国人, 酒井(1975)³⁹⁾の

ハワイ人などは著者と変りなく、藤原ら (1976)⁴⁰⁾ のポリネシア人は4型が100%であった。しかし、鈴木ら²³⁾ の日本人、小住²⁴⁾ の九州人、津留³¹⁾ の種子島住民、又吉³⁵⁾ の石垣島住民、酒井ら (1970)⁴¹⁾ のアフガニスタン人などは著者よりも4型の出現率は低く、*hypocone* の退化が進んでいることを示している。第2大臼歯になると4型は27.2%に減少して *hypocone* の退化は著しくなっているが、第1大臼歯における傾向と同じく、日本人などに比べると4型の出現率は台湾原住民の方が多い傾向にある。

次に上顎大臼歯歯冠の近遠心的方向よりの圧平形態をなしているものは第2大臼歯に主として認められ、著者の Bunun 族では全体として24.8%に認められたが、これは Rukai 族とほぼ同じで、Paiwan 族よりは少かった。しかし鈴木ら (1959)⁴²⁾ の日本人、小住²⁴⁾ の九州人、又吉³⁵⁾ の石垣島住民、山田³²⁾ の五島住民あるいは酒井³⁹⁾ のハワイ人などは著者よりも出現頻度は低い。この近遠心的圧平形態と *hypocone* の退化形態との間には相反する関係があるとされているが、両者間の相関係数は0.30で5%の危険率で有意の相関が認められた。又吉³⁵⁾ は石垣島住民において、また佐々木¹²⁾ は Paiwan 族において、いずれも有意の相関があったとしており、著者の場合と一致する。

第1大臼歯におけるカラベリー結節の出現頻度は結節状のもの (≡・+) についてみると、約16.8%で、これは他の台湾原住民の Ami, Atayal, Paiwan, Rukai などの各種族でいずれも5~10%程度であるのと比較して高い出現率である。また又吉³⁵⁾ の石垣島10.5%、津留の種子島8.3%、Hanihara ら (1973)⁴³⁾ の沖縄本島人5.0%、その他の日本人の成績に比べても高く、山田³²⁾ の五島住民14.0%に近い頻度である。しかしながらアメリカ白人、アフガニスタン人などコーカサス系人種では30~45%の高頻度でみられ、著者の成績よりもかなり多いことが判る。

上顎大臼歯の咬合面において、*metacone* の中心隆線と *protocone* の遠心副隆線によって形成される斜走隆線は、ヒトの特徴的形態であるが、狭鼻猿類では Remane (1951)⁴⁴⁾ が述べているごとく *bilophodonty type* をしており、形態に相違がみられる。この隆線は第1大臼歯で発達がよく、著者の成績では≡のものが64.8%で、第2大臼歯では21.9%となっている。永山¹³⁾ の Rukai 族では第1大臼歯44.5%、第2大臼歯9.6%、佐々木¹²⁾ の Paiwan 族の同じく49.2%と6.7%に比べて著者の成績の方が隆線の発達度が高い。むしろ山

田³²⁾ の五島住民の68.5%および24.4%に近く、又吉³⁵⁾ の石垣島住民の51.8%、12.6%はやや低い。

F. 下顎大臼歯の歯冠形態

ヒトの下顎大臼歯における咬合面の基本的形態は5咬頭で、咬合面の裂溝形態がY型をしている。いわゆる *dryopithecus pattern* (Y5) である。現代日本人の場合はこの原始的形態より多くの変異型がみられることが多く、この点に関しては小住²⁴⁾、Jørgensen²⁸⁾、鈴木ら (1956)⁴⁵⁾、中村 (1957)⁴⁶⁾ などの報告にみられる。第1大臼歯においてはY5が46.0%であるのに対し、第2大臼歯では僅かに2.7%に過ぎない。佐々木¹²⁾ の Paiwan 族では44.8%および1.7%、永山¹³⁾ の Rukai 族では44.2%および0.9%と差異はない。張 (1963)¹⁰⁾ は台湾高砂族で第1大臼歯のY5が65.2%、台湾省住民は同じく64.3%としており、著者の成績よりもY5が多いことがうかがえる。その他日本人などではY5の出現率が50%をこえ60%台まで達しているものもあり、台湾原住民では特に第1大臼歯におけるY5の出現率は低くなっている。これは咬頭数の5咬頭というのは日本人も台湾原住民も変りはないが、咬合面溝型はY型が日本人よりも少なく、+型が多くなっていることに基づいているものと考えられる。

下顎大臼歯における *protostylid*、第6咬頭、第7咬頭および *deflecting wrinkle* についての出現頻度を比較したのが表39である。*protostylid* は五島、石垣島、種子島住民に比べると台湾原住民は少ないが、Liu¹¹⁾ の Ami 族の男14.7%、女21.6%は多く、同じく Atayal 族の男3.7%、女4.8%は少ない。その他、鈴木ら (1954)⁴⁷⁾ の日本人は17.5%で多い。しかしコーカサス系人種ではきわめて少なく、人種差がみられるようである。第2大臼歯では各人種ともほとんど認められない。

第6咬頭は第1大臼歯ではいずれも20%以上の出現率であるが、Suzuki ら (1973)⁴⁸⁾ のポリネシア人では54.5%、酒井³⁹⁾ のハワイ人は52.1%とかなりの高頻度である。埴原ら (1964)⁴⁹⁾ の日本人は31.6%、中村⁴⁶⁾ の日本人は17.4%となっており、いずれもモンゴロイド系人種には多いが、白人にはほとんどみられない。なお、この形質は第2大臼歯にも多くみられ、Bunun 族では12.5%で Paiwan 族と Rukai 族の中間に相当する。

第1大臼歯における第7咬頭の出現率は著者の Bunun 族では12.7%で、Paiwan, Rukai の各種族よりも多く、又吉³⁵⁾ の石垣島住民、津留³¹⁾ の種子島住民はいずれも10.4%、山田³²⁾ の五島住民は8.2%で、著者の方が

Table 39 Distribution of the frequency of some trace on the lower molars

	protostylid	6 th cusp		7 th cusp	deflecting wrinkle
	M ₁	M ₁	M ₂	M ₁	M ₁
Paiwan	9.3	23.3	6.0	7.4	53.4
Rukai	6.9	27.6	18.3	5.4	52.1
Bunun	11.5	24.7	12.5	12.7	66.3
Goto	12.3	27.3	11.8	8.2	39.7
Ishigaki	15.6	25.3	12.5	10.4	54.5
Tanegashima	12.8	26.7	17.0	10.4	29.6

出現率は高くなっている。その他鈴木ら (1956)⁵⁰⁾ の日本人の5.7%, 張¹⁰⁾ の台湾省住民2.5%同じく台湾原住民3.5%などに比べても多い。第2大臼歯においてはほとんど認められないか、きわめて少ない。

deflecting wrinkle は第2乳臼歯に多く、次で第1大臼歯に多く認められるが、第2大臼歯以下ではみられない。これは台湾原住民の第1大臼歯ではかなり高い頻度で出現しており、Bunun 族の66.3%は最も高く、佐々木¹²⁾ のPaiwan 族は53.4%、永山のRukai 族は52.1%で、これに近いのが又吉³⁵⁾ の石垣島住民54.5%である。しかし山田³²⁾ の五島住民の39.7%、津留³¹⁾ の種子島住民の29.6%、山田ら²⁹⁾ の日本人43.1%、鈴木ら (1956)⁵¹⁾ の日本人31.6%、Hanihara ら (1964)⁵²⁾ の男33.1%、女27.2%、同じくHanihara ら⁴³⁾ の沖縄本島人の20.0%などに比べると台湾原住民、特にBunun 族においては本形質の出現率が高いといえる。Hanihara ら⁵²⁾ は下顎大臼歯における distal trigonid crest, 中心結節および近心舌側咬頭の中心隆線に生ずる中央部の狭槽はいずれも形態学的に deflecting wrinkle と密接な関係を示し、これらは同一の起源を持つもので、進化の段階で deflecting wrinkle は最後に残った形質であろうと述べている。また、Axelsson ら (1977)⁵³⁾ はアイスランド人の M¹ と m² の本形質を調査しており、アイスランド人の歯の deflecting wrinkle はモンゴロイド系人種の特質を含んでいないと述べている。しかし本形質はモンゴロイド系人種に多く認められる形質のようである。

結 論

台湾原住民の一種族である Bunun 族の歯の形態を硬石膏模型によって調査し、他の台湾原住民ならびに日本人など周辺各地域の住民の歯の形態と比較検討し以下のごとく結果をえた。

1. Bunun 族の歯の大きさは他の台湾原住民と大差はないが、日本人よりはやや小さく、特に近遠心径が著しかった。

2. ダブルシャベル型切歯の出現率は上顎中切歯において17.9%で、これは日本人よりも少ない。シャベル型切歯の出現率は上顎中切歯が86.2%、側切歯が79.4%で、同じ台湾原住民の中では少ないが、日本人と九州周辺の住民に比べると多かった。

3. 側切歯の犬歯化は上顎においては男が22.2%、女が9.4%、また下顎においては男34.2%、女31.5%で上顎よりも下顎に多く、また男が女よりも多かった。

4. 犬歯舌側面の遠心副隆線の出現率は上顎で84.2%、下顎で67.9%と上顎が下顎よりも多かった。また他の台湾原住民や日本人などと比べて、その出現率に大差はなかった。

5. 上顎小臼歯の咬合面溝の形態は、第1小臼歯においては最も基本的な形態であるA型の出現率が他の台湾原住民や周辺地域住民に比べて低く、B型は逆に Bunun 族の方が多かった。第2小臼歯においてもA型とB型とが他地域住民よりも少なく、逆にC、D、E型の出現率が高かった。

6. 下顎小臼歯の咬頭型については、第1小臼歯では舌側咬頭の発育が悪い2-型が多く、これは九州住民よりも著明に多く、第2小臼歯では2型が63%で最も多く、他地域住民よりも高い出現率であった。

7. 上顎大臼歯における hypocone の退化は第1大臼歯ではきわめて少なく、従って咬頭型は4型が97.9%で、これは他の台湾原住民と大差はなかった。しかし、日本人に比べると4型の出現率は高かった。第2大臼歯になると hypocone の退化は強くなり、4型は27.2%と減少している。しかし、日本人に比べると高い出現率であった。

9. 上顎第1大臼歯のカラベリー結節の出現率は16.8

%で、これは他の台湾原住民や日本人などに比べると高い出現率であった。

10. 下顎大白歯の咬合面における *dryopithecus* pattern (Y5) の出現率は第1大白歯では46.0%と多いが、第2大白歯では2.7%で、+5や+4が多くなっている。これは他の台湾原住民と大差はないが、日本人に比べるとY5の出現率は低い。

11. *protostylid* の出現率は第1大白歯で11.5%、第

6咬頭の出現率は第1大白歯で24.7%、第2大白歯で12.5%と多く、いずれも他の台湾原住民や日本人と大差はなかった。第7咬頭は第1大白歯において12.7%の出現率を示し、これは他の台湾原住民や日本人などと比較して高い出現率であった。*deflecting wrinkle* は第1大白歯のみに認められ、66.3%という高頻度を示していた。これは他の台湾原住民よりも高い出現率で、また日本人に比べても著しく高い出現率であった。

引 用 文 献

- 1) Freytag, J.: *A new day in the mountains*. Research Center Taiwan Theological College, Tainan, 1968, 1—109.
- 2) 傅 有徳: 現代台湾山胞社会之研究. 私立東海大学社会学系台南神学院研究中心, 台南, 1969, 1—74.
- 3) 蔡 滋湮・周 徳程・蔡 禎祥: 高雄県茂林郷 Rukai 族之体質人類学的研究. 第I報 生体観測. 台湾医誌 57: 10—16, 1958.
- 4) 蔡 滋湮・周 徳程・蔡 禎祥・李 祥洲: 高雄県茂林郷 Rukai 族之体質人類学的研究. 第II報 生体計測. 台湾医誌 58: 39—49, 1959.
- 5) 張 榮宗: 屏東県霧台郷住民 Rukai 族之生体学的研究. 久留米医誌 31: 602—622, 1968.
- 6) 邱 永仁: 台東県金峯郷金崙流域の住民 Eastern-Paiwan 族の生体学的研究. 久留米医誌 35: 1042—1070, 1972.
- 7) 利井中元: 台湾パイワン族学童の身体発育に関する人類学的研究. 人類学輯報 39: 15—48, 1983.
- 8) 蔡 文雄: 台湾台東県東部 Paiwan 族の人類学的研究. 人類学輯報 40: 25—46, 1984.
- 9) 王 建哲: 台中県梨山 Atayal 族の人類学的研究. 人類学輯報 40: 1—24, 1984.
- 10) 張 濟時: 台湾省住民の下顎大白歯歯冠の形態に関する人類学的研究. 解剖誌 38: 331—341, 1963.
- 11) Liu, K.L.: Dental condition of two tribes of Taiwan aborigines—Ami and Atayal—. *J. Dent. Res.* 56: 117—127, 1977.
- 12) 佐々木正剛: 台湾原住民 Paiwan 族の歯の形質人類学的研究. 九州歯会誌 36: 433—467, 1982.
- 13) 永山武信: 台湾原住民 Rukai 族の歯についての形質人類学的研究. 九州歯会誌 38: 971—1002, 1984.
- 14) 山田 博・伊東 励・大津隆一・田中康雅・毛利邦秀・岩鍋正志: 台湾原住民の上顎側切歯の計測値について. 九州歯会誌 37: 1004—1011, 1983.
- 15) 李 恵娥: 台湾土著布農族学童牙齒牙冠近遠側径之調査. 台湾医誌 77: 346—351, 1978.
- 16) 藤田恒太郎: 歯の計測規準について. 人類誌 61: 27—32, 1949.
- 17) 鈴木 誠・酒井琢朗: 上顎切歯唇側面の浮彫像について. 人類誌 73: 1—8, 1965.
- 18) Hrdlička, A.: Shovel-shaped teeth. *Am. J. Phys. Anthropol.* 3: 429—465, 1920.
- 19) 住吉良隆: 日本人上顎切歯の形質に関する人類学的研究. 九州歯会誌 29: 25—42, 1975.
- 20) 原田吉通: 日本人犬歯の形質ならびに他歯との相関についての研究. 九州歯会誌 29: 523—556, 1976.
- 21) 山田 博・鰐石洋己・中川三省: 人類小白歯歯冠の形態学的研究. 九州歯会誌 17: 1—13, 1964.
- 22) 北井美喜夫: ヒトの下顎小白歯における形態ならびに隣接歯間との関連性について. 九州歯会誌 35: 320—342, 1981.
- 23) 鈴木 誠・酒井琢朗: 日本人上顎大白歯の咬合面形態—特に遠心舌側咬頭の退化について—. 人類誌 65: 54—61, 1956.
- 24) 小住啓一: 日本人大臼歯並びに第二乳臼歯歯冠の形態学的研究. 九州歯会誌 14: 435—478, 1960.
- 25) Dietz, V.H.: A common dental morphotropic factor, Carabelli cusp. *J. Am. Dent. Assoc.*

- 31: 784—789, 1944.
- 26) 山田 博・空閑平治・小住啓一: 上顎大白歯並びに上顎第二乳白歯における Carabelli 結節について. 九州歯会誌 14: 395—399, 1960.
- 27) 埴原和郎: 日本人及び日米混血児乳歯の研究. IV. 上顎乳白歯について. 人類誌 65: 67—87, 1956.
- 28) Jørgensen, K.D.: The Dryopithecus pattern in recent Danes and Dutchmen. *J. Dent Res.* 34: 195—208, 1955.
- 29) 山田 博・井本廣麿・原田吉通: 九州日本人の下顎第2乳白歯における Deflecting Wrinkle について. 人類誌 87: 367—376, 1979.
- 30) 上條雍彦: 日本人永久歯解剖学. 地人書館, 東京, 1962, 1—272.
- 31) 津留秀宣: 種子島住民の歯の形質に関する人類学的研究. 九州歯会誌 32: 227—260, 1978.
- 32) 山田啓二: 長崎県五島住民の歯の形質人類学的研究. 九州歯会誌 38: 501—530, 1984.
- 33) Hrdlička, A.: Further studies of tooth morphology. *Am. J. Phys. Anthropol.* 4: 141—176, 1921.
- 34) 酒井琢朗・佐々木 泉・花村 肇: 日本人歯牙のエナメル・ゾウゲ境についての形態学的研究, I. 上顎中切歯. 人類誌 73: 91—109, 1965.
- 35) 又吉達雄: 沖縄県石垣島住民の歯の形質人類学的研究. 九州歯会誌 36: 1—25, 1982.
- 36) Devoto, F., Aires, M., Ringuelet, S. and Palma, N.: Shovel-shaped incisors in Northwestern Argentine population. *J. Dent. Res.* 47: 820—823, 1968.
- 37) Suzuki, M. and Sakai, T.: Shovel-shaped incisors among the living polynesians. *Am. J. Phys. Anthropol.* 22: 65—71, 1964.
- 38) 酒井琢朗・佐々木 泉・花村 肇: 日本人歯牙のエナメル・ゾウゲ境についての形態学的研究, II. 上顎犬歯. 人類誌 75: 155—172, 1967.
- 39) 酒井琢朗: ハワイ諸島人の歯の形態について. 人類誌 83: 49—84, 1975.
- 40) 藤原 知・島田武男・藤原 定: 現代ポリネシア人歯牙および口腔の形態学的研究, 第1編 上顎大白歯について. 歯基礎誌 18: 160—170, 1976.
- 41) 酒井琢朗・花村 肇・大野紀和: アフガニスタンにおける Pashtun と Tajik の歯および口腔の形態学的研究. 愛院大歯誌 7: 106—137, 265—316, 1969, 1970.
- 42) 鈴木 誠・酒井琢朗: 日本人上顎大白歯の咬合面形態—特に遠心頬側咬頭の退化について—. 人類誌 67: 185—190, 1959.
- 43) Hanihara, K., Matsuda, T. and Tanaka, T.: Affinities of dental characteristics in the Okinawa islanders. *J. Anthropol. Soc. Nippon* 82: 75—82, 1973.
- 44) Remane, A.: Die Entstehung der Bilophodontie bei den Cercopithecidae. *Anat. Anz.* 98: 161—165, 1951.
- 45) 鈴木 誠・酒井琢朗: 日本人歯牙の Dryopithecus pattern について. 人類誌 64: 87—94, 1956.
- 46) 中村光雄: 日本人の下顎大白歯歯冠の形態に関する研究. 解剖誌 32: 510—528, 1957.
- 47) 鈴木 誠・酒井琢朗: 日本人歯牙における Protostylid について. 人類誌 63: 81—84, 1954.
- 48) Suzuki, M. and Sakai, T.: Occlusal surface pattern of the lower molars and the second deciduous molar among the living Polynesians. *Am J. Phys. Anthropol.* 39: 305—315, 1973.
- 49) 埴原和郎・阪尾信義・桑島利充: 大白歯歯冠形質の個体内変異—第6咬頭および Deflecting Wrinkle について—. 口科誌 13: 111—117, 1964.
- 50) 鈴木 誠・酒井琢朗: 日本人歯牙における “Tuberculum accessorium mediale internum” について. 人類誌 64: 135—139, 1956.
- 51) 鈴木 誠・酒井琢朗: 日本人歯牙の deflecting wrinkle について. 人類誌 65: 49—53, 1956.
- 52) Hanihara, K., Kuwashima, T. and Sakao, N.: The deflecting wrinkle on the lower molars

in recent man. *J. Anthropol. Soc. Nippon* **72**: 1—8, 1964.

- 53) **Axelsson, G. and Kirveskari, P.** : The deflecting wrinkle on the teeth of Icelanders and the Mongoloid dental complex. *Am. J. Phys. Anthropol.* **47**: 321—324, 1977.