

原 著

小児における頭顔面部の生体計測について — 日本人と中国人との比較 —

夏 善福⁺ 野坂久美子 甘利英一 黒田政文* 黒田雅行**
高 榎*** 張 春鳳⁺ 羅 徳宏⁺ 張 仁徳⁺

岩手医科大学歯学部小児歯科学講座

黒田歯科 (三沢市)*

第二黒田歯科 (三沢市)**

北京医科大学口腔医学院矯正科教室***

北京医科大学第二臨床医学院口腔科教室⁺

(受付: 1992年 8月 19日)

(受理: 1992年 11月 5日)

Abstract: Somatometry of the head, face, body height and body weight was performed to comparatively examine the differences in Japanese and Chinese children. The subjects consisted of 1069 boys and girls (530 Japanese and 539 Chinese) ranging in age from two to six years. The Martin system was employed for the measurement. The following results were obtained:

In the frontal aspect of the face, the en-en and ex-ex distances showed no age-related differences in both the Japanese and Chinese children. In the Japanese children, the gn point was markedly developed inferiorly with age. On the other hand, the Chinese children had less inferior development of the gn point. In the lateral aspect, the t-go distance was not noticeably increased with age in the Japanese children. In the Chinese children, the t-go distance was markedly developed inferiorly. These differences began to grow pronounced from three years of age. The facial profile in the Japanese children was configurationally characterized by a remarkable anteroinferior inclination of the mandibular base and that in the Chinese children by the small gonial angle and flat mandibular base. The Japanese children had a distinct tendency of having a shorter face compared to those of 30 years ago. The body height and weight of the Japanese children were larger than those of the Chinese children at any age over three years. This seemed to be attributable to differences in the current social environment between Japan and China.

Key words: Japanese children, Chinese children, Growth of head and face, Somatometry

Cephalo-Facial Somatometry and Anthropological Comparison between Japanese and Chinese Children.

Shanfu XIA, Kumiko NOZAKA, Eiichi AMARI, Masahumi KURODA*, Masayuki KURODA**,
Nin KAU***, Chun-Fong CHANG⁺, Der-Hong LUO⁺, Zer-Der CHANG⁺

(Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Iwate Medical University,
Morioka, 020 Japan)

(Kuroda Dental Clinic, Misawa, 033 Japan*)

(Kuroda Second Dental Clinic, Misawa, 033 Japan**)

(Department of Orthodontics, School of Stomatology, Beijing Medical University,
Beijing, China***)

(Department of Stomatology, The People's Hospital, Beijing Medical University,
Beijing, 100034 China⁺)

結 言

成人、青少年および学童の頭顔面部の発育についての研究は、中国、日本ともに散見される¹⁻⁵⁾が、学齢前の小児に関する研究は、両国ともに、ほとんど見あたらない。また、民族の体質的特徴は、その民俗が長い間居住している生活環境に大きな影響を受けることは、周知の通りである⁶⁾。そこで、社会経済、栄養、運動、ストレス、気候等の生活環境の違う日本と中国の学齢前小児について、頭顔面部の発育状態の違いを知ることを目的に、生体計測を行った結果、興味ある知見を得たので報告する。

研 究 方 法

調査対象：中国における調査対象児は北京医科大学第二臨床医学院口腔科で1990年に調べた北京市西城区地域の5カ所における幼稚園児539名である。日本の対象児は、1991年に岩手医科大学歯学部小児歯科外来で調べた盛岡市周辺域と三沢市地域の学齢前小児530名である。ただし、全身的になんらかの疾患を有している小児は除外した。

年齢は、両国ともに2歳から6歳までであり、調査対象人数の内訳はTable 1に示す通りである。

計測項目ならびに計測方法：計測項目はマルチンの生体計測法⁷⁾に定められている測定点を基準にして、Fig. 1に示す頭顔面部の成長発育を呈示する21項目について行った。計測にあたっては、被計測者を自然直立あるいは椅子に坐らせ、眼耳平面（フランクフルト平面）を水平に保持させたまま、前方を直視させた後、下顎安静位の状態で左側から計測を行った。また、計測者は、中国、日本ともに、同一人（ZK）に定め、マルチン式人体計測器（スイスGPN製）を用いて計測した。

統計処理：計測値は、国、年齢、性別に区分し、それぞれの測定項目の平均値と標準偏差を算出し、平均値間の有意差の検定は、危険率1%と5%でStudentのt検定を用いた。

Table 1 Number of children examined by age groups.

Race	Sex	Age in years					Total
		2	3	4	5	6	
Japanese	F	14	42	61	75	61	253
Chinese	F	10	49	62	74	63	258
Japanese	M	17	50	74	83	53	277
Chinese	M	12	49	76	83	61	281
Total		53	190	273	315	238	1069

結 果

(1) 頭顔面部の発育 (Table 2,3)

(1) 深さについて

(1)t-n, (2)t-or, (3)t-sn, (4)t-pr, (5)t-idの深さ (Fig. 2) においては、全ての計測部位が日本、中国ともに加齢的に増加する傾向を示していた。また、それぞれにおける男女児間を比較すると、どの計測部位においても、日本、中国ともに有意差をもって男児の方が大きい値であった。一方、日本と中国の男児間、ならびに女児間の比較では(2)t-orのみが、男女児ともに中国の小児は、日本の小児よりも有意に（危険率1%）大きい値であった。さらに、6歳女児だけであるが、中国の方が日本の小児より(3)t-sn, (4)t-pr, (5)t-idの項目で有意に大きな値を示した。

Fig. 3に示した深さの測定部位(6)t-gn, (12)go-gn, (17)sn-p, (19)g-op-g, (20)g-opの項目では、日本、中国ともに加齢的な増加を示していた。しかし、日本、中国それぞれにおける男女児間の比較では、とくに、3歳以上になると(6)t-gn, (19)g-op-g, (20)g-opの三項目において、日本、中国ともに男児の方が女児よりも有意に大きい値であった。また、日本と中国間で男児、女児それぞれの比較では3歳以上になると、男女児ともに(6)t-gnと(19)g-op-g, (20)g-opで日本の方が中国の小児よりも大きく、(17)sn-pでは逆に中国の方が日本の小児よりも有意に（危険率1%）大きかった。

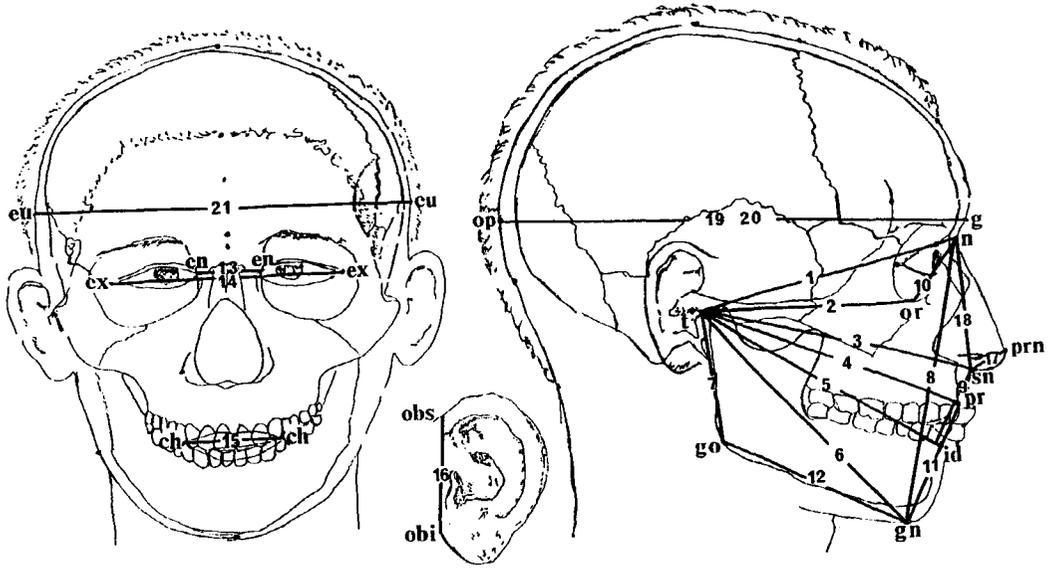


Fig. 1 the regions of measurements
 eu(Euryon), ex(Extokanthion), en(Entokanthion),
 ch(Cheilion), op(Opisthion), g(Glabella), t(Tragus),
 n(Nasion), or(Orbitale), prn(Pronasale), sn(Subnasale),
 pr(Prosthion), id(Infradentale), gn(Gnathion), go(Gonion),
 obs(Otobasion superius), obi(Otobasion inferius).

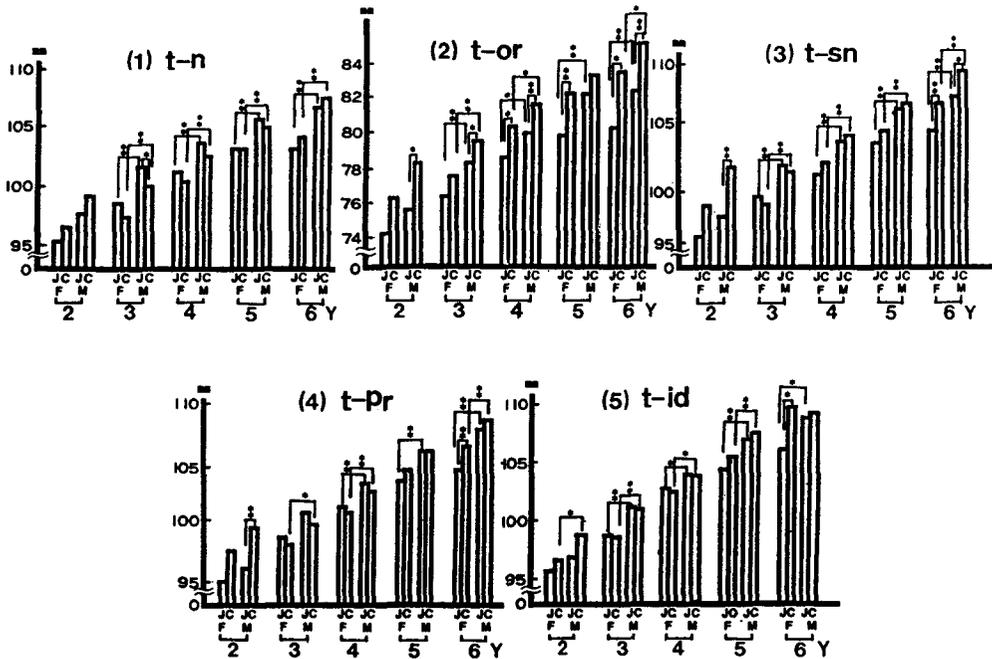


Fig. 2 The measured values of each region in the facial depth.
 J: Japanese, C: Chinese, M: male, F: female, Y: years old
 The significant difference **p < 0.01 *p < 0.05

Table 2 The height and weight, and the distances between measurement points of the head and face in Japanese children. (units : mm)

AGE	SEX	Nos.	HGT. (cm)	WT. (kg)	t-n	t-or	t-an	t-pr	t-id	t-gn	t-go	n-ga	sn-id	n-or	gn-pr	gn-go	en-en	ex-ex	ch-ch	obs		an		prn	n-an	g-op-g	g-op	eu-eu
																				obl	sn	prn	n-an					
2	F	14	\bar{X} 89.64 S D 5.87	\bar{X} 12.78 S D 1.75	95.50	74.50	95.57	95.00	95.79	105.57	42.05	84.64	24.86	32.71	37.59	71.00	27.49	86.43	30.39	39.50	13.01	35.42	497.79	159.36	139.43	5.90	7.92	5.50
	M	17	\bar{X} 87.65 S D 6.15	\bar{X} 12.47 S D 2.23	97.82	75.71	97.35	96.18	97.00	106.59	41.23	85.35	24.48	32.79	35.80	71.06	26.39	87.29	32.52	40.08	13.11	36.92	503.94	163.06	142.00	6.95	6.38	6.95
3	F	42	\bar{X} 97.69 S D 4.89	\bar{X} 14.79 S D 1.78	98.74	76.57	98.98	98.64	98.93	108.38	42.58	87.83	25.99	33.44	39.22	73.45	27.22	88.24	32.63	41.48	14.36	38.03	509.19	161.10	141.02	4.98	6.12	4.98
	M	50	\bar{X} 97.90 S D 4.94	\bar{X} 15.69 S D 3.04	101.76	78.60	101.58	100.68	101.22	111.82	44.15	91.26	26.63	35.12	40.09	74.74	27.89	90.80	33.36	42.23	14.19	39.64	519.88	164.62	145.92	5.05	5.89	5.05
4	F	61	\bar{X} 104.06 S D 4.76	\bar{X} 17.23 S D 2.58	101.26	78.87	100.82	101.20	102.80	113.13	43.42	91.25	27.19	34.24	40.60	75.36	27.51	90.92	33.70	42.93	14.50	39.65	516.20	164.41	140.59	5.69	5.69	14.11
	M	74	\bar{X} 102.74 S D 10.97	\bar{X} 16.99 S D 1.91	103.69	80.23	103.61	103.18	104.04	115.19	45.11	93.26	27.75	35.08	41.53	75.97	28.20	92.59	34.13	43.53	14.81	40.12	527.15	118.93	148.42	5.47	6.44	5.47
5	F	75	\bar{X} 110.37 S D 5.41	\bar{X} 19.91 S D 2.91	103.16	80.20	103.55	103.39	104.56	115.57	45.95	94.49	28.10	34.59	42.18	76.31	28.81	92.95	34.64	43.65	15.02	41.27	525.12	166.33	144.31	5.63	5.78	5.63
	M	83	\bar{X} 111.04 S D 5.19	\bar{X} 19.70 S D 3.27	105.88	82.49	106.34	105.78	107.16	118.30	46.94	96.49	28.30	35.14	41.77	77.37	29.57	93.99	34.73	43.45	15.50	42.16	528.69	168.35	146.57	6.06	6.06	12.32
6	F	61	\bar{X} 115.15 S D 4.74	\bar{X} 21.08 S D 3.19	103.33	80.59	104.52	104.23	105.89	116.82	45.34	95.36	28.97	34.89	41.75	77.25	28.49	93.79	35.26	45.24	15.35	41.18	531.97	166.95	144.46	5.87	5.87	5.96
	M	53	\bar{X} 117.11 S D 7.97	\bar{X} 21.66 S D 3.47	106.68	82.75	107.55	107.77	109.06	120.25	46.53	96.30	29.86	35.15	42.35	79.21	29.63	94.70	35.53	45.58	15.36	41.58	538.75	170.70	149.57	6.38	4.92	6.38

Table 3 The height and weight, and the distances between measurement points of the head and face in Chinese children. (units : mm)

AGE	SEX	Nos.	HGT. (cm)	WT. (kg)	t-n	t-or	t-an	t-pr	t-id	t-gn	t-go	n-ga	sn-id	n-or	gn-pr	gn-go	en-en	ex-ex	ch-ch	obs		an		prn	n-an	g-op-g	g-op	eu-eu
																				obl	sn	prn	n-an					
2	F	10	\bar{X} 91.40 S D 3.07	\bar{X} 11.83 S D 3.65	96.60	76.40	98.20	97.60	96.80	105.40	42.69	84.80	22.72	29.63	37.12	70.20	31.56	75.00	33.07	50.14	12.56	37.08	474.80	158.30	145.60	6.22	3.41	6.22
	M	12	\bar{X} 93.75 S D 3.61	\bar{X} 14.18 S D 1.10	99.33	78.58	101.58	99.50	98.92	105.83	43.19	86.17	23.06	30.04	36.96	72.87	32.13	76.50	33.43	43.13	12.42	36.43	497.00	158.85	143.92	4.52	3.55	4.52
3	F	49	\bar{X} 93.14 S D 3.60	\bar{X} 13.00 S D 1.25	97.37	77.80	98.22	98.12	98.73	106.63	45.16	85.16	22.28	29.89	36.54	73.02	31.41	75.73	33.66	50.86	12.73	38.19	488.90	158.51	142.06	5.16	4.53	5.16
	M	49	\bar{X} 94.86 S D 3.88	\bar{X} 14.14 S D 1.85	100.12	79.88	101.14	99.63	101.20	108.76	45.73	86.27	23.37	29.47	37.59	73.18	32.24	76.29	34.69	51.61	12.98	38.93	495.80	161.22	145.84	5.98	6.59	5.98
4	F	62	\bar{X} 100.50 S D 4.24	\bar{X} 15.87 S D 1.95	100.37	80.60	101.76	100.84	102.52	110.21	46.87	86.98	23.79	29.93	39.37	74.52	32.04	75.69	33.98	51.34	12.96	38.88	496.87	158.76	142.55	4.65	6.52	4.65
	M	76	\bar{X} 101.39 S D 4.41	\bar{X} 15.86 S D 1.91	102.71	81.80	104.17	102.55	103.93	112.16	42.27	88.87	24.32	30.50	39.65	75.64	32.93	78.20	34.60	52.04	13.03	39.10	501.64	162.51	146.37	5.31	5.02	5.31
5	F	74	\bar{X} 107.54 S D 5.16	\bar{X} 18.02 S D 2.32	103.26	82.65	104.53	104.41	105.64	113.85	47.87	89.82	24.71	30.68	40.41	75.28	33.14	78.18	34.89	52.13	13.23	39.33	499.85	161.08	143.93	4.78	5.80	4.78
	M	83	\bar{X} 114.52 S D 5.08	\bar{X} 18.28 S D 2.31	105.12	83.48	106.90	105.84	107.60	115.57	48.05	90.57	25.03	31.17	40.30	77.13	33.39	79.34	35.58	53.78	13.48	40.28	509.49	165.06	147.65	5.80	5.61	5.80
6	F	63	\bar{X} 113.62 S D 4.41	\bar{X} 19.49 S D 2.27	104.29	83.90	106.97	106.22	109.70	116.51	49.39	90.29	24.96	30.89	41.14	77.11	33.35	80.81	36.55	52.56	13.32	39.71	509.57	162.90	146.27	4.76	5.06	4.76
	M	61	\bar{X} 114.72 S D 4.48	\bar{X} 19.99 S D 2.32	107.56	85.35	109.63	108.56	109.44	118.15	50.45	91.74	26.23	32.11	42.46	77.54	34.19	81.74	36.84	54.98	13.42	40.21	513.59	165.80	150.28	5.40	5.90	5.40

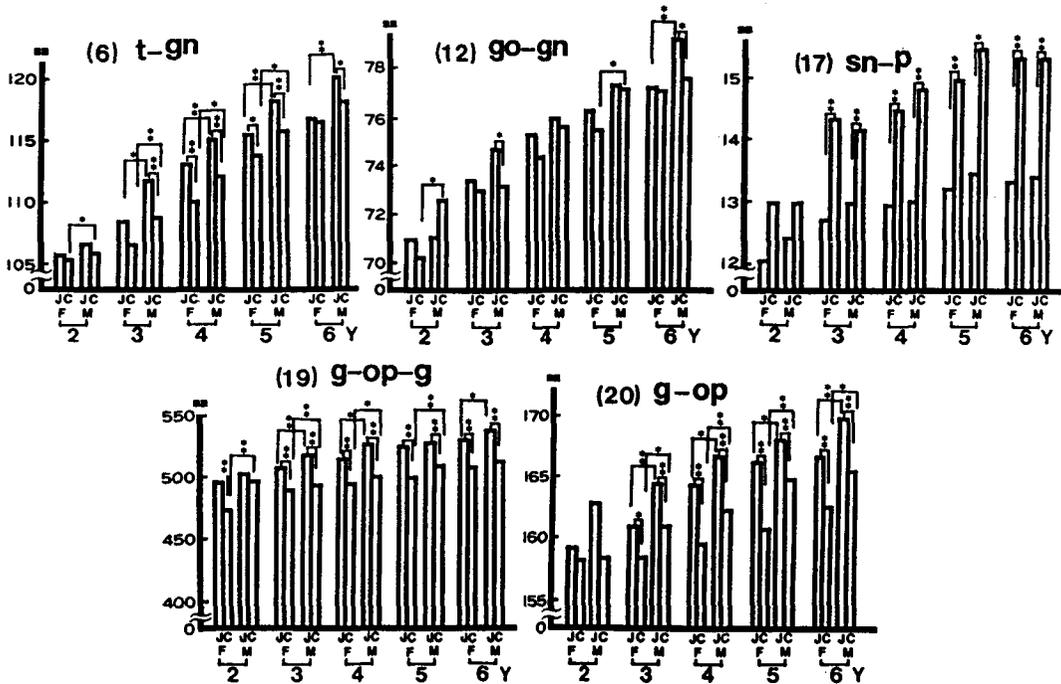


Fig.3 The measured values of each region in the facial depth.
 J : Japanese, C : Chinese, M : male, F : female, Y : years old
 * * p < 0.01 * p < 0.05

(2) 高さ

高さの発育を表している(7)t-go, (8)n-gn, (9)sn-id, (10)n-orの項目 (Fig.4)のうち(10)n-orは日本の男女児において、2歳から3歳にかけて、やや加齢的な増加傾向を示したが、3歳以上では、日本、中国ともに加齢的な増加は緩徐であった。しかし、(7)t-go, (8)n-gn, (9)sn-idの三項目では、日本、中国の男女児ともに加齢的な増加傾向が認められた。一方、それぞれの計測項目について日本、中国の男女児間を比較すると、日本の小児では、とくに、男児の方が女児よりも大きい値を示していた。一方、日本と中国の男児間、女児間それぞれを比較すると、(8)n-gn, (9)sn-id, (10)n-orの項目は、男女児ともに、日本の方が中国よりも有意に(危険率1%)大きい値を示し、(7)t-goでは、逆に、中国の方が日本よりも有意に(危険率1%)大きい値であった。同様に、高さを示す(11)gn-pr, (18)n-sn (Fig.5)では、中国、日本ともに男女児間の差は少ない。しかし、中国と日本の男児間、女児

間の比較では、(11)gn-prで、3歳から4歳で、日本の小児の方が中国よりも大きく、(18)n-snでは、逆に、5、6歳で中国の小児の方がより大きな値であった。一方、(10)t-lでは、男女児ともに日本に比べて中国の小児は約2倍の大きさを示し、どの年齢群でも有意差(危険率1%)が見られた。

(3) 眼窩内外ならびに口裂の幅 (Fig.6)

(13)en-en, (14)ex-ex, (15)ch-ch, (21)eu-euの中で、(13)en-en, (15)ch-chは、加齢的な増加は非常に緩徐であった。また、(15)ch-chを除いて、ほとんどの部位で中国、日本ともに男女児間に有意差(危険率5%)を認め、男児がより大きな値を示した。一方、日本と中国の小児を比較すると、日本の小児は(14)ex-exで中国の小児よりも有意に大きい、(15)ch-chでは2歳と6歳の女児ならびに3歳と6歳の男児のみで中国が大きく、(21)eu-euでは、わずかに2歳女児で中国が大きく、4歳男児で日本が大きい以外には、ほとんど有意差は認められなかった。

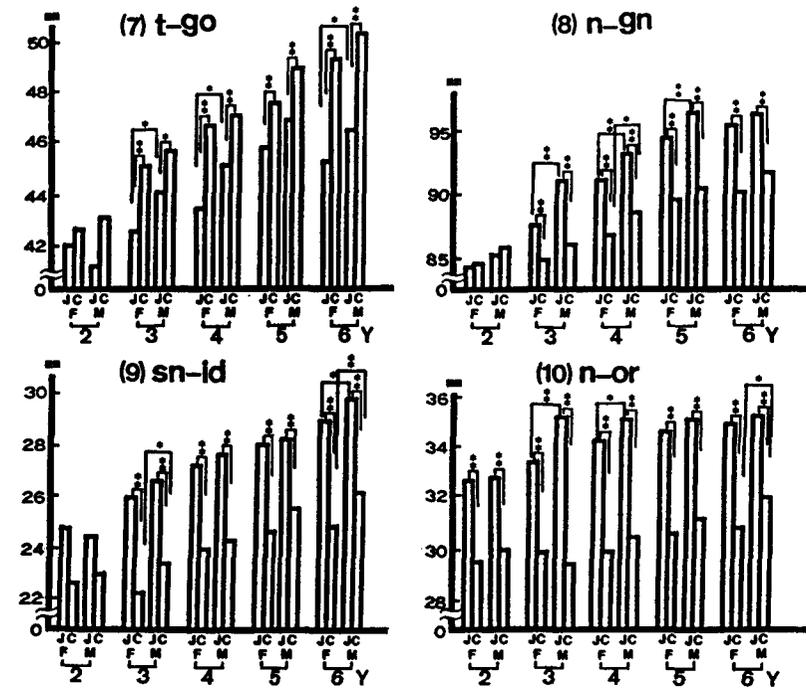


Fig.4 The measured values of each region in the facial depth.
 J : Japanese, C : Chinese, M : male, F : female, Y : years old
 ** p < 0.01 * p < 0.05

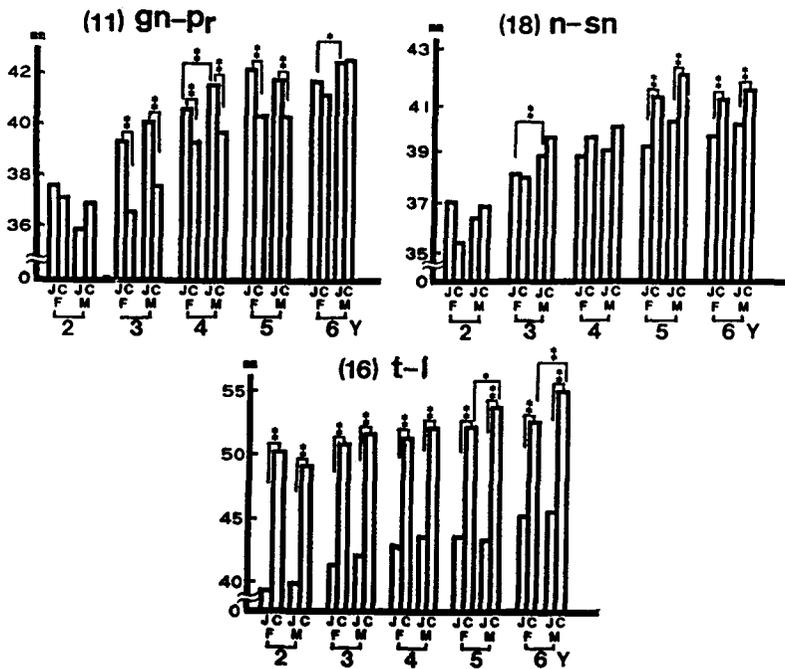


Fig.5 The measured values of each region in the facial depth.
 J : Japanese, C : Chinese, M : male, F : female, Y : years old
 ** p < 0.01 * p < 0.05

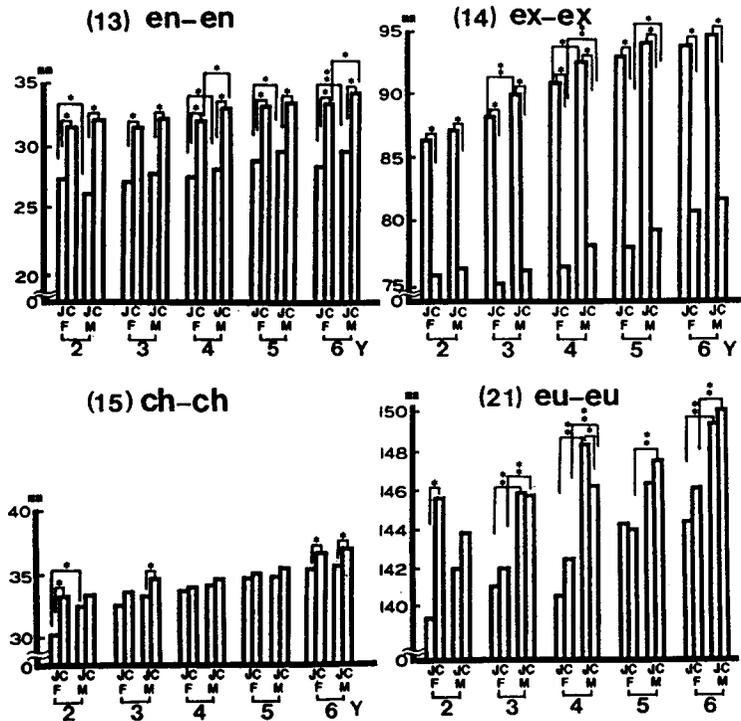


Fig. 6 The measured values of each region in the width of the head, palpebral and oral fissures.
 J : Japanese, C : Chinese, M : male, F : female, Y : years old
 ** *p < 0.01 * p < 0.05

2) 身長, 体重 (Fig.7)

身長は日本, 中国ともに加齢的な増加を示し, とくに, 2歳, 5歳を除いては日本の方が高い値を示していた。また, 体重では男児, 女児ともに, 3歳以上で日本の方が中国よりも有意に大きい値であった。

総括ならびに考察

頭顔面部の発育に関する研究は, ほとんどが学童以上のものであり, ましてや, 学齢前の小児について, 中国と日本で比較検討した研究は皆無である。従って, 本研究結果を従来の研究結果と比較検討することは困難であるが, 6歳児に関しては, 日本の先人の研究⁸⁻¹³⁾において, 頭顔面部の計測部位の一部が本研究の計測部位と一致していることから, 6歳児での比較を行うと同時に, 先人の計測を行なった時代から今

日までの年代的な推移を考察した。

1) 日本, 中国それぞれにおける加齢的な発育について (Fig.8, 9)

日本の男女児では正貌からみると, en-en間, ex-ex間, すなわち, 内眼角点間ならびに外眼角点間は年齢的な変化はほとんどみられない。しかし, gnすなわち, オトガイ点は等差級数的に下方へと加齢的な発育を示し, それと平行してch-ch間(口唇交点)も下方へ移動している。しかし, ch-ch間距離の加齢的な増加は, あまり認められなかった。

側貌では, t-go(耳珠点と顎角点)距離がそれほど加齢的な変化がないにもかかわらず, go-gn(顎角点とオトガイ点距離)は下前方へと増加していた。また, n, or, sn, pr, id, gn(鼻部, 眼窩部, 上下顎歯槽部, オトガイ部)はいずれも, 加齢的な前方への発育が認められた。

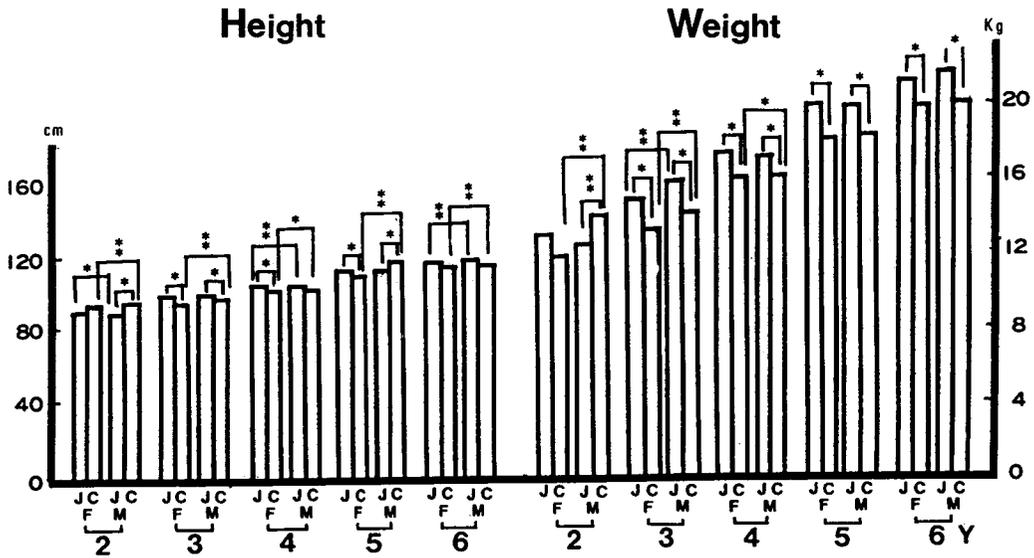


Fig.7 Height and weight of Japanese and Chinese children.
 J : Japanese, C : Chinese, M : male, F : female, Y : years old
 **p < 0.01 *p < 0.05

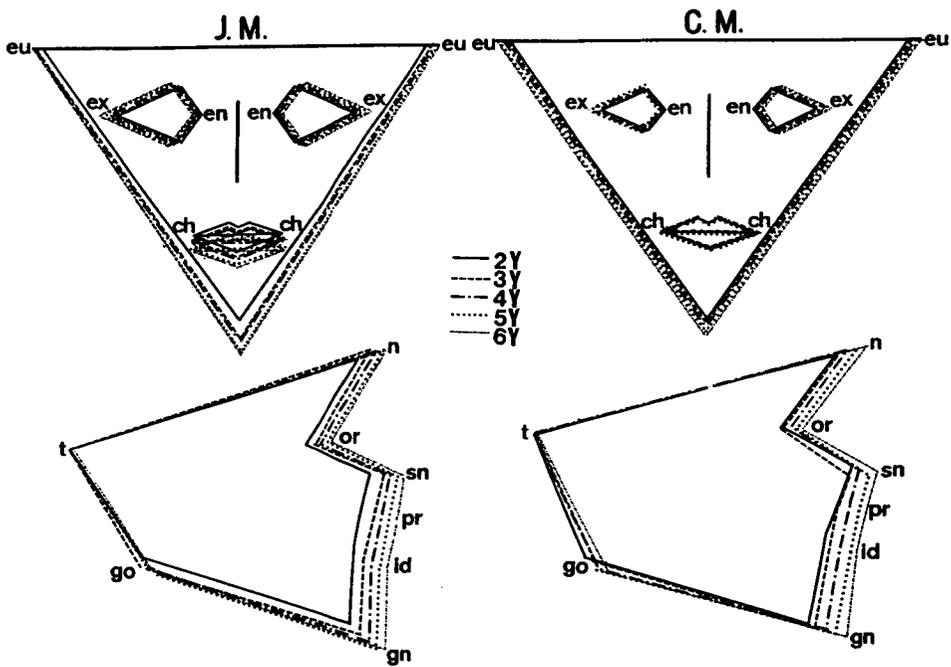


Fig.8 The development of each region of head and faces in Japanese and Chinese male children.
 J. M. : Japanese male children. C. M. : Chinese male children.

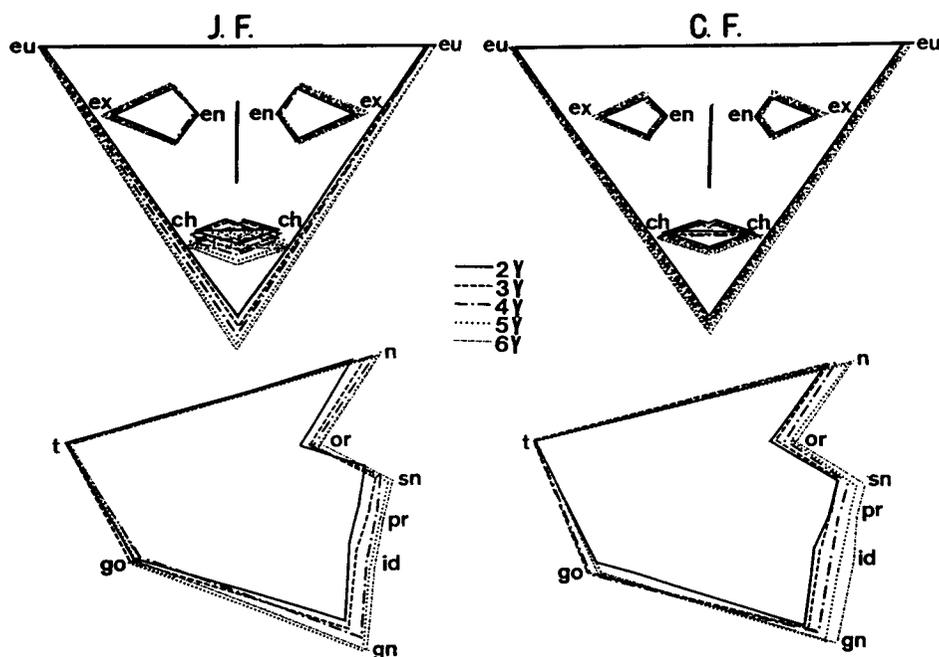


Fig. 9 The development of each region of head and faces in Japanese and Chinese female children.
 J. F. : Japanese female children. C. F. : Chinese female children.

一方、中国の男女児も、正貌において、en-en, ex-ex の距離には加齢的な増加はほとんど見られなかった。また、日本の小児と異なりオトガイ点の下方への発育も少なく、ch-ch (口唇交点距離) やその位置も加齢的な変化はほとんど示さなかった。しかし側貌では日本の小児とは異なり t-go の下方への発育は大きく、逆に、gn (オトガイ部) の下方への発育は非常に小さい傾向を示した。すなわち、日本の小児は顔面前方部で、オトガイ部前下方への発育が著しいが、中国の小児は、顔面後方部で、顎角部の下方への発育が著しいと言える。

2) 日本と中国のそれぞれの年齢における頭顔面部の発育の比較 (Fig. 10)

2歳児では、en-en 間, ex-ex 間, それぞれの距離が中国の男女児で小さい以外、日本と中国の小児の顔の輪廓はほとんど同じであった。一方、側貌では、中国の小児が t-go 間距離が、と

くに、男児でより下後方へ位置しているが、gn 点は、日本、中国の小児ともにほぼ同じ位置に存在していた。しかし、4歳児になると日本の男女児はとくに、gn 点の下方への発育が中国の小児よりも大きく、男児で著明であった。側貌では逆に、go 点が中国の男女児において、日本の小児よりも下後方へ著しい発育を示していた。これらの gn, go 点は、それまで男児が女児を上回っていたが、6歳になると日本、中国ともに女児は男児とほぼ同じ位置まで達する、著しい発育を示していた。このように、3歳以上から、日本と中国の小児は、それぞれの民族の特徴的な顔貌を呈しはじめ、日本の小児は下顎底の前下方への傾斜が著しい顔貌に、中国の小児は下顎底が平坦で顎角部の小さい顔貌を呈するようになった。しかし、このような差が、どのような環境要因によるものかは、今回の資料のみでは明らかにすることはできなかった。

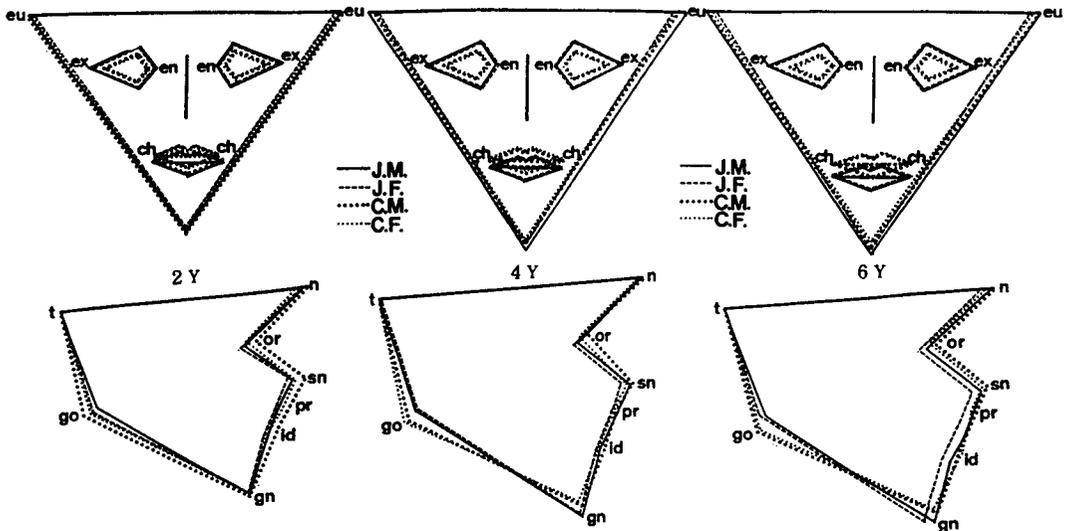


Fig. 10 The comparison with aging between Japanese and Chinese children, concerning to the development of the head and face.

一方、男女児の比較では中国、日本ともに、ほとんどの計測部位で男児の方が女児よりも発育が良好であり、この傾向は前野ら⁸⁾や山田⁹⁾の報告と一致していた。

(3) 日本人における6歳児の頭顔面部の発育について、先人の研究との比較

今回の計測項目の中で、先人⁸⁻¹³⁾が計測を行った項目と同一の部位は頭長、頭幅、形態学的顔面高である。さらに、合致する年齢は、6歳のみである。そこで、6歳児について、それぞれの項目について比較した。頭長に関しては、昭和36年、長崎県の壱岐と対馬で行った結果¹⁰⁾では、男児171.4-172.8mm、女児168.4-170.1mm、昭和37年長崎県大村市と瀬戸町で行った結果¹¹⁾では、男児171.8-172.3mm、女児168.1-170.1mm、次の年に地区の異なる長崎県島原市と加津佐で行った結果¹²⁾では、男児171.7-173.0mm、女児167.6-168.4mmであった。佐世保¹³⁾でも、男児172.4、女児167.7mmであり、本研究の男児170.9mm、女児167.0mmは、この先人の研究に比べ、若干小さい傾向にあるものの、それほど大きな相違があるとは考えられなかった。また、頭幅について昭和23年熊本県田

底村で前野⁹⁾が行った調査結果の値は、男児で143mm、女児で140mmであった。また、同氏の論文中における他氏の結果も139-143mmであった。また、長崎県壱岐と対馬¹⁰⁾では、男児145.5mm、女児143.4-143.5mm、大村市と瀬戸¹¹⁾で男児139.4-143.3mm、女児143.7-147.3mm、島原と加津佐¹²⁾で男児146.4-147.0mm、女児143.9-144.4mm、佐世保と平戸¹³⁾で男児144.5-147.4mm、女児141.5-142.0mm、であった。これらは、頭長とは異なり、本研究の男児149.6mm、女児144.5mmよりも、いずれも小さい値を示していた。

頭蓋長幅指数を求めてみると、中国の女児が89~92、男児は90~91であった。一方、日本の女児は86~88、男児が87~89で中国の方がやや短頭化が顕著であった。このことが即、時代的に大陸系の民族は短頭化が顕著で日本人は長頭であった¹⁸⁾ことにつながるとは思えないが、先に述べた九州各地方の頭蓋長幅指数は81~85である。この時点(昭和36年)で、江田¹⁰⁾が推察しているように「短頭化現象は、頭長の変化よりも、頭幅の増大がより大きな要因をなしている。」ということに一致するものであり、

さらに、30年経過した現在、その現象がますます進んでいるものと考えられる。短頭化現象が時代を通じて続いてきたばかりでなく、現代も進行中の変化であるのは自然環境や文化環境に対応する一時的な変化であるのか、突然変異などを含む遺伝的な、進化の一コマであるのか、その要因を探るには、今後とも同一人種で環境要因が異なる民族で幅広い調査研究が必要である。一方、形態学的顔面高は、昭和23年、熊本県田底村⁸⁾で、男児100mm、女児97mm、壱岐と対馬¹⁰⁾では、男児で100.9-101.2mm、女児で99.0-98.8mm、大村と瀬戸¹¹⁾では、男児で98.8-101.5mm、女児で99.1-101.3mm、加津佐¹²⁾では、男児で101.1-102.2mm、女児で98.5-99.1mmであり、本研究では、男児96.3mm、女児95.4mmで、上に述べた先人の研究におけるどの値よりも、非常に小さかった。今回は、頬骨弓幅は計測していないが、昭和36年の調査¹⁴⁾で低顔化の傾向がすでに述べられており、頭部の変化と同様、低顔化の傾向はその後30年を経た現在まで、さらに進んできているものと考えられた。

また、中国の小児は、日本の小児に比較して、低顔化の傾向が顕著であると考えられるが、今後、時代の推移と共に、この傾向がどのように変化していくか、興味を持たれるところである。頭顔面部の発育と歯列弓との関係について、加藤¹⁵⁾、南¹⁶⁾は歯列弓および口蓋高は頭部より顔面部に強い順相関関係があるとしながらも、加藤¹⁵⁾は、頭部が上顎の歯列弓及び口蓋高との間にしばしば正の相関があるとしている。また、台湾高山族の生体計測を行った角ら¹⁷⁾は、頭最大幅ならびに形態学的顔面高は上下顎歯列弓幅と、正の相関を示すのを認めており、今後は、これらの顔貌と歯列弓との関係を調査していく予定である。

(4) 身長について

昭和36、37年に九州のそれぞれ異なった地域での計測値¹⁰⁻¹³⁾で、地域差が認められたが、その値は男児で108.7-112.8cm、女児で109.5-113.0cmの範囲であった。計測地方が異なる

が、時代が30年経過して行った本研究の結果は、男児117.1cm、女児114.7cmと、男児では5-9cm、女児では2-5cmと、より高い身長を示していた。中国の小児も日本の従来の報告と比較すると、中国の方が、2-3cmほど高い身長を示していた。このように現在では、両国ともに、1960年代の日本人の値と比べ、高い値を示している。さらに、日中間の比較では加齢に伴い、日本の小児の方が有意に高い身長を示し、この傾向は体重においても同様であった。とくに、体重に関しては、中国の現在の社会事情を考えると、栄養などの問題が左右しているものと考えられた。身長に関しては、中国の広い国土を考えると、他の地区との比較が今後必要であると思われる。

結 論

2歳から6歳までの日本と中国の小児合計1062名について、頭顔面部ならびに身長、体重の生体計測を行った結果、次のような結論を得た。

1) 日本、中国の小児ともに、内眼角点間

(en-en)ならびに外眼角点間(ex-ex)距離には、加齢的な増加は認められなかった。一方、オトガイ点(gn)は日本の小児では加齢に従い、下方への著しい発育を示したが、中国の小児では発育が少なかった。それに伴い、日本の小児では、ch-ch(口唇交点)間距離も下方へ移動したが、中国の小児では、大きな変化はなかった。

2) 側貌では、日本の小児で耳珠点と顎角点(t-go)距離が加齢的な変化をあまり示さないが、中国の小児では、下方への発育が大きかった。これらの発育の相違は、2歳児では差がなく、3歳以上になると顕著となり、日本、中国それぞれの特徴的な顔貌を示しはじめた。

3) 日本の6歳児の頭顔面部の発育について、先人の研究結果と比較し、頭長には大きな変化はないが、本研究では頭幅がより大きく、形態学的顔面高は、逆に非常に小さかった。すなわち、日本の小児の顔貌は、低顔化の傾向が

強くなっているものと思われた。

4) 身長, 体重では, 日本, 中国ともに, 加齢的な増加が認められたが, 3歳以上になると, 日本の小児は中国の小児よりも大きかった。

稿を終わるにあたり, ご協力をいただいた本学小児歯科学講座の各位に対し, 御礼申し上げます。

なお, 本論文の要旨は, 平成3年11月第17回岩手歯学会総会, ならびに平成3年9月(於京都), 第13回国際小児歯科学会会議, 第29回日本小児歯科学会大会および総会において報告した。

文 献

- 1) 原田敏之: 成人の顔面側部形態に関する計測統計学的研究, 生体計測学会集, 22: 1-84, 1955.
- 2) 畑本利中: 学童顔正面観に於ける計測学的研究 (2) 顔面の計測, 熊本医会誌, 34: 2188-2196, 1960.
- 3) 稲葉 浩: 顔面部形態の発育に関する研究, 人類輯報, 13: 29-58, 1956.
- 4) 鈴木利文: 北支那人頭蓋骨のレ線解剖学的研究 (2) 計測成績並びに観察成績, 口腔解剖研究, 10: 51-61, 1959.
- 5) 黄 丙丁: 台湾人学生顔面の発育, 熊本医会誌, 47: 91-115, 1973.
- 6) 木村邦彦: 遺伝と環境, 鈴木尚 編集委員長: 人類学講座 8巻 成長, 第一版, 雄山閣, 東京, 181-262 ページ, 1979.
- 7) 鈴木 尚: 人体計測 マルチンによる計測法, 第1版, 人間と技術社, 東京, 1-106 ページ, 1973.
- 8) 前野正人, 安永朋喜: 九州日本人頭顔面部各計測値の年齢的変遷 第一編 平均値について, 熊本医学会誌, 35: 385-402, 1961.
- 9) 山田 博: 九州日本人顔面の発育(成長)に関する研究, 第一報 顔面全体並びに頭蓋半部に就いての考察(絶対値), 九州歯会誌, 11: 233-273, 1957.
- 10) 江田不二夫: 杓岐, 対馬における児童, 生徒の発育について, 長崎医学会誌, 44: 688-699, 1969.
- 11) 山本節也: 長崎県大村市および大瀬戸町における児童, 生徒の発育について, 長崎医学会誌, 44: 673-687, 1969.
- 12) 緒方大三郎: 島原半島における児童, 生徒の発育について, 長崎医学会誌, 44: 659-672, 1969.
- 13) 池田喜幸: 長崎県佐世保市及び平戸市における児童, 生徒の発育について, 長崎医学会誌, 44: 610-620, 1969.

- 14) 寺田幸喜: 沖縄における児童, 生徒の頭部および顔面部の発育に関する研究, 長崎医学会誌, 44: 743-750, 1969.
- 15) 加藤喜陸: 長崎県杓岐勝本住民における頭顔部の生体計測ならびに歯列弓との相関について, 九州歯会誌, 30: 976-988, 1977.
- 16) 南 幸夫: 長崎県南松浦郡五島三井楽町住民における頭顔部の生体計測ならびに歯列弓との相関について, 九州歯会誌, 30: 152-169, 1976.
- 17) 角 正憲, 真鍋義孝, 加藤克知, 六反田篤: 台湾高山族の頭顔部の生体計測ならびに歯列弓との相関について, 九州歯会誌, 39: 519-526, 1985.
- 18) 寺門之隆: 古墳時代人骨, 鈴木尚 編集委員長: 人類学講座 5巻日本人 I, 第一版, 雄山閣, 東京, 101-121 ページ, 1981.