

# 韓國人正貌에 關한 頭部 放射線學的 研究

서울大學校 大學院 齒醫學科 矯正學 專攻

(指導 徐 廷 勳 教授)

## 姜 大 準

### —目 次—

- I. 緒 論
- II. 研究資料 및 方法
  - A) 研究資料
  - B) 撮影 및 透寫圖作成法
  - C) 研究方法
- III. 研究成績
- IV. 考 察
- V. 結 論
  - 參考文獻
  - 英文抄錄

및 各 構成要素間의 相互關係를 研究하여 如見을 얻었기에 보고하는 바이다.

### II. 研究資料 및 方法

#### A) 研究資料

本 研究에 利用된 資料는 서울大學校 齒科大學 附屬 病院에 來院한 患者와 同校學生 및 職員中 滿 2 歲에서 6 歲까지의 男, 女 各各 46 名, 21 名, 滿 7 歲에서 13 歲의 男, 女 各各 36 名, 23 名, 14 歲以上 成人男, 女 各各 42 名, 53 名으로 男子 124 名, 女子 97 名, 總 221 名의 正貌 頭部 放射線寫眞을 撮影하였다(Table 1 참조).

Table 1. Distribution of sample.

Age	Sex		Total
	Male	Female	
2~ 6	46	21	67
7~13	36	23	59
14+	42	53	95
total	124	97	221

### I. 緒 論

頭部 放射線 規格寫眞이 人類學, 解剖學, 齒科學등의 分野에서 貴重한 研究資料로서 活用되고 있고 齒科矯正學 臨床에서 많이 活用되고 있다.

頭部 放射線 規格寫眞法에 依해 顏面頭蓋의 形態學的 特性을 糾明함에 있어서는 側方撮影法(Lateral cephalography)의 活用이 大宗을 이루고 있으며 臨床의으로 도 廣範圍하게 應用되고 있다.

또한 正貌 頭部 放射線寫眞法(Postero-anterior cephalography)을 利用하여 顏面頭蓋의 形態學的 分析을 試圖한 바로는 Cheney<sup>3)</sup>, Krogman and Sassouni<sup>4)</sup>, Lundstrom<sup>14)</sup>, Letzer and Krogman<sup>15)</sup>, Mulick<sup>17)</sup>, Scott<sup>21)</sup>, Thompson<sup>23)</sup>, Vig and Hewitt<sup>24)</sup>, 近藤<sup>12)</sup>, 本橋<sup>16)</sup>, 中後<sup>18)</sup>, 安<sup>1)</sup>, 劉<sup>25)</sup> 등의 先學들의 業績이 있으나 韓國人에 關한 正貌 頭部 放射線寫眞에 依한 顏面頭蓋의 左右 幅徑, 角度, 面積에 關한 研究는 적음으로 著者는 韓國人에 關한 顏面頭蓋 左右側의 形態學的 特徵

資料의 選擇基準은 顏面頭蓋의 成長發育에 影響을 미칠만한 病歷을 가지고 있지 않으며 大體로 顏面이 左右 對稱이고 側貌가 良好하며 不正咬合이 아닌者로서 補綴物을 裝着하고 있지 않는者를 選擇하였다.

#### B) 撮影 및 透寫圖 作成法

Siemens製 Teleroentgenograph의 Cephalostat를 使用하여 被檢者에 Ear-rod를 挿入하고 Frankfort horizontal plane과 地平面을 平行하게 維持시키고 Midsagittal plane이 地平面과 垂直이 되도록 固定, 安定咬合位에서 後方에서 前方으로 中心放射線을 照射하였다. F.F.D. 150cm, 管電壓 75~90 KVP, 管電流 15mA로

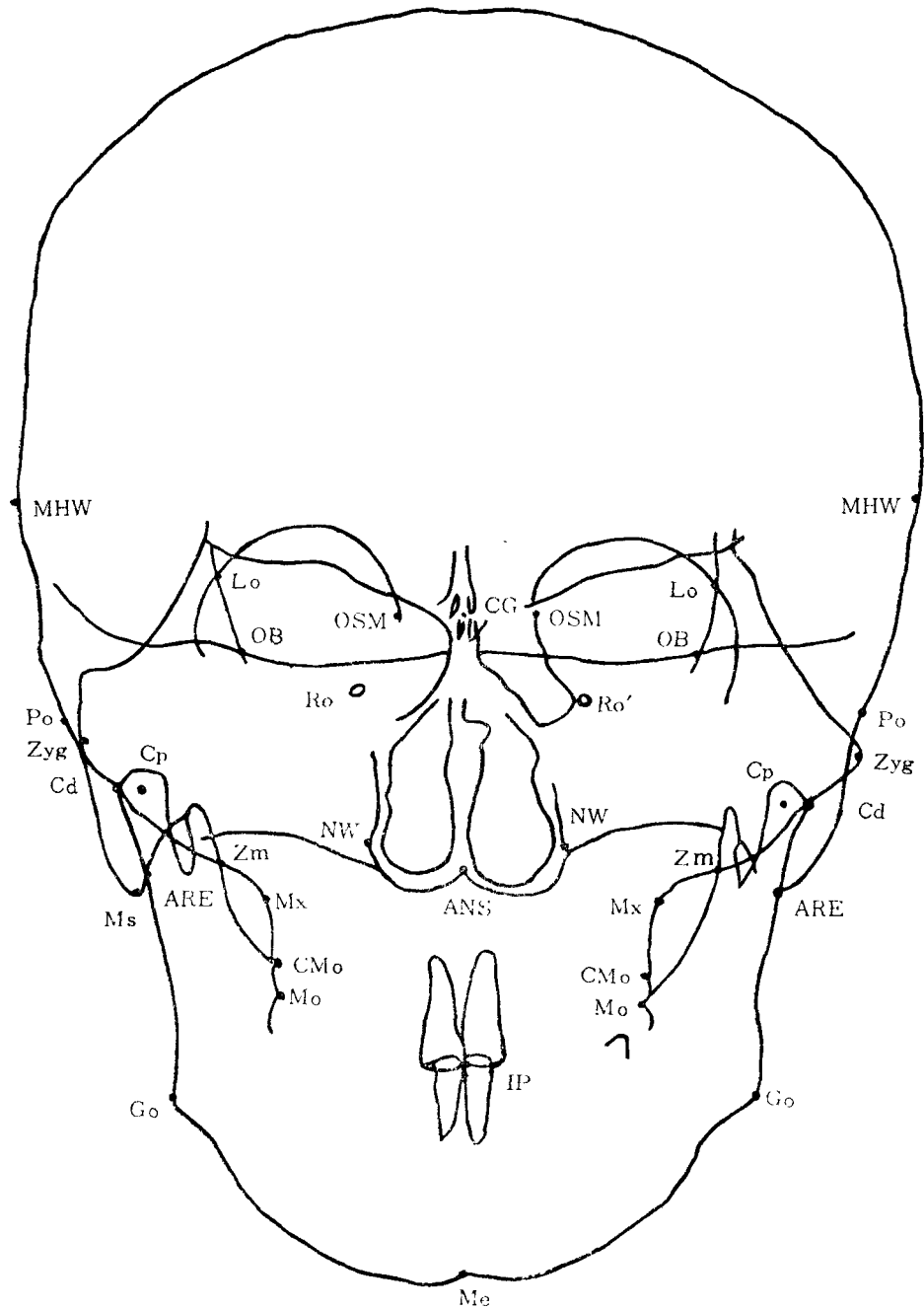


Fig. 1. P.A. Cephalogram의 計測點

二重増感紙를 使用하고 Film은 8"×10" Kodak製를 使用하여 2~3秒의 放射線 照射를 施行하였다.

透寫圖는 Rocky-mountain Co. 製의 polyester sheet 로 間接法으로 作成하였다.

C) 研究方法

(1) 計測點 設定: 正貌 頭部 放射線寫眞上에서 判讀 이 容易한 計測點中 다음 25個 項目을 計測點으로 選定 하였다(Fig. 1 참조).

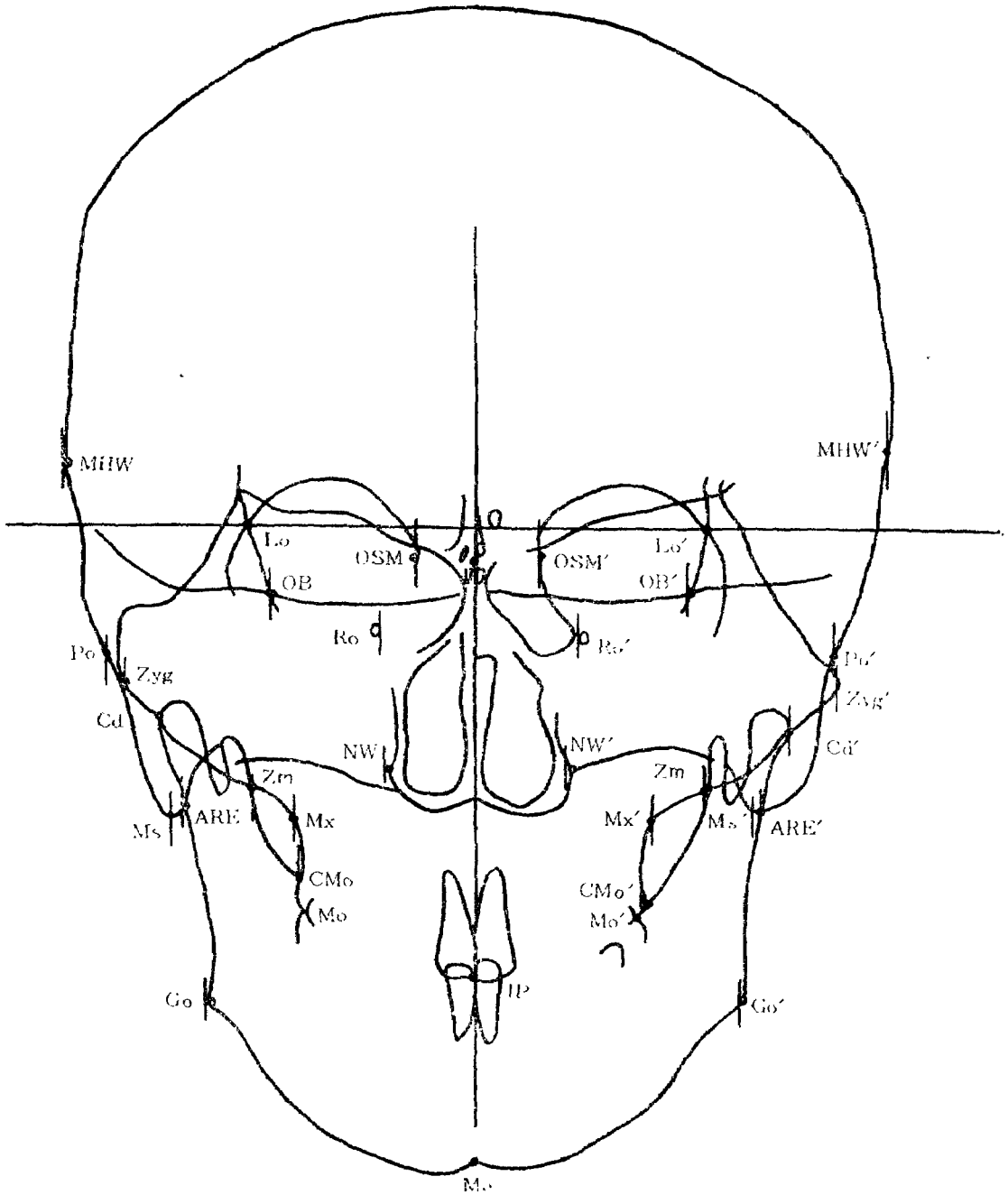


Fig. 2. P.A. Cephalogram의 幅容計測

MHW : 最大頭幅點(Maximum head width).

는點.

Lo : 眼窩外側緣과 Oblique line과의 交點.

OB : 側頭骨 錐體部(Petrous ridge of temporal bone)의 上緣影像과 Oblique line의 交點.

OSM : 楔狀骨小翼(Small wing of sphenoid bone)의 影像과 Orbital plate의 內側部 断面端의 影像이 交叉하

Ro : 正圓孔(Foramen rotundum)의 內側部 影像.

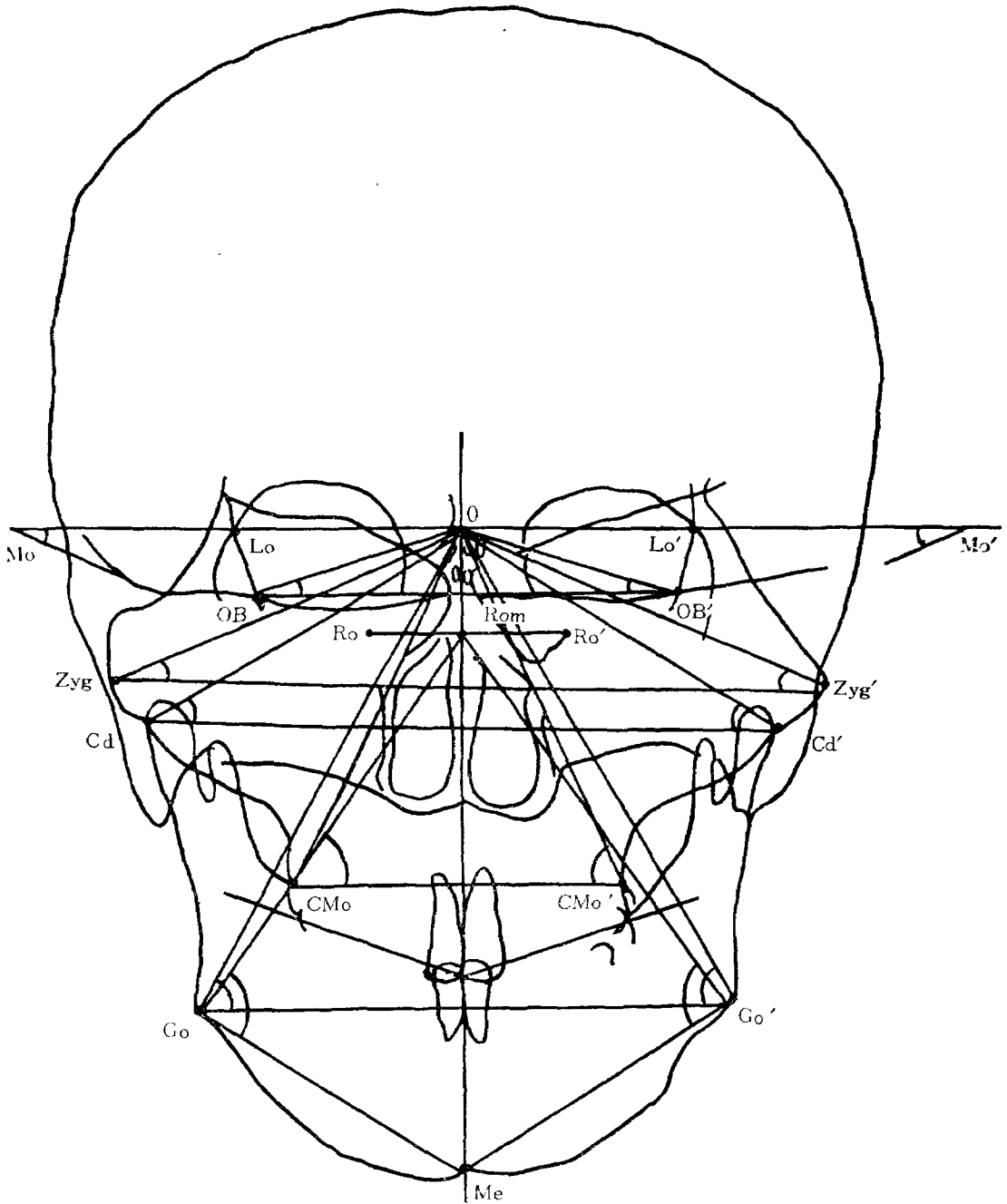


Fig. 3. P.A. Cephalogram의 角度計測

Po : Ear-rod의 上緣影像과 側頭骨 外側影像과의 交點.

Zyg : 頰骨弓(Zygomatic arch)의 最外側點.

Cd : 下顎頭(Condylar head) 影像의 最外側點.

NW : 下鼻道 外側骨壁影像의 內緣으로 鼻腔幅徑點.

CMo : 上顎 第二大臼齒의 外側齒頸部影像의 齒槽

起 齒槽緣의 影像과의 交點.

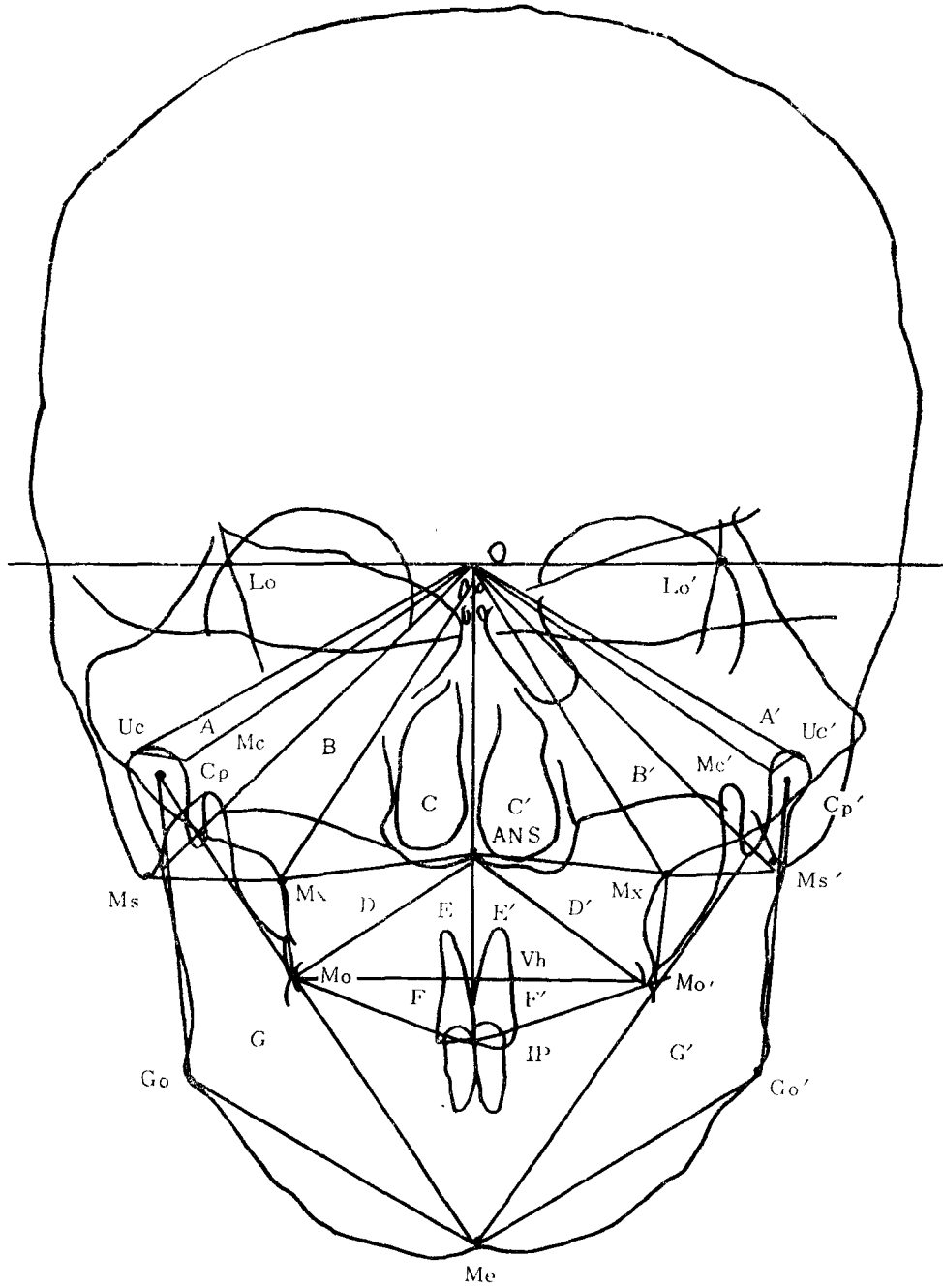


Fig. 4. P.A. Cephalogram의 面積計測

Zm : 上顎骨에서 頰骨로 移行하는 骨의 影像外緣과 下顎骨上行枝 影像의 內側緣과의 交點.

Mx : 點 Zm과 Cmo 사이의 最深部點.

Ms : 乳樣突起(Mastoid process) 影像의 最尖端點.

ARE : 乳樣突起의 影像과 下顎骨上行枝 影像의 外側緣과의 交點.

Go : 下顎角部 最外側點.

O : 顴冠頸部(Neck of crista galli)에서 Lo-Lo'線에 내린 垂線과의 交點.

Mo : 正貌 頭部 放射線寫眞上에서 上下顎 大白齒 影像의 最外側點.

Cd : 下顎頭 影像의 最外側點.

Cp : 下顎頭의 中心點.

ANS : 前鼻棘(Anterior nasal spine).

Uc : 下顎頭의 最上點.

Mc : 下顎頭의 近心點.

Ip : 上顎 左右側 中切齒 接觸點과 下顎 左右側 中切齒 接觸點은 O에서 二等分한 中點.

Rom : Ro-Ro'를 二等分한 點.

Vh : Mo-Mo'에 ANS에서 내린 垂線과 닿는點.

(2) 顔面頭蓋의 幅徑計測 : 左右側 幅徑의 計測基準은 點 O와 Ip를 連結한線(正中線)에 左右側의 同名 計測點으로부터 垂線을 내려 左側 및 右側의 幅徑을 計測하였다.

計測에는  $\frac{1}{10}$ mm의 副尺이 달린 caliper를 使用하였고 아래와 같이 分類하며 Fig. 2 와 같이 測定하였다.

Table 2. Linear measurement of male group. (cm)

Item	R/L	2~6yrs			7~13yrs			14yrs ↑			
		Mean	S.D.	T-value	Mean	S.D.	T-value	Mean	S.D.	T-value	
Upper face	MHW	R	78.91	4.08	5.164**	81.49	4.16	3.460**	83.15	3.52	6.874**
		L	74.38	4.33		78.09	4.06		77.50	3.93	
	Lo	R	43.65	1.80	4.178**	45.27	1.85	1.363	47.52	2.06	2.668**
		L	42.06	1.85		44.63	2.07		46.71	1.85	
	OSM	R	9.16	1.70	3.723**	10.68	1.32	0.381	12.15	1.88	1.135
L		7.78	1.81	10.56		1.31	12.63		1.99		
OB	R	41.09	1.93	4.742**	43.12	2.64	1.468	45.00	5.19	0.573	
	L	39.06	2.12		42.18	2.77		44.46	3.17		
Ro	R	14.21	2.74	1.044	14.65	2.96	1.214	19.81	3.53	1.031	
	L	13.64	2.45		13.77	3.10		18.99	3.66		
Middle face	Po	R	63.58	4.11	1.924	68.02	4.23	2.032*	73.75	2.86	6.039**
		L	61.75	4.86		65.83	4.75		69.59	3.36	
	Zyg	R	59.33	4.30	1.759	62.90	5.56	0.906	74.00	2.95	3.065**
		L	57.82	3.83		61.85	4.01		71.98	3.04	
	Cd	R	50.47	3.18	2.779**	56.62	3.38	1.727	62.64	4.25	2.600*
		L	49.42	3.79		54.74	5.48		60.17	4.32	
	NW	R	14.57	0.96	2.249*	16.36	1.50	2.457*	19.39	2.03	0.474
L		14.11	0.98	15.35		1.84	19.59		1.81		
CMo	R	25.62	2.22	0.415	29.26	1.89	0.118	34.01	2.08	0.097	
	L	25.85	2.98		29.32	2.32		34.22	2.39		
Zm	R	37.51	2.29	1.088	41.34	2.02	1.003	45.12	2.88	0.218	
	L	36.95	2.58		40.80	2.46		44.99	2.53		
Mx	R	30.67	2.28	6.735	33.90	1.64	0.972	36.56	1.89	0.141	
	L	31.04	2.49		33.48	1.97		36.49	2.48		
Lower face	Ms	R	51.32	3.94	0.937	54.62	4.64	1.573	60.96	3.13	6.451**
		L	50.45	4.82		52.91	4.45		56.64	2.92	
	ARE	R	49.78	2.82	1.045	55.21	3.64	1.341	63.92	4.44	1.080
L		49.06	3.66	54.01		3.84	62.87		4.30		
Go	R	41.98	3.09	1.448	47.30	2.71	1.396	56.54	3.90	0.779	
	L	42.72	1.49		46.20	3.79		55.87	3.86		

\*: P<0.05

\*\* : P<0.01

Cranial base 및 Upper facial region: MHW, Lo, OSM, OB, Ro.

Middle facial region: Po, Zyg, Cd, NW, CMo, Zm, Mx.

Table 3. F-test of linear measurement on male group. (cm)

	Item	Age	Right			Left		
			Mean	S. D.	F-value	Mean	S. D.	F-value
Upper face	MHW	2-6	78.91	4.08	11.1685****	74.38	4.33	8.8024****
		7-13	81.49	4.16		78.09	4.06	
		14-	83.15	3.52		77.50	3.93	
	Lo	2-6	43.65	1.80	30.9124****	42.06	1.85	43.0640****
		7-13	45.27	1.85		44.63	2.07	
		14-	47.52	2.06		46.71	1.88	
	OSM	2-6	9.11	1.70	26.0873****	7.78	1.81	79.1180****
		7-13	10.68	1.32		10.56	1.31	
		14-	12.15	1.88		12.63	1.99	
	OB	2-6	41.09	1.93	12.7492****	39.06	2.12	39.7775****
		7-13	43.13	2.64		42.18	2.77	
		14-	45.00	5.19		44.46	3.17	
	Ro	2-6	14.21	2.74	40.3377****	13.64	2.45	39.0711****
		7-13	14.65	2.96		13.77	3.10	
		14-	19.81	3.53		18.99	3.66	
Middle face	Po	2-6	63.58	4.11	70.9263****	61.75	4.86	32.8783****
		7-13	68.02	4.25		65.83	4.75	
		14-	73.75	2.86		69.59	3.36	
	Zyg	2-6	59.33	4.30	128.8594****	57.82	3.83	146.0300****
		7-13	62.90	5.36		61.85	4.01	
		14-	74.00	2.95		71.98	3.04	
	Cd	2-6	50.47	3.18	111.9813****	49.42	3.79	59.4412****
		7-13	56.62	3.38		54.74	5.48	
		14-	62.64	4.25		60.17	4.32	
	NW	2-6	14.57	0.96	87.6395****	14.11	0.98	136.9845****
		7-13	16.36	1.59		15.35	1.84	
		14-	19.39	2.03		19.59	1.81	
	CMo	2-6	25.62	2.22	156.6889****	25.85	2.98	108.5371****
		7-13	29.26	1.89		29.32	2.32	
		14-	34.01	2.08		34.22	2.39	
Zm	2-6	37.51	2.29	88.8427****	36.95	2.58	90.3991****	
	7-13	41.34	2.02		40.80	2.46		
	14-	45.12	2.88		44.99	2.53		
Mx	2-6	39.67	2.28	154.8344****	31.04	2.49	50.6740****	
	7-13	33.90	1.64		33.48	1.97		
	14-	36.56	1.89		36.49	2.48		
Lower face	Ms	2-6	51.32	3.94	62.2548****	50.45	4.82	38.1317****
		7-13	54.62	4.64		52.91	4.45	
		14-	60.96	3.13		56.64	2.92	
	ARE	2-6	49.78	2.82	58.6148****	49.06	3.66	48.9251****
		7-13	55.21	3.64		54.01	3.84	
		14-	63.92	4.44		62.87	4.30	
	Go	2-6	41.98	3.09	197.4652****	42.72	1.49	13.9989****
		7-13	47.30	2.71		46.20	3.79	
		14-	56.54	3.90		55.87	3.86	

\* P<0.05

\*\* P<0.025

\*\*\* P<0.01

\*\*\*\* P<0.005

Lower facial region: Mo, ARE, Go.

(3) 顔面頭蓋의 角度計測: 左右側 角度의 計測基準은 點O와 Me를 連結한 線 O-Me(近藤<sup>12)</sup>)를 基準線으로 選定하였고, 製圖用 角度器, 三角자, 콤팩스를 使用해서 Fig. 3 과 같이 顔面頭蓋 各部의 左側 및 右側의 角度計測을 하였다.

(4) 顔面頭蓋의 面積計測: 左右側面積의 計測基準은 點O, ANS, Ip, Me(Vig and Hewitt<sup>24)</sup> 1975) 및 片側의 Uc, Mc, Ms, Mx, Mo, Go, Vh를 各點과 連結해서 Fig. 4 와 같이 左右側 7個씩의 三角形의 面積을

計測하였다.

三角形의 各邊(a, b, c)의 長이를 caliper로 計測한 후, 各計測值를 Harron의 公式에 代入해서 面積을 求하였다.

$$\text{Harron의 公式 } P = \frac{a+b+c}{2}$$

$$S = \sqrt{P(p-a)(p-b)(p-c)}$$

三角形A: Cranial base region.

三角形B: Lateral maxillary region.

三角形C: Upper maxillary region.

Table 4. Linear measurement of female group. (cm)

	Item	R/L	2-6yrs			7-13yrs			14yrs ↑		
			Mean	S. D.	T-value	Mean	S. D.	T-value	Mean	S. D.	T-value
Upper face	MHW	R	76.68	4.09	2.746**	79.48	4.10	4.348**	78.95	4.16	5.638**
		L	73.51	3.51		74.83	2.89		74.29	4.30	
	Lo	R	43.00	1.54	2.451*	44.96	1.97	1.962	46.03	2.15	1.342
		L	41.71	1.78		42.77	4.81		45.49	1.95	
	OSM	R	8.68	1.26	1.556	10.27	3.13	1.521	12.80	2.59	0.231
L		8.06	1.26	9.32		1.96	12.70		2.24		
OB	R	40.63	1.97	2.877**	42.72	2.15	1.436	40.48	3.54	1.561	
	L	38.86	1.92		41.17	4.58		39.22	4.29		
Ro	R	13.63	2.62	0.237	16.57	3.39	0.455	14.22	3.37	0.277	
	L	13.43	2.71		16.10	3.46		14.03	3.61		
Middle face	Po	R	60.40	9.98	0.311	65.70	4.71	1.061	69.76	2.95	6.440**
		L	61.14	3.64		64.40	3.29		65.95	3.08	
	Zyg	R	58.13	3.27	1.530	63.62	3.84	1.093	69.25	3.12	4.955**
		L	56.60	3.05		62.49	2.96		66.39	2.77	
	Cd	R	49.67	2.70	0.401	55.65	4.41	0.629	60.93	3.68	4.387**
		L	49.27	3.55		54.86	3.90		57.43	4.43	
	NW	R	14.86	1.37	0.992	15.97	1.31	0.462	18.28	2.16	2.580*
L		14.45	1.24	15.81		0.96	17.19		2.13		
CMo	R	25.68	2.05	0.077	28.57	2.05	0.030	32.53	1.99	3.085**	
	L	25.63	2.05		28.53	2.27		31.40	1.76		
Zm	R	36.95	2.40	1.561	39.25	2.80	0.261	44.51	2.46	3.416**	
	L	35.33	3.97		39.03	2.77		42.61	3.12		
Mx	R	30.62	2.12	0.396	33.30	1.87	0.800	34.46	1.82	3.267**	
	L	30.38	1.18		32.88	1.60		33.32	1.77		
Lower face	Ms	R	51.04	3.33	0.417	54.21	3.36	1.383	57.82	3.42	6.627**
		L	50.59	3.49		52.80	3.40		53.35	3.46	
	ARE	R	49.20	2.52	0.212	54.74	3.74	0.504	59.43	4.31	3.756**
L		49.02	2.83	54.23		2.92	56.22		4.40		
Go	R	41.75	2.69	0.398	46.77	3.11	1.128	53.07	4.32	3.594**	
	L	41.37	3.31		47.80	2.94		50.21	3.78		

\* p<0.005

\*\* p<0.01



三角形D: Middle maxillary region.

三角形F: Dental region

三角形E: Lower maxillary region.

三角形G: Mandibular region.

Table 5. F-test of linear measurement on female group. (cm)

	Item	Age	Right			Left		
			Mean	S. D.	F-value	Mean	S. D.	F-value
Upper face	MHW	2-6	76.68	4.09	2.8708	73.51	3.51	0.5689
		7-13	79.48	4.10		74.83	2.89	
		14-	78.95	4.16		74.29	4.30	
	Lo	2-6	43.00	1.54	14.6156****	41.71	1.78	13.6299****
		7-13	44.95	1.97		42.77	4.85	
		14-	46.03	2.15		45.49	1.95	
	OSM	2-6	8.68	1.26	21.9029****	8.06	1.26	45.5726****
		7-13	10.27	3.13		9.32	1.96	
		14-	12.80	2.59		12.70	2.24	
	OB	2-6	40.63	1.97	1.4965	38.86	1.92	2.1297
7-13		42.72	2.15	41.17		4.58		
14-		40.48	3.54	39.22		4.29		
Ro	2-6	13.63	2.62	5.4997****	13.43	2.71	3.8665*	
	7-13	16.57	3.39		16.10	3.46		
	14-	14.22	3.37		14.03	3.61		
Middle face	Po	2-6	60.40	9.98	20.9680****	61.14	3.64	14.1119****
		7-13	65.70	4.71		64.40	3.29	
		14-	69.76	2.95		65.95	3.08	
	Zyg	2-6	58.13	3.27	75.6130****	56.60	3.05	48.1773****
		7-13	63.62	3.84		62.49	2.96	
		14-	69.52	3.12		66.39	2.77	
	Cd	2-6	49.67	2.70	64.7880****	49.27	3.55	1.8013
		7-13	55.65	4.41		54.86	3.90	
		14-	60.93	3.68		57.43	4.43	
	NW	2-6	14.86	1.37	27.3449****	14.45	1.24	17.9820****
		7-13	15.97	1.31		15.81	0.96	
		14-	18.28	2.16		17.19	2.13	
	CMo	2-6	25.68	2.05	90.8552****	25.63	2.05	52.9892****
		7-13	28.57	2.05		28.59	2.27	
14-		32.53	1.99	31.40		1.76		
Zm	2-6	36.95	2.40	71.8577****	35.33	3.97	33.8122****	
	7-13	39.25	2.80		39.03	2.77		
	14-	44.51	2.46		42.61	3.12		
Mx	2-6	30.62	2.12	27.4245****	30.38	1.68	17.4165****	
	7-13	33.30	1.87		32.88	1.60		
	14-	34.46	1.82		33.32	1.77		
Lower face	Ms	2-6	51.04	3.33	26.3331****	50.59	3.49	7.222****
		7-13	54.21	3.36		52.80	3.40	
		14-	57.82	3.42		53.35	3.46	
	ARE	2-6	49.20	2.52	50.9465****	49.02	2.83	24.4895****
		7-13	54.74	3.74		54.23	2.92	
		14-	59.43	4.31		56.22	4.40	
Go	2-6	41.75	2.69	63.5514****	41.37	3.31	44.6024****	
	7-13	46.77	3.11		47.80	2.94		
	14-	53.07	4.32		50.21	3.78		

\* p<0.05

\*\* p<0.025

\*\*\* p<0.01

\*\*\*\* p<0.005

Table 6. Angular measurement of male group.

Item	R/L	2- 6yrs			7-13yrs			14yrs ↑		
		Mean	S. D.	T-value	Mean	S. D.	T-value	Mean	S. D.	T-value
∠OGogo'	R	57.42	2.72	1.705	56.85	2.29	0.673	56.04	2.27	3.182**
	L	58.42	2.84		57.21	2.18		57.58	2.14	
∠RomGoMe	R	85.01	3.74	0.874	84.41	3.79	0.149	86.09	4.35	0.826
	L	85.74	4.17		84.15	9.60		86.83	3.71	
∠OCMoCMo'	R	61.43	2.38	3.464**	60.80	2.93	1.628	61.49	2.45	2.828**
	L	63.54	3.32		62.04	3.42		62.99	2.35	
∠Mo	R	18.83	4.93	0.522	21.53	6.11	0.989	25.98	4.66	2.357**
	L	19.36	4.69		22.91	5.55		28.54	4.88	
∠OOBOB'	R	5.95	4.34	0.700	5.22	5.18	0.093	8.45	5.58	0.385
	L	6.62	4.73		5.39	5.22		8.95	6.15	
∠OZygZyg'	R	19.33	3.39	1.158	18.86	2.85	0.848	15.82	2.01	1.309
	L	20.14	3.24		19.46	3.06		16.42	2.18	
∠OCdCd'	R	32.01	3.93	1.107	28.96	4.14	0.425	33.44	4.39	1.820
	L	32.90	3.69		29.39	4.32		35.13	4.03	

\* p<0.05      \*\* p<0.01

Table 7. F-test of angular measurement on male group.

Item	Age	Right			Left		
		Mean	S. D.	F-value	Mean	S. D.	F-value
∠OGogo'	2- 6	57.42	2.72	3.4892*	58.42	2.84	2.7140
	7-13	56.85	2.29		57.21	2.18	
	14-	56.04	2.27		57.58	2.14	
∠RomGoMe	2- 6	85.01	3.74	1.8382	85.74	4.17	1.8594
	7-13	84.41	3.79		84.15	9.60	
	14-	86.09	4.35		86.83	3.71	
∠OCMoCMo'	2- 6	61.43	2.38	0.8431	63.54	3.32	2.4439
	7-13	60.80	2.93		62.04	3.42	
	14-	61.49	2.45		62.98	2.35	
∠Mo	2- 6	18.83	4.93	20.8484****	19.36	4.69	37.0680****
	7-13	21.53	6.11		22.91	5.55	
	14-	25.98	4.66		28.54	4.88	
∠OOBOB'	2- 6	5.95	4.34	4.5830**	6.62	4.73	4.4812**
	7-13	5.22	5.18		5.39	5.22	
	14-	8.45	5.58		8.95	6.15	
∠OZygZyg'	2- 6	19.33	3.39	19.2701****	20.14	3.24	20.2307****
	7-13	18.86	2.85		19.46	3.06	
	14-	15.82	2.01		16.42	2.18	
∠OCdCd'	2- 6	32.01	3.93	11.6184****	32.90	3.69	20.2109****
	7-13	28.96	4.14		29.39	4.32	
	14-	33.44	4.39		35.13	4.03	

\* p<0.05      \*\* p<0.025      \*\*\* p<0.01      \*\*\*\* p<0.005

### Ⅲ. 研究成績

正貌 頭部 放射線寫眞에 依한 顔面頭蓋의 幅徑, 角度,

面積에 對하여 男女別 左右側의 平均値, 標準偏差를 算出하고 T-檢定은 施行하였으며 各年齡群間의 平均値 比較를 위해 分散分析(F-檢定)을 施行하였다.

Table 8. Angular measurement of female group.

Item	R/L	2-6yrs			7-13yrs			14yrs ↑		
		Mean	S.D.	T-value	Mean	S.D.	T-value	Mean	S.D.	T-value
∠OG <sub>o</sub> Go'	R	57.17	1.98	1.064	56.07	2.70	1.156	56.6	2.46	2.635**
	L	57.85	2.06		56.89	1.94		58.15	3.45	
∠RomGoMe	R	84.15	3.71	0.420	85.17	4.11	0.963	84.33	3.59	4.078**
	L	84.61	3.19		84.00	3.94		87.29	3.83	
∠OCMoCMo'	R	61.79	2.15	1.526	61.59	2.18	0.923	63.28	2.62	0.770
	L	62.83	2.16		62.21	2.27		63.63	2.07	
∠Mo	R	19.50	4.63	0.940	23.99	5.35	0.658	25.53	4.89	0.177
	L	20.81	4.17		25.07	5.53		25.35	5.43	
∠OOBOB'	R	5.01	3.33	0.803	3.54	3.26	0.160	16.05	8.02	0.355
	L	6.03	4.60		3.70	3.37		16.62	8.46	
∠OZygZyg'	R	19.17	3.62	0.688	17.33	1.86	1.346	17.58	2.51	1.249
	L	19.95	3.54		18.04	1.63		18.20	2.51	
∠OCdCd'	R	31.00	3.46	0.778	29.28	2.92	0.767	26.78	8.76	0.698
	L	31.83	3.28		29.98	3.13		27.93	7.96	

\*\* p<0.01

Table 9. F-test of angular measurement on female group.

Item	Age	Right			Left		
		Mean	S.D.	F-value	Mean	S.D.	F-value
∠OG <sub>o</sub> Go'	2-6	57.17	1.98	1.1300	57.85	2.06	1.5276
	7-13	56.07	2.70		56.89	1.94	
	14-	56.6	2.46		58.15	3.45	
∠RomGoMe	2-6	84.15	3.71	0.5388	84.61	3.19	7.9441****
	7-13	85.17	4.11		84.00	3.94	
	14-	84.33	3.59		87.29	3.83	
∠OCMoCMo'	2-6	61.79	2.15	5.2229***	62.83	2.16	3.7778*
	7-13	61.59	2.18		62.21	2.27	
	14-	63.28	2.62		62.63	2.07	
∠Mo	2-6	19.50	4.63	9.9749****	20.81	4.17	6.0304****
	7-13	23.99	5.35		25.07	5.53	
	14-	25.53	4.89		25.35	5.43	
∠OOBOB'	2-6	5.01	3.33	41.6874****	6.03	4.60	36.4839****
	7-13	3.54	3.26		3.70	3.37	
	14-	16.05	8.02		16.62	8.46	
∠OZygZyg'	2-6	19.17	3.62	3.1579*	19.95	3.54	3.9785**
	7-13	17.33	1.86		18.04	1.63	
	14-	17.58	2.51		18.20	2.51	
∠OCdCd'	2-6	31.00	3.46	3.1677*	31.83	3.28	3.6543*
	7-13	29.28	2.92		29.98	3.13	
	14-	26.78	8.76		27.93	7.96	

\* p<0.05

\*\* p<0.025

\*\*\* p<0.01

\*\*\*\* p<0.005

A) 左右幅徑計測

(1) 男子: 2歲~6歲 群은 MHW, Lo, OSM, OB, Cd, NW에서 有意差가 認定되었고, 7歲~13歲 群은 NHW, Po, NW에서, 14歲以上 群은 MHW, Lo, Po, Zyg, Cd, Ms에서 有意差가 認定되었다(Table 2 참조).

各年齡群에 對한 F-檢定에서는 左右側 全項目에서 相當한 有意差를 認定할 수 있었다(Table 3 참조).

(2) 女子: 2歲~6歲 群은 MHW, Lo, OB에서, 7歲~13歲 群은 MHW에서 有意差를 認定할 수 있었고 14歲以上 群에서는 MHW, Po, Zyg, Cd, NW, CMo, Zm, Mx,

Table 10. Area measurement of male group. (cm<sup>2</sup>)

Item	R/L	2-6yrs			7-13yrs			14yrs		
		Mean	S.D.	T-value	Mean	S.D.	T-value	Mean	S.D.	T-value
Cranial base region (A)	R	122.11	27.43	1.778	142.81	30.87	3.649**	182.12	47.48	2.802**
	L	111.63	28.45		118.44	24.73		152.41	47.77	
Lateral max. region (B)	R	562.11	116.71	1.20	640.06	160.83	1.122	978.24	206.66	2.973**
	L	530.78	129.48		597.36	156.71		856.90	159.31	
Upper max. region (C)	R	582.22	64.53	0.010	735.06	84.72	0.069	971.19	103.27	0.084
	L	582.04	76.25		736.61	95.34		969.24	104.65	
Middle max. region (D)	R	219.28	35.77	1.371	256.11	39.49	0.651	286.40	61.33	0.494
	L	230.54	41.87		249.58	43.92		293.29	64.71	
Lower max. region (E)	R	219.39	39.55	0.146	233.58	42.77	0.822	315.90	71.65	0.545
	L	218.33	28.93		225.69	37.37		307.40	69.32	
Dental region (F)	R	110.87	48.48	0.013	161.53	47.50	0.505	304.21	73.03	0.525
	L	111.04	66.99		155.94	45.04		295.67	74.09	
Mandibular region (G)	R	763.11	116.19	1.33	1036.28	171.38	0.175	1498.77	222.72	0.932
	L	797.26	126.54		1029.08	172.83		1542.38	200.17	

\*\* p<0.01

Table 11. F-test of area measurement on male group. (cm<sup>2</sup>)

Item	Age	Right			Left		
		Mean	S.D.	F-value	Mean	S.D.	F-value
Cranial base region (A)	2-6	122.11	27.43	30.5025****	111.63	28.45	15.8082****
	7-13	142.81	30.87		118.44	24.73	
	14-	182.12	47.48		152.41	47.77	
Lateral max. region (B)	2-6	562.11	116.71	76.9540****	530.78	129.48	56.4193****
	7-13	640.06	160.83		597.36	156.71	
	14-	978.24	206.66		856.90	159.31	
Upper max. region (C)	2-6	582.22	64.53	13.2356****	582.04	76.25	11.3316****
	7-13	735.06	84.72		736.61	95.34	
	14-	971.19	103.27		969.24	104.65	
Middle max. region (D)	2-6	219.28	35.77	22.5936****	230.54	41.87	16.6057****
	7-13	256.11	39.49		249.58	43.92	
	14-	286.40	61.33		293.29	64.71	
Lower max. region (E)	2-6	219.39	39.55	33.9521****	218.33	28.93	42.7866****
	7-13	233.58	42.77		225.69	37.37	
	14-	315.90	71.65		307.40	69.32	
Dental region (F)	2-6	110.87	48.48	120.4411****	111.04	66.99	94.4374****
	7-13	161.53	47.50		155.94	45.04	
	14-	304.21	73.03		295.67	74.09	
Mandibular region (G)	2-6	763.11	116.19	198.4645****	797.26	126.54	217.8188****
	7-13	1036.28	171.38		1029.08	172.83	
	14-	1498.77	222.72		1542.38	200.17	

\* p<0.05

\*\* p<0.025

\*\*\* p<0.01

\*\*\*\* p<0.005

Ms, ARE, Go에서 有意差가 認定되었다(Table 4 참조).

F-檢定에서는 右側은 MHW, OB, 左側은 MHW', OB', Cd'에서 有意差가 認定되지 않고 其外項目에서는 모두 有意差가 認定되었다(Table 5 참조).

**B) 左右角度計測**

(1) 男子: 2歲~6歲는 ∠OCMoCMo'에서 有意差가 認定되었고 其外項目에서는 有意差가 認定되지 않았다.

Table 12. Area measurement of female group. (cm<sup>2</sup>)

Item	R/L	2- 6yrs			7-13yrs			14yrs ↑		
		Mean	S. D.	T-value	Mean	S. D.	T-value	Mean	S. D.	T-value
Cranial base region (A)	R	130.86	21.39	3.779**	160.52	48.08	2.790**	179.62	43.31	1.256
	L	103.43	24.36		123.48	39.38		168.42	47.42	
Lateral max. region (B)	R	535.52	93.58	0.045	652.43	154.96	0.165	880.57	173.82	2.369*
	L	537.00	110.48		645.43	124.20		799.13	176.95	
Upper max. region (C)	R	575.14	74.60	0.199	704.43	76.68	0.401	857.09	115.69	0.998
	L	579.62	67.29		696.00	61.34		835.34	106.31	
Middle max. region (D)	R	214.90	34.98	1.022	252.87	54.34	0.146	255.57	62.45	0.079
	L	226.14	32.94		250.57	49.42		256.49	52.68	
Lower max. region (E)	R	212.48	21.84	0.679	265.13	54.20	0.601	294.43	85.12	0.996
	L	207.86	20.89		255.52	51.55		278.85	73.89	
Dental region (F)	R	109.81	31.47	0.220	181.57	51.09	0.449	228.08	58.42	0.744
	L	107.62	31.54		175.64	44.63		219.66	56.83	
Mandibular region (G)	R	747.19	105.72	0.046	967.65	145.05	1.17	1319.28	195.79	1.514
	L	748.86	118.85		1021.17	150.39		1254.42	238.91	

\* p<0.05      \*\* p<0.01

Table 13. F-test of area measurement on female group. (cm<sup>2</sup>)

Item		Right			Left		
		Mean	S. D.	F-value	Mean	S. D.	F-value
Cranial base region (A)	2- 6	130.86	21.39	10.6868****	103.43	24.36	21.2725****
	7-13	160.52	48.08		123.48	39.38	
	14-	179.62	43.31		168.42	47.42	
Lateral max. region (B)	2- 6	535.52	93.58	43.9463****	537.00	110.48	23.6777****
	7-13	652.43	154.96		645.43	124.20	
	14-	880.57	173.82		799.13	176.15	
Upper max. region (C)	2- 6	575.14	74.60	63.7285****	579.62	67.29	65.9495****
	7-13	704.43	76.68		696.00	61.34	
	14-	857.09	115.69		835.34	106.31	
Middle max. region (D)	2- 6	214.90	34.98	4.2195**	226.14	32.94	2.9067
	7-13	252.87	54.34		250.57	49.42	
	14-	255.57	62.45		256.49	52.68	
Lower max. region (E)	2- 6	212.48	21.84	10.5973****	207.86	20.89	9.9281****
	7-13	265.13	54.20		255.52	51.55	
	14-	294.43	85.12		278.85	73.89	
Dental region (F)	2- 6	109.81	31.47	39.3645****	107.62	31.54	37.8736****
	7-13	181.57	51.09		175.65	44.63	
	14-	228.08	58.42		219.66	56.83	
Mandibular region (G)	2- 6	747.19	105.72	97.3631****	748.86	118.85	48.8858****
	7-13	967.65	145.05		1021.17	150.39	
	14-	1319.28	195.79		1254.42	238.91	

\* p<0.05      \*\* p<0.025      \*\*\* p<0.01      \*\*\*\* p<0.005

7歲~13歲 群은 全項目에서 有意差가 認定되지 않았고, 14歲以上 群에서는 ∠OGGoGo', ∠OCMoCMo', ∠Mo에서 有意差가 認定되었다(Table 6 참조)

F-檢定에서는 右側은 ∠Rom GoMe, ∠OCMoCMo',

左側은 ∠OGGoGo, ∠Rom Go'Me, ∠OCMo'CMo에서 有意差가 認定되지 않았고 其外項目에서는 모두 有意差가 認定되었다(Table 7 참조).

(2) 女子: 2歲~6歲, 7歲~13歲 群은 全項目에서 左右

有意차를 認定할 수 없었고 14歲以上 群은  $\angle OGoGo'$ ,  $\angle RomGoMe$ 에서 有意차를 認定할 수 있었다(Table 8 참조).

F-檢定에서는 右側은  $\angle OGoGo'$ ,  $\angle RomGoMe$ 에서 左側은  $\angle OGoGo'$ 에서 有意차가 認定되지 않았고 其外 項目은 左右 모두 有意차가 認定되었다(Table 9 참조).

### C) 左右面積計測

(1) 男子: 2~6歲 群은 全 項目에서 有意차가 認定되지 않았고, 7歲~13歲 群은 Cranial base에서 有意차가 認定 되었다. 14歲以上 群은 Cranial base와 Lateral maxilla 部位에서 有意차가 認定되었다(Table 10 참조).

F-檢定에서는 左右側 全 項目에서 有意차가 認定되었다(Table 11 참조).

(2) 女子: 2歲~6歲群, 7歲~13歲群은 Cranial base 部位에서만 有意한 差가 認定되었고 14歲以上 群에서는 Lateral maxilla 部位에서만 有意한 差가 認定되었다(Table 12 참조).

F-檢定에서는 左側 Middle maxilla 部位에서만 有意차가 認定되지 않았고 其外는 左右側 全 項目에서 有意차가 認定되었다(Table 13 참조).

## VI. 考 察

### A) 2歲~6歲 群

(1) 左右 幅徑: 男子는 中顔面部的 Mx, 下顔面部的 Go를 除外한 全 項目에서 左側보다 右側이 컸고 특히 上顔面部 數個 項目에서 有意차가 認定되었다.

中顔面 部位에서도 Cd, NW에서 有意차가 認定되었다.

女子도 上顔面 部位에서 有意차가 認定되고 中顔面部 Po를 除外한 全 項目에서 左側보다 右側이 컸다. 性別 差異는 左側, 右側 모두 男子가 女子보다 컸다.

이 점으로 미루어 2歲~6歲群의 正貌 幅徑은 主로 上顔面에서 左右側 非對稱性이 심하며, 男子 正貌가 女子 正貌보다 크다는 것을 알 수 있었다.

(2) 左右 角度: 男子는 全 項目에서 右側보다 左側이 크고 女子도 全 項目에서 左側이 컸다. 性別 差異는  $\angle Mo$ 에서만 女子가 크고 其外 項目은 左右側 有意차를 認定할 수 없었다.

이와같은 사실은 幅徑計測에서 보여준 男子, 女子의 正貌가 左側보다 右側이 크다는 것을 證明하는 것이나, 性別 差異는 角度計測 만으로는 左右側 差異가 뚜렷하지 않았다.

(3) 左右 面積: 男子는 Cranial base, Lateral maxilla, Upper maxilla, Lower maxilla에서 右側이 크고 其外는 左側이 컸다.

女子는 Cranial base, Lower maxilla, Dental 部位

에서 右側이 크고 其外는 左側이 컸다.

性別 差異는 右側 Cranial base만 女子가 크고 其外 項目은 男子가 컸다. 左側은 Lateral maxilla만 女子가 크고 其外는 男子가 컸다.

이는 Cranial base 部位는 男女 모두 左側보다 右側이 크고 中顔面 部位는 左右側에 變化가 심하며 下顎部位에서는 男子는 左側이 컸고, 女子는 비슷했다.

또한 2歲~6歲群에서는 男子가 女子보다 成長發育이 優勢함을 알 수 있다.

### B) 7歲~13歲 群

(1) 左右 幅徑: 男子의 全 項目에서 左側보다 右側이 크고 女子에서도 Go를 除外한 全 項目에서 右側이 컸다.

性別 差異는 右側은 Ro, Zyg에서 女子가 크고 其外 項目은 모두 男子가 컸다. 左側에서는 Ro, Zyg, Cd, NW, ARE, Go에서 女子가 크고 其外에는 男子가 컸다.

2歲~6歲 群과 比較할 때 男女 모두 左側보다 右側이 큰 것은 (非對稱性) 共通點이라 할 수 있으나 年齡이 增加함에 따라 男子보다 女子에서 큰 項目이 두드러지게 나타난다는 것은 이 時期에서의 (女子의 成長發育優勢) 特徵이라 할 수 있겠다.

(2) 左右 角度: 男子, 女子 모두  $\angle RomGoMe$ 를 除外하고는 右側보다 左側이 컸다.

性別 差異는 右側은  $\angle RomGoMe$ ,  $\angle OCMoCMo'$ ,  $\angle Mo$ 에서 女子가 크고 其外 項目은 男子가 컸다. 左側은  $\angle OCMo'CMo$ ,  $\angle Mo'$ ,  $\angle OCd'Cd$ 에서 女子가 크고 其外 項目은 男子가 컸다.

이와같이 男子, 女子에서 右側보다 左側이 크게 나타난 것은 7歲~13歲群의 幅徑 比較에서 보여준 大部分의 項目이 右側이 크다는 것을 證明해준 것이라 하겠다. 그리고 性別 差異에서도 女子에서 큰 項目이 많이 나타난 것은 側方 成長과 더불어 垂直 成長이 男子보다 優勢함을 意味하는 것이다.

(3) 左右 面積: 男子는 Upper maxilla 部位에서 左側이 크고 其外 項目은 右側이 컸다. 女子에서는 下顎部位에서 左側이 크고 其外 項目은 右側이 컸다. 性別 差異에서는 右側의 Cranial base, Lateral maxilla, Lower maxilla, Dental 部位에서 女子가 크고, 左側도 Cranial base, Lateral maxilla, Middle maxilla, Lower maxilla, Dental 部位에서 女子가 컸다.

이것을 2歲~6歲群의 面積과 比較해보면 男子, 女子 모두 左側보다는 右側이 크게 나타난 것은 一致하였으나 性別 比較에서는 Cranial base를 비롯한 여러 項目에서 男子보다 女子가 크게 나타났는데 이것은 7歲~13歲群에서는 男子보다 女子의 成長發育이 優勢함을 나타낸 것으로 思料되었다.

Table 14. Comparison of Author and Kondo on Linear Measurement. (cm<sup>2</sup>)

Item		Author							Kondo		
		Unilateral							Bilateral		
		Left			Right			Mean	S. D.	T-value	
		Mean	S. D.	T-value	Mean	S. D.	T-value				
Upper face	MHW	M	77.51	3.93	2.829**	88.16	3.52	5.276**	162.26	5.51	4.80**
		F	74.20	4.29		78.95	4.10		156.25	4.38	
	Lo	M	46.71	1.88	3.068**	47.52	2.06	3.361**	96.25	2.38	4.25**
		F	45.49	1.95		46.05	2.15		93.46	3.15	
	OSM	M	12.63	2.00	0.138	12.15	1.88	1.391	26.75	2.64	3.53**
		F	12.69	2.24		12.80	2.59		24.66	2.07	
	OB	M	44.46	3.17	4.039**	45.00	5.19	4.769**			
		F	39.22	4.29		40.48	3.54				
	Ro	M	18.99	3.66	3.770**	19.81	3.52	7.706**	37.78	3.38	1.68
		F	14.04	3.61		14.25	3.37		36.44	2.97	
Middle face	Po	M	69.59	3.35	0.263	73.75	2.86	12.475**	147.15	4.96	5.99**
		F	69.76	2.95		65.95	3.08		140.14	4.39	
	Zyg	M	71.79	3.04	8.874**	74.00	2.95	7.436**			
		F	66.39	2.77		69.25	3.12				
	Cd	M	60.17	4.32	2.504*	62.64	4.25	1.426			
		F	57.43	4.43		60.95	3.69				
	NW	M	19.60	1.81	0.986	19.35	2.03	2.557*			
		F	17.19	2.13		18.28	2.16				
	CMo	M	34.22	2.39	1.262	34.01	2.08	3.432**	65.85	3.74	5.64**
		F	31.39	1.76		32.53	2.00		60.99	3.12	
Zm	M	44.99	2.53	1.387	45.12	2.88	1.066	95.93	4.51	4.98**	
	F	42.62	3.12		44.51	2.46		90.43	4.32		
Mx	M	36.49	2.48	6.920**	36.56	1.89	5.402**	74.92	2.89	6.09**	
	F	33.32	1.77		34.46	1.82		70.25	3.19		
Lower face	Ms	M	56.64	2.92	2.178*	60.96	3.13	2.136*	118.94	5.09	4.78**
		F	53.35	3.46		57.82	3.42		113.30	4.30	
	ARE	M	62.87	4.30	6.040**	63.92	4.44	6.597**	122.26	5.84	4.70**
		F	56.22	4.40		59.43	4.31		115.88	4.90	
	Go	M	55.87	3.86	7.039**	56.54	3.90	2.964**	112.15	5.56	5.28**
		F	50.21	3.78		53.07	4.32		104.16	6.50	

\* p<0.05

\*\* p<0.01

C) 14歲以上 群

(1) 左右幅徑: 男子 大部分의 項目에서 右側이 크고 특히 MHW, Lo, Po, Zyg, Ms에서 크게 나타났다. 女子도 全項目에서 右側이 크고 특히 中顔面과, 下顔面에서 有意差가 있었다.

性別比較에서는 左側, 右側 大部分의 項目에서 男子가 컸다.

이러한 點은 2歲-6歲群, 7歲-13歲群에서와 같이 男子,

女子모두 左側보다 右側이 컸고, 男子는 各年齡層에서 繼續的으로 成長이 進行되나 女子는 7歲~13歲群 以後에는, 特別히 MHW, OB部位에서 變化가 없었다. 이러한 點으로 보아 女子는 7歲~13歲群에 成長發育이 거의 完成됨을 알수있었다. Kondo<sup>12)</sup>의 日本成人 男女 各各 32名 씩을 對象으로 研究한 結果와 韓國人 14歲以上群 男女의 幅徑을 比較하면 (Table 14 참조), 韓國人은 CMo가 日本人보다 크고 Lo, Po, Zm, Mx, Ms가 日本人보다 적었다.

性別로 보면 韓國人 男子는 上顔面과 下顔面이 日本人과 비슷하고 中顔面은 日本人보다 적었다. 韓國人 女子는 全顔面에서 日本人 女子보다 적었다.

(3) 左右角度: 男子, 女子全項目에서 左側이 컸다.

男女比較에서는 右側은  $\angle OCMoCMo'$ ,  $\angle OOBOb'$ ,  $\angle OZygZyg'$ 에서 女子가 크고 左側은  $\angle Mo'$ ,  $\angle OCdCd'$ 에서 男子가 컸다. 이와같이 女子에서 큰項目들이 있는 것은 7歲~13歲群의 角度計測에서 보여준 結果와 類似하므로 女子의 7歲~13歲群과 14歲以上群 사이에는 成長의 큰 變化가 없는 것으로 思料되나 男子에서는 繼續的인 變化가 있는 것으로 思料되었다.

그리고 14歲以上群의 左右를 日本人 Kondo<sup>12)</sup>의 結果와 比較하면 Table 15에서와 같이 韓國人 男子는  $\angle OGoGo'$ ,  $\angle OCMoCMo'$ ,  $\angle Mo$ 에서 有意差( $p < 0.01$ )가 認定되고 女子는  $\angle OGoGo'$ ,  $\angle RomGoMe$ 에서 有意差( $p < 0.01$ )가 認定되었으나 日本人에서는 男子, 女子 모두 有意差가 認定되지 않은 것은 앞으로 더 究明해야 할 것으로 思料된다.

(4) 左右面積: 男子는 Cranial base, Lateral maxilla, Upper maxilla, Lower maxilla에서 右側이 크고 女子는 Middle maxilla를 除外한 全項目에서 右側이 컸다.

性別差異는 右側은 全項目에서 男子가 크고 左側은 Cranial base만 女子가 컸으며, 其外項目은 모두 男子가 컸다. 이것은 左側이나 右側에서 女子보다는 男子가 크다

는 것을 알수 있었고, 7歲-13歲群에서 女子가 컸던 項目中 14歲以上群에서는 다시 男子가 큰 것으로 보아 男子는 7歲~13歲以後에도 成長이 繼續進行되는 것으로 思料된다. Vig and Hewitt<sup>24)</sup>의 英國人 男女의 左右面 面積에 關한 研究와 韓國人 男女를 比較하면 (Table 16 참조), Cranial base와 Middle maxilla部位에서 英國人이 컸고 其外

Table 15. Comparison of Author and Kondo on angular measurement.

Item	R/L	K. male	J. male	K. fe- male	J. fe- male
		T-value	T-value	T-value	T-value
$\angle OGoGo'$	R/L	3.18**	0.36	2.63**	0.24
$\angle RomGoMe$	R/L	0.826	0.19	4.07**	0.00
$\angle OCMoCMo'$	R/L	2.83**	1.15	0.77	0.38
$\angle Mo$	R/L	2.36**	0.14	0.17	0.44
$\angle OOBOb'$	R/L	0.38		0.35	
$\angle OZygZyg'$	R/L	1.31		1.25	
$\angle OCdCd'$	R/L	1.82		0.69	

\*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$  K=Korean J=Japanese

Table 16. Comparison of Author and Vig. on area measurement. (cm<sup>2</sup>)

Item		Korean				English-man	
		Male		Female		Mean	T-value
		Mean	T-value	Mean	T-value		
Cranial base region (A)	R	182.12	2.80**	179.62	1.25	222.67	5.14**
	L	152.41		168.42		267.07	
Lateral max. region (B)	R	978.24	2.97**	880.57	2.37*	931.60	3.98**
	L	856.90		799.13		1020.04	
Upper max. region (C)	R	971.19	0.08	857.09	0.99	663.85	2.03*
	L	969.24		835.34		677.60	
Middle max. region (D)	R	286.40	0.49	255.57	0.08	307.98	0.52
	L	293.29		256.49		304.77	
Lower max. region (E)	R	315.90	0.54	294.43	0.99	260.40	1.39
	L	307.40		278.85		265.08	
Dental region (F)	R	304.21	0.52	222.08	0.74	114.46	1.87
	L	295.67		219.66		117.82	
Mandibular region (G)	R	1498.77	0.93	1319.28	1.51	1401.12	1.39
	L	1542.38		1254.42		1373.31	

\*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$



項日에서는 大體로 韓國人이 컸으며 特히 下顎部位가 韓國人 男子에서 두드러지게 컸다. Cranial base와 Lateral maxilla部位에서 韓國人 男子와 英國人의 左右에 有意差(P<0.01)가 認定되었으며 Lateral maxilla部位는 右側은 韓國人 男子가 컸고 左側은 英國人이 컸다.

## V. 結 論

著者는 韓國人 男女 2歲-6歲群 67名, 7歲-13歲群 59名, 14歲以上群 95名, 總 221名의 顔面頭蓋를 正貌 頭部 放射線寫眞에 依하여 左右側을 分析하여 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 2歲-6歲群의 모든 計測値는 男女 共히 左側보다 右側이 컸으며 大體의으로 男子가 女子보다 컸다.
2. 7歲-13歲群에서도 男女 모두 右側이 컸으며 性別 差別에 있어서는 男子보다 女子의 成長發育이 優勢함을 認定할 수 있었고 特히 左右側 모두 Cranial base, Lateral maxilla, Lower maxilla, Dental 部位에서 女子가 더 優勢한 成長發育을 보였다.
3. 14歲以上群도 男女 모두 左側보다는 右側이 컸고 性別差異는 左右側 모두 女子보다 男子가 顯著하게 컸다.
4. 2歲-6歲群, 7歲-13歲群보다는 14歲以上群에서 顯著하게 非對稱性을 보였다.

(本 論文을 撰筆함에 있어 指導校閱하여 주신 徐廷熙 教授님께 深甚한 感謝를 드리며, 協助를 아끼지 않으신 梁源植, 南東錫教授님과 國立서울病院 齒科醫局員 및 矯正科 教室員 여러분께 衷心으로 謝意를 表합니다.)

## References

- 1) Ahn, H.K.: Korean standard of posteroanterior Cephalography, J.K.A. M-F. Rad., 4: 11-19, 1974.
- 2) Biggerstaff, R.H., et al.: A vertical cephalometric analysis of the human craniofacial complex, Am. J. Orthod., 72: 397-405, 1977.
- 3) Cheney, E.A.: Dentofacial asymmetries and their clinical significance, Am. J. Orthod., 47: 814-829, 1961.
- 4) Foster, T.D.: A longitudinal study of dental arch growth, Am. J. Orthod., 72: 309-314, 1977.
- 5) Popovich, F. et al.: Craniofacial templates

for orthodontic case analysis, Am. J. Orthod., 71: 406-420, 1977.

- 6) Graber, T.M.: Orthodontic principles and practice, 2nd ed., Saunders, 1966.
- 7) Jacobson, A.: The craniofacial skeletal pattern of the South Africa Negro, Am. J. Orthod., 73: 681-691, 1978.
- 8) Krogman, W.M. and Sassouni, V.: Syllabus in roentgenographic cephalometry, University of Pennsylvania, 1957.
- 9) Kim, I.C.: Statistical study on the bite force of Korean, K. Med. J., 8: 105-119, 1963.
- 10) Kim, Y.S.: Experimental studies of masticatory efficiency between porcelain teeth and acrylic teeth, K. Med. J., 7: 107-119, 1962.
- 11) Kim, M.K.: Anatomy of the head and neck, Eun Ha Sa, 1978.
- 12) Kondo, E.: Posteroanterior cephalometric study of cranio-facial and arch widths, J. Jap. Orthod. Soc., 31: 117-136, 1972.
- 13) Lewis, P.D.: The deviated midline, Am. J. Orthod., 70: 601-616, 1976.
- 14) Lundstrom, A.: Some asymmetries of the dental arches, jaws and skull and their aetiological significance, Am. J. Orthod., 47: 81-106, 1961.
- 15) Letzer, G.M. and Krogman, J.H.: A posteroanterior cephalometric evaluation of craniofacial asymmetry, Angle Orthod., 37: 205-211, 1967.
- 16) Motohashi, K., Kameda, A. and Kondo, E.: Some elementary facts to be considered in studying of posteroanterior cephalogram, J. Jap. Orthod. Soc., 31: 105-119, 1972.
- 17) Mulick, J.F.: An investigation of craniofacial asymmetry using the serial twin-study method, Am. J. Orthod., 51: 112-129, 1965.
- 18) Nakago, T.: Morphologic studies of the Craniofacial skeleton of Japanese male adults by a posteroanterior roentgenographic cephalometry, J. Jap. Orthod. Soc., 23: 63-88, 1964.
- 19) Richardson, M.E.: The reproducibility of measurements on depressed posteroanterior cephalometric radiographs, Angle Orthod., 37: 48-51, 1967.
- 20) Ricketts, R.M. et al.: Orientation—Sella-nasion

- or Frankfort horizontal, *Am. J. Orthod.*, 69: 648—654, 1976.
- 21) Scott, J.H.: The analysis of facial growth in the anterior and vertical dimension, *Am. J. Orthod.*, 44: 507—513, 1958.
- 22) Staley, R.N.: Prediction of the mesiodistal widths of maxillary permanent canines and premolars, *Am. J. Orthod.*, 73: 169—177, 1978.
- 23) Thompson, J.R.: Asymmetry of the face, *J.A. D.A.*, 30: 1859—1871, 1943.
- 24) Vig, P.S. and Hewitt, A.B.: Asymmetry of the human facial skeleton, *Angle Orthod.*, 45: 125—129, 1975.
- 25) Yoo, Y.S.: A roentgenocephalometric approach to the craniofacial complex of the Korean female adults, *J.K.D.A.*, 16: 465—476, 1978.

## POSTERO-ANTERIOR CEPHALOMETRIC STUDY OF CRANIO-FACIAL SKELETON ON KOREAN.

Dae Joon Kang, D.D.S., M.S.D.

*Dept. of Orthodontics, Graduate School, Seoul National University*

*(Directed by Prof. Cheong Hoon Suhr, D.D.S., M.S.D., Ph.D.)*

.....> **Abstract** <.....

The author measured the right and left craniofacial skeleton using posteroanterior cephalography of 124 male and 97 female subjects of ages ranging 2—6 years, 7—13 years and adult group on Korean. Statistical parameters were calculated by computer from the data.

The results of the study were as follows.

1. In the male and female group of deciduous dentition, the right side measurements were slightly greater than the left side measurements, and generally male measurements were greater than female measurements.
  2. In the both sex group of mixed dentition, the right side measurements were greater than the left side measurements, and in comparison of sex, the female recognized more growth and development than male, especially on the cranial base, lateral maxilla, lower maxilla and dental region.
  3. In the permanent dentition group, regardless of sex, the right side measurements were greater than the left side measurements, and in the sex difference, male was conspicuously greater than female on both sides measurements.
  4. In the permanent dentition group, the asymmetry of the face was striking than deciduous dentition and mixed dentition group.
- .....