

亚洲地区人类群体亲缘关系

——活体测量数据统计分析

刘 武

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044)

铃木基治

(日本朝日大学人类学研究室)

关键词 亚洲; 人类群体; 亲缘关系; 活体测量

内 容 提 要

本文采用多元统计方法分析了亚洲地区 25 个人群的活体测量资料以探讨亚洲地区各人类群体之间的相互关系。数据分析结果显示这一地区的人类按活体特征的差异可以划分为两大类型。包括中国、朝鲜、日本等东北亚的人类构成一个组群; 东南亚的人类形成另一个组群。南亚地区的人类在分类上与东南亚的人类接近但仍呈现一些特殊性。日本列岛的人类具有两种体质特征类型。本岛居民与东北亚人类接近; 而包括阿伊努、琉球群岛岛民及台湾土著在内的所有隔离群体呈现与东南亚人类相近的体质特征。作者认为本文结果支持 Turner 及 Brace 对这一地区人类划分的观点。同时对他们提出的一些学说进行了讨论。

近年来, 有关亚洲及太平洋地区现代人类各群体起源及其相互间亲缘关系的研究引起了人类学界的广泛关注。体质人类学家在不同的分支领域就这一问题进行了广泛深入的研究。根据对颅骨及牙齿测量特征的研究, Brace 等人 (Brace and Hunt, 1990; Li *et al.*, 1991; Pietruszewsky, 1990) 提出将世界的人类群体划分为八个地区类群: 非洲、美洲印第安、东亚-大陆、澳大利亚-美拉尼西亚、爱斯基摩-西伯利亚、欧洲、印度、绳文-太平洋。其中东亚地区的人类群体可以进一步分为北部和南部两个组成部分。前者包括东北亚地区的中国、朝鲜、日本、蒙古; 后者包括所有的东南亚地区的人类群体。Turner (1987, 1989, 1990) 研究了新石器时代以来亚洲及太平洋地区各人类群体的牙齿形态特征, 其中包括日本绳文、弥生时代及我国安阳殷墟的头骨标本。他发现亚洲及太平洋地区人类的牙齿特征可以划分为两种类型, 他分别命名为中国型牙 (Sinodonty) 和巽他型牙 (Sundadonty)。Sinodonty 主要分布在以中国安阳殷墟为代表的亚洲东北部地区, 其中包括中国、朝鲜、日本、蒙古、西伯利亚以及美洲印第安人。东南亚地区各人类群体及太平

洋地区的波利尼西亚和密克罗尼西亚人则具有 Sundadonty 的牙齿特征。Turner 经过进一步比较这两种类型的牙齿特征发现: Sundadonty 牙齿特征表现为原始而简单, 而 Sinodonty 则复杂特化。他认为 Sundadonty 形成于更新世晚期的东南亚地区并早于中国的山顶洞人。在此以后向周围扩散, 在亚洲东北部地区进一步特化形成 Sinodonty。中国北部地区属于 Sinodonty, 而华南地区似乎介于 Sinodonty 与 Sundadonty 的分界区域。作为这一研究领域的一个组成部分, 现代日本人的起源及其与亚洲及太平洋地区其他人类群体之间的相互关系也一直是人类学家关注的焦点。对不同时期日本人颅骨及牙齿特征的综合研究 (Hanihara, K., 1984, 1985; Hanihara, K. *et al.*, 1974, 1982; Tagaya and Ikeda, 1976) 表明分布在日本列岛的各人类群体具有两种体质特征类型。绳文人与阿伊努人具有相似的体质特征属于同一种类型, 而弥生人与现代日本人属于另一种类型。与亚太地区其他人类群体的进一步对比表明日本人的两种体质类型分别与东北亚和东南亚人类有着密切的亲缘关系。弥生人和现代日本人与东北亚地区的中国、朝鲜、蒙古关系密切; 而绳文和阿伊努人则呈现与东南亚人类或太平洋地区的波利尼西亚和密克罗尼西亚人相近的体质特征。根据对颅骨和牙齿测量特征的研究, Brace 等 (Brace and Nagai, 1982; Brace *et al.*, 1989) 提出弥生人和现代日本人属于东亚人类群体的北部类型; 而绳文和阿伊努与波利尼西亚和密克罗尼西亚一并归属“绳文-太平洋”(Jomon-Pacific) 类型。Turner (1976, 1979, 1987, 1992) 根据对亚太地区不同时期人类牙齿形态特征的研究提出弥生人与现代日本人属于 Sinodonty, 而绳文人和阿伊努人则属于 Sundadonty。最近, 埴原恒彦 (Hanihara, T., 1989a, b, 1990a, b, 1991a, b, 1992a, b, c, 1993) 系统地研究了日本各隔离岛屿居民颅骨及牙齿的形态及测量特征并与亚太其他地区的标本进行了对比。他发现这些隔离群体 (Isolated populations) 具有与绳文、阿伊努和东南亚人类相近的体质特征, 应归属于 Sundadonty 类型。综合以上研究成果, 埴原和郎 (Hanihara, K., 1991) 提出了“二重结构学说”(Dual Structure Model) 来解释日本民族的起源与进化。

在活体测量研究领域, 活体测量调查已在亚洲及太平洋地区的许多群体进行。一些学者 (安部国雄, 1982; 安部国雄等, 1979; Ikeda and Tagaya, 1980; 小浜基次, 1960; Kouchi, 1983; Takahashi, 1971; 张振标, 1988) 就活体测量特征在这些群体中的地理分布差异进行了初步的研究。然而, 这些研究大多局限于某一特定的国家或地区。通过活体测量特征来探讨整个亚洲及太平洋地区人类群体间相互关系的研究尚未见有报道。因此有必要对这一地区人类群体的活体测量数据进行综合分析以提供关于这一地区人类群体之间相互关系的补充证据。此外, 通过这些资料的对比分析可以论证有关亚洲太平洋地区人类起源进化及其相互关系的一些学说。本文研究基于以上目的而进行。

一、材料与方 法

一共有 25 组居住在亚洲不同地区的男性人类群体活体测量数据用于本文研究。其中除尼伯尔组外, 所有数据引自己公开发表在国内外杂志上的资料。尼伯尔组数据为作者之一 (铃木基治) 在尼伯尔亲自测量的尼伯尔尼瓦尔人 (Newar) 活体数据。本文在数据处

理时将不同作者发表的来自相同地区的测量数据合并, 取其平均值以代表该地区人类群体的活体测量数据。

表 1 材料组及合并情况 (男性)

The material groups and their combination

材 料 组	合 并 组
吉林组 (张振标, 1986)	中国东北组
河南、河北、山西组 (H. Suzuki and M. Kouchi, 1986)	中国华北组
河北组 (施全德等, 1983)	
广州组 (黄新美等, 1985, 1988)	华南组
华南组 (施全德等, 1983)	
广西组 (张振标, 张建军, 1983)	
湖南组 (王齐家等, 1983)	
印度北部西藏难民组 (Bhalla, 1976)	西藏组
西藏藏族组 (邵象清, 1985; 张振标, 1985)	
日本本州岛北部组 (安部国雄, 田村端, 1991)	日本-1 组
日本本州岛中部组 (安部国雄, 田村端, 1991)	日本-2 组
日本四国岛组 (安部国雄, 田村端, 1991)	日本-3 组
韩国京畿道组 (上田常吉等, 1942)	朝鲜-1 组
韩国全罗南道组 (安部国雄等, 1985)	朝鲜-2 组
台湾高山族泰雅组 (安部国雄, 田春端, 1981) (欠田早苗, 1974)	泰雅组
台湾高山族阿美组 (欠田早苗, 1974)	阿美组
琉球群岛德之岛组 (当间正启, 1976; 内藤芳笃, 1973)	德之岛组
琉球群岛冲绳岛组 (须田昭义, 1940; 当山坚一, 1959)	冲绳岛组
琉球群岛久米岛组 (金城和夫, 1961)	久米岛组
琉球群岛波照间岛组 (永井昌文, 1954)	波照间岛组
北海道阿伊努组 (小滨基次, 1957, 小滨基次等, 1962)	阿伊努组
东马来西亚沙捞越达雅克人组 (Kurusu, 1970)	达雅克组
西马来西亚马来人组 (田村端, 安部国雄, 1989)	马来西亚组
印度尼西亚苏拉威西岛组 (安部国雄等, 1991)	苏拉威西组
印度尼西亚爪哇岛组 (田村端等, 1984)	爪哇组
印度尼西亚苏门答腊岛组 (Uddin <i>et al.</i> , 1987)	苏门答腊组
安达曼岛组 (安部国雄, 1982)	安达曼组
斯里兰卡泰米尔组 (安部国雄, 1983)	泰米尔组
印度科塔人组 (安部国雄, 1981)	科塔组
尼泊尔尼瓦尔人组 (本文资料)	尼泊尔组

用于数据统计分析的测量项目包括头长 (g-op)、头宽 (eu-cu)、面宽 (zy-zy)、下颌角间宽 (go-go)、形态面高 I (so-gn)、形态面高 II (n-gn)、鼻高 I (so-sn)、鼻高 II (n-sn)、鼻宽、身高。在形态面高和鼻高这两个项目的测量取点上, 一些作者根据马丁标准取鼻根点 (n), 而另一些作者则取眶上缘间中点 (so)。所以, 本文一共有 10 个测量项目参加统计分析, 其中各有两个面高与鼻高。由于不同作者在选取测量点上的差异,

导致在一些组群形成缺失数据。

本文采用的统计分析方法包括欧氏平方根距离系数 (Euclidean Square Root Distance Coefficient)、聚类分析和主成分分析。全部数据采用计算机处理。

二、结 果

1. 欧氏距离系数分析

表 2 列出了参加本文统计分析的亚洲地区 25 个人类群体的活体测量数据。

表 2 亚洲地区各人类群体活体测量数据 (单位: 毫米)
The somatometric data of Asian populations (unit: mm)

群 体	头长	头宽	面宽	下颌角 间宽	面高 I	面高 II	鼻高 I	鼻高 II	鼻宽	身高
中国东北	185.0	157.1	144.1	116.1		130.6		59.3	37.0	1714.4
中国华北	187.0	151.5	143.5	109.5		128.4		56.7	37.4	1691.6
中国华南	189.2	152.3	142.6	110.4		125.4		55.0	39.0	1633.1
西 藏	191.8	152.0	144.0	105.3		125.1		54.2	37.3	1645.0
日 本-1	189.3	156.5	146.9	115.4	138.0		69.9		37.5	1668.1
日 本-2	185.9	158.5	144.4	112.6	136.5	129.0	67.7	59.2	36.9	1684.0
日 本-3	192.1	155.6	147.4	115.6	140.8		70.5		39.5	1645.5
朝 鲜-1	182.5	154.6	144.5	117.0		119.6		48.2	37.6	1618.0
朝 鲜-2	184.0	157.6	147.6	117.0	138.9		71.5		38.1	1664.0
泰 雅	185.7	148.2	141.2	103.4	129.3		60.3	46.9	37.0	1603.9
阿 美	188.6	147.4	142.7	98.8	130.8		60.3	47.0	39.4	1624.4
德之岛	187.3	153.7	139.7	99.4	132.3	120.2		50.0	38.4	1569.7
久米岛	188.5	154.3	141.8	98.4	130.5	119.6		49.2	37.5	1580.7
波照间岛	186.7	151.6	142.2	101.9	130.2	123.3	60.6	53.6	37.1	1589.8
冲绳岛	189.8	153.1	141.8	100.0	132.0	116.9	61.0	48.4	35.6	1580.5
阿伊努人	197.7	151.3	145.1	99.0	135.4	122.4	59.4	48.9	38.5	1601.2
马来西亚	185.5	148.6	139.0	107.9	127.9		62.9		39.6	1584.7
达雅克人	182.4	149.8	139.5	100.1	129.7		59.9		40.0	1574.8
苏拉威西岛	183.1	153.1	140.3	108.7	132.1		65.1		39.3	1608.3
爪 哇	181.2	152.6	140.9	107.7	131.3		65.3		40.0	1587.0
苏门答腊	183.4	155.8	142.4	109.8	130.3		62.2		39.5	1597.5
安达曼岛	179.6	144.6	131.6	106.2	125.0		66.8		38.4	1550.2
泰米尔人	184.3	141.9	130.3	101.5	123.6		61.8		37.9	1614.0
科塔人	191.7	140.3	132.4	100.2	126.6		60.9		38.4	1594.0
尼 泊 尔	185.2	143.9	129.4	107.2	126.8			43.7	34.6	1596.3

在此基础上, 根据头长、头宽、面宽、下颌角间宽、鼻宽和身高六项各组共有的项目数据计算了每两组之间的欧氏距离系数。

表 3 欧氏平方根距离系数
Euclidean square root distance coefficients

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1 中国东北	1.7462																									
2 中国华北	2.9914	1.9377																								
3 中国南部	3.1026	1.7647	1.6809																							
4 西藏	1.6818	1.7364	2.0095	2.1039																						
5 日本-1	0.9872	1.6068	2.5475	2.4894	1.2876																					
6 日本-2	3.1293	2.7351	1.6646	2.5154	1.7428	2.8070																				
7 日本-3	2.4881	2.4903	2.3252	3.0734	2.1695	2.1434	2.9129																			
8 朝鲜-1	1.6419	2.2092	2.4270	3.0834	1.4348	1.4711	2.3473	1.4973																		
9 朝鲜-2	3.8334	2.4869	2.3367	2.0721	3.3227	3.2644	3.8040	2.7726	3.5828																	
10 泰雅	4.4841	2.9225	2.1239	2.3076	3.7624	3.9986	3.4234	3.8261	4.0845	2.1432																
11 阿美	4.6444	3.5170	2.4777	2.6197	3.8669	3.8744	3.7890	3.4248	4.0719	1.9170	2.0987															
12 德之岛	4.4093	3.2693	2.5736	2.1561	3.5795	3.5692	3.7502	3.4477	3.9722	1.7691	2.2674	0.9051														
13 久米岛	3.9365	2.7366	2.2982	1.9430	3.2272	3.1909	3.6262	2.8149	3.5319	0.8733	2.1990	1.3330	0.9758													
14 波照间岛	4.4812	3.4361	3.2810	2.7734	3.7160	3.6657	4.3270	3.7205	4.3434	1.9344	3.2629	2.2357	1.4940	1.4410												
15 冲绳岛	5.2113	3.8965	2.9410	2.2534	3.9213	4.5442	3.3805	4.8214	4.8762	3.3952	2.5850	2.9264	2.6035	3.0155	3.0518											
16 阿伊努人	4.3738	3.2519	1.9014	3.0123	3.7118	3.9397	3.3280	2.8569	3.6533	2.1601	2.0407	2.0093	2.6318	2.7907	3.5686	3.6940										
17 马来西亚	5.0990	3.9746	2.9325	3.7325	4.6053	4.5740	4.3094	3.6486	4.3519	2.5766	2.1541	1.8862	2.6258	2.5357	3.8444	4.1585	1.5213									
18 过雅克人	3.4929	2.7256	1.7262	2.9133	3.0817	3.0366	3.0291	2.0436	2.6965	2.2591	2.4559	2.1351	2.6079	2.2494	3.5714	4.0958	1.2869	1.8073								
19 苏门答西	4.2634	3.5708	2.4450	3.8422	3.8228	3.5963	2.5938	3.2913	2.7707	2.7531	2.3842	3.0084	2.7324	4.0996	4.5422	1.4274	1.4197	0.8954								
20 爪哇	3.5524	3.0229	1.8562	3.0822	2.9649	3.0127	2.7847	1.9534	2.4743	2.7067	2.8383	2.2807	2.7037	2.4887	3.7177	4.1338	1.7593	2.1631	0.7772	1.0614						
21 阿塔腊	5.7814	4.8114	4.1741	4.8204	5.6004	5.4295	5.6969	4.1365	5.3537	3.0578	3.8929	3.3226	3.9191	3.4389	4.3926	5.6388	2.5477	2.5976	3.0473	2.9126	3.6053					
22 安达曼岛	3.3592	4.0384	3.8446	4.0214	5.2760	5.0947	5.4748	4.5715	5.4318	2.6512	3.1463	1.3327	3.6993	3.2467	3.9918	4.8673	2.8371	3.0875	3.4169	3.6907	4.1472	2.1772				
23 泰米尔人	5.9710	4.4777	3.7649	3.7191	5.3812	5.5988	5.1716	5.2158	5.9267	3.0416	2.8260	3.3446	3.6013	3.4175	3.8776	3.6969	3.0454	3.5619	4.0277	4.3334	4.6052	3.4261	2.0085			
24 科塔人	5.3791	4.4908	4.7470	4.3867	5.3821	5.0857	6.1480	4.6719	5.7222	3.1338	4.8091	4.2890	4.2381	3.6367	3.5846	5.6217	4.3019	4.8619	4.5695	5.0576	5.1251	3.3741	2.6988	3.5661		
25 尼泊尔																										

表 3 的距离系数分布显示：东北亚地区的中国、朝鲜、日本各人类群体彼此之间距离系数较小，表明他们彼此之间关系较为密切。同样，东南亚地区的马来西亚、达拉克、苏拉威西、爪哇、苏门答腊五个群体之间距离系数也较小，而与上述的东北亚地区各群体之间距离较远。值得注意的是分布在日本一些小岛上的隔离群体，包括硫球群岛的德之、久米、波照间、冲绳及北海道的阿伊努人，加上台湾高山族的雅美和阿美部落均与东南亚地区的人类群体距离较近，而与日本本岛居民及其他东北亚地区的人类关系较远。南亚地区的安达曼、泰米尔、科塔和尼伯尔四个组群彼此之间关系紧密，而与亚洲地区其他人类群体距离都较远。但具体比较分析这四个群体与东亚地区人类的距离系数可以发现他们与东南亚地区人类群体之间的距离系数大多小于与东北亚各人群之间的距离系数。这似乎表明与东北亚地区人类相比，南亚地区人类群体与东南亚地区更为接近。

2. 聚类分析

图 1 与图 2 分别展示了根据欧氏距离系数采用不同变量数据进行聚类分析所得到的树状图。

图 1 是采用各组共有的六项数据进行聚类分析的结果。根据这张树状图将亚洲地区的人类分成东亚和南亚两大分支。其中东亚分支又进一步划分为两个组群。东南亚地区的人类群体加上日本硫球群岛居民、阿伊努人和台湾的一些土著居民形成一个组群；而居住在东北亚地区中国、朝鲜及日本本岛的人类聚合成另一个组群。南亚地区的安达曼、科塔、尼伯尔和泰米尔四个群体单独形成一个与东亚人类并列的分支。图 2 是在图 1 的基础上增

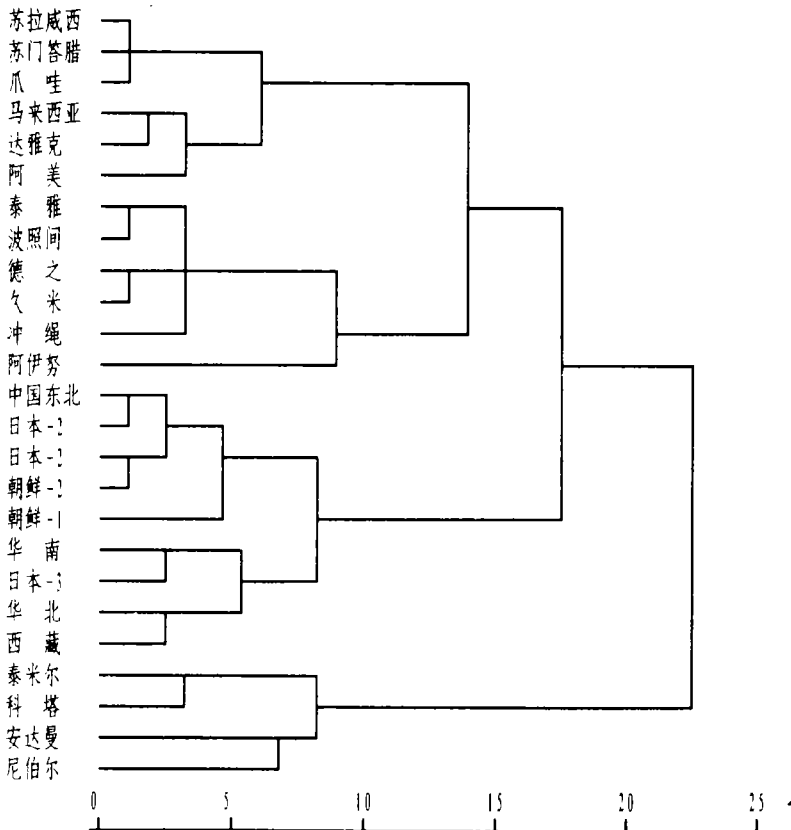


图 1 亚洲地区 25 个人群活体测量数据聚类分析树状图

Dendrogram drawn from cluster analysis of somatometric data of 25 Asian populations

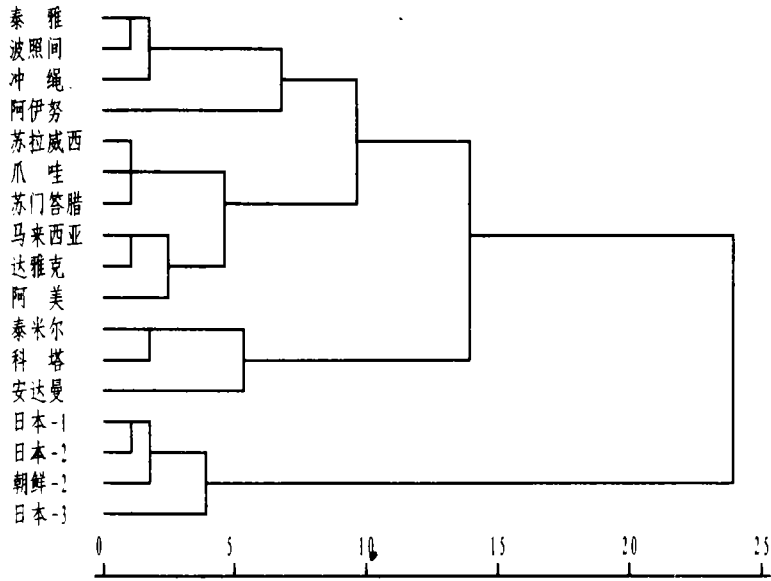


图2 亚洲地区 17 个人群活体测量数据聚类分析树状图

Dendrogram drawn from cluster analysis of somatometric data of 17 Asian populations

加面高 I 和鼻高 I 两项变量数据进行的聚类分析。由于这两项数据在一些群体缺失，故一共只有 17 个群体参加数据处理。各人群在图 2 的分布与图 1 基本一致，唯一的区别是南亚地区的人类群体与东南亚的人类聚在一起，而没有形成一个单独的分支。

3. 主成分分析

为进一步展示亚洲地区人类群体之间的相互关系，本文采用主成分分析方法对 25 个群体的六项数据变量进行了处理。表 4 列出了前四个主成分的特征向量、特征根和累积贡献率。

表 4 主成分分析结果

The result of principal component analysis

变 量	PC I	PC II	PC III	PC IV
头 长	0.0746	0.8321	0.1669	0.2781
头 宽	0.5280	-0.0387	0.1666	-0.5473
面 宽	0.5244	0.1873	0.3291	-0.2270
下颌角间宽	0.4585	-0.3990	-0.2468	0.2824
鼻 宽	-0.0072	-0.3236	0.8200	0.4432
身 高	0.4800	0.0848	-0.3207	0.5435
特征根	2.7856	1.2650	1.1285	0.5413
贡献率	0.4643	0.2108	0.1881	0.0902
累积贡献率	0.4643	0.6751	0.8632	0.9534

表 4 显示前四个主成分的累积贡献率达到 95.3%。各主成分特征向量值的分布表明第一主成分主要代表除鼻宽以外所有其他变量的总体大小因素；第二主成分则主要反映头长；第三主成分代表鼻宽；第四主成分主要反映身高和鼻宽的影响。在此基础上，根据各主成分的因子负荷计算了各群体的主成分得分，进而绘制了第一和第二主成分得分在各群体的分布图（图 3）。

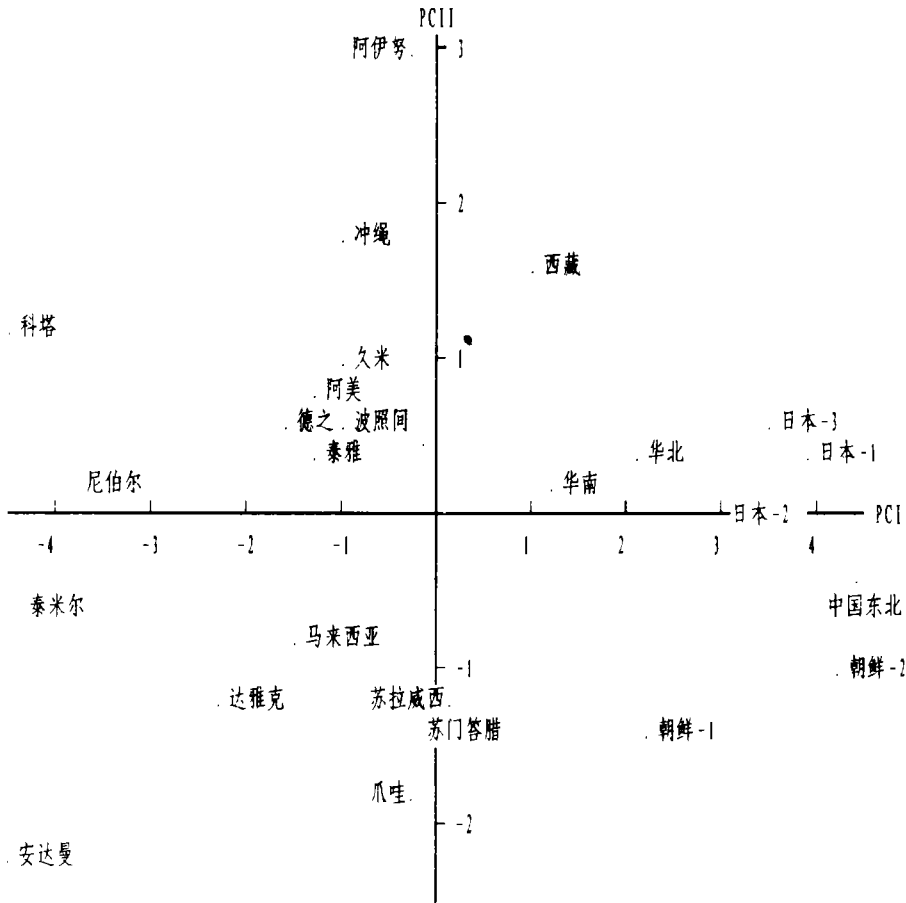


图 3 亚洲地区 25 个人群活体测量数据主成分分析二维坐标分布图
Two dimensional distribution of PCA scores from somatometric data of 25 Asian populations

图 3 显示亚洲地区的人类群体分成三个大的类群。东北亚地区的各人类群体集中分布在图的右侧；南亚地区的安达曼、科塔、尼泊尔和泰米尔四个群体分布在图的左侧；东南亚地区马来西亚、印度尼西亚的人类及日本的隔离群体和台湾的土著居民处于东北亚和南亚人类之间的位置。这一结果与前述的聚类分析结果完全一致。

以上的统计分析结果显示：在亚洲地区，居住在东北亚和东南亚的人类基于体质特征上的差异形成了两个不同的人类群体系统。包括阿伊努人、琉球群岛岛民及台湾土著在内的隔离群体与东南亚人类呈现密切的关系。而日本本岛居民与东北亚的其他人群共同构成

另一个人类群体系统。这表明日本列岛的人类同样存在两个分别与东北亚和东南亚人类相对应的人类群体系统。另外, 本文结果显示南亚地区的人类与东南亚人类群体之间具有一定的关系, 但同时又呈现其自身的特点。综合分析表 2 的活体测量数据、表 4 的主成分分析结果及图 3 的主成分得分分布图, 我们可以发现东北亚的人类以圆头、狭面、狭鼻及高身材为特征; 但其中西藏人的头长值较大。东南亚地区的人类则具有相对较大的头长、面宽、鼻宽及较矮的身材。日本的隔离群体和台湾的土著在上述体质特征上与东南亚人类较为接近。而南亚地区人类的活体测量特征表现为总体各测量值均较小, 所以其第一主成分得分较低而居于图 3 的左侧。正是由于这些体质特征的差异而导致了这一地区人类群体在分类上的不同。

三、讨 论

以往有关亚洲及太平洋地区现代人起源与进化的研究已为我们进一步探讨这一问题提供了有价值的资料。虽然到目前为止关于这一地区各人类群体的起源有着不同的认识 (Hanihara, T., 1992a、b、c、1993; Turner, 1987、1992; Wu, 1992), 但许多学者在不同的领域对于亚洲及太平洋地区人类群体间相互亲缘关系的研究却得到了较为近似的结果。如本文前言部分所述, Brace 等人对颅面部测量特征的研究将东亚地区的人类分为南北两个组成部分, 基本上符合东北亚和东南亚的自然地理划分。Brace 等人的研究显示包括印度和斯里兰卡在内的南亚地区人类组成一个单独的分支。Turner 根据对这一地区人类牙齿形态特征的研究提出在亚洲及太平洋地区存在 *Sinodonty* 和 *Sundadonty* 两个牙齿形态特征类型。与此相对应的是两个大的人类群体分支系统。本文对于亚洲地区 25 个人类群体活体测量数据的统计分析结果基本上支持 Brace 和 Turner 对这一地区人类群体的划分。本文聚类分析和主成分分析将东北亚和东南亚的人类分为两个人类群体系统, 其中日本的隔离群体和台湾的土著居民并入东南亚类群。这一结果与 Turner 的 *Sinodonty* 和 *Sundadonty* 的二元划分学说相吻合, 同时也支持 Brace 关于东亚地区人类分为南北两个组成部分的观点。Turner 根据一些次级牙齿形态特征的分布频率在东南亚地区人类较低并结合其他一些资料提出 *Sundadonty* 首先在东南亚地区形成, 然后沿亚洲大陆向北扩散并在亚洲东北部地区的中国、朝鲜和日本本岛特化形成 *Sinodonty* 的类型。本文作者认为根据对 25 组活体测量数据的统计分析, 亚洲地区的人类按自然地理区域分为南北两种类型, 这一点与 Turner 提出的 *Sinodonty* 和 *Sundadonty* 学说相一致。但目前还缺乏足够的证据来证明具有 *Sinodonty* 特征的东北亚地区人类起源于具有 *Sundadonty* 特征的东南亚地区早期人类。回答这一问题还需要进一步研究中国新石器时代不同地区的标本材料。

有关南亚地区人类体质特征的研究, 虽然有学者 (安部国雄, 1981、1982、1983) 作过调查, 但就这一地区人类与亚洲其他人类群体之间相互关系的研究则很少见有报道。Turner (1987) 认为这一地区的人类处于蒙古人种分布区域的西部边界并与高加索人种分布区域相邻接。来自东西两个方向的基因流都会对这一地区人类的体质特征产生影响。Turner (1987) 所进行的亚洲地区人类群体亲缘关系的牙齿形态研究将这一地区的缅甸和尼伯尔归入 *Sundadonty* 类型。而 Brace 等 (Brace and Hunt, 1990) 所作的颅面部测量

特征研究则以较疏松的关系将安达曼岛民并入澳大利亚-美拉尼西亚类群。然而,迄今为止,尚没有为学术界广泛接受的学说来解释这一地区人类群体与亚洲及太平洋地区其他人类的关系。本文研究结果表明:安达曼、科塔、尼伯尔和泰米尔四个南亚地区人群彼此之间具有密切的关系并形成一个新的组群区别于亚洲地区的其他人类(图1、图3)。另一方面这一地区的人类与东南亚的人类群体也呈现一定的亲缘关系。本文图2的聚类分析结果显示南亚地区的四个人类群体与东南亚的人类聚合成一个大的类群,但其连接并不十分紧密。图3的主成分分布表明这一地区的人类作为一个独立的组群与东南亚地区的人类,即Turner命名的Sundadonty关系较为密切,而与具有Sinodonty特征的东北亚人类相距较远。笔者认为:本研究所揭示的南亚地区人类与亚洲地区其他人类群体之间的相互关系在一定程度上支持Brace关于将这一地区人类作为一个既有别于东亚人类群体,又不同于其西邻的高加索人种的一个独立类群的主张。这一地区的人类可能受到来自高加索人种基因流的影响,但其基因库尚未被完全溶合。所以仍呈现与东南亚地区人类一定程度的亲缘关系。根据这样的分析可以设想这一地区的人类与东南亚人类之间曾经存在过较现在更为紧密的亲缘关系。

埴原和郎(Hanihara, K., 1991)提出的关于日本人起源与进化的“二重结构学说”是对过去几十年研究的概括总结。对包括绳文、弥生直至现代日本人在内的不同时期日本人骨骼与牙齿材料的研究(Brace, 1982; Brace *et al.*, 1989; Dodo and Ikeda, 1990; Hanihara, K., 1977, 1984, 1985; Hanihara, K. *et al.*, 1974; Ikeda, 1974, 1982; Matsumura, 1989; Yamaguchi, 1982)发现绳文-阿伊努与弥生-现代日本人构成了日本的两个人类群体分支系统。绳文、阿伊努及琉球群岛的居民相互之间在颅骨及牙齿特征上呈现明显的相似性并在分类上形成一个单独的类群;而弥生人与日本本岛的现代居民同样由于相似的体质特征而形成另一个组群。Turner(1976, 1979, 1986, 1992; Turner and Hanihara, K., 1977)所进行的牙齿形态研究指出在日本列岛的人类中同时存在着Sinodonty和Sundadonty两种牙齿形态特征类型。绳文人和阿伊努人具有与东南亚人类相似的牙齿形态特征而被归入Sundadonty;而弥生人和现代日本人与中国、朝鲜等东北亚人类一并归入Sinodonty。遗传学研究(Omoto, 1984)发现阿伊努人与菲律宾的尼格利陀人(Negritos)在血液遗传性状上具有明显的相似性,进而提示日本人的起源可以追溯到东南亚的早期人类。埴原和郎的“二重结构学说”认为定居日本列岛的第一批人类来自旧石器时代晚期的东南亚某地并发展成绳文时代的居民。在随后的弥生时代来自东北亚大陆的第二批人类定居在日本列岛并与当地的日本人发生部分溶合。这两批人类都留下了各自的后代,即绳文-阿伊努和弥生-现代日本人。埴原恒彦(Hanihara, T, 1989a, b; 1990b; 1991a, b)最近对包括琉球群岛岛民和阿伊努人在内的日本各隔离群体牙齿形态及测量特征的研究揭示:所有这些隔离群体在牙齿特征上与绳文人及东南亚人类十分接近,而与弥生人、日本本岛居民及其他东北亚人类差异较大。埴原恒彦认为绳文人的祖先在从东南亚向日本本岛的迁移过程中琉球群岛是其主要的途经之地。沿途留下的后代定居在从琉球至北海道的整个日本列岛。弥生时期以后来自亚洲大陆的人类大量定居在日本本岛并与当地的人类发生部分溶合形成现代的日本人。而生活在琉球群岛等岛屿上的居民相当长的一段时间内在地理、文化及遗传等方面与日本本岛一直处于相对的隔离状态。换言之,他们一直处在与其祖先东南亚的早期人类相同的遗传控制之下。因而通过对这些隔离群体的研

究可以得到反映日本人起源与进化过程的一些信息。基于从活体测量资料分析进一步探讨这一问题的目的, 本文采用了德之、久米、冲绳、波照间四个岛屿居民及北海道阿伊努人共五组日本隔离群体的活体测量数据。统计分析结果表明: 所有这些隔离群体均与台湾的土著居民及东南亚地区的人类呈现密切的亲缘关系并一同形成一个大的亚洲地区人类群体分支系统。同时从本文数据分析结果我们可以注意到: 硫球群岛岛民、阿伊努及台湾土著这些群体彼此之间的亲缘关系较这些群体与东南亚人类之间的关系更为密切。图 1 与图 2 显示由东南亚人类、日本隔离群体及台湾土著共同构成的大的人类分支组群被进一步划分为两个次级分支。除阿美组外, 所有的日本隔离群体及台湾土著构成了一个单独的组群。图 3 的主成分分析结果显示位于东北亚与南亚之间、由东南亚人类及一些隔离群体构成的这个分类组群由两个部分组成。阿伊努、冲绳、德之、久米、阿美、泰雅、波照间七个群体位于图的中上方; 马来西亚、达雅克、爪哇、苏拉威西和苏门答腊则聚合在图的中下部。这一结果似乎提示包括日本列岛在内的所有亚洲地区的隔离群体在相当长的一段时间内一直处于相同的遗传基因控制之下, 因而具有相近似的体质特征。综合本文研究结果及以往研究积累的资料, 作者认为对活体测量资料的分析可以证明日本列岛的人类存在有两个不同的体质特征类型。这一结果与以往学者对骨骼及牙齿研究得到的结论相吻合, 同时在一定程度上也支持埴原和郎的“二重构造学说”。

关于现代中国人体质特征地区分布差异的研究已有若干报道(刘武等, 1991; 张振标, 1988; 赵桐茂, 1987)。赵桐茂(1987)根据对血液 Gm 因子在中国各地区和民族分布情况的分析发现中华民族在血液关系上呈现明显的南北地区性差异并提出以北纬 30 度为界将中华民族划分为南北两大人群。张振标在此基础上根据对现代中国人活体测量资料的分析提出以长江为界将现代中国人的体质特征划分为南北两大类型。本文作者之一(刘武等, 1991)对现代中国人颅骨测量特征的统计分析支持这种南北类型的划分, 但同时强调这种南北差异是一个由北向南的过渡变化, 具有很大的交叉重叠范围。对中国新石器及青铜时代人骨特征的研究(张振标, 1989; 张振标、王善才, 1992)证明自新石器时代起中国居民的体质特征已具有南北两种不同的类型。然而关于中国人体质特征的这种南北差异与整个亚洲地区人类群体关系的研究则很少见有报道。根据笔者掌握的资料, 国内外有几名学者就这一问题作过探讨, 但所得结果远非令人满意。如 Turner (1987)对亚洲及太平洋地区人类牙齿形态特征的研究将华南划入 Sinodonty 类型。但同时又指出“与东北亚各人类群体相比, 华南似乎更接近东南亚”。在其随后的进一步研究(Turner, 1990)中定义了八个牙齿形态特征以区分 Sinodonty 与 Sundadonty。华南与香港组在多数情况下呈现分布频率居中的状态。Turner 认为华南和香港与东南亚的人类曾经有过较现在更为密切的关系。他提出华南是 Sinodonty 与 Sundadonty 的分界地带。对长江南岸湖北长阳出土的青铜时代颅骨特征的研究表明: 无论是外部形态结构或是尺寸大小大多与东南亚人较相似, 而与西伯利亚人、蒙古人等北部地区居民差别显著(张振标、王善才, 1992)。而 Brace 等人(Brace and Hunt, 1990; Li *et al.*, 1991)根据对颅面特征的研究将华南划入东亚人类的北部类型。本文研究结果显示: 图 1 聚类分析将华南与东北、华北及西藏一并归入东北亚人类组群, 即 Turner 命名的 Sinodonty 类型。而在主成分得分分布图上华南居于东北亚组群的左侧与东南亚人类群体相邻。这一结果表明: 仅仅根据活体测量资料的分析还不能提供华南人类在整个东亚地区人类群体分类地位这一问题的准确答案。但作者认

为, 考虑到以往研究所揭示的中国人体质特征的南北地区性差异及其过渡变化趋势, 华南地区有可能是代表东亚地区南北两种体质类型的分界区域。但对这一问题的彻底解决尚须对不同时期华南地区人类骨骼材料进行进一步深入的研究。

参 考 文 献

- 王齐家等, 1983. 湖南省江华瑶族自治县瑶族体质人类学初步研究. 人类学学报, 2:359—367.
- 刘武等, 1991. 现代中国人颅骨测量特征及其地区性差异的初步研究. 人类学学报, 10:96—106.
- 邵象清, 1985. 人体测量手册, 422, 上海辞书出版社, 上海.
- 张振标, 1985. 藏族的体质特征. 人类学学报, 4:250—258.
- 张振标, 1986. 吉林省朝鲜族体质特征. 人类学学报, 5:153—161.
- 张振标, 1988. 现代中国人体质特征及其类型的分析. 人类学学报, 7:314—323.
- 张振标, 1989. 中国新石器时代人类遗骸. 中国远古人类, 62—80, 科学出版社, 北京.
- 张振标, 王善才, 1992. 湖北长阳青铜时代人骨的研究. 人类学学报, 11:230—240.
- 张振标, 张建军, 1983. 广西壮族自治区体质特征. 人类学学报, 2:260—271.
- 赵桐茂等, 1987. 免疫球蛋白同种异型Gm因子在四十个中国人群中的分布. 人类学学报, 6:1—9.
- 施全德等, 1983. 黑龙江省达斡族体质特征调查. 人类学学报, 2:60—71.
- 黄新美等, 1985. 广州莲花山水上居民体质特征调查. 人类学学报, 4:173—181.
- 黄新美等, 1988. 珠江口水上居民体质特征的研究. 人类学学报, 7:278—280.
- 上田常吉等, 1942. 京畿道朝鲜人の体质人类学的研究. 人类学杂志, 57:398—404.
- 须田昭义, 1940. 硫球列岛民の身体计測. 人类学杂志, 55:39—63.
- 小浜基次, 1957. 现代北海道アイヌの形质について. 解剖学杂志, 32:14—17.
- 小浜基次, 1960. 生体计測学的にみた日本人の构成と起源に関する考察. 人类学研究, 7:56—65.
- 小浜基次等, 1962. 北见(斜里)アイヌの形质人类学的研究. 人类学杂志, 69:128—140.
- 安部国雄, 1981. ニルギリスの诸部族の生体计測学的比较. —トーダ族.コタ族.クルムバ族.イルラ族—. 人类学杂志, 89:71—84.
- 安部国雄, 1982. アンダマン诸島のニダリト. 人类学杂志, 90:331—338.
- 安部国雄, 1982. 主成分分析による台湾の住民の分类. 人类学杂志, 90:421—434.
- 安部国雄, 1983. スリランカ住民の生体计測学的研究. —セイロン=タミールはドラビダカ—. 人类学杂志, 91:25—38.
- 安部国雄, 田村端, 1981. 台湾原住民の生体计測学的研究. —その分类の試み—. 人类学杂志, 89:181—196.
- 安部国雄, 田村端, 1991. 日本人の头部と身長が生体计測——学生との比较および性差——. 顺天堂大学保健体育纪要, 34:107—121.
- 安部国雄等, 1979. 硫球人と南九州人の生体计測学的研究——形质の地理的变异およびアイヌとの比较——. 顺天堂医学, 25:121—143.
- 安部国雄等, 1985. 韩国全罗南道住民の生体学的研究. 顺天堂大学保健体育纪要, 28:96—99.
- 安部国雄等, 1991. スラウエシ住民の生体计測. 顺天堂大学保健体育纪要, 34:1—11.
- 欠田早苗, 1974. 台湾在住诸族の人类学的研究. 福建系, 广东系汉族ならびにタイセル族, ヤミ族について. 人类

学杂志, 82:269—288.

内藤芳笃, 1973. 南西诸岛住民の人类学的研究. 人类科学, 25:163—194.

田村端、安部国雄, 1989. 西マレーシア住民の形质人类学的研究. 顺天堂大学保健体育纪要, 32:120—124.

田村端等, 1984. ジャワ島に住むテンゲル族, スンダ族, クドウスとブリタルのジャワ族の形质人类学的研究. 顺天堂大学体育学纪要. (27):16—24.

永井昌文, 1954. 琉球波照间岛々民の生体学的研究. 人类学研究, 1:303—323.

当间正启, 1976. 宮古, 石垣岛々民の生体计測学的研究. 鹿儿岛大学医医学杂志, 28:367—420.

金城和夫, 1961. 冲绳久米岛々民の身体形质とその发育に関する研究. 鹿儿岛大学医医学杂志, 12:321—335.

当山坚一, 1959. 冲绳本岛国头地方住民の生体学的研究. 人类学研究, 6:1064—1084.

Bhalla, V., 1976. Tibetan morphology and clines of genetical variations in Tibet. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 84:230—245.

Brace, C.L. and M. Nagai, 1982. Japanese tooth size: past and present. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 59:399—411.

Brace, C.L. et al., 1989. Reflections on the face of Japan: A multivariate craniofacial and odontometric perspective. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 78:93—113.

Brace, C.L. and K.D. Hunt, 1990. A nonracial craniofacial perspective on human variation: A(ustralia) to Z(uni). *Am. J. Phys. Anthrop.*, 82:341—360.

Dodo, Y. and H. Ishida, 1990. Population history of Japan as viewed from cranial nonmetric variation. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 98:269—287.

Hanihara, K., 1977. Dentition of the Ainu and the Australian Aborigines. In: A.A. Dahlberg and T.M. Graber(eds.): *Orofacial Growth and Development*. The Hague: Mouton Publications, pp. 195—200.

Hanihara, K., 1984. Origins and affinities of Japanese viewed from cranial measurements. *Acta Anthropogenetica*, 8:149—158.

Hanihara, K., 1985. Geographic variation of modern Japanese crania and its relationship to the origin of Japanese. *Homo*, 36:1—10.

Hanihara, K., 1991. Dual structure model for the population history of the Japanese. *Japan Review*, 2:1—33.

Hanihara, K. et al., 1974. Affinities of dental characteristics in the Okinawa islanders. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 82:75—82.

Hanihara, K. et al., 1982. A preliminary analysis of geographical variations in the Japanese crania. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 90(Suppl.):139—152.

Hanihara, T., 1989a. Comparative studies of dental characteristics in the Aogashima islanders. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 97:9—22.

Hanihara, T., 1989b. Comparative studies of geographically isolated populations in Japan based on dental measurements. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 97:95—107.

Hanihara, T., 1990a. Dental anthropological evidence of affinities among the Oceania and the Pan—Pacific populations: The basic population in East Asia, II. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 98:233—246.

Hanihara, T., 1990b. Studies on the affinities of Sakhalin Ainu based on dental characters: The basic populations in East Asia, III. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 98:425—437.

Hanihara, T., 1991a. The origin and microevolution of Ainu as viewed from dentition: The basic populations in East Asia, VIII. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 99:345—361.

Hanihara, T., 1991b. Dentition of Nansei islanders and peopling of the Japanese archipelago: The basic populations in

- East Asia, IX. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 99:399-409.
- Hanihara, T., 1992a. Dental and cranial affinities among populations of East Asia and the Pacific: The basic populations in East Asia, IV. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 88:163-182.
- Hanihara, T., 1992b. Negritos, Australian aborigines, and the "Proto-Sundadont" dental pattern: The basic populations in East Asia, V. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 88:183-196.
- Hanihara, T., 1992c. Biological relationships among Southeast Asians, Jomonese, and the Pacific populations as viewed from dental characters: The basic populations in East Asia, X. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 100:53-67.
- Hanihara, T., 1993. Craniofacial features of Southeast Asians and Jomonese: A reconsideration of their microevolution since the late Pleistocene. *Anthropol. Sci.*, 101:25-46.
- Ikeda, J., 1974. Craniometry of Miyako Islanders, the Ryukyus. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 82:150-160.
- Ikeda, J., 1982. Interpopulation variations of the frontal sinus measurements — Comparison between the Jomon and recent Japanese population. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 90(Suppl.): 91-103.
- Ikeda, J. and A. Tagaya, 1980. Geographic variation of the anthropometric measurements in the Japanese islands. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 88:379-410.
- Kanda, S., 1974. Anthropological studies on the inhabitants in Formosa somatometries on the Hoklo and Hakka Chinese and the Atyals and Amis. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 82:269-288.
- Kouchi, M., 1983. Geographic variation in modern Japanese somatometric data and its interpretation. *Univ. Mus., Univ. of Tokyo, Bull.*, No. 22, pp. 102.
- Kurusu, K., 1970. Multivariate statistical analysis on the physical interrelationship of native tribes in Sarawak, Malaysia. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 33:229-234.
- Li, Y. *et al.*, 1991. Dimensions of face in Asia in the perspective of geography and prehistory. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 85:269-279.
- Matsumura, H., 1989. Geographical variation of dental measurement in the Jomon population. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 97:493-512.
- Omoto, K., 1984. The Negritos: Genetic origins and microevolution. *Acta Anthropogenetica*, 8:137-147.
- Pietrusewsky, M., 1990. Craniofacial variation in Australasian and Pacific populations. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 82:319-340.
- Suzuki, H. and M. Kouchi, 1986. Somatometric data of Chinese. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 94:177-181.
- Tagaya, A. and J. Ikeda, 1976. A multivariate analysis of the cranial measurements of the Ryukyu islanders (Males). *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 84:204-220.
- Takahashi, E., 1971. Geographic distribution of human stature and environmental factors — an ecologic study. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 79:259-286.
- Turner, C.G.II, 1976. Dental evidence on the origin of the Ainu and Japanese. *Science*, 193:911-913.
- Turner, C.G.II, 1979. Dental anthropological indication of agriculture among the Jomon of central Japan. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 51:619-636.
- Turner, C.G.II, 1987. Late Pleistocene and Holocene population history of East Asia based on dental variation. *Am. J. Phys. Anthrop.*, 73:305-321.
- Turner, C.G.II, 1989. Teeth and prehistory in Asia. *Scientific American*, 206(2):88-96.
- Turner, C.G.II, 1990. Major features of Sundadonty and Sinodonty, including suggestions about East Asian

- microevolution, population history, and late Pleistocene relationship with Australian Aborigines. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 82:295-317.
- Turner, C.G.II, 1992. Sundadonty and Sinodonty in Japan: The dental basis for a Dual Origin hypothesis for the peopling of the Japanese islands. In: Kazuro Hanihara (editor), *International Symposium on Japanese as a Member of the Asian and Pacific populations*, pp. 96-112. International Research Center for Japanese Studies, Kyoto.
- Turner, C.G.II and K. Hanihara, 1977. Additional features of Ainu dentition. V. Peopling of the Pacific. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 46:13-24.
- Uddin, J. et al, 1987. Somatological study on the Minangkabaus and Bataks living in Sumatra. *Juntendo Univ. Bull. Hlth. Phys. Edu.*, (30):57-65.
- Wu, X., 1992. Origin and affinities of the stone age inhabitants of Japan. In: Kazuro Hanihara (editor), *International Symposium on Japanese as a Member of the Asian and Pacific Populations*, pp. 1-8. International Research Center for Japanese Studies, Kyoto.
- Yamaguchi, B., 1982. A review of the osteological characteristics of the Jomon population in prehistoric Japan. *J. Anthropol. Soc. Nippon*, 90(Suppl.):77-90.

AFFINITIES OF ASIAN POPULATIONS

Liu Wu

(*Institute of Vertebrate Paleontology and Palaeoanthropology, Academia Sinica*)

Motoharu Suzuki

(*Department of Anthropology, Asahi University, Japan*)

Key words Asia; Human population; Affinity; Somatometry

Abstract

The somatometric data of 25 Asian populations were analyzed with multivariate statistic methods. Two big population branches can be identified according to their different physical characters. NE Asian populations of China, Korea and Japan form one branch; all SE Asians belong to the other. The South Asian peoples of India, Sri Lanka and Nepal have closer relationship with SE Asians but still show their own distinctiveness. The populations in Japanese archipelago have two physical types. The main islanders have closer affinity with NE Asians while all the isolated populations including Ainu and Ryukyu islanders possess the similar physical characters as SE Asians. The aborigines of Taiwan also show closer relationship with SE Asians. The authors believe the results of present study support the opinions on population relationship of Asia offered by Brace and Turner. Also some of their theories were discussed here.