

台湾・南西諸島及び南九州の 人類遺伝学的研究

寺脇 保*

Human Genetic Studies on South Kyushu,
South West Islands and Formosa

by

Tamotsu TERAWAKI*

A series of human genetic studies were carried out on South Kyushu, South West Island and Formosa.

1. Irregular results are gotten in A and B gene frequency of ABO blood groups and there are no settled tendency.

2. Wet type cerumen shows a mild geographic gradient between Formosa and Kyushu Island. And it may be distinguished Satsuma peninsula, Tanegashima and Yakushima as one group, Amami-Oshima, Okierabujima and Okinawa as one group, and Ikemajima, Ishigakijima and Yonagunijima as other group.

3. Taste blindness is similar among Takasago tribe, South West Islands and Satsuma peninsula. Investing in detail, Satsuma peninsula, Tanegashima and Yakushima form one group, Amami-Oshima, Okierabujima and Okinawa form one group, and Ishigakijima and Yonagunijima form other group.

4. Pattern intensity of dermatoglyphic patterns as qualitative trait is slightly lower than Japan main land and Takasago tribe, and higher than Caucasians. Analysing in detail, there are tendency that Satsuma peninsula, Tanegashima and Yakushima form one group, Amami-Oshima, Okierabujima and Okinawa form one group, and Ikemajima, Ishigakijima and Yonagunijima form other group.

5. There are relatively mild geographic gradient from north to south between Japan main land and Takasago tribe in double eyelids. Analysing in detail, there are tendency that Satsuma peninsula, Tanegashima and Yakushima form one group, Amami-Oshima, Okierabujima and Okinawa form one group, and Ikemajima, Ishigakijima and Yonagunijima form other group.

Roughly summarizing from the point of five genetic traits, South West Islands are distinguished in three groups, i.e. Satsuma peninsula, Tanegashima and Yakushima group, Amami-Oshima, Okierabujima and Okinawa group, and Ikemajima, Ishigakijima and Yonagunijima group. Then there are mild geographic deviation and gradient in these three groups between Kyushu island and Formosa.

* 鹿児島大学医学部小児科学講座 (Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Kagoshima University)

まえおき

日本人の起源論については、考古学、歴史学、民俗学、医学などからの多くの研究業績がある。

それらを総合して大局的に考えると、日本列島が大陸と陸つづきの頃に定住していた原日本人 *Urjapaner* (仮称) があり、その後列島となってから朝鮮経由で渡来した相当大規模の蒙古系人種と、東南アジア台湾をへて南西諸島経由で渡来した部族とが主として九州で混血して現在の日本民族となったと考えても大きなまちがいはないと思う。ただし、その中でアイヌ民族の歴史や位置が定かでない。また、中国大陸からの移住は如何という問題もある。しかし中国の歴史をみると、西、北、南という陸つづきの方向へ膨張していつているが、海を渡ったということは非常に少ない。南支から東南アジア、印度への航路は言われているが、不思議と日本列島への侵入は元寇以外はない。日本から遣隋使、遣唐使はあったが、中国船渡来の大規模なものは史書にない。恐らく民間レベルでは交流はあったろうが大規模とは考えられないし、日本の有史以前に中国民族が大挙してきたとは考えにくいようであるが、果たしてどうであろうか。

私は南西諸島経由で来た部族が日本史上の熊襲とか隼人と呼ばれるものではないかと考えている。これらの中にあって私はささやかではあるが、遺伝の研究の立場からと一面私のロマンから、台湾から南西諸島の人類遺伝学的研究を行ってきた。ここに発表して御批判を仰ぎたい。

I 私の考えとロマン

私は南九州川内市網津町の出身である。ここは私の育った頃までは草深い農村であり、唐浜という海岸があるので地引網を主とした一にぎりの兼業漁業者も存在した。この唐浜なる地名は唐との交流があったことを物語っていると考えてよかろう。因みに川内市には川内川に面したところに渡唐口なる地名もある。私は少年時代夏はこの唐浜で泳いだ。太陽が西に沈むのを眺めながら、この海の向うのコシキ島はどんなところだろう。その先はどうなっているのだろう。行ってみたいなという夢をいだいていた。旧制七高から大学にかけては戦雲急なる時代で夢やロマンどころではなかった。

終戦後、九大医学部小児科学教室に戻った。恩師遠城寺宗徳先生は体質学を旗印として颯爽として指導に当たっておられた。^①体質の80% (通俗的言いまわし) は遺伝であると説かれた。その下で18年間勉強させて頂いた。昭和38年、鹿児島大学に赴任することになった。郷里ではあり嬉しかった。遠城寺教授に「鹿児島に行ったら遺伝の研究をやりたい」と申し出たら、先生曰く「君、おそすぎるよ。年来の『感染と生体反応』一本槍の方がよくないか」と。私は生来、むら気であれやこれやに手を出しやすい。そこを見抜いてのお言葉であったろう。それでも若気のいたりで、私は遺伝に手を染めた。

① 体質の源は遺伝であること

- ② 鹿児島は血族結婚が多い
- ③ 離島が多いこと
- ④ 時あたかも人類遺伝学の勃興期であったこと。

などがその理由であった。

手はじめに、昭和39年夏、少年時代の夢コシキ島に渡った。ここで凶らずも **Ectodermal Dysplasia** (外胚葉形成不全) の一新型を一家系5人発見した。これは現宮崎医大・大堂庄三助教授の学位論文²⁾となった。大堂君は翌年、国立遺伝研究所(三島市)に内地留学し、染色体の研究をはじめた。相前後して、現在鹿児島市で開業している今村正人博士は **Thalassemia major** を日本ではじめて奄美大島で発見、その一族に **Thalassemia minor** 16例もみつけた。これは今村君の学位論文³⁾となった。この二つは私の遺伝学志向に拍車をかけた。

そして南西諸島へ動きはじめたのは、柳田国男の「海上の道」に感激したことが原動力でもあった。昭和44年11月、日本小児科学会紛争の最中、人類遺伝の研究会に出席、東京神田の古本屋でこの本⁴⁾と出会ったのである。その中に「海上の道」があったのである。

- ① この日本の民俗学の始祖が87才にして発表された **life work** である。
- ② 日本民俗の南方系は先ず宮古島に上陸したであろう。そして台湾以南や中国大陸にない宝貝(有史以前、貨幣のない時代は宝貝はその代理をした)を求めて北上して行ったのであろうという説。大ロマンであり、相当の民俗学的裏づけがある。
- ③ しかもこの大学者は「や、奇矯に失した私の民族起原論が、ほとんど完膚なく撃破せられるような日が来るならば、それこそはわれわれの学問の新しい展開である。むしろそういう日の一日も早く到来せんことを私は待ち焦れている。」と結んでいる。

この壮大なロマンにみちた学説、自分の **life work** を抹殺されることを望む87才の大学者の心境。

私はこれらの点に打たれた。よし、及ばずながら柳田大先生の説を医学的に遺伝学的に追及してみたいと念願した。まさに身の程知らずではあるが、やはり少年時代のロマンとつながったからであろう。

平山清武(現、琉球大学教授)、大堂、今村、荒田弘道(現在鹿児島市内開業)の諸君を中心に南西諸島の人類遺伝学的研究に乗り出した。そして台湾高砂族まで手をつけた。それが南海研に入れてもらうきっかけになったわけである。私と馬場泰光君が兼任教官となり、1981年の **Fiji** 島での研究にも参加させて頂いた。

これらは荒田君の学位論文⁵⁾となり、また吉澤一樹君の学位論文となる予定である。

以上が私の考えとロマンの大筋である。

II 研究対象及び方法ならびに成績

調査対象は学童を中心とした。薩摩半島787名、種子島1,012名、屋久島913名、奄美大島709名、沖永良部島950名、沖縄本島521名、宮古島801名、石垣島139名、与那国島456名、台湾高砂族847名、計7,135名である。



図1 南西諸島の地図

表1 調査対象

地域		計
薩摩半島		787
種子島	南種子町	1012
屋久島	屋久町	913
奄美大島	宇検村	709
沖永良部	知名町	472
	和泊町	478
沖縄本島	今帰仁村	521
宮古島	池間島	801
八重山	石垣島	139
	与那国島	456
台湾・高砂族		847
合計		7135

地図をみればわかるように、種子島・屋久島が一群、大島・徳之島・沖永良部島・沖縄本島が一群をなし、宮古・八重山群島が一群をなしていることがわかる。

これらの Fields は、また歴史的に大量の移住があったという記録のない所を選んだ。

まず、多形形質として、ABO 血液型、味盲、耳垢型を選び、質的形質として指紋をえらんだ。そのほかに二重眼瞼をしらべた。

1 ABO 血液型

表2のごとき数値である。これの A 遺伝子頻度を棒グラフで示すと、図2のごとくである。九州0.294⁶⁾、薩摩半島0.306、種子島0.280、屋久島0.304、奄美大島0.279、沖永良部島0.222、沖縄本島0.365、池間島0.167、石垣島0.250、与那国島0.188、高砂族0.222である。すなわち、地理的変異はみられるがなだらかな地理的勾配はみられない。

表2 ABO 血液型

地域	O %	A %	B %	AB %	A 遺伝子頻度	B 遺伝子頻度	生化学的民族示数
九州	29.2	40.4	20.6	9.8	0.294	0.166	1.65
薩摩半島	28.0	39.6	20.0	12.2	0.306	0.178	1.60
種子島	31.0	39.1	20.8	9.0	0.280	0.163	1.61
屋久島	28.5	40.9	19.2	11.5	0.304	0.162	1.71
奄美大島	28.3	37.9	24.3	9.4	0.279	0.190	1.40
沖永良部島	37.9	32.7	22.9	6.4	0.222	0.162	1.33
沖縄本島	29.8	53.4	10.6	6.3	0.365	0.089	3.53
池間島	39.3	23.6	30.1	7.0	0.167	0.207	0.82
石垣島	32.4	35.3	24.5	7.9	0.250	0.181	1.33
与那国島	34.4	25.4	31.4	8.8	0.188	0.226	0.85
台湾・高砂族	38.6	30.8	21.9	8.7	0.222	0.167	1.29

B 遺伝子頻度について、棒グラフで示すと図3のごとくで、九州0.166、薩摩半島0.178、種子島0.163、屋久島0.162、奄美大島0.190、沖永良部島0.162、沖縄本島0.089、池間島0.207、石垣島0.181、与那国島0.226、高砂族0.167となっている。すなわち、種子島・屋久島は近似しており、池間・石垣・与那国島も似ている。しかし、全体的にはばらつきが多い。

このABO血液型からみる遺伝形質の変異は、古畑教授らの日本のデータが⁶⁾、ブロック別数万という膨大な人員による統計であるので、われわれの1,000名以下の数で比較できるかが問題であると思う。

2 耳 垢

耳垢 wet 型の頻度、その遺伝子頻度を数値で示すと、表3のようである。この遺伝子頻度を棒グラフで示すと、図4のごとくである。すなわち、日本平均0.09⁷⁾、中国0.140⁷⁾、韓国0.038⁷⁾、種子島0.182、屋久島0.148、奄美大島0.229、沖永良部島0.298、沖縄本島0.346、池間島0.329、石垣島0.393、与那国島0.346、高砂族0.353であり、ドイツ人0.823⁸⁾である。これは、おおむね日本平均と高砂族の中間を北から南へなだらかな地理的勾配をみせている。そしてこころもち種子島・屋久島群、奄美大島・沖永良部島・沖縄本島群、石垣島・与那国島群となっているようでもある。

3 味 盲

味盲の検査法については、いろいろあるが、われわれはPTCの0.18%飽和水溶液の4倍希釈液をつくり、この4倍希釈PTC液の苦味を感じないものを味盲とした⁵⁾。なお、control

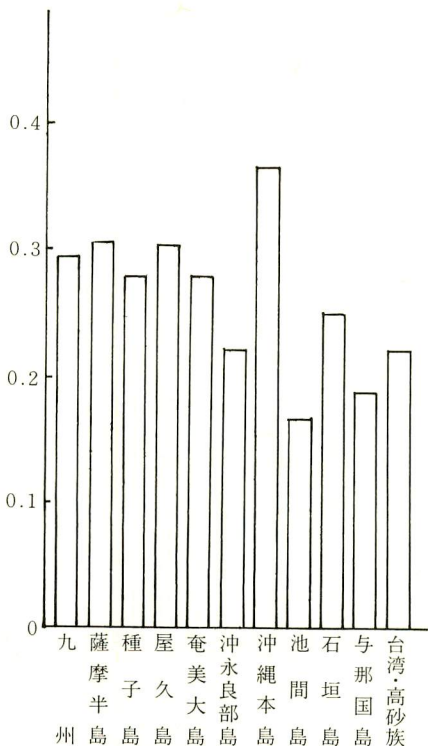


図2 A 遺伝子頻度

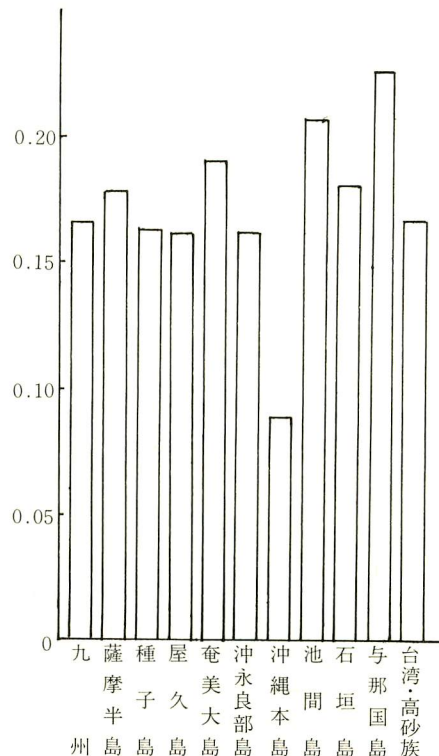


図3 B 遺伝子頻度

表3 耳垢型 Wet

地域	頻度 %	遺伝子頻度
中国	26.0	0.140
韓国	7.5	0.038
日本平均	17.2	0.090
薩摩半島	27.2	0.147
種子島	33.1	0.182
屋久島	27.3	0.148
奄美大島	40.6	0.229
沖永良部島	50.7	0.298
沖繩本島	57.2	0.346
池間島	55.0	0.329
石垣島	63.1	0.393
与那国島	57.2	0.346
台湾・高砂族	58.1	0.353
ドイツ人	96.9	0.823

表4 PTC 味盲

地域	味盲頻度 %	遺伝子頻度
花巻	6.8	0.261
三島	14.1	0.375
高知	14.3	0.378
宮崎	16.5	0.406
薩摩半島	15.0	0.387
種子島	12.6	0.355
屋久島	14.5	0.381
奄美大島	26.5	0.515
沖永良部島	20.8	0.456
沖繩本島	13.6	0.369
石垣島	15.2	0.390
与那国島	31.1	0.558
台湾・高砂族	4.5	0.212

として清水を用意し、交互に味みさせた。味盲の頻度および遺伝子頻度は、表4のごとくである。味盲遺伝子頻度を棒グラフで示すと、図5のごとくである。すなわち、宮崎0.406⁹⁾、種子島0.355、屋久島0.381、奄美大島0.515、沖永良部島0.456、沖繩本島0.369、石垣島0.390、与那国島0.558、高砂族0.212となっている。すなわち、宮崎に比べて薩摩半島、種子島・屋久島は低く、奄美大島・沖永良部島は高く、沖繩本島・石垣島は低く、与那国島は高く、高砂族は低いといった具合にまちまちである。ここでも種子島・屋久島が一群をなし、奄美大島・沖永良部島・沖繩本島が一群をなしているようにとれる。概観すれば、宮崎と高砂族と

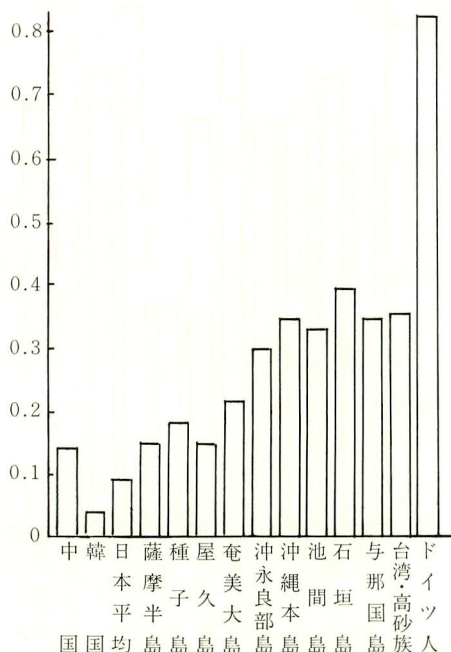


図4 耳垢型 Wet 遺伝子頻度

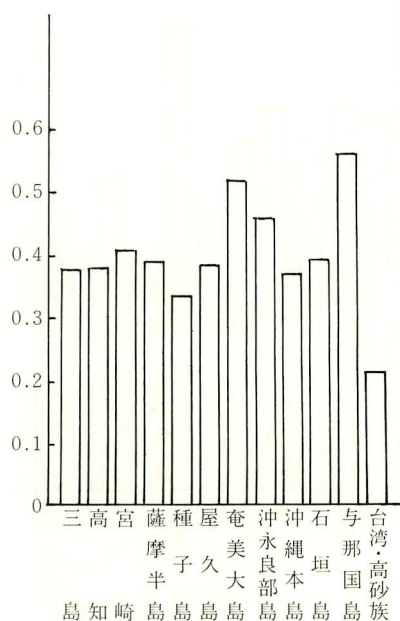


図5 PTC 味盲遺伝子頻度

表5 指 紋

地 域	渦状紋 %	蹄状紋 %	弓状紋 %	pattern intensity (×10)	指 示 紋 数
中 国	50.7	47.7	1.4	149.1	106.3
韓 国	47.3	50.5	2.2	145.1	93.7
日 本 平 均	47.7	50.3	2.1	145.7	94.8
薩 摩 半 島	43.3	53.4	3.5	139.4	80.5
種 子 島	41.3	55.9	2.8	138.5	73.8
屋 久 島	42.8	53.7	3.4	139.3	79.8
奄 美 大 島	33.9	63.9	2.3	131.7	53.0
沖 永 良 部 島	35.5	59.3	5.2	130.3	59.8
沖 繩 本 島	34.7	60.4	4.9	129.8	57.4
池 間 島	39.6	58.2	2.2	137.4	68.0
石 垣 島	34.2	61.3	4.5	129.7	56.7
与 那 国 島	41.6	53.5	4.9	136.7	77.6
台湾・高砂族	52.2	47.0	0.8	151.4	111.1

表6 眼 瞼

地 域	二重眼瞼 %	一重眼瞼 %
日 本 平 均	33.8	66.2
薩 摩 半 島	54.6	45.4
種 子 島	59.1	40.9
屋 久 島	65.1	34.9
奄 美 大 島	73.6	26.4
沖 永 良 部 島	80.2	19.8
沖 繩 本 島	82.1	17.9
池 間 島	96.6	3.4
石 垣 島	81.6	18.4
与 那 国 島	82.9	17.1
台湾・高砂族	92.1	7.9

の間にあつて大差はない。

4 指 紋

次に質的形質として指紋を選んだ。指紋についても、弓状紋、蹄状紋、渦状紋についてその頻度をみると、表5のごとくである。質的形質のうちで環境の影響を受けることの最も少ないのは、指紋の総隆線値 total ridge count であるといわれている¹⁰⁾。

われわれはこの total ridge count と高い相関関係(0.8)があるといわれる pattern intensity が文献にもよくみられるのでこの pattern intensity をもって指紋の傾向をみた。その数値は

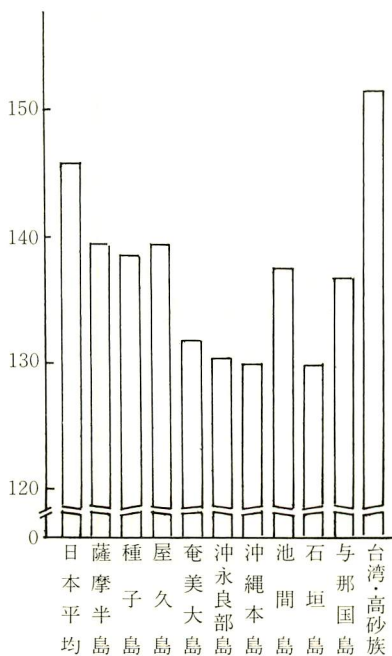


図6 指紋 Pattern Intensity (×10)

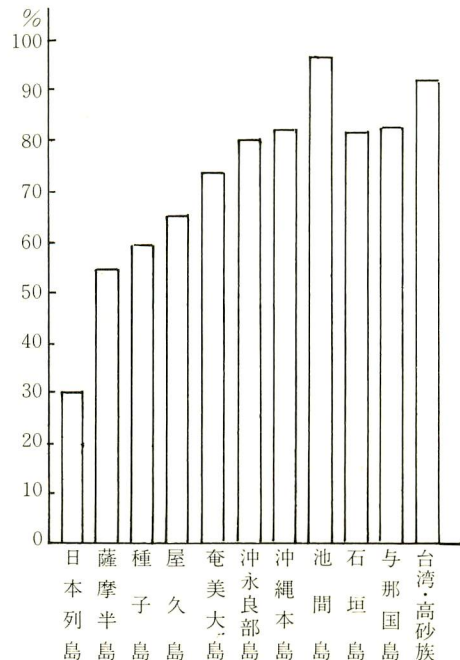


図7 二重眼瞼 頻度

表5のごとくである。これを棒グラフで示すと、図6のごとくなる。すなわち、中国149.1¹⁾、韓国145.1¹⁾、日本本土145.7¹⁾、薩摩半島139.4、種子島138.5、屋久島139.3、奄美大島131.7、沖永良部島130.3、沖縄本島129.8、池間島137.4、石垣島129.7、与那国島136.7、高砂族151.4である。概観すれば、日本本土の145.7、高砂族151.4よりやや低い値を示しており、仔細にみれば、種子島・屋久島が一群、奄美大島・沖永良部・沖縄本島が一群、池間島・石垣島・与那国島が一群をなしている傾向がうかがえる。

5 二重眼瞼

二重眼瞼は白人系、黒人系に多く、蒙古系には少ないとされている。視診で一見して判断した。その頻度を表示すると、表6のごとくであり、二重眼瞼の頻度を棒グラフで示すと図7のようである。すなわち、日本33.8%¹²⁾、薩摩半島54.6%、種子島59.1%、屋久島65.1%、奄美大島73.6%、沖永良部島80.2%、沖縄本島82.1%、池間島96.6%、石垣島81.6%、与那国島82.9%、高砂族92.1%となっている。ここでも概観すれば、日本本土と高砂族との間に、わりになだらかな北から南への勾配がみられる。そして、仔細にみれば、種子島・屋久島が一群、奄美大島・沖永良部島・沖縄本島が一群、池間島・石垣島・与那国島が一群となっているような傾向がある。

III 総括

以上をあえて総括するならば、多形性形質では、

1. 耳垢の **wet** 型が九州と台湾との間にゆるやかな勾配をみせる地理的変異を示している。そして、種子島・屋久島が一群、奄美大島・沖永良部島・沖縄本島が一群、池間島・石垣島・与那国島が一群をなしているようにみえる。
2. 味盲は宮崎、南西諸島、高砂族とよく似ている。それも、仔細にみれば、種子島・屋久島が一群、奄美大島・沖永良部島・沖縄本島が一群をなしているようである。
3. ABO血液型の **A** 遺伝子頻度、**B** 遺伝子頻度では、ばらつきが多く、一定の傾向をみえていない。

4. 質的形質の指紋の **pattern intensity** についていえば、概観すれば、日本本土と高砂族よりやや低く白人より高い。仔細にみれば、種子島・屋久島が一群、奄美大島・沖永良部島・沖縄本島が一群、池間島・石垣島・与那国島が一群をなしている傾向がみられる。

5. 二重眼瞼については、日本本土と高砂族との間にわりになだらかな北から南への勾配がみられ、仔細にみれば、種子島・屋久島が一群、奄美大島・沖永良部島・沖縄本島が一群、池間島・石垣島・与那国島が一群となっている傾向がある。

これらを大まかにまとめれば、南西諸島はこの5つの遺伝形質からみても、種子島・屋久島群、奄美大島・沖永良部島・沖縄本島群、池間島・石垣島・与那国島群の三群に分かれながら九州と台湾の間に地理的変位や勾配をゆるやかにみる。

この変異や勾配が、人類の移住の流れによるものか、遺伝子型に働く淘汰の強さが気候、風土などの変化に応じて違ってきたのか、いずれともいいがたいが、恐らく両者を考え合せ

た方が妥当ではなからうか。

いずれにしても、わずか5の形質をとりあげて調べただけであり、これだけから結論をいうことは困難であり危険でもある。

む す び

私どもの研究は残念ながら、地理的には点にすぎず、線にも至っていない。また研究方法も古い。しかし、少なくとも台湾高砂族から南西諸島を経て南九州への人類遺伝学的流れのささやかな傍証にはなるのではなからうか。

今後、南海研を中心にこのような研究が発展することを希望してやまない。

東南アジアの民族と東アジアの民族が近親関係にあることが、あらゆる角度から実証されれば、アジアの平和と繁栄、ひいては世界の平和と繁栄につながるにちがいないからである。

主要文献

- 1) 九州大学医学部小児科学教室：遠城寺宗徳教授退職記念教室業績集，福岡，1963.
- 2) 大堂庄三：鹿児島県一隔離集団の臨床遺伝学的研究，鹿児島大学医学雑誌21, 563, 1970
- 3) 今村正人：日本における THALASSEMIA MAJOR の臨床遺伝学的研究，鹿児島大学医学雑誌21, 594, 1970
- 4) 益田勝美編集解説：現代日本思想大系29，柳田国男，筑摩書房，東京，1968
- 5) 荒田弘道：南西諸島の人類遺伝学的研究，医学研究，49, 69-82, 1979
- 6) Furuhashi, T. : Japanese viewed from the standpoint of blood groups, *Acta Crim. Japon* 33 : 128, 1967
- 7) 松永 英：耳垢型の多型現象とその人類学的意義，人類学雑誌67 : 171, 1959
- 8) Matsunaga, E. : The dimorphism in human normal cerumen. *Ann. Human Genet* 25 : 273, 1962
- 9) Omoto, K. : Studies on PTC taste sensitivity, cerumen types and some other genetical traits in Amami Oshima Island, Southern Japan. *Jour. Faculty of Sci. Univ. Tokyo, Sec. 3* : 177, 1963
- 10) 松永 英：日本人の遺伝的特徴
日本人の適応能，162，講談社，1970
- 11) 日比野勝：日本人指紋の研究（第17編）
十全会誌，40 : 2189, 1935
- 12) 上田常吉他：日本人蒙古眼特に二重瞼の形態学的研究
解剖学雑誌，29 : 138, 1954