

歴、栄養摂取状態、発育、体質、生活程度等の調査を行い斑状歯発症程度との関係を統計的に検討して次の如き結果を得た。

1) 沸素以外の斑状歯発生の要因として幼時に経験せる重症疾患を推定する事が出来る。

2) 沸素以外の斑状歯発生の要因として人工栄養も関係ある如く思われる。

3) 沸素による斑状歯発症程度は動物性蛋白質摂取量の多い者に低い。カルシウム摂取量の多寡による影響は本調査では見られなかつた。

4) 「疲労し易い」と訴える者に斑状歯発症程度が高い。

5) 極微量の沸素が身長、体重の発育を助長する事は先人の成績を裏書きしたものと云える。

6) 斑状歯発生の要因は沸素に限らず、その他の要因でも歯牙交換時期を遅延せしめる。

本調査が主として質問紙に依つた事は解答及び解答よりの推定値に若干の不確実性を伴うと思われ、又対象とする地域が三地域に分れた点は止むを得ない乍ら地域差の介入を想像せしめるので、調査方法として必ずしも充分でなく、こゝに得た結果も更に動物実験或いは他の調査方法によつて確かめられる必要はあろう。然し非沸素地帯に於ける斑状歯発生の要因及び沸素による斑状歯発症程度の差異の原因として内因的な要素、即ち広い意味での体質が複雑に関係している事は本研究の結果より見て推測に難くない所である。

終りに小松教授の御指導と御交関を深謝し、本研究に協力された中洲小中学校、稲核小中学校、里山辺小

中学校の各位に御礼申しあげる。

猶本論文要旨は第23回日本衛生学会に於て発表した。

参考文献

- ①井上、橋本、藤岡：信州医学雑誌，2，2，162～167，昭28. 7. ②副島，他：歯科学報，52，12，昭27. 12. ③上脇、野添：東京医事新誌，68，9，17～19，昭26. 9. ④栄鶴仁：東京医事新誌，71，4，29～36，昭29. 4. ⑤川原，他：四国医学会雑誌，5，3，16～20，昭29. 6. ⑥Eugene R. Zimmermann, D. D. S.: Public Health Reports, 69, 1115, 1954. ⑦清水：高分子化学，7，63，108，昭25. 4. ⑧厚生省編纂：衛生検査法指針ⅠV，昭25. ⑨佐藤良一郎：無相関検定法，中文館書店，昭22. ⑩Irving, J. T.: J. Dental Research, 22, 447, 1945. ⑪Sonder, W., and Schoonover, I. C.: J. Am. Dental Assoc., 31, 1579, 1944. ⑫三村，寺内：大日本歯科医学会々誌，30，4，昭8. ⑬McClure, F. J.: U. S. Public Health Service, Public Health Reports, 59, 1543, 1944. ⑭永峰：日本歯科会雑誌，24，325，昭26. ⑮平田：東京医事新誌，67，8，9，昭25. 8. ⑯高森，馬場，川原：四国医学会雑誌，3，101，昭27. ⑰河野：四国医学会雑誌，3，101，昭27. ⑱太田，岩波，他：内科の領域，2，1，16～25，昭29. 1. ⑲川原：四国医学会雑誌，4，1，昭28. 2. ⑳Kemp, F. H., Wilson, D. C., and Emrys-Roberts, E.: Brit. J. Social Med., 2, 66, 1948.

頭顔部と歯列弓・口蓋との形状並びに大きさの 相関々係

昭和30年3月10日 受付

信州大学医学部第二解剖学教室 (指導 鈴木誠教授)

酒 井 琢 朗

On the correlations of form and size between head and face, and dental arch and palate

Takuro SAKAI

Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Shinshu University.

(Director: Prof. M. Suzuki)

The author investigated the correlations of form and size between head and face, and dental arch and palate in 77 Japanese males.

The results are summarized as follows:

- 1) In length there is a fairly positive correlation between the head, and dental arch

of the upper jaw and palate.

2) The coefficient of correlations among breadth are shown in the table 2. In breadth the palate correlates to the head, bizygomatic arch and mandibular angle, and the dental arch of the lower jaw correlates to the bizygomatic arch and mandibular angle. But the breadth of the dental arch of the upper jaw is not significantly correlated to the breadth of the head and face.

3) The height of palate and auricular height is not significantly correlated, but there is a remarkable correlation between the height of palate and morphological face height.

4) In the form there is a remarkable correlation between the face, and dental arch of lower jaw and palate, namely leptoprosop is long in the dental arch (lower jaw) and palate, and is hypsistaphylic.

緒 言

日本人の形質人類学的研究については、従来多数の報告があり、殊に頭型を現はす計測値並びに示数は、それらの形質によって人種を区分し、地方型を想定する重要な項目として詳細に研究せられている。又齒列弓及び口蓋についても、今日迄の所、頭蓋学がもたらしたほどの大きな成果を収めるに至つてはいないが、此又人類学的見地から既に諸人種における数多くの業績が見られる。

口蓋形態或は齒列弓形態が、脳頭蓋或は顔面頭蓋と密接な関係を有し、人種的及び遺伝的な特徴をなしている事は多くの研究者の主張する所であり、それら相互間における形状の関係を記載したものも少くない。然し生体について行はれた研究の多くは、口蓋の2・3の計測値及び示数と頭顔部相互間における形状の関係を論じたもので、統計学的見地から検討したものは極めて少い。又、Murakami (1928) 及び五十嵐 (1936) は、東北及び北陸日本人晒骨について、これら相互間の形状並びに大きさの関係を統計学的見地から詳細に研究しているが、齒列弓の計測値、或は示数との関係については全くふれていない。

筆者は生体について、頭顔部と、齒列弓及び口蓋各部との形状並びに大きさの関係を調査したので、此処にその成績を發表する。

研究材料及び方法

本研究に使用した資料は、保安隊松本駐屯地部隊員77名であり、主として長野及び山梨県出身者のもので、年齢は18才より34才に渉り、20才前後のものが大多数である。頭顔部の計測は昭和28年7月より8月に亘り実施したもので、その方法は、大略 Martin(1928)の方法によつたが、一部は生体測定法 (1950) で定めた方法に準じた。即ち、左右眼上縁に引いた切線が、正中線と交はる点を Nasion に代用し、頭耳高は間接法を採用した。但し下顎角幅は下顎角の外側部を計測した。尙その計測絶対値及び示数は、「保安隊松本駐屯地部隊員の生体計測」として本誌上に發表の予

定である。

齒列弓及び口蓋各部の計測は、アルギン酸印象剤 (而至会社製テクニコール) による口腔の石膏模型について行つた。尙その計測方法、計測絶対値及び示数は、筆者の本誌上掲載の論文 (4巻2・3号 1955 に發表の予定) に記載した。

調査成績

1. 長径間における相関々係

頭顔部と、齒列弓及び口蓋との長径間における相関係数は第1表に示す通りである。即ち、頭最大長と上

	頭最大長	顎齒列弓長及び口蓋長との相関係数は、各々 0.254,
上顎齒弓長	0.254±0.106	0.265で、軽度の正
下顎齒弓長	0.128±0.110	相関々係が認めら
口蓋長	0.265±0.108	れるが、下顎齒列

弓長との相関係数は 0.128 で意義ある相関々係は認められない。

五十嵐が北陸日本人において得た、頭蓋最大長と口蓋長との相関係数は、男性 (30例) において 0.471, 女性 (20例) では 0.520, 男女合計では 0.605 で、可成りの正相関々係が認められた。又 Murakami の東北日本人頭蓋 (194例, 男女合計) においても、その相関係数は 0.464 で正相関々係を呈し、筆者の成績に比較して、稍々強い相関々係を有している様であるが、五十嵐、Murakami の成績は晒骨について調査されたものであり、且又その計測方法も異なるので直に之を比較して差異を断ずる事は出来ないが、大略の傾向を窺ふことが出来よう。

2. 幅径間における相関々係

頭顔部と、齒列弓及び口蓋との幅径間における相関係数は第2表に示す通りである。即ち、頭最大幅と口蓋幅との相関係数は 0.244 で僅かに正相関々係が認められるが、上顎齒列弓幅並びに下顎齒列弓幅との相関係数は各 0.038, -0.034 で共に意義ある相関々係は認められない。

第 2 表

	頭 幅	頬 骨 弓 幅	下 顎 角 幅
上 顎 歯 弓 幅	0.038±0.114	0.203±0.109	0.181±0.110
下 顎 歯 弓 幅	-0.034±0.116	0.381±0.099	0.349±0.102
口 蓋 幅	0.244±0.109	0.359±0.103	3.345±0.100

五十嵐が北陸日本人頭蓋において得た、頭蓋最大幅と口蓋幅との相関係数は、男性において、0.148、女性では0.144であり、意義ある相関々係は認められないが、男女合計では0.397で、東北日本人頭蓋 ($r=0.322$) におけると同様に弱い正相関々係が認められたと。

頬骨弓幅と下顎歯列弓幅及び口蓋幅との相関係数は、各々0.381及び0.359で正相関々係が認められるが、上顎歯列弓幅との相関係数は0.203で意義ある相関々係は認められない。

五十嵐の北陸日本人頭蓋における頬骨弓幅と口蓋幅との相関係数は、男性0.558、女性0.646、男女合計0.683であり、Murakamiの東北日本人頭蓋においては0.61で何れも著明な正相関々係が認められたと。

下顎角幅と下顎歯列弓幅及び口蓋幅との相関係数は各々0.349、0.345で、明かに正相関々係が認められるが、上顎歯列弓幅との相関係数は0.181で、意義ある相関々係は認められない。

即ち口蓋幅は頭幅、頬骨弓幅、下顎角幅との間に、又下顎歯列弓幅は頬骨弓幅、下顎角幅との間に正相関々係が認められるが、上顎歯列弓幅と頭顔部の幅径との間には意義ある相関々係を呈しない事は興味ある事と考える。

3. 高径間における相関々係

頭顔部と口蓋との高径間における相関係数は第3表に示す通りである。即ち口蓋高と頭耳高との相関係数

	口 蓋 高
頭 耳 高	0.216±0.110
形態顔面高	0.401±0.090

認められる。

五十嵐及び Murakami は、高径間における相関々係について、Basion-Bregma 高及び上顔高と、口蓋高との相関係数を算出し、Basion-Bregma 高では北陸日本人頭蓋男性で0.143、女性で-0.167、男女合計では0.309であり、男性及び女性においては意義ある相関々係は認められないが、男女合計したものは、Murakami

の東北日本人頭蓋 ($r=0.317$) におけるものと同様に弱い正相関々係が認められると。又上顔高では、北陸人頭蓋男性で0.157、女性で0.554、男女合計では0.550であり、男性においては意義ある相関々係は認めら

れないが、女性及び男女合計したものは、Murakamiの東北人頭蓋 ($r=0.733$) におけるものと同様に強い正相関々係が認められると。

4. 示数間における相関々係

頭顔部と歯列弓及び口蓋との示数間における相関係数は、第4表に示す通りである。即ち、頭長幅示数と上・下顎歯列弓長幅示数及び口蓋長幅示数との相関係数は各々0.228、0.212、0.158で、共に意義ある相関々係は認められない。

L. Alkan (1900) は、ヨーロッパ人、黒人及びマレー人の頭蓋骨について、頭蓋長幅示数と口蓋長幅示数との関係を調査し両者の間に形状関係の存在しないことを認めた。又五十嵐は北陸日本人頭蓋について、両示数間の相関係数は、男性において0.288、女性では-0.042、男女合計で0.147で何れも意義ある相関々係を認めず Murakami も同様に両者の間に相関々係 ($r=0.12$) が存在しないといっている。

又頭長幅示数と口蓋幅高示数との相関係数は-0.089で意義ある相関係数は認められない。

頭蓋長幅示数と口蓋幅高示数との形状関係については、今日迄多くの業績が発表されている。即ち、Fränkel (1896) は、一般に高狭口蓋は長狭頭蓋 (dolichocephal) に現はるといひ、又 Zilla (1901) は、生体について高き口蓋は頭蓋形成に関係する事を強調しているに反して、Schwarz (1897) は咽骨 (161個) 及び生体 (154名) について調査し、両示数間には形状関係が存在しないと主張し、Grosheitz (1898) 及び Alkan (1900) 等もこの説を支持している。五十嵐は北陸日本人頭蓋について、両示数間の相関係数は、男性において0.181で意義ある相関々係は認めていないが、女性では0.594、男女合計では0.354で、女性においては強い正相関々係を呈し、男女合計したものも弱い正相関々係を認めている。然し Murakami は東北日本人頭蓋について、両示数間に相関々係 ($r=-0.061$) は存在しないと。

第 4 表

	頭 長 幅 示 数	形 態 顔 面 示 数	頭 幅 高 示 数
上 顎 歯 列 弓 長 幅 示 数	0.228±0.108	-0.226±0.108	-0.082±0.114
下 顎 歯 列 弓 長 幅 示 数	0.212±0.114	-0.523±0.086	-0.025±0.118
口 蓋 長 幅 示 数	0.158±0.113	-0.330±0.104	-0.129±0.115
口 蓋 幅 高 示 数	-0.089±0.115	0.353±0.102	0.093±0.115

形態顔面示数と上顎歯列弓長幅示数との相関係数は -0.226 で、意義ある相関々係は認められないが、下顎歯列弓長幅示数及び口蓋長幅示数との相関係数は各々、 -0.523 、 -0.330 で共に可成りの逆相関々係が認められる。

形態顔面示数と口蓋幅高示数との相関係数は 0.353 で正相関々係が認められる。

頭幅高示数と上・下顎歯列弓長幅示数、口蓋長幅示数及び口蓋幅高示数との相関係数は、夫々 -0.082 、 -0.025 、 -0.129 、 0.093 で意義ある相関々係は認められない。

即ち、頭型と上・下顎歯列弓形及び口蓋形との間には相関々係は認められない。然し、顔型と下顎歯列弓形及び口蓋形との間には可成りの相関々係が認められ、長顔型の者の歯列弓或は口蓋は長型であり、且又長顔のもの程、高い口蓋を有している。但し上顎歯列弓形と顔型との間には関係性が認められない事は興味あることと考える。

結 論

日本人男性77名について、その頭顔部と歯列弓及び口蓋との形状並びに大きさの相関々係を調査して次の結果を得た。即ち、

1) 頭最大長と上顎歯列弓長及び口蓋長との間には弱い正相関々係が認められるが、下顎歯列弓長との間には意義ある相関々係は認められない。

2) 頭顔部と歯列弓及び口蓋との幅径間における相関係数は第2表に示す通り、口蓋幅は頭最大幅、頬骨弓幅、下顎角幅との間に、又下顎歯列弓幅は頬骨弓幅、下顎角幅との間に、正相関々係が認められるが、然し上顎歯列弓幅と頭顔部の幅径との間には意義ある相関々係を呈しない。

3) 口蓋高と形態顔面高との間には、可成り強い正相関々係が認められるが、頭耳高との間には意義ある相関々係は認められない。

4) 頭長幅示数と上・下顎歯列弓長幅示数、口蓋長幅示数及び口蓋幅高示数との間には、意義ある相関々係は認められない。即ち、頭型と歯列弓形及び口蓋形との間には相関々係は認められない。

5) 形態顔面示数と下顎歯列弓長幅示数及び口蓋長幅示数との間には逆相関々係が認められ、口蓋幅高示数との間には正相関々係が認められる。即ち長顔のものゝ歯列弓形及び口蓋形は長型で口蓋は高く、短顔のものほど短広型で口蓋も低い。但し上顎歯列弓形と顔型との間には意義ある相関々係は認められない。

6) 頭幅高示数と、上下顎歯列弓長幅示数、口蓋長幅示数及び口蓋幅高示数との間には意義ある相関々係は認められない。

参 考 文 献

- ①Alkan, L. Gewisse Formen des harten Gaumens. und ihre Entstehung. Arch. Laryngol. Bd. X. 1900.*
- ②藤田恒太郎, 齒の解剖学, 東京, 1949
- ③Fränkel, E. Der abnorme Hochstand des Gaumens etc. Inaug. Diss. Basel 1896.*
- ④Grosheitz, A. Über die Beziehung des Hypsistaphylie zur Leptoprosopie. Arch. Laryngol. Bd. VIII, 1898.*
- ⑤五十嵐信一, 脳頭蓋一硬口蓋との形状並に大きいとの関係. 金沢医大解剖学教室業績, 第22冊, 12~28, 1936.
- ⑥……………顔面頭蓋と硬口蓋との形状並に大きいとの関係. 金沢医大解剖学教室業績. 第22冊, 29~46. 1936.
- ⑦Martin, R. Lehrbuch der Anthropologie. 2. Aufl. Jena. 1928.
- ⑧ 文部省科学研究所生体測定班報告書. 日本人の生体測定. 昭25 (1950), 昭26 (1951), 昭27 (1952).
- ⑨Murakami, K, Die knöchernen Gaumen der Japaner. Arbeit aus dem anat. Institut der Kais-Japan. Universität zu Sendai. Heft 13. 1928.*
- ⑩Nakamura, M. The osseous palate in the Japanese population. Kyushu Memoirs of Medicine Sciences. 3, 2: 161~182, 1952.
- ⑪酒井琢朗. 日本人歯列弓の形態並びに歯列弓各部の関係について. (信州医学雑誌 4, 2: 1955に発表予定).
- ⑫……………日本人口蓋の形態並びに歯列弓、口蓋各部の関係について. (信州医学雑誌 4, 3: 1955に発表予定).
- ⑬Schwarz, W. Über die Beziehung zwischen Schädelform, Gaumenwölbung and Hyperplasie der Rachenmandel. Zschr. Ohrenhkd. Bd. XXX, 1897.*
- ⑭柴田信. 齒牙形態学, 東京, 1941.
- ⑮須藤高文. 本邦人骨口蓋の解剖学的研究, 慈恵解剖学教室業績集. 8輯. 1952.
- ⑯Zilla, I. Die Beziehung der Rachenmandelvergrößerung zur Gaumen-, Schädel-, Obergesicht- und Nasenbildung. Inaug. Diss. Breslau. 1901.*

*印は五十嵐によつた。