RACIAL-ANATOMICAL STUDIES ON THE LARYNX IN KYUSHU JAPANESE

By

K. MASUYAMA

Dept. of O.R.L. Kumamoto University, Medical School

Systematic studies on the larynx in Kyushu Japanese (♂ 30, ♀ 20) and comparison with other races were made and the following results were obtained.

1. Laryngeal cartilages: The maximal diameter of the larynx and the size of each part of the thyroid cartilage were, larger in the males than in the females except the degree of inclination of the superior cornu, anterior angle of the thyroid cartilage and the angle of the inferior thyroid notch, in general, these were smaller than those of the European, about equal or somewhat smaller than those of the Chinese and about equal to those of the Japanese (OZEKI) from other districts. The sizes of each part of the cricoid cartilage and the arytenoid cartilage, of the male were also larger than those of the female. The size of the cricoid cartilage of the male and the female were somewhat larger than that of the Japanese (OZEKI) from other districts and of the aborigines of Formosa, and in the male it was smaller than that of the Chinese.

2. Ossification of laryngeal cartilages: The degree of ossification in each cartilage showed a definite order and type being parallel to the age. Only thyroid cartilage showed remarkable sexual difference. In the evaluation of the ossification phenomenon, X-ray study was somewhat superior than Gross examination.

3. Laryngeal muscles: Study of cricothyroid muscles showed the diastasis type in the majority of the cases as seen among other races, the incidence being somewhat smaller than that of the European and larger than that of the Chinese. In both sexes, in a majority of the cases, the study of thyro-arytenoid muscles showed horizontal type, whereas the vertical type was common among the European and the Chinese. The attachment of the thyro-arytenoid muscle and the arytenoid muscle was found in the highest rate (96%) among the people of Kyushu district,

4. Laryngeal cavity: The size of each part of the laryngeal cavity was found smaller in both sexes than that of the European in general and in the male somewhat smaller than that of the Chinese. In sexual distinction the male was superior to the female as in the cases of the European and the Japanese from other districts. In respect to the location of the small sack of larynx, half or a majority of the people of Kyushu district and the Chinese also had it in the middle and very seldom in the rear in both sexes while the Japanese (OZEKI) from other districts had it in the rear and the negroes and the European in the front.

九州日本人喉頭の人種解剖学的研究

熊本大学医学部第二解剖学教室（主任：忽那将愛教授）
熊本大学医学部耳鼻咽喉科学教室（主任：野坂保次教授）

増 山 菊 男
マズ ヤマ キク オ

目 次

第1報 喉頭軟骨に就いて

第3報 喉頭筋に就いて

第2報 喉頭軟骨化骨に就いて

第4報 喉頭腔に就いて

第1報 喉頭軟骨に就いて

緒 言

人種解剖学的見地より喉頭を系統的に調査した報告は尠なく、中でも喉頭軟骨に就いての計測的研究は余り行われていない。

我が国においては尾関（1911）、（1912）が日本人の甲状軟骨、輪状軟骨に就いて調査し、男女の差異は勿論白人との比較を行い、又佐山（1931）は支那人成年男子の喉頭に就いて研究し他人種と較べ、次いで丸山（1935）は台湾蕃人の喉頭を調査し、日本人、支那人、欧洲人と夫々比較対照している。その後松島（1939）は気管・気管支鏡検査上必要な喉頭・気管及び気管支の解剖学的研究を行い、気道の一部としての喉頭軟骨の1～2の部分に調査研究している。

このように日本人の喉頭軟骨に就いての研究は尾関唯一人の感あり、しかも余り系統的行われていない。

そこで筆者は九州出身の成人に就いて調査し、これ等の諸成績を欧洲人、エルザス人、支那人、台湾蕃人及び他地方出身の日本人の成績と比較検討した。

1. 研究材料並びに研究方法

研究材料：

本研究に使用した材料は、すべて熊本大学医学部解剖学教室において解剖実習に供せられた九州出身の成人男30例、女20例、計50例であつて、10% Formalin 液にて固定した硬化屍より得たものである（但し呼吸器疾患殊に肺結核死亡中喉頭に変化のあるものはすべてこれを除外した）。これを年齢別並びに性別に分類すると、第1に示す通りである。

研究方法：

形状並びに大きさ、距離、角度等は尺度、分度器等を用いて計測した。即ち甲状軟骨においては甲状軟骨を輪

表 1 材 料

年齢	男	女	合 計
21～30	7	3	10
31～40	6	3	9
41～50	8	4	12
51 以上	9	10	19
計	30	20	50

状軟骨、その他筋等より分離せず、直接計測できる部分に就いては自然の位置において、その他の部分ではできる丈軟骨を損傷乃至は変形させないように除去したものに就いて計測した。輪状軟骨においても同様甲状軟骨、披裂軟骨、その他柔軟部を除去したものに就いて直接計測を行い、殊に関節面の計測及び観察には細心の注意を払つた。披裂軟骨は別出したものに就いてこれを行い、その他の諸軟骨の調査も併せて行つた。

又先人の成績と比較するに当つては性別的に比較したが、筆者によつては男女集計した成績を用いた人もあり、このような場合は筆者も又男女合計の成績を以て比較した。なお調査した項目は次の如くである。

1. 甲状軟骨

A. 計測部位

1) 前縁の高さ： 上甲状切痕底より正中線において甲状軟骨下縁迄の距離。

2) 上角の長さ： 甲状軟骨上縁と上角の移行部より上角尖端迄の距離（内面計測）。

3) 上角の傾斜度： 甲状軟骨上縁と上角とのなす角度。

4) 下角の長さ： 甲状軟骨下縁と下角との移行部より下角尖端迄の距離（内面計測）。

5) 軟骨板の幅： 甲状軟骨上縁及び下縁における幅に分けた。

i) 上縁の幅： 甲状軟骨上縁の延長線と後縁の交叉

点と、上甲状切痕底との距離。

ii) 下縁の幅； 甲状軟骨下縁正中点より下縁に沿って軟骨板の後縁迄の距離。

6) 後縁の長さ； 甲状軟骨後縁が甲状軟骨上・下縁の延長線とと交叉する両点間の距離。

7) 軟骨板の高さ； 甲状軟骨板を前・後部の両部分に分けた。

i) 前部の高さ； 甲状軟骨後縁に平行な直線上における上甲状切痕側部の上縁最高点と下縁間の距離。

ii) 後部の高さ； 上角と下角の基部相互間の距離。

8) 甲状軟骨前角度； 左右の両甲状軟骨板が合して作る角度。

9) 上甲状切痕の深さ； 上甲状切痕を囲む両甲状軟骨上縁の最高点を結ぶ直線と上甲状切痕底との最短距離。

10) 上甲状切痕の角； 上甲状切痕を囲む両甲状軟骨板のなす角。

11) 甲状軟骨横径； 場所により5つの部位に分けた。

i) 上口横径； 上角発出部における両側甲状軟骨上縁間の距離（内面計測）。

ii) 上縁最大横径； 両側甲状軟骨上縁間の最大距離（外面計測）。

iii) 上甲状結節間距離； 左右上甲状結節最突出部間距離。

iv) 下口横径； 下角発生部における両側甲状軟骨下縁間の距離（内面計測）。

v) 下縁最大横径； 両側下角基部における距離（外面計測）。

12) 甲状軟骨前後径； 最大と最小前後径に分けた。

i) 最大前後径； 甲状軟骨最前突出点より甲状軟骨後縁を含む平面への垂直距離。

ii) 最小前後径； 甲状軟骨下縁正中より甲状軟骨後縁を含む平面への垂直距離。

13) 喉頭全高； 正常位（喉頭の正常位とは輪状軟骨下縁を以て水平に且つ輪状軟骨板部の中線が垂直にあるような位置）に置いた喉頭軟骨に就いて、甲状軟骨上縁最高部より輪状軟骨下縁迄（側部）及び上甲状切痕底より輪状軟骨下縁迄（中央部）の垂直距離。

B. 甲状軟骨深広示標 $\frac{\text{甲状軟骨最大前後径} \times 100}{\text{甲状軟骨最大横径}}$

C. 甲状軟骨孔

D. 左右失衡

E. 麦粒小体

2. 輪状軟骨

A. 計測部位

1) 上口径； 矢状径と横径に分けた。

i) 矢状径； 輪状軟骨上縁中吹と弓上縁中央間の距離。

ii) 横径； 輪状軟骨上縁における板部と弓部の移行部、即ち環部の側部上縁中央間の距離。

2) 下口径； 矢状径と横径に分けた。

i) 矢状径； 輪状軟骨板部と弓部の下縁正中間の距離。

ii) 横径； 輪状軟骨下縁における板部と弓部の移行部、即ち環部の側部下縁中央間の距離。

3) 弓高径； 輪状軟骨弓部の正中における高さ。

4) 板中央高径； 輪状軟骨板部中央における高さ。

5) 披裂関節面内端より下縁迄の距離（板の高さ）； 下縁迄の垂直距離。

6) 披裂関節面外端より下縁迄の距離； 下縁迄の垂直距離。

7) 最大横径； 両側甲状軟骨間距離。

8) 披裂関節面内端間距離；

9) 披裂関節面外端間距離（板上部の広径）；

10) 周径； 輪状軟骨環部中央、甲状軟骨の下部、板部下縁附近における周径。

11) 披裂関節面； 縦径と横径に分けた。

i) 縦径； 両極間の距離。

ii) 横径； 長軸の中央でこれに直角に交る両縁間の距離。

12) 甲状軟骨面； 縦径と横径に分けた。

i) 縦径

ii) 横径

B. 披裂関節面形態

C. 甲状軟骨面

D. 輪状軟骨板部形状

1) 示標； 広々示標と高広示標に分けた。

i) 広々示標； $\frac{\text{板上部の広径} \times 100}{\text{最大横径}}$

ii) 高広示標； $\frac{\text{板上部の広径} \times 100}{\text{板の高径}}$

2) 輪状軟骨板上下縁；

E. 輪状軟骨と気管輪との癒着

3. 披裂軟骨

A. 計測部位

1) 披裂軟骨高径； 披裂軟骨輪状関節面中央より小角軟骨を除いた尖端迄の距離。

2) 輪状関節面：縦径と横径に分けた。

B. 輪状関節面形態

A. その他の諸軟骨

A. 喉頭蓋軟骨

B. 小角軟骨

C. 楔状軟骨

II. 成績と比較

1. 甲状軟骨

1) 甲状軟骨計測値

九州日本人における甲状軟骨各部位の計測値は表2の如くである。

表2 甲状軟骨計測値 (単位 mm, °)

計測部位	性	全				男				合	平均
		n	M ± m	σ	V	n	M ± m	σ	V		
前縁の長さ	左	30	17.6 ± 0.32	1.76	10.00	20	12.6 ± 0.19	0.85	6.75	50	15.0 ± 0.17
上角の長さ	左	30	14.2 ± 0.61	3.36	23.66	20	11.8 ± 0.36	1.63	13.81	50	13.0 ± 0.71
上角の傾斜度	左	30	14.6 ± 0.61	3.36	23.66	20	12.3 ± 0.52	2.30	18.70	50	13.4 ± 0.50
上角の傾斜度	右	30	9.5 ± 2.72	14.90	15.44	20	10.0 ± 2.92	13.23	13.23	50	9.8 ± 2.81
下角の長さ	左	30	40 ± 0.16	0.89	14.83	20	5.0 ± 0.19	0.24	16.30	50	5.0 ± 0.28
下角の傾斜度	左	30	4.2 ± 0.21	1.15	18.85	20	5.2 ± 0.18	0.82	15.77	50	4.7 ± 0.19
上縁の中	左	30	41.3 ± 0.52	2.97	7.19	20	29.5 ± 0.64	1.99	6.75	50	35.4 ± 0.70
下縁の中	左	30	41.6 ± 0.54	2.93	7.04	20	29.2 ± 0.63	1.93	6.61	50	35.4 ± 0.69
前縁の中	左	30	29.1 ± 0.32	1.77	6.03	20	23.2 ± 0.30	1.35	5.82	50	26.1 ± 0.44
後縁の中	左	30	20.7 ± 0.27	1.45	4.82	20	23.2 ± 0.30	1.32	5.62	50	22.0 ± 0.60
後縁の長さ	左	30	22.2 ± 0.54	2.95	13.29	20	14.2 ± 0.39	1.74	10.74	50	18.2 ± 0.47
後縁の傾斜度	左	30	21.5 ± 0.40	2.20	10.23	20	15.0 ± 0.36	1.60	10.67	50	18.2 ± 0.54
前部の高さ	左	30	24.9 ± 0.30	1.63	6.06	20	19.3 ± 0.27	1.20	6.19	50	22.1 ± 0.46
後部の高さ	左	30	24.9 ± 0.41	2.25	9.22	20	19.3 ± 0.27	1.20	6.19	50	22.1 ± 0.46
前部の傾斜度	左	30	23.0 ± 0.44	2.40	10.63	20	16.5 ± 0.36	1.63	9.88	50	19.7 ± 0.50
後部の傾斜度	左	30	22.9 ± 0.34	1.84	8.03	20	16.5 ± 0.36	1.63	9.88	50	19.7 ± 0.50
上甲軟骨前縁の長さ	左	30	72.7 ± 2.37	12.66	17.83	20	28.3 ± 2.52	15.72	17.70	50	50.5 ± 4.24
上甲軟骨切痕の長さ	左	30	9.6 ± 0.44	2.39	25.63	20	7.1 ± 0.28	1.24	17.46	50	8.3 ± 0.52
上甲軟骨切痕の傾斜度	左	30	47.7 ± 1.18	7.35	36.77	20	58.5 ± 2.65	15.63	26.93	50	53.1 ± 1.99
上口横径	左	30	40.0 ± 0.70	3.81	5.38	20	32.5 ± 0.62	1.88	5.60	50	36.2 ± 0.66
上縁最大横径	左	30	43.5 ± 0.75	4.14	9.52	20	36.3 ± 0.63	1.93	5.32	50	39.9 ± 0.66
上甲軟骨切痕	左	30	45.5 ± 0.74	4.05	8.90	20	37.5 ± 0.64	1.96	5.21	50	41.5 ± 0.66
下口横径	左	30	39.7 ± 0.35	1.72	6.25	20	24.2 ± 0.31	1.40	5.79	50	32.0 ± 0.47
下縁最大横径	左	30	37.7 ± 0.51	2.10	7.03	20	27.1 ± 0.29	1.30	4.80	50	32.4 ± 0.47
前後径	左	30	37.7 ± 0.51	2.10	7.03	20	27.1 ± 0.29	1.30	4.80	50	32.4 ± 0.47
前後径	右	30	44.0 ± 0.40	2.20	5.00	20	27.1 ± 0.29	1.30	4.80	50	35.5 ± 0.44
喉頭全高	左	30	22.5 ± 0.54	2.95	13.29	20	14.2 ± 0.39	1.74	10.74	50	18.2 ± 0.47
喉頭全高	右	30	42.2 ± 0.50	2.72	6.65	20	33.0 ± 0.61	1.82	5.52	50	37.6 ± 0.65

即ち上角の傾斜度、甲状軟骨前角度、上甲軟骨切痕の角においては女性は男性より見掛上大で、その他の部位ではすべて男性が女性より大である。中でも前縁の長さ、上下両縁における軟骨板幅及び後縁の長さ(右)、軟骨板前後部の高さ、下口横径、下縁最大横径、前後径、喉頭全高(側部)において有意な差異を示し、男女共左右計測値間には殆んど差異を認めない。

2) 甲状軟骨深広示標

表3に示すように、男性は69～105 (87.1 ± 1.86)、女性は65～88 (81.6 ± 1.00) で男性の方が大である。この深広示標は甲状軟骨前角度の大小に関係し、即ち示標の大小は角度の大小に反比例するものであり、男性が女性より大きいのは男性の甲状軟骨前角度が小さい事を表わしている。

表3 甲状軟骨深広示標

性	n	M ± m	σ	V	MAX	MIN
全	30	87.1 ± 1.86	18.20	11.71	105	69
男	20	81.6 ± 1.00	4.51	5.63	88	65

3) 甲状軟骨孔

表4に示すように男女50例中18 (36.0% ± 6.79%) に於いて認められ、性別的には出現率に殆んど大差なく、更に側別では男性は右側のみに出現するものが7例 (23.3% ± 7.72%) で最も多く、女性は両側にあるもの4例 (20.0% ± 8.94%) で最も多く、従つて一定した側別関係は見出せない。

表4 甲状軟骨孔側別

側別	性	全		男		女	
		n	%	n	%	n	%
左側	男	3	100 ± 5.48	3	150 ± 7.99	0	120 ± 4.60
右側	男	7	23.3 ± 7.72	0	0	7	140 ± 4.91
両側	男	11	36.7 ± 8.80	4	20.0 ± 8.94	5	100 ± 4.24
合計		11	36.7 ± 8.80	7	35.0 ± 10.67	18	36.0 ± 6.79

甲状軟骨孔の出現部位を上甲軟骨結節を基準とした場合、表5に示すように、男女共に上甲軟骨結節下部に出現するものが最も多い。

表5 甲状軟骨孔出現部位 (上甲軟骨結節を基準として)

部位	性	全		男		女	
		n	%	n	%	n	%
下部	男	9	75.0 ± 12.50	9	81.8 ± 11.63	18	78.3 ± 8.60
上部	男	1	8.3 ± 7.96	1	9.1 ± 8.67	2	8.7 ± 5.88
合計	男	10	83.3 ± 10.77	10	90.9 ± 8.67	20	87.0 ± 7.01
前方	男	2	16.7 ± 10.77	1	9.1 ± 8.67	3	13.0 ± 7.01
後方	男	0	0	0	0	0	0

又形状は表6に示すように円形又は楕円形を示し、男性にては円形と楕円形とは大体類似の出現頻度を示すが、女性にてはすべて円形で楕円形は皆無である。大きさは円形のものでは男性は直径1mmより4mmの間にあり、女性は直径1mmより3mmで、楕円形のものでは男性は長径3mm以上4mm、短径1.5mm以上2.5mmであり、この中でも長径4mm短径2mmのものが多く各々4例を認めた。方向は長径が甲状軟骨上縁に平行なものが1例、他の6例は長径が前上方より後下方に向つていた。

表6 甲状軟骨孔形状

形状	性	全		男		女	
		n	%	n	%	n	%
円形	男	3	25.0 ± 12.50	7	63.6 ± 14.51	10	42.5 ± 10.34
楕円形	男	2	16.7 ± 10.77	4	36.4 ± 14.21	6	26.1 ± 9.16
合計	男	5	41.7 ± 14.23	11	100.0 ± 0	16	68.6 ± 9.54
楕円形	男	1	8.3 ± 7.96	0	0	1	4.3 ± 4.23
合計	男	6	50.0 ± 14.43	0	0	7	26.1 ± 9.16
合計	男	7	58.3 ± 14.23	0	0	7	30.4 ± 9.54

4) 左右失衡

甲状軟骨各部の計測においては左右に著しい差異を認

めないが、左右両板の角度、傾斜相互関係においてのみ認められた。

5) 麦粒小体

これは甲状軟骨上角又は舌骨大角の撚断産物と見做されるもので、その出現率は表7に示すように、32例(64.0%±6.79%)に認められ、男女共両側に存するものが多い。

表7 麦粒小体

性 別	例数	全		男		女		全+男	
		例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
両側	14	46.7	9.11	9	45.0	11.14	23	46.0	9.05
左側のみ	3	10.0	5.68	2	10.0	6.71	5	10.0	6.24
右側のみ	0			4	20.0	8.14	4	8.0	3.23
計	17	56.7	9.04	15	75.0	9.68	32	64.0	6.79

2. 輪状軟骨

1) 輪状軟骨計測値

輪状軟骨各部の大きさは表8に示す如くである。即ちすべての部位において男性が女性より大で、特に上口矢状径及び横径、披裂関節面内端より下縁迄の距離(右)、最大横径、披裂関節面外端間距離及び周径において有意の差異を示し、男女共左右計測値間には殆んど差異を認めないが、甲状関節面縦径及び横径において女性にのみ見掛上左側よりも右側が小である。

表8 輪状軟骨計測値(単位 mm, °)

部位	性 別	例数	全		男		女		全+男	
			例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
上口	矢状径	30	30.5±0.30	1.68	5.1	2.0	28.4±0.18	1.09	4.93	1.61±0.01
	横径	30	20.4±0.21	1.69	5.28	2.0	15.6±0.21	1.39	4.81	4.8±0.44
下口	矢状径	30	20.8±0.21	1.72	5.27	2.0	17.0±0.25	1.14	6.71	3.8±0.60
	横径	30	21.9±0.21	1.70	7.76	2.0	17.2±0.24	1.52	8.84	4.7±0.80
弓面	矢状径	30	21.7±0.18	0.99	16.23	2.0	4.9±0.15	0.66	16.77	1.2±0.23
	横径	30	21.7±0.21	1.69	6.87	2.0	15.3±0.21	1.42	2.76	3.4±0.41
披裂関節面内端より下縁迄	矢状径	30	22.9±0.32	1.76	7.49	2.0	19.7±0.24	1.06	5.88	3.2±0.40
	横径	30	22.4±0.23	1.28	6.71	2.0	19.0±0.23	1.03	5.02	2.4±0.33
披裂関節面外端間距離	矢状径	30	17.2±0.25	1.35	5.02	2.0	14.4±0.28	1.24	5.61	2.8±0.28
	横径	30	17.1±0.25	1.39	5.13	2.0	14.2±0.25	1.12	2.89	2.9±0.37
最大横径	矢状径	30	20.5±0.23	2.36	5.18	2.0	21.3±0.32	1.43	6.71	4.2±0.54
	横径	30	12.6±0.24	1.32	14.05	2.0	9.9±0.24	1.06	10.71	2.7±0.34
披裂関節面内端より下縁迄	矢状径	30	20.9±0.23	1.26	6.03	2.0	18.9±0.19	0.85	5.03	4.0±0.30
	横径	30	20.9±0.21	0.66	6.05	2.0	16.6±0.23	0.72	5.10	1.5±0.23
周径	矢状径	30	6.8±0.13	0.97	14.26	2.0	5.4±0.16	0.93	12.82	1.4±0.24
	横径	30	6.2±0.14	0.76	12.26	2.0	5.4±0.13	0.58	10.94	0.8±0.19
縦断面	矢状径	30	3.6±0.10	0.53	15.28	2.0	3.1±0.09	0.19	12.58	0.5±0.13
	横径	30	2.5±0.09	0.20	14.26	2.0	3.0±0.13	0.59	19.97	0.5±0.18
横断面	矢状径	30	4.6±0.15	0.60	12.01	2.0	4.5±0.23	0.87	19.31	0.1±0.47
	横径	30	4.5±0.15	0.61	14.46	2.0	4.5±0.23	0.87	19.31	0.0±0.21

2) 披裂関節面形態

表9に示すように、両性共に腎臓形を呈するものが過半数を占めて最多く、次いで楕円形が屢々現われ、一側が腎臓形で他側が楕円形を呈するものが少数認められた。

表9 披裂関節面形態

形態	性 別	例数	全		男		女		全+男	
			例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
腎臓形(両側)	男	19	62.3	8.80	12	60.0	10.95	31	62.0	8.86
楕円形(両側)	男	5	26.7	5.08	6	30.0	10.25	11	28.0	6.25
一側腎臓形 他側楕円形	男	3	10.0	5.48	2	10.0	6.23	5	10.0	6.24

3) 甲状関節面

甲状関節面は明瞭なもの及び不明瞭なものがあり、表10に示すように全然欠如しているものは15例(30.0%±6.48%)で、見掛上は女性においては男性の約2倍を算し、又右側のみ欠如しているものは男女共1例も見られなかった。

表10 甲状関節面欠如率

性 別	例数	全		男		女		全+男	
		例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
左側のみ	3	10.0	5.48	5	25.0	9.69	8	16.0	5.19
右側のみ	0			0		0		0	
両側	3	10.0	5.48	4	20.0	8.14	7	14.0	4.48
計	6	20.0	7.30	9	45.0	11.14	15	30.0	6.48

4) 輪状軟骨板部の形状

i) 板部示標

輪状軟骨板部の形態を比較的簡単に表示するのに、表11に示すように Waldeyer の2種の示標を用いた。

表11 輪状軟骨板部示標

示標	性 別	例数	全		男		女		全+男	
			例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
高示標	61-70	7	23.3	7.72	0		0		0	
	71-80	17	56.7	9.04	11	55.0	11.14	11	55.0	11.14
	81-90	6	20.0	7.03	9	45.0	11.14	9	45.0	11.14
低示標	91-100	1	3.3	2.26	0		0		0	
	11-20	1	3.3	2.26	0		0		0	
	21-30	1	3.3	2.26	0		0		0	
	31-40	1	3.3	2.26	0		0		0	

a. 広々示標: これは主に甲状関節突起の發育の移度によつて左右されるものであり、女性は全般的に示標が大に傾いている。即ち女性の方が甲状関節突起の發育が軽度である事を表わしている。

b. 高広示標: これは主に板部気管輪状軟骨の形態が細長いか、又は横広いかを示すもので、男性では示標91-100が女性では示標81-90が夫々多く、男性は女性より輪状軟骨板部が比較的やゝ短く広い事を示している。

ii) 上下縁

輪状軟骨板部上下両縁は平坦でなく起伏があり一定せず、又下縁は気管軟骨と癒着するものがある。その率を表示すれば、表12のように上下両縁共陥凹したものが多く(上縁60.0%±6.93%, 下縁54.0%±7.05%), たゞ女

表12 輪状軟骨板上下縁

板部	性 別	例数	全		男		女		全+男	
			例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
上縁	凹陥	21	70.0	8.37	9	45.0	11.14	30	60.0	8.93
	平坦	9	30.0	8.37	11	55.0	11.14	20	40.0	8.93
	凸隆	0			0		0		0	
下縁	凹陥	17	56.7	9.04	10	50.0	11.14	27	54.0	7.05
	平坦	13	43.3	9.04	9	45.0	11.14	22	44.0	7.02
	凸隆	0			1	5.0	4.88	1	2.0	1.92

性で上縁の平坦なものがやゝ多く (55.0%±11.14%), 下縁では陥凹したもの及び平坦なものはほぼ同率である。なお女性において1例のみ気管軟骨との癒着を見た。

5) 輪状軟骨と気管輪との癒着

輪状軟骨下縁と気管輪との癒着は表13に示すように、13例 (26.0%±6.21%) において見られ、男性よりも見掛上は女性にやゝ多い。側別では男女共左側のみに認められるものがやゝ多く、女性で両側共癒着したものが1例認められた。

表13 輪状軟骨と気管輪との癒着側別

側別	女		男		合+男	
	例数	%	例数	%	例数	%
左側のみ	5	10.7±6.81	4	20.0±8.94	9	18.0±5.43
右側のみ	1	3.3±3.26	2	10.0±6.71	3	6.0±3.36
両側	0		1	5.0±4.88	1	2.0±1.98
計	6	20.0±7.30	7	35.0±10.68	13	26.0±6.21

表14 輪状軟骨と気管輪との癒着部位

部位	女		男		合+男	
	例数	%	例数	%	例数	%
環部のみ	5	20.0±7.30	12	30.0±10.25	17	24.0±6.43
環部+板部	0		1	5.0±4.88	1	2.0±1.98
計	6	20.0±7.30	13	35.0±10.68	19	26.0±6.21

更に癒着部位を見ると、表14に示すように、環部のみと癒着するものが13例中12例で、女性で1例において環部及び板部と癒着していた。

3. 披裂軟骨

1) 披裂軟骨計測値

披裂軟骨各部の大きさは表15に示す如くである。即ち甲状、輪状軟骨計測値と同様男性が女性より優、又男女共左右計測値間には殆んど差異を認めない。

表15 披裂軟骨計測値 (単位 mm)

部位	性	女				男				合+男	
		n	M±m	σ	V	n	M±m	σ	V	M±m	σ
披裂軟骨上縁	左	30	13.5±0.41	2.73	16.25	20	11.6±0.20	0.92	7.93	14.9±0.46	
	右	30	14.0±0.42	2.77	16.21	20	11.6±0.22	1.02	8.79	14.9±0.47	
輪状軟骨上縁	左	30	5.2±0.10	0.60	11.54	20	4.4±0.11	0.69	11.14	4.8±0.15	
	右	30	5.4±0.10	0.51	9.04	20	4.5±0.11	0.50	11.11	4.9±0.15	
肉部	左	30	4.9±0.09	0.48	9.50	20	4.1±0.09	0.39	8.51	4.5±0.13	
	右	30	4.9±0.12	0.63	12.38	20	4.2±0.11	0.68	11.62	4.7±0.16	

2) 輪状関節面形態

縦径はやゝ扁平された円形をなすものが大多数で、横径はすべて陥凹していた。

4. その他の軟骨

喉頭には以上の甲状軟骨、輪状軟骨、披裂軟骨の他、喉頭蓋軟骨、小角軟骨、楔状軟骨、前輪状軟骨及び種子軟骨等があり、この中前輪状軟骨及び種子軟骨は色沢に肉眼的観察のみでは不十分なため割愛し、その他の諸軟骨に就いては形状、存在に就いて注意して観察した。

1) 喉頭蓋軟骨

軟骨のみでの観察では個体的に左程の相違はないが、これを粘膜が被うとその処に生ずる披裂喉頭蓋ヒダの状態によつて色々の形態が生ずる。この形態を図1のように5型に分類すると、表16に示すようになる。

図1 喉頭蓋軟骨形態

表16 喉頭蓋軟骨形態

型	女		男		合+男	
	例数	%	例数	%	例数	%
a	20	66.7±8.60	10	50.0±11.18	30	60.0±6.93
b	5	10.7±6.81	7	35.0±10.68	12	24.0±6.43
c	2	6.7±4.56	1	5.0±4.88	3	6.0±3.36
d	2	6.7±4.56	2	10.0±6.71	4	8.0±3.83
e	1	3.3±3.26	0		1	2.0±1.98

即ち a 型が過半数を占めて最も多く、b 型がこれに次ぎ (24%)、a 及び b 型で全例の大部分を占めており、その他の型は少ない。性的には大差を認めない。

2) 小角軟骨

披裂軟骨の尖端に結合組織により連絡されている小円錐形の軟骨片で、筆者の調査例では全例において見られ (100%)、大きさも殆んど大差を認めなかつた。

3) 楔状軟骨

この軟骨は50例中5例 (男性3例、女性2例) に認められたのみで、楔状結節を認めても実際はその中に軟骨を認めぬ事が非常に多く、5例中1例が左側のみに、他の4例は両、側共に存在し残りの45例には全然本軟骨を欠如していた。

比較:

1. 甲状軟骨について

1) 前縁の長さ

この長径は表17に示すように、本群男性は平均 17.6 mm で、支那人及び日本人 (尾関) と殆んど大差を認めないが、欧洲人 (田口)、エルザス人と比較すればやゝ小であり、台湾蕃人より大である。女性も平均 12.6 mm で、欧洲人 (田口)、エルザス人が大で、次いで台湾蕃人、日本人 (尾関) の順で、九州日本人が最も小である。

性的には Velpeau 及び Tillaux は一般に両性の差を認めていないが、各人種共男性は女性より優つてい

る。

表 17 前・後縁の長さ比較 (単位 mm)

人種	報告者	全				子			
		n	M ± m	max.	min.	n	M ± m	max.	min.
九州日本人	増山	30	17.6 ± 0.72	21.0	14.0	20	12.0 ± 0.19	14.0	11.0
台湾蕃人	丸山	5	14.45	16.80	12.35	2	12.85	14.10	12.00
支那人	佐山	50	17.3 ± 0.36	27.0	10.0				
歐洲人	田口	29	19.0	22.0	12.0	29	14.5	18.0	12.0
エルザス人	尾関	8	20.0	24.0	17.0	2	15.0		
日本人	尾関	60	17.0	20.0	13.0	43	13.5	20.0	12.0
歐洲人	Alf. A. L. M. Villman								
	Sillman								
	Huonke								
	Legend								
	Munkit								
九州日本人	増山	30	21.9 ± 0.73	29.0	15.0	20	15.6 ± 0.26	18.0	12.0
支那人	佐山	50	22.0	28.0	15.0				

2) 後縁の長さ

この長さは表 17 に示すように、支那人男子 22.0mm、九州日本人男子 21.9mm で、両者共殆んど相一致している。

3) 上角の長さ

これは表 18 に示すように、男性は平均 14.4mm で、支那人、日本人 (尾関) と殆んど大差なく、エルザス人より小で、台湾蕃人よりやや大である。

表 18 上角の長さ比較 (単位 mm)

人種	報告者	全				子			
		n	M ± m	max.	min.	n	M ± m	max.	min.
九州日本人	増山	30	14.4 ± 0.43	22.0	8.0	20	12.1 ± 0.31	16.0	9.0
台湾蕃人	丸山	5	13.56	18.35	7.00	2	13.45	14.90	11.55
支那人	佐山	50	14.7 ± 0.28	21.0	5.0				
エルザス人	尾関	8	17.0	24.0	14.0	2	16.5		
日本人	尾関	60	15.0	23.0	8.0	43	12.5	17.0	10.0

女性は平均 12.1mm でエルザス人の 16.5mm に較べ小さく、日本人 (尾関) とは殆んど一致し台湾蕃人よりやや小であり、各人種共すべて女性よりも男性が優っている。

上角は時々欠損する事があると言われているが、筆者の調査例では 50 例中 1 例 (女、左側) に認め、支那人男子 (佐山) では 50 例中 1 例もなく、又尾関は日本人男子 50 例中 1 例も認めず、女子 43 例中 2 例に認めたと報告し、歐洲人ではこれに反し Schulze は 2.7%, Waldeyer は男子 56 例中左側に 3 例、右側に 1 例、左右両側各々 1 例を認めたと言う。即ち九州日本人においては支那人及び日本人 (尾関) と同様に上角の欠損は歐洲人に比較して稀のようである。

4) 上角の傾斜度

甲状軟骨上角は甲状軟骨後縁の延長線上に突出する事は殆んどなく、多少前内方又は後内方に傾斜し、筆者はその矢状面における傾斜度と上角と甲状軟骨板上縁とのなす角で計測した。

表 19 上角の傾斜度比較 (単位 °)

人種	報告者	全				子			
		n	M ± m	max.	min.	n	M ± m	max.	min.
九州日本人	増山	30	94.7 ± 1.91	130	80	20	99.0 ± 2.00	130	90
台湾蕃人	丸山	7	107.7	126	89	2	104.7	110	100
支那人	佐山	50	99.8 ± 1.15	130	80				
エルザス人	尾関	8	90	110	70	2	85	100	70
日本人	尾関	60	90	130	70	43	90	130	70

即ち表 19 に示すように、男性は平均 94.7° で、台湾蕃人、支那人より小で、エルザス人及び日本人 (尾関) よりやや大である。女性は平均 99.0° で、台湾蕃人より小であるが、エルザス人及び日本人 (尾関) に較べ著しくその角度は大である。

更に性別を比較すると、日本人 (尾関) では男女全く一致し、エルザス人、台湾蕃人では男性が勝れているのに反し、九州日本人において女性が男性より優っているのは注目に値する。

更に又その左右を比較すると、表 20 に示すように不均等なものが 62.0% で、男女共過半数を占め、佐山の支那人男子 52.0%, 尾関の日本人 56.9% (男 53.3%, 女 59.3%) の場合とはほぼ一致する。

表 20 上角の傾斜度左右比較 (単位 °)

人種	報告者	全				子			
		n	左数	右数	%	n	左数	右数	%
九州日本人	増山	30	20	6	66.7 ± 8.80	20	11	9	55.0 ± 11.14
台湾蕃人	丸山	5	3	2	60.0	1	1	0	100.0
支那人	佐山	50	26	24	52.0 ± 7.06				
日本人	尾関	38	21	17	52.0 ± 8.09	27	16	11	59.3 ± 8.66

5) 下角の長さ

この長さは表 21 に示すように、男性は平均 6.1mm で、エルザス人より著しく小で、支那人、台湾蕃人とは殆んど大差を認めず、日本人 (尾関) よりやや小である。女性は平均 5.1mm でエルザス人、台湾蕃人、日本人 (尾関) より小である。性別は台湾蕃人では女性が男性より優り、他は全人種共男性が勝れている。

表 21 下角の長さ比較 (単位 mm)

人種	報告者	全				子			
		n	M ± m	max.	min.	n	M ± m	max.	min.
九州日本人	増山	30	6.1 ± 0.13	4.0	5.0	20	5.1 ± 0.13	7.0	3.0
台湾蕃人	丸山	4	6.54	7.75	5.20	2	7.09	7.30	4.90
支那人	佐山	50	6.3 ± 0.11	10.0	4.0				
エルザス人	尾関	8	10.0	12.0	8.0	2	7.5	8.0	7.0
日本人	尾関	60	8.5	12.0	4.0	43	6.0	9.0	5.0

6) 軟骨板の幅

i) 上縁の幅: 表 22 に示すように、男性では九州日本人 41.5mm、エルザス人 42.0mm、支那人 41.4mm と三者共殆んど一致し、丸山の台湾蕃人の夫れより著しく大で、尾関の日本人の夫れより稍々大である。女性は平均 29.4mm でエルザス人、日本人 (尾関) と殆んど

大差なく、台湾蕃人では著しく大である。即ち甲状軟骨板上縁の幅は台湾蕃人では女性が男性より優っているが、他の人種ではすべて男性が女性より優っている。

表 22 軟骨板巾比較 (単位 mm)

人種	報告者	n	合				男			
			M ± m	max.	min.		M ± m	max.	min.	
九州日本人	増山	30	41.5 ± 0.38	48.0	35.0	20	29.4 ± 0.31	32.0	26.0	
台湾蕃人	丸山	6	72.88	38.5	30.5	2	36.1	38.25	28.5	
支那人	佐山	50	41.4 ± 0.31	51.0	25.0	2	31.0	32.0	30.0	
エルザス人	尾南	8	62.0	45.0	35.0	43	29.0	32.0	25.0	
日本人	尾南	60	32.0	40.0	25.0	43	29.0	32.0	25.0	
九州日本人	増山	30	29.4 ± 0.31	34.0	27.0	20	23.6 ± 0.21	26.0	20.0	
台湾蕃人	丸山	6	29.71	30.0	29.0	2	28.11	28.0	28.0	
支那人	佐山	50	22.5 ± 0.27	32.0	25.0		22.0	28.0	20.0	

ii) 下縁の幅: 表 22 に示すように、男性は平均 29.4 mm で支那人よりやや小で、台湾蕃人よりやや大であり、女性では台湾蕃人より小である。男女間では台湾蕃人の場合女性の方が優っているが、これは上縁の幅の場合も同様に例数が少ないので確言する事はできない。

7) 軟骨板の高さ

i) 前部の高さ: 表 23 に示すように、男性は平均 25.6 mm で、エルザス人、欧洲人(田口)が最も大で、支那人、日本人(尾関)、欧洲人(Luschka)より小で、台湾蕃人より大である。女性では平均 19.3 mm で、台湾蕃人、エルザス人、欧洲人(田口)より小で、日本人(尾関)よりやや小である。

表 23 軟骨板高比較 (単位 mm)

人種	報告者	n	合				男			
			M ± m	max.	min.		M ± m	max.	min.	
九州日本人	増山	30	25.6 ± 0.25	30.0	23.0	20	19.3 ± 0.17	21.0	14.0	
台湾蕃人	丸山	6	23.29	26.75	21.20	2	24.69	28.20	20.95	
支那人	佐山	50	28.14 ± 0.27	32.0	22.0					
エルザス人	尾南	8	32.0			2	23.0			
日本人	尾南	60	27.0			43	20.5			
欧洲人	田口	29	31.0			29	22.5			
"	Luschka		27.0							
"	Huschke		14.5				9.5			
"	Legend		13.5				10.5			
"	Michael		12.5 ~ 24.5				8.5 ~ 8.5			
九州日本人	増山	30	23.0 ± 0.27	27.0	18.0	20	16.8 ± 0.26	19.0	14.0	
台湾蕃人	丸山	4	14.54			2	16.85			
支那人	佐山	50	24.2 ± 0.25	31.0	18.0					

ii) 後部の高さ: 表 23 に示すように、男性は平均 23.0 mm で、支那人と比較して殆んど大差なく、台湾蕃人より著しく大であり、女性では平均 16.8 mm で、台湾蕃人と殆んど一致する。

性別では前部及び後部の高さ共に、台湾蕃人を除いてはすべて男性が女性より優っている。

8) 甲状軟骨前角度

この角度は表 24 に示すように、男性は平均 72.7° で、欧洲人(Merkel, Luschka, Chievitz)より小で、欧洲人(Waldhyer)、支那人、エルザス人と殆んど同大であ

るが、日本人(尾関)及び台湾蕃人より大である。

女性では平均 88.8° で、欧洲人、九州日本人、エルザス人、日本人(尾関)の順で、台湾蕃人では著しく他人種に較べ劣っているが、これは例数が少なくて明確でないとは言え注目に値するものである。

又性別においては台湾蕃人を除いて全種族において女性が男性より優っているのも筆者の調査例と全く一致する。

表 24 甲状軟骨前角度比較 (単位 °)

人種	報告者	n	合				男			
			M ± m	max.	min.		M ± m	max.	min.	
九州日本人	増山	30	72.7 ± 2.37	100	45	20	88.8 ± 3.12	110	70	
台湾蕃人	丸山	6	62.0	80	33	2	37.0	47	27	
支那人	佐山	50	72.5 ± 2.47	98	52					
エルザス人	尾南	8	72.5	80	65	2	87.5	90	85	
日本人	尾南	60	67.5	75	50	43	83.0	90	55	
欧洲人	Merkel		90				120			
"	Luschka		90				120			
"	Chievitz		90 ± 1.1	95	51		90 ± 1.1	114	80	
"	Waldhyer		75.0	100	57					

表 25 上甲状切痕の深さ及び角度比較 (単位 mm, °)

人種	報告者	n	合				男			
			M ± m	max.	min.		M ± m	max.	min.	
九州日本人	増山	30	9.4 ± 0.44	18.0	6.0	20	9.1 ± 0.28	13.0	5.0	
台湾蕃人	丸山	7	11.54	14.45	9.00	2	13.38	15.60	11.15	
支那人	佐山	50	11.7 ± 0.58	30	7.0					
エルザス人	尾南	8	12.0	15.0	11.0	2	8.0			
日本人	尾南	60	10.0	13.0	6.0	43	7.0	10.0	5.0	
欧洲人	田口	29	12.0			29				
"	Huschke		5.5				3.5			
"	Legend		5.5				4.5			
"	Michael		6.5 ~ 7.5				3.5 ~ 4.5			
九州日本人	増山	30	4.77 ± 3.18	8.0	2.0	20	5.85 ± 3.45	8.0	3.0	
日本人	松島	57	53.9 ± 1.30	73	34	33	56.3 ± 1.78	80	49	

9) 上甲状切痕の深さ

この深さは表 25 に示すように、男性は平均 9.4 mm でエルザス人、欧洲人(田口)、支那人、台湾蕃人、日本人(尾関)の順で、いずれも九州日本人より大であるが、女性では平均 7.1 mm で台湾蕃人、エルザス人、欧洲人(田口)より著しく小で、日本人(尾関)とは相一致している。性別では台湾蕃人を除き他はすべて男性が女性より優っているのも九州日本人と一致する。

10) 上甲状切痕の角

本角度は表 25 に示すように、男性は平均 47.7° で、日本人(松島)より小であり、女性では平均 58.5° で、松島

表 26 上口及び上縁最大横径比較 (単位 mm)

人種	報告者	性	n	上口横径				上縁最大横径			
				M ± m	max.	min.		M ± m	max.	min.	
九州日本人	増山	全	30	40.6 ± 0.70	48.0	35.0		43.5 ± 0.75	52.0	37.0	
		男	20	32.6 ± 0.62	37.0	30.0		26.3 ± 0.43	40.0	34.0	
台湾蕃人	丸山	全	6	35.35	42.15	33.00		40.65	48.50	33.90	
		男	2	32.98	37.90	28.05		28.03	44.05	32.00	
支那人	佐山	全	50	39.8 ± 0.64	48.0	30.0		41.5 ± 0.70	52.0	30.0	
エルザス人	尾南	全	8					45.0	48.0	37.0	
		男	2					38.0			
日本人	尾南	全	60					40.0	50.0	35.0	

の場合と殆んど一致している。又性別では両者共女性が男性より優っているのも相一致している。なお松島の調査例は病理解剖屍体より得た数値であるが、他に比較の対照がなかつたので参考とした。

11) 甲状軟骨横径

i) 上口横径：表 26 に示すように、男性は平均 40.6 mm で、台湾蕃人より大で支那人と殆んど差異を認めず、女性は平均 33.6 mm で、台湾蕃人より小である。

ii) 上縁最大横径：表 26 に示すように、男性は平均 43.5 mm で、エルザス人より小であるが、支那人、台湾蕃人、日本人（尾関）よりやゝ大であり、女性は平均 26.3 mm で、エルザス人より著しく小で、台湾蕃人よりやゝ小である（尾関の場合は上甲状結節の高さにおける両側板後縁間の距離を参考とした）。

iii) 上甲状結節間距離：表 27 に示すように、男性は平均 45.5 mm で、支那人と類似し台湾蕃人よりやゝ大であり、女性は平均 37.5 mm で、台湾蕃人より小である。

表 27 上甲状結節間距離比較（単位 mm）

人種	報告者	性別	合				男			
			n	M ± m	max.	min.	n	M ± m	max.	min.
九州日本人	増山	男	20	45.5 ± 0.74	52.0	39.0	20	37.5 ± 0.44	43.0	35.0
台湾蕃人	丸山	女	6	42.41	50.65	37.15	2	40.50	44.60	36.40
支那人	丸山	女	50	44.9 ± 0.58	54.0	36.0				

iv) 下口横径：表 28 に示すように、男性は平均 30.7 mm で、台湾蕃人より大で支那人より小であり、女性は平均 24.2 mm で、台湾蕃人より小である。

表 28 下口及び下縁最大横径比較（単位 mm）

人種	報告者	性別	n	下口横径				下縁最大横径			
				M ± m	max.	min.		M ± m	max.	min.	
九州日本人	増山	男	30	20.7 ± 0.25	26.0	22.0	22.5 ± 0.27	37.0	36.0		
		女	20	24.2 ± 0.21	27.0	22.0	27.1 ± 0.27	30.0	25.0		
台湾蕃人	丸山	男	4	27.41	31.65	24.60	30.01	34.10	24.60		
		女	2	27.15	31.92	22.60	27.65	30.50	24.30		
支那人	丸山	男	50	21.6 ± 0.25	27.0	22.0	26.0 ± 0.29	42.0	30.0		
エルザス人	尾関	男	8					39.0	46.0	34.0	
		女	2					31.0	22.0	30.0	
日本人	尾関	男	60					35.0	42.0	25.0	
		女	40					28.0	40.0	24.0	

v) 下縁最大横径：表 28 に示すように、男性は平均 33.5 mm で、エルザス人が最も大で、支那人、日本人（尾関）のいずれよりも小で台湾蕃人より大であり、女性は平均 27.1 mm で、エルザス人が最も優っている外、九州日本人、台湾蕃人、日本人（尾関）といずれも類似している。

特別では甲状軟骨横径の全諸径において全種族共九州日本人同様男性は女性より優っている。

12) 甲状軟骨前後径

i) 最大前後径：表 29 に示すように、男性は平均 37.7 mm で、台湾蕃人、支那人の夫れより大で、女性は平均 27.7 mm で、台湾蕃人の 33.98 mm より劣っている。

表 29 前後径比較（単位 mm）

人種	報告者	性別	n	最大前後径				最小前後径			
				M ± m	max.	min.		M ± m	max.	min.	
九州日本人	増山	男	30	37.7 ± 0.51	45.0	31.0	26.4 ± 0.35	31.0	22.0		
		女	20	27.7 ± 0.49	33.0	23.0	20.1 ± 0.26	31.0	22.0		
台湾蕃人	丸山	男	4	32.48	35.40	29.00	21.60	26.00	20.95		
		女	2	33.98	37.60	30.65	22.45	26.70	19.20		
支那人	丸山	男	50	35.5 ± 0.51	45.0	28.0	27.3 ± 0.54	36.0	17.0		

ii) 最小前後径：表 29 に示すように、男性は平均 26.4 mm で、支那人よりやゝ小であるが台湾蕃人より大であり、女性は平均 20.1 mm で、台湾蕃人の 22.95 mm より劣っている。

性別では台湾蕃人は九州日本人とは反対に最大・最小前後径において女性がやゝ優っているが、これは調査例数が少ないため明言する事ができない。

13) 喉頭全高

i) 側部：表 30 に示すように、男性は平均 43.1 mm で歐洲人（田口）、エルザス人より小で、支那人、日本人（松島、尾関）とは大した差異を認めず、女性は平均 33.5 mm で歐洲人（田口）より小で、日本人（松島）、エルザス人、日本人（尾関）とは殆んど類似している。性別ではいずれも男性が女性より優り、筆者の調査例と全く一致する。

表 30 喉頭全高比較（単位 mm）

人種	報告者	性別	n	合				男			
				M ± m	max.	min.		M ± m	max.	min.	
九州日本人	増山	側	30	43.1 ± 0.32	49.0	38.0	20	33.5 ± 0.28	37.0	30.0	
日本人	松島		57	41.0 ± 0.37	47.0	34.0	35	35.0 ± 0.52	41.0	29.0	
支那人	丸山		50	42.3 ± 0.33	55.0	34.0	3				
エルザス人	尾関		12	45.0				35.0			
日本人	尾関		60	41.0	48.0	30.0	45	33.0			
歐洲人	田口	部	35	48.0			33	38.0			
	Kusikita			48.0				38.0			
	Kranke			40.0				30.0			
九州日本人	増山	中央部	30	32.5 ± 0.37	38.0	26.0	20	28.5 ± 0.38	29.0	22.0	
支那人	丸山		50	31.2 ± 0.59	38.0	12.0					

ii) 中央部：表 30 に示すように、男性は平均 32.5 mm で支那人より僅かに優るが、殆んど類似している。

14) 甲状軟骨深広示標

これは表 31 に示すように、九州日本人男子は 65～105（平均 87.1）で、支那人男子の 64～127（平均 85.9）

表 31 深広示標比較

人種	報告者	性別	n	M ± m	∠	∇	max.	min.
九州日本人	増山	男	30	87.1 ± 1.86	102.0	117.1	105	69
		女	20	81.6 ± 1.00	45.1	65.3	85	65
支那人	丸山	男	50	85.9 ± 1.23	57.0	101.3	127	64
歐洲人	Walden	男	43				100	53

と殆んど近似しているが、歐洲人男子では 53—100 と九州日本人、支那人に較べて小さい。

この示標は前述した通り、甲状軟骨前角の大小に係するもので、即ち示標の大小は甲状軟骨前角の大小に反比例するものであり、甲状軟骨前角は九州日本人は支那人と殆んど同大であるが、歐洲人では二者に比し角が大であるのは当然である。

15) 甲状軟骨孔

本孔の存在は人類解剖学上興味があるので特に注意して研索した。而して出現頻度を文献より見ると、Henle は zuweilen, Rauber-Kopsch では manchmal に見ると言い、Sieglbauer 及び Gegenbauer は nicht selten, Spalteholz は一孔の存在が häufig であると言い、Schreier は線学的觀察により 1/3 に認められると記載し、又 Merkel は一側に同時に 2 枚の甲状軟骨孔の存在した例を報告している。Waldeyer も又甲状軟骨左板に大小 2 枚の存在を認めている。

表 32 甲状軟骨孔比較

人種	報告者	性	n	左側		右側		両側		計	
				数	%	数	%	数	%	数	%
九州日本人	増山	全	30	3	10.0±5.43	7	23.3±9.72	1	3.3±2.26	11	36.7±10.87
		男	20	3	15.0±9.99	0	0	4	20.0±8.94	7	35.0±10.77
		女	10	0	0	0	3	30.0±42.4	4	40.0±15.81	
日本人	足立	全	50	6	12.0±4.60	7	14.0±4.91	18	36.0±6.79	21	42.0±10.87
		男	34	5	14.7±9.14	6	17.6±7.62	11	32.4±10.87	17	50.0±15.81
		女	16	1	6.2±3.19	1	6.2±3.19	7	43.8±22.8	9	56.2±17.7
	尾関	全	108	11	10.2±2.91	6	5.6±2.21	29	26.9±4.27	46	42.5±5.33
		男	77	12	15.6±4.16	3	3.9±2.20	10	13.0±3.85	25	32.5±5.33
		女	31	8	25.8±4.79	3	9.7±3.38	17	54.8±10.87	26	83.7±10.87
支那人	Hsiao	全	136	20	14.9±3.02	8	6.0±2.65	14	10.3±3.44	42	30.9±5.33
		男	50	8	16.0±5.19	3	6.0±2.37	11	22.0±6.79	22	44.0±10.87
台湾島人	武山	全	9	0	0	0	0	0	0	0	0
		男	5	0	0	0	0	0	0	0	0
		女	4	0	0	0	0	0	0	0	0
欧人	Waldeyer	全	10	2	20.0±12.65	2	20.0±12.65	4	40.0±15.81	8	80.0±15.81
		男	9	0	0	0	0	0	0	0	0
		女	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sieglbauer	全	68	11	16.2±5.30	8	11.8±4.65	18	26.5±6.79	37	54.4±10.87
		男	43	8	18.6±5.60	4	9.3±4.39	12	27.9±6.79	24	55.6±10.87
		女	25	3	12.0±4.24	4	16.0±6.23	6	24.0±10.87	13	52.0±15.81
洲人	田口	全	99	19	19.2±3.95	12	12.1±2.27	31	31.3±4.27	62	62.6±6.79
		男	50	8	16.0±5.19	3	6.0±2.37	11	22.0±6.79	22	44.0±10.87
		女	49	11	22.4±4.16	9	18.2±4.16	20	40.8±6.79	40	81.6±10.87
人	Schreier	全	20.0	5.0	25.0±12.65	5.0	25.0±12.65	10.0	50.0±15.81	20.0	100.0±0.0
		男	10.0	2.5	25.0±12.65	2.5	25.0±12.65	5.0	50.0±15.81	10.0	100.0±0.0
		女	10.0	2.5	25.0±12.65	2.5	25.0±12.65	5.0	50.0±15.81	10.0	100.0±0.0
	Bruch	全	22.0	5.0	22.7±12.65	5.0	22.7±12.65	10.0	45.5±15.81	20.0	92.7±15.81
		男	11.0	2.5	22.7±12.65	2.5	22.7±12.65	5.0	45.5±15.81	11.0	100.0±0.0
		女	11.0	2.5	22.7±12.65	2.5	22.7±12.65	5.0	45.5±15.81	11.0	100.0±0.0
Hans-Holtenstien	全	24.0	5.0	20.8±12.65	5.0	20.8±12.65	10.0	41.7±15.81	20.0	83.3±15.81	
	男	12.0	2.5	20.8±12.65	2.5	20.8±12.65	5.0	41.7±15.81	12.0	100.0±0.0	
	女	12.0	2.5	20.8±12.65	2.5	20.8±12.65	5.0	41.7±15.81	12.0	100.0±0.0	

なお表 32 により各人種における成績を比較すると、日本人では足立の 26.9%、尾関の 31.3%、筆者の 36.0% と九州日本人が前二者に比し多い。又他人種との比較では、歐洲人においては仲々一定せず、Waldeyer の 55.6% に比し、又支那人 (Waldeyer) の 50.0% に較べ、日本人ではやや少数である。

性別；性別により各人種間と比較すると、男性では九州日本人、日本人 (足立、尾関)、支那人間には殆んど大差を認めず、歐洲人 (Waldeyer) は 66.0% と最も出現率が多い。女性では九州日本人が日本人 (足立、尾関) よりやや優っているが、歐洲人 (Waldeyer) よりはやや劣っている。なお田口、Krause の成績を除外すれば、

丸山の台湾蕃人は最低の出現率を示しているが、これは調査例数が少ないため他人種との異同を論ずる事はできない。

側別；全人種において片側に出現するものは両側に出現するものより其の率が多く、右側のみ、左側のみ、両側に出現するものと分つて比較すれば、日支人においては著しい差異を認めないが、歐洲人 (Waldeyer) においては両側に存在するものが著しく多い事は注目に値する。

出現部位；表 33 に示すように、上甲状結節下部に出現するものは九州日本人、支那人と殆んど一致し、日本人 (尾関) よりやや勝れているが、これを更に前下部、直下部に分けた場合は九州日本人と支那人では全く逆で、前者では前下部に多く認められたのに反し、後者では直下部に多く存在している。又その他前方、後方では日本人 (尾関) においてやや多く認められているが、九州日本人では前方に 2 例認められ、後方には 1 例も存在せず、支那人では前方、後方に夫々 2 例宛認められたのみで、九州日本人、支那人間では甲状軟骨孔出現部位は殆んど類似している。

表 33 甲状軟骨孔出現部位比較 (上甲状結節を基準として)

部位	九州日本人 (増山)	日本人 (尾関)	支那人 (Hsiao)
前下部	12	45	25
直下部	9	1	5
前方	1	1	1
後方	1	1	1
計	23	48	32

形状；表 34 に示すように、円形 41.7%、橢円形 58.3% と九州日本人男子では橢円形のものがやや多いのに反し、支那人男子では円形 68.0%、橢円形 32.0% と円形のものが多い。

表 34 甲状軟骨孔形状比較

形状	九州日本人 (増山)	支那人 (Hsiao)
円形	12	25
橢円形	9	1
前方	1	1
後方	1	1
計	23	32

16) 左右失衡

九州日本人では 6 例 (12.0%) の左右失衡を認め、これはすべて男性 (22.0%) において認められたもので、支那人男子の 5 例 (10.0%) に比し高率を示し、歐洲人

の 25.0% (Scheck) に較べやゝ低率である。

台湾蕃人より大である。

表 35 左右失衡比較

人種	報告者	右板突出	左板突出
九州日本人	増山	6例	0
支那人	佐山	4	1
日本人	尾関	15	6
	山崎	5	2
歐洲人	尾関	5	2
	Waldayer	10	4
	Zuckerhantle	16	4

更に左右両板の突出を比較すると、表 35 に示すように全人種において右板突出が多く、九州日本人では左板突出は 1 例も見られなかった。

17) 麦粒小体

麦粒小体の存在は表 36 に示すように、九州日本人、支那人、歐洲人共に大差なく、三者共両側に存在するものが多い。

表 36 麦粒小体比較

人種	報告者	性	n	左側		右側		両側		計
				人数	%	人数	%	人数	%	
九州日本人	増山	合	30	2	6.7	2	6.7	17	56.7	21
		男	20	0	0	2	10.0	9	45.0	11
		女	10	2	20.0	0	0	8	80.0	2
支那人	佐山	合	50	6	12.0	4	8.0	26	52.0	32
		男	30	2	6.7	1	3.3	15	50.0	13
		女	20	4	20.0	3	15.0	11	55.0	15
歐洲人	Waldayer	合	10	2	20.0	0	0	5	50.0	7
		男	6	1	16.7	0	0	3	50.0	4
		女	4	1	25.0	0	0	2	50.0	3

2. 輪状軟骨について

1) 上口径 (表 37)

i) 矢状径: 男性は平均 30.5mm で支那人、九州日本人、台湾蕃人、歐洲人、日本人 (尾関) の順に大きく、女性は平均 24.4mm で台湾蕃人、日本人 (尾関) より大である。

ii) 横径: 男性は平均 20.4mm で矢状径同様支那人に次ぎ、女性は平均 15.6mm で九州日本人が最も大である。

表 37 上口径比較 (単位 mm)

人種	報告者	性	n	矢状径		横径	
				M ± m	max. min.	M ± m	max. min.
九州日本人	増山	合	30	30.5 ± 0.30	26.0 36.0	20.4 ± 0.31	15.0 25.0
		男	20	28.4 ± 0.28	25.0 32.0	15.6 ± 0.21	12.0 20.0
台湾蕃人	丸山	合	4	25.25	24.65 25.85	18.16	17.55 18.75
		男	1	21.80	21.80	13.15	13.15
支那人	佐山	合	50	27.1 ± 0.20	23.0 31.0	22.6 ± 0.21	18.0 26.0
		男	30	27.1 ± 0.20	23.0 31.0	22.6 ± 0.21	18.0 26.0
日本人	尾関	合	60	25.6	23.0 28.0	17.5	15.0 20.0
		男	43	26.0	23.0 29.0	17.0	15.0 19.0
歐洲人	Luschka	合	20	26.0	23.0 29.0	16.5	15.0 18.0
		男	10	26.0	23.0 29.0	16.5	15.0 18.0

2) 下口径 (表 38)

i) 矢状径: 男性は平均 20.8mm で、支那人よりやや小で、歐洲人、日本人 (尾関) 台湾蕃人に較べ大である。女性は平均 17.0mm で台湾蕃人より大である。

ii) 横径: 男性は平均 21.9mm で支那人よりやや小で、台湾蕃人より大である。女性は平均 17.2mm で

表 38 下口径比較 (単位 mm)

人種	報告者	性	n	矢状径		横径	
				M ± m	max. min.	M ± m	max. min.
九州日本人	増山	合	30	20.8 ± 0.31	18.0 24.0	21.9 ± 0.31	18.0 26.0
		男	20	17.0 ± 0.25	15.0 19.0	17.2 ± 0.24	15.0 20.0
台湾蕃人	丸山	合	4	15.88	12.10 19.60	18.28	16.50 19.90
		男	1	13.15	13.15	15.60	15.60
支那人	佐山	合	50	21.7 ± 0.26	17.0 26.0	22.5 ± 0.24	18.0 26.0
		男	30	21.7 ± 0.26	17.0 26.0	22.5 ± 0.24	18.0 26.0
日本人	尾関	合	60	17.5	15.0 20.0	17.0	15.0 19.0
		男	43	17.5	15.0 20.0	17.0	15.0 19.0
歐洲人	Luschka	合	20	17.0	15.0 19.0	17.0	15.0 19.0
		男	10	17.0	15.0 19.0	17.0	15.0 19.0

表 39 弓高径及び板中央高径比較 (単位 mm)

人種	報告者	性	n	弓高径		板中央高径	
				M ± m	max. min.	M ± m	max. min.
九州日本人	増山	合	30	6.1 ± 0.18	4.0 9.0	3.0	2.0 4.0
		男	20	4.9 ± 0.15	3.0 8.0	2.0	1.0 3.0
台湾蕃人	丸山	合	4	5.63	4.0 7.0	2.0	1.0 3.0
		男	1	4.0	4.0	2.0	2.0
支那人	佐山	合	50	6.1 ± 0.18	4.0 9.0	3.0	2.0 4.0
		男	30	6.1 ± 0.18	4.0 9.0	3.0	2.0 4.0
日本人	尾関	合	60	6.5	4.0 9.0	3.0	2.0 4.0
		男	43	6.5	4.0 9.0	3.0	2.0 4.0
歐洲人	Luschka	合	20	7.0	5.0 9.0	3.0	2.0 4.0
		男	10	7.0	5.0 9.0	3.0	2.0 4.0

3) 弓高径 (表 39)

男性は平均 6.1mm で、支那人、日本人 (尾関)、台湾蕃人に比較し全く一致するか、又は大差を認めない。女性は平均 4.9mm で、他人種と殆んど差異を認めない。なお歐洲人においては性別不明であるが、いずれにせよ他人種より大である。

4) 板中央高径 (表 39)

男性は平均 21.7mm で支那人よりやや小であるが、日本人 (尾関) とは殆んど一致し、台湾蕃人より大である。女性は平均 18.3mm で支那人、台湾蕃人よりやや小で、日本人 (尾関) とは殆んど一致している。なお歐洲人は他人種に比し性別不明であるがやや大である。

5) 披裂関節面内端より下縁迄の距離 (表 40)

男性は平均 22.7mm で支那人と大差を認めない。

表 40 披裂関節面内端より下縁迄の距離比較 (単位 mm)

人種	報告者	性	n	内端より下縁迄		外端より下縁迄	
				M ± m	max. min.	M ± m	max. min.
九州日本人	増山	合	30	22.7 ± 0.20	18.0 26.0	17.2 ± 0.18	15.0 20.0
		男	20	19.4 ± 0.17	15.0 22.0	14.3 ± 0.14	12.0 17.0
支那人	佐山	合	50	23.8 ± 0.14	19.0 27.0	17.9 ± 0.13	15.0 20.0
		男	30	23.8 ± 0.14	19.0 27.0	17.9 ± 0.13	15.0 20.0

6) 披裂関節面外端より下縁迄の距離 (表 40)

男性は平均 17.2mm で支那人と殆んど一致している。

7) 最大横径 (表 41)

男性は平均 27.5mm で支那人よりやや小で、日本人 (尾関) よりやや大である。女性は平均 21.3mm で矢張り日本人 (尾関) より大である。

表 41 最大横径及び周径比較 (単位 mm)

人種	報告者	性	n	最大横径				周 径			
				M ± m	max.	min.		M ± m	max.	min.	
九州日本人	増山	合	30	27.5 ± 0.63	32.0	23.0		82.0 ± 0.91	90.0	73.0	
		男	20	26.3 ± 0.22	32.0	19.0		86.4 ± 0.83	72.0	61.0	
支那人	佐山	合	50	28.1 ± 0.23	33.0	25.0		81.9 ± 0.83	94.0	70.0	
		男	60	25.0	35.0	18.0					
日本人	尾関	合	43	18.5	25.0	10.0					
		男	43								

8) 披裂関節面内端間距離 (表 42)

男性は平均 12.6mm で日本人(尾関)とは殆んど一致し, 支那人よりやや小である。

表 42 披裂関節面内・外端間距離比較 (単位 mm)

人種	報告者	性	n	内端間距離				外端間距離			
				M ± m	max.	min.		M ± m	max.	min.	
九州日本人	増山	合	30	12.6 ± 0.11	15.0	8.0		20.9 ± 0.23	24.0	19.0	
		男	20	9.9 ± 0.24	12.0	8.0		18.9 ± 0.19	18.0	15.0	
支那人	佐山	合	50	13.8 ± 0.20	17.0	11.0		21.6 ± 0.17	24.0	19.0	
		男	60	12.5	17.0	10.0					
日本人	尾関	合	43	9.0	13.0	8.0					
		男	43								

9) 披裂関節面外端間距離 (表 42)

男性は平均 20.9mm で支那人よりやや小である。

10) 周径 (表 41)

男性は平均 82.0mm で支那人と殆んど一致している。

11) 披裂関節面 (表 43)

i) 縦径: 男性は平均 6.5mm で日本人(尾関)とは全く一致し, 支那人より小で台湾蕃人よりやや大である。女性も平均 5.4mm で日本人(尾関)とは殆んど大差なく台湾蕃人より小である。

表 43 披裂関節面縦横径比較 (単位 mm)

人種	報告者	性	n	縦 径			横 径		
				M ± m	max.	min.	M ± m	max.	min.
九州日本人	増山	合	30	6.5 ± 0.11	9.0	5.0	3.6 ± 0.07	5.3	3.0
		男	20	5.4 ± 0.10	7.0	4.0	3.1 ± 0.05	4.0	2.0
台湾蕃人	丸山	合	4	6.22	6.55	5.70	3.31	4.35	2.65
		男	2	6.37	6.80	6.25	2.97	3.65	2.60
支那人	佐山	合	50	7.9 ± 0.26	9.0	5.0	4.0 ± 0.05	6.0	3.0
		男	60	8.5	9.0	8.0	4.5	6.0	3.0
日本人	尾関	合	43	5.0	6.0	4.0	3.0	4.0	2.0
		男	43						

ii) 横径: 男性は平均 3.6mm で日本人(尾関), 支那人に比較して小で, 台湾蕃人よりやや大である。女性も平均 3.1mm で三者共大差を認めない。

12) 甲状関節面 (表 44)

i) 縦径: 男性は平均 4.6mm で支那人よりやや大であるが, 台湾蕃人に較べ小である。女性も平均 4.2mm で台湾蕃人より小である。

表 44 甲状関節面縦横径比較 (単位 mm)

人種	報告者	性	n	縦 径			横 径		
				M ± m	max.	min.	M ± m	max.	min.
九州日本人	増山	合	30	4.6 ± 0.08	6.0	3.0	4.5 ± 0.08	6.0	3.0
		男	20	4.2 ± 0.14	6.0	3.0	4.1 ± 0.12	6.0	3.0
台湾蕃人	丸山	合	4	5.28	6.00	4.50	3.75	5.20	2.30
		男	2	4.57	4.80	4.35	3.85	4.05	2.65
支那人	佐山	合	50	4.2 ± 0.11	6.2	2.0	4.1 ± 0.09	6.0	2.0
		男	50						

ii) 横径: 男性は平均 4.5mm で支那人, 台湾蕃人よりやや大で, 女性も又平均 4.1mm で台湾蕃人より大である。

以上輪状軟骨計測値における性別では, 台湾蕃人の 1 ~ 2 の部位を除いて九州日本人, 日本人(尾関)共にすべて男性が女性より優っている。

13) 披裂関節面形態 (表 45)

尾関は日本人 83 例中腎臓形を呈したものは 1 例 (1.2%) で, 他はすべて橢円形であると言い, 佐山は支那人男子 50 例中橢円形を呈したものは 1 例 (2.0%) で, 他はすべて腎臓形を呈すると言い, 両者全く趣を異にしておるが, 筆者の調査例では男女共腎臓形を呈するものが過半数を示して最も多く, 橢円形はこれに次ぎ, 一側腎臓形で他側は橢円形を呈するものが又少数認められる。従って筆者の成績はむしろ佐山の支那人の成績に類似し, 尾関の日本人とは趣を異にする。

表 45 披裂関節面形態比較

人種	九州日本人 (増山)				日本人 (長岡)				支那人 (佐山)			
	合		男		合 + 男		女 + 男		合		男	
形態	20	%	20	%	50	%	23	%	50	%	50	%
腎臓形 (内側形)	19	80.3 ± 8.20	12	20.0 ± 10.15	31	62.0 ± 6.26	1	12 ± 12.0	69	98.0 ± 1.98		
橢円形 (内側形)	5	20.7 ± 2.08	0	30.0 ± 10.25	14	28.0 ± 6.15	82	92.5 ± 1.20	1	2.0 ± 1.98		
一側腎臓形	2	14.0 ± 5.64	2	10.0 ± 6.21	5	10.0 ± 6.14	0					
他側橢円形												

14) 甲状関節面 (表 46)

甲状関節面の欠如するものは本群では 15 例 30.0%, 日本人(尾関)では 34.9% で, 両者間に大差なく, 男女間では両者共に女性において欠如するものが多い傾きがある。又男性では支那人, 日本人(尾関), 九州日本人の順序で, 甲状関節面の欠如は日本人においては支那人の約半数を示している。

更に側別を観察すると, 九州日本人, 日本人(尾関), 支那人のすべて両者共に欠如するものが多い, 九州日本人では右側のみに欠如するものは 1 例も認められなかった。

表 46 甲状関節面欠如率比較

人種	報告者	性	n	左側欠如率		右側欠如率		両側欠如率		計	
				人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
九州日本人	増山	合	30	3	10.0 ± 5.65	0		3	10.0 ± 5.65	6	20.0 ± 9.30
		男	20	5	25.0 ± 9.99	0		4	20.0 ± 9.94	9	45.0 ± 11.14
		女	10	8	80.0 ± 19.0	0		7	70.0 ± 46.8	15	30.0 ± 6.03
日本人	尾関	合	43	3	6.7 ± 2.73	2	4.4 ± 2.06	7	15.6 ± 5.61	12	27.7 ± 7.03
		男	38	0		5	13.2 ± 5.10	12	31.6 ± 7.64	17	44.7 ± 2.07
		女	5	3	60.0 ± 2.05	7	84.4 ± 3.05	19	22.9 ± 4.62	29	34.9 ± 5.26
支那人	佐山	合	50	6	12.0 ± 4.59	1	2.0 ± 1.98	16	32.0 ± 6.60	23	38.0 ± 7.95
		男	50								

15) 輪状軟骨板部形状

i) 板部示標: (表 47) 二種の示標を用いた。

2. 広々示標: 九州日本人, 支那人, 歐洲人共に示標 71 ~ 80 が最も多く, その出現率も殆んど近似しているが, 一般に支那人は九州日本人, 歐洲人より示標の大なるも

が多く、これは支那人が他の二人種に比較して甲状関節突起の發育形成が軽度である事を示すものである。

表 47 輪状軟骨板部示標比較

人種	報告者	性	n	九州日本人				支那人				日本人			
				増山	丸山	Waldayer	計	増山	丸山	Waldayer	計	増山	丸山	Waldayer	計
輪状軟骨板部	示標	男	30	7	23.3 ± 7.72	3	8.0 ± 2.36	0	0	0	0	8	18.0 ± 2.79	28	65.6 ± 7.27
		女	20	17	85.0 ± 6.06	25	70.0 ± 6.65	8	80.0 ± 12.65	28	65.6 ± 7.27	28	65.6 ± 7.27	28	65.6 ± 7.27
		合計	50	24	24.0 ± 6.63	28	24.0 ± 6.63	8	8.0 ± 2.36	56	73.6 ± 5.63	56	73.6 ± 5.63	56	73.6 ± 5.63
		平均	50	24	24.0 ± 6.63	28	24.0 ± 6.63	8	8.0 ± 2.36	56	73.6 ± 5.63	56	73.6 ± 5.63	56	73.6 ± 5.63

b. 高広示標：九州日本人、支那人では示標 91～100 が過半数を占めている。即ちこの示標は前述したように主として板部気管輪状軟骨の形態が細長いかあるいは横広いかを示すものであり、九州日本人、支那人は歐洲人の夫れよりやや短くしかも広い事を示している。

ii) 上下縁：(表 48) 男性では上下両縁共に九州日本人、日本人(尾関)、支那人のいずれも陥凹したものが最も多いが、九州日本人は他の二者に比してやや陥凹したものが少なく、平坦なものが多くなっている。又下縁と気管軟骨との癒着は支那人が日本人(尾関)よりやや多く、九州日本人では 1 例も認められなかった。

表 48 輪状軟骨板上下縁比較

人種	報告者	性	n	上 縁				下 縁				気管軟骨癒着			
				凹 陥	平 坦	凸 隆	計	凹 陥	平 坦	凸 隆	計	癒 着	癒 着	癒 着	計
九州日本人	増山	男	20	21	70.0 ± 3.77	9	30.0 ± 3.77	0	0	0	0	17	85.0 ± 6.06	13	65.0 ± 7.27
		女	20	9	45.0 ± 11.14	11	55.0 ± 11.14	0	0	0	0	10	50.0 ± 11.14	9	45.0 ± 11.14
		合計	40	30	57.5 ± 6.91	20	50.0 ± 6.91	0	0	0	0	27	67.5 ± 7.27	22	55.0 ± 7.27
		平均	40	30	57.5 ± 6.91	20	50.0 ± 6.91	0	0	0	0	27	67.5 ± 7.27	22	55.0 ± 7.27

・女性では上縁の陥凹したもの及び平坦なものが九州日本人では後者の方にやや多いが、日本人(尾関)では平坦なものが陥凹したものの半数を示している。更に下縁と気管軟骨との癒着は九州日本人、日本人(尾関)共に少数である。

なお台湾蕃人の場合は例数が少ないため、比較の対象とせず参考として記載した。

16) 輪状軟骨と気管輪との癒着

輪状軟骨と気管輪との癒着は Merkel, Henle 等が特

表 49 輪状軟骨と気管輪との癒着側別比較

人種	報告者	性	n	癒 着			癒 着		
				M ± m	max.	min.	M ± m	max.	min.
九州日本人	増山	男	30	5.3 ± 0.07	7.0	4.0	4.9 ± 0.07	6.0	4.0
		女	20	4.8 ± 0.07	5.0	4.0	4.2 ± 0.07	5.0	3.0
台湾蕃人	丸山	男	4	4.8 ± 0.07	5.8 ± 0.07	3.8 ± 0.07	5.3 ± 0.07	6.3 ± 0.07	4.3 ± 0.07
		女	2	4.8 ± 0.07	5.8 ± 0.07	3.8 ± 0.07	5.3 ± 0.07	6.3 ± 0.07	4.3 ± 0.07
支那人	丸山	男	50	6.1 ± 0.02	8.0	5.0	5.2 ± 0.02	7.0	3.0
		女	50	6.1 ± 0.02	8.0	5.0	5.2 ± 0.02	7.0	3.0

に注意した所であつて、尾関は又日本人においてやゝ多数にこれを認め、佐山も支那人男子において、Waldayer も又歐洲人に就いてこれを屢々認めている。

筆者の調査した成績を他人類と比較すれば、表 49 に示すように、支那人に最も多く次いで歐洲人、日本人(尾関)及び九州日本人と日本人において最も少ない。

性別：九州日本人、日本人(尾関)共に男性より女性にやゝ多数認めている。

側別：各人種共に左側に認めるものが多く、右側には少ない。但し両側に認めるものが歐洲人に多いようである。

癒着部位：表 50 に示すように、環部のみとの癒着が各人種共に多く、すべて一致している。

表 50 輪状軟骨と気管輪との癒着部位比較

人種	報告者	性	n	上 縁		下 縁		両 側		計	
				癒 着	%	癒 着	%	癒 着	%	癒 着	%
九州日本人	増山	男	20	5	25.0 ± 11.14	1	5.0 ± 2.24	0	0	6	30.0 ± 11.14
		女	20	4	20.0 ± 11.14	2	10.0 ± 11.14	1	5.0 ± 2.24	7	35.0 ± 11.14
		合計	40	9	22.5 ± 11.14	3	7.5 ± 2.24	1	2.5 ± 1.12	13	32.5 ± 11.14
		平均	40	9	22.5 ± 11.14	3	7.5 ± 2.24	1	2.5 ± 1.12	13	32.5 ± 11.14

3. 披裂軟骨について

1) 披裂軟骨高径(表 51)

男性は平均 13.8mm で、支那人、台湾蕃人より小さく、女性も又台湾蕃人より小である。

2) 輪状関節面(表 52)

i) 縦径：男性は平均 4.9mm で支那人、台湾蕃人よりやや小である。女性も平均 4.2mm で台湾蕃人より小である。

表 51 披裂軟骨高径比較

人種	報告者	性	n	合				平			
				M ± m	max.	min.	計	M ± m	max.	min.	計
九州日本人	増山	男	20	13.8 ± 0.29	17.0	4.0	20	11.0 ± 0.15	14.0	1.0	18.0
		女	20	14.9 ± 0.29	18.0	13.0	2	14.9 ± 0.29	18.0	13.0	2
支那人	丸山	男	50	15.1 ± 0.10	17.0	13.0	19	15.1 ± 0.10	17.0	13.0	19
		女	50	15.1 ± 0.10	17.0	13.0	19	15.1 ± 0.10	17.0	13.0	19

表 52 輪状関節面縦径比較

人種	報告者	性	n	縦 径		横 径		計	
				癒 着	%	癒 着	%	癒 着	%
九州日本人	増山	男	20	6	30.0 ± 11.14	0	0	6	30.0 ± 11.14
		女	20	7	35.0 ± 11.14	1	5.0 ± 2.24	8	40.0 ± 11.14
		合計	40	13	32.5 ± 11.14	1	2.5 ± 1.12	14	35.0 ± 11.14
		平均	40	13	32.5 ± 11.14	1	2.5 ± 1.12	14	35.0 ± 11.14

ii) 横径：男性は平均 5.3mm で支那人より小で台湾蕃人より大である。女性も平均 4.5mm で台湾蕃人より

り小である。

4. その他の軟骨について

1) 喉頭蓋軟骨

前述のように喉頭蓋軟骨の形態を a, b, c, d, e の 5 型 (図 1 参照) に分類したが、これは松島分類の A, B, D, C, E に当るもので、D 型は A 及び B 型より、又 E 型は C 型より誘発せられるものであると考えられると記載しているように、その型よりして筆者は D 型はむしろ c 型とし、C 型を d 型として比較観察した。

表 53 喉頭蓋軟骨形態比較

形態	九州日本人 (増山)			日本人 (松島)		
	全	男	女	全	男	女
a	20 66.7±15.0	10 100±11.8	10 66.7±6.9	32 56.1±6.7	26 72.7±7.5	6 62.2±5.1
b	5 16.7±8.1	7 35.0±10.8	12 24.0±6.3	19 32.5±5.0	2 6.1±4.7	12 12.4±2.9
c	2 6.7±4.6	1 5.0±4.8	3 6.0±3.6	5 8.0±4.9	7 21.2±7.1	15 16.7±3.6
d	2 6.7±4.6	2 10.0±6.7	4 8.0±3.2	5 8.0±3.7	0	5 5.6±2.6
e	1 3.3±2.5	0	1 2.0±1.8	2 3.3±2.4	0	2 2.3±1.8

即ち表 53 に示すように、両者共 a 型が最も多く過半数を占め、以下九州日本人では b, d, e の順であるが、松島の場合は c, b, d, e の順となり、両者共 a 型が最も多く、e 型が最も少なく、以下多少の増減はあつても b, c, d 型は 1/3 前後を占め、両者殆んど類似している。

2) 小角軟骨

九州日本人、支那人共に全例において認め、その大きさも夫々大差を認めなかつた。

3) 楔状軟骨

筆者の調査例では 50 例中 5 例を数えるのみで、残りの 45 例には認められなかつたが、支那人 (佐山) では 50 例中 18 例、欧洲人 (Waldeyer) では 56 例中 27 例を数え、九州日本人の楔状軟骨の存在は支那人、欧洲人に比較して少ないようである。

III. 総括並びに結論

九州出身の成人喉頭男 30 例、女 20 例、計 50 例における喉頭軟骨に就いて調査し、男女の比較は勿論、欧洲人、エルザス人、支那人、台湾蕃人あるいは他地方出身の日本人の成績と比較して、次の結果を得た。

1. 喉頭の全高径並びに甲状軟骨各部の大きさは、上角の傾斜度、甲状軟骨前角度、上甲状切痕の角以外は男性が女性より大で、甲状軟骨孔の出現率は男女 (男性 36.7%±8.60%, 女性 35.0%±10.67%) 殆んど大差を認めない。

輪状軟骨各部の大きさも同様男性が女性より大で、披裂関節面の形態は腎臓形及び橢円形を示し、男女共前者

が多い。甲状軟骨節面の欠如率は男性 20.0%±7.30%, 女性 45.0%±11.14% で女性は男性の約 2 倍に相当し、板部の形状は男性が女性に較べ短広で、気管軟骨との癒着は女性に多い。

披裂軟骨各部の大きさも男性が女性より大で、輪状関節面の縦径はやゝ扁平された円形をなすものが多く、横径はすべて陥凹する。

2. 九州日本人喉頭の全高径並びに甲状軟骨各部の大きさは、男性では一般に欧洲人より小であり、又支那人の夫れとはほぼ同じかやゝ小で、日本人 (尾関) とはほぼ同じであるが、台湾蕃人に較べて大である。女性では一般欧洲人、台湾蕃人より小で、日本人 (尾関) とはほぼ同じである。即ち一般に男女共白色人種より優つている。

性別では九州日本人は上角の傾斜度、甲状軟骨前角度、上甲状切痕の角を除いてはすべて男性が女性に優り、日本人 (尾関) も又、上角の傾斜度は男女同じであるが、甲状軟骨前角度及び上甲状切痕の角は女性が男性より優り、他はすべて男性が優っている。一般欧洲人では甲状軟骨前角度において女性が男性より優り、台湾蕃人では男女夫々優劣相半ばする。

3. 上角の欠損は九州日本人では 50 例中 1 例に認められたのみで、支那人及び日本人 (尾関) と同様欧洲人に較べ稀のようである。

又甲状軟骨孔の出現率は九州日本人は他地方日本人に比しやや多く、欧洲人、支那人に較べ少ない。

4. 輪状軟骨の上口及び下口の矢状径は男性では支那人より小で、欧洲人、日本人 (尾関) の夫れより大である。その他輪状軟骨各部の大きさは、一般に男性では支那人に比し小で、日本人 (尾関)、台湾蕃人の夫れよりやや大であり、女性では日本人 (尾関)、台湾蕃人に較べやや大である。

性別では九州日本人及び日本人 (尾関)、台湾蕃人の 1~2 の部位を除いたすべてにおいて男性は女性より優っている。

5. 披裂軟骨各部の大きさは一般に男性では支那人、台湾蕃人より小で、女性も又台湾蕃人に較べ小である。

6. 楔状軟骨の存在は支那人、欧洲人に比較して少なく、小角軟骨は九州日本人、支那人共に全例に認めた。

文 献

第 4 報に記載する。

第2報 喉頭軟骨化骨に就いて

緒 言

喉頭軟骨の化骨に関しては Vesalius (1555) によつて研究されて以来、欧米においては Huschke (1844), Luschka (1871), Schotterius (1879), Chievitz (1882) 等の報告があり、更に Scheier (1902), Fränkel (1908), Thost (1913), Weingärtner (1914), Wulfson und Gingsberg (1930) 等のレ線学的研究がある。本邦においては中山 (1908), 岡部 (1918), 松井及び川上 (1923), 保利 (1927), 奥山 (1930), 湯浅 (1938), 稗田 (1951) 等のレ線学的又は組織学的研究、三上 (1930) のキシロール透明標本による研究がある。有色人種においては Grabert (1914) が Hottentott 及び Herero 人の喉頭に就いて研究し、歐洲人に比較し喉頭軟骨の人骨は遅く、50才前後で停止するためにその程度も甚だ低いと述べ、又 Waldeyer (1926) は支那人において化骨は著しく低度であると記載し、佐山 (1931) は同様支那人に就いて調査し白色人と大差を認めないと述べている。

このように喉頭軟骨化骨に関する研究は数多くなされ、レ線学的かあるいは組織学的研究、透明標本による肉眼的観察と凡そ大成された観があるが、大部分は単一方法による業績で、僅かに稗田が組織学的並びにレ線撮影の両面よりの研究を行つているに過ぎない。即ちレ線学的観察と色調による肉眼的観察を同時に行つて比較検討した研究は余り行われていない。従つて筆者は特にこれ等の点に注意して本研究を行つた。

I. 研究材料並びに研究方法

研究材料は第1報のものと同一材料を用い、方法は屍体より取り出した喉頭諸軟骨のレ線学的処見を主とし、加うるに肉眼的観察では全く軟骨膜を除去したものに就いて色調を観察すると共にその硬度も針で検査し、レ線学的処見の夫れと比較対照した。即ちレ線写真においては諸軟骨を夫々分離し、甲状軟骨は前角部正中線において左右両板を離断し、内面をフィルム面に向け、輪状軟骨においては板部後面をフィルム面に密接させたもの、及びこれを正中線で切断し、夫々その内腔をフィルム面に向けたもの、又披裂軟骨は左右を並べて夫々撮影した。

II. 成 績

1. 甲状軟骨

1) 21才～30才：男性は7例中1例を除いてはすべてレ線学的に化骨を認め、最初に出現する化骨核は下角

基部及び下角基部後縁に見られ (附図1)、これと同時に又はやゝ前後して下甲状結節より後方へ進み下角基部の化骨核と結合し、やゝ後縁を上昇してL型の化骨を認め (附図2)、同時に下角基部より漸次進展し、下角は全く化骨する (附図3)。その後下縁のものは下甲状結節より前方へ進み且つ下甲状結節前部より上方又は上前方に向う舌状の化骨突起を認める (附図4)。

女性性は3例中すべてにレ線学的に化骨を認め、化骨核は最初に下角基部の後縁に見られ (附図5)、次いで化骨は後縁上方に進展し、上角迄及び (附図6)。

2) 31才～40才：男性は6例のすべてに化骨を認め、化骨は下角より下縁及び後縁に沿うて進み、更に前角部に化骨核出現し、同時に上甲状切痕部にも出現し (附図7)、これ等は互いに融合の傾向にある。

女性性は3例のすべてにおいて化骨を認め、化骨は後縁に沿うて軟骨板側前方に進み (附図8)、しかし一部は下縁に沿うて進展している (附図9)。

3) 41才～50才：男性は5例のすべてに化骨を認め、この頃になると、上縁にも化骨核を生じ、上甲状切痕部と上縁のものと互いに融合し、又前時期における前角部及び上甲状切痕部に発現した化骨核と融合し、上縁の夫れと連絡する (附図10)。又この他下縁より上方 (又は上前方) に出た化骨突起が延長し、同時に後縁より上昇して上角に及んでいる (附図11)。

女性性は4例のすべてに化骨を認め、化骨は板側中央部へ向つて進展し (附図12)、上角基部に一部化骨核を見るものもある。

4) 51才以上：男性は9例のすべてに化骨を認め、化骨は下甲状結節部より進展する舌状の化骨突起は上縁近く迄及び、更に上甲状切痕部両縁に化骨核を生じてやや拡張している。又更にこれ等が相融合して同時に上角も後縁より上昇して化骨し (附図13)、又板側前部へ軟骨島を形成し、後部の軟骨島も次第に縮少する (附図14)。

女性性は10例のすべてに化骨を認め、化骨は後縁よりすべて前方に進展し、板後部1/3～2/3は全面的に化骨するが、板前部は軟骨の儘残っている (附図15)。又この他男性の場合に見られるような下甲状結節部より板上方へ舌状の化骨突起を出しているもの1例 (附図16)を認めた。

2. 輪状軟骨

1) 21才～30才: 男性は7例中3例を除いては化骨を認め、化骨は披裂関節面内側及び外側に核状に出現し(附図17)、又披裂関節面外側より発現して内面・外面へやゝ拡張し、甲状関節面附近迄及んでいる。

女性: 3例のすべてに化骨を認め、化骨は単に披裂関節面外側のみに出現し、内面外面へやゝ拡張を認めるもの、板上縁披裂関節面内側に核状に出現し、披裂関節面外側より内面・外面へやゝ拡張し、更に甲状関節面附近迄進展しているものもある。

2) 31才～40才: 男性は6例のすべてに化骨を認め、披裂関節面内側に化骨核あり、外側はやゝ拡張しているが、更に甲状関節面附近に及び、その上これ等がすべて連絡しているものがある(附図18)。

女性: 3例のすべてに化骨を認め、化骨は披裂関節面内側に核状に出現し、一方披裂関節面外側より内面・外面へ及んだもの、更に甲状関節面附近迄及んでいる。

3) 41才～50才: 男性は8例のすべてに化骨を認め、化骨核は披裂関節面内側に出現して次第に拡張し、披裂関節面外側は勿論甲状関節面附近に及ぼんとしている。又更に甲状関節面附近迄進展し、以上が融合して板部及び弓部上縁に及んでいる(附図19)。

女性: 4例のすべてに化骨を認め、化骨核は披裂関節面内側に認め、披裂関節面外側より内面・外面へ及び、更に甲状関節面附近迄及んでいる。

4) 51才以上: 男性は9例のすべてに化骨を認め、化骨は披裂関節面内・外側の両者に及び、しかも互いに融合し、又は融合せずに、更に甲状関節面附近迄進展し、板部には進展せず、弓部の一侧に及んでいる。又板部に進展しているが、正中線で左右が未だ融合せずに弓部上縁に化骨を認め、又板部正中において左右が融合し、弓部に化骨核乃至は化骨が進展しているものが多いが、弓部に化骨の出現を認めないものもある(附図20)。

女性: 10例のすべてに化骨を認め、化骨は板上縁左右の披裂関節面に及び、披裂関節面外側に出現したものがやゝ拡張し、又披裂関節面内側に核状に認め、披裂関節面外側より内面・外面へ及び、更に拡張して甲状関節面附近迄及び、又披裂関節面内・外側は互いに融合し、更に甲状関節面附近迄進展し、又は板部に及んでいるが正中線で左右が未だ融合しないもの(附図21)、あるいは板部正中において左右が既に融合しているもの(附図22)がある。なお弓部には全然化骨を認めない。

3. 披裂軟骨

1) 21才～30才: 男性は7例中1例、女性: 3例中1例において、筋突起部に化骨核の出現を見たのみである。

2) 31才～40才: 男性は6例のすべてに、女性: 3例中2例に化骨を認めた。而して化骨は筋突起部より漸次上昇して中央部に及んでいる(附図23)。

3) 41才～50才: 男性は8例のすべてに、女性: 4例中3例に化骨を認め、化骨は三角窩の後側迄進展している(附図24)。

4) 51才以上: 男性は9例の全例に、女性: 10例中9例に化骨を認め、化骨は男性では三角窩の上界迄達するものがあり(附図25)、女性では三角窩の後側迄のものが多い(附図26)。

III. 総括並びに考按

1. 化骨進行状態

1) 甲状軟骨

i) 男性: 下角基部及び下角基部後縁部に発現した化骨核は下縁及び後縁に、又同時に下角にも進展し、前角部及び上甲状切痕部の化骨部と上縁に発現した化骨核は互いに融合し、更に下縁に沿うて下甲状結節部に進ずるものは、上方又は上前方に進んで所謂舌状の化骨突起を出し、前者の化骨部と融合し、板側前半部に軟骨島を形成し、これが漸次縮小すると同時に、一方後縁に沿うて上昇したものは上角より上縁を前進して前者の化骨部と融合し、板側後半部に軟骨島を形成する。軟骨島は次第に縮小し、最後には完全に化骨する。

ii) 女性: 下角基部の後縁に発現した化骨核は後縁を上昇し、同時に下縁、板側中央部及び上縁に沿うて前進し、板側後部は1/3～2/3は完全に化骨するものと、一方下角基部の後縁に発現した化骨核は後縁を上昇し、同時に下縁を前進しながら下甲状結節部附近より上前方へ、丁度男の場合に見られるような化骨突起に類似した化骨進行状態を示すものがある。

化骨進行状態に就いて従来はHuschke, Chievitz, Scheier, Fränkel, 中山, 保利, 三上, 奥山, 佐山, 湯浅, 稗田等の諸家の報告があり、多少見解の相違はあるが、大体のところは一致しているようで、筆者の成績も又これ等とはほぼ近似している。

しかし以上の化骨進行状態には著しい男女間の差異を認め、これ等に関してFränkelは初期においては男女間の差異を認めないと言い、Chievitz, Scheier, 保利, 三上, 奥山, 稗田等は性別差を明らかに認めている。即

ち Chievitz, Scheier は舌状の化骨突起は男性に特有なもので、中でも Scheier は化骨突起と前角部化骨核は女性には全く認めないと述べ、Fränkel は女性に化骨突起を1例、前角部化骨核を多数認めている。本邦において保利によると化骨突起は女性に稀であるが、皆無ではなく(数例)、化骨核は女性に15%において証明され、三上によると、化骨突起は女性においては1例も認めず、化骨核は50代になつても発生しない例が多く、発生しても男性より概して遅いと言っており、又稗田は化骨突起及び前角部化骨核は女性に全然認めていない。

筆者の成績では男女間には明らかに差異を認め、男性の場合は下縁に沿うて、女性の場合は後縁に沿うて進展するが、所謂舌状の化骨突起は殆んど男性にのみ認められ、しかも男性では前角部及び上甲状切痕部等にも化骨核を生じて進展するが、女性では前角部及び上甲状切痕部等には化骨核は殆んど認められず、夫々1例において男性同様の化骨突起及び上甲状切痕部に化骨核を認めたに過ぎない。

2) 輪状軟骨

男女共に披裂関節面内側又は外側に化骨核を発現し、外側のものは所謂弓側部及び板側下部に進み、甲状関節面附近迄及び同時に披裂関節面内側のものと融合し、板側部の化骨は中央部において連絡する。男性では弓部上縁に進展するものと、弓部上縁に新しい化骨核を生じて互いにこれ等が融合する場合とがあり、女性では弓部の化骨は全然認められなかつた。

輪状軟骨の化骨進行状態に就いて、従来は Fränkel, 中山, 保利, 三上, 奥山, 佐山, 湯浅, 稗田等の報告があり、筆者の成績もこれ等の成績と一致し、男女間の差異も又今迄の報告と同様に殆んど性差を認めないが、女性では弓部と板部の移行部には化骨を認めたが、弓部には全然化骨を認めなかつた点がやゝ諸家の報告と異なっており、これはいずれ弓部と板部の移行部より化骨が漸次進展するものと思われ、注目に値する新所見である。

輪状軟骨の全化骨に関しては Scheier, Chievitz, Fränkel 等はこれを認めているが、本邦においては湯浅(生体において)が453例中3例(男性1, 女性2)を経験したのみで、保利, 三上, 奥山, 稗田等はこれを認めておらず、筆者の成績にても後者等と同じく全化骨を認めなかつた。又輪状軟骨においては、気管に接する下縁には化骨は進展せず、軟骨性を呈するのが輪状軟骨の特徴とするところであるが、筆者の成績では1例(男性)

においてのみ、下縁に帯状の化骨部あるを認め、三上も1例(性不明)において同様の例を認めている。

3) 披裂軟骨

男女共に化骨は底部殊に筋突起部より次第に上方に進展し、男性では三角窩の上界迄達するものがあるが、女性では三角窩の後側迄のものが多い。

披裂軟骨の化骨進行状態に就いて、従来は Chievitz, Scheier, Fränkel, 保利, 三上, 奥山, 佐山, 湯浅, 稗田等の報告があり、これ等もすべて底部に発現した化骨核が漸次上方に進展すると言う筆者の成績と殆んど一致するもので、男女間の差異も又これ等の報告と同様著明な性的差異を認めない。唯男性では三角窩の上界迄進展し、女性の場合より化骨程度がやゝ強い感があるが、顕著ではない。又全化骨に関しては、Scheier, Fränkel 等は認めているが、本邦においては未だかような報告はないようであり、筆者の場合も又全化骨の例は認めなかつた。

2. 化骨出現率及び化骨出現部位のレ線学的、肉眼的観察による比較

1) 化骨出現率

a) レ線学的観察

表1に示すように、喉頭軟骨における化骨現象の出現率は一般に高率で、レ線学的には50例の喉頭諸軟骨中の化骨を見たものは48例(96.0%±2.77%)で、全然化骨現象の痕跡も認めなかつたのは僅かに2例(6.7%±2.77%)に過ぎない。

表1 喉頭軟骨化骨出現率(レ線学的観察)

項目	男		女		合+男	
	例数	%	例数	%	例数	%
喉頭軟骨	28	93.3±4.56	20	100.0±0	48	96.0±2.77
甲状軟骨	28	93.3±4.56	20	100.0±0	48	96.0±2.77
輪状軟骨	27	90.0±5.48	20	100.0±0	47	94.0±3.36
披裂軟骨	24	80.0±5.17	15	75.0±9.69	39	78.0±5.86

更にこれを喉頭各軟骨に就いて見ると、甲状軟骨の化骨出現率が最も多く96.0%±2.77%(男性93.3%±4.56%, 女性100.0%), 次は輪状軟骨の94.0%±3.36%(男性90.0%±5.48%, 女性100.0%), 披裂軟骨の化骨出現率は最も少ないが78.0%±5.86%(男性80.0%±5.17%, 女性75.0%±9.69%)と半数以上が化骨現象を示し、女性では甲状軟骨、輪状軟骨では全例において化骨現象を認めている。

以上の三軟骨における化骨の組合せを観ると、披裂軟骨に化骨の存在するものは必ず他の二軟骨に化骨を認め、単に甲状軟骨及び輪状軟骨のみに化骨を認めたのは

男性において1例に過ぎなかった。

b) レ線学的観察と肉眼的観察の比較

表2に示すように、肉眼的に喉頭軟骨中のいずれかに化骨を認めたのは48例(96.0%±2.77%)で、更にこれを喉頭各軟骨に就いて見ると、甲状軟骨が96.0%±2.77%(男性93.3%±4.56%,女性100.0%)と最も多く、次いで輪状軟骨の92.0%±2.83%(男性90.0%±5.48%,女性95.0%±4.88%),披裂軟骨58.0%±6.98%(男性73.3%±8.08%,女性35.0%±10.68%)と最も少ない。

表2 喉頭軟骨化骨出現率(肉眼的観察)

項目	性	合		男		女		合+男	
	例数	30	%	20	%	50	%	70	%
喉頭軟骨	28	93.3	± 4.56	20	100.0	± 0	48	96.0	± 2.77
甲状軟骨	28	93.3	± 4.56	20	100.0	± 0	48	96.0	± 2.77
輪状軟骨	27	90.0	± 2.83	19	95.0	± 4.88	46	92.0	± 2.83
披裂軟骨	22	73.3	± 8.08	7	35.0	± 10.68	29	58.0	± 6.98

即ち喉頭軟骨の化骨出現率をレ線学的、肉眼的に比較すると、喉頭軟骨中いずれかに化骨を認めたものは両者同率で全く差異を認めず、甲状軟骨、輪状軟骨(男性)においても同様全く差異を認めない。

但しレ線学的に化骨現象を認めながら肉眼的にこれを認識し得なかつたものは輪状軟骨(女性)において1例、披裂軟骨においては男性2例、女性8例を数え、肉眼的観察のみに現われる出現率は男性73.3%±8.08%,女性35.0%±10.68%と女性においてその差が強い。又以上の三軟骨における化骨の組合せをみると、レ線学的にはこの中1例において披裂軟骨に化骨を認めながら輪状軟骨には認めなかつた。

2) 化骨出現部位

i. 甲状軟骨

化骨の出現部位を後縁、下角、下甲状結節、上角、上縁、上甲状切痕部、前角の各部に分けて観察した。

a) レ線学的観察

表3 甲状軟骨(レ線学的観察)

部位	性	合		男		女 + 男	
		例数	%	例数	%	例数	%
後縁	左	29	96.7 ± 3.26	20	100.0 ± 0	49	98.0 ± 1.98
	右	29	96.7 ± 3.26	20	100.0 ± 0	49	98.0 ± 1.98
下 角	左	26	86.7 ± 6.20	19	95.0 ± 4.88	45	90.0 ± 4.24
	右	25	83.3 ± 6.51	19	95.0 ± 4.88	44	88.0 ± 4.59
甲状切痕部	左	28	92.3 ± 4.56	17	85.0 ± 7.99	45	89.0 ± 4.24
	右	28	93.3 ± 4.56	17	85.0 ± 7.99	45	90.0 ± 4.24
上 角	左	16	52.3 ± 9.10	15	75.0 ± 8.69	41	82.0 ± 5.63
	右	16	52.3 ± 9.10	14	70.0 ± 10.25	40	80.0 ± 5.66
上 縁	左	11	36.7 ± 8.20	1	5.0 ± 4.88	12	24.0 ± 6.04
	右	9	30.0 ± 8.34	1	5.0 ± 4.88	10	20.0 ± 5.66
甲状切痕部	左	16	52.3 ± 9.10	1	5.0 ± 4.88	17	34.0 ± 6.70
	右	15	50.0 ± 9.13	1	5.0 ± 4.88	16	32.0 ± 6.60
前 角	20	66.7 ± 8.60	1	5.0 ± 4.88	21	42.0 ± 8.58	

表3に示すように、後縁、下甲状結節及び下角に最も多く、上角これに次ぎ、更に前角部、上甲状切痕部の順で上縁に出現するものが最も少ない。

側別: 男女共左右相互間には殆んど差異を認めない。

性別: 表4, 図1に示すように、男性にては後縁、下角、上角において女性よりやや少なく、男性では後縁、下甲状結節、下角、前角、上角、上甲状切痕部、上縁の順であるが、女性では後縁、下角、下甲状結節、上角の順に多く、特に前角、上甲状切痕部、上縁においては各々1例宛認められたのみである。

表4 甲状軟骨(レ線学的観察)

部位	性	合	男	女	合+男
		例数	例数	例数	例数
後縁	28	96.7±3.21	100.0±0	98.0±1.98	98.0±1.98
下角	25	85.0±4.62	95.0±4.88	84.0±3.13	89.0±3.13
下甲状結節	23	92.3±4.23	85.0±5.65	90.0±3.00	90.0±3.00
上角	23	52.3±6.44	72.5±7.06	81.0±3.92	81.0±3.92
上縁	23	33.3±6.08	5.0±3.65	22.0±4.15	22.0±4.15
上甲状切痕部	23	51.8±6.45	5.0±3.65	32.0±4.70	32.0±4.70
前角	23	66.7±6.08	5.0±3.65	42.0±4.94	42.0±4.94

図1

年齢別:

(21才~30才); 化骨状況は図2に示すように、男女

図2

共後縁に多く、男性では下甲状結節、下角の順であるが、女性では下角、下角状結節の順で、而も後縁、下角において女性は男性より化骨の出現多く、既に女性では上角に化骨の出現を見る。即ちこの年代では女性の方が化骨出現がやゝ男より優つている。

(31才~40才)；図3に示すように、男女共後縁、下角には100%に化骨を認め、又男性では下甲状結節にも100%に認めるが、女性では未だすべての部位には認めず、化骨の出現のない部位は男性では上縁のみである

が、女性では前角、上甲状切痕部、上縁の3ヶ所に及んでいる。

(14才~50才)；図4に示すように、この年代になると、男性はすべての部位に化骨を認めるが、女性ではなお前角、上甲状切痕部、上縁等における出現はない。

(51才以上)；この年齢階級になると、男女共に化骨は各部位に認められるようになるが、出現頻度の低い上縁、上甲状切痕部、前角部等においては男性に頻度高く、女性に頻度低いが目立つてくる。

以上より21才~30才においてのみ、女性に男性よりやゝ高率の傾向があり、他はすべて男性が高率を保っている。即ち甲状軟骨の化骨出現は女性が男性よりもやゝ早期である。

b) レ線学的観察と肉眼的観察の比較

表3, 5, 図6に示すように、レ線学的、肉眼的にも観察誤差は少なく、両者間には大差はない。而して後縁、下甲状結節及び下角に高率で、上角、上甲状切痕部、前角、上縁等に低率である。見掛上は全般を通じて肉眼的観察の方がやゝ劣つている。

表 5 甲状軟骨 (肉眼的観察)

部位	性	30		40		50	
		例	%	例	%	例	%
後縁	男	24	80.0 ± 7.30	19	95.0 ± 4.88	43	86.0 ± 4.91
	女	23	70.7 ± 7.72	19	95.0 ± 4.88	42	84.0 ± 5.19
下角	男	24	80.0 ± 7.30	19	95.0 ± 4.88	43	86.0 ± 4.91
	女	24	80.0 ± 7.30	19	95.0 ± 4.88	43	86.0 ± 4.91
下甲状結節	男	28	93.3 ± 4.56	16	80.0 ± 8.94	44	88.0 ± 4.59
	女	28	93.3 ± 4.56	17	85.0 ± 7.99	45	90.0 ± 4.24
上角	男	15	50.0 ± 9.13	11	55.0 ± 11.14	26	52.0 ± 7.06
	女	16	52.3 ± 9.10	11	55.0 ± 11.14	27	54.0 ± 7.05
上縁	男	9	30.0 ± 8.34	1	5.0 ± 4.88	10	20.0 ± 5.66
	女	9	30.0 ± 8.34	1	5.0 ± 4.88	10	20.0 ± 5.66
上切甲状部	男	13	42.3 ± 9.04	0		13	26.0 ± 6.21
	女	13	42.3 ± 9.04	0		13	26.0 ± 6.21
前角	男	18	60.0 ± 8.94	0		18	36.0 ± 6.99
	女	18	60.0 ± 8.94	0		18	36.0 ± 6.99

側別：男女共左右相互間には殆んど差異を認めない

のは両観察共全く一致する。

表 6 甲状軟骨 (肉眼的観察)

部位	性	合		合+年	
	別	数	%	数	%
後縁		72.3	±5.32	45.0	±3.65
下角		80.0	±5.77	95.0	±3.45
下甲状結節		97.3	±3.23	22.5	±6.01
上縁		51.7	±4.65	55.0	±7.87
上角		20.0	±5.92	5.0	±3.45
上甲状切痕部		42.3	±4.40		
前角		60.0	±6.33		

図 7

性別：表 4, 6, 図 1, 7 に示すように、男女間のレ線学的、肉眼的の化骨出現傾向は多少の差はあるが殆んど一致し、後縁、下角、上角において女性が男性より優っているのも両観察相一致し、女性では上甲状切痕部、前角において肉眼的に全然認める事ができなかった。

年 令 別：

男性：図 8～11 に示すように、21 才～30 才の後縁においてレ線学的に 85.7% 出現するのに反し、肉眼的には 7.1% と著しい差異を認め、又 31 才～40 才の上甲状切痕部においてもやや著しい差異を認めるが、41 才～50 才、51 才以上においては殆んど差異を認めない。

図 8

図 9

図 10

図 11

以上の事は前述の甲状軟骨の化骨進行状態でも解るように、男性では最初化骨核は下角基部及び下角基部後縁部に発現し、下縁及び後縁に同時に下角にも進展し、下縁に沿うて前進するものと、一方後縁に沿うて上昇するものがあり、21 才～30 才の年代では下縁に沿うて前進する時期が、後縁を上昇する時期に路べて早期である事を物語っている。

又次の 31 才～40 才の年代では後縁には 100% に出現しレ線学的と肉眼的には全く一致し、即ちこの年代には

主に後縁を上昇して化骨は進展するものである。

一方下縁を前進し、下甲状結節を越えて進行したものは、前角、上甲状切痕部に発現した化骨核と融合して進展するため、肉眼的にはこの年代に前角、上甲状切痕部に化骨を認めるがやゝ減少し、レ線による夫れとやゝ差異を示している。即ち前角、上甲状切痕部は主に次の年代(41才~50才)に化骨は進展するものである。

図 12

図 13

女性; 図 12, 13 に示すように、21才~30才における後縁ではレ線学的に 100%, 肉眼的には 66.7% に化骨を認め、又下甲状結節では両者の差が後縁におけるような差を認めない。これは前述の女性の甲状軟骨進行状態より解るように、化骨は下縁に沿って前進するより先づ後縁を上昇し、やゝ遅れて下縁を前進するものであり、後縁のものは上角に及び漸次板部を中央へ前進し、所謂女性特有の進行状態を以て化骨するもので、41才以上ではレ線学的観察と肉眼的観察とは全く相一致する。

ii. 輪状軟骨

化骨の出現部位を披裂関節面外側、披裂関節面内側、甲状関節面附近、板部、弓部に分けて観察した。

a) レ線学的観察

輪状軟骨にては化骨は表 7 に示すように、披裂関節面の外側に出現するのが最も多く、披裂関節面内側及び甲状関節面附近がこれに次ぎ、板部において次第に減少し弓部におけるものが最も少数である。

表 7 輪状軟骨 (レ線学的観察)

部位	性	含		早		含+早	
		例	%	例	%	例	%
披裂関節面外側	男	27	90.0 ± 5.43	20	100.0 ± 0	47	94.0 ± 2.36
	女	27	90.0 ± 6.68	20	100.0 ± 0	47	94.0 ± 2.36
披裂関節面内側	男	24	70.0 ± 7.30	19	95.0 ± 4.88	43	88.0 ± 4.91
	女	23	70.7 ± 7.72	19	95.0 ± 4.88	42	88.0 ± 5.19
甲状関節面附近	男	19	63.2 ± 8.20	11	55.0 ± 11.14	30	60.0 ± 8.93
	女	20	66.7 ± 8.60	12	60.0 ± 10.95	32	64.0 ± 6.79
板部	男	11	32.3 ± 8.60	5	25.0 ± 8.69	16	22.0 ± 6.60
	女	11	32.3 ± 8.60	5	25.0 ± 8.69	16	22.0 ± 6.60
弓部	男	12	60.0 ± 8.94	0	0	12	24.0 ± 8.04
	女	11	32.3 ± 8.60	0	0	11	22.0 ± 5.28

側別: 男女共左右相互間には殆んど差異を認めない。

性別: 表 8, 図 14 に示すように、男性は披裂関節面外側及び内側において女性より劣っており、甲状関節面附近、弓部、板部において男性が優り、特に弓部においては女性では 1 例も認められなかった。

表 8 輪状軟骨 (レ線学的観察)

部位	性	含		早		含+早	
		例	%	例	%	例	%
披裂関節面外側	男	9	90.0 ± 3.27	10	100.0 ± 0	19	94.0 ± 2.38
	女	7	78.6 ± 5.32	9	95.0 ± 3.45	16	85.0 ± 3.59
披裂関節面内側	男	6	65.0 ± 6.16	5	57.5 ± 7.82	11	62.0 ± 4.86
	女	6	66.7 ± 6.08	5	55.0 ± 6.85	11	62.0 ± 4.67
弓部	男	3	33.3 ± 6.28	0	0	3	33.3 ± 6.28
	女	3	33.3 ± 6.28	0	0	3	33.3 ± 6.28

図 14

年令別:

(21才~30才); 図 15 に示すように、男女共披裂関節面外側、内側、甲状関節面附近の順序に出現するが、いずれも女性は男性より化骨の出現多く、既に女性では披裂関節面外側に 100% に認められる。

図 15

図 18

(31才~40才); 図16に示すように、男性では披裂関節面外側に100%, 内側にも殆んど出現し、弓部及び板部には出現を見ない。女性では披裂関節面外・内側には100%に出現、男性の化骨出現部位と比較し殆んど一致している。

図 16

図 17

(41才~50才); 図17に示すように、男女共披裂関節面外・内側に100%に認め、この年代には男性ではす

べての化骨部位に出現し、弓部及び板部にも50%認められるが、女性では板部にのみ出現し弓部には未だ出現しない。

(51才以上); 図18に示すように、前年代より化骨の出現は男女共多くなっており、勿論男性が女性より優っているが、女性では弓部には1例も認めなかった。

以上より21才~30才においてのみ女性に男性より優り、31才~40才では殆んど一致し、41才以上では男性は女性より優っている。

即ち輪状軟骨の化骨出現の時期は女性において男性よりも早期であり、男女共前述の化骨進行状態と全く同様の出現部位を示し、化骨出現部位より見た化骨進行状態は年代により程度の差はあるが、甲状軟骨におけるような著しい差異を認めない。

b) レ線学的観察と肉眼的観察の比較

表7, 9, 図19に示すように、化骨はレ線学的、肉眼的にも披裂関節面外・内側に出現するものが多く、前者では披裂関節面外側、内側、甲状関節面附近、弓部、板部の順であるが、後者では披裂関節面内側、次は僅かに劣つて披裂関節面外側、甲状関節面附近、板部、弓部の順で、レ線学的観察における化骨出現部位の方がやや優っている。

表 9 輪状軟骨 (肉眼的観察)

部位	性	合		男		女	
		例数	%	例数	%	例数	%
披裂関節面外側	男	26	86.7 ± 6.20	16	80.0 ± 3.94	42	84.0 ± 5.19
	女	25	83.3 ± 6.31	16	80.0 ± 3.94	41	82.0 ± 5.63
披裂関節面内側	男	24	80.0 ± 3.36	19	95.0 ± 4.88	43	86.0 ± 4.91
	女	23	78.7 ± 7.72	19	95.0 ± 4.88	42	84.0 ± 5.17
甲状関節面附近	男	19	63.3 ± 8.80	4	20.0 ± 2.94	23	46.0 ± 7.05
	女	20	66.7 ± 8.60	4	20.0 ± 2.94	24	48.0 ± 7.06
板部	男	11	33.3 ± 8.60	4	20.0 ± 2.94	15	30.0 ± 6.68
	女	11	33.3 ± 8.60	4	20.0 ± 2.94	15	30.0 ± 6.68
弓部	男	12	40.0 ± 8.94	0	0.0 ± 0.00	12	24.0 ± 6.04
	女	11	33.3 ± 8.62	0	0.0 ± 0.00	11	22.0 ± 5.86

図 19

側別：両者共男女左右相互間には殆んど差異を認めない。

性別：表8, 10に示すように、男女間のレ線学的、肉眼的の化骨出現傾向は殆んど一致し、肉眼的の観察では披裂関節面内側において女性が優っている以外は披裂関節面内側において女性が優っている以外は披裂関節面外側において男性がやや優り、他はすべて男性が勝れ、レ線学的の観察同様弓部において女性では1例も認められなかった。

表 10 輪状軟骨（肉眼的の観察）

部位	性別	合	男	合+男
		%	%	%
披裂関節面外側	性	25.0 ± 4.62	20.0 ± 4.33	22.0 ± 3.76
披裂関節面内側	性	78.2 ± 3.32	95.0 ± 3.45	85.0 ± 3.59
甲状附節面附近	性	65.0 ± 6.16	20.0 ± 4.33	47.0 ± 4.99
板部	性	32.3 ± 4.08	20.0 ± 4.33	30.0 ± 4.58
弓部	性	32.3 ± 4.28		23.0 ± 4.21

図 20

年令別：

男性：図21に示すように、21才～30才の披裂関節面外側においてレ線学的に57.1%に現れ、肉眼的には35.7%とやや劣っているが、その他の部位では両者全く一致し、31才～40才、41才～50才、51才以上でも

両者は進展範囲の大小はあつても出現部位には全く差異を認めない。

図 21

女性：22～25に示すように、21才～30才では披裂関節内側はレ線学的、肉眼的に全く一致し、しかも前者では披裂関節外側、内側、甲状関節面附近の順に3ヶ所に出現するが、後者では披裂関節面外側と内側に認められるのみで、外側における出現は前者の夫れより1/2に減少している。31才～40才では肉眼的に披裂関節面外側において未だ劣り、甲状関節面附近には1例も認めない。

41才～50才になると、肉眼的に甲状関節面附近、板部に認めるようになり、披裂関節面外側及び甲状関節面附近においては未だ劣り、51才以上では甲状関節面附近における化骨出現が肉眼的に劣っているが、他は全く一致するか殆んど差異を認めない。

図 22

即ち男性では21才～30才の披裂関節面外側において肉眼的の観察がやや劣っている以外は、レ線学的及び肉眼的の観察は両者全く一致し、女性ではレ線学的には披裂関節面外側に最初から100%に出現し最も多く認められる

が、肉眼的には披裂関節面内側に最も多く認められ、しかも各年代を通じてレ線学的と全く一致し、板部は41才~50才より出現しレ線学的にも肉眼的にも全く一致するが、他の部位ではレ線による場合が見掛上勝れている。

このように輪状軟骨においても甲状軟骨と同様にレ線学的観察の方が肉眼的観察よりやや優っており、肉眼的

観察による化骨出現範囲はレ線像の夫れよりやや狭いが軟骨を透かして見るとレ線学的観察による化骨出現範囲と殆んど一致しており、これは男性においてその度が強い(図17, 18参照)。

iii. 披裂軟骨

化骨の出現部位を底部及び中央部に分けて観察した。

a) レ線学的観察

表11に示すように、化骨は底部に出現するものが最も多く、中央部これに次ぎ、尖端部には遂に認めなかった。

表 11 披裂軟骨 (レ線学的観察)

性別	年齢	部位	例数	割合	合計	割合	合計	割合
男	20	底	23	76.7 ± 7.72	15	75.0 ± 9.69	38	76.0 ± 6.04
女	22	底	22	72.3 ± 8.08	15	75.0 ± 9.69	37	74.0 ± 8.21
男	16	中	16	52.3 ± 9.10	6	30.0 ± 18.25	22	44.0 ± 7.02
女	16	中	16	52.3 ± 9.10	7	35.0 ± 10.85	23	46.0 ± 7.05

側別: 男女共左右相互間には殆んど差異を認めない。

性別: 表12, 図26に示すように、男女共底部に認めたものが75.0%と全く一致し、中央部において男性53.3%, 女性32.5%と男性の方が多い。

表 12 披裂軟骨 (レ線学的観察)

性別	年齢	部位	例数	割合	合計	割合
底	20	底	75.0 ± 5.60	75.0 ± 6.80	75.0 ± 4.34	
中	22	中	42.3 ± 6.44	22.5 ± 7.40	46.0 ± 4.98

年齢別: 図27~30に示すように、化骨は21才~30才では男女共底部にのみ出現し、女性の方の出現が多い。31才~40才では中央部にも出現し、底部ではやや男性の方が優っている、41才~50才では底部、中央部共にやや男性が優り、51才以上では男性は100%に底部、中央部に認められるが、女性は中央部には40.0%と1/2以下である。

図 27

図 28

図 31

図 32

図 29

図 30

っているが、肉眼的には底部、中央部共に男性が優っている。

年 令 別:

男性: 図 33~35 に示すように、21 才~30 才では肉眼的には全然認められず、31 才~40 才、41 才~50 才では一部一致するか又は僅差を示し、51 才以上では底部においては両者共 100% に出現し、中央部において肉眼的のが劣っている。

即ち骨化進行状態で述べたように、骨化の出現は女性においてやゝ早く、その後男性の方の進行が早くしかも広範囲に進展する。

b) レ線学的観察と肉眼的観察の比較

表 11, 13, 図 31 に示すように、レ線学的、肉眼的にも底部に出現するものが多く、中央部では肉眼的には左側 4 例、右側 5 例に認められたのみである。

表 13 披裂軟骨 (肉眼的観察)

部位	性	合		早		合 + 早	
		例数	%	例数	%	例数	%
底部	男	20	66.7 ± 8.60	9	45.0 ± 11.12	29	58.0 ± 8.95
	女	20	66.7 ± 8.60	8	40.0 ± 10.95	28	58.0 ± 7.02
中央部	男	12	4.0 ± 3.94	4	28.0 ± 8.96	16	32.0 ± 6.60
	女	12	4.0 ± 3.94	4	28.0 ± 8.96	16	32.0 ± 6.60

表 14 披裂軟骨 (肉眼的観察)

部位	性	合	男	女
	%	%	%	%
腰部	男	66.7 ± 8.08	42.5 ± 7.82	57.0 ± 4.95
	女	40.0 ± 8.33	20.0 ± 8.33	22.0 ± 4.67

側別: 両者男女共左右相互間には殆んど差異を認めない。

性別: 表 12, 14, 図 26, 32 に示すように、レ線学的には底部において男女一致し、中央部においては男性が優

図 33

図 34

図 35

図 36

增山論文附圖(第2報)(1)

增山論文附圖(第2報)(Ⅰ)

增 山 論 文 附 図 (第2報)(Ⅲ)

女性：図36～38に示すように、21才～30才では肉眼的には全然認められず、全年代を通じてレ線学的の方が勝れている。

図 37

図 38

即ち披裂軟骨においても甲状軟骨、輪状軟骨と同様レ線学的観察の方が肉眼的観察より優っており、しかも肉眼的観察では判然と軟骨表面に現われず、大部分が軟骨内部に着色部を認め、男性ではこの着色部が殆んどレ線像と一致するが、女性では着色部の範囲は狭小であり、その周囲を針にて検査すると殆んどレ線像と一致する。即ち披裂軟骨における化骨部着色は他の2軟骨に比較し不鮮明で、殊に女性において然りである。

IV. 結 論

九州出身の成人喉頭男30例、女20例、計50例の喉頭軟骨に就いてレ線学的並びに肉眼的観察を行つて、次の結果を得た。

1. 各軟骨における化骨の進行状態は凡そ一定の順序と形式を示し、年齢の増加と共に漸次進展する。
2. 各軟骨における化骨の性別差異は、甲状軟骨では著明であり、輪状軟骨、披裂軟骨では著明でない。
3. 甲状軟骨において化骨核の最初に出現する部位は、男性では下角基部及び下角基部後縁部、女性では下角基部の高さで後縁の近く、輪状軟骨においては男女共披裂関節面外側又は内側に、披裂軟骨においては男女共底部殊に筋突起部である。
4. 化骨現象のレ線学的観察と肉眼的観察では前者がやゝ優っている。

即ち甲状軟骨においては男女共肉眼的に化骨部着色は判然としているが、レ線学的に比較しやゝ化骨出現範囲が狭く、輪状軟骨においても男女共肉眼的にやゝ小さいが、男性では透かして見える範囲を加えると両者は殆んど一致している。披裂軟骨においては肉眼的に判然と軟

骨表面に現われず、他の2軟骨に比し不鮮明で、大部分が軟骨内部に群色部を認め、これは男性では殆んどレ線像と一致するが、女性ではその範囲が狭小である。

文 献

第4報に記載する。

(附 図 説 明)

図1～6. 甲状軟骨(21才～30才)

- 1) ♂：下角基部及び下角基部後縁部の化骨核(拡大2/3×)
- 2) ♂：L型の化骨像(拡大2/3×)
- 3) ♂：下角の全化骨像(拡大6/7×)
- 4) ♂：舌状の化骨突起(拡大2/3×)
- 5) ♀：下角基部後縁に出現した化骨核(拡大3/5×)
- 6) ♀：上角に進展した化骨像(拡大3/5×)

図7～9. 甲状軟骨(31才～40才)

- 7) ♂：下角より下縁及び後縁に進み、更に前角部、上甲状切痕部に進展した化骨像(拡大5/7×)
- 8) ♀：後縁に沿うて軟骨板側前方に進んだ化骨像(拡大2/3×)
- 9) ♀：一部下縁に沿うて進展した化骨核(拡大3/5×)

図10～12. 甲状軟骨(41才～50才)

- 10) ♂：上縁、上甲状切痕部、前角部の相融合した化骨像(拡大2/3×)
- 11) ♂：下縁より上方に延長した化骨突起と、同時に後縁より上昇して上角に及んだ化骨像(拡大5/7×)

- 12) ♀：板側中央部へ向つた化骨像(拡大5/7×)

図13～16. 甲状軟骨(51才以上)

- 13) ♂：舌状の化骨突起が上縁近く迄及び、更に上甲状切痕部に拡張し、同時に後縁より上角に及んだ化骨像(拡大3/4×)
- 14) ♂：板側前・後部の軟骨島(拡大5/8×)
- 15) ♀：板後部2/3の化骨像(実物大)
- 16) ♀：男性の場合に見られるような舌状の化骨突起(実物大)

図17～22. 輪状軟骨

- 17) ♂：21才～30才、披裂関節面内側及び外側に出現した化骨核(実物大)
- 18) ♂：31才～40才、披裂関節面内・外側より更に甲状関節面附近迄相連結した化骨像(実物大)
- 19) ♂：41才～50才、以上が更に融合して板部及び弓部上縁に及んだ化骨像(実物大)

- 20) ♂: 51才以上, 弓部に出現した化骨像(実物大)
 21) ♀: 51才以上, 披裂関節面内・外側, 甲状関節面
 附近より更に板部に及んでいるが, 未だ正中
 線で左右の融合を見ない化骨像(拡大1.75
 ×)
 22) ♀: 51才以上, 板部正中において左右相融合し
 た化骨像(拡大1.75×)

図 23～26. 披裂軟骨

- 23) ♂: 31才～40才, 筋突起部より漸次上昇して中
 央部に及んだ化骨像(拡大2.4×)
 24) ♂: 41才～50才, 三角窩の後側迄進展した化骨
 像(拡大2.5×)
 25) ♂: 51才以上, 三角窩上昇迄達した化骨像(拡
 大2.5×)
 26) ♀: 51才以上, 三角窩後側迄及んだ化骨像(拡
 大2.2×)

第3報 喉 頭 筋 に 就 い て

緒 言

喉頭の人種解剖学的研究の中で, 喉頭軟骨及びその化骨に就いては第1及び第2報で述べた如くである。しかし喉頭筋に就いての研究は我が国では, 1913年尾関が“本邦人の輪状甲状筋”と題して16才より75才迄の77屍(男性46, 女性31)に就いて詳しく検索し, 又佐山は1932年支那人の喉頭筋に就いて報告し, 人種解剖学上欧洲人との比較を行い, 更に支那人及び朝鮮人の喉頭破格筋に就いて報告している。

従つて本邦人の喉頭に就いて系統的に全喉頭筋を調査した報告はない。依つて筆者は九州日本人の喉頭筋に就いて系統的に調査研究し, 併せて支那人及び欧洲人の夫れと比較検討して, 喉頭筋の人種解剖学的知見を明らかにすべく本研究を試みた次第である。

I. 研究材料並びに研究方法

材料は前報告において記載した九州成人男30例, 女20例, 計50例である。

方法は軟骨を除去する前に検査し得るものはその儘の状態で, 軟骨内面に存在するものは軟骨除去後各筋の走行, 分裂状態, 筋相互の関係等に就いて調査した。

II. 成績と比較

1. 輪状甲状筋

1) 左右の関係

輪状甲状筋の前端は左右が接触したもの, 離開したもの

表 1 輪 状 甲 状 筋

形態	性別	合		♀		♂ + ♀	
		例	%	例	%	例	%
左右関係	接触	9	30.0 ± 8.37	5	25.0 ± 8.69	14	28.0 ± 8.35
	離開	19	63.3 ± 8.80	14	70.0 ± 10.25	33	66.0 ± 6.70
	交叉	2	6.7 ± 4.56	1	5.0 ± 4.89	3	6.0 ± 2.36
両側部の関係	明瞭	1	3.3 ± 2.26	1	5.0 ± 4.89	2	4.0 ± 2.77
		0		1	5.0 ± 4.89	1	2.0 ± 1.98
	不明瞭	17	56.7 ± 9.04	12	60.0 ± 10.95	29	58.0 ± 6.18
	被如	11	36.7 ± 8.80	5	25.0 ± 8.69	16	32.0 ± 6.60
		1	3.3 ± 2.26	1	5.0 ± 4.89	2	4.0 ± 2.77

の, 交叉したものがあり, 表1に示すように離開したものは66.0% ± 6.70%と過半数を占め, 次いで接触したものが28.0% ± 6.35%, 交叉したものが最も少なく6.0% ± 3.36%で, 男女共殆んどその出現頻度に大差を認めない。

2) 直部・斜部の区分

輪状甲状筋の直部と斜部の分裂の状態を観察すると, 表1に示すように両側共に明瞭なものは58.0% ± 6.98%で, 男女共過半数を占め, 次いで不明瞭なものが32.0% ± 6.60%でやゝ男性に多く, 分裂が欠如したものが男女共1例宛, 又1側のみ明瞭なものが男性では左側に1例, 女性では左右に1例宛認められた。

2. 披 裂 筋

九州日本人における披裂筋の分化の程度を Waldeyer の分類に従つて次の3度に分つて観察すると, 表2の如くである。

表 2 披 裂 筋 の 分 化

度別	性別	合		♀		♂ + ♀	
		例	%	例	%	例	%
第1度	♂	1	3.0 ± 2.26	0		1	2.0 ± 1.98
	♀	1	3.3 ± 2.26	0		1	2.0 ± 1.98
第2度	♂	12	40.0 ± 8.94	9	45.0 ± 11.14	21	42.0 ± 6.98
	♀	15	50.0 ± 9.13	7	35.0 ± 4.78	22	44.0 ± 7.02
第3度	♂	17	56.7 ± 9.03	11	55.0 ± 4.98	28	56.0 ± 7.02
	♀	14	46.7 ± 9.11	13	65.0 ± 4.78	27	54.0 ± 7.05

i) 第1度; 単に横部よりなるもの

ii) 第2度; 横部と斜部よりなるもの

iii) 第3度; 横部・斜部は勿論, 更に披裂喉頭蓋筋を有するもの

表2に示すように, 横部と斜部に分れた第2度及び更に披裂喉頭蓋筋を伴つた第3度とが多く, 両者で全例の大部分を占める。この中でも左側においては男女共第3度が多く(男性56.7 ± 9.03%, 女性55.0% ± 4.98%), 右側においては男性は第2度が見掛上多い傾向があり,

女性に第3度が多い。而して単に横部のみよりなる第1度は男性で左右1例宛見られたのみである。

3. 披裂喉頭蓋筋

披裂筋斜部の連続として又は独立して披裂軟骨尖端より披裂喉頭蓋ヒダを前上方に走つて喉頭蓋軟骨に達する披裂喉頭蓋筋の存在率を観察すると、表3に示すように32例64.0%±6.79%において認められ、性別的には男性よりも女性にやゝ多い傾向があり、更に側別的には両側に存在するものが最も多く(46.0%)、左側のみに存在するものが男女共に10%程度に見られ、右側のみに存在するものは女性に4例認められたのみである。

表3 披裂喉頭蓋筋の存在

性別	例数	合		男		女	
		例数	%	例数	%	例数	%
両側	2	6.7	4.56	0	0	2	4.0
左側のみ	2	6.7	4.56	2	10.0	0	0
右側のみ	17	52.3	32.81	9	45.0	8	16.0
計	21	64.0	6.79	11	55.0	10	20.0

4. 甲状喉頭蓋筋

九州日本人にては本筋の存在は表4に示すように、18例(36.0%)において認められ、性別的に大差はない。側別的には両側に存在するものが22.0%で最も多く、左側のみに存在するものが両性共に10%の同率を示し、右側のみに存在するものは最も少ない(4.0%)。

表4 甲状喉頭蓋筋の存在

性別	例数	合		男		女	
		例数	%	例数	%	例数	%
両側	8	26.7	30.8	3	15.0	5	25.0
左側のみ	3	10.0	11.1	2	10.0	1	5.0
右側のみ	1	3.3	3.7	1	5.0	0	0
計	12	40.0	44.4	6	30.0	6	30.0

5. 斜甲状披裂筋

本筋は表5に示すように、13例(26.0%)において認められ、性別的には両性間に大差なく、更に側別的には両側に存在するものと1側のみに存在するものにおいて、男性では後者が多いのに反し、女性では両者夫々2例宛認められて差異はない。

表5 斜甲状披裂筋の存在

性別	例数	合		男		女	
		例数	%	例数	%	例数	%
両側	2	6.7	4.56	2	10.0	0	0
左側のみ	4	13.3	16.6	1	5.0	3	15.0
右側のみ	3	10.0	11.1	1	5.0	2	10.0
計	9	26.7	29.6	4	20.0	5	25.0

6. 甲状披裂筋

甲状披裂筋の分化は多種多様で、これを明確に分類する事は少々困難である。故に筆者は表層部即ち外甲状披

裂筋の筋線維を調査し、更に斜甲状披裂筋の有無により図1に示すように4型に分類した。

図1 甲状披裂筋の形種

1) 第I型: 甲状披裂筋の筋線維が甲状軟骨前角部及びその附近より後方に、水平又はやゝ下方に後走して披裂軟骨筋突起及び披裂軟骨外縁に附着し、又は披裂筋横部に筋性に移行し所謂横走型を示すもの。

2) 第II型: 第I型と同様に起始した筋線維は、最下部の線維が披裂軟骨筋突起に附着する外、大部分の線維は後上方に放散し、所謂縦走型をなすもの。

3) 第III型: 第I型の筋線維の上に甲状軟骨板上縁の近くより後下方に走り、披裂軟骨筋突起に附着する所謂斜甲状披裂筋を有するもの。

表6 甲状披裂筋々型

性別	例数	合		男		女	
		例数	%	例数	%	例数	%
I型	16	52.3	9.11	12	60.0	4	20.0
II型	17	52.3	30.8	13	65.0	4	20.0
III型	23	55.0	46.3	25	62.5	8	40.0
IV型	8	26.7	30.8	5	25.0	3	15.0
計	64	100.0	100.0	55	100.0	9	100.0

4) 第IV型: 第II型の筋線維の上に第III型同様甲状披裂筋を有するもの。

即ち表6に示すように、第I型が過半数を占めて最も多く(58.0%)、以下第II型、第III型、第IV型の順で男女殆んど差異を認めない。又外甲状披裂筋の走行より見た場合の横走型では男女共に横走型が多い。

更に甲状披裂筋は屢々披裂筋及び外側輪状披裂筋と附着し、又稀に後輪状披裂筋と附着するもので、その中でも披裂筋との附着は表7に示すように、96.0%において見られ、男女両側共に認められたものが男性83.3%±6.81%、女性85.0%±7.99%と高率を示している。

表7 甲状披裂筋と披裂筋との関係

人種	性別	合		♀		合+♀	
		例数	%	例数	%	例数	%
附屬筋	左	3	100±6.68	2	100±6.71	5	100±4.24
	右	1	33±2.26	0		1	20±1.98
	両側	25	83.3±6.81	17	85.0±7.99	42	96.0±5.19
	計	29	96.7±3.26	19	95.0±4.88	48	96.0±5.76
	合計	1	33±2.26	1	5.0±4.88	2	40±8.76

比較:

男女間に著しい差異を認めない場合はすべて男女合計した成績を以て比較し、特に支那人においては佐山、Waldeyerの成績を集計したものを使用した。

1. 輪状甲状筋

1) 左右の関係

両側輪状甲状筋が接触したもの、離開したもの、交叉したもののうち、表8に示すように九州日本人、支那人、歐洲人共に離開したものが夫々過半数を占め、次いで接触したもの、交叉したものは最も少ない。なお九州日本人において離開したものは歐洲人より少なく支那人に比して多い。又接触したものが及び交叉したものはGrabertのHerero-Hottentot人の80%に較べ三者共約半数に過ぎず九州日本人においては支那人に比して少なく歐洲人より多い。

表8 輪状甲状筋比較

形態	人種	九州日本人		支那人		歐洲人		日本人	
		例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
左側	接觸	14	28.0±6.35	23	38.3±6.28	11	20.0±5.39		
	離開	33	66.0±6.70	31	51.7±6.65	42	76.4±5.73		
	交叉	3	6.0±2.36	6	10.0±3.87	2	3.6±2.51		
右側	接觸	2	4.0±2.77	1	1.7±1.67	2	3.6±2.51		
	離開	1	2.0±1.98	2	3.3±2.31	3	5.5±3.07	23	28.9±5.22
	交叉	29	58.0±6.98	55	91.7±2.56	23	41.8±6.65		
両側	接觸	16	32.0±6.60	0		12	21.8±5.57	54	79.1±6.22
	離開	2	4.0±2.77	2	3.2±2.27	15	27.3±6.01	0	

2) 直部・斜部の区分

表8に示すように、両側共に直部と斜部の区分明瞭なものが、九州日本人、支那人、歐洲人共に最も多く、中でも支那人においては直部及び斜部に分化したものが殆んどであるのに対し、九州日本人では58.0%と過半数、歐洲人では41.8%と半数に過ぎず、日本人(尾関)では更に少ない。

なお歐洲人に就いてはRühlmanは直部と斜部は殆んど区別なしと述べ、Möllerは直・斜部の区分明瞭な

ものは僅少であるとしているが、Führingerは27.0%に認めると記載している如く相当の差異が認められる。直・斜部の区分不明瞭なものは九州日本人と歐洲人、日本人(尾関)に見られ、日本人(尾関)では70.1%と最も多い。欠如したものは日本人(尾関)に認められず、九州日本人及び支那人に2例宛見られたのみであるが、歐洲人において27.3%で最も多い。即ち支那人においては両側共に直部及び斜部に分化したものを常としている。

2. 披裂筋

分化の程度を前述の分類により比較すると、表9に示すように、九州日本人では第3度最も多く、第2度これに次ぎ、第1度は左右1例宛見られたのみで、これに対し支那人では第1度、第3度は殆んど同数で、第2度はやや少ないが大体において三者類似し、歐洲人では九州日本人と同様に第3度、第2度の順で第1度は最も少ない。換言すれば、分化の程度が進んで斜部を有するものは、九州日本人では98.0%であるのに対し、支那人では65.8%、歐洲人では79.1%と九州日本人においては他二人種に較べ高率を示している。

表9 披裂筋の分化比較

人種	性別	九州日本人		支那人		歐洲人	
		例数	%	例数	%	例数	%
第1度	左	1	2.0±1.98				
	右	1	2.0±1.98				
	計	2	2.0±1.40	41	34.2±4.34	23	28.9±5.27
第2度	左	21	62.0±9.98				
	右	22	64.0±9.02				
	計	43	63.0±8.95	26	30.0±4.18	37	33.6±4.51
第3度	左	28	56.0±9.02				
	右	27	54.0±9.05				
	計	55	55.0±8.98	43	35.8±4.38	50	46.5±4.74

3. 披裂喉頭蓋筋

九州日本人、支那人における披裂喉頭蓋筋の存在率は表10に示すように、ほぼ同率で、歐洲人に較べやや高率を示している。更に側別では各人種両側共に存在するものが多いが、支那人においては九州日本人、歐洲人に比しやや低率を示している。

表10 披裂喉頭蓋筋比較

人種	性別	九州日本人		支那人		歐洲人	
		例数	%	例数	%	例数	%
両側	左	23	46.0±7.05	14	28.0±6.35	13	32.5±9.61
	右	5	10.0±4.24	9	18.0±5.83	3	7.5±4.16
	合計	4	8.0±3.83	10	20.0±5.66	3	7.5±4.16
計	左	32	64.0±7.78	33	66.0±7.70	19	47.5±7.89
	右	5	10.0±4.24	9	18.0±5.83	3	7.5±4.16
	合計	37	54.0±7.78	42	66.0±7.70	22	55.0±7.89

4. 甲状披裂筋

前述の分類により各人種を比較すると、表11に示す

ように、九州日本人では第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ型の順に多く、これに対し支那人及び歐洲人では第Ⅳ、Ⅲ、Ⅱ、Ⅰ型の順に全く反対の傾向を示している。これは第Ⅰ型及び第Ⅱ型即ち斜甲状披裂筋を有しないものは九州日本人においては83.0%、第Ⅲ型及び第Ⅳ型即ち斜甲状披裂筋を有するものは17.0%であり、これに反し支那人、歐洲人においては70.8%、84.5%と斜甲状披裂筋の分化したものが多い。

表 11 甲状披裂筋々型比較

人種	九州日本人	支那人	歐洲人
報告者	増山	Howe + Waldeyer	Waldeyer
割合	%	%	%
Ⅰ型	28 56.0±7.02	8 12.3±4.38	3 4.5±3.07
Ⅱ型	30 60.0±6.93	9 15.0±4.62	5 9.1±3.66
Ⅲ型	58 82.0±4.94	17 46.2±3.19	8 7.3±2.43
Ⅳ型	13 26.0±4.21	7 11.7±4.15	5 9.1±3.66
合計	127 100.0	31 100.0	21 100.0
Ⅰ型	12 24.0±4.04	1 15.3±4.99	4 27.2±11.4
Ⅱ型	25 50.0±4.34	18 58.1±2.26	9 42.9±6.2
Ⅲ型	6 12.0±4.19	22 71.0±4.22	17 81.0±4.19
Ⅳ型	7 14.0±4.91	14 45.7±5.66	15 71.9±6.00
合計	48 100.0	36 100.0	36 100.0
Ⅰ型	3 6.0±2.26	23 63.9±6.28	20 55.6±6.72
Ⅱ型	1 2.0±1.41	26 72.2±4.40	31 86.1±4.69
合計	4 100.0	49 100.0	51 100.0

更に又、外甲状披裂筋の走行のみより見た場合、第Ⅰ、Ⅲ型は横走型、第Ⅱ、Ⅳ型は縦走型であつて、九州日本人では横走型が縦走型よりも多く、これに対し支那人、歐洲人では横走型が縦走型よりも少ない。

表 12 甲状披裂筋と披裂筋との関係比較

人種	九州日本人	支那人	歐洲人
報告者	増山	Howe + Waldeyer	Waldeyer
割合	%	%	%
Ⅰ型	5 10.0±4.24	8 12.3±4.38	13 23.6±5.73
Ⅱ型	1 2.0±1.41	16 48.5±7.1	9 16.4±4.99
Ⅲ型	42 84.0±5.19	22 67.7±6.22	20 38.4±6.49
Ⅳ型	48 96.0±2.77	46 77.7±5.66	42 76.4±5.73
合計	56 100.0	52 100.0	54 100.0

次に甲状披裂筋と披裂筋との附着は表12に示すように、九州日本人96.0%、支那人76.7%、歐洲人76.4%と九州日本人が最も高率を示している。

5. 後輪状披裂筋

後輪状披裂筋は比較的一定したものであるが、佐山は

起始部及び附着部に若干の破格を見る事があると記載している。即ち角輪状筋では佐山は支那人男子において20.0%、Waldeyerは歐洲人男子において9.1%を認め、角披裂筋では佐山は6.0%、Waldeyerは歐洲人女子1例においてこれを認めたのみであると言ひ、筆者は全例にいずれの破格も発見できず、後輪状披裂筋の破格は支那人に著しく頻度が高いようである。

III. 総括並びに結論

九州出身の成人喉頭男30例、女20例、計50例の喉頭筋に就いて調査し、男女比較は勿論、歐洲人、支那人及び一部において他地方出身の日本人と比較した。

1) 九州日本人において輪状甲状筋の形態は左右離開したものが夫々過半数を占め、交叉したものは少ないが、これは他の人種にても同様である。但し離開型の頻度は九州日本人においては歐洲人より少なく、支那人に較べて多い。直部と斜部の区別は日本人(尾関)を除き、九州日本人、支那人、歐洲人共に両側共明瞭なものも多く、中でも支那人において高率を示している。

2) 披裂筋は横部と斜部に区分したものが殆んど全例に見られ、横部のみよりなるものは2.0%で、支那人、歐洲人に比較し高率を示している。

3) 披裂喉頭蓋筋の存在率は、九州日本人(64.0%)及び支那人(66.0%)では殆んど同率で、歐洲人(47.5%)に較べやゝ高率を示している。

4) 甲状喉頭蓋筋は36.0%±6.79%において、更に斜甲状披裂筋は26.0%±6.20%において認められる。

5) 甲状披裂筋は九州日本人では横走型が多い(男女共過半数)のに反し、支那人、歐洲人では縦走型が多く存在し、甲状披裂筋と披裂筋との附着は九州日本人が最も高率(96.0%)を示している。

文 献

第4報に記載する。

第4報 喉 頭 腔 に 就 い て

緒 言

従来喉頭腔の形態学的観察は人類学的に頗る興味ある問題であるために、これが観察は種々の方法によつて試みられている。即ち Zeller (1871) は石膏泥を、Weinberg (1875) はパラフィンを注入し、Aeby (1880)、Passavant (1884) は Rose の合金を使用し、Müller

(1884) は黄蠟とパラフィンの混合物を用い、Hanseman (1898) は黄蠟、松脂及びパラフィンの混合物を使用し、又 Bartels (1905) は Wood の合金を用いたが、これ等はいずれも真の喉頭腔を示すものではなかつた。その後佐山 (1931) はセルロイド溶液の遠心力応用鑄型を案出し、喉頭腔の実際に近い鑄型を得たが、セルロイ

ド硬化時の多少の収縮を免れない上に、操作が困難で喉頭を精査するには適当でない。

こゝにおいて筆者は極めて正確な印象と強力な弾性を有する、変色性クリーム状歯科印象材ネオアルギネルを用いて真の喉頭腔を作成し、直接計測し得る部分においては計器により計測し、その他は単に有無、形状等を精しく調査すると共に、既存の他人種に就いての成績と比較対照した。

I. 研究材料並びに研究方法

材料は前報告において記載した九州成人男 30 例、女 20 例、計 50 例である。

方法は先ず喉頭を輪状軟骨板部正中において縦断し、喉頭室及び喉頭小囊の不潔物及びその他の内容を清拭し、水分を除去した後、ネオアルギネルを喉頭腔内へ注入した直後、輪状軟骨正中の切開縁を整復密着させ、全喉頭を旧位に復し硬化した後、前記の輪状軟骨板部切開縁より喉頭を開き、細心の注意を以て取り出し、直ちに計測した。なお調査した項目は次の如くである。

1. 計測部位

1) 喉頭口：矢状径と横径に分けた。

i) 矢状径：披裂間切痕と喉頭蓋上縁正中点間の直線距離。

ii) 横径：両側披裂喉頭蓋ヒダ間の最大距離。

2) 声門下腔：輪状軟骨下縁における口径（矢状径と横径）を計測した。

3) 声門裂：所謂中間位 Zwischenstellung における両側声帯ヒダ間中央部の離開距離（横径）。

4) 前庭裂：左右室ヒダ間中央部における離開距離（横径）。

5) 上甲状切痕底から室ヒダ附着点迄の距離：

6) 上甲状切痕底から声帯ヒダ附着点迄の距離：

7) 声帯高：声門裂を囲む左右両辺の長さ。

8) 喉頭室々門：高さ、幅、深さに分けた。

i) 長さ：室入口の前後径。

ii) 幅：室ヒダと声帯ヒダ間の最大距離。

iii) 深さ：室ヒダ遊離縁中央部より喉頭室側壁迄の距離。

2. 喉頭蓋軟骨形態と喉頭口及び声門下腔との関係

3. 前庭裂と声門裂の比較

4. 喉頭室

1) 室門左右比較：左右同大のもの、右側大のもの、左側大のものに分けた。

2) 喉頭室底傾斜及びその左右比較：喉頭室底傾斜を次の 3 型に分けた。

i) 第Ⅰ型：喉頭室底が水平なもの、即ち声帯ヒダ上面と同一平面上にあるもの。

ii) 第Ⅱ型：声帯より外上方に上昇したもの。

iii) 第Ⅲ型：声帯より下外方に傾斜したもの。

5. 喉頭小囊

1) 左右比較：

2) 人口径と室門長との比較：

3) 入口の位置：

II. 成績と比較

1. 喉頭腔計測値

九州日本人喉頭腔の各部における計測値は表 1 の如くである。即ち声門裂を除き他のすべての項目において、計測値は女性より男性において優るか又は優る傾向があり、又男女共左右の計測値間には殆んど差異を認めない。

表 1 喉頭腔計測値（単位 mm）

喉頭腔諸径	性	全				年				全・年
		n	M ± m	σ	V	n	M ± m	σ	V	
喉頭口	矢状径	50	29.5 ± 0.71	3.91	13.08	20	23.5 ± 0.15	5.13	26.22	6.6 ± 0.25
	横径	30	17.8 ± 0.71	2.97	2.76	20	13.8 ± 0.17	2.91	26.97	4.0 ± 0.97
声門下腔	矢状径	30	14.6 ± 0.39	2.02	1.63	20	11.9 ± 0.17	1.87	19.01	2.7 ± 0.84
	横径	30	18.1 ± 0.62	2.28	1.37	20	12.0 ± 0.16	1.60	12.28	3.5 ± 0.15
声門裂	長さ	30	3.0 ± 0.22	1.20	1.87	20	2.4 ± 0.26	1.15	0.716	0.6 ± 0.14
	幅	30	5.2 ± 0.66	2.14	0.28	20	3.5 ± 0.41	1.85	0.777	1.7 ± 0.82
上甲状切痕底から室ヒダ附着点迄の距離	長さ	30	6.1 ± 0.28	2.10	0.63	20	3.9 ± 0.20	0.51	23.13	2.2 ± 0.63
	幅	30	2.1 ± 0.17	0.35	0.11	20	2.6 ± 0.23	1.02	12.21	2.7 ± 0.66
上甲状切痕底から声帯ヒダ附着点迄の距離	長さ	30	18.8 ± 0.88	3.18	1.05	20	15.6 ± 0.23	2.17	15.51	4.6 ± 0.57
	幅	30	15.1 ± 0.67	1.13	1.73	20	15.2 ± 0.65	2.01	13.77	4.7 ± 0.71
声門長	長さ	30	15.1 ± 0.67	2.15	1.54	20	16.9 ± 0.45	2.00	12.12	6.2 ± 0.62
	幅	30	15.1 ± 0.67	2.15	1.54	20	16.9 ± 0.45	2.00	12.12	6.2 ± 0.62
喉頭室々門	高さ	30	3.2 ± 0.33	1.81	1.67	20	1.6 ± 0.20	0.28	15.17	1.6 ± 0.38
	幅	30	3.2 ± 0.33	1.81	1.67	20	2.1 ± 0.28	1.26	15.26	1.3 ± 0.66
喉頭小囊	長さ	30	4.6 ± 0.60	2.09	2.25	20	2.0 ± 0.36	1.52	26.60	1.8 ± 0.52
	幅	30	2.2 ± 0.28	0.66	2.27	20	2.3 ± 0.46	2.05	28.18	1.9 ± 0.59
喉頭小囊	長さ	30	5.3 ± 0.66	1.06	1.77	20	2.8 ± 0.13	1.07	12.61	2.5 ± 0.65
	幅	30	5.0 ± 0.44	0.62	0.10	20	2.6 ± 0.18	1.72	19.04	1.6 ± 0.18

2. 喉頭蓋軟骨形態と喉頭口及び声門下腔との関係

喉頭口及び声門下腔の諸径は、男女共夫々の喉頭の發育に關係がある事は勿論であるが、これ等の諸径が喉頭蓋軟骨の形態（第 1 報図 1 参照）といかなる關係があるかに就いて調査した。

即ち表 2 に示すように男性では e 型、女性では c 型を除く他の各型中、喉頭口においては両性共見掛上 a 型に属するものが最も広く、b 型これに次ぎ、d 型が最も小さい。又声門下腔においては男女共矢状径では d あるいは e 型が広く、これに較べ a, b 型はやゝ狭く、横径では男性は c 型、女性は a 型が広く、その他の各型は男女共夫々殆んど差異を認めない。

3. 前庭裂と声門裂の比較

表 2 喉頭蓋軟骨形態と喉頭口及び声門下腔
(単位 mm)

性	型	n	喉頭口		声門下腔	
			矢状径	横径	矢状径	横径
			M ± m	M ± m	M ± m	M ± m
♂	A	20	30.6 ± 0.92	18.6 ± 0.82	14.4 ± 0.84	16.3 ± 0.47
	B	5	29.2 ± 0.91	18.0 ± 1.23	14.4 ± 0.36	16.4 ± 1.28
	C	2	28.0 ± 2.54	17.0 ± 2.54	15.0 ± 0.00	18.0 ± 1.80
	D	2	27.0 ± 0.71	16.5 ± 0.35	16.5 ± 0.35	16.5 ± 0.35
	E	1	22.0	7.0	17.0	18.0
♀	A	10	24.8 ± 1.61	14.7 ± 0.68	11.9 ± 0.46	13.5 ± 0.51
	B	7	21.1 ± 1.75	14.1 ± 0.79	11.4 ± 0.75	12.7 ± 0.68
	C	1	26.0	5.0	13.0	12.0
	D	2	18.0 ± 0.00	12.5 ± 1.77	13.0 ± 0.71	13.0 ± 1.50
	E	0				

前庭裂と声門裂とを比較すると、男性では2例、女性では3例を除けば、すべて前者は後者より大であるが、個人的相違があり両者の比は必ずしも一定でない。

表 3 前庭裂対声門裂

前庭裂 声門裂	性	n	♂		♀		合	
			例	%	例	%	例	%
0.9以下		2	6.7 ± 4.58		3	15.0 ± 7.50	5	10.0 ± 4.24
1.0		4	13.3 ± 6.20		2	10.0 ± 4.71	6	12.0 ± 4.59
1.1～1.5		6	20.0 ± 2.54		8	40.0 ± 10.95	14	28.0 ± 6.61
1.6～2.0		11	26.7 ± 2.80		7	35.0 ± 16.68	18	36.0 ± 6.79
2.1～2.5		4	13.3 ± 6.20		0		4	8.0 ± 3.23
2.6～3.0		1	3.3 ± 2.26		0		1	2.0 ± 1.98
3.1～3.5		2	6.7 ± 4.58		0		2	4.0 ± 2.77

即ち表3に示すように、前庭裂は声門裂の1.6～2.0倍が最も多く18例(36.0%)、次いで1.1～1.5倍の14例(28.0%)の順で、2.1倍以上は男性では7例認められるが、女性では全く認められない。

即ち喉頭裂では男性は女性に較べ比較的上部が大である。

4. 喉頭室について

1) 室門左右比較

九州人における喉頭室室門は表4に示すように男、性では長さ、幅、深さにおいてすべて右側が大なるものが多く、次いで左右同大のもの、左側の大なるものは最も少ない。女性では長さ、幅、深さにおいて左右同大のもの、右側の大なるものがほぼ同率で、左側の大なるものが最も少ないのは男性同様である。

表 4 喉頭室室門左右比較

性	室門別	n	長さ		幅		深さ	
			m	%	m	%	m	%
			n	%	n	%	n	%
♂	右同大のもの	10	21.3 ± 2.60		9	30.0 ± 2.37	8	26.7 ± 2.08
	右側大のもの	14	46.7 ± 9.11		15	50.0 ± 9.13	17	56.7 ± 9.04
	左側大のもの	6	20.0 ± 7.30		6	20.0 ± 7.30	5	16.7 ± 6.81
♀	右同大のもの	9	45.0 ± 11.14		8	40.0 ± 10.95	9	45.0 ± 11.14
	右側大のもの	8	40.0 ± 10.95		9	45.0 ± 11.14	10	60.0 ± 11.18
	左側大のもの	3	15.0 ± 7.50		3	15.0 ± 7.50	1	5.0 ± 4.28

2) 喉頭室底傾斜及びその左右比較

喉頭室底傾斜は種々で、これを3型に分類すると、表5に示すようになる。

表 5 喉頭室底傾斜

性	型	n	合		♀		合	
			例	%	例	%	例	%
Ⅰ型	右	18	60.0 ± 2.56		15	75.0 ± 9.69	23	66.0 ± 6.70
	左	14	46.7 ± 9.11		14	70.0 ± 10.25	28	56.0 ± 7.02
	計	32	53.3 ± 6.64		29	72.5 ± 7.06	61	61.0 ± 4.28
Ⅱ型	右	11	36.7 ± 2.80		5	25.0 ± 9.69	16	32.0 ± 6.60
	左	15	50.0 ± 9.13		6	30.0 ± 10.25	21	42.0 ± 6.98
	計	26	43.3 ± 6.60		11	27.5 ± 7.06	37	37.0 ± 4.83
Ⅲ型	右	1	3.3 ± 2.26		0		1	2.0 ± 1.98
	左	1	3.3 ± 2.26		0		1	2.0 ± 1.98
	計	2	3.3 ± 2.26		0		2	2.0 ± 1.98

即ち男女共第Ⅰ型の喉頭室底が水平で声帯ヒダ上面と同一平面上にあるものが過半数を占め、第Ⅱ型がこれに次ぎ、声帯より下外方に傾斜した第Ⅲ型は男性に左右各々1例宛見られたのみである。

更に喉頭室底傾斜型の左右を比較すると、表6に示すように、男女共左右同型のものが断然多く、左右不同型のものは男性6例(20.0%)、女性3例(15.0%)に認められたのみである。

表 6 喉頭室底傾斜左右比較

性	例	別	合		♀		合	
			例	%	例	%	例	%
左右同型	Ⅰ型	Ⅰ型	13	43.3 ± 8.04	13	65.0 ± 10.68	26	52.0 ± 7.06
	Ⅱ型	Ⅱ型	10	33.3 ± 8.60	4	20.0 ± 2.94	14	28.0 ± 6.35
	Ⅲ型	Ⅲ型	1	3.3 ± 2.26	0		1	2.0 ± 1.98
	計		24	80.0 ± 7.30	17	85.0 ± 7.99	41	82.0 ± 5.63
左右不同型	Ⅰ型	Ⅱ型	5	16.7 ± 2.15	2	10.0 ± 6.71	7	14.0 ± 4.91
	Ⅱ型	Ⅰ型	1	3.3 ± 2.26	1	5.0 ± 4.28	2	4.0 ± 2.77
	計		6	20.0 ± 7.30	3	15.0 ± 7.99	9	18.0 ± 5.63

5. 喉頭小囊について

1) 左右比較

喉頭小囊の入口径及び深さにおいて、左右同大のもの、右側の大きなもの、左側の大きなものに分類すると、表7に示すように、入口径及び深さ共に男女を通じて特別の差異を認めないが、只深さにおいて女性に左側に大きなものがやや少ない(10%)のが目立っている。

表 7 喉頭小囊左右比較

性	小囊別	n	入口径		深さ	
			m	%	m	%
♂	右同大のもの	9	32.0 ± 3.37		8	26.6 ± 2.07
	右側大のもの	12	40.0 ± 3.34		9	30.0 ± 3.37
	左側大のもの	9	30.0 ± 3.37		13	43.3 ± 9.04
♀	右同大のもの	5	25.0 ± 9.69		8	40.0 ± 10.95
	右側大のもの	7	35.0 ± 10.68		10	50.0 ± 11.18
	左側大のもの	8	40.0 ± 10.95		2	10.0 ± 6.71

2) 入口径と室門長との比較

表8に示すように、入口径が室門長の0.41～0.50倍は当るものが、男性では35.0%±6.19%、女性では30.0%

±7.25%で、男女共0.31~0.60倍の所謂入口径が室門長の1/2前後に相当するものが過半数を占めており、しかも左右側別的には殆んど出現率に差異を認めない。

表 8 喉頭小囊入口径と室門長との比較

性	入口径 室門長	左側		右側		計	
		n	%	n	%	n	%
♂	1/40 ~ 0.20	1	3.3 ± 3.26	1	3.3 ± 3.26	2	3.3 ± 3.31
	0.21 ~ 0.30	4	12.3 ± 9.04	3	10.0 ± 5.65	7	11.7 ± 4.15
	0.31 ~ 0.40	5	16.7 ± 2.15	4	12.3 ± 9.04	9	15.0 ± 4.60
	0.41 ~ 0.50	11	36.7 ± 3.20	10	33.3 ± 8.60	21	35.0 ± 6.16
	0.51 ~ 0.60	3	10.0 ± 5.65	6	20.0 ± 7.30	9	15.0 ± 4.60
	0.61 ~ 0.70	4	12.3 ± 9.04	4	12.3 ± 9.04	8	12.3 ± 4.38
	0.71 ~ 0.80	2	6.7 ± 4.56	2	6.7 ± 4.56	4	6.7 ± 3.23
♀	1/40 ~ 0.20	0		1	5.0 ± 4.88	1	2.5 ± 2.67
	0.21 ~ 0.30	2	10.0 ± 6.71	1	5.0 ± 4.88	3	7.5 ± 4.16
	0.31 ~ 0.40	5	25.0 ± 9.67	5	25.0 ± 9.67	10	25.0 ± 9.25
	0.41 ~ 0.50	8	40.0 ± 19.5	5	20.0 ± 8.96	12	30.0 ± 5.25
	0.51 ~ 0.60	2	10.0 ± 6.71	4	20.0 ± 9.67	7	17.5 ± 6.01
	0.61 ~ 0.70	2	10.0 ± 6.71	3	15.0 ± 7.99	5	12.5 ± 5.23
	0.71 ~ 0.80	1	5.0 ± 4.88	1	5.0 ± 4.88	2	5.0 ± 3.45

3) 入口の位置

喉頭小囊入口の位置に関しては、その位置が喉頭室上壁の前部にあるもの、中央にあるもの、又入口が広く喉頭上壁の大部分を占める所謂広口型のものもあり、これ等は分類すると、表9に示すように、中部にあるものが過半数(62.0%)を占め、次いで広口型の32.0%、前部及び後部に存在するものは僅かで、男女共喉頭室上壁の中部にあるものが多く、中でも女性は77.5%とその殆んどを占めている。

表 9 喉頭小囊入口の位置

位置	性	♂		♀		合計	
		n	%	n	%	n	%
前部	♂	4	0.7 ± 2.23	1	2.5 ± 2.47	5	5.0 ± 2.18
中部	♂	31	51.7 ± 6.65	31	77.5 ± 6.60	62	62.0 ± 4.86
後部	♂	1	1.7 ± 1.67	0		1	1.0 ± 0.95
広口型	♂	24	40.0 ± 6.33	8	20.0 ± 6.33	32	32.0 ± 4.67

比較： 以上は筆者の九州日本人における成績であるが、これを先人の成績と比較すると、次の如くである。

1. 喉頭口 (表10)

1) 矢状径： 男性は平均 29.9mm で日本人(松島)と殆んど大差なく、女性は平均 23.5mm で日本人(松島)よりやや小さい。

表 10 喉頭口及び声門下腔比較 (単位mm)

部位	人種	筋長	♂				♀			
			n	M ± m	max.	min.	n	M ± m	max.	min.
喉頭口	九州日本人	増山	30	29.9 ± 0.71	35.0	23.0	20	23.5 ± 1.15	34.0	11.0
		松島	30	17.8 ± 0.71	25.0	9.0	20	12.8 ± 0.67	19.0	5.0
	日本人	松島	57	21.7 ± 0.71	44.0	24.0	33	23.0 ± 0.72	37.0	20.0
		松島	57	17.0 ± 0.80	25.0	10.0	33	14.0 ± 0.30	18.0	10.0
声門下腔	九州日本人	増山	30	14.6 ± 0.29	18.0	10.0	20	11.9 ± 0.34	14.0	8.0
		松島	30	16.5 ± 0.62	21.0	12.0	20	12.0 ± 0.36	16.0	11.0
	日本人	松島	57	14.3 ± 0.19	17.0	11.0	33	11.9 ± 0.32	16.0	8.0
		松島	57	13.8 ± 0.50	17.0	10.0	33	11.3 ± 0.28	15.0	8.0

2) 横径： 男性は平均 17.8mm で日本人(松島)と殆んど類似し、女性は平均 13.8mm でこれも男性同様日本人(松島)と殆んど一致している。

更に性別的には松島の日本人及び筆者の九州日本人共に男性が女性より優っている。

2. 声門下腔 (表10)

1) 矢状径： 男性は平均 14.6mm で、日本人(松島)と殆んど一致し、女性は平均 11.9mm で日本人(松島)と全く一致している。

2) 横径： 男性は平均 16.5mm で、日本人(松島)よりやや大である。

即ち声門下腔における矢状径と横径は、九州日本人では後者がやや大で、形態は前後に圧迫された楕円形を呈しているのに反し、日本人(松島)では前者が男性ではやや大、女性では殆んど差を認めないが、僅かに大で、九州日本人に較べて声門下腔の形態はやや左右に圧迫された楕円形を呈している。但し松島の場合は病理解剖屍体より得たものである。

更に性別では筆者の九州日本人、松島の日本人共に男性が女性より勝れている。

3. 喉頭蓋軟骨形態と喉頭口及び声門下腔との関係

前述の喉頭蓋軟骨形態により分類し、喉頭口及び声門下腔の大きさを観察すると、喉頭口では表11に示すように、男性では九州日本人、日本人(松島)共に矢状径横径において a, b, c, d (e 型を両者共除けば)の各型

表 11 喉頭蓋軟骨形態と喉頭口の関係比較 (単位 mm)

性	型	九州日本人 (増山)				日本人 (松島)			
		n	矢状径		横径	n	矢状径		横径
			M ± m	M ± m			M ± m	M ± m	
♂	a	20	30.4 ± 0.92	18.6 ± 0.82	32	32.6	17.3		
	b	5	29.2 ± 0.91	18.0 ± 1.23	10	31.9	17.1		
	c	2	28.0 ± 2.54	17.0 ± 3.54	8	31.6	16.6		
	d	2	27.0 ± 0.71	15.5 ± 0.35	5	26.6	14.0		
	e	1	33.0	2.0	2	32.0	19.0		
♀	a	10	24.8 ± 1.61	14.7 ± 0.68	24	29.2	14.5		
	b	7	24.1 ± 1.75	14.1 ± 0.79	2	27.5	13.0		
	c	1	26.0	5.0	7	26.9	12.6		
	d	2	19.0 ± 0.00	12.5 ± 1.77	0				
	e	0			0				

の順序に大きく、女性では矢状径、横径共に九州日本人において a, b, d (c 型型を除く)の順に、日本人(松島)では a, b, c 型の順に夫々大きく、両者共殆んど一致している。

又声門下腔においては表12に示すように日本人(松島)の男性では喉頭口と同様矢状径、横径共に

その広さは凡そ a, b, c, d 型の順序を示し、九州日本人男性と同じく女性の矢状径及び日本人(松島)女性では寧ろ a, b 型において狭い傾向を示しているが、九州日本人の横径は判然たる順序を示さない。

表 12 喉頭蓋軟骨形態と声門下腔の関係比較 (単位 mm)

性別	n	九州日本人 (増山)		n	日本人 (松島)		
		矢状径	横径		矢状径	横径	
		M ± m	M ± m		M	M	
♂	A	20	14.4 ± 0.54	16.3 ± 0.47	22	14.6	14.2
	B	5	14.4 ± 0.36	16.4 ± 1.28	10	14.3	13.9
	C	2	15.0 ± 0.00	19.0 ± 1.80	8	13.6	13.0
	D	2	16.5 ± 0.35	16.5 ± 0.35	5	13.8	12.8
	E	1	17.0	18.0	2	14.0	14.0
♀	A	10	11.9 ± 0.46	13.5 ± 0.51	24	11.4	10.8
	B	7	11.4 ± 0.75	12.7 ± 0.48	2	10.5	9.0
	C	1	13.0	12.0	7	12.0	12.3
	D	2	13.0 ± 0.71	13.0 ± 1.50	0		
	E	0			0		

4. 声門裂及び前庭裂

表 13 に示すように、声門裂では平均 3.0mm、前庭裂では平均 5.2mm といずれも支那人より小さく、声門裂においては、歐洲人は計測部位不明、又は披裂軟骨内縁間距離及び声帯突起間距離と計測部位を異にするため比較対照する事ができないが、いずれにせよ九州日本人は他の人種に比し劣っているようである。

表 13 声門裂及び前庭裂比較 (単位 mm)

人種	報告者	性別	n	声門裂			前庭裂		
				M ± m	max.	min.	M ± m	max.	min.
九州日本人	増山	全	30	3.2 ± 0.22	5.0	1.0	5.2 ± 0.46	11.0	1.0
支那人	伍山	男	50	4.8 ± 0.65	10.0	2.0	8.7 ± 0.52	12.0	4.0
歐洲人	Luschka	全		5.0 ~ 6.0					
	Pränkel	全		5.0 ~ 6.0					
	Munkel	全		2.9	6.0				
	Munkel	全		2.9	4.0				
	Burgel	全	43	6.5	0.5				
	Isamen	全	5.0	6.0	3.5	(披裂軟骨内縁間距離)			
	Penn	全	24	6.0	0	(声帯突起間距離)			

表 14 声門裂対前庭裂の比比較

人種	性別	九州日本人 (増山)	支那人 (伍山)
前庭裂/声門裂	n	割合	割合
0.9以下	2	6.7 ± 4.54	0
1.0	4	13.3 ± 6.20	0
1.1 ~ 1.5	6	20.0 ± 8.90	10
1.6 ~ 2.0	11	36.7 ± 8.80	34
2.1 ~ 2.5	4	13.3 ± 6.20	5
2.6 ~ 3.0	1	3.3 ± 2.26	0
3.1 ~ 3.5	2	6.7 ± 4.54	1

更に声門裂と前庭裂の比を比較して見ると、表 14 に示すように、1.6~2.0 倍に相当するものが 36.7% と最も多く、次いで 1.1~1.5 倍の 20.0% となっており、支那人においても同様に 1.6~2.0 倍が 68.0% と過半数を占め、次いで 1.1~1.5 倍の 20.0% を示し、支那人におい

ては前庭裂が声門裂より小さいものは 1 例もなく、九州日本人においては同長 4 例、小さいもの 2 例に認められた。

5. 声帯長

表 15 に示すように、男性は平均 19.8mm で、歐洲人が最も大で支那人これに次ぎ、日本人(尾関、松島)及び九州日本人が小さく、この中でも九州日本人が最も小さい。女性は平均 15.3mm で、尾関及び Schaffer, Symington の歐洲人が最も大で、日本人(松島)よりやや小さく、日本人(尾関)とは殆んど類似している。

更に性別的にみると、すべての人種共男性が女性よりも優っており、九州日本人と一致している。

表 15 声帯長比較 (単位 mm)

人種	報告者	性別	n	M ± m	max.	min.	性別	n	M ± m	max.	min.
九州日本人	増山	男	30	19.8 ± 0.61	25.0	15.0	女	20	15.3 ± 0.25	22.0	11.0
支那人	伍山	男	50	22.0 ± 0.22	26.0	16.0					
日本人	尾関	男	60	20.0	28.0	15.0	女	45	15.0	21.0	12.0
	松島	男	57	20.7 ± 0.20	24.0	17.0	女	32	16.1	22.0	15.0
歐洲人	尾関	男	9	25.0	26.0	23.0	女	3	17.0	18.0	16.0
	Negus			28.0							
	Luschka			25.0							
	Munkel			23.0 (支那人)	27.5 (支那人)			15.0 (支那人)	17.0 (支那人)		
	Isamen			24.0 ~ 25.0				15.0 ~ 26.0			
	Schaffer										
	Symington			23.0				17.0			

6. 上甲状切痕底から室ヒダ附着迄及び声帯附着点迄の距離

表 16 に示すように、上甲状切痕底から室ヒダ附着点迄の距離は男性平均 6.1mm で、他人種と殆んど差異を認めず、女性は平均 3.9mm で、歐洲人(尾関)が最も大で、他は殆んど類似している。

表 16 上甲状切痕底より室ヒダ附着点迄及び声帯附着点迄の距離比較 (単位 mm)

人種	報告者	性別	n	M ± m	max.	min.	性別	n	M ± m	max.	min.
九州日本人	増山	男	30	6.1 ± 0.38	11.0	3.0	女	20	3.9 ± 0.20	5.0	2.0
支那人	伍山	男	50	6.0			女	25	3.5		
日本人	尾関	男	60	6.0	10.0	3.0	女	45	3.5	10.0	2.0
	松島	男	29	6.0			女	29	4.0		
歐洲人	尾関	男	9	6.0	10.0	5.0	女	3	5.5	6.0	5.0
支那人	伍山	男	30	8.1 ± 0.37	12.0	5.0	女	20	5.4 ± 0.23	7.0	3.0
	松島	男	50	8.7 ± 0.21	12.0	7.0					
	尾関	男	60	10.0			女	70	7.0		
	松島	男	60	10.0	14.0	6.0	女	45	9.0	5.0	
歐洲人	尾関	男	29	8.5			女	29	6.5		
	尾関	男	9	11.5	14.0	9.0	女	3	8.5	9.0	8.0

又上甲状切痕底から声帯附着点迄の距離は男性平均 8.1mm で、支那人、日本人(尾関、松島)、歐洲人と比べて最も小さい。女性は平均 5.4mm で、男性と同様他の人種に比し最も小さい。

7. 喉頭室

1) 喉頭室々門諸径 (表 17)

表 17 喉頭室々門諸径比較 (単位 mm)

種別	人種	観察者	合				分			
			n	M ± m	max	min	n	M ± m	max	min
長さ	九州日本人 支那人 日本人	増山	30	15.2 ± 0.31	20.0	1.00	20	11.0 ± 0.12	18.0	5.0
		佐山	50	17.1 ± 0.28	21.0	7.0				
		八木沢 尾関		18.0	20.0	1.00		12.0	15.0	11.0
幅	九州日本人 支那人 日本人	増山	30	3.3 ± 0.25	8.0	1.0	20	1.8 ± 0.17	7.0	1.0
		佐山	50	4.5 ± 0.13	7.0	2.0				
		尾関		2.5						
深さ	九州日本人 支那人 日本人	増山	30	4.6 ± 0.16	8.0	2.0	20	2.1 ± 0.13	6.0	2.0
		佐山	50	4.3 ± 0.18	8.0	1.0				
		八木沢 尾関		8.0	10.0	6.0		10.0	6.0	

1) 長さ: 男性は平均 15.2mm で、日本人(尾関)が最も大で、支那人これに次ぎ、九州日本人が最も小さい。女性は平均 11.0mm で日本人(尾関)より小である。

11) 幅 男性は平均 3.3mm で支那人より小、日本人(尾関)より大である。

111) 深さ。男性は平均 4.6mm で、日本人(尾関)より小で、支那人よりやや大である。

2) 喉頭室々門側別 (表 18)

以上の長さ、幅、深さにおいて、更にこれを左右別に観察すると、三者共に右側の大なるものが夫々多く、次いで左右同大のもの、左側の大なるものは最も少なく、支那人では長さ、幅において約半数又はそれ以上左右同大のものが占め、深さにおいては左右同大のものと右側の大なるものが 38.0% の同率であるが、左右不均等の例のうち過半数は右側が大で、これ等は九州日本人の場合と全く一致している。

表 18 喉頭室々門側別比較

人種	観察者	性	側別		長さ		幅		深さ	
			左	右	n	%	n	%	n	%
支那人	増山	男	右側同大の	10	33.3 ± 8.0	9	30.0 ± 8.17	8	26.7 ± 8.08	
			右側大の	14	46.7 ± 9.11	15	50.0 ± 9.13	17	56.7 ± 9.04	
			左側大の	6	20.0 ± 7.30	6	20.0 ± 7.30	5	16.7 ± 6.81	
日本人	佐山	男	右側同大の	30	60.0 ± 6.93	26	52.0 ± 7.06	19	38.0 ± 6.26	
			右側大の	13	26.0 ± 6.21	10	32.0 ± 6.60	19	38.0 ± 6.26	
			左側大の	7	14.0 ± 4.91	8	16.0 ± 5.19	12	24.0 ± 6.04	

3) 喉頭室底傾斜

前述の 3 型に分類すると、表 19 に示すように、筆者の調査した九州日本人喉頭においては第 I 型最も多く、

表 19 喉頭室底傾斜比較

観察者	人種 種別	九州日本人		支那人		日本人		九州人		唐人	
		種別	割合	種別	割合	種別	割合	種別	割合	種別	割合
増山	男	右側同大の	23	60.1±8.98	18	25	25	26.7±8.07			
		右側大の	28	56.0±7.02	18	30	30.0±6.93	17	56.7±9.04		
		左側大の	6	12.0±4.91	8	16.0±5.19	12	24.0±6.04			
		右側同大の	14	33.3±8.0	9	30.0±8.17	8	26.7±8.08			
佐山	男	右側同大の	10	33.3±8.0	9	30.0±8.17	8	26.7±8.08			
		右側大の	14	46.7±9.11	15	50.0±9.13	17	56.7±9.04			
		左側大の	6	20.0±7.30	6	20.0±7.30	5	16.7±6.81			
		右側同大の	30	60.0±6.93	26	52.0±7.06	19	38.0±6.26			
尾関	男	右側同大の	13	26.0±6.21	10	32.0±6.60	19	38.0±6.26			
		右側大の	7	14.0±4.91	8	16.0±5.19	12	24.0±6.04			
		左側大の	7	14.0±4.91	8	16.0±5.19	12	24.0±6.04			
		右側同大の	24	48.0±6.93	20	40.0±7.27	14	28.0±6.26			

第 II 型これに次ぎ、第 III 型は最も少ないが、尾関の調査した日本人では全例の 69.0% が第 III 型で、第 I 型は 25.0%、第 II 型は 6.0% に過ぎず、更に支那人、欧州人及び黒人における諸家の報告を見ると、その成績は一致せず、同一人種又は相近似した人種においてもこのように成績が異なるのは、観察基準の相違に依るものと思われる。故にこれ等の成績より直ちに人種の特徴を云々するのは妥当でない。

次に左右別を調査すると、表 20 に示すように、80.0% は左右同型で、支那人の 92.0% に比しやや劣っているが殆んどその趣を一つにしている。

表 20 喉頭室底傾斜側別比較

人種	観察者	性	側別		長さ		幅		深さ	
			左	右	n	%	n	%	n	%
九州日本人	増山	男	右側同大の	13	43.3 ± 9.06	17	34.0 ± 6.70	19	38.0 ± 6.26	
			右側大の	10	33.3 ± 8.60	19	38.0 ± 6.26	10	20.0 ± 6.66	
			左側大の	1	3.3 ± 3.26	4	8.0 ± 2.83			
支那人	佐山	男	右側同大の	5	16.7 ± 2.15	0		1	2.0 ± 1.98	
			右側大の	1	3.3 ± 3.26	1	2.0 ± 1.98	1	2.0 ± 1.98	
			左側大の	0		2	4.0 ± 2.77			
日本人	尾関	男	右側同大の	0		2	4.0 ± 2.77			
			右側大の	0		2	4.0 ± 2.77			
			左側大の	0		2	4.0 ± 2.77			

8. 喉頭小囊

1) 喉頭小囊諸径 (表 21)

1) 入口径: 男性は平均 7.0mm で、支那人と殆んど類似している。

11) 深さ: 男性は平均 5.1mm で、支那人より小である。

表 21 喉頭小囊諸径比較

観察者	人種	性	側別		長さ		幅		深さ	
			左	右	n	%	n	%	n	%
九州日本人	増山	男	右側同大の	9	30.0 ± 8.37	8	26.6 ± 8.07	9	30.0 ± 8.37	
			右側大の	12	40.0 ± 8.94	9	30.0 ± 8.37	13	43.3 ± 9.04	
			左側大の	9	30.0 ± 8.37	13	43.3 ± 9.04			
支那人	佐山	男	右側同大の	17	36.0 ± 6.70	20.0				
			右側大の	10	32.0 ± 6.60	38.0				
			左側大の	17	36.0 ± 6.70	24.0				

2) 側別 (表 22)

以上の入口径及び深さにおいて、更に左右を比較すると、深さにおいて左側大なるものがやや多い外は著しい左右別を認めない。支那人の場合と殆んど類似している。

表 22 喉頭小囊諸径側別比較

観察者	人種	性	側別		長さ		幅		深さ	
			左	右	n	%	n	%	n	%
九州日本人	増山	男	右側同大の	9	30.0 ± 8.37	8	26.6 ± 8.07	9	30.0 ± 8.37	
			右側大の	12	40.0 ± 8.94	9	30.0 ± 8.37	13	43.3 ± 9.04	
			左側大の	9	30.0 ± 8.37	13	43.3 ± 9.04			
支那人	佐山	男	右側同大の	17	36.0 ± 6.70	20.0				
			右側大の	10	32.0 ± 6.60	38.0				
			左側大の	17	36.0 ± 6.70	24.0				

3) 喉頭小囊入口径と喉頭室々門長の比較 (表 23)

今仮りに喉頭室々門長と喉頭小囊入口径との比が 1 対 0.61 以上のものを広口型とすれば、その出現は 12 例 (20.0%) で、その殆んどは狭口型に属し、支那人の場合も広口型は 8 例 (8.0%) に過ぎず、大半は狭口型で両者殆んど一致している。

表 23 喉頭小囊入口径の比較
喉頭室々門長

人種 (報告者)	例数	左側		右側		計	
		例	mm	例	mm	例	mm
九州日本人 (増山)	合計	17	179.0 ± 22.0	1	2.3 ± 2.26	2	3.3 ± 2.31
		4	221 ± 230	4	123 ± 904	7	117 ± 415
		5	231 ± 240	2	133 ± 994	9	150 ± 460
		11	241 ± 250	10	323 ± 380	21	350 ± 616
		4	251 ± 260	6	220 ± 230	9	150 ± 460
		4	261 ± 270	4	123 ± 904	8	123 ± 428
支那人 (尾山)	合計	2	271 ± 280	2	67 ± 456	4	67 ± 223
		4	280 ± 283	5	180 ± 424	9	200 ± 256
		14	280 ± 285	9	180 ± 424	23	220 ± 421
		14	280 ± 285	16	320 ± 660	30	300 ± 387
		11	280 ± 286	10	240 ± 516	21	210 ± 407
		4	281 ± 280	5	200 ± 424	9	200 ± 256
日本人 (尾山)	合計	1	20 ± 198	4	20 ± 198	5	50 ± 215
		1	20 ± 198	0		1	10 ± 315
		0		1	20 ± 198	1	20 ± 215
		1	20 ± 198	0		1	20 ± 215
		0		1	20 ± 198	1	20 ± 215
		1	20 ± 198	0		1	20 ± 215

4) 入口の位置 (表 24)

広口径を呈するものは日本人 (尾関) が最高位を占め、次いで黒人、歐洲人、九州日本人の順となり、支那人は最も頻度が少ない。その他の狭口型に関しては黒人、歐洲人においては前部に存在するものが多く、日本人 (尾関) においては後部に存在するものに反し、九州日本人、支那人においては半数又は過半数は中部に存在し、後部に存在するものは両者共著しく少なく、入口の位置に関しては九州日本人と支那人は殆んど類似している。

表 24 喉頭小囊入口の位置比較

人種	九州日本人		支那人		日本人		歐洲人		黒人	
	例	%	例	%	例	%	例	%	例	%
前部	4	23.5	24	24.0	4	20.0	12	24.0	10	20.0
中部	21	51.7	66	66.0	8	40.0	0	0.0	0	0.0
後部	1	17.1	2	20.0	64	220.0	9	18.0	8	16.0
合計	26	100.0	92	100.0	76	100.0	29	100.0	22	100.0

5) 破 格

佐山は支那人喉頭において喉頭小囊が幅ヒダにより不完全に二室に分割されたもの 4 例及び完全に二室に分れたもの 2 例、その他非常に深長なもの 1 例及び痕跡のみに止るもの 1 例等を認めているが、筆者の調査例では異常乃至破格は 1 例も認められなかった。

III. 総括並びに結論

九州出身の成人喉頭男 30 例、女 20 例、計 50 例の喉頭腔所見に就いて調査し、男女比較及び支那人、歐洲人、他地方出身の日本人の成績と比較した。

1. 喉頭腔各部の大きさはすべて女性よりも男性に優っており、喉頭蓋軟骨の形態と喉頭口及び声門下腔、特に喉頭口の大きさととの関係では、男女共 a 型が最も大で、b 型がこれに次ぎ、d 型が最も小である。

声門裂は前庭裂より狭くその半分に当るものが最も多く (36.0%)、喉頭室底傾斜は水平又は上昇するものが多く、下降するものは甚だ少ない。更に喉頭小囊入口の位置は喉頭室上壁の中央にあるものが最も多い (62.0%)。

2. 九州日本人喉頭腔各部の大きさは、男女共一般に歐洲人の夫れより小で、他地方出身の日本人とは殆んど類似しているが、男性においては支那人の夫れよりやや小である。性別的には歐洲人、他地方出身日本人、九州日本人共に男性が女性より優っている。

3. 喉頭小囊入口の位置は、黒人、歐洲人にては前部に、日本人 (尾関) では後部に存在するものに反し、九州日本人、支那人においては半数又は過半数は中部に存在し、後部に存在するものは両者最も少ない。

文 献

- 1) Chievitz, J.H.: Untersuchung über die Verknöcherung der menschlichen Kehlkopf, Arch. f. Anat. u. Physiol. (Anat. Abt.), 303, 1882.
- 2) Müller: Beitrag zur Kenntniss der Kehlkopfmuskulatur, Arch. f. Laryng. u. Rhinolog., 12; 162, 1902.
- 3) 中山末雄: 日本人の喉頭軟骨はいかに化骨するか, 耳鼻咽喉科京都臨床, 2, 1908.
- 4) Adachi: Beiträge zur Anatomie der Japaner. Statistik der Muskelvarietäten, Zeitsch. f. Morphol. u. Anthropol., 12; 261, 1910.
- 5) 尾関才吉: 本邦人喉頭の局所解剖学上の補遺, 東京医会誌, 27 (17), 752, 1911.
- 6) 尾関才吉: 本邦人の甲状軟骨, 東京医会誌, 25 (21), 969, 1911.
- 7) 尾関才吉: 本邦人の輪状軟骨, 東京医会誌, 26 (15), 919, 1912.
- 8) 尾関才吉: 日本人の輪状甲状筋, 東京医会誌, 27 (7), 411, 1913.
- 9) Grabert, W.: Anthropologische Untersuchungen an Herero- und Hottentottenkehliköpfen, Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol., 16; 65, 1914.
- 10) 八木沢文吾: 本邦人の喉頭副嚢形態学補遺, 日耳鼻, 21 (3, 4), 556, 1915.
- 11) Kurz, E.: Untersuchungen über Grössen- und Formhältnisse des Zungenbeines und des Kehlkopfskelettes einer 25 jährigen Chinesin, Arch. f.

- Anat. u. Physiol. (Anat. Abt.), 216, 1918. 12) *Eckert-Möbius*: Enchondrale Verknöcherungen und Knorpelgefäßsystem mit besonderer Berücksichtigung des menschlichen Felsenbeins. Arch. f. Ohren-Nasen-Kehlkopf H., III, 155, 2924. 13) *Curt Elle-Rostock*: Denker u. Kahler's Handbuch der Hals-Nasen-Ohren Heilk., 1; 225, 1925. 14) *Waldeyer*: Zvr Individual u. Rassenanatomie des menschlichen Kehlkopfes, Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol., 24, 1926. 15) 保利清: 本邦人の喉頭軟骨化骨に関するレントゲン学的研究, 日本レントゲン学会誌, 5 (1), 1, 1927. 16) 片岡照夫: 喉頭軟骨再生に関する実験的研究, 京都府大雑誌, 2 (3), 931, 1928. 17) 佐山光章: 朝鮮人における後輪状披裂筋の破格について, 満洲, 医学雑誌, 9 (6), 825, 1928. 18) 奥山義雄: 喉頭軟骨の化骨に就いて, 日耳鼻, 36 (8), 765, 1930. 19) 三上紀之: 日本人喉頭軟骨化骨に関する解剖学的研究, 解剖学雑誌, 3 (5), 647, 1930. 20) 佐山光章: 支那人における喉頭筋の破格, 満洲医学雑誌, 12 (6), 769, 1930. 21) 佐山光章: 支那人喉頭軟骨の化骨に就いて, 満洲医学雑誌, 14 (6), 271, 1930. 22) 佐山光章: 支那人喉頭の研究 (1), 満洲医学雑誌, 15 (6), 665, 1931. 23) 佐山光章: 支那人の甲状披裂筋に就いて, 耳鼻臨, 4 (3), 1931. 24) 佐山光章: 支那人喉頭の研究 (2), 満洲医学雑誌, 16 (1), 59, 1932. 25) 佐山光章: 支那人喉頭の研究 (3), 満洲医学雑誌, 16 (4), 551, 1932. 26) 丸山芳郎: 台湾蕃人の *Vallecula epiglottica*, 台湾医学雑誌, 33 (3), 474, 1934. 27) 丸山芳郎: 台湾蕃人の喉頭の研究, 台湾医学雑誌, 34 (9), 1349, 1935. 28) 湯浅充雄: 生体における正常喉頭軟骨の化骨に関するレ線学的研究, 日本レントゲン学会雑誌, 16 (1), 77, 1938. 29) 松島千稔: 気管気管支鏡検査上必要なる喉頭気管及び気管支の解剖学的研究, 医学研究, 13 (8), 2135, 1939. 30) 藤田馨一: 日本人の声帯長に関する研究, 日耳鼻, 50 (5), 470, 1944. 31) 稗田晋吉: 喉頭軟骨の逐年的変化に関する組織学的並にレ線学的研究 (2), 久留米医学会雑誌, 14 (7~8), 305, 1951. 32) 樋口正徳: 喉頭蓋軟骨の形態学的研究, 日本病理学会々誌, 40 (総会号), 1951. 33) 山下喜六: 喉頭関節の機能解剖学的研究 (1), 喉頭関節の運動, 熊医会誌, 27 (3~4), 83, 1953.

筆を擱くにあたり、終始懇篤な御指導と御校閲をいただいた恩師忽那將愛教授、野坂保次教授に対して深謝する。

本文の要旨は第56回九州医師会医学会第7分科会、日本耳鼻咽喉科学会第58回総会、第57回九州医師会医学会第9分科会、第7回国際気管食道科学会で発表した。

(原稿到着＝昭和34.3.1日一急載)