

アイヌ及び日本人舌形態の人類学的観察

昭和31年9月5日受付

信州大学医学部第二解剖学教室 (指導: 鈴木誠教授)

西嶋典夫 西嶋正典 野長瀬盛孝

I 緒言

人舌の形態学的研究に於て、有廓乳頭に関しては日本人に就いても、既に多くの人類的研究が行われているが、他の形態に於ける報告は極めて少く、国友(1911)・西(1927)・豊浦(1934)の解剖屍体による舌の大きさ及び重量に関する少数例の報告をみるのみで、殊に生体についての舌形態に関する多数例の観察は、アイヌ・日本人ともに未だその報告をみない。

斯く舌形態に関する報告の少いことは、舌が解剖学的にも又、生理学的にも、形態観察殊に生体に於ける観察が甚だ困難であるということによるのであろう。

Biegert, J. (1954) はドイツ人について、生体の舌形態に関する詳細な報告を行い、尙今後の問題として人類学的にも又遺伝学的にも興味深いことを指摘している。

筆者等は、アイヌ及び日本人について Biegert, J. の方法に基いて観察を行い、得た資料を純血アイヌ・混血アイヌ・日本人に分けて整理し、その成績を年令的变化及び三者間の差違につき考察したのでその結果を報告する。

II 調査資料及び方法

資料はアイヌに就いては、1955年夏、北海道日高地方アイヌを対象として調査したもので、純血・混血の分類は家系調査により、全く他人種との混血の認められないものを純血、多少とも混血を認められるものはすべて混血とした。(但し、資料の整理に際し混血アイヌは日本人との混血のみを扱い、日本人以外との混血はすべて除外した。) 日本人については、同年長野県南佐久郡川上村に於て、成人男女につき調査したものであり、20才以下の年令は北海道日高地方に於て得た日本人の資料を加へた。

成績はすべて男女を綜合したものであり、年令はいづれも最低4才、最高86才である。但しすべての表及び図には最低年令階級を1~10才としてあるが、これは Biegert, J. によるドイツ人の成績を併記したためである。

研究方法は、Biegert, J. の行つた方法に準拠して、1) 舌輪廓型、2) 舌溝の型及びその強弱の程度、3) 茸状乳頭の分布型及び数の三項目について観察した。各項目とも、純血アイヌ・混血アイヌ・日本人の三者別に各年令階級に於ける百分率を求め、更に三者間の有

意差を検討した。尙かゝる観察項目に於ては、観察者の主観による成績の変動を考慮すべきであると考えるので、ドイツ人についての Biegert, J. の成績とは直接比較することなく、図表中に併記して参考にするに止めた。

註: 以下文中及び表に於ける純アイヌ・混アイヌは純血アイヌ・混血アイヌの略であり、同様に図に於ける純・混・日・ドはいづれも純血アイヌ・混血アイヌ・日本人・ドイツ人の略である。

III 観察成績

1) 舌輪廓型

完全な静止状態に於ける舌輪廓の形であり、舌という器官の性質から観察に困難がともない、相当の習熟を要するが、要領を会得すれば比較的容易に輪廓を把握することが出来る。

この舌輪廓の形をU字型、V字型及び凹型の3型に大別し、更にU字型はその程度により、狭U字型、U字型及び広U字型の3型とし、合計5型に分類して観察した。(表1, 2, 図1, 2, 参照)

図1. 舌輪廓型

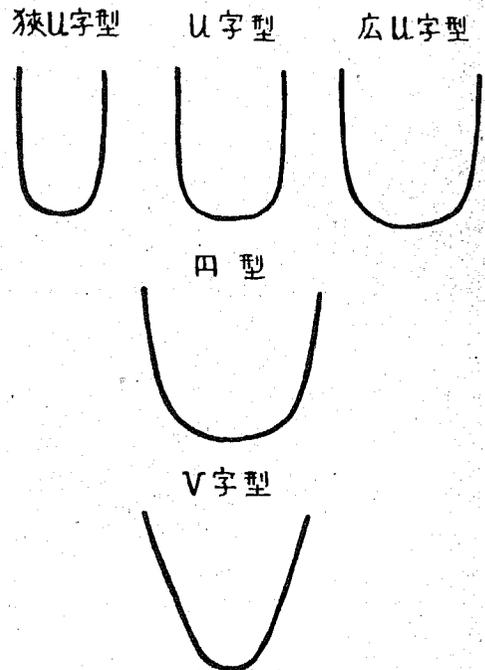


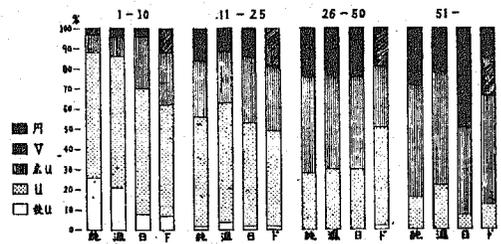
表 1. 舌輪廓型百分率

		1~10才	11~25才	26~50才	51才~	
1. 狭U字型	純アイヌ	25.5	2.0	0.	0.	
	混アイヌ	21.5	3.7	0.	0.	
	日本人	8.0	2.0	0.	0.	
	ドイツ人	7.0	2.3	1.8	0.	
2. U字型	純アイヌ	62.8	54.0	28.4	15.4	
	混アイヌ	65.3	58.7	29.6	22.0	
	日本人	62.0	51.0	29.9	7.0	
	ドイツ人	55.0	46.7	49.0	12.5	
3. 広U字型	純アイヌ	9.4	28.0	47.7	56.4	
	混アイヌ	9.7	26.6	46.9	56.1	
	日本人	26.0	33.3	46.4	44.2	
	ドイツ人	25.6	32.0	30.2	54.0	
4. V字型	純アイヌ	2.3	4.0	0.	1.3	
	混アイヌ	0.7	0.9	0.	2.4	
	日本人	2.0	2.9	4.1	4.6	
	ドイツ人	12.4	19.0	17.2	21.0	
5. 円型	純アイヌ	0.	12.0	23.9	26.9	
	混アイヌ	2.8	10.1	23.5	19.5	
	日本人	2.0	10.8	19.6	44.2	
	ドイツ人	0.	0.	1.8	12.5	
n=	純アイヌ	43	50	88	78	259
	混アイヌ	144	109	81	41	375
	日本人	50	102	97	43	292
	ドイツ人	124	91	132	32	379

表 2. U字型の年齢別百分率

		1~10才	11~50才	50才以上
狭U字型	純アイヌ	26.2%	0.9%	0. %
	混アイヌ	22.3	2.6	0.
	日本人	8.3	1.2	0.
	ドイツ人	7.0	2.0	0.
U字型	純アイヌ	64.3	47.7	21.4
	混アイヌ	67.5	55.3	28.1
	日本人	64.6	50.0	13.6
	ドイツ人	55.0	47.8	12.5
広U字型	純アイヌ	9.5	51.4	78.6
	混アイヌ	10.2	42.1	71.9
	日本人	27.1	48.8	86.4
	ドイツ人	38.0	50.2	87.5
n=	純アイヌ	42	109	56
	混アイヌ	139	159	32
	日本人	48	162	22
	ドイツ人			

図 2. 舌輪廓型



i) 年齢階級別に検討すると、それぞれの型に於て、年齢による頻度の変化がみられる。即ち、広U字型及び円型は、年齢の進むに伴つて増加しているのに対し、狭U字型及びU字型は逆に減少している。殊に狭U字型に於ては、26才以上の年齢では全然みられず、専ら若年者のみ現われる型であることが知られる。V字型は各年齢とも少く、年齢による変化もみられない。

以上より、いづれも年齢の増加と共に輪廓型の分布に変化を示しており、それは年齢と共に舌の幅が増して来ることによると考えられる。Biegert, J. もこの幅の増す原因を舌筋組織の年齢的变化として考察している。

ii) 純・混アイヌ及び日本人の間に於ける相違は、純アイヌと混アイヌは大体同じであるが、日本人は他の者との間に差違がみられる。即ち、1~10才に於ては、他に比し狭U字型が極めて少く、広U字型が約2.5倍も多くなつており、大略有意差がある。又51才以上の年齢に於ては、日本人は他に比しU字型広U字型が少く、円型が多くなつており有意差は認められない。尙ドイツ人の成績をみると、U字型の各型は本成績と大略同じであるのに対し、V字型と円型に於ては全く逆の値を示し、各年齢階級ともドイツ人ではV字型が多く円型が少なくなつており、これは果して人種的の相違であるか、観察者の主観の相違によるものであるか疑問である。

2) 舌溝型及び舌溝の深さと幅

A) 舌溝型

弛緩した状態、即ち舌筋の非収縮状態に於て舌背上に認められる溝についての観察であり、溝の配列は甚だ多様性に富んでいるが、図3に示した様に次の7つの基本型に分類した。

- a) 縦溝型 …… 舌の長軸にほぼ平行に舌根より舌尖に走る溝のみをもつもの。
- b) 横溝型 …… 舌長軸に対してほぼ直角の方向に走る溝のみをもつもの。
- c) 縦/横溝型 …… 上述の縦と横の溝が同時に認められるもの。
- d) 格子状溝型 …… 溝の配列が網目状或は格子状

に細かく組合さつたもの。

e) 周縁溝型 …… 舌縁に於て放射状にみられるもので、同時に上述のいずれかの型の溝を有するものもこの型に含めた。

f) 混乱型 …… 溝が全く不規則な配列を示し、上述のいずれの型にも属さないもの。

g) 無舌溝型 …… 舌背上に全然溝を認めないもの。

尚 Biegert, J. は溝の複雑さの程度により、各型とも強分化と弱分化に分類しているが、我々は型の考察のみに止めた。(表3. 図3, 4. 参照)

i) 各年齢階級別にみると、年齢に伴う舌溝の変化が明かである。即ち、縦溝型及び無舌溝型が年齢と共に減少するのに対し、縦/横溝型は増加する。又、格子状・周縁・混乱の様な特殊な型も、若年者に於ては殆んどみられないが、年齢の進むと共に僅ながら増加している。横溝型に於ては20~50才までは僅に増加を示すが、50才以上に於ては再び減少する傾向がみられる。以上の結果より、型に於ては年齢の進むに伴つて単純な溝型は減少し、複雑な溝型のもが増加して来ることが知られる。又、成績には示さなかつたが、各溝型とも溝の数の多少、所謂分化の度が年齢の増加と共に強くなつていることも明かに観察された。

ii) 純・混アイヌ及び日本人の間の相違は、1~10才に於て純アイヌは他の者と異なり、縦溝、縦/横溝及び無舌溝の3型がほぼ同じ比率を示し、又11~25才

表 3. 舌溝型百分率

		1~10才	11~25才	26~50才	51才~	
1. 縦溝型	純アイヌ	30.2	28.0	25.0	19.2	
	混アイヌ	47.2	41.3	22.3	21.9	
	日本人	58.0	52.9	36.1	30.2	
	ドイツ人	51.6	46.2	34.8	21.9	
2. 横溝型	純アイヌ	9.4	10.0	17.0	7.7	
	混アイヌ	10.4	15.6	17.3	9.8	
	日本人	4.0	6.8	7.2	7.0	
	ドイツ人	11.3	4.4	9.1	3.1	
3. 縦/横溝型	純アイヌ	30.2	42.0	36.4	46.2	
	混アイヌ	15.3	25.7	43.2	48.8	
	日本人	14.0	26.5	36.1	37.2	
	ドイツ人	13.7	36.2	40.9	31.3	
4. 格子状溝型	純アイヌ	0.	0.	6.8	6.4	
	混アイヌ	0.7	0.9	1.2	2.4	
	日本人	0.	1.0	7.2	2.3	
	ドイツ人	0.	4.4	2.3	6.2	
5. 周縁溝型	純アイヌ	0.	2.0	3.4	6.4	
	混アイヌ	0.	0.	2.5	7.3	
	日本人	0.	0.	0.	11.6	
	ドイツ人	4.1	1.1	5.3	25.0	
6. 混乱溝型	純アイヌ	0.	6.0	5.7	7.7	
	混アイヌ	1.4	3.7	12.3	4.9	
	日本人	0.	1.0	7.2	2.4	
	ドイツ人	0.	2.2	6.9	12.5	
7. 無舌溝型	純アイヌ	30.2	12.0	5.7	6.4	
	混アイヌ	25.0	12.8	1.2	4.9	
	日本人	24.0	11.8	6.2	9.3	
	ドイツ人	19.3	5.5	0.7	0.	
n=	純アイヌ	43	50	88	78	259
	混アイヌ	144	109	81	41	375
	日本人	50	102	97	43	292
	ドイツ人	124	91	132	32	379

図 3. 舌溝型

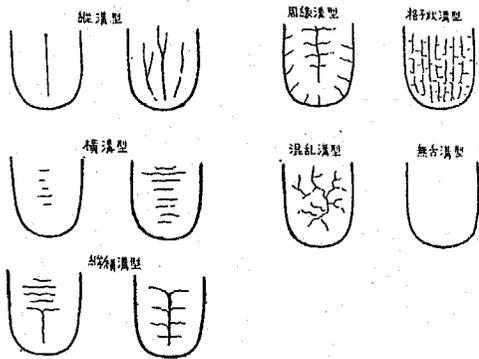
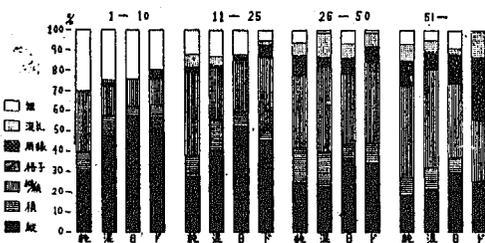


図 4. 舌溝型



では縦溝型と縦/横溝型の比率が他の二者と反対に縦溝型が少く、縦/横溝型が多くなつている。日本人では他に比し50才以上の年齢に於て、縦溝型が多く、縦/横溝型が少い傾向がみられる。然しいずれも確かな有意差は認められない。

B) 舌溝の深さと幅

舌溝型の中で無舌溝以外のすべての型の溝について深さと幅の強さを程度により3階級に分けて検討した。(表4. 図5, 6. 参照)

i) 年齢階級別に検討すれば、深さ幅ともに年齢の進むと共に次第にその強さを増すことが明かである。個人的には必ずしも深さと幅は平行して変化するとは限らないが、統計的にみれば、若年者では浅く狭い溝が大部分を占めるのに対し、年齢の進むと共に変化し

表 4. 舌溝深度及び幅の百分率

		1~10才	11~25才	26~50才	51才~	
深	1. 浅	純アイヌ	86.7%	56.8%	33.7%	28.8%
		混アイヌ	85.2	61.1	41.3	23.1
		日本人	76.3	70.0	40.7	39.5
		ドイツ人	59.0	42.0	27.5	21.0
	2. 中	純アイヌ	13.3	38.6	49.4	38.3
		混アイヌ	14.8	34.7	50.0	43.6
		日本人	23.7	25.6	52.7	52.6
		ドイツ人	32.5	33.5	32.5	25.0
	3. 深	純アイヌ	0.	4.6	16.9	32.9
		混アイヌ	0.	4.2	8.7	33.3
		日本人	0.	4.4	6.6	7.9
		ドイツ人	8.5	24.5	40.0	54.0
幅	1. 狭	純アイヌ	90.0	61.4	43.4	34.2
		混アイヌ	93.5	71.6	45.0	23.1
		日本人	97.4	75.6	53.8	47.4
		ドイツ人	53.0	29.0	21.0	13.0
	2. 中	純アイヌ	10.0	34.1	42.2	42.5
		混アイヌ	6.5	27.4	46.3	48.7
		日本人	2.6	21.1	44.0	44.7
		ドイツ人	33.5	47.0	40.0	29.0
	3. 広	純アイヌ	0.	4.5	14.4	23.3
		混アイヌ	0.	1.0	8.7	28.2
		日本人	0.	3.3	2.2	7.9
		ドイツ人	13.5	24.0	39.0	58.0
n=	純アイヌ	30	44	83	73	230
	混アイヌ	108	95	80	39	322
	日本人	38	90	91	38	257
	ドイツ人					

図 5. 舌溝深度

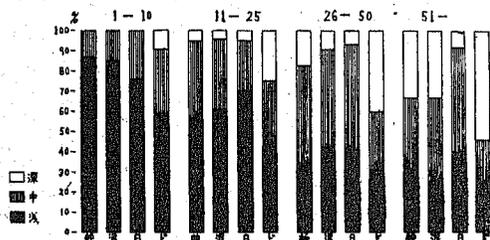
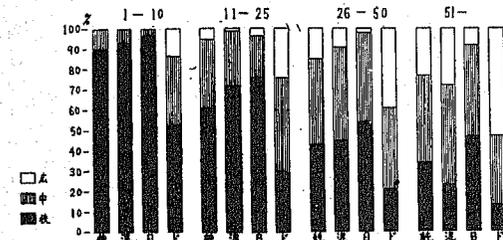


図 6. 舌溝幅



て次第に深く広い溝が増加して来る。

ii) 三者間の相違に於ては、日本人は他の二者に比して年令に伴う深さ及び幅の強さの変化が少く、殊に51才以上の年令では他との差は大きいが確実な有意差は認められない。

3) 茸状乳頭について

茸状乳頭に関しては、組織学的には多くの研究がなされており、年令と共に変化することも既に知られている。Stahr, H. (1902) は屍体に就いて年令別に詳細な報告をしているが、生体についての統計的考察は Biegert, J. 以外には未だその報告をみない。

健康な舌に於ては、茸状乳頭はその色と大きさにより比較的良くその存在を識別出来るものである。我々はその茸状乳頭について、舌背上に於ける分布の状態及び数について観察した。

A) 茸状乳頭分布型

分布状態を次の型に分類した。

a) 瀾 蕪 型 …… 舌背上にほぼ一様に分布するもの。

b) 移 行 型 …… 瀾蕪型と次の局所型との中間に属するもので、ほぼ瀾蕪性ではあるが、舌背上に一様な分布を示さず、分布密度に変化がみられるもの。

c) 局 所 型 …… 分布が舌縁或は舌尖部の様に一部に限局して存在するもの。

d) 狭 局 所 型 …… 局所型よりも更に限られた極めて小さい範囲に極く僅ながら存在するもの。

e) 無茸状乳頭型 …… 全然茸状乳頭の存在が認められないもの。(表 5. 図 7. 参照)

i) 年令階級別では、前述の様に年令に伴う分布状態の変化が明らかにみられる。即ち、瀾蕪型及び移行型は年令の進むととも減少しており、殊に瀾蕪型に於ては減少の度が著しい。これと反対に局所型、狭局所型及び無茸状乳頭型はいつでも年令と共に増加を示している。唯局所型は51才以上で再び僅ながら減少している。尚狭局所型は10才以下に於て、無茸状乳頭型は25才以下の年令に於ていつでもその出現がみられない。

ii) 純・混アイヌ及び日本人間の相違では、日本人では他の二者に比し26才以上の年令では瀾蕪型が多く狭局所型が少く傾向を示すが、有意差は認められない。

B) 茸状乳頭数

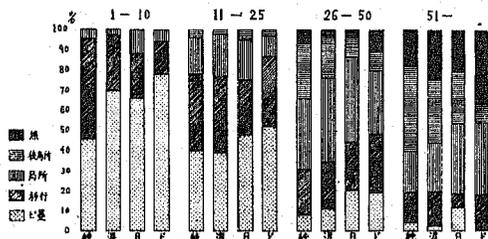
茸状乳頭の数とその程度により、「多数」・「中等数」・「少数及び無」の3階級に分けて検討した。(表 6 参照)

i) 年令階級別では、「多数」は1~10才に於て60%以上を占めるが年令の進むととも減少し、51才以上では殆んどみられない。これと反対に「少数及び無」

表 5. 茸状乳頭分布型百分率

		1~10才	11~25才	26~50才	51才~
1. 瀾蔓型	純アイヌ	55.8	40.0	8.0	3.9
	混アイヌ	69.4	39.4	11.1	2.4
	日本人	66.0	48.0	20.6	11.6
	ドイツ人	78.0	52.0	19.0	0.
2. 移行型	純アイヌ	39.5	38.0	22.7	15.4
	混アイヌ	27.8	37.6	23.5	17.1
	日本人	22.0	27.5	23.7	7.0
	ドイツ人	16.5	35.0	29.5	18.0
3. 局所型	純アイヌ	4.7	18.0	35.2	20.5
	混アイヌ	2.8	21.1	42.0	24.4
	日本人	12.0	19.6	42.3	34.9
	ドイツ人	5.5	10.0	31.0	36.0
4. 狭局所型	純アイヌ	0.	4.0	27.3	42.3
	混アイヌ	0.	1.9	20.9	31.7
	日本人	0.	4.9	9.3	25.6
	ドイツ人	0.	3.0	11.0	9.0
5. 無乳茸頭型	純アイヌ	0.	0.	6.8	17.9
	混アイヌ	0.	0.	2.5	24.4
	日本人	0.	0.	4.1	20.9
	ドイツ人	0.	0.	9.5	37.0
n=	純アイヌ	43	50	88	78
	混アイヌ	144	109	81	41
	日本人	50	102	97	43
	ドイツ人	124	91	132	32

図 7. 茸状乳頭分布型



は1~10才では極めて少いが、次第に増加して51才以上では74~90%の高率である。「中等数」は11~25才に於て最も多く、それ以後の年齢に於ては減少している。即ち、既に知られている様に、年齢の増加とともに茸状乳頭は次第にその数が減少していくことが明らかであり、これは分布型に於ける瀾蔓性より限局性へとの変化とほぼ一致する。

ii) 純・混アイヌ及び日本人の間に於ては、純アイヌと混アイヌでは大体同じ比率を示しているが、日本人はこの二者に比し11~25才で「多数」が少く「中等数」が多くなっており、この「中等数」の比率の大きいことは、以後の年齢階級に於てもみられる。これに

表 6. 茸状乳頭数百分率

		1~10才	11~25才	26~50才	51才~
1. 多数	純アイヌ	69.8	38.0	3.4	1.3
	混アイヌ	61.8	43.1	3.7	0.
	日本人	62.0	22.6	10.3	0.
	ドイツ人	78.0	52.0	19.0	0.
2. 中等数	純アイヌ	23.2	48.0	26.1	3.8
	混アイヌ	33.3	42.2	35.8	9.7
	日本人	32.0	63.7	41.2	25.6
	ドイツ人	16.5	35.0	29.5	18.0
3. 少数及び無	純アイヌ	7.0	14.0	70.5	94.9
	混アイヌ	4.9	14.7	60.5	90.3
	日本人	6.0	13.7	48.5	74.4
	ドイツ人	5.5	13.0	51.5	82.0
n=	純アイヌ	43	50	88	78
	混アイヌ	144	109	81	41
	日本人	50	102	97	43
	ドイツ人	124	91	132	32

対し「少数及び無」は26才以上の年齢では、日本人は他に比し小さい比率を示している。

III. 結論

筆者等は北海道日高地方アイヌ(純血アイヌ, 男女計 259名。混血アイヌ, 男女計 375名。)及び日本人(男女計 292名)について、舌形態の生体観察を、

1) 舌輪廓型, 2) 舌溝の型及び深さと幅, 3) 茸状乳頭の分布型及び数, の三項目について行ひ、その資料を純血アイヌ・混血アイヌ及び日本人について各項目とも4年齢階級の百分率を求めて、年齢的变化及び三者間の相違について検討した。

各項目については、観察成績の項に述べた様であるが、全体を要約すると、いづれの観察項目についても年齢的に変化することが明らかに認められる。純血アイヌ, 混血アイヌ及び日本人の間で、特に年齢階級別の百分率に於ては、例数の少い点もあり、部分的には差異もみられるが、全体的に明らかな三者間の相違はみられない。然し三者いづれも年齢的变化の傾向はほぼ同じ様である。

更に今後、家族的に調査することにより、Biegert, J.の指摘している様に遺伝学的にも興味ある結果が得られるのではないかと考える。

文 献

- ①Biegert, J.: Anthropologisch-erbblologische Untersuchung der menschlichen Zunge. Z. f. Morph. u. Anthropol. 46, 3. 1954.
- ②Stahr, H.: Über die Pap. fungiformes der Kinderzunge und ihre Bedeutung als Geschmacksorgan. Z. f. Morph. u. Anthropol. 4,

1902. ③Spuhler, J. N.: Geneticus of three normal morphological variations. Cold Spring Harbor symposia on quant. Biol. 15, Origin and evolution of man, The Biol. Labor., Cold Spring Harbor, N. Y. 1950. ④Rauber-Kopsch: Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen. II. 1951. ⑤森・平沢・小川・森: 解剖学, 3巻, 昭29. ⑥豊浦博雄: 日本人舌の重量及び大きさ. 北越医学会雑誌, 49巻, 昭9. ⑦西謙一郎: 日本人舌の輪廓様乳頭に就て. 附, 日本人舌の大きさに就て, 千葉医学会雑誌, 5巻, 2号, 昭2. ⑧執行作彌: 日本人舌の形態学的研究. 福岡医大誌, 15巻, 7号, 大11. ⑨駒井卓: 舌に関する遺伝資料. 遺伝1巻, 1号, 昭22. ⑩芦原四郎: 人舌の研究. 耳鼻咽喉科臨床, 30巻, 昭10. ⑪望月芳郎: 日本人の舌輪廓乳頭に関する研究. 齒科月報, 18巻, 昭13. ⑫久木田重雄: アイヌ人舌の輪廓乳頭に就て. 福岡医大誌, 25巻, 12号, 昭7. ⑬近藤四郎: 沙流アイヌの舌の運動能. 民族学研究, 16巻, 3~4号, 昭27. ⑭今村豊: 形質人類学に於ける属性統計. 人類学雑誌, 62巻, 2号, 昭26. ⑮木田文夫: 遺体質学. 昭24, 雄山閣.

Anthropological Observation of the Tongue on the Ainu and Japanese

Norio Nishijima, Masanori Nishijima and Moritaka Nonagase

Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Shinshu University

(Director: Prof. M. Suzuki)

The authors observed the tongue (1. Type of contour, 2. Type and degree of the groove on the dorsum of tongue, 3. Diprese-type and number of the fungiform-papillae) in the living 259 pure Ainu, 375 mixed Ainu and 292 Japanese.

We divided the samples into four age-classes and investigated the percentage of occurrence of various types in each classes with the advance of age. The differences of these data among the three races (pure Ainu, mixed Ainu and Japanese) were also studied.

The results were summarized as follows:

- 1) We proved a distinct variation with the advance of age, but the tendency of the variation was almost similar among the three races.
- 2) We did not find any distinct difference on the whole, but some significant differences were found in certain age-classes among the three races.

We think that it will be able to clarify, in the future, an interesting point of heredity on the tongue through the family examination.

結核初感染に対するイソニコチン酸ヒドラジドの効果に関する実験的研究

(感性菌感染と耐性菌感染との比較)

昭和31年9月24日受付

信州大学医学部戸塚内科教室 (指導: 戸塚忠政教授)

三村大八郎

緒言

近年相ついで出現した抗結核剤の結核に対する治療効果はめざましいものがある。更にこの事から抗結核剤を投与して結核の発病防止に役立つせ得るか否かは甚だ興味ある問題で、且つ臨床並びに予防医学上重要な意義を有するものと思ふ。教室に於ては既に昭和27年以来戸塚、三村等により結核初感染者にイソニコチン酸ヒドラジド (以下 INAH と略記する) を投与して結核の発病防止を企てその結果明らかな予防効果を認めた事を発表した^{①②}。かゝる抗結核剤投与による結核発病防止の試みは岡田^③、千葉等^{④⑤}、戸嶋等^⑥、宮田等^⑦、Waring^⑧、Meyer et al^⑨の諸家によつても報告せられ、又江頭^⑩、大西^{⑪⑫⑬}、柳沢等^⑭、Sieben-

mann^⑮、Grunberg et al^⑯、Palmer & Ferebee^⑰によつて動物実験が行われて来た。その結果何れも抗結核剤投与が結核初感染に引続く発病の防止に有効な事を認めている。然し乍ら INAH を結核初感染者に投与するに際しては治療効果の外に次の諸点が問題として更に考究されねばならない。即ち 1) 投与個体に耐性菌の発現が促されないか。2) 初感染病巣の被包化が不十分に止まらないか。3) 耐性菌による初感染が起つた場合、その個体内に於ける結核菌の態度並びに組織反応及び INAH 予防内服の効果はどうか。等の問題である。1) の点に関しては従来耐性菌は、化学療法剤を併用する場合に比して単独に使用する場合に生じ易い事、病巣の状態特に空洞の存在が耐性菌を出現せし