Eiko OHBA(Mrs.): Studies on the Blood Pressure Level of
Inhabitants in a Farm-village of the Tohoku District
and the Analysis of Its Related Factors

東北地方農村住民の血圧水準と生活条件 の 影 響 に 関 す る 研 究

東北大学医学部衛生学教室（指導 高橋英次教授）

大 庭 英 子

緒 言

我国死因の第1位を占める脳卒中死亡即ち中枢神経系の血管損傷による死亡が、特に東北地方に多い事実は、厚生省統計の脳卒中粗死亡率¹⁾のみならず、中年期脳卒中死亡率²⁾、訂正死亡率^{4) 14)}等についても確められている。東北地方における人口の主要部分は農村にあり、これら農村人口における血圧水準の高いという事実は、既に中沢⁵⁾、福田⁶⁾、高橋^{7) 8) 17)}や佐々木^{9) 34)}によつて確められている。このように東北地方農村住民において血圧水準が高く、脳卒中死亡率が大である原因については、近藤^{15) 16)}、中沢⁵⁾、福田^{6) 12) 13)}、高橋^{7) 8) 17) 51)}、高松¹⁹⁾も既に述べている処であり、気候殊に冬季室内気温や食生活事情、農業労働等があげられている。

著者は宮城県のうちでも脳卒中死亡率の比較的高率である内陸部の一農村について、満6才以上の全住民の90%以上について四季に亘り血圧検診を行い、併せて体格、職業、栄養、食生活、労働、妊娠等に関して調査し、これらの生活条件の血圧水準に及ぼす影響について検討を試みた。

調査対象並に方法

調査対象は仙台より北25kmに位置する宮城県黒川郡大衡村の住民であるが、同村は総人口6454（昭和31年12月1日現在）、世帯数

1030、農家人口がその80%以上を占め、部落は11行政区に分けられている。村総面積6,019町歩のうち耕地面積は水田609町歩、畑242町歩で、山林は4,564町歩を占めている。昭和31年度の米実収高は128,906石、麦実収高は2,945石、米の生産最も多く、これに反し蔬菜の生産は少数の販売用を除く外は、主として自家用にむけられている。当村の脳溢血粗死亡率は昭和25年には人口1000対1.47、30年は1.52、31年には2.3と上昇の傾向を示している。

本調査は当村の6才以上の男女につき四季に亘り行つたもので、測定時期は夏季は6月下旬より7月上旬まで、秋季は10月下旬より11月上旬まで、冬季は2月上旬より中旬まで、春季は4月上旬より下旬までに行つた。受検人員は夏季4853、秋季3930、冬季3832、春季3877名で、受検率は85.5~97%に当る（第1表）。測定時の気温、気温は午前9時と午後3時の2回に測定したが、その値は表2の如くである。

第1表 測定時期・人員・受検率

季	検診時期	被検人員			受検率%
		男	女	計	
夏	6月25日-7月8日	2406	2447	4853	97.0
秋	10月14日-11月6日	1870	2060	3930	85.5
冬	2月3日-3月4日	1815	2017	3832	90.8
春	4月2日-4月24日	1871	2006	3877	90.7

第2表 測定時室内の気温・気湿

(単位: 気温 °C, 気湿%)

夏(計4回)				秋(計2回)				冬(計3回)				春(計4回)			
月日	気温	気湿		月日	気温	気湿		月日	気温	気湿		月日	気温	気湿	
6.25	21	23	72	6.14	20	22	80	7.2	31	14	82	7.2	15	17	60
24	20	22	78	6.6	15	22	66	7.1	4/4	16	68	6.5	4/15	20	51
27	20	20	89	7.7	17	19	17	75	7.1	5/5	16	60	6.9	7/18	20
28	19	21	87	7.7	2/15	16	78	6.9	6/4	16	65	6.5	8/16	17	60
29	15	19	83	7.0	23/14	18	68	6.3	7/12	14	62	6.0	11/16	16	61
7.1	23	28	62	6.2	23/4	22	77	8.0	8/14	16	88	7.5	14/14	16	69
2.26	22	64	64	25/14	17	88	7.9	10/12	13	56	5.4	15/14	15	70	6.8
3.23	24	60	60	28/18	21	89	6.5	11/12	14	65	6.3	16/14	16	82	7.0
4.23	28	66	67	27/14	15	77	7.8	12/14	11	73	6.5	17/18	20	56	6.7
5.27	27	65	68	30/11	13	93	8.7	13/14	14	72	7.0	18/14	14	68	6.3
6.24	28	66	66	31/13	17	94	8.7	14/12	13	75	7.0	21/16	17	69	6.5
8.20	22	89	87	11.1	16	14	69	7.7	4/15	16	77	7.6	23/15	22	58
					4/15	16	77	7.6	5/14	20	88	7.2	24/20	22	60
					6/15	16	88	8.0							
総平均	55	28	60	8.7	11	22	66	8.7	12	16	56	8.0	14	26	51

備考: 検診時温湿度は何れも検診時の室内のもので冬季ストーブを使用した。

測定調査の方法は、部落毎に学校、部落、公民館に参集を求め、5~10分間の休憩後、膝を伸したままの仰臥位で右上腕を聴診法により測定した。血圧計はすべて水銀血圧計を用い、測定は衛生学教室の応援を得て四季共同測定者で行い、小学校児童に対しては特に巾8cmの小児用マンシエツを用いた。最大血圧値はスワン第1点を取り、最小血圧値は第5点をとった。体格測定は夏季における血圧測定の際、身長、体重を計測したもので身長はKYS式身長計を用い、体重はKYS式体重計を用いた。食生活について主食、味噌汁の摂取量を聴取し、妊娠関係についてはその回数、妊娠腎、中毒症の既往の有無を聴取し、これらと血圧との関係を追究した。

成 績

I 男女血圧水準の年令的变化並び

にその季節的変動

1. 男女血圧水準の年令的变化(第3表AB CD, 第3, 4図)

夏季の受検率97%は村外出稼者3%を含めたもので村在住民については100%受検率とみられるので、夏季の測定値を中心に各季節別の血圧値を通覧する。先づ各年令層別、四

第3表 A 夏季における年令性別血圧水準 (mmHg)

年令	男				女				
	最大血圧		最小血圧		最大血圧		最小血圧		
	N	M ± m	N	M ± m	N	M ± m	N	M ± m	
6-9	422	113.1 ± 0.65	134	59.8 ± 0.75	154	40.6	115.8 ± 0.68	137	63.5 ± 0.77
10-14	329	117.8 ± 0.69	123	58.2 ± 0.83	151	31.1	122.4 ± 0.67	118	64.2 ± 0.82
15-19	175	132.7 ± 1.11	147	60.1 ± 1.27	167	18.9	130.5 ± 0.96	132	64.6 ± 1.01
20-24	200	137.4 ± 1.10	156	64.0 ± 1.22	172	18.4	129.2 ± 1.07	145	69.8 ± 1.17
25-29	217	133.9 ± 0.99	145	66.6 ± 1.17	172	27.9	128.4 ± 0.91	152	67.3 ± 0.92
30-34	211	131.0 ± 0.93	135	67.2 ± 0.99	144	21.8	127.5 ± 1.12	165	70.5 ± 0.95
35-39	145	130.0 ± 1.20	145	68.8 ± 1.11	134	18.5	129.5 ± 1.35	183	73.3 ± 1.18
40-44	136	134.3 ± 1.39	161	73.2 ± 1.37	160	13.5	137.0 ± 2.07	240	77.1 ± 1.57
45-49	143	134.7 ± 1.56	186	75.8 ± 1.22	145	13.4	140.2 ± 2.09	241	81.5 ± 1.45
50-54	117	140.9 ± 1.83	198	80.1 ± 1.65	167	9.9	146.1 ± 2.45	243	84.3 ± 1.74
55-59	91	143.2 ± 2.98	284	88.7 ± 2.33	220	9.7	149.8 ± 2.70	266	87.0 ± 1.72
60-64	84	157.9 ± 3.18	292	87.7 ± 2.24	205	74	155.6 ± 3.56	307	85.0 ± 2.32
65-69	67	154.8 ± 3.77	311	91.1 ± 2.42	200	68	156.8 ± 3.73	270	91.5 ± 2.10
70-84	67	165.8 ± 3.69	302	88.9 ± 1.89	155	66	165.4 ± 3.15	255	92.1 ± 2.31

第3表 B 秋季における年令性別血圧水準 (mmHg)

年令	男					女						
	最大血圧			最小血圧		最大血圧			最小血圧			
	N	M±m	σ	N	M±m	σ	N	M±m	σ	N	M±m	σ
6-9	423	108.9±0.63	129	58.1±0.69	143	32.9	107.3±0.65	130	65.2±0.77	15.0		
10-14	303	120.9±0.85	149	57.4±0.87	152	22.8	126.3±0.90	156	67.7±0.93	16.0		
15-19	93	134.8±1.45	139	54.3±1.73	166	12.4	130.9±1.14	129	68.6±1.30	14.5		
20-24	127	137.9±1.36	155	57.3±1.32	149	14.2	128.0±1.07	128	69.5±1.46	17.4		
25-29	134	133.7±1.16	135	60.1±1.33	156	20.0	125.6±0.93	131	61.4±1.12	15.8		
30-34	141	131.8±1.12	133	62.7±1.18	140	17.4	124.5±0.97	128	64.4±1.11	16.4		
35-39	105	131.8±1.37	141	65.6±1.38	141	15.2	126.8±1.27	156	66.4±1.25	15.4		
40-44	99	129.6±1.40	148	67.7±1.47	146	13.0	133.6±1.90	216	72.4±1.57	17.9		
45-49	113	134.5±1.70	202	68.6±1.38	146	11.1	132.3±1.71	201	72.1±1.63	17.1		
50-54	78	140.9±2.91	255	72.7±2.08	180	8.2	140.3±2.57	233	83.2±1.77	16.2		
55-59	75	147.4±3.29	285	79.5±2.19	190	7.9	147.8±2.62	235	79.7±1.95	17.5		
60-64	74	157.1±3.44	296	82.6±1.98	170	6.9	151.6±2.93	243	82.1±1.77	14.8		
65-69	53	152.2±3.72	271	81.6±2.20	160	5.9	152.0±3.01	231	80.0±2.45	16.0		
70-84	52	152.6±5.91	282	80.0±1.89	133	4.5	158.1±3.61	242	82.0±2.44	16.4		

第3表 C 冬季における年令性別血圧水準 (mmHg)

年令	男				女				
	最大血圧		最小血圧		最大血圧		最小血圧		
	N	M ± m	N	M ± m	N	M ± m	N	M ± m	
6-9	406	114.7 ± 0.62	124	60.6 ± 0.79	160	38.4	114.8 ± 0.61	118	59.4 ± 0.75
10-14	328	119.5 ± 0.74	134	59.3 ± 0.87	157	31.6	122.7 ± 0.78	140	66.0 ± 0.74
15-19	110	139.2 ± 1.62	169	61.8 ± 1.68	176	11.3	134.8 ± 1.26	145	64.6 ± 1.41
20-24	106	139.5 ± 1.54	159	65.1 ± 1.66	171	11.8	132.6 ± 1.41	115	65.8 ± 1.58
25-29	127	136.1 ± 1.45	163	67.5 ± 1.40	158	17.6	129.0 ± 1.24	164	63.7 ± 1.29
30-34	140	135.7 ± 1.43	167	66.2 ± 1.28	152	17.1	127.2 ± 1.16	152	62.7 ± 1.34
35-39	101	133.9 ± 1.59	160	70.1 ± 1.54	155	15.8	130.4 ± 1.31	165	71.6 ± 1.40
40-44	89	138.0 ± 2.08	194	75.0 ± 1.70	179	12.3	134.4 ± 2.05	227	76.5 ± 1.75
45-49	99	138.9 ± 1.69	168	74.8 ± 1.57	156	12.3	135.6 ± 1.82	202	75.3 ± 1.57
50-54	81	146.3 ± 2.18	196	71.3 ± 1.85	167	8.4	144.3 ± 2.74	251	79.7 ± 2.17
55-59	76	152.4 ± 3.02	263	76.3 ± 2.11	184	6.7	150.6 ± 3.08	252	81.5 ± 2.24
60-64	63	160.5 ± 3.81	302	77.4 ± 2.61	207	6.0	157.2 ± 3.35	259	87.4 ± 2.63
65-69	53	156.9 ± 3.14	230	75.9 ± 2.37	172	6.2	160.4 ± 3.17	259	88.5 ± 2.54
70-84	36	165.9 ± 4.12	247	72.9 ± 4.08	245	4.2	170.2 ± 4.04	261	90.6 ± 2.51

季節別の血圧分布を見ると、第1, 2図に示す如く、ほぼ正規分布に近い形を示すものとみな

第3表 D. 春季における年齢性別血圧水準
(mmHg)

年齢	男					女				
	N	最大血圧	最小血圧			N	最大血圧	最小血圧		
6-9	442	110.9±0.54	11.3	55.4±0.68	14.3	408	112.0±0.65	13.2	55.9±0.65	13.1
10-14	345	113.4±0.83	13.0	54.4±0.87	13.6	239	118.8±0.86	13.3	59.8±0.83	12.8
15-19	119	132.5±1.53	16.7	54.8±1.47	14.0	154	129.6±1.18	14.7	60.8±1.10	13.7
20-24	112	133.2±1.25	13.2	61.4±1.19	12.6	129	127.3±1.19	13.5	61.6±1.16	13.1
25-29	125	129.6±1.10	12.3	61.6±1.25	13.9	197	124.5±0.94	13.2	63.6±1.01	14.1
30-34	127	129.9±1.46	16.4	65.5±1.43	16.3	176	123.5±1.01	13.4	63.5±1.06	14.0
35-39	78	127.8±1.28	12.6	65.7±1.48	14.6	154	122.6±1.85	14.7	66.1±1.96	13.1
40-44	88	133.5±1.95	18.2	70.7±1.71	16.0	114	129.3±1.67	17.8	72.1±1.42	15.1
45-49	102	133.2±2.36	23.8	73.5±1.35	13.6	113	130.5±1.64	17.4	72.6±1.36	14.5
50-54	85	137.8±2.22	20.5	78.4±1.73	15.9	83	134.4±2.02	18.4	83.3±1.84	16.7
55-59	72	142.4±2.65	22.4	79.0±2.03	17.2	81	144.4±2.84	25.6	80.3±2.07	18.6
60-64	66	149.3±2.83	23.3	82.3±2.08	16.9	57	149.3±3.05	23.0	81.4±2.15	16.2
65-69	45	152.2±3.43	23.0	85.4±2.16	14.5	67	151.8±2.97	24.3	82.7±2.44	19.9
70-84	45	161.9±4.05	27.2	87.4±2.91	19.5	34	152.5±4.37	25.4	81.8±2.98	17.3

第1図 学童の最大血圧分布

される。最大血圧値は男子では6~9才層より20~24才層まで年令と共に漸次上昇を示し、殊に15~19才層に急激な上昇がみられ、15~19才層から20~24才層にかけてピークが見られる。以後35~39才層まで漸減傾向を示し、40~44才層からは再び年令階層の進むにしたがつて上昇がみとめられる。60~64才層に比べて65~69才層は僅かに低い値を示すが、その差は有意でなく、75~84才層まで上

第2図 15才以上の(性・年令別)最大血圧分布

第3図 季別平均血圧値(男子)

第4図 季別平均血圧値（女子）

昇傾向がつづいている。青年期ピークを示す20~24才層，その後一旦谷を示す35~39才層の血圧分布は前述の如く何れもほぼ正規分布に近く（第2図），20~24才層と35~39才層の血圧平均値には各季節を通じて危険率1%以下で有意の差がみとめられる。

女子の最大血圧値は6~9才層より15~19才層にかけて急激に上昇し，青年期におけるピークは男子のそれよりやや早く，15~19才層においてみられる。15~19才層より30~34才層まで年令階層の進むにしたがつて低下の傾向を示し，夏季における場合を除くと他の季節では15~19才層と30~34才層の血圧の間に有意の差がみとめられる。35~39才層より70~84才層に至るまで年令階層の進むと共に上昇の傾向を示す。

最小血圧値は男女共15~19才層頃から上昇の一途を示している。しかし最大血圧値における如き青年期の特殊なピークは見られない。60~64才層で男女共55~59才層より低い値を示す場合もあるが，有意の差はない。

男女間の血圧水準の相違を四季を通じて概観すると，最大血圧は10~14才層では明らかに男子より女子における血圧水準が高いが，15~19才層殊に20~24才層から30~34才層にかけては男女並行して何れもゆるやかな血圧水準低下の傾向を示し，総ての季節を通じて男子が女子を凌駕している。40~45才層以後においては季節によっても多少の差があるが，ほぼ同様に増高の一途を示している。ただ65~69才層以後においてやや女子に高い傾向を示す場合もあるが，被検数が少くなるので明らかでない。要するに最大血圧水準における男女の相違としては，女子では15~19才層でピークを作り，以後30~34才層頃まで漸減するが，男子のピークはこれよりやや遅れて15~19才層と20~24才層の間にあるものの如く，130~140mmHgの水準を示し以後女子と同様35~39才層まで漸減を続けるが，その水準は女子より常に高い。40~44才層よりは女子とほぼ同一水準を保ちつつ上昇を続ける。

最小血圧については男女ほぼ同様に年令と共に上昇の一途を辿り，50~54才層までは女子の血圧水準は男子のそれを上廻る傾向があるが，この年令層以後には明らかな傾向はみとめられない。

最大血圧値の年令層別標準偏差を夏の測定値について見ると，第5図の如くである。即ち男子30才台までは偏差値小であるが，それ以後の殊に55~59才以後の年令層において偏差は大となる。年令層による偏差値増大のこの傾向は女子では男子よりやや若い殊に40~44才の年令層から始まっている。次に最小血圧値の標準偏差をみると，男子に於ては15~19才層から25~29才層にかけてやや高目であり，30~34才層から45~49才層にやや低目である。55~59才層から65~69才層には一層高目となる。年令の変化は一般に最大血圧における程著明でないが，女子の最小血圧の

第5図 血圧の標準偏差

偏差は30~34才層までに比べて40~44才の年齢層以後の水準はやや高目である。

脈圧は男女共6~9才層より15~19才層まで漸次上昇し、殊に15~19才層では一つのピークを示す。以後年齢と共に漸減して40~44才層から50~54才層にかけて低い谷を示す。男子のピークをなす15~19才層と45~49才層の谷との脈圧の差は1%以下の危険率で有意の差を示し、女子に於ても15~19才層のピークと35~39才層の谷との間には危険率1%以下で有意の差がみとめられる。以後の年齢層では男女共年齢階層の進むと共に再び上昇する。

男女の脈圧を比べると、6~9才層、10~14才層、60~64才層、65~69才層以外の年齢層では何れも男子の脈圧値は女子のそれより高く、15~19才、25~29才、30~34才、35~39才、40~44才層では有意の差を示す。即ち脈圧は男女共ほぼ同様に15~19才層でピークを示して以後低下し、55~59才層から上昇する船底形を示すが、青壮年期にかけて女子の脈圧は男子のそれより一般に低い(第4表、第6図)。

第4表 年齢別性別脈圧

(mmHg, 春季)

年齢	男		女	
	N	脈圧	N	脈圧
6-9	442	54.6 ± 0.67	408	57.2 ± 0.73
10-14	345	60.1 ± 0.96	239	59.9 ± 0.87
15-19	119	75.8 ± 1.87	154	68.7 ± 1.28
20-24	112	72.6 ± 1.44	129	67.2 ± 1.33
25-29	125	68.7 ± 1.23	197	61.4 ± 0.94
30-34	127	65.9 ± 1.36	176	61.0 ± 0.91
35-39	98	62.9 ± 1.25	154	57.6 ± 1.18
40-44	88	63.6 ± 1.44	114	57.9 ± 1.14
45-49	102	60.2 ± 1.35	113	58.4 ± 1.33
50-54	85	60.6 ± 1.60	83	58.6 ± 1.61
55-59	72	63.9 ± 1.94	81	62.5 ± 2.07
60-64	66	67.4 ± 2.05	57	68.4 ± 2.54
65-69	45	68.2 ± 2.53	67	69.5 ± 2.23
70-84	45	74.2 ± 2.37	34	71.3 ± 3.58
計	2871		2026

第6図 脈圧平均値

2. 血圧水準の季節的変動

a) 男女年齢別血圧水準の季節変動

第1表の如く測定人員は四季ともやや異なるが、夏季は受検該当者の97%、秋季は81.5%、冬季は90.8%、春季は90.7%を占めているので被測定者は同一人が大部分である。

男子の年齢層別血圧水準について夏季の測定値を中心に季節的変動を見ると、先づ最大血圧については秋季には40~44才層及び65才以上の年齢層を除いて夏季とはほぼ同様の年齢経過を辿っている。冬季には全年令層を通じて最高の血圧水準を示し、春季には6~9才、40~44才、70~84才層の例外を除いて最低の血圧水準を示している。

男子最小血圧については、冬季と夏季との

血圧水準がやや高く、15才未満並びに55~64才の年令層を除いては秋季の血圧水準が最も低い。

女子最大血圧の年令層別血圧水準は、秋冬春季に較べて夏季にやや異つた経過を辿り、15~19才層でピークを示す点までは同様であるが、30才前後における低下の程度少く、以後の年令層に於ては、冬季におけると同様かなり高い血圧水準の年令経過を示す。春季における女子最大血圧水準は各年令層を通じ最も低く、秋季のそれはこれよりやや高い。

最小血圧の年令層別水準においても、夏季は殊に20~59才の年令層において他の季節におけるより高く、秋季の血圧水準は春季におけると同様の経過を辿り比較的低い。冬季の血圧水準はほぼこれらの中間を縫っている。

なお各年令層における季節差を確率積算法により積算すると、第5表に示す如く、春秋は男女の最大・最小血圧ともに一般に低いが、夏には春・秋に比して寧ろ高い値が得られた。即ち夏には男女最大・最小血圧ともに1%以下の危険率で春より高く、又男子の最大血圧を除けば秋より高い。夏と冬とでは男子最大血圧は冬に高いが、女子最小血圧では夏に高く、男子最小血圧及び女子最大血圧では夏と冬との間に有意差がみとめられなかつた。

第5表 確率積算法により全年令層を通じて見た季節別血圧水準の差の比較検定

	夏と秋			夏と冬			夏と春		
	最大血圧	最小血圧	男女	最大血圧	最小血圧	男女	最大血圧	最小血圧	男女
男	最大血圧	最小血圧	男女	最大血圧	最小血圧	男女	最大血圧	最小血圧	男女
女	最大血圧	最小血圧	男女	最大血圧	最小血圧	男女	最大血圧	最小血圧	男女

b) 四季における性別比較

最大血圧値を男女性別に比較すると、四季に於て共通に6~9才層及び10~14才層に女子の血圧値は男子のそれより高く、男

女間の性差に有意性がみとめられる。夏季に於ては15~19才層より35~39才層まで、秋季に於ては40~44才層をのぞく15才以上の全年令層に於て、冬季では15~19才層より60~64才層まで、春季は55~59才層をのぞく15才以上の全年令層に於て男子の血圧値は女子より高く、殊に夏季は20~24才層、25~29才層に、秋季、冬季、春季では20~24才層、25~29才層、30~34才層において有意の差がみとめられる。

最小血圧値の性差をみると、夏季は10~14才層より50~54才層まで、秋季は55~59才層まで女子の血圧値は男子より高いが、冬・春季には明らかな傾向はみられない。尚四季共通に10~14才層において女子は男子より高く、有意な性差をみとめ、秋季に於ては15~19才層、50~54才層において男女間に有意差をみとめた。

3. 異常血圧者出現率

最大血圧150mmHg, 最小血圧90mmHg以上を高血圧とみなし、夫々の高血圧者出現率をみると、第6表、第7,8図に見る如く、血圧年令層別曲線にほぼ並行した図形が得られる。

即ち最大血圧150mmHg以上の百分率の年令分布では、男女共15~19才、20~24才層に小さい山を認めるが、殊に男に著しい。男では殊に冬季に顕著であるが、25~29才層よ

第6表 年令層別高血圧者出現率

年令	男 子 (%)												女 子 (%)											
	最高血圧150mmHg以上						最低血圧90mmHg以上						最高血圧150mmHg以上						最低血圧90mmHg以上					
	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春
6-9	1.2	0.7	0.5	0.2	2.8	0.2	0.4	0.5	1.0	0.5	0.5	0.2	5.9	1.3	3.1	0.2								
10-14	1.5	0.3	1.2	7.0	1.5	2.0	0.9	6.0	1.0	1.3	1.6	1.9	2.8	3.0	2.0	1.9								
15-19	10.9	11.8	29.1	13.9	2.8	2.2	7.3	3.4	6.8	5.6	12.0	7.8	4.2	0.8	6.8	1.9								
20-24	22.5	18.9	32.1	10.7	6.0	0.8	11.3	0.9	5.9	6.3	12.7	8.5	5.9	3.5	2.5	3.1								
25-29	12.4	13.4	18.1	8.0	7.8	1.5	9.4	0	6.4	4.5	8.5	3.5	6.1	3.0	6.3	4.6								
30-34	9.4	16.3	19.3	8.7	7.1	2.1	10.7	6.3	7.3	2.9	8.2	5.1	8.7	2.3	7.4	4.5								
35-39	9.6	14.3	14.9	8.2	6.9	5.7	11.9	5.1	10.3	5.9	13.3	4.5	14.1	4.4	15.8	3.2								
40-44	16.2	9.1	24.7	14.8	12.5	5.0	11.3	12.5	23.7	20.0	22.8	14.0	25.1	15.4	21.1	14.0								
45-49	16.7	17.7	31.3	13.7	16.7	7.8	20.2	12.7	32.1	13.5	18.7	15.9	28.3	15.3	17.1	12.4								
50-54	30.7	25.6	42.0	24.7	24.7	14.1	30.9	23.5	41.4	25.6	36.9	22.9	39.3	20.7	34.5	20.5								
55-59	42.8	45.3	55.3	29.2	41.7	28.0	42.1	26.4	43.4	34.2	47.8	34.6	37.1	26.6	35.8	28.4								
60-64	57.1	51.3	60.3	34.8	38.0	28.4	50.8	30.3	56.7	53.6	53.3	47.4	41.8	30.4	50.0	35.1								
65-69	51.4	50.9	64.1	57.8	42.6	37.7	52.5	31.1	60.2	50.8	56.4	57.3	30.5	45.2	38.7									
70-79	79.1	71.1	88.9	64.4	73.1	32.7	80.5	48.9	68.3	71.1	61.9	58.8	48.5	33.3	42.8	47.0								

備考: 小学生については8cm幅のマシニツト使用

第7図 男子高血圧者出現率

第8図 女子高血圧者出現率

り30才代, 40才代にかけて谷を示し以後上昇し, 70~89才層では各季節とも60%以上の高率を示している。女子では青年期の高まりは著しくなく, 40~44才層より上昇傾向を示している。

最小血圧 90mmHg 以上の高血圧者の出現率には男女とも青年期の高まりが認められず, 40才頃から徐々に増高を示している。

季節別には一般に冬に高血圧者出現率高く, 殊に男子の最大・最小血圧においてそうであるが, 女子では必ずしも冬のみでなく夏の出現率も殊に中年期以後において大となっている。春季及び秋季における高血圧者出現率は男女其他の季節に比し概して低率である。

最大血圧 90mmHg 未満の者を一応低血圧者としてその出現率を性別, 年令層別に見ると, 各季節毎に男女夫々1~2名を見るに過ぎず, 夏季男子の3名, 冬季女子の5名は寧ろ例外である。何れにしても男女共1%未満の出現率で, 男子60才以上, 女子50才以上には所謂低血圧者は認められない。

Ⅱ 体格と血圧との関係, 並に親子の血圧について

1. 体格と血圧との関係

小・中学童の身長・体重の発育をみると第9図の如く年令と共に何れも増加しているが, 各年令毎には男女間に有意差をみとめがたい。発育の性差はこれ以後において顕著になる。

15才以上の者の身長・体重は, 男子25~29才層頃迄年令と共に上昇し, これを境に以後漸次低下の傾向がみられる。女子に於ては身長は14才で既に頂点に達するが, 身長・体重

第7表 性別, 年令別, 身長, 体重

年令	被検数	男		被検数	女	
		身長cm 平均±s.d.	体重kg 平均±s.d.		身長cm 平均±s.d.	体重kg 平均±s.d.
15~19	176	159.4±0.11	52.8±0.10	189	150.4±0.18	48.0±0.09
20~24	190	161.2±0.09	51.5±0.09	193	150.8±0.09	49.2±0.08
25~29	216	161.4±0.09	57.2±0.08	280	149.6±0.07	48.2±0.08
30~34	208	159.9±0.08	55.3±0.08	220	149.5±0.08	47.7±0.08
35~39	143	158.6±0.10	54.9±0.09	187	148.4±0.08	47.8±0.08
40~44	137	157.7±0.10	54.1±0.10	136	147.6±0.09	48.5±0.11
45~49	149	158.0±0.10	53.3±0.12	137	147.2±0.10	48.2±0.13
50~54	106	158.3±0.12	55.1±0.15	100	146.7±0.10	48.2±0.14
55~59	88	155.9±0.12	51.3±0.14	101	146.3±0.11	48.0±0.15
60~64	82	155.9±0.14	52.0±0.14	76	146.6±0.12	47.0±0.15
65~69	65	154.5±0.16	52.4±0.18	71	142.1±0.13	42.5±0.15
70~79	58	155.0±0.17	50.5±0.17	58	140.5±0.15	40.4±0.16
80~89	6	145.0±4.44	44.0±3.13	11	141.0±1.94	40.0±2.86

ともに25~29才層以後に於て年令と共に低下の傾向を示す(第7表, 第9図)。

これらの性別・年令別の身長・体重発育と血圧との相関々係は表8に示す如く男子に於ては, 12才($P<0.01$), 13才($P<0.01$), 14才($P<0.05$)において身長と最大血圧との間に, 13才($P<0.01$), 14才($P<0.05$)において体重と最大血圧との間に, 又最小血圧との間には11才において体重との間に5%以下の有意水準で正の相関々係がみとめられるのみである。

女子に於ては12, 13才の身長と最大血圧の間に5%以下の有意水準で正相関がみとめられ, 10才及び12, 13, 14才の体重と最大血圧との間にも1~5%以下の有意水準で各々正の相関々係がみとめられた。又最小血圧値との間には, 10才で体重との間に1%以下の有意水準で負の相関々係がみとめられ, 14才の体重に5%以下の有意水準で正相関がみとめられ, 他は有意な相関々係はみとめられない。

青年期における体格と血圧との関係をみるに, 第9表の如く男子に於ては15~19才層, 20~24才層の身長・体重発育と最大血圧値との間に各々5%以下で正の有意相関があり, 女子においても15~19才層で最大血圧と体重との間に有意の相関々係がみとめられる。即ち身体発育と血圧との相関は, 発育の最も旺盛な男子12~24才, 女子10~19才の年令層において顕著であることは明らかである。これに続く20~30才代に

は体格と血圧との間に特別な関係が認められないが, 女子40~49才層で最大・最小血圧共に

第8表 6~14才間の各年令層における身長・体重と血圧との相関係数

年令	被檢 数	男				被檢 数	女			
		最高血圧と		最低血圧と			最高血圧と		最低血圧と	
		身長	体重	身長	体重		身長	体重	身長	体重
6	94	-0.157	+0.006	+0.058	+0.130	110	+0.028	-0.093	+0.019	-0.013
7	116	+0.117	+0.190	+0.086	+0.007	93	+0.076	+0.059	-0.034	+0.014
8	87	-0.094	-0.016	+0.024	+0.065	79	+0.033	+0.068	-0.287	-0.169
9	92	+0.065	-0.019	-0.017	-0.024	96	-0.025	+0.014	-0.063	-0.006
10	59	-0.003	+0.012	-0.079	-0.105	60	+0.236	+0.331	-0.051	-0.141
11	56	-0.032	+0.071	+0.029	+0.252	62	+0.083	+0.141	-0.015	-0.014
12	68	+0.494	+0.030	+0.077	+0.195	59	+0.310	+0.390	-0.010	-0.080
13	77	+0.350	+0.494	-0.040	-0.044	67	+0.270	+0.334	-0.052	-0.037
14	61	+0.260	+0.290	+0.080	+0.003	65	-0.107	+0.226	-0.203	+0.322

備考 **印は $P<0.01$, *印は $P<0.05$ で有意

第9図 性別, 年令別, 身長, 体重曲線

第9表 15才以上の性・年令別・身長・体重と血圧との相関係数

年令		男				女			
		最高血圧と		最低血圧と		最高血圧と		最低血圧と	
		身長	体重	身長	体重	身長	体重	身長	体重
15	19	-0.180	+0.257	+0.016	+0.018	+0.034	+0.178	-0.116	-0.002
20	24	+0.206	+0.144	+0.013	+0.043	+0.010	+0.032	-0.008	-0.067
25	29	+0.023	+0.117	-0.051	+0.036	+0.078	+0.034	-0.102	+0.009
30	34	+0.019	+0.098	+0.083	-0.044	-0.028	+0.055	-0.048	+0.038
35	39	-0.072	+0.050	-0.178	+0.029	+0.047	+0.029	-0.111	+0.030
40	44	+0.074	+0.145	-0.020	+0.131	-0.072	+0.276	-0.095	+0.188
45	49	+0.064	+0.179	+0.184	+0.104	-0.166	+0.162	+0.128	+0.196
50	54	+0.042	+0.149	+0.084	+0.218	-0.023	+0.157	-0.166	+0.064
55	59	-0.031	+0.018	-0.013	+0.062	-0.181	+0.039	-0.047	+0.109
60	64	+0.001	-0.014	-0.019	+0.116	-0.037	+0.154	-0.098	+0.050
65	69	-0.039	+0.090	+0.023	+0.046	-0.099	+0.071	-0.008	+0.043
70	74	-0.047	+0.147	+0.013	+0.043	-0.027	+0.173	-0.032	+0.080

備考 **印は $P<0.01$, *印は $P<0.05$ で有意

体重との間に正の相関々係が各々5%以下の危険率でみとめられることは、女子がこの年齢層において特有の生理的变化を来すことに関連があるものと思われる。

2. 親の血圧と子の血圧との関係 (第10表)

小学校生徒の血圧測定には8cmのマノシエットを用いたが、秋季の血圧検診時における被検児童608名の中最大血圧130mmHg以上、最小血圧80mmHg以上のものを高血圧群、最大血圧90mmHg以下、最小血圧30mmHg以下のものを低血圧群とし、その中間の正常血圧群とに分けて、親の血圧との関係を調べた。親の血圧は最大血圧150mmHg以上、最小血圧90mmHg以上を高血圧とし、最大血圧90mmHg以下、最小血圧40mmHg以下を低血圧として、その出現率を生徒の血圧群別に見ると第10表の如くである。即ち生徒の正常血圧群に親の正常血圧者が他群に比して僅かに出現率が高いが、生徒の高血圧群においては低血圧群に比して親の高血圧者が有意差で多い。又生徒の低血圧群では親の低血圧の者が他群に比して多く、 χ^2 -testによると異常血圧については明かに親子の間に関係がある。

第10表 親と子の血圧

子血圧	高血圧	常血圧	低血圧	計
高血圧	14	42	65	128
常血圧	12	82	194	314
低血圧	7	29	84	166

親血圧	高血圧	常血圧	低血圧	計
高血圧	56 (43.8%)	65 (50.8%)	9 (5.5%)	128
常血圧	94 (29.9%)	194 (61.8%)	26 (8.3%)	314
低血圧	36 (21.7%)	84 (50.6%)	46 (27.7%)	166
計	186 (30.5%)	343 (56.4%)	79 (12.9%)	608

$$\chi^2=550.712, \text{ 自由度 } 4, P<10^{-10}$$

Ⅲ 農家と非農家及び耕作面積と血圧

1. 農家と非農家の血圧値 (第11表A, 第14表, 第10図)

当村は80%以上が戦前より農業を営み、他

第11表 A 職業別・性別・年齢別血圧値 (mmHg)

年齢	n	男 子		n	女 子	
		最大血圧	最小血圧		最大血圧	最小血圧
15-19	100	131.3±1.52 (15.15)	59.7±1.42 (14.15)	93	130.7±1.19 (11.50)	64.8±1.46 (14.05)
20-29	270	135.9±0.88 (14.50)	65.3±1.05 (17.20)	266	130.7±0.97 (15.75)	71.5±1.06 (19.55)
30-39	208	131.3±1.04 (15.00)	68.4±1.02 (14.75)	213	128.9±1.13 (14.55)	72.4±1.07 (15.60)
40-49	160	135.3±1.31 (14.75)	75.7±1.31 (15.25)	176	140.1±1.76 (23.40)	80.7±1.25 (16.60)
50-59	135	143.6±1.46 (22.35)	84.8±1.73 (20.05)	112	144.3±2.16 (22.90)	84.7±1.42 (19.10)
60-79	155	159.2±2.37 (27.55)	88.3±1.31 (16.30)	91	156.6±2.79 (26.60)	87.1±1.95 (18.60)
計	1028			951		

15-19	13	142.0±2.21 (7.60)	57.0±5.57 (11.70)	5	125.0±5.38 (11.75)	58.0±4.52 (9.03)
20-29	84	136.5±1.79 (16.40)	63.6±2.07 (19.00)	70	125.0±1.25 (10.50)	61.3±1.73 (14.50)
30-39	113	130.6±1.28 (12.55)	67.7±1.33 (14.15)	68	127.6±1.99 (16.40)	71.5±1.77 (14.55)
40-49	81	134.9±2.04 (18.40)	73.5±1.74 (15.45)	36	130.6±2.96 (17.80)	77.4±3.36 (20.20)
50-59	44	142.9±4.48 (23.90)	81.0±2.91 (19.90)	22	147.6±5.15 (27.00)	81.0±3.57 (17.71)
60-79	18	149.0±7.62 (31.42)	83.0±5.31 (21.88)			
計	353			201		

備考 数値は平均値及び標準誤差、() 内は標準偏差

第11表 B 職業別・性別・年齢別血圧平均値 (mmHg)

年齢	n	男 子		n	女 子	
		最大血圧	最小血圧		最大血圧	最小血圧
15-19	7	143.0±3.23 (7.43)	64.0±8.24 (20.18)	5	125.0±5.38 (11.75)	58.0±4.52 (9.03)
20-29	18	130.0±3.17 (13.06)	59.0±4.37 (12.00)	30	126.1±2.24 (12.25)	62.1±1.96 (10.75)
30-39	33	133.2±2.23 (15.40)	66.1±1.99 (14.15)	36	127.6±1.99 (16.40)	71.5±1.77 (14.55)
40-49	18	131.0±2.61 (10.74)	72.0±2.99 (12.35)	12	132.0±5.61 (21.94)	72.0±2.77 (14.15)
50-59	11	142.9±10.38 (32.79)	77.0±6.18 (19.52)	14	144.0±7.77 (25.39)	74.0±4.08 (15.20)
60-79	11	141.0±8.09 (26.57)	77.0±6.63 (20.95)			
計	98			97		

15-19	5	139.0±4.35 (8.39)	68.0±8.88 (15.01)			
20-29	41	137.1±1.98 (12.70)	60.7±2.94 (18.20)	18	128.0±2.28 (9.40)	71.0±3.11 (12.82)
30-39	62	129.8±1.44 (11.25)	67.5±1.91 (14.10)	20	136.0±5.11 (22.30)	75.0±3.92 (17.04)
40-49	38	136.5±2.99 (18.40)	73.5±2.16 (13.30)	9	128.0±5.30 (15.01)	71.0±2.94 (12.94)
50-59	19	152.0±8.42 (36.76)	83.0±5.46 (23.15)	3	165.0±10.93 (15.41)	79.0±3.39 (10.42)
60-69	4	169.0±29.53 (51.08)	96.0±15.76 (27.26)			
計	169			50		

15-19	25	137.5±4.08 (20.40)	72.5±5.33 (14.45)	23	122.0±1.90 (8.69)	69.0±11.28 (51.74)
20-29	20	128.0±13.25 (56.20)	72.0±4.36 (10.60)	12	120.0±4.36 (14.44)	65.0±3.83 (12.79)
30-39	26	134.0±4.48 (22.93)	74.0±4.26 (20.86)	15	137.0±2.82 (3.08)	83.0±7.46 (27.89)
40-49	15	145.0±4.96 (7.00)	83.0±12.31 (17.36)	4	154.0±7.51 (30.81)	86.0±8.94 (22.98)
計	86			54		

備考: 数値は平均値及び標準誤差、() 内は標準偏差

は主として炭坑、開拓農家(疎開後のもの)、小売商及び公務員であるが、これらは被検数が著しく少いので非農家群として一括しその血圧値を農家群と比較した。開拓農家を非農家群に入れることには異論もあるが、これは戦時疎開後農業を営むに至つたもので、それ以前は大部分非農業に従事しており、従つて生活条件も自ら昔からの農家群とは異つたも

第10図 職業と血圧

のがある為である。

最大血圧値：男子に於ては15～19才層に殊に非農家群の被検数が著しく少いが、農家群に較べて高い血圧水準を示している。30才、40才、50才台では非農家群と農家群との間に差を認めない。60才以上の年令層に於ては、非農家群は被検数は少いが農家群よりやや低い値を示す。女子における最大血圧値は、30～39才層及び50～59才層をのぞく他の年令層では農家群は非農家群より高く、特に20～29才層にて両群間の最大血圧値に有意差がみとめられる。

最小血圧値：男女共全年令層を通じて農家群は非農家群より高い傾向を示し、殊に女子20～29才層では有意差がみとめられる。

確率積算法により各年令層における農家群、非農家群の男女別血圧値の差について積算すると、女子に於て農家群の最大血圧値は非農家群のそれより高く1%以下の危険率で有意の差を示したが、最小血圧値に於ては、男女共両群間に有意の差をみとめなかつた(第

14表)。

次に農家群について男女間の血圧値を比べると、最大血圧値では15才より30才台までは男子の血圧値は女子のそれより高く、20～29才層のみ有意差をみとめる。40才、50才台に於ては女子の血圧値の方が高く60才以上の年令層に於ては男子の方が高いが、これらの差は何れも有意水準に達しない。農家群の最小血圧値は全年令層において女子の血圧値が男子より高く、殊に15～19才層、20～29才層において有意差をみとめる。

非農家群における最大血圧値は15才より50才層の全年令層に及んで男子の血圧値は女子より高く、殊に20～29才層において有意の差がみとめられる。非農家群の最小血圧値は、15～19才層、30才台、40才台において女子の血圧値は男子より高いがその差は何れも有意水準に達しない。

確率積算法により農家・非農家の各群別に性差を積算検定すると、農家群においては男子の最大血圧値は1%の有意水準で女子の血圧値より高く、最小血圧値においては女子は1%以下の危険率で男子より高かつた。非農家群に於ては農家群におけると同様男子の最大血圧値は女子の血圧値より高く危険率5%以下で有意の差をみとめたが、最小血圧値に於ては男女間の差は有意でなかつた。

なお非農家群を開拓農家、亜炭坑夫、小売商及び公務員に分けると第11表Bに見る如く極めて少数となり有意差を発見することは出来ないが、開拓農家は農家群に較べて一般に中年以後の血圧水準が低いように思われる。

2. 農家における耕作面積と血圧値 (第12表, 第14表, 第11図)

農家の水田耕作面積によつて1町歩以上群と1町歩未満群に分けて性年令層別に血圧値を比較検討した。

最大血圧値: 男子は30才, 60才台を除いた他の年令層で, 女子は50才台を除いた他の年令層で1町歩未満群の血圧値は, 1町歩以上群より高い傾向を示すがその差は有意でない。

最小血圧値: 男子については耕作面積の相

違による2群間の最小血圧値に差は認められないが, 女子に於ては各年令層とも1町歩未満群の血圧値が1町歩以上群より高い傾向を示す。年令層毎にはその差は有意でないが, 確率積算法により両群の差を積算すると, 第14表の如く女子1町歩未満群の最小血圧値は1町歩以上群の血圧値より高く5%以下の危険率で有意の差を示した。

畑耕作面積の大小が血圧値と関係があるかどうかを調べるため, 畑耕作面積3畝未満群, 3~7畝群, 7畝以上群の3群に分けて性・年令層別血圧を比較検討した (第13表, 第14表, 第12図)。

最大血圧値: 男子は30才台, 70才以上を除く年令層に於て3畝未満群は血圧値最も高く, 3~7畝群がこれに次ぎ, 最も低いのは7畝以上群である。

確率積算法により全年令について男子3畝未満群と7畝以上群との最大血圧値の差を積算すると, 3畝未満群は7畝以上群より高く5%以下の危険率で有意である。3~7畝群と7畝以上群との血圧値については全年令層について有意差はみとめられない。

女子における血圧値は男子における如く3群間に明瞭な傾向はみられないが, 3畝未満群と7畝以上群を比較すると, 略々全年令層に於て3畝未満群は7畝以上群より高い傾向を示し殊に40才層では有意差を示している。

確率積算法により全年令層に亘る両群の差を積算すると, 3畝未満群の血圧値は7畝以上群の血圧値より高く, 5%の危険率で有意の差を示す。3~7畝群と他の2群の間には有意差はみとめられない。

最小血圧値: 男子15~19才, 20才台, 30才台, 60才台では畑3畝未満群が他の2群の血圧よりやや高い値を示し

第12表 水田耕作面積別血圧水準 (mmHg)

年令	n	田1町歩以上		n	田1町歩以下		
		最大血圧	最小血圧		最大血圧	最小血圧	
男 子	15-19	47	131.3±1.91	53.8±1.86	37	134.4±2.94	59.7±2.53
	20-29	100	130.9±1.14	61.1±1.28	83	133.2±1.54	61.8±1.56
	30-39	58	129.0±1.99	63.6±1.76	81	125.5±1.25	62.7±1.83
	40-49	50	131.0±1.92	74.5±2.13	72	132.1±1.85	70.6±1.62
	50-59	62	137.3±2.55	76.0±2.08	49	145.8±3.67	81.3±2.40
	60-69	45	151.2±3.95	84.1±2.39	40	147.6±3.57	82.8±2.80
	70-79	27	161.0±5.22	88.0±4.15	7	163.0±9.39	89.0±4.95
女 子	15-19	63	128.1±1.94	59.5±1.97	42	129.3±1.93	63.8±2.10
	20-29	94	125.9±1.33	62.4±1.42	107	125.7±1.25	63.4±1.38
	30-39	81	121.9±1.45	62.1±1.53	108	124.0±1.38	66.1±1.28
	40-49	65	130.3±2.01	72.5±1.95	82	133.2±2.27	74.0±1.62
	50-59	64	142.1±3.07	77.4±2.48	60	136.1±2.61	77.9±1.77
	60-69	50	148.6±3.08	81.0±2.88	49	150.0±3.15	83.3±2.10
	70-79	17	143.0±3.47	78.0±4.30	8	156.0±7.56	85.0±6.29

備考: 数値は平均値及び標準誤差

第11図 水田耕作面積別血圧水準

第13表 畑耕作面積別血圧水準 (mmHg)

年令	被検数			最大血圧			最小血圧		
	A群	B群	C群	A群	B群	C群	A群	B群	C群
男	15-19	29	30	134.0±3.87	133.1±2.49	129.6±2.28	57.0±3.15	53.8±2.22	57.5±1.85
	20-29	59	75	132.2±1.79	130.1±1.31	130.5±1.71	62.6±1.77	60.8±1.49	60.5±1.79
	30-39	63	53	127.0±1.44	127.8±1.89	127.6±1.67	65.7±2.01	61.9±2.14	63.4±2.14
	40-49	39	60	134.8±2.45	133.4±2.04	128.2±3.08	71.6±2.22	72.1±1.71	70.1±2.12
	50-59	36	47	143.4±2.92	141.7±4.12	138.7±3.34	78.7±2.57	78.6±2.75	78.3±2.54
	60-69	36	37	154.7±4.07	149.1±4.03	146.0±4.80	85.3±2.15	84.7±2.73	79.0±3.95
	70-79	10	13	152.0±6.18	175.0±7.09	155.0±6.20	82.0±3.99	93.0±7.13	85.0±4.53
女	15-19	36	37	129.6±2.22	132.3±2.40	125.8±2.21	62.6±1.99	59.8±2.71	59.5±2.50
	20-29	73	76	126.3±1.63	124.9±1.42	126.1±1.58	65.0±1.47	61.0±1.86	63.9±1.45
	30-39	73	65	125.6±1.81	121.1±1.55	122.3±1.70	66.4±1.67	62.4±1.72	64.1±1.71
	40-49	50	71	135.7±2.50	131.1±2.23	125.4±2.32	76.5±2.22	75.0±1.61	67.1±2.28
	50-59	44	44	135.7±2.97	138.9±3.51	135.7±2.97	77.0±2.07	80.3±2.95	77.0±2.13
	60-69	35	35	152.7±4.45	144.4±3.55	151.6±3.92	83.5±3.61	80.8±3.07	81.9±2.19
	70-79	6	10	151.0±3.98	145.0±4.72	147.0±5.43	81.0±2.07	79.0±3.62	83.0±5.03

備考 畑耕作面積：A群：3畝未満，B群：3～7畝
C群：7畝以上

第12図 畑耕作反別血圧水準

第14表 農家群と非農家群及び農家耕作面積別，全年令層の確率積算による血圧水準の差の比較

	農家群と非農家群	水田耕作面積 (1) 10畝未満 (A)	畑耕作面積 (2) 3畝未満 (B)	畑耕作面積 (3) 3畝以上 (C)
男	最大血圧	—, $P > 0.05$	—, $P > 0.05$	A > C, $P < 0.05$
	最小血圧	—, $P > 0.05$	—, $P > 0.05$	—, $P > 0.05$
女	最大血圧	農 > 非農, $P < 0.01$	—, $P > 0.05$	A > C, $P < 0.05$
	最小血圧	—, $P > 0.05$	A > B, $P < 0.05$	A > C, $P < 0.05$

備考 畑作面積 3～7畝群 (B) と 3畝未満群 (A) 乃至 7畝以上群 (C) との間には血圧水準の有意差は見られない。

ているが，各年令層毎における差は有意でない。一般に最小血圧では最大血圧における如き明らかな差は見られないが，3畝未満群は70才台を除くあらゆる年令層において7畝以上群より高い傾向を示す。然し全年令層について確率積算すると，この2群間に有意差はみられない。

女子に於ては，50才台及び70才台を除く他の年令層において3畝未満群は7畝以上群より最小血圧値の高い傾向を示し，特に40才台に於てはその差は有意である。全年令層について両群の差を確率積算すると，3畝未満群と7畝以上群との血圧値の差は危険率5%以下で有意である。3～7畝群と他の2群との間には確率積算によつても有意差はみとめられない。

IV 食生活並に嗜好品と血圧水準との関係

a. 食生活と血圧水準との関係

主食の種類は精白米，麦混炊，七分搗，雑穀混炊に分けられるが，麦混炊といつても麦の混入は殆んど形式的で一握程度を入れる風習であるが，当村の麦混炊を食する家庭は80%，精白米17.2%，七分搗米2.1%，その他は雑穀混炊である。

1日の主食摂取量を摂飯杯数によつて推定すると，男子では15～39才層の平均10.6杯が最も多く，以後年令と共に減少し70才台では7.1杯となる。女子では15～19才の7.7杯，20才台の8.7杯に比して30才台の8.9杯が最も多く，以後年令と共に減少して70才台の5.6杯にまで減る。

1. 主食摂取量と血圧(第15表，第13図AB)

1日の摂取杯数により，男子では9杯以下をA群，10杯以上をB群とし，女子では6杯以下をA群，7杯以上をB群とすると，男女ともB群に属する者が著しく少くなる

が、一応 A, B 群について血圧水準を比較した。

最大血圧値：A, B の両群とも 20~24 才層の血圧値は前述した如く高い値を示すが、男子に於て主食杯数別の血圧値は 15 才より 30 才台まで杯数の多い B 群が高い値を示し、40 才以上 60 才台までは、杯数の少い群に高く、70 才以上では再び B 群が高い値を示す。特に 50~59 才層の摂飯杯数の多い者の血圧値は、少い者の血圧値に比して有意差で低い値を示している。女子については B 群は 60 才台を除く外はすべての年令層に於て摂飯杯数の多い B 群の血圧値が高く、特に 30~34 才層、40~49 才層の血圧値は 1% 以下の危険率で主食摂取量の多い群が高い値を示した。

最小血圧値：男子に於て 30 才台 70 才以上の年令層において B 群の血圧値が A 群に比して高いが、他の年令層においては B 群がやや

高く、両群間に有意差はみとめられない。女子に於ては 25 才より 40 才台まで B 群の血圧値が A 群よりやや高く、他の年令層では A 群が高いが、両者間に有意差はみとめられない。

確率積算法により両群の差を積算すると、最大血圧値に於て男子の B 群は A 群より高く 5% 以下の危険率で有意差がみとめられるが、女子に於ては有意の差は認められない。

2. 食事前後における血圧の変動

第 15 表 主食摂取量による年令性別血圧の比較

年令	最大血圧 (mmHg)				最小血圧 (mmHg)			
	男		女		男		女	
	A 群	B 群	A 群	B 群	A 群	B 群	A 群	B 群
15-19	132.2 ± 1.44	132.6 ± 1.80	130.4 ± 1.14	130.9 ± 1.53	60.2 ± 1.54	59.0 ± 2.38	64.6 ± 1.30	64.5 ± 1.61
20-24	138.0 ± 1.39	130.4 ± 1.97	128.6 ± 1.36	127.6 ± 1.51	63.9 ± 1.47	62.5 ± 2.42	68.1 ± 1.43	66.5 ± 1.66
25-29	132.5 ± 1.17	137.0 ± 1.75	125.1 ± 1.31	129.8 ± 1.14	70.1 ± 1.47	65.3 ± 2.03	67.4 ± 1.36	70.1 ± 1.14
30-34	130.2 ± 1.21	131.4 ± 1.55	123.2 ± 1.52	131.2 ± 1.23	66.4 ± 1.30	68.5 ± 1.67	69.8 ± 1.46	72.0 ± 1.12
35-39	127.6 ± 1.45	133.8 ± 2.01	125.6 ± 1.98	129.3 ± 2.05	66.5 ± 1.23	71.2 ± 1.90	71.7 ± 1.91	72.3 ± 1.78
40-49	135.8 ± 1.25	131.8 ± 2.07	125.2 ± 1.72	142.7 ± 2.33	74.9 ± 1.03	73.5 ± 1.99	78.2 ± 1.20	81.9 ± 1.74
50-59	151.3 ± 3.03	137.8 ± 1.97	147.8 ± 1.96	147.6 ± 4.98	85.5 ± 2.49	82.6 ± 1.61	86.1 ± 1.30	83.8 ± 3.05
60-69	158.9 ± 3.93	156.6 ± 3.96	157.9 ± 2.66	150.0 ± 7.64	90.6 ± 1.98	85.7 ± 2.53	88.8 ± 1.70	88.0 ± 4.21
70-79	163.4 ± 4.57	173.0 ± 6.20	163.2 ± 3.66	162.0 ± 5.13	87.6 ± 2.44	90.0 ± 3.42	92.5 ± 2.99	92.0 ± 3.19

備考 男では A 群：9 杯以下，B 群：10 杯以上，女では A 群：6 杯以下，B 群：7 杯以上，* は危険率 5% 以下の有意差，** は危険率 1% 以下の有意差を示す

第 13 図 A 主食摂取量と性別・年令別血圧値

第 13 図 B 主食摂取量と性別・年令別血圧値

夏季における学童血圧検診で昼食後に測定された6年生のみ高い値を示したので、これを検討する意味で食事前後の血圧の変動を見た。秋季検診時に6年生全員(男49, 女64, 計113名)について午前11時と午後1時に測定を行い、食前、食後の血圧値を比較したところ、第16表に示す如く食後の最大血圧値は食前に比し男女とも上昇し、殊に男子では食前、食後の血圧値に5%の有意差で上昇をみとめた。最小血圧値は食後男子は上昇の傾向を示し、女子はかえつて下降したが、何れも有意差はみとめられない。

第16表 小学6年生食事前後の平均血圧値 (mmHg)

	男 (n=49)		女 (n=64)	
	最大血圧	最小血圧	最大血圧	最小血圧
食前	112.8 ± 19.3*	55.3 ± 1.9*	117.1 ± 1.64	67.3 ± 2.11
食後	120.0 ± 1.88*	59.2 ± 1.77	120.2 ± 1.25	63.0 ± 2.10

備考：数値は平均値と標準誤差，*印は危険率5%以下で有意

3. 旧正月前後における血圧の変動

農村に於ては旧正月約1ヶ月間は餅食する習慣があり、これは都会地の正月とは趣を異にしている。この期間における食生活の血圧に及ぼす影響をみるため、12才より14才に至る中学生男女について旧晦日に当る2月18日と旧正月14日後に当る3月4日の2回血圧を測定比較した。この間外気温には大きな変動はなかつた。その結果は第17表、第14図の如く男女共旧正月後は旧正月前に比べて最大血

第17表 旧正前後の中学生血圧値比較

	中学 学年	検 数	最大血圧 (mmHg)		最小血圧 (mmHg)	
			旧正前	旧正後	旧正前	旧正後
男 子	1	56	112.0 ± 1.54*	124.0 ± 1.50*	51.1 ± 1.96*	66.6 ± 2.49*
	2	71	120.8 ± 1.41*	127.7 ± 1.59*	56.8 ± 1.59*	65.7 ± 2.47*
	3	61	129.0 ± 1.84	129.5 ± 1.84	60.4 ± 1.68	57.1 ± 2.70
女 子	1	49	119.8 ± 1.94	125.4 ± 1.68	64.8 ± 1.58*	74.8 ± 1.53*
	2	66	124.1 ± 1.94*	133.7 ± 1.78*	67.9 ± 1.69*	77.4 ± 1.86*
	3	56	125.9 ± 1.95	130.4 ± 1.69	67.2 ± 1.88	66.2 ± 2.45

備考：旧正前の測定日は2月18日，旧正後の測定日は3月4日，*印は旧正前後の血圧の有意差 ($P < 0.05$) を示す

第14図 旧正月前後の同一中学生集団の血圧比較

圧値が高い値を示し、男子12, 13才、女子13才に於て旧正月の前後の血圧値に危険率1%以下で有意の差がみとめられる。最小血圧値は男女共12, 13才に於て旧正月後の血圧値は旧正月前の血圧値より高く有意の差をみとめた。

4. 味噌汁摂取杯数と血圧

当地方では味噌は昔より貯蔵年月の古いもの程貴重な味噌とされる。又塩分含有量の多い7合合せ(豆1升に塩7合の混入)が最も多く用いられている。塩分摂取量の一示標として味噌汁の1日摂取杯数を用い、塩分摂取量と血圧との関係を見た(第18表、第15図AB)。

最大血圧値：男子については1日の味噌汁摂取量5杯以下のA群と6杯以上のB群に分けて血圧値を比較した。男子のA, B群を比較すると15~19才層をのぞく全年令層においてB群はA群より高い傾向を示すが、各年令層毎の有意差はみられない。女子に於て1日の味噌汁摂取量3杯以下のA群と4杯以上のB群に分けて血圧値を検討すると、20~24才層をのぞく全年令層においてB群はA群より高い傾向を示すが、各年令層毎の差は有意でない。

最小血圧値：男子の両群を比較すると、15

第 18 表 味噌汁摂取量による年齢・性別血圧の比較

年齢	最大血圧 (mmHg)				最小血圧 (mmHg)			
	男		女		男		女	
	A 群	B 群	A 群	B 群	A 群	B 群	A 群	B 群
15-19	133.4 ± 1.87	131.6 ± 1.42	129.8 ± 1.20	131.9 ± 1.67	60.2 ± 1.98	59.7 ± 1.81	66.1 ± 1.22	62.2 ± 1.73
20-24	137.3 ± 1.78	138.7 ± 1.39	129.8 ± 1.22	127.6 ± 1.94	64.4 ± 2.07	62.7 ± 1.58	68.0 ± 1.35	65.5 ± 2.09
25-29	136.6 ± 1.67	134.0 ± 1.22	127.1 ± 1.06	130.3 ± 1.53	66.6 ± 2.00	66.4 ± 1.51	69.7 ± 1.15	69.2 ± 1.47
30-34	129.9 ± 1.67	130.9 ± 1.16	128.6 ± 1.58	128.8 ± 1.33	65.6 ± 2.00	67.4 ± 1.21	70.6 ± 1.23	72.3 ± 1.30
35-39	128.3 ± 1.75	130.4 ± 1.62	126.1 ± 1.88	129.2 ± 2.24	68.7 ± 1.81	67.4 ± 1.35	71.6 ± 1.70	72.8 ± 1.99
40-49	135.4 ± 1.74	135.5 ± 1.43	138.9 ± 1.89	139.0 ± 1.90	73.5 ± 1.45	74.1 ± 1.20	82.5 ± 1.38	79.1 ± 1.59
50-59	142.6 ± 2.46	145.3 ± 2.48	147.4 ± 2.73	147.7 ± 2.44	81.4 ± 2.02	86.4 ± 1.90	84.3 ± 1.73	84.2 ± 1.70
60-69	155.4 ± 3.24	160.5 ± 4.14	156.7 ± 3.73	157.5 ± 3.02	88.0 ± 2.33	89.0 ± 2.16	89.5 ± 2.35	89.0 ± 2.08
70-89	165.8 ± 4.37	166.0 ± 7.53	164.0 ± 3.57	164.8 ± 5.13	88.3 ± 2.48	89.0 ± 3.33	92.9 ± 2.71	90.0 ± 4.31

備考：味噌汁摂取杯数 A 群：5 杯以下，B 群：6 杯以上，女

A 群：3 杯以下，B 群：4 杯以上

第 15 図A 味噌汁摂取量と性別・年齢別血圧値 (男子)

第 15 図B 味噌汁摂取量と性別・年齢別血圧値 (女子)

～29 才の各層と 35～39 才層の A 群は B 群より高いが，その他の年齢層では B 群が高く，その差は有意でない。女子に於ては 30 才台をのぞく他の年齢層に於て A 群は B 群より高い値を示したが，A, B 群間の差に有意性をみとめられない。

確率積算法により両群の差を積算すると，男女共最大・最小血圧値に有意の差はみとめられない。

b. 嗜好品と血圧水準との関係 (第 19, 20 表, 第 16, 17 図)

1. 飲酒との関係：当村の飲酒は殆んど清酒で，焼酎も稀に見られるが，濁酒は現在殆んど用いられていない。

飲酒については全く呑まない A 群と機会飲酒の B 群と晩酌組の C 群の 3 群に分けて血圧値を比較した。

最大血圧値：男子の飲酒と血圧値との関係

は 20 才台より 60 才台までは全く呑まない A 群が最も低く、次いで B 群で晩酌組の C 群は最も高い傾向を示す。70 才台では A 群が最も高く C 群が最も低いが例数少く有意差はない。女子は 30 才台、40 才台に於ては A 群は B 群より高いが、50 才以上では逆に飲酒群の血圧値は非飲酒群の血圧値より高い値を示す。しかし各年令層別には有意の差はみられない。

確率積算法により各群の差を積算すると、男子は晩酌群の C 群と全く呑まない A 群の間に危険率 1% 以下で晩酌群の血圧値が高い事が認められたが、女子には有意の差はみとめられない。

最小血圧値： 男子 40 才台までの年令層 70 才以上に於ては最大血圧の如き飲酒群と非飲酒群との間に一定の傾向はみられず、50 才、

60 才台は飲酒する群の血圧値は非飲酒群のそれより高い。女子 30 才台より 60 才台までは非飲酒群の血圧値は飲酒群の血圧値より高い

第 19 表 飲酒量と性別・年令別血圧値

性	年令	最大血圧 (mmHg)			最小血圧 (mmHg)		
		A 群	B 群	C 群	A 群	B 群	C 群
男	20—29	135.0 ± 1.41	136.7 ± 0.96	140.0 ± 3.50	87.0 ± 1.73	84.4 ± 1.12	85.6 ± 5.04
	30—39	130.4 ± 1.74	130.5 ± 0.83	132.7 ± 3.38	89.0 ± 1.61	87.6 ± 0.88	70.4 ± 3.22
	40—49	133.2 ± 1.88	136.5 ± 1.40	136.9 ± 2.89	75.6 ± 1.53	74.4 ± 1.35	73.1 ± 2.14
	50—59	137.7 ± 2.54	144.3 ± 2.34	151.9 ± 4.14	80.6 ± 2.37	83.1 ± 1.75	88.1 ± 3.58
	60—69	151.3 ± 3.66	158.2 ± 4.18	168.0 ± 6.01	86.9 ± 2.57	93.3 ± 2.28	95.0 ± 4.40
	70—79	168.5 ± 5.45	165.0 ± 4.49	156.0 ± 8.50	88.1 ± 3.00	90.0 ± 3.37	82.0 ± 4.39
女	30—39	129.6 ± 0.89	123.2 ± 2.38	122.7 ± 6.46	72.6 ± 0.78	66.3 ± 2.66	63.5 ± 6.56
	40—49	138.4 ± 1.50	135.9 ± 4.83		80.1 ± 1.06	79.5 ± 4.18	
	50—59	148.4 ± 1.92	149.1 ± 5.01		85.9 ± 1.24	82.2 ± 3.10	
	60—69	157.7 ± 2.44	160.4 ± 9.33		88.8 ± 1.62	85.5 ± 8.14	
	70—79	165.3 ± 3.08	171.3 ± 9.26		91.9 ± 2.17	102.7 ± 10.65	

備考： A：のまない，B：機会飲酒，C：晩酌

第 20 表 喫煙量と性別・年令別血圧値

性	年令	最大血圧 (mmHg)			最小血圧 (mmHg)		
		A 群	B 群	C 群	A 群	B 群	C 群
男	20—29	137.4 ± 1.50	135.1 ± 1.12	137.5 ± 1.33	87.8 ± 1.65	84.4 ± 1.22	84.6 ± 2.16
	30—39	127.7 ± 3.08	131.6 ± 1.08	130.0 ± 1.10	87.2 ± 2.23	89.4 ± 1.17	87.4 ± 1.08
	40—49	132.3 ± 2.08	134.3 ± 1.57	138.9 ± 2.13	77.2 ± 1.64	77.3 ± 1.38	76.4 ± 1.70
	50—59	137.4 ± 3.19	144.6 ± 2.39	148.6 ± 3.63	81.4 ± 2.29	83.4 ± 1.85	81.4 ± 3.29
	60—69	154.0 ± 4.41	157.0 ± 3.73	161.7 ± 5.63	87.4 ± 2.85	87.9 ± 2.04	90.7 ± 4.23
	70—79	166.1 ± 5.53	162.0 ± 7.48	166.0 ± 7.05	87.2 ± 2.92	88.0 ± 4.29	89.0 ± 4.22
女	30—39	129.4 ± 0.89	134.0 ± 2.16		72.2 ± 0.78	71.2 ± 2.15	
	40—49	138.5 ± 1.59	139.2 ± 4.86		79.6 ± 1.08	81.2 ± 3.50	
	50—59	147.3 ± 1.91	148.4 ± 3.88		85.8 ± 1.20	85.5 ± 3.03	
	60—69	158.8 ± 2.56	153.3 ± 5.77		84.7 ± 1.74	83.1 ± 3.91	
	70—79	166.1 ± 3.26	160.7 ± 4.03		92.8 ± 2.31	87.3 ± 4.58	

備考 A：すわない，B：1 日 10 本以下，C：1 日 11 本以上

第 16 図 飲酒量と性別・年令別血圧値

第 17 図 喫煙量と性別・年令別血圧値

が有意差はみとめられない。

確率積算法により各群の差を積算すると、男子、女子に於て飲酒群と非飲酒群の間に有意の差はみとめられない。

2. 喫煙との関係：喫煙量と血圧値との関係をみるため、男子では喫わない A 群と、1 日 10 本以下の B 群、1 日 11 本以上の C 群に分けた。きざみ 1 包は普通 30g 入りで凡そ紙巻 (10 本入、12g) 3 箱に相当するので 3 日に 1 包までを B 群とし、それ以上を C 群としてこの 3 群の血圧値を比較した。但し女子では C 群の例数が極めて少いので喫わない A 群と、喫煙組の B 群に分けて 2 群の血圧値を比較した。

最大血圧値：男子 30 才台から 60 才台までの年齢層においては何れも喫煙組 B、C 群は非喫煙群より高い血圧値を示すが、年齢層別の喫煙群、非喫煙群の血圧値に有意差はみられない。女子では 60 才台、70 才台において何れも非喫煙群の血圧値が喫煙群の血圧値に比してやや高い値を示したが、年齢層別には両群間に有意の差はみとめられない。

確率積算法により各年齢層における差を積算すると、男子の喫煙 C 群と非喫煙 A 群とでは 5% 以下の危険率で C 群が高いが、A 群と B 群、B 群と C 群を比較すると、その差は有意でない。女子に於ては喫煙群と非喫煙群との間に有意の差はみとめられない。

最小血圧値：男子に於て 20 才台をのぞく他の年齢層で全然喫わない A 群よりは喫煙組 B、C 群の血圧値が高いが何れも年齢層別の差は有意でない。女子は 40 才台を除いた年齢層に於て A 群は B 群よりやや高い値を示したが、年齢層別に有意の差はみとめられない。

確率積算法によつて喫煙群と非喫煙群の最小血圧値の差を見ても男女とも有意の差はみとめられない。

V 妊娠と血圧水準との関係

a. 妊娠回数と血圧値 (第 21 表, 第 18 図)

秋季の血圧検診時に 20 才以上の既婚の女子 1050 名について妊娠回数と血圧値との関係を検討した。即ち 20 才台では未だ妊娠しない A 群、回数 2 回以下の B 群、3 回以上の C 群にわけ、30 才台では回数なしの A 群、回数 3 回以下の B 群、4 回以上の C 群に、40 才以上では回数なしの A 群、5 回以下の B 群、

第 21 表 妊娠回数と血圧値 (mmHg)

年 令	妊娠回数	N	最大血圧 mmHg	最小血圧 mmHg
20~29	2回以下	123	128.1±1.19	60.9±1.46
	3回以上	66	128.6±2.20	63.9±2.16
	なし	29	132.0±2.67	69.0±3.07
30~39	3回以下	123	129.2±1.47	67.2±1.50
	4回以上	149	127.2±1.28	66.7±1.40
	なし	44	138.5±2.69	66.8±3.27
40~49	5回以下	102	134.2±2.01	75.1±2.09
	6回以上	104	136.7±2.30	76.9±1.85
	なし	27	136.0±3.94	75.0±3.88
50~59	5回以下	48	145.8±3.36	77.6±2.97
	6回以上	75	143.6±3.32	80.8±2.13
	なし	21	150.0±4.65	87.0±3.87
60~69	5回以下	49	158.9±3.78	89.5±3.32
	6回以上	41	152.9±4.14	85.7±2.98
	なし	19	167.0±6.80	91.0±4.16
70~79	5回以下	14	170.0±7.18	95.0±3.94
	6回以上	14	170.0±5.17	100.0±4.92

第 18 図 妊娠回数と血圧

6回以上のC群とそれぞれ3群に分け血圧値との関係を検討した。

最大血圧値は40才台をのぞく何れの年齢層に於ても、結婚して妊娠しない群の血圧値は最も高く、回数の多い群と少い群との間に一定の傾向はみられない。

確率積算法により各群の差を積算すると、A, C群間に1%以下の危険率でA群の血圧値が高い事が認められた。

最小血圧値は30才, 40才台をのぞく年齢層に於て妊娠しない群が他の群より高い傾向を示すが、回数の多い群と少い群との間に明らかな傾向はみられない。然し確率積算法により各群の差を積算しても有意の差はみとめられなかった。

b. 妊娠腎及び妊娠中毒症既往者と非既往者の血圧値: (第22表, 第19図)

妊娠回数の調査の際に同時に妊娠腎及び妊娠中毒症の既往の有無を調査した。

第22表 妊娠腎及び妊娠中毒症既往者と非既往者との比較

	年齢	N	最大血圧	最小血圧
妊娠腎及び 妊娠中毒症 既往者	20-39	17	126.0 (116.7~135.3)	62.0 (53.6~70.4)
	40-49	7	145.0 (117.1~172.9)	71.0 (49.1~92.9)
	50-69	8	152.0 (135.7~168.3)	94.0 (77.4~110.6)
非既往者 (健康婦人)	20-39	75	131.3 (127.8~134.9)	67.6 (63.4~71.8)
	40-49	27	136.0 (128.1~143.9)	75.0 (68.2~81.8)
	50-69	40	158.3 (146.8~169.8)	88.7 (83.1~94.3)

備考 最大, 最小平均値及び()内は95%信頼限界

これによつて既往群と非既往群の2群に分けて血圧値を比較すると、最大血圧平均値は20~39才, 50~69才層では非既往群が既往群よりやや高く、40~49才層ではやや低いとその差は有意水準には達しない。又最小血圧値についても既往群と非既往群との間に有意差を見出し得ない。

確率積算法により両群の差を積算しても同様である。

総括並びに考察

宮城県は東北地方諸県のうちでは必ずしも

脳卒中死亡率の高い方ではないが、武田²⁾の昭和25年の全国訂正死亡率より見ると本県は男子190.0で全国第5位、女子は159.4で全国第3位を占め、又柚木⁴⁾による昭和22~28年の全国訂正死亡率の水準より見れば男子全国第6位にて176.4、女子全国第5位で173.2の死亡率を示し、これらの成績から見て宮城県はやはり東北の一県として脳卒中死亡率の高い方に属している。著者は県内において比較

第19図 妊娠腎及び妊娠中毒症既往者と非既往者との血圧比較

的脳卒中死亡率の高い内陸部一農村について血圧水準と生活条件の血圧に及ぼす影響を検討した。

1. 血圧水準の年令的推移について: 従来日本人の正常血圧の年令的变化については渡辺^{21) 22)}の生命保険加入申込者のものが多く使用されているが、この対象は生命保険加入申込者であるので、若年層についてはある種の選択作用の働いている事は否定出来ない。この点で著者の資料は東北地方の一農村という限られた地域の住民であるが、人口の社会

的移動も少く静穏な土地柄であるので、1つの小さな人口集団としてはその全貌を明らかに出来る点に特色がある。この集団より得た血圧の年令的推移についてはすでに一部発表した²³⁾、最大血圧は男子20~24才層、女子15~19才層にピークを示し30才台の壮年期までにやや低下し、40才台より上昇の傾向を示した。この青年期における最大血圧値のピークは、四季に亘り共通に見られたので単なる偶然や血圧検診に対する不安の如き一種の精神的緊張のみによるものと解釈する事は出来ない。勿論この様なピークは著者のみならず、柴山²⁴⁾の大正時代における仙台の小学校児童、学生、看護婦、患者、力士団を対象とした血圧の成績でも男子20~29才、女子14~19才層に最大血圧のピークがある事を報告しており、最近では高橋²⁵⁾の東北地方の農民、小松²⁶⁾の中部地方の農民、白井²⁷⁾の工場従業員、麻生²⁸⁾の事務職員、国民栄養調査²⁹⁾、岩田³⁰⁾、矢野³¹⁾の成績等にも同様の傾向がみとめられている。高橋³³⁾は定時制高等学校生徒の血圧検診の結果一般に高い最大血圧値を示したことを述べているが、何れも青年期における最大血圧値の高い事を報告している。又白井²⁷⁾は最大血圧の動揺性は最小血圧のそれより著明でなく、これの動揺は精神的刺激による一時的の形であると報告しているが、著者の最小血圧値に於ては最大血圧値の如き特殊なピークが見られない事から或は一時的な動揺とも考えられる。最大血圧値のピークは四季共に見られたので、これは精神的刺激による一時的なものではないと解釈される。血圧値が年令と共に上昇するという従来の概念と異り興味がある。

次に脈圧平均値は白井²⁷⁾の報告した値よりも全年令層を通じて高く、特に青年層に於て著しい。これは前述した如くこの年令層では最小血圧値の必ずしも高くない割合に最大血圧値が高い為当然脈圧が大となつたものである。

2. 血圧水準の性別比較：性別に観察すると、最大血圧値は10~14才層では明らかに男子より女子における血圧値が高いが、これは12~14才頃の発育が男子より女子に大である事と関係があるものと思われる。前述した青年期の特殊なピークは男子のそれより女子に早く15~19才層において見られる。これは思春期頃の発育が男より女に早く現われることと関係があると考えられ、この時期より4~5年遅れて最大血圧値のピークが現われている。従つてここでこの年令層については血圧においても女子が男子を凌駕する事が認められ性差として興味ある事実である。他の年令層に於ては大体男子が女子より四季共に高い値を示している。

最小血圧値は若年層より50~54才層まで女子が男子を上廻る傾向にある。

3. 血圧水準の季節的動揺について：四季別の血圧水準については、高橋⁷⁾ 8) 18) 53)、石川³⁶⁾、大橋³⁷⁾は夏季に血圧値低く冬季に高いと報告しているが、著者の四季別の血圧値をみると必ずしもこれと一致していない。即ち男子最大血圧値は冬季に最も高く、春季に最も低い、最小血圧値では冬季と夏季の血圧水準が高い値を示している。又女子の最大血圧も冬季に一般に高いが夏季も30才台以上に於ては略々冬季と同一水準を示し春季が最も低い。最小血圧値は20才から59才頃迄は夏季に最高を示し、春秋は最も低く冬季はその中間にある。

確率積算法によつて全年令層を通じての季節差を検定すれば、夏は男女共に最大血圧も最小血圧も春より高く、男子の最大血圧を除けば秋よりも高い事がみとめられた。夏季と冬季とでは男子の最大血圧値にのみ冬季が高く、女子に於ては最小血圧値はむしろ夏季に有意差が高い。これは測定時期の6月末より7月上旬にかけては東北地方では夏といつても気温は必ずしも高温ではなく、冷湿の日も少なく、又夏季が第1回目の血圧測定であ

つたので、測定に対しての精神的緊張の影響によることも考慮される。或は6月中旬までの農繁期における長時間労働の影響も考えられなければならない。この点は更に追及を要する問題である。しかしながら男子最大血圧値は従来報告されている成績と同様に冬季に最も高い血圧水準を示している。これは夏季の初回血圧測定に対して男子の性格から精神的緊張の影響が比較的少なかったということと、冬季の気候の影響が考慮される。

著者は当地方に於て2月6日より15日迄一農家の居室内気温と外気温とを自記寒暖計で記録したが、外気温 $0^{\circ}\sim 9^{\circ}\text{C}$ 、室内気温 $1^{\circ}\sim 10^{\circ}\text{C}$ で外気温と室内気温とは殆んど並行していた。高橋⁸⁾ 17) 18)、佐々木³⁴⁾ は自然気候と共に冬季室内気候の影響が血圧と関係ある事を述べているが、当地方にはストーブ等による暖房設備のある農家がないので室内気候の影響がさほど大であるとは考えられない。

4. 異常血圧者出現率について：最大血圧 150mmHg 以上、最小血圧 90mmHg 以上を高血圧者として集団におけるその発生頻度を見ると、最大血圧 150mmHg 以上の者は15～19才、20～24才層に小さい山を認めるが、特に男子の冬季に顕著であり、40才台より急激に増加している。

最小血圧 90mmHg 以上では男女とも青年期の高まりが認められず、40才頃より徐々に増加している。今井³⁹⁾ の都市労働者の高血圧出現率は50才前後に於て58%、福田¹²⁾ は秋田農民について男子40%にこれを認めているが、著者のこの年台の出現率は前二者の率よりも低率であつた。

季節別には一般に冬に高血圧者出現率高く、殊に男子の最大、最小血圧においてそうであるが、女子は必ずしも冬のみでなく中年期以後に於ては夏季に高率であつた。又最大血圧 90mmHg 未満の者を低血圧者として見ると、四季共に1%未満の出現率で、集団的には殆んど問題とならない程少い。

5. 体格と血圧との関係：先ず当地方住民の身長发育は男子25～29才層まで年令と共に増加して成長の傾向がみられるが、女子に於ては男子より早く20～24才で发育完成がみられる。大磯の国民栄養調査の成績²⁹⁾ では女子15～19才頃で以後停止しており、これから見ると当地方の身長发育は全般におくれているのではないかと思われる。体重は各年令層共に大磯の資料より男女僅かに大であるが、その成長曲線は凡そ同傾向を示す。

发育と血圧との相関々係は小学校にあつては余り顕著な傾向はみられないが、发育の最も旺盛な男子15～24才層、女子15～19才層には最大血圧と身長・体重发育との間に正の相関々係が成立する。即ち身長・体重大なるものは小なる者に比して最大血圧が大となる事が明らかである。又成熟後においては男子35～39才層の身長と最小血圧との間に逆相関が見られ、女子40～44才層の体重と相当高い水準で正の相関々係が認められた。従来体格と血圧との関係については多くの報告があり、小林⁴¹⁾ は身長と血圧は著しい関係はないといい、柴山²⁴⁾ は身長と血圧は一定の傾向なく、体重と血圧に関係があると述べている。又種村⁴²⁾ は若年者に於て血圧と体重、身長に相関現象を認めており、小林⁴¹⁾、Robinson⁴³⁾、諸岡⁴⁴⁾ は肥満のものは血圧高く、やせたものは血圧が低いといい、榊原⁴⁵⁾ は戦後数年間の血圧と体格との関係を述べている。著者の成績で发育の完成に近い年令層に於て身長及び体重发育と最大血圧との間に正の相関々係が認められたことは、この時期が身体发育の最も旺盛な時期に当る反面、发育の遅延にかなり著しい個体差がある為、身長・体重大なるもの小なるものが混在する事がこの時期に最も多い為と考えられる。又女子の40～49才層の体重发育と最大血圧、最小血圧共に有意の相関のある事は、体重が40才台において増加する更年期的傾向によるものと思われるが、高橋³⁸⁾ の云う農村の早婚のため40才台で子

供が成長し子息に嫁を迎える為、労働力がふえて自然に農業労働から遠ざかるため、農繁期をのぞく屋内坐生活の長さが他の要因と共に血圧を高める原因となつて体重増加と血圧の間に有意の相関々係が成立するのではないかと思われる。

6. 親の血圧と子供の血圧との関係：子供の高血圧群においては親の高血圧者出現率高く、又子供の低血圧群では親の低血圧者出現率が他群に比して多い事が認められた。中沢⁵⁾、近藤¹⁵⁾は高血圧の発生には遺伝素質が密接に関係するといひ、丘⁴⁶⁾は遺伝の濃厚な者の子程高血圧の出現率が高率であることを報告し、井上⁴⁷⁾は子供の年令 21 才以上に達した父子の血圧関係を調査して、高血圧の遺伝濃厚な集団からは多く高血圧が発生するといっている。

然し同氏の統計では父息、父娘、母息、母娘間の血圧の相関と同程度の相関を父母の間にも認めている。著者も上述の如き成績がみられたが、これは先天性素因による処大であるのか或は家庭的生活環境や習慣が同一であることによる処大であるか速断を許さないが興味ある事実である。

7. 血圧水準の地域的相違については多くの報告がある。福田⁶⁾、高橋ら^{7) 8) 17)}、伊藤¹⁰⁾、佐々木ら^{9) 34)}は東北地方に於ては一般に血圧水準が高いと述べている。著者の成績では高橋¹⁷⁾、佐々木³⁴⁾の秋田県の農村の血圧値よりやや低く、北海道の男沢⁵²⁾の成績よりは高い値を示した。又埼玉県一部農民⁴⁴⁾よりは高く、目黒⁵⁴⁾の宮城県南部農村の成績に近似している。

中沢⁵⁾、高橋ら^{7) 8) 17) 38) 51)}、伊藤¹⁰⁾は東北地方の高血圧の要因について農家の生活条件に高血圧を発見させる因子が介在するものと解釈しており、男沢⁵²⁾、赤石⁴⁹⁾は農業労働の過重が循環器病の原因となるものと見てゐる。又福田¹²⁾は高血圧の発生因子はストレスの総合的作用によるものであると述べてい

るが著者はこれらの点を究明する意味で農家と非農家に大別してその血圧値を比較すると、女子の最大血圧値に於ては明らかに農家群が非農家群より高い値を示したが、男子に於ては農家、非農家群間に明らかな差は見出し得なかつた。農業労働と云つても男子の場合は比較的变化に富んでいるが、女子の場合はその点まだまだ拘束された生活が多い。

8. 田畑の耕作面積と脳卒中死亡率、血圧との関係については中沢⁵⁾、福田¹³⁾、伊藤^{10) 50)}、金光¹¹⁾、木村^{32) 48)}の報告がある。金光¹¹⁾、木村^{32) 48)}、大庭²⁰⁾は水田稲作の多い程畑作の少い程脳卒中死亡が多いといひ、中沢⁵⁾は水田多く畑作の少い所に高血圧が多いとのべ、福田¹³⁾は耕地面積大なる程高血圧出現率高いのを労働過重になるためと説明しているが、伊藤^{10) 50)}は秋田県の水田単作地帯について水田の耕作面積と高血圧出現率との間に一定の傾向なく、畑作の多い群は少い群より高血圧者が少いとみとめている。

著者の成績では水田耕作面積と血圧値との関係をみると、水田 1 町歩未満群の女子の最小血圧値は 1 町歩以上群のそれより明らかに高い。農業労働は畑作に較べて水田作労働に激しいことは明らかである。水田耕作面積の大であることはその家族の労働負担がそれだけ大であることを意味する。尤も農業労働に従事する家族数によつて 1 人当りの負担は異なり、又畜力や機械力の導入の如何によつて異つてくる。然し著者の対象地域の農家は概ね一様の農家経営様式をとつてゐるので、一応これらの要素をネグレクトしてして考えると、水田耕作面積が大、従つて労働の激しさが大であるからと云つて必ずしも高血圧者が多いとは云えない状態にある。寧ろ女子では 1 町歩未満の農家群に於て高い血圧水準を示している。

又東北農村の住民は一般に血圧水準^{9) 17) 23) 34)}が高いが、農業労働に従事するに至らない学童に於てなお関西⁵⁶⁾の農村児童より明らか

に高い血圧水準を示している事から、農業労働の激しさのみが東北農村における高血圧の原因であると解釈することは出来ない。

9. 畑作の耕作面積と血圧値との関係について、伊藤⁵⁰⁾は秋田県の水田単作農村では自家用野菜畑の面積が大なる程血圧水準の低い事実を認め、畑作付面積と高血圧出現率との間に関係があることをのべている。高橋^{7) 38)}はビタミンB群、A、Cの不足が高血圧の原因に関係すると見ており、木村⁴⁸⁾、伊藤¹⁰⁾、福田¹³⁾もビタミンC不足を強調しており、緑黄野菜類の摂取量の少いことは血圧水準を高める一つの要因であると解釈している。

著者の成績で作付面積大なる群が小なる群より男女の最大血圧値、女子の最小血圧値において低い値を示した。農村では自家用野菜の作付面積の大小は緑黄野菜類の摂取量の多少を左右するので、作付面積の大なるものは緑黄野菜の摂取量も亦多い。その欠乏は高血圧発現の一つの原因として働くのではないかと思われる。

10. 食生活と血圧との関係については、中沢⁵⁾、高橋^{7) 8)}、近藤^{15) 16)}、高松¹⁹⁾、佐々⁵⁷⁾、福田¹²⁾、木村⁴⁸⁾、石川³⁵⁾は白米の食事は高血圧の発生を促す一つの重要な原因であると見ている。高橋^{7) 8)}らによれば、東北地方の農村で室内寒冷気候が単に昇圧因子として作用するばかりでなく、間接的に白米の過剰摂取、塩分の過食に傾かせ、これが因子として働くのではないかと述べている。著者の成績でも摂取量の多い群と少い群の血圧値を比較すると、男子の最大血圧値に於て摂取量の多い群が明らかに高い値を示した。

又石川^{58) 59)}は食事による血圧の変動について食事摂取後最大血圧値は上昇し、最小血圧値は下降すると云っている。著者の11才児について調査した成績によれば食後の最大血圧値は食前に比し男女共上昇し、男子に有意の差をみとめた。食事前後の最小血圧値には有意差はみとめられなかつた。

餅を多く食べる旧正月前後の血圧の変動をみたが、最大血圧値・最小血圧値とも上昇の傾向をもち、男子12・13才に於ては1%の危険率で有意差を示した。この地方の農村学童では旧正月後にビタミンB群の欠乏を意味する口角炎、口唇炎等の増加する事が認められる。旧正月前後の血圧測定前後の温度条件はほぼ同一であつた事から見て、旧正月行事による餅食大食によるカロリー過剰摂取と共にビタミンB群の欠乏が血圧上昇に関係しているのではないかと思われる。

11. 又中沢⁵⁾、高橋⁷⁾、福田¹³⁾、近藤^{15) 16)}、高松¹⁹⁾、佐々⁵⁷⁾、伊藤¹⁰⁾、佐々木^{34) 69)}、木村⁴⁸⁾は米の大食に伴う食塩の過剰摂取は高血圧の要因としてあげられる重要な面であるとみとめているが、著者は塩分摂取量の一指標として味噌汁の杯数と血圧値との関係を見ると、男女共概して汁摂取量の多い方に最大血圧値の高い値を示す傾向はあるが、有意の差はみとめられなかつた。汁のみが塩分の単独の摂取源ではないのでこの成績のみによつて東北農村の高血圧の一つの原因としての食塩摂取量の意義を否定するわけには行かない。

12. 飲酒と血圧との関係については、中沢⁵⁾、赤石⁴⁹⁾は秋田県の濁酒は血圧と関係あるが、宮城、岩手県における如く清酒を常用する地域では飲酒の血圧に及ぼす影響は著しくないとみている。近藤^{15) 16)}、種村⁴²⁾、小林⁴¹⁾、堀見⁶⁰⁾、諸岡^{40) 44)}、木村⁵⁵⁾も飲酒と血圧はあまり関係ないと云っているが、高田⁶¹⁾、芦沢⁶²⁾は飲酒者は非飲酒者に比し高血圧出現率高く、又最大血圧値は著しく高いといっている。

著者の成績では男子の最大血圧値に於て晩酌群は呑まない群より明らかに高く、女子に於ては明らかな差は見出し得なかつた。これは酒量にも関係するが、飲酒が高血圧発現の重要な因子であるとは考えられない。何故ならば酒を余り好まない女子に於てもなお高血

圧が多いからである。

13. 次に喫煙量と血圧との関係を見ると、男子の1日巻煙草11本以上喫う群と非喫煙群との最大血圧値には差が見られ、11本以上喫う群は明らかに高い血圧値を示している。中沢⁵⁾、種村⁴²⁾、小林⁴¹⁾、芦沢ら⁶²⁾、諸岡⁴⁰⁾、堀見⁶⁰⁾らは煙草と血圧とは関係がないとのべており、柴山²⁴⁾は中等度喫煙は血圧を下降させ、大量の場合には上昇因子として働くとのべている。又佐々⁵⁷⁾は大量でない煙草の影響はないと述べている。著者の10本以下の少量の場合には血圧水準に差がなく、11本以上の大量の場合には差が認められた事は柴山²⁴⁾の云うニコチン量の大小によるものとも考えられるが、Russek et al⁶³⁾の言う如く連鎖喫煙に陥る様な性格や、生活条件の影響も無視する事が出来ない。

14. 又女子については男子と異つて妊娠という女性本来の大役があるが、妊娠の回数並びにこれに伴う中毒症と血圧との間に何等かの関係なきかを追究した。その結果既婚者の非妊婦と経産婦の最大血圧値に差がみられ、著者が予想していた事と異り、むしろ1回も妊娠した事のない者の群が高い値を示した。中沢⁵⁾、上田⁶⁴⁾、一色ら⁶⁵⁾、九嶋⁶⁶⁾、Finnerty⁶⁸⁾は何れも妊娠は血圧を上昇させる因子として働くと述べているが、前述した如く著者の成績に於ては、むしろ妊娠しない既婚女性に血圧が高かつた。これは血圧とホルモンの関係から興味ある事で今後追究したい。又妊娠中毒症既往者群と非既往者群の血圧値を見ると、40才台で既往群は非既往群より最大血圧値が僅かに低目であるが、有意の差はみとめられず、上田⁶⁴⁾、九嶋⁶⁶⁾の云う妊娠中毒症の既往が高血圧因子として働く事實は著者の成績では認められなかつた。

要 約

脳卒中死亡率の比較的高率である宮城県の内陸部の一農村について満6才以上の全住民

の90%以上について四季に亘り血圧検診を行い、併せて体格、職業、食生活、労働、妊娠等に関して調査し、これらの生活条件が血圧水準に及ぼす影響について検討を試みた。その結果下記の如き成績を得た。

1. 血圧水準の年令的推移については、従来報告されている最大血圧値の年令と共に上昇すると云う説とやや異り、男子は15~19才層より20~24才層にかけて、特異なピークがあることを認めた。このピークは女子では男子より若干早く現れる。最小血圧値は15~19才層から年令と共に上昇を示すが、最大血圧値におけるピークは認められない。

脈圧は特に青年層において大である。

2. 性別に血圧値をみると10~14才層を除く他の年令層は概して男子が女子より高い。最小血圧値は一般に50~54才までは女子の血圧水準が男子を上廻る傾向にある。

3. 四季別に見ると男子最大血圧値は冬季に最も高く、春季に最も低い、最小血圧値では冬季と夏季が高い値を示した。女子最大血圧値も冬季に高いが、夏季も30才台以上に於ては冬季と略々同一水準を示し、春季が最も低い。最小血圧値は20~59才層では夏季に寧ろ高く春季に最も低い。

4. 高血圧者出現率は40才台頃より急激に増加する事が認められた。又冬季は高血圧者出現率高く、女子は中年期以後に於て夏季に高率であつた。最大血圧90mmHg未満の低血圧者は1%未満の出現率であつた。

5. 体格と血圧との関係については發育の完成に近い年令層において身長、体重發育と最大血圧値に正の相関々係が認められ、女子は中年の40~49才層における体重と最大、最小血圧値との間に相当高い相関が認められた。

6. 親の血圧と子の血圧については子供の高血圧群において親の高血圧者出現率高く、子供の低血圧群では親の低血圧者出現率が他の群に比して多い。

7. 農家群と非農家群とでは女子の最大血

圧値に於て農家群は非農家群より高いが男子では差が認められなかつた。

8. 水田耕作面積と血圧値との関係をみると水田1町歩未満群の女子の最小血圧値は1町歩以上群のそれより明らかに高い。

9. 畑作付面積と血圧値との関係は、作付面積大なる群が小なる群より、男女の最大血圧値、女子の最小血圧値に於て低い値を示した。

10. 食生活と血圧との関係については、男子の最大血圧値についてのみ主食摂取量の多い群が少い群より明らかに高い事実を認めた。旧正前に較べて餅を多く食べる旧正後には中学生殊に男生徒に於て血圧の上昇を認めた。

11. 味噌汁の摂取量と血圧との間には明らかな関係はみられなかつた。

12. 飲酒と血圧との関係は、男子の最大血圧値に於てのみ晩酌群が呑まない群より明らかに高い。

13. 喫煙と血圧との関係については、男子に於て多喫煙群が非喫煙群より高い最大血圧値を示した。

14. 妊娠の回数並びにこれに伴う中毒症と血圧との関係は、妊娠しない既婚婦人群は回数多い経産婦人群より高い血圧値を示した。

又妊娠腎、妊娠中毒症の既往の有無による血圧の影響はみられなかつた。

謝 辞

稿を終るに臨み、終始御懇篤なる御指導並びに御校閲を賜った高橋教授に深甚なる謝意を捧げると共に、御助言を頂いた加藤助教授、川上博士に厚く御礼申し上げます。

参 考 文 献

- 1) 国民衛生の動向：厚生統計協会，54，(昭27)
- 2) 武田：弘前医学，7，83，(昭31)
- 3) 佐々木：高令医学，1，8，(昭32)
- 4) 柚木：日公衛誌，5，299，(昭33)
- 5) 中沢：高血圧：医学シンポジウム，第5輯，(昭29)
- 6) 福田：千葉医学雑誌，29，490，(昭29)

- 7) 高橋ら：弘前医学，7，388，(昭31)
- 8) 高橋：日衛誌，11，53，(昭31)
- 9) 佐々木ら：医学と生物学，44，132，(昭32)
- 10) 伊藤：弘前医学，7，497，(昭31)
- 11) 金光：日公衛誌，2，330，(昭30)
- 12) 福田：秋田県医師会雑誌，3，19，(昭26)
- 13) 福田：診断と治療，43，104，(昭30)
- 14) 金：東京女子医大誌，27，144，(昭32)
- 15) 近藤：西野編，脳溢血，63，丸善，(昭25)
- 16) 近藤：日本臨床，10：992，(昭27)
- 17) 高橋ら：医学と生物学，37，209，(昭30)
- 18) 高橋ら：医学と生物学，36，64，(昭30)
- 19) 高松：労働科学，31，349，(昭30)
- 20) 大庭：東北医誌，55，573，(昭32)
- 21) 渡辺：実験医報，28，82，(昭16~17)
- 22) 渡辺：総合臨床，3，1447，(昭29)
- 23) 大庭：医学と生物学，46，82，(昭33)
- 24) 柴山：東北医誌，4，81，(大8)
- 25) 高橋：日衛誌，13，16，(昭33)
- 26) 小松：日衛誌，13，9，(昭33)
- 27) 白井：医学研究，26，304，(昭31)
- 28) 麻生：医学研究，27，207，(昭32)
- 29) 国民栄養研究協議会：国民栄養の基準に関する研究，69，(昭29)
- 30) 岩田：厚生指標，4，20，(昭32)
- 31) 矢野：未発表資料。
- 32) 木村ら：日内誌，45(上)，499，(昭31)
- 33) 高橋ら：日衛誌，12，128，(昭32)
- 34) 佐々木：医学と生物学，39，182，(昭31)
- 35) 石川：厚生科学，5-6，10，(昭22)
- 36) 石川：中外医事報，1084号，758，(大14)
- 37) 大橋ら：医学と生物学，13，121，(昭23)
- 38) 高橋：臨床と研究，35，849，(昭33)
- 39) 今井：医学と生物学，44，224，(昭32)
- 40) 諸岡：東京女医誌，26，397，(昭31)
- 41) 小林：軍医団雑誌，51号，400，(大3)
- 42) 種村：京都医学雑誌，15，548，(大7)
- 43) Robinson, S.C. and Brucer, M.: Arch. Int. Med. 66, 2, 393. (1940)
- 44) 諸岡：東京女医誌，27，89，(昭32)
- 45) 榊原：保険医誌，50，19，(昭27)
- 46) 丘：体質医学研究所報告，3，113，(昭27~28)
- 47) 井上：人類遺伝学室函，2，1~4，(1958)
- 48) 木村ら：岩手医学雑誌，8，293，(昭31)
- 49) 赤石：岩手県衛生研究所報，1号，4，(昭26)
- 50) 伊藤：日衛誌，11，76，(昭31)
- 51) 高橋ら：北方産業衛生，15，79，(昭32)

- 52) 男沢: 北海医誌, **27**, 168, (昭 27)
- 53) 高橋ら: 弘前医学, **6**, 181, (昭 30)
- 54) 目黒: 未発表資料.
- 55) 木村: 岩手医学雑誌, **5**, 155, (昭 29)
- 56) 石川: 中外医事新報, 1090 号, 1128, (大 14)
- 57) 佐々: 総合臨床, **3**, 101, (昭 29)
- 58) 石川: 中外医事新報, 1082 号, 605, (大 14)
- 59) 石川: 労働科学研究, **1**, 661, (大 13)
- 60) 堀見ら: 西野編, 脳溢血, 127, 丸善, (昭 25)
- 61) 高田: 保険医誌, **43**, 1, (昭 19)
- 62) 芦沢ら: 日衛誌, **11**, 76, (昭 31)
- 93) **Russek, H.L. and Zohman, B. L:** Amer. J. Med. Sci. **235**, 266, (1958)
- 64) 上田: 高血圧症, 120, (昭 30)
- 65) 一色ら: 西野編, 脳溢血, 166, 丸善, (昭 25)
- 66) 九嶋: 東北医誌, **33**, 570, (昭 18)
- 67) 九嶋ら: 東北医誌, **37**, 20, (昭 23)
- 68) **Finnerty, F.A. et al:** J. Amer. Med. Ass. **165**, 778, (1957)
- 69) 佐々木: 医学と生物学, **38**, 187, (昭 31)

5. Consanguineous marriage; The frequency of consanguineous marriage was 11.9 per cent, among which the marriage between consins were the most. The 1.62 per cent of the whole population were psychotic. This percentage is rather high comparing with other island of Izu. It was also noticed that there would be some consanguineous relations among these psychotics.

Using Prof. Koike's classification, it was recognized that finger-prints were frequent in the type S and in the type OW in hand.

(From Institute for Medical Research of Rural Welfare, Faculty of Medicine, Tokyo Medical and Dental University, Tokyo)

Studies on the Blood Pressure Level of Inhabitants in a Farm-village
of the Tohoku District and the Analysis of Its Related Factors

By

Eiko OHBA (Mrs.)

The blood pressure of 3,832 inhabitants, over 90 % of the villagers aged older than six in a farm-village of the Tohoku district, was measured through each season of a year, and the influence of individual factors—such as physique, profession, diet, labour, and pregnancy—upon the blood pressure level was studied. The results obtained were as follows:

1 Though the systolic and diastolic blood pressure rose according to age, on the systolic there was found a significant peak in males between 20 and 24, and in females between 15 and 19. On the diastolic there was not found such a remarkable rise, therefore pulse pressure became higher in the above mentioned age groups.

2. Seasonally, the systolic was highest in winter and lowest in spring, and diastolic was high both in winter and in summer for males. For females the systolic was higher both in winter and in summer, and the diastolic was higher rather in summer, and lowest in spring.

3. The correlation between blood pressure and body-height and-weight was clearly found in the developing ages of adolescence.

In females some correlation between blood pressure and weight was recognized also in the climacteric ages.

4. The positive correlation of between children and their parents was proved about blood pressure by χ^2 -test.

5. In females, the level of the systolic was higher in the families of farmers than in those of non-farmers.

6. Females of farming families who had smaller rice field areas showed the higher diastolic. In both sexes, families who had larger vegetable field areas had the lower systolic.

7. The influence of diet was proved only for younger adult males. It was observed that those who ate more rice had a higher systolic.
8. Male drinkers and heavy smokers had a higher systolic.
9. Mothers had lower systolic blood pressure than married women without children.

(From the Department of Hygiene, Faculty of Medicine, Tohoku University, Sendai)

Relationship between Body Measurements of Boys
during School Ages and their Longevity

By

Ichiro ISHII

It is generally believed that the excellent body conditions are parallel to the strength of physique and also to the resistance toward diseases. Therefore, bulky man has his vital force much stronger than the average and poor people has.

It may be sure that bulky man is more healthy than the average man during some period of his life, but it has to be understood these healthy conditions are hold by himself temporarily, but it cannot be the index of health through his lifetime.

The author collected 578 males aged from 44 years old to 57 years in 1957. Data of their body measurements are listed in their school health records and reserved in their school. The files of records contain the results body examination in each school year during their school ages.

Whether they are alive or not in 1957 are questioned to themselves, their relatives, their schoolmates & classmates, local officers at their residences, and their permanent domicile family record books.

Among 578, at the time of survey, 464 are secured to notify still alive, 39 are dead by war, 71 by disease, 2 by suicide, and 3 by accidents.

Main findings are as follows:

1. At six years of age, the body structure—height, weight, chest length, and Rohrer index—, and their longevity are not related so high, but at twelve years old, it is significant that the overweighted boys show poorer longevity than the average and under average.

2. And also the body growth from six to twelve is related to their longevity. The rapid growth means the short longevity.

The coefficient of correlation between body measurements at eleven years of age and that of adult's, is about plus 0.75. Therefore the general findings from life insurance company on the overweighted adult and their risk to die each year, may be expected to be extended back to their school ages. The main findings of this survey support this speculation.