

# 高血圧に関する研究

## 〔序論に代えて〕第1報

### 秋田県脳卒中死亡の世界における位置

わが国の各都道府県における脳卒中死亡率（中枢神経系の血管損傷）の現状をみると、わが秋田県と長野県とが二大雄峯として聳え立っている有様であり、われわれ秋田県に居住する人々にとっては看過すべからざることであり、また何等かの対策を講じなければならない責務を感じる。

ここ数年来医学の進歩ならびに抗生物質の発見が相次ぐことから死亡順位ということに関心が高まり、医療ならびに衛生行政の目標を高位のものに置かれるようにな

ったことは当然である。長年最高位を占めていた結核は第5位、第7位（昭和34年）に転落した。この全結核の転落とともに終戦前から第2位にあった中枢神経系の血管損傷が昭和26年来第1位を占めるようになって現在に至っている。但しこのことは全国における死亡統計であって、日本の1地区である秋田県について見るとこの間の事情にかなりの相違が見られる。第1表は昭和16年から同34年まで19年間の全国における死亡順位ならびに死亡率（10万対）を示したもので、第2表は秋田県におけるそれを示したものである。(1)

第1表 全国死因順位 昭和16~34年

順位	昭和30年		昭和31年		昭和32年		昭和33年		昭和34年	
	死因	率								
1	中枢神経系の血管損傷	136.1	中枢神経系の血管損傷	148.2	中枢神経系の血管損傷	151.5	中枢神経系の血管損傷	148.4	中枢神経系の血管損傷	153.5
2	悪性新生物	87.1	悪性新生物	90.5	悪性新生物	91.2	悪性新生物	94.9	悪性新生物	97.9
3	心臓の疾患	60.9	老 衰	75.7	老 衰	80.4	心臓の疾患	64.4	心臓の疾患	67.2
4	老 衰	67.1	心臓の疾患	65.4	心臓の疾患	72.6	老 衰	55.4	老 衰	56.7
5	全 結 核	52.3	肺炎および気管支炎	48.9	肺炎および気管支炎	47.9	全 結 核	39.3	不慮の事故	44.6
6	肺炎および気管支炎	48.9	全 結 核	48.5	全 結 核	46.8	不慮の事故	38.6	肺炎および気管支炎	36.7
7	不慮の事故	37.3	不慮の事故	36.7	不慮の事故	37.7	肺炎および気管支炎	38.3	全 結 核	35.4
8	その他の新生児固有の疾患	34.2	その他の新生児固有の疾患	33.1	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	25.7	その他の新生児固有の疾患	36.4	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	23.3
9	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	31.7	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	29.9	自殺および自傷	23.9	自殺および自傷	25.3	自殺および自傷	22.3
10	自殺および自傷	25.2	自殺および自傷	24.1	腎炎およびネフローゼ	21.4	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	25.1	腎炎およびネフローゼ	17.6

順位	昭和25年		昭和26年		昭和27年		昭和28年		昭和29年	
	死因	率								
1	全 結 核	146.4	中枢神経系の血管損傷	125.1	中枢神経系の血管損傷	128.5	中枢神経系の血管損傷	133.7	中枢神経系の血管損傷	123.3
2	中枢神経系の血管損傷	127.1	全 結 核	110.3	全 結 核	82.1	悪性新生物	82.2	悪性新生物	85.2
3	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	82.4	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	90.2	悪性新生物	80.9	老 衰	77.5	老 衰	69.4
4	悪性新生物	77.4	悪性新生物	78.4	老 衰	69.2	全 結 核	66.4	全 結 核	62.3
5	老 衰	70.2	老 衰	70.7	心臓の疾患	61.3	心臓の疾患	64.7	心臓の疾患	59.8
6	肺 炎	65.1	肺 炎	69.8	肺 炎	49.9	肺 炎	53.6	肺炎および気管支炎	42.6
7	心臓の疾患	65.0	心臓の疾患	64.5	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	53.0	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	46.1	不慮の事故	39.0
8	不慮の事故	40.0	不慮の事故	37.8	不慮の事故	36.3	不慮の事故	39.2	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	38.9

9	腎炎およびネフローゼ	32.4	腎炎およびネフローゼ	29.2	腎炎およびネフローゼ	25.7	腎炎およびネフローゼ	23.2	腎炎およびネフローゼ	22.1
10	気管支炎	28.1	気管支炎	22.4	気管支炎	17.1	気管支炎	17.7	気管支炎	11.9

順位	昭和16年		昭和17年		昭和22年		昭和23年		昭和24年	
	死因	率								
1	全結核	210.7	全結核	218.4	全結核	187.2	全結核	179.9	全結核	168.8
2	中枢神経系の血管損傷	171.5	中枢神経系の血管損傷	170.2	肺炎	130.1	中枢神経系の血管損傷	117.9	中枢神経系の血管損傷	122.6
3	肺炎	141.7	肺炎	143.1	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	129.9	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	104.1	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	87.5
4	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	131.1	胃炎、十二指腸炎、大腸炎	130.2	中枢神経系の血管損傷	129.4	老衰	80.1	老衰	80.9
5	老衰	122.8	老衰	129.9	老衰	101.1	悪性新生物	69.6	悪性新生物	71.8
6	悪性新生物	71.0	悪性新生物	71.7	悪性新生物	67.9	肺炎	66.2	肺炎	68.7
7	腎炎およびネフローゼ	67.9	腎炎およびネフローゼ	68.9	心臓の疾患	62.4	心臓の疾患	61.3	心臓の疾患	64.5
8	心臓の疾患	58.1	心臓の疾患	58.9	腎炎およびネフローゼ	57.6	不慮の事故	48.7	不慮の事故	41.9
9	不慮の事故	38.1	不慮の事故	42.0	不慮の事故	49.3	腎炎およびネフローゼ	45.7	腎炎およびネフローゼ	41.2
10	気管支炎	30.0	気管支炎	30.2	気管支炎	44.7	気管支炎	32.4	気管支炎	31.3

第2表 秋田県における死因順位

昭和16年~34年

順位	昭和30年		昭和31年		昭和32年		昭和33年		昭和34年	
	死因	率								
1	中枢神経系の血管損傷	204.5	中枢神経系の血管損傷	211.5	中枢神経系の血管損傷	213.3	中枢神経系の血管損傷	215.1	中枢神経系の血管損傷	214.9
2	悪性新生物	79.0	悪性新生物	88.3	悪性新生物	86.7	悪性新生物	87.9	悪性新生物	92.1
3	老衰	67.3	老衰	66.8	心臓の疾患	64.2	心臓の疾患	61.0	心臓の疾患	66.8
4	心臓の疾患	55.3	心臓の疾患	52.7	老衰	63.8	老衰	46.3	肺炎および気管支炎	49.1
5	肺炎および気管支炎	50.3	その他の新生児固有の疾患	47.2	肺炎および気管支炎	51.5	肺炎および気管支炎	43.3	老衰	44.0
6	全結核	43.1	肺炎および気管支炎	40.1	その他の新生児固有の疾患	39.9	不慮の事故	38.2	不慮の事故	35.5
7	不慮の事故	39.7	不慮の事故	39.9	不慮の事故	38.4	その他の新生児固有の疾患	33.1	その他の新生児固有の疾患	29.4
8	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	39.0	全結核	36.6	全結核	36.4	全結核	31.5	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	25.7
9	腎炎およびネフローゼ	23.2	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	34.1	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	28.3	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	26.6	全結核	25.6
10	自殺および自傷	20.2	腎炎およびネフローゼ	24.0	腎炎およびネフローゼ	19.2	自殺および自傷	22.5	自殺および自傷	20.3

順位	昭和25年		昭和26年		昭和27年		昭和28年		昭和29年	
	死因	率								
1	中枢神経系の血管損傷	197.9	中枢神経系の血管損傷	210.5	中枢神経系の血管損傷	195.0	中枢神経系の血管損傷	192.5	中枢神経系の血管損傷	190.6
2	全結核	147.1	全結核	105.0	全結核	77.9	悪性新生物	71.8	悪性新生物	74.0

3	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	119.4	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	90.2	悪性新生物	77.8	老 衰	68.9	老 衰	66.4
4	心臓の疾患	68.3	悪性新生物	79.8	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	68.3	心臓の疾患	62.9	心臓の疾患	60.0
5	老 衰	65.1	老 衰	70.2	老 衰	66.6	全 結 核	58.9	全 結 核	55.7
6	悪性新生物	62.5	心臓の疾患	67.7	心臓の疾患	62.9	肺 炎	55.4	肺炎（新生児を含む）	49.2
7	肺 炎	51.5	肺 炎	54.8	肺 炎	47.2	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	51.1	胃炎、十二指腸炎および大腸炎	48.4
8	腎炎およびネフローゼ	43.3	腎炎およびネフローゼ	49.1	不慮の事故	40.1	不慮の事故	35.3	不慮の事故	37.4
9	不慮の事故	38.3	不慮の事故	40.7	腎炎およびネフローゼ	30.1	腎炎およびネフローゼ	26.1	腎炎およびネフローゼ	22.2
10	気管支炎	31.9	気管支炎	22.7	気管支炎	18.9	気管支炎	16.8	自殺及び自傷	16.7

順位	昭和16年		昭和17年		昭和22年		昭和23年		昭和24年	
	死 因	率	死 因	率	死 因	率	死 因	率	死 因	率
1	中枢神経系の血管損傷	308.3	中枢神経系の血管損傷	315.9	中枢神経系の血管損傷	208.3	中枢神経系の血管損傷	195.2	中枢神経系の血管損傷	188.9
2	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	197.7	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	197.7	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	189.9	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	188.5	全 結 核	165.1
3	全 結 核	160.7	全 結 核	164.3	全 結 核	165.3	全 結 核	177.6	胃炎、十二指腸炎、腸炎及び大腸炎	124.6
4	肺 炎	149.1	肺 炎	153.5	肺 炎	106.3	老 衰	52.0	老 衰	98.5
5	老 衰	123.2	老 衰	130.0	老 衰	95.5	心臓の疾患	67.9	心臓の疾患	69.8
6	腎炎およびネフローゼ	93.5	腎炎およびネフローゼ	96.9	心臓の疾患	66.1	肺 炎	66.2	肺 炎	64.8
7	心臓の疾患	66.9	悪性新生物	64.0	腎炎およびネフローゼ	63.9	悪性新生物	59.9	悪性新生物	62.5
8	悪性新生物	64.0	心臓の疾患	63.2	悪性新生物	51.8	腎炎およびネフローゼ	58.6	腎炎およびネフローゼ	52.5
9	不慮の事故	41.8	不慮の事故	45.7	不慮の事故	50.1	不慮の事故	47.5	不慮の事故	45.2
10	気管支炎	22.8	気管支炎	24.7	気管支炎	42.5	気管支炎	37.7	気管支炎	33.4

昭和34年度における全国と秋田県との死因の順位を比較してみると、1位、2位、3位という死因の順位は変わらないが、4位以下となると多少の変動がみられる。すなわち全国の4位である老衰が、不慮の事故を除けば、秋田では肺炎および気管支炎と換わつて4位に、全国7位の全結核が秋田県では9位となつておる。また胃炎、十二指腸炎、大腸炎は両者において共々8位であるが、全国9位の自殺及び自傷が秋田では10位となつておるなど、順位がそれぞれ相違しているのが注目される。

次は死因順位で1位を占めている脳卒中死亡率をとりあげて、明治33年から現在に到るまでの推移を、全国と秋田とを比較したものが第3表であるが、この表でわか

るように脳卒中死因順位が、全国の場合では明治33年以降3位、4位ということが昭和中期までにしばしばあったが、昭和26年1位を獲てからそのまま、現在に到るまで主位を保持している。秋田県の場合は事態が最初から全国と相違しており、すなわち明治33年全国では全結核、下痢腸炎、潰瘍などが1位を占めていた当時すでに秋田では脳卒中死亡が首位を占めていたのである。しかし大正4年以降昭和10年まで下痢腸炎・潰瘍にしばらく1位を譲つたのであるが、昭和22年（全国では昭和26年から）からは再び首位を占めるに到つた。また明治33年来全国の場合のように脳卒中死亡が3位、4位に転落したということがなく、秋田では常に首位か、または2位を占めていたということも特記すべく、換言すれば、秋田県では脳卒中死亡が常に多く、結核、その他下痢などに

よる死亡を大きく上廻っていたのである。

以上のことから秋田県においては脳卒中死亡が多いことを背き得るのであるが、更に実態把握の意味において、日本の各都道府県、さらに世界諸国の脳卒中死亡とを比較して認識を新たにし、また病因を追求して予防衛生面に何らかの寄与をしたいと念願した。

このような企図は秋田県として決して最初のものでは

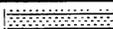
なく、すでに諸先輩による業績が文献となって数多いのであるが、しかしこの問題は現在水解せられた訳ではなく、更に多くの疑問を投げかけている。

たまたま私共は1958年、1957年（昭和33年、32年）度のWHOの“Annual Epidemiological and Vital Statistics”及び1960年度の世界人口年鑑を見ることができたので、これとわが国のものとを比較し、更にそ

第3表 死亡卒の順位より見た脳卒中死亡の年次的推移 (全国と秋田)

年度別	区 分	1 位		2 位		3 位		4 位		5 位		
		死 因	率	死 因	率	死 因	率	死 因	率	死 因	率	
全 国	明治33年	全 結 核	159.7		156.6							
	38	"	201.8		161.0							
	43	"	224.2									
	大正4年	下痢腸炎潰瘍	216.1							125.7		
	9	肺 炎	312.8							125.2		
	14	下痢腸炎潰瘍	237.2							158.9		
	昭和5年	"	220.7							162.1		
	10	全 結 核	190.4			166.4						
	15	"	209.6			178.3						
	22	"	187.6									
	23	"	179.9							129.4		
	24	"	168.8			117.9						
	25	"	146.4			122.6						
	26	"	125.1			127.1						
	秋 田 県	27	"	128.5								
		28	"	133.7								
29		"	132.3									
30		"	147.1									
34		"	153.5									
明治33年			206.9									
38			210.9									
43			189.9									
大正4年		下痢腸炎潰瘍	210.0			166.9						
9	"	282.9			264.1							
14	"	341.0			281.2							
昭和5年	"	325.8			269.0							
10	"	232.3			270.7							
22		208.3										
23		195.2										
24		188.9										
25		197.9										
26		210.5										
27		195.0										
28		192.5										
29		190.6										
30		204.8										
34		214.9										

註、

 中枢神経系の血管損傷

の年度における日本各都道府県の脳卒中死亡率とを比較し、更に進んで秋田県内各地域（市町村）の実態に触れて行きたいと思う。

(A) 世界における脳卒中死亡の概観

死亡原因について統計の行われている世界各国の数値

について論ずべきであるが、資料の入手が非常に困難である関係上、こゝでは1961年9月13日、ローマに於て開催された国際神経学会の席上 “Irving D. Goldberg and Leonard T. Kurland” らが発表した “A Study of Mortality from Selected Diseases

of the Nervous System in 33 Countries” なる講演の中から脳卒中 (B22) に関する部分を引用し、併せて文献から調べたものを附加して述べたいと思う。

Goldberg et al. の成績は第4表に示したとおりで、第5表A及びBはその他の文献から得たものである。

第4表 Average Annual Age-adjusted Death Rates per 100,000  
Population for Selected Diseases of the Nervous  
System by country

(Goldberg, I. D. and Kurland, L. T.)

1961

Countries	years	3 3 0	3 3 1	3 3 2	3 3 3 3 3 4)	Total 330-334
Australia	1954 —58	4.5	58.9	44.0	10.6	118.0
Austria	1953 —57	—	—	—	—	114.0
Belgium	1954 —58	0.5	14.3	22.8	10.7	48.3
Canada	1953 —57	2.7	55.9	25.8	12.2	96.6
Chilie	1956 —58	1.1	54.1	21.6	22.8	99.6
Columbia	1957	—	—	—	—	47.8
Czechoslovakia	1953 —57	0.2	57.2	8.1	20.9	86.4
Denmark	1953 —57	1.3	70.0	17.4	10.8	99.5
Englandandwales	1953 —57	5.5	50.4	52.4	7.9	116.2
Finand	1954 —58	5.2	100.6	37.2	9.5	152.5
France	1953 —57	2.8	56.3	22.8	16.6	98.5
Greece	1956 —57	—	—	—	—	75.1
Iceland	1951 —55	1.0	28.9	13.0	62.8	105.7
Ireland	1954 —58	4.5	44.6	34.1	15.0	98.2
Israel	1956 —58	1.4	0.4	17.4	95.5	114.7
Italy	1953 —57	1.0	53.3	44.6	26.2	125.1
Japan	1953 —57	3.8	179.6	14.5	10.7	208.6
Luxemburg	1953 —55	—	—	—	—	83.4
Mexico	1956	0.05	18.9	9.7	6.9	35.5
Notherlands	1953 —57	2.0	68.8	7.6	18.2	96.6
NewZealand	1952 —56	6.0	43.2	43.1	9.2	101.5
Nothern Ireland	1951 —55	—	—	—	—	123.4
Norway	1953 —57	2.3	46.2	4.7	44.7	97.9
Philippines	1956 —57	—	—	—	—	16.8
Poland	1954 —57	—	—	—	—	38.7
Portugal	1955 —57	—	—	—	—	124.3
Scotland	1951 —55	3.3	69.9	65.9	9.3	148.1
Sweden	1953 —57	2.1	70.0	17.5	14.2	103.8
Switzerland	1953 —57	1.5	20.5	6.0	80.7	109.1
Union of South Africa	1953 —57	2.9	53.1	30.9	14.3	101.2
U.S. A (total)	1953 —57	3.1	63.8	23.4	10.1	100.4

Countries	years	3 3 0	3 3 1	3 3 2	3 3 3) 3 3 4)	Total 330-334
U.S.A (white)	1953 —57	2.9	59.6	23.0	9.3	94.8
U.S.A (nonwhite)	1951 —57	5.3	111.3	27.6	20.3	164.6
Urguay	1955 —57	13.2	65.3	34.3	13.5	146.9
West germany	1953 —57	—	—	—	—	—

- 330 Subarachnoid haemorrhage.
- 331 Cerebral haemorrhage
- 332 Cerebral embolism and thrombosis
- 333) Spasm of cerebral arteries and other ill-defined
- 334) vascular lesions affecting central nervous system

第 5 表 A 世界諸国の脳卒中死亡率 (人口10万対)

国名 \ 年代	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957
エジプト						13.5	
カナダ				90.5		90.7	
メキシコ		16.2				17.4	
アメリカ合衆国			107.3	59.0		104.1	110.2
ブラジル						72.1	
セイロン				9.6		10.4	
日本					135.9	148.2	153.5
デンマーク				121.9		122.2	
フランス				140.4		144.0	138.1
西ドイツ			155.9			160.9	
イタリア			130.5			128.3	
オランダ			94.4			101.3	101.7
ノルウェー			123.5			131.0	
スウェーデン			135.2			141.1	
スイス			130.7			135.9	
イングランド、ウェールズ			154.3		74.6	166.9	164.0
オーストラリア			121.1	159.1		122.0	119.0
ニュージーランド			117.1			114.5	
南ア連邦	85.7						
チリ			47.7				
イスラエル				69.1			
フィンランド			119.3				
北アイルランド				150.4			
スコットランド				186.6			

またその他の文献から世界諸国のB22死亡率の最低を順に羅列したものが第6表である。以上の資料から地球

上どんな地域に位置する国々に死亡率が高いか低いか、試みに地理的に画いて見たのが第1図である。

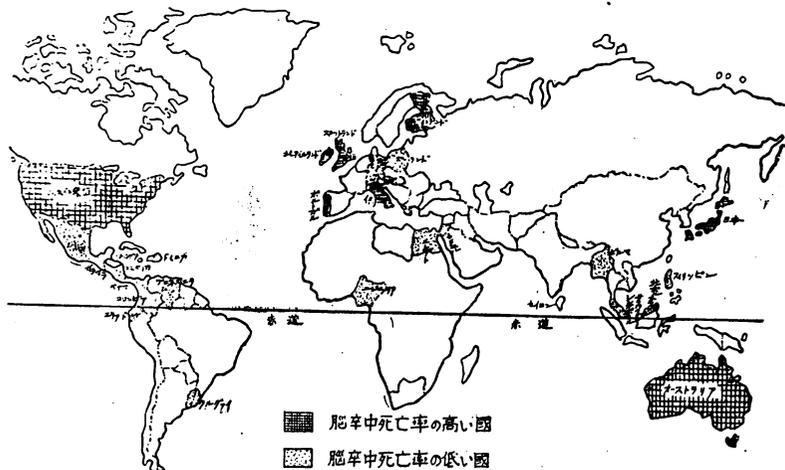
第5表 B

Deaths and death rates by cause:latest available year per 100,000 population.

(Demographic Yearbook, 1960. United Nations)

	No	rate	year
Nigeria	106	29.5	1959
Egypt	1127	10.8	1957
Canada	15650	89.7	1959
Costa Rica	318	28.2	1959
Dominican Republic	277	11.0	1955
Guatemala	259	7.1	1959
Mexico	6353	20.2	1957
Nicaragua	266	18.7	1959
Panama	392	40.2	1959
Puert Rico	992	42.7	1958
U. S. A.	190880	108.3	1959
Argentina	12047	61.8	1956
Brazil	2686	86.0	1959
Chile	4007	56.3	1957
Columbia	3692	26.7	1959
Ecuador	659	16.3	1958
Urguay	2247	85.9	1955
Burma	450	22.4	1959
Ceylon	919	9.8	1958
Taiwan	5185	50.7	1959
Hong kong	1142	40.0	1959
Japan	142678	153.8	1959
North Borneo	2	0.5	1959
Philippines	1690	7.2	1957

Ryukyu Islands	485	56.7	1959
Sarawak	77	11.8	1958
Singapore	485	30.7	1959
Turkey	3972	?	1959
Bulgaria	5271	67.6	1959
Czechoslovakia	13387	99.4	1859
Denmark	5375	119.0	1958
Finland	5187	117.5	1959
France	61517	136.4	1959
West Germany	88450	169.7	1958
West Berlin	5708	256.7	1958
Greece	6207	15.2	1959
Hungary	14176	142.4	1959
Iceland	154	89.5	1959
Ireland	3790	133.2	1959
Italy	65018	133.4	1958
Luxemburg	317	98.0	1959
Netherland	10826	95.5	1959
Norway	5314	150.7	1958
Poland	10330	35.9	1958
Portugal	11722	129.5	1959
Spain	30790	104.6	1957
Sweden	10402	140.3	1958
Switzerland	6372	122.9	1958
England and Wales	75150	165.6	1959
Northern Ireland	2086	148.9	1959
Scotland	9862	190.0	1959
Yugoslavia	4726	86.6	1958
Australia	11911	118.4	1958
New Zealand	2573	110.4	1958



第6図  
脳卒中死亡率の  
高低と世界諸国

第4表に示されるように、330—334総計が各国によって相異なるのであるが、その最高値から最低値にまで順を追って並べたのが第6表である。但しこの表に於てア

メリカ合衆国は合計の数値の他“white”と“nonwhite”とに分けた数値が掲げられている。

それにも拘らず、兎も角日本は33ヶ国中第1位にある

第6表 世界33ヶ国の脳血管損傷による  
訂正死亡率(330~334)の順位

順位	国名	死亡率 (330—334)	順位	国名	死亡率 (330—334)
1	Japan	208.6	20	Chilie	99.6
2	U. S. A(non-white)	164.6	21	Denmark	99.5
3	Finland	152.5	22	France	98.5
4	Scotland	148.1	23	Ireland	98.2
5	Urguay	146.3	24	Norway	97.9
6	West-Germany	141.9	25	Netherland	96.6
7	Italy	125.1	26	Canada	96.6
8	Portugal	124.3	27	U. S. A (white)	94.8
9	Northern Ireland	123.4	28	Czechoslovakia	86.4
10	Australia	118.0	29	Luxenburg	83.4
11	Englandand Wales	116.2	30	Greace	75.1
12	Israel	114.7	31	Belgium	48.3
13	Austria	114.1	32	Columbia	47.8
14	Suitzerland	109.1	33	Poland	38.7
15	Iceland	105.7	34	Mexico	35.5
16	Sweden	103.8	35	Philippines	16.8
17	New Zealand	101.5			
18	Africa	101.2			
19	U. S. A.(total)	100.4			

ことは疑いのないことである。日本の次に位するものは北米合衆国のうち、白人以外の住民 (non- white)、いわゆる有色人種であり、第3位がフィンランド、第4位がスコットランド、第5位がウルガイ、第6位が西ドイツということになる。

次にその逆に脳卒中死亡率の低い国々を挙げて見ると、フィリッピンが16.8で第1位、メキシコが35.5で第2位、ポーランドが38.7で第3位、コロンビアが47.8で第4位ということになる。

以上の数字は第4表を基礎として挙げた数字であるが、第5表AおよびBから拾ってみると、北部ボルネオが0.5、ガテマラが7.1、ドミニカ連邦が11.0、サラワクが11.8、エクアドルが16.3、エジプトが10.8~13.5、メキシコが17.4~20.2、セイロンが9.6~10.4、またビルマが22.4、ナイジェリアが29.5、コスタリカが28.2で、更にチリーが47.7~56.3、イスライルが69.1で、いずれもみな低率である。更に又後出の統計の示すようにベネズエラも低い。

以上のような実情から考えて、大雑把であって勿論例外はあるにしても、中枢神経系の血管損傷に由るいわゆる脳卒中なるものは地球上地域的にかなり明瞭な差があること、そしてまた脳卒中の発生は概観上、例外があるにしても年を通じて温暖な地域に少く、寒冷地域に多いということが考えられて来ると思う。

日本は以上のような事実から言えばむしろ例外な国であると思われる。地理的に観て日本の大部分が北緯30°から40°に亘る範囲にあるが、40°以北となる地域は北海道と東北地方の一部だけである。北米合衆国の大部分は北緯30°と50°との間にありながら白人種に脳卒中死亡が多からず、有色人種に多いのは、種々な要因が介在することと思われるが、このことについては日本国内を地域別に観た場合になお一度考慮して見たいと思う次第である。

さて以上いろいろと述べたことから、わが国の脳卒中死亡が世界諸国のそれと比較して遙かに高位にあること

は諸家の注意をひかぬことはない。平山<sup>(2)</sup> (昭和33年)はその著書の中に「諸外国と比較しての観察であるが、例えば45~64才の脳溢血中死亡は、欧米では100~130であるが、日本では240 (いずれも人口10万対) で、日本は脳溢血のきわめて高率な国というこが出来る。

その原因については、一つには慣例的な診断ということも考えられるが (欧米諸国では心臓病がむしろ慣例的な診断)、やはり日本特有の事情が脳溢血死亡を高率にしていることも否定できない」と述べ、更に「北海道を除くと長野県以北に多く、特に高率なのは秋田県である」と結んでいる。また渡辺<sup>(3)</sup>は、「各文明国中、日本人の脳卒中死因の多いことは周知である。何故多いかの結論はまだ出ていない。生活環境の他、民族の体質がある程度関係していることは争われないことと思う」と述べて、1953年度の主要各国の脳卒中死亡率 (45~64才) をグラフの上でその差異を説明しているが、このグラフの上では日本が300を越しているが、アメリカ、イギリス、フランス、イタリア、西ドイツは100乃至100台、オランダは100以下であることを示している。また上田、武内らもその著書「高血圧症一診断と治療」 (昭和30年版) の中には一色らの文献を引用して日本の脳卒中死亡率は戦後の現在においてもなお世界最高であること、昭和30年都道府県別訂正死亡率 (厚生省統計調査部発表) では秋田県が最高で、しかも一般に東北地方が高いこと、それに関東地方は新潟県、長野県両県とともに概して高く、一方近畿、中国、四国地方は大体に低いことが知られていることを述べた他に、また高血圧の発生頻度は中沢ら<sup>(4)(5)</sup>によると、寒冷地に多く、同一人について暖い時と寒い時とで血圧を調べると、最小血圧は有意の差がないが、最大血圧には有意の差がみられるということ、またスカンジナビア人やエスキモー人には高血圧が少ないといわれておるが、寒冷な気温は多くの環境因子の一つにすぎないものと思われると述べた一方、アフリカの黒人には高血圧症が少く、しかしアメリカに住む黒人には高血圧が多いことから、いわゆる文明生活というものが高血圧の発現に関与するのであろうといわれるが、しからばどんな生活様式が有害なのか、この点についてはあまりよく分っていないとも述べている。

次に高橋ら<sup>(6)</sup> (昭和30年) は昭和25年度の資料を中心に次のように述べている、すなわち東海、近畿以西では脳卒中が一般に低く、関東、北陸、東北と北に向う程高率を示していることは確かに気候の寒冷さが卒中死亡を多くする一因となることを暗示している。然るに一方北海道がむしろ全国平均より低い卒中死亡率を示していることは之と矛盾する。青森県は秋田県よりも低率である。

青森県内でも津軽農村地域はあらゆる点で生活事情が秋田県の米代川、雄物川流域の水田単作地帯と似ているにも拘らず卒中死亡率はこれらの地域よりも低く、青森県内で高率なのはむしろ太平洋側の旧南部領、殊に三戸郡にある。以上の観点より吾々は自然気候の寒冷さよりむしろ冬季室内気候の温度条件の高血圧乃至卒中発現の条件としての重要性に注目したと述べ、室内暖房様式として切り炉採暖と薪ストーブとの場合を比較して、20~39才では差を認め得ないが、40~59才及び60才以上のもに0.1%以下の危険率で有意性を認め、更に大橋<sup>(7)</sup>、中沢ら<sup>(8)</sup>の業績を引用して、積雪地帯の食生活事情を無視するものではないが、寒冷な室内気候の血圧に及ぼす影響、殊に脳卒中死亡率に及ぼす影響は過小評価さるべきではないと考えられると結んでいる。

その他村上ら<sup>(9)</sup> (1956年) は浴風会の60才以上の老年人約200名を対象として1~2年にわたって血圧の推移を検査した際、血圧は冬季に高くなり、夏季に低くなるという、血圧の季節的周期性を対象の約30乃至40%に認めて季節別血圧動揺幅は冬に大きく、夏に小さいという結論を得ている。

また昭和14年高田<sup>(10)</sup>が台湾人の血圧を調査した際、台湾人の血圧が日本人の血圧より低いことを指摘した。その後一色、三谷、小田らも同地住民について調査し、一般に台湾人の血圧は日本人より低く、在日日本人の血圧は台湾人より高いが、しかし本邦居住日本人より低いものようである。熱帯環境は血圧を低下せしめることは明かであるが、生活環境や人種の影響を無視することは出来ないであろうと一色<sup>(11)</sup>は述べ、また「われわれの行った調査成績は脳溢血が冬季に多く、夏期に少い結果を得た。高田が先年述べたように夏期は概して血圧が低下することは統計の示す所で、これが夏期卒中の減少する主因であろう」と述べているが、台湾人と日本人との差は45才以下では現われないが (2,427名についての調査)、46才以上になると、日本人の方が平均して3.0~5.6mm高くなるという (中沢、昭26)。また第5表Bから分るように脳卒中死亡率は50.7 (1959年) で低い。また香港では40.0である。

更にまた杉浦<sup>(12)</sup>によれば沖縄人の脳卒中死亡率を本邦のそれと比較 (沖縄の小、中、高校教員の血圧) すると血圧値に彼我とも差は見られないが、脳卒中死亡率となると本州人の3分の1であるという。第5表Bでは56.7で台湾よりやや高い。また石原<sup>(13)</sup>によると、在米二世人の脳血管障害は全体として少いにも拘らず、日本人の死因別死亡率では脳卒中が第1位であるという。

しかしまた以上述べ来た諸説や事実と逆な現象、す

なわち寒冷地と見做されているスカンジナビヤの住民やエスキモー人に高血圧症が見られないという<sup>10)</sup>が、但し資料については私共も入手できない。

以上述べたように、高血圧症と脳卒中死亡、寒冷と温度との関係が本邦に於て解決されてしまった訳ではない。大観すると、寒冷地に脳卒中ないし高血圧症が多く、熱帯ないし温暖地にそれが少いということは日本本土においてもそれらの関連について考慮し調査に傾いて行くことは当然で、また私共としても関心の深いところである。

佐藤<sup>11)</sup>は東京在住者ならびに東北地方の高血圧地帯在住の人々を観察して、日本のいわゆる本態性高血圧の発生ならびに維持には、寒冷刺激の長期にわたる繰り返しが関与していることを見出し、また大多数の高血圧患者は寒冷を感じず、むしろ寒冷刺激を好む傾向が強く、また寒冷の除去は永続的な血圧下降の効果を生む、なおまた寒冷刺激を好む50才以上の人では高血圧になっている例が多く、保温に平常から留意している人には高血圧が少ないとも述べている。

また田多井、羽生ら<sup>12)</sup>はいわゆる体質的な耐寒性の本態を明らかにするために自衛隊員の中から主観的に耐寒能の強い者36名と、弱いもの36名をえらび、種々な検査を行ったところ、皮膚電気抵抗の低下、拡張期血圧と尿中17-OHコルチコイドの増加は統計的有意をもって耐寒能の強い群に見出されたし、また基礎代謝率、収縮期血圧、ならびに尿アドレナリンも強い群に高値が示されたことから、体質的に耐寒能の強い人たちは弱い人たちに比べて交感神経、副腎の髓質皮質、および甲状腺の活動

がより盛んであると結論ができると述べ、更にまた田多井<sup>13)</sup>は急性寒冷ストレスに対するCinal (Cinalはパントテン酸とビタミンCとの合剤である)の効果を論じている。

更に実験的研究面で小島<sup>14)</sup>は長期寒冷曝露時の家兎の好酸球の変動について述べ、また河原木<sup>15)</sup>は家兎を室温で食塩を2g/kg与えつつ、飼育したところ、4週頃から漸次血圧が上昇するが、之を寒冷に曝露すれば3週頃からすでに血圧の上昇が見られること、また糖質食は血圧を上昇せしめ易いという。

その他多数の文献があるが、少なくとも高血圧発生や脳卒中には、それが唯一の原因でないにしても「寒冷」による刺激というものは大いなる役割を演じていると言えると思う。

(B) わが国都道府県における脳卒中死亡率の比較

前節において脳卒中死亡が気候の温暖なる地域に少く寒冷な地域に多いと思われることを文献を通じて述べた次第であるが、然らば日本国内の様相を地域別に観察するときどのようなようになるか、私共は昭和33年度の秋田県衛生統計年鑑<sup>16)</sup>をもって検討してみた。

まず昭和33年度全国の中樞神経系血管損傷による死亡率(人口10万対)を高率の順に都道府県を並べて見ると第7表に示すとおりで、この年度の全国値が148.4で、秋田県のそれは214.5で最高、また大阪は102.9で最低であった。

なおまた脳卒中死亡率の高低を適当に区分して各都道府県別に図示したものが第2図である。

第7表 昭和33年各都道府県に於ける中枢神系の血管損傷による死亡率 (B22)

(人口10万対)

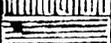
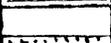
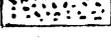
順位	都 道 府 名	死 亡 率	順位	都 道 府 名	死 亡 率
1	秋 田	214.5	24	青 森	158.2
2	長 野	214.0	25	岐 阜	156.8
3	山 形	205.4	26	福 井	156.4
4	新 潟	200.3	27	静 岡	156.2
5	福 島	192.9	28	和 歌 山	154.9
6	岩 手	192.1	29	徳 島	150.5
7	高 知	190.8	30	熊 本	149.0
8	栃 木	187.1	31	三 重	148.3
9	島 根	185.3	32	鹿 児 島	147.9
10	山 梨	184.8	33	佐 賀	144.1

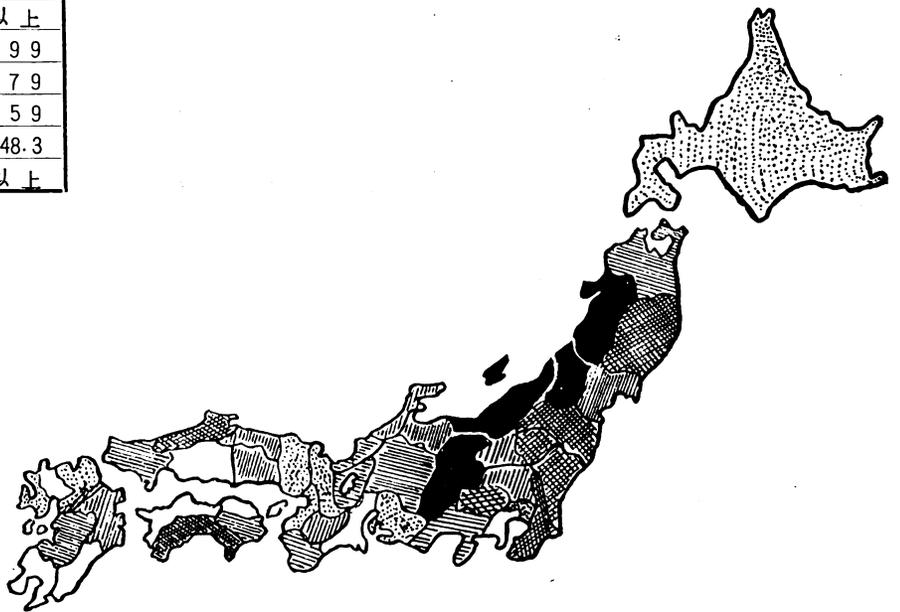
順位	都 道 府 名	死 亡 率	順位	都 道 府 名	死 亡 率
11	千 葉	184.4	34	宮 崎	143.0
12	茨 城	183.5	35	広 島	139.8
13	崎 玉	178.5	36	愛 媛	138.2
14	鳥 取	178.4	37	香 川	135.3
15	群 馬	176.1	38	神 奈 川	131.9
16	富 山	167.4	39	愛 知	129.4
17	石 川	165.7	40	京 都	129.0
18	奈 良	115.6	41	福 岡	128.8
19	岡 山	164.8	42	長 崎	126.7
20	大 分	160.7	43	兵 庫	121.7
21	宮 城	160.1	44	北 海 道	109.2
22	山 口	159.2	45	東 京	109.0
23	滋 賀	158.6	46	大 阪	102.9

◎全国平均 148.4

第 2 図 各都道府県における中枢神経系の血管損傷による死亡率 (人口10万対)

148.4 昭和33年全国死亡率

	200 以上
	180~199
	160~179
	148.4~159
	130~148.3
	130 以上



これらの表並びに図によって見るように脳卒中死亡というものは日本人に一樣に起るものではなく、地域によって死亡率にかなり顕著な差があること、概して温暖地に低く、寒冷地に高いことなどはすでに諸先賢の指摘したことである。しかし地域の寒暑という観点に立つてみるといささか符合しない点、すなわち例外があり、そのうち最も顕著な地域は北海道である。また秋田県に隣接

して、然かも北部に位する青森県が秋田県よりも寒冷度の高いと思われるにも拘らず案外な低率を示していることである。また温暖な地域と思われる四国の、しかも二毛作が可能である高知県が案外高い死亡率を示し、190.8であることである。

以上のことについては既に高橋教授ら<sup>(6)</sup>の業績を引用して述べたとおりであるが、秋田地域の住民の採暖方法

が果して青森県津軽地方の住民のそれよりも劣っているかどうか、このことについて本格的に調査したり、また優劣を比較したこともないので何とも言えないのみか、秋田県内と雖も地域別に見て脳卒中死亡率にかなりな差があるので、寒冷曝露という因子のみでは説明が難しい。しかし隣接する山形県や岩手県、また福島という東

北地方という諸県が決して卒中死の少いと言えない有様で、青森県はこの意味でむしろ例外であるとも言える。

(C) 秋田県における脳卒中死亡率の年代的推移について

秋田県における脳卒中死亡率の年代的推移を示したのが第8表及び第3図である。

第8表 脳卒中死亡の年次的推移

(率は人口10万対)

年次		秋田		全 国	
		実数	率	実数	率
1900	明治33	1,624	206.9	69,799	159.2
1	34	—	—	75,250	169.6
2	35	—	—	74,935	166.7
3	36	—	—	73,939	162.3
4	37	—	—	77,588	168.2
1905	明治38	1,769	210.9	76,169	163.4
6	39	1,663	195.9	73,449	156.1
7	40	1,848	215.1	78,580	165.7
8	41	1,620	186.2	73,760	153.8
9	42	1,600	181.7	69,788	139.6
1910	43	1,693	189.9	64,888	131.9
11	44	1,695	187.8	65,731	131.9
12	大正 1	1,779	190.5	67,489	133.4
13	2	1,779	186.0	66,771	130.1
14	3	1,565	168.8	68,571	131.8
1915	4	1,567	166.9	67,921	128.8
16	5	1,885	198.5	73,912	138.2
17	6	1,934	201.5	77,999	144.1
18	7	2,058	210.6	86,262	157.6
19	8	2,573	268.8	87,382	153.3
1920	9	2,373	264.1	88,186	157.6
21	10	2,405	265.2	90,523	159.7
22	11	2,576	281.6	91,433	159.3
23	12	2,547	276.1	94,615	162.6
24	13	2,886	309.7	102,810	174.6
1925	14	2,633	281.2	96,293	161.2
26	昭和 1	2,739	290.1	98,688	162.5
27	2	2,743	290.5	101,705	164.9
28	3	2,834	297.6	102,985	164.5
29	4	2,929	305.0	108,439	170.9

1930	5	2,657	269.0	104,942	162.8
31	6	2,673	270.6	107,352	164.0
32	7	2,792	277.0	102,328	161.6
33	8	2,818	276.8	110,719	164.2
34	9	2,893	281.3	114,447	167.5
1935	10	2,809	270.7	114,554	165.4
36	11	2,897	276.4	118,152	168.5
37	12	2,962	279.8	118,761	168.1
38	13	3,191	298.6	126,861	178.6
39	14	3,328	309.4	130,826	183.3
1940	15	3,412	324.2	127,847	177.7
41	16	3,245	308.3	125,124	174.6
42	17	3,339	315.9	125,349	173.2
43	18	—	—	120,985	166.0
44	19	—	—	—	—
1945	20	—	—	—	—
46	21	—	—	—	—
47	22	2,618	208.3	101,095	129.4
48	23	2,506	195.2	94,329	117.9
49	24	2,485	191.6	100,279	122.6
1950	25	2,950	197.9	105,728	127.1
51	26	2,724	207.3	105,858	125.1
52	27	2,567	194.3	110,359	128.5
53	28	2,558	192.6	116,351	133.7
54	29	2,546	190.9	116,925	132.4
1955	30	2,758	204.5	121,504	136.1
56	31	2,877	211.5	133,931	148.4
57	32	2,877	213.3	137,983	151.5
58	33	2,899	214.5	136,582	148.4
59	34	2,893	214.9	142,678	153.5

すなわち秋田県における脳卒中死亡率は明治33年来、つねに全国平均の数値を上廻って高いことである。明治33年(1.900年)の全国値は159.2で、秋田県のそれは206.9で、両者の間に47.7の隔りがあった。それ以来年代の推移とともに一浮一沈、ほぼその軌を一にしながら大略平行関係にあったが、大正8年より急にその差が大きくなり、大正13年(1.924年)には死亡率が遂に309.7という数値を示すに至った。ただしこの年の全国値は174.6で、例年よりはやや高値を示したに過ぎない。その後全国の死亡率は横ばい状態を示し、昭和14年(1.939年)に到って一時的な軽い上昇を見せたが、その後次第に低下して行った。然るに秋田県のそれは昭和5年(1.930年)に一旦低下したが、その後年を逐うて次第に上昇し、昭和13年には300の線を突破し、同15年、17年にはそれぞれ324.2, 315.9という値を示した。

大戦終了後は全国値も秋田県値も急転直下の状態を示し、秋田県値は明治30年代の値に復したが、全国値は更に低く、昭和22年には129.4、翌23年には最も低い117.9を示した。しかしその後全国値は次第に上昇したが、秋田県値は高いながら略々横ばい状態を続けて今日に到っている。

なお前掲第3表によっても肯けるように、死亡順位が全国では脳卒中が第1位となったのは昭和26年来で、それまでは第2位乃至第4位を占めていたのであるが、秋田県の場合は明治33年来第1位が脳卒中死亡であり、大正4年から一時第1位を下痢腸炎潰瘍に譲ったとは言え、昭和22年来再び脳卒中死亡が第1位となり、また経過中第3位、第4位となることはなかったのである。

現在より以後脳卒中死亡が如何なる経過をとるものかどうか、非常に関心のあるところであるが、渡辺(3)の統計によれば、昭和25年~27年の血圧平均値の標準偏差は全国的にみて未だ戦前に及ばないが、血圧上昇と脳溢血による死亡の動向(渡辺(4)が予後統計資料から最高血圧の高いほど死亡率は高く、更に高血圧症者の死因の約70%程度が脳卒中、心臓死、腎臓死によるという考えの上に立って)は次第に増加の傾向にあると述べていることは大いに参考となると思うと同時に、府県内でも地域によって死亡率にかなりの差が見られることがあり、農村と漁村、都会と田園という差ばかりでなく、東京都内においてさえ差が見られることは比較研究によってある程度の要因が鮮明となるかも知れないのである。

#### (D) 秋田県における脳卒中死亡率の季節的変動

脳卒中は冬季に多く、夏季に少いことは周知の事実であるが、と福田(5)は述べ、且つ秋田県年間卒中死亡率の

高率なことは、それが特に三月頃に著しく高まることに由来し、八月頃に於ては両県(秋田県と千葉県)の差が殆どみられないのであるともいう。

このようなことは周知の事実であるといつても何時頃からはっきり言われたものか、案外臆論としているのではないかと思う。田村(6)によれば、Langeは脳卒中発作と季節との関係はないというけれど、多数の学者は夏に少く、冬期及び春秋に多いとしている。Hansenによるドイツでの調査では三月と十月に多かつたと述べ、田村の統計では三月と四月に多数であることで、彼は脳卒中と脳溢血と脳軟化とに区別し、脳軟化症と季節的寒暑別があまり明瞭ではないが、脳溢血発作は断然寒冷の感覚がある時に多数発生し、且つまた曇天にやや多いことをStrengelの不連続線や寒波が来襲するときに脳溢血が起り易く、またPetersonも同様に脳溢血の病勢が悪化乃至死を来すことを述べ添えているが、田村は不連続線を重視せず、むしろ日中の気圧の変動(向上期と下降期)を取り上げ、交感神経緊張と血圧亢進との関係を強調している。

しかしこのようなことは最近まであまり重視せられなかったものの如く、Robert Bing(1932)やRoy R. Grinker(1933)らの神経学成書にも書かれていない。昔日後漢時代には風邪のことを中風と謂い、また半身不随の証をもまた中風といったようであるが、李東垣だけが彼の著書「蘭室秘蔵」に、これは外来の風邪ではなく、本気自ら病むなりと述べているのは実に卓識なりと本間棗軒は彼の著「内科秘録」(元治元年)に賞讃しているが、風邪の流行期に卒中の鑑別が問題となったことは、すなわち卒中が冬季に多かつたことも受け取れる。

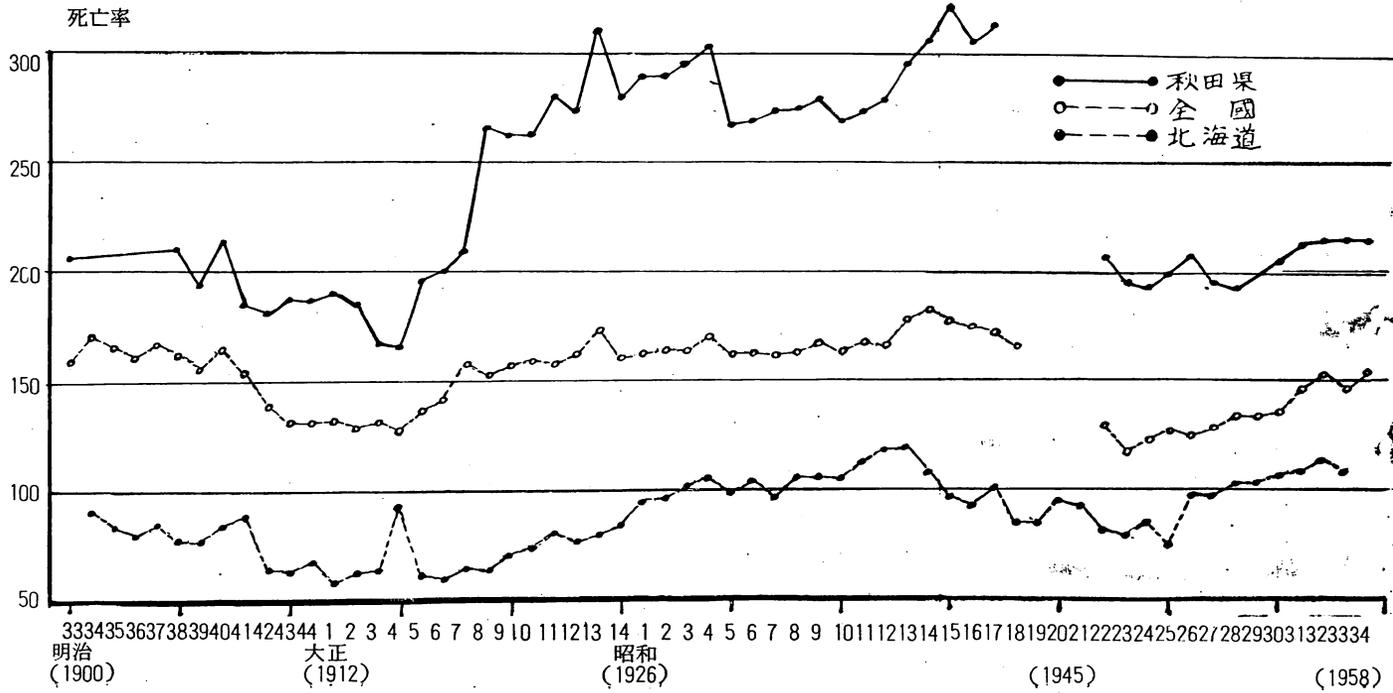
中沢(7)は昭和26年すでに本邦各地の血圧を調査して暖地より寒地に向うほど高血圧者の頻度の高くなることを報告し、一色(8)は昭和31年夏季の血圧平均値及び高血圧出現頻度が冬季より低く、この傾向は年令を増すに従って強くなることを述べている。また五味(9)も彼等の成績が前者と全く同様で、若年者では寒暖による影響は著明ではないが、高齢者となると寒冷期に高血圧者が多い傾向を認めている。

高橋(10)の業績についてはすでに述べたところであるが、寒冷の血圧に及ぼす影響を述べ、20~39才では差は認め得ないが、40~59才及び60才以上となると0.1%以下の危険率で有意性が認められるという。

また村上(11)(1956年)は浴風会の60才以上の老年者196名を対象として、1~2年にわたって血圧の推移を検討したが、血圧は冬季に高くなり、夏季に低くなると

第 3 図

脳卒中死亡率（人口10万対）の年次の推移



いう血圧の季節的周期性を約30乃至40%に認め、また季節別血圧動揺の中は冬に大きく、夏は小さい、この血圧周期性の存在は高血圧患者の治療に際し考慮されなければならないと結んでいる。

また佐々木<sup>24)</sup>(昭和34年)は東北地方住民の集団的血圧測定の結果、青森県、秋田県内住民の血圧はわが国の他の地方の住民の血圧に比べて一般に高値を示すこと、また青森地方においては月平均気温が10°C以上を示す五月から十月の間に測定された成績と、10°C以下を示す十一月から四月の間に測定された成績とを比べると明らかに低温期に住民の血圧は高値を示すと述べ、寒冷による血圧の上昇を説いている。

また佐藤<sup>25)</sup>(昭和36年)は調査対象に東京に在住者ならびに東北地方の高血圧地帯在住の人たちで、生活習慣のわかっている高血圧の人、および保温に留意している人をえらび、6ヶ月、ないし10年にわたって観察し、日本のいわゆる本態性高血圧の発生ならびに維持には寒冷刺激の長期にわたる繰り返しの関与していることを見出している。

その他同様の結果を得た研究者もあるが、田多井ら(1461年)は自衛隊員400名を対象とし、このうち主観

的に耐寒性能の強いもの、弱いものを各々36名を選んで検査をしたところ、耐寒能の強い群には皮膚電気抵抗の低下、拡張期血圧と尿中17-0 Hコルチコイドの増加を認め、また基礎代謝率、収縮期血圧並びに尿中アドレナリンも高値を示したと述べ、体質的に耐寒能の強い人たちは、耐寒能の弱い人たちに比べ、交感神経、副腎の髄質皮質、および甲状腺の活動が盛んであると結論している。要するに田多井らの業績は高血圧と寒冷刺激との関係を一步前進せしめたものと思われる。

以上のごとく血圧上昇に対する寒冷の影響は否定し得ないと思われるが、東北地方でも秋田県は特に寒冷の影響を蒙る機会が多いかどうか、殊に北海道の脳卒中死亡率と秋田県のそれとを比較されると、寒冷の影響の存在が否定に傾き易いが、その間の分析は将来の研究に俟つとして、現実を示している脳卒中死亡率の季節的変動について述べたいと思う。

資料としてわれらは昭和33年度(1958年)の統計<sup>(1)</sup>を選んだのであるが、それと同時に近年の平均値をも併せて知りたく、昭和30~34年度5ヶ年分を第9表に掲げ、また第4図に示して見た。

第 9 表 中枢神経系の血管損傷による月別死亡数と率

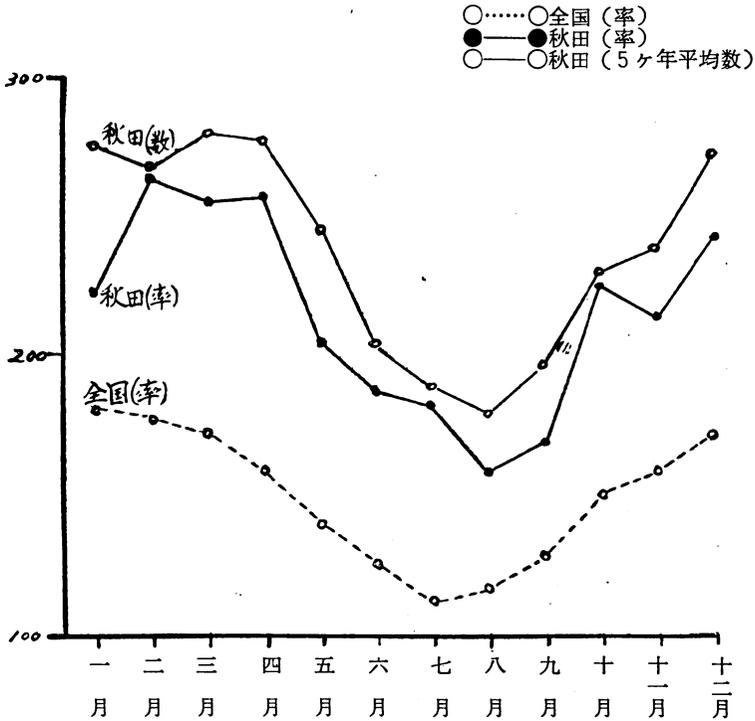
区 別	総 数	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	
秋	昭和30年 実数	2,762	274	257	266	273	266	188	156	164	211	207	259	241
	率	204.8	239.1	248.4	239.8	246.1	232.1	169.5	136.1	143.1	190.1	180.6	233.5	210.3
	昭和31年 実数	2,862	283	286	298	268	239	197	204	190	186	202	223	286
	率	211.2	244.9	279.9	257.9	239.6	206.8	176.1	182.7	170.1	166.3	174.8	199.4	247.5
	昭和32年 実数	2,875	276	274	297	263	249	229	189	177	216	216	220	269
	率	213.1	240.8	264.7	259.1	237.1	217.3	206.4	164.9	154.4	194.7	188.5	194.7	234.7
田	昭和33年 実数	2,889	255	270	292	283	235	206	208	179	187	257	239	278
	率	214.5	222.8	261.2	255.1	255.7	205.3	186.1	181.7	156.4	168.9	224.5	215.9	242.9
	昭和34年 実数	2,893	287	247	251	296	244	203	191	180	177	270	256	291
	率	214.9	242.3	239.1	211.9	267.4	206.0	183.4	161.3	152.0	159.9	228.0	231.3	245.7
	5ヶ年平均 実数	2,856	275	265	281	277	247	205	189	178	196	230	239	273
全国	昭和33年 実数	136,582	13,964	12,375	13,401	12,056	10,935	9,504	8,854	9,085	9,646	11,737	12,062	12,962
	率	148.4	180.2	176.6	172.6	160.3	140.5	126.1	113.6	116.5	127.7	150.2	159.4	165.6

すなわち秋田県においても脳卒中は冬季に多く、夏季に少ないことが従来の諸報告と一致し、また全国平均では死亡率が温暖な四月とともに低下し始め、五月を過ぎて六月、七月、八月、九月となって低値を示し、秋風の十月と共に上昇し始め、十二月ともなれば再び最高の線に達し、翌年の一月、二月の高率を示す水準に移

行する。いわば十二月と一月、二月、三月の4ヶ月は「脳卒中月」と称し得るのである。秋田県の場合は全国平均値より遙かに高値を示しながら春五月となってようやく低下し始め、十月に至れば急遽上昇し始め、十二月には最高位を示すに至るのである。従って秋田県の場合「脳卒中月」が全国よりも1ヶ月多いこととなるのである。

第 4 図

秋田県における月別脳卒中死亡数、率と全国との比較



更にまた脳卒中の多発する場合、全国と比較すると、夏季は両者の曲線が相迫ると反対に冬は格差がますます大きく開けていくことが第4図において見ることができる。

次にこれら冬季の何月に最も高率であるかという問題であるが、第3図において秋田県の場合、率では二月が最高となっているが、全国のそれは一月となっている。また秋田県の場合5ヶ年平均死亡数の上から言えば三月

が最も高い数値を示している。

なお脳卒中死亡ないし発作と寒冷との関係は従来いろいろと論ぜられていることは文献上多く見るところであるが、秋田県の場合、気象と関係のある部分は第10表から抽出して見ると、気温であり、湿度、風速、日照率などであるが、気圧は参考になる程度で、その他はあまり関係があるようには思われない。但し田村<sup>1)</sup>は三月と四月に脳溢血が多発するのは季節の変わり目に交感神経系の緊張が

第 10 表 秋 田 県 の 気 象 平 均 値 ( 明 治 19 年 から 70 年 間 の も の )

月 別	気 圧	気 温	湿 度	風 速 S/m	日 照 率 %	快 晴	曇 天	降 水 量 mm	雪
1 月	1016.6	-1.5	77	5.2	15	0.1	27.1	22.2	26.2
2 月	1016.3	-1.3	78	4.7	22	0.3	23.1	18.1	22.9
3 月	1015.6	1.8	76	4.7	35	0.7	21.8	15.7	16.9
4 月	1015.3	8.0	76	4.2	47	1.8	15.7	11.4	2.2
5 月	1012.3	13.0	80	3.7	45	1.7	17.0	11.1	—
6 月	1009.3	17.9	84	3.1	46	1.4	18.1	10.7	—
7 月	1009.3	22.2	87	2.7	38	1.9	20.0	12.6	—
8 月	1009.9	23.8	85	2.6	55	4.0	13.4	10.0	—
9 月	1013.0	19.0	85	2.8	46	1.6	15.6	14.0	—
10 月	1017.2	12.5	82	3.0	45	3.5	15.1	15.0	0.2
11 月	1018.4	6.9	79	4.1	30	1.2	19.5	19.0	5.8
12 月	1016.7	1.3	78	5.1	15	0.4	26.0	21.9	20.5

起る故とし、気象の不連続線との関係は薄く、むしろ気圧の向上期と下降期に脳溢血の多発する実績（それぞれ17%、21%）を挙げていることは既述のとおりである。

(四) 男女別、年齢階級別脳卒中死亡率

脳卒中死亡率を男女別に観るとき、一般に女性よりも男性に高率であるという。

吉岡が観察した全年次56ヶ年においても、男子が女子よりも高率となっていることを示し、また各府県の男女死亡率を比較した場合も、10ヶ年の年度のうち、粗死亡率では明治32年の福井、三重、奈良、明治36年の山梨、愛知、奈良、同41年の奈良、大正2年の奈良、昭和22年の東京、福井、山梨、滋賀、昭和25年の東京その他16県は女子が男子より高率を示しているのであるが、しかしこれを年齢構成を考慮に入れた訂正死亡率で観ると、明治32年の三重、明治36年の奈良の2県のみ女子が男子より高率で、他はすべて男子が女子より高率となっていると述べ、その差の原因として各年度とも高令者の占める割合が、男子が女子よりも低率である府県が多いため、かかる結果を生じたものと考えられると結んでいる。

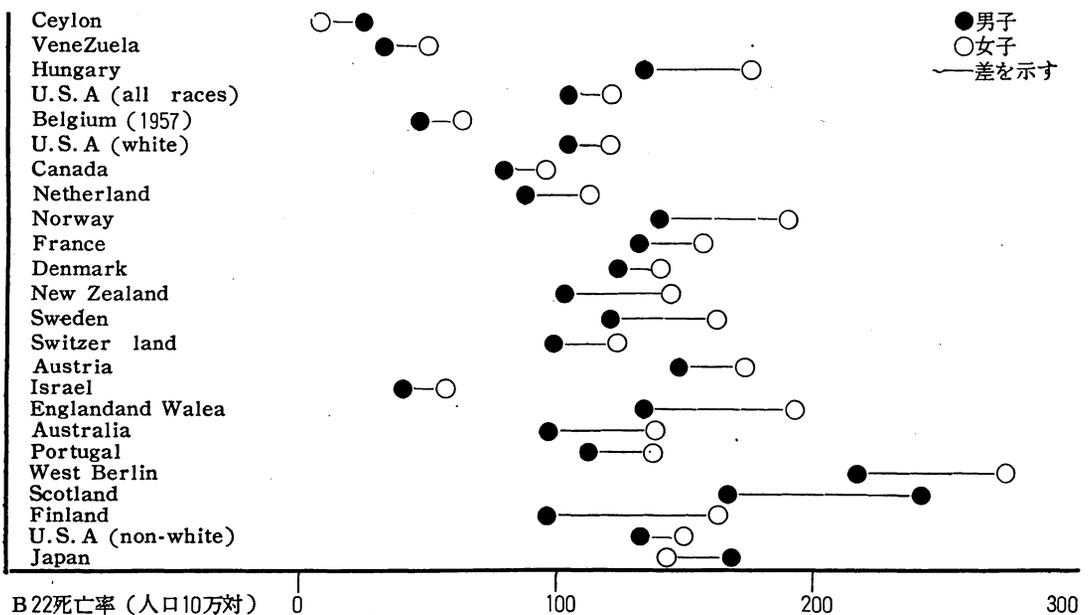
次に年齢別死亡の状態について、全国および各府県とも、各年度とも高年齢層において高い死亡率を示しており更に男女別に比較してみると、各年代とも若年層の一部の階級において女子が男子より高率であるが、その他のすべての年代階級においては男子の死亡率は女子より高率であると吉岡らは述べているが、渡辺はまた、男子の脳卒中死亡率が女子のそれを凌駕していることを年次

別（昭和10~29年）にグラフで示した外に年齢を考慮に入れ、戦前昭和15年から昭和22年にかけて男女とも、各年齢層とも、死亡率は下がるが男子の方が著しく、年齢層では40才後が著明であるが、戦後昭和26年以降では昭和28年までは、男子は何れの年齢にも上り、殊に45~49才群、50~54才群、55~59才群の上昇は10%以上の上昇を示している。之に対して女子では40才台は低下を示し、50才以上は上昇を示すと述べている。更に渡辺<sup>(3)</sup>は高血圧症に及んで、若年時は男子の方に高血圧症が多いが、45~50才台、60才台に女子の方に高血圧症が多くなることを述べてもいる。

以上の他に諸学者による貴重な業績があるが、それらに触れる前に、世界諸国における男女別脳卒中死亡率について述べたいと思う。各年度における脳卒中死亡率(B22)を掲ぐべきであるが、ここでは1957年と1958年度分のものを探り、第11表にそれを示した。この表は脳卒中死亡率を男女別に示したものであるが、その死亡率が男女によってかなりの差がある国と、あまり差のない国とがあり、差が著しい国を拾い上げると、スコットランド、西ドイツ、ポルトガル、オーストラリア、英国、オーストリー、ニュージーランド、フランス、ノルウェー、ハンガリー、スイスなどで、このうち1~2を除くとすべて寒冷と関係ある国々であることが興味の湧くところである。そしてこれらの差をグラフにしたものが第5図で、男女差の接近したセイロン、ベネズエラ、イスラエルなどは温暖の諸国であることも面白いところであ

第 5 図

世界諸国の男女別B22死亡率



る。但しベルギーと米国はやや例外的な存在である。この男女の死亡率間に開きの生ずる原因としては、その国の存在する地球上の位置、地勢、降雨、海流との関係なども考えられるが、またその国の文化、国情、習慣、風俗、生活様式などによっても相違を生じて来るものかと

思われる。

次に第11表ならびに第5図によって思い当ることは、これら大部分の諸国において女性の脳卒中死亡率が男性のそれよりも高いことである。ただ日本とセイロンのみはその逆であり、死亡率は男性に高く、女性に低いので

第11表 世界諸国の男女別脳卒中(B22)死亡率 (人口10万対)

国名	1957年		1958年	
	男	女	男	女
Japan	162.6	141.2	158.4	139.2
USA (all races)	107.7	112.7	106.7	113.5
" (White)	106.1	110.9	104.8	112.6
" (non white)	121.3	126.6	121.8	124.8
Finland	102.3	167.8	99.1	164.1
Scotland	163.5	206.2	165.8	218.3
West Berlin	240.7	209.5	232.0	274.4
Portugal	104.9	118.9	109.1	131.5
Australia	103.1	135.3	99.7	131.4
England and Wales	141.1	185.4	143.9	192.1
Israel	63.6	74.4	60.4	69.9
Austria	154.2	178.2	157.5	181.2
Sweden	128.1	160.3	124.5	156.0
New Zealand	99.8	135.4	99.7	139.1
Denmark	111.9	124.4	112.9	125.1
France	129.2	146.5	124.6	178.1
Norway	119.2	154.4	131.7	169.6
Netherland	91.9	111.2	91.0	108.5
Canada	87.6	95.1	85.5	92.0
Hungary	124.5	151.3	122.9	149.0
Vene Zuela	—	—	21.5	27.5
Ceylon	11.4	7.7	11.6	7.8
Belgium	69.7	77.6	—	—
Switzerland	111.9	131.1	—	—

ある(訂正死亡率で再検討する必要がある)。統計はあくまで統計であるとは言え、最初において吉岡ら<sup>(8)</sup>についてやや詳しく彼等の業績を引用したのも畢竟このような事情があるためであって、わが国においては総計において男性に高く、女性に低いのであり、また各都道府県別に観ても稀に例外を見る程度で、脳卒中死亡率は男性に高く、女性に低いのである。

しかし脳卒中死亡の実態を把握するためには、総数として現われるものを分析して見る必要があるのであってその最も重要と思われるものは年齢階級別観察と年代推

移的観察であろうと思われる。

年齢階級別脳卒中死亡率についてはすでに渡辺<sup>(9)</sup>の業績を引用したのであるが、また吉岡ら<sup>(8)</sup>も、若年層の一部の年齢階級においては女子が男子より高率で、その他のすべての年齢において男子が女子より高率となつていと述べている。そしてこの男女差に関しては断定的な結論を下すことは非常に困難なことであるが、女子の若年層においては妊娠、分娩、産褥等女性機能の最も活動するときであり、これらに伴う種々の合併症等が脳卒中死亡を高め、かくのごとく、若年層においては女子の死

亡率が男子の死亡率を凌駕しているのではないかとおもわれるとも述べている。

以上のような理由によって世界諸国の男女別脳卒中死亡を律し得るかどうか心元ない次第であるが、兎も角私

共の得た資料のうちから死亡率の高い国と低い国とを選び、年令階級別死亡率を示すと第12表ならびに第6図と第7図のようになる。これらの表ならびに図によってわ

第 12 表 Death Rates for Sex and Age (B22) per 100,000 population  
(Annual Epidemiological and Vital Statistics, WHO, Geneve, 1958)

	Japan		U. S. A (non-white)		Finland		Scotland		Israel		Venezuela		Ceylon	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
all ages	158.4	139.2	121.8	124.8	99.1	164.1	165.8	218.3	60.4	69.9	21.5	27.5	11.6	7.8
0	0.7	1.1	7.5	7.4	4.8	2.5	7.8	2.1	—	—	3.5	3.6	1.8	0.6
1~4	0.3	0.2	2.3	1.3	—	1.2	1.1	0.6	1.1	1.2	1.0	0.3	0.5	0.3
5~9	0.3	0.3	1.2	1.0	1.3	0.4	0.5	—	—	—	0.7	—	0.8	1.2
10~14	0.5	0.4	1.0	0.9	0.4	—	0.9	1.9	2.2	1.2	0.6	1.2	0.6	1.2
15~19	1.0	0.9	2.5	1.8	1.7	1.2	1.7	1.1	—	3.3	1.0	0.7	0.7	0.8
20~24	2.4	2.1	3.1	4.4	1.3	2.0	1.2	3.4	1.5	—	2.1	1.4	0.9	1.6
25~29	4.2	3.0	7.9	9.9	7.6	9.0	5.8	7.3	4.7	—	2.4	3.8	1.7	2.6
30~34	8.6	5.4	18.2	23.4	9.2	7.0	5.2	5.6	3.3	6.2	3.8	3.7	1.8	3.3
35~39	18.6	11.6	35.3	43.1	23.4	16.8	6.9	14.2	1.6	8.5	6.3	12.8	5.7	7.9
40~44	48.9	32.5	63.6	84.7	28.9	27.3	21.3	26.2	12.0	14.7	17.0	27.3	7.1	7.1
45~49	115.0	82.6	118.2	125.5	50.4	47.6	43.2	46.9	16.3	24.6	39.5	37.9	18.7	9.4
50~54	246.3	173.2	205.2	229.8	96.6	105.6	83.0	112.3	55.0	35.6	80.4	42.4	28.6	21.5
55~59	459.1	288.8	372.2	340.9	166.5	173.6	170.8	163.6	110.6	106.1	109.4	122.4	59.7	39.6
60~64	776.9	480.1	575.5	581.8	364.4	284.2	313.0	306.2	357.3	290.0	190.1	159.0	78.1	34.2
65~69	1317.8	867.9	1023.4	939.1	562.2	664.0	658.1	535.9	458.7	477.2	242.2	230.7	115.7	61.4
70~74	2045.2	1520.0	1287.4	1235.0	1074.5	1144.2	1164.2	1162.8	852.2	829.1	395.6	403.8	137.0	136.6
75~79	2829.1	2243.9	1353.8	1195.2	1802.1	2169.9	2133.2	1897.2			727.9	597.6	200.0	112.0
80~84	3444.3	2783.6	1765.2	1747.1	3079.5	3482.1	3319.8	3201.1	1965.8	2006.9	646.4	802.3	194.4	166.7
85 以上	3675.5	2870.9	1876.3	1847.9	3931.6	5173.6	4576.5	5045.2			1025.6	1209.9	192.3	166.7

かることは、男子で35~39歳で死亡率の高低がやや明かとなり、40~44歳で殆ど決定的となることで、年令の増すに従ってますます明瞭となる。女子についても略同様であるが、米国の有色人種では30~34歳ですでに高率を示していることである。

次に秋田県における脳卒中死亡卒の男女別、年令階級別相相について述べたいと思う。

秋田県においては男女とも脳卒中死亡率は全国と比較して高く、また日本の脳卒中死亡率の高いのは主として東北地方において死亡率の高いことに由るとさえ言われている程である。それは兎も角、ここ7ヶ年の年次的推移を示したものが第8図で、男女とも上昇を続け、それが男子において明瞭である。

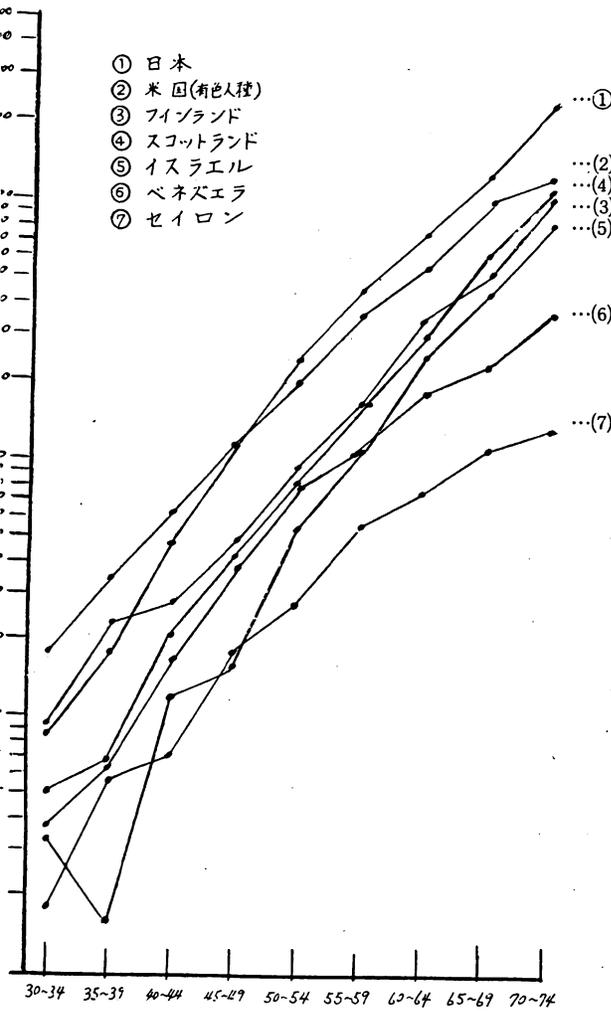
渡辺<sup>(3)</sup>は彼の著書中、昭和28年から昭和30年の死亡率の動向を見るに、男女とも壮年の多くは死亡率の低下傾向を示しているが、昭和31年は何れの年令でも相当著明の増加を男女とも示している。その将来の動向がどうなるか注目されると述べているが、秋田県の場合を見ると、脳卒中死亡が確実な足取で増加していると言っても敢て不当ではないと思う次第である。

次に掲げる第13表は明治39年より昭和34年までの間の

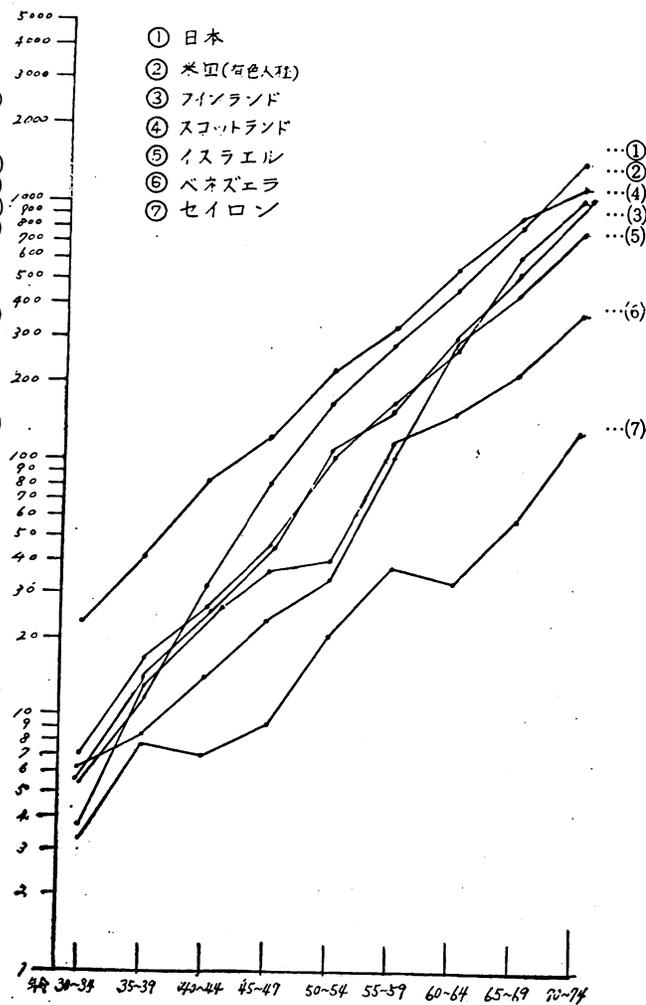
13ヶ年を選び、脳卒中死亡率を年次的、男女別、年令階級別に示したものであり、括弧内の数字は明治39年度の各々の死亡率を100として計算したものである。もちろんこの表も、この数字を図に表わした第9図も年次的推移を示したというよりも、その年次における状況を一つに纏めて示したに過ぎないのであるが、しかしかなり示唆に富んだものと考えられる。

渡辺はすでに彼の著書<sup>(4)</sup>において日本人の脳卒中死亡率の推移を男女別に、また年次別(昭和10~30年)に示し、次のように述べている、すなわち「戦前は男子の方の下降が甚しく、戦後に殆んど同じとなったが、再び男子の方が上り出している。しかし昭和29年は前年の昭和28年に対し死亡率の上昇を示していない。しかるに男女別に見ると男子は昭和28年の人口10万対死亡率136.7から138.0と1.3上昇したに対し、女子は130.8が126.7と云う風にむしろ低下を示している」と説き、また「戦後昭和26年以降を見ると昭和28年までは、男子は何れの年令も上り、殊に45~49歳群、50~54歳群、55~59歳群の上昇は10%以上の上昇を示している、それでも壮年層は昭和10年の半分である。之に対して女子では40歳台は低下を示し、50歳以上は上昇を示す」と述べている。また彼

第 6 図 年令階級別死亡率 (男)  
率 (人口10万対)



第 7 図 年令階級別死亡率 (女)  
率 (人口10万対)



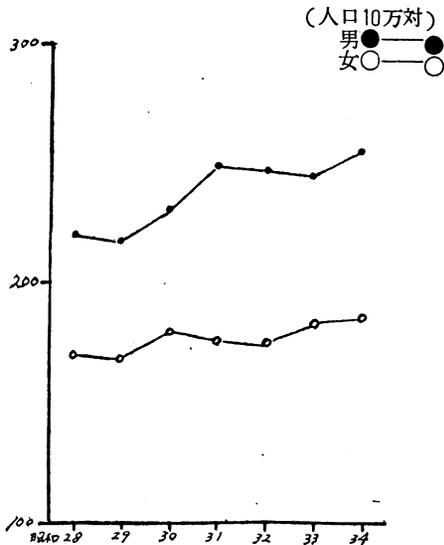
は最近の文献<sup>10)</sup>においても同様のことを述べている。

次に吉岡<sup>11)</sup>も日本人の性別年令別死亡率を年代的に観察したのであるが、彼らは「脳卒中の性別年令別死亡率の各年令階級における死亡率の年代的推移の関係的变化を見ると(図参照)、男女とも若年層における死亡率は年代のすすむにつれ低率をしめし、特に0~14才における死亡率の低下が著しく注目される場所である」、また「全国と同様各府県とも若年層の一部の年令階級では女子が男子より高率で、その他のすべての年令階級では男子は女子より高率となっている」と述べている。

児島<sup>12)</sup>は昭和30年国勢調査の人口をもととして同年

の年令別、性別脳卒中死亡率を求めているのであるが、それによると、秋田県においては男子においては30才代より増加しはじめ、50才代では全国に比し著しく増加し、50才代で頂点に達し、約2.5倍の死亡率を示しているが、すみやかに減少し、50才代で1.8倍となり、60才代で再びわずかに増加するが、その後は減少し、80才以上では全国同様である」と。また性比(女子を100として)を見ると、「20才代ならびに80才以上では両者間に大差を認めないが、30才代では女子の約1/2の死亡率であるが、40才代で逆転し、50才代では女子の約2倍の死亡率を示した」と述べている。

第8図 秋田県における男女別脳卒中死亡  
率の年次的推移



以上述べた文献を考慮しながら私共が示した13表ならびに9図を見て、大体次のようなことが言えると思う。

すなわち20~29才、30~39才では年次の曲線が男女相乱れながらも明治39年(この時全国脳卒中死亡率が156.1で、秋田県のそれは195.9であった)より男女とも低く

なっており、40~49才では男子は明治39年線より高く、女子は低い。50~59才、60~69才でも略同様であるが、後者では男女間の開きがやや大きくなっている。

また70~79才では明治の線と殆んど同様で、増減は目立たないのみならず、男女間の差も極くわずかである。80才以上となると男女とも明治の線を上廻り、しかも女子において明瞭となっている。

またこの図において中間に1つの山を描いているのであるが、これは全国ならびに秋田県の脳卒中死亡率が大正8年から昭和17~18年に到るまでの高い曲線と一致しているもので、文献的にいえば吉岡ら<sup>28)</sup>の、脳卒中による性別年齢階級別死亡率の年代推移(全国)の図譜にも明瞭に描かれているものである。ただ私共の図では20~29才のもの、80才以上の場合にはこの山が明瞭ではない。また80才以上となると年次によって死亡率の高低が浮動性で、殊に女子では80才以上の者のみならず30~39才間の者にも見られるが、その原因は不明である。

次に昭和33年度1ヶ年だけを取り上げ、この年度の死亡統計について男女別に、また年齢階級別に観察したものが第14表ならびに第10図である。そしてこれを33年(1958年)度の全国のものも比較してみた。

第13表 性別、年齢階級別、年次別脳卒中死亡率(秋田県)

年令別		20~29歳	30~39歳	40~49歳	50~59歳	60~69歳	70~79歳	80歳以上
男	明治39年	9.6 (100)	26.2 (100)	147.8 (100)	542.2 (100)	1608.6 (100)	3545.0 (100)	2727.2 (100)
	40	18.9 (196.9)	36.2 (138.2)	145.0 (98.1)	548.7 (101.2)	1756.5 (109.2)	3428.7 (96.7)	3498.1 (128.3)
	41	14.6 (152.1)	42.9 (163.7)	141.9 (96.0)	499.7 (92.2)	1420.6 (88.3)	3142.2 (88.7)	1870.7 (68.8)
	大正2年	12.8 (133.3)	17.3 (66.0)	144.7 (97.9)	575.7 (106.2)	1647.7 (102.4)	3170.6 (89.4)	2551.5 (93.6)
	7	10.4 (108.2)	24.3 (92.8)	166.0 (112.3)	622.6 (114.9)	1876.1 (116.6)	3521.2 (99.3)	1986.3 (72.9)
	9	1.4 (14.6)	58.4 (222.9)	265.4 (180.0)	912.5 (168.3)	2426.8 (150.9)	4875.5 (137.5)	3389.8 (124.3)
	14	—	39.4 (150.4)	318.7 (215.6)	1168.8 (215.6)	3104.4 (193.0)	4661.1 (131.5)	5006.5 (183.6)
	昭和5年	4.1 (42.6)	47.0 (179.4)	324.5 (219.6)	1218.7 (224.8)	2722.0 (169.2)	4579.8 (129.2)	5170.0 (189.6)
	10	17.9 (186.5)	24.1 (92.0)	311.5 (210.8)	1183.2 (218.2)	2738.5 (172.4)	5011.0 (141.4)	3943.7 (144.6)
	24	6.8 (70.8)	42.6 (162.6)	165.5 (112.0)	694.5 (128.1)	2015.1 (125.3)	3677.6 (103.7)	3288.6 (120.6)
子	25	5.8 (60.4)	24.7 (94.3)	203.3 (137.6)	715.8 (132.0)	2064.6 (128.3)	3730.7 (105.2)	3045.0 (111.7)
	30	2.6 (27.1)	17.0 (64.9)	201.3 (136.2)	834.3 (156.1)	2040.3 (126.8)	3737.2 (105.4)	4134.3 (151.6)
	34	6.0 (60.4)	23.5 (89.7)	179.7 (121.6)	752.2 (138.7)	1990.8 (123.8)	3500.0 (98.7)	3769.2 (138.2)

女	明治39年	16.0 (100)	39.0 (100)	138.4 (100)	403.5 (100)	1679.3 (100)	2715.6 (100)	1760.0 (100)
	40	2.15 (134.4)	40.5 (103.8)	162.0 (117.1)	476.0 (118.0)	1428.2 (85.0)	2793.2 (102.9)	2585.3 (146.8)
	41	14.1 (87.5)	26.8 (68.7)	113.7 (82.2)	444.1 (110.6)	1298.9 (77.4)	2471.4 (91.0)	1808.7 (102.8)
	大正2年	10.9 (68.1)	26.7 (68.5)	91.1 (65.8)	459.8 (114.0)	1246.6 (74.2)	2390.8 (88.0)	5695.5 (323.6)
	7	8.6 (53.8)	42.0 (107.7)	155.2 (112.1)	463.8 (114.9)	1376.7 (82.0)	2857.7 (105.2)	2382.3 (135.4)
	9	10.3 (64.4)	47.1 (120.8)	168.3 (121.6)	626.6 (155.3)	1772.3 (105.5)	3258.2 (119.9)	3507.2 (199.3)
	14	13.9 (80.6)	89.9 (207.4)	280.4 (202.6)	732.4 (181.5)	2068.7 (122.6)	3274.5 (120.6)	3217.8 (182.8)
	昭和5年	13.5 (84.4)	90.3 (231.5)	265.5 (191.8)	860.2 (213.2)	1897.4 (112.4)	3221.9 (118.7)	2577.3 (146.4)
	10	11.8 (73.7)	123.8 (317.4)	274.9 (198.6)	752.5 (186.5)	1797.7 (107.1)	3484.7 (128.3)	3375.7 (191.8)
	24	7.1 (44.3)	58.2 (174.9)	191.3 (138.2)	489.2 (121.2)	1478.8 (94.0)	2494.5 (91.9)	2486.7 (141.3)
子	25	5.3 (33.1)	55.7 (168.5)	180.2 (130.2)	489.2 (121.2)	1385.4 (89.0)	2561.9 (94.3)	3227.5 (183.4)
	30	3.3 (20.6)	34.8 (89.3)	136.1 (98.3)	433.5 (107.4)	1329.0 (185.1)	2737.3 (100.8)	3172.2 (180.2)
	34	4.6 (28.8)	16.5 (42.3)	92.6 (66.9)	384.6 (95.3)	1034.0 (61.6)	2668.6 (98.2)	4032.0 (229.1)

すなわち表ならびに図によってもわかるように秋田県においては脳卒中死亡率が男女とも全国のそれよりも高いことが知れるばかりでなく、男子においては30才代か

らずでに格段の差があることが知れるし、また60才を過ぎてもおお全国並みにならないことが覗われると思う。

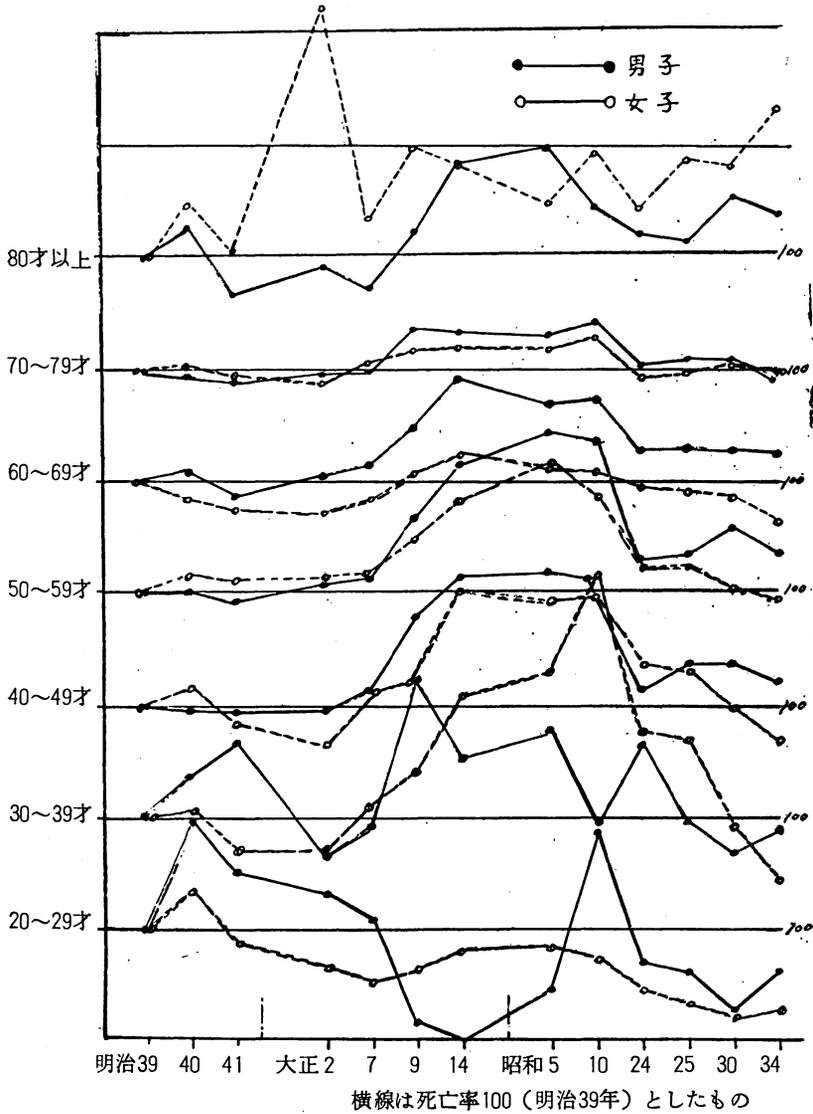
第14表 昭和33年度秋田県における性別年齢階級別 B22死亡率 (人口10万対)

	秋 田			全 国		
	男	女	計	男	女	計
総 数	246.3	182.7	213.9	158.4	139.4	148.6
30 ~ 34	17.8	7.8	13.6	8.6	5.4	6.9
35 ~ 39	46.8	25.5	35.1	18.6	11.6	14.7
40 ~ 44	125.3	94.8	107.9	48.9	32.5	40.1
45 ~ 49	238.0	191.3	215.6	115.0	82.6	98.0
50 ~ 54	471.8	358.8	412.8	246.3	173.2	209.3
55 ~ 59	939.4	511.9	722.0	459.1	288.8	373.7
60 ~ 64	1604.8	828.4	1200.9	776.9	480.1	626.0
65 ~ 69	2443.0	1308.8	1851.1	1317.8	867.9	1080.2
70 ~ 74	1748.1	2362.7	2802.2	2045.2	1520.0	1751.4
75 ~ 79	4349.4	3346.1	3720.6	2829.1	2243.9	2472.5
80 ~	3955.0	2715.7	3028.4	3444.3	2783.6	3040.6
85 ~				2870.9	1393.9	

なおまた秋田県の場合、年齢階級別に死因順位をみたものが第15表で、40才以後は男女とも脳卒中が第1位で老後までつづくが、30才代で男が第2位に脳卒中が来、女子では第3位で現われて来る。第2位は男女とも中年

には悪性新生物が現われ、また心疾患が男女とも中年には第3位となっている。これを渡辺<sup>(9)</sup>の全国のものと比較してみると、秋田県では若くしてすでに脳卒中死亡が現われて来るということが認められると思う。

第 9 図 秋田県における脳卒中死亡率の男女別、年齢階級別年代的推移

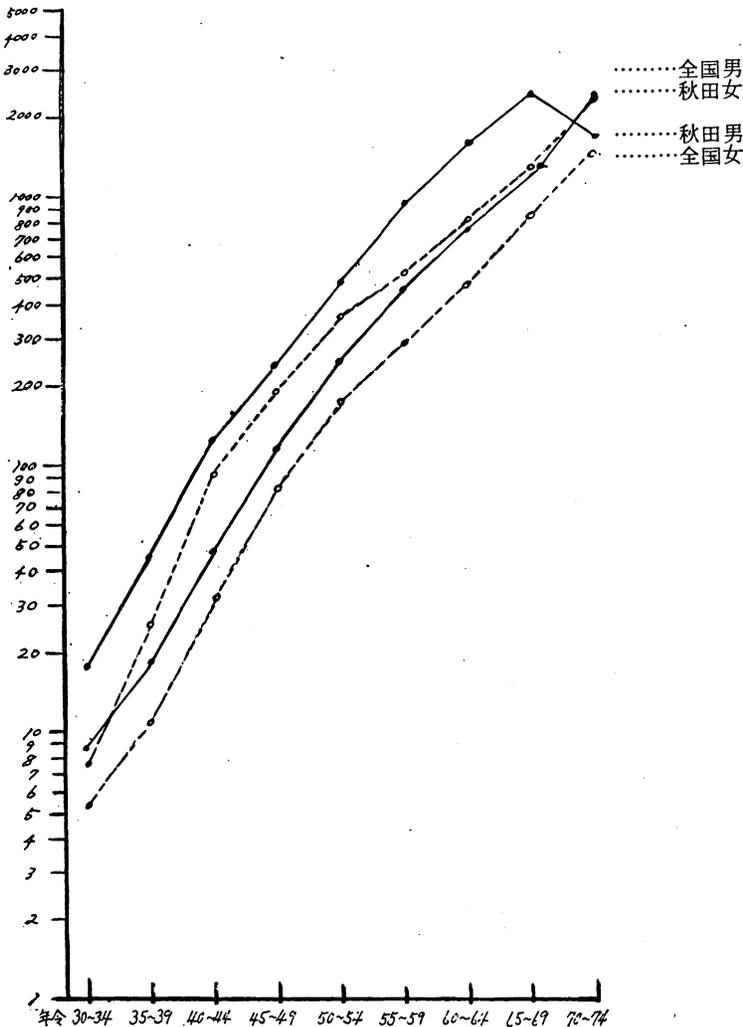


次に脳卒中死亡は世界諸国の男女の何れに多いかに一言触れたいと思う。勿論日本における諸種報告、統計によると男性において脳卒中死亡率が高いことになっているのであるが、世界諸国においてはどのような状態であるか、一応検討してみた。総数についてはすでに述べたとおりで、大多数の国では脳卒中死亡が女性に高いので、この場合日本とセイロンとが例外という形であった。人間が生物である限り、無際限に長生きすることは絶対不可能であるし、高令に達するまでの年代において何等か

の疾病によって死亡するのが人の運命である。しかし如何なる年代において人が脳卒中で死亡するかが問題であるので、私共の念願としては若年期、成年期に死亡率の高からざることである。高令に達してなお生き長らえるまで、あるいは高令に達して初めて脳卒中に罹患するまでのことを考えると、つまりその高令までに何等かの疾病によって死亡しなかったということである。

女子の青年、壮年期には男子に比較して脳卒中死亡率の高いことは、女子には妊娠、出産という天職があり、ま

第 10 図 昭和33年度男女別、年齢階級別 B 22  
死亡率の全国と秋田県との比較



たこれに附随して産褥、腎炎、高血圧症などが起り易く、脳卒中死亡の多いことはとも角理解できるのである。妊娠や出産、産褥と限らないが、もしもこの年代において脳卒中以外の疾病によって死亡するものが多ければその後の統計に影響がある筈である。女子に脳卒中死亡率が高いこと、すなわち女子は脳卒中に罹患し易いことを必ずしも意味しないのである。次に示した表は性別、年齢階級別脳卒中死亡率を示したものであるが、これを見ると、日本、フランス、ハンガリー、西ドイツ、England and Wales など高令者に男性の死亡が多く、フィンランド、オーストラリア、オランダ、ニュージーランド、米国、カナダ、スコットランド、ノルウェーなどでは女性

の死亡が多い。セイロンでは青年期には女子に多いが、その後は専ら男子に多いことがわかると思う。

日本全国では専ら男子に高く、各年代でも女性の死亡が男性を凌ぐことはない。更に秋田県について見ると、高令者には勿論男子は全く女性を凌いで高いが、時には(70~74才)女子が男子を凌ぐこともある。

(F) 秋田県の地域別(市町村別)脳卒中死亡率について

秋田県の脳卒中死亡率を昭和33年度の統計によって地域別(市町村別)に示したものは第18表であり、これの高低を数段階に分けて示したものが第11図であり、第12図は死亡率の最高のもから10ヶ所を選び示したもので、第13図は各市町村の位置を示したものである。これらの図では土地の高低や緯度経度別に示されたものではなく

第15表 年令階級別にみた死因順位 (昭和33年度)

総数	第1位		第2位		第3位		第4位		第5位		第6位		第7位			
	男	女	死因	率	死因	率	死因	率	死因	率	死因	率	死因	率		
30~34	262.8	138.3	全結核	66.8	不慮の事故	44.5	悪性新生物	31.2	脳卒中	17.8	心疾患	17.8	自殺	20.0	腎炎	8.9
35~39	330.5	204.3	全結核	78.1	脳卒中	46.8	不慮の事故	39.0	悪性新生物	36.4	心疾患	31.2	自殺	18.2	胃腸炎	7.8
40~44	421.9	314.3	脳卒中	125.3	悪性新生物	66.5	全結核	61.4	不慮の事故	58.8	心疾患	28.1	腎炎	7.7	自殺	7.7
45~49	774.4	521.1	脳卒中	238.0	悪性新生物	134.8	心疾患	94.6	全結核	83.2	不慮の事故	54.5	自殺	37.3	胃腸炎	14.3
50~54	1250.9	820.5	脳卒中	411.8	悪性新生物	257.2	心疾患	114.4	全結核	78.6	不慮の事故	46.5	不慮の事故	39.3	腎炎	32.2
55~59	2204.9	1226.4	脳卒中	511.9	悪性新生物	353.3	心疾患	174.7	全結核	147.5	不慮の事故	93.2	自殺	62.0	肺炎	54.4
60~64	3370.1	1914.9	脳卒中	1604.8	悪性新生物	651.6	心疾患	296.6	全結核	92.4	肺炎	92.4	自殺	92.4	不慮の事故	63.2
65~69	5227.9	3109.4	脳卒中	2443.0	悪性新生物	719.8	心疾患	601.8	全結核	203.6	肺炎	152.7	腎炎	123.6	自殺	109.1
70~74	8038.5	570.6	脳卒中	1748.1	悪性新生物	1085.9	心疾患	794.6	老衰	529.7	高血圧	238.4	肺炎	211.9	胃腸炎	185.4
75~79	9876.5	17427.6	脳卒中	2362.7	悪性新生物	647.1	老衰	558.8	心疾患	480.4	胃腸炎	539.7	高血圧	196.1	肺炎	166.7
80~	13019.9	17427.6	老衰	5562.0	脳卒中	3955.0	心疾患	2089.9	肺炎	1050.6	胃腸炎	679.8	腎炎	556.2	悪性新生物	432.6
			脳卒中	2715.7	心疾患	1395.9	胃腸炎	914.0	肺炎	761.4	老衰	530.4	腎炎	329.5	悪性新生物	152.3

第16表 世界各国の性別、年令階級の脳卒中 (B22) 死亡率

年令	Finland		Norway		Sweden		Netherland		Australid		New Zealand		Vene Zuela		Denmark		Israel	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
全	99.1	164.1	131.7	169.6	124.5	156.0	91.0	108.5	99.7	131.4	99.7	139.1	21.5	27.5	112.9	125.1	60.4	69.9
0	4.8	2.5	—	—	3.7	—	0.8	2.6	1.8	6.6	7.2	7.7	3.5	3.6	—	—	—	—
1~4	—	1.2	—	—	1.4	1.0	0.7	—	0.7	0.5	—	—	1.0	0.3	—	—	1.1	1.2
5~9	1.3	0.4	—	—	1.0	—	—	—	0.2	0.4	—	—	0.7	—	0.5	—	—	—
10~14	0.4	—	1.3	0.7	0.3	0.6	1.2	0.2	0.6	1.4	—	—	0.6	1.2	0.5	0.5	2.2	1.2
15~19	1.7	1.2	2.6	—	0.8	0.8	—	0.9	0.3	0.9	1.2	—	1.0	0.7	0.6	1.8	—	3.3
20~24	1.3	2.0	1.0	5.1	1.8	1.8	0.7	2.9	3.7	1.0	1.5	3.1	2.1	1.4	0.7	1.4	1.5	—
25~29	7.6	9.0	6.3	1.9	3.1	1.8	2.8	1.3	3.7	3.4	1.4	4.5	2.4	3.8	2.2	—	4.7	—
30~34	9.2	7.0	4.9	2.5	6.4	2.0	2.7	1.3	7.1	4.7	6.5	5.6	3.8	3.7	2.7	1.3	3.3	6.2
35~39	23.4	16.8	5.2	5.3	9.6	5.8	5.8	3.7	8.3	11.2	12.5	12.6	6.3	12.8	2.6	5.7	1.6	8.5
40~44	28.9	27.3	8.7	8.8	12.4	9.6	7.3	5.9	24.5	33.0	16.2	23.3	17.0	27.3	3.4	5.9	12.0	14.7
45~49	50.4	47.6	12.5	15.0	23.7	32.6	10.4	12.6	45.4	49.6	46.9	46.7	39.5	37.9	11.7	14.7	16.3	24.6
50~54	96.6	105.6	36.1	35.2	52.6	64.1	30.8	31.5	78.8	88.7	53.4	88.0	80.4	42.4	27.6	34.9	55.0	39.6
55~59	166.5	173.6	86.5	83.0	76.4	96.8	68.9	64.7	147.2	130.1	124.0	116.7	109.4	122.4	77.5	63.2	110.6	106.1
60~64	364.9	284.2	193.4	166.7	177.3	185.7	144.2	134.1	279.6	240.9	211.4	250.6	190.1	159.0	160.6	158.1	257.3	290.0
65~69	562.2	664.0	426.3	416.7	378.3	388.5	304.7	318.5	498.4	409.3	391.7	341.3	242.2	230.7	353.8	334.1	458.7	477.2
70~74	1074.5	1144.2	767.6	768.1	676.1	808.5	666.7	706.5	815.3	981.9	702.3	705.2	395.1	403.8	688.6	640.2	852.2	829.1
75~79	1802.1	2169.9	1469.3	1517.7	1292.3	1367.0	1332.6	1372.0	1373.4	1496.4	1224.9	1391.2	727.9	597.6	1360.1	1382.7	1748.1	2362.1
80~84	3097.5	3482.1	2558.5	2800.0	2283.7	2414.2	2249.5	2507.5	2185.2	2404.0	2273.1	3018.4	606.4	802.3	2448.0	2299.2	1965.2	2006.9
85~89	3931.6	5173.6	4393.9	4905.1	3702.0	3469.0	3808.1	4142.3	3595.6	3957.4	—	—	1025.6	1209.9	3948.5	3967.5	—	—

第17表 世界各国の性別、年令階級の脳卒中 (B22) 死亡率

年令	Japan		U.S.A. (non-white)		France		Austria		Hungary		Portugal		U.S.A. (white)		Scotland		U.S.A. (all races)		West-Berlin		Canada		England and Wales		Ceylon	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
全	158.4	139.2	121.8	124.8	124.6	148.1	157.5	181.2	122.8	149.0	109.0	131.5	104.8	112.6	165.8	218.3	106.7	113.5	232.0	274.4	85.5	92.0	143.9	192.1	11.6	7.8
0	0.7	1.1	7.5	7.4	15.7	11.9	14.7	8.6	—	—	4.6	1.0	4.4	3.4	7.8	2.1	4.9	4.0	—	—	3.7	1.2	3.7	0.8	1.8	0.3
1~4	0.3	0.2	2.3	1.3	0.9	1.3	0.5	—	—	—	1.4	—	1.1	0.7	1.1	0.6	1.2	0.8	—	—	1.2	0.8	0.3	0.4	0.5	0.3
5~9	0.3	0.3	1.2	1.0	0.2	0.4	—	0.4	0.2	0.2	0.4	0.9	0.7	0.5	0.5	—	0.7	0.6	—	—	0.4	0.4	0.3	0.2	0.8	1.2
10~14	0.5	0.4	1.0	0.9	0.4	0.4	—	0.4	0.3	0.3	0.2	—	0.7	0.8	0.9	1.9	0.8	0.8	—	—	0.7	0.4	0.3	0.8	0.6	1.2
15~19	1.0	0.9	2.5	1.8	0.5	1.1	0.3	0.7	0.8	1.1	0.3	0.3	1.2	1.1	1.7	1.1	1.4	1.2	—	—	1.1	1.1	1.5	0.7	0.7	0.8
20~24	2.4	2.1	3.1	4.4	1.4	1.4	0.9	0.5	0.9	1.1	1.4	1.0	2.6	1.6	1.2	3.4	2.7	2.0	1.4	—	2.0	1.7	2.0	1.6	0.9	1.6
25~29	4.2	3.0	7.9	9.9	2.3	1.7	2.5	0.4	1.9	1.1	2.8	1.9	2.9	2.8	5.8	7.3	3.5	3.6	—	1.8	2.7	2.8	2.9	2.4	1.7	2.6
30~34	8.6	5.4	18.2	23.4	4.3	2.0	2.7	2.3	4.4	2.6	6.7	3.1	4.4	4.4	5.2	5.6	5.8	6.5	8.3	1.5	3.0	5.1	4.7	3.8	1.8	3.3
35~39	18.6	11.6	35.3	43.1	6.9	6.0	3.1	6.7	4.9	8.8	12.1	8.9	7.9	7.0	6.9	14.2	10.6	10.8	4.3	2.5	7.0	5.6	8.1	9.3	5.7	7.9
40~44	48.9	37.5	63.6	84.7	16.8	12.0	10.5	6.5	14.2	12.7	23.2	13.2	15.1	14.9	21.3	26.2	19.6	22.0	13.3	10.8	10.1	14.2	15.7	15.5	7.1	7.1
45~49	115.0	82.6	118.2	125.5	32.5	28.0	28.3	22.6	36.0	33.8	45.2	37.6	28.3	25.2	43.2	46.9	36.9	35.5	21.1	25.4	36.3	22.0	31.8	31.6	18.7	9.4
50~54	246.3	173.2	205.2	229.8	67.5	53.3	56.7	52.6	78.1	75.9	99.6	70.1	58.6	47.3	83.0	112.3	72.1	64.4	61.8	54.5	54.5	55.1	64.9	64.7	28.6	21.5
55~59	459.1	288.8	372.2	340.9	128.3	87.9	136.9	91.0	158.3	136.2	174.9	147.9	105.3	77.6	170.8	163.6	129.2	100.3	119.8	86.8	101.4	100.9	136.4	118.1	59.7	39.6
60~64	776.9	480.1	575.5	581.8	223.6	152.5	235.4	179.1	310.4	269.1	359.7	253.9	191.6	150.4	313.0	306.2	229.2	182.8	295.2	227.5	196.3	160.6	251.3	214.6	78.1	34.2
65~69	1317.8	867.9	1023.4	939.1	431.9	298.0	526.7	415.9	973.8	617.2	648.0	497.1	406.8	304.1	658.1	535.9	449.3	346.2	646.2	458.1	384.7	341.4	514.4	425.0	115.7	61.4
70~74	2045.2	1520.0	1287.4	1235.0	789.2	583.6	1031.4	852.3	1038.2	1080.1	1222.4	936.7	751.1	604.2	1164.2	1162.8	786.1	642.1	1100.0	972.9	674.4	628.0	945.0	812.4	137.0	136.6
75~79	2829.1	2243.9	1353.8	1195.2	1423.6	1064.9	1856.7	1675.6	1824.2	1690.3	2330.6	2438.0	1238.4	1114.4	2133.2	1897.2	1302.4	1119.7	2308.0	1934.9	1220.8	1215.0	1641.6	1501.5	200.0	112.0
80~84	3444.3	2783.6	1765.2	1747.1	2252.0	1807.2	2987.1	2768.8	2686.7	2681.4	2538.6	2438.0	2330.6	2331.9	3201.1	2288.7	2202.7	2296.3	6319.5	2196.6	2231.8	2768.9	2474.7	194.4	166.7	
85以上	3675.5	2870.9	1																							

大凡のことを俯瞰的に見安くしただけのことである。

まず第18表から説明すると、この昭和33年度の脳卒中死亡率のうち日本全国のものは148.4で、秋田県のそれは213.9(秋田県統計書)、または214.5(厚生省統計)

で、両者の差があまりにも顕著である。

次に脳卒中死亡率を町村別に見た場合、秋田県の大半の市町村が全国平均を凌駕している、すなわち72ヶ市町村のうち全国平均以下のものが僅か9ヶ市町村で、残る

第 18 表 昭和33年度脳卒中死亡率より観た  
秋田県下市町村の死亡率並びに順位

順位	市 町 村 名	死 亡 率	順位	市 町 村 名	死 亡 率
1	東 由 利 村	416.5	37	象 瀧 町	211.7
2	西 木 村	390.0	38	羽 後 町	211.6
3	山 内 村	359.0	39	湯 沢 市	211.5
4	雄 和 村	350.1	40	太 田 村	210.6
5	南 外 村	339.8	41	平 鹿 町	208.5
6	八 幡 平 村	332.7	42	田 代 町	207.9
7	千 畑 村	331.6	43	鳥 海 村	203.9
8	河 辺 町	328.1	44	井 川 村	198.8
9	大 内 村	323.0	45	小 坂 町	196.8
10	六 郷 町	313.4	46	中 仙 町	191.3
11	阿 仁 町	304.7	47	比 内 町	189.2
12	皆 瀬 村	297.5	48	大 森 町	188.2
13	矢 島 町	284.4	49	琴 丘 町	187.8
14	本 荘 市	281.4	50	大 館 市	185.9
15	合 川 町	276.0	51	仁 賀 保 町	185.6
16	西 仙 北 町	263.6	52	秋 田 市	185.5
17	増 田 町	263.4	53	八 森 町	183.2
18	八 郎 瀧 町	263.0	54	東 成 瀬 村	181.8
19	協 和 村	259.1	55	能 代 市	179.5
20	森 吉 町	258.3	56	上 小 阿 仁 村	177.9
21	十 和 田 町	255.3	57	琴 浜 村	177.6
22	五 城 目 町	254.1	58	花 輪 町	170.6
23	横 手 市	248.9	59	仙 南 村	169.2
24	稲 庭 川 連 町	247.4	60	仙 北 村	163.2
25	岩 城 町	247.0	61	八 竜 村	161.8
26	雄 物 川 町	244.9	62	山 本 村	156.6
27	鷹 巣 町	241.0	63	二 ツ 井 町	149.0
28	雄 勝 町	233.5		全 国	148.4
29	大 雄 村	231.2	64	男 鹿 市	146.6
30	由 利 村	226.5	65	西 目 村	144.4
31	金 浦 町	225.0	66	花 矢 町	136.9
32	大 曲 市	224.1	67	天 王 町	136.3
33	十 文 字 町	220.8	68	昭 和 町	121.3
34	藤 里 村	219.2	69	尾 去 沢 町	108.0
35	神 岡 町	216.0	70	峯 浜 村	105.8
	秋 田 県	214.5	71	飯 田 川 町	98.1
36	角 館 町	212.0	72	田 沢 湖 町	15.0

総 数 213.9  
市 部 199.2  
郡 部 223.3

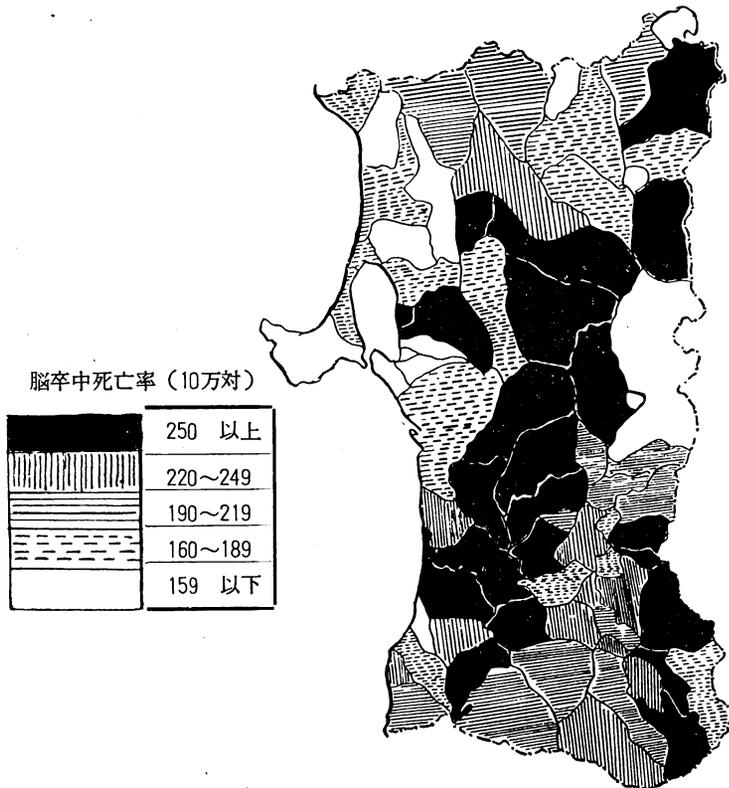
計 72 市町村

63ヶ市町村は全国平均を上廻っているという驚くべき事実である。

次に第11図においては脳卒中死亡率を250以上、220～249、190～219、160～189、159以下の5段に別けて示したもので、第12図においては死亡率の最も高いものから順位に従って10ヶ町村(東由利村、西木村、山内村、雄和村、南外村、八幡平村、千畑村、河辺町、大内村、六郷町)を選び図示したものである。

以上の資料から大凡ではあるが、わかることは、脳卒中死亡率は海岸地帯よりも山間部に高いこと、しかも奥羽山脈系よりも出羽山脈系の地域に高いことである。しかし山間部にありながら平地または海岸地帯とあまり差がなく、比較的 low 値の地域が(田沢湖町、花矢町)介在し、また介在し得ることを注意すべきである。ここでは昭和33年1ヶ年分のものを示したに過ぎないが、児島勿はすでに昭和25年から34年にいたる10ヶ年の平均を報告

第11図 秋田県市町村住民の脳卒中死亡率



し、また図示しているのであるが、現在のものと比較して大差がないことを知るのである。何故にこのような差が生ずるものか、その原因については目下のところ何もわかっていない。

なお出羽山脈は出羽丘陵とも称せられるが、地質学的性状については附記説明を参照されたい。

### 結 語

(1) 死因順位のうち、特に脳卒中（中枢神経系の血管損傷、B22）を取り上げ、明治33年来現在に到るものを全国と秋田県とを比較してみたところ、脳卒中死因順位が全国分では明治33年来2位、3位、4位となっており、1位を獲得することがなかったが、昭和26年1位を初めて獲てからそのまま現在に及んでいる。しかし秋田県の場合は、明治33年当時すでに脳卒中死亡が1位を占めており、大正4年から昭和10年まで一時下痢腸炎、潰瘍に主位を譲ったとはいえ、全国より4年早く昭和22年からは再び1位を占めるに到った。なおまた死因順位としての脳卒中死が全国分のように3位、4位ということがなく、常に1位か2位であった。

(2) 世界33ヶ国の脳血管損傷（1953~1958）による死亡率をみると、日本は208.6（10万対）で第一位を占めている。次に位するは北米合衆国の有色人種、殊に黒人で、第3位がフィンランド、第4位がスコットランド、第5位がウルグアイ、第6位が西ドイツという順序である。

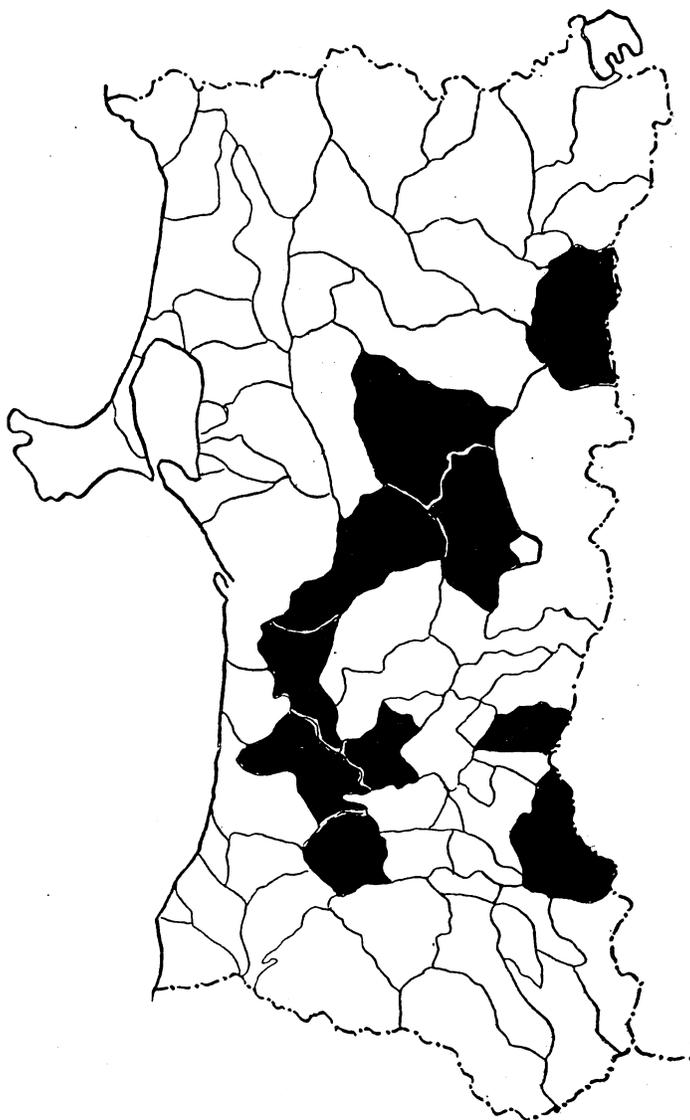
次に卒中死亡率の最も低い国を挙げると、第1位がフリッツピン（16.8）、第2位がメキシコ（35.5）、第3位がポーランド、第4位がコロンビア、第5位がベルギーである。

この他に一般に低い国はエジプト（13.5）、セイロン（9.6）、チリー（47.7）、イスラエル（69.1）などである。

次にこれらの諸国を地域別に観て、例外はあるにしても、脳卒中死亡率の低いのは地球上温暖な地域にある諸国であり、高い死亡率を示す国は寒冷な地域にある諸国である。しかし日本は例外的な存在である。

(3) 昭和33年度脳卒中死亡率の日本全国平均値が148.4（10万対）で、これを都道府県別に見ると、秋田県は214.5で全国第1位、長野県が214.0で第2位、山形県が205.4で第3位、新潟県が200.3で第4位、岩手県は192.1

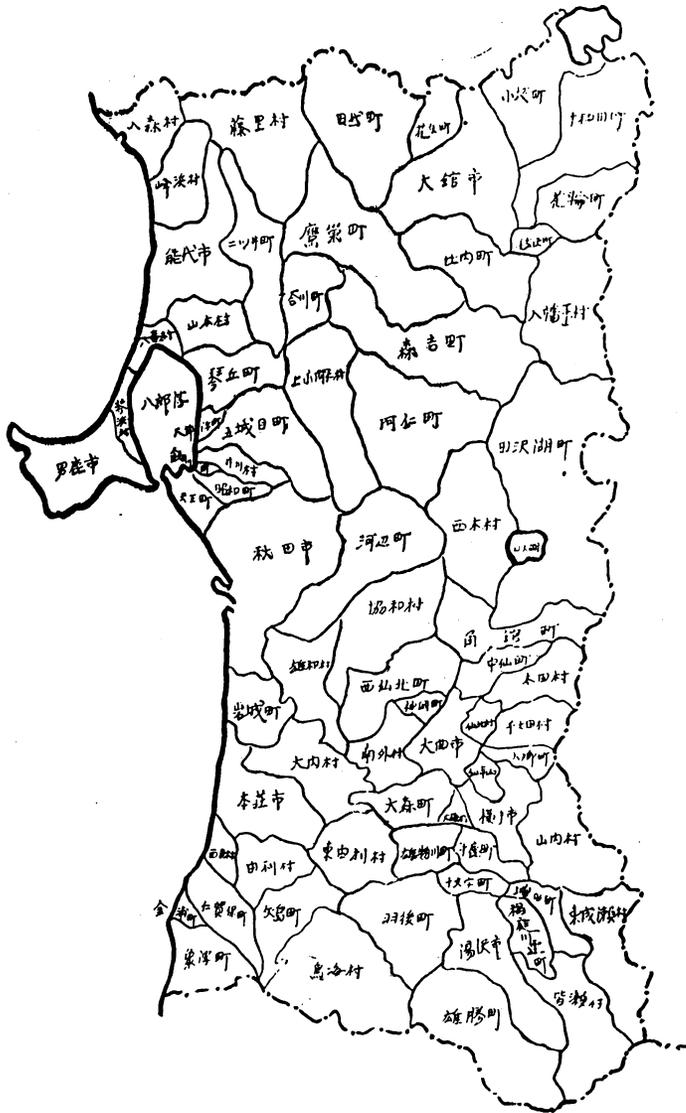
第 12 図 秋田県における市町村住民脳卒中死亡率を最高より10ヶ町村をえらんで図示(黒塗)したもの



で第5位である。また死亡率の最も低いのは大阪府で102.9、第2位が東京都で109.0、第3位が北海道で109.2、第4位は兵庫県で121.7、第5位が長崎県で126.7ある。これを地理的にみると一般に脳卒中死亡率は東北地方に、または長野県以北の地域に高く、東海、近畿以西あるいは以南に低い。寒冷とか温暖とか気温の面からいえば、寒冷地方には一般に死亡率は高いが、北海道は例外なるべく、温暖な地域には一般に低い、高知県(190.8)は例外である。

(4) 秋田県における脳卒中死亡率を年次的に明治33年(1900年)から現在までの推移をみると、明治33年当時すでに脳卒中死亡率が全国(159.2)より高く、206.9を示し、このようにして高率を保ちながら全国の死亡率の推移と歩調を合わせ、明治41年より低下しつつあったが、大正8年(1919年)より不明な原因によって急に死亡率が両者とも上昇し始めたが、秋田県の場合は特異的に高く、大正13年には309.7、そして昭和17年(1942年)には315.9を示した。終戦後は全国分も秋田県分も共に低く、

第 13 図 秋 田 県 市 町 村 図



昭和23年の全国の脳卒中死亡率は明治33年来の最低を示して117.9であったが、このとき秋田県のそれは195.2であった。その後は緩慢ながら次第に上昇し、34年(1959年)には両者とも明治33年の水位に立ち帰っている。

(5) 昭和33年度秋田県における死亡の死因順位を男女別、年齢階級別に観察してみると、30~34歳で第1位は男子では全結核(66.8)、女子では不慮の事故(46.6)であり、また35~39歳で第1位は男子では全結核(78.1)で、女子では悪性新物(38.3)であった。また40~44歳の第1位は男子では脳卒中(125.3)、女子でも同じく脳卒中(94.8)で、この年齢以上では男女とも脳卒中が第

1位を占めている。80歳以上となって男子に老衰が1位を占め、脳卒中が2位を占めるにいたるが、女子では依然として脳卒中が第1位である。死因順位で2位に来るものとして、39歳までは結核と不慮の事故であるが、男子35~39歳では脳卒中(46.8)が現われて来り、第3位として女子に同じく脳卒中が現われて来る。40歳以上の男女で第2位は悪性新生物であり、75歳以上となってから老衰と心疾患が現われて来る。中年以後の第3位は主として心疾患であって、高令者にあつて胃腸炎が現われて来る。

(6) 秋田県における脳卒中死亡の季節による変動はす

に知られているように、冬季（寒冷期）に多く、夏季（暑熱期）に少ない。昭和30年から5ヶ年間の平均値からみても同様で、死亡率は五月より急に低下し始め、八月が最も低い。しかし十月には再び上昇し始め十二月より一月にかけて最高水準に達する。すなわち十二月、一月、二月、三月、四月は脳卒中の危険な月であるといえる。

(7) 脳卒中死亡率を男女別に高低を見ると、世界諸国（33ヶ国）では殆ど全部の国において女性は男性よりも高い死亡率を示すのであるが、日本とセイロンのみは男性に高く、女性に低い。これを更に年齢階級別にみると、高令者に男性の死亡の多い国は日本、フランス、ハンガリー、西ドイツ、England and Walesなどで、その反対に女性の高令者に死亡の多い国はフィンランド、オーストラリア、オランダ、ニュージーランド、米国、カナダ、スコットランド、ノルウエーなどである。オーストリーやポルトガルなどは男子に高いが、必ずしも老年層に限らない。

秋田県においては勿論老年者に多いが、時に男子に多く、また30歳代ですでに該年齢階級の死因順位が1位、2位と目立つことである。また年次的に男女別脳卒中死亡の推移をみると、39歳までは男女間に変動が多いが、40歳を過ぎると男性に高率なまま同様の推移を示し、80歳以上になると男女死亡の推移が必ずしも相添わないが女子の死亡の多い傾向を見る。

(8) 昭和33年秋田県における脳卒中死亡率を市町村別に見ると、秋田県の大半の市町村が全国平均値を凌駕し、全国平均より低い市町村は72ヶ市町村中の僅か9ヶ市町村（男鹿市、西目村、花矢町、天王町、昭和町、尾去沢町、峰浜村、飯田川町、田沢湖町）である。

死亡率の最も高い市町村を順に列挙して見ると、東由利村（416.5）、西木村（390.0）、山内村（359.0）、雄和村（350.1）、南外村（339.8）八幡平村（332.7）千畑村（331.6）、河辺町（328.1）、大内村（323.0）、六郷町（313.4）、阿仁町（304.7）などである。

脳卒中死亡率の低い市町村は一般的に海岸または潟沼の地域にあるが、山間部といっても田沢湖町（15.0）や花矢町（136.9）は例外的に低い。

また地理的にみて、死亡率の高い町村は奥羽山脈よりも出羽山脈系地域にあることが特異的である。

## 附 記

### 出羽山脈(出羽丘陵)について

第4紀、すなわち敷島時代に海底の隆起が盛に行われて秋田県の大部分が陸地となったのであるが、この敷島

時代の終り頃の秋田は現代の秋田と殆んど違いがないようになった。更にその後土地が少しく（約30m）隆起して現在の状態と全く異ならないようになってからは現代（10万年前）である。第3紀の海底が隆起して陸塊が島となり、隆起が続いて陸塊がつながり陸地となったのであるから、奥羽山脈も出羽山脈も皆水成岩で出来ている。

奥羽山脈も出羽山脈も北海道から来ているが、南端は奥羽山脈では栃木県まで続き、出羽山脈では山形県の南部にまで続いている。

奥羽山脈は要するに主として凝灰岩からできているが第3紀末頃西側から加わった横圧のために隆起した褶曲山脈であるが、所謂高山ではない。しかし凝々として連続し、果てしない大山脈の感を与える。そしてこの山脈をして雄大ならしめたものは那須火山帯に属す火山の噴出である。この奥羽山脈の西3分の1は秋田県区域で、これに12という数の火山があり、また奥羽山脈には金属鉱山、硫黄が多く、また酸性泉、硫黄泉などの温泉に富んでいる。

出羽山脈は日本海岸に沿って南北に走る褶曲山脈で、一名出羽丘陵と呼ばれている。東西約12kmの幅があり、4条の主要な背斜軸があつて、傾斜は25度内外から60~70度に達して、圧迫の甚しい褶曲を示している。高さは丘陵と呼ばれるだけに高くはなく、100~400m、その大部分は300m以下で、既に壮年期の彫刻を受けているような地貌を呈している。この丘陵の下部は硬質頁岩と黒色頁岩とからできているが、それより上の地層は大低侵蝕されて殆どその姿をとどめていない。出羽丘陵であっても太平山近傍の地質は深造岩（閃緑岩）で、この附近一帯は出羽山脈の最も早く隆起したところで、侵蝕が進み、上部の物質が削剝されたものであろうという。

出羽山脈にも火山の噴出があるので、岩木火山帯に属す鳥海山、県北部に位置する田代岳、焼山、それに男鹿半島の本山と寒風山の5座がすなわちそれである。出羽山脈には石炭や石油、それに珪藻土が多い。珪藻土は珪藻の遺体が海底に沈積してでき上つたもので、成分は主として含水珪酸で、北秋田郡の綴子村（鷹巣町）と大阿仁川の流域がその産地である。

さてこれら両山脈は県内を平行に走っているのであるが、その境については大体横手盆地と大館盆地とを結ぶ線で、境界の南部は雄勝郡で、院内を貫く奥羽本線の鉄路であり、仙北郡、北秋田郡の山地では檜木内川、森吉火山の頂点を連ねた線で、北秋田郡の北部は大体奥羽本線の鉄路である。

秋田県の3大河のうちの雄物川によってつくられてい

る流域の平野は南北に長く、雄物川の本支流がこれを灌漑しているのであるが、大体大曲市附近に会合し、ここで出羽山脈を切開して下流に秋田平野をつくるのであるが、T字形を象っている。

また子吉川は出羽山脈の南部に源を発し、そしてしかもこの山脈を横断するもので、流長はしかし短小である。

米代川は源を奥羽山脈の北部鹿角郡に発し、途中出羽山脈の諸川を合流し、途中出羽山脈を横断して西流し、遂に日本海に注いでいる。

## 文 献

- (1)秋田県衛生統計年鑑(昭和28、29、30、31、32、33、34年)秋田県厚生部編
- (2)平山雄、「疫学」、昭和33年、積文堂出版
- (3)渡辺 定：国民脳卒中死亡の統計、医学シンポジウム第21輯「脳卒中」、昭和33年9月、診断と治療社
- (4)中沢房吉：高血圧と環境条件、医学シンポジウム、第5編、高血圧、1955年
- (5)中沢房吉：高血圧病(内科宿題報告)、日内誌、40：487—509、昭26
- (6)高橋英次、佐々木直亮、武田環寿、伊藤弘、高血圧殊に脳卒中の原因における住生活の役割、日医報1629号：27、昭30
- (7)村上元孝、他19氏：老年者血圧の年次的、季節的推移最新医学11(12)：2817、1956年
- (8)一色嗣武：脳溢血に関する統計(綜説)、「脳溢血」西野忠次郎編、141頁、昭25
- (9)杉浦：第26回日本民族衛生学会総会の印象(西川漢八)、日医報1960号、昭36—11—18
- (10)上田英雄、武内重五郎著「高血圧症」(診断と治療)昭和30年7月
- (11)山本幹夫：動脈硬化症と脂肪摂取の關係の統計的觀察、日医報1915号：189 36—1—7
- (12)佐藤徳郎：生活習慣の中の寒冷刺激と高血圧、日公衛誌8(12)：825、昭36—11
- (13)田多井吉之介、羽生典正ら：いわゆる体質的な耐寒性の解析I、主観調査により区分した耐寒性の高低2群にあらわれた客観的諸機能の差異、公衆衛生院研究報告、9(4)：175—183、1960
- (14)田多井吉之助、急性寒冷ストレスに対するCinalの効果、最新医学、14(1)：3123、34—11
- (15)小島健爾、生体の寒冷反応に関する研究、長期寒冷曝露時の家兔好酸球の変動、三重医学、4(4)：822、昭25
- (16)河原木俊光、高血圧発生に対する寒冷ならびに食飼の影響に関する実験的研究、秋農医誌、8(1)：16、昭36—6
- (17)渡辺 定、統計から見た高血圧の予定、日医報、1952号、36—7
- (18)福田篤郎、秋田県農村高血圧に就いて、秋田県衛生部出版、昭和29年
- (19)田村利雄、脳溢血発作の時刻及び天候について、日医報、1786号、昭33—7
- (20)中沢房吉、高血圧病(内科宿題報告)、日内誌、40：487—509、昭26
- (21)中沢房吉、高血圧症と環境条件、医学シンポジウム「高血圧」第5編、1955
- (22)村上元孝、他19氏、老年者血圧の年次的、季節的推移、最新医学、11(12)：2817、1956
- (23)佐々木直亮、東北地方住民の血圧の集团的觀察、日公衛誌、6(9)：496、昭34
- (24)佐々木直亮他、脳卒中死亡率と気温との關係、医学と生物学、39(3)：5、1956
- (25)佐藤徳郎、生活習慣の中の寒冷刺激と高血圧の日公衛誌、8(12)：825、昭36
- (26)吉岡博、金銀滋、本邦脳卒中死亡の趨勢、日医報1838号、昭34—7
- (27)児島三郎、秋田県における高血圧の疫学的研究(第1報)秋田県の脳卒中死亡率およびこれと農業経営規模との關係について、日公衛誌8、(11)：783、昭36
- (28)大橋一雄  
医学と生物学、13、1948
- (29)五味二郎、他、血圧に影響をおよぼす諸因子、日内誌、50(5)、421、昭36
- (30)五味二郎、他、血圧に影響を及ぼす諸因子の検討、日医報、1960、昭36—11