

高血圧症に関する調査研究 第5報

秋田県本荘市石沢地区における5
年間の高血圧症検診成績について

秋田県衛生科学研究所

児 玉 栄 一 郎
船 木 章 悦
今 野 宏

秋田県本荘保健所

大阪府立成人病センター

小 町 喜 男
飯 田 稔
島 本 喬
近 山 行 夫
高 橋 弘
上 畑 鉄 之 丞
小 西 正 光

M	1446	212	383	172	219
F	1595	214	395	161	242

なお本論に入る前に一言秋田県における農卒中
に率に触れて述べたい。秋田県の脳卒中死亡
は都道府県別にみると粗死亡率の上では決して
を占めるものではなく、例えば昭和40年の

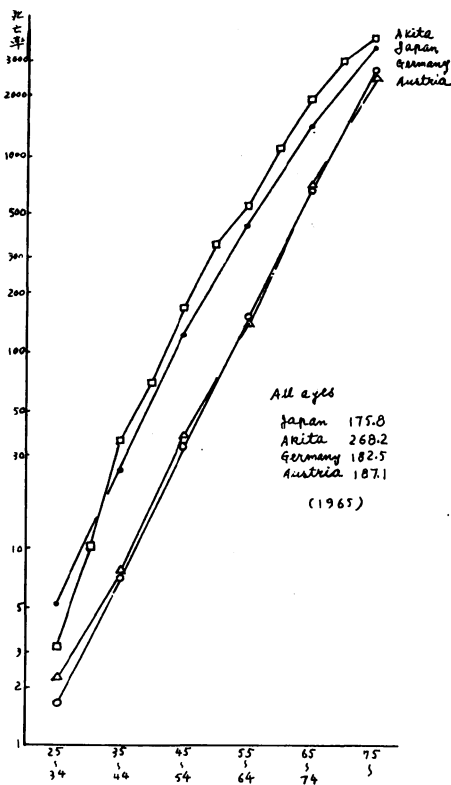
同様のことであるが、これを年代的にその推移
を示すと図3のようになる。すなわち0～9才
、20～29才の年代では人口の減少が目立ち、
逆に老年層の80～、70～79才、60～69
才では増加が明らかである。その他の年代では
大体増減が顕著ではない。

図4では死亡率では長野(3835)、高知(2689)に
42年秋田(2608)は3位であるが、訂正死亡
故か、は男女とも秋田(男3019、女2287)は全
おいては第1位を占め、長野はそれぞれ2134、207
高知は同じく1745、1559と低くつくの
る。訂正死亡率の算定には一定の方式があ
それはそれなりに正しいと思われるのである
近來のように、田園から都市への人口流入の

激しい場合には、地区としてむしろ粗死亡率が当
 になると思われる。

次に秋田県における脳卒中死の特性は青壮年層
 の人々の死亡が多いことである。このことは秋
 田県のみについていえることばかりでなく、日本
 全体についていえることかと思われる。日本に
 おける死因順位の第1位は中枢神経系の血管損傷
 であるが、西欧における第1位は多く心臓の疾患
 による死亡である。ただし中枢神経系の血管損
 傷による死亡にしても率として日本以上の国々が
 あり、そのうちから総数としては率のより高い西
 ドイツ(182.5)およびオーストリー(187.1)
 を抜き出し、同年(1965年)における日本およ
 び秋田と比較してみたものが図1である。

図1 西ドイツ・オーストリーおよび日本・
 秋田の年令別脳卒中死亡率
 (人口10万対)



この図においては年令75才以上のところでも
 多少の差はあるが、顕著な差違は青壮年の年代に
 おける死亡率であつて、西欧の国と日本との間に
 はこのような隔りのあることで、日本と秋田との
 間では秋田は更に上廻つてゐることである。
 つまり秋田の損失はこれら青壮年層の労働力を失
 うことである。約言すれば、労働可能なる年令層
 の人々を脳卒中の発作から免れしめることにある
 が、管理によつて奈辺まで可能なものかどうか、
 今後の問題であるといわねばならない。

昭和42、43年度における高血圧症調 査の成績

石沢地区における高血圧症調査は昭和38年か
 ら開始されたのであるが、その調査成績は既報⁽¹⁾
 のとおりで、今回は2度目にあたる。

a 石沢地区の地勢

本荘市石沢地区は秋田県南西部を西流して日本
 海に注ぐ子吉川の支流石沢川に沿うた地帯で、東
 部に出羽丘陵を控えているとはいえ、大体内陸部
 の平坦農村である。戦後の昭和29年10月1
 日、子吉川の河口を控えた本荘市に合併されて今
 日に到つてゐる。石沢地区は18の部落から成
 り、北は大内村、東は東由利村、南は由利町、西
 は西目村で、海に臨まない。図2は石沢地区の
 略図である。

図2

本荘市石沢地区略図

臨む川は石沢川に注ぐ子吉川であるが、位置として山陰とはい
 がたい。(訂正 湯の平は現存している)

以上

b 人 口

この地区の男女別人口は約3千人で、農村であるが故に比較的人口の転入、転出が少ない方である。しかし多少の移動はあり、年次的にみると表1に示すようである。昭和25年の総人口が

昭和20年と比較して約300名の増は戦後のベビー・ブームの影響とみられている。また昭和30年の増と昭和40年度の減は大築地区のジークライト工場の移入、移出の影響とみられている。

表1 石 沢 地 区 人 口 (性 別 , 年 齢 別) の 推 移

年次	年令	総 数	0～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～
S.10	T	3433	805	832	516	442	351	284	148	48	7
	M	1109	395	415	243	227	182	150	75	19	3
	F	1724	410	417	273	215	169	134	73	29	4
S.20	T	3644	878	902	522	448	378	311	137	60	8
	M	1717	420	448	216	207	188	148	64	23	3
	F	1927	458	454	306	241	190	163	73	37	5
S.25	T	3941	1074	925	611	443	364	309	143	66	6
	M	1942	530	461	305	210	191	151	65	27	2
	F	1999	544	464	306	233	173	158	78	39	4
S.30	T	4042	1107	918	643	452	390	291	168	58	15
	M	1950	534	461	312	202	188	147	81	21	4
	F	2092	573	457	331	250	202	144	87	37	11
S.35	T	3621	778	889	592	486	399	295	211	56	15
	M	1704	385	416	235	224	181	150	87	21	5
	F	1917	393	473	257	262	218	145	124	35	10
S.40	T	3119	524	782	345	478	364	327	204	80	15
	M	1430	255	394	163	233	166	144	94	26	5
	F	1639	269	388	182	245	198	183	110	54	10
S.42	T	3041	426	778	333	461	408	313	198	108	16
	M	1446	212	383	172	219	191	132	88	44	5
	F	1595	214	395	161	242	217	181	110	64	11

同様のことであるが、これを年代的にその推移を示すと図3のようになる。すなわち0～9才、20～29才の年代では人口の減少が目立ち、逆に老年層の80～、70～79才、60～69才では増加が明らかである。その他の年代では大体増減が顕著ではない。

図4では年代による人口の減少を昭和25、35、42年について示したものであるが、家族計画の故か、0～9才の人口の減少が目立ち、老年層においては近年においてやや顕著である。

図3 石沢地区における年齢別人口の推移(石沢)

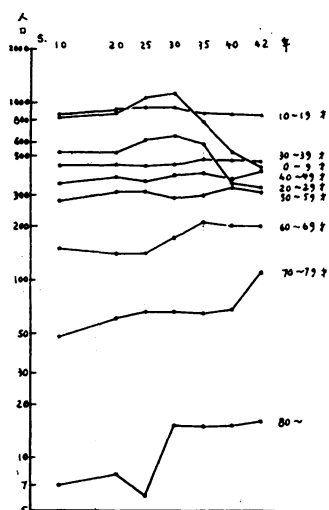
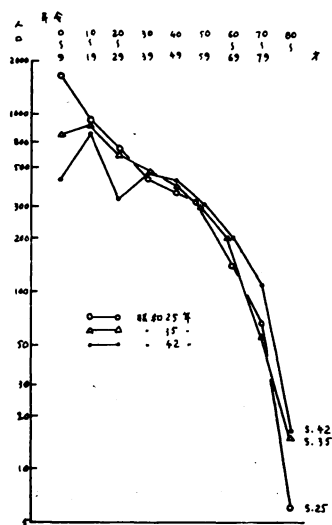


図4 年度における年代別人口の推移(石沢)



C 対象者数ならびに受診率

前回は今回も対象者は男女とも30才以上とした。通例40才以上を対象者とすべきであるがすでに述べたように、秋田地方においては30才

にしてすでに脳卒中の発作が出現するもの多く、全国の略2倍に達するので敢えて30才以上とした。石沢地区における18の部落別、性別、並びに年代別に対象者を示したものが表2である。

表2 石沢における部落別、性別、年齢階層別
該当者数ならびに受診者数

年代別 部落名 性別	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 ~
三ツ方森 M	3 (3)	2 (2)	2 (2)	1 (1)	1 (1)
F	2 (2)	1 (1)	2 (2)	1 (1)	
T	5 (5)	3 (3)	4 (4)	2 (2)	1 (1)
山内 M	13 (10)	13 (12)	5 (4)	4 (4)	2 (2)
F	19 (16)	8 (7)	7 (7)	1 (1)	2 (2)
T	32 (26)	21 (19)	12 (11)	5 (5)	4 (4)
大築 M	9 (8)	7 (5)	2 (2)	4 (3)	2 (2)
F	11 (10)	6 (5)	8 (8)	5 (4)	2 (2)
T	20 (18)	13 (10)	10 (10)	9 (7)	4 (4)
鳥田目 M	13 (8)	12 (12)	9 (8)	9 (6)	4 (3)
F	21 (18)	15 (13)	18 (18)	9 (8)	4 (3)
T	34 (26)	27 (25)	27 (26)	18 (14)	8 (6)

一本木	M F T	2 (2) 3 (2) 5 (4)	4 (3) 4 (4) 8 (7)	1 (0) 2 (2) 3 (2)	3 (2) 4 (2) 7 (4)	2 (0) 2 (0) 0 (0)
柳 生	M F T	14 (9) 16 (14) 30 (23)	10 (9) 12 (11) 22 (20)	9 (5) 14 (14) 23 (19)	11 (9) 6 (5) 17 (14)	5 (3) 5 (3) 3 (3)
湯 沢	M F T	5 (4) 5 (3) 10 (7)	8 (7) 8 (8) 16 (15)	4 (4) 5 (4) 9 (8)	3 (3) 4 (4) 7 (7)	2 (2) 4 (3) 6 (5)
館	M F T	23 (17) 24 (12) 47 (19)	22 (8) 27 (16) 49 (24)	22 (14) 25 (16) 47 (30)	14 (11) 19 (8) 33 (19)	5 (2) 16 (5) 21 (7)
新山崎	M F T	8 (4) 8 (5) 16 (9)	4 (4) 5 (2) 9 (6)	5 (3) 6 (3) 11 (6)	5 (1) 1 (1) 6 (2)	1 (1) 1 (1) 1 (1)
栗 山	M F T	7 (1) 12 (0) 19 (1)	4 (0) 8 (1) 12 (1)	5 (0) 6 (4) 11 (4)	2 (1) 5 (3) 7 (4)	3 (2) 1 (0) 4 (2)
櫛 引	M F T	7 (6) 8 (8) 15 (14)	7 (4) 9 (7) 16 (11)	9 (4) 5 (4) 14 (8)	1 (1) 7 (7) 8 (8)	1 (1) 4 (2) 5 (3)
雪車町	M F T	20 (5) 17 (16) 37 (21)	14 (7) 20 (15) 34 (22)	11 (9) 18 (12) 29 (21)	13 (9) 15 (13) 28 (22)	3 (0) 4 (2) 7 (2)
滝の沢	M F T	7 (0) 9 (3) 16 (3)	8 (2) 11 (8) 19 (10)	8 (5) 6 (4) 14 (9)	1 (1) 3 (3) 4 (4)	3 (2) 3 (2) 6 (4)
宮 沢	M F T	3 (0) 5 (3) 8 (3)	6 (4) 7 (3) 13 (7)	4 (2) 4 (3) 8 (5)	4 (2) 8 (6) 12 (8)	1 (1) 1 (1) 1 (1)
上 野	M F T	14 (5) 19 (10) 33 (15)	23 (18) 24 (14) 47 (32)	11 (7) 12 (5) 23 (12)	7 (5) 5 (1) 12 (6)	6 (2) 13 (4) 19 (6)
新 田	M F T	16 (11) 16 (16) 32 (27)	17 (14) 18 (18) 35 (32)	10 (5) 14 (14) 24 (19)	9 (7) 7 (6) 16 (13)	6 (5) 6 (4) 12 (9)
本 田	M F T	18 (9) 17 (11) 35 (20)	12 (6) 20 (13) 32 (19)	16 (7) 17 (14) 33 (21)	4 (3) 2 (2) 6 (5)	2 (1) 8 (5) 10 (6)
烏 川	M F T	12 (10) 10 (9) 22 (19)	8 (8) 13 (11) 21 (19)	9 (6) 11 (11) 26 (17)	4 (4) 9 (9) 13 (13)	6 (5) 2 (1) 3 (6)
計	M F T	194 (102) 222 (158) 416 (260)	185 (125) 212 (157) 397 (282)	142 (87) 180 (145) 322 (232)	99 (73) 111 (84) 210 (157)	47 (31) 77 (39) 124 (70)

なお今回の高血圧症検診は昭和42年度は8月15日から同月20日までに、また昭和43年度は8月15日から20日までに実施されたものである。この期間は夏季であるが、地域の特性を考え、出稼その他家郷に集まる機会を狙って実施期日を考慮したのであるが、表3に示したように受診率が前回のように95.5%を示すことなく68.1%にとどまつたことは真に遺憾である。

表3 年令階層別受診率 (S.42 43年度)

年 代	対象者数	受診者数	受診率%
30～39	416	260	62.5
40～49	397	282	71.0
50～59	322	232	72.0
60～69	210	157	74.8
70～	124	70	56.5
計	1469	1001	68.1
男	667	418	62.7
女	802	583	72.7

検診方法

前報に述べたとおりで、血圧測定はRiva-Rocci水銀血圧計、眼底は全部カラー撮影にし所見はScheieの分類に従った。心電図所見の判定分類はMinnesota Codeにより、尿糖はテストテープ法、尿蛋白はスルフォサリチル

酸法によった。血清コレステロールはZak-Henly法により、その他硫酸銅法による血液比重、屈折計による血清蛋白量ならびに電気泳動法による血清蛋白組成をも検査した。これらの一部は稿を代えて発表する。

石沢地区における高血圧症の出現頻度

男女30才以上計1001名の住民を性別、年令別、血圧値別に示したものが表4である。この成績を前報と比較してみると、正常血圧者は前回男39.6%、女52.0%であつたものが、今回は男49.8%、女64.2%であつて、正常血圧者が殖えたということの意味する。高血圧者についてみると、前回男35.4%、女25.8%であつたが今回はそれぞれ27.5%、17.3%に減少している。境界域高血圧についてみて、今回は男25.0%、女22.1%であつたものが、今回はそれぞれ22.7%、18.5%という成績であるから、全体として高血圧者は減り、正常血圧者が増加したということの意味するものと思う。ただし受診率が問題かと思われる。

次に血圧を年代別に平均値を算出してみたものが表5である。この成績を前回の成績と比較してみても平均血圧値の低下が見られると思う。

表4 石沢地区における性別・年令階層別高血圧症の出現頻度

性	年 代	総例数	正常血圧 例数 %	境界域高血圧 例数 %	高血圧 例数 %
男	30～39	102	72 70.6	14 13.7	16 15.7
	40～49	125	72 57.6	33 26.4	20 16.0
	50～59	87	34 39.1	25 28.7	28 32.2
	60～69	73	20 27.4	20 27.4	33 45.2
	70～	31	9 29.0	5 16.1	17 54.8
	計	418	207 49.8	97 22.7	114 27.5
女	30～39	158	135 85.4	15 9.5	8 5.1
	40～49	157	115 73.2	22 14.0	20 12.7
	50～59	145	83 57.2	32 22.1	30 20.7
	60～69	84	32 38.1	25 29.8	27 32.1
	70～	39	9 23.1	14 35.9	16 41.0
	計	583	374 64.2	108 18.5	101 17.3

注 正常血圧：最大血圧139mmHg まで、最小血圧89mmHg までの両者を満足するもの。

高血圧：最大血圧160mmHg 以上、最小血圧95mmHg 以上のもの、両者とも該当するもの。

境界域高血圧：最大血圧140～159mmHg、最小血圧90～94mmHg。

表5 石沢地区性別・年齢別
平均血圧値 (昭42・43年)

	年 令	被検者数	最大血圧	最小血圧
男	30~39	103	134.0±18.5	80.6±12.9
	40~49	136	137.5±15.4	82.9± 9.7
	50~59	94	145.3±20.5	85.4± 9.0
	60~69	77	152.1±22.2	87.0±12.6
	70~	32	158.7±16.2	84.3±11.5
女	30~39	153	125.5±10.8	75.0± 7.4
	40~49	171	132.3±17.7	79.6± 9.0
	50~59	150	141.8±20.1	82.7± 9.2
	60~69	94	148.9±19.6	82.6±10.9
	70~	40	158.0±22.1	82.9± 9.1

すなわち男30才代で最大血圧139.8, 最小血圧82.2であつたものが, 今回はそれぞれ134.0, 80.6となつた。同様に40才代では147.4, 88.6であつたものが137.5, 82.9となり, 50才代では163.2, 93.7が145.3, 85.4となり, また60才代では171.1, 88.4であつたものが152.1, 87.0となつた。また70才で

は前回136.5, 95.0であつたものが今回は158.7, 84.3となつている。

以上を総合すると, 受診率に多少問題があるにしても高血圧者が減り, 正常血圧者が増加したと, 更に血圧そのものの平均値も低下して来たといえると思う。

心電図の所見について

高血圧症検診には心電図所見が参考となることは当然であるが, しかし脳卒中死亡とは必ずしも直結しない。石沢地区は現在本荘市の一部であるが, 地勢の上からも住民生活の上からも市民というよりも1個の単体と認め得る。すなわち検診によつて特定所見の分布を知り得ると思う。このような考えからまず被検者について心電図上病的所見がどの程度に発見できるものかどうか, 男女別に, 年代別に, また血圧の区分別に検べてみた成績は表6のとおりである。一見して解るように, 心電図所見は低年者よりも高年者に有所見率が高まる。そして石沢地区住民で30才以

表6 石沢地区住民の性別・年齢別・心電図所見発見状況

昭和42・43年度

年 令 性	正 常 血 圧 %	境 界 域 高 血 圧 %	高 血 圧 %	計 %
30~39 M	25 (71) 35.2	7 (13) 53.8	10 (17) 58.8	42 (101) 41.5
	F 34 (134) 25.4	4 (13) 30.8	6 (9) 66.7	44 (156) 28.2
40~49 M	23 (77) 30.0	18 (39) 46.2	16 (21) 76.2	57 (137) 41.6
	F 35 (114) 30.7	9 (26) 34.6	16 (22) 72.7	60 (162) 37.0
50~59 M	18 (39) 46.2	18 (30) 60.0	19 (27) 70.4	55 (96) 57.2
	F 37 (83) 44.5	16 (33) 48.5	24 (33) 72.7	77 (149) 51.7
60~69 M	10 (19) 52.6	15 (20) 75.0	28 (34) 82.4	53 (73) 72.6
	F 24 (33) 72.7	16 (31) 51.6	25 (28) 89.3	65 (92) 70.7
70~79 M	5 (9) 55.6	4 (5) 80.0	13 (16) 81.3	22 (30) 73.3
	F 4 (7) 57.1	8 (16) 50.0	15 (16) 93.7	27 (39) 70.0
80~ M	0 (1)		1 (2) 50.0	1 (3) 33.0
	F			

計 503 (1038) 48.5

注 () は被検者数

上となると心電図の上で何らかの所見を有するものが半分に近い48.5%を示すものであるということである。この数値はもちろん高率を示すものと思われるが、石沢地区における検診では、男女合計1146名中、有所見者は合計704名、すなわち61.4%であつたが故に心電図有所見率も低下を示したものと見える訳である。

この有所見率はミネソタ・コードによつて分類した場合も同様であつて、Ⅱ₁では前回男女それぞれ46.8%、19.6%であつたものが今回は、34.4%、14.8%となり、またⅣ₁₋₃では前回

6.0%、6.8%であつたものが今回は7.2%、6.7%となり、男にやや高率となつた。V₁₋₂では前回10.8%、18.4%であつたが、今回は8.8%、16.3%、Ⅶ_{1,2,4}では前回1.9%、1.2%であつたものが1.1%、0.7%となり、またⅦ₁₋₆では前回6.6%、5.9%であつたものが2.5%、1.0%となつた。以上のように各コラム全体が改善を示したとは言えないが全体としては改善されつつあるということはいい得ると思う。(表7参照)

表7 石沢地区における心電図所見の出現頻度

年代性 被検者 分類数	30~39		40~49		50~59		60~69		70~		計	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
I ₁₋₃	0	0	0	0	0	0	1 (1.3)	0	0	0	1 (0.2)	0
Ⅲ ₁	33 (31.7)	12 (7.9)	36 (26.3)	17 (10.3)	42 (44.7)	22 (14.7)	26 (34.2)	29 (31.2)	15 (48.4)	9 (22.0)	152 (34.4)	89 (14.8)
Ⅳ ₁₋₃	4 (1.3)	0	5 (3.6)	6 (3.6)	9 (9.6)	15 (10.0)	7 (9.2)	12 (12.9)	7 (22.6)	7 (17.1)	32 (7.2)	40 (6.7)
V ₁₋₃	4 (1.3)	8 (1.7)	7 (5.1)	15 (9.1)	9 (9.6)	29 (19.3)	11 (14.5)	35 (37.6)	8 (25.8)	11 (26.8)	39 (8.8)	98 (16.3)
Ⅶ _{1,2,4}	0	0	1 (0.7)	0	3 (3.2)	3 (2.0)	1 (1.3)	1 (1.1)	0	0	5 (1.1)	4 (0.7)
Ⅶ ₁₋₆	0	2 (0.4)	1 (0.7)	0	3 (3.2)	1 (0.7)	3 (3.9)	2 (2.2)	4 (12.9)	1 (2.4)	11 (2.5)	6 (10.0)

注 1. 分類はMinnesota Code による。

2. () は率 (%)

眼底所見について

石沢地区住民男女合計965名について撮影した眼底のカラー・フィルムによる成績は表8に示すとおりである。眼底の高血圧性変化にしても動脈硬化性変化にしても0度に相等するものは年

代の進むにつれて減少する。各年代を通じての平均値は、高血圧性変化においては男子は52.6%、女子では66.5%、そして動脈硬化性変化では男子60.1%、女子66.8%で、女子において僅かながら高率である。その他のⅠ度、Ⅱ度、Ⅲ度においても男子は常に女子よりも高率である。

表8 石沢地区における眼底所見の出現頻度

昭和42・43年度

生 年 代	被検 数	高 血 圧 性 変 化				動 脈 硬 化 性 変 化			
		0	I	II	III	0	I	II	III
男 30~39	102	79(77.5)	16(15.7)	7(6.9)	0 -	33(81.4)	16(15.7)	3(2.9)	0 -
40~49	121	74(61.2)	35(28.9)	9(7.4)	3(2.5)	79(65.3)	35(28.9)	7(5.8)	0 -
50~59	84	28(33.3)	29(34.5)	18(21.4)	9(10.7)	38(45.2)	28(33.3)	17(20.2)	1(1.2)
60~69	66	19(28.8)	19(28.8)	22(33.3)	6(9.1)	28(42.4)	14(21.2)	23(34.8)	1(1.5)
70~	28	11(39.3)	11(39.3)	5(17.9)	1(3.6)	13(46.5)	5(17.9)	10(35.7)	0 -
計	401	211(52.6)	110(27.4)	61(15.2)	19(4.7)	241(60.1)	98(24.4)	60(15.0)	2(0.5)
女 30~39	156	140(89.7)	16(10.3)	0 -	0 -	140(89.7)	14(9.0)	2(1.3)	0 -
40~49	154	120(78.0)	23(14.9)	9(5.8)	2(1.3)	111(72.1)	31(20.1)	12(7.8)	0 -
50~59	143	74(51.8)	46(32.1)	19(13.3)	4(2.8)	74(51.7)	44(30.8)	25(17.5)	0 -
60~69	76	21(27.6)	28(36.9)	23(30.3)	4(5.3)	31(40.8)	26(34.2)	17(22.4)	2(2.6)
70~	35	20(57.2)	6(17.1)	9(25.7)	0 -	21(60.0)	10(28.6)	4(11.4)	0 -
計	564	375(66.5)	119(21.1)	60(10.7)	10(1.8)	377(66.8)	125(22.2)	60(10.6)	2(0.4)

注 () 内は%

表9 石沢における年度別
眼底所見の比較

眼底所見 (Scheie)	男		女	
	S 38~40年	S 42~43年	S 38~40年	S 42~43年
高 血 圧 性 変 化				
0	61.6	52.6	71.5	66.5
I	22.2	27.4	18.2	21.1
II	9.2	15.2	5.2	10.7
III	7.0	4.7	5.2	1.8
動 脈 硬 化 性 変 化				
0	54.1	60.1	58.1	66.8
I	26.6	24.4	24.2	22.2
II	16.4	15.0	15.1	10.6
III	2.9	0.5	2.4	0.4

次に前回検診時の眼底所見と今回のものをを比較の意味で掲げたものが表9である。これによつて見ると、0度では高血圧性変化では増加し、動脈硬化性変化では減少している。I度、II度は高血圧性変化の場合に上昇を示しているがIII度は低下している。しかし動脈硬化性変化の場合はI度、II度、III度とも今回は低下の傾向を示している。

これら所見の意味付けについては後に述べたいと思う。

血清総コレステロール値

血清コレステロールの多少は従来動脈硬化症との関連において意義付けが重視され、特に冠動脈の硬化に対する役割が強調されている。すでに

表10 石沢地区住民の血清コレステロール値
(Zak-Henly-北村法) 昭和42・43年

年令区分 才	被検数	血清総コレステロールmg/dl 平均値 a	
男 30~39	99	138.6	22.0
40~49	124	148.1	28.2
50~59	87	152.6	26.1
60~69	72	150.9	28.2
70~	31	142.6	28.8
計	413	146.8	27.0
女 30~39	158	136.5	24.2
40~49	155	150.3	31.4
50~59	144	159.0	29.6
60~69	83	165.7	29.5
70~	39	169.9	32.3
計	579	152.2	31.0

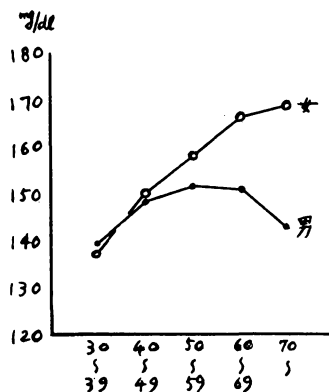
私共が指摘したように、脳卒中死亡の高率地帯の住民においては、血清コレステロール総量は決して多くはないし、また脳卒中死亡率が加齢とともに上昇するにも拘らず、少なくとも男子においては血清コレステロールが30代の男子とほぼ等しい値を維持するか、譬い増量しても僅少に過ぎない。しかも女性においては最初男子よりも少ないが、40才をすぎる頃から増量し始め、60才代70才代では男子と著しい差を生ずることを述べたところである。

今回の検診に際して採血した血清について総コレステロールを測定しても正常よりも高値であるとは考え難いし、また男女年代別に検討してみても前回¹⁾²⁾³⁾と同様の成績を得たのである。この間の事情については更に詳細に検討すべきものと思われる。

石沢地区における尿中蛋白出現頻度

蛋白尿は腎疾患とつながり、更に高血圧症、脳卒中とかかわる意味において集検の場合においても重要視せられることは当然である。前報にお

石沢地区における年代別
血清コレステロール値の
推移



いてはすでにこの蛋白尿出現頻度が案外脳卒中死亡率とよく響きあうことを述べた。今回もその意味あいから尿蛋白を検査したのであるが、その成績をまとめると表11に示すようになる。

表11 石沢地区における性別・血圧値別・年齢別尿蛋白出現頻度

	年齢区分	被検者数	正 常 血 圧		境 界 域 高 血 圧		高 血 圧	
			(+)	(+)(+)	(+)	(+)(+)	(+)	(+)(+)
男	30~39	102	72:1 (1.4)		13:1 (7.7)	13:1 (7.7)	16:1 (6.3)	
	40~49	125	72:5 (6.9)	72:3 (4.2)	33:4 (12.1)	33:1 (3.0)	20:2 (10.0)	
	50~59	87	32:3 (9.4)	32:1 (3.1)	25:4 (16.0)	25:1 (4.0)	28:4 (14.3)	28:2 (7.1)
	60~69	73	20:3 (15.0)		20:1 (5.0)		33:6 (18.2)	33:4 (12.1)
	70~	31	9:1 (11.1)		5:2 (4.0)		17:2 (11.8)	17:1 (5.9)
	計	418	205:13 (6.3)	205:4 (2.0)	96:12 (12.5)	96:3 (3.1)	114:15 (13.2)	114:7 (6.1)
女	30~39	158	131:14 (10.7)	131:2 (1.5)	14:2 (14.3)		8:0	
	40~49	157	115:8 (7.0)	115:3 (2.6)	21:2 (9.5)	21:2 (9.5)	19:3 (15.8)	19:1 (5.3)
	50~59	145	82:5 (6.1)		32:4 (12.5)		30:5 (16.7)	
	60~69	84	32:2 (6.3)		25:3 (12.0)	25:1 (4.0)	27:5 (18.5)	27:1 (3.7)
	70~	39	9:1 (11.1)		14:3 (21.4)	14:1 (7.1)	16:3 (18.8)	16:2 (12.5)
	計	583	369:30 (8.1)	369:5 (1.4)	106:14 (13.2)	106:4 (3.8)	100:16 (16.0)	100:4 (4.0)

総計 { 男子 418:54 12.9%
女子 583:73 12.5%

尿蛋白出現率は加齢とともに高まる、すなわち男子においては3.9%（30才代）、12.0%（40才代）、17.8%（50才代）、19.2%（60才代）、19.4%（70才以上）となり、女子においては11.4%（30才代）、12.1%（40才代）、9.7%（50才代）、14.3%（60才代）、25.6%（70才以上）となる。また男女各々合計では男子12.9%、女子12.5%で、大差は認められない。

しかしこれらの成績を前回の成績と比較してみると、前回の男子では総計で17.5%、女子は15.8%であったから、改善の跡がやや顕著であると思う。

尿糖出現頻度について

尿中糖の出現は糖尿病がまず考えられ、また尿糖または糖尿病は粥状硬化との関連で重要であるが、尿糖検査の結果（テストテープ使用）が必ずしも信頼し得る成績が目下得られていないので、今後更に検討を加えることにした。

石沢地区における住民の性別・年令階級別脳卒中死亡数の年次的推移

本荘市石沢地区の脳卒中死亡率が非常に高いことに注目したのは昭和38年であつた。それ以来集検を思い立ち、厚意と困憊とを重ねながら今日に及んだのであるが、昭和43年をもつて一応成果がまとまつたので此処に報告する次第であるが、最初に石沢地区住民の昭和38年度以降43年度までの性別、年令階級別総死亡数ならびに脳卒中死亡数を示すと表12のとおりである。この表に明らかなように、総死亡数の減少も考えられるが、脳卒中死亡数の減少が顕著であると思われる。このうち昭和40年度、42年度のものを基礎として昭和35年度の数値とも比較してみると非常に興味のあることがわかる。ただし集落が小さいので死亡1名、2名という小値が率の上で大きく偏ることになるが止むを得ないことである。

表12 石沢地区住民の性別・年令階級別脳卒中死亡数の年次的推移

年次	死亡総数	脳卒中死亡数	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~
昭和38年	T 30	16		1	1	6	6	2
	M 13	7		1		3	2	1
	F 17	9			1	3	4	1
39	T 34	14	2	2	2	5	2	1
	M 16	5		2	2	1		
	F 18	9	2			4	2	1
40	T 32	10			1	6	3	
	M 21	6			1	3	2	
	F 11	4				3	1	
41	T 23	13			4	2	7	
	M 14	10			3	2	5	
	F 9	3			1		2	
42	T 24	10			3	5	2	
	M 13	8			3	5		
	F 11	2					2	
43	T 18	6		2		2	2	
	M 11	2		1			1	
	F 7	4		1		2	1	
計		68	2	5	11	26	21	3

表13 脳卒中死亡率の比較 (石沢)

年次	総数	男	女
昭和 年			
35	377.4	410.7	347.7
40	320.6	405.4	244.1
42	328.8	553.3	250.8
43	197.3	138.3	252.4

注 死亡率は人口10万対

表13の数値も例外ではないが、少なくとも脳卒中死亡率の低下は認め得ると思う。

石沢地区における脳卒中発作 (Insult, Stroke) の出現頻度

脳卒中は発作出現後間もなく死亡することもあるが、また数ヵ月後、数年後まで脳卒中後遺症者として生存することもあり、また日常生活へ何ら支障なく復帰し得ることもある。年間住民の何名が脳卒中発作を経験するか、死亡の場合は衛生統計や死亡票から知り得るが、幸い生存した場合は医師の診療録から捨うか、あるいは保健婦などを通じて直接本人か、家族などから知るより他はない。このようにして調査したものが表14である。最近は発生数の減少が認められるが、昭和36年来43年まで8カ年の平均発生数は年間約18名である。

表14 年次別脳卒中発作発生頻度

年 度	M	F	T
昭和 36	9	7	16
37	5	11	16
38	12	14	26
39	12	13	25
40	11	8	19
41	10	7	17
42	8	4	12
年 43	6	6	12

計 143

注 二次、三次の発作は導入していない。

これに対して脳卒中死亡数は表12から年間約11名強である。従つてその差7名弱は年々脳卒中後遺症者として生存する筈である。しかし死亡があるためには発生が優先する訳であるから、管理などによつて発生を阻止すべきであるが、実生活にこの願望を反映させることは必ずしも容易ではないのである。

石沢地区における脳卒中後遺症者の実態

昭和43年12月31日現在で調査した石沢地区の脳卒中後遺症者数は男女合計54名である。(表15参照)。

表15 脳卒中後遺症者の実態 (石沢地区)
-昭和43・12・31現在-

起居状態区分	男	女
1. 寝たつきり	1	5
2. 動けるが他人の介助必要	1	2
3. 外出はできないが身のまわりのことは自分でできる	0	6
4. 杖があれば外出可能	2	1
5. 杖なしに外出可能	17	10
6. 少々の労働可能	5	4

計 26名 28名

これらの後遺症の日常起居の状態を性別にみると表15のとおりで、区分の1,2は自分のことは自身では不可能、つまり家人、その他の人々の介添を要するものは合計9名で、後遺者の約17%に当る。また労働に堪え得るものも合計9名で約17%に当る。これらの数値は石沢地区だけのものか、それとも他地域にも該当するものであるかどうか、今後の問題と思われるし、併せてリハビリテーションが如可なる程度に改善をもたらすものかも問題のあるところであろう。

高血圧症の管理

高血圧症の管理の目的は高血圧症者の発見とそれに次ぐ精密検診である。精密検診の意義は高血圧症者の現症をよく把握することができると同時に、いわゆる本態性高血圧と鑑別することにある。集団検診の場合、もしも循環器系に属すと思われる疾病を発見した場合には高血圧の有無に拘らず、管理の対象に加える

けなければならない。 まま正常血圧者からも脳卒中の発症があるし、殊に高令者ならば更に注意しなければならない。

また地区または町村で管理をする場合は集検その他の径路から発見した高血圧症の把握と記録である。 記録は記録だけに止らず、必ず本人の人權を尊重しながら個人ならびにその周囲に愛の手を指しのべなければならない。 愛の手には医療も含まれるが衛生教育、生活改善なども含まれる。更に附言すれば環境や経済の改善も含まれるものであろう。 本荘市石沢地区で住民の集団検診と同時に地区当局が行った生活改善から個人衛生に至るまでの概略をのべると次のようで、真に涙ぐましいものがある。 これは昭和39年から現在までの記録であるが、詳細は記し得ない。

1. 石地出張所内および部落別健康相談、これは不定期健康相談を含む。
2. 各部落文化祭に際して健康相談所を開設。
3. 老人クラブの行事に当り地区老人健康診査を行う。
4. 婦人会、婦人学級開催に際し、婦人の健康ならびに衛生相談を行う。
5. 母親教室開催には相談並びに検診を行う。
6. 母子クリニック
7. 無料検診(簡易保険局)
8. 食生活改善推進講習会。 この際講演会他にキッチン・カーによる実習展示、また時にコンクールを行う。
9. 一般住民検診。
10. 高血圧症集団検診、その後その成果について報告、並びに検討。
11. 循環器事故者および就床者訪問(年3~4回)
12. 同上脳卒中後遺症者の巡回検診。
13. 結核健診。 この場合血圧測定を行う。
14. 中学並びに小学6年生の血圧測定。
15. 講演会

地域問題研究会
食生活と健康
成人病予防
在宅患者機能訓練(学級)

家庭看護法

以上は実施された項目であつて、計画だけではない。 また項目によつては1回だけにすぎなかつたものも含まれるが、大部分は毎年1回ないし数回に及んでいる。

つまり、地区当局者が事業の目的に忠実であり、住民もまた良く認識して実行に移したことが今回のように脳卒中死亡半減以下という成績となつたことではないかと思われる。

ま と め

昭和38年以来秋田県本荘市石沢地区において高血圧症、脳卒中を目標とした集団検診を行い、昭和43年まで一応の成果を得たので此処に報告する。 ただし従来得られた成績はすでに当所研究所報第8輯(1964年)および第11輯(1967年)に報告したので、今回は昭和42年、43年に行つた調査成績を主として報告し、併せて経過について述べたいと思う。

本荘市石沢地区(旧石沢村)は出羽山脈の西方、石沢川(子吉川の支流)に臨んだ内陸平地農村で産業は米、製材、木炭などであるが、職種からみると農業が主である。 この地区はまた現在18の部落からなり、人口3066人(男1461,女1605人)である。(昭和42年6月1日現在)昭和10年(人口3433人)来、人口は次第に減少の傾向にあるが、それは主として幼若年期の人々のことであつて、成人層には特記すべき増減は認められない。但し老年層において僅かながら増加が認められる程度である。

検診対象年令を30才としたが、男667名、女802名、計1469名であつた。

集検は昭和42年、43年とも夏期に行われたが、受診率が芳しからず男62.7%,女72.2%で、前回の95%に遠く及ばなかつた。

血圧値はWHOの分類によつたが、今回石沢地区において正常血圧値を示したものは男49.8%女62.2%で、前回(男39.6%,女52.2%)より高く、正常血圧者の殖えたことがみられた。

境界域高血圧者は今回は男女それぞれ22.7%, 18.5%で, 減少があり, また高血圧者は今回男27.5%, 女17.3%で, 前回(男35.4%, 女25.8%)よりも低く, 高血圧者数の減少がみられた。

次に被検者を年代別に分けて最大血圧値および最少血圧値の平均からみても各年代全般にわたって低値がみられた。

心電図所見の分類はMinnesota Codeによった。心電図上何らかの所見のあるいわゆる有所見者は男女合計1,038名中503人であつた。つまり30才以上の男女の半分に近い48.5%を示した。もちろん有所見率は低年齢者よりも高年齢者に高まり, また高血圧症者では当然低年齢層よりも高年齢層に高く, すなわち30才代男では, 58.8%であるが, 60才代では82.4%となり女子においても66.7%から89.3%まで高まる。正常血圧者群においても男35.2%から52.6%に, 女でも25.4%から72.7%まで高まる。換言すれば正常血圧者といえども加齢とともに心電図上の所見が高まり, また高血圧者必ずしも心電図上に異常があるとは言えないのである。

次にMinnesota Codeによった分類では, II_1 (高電位R波)では, 前回男女それぞれ46.8%, 19.6%であつたものが今回は34.4%, 14.8%となり, また IV_1-s (STの結合および分節)では, 前回6.0%, 6.8%であつたものが今回は7.2%, 6.7%となり, 男性にやや高率となつた。V(T波)では前回10.8%, 18.4%であつたものが今回はそれぞれ8.8%, 16.3%となり, VII(心室性誘導, 心室性ブロック)では前回1.9%, 1.2%であつたものが1.1%, 0.7%となり, またVIII₁₋₆(不整脈)では前回6.6%, 5.9%であつたものが2.5%, 10.0%となつた。以上のように各コラム全体について改善が見られたと言えないが, 部分的な改善がうかがわれるものと思う。

次に眼底所見はカラー・フィルムに撮影後Scheieの分類によった。最初高血圧性変化についてのべると, 0度は今回男女それぞれ52.6%, 66.5%で, 前回の61.6%, 71.5%より

減少した。I度, II度についても今回は有所見者数が増加したことを示すが, III度についてはその逆となつた。また動脈硬化性変化においては0度のものが増加し, I度, II度, III度のものはすべて減少した。脳卒中との結びつきに関しては今少し今後の動向を見守る必要があると思う。

血清総コレステロール量は前報のように, 石沢地区において特に高値を示すことはなく, 200mg/dlを越えることがない。男子も女子も加齢と共に増量を示すが, その程度は女子において顕著であり, しかも女子は30才では男子より低いが, 50才代以降男子を凌ぐ高値を示すようになる。すなわち30才と70才代との比較では, 男子ではその差が10mg/dl以下であるに対して女子では30mg/dl以上となる。従つて血清総コレステロール量と脳卒中, 高血圧症との関連については更に精密な検討が必要なものと考えられる。

尿蛋白の有無, 増減の量については大体前回と同様の成績を得た。すなわち尿中蛋白の証明せられる頻度は男女とも加齢とともに高まる。その頻度(陽性率)をみると男子全体として12.9%, 女子12.5%であつた。しかしこれを前回の成績(男子17.5%, 女子15.8%)と比較すると頻度に低下が認められた。

次に石沢地区における脳卒中死亡の動向をみると, 昭和38年16名, 39年14名, 40年10名, 41年13名, 42年10名, そして43年は僅か6名である。石沢地区は人工僅か3千人ばかりの所であるから死亡数の平均化は困難であるが, しかし大きな動揺は見られなかつたことから考えると, 昭和43年度は特別な場合としても脳卒中死亡は減少したものと信ぜられる。またこの死亡の減少と符号するかのように高血圧症者の頻度並びに血圧値の低下, 心電図所見の減少, 眼底の動脈硬化性所見の減少, 尿蛋白陽性の頻度低下などがみられたし, 更に年次的に脳卒中発作発生数の減少も見られている。脳卒中発作の頻度は昭和36年は16名(二次, 三次の発作は加算しない), 昭和38年となつて26名, 39年には25名と殖えたが, 40年度からは減

少し初め、42年度には12名、43年度には同じく12名という成績である。

次に脳卒中後遺症者数は昭和38年10月15日現在における調査では男17名、女29名、計43名であつたが、昭和43年12月31日現在の調査では男26名、女28名、計54名であつた。但し38年度においては「寝たつきり」の患者が男4名、女8名、計12名であつたが、今回は計6名にすぎず、また他人の介助を必要とする患者を加算しても9名に過ぎない。また杖なしに歩行、外出できるものが前回は11名であつたが、43年調査では36名で、このうち労働可能者が9名も含まれている。

以上、脳卒中死亡高率、高血圧多発地帯にも地域住民の熱意努力によつてようやく明るい見通しがたつに至つた。

文 献

1. 児玉栄一郎 他 高血圧症に関する調査研究 第4報 秋田県農村3地区における高血圧症ならびに脳卒中の実態調査、秋田衛生研究所報第11輯、昭42。

2. 秋田県高血圧調査研究会、高血圧症に関する調査研究 第3報 本荘市石沢地区における調査成績、秋田県衛生研究所報第8輯、昭39。
3. 船木章悦、今野宏、児玉栄一郎、秋田県における高血圧症と血清総コレステロールとの関連について、秋田県衛生科学研究所報 第12輯 昭43。

追 記

本調査にあたり惜しめない援助を賜つた本荘市長佐藤憲一氏、また本荘保健所長早川賢太郎氏並びに職員御一同、本荘市石沢出張所職員御一同大阪府立成人病センター小町喜男博士、並びに石沢字館小松亮吉先生に満腔の感謝を捧げるとともに多大の援助を忝うしたヤクルトKK近江礼治氏に対しても厚く御礼を申しあげる次第である。