

菅江真澄翁と温泉

(その二)

児玉栄一郎

— 雄 勝 郡 —

川原毛温泉

本泉は雄勝郡東南部の山嶽地帯に自然湧出した温泉である。菅江真澄翁の『雪の出羽路(雄勝郡)』は、文化12年乙亥(1815年)翁が62歳のとき書かれたものようであるが、この山嶽地帯を踏破したのはその前年で、翁が61歳のときである。その三津川村の項では、

「古名優婆堂村也。三津川とは泥湯川、河原毛川、桑ノ沢川などの三瀬落会のゆゑをもて三津川ともいふ也。むかし奪衣婆像ありしといふ、みちのくにてはさうづ川とよぶ。三津川を黄泉(よみ)、三途川になずらえてより優婆堂をつくり、十王堂とてあらゆる仏たちをおしならべたて、又此十王堂の前に石ノ釈迦牟尼仏をすゑたり。」

と誌されている。

この真澄翁の記された三津川は現在、三途川と普通書かれ、部落も存在している。十王堂は部落の東端、道路の北側の小高い丘の上に現存している。十王堂の中には東壁から西壁にわたる長い祭壇があり、その上に丈が半米ばかりの奪衣婆を初め閻魔大王やもろもろの仏達が舞めくように押し並び、その奥に釈迦牟尼仏がまします。木造の十王堂は比較的新しく、よく保存されているところから考えると真澄以後いく度か建て代えられたものではなからうか。山門はないが杉と松がその役目をつとめている。

堂宇の前を通ずる道路の両側は絶壁となり、高松川が瀟々と岩走り、三川合して西流する。真澄翁の勝地臨毫には「十王堂ノ坂」と題する絵があり、羊腸なす坂道を降つて行つて高松川に架か

る木橋を渡り、再び九曲なす坂道を登るように描かれている。昭和41年頃まで此処には釣橋があつて、車で渡るときには揺れて肝を冷やしたものである。昭和42年には永久橋が立派に架け更えられて不安がなくなつた。

真澄翁は恐らくこの危い木橋を渡つて直接河原毛へ通ずる山路を辿られたと思うが、現在では川原毛温泉や泥湯温泉へ通ずる立派な道路が開発されているのである。勝地臨毫には新田村や大頸戸踰えの山道が描かれ、また高松ノ郷河原毛ノ山路のことが記されているから、翁は下新田から下ノ岱を通り、河原毛温泉へ行かれたものようである。

さて真澄翁の描き残された勝地臨毫のうち、河原毛温泉の挿絵をみると、一枚目には八万地獄谷、硫黄火煉舎、山神ノ社、白岳が描かれ、二枚目には川原毛温泉としての浴舎3棟、湯桁、滝ノ湯、湯ノ神、白砂山が描かれ、三枚目には大滝、目蓮母ノ地獄又目蓮湖、壘石、四枚目には硫黄堆、硫黄舎、山神社、血ノ池、寺跡、石経塚など、そして五枚目には焼山、硫黄堆、大釜、剣岳、笹森山が描かれている。

真澄翁がこれらの絵ならびに紀行をものされた当時から現在まですでに150有余年を経過している。いま川原毛の山に立つて地勢を眺めるとかなり変化のあつたことに気付く。その一つは硫黄採掘、道路開発によつて起つた丘の変化であつて、いわば人工的破壊に基くものである。その二は活動期の火山の自然的変貌であろう。もつとも真澄翁当時でさえすでに硫黄の採掘が行われていたことであるし、その後採掘が継続されていた訳ではなからうが、少なくともつい先日まで

某会社が硫黄を採掘していたのである。翁の絵の中に描かれている白岳といい、白砂山といい、焼山というのは恐らく同一のものであろうし、一木一草のないこの白岳は周囲の中高山地帯の深緑に囲まれて光り輝くばかりである。しかしこの白岳も両面東面からの硫黄採掘に遭い、昔の姿をとどめていないものと推定される。しかし現在も二、三中腹には噴気孔があり、殷々たる響きとともに毒気を吐き、あたりを黄に染めている。翁のいう大釜なるものは恐らく西方の山鼻にある噴気孔なるべく、現在でも轟々たる音をたててガスを噴いているが、泉源とはならない。浴舎といつても昔は小屋掛けであつたろうし、もちろん現在は無い。その他滝ノ湯、湯桁、もろもろの地獄、血ノ池や石経塚など不明であるが、供養塚だけは残り、石塔、石仏が立ち並んでいる。おそらくこの附近に寺があつたものと想像される。

現在川原毛で泉源は唯1ヶ所、湯尻沢川の北側に湧出している。明治19年版『日本鉱泉誌』には、位置景況として次のように書かれている

「此地ハ本村(須川村)ノ山間ニ在リテ泥湯鉱泉ヲ距ル殆ント二十町、西南ニ小山伏嶽、南西ニ川原毛嶽、東南ニ硫黄山アリ、北方僅ニ開豁ニシテ遙山ヲ望ム、海面ヨリ高キト凡チ七百六十三尺余ナリ、泉ハ溪流ノ東岸ヨリ涌出シ別ニ浴槽ヲ設ケズ、直ニ泉池ニ就キテ浴ス、毎年五月ニ至レバ仮屋ヲ泉傍ニ設ケテ浴客ヲ待シ、十月ヲ過レハ之ヲ撤ス」。

現在この泉源は溪流(湯滝または大滝となる以前、すなわち湯尻沢川の上流)の水面と殆んど同じなので、河水の混入を防ぐため石堰で保護してあるが、水嵩が増すと入湯が不可能となる。また浴舎とか仮屋など現在ないが、その近くには硫黄採掘当時の人夫住居用の仮小屋が建っている。

この泉源から川の downstream 50 m ばかりの個所に硫黄を析出する1泉源があるが、川岸で絶壁の下となる故行き難い、それに蒸気とか湯煙も立たないので温度があるものとは思われぬ。この溪流は岩石の間を奔流して下り、やがて湯滝となるのであるが、日本鉱泉誌には次のように書かれている。

「又此ヲ距ル北凡一町余大滝ト称スル一泉(高五丈、幅五尺許)アリ、断崖ノ石ヨリ奔注ス(無色透明、其反応ハ強酸性ニシテ且強酸味ヲ帯ブ、其温度ハ百零九度ヲ有セリ)此泉ハ初メ冷泉ナレトモ硫黄山ノ東辺ヲ回流シ温気発生ノ地ヲ経ルヲ以テ遂ニ温泉ト為ル」。

現在この湯滝と称する溪流には温度はないように思われる。但し昭和39年この地を訪れたときには、湯尻沢川が流れに沿つて温湯を噴き、湯気が立ち昇っていたことを思うと、ときに地殻の変動によつて熱気を帯び、湯滝が再び熱湯と変わるかも知れない。

真澄翁は大滝の頂で「湯滝なり、和良(けら)褰を着て病人の滝にうたるるをいふ、石の落ち来るがゆゑしきすとなむ」と誌してあるから、当時湯滝の滝水には温度があつたのかも知れない。滝壺附近の土地は狭い。滝は大小二条、その両側の岩には中程に岩窟があり、恐らく石仏を安置されていたように想像された。

西宮藤毅著『秋田県温泉のしるべ』(明治27年版)の内容はこの川原毛温泉に関する限り日本鉱泉誌と大差がなく、また秋田県警察部篇『秋田県鉱泉誌』(大正5年版)においても略同様であるが、多少の説明が加えられている。——硫黄山は多く硫黄明礬を出すこと、山の頂上に一窟があつてそこから噴騰する熱湯、熱ガスの高さ数丈そのため山谷鳴動し、飛ぶ禽はその上を翔けない、世人これを祭門地獄というということである。すでにのべたように焼山(硫黄山)には一窟も二窟もあつて蒸気とガスを噴出するが、熱湯の奔騰はない現在である。その祭門地獄のとどろく音について真澄翁は、

「硫黄山の鳴動のおとは雷にことならず、富士の鳴沢もかくやありつらむかし」と述べているがこの鳴動も日によつて異なるものではあるまいかと思われる。

なお山神社は前述硫黄採掘会社で立派に修復しているが、その裏方一段と高い猫額の地は寺院跡とおぼしく、石仏があまた立ち並んでいてあわれである。

近年硫黄会社は閉山となつたが、山菜採り、茸

狩りの地元民が来て露天風呂を楽しんでいるが、この硫黄山から泥湯温泉まで約2kmの距離であり、木地山、苔沼、禰太久良沼、更には小安温泉かけて良い散策コースとなつている。

泉質

塩類泉	(明 10)
酸性泉	(明 19)

須川岳温泉

本泉は雄勝郡の東南端、岩手県に接する地域(須川岳または栗駒山麓)に湧出する温泉である。

この須川岳温泉の泉源は大体2カ所に分かれている。泉温が高く、湧出量も豊富な泉源は岩手県側にあり、その反対なものは秋田県にある。そして浴舎(ホテル)も県境線を眼前にして相對している。真澄翁が辿りついた頃にはもちろん県境について厳しい差別はなかつたものと思われる。

この須川岳温泉に関する真澄翁の文章は少なく心元ない次第であるが、絵に添えた備忘録または註といつた程度のものであるので、当時の情況と現状とを比較してみたいと思う。

まず最初に真澄翁はどの道を通つて須川岳温泉に到り着いたかということである。

つまり泥湯に続いているものは畠等(はたどうノ村名)の絵で、現在の畑等から中ノ台村へ東北進した模様である。この絵では八幡館、鷹鳥屋山(現在の高戸屋山)、高機山、そしてその次に生保内邑(現在の生内オボナイで、畠等の支郷)が出て来る。その次に兀然と檜山台、切留村が描かれているが、どの道を通つて山越えしたものでしょうか。恐らくは生内から生内峠を越え、東成瀬村に出、成瀬川沿いに菅ノ台村、檜山台に出たものと思われるが、しかし檜山台村其二の絵では支郷切留村を描き、山神社を描き、其処から登る山道に生保内越を描いているので、生保内から直接高機山の山麓を通る杉道を通つたことを考えられるが、それが確かであるとも言えない。

次の絵は赤滝で、現在は高さ2mばかり、赤色の水が流れる訳ではない。次の仁郷は牧草地で

あるが、この辺から林相が変わり、高山植物が多くなる。

真澄翁の次の絵は駒形山である。この駒形山とは山容が馬に似たことから栗駒山(須川岳)ともいわれるが、絵の中には剣峯(現在の剣山)、大門長嶺、藤沼(現在不明であるが温泉地から秋田県側の朱沼へ下る途中の地域か、白浜あたりか)、朱砂泉(シユヌマ、現在の朱沼、または須川湖)、秣箇岳(現在の秣嶽)などが描かれている。また次の駒箇嶽の絵には酸河ノ温湯(すかわのいでゆ)、大日岩、湯神石、薬師仏、鶏岩、犬岩、獅子岩、蛭喰石、湯滝など描かれているが、このうち現在まで名を留めている岩は大日岩だけで、他は殆んど不明である。ただ泉源附近には奇岩怪石が多く、如何ように名付けても尽きることがない程である。

次の酸川嶽温湯の絵の中には湯飛泉(ゆだき、泉水は小高い石塊群の間から噴流するので、滝津瀬をなす)、一段川毒水の流れ、浴舎、湯桁などの他に判官水という飲料水を樋をもつて引水する有様など描かれている。現在選出する温湯は岩手県にあり、湧出量も多く、利用し切れない温湯は一段川となつて岩手県側に落ちて行くのであるが、途中温湯の触れる岩肌は勿論、泉池といい、川岸、河底といい、硫黄の湯花で黄白色に染められている。秋田県側にはこのような凄い出湯はなく、透明無色の微温湯はホテル前庭でも湧出しているが、量が少ない。入湯用の泉源は雨の谷間のものに求めているが、これも湧出量が少ない上に地表の変動で屢々泉源を更えたものようである。またこの地一帯に硫黄採掘による傷痕が生々しく、更に県境にまたがって褐鉄鉱採掘の跡さえ見られる。

温泉地から栗駒山頂上までは間近く、僅か4km程度で、途中泉源近く湯気山があり、登山道沿いに4カ所ばかり熱気を噴く場所があり、その上に箆を敷き寝て直接膚に蒸気をうけている。小屋の設けもあつて、これを「おいらん風呂」と称している。未利用の噴気孔もあつて藪の中に音を立てている。更に雨すると「天狗のお田」があつたり、お花畑があり、名残カ原と呼ばれている

。 広さは150×200mばかりである。 それ以後は山路となり、途中路の西側に火口湖がある。

この火口湖は昭和19年の噴火で誕生した湖で、湛えた湖水は青緑色に濁り、エメラルドのように美しい。 昭和湖の名がある。 真澄翁の項にはもちろん無かつたものであるが、更に登つて栗駒山頂上へ左折する処、すでに灌木地帯となるのであるが、其処の石室に駒形根ノ神が祭られていて、真澄翁も描かれている。 この辺はすでに陸奥の国栗原郡である。

なお前述お花畑からは道が岐れ、西進すると剣筒峯の下に出る。 柱状の長岩が並立して岩壁を作り、人を威圧するが、その麓には硫黄砂が流れて竜泉ヶ原の白浜が展けている。 此処から朱沼へ通じる路があり、大湿原を通ることになるが未だ開発されていない。

翻えつて温泉地から西進し、途中から南進すると白浜を経て朱沼へ出る。 朱沼も現在遊覧地化しているが、真澄当時夢想たにもしなかつたことであろう。 朱沼から更に下れば大湯沢を経て小安温泉に至るのである。 しかし朱沼から仁郷沢をを溯ると前述の大湿原に至り、此処は高山植物の秘境ともいわれているが未開発である。

泉質

不詳

温 の 平 (仙 北 郡)

仙北郡神岡町(神宮寺町)の東南方には神宮寺嶽が聳えている。 円錐形の姿の佳い山(標高281m)で、誰の眼にもつく。 真澄翁の『月出羽道(仙北郡五)』には、この神宮寺嶽につい

て誌している。

「此神宮寺の嶽に属(づき)つらく山々多し、そがあらましを挙げて此処に云む。」とのべていわく、

○遙(よう)の森 ○神嶽(神宮寺嶽)、此山陰には ○鴉ヶ沢 ○蟹沢 ○殿内山 ○湯の平(ひら) (むかし温泉ありじといひ、今此比良によき寒泉涌ぬ ○笹の倉 ○烏帽子山 ○獅子鼻 ○腹(やせ)長根 ○鈎栗(おな)坂 ○姫神ノ嶽 ○牛の首 ○荒平 ○三森山 ○こもづつごえ、

そしてその続きに三泉、すなわち温泉比良清水、花小屋寒水、猪比良妙美井をあげて、「名だたる寒泉なれば此三泉を此処に挙る也」と結んでゐる。

世は遷り、人は変わつて、真澄翁が此処にあげた山の名、または地名のうち、現在それと解かるものは神宮寺嶽と姫神山だけで、その他は土地の人々に訊ねても不明であり、況して名だたる三泉のことなど知つてゐる人はない。 寒泉のことなど問うと、かえつて寒風山中腹の泉を指す始末である。

現在温泉として、または泉源として認められてゐるものは、距離としてやや遠いが、南外村湯神台の温泉があり、雷電山南方に地藏田の湯、また同山の東方には仁応寺の出湯などがある。 真澄翁の文章の勢いから考えて湯の平は神宮寺嶽そのものからあまり遠いものではなさそうに思える。

ただ神宮寺嶽と土筆森山とが成す沢で雄物川に臨む北ノ沢部落には自然湧出の井戸があり、飲料水に使用されているが、位置として山陰とはいひがたい。(訂正 湯の平は現存している)

以 上

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	388	172	219
F	1595	214	395	161	242

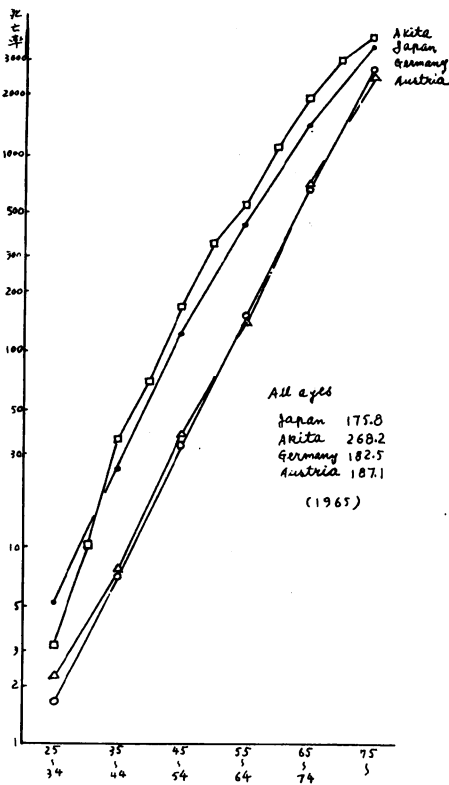
同様のことであるが、これを年代的にその推移を示すと図3のようになる。すなわち0～9才、20～29才の年代では人口の減少が目立ち、逆に老年層の80～、70～79才、60～69才では増加が明らかである。その他の年代では大体増減が顕著ではない。

なお本論に入る前に一言秋田県における農卒中死亡率に触れて述べたい。秋田県の脳卒中死亡率は都道府県別にみると粗死亡率の上では決して1を占めるものではなく、例えば昭和40年の図4では死亡率では長野(3835)、高知(2689)に42年間で秋田(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と低くつくる。訂正死亡率の算定には一定の方式がある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(1825)およびオーストリー(1871)
 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・
 秋田の年齢別脳卒中死亡率
 (人口10万対)



この図においては年齢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、秋田は更に上廻つていることである。
 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、労働可能なる年齢層
 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
 日に到つている。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

本荘市石沢地区には日本の山...
 水に使用されているが、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	3483	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)

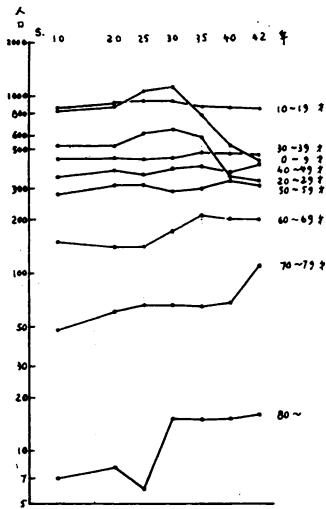
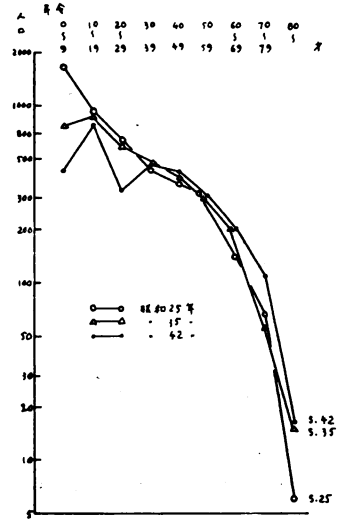


図4 年度における年代別人口の推移(石沢)



C 対象者数ならびに受診率
 前回も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

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

一本木	M	2 (2)	4 (3)	1 (0)	3 (2)	
	F	3 (2)	4 (4)	2 (2)	4 (2)	2 (0)
	T	5 (4)	8 (7)	3 (2)	7 (4)	2 (0)
柳 生	M	14 (9)	10 (9)	9 (5)	11 (9)	
	F	16 (14)	12 (11)	14 (14)	6 (5)	5 (3)
	T	30 (23)	22 (20)	23 (19)	17 (14)	5 (3)
湯 沢	M	5 (4)	8 (7)	4 (4)	3 (3)	2 (2)
	F	5 (3)	8 (8)	5 (4)	4 (4)	4 (3)
	T	10 (7)	16 (15)	9 (8)	7 (7)	6 (5)
館	M	23 (17)	22 (8)	22 (14)	14 (11)	5 (2)
	F	24 (12)	27 (16)	25 (16)	19 (8)	16 (5)
	T	47 (19)	49 (24)	47 (30)	33 (19)	21 (7)
新山崎	M	8 (4)	4 (4)	5 (3)	5 (1)	
	F	8 (5)	5 (2)	6 (3)	1 (1)	1 (1)
	T	16 (9)	9 (6)	11 (6)	6 (2)	1 (1)
栗 山	M	7 (1)	4 (0)	5 (0)	2 (1)	3 (2)
	F	12 (0)	8 (1)	6 (4)	5 (3)	1 (0)
	T	19 (1)	12 (1)	11 (4)	7 (4)	4 (2)
楡 引	M	7 (6)	7 (4)	9 (4)	1 (1)	1 (1)
	F	8 (8)	9 (7)	5 (4)	7 (7)	4 (2)
	T	15 (14)	16 (11)	14 (8)	8 (8)	5 (3)
雪車町	M	20 (5)	14 (7)	11 (9)	13 (9)	3 (0)
	F	17 (16)	20 (15)	18 (12)	15 (13)	4 (2)
	T	37 (21)	34 (22)	29 (21)	28 (22)	7 (2)
滝の沢	M	7 (0)	8 (2)	8 (5)	1 (1)	3 (2)
	F	9 (3)	11 (8)	6 (4)	3 (3)	3 (2)
	T	16 (3)	19 (10)	14 (9)	4 (4)	6 (4)
宮 沢	M	3 (0)	6 (4)	4 (2)	4 (2)	1 (1)
	F	5 (3)	7 (3)	4 (3)	8 (6)	
	T	8 (3)	13 (7)	8 (5)	12 (8)	1 (1)
上 野	M	14 (5)	23 (18)	11 (7)	7 (5)	6 (2)
	F	19 (10)	24 (14)	12 (5)	5 (1)	13 (4)
	T	33 (15)	47 (32)	23 (12)	12 (6)	19 (6)
新 田	M	16 (11)	17 (14)	10 (5)	9 (7)	6 (5)
	F	16 (16)	18 (18)	14 (14)	7 (6)	6 (4)
	T	32 (27)	35 (32)	24 (19)	16 (13)	12 (9)
本 田	M	18 (9)	12 (6)	16 (7)	4 (3)	2 (1)
	F	17 (11)	20 (13)	17 (14)	2 (2)	8 (5)
	T	35 (20)	32 (19)	33 (21)	6 (5)	10 (6)
烏 川	M	12 (10)	8 (8)	9 (6)	4 (4)	6 (5)
	F	10 (9)	13 (11)	11 (11)	9 (9)	2 (1)
	T	22 (19)	21 (19)	20 (17)	13 (13)	8 (6)
計	M	194 (102)	185 (125)	142 (87)	99 (73)	47 (31)
	F	222 (158)	212 (157)	180 (145)	111 (84)	77 (39)
	T	416 (260)	397 (282)	322 (232)	210 (157)	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つ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%を示すことはなく68.1%にとどまつたことは真に遺憾である。

表3 年齢階層別受診率 (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の分類に従つた。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

酸法によつた。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、年齢別、血圧値別で示したものが表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・年齢階層別高血圧症の出現頻度

性	年代	総例数	正常血圧		境界域高血圧		高血圧	
			例数	%	例数	%	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才代

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こと, 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, 心電図所見は低年齢者よりも高年齢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では前回は10.8%、18.4%であつたが、今回は8.8%、16.3%、Ⅷ_{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Ⅷ₁₋₆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 被 検 者 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度に相当するものは年

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

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

年齢区分 才	被検数	血清総コレステロール 平均値 mg/dl 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

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。

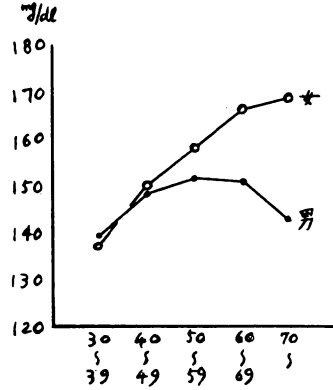
私共が指摘したように、脳卒中死亡の高率地帯の住民においては、血清コレステロール総量は決して多くはないし、また脳卒中死亡率が加齢とともに上昇するにも拘らず、少なくとも男子においては血清コレステロールが30代の男子とほぼ等しい値を維持するか、警い増量しても僅少に過ぎない。しかも女性においては最初男子よりも少ないが、40才をすぎる頃から増量し始め、60才代70才代では男子と著しい差の生ずることを述べたところである。

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	
			(+)	(+)以上	(+)	(+)以上	(+)	(+)以上
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% であつたから、改善の跡がやや顕著であると思ふ。

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・年齢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、年齢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。この表に明らかのように、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・年齢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 年 38	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		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. 杖なしで外出可能	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、後遺症者の約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、管理の対象に加えな

家庭看護法

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、必ず本人の人格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。 この際講演会その他にキチン・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)

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)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代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によつた。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によつた分類では、Ⅲ₁(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Ⅳ₁₋₃(STの結合および分節)では、前回60%、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3.8%、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66%、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ふ。

次に眼底所見はカラー・フィルムに撮影後Scheieの分類によつた。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度のもが増加し、Ⅰ度、Ⅱ度、Ⅲ度のもはすべて減少した。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ふ。

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て至つた。

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

本調査にあたり借しめない援助を賜わ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K K 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。

高血圧症に関する調査研究 第6報 高血圧症多発地域住民の血清蛋白 分画について

秋田県衛生科学研究所

今 野 宏
船 木 章 悦
児 玉 栄 一 郎

いとぐち

従来高血圧症、脳卒中、動脈硬化症などと血漿または血清の脂質との関連については多くの研究があり、またよく検討されて来たところであるが、血漿蛋白や血清蛋白との関連については多くの文献を見ない。血清中の糖質、脂質、ホルモンや無機物のNa, K, Ca, Mg, I その他が蛋白質と緊密な物理化学的条件の下に溶存しているものであるから、何らかの疾病、さしあたり私共の場合には高血圧症という病的状態によつて複雑な調和に乱れが起らぬとも限らない。私共はその乱れを血清蛋白という面から追求しようとして本研究を企てた。

しかし私共の調査研究の対象となつた住民は、後述するように、脳卒中死亡高率地帯、高血圧症多発地域の住民であり、厳密な意味での高血圧症のみとか、健康であつて正常血圧者のみとかに選定して行つたものではない。要するに一つの集団において血圧値をもつて分類した場合、どの

よきな姿で現われるものか、またそれが今後どのように役立ち、高血圧症管理はどうあるべきかなどを知りたいことが第二の目的でもあつた。

調査方法

A 対象住民とその周辺

調査の対象地域は秋田県本荘市石沢地区と、南秋田郡井川村であつた。これら2地域のうち前者、すなわち石沢地区は脳卒中死亡高率地域であり、また後者は逆にその低率地域である。しかし高血圧症の分布については両者間に大差がない地域である。その間の事情を一括して示すと表1のとおりであるが、得られた成績がそれぞれの集団の分布といえるかどうか、それには100%の受診率が望ましい訳であるが、昭和42, 43年度の集検においては対象人員(30才以上)に対して男62.7%, 女72.7% (石沢地区) という成績であつた。

表1 石沢および井川村における脳卒中並びに高血圧症

死亡率, 発病率, 有病率, 高血圧症	本 荘 市 石 沢	南秋田郡井川
脳卒中死亡率 (昭和30~38の平均) (人口10万対)	347.4	176.6
脳卒中発病率 (40才以上1年間)	13.8	10.7
脳卒中有病率 40才以上の人口対 総人口対 (対人口千)	昭41.5.13 現在 56.5 17.9	昭40.11.30 現在 33.3 10.3
観察期間中に発症死亡した脳卒中死亡率 (40才以上:人口千対)	7.7	4.1
高血圧症の分布 (集検による) %	男 35.4 女 25.8	男 36.7 女 24.1

表2 濾紙電気泳動分析等による日本人血清(血漿)蛋白分画の正常値

年代	研究者	試料	例数	TP g/dl	アルブミン %	α ₁ -グロブリン %	α ₂ -グロブリン %	β-グロブリン %	φ %	γ-グロブリン %	備考
1955	小林(1)	血清	10		56.5	6.3	6.6	11.2	7.7±1.2	1.94	デシトメトリー
1958	吉川(2)	血漿	210	7.6 ±0.5	55.7±2.0	4.7±2.4	5.6±1.2	9.0±1.1		17.5±1.4	
1962	玄番(3)	血清	15		53.5±5.7	5.9±1.7	8.7±2.0	11.7±1.7	5.9±2.4	20.2±4.4	分画別抽出法
1958	(4)	血漿	130		62.7±3.1	3.8±0.1	5.5±0.3	8.4±0.9		13.7±2.4	
1960	橘(5)(6)	血清	30		62.8±1.2	5.6±0.6	6.9±0.7	9.0±0.8		15.9±0.5	
" "	阿部(7)	"			64.3±3.5	3.9±0.8	6.1±1.1	9.7±1.3		15.7±2.2	
1966	柴田(8)	血清		6.5 ~8.0	3.8~4.8	0.2~0.36	0.29~0.8	0.45~0.93		0.58~1.38	第4回電気泳動研究会
1953	近,他(8)	血漿	1980	7.53±0.31	4.16±0.35	0.57±0.28		0.72±0.21		1.50±0.25	
(10) 膜の種類(セルローズ・アセテート)											
1963	阿南(13)	オキソイド	20		5.80~6.60	1.0~5.0	3.2~1.10	5.0~1.60		10.0~25.0	セルローズ・アセテート膜
1964	門間(14)	"	男11 女10		6.88±3.0	2.9±0.9	6.4±1.4	8.2±1.3		1.35±1.9	
1966	小川(15)	セパラツクス	男10 女10		6.53±4.6	3.1±1.3	7.7±1.4	9.4±2.0		1.44±3.2	デシトメトリー
1966	谷中(16)	オキソイド	321		6.82±2.2	3.3±0.9	8.0±1.3	7.6±0.9		1.28±2.4	
1968	西(17)	セパラツクス	46		6.78±4.3	3.7±0.3	7.7±1.0	8.2±1.5	4.7±1.5	1.26±2.8	
					5.77~7.53	0.2~4.2	3.4~1.07	5.0~1.11		8.9~21.5	
					6.42±2.5	3.3±0.6	8.3±1.3	7.7±1.3		11.8±2.3	

B 検査方法

被検者の肘静脈血から血清を分離し、それを資料としたが、検査の方法は次のとおりである。

1. 血清総蛋白………日立製簡易屈折計
2. 血清蛋白の分画………電気泳動法

東京光電 K K 製電気泳動器

緩衝液 - ペロナール 221 g
 ペロナール Na 1236 g
 脱イオン水 1000 ml
 イオン強度 0.06
 PH 8.6

泳動膜 - セルローズ・アセテート
 (オキシド 5×6 cm)

泳動条件 - 電圧120V, 1枚3 mA
 を目安として40分間,

資料添着 - 両ブリッジの中央 (幅1 mm, 長さ10 cm)

染色液 - ボンソー 3 R, 0.4%,
 3%トリクロール酢酸液,

脱色液 - 5%酢酸液,

定量法 - 東京光電 K K 製デンストメーター (日記濃度積算計)

C 電気泳動による日本人血清区画の正常値

上述条件によつて得られた成績は標準となるべき正常血清蛋白分画値を知る必要がある。血清蛋白分画値は疾病によつて変動を来す他に生理的なもの、例えば食事、運動、入浴、日差、季節差、性差、年齢差などの影響、その他動脈血静脈血による差、採血時の被検者の体位などによつても変動のあることが知られている。しかし集団検診による採血は合法的な条件下というよりも Casual な条件下に行われるものであることに問題があるうし、それでまた意義があるものであろうと思われる。

次に本邦における文献から日本人血清 (血漿) の正常分画値成績を選び纏めてみたもの⁽¹⁰⁾が表2である。

成 績

A 血清蛋白量

昭和42年、43年の夏季、本荘市石沢地区住民の高血圧検診の際採血し、血清について検査した成績を男女別、年代別に分けたものが表3である。すなわち、男 (30才以上) 418名の平均血清蛋白量は 7.0 ± 0.42 g/dl であり、女 (30才以上) 583名の平均血清蛋白量は 7.1 ± 0.41 g/dl であつた。これらの値を上掲表2に示されたものと比較してみると、顕著な差がないというものの、標準値の下限に位していることは否定できないと思う。しかし男女間に差を認めがたい。年代による差も明らかであるとは言えないが、男は50代で低値があり、女では逆に60才代に低値の自立たぬものがある。

次に同一成績を血圧値別 (WHOの分類による) に分けてみると表4に示したようになる。すなわち、男においては正常血圧者、境界域高血圧者および高血圧者間に平均値における差異を認め難いが、各分類群とも加齢によると思われる血清蛋白の減少が見られる。このような姿は女性においても同様に認められるが、女性の高血圧群においてやや高い値は総コレステロールと関連があるかどうか、今後の研究に俟ちたい。

表3 石沢地区住民の血清総蛋白量 (g/dl) (S 42-43年夏季)

性	年 令 才	総被 検数	平均値 α g/dl
男	30~39	102	7.1 ± 0.33
	40~49	125	7.0 ± 0.46
	50~59	87	6.9 ± 0.44
	60~69	73	7.0 ± 0.39
	70~	31	7.1 ± 0.45
計		418	7.0 ± 0.42
女	30~39	158	7.1 ± 0.37
	40~49	157	7.1 ± 0.42
	50~59	145	7.1 ± 0.42
	60~69	84	7.2 ± 0.43
	70~	39	7.1 ± 0.47
計		583	7.1 ± 0.41

表4 石沢地区住民の性別・年齢別・血圧値別血清蛋白量 (g/dl)

(昭和42・43年)

性	年 令	被検総数	正 常 血 圧		境 界 域 高 血 圧		高 血 圧	
			件 数	平 均 値 α	件 数	平 均 値 α	件 数	平 均 値 α
男	30~39	102	72	71 \pm 0.33	14	71 \pm 0.33	16	72 \pm 0.33
	40~49	125	72	70 \pm 0.43	33	70 \pm 0.52	20	69 \pm 0.44
	50~59	87	34	69 \pm 0.53	25	70 \pm 0.48	28	70 \pm 0.37
	60~69	73	20	70 \pm 0.34	20	70 \pm 0.38	33	71 \pm 0.39
	70~	31	9	69 \pm 0.38	5	68 \pm 0.29	17	70 \pm 0.51
	計	418	207	70 \pm 0.40	97	70 \pm 0.45	114	70 \pm 0.42
女	30~39	158	135	71 \pm 0.36	15	71 \pm 0.26	8	72 \pm 0.57
	40~49	157	115	71 \pm 0.41	22	72 \pm 0.31	20	73 \pm 0.51
	50~59	145	83	71 \pm 0.42	32	73 \pm 0.45	30	72 \pm 0.38
	60~69	84	32	73 \pm 0.34	25	71 \pm 0.47	27	70 \pm 0.47
	70~	39	9	68 \pm 0.35	14	68 \pm 0.40	16	73 \pm 0.52
	計	583	374	71 \pm 0.40	108	71 \pm 0.42	101	72 \pm 0.48

B 血清の分画値

既述資料について電気泳動を行つて得られた血清蛋白の分画は表5, 表6および表7に示した。

このうち表5の本荘市石沢地区のものは昭和42年七月下旬から八月にかけて採血分析した成績であり, 表6のものは同年十一月南秋田郡井川村において得られた資料についての成績である。

また表7は昭和43年両地区における資料についての成績を一括して示したものである。

イ 血清アルブミン

表5について血清アルブミン量(%)を被検男子172名, 女子216名(いずれも30才以上)についてみると男女間に殆んど差違がないようである。表6, 表7についても同様であるが, 血圧値をWHO式分類に従つて分けてみると, 多くの場合血圧値正常のものよりも高血圧者にアルブミン量(比)が低い。この状態を図示してみると図1, 図2, 図3のようになる。このような現象は本態性高血圧症に共通のことであるかどうか問題のある処かと思わ

れる。その理由について述べてみると, 私共の対象者中には尿蛋白反応陽性者が少なくないことである。昭和43年度石沢地区の集検においても男子の12.9%に, 女子の12.5%に尿蛋白反応が陽性であった。尿中蛋白反応陽性者に直ちに腎炎を意味しないが, 高血圧症者群には更に陽性率が高まつていくが, これには当然腎硬化症の存在が考えられることになる。しかしまた正常血圧を示す群の中にも尿中蛋白反応陽性者のあることは我々が集団検診の場合しばしば経験するところである。なおまた正常血圧者であつても加齢とともにアルブミン部分低下するものようであり, しかも男女とも50才以後となると偏差が大きくなるのが図4で認められると思う。

なおまた表2に示したものを日本人の標準とすると私共の成績は大体において下位につくものと思われる。すなわち正常血圧者は必ずしも健康者のみであるとは言えない集団であるからである。

表5 石沢地区住民の性別・年齢別・血圧値別血清分画

(昭和42・43年)

性別	年齢	被検総数	血圧値区分数		アルブミン	グロブリン			
			H	B		α_1	α_2	β	γ
男	30~39	30	H	6	6434	473	675	805	1613
			B	5	6473	520	722	894	1391
			N	19	6429	485	653	825	1608
	40~49	55	H	8	6242	427	668	953	1710
			B	16	6358	498	688	835	1616
			N	31	6489	468	654	807	1582
	50~59	43	H	10	5968	512	755	955	1811
			B	12	6031	533	723	876	1837
			N	21	6273	488	692	844	1701
	60~69	33	H	16	6091	506	741	890	1772
			B	5	6461	424	631	842	1591
			N	12	6294	475	690	845	1696
	70~	11	H	4	6199	529	779	933	1561
			B	1	6293	431	603	776	1897
			N	6	6202	535	689	803	1772

計 172

女	30~39	51	H	1	6081	541	811	946	1622
			B	3	6277	472	664	863	1725
			N	47	6339	476	666	850	1669
	40~49	66	H	12	6166	468	603	876	1887
			B	6	6160	430	644	922	1845
			N	48	6348	462	667	841	1684
	50~59	49	H	9	5940	462	714	1007	1877
			B	9	6008	450	731	832	1980
			N	31	6347	450	637	835	1729
	60~69	36	H	11	6041	476	708	926	1849
			B	8	6208	500	686	895	1711
			N	17	6255	481	687	801	1778
	70~	14	H	3	5487	637	791	855	2230
			B	6	6007	486	771	908	1827
			N	5	6373	510	677	775	1664

計 216 H

注 H:高血圧
 B:境界域高血圧
 N:正常血圧

表6 井川村住民の性別・年齢別・血圧値別血清蛋白分画

(昭和42・43年)

性別	年 令	被検 総数	血圧値区分 被 検 数		アルブミン	グ ロ ブ ミ ン			
			H	B		α_1	α_2	β	γ
男	30~39	33	H	4	6279	5.14	7.39	8.78	15.90
			B	6	6169	4.98	8.12	3.52	16.69
			N	23	6370	4.85	7.12	3.55	15.78
	40~49	54	H	19	6512	4.24	6.84	7.96	15.84
			B	11	6613	4.36	6.76	8.52	14.22
			N	24	6461	4.62	6.78	8.10	15.90
	50~59	50	H	27	6357	4.77	7.24	7.95	16.47
			B	10	6312	4.60	8.10	7.98	16.20
			N	13	6191	5.08	8.16	8.60	16.25
	60~69	71	H	38	6217	4.45	7.31	3.52	17.58
			B	20	6241	5.08	7.38	8.23	16.89
			N	13	6203	4.66	7.51	8.05	17.75
	70~	28	H	19	5986	4.67	7.57	8.24	19.67
			B	7	6261	4.74	6.39	8.24	18.03
			N	2	6449	4.95	8.76	7.66	14.15

計 236

女	30~39	14	H	2	5536	5.13	9.27	10.78	19.48
			B	2	6376	3.83	6.37	8.25	17.80
			N	10	6272	4.17	7.01	9.11	16.98
	40~49	28	H	4	5936	4.93	6.89	9.07	19.75
			B	6	6139	4.41	6.95	9.10	18.14
			N	18	6402	4.01	6.30	7.83	17.85
	50~59	54	H	18	6123	4.86	7.55	8.32	18.04
			B	19	6219	4.56	7.96	8.71	16.56
			N	17	6149	4.90	8.27	8.57	16.80
	60~69	66	H	28	6171	4.82	7.45	8.46	17.57
			B	26	6172	4.97	7.83	8.55	16.93
			N	12	6225	4.39	7.21	8.31	17.84
	70~79	32	H	18	6043	4.91	8.11	8.30	18.24
			B	8	6073	5.01	7.37	8.32	18.57
			N	6	6075	5.03	7.49	7.80	18.95

計 194

表7 石沢地区ならびに井川村住民の性別・年齢別・
 血圧値別血清蛋白分画 (昭和43年)

性別	年 令	被検 総数	血 圧 値 区 分		アルブミン	グ ロ ブ リ ン			
			被 検	数		α_1	α_2	β	γ
男	30~39	63	H	10	6372	489	701	834	1604
			B	11	6307	508	771	871	1543
			N	42	6396	485	685	841	1592
	40~49	109	H	27	6432	424	679	842	1622
			B	27	6462	473	683	842	1540
			N	55	6477	466	664	808	1585
	50~59	93	H	37	6252	486	733	838	1691
			B	22	6159	500	763	840	1738
			N	34	6242	496	740	850	1672
	60~69	104	H	54	6179	463	734	863	1762
			B	25	6285	491	727	827	1670
			N	25	6246	470	722	824	1737
	70~	39	H	23	6023	478	761	843	1896
			B	8	6265	468	634	818	1815
			N	8	6264	525	736	794	1682

計 408

女	30~39	65	H	3	5717	522	888	1034	1839
			B	5	6316	436	653	848	1747
			N	57	6327	466	672	861	1674
	40~49	94	H	16	6108	474	625	884	1909
			B	12	6150	436	669	916	1830
			N	66	6362	445	657	825	1711
	50~59	103	H	27	6062	478	741	890	1828
			B	28	6151	454	775	859	1761
			N	48	6277	464	703	843	1712
	60~69	102	H	39	6134	481	735	868	1783
			B	34	6181	498	760	864	1697
			N	29	6243	464	701	813	1780
	70~ 計	46	H	21	5963	512	808	834	1882
			B	14	6045	495	752	865	1844
			N	11	6211	506	716	778	1790

計 410

注 H: 高血圧症
 B: 境界域高血圧
 N: 正常血圧者

図1 血清アルブミン量の推移
(本荘市石沢地区)

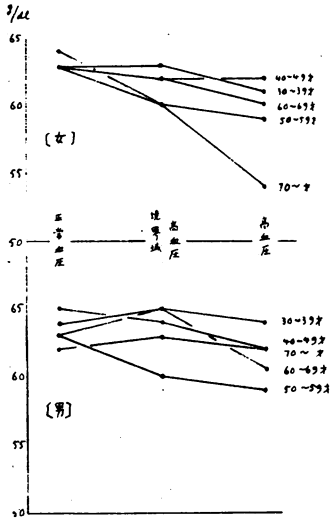


図2 血清アルブミン量の推移
(南秋田郡井川村)

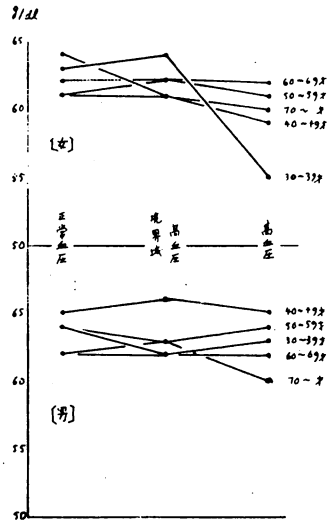


図3 血清アルブミン量の性別
年齢別・血圧値別の推移

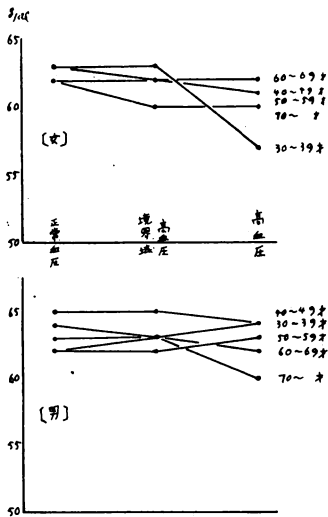
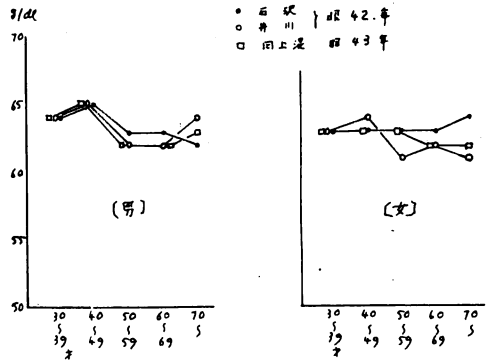


図4 石沢地区・井川村民正常血圧者
血清アルブミン量の年代別推移



ロ 血清グロブリン分画

表5, 表6, 表7に示したように血清アルブミン量が少なく低い場合には比率の関係上グロブリン分が増すということになる。しからはグロブリンの何れの分画に変動があつたものか, 少なくとも正常血圧者と高血圧症者との間に差があるものか, ないものか, 示した3つの表の上からは俄かに判定することはむずかしいが, 2者間に増減の度数をみるとあるいは判定の補助になりはしないかと思われる。すなわち α_1 -グロブリンでは増15, 減14
 α_2 -グロブリン 増23, 減7
 β -グロブリン 増24, 減6
 γ -グロブリン 増23, 減7
 という成績である。すなわち α_1 -グロブリンは血圧の高低に関係がないが, 他の分画の α_2 , β , γ -グロブリンなどはすべて増加の傾向があるということとなる。

検 討

私共の意図したところは本態性高血圧症の病因究明ということであり, その一端として高血圧症者の血清蛋白を今回取り上げてみた。しかしこの方面に関係する文献は決して多くはない。実施してみても顕著な所見がないことから報告も従つて少ないのではないかと思われる。

Wuhrmann, F. u. Wunderly, Ch. (1947)⁽¹¹⁾は彼らの著書の中の "Essentielle Hypertonie" の項で,

Das klinische Krankheitsbild der sogenannten Hypertonie, worunter wir Falls von fixiertem und nicht fixiertem Hochdruck ohne klinisch feststehende renale Funktionsstörungen verstehen, lässt an sich das blutchemische Bild im allgemeinen vollstän- dig intakt,

と述べる一方, すでに腎硬化症があるのであるから, 血清蛋白像は診断鑑別上まさに重大であるといふが data は示されていない。

まず血清の蛋白量のことであるが, Meyer

Bodansky and Osear Bodansky (1940) は6~8%という数値をかかげ, Wuhrmannら⁽¹¹⁾は6.5~7.9%なる数値を正常値としている。日本人におけるものはすでに表2に示したように6.5~8.0 g/dl の範囲である。これらに対して私共が石沢地区などの住民について得られた血清蛋白平均値は, 正常血圧者において6.8~7.3 g/dl, 高血圧症者において6.9~7.3 g/dl であるから, 低蛋白血症といえないまでも芳しい状態とはいえない。このことはBodansky らが言うごとく, 7%以下を示すものは栄養上の欠陥があるものと考えられるというが, 至言であると思うし, また1日の熱量に不足がないまでも炭水化物の過食は血糖の上昇を招き, 一過性の血清蛋白の低下を来す⁽¹²⁾ということも考えられる。秋田地方に脳卒中, 高血圧症の多いことは米飯の大食によるとしばしばいわれたことであるが, 炭水化物の大量摂取によつて血清蛋白量が一過性に低下するとしても, 高血圧症または脳卒中発症との間にはなお距離があるものと思われるし, また加年と共に血清蛋白のうちアルブミン分の低下とその乱れが何らかの参考になるものと考えられる。

次にアルブミン量が高血圧症において低下するとグロブリン分画が増加するが, そのうち血圧と無関係と思われるものは α_1 分画のみで, 他は全部増加することも今後何らかの意義を生じて来るのではないかと思われる。

む す び

昭和42年, 43年の2カ年中, 集検時に得られた血清1636検体(男816, 女820)についてセルローズ・アセテート膜, デンシトメトリー法による電気泳動分析を行つて次のような結果が得られた。ただし私共の目標は高血圧症を中心とした血清蛋白分画の変動を知ることにあつたので, 成績はその観点からまとめることとした。

1. 血清蛋白量の平均値は 6.8 ± 0.35 から 7.3 ± 0.34 までであつた。そして加齢とともに減少する傾向があるが, 正常血圧者と高血圧症

者との間には差が認められなかつた。

2 血清分面のうち、アルブミン分画は男女とも正常値よりも低い傾向が認められる。また例外もあるが高血圧者には血清アルブミン量の減少があり、また正常血圧であつても加齢とともに減少する傾向が認められた。

3 グロブリン分画はアルブミンと反対に増加の傾向があるが、男女差は著しいことはない。

グロブリン分画のうち、 α_1 -グロブリンは正常血圧者と高血圧症者との間に変動はみられないが、その他の α_2 -、 β -、 γ -グロブリン分画は全部同程度の増加が認められた。

以上のように高血圧症者の血清蛋白には著しい変動は認められないが、しかし脂質との動態を考えるときなお不明の点が多々あり、今後更に深く追及すべきであると思う。

文 献

1. 小林茂三郎, 森五彦共編, 「濾紙電気泳動法の実際」, 南江堂, 1955.
2. 吉川東陽, 他: 血漿蛋白質の濾紙電気泳動法について 生物物理学5: 147, 1958.
3. 玄番昭夫, 他: 健康人血清正常値の検討 (第1報) 血清膠質反応と血清蛋白分画について, 臨床病理10: 506, 1962.
4. 盧端王, 濾紙電気泳動法による血漿蛋白質の研究, 東京慈恵会医科大学雑誌74: 2017, 1960.
5. 橘 敏也, 濾紙電気泳動法に於ける分画別抽出法に関する研究, 生物物理化学, 6: 63, 1959.
6. 橘 敏也, 血清蛋白質の分画別抽出法による正常値, 生物物理化学6: 254, 1960.
7. 阿部正和, 他, 分画別抽出法による血清蛋白分画の正常値, 日本臨床18: 2782, 1960.
8. 柴田 進, 「病態生化学, その基礎」金芳堂 1966.
9. 近新五郎, 他, 第4回電気泳動研究会総会, 1953.
10. 阿部正和, 他, 日本人血清蛋白分画の正常値 最新医学23(8): 1545-1554, 昭43-8.
11. F. Wuhrmann und Ch. Wunderly, "Die BluteiweiBkorper des Menschen", 1947.
12. Meyer Bodansky and Oskar Bodansky, "Biochemistry of Disease", 1940.
13. 阿南功一, 宮城芳得, セルローズ・アセテート(Oxoid)による血清蛋白分画電気泳動の検討, 臨床検査7: 839, 1963.
14. 門間和夫, セルローズ・アセテート膜電気泳動法と血清蛋白質, 最新医学19: 815, 1964.
15. 小川恕人, セルローズ・アセテート電気泳動法, 臨床病理特集 11: 46, 1966.
16. 谷中 誠, 他, 健康人血清正常値の検討 (第11報), セルローズ・アセテート膜法による血清タンパク分画値, 臨床病理14: 378, 1966.
17. 西 信三, チゼリウス法およびセルローズ・アセテート法による日本人血漿蛋白分画の正常値, 第18回電気泳動学会春季大会講演, 東京 1968.
18. 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), 秋田衛研所報 第11輯, 昭和42年.