原 著

市街地区と僻地農村地区における住民の 呼吸器・循環器を中心とした健康水準の比較

東北大学 医学部 衛生学教室

高橋 英次・加美山茂利・小林 悟・山田 文夫
米地 和夫・荒井 一男・須藤幸之助・阿部 勝一

仙台市南保健所

加藤 勝雄・松本 勇三

Comparison of Health Standard, especially on Respiratory
and Circulatory Faculty, between Inhabitants
in an Urban and a Remote Rural Districts

Eiji TAKAHASHI, Sigetosi KAMIYAMA, Satoru KOBAYASHI,
Fumio YAMADA, Kazuo YONECHI, Kazuo ARAI,
Konosuke SUDO and Shoichi ABE

(Department of Hygiene, Tohoku University School of Medicine, Sendai)

Katsuo KATO and Yuzo MATSUMOTO

(Minami Public Health Center, Sendai)

To compare the health standard between inhabitants in an urban and a remote rural districts in Sendai, 313 adults of 40~59 years and 145 school children of 9~12 years were investigated on physical condition, respiratory and circulatory faculty beside inquiry of anamnesis and subjective fatigue symptoms etc.

Stature and body weight is lower for the rural district dwellers both in adults and in schoolchildren than for the urban district dwellers. The urban dwellers show larger upper arm circumference (except for adult male) and larger skinfold thickness than the rural dwellers.

Although no difference of blood pressure level is found between both population groups, more ECG and retinal findings are confirmed in rural dwellers especially for

female. Notwithstanding no difference in vital capacity is found between both population groups, one second vital capacity in adult is lower for rural dwellers than for urban. This fact seems to be related to the slow wits of the country people.

The value of blood pH for adult is significantly higher in the urban dwellers than in the remote rural dwellers. Namely, the blood of the rural people tend to more acid side, compared to that of the urban.

この調査研究は始め 仙台市内の交通頻繁な国道4号線筋における自動車排気による空気汚染の住民に及ぼす健康上の影響を調べるべく企図されたものであるが、結論においてはそのような影響は認められず、むしろ比較の対照として選んだ僻地農村地区住民の健康水準の都市住民に較べて低いことが明らかになったので、ここに最初の計画とは別の意味で両地区住民の呼吸器循環器を中心とした健康水準の比較について報告するものである。

対象ならびに調査方法

1. 対象および調査時期 (表1)

表 1. 調査地区別年令層別の被検者数

地区 性 年令層	市街地(荒町)地区			僻地農村(坪沼)地区		
	男	女	計	男	女	計
9・10才	15	7	22	21	9	30
11・12才	30	16	46	30	17	47
40才代	14	35	49	24	35	59
50才代	23	48	71	27	39	66
計	82	106	188	102	100	202

対象市街地区住民は 仙台市内 国道4号線に面し、荒町交叉点を中心とした延長約1kmの範囲の沿道に住む成人および学童で、学童は小学校4～6学年在学中のものであり、年令は9才より12才に亘っている。成人は40才以上60才未満の男女であるが、その殆んどは商業に従事している。以上の市街地被検者を荒町地区住民とよぶことにする。これに対する僻地農村地区として選んだ坪沼地区は同じ仙台南保健所管内にあるが周辺を丘陵で囲まれ比較

的隔絶された稲作を主とする純農業部落で仙台市の行政区域内にはあるが、何れかというとは僻地農村的傾向が強い。対象成人は荒町地区と同様40～60才層であり、学童は同地区小学校の4～6年生全員である。

被検者数は荒町地区においては学童68名、成人120名計188名、坪沼地区では学童77名、成人125名計202名であり、その性別年令層別構成は表1に示すごとくである。成人被検者の平均年令は地区間で有意差は認められず、当該地区における。平均在住年数は両地区とも20年をこえている。

調査時期は両地区とも昭和41年11月上旬である。

2. 調査項目ならびに方法

(1) 既往歴—日本循環器管理協議会¹⁾(以下日循協と略す)の既往歴調査方法を一部改変した形式で調査を行なった。主として循環器および呼吸器についての既往歴に重点をおいた。

(2) 現症—上と同様日循協の調査方法を一部改変して用いた。

(3) 自覚的疲労症状—日本産業衛生協会疲労研究班の自覚疲労調査表²⁾を改変した形式により質問紙法による調査を行なった。

(4) 所謂農夫症候—日本農村医学会による農夫症候³⁾の有無を質問紙法によつて調査した。

(5) 身体計測—身長は木製身長計を用い、体重はヘルスメーターを用いて測定した。ローレル指数は身長および体重測定値より成人の場合はノモグラムにより、又学童の場合は直接計算により算出した。上腕囲は右上肢を

横水平位に保つたときの 上腕最大囲を 布製巻尺で計測し、皮厚は 右上腕伸側正中線上でほぼ中央に当る部位の 皮脂厚を キース・プロジェクト式皮厚計で測定した。

(6) 筋力測定 — 右および左の握力をスメドレー式握力計により測定し、両者の和を握力として表現した。背筋力は 学童のみについて山越式背筋力計をもつて測定した。

(7) 血圧 — 臥位における血圧をリバ・ロット式水銀血圧計 および 膜型聴診器を用いて測定した。

(8) 心電図検査 — 日本光電製 MC-11 型心電計を用い 12誘導心電図をとった。心電図の判定ならびに分類は 日本循環器管理協議会心電図判定記録表¹⁾によつた。

(9) 眼底血管検査 — 眼底検査はミドリNP点眼による 散瞳ののち、ナイツ直像鏡による直像検査ならびに オリンパス GRC 眼底撮影カメラによる カラー写真撮影を行なつた。写真撮影は フジ・リバーサル カラーフィルム ASA100 を用い、各被検者につき右眼乳頭部を含む 1 枚、その上耳 および 下耳側各 1 枚の計 3 枚の撮影を行なつた。眼底所見の判定は カラー写真により行なつたが、その判定およ

び分類には シャイエ変法²⁾である 東北大眼科式分類⁴⁾によつた。

(10) 肺機能 — 肺活量測定にはパイテラー肺機能測定装置を用い描記する方法をとり、そのグラフによつて 1 秒量を測定した。肺活量および 1 秒量より 1 秒率を算出した。又最大呼気流量は ライト・ピークフローメーターを用い測定した。

(11) 身体症候 — 聴打診を主とする一般診察を行なうとともに、厚生省国民栄養調査⁵⁾に用いられる方法により 主として 栄養欠乏に基づく身体症候調査を行なつた。

(12) 血液酸度 — 保健所技師による血液型検査とともに、耳朶血を用いてアストラップ法⁶⁾により血液 pH を測定した。

(13) 尿検査 — 尿蛋白をスルホサリチル酸法により、尿糖をテストテープにより、またウロビリノーゲンをエールリッヒ・アルデヒド試薬を用い室温で定性的に検索した。

以上の諸検査のうち成人については (6) のうちの背筋力を除き全項目に亘り、また学童については (5), (6), (10), (11) の各項目のみについて調査を行なつた。また 測定成績の比較は性別・年齢別に行なつたが、この際人

図 1 既往症出現率

数の関係で学童は9・10才層および11・12才層、成人は40才台層および50才台層とした。それぞれの人数については第1表に示した如くである。

成 績

I. 成人における調査成績

(1) 既往症出現状況 (図 1)

両地区における被検者の既往症の出現状況は図1に示すごとくであるが両地区における差の著しいものとしては、脳卒中および高血圧の既往が男女とも農村地区坪沼に多い。またリウマチ熱、狭心症、弁膜症、その他の心臓病などの循環器系疾患の既往も坪沼に多い。女性では腎臓病も坪沼は荒町のその2倍の出現率をみている。ぜんそくの既往をもつものは両地区とも4名で差がないが、結核の既往をもつものは荒町地区に多い。

(2) 現症 (図 2)

現症を訴えるものの率は全体として両地区とも女性に多いが、症状別にみると両地区で

差のある項目は、頭痛、耳鳴りなど高血圧症でみられる訴えが坪沼の男性に多いこと、頻回夜尿が男女とも坪沼に多いこと、また長期に亘り咳をする・たんが出るなど呼吸器症状を訴えるものが男女とも荒町に多い。

(3) 自覚的疲労症状 (図 3)

疲労の自覚的症狀を身体的症狀、精神的症狀および神経感覚的症狀にわけてそれぞれ5項目よりなる症状につきその有無をチェックする方法によっているが、各項目ごとの訴え出現率は両地区であまり大きな差がない。項目ごとにみると、身体的症狀では「いき苦しい」が荒町の男性に多いのに反し、「足がだるい」の訴えは男女とも坪沼に多い。又精神的症狀では「いらいらする」「ねむくなる」「物事が気にかかる」の訴えが農村地区坪沼の女性に多い。神経感覚的症狀では「目がつかれる」「ふらつく」は男女とも農村地区坪沼に多いのに対し「めまいがする」は市街地荒町の男性に多い。

(4) 所謂農夫症々候群 (図 4)

図 2 循環器・呼吸器関係現症出現率

図 3 自覚的疲労症状出現率

図 4 所謂農夫症候出現率

農夫症候群のそれぞれの項目は必ずしも農業労働者に特有な症状ではなく、都市生活者においても少なからず訴えられるものであり、一般的健康示標としても用いる。両

地区における訴えに比較的大きな差のある項目としては腰痛、手足のしびれ、夜尿などが男女とも坪沼地区に多く、めまいが荒町地区男性に多い。

図5 身長と比較—平均値とその95%信頼限界

図6 体重の比較

(5) 身体計測値

a. 身長 (図5): 両地区成人の性・年齢層別身長は図5に示すごとくであり、各年齢層に

図7 ローレル指数の比較

亙り荒町地区住民に身長の大なる傾向がある。性・年齢層毎には50才層女性をのぞいて有意差をみとめないが、両年齢層を通じて確率積算すると男性では5%, 女性では0.2%以下の危険率で有意差が認められる。

b. 体重 (図6): 性・年齢別に何れの階層においても荒町地区に大なる傾向を示しており、男性では有意差は認められないが、女性では両年齢層とも有意差があり、40~59才の両年齢層を通じて確率積算すると0.2%以下の危険率で有意差を認める。

c. ローレル指数 (図7): 本指数は身体の充実度を表わす指標として用いられるが、男女各年齢層とも荒町地区にすぐれており、とくに男性50才および女性40才層では差が顕著である。男女40~59才を通じて確率積算すると0.2%以下の危険率で有意差がみられる。

d. 上腕囲 (図8): 栄養状態を示す指標として国民栄養調査の際も計測されるが、女性については両年齢層とも荒町地区に大なる傾向があり ($p < 0.01$), 両年齢層について確率積算すると、0.2%以下の危険率で有意差が認めら

図8 上腕囲の比較

図10 握力の比較

図9 皮厚の比較

れる。

e. 皮厚 (図9): 皮下脂肪層の厚さを示すもので、栄養判定の指標として用いられる。この値も図9にみるごとく荒町地区に大で、男性50才層をのぞきいずれも有意差を認める。男女40~50才の全年令についてみると0.2%以下の危険率で有意差が認められる。

(6) 握力 (図10): 成人の場合、筋力は握力のみを測定したが、左右握力の和の平均値では何れの年令層でも両地区間に有意差はみとめられない。男女40~59才の全年令層について確率積算しても同様である。

(7) 血圧 (図11, 12): 最大血圧・最小血圧とも性・年令別平均値は両地区男女40才層より50才層に高く特に女性では40才層との間に有意差をみるが、地区間の血圧水準には有意差はみられない。両地区における最大血圧150mmHg以上、最小血圧90mmHg以上またはこの両者をかねる高血圧者の出現率も血圧水準の傾向と一致している。

図 11 最大血圧値の比較

図 12 最小血圧値の比較

図 13 心電図異常者出現率

(8) 心電図所見(図13): 日本循環器管理協議会心電図判定記録表によつて判定した心電図判読結果を大分類項目にしたがつて心電図異常者出現率をみると図13に示すごとくである。すなわち両地区全年令層を通じて性別

にみると正常者は男女とも荒町地区に多い。異常者のほとんどは"2異常と疑われる群A"に属する軽度有所見者で、その多くは細分類では左室肥大所見のものである。高電位所見を主とする左室肥大有所見者は高血圧性変化のみ

血圧亢進性変化 (H変化)

硬化性変化 (S変化)

図 14 眼底血管変化出現率

図 15 肺活量の比較

図 16 肺活量1秒量の比較

ならず労働量の過大によるものも含まれるものと思われ、坪沼地区でとくに高い率を占めている。中等度ないし高度有所見者は極めて

僅かであり、かつ両地区間で大きな差を認めない。

(9) 眼底血管変化 (図 14) 眼底血管変化

は東北大眼科分類表にしたがつて圧亢進性変化および硬化性変化の両所見について判定分類し、それぞれ性年令別に集計した。その成績を図14に大分類項目ごとに示した。圧亢進性変化では正常者は男性では両地区ほぼ同率であるが、女性では坪沼に少く、軽度変化所見者は(H1)男女とも坪沼に多い。中等度変化有所見者(H2)は両地区ともほぼ等しい。また硬化性変化では正常者は男女とも荒町に多く、軽度硬化有所見者は(S1)男性では坪沼に多いが、女性では両地区ほぼ等しい。中等度硬化性変化(S2)有所見者は男女とも坪沼に多い。

又(S3)および(S4)の高度有所見者は少数ではあつたが坪沼女性にのみみられた。

(10) 肺機能

a. 肺活量(図15): バイテラーを使って測定した肺活量平均値は図15に示すごとくであり、両地区間に一定した差を認め難い。肺活量/身長および肺活量/体重の指数(図示省略)は、ことに男性では両地区とも年令層の進むとともに指数値低下する如き傾向を示すが、女性では明らかでない。

b. 1秒量(図16): 男女各年令層とも荒町地区が有意に高い。この傾向は1秒量/身長値でも認められるが、1秒量/体重の指数では両地区間の差は縮小される。

c. 1秒率(図17): 時間肺活量(1秒量)を肺活量で割つた1秒率は肺換気機能の指標として屢々用いられるが、その性別年令層別平均値は図17に示すごとく、各年令層とも荒町地区住民に有意に高い。しかも坪沼地区では各年令層とも平均値が70%前後であり、健康者の1秒率が40才台で72%, 50才台で69%以上という正常限界値からみても平均値ですでに限界値以下ということになり、住民の半数が障害者とみなさなければならぬ。このような現象には恐らく測定装置に対し熟練するのに都会人より多くの時間を要するためと思われる。このことはこの地区での測定値に1秒率

30~40%といったものもみられ、かつ分布の幅が極めて広いことから推測され、被検者の要領が問題とみられる。

d. 最大呼吸流量(図18): ライトのピークフローメーターを用いる最大呼吸流量は0.01秒間維持される最大呼出流量を測定するもので気道抵抗の有無を知る検査法として用いられる。測定成績は図18に示すごとくで、男女各年令層とも40才台層に比し50才台層に低い傾向を示すが、両地区間では男子40才台層をのぞいてはすべて有意に荒町に高い。これも、バイテラーの場合と同様に体格だけでなく測定方法に対する要領が問題となろう。最大呼吸流量/身長値についても荒町に高い傾向がみられるが、最大呼吸流量/体重値では地区間の差はかなり縮小される。

(11) 身体症候(図19)

栄養欠乏が関係すると思われる身体症候もつものの出現状況は図19に示すように、男女ともに荒町地区では約2倍の有症率をみており、全国平均の約20%に比しても多い。各症候別にみると両地区とも大部分の異常者はビタミンB₁欠乏の症候と考えられる腱反射消失および腓腹筋圧痛の2症候に集中しており、他の症候はいずれも散発的で総体的にみた場合大きな差がない。

(12) 血液酸度(図20)

アストラップ法により測定した血液pHの性・年令別平均値は図20に示すごとくで、一般に各年令層とも坪沼住民に低い傾向があり、50才台では男女とも差は危険率5%の有意水準に達している。40~59才の全年令について確率積算すると男性では2%, 女性で1%の有意水準に達し男女を通じてみると0.2%の危険率で有意水準に達する。

(13) 尿検査成績(図21)

a. 尿蛋白: スルホサリチル酸試薬による尿蛋白定性試験の陽性者出現率は男性では荒町に、女性では坪沼に多くみられた。

b. 尿糖: テステープ使用による尿糖検査

図 17 肺活量1秒率の比較

図 18 最大呼気流量の比較

図 19 栄養学的身体症候の出現率

成績も荒町地区に陽性率が高く、女子の陽性者は坪沼地区にはみられなかった。

c. 尿ウロビリノーゲン：アルデヒド試薬による反応が卅以上の陽性を示すものを異常者としたが、異常率は0~4%と少く、とくに

荒町地区女子には異常者はみられなかった。

Ⅱ. 学童における検査成績

(1) 身体計測値

a. 身長(図22)：男女とも9・10才層では両地区間に有意差をみないが、11・12才層で

図 20 血液 pH 値の比較

は有意に荒町地区児童が大であり、9～12才の男女全年令層でみると1%以下の危険率で有意差がある。

b. 体重 (図23) 各年令層とも荒町地区で大である傾向がみられるが、女子11・12才層をのぞいて有意差を示さない。しかし9～12才の男女全年令層についてみると1%以下の危険率で荒町地区児童に大である。

c. ローレル指数 (図24): 各年令層男女とも地区間の比較では有意差をみとめず、又男女9～12才の全年令層について確率積算しても有意差がなく身体充実の程度には著しい開きがないものと考えられる。

d. 上腕囲 (図25): 上腕囲も荒町地区児童に大きい傾向がみられ、男子9・10才および女子11・12才層ともに有意差があり、9～12才

図 21 検尿有所見者の出現率

の男女全年令層についてみると、0.1%以下の危険率で荒町地区学童が大である。

e. 皮厚 (図26): 男女各年令層とも明らかに荒町地区学童に大きく、男女とも9～12才の年令層について確率積算すると0.1%以下の危険率で有意差がみられる。

(2) 筋力

a. 握力 (図27): 握力は左右の和によつて表わしたが男子については両年令層とも荒町地区に大で確率積算すると危険率1%以下の有意差がみられる。女子では殆んど差がみられない。

b. 背筋力 (図28): 男子9・10才層では荒町地区に大で5%以下の危険率で有意差があ

図 22 学童身長の比較

図 24 学童ローレル指数値の比較

図 23 学童体重の比較

図 25 学童上腕囲の比較

る。女子ではむしろ坪沼地区に大である傾向を示し、ことに坪沼の児童が身長・体重ともに小であることを考えると相対的には背筋力の発達のよいことが推測される。

図 26 学童皮厚の比較

図 28 学童背筋力の比較

図 27 学童握力の比較

図 29 学童肺活量の比較

図 30 学童肺活量1秒量の比較

図 32 学童最大呼気流量の比較

図 31 学童肺活量1秒率の比較

(3) 肺機能

a. 肺活量 (図 29): 男女各年令層とも荒

町地区が大きい傾向を示し、ことに男子で有意差を示している。肺活量/身長および肺活量/体重の指数を求めてみても同様の傾向が残るが、この傾向は後者では前者ほど明かではない。

b. 1秒量 (図 30): 男女とも各年令層において荒町地区学童に大で、女子9・10才層をのぞきすべて有意差をみとめる1秒量/身長および1秒量/体重の相対的指数では地区間の差はかなり縮小されるが、1秒量の場合と同様の傾向が残る。

c. 1秒率 (図 31): 肺活量および1秒量より1秒率を求めると、その平均値は男女各年令層とも83~90%の間にあり、かつ両地区で有意差がみられず、成人の場合と異つた成績を示している。

d. 最大呼気流量 (図 32): ピークフロー値については成人の場合と同様に各年令層とも荒町地区に有意に高く、男子では最大呼気流量/身長および最大呼気流量/体重の値でも

図 33 学童の栄養的身体症候出現率

両地区における差は明らかで、坪沼地区児童が測定に不馴れで測定方法の習得に時間がかかることと関係がありはしないかと疑われる

(4) 栄養学的身体症候発現率 (図33)

学童では成人の場合と異なり男女いずれも荒町地区に比し坪沼地区に有症者が多く、性別では両地区とも女子にやや多い。荒町地区では男子の有症者はなく、女子も1名のみであった。症候別にみるとこの場合も成人同様有症者の大部分は腱反射消失および腓腹筋圧痛に集中しており、各種栄養素のうちビタミンB₁欠乏を思わせる症候が最もよく現われている。

考 察

この調査研究は緒言にも述べた如く、市街地における自動車排気ガスが附近住民の健康に及ぼす影響をみることを目的として、仙台市内でも自動車交通の最も頻繁な国道4号線添いの荒町交差点附近の住民について呼吸器・循環器に関する若干の検査を行い、よ外の僻地農村地区における成績と比較対照したものである。しかし、結果においては、市街地

区住民よりも対照として選ばれた僻地農村住民の方が種々の点で問題のあることが発見された。市街地住民に自動車排気ガスによると思われる明らかな症状がみられなかつたのは路上では拡散・気流等によつて有害成分の停滞することが少なく、交通の混雑するラッシュアワーも時間的に限られており、また周辺の商店等は普通扉をたてておる等とのことが関係しているものと思われる。因みに同地域において昭和41年6月と10月の2回にわたり宮城県衛生研究所の測定した成績⁷⁾によると、CO 平均 10.7ppm (最高 31ppm)、硫黄酸化物平均 0.02 ppm (最高 0.06ppm)、NO₂ 平均 2.8 pphm (最高 8.2pphm)、鉛平均 2.7γ/m³ (最高 4.2 γ/m³) である。

僻地農村地区坪沼の住民は成人・学童を通じて市街地区荒町の住民より身長・体重共に小さく、ローレル指数・上腕囲・皮厚の何れにおいても有意差がみられる。平均身長の差は発育期における栄養摂取量の差に基づくものと考えられるが、これは一般に都市と農村との間にみられる身長発育の差⁸⁾に一致する。

両地区 40~59 才の成人における血圧水準に

は差がみられないが、心電図については坪沼地区に軽度有所見者ことに左室肥大者が多い。ことに高電位所見を主とする左室肥大所見の同地区に多いことは高血圧性変化と共に農業労働の過重が或程度関係しているものと考えられる。眼底所見についても、軽度の高血圧性血管変化および中等度の硬化性変化を有するものが坪沼地区に多い。

肺機能については、肺活量には両地区間に差を見出しえないが、1秒量の如く多少とも要領の関係する測定については坪沼地区が劣っている。しかしこれは熟練に要する時間の相違すなわちのみこみの速さが関係しているとみなければならぬ。最大呼気流量についても同様である。したがってこれらの検査成績については回数も多く、より多くの時間を費して測定しなければ正しい判断はえられないが、現在の処荒町地区住民の肺機能が坪沼地区住民に比べて劣るという証拠はえられていない。

視診・触診等による身体症候の臨床的診断は主観の影響することも考えられ必ずしも正確とは言いがたいが、この成績はすべて同一検者によるものである点或程度の信頼を置けるものと思われる。成人については膝蓋腱反射消失腓腹筋痛の存在等ビタミン欠乏を思わせる症候の多いことは、従来ともこれら小市民の食生活が白米依存度の高いものであり、ことに大正末期から昭年初期にかけて脚気の多い地域であつたことが思い合わされる。

血液酸度の測定において坪沼住民の血液pH値が荒町住民に比べて低く酸性側に傾いていることは、食生活の内容や住生活・農業労働等に原因があるものと思われるが、これはやがて高血圧乃至動脈硬化性変化の発現と関連をもつてであろうことが考えられる。

問診による既往歴・現症・自覚的疲労症状・農夫症候群の訴え等は客観的データに比べれば信憑性が薄い、実情調査によく用いられる方法であり、その成績について或程度の

考慮を払うことは妥当である。脳卒中・高血圧や心臓疾患の既往歴や頭痛・耳鳴り・頻回夜尿等の高血圧を思わせる現病が坪沼地区に多いことは心電図・眼底等よりえられた所見と一致する傾向を示している。坪沼の女性に腎臓病の既往歴の多いことは尿蛋白陽性率に一致する。長期にわたり咳やたんが出るという呼吸器症状を訴える者が荒町に多いことは同地区に結核の既往者の多いことと関連があらう。

腰痛・手足のしびれ・夜尿などの農夫症候群が坪沼に多くみられることは当然であるが、これは農業労働だけでなく食生活内容の相違等も大きく関係しているものとみなければならぬ。

以上の成績はわれわれが前に農村と漁村との住民の身体状況を比較した場合のもの⁹⁾に似ている。今回は食生活の調査は行わなかつたが、坪沼地区の地域性や生活状態からみて荒町地区にくらべ食生活内容の制約がかなり存在するものと推察される。

要 約

仙台市における交通頻繁な市街地区と比較的に隔離された僻地農村地区とにおける40～60才の成人男女313名と小学校4～6学年の児童145名について一般身体状況並びに循環器・呼吸器に関する若干の検査を行つた結果次のような成績がえられた。

1. 高血圧および心臓疾患の既往歴を有するものは両地区とも男性より女性に多く、概して市街地区より僻地々区に多い。結核の既往歴は逆に市街地区の男子に多かつた。

2. 現症症候については、頭痛・耳鳴りの持続・夜間頻尿等が農夫症候群としての腰痛・手足のしびれとともに僻地々区に多い。「たんが出る（1年に3カ月以上）」という訴えはとくに市街地区男性に多いことが特徴的であり、結核の既往歴あるものが多いこととも関連があるものと思われる。

自覚的疲労症状は概して女性に多いが、ことに「物事が気にかかる」という精神的症状と「目がつかれる」という神経感覚的症状が僻地の女性に多かつた。

3. 身長については、成人でも学童でも市街地区住民に比して僻地々区住民が小である傾向を示した。体重および成人のローレル指数について同様の傾向が認められる。

4. 上腕囲は成人男性の場合を除いて市街地区住民に大である。皮厚については成人・学童の男女とも市街地住民が大である。

5. 握力は男児についてのみ市街地区が僻地地区よりすぐれているが、他のグループでは差が認められない。児童の背筋力についても男女とも両地区間に差が認められない。

6. 成人の血圧については男女とも両地区間に差が認められないが、心電図の異常を疑われるもの、眼底血管に血圧亢進性および硬化性の軽度乃至中等変化を示すものが僻地々区のこと女性に多く認められた。

7. 肺活量は成人では両地区間に差が認められないが、学童では男女とも市街地区に大である傾向を示した。1秒量については成人・学童の男女とも市街地区に大であるが、1秒率については児童では両地区間の差が認められず、成人男女についてのみ差が認められた。最大呼吸流量は成人・学童の男女とも市街地区に大である。

8. 視診ならびに触診による栄養学的身体症候出現率は成人と学童とでやや趣きを異にしており、腱反射消失ならびに、腓腹筋圧痛のビタミンB₁欠乏を思わせる症候は学童では僻地地区に多いが、成人では市街地区に多く現わ

れた。僻地学童では口角炎も多い。

9. 成人の検尿成績では蛋白・糖ともに市街地区男性に陽性者が多く現われた。

10. 成人について測定された血液 pH 値は男女とも市街地に大であり、僻地農村地区住民の血液はより酸性側に傾いている傾向を示した。

この調査研究は東北大学医学部衛生学教室が仙台市南保健所に対する技術援助の目的をもって行つたもので、厚生省の「保健所に対する大学の技術援助」費の交付を受けた。

引用文献

- 1) 日本循環器管理研究協議会：循環器疾患調査実施要項（1965）
- 2) 桐原葆見ほか編：疲労判定のための機能検査法，同文書院（1962）
- 3) 若月俊一ほか：「農夫症」に対する発言，日本農村医学会雑誌，5，39（1957）
- 4) 桐沢長徳，桑島治三郎：高血圧症の眼底検査法，南江堂（1964）
- 5) 厚生省公衆衛生局栄養課編：国民栄養の現状（昭和38年度国民栄養調査成績），第一出版（1965）
- 6) 山村秀夫編：酸塩基平衡の臨床，朝倉書店
- 7) 菊池格ほか：宮城県内における自動車等の排気ガスによる大気汚染調査について，宮城県衛生研究所報告第46号11頁（1967）
- 8) Takahashi, E.: Growth and environmental factors in Japan, Human Biol., 38: 112(1966)
- 9) 高橋英次ほか：脳卒中死亡率を異にする農漁村住民の身体状況の比較，民族衛生，33: 331（1967）