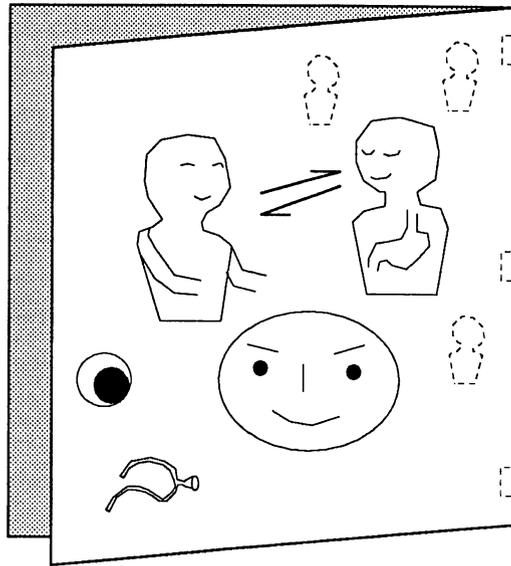


第6章

人口減少と住民の健康

地域保健学からの視点1

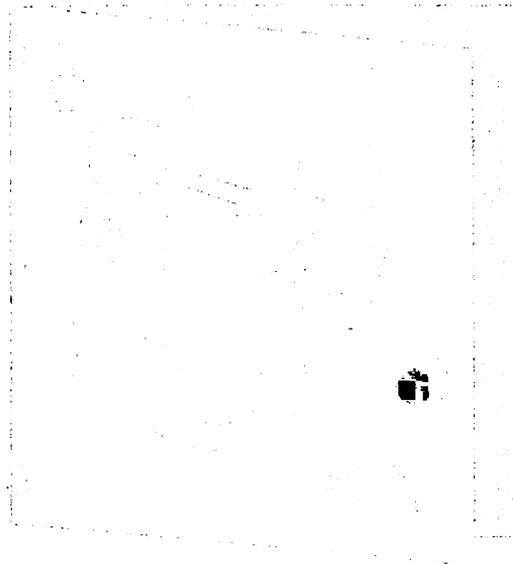


守山正樹

新編

東洋の支那と日本人

支那の支那と日本人



東洋堂

第6章 人口減少と住民の健康

守山正樹

6. 1 高島からの社会医学的問題提起

6. 1. 1 高島に至るまで

社会医学を志し、大学院で公衆衛生学を専攻してから16年になる。大学生活も長くなるにつれて、少しは自分らしい仕事ができるようになったと感じることもある。その大学生活の中で、社会医学に関して最初に漠然と身についてしまったのが「(社会医学とは)人間の集団について、社会的な枠組みを幾つか立てた上で、その枠組みを通して、その集団における健康と疾病との状態を観察し、規則性を見いだす科学」という理解であった。大学院以来、採用した枠組みと、そこから観察する(健康と疾病に関連した)事象の種類は異なっても、枠組みと事象との関連を明らかにしようとしてきた点では、高島に出会うまで、それほど大きな変化はなかったように思う。

大学院に入って最初に用いた枠組みは、性、年齢や就業産業などであり、その後、民族集団(日本人/ボリビア人、黒人/白人)などの枠組みにもふれる機会があった。一方、(健康と疾病に関連した)事象としては、幼児の体格、思春期の発育、成人の血圧や肥満度などに特に興味を持ってきた。食事の好み、流産の回数、精神分裂病の入院数などにふれたこともある。

大学院以来、何となく自分の身についてしまった「物の見方・考え方」を簡単に変えることはできない。しかし一方で、「本

当にこの見方でいいのか?」との疑問もあった。この疑問を感じ始めた背景として時代の流れについても意識せざるをえない。

近年の医学の発達は目ざましいものがあると言われる。特に治療医学の急激な発達により、従来なら救命できなかったような多くの疾患について、命をながらせることが可能になってきた。しかし一方で、健康と関連して、治療医学では扱うことのできない問題も増えつつある。特に1980年代には、地球規模での環境汚染と健康との関連、エイズの流行、平均余命の延長に伴う終末期医療の問題(脳死、安楽死、臨死体験)など、複雑な社会的背景を持った問題が数多く表れてきた。ここで治療医学が無力であるのなら、社会医学の出番である。こうした深刻な問題に対処できないのなら、社会医学の存在する意義も疑われてしまう。では一体、社会医学は何ができるのだろうか。社会医学にふさわしい物の見方とはなんだろうか? いや、そもそも社会医学とは自分にとって何なのだろうか?

将来に一抹の不安はあるにしても、自分自身の物の見方が一応できあがったと感じていたとき、高島に出会った。高島から受けた衝撃を一言でいうなら、「極めて身近で起きた、避けては通り難い出来事」ということになる。この身近での問題提起によって、固まりかけていた物の見方が揺り動かされた。高島に出会うことによって、自分自身の社会医学の枠組みを、改めて整理することの必要性が問われたと言える。

6. 1. 2 科学としての社会医学

[社会医学も科学の一分野であり、またそうあるべきである]とする立場が一つ有

り得る。社会医学が科学であるとするなら、他の諸科学と同様にできるだけ厳密な方法論を持つべきであろう。できるだけ厳密な条件設定の下で、厳密な仮説に基づいて、厳密な観察、あるいは実験を行ない、再現性の高い客観的な答を得ることが必要とされよう。

では現実には、社会医学は科学たりえているのだろうか？ 人間集団における健康を扱う限り、物理学の実験系のような厳密な系を考えるのが困難なことは、社会医学では周知の事実である。しかし、物理学の実験系に準じるような厳密さをもって、健康の障害状態の発生進行を調べ、その原因の発見に努めることは可能である。こうした方法論として、医学では三つの接近法が知られている。①症例研究、②室内実験研究、③集団研究である。

医学、特に臨床医学の考え方の中心は、症例、すなわち患者であるため、症例研究は伝統的に医学の中心になってきた。症例研究では、一例一例が貴重な経験として重視されるが、症例間で極めて個別性が大きい。室内実験研究では、研究者は動物を用いて、統制された実験を行ない、推論して行く。この方法では、厳密な条件下でデータをとれるが、動物から得られた結論を人間に当てはめる際には、大きな困難がある。一方、社会医学における還元主義的な方法論としては、集団研究が知られており、その主要な方法が疫学である。

6.1.2 -1 記述的な疫学の方法

未知の疾病が発生して、その病因を究明しようとする場合、最初から問題点を厳密に把握することは困難である。そのため、疫学には、初発の曖昧さへの対処の方策と

して、[健康（あるいはその障害された状態）の分布]を調べるといった記述的な側面がある。最初は比較的捉え処がないように見える現象を観察し、数量化する過程は、健康と関連した複雑な現象を基本的な事象要素へと還元することであり、科学的接近法としての疫学の重要な第一歩である。

この記述的な疫学の方法によれば、高島閉山に関して最初に抱いた漠然とした問題意識は、どのように表現できるだろうか？

最初の問題意識は、例えば以下のように表現されよう；「島の主要産業の崩壊に伴う地域社会の変動」が、「地域住民の健康状態」に何等かの影響を与える。

この問題意識は、まだ曖昧な状態である。この状態から、どうしたら現象をより基本的な事象要素へと還元し、さらに数量化してゆけるだろうか？ 例えば、集団において、「主要産業の崩壊に伴う変動」を観察するのであれば、どんな枠組みで集団を捉えたらいいのだろうか？ 同じことは、「地域住民の健康状態」にも当てはまる。このように事象を特定し、数量化を進めることで、最初は曖昧だった問題の細部が見えてくる。この段階では、事象同士の因果関係はまだ確認できない。しかし、事象の分布を観察することで、因果関係に至る仮説を構築して行くことは可能である。こうした試みについては、第2節で論じる。

6.1.2 -2 分析的な疫学の方法

記述的な方法によって、健康とそれを傷害する要因につき、数量的な把握ができると、その次の段階として何らかの仮説を設定し、その検証を志向する分析的な方法が必要になる。分析的方向での最初の作業は、健康についての漠然とした問題提起から、

原因となる独立変数(変数群)と、結果となる従属変数(変数群)とを明瞭にすることにある。独立変数と従属変数とが定義されて、仮説が構成された後は、それを検証するために、ケース・コントロール研究、コホート研究などの方法論が適用される。

高島の場合、閉山に伴う単一企業社会の崩壊や人口流出と関連して、さまざまな仮説が立てることが可能であろう。崩壊や人口流出が健康に及ぼす影響は、閉山の社会経済的な衝撃の強さによって、影響されよう。また閉山後の医療・福祉の充足度は、健康への影響を修飾するであろう。健康への影響の中身としては、肉体的なもの他に、精神的なものを考慮に入れる必要がある。こうして仮説を設定した後、実際に観察を継続してゆけるなら、時間の流れに従って、当初に設定した仮説をコホート研究の手法で検証することも可能になる。こうした試みの一端について第3節で論じる。

6. 1. 3 実学としての社会医学

上述した疫学の考え方は、社会研究に關与するその他の学問と、それほどかけ離れたものではないのかもしれない。社会を構成する人々の属性として健康と疾病を取り上げるなら[疫学]であるが、他の社会経済的、あるいは文化的な側面を取り上げるなら、他の社会諸科学にも類似の方法が見いだせよう。

いづれにしても、疫学では集団の健康現象を対象として、それを幾つかの基本的な要素へと還元するとともに数量化を進め

(記述的接近)、さらに事象要素間の因果関連について仮説設定/検証(分析的接近)を行なう。しかし、ここまで話を進めて来たときに、根源的な疑問が湧いてくる。一

体、これが社会医学の本質なのだろうか。、問題を常に分析的、還元的に見ていき、仮説が設定でき、その検証を行なえば、それでいいのだろうか？

実は、身近で起きた高島が、自分自身にとって衝撃となったのは、「それではすまない」という状況が調査の流れの中から生まれて来たことにある。この問題提起はいろいろな形で言い直すことが可能である。

例えば；①社会医学の課題がすべて検証可能な仮説の形で述べられるわけではない。②仮説の設定と検証が科学的な操作として意義があっても、それがどの程度その地域や住民のために実際に役立つのだろうか？③細かく関連性を見るだけでなく、より全体的な見方はできないだろうか？

次の発言も忘れるわけにはいかない；
(閉山して一年半目に、高島の環境衛生課の課長が言われた言葉)「今まで高島に関して、いろいろと調査や健診などをして頂きましたが、“人口が減る”、“受診率が上がらない”など暗い話ばかりが出てきました。このあたりで、少し明るい話はないでしょうか？ 住民と共に明るく楽しく健康のことを考えられないでしょうか？」

上述した問題提起は共通して、“分析的・還元的な視点”よりも“包括的・総合的視点”を、また“科学的な立場からの仮説設定/検証”よりも“実際にどう保健活動を進めるか”を指摘している。これまで社会医学の通念として、学問的な研究と実際の保健活動とは別の物と考えられてきた。しかし高島と出会った衝撃を大切にすることは、保健活動を含む包括的・総合的視点を研究として取り上げることを意味する。

保健活動の一つの定義として、「個々の地域社会の実情に合った目標の設定から評

価に至る一連の過程」がある³⁾。また保健活動が実際に役立つためには、その根底に新鮮な問題意識が必要とされる。生活の場の変化に連動して現われて来る健康に関連した諸問題に速やかに対処できる”問題先取り型の保健活動²⁾”の必要性が指摘される由縁である。しかし保健活動と言っても、

極めて多様な種類の活動がそれに含まれ得る。一体、科学の対象として、高島の保健活動のどの部分をどう取り上げたらいいのだろうか。第4節では、「健診を楽しくする」という目標の下で試みた「顔グラフ法」の経過を分析し、科学の対象としての保健活動研究の在り方を考察した。



6. 2 記述的な接近法、 特に炭鉱閉山直後に行なった 郵送法健康調査を解析して

6. 2. 1 記述的な接近における 問題点の所在

高島炭鉱閉山を地域保健の視点で捉えた場合、人口減少が地域の健康水準に及ぼす影響が問題となる。高島は石炭業のみに高度に依存して来た離島であり、閉山後の大規模な人口流出に伴って地域の人口構造が急激に高齢化し、健康に問題を抱える人口の比率が上昇することが予測された³⁾。また将来一定の低い水準で人口が安定化しても、医療、教育、交通、経済活動など社会生活の多様な場面において、人口減少に対応した規模の縮小と機能の再編成を円滑に進めるのは困難であり³⁾、一時的には居住環境全体が悪化し、その結果新たな健康上の問題が発生する可能性も考えられた。北海道や北九州での過去の閉山でも、若年層を中心とした人口流出の結果として人口が高齢化し、母子家庭や被生活保護世帯の割合が増加したことが知られている^{4) 5)}。しかし、そうした地域の住民における、健康水準や受療行動については実証的な研究に乏しい。本研究ではまず「高島に残る」、

あるいは「高島を出る」可能性が高い群を同定の上で、両群の健康・受療行動上の特徴を比較し、人口流出後に顕在化が予測される健康管理上の問題点の整理を試みた。

職業保健の視点から高島を捉えた場合、健康上の危険が高いと思われる炭鉱労働に従事して来た人々での今後の健康管理が問題となる。過去の閉山の場合には炭鉱労働者は比較的速やかに他の炭鉱、あるいは他の職種へと転職し、新たな職場で健康管理がなされていった。しかし今回の閉山では、近年の不況のために、過去に比較して転職の可能性が限られており、転出したくても出来ない事態が生じることも予想された。その場合はすでに抱えている健康上の問題に加え、新たに日常生活と健康とに関して極めて強い不安が発生することもありうる。そこで本研究では、特に旧炭鉱労働者の意識と健康に着目して検討を進めた。

6. 2. 2 調査対象と方法

6.2.2-1 補助調査

(面接聞き取り法による)

1)実施状況 (図6-1)

主調査(郵送法による)に先駆けて、高島住民の健康をめぐる社会的な背景を把握

し、また急激な人口流出が懸念され始めた状況下で、主調査の適切な時期を決定することを目的として、1986年11月より補助調査（面接聞き取りによる）を開始した。主調査終了後さらに5月まで補助調査を継続し、40-60歳代の住民中、男6名、女4名から情報を得た。10名の職業は旧炭鉱労働者、町の職員、自営業者、家庭の主婦、等である。聞き取りは、個人の生活歴、炭鉱労働の中身、地域社会の特徴、に重点を置き、要した時間は短い場合で1時間、長い場合は6時間を越えた。聞き取った内容は、テーマ別に再構成・文章化し、主調査の各段階で必要に応じて参照した（図6-1）。

2) 職業と社会経済状態の把握

主調査前に行なった補助調査により；

①炭鉱労働者は、企業（三菱石炭鉱業高島砦業所）か、下請け（閉山時点で23社にのぼる関連下請け事業所）のいずれかに所属していたこと、②両者（企業と下請け）の労働者間には社会経済的な状態に差が見られること；の2点が明らかになった。そこで本研究では対象者の職業につき、特に炭鉱労働者をさらに「企業」か「下請け」のいずれかに分類した。閉山時点でのそれぞれの勤務者数は企業が967名¹²⁾、下請けが750名¹³⁾とされている。

調査票回収後も継続した補助調査を通して、「企業」、「下請け」両群の実態がさらに明らかになった。すなわち、「企業群」の90%は坑内を中心として採炭など石炭の産出に直接関連する作業に従事した実働労働者（通称；本鉱）であり、10%が本鉱や組夫の指揮・監督や労務管理を行なった職員と推察される。一方、「下請け群」の殆どは坑内で採炭現場の骨格構築など副次的・準備的な作業を請け負う実働労働者（通

称；組夫）であったと思われる。本鉱と組夫とはいずれも坑内作業を主としたが、組夫は本鉱に比較して、炭鉱操業中の労働条件、離職時の手当、離職後の生活補償等の点につき条件が悪いことも指摘された。以上をまとめれば、主調査で採用した職業分類（特に炭鉱労働者の場合）の中で、「企業群」は本鉱を主体とした、社会経済的にはより裕福な集団であり、また「下請け群」は組夫を主体とした、社会経済的にはより困難な状況にある集団、と定義できる。

6.2.2 -2 主調査（郵送法による）

1) 実施状況

1987年1月1日現在の住民基本台帳にある全町2089世帯の世帯主を対象として、氏名・住所を台帳より転記し、補助調査で聞き取った個人の職業を追加して、郵送用の基本データベースを作成した（表6-1）。1986年11月の閉山後に始まった人口流出は1987年3月には頂点に達したが、その直前の2月23日に、基本データベース上の全世帯に調査票と切手を貼った返信用の封筒とを郵送し、3月初旬にかけて回答を得た。調査項目の概要は表6-1に示す。調査票自体は無記名としたが、郵送前に基本データベースと対応する連続番号を打った。

2) 調査票の回収状況

2089世帯中、5.5%（115世帯）が転居先不明であり、34.8%（726世帯）より回答を得た。転居先不明世帯を除いた回収率は36.8%であった。性、年齢、職業の属性別に回収状況を比較したところ、性別では女で、年齢別では56歳以上で、また職業別では無職群と公務員群で、回収率が高値を示した（表6-2）。

3)性・年齢別集計

基本データベース上(表1A)の性と年齢を用いて、郵送調査で得られた各項目(特に表6-1のB)の分析を進めた。年齢については、旧高島鉱業所の定年が55歳であったことを考慮し、55歳以下と56歳以上の二群に分けた。回答者の性・年齢別構成比が一定ではないため、構成比の影響を除外できる分析方法を採用する必要があったが、クロス集計を行なうにはサンプル数が十分ではないと判断されたため、直接法による補正率¹⁵⁾を計算し、性別に比較する際には年齢階級別の構成比率を、また年齢階級別に比較する際には性別の構成比率を、それぞれ一定に保つことを試みた。

4)職業別集計

回収率を検討する際には基本データベース上の職業(補助調査で聞き取った)で群分けしたが(表6-2)、それに続く郵送調査各項目の分析の際には、郵送調査票から読み取った職業(表6-1のB1;6項目中より選択)を用いた(理由については考察を参照)。職業群として検討する際には、特に男について、「企業群」と「下請け群」とに注目し、炭鉱に直接の関連を持たない商業、公務員、無職、その他、を一括して「外炭鉱群」とした。割合を職業群別に比較する際には、性・年齢別の場合と同様に直接法による補正率¹⁵⁾(年齢階級の構成比率を一定にする)を計算した。

6.2.3 調査結果と考察

6.2.3-1 回答者の職業・年齢分布の検討、及び高島に残る可能性の高い職業・年齢群の同定

1)回答者の性、年齢、職業(表6-3)

世帯主の性、年齢、職業の分布を表3に示す。全体では企業が36%と多く、以下無職17%、下請け13%、公務員9%等の順であった。性・年齢別には、男の55歳以下では企業の、女の55歳以下では公務員の割合が高値を示し、56歳以上では男女ともに無職の割合が高かった。

2)進路「定住を続けるか/転出するか」に関する意向(表6-4)

進路の意向をみると、「定住続けたい(以下、定住と略す)」が全体として(無条件で、仕事あれば、その他、の合計)42%、「転出したい(転出)」が全体として32%、「様子を見たい(様子)」が23%であった。男女間で比較すると、「転出」は男で、「様子」は女で、それぞれ高値を示した。年齢別には、55歳以下群で「転出」が、56歳以上群では「定住」が、有意な高値を示した。職業別には、企業群で「転出」が全体として51%と「定住」の29%を大きく上回ったが、下請け群では企業群の場合と逆に「定住」が47%と「転出」の39%に比較して高値を示した。外炭鉱群では「定住」の割合が、企業と下請けの間の値をとり、また「転出」は25%と他の群に比較して低値を示す一方で、「様子」は34%と三群中で最高の値を示した。

6.2.3-2 定住の希望が強い群(56歳以上群、下請け群)と、転出の希望が強い群(55歳以下群、企業群)との間における意識、健康水準、受療・受診行動の差

前項の分析により、高島に定住を強く希望する群として、年齢別には56歳以上群、職業別には下請け群が、また逆に転出を強く希望する群として、55歳以下群、企業群

が浮かび上がって来た。そこで、定住の希望が強い群の特徴を把握し、今後の高島における健康水準の推移を予測することを目的に、56歳以上群と下請け群との特徴を表6-5に要約した。両群ともに、健康に関する不安が強い。それに加え、56歳以上群では「施設減」や「人口高齢化」への、また下請け群では「失職」への不安が強い。健康と関連しては、56歳以上群は、55歳以下群と比較して、過去一年間の健康状態のよくないことが明らかであり、病院・診療所への通入院も多いが、薬を自分で購入して飲むことは少ない。一方、各項目で無解答者割合の高いことが目立つ。下請け群は、健康についての不安が強く、今後実際に検診をして欲しいとの希望も強い。しかし、検診受診行動を見る限り、過去の検診受診割合は結核を別にすれば低値をとっており、また今後希望する検診についても、結核と塵肺とが高値をとっているのみである。不安感や検診への待望感が実際の検診受診行動に反映されているとは言い難い。本調査で明らかになった不安感が閉山に伴って新たに生じて来たものであるならば、今後その不安感が実際の検診受診行動に結びつくか、観察を続ける必要がある。さらに下請け群は企業群と比べて、身近な島内にある町立病院には余りかからず、船賃を払ってまでも遠方の長崎市内の病院へかかる傾向が強い、ことが示されている。こうした行動様式の持つ意味は、明らかでないが、町立病院を核として、今後の健康管理を展開して行く場合、不安を持ちながら、それが自発的な検診受診に結び付いていない人々に対して、如何に働きかけ行動変容を期待するかは今後の大きな課題と言えよう。

6.2.3 -3 住民の属性と調査への反応

1) 全体の回収率

人口流出が続く年度末の慌ただしい時期に行なった郵送調査が、どこまで住民全体の意見を反映し得たかについては、別に吟味が必要である。表6-6では、高島町の住民意向調査¹⁹⁾と我々の調査とにつき、回収率を比較した。住民意向調査の回収率が72%と高い理由として、1)町が事業所・労働組合の組織に強力に働きかけたこと、2)住民が緊急に必要とする生活上重要な要件(再就職、職業訓練、希望する住宅等)を調べたこと、の2点が挙げられよう。一方、我々の調査時点では事業所や組合の職域組織はすでになく、人口減少のために町内会等の地区組織も崩壊していたため、調査への公的な呼び掛けとして、町の広報に、お知らせを一度掲載出来たのみであった。

他の郵送調査における回収率の例として、表6-6にはフリードマンら¹⁹⁾、および松山²⁰⁾の値を示した。両調査ともに、二回の調査票発送を累積して58-65%と本調査の36.6%に比較して高値を示している。この高回収率には第二回目の値の寄与が大きいが、一回目に限って言えばフリードマンら、あるいは松山の場合でも回収率は40-43%にとどまり、我々の調査の36.8%に近い値であったことが読み取れる。

2) 職業と回収率

生産・労働・生活の諸条件によって炭鉱労働者が職員/鉱員/組夫の3つの社会階層に大別され、社会生活と関連した価値観においても、3群間に大きな差のあることが、布施らによる夕張炭鉱の研究⁴⁾で明らかにされている。閉山前の高島もまた社会階層への分化(職員/本鉱/組夫)が明らかな地域であったことを考えるなら、調査

への応答を観察する場合も、総回収率だけでなく、層による応答の違いに目を向ける必要があろう。本研究では、高島の社会階層を直接把握しての分析は行っていないが、すでに表6-2に示したごとく、職業別の回収率としてみると、企業群と下請け群の値が25-28%に留まったのに対して、商業群、公務員群、無職群では42-52%の高値を示した。企業と下請けの両群の回収率がよく似た低値であった事実を考慮するならば、調査に対する比較的低い反応性が日炭鉱労働者に共通の特徴である可能性も考えられる。

3) 職業に関する二つの情報

本研究では、個人の職業に関して二つの源 (a. 補助調査での聞き取り、b. 主調査での郵送調査票) からの情報が利用可能であった。a. の情報は高島に詳しい一住民より聞き取ったものであり、全調査対象2089世帯の95% (1998世帯) について得られた。社会階層によって住み分けが見られることは夕張炭鉱でも指摘されているが⁴⁾、同様の住み分けは高島でも明らかであり、地域に詳しい住民は、高島町内の住所と家屋の種類を示すだけで、さほどの困難もなくその居住者の職業を同定できた。しかしこの聞き取り情報のみを使用すると、個人の主観が結果を大きく左右する危険があると判断された。そこで、層別の調査票回収率を求めるときのみにa. の聞き取り情報を使用し、項目別集計の際にはb. の郵送調査による情報を使用した。両方 (a、b) の情報がそろった659名につき、その一致状況を検討すると、全体として一致率は71%に達し、企業群、下請け群、商業群では75%以上であったが、その他群のみでは24%と低値を示した。不一致の理由は十分明らかに

なっていないが、聞き取りによれば、①兼業している場合の職業の同定が本人と、他人による場合とで異なる例がある、②炭鉱労働者では企業での定年が職業・階層移動の契機になる、等の要因が指摘される。

4) 女性世帯 (世帯主が女性の世帯)

726世帯中の18%をしめる女性世帯についても集計を行ない、男性世帯主の場合と比較した結果、女では、人口移動に関して「様子見たい」が多く、健康状態はより良好であった。「失職」や家族の健康に関する不安は男より少ない。しかしこれらの点を、そのまま高島の女性の持つ一般的な傾向とするわけにはいかない。布施⁴⁾は夕張炭鉱における組夫層の社会的地位の事例分析によって、職業の変転性が高いことを指摘し、その一つの極限状態として、「夫の移動就労のために生じる夫婦の一時別居」という家族の解体化をあげている。我々の聞き取りによれば、高島でも特に世帯主が55歳以下の女性世帯については、その一部が家族の解体によって形成されて来た可能性が考えられる。

6. 2. 4 今後の課題

今回の人口移動の結果、定住、あるいは転出のいずれの場合についても、保健活動上の新たな課題が現われつつある。高島の定住者においては、「人口高齢化と人口減少が急速に進行し社会的な資源が乏しくなった地域において、健康管理の水準を低下させることなく、さらにいっそう健康増進を進める方策を模索すること」が最大の課題と言えよう。

定住者に比較して転出者の場合は、年齢も若く、健康状態も良好であることが示唆されている。しかし、転出先で社会・経済

的に適応して行く際に、健康に関連して新たな問題が起りつつあることが指摘される。例えば布施⁴⁾は、炭鉱労働者の技術習得について、鉱員層は集団労働を通して自分の体験で学ぶ場合が主であることを報告し、さらに、こうして習得した炭鉱労働に特有な技術は他産業に対して適用できない場合が多い、とも述べている。我々の聞き取りで得られた事例の中には、この布施の指摘に適合するものも含まれている；一例として、「閉山前に高島で組夫として働いていたAさんは、閉山後、家族を高島に残して名古屋の地下鉄工事現場に出稼ぎに行ったが、そこで進行中の多様な作業に十分に適応出来ず、精神的にも不安定な生活を送っている」。また「Bさんは、一旦島外に職を求めたが、適応できずにUターンし、肝機能が悪いのにもかかわらず朝から焼酎をあおっている」等の事例にも出会った。これらのような、新たな状況への適応が困難な事例が、どの程度の頻度で発生しているかは今のところ明らかでない。高度に産業化し、作業の細分化が進行している新たな職場で、旧炭鉱労働者が自らの健康と安全をいかに管理してゆくか、今後の検討が必要とされている。

定住、あるいは転出のどちらにしても、新たな状況下での健康に関連した問題の発生とそれに対する人々の行動は、程度の差はあれ、かつての高島における炭鉱社会の中で形成されて来た職種と、それに特有の価値観²¹⁾とを反映していると推察される。いずれにしても、残された課題は多い。追跡調査が必要とされる所以である。

[文献]

- 1) 鈴木継美：地域に立脚した保健活動、公衆衛生情報みやぎ、1981年10月特別号、1-7、1981
- 2) 鈴木継美：生態学的健康観、223-240、篠原出版（東京）、1982
- 3) 高島町：高島炭鉱閉山の場合の影響調べ、1-96、高島町役場、1986
- 4) 布施鉄治：地域産業変動と階級・階層、77-946、御茶の水書房（東京）、1982
- 5) 矢野牧夫、丹治輝一、桑原真人：石炭の語る日本の近代、258-263、そして（東京）、1986
- 6) 高島町制30周年記念史編纂部会：高島町政三十年の歩み、195-259、高島町役場、1978
- 7) 三菱鉱業セメント株式会社総務部社史編纂室：三菱鉱業社史、36-52、三菱鉱業セメント株式会社（東京）、1976
- 8) 総務庁統計局：昭和55年国勢調査報告、第2巻、その2・42、14-15、日本統計協会、1982
- 9) 総務庁統計局：昭和60年国勢調査報告、第3巻、その2・42、30-31、日本統計協会、1987
- 10) 西原 純：炭鉱業の盛衰、新長崎風土記、318-320、創土社（長崎）、1982
- 11) 西日本新聞：1986年11月13日記事、1986
- 12) 内田忠男、他：高島労組解散記念誌・五平太の島・たかしま、107-142、三菱高島炭鉱労働組合、1987
- 13) 長崎新聞：1986年10月25日記事、1986
- 14) 高島町環境衛生課：資料
- 15) 富永祐民：治療効果判定のための実用統計学、33-38、蟹書房（東京）、1987
- 16) 高島町：高島鉱業所閉山に伴う住民意向調査結果の概況、1-6、高島町、1986
- 17) 長崎新聞：1987年3月9日記事、1987
- 18) 伊王島町役場企画振興課：伊王島町勢要覧、第4号、資料編、1-20、伊王島町、1985
- 19) Friedman, G.D.: Primer of Epidemiology, 37-38, McGraw-Hill Book Co., 1980
- 20) 松山恒明：郵送法調査における非回答者についての若干の検討、日本公衛誌、32、45-47、1985
- 21) 山本勇次：高島炭鉱社会試論（炭鉱文化論を目指して）、柏祐賢、編、現代農業論集、京都産業大学出版局、1988（印刷中）

6.3 健康への不安と人口移動

一 長崎の離島・高島における炭鉱閉山直後の不安感とその後2年間の人口流出との関連 一

6.3.1 はじめに

人間が生きていくことは、個人の水準で捉えるなら、受胎から始まり、出生、発育期、青年期、成年期、老年期、死亡と続く一生を完結することを意味する。個体群の水準で捉えれば、世代交代を繰り返しながら、集団が持続されている状態を言うことになる。健康は、このような個体及び個体群の存続が保たれている状況で初めて成立する³⁾。もしこうした条件が保全されず、生存の場が危機にさらされた場合には、よりよい生存の場を求めて、大規模な人口移動が発生することが考えられる。近年、急激に増加しつつある難民の背景には、世界的な規模での生態学的条件の変動が考えられる²⁾。幸いなことに、我が国は1988年の一人当たり国民総生産が世界一となった一方で、人口の年平均増加率は0.42%と世界全体の平均値に比較して低値をとり³⁾、経済的にも、人口変動から見ても、比較的安定した状態にあると言える。しかし政治変動が激しい国際社会で、今後ともそうした安定が続く保証はない。実際、我が国では経済構造が輸出指向型から国際協調型へと転換するのに伴い、経済活動が首都圏へ集中を強める一方で、各地の重厚長大産業(炭鉱、製鉄など)が切り捨てられ、そうした産業に長年依存して来た地域では、過疎化が進行している⁴⁾。豊かさを求めて我が国に不法入国を試みる外国人労働者数は急激に増加しつつあり⁵⁾、それによる文化摩擦も増加しつつある。今後、ますます流

動化が予想される社会で、健康管理を進めてゆくためには、生態学的条件が比較的整った集団を中心に得られた過去の知見は不十分なものである。我が国においても、生存が危機にさらされた集団での健康と行動との関連にも目を向ける必要がある。

本研究では、基幹産業である炭鉱が閉山した長崎県下の離島・高島を対象に、危機的な状況に反応して現われた地域住民の不安感、中でも健康への不安に着目して検討を進めた。近年、我が国では健康が人生の主要な価値として位置付けられているが⁶⁾、集団として健康を維持するのが困難になった場合に、人々がどう対応するかについては、知見が殆どない。不安に対して適切な対応ができない場合には、ストレス状態が継続する結果、心身が障害される場合もありえよう⁷⁾。しかしその一方で、恐怖や不安が特定の行動の動因となりうることもよく知られた事実である^{8) 9)}。生存に必要な条件のくずれによる不安感成立の経過や、不安感から派生する行動について十分な知見があれば、不安感に積極的に対処し、健康に対する不安感を、積極的な健康増進の動因へと転換させることも可能になろう。本研究では、まず健康への不安とそれ以外の不安の関連性を分析し、さらに健康への不安と人口移動との関連を分析した。

6.3.2 対象と方法

6.3.2-1 横断的な不安感の調査

1)調査の概略：高島町は長崎市から定期船で50分(約14.5km)の西南海上に位置する離島である。1695年の石炭発見より炭鉱開発が進み、1890年以来ほぼ一世紀に

わたって石炭生産が島の主産業として栄えた¹⁰⁾。我々はすでに炭鉱閉山(1986年11月)から3か月後の1987年2月下旬に、全2089世帯を対象として郵送法による健康調査を行なっている。この調査の背景、調査方法の詳細、層別の調査表回収率、及び単純集計の結果は先の報告¹¹⁾に示す。2089世帯中、115の転居先不明世帯を除いた726世帯(34.8%)より回答を得たが、本研究では世帯主が男性の場合(595世帯)を対象に、不安感を分析した。

2)対象者の属性：不安感の背景を分析するにあたり、以下の属性を検討した。すなわち、1)年齢、55歳以下/56歳以上、2)職業、企業勤務/下請け作業所勤務、3)家族類型、一世代のみ/二世代以上、4)過去一年間の就床状況、10日以下の就床/11日以上以上の就床、の四項目である。

3)不安感についての質問：まず日常生活や環境変化につき、今後の高島で心配・不安に思うこととして、以下の7項目中より、当てはまるものを選択するように求めた(複数選択可)；すなわち ①住んでいる人の数が減る(人口減)、②風景が荒れる(風景荒廃)、③公共の施設が減る(公共施設減)、④職が無くなる(再就職困難)、⑤商売がしにくくなる(商売不況)、⑥交通が不便になる(交通不便)、⑦子供が減り老人が増える(人口高齢化)、の7項目である。さらに、8番目として、調査対象者が自己及びその家族の今後の健康について、不安に思うか否かを質問した。

4)健診への要望の質問：調査対象者が、今後健診を希望するか否かを質問した。

6.3.2-2 縦断的な人口減少の把握

上記の郵送法健康調査を1987年1月の住

民基本台帳に基づいて行なった後、二年間にわたり、高島町の環境衛生課の助力の下に、住民登録数より人口の推移を追跡した。特に、人口の急激な流出が鎮静化した1987年5月、及び炭鉱閉山から2年後の1988年11月の二つの時点については、個人別に転出/残留の別を確認し、健康への不安感と転出との関連を分析した。

6.3.3 結果

6.3.3-1 横断的分析

(閉山直後の不安感を中心として)

1)対象者の全般的な特徴

郵送調査で把握できた対象者の全般的な特徴を表6-7に示す。年齢では55歳以下、職業では企業勤務、家族類型では二世代以上がそれぞれ多数を占めた。環境への不安としては、交通不便が73.3%と高値をしめ、以下、人口減60.0%、再就職困難44.5%、公共施設減40.8%、人口高齢化37.6%と続いた。一方、健康への不安は70.9%と、交通不便に匹敵する高値を示した。

2)不安に影響を与える要因の

多重回帰分析

環境への不安、健康への不安、と対象者の属性との関連を分析するために、不安の有無を被説明変数、年齢(55歳以下/56歳以上)、家族構成(一世代/二世代以上)、企業勤務(なし/あり)、下請け勤務(なし/あり)、就床状況(年間10日以下/11日以上)を説明変数とする多重回帰分析を行なった(表6-8)。

7項目の環境への不安をそれぞれ被説明変数とした場合、再就職困難に関する重相関係数は0.4と最も高い値をとり、説明変数の中では、企業勤務、下請け勤務、年

年齢の偏回帰係数が有意となった。被説明変数が公共施設減、商売不況の場合にも、重相関係数は有意となり、年齢の寄与が認められた。説明変数の中で、年齢と炭鉱労働は、7項目の環境不安のいずれかに対して有意な寄与を示したが、家族構成と就床状況とは有意な寄与を示さなかった。

健康の不安を被説明変数とした場合は、全体としての重相関係数は有意にならなかったが、5つの説明変数中、年齢、下請け勤務、就床状況の3つは、有意となった。

3) 不安感相互の関連性の分析

7項目の環境不安と、健康への不安との間の相互関連性を整理するために、不安相互の相関係数を求めたところ、人口減と人口高齢化の間の相関係数が0.351と最大の値を示した(表6-9)。相関行列に基づいてバリマックス法による因子分析を行なったところ、第三因子までの累積寄与率は17%であった。第一因子、第二因子の負荷量から判断すると、健康への不安は環境不安中、公共施設減、および交通不便とよく似た傾向を示した。

4) 健康への不安と、健診への

要望との関連の分析

閉山直後に観察された健康への不安が、それを解消しようとする行動につながるかを調べるため、まず年齢で2群に分けた上で、健康への不安の有無と健診への要望の有無とのクロス表を作成した(表6-10)。年齢が55歳以下の場合にX²値は有意となり、健康への不安と健診要望とが関連することが示唆された。年齢以外の要因も考慮の上で、健康への不安と健診要望との関連をさらに明らかにするため、図6-2に示すようなパス分析¹²⁾を行なった。健康の不安に対しては、年齢、下請け

勤務、就床状況の三変数が有意な寄与を示した。健康の不安は、企業勤務、下請け勤務とともに、健診要望に対して、有意な寄与を示した。

6.3.3 -2 縦断的分析(二年間にわたる人口減少と不安感との関連)

1) 人口減少の経過

閉山時から2年間にわたる月別の人口の推移を概観すると、1986年11月の閉山後から1987年の4月に至るまで、特に2月から3月にかけて人口が急減したことが明らかである。一方、87年の5月以降1988年11月に至るまでの人口減少は、よりゆっくりした速度で進行している。人口減少の進行速度によって転出時期を前期(86年11月-87年4月)と後期(87年5月-88年11月)に二分し、転出者の属性を比較した(表6-11)。前期の転出者は後期の転出者に比較して、年齢では55歳以下、職業では企業勤務、家族類型では二世帯以上が、それぞれ高値を示した。一方、定住者(1988年11月時点で島に住み続けていた人々)は、年齢では56歳以上、職業ではその他、家族類型では一世帯、が高値を示した。

2) 健康の不安と転出との関連の分析

郵送調査で調べた健康への不安が、その後2年間にわたる人口減少に及ぼした影響を明らかにするため、前期と後期の転出にそれぞれ焦点を絞り、パス分析を行なった(図6-3、6-4)。前期転出の場合、年齢、企業勤務、下請け勤務、から前期転出に向かうパス係数は有意な正の値を示した。一方、健康の不安から前期転出に向かうパス係数は-0.117と有意な負の値を示した。後期転出の場合には、企業勤務

から後期転出に向かうパス係数は有意な負の、また健康への不安から後期転出に向かうパス係数は有意な正の値を示した。健康への不安から転出に向かうパス係数の符号が前期と後期とで逆転していることより、健康への不安は前期転出には抑制的に、また後期転出には促進的に作用したといえる。

6. 3. 4 考察

6.3.4 -1 閉山で生じた不安感

本調査で問題とした不安感は、炭鉱閉山から3ヶ月が経過した1987年2月に郵送法で調べたものである。この時期、特に炭鉱閉山まで下請け事業所に勤務していた人々には再就職の見通しがなく、人口流出が激化する直前の不安・緊張感が、島全体を被っていた¹²⁾。この時期の不安は、住民の立場から平たい言葉でいえば、「今後どうなるのか」、「高島は前よりも住みにくい所になるのか」等と表現できよう。我々は調査に先立って、予備的な聞き取りにより、KJ法¹³⁾でこの不安の中身をいくつかに分類した。その大項目としては、個人生活の不確定さ、公共的施設／サービスの減少、過疎・高齢化、健康維持の困難、等が挙げられた。また各大項目の中身として、例えば、個人生活の不確定さに関しては、再就職の困難さ、退職金の不足、居住場所確保の困難さ、等が、また公共的施設／サービスの減少に関連しては、役場、学校、給水施設、ゴミ処理施設、の規模縮小、船やバスの減便等が考えられた。健康への不安の中身としては、企業の健康管理体制の崩壊、病院の縮小／廃止、薬局の閉鎖、町の健康管理センターの縮小／廃止、等が考えられ

た。しかし、調査の可能性を高島町の保健環境課とともに検討するなかで、調査を行なうこと自体が住民の不安感を増強する可能性が指摘され、具体的過ぎる質問は、住民に対する衝撃が大き過ぎることが懸念された。そこで比較的漠然とした形で、環境全般の変化に関する不安としては7項目を取り上げ、それに加え、今後の自分と家族の健康、に対する不安を問うにとどめた。

そのため、健康の不安がまったく漠然としたものであったのか、あるいはより具体的なものであったかについては、本郵送調査の限り明らかでない。しかし、不安感相互の相関分析(表6-9)、因子分析(表は省略)で、「健康への不安」は「公共施設減」、「交通不便」と類似の傾向を示していた。この結果について、調査後に数名の住民に個別に意見を聞いた結果、「公共施設減」の具体的な中身として特に「町立病院の縮小」が、また「交通不便」の中では「船の減便(減便すると、長崎市内の医療機関への通院が困難となる)」が、「健康への不安」に大きく寄与している、との推測が得られた。

6.3.4 -2 パス分析でみた、

健康への不安感と転出との関連

土地人口収容力との関係で過剰人口が流出するのは生態学的押し出し(プッシュ)、他の土地に余裕があり人々がそこに引きつけられてゆく場合は生態学的引き寄せ(プル)と言われる。プッシュ、あるいはプルの要因として経済的なものの他に、宗教的な理由、政治的な理由など多くのことが指摘されている¹⁴⁾。我々は、炭鉱と直接に関連して職を得ていた人々の失業を、転出の主要な理由と考えたため、まず「企業勤

務」と「下請け勤務」とを、年齢、家族とともに、パス分析の際の説明変数とした。さらに、健康状態と健康への不安とが転出に関連したとの作業仮説に基づいて、就床状況と健康への不安を説明変数に含めた。パス分析の結果からみると、少なくとも前期の転出では、失業と関連した経済的な要因が主要な寄与をしたと考えられる(図6-3)。企業勤務者は失業して経済的に困窮したことに加え、下請け勤務者に比較して、島外での再就職の機会が大きかったことが知られており、パス係数値(0.449)には、困窮による島外へのプッシュと、比較的よい再就職という島外からのプルの双方が寄与したと考えられる。下請け勤務者における低いパス係数値(0.130)には、島外からのプルが少ないことも寄与したと考えられる。一方健康への不安は、前期では勤務状況や年齢に次いで、小さいが、それでも有意の寄与を示した。また後期では、下請け勤務と年齢の寄与は無くなったが、健康への不安は企業勤務と並んで有意な寄与を示した(図6-3、6-4)。

6.3.4 -3 不安感から行動に至る道筋

前項のパス分析の結果より、健康への不安感が転出行動に影響を与えたことが示唆された。しかし、不安感が常に行動の引き金になるのではない。実際、現代の日本で多くの人々は漠然とした不安感を抱いているとされるが¹⁵⁾、人々が漠然とした不安感のみですぐに実際の行動をとることは考えにくい。通常は、不安感が適度に強く、その対象も明確な場合に、不安感が行動に転じる^{16) 17)}との指摘がある。さらに不安感が一定の水準にあっても、それが直接に対処行動へと転じるのではないことも指摘

されている。恐怖心や不安感などの情動は、それ自体が一つの情報として人間自身によって情報処理される過程で、来るべき事態に対する予期・判断を生み、引き続いて危機の回避、不安の低減、などの対処行動が現われることが、社会心理学的な研究から指摘されている^{8) 18)}。よって、高島で、健康への不安が行動に影響を与えるに至った道筋を理解するには、不安情報処理の過程にも目を向ける必要がある。不安・恐怖に関連した情報への暴露から、対処行動に至るまでの過程について、これまで多くのモデル^{8) 18) 19)}が提出されている。これらのモデルについて妥当性を吟味することは、本研究の枠ぐみをこえる。しかしいずれかのモデルに基づくことで、高島での不安感と、そこから生じたと推察される予期、を整理する手懸かりは得られよう。そこで、社会心理学の分野でロジャースら¹⁸⁾の恐怖コミュニケーションの研究の流れをさらに発展させた、池田による枠ぐみ²⁰⁾を用いて、以下の整理を試みる。

1)池田による予期の分類：池田は、特定の状況下で不安感にさらされた意志決定者が予期・考慮する要因を、事態への自分の行為介入の可能性の程度をそれぞれ0%または100%とした場合の仮想的な情報処理過程とみて、以下の2つの予期を区別した；①状況予期(自分の行為の介入がないと想定したときに、ある状況下である結果が生ずるとする予期、②行為予期(ある行為を行なうとある結果が得られるとする予期)。さらに、両者の中間的なものとして、③可能予期(ある状況下である行為を行なうとある結果が得られるという予期)を設定している。自分が何かしても事態を変えることが絶望的であるときには、状況

予期が生ずることになる。一方、自分が行動すれば事態が変わることが確実である時には、行為予期、または可能予期が生ずる。

2)閉山直後の不安感と予期： 本調査で調べた不安感の中でも、高島の社会経済的な環境が住みにくい方に変化するのではないかという不安は、その事態に対して住民が行為介入できる可能性は極めて小さく、池田のいう状況予期を生んだと考えられる。一方、自身あるいは家族の健康への不安の場合は、なんらかの行為介入（例えば、これまでは受診していなかった健診を受診する、健康の問題を保健婦に相談する、など）が可能であったと考えられ、不安感が行為予期、あるいは可能予期に結び付いていた可能性が高い。実際、不安感と健診希望との間には、パス分析で有意な関連が認められた（図6-2）。

3)不安感と転出： 閉山後2年に渡る人口減少過程で、健康への不安感は転出に対して、前期では抑制的に（パス係数値-0.117）、後期では促進的に（0.064）働いていた。転出に際し、健康への不安感が可能予期につながっていたとすれば、前期と後期とで可能予期の内容が大きくことなった可能性がある。郵送調査と同時期に、住民数名に行なった聞き取り調査によれば、特に高齢者で「（病院がこのまま存続すれば、高島に永住したい）」との意見が見られた。しかし人口流出の進行に伴ない1987年3月から4月にかけて、町立病院の常勤医師数は4名から1名へ、診療科目も6科から3科（内・外・小児科）へと縮小された。この実際の縮小と、「このままでは病院は廃止されるか、診療所になる」との見通しによって、可能予期の中身が「高島から転出しなくても、（町立病院があるから）満

足のゆく医療が受けられる」から、「高島から転出しないと、よい医療が受けられない」へと変化していたことが示唆される。

6.3.5 終わりに

高島炭鉱閉山の14年前（1972年）に炭鉱閉山を経験した伊王島の例は、高島の今後を考える上で参考となろう。高島のすぐ北側に位置する伊王島では、1972年の閉山直前に6135あった人口が、閉山2ヶ月後に3155となり、現在は1340まで減少している²⁰。人口が激減した島で地域保健活動・福祉活動を行なうことは容易ではなく、10年前に発足した伊王島社会福祉協議会も、数年間は活動が休止していた。しかし1986年になって、試みにボランティア講座を企画したところ、130名（人口の10%）が参加した。以後は長崎県でも有数の福祉活動が盛んな自治体として、知られている。炭鉱閉山後に人口が激減し、一時は地域保健活動が崩壊しかけた地域で、10年後にボランティア活動が活性化した理由は、いまのところ十分には明らかになっていない。しかし、我々が聞き取りを行ない得た数名のボランティアはいずれも、「このままでは地域全体が、だめになってしまう」との危機意識が、地域に共通のものとなって来たことを指摘している。

伊王島においても高島と同様に、炭鉱閉山直後の不安感個人は個人の立場から将来を見通す場合の不確定さに根ざしたものが中心であったと推測される。島の社会経済的な環境変化への不安に対して個人の力は無力で、行為介入の可能性は考えられず、状況予期を生んでいたものと考えられる。しかし10年間の経過の中で、個人生活の不確定さに対する不安感は、地域社会全体の存続

に対する危機意識へと発展し、「どうしようもない」という状況予測が、「なんとかしたい、何かできるかもしれない」という可能予測へと変化し、ボランティア活動の活性化が生じた可能性が考えられる。こうした仮説を実証し、不安感への積極的な対処方法を確立するために、今後の継続した観察が必要とされる。

[文献]

- 1) 鈴木継美. 人類生態学と健康. 東京: 篠原出版, 1989; 115-132.
- 2) 服部正也. 南北問題. 上田甚市郎(編), 朝日現代用語・知恵蔵, 東京: 朝日新聞社, 1990; 943-948.
- 3) 厚生統計協会. 国民衛生の動向. 東京: 厚生統計協会, 1989; 42-47.
- 4) 宮入興一. 炭鉱都市の崩壊と地域・自治体(1) - 高島炭鉱閉山と自治体財政. 経営と経済, 1989; 69: 91-129.
- 5) 手塚和彰. 外国人労働者. 東京: 日本経済新聞社, 1989; 110-138.
- 6) 厚生省. 厚生白書. 東京: 厚生統計協会, 1987; 69-71.
- 7) McElroy A and Townsend PK. Medical anthropology in ecological perspective. Massachusetts: Duxbury Press, 1979; 268-325.
- 8) 池田謙一. 緊急時の情報処理, 認知科学選書9. 東京: 東京大学出版会, 1986; 1-89.
- 9) Leventhal H and Watts JC. Sources of resistance to fear-arousing communications on smoking and lung cancer. Journal

of Personality, 1966; 34: 155-175.

10) 高島町制30周年記念史編纂部会. 高島町政三十年の歩み. 長崎: 高島町役場, 1978; 195-259.

11) 守山正樹, 斎藤寛. 長崎県下の離島・高島における急激な人口流出と健康との関連. 日本公衛誌, 1989; 36: 8-22.

12) Li CC. Path Analysis - a primer. Boston: Boxwood Press, 1977: 135-186.

13) 川喜田二郎. K J法. 東京: 中央公論社, 1986; 121-169.

14) 鈴木継美. 人類生態学の方法. 東京: 東京大学出版会, 1980; 110-121.

15) 総理府広報室. 体力・スポーツに関する世論調査. 東京: 総理府, 1985.

16) Fleming R, Baum A and Singer JE. Toward an integrative approach to the study of stress. Journal of Personality and Social Psychology, 1984; 46: 939-949.

17) 小川浩, 他. 胃がんに対する態度の医学社会心理学的研究(第3報) 胃がん知識・胃がん不安・胃検診行動の要因分析. 日本公衛誌, 1978; 25: 428-436.

18) Rogers RW. A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. The Journal of Psychology, 1975; 91: 93-114.

19) Katz R and Wykes T. The psychological difference between temporally predictable and unpredictable stressful events. Journal of Personality and Social Psychology, 1985; 48: 781-790.

20) 伊王島町役場企画振興課. 伊王島町勢要覧. 長崎: 伊王島町役場, 1985; 第4号資料編: 1-20.



6. 4 地域保健活動における 顔グラフの現状と課題

6. 4. 1 なぜ顔グラフか?

健診の非受診から顔グラフに 至った問題提起

現在の集団健診には幾つかの原則がある。例えば、①健診全体の流れが一つのシステ

ムとして制御され、短時間に安い費用で、効率良く疾病(または疾病への準備状態)を発見することに努める、②最初に比較的単純な検査を行なって、何等かの問題がありそうな人に当りをつけ、その後さらに精密な検査を行なって、最終的に問題の有無を判断する、などである。また受診者が、

気軽に健診会場に足を運び、健診の流れを快適に通過してゆくことを目指して、さまざまな努力がなされて来た。しかしこうした努力に見合った形で、地域の人々が健診を受診する率が上昇してきたとは言い難い。一体なぜだろうか？

健診非受診の原因を求めて長崎県下のA町で聞き取り調査を始めた我々は、思いがけない事実におつかった²⁾。集団健診をする側が、十分な人手と設備を用いてする健診であっても、その集団健診自体が非受診の理由を生み出す場合がある。すなわち、上述した2つの集団健診の原則そのものが、健診非受診の理由になり得る。そうであるなら、健診への勧誘や待ち時間の短縮などをいくら進めてみても、問題の根本的な解決にはならない。では一体、どうしたらいいのだろうか。

この大きな問題に対して何が解決になるのかは見当がつかなかったが、問題を放っておくことはできない。ささやかなことでもいいから、事態を改善の方向に向けることはできないだろうか？ せめて、もう少し健診を楽しく人間臭いものにできないだろうか？ そこで我々²⁾が試みたのが、健診結果の返却への顔グラフの導入であった。

6. 4. 2 チャーノフの顔グラフ

顔グラフとは、アメリカのチャーノフが1973年に発表したグラフ表示法の一つである。我々が何かの情報の量的（大小、高低、多寡）、あるいは質的な特徴を他者に伝えたいとき、数値を並べてもわかりにくい場合には、グラフを用いることが多い。例えば、収縮期血圧値が138から152になったと数値を見せられて印象が薄い場合でも、数値をグラフにすることで、違い

がはっきりして来ることがある。グラフとして、一般的には棒グラフ、円グラフ、レーダーチャートなど幾何学図形を用いたものが知られている。しかしチャーノフは幾何学図形の代わりに人間の顔の図を用い、多変量の数値データを顔の各造作（例えば唇の湾曲度、眉毛の傾き、鼻の長さ、等）に割り付けて表示することを試みた。人と人とのコミュニケーションにおいて顔の表情は大きな意味を持ち、人は顔の表情のわずかな変化を読み取ることができる。チャーノフ自身は化石や地質に関連した情報の分類に顔グラフを応用し、数値で表わされた情報の特徴が専門家にしか理解できないような複雑なものであっても、その特徴を顔の図にすることで、素人でもその情報の特徴を見分けられることを示した。

チャーノフの顔グラフは、その後わが国でも工学から経営学に至るまで多くの分野で利用されて来た。保健・医療の分野では、原爆被爆者の健康管理の支援を目的とした検査値表示システムが、近藤らによって提案されている。

6. 4. 3 手書き顔グラフへの歩み

6.4.3 -1 パソコンによる顔グラフの試作

健診で簡単に得られる検査数値（血圧、肥満度、血色素など）を顔グラフに示すことで、健診結果の返却を楽しくしようと考えた我々は、まず近藤氏らのシステムの採用を考えた。しかし大型計算機上で動くシステムを地域保健の現場にそのまま持ち込むわけにはいかない。またチャーノフの顔グラフでは最大限18次元の数値を表示できるが、一般の健診結果を表示するためならもっと単純な図で間に合う。そこで出来るだけ顔グラフの造作を単純にした上で、

パーソナルコンピュータに顔を描かせた
(図6-5)。

6.4.3 -2 パソコンから手書きへの歩み

我々はこのに至るまで健診のデータさえ用意すれば、そこから自動的に顔グラフを描いてくれるようなパソコンのプログラムを完成させることを目標としていた。しかし、一応パソコンで顔を描くための原型プログラムを作成し、さらに顔に体の図も加えたより総合的な顔グラフの開発へと進みつつあった我々は、途中からこの方針に疑問を持ちだした。理由は幾つかある。例えば、①顔を描く作業をコンピュータにまかせた場合、短時間に整った図を得ることはできるが、機械的で押しつけがましい印象が残る、②保健婦も住民もただ受身でパソコンの画面を眺めていた場合、最初の物珍しさがなくなると、印象自体が薄れてしまう、等である。そのため、パソコンの画面に描いた顔を一旦紙に出力し、それを眺めながら、指導者と住民とが意見を交換する方法に切り替えた。この方法は手間がかかるが、指導者と住民の双方が健診結果をより身近かに感じられる点で、パソコンの画面を見る方法よりもはるかに優れていると思われた。すなわち、顔が紙に描かれている場合には、指導者は必要に応じてその図に、さらに色鉛筆で線を書き込むなどの加工を行なうことができ、そうした加工作業を通して、情報がより身近になることが観察された。しかし、コンピュータの画面を眺めることよりも、顔の図にいろいろと書き込むことの方が意味を持つのであれば、わざわざコンピュータを使う必要はない。最初から顔を手書きにしていればよい。幸いなことに、すでに教育工学の分野におい

ては、神戸大学の永岡氏が学童の成績から“手書きの顔グラフ”を作成することを提案しておられた。これにヒントを得て、我々は健康状態に関する手書き顔グラフを試作した(図6-6)。

6.4.3 -3 手書き顔グラフの成功と失敗

この顔グラフをI町の健診で初めて試行し、(従来通りの)数値による結果の説明と、顔グラフによる説明とどちらがわかりやすかったかを質問したところ、より多くの人々が顔を挙げた。また顔に体も付け加えた手書き顔体グラフを試作し(図6-7)、これをI町の健診結果説明会で用いたところ、182人の対象者のうち、95%が数値よりも顔体グラフの方を好んだ。これらの経験より、我々は手書き顔グラフが、「健診を楽しくする」という我々の当初の目的にかなったものであると判断した。

しかしこの話には、後日談がある。I町での翌年の健診時に、住民を対象として、昨年の健診結果をどう覚えているかを調べたところ、顔グラフを試行した群は、通常の方法で結果を返却した群に比較して、健診に対してよりよいイメージを持っていることが伺えた。しかし健診結果の理解と記憶に関していえば、顔グラフを試行した群は、通常群に比較して、差がないか、むしろ劣っていた。いくら健診の印象が楽しくなっても、そのことが受診者の行動や知識の面に影響を与えないのなら、顔グラフの実用性はなくなる。この点をどう解決すべきか、我々は一時答を見いだしかねていた。

6.4.4 地域保健の現場で一人立ちし始めた手書き顔グラフ

アイデア倒れに終わるかにみえた手書き

顔グラフに転機が訪れたのは、それが一度完全に我々の手から離れ、一人立ちしてからである。我々は地域保健活動に関連した学会や研修会などの折に、手書き顔グラフの状況を紹介して来たが、しばらくしてから手書き顔グラフに興味を持たれた何人かの方々が、実際の地域保健活動に顔グラフを取り入れてくださっていることを知った。中でも、福岡市南保健所と長崎県北松浦郡福島町の試みからは、顔グラフが健康教育の方法として有効であることが示された²⁾

南保健所では、まず1989年度に、比較的我々の原型に近い形の顔グラフを採用してくださったが、1990年度には目と鼻も可動部分に含め、8変数まで表示できるように改良している。一方、福島町の1989年度における顔グラフは、額の皺、鼻、涙などを表示部分に含めた手の込んだものであり、1990年にはさらによだれが付け加わった。これらのユニークな顔の図柄もさることながら、健康教育の場面における顔グラフの使用方法についても、会場の設営から教材の提示順序に至るまで、多くの重要な知見が得られている³⁾。

6. 4. 5 手書き顔グラフから 学んだもの

結局、手書き顔グラフの意義はどこにあると言えるだろうか？ 南保健所と福島町における生き生きとした手書き顔グラフの実践を知った我々は、改めてその意義を考え始めた。手書き顔グラフの開発段階では経験したことのない新たな事態が、二つの実践から生じ始めているように思われたからである。

すでに述べたごとく、我々は集団健診の非受診という問題から仕事を始めた。「組

織的な集団健診の原則そのものの中に、非受診の理由があり得る」という問題提起に対し、我々はとりあえず目前の健診を少しでも楽しくすることに努めた。深刻な問題提起に対して、我々が選んだ手書き顔グラフという解答は、問題に真正面から立ち向かうことを避けた姑息的な解決法に見えるかもしれない。しかしその後の展開の中で、この一見たよりない、しかしユーモラスな方法をきっかけとして、南保健所と福島町では健康教育に関する具体的な対話／議論が始まり、工夫が積み重ねられていった。今になってみれば、結局、手書き顔グラフという方法そのものよりも、それをきっかけに生じた対話と、その対話を支えた問題意識とが、健診非受診という問題への最も重要な解決方法になると言えそうである。

では、必ずしも顔グラフでなくてもよかったのだろうか？ 顔グラフなどというものが介在しなくとも、保健婦同士、保健婦と住民、あるいは住民同士が健診の場面で十分に意見の交換ができるなら、それでいいのではないだろうか？ 確かに、そのとおりである。しかし、何も無いところから、対話を積み上げ始めるのは容易なことではない。「医療従事者が一方的に自分の考えを健診受診者や住民に押し付けるのではなく、患者あるいは住民から学ばなければならない」とは、よく言われることである。しかし、地域保健の現場で、他者から学んでゆくためには、具体的にどうすればいいのだろうか。誰でもがすぐに名医やベテランの保健婦になれるわけではない。健診を消化するのに追われ、落ち着いて受診者や住民の声を聞くゆとりが持てないでいる場合に、精神論だけでなく、具体的に対話を活性化できる簡単な楽しい方法があっても

よくはないだろうか。そう考えていった我々は、やっと健康教育に関連して「楽しく対話コミュニケーションを活性化できる」という手書き顔グラフの意味が見えてきた(図6-8)。

6. 4. 6 顔グラフから

健康教育情報学への発展

手書き顔グラフは、健康に関して数値で表された抽象的な情報を、まとまりをもった具体的なイメージに変える一つの方法である。健康について対話を深めようと思っても、健康に関する情報を各人が頭の中だけで考えている限りでは、健康の意味するところ、健康の認識の仕方、感じ方などを知ることができない。しかし、どんな不十分な形であっても、健康に関連した数値、思考や行動、感情を目で見える形に表現できるなら、そこに対話の素地が形成される。よって話を手書き顔グラフのみに限定する必要はない。思考や行動、感情などを可視化し、認識を支援できる方法であれば、対話を活性化できる可能性を持っている。こうした方法は、まだ医学・保健学の分野ではそれほど知られていないが、教育情報工学の分野では方法が開発されて来ている。

顔グラフでの経験から、「地域保健の現場で楽しく対話を積み重ねてゆくことの重要性」を認識することのできた我々は、顔グラフの他に、ISM構造化法、認知図法、データベース法などの方法の応用を考え始めた²⁾。ISM構造化法で我々が目指したのは、健康に関する思考や行動の流れを目に見える形として取り出すことである。認知図法では、健康に関連した個人の判断基準を可視化することを試みた。またデータベース法では、地域住民の間に散在する(健康に関連した)重要な情報を掘り起こ

し、それを地域保健活動従事者の共通の財産として活用することを目指した。

[謝辞]

本研究は、高島町の多くの方々からご援助、ご協力をいただくことで可能になりました。特に高島町の故屋野誠一前町長、豊田定光現町長をはじめとする町役場関係各位、前保健婦の伊藤久美子氏、現保健婦の片山文子氏、高島町立病院の前院長・富田達夫氏、ならびに高島町民の皆様にご心から御礼申し上げます。

またともに高島の問題を考えることができ、個別の研究分野を越えてさまざまな知的刺激を与えてくださった西原純(長崎大学教育学部)、松原伸一(長崎大学教育学部)、山本勇次(活水女子大学文学部)、堤研二(鳥根大学法文学部)、宮入興一(長崎大学商科短期大学部)の諸氏(順不同、敬称略)に深謝致します。

なお、本研究の一部には、長崎大学医学部、長崎県保健看護学校、長崎大学教育学部、活水女子大学の学生諸君も参加していただき、実り豊かなものになりました。こうした研究の流れを当初から暖かく見守り、適切な助言をくださり、自由に研究を進められる環境を設定してくださった長崎大学医学部衛生学講座主任・斎藤寛教授に御礼申し上げます。

[文献]

- 1) 守山正樹、松原伸一；対話からの地域保健活動。 篠原出版、1991。
- 2) 本研究は、長崎大学教育学部の松原伸一氏を始めとする方々との共同研究として行なわれた。

資料 これから手書き顔グラフを使用
して下さる方々へ

本来、何かの方法について解説する場合には、手順を追った系統的な解説が適当だと思います。しかし我々はそうしませんでした。その理由は二つあります；①手書き顔グラフは方法自体がまだ未完成であり、地域保健の現場での実践によってさらに有効性が確認されるべきである、②極めて単純な方法であるが、多様性が大きい。そこで我々の限られた経験から特定の手順を述べるのではなく、そこに至る問題意識を書きました。

手書き顔グラフでは、健康情報を擬人化して示します。人間の顔を表示手段として使うために、人目を引く方法ですが、欠陥もあります。例えば、血圧を唇の角度に割り付けて表示するとします。血圧が正常なら笑顔が、また高血圧になれば、口がゆがんで表示されます。これはあくまでグラフ表現であり、血圧が上がった場合に、実際にその人の口がゆがんでくるわけではありません。もし顔グラフを使用した結果、「血圧が高くなると、(本当に)口がゆがむ」といった誤解が生じるなら、場合によっては取

り返しのつかないことになります。このこと一つをとっても、健康情報を顔グラフで表示するという試みは、それ自体では、極めて不完全なものです。しかし、手書き顔グラフの前提となっている発想、「地域保健の場で楽しくコミュニケーションを進める」、を十分にご理解いただいた上で、使っていただけるなら、健康教育の新たな可能性が広がってくることを確信しています。使用に際しての原則を以下の5点にまとめてみました。

- 1) 楽しく絵を描き、それを通して自分の健康状態を認識する。
- 2) コンピュータによる作画よりも、手書きの方が対話を深める上ではるかに有効である。
- 3) 保健婦が全部描いてあげるのではなく、住民自身が描くことが望ましい。
- 4) 描いた結果を一人でみるのではなく、集団討議の場面で互いに確認しあうことで、関心が高まる。
- 5) 他の健康教育の方法と段階的に組み合わせることで、顔グラフによって出てきた興味を行動変容に結び付けることも可能になる。

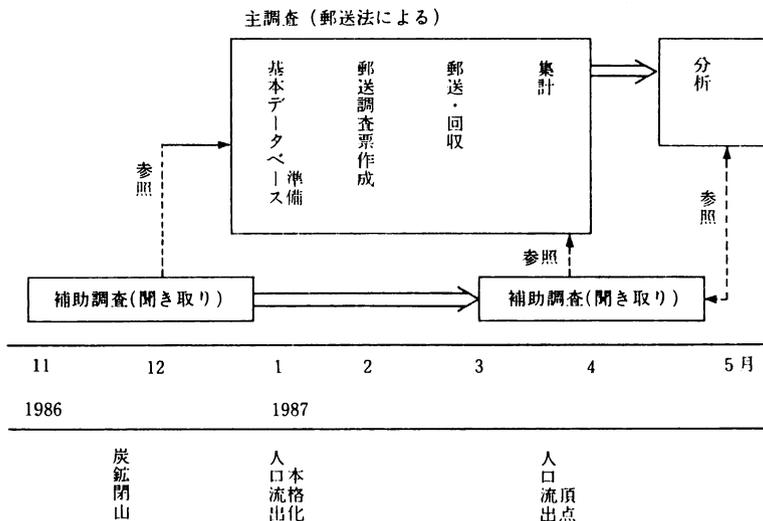


図6-1. 郵送調査全体の概要

表6-1. 調査の基本としたデータベースと調査項目

A. 基本データベースの概要

1. 住民基本台帳より転記した情報	(2) 過去1年間に罹患した疾病; 9項目中より選択
(1) 氏名	(3) 過去1年間にとった受療行動の種類; 6項目中より選択
(2) 性別	4. 医療機関の利用状況
(3) 生年月日	(1) よく利用する医療機関; 5項目中より選択
2. 地域の事情に詳しい住民からの聞き取りによる情報	(2) 町立病院の利用頻度; 3項目中より選択
(1) 職業	5. 検診受診行動, 過去と将来
B. 主調査(郵送法による)の概要	(1) 過去3年間に受診した検診の種類; 6項目中より選択
1. 職業: 6項目中より選択	(2) 今後受診を希望する検診; 7項目中より選択
2. 人口移動と、それに伴う環境変化に対する意向、態度	6. 今後の健康に関する不安と、健康調査に対する態度
(1) 定住を続けるか、転出するか; 7項目中より選択	(1) 家族の今後の健康に関する不安; 3項目中より選択
(2) 人口減少に伴う生活環境変化への不安; 8項目中より選択	(2) 今後の健康調査に対する協力の程度; 4項目中より選択
3. 過去1年間の健康状態	
(1) 過去1年間の就床状況; 6項目中より選択	

表6-2. 層別の調査表回収率

分類		郵送対象数	調査票	
			回収数	回収率(%)
全体		2,089	726	34.8
性別	男	1,789	595	33.3
	女	300	131	43.7
年齢別	55歳以下	1,474	420	28.3
	56歳以上	615	306	49.8
職業別	企業	854	244	28.6
	下請け	548	141	25.7
	商業	135	57	42.2
	公務員	121	59	48.8
	無職	308	162	52.6
	その他不明	32	18	56.3
		91	30	33.0

表6-3. 調査回答者の性・年齢・職業

職業	全体 (726)		男 性				女 性			
			55歳以下 (389)		56歳以上 (206)		55歳以下 (31)		56歳以上 (100)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
企業	266	36.6	228	58.6	29	14.1	4	12.9	5	5.0
下請け	96	13.2	57	14.7	31	15.0	6	19.4	2	2.0
商業	48	6.6	20	5.1	19	9.2	4	12.9	5	5.0
公務員	70	9.6	49	12.6	10	4.9	7	22.6	4	4.0
無職	126	17.4	4	1.0	73	35.4	4	12.9	45	45.0
その他	53	7.3	24	6.2	21	10.2	2	6.5	6	6.0
無回答	67	9.2	7	1.8	23	11.2	4	12.9	33	33.0

表6-4. 進路「定住を続けるか／転出するか」に関する意向

進路の意向 (総数)	全体 (726)	性 別			性 差	年 齢 別			職業別 (男のみ)			職業差		
		男 (595)	女 (131)	年 齢 差		55歳 以下 (420)	56歳 以上 (306)	企業 (256)	下請け (88)	外炭 鉱 (144)	企 vs 下	企 vs 外	下 vs 外	
														ns
1. 定住続けたい	16.8	16.7	16.4	ns	7.5	29.2	**	4.1	10.4	20.8	*	**	*	
a. 無条件で	14.5	15.2	10.4	ns	17.7	9.6	**	19.4	32.3	8.9	*	**	**	
b. 島に仕事あれば	11.2	10.6	14.4	ns	6.0	18.5	**	6.4	4.8	12.3	ns	*	*	
c. その他	小計(1:abc)	42.5	42.5	41.2	ns	31.2	57.3	**	29.9	47.5	42.0	**	*	ns
2. 転出したい	9.9	11.0	1.3	**	11.8	5.7	**	18.0	7.0	7.6	**	**	ns	
a. 無条件で	15.0	15.8	9.8	ns	22.7	3.8	**	23.0	25.9	10.9	ns	**	**	
b. 外に仕事あれば	7.8	8.1	8.7	ns	10.6	5.0	**	10.9	6.8	6.6	ns	ns	ns	
c. その他	小計(2:abc)	32.7	34.9	19.8	**	45.1	14.5	**	51.9	39.7	25.1	*	**	*
3. もう少し様子を見たい	23.0	22.7	34.1	**	25.8	23.3	ns	14.7	30.4	34.4	**	**	ns	
無回答	11.4	10.2	10.7	ns	9.0	12.1	ns	13.3	3.4	7.3	**	ns	ns	

注：1) 表中の各欄の数字(小数点以下1桁まで示した)は、原則として、縦列上部の()内に示した各群の総対象者数に対する、個別の項目を選択した対象者数の割合を%で示す。ただし、群間の比較を可能にするために、下記の3)-5)のごとく、構成比率による補正を行った。

2) 同一対象者が複数の項目を選択している場合、縦列の%の合計が、100を越えることがある。

3) 性別分類における男女各群の値は、年齢階級(55歳以下と56歳以上)の構成比率を一定(420:306)にそろえた補正值¹⁾である。

4) 年齢別分類における各年齢群(55歳以下、56歳以上)の値は、男女の構成比率を一定(595:131)にそろえた補正值¹⁾である。

5) 職業別分類における各群の値は、男性の場合のみについて、年齢階級の構成比率を一定(389:206)にそろえた補正值¹⁾である。

6) 各群間の差はFischerの直接確率法で比較した。ns: not statistically significant ($p > 0.05$), * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

7) 企: 企業群, 下: 下請け群, 外: 外炭鉱群

表6-5. 年齢/56歳以上群、職業/下請け群の回答に見られた特徴の要約

	56歳以上群	下請け群
1. 人口流出に伴う生活環境変化への不安	「公共の施設が減る」↑ 「子供減り老人増」↑	「職が無くなる」↑
2. 過去1年間の健康状態 (1) 就床状況 (2) 疾病種類 (3) 受療行動の種類	「体の具合悪くなかった」↓ 「30日以上床についた」↑ 「寝たきり」↑ 「高血圧・動脈硬化」↑ 「病院・診療所への通院」↑ 「病院・診療所への入院」↑ 「薬を自分で買い飲む」↓	
3. 医療機関の利用 (1) よく利用する医療機関	「長崎市内・歯科医院」↓	「長崎市内・病院」↑
4. 検診受診行動 (1) 過去3年間の受診 (2) 今後希望する検診	「結核」↑「子宮癌」↓ 「乳癌」↓「塵肺」↓ 「結核」↑	企業群と比較して、「結核」以外 は低値をとる 「塵肺」↓ 「子宮癌」↓「乳癌」↓ 「結核」↑ 「塵肺」↑
5. 家族の健康への不安	「不安は無い」↓ 「とても不安だ」↑	「少し不安がある」↑
6. 今後の健康調査への態度		「実際に検診をして欲しい」↑
7. その他	無回答者の割合が高値をとる項目が多い	

注：↑増加， ↓減少

表6-6. 郵送法調査における調査票回収率

調査名	実施時期	対象	回収率
高島町住民意向調査 ¹⁶⁾	1986年11月	全世帯 2,119	72%
本調査	1987年2月	全世帯 2,088	36.8%
他の郵送調査との比較			
カイザー保健プログラム ¹⁹⁾	1971年	8,250名	第1回目 43.4% 第2回目 15.4%
受療意識基礎調査 ²⁰⁾	1984年	無作為抽出 500世帯	第1回目 40.1% 第2回目 25.6%

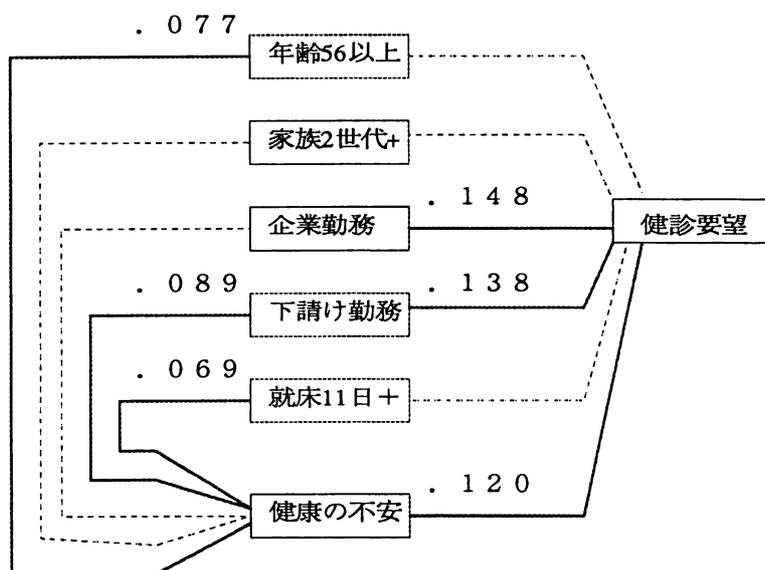


図6-2。健康への不安と、健診の要望との関連のパス分析

表6-11。転出者と定住者の特徴（郵送調査回答者で世帯主が男の場合）

	閉山時 定住者	前期 転出者	後期 転出者	88年11月 定住者
総数	595(100.)	220(100.)	131(100.)	244(100.)
年齢				
55歳以下	389(65.4)	196(89.1)	82(62.6)	111(45.5)
56歳以上	206(34.6)	24(10.9)	49(37.4)	133(54.5)
職業				
企業勤務	256(43.0)	164(74.5)	48(36.6)	44(18.0)
下請け勤務	88(14.8)	28(12.7)	18(13.7)	41(16.8)
その他	251(42.2)	28(12.7)	65(49.6)	159(65.2)
家族類型				
一世代	287(48.2)	88(40.0)	61(46.6)	139(57.0)
二世世代以上	308(51.8)	132(60.0)	70(53.4)	105(43.0)

() 内は%

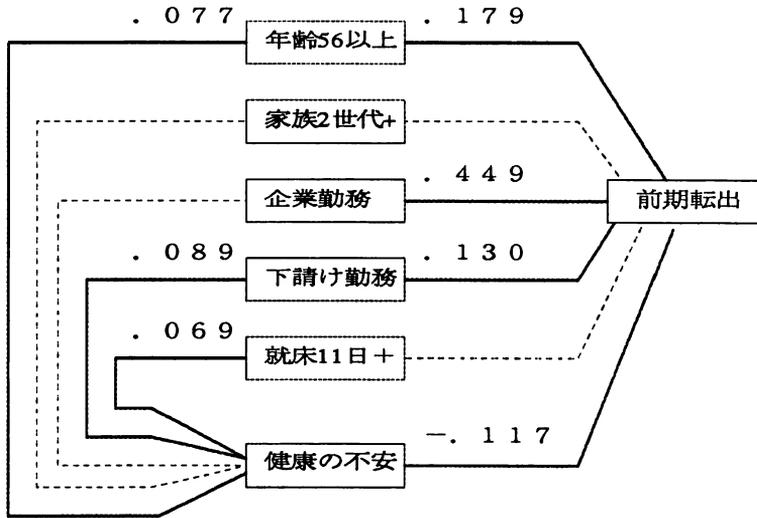


図6-3。健康への不安と、前期転出との関連のパス分析

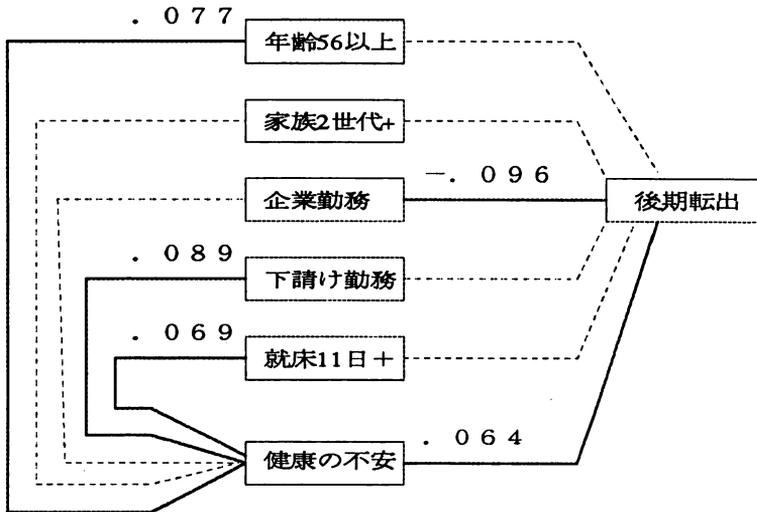


図6-4。健康への不安と、後期転出との関連のパス分析

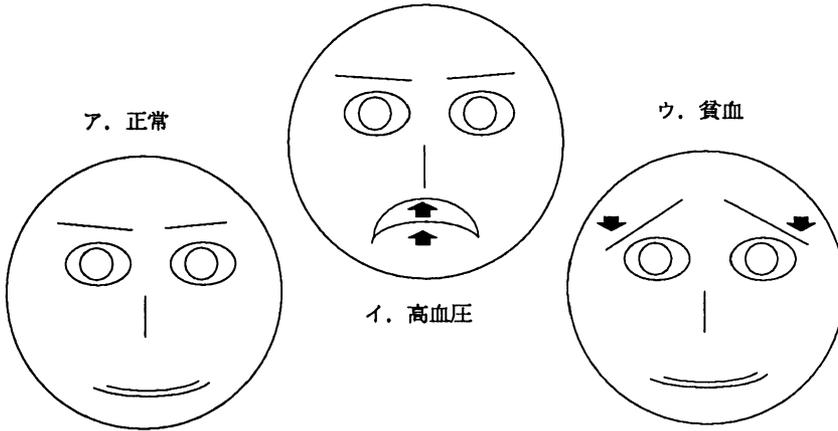


図6-5. パソコンで作図した3つの顔グラフ

(健康情報伝達支援システム(松原, 守山, 1989)によって作図)

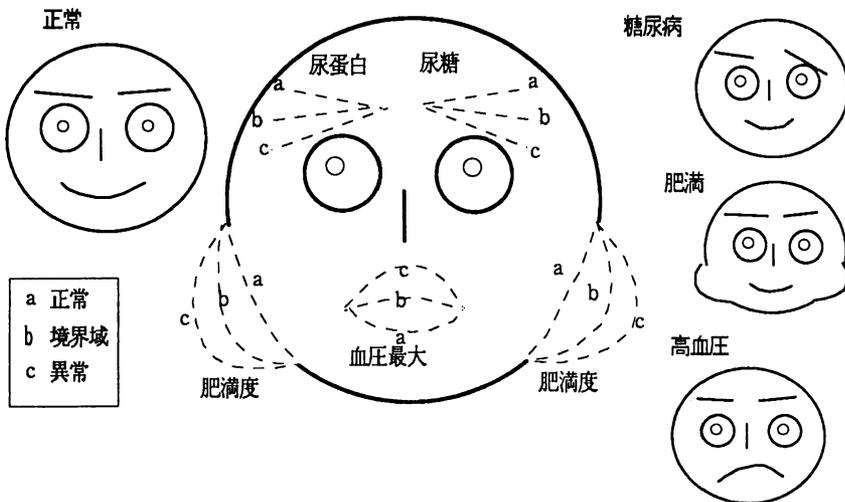


図6-6. 健康状態に関する手書き顔グラフ

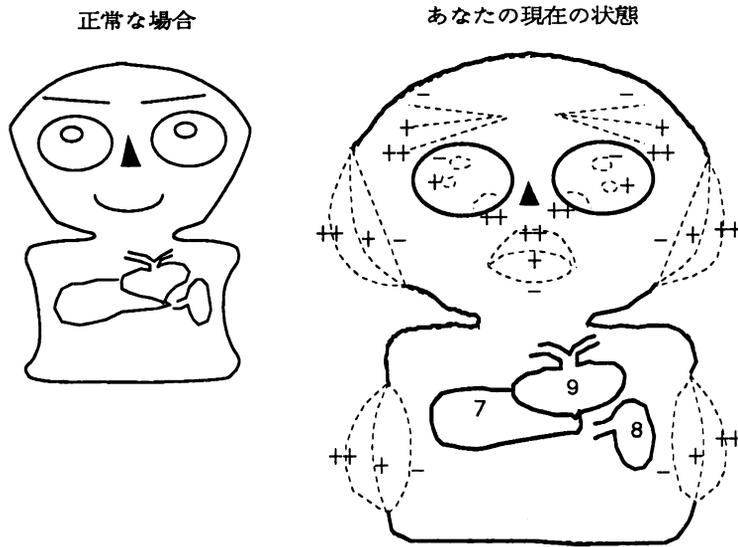


図6-7. 手書きの顔体グラフ

対話コミュニケーションの活性化

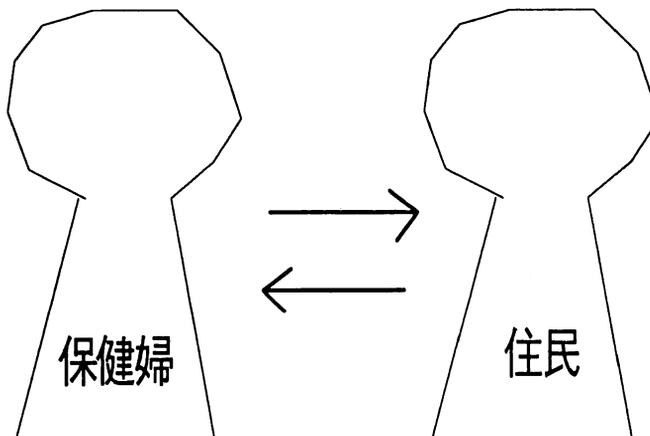


図6-8. 手書き顔グラフの意味とは？