

表6 年齢調整死亡率(胃がん)の全国値との時間的ズレ(男性)

単位(月)

	1975年	1980年	1985年	1990年	1995年	2000年			1975-2000の 差
						推定値	上限	下限	
全国	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.7	-17.7	0.0
北海道	-0.3	-0.6	11.4	10.5	23.9	30.5	48.2	12.7	30.7
青森県	11.4	-14.2	-35.7	-14.9	-41.8	-50.9	-33.2	-68.6	-62.3
岩手県	101.6	89.7	76.5	70.5	57.8	36.7	54.5	19.0	-64.8
宮城県	-3.5	3.9	8.1	-3.1	7.4	10.6	28.3	-7.1	14.1
秋田県	-100.7	-124.7	-78.2	-98.7	-103.6	-118.0	-100.3	-135.7	-17.3
山形県	-106.8	-91.7	-74.4	-82.9	-65.0	-69.2	-51.4	-86.9	37.7
福島県	-35.8	-28.4	-47.3	-48.9	-23.8	-32.6	-14.9	-50.4	3.1
茨城県	-22.1	-31.7	-32.0	-42.7	-39.9	-50.4	-32.7	-68.1	-28.3
栃木県	-56.0	-54.2	-53.2	-68.7	-63.5	-71.0	-53.3	-88.7	-15.0
群馬県	-29.4	-7.1	-35.3	-1.1	-1.7	-7.6	10.1	-25.4	21.8
埼玉県	-33.6	-27.6	-33.0	-31.2	-34.7	-26.1	-8.4	-43.8	7.5
千葉県	-34.4	-11.4	-17.3	-23.8	-31.2	-20.0	-2.2	-37.7	14.4
東京都	-0.2	-2.3	-7.1	-11.5	-10.2	4.6	22.3	-13.2	4.7
神奈川県	3.9	6.0	5.5	5.1	-9.1	-5.0	12.8	-22.7	-8.9
新潟県	-77.8	-82.5	-108.7	-82.5	-64.4	-73.2	-55.5	-90.9	4.6
富山県	-74.7	-89.1	-81.6	-71.5	-38.9	-50.8	-33.0	-68.5	24.0
石川県	-51.4	-43.8	-21.0	-7.6	-23.5	-37.7	-19.9	-55.4	13.8
福井県	12.7	41.8	68.7	41.4	42.5	51.5	69.2	33.7	38.8
山梨県	16.1	-10.2	15.7	7.4	31.8	43.4	61.1	25.6	27.3
長野県	-2.7	-3.8	4.5	26.0	39.5	45.6	63.3	27.9	48.3
岐阜県	5.2	4.3	25.0	8.5	4.6	-0.6	17.2	-18.3	-5.8
静岡県	99.4	70.4	65.5	63.9	44.1	48.9	66.6	31.1	-50.5
愛知県	9.1	16.5	13.2	8.8	-2.3	-1.5	16.3	-19.2	-10.6
三重県	-2.4	1.3	16.4	15.6	31.8	10.2	28.0	-7.5	12.6
滋賀県	-6.9	-7.1	0.7	-8.1	2.8	10.3	28.0	-7.5	17.2
京都府	2.2	4.2	6.5	0.8	-1.1	2.1	19.8	-15.7	-0.2
大阪府	-34.4	-32.6	-38.8	-34.4	-34.9	-41.8	-24.1	-59.5	-7.4
兵庫県	7.2	-7.9	4.9	-4.6	-14.0	-10.6	7.2	-28.3	-17.8
奈良県	-77.7	-72.4	-52.3	-49.4	-34.8	-31.3	-13.6	-49.0	46.4
和歌山県	-68.8	-54.0	-61.5	-50.8	-28.9	-21.7	-3.9	-39.4	47.1
鳥取県	-21.9	-32.0	-41.3	-10.8	-38.4	-13.7	4.0	-31.5	8.1
島根県	28.9	30.4	14.9	29.4	16.6	13.1	30.9	-4.6	-15.8
岡山県	61.4	60.1	60.5	57.7	52.2	56.7	74.4	39.0	-4.7
広島県	31.3	38.2	36.2	33.0	34.7	25.4	43.1	7.6	-6.0
山口県	5.3	16.7	30.1	9.1	16.0	-1.6	16.1	-19.3	-6.9
徳島県	47.0	72.5	34.5	35.2	24.6	33.1	50.8	15.3	-14.0
香川県	-26.4	-3.2	-7.3	7.5	-2.1	1.0	18.7	-16.8	27.4
愛媛県	1.0	-6.6	13.3	7.5	8.7	-3.1	14.6	-20.9	-4.2
高知県	80.6	45.2	52.9	39.4	34.5	39.8	57.5	22.1	-40.8
福岡県	-1.3	-8.9	4.0	14.7	-1.9	10.4	28.2	-7.3	11.7
佐賀県	-48.1	-58.8	-26.5	-24.9	-9.0	-17.1	0.7	-34.8	31.1
長崎県	42.8	32.0	4.5	46.2	44.5	51.1	68.8	33.4	8.3
熊本県	122.2	132.3	115.1	107.7	148.5	146.6	164.4	128.9	24.5
大分県	23.2	50.8	34.0	54.1	79.1	77.0	94.8	59.3	53.8
宮崎県	65.5	71.2	62.0	64.4	66.2	57.9	75.6	40.1	-7.6
鹿児島県	152.9	155.4	144.9	139.1	139.4	136.5	154.3	118.8	-16.3
沖縄県	221.8	266.6	264.0	240.9	230.8	230.5	248.2	212.7	8.7

飲酒のリスク（15-17年度まとめ）

分担研究者 大西 基喜（青森県上北地方健康福祉こどもセンター保健部）

研究要旨

15年度は青森県においてこれまで行われた県を対象とした健康寿命関連の研究をレビューした。健康指標として平均寿命を用いた横断研究、生態学的研究が主体であった。寄与死因、寄与年齢階級は記述的に概ね明らかにされているが、要因分析については手法的に不十分なものであった。また社会背景の分析も横断的、定性的なものにとどまっていた。

16年度は個別健康リスクと個別健康課題（死因）との関連を検討する一環として、飲酒と自殺との関連について、都道府県別に自殺死亡率とアルコール消費率を比較した。酒税をデータとして用い、両率間に高い相関が得られた。また、この相関は年次を追って強まっている可能性が認められた。国民全体における年次変化の検討では、濃度の高いアルコール消費が自殺死亡率と関連している可能性が考えられた。

17年度は、引き続き飲酒と自殺との関連を研究対象とした。飲酒については国民栄養調査の結果を用いて、都道府県別に飲酒者率と自殺死亡率とを比較し、両率間に高い相関が得られた。また、飲酒と他の主要疾患の死亡率との関連も調べ、成人男性の脳血管疾患と悪性腫瘍の死亡率も飲酒者率との間に有意な相関が得られた。

〔平成15年度〕

青森県を対象とした健康寿命関連の調査・研究のレビュー

県において行われた、ないし青森県を対象とした平成7年度～15年度の主な寿命関連の調査・研究14部を収集し、それをレビューした。

全14調査・研究は、方法論的には介入研究、コホート研究は存在せず、横断的調査・研究か生態学的研究のみであった。また諸研究で使用された健康指標は平均寿命のみであった。概ね4カテゴリー（及びその他）に分類された：

（1）県内の主に栄養/食生活、肥満、健診受診等の調査であり、内容は疫学的データの収集とその分析である。喫煙等特定のリスクファクターに関する調査、健康意識調査もこれに含まれる。青森県の特徴のいくつかが明らかにされている。

（2）平均寿命の分析、特に死因疾患及び年齢階級の分析。死因への寄与疾患、平均寿命への寄与年齢階級の分析が行われている。これには特定の死因に関する研究もある。これらの研究からは年齢階級別死亡率較差には中高年層の寄与が高く、また死因的には脳血管疾患、心疾患、悪性新生物、肺炎などが平均寿命の低下に寄与が高いことが分

かる。

（3）県内比較研究。県内の諸地域や市町村の比較を行う、県内地域の死因や環境因子を比較するなど。生活習慣、健康意識調査の比較を行ったものもあるが、平均寿命の長短に関わるような、明確な結果は得られていない。

（4）青森県と他県の比較研究。青森県と長寿命県としての長野県等を比較対象として選定し、比較検討している。比較は概ね定性的にとどまり、また横断的なためエビデンスとしての価値は乏しい。また、年齢構造、死因構造の比較、生活習慣、ライフスタイル、健康意識等幅広い比較などあるが、差が真に健康寿命に寄与するかは明らかでない。

以上の結果を調査・研究の施策への反映の点から見ると、県はこれらの調査・研究の結果については、少なくとも委託研究等では市町村等に会議、講演会、出版物等で情報発信をしている。しかし、市町村レベルでどのようにそれが活用されたかは詳らかではない。また県としてこれら結果に基づいて具体的に何らかの政策決定や変更を行ったわけでもないようである。

青森県は平均寿命の低さが殊に問題となってお

り、この問題へのアプローチも数多く行われているにしても、これまでは横断的な、生態学的な研究のみであり、要因学的に十分な成果が得られているとは言えなかった。

概観すると、これまでは、疫学手法は横断的な研究が主体であり、寄与死因、寄与年齢階級は記述的な分析で概ね明らかになっているが、要因分析についてはエビデンスの質は高くなく、原因連鎖の観点から不十分なものとどまっている。また社会背景の分析は定性的で時系列要素を加味した研究は認められなかった。これらを踏まえて、原因連鎖に関わるデータの掘り起こしと新たなデータ収集、また背景因子についての詳細な分析が必要と思われた。

[平成 16 年度]

都道府県別にみた自殺死亡率と成人 1 人あたりアルコール消費量の相関

アルコールに起因する健康課題・疾病は大変多いが、特に自殺との関連を主に都道府県比較の観点から疫学的に検討した。

自殺死亡率については、死亡統計の年次別都道府県別（以下、県別）年齢別自殺死亡率（1980-1998 年、2002 年）から成人の死亡率（成人 10 万人あたり）を算出、利用。飲酒量については「国税庁統計年報書」中、年次別（1980-2002 年）の県別「酒類の販売（消費）数量」を用い、純アルコール量を算出、成人 1 人あたりの年間アルコール消費量を求めた。検討項目として、a) 都道府県別の自殺死亡率とアルコール消費率の比較（1980-98 年の 3 年毎、及び 2002 年で両率の都道府県間の相関）、b) 全国的自殺死亡率とアルコール消費率の年次比較（1980-1998 年における成人全体における両率の経年的な相関）を行った。

結果として、1) 県間における自殺死亡率とアルコール消費率の相関は高く、2002 年の相関係数は 0.7416 をはじめとして、1980 年の 0.4442 まで、相関を求めたどの年次においても両率の相関は有意に高かった ($p<.01$) 2) 全国における自殺死亡

率とアルコール消費率の年次比較では、12 度以上のアルコール消費率に限ってみると、年次で自殺率との有意な相関が得られた ($r=.4151$ $p<.05$)。

16 年度の研究は 17 年度に引き継がれており、考案部分は 17 年度研究にまとめる。

[平成 17 年度]

都道府県別にみた成人の飲酒者率と自殺死亡率・疾患死亡率との関連

前年に引き続き、飲酒と自殺・疾病との関連を都道府県較差の観点から検討した。

17 年度は、都道府県間の成人飲酒者率と成人自殺死亡率・主要疾患死亡率とを疫学的に比較検討した。データとして、飲酒データについては、国民栄養調査の結果を用いた（1996-2002 年の身体状況調査票の飲酒習慣、飲酒量の回答より）。性別、年齢調整を加え、都道府県別飲酒者率、多量飲酒者率を算定した。自殺・主要疾患死亡率については、死亡統計の年次別都道府県別年齢死亡率（1998 年）から、飲酒者率等と同様の区分で標準化した成人の死亡率を算出、利用した。飲酒者率、死亡率とも全国の 3 年齢区分別の率をもとに各都道府県の期待数を算出し、実数（飲酒者数、死亡数）をその期待数で除した指標を使用している。

検討項目：a) 都道府県別の成人における飲酒者率と自殺・主要疾患（悪性腫瘍、脳血管疾患、心疾患、慢性肝炎・肝硬変）死亡率との相関を調べた。b) 成人男性について、多量飲酒者率と上記と同様の死亡率との相関を調べた。

結果：都道府県間における飲酒者率と自殺死亡率の相関は男性では有意に高く、相関係数は 0.562 であった ($p<.01$)。また、男性の脳血管疾患・悪性腫瘍とも正の相関が認められた（それぞれ、 $r=0.440$, $p<.01$)、 $r=0.294$, $p<.05$)。他方、女性ではいずれとも有意な相関は認められず、また男性の心疾患、肝疾患との有意相関も認められなかった。男性の 2 合以上飲酒者率、3 合以上飲酒者率と自殺・疾病死亡率との関連については有意な相関を認めなかった。

[16,17年度アルコール研究考案]

飲酒は主として身体面での健康への大きなリスクであることは既に知られており、また多くのエビデンスがあるが、自殺との関連については、世界的に疫学的データが集積されてきているものの、わが国では疫学的な証左に乏しかった。

16年度、我々は、酒税のデータを用いて、都道府県間でアルコールの消費率と自殺死亡率が極めて高い相関を示すこと実証した。これは年次を問わず一貫した傾向で、1980年から2002年まで抽出した7カ年のどの時点においても有意な相関を示したのである ($r=0.444\sim 0.742$)。17年度では国民栄養調査の結果を用いて、前年同様のアルコールと自殺の関連につき検討したが、やはり習慣的飲酒者率と自殺率の高い都道府県間相関を得られており、酒税と住民調査という、全く違う、いわば補い合う手法を用いて同様の相関を得られたことより、相関性そのものの存在はほぼ裏付けられたと考える。また、17年度は性別分析が可能であり、相関は専ら男性に見られており、女性の場合には有意な相関が見られなかった。多量飲酒者率等、飲酒量との関連は男女とも示されなかったが、量的関連性を明らかにするのは今後の課題である。

両年度の結果とも、因果関係を示したものではない。しかし、Nemtsovはロシアでは政府のアルコール（ウオッカ）抑止政策による消費量の大幅な減少が自殺率の減少と密に関連することを示しており¹⁾、飲酒が自殺の誘因となっている可能性はある。

自殺以外の疾患についてであるが、飲酒が肝疾患と関連することは医学的には明瞭ではあっても、都道府県間の肝炎・肝硬変死亡率との関連は見いだせなかった。ウイルス性肝炎に比べ、アルコールの寄与はかなり少なく、そのためとも考えられる。それに対して、男性に限ってはいるが、脳血管疾患や悪性腫瘍とは飲酒が有意な相関を示しており、飲酒がこれらの病態に何らかの寄与をしている可能性がある。しかしながら、これら疾患の死亡率との相関は自殺死亡率との相関ほど高いも

のではなかった。

アルコール消費に関わる全国的調査については、現在利用できる調査としては国税庁の酒税に関する統計年報書か、国民栄養調査がある。それぞれ利点、欠点があり、これらをデータとして用いる場合は、その欠点や制限事項を考慮し、解釈には慎重を期す必要がある。しかし、両者はデータ基盤が全く異なるため、これらをともに用いることで補うデータとなるものと考えられ、今回の飲酒と自殺の関連が両手法で得られたことは、それだけ妥当性の高まる調査となりうるものと考えた。

まとめ：飲酒と自殺との疫学的関連について、酒税をベースにした場合、消費者をベースにした場合でも、都道府県別に飲酒データと自殺死亡率との間に有意な相関が認められた。アルコールと自殺との関連を更に広く、また精緻に検討する必要があると考えられた。

引用文献

1) Nemtsov A: Suicides and alcohol consumption in Russia, 1965-1999. *Drug Alcohol Depend* 71:161-168,2003

学会発表

- ・「都道府県別にみた自殺死亡率と成人1人あたりアルコール消費量の相関」大西基喜、木村美穂子（青森県上北地方健康福祉こどもセンター保健部）日本公衆衛生学会 2005年9月 札幌
- ・Motoki Ohnishi, Yoshihide Sorimachi. Correlation between suicide rates and per capita alcohol consumption among prefectures in Japan. the 3rd Asian Regional Conference on Safe Communities Oct. 2005, Taipei

論文発表（執筆中：「JMA ジャーナル」投稿予定）

戦後沖縄の学童の体重変動と社会経済的環境との関連性

分担研究者 等々力 英美（琉球大学医学部医学科環境生態医学分野）

研究要旨

経済政策と平均余命にいたる健康影響のモデルの実証的研究例として、沖縄における栄養転換モデルと経済政策における関連性を実証的に明らかにした。その結果、1)沖縄の学童の体重変動から、日本本土のそれと比較して、社会経済的変化が短期間に起こり戦前世代と戦後世代の食環境の質的变化が大きく栄養転換と学童体重の変化が明瞭に観察された。2)平均余命の伸びの急激な変動も、戦前世代と戦後世代の生活環境の質的な差に依存した可能性が考えられる。3)公衆衛生のような比較的基本的な援助スキルを要する分野においては、当時の沖縄の戦争復興の政策モデルは参考になると思われる。

また、沖縄における学童と出生児における体重変動について、時系列的な特徴を見いだした。その結果、1)沖縄の学童の体重変動の時系列的パターンは、全国の地域ごとの比較から、特異的な特徴が存在した。2)沖縄における戦後の出生児の体重は、最も低位な水準で推移したが、出生児体重と学童の出生コホート別体重との増加率をみると、全国と比較して先行していたことが見いだされた。

A. 研究目的

体重は身長と比較して社会文化的要因に左右されやすい。沖縄は日本本土と比較して社会経済的環境による変動は大きく、米国統治の時代など特徴的な歴史的推移を示している。

本研究は学童および出生児の体重変動の時系列的データを基礎に、以下の項目について検討を行った。

1) 経済政策による栄養転換モデルの検討 — 戦後沖縄の学童の体重変動を例として—

沖縄における栄養・食糧分野の政策研究は、我が国の経済政策や健康政策のモデルとして興味深い研究課題を提供すると考えられる。いくつかの課題を以下に示す。

- (1) 主食転換（イモ→（小麦粉）→米）に伴う食品摂取構造や摂取エネルギーの変化
- (2) 学校給食、食糧配給など政策決定のプロセスを明らかにすることにより、栄養転換との関連性の評価。
- (3) 栄養摂取の outcome としての健康水準や身体指標との関係から、政策決定の評価との関連性。
- (4) データベース化された統計資料、調査報告による政策決定のプロセスの明確化。
- (5) 東アジア、東南アジアのコメ文化圏を中心とした国々への食料援助、栄養分野の戦争および自然

災害復興援助に関する最適モデルの策定と国際援助のための判断上の基礎資料として活用。

今回は戦後沖縄の学童の体重変動と経済政策、学校給食政策との関連性を見る目的で栄養転換モデルを基礎において解析を試みた。

2) 戦後沖縄における学童と出生児における体重の時系列的変動

沖縄は、日本本土と比較して戦後の社会経済的変化が短期間に起こり、戦前世代と戦後世代の食環境の質的变化が大きく、栄養的転換が明瞭に観察されている。これと関連して、平均余命の伸びの急激な低下も、戦前世代と戦後世代の生活環境の質的な差に原因がある可能性が指摘されている。体重の変動要因は、身長の変化と比較してマクロ的にみれば社会経済的要因が影響していると考えられ、沖縄の肥満度の高水準の状況はわが国の健康状況の先取りした現象が現れている可能性がある。以上の観点から、沖縄における学童、出生児の体重増加の時系列的変動を詳細に解析することを試みた。

B. 研究方法

本研究で用いた統計資料：身体計測値は「学校保健統計報告書（琉球政府文教局、沖縄県教育庁、文部省）」、栄養調査資料は「衛生統計年報（琉

球政府厚生局)」「沖縄県住民栄養調査」「県民栄養の現状」、貿易統計資料は「琉球統計年鑑」「沖縄県統計年鑑」などによった。

(倫理面への配慮)

本研究で用いたデータはすべて公開されたもので、個人情報には取り扱っていない。

C. 研究結果

1)現在の沖縄の平均BMIは、平成7年～11年の国民栄養調査の結果によると全国で最も高い水準を示している。脂質エネルギー比は約30%で、全国で最も高い。過去には沖縄は必ずしも肥満度が高かったわけではない。体重変動の時経列推移を見る目的で、成人の体重の経時的データの収集は不可能であるので、ほぼ全数調査に近い学童データを使用し、全国と比較した。

沖縄と全国の6歳から12歳の男子女子のクロスコホートの結果から、1962年から1974年の間に体重差の変動が観察された(例えば、11歳男子で約2.5kg、女子で3kgの沖縄の学童の体重増加が見られた。)。この12年間の間に急激に体重変動が起こった期間は、脂質エネルギー比率で大きく変化した栄養転換の時期と対応した。脂質摂取量のデータは県民栄養調査の結果なので、脂質量の変化と体重変動との間に関連性を証明するには、まだ十分な根拠といえないが、体重増加が摂取エネルギーと身体活動エネルギー収支に依存すると考えれば、1972年の復帰前の沖縄の自動車普及率とTV普及率は全国と比較して低く、恐らく体重変動の初期は、栄養摂取から由来が大きいと思われる。

さらに興味深い点は、脂質の栄養転換が開始する1960年の直前に、米国政府の経済政策により、B円(軍票)からドルに変更され、輸入品の増加が急激に起こったことである。脂質摂取の累積寄与率が大きい食品は、一般に食肉および肉加工食品であるが、1950年から1998年の肉加工食品の輸入量と、沖縄における食肉生産量の一人あたりの合計量の年次推移と脂質摂取量の年次推移は、ほぼ一致した。

脂質摂取は一般に所得水準の向上とともに増加するが、沖縄では日本本土よりも所得の上昇は約10

年近く遅れていたが、脂質摂取量の増加は、日本本土よりも10年以上早い逆転現象が見られた。

これは、沖縄では所得水準の変化以上に食肉の価格変化が弾力的であったことと、日本本土では食肉を含む農作物の輸入規制下にあったことから、沖縄における食肉輸入が日本本土よりも容易であったと考えられる。

学童時代に栄養転換の時期と一致した出生コホート群は、現在40-50歳代であり、この群が肥満度、コレステロール値、血圧値、中性脂肪が高値を示している(厚生省コホートベースラインデータから)。この出生群は、栄養由来のコホート効果を受けた可能性が考えられ、現在の沖縄の平均余命の伸びの低下に関連している可能性がある。

2)

(i)学童における沖縄、各地域と全国との体重差のクロスコホート解析

沖縄と6地方と、全国との学童の体重差をそれぞれクロスコホート解析により比較した。対象学童は6歳から14歳の男子女子であり、1946年から1980年の時系列推移を図1に示した。各地方は、北海道+東北(青森、岩手、秋田、山形、宮城、福島)、関東(茨城、栃木、群馬、東京、神奈川、千葉)、中部(長野、山梨、静岡、愛知、三重、岐阜、新潟、富山、石川)、関西(大阪、京都、和歌山、奈良、滋賀、兵庫、福井)、中国+四国(鳥取、島根、岡山、広島、山口、徳島、香川、高知、愛媛)、九州(福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島)とした。

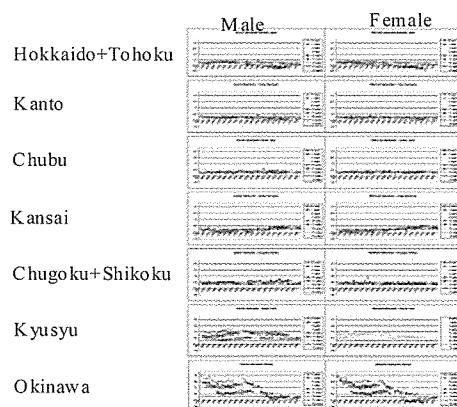


図1. 地方別学童体重差(全国との比較)のcross cohort (1946-1980)

ホートによる解析結果では、年次推移による変化は殆ど見いだされなかった。これは、5 地方の体重変動は全国のそれと同じ推移を示したことになる。九州地方は、上記5 地方とは若干異なっていたが、体重差は全国と比較して低位の傾向を持続したまま推移したことを示している。沖縄においては、6 地方と比較して異なった推移を示し、1962 年から 1974 年の間に体重差の変動は特異的である。例えば、この12年間の間に11 歳男子で約2.5kg、女子で3kg の体重増加が観察されている。この変動時期は、脂質エネルギー比率で大きく変化した栄養転換の時期と対応している。

ii) 全国と沖縄における0歳と6歳間の出生コホート別体重増加率の推移

沖縄の出生児体重は全国で最も低い水準であるが、学童期の体重では全国と比較して高い時期が観察された。幼児期における体重増加率と成人病発症リスクとの因果関係が見出されるという疫学的結果から、近年の沖縄における生活習慣病の死亡率（特に循環器系）の増加と体重増加率との関係について基礎的な情報を得るために、全国と沖縄における0歳と6歳間の出生コホート別体重増加率の年次推移を解析した（図2）。

出生児体重のデータは1969年以降のみしか得られなかったため、1950年、60年代の変化は不明である。この結果、沖縄の0歳児と6歳児の体重増加率の伸びは、1975年頃まで一貫して高く、全国よりも約10年以上先行していた。例えば、0歳と6歳の男子の1969-1975年の出生コホートにおける体重増加率は沖縄で5.80%であるが、全国は5.50%であった。さらに、時代が経過して1981-1987年においては沖縄で5.60%だが、全国は5.70%と逆転する結果となった。すなわち、1969年の体重増加率は全国の1987年の増加率と同一レベルであったが、1978年以降は沖縄の増加率は全国よりも低い傾向が示された。

D. 考察

1) 今回の結果は時系列的クロスデータの結果であるが、学童資料はほぼ全数データと考えてよいので、集団値としてのデータの信頼性は高いと考えられる。少なくとも、学童において復帰前の

Increasing Rate of Birth Cohort of Male BW in Japan/Okinawa

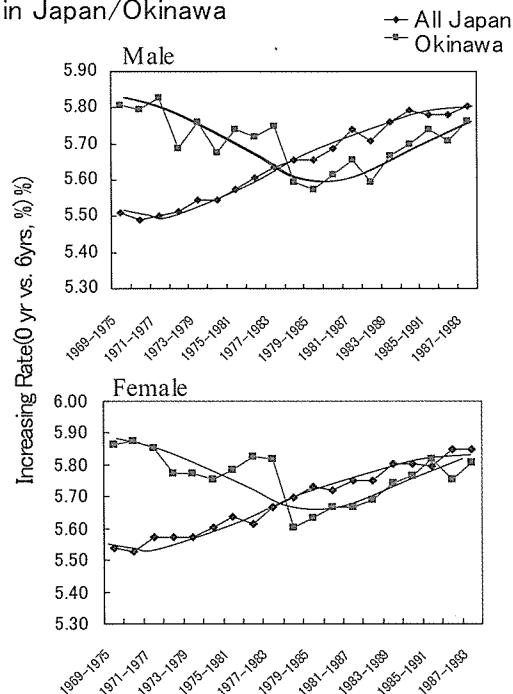


図2 全国/沖縄における0歳と6歳間の出生コホート別の体重増加率（1969年から1987年）

10年前から体重増加のコホート効果が見られた。

類推の域を出ないが、当時の学童の摂取エネルギーの供給は、米国援助による学校給食と、経済的回復が見られた家庭における食事摂取の寄与が大きかったと考えられる。学校給食のメニューなど、具体的なデータを収集し、摂取栄養素量の計算が必要であるが、現在、メニューデータは収集できていない。

図3に示したように、栄養転換のモデル的類推を試みると、1958年から1959年に米国民政府による、経済政策の変更により、海外からの肉加工食品が急増した。また、所得は日本本土と比較して低かったが、食肉を購入する程度には所得も改善した。また、1960年以降に学校給食が完全実施され、学童のエネルギー摂取量は急激に改善された。1960年から1970年の男女学童の体重の伸び率は、日本本土よりも大幅に大きく、1970年代には日本本土よりも体重が重い時期があった。1972年に日本本土の復帰があり、学校給食も日本型の米食も加わったメニューに変化した。すなわち、経済政策の転換 → 輸入加工肉食品を含む

Model of Nutrition Transition and its Effects on Okinawan Children

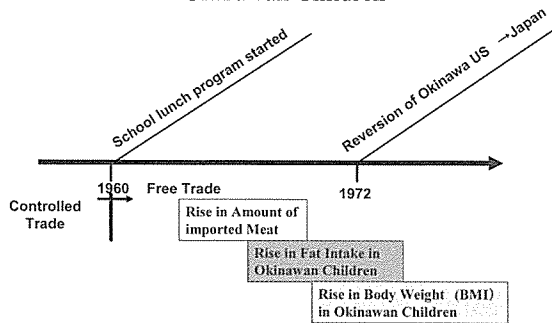


図3 沖縄の学童の栄養転換モデル

食品摂取の増加 → 脂質摂取量増加 → コホート効果による体重増加 → 成人期の生活習慣病リスクの増大 → 平均余命の伸びの低下の時系列モデルが考えられた。

2) 今回の結果は、各県別のデータを各地方別に集積し、時系列的クロスデータとして沖縄との比較を試みた、少なくとも沖縄学童の体重変動の変化はわが国において特異的な変動パターンを示していることがわかった。この変動要因は外的環境の変化が考えられるが、特に栄養摂取状況との関係が大きいだろう。1962年から1974年の間に変動が見られているが、戦後の米国統治の後期から日本復帰の時代と合致する。この時代における栄養摂取状況をみると、特に脂質摂取量の変動が大きく観察された時代である。また、食品摂取パターンも輸入加工肉食品の増大に伴って、肉類摂取の急増が観察される。図には示していないが、成人の体重変動についても、40歳男子のデータでは1950年から1972年に全国との逆転現象が見られ、沖縄男子の肥満度が全国を超えている。

一方、小児の体重増加率についても、1969年以前のデータが得られていないので類推の域を出ないが、グラフの変動パターンの推移からみると、沖縄のほうが体重増加率は高く、全国よりも約10年以上早く先行している。

沖縄の学童および出生児の体重ならびに体重増加率の変動は、全国との比較では異なった様相を示しており、1960年代から1970年代にかけて、

沖縄の児童の生活環境に急激な変化がおきた可能性が大きい。

E. 結論

1) 経済政策と、平均余命にいたる健康影響のモデルの実証的研究例は、世界的に見ても非常に少ない。沖縄の場合、日本本土と比較して、社会経済的变化が短期間に起こり、戦前世代と戦後世代の食環境の質的变化が大きく、栄養転換が明瞭に観察されたと考えられる。平均余命の伸びの急激な変動も、戦前世代と戦後世代の生活環境の質的な差に依存した可能性がある。

沖縄の戦争終了後の経済社会水準および保健医療水準は、現在の開発途上国レベルであった。教育水準など、開発途上国と比較して潜在的な余力はあったと考えられるので、単純な比較はできないが、公衆衛生のような比較的基本的な援助スキルを要する分野においては、当時の沖縄の戦争復興の政策モデルは参考になると思われる。

図4に今回の研究のデザインを示したが、文書データベースから実証的な政策決定のプロセスを明らかにすることが今後の課題の一つである。

Process of the study design

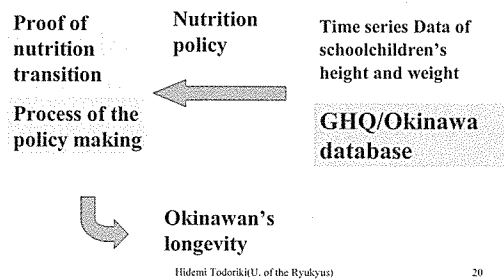


図4 研究デザイン

2) 沖縄の場合、全国と比較して、戦前世代と戦後世代の生活環境の質的变化が大きく、食糧供給の影響が栄養転換を明瞭に引き起こし、これと関連して体重増加と平均余命の伸びの抑制は、戦前世代と戦後世代の生活環境の質的な差に依存した可能性がある。

F. 健康危機情報

なし。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Todoriki H, Willcox DC, Willcox BJ. The Effects of post-war dietary change on longevity and health in Okinawa. *Okinawan J. Amer Studies* 1, 52-61, 2004
- 2) 等々力英美. 食生活の変化と栄養転換-沖縄を例として肥満の増加- 食の安全性 -その徹底検証- 東京教育情報センター、東京、1-22、2004.
- 3) 金城芳秀、等々力英美、高倉実. 沖縄の若年層における栄養・発育の現状と課題. 若者の生活、食・栄養と健康、日本学会事務センター、東京、61-71, 2004.
- 4) 崎原盛造、等々力英美. 戦後沖縄における「医師助手」と医介輔制度について. *沖縄国際大学人間福祉研究* 2(1): 1-26, 2004.
- 5) 等々力英美. 戦後沖縄の食事と長寿の変化 女子中高生のための食育 久美出版、京都、2006
- 6) 佐々木敏、等々力英美. 栄養疫学 公衆栄養化学同人 京都 2005.
- 7) Okubo H, Sasaki S, Hirota N, Notsu A, Todoriki H, The influence of age and body mass index to relative accuracy of energy intake among Japanese adults. 2005 *Public Health Nutr* (in press)
- 8) Tuekpe Mallet K-N, Todoriki H, Zheng Kui-Cheng, Kouadio K, Ariizumi M, Associations Between Lifestyle and Mental Health in a Group of Japanese Overseas Workers and Their Spouses Resident in Duesseldorf, Germany, 2006 *Industrial Health* (in press)
- 9) Tuekpe Mallet K-N, Todoriki H, Sasaki S, Zheng Kui-Cheng, Ariizumi M Potassium Excretion in Healthy Japanese Women was Increased by a Dietary Intervention Utilizing Home-Parcel Delivery of Okinawan Vegetables. 2006 *Hypertension Research* (in press)

2. 学会発表

- 1) Todoriki H., Willcox B. The Okinawa Diet: Exploring the Link Between Diet, Obesity and Longevity. John A. Burns Hall, East-West Center

Special Lecture(Honolulu, USA) Apr. 2004.

- 2) Todoriki H., Willcox B. The Okinawa Diet: What is the Link between Nutrition, Obesity and Exceptional Longevity. Special Talks of Cancer Research Center of Hawaii, University of Hawaii(Honolulu, USA) Aug. 2004.
- 3) 等々力英美. 戦後沖縄における米国の公衆衛生政策-沖縄の長寿性への影響- "第25回 琉球大学アメリカ研究大会 パネルディスカッション □ひび割れた鏡：アメリカの見た沖縄・沖縄の見たアメリカ□" 2004年 沖縄.
- 4) 等々力英美、有泉誠. 公衆衛生における政策評価のための文書データベースの作成と利用可能性 -戦後沖縄における戦災復興政策- *J.Epidemiol.* 206, 14, 2004.
- 5) 等々力英美, Tuekpe M., 有泉誠. 沖縄の保健医療における政策決定への評価と利用可能性(3)—栄養所要量政策を中心に— 第36回沖縄県公衆衛生学会 2004年 沖縄
- 6) 等々力英美、有泉誠. 戦災復興援助における政策評価：戦後沖縄におけるエネルギー所要量策定の決定機序" *日本公衆衛生雑誌* 51 950 2004.
- 7) Willcox DC, Willcox BJ, Yano K, Todoriki H, Curb DJ Can Lower Energy Intake Reduce Mortality Risk in Human Populations ? International Conference of Epidemiological Association 2005 (Bangkok)
- 8) 和田安彦, 西村泰光, 西池珠子, 井口弘, 小泉昭夫, 吉永侃夫, 甲田茂樹, 日下幸則, 村田勝敬, 大前和幸, 廣澤巖夫, 竹下達也, 等々力英美, 渡辺孝夫, 池田正之 日本各地における食事の Polybrominated Diphenyl Ethers (PBDEs)量 *産業衛生学雑誌* 47, 545-545, 2005
- 9) 等々力英美、Craig Willcox、金城芳秀、高倉実 経済政策による栄養転換と学童の体重変動 2005 日本民族衛生学会 (東京)
- 10) Tuekpe Mallet K-N, Todoriki H, Sasaki S The effect of consuming typical Okinawan vegetables on levels of some biological markers: Results of The Champru study-a randomized controlled clinical trial. 2005 日本公衆衛生学会 (札幌)
- 11) 等々力英美、K-N Tuekpe、Craig Willcox、高倉実、金城芳秀 戦後沖縄における経済政策から

みた栄養転換モデルの検討 ―学童の体重変動を
中心に― 2005 日本公衆衛生学会（札幌）

12) Willcox D Craig, Bradley Willcox, Hidemi

Todoriki 摂取エネルギーの制限は人間の死亡と罹患
のリスクを減らすことができるか? 2005 日本
公衆衛生学会（札幌）

13) 野津あきこ、伊達ちぐさ、福井充、佐々木敏、
田路千尋、古川曜子、大久保公美、広田直子、三
浦綾子、等々力英美 外食・中食利用と栄養素等
摂取及び身体状況との関連 2005 第52回日本栄
養改善学会（徳島）

14) 広田直子、伊達ちぐさ、福井充、佐々木敏、
田路千尋、古川曜子、大久保公美、野津あきこ、
三浦綾子、等々力英美 夕食摂取時刻が栄養素等
摂取状況ならびに身体状況に及ぼす影響 2005
第52回日本栄養改善学会（徳島）

15) 福井充、伊達ちぐさ、広田直子、野津あきこ、
三浦綾子、等々力英美、佐々木敏 夫婦間の栄養素
等摂取量の相関について 2005 第52回日本栄
養改善学会（徳島）

16) 三浦綾子、伊達ちぐさ、福井充、佐々木敏、
等々力英美、田路千尋、古川曜子、前田圭美、野
津あきこ、広田直子、大久保公美 沖縄の食環境
と標準化に関する1考察 2005 第52回日本栄
養改善学会（徳島）

新聞

- 1) Living long the Okinawa way (Saturday Scene)
2005 Daily Yomiuri Jan. 29, 2005
- 2) 八重山移住にGHQ警告 マラリア対策なし
では不可能 2004 沖縄タイムス 2004.11.28
- 3) 琉米関係を照射 琉大アメリカ研がシンポ
2004 沖縄タイムス 2004.12.2

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

Smoking Impact Ratio (SIR)を用いたタバコ疾病負担の検討

分担研究者 万波 俊文（香川大学医学部 衛生・公衆衛生学）
 實成 文彦（香川大学医学部 衛生・公衆衛生学）

研究要旨

地域における健康水準の評価には健康寿命などの保健指標が用いられているが、今まではそれが地域の健康水準の改善に結びついてこなかった傾向がある。また、わが国は現在、世界でも最高の健康水準に到達しているが、国内では依然として地域較差が存在しその要因については明らかではない。そこで、本研究では、そのリスク要因の1つであるタバコの疾病負担割合をこれまでの喫煙率に替わって新しい指標である Smoking Impact Ratio (SIR)を用いて検討した。

A. 研究目的

今まではタバコによる疾病負担を検討する場合、喫煙率が指標として使われてきたが、断面的な要素が強い。そこで今回は喫煙率に替わり Smoking Impact Ratio (SIR)という新しい指標を用いてタバコによる人口寄与割合を推定することを試みる。

B. 研究方法

Smoking Impact Ratio (SIR)は、タバコによる人口寄与割合を推定するために考え出された指標で、そこには次のような仮設がある。つまり、先進国間では非喫煙者における肺癌死亡率はほぼ一定であり、それを超過した分の肺癌死亡率は、ほとんどすべてがタバコに起因するものである、という仮設である。そしてその集団における SIR は以下のような式で求められる。

$$SIR = \frac{C_{LC} - N_{LC}}{S_{IC} - N_{IC}} \times \frac{N_{IC}}{N_{LC}}$$

C_{LC} その集団における性・年齢階級別の肺癌死亡率

N_{LC} その集団における非喫煙者の性・年齢階級別の肺癌死亡率

S_{IC} CPS IIにおける喫煙者の性・年齢階級別の肺癌死亡率

N_{IC} CPS IIにおける非喫煙者の性・年齢階級別の肺癌死亡率

今研究では、わが国における集団として、3 府県コホートをを用いることとした。3 府県コホートは大阪府、宮城県、愛知県の3 府県で実施されて

いるコホート研究で、環境（大気汚染）の影響を調査する研究として始められたものである。ベースラインはまちまちで、1983年に始まったものから1990年に始まったものまであり、10年間 follow-up している。今研究での解析対象者は88153名であった。またベースライン時は40歳以上の人が対象で、保健所などから自記式調査としてアンケート用紙が配布された。

C. 研究結果

表に男女5歳階級別 SIR を示す。また、3 府県コホートの男性における喫煙者の肺癌の相対危険度(RR)は3.16、女性のそれは2.68であった。

この値と SIR を用いて、人口寄与割合(AF)を算出してみたところ、男性の場合、AFは0.131~0.493、女性の場合0.156~0.451であった。因みに、2000年における肺癌死亡者数は、男性約39000人、女性約19000人であり、これと AF から、男性の5070~19200人、女性の2340~6800人がタバコによる死亡と推定された。

$$AF = \frac{SIR * (RR - 1)}{SIR * (RR - 1) + 1}$$

D. 考察

今回の3 府県コホートから得られた SIR において、高齢者（70歳以上）の女性において男性より高い値が認められた。ただ死亡数がかかなり少ない

ので全体にあてはまるかどうかはもう少し検討が必要である。

E. 結論

更なるデータの整理、分析を行うことにより他府県との比較が可能になると考えるが、現在のところ入手できるデータに制限があり、これ以上の分析は困難であると思われる。

F. 健康危険度情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案特許 なし
3. その他 なし

	男性		女性	
	SIR	喫煙率(1995)	SIR	喫煙率(1995)
45 - 49 歳	0.22	0.62		0.14
50 - 54 歳	0.09	0.58		0.13
55 - 59 歳	0.10	0.58		0.13
60 - 64 歳	0.07	0.45	0.11	0.15
65 - 69 歳	0.30	0.45	0.11	0.15
70 - 74 歳	0.14	0.45	0.37	0.15
75 - 79 歳	0.14	0.45	0.28	0.15
80 - 84 歳	0.45	0.45	0.49	0.15

健康寿命と県民性の関連について

分担研究者 鈴江 毅（香川大学医学部 衛生・公衆衛生学）
實成 文彦（香川大学医学部 衛生・公衆衛生学）

研究要旨

健康関連指標を用いた健康寿命の都道府県較差に関する研究班において、県民性の検討をすすめている。

まず、都道府県別にみた男女平均寿命とその他の項目との関係について検討した。対照する項目として1) 平均気温、2) 住居の広さ、3) 吝嗇度、4) 失業率、5) 動物性蛋白質摂取量との関連性を明らかにした。その結果、平均寿命に影響を与える要素として、自然条件や栄養状態があり、また経済状態も影響していると考えられた。今回、青森、沖縄、長野、北海道、徳島の各都道府県に注目して検討したが、青森県と沖縄県は他の都道府県に比べて「はずれ値」をとることが多かった。しかし今回の研究の対象となった項目にはその原因を示唆する所見は見当たらなかった。

次に、長野県の健康モデルから都道府県別にみた男女65歳平均余命とその他の項目との関係について検討した。項目は1) 背景要因の検討：①教育費割合、②消防団員密度、③保健師密度、④医療施設密度、⑤在宅死亡割合、2) 健康モデルの検討：①中高年齢労働者割合、②高齢夫婦割合、③地域社会活動参加率、④在宅死亡者割合、⑤高齢者学級受講者割合、3) その他の項目についての検討：①一人当たり老人医療費、②要介護要支援者割合、③一人当たり県民所得、に分類し、それぞれ都道府県別に65歳平均余命との関連性を検討した。その結果、背景要因のなかでは保健予防活動、健康モデルのなかでは地域社会活動・生涯学習活動などと長寿との関係が示唆された。また予想と異なり一人当たり県民所得と65歳平均余命は負の相関関係にあった。長寿県のなかで長野県は保健予防活動・地域社会活動・生涯学習活動が盛んで老人医療費が低かった。沖縄も長寿県であるがほとんどの指標において長野県とは逆の傾向が認められた。

今後これらの指標を中心に全国都道府県の健康寿命と県民性との関連を検討していきたい。

A. 研究目的

健康関連指標を用いた健康寿命の都道府県較差に関する研究班において、県民性の検討をすすめている。

まず、都道府県別にみた男女平均寿命とその他の項目との関係について検討した。

次にこれらの報告からさらに研究を深め、長野県の健康モデルに注目し、背景要因の地域性の検討を全国都道府県別に行うことで、長寿と県民性との関係を浮かび上がらせることを目的に研究を行った。

B. 研究方法

各都道府県別平均寿命と関連する項目（平均気温、住居の広さ、吝嗇度、失業率、動物性蛋白質摂取量）の検討と長野県の健康モデル（背景要因、

健康モデル、その他の項目）の2つの検討を行った。

I. 各都道府県別平均寿命と関連する項目（平均気温、住居の広さ、吝嗇度、失業率、動物性蛋白質摂取量）の検討

A) 各都道府県別の男女平均寿命(2000年)

B) 各都道府県別の各種指標

- ①平均気温
- ②住居の広さ
- ③吝嗇度
- ④失業率
- ⑤動物性蛋白質摂取量

以上の項目を算定し、都道府県別に平均寿命との関係を検討した。

II. 長野県の健康モデルの検討

A) 都道府県別 65 歳平均余命 (2000 年)

B) 長野県の健康モデルに関する項目

1) 背景要因の検討

- ①よく働き学ぶ県民性
- ②保健予防活動が盛ん
- ③よき保健医療のリーダーがいた
- ④医療施設や医師数が少ない
- ⑤在宅死亡率が高い

2) 健康モデルの検討

- ①高齢者の就労、雇用促進モデル
- ②夫婦仲良く、共白髪モデル
- ③地域 (コミュニティ) ケアモデル
- ④在宅ケアモデル
- ⑤「健康を学ぶ」生涯教育モデル

3) その他の項目の検討

- ①老人医療費
- ②要介護要支援者割合
- ③県民所得

具体的検討項目として、それぞれに対して以下のような項目を検討した。

1) 背景要因の検討

- ①教育費割合
- ②保健師密度
- ③消防団員密度
- ④医療施設密度
- ⑤在宅死亡者割合

2) 健康モデルの検討

- ①中高齢者労働者割合
- ②高齢夫婦比
- ③地域社会活動参加率
- ④在宅死亡者割合
- ⑤高齢者学級受講者割合

3) その他の指標に関する検討

①一人当たり老人医療費

②要介護要支援者割合

③一人当たり県民所得

以上の項目を算定し、都道府県別に 65 歳平均余命との関係を検討した。

都道府県としては、北海道、青森、長野、徳島、沖縄に注目した。

本研究で用いた統計資料：シナジー社の全国都道府県別統計資料(2004 年)によった。

(倫理面への配慮)

本研究で用いたデータはすべて公開されたもので、個人情報を取り扱っていない。

C. 研究結果

I. 各都道府県別平均寿命と関連項目の検討

- 1) 平均気温が高いと長寿である。
- 2) 経済状態 (住宅広さ・吝嗇度・失業率) が良いと長寿である。
- 3) 動物性蛋白質を多く摂取すると短命である。
- 4) 青森と沖縄は「はずれ値」をとることが多い。

II. 長野県の健康モデルの検討

1. 背景要因の検討結果

- 1) 基本的には長寿県は教育に熱心で保健予防活動が盛んで、医療施設が多い地域である。
- 2) 地域住民活動あるいは在宅死亡割合はほとんど無関係である。
- 3) 長野県は長寿であり、保健予防活動や地域住民活動が盛んである。
- 4) 沖縄県は長寿であるが、保健予防活動や地域住民活動が低調である。
- 5) 北海道は医療施設が充実し在宅死亡率が低い。

2. 健康モデルの検討結果

- 1) 基本的には長寿県は地域社会活動が盛んで、高齢者がよく学習している地域である。
- 2) 高齢者の就労、高齢夫婦比、在宅死亡割合はほとんど関係が認められない。
- 3) 長野県は長寿であり、高齢夫婦が多い。
- 4) 沖縄県は長寿であるが、地域社会活動は低調

で、高齢夫婦少なく、高齢者の学習活動も低調である。

3. その他の項目についての検討結果

- 1) 基本的には長寿県は老人医療費がかかり要介護者の割合が多い地域である。
- 2) 一人当たりの県民所得は長寿県ほど低い傾向にある。
- 3) 北海道と沖縄県は老人医療費が高い。
- 4) 長野県は老人医療費が低い。

D. 考察

I. 各都道府県別平均寿命と関連項目の検討

平均寿命に影響を与える要素として、まず平均気温、動物性蛋白質摂取量などの自然条件や栄養状態が考えられる。次に住宅広さ、吝嗇度、失業率との相関で判明したとおり、経済状態も影響していると考えられる。

今回検討した都道府県のなかでは、青森県と沖縄県は「はずれ値」をとることが多いが、その原因については不明である。また今回の研究の対象となった項目にはその原因を示唆する所見は見当たらない。

II. 長野県の健康モデルの検討

1) 背景要因について

長寿県長野の背景要因として挙げられた項目のうち、①よく働き学ぶ県民性、②保健予防活動が盛ん、③よき保健医療のリーダーがいた、④医療施設や医師数が少ないまでは全国の都道府県においても正の相関関係を認めた。しかし⑤在宅死亡率が高い、に関しては無関係あるいは負の相関関係が認められ、必ずしも全国的なものではないと考えられた。少なくとも予防的保健活動は長寿と結びついているといえる。なお「③よき保健医療のリーダーがいた」という項目に関しては今回の検討で十分ではなく、今後検討方法から見直していく必要があると思われる。

2) 健康モデルについて

長寿県長野の健康モデルとして挙げられた①高齢者の就労、雇用促進モデル、②夫婦仲良く、

共白髪モデル、③地域（コミュニティ）ケアモデル、④在宅ケアモデル、⑤「健康を学ぶ」生涯教育モデル、のうち、全国的に長寿県との相関関係が認められるのは③地域（コミュニティ）ケアモデル、⑤「健康を学ぶ」生涯教育モデル、であり、今後これらのモデルを注目すべきと考える。長野は教育県としても知られており、今後教育の効果について検討を進めていきたい。他のモデル①高齢者の就労、雇用促進モデル、②夫婦仲良く、共白髪モデル、については、今回の検討でははっきりした傾向は認められなかった。

3) その他の項目について

それ以外の項目では、基本的には長寿県は老人医療費がかかり要介護者の割合が多い地域であり、このことは従来から言われていることと一致する。特筆すべきは、一人当たりの県民所得は65歳平均余命と負の相関関係にあるという結果である。すなわち経済的に裕福な地域ほど短命である、という可能性が示唆された。一般的には経済的較差は健康寿命に密接に関係し、正の相関があるとされているので、逆の結果が得られたことは注目に値する。この傾向は65歳平均余命に限られたことなのか、あるいは75歳平均余命や85歳平均余命や平均寿命でも同様の傾向があるのか、等検討を続けていきたい。

4) 都道府県別の検討

長寿県のなかで長野県は保健予防活動・地域社会活動・生涯学習活動が盛んで老人医療費が低かった。沖縄も長寿県であるがほとんどの指標において長野県とは逆の傾向が認められた。

E. 結論

1) 都道府県の平均寿命に影響を与える要素として、自然条件や栄養状態があり、また経済状態も影響していると考えられた。今回、青森、沖縄、長野、北海道、徳島の各都道府県に注目して検討したが、青森県と沖縄県は他の都道府県に比べて「はずれ値」をとることが多かった。しかし今回の研究の対象となった項目にはその原因を示唆する所見は見当たらなかった。

2) 長野県の健康モデルの検討を行った結果、背景要因のなかでは保健予防活動、健康モデルのなかでは地域社会活動・生涯学習活動などと長寿との関係が示唆された。また予想と異なり県民所得と65歳平均余命は負の相関関係にあった。長寿県のなかで長野県は保健予防活動・地域社会活動・生涯学習活動が盛んで老人医療費が低かった。沖縄も長寿県であるがほとんどの指標において長野県とは逆の傾向が認められた。

3) 今後これらの指標を中心に全国都道府県の健康寿命と県民性との関連を検討していきたい。

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

3 県ライフスタイルの比較（3年間の研究のまとめ）

研究協力者 佐藤 秀紀（青森県立保健大学）

研究要旨

平成 15 年度は、長寿地域（長野県）、短命地域（青森県）を選定し、1）健康とライフスタイルの関係を明らかにする。2）長寿地域間、短命地域間における健康とライフスタイルの異同を明らかにする。3）長寿地域と短命地域における健康とライフスタイルの異同を明らかにすることを目的とした。

平成 16 年度は、1）短命地域（青森県）と長寿地域（長野県・沖縄県）における女性のライフスタイルの相違、2）健康とライフスタイルとの関連性について検討することを目的とした。

平成 17 年度は、短命地域（青森県）の生活習慣改善を目指し、当該地域内のさらに短命地方において、より良い生活習慣への変容をねらいとした情報提供（パンフレット）が、対象者の生活習慣やそれに対する考え方におよぼす影響について検討することを目的とした。

【15 年度】

本研究は、長寿地域（長野県）、短命地域（青森県）を選定し、以下のことを検討した。

1. 健康とライフスタイルの関係を明らかにする。
2. 長寿地域間、短命地域間における健康とライフスタイルの異同を明らかにする。
3. 長寿地域と短命地域における健康とライフスタイルの異同を明らかにする。

調査対象は、青森県の 20～74 歳までの男女 2000 人、長野県の 20～69 歳までの男女 2000 人である。調査抽出については、青森県は層化 2 段無作為抽出（地域により選挙人名簿あるいは住民基本台帳）、長野県は層化 2 段無作為抽出（選挙人名簿から）とした。調査方法は、青森県は郵送配布、郵送回収とし、長野県は郵送配布、調査員回収とした。回収率は、青森県（61.8%）、長野県（67.9%）であった。なお、比較の際のデータの制限として、20～69 歳に限定した。

その結果、以下のような結果が得られた。

1. 生活満足度には地域差が見られない
2. 青森県の方が健康であると感じている人が若干少ない
3. 長野県の方が健康を広い意味でとらえる
4. 長野県の方が健康づくりを行っている者がやや多い
5. 長野県の方が生活習慣改善の有効性感覚が強

い

6. 「休養」「睡眠時間」は青森県の方が多いが、「たばこ」「酒」は青森県の方が多い
7. 「外食」を除くとすべて長野県の方が食生活の心がけがよい
8. 歯が弱いと認識する人が多い青森県。長寿な家系であると認識する人が多い長野県
9. 対人関係にやや消極的な青森県
10. 近隣に頼みごとができ、モデルとなる高齢者がやや多い長野県
11. 「個人の経済力」が寿命に影響すると考える傾向が強い青森県、「地域の住・生活環境」「自然環境」が寿命に影響すると考える傾向が強い長野県
12. 自分の寿命に対する思いは変わらない両県
13. 自分の命を絶つ行為に対する思いは変わらない両県
14. 通院割合は変わらない
15. 入院経験が多い青森県
16. 毎年健康診断を受けている割合がやや多い長野県
17. 階層帰属意識が若干高い長野県

長寿地域である長野県は、短命地域の青森県に比較して、自覚的な健康感が高い、健康の概念が広い、積極的な健康づくりを行っている、生活習

慣改善の有効性感覚が強い、喫煙・飲酒習慣が少ない、食生活の心がけがよい、長寿な家系であると認識する人が多い、対人関係に積極的、近隣に頼みごとができ、モデルとなる高齢者が多い、「地域の住・生活環境」「自然環境」が寿命に影響すると考える傾向が強い、入院経験が少ない、毎年健康診断を受けている割合が多い、階層帰属意識が高いことなどが明らかになった。

このように、長野県は青森県に比較して、生活習慣や健康にかかわるライフスタイルが良好であることが示唆された。長野県は早期から減塩運動や食生活改善運動など、県を挙げて県民の健康増進に取り組んできた。この取り組みを通じて県民の健康意識が高まり全国最低水準の医療費を達成している要因になっているものと思われる。

【16年度】

本研究は、1) 短命地域(青森県)と長寿地域(長野県・沖縄県)における女性のライフスタイルの相違、2) 健康とライフスタイルとの関連性について検討することを目的とした。

調査対象は、各県一律で20~69歳の女性1000人とした。調査抽出については、青森県黒石市：無作為抽出(住民基本台帳から)、長野県中野市：無作為抽出(選挙人名簿から)、沖縄県豊見城市：無作為抽出(住民基本台帳から)とした。調査方法は、青森県：調査員配布、回収、長野県：郵送配布、調査員回収、沖縄県：調査員配布、回収とした。有効回収数は、青森県：812人(回収率81.2%)、長野県：717人(回収率71.7%)、沖縄県：742人(回収率74.2%)であった。

その結果、以下のような結果が得られた。

1. 自覚的な健康感(健康度自己評価)は年代ごとにみても地域差が見られない。

2. 生活行動については、

A. 青森県はほぼどの年代においても運動やスポーツをしている者が少ない。

B. 青森県はほぼどの年代においても喫煙している者が多い。

C. 青森県はどの年代においても毎日飲酒している者が多い。

D. 沖縄県はどの年代においても1日あたりの歯磨きの回数が多い。

E. 青森県はほぼどの年代においても平均睡眠時間が多い。

3. 青森県は全体的に健康のための食生活の心がけが弱い。

4. この1年間の経験として、風邪を引いたりドリンク剤を飲むことが多い青森県、健康食品やビタミン剤を飲むことが多い沖縄県。

5. 風邪を引いたと感じた時、早めに医療機関に行くことが多い青森県、普段より早めに寝ることが多い長野県、普段より多くの休養や栄養をとることが多い沖縄県。

6. 自宅から利用する場所までの時間にはほとんど地域差が見られない。

7. 健康に対する経験や態度について、「けが」や「病気」で入院経験が多い青森県、かかりつけの医師のいる長野県、健康情報や家族の健康管理に積極的な沖縄県。

8. 周囲との関係が希薄な青森県、困ったことがあったときに頼みごとができる近隣が多い長野県、周りの人から感謝されていると感じることが多い沖縄県。

9. 健康食品の利用が少ない青森県、医療機関の医療費や歯科治療費の金額にかかわらず受診する長野県。

10. 健康に関する情報を広報の健康関連記事から得ている青森県、テレビの番組から得ている沖縄県。

11. 健康はそれ自体が人生の目的であり、最も優先して考えなければならないと考える傾向の多い青森県、健康は充実した生活を送るために必要なものであり、それ自体を目的とするようなものではないと考える傾向の多い沖縄県。

12. 「病気」の受け止め方には地域差が見られない。

13. 比較的年齢の高い者を「長寿」として考える沖縄県。

生活行動を例に特徴的な項目をあげると、黒石市は「喫煙している」が21%と、他の二市(中野

12%と豊見城 14%) より高かった。「毎日飲酒する」も 11%で、他市(中野 8%と豊見城 5%) より高くなっていった。「運動をあまりしていない」も 77%と、他市(中野 74%と豊見城 70%) より高く、喫煙、飲酒、運動不足が習慣化している傾向が示された。また、食生活での心掛けについて回答を求めたところ、黒石市は 13 項目のうち 9 項目で「心掛けている」との回答率が低く、全般に食生活への配慮が足りないことがうかがわれた。医療や健康の経験・態度では「自分なりの健康法がある」「家族の健康管理に積極的」「新しい健康情報や知識を試してみる」などの回答者の割合が、黒石市は他市より大幅に低い結果であった。

このように、健康とライフスタイルのかかわりでは、総じて長寿地域(長野県・沖縄県)における女性のライフスタイルの方がプラス方向で肯定的な回答が高めとなっている傾向が示された。長寿地域(長野県・沖縄県)では、「積極的な生活行動、食生活の心がけの強さ、民間薬の利用、自覚症状への対処行動、健康に対する積極的な態度、周囲との望ましい付き合い、積極的な受診行動、積極的なマスコミからの健康情報、前向きな健康観」などが一貫として高めにバランスよく維持されている。健康に対して“認識と行動の一致”が自覚的である。このように長野県や沖縄県の長寿は、多くの要素が相互に作用した結果であるともみることができる。

対照的に、短命地域である青森県(黒石市)における女性のライフスタイルではプラス方向で否定的な回答が高めとなっている傾向が示された。短命地域(青森県)では、健康ケアを背後で支えている、食生活、社会生活、生活環境、社会的環境、健康意識などが、長寿地域(長野県・沖縄県)に比較して、低い水準となっていることが示された。一人暮らしの高齢者が年々増加していく中、長寿地域(長野県・沖縄県)では、近隣の高齢者と家族のように生活できる“地域の力(社会的ネットワーク)”が働いている地域特徴があることでよく知られている。地域の結束の強さ、助け合いの力が強いことなどが介護率を抑制している要因でもある。今後、短命地域である青森県では、高

齢者の生き方(暮らし方)、地域生活のあり方などにおいても長い目でみた対策が必要である。

【17年度】

本研究は、短命地域(青森県)内のさらに短命地方(黒石市)において、より良い生活習慣への変容をねらいとした情報提供(パンフレット)が、対象者の生活習慣やそれに対する考え方におよぼす影響について検討することを目的とした。

調査対象は、青森県黒石市:20~69歳の女性 1000人とした。その内訳は、パンフレット配布群(以下、実験群)500人、対照群500人である。調査抽出は、無作為抽出(住民基本台帳から)とした。調査時期は、パンフレット配布2004年10月、再調査(意識調査)2005年3月とした。調査方法は、調査員(保健協力員)配布、回収とした。有効回収数は、実験群:329人(回収率65.8%)、対照群:309人(回収率61.8%)であった。パンフレットの内容は、前回調査の結果から、黒石市に関して特徴的な結果を表した。パンフレットに示された内容の見出しは、食事(質、量ともに関心が低い)、運動(他市と同様にあまりしない)、たばこ(「吸っている」は長野県中野市の2倍)、酒(「ほぼ毎日飲む」は沖縄県豊見城市の2倍)、歯磨き(「1日3回は5人に1人だけ」)、風邪の対処法(自分で対処というよりも、早めに病院へ行く)、健康法(あまり健康情報をためさない)とした。

その結果、以下のような結果が得られた。

1. 自覚的な健康感(健康度自己評価)は、前回調査結果とほぼ同じ分布を示している。また、実験群と対照群で違いがあるとはいえない。
2. 生活行動については、実験群が対照群よりも歯磨き回数が多い。「運動やスポーツ」「たばこ」「酒」「睡眠時間」に関して、実験群と対照群で有意な差はみられない。ただ、全体的には前回調査よりも運動やスポーツを行っている者が多い傾向があり、これには前回調査の報道の影響が考えられる。
3. 健康維持のために食品添加物や化学調味料無添加の食生活で心がけている者は、対照群より実

験群の方が多い。

4. この半年間ほどの、風邪・けが・手術の経験、風邪・歯の治療、喫煙・飲酒の減少などの医療行動や生活習慣の自主的な改善は、実験群と対照群で違いがあるとはいえない。

5. 風邪を引いたと感じた時の対処行動は差があるとはいえないが、7割弱が「症状が軽ければ、まずは自分で回復するように対処したほうがいい」と考えている。

6. 健康診断受診、健康情報の享受、健康法実践、自己治癒力向上、障害予防のための生活環境整備、うがい・手洗い、予防接種、肥満予防、家族の健康向上、隣人との交流、間接喫煙予防、歯磨き、運動実践、健康状態の把握、生活習慣が健康に及ぼす知識などの健康に関連する行動意欲については、実験群と対照群で差があるとはいえない。

7. 病気の診断、服薬、手術、カルテ管理、医療費、薬の副作用、東洋医学などの医療に関する意見については、実験群と対照群で違いがあるとはいえない。

8. 医療や健康に対する経験や態度について、持病による定期的な医療機関受診、健康関連書籍の家庭への常備、新しい健康情報・知識の試行などに関しては、実験群と対照群で差があるとはいえない。自分なりの健康法を持っているかについては、実験群の方が対照群よりも比較的高い割合がみられた。

9. 配布したパンフレットに盛り込まれた知識として、黒石市の住民の特徴をどのように捉えるかに関しては、実験群の方が対照群よりも飲酒・喫煙が多いと考える者が多い。

本結果から特徴的な項目をあげると、生活行動について、実験群は「1日3回以上歯磨きをしている」が22.3%と、対照群(15.8%)より有意に高かった。「食品添加物や化学調味料を使っていない食品をつかうようにしている」も30.1%と、対照群(21.8%)より有意に高く、健康維持のために食生活で心がけている傾向が示された。「自分なりの健康法を持っている」も40.5%と、対照群(33.6%)より高い割合が認められ、健康に対

して肯定的態度が示された。また、郵送したパンフレットに関する知識について回答を求めたところ、実験群は「お酒を飲む人が多い方だと思う」が48.6%、「たばこを吸う人が多い方だと思う」が48.9%と、対照群(38.1%、39.1%)よりそれぞれ有意に高く、対象者が自身の喫煙・飲酒の生活習慣を認識している傾向が示された結果であった。

結果として、「運動」「酒」「たばこ」については、パンフレットの配布効果はみられなかった。しかし、「食事」については、「食品添加物や化学調味料を使っていない食品をつかうようにしている」に関して、「歯磨き」に関しては3回以上という回数に関して、パンフレットを受け取った群は健康行動が改善していた。「健康法」に関しては、「自分なりの健康法をお持ちですか」について同様の傾向が示唆された。また、パンフレットの知識を尋ねた質問では「お酒を飲む人が多い方だと思う」「たばこを吸う人が多い方だと思う」について、仮説に即した違いが認められた。これらの結果から、今回配布したパンフレットにより、健康に関する基底的態度までは変容せず、また、生活習慣が大きく変わるともいえないものの、たった1枚のパンフレットであったが部分的な好影響はあったと考えられる。

本研究では、実験群とコントロール群の回収率もほぼ同様であり、違いがみられた方向は仮説を支持する方向であったことから、さらに、地域比較を行い、結果情報を市民に「ていねいに返すことは健康づくりにとっても有効であると考えられた。また、今回はたった1回の情報提供であるが、さらに自分たちの行動に関して、複数回の焦点を絞った情報提示を行っていけば、より健康な生活習慣への考え方と態度の変容が生まれる可能性は小さくないと推測される。このようなさらなる取り組みの成果をもとに、適正な生活習慣育成のための具体的な情報提供の在り方を提示することによって、今後の青森県の健康福祉施策に関する方向性(効果的な健康情報活動の展開について)に寄与するものとする。今後は、どのような生活習慣の側面において比較情報が有効であるのか、また、年代別にその影響は異なるのかなど、地域の