

201120003B

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

離島・農村地域における効果的な生活習慣病対策の  
運用と展開に関する研究

平成21～23年度 総合研究報告書

研究代表者 磯 博康 大阪大学 教授

平成24 (2012) 年 5月

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

離島・農村地域における効果的な生活習慣病対策の

運用と展開に関する研究

平成21～23年度 総合研究報告書

研究代表者 磯 博康 大阪大学 教授

平成24 (2012) 年 5月

# 目次

I. 総合研究報告	
離島・農村地域における効果的な生活習慣病対策の運用 と展開に関する研究-----	1
磯 博康	
II. 資料	
1. 生活習慣に関するアンケート-----	27
2. 食生活チェック表-----	31
3. オリジナル教材-----	32
4. 奄美市研修会議事録-----	35
5. 知夫村研修会議事録-----	51
6. 井川町研修会議事録-----	69
7. 大洲市研修会議事録-----	77
III. 研究成果の刊行に関する一覧表-----	81
IV. 研究成果の刊行物・別刷-----	83

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
（総合）研究報告書

離島・農村地域における効果的な生活習慣病対策の運用と展開に関する研究

研究代表者 磯 博康 大阪大学大学院医学系研究科教授

研究要旨

本研究では、離島・農村地域において社会環境や健医療分野の人材・資源を活用し、特定健診・特定保健指導を効果的に運用、評価するとともに、非肥満者のハイリスクグループへの保健指導の効率的な実施とポピュレーションアプローチを加えた生活習慣病予防対策を体系的に整備して、実践するモデルを形成する。

そのためには、対象地域での社会環境・保健医療資源、生活習慣病（脳血管疾患、虚血性心疾患、高血圧、糖尿病、肥満、メタボリックシンドローム）を分析した。小離島地域（知夫村や新上五島町）では、高齢化率ならびに高齢者単身世帯化が進んでいた。人材や施設等の保健医療資源は、人口の多い地域（旭市、大洲市、奄美市）において比較的充実していた。各地域とも 40-64 歳ならびに 65-74 歳の脳血管疾患の死亡率は減少したものの、40-64 歳の虚血性心疾患は不変かまたは微増傾向がみられた。生活習慣病の有病率については、高塩分食の食習慣が残る地域では、高血圧有病率が高かった。さらに、離島・農村地域においても、高血圧対策だけでなく糖尿病や肥満といった都市部で問題になっている生活習慣病が増加しつつあり、今後離島・農村地域における予防策として、非肥満と肥満の両者の健康問題について取り組んでいく必要性が示された。

特定健診・特定保健指導の実施状況については、効果的に運用、評価するとともに、非肥満者のハイリスクグループへの保健指導の効率的な実施とポピュレーションアプローチ（運動、食生活改善のための環境整備、健康教育キャンペーン）の実施と評価を行った。特定健診受診率および特定保健指導終了率向上のためには、保健に関わるマンパワーの充実、健診・保健指導の通知、日程、時間帯の工夫、電話・家庭訪問による受診勧奨などが重要である。ポピュレーションアプローチは、長期的な行動変容につなげるために継続した活動を行うべきである。

さらに、特定保健指導終了区分別にみた国保医療費への影響についての評価を行い、予防対策の実現可能性や効果を検証した。数年間の短期的評価からは、積極的支援未終了以外は医療費が増加する傾向にあり、より長期的な評価が肝要である。

今後の展開として、離島・農村地域では、従来より高血圧、脳血管疾患が多い地域が存在するため、減塩活動は引き続き重要である。一方で、肥満、糖尿病、メタボリックシンドロームの有病率が比較的高い地域があり、肥満予防・減量に関する活動が必要となる。

研究分担者

木山昌彦 大阪府立健康科学センター  
健康度測定部長  
佐藤眞一 千葉県衛生研究所技監  
山岸良匡 筑波大学医学医療系講師  
谷川武 愛媛大学大学院教授

小林美智子 活水女子大学教授  
嶽崎俊郎 鹿児島大学大学院教授  
岸本拓治 鳥取大学教授  
白井こころ 琉球大学准教授

## A. 研究目的

本研究の目的は、離島・農村地域において社会環境や健医療分野の人材・資源を活用し、特定健診・特定保健指導を効果的に運用、評価するとともに、非肥満者のハイリスクグループへの保健指導の効率的な実施とポピュレーションアプローチを加えた生活習慣病予防対策を体系的に整備して、実践するモデルを形成することである。そのためには、1) 社会環境・保健医療資源の実態把握、2) 生活習慣病（脳卒中、虚血性心疾患、高血圧、糖尿病、肥満、メタボリックシンドローム）の実態把握、3) 特定健診・特定保健指導の実施と評価、4) ポピュレーションアプローチ（運動、食生活改善のための環境整備、健康教育キャンペーン）の実施と評価、5) 医療費への影響の評価を行い、予防対策の実現可能性や効果を検証する。

## B. 研究対象と方法

本研究の対象地域は、離島地域として、長崎県新上五島町（2万5千人）、鹿児島県奄美市（4万7千人）、島根県隠岐郡知夫村（650人）、沖縄県南城市（4万人）、沖縄県今帰仁村（9千2百人）農村地域として首都圏内の茨城県桜川市（4万6千人）、岩瀬地区2万2千人）、筑西市（10万7千人、協和地区1万7千人）、千葉県旭市（7万人）、銚子市（7万人）、匝瑳市（4万人）、3大都市圏から離れた秋田県井川町（5千5百人）、愛媛県大洲市（5万人）である。また、これらの地域の比較対照として大都市近郊地域である大阪府八尾市南高安地区（2万3千人）を対象に加えた。

### (1) 社会環境・保健医療資源の実態把握

離島・農村地域の生活環境の特徴を明らかにするために、社会経済指標、施設・人材に関する既存のデータを収集し把握を行った。

### (2) 生活環境・生活習慣病の実態把握

#### ① 生活習慣に関するアンケート

研究1年目は知夫村で、研究3年目は奄美市と大洲市でアンケート調査を実施し、既にアンケート調査を実施した地域も含めて、生活習慣について地域比較を行った（資料1）。

#### ② 生活習慣病の有病率の推移

対象地域の40～64歳における、生活習慣病（高血圧（最大血圧 $\geq 140$ mmHg かつ/または最低血圧 $\geq 90$ mmHg あるいは治療中）、糖尿病（空腹時血糖 $\geq 126$ mg/dl かつ/または 非空腹時血糖 $\geq 200$ mg/dl 以上 または HbA1c $\geq 6.1\%$ あるいは治療中）、肥満（腹囲：男性 $\geq 85$ cm、女性 $\geq 90$ cm）、メタボリックシンドローム（腹囲：男性85cm以上、女性90cm以上に該当し、高血圧：最大血圧 $\geq 130$ mmHg かつ/または 最小血圧 $\geq 85$ mmHg または治療中、糖尿病：空腹時血糖 $\geq 110$ mg/dl または HbA1c $\geq 5.6\%$ または治療中、脂質代謝異常：中性脂肪 $\geq 150$ mg/dl かつ/または HDL-cholesterol $< 40$ mg/dl または治療中、以上の項目2つ以上に該当する者））の有病率について、平成20年～22年度の3年間の変化を男女別に検討した。

#### ③ 循環器疾患の死亡率の推移

人口動態統計の目的外利用を用いて、1972～2009年までの循環器疾患（脳血管疾患、虚血性心疾患）の死亡率の推移について、地域別、性別に算出した。また、脳血管疾患死亡については、SMRを算出し、地域比較を行った。

#### ④ 脳血管疾患、虚血性心疾患の発症率

発症調査体制が確立している筑西市協和地区、秋田県井川町、愛媛県大洲市、大阪府八尾市南高安地区のデータを用いて集計を行った。

### (3) 特定健診・特定保健指導の実施と評価

特定健診受診率・特定保健指導修了率につ

いて、平成 20～22 年度の 3 年間の変化を検討した。また、特定健診受診率、特定保健指導修了率の高低の要因を抽出し、受診率および修了率向上に効果的な方策について検証した。

特定保健指導の指導効果を評価するために、筑西市において、平成 20 年度の特定健診受診時に特定保健指導対象者となり、かつ平成 21 年度の特定健診も受診した者（総数 n=1,971 人、男性 n=1,113 人、女性 n=858 人）を対象として、特定保健指導支援別に、1 年後の検査値（腹囲、最大血圧値、最小血圧値、トリグリセリド、HDL コレステロール、HbA1c）について達成者と脱落者で検討した。また、保健師数と特定健診受診率および特定保健指導修了率との関連について検討を行った。

#### (4) ポピュレーションアプローチの実施と評価

##### ・「野菜の摂取量増加と適塩食の推進」

オリジナル教材を使った幼児期への支援において、毎日の食生活に様々な野菜を取り入れた適塩食事をすすめ、特に子どもの頃からの望ましい食習慣定着を推進することにより、高血圧や糖尿病等の生活習慣病予防を図る必要がある。そこで、幼児期の子どもをもつ母親が、子ども及び自らの食生活を振り返り適正な食生活を実践できるように、オリジナル指導用教材を活用した支援を行うことを目的とした。

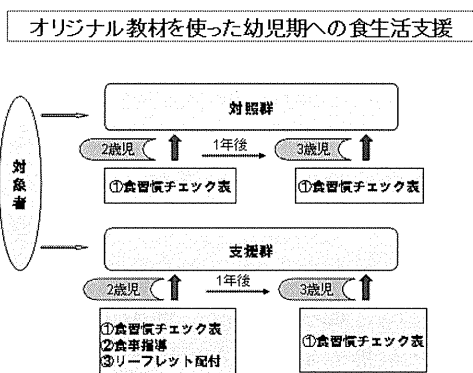


図 1. 事業の流れ

平成 22 年度

- (1) 食習慣チェック表、オリジナル教材作成する（資料 2、資料 3）。
- (2) 2 歳児歯科健診通知時に健診を対象として食習慣チェック表（「幼児期の食生活チェック」）を平成 22 年 10 月～平成 23 年 2 月時点で 249 名に同封し、健診当日会場で回収し（回収率 80.3%）、問題点を把握する。
- (3) 問題点に対応するオリジナル教材を活用した指導支援の実施と評価を行う。

平成 23 年度

母親が幼児期の子どもの食習慣を振り返るための食習慣チェック表とオリジナル指導用教材の効果について調査中である。

##### ・「副読本授業の評価」

筑西市協和地区では、小児期からの生活習慣病の予防と、その家族への生活習慣病予防への行動変容を目的に、小学 3 年生、4 年生用の健康副読本を作成して健康づくりの授業を長年実施してきた。その事業評価についてアンケート調査を行い、評価を行った。

#### (5) 医療費への影響の分析

国保医療費の集計が可能である地域（愛媛県大洲市）では、平成 20 年度の特定健診受診者 40～73 歳（2,598 人）について（特定健診受診率 26.5%）、平成 21 年 4 月から 12 ヶ月分の国保レセプト（医科通院・入院のみ）との突合を行った。

特定保健指導の終了区分に基づき、1) 積極的支援終了、2) 積極的支援未終了、3) 動機付け終了、4) 動機付け未終了、5) 情報提供、に分類し、個人ごとに診療点の集計を行った。さらに、平成 21 年度 1 年間の入院・通院レセプト傷病名から（疑いは除く）、高血圧（ICD-10：I10）、糖尿病（E11-E14）、脂質異常（E78.0、E78.1、E78.5）を抽出し、月ごとの集計にしたがってこれらの傷病名が少なくとも 1 回以上出現した場合を治療あり

とし、特定保健指導の終了区分別に頻度を算出した。

#### (6) 対象地域における学術専門職と保健・医療行政専門職との研修・意見交換会

研究1年目は鹿児島県奄美市(平成22年度1月18日～19日)で、研究2年目は島根県知夫村(平成22年6月30日～7月2日)で、研究最終年度は井川町(7月29日～31日)と愛媛県大洲市(9月5日～7日)において研修・意見交換会を開催し、地域の生活習慣病対策における保健医療の物質的・人的資源の活用、保健指導の方法についての意見交換、議論を行った。各研修会の内容を資料4～7に示す。

#### (倫理面への配慮)

本研究で行う各種調査により得られる個人情報や、人口動態統計の情報の利用に際しては、法令・疫学研究倫理指針に則り適正に取り扱い、個人情報の保護には十分な配慮を行った。解析事務局(主として大阪大学と筑波大学)においては、連結可能匿名化した解析データファイルを用いて集計・解析を行った。なお、本研究の実施にあたっては、大阪大学医学部附属病院の臨床研究倫理審査委員会で承認を得た。

### C. 研究結果

#### (1) 生活環境・生活習慣病の実態把握

本研究の対象地域の生活環境要因(社会要因及び施設・人材)を表1に示した。老年人口割合は対象地域の間で20%～40%と大きな開きがあり、沖縄県南城市が最も低く、次いで筑西市協和地区、旭市、桜川市岩瀬地区、奄美市、匝瑳市、銚子市、今帰仁村、大洲市、井川町、新上五島町となり、知夫村が最も高かった。離島地域と、大洲市で核家族世帯と高齢者単身世帯が多い特徴があった。自動車保有台数は、離島地域に比べて、農村地域では多い傾向があった。知夫村は小売店が最も多いが、大型小売店はなかった。医療・保健

施設や人材に関しては、農村地域に比べて離島地域もある程度充実している傾向が見られた。

#### (2) 生活環境・生活習慣病の実態把握

##### ① 生活習慣に関するアンケート

全対象地域において実施予定である統一アンケートを研究2年目は知夫村で、3年目は大洲市と奄美市で実施した。前研究班でアンケート調査を実施した地域を含めて、今回の研究班でアンケート調査を実施した地域における、生活習慣についての地域比較を行った(表2)。

生活習慣については、メタボリックシンドロームについて、各地域で6割以上が内容を知っていると回答し、奄美市では男女ともに8割以上とその割合が最も高かった。高血圧の予防に重要である食塩を控える時期については、男性よりも女性で子どもの頃からの減塩が必要であるという意識が高く、また長期にわたる予防活動を行っている井川町で最もその割合が高かった。食品成分表示への関心についても井川町に最も高く、いずれの地域でも男性よりも女性で割合が高かった。

栄養摂取状況に関しては、各地域とも肉より魚の摂取頻度が高く、知夫村では、肉を1～4回/週食べる割合が多く、「ほとんど食べない」と回答した割合も他の地域に比べると高かった。牛乳や乳製品の摂取は、いずれの地域でも男性よりも女性の摂取頻度が高かった。「毎日」摂取すると回答した割合は、男女とも奄美市が一番低く、「あまり食べない」と回答した割合は奄美市が一番高かった。野菜と果物の摂取は、いずれの地域でも男性よりも女性の摂取頻度が高かった。宮古島では、果物の摂取頻度の男女差が最も大きかった。清涼飲料水など糖分を含む飲み物の摂取については、地域別では、奄美市でその割合が男女とも最も低かった。いずれの地域でも、女性よりも男性で摂取頻度が高かった。食べる速さについて、奄美市以外の地域では、男性は女性に比べて、食べる速さが「かなり速

い」と回答した割合が高かった。一方、「やや速い」と回答した割合については、知夫村だけが男性より女性が高かった。朝食の摂取について、知夫村の男性 100%、女性 92%と最も高かった。他の地域では、女性は男性に比べて、朝食を「ほとんど毎日食べる」割合が高い傾向であった。一方、宮古島市は、「ほとんど毎日食べる」割合は、他の地域より低く、「ほとんど食べない」割合が高かった。

運動について、階段よりエスカレーターを使う割合が、井川町、岩瀬地区、協和地区と農村地域に高く、大洲市を含めたその他の地域（離島）ではその割合が低かった。

現在、喫煙については、女性では 3-7%、男性では 18-43%と大きな開きがあった。知夫村、大洲市、奄美市の男性では、「吸う」と回答した割合が最も少なく、「やめた」と回答した割合が最も多かった。飲酒について、「毎日飲む」と回答した割合は、各地域とも男性で 30~47%、女性で 3~7%であったが、宮古島市では男性 14%、女性 2%と一番低く、週 1~4 日の頻度で飲む割合が高かった。また、1日に平均 2 合以上飲む割合は、男性で 8-45%、女性で 4-12%であったが、宮古島市は、男性で 55%、女性で 25%と一番高かった。さらに、宴会等、他の人と外で酒を飲む機会があるかどうかについて、宮古島市では、他の地域に比べて、月 1~3 回以上の頻度が高く、酒を勧められたら断れないという回答も他の地域に比べて高かった。

声を出して笑う機会は「ほぼ毎日」と回答した割合は、どの地域も、男性より女性の方が高く、地域別では、宮古島の男女が一番高かった。また、生きがいを「大いに感じている」と回答した割合は、宮古島市と奄美市が高く、困った時に力になってくれる人がいると「大いに思う」という回答でも、宮古島市と奄美市が一番高かった。仕事上または生活上でストレスを感じる事が「大にある」という回答は、大洲市、奄美市の男女が一番低かった。

## ② 生活習慣病の有病率の推移

生活習慣病の有病率に関して、高血圧の有病率は、男性では旭市、匝瑳市、銚子市が他の地域に比べて高かった（図 2）。平成 21 年度の国民健康・栄養調査の男性 40~64 歳の成績（52.7%）と比べると、平成 20 年の匝瑳市がそれを上回るもの、全体的に低い傾向がみられた。また、筑西市、新上五島町は高血圧の有病率が低く、その減少傾向がみられた。女性も同様に、旭市、匝瑳市、銚子市が他の地域に比べて高かった（図 3）。また、平成 21 年国民健康・栄養調査の女性 40~64 歳の成績に比べても（30.8%）高かった。高血圧の有病率は他の地域に比べて井川町、筑西市で低く、筑西市ではさらに減少傾向がみられた。糖尿病有病率は、男性では井川町が他の地域に比べて高く、桜川市が低かった（図 4）。男女とも、平成 21 年国民健康・栄養調査の男性 40~64 歳（11.2%）と比べるといずれの地域も糖尿病の有病率は低かった。女性では糖尿病の有病率は奄美市、今帰仁村、南条市で高かった（図 5）が、匝瑳市、桜川市では低かった。肥満の割合は、男性では、井川町、今帰仁村、南条市が高かった（図 6）。平成 21 年国民健康・栄養調査の男性 40~69 歳（55.9%）と比べると、今帰仁村、南条氏がそれより上回るものの、それ以外の地域はそれより低かった。女性では知夫村、今帰仁村、南条市、井川町で高く、男性と同様の結果であった（図 7）。国民健康・栄養調査の女性 40~69 歳（18.2%）と比べると、筑西市、旭市、匝瑳市、銚子市、大洲市はそれより低かったが、それ以外の地域は同じくらいかそれより高かった。メタボリックシンドロームの有病率は、男性では、今帰仁村、南条市が高かった。平成 21 年国民健康・栄養調査の男性 40~64 歳（27.7%）と比べると、今帰仁村と南条市がそれより高かったが、それ以外の地域では低かった（図 8）。女性も男性と同様に、メタボリックシンドロームの有病率は今帰仁村、南条市が高かった（図 9）。国民健康・栄養調査の女性 40~64 歳



(8.2%)と比べると、今帰仁村それより高かったが、それ以外の地域はそれより低かった。

### ③ 循環器疾患の死亡率の推移

各地域の40-74歳の脳血管疾患の死亡率は、1972年から2009年にかけて男女とも減少し、特に65-74歳においては大きく減少した(図10-31)。虚血性心疾患の死亡率は、65-74歳では一部の地域を除いて減少したが、40-64歳の死亡率は、どの地域も不変かまたは微増傾向が認められた(図32-53)。脳血管疾患のSMRを用いた地域比較について、高血圧対策を長期間継続している地域(井川町、筑西市、桜川市、大洲市)とその他の地域では、高血圧対策を行っている地域の方が、男女ともにSMRが低い傾向がみられた(表3)。

### ④ 脳血管疾患、虚血性心疾患の発症率

筑西市協和地区、桜川市岩瀬地区、秋田県井川町、愛媛県大洲市の集計を表4に示した。40-69歳における脳卒中発症率は、男性2~3千人/年、女性0.5~1.5千人/年であった。地域ごとに比較すると、男女ともに筑西市協和地区がやや高い傾向がみられたが、有意な差はみられなかった。40-69歳における虚血性心疾患発症率は、男性0.5~2千人/年、女性0.3千人/年未満であった。脳卒中発症率と同様に、虚血性心疾患発症率も他の地域に比べて筑西協和地区が男女ともやや高かったが、有意な差はみられなかった。

### (3) 特定健診・特定保健指導の実施と評価

特定健診受診率における3年間の推移について、井川町、筑西市、銚子市、知夫村、今帰仁村、南城市では1.5~6.0ポイントの上昇傾向がみられた(図54)。しかし、どの地域も、国が定めた平成特に井川町と知夫村では、3年間を通して受診率は50%以上であり、また上昇傾向がみられた。さらに、筑西市における、平成20~22年度の3年間の累積受診率は48.0%であり、国が定めた平成22年

度の特定健診実施目標率50%をほぼ達成した(図55)。桜川市、旭市、匝瑳市、大洲市、奄美市では0.5~8.5ポイントの減少傾向がみられた。大きく減少した奄美市では平成22年度の受診率は20%を下回る結果となった。同様に、特定保健指導の推移について、井川町、桜川市、匝瑳市、知夫村、今帰仁村、南城市では上昇傾向がみられたが、3.5~42.5ポイントと大きな開きがみられた(図56)。筑西市、旭市、銚子市、大洲市、新上五島町、奄美市では2.0~23.0ポイントの減少傾向がみられた。初年度に75%を示した大洲市は平成22年度までに10ポイントの減少傾向を示したが、他の地域と比べると終了率は高い水準を保っていた。さらに支援別にみると、動機づけ支援において、井川町、桜川市、匝瑳市、知夫村、診上五島町、今帰仁村、南城市では、5.0~57.0ポイントの上昇傾向がみられ、筑西市、旭市、銚子市、大洲市、奄美市では、2.0~34.0ポイントの減少傾向がみられた(図57)。また積極的支援において、桜川市、銚子市、今帰仁村、南城市では1.0~24.0ポイントの上昇傾向がみられ、井川町、筑西市、旭市、匝瑳市、大洲市、知夫村、新上五島町、奄美市では3.0~17.0ポイントの減少傾向がみられた(図58)。どの地域においても、動機づけ支援終了率は、積極的支援終了率より、高かった。

特定保健指導の指導効果の評価について、積極的支援の対象者では、1年後の腹囲は、脱落者より達成者の方が1.8cm改善していた(達成:-2.6cm、脱落:-0.8cm、 $p<0.01$ ) (図59)。最小血圧値、最大血圧値、トリグリセリド、HDLコレステロール、HbA1cについても脱落者より達成者においてより改善の傾向がみられた(図60-64)。動機づけ支援の対象者でも、1年後の腹囲は脱落者よりも達成者の方が有意に改善した(腹囲、達成:-1.9cm、脱落:-0.6cm、 $p<0.01$ ) (図59)。その他の身体変化についても、脱落者よりも達成者において、より改善傾向がみられた(図60-64)。これらは男女別にみても同様

であった。

保健師数と特定健診受診率および特定保健指導終了率との関連について、平成 20 年度  $R = 0.63$  ( $P = 0.03$ )、平成 21 年度  $R = 0.55$  ( $P = 0.08$ ) と、正の相関がみられた(図 65、図 66)。同様に、保健師数と特定保健指導終了率との相関を見たところ、平成 20 年度  $R = 0.30$  ( $P = 0.36$ )、平成 21 年度  $R = 0.65$  ( $P = 0.03$ ) と、正の相関がみられた(図 67、図 68)。また、特定保健指導支援別にみたところ、動機付けでは、平成 20 年度  $R = 0.15$  ( $P = 0.69$ ) (図 69)、平成 21 年度  $R = 0.60$  ( $P = 0.07$ ) (図 70)、積極的では、平成 20 年度  $R = 0.72$  ( $P = 0.02$ ) (図 71)、平成 21 年度  $R = 0.74$  ( $P = 0.01$ ) であった(図 72)。動機づけ支援より、積極的支援の方が強い正の相関が認められた。

#### (4) ポピュレーションアプローチの実施と評価

##### ・「野菜の摂取量増加と適塩食の推進」

作成した食習慣チェック表を図 67 に示す。オリジナル教材は、「野菜を食べよう!!」(図 68)、「家族そろって食事をしよう」、「塩のとり過ぎに、ご用心」、「上手に水分をとみましょう」の 4 種類作成した。

事業 1 年目に実施した食習慣チェック表の集計結果をみると、食生活について、「家族と一緒に食事をしている」97.0%、「朝食を毎日食べている」95.5%であった。一方、「食事中は、テレビを消している」という回答では 19.5%と低く、ほとんどの家庭においてテレビをつけたまま食事をしていることがわかった。また、「食事中、歩き回らず落ち着いて食べている」という回答も 33.0%と低く、食事を摂る時の環境について問題があることがうかがわれた。塩分嗜好については、「おかずは濃い味付けが好きだ」26.0%、「ハムやウインナー・ソーセージなどの加工食品をよく食べる」54.0%、「漬物をよく食べる」30.5%と、濃い味付け、特に食塩を多く含む食品をよく食べていることがうかがわれた。さらに、「スナック菓子をよく食べる」とい

う回答は 51.0%であった。1 年後(事業 2 年目)の平成 23 年度における食習慣チェック表の回答数は、支援群 130 人(回答率 88.4%)、対照群 154 人(回答率 92.8%)であった。回答者 1 人あたりの項目数は、「適正な食生活への取り組み」については、支援群は 0.4 増加し、対照群は 0.2 増加し、わずかながら支援群が上回った。「塩分摂取傾向」については、支援群、対照群とも 0.1 の増加であり、どちらも塩分の過剰摂取が予想される食生活への回答が微増した(表 1)。

		平成 22年 度	平成 23年 度	22年 度と の差
適正な食生活 への取り組み	支援群	6.4	6.8	0.4
	対照群	6.4	6.6	0.2
塩分摂取傾向	支援群	2.1	2.2	0.1
	対照群	2.5	2.6	0.1

表 1. 幼児期の食生活に関する

##### 回答者 1 人あたりの項目数の比較

食生活チェックを項目別にみた。「家族と一緒に食事をしている」と回答した割合は、支援群では、97.3%から 98.5%になり、1.2 ポイント増加したが、対照群では 97.0%から 94.2%と 2.8 ポイント低下した。

塩分摂取傾向については、「スナック菓子をよく食べる」と回答した割合は、支援群では、48.3%から 45.4%になり、2.9 ポイント低下したが、対照群では 57.8%から 57.1%と 0.7 ポイント低下であった。「おかずは濃い味付けが好きだ」と回答した割合は、支援群では、23.8%から 28.5%になり、4.7 ポイント増加したが、対照群では 24.7%から 35.7%と 11.0 ポイント増加した。

介入群における野菜の摂取状況の比較については、「野菜や果物の名前がわかる(教えている)」と回答した割合は、91.8%から 98.5%と 6.7 ポイント上昇したが、「野菜や果物をよく食べている」は、78.9%から 73.8%と 5.1 ポイント低下した。

#### ・「副読本授業の評価」

副読本授業の評価について、小学校3・4年生の時に副読本授業を受けたことのある中学2年生と20歳を対象として、副読本の記憶はあるか否かをアンケート調査するとともに、副読本教育を受けた中学生と受けなかった中学生の知識、行動について、アンケート調査を行った。アンケートの回収率は、中学2年生で96%、20歳成人で57%であった。その結果、副読本の記憶は、中学2年生43%、20歳成人38%であった。塩と脳卒中の知識を有する者は、授業を受けた中学生が64%と、受けなかった中学2年生の45%と比べて高かった。この知識が、副読本授業によるものと答えた者は、授業を受けた中学生で29%、受けなかった中学生が3%と明らかな差がみられた。また、麺の汁を残すかという質問では、授業を受けた者で45%、受けなかった者で34%であった。減塩料理を実践しているか(行動)では、授業を受けた者で30%、受けなかった者で16%と2倍の差がみられた。さらに、そのうち、授業がきっかけで減塩料理を実践している者は、授業を受けた者で28%、受けなかった者で8%であった。

#### (5) 医療費への影響の分析

積極的5.9%、動機付け10.5%であった。終了率は前者が62.0%、後者が83.0%であった。終了区分別に1年間の診療点数(中央値)をみると、40-64歳の積極的終了者5,211点、積極的未終了者1,853点、動機付け終了者3,986点、動機付け未終了者2,562点、情報提供6,858点、また、65-73歳では、動機付け終了者8,751点、動機付け未終了者6,739点、情報提供15,113点であった。積極的終了者の翌年1年間に占める診療点数は全体の2.6%であり、一方、情報提供は全体の88%を占めた(図73)。

平成20年度から21年度にかけて、一人当たり診療点数の差を各群で比較すると、積極的終了、動機付け終了者では増加しているのに対し、未終了者では減少していた(図74)。

#### (4) 対象地域における学術専門職と保健・医療行政専門職との研修・意見交換会

研究1年目は鹿児島県奄美市で、研究2年目は島根県知夫村で、研究最終年度は井川町と愛媛県大洲市において研修・意見交換会を開催し、地域の生活習慣病対策における保健医療の物質的・人的資源の活用について議論を深めた(内容の詳細については資料を参照)。

#### D. 考察

本研究では、地域特性の異なる3離島、4農村を対象として、1)社会環境・保健医療資源の実態把握、2)生活習慣病(脳血管疾患、虚血性心疾患、高血圧、糖尿病、肥満、メタボリックシンドローム)の実態把握、3)特定健診・特定保健指導の実施と評価、4)ポピュレーションアプローチ(運動、食生活改善のための環境整備、健康教育キャンペーン)の実施と評価、5)医療費への影響の評価を行い、予防対策の実現可能性や効果を検証した。

社会環境・保健医療資源の実態把握に関して、特に小離島地域(知夫村や新上五島町)では、高齢化率ならびに高齢者単身世帯化が進んでいた。乗用車保有台数、小売店数、飲食点数、大型小売店数についても地域差が確認された。さらに、人材や施設等の保健医療資源について、比較的、人口の多い地域(旭市、大洲市、奄美市)において充実していることがうかがわれた。

生活習慣に関するアンケートに関して、減塩意識、食習慣(特に肉、牛乳や乳製品、野菜、嗜好飲料の摂取について)、運動、喫煙、飲酒、笑いやストレスに地域差がみられた。

生活習慣病の有病率の推移に関して、高血圧有病率は、男女ともに旭市、匝瑳市、銚子市が他の地域に比べて、高かった。旭市、匝瑳市、銚子市を合わせた海匝地域は、漁業地域であり、今でも塩分を多く摂取する食習慣が残っている。平成17年度の千葉県県民健

栄養調査結果では、全国の食塩摂取量の平均値 10.7g に対して、銚子市の平均値は 13.0g と高く、そのことが高血圧有病率高値に影響を及ぼしている可能性がある。一方、長期間にわたり高血圧予防対策を実施している筑西市では、高血圧の有病率は低減傾向がみられ、対策の効果が示唆された。糖尿病有病率は、男性では井川町が、女性では奄美市、今帰仁村、南城市が高かった。さらに、肥満は、男女とも井川町、今帰仁村、南城市が高く、メタボリックシンドロームも、男女とも今帰仁村、南城市が高かった。以上のことから、井川町、今帰仁村、南城市において、糖尿病、肥満、メタボリックシンドロームに対する対策も必要であると考えられる。

循環器疾患（脳血管疾患と虚血性心疾患）の死亡率については、脳血管疾患はどの地域においても減少していたが、虚血性心疾患の死亡率については、40-64 歳の年齢層で一定かまたは微増傾向がみられた。また、脳血管疾患の SMR では、高血圧対策を長期間実施している地域で SMR が低いことから、高血圧対策が脳血管疾患死亡率低下に貢献した可能性が示された。

脳卒中、虚血性心疾患の発症率について、40-69 歳における脳卒中発症率は、男性 2~3 千人/年、女性 0.5~1.5 千人/年であった。40-69 歳における虚血性心疾患発症率は、男性 0.5~2 千人/年、女性 0.3 千人/年未満であった。

特定健診受診率、特定保健指導終了率の推移に関して、特定健診受診率は、井川町、筑西市、銚子市、知夫村、今帰仁村、南城市において上昇傾向がみられ、桜川市、旭市、匝瑳市、大洲市、奄美市においては減少傾向がみられた。

受診率上昇の理由として、

- 受診券の 1 カ月前送付
- 受診券の当日発行（後日確認）
- 受診日、時間、場所の指定
- 特定健診とがん検診の受診券の一体化
- 胃がん検診を同時に実施

- 健診日程数の増加
- 受付時間の 30 分繰り上げ
- 健診実施時間の工夫（早朝、夕方、夜間健診）
- 健診項目の充実
- 受診勧奨（受診券の手渡し、戸別訪問）
- 数年間未受診者を対象とした訪問勧
- 早朝健診、夜間健診
- 受診率の低い地区を対象に電話での受診勧奨
- もれ者健診の実施

などが挙げられる。特に訪問や電話などによる受診勧奨や通知を 1 か月前にするという直前のお知らせなど、対象者に直接アプローチする方法は効果的であると考えられる。中でも、この 3 年間受診率が高く、上昇傾向にある知夫村では、受診勧奨に工夫がなされていた。知夫村では、4 月に開催される各地区での保健師の健康相談会の後、国保係より特定健診の説明を行い、直接受診券を配布する。不参加の場合は、戸別訪問をし、受診券を手渡ししている。また、過去 2 年間の健診未受診者へは、戸別訪問による受診勧奨を行っている。このような活動が、受診率向上に大きく影響していることがうかがわれた。

一方、下降した理由としては、

- 健診受診費用の負担
- 特定健診項目への不満
- 肥満に偏った特定健診・特定保健指導の階層別の保健指導への偏見
- 40~64 歳は、多忙な年齢層であり、健診受診への意欲が低いこと
- 自覚症状がなければ、毎年健診を受診する必要性を感じにくいこと
- 健診結果説明会に参加することが負担であるため、健診を受診しない
- 毎年、町の健診ではなく、町外医療機関での特定健診および人間ドッグを利用している

などが挙げられた。受診率が下降傾向にある奄美市では、2007 年以前の基本健診受診率では 14%と低かったが、特定健診開始年度の

2008年度は、対象者が「特定健診」という言葉に興味を持ったことが受診率に反映され28%まで上昇した。しかし、2009・2010年度は、健診内容が基本健診とほぼ同じであることが理解されたため、受診率が下がった。また、2009年度から受診率向上を目的としてがん検診と複合健診にすることにあたり、健診センターの対応可能な日程調整、健診バスが入庫できる会場設定とした。結果、健診会場数の減少や、複合健診となるため受診時間が長くなり、受診率の低下に影響した可能性が考えられる。

特定保健指導終了率は、井川町、桜川市、匝瑛市、知夫村、今帰仁村、南条市では上昇したが、筑西市、旭市、銚子市、大洲市、新上五島町、奄美市では減少した。

特定保健指導終了率上昇の理由として、

- 健診時に結果説明会のPR、結果説明会にて初回面接（結果返却）を実施
- 健診当日での保健指導の通知（BMI、腹囲、血圧、服薬の項目より特定保健指導に該当しそうな受診者に対して実施）
- 保健師数の充実（人口2千人当たり1人以上）を生かした訪問、保健指導
- 受診票送付用封筒の裏面を利用した、特定保健指導の受診勧奨
- 電話等による受講勧奨、面接日の調整
- 初回面接未受講者への定期的な健康相談日の設定と利用勧奨

特定健診受診率に比べて、特定保健指導終了率は、地域間の差が大きかった。

最近では、健診結果説明会時に初回面接を実施している地域は多くなっており、保健指導参加率の向上ための方策として効果的である。終了率の向上には、初回面接後の指導を継続するような指導方法が重要となる。効果的な保健指導を実施するためにも、保健に関わるマンパワーが不可欠であると考えられる。

また、保健師数と特定健診受診率の関連および保健師数と特定保健指導終了率の関連より、保健師数が増えると健診受診率、特定

保健指導終了率が高くなる可能性が示された。支援別にみると、動機づけ支援における終了率より、積極的支援による終了率が低くなっている地域が多く見られた。これは、積極的支援は動機づけ支援より手間と人手がかかることが理由と考えられる。しかし、積極的支援も動機づけ支援と同様の高い終了率を得ている地域（大洲市、知夫村）もあり、特定保健指導支援別に見ても終了率の地域の差が大きかった。

特定保健指導の指導効果の評価について、筑西市における平成20年度と21年度の健診結果から、積極的支援も動機づけ支援においても、脱落者より達成者の方に改善傾向がうかがわれた。また、動機づけ支援より積極的支援の方が改善傾向は大きくみられた。特に腹囲については、有意に改善した。動機づけ支援に比べて、積極的支援の方が、脱落者は多かったものの、積極的支援の達成者の方が動機づけ支援の達成者より大きく改善していることから、6か月間、保健指導を継続して受けることが身体変化の効果につながることがうかがわれた。

「野菜の摂取量増加と適塩食の推進」事業の結果から、短時間の指導でも視覚に訴えられる教材は効果があったと考えられ、保護者の食育への意識は高まったが、行動変容までは至らない可能性が示された。適塩食を推進し、幼児期からの望ましい食習慣形成を図るためには、さらに継続して支援をする必要がある。そして、「副読本授業の評価」の結果から、食育事業が減塩習慣の形成や将来の生活習慣病予防に有効である可能性が示された。

愛媛県大洲市における特定保健指導終了区分別にみた国保医療費の分析結果から、特定保健指導の積極的支援者にかかる翌年一年間の診療点数は、全体の約3%に過ぎず、動機付け支援者を含めても1割程度であった。積極的、あるいは動機付け終了者は、むしろ翌年一年間の診療点数は増加する傾向にあり、特定保健指導による短期的な医療費

抑制効果は認められなかった。

## E. 結論

離島・農村地域において、核家族化が進み、世帯ごとの生活習慣および社会環境の問題を抱えている。若年世帯では、コンビニ、ファーストフードの利用増加、大型スーパーでのまとめ買い、アルコール機会飲酒、朝食の欠食や遅い夕食、運動不足が顕在化している。また、高齢者世帯では、食塩摂取過多、男性の多量飲酒などの日本の伝統的な食習慣、コンビニや乗用車販売の増加などがみられている。さらに社会環境に関しては、伝統的な社会的結びつきの低下、地区リーダーによる健診の個別の呼びかけの薄れ、健診の個別有料化や受診券制度への不慣れさなどの問題が生じている。このような背景において、離島・農村地域における生活習慣予防対策を効果的・効率的に行うための体制、方策を下記にまとめた。

- 循環器疾患死亡率、生活習慣病について

脳血管疾患は、全地域において減少傾向を認めるものの、虚血性心疾患は、一部の地域では不変かまたは微増傾向が認められた。また、高血圧有病率が高い地域では高塩分食による食習慣が今もまだ残っており、減塩予防が重要である。しかし、離島・農村地域においても、糖尿病、肥満、メタボリックシンドロームの有病率が高い地域があり、都市部で問題となっている生活習慣病の予防対策についても実施する必要がある。

- 特定健診受診率・特定保健指導終了率の向上

各自治体で実施できる内容は異なるが、保健に関わるマンパワーは重要である。特に積極的支援に関しては、保健師数の充実が重要である。保健師が核となり、電話、家庭訪問による健診受診勧奨、医療機関との連絡調整を進めることにより、保健事業を効果的に実施することができる。

- ポピュレーションアプローチ

オリジナル教材や副読本などの、視野に訴

える教材を用いた指導は、知識の増大に効果がある。しかし、短期間の指導では行動変容まで至らないことから、長期的な行動変容を課題に、継続して指導していく必要がある。

- 特定保健指導の国保医療費への影響

数年間の短期的評価からは、積極的支援未終了以外は医療費が増加する傾向にあったため、長期的な評価を行う必要がある。実際、1981年より継続して高血圧予防・管理を中心とした循環器疾患予防対策を行っている茨城県筑西市協和地区では、対策を開始して10年を超えたあたりで医療費削減への効果が現れ、2000-2004年では、周辺市町村に比べて1人当たりの国保医療費（入院+入院外）が約13,000円低くなっていた。この医療費の約半数が循環器疾患によるものであり、また同地区の脳血管疾患発症率は40%減少した。本例より、保健指導の指導効果においても、特定保健指導開始から数年後の国保医療費および生活習慣病発症者数に影響を及ぼすことが考えられる。

- 対象地域における学術専門職と保健・

医療行政専門職との研修・意見交換会  
効果的な生活習慣病対策の運用と展開方策の議論と各地域に適用できる方法に関する情報を交換するのに役立つ。

今後の展開として、離島・農村地域では、未だに高血圧、脳血管疾患が有意な地域が存在するため、減塩予防は重要である。また、糖尿病、肥満、メタボリックシンドロームの有病率が高い地域もあり、生活習慣病予防も必要である。平成20年度から始まった特定健診・特定保健指導は内臓脂肪を基盤としたメタボリックシンドロームの予防対策であるが、中高年期男性において肥満やメタボリックシンドロームの割合の増加が懸念されるものの、日本人の肥満者は欧米に比べて未だ低率である。したがって、効率的・効果的な生活習慣病予防を行うためには、内臓脂肪を基盤とするメタボリックシンドロームへの対策のみならず、非肥満者においてもリスクファクターを有する者への対策・評価が重

要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Maruyama M, Ohira T, Imano H, Kitamura A, Kiyama M, Okada T, Maeda K, Yamagishi K, Noda H, Ishikawa Y, Shimamoto T, Iso H. Trends in sudden cardiac death and its risk factors in Japan from 1981 to 2005: the Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). *BMJ Open*. 2012 ;22;2(2):e000573.
2. Nagayoshi M, Tanigawa T, Yamagishi K, Sakurai S, Kitamura A, Kiyama M, Okada T, Maeda K, Ohira T, Imano H, Sato S, Iso H. Self-Reported Snoring Frequency and Incidence of Cardiovascular Disease: The Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). *J Epidemiol*. 2012;10.

2. 学会発表

1. 丸山皆子、木山昌彦、佐藤眞一、山岸良匡、谷川武、小林美智子、嶽崎俊郎、岸本拓治、白井こころ、緒方剛、磯博康. 農村地域における特定健診・特定保健指導の実施・達成状況の変化とその要因分析. 第70回 日本公衆衛生学会総会. 秋田. 2011

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 研究協力者

大平哲也 大阪大学大学院医学系研究科  
江口依里 大阪大学大学院医学系研究科  
丸山皆子 大阪大学大学院医学系研究科  
李 媛英 大阪大学大学院医学系研究科

表 1. 対象地域の生活環境要因（社会要因及び施設・人材）

	井川町	筑西市	桜川市	旭市	匠瑛市	鏡子市	大洲市	知夫村	新上五島町	奄美市	今帰仁村	南城市
老年人口割合(%)	29	21	24	22	25	26	28	41	30	24	26	19
核家族世帯割合(%)	47	54	49	49	50	51	60	52	63	59	64	70
高齢単身世帯の割合(%)	6	5	6	6	7	9	12	25	16	13	12	7
乗用自動車保有台数 人口千人当たり(台)	501	615	588	571	555	529	472	269	324	353	548	528
小売店数(非飲食店) 人口千人当たり(店)	11	11	10	13	14	16	15	30	19	17	16	12
飲食店数 人口千人当たり(店)	3	5	3	7	4	9	6	4	5	8	9	4
大型小売店数 人口十万人当たり(店)	17	8	10	8	12	7	14	0	12	10	9	5
病院数 同数(人口千人当たり)(施設)	0(0)	5(0)	3(0.1)	3(0.1)	2(0.0)	5(0.1)	6(0.1)	0(0)	3(0.1)	7(0.1)	1(0.1)	1(0.0)
診療所数 同数(人口千人当たり)(施設)	3(0.5)	76(0.7)	23(0.5)	33(0.5)	32(0.8)	44(0.6)	60(1.2)	1(1.4)	18(0.7)	42(0.8)	3(0.3)	11(0.3)
保健センター数(施設)	1	1	1	4	1	1	4	1	2	1	1	1
屋内/屋外運動施設数(施設)	7/6	2/3	2/3	5/5	4/1	1/4	38/32	1/1	5/4	5/5	2/1	5/9
医師数 同数(人口千人当たり)	2(0.3)	123(1.1)	57(1.2)	273(3.9)	49(1.2)	104(1.4)	115(2.3)	0(0)	32(1.3)	131(2.6)	6(0.6)	17(0.4)
保健師数 同数(人口千人当たり)	3(0.5)	16(0.1)	11(0.2)	23(0.3)	14(0.3)	20(0.3)	24(0.5)	1(1.4)	12(0.5)	8(0.2)	4(0.4)	11(0.3)
栄養士数 同数(人口千人当たり)	1(0.2)	6(0.1)	2(0.04)	4(0.1)	3(0.1)	3(0.04)	7(0.1)	0(0)	3(0.1)	1(0.02)	1(0.1)	4(0.1)
運動指導士数 同数(人口千人当たり)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0)

表 2. 生活習慣に関するアンケート結果

	井川町		岩瀬地区		協和地区		新上五島町		宮古島市		知夫村		大洲市		奄美市	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
現在の健康状態はどうか？																
とてもよい	14.8	11.8	21.2	23.1	16.8	17.6	13.2	15.2	24.6	29.3	12.2	12.4	14.1	9.9	21.0	16.1
まあよい	70.4	74.0	66.0	70.6	67.5	71.7	73.6	73.5	63.0	62.6	71.9	68.2	75.5	81.4	67.6	76.5
あまりよくない	12.5	13.5	10.4	6.1	12.9	9.3	12.1	9.3	9.9	7.4	14.1	18.4	9.9	7.9	7.6	5.1
よくない	2.3	0.7	2.5	0.3	2.8	1.4	1.2	2.0	2.5	0.8	2.1	0.9	0.5	0.8	1.9	1.2
メタボリックシンドローム」とい言葉を知っていますか？																
(1) 内容を知っている	65.4	70.1	60.3	77.8	64.9	71.8	67.2	65.3	63.4	75.1	70.2	68.8	67.7	69.2	85.7	86.3
(2) 言葉は聞いたことがあるが内容は知らない	27.9	24.7	33.9	17.9	30.5	25.3	27.6	30.1	32.5	21.4	25.0	26.2	31.8	29.5	12.4	11.8
(3) 聞いたことがない	6.8	5.2	5.9	4.3	4.6	2.9	5.2	4.6	4.1	3.6	4.8	5.0	0.5	1.3	1.9	0.4
この3年間で健康診断(血圧や血液検査など)を受けましたか？																
1. 毎年受けている	78.8	79.6	70.1	73.8	71.7	73.3	67.4	35.8	57.1	58.0	72.9	78.5	71.5	73.5	90.5	79.6
2. ときどき受けている	15.8	13.4	17.4	17.9	17.6	17.9	16.6	27.7	27.1	24.0	20.3	16.0	20.2	14.3	6.7	18.0
3. ほとんど受けていない	5.4	7.0	12.5	8.4	10.7	8.8	16.0	36.5	15.8	18.0	6.8	5.5	8.3	12.2	2.9	2.4
血圧が高いと言われたことがありますか？																
はい	43.3	33.3	34.9	27.2	45.9	40.0	28.6	26.2	42.0	26.4	43.5	45.2	40.5	32.1	50.5	36.9
いいえ	56.7	66.7	65.2	72.8	54.2	60.0	71.4	73.9	58.0	73.6	56.5	54.8	59.5	67.9	47.6	63.1
食塩を控えることはいつ頃から始めたら最もよいと思いますか？																
(1) 子供の頃から	53.3	67.4	30.4	52.5	40.6	62.0	43.8	60.3	39.2	56.9	38.4	54.3	28.5	56.5	35.2	57.7
(2) 20歳の頃から	10.8	6.2	9.7	9.3	9.0	5.9	10.8	7.0	9.5	11.0	8.9	8.2	11.4	6.7	13.3	7.8
(3) 30～40歳頃から	15.8	14.5	35.0	27.3	26.9	19.6	25.0	18.7	21.4	18.0	17.4	14.6	24.4	23.8	21.9	25.1
(4) 高血圧と言われてから	9.0	7.3	12.2	6.1	12.5	7.8	2.8	3.9	7.1	6.0	14.2	14.2	16.6	7.2	12.4	5.5
(5) わからない	11.1	4.7	12.7	4.9	11.0	4.6	17.6	10.1	22.8	8.0	21.1	8.7	19.2	5.9	15.2	2.8
塩分を控えることに関して、何か実行していますか？																
実行している	59.2	78.8	39.8	62.5	52.2	73.7	27.6	58.7	36.2	65.9	42.3	65.6	43.3	65.7	61.9	77.3
以前実行したが、長続きしなかった	14.6	10.9	21.6	19.3	20.6	17.5	10.3	18.9	16.5	13.7	14.3	20.0	17.5	16.5	13.3	17.3
実行したことはない	26.2	10.3	38.6	18.2	27.2	8.8	62.1	22.4	47.3	20.4	43.4	14.4	39.2	17.8	23.8	5.1
塩分を控えることに関して、あなたの配偶者(または他の家族)の場合はどうか？																
実行している	69.8	64.7	51.5	49.3	63.1	57.7	40.1	45.0	48.0	53.9	52.9	54.2	56.9	53.9	63.8	59.6
以前実行したが、長続きしなかった	12.3	17.2	21.9	25.1	17.8	23.8	10.5	22.3	16.6	20.0	11.8	23.2	12.2	23.1	14.3	24.3
実行したことはない	17.9	18.2	26.6	25.7	19.1	18.5	49.4	32.7	35.4	26.1	35.3	22.6	30.9	23.1	13.3	12.6
魚、肉、卵、乳製品、野菜などをバランスよく摂っていますか？																
(1) はい	76.6	76.1	63.6	79.1	69.7	74.4	64.4	64.8	62.8	63.3	69.8	77.2	70.0	78.2	76.2	73.3
(2) いいえ	23.4	23.9	36.4	20.9	30.3	25.7	35.6	35.2	37.2	36.7	30.2	22.8	30.1	21.8	22.9	25.9
ふだん外食をする時や食品を購入するときに、栄養成分の表示を参考にしていますか？																
(1) いつもしている	10.6	13.8	4.2	11.5	8.4	13.4	5.8	7.5	5.0	16.5	5.8	13.1	6.7	13.5	7.6	13.7
(2) 時々している	25.7	41.1	22.1	50.4	24.0	41.9	15.5	36.4	23.5	40.3	24.7	35.7	19.6	46.1	25.7	44.3
(3) あまりしていない	41.1	33.6	37.1	29.4	39.4	31.6	39.7	37.2	36.7	26.4	31.6	29.9	35.6	24.7	39.1	31.8
(4) ほとんどしていない	22.6	11.4	36.7	8.7	28.2	13.2	39.1	19.0	34.9	16.9	37.9	21.3	38.1	15.8	24.8	7.8



表 2. 生活習慣に関するアンケート結果 (つづき)

	井川町		岩瀬地区		協和地区		新上五島町		宮古島市		知夫村		大洲市		奄美市	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
魚は食べますか？																
(1) 毎日	27.9	28.9	8.3	10.2	12.0	9.2	12.6	11.8	5.8	5.6	22.4	16.3	10.3	8.4	7.6	4.3
(2) 週5~6回	21.8	21.5	9.6	15.2	13.7	15.5	16.0	16.5	10.3	10.5	23.4	23.5	8.3	10.4	18.1	13.3
(3) 週3~4回	32.1	35.0	43.3	43.2	41.3	46.2	41.1	38.4	33.5	34.4	32.8	38.9	35.6	38.6	34.3	42.8
(4) 週1~2回	15.4	10.6	33.8	28.9	28.8	25.8	25.7	28.6	39.5	38.6	19.8	19.0	39.2	36.3	31.4	31.8
(5) あまり食べない	2.9	4.1	5.0	2.6	4.2	3.4	4.6	4.7	11.0	10.9	1.6	2.3	6.7	6.4	5.7	5.9
肉は食べますか？																
(1) 毎日	5.3	6.4	5.4	4.1	1.9	2.5	7.4	3.9	5.1	4.6	2.1	3.2	2.6	6.8	3.8	4.3
(2) 週5~6回	14.8	10.5	8.8	10.4	5.9	7.7	9.1	16.1	9.3	8.7	8.9	10.0	9.3	17.0	12.4	14.1
(3) 週3~4回	43.5	48.7	46.7	48.3	38.9	43.2	45.1	41.2	44.2	40.2	27.7	27.3	42.8	49.6	34.3	46.3
(4) 週1~2回	30.3	25.6	35.0	30.1	42.9	36.6	32.0	31.0	34.4	33.5	39.8	35.5	35.1	20.8	40.0	28.6
(5) あまり食べない	6.1	8.8	4.2	7.2	10.4	10.1	6.3	7.8	7.0	13.1	21.5	24.1	10.3	5.8	6.7	5.1
植物油を使った料理(天ぷら、揚げ物など)は食べますか？																
(1) 毎日	3.4	2.6	1.7	2.6	1.7	1.5	5.7	1.6	3.1	4.0	1.6	1.4	1.6	2.0	1.9	1.6
(2) 週5~6回	7.1	4.2	6.7	4.4	3.2	2.6	6.3	5.1	5.8	4.8	6.3	5.5	5.7	2.8	1.9	2.4
(3) 週3~4回	30.3	27.7	30.1	23.5	26.3	18.9	24.6	17.4	28.0	20.5	17.3	16.9	33.2	22.2	26.7	17.3
(4) 週1~2回	44.5	45.8	51.9	49.6	52.9	55.9	50.9	56.9	43.1	45.9	53.4	54.3	48.2	53.8	45.7	52.6
(5) あまり食べない	14.7	19.7	9.6	20.0	15.9	21.2	12.6	19.0	20.0	24.9	21.5	21.9	11.4	19.1	20.0	24.7
牛乳または乳製品(ヨーグルト、チーズ等)は食べますか？																
(1) 毎日	39.5	41.1	25.7	36.8	26.8	35.8	20.1	33.7	14.2	27.4	35.4	45.9	38.0	52.4	41.0	49.4
(2) 週5~6回	7.4	9.6	6.6	12.2	7.4	11.6	12.6	12.2	6.4	11.9	6.8	12.7	8.9	10.7	8.6	8.6
(3) 週3~4回	17.1	18.9	19.5	22.3	20.9	20.8	10.3	17.7	18.1	20.0	14.1	10.9	13.0	16.0	15.2	14.5
(4) 週1~2回	19.2	15.0	29.5	18.3	20.2	18.8	29.3	21.2	24.9	23.2	18.2	9.1	20.8	10.9	16.2	17.3
(5) あまり食べない	16.8	15.4	18.7	10.4	24.8	13.0	27.6	15.3	36.4	17.5	25.5	21.4	19.3	9.9	16.2	8.6
大豆製品(豆腐、油あげ、納豆、煮豆等)は食べますか？																
(1) 毎日	32.0	38.7	17.4	26.4	22.7	31.4	16.0	19.9	14.6	23.4	18.2	21.6	25.9	34.1	25.7	30.2
(2) 週5~6回	23.3	23.9	11.2	22.9	15.1	21.1	13.1	16.8	14.0	17.8	12.0	16.5	14.5	20.1	19.1	22.0
(3) 週3~4回	30.4	24.7	36.5	36.5	33.7	30.5	36.0	37.9	31.5	35.6	28.1	32.6	32.1	29.0	34.3	32.6
(4) 週1~2回	12.2	10.9	29.9	11.6	24.7	15.2	26.3	20.3	31.1	19.4	34.4	25.7	23.8	14.3	17.1	12.2
(5) あまり食べない	2.1	1.8	5.0	2.6	3.9	1.8	8.6	5.1	8.9	3.8	7.3	3.7	3.6	2.5	1.0	1.6
野菜(漬け物を除く)は食べますか？(改変)																
(1) 毎日	78.6	89.0	77.1	86.2	73.6	80.9	73.2	83.5	82.8	82.6	75.5	92.3	49.0	67.4	42.9	58.4
(2) 週1~6回	11.9	7.0	16.6	10.4	19.5	13.7	18.3	11.4	11.3	11.2	13.0	5.9	46.9	30.8	52.4	38.8
(3) あまり食べない	9.5	4.1	6.2	3.5	6.9	5.5	8.6	5.1	6.0	6.2	11.5	1.8	4.1	1.8	1.9	0.8
果物は食べますか？																
(1) 毎日	29.2	45.8	18.3	34.7	22.5	40.7	10.3	18.0	9.9	23.4	19.9	34.5	30.1	42.5	25.7	35.7
(2) 週5~6回	15.0	20.0	10.0	19.1	12.6	16.4	13.1	19.1	8.0	14.7	7.3	15.0	10.9	14.3	8.6	20.4
(3) 週3~4回	23.2	17.5	27.4	25.7	27.2	25.1	21.7	26.6	21.8	29.6	29.3	24.5	23.3	22.1	24.8	23.5
(4) 週1~2回	19.7	10.9	27.8	16.2	21.7	12.3	28.6	21.9	29.6	19.6	22.0	16.8	24.4	14.5	21.0	10.6
(5) あまり食べない	12.9	5.9	16.6	4.3	16.0	5.5	28.3	14.5	30.8	12.7	21.5	9.1	11.4	6.6	17.1	7.8
砂糖の入った飲料水(スポーツドリンク、栄養剤、缶コーヒー、清涼飲料水)は飲みますか？																
(1) 毎日	25.1	13.0	29.9	15.1	22.8	13.1	31.4	13.2	31.0	18.3	17.5	8.6	25.8	14.3	9.5	7.1
(2) 週5~6回	6.3	4.9	9.5	7.0	7.5	5.4	10.3	4.7	10.2	6.6	10.0	5.5	12.4	7.1	5.7	2.4
(3) 週3~4回	16.5	14.4	19.5	10.4	15.3	12.4	16.0	12.8	17.7	11.0	15.0	4.1	12.9	14.0	11.4	5.9
(4) 週1~2回	14.9	17.1	16.6	14.5	17.6	15.7	18.3	19.1	12.7	16.7	15.0	10.5	18.6	18.6	24.8	9.4
(5) あまり飲まない	37.2	50.6	24.5	53.0	36.7	53.5	24.0	50.2	28.5	47.4	42.5	71.4	30.4	46.1	45.7	72.9
食べる速さはどうですか？																
(1) かなり速い	9.4	5.2	16.7	4.9	8.9	3.9	14.3	2.3	11.4	6.4	9.8	7.2	13.9	5.3	4.8	6.7
(2) やや速い	34.2	31.0	42.5	34.8	31.9	25.2	40.0	33.2	38.6	27.8	29.3	32.1	30.4	27.7	33.3	33.3
(3) ふつう	46.0	52.4	36.0	49.9	49.9	59.0	39.4	50.4	43.4	53.5	39.0	43.0	44.9	57.3	46.7	46.3
(4) やや遅い	9.6	10.6	4.4	9.5	8.1	10.1	6.3	12.9	5.0	9.5	14.6	14.0	7.2	8.9	9.5	11.0
(5) かなり遅い	0.8	0.8	0.4	0.9	1.2	1.7	0.0	1.2	1.7	2.8	7.3	3.6	3.6	0.8	2.9	1.2
つついとお腹いっぱい食べる方ですか？																
(1) はい	45.3	54.9	63.4	70.0	56.2	56.1	62.6	65.4	66.7	64.3	34.1	63.6	64.4	65.1	44.8	67.1
(2) いいえ	54.7	45.1	36.6	30.0	43.8	43.9	37.4	34.6	33.3	35.7	65.9	36.4	35.6	35.0	52.4	31.0
こってりしたもの(肉の脂身等)は好きな方ですか？																
(1) はい	48.4	24.7	55.7	33.1	44.5	24.7	42.5	21.6	56.0	36.1	35.0	26.2	45.4	27.7	43.8	25.1
(2) いいえ	51.7	75.3	44.3	66.9	55.5	75.3	57.5	78.4	44.0	63.9	65.0	73.8	54.6	72.3	53.3	72.9
朝食を食べますか？																
(1) ほとんど毎日食べる	88.8	89.2	74.6	82.2	85.3	86.4	76.9	77.7	63.4	68.1	100.0	92.1	84.5	94.2	85.7	89.8
(2) 時々食べない	6.0	7.9	13.2	10.8	7.2	8.8	11.0	15.4	19.7	21.1	0.0	5.1	7.7	3.6	3.8	6.3
(3) ほとんど食べない	5.2	2.9	12.3	7.1	7.5	4.8	12.1	6.9	17.0	10.8	0.0	2.8	7.7	2.3	6.7	2.4
余暇でスポーツや運動(ウォーキングを含む)は平均して1週間にどのくらいしていますか？																
(1) 5時間以上	8.5	5.1	11.1	10.8	11.5	9.8	14.0	9.0	10.8	8.6	5.1	12.4	20.8	15.9	26.7	14.5
(2) 3~4時間	10.2	10.6	15.1	13.3	13.9	16.3	17.4	14.4	12.6	11.2	17.9	11.4	12.5	15.1	10.5	22.4
(3) 1~2時間	25.1	24.5	31.6	30.6	23.0	23.9	23.8	23.7	24.8	26.4	35.9	27.1	19.3	31.0	34.3	27.8
(4) ほとんどしない	56.2	59.9	42.2	45.4	51.6	50.0	44.8	52.9	51.8	53.8	41.0	49.0	47.4	38.1	25.7	33.3
日常生活の中で、室内または戸外で歩く時間は平均して1日にどのくらいですか？																
(1) 2時間以上	16.8	23.4	24.8	22.6	23.9	26.7	20.4	22.0	23.8	19.7	31.7	28.9	25.4	20.5	9.5	11.4
(2) 1時間以上~2時間未満	20.7	21.6	20.8	24.5	21.2	22.4	22.1	21.6	19.3	22.9	19.5	27.0	23.8	26.9	33.3	31.8
(3) 30分以上~1時間未満	24.5	20.8	26.6	25.1	25.4	25.1	28.5	32.4	28.8	24.3	26.8	21.3	26.9	26.9	24.8	36.5
(4) 30分ぐらい	22.6	20.2	14.2	17.3	14.3	16.4	17.4	16.2	14.7	16.7	17.1	15.2	11.4	16.1	21.0	14.5
(5) ほとんどしない	15.4	14.0	13.7	10.5	15.1	9.4	11.6	7.7	13.5	16.3	4.9	7.6	12.4	9.7	8.6	3.9
階段よりもエスカレーターやエレベーターを使う方ですか？																
(1) はい	57.8	57.9	62.4	59.0	57.3	61.0	34.5	30.6	41.3	40.9	58.5	49.3	45.6	45.2	40.0	48.6
(2) いいえ	42.2	42.1	37.6	41.0	42.7	39.0	65.5	69.4	58.7	59.1	41.5	50.7	54.4	54.8	55.2	49.8
タバコを吸いますか？																
(1) 吸う	42.9	7.2	47.8	7.7	38.9	6.9	46.6	7.0	36.2	6.0	19.5	7.1	19.1	3.8	18.1	2.8
(2) やめた	34.9	3.9	36.4	8.9	43.0	6.1	24.7	6.2	28.6	6.8	65.9	3.8	46.4	4.8	52.4	5.1
(3) 元々吸わない	22.3	88.9	15.8	83.4	18.1	87.1	28.7	86.9	35.2	87.3	14.6	89.2	34.5	91.4	26.7	90.6

表 2. 生活習慣に関するアンケート結果 (つづき)

	井川町		岩瀬地区		協和地区		新上五島町		宮古島市		知夫村		大洲市		奄美市	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
アルコール飲料を飲みますか？																
(1) 毎日	47.3	3.4	41.1	5.6	37.7	4.6	35.6	6.7	13.7	2.2	31.7	3.3	34.5	4.1	34.3	4.3
(2) 週5~6日	10.4	2.0	7.9	3.5	9.7	2.3	12.6	2.8	13.0	2.4	14.6	4.8	9.8	1.3	11.4	2.4
(3) 週3~4日	7.1	4.3	9.6	5.0	7.9	3.7	8.1	2.0	25.1	7.8	4.9	2.4	9.3	4.8	11.4	4.3
(4) 週1~2日	7.4	5.7	13.5	10.7	9.0	6.8	12.6	7.5	23.8	10.2	6.2	4.9	6.2	8.3	11.2	13.3
(5) 月1~3日	7.4	11.6	9.2	11.9	8.7	10.9	9.2	17.3	15.7	18.0	7.3	11.0	13.4	16.0	7.6	12.6
(6) やめた	6.6	2.8	7.9	4.7	7.8	4.4	5.8	5.1	5.0	5.0	12.2	2.4	5.2	2.8	7.6	1.6
(7) 元々飲まない	13.7	70.3	10.9	58.6	19.2	67.4	16.1	58.8	3.7	54.5	24.4	69.9	19.6	59.8	11.4	65.5
アルコールを日本酒換算で1日に平均どのくらい飲みますか？																
(1) 1合未満	26.5	67.8	29.0	72.9	26.7	73.4	31.9	68.3	18.9	48.4	44.0	74.5	29.5	77.0	37.8	65.8
(2) 1合位	28.0	19.8	39.3	16.8	29.4	17.5	28.6	23.3	25.2	28.3	48.0	21.6	35.6	17.6	36.6	16.5
(3) 2合位	29.8	9.1	22.4	7.5	34.7	8.0	23.5	5.0	22.1	15.8	8.0	2.0	24.0	4.1	13.4	8.9
(4) 3合位	12.5	1.7	6.0	1.9	8.2	0.9	13.5	1.7	20.3	4.4	0.0	2.0	9.6	0.7	11.0	0.0
(5) 4合以上	3.2	1.7	3.3	0.9	1.1	0.3	2.5	1.7	13.5	3.3	0.0	0.0	1.4	0.7	1.2	2.5
普段の生活で、声を出して笑う機会はどのくらいありますか？																
(1) ほぼ毎日	27.8	42.1	30.6	55.4	32.0	43.5	29.1	50.6	43.8	66.0	36.5	43.4	27.3	45.3	24.8	42.4
(2) 週に1~5回程度	44.6	43.3	42.8	31.9	40.0	41.6	48.0	37.0	38.6	26.4	35.4	39.2	51.6	44.8	40.0	44.7
(3) 月に1~3回程度	17.9	10.7	21.0	11.5	18.6	10.4	15.4	8.6	12.5	6.2	18.8	9.0	15.0	8.9	28.6	11.0
(3) ほとんどない	9.6	3.9	5.7	1.2	9.4	4.6	7.4	3.9	5.2	1.4	9.4	8.5	6.2	1.0	6.7	2.0
「生きがい」をどの程度感じていますか？																
(1) 大いに感じている	15.2	13.4	18.9	20.0	17.9	16.5	8.0	12.1	29.4	35.3	19.5	19.7	14.4	16.1	25.7	23.9
(2) 感じている	56.2	63.8	52.6	60.9	57.7	56.8	57.1	56.4	54.2	53.6	59.5	54.9	63.9	70.6	57.1	63.1
(3) あまり感じていない	26.0	19.7	24.1	17.8	21.4	24.9	33.1	29.2	14.5	9.8	19.5	24.4	20.6	12.3	15.2	11.0
(4) 全く感じていない	2.5	3.2	4.4	1.3	3.0	1.8	1.7	2.3	1.9	1.2	1.6	0.6	1.0	1.0	0.0	0.4
困ったときや助けが必要となきに、力になってくれる人がいると思いますか？																
(1) 大いに思う	11.7	18.4	18.0	29.5	12.6	18.1	8.6	20.3	24.6	41.2	14.5	30.1	14.4	26.6	19.1	26.3
(2) 思う	63.0	69.1	61.8	61.5	59.3	64.4	68.0	66.4	59.9	51.2	68.4	59.7	62.4	65.8	63.8	67.1
(3) あまり思わない	22.8	11.0	18.4	9.0	23.9	16.0	22.9	11.7	13.6	6.4	15.0	10.2	21.1	6.8	16.2	6.7
(4) 全く思わない	2.5	1.6	1.8	0.0	4.2	1.5	0.6	1.6	1.9	1.2	2.1	0.0	2.1	0.8	0.0	0.0
仕事上または生活上で「ストレス」を感じることはありませんか？																
(1) 大いにある	9.1	13.2	12.7	9.9	9.3	9.9	16.5	13.8	10.0	7.2	7.3	6.6	3.6	6.1	3.8	5.1
(2) かなりある	19.3	19.9	22.3	26.4	20.9	22.8	27.8	26.0	19.7	18.9	16.7	20.7	14.5	17.0	15.2	17.7
(3) 少しある	48.3	49.5	50.7	49.4	52.0	52.7	48.3	49.2	52.9	50.6	50.0	47.9	58.6	57.4	56.2	56.1
(4) ほとんどない	23.2	17.4	14.4	14.3	17.8	14.6	7.4	11.0	17.4	23.3	26.0	24.9	23.3	19.5	24.8	20.8
宴会等、他の人と外で酒を飲む機会がありますか？																
(1) 毎日	0.3	0.0	0.9	0.3	0.3	0.1	0.0	0.4	0.4	0.2	0.0	0.0	0.5	0.3	1.0	0.0
(2) 週5~6日	0.3	0.0	0.0	0.6	0.3	0.0	1.2	0.0	4.2	0.6	1.0	0.0	1.0	0.3	0.0	0.8
(3) 週3~4日	0.8	0.2	4.8	0.6	1.2	0.0	1.2	0.8	15.2	1.9	3.1	0.0	2.1	0.8	1.9	0.0
(4) 週1~2日	5.3	0.7	17.0	1.9	4.6	0.7	15.0	0.8	32.4	8.0	5.2	0.5	4.7	0.5	6.7	1.2
(5) 月1~3日	37.3	10.2	38.0	14.2	34.3	8.0	38.7	5.5	33.5	22.3	25.0	9.0	41.5	9.7	42.9	13.3
(6) ほとんどない	56.0	89.0	39.3	82.3	59.4	91.2	43.9	92.5	14.4	67.0	65.6	90.5	50.3	88.5	47.6	82.0
酒を勧められたら断れないほうですか？																
(1) はい	51.7	16.1	56.3	20.2	44.3	11.9	52.6	12.2	64.8	16.0	53.2	19.1	56.5	21.7	57.1	11.4
(2) いいえ	48.3	83.9	43.8	79.8	55.7	88.1	47.4	87.8	35.2	84.0	46.8	80.9	43.5	78.3	41.9	85.9

表 3. 脳血管疾患死亡の SMR (平成 14 年~19 年)

	井川町	筑西市	桜川市	旭市	鉾子市	匝瑳市	八尾市	大洲市	新上五島町	知夫村	奄美市
男性	88	125	105	156	167	110	76	89	141	0	135
女性	40	98	82	153	161	91	61	69	103	0	166

表 4. 脳血管疾患、虚血性心疾患の発症率

(井川町・大洲市：平成 17 年~21 年、協和地区・岩瀬地区：平成 13 年~16 年)

	井川町	協和地区	岩瀬地区	大洲市
脳卒中発症率(人/1000人年) (40~69歳)				
男	2.10	3.24	3.09	2.00
女	0.59	1.50	1.15	0.70
虚血性心疾患発症率(人/1000人年) (40~69歳)				
男	0.42	1.94	—	0.46
女	0.00	0.22	—	0.22

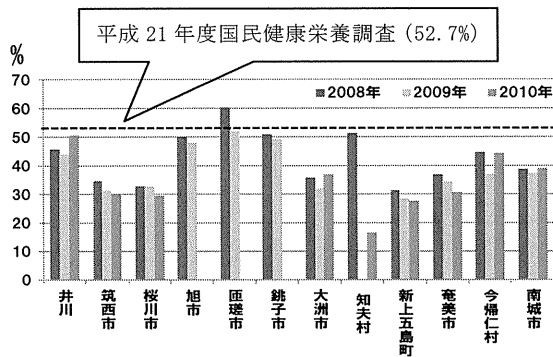


図 2. 年齢調整高血圧有病率 (男性 40-64 歳)

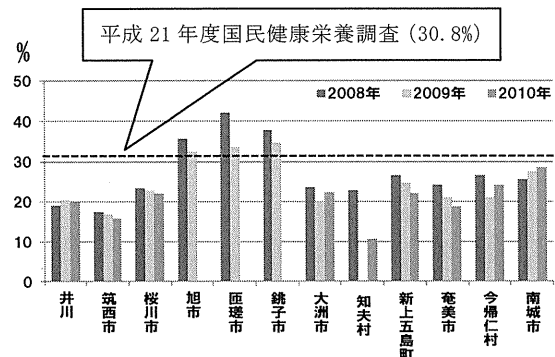


図 3. 年齢調整高血圧有病率 (女性 40-64 歳)

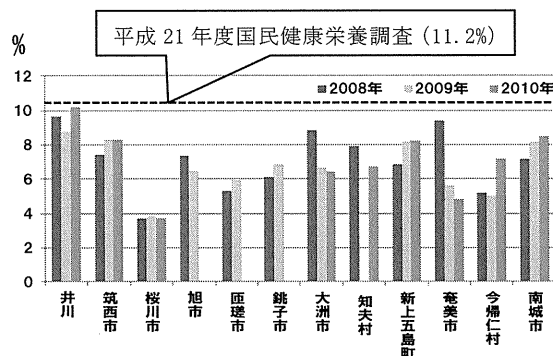


図 4. 年齢調整糖尿病有病率 (男性 40-64 歳)

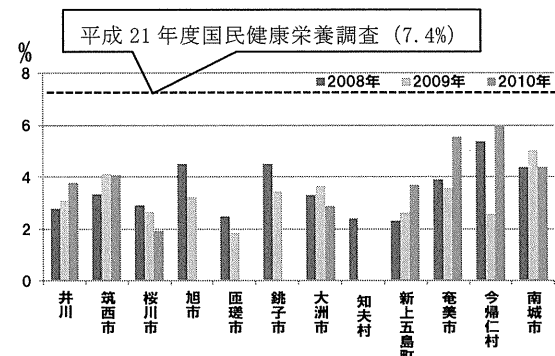


図 5. 年齢調整糖尿病有病率 (女性 40-64 歳)

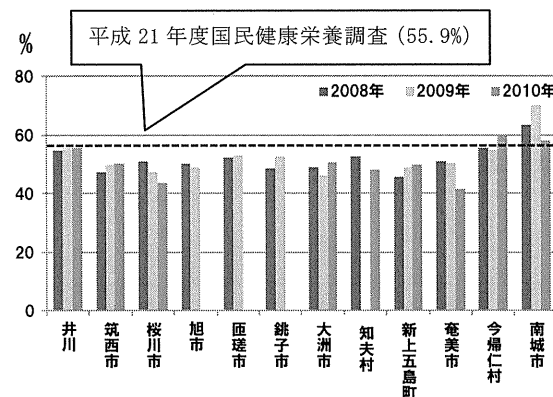


図 6. 年齢調整肥満者の割合 (男性 40-64 歳)

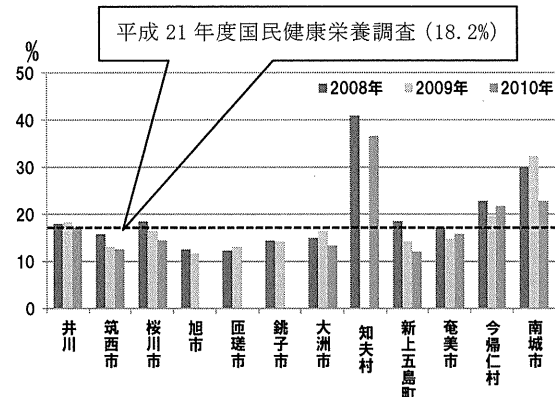


図 7. 年齢調整肥満者の割合 (女性 40-64 歳)

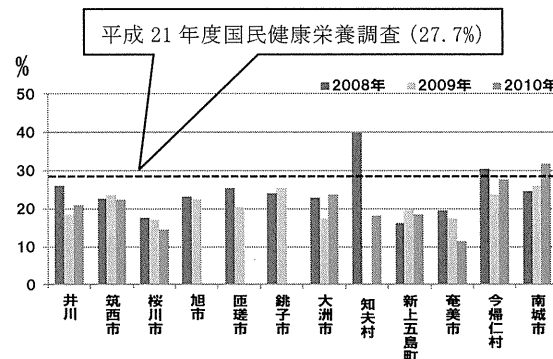


図 8. 年齢調整メタボリックシンドロームの有病率 (男性 40-64 歳)

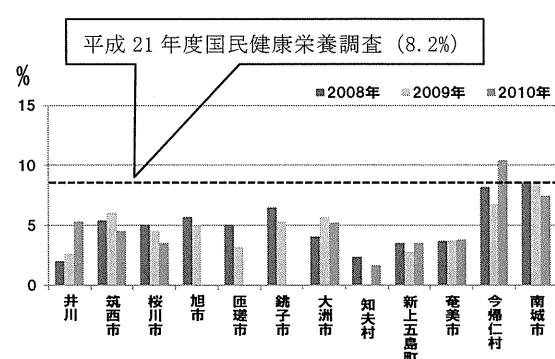


図 9. 年齢調整メタボリックシンドロームの有病率 (女性 40-64 歳)

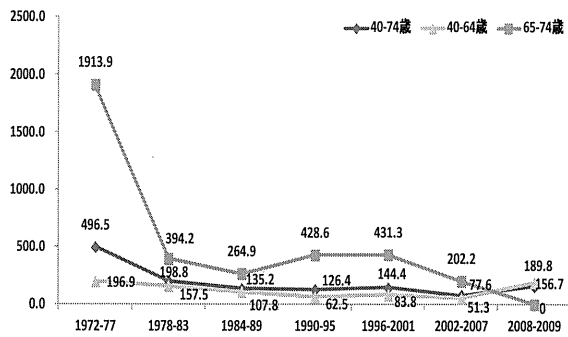


図 10. 年齢別にみた脳血管疾患死亡率の推移 (井川：男性)

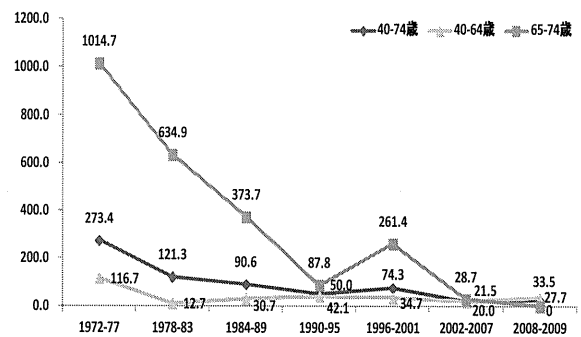


図 11. 年齢別にみた脳血管疾患死亡率の推移 (井川：女性)

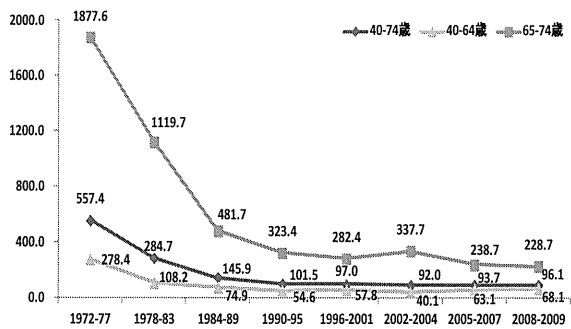


図 12. 年齢別にみた脳血管疾患死亡率の推移 (協和/筑西市：男性)

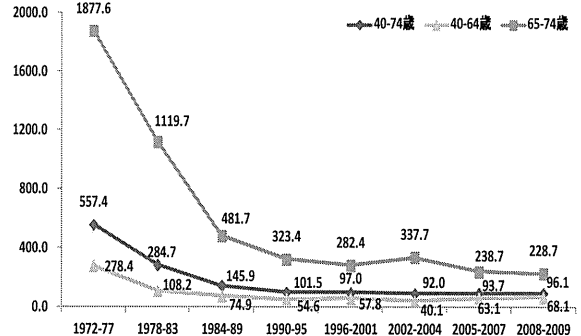


図 13. 年齢別にみた脳血管疾患死亡率の推移 (協和/筑西市：女性)

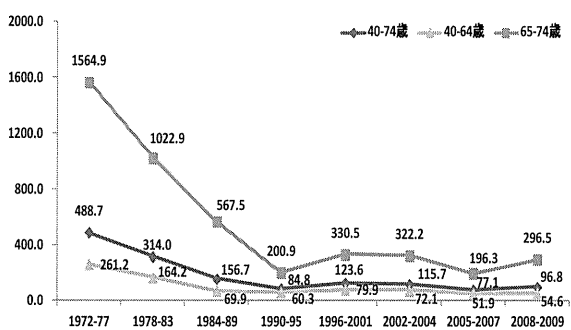


図 14. 年齢別にみた脳血管疾患死亡率の推移 (岩瀬/桜川市：男性)

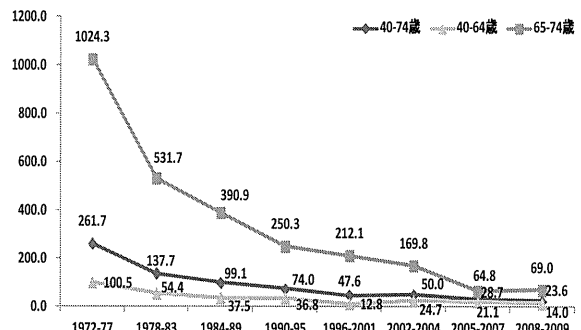


図 15. 年齢別にみた脳血管疾患死亡率の推移 (岩瀬/桜川市：女性)

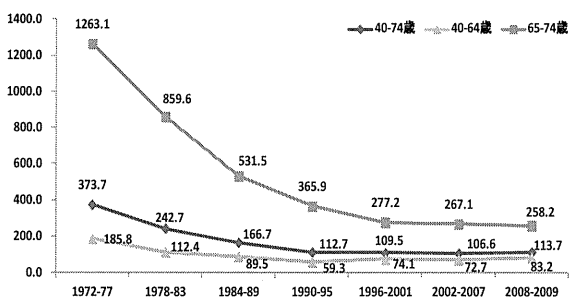


図 16. 年齢別にみた脳血管疾患死亡率の推移 (上五島/新上五島町：男性)

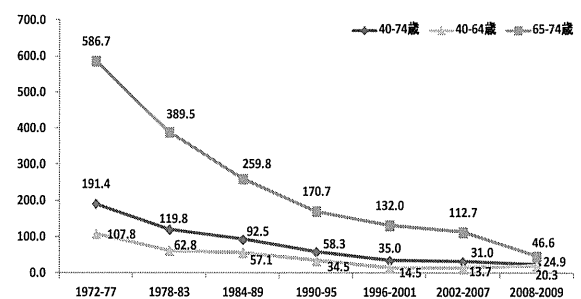


図 17. 年齢別にみた脳血管疾患死亡率の推移 (上五島/新上五島町：女性)