

表3. 奄美市名瀬における生活習慣に関するアンケート

鹿児島県奄美市名瀬における生活習慣に関するアンケート調査結果 (%)

		男性 %			女性 %		
		41-64歳 n=44(41.9)	65-74歳 n=61(50.1)	合計 n=105	41-64歳 n=156(61.7)	65-74歳 n=97(38.3)	合計 n=253
現在の健康状態はどうですか？	とてもよい	18.2	23.0	21.0	16.0	16.5	16.2
	まあよい	77.3	60.7	67.6	78.2	73.2	76.3
	あまりよくない	2.3	11.5	7.6	3.9	7.2	5.1
	よくない	0	3.3	1.9	0.6	2.1	1.2
	回答なし	2.3	1.6	1.9	1.3	1.0	1.2
「メタボリックシンドローム」という言葉を知っていますか？	内容を知っている	84.1	86.9	85.7	85.9	87.6	86.6
	<small>※事は聞いたことがあっても、内容は知らない</small>	13.6	11.5	12.4	12.2	10.3	11.5
	聞いたことがない	2.3	1.6	1.9	0	1.0	0.4
	回答なし	0	0	0	1.9	1.0	1.6
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？	毎年受けている	84.1	95.1	90.5	70.5	93.8	79.5
	ときどき受けている	11.4	3.3	6.7	25.6	6.2	18.2
	ほとんど受けていない	4.6	1.6	2.9	3.9	0	2.4
	回答なし	0	0	0	0	0	0
血圧が高いと言われたことがありますか？	はい	43.2	55.7	50.5	34.6	40.2	36.8
	いいえ	52.3	44.3	47.6	65.4	59.8	63.2
	回答なし	4.6	0	1.9	0	0	0
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？	子供の頃から	43.2	29.5	35.2	60.9	51.6	57.3
	20歳の頃から	13.6	13.1	13.3	7.1	9.3	7.9
	30～40歳頃から	22.7	21.3	21.9	23.1	28.9	25.3
	高血圧と言われてから	6.8	16.4	12.4	5.8	5.2	5.5
	わからない	13.6	16.4	15.2	1.9	4.1	2.8
	回答なし	0	3.3	1.9	1.3	1.0	1.2
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	65.9	59.0	61.9	75.0	82.5	77.9
	<small>以前実行したが、長続きしなかった</small>	13.6	13.1	13.3	18.0	14.4	16.6
	実行したことはない	20.5	26.2	23.8	7.1	2.1	5.1
	回答なし	0	1.6	1.0	0	1.0	0.4
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）の場合はどうですか？	実行している	65.9	62.3	63.8	59.0	61.9	60.1
	<small>以前実行したが、長続きしなかった</small>	18.2	11.5	14.3	25.0	22.7	24.1
	実行したことはない	9.1	16.4	13.3	14.1	9.3	12.3
	回答なし	6.8	9.8	8.6	1.9	6.2	3.6
魚、肉、卵、乳製品、野菜などをバランスよく摂っていますか？	はい	70.5	80.3	76.2	67.3	84.5	73.9
	いいえ	27.3	19.7	22.9	32.1	14.4	25.3
	回答なし	2.3	0	1.0	0.6	1.0	0.8
ふだん外食をするとき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？	いつもしている	9.1	6.6	7.6	7.7	23.7	13.8
	時々している	15.9	32.8	25.7	44.2	45.4	44.7
	あまりしていない	40.9	37.7	39.1	35.9	25.8	32.0
	ほとんどしていない	29.6	21.3	24.8	9.6	3.1	7.1
	回答なし	4.6	1.6	2.9	2.6	2.1	2.4
魚は食べますか？	毎日	6.8	8.2	7.6	2.6	7.2	4.4
	週5～6回	15.9	19.7	18.1	10.3	18.6	13.4
	週3～4回	40.9	29.5	34.3	39.7	48.5	43.1
	週1～2回	22.7	37.7	31.4	39.7	18.6	31.6
	あまり食べない	9.1	3.3	5.7	6.4	4.1	5.5
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	3.1	2.0
肉は食べますか？	毎日	9.1	0	3.8	4.5	4.1	4.4
	週5～6回	11.4	13.1	12.4	13.5	15.5	14.2
	週3～4回	38.6	31.2	34.3	48.1	43.3	46.3
	週1～2回	31.8	45.9	40.0	27.6	29.9	28.5
	あまり食べない	4.6	8.2	6.7	5.1	5.2	5.1
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	2.1	1.6
植物油を使った料理（天ぷら、揚げ物など）は食べますか？	毎日	2.3	1.6	1.9	1.3	2.1	1.6
	週5～6回	2.3	1.6	1.9	1.3	3.1	2.0
	週3～4回	36.4	19.7	26.7	18.6	15.5	17.4
	週1～2回	38.6	50.8	45.7	54.5	49.5	52.6
	あまり食べない	15.9	23.0	20.0	23.1	27.8	24.9
	回答なし	4.6	3.3	3.8	1.3	2.1	1.6

(つづき) 鹿児島県奄美市名瀬における生活習慣に関するアンケート調査結果 (%)

牛乳または乳製品(ヨーグルト、チーズなど)は食べますか?	毎日	40.9	41.0	41.0	49.4	50.5	49.8
	週5~6回	9.1	8.2	8.6	7.7	10.3	8.7
	週3~4回	6.8	21.3	15.2	13.5	15.5	14.2
	週1~2回	18.2	14.8	16.2	18.0	15.5	17.0
	あまり食べない	20.5	13.1	16.2	10.3	6.2	8.7
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	2.1	1.6
大豆製品(豆腐、油あげ、納豆、煮豆など)は食べますか?	毎日	27.3	24.6	25.7	25.6	38.1	30.4
	週5~6回	6.8	27.9	19.1	23.1	20.6	22.1
	週3~4回	40.9	29.5	34.3	33.3	29.9	32.0
	週1~2回	20.5	14.8	17.1	15.4	7.2	12.3
	あまり食べない	0	1.6	1.0	1.3	2.1	1.6
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	2.1	1.6
野菜(漬け物を除く)は食べますか?	毎日	43.2	42.6	42.9	59.0	57.7	58.5
	週5~6回	15.9	23.0	20.0	19.2	19.6	19.4
	週3~4回	31.8	19.7	24.8	14.7	15.5	15.0
	週1~2回	4.6	9.8	7.6	5.1	3.1	4.4
	あまり食べない	0	3.3	1.9	0.6	1.0	0.8
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	3.1	2.0
果物は食べますか?	毎日	29.6	23.0	25.7	34.0	39.2	36.0
	週5~6回	4.6	11.5	8.6	19.9	21.7	20.6
	週3~4回	15.9	31.2	24.8	23.7	21.7	22.9
	週1~2回	25.0	18.0	21.0	10.3	11.3	10.7
	あまり食べない	20.5	14.8	17.1	10.9	3.1	7.9
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	3.1	2.0
砂糖の入った飲料水(缶コーヒー、清涼飲料水、スポーツドリンク、栄養剤など)は飲みますか?	毎日	9.1	9.8	9.5	7.7	6.2	7.1
	週5~6回	6.8	4.9	5.7	2.6	1.0	2.0
	週3~4回	11.4	11.5	11.4	5.1	7.2	5.9
	週1~2回	25.0	24.6	24.8	8.3	11.3	9.5
	あまり飲まない	43.2	47.5	45.7	75.0	70.1	73.1
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	4.1	2.4
食べる速さはどうですか?	かなり速い	6.8	3.3	4.8	6.4	6.2	6.3
	やや速い	52.3	19.7	33.3	37.8	26.8	33.6
	ふつう	31.8	57.4	46.7	43.6	50.5	46.3
	やや遅い	4.6	13.1	9.5	10.3	12.4	11.1
	かなり遅い	0	4.9	2.9	0.6	2.1	1.2
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	2.1	1.6
つついとお腹いっぱい食べる方ですか?	はい	47.7	42.6	44.8	69.2	62.9	66.8
	いいえ	47.7	55.7	52.4	29.5	34.0	31.2
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	3.1	2.0
こってりしたもの(肉の脂身など)は好きな方ですか?	はい	47.7	41.0	43.8	24.4	25.8	24.9
	いいえ	47.7	57.4	53.3	73.7	72.2	73.1
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.9	2.1	2.0
朝食を食べますか?	ほとんど毎日食べる	84.1	86.9	85.7	88.5	92.8	90.1
	時々食べない	4.6	3.3	3.8	7.1	4.1	5.9
	ほとんど食べない	6.8	6.6	6.7	3.2	1.0	2.4
	回答なし	4.6	3.3	3.8	1.3	2.1	1.6
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?	5時間以上	22.7	29.5	26.7	12.8	16.5	14.2
	3~4時間	6.8	13.1	10.5	18.0	29.9	22.5
	1~2時間	36.4	32.8	34.3	26.3	30.9	28.1
	ほとんどしない	29.6	23.0	25.7	41.7	19.6	33.2
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	3.1	2.0
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?	2時間以上	11.4	8.2	9.5	11.5	11.3	11.5
	1時間以上~2時間未満	31.8	34.4	33.3	30.8	33.0	31.6
	30分以上~1時間未満	22.7	26.2	24.8	36.5	36.1	36.4
	30分ぐらい	22.7	19.7	21.0	14.7	14.4	14.6
	ほとんどしない	6.8	9.8	8.6	5.1	2.1	4.0
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	3.1	2.0
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?	はい	36.4	42.6	40.0	51.3	43.3	48.2
	いいえ	56.8	54.1	55.2	47.4	54.6	50.2
	回答なし	6.8	3.3	4.8	1.3	2.1	1.6

(つづき) 鹿児島県奄美市名瀬における生活習慣に関するアンケート調査結果 (%)

		男性 %			女性 %		
		41-64歳 n=44 (41.9)	65-74歳 n=61 (58.1)	合計 n=105	41-64歳 n=156 (61.7)	65-74歳 n=97 (38.3)	合計 n=253
タバコを吸いますか？	吸う	13.6	21.3	18.1	4.5	0	2.8
	やめた	45.5	57.4	52.4	7.7	1.0	5.1
	もともと吸わない	36.4	19.7	26.7	86.5	96.9	90.5
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	2.1	1.6
アルコール飲料を飲みますか？	毎日	43.2	27.9	34.3	7.1	0	4.4
	週5~6日	9.1	13.1	11.4	3.9	0	2.4
	週3~4日	11.4	11.5	11.4	5.1	3.1	4.4
	週1~2日	13.6	13.1	13.3	9.0	5.2	7.5
	月1~3日	6.8	8.2	7.6	18.6	3.1	12.7
	やめた	2.3	11.5	7.6	1.3	2.1	1.6
	もともと飲まない	9.1	13.1	11.4	53.9	83.5	65.2
	回答なし	4.6	1.6	2.9	1.3	3.1	2.0
アルコール飲料を飲む方は、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合未満	29.7	44.4	37.8	63.2	81.8	65.8
	1合位	40.5	33.3	36.6	19.1	0	16.5
	2合位	16.2	11.1	13.4	8.8	9.1	8.9
	3合位	10.8	11.1	11.0	0	0	0
	4合以上	2.7	0	1.2	2.9	0	2.5
	回答なし	0	0	0	5.9	9.1	6.3
酒を勧められたら断れないほうですか？	はい	52.3	60.7	57.1	12.8	9.3	11.5
	いいえ	47.7	37.7	41.9	85.9	86.6	86.2
	回答なし	0	1.6	1.0	1.3	4.1	2.4
宴会など、他の人と外で酒を飲む機会がありますか？	毎日	2.3	0	1.0	0	0	0
	週5~6日	0	0	0	1.3	0	0.8
	週3~4日	0	3.3	1.9	0	0	0
	週1~2日	4.6	8.2	6.7	1.3	1.0	1.2
	月1~3日	47.7	39.3	42.9	18.6	5.2	13.4
	ほとんどない	45.5	49.2	47.6	76.9	89.7	81.8
	回答なし	0	0	0	1.9	4.1	2.8
この1ヶ月間、睡眠が充分とれていますか？	充分とれている	43.2	50.8	47.6	28.9	41.2	33.6
	まあまあとれている	40.9	37.7	39.1	54.5	52.6	53.8
	あまりとれていない	15.9	11.5	13.3	16.7	6.2	12.7
	ほとんどとれていない	0	0	0	0	0	0
	回答なし	0	0	0	0	0	0
「生きがい」をどの程度感じていますか？	大いに感じている	25.0	26.2	25.7	19.2	32.0	24.1
	感じている	61.4	54.1	57.1	64.7	59.8	62.9
	あまり感じていない	11.4	18.0	15.2	13.5	7.2	11.1
	全く感じていない	0	0	0	0	1.0	0.4
	回答なし	2.3	1.6	1.9	2.6	0	1.6
仕事上または生活上で「ストレス」を感じることはありますか？	大にある	9.1	0.0	3.8	5.8	4.1	5.1
	かなりある	15.9	14.8	15.2	19.2	15.5	17.8
	少しある	56.8	55.7	56.2	58.3	52.6	56.1
	ほとんどない	18.2	29.5	24.8	16.0	27.8	20.6
	回答なし	0	0	0	0.6	0	0.4
困ったときや助けが必要なときに、力になってくれる人がいると思えますか？	大いに思う	29.6	11.5	19.1	28.2	22.7	26.1
	思う	52.3	72.1	63.8	66.0	69.1	67.2
	あまり思わない	18.2	14.8	16.2	5.8	8.3	6.7
	全く思わない	0	0	0	0	0	0
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？	ほぼ毎日	36.4	16.4	24.8	39.7	46.4	42.3
	週に1~5回程度	34.1	44.3	40.0	44.9	44.3	44.7
	月に1~3回程度	22.7	32.8	28.6	13.5	7.2	11.1
	ほとんどない	6.8	6.6	6.7	1.9	2.1	2.0
	回答なし	0	0	0	0	0	0

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）
分担研究報告書

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
－離島における基本健康診査受診とその後の医療費の関連に関する研究－
分担研究者 岸本 拓治 鳥取大学医学部教授

研究要旨

目的：基本健康診査受診頻度とその後の医療費との関連を検討する。

方法：島根県の離島である知夫村の居住者で、1996年3月から2007年3月の間、途切れることなく国民健康保険の被保険者であった者で、1996年3月時点で40～64歳の者を対象にした。解析には、179人のデータを用いた。1996からの2000まで基本健康診査受診者リストと2005年3月から2008年2月の間の個々人の医療費を分析に用いた。対象者は、5年間の基本健康診査の受診回数に応じて3つの群に分けた。すなわち、0回は未受診群、1-3回は時々受診群、4-5回は継続受診群であった。群別の医療費の分布を明らかにした。

結果：低医療費群（0～200,000円）の割合は、健診受診頻度別にみると、未受診群、時々受診群、継続受診で、それぞれ、38.5%, 24.1%, 23.5%（ $p=0.002$ ）、であった。高医療費群（1,400,000円以上）の割合は、それぞれの受診頻度群でそれぞれ、33.3%、16.1%、9.4%（ $p=0.004$ ）であり、未受診群は、医療をほとんど使わない者や高医療費の者が多かった。

結論：健診を受けていない人々は、その後の高医療費の高リスク群であることが示唆された。

A. 研究目的

日本では、40歳以上に対する基本健康診査（一般健康診断）が1982年の老人保健法制定後実施されている。医師による診察に加え、血圧測定、血液検査、心電図、眼底検査が健診に含まれる。2008年からは、メタボリック症候群に焦点を当てた、特定健康診査に変更された。しかし、基本健康診査を受けることがその後の高齢者における医療費を抑えるかどうかの証拠は、いまだにはっきりしていない。日本では、基本健康診査受診と医療費が関係することは、生態学的研究で調査され、基本健診の受診率が高い地域で、1人当たりの医療費が低いという報告がある。しかし、健診受診者と非受診者の医療費を比較した研究においては、おそらく研究対象者の年齢の違い、基本健診の受診時と医療費のデータ収集の時期の間隔などの違い、正規分布しない医療費の統計学的な処理方法等の違いに

よって、結果はまちまちで一致しない。従って、今回我々は、人口移動が少なく、受療行動や受療医療施設が似通っている、離島住民を対象に基本健診受診頻度別に10～12年後の医療費を分析することにより、健診受診と医療費の関係を分析した。また、医療費はその分布を考慮に入れて解析した。

B. 研究方法

研究対象者

対象地域は、日本海に浮かぶ離島、隠岐諸島のひとつである島根県知夫村である。知夫里島が1つの村である。2007年6月の人口は、666人、で44.7%は65歳以上の高齢者であった。医療資源は、入院ベッドを持たない国保診療所1、国保歯科診療所1である。隣の島に入院施設のある県立病院が1つある。高度医療が必要な患者はヘリコプター等で、本土（松江市または出雲市の病院）に主に運ばれ

る。対象者は島の居住者で、間断なく 1996 年 3 月から 2007 年 3 月への村の国民健康保険の被保険者であった。年齢は、1996 年 3 月時点で 40~64 歳のものに限定した。今回の分析対象者は、179 人であった。統一個人番号を用いて、基本健診と医療費の個々人のデータを連結した。研究者は、匿名のデータだけを使用した。研究プロトコルは、鳥取大学医学部の倫理審査委員会により検討され、承認された。

基本健康診査の受診頻度は、1996~2000 から 5 年間の受診回数を、知夫村の基本健診受診者リストを用いて、確認した。対象者は、5 年間の基本健診受診頻度に応じて、3 つの群に分けられた：0 回受診者を未受診群、1-3 回受診者を時々受診群、4-5 回受診者を継続受診群とした。個々人の医療費は、知夫村に保管されている国民健康保険のレセプトにより総医療費を用いた。2005 年 3 月から 2007 年 2 月の 3 年間の医療費の総計を解析に用いた。複数の医療機関を受診しても、個人ごとに合計した。観察期間中にレセプトがない個人は、医療費 0 円の者とした。統計学的解析は、1996 年から 2000 年まで 5 年間の基本健診受診頻度と、2005 年から 2007 年まで 3 年間の総医療費を比較した。基本健康診査受診頻度別に見た、総医療費の分布を図 1 に示した。図 1 の分布をみて、医療費を 3 つのカテゴリに分類した。3 年間の医療費の低医療費群は、20 万円未満、中等度医療費群は、20 万以上 140 万未満、高医療費群は 140 万以上とした。健診受診頻度と医療費カテゴリの関係の傾向性の検定は、Cochran-Armitage 検定を用いた。健診受診群間の年齢の比較はスチューデント t 検定を用いた。カイ 2 乗検定は、受診頻度別の男女割合の違いを検討する野に用いた。統計分析は Microsoft Excel および SPSS 16.0 ソフトウェア・パッケージ (SPSS Inc.、Chicago、米国) を用いて、有意水準 $p < 0.05$ を用いた。

C. 研究結果

1996 年の研究対象者のベースラインの特徴は、表 1 で示される。受診頻度別に対象者の年齢は有意差がなかった。男女の割合をみると、未受診群で、男性の割合が有意に高かった。受診頻度別の医療費分布は図 1 に示される。医療費を 3 群に分けた分析により、未受診群で、低医療費群の割合が最も高く、継続受診群で中等度医療費群の割合が最も高く、未受診群には、高医療費群が最も高いことが明らかになった (表 2)。時々受診群は有意ではなかったが、低医療費群の割合が高い傾向にあった。男女では同様の結果が得られた。基本健診受診群別にみた、総医療費の平均値は図 2 に示す。男性において、3 年間の総医療費の平均値は、未受診群では、1,022,658 円、時々受診群では、830,793 円、継続受診群では 848,254 円であった。女性では、3 年間の総医療費の平均値は、未受診群では 1,164,339 円、時々受診群では 1,010,922 円、継続受診群では、805,002 円であった。

D. 考察

我々は、1996 年から 2000 年まで基本健診受診頻度と 40~64 歳の離れ島住民における 2005 から 2007 への医療費の分配の関係を調べた。

その結果、後の医療費の分布は、未受診群では、低医療費群と高医療費群の 2 つのピークを持った。そして、基本健診を受ける頻度があがるにつれ、中等度医療費群が多くなった。さらに、一人当たり 10~12 年後の医療費は、未受診群で最も高かった。

すなわち、未受診群は、将来高医療費を必要とする人を含んでいると言える。

この結果は、定期的に基本健診を受けることが、その後の医療費と関連があることを示す。これは、集団のデータを扱う生態学的研究ではなく、個人ベースのデータを用いて確認したものであり、しかも断面調査 (横断研究) ではなく、コホート研究のデザインに近いものであるため、本研究の結果はより強固

な証拠を提出したものと言える。しかし、これは一つの離島での結果であり、一人の熱心な保健師の活動や、島内にある国保診療所の利用割合が高いこと等の特殊事情が関係している可能性もある。

わが国で、地域ベースの研究で、健診受診と医療費を検討したものがある。ひとつの結果では、基本健診受診者の診療日数が非受診者よりも多かったというものがある。これは、医療費のピークが基本健診受診頻度が高くなると低医療費群から、中等度医療費群が多くなることと整合している。一方で、基本健診受診と医療費との関係を検討した、5つの研究の結果は一致していなかった。しかし、この差異は、医療費分布の違いによるものかもしれない。本研究では、未受診群の医療費分布は低医療費と高医療費の2つにピークがあったので、平均値や中央値を用いた検定や比較は不適切であろう。

更に、大部分の研究は、横断研究か、もしくは、健診受診と医療費検討の間隔が近いものが多かった。

基本健診は、生活習慣病を対象としたものなので、健診受診後の重篤な生活習慣病による医療費がかかるような場合はかなり年数がたってから起こりうるはずである。本研究の結果は、中高年の成人が基本健診を受けて、その後10年くらいたってからの医療費をみているので、その点に強みがある。そこで、健診受診頻度が上がると医療費が低くなることが示されたことに意義がある。

本研究にはいくつかの限界がある。

第1に、本研究の対象者数の少なさにある。医療費は年齢に強く依存するので、当初各医療費カテゴリーの年齢をマッチングさせたケースコントロール研究を企画したが実際は難しかった。従って、対象者の年齢を、40～64歳に限った後ろ向きコホート研究のデザインとした。基本健診の受診頻度別の群間では、年齢の有意差は認められなかったので、本研究結果に年齢が影響している可能性は小さいと考えられる。

第2に、未受診群は健康診査を受けていないので、ベースラインである1996年の健康状態と受診状況が得られていない。国民健康保険のレセプトも1996年時点ののこっておらず、帰結である3年間のレセプトしか分析できていない。ベースライン時点ですでに医療機関へ定期的受診をしており、健診を受けなかったものが未受診群に分類されている可能性もある。基本健診受診者についてのいくつかの研究は、健康状態と持っている生活習慣病が将来の医療費をより高くすると報告している。1996～2000年の未受診者の健康状態データが得られなかったが、その村で25年以上勤めている保健師の証言によると、それらの未受診者にはベースライン時点で高額医療費を使うような病気になっていた人はいなかったとのことである。

第3に、生活習慣や健康に対する関心度等が調整されていない点である。一部の研究者は、喫煙、飲酒と定期的な運動が医療費の増加または減少に関連があったと報告している。これらの因子を調整するために、基本健診受診者のみならず、未受診者の生活習慣と健康への関心度等を追跡開始時に調べたコホート研究が必要とされるが、このような調査には大部分の非受診者が参加しないので、行うのが困難である。生活習慣の問題を多くもつものが未受診者群に多いことは容易に想像できるが、それも含めて、未受診者群に将来の高額医療費が発生するという本研究の情報は、今後の対策のターゲットグループを設定するうえでも重要である。

4番目に、どのような疾病が医療費をもたらしたが調べられていない。わが国のレセプトの記載方法の問題から、実際の疾病を特定するのは難しい場合が多いが、基本健診は様々な疾病の早期発見を目的としているので、今回のように総医療費を用いて分析するのは妥当だともいえる。

E. 結論

島根県知夫村の国保被保険者の基本健診の受診頻度とおよそ10年後の3年間の総医療費との関係を分析し、未受診者は、低医療の者が多いが、高医療費の者も多く、受診頻度が高くなると中等度医療費の者の割合が高くなり、医療費総額は受診頻度が高くなるほど、低くなることが明らかになった。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. Osaki Y, Taniguchi SI, Tahara A, Okamoto M, Kishimoto T. Metabolic syndrome and incidence of liver and breast cancers in Japan. *Cancer Epidemiol.* 2011 Sep 2. [Epub ahead of print]
2. Ohkura T, Taniguchi S, Osaki Y, Yamamoto N, Sumi K, Fujioka Y, Matsuzawa K, Izawa S, Shiochi H, Kinoshita H, Inoue K, Takechi M, Kishimoto T, Shigemasa C. Lower fasting plasma glucose criteria and high triglycerides are effective for screening diabetes mellitus in the rural Japanese population: the Tottori-Kofu Study. *Rural Remote Health.* 2011;11(3):1697.
3. Osaki Y, Suzuki K, Wada K, Hitsumoto S. Association of parental factors with student smoking and alcohol use in Japan. *Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi.* 2011 ;46(2):270-8.
4. 安藤圭, 岸本拓治, 尾崎米厚, 田原文. 動脈硬化症予防プログラムにおける環境・遺伝要因の介入効果およびリバウンドへの影響に関する研究. *米子医学雑誌* 2011; 62(3-4): 128-137.

2. 学会発表

◆シンポジウム

1. Osaki Y, Ohida T, Kanda H, Fukushima T, Tanihata T, Kaneita Y, Kishimoto T. Epidemiology of tobacco use among adolescents and adults, and recent progresses in tobacco control in Japan. Symposium D2: Epidemiology of tobacco use, tobacco cessation, and how to achieve successful tobacco control: lessons learned from developed and developing countries. 2nd Asia-Pacific Society for Alcohol and Addiction Research. 2012; Feb 8, Bangkok, Thailand.

◆学会発表

1. 山口佳子、荒木田美香子、井伊久美子、尾崎米厚、中板育美、平野かよ子. 保健活動の質の評価指標開発－第二報 地域保健活動の評価指標案の作成. 第70回日本公衆衛生学会総会（秋田10月19-21日）. *日本公衆衛生雑誌* 2011; 58(10): 453.
2. 平野かよ子、山口佳子、中板育美、荒木田美香子、尾崎米厚、井伊久美子. 保健活動の質の評価指標開発－第一報 文献検索結果と評価の枠組み. 第70回日本公衆衛生学会総会（秋田10月19-21日）. *日本公衆衛生雑誌* 2011; 58(10): 453.

G. 知的財産権の出願・登録状況
なし

H. 研究協力者

山本久美子 島根県隠岐郡知夫村村民福祉課
尾崎米厚 鳥取大学医学部環境予防医学分野
田原文 沖縄県立中部病院

研究デザイン

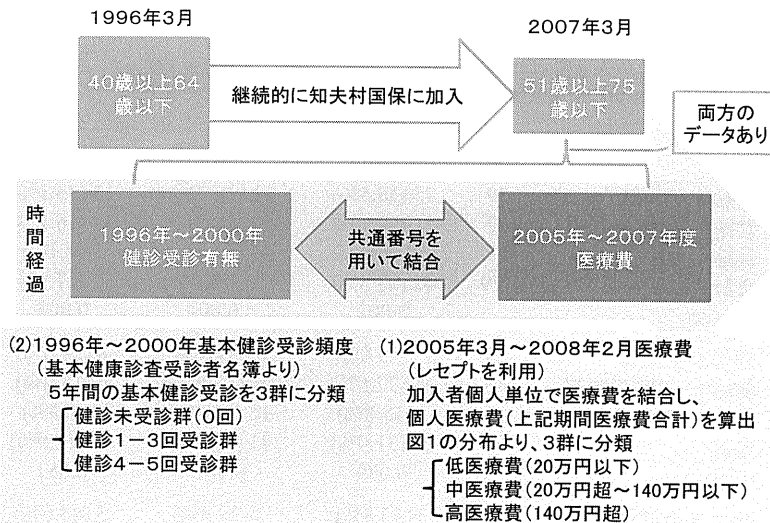


図1 基本健診受診頻度別に見た個人医療費の分布

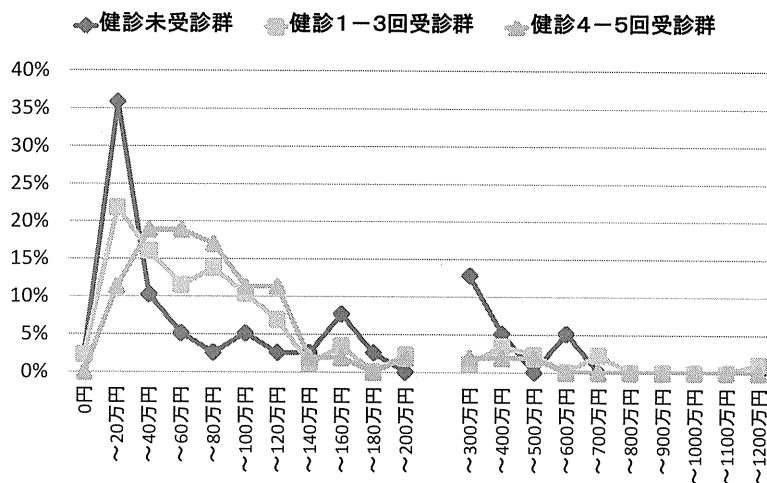


表1 対象者の特性

	1996～2000年(5年間)の健診受診頻度				p value
	健診未受診群	健診1-3回受診群	健診4-5回受診群	合計	
人数	39	87	53	179	
1996年時点の年齢	54.1 ± 6.4	53.2 ± 7.1	55.1 ± 6.3	54.0 ± 6.7	0.291 [§]
男性	28 (71.8%)	40 (46.0%)	16 (30.2%)	84 (46.9%)	< 0.001*
女性	11 (28.2%)	47 (54.0%)	37 (69.8%)	95 (53.1%)	

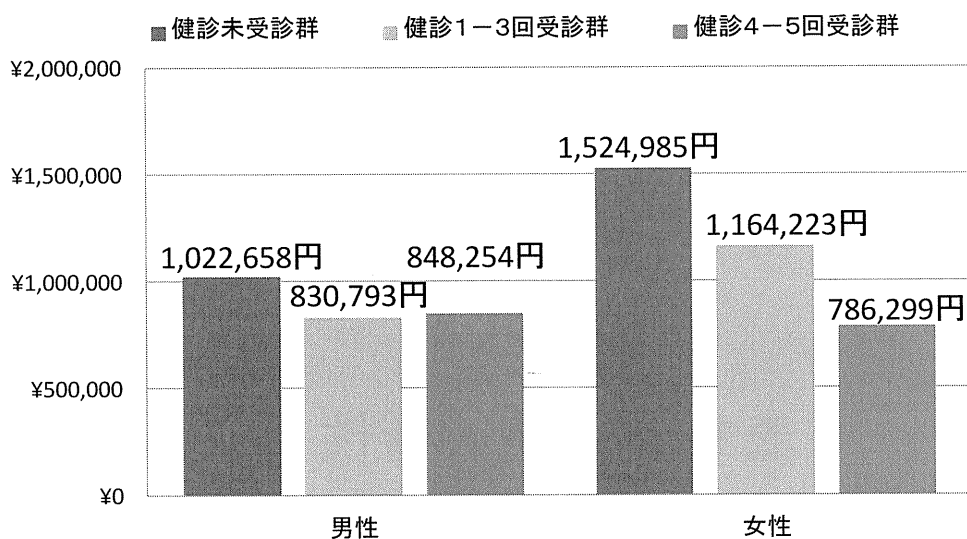
1996年現在の年齢: 平均±標準偏差。
 男性・女性は人数を示す。
 §: Student t-検定。
 *: χ^2 検定。

表2 健診受診頻度別にみた個人医療費の分布

		人数	低医療費	中医療費	高医療費
全体	健診未受診群	39	15 (38.5%)	11 (28.2%)	13 (33.3%)
	健診1-3回受診群	87	21 (24.1%)	52 (59.8%)	14 (16.1%)
	健診4-5回受診群	53	6 (11.3%)	42 (79.2%)	5 (9.4%)
	合計	179	42 (23.5%)	105 (58.7%)	32 (17.9%)
	p value		0.002	<0.001	0.004
男性	健診未受診群	28	12 (42.9%)	8 (28.6%)	8 (28.6%)
	健診1-3回受診群	40	11 (27.5%)	23 (57.5%)	6 (15.0%)
	健診4-5回受診群	16	3 (18.8%)	12 (75.0%)	1 (6.2%)
	合計	84	26 (31.0%)	43 (51.2%)	15 (17.9%)
	p value		0.079	0.002	0.051
女性	健診未受診群	11	3 (27.3%)	3 (27.3%)	5 (45.5%)
	健診1-3回受診群	47	10 (21.3%)	29 (61.7%)	8 (17.0%)
	健診4-5回受診群	37	3 (8.1%)	30 (81.1%)	4 (10.8%)
	合計	95	16 (16.8%)	62 (65.3%)	17 (17.9%)
	p value		0.067	0.001	0.021

P値: コーラン・アーミテージ検定により、各医療費区分ごとにおける5年間の健診受診頻度により3群に分けた、その比率に線形傾向があるか分析した。2005から2007年の3年間の総医療費を代表値として採用した。

図2 健診受診頻度別にみた
1人あたり医療費(3年合計)



厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣対策総合研究事業）
分担研究報告書

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
－沖縄県農村・離島での対策の実施と評価－
分担研究者 白井こころ 琉球大学法文学部人間科学科 准教授

研究要旨

H21～23年の3年間の研究として、沖縄地域における調査・検討では、以下5点を行った。

【課題1】3市町村の特定検診受診・特定保健指導の現状把握と受診率向上への取り組み検討

【課題2】県内の市町村別にみた社会資源の地理的偏在についての検討

【課題3】今帰仁村、南城市の医療費分析

【課題4】ソーシャル・キャピタル（地域組織参加、地域信頼感）と健康状態の検討

【課題5】地域住民の検診未受診に関連する要因の検討

【課題1】今帰仁村、南城市、宮古島市の3地域で、特定検診受診率と保健指導修了率の把握、地域における受診率・指導修了率の向上に向けた取り組みを検討した。例として、南城市では、夜間や休日など検診時間の拡大に加え、地区人数に応じて目標値を設定し、目標達成地区の中で受診率の上位地区へ報奨金を出すなど、地区間の競争を導入した取り組みなどの積極的な工夫が観察された。【課題2】経済・保健・医療等の地理的な資源分配について検討した結果、北部に資源が少なく、中部・南部に医療施設や経済的に豊かな地区が偏在する特徴がみられた。地理的クラスター検討の結果、高医療費支出地域の集積も北部地域に見られた。【課題3】今帰仁村（北部）で疾病別、性別・年代別による医療費支出の特徴を検討した。男女ともに高血圧性疾患の医療費が最も高く、次いで糖尿病の医療費が高かった。男性の60-64歳で高血圧性疾患、女性の60-64歳で糖尿病の医療費が最も高く、全体として男女とも高齢者ほど医療費が高くなる傾向がみられた。【課題4】調査対象地域において質問紙調査を行い、地域組織参加と健康状態との関連を検討した。結果、組織参加と健康との関連には男女差が見られ、社会経済状態等を考慮した上でも、似た者が集まる結束型の組織参加よりも、多様な人間が集まる橋渡し型の組織参加について、よい健康状態との関連が女性で示された。【課題5】質問紙調査の結果、検診受診（1年以内/3年以内）に関連する要因として、喫煙者や外出頻度の低い者で受診のオッズ比が低く、組織参加等地域活動が活発な者、SOCや楽天的性格傾向が強い者で、検診受診のオッズ比が高いことが示された。

A. 研究の背景と目的

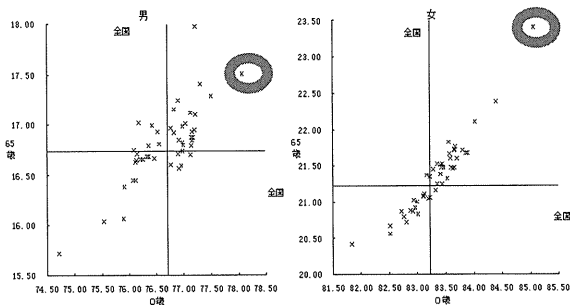
沖縄県は1972年の日本本土復帰以来、2005年統計までは男女ともに平均寿命日本1位の健康長寿の島として知られて来た。しかし、26ショックと呼ばれる、男性の平均寿命全国26位への転落（2005年）以降、平均寿命の伸び悩みと中高年層の健康状態の悪化が指摘されている。すなわち沖縄県では、健康状態の男女間格差と、世代間格差が拡大してい

るといえる。沖縄県の男女平均寿命は、女性86.88歳（全国1位）、78.64歳（全国25位）である（平成22年国勢調査）。同時に男女の平均寿命差も、全国1大きく、同県内の男女間で8.24歳平均寿命に開きがある。これは、戦後35年間に伸長した日本人の平均寿命7.94歳以上の差である。

一方世代差として、0歳時平均余命（平均寿命）と65歳時平均余命の開きも大きい。

(図1：65歳時平均余命と平均寿命比較) 高齢者層の健康については百歳長寿者も多く、920人(人口10万人対66.71人)の100歳長寿者が沖縄県内で生活している(全国：10万人対34.86人)。しかし、中高年層には、食習慣の変化や運動不足が一因とされる肥満者の増加、多量飲酒者、喫煙率、外因死(事故・自殺率)の多さ等、生活習慣についての問題点が多く指摘される。国民健康・栄養調査でH20年に報告された肥満者(BMI 25以上)の割合は、男性46.7%、女性39.4%で、男女ともに全国1高い結果となった(全国平均、男性29.3%、26.6%)。H22年度の結果でも20~69歳の男性で45.2%(全国平均31.1%)と全国1位を維持した。また、野菜摂取は少ない一方で、脂質摂取が高く、唯一全国比較で、最も良好であった塩分摂取についても、若い世代ほど他県との差が縮まる傾向にある。(国民健康・栄養調査：平成22年概要版)

図1：65歳以上平均余命と0歳時余命比較(都道府県別)

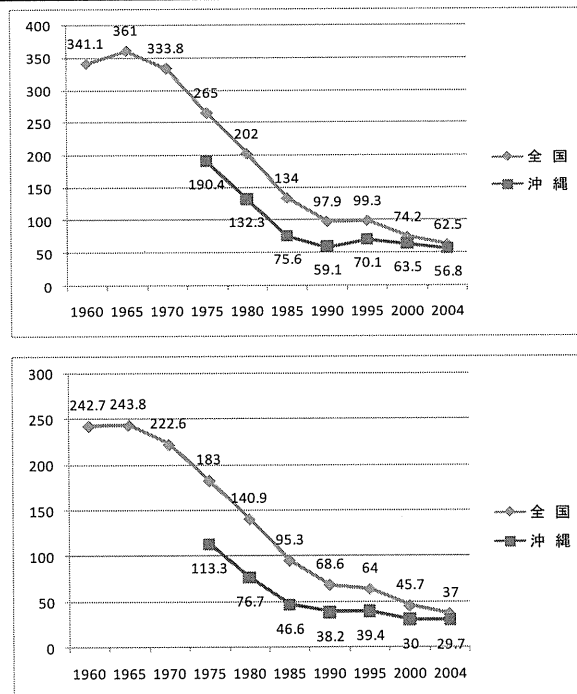


同様に、疾病別の年齢調整死亡率(人口10万人対)について、心疾患、脳血管疾患ともに、全国との開きが縮まる傾向にあり、逆転に転じる可能性も指摘される。心疾患の死亡率は、全国と沖縄県の差は、男性で11.0、女性で5.4の差にとどまっている。(図2・3：平成17年度人口動態特殊統計資料より作成)

沖縄県保健福祉部では中高年の健康状態の急激な悪化に対して危機感を抱いており、特定検診受診勧奨等についても、積極的な取り組みの姿勢を見せている。本研究では各市町村の取り組みと、改善の状況について現状

把握し、その検討に努めた。また、個人要因として、検診受診者の社会経済状況、生活習慣に加え、地域活動、心理的特性等の社会心理要因についても質問紙調査による評価を行い、検診受診に関連する要因を解析した。

図2：脳血管疾患年齢調整死亡率の推移(人口10万対)上：男性 下：女性



一方、沖縄県における地域要因として、経済状態や保健医療資源の偏在が指摘される。本研究では、社会経済、また保健医療資源の地理的配分について検討し、医療費支出の現状についても検討を行った。今後の課題として、地域的な要因と個人要因との両面から見た、検診受診に関連する要因の検討が必要であると考えられる。

また、本研究では沖縄県の地域特徴を生かした今後の健康づくりの検討のため、人と人とのつながりの強さが特徴とされる沖縄社会において、地域組織参加と健康状態の関連について検討を行うこととした。

B. 研究方法

1) 【課題1】平成20-22年の特定検診受診率、保健指導の修了率等、実施の実態について沖縄県内全市町村について調査し、特に今帰仁村、南城市の特定検診受診率等と特定保健指導の修了率向上のための、地域の取り組

みについて検討を行った。調査方法は、県国保連合からの市町村の状況についての資料提供を受け、調査対象 3 市町村（今帰仁村、南城市、宮古島市）において、保健師等の担当専門職からの自由記述によるアンケート調査回収、ならびに可能な地域では面接調査等による専門職からの情報提供を戴いた。

2) 【課題 2】沖縄県内の各市町村の医療施設住所情報、経済状況等の県の公開データを利用し、地理情報による検討を行った。医療施設からの距離 2 km 圏内の Buffer を作成し、各医療施設から移動可能な範囲にカバーされない地域の検討を試みた。同様に地理的クラスター分析による医療施設の集積性の検討、医療費支出の高額地域、一人あたり収入の低額地域、メタボ該当者率の高い地域、地域別の検診受診率等に、医療資源、社会的資源の地理的偏りの検討を行った。地理的分析には ArcGIS 10 ならびに、GeoDa ソフトウェアを使用した。なお、メタボリックシンドローム該当の判定は、上半身肥満（ウエスト周囲計 85cm / 90cm）で、高脂血症、高血圧、高血糖の 3 項目の内、2 項目以上リスクありと判定された者とした。

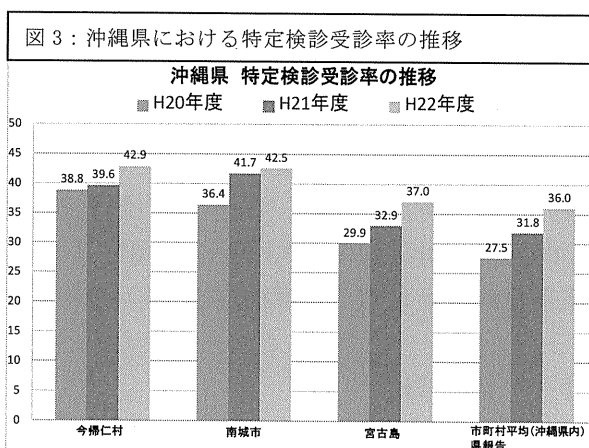
3) 【課題 3】医療費支出に関するデータ提供を受け、沖縄県内市町村の医療費支出傾向について検討するとともに、今帰仁村において疾病別、性別、年代別による医療費支出の傾向を検討した。

4) 【課題 4・5】今帰仁村、南城市において 65 歳以上の地域在住高齢者（要介護・要支援者、入院等の該当なしの者）に対して、留置法による自記式の質問紙調査を行った。調査には地元民生委員ならびに区長会の協力を得て、質問紙の配布回収を行った。分析には、南城市 4,033 名（対象者 5,714 名：回答率 70.6%）、今帰仁村 1,183 名（対象者 2,418 名：回答率 48.9% 第 1 期回収分）を対象とした。また、課題 4・5 については、回答者のうち性・年齢ならびにソーシャル・キャピタル（以下 SC）関連項目について回答のある 1,106 名（19 字地区、男性 472 名・女性 634

名）を分析対象者とした。

C. 研究結果

【結果 1】特定検診受診率について調査対象地域、今帰仁村、南城市、宮古島市いずれの地域においても、平成 20 年→22 年度の間に大幅な改善がみられた。今帰仁村では 38.8%→39.6%→42.9%、南城市では 36.4%→41.7%→42.5%、宮古島市では 29.9%→32.9%→37.0% と最終的な法定報告値では上昇し、それぞれの地域での努力や取り組みが実る形となった。（図 3）



また検診受診率の向上のための各市町村の取り組み例は以下の通りであった。

【宮古島】

- 集団検診とがん検診を同日程で実施
- 受診券忘れの被保険者に仮受診券を発行
- 集団検診の日数を増加（42→50 日間）
- 島内放送を使った検診受診への呼びかけ
- 未受診者への受診勧奨通知
- 未受診者のうちの 40-65 歳に特に電話督励
- 有線テレビによる特定検診 CM の放送

【今帰仁村】

- 集団検診の 2 年以上の未受診者にへの個別訪問と受診勧奨

【南城市】（カッコ内は、担当保健師による効果に対するコメント記載）

- 受診券の工夫（がん検診、集団検診、人間ドック、個別検診、特定検診登録期間の一覧表等を同封）

○未受診者台帳作成

○保健師に担当地区の検診受診率 35%達成について協力依頼。(→保健師担当地区 35%達成を基本にすることで、見込み受信率の把握が可能になった。また予算(補正)が組みやすくなった。)

○自治会表彰規定 (68自治会の中で受診率上位の自治会への報奨金を授与)(→これにより努力した自治会の受診率が確実に伸長)

○ナイト(夜間)健診の実施(→第1段階として試験的に実施したところ、好評で結果として数回実施。また、未受診者にナイト検診の実施について年賀状同時期に案内葉書を送付。ナイト検診実施により午前検診よりも若い世代が多く受診した。)

○健診結果の手渡し(集団のみ)を行い、結果の見方、身体の状態、検診の意義等説明。

○保健指導対象者は、次回面接の調整(→保健指導実施率が向上。継続受診者の確保)

【その他市町村】

また、対象地域以外で特定検診の受診率が上昇した県内の地域については、日曜検診の受診回数の増加、夜間検診の実施など、時間帯や日数の増加と行った地域が報告されている。また、特定検診とがん検診の受診券の一体化を行った地域や、受診券の再発行や後日確認を可能にするなど、受診に関連する手続きに工夫が報告されている。

さらに、特定保健指導の実施、修了者率についても向上がみられた。取り組みの例として、特定保健指導の対象者に対し、結果説明会時に検診結果を直接個人に手渡しし、地区によっては初回面接を、結果説明会の際にそのまま行う等の対応による工夫を行った。その他、検診受診の重要性について、健康づくり推進協議会等を通して講演する機会を増やしたり、地域のスポーツサークル等において健康講話会を出張実施するなど、ポピュレーションアプローチと位置付けた取り組みを行ったことが報告された。

結果、今帰仁村では積極的支援(6.5%→42.5%→63.0%)、動機付け支援(12.7%→23.4%→36.9%)共に修了者が増加し、南城市では、積極的支援(58.7%→83.8%→87.7%)、動機付け支援(32.3%→45.1%→36.6%)と保健指導修了率も高い割合で推移する結果となった。(図4・5)

図4：特定保健指導修了率の推移

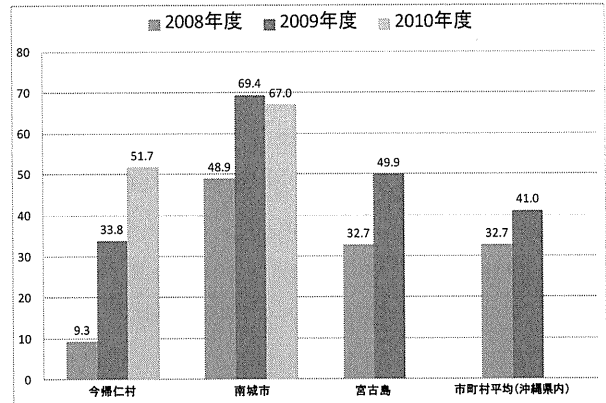
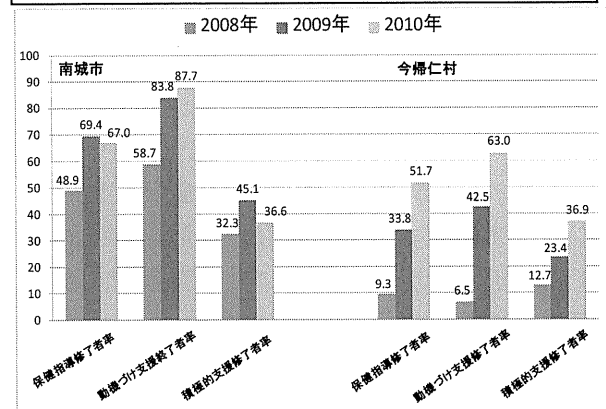
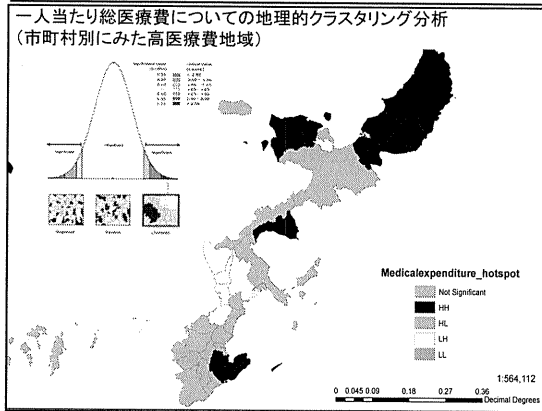


図5：特定保健指導修了率(種別)の推移



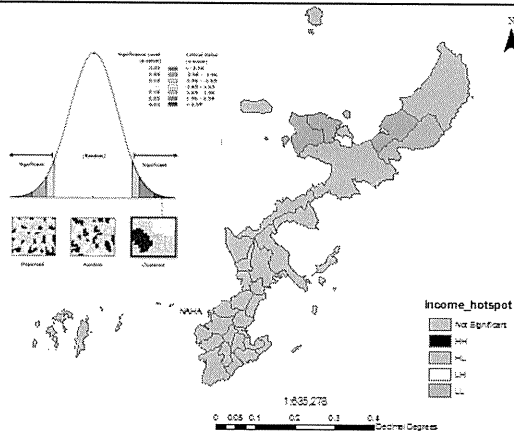
【結果2】市町村別の医療費支出、経済状況、検診受診、メタボ者割合について、地理的クラスタリングを行った。結果、地理的に集積した一人あたり医療費支出の高い地域が北部地域(今帰仁村、本部町、国頭村、大宜味村、東村)に確認された(図6)。

図 6：市町村別にみた一人あたり医療費支出の地域集積



また市町村別の経済状態について、一人あたり所得が低い地域の集積も北部地域（今帰仁村、本部町、大宜味村）で検出された（図 7）。

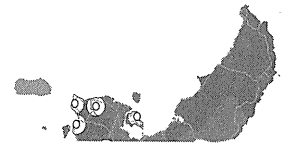
図 7：市町村別にみた経済状態（所得）の地域集積



しかし、北部地域では、南部や中部と比較して、2 キロ圏内にアクセスできる中規模以上の医療施設が少ない地域がみられた（図 8）。

（中規模以上の医療施設は、開院時間が週 3 日以上ある診療所以上の規模の医療施設として検討した。）すなわち、医療へのアクセス条件がより厳しい地域で、高い医療費支出が観察された。これは、北部地域で高齢化率が高く、人口密度が低いことと関連すると考えられるが、医療費支出、経済状況、医療施設の分布ともに、北部地域に不足する特徴的な偏在がみられたと考える。

図 8：地域の医療費総支出と医療施設から 2 キロ圏内の地域との関係（診療所以上の病院）



【結果 3】 市町村別の医療費支出について、今帰仁村、南城市において、疾病別に一人あたりの医療費支出の傾向を検討した。男女ともに高血圧性疾患の一人あたり医療費が最も高く、特に 60-64 歳の男性の医療費支出が高いことが見られた。次いで高かった糖尿病は、男性では 55-60 歳、女性では 60-64 歳で一人あたりの医療費支出が最も高かった。糖尿病については、沖縄県の報告では診療開始の遅れや、継続治療率が低いことから重症化してから医療機関に再度かかる者が多いことが指摘されている。（図 9・図 10）

図 9：疾病別にみた一人あたりの医療費支出（男性）

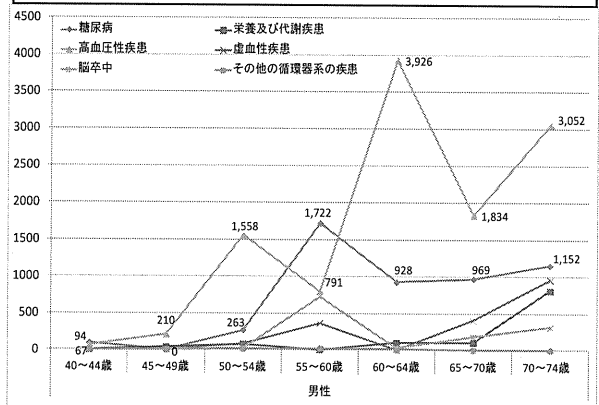
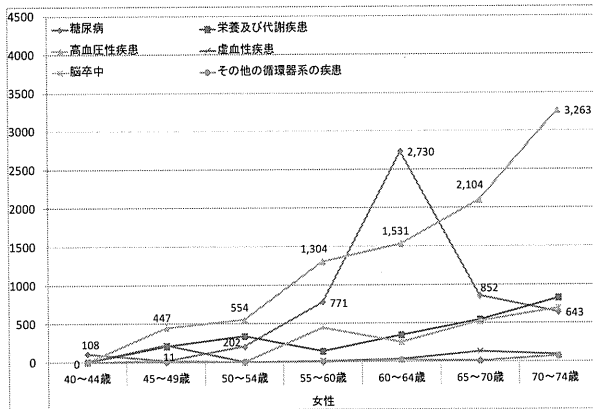


図 10：疾病別にみた一人あたりの医療費支出（女性）



【結果 4】今帰仁村における地域組織参加と健康状態の関連について検討を行った。（結果は 65 歳以上の健康で介護状態、入院状態にない地域住民のみ対象）14 種類の地域組織参加（町内会、ボランティアの会、同窓会、政治団体等）と健康状態の関連について、ロジスティック回帰分析による検討を行い、地域活動と健康状態との関連について、以下の結果を得た。健康状態については、主観的健康状態（SRH）を 4 段階で評価し、「あまりよくない」「よくない」と回答したものを Bad SRH（主観的健康状態が良くない状態）と判断した。①地域活動については、健康との関連が観察されたものは、趣味の会、老人会、模合への参加のみであった（表非掲載）。②また、組織参加の形態をソーシャル・キャピタル理論に基づき、橋渡し型と結束型（Bridging と Bonding 型）に分類した。橋渡し型とは、自分と異なる社会背景、結束型とは、自分と近い社会背景を持つ者が集まる組織参加として検討した。結果として、互いの影響を調整した上でも、橋渡し型の組織参加が多い者で、健康状態がよい傾向がみられた（表 1）。また、3 種類の組織参加の中で、特に沖縄特有と考えられる「模合」組織への参加について検討を行った。社会経済的状況と、喫煙、飲酒等の生活習慣を調整した上で検討した結果、模合組織に参加していない者に比べ、月 2-3 回程度参加している者で、男女ともに、健康状態が良好である傾向

がみられた（表 2）。

Bridging / Bonding SC	Bad SRH	(N)	Age adjusted (95% CI)		SES+Life style adjusted ^{#1} (95% CI)		
			OR	(Upper - Lower)	OR	(Upper - Lower)	
Total	Bridging	Low	243	1.00	1.00		
		Middle	58	0.75	(0.53- 1.05)	0.89	(0.57- 1.37)
		High	58	0.46	(0.33- 0.64)	0.60	(0.39- 0.92)
Bonding	Low	163	1.00	1.00			
	Middle	89	0.76	(0.56- 1.03)	0.89	(0.59- 1.35)	
	High	107	0.68	(0.51- 0.91)	0.97	(0.65- 1.44)	
Male	Bridging	Low	91	1.00	1.00		
		Middle	25	0.80	(0.47- 1.37)	1.05	(0.54- 2.05)
		High	32	0.57	(0.35- 0.92)	0.60	(0.33- 1.09)
	Bonding	Low	71	1.00	1.00		
		Middle	34	0.82	(0.50- 1.35)	0.97	(0.53- 1.79)
		High	43	0.74	(0.47- 1.17)	1.11	(0.61- 2.00)
Female	Bridging	Low	152	1.00	1.00		
		Middle	33	0.73	(0.46- 1.15)	0.84	(0.46- 1.53)
		High	26	0.40	(0.25- 0.65)	0.57	(0.29- 0.90)
	Bonding	Low	92	1.00	1.00		
		Middle	55	0.74	(0.49- 1.12)	0.88	(0.49- 1.57)
		High	64	0.68	(0.46- 1.01)	0.91	(0.52- 1.60)

*1: Adjusted for educational attainment, income, marital status, drinking habit, smoking status, BMI

表 1：地域組織参加形態と健康状態の検討

Moai Participati	Bad SRH (N)	Total (95% CI)		Male (95% CI)		Female (95% CI)	
		OR	(Upper - Lower)	OR	(Upper - Lower)	OR	(Upper - Lower)
Age adjusted	None	1.00		1.00		1.00	
	1-2/Y	0.93	(0.45- 1.90)	0.56	(0.18- 1.74)	1.52	(0.54- 4.27)
SES ^{#1} adjusted	None	1.00		1.00		1.00	
	≥ 2-3/M	0.51	(0.36- 0.71)	0.44	(0.24- 0.80)	0.57	(0.38- 0.87)
SES+Life style ^{#2} adjusted	None	1.00		1.00		1.00	
	1-2/Y	0.87	(0.38- 2.03)	0.50	(0.13- 1.88)	1.54	(0.48- 4.95)
SES+Life style ^{#2} adjusted	None	1.00		1.00		1.00	
	≥ 2-3/M	0.62	(0.42- 0.92)	0.45	(0.23- 0.91)	0.75	(0.46- 1.22)
SES+Life style ^{#2} adjusted	None	1.00		1.00		1.00	
	1-2/Y	0.91	(0.38- 2.14)	0.58	(0.15- 2.26)	1.40	(0.43- 4.59)
SES+Life style ^{#2} adjusted	None	1.00		1.00		1.00	
	≥ 2-3/M	0.54	(0.34- 0.85)	0.53	(0.25- 1.12)	0.61	(0.34- 0.99)

*1: Adjusted for educational attainment, income, marital status

*2: Adjusted for educational attainment, income, marital status, drinking habit, smoking status, BMI

表 2：模合組織参加と健康状態との関連についての検討

④同様に模合組織参加について、結束型の模合組織と橋渡し型の模合組織参加について、健康との関連について検討した結果、女性で特に橋渡し型（異なる背景の人が集まる）組織参加とよい健康状態との関係がみられた。男性では結束型（似た背景の者が集まる）模合組織との関連が認められたが、橋渡し型の組織参加については関係が認められなかった（表 3）。結果として、地域組織参加と健康の関連については、男女差がみられた。

Moai Participati	Bad SRH (N)	Male (95% CI)		Femal (95% CI)		Total (95% CI)				
		OR	(Upper - Lower)	OR	(Upper - Lower)	OR	(Upper - Lower)			
Age adjusted	None	168	1.00	128	1.00	296	1.00			
	Bridging	7	0.55	(0.23- 1.32)	7	0.39	(0.17- 0.89)	14	0.48	(0.27- 0.86)
	Bonding	36	0.44	(0.23- 0.83)	13	0.77	(0.30- 1.20)	49	0.62	(0.43- 0.88)
SES adjusted	None	168	1.00	128	1.00	296	1.00			
	Bridging	7	0.41	(0.13- 1.25)	7	0.45	(0.28- 0.82)	14	0.43	(0.21- 0.86)
	Bonding	36	0.43	(0.21- 0.86)	13	0.90	(0.54- 1.48)	49	0.68	(0.46- 1.01)
SES+Life style adjusted	None	168	1.00	128	1.00	296	1.00			
	Bridging	7	0.64	(0.20- 2.05)	7	0.26	(0.08- 0.90)	14	0.38	(0.17- 0.88)
	Bonding	36	0.51	(0.24- 1.09)	13	0.92	(0.51- 1.68)	49	0.70	(0.44- 1.10)
Model3+ SC group number adjusted	None	168	1.00	128	1.00	296	1.00			
	Bridging	7	0.65	(0.20- 2.16)	7	0.34	(0.09- 1.26)	14	0.44	(0.18- 1.04)
	Bonding	36	0.56	(0.25- 1.24)	13	1.28	(0.64- 2.55)	49	0.84	(0.51- 1.39)

*Model2 SES: Adjusted for educational attainment, income, marital status

*Model3 SES + Life style: Adjusted for educational attainment, income, marital status, drinking habit, smoking status, BMI

*Model4 SES + Life style + Total group participation number: Adjusted for educational attainment, income, marital status, drinking habit, smoking status, BMI, number of community SC resources participation

表 3：模合組織参加の形態と健康状態との関連の検討

【結果5】南城市において、1年以内ならびに3年以内の検診受診に関連する要因について、探索的検討を行った。(ただし、検討結果は65歳以上—74歳地域住民に限る)

ロジスティック回帰分析による検討の結果、1年以内の検診受診について、予想されたSESとの関連は見られなかった。しかし、喫煙者、外出頻度の少ない者では検診受診のオッズが有意に低く、組織参加数が多い者で検診受診のオッズ比が高い傾向が見られた(表4)。

性別	年齢(歳)	年収(万円)	検診 Odds比		男性 Odds比		女性 Odds比	
			95%CI Upper Lower	95%CI Upper Lower	95%CI Upper Lower	95%CI Upper Lower		
	平均(±SD)		0.90 (0.70-1.16)	0.98 (0.97-1.00)	0.98 (0.96-1.01)	0.99 (0.96-1.01)	0.99 (0.96-1.01)	
毎週所得	200万円未満		1.00		1.00		1.00	
	200-400万円未満		0.94 (0.74-1.20)		0.91 (0.65-1.27)		0.99 (0.65-1.47)	
	400万円以上		0.93 (0.69-1.25)		0.90 (0.55-1.45)		1.03 (0.64-1.64)	
教育歴	6年未満		1.00		1.00		1.00	
	6-12年		1.04 (0.73-1.48)		1.32 (0.73-2.39)		0.92 (0.46-1.82)	
	13年以上		1.18 (0.73-1.93)		1.18 (0.59-2.36)		1.61 (0.92-3.13)	
世帯人数	平均(±SD)		0.99 (0.93-1.05)		0.90 (0.76-1.06)		0.85 (0.78-2.77)	
	BMI (kg/m ²)		0.99 (0.98-1.00)		0.99 (0.91-1.09)		0.99 (0.99-1.05)	
喫煙(週5以上)			1.10 (0.83-1.44)		1.00 (0.88-1.01)		0.98 (0.96-1.00)	
喫煙(喫煙者)			0.81 (0.40-0.95)		0.57 (0.36-0.90)		0.93 (0.44-1.97)	
外出(週2-3回未満)			0.65 (0.52-0.82)		0.81 (0.44-0.84)		0.69 (0.50-0.97)	
組織参加数			1.10 (1.05-1.16)		1.09 (1.03-1.17)		1.12 (1.05-1.20)	
楽観的対処傾向	平均(±SD)		1.03 (0.98-1.08)		1.01 (0.95-1.07)		1.06 (0.99-1.03)	
SOC	平均(±SD)		1.03 (0.98-1.08)		1.08 (1.04-1.16)		0.95 (0.91-1.03)	

表4：1年以内の検診受診に関連する要因の検討

同様に、3年以内の検診受診について、SESとの関連は見られなかったが、喫煙者、外出頻度の少ない者では検診受診のオッズ比が低く、組織参加数が多い者では検診受診のオッズ比が高い傾向が見られた。男性では、SOC(ストレス対処能力)、楽観志向の者で検診受診のオッズ比が高い傾向がみられた(表5)。

性別	年齢(歳)	年収(万円)	検診 Odds比		男性 Odds比		女性 Odds比	
			95%CI Upper Lower	95%CI Upper Lower	95%CI Upper Lower	95%CI Upper Lower		
	平均(±SD)		0.83 (0.63-1.19)	0.99 (0.97-1.01)	0.99 (0.96-1.02)	0.99 (0.96-1.02)	0.99 (0.96-1.02)	
毎週所得	200万円未満		1.00		1.00		1.00	
	200-400万円未満		0.94 (0.71-1.24)		0.83 (0.58-1.24)		1.14 (0.72-1.78)	
	400万円以上		0.85 (0.57-1.25)		0.76 (0.44-1.33)		0.90 (0.52-1.54)	
教育歴	6年未満		1.00		1.00		1.00	
	6-12年		1.12 (0.77-1.67)		1.01 (0.56-2.09)		1.19 (0.73-1.94)	
	13年以上		1.41 (0.84-2.40)		1.18 (0.53-2.61)		2.17 (0.91-5.14)	
世帯人数	平均(±SD)		0.98 (0.93-1.04)		0.97 (0.87-1.07)		0.95 (0.94-1.07)	
	BMI (kg/m ²)		0.94 (0.92-1.00)		1.00 (0.97-1.02)		0.96 (0.93-0.99)	
喫煙(週5以上)			1.13 (0.81-1.57)		1.27 (0.89-1.80)		0.95 (0.75-1.31)	
喫煙(喫煙者)			0.87 (0.36-0.91)		0.52 (0.32-0.87)		1.02 (0.27-3.64)	
外出(週2-3回未満)			0.59 (0.41-0.78)		0.57 (0.39-0.81)		0.81 (0.41-0.90)	
組織参加数			1.16 (1.09-1.24)		1.13 (1.04-1.23)		1.21 (1.10-1.33)	
楽観的対処傾向	平均(±SD)		1.04 (0.99-1.10)		1.05 (1.00-1.14)		1.04 (0.96-1.12)	
SOC	平均(±SD)		1.01 (0.98-1.11)		1.11 (1.05-1.17)		0.99 (0.91-1.08)	

表5：3年以内の検診受診に関連する要因の検討

D. 考察

中高年者の健康状態の悪化が認識され、対

応が急がれる沖縄県において、特定検診受診率や保健指導の達成率は、各市町村の様々な努力により、増加傾向にあることが確認された。また、沖縄県では、県のバックアップ体制として、医師会との連携により、県全体で760施設ある医療施設の約半数が参加し、検診受診の集合契約を行っている。集合契約に当たっては、国保も社保もすべて含めてシステム化し、受診価格も一律6100円(国保と社保異なる)を基準とし、検査項目も統一されている。表彰を受けた南城市の報奨金制度等にみられる、各市町村の実情に応じた工夫と共に、県の体制整備が進められており、沖縄県では検診受診率向上のための努力が危機感を伴い進められていることが観察された。

また、検診受診に関連する要因については、喫煙者等の不健康な生活習慣の方や、閉じこもりがちの方で検診未受診の傾向があることがみられた。一方で、組織参加が活発な方や、SOC(ストレス対処能力)の高い方は検診を受診する傾向がみられ、今後地区組織等の地域でのつながりを利用した検診の受診勧奨が効果的であることが予測された。地域の組織やネットワークを使った受診勧奨が効果的であることは、「知り合いの保健師や地域の健康増進委員に声をかけられると義理で行かざるを得ない」との住民の語りとも一致しており、今後の意図的な地域資源の活用の方法の検討が必要であると考えられた。

3年間の検討報告としては、第1段階として、沖縄県内の調査地域における特定検診受診率、保健指導フォローアップ体制の現状把握、またその工夫についての検討を行った。国保中央会から報告では、平成20年度特定検診受診者で、「保健指導」が必要と判定された者は、沖縄県で16,048人(21.3%)で、全国1高かった。40~69歳の肥満者(BMI 25以上)の割合が全国1高い(男性:46.7%、女性:39.4%)現状を反映していると考えられる。この現状は、個人の意識や習慣の問題

だけでなく、社会システムの問題が影響しており、島嶼地域である沖縄県の地域的な要因も大きいと考えられる。

沖縄県は2012年に本土復帰40周年を迎えたが、短期間に米国統治、本土復帰、経済危機等を体験し、外的影響から生活習慣・社会環境が大きく変化した。通常、社会・経済的な環境変化により食生活等の生活習慣の変化が起こり、さらに心身の健康への影響として顕在化するまで20-30年程度は必要であると考えられる。しかし、島嶼地域である沖縄県では、外的影響が短い期間で生活変化に浸透し、各世代の健康状態に影響を与えるまでの期間が短かったことが想像される。例としては離島地域での、スーパーマーケットや外食チェーンの参入による、短期間での塩分摂取や脂質摂取の上昇、児童の肥満率の上昇が報告されている。（伊藤・等々力・大屋・甲斐、2008、沖縄公衆衛生学会）米国統治や日本復帰等による食生活や栄養状態の変化、また社会経済的な影響による伝統的な社会生活の変容等が、幼児期や高齢期への変化時に与えた影響が健康状態の差として、現時点で顕在化していることも考えられる。今後こうしたライフコース・アプローチの視点による検討や島嶼地域の特徴をより勘案した検討が必要であると考えられる。

また、沖縄県は経済的に全国で所得が最も低く、さらに県内で低所得層と高所得層の混在がある、2重の格差が存在する地域となっている。特に格差が顕在化する地域では、ハイリスク・アプローチによる格差拡大の危険性もあり、幅広いポピュレーション・アプローチと組み合わせて、対策を考えることも重要であると思われる。

今回の課題の中で、地域的な特徴や分布を検討した結果、医療費支出、経済的資源、医療施設等の地域資源の偏在が確認された。地域別に考えると、北部地域で、経済状態が厳しく、医療施設へのアクセスが南部・中部地

域よりも限られている傾向があり、同時に医療費支出が高い傾向がみられた。（一方で、特定検診受診率は北部地域で高く（結果非掲載）、人的・経済的資源が限られる中で、住民組織との連携などの工夫により予防対策を進めていることがみられた。）

同じ北部地域で質問票による調査を行い、個人レベルの検診未受診理由についての検討を行った。社会経済的な状況や教育歴は、検診受診の有無とは関連していないことが結果から示された。しかし、今回の検討では、地域レベルの要因、個人レベルの要因を分けて検討を行っており、マルチレベル手法などを用いて、個人要因と地域要因の両面から検討を行うことが必要であると考えられた。

急速に悪化する沖縄県の健康状態改善には、早急に対策が必要である。本研究の結果からも離島・農村地域では、限られた資源なかで、地域の医療施設、保健師・栄養士等の地域に密着した保健資源、住民組織等のネットワークを基礎にした「連携」、地域のつながりを重視した取り組みが必要であるという示唆が得られたと考える。限られた資源条件の中で、外的影響が急速に伝わる沖縄において、地域のソーシャル・キャピタルを生かした健康づくりを今後より具体的に検討していく必要性があると考えられる。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

1. 白井こころ・等々力英美・菖蒲川由郷・石川清和・三澤仁平・近藤克則「沖縄地域における認知的ソーシャル・キャピタル（SC）指標と主観的健康状態との関係」沖縄公衆衛生学会、那覇、2011年11月

G. 知的財産権の出願・登録状況
なし

H. 研究協力者

沖縄県国保連合会

沖縄県健康増進課

今帰仁村保健福祉センター

南城市高齢福祉課・南城市健康増

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版名	ページ
	特になし						

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Maruyama Minako	Trends in sudden cardiac death and its risk factors in Japan from 1981 to 2005: the Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS)	BMJ Open	22	e000573	2012
Nagayoshi Mako	Snoring Frequency and Incidence of Cardiovascular Disease: The Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS)	J Epidemiol	in press		2012
Chei Choy-Lye	C-reactive protein levels and risk of stroke and its subtype in Japanese: The Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS)	Atherosclerosis	217	187-93	2011
Shimizu Yuji	Chronic kidney disease and drinking status in relation to risks of stroke and its subtypes: the Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS)	Stroke	42	2531-7	2011

Cui Renzhe	Associations between alcohol consumption and sleep-disordered breathing among Japanese women.	Respir Med	105	796-800	2011
Hirasada Kazuyo	Values of cardio-ankle vascular index (CAVI) between Amami islands and Kagoshima mainland among health checkup examinees.	J Atheroscler Thromb	19	69-80	2012
Osaki Yoneatsu	Metabolic syndrome and incidence of liver and breast cancers in Japan.	Cancer Epidemiol	in press		2011
Ohkura Tsuyoshi	Lower fasting plasma glucose criteria and high triglycerides are effective for screening diabetes mellitus in the rural Japanese population: the Tottori-Kofu Study.	Rural Remote Health	11	1697	2011
Osaki Yoneatsu	Association of parental factors with student smoking and alcohol use in Japan.	Nihon Arukoru Yakubutsu Igakkai Zasshi	46	270-8	2011
安藤圭	動脈硬化症予防プログラムにおける環境・遺伝要因の介入効果およびリバウンドへの影響に関する研究	米子医学雑誌	62	128-137	2011