

福岡県における低死亡率死因に関する疫学的研究

研究期間（平成12年度～14年度）

片岡恭一郎*, 甲原隆矢*, 篠原志郎*

要 旨

低死亡率である死因に着目し、低死亡率の原因となると考えられる項目を抽出し、健康的な生活様式の確立や積極的な健康増進に役立つ情報を提供することを試みた。福岡県では、高血圧性疾患を除く循環器系疾患の死因のSMRは統計的に有意に低く、心疾患あるいは脳血管疾患は全国死亡の約0.9倍だった。死亡率と社会的要因の重回帰分析の結果、低死亡である循環器系疾患の中で社会要因との関連が比較的強かった死因は心疾患であり（調整済み $R^2=0.403$ ）、脳血管疾患は社会的要因との関連は低かった。循環器系疾患の死因を減少させる方向に病院・病床数及び都市化の因子が選択された。生活習慣やQOL等のアンケート調査の結果、低死亡率町は高死亡率町に比べ、仕事をする、比較的病気の頻度が少ない、喫煙・飲酒は控え気味、健康診断の定期的受診、質の高いQOLの維持等が明らかになった。

[キーワード：記述疫学，SMR，EBSMR，社会的要因，重回帰分析，SF-36，QOL]

1 はじめに

福岡県は肝がんなど肝疾患死亡率が全国と比較すると極めて高いことが以前から知られている^{1),2)}。疫学的研究では主に高死亡率の死因に注目し、その危険因子を抽出し、それらを除去あるいは減少させるような予防対策等が展開されてきた。このような取り組みが不可欠であることは今でも変わりがないが、より積極的な県民の生活の質(QOL)を指標とした健康要因に注目することも重要である。

このような観点から本研究では低死亡率である死因に着目し、低死亡率の原因となると考えられる項目を抽出し、健康的な生活様式の確立や積極的な健康増進に役立つ情報を提供することを試みた。

2 研究方法

2.1 死亡率を用いた記述疫学

1993-1997年の5カ年に福岡県を住所地として死亡した日本人180,617人を対象に1995年の国勢調査人口及び1993-1997年全国年齢階級別死亡数を用いて、県下109市区町村を単位としたSMR(標準化死亡比)及びSMRの95%信頼区間を計算し、福岡県における主要死因の死亡率順位から地域集積性等の地域特性を明らかにした。

2.2 死亡率と社会的複合要因との重回帰分析

(1) 死因別、市町村別SMRの経験的ベイズ推定量(EBSMR; Empirical Bayes SMR)の計算。

SMRは人口規模が小さいところでは変動が大きくなるので大小の市区町村間のSMRを比較する死亡指標としてはあまり良いものではないと最近指摘されている³⁾。その欠点を補うためにEBSMRを求め、それを重回帰式の目的変数(従属変数)とした。

EBSMRの実際の計算は滋賀県立衛生環境センターから計算プログラムの提供を受けた⁴⁾。

(2) 社会的要因の主成分分析

EBSMRと社会的要因との関連を見るために、世帯数、保育所数、特老施設数、生活保護率、高齢化率、小・中学校数、産業別人口、製造出荷額、農業生産額、歳入・歳出、地方交付税、ラスパイレス指数、産業別生産額など115個の指標データを用い、主成分分析法(Varimax法)によって、新たな複合的な意味を持つ21個の社会的要因に集約した。

(3) 主要死因のEBSMRと社会的複合要因21成分との重回帰分析。

死因別EBSMRがどのような社会要因と関連があるかを調べるために、21個の社会的複合要因との間で重回帰分析(ステップワイズ法)を行い、死因と関連する

表2 総数及び循環器系の疾患に関する重回帰分析結果（ステップワイズ法による）

死因コード	死因	重相関係数(R)	調整済みR ²	選択された因子	
				+	-
0	総数	0.616	0.345	第6因子(公営住宅率), 第2因子(非農業), 第4因子(財政負担), 第9因子(2次産業就業人口)	第11因子(病院・病床数)
9000	循環器系の疾患	0.516	0.243	第6因子(公営住宅率)	第11因子(病院・病床数), 第3因子(都市化)
9100	高血圧性疾患	0.301	0.071	第14因子(都市公園面積), 第17因子(老人福祉センター)	
9200	心疾患(高血圧性を除く)	0.659	0.403	第6因子(公営住宅率), 第4因子(財政負担), 第2因子(非農業)	第11因子(病院・病床数), 第3因子(都市化)
9300	脳血管疾患	0.241	0.048		第11因子(病院・病床数)
9400	大動脈瘤及び解離	0.516	0.243	第2因子(非農業), 第3因子(都市化)	第8因子(負団体構築永久橋比率)

因との関連が比較的強かった死因は心疾患であり（調整済みR²=0.403）、高血圧性疾患、脳血管疾患は社会的要因との関連は低かった。心疾患の抽出因子は総数とほぼ同様であった。EBSMRを引き下げる要因に病院・病床数及び都市化の因子が選択されたことは、高度な医療を受療できる社会基盤の整備が循環器疾患の死因を減少させる方向に傾くことを示唆している。

3.3 低死亡率地域と高死亡率地域におけるQOL、生活習慣等調査

循環器系疾患の低死亡率町にはアンケート用紙を1,000枚郵送し、491枚が回収された。高死亡率町には500枚郵送し、155枚回収された。回収率はそれぞれ49%及び31%だった。

(1) 社会背景

地域の背景である性、年齢構成に両町の差は認められなかったが、男では、低死亡率町は高死亡率町に比べて、仕事をしている割合が多く、特に60-69歳が有意に高かった。

(2) 病気の頻度

病気の頻度では低死亡率町は高死亡率町に比べ、中耳炎(男:p=0.01)、脳卒中(男:p=0.03)、急性鼻腔炎(男:p=0.03)及び白内障(女:p=0.02)で統計的に有意に低かった。循環器系の疾患では男の脳卒中で有意に低かったが、女はp=0.44で有意差はなかった。そのほか、高血圧症(男:p=0.24, 女:p=1.0)、狭心症・心筋梗塞(男:p=0.81, 女:p=0.29)及びその他の循環器系(男:p=0.23, 女:p=0.36)はいずれも疾病割合は低死亡率町の方が低い有意差は認められなかった。

(3) 生活習慣

栄養、運動、喫煙等の生活習慣についての結果を表3に示した。低死亡率町は高死亡率町に比べ、規則的な食事や喫煙・飲酒の抑制に高い割合を示したが、有意な差ではなかった。逆に、良い食習慣、適度な運動や十分な睡眠では高死亡率町の方が高い割合を示したが、有意な

差ではなかった。

(4) 休暇、健康管理

休暇、健康管理についての結果を表4に示した。低死

表3 生活習慣のクロス集計表

		朝・昼・夕の食事を規則正しくとっている		合計	
		いつも、ほとんど	たびたび~なし		
住所	低死亡率町	度数 住所の%	383 79.0%	102 21.0%	485 100.0%
	高死亡率町	度数 住所の%	110 73.3%	40 28.7%	150 100.0%
合計		度数 住所の%	493 77.6%	142 22.4%	635 100.0%

		バランスのとれた食事をして		合計	
		いつも、ほとんど	たびたび~なし		
住所	低死亡率町	度数 住所の%	265 55.7%	211 44.3%	476 100.0%
	高死亡率町	度数 住所の%	88 59.9%	59 40.1%	147 100.0%
合計		度数 住所の%	353 58.7%	270 43.3%	623 100.0%

		うす味のものを書べている		合計	
		いつも、ほとんど	たびたび~なし		
住所	低死亡率町	度数 住所の%	201 41.8%	280 58.2%	481 100.0%
	高死亡率町	度数 住所の%	71 48.3%	76 51.7%	147 100.0%
合計		度数 住所の%	272 43.3%	356 56.7%	628 100.0%

		食べ過ぎないようにしている		合計	
		いつも、ほとんど	たびたび~なし		
住所	低死亡率町	度数 住所の%	224 46.7%	256 53.3%	480 100.0%
	高死亡率町	度数 住所の%	84 56.4%	65 43.6%	149 100.0%
合計		度数 住所の%	308 49.0%	321 51.0%	629 100.0%

		適度に運動(散歩やスポーツを含む)をするか身体を動かしている		合計	
		いつも、ほとんど	たびたび~なし		
住所	低死亡率町	度数 住所の%	125 26.4%	348 73.6%	473 100.0%
	高死亡率町	度数 住所の%	48 33.1%	97 68.9%	145 100.0%
合計		度数 住所の%	173 28.0%	445 72.0%	618 100.0%

表5 健康関連QOLの結果

睡眠を十分にしている					
		いつも、ほとんど		たびたび～なし	合計
住所	低死亡率町	度数	297	159	456
		住所の%	65.1%	34.9%	100.0%
高死亡率町	度数	94	47	141	
		住所の%	66.7%	33.3%	100.0%
合計	度数	391	206	597	
		住所の%	65.5%	34.5%	100.0%

たばこを吸う					
		いつも、ほとんど		たびたび～なし	合計
住所	低死亡率町	度数	100	361	461
		住所の%	21.7%	78.3%	100.0%
高死亡率町	度数	39	109	148	
		住所の%	26.4%	73.6%	100.0%
合計	度数	139	470	609	
		住所の%	22.8%	77.2%	100.0%

酒を飲む					
		いつも、ほとんど		たびたび～なし	合計
住所	低死亡率町	度数	119	343	462
		住所の%	25.8%	74.2%	100.0%
高死亡率町	度数	38	108	146	
		住所の%	26.0%	74.0%	100.0%
合計	度数	157	451	608	
		住所の%	25.8%	74.2%	100.0%

亡率町は高死亡率町に比べ、定期的な休暇の割合は有意に低かったが、健康診断の受診割合は有意に高かった。

内訳では、職場及び市町村での受診割合で有意に高かった。

表4 休暇、健康管理のクロス集計表

定期的な休暇					
		いつも、ほとんど		たびたび～なし	合計
住所	低死亡率町	度数	252	194	446
		住所の%	56.5%	43.5%	100.0%
高死亡率町	度数	90	46	136	
		住所の%	66.2%	33.8%	100.0%
合計	度数	342	240	582	
		住所の%	58.8%	41.2%	100.0%

Fisher の直接法 p=0.047

健康受診					
		受けたことがある		受けたことがない	合計
住所	低死亡率町	度数	354	109	463
		住所の%	76.5%	23.5%	100.0%
高死亡率町	度数	93	55	148	
		住所の%	62.8%	37.2%	100.0%
合計	度数	447	164	611	
		住所の%	73.2%	26.8%	100.0%

Fisher の直接法 p=0.002

(5) 健康関連の QOL

表5に8つの下位尺度の結果を示した。低死亡率町は高死亡率町に比べ、すべての尺度において高い得点を示したが、いずれも統計的に有意ではなかった。その中では、全体の健康観の差が最も大きかった (p=0.125)

4 まとめ

	住所	N	平均値	標準偏差	平均値の標準誤差
身体機能	低死亡率町	476	80.03	21.921	1.005
	高死亡率町	152	77.79	26.371	2.139
	合計				
日常機能身体	低死亡率町	464	75.72	37.085	1.722
	高死亡率町	138	75.18	36.058	3.069
	合計				
体の痛み	低死亡率町	484	70.35	24.474	1.112
	高死亡率町	151	67.65	25.850	2.104
	合計				
全体的健康感	低死亡率町	477	57.97	20.535	9.40
	高死亡率町	149	55.31	19.597	1.605
	合計				
活力	低死亡率町	475	60.88	22.426	1.029
	高死亡率町	147	60.40	22.975	1.895
	合計				
社会生活機能	低死亡率町	484	82.41	21.990	1.000
	高死亡率町	150	82.08	21.501	1.756
	合計				
日常機能精神	低死亡率町	461	75.49	39.309	1.831
	高死亡率町	138	74.64	37.685	3.208
	合計				
心の健康	低死亡率町	473	68.77	20.217	9.30
	高死亡率町	146	68.30	20.983	1.737
	合計				

循環器系疾患の低死亡率町の社会的背景として、高度な医療が受診できる基盤があること、個人の生活習慣等では仕事の継続、喫煙、飲酒は控え、健康診断は定期的に受診すること、質の高いQOLを維持する必要性が明らかになった。

5 行政的意義、貢献

この研究で試みたQOL等を計測するアンケートを実施することにより、地域の健康度が客観的に把握でき、より適切な保健対策の実施が期待される。

文献

- 1) 厚生省大臣官房統計情報部編：昭和55年主要死因訂正死亡率，人口動態統計特殊報告，74-79，1983.
- 2) 厚生省大臣官房統計情報部編：昭和60年主要死因訂正死亡率，人口動態統計特殊報告，98-103，1988.
- 3) 丹後俊郎：疾病地図と疾病集積性－疾病指標の正しい解釈をめざして－，J. Natl. Inst. Public Health, 48 (2), 84-93, 1999.
- 4) 滋賀県立衛生環境センター編：市町村標準化死亡比と栄養摂取量，1-82，2001.
- 5) 福原俊一，鈴嶋よしみ，尾藤誠司，黒川清：SF-36 日本語マニュアル (ver. 1.2)，(財)パブリックヘルスリサーチセンター，東京，2001.
- 6) 福岡県保健環境研究所編：福岡県における主要死因の分析 (1993-1997年)，1-36，2002.