

カゴシマケンノリトウニオケルシュヨウシインシボ ウリツノチイキサニカンスルケンキュウ : 1995～ 1999ネン

馬場, みちえ
久留米大学医学部看護学科

長弘, 千恵
九州大学医学部保健学科看護学専攻

赤司, 千波
九州大学医学部保健学科看護学専攻

尾坂, 良子
久留米大学医学部看護学科

<https://doi.org/10.15017/34>

出版情報 : 九州大学医学部保健学科紀要. 1, pp.41-50, 2003-03. School of Health Sciences, Faculty of Medicine, Kyushu University

バージョン :

権利関係 :



鹿児島県の離島における主要死因死亡率の 地域差に関する研究

— 1995～1999年 —

馬場みちえ*、長弘千恵**、赤司千波**、尾坂良子*

Studies on Geographical Differences in Mortality for Selected Causes of Death in Isolated Islands of Kagoshima Prefecture

— 1995～1999 —

Michie Baba*, Chie Nagahiro**, Chinami Akashi**, Ryoko Osaka*

Abstract

On the isolated islands in Kagoshima Prefecture, improvements are gradually taking place in terms of industrial infrastructure, living environments, securement of physicians, expansion of medical facilities, establishment of emergency medical system, and telemedicine utilizing the innovative IT system. Yet, under the harsh natural circumstances there are many issues to be addressed. In this study we analyzed the standardized mortality ratio (SMRs) found utilizing the mortality data from 1995 to 1999, the population structure, medical facilities and health care workers, to identify the geographical differences in mortalities for selected causes of death.

On these islands, aging of the population has progressed more rapidly than on the main lands of Japan, with a larger female population than males. The mortality of malignant neoplasm, cerebrovascular disease and cardiovascular disease accounted for more than 60 percent of the total mortality from 1995 to 1999. As compared with all Japan, the SMR for malignant neoplasm on these islands was higher with males and lower with females. The SMR for cerebrovascular disease on these islands was higher while that for cardiovascular disease was lower. The mortality of esophageal cancer, leukemia, pneumonia, and accidents was characteristically special to this region.

This study showed that it is necessary to upgrade and expand acute medicine including emergency care system for cerebrovascular disease and accidents, chronic care for aftereffects of cerebrovascular disease, and comprehensive community welfare and health care services including hypertension control.

key words: Kagoshima Prefecture, isolated islands, SMR, community medicine.

* 久留米大学医学部看護学科

** 九州大学医学部保健学科看護学専攻

I はじめに

わが国は四方を外海に囲まれ世界有数の島嶼国である。現在日本には無人島を含め、6,852の大小の島が点在している。これらの島々のうち有人島は、323島、54市122町45村で、771,952人（平成12年の国勢調査）が住んでいる¹⁾。ここで離島とは海に囲まれ（環境性）、その面積も比較的狭く（狭小性）、しかも本土の経済、文化の中心から遠く離れている（隔絶性）といった地理的、地形的な特殊事情による制約があり、これらを背景に所得や生活条件等の面では本土との間に依然として著しい格差が残る島と定義されている。

これらの島々では昭和28年離島振興法、同29年奄美群島振興開発特別措置法、およびへき地保健医療対策などに基づき、医療の確保が定められている。しかし、離島は厳しい自然条件のもと産業基盤、生活環境整備の面で本土と比べ、未だ低い状況といわれている。医療サービスについても緊急ヘリコプター搬送、患者のためにジェット機の空席確保、遠隔地デジタル画像診断装置など緊急医療部分は充実しつつあるものの、医師、看護師、技師などスタッフの確保など未だ問題が山積している²⁻⁸⁾。

健康度の指標となる都道府県別生命表⁹⁾によると、鹿児島県の平均寿命は男では全国より低く、女はわずかに高くなっているが、隣接する熊本・宮崎・沖縄に比べるとかなり低い。疾病の地理的、時間的、社会的分布を詳細に観察することは記述疫学として疾病と環境要因との関係を追求し、その予防策として役立てることができると考えられるが、離島の保健医療福祉計画作成上重要な指標とされる主要死因の死亡率の地域分布についての報告がみられなかった。

そこで、本研究は鹿児島県離島における主要死因の地域差を分析することで離島における保健医療の課題を明らかにすることを目的としている。

II 資料および方法

1. 島嶼区分：表1に島嶼区分を示す。各市町村行政区で本土を含まない島とし、離島振興法、奄美群島振興開発特別措置法による9島を対

象とした。甑島、種子島、屋久島、南西諸島の4離区分と奄美大島、喜界島、徳之島、沖永良部島、与論島の奄美大島の5離島区分とした。

2. 人口：平成7年国勢調査報告より、全国および鹿児島県市町村別人口（性・年齢階級別）を使用した。表1の9離島区分とし、それぞれの市町村で計算した。人口には年齢不詳は含まない。
3. 死亡：主要死因のSMR死因を計算するための観察死亡数は、平成7年～平成11年5年間の鹿児島県衛生統計年報人口動態編¹⁰⁻¹⁴⁾の市町村別性・死因別死亡数を用いて9離島区分とし、合計して5で割ることで1年間の観察死亡数を計算した。死因分類はICD-10を適用した。
4. 標準化死亡比（SMR：Standardized Mortality Ratio）：期待死亡数は、平成9年の全国・性・年齢（5歳）階級別死因別死亡率を用い、9地域区分での平成7年鹿児島県国勢調査報告市町村人口（性年齢階級別）から期待死亡数を計算した。SMRの有意性は、期待値が5未満の場合はpoissonの分布に5以上の場合はchi-square分布に基づいて検定を行った。

表1. 離島の概要

離島区分	島嶼名	該当市町村	第2次医療圏	法律
甑島	上甑島、中甑島、下甑島	上甑村、里村、鹿島村、下甑村	川薩地区	離島振興法
種子島	種子島	西表市、中種子町、南種子町	熊本地区	
屋久島	口永良島	上屋久町、屋久町		
南西諸島	竹島、硫黄島、黒島口之島、中之島、諏訪之瀬島、平島、悪石島、小宝島、宝島	三島村、十島村	鹿児島地区	
奄美大島	奄美大島、加計呂麻島、与路島、請島	名瀬市、大和村、宇檢島、住用村、龍郷町、笠利町、瀬戸内町	奄美地区	奄美群島振興開発特別措置法
喜界島	喜界島	喜界町		
徳之島	徳之島	徳之島町、天城町、伊仙町		
沖永良部島	沖永良部島	和泊町、知名町		
与論島	与論島	与論町		

Ⅲ 結果

1. 鹿児島県離島の概要

鹿児島県における離島の有人島は19島、3市16町9村である。全国の人口は増加しているものの、全県で平成2年から12年の10年間で人口が減少し続けており、離島でも南西諸島の男を除きどの島嶼でも人口が減少している。特に甑島では女の人口が男の1.5倍となっている。平成12年高齢化率では全国では17.4%であるが、全県で22.6%と全国より高く、甑島では39.8%、喜界島は31.9%、南西諸島は30.2%とどの島嶼でも全国平均、県平均より高かった。

医療施設として離島9区分で病院がないのは甑島、南西諸島であり、診療所は9島嶼区分すべてあった¹⁾。病院がない甑島には有床診療所が5箇所あり、10万人あたりの診療所数が165.7であった。また、南西諸島は11の島嶼からなっており、その島の各々に診療所がある。南西諸島では有床診療所はなく、医師も1人だけ常勤であり他10島は非常勤であった。

2. 鹿児島県離島における主要死因の地域差

1) 鹿児島県離島の死亡割合

鹿児島県における平成7年から平成11年までの性別死因別死亡数、死亡割合を図1に示した。今回観察した期間での鹿児島県の死亡総数は男44,412人、女40,613人であった。厚生労働省の死因順位を参考に死亡数の多い8死因を男女別に、全国、全県と離島での死亡割合を比較した。離島の男では全国と同じく悪性新生物が第1位であった。第2位が脳血管疾患、心疾患であった。離島の女では徳之島以外は全国と同じ死因順で、悪性新生物が第1位であった。徳之島では第1位が心疾患であり、第2位が脳血管疾患、第3位が肺炎、第4位が悪性新生物であった。

2) 鹿児島県離島のSMR (標準化死亡比)

SMRは基準人口(平成9年の全国)の死亡を100としたときの観察集団の死亡が基準死亡の何倍に当たるかを示す相対的な指標であり、図2に示している。

全県では全死因が男110.5 (P<0.001)、女

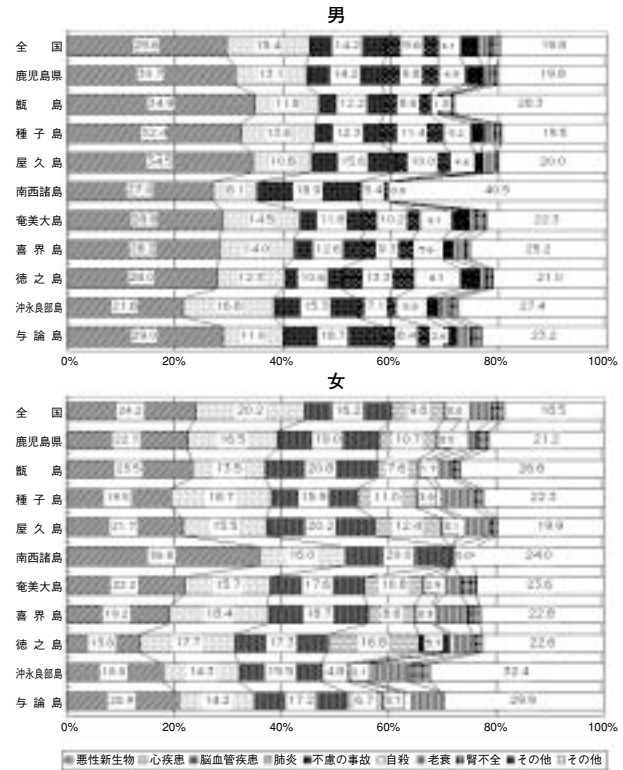


図1. 鹿児島県離島における死亡割合(1995~1999)

108.4 (P<0.001) と高かった。男でSMRが高い死因は食道がん125.9 (P<0.01)、白血病234.5 (P<0.001)、脳血管疾患115.1 (P<0.001)、肺炎120.5 (P<0.001)、不慮の事故115.7 (P<0.01)、自殺140.4 (P<0.001) であった。男ではSMRが低い死因は胃がん74.9 (P<0.001) であった。女でSMRが高い死因は白血病217.9 (P<0.001)、脳血管疾患115.6 (P<0.001)、肺炎127.6 (P<0.001)、腎不全116.6 (P<0.05) であった。女ではSMRが低い死因は胃がん73.4 (P<0.001)、老衰83.2 (P<0.01) であった。男女ともほぼ似た分布を示しており、男のほうが女よりSMRが全体として高くなっていた。

甑島では全死因、悪性新生物ともほぼ全国と同じであり、悪性新生物の中の胃がんや結腸がんでは男女とも低い。しかし、白血病は男で343.2、女で399.8も高いが有意な結果ではなかった。

種子島は全死因のSMRが男119.0 (P<0.01)、女105.7と高かった。男では食道ガン146.3、白血病421.3 (P<0.001)、肺炎150.8 (P<0.05)、心

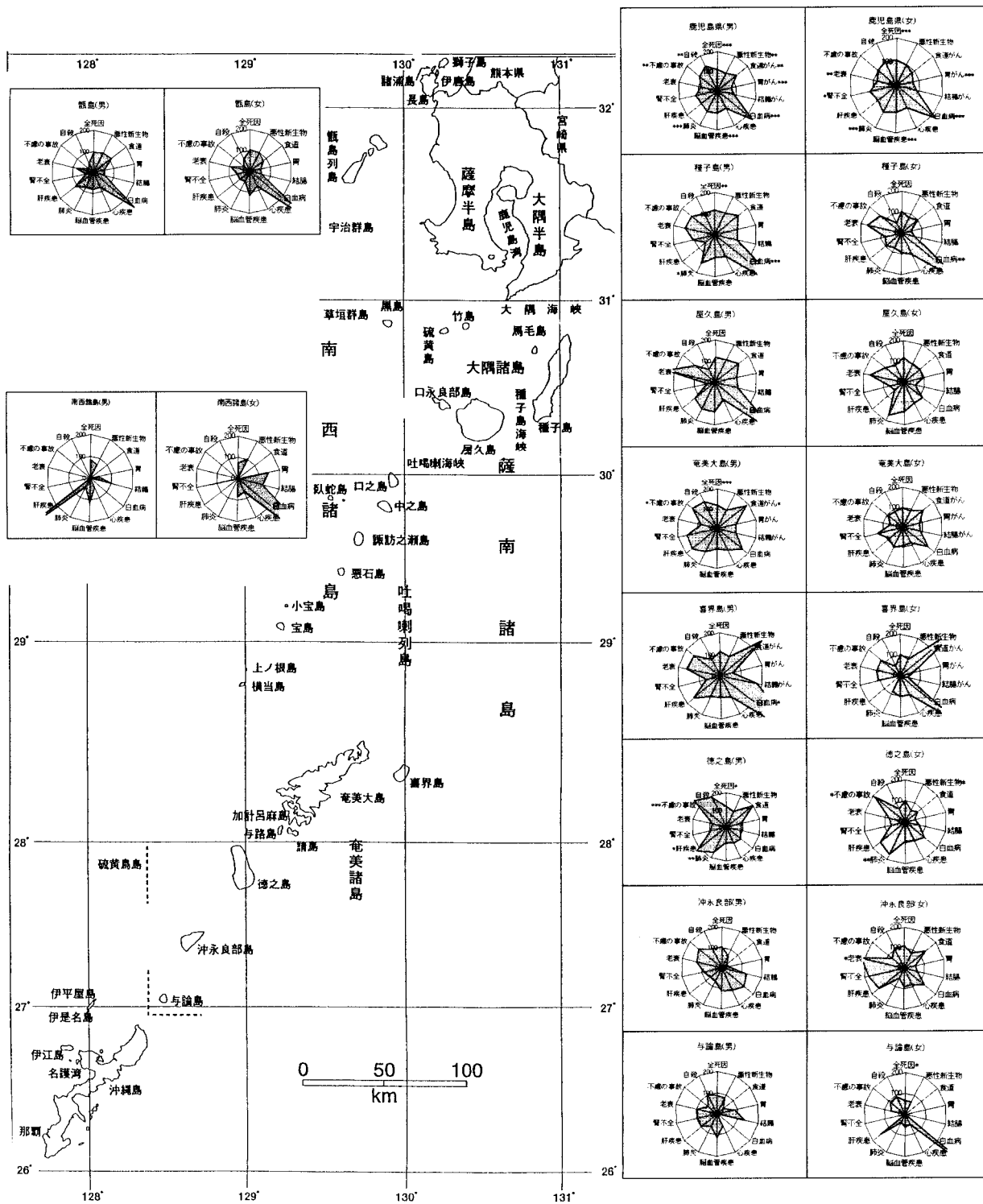


図2. 鹿児島県の離島のSMR (1995~1999)

疾患113.8、脳血管疾患107.9、老衰143.3、不慮の事故139.5、自殺115.5であった。8死因でSMRが100を下回っている死因はなかった。女では白血病377.3 (P<0.001)、肺炎126.5、老衰

169.2、不慮の事故131.5であった。

屋久島では全死因のSMRが男118.9、女119.9と高かった。屋久島の男では食道がん140.8、白血病370.0、脳血管疾患138.9、肺炎139.2、老

衰237.8、不慮の事故123.3が高くなっていた。女では脳血管疾患138.7、肺炎173.3、老衰167.1、不慮の事故115.4が高かった。

南西諸島の島々は各々の人口が少ないため、5年間での死亡数が男37人、女25人であった。5年間の観察で男では肺炎、腎不全、不慮の事故、自殺は0であった。女でも肺炎、肝疾患、老衰、不慮の事故、自殺は0であった。

奄美大島は全死因のSMRが男119.5 ($P<0.001$) は高く、女97.3とほぼ全国レベルだった。奄美大島の男では食道がん188.1、白血病165.5、脳血管疾患138.9、肺炎128.9、肝疾患163.0、腎不全154.5、不慮の事故162.7 ($P<0.05$)、自殺149.8と高くなっていた。女では食道がん131.9、白血病159.1、肺炎110.0、腎不全130.2は高くなっている。男の肝疾患、不慮の事故、自殺が高くなっていた。

喜界島は全死因のSMRが男113.8、女102.5であった。喜界島の男では、悪性新生物191.5で、食道がん254.5、結腸がん173.3、白血病474.0 ($P<0.05$)、肝疾患162.3、老衰159.5不慮の事故154.0が高かった。女では食道がん366.4、白血病370.2、不慮の事故120.0が高く、男と同じであった。

徳之島は全死因のSMRが男119.5 ($P<0.05$)、女101.0であった。徳之島の男では、食道がん199.9、肺炎165.5 ($P<0.01$)、肝疾患221.3 ($P<0.05$) が高く、不慮の事故243.3 ($P<0.001$) や自殺195.9が高かった。女では肺炎172.2 ($P<0.01$)、肝疾患155.4、不慮の事故192.8 ($P<0.05$) が高かった。

沖永良部島は全死因のSMRが男103.7、女109.6であった。男では脳血管疾患112.0、老衰128.4、不慮の事故143.3が高く、女では腎不全177.3、老衰216.9が高く、不慮の事故は75.4と低かった。

与論島は全死因のSMRが男87.0、女67.6 ($P<0.05$) で、男女ともSMRは低かった。男では脳血管疾患113.0で、全体的にSMRは100より低くなっており、他の島で特徴的だった食道がん41.3、白血病0.0、肺炎68.0、不慮の事故53.7

と低くなっていた。女では白血病が455.1、肝疾患153.3であった。与論島の女ではほとんどの死因で低くなっていた。

IV 考察

1. 鹿児島県離島の概要

鹿児島県の人口は鹿児島市を除き、全市町村で人口減少がみられた。離島における高齢化率は全国の2倍から3倍であり、性比では女の方が男の1.2倍から1.5倍と多かった。全国の離島の傾向として高齢女性の人口割合が多く、農作業や祭事では近隣者との共同作業が主であり、社会的なネットワークや社会支援が発達していると報告されている¹⁵⁻¹⁹⁾。現在はこれらの共同社会が維持されているものの、このまま若者の流出が続き、単身の高齢者の人口割合が増えた場合には今後どのように生活を支えていくか、生活共同体としての課題を今から検討していかなければならないと思われる。

医療施設は診療所を中心に1島に1診療所以上は設置されていた。しかし、診療所の設置はされているものの、南西諸島は医師が非常勤で配置されているため、常時診療所が開設されているのではなく、医師による巡回診療という形であると思われる。同じ人口10万対の診療所数が本土であれば必要時に車や救急車でも近隣の市町村の診療所に出向くことが可能であるが、離島は外海に阻まれ、他島や他市町村の診療所受診には必ず、定期の船舶や飛行機を使用しなければならず、交通の費用も必要である。平成13年5月の鹿児島県国民健康保険の疾病分類統計表²⁰⁾では、鹿児島県入院受診率4.9%、入院外受診率85.7%であるのに対し、種子島・屋久島地区入院受診率4.5%、入院外受診率66.4%で、奄美大島地区入院受診率4.7%、入院外受診率69.3%と受診率が低いことから伺える。

また、緊急医療システムは各離島地区で整備されており、実際その搬送も行われている。緊急時の問題点として日中は通常の搬送が行われるが台風などの悪天候時、夜間飛行は搬送は海上自衛隊への搬送依頼となる。離島において緊急事態がお

き第3次医療圏への搬送が必要な時に、搬送要請から病院収容までの時間がかかる²⁻⁵⁾、²⁶⁻²⁸⁾こと、添乗医の要請の問題、搬送中事故の可能性⁵⁾なども考えられる。離島で緊急事態時における診断医の不在あるいは医療従事者がいない場合には、重症化したり、軽症での搬送など十分機能しにくい可能性も考えられる。安心して離島で生活するために緊急時の医療システムが今後ともより重要となると思われる。

2. 主要死因

①全死因

全国の平成7年全死因の死亡率²⁰⁾では全国の男は47都道府県中5位であり、全国でも死亡率は高いほうにある。全国の男の死因では悪性新生物や心疾患は低いものの脳血管疾患や肺炎、不慮の事故、自殺が高くなっている。全国の女では死亡率は13位であり、死因は男と同様に悪性新生物や心疾患は低いものの脳血管疾患や肺炎、自殺が高かった。離島では悪性新生物による死亡が全国、全国と比較するとSMRは高い。他に離島では肝疾患、特に男に不慮の事故と自殺が高いことがあげられる。離島の不慮の事故や自殺が鹿児島県全体の死亡率を引き上げているわけではなく、全国そのものが高くなっている。このことは鹿児島県全体の健康指標について詳細なデータに基づき、今後も引き続き観察する必要があると思われる。

②悪性新生物

全国と離島との比較では離島では悪性新生物が高い。食道がんや白血病が高く、胃がんや大腸がんは低かった。食道がんSMRでは喜界島の男女、徳之島の男、奄美大島の男女が非常に高かった。食道がんは高濃度の酒を薄めずに飲む習慣がリスクファクターになるといわれている²¹⁾。鹿児島県は焼酎の産地の1つであるが、焼酎を水で割って薄めて飲む習慣があり、高濃度の焼酎を飲むことはないと思われるため、他の要因についても考える必要があろう。

離島で高い白血病はHTLV-1²²⁻²⁴⁾が母親の母乳を介して乳児に移行、輸血、夫婦感染すると

されるが、離島の中で男女ともに高い島、男だけが低い島、女だけが低い島、特に高くない島がみられた。白血病はSMRで全国より2倍から4倍と高いが、年間の死亡数としては、一番高い種子島でも人口3万7千人中9人(平成7年から11年の1年間平均値)であり、年齢調整死亡率²⁰⁾は平成7年12.6と微増しているものの離島の死亡割合から見ると頻度は少ない。現在、鹿児島県では白血病の対策として妊婦に血液検査を行い、母乳栄養を人工乳への代替を勧めている。年間死亡数そのものは少ないが、地域性として今後とも死亡率を観察していく必要があると思われる。

③脳血管疾患

脳血管疾患死亡率の地理的分布では日本でも東北、関東北部などの東日本地域が高率で西日本が低率である²⁰⁾。温暖な鹿児島県であるが全国の脳血管疾患の死亡割合は男14.2%、女19.0%で全国と比較して高く、悪性新生物に次ぐ第2位であった。離島では脳血管疾患のSMRは高くはなかった。

脳血管疾患死亡率では食生活の西欧化による塩分摂取量の減少やたんぱく質摂取量の増加、生活環境の改善、高血圧に対する薬物療法の普及、並びに老人保健法による脳血管疾患予防対策の徹底など近年大きく低下してきたといわれている。一般に脳血管疾患は都市部より、日本の食事である農村部が高率となっている²⁵⁾。冬も温暖な鹿児島県であるが、脳血管疾患の中でSMR値は脳梗塞より脳出血やくも膜下出血が高く、離島でも同じであった。離島では高齢化率が高いことから、罹患率はさらに高いと考えられ、後遺症など障害を残している人も多いと思われる。

脳血管疾患での急性期医療では脳神経外科的な緊急手術を要し、高次医療圏への搬送が必要になってくる。離島での脳神経外科医の必要性とさらに搬送体制の充実がいわれているところである²⁶⁻²⁸⁾。離島での医療設備の充実や緊急医療システムが重要であると思われる。脳血管疾患の発生は寝たきりや痴呆の原因ともなり、高

齢者のQOLに大きく影響を及ぼし慢性期医療、福祉サービスにも重要である。離島の住民はできるだけ島で暮らしたいと考えている人が多く¹⁶⁾、介護保険法によって離島での福祉が整いつつあるものの訪問看護など介護保険業者が他島や本土からの参入するのは経済的に不利²⁹⁾なことが報告されている。今後、さらに高齢過疎化してくる離島において家族内での介護や高齢者が高齢者の介護、近隣でのインフォーマルサポート^{15~19)}への期待は難しくなってくると思われる。離島においては急性期医療と慢性期医療の両面を考えながら、緊急医療システムの充実、ソーシャルネットワークの充実^{15~19)}、在宅ケアシステム³⁰⁾、看護や介護など福祉の充実や連携が最も重要になってくると思われる。

④肺炎

肺炎による死亡は全国でも西日本において男が特に上昇傾向が強い²⁰⁾。全県では全国より男女とも高く、種子島の男、徳之島の男女が有意に高くなっていった。全県の肺炎の死亡率は男女とも近年上昇傾向にある。肺炎での死亡率は高齢者に圧倒的に多く、70歳を越すと特に多くなる。高齢者の疾病構造の中で長生きした者の終末像として肺炎が相対的に多くなってきたのではないかと考えられている。ただ、肺炎については高齢者の免疫能の低下に基づく純粋な肺炎だけの場合と既に基礎疾患があったところに肺炎が合併する場合とがあり、死亡診断書に基礎疾患の記入がなされていく必要もある³¹⁾。

⑤不慮の事故

不慮の事故は全国的には男女とも死亡率が低下している。全県では全国より死亡率が高く47都道府県中13位であり、女は全国より低く、男女とも交通事故、不慮の溺死及び溺水も多くなっている²⁰⁾。離島では生活地域が外海に囲まれており、漁業者も多く海難事故もある⁷⁾。平成10年では要救助船舶隻数は20件、102人の遭難者であったが、死亡行方不明者は1人であった。遊泳中の事故も奄美地区で24人、うち死亡行方不明者12名であった。この事故死亡者には旅行者の不慮の事故死亡者が含まれており、離

島住民の正確な数値ではない。離島住民に不慮の事故が発生した場合は緊急受診・緊急手術には時間を要するし、自然の災害などで搬送できなかったということが死因に影響することも考えられる。

離島ではハブが生息しているが、奄美大島、加計呂麻島、請島、与路島、徳之島だけに生息し、それによる事故件数は平成11年まで年間100件を超えていたが、平成13年65件であった。「はぶ抗毒素」「はぶトキシソイド」「ハブ捕獲駆除などの対策がなされており、近年3年ほど死亡者はなかった⁷⁾。

⑥自殺

自殺に関しては全国²⁰⁾では男は女の約2倍であり、都市では低く、地方が高い、50歳代と75歳以上が多い。離島の精神科医療においては診療圏が限られていることから、患者の把握がしやすいため、隠岐島ではアルコール依存症患者の追跡調査が行われている。それによると断酒にいたるのが困難で治療が長期化し、島外の精神科に入院治療が必要である場合などと家庭崩壊しやすいため自殺の危険性が高くなると報告している³²⁾。今後離島での社会経済的な要因も含め、精神保健への働きかけも重要になると思われる。

V 結論

- 1) 鹿児島県の全離島で人口が減少しており、女の人口が男より多く、高齢化率が全国より高かった。
- 2) 離島9区分で病院がないところは甑島、南西諸島であり、診療所はすべての島にあった。どの離島でも緊急時医療システムは構築されていた。しかし、病院収容までの時間や添乗医等の問題も残されていた。
- 3) 死因の構成割合は悪性新生物、脳血管疾患、心疾患が主であった。SMRでは全死因では男は高く、女は低かった。悪性新生物、食道がんや白血病、脳血管疾患が多く、心疾患は低かった。男女とも肺炎、不慮の事故が高かった。

謝 辞

本稿を終えるにあたり、鹿児島県離島振興課の皆さんに貴重な資料やご意見をいただきました。また、主要死因の地域差に関して福岡大学医学部重松峻夫名誉教授に御指導いただきました。心よりお礼申し上げます。

引用文献

- 1) 日本離島統計センター：離島統計年報2001、東京、2002.
- 2) 光定誠、徳安良紀、古賀信憲：東京の離島における医療需要と救急医療体制、日臨救医誌、4:18-23, 2001.
- 3) 矢次正東：長崎県における離島医療のきのう・今日・あす、五島中央紀要、3:61-63, 2001.
- 4) 森山忠良、西原実、岩崎一臣、荒武弘一郎：離島対馬における救急医療－国立対馬病院を中心に－、佐世保紀要、24:69-81, 1998.
- 5) 近藤功行：離島医療と定期航空便による救急搬送－沖縄県を中心に－、保健の科学、40(1):71-75, 1998.
- 6) 古屋好美：インターネット利用の遠隔医療共通データベースの構築、新医療、6:128-131, 2001.
- 7) 鹿児島県大島支庁総務課：平成13年度奄美群島の概況、平成13年3月.
- 8) 鹿児島県熊毛支庁総務課：平成13年度熊毛地域の概況、平成13年2月.
- 9) 厚生統計協会編：国民衛生の動向・厚生 of 指標 臨時創刊、49(9)、厚生統計協会、東京、2002/09/23.
- 10) 鹿児島県保健福祉部：平成7年鹿児島県衛生統計年報、1996.
- 11) 鹿児島県保健福祉部：平成8年鹿児島県衛生統計年報、1997.
- 12) 鹿児島県保健福祉部：平成9年鹿児島県衛生統計年報、1998.
- 13) 鹿児島県保健福祉部：平成10年鹿児島県衛生統計年報、1999.
- 14) 鹿児島県保健福祉部：平成11年鹿児島県衛生統計年報、2000.
- 15) 高良剛：わたしの診療所活動～ヤマネコの島から～、月刊地域医学、15(10):741-744, 2001.
- 16) 稲垣絹代：超高齢過疎地区で高齢者が生きる意味－瀬戸内島嶼部での民族看護学的アプローチ、老年医学、5(1):124-130, 2000.
- 17) 岩永秀子：長崎県小値賀島住民の保健行動特性、日本看護科学会誌、18(1):30-39, 1998.
- 18) 大城宜武：高齢期の生活における快適性条件の認知の年齢差、性差、地域差に関する研究、民族衛生64(6):361-373, 1998.
- 19) 大湾明美、仲間富佐江、宮城重二：沖縄県一離島におけるソーシャルネットと生活満足度・介護意識・受療意識に関する研究－波照間島の事例－、女子栄養大学紀要、31:133-141, 2000.
- 20) 厚生省大臣官房統計情報部：平成7年都道府県別年齢調整死亡率－人口動態統計特殊報告、厚生統計協会、東京、1998.
- 21) 黒石哲生、広瀬かおる、富永祐民：日本人がんの地理的分布、日本臨床、43, 2007-2227, 1995.
- 22) Miki Morofuji-Hirata, Wataru Kajiyama, Akinori Nofuchi, Jun Hayashi, and Seizaburo Kashiwagi: Prevalence of Antibody to Human T-Cell Lymphotropic Virus Type I in Okinawa, Japan, after an Interval of 9years. American Journal of Epidemiology, 137, 43-48, 1993.
- 23) Miki Hirata, Hideyuki Ikematsu, Koya Nakashima, Jun Hayashi, and Seizaburo Kashiwagi: Higher Expression Levels of Alternatively Spliced pX mRNA in Human T Lymphotropic Virus Type I Asymptomatic Carriers Positive for Antibodies to p40tax Protein. The Journal of Infectious Diseases:172, 1098-1102, 1995.
- 24) 大塚博文：HTLV-1母児感染のリスクに関連

- する母側要因の研究—HTLV-1 キャリア 母親におけるHTLV-1 プロウイルス量の検討—、鹿児島大学医学雑誌、54 (1) :7-13, 2002.
- 25) 畝博、一瀬篤、宮崎元伸、百瀬義人他：福岡県における主要死因死亡の地域差、1988～1996年 第3報脳血管疾患死亡、福岡大学医学紀要、27 (3) :173-186, 2000.
- 26) 瑞木亨、和田哲明：小笠原村母島における緊急搬送症例の検討、月刊地域医学、15 (5) :282-290, 2001.
- 27) 高山隼人、米倉正大、馬場啓至、寺本成美：長崎県の離島における脳神経外科疾患の発症率と脳神経外科医の必要性について、日臨救医誌、2:386-390, 1999.
- 28) 妹尾恭一：地域医療—その現状と変革へ 僻地離島医療の現状と未来、月刊総合ケア、8 (2) :40-41, 1998.
- 29) 楠野泰之、多田伸子：離島における訪問看護の経済性についての検討、訪問看護と介護、4 (3) :227-229, 1999.
- 30) 林志保、池田澄子、筒井知子、高嶋伸子：離島で暮らす人々の保健活動のあり方に関する研究 第1報—既存資料からみた香川県22島の特徵—、香川医科大学看護学雑誌 5 (1) :119-132, 2001.
- 31) 立石信彦、箴島健一、渡辺大介他：福岡県における主要死因死亡の地域差、1983-1987、第6報全結核、気管・気管支・肺の悪性新生物、肺炎、および気管支炎・肺気腫・喘息死亡、福岡大学医学紀要22 (2)、73-90, 1995.
- 32) 吉岡伸一、今田美奈、前田和久、竹下久由：一離島地区内アルコール依存症者の自殺既遂例について、島根医学、21 (1) :17-21, 2001.

