

鹿兒島の食生活と健康について — 栄養素を中心とした考察 —

鹿老原綾子, 森 遙香, 大當 康代, 坂井 恵子

要 旨

奄美地域は長寿者が多く、また健康食の象徴であった沖縄に近いのに食生活の実態は不明な点が多い。そこで本報では、鹿兒島本土地域と南方諸島を含む奄美地域とに分け食材料、郷土料理そして食事調査により栄養摂取の現状を分析し、疾病予防のための考察を行った。

食材料の栄養価については、食素材の異なる両地域ではほぼ同じ傾向がみられた。両地域とも植物性より動物性たんぱく質の割合が高いことや、飽和と一価不飽和脂肪酸が多く含まれていることが特徴であった。

郷土料理では、鹿兒島本土地域の場合、魚を刺身で食するとn-3系脂肪酸のEPAやDHAを直接供給できるが、奄美は魚を鹿兒島本土ほど食さない傾向がみられた。さらに、両地域には豚肉を使った献立が多いため動物性たんぱく質の割合が植物性たんぱく質より高くなる傾向がみられた。奄美地域では豚肉を野菜とともに調理する献立が多いので動物性と植物性たんぱく質の割合はバランスがとれていた。

両地域の20代と50代の食事調査からは、地域の差というよりはすでに食の普遍化とダイエットの影響が明らかとなった。摂取エネルギー量は基準量よりも約25%低い傾向であった。特に動物性たんぱく質の摂取は、沖縄の1982年よりも低い傾向が認められた。特に20代女性では、両地域ともに糖質の摂取量も極めて低いのが明らかとなった。食塩の摂取量は両地域ともに基準量以下であったが、日本食の献立が多くなると高くなる傾向が奄美地域の高齢者の献立で示された。

以上の結果より、鹿兒島県は豊富な良い食材の供給があるにも関わらず栄養素摂取のバランスは20代と50代で悪い結果から、郷土の食材を有効に利用した献立作成および栄養教育活動の必要性が示唆された。特に、鹿兒島県に多い脳血管疾患の予防には、n-3系脂肪酸摂取を増やし、たんぱく質も基準量まで増やす必要性が明らかとなった。

キーワード：鹿兒島の食生活、鹿兒島の食材、奄美の食材、鹿兒島の栄養摂取

緒 言

鹿兒島県は本土地域と南方諸島地域から構成され、気候・風土は両地域で非常に異なり、食生活にもそれぞれ特徴がみられる。鹿兒島県の100歳以上の長寿者の割合は、全国平均よりも高いが、特に奄美地域は沖縄県よりもさらに多

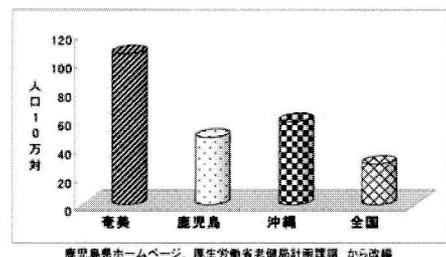


図1 100歳以上の長寿者数(人口10万人当たり)

い^{1), 2)}(図1)。これには生活習慣の一つとして食生活も関与していると考えられる。

一方、入院・外来における疾病では、鹿児島県は脳血管疾患・高血圧・糖尿病・心疾患および精神疾患が全国平均より非常に高い傾向であった³⁾(図2)。

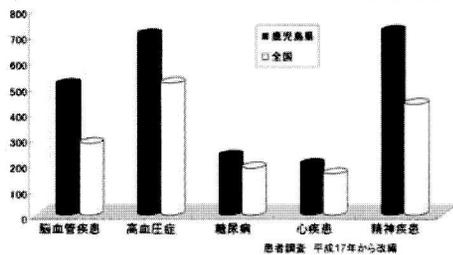


図2 疾病別にみた受療率 (入院・外来合計) (人口10万人当たり)

鹿児島県の死亡原因では、悪性新生物、心疾患、脳血管疾患が全国平均よりも非常に高く、特に奄美地域で高いのが顕著であった^{4,5)}(図3)。対照的に沖縄県ではこれらの疾患は非常に低いのが認められた。悪性新生物の中では、胃がんは鹿児島県において低い傾向であるが、奄美地域においては、肺がん、大腸癌による死因が全国平均より極めて高い現状がある。

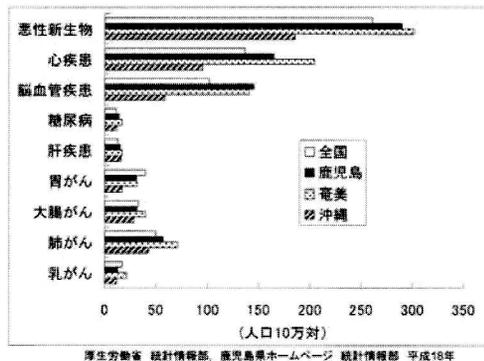


図3 死因別の死亡率

次に、鹿児島県の一人当たりの医療費では、全国平均よりも多いのだが、奄美地域はほぼ全国平均額であり、鹿児島本土地域より少ない現

状がある⁶⁾(図4)。

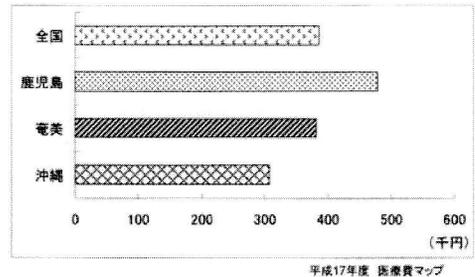


図4 全国・鹿児島・奄美・沖縄の医療費 (1人1日人当たり)

沖縄は従来から健康長寿の食生活だといわれてきたが、地理的に近距離にある奄美ないし鹿児島県の食生活について栄養素からの資料に乏しい。そこで本報では、食生活が健康に及ぼしている影響について、摂取栄養素の面から鹿児島県の食生活を鹿児島本土地域 (以下、鹿児島本土と呼ぶ) と奄美地域とに分けて食材、郷土料理、食事摂取などから栄養素を割り出し、県民の健康維持・増進のための考察を行った。

1. わが国の食生活の変遷

1) エネルギー源となる栄養素の推移

日本では、1960年代から2006年に至るまでの過去40年間にわたる一人一日当たりの栄養素摂取量の推移では、主食であるコメの摂取量の低下に伴いエネルギー量は約14%低下し(図5)、特に炭水化物は約31%減少した⁷⁾(図6)。たんぱく質や脂質については横ばい状態で、過去30年間に大きな変化は認められなかった。

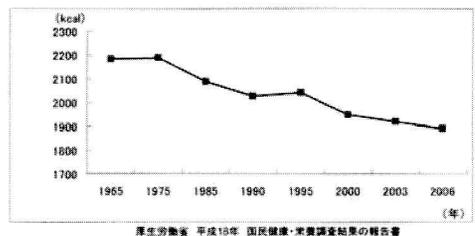


図5 総エネルギー摂取量の年次推移 (1人1日当たり)

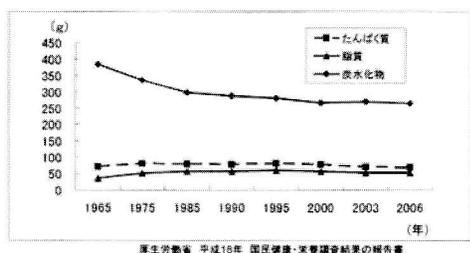


図6 たんぱく質・脂質・炭水化物の年次推移 (1人1日当たり)

2) 栄養バランス (たんぱく質・脂質・糖質：PFCバランス) の推移

1960年代と2006年とでは炭水化物の摂取が70%から56%に減少した⁸⁾(図7)。一方、脂質の摂取は14%から26%に増加した。この傾向は若年層で顕著であった。

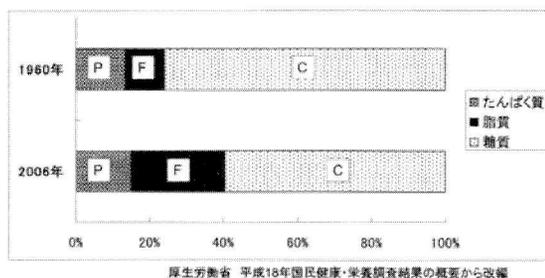


図7 エネルギーの栄養素別摂取構成比

3) 食糧供給量の推移

過去40年の間に日本の食料供給量は、米の供給量が約45%減少し、逆に肉類は3倍、牛乳・乳製品は約2.5倍に増加したのが顕著であった⁷⁾(図8)。野菜類は約10%減少し、小麦は10%の増加がみられた。魚介類は1965年以降ほぼ横ばいの供給量であった。

4) 供給エネルギー構成推移

国民一人の一日当たりの供給エネルギーの構成推移では、1965年からの40年間に米からのエネルギー供給量は45%から23%に著しく減少し、代わりに油脂類や畜産物中の脂質エネ

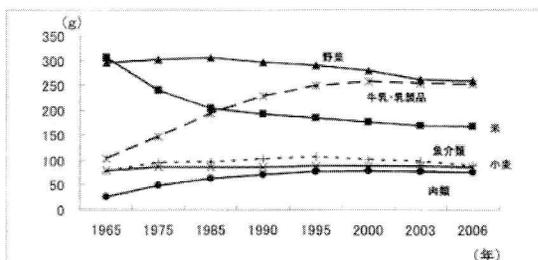


図8 純食料供給量の推移 (1人1日当たり)

ルギーが6,7%から15%へと2倍以上に増加した⁷⁾(図9)。しかし、砂糖類・芋類・澱粉・小麦などの炭水化物や魚介類からは40年前と同様なエネルギー供給であった。

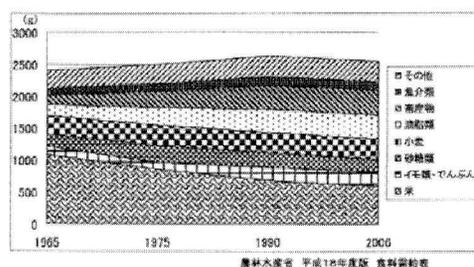


図9 供給エネルギーの構成推移 (1人1日当たり)

5) 供給たんぱく質源の推移

主なたんぱく質源として、1965年は米からが一番多く34.3%を占め、次いで魚介類の23.4%があり、牛乳・乳製品と肉類はそれぞれ5%と8.1%であった⁷⁾(図10)。それが1975年以降、たんぱく質源として、米に代わり肉類や牛乳・乳製品が増加した。2006年では、肉類が20.3%になり2.5倍増加、牛乳・乳製品は11.7%で2.3倍の増加であった。魚類からは過去40年の間常に約24%であり、殆ど変化がみられなかった。

6) 日本の食糧自給率

2006年の自給率が高いのは、卵(95%),

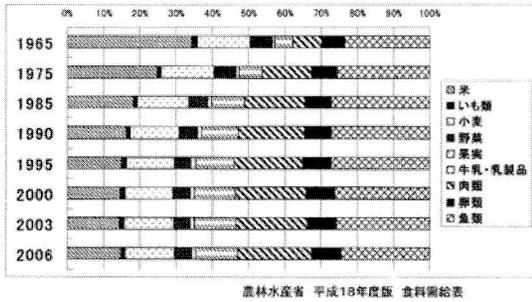


図 10 供給たんぱく質の食品群別構成 (1人1日当たり)

米 (90%), 野菜・芋類 (80%), 牛乳・乳製品 (70%) などである⁷⁾ (図 11)。一方、極端に自給率が低いのは豆類 (7%), 小麦 (13%) である。1985 年頃までは、魚介類や肉類や果実などは 80% の自給率を保っていたにも関わらず、その後は 50 ~ 60% まで低下している。

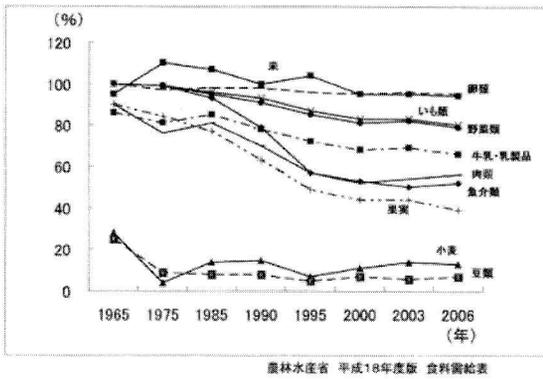


図 11 わが国の食料自給率の推移

1970 年代の高度経済成長による食生活の欧米化、貿易自由化による輸出品拡大などにより自給率を低下させていった。食生活の欧米化は自給率の低い小麦や肉類が中心であるため、将来の食生活に不安を抱かせる。さらに豆類の自給率の低さは、ヒトでの植物性たんぱく質源としてのみでなく、家畜の飼料や養殖魚等の配合飼料に大きな影響を与えている。

以上のような日本の現状をふまえながら鹿児

島の食生活と健康について考察を行っていく。

2. 鹿児島本土と奄美地域における食材の栄養素

鹿児島県本土と奄美地域の特徴ある食材をとりあげその中に含まれる栄養素を比較した^{9)~11)}。両地域および沖縄における代表的な食材は共通なものも多かった (表 1)。苦瓜、冬瓜、へちま、さつまいも、きびなご、豚などは共通として扱った。鰹は鹿児島本土と奄美ともに供給されていた。みかん類や大根などは名前が違っただけで栄養的にはあまり変わらないようなものもあった。

たんぱく質

表 1 鹿児島本土・奄美地域の特徴的な食材

鹿児島本土	奄美地方	沖縄
にがうり、とうがん、へちま、さつまいも、きびなご、豚		
かつお		
はんだま、ふだんそう、島大根、パパイヤ、たがさご、やぎ肉、もずく		
桜島大根、といもがらはやとろり、らっきょう山芋、桜島みかんきんかん、ぼんかん、ぶんたん、さば、かんばち黒牛、地鶏	島うり、島みかんいらぶち、ひとえくさ奄美プラム、黒砂糖	島にんじん、沖縄豆腐シークワシャー、グアバ、パイナップル、あおさ、海ぶどう

鹿児島本土と奄美地域では動物性たんぱく質を含む食材が圧倒的に多かった。植物性としては、奄美地域の方が鹿児島本土に比べ多い傾向であった (図 12 - A)。

脂肪酸

脂肪酸では、鹿児島本土と奄美地域とはほぼ同じパターンであった。つまり、飽和脂肪酸と一価不飽和脂肪酸源が非常に多く、n-6 系と n-3 系脂肪酸源が 20% 弱であった (図 12 - B)。

ビタミン A, C, E

抗酸化作用のあるビタミン源としてのビタミ

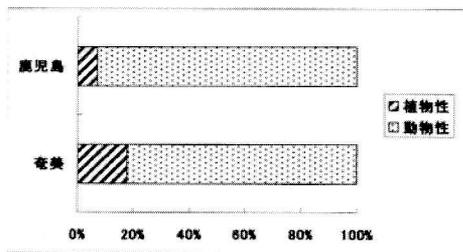


図 12-A たんぱく質

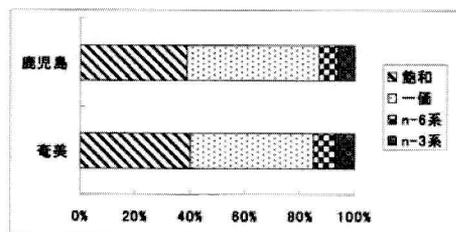


図 12-B 脂肪酸

ン A, C, E ではビタミン C を含む食材が多く供給され、ビタミン E や A はわずかであった。(Data not shown)。

ビタミン B₁, B₂, B₆, 葉酸

補酵素作用を持つビタミン群では両地域とも似た傾向であった (図 12-C)。ビタミン B₆ が最も多く、次いでビタミン B₂、ビタミン B₁ となり、さらに葉酸を含む食材も 10% 前後みられ非常に良い食材であった。

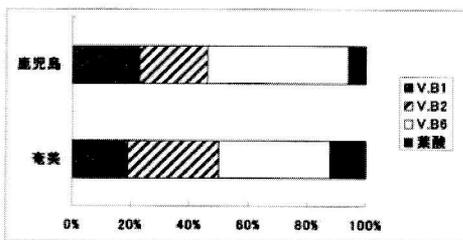


図 12-C 補酵素作用をもつビタミン類

ミネラル

鹿児島本土と奄美地域ではそれぞれ特徴がみられた (図 12-D)。鹿児島本土では、カリ

ウムを含む食材が多く、ナトリウムを含む食材が少ないのが目立った。リンを含む食材が多いのも奄美地域と異なる点であった。奄美地域ではカリウムとナトリウムが同程度食材に含まれ、マグネシウムやカルシウムを含む食材が鹿児島本土より多い傾向であった。

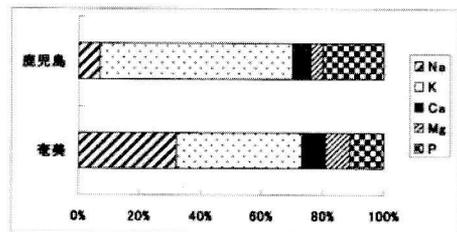


図 12-D ミネラル類

3. 郷土料理の栄養素の特徴

郷土の食材を使った料理の栄養素摂取をみるために、鹿児島本土と奄美地域の典型的な料理について栄養価計算を行った。郷土料理として、鹿児島本土は豚骨煮、きびなごの刺身、鯉のたたき、さつまあげで行い、奄美地域は鶏飯、ゴーヤチャンプル、油ラーメン、ぷるぷる豚骨煮で行った。

たんぱく質

鹿児島本土の料理では、植物性たんぱく質が非常に少なく、殆ど動物性たんぱく質を豚肉と魚から豊富に供給されている (図 13-A)。

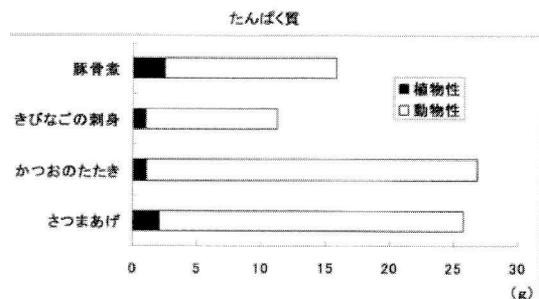


図 13-A 郷土料理 たんぱく質 (鹿児島本土)

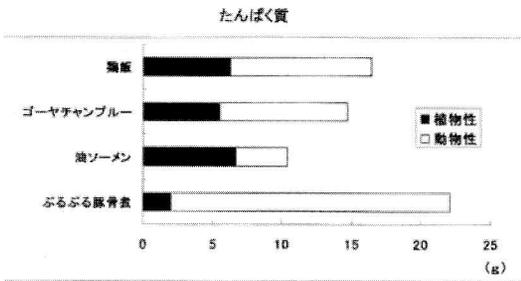


図 13 - A 郷土料理たんぱく質 (奄美地域)

一方、奄美の料理では、植物性と動物性たんぱく質の割合が約 1 : 2 であった (図 13 - A)。

脂肪酸

飽和と一価不飽和脂肪酸が鹿児島本土及び奄美地域ともに著しく多い (図 13 - B)。n - 6 系列脂肪酸と n - 3 系列脂肪酸の含量は非常に少ないが、n - 6 / n - 3 比は鹿児島が 5.4

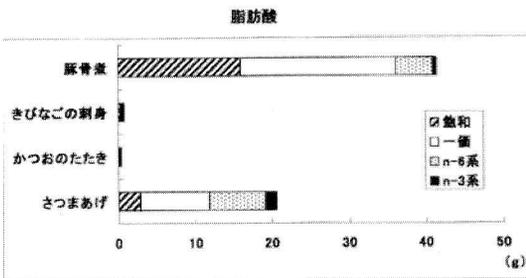


図 13 - B 郷土料理脂肪酸 (鹿児島本土)

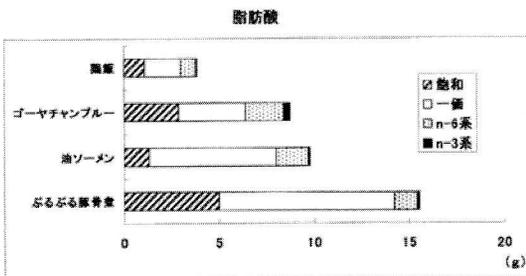


図 13 - B 郷土料理脂肪酸 (奄美地域)

であり、奄美は 9.7 であった。

以上のことより、豚肉を中心とした動物性食材を使用すれば飽和脂肪酸と一価不飽和脂肪酸の摂取量が増える。しかし、鹿児島では、刺身で鰹やきびなごなど魚を使った料理は、n - 3 系列脂肪酸が増えるので血栓性疾患の予防には良い。脂肪酸の摂取量からみれば、鹿児島の方が奄美に比べて約 1.7 倍多い傾向である。これらのことが鹿児島本土の脳血管疾患、高血圧症の発症が全国平均さらに奄美地域より高い一因になっていると考えられる。

ビタミン

抗酸化作用のあるビタミンでは、鹿児島本土の場合、肉や魚に付け合わせの野菜であった。対照的に奄美の場合は、野菜も主菜の一部となったうえでの摂取である点が異なる。ビタミン C 含量が多い傾向であった。(Data not

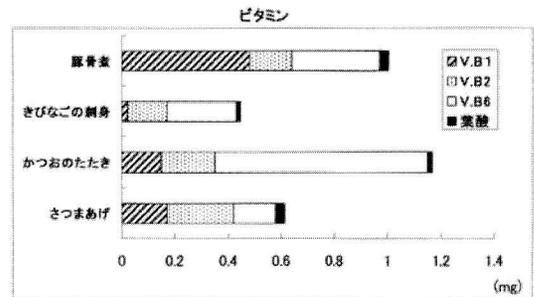


図 13 - C 郷土料理ビタミン (鹿児島本土)

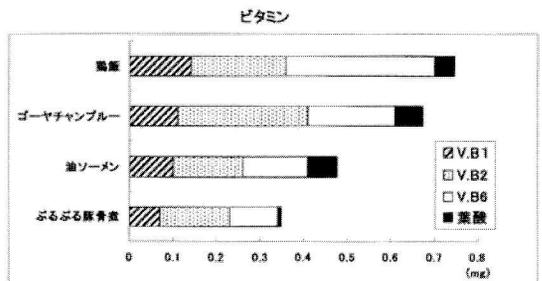


図 13 - C 郷土料理ビタミン (奄美地域)

shown) 補酵素作用を持つビタミン群では、両地域ともにビタミンB₆が最も多く摂取でき、さらにB₁は豚料理から十分供給され、B₂も摂取される状況であった(図13-C)。

ミネラル

鹿児島県本土および奄美ともにナトリウムの摂取量が一番多く、次にカリウムであった。カルシウムやマグネシウムは微量含まれていた(図13-D)。

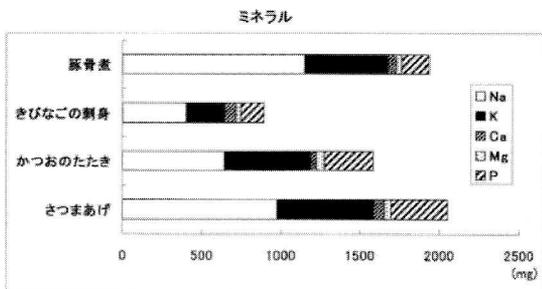


図13-D 郷土料理ミネラル(鹿児島県本土)

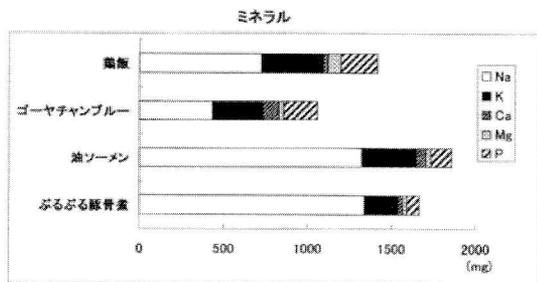


図13-D 郷土料理ミネラル(奄美地域)

4. 食事摂取の栄養素

鹿児島県本土地域と奄美地域の20代女性と50代男性それぞれ1名ずつの食事調査を行った。対象者には予め本研究の目的や主旨を説明し、自由意志による同意を得たうえで協力して頂いた。さらに、奄美地域の高齢者施設(平均年齢89歳)の3日間の献立を参照した。対照として健康で長寿地域の沖縄地域と比較した。

沖縄県は2000年に男性の平均寿命が26位まで低下し食生活・生活習慣の悪化への兆しがあったが^{12,13)}、それ以前の長い期間、長寿の島としての栄養を誇ってきた地域である。そして、2008年の報告では男女ともに平均寿命が女性1位、男性4位と回復してきている¹⁴⁾。

エネルギー量

—糖質、脂質、たんぱく質の構成パターン—

鹿児島県本土・奄美両地域の20代女性の1日のエネルギー総量は、必要量より約500Kcal少ない傾向で、奄美の80代以上の世代と同程度かそれ以下であった(図14-A)。そして、糖質およびたんぱく質の摂取量が非常に少ない傾向が認められた。50代男性の場合は、2006年の全国平均と同程度であった。沖縄における1980年代のカロリー摂取量は、2006年の全国平均、鹿児島の50代男性と同程度であるが、その中で脂質からのエネルギーが多く、その分糖質からのエネルギー量が少なくなっていた。

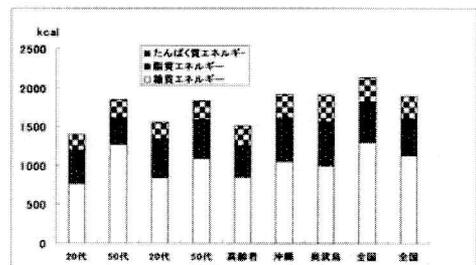


図14-A 20代と50代の食事調査エネルギー

たんぱく質の摂取

鹿児島県本土及び奄美地域の20代、50代ともにたんぱく質の摂取量が非常に少ない傾向であり、高齢者よりも低かった(図14-B)。特に動物性たんぱく質の摂取量が非常に足りない傾向であった。沖縄の1980年代はたんぱく質の摂取量が多く、その中で動物性たんぱく質の摂取量が鹿児島県本土の20代と50代、奄美

の20代の動物性たんぱく質の約2倍量であった¹⁵⁾。

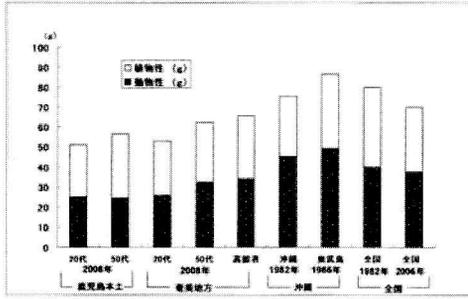


図 14 - B 20代と50代の食事調査たんぱく質

糖質の摂取

全国平均でも2006年は1982年に比べると糖質の摂取量は減少しているが¹⁶⁾、鹿児島と奄美の20代女性では非常に低く、高齢者よりも少ない傾向であった(図14-A)。沖縄の1980年代の糖質の摂取量は鹿児島の50代とほぼ同量であった¹⁵⁾。

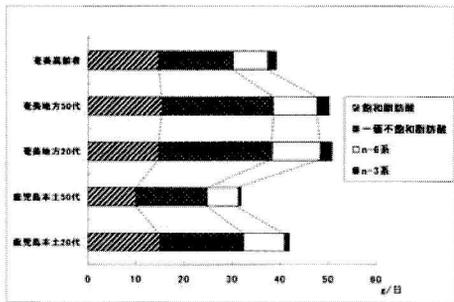


図 14 - C 20代と50代の食事調査脂肪酸

ビタミン

両地域の20代女性及び鹿児島本土の50代男性では、ビタミンB₁、B₂の摂取量が高齢者より低いのが認められた(図14-D)。

ミネラル

ナトリウムの摂取量は奄美の高齢者に多かったが、その他のミネラルは同じ摂取傾向であっ

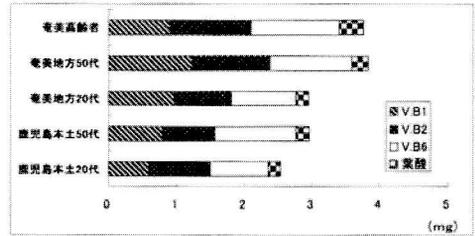


図 14 - D 20代と50代の食事調査ビタミン

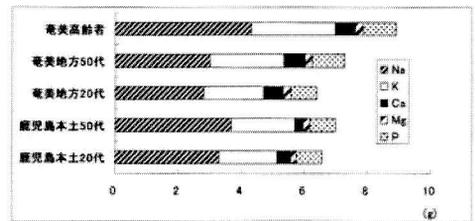


図 14 - E 20代と50代の食事調査ミネラル

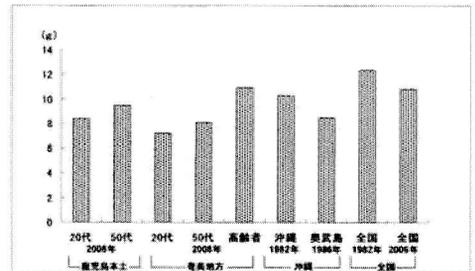


図 14 - F 20代と50代の食事調査食塩

た(図20-E)。

食塩

鹿児島の20代と50代は沖縄の奥武島の1986年の摂取量と同じ程度で10g以下であり良い傾向であった¹⁷⁾(図14-F)。

考 察

鹿児島県の食材は、新鮮な魚介類が豊富に供給され、さらに豚肉・牛肉など獣鳥肉類、野菜や果物なども揃っている。そして、それらの栄養素組成も非常に好ましい状態である。さて、

これらの食材を使った郷土料理の栄養素組成では、鹿兒島本土は動物性たんぱく質が奄美より著しく多い。奄美は動物性と植物性たんぱく質がバランスよく含まれ好ましい状態である。

脂肪酸量は鹿兒島本土の豚骨煮に多量に含まれているように見えるが、豚肉等を加熱調理した後では生素材の時より減少すると推測される¹⁸⁾。魚介類の場合、気をつけることは、調理法や献立である。魚を刺身で食するとn-3系脂肪酸であるEPAやDHAなどの供給は十分行われる。しかし、従来の食用油で調理された食品ではn-6系脂肪酸であるリノール酸や代謝産物であるエイコサノイドが魚介類中のEPAやDHAの働きを減少させるので、調理・献立の際の考慮が必要になる。n-6/n-3脂肪酸バランスからみれば、n-3系脂肪酸を摂取しn-6系脂肪酸のリノール酸を含む植物油の使用を控えることで、EPAの抗血栓作用により脳血管疾患や虚血性心疾患の予防に役立つ¹⁹⁾。一価不飽和脂肪酸であるオレイン酸（オリーブ油の主なる脂肪酸であり、最近の植物油にはリノール酸をオレイン酸に置換されたものが大部分になっている）にしても過剰摂取しない方がよい。

ビタミンでは、たんぱく質の体内での代謝過程に補酵素として働くB₆、糖質の代謝過程の補酵素であるB₁、B₂、さらに核酸合成過程などで補酵素として働く葉酸などが供給されている。しかし、β-カロチンの供給源となる緑黄食野菜、果物などは殆ど使われていなかったため、摂取を心がける必要がある。

ミネラルでは、奄美は鹿兒島本土よりナトリウム含量が多いのが認められた。日本食で醤油、味噌などを使用すると食塩の摂取量が欧米食に比べ増加するので注意が必要である。

おわりに

鹿兒島には豊富な食材があるにも関わらず、20代や50代の世代には十分活用されていない現実がある。マスメディアあるいは日本人の欧米趣向があるのか、目の前の食材に目を向けず、流行の料理や調味料に集中する傾向があるように考えられる。鹿兒島本土と奄美の日常の食事では、20代と50代の地域による食材の差は殆どなく、興味あることに郷土の食材はあまり使用しないという傾向がみられた。問題はエネルギー量の低さ、糖質の摂取量の著しい低下、たんぱく質量の低さなどが目立った。脳血管疾患、虚血性疾患や生活習慣病などの予防のために若年から食に関する知識と実践方法を指導する必要性が示唆された。

参考文献

- 1) 鹿兒島県：100歳以上長寿の状況，2008
- 2) 厚生労働省：都道府県別100歳以上長寿者比率，2007
- 3) 厚生労働省：患者調査の概況，2005
- 4) 厚生労働省 統計情報部：人口動態統計の概況，2008
- 5) 鹿兒島県 健康増進課：鹿兒島県の死亡数・死亡率，2008
- 6) 厚生労働省：平成17年度 医療費マップ，2008
- 7) 農林水産省：平成18年度 食料需給表，2006
- 8) 厚生労働省：平成18年国民健康・栄養調査結果の概要，2006
- 9) 岡 正他：聞き書鹿兒島の食事，日本の食生活全集，農山漁村文化協会，東京，1989
- 10) 伊敷静子他：聞き書沖縄の食事，日本の食生活全集，農山漁村文化協会，東京，1988
- 11) 農文協編：伝承写真館，日本の食文化，

- 九州2・沖縄, 農山漁村文化協会, 東京, 2006
- 12) 松田伸子, 宮城重二, 岩間範子: 沖縄県の長寿のかけりと食文化・生活史の変遷, 女子栄養大学紀要, 37: 37 - 45, 2006
- 13) 長谷川恭子: 日本人の食生活と健康, 女子栄養大学紀要, 34: 9 - 12, 2003
- 14) 厚生労働省: 都道府県別生命表, 2008
- 15) 沖縄県 県民健康・栄養調査, 1982
- 16) 厚生労働省: 国民栄養調査成績, 1982
- 17) 石川香織, 奥田佳代子, 戸田貴子, 榎本真理, 長谷川恭子: 沖縄県の栄養調査成績, 女子栄養大学紀要, 18: 127 - 136, 1987
- 18) 坂井恵子, 中島真由美, 渡辺志郎, 小林哲幸: 摂取脂肪酸調査を行うための資料, 脂質栄養学, 4: 97 - 103, 1995
- 19) 奥山治美: コレステロール医療の方向転換, 薬学雑誌, 125: 833 - 852, 2005

Food Intake and Health Conditions in Kagoshima – With Emphasis in Nutrition –

Ayako Ebihara, Haruka Mori, Yasuyo Ohatari, Keiko Sakai

Department of Nutrition, Faculty of Nursing and Nutrition,
Kagoshima Immaculate Heart University

Key words : diet in Kagoshima, food of Kagoshima, food of Amami,
Nutrition intake of Kagoshima

Abstract

Amami prefecture has many centenarians and is close to Okinawa which used to be known as a prefecture for its healthier longevity. However, there is little information about food intake in Amami. We conducted researches to observe the diet of Amami and compared it with the diet of Kagoshima-mainland for native food, cuisine and surveys of food intake.

In native food, there was not a significant in the composition of nutrients in food which we researched between Amami and Kagoshima-mainland. A lot of animal protein, and saturated and monounsaturated fatty acids were distinguished.

In native cuisine, the diets of both areas include a lot of animal meats, but the ratio of animal protein to plant protein in Amami was less than Kagoshima-mainland due to cooking with vegetables. The consumption of fish is less frequent in Amami than Kagoshima-mainland.

In the survey of food intake on young and middle aged people, surprisingly, the energy was 25% lower than they need. Especially, animal protein was lower compared with Okinawa in 1982 and aged people. The n-6/n-3 ratio was higher in both ages in Kagoshima-mainland than Amami. Further more, young women also were observed as having low intake of carbohydrates.

The conclusion of this study indicates that traditional Japanese diets are decreasing in the face of shifts to Western diets not only on Kagoshima-mainland but also on Amami in the young and middle ages. To prevent high incidences of stroke and coronary heart diseases, the choice of kind of fat is important, especially n-3 fatty acids. Moreover, it is a shame not to take advantage of using native foods by making wise choices. This study suggested that the education of nutrition for young and middle aged people is necessary.
