

岩手県における地域在宅超高齢者の食生活の実態

笹田 陽子^{*1,*2}・菊池 眞帆^{*2}・稲葉 大輔^{*3}・米満 正美^{*3}・
重田 公子^{*4}・鈴木 和春^{*5}・檜村 修生^{*1}

(^{*1}東京農業大学大学院農学研究科, ^{*2}盛岡大学短期大学部, ^{*3}岩手医科大学歯学部,
^{*4}東横学園女子短期大学 ^{*5}東京農業大学応用生物科学部)

Actual dietary life of very elderly community residents in Iwate prefecture

Yoko Sasada^{*1,*2}, Maho Kikuchi^{*2}, Daisuke Inaba^{*3}, Masami Yonemitsu^{*3},
Kimiko Shigeta^{*4}, Kazuharu Suzuki^{*5}, Osamu Kashimura^{*1}

^{*1}*Department of Environmental Symbiotic Biological Science, Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture, 1-1-1 Sakuragaoka Setagaya-ku Tokyo, 156-8502*

^{*2}*Moriokadaigaku Junior College, 808 Sunagome Takizawa Iwate, 020-0183*

^{*3}*Department of Preventive Dentistry, Iwate Medical University School of Dentistry, 1-3-27 Cyuo-dori Morioka Iwate, 020-8505*

^{*4}*Toyoko Gakuen Women's College, 8-9-18 Todoroki Setagaya-ku Tokyo, 158-8586*

^{*5}*Faculty of Applied Bioscience, Tokyo University of Agriculture, 1-1-1 Sakuragaoka Setagaya-ku Tokyo, 156-8502*

^{*1,*5}〒156-8502 東京都世田谷区桜丘 1-1-1

^{*2}〒020-0183 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字砂込 808

^{*3}〒020-8505 岩手県盛岡市中央通 1-3-27

^{*4}〒158-8586 東京都世田谷区等々力 8-9-18

The objective of the present study was to elucidate the actual physical conditions, living hours, and diet, specifically recipes and their ingredients, of healthy very elderly community residents in Iwate prefecture, which has a rapidly aging society. Subjects were 313 residents (133 men, 180 women) from 11 municipalities around Morioka city, Iwate prefecture, who underwent health check-ups for 85-year-olds. The survey was carried out as part of mass health examinations that were conducted at health centers, community centers, and gymnasiums in various municipalities during September and October 2002.

Regarding the actual dietary life of very elderly (age, 85 years) Iwate prefecture residents who did not require nursing care, the following results were obtained:

- 1) very elderly residents had an extremely favorable nutritional status as indicated by their physical condition and serum albumin level,
- 2) very elderly residents infrequently missed any of their three daily meals,
- 3) the diet of very elderly residents typically consisted of rice as a staple food, grilled fish as a main dish, boiled vegetables and simmered dishes as side dishes, and miso soup,
- 4) the most common sources of protein were miso soup, followed by the main dish. In addition, vegetables were most often served in miso soup and side dishes, with a significantly higher intake of vegetables in side dishes among women compared to men. In conclusion, these findings indicate that the health status of very elderly community

residents is maintained by a regular lifestyle and a traditional dietary life based on homegrown vegetables and local specialties in Iwate prefecture.

緒 言

高齢社会白書¹⁾によると、日本人において65歳以上の人口の占める割合は、2006年が20.2%、さらに2050年には35.7%と国民の3分の1に達することが見込まれている。また、全国の100歳以上の高齢者数は平成17年9月現在で2万5千人を超え、80歳以上の高齢者数も632万6千人を超えたことが報告されている。特に、岩手県は全国を上回る早さで急速な少子高齢化が進んでおり、平成17年10月1日現在の高齢化率は24.5%で、2010年には4人に1人、2025年には3人に1人が65歳以上の高齢者となる超高齢社会を迎える。また、2010年には後期高齢者（75歳以上）人口が前期高齢者（65～74歳）人口を上回ることが予測され²⁾、また、「寝たきり」「認知症」などの障害も増加していることから³⁾、日常生活の質を維持し「健康寿命」を延伸することが大きな課題となっている。

要介護が必要となった主な原因は、脳卒中発症など脳血管疾患であり⁴⁾、今後の高齢化社会対策として生活習慣病の予防は最も大きな課題である。また、日常生活動作能力（ADL）の低下予防や生活の質（QOL）の向上には、食生活の改善が大きく関与しているとの報告があり^{5)~10)}、なかでもたんぱく質やエネルギー低栄養状態（PEM）は、日常行動を制限し、QOLの低下を招くことが明らかにされている¹¹⁾。「高齢者の健康に関する意識調査」¹²⁾によると、健康の維持のために心がけていることは、「休養や睡眠を十分とる」「規則正しい生活を送る」に続き、「栄養のバランスのとれた食事をとる」が高率で出現している。しかし、要介護の認定を受けていない地域に在宅する高齢者の食生活に関する報告は少ない^{13),14)}。とくに85歳を超える高齢者（以下、超高齢者）の食生活に関する報告はない。

われわれは、先行研究¹⁵⁾において、岩手県に在住している要介護の認定を受けていない地域在宅超高齢者の調査を実施した結果、BMIは、日本人の新身体計測基準JADA 2001¹⁶⁾と比較し有意に高いことを認めた。さらに、地域在宅超高齢者における低アルブミン血症の出現割合がきわめて低く、栄養状態が良好な要因として、1群（肉類、魚介類、卵類、大豆製品）、4群（その他の野菜、果物）、5群（穀類、いも類、砂糖類）の摂取が高いことを明らかにした。また、女性は男性と比較し、適正なBMIおよびアルブミン値の出現が有意に高く、その要因として、3群（緑黄色野菜）、6群（油脂類）の摂取が有意に高いことを明らかにした。しかし、このような適正なアルブミン値をもつ栄養状態に優れ、かつ要介護認定を受けていない、いわゆる健康度の高い在宅超高齢者における詳細な食事内容の分析は、ほとんど行

われていないのが現状である。

本研究の目的は、高齢化率の高い岩手県において、健康度の高い地域在宅超高齢者の身体状況、生活時間および食事内容、とくに料理法および使用食材について、実態を把握し、これにより加速化する日本の高齢化社会において、健康寿命の延伸をはかるための食生活を提示することがねらいである。

また、先行研究¹⁵⁾において、女性の血清アルブミン値の分布が男性と比較し有意に良好であったことから男女差についても検討した。

方 法

1. 調査対象

対象者は、岩手県盛岡市周辺11市町村に在住する85歳の健康診査受診者313名（男性133名、女性180名）である。調査地区の11市町村は都市部である盛岡市（解析対象者の4.5%）および山間部の5地区、都市近郊の5地区で、山間部および都市近郊部は農業地域であり盛岡市を除く10町村の農家世帯の占める割合は34.1±5.9%と高く¹⁷⁾、対象者の多くは軽い畑仕事や草取りなど農作業に従事している。

この調査は8020運動の科学的根拠を求める目的で行った調査の5年後に行った追跡調査で、85歳高齢者の横断調査である。平成14年9月から10月に各市町村の保健センター、公民館および体育館を利用した集団検診として実施した。

2. 身体状況調査

身体状況の調査は、身長および体重の計測、現在の歯の本数、血液検査（血清アルブミン値の測定）である。

3. 起床および就寝時刻と食事時刻の調査

生活時間の調査は、食事調査日の前日の生活内容について行った。調査項目は、起床時刻、就寝時刻、食事開始時刻を食事聞き取り調査と同じ者が面接聞き取りを行った。

4. 食事調査および分析

食事調査は、超高齢者であることに配慮し、聞き取り可能な内容とした。調査は、事前に保健センターより配布した調査用紙に調査日前日の生活時間及び行動と共に食べたものを本人およびその家族に記録させた。

調査項目は、欠食の有無および食事の内容（料理名および食品名）であった。聞き取り調査は、栄養士及び調査の訓練を受けた学生があたった。なお、聞き取りにあたっては、聞き取りマニュアル¹⁸⁾を作成し、留意事項を確認し開始した。

食事内容の分析は、先行研究では主食・主菜・副菜の組み合わせおよび6つの基礎食品群に分類し報告した。

本研究では、料理法および使用食材について行った。料理法は朝食、昼食および夕食における出現料理を主食・主菜・副菜・汁物・漬物・その他に分類し、品数と料理法について分析した。使用食材は五訂食品成分表の分類に準じて分類し¹⁹⁾、出現頻度を分析し、主食・主菜・副菜の組み合わせおよび6つの基礎食品群との関係について分析した。

5. 統計分析

統計解析ソフトエクセル統計2004 for Windows を用い、男女間および朝食、昼食および夕食の間における平均値の差の検定は t-検定を、出現頻度については比率の差の検定を行い、危険率5%を有意水準とした。

なお、実施にあたっては、岩手医科大学歯学部倫理委員会の承認を得た。

本研究は、8020推進財団事業主体の岩手県で行った85歳追跡調査研究事業の一環として実施した。

結 果

1. 身体状況

表1は超高齢者におけるBMI、血清アルブミン値および歯の本数をそれぞれ全体および男女別で示した。BMI 25.0以上の割合は、男性23.3%、女性32.2%で、男性と比較し、女性が有意に高かった (p<0.05)。なお、平均身長は、男性156.0±6.07cm、女性140.1±5.95cmで、体重は男性54.5±8.64kg、女性46.1±7.51kgであった。

血清アルブミン値の平均は、全体で4.1±0.3g/dl、男性4.0±0.3g/dl、女性が4.1±0.3g/dlであった。また、血清アルブミン値が4.0から5.2g/dlの範囲にある者の出現は、全体で66.8%、男性61.1%と比較し、女性70.9%で有意に高かった (p<0.05)。また、血清アルブミン値が3.5g/dl以下は全体で3.8%、男性は6.0%、女性は2.2%、3.8g/dl以下は全体で9.6%、男性は12.2%、女性は7.8%であった。

歯の本数は、無歯顎者が全体では57.5%、男性45.9%、女性66.1%で、男性と比較し、女性の無歯顎者の出現が有意に高かった (p<0.05)。歯の本数が20本以上の者は、男性11.3%、女性2.2%で、男性と比較し、女性が有意に低かった (p<0.05)。また、有歯者の平均本数は、男性12.9±7.45本、女性8.2±6.63本で、男性に比較して女性が有意に低かった (p<0.05)。

表1 超高齢者におけるBMI、血清アルブミン値および歯の本数

	全体 (n=313)	男性 (n=133)	女性 (n=180)
BMI	%	%	%
18.5未満	9.0	10.5	7.8
18.5以上～25.0未満	62.3	66.2	59.4
25.0以上	28.4	23.3*	32.2
未測定	0.3	0.0	0.6
平均BMI [†]	23.0±3.5	22.3±3.17	23.5±3.66
血清アルブミン値 g/dl	%	%	%
4.0～5.2	66.8	61.1*	70.9
5.1～5.4 または 3.7～3.9	23.6	26.7	21.2
～3.6 または 5.5～	9.6	12.2	7.8
3.5g/dl 以下	3.8	6.0	2.2
3.8g/dl 以下	9.6	12.2	7.8
平均血清アルブミン値 [†]	4.1±0.3	4.0±0.3	4.1±0.3
歯本数	%	%	%
0本	57.5	45.9*	66.1
1～19本	36.4	42.9	31.7
20本以上	6.1	11.3	2.2
歯平均本数 [†]	4.6±7.18	7.0±8.44*	2.8±5.47
有歯者平均本数 [†]	10.7±7.43	12.9±7.45*	8.2±6.63

[†]平均値±標準偏差

*男女間 (p<0.05)

2. 朝食、昼食および夕食開始時刻と起床および就寝時刻

表2は超高齢者における朝食、昼食および夕食時刻と起床および就寝時刻を示した。いずれの生活時間にも男女差は認められず、平均食事開始時刻の全体は、朝食が7時31分±41分、昼食12時13分±51分、夕食18時33分±41分で、朝食は7時台が半数を超えた。また、昼食開始時刻は12時台が8割前後、夕食開始時刻は18時から19時台で8割以上の出現であった。平均起床時刻は、全体で6時08分±53分で、6時台が半数近くであった。平均就寝時刻は全体20時23分±195分で、21時台が3割を超え最も出現が高かった。また、平均睡眠時間は全体が10時間6分±4時間19分であった。

3. 食事内容

調査対象超高齢者の一人暮らしは少なく、自分で食事作りをしている者は20%から30%で、特に男性で食事作りをしている者はごくわずかであった。

また、食事を欠食する者の出現は少なく、1食欠食している者は8名(男性5名、女性3名)で、朝食2名、昼食5名、夕食1名であった。

1) 主食について

主食は白飯の出現が高く、朝食は全体で91.1%、男性90.2%、女性92.7%で、昼食は全体で67.1%、男性69.2

表2 超高齢者の朝食および夕食時刻と起床および就寝時刻

	全体 (n=313)	男性 (n=133)	女性 (n=180)
	(時:分±分)†	(時:分±分)†	(時:分±分)†
起床時刻	6:08±53	6:05±51	6:10±55
就寝時刻	20:23±195	20:23±196	20:22±194
食事開始時刻			
朝食	7:31±41	7:25±39	7:36±41
昼食	12:13±51	12:12±27	12:13±62
夕食	18:33±41	18:30±41	18:35±41
睡眠時間†	10時間6分 ±4時間19分	9時間52分 ±3時間46分	10時間15分 ±4時間40分

† 平均値±標準偏差

%, 女性65.6%で、夕食は全体で82.4%, 男性78.8%, 女性81.1%であった。朝食, 昼食および夕食における白飯の出現は, 他の主食出現に比較して有意に高かった (p<0.05)。また, 朝食の白飯は, 昼食, 夕食より有意に高く (p<0.05), 夕食は昼食より有意に高かった (p<0.05)。また, 白飯に次いで朝食ではパン, 昼食, 夕食では麺類が出現し, 朝食, 昼食および夕食のどの料理

法にも男女差は認められなかった。また, 「主食なし」の出現は朝食1名, 昼食1名, 夕食1名と少なかった。

2) 主菜について

表3は超高齢者における朝食, 昼食および夕食における主菜の品数, 食品群別の出現率および料理法を示した。

主菜の品数は, 女性の昼食を除き, 3食ともに1品の出現が最も高く, 朝食は全体で58.8%, 男性63.9%, 女性55.0%, 昼食は全体で45.4%, 男性51.1%, 女性41.1%, 夕食は全体で67.4%, 男性66.2%, 女性68.3%であった。また, 「主菜なし」は, 朝食が全体で33.2%, 男性30.8%, 女性35.0%, 昼食は全体で51.8%, 男性46.6%, 女性55.6%, 夕食が全体で25.9%, 男性24.1%, 女性27.2%で, 昼食で出現が高く有意差が認められた (p<0.05)。

食品群別の出現率は, 朝食, 昼食, 夕食ともに魚介類が最も高く (p<0.05), 朝食は全体で46.4%, 男性50.5%, 女性43.4%, 昼食は全体で51.2%, 男性50.7%, 女性51.7%, 夕食は全体で64.0%, 男性65.8%, 女性62.6

表3 超高齢者の食事における主菜の品数, 食品群および料理法

	朝 食			昼 食			夕 食		
	全体 (n=313)	男性 (n=133)	女性 (n=180)	全体 (n=313)	男性 (n=133)	女性 (n=180)	全体 (n=313)	男性 (n=133)	女性 (n=180)
品 数	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1品	58.8	63.9	55.0	45.4	51.1	41.1	67.4	66.2	68.3
2品	7.7	5.3	9.4	2.6	1.5	3.3	6.7	9.8	4.4
3品	0.3	0.0	0.6	0.3	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
なし	33.2	30.8	35.0	51.8	46.6	55.6	25.9	24.1	27.2
平均品数†	0.75±0.60	0.7±0.55	0.8±0.64	0.51±0.57 ^b	0.56±0.57 ^b	0.48±0.56 ^b	0.81±0.54	0.86±0.57	0.77±0.52
食品群	%	%	%	%	%	%	%	%	%
魚介類	46.4 ^c	50.5 ^c	43.4 ^c	51.2 ^c	50.7 ^c	51.7 ^c	64.0 ^{a*}	65.8 ^{a*}	62.6 ^{a*}
肉類	2.6	2.0	2.9	13.6	10.7	16.1	20.2	19.3	20.9
卵類	28.1	27.3	28.7	17.3	17.3	17.2	3.6	2.6	4.3
大豆製品	18.3	16.2	19.9	13.0	14.7	11.5	5.5	5.3	5.8
その他	4.7	4.0	5.1	4.9	6.7	3.4	6.7	7.0	6.5
料理法	%	%	%	%	%	%	%	%	%
焼く	55.3 ^d	51.5 ^d	58.1 ^d	57.4 ^d	56.0 ^d	58.6 ^d	52.6 ^d	49.1 ^d	55.4 ^d
煮る	6.4	8.1	5.1	9.3	8.0	10.3	13.8	16.7	11.5
揚げる	1.3	1.0	1.5	7.4	9.3	5.7	7.5	5.3	9.4
炒める	2.1	1.0	2.9	3.7	4.0	3.4	6.3	5.3	7.2
そのまま ^{&}	27.2 ^d	31.3 ^d	24.3 ^d	13.6	14.7	12.6	12.6	17.5 ^e	8.6
その他 [*]	7.7	7.1	8.1	8.6	8.0	9.2	7.1	6.1	7.9

† 平均値±標準偏差

^a夕食 vs. 朝食および昼食 (p<0.05); ^b昼食 vs. 朝食および夕食 (p<0.05); ^c食品群間 (p<0.05); ^d料理法間 (p<0.05); ^e男女間 (p<0.05)

そのまま[&]: さしみ, 納豆, 卵, 缶詰など

その他^{*}: 茹でる 和える 煮込む

%で、夕食は朝食、昼食より有意に高い出現であった ($p < 0.05$)。次いで、男女ともに朝食は卵類、大豆製品、昼食は卵類、肉類、大豆製品、夕食は肉類であった。

料理法は、朝食、昼食、夕食および男女ともに「焼く」が最も高く、他の料理法と比較し、有意差 ($p < 0.05$) が認められ、朝食は全体で55.3%、男性51.5%、女性58.1%、昼食は全体で57.4%、男性56.0%、女性58.6%、夕食は全体で52.6%、男性49.1%、女性55.4%であった。次いで、朝食、昼食は調理操作のない料理 (たとえば、さしみ、納豆、卵、缶詰など) の「そのまま」、夕食は、「煮る」、「そのまま」の順で、夕食の「そのまま」は男性が有意に高かった ($p < 0.05$)。

3) 副菜について

表4は、超高齢者における朝食、昼食および夕食における副菜の品数、食品群別の出現率および料理法を示した。

副菜1品の朝食出現率は、男性36.8%、女性45.0%、昼食は、男性40.6%、女性40.0%、夕食は男性40.6%、女性47.2%で、昼食の出現は有意に低かった ($p < 0.05$)。また、「副菜なし」は、朝食が男性45.1%、女性31.7%、昼食が男性47.7%、女性46.1%、夕食が男性40.6%、女性28.3%で、朝食、夕食の「副菜なし」は男性が有意に高かった ($p < 0.05$)。また昼食の「副菜なし」は朝食、夕食と比較し有意に高い出現 ($p < 0.05$) であった。副菜の料理法は、朝食が、男性は「煮物」24.8%、「お浸し」16.8%、調理操作のない料理 (たとえば納豆、缶詰、

塩辛など) の「そのまま」13.9%、女性は「お浸し」22.9%、「煮物」19.4%、「炒め物」17.1%の順で、昼食は男性が「お浸し」26.1%、「煮物」22.7%、女性は「お浸し」25.6%、「煮物」20.9%で、夕食は男性が「お浸し」23.9%、「煮物」21.1%、女性は「お浸し」17.2%、「煮物」16.7%の順であった。男女別では「そのまま」が朝食、夕食で男性に有意に高く、朝食の「炒め物」、夕食の「サラダ」は女性が有意に高かった ($p < 0.05$)。また、朝食、昼食、夕食別では朝食が「サラダ」、夕食は「そのまま」の出現が有意に低かった ($p < 0.05$)。

4) 汁物について

汁物の出現率は、朝食で全体90.1%、男性88.7%、女性91.1%、昼食は全体で43.0%、男性50.4%、女性38.9%、夕食は全体で71.9%、男性70.0%、女性73.3%で朝食の出現が有意に高かった ($p < 0.05$)。また、昼食には男女差が認められ、女性の出現が有意に低いことがわかった ($p < 0.05$)。「汁物なし」は、朝食で全体9.9%、男性11.3%、女性8.9%、昼食は全体で56.2%、男性49.6%、女性61.1%、夕食は全体で28.1%、男性30.1%、女性26.7%で、昼食の出現が有意に高かった ($p < 0.05$)。

料理法は、味噌汁の出現が高く ($p < 0.05$)、朝食は全体で99.3%、男性98.3%、女性100.0%、昼食は全体で91.2%、男性97.0%、女性85.7%、夕食は全体で90.3%、男性89.4%、女性90.9%であった。また、朝食は昼食、夕食より高い出現であった ($p < 0.05$)。

表4 超高齢者の食事における副菜の品数と料理法

	朝 食			昼 食			夕 食		
	全体 (n=313)	男性 (n=133)	女性 (n=180)	全体 (n=313)	男性 (n=133)	女性 (n=180)	全体 (n=313)	男性 (n=133)	女性 (n=180)
品 数	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1品	41.5	36.8	45.0	40.3 ^{ab}	40.6	40.0	44.4	40.6	47.2
2~5品	21.1	18.0	23.3	13.1 ^{ab}	12.0	13.9	22.0	18.8	24.5
なし	37.4	45.1 ^{ae}	31.7	46.6 ^{ab}	47.4	46.1	33.5	40.6 ^{ae}	28.3
平均品数 [†]	0.87±0.82	0.77±0.83 ^{ae}	0.94±0.82	0.69±0.78 ^{ab}	0.66±0.73	0.72±0.82	0.92±0.86	0.83±0.82 ^{ae}	0.99±0.81
料理法	%	%	%	%	%	%	%	%	%
煮物	22.5	25.7	20.6	21.7	22.7	20.9	18.3	21.1	16.7
お浸し	20.7	16.8	22.9	25.8	26.1	25.6	19.7	23.9	17.2
そのまま ^{&}	7.7	13.9 ^{ae}	4.1	6.0	6.8	5.4	2.4	5.5 ^{ae}	0.6
和え物	11.1	8.9	12.4	9.2	6.8	10.9	9.3	5.5 ^{ae}	11.7
炒め物	13.7	7.9 ^{ae}	17.1	10.6	10.2	10.9	10.4	6.4 ^{ae}	12.8
サラダ	4.1 ^{ac}	5.0	3.5	11.1	10.2	11.6	11.8	5.5 ^{ae}	15.6
その他 [*]	20.3	21.8	19.4	15.7	17.0	14.7	28.0	32.1	25.6

[†] 平均値±標準偏差

^a夕食 vs. 朝食および昼食 ($p < 0.05$) ; ^b昼食 vs. 朝食および夕食 ($p < 0.05$) ; ^c朝食 vs. 昼食および夕食 ($p < 0.05$) ;

^d料理法間 ($p < 0.05$) ; ^e男女間 ($p < 0.05$)

そのまま[&] : 納豆, 缶詰, 塩辛など

その他^{*} : 揚げ物 焼き物 茹で物

5) 漬物について

漬け物の出現率には男女差は認められず、朝食は全体で61.7%、昼食は全体で52.7%、夕食は全体で49.8%の出現で、摂取している者のうち3割を超える者が2品以上摂取していることがわかった。

4. 出現食品

出現食品を五訂食品成分表に準じ分類し、朝食、昼食および夕食における主な食品の出現率をみた。出現の高い食品は、精白米（全体：朝食97.1%、昼食76.7%、夕食90.7%）、じゃがいも（全体：朝食12.5%、昼食8.9%、夕食19.2%）、豆腐（全体：朝食50.5%、昼食23.6%、夕食40.9%）、人参（全体：朝食35.8%、昼食27.8%、夕食45.0%）、ほうれん草（全体：朝食16.3%、昼食16.0%、夕食11.5%）、大根（全体：朝食38.3%、昼食18.2%、夕食30.7%）、根深ねぎ（全体：朝食22.0%、昼食18.2%、夕食29.4%）、キャベツ（全体：朝食14.1%、昼食8.0%、夕食17.3%）、きゅうりの漬け物（全体：朝食35.5%、昼食26.8%、夕食25.2%）、りんご（全体：朝食9.3%、昼食6.4%、夕食8.0%）、わかめ（全体：朝食21.7%、昼食10.5%、夕食19.5%）、新巻鮭（全体：朝食12.8%、昼食9.9%、夕食9.6%）、さんま（全体：朝食5.8%、昼食4.2%、夕食9.9%）、味噌（全体：朝食91.7%、昼食45.0%、夕食69.3%）、醤油（全体：朝食79.6%、昼食61.0%、夕食74.8%）であった。特に、たんぱく質給源食品や調理加工食品の出現は低く、3食で延32品であった。

朝食は納豆、卵、牛乳の出現が高く（ $p < 0.05$ ）、夕食は緑黄色野菜、その他の野菜、魚介類の出現が高い傾向を示した。昼食は朝食、夕食と比較し、出現の低い食品が多かった。また、男女を比較すると、女性は植物油（朝食*：男性15.8%、女性43.3%）、人参（夕食*：男性38.3%、女性50.0%）の出現が高く（* $p < 0.05$ ）、また、

りんご（間食を含め1日：男性37.9%、女性49.7%）も高い傾向を示した。

表5はたんぱく質給源食品群および野菜類について、それぞれを主食、主菜、副菜、汁物、その他に分類し、その出現率を示した。たんぱく質給源食品群は汁物が最も高く、朝食では全体で152.7%、男性154.9%、女性151.1%、昼食では全体で70.0%、男性81.2%、女性61.7%、夕食では全体で114.7%、男性120.3%、女性110.6%で、女性の昼食では副菜からの出現が主菜および汁物を上回っていた。

野菜類は、汁物、副菜からの出現が高かった。特に汁物は、朝食で高く、全体で109.3%、男性112.0%、女性107.2%、副菜は、夕食で出現が高く、全体で124.9%、男性95.5%、女性146.7%であった。また、副菜は朝食（男性76.7%、女性121.7%）、夕食で女性の出現が高かった。

考 察

平成18年4月より介護保険制度が予防重視型システムへ転換が図られ、具体的な介護予防対策として「栄養改善」が新しく導入された。『介護保険制度改革の全像』²⁰⁾によると、低栄養状態にある高齢者の栄養改善には、身体機能と生活機能の向上が必要であることが科学的に証明されており、健康寿命の延伸を図る食生活を提示する目的で、高齢化率の高い岩手県において、健康度の高い地域在宅超高齢者の身体状況、生活時間および食事内容、料理法および使用食材について、実態を明らかにした。

1. 身体状況

本調査対象超高齢者の身長は、日本人の新身体計測基準 JARD 2001¹⁶⁾とほぼ同値を示した。また、体重は JARD 2001と比較し、有意に高かった（男性 $p < 0.05$ 、女性 $p < 0.01$ ）。やせ（BMI 18.5未満）は男性11.9%、

表5 超高齢者の食事における魚介類、肉類、卵類、大豆製品および野菜類の出現率

		朝 食			昼 食			夕 食		
		全体 (n=313)	男性 (n=133)	女性 (n=180)	全体 (n=313)	男性 (n=133)	女性 (n=180)	全体 (n=313)	男性 (n=133)	女性 (n=180)
たんぱく質 給源食品	主食	1.6	0.8	2.2	12.1	7.5	15.6	12.8	18.0	8.9
	主菜	79.9	76.7	82.2	55.6	54.9	56.1	97.1	104.5	91.7
	副菜	35.1	31.6	37.8	52.7	18.0	78.3	36.1	32.3	38.9
	汁物	152.7	154.9	151.1	70.0	81.2	61.7	114.7	120.3	110.6
	その他	36.1	39.1	33.9	20.8	21.8	20.0	11.5	9.8	12.8
野菜類	主食	2.9	2.3	3.3	19.2	10.5	25.6	12.1	9.0	14.4
	主菜	14.7	11.3	17.2	13.1	11.3	14.4	45.7	41.4	48.9
	副菜	102.6	76.7	121.7	93.6	90.2	96.1	124.9	95.5	146.7
	汁物	109.3	112.0	107.2	50.8	55.6	47.2	86.3	89.5	83.9
	その他	1.3	2.3	0.6	1.3	0.8	1.7	0.6	0.8	0.6

※野菜類：漬け物を除く

女性7.8%と比較的少なく、肥満（BMI 25以上）は男性23.1%、女性34.4%と高く、エネルギーの必要量は十分に確保されていることが推察された。血清アルブミン値は、一般的に3.5g/dlを下回ると内臓たんぱく質の減少が引き起こされるといわれている（PEM中等度リスク者）^{21), 22)}。「高齢者の栄養管理サービスに関する研究」²³⁾によると病院入院高齢者並びに在宅訪問高齢者の約4割が血清アルブミン3.5g/dl以下、85歳以上の男性では6割が血清アルブミン3.5g/dl以下と報告されているが本調査対象超高齢者の中等度リスク者は男性6.0%、女性2.2%ときわめて低いことがわかった。一般に地域在宅高齢者の低栄養の判定には血清アルブミン値の基準として3.8g/dl未満が使用されており²⁴⁾、血清アルブミン値3.8g/dl未満は、高齢者の有病率、死亡率および障害率の増加があると報告されている²⁵⁾。本調査対象超高齢者の血清アルブミン値3.8g/dl未満は男性の12.2%、女性7.8%で、栄養状態はきわめて良好であることが推察された。また、男性は女性と比較して低栄養の割合が高く、低栄養の出現が高い原因として、権ら²⁶⁾は一般的に男性高齢者では調理の習慣が女性に比べきわめて低いことが最大の原因と報告しているが、本調査対象超高齢者は同居者が多く、その食事作りは家族に依存しており、その原因は権らの報告とは異なる。

歯の本数が20本以上の者は、男性11.3%、女性2.2%で、平成16年度国民健康・栄養調査結果（70歳以上）²⁷⁾と比較的少なく、その要因として対象者が40～50歳代頃までの岩手県には歯科医師が少なく、治療を受けにくい環境と住民の口腔衛生への関心が低かったことなどがあげられる²⁸⁾。また、残存歯数は、男性と比較し、女性が少ないことが認められているが²⁹⁾、本調査においても同様に顕著な差が認められた。岩手県民生活習慣調査³⁰⁾によると歯数は加齢とともに大きく減少すること、高齢者において咀嚼能力が高いものほどQOLが高いこと、残存歯数の少ない群は低栄養リスクが高いことなどの報告がある。このことより、後期高齢者の健康維持には歯数を維持することが重要な課題と考えられる。

2. 生活習慣

望ましい食生活への指針『食生活指針』³¹⁾によると、「1日の食事のリズムから健やかな生活リズムを」、「ごはんなどの穀類をしっかり」との実践が推奨されている。本調査対象超高齢者は、食事時間および生活時間は規則正しく、欠食および主食のない食事もほとんどないことなど、よい生活習慣を保持していることが明らかになった。このようなよい生活習慣を保持することが生命予後をよくすることであり³²⁾、生命予後のよいことが推察された。

3. 食事内容

欠食が少なく、朝食2名、昼食5名、夕食1名であっ

た。

1) 主食について

主食はおもに白飯で、昼食では白飯に次いでパン類、麺類が20%程度出現した。また、「主食なし」は朝食1名、昼食1名、夕食1名と少なかった。

2) 主菜について

主菜は、朝食、昼食、夕食ともに焼き魚の出現が高く、次いで朝食では生卵や納豆などの大豆製品、昼食では卵焼き（焼く）、冷や奴（そのまま）などの大豆製品、夕食では焼き肉などの肉料理で、男性はそのままが有意に高く、さしみの出現が推察された。また、出現の多い魚介類である新巻鮭やさんまは岩手県を代表する食材であり、鮭は本州一の漁獲高で、盛岡市中央卸市場における取扱高はさけの34.6%、さんまの53.3%が岩手県産である³³⁾。また、「出現なし」は全体で朝食33.2%、昼食51.8%、夕食25.9%で、「主菜を2食以上」は男女ともに70%を超えていた。

主菜の定義を魚・肉・卵・大豆製品などたんぱく質を多く含む食品約30g（たんぱく質として約6g）以上³⁴⁾としたが、その出現は焼き魚が高く、焼き魚は主菜の定義である30gの2倍程度となり、たんぱく質量は12g程度摂取していることが推察される。『日本人の食事摂取基準2005年版』³⁵⁾によると、70歳以上のたんぱく質の推奨量は男性60g、女性50gであり、たんぱく質を多く含む食品は主菜に加え汁物からも摂取しており、摂取量は主菜と比較的少ないが出現率が高く、また、主食からのたんぱく質摂取を加えると、本調査対象超高齢者の食事は十分なたんぱく質を確保しているものと推察された。

3) 副菜について

副菜の出現率は、女性が有意に高く、朝食で男性54.9%、女性68.3%、昼食は男性52.6%、女性53.9%、夕食は男性59.4%、女性71.7%で、男性の出現が低く、男性は3食ともに「副菜なし」の出現の低いことが認められた。男性は嫌いな食べ物の第1位に野菜類をあげており、嗜好がその大きな要因と考えられた。

料理法は男女ともに野菜のお浸しや煮物が高い出現で、その他に女性は炒め物、サラダ、和え物、揚げ物など色々な料理法が出現し、炒め物は男性と比較し朝食と夕食で有意に高く出現した。先行研究¹⁵⁾より女性は男性と比較し、油脂類が朝食、夕食で有意に高いことを報告しているが、本研究により料理法を分析した結果、炒め物であることが確認された。また、出現の多い人参、ほうれん草、大根、根深ねぎ、キャベツ、玉葱、きゅうりなどの野菜類やじゃがいもは自家消費食材として作付けしているところが多く、りんご、わかめは岩手県の特産品でもあり、地域の食材を生かした食生活を送っていることが推察された。

4) 汁物について

汁物は出現が高く、全体で朝食90.1%、昼食43.8%、夕食71.6%で、その内容はみそ汁であった。

5) その他

りんごの出現率は間食を含め1日に全体で44.5%, 男性37.9%, 女性49.7%で女性の出現が高く, また, カルシウムの給源となる牛乳・乳製品の出現率は間食を含め1日に全体で82.2%, 男性102.6%, 女性77.9%で, 女性の出現が低く, 女性はカルシウムの不足による骨粗鬆症の危険が推察された。

これらより, 超高齢者の食事内容は, 自家野菜や岩手の食材を取り入れた地元で採れた生産物を地元で消費する地産地消の実践と手のこんだ料理ではなく, 短時間で手軽にできる和風料理であることがわかった。

熊谷ら⁵⁾は「植物性食品の高頻度摂取パターン」が地域高齢者の総死亡リスクを顕著に低下させていることを報告している。先行研究¹⁵⁾において, 主食, 副菜(汁物を含む)の出現が, 男女ともに主菜と比較し高いこと, 主菜, 副菜(汁物を含む)の摂取頻度と血清アルブミン値分布との関連は男性の副菜との関連のみが認められたことを報告した。本研究では野菜類の摂取は汁物を含む副菜のうち汁物の占める割合が高く, 特に男性に顕著であることが確認された。

野菜類は副菜および汁物からの摂取であり, 植物性食品の高頻度摂取パターンは在宅超高齢者の健康状態を保つ一要因になっていると考える。また, 先行研究¹⁵⁾において女性は男性と比較し, 緑黄色野菜および油脂類が朝食, 夕食で有意に高い出現であることが認められている。本研究により緑黄色野菜のうち人参の出現のことが認められた。人参から得られるβカロテンなどの抗酸化物質と油脂類によるβカロテン吸収促進作用, りんごに含まれる食物繊維ペクチンの整腸作用やカリウムの抗高血圧・抗動脈硬化作用やりんご酸等の有機酸など女性は男性に比較し栄養バランスのよい食生活で, このことが女性のアルブミン値が高値であること, すなわち栄養状態のよさの一要因と推察された。

湯川³⁶⁾はBMIおよび栄養摂取量と総死亡の関連, 植物性たんぱく質と死亡に有意な関連を認めている。Andersonら³⁷⁾は, 大豆たんぱく質の摂取による血中コレステロール低下作用を報告している。一方, 高コレステロール血症は心疾患と脳血管疾患の原因となり, 要介護の要因ともなっている。本調査対象超高齢者においてたんぱく質給源食品群のなかでも大豆製品は半数を超えており, 健康度の高い生活を送る重要な要因であると推察された。また, 昼食は朝食, 夕食と比較し, 主菜, 副菜, 汁物ともにその出現が有意に低く, 昼食のとり方に改善の必要性が示唆された。

在宅超高齢者の健康寿命の延伸をはかる食生活は, たんぱく質源は主に豆類, 魚介類で, 主菜からだけではなく副菜, 汁物からの摂取が大きな給源となっていること, ビタミン, ミネラルの給源となる野菜類は副菜からだけでなく汁物からの摂取が高いこと, 汁物はたんぱく質や

ビタミン類, ミネラル類に加えて水分の補給源として食物摂取量が低下しやすい超高齢者の食事バランスを保つ重要な役割を担っていることが示唆された。さらに, このような良好な栄養状態に加え, 規則正しい生活時間により, 介護を要しない在宅超高齢者の健康寿命が延伸するものとする。今後, さらに男女差の要因をはじめ, 発育期の食生活および生活習慣病の発症や老化の始まる壮年期の食生活の影響についても検討する必要があると考える。

まとめ

本研究において, 岩手県に在住する健康度の高い85歳の在宅超高齢者について食生活の実態を調査した結果, 以下のことが明らかになった。

- (1) 超高齢者の栄養状態は身体状況および血清アルブミン値よりきわめて良好であることがわかった。
- (2) 超高齢者の欠食は3食とも極めて少なかった。
- (3) 出現の高い料理内容は, 主食が白飯, 主菜は焼き魚, 副菜はお浸しおよび煮物, 汁物はみそ汁であった。
- (4) 主なたんぱく質給源食品の出現はみそ汁に多くみられ, 次いで主菜であった。また, 野菜類の出現は, みそ汁と副菜に多く, 特に女性においては男性より副菜が有意に高かった。
- (5) 今回の調査から, 地域在宅超高齢者の健康度の高さは規則的な生活習慣と自家野菜や岩手県産品を用いた伝統的な食生活に支えられていることがわかった。

文 献

- 1) 内閣府:平成18年度版高齢社会白書2 (2006)
- 2) 岩手県:岩手県総合計画 計画の概要 (2006)
- 3) 厚生労働省:平成16年度国民生活基礎調査, 12 (2004)
- 4) 厚生労働省:平成16年度保険事業状況報告書の概要(年報) (2005)
- 5) 熊谷 修, 柴田 博, 渡辺修一郎, 天野秀紀, 鈴木隆雄, 湯川晴美, 吉田英世, 石崎達郎, 芳賀 博, 安村誠司, 鈴木一夫:地域高齢者の食品摂取パターンと生命予後, 厚生指標, 44, 11, 3-8 (1997)
- 6) 湯川晴美, 鈴木隆雄, 吉田英世, 熊谷 修, 岩間 範, 柴田 博:都市部在住の健康高齢者におけるエネルギー充足率に及ぼす社会・心理・生活身体状態の影響, 栄養学雑誌, 59, 117-125 (2001)
- 7) 熊谷 修, 渡辺修一郎, 柴田 博, 天野秀紀, 藤原佳典, 新開省二, 吉田英世, 鈴木隆雄, 湯川晴美, 安村誠司:地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連, 日本公衆衛生誌, 50, 1117-1123 (2003)
- 8) 湯川晴美:都市部在住の健康高齢者における食物摂取状況に関する長期縦断研究, 栄養学雑誌, 62, 73-81 (2004)
- 9) 藤田幸司, 藤原佳典, 熊谷 修, 渡辺修一郎, 吉田祐子, 本橋 豊, 新開省二:地域在宅高齢者の外出頻度別にみた身体・心理・社会的特徴, 日本公衆衛生誌, 51, 168-179 (2004)

- 10) 巴 美樹, 岩切尚美, 酒井理恵, 瓦林信子, 三瓶彰子, 井上由紀, 山本 茂: 後期高齢入所者における高齢者用栄養素補充飲料による栄養状態の改善効果, 栄養学雑誌, **63**, 89-96 (2005)
- 11) Corti. M.C, Guralinik, J.M., Salive, M.E., Sorkiu, J.M. : Serum albumin level and physical disability as predictors of mortality in older persons, *JAMA*, **272**, 1036-1052 (1994)
- 12) 内閣府共生社会政策統括官: 高齢者の健康に関する意識調査報告書, 24 (2002)
- 13) 江田節子: 畑作農村における在宅長寿者の生活実態, 栄養学雑誌, **58**, 207-212 (2000)
- 14) 熊谷 修, 柴田 博, 湯川晴美: 地域在宅高齢者の身体栄養状況の低下に関連する要因, 栄養学雑誌, **63**, 83-88 (2005)
- 15) 笹田陽子, 菊池眞帆: 後期高齢者の食生活に関する検討, 盛岡大学短期大学部紀要, **15**, 27-32 (2005)
- 16) 日本アセスメント研究会身体計測基準値検討委員会: 日本人の新身体計測基準 JARD 2001, 46-48, 栄養評価と治療, メディカルレビュー社 (2001)
- 17) 岩手県: 岩手県農林業センサス農家調査 (その1) 平成14年度岩手県人口移動報告年報 (2000)
- 18) 財団法人8020推進財団, 社団法人岩手県歯科医師会, 岩手県, 岩手医科大学: 岩手県85歳追跡調査報告書, 226 (2003)
- 19) 科学技術庁資源調査会編: 五訂増補日本食品標準成分表, 女子栄養大学出版部 (2005)
- 20) 厚生労働省: 介護保険制度改革の全像 資料3, 18 (2004)
- 21) Gottschlich. M.M., Matarese. I.E., Shrouts, E.P., De-Hoog, S.: Identifying patients at nutritional risk and determining clinical productivity. Essentials for an effective nutritional care program. *J. Am. Diet. Asso.* **85**, 1620-1622 (1985)
- 22) Starker, P.M., Gump, F.E., Askanazi, J., et al.: Serum albumin levels as an index of nutritional support. *Surgery*, **91**, 194-199 (1982)
- 23) 杉山みち子, 森島たまき, 三橋扶佐子, 堤ちはる, 西村秋生, 小山秀夫, 松田 朗: タンパク質・エネルギー低栄養状態 (protein energy malnutrition, PEM) の栄養スクリーニング, 栄養アセスメントに関する研究, 国立健康・栄養研究所報告, 46 (1997)
- 24) 渡辺修一郎: 在宅自立高齢者の総死亡の危険要因, 中年からの老化予防に関する医学的研究 サクセスフルエイジングをめざして, 東京都老人総合研究所報告書, 65-70 (2000)
- 25) 熊谷 修, 柴田 博, 渡辺修一郎, 鈴木隆雄, 芳賀 博, 長田久雄, 寺岡加代: 自立高齢者の老化を遅らせるための介入研究, 有料老人ホームにおける栄養状態改善によるこころみ, 日本公衆衛生雑誌, **46** (11), (1999)
- 26) 権 珍嬉, 鈴木隆雄, 金 憲経, 吉田英世, 熊谷 修, 吉田祐子, 古名丈人, 杉浦美穂: 地域高齢者における低栄養と健康状態および体力との関連, 体力科学, **54**, 9-106 (2005)
- 27) 健康・栄養情報研究会: 厚生労働省平成16年国民健康・栄養調査報告, 第一出版, 223 (2006)
- 28) 財団法人 8020推進財団: 口腔と全身の健康との関係, 32-41 (2002)
- 29) 全国4県で実施された高齢者に対する疫学調査の結果から, 財8020推進財団データベース, 7 (2002)
- 30) 岩手県: 平成16年度県民生活習慣実態調査結果報告書, 22-23 (2004)
- 31) 文部省, 厚生省, 農林水産省: 食生活指針, (2000)
- 32) 中野匡子, 矢部順子, 安村誠司: 地域高齢者の健康習慣指数 (HPI) と生命予後に関するコホート研究, 日本公衆衛生, **53** (5), 329-337 (2006)
- 33) 盛岡市中央卸売市場ホームページ: 平成14年水産物・品目別・産地別・月別取扱高年報 (2000)
- 34) 足立己幸, 針谷順子: 食事パターンから食構成を探る, 「主食・主菜・副菜論」資料, 4, 群羊社 (1991)
- 35) 厚生労働省策定: 日本人の食事摂取基準 (2005年版), 第一出版 (2005)
- 36) 湯川晴美: 在宅高齢者の食と健康に関する長期縦断研究, 日本食生活学会誌, **16**, (2), 100-103 (2005)
- 37) Anderson JW, Johnstone BM, Cook-ewell ME: Meta-analysis of the effects of soy protein intake on serum lipids. *NEJM*, **333** (5), 276-82 (1995)