

図1-9 食品摂取頻度の変化(p=. 742)  
Wilcoxon rank sum test.

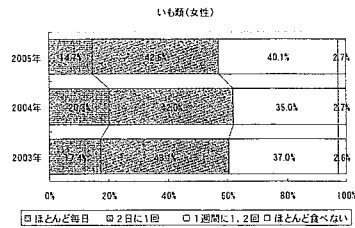


図1-9 食品摂取頻度の変化(p=. 045)  
Wilcoxon rank sum test.

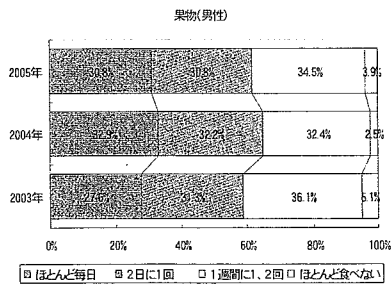


図1-10 食品摂取頻度の変化(p=. 045)  
Wilcoxon rank sum test.

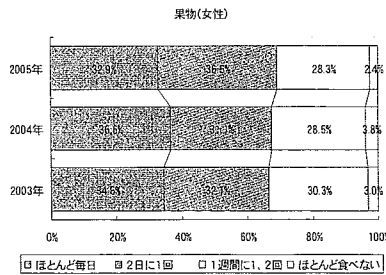


図1-10 食品摂取頻度の変化(p=. 662)  
Wilcoxon rank sum test.

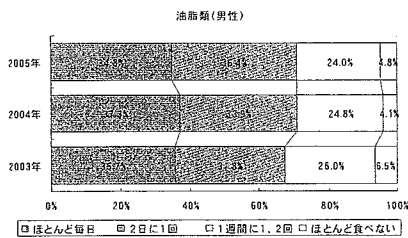


図1-11 食品摂取頻度の変化(p=. 189)  
Wilcoxon rank sum test.

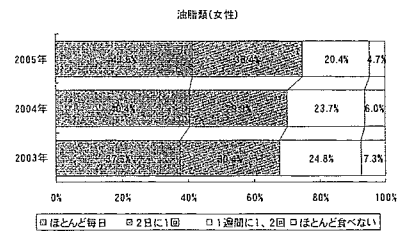


図1-11 食品摂取頻度の変化(p=. 001)  
Wilcoxon rank sum test.

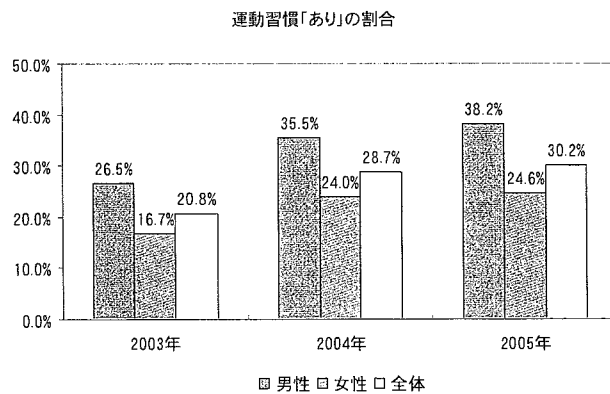


図2 運動・スポーツ習慣がある者の割合の変化(男, 女, 全体 p=. 000)  
Wilcoxon rank sum test.

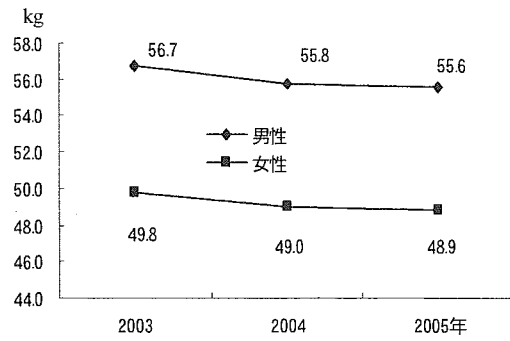


図3-1 介入期間の体重の変化(2003-2005年)

男女ともに2003-2004年, 2003-2005年の変化は有意な減少( $p<.001$ ). 2004-2005は不変. 分散分析(反復). 多重比較はLSD法.

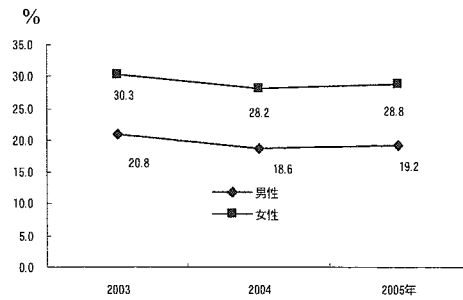


図3-2 介入期間の体脂肪率の変化(2003-2005年)

男女ともに2003-2004年と2003-2005年の変化は有意な減少( $p<.001$ ). 2004-2005年の変化は有意な増加( $p<.001$ ). 分散分析(反復). 多重比較はLSD法.

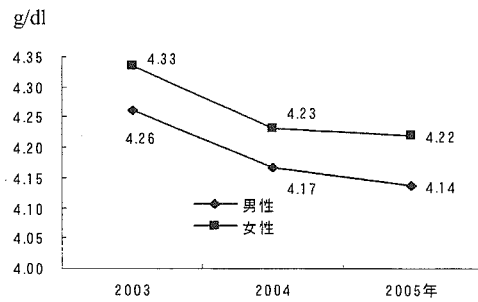


図3-3 介入期間の血清アルブミンの変化(2003-2005年)

男女ともに2003-2004年, 2003-2005年の変化は有意な減少( $p<.001$ ). 2004-2005は不変. 分散分析(反復). 多重比較はLSD法.

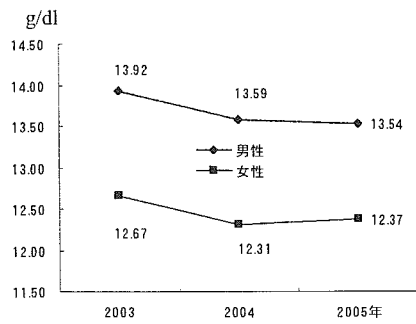


図3-4介入期間の血色素の変化(2003-2005年)

男女ともに2003-2004年, 2003-2005年の変化は有意な減少( $p<.001$ ). 2004-2005は不変. 分散分析(反復). 多重比較はLSD法.

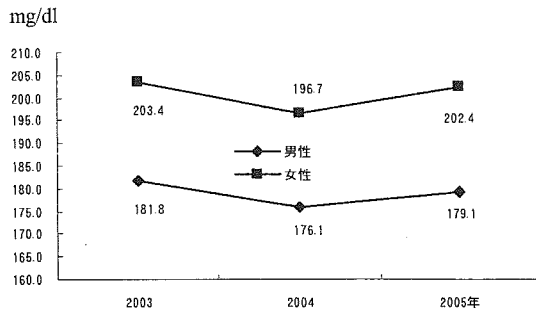


図3-5 介入期間の総コレステロールの変化(2003-2005年)

男女ともに2003-2004年の変化は有意な減少( $p<.001$ ). 2004-2005年の変化は有意な増加( $p<.001$ ). 2003-2005年の変化は不変. 分散分析(反復). 多重比較はLSD法.

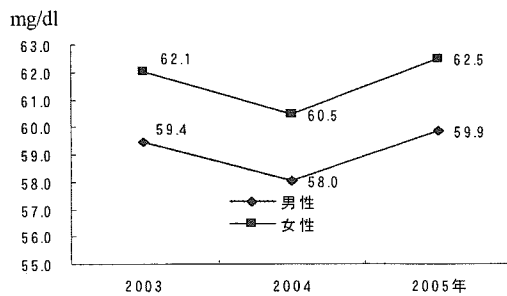


図3-6介入期間のHDLコレステロールの変化(2003-2005年)

男女ともに2003-2004年の変化は有意な減少( $p<.001$ ). 2004-2005年の変化は有意な増加( $p<.001$ ). 2003-2005年の変化は不変. 分散分析(反復). 多重比較はLSD法.

## 自立高齢者を対象とした運動介入時の栄養状態の評価

主任研究者 高田和子（独立行政法人 国立健康・栄養研究所）

分担研究者 川合秀治（全国老人保健施設協会）

地域在住の自立高齢者における運動介入で、栄養状態への影響があるかを検討した。

週に1回のアイソメトリックな筋力トレーニングとプールを使用した運動を6ヶ月間実施し、その前後での身体組成、血液性状、栄養素の摂取量を比較した。対象はコントロール群8名、実施群26名であった。平均年齢はいずれも66歳であった。

6ヶ月の運動介入の前後で、実施群では栄養素の摂取量に変化はなかったが、血液中のアルブミンは実施群でのみ有意に増加し、プレアルブミンも増加傾向にあった、体重、除脂肪体重には変化がなかった。

自立高齢者においては、十分な栄養素の摂取があれば、運動の実施は身体の栄養上へ負荷とはならなかった。今後は、対象者の自立度と栄養素の摂取状況別に運動指導時の栄養状態への影響をさらに検討し、運動指導と栄養ケアを組み合わせられるようにするべきである。

### A 研究目的

本研究班の研究において、老人ホーム在住の虚弱高齢者に対して、運動介入を実施した際に、心身の栄養状態への負荷となる可能性が指摘された。現在、介護予防を目的として高齢者を対象とした運動指導が多数行われ、また、今後、介護予防事業では自立度がやや低下した要支援者を対象とした運動指導が広く行われるようになる。そこで、本研究では、高齢者が運動を始める時に、どのような栄養的な配慮が必要かを検討するために、自立高齢者の運動介入時の栄養素摂取量と血液性状を測定し、自立高齢者においても、運動の開始が栄養状態への負荷となりうるかを検証した。

### B 研究方法

地域在住の自立高齢者を対象とし、週1回の運動教室を実施した。週に1回のグループでのトレーニングは、フロアでのウォームアップ（歩行）、アイソメトリックな筋力トレーニング（上肢、下肢

の各部位で最大負荷で6秒間）、巧緻性のトレーニング、ストレッチ及びプールを使用しての筋力トレーニング、バランス、持久性、ストレッチなどで約90分のメニューである。また、アイソメトリックトレーニングについては、5種類のトレーニング内容を説明した資料と実施状況記録用のカレンダーを配布し、自宅でも行うように説明した。

結果の評価は運動実施前と6ヵ月後に、身体計測（身長、体重、DEXAによる測定）、血液検査、血圧測定、基礎代謝量、体力測定（握力、脚伸展力）、アンケート調査（食事、身体活動量、疾病の有無、QOL(SF-36)、疲労度（日本産業衛生学会産業疲労研究会「自覚症調べ」など）、加速度計による身体活動量調査を実施した。また3ヵ月後にはQOL、疲労度、疾病の有無についてアンケート調査のみを実施した。

本研究においては、身体の栄養状況の指標として、身長、体重、DEXAにより測定した除脂肪体重(fat free mass: FFM)、血液指標として総たんぱく質、アルブミン、プレアルブミン、ヘモグロ

ピン、血清鉄、葉酸、ビタミン B<sub>12</sub> について検討した。また、栄養素の摂取量については、採血前の 1 ヶ月の食事の状況を佐々木らが考案した食事歴調査票 (Diet history questionnaire: DHQ) により調査した。

### (倫理的配慮)

本研究計画は独立行政法人 国立健康・栄養研究所医学倫理審査委員会の承認を得て実施した。対象者には、研究の目的、方法、危険性などを説明し、承諾を得て実施した。データの管理に際して、個人情報とデータは別途管理し、統計処理にあたっては ID 番号により処理した。

## C 研究結果

運動に参加しないコントロール群 8 名 (男性 2 名、女性 6 名) と運動を実施した実施群 26 名 (男性 9 名、女性 17 名) を対象とした。平均年齢はコントロール群で 66.3±9.6 歳、実施群で 66.4±9.1 歳であった。表 1 に身体組成と体力の変化を示した。身長、体重はコントロール、実施群とも変化はなかった。FFM と握力は両群とも減少傾向にあったが、有意な変化ではなかった。脚伸展力はいずれの群でも増加したが、介入前後の変化にはコントロール、実施群に差はなかった。

表1 身体組成と体力の変化

		コントロール (n=8)		実施群 (n=26)		p
身長 (cm)		153.1 ± 10.5	156.5 ± 8.5			0.054
		153.4 ± 10.4	156.4 ± 8.4			
体重 (kg)		56.2 ± 9.7	54.8 ± 9.4			0.522
		57.0 ± 9.4	55.2 ± 8.9			
FFM (kg)		40.0 ± 7.9	41.4 ± 8.7			0.357
		36.3 ± 8.3	40.1 ± 7.1			
握力 (kg)		27.8 ± 7.9	27.1 ± 7.5			0.978
		26.3 ± 11.3	26.0 ± 8.4			
脚伸展力 (watt)		571 ± 320	639 ± 191			0.978
		699 ± 327 *	768 ± 245 **			

\* p<0.05, \*\*p<0.01介入前後での変化  
pは繰り返しのある二元配置の分散分析による

栄養状態に関連する血液性状の変化を表 2 に示した。介入前後の変化でコントロールと実施群に有意な差がみられた項目は、アルブミンで、実施群でのみ増加した。実施群ではプレアルブミンも

増加していたが、コントロール、実施群での変化に有意な差はなかった。

表2 栄養状態に関連する血液性状の変化

		コントロール (n=8)		実施群 (n=26)		p
総たんぱく質 (g/dl)		7.6 ± 0.5	7.0 ± 0.4			0.081
		6.7 ± 1.4	7.0 ± 0.9			
アルブミン (g/dl)		4.7 ± 0.2	4.3 ± 0.2			0.006
		4.6 ± 0.3	4.5 ± 0.2 **			
プレアルブミン (mg/dl)		29.8 ± 5.2	26.0 ± 4.6			0.480
		30.5 ± 6.5	27.6 ± 3.0 *			
ヘモグロビン (g/dl)		13.7 ± 1.3	12.9 ± 1.4			0.123
		20.0 ± 11.7	14.3 ± 6.6			
血清鉄 (μg/dl)		96.1 ± 37.8	100.6 ± 36.2			0.130
		127.0 ± 42.3	106.1 ± 27.9			
葉酸 (ng/dl)		10.2 ± 2.8	7.7 ± 2.4			0.462
		11.2 ± 3.7	124.5 ± 406.8			
ビタミンB <sub>12</sub> (pg/ml)		498.3 ± 156.6	639.5 ± 244.5			0.439
		461.0 ± 164.5	681.7 ± 306.6			

\* p<0.05, \*\*p<0.01介入前後での変化  
pは繰り返しのある二元配置の分散分析による

主な栄養素の摂取量を表 3 に示した。コントロール、実施群とも介入前後で摂取量に有意な変化はみられなかった。しかし、コントロール群では全体として摂取量が減少傾向にあったが、実施群の摂取量に変化はなかった。

表3 主な栄養素の摂取量の変化

		コントロール (n=8)		実施群 (n=26)		p
エネルギー (kcal/kg)		38.5 ± 13.0	36.3 ± 13.9			0.408
		35.3 ± 6.4	36.9 ± 9.9			
たんぱく質 (g/kg)		1.52 ± 0.83	1.33 ± 0.52			0.176
		1.28 ± 0.33	1.34 ± 0.46			
炭水化物 (g/day)		283.1 ± 73.2	281.5 ± 113.2			0.791
		270.2 ± 34.3	277.9 ± 66.6			
脂質 (g/day)		68.4 ± 35.5	54.2 ± 22.3			0.108
		60.5 ± 25.2	59.6 ± 18.4			
鉄 (mg/day)		10.7 ± 5.6	8.6 ± 3.4			0.159
		8.4 ± 2.9	8.0 ± 2.4			

\* p<0.05, \*\*p<0.01介入前後での変化  
pは繰り返しのある二元配置の分散分析による

## D 考察

地域在住の自立高齢者を対象に週に 1 回の 6 ヶ月間の運動介入を行い、その間の栄養状態の評価を行った。食事指導を伴わない運動の介入において、食事からの各栄養素の摂取量に変化はみられなかった。身体の栄養状態を評価するために身体組成、血液性状を測定した。研究班における老人ホームでの運動介入では、アルブミンの減少がみられたが、自立高齢者では、かえってアルブミン、プレアルブミンの増加傾向がみられた。これは、本対象の栄養素摂取状況が比較的良好で、エネルギー、たんぱく質などが十分量摂取されていたことにもよると思われる。また虚弱高齢者では、摂取量が比較的多くてもアルブミンの低下が

認められ、消化酵素剤の併用によりアルブミンの低下が抑えられた。やや自立度が低下した高齢者では、栄養素の利用が低下しており、それが消化酵素剤の併用により改善したと推測される。しかし、本研究の対象となった自立高齢者では、おそらく各栄養素の利用はそれほど低下しておらず、十分な栄養素を摂取していれば、運動介入が栄養状態への負担にならないと推測される。かえって、アルブミンやプレアルブミンが増加していることは、今回行ったアイソメトリックな筋力トレーニングが身体のだんぱく質代謝に何らかの刺激となったかもしれない。

運動介入時の身体の栄養状態への負荷は、栄養素の摂取状況と栄養素の利用率に影響されると考えられる。今後、高齢者を対象とした介護予防や要介護からの改善のために運動指導が多く実施されると予測される。個々の状態に応じて、運動指導と栄養ケアを組み合わせられるようなデータの集積が必要である。

## E 結論

地域在住自立高齢者を対象とした運動介入において、食事摂取基準と比べ十分量の栄養素を摂取していた対象においては、運動の実施は栄養状態への負担とはならず、むしろたんぱく質の栄養状態を良好にする傾向にあった。

## F 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Kato Y, Ishikawa-Takata K et al. Walking duration and habitual exercise related to bone mineral density using computer-assisted X-ray densitometry in Japanese women. *Geriatrics and Gerontology* 2005; 5: 176-181.
- 2) Zhang J, Ishikawa-Takata K et al. The effect of Tai Chi Chuan on physiological function and fear of falling in the less robust elderly: an intervention study for

preventing falls. *Arch Gerontol Geriatr* 2006; 42: 107-116.

- 3) Kato Y, Ishikawa-Takata K et al. Changes in metacarpal bone mineral density with age and menopause using computed X-ray densitometry in Japanese women: cross-sectional and longitudinal study. *Ann Hum Biol* 2005; 32: 760-772.

### 2. 学会発表

なし

## G 知的財産権の出願・登録状況

なし

## H 引用文献

- 1) Sasaki S, Yanagibori R, and Amano K (1998): Self-administered diet history questionnaire developed for health education: a relative validation of the test-version by comparison with 3-day diet record in women. *J Epidemiol.* 8, 203-15.
- 2) Sasaki S, Yanagibori R, and Amano K (1998): Validity of a self-administered diet history questionnaire for assessment of sodium and potassium. Comparison with single 24-hour urinary excretion. *Jpn Circ J.* 62, 431-3.

## 地域在住高齢者の低栄養リスクの評価

主任研究者 高田和子（独立行政法人 国立健康・栄養研究所）  
分担研究者 橋本修二（藤田保健衛生大学）

地域在住高齢者について、早期に低栄養のリスクを評価し、必要な情報の提供や支援を行うことが大切である。身体の栄養状態の評価には、血液検査や身体計測が必要であるが、早期の栄養状態評価やマススクリーニングにおいては、質問紙によってリスクの高い者の抽出や、必要な栄養サポート・栄養情報の評価が必要である。

山梨県山間部の1村の65歳以上の全住民277名を対象として、2005年12月に、地域在住高齢者の低栄養リスクの評価と栄養改善の目標設定のために Keller HH らが作成した地域在住の高齢者のための食事と栄養のリスク評価（Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition; SCREEN）を使用して、評価を行った。

SCREEN の評価に基づいて得点を計算すると、平均して45点程度であった。75歳以上が75歳未満に比べてやや低く、また移動能力の低下にしたがって低下した。Keller らは45点と50点の2つのカットポイントを示しているが、45点未満の者は全体の43%、50点未満の者は全体の71%であった。低栄養のスクリーニングのカットポイントである50点未満の者が29%と高かった。は果物の摂取量の1単位がみかんやりんご1個程度と多めなこと、他人と一緒に食事をする人が少なかったことが影響していると考えられる。しかし、全体としてみた場合、体重の変化のある者が多いこと、たんぱく質源の摂取頻度や乳製品の摂取量が少ないことが、ハイリスクに評価される原因となっている。実際に低栄養状態にあるかは今後、身体状況との比較によって検証される必要がある。

### A 研究目的

地域在住高齢者について、早期に低栄養のリスクを評価し、必要な情報の提供や支援を行うことが大切である。身体の栄養状態の評価には、血液検査や身体計測が必要であるが、早期の栄養状態評価やマススクリーニングにおいては、質問紙によってリスクの高い者の抽出や、必要な栄養サポート・栄養情報の評価が必要である。

新しい介護予防事業においては、栄養ケア・マネジメントが取り入れられ、高齢者の低栄養の改善がすすめられようとしている。介護予防事業における基本チェックリストでは、栄養状態の評価に

つながる項目として、体重変化、固い物の噛みにくさ、汁物でむせる、口のかわきが含まれているが、低栄養状態のリスクにおいては、十分ではない。本研究では、低栄養のリスクの程度の評価を行うとともに、どのような栄養サポート・情報の提供が必要かも評価できるツールとして開発されている質問紙を利用し、国内での使用のためのデータを収集した。

### B 研究方法

山梨県山間部の1村の65歳以上の全住民277名を対象として、2005年12月に調査をおこなった。調査は、調査員（愛育会会員）が対象者の自宅を訪問し、調

査目的の説明、調査協力への依頼、調査内容の説明、調査用紙の配布と回収、未記入項目の確認等を行った。調査員には、あらかじめ調査の内容・方法を説明し、各調査員が同じ方法で対象者への説明・確認が実施できるようにした。調査内容は、①健康状態、②QOL、③睡眠状況、④食事の状況、⑤運動の実施状況、⑥仕事・家事・趣味などの活動の実施状況である。

本研究においては、地域在住高齢者の低栄養リスクの評価と栄養改善の目標設定のために Keller HH らが作成した地域在住の高齢者のための食事と栄養のリスク評価 (Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition; SCREEN) を使用して、評価を行った。

すべての解析は SPSS 13.0J を用いて行った。

#### (倫理的配慮)

本調査は村の住民支援課との共同で実施しており、対象者の抽出、調査など個人情報扱う部分については、すべて住民支援課の職員が担当した。また、調査員には、調査内容の守秘義務を守るよう指導した。データの解析時には、すべて ID 番号で扱い、個人情報は扱わなかった。本研究は独立行政法人 国立健康・栄養研究所 研究倫理審査委員会の承認を得て実施した。

## C 研究結果

277 名の調査対象者のうち回答が得られた者は 236 名 (85.2%) であった。内訳をみると、男性 100 名 (42.4%)、女性 136 名 (57.6%) であった。年齢は、65~69 歳が 50 名 (21.2%)、70~74 歳 57 名 (24.2%)、75~79 歳 59 名 (25.0%)、80~84 歳 44 名 (18.6%)、85 歳以上が 26 名 (11.0%) で、最高齢は 98 歳であった。役割などの解析においては、65~74 歳 107 名 (45.3%) と 75 歳以上 129 名 (54.7%) に分けて解析した。日常生活での移動能力は「障害がなく何でもでき、自由に外出できる者」158 名 (66.9%)、「障害があるが、日常生活はほぼ自分で

できる者」50 名 (21.2%)、「屋内での生活はおおむね自分でできるが外出に介助を要する者」5 名 (2.1%)、「屋内での生活に介助を要し、日中はベッドの生活が多いが座位を保てる者」6 名 (2.5%)、不明 17 名 (7.2%) であった。役割などについての解析においては、「屋内での生活はおおむね自分でできるが外出に介助を要する者」と「屋内での生活に介助を要し、日中はベッドの生活が多いが座位を保てる者」をあわせて、「何らかの介助が必要な者」11 名 (4.7%) として扱った。

体重の変化、及び現在の体重について表 1~3 に示した。性・年齢・移動能力にかかわらず体重の変化のないものが多かったが、男性では体重が増加する者が多く、女性と 65~74 歳、介助が必要な者では体重が減少する傾向にあった。多くの者が体重を変化させようとはしておらず、現在の体重がちょうどよいとしているが、女性と 65~74 歳では体重が多すぎると感じている者がやや多かった。

食事は抜くことなくほとんど食べており (表 4)、ほぼ何でも食べているが (表 5)、介助が必要な者では食べられない物があるものの他の食品で調整していた。食欲は 6 割程度で「ある」と回答しているが、「食欲があまりない者」の割合は移動能力が低下するにしたがって増加する傾向にあった (表 6)。

各食品の摂取量をみると、果物、肉・魚など、乳製品とも男性より女性、65~74 歳より 75 歳以上であまり食べない人の割合が多く、また移動能力の低下にしたがって摂取量が少なくなっていた (表 7~9)。水分の摂取量をみると性・年齢にかかわらず半数以上が 5 杯以上飲んでいるが、2 杯程度あるいはそれ以下のものが 75 歳以上で 1 割程度おり、また介助の必要な者では 2 割程度が 2 杯程度しか飲んでいなかった (表 10)。

飲食時の咳き込みは 80% 程度がしていないが、「障害があるがほぼできる」、「何らかの介助が必要」で咳き込みを「時々する」、「いつもする」が増えており、移動能力のわずかな低下でも飲み込



みに問題が生じる者のいる可能性を示した(表 11)。噛みにくさについても「まったくない」、「たまにある」が 90%程度を占めるが、女性より男性、75 歳未満より 75 歳以上で「噛み難い」と感じるが増え、移動能力も「障害があるがほぼできる」者でも増加していた(表 12)。栄養補助食品は性・年齢・移動能力に関らず 30%程度が「たまに」あるいは「いつも」使用している(表 13)。

食事を他の人とほぼ毎日 1 回以上一緒にする者は性・年齢にかかわらず 30%程度にとどまり、全くない者が男性で 40%となった(表 14)。移動能力のやや低下した「障害があるがほぼ何でもできる」者においても 40%が、他の人と食事をしていなかった。

食事の準備は女性は約 80% が自分で準備しているが、男性では約 65%が自分以外が準備していた(表 15)。食事の準備は女性の約 60%は楽しんで行っていた(表 16)。また他の人が準備していても満足と回答する者が多かった。準備状況についてみると、買い物の問題を感じている者は少なく(表 17)、外食はほとんどしていない(表 18)。弁当・惣菜の利用や宅配サービス等の利用もほとんどなかった(表 19)。

SCREEN の評価に基づいて得点を計算すると、平均して 45 点程度であった(表 21)。75 歳以上が 75 歳未満に比べてやや低く、また移動能力の低下にしたがって低下した。Keller らは 45 点と 50 点の 2 つのカットポイントを示しているが、45 点未満の者は全体の 43%、50 点未満の者は全体の 71%であった。

## D 考察

本研究の対象地域は山間部にあり、食事の準備状況などは都心部とはかなり異なる特徴を有している地域であった。商店や飲食店などが少なく、食品の販売は定期的に巡回されているため、買物の困難を感じる者が少なく、外食や各種サービスの利用者はほとんどいない状況となった。また住民の高齢化がすすんでおり、一人暮らしが 63 名(26.7%)、子供・孫との同居をしていない高齢者世帯

が 136 名(52.6%)であることが、食事を一人でする回数を多くしていると思われた。専業または兼業の農家が多いこと、近隣に果物を生産している地域が多いことがあり、果物などの摂取量は比較的多かったが、乳製品や肉・魚などのたんぱく質源になるものの摂取量は少ない傾向にあり、今後、血液性状の検査などとの比較により、それらの低摂取が影響をしていないかを確認する必要があると思われた。

SCREEN の点数は低栄養リスクのスクリーニングとしては 50 点未満をハイリスク者としており、また疫学調査において低栄養に関連する要因を検討するためには 45 点未満が推奨されている。今回の対象者では、ハイリスクとなる者が 29%と高かった。果物の摂取量の 1 単位がみかんやりんご 1 個程度と多めなこと、他人と一緒に食事をする人が少なかったことも影響していると考えられる。しかし、全体としてみた場合、体重の変化のある者が多いこと、たんぱく質源の摂取頻度や乳製品の摂取量が少ないことが、ハイリスクに評価される原因となっている。実際に低栄養状態にあるかは今後、身体状況との比較によって検証される必要がある。

低栄養リスクの評価は国外では多くの評価のための質問紙が作成されているが国内での使用は少ない。杉山らは 19 項目からなる自己チェック表を作成しているが、これは各質問に「はい」、「いいえ」のいずれかで答えるようになっており、ランク付けがあまりされない。また、食習慣が主食・主菜について「食べる量が少なくなってきたか」を問う主観的なものである。高齢者の栄養調査については、思い出し、記録とも精度の劣ることが指摘されており、今後、低栄養リスクのより具体的な評価が行われる必要があると思われる。

## E 結論

地域在住高齢者における低栄養リスクと必要な栄養サービス・情報を評価するための質問紙を作成するため、海外で使用されている SCREEN による評価を

実施した。本研究対象地域ではたんぱく質源の摂取が少なく、一人での食事が多いことが低栄養リスクが高く評価された。この後、身体の栄養状態の指標との比較により、本指標の有効性を検討する。

## **F 研究発表**

### **1. 論文発表**

なし

### **2. 学会発表**

Kazuko Ishikawa-Takata et al. Good appetite and exercise: key factors for predicting functional independence among community-dwelling elderly. 52<sup>nd</sup> Annual meeting of American College of Sports Medicine.

## **G 知的財産権の出願・登録状況**

なし

## **H 引用文献**

Keller HH et al. The development of Seniors in the Community: Risk Evaluation for Eating and Nutrition (SCREEN). Can J Diet Prac Res 2000; 61: 67-72.

杉山みち子. 平成 16 年度構成労働省老人保健事業推進等補助金 「施設及び居宅高齢者に対する栄養・食事サービスのマネジメントに関する研究会」報告書. 2005.

表1 6ヶ月間の体重変化

		体重の変化は1Kg以内である	どのくらい変わったかわからない	5Kg以上増えた	3~5Kg増えた	2Kgくらい増えた	5Kg以上減った	3~5Kg減った	2Kgくらい減った
性別	男	68.4	15.8	2.1	1.1	5.3	1.1	0.0	6.3
	女	68.9	15.2	0.8	0.0	4.5	0.8	0.8	9.1
年齢別	65~74歳	73.8	12.6	2.9	0.0	2.9	1.9	0.0	5.8
	75歳以上	64.3	18.3	0.0	0.8	6.3	0.0	0.8	9.5
移動能力別	障害なく何でもできる	72.7	9.7	1.3	0.6	4.5	0.6	0.6	9.7
	障害はあるがほぼできる	62.5	22.9	2.1	0.0	8.3	0.0	0.0	4.2
	何らかの介助が必要	63.6	27.3	0.0	0.0	0.0	9.1	0.0	0.0

(%)

表2 6ヶ月間の体重変化の試み

		はい	いいえ	変化させようとしなが り変化し た
性別	男	6.3	85.4	8.3
	女	16.8	74.8	8.4
年齢別	65~74歳	18.4	73.8	7.8
	75歳以上	7.1	84.3	8.7
移動能力別	障害なく何でもできる	11.1	81.7	7.2
	障害はあるがほぼできる	15.7	72.5	11.8
	何らかの介助が必要	9.1	90.9	0.0

(%)

表3 今の体重について

		多すぎる	ちょうどよい	少なすぎる
性別	男	18.6	67.0	14.4
	女	34.6	50.4	15.0
年齢別	65~74歳	38.8	47.6	13.6
	75歳以上	18.6	65.9	15.5
移動能力別	障害なく何でもできる	28.0	58.6	13.4
	障害はあるがほぼできる	24.0	58.0	18.0
	何らかの介助が必要	30.0	50.0	20.0

(%)

表4 食事を抜くことの有無

		ほとんどない	時々	よくある	ほぼ毎日ある
性別	男	96.0	4.0	0.0	0.0
	女	89.6	9.0	0.7	0.7
年齢別	65~74歳	93.3	6.7	0.0	0.0
	75歳以上	90.8	7.6	0.8	0.8
移動能力別	障害なく何でもできる	96.2	3.8	0.0	0.0
	障害はあるがほぼできる	87.8	12.2	0.0	0.0
	何らかの介助が必要	81.8	18.2	0.0	0.0

(%)

表5 食べない食品の有無

		ほぼ何でも 食べる	他の食品で食事 はうまく調整でき る	他の食品で 調整できて いない
性別	男	85.7	12.2	2.0
	女	85.5	13.7	0.8
年齢別	65～74歳	88.3	10.7	1.0
	75歳以上	82.8	15.6	1.6
移動能力別	障害なく何でもできる	88.4	11.0	0.6
	障害はあるがほぼできる	80.0	16.0	4.0
	何らかの介助が必要	72.7	27.3	0.0

(%)

表6 食欲の有無

		とてもある	ある	普通である	あまりない
性別	男	30.3	33.3	35.4	1.0
	女	26.7	37.8	33.3	2.2
年齢別	65～74歳	32.1	35.8	30.2	1.9
	75歳以上	24.6	36.2	37.7	1.5
移動能力別	障害なく何でもできる	34.2	32.9	32.9	0.0
	障害はあるがほぼできる	18.0	48.0	28.0	6.0
	何らかの介助が必要	18.2	54.5	18.2	9.1

(%)

表7 果物の摂取量

		5単位以上	4単位ぐ らい	3単位ぐ らい	2単位ぐ らい	2単位より 少ない
性別	男	10.9	6.5	35.9	28.3	18.5
	女	4.9	8.2	29.5	27.0	30.3
年齢別	65～74歳	11.1	8.1	36.4	20.2	24.2
	75歳以上	4.3	6.8	28.2	34.2	26.5
移動能力別	障害なく何でもできる	8.7	6.0	32.2	30.9	22.1
	障害はあるがほぼできる	2.3	13.6	31.8	18.2	34.1
	何らかの介助が必要	9.1	9.1	36.4	9.1	36.4

(%)

表8 肉・卵・魚・豆・豆製品の摂取回数

		3回以上	2回	1回	1回より少 ない
性別	男	16.5	43.3	38.1	2.1
	女	18.8	31.3	39.1	10.9
年齢別	65～74歳	20.2	37.5	35.6	6.7
	75歳以上	15.4	35.0	41.5	8.1
移動能力別	障害なく何でもできる	20.4	36.2	38.8	4.6
	障害はあるがほぼできる	14.3	36.7	38.8	10.2
	何らかの介助が必要	9.1	45.5	18.2	27.3

(%)

表9 牛乳や乳製品の摂取量

		4単位以上	3単位ぐら い	2単位ぐら い	1単位ぐら い	1単位より 少ない
性別	男	4.3	9.6	38.3	31.9	16.0
	女	4.1	11.4	29.3	34.1	21.1
年齢別	65～74歳	4.1	9.2	34.7	37.8	14.3
	75歳以上	4.1	11.6	31.4	29.8	23.1
移動能力別	障害なく何でもできる	4.7	9.5	32.4	33.1	20.3
	障害はあるがほぼできる	2.1	12.5	35.4	35.4	14.6
	何らかの介助が必要	0.0	9.1	27.3	27.3	36.4

(%)

表10 1日の水分摂取量

		8杯以上	5～7杯	3～4杯	2杯程度	2杯より 少ない
性別	男	25.3	36.4	29.3	9.1	0.0
	女	26.4	41.9	24.8	3.1	3.9
年齢別	65～74歳	32.0	38.8	24.3	4.9	0.0
	75歳以上	21.1	40.6	28.1	6.3	3.9
移動能力別	障害なく何でもできる	28.8	43.6	21.8	3.2	2.6
	障害はあるがほぼできる	20.0	32.0	40.0	6.0	2.0
	何らかの介助が必要	18.2	27.3	36.4	18.2	0.0

(%)

表11 飲食時の咳き込みやのどの詰まり

		しない	たまにする	時々する	いつも
性別	男	79.2	12.5	7.3	1.0
	女	78.6	16.8	2.3	2.3
年齢別	65～74歳	84.8	12.4	1.0	1.9
	75歳以上	72.8	17.6	8.0	1.6
移動能力別	障害なく何でもできる	84.0	12.8	2.6	0.6
	障害はあるがほぼできる	64.6	20.8	12.5	2.1
	何らかの介助が必要	70.0	10.0	10.0	10.0

(%)

表12 食べ物が噛み難いと感じることの有無

		まったくない	たまにある	時々ある	いつも
性別	男	67.3	18.4	9.2	5.1
	女	72.0	21.2	5.3	1.5
年齢別	65～74歳	71.2	22.1	4.8	1.9
	75歳以上	68.2	18.6	9.3	3.9
移動能力別	障害なく何でもできる	74.4	17.9	5.8	1.9
	障害はあるがほぼできる	62.7	23.5	11.8	2.0
	何らかの介助が必要	36.4	18.2	18.2	27.3

(%)

表13 栄養補助食品の使用

		使わない	たまに使う	いつも使っている
性別	男	66.3	23.2	10.5
	女	63.8	22.3	13.8
年齢別	65～74歳	61.5	26.9	11.5
	75歳以上	66.7	20.3	13.0
移動能力別	障害なく何でもできる	66.0	23.7	10.3
	障害はあるがほぼできる	58.3	22.9	18.8
	何らかの介助が必要	63.6	27.3	9.1

(%)

表14 1日に1回以上、他の人と一緒に食事の有無

		まったくない	時々ある	よくある	ほぼ毎日ある
性別	男	40.4	20.2	8.1	31.3
	女	34.6	26.9	7.7	30.8
年齢別	65～74歳	29.8	26.0	11.5	32.7
	75歳以上	43.3	22.8	4.7	29.1
移動能力別	障害なく何でもできる	36.9	22.3	7.0	33.8
	障害はあるがほぼできる	41.7	31.3	2.1	25.0
	何らかの介助が必要	9.1	18.2	18.2	54.5

(%)

表15 食事の準備をする人

		自分でする	他の人と自分の両方がする	自分以外の人が準備する
性別	男	22.4	13.3	64.3
	女	79.8	7.0	13.2
年齢別	65～74歳	61.8	6.9	31.4
	75歳以上	49.6	11.8	38.6
移動能力別	障害なく何でもできる	57.1	9.0	34.0
	障害はあるがほぼできる	59.6	17.0	23.4
	何らかの介助が必要	0.0	0.0	100.0

(%)

表16 食事の準備の負担・満足度

		いつも楽しんでいる	時々いやになる	いつも負担である	他の人が準備してくれる食事に満足	他の人が準備してくれる食事に不満
性別	男	19.1	5.6	6.7	67.4	1.1
	女	56.9	30.0	2.3	10.8	0.0
年齢別	65～74歳	42.4	25.3	1.0	31.3	0.0
	75歳以上	40.2	15.6	7.4	36.1	0.8
移動能力別	障害なく何でもできる	45.3	20.0	2.7	31.3	0.7
	障害はあるがほぼできる	36.2	23.4	12.8	27.7	0.0
	何らかの介助が必要	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0

(%)

表17 食品の買物の問題の有無

		まったくない	時々ある	よくある	いつもある
性別	男	78.0	14.3	5.5	2.2
	女	79.5	10.2	5.5	4.7
年齢別	65～74歳	85.6	9.3	4.1	1.0
	75歳以上	73.2	14.6	6.5	5.7
移動能力別	障害なく何でもできる	82.5	11.0	5.2	1.3
	障害はあるがほぼできる	66.7	18.8	8.3	6.3
	何らかの介助が必要	60.0	0.0	0.0	40.0

(%)

表18 外食の頻度

		毎日する	週に4～5 回する	週に2～3 回する	週に1回以 下する	しない
性別	男	0.0	0.0	7.2	41.2	51.5
	女	0.8	0.0	3.8	33.6	61.8
年齢別	65～74歳	0.0	0.0	6.7	42.3	51.0
	75歳以上	0.8	0.0	4.0	31.7	63.5
移動能力別	障害なく何でもできる	0.0	0.0	4.5	40.1	55.4
	障害はあるがほぼできる	0.0	0.0	4.2	27.1	68.8
	何らかの介助が必要	0.0	0.0	18.2	27.3	54.5

(%)

表19 弁当、惣菜の利用頻度

		毎日利用す る	週に4～5 回利用する	週に2～3 回利用する	週に1回以 下利用する	利用しない
性別	男	3.2	0.0	6.3	17.9	72.6
	女	1.6	0.0	5.4	10.9	82.2
年齢別	65～74歳	1.0	0.0	5.8	13.6	79.6
	75歳以上	3.3	0.0	5.7	13.8	77.2
移動能力別	障害なく何でもできる	1.3	0.0	5.8	11.0	81.8
	障害はあるがほぼできる	6.0	0.0	4.0	20.0	70.0
	何らかの介助が必要	0.0	0.0	10.0	20.0	70.0

(%)

表20 食品・食事等の宅配サービス利用の有無

		毎日利用す る	週に4～5 回利用する	週に2～3 回利用する	週に1回以 下利用する	利用しない
性別	男	0.0	0.0	5.5	5.5	89.0
	女	0.8	0.0	3.2	3.2	92.8
年齢別	65～74歳	1.0	0.0	5.0	2.0	92.1
	75歳以上	0.0	0.0	3.4	6.0	90.6
移動能力別	障害なく何でもできる	0.0	0.0	4.1	3.4	92.5
	障害はあるがほぼできる	0.0	0.0	2.1	4.3	93.6
	何らかの介助が必要	0.0	0.0	0.0	10.0	90.0

(%)

表21 SCREENの得点

		平均値	標準偏差	最小値	最大値
性別	男	45.3	0.7	26	57
	女	44.2	0.7	10	57
年齢別	65～74歳	45.8	0.7	10	57
	75歳以上	43.7	0.7	16	57
移動能力別	障害なく何でもできる	46.5	0.5	26	57
	障害はあるがほぼできる	42.3	1.0	26	54
	何らかの介助が必要	41.3	1.9	32	51



研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者名	論文タイトル	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
長屋政博	痴呆疾患における理学療法の意義	柳澤信夫監修	老年期痴呆の克服をめざして	医学書院	東京	2005	194-199
長屋政博、中澤信	転倒・歩行障害	武田雅俊編	現代老年精神医療	永井書店	大阪	2005	421-424
長屋政博	高齢者のリハビリテーションー課題と展望ー	千野直一、安藤徳彦編	リハビリテーション MOOK13 高齢者のリハビリテーション	金原出版	東京	2005	1-7
長屋政博	住まいの改善	田村俊世監修	高齢者をめぐる看護・介護支援機器	ライフサイエンス	東京	2005	72-76
長屋政博	転倒予防	長寿科学振興財団編	のぼそう健康寿命 Advances in Aging and Health Reserch	長寿科学振興財団	愛知	2004	231-238
熊谷修	実践！軽肥満＆高コレステロールのすすめ			かんき出版		2005	

熊谷修			シェパード老年学 (訳本)	大修館		2005	200-224
熊谷修	高齢者栄養		臨床栄養 予防・治療学	永井書店		2006	

雑誌

発表者名	論文タイトル	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kato Y et al.	Walking duration and habitual exercise related to bone mineral density using computer-assisted X-ray densitometry in Japanese women.	Geriatrics and Gerontology	5	176-181	5
Zhang J, Ishikawa-Takata K et al.	The effect of Tai Chi Chuan on physiological function and fear of falling in the less robust elderly: an intervention study for preventing falls	Arch Gerontol Geriatr	42	107-116	2006
Kato Y, Ishikawa-Takata K et al	Changes in metacarpal bone mineral density with age and menopause using computed X-ray densitometry in Japanese women: cross-sectional and longitudinal study	Ann Hum Biol	32	760-772	2005
Nagaya M, et al	Recreational rehabilitation improved cognitive function in vascular dementia	J Am Geriatr Soc	53	911-912	2005

原田 敦、長屋 政博	高齢者の歩行障害 転 倒・骨折予防のプログラ ム	Geriat Med	43	67-72	2005
A.Inagaki, A.Iida, M.Matsubara, and H.Inagaki	Positron emission tomography and magnetic resonance imaging in spinocerebellar ataxia type2:a study of symptomatic and asymptomatic in dividuals	European Journal of Neurology	12	725-728	2005
K.Sumi. S.Suzuki, M.Matsubara, Y.Andou, F.Kobayashi	Heart rate variability during high-intensity field exercise in female distance runners	Scand J Med Sci Sports		1-7	2005
日比野新、白滝 龍昭、松原充隆	ファジィニューラルネット トワークを用いたアルツ ハイマー病予後予測シス テムに関する検討	臨床脳波	47	179-185	2005
土嶋政宏、松原 充隆	身体障害とモーターライ フ	作業療法	23	413-420	2004
熊谷修、他	地域在宅高齢者の身体栄 養状態の低下に関連する 要因	栄養学雑誌	63	83-88	2005
吉田祐子、熊谷 修、他	地域在宅高齢者における 運動習慣の継続と心拍数 の縦断変化	体力科学	54	295-304	2005

Amano K, Watanabe S, Kumagai S, Yukawa H, Suzuki T, Shibata H	Glycated hemoglobin levels and intellectual activity in an aged population	J Am Geriatr Soc	53	2128-213 4	2005
--	--	---------------------	----	---------------	------