

## 令和3年度 在宅訪問栄養食事相談事業アンケートのまとめ

(公社) 新潟県栄養士会

### 背景と目的

高齢化の進展に伴い、地域在宅高齢者を対象とした自立を促す様々な事業の取組みが、行政のみならず一般事業者らによっても実施される時代となっており、地域の包括的な支援サービスの提供体制が急ピッチで進められている。予防的対応の「病気にならないようにする」、「要介護状態にならないようにする」ためには、栄養状態を良好に保つことはもとより様々な角度から検討し予防策を講じることが急務となっている。

本会は事業の委託を受け、委託元から全対象者に対するスクリーニングによりフレイル状態の可能性の高い者を抽出していただいた後、事前アンケートを同封して訪問希望をうかがい事業を実施している。5年目となる今年度は、昨年度に引き続きフレイルの評価基準に準じる項目を取り入れてアンケート調査を行った。

低栄養の背景となる加齢による身体の衰えだけでなく、独居や経済的困窮、外出の有無といった社会的要素など、さまざまな要因によって引き起こされるフレイルについて対象地域の状況を把握し、食を中心とした高齢者のフレイル予防に役立てることを目的とする。

### 方法と対象者

**調査時期：**2021年5月から2021年12月

**対象：**新潟市の8区の住民で、1年間で体重減少が2kg以上あった者。方法は自記式質問紙調査（家族による筆記も併用）。個人を特定せず無記名とした。調査票配布数846名。回答者数290名のうち、性、年齢不明者1名を除く289名。（有効回答率34.2%）

### 調査の内容

調査項目は性別、年齢、家族構成、食生活に関する5項目、生活活動の7項目とした。

フレイルになる原因に明確なものはないと言われている。加齢に伴う心身の変化や慢性的な疾患などによって身体が思うように動かなくなる「サルコペニア」になることが、一つのきっかけと考えられている。サルコペニアになると筋肉量が減少して基礎代謝量が低下し、基礎代謝量が低下すると1日のエネルギー消費量も減る。その影響で食欲が衰え、食事の摂取量が減少し低栄養状態になる。そうなることさらにサルコペニアが進むことになる。このような悪循環を繰り返すことでフレイルが進行する可能性が高くなることが報告されている。

そこで、上記を考慮し、検討項目を以下の1～7項目に設定した。

1. 基本項目は性別、年代、家族構成
2. 年代別の食事量の減少
3. 家族構成別の食費、孤食、食の楽しさ
4. 食事量の減少の有無とその要因について
  - (1) 食事量減少の有無と近隣の食料品店、食費、孤食、食の楽しさの関連
  - (2) 家族構成別の食事量減少の有無に関する男女別検討
5. 運動習慣と筋力や身体機能（歩行速度、転倒の有無、ペットボトルの蓋を開けられるか否か、疲労感）との関連
6. 家族や友人との付き合いの有無と外出頻度、食べる気力や楽しみとの関連
7. 地域在住高齢者の身体的フレイルの予測について

## 結果

### 1. 基本属性 (表 1)

男女別に年齢、年代、家族構成を分析した。年齢、世代別では男女間に差はみられなかった。

家族構成では、有意な差が認められた ( $p < 0.001$ )。男性では、夫婦のみの世帯が最も多く、次いで子どもと同居が多かった。女性では、子どもと同居が最も多く、次いで夫婦のみの世帯が多かった。また、単独世帯は男性では 5.2% に対し、女性は 42.0% と男女間で異なる傾向が認められた。

表 1 基本属性

	全体 (n=289)		男 (n=116)		女 (n=173)		p 値 <sup>§</sup>
	n / Ave.	(% / SD)	n / Ave.	(% / SD)	n / Ave.	(% / SD)	
年齢	80.0	( 2.8 )	80.2	( 2.9 )	79.9	( 2.8 )	0.42
年代	70~80 歳	131 ( 45.3 )	50 ( 43.1 )	81 ( 46.8 )	0.53		
	80~89 歳	158 ( 54.7 )	66 ( 56.9 )	92 ( 53.2 )			
家族構成	単独世帯	48 ( 16.6 )	6 ( 5.2 )	42 ( 24.3 )	<0.001		
	夫婦のみの世帯	119 ( 41.2 )	67 ( 57.8 )	52 ( 30.1 )			
	子どもと同居	80 ( 27.7 )	26 ( 22.4 )	54 ( 31.2 )			
	三世帯同居	31 ( 10.7 )	13 ( 11.2 )	18 ( 10.4 )			
	その他の世帯	11 ( 3.8 )	4 ( 3.4 )	7 ( 4.0 )			

SD : 標準偏差

BMI : Body Mass Index = 体重(kg) ÷ 身長(m) ÷ 身長(m)

§検定 : 年齢は Mann-Whitney の U 検定、年代はカイ 2 乗検定、世帯構成は Fisher の正確確率検

### 2. 加齢による食事量の減少 (表 2)

80~89 歳の者は 80 歳未満に比べて「ここ半年間で食事を食べる量が減ってきた」と回答した者の割合が高く、年代間で有意な差が認められた ( $p < 0.034$ )。

表 2 年代別の食事量の減少について

	全体 (n=286)	80 歳未満 (n=129)	80~89 歳 (n=157)	p 値 <sup>§</sup>
減少した	n	48	15	0.034
	(%)	( 17 )	( 11.6 )	
減少しない	n	238	114	0.034
	(%)	( 83.2 )	( 88.4 )	

§検定 : カイ 2 乗検定, 無記入は除いて検定

### 3. 家族構成別の食費、孤食、食の楽しさ (表 3)

家族構成別に「食料品を買う費用が十分でない」「食事を一人であることが多い」「食べる気力や楽しみを感じない」の3項目について分析した結果、単独世帯では「食事を一人であることが多い」「食べる気力や楽しみを感じない」と回答した者の割合が有意に高かった ( $p < 0.001$ ,  $p = 0.037$ )。

「食料品を買う費用が十分でない」項目では、単独世帯で比較的高かったが有意な差は認められなかった。

表 3 家族構成別の食費、孤食、食の楽しさ

		全体	単独世帯	夫婦のみ の世帯	子どもと 同居	三世帯 世帯	その他の 世帯	$p$ 値 <sup>§</sup>
食料品を買う 費用が十分に ない	はい	n 18 (%) ( 6.4 )	6 ( 13.0 )	6 ( 5.1 )	4 ( 5.1 )	0 ( 0.0 )	2 ( 18.2 )	0.066
	いいえ	n 265 (%) ( 93.6 )	40 ( 87.0 )	112 ( 94.9 )	74 ( 94.9 )	30 ( 100.0 )	9 ( 81.8 )	
食事を一人で することが多い	はい	n 73 (%) ( 25.5 )	46 ( 95.8 )	6 ( 5.1 )	15 ( 19.2 )	4 ( 12.9 )	2 ( 18.2 )	<0.001
	いいえ	n 213 (%) ( 74.5 )	2 ( 4.2 )	112 ( 94.9 )	63 ( 80.8 )	27 ( 87.1 )	9 ( 81.8 )	
食べる気力や 楽しみを 感じない	はい	n 21 (%) ( 7.3 )	7 ( 14.6 )	11 ( 9.3 )	1 ( 1.3 )	2 ( 6.5 )	0 ( 0.0 )	0.037
	いいえ	n 265 (%) ( 92.7 )	41 ( 85.4 )	107 ( 90.7 )	77 ( 98.7 )	29 ( 93.5 )	11 ( 100.0 )	

§検定: 「食料品を買う費用が十分でない」、「食べる気力や楽しみを感じない」は Fisher の正確確率検定, 「食事を一人ですることが多い」はカイ 2 乗検定, 無記入は除いて検定

### 4. 食事量の減少の有無とその要因について

#### (1) 食事量減少の有無と近隣の食料品店、食費、孤食、食の楽しさの関連 (表 4)

「ここ半年で食べる量が減ってきた」と回答した者は、そうでない者と比較して「食事を一人であることが多い」、「食べる気力や楽しみを感じない」と回答した者が多く、有意な差が認められた ( $p = 0.037$ ,  $p < 0.001$ )。

「食料品を買う店が近くにない」の項目では、有意な差は認められなかったものの食事量が減少したものは近くに食料品店がないと回答した者の割合が高かった ( $p = 0.053$ )。一方で、「食料品を買う費用は十分でない」の項目では、食事量の減少した要因として傾向は認められなかった。

#### (2) 家族構成別の食事量減少の有無に関する男女別検討 (表 5)

男性では家族構成の違いで食事量減少の有無に差は認められなかったが、女性では有意な差は認められなかったが「単独世帯」の者で食事量が減少したと回答する者が多かった ( $p = 0.062$ )。

表4 食事量の減少の有無と近隣の食料品店、食費、孤食、食の楽しさの関連

		全体	食事量減少した	食事量減少しない	p 値 <sup>§</sup>
食料品を買う店は近くにない	はい	n 67 (%) ( 23.7 )	16 ( 34.8 )	51 ( 21.5 )	0.053
	いいえ	n 216 (%) ( 76.3 )	30 ( 65.2 )	186 ( 78.5 )	
食料品を買う費用が十分でない	はい	n 18 (%) ( 6.4 )	4 ( 8.5 )	14 ( 5.9 )	0.348
	いいえ	n 265 (%) ( 93.6 )	43 ( 91.5 )	222 ( 94.1 )	
食事を一人ですることが多い	はい	n 73 (%) ( 25.5 )	18 ( 37.5 )	55 ( 23.1 )	0.037
	いいえ	n 213 (%) ( 74.5 )	30 ( 62.5 )	183 ( 76.9 )	
食べる気力や楽しみを感じない	はい	n 21 (%) ( 7.3 )	13 ( 27.1 )	8 ( 3.4 )	<0.001
	いいえ	n 265 (%) ( 92.7 )	35 ( 72.9 )	230 ( 96.6 )	

<sup>§</sup>検定：「食料品を買う店は近くにない」、「食事を一人ですることが多い」カイ2乗検定，「食料品を買う費用が十分でない」、「食べる気力や楽しみを感じない」は Fisher の正確確率検定，無記入は除いて検定

表5 家族構成別の食事量減少の有無に関する男女別検討

		合計	単独世帯	夫婦のみ の世帯	子どもと同居	三世帯世帯	その他の世帯	p 値 <sup>§</sup>
男性	減少した	n 19 (%) ( 16.4 )	1 ( 16.7 )	13 ( 19.4 )	4 ( 15.4 )	1 ( 7.7 )	0 ( 0.0 )	0.906
	減少しない	n 97 (%) ( 83.6 )	5 ( 83.3 )	54 ( 80.6 )	22 ( 84.6 )	12 ( 92.3 )	4 ( 100.0 )	
女性	減少した	n 29 (%) ( 17.1 )	13 ( 31 )	6 ( 11.8 )	6 ( 11.5 )	4 ( 22.2 )	0 ( 0.0 )	0.062
	減少しない	n 141 (%) ( 82.9 )	29 ( 69.0 )	45 ( 88.2 )	46 ( 88.5 )	14 ( 77.8 )	7 ( 100.0 )	

<sup>§</sup>検定：Fisher の正確確率検定，無記入は除いて検定

5. 運動習慣と筋力や身体機能（歩行速度、転倒の有無、ペットボトルの蓋を開けられるか否か、疲労感）との関連（表6）

筋力や身体機能の項目として「以前に比べて歩く速度が遅くなったと思う」「この1年間に転んだことがある」「ペットボトルのふたを開けられる」「疲労感」の4項目について、運動習慣「ウォーキング等の運動を週1回以上している」の有無別に比較した。筋力や身体機能は性差があるため、男女別で検討を行った。

その結果、表6に示すとおり運動習慣により有意差が認められた項目は、男性で「この1年間に転んだことがある」と回答した者は、そうでない者よりも運動習慣なしの回答が多かった（ $p=0.026$ ）。女性では「以前に比べて歩く速度が遅くなった」と回答した者は、そうでない者よりも運動習慣なしの回答が多かった（ $p=0.017$ ）。「ペットボトルの蓋を開けられる」と「最近疲れやすいと感じる」については、有意差は認められなかった。

表6 運動習慣の有無による歩行速度、転倒、ペットボトルの蓋開け、疲労感の比較

			男性			$p$ 値 <sup>§</sup>	女性		$p$ 値 <sup>§</sup>
			全体	運動習慣なし	運動習慣あり		運動習慣なし	運動習慣あり	
以前に比べて歩く速度が遅くなった	はい	n	168	17	48	0.552	40	63	0.017
		(%)	( 59.6 )	( 53.1 )	( 59.3 )		( 74.0 )	( 54.8 )	
	いいえ	n	114	15	33		14	52	
		(%)	( 40.4 )	( 46.9 )	( 40.7 )		( 25.9 )	( 45.2 )	
この1年間に転んだことがある	はい	n	42	8	7	0.026	10	17	0.555
		(%)	( 14.8 )	( 25.0 )	( 8.6 )		( 18.2 )	( 14.7 )	
	いいえ	n	242	24	74		45	99	
		(%)	( 85.2 )	( 75.0 )	( 91.4 )		( 81.8 )	( 85.3 )	
ペットボトルの蓋を開けられる	いいえ	n	27	2	4	0.547	7	14	0.902
		(%)	( 9.5 )	( 6.3 )	( 4.9 )		( 12.7 )	( 12.1 )	
	はい	n	257	30	77		48	102	
		(%)	( 90.5 )	( 93.7 )	( 95.1 )		( 87.3 )	( 87.9 )	
最近疲れやすいと感じる	はい	n	156	17	40	0.720	36	63	0.168
		(%)	( 54.9 )	( 53.1 )	( 49.4 )		( 65.5 )	( 54.3 )	
	いいえ	n	128	15	41		19	53	
		(%)	( 45.1 )	( 46.9 )	( 50.6 )		( 34.5 )	( 45.7 )	

※検定：カイ2乗検定、

「この1年間に転んだことがある（男性）」「ペットボトルの蓋を開けられる（男性）」のみ Fisher の正確確率検定  
無記入は除いて検定

6. 家族や友人との付き合いの有無と外出頻度、食べる気力や楽しみとの関連（表7）

「ふだんから家族や友人と付き合いがある」の有無別に、「週に1回以上は外出している」「食べる気力や楽しみを感じない」の2項目を男女別で比較した。その結果、付き合いがある者はない者に比べ、男性では食べる気力や楽しみを感じている者が多く、女性では週1回以上の外出をしている者が多く、それぞれ有意な差がみられた。

表7 家族や友人との付き合いの有無による外出や気力の比較

			男性			p 値 <sup>§</sup>	女性			p 値 <sup>§</sup>
			全体	家族や友人との付き合い			全体	家族や友人との付き合い		
				なし	あり		なし	あり		
週1回以上は外出している	いいえ	n	18	2	2	0.092	3	11	0.013	
		(%)	( 6.3 )	( 12.5 )	( 2.0 )		( 42.9 )	( 6.7 )		
	はい	n	269	14	97		4	154		
		(%)	( 93.7 )	( 87.5 )	( 98.0 )		( 57.1 )	( 93.3 )		
食べる気力や楽しみを感じない	はい	n	21	4	4	0.012	1	12	0.435	
		(%)	( 7.4 )	( 25.0 )	( 4.0 )		( 14.3 )	( 7.4 )		
	いいえ	n	264	12	96		6	150		
		(%)	( 92.6 )	( 75.0 )	( 96.0 )		( 85.7 )	( 92.6 )		

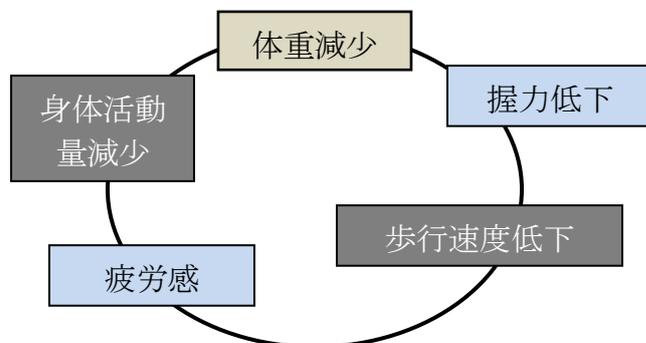
§検定：Fisherの正確確率検定  
無記入は除いて検定

7. 地域在住高齢者の身体的フレイルについて (表8)

フレイルの統一された評価基準はなく、先行研究のFriedら<sup>2)</sup>の評価基準が一般的に用いられている。Friedらのフレイルの評価基準は以下のような内容で診断されている。

1. 体重減少 6か月で2~3kg以上の減少
2. 主観的疲労感
3. 日常生活活動量の減少 1) 散歩や体操の習慣無し、2) 定期的な運動習慣無し
4. 身体能力 (歩行速度) の減弱 1.0m/sec未滿
5. 筋力 (握力) の低下 男性 26.0kg未滿、女性 18.0kg未滿

フレイルの評価基準の5つの項目のうち、3項目以上該当した場合をフレイル、1~2項目該当した場合を前フレイル (プレフレイル)、該当項目が0の場合は健常となる。



身体的フレイルは、これら5項目の要因が互いに負の連鎖を起こして、状態を悪化させ自立から介護へと進めてしまうと考えられている。

(Fried et al., 2001<sup>1)</sup>)

本調査では、1年間で体重2kg以上の減少以外は、計測ではなく本人の主観に基づいている。そのため、本調査では「最近疲れやすいと感じる」を主観的疲労感、「以前に比べて歩く速度が遅くなった」を身体能力 (歩行速度) の減弱、「ペットボトルの蓋を開けられない」を筋力 (握力) の低下とし、習慣的な運動の有無と体重減少を加えた5項目で身体的フレイルと考えられる者の評価を行い検討した。

その結果、表8に示すとおりもともと体重減少2kg以上ある者のうち、およそ5割の者が身体的フレイルと考えられる状態であった。年代別では80~89歳の者は80歳未滿よりも有意に身体的フレイルの項目が3項目以上である者が多かった (p<0.001)。男女別では有意差が認められなかった。

表 8 年代別、男女別による身体的フレイルと考えられる者の比較

		年代別			p 値 <sup>§</sup>	性別		p 値 <sup>§</sup>
		全体	80 歳未満	80～89 歳		男性	女性	
3 項目未満	n	136	77	59	<0.001	61	75	0.123
	(%)	( 47.1 )	( 58.8 )	( 37.3 )		( 52.6 )	( 43.4 )	
3 項目以上	n	153	54	99		55	98	
	(%)	( 52.9 )	( 41.2 )	( 62.7 )		( 47.4 )	( 56.6 )	

<sup>§</sup>検定：カイ 2 乗検定、Fisher の正確確率検定

## 考察

今年度は昨年度に引き続き、低栄養の背景となる加齢による身体の衰えだけでなく、独居や経済的困窮、外出の有無といった社会的要素について分析を行った。

### 1. 単独世帯における社会とのつながりの重要性

基本属性では男女の年齢や年代に有意な差は認められなかったが、家族構成では男性は女性に比べて単独世帯が少ない結果となった（表 1）。この結果は前年度調査と同様であった。また、単独世帯では「食事を一人ですることが多い」、「食べる気力や楽しみを感じない」と回答した者の割合が有意に高かった（表 3）。社会的なフレイルの評価法は統一されていないが、これまでの研究では、経済的困難や独居、社会的サポートの授受、社会活動の参加などが社会的フレイルの要素としてあげられている<sup>2)</sup>。一方で同居者の有無にかかわらず、社会とのネットワークが乏しい者が健康障害をもたらすという報告もある<sup>3)</sup>。表 7 では「ふだんから家族や友人と付き合いがある」者は、男性では「食べる気力や楽しみを感じている」と回答した者が多く、女性では「週 1 回以上の外出をしている」と回答した者が多かった。単独世帯がフレイルのリスク要因となるかは今後の研究成果が求められるが、外出や家族、友人との交流を促し、社会との繋がりを持つていくことは重要であると考えられる。

### 2. 食事量の減少と孤食との関連

80 歳未満と 80 歳以上で食事量の減少に有意な差が認められた（表 2）。加齢による消化機能の衰えから食欲不振となり低栄養状態に陥ることが知られている。加齢以外の食事量の減少に関連のあった項目は「食事を一人ですることが多い」「食べる気力や楽しみを感じない」（表 4）であった。また、有意な差は認められなかったが近隣の食料品店がない者や、女性では単独世帯で食事量が減少したと回答する者が多かった。誰かと食事を共にする者よりも孤食の者はうつ傾向が高く、社会とのネットワークが乏しいことが報告されている<sup>4)</sup>。また、家族と同居していながらも孤食である者はうつ傾向に加えて栄養状態や身体能力や咀嚼力等も低下していた。そのため、独居よりも孤食がフレイルのリスクであるとしている研究もある。加齢に加えて、食事を共にする者の有無が食事量の減少に関連しており、食べる気力や楽しみにも関与することが示唆された。

### 3. 運動習慣と身体機能との関連

男性では直近 1 年間での転倒、女性では歩行速度との関連が認められた（表 6）。転倒による骨折は要介護状態のリスク因子であり、また転倒が死亡の原因となることもある。歩行速度は身体的フレイルの評価基準の一つであり、サルコペニアの評価基準の一つでもある。

本調査では性別に関連した項目は異なるものの、いずれも身体機能に関わる。このことから運動習慣が重要であると考えられた。

#### 4. 80歳以上の者の身体的フレイルと食事量減少

本調査では体重減少以外の項目は本人の主観に基づくものであるものの、表8に示すとおりおよそ5割の者が身体的フレイルと考えられる状態であった。男女別では差がなく、年代別では80歳以上の者は80歳未満よりも身体的フレイルと考えられる者が多かった。一方で、表2では80歳以上では食事量が減少した者の割合が80歳未満に比較して高かった。身体的フレイルはオーラルフレイルと関連があると報告されており、オーラルフレイルとは口腔機能の脆弱状態を意味する言葉である<sup>5)</sup>。食事量の減少にも口腔機能に関わると考えられるため、80歳以上では特に口腔機能の維持・向上の重要性の啓発が望まれる。

#### 結論

本調査より、食事は人との関わりが重要で、家族や友人との会食や、会話を楽しみながら食生活を営むことの重要性が再認識された。本調査の対象となった体重減少がみられる高齢者では、特に80歳以上の場合に、身体機能の維持のために運動を習慣づけることや口腔機能の維持・向上が重要であると考えられた。

高齢者のフレイル予防の啓発を進めていく上では、食事量の減少を防いでいくとともに、そこに関わる食環境や運動習慣など高齢者の生活背景の問題を多角的にとらえて対策をとっていくことが望まれる。

#### 文 献

- 1) Linda P. Fried, Catherine M. Tangen, Jeremy Walston et al.: Frailty in older adults: Evidence for a phenotype, *J. Gerontol, MEDICAL SCIENCES*, 56A, 146-156 (2001)
- 2) 阿部紀之, 井手一茂, 渡邊良太, 辻大士, 斉藤雅茂, 近藤克則.: 社会的フレイルの指標に関する文献レビューと内容的妥当性の検証, *日本老年医学会雑誌*, 58, 24-35 (2021)
- 3) 藤原佳典.: 社会的フレイルの診断項目に独居は含まれるか, *日本サルコペニア・フレイル学会誌*, 3, 31-36 (2019)
- 4) Kuroda A, et al.: Eating Alone as Social Disengagement is Strongly Associated With Depressive Symptoms in Japanese Community-Dwelling Older Adults, *J Am Med Dir Assoc*, 16: 578-585 (2015)
- 5) フレイル診療ガイド 2018年版, 一般社団法人日本老年医学会 (東京), 2018, p. 23