

平成30年度 厚生労働科学研究費補助金研究報告書表紙

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究

平成30年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 本川佳子

令和1年(2019)年 5月

目 次

I . 総括研究報告	
地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究 -----3	
本川佳子	
. 分担研究報告	
1 . 地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターン (市販弁当等の利用頻度等)の把握-----11	
本川佳子、横山友里、奈良一寛、小林知未、目加田優子、渡邊裕、平野浩彦、 吉崎貴大、大上安奈、大淵修一、粟田主一、山本かおり、早川美知、三上友里江	
2 . 都市部在住地域高齢者の市販弁当等の食品分析による実態に即した栄養素等摂取量の 把握-----16	
本川佳子、奈良一寛、山本かおり、早川美知、三上友里江	
3 . 食品摂取多様性に関連する因子の検討 -----19	
渡邊 裕、平野浩彦、早川美知	
4 . 地域在住高齢者における食品摂取の多様性と睡眠の質との関連-----24	
吉崎貴大、渡邊裕、平野浩彦、本川佳子、山本かおり	
. 研究成果の刊行に関する一覧表 -----32	



別添 3

厚生労働科学研究費補助金補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
総括研究報告書

地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究

研究代表者 本川 佳子 東京都健康長寿医療センター研究所 研究員

## 研究要旨

### 地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターン（市販弁当等の利用頻度等）の把握

後期高齢者の急増とともに低栄養を有する者の割合が増加することが予想され、地域における適切な栄養支援を可能とする食環境整備が重要な課題となっている。平成 24 年内閣府調査によると高齢者が普段利用する食事サービスで多いのは「外食」や「店で売っている弁当やお惣菜」が多く、利用する者の割合がそれぞれ 4 割を占め、単身や高齢夫婦世帯の増加、スーパー、コンビニエンスストアの充実等も伴い、高齢期の食生活に外食・市販弁当等が占める割合は今後も高くなると推察される。このため地域高齢者の適切な栄養支援に向けては、市販弁当等の利用状況を考慮し地域高齢者の食生活の実態に即した、食環境整備の推進を行っていく必要がある。そこで本研究は、地域高齢者の市販弁当等の購買状況を含めた食事パターンを明らかにすることを目的に都市部在住高齢者 108 名を対象に普段の食生活に関する自記式アンケート及び国民健康・栄養調査に準じた方法で秤量法による食事調査を行った。自記式アンケートのすべての項目に回答した者は 97 名であり、そのうち市販等を週 1 回以上利用すると答えた割合は 47%であった。また秤量法による食事調査参加者 83 名のうち市販弁当等を利用していた者は 22 名（26%）であり、朝食に利用する者が 1 名、昼食に利用する者が 18 名、夕食に利用する者が 4 名であった（重複あり）。

### 地域高齢者の市販弁当等の食品分析による実態に即した栄養素等摂取量の把握

我が国では、国民健康・栄養調査が行われ、健康増進対策や生活習慣病対策に不可欠な調査となっている。しかし、国民健康・栄養調査による栄養素等摂取量は手製の料理であるか否かを問わず、食品ごとの摂取量を日本食品標準分析表の収載値を基に算出されている。市販弁当等は工場等で手製とは異なる工程で加工され、手製の場合と栄養素等の量が異なることが推察される。そこで本研究は、地域高齢者を対象に秤量法による食事調査から得られた市販弁当等の栄養素等摂取量を日本食品標準分析表による推定値、食品分析による分析値の比較検討を行った。

食事調査から得られた市販弁当等の利用件数は 32 件であり、それらすべての食品分析を行い、推定値を基準とした減少量、減少率を算出した。

比較検討の結果、すべての栄養等摂取量について推定値と分析値で大きく乖離する栄養

素は認められなかった。今後さらに食品分析を追加してデータ数を増やし、弁当・惣菜（主菜、副菜）別等、詳細に検討する必要があるが、現段階においては市販弁当等を活用した場合でも食品成分表による推定値によって実態に近い栄養素等摂取量が把握できる可能性が示唆された。

### **地域高齢者に向けた適切な食事に資する普及啓発用素案の作成**

本研究より得られた結果より、適切な食事に資する普及啓発用素案を作成する（2021年完成予定）。2018年度は文献渉猟を実施し、地域高齢者における適切な栄養管理方法に関するエビデンスが不足していたことから、これを補うために、食品摂取多様性に関連する因子の検討、地域在住高齢者における食品摂取の多様性と睡眠の質との関連に関する研究を行った。

#### **研究分担者・所属機関・役職**

横山友里 東京都健康長寿医療センター  
研究員

大上安奈 東洋大学 食環境学部  
准教授

奈良一寛 実践女子大学 生活科学部  
教授

大淵修一 東京都健康長寿医療センター  
研究部長

小林知未 帝塚山学院大学人間科学部  
講師

栗田主一 東京都健康長寿医療センター  
研究部長

目加田優子 文教大学 健康栄養学部  
准教授

小久保友貴 愛知淑徳大学健康医療科学部  
講師

渡邊 裕 東京都健康長寿医療センター  
研究副部長

平野浩彦 東京都健康長寿医療センター  
歯科口腔外科部長

吉崎貴大 東洋大学 食環境学部

#### **A. 研究目的**

#### **地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターン（市販弁当等の利用頻度等）の把握**

後期高齢者の急増とともに低栄養を有する者の割合が増加することが予想され、地域における適切な栄養支援を可能とする食環境整備が重要な課題となっている。平成24年内閣府調査によると高齢者が普段利用する食事サービスで多いのは「外食」や「店で売っている弁当やお惣菜」が多く、利用する者の割合がそれぞれ4割を占め、

単身や高齢夫婦世帯の増加、スーパー、コンビニエンスストアの充実等も伴い、高齢期の食生活に外食・市販弁当等が占める割合は今後も高くなると推察される。このため地域高齢者の適切な栄養支援に向けては、市販弁当等の利用状況を考慮し地域高齢者の食生活の実態に即した、食環境整備の推進を行っていく必要がある。しかしこれまでに地域高齢者の市販弁当等の購買状況を含めた食事パターン（市販弁当等の利用頻度等）の実態は明らかではない。そこで本研究では地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査を実施し食事パターン（市販弁当等の利用頻度等）を把握することを目的に調査を行った。

### **都市部在住地域高齢者の市販弁当等の食品分析による実態に即した栄養素等摂取量の把握**

我が国では、国民健康・栄養調査が行われ、健康増進対策や生活習慣病対策に不可欠な調査となっている。しかし、国民健康・栄養調査による栄養素等摂取量は手製の料理であるか否かを問わず、食品ごとの摂取量を日本食品標準分析表の収載値を基に算出されている。市販弁当等は工場等で手製とは異なる工程で加工され、手製の場合と栄養素等の量が異なることが推察される。そこで本研究は、地域高齢者を対象に秤量法による食事調査から得られた市販弁当等の栄養素等摂取量を日本食品標準分析表による推定値、食品分析による分析値を検討し、より実態に近い栄養素等摂取量を把握することを目的に調査を行った。

### **地域高齢者に向けた適切な食事に資する普**

### **及啓発用素案の作成**

本研究より得られた結果より、適切な食事に資する普及啓発用素案を作成する（完成は2021年予定）。2018年度は文献渉猟を実施し、地域高齢者における適切な栄養管理方法に関するエビデンスが不足していたことから、これを補うために、食品摂取多様性に関連する因子の検討、地域在住高齢者における食品摂取の多様性と睡眠の質との関連に関する研究を行った。

## **B.研究方法**

### **地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターン（市販弁当等の利用頻度等）の把握**

2018年12月～2019年1月に都市部在住高齢者の食事調査を実施した。対象者はお達者健診受診者96名（東京都大山地区在住者）・愛知県在住高齢者12名をリクルートし、自記式アンケート及び秤量法による食事調査を行った。

<自記式アンケート> 基本情報（性、年齢、教育年数、収入、既往歴等）、市販弁当等の利用頻度、食品摂取の多様性（熊谷ほか、2003、日本公衛誌）、食欲（Council on Nutrition Appetite Questionnaire：以下CNAQ）（Tokudome et al., 2016, J Epidemiol）、低栄養の評価（Mini Nutritional Assessment®-SF：以下MNA®-SF）等

<秤量法による食事調査> 食事調査方法は国民健康・栄養調査に準じた。特別な日を除く1日分の食事について秤量法（比例案分法）により栄養素等摂取量、食品群別摂取量を算出する栄養素等摂取量算出の解析にはエクセル栄養君 ver8を用いた。秤量法

実施にあたり対象者への説明、調査期間中の対応、記録のチェックには秤量法による食事調査経験者の管理栄養士または訓練を受けた調査員があたった。

<身体測定> 食事調査面談時に身長・体重測定を行い、Body Mass Index(以下 BMI)を算出した。

### **地域高齢者の市販弁当等の食品分析による実態に即した栄養素等摂取量の把握**

前述「地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターン(市販弁当等の利用頻度等)の把握」で得られた食事調査から、市販弁当等を抽出し、食品分析を行った。

食品分析：食事調査から得られた市販弁当等について同様のものを購入し、日本食品分析センターに食品分析を委託した。化学分析は食品表示基準に基づく測定法とした。

	食品表示基準
水分	105 5時間, (減圧70 5時間)
たんぱく質	燃焼法(ケルダール法)係数: 6.25
脂質	酸分解法
灰分	灰化法550
炭水化物	差し引き
食物繊維	酵素重量法
ナトリウム	原子吸光度法
食塩相当量	係数: Na×2.54
カルシウム	ICP発光分析法
カリウム	原子吸光度法
マグネシウム	ICP発光分析法
亜鉛	ICP発光分析法

### **地域高齢者に向けた適切な食事に資する普及啓発用素案の作成**

2018年度は文献渉猟を実施し、地域高齢者における適切な栄養管理方法に関するエビデンスが不足していたことから、これを補うために、食品摂取多様性に関連する

因子の検討、地域在住高齢者における食品摂取の多様性と睡眠の質との関連に関する研究を行った。

食品摂取多様性に関連する因子の検討

東京都 I 区で実施した来場型健診に参加した 70 歳以上の高齢者 1310 名を対象に、すべての調査項目に回答が得られた 1231 名を解析対象とした。調査項目は DVS、性、年齢、既往歴、身体組成、血液生化学値(総コレステロール値、アルブミン値等)、総中高強度身体活動量(MVPA)、認知機能検査(MMSE)、うつ評価尺度(GDS)、食欲評価(CNAQ)等とした。

地域在住高齢者における食品摂取の多様性と睡眠の質との関連に関する研究

2016年の高島平 study に参加した 70 歳以上の地域在住高齢者 7614 名を解析対象者とした。調査項目は、基本特性や習慣的な睡眠に関する項目、食品摂取の多様性である。本研究では来場型健診を受診した 1042 名(70-96 歳)を分析対象とした。食品摂取の多様性の評価には、熊谷らによる 10 食品群から構成される食品摂取の多様性得点(以下、DVS)を用い、3 分位に分け、T1 群(0-2 点)、T2 群(3-5 点)、T3 群(6 点以上)とした。習慣的な睡眠の把握には、起床時刻、就寝時刻、睡眠時間を把握し、夜間の睡眠効率を算出した。睡眠効率の算出は睡眠時間を床上時間(就寝時刻-起床時刻)で除して求めた。尚、睡眠効率のカットオフ値は 75%とした。解析には、連続変数は線形回帰分析を、カテゴリ変数には 2 検定、またはグットマンクラスカルの係数を用いた。更に、多変量解析では DVS のカテゴリ変数を独立変数、睡眠効率を従属変数とした。

**(統計解析)**

統計解析はすべて IBM SPSS Statistics 25.0 を用いた。

**(倫理面での配慮)**

本研究実施に当たっては東京都健康長寿医療センター研究倫理審査委員会の承認を得た(2018年11月19日承認番号56)。

**C.研究結果**

**地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターン(市販弁当等の利用頻度等)の把握**

対象者:108名をリクルートし、すべての項目に回答が得られた自記式アンケート97名、食事調査83名を本報告書解析対象とした。

市販弁当等の利用頻度:自記式アンケート回答者は97名であり、そのうち市販の弁当・惣菜等といった中食を「毎日利用する」4名(4.1%)、「週4~5日利用する」1名(1.0%)、「週2~3日利用する」12名(11.9%)、「週1回程度利用する」28名(28.9%)、「利用しない」51名(52.6%)不明が1名であった。また食事調査(83名)から得られた市販弁当等の利用割合は26.5%であり、朝食に利用する者が1名、昼食に利用する者が18名、夕食に利用する者が4名であった(重複あり)。

市販弁当等の利用の背景因子の検討:市販弁当等の利用に関する基本情報の比較検討を行うため、週1回以上利用する利用あり群と利用なし群の2群に再カテゴリー化し、性別・年齢(前期後期高齢者別)・教育年数・年収(300万円以上/以下)について解析を

行った。

	男性	女性	p値
利用あり	50.0%	45.3%	0.803
	前期高齢者	後期高齢者	p値
利用あり	63.2%	36.2%	0.012
	300万円以下	300万円以上	p値
利用あり	47.7%	46.2%	1.000
	利用あり	利用なし	p値
教育年数	12.9±2.6	12.7±2.1	0.639

有意差が認められたのは年齢(前期後期高齢者別)のみであったことから、前期後期高齢者別に背景因子について検討を行った。

		前期高齢者		p値
		利用あり	利用なし	
性別	男性	63.6%	36.4%	1.000
	女性	63.0%	37.0%	
年収	300万未満	66.7%	33.3%	1.000
	300万以上	61.5%	38.5%	
低栄養の判定	正常	69.0%	31.0%	0.413
	低栄養のおそれあり	50.0%	50.0%	
フレイル重症度	正常	65.0%	35.0%	0.536
	プレフレイル	50.0%	50.0%	
	フレイル	100.0%	0.0%	
教育年数	(年)	13.1±1.9	13.6±2.2	0.511
Body Mass Index	(kg/m <sup>2</sup> )	24.5±3.6	23.2±3.6	0.285
MNA@-SF	(点)	12.8±1.6	12.2±1.7	0.333
CNAQ	(点)	30.4±3.8	30.9±3.2	0.692
食品摂取の多様性スコア	(点)	4.8±1.9	4.4±2.9	0.612
基本チェックリストスコア	(点)	2.5±2.4	2.5±2.3	0.970

		後期高齢者		p値
		利用あり	利用なし	
性別	男性	33.3%	63.7%	1.000
	女性	35.4%	64.6%	
年収	300万未満	40.6%	59.4%	0.584
	300万以上	30.8%	69.2%	
低栄養の判定	正常	34.8%	65.2%	0.741
	低栄養のおそれあり	41.7%	58.3%	
フレイル重症度	正常	25.9%	74.1%	0.314
	プレフレイル	45.5%	64.5%	
	フレイル	44.4%	55.6%	
教育年数	(年)	12.7±3.2	12.4±2.1	0.631
Body Mass Index	(kg/m <sup>2</sup> )	23.1±2.2	22.6±2.5	0.431
MNA@-SF	(点)	12.5±1.5	12.4±1.5	0.916
CNAQ	(点)	29.8±2.9	29.4±3.4	0.666
食品摂取の多様性スコア	(点)	4.1±2.3	5.7±2.1	0.009
基本チェックリストスコア	(点)	5.1±4.0	4.0±3.1	0.263

前期高齢者では有意差が認められた項目はなかった。後期高齢者においては食品摂



取の多様性で有意差が認められ、利用なしの群で有意に高値を示した。

### 都市部在住地域高齢者の市販弁当等の食品分析による実態に即した栄養素等摂取量の把握

食事調査から得られた中食の利用件数は32件であり、それらすべての食品分析を行った。今回測定した栄養素について推定値を基準とした減少量、減少率を算出した。

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g
推定値	2509	108	75	343
分析値	2496	108	78	340
減少量	13.0	-0.2	-3.8	3.2
減少率	-0.5	0.3	4.4	-0.9

	ナトリウム mg	カリウム mg	カルシウム mg	マグネシウム mg	亜鉛 mg
推定値	4553	5826	734	576	13
分析値	4490	5805	719	571	13
減少量	62.5	21.5	14.9	4.8	0.8
減少率	-0.4	-0.5	-1.8	-1.5	-5.7

	食物繊維総量 g	食塩相当量 g
推定値	23	12
分析値	23	11
減少量	-0.3	0.2
減少率	2.1	-0.5

すべての栄養等摂取量について推定値と分析値で大きく乖離する栄養素は認められなかった。

### 地域高齢者に向けた適切な食事に資する普及啓発用素案の作成

食品摂取多様性に関連する因子の検討解析はDVSを2点以下：低値群、3から5点：中値群、6点以上：高値群に群分けし、

2 検定、一元配置分散分析および順序ロジスティック回帰分析を行った。その結果、DVS 低値群は421名(77.1±4.7歳、女性48.5%)、中値群は502名(77.5±4.7歳、女性61.6%)、高値群308名(78.3±5.2歳、

女性69.8%)であり、DVS3群と性別、年齢、BMI、MVPA、GDSおよびCNAQの間に有意差が認められた。性別、年齢、BMI、生活習慣病等の因子を調整した順序ロジスティック回帰分析の結果、MVPAおよびCNAQがDVSと独立して有意な関連を示した。

地域在住高齢者における食品摂取の多様性と睡眠の質

対象者の平均年齢は77.5±4.9歳であった。単変量解析ではDVSが高値を示すほど、睡眠効率が良い者の割合が有意に高値を示した。ロジスティック回帰分析の結果では、調整変数を加えた多変量モデルにおいて、DVSの最も低いT1群に対して、睡眠効率が75%未満の者のT2群、T3群のオッズ比(95%信頼区間)はそれぞれ、0.83(0.54-1.29)、0.50(0.28-0.90)であった(傾向性のp値=0.023)。

### D.考察

#### 地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターン(市販弁当等の利用頻度等)の把握

都市部在住高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターンについて検討したところ、週1回以上利用する者の割合は47.4%であった。平成24年内閣府「平成24年度高齢者の健康に関する意識調査」によると店で売っている弁当やお惣菜を利用すると回答した者は65歳以上39.9%、75歳以上39.0%であり、前期高齢者は本調査結果が24%程度高くなっていた。後期高齢者においては同等の結果であったが、今後2025年以降、より多くの前期高齢者が後期高齢者へと移行してい

くことが予測されており、後期高齢者の利用率が増加することが考えられる。また後期高齢者では利用なしの群で食品摂取の多様性が有意に低値を示した。後期高齢者の利用については偏食を予防するための市販弁当等の選択を支援することが必要であると考えられる。

地域包括ケアシステムを適切な栄養管理といった視点で支えるために、市販弁当等を活用することが食環境整備の推進や普及・啓発に大きく貢献すると考えられるが、課題が明らかとなり、今後さらに地域の拡大、対象者を拡大して検討していく必要がある。

#### **地域高齢者の市販弁当等の食品分析による実態に即した栄養素等摂取量の把握**

今回食品分析を行った 22 名（利用件数 32 件）の栄養素等摂取量について推定値を基準とした減少量、減少率を算出した結果、推定値と分析値で大きく乖離する栄養素は認められなかった。今後さらに食品分析を追加してデータ数を増やし、弁当・惣菜（主菜、副菜）別等、詳細に検討する必要があるが、現段階においては市販弁当等を活用した場合でも食品成分表による推定値によって実態に近い栄養素等摂取量が把握できる可能性が示唆された。しかし前述の「地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターン（市販弁当等の利用頻度等）の把握」の結果から、市販弁当等を利用する者は、食品摂取の多様性スコアが有意に低いという結果が示されており、今後の普及・啓発に向けてはどのような市販弁当等を選択し購入するかといった支援が必要である。

#### **地域高齢者に向けた適切な食事に資する普及啓発用素案の作成**

食品摂取多様性に関連する因子の検討  
食欲増進や身体活動量の増加で食品摂取の多様性が高まることで、栄養状態が良くなり、さらなる食欲増進や身体活動量の増加に繋がるのではないかと考えられる。食欲の増進、身体活動量の増加、この 2 点はフレイル予防、除脂肪量低下予防が言われている食品摂取の多様性の維持・向上にむけて、地域在住高齢者への、介入ポイントとして有効である可能性が示唆された。

#### **地域在住高齢者における食品摂取の多様性と睡眠の質**

本研究は DVS を用い、地域在住高齢者における睡眠の質との関連を明らかにすることを目的とした。その結果、DVS は睡眠効率との間に有意な関連を示した。地域在住高齢者において多様な食品を摂取する者は睡眠の質が良好であることが示唆された。

#### **E. 結論**

#### **地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターン（市販弁当等の利用頻度等）の把握**

地域包括ケアシステムを適切な栄養管理といった視点で支えるために、市販弁当等を活用することが食環境整備の推進や普及・啓発に大きく貢献すると考えられるが、後期高齢者において市販弁当等の利用に関する課題が明らかとなり、今後さらに地域の拡大、対象者を拡大して検討していく必要がある。

#### **地域高齢者の市販弁当等の食品分析による実態に即した栄養素等摂取量の把握**

市販弁当等を活用した場合でも食品成分表による推定値によって実態に近い栄養素等摂取量が把握できる可能性が示唆された。

#### **地域高齢者に向けた適切な食事に資する普及啓発用素案の作成**

食品摂取多様性に関連する因子の検討  
食品摂取の多様性の維持・向上にむけて、  
地域在住高齢者への、介入ポイントとして  
食欲や身体活動量の増加が有効である可能性が示唆された。

地域在住高齢者における食品摂取の多様性と睡眠の質  
地域在住高齢者において多様な食品を摂取する者は睡眠の質が良好であることが示唆

された。

#### **F.健康危険情報**

なし

#### **G.研究発表**

##### **1. 論文発表**

なし

##### **2. 学会発表**

なし

#### **H.知的財産権の出願・登録状況**

なし

#### 別添 4

厚生労働科学研究費補助金補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
分担研究報告書

地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターン（市販弁当等の  
利用頻度等）の把握

研究代表者 本川佳子

研究分担者 横山友里、奈良一寛、小林知未、目加田優子、小久保友貴、渡邊裕、平野浩  
彦、吉崎貴大、大上安奈、大淵修一、栗田圭一

研究協力者 山本かおり、早川美知、三上友里江

#### 研究要旨

後期高齢者の急増とともに低栄養を有する者の割合が増加することが予想され、地域における適切な栄養支援を可能とする食環境整備が重要な課題となっている。平成 24 年内閣府調査によると高齢者が普段利用する食事サービスで多いのは「外食」や「店で売っている弁当やお惣菜」が多く、利用する者の割合がそれぞれ 4 割を占め、単身や高齢夫婦世帯の増加、スーパー、コンビニエンスストアの充実等も伴い、高齢期の食生活に外食・市販弁当等が占める割合は今後も高くなると推察される。このため地域高齢者の適切な栄養支援に向けては、市販弁当等の利用状況を考慮し地域高齢者の食生活の実態に即した、食環境整備の推進を行っていく必要がある。しかし、これまでに本邦において地域高齢者の食事調査及び市販弁当等の購買状況を含めた食事パターン（市販弁当等の利用頻度等）の把握や、食事パターン別の栄養素等摂取量についての実態把握は十分ではない。そこで本研究では、地域在住高齢者を対象に国民健康・栄養調査に準じた食事調査を行い、地域高齢者の食事パターン及び食事パターン別の栄養素等摂取量についての実態把握を目的に調査を行った。

都市部在住高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターンについて検討したところ、週 1 回以上利用する者の割合は 47.4%であった。平成 24 年内閣府「平成 24 年度 高齢者の健康に関する意識調査」によると店で売っている弁当やお惣菜を利用すると回答した者は 65 歳以上 39.9%、75 歳以上 39.0%であり、前期高齢者は本調査結果が 24%程度高くなっていた。後期高齢者においては同等の結果であったが、今後 2025 年以降、より多くの前期高齢者が後期高齢者へと移行していくことが予測されており、後期高齢者の利用率が増加することが考えられる。また後期高齢者では利用なしの群で食品摂取の多様性が有意に低値を示した。後期高齢者の利用については偏食を予防するための市販弁当等の選択を支援することが必要であると考えられる。

## A.研究目的

日本は他の先進諸国に類を見ない速さで、超高齢社会に突入し、少子化による急速な人口減少も伴い、平成 72 年の予測人口は 8674 万人となり、そのうち 65 歳以上の割合は 39.9%に達すると推測されている。高齢者人口の増加とともに介護を必要とする要介護高齢者の増加が予想され、その前駆状態である、フレイル・サルコペニアの予防と改善は喫緊の課題である。

Fried らにより、フレイル・サイクルが提唱され<sup>1)</sup>、サルコペニアを含む、筋力低下、疲労、消費エネルギー量の低下といった悪循環が示された。その中核をなすのは栄養であり、食欲の低下、体重減少、低栄養はサルコペニアの発現、フレイル・サイクルの加速因子であることが示されている。地域在住高齢者を対象とした研究で Mini Nutritional Assessment (MNA)<sup>®</sup>による低栄養の判定と CHS 基準のフレイルとの関連を検討した研究では<sup>2)</sup>、低栄養の発現は、健常者 2.2%、プレフレイル 12.2%、フレイル 46.9%の割合で、フレイルで低栄養発現者が急増しており、より早期からの低栄養対策の重要性が示されている。

フレイル予防のための食事に関する研究では食品摂取の多様性が関連するとの報告があり<sup>3)</sup>、様々な食品をバランスよく摂取することが重要と考える。高齢期の栄養面を支えるために最近では「配食事業ガイドライン」が作成され、普及・啓発が進められているところであるが、現状として高齢者の配食利用率は 4%程度に留まっている。その他の食事サービスとしては外食、市販弁当等の購入があり、約 40%の利用率と報告されているが、外食は後期高齢者で

利用率が大きく減少する。一方で市販弁当等の購入は前期高齢者、後期高齢者で大きな乖離はなく、どの年代でも手軽に利用できる食事サービスである。またコンビニエンスストアにおいては、各社が利用者層の拡大を図るため積極的な出店を行い、店舗数が大幅に増加した結果、コンビニエンスストアの 14 年の中食の市場規模は 2.8 兆円と全体の約 3 割にまで拡大している<sup>4)</sup>。高齢期の食生活に市販弁当等が占める割合は今後も高くなると推察され、地域高齢者の適切な栄養支援に向けては、市販弁当等の利用状況を考慮し地域高齢者の食生活の実態に即した、食環境整備の推進を行っていく必要がある。しかし、これまでに本邦において地域高齢者の食事調査及び市販弁当等の購買状況を含めた食事パターン（市販弁当等の利用頻度等）の把握や、食事パターン別の栄養素等摂取量についての実態把握は十分ではない。そこで本研究では、地域在住高齢者を対象に国民健康・栄養調査に準じた食事調査を行い、地域高齢者の食事パターン及び食事パターン別の栄養素等摂取量についての実態把握を目的に調査を行った。

## B.研究方法

2018 年 12 月～2019 年 1 月に都市部在住高齢者の食事調査を実施した。対象者はお達者健診受診者 96 名(東京都大山地区在住者)・愛知県在住高齢者 12 名をリクルートし、自記式アンケートに及び秤量法による食事調査を行った。

<自記式アンケート> 基本情報(性、年齢、教育年数、収入、既往歴等)、食品摂取の多様性(熊谷ほか, 2003, 日本公衛誌)、食欲

( Council on Nutrition Appetite Questionnaire : 以下 CNAQ )( Tokudome et al., 2016, J Epidemiol ) 低栄養の評価 ( Mini Nutritional Assessment®-SF : 以下 MNA®-SF ) 等

< 秤量法による食事調査 > 食事調査方法は国民健康・栄養調査に準じた。特別な日を除く 1 日分の食事について秤量法 ( 比例案分法 ) により栄養素等摂取量、食品群別摂取量を算出する栄養素等摂取量算出の解析にはエクセル栄養君 ver8 ( 日本食品標準成分表 2015 年版 ( 七訂 ) 対応 ) を用いた。食事調査の実施にあたって、対象者へ統一された電子秤、計量スプーン、計量カップを渡した。また秤量法の実施前に方法の説明、聞き取りの計 2 回の面談を実施した。秤量法の説明はすべて 1 名の同一の管理栄養士によって実施し、聞き取りは事前に聞き取り方法について訓練を受けた管理栄養士 4 名によって行った。

< 身体測定 > 食事調査面談時に身長・体重測定を行い、Body Mass Index ( 以下 BMI ) を算出した。

#### ( 統計解析 )

統計解析にはすべて SPSS ver. 25.0 を用いた。連続変量の比較にはマンホイットニー U 検定を、カテゴリ変数には  $\chi^2$  検定を行った。

#### ( 倫理面への配慮 )

本研究は東京都健康長寿医療センター研究所研究倫理委員会の承認を得て行った ( 2018 年 11 月 19 日 承認番号 56 )。

#### 1) 資金源からの独立性

本研究は平成 30 年度厚生労働科学研究費

補助金によって執り行われており、企業からの資金提供はない。

#### 2) 利益相反

本研究は上記に記載した研究助成金により執り行なったものである。

研究者全員がこの研究について経済的な利益相反はない。

### C. 研究結果

#### 1) 対象者への食事調査の説明及び聞き取り

108 名の対象者に対して、15 回の説明会、各個人への聞き取り調査を実施した。

#### 2) 市販弁当等の利用頻度

自記式アンケートより対象者の市販弁当等の利用頻度を確認した。

自記式アンケート回答者は 97 名であり、そのうち市販の弁当・惣菜等といった中食を「毎日利用する」4 名 ( 4.1% )、「週 4~5 日利用する」1 名 ( 1.0% )、「週 2~3 日利用する」12 名 ( 11.9% )、「週 1 回程度利用する」28 名 ( 28.9% )、「利用しない」51 名 ( 52.6% )、不明が 1 名であった。また食事調査 ( 83 名 ) から得られた市販弁当等の利用割合は 26.5% であり、朝食に利用する者が 1 名、昼食に利用する者が 18 名、夕食に利用する者が 4 名であった ( 重複あり )。

#### 3) 市販弁当等の利用の背景因子の検討

市販弁当等の利用に関する基本情報の比較検討を行うため、週 1 回以上利用する利用あり群と利用なし群の 2 群に再カテゴリー化し、性別・年齢 ( 前期後期高齢者別 )・教育年数・年収 ( 300 万円以上/以下 ) について解析を行った。結果は下表のとおりである。

	男性	女性	p値
利用あり	50.0%	45.3%	0.803

	前期高齢者	後期高齢者	p値
利用あり	63.2%	36.2%	0.012

	300万円以下	300万円以上	p値
利用あり	47.7%	46.2%	1.000

	利用あり	利用なし	p値
教育年数	12.9±2.6	12.7±2.1	0.639

有意差が認められたのは年齢（前期後期高齢者別）のみであったことから、前期後期高齢者別に背景因子について詳細に検討を行った。結果は下表のとおりである。

		前期高齢者		p値
		利用あり	利用なし	
性別	男性	63.6%	36.4%	1.000
	女性	63.0%	37.0%	
年収	300万未満	66.7%	33.3%	1.000
	300万以上	61.5%	38.5%	
低栄養の判定	正常	69.0%	31.0%	0.413
	低栄養のおそれあり	50.0%	50.0%	
フレイル重症度	正常	65.0%	35.0%	0.536
	プレフレイル	50.0%	50.0%	
	フレイル	100.0%	0.0%	
教育年数	(年)	13.1±1.9	13.6±2.2	0.511
Body Mass Index	(kg/m <sup>2</sup> )	24.5±3.6	23.2±3.6	0.285
MNA®-SF	(点)	12.8±1.6	12.2±1.7	0.333
CNAQ	(点)	30.4±3.8	30.9±3.2	0.692
食品摂取の多様性スコア	(点)	4.8±1.9	4.4±2.9	0.612
基本チェックリストスコア	(点)	2.5±2.4	2.5±2.3	0.970

		後期高齢者		p値
		利用あり	利用なし	
性別	男性	33.3%	63.7%	1.000
	女性	35.4%	64.6%	
年収	300万未満	40.6%	59.4%	0.584
	300万以上	30.8%	69.2%	
低栄養の判定	正常	34.8%	65.2%	0.741
	低栄養のおそれあり	41.7%	58.3%	
フレイル重症度	正常	25.9%	74.1%	0.314
	プレフレイル	45.5%	64.5%	
	フレイル	44.4%	55.6%	
教育年数	(年)	12.7±3.2	12.4±2.1	0.631
Body Mass Index	(kg/m <sup>2</sup> )	23.1±2.2	22.6±2.5	0.431
MNA®-SF	(点)	12.5±1.5	12.4±1.5	0.916
CNAQ	(点)	29.8±2.9	29.4±3.4	0.666
食品摂取の多様性スコア	(点)	4.1±2.3	5.7±2.1	0.009
基本チェックリストスコア	(点)	5.1±4.0	4.0±3.1	0.263

前期高齢者では有意差が認められた項目はなかった。後期高齢者においては食品摂取の多様性スコアに有意差が認められ、利用なしの群で有意に高値を示した。

#### 4)市販弁当等の利用の有無別栄養素等摂取量

前期高齢者に層別し、市販弁当等の利用あり群となし群で栄養素等摂取量の比較検討を行った。結果は下表のとおりである。

	前期高齢者		p値
	利用あり	利用なし	
エネルギー	1780 ± 425	2015 ± 319	0.292
炭水化物	214 ± 60	276 ± 38	0.049
食物繊維総量	21 ± 7	28 ± 7	0.112
たんぱく質	84 ± 20	81 ± 15	0.797
脂質	65 ± 13	65 ± 18	0.989
食塩相当量	8 ± 4	9 ± 5	0.818
カルシウム	727 ± 134	723 ± 212	0.968
カリウム	3849 ± 1291	4177 ± 732	0.594
マグネシウム	388 ± 118	452 ± 73	0.273
亜鉛	11 ± 3	10 ± 2	0.686
たんぱく質%エネルギー	19 ± 2	16 ± 2	0.042
脂質%エネルギー	33 ± 2	29 ± 4	0.063
炭水化物%エネルギー	48 ± 3	55 ± 4	0.006

	後期高齢者		p値
	利用あり	利用なし	
エネルギー	1713 ± 338	1917 ± 334	0.185
炭水化物	246 ± 38	250 ± 56	0.849
食物繊維総量	21 ± 8	20 ± 5	0.914
たんぱく質	70 ± 22	83 ± 14	0.079
脂質	50 ± 18	60 ± 21	0.279
食塩相当量	8 ± 5	14 ± 18	0.402
カルシウム	672 ± 179	851 ± 495	0.363
カリウム	3508 ± 1690	3508 ± 995	1.000
マグネシウム	354 ± 85	371 ± 119	0.726
亜鉛	9 ± 3	10 ± 3	0.345
たんぱく質%エネルギー	16 ± 2	18 ± 3	0.182
脂質%エネルギー	26 ± 6	28 ± 7	0.49
炭水化物%エネルギー	58 ± 7	52 ± 8	0.098

前期高齢者ではエネルギー産生栄養素の%エネルギーで利用なし群が有意に高値を示した。後期高齢者では有意な差が認められた項目はなかった。

#### D.考察

都市部在住高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターンに

ついて検討したところ、週 1 回以上利用する者の割合は 47.4%であった。平成 24 年内閣府「平成 24 年度 高齢者の健康に関する意識調査」によると店で売っている弁当やお惣菜を利用すると回答した者は 65 歳以上 39.9%、75 歳以上 39.0%であり、前期高齢者は本調査結果が 24%程度高くなっていた。後期高齢者においては同等の結果であったが、今後 2025 年以降、より多くの前期高齢者が後期高齢者へと移行していくことが予測されており、後期高齢者の利用率が増加することが考えられる。また後期高齢者では利用なしの群で食品摂取の多様性が有意に低値を示した。後期高齢者の利用については偏食を予防するための市販弁当等の選択を支援することが必要であると考えられる。

地域包括ケアシステムを適切な栄養管理といった視点で支えるために、市販弁当等を活用することが食環境整備の推進や普及・啓発に大きく貢献すると考えられるが、課題が明らかとなり、今後さらに地域の拡大、対象者を拡大して検討していく必要がある。

## E. 結論

後期高齢者が市販弁当等を利用する際には偏食を予防するための市販弁当等の選択を支援することが必要であると考えられた。地域包括ケアシステムを適切な栄養管理といった視点で支えるために、市販弁当等を活用することが食環境整備の推進や普及・啓発に大きく貢献すると考えられるが、今後さらに地域の拡大、対象者を拡大して検討していく必要がある。

## 参考文献

- 1) Fried LP, Tangen CM, Walston J et al., Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 56: 146-56, 2001.
- 2) Bollwein J, Volkert D, Diekmann R et al., Nutritional status according to the mini nutritional assessment (MNA®) and frailty in community dwelling older persons: a close relationship. *J Nutr Health Aging*, 17 : 31-6, 2013.
- 3) Frailty Severity and Dietary Variety in Japanese Older Persons: A Cross-Sectional Study. Motokawa K, Watanabe Y, Eda Hiro A, Shirobe M, Murakami M, Kera T, Kawai H, Obuchi S, Fujiwara Y, Ihara K, Tanaka Y, Hirano H. *J Nutr Health Aging*. 2018;22(3):451-456. doi: /10.1007/s12603-018-1000-1.
- 4) コンビニエンスストア向け中食ベンダーの現況について (三井住友銀行) : 2019 年 5 月 10 日アクセス

## G. 研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし



厚生労働科学研究費補助金補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
分担研究報告書

都市部在住地域高齢者の市販弁当等の食品分析による実態に即した栄養素等摂取量の  
把握

研究分担者 奈良一寛

研究代表者 本川佳子

研究協力者 山本かおり、早川美知、三上友里江

### 研究要旨

我が国では、国民健康・栄養調査が行われ、健康増進対策や生活習慣病対策に不可欠な調査となっている。しかし、国民健康・栄養調査による栄養素等摂取量は手製の料理であるか否かを問わず、食品ごとの摂取量を日本食品標準分析表の収載値を基に算出されている。市販弁当等は工場等で手製とは異なる工程で加工され、手製の場合と栄養素等の量が異なることが推察される。そこで本研究は、地域高齢者を対象に秤量法による食事調査から得られた市販弁当等の栄養素等摂取量を日本食品標準分析表および食品分析により算出し、より実態に近い栄養素等摂取量を把握することを目的に調査を行った。

食事調査から得られた中食の利用件数は32件であり、それらすべての食品分析を行った。今回測定した栄養素について推定値を基準とした減少量、減少率を算出したところ、すべての栄養素等摂取量について推定値と分析値で大きな乖離は認められなかった。

今後さらに食品分析を追加してデータ数を増やし、弁当・惣菜（主菜、副菜）別等、詳細に検討する必要があるが、現段階においては市販弁当等を活用した場合でも食品成分表による推定値によって実態に近い栄養素等摂取量が把握できる可能性が示唆された。

### A.研究目的

我が国では、国民健康・栄養調査が行われ、健康増進対策や生活習慣病対策に不可欠な調査となっている。しかし、国民健康・栄養調査による栄養素等摂取量は手製の料理であるか否かを問わず、食品ごとの摂取量を日本食品標準分析表の収載値を基に算出されている。市販弁当等は工場等で手製

とは異なる工程で加工され、手製の場合と栄養素等の量が異なることが推察される。そこで本研究は、地域高齢者を対象に秤量法による食事調査から得られた市販弁当等の栄養素等摂取量を日本食品標準分析表および食品分析により算出し、より実態に近い栄養素等摂取量を把握することを目的に調査を行った。

## B.研究方法

前項「地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターン（市販弁当等の利用頻度等）の把握」で得られた食事調査から、市販弁当等を抽出し、食品分析を行った。

食品分析：食事調査から得られた市販弁当等を同様のものを購入し（32件、類似の市販弁当等8件）、日本食品分析センターに食品分析を委託した。化学分析は食品表示基準に基づく測定法とした。

	食品表示基準
水分	105 5時間, (減圧70 5時間)
たんぱく質	燃焼法(ケルダール法)係数: 6.25
脂質	酸分解法
灰分	灰化法550
炭水化物	差し引き
食物繊維	酵素重量法
ナトリウム	原子吸光度法
食塩相当量	係数: $N \times 2.54$
カルシウム	ICP発光分析法
カリウム	原子吸光度法
マグネシウム	ICP発光分析法
亜鉛	ICP発光分析法

### (統計解析)

統計解析はすべてIBM SPSS Statistics 25.0を用いた。連続量の比較にはマンホイットニー-U検定、カテゴリー変数には $\chi^2$ 検定を用いた。

#### 1. 倫理面への配慮

本研究は東京都健康長寿医療センター研究所研究倫理委員会の承認を得て行った(2018年11月19日 承認番号56)。

#### 1) 資金源からの独立性

本研究は平成30年度厚生労働科学研究費補助金によって執り行われており、企業からの資金提供はない。

#### 2) 利益相反

本研究は上記に記載した研究助成金により執り行なったものである。

研究者全員がこの研究について経済的な利益相反はない。

## C.研究結果

食事調査から得られた中食の利用件数は32件(追加で類似の市販弁当等8件)であり、それらすべての食品分析を行った。今回測定した栄養素について推定値を基準とした減少量、減少率を算出した。平均値の結果は下表のとおりである。

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g
推定値	2509	108	75	343
分析値	2496	108	78	340
減少量	13.0	-0.2	-3.8	3.2
減少率	-0.5	0.3	4.4	-0.9

	ナトリウム mg	カリウム mg	カルシウム mg	マグネシウム mg	亜鉛 mg
推定値	4553	5826	734	576	13
分析値	4490	5805	719	571	13
減少量	62.5	21.5	14.9	4.8	0.8
減少率	-0.4	-0.5	-1.8	-1.5	-5.7

	食物繊維総量 g	食塩相当量 g
推定値	23	12
分析値	23	11
減少量	-0.3	0.2
減少率	2.1	-0.5

すべての栄養等摂取量について推定値と分析値で大きな乖離は認められなかった。下表に個人別の結果例を示す。

#### 例1：朝食にサンドイッチを食べた場合

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g	ナトリウム mg	カリウム mg	カルシウム mg	マグネシウム mg	亜鉛 mg	食物繊維総量 g	食塩相当量 g
推定値	2718	130	62	405	5725	11204	1252	1143	12	21	14
分析値	2737	131	63	410	5413	11229	1214	1156	11	23	14

#### 例 2：昼食にそばを食べた場合

エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水化物	食物繊維総量	ナトリウム	カリウム	カルシウム	マグネシウム	亜鉛	食物繊維	食塩相当量
kcal	g	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	mg	g	g
推定値	2636	100	57	430	26	3540	3789	543	588	12	9
分析値	2611	102	56	425	23	3931	3799	542	577	12	10

#### 例 3：昼食に牛丼を食べた場合

エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水化物	ナトリウム	カリウム	カルシウム	マグネシウム	亜鉛	食物繊維	食塩相当量	
kcal	g	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	g	g	
推定値	2893	116	119	302	4420	4793	778	373	12	16	11
分析値	2837	113	125	280	4654	4690	775	354	11	16	12

#### 例 4：夕食にキャベツのカットサラダを食べた場合

エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水化物	ナトリウム	カリウム	カルシウム	マグネシウム	亜鉛	食物繊維	食塩相当量	
kcal	g	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	g	g	
推定値	2085	101	77	244	19	5046	5692	644	383	16	13
分析値	2084	101	93	251	22	4299	5649	622	378	13	11

#### 例 5：夕食に惣菜ハンバーグ（レトルトパウチ）を食べた場合

エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水化物	ナトリウム	カリウム	カルシウム	マグネシウム	亜鉛	食物繊維	食塩相当量	
kcal	g	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	g	g	
推定値	2085	101	77	244	5046	5692	644	383	383	19	13
分析値	2084	101	93	251	4299	5649	622	378	378	22	11

### D.考察

今回食品分析を行った 22 名（利用件数 32 件）の栄養素等摂取量について推定値を基準とした減少量、減少率を算出した結果、推定値と分析値で大きく乖離する栄養素は認められなかった。今後さらに食品分析を追加してデータ数を増やし、弁当・惣菜（主菜、副菜）別等、詳細に検討する必要があるが、現段階においては市販弁当等を活用した場合でも食品成分表による推定値によって実態に近い栄養素等摂取量が把握できる可能性が示唆された。しかし前述の「地域高齢者の市販弁当等の購入状況を含めた食事調査による食事パターン（市販弁当等の利用頻度等）の把握」の結果から、市販

弁当等を利用する者は、食品摂取の多様性スコアが有意に低いという結果が示されており、今後の普及・啓発に向けてはどのような市販弁当等を選択し購入するかといった支援が必要である。

### E.結論

今後さらに食品分析を追加してデータ数を増やし、弁当・惣菜（主菜、副菜）別等、詳細に検討する必要があるが、現段階においては市販弁当等を活用した場合でも食品成分表による推定値によって実態に近い栄養素等摂取量が把握できる可能性が示唆された。

### G.研究発表

1. 論文発表  
なし
2. 学会発表  
なし

### H.知的財産権の出願・登録状況

なし

## 食品摂取多様性に関連する因子の検討

研究分担者 渡邊裕、平野浩彦

研究協力者 早川美知

### 研究要旨

日本の高齢化率は増加する一方であり、超高齢社会に突入している。可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう、地域包括ケアシステムが推進されてる。この地域包括ケアの実現にむけては、フレイル予防の重要性が言われている。そのフレイル予防やサルコペニアに関連する除脂肪量低下予防に多様な食品摂取が関わるということが報告されており、高齢期においては、偏食や欠食をすることなく、多様な食品摂取が重要であることが言われている。そこで本研究は地域在住高齢者を対象に、食品摂取多様性スコア（DVS）に関わる因子を明らかにすることを目的とした。東京都I区で実施した来場型健診に参加した70歳以上の高齢者1310名を対象に、すべての調査項目に回答が得られた1231名を解析対象とした。調査項目はDVS、性、年齢、既往歴、身体組成、血液生化学値（総コレステロール値、アルブミン値等）、総中高強度身体活動量（MVPA）、認知機能検査（MMSE）、うつ評価尺度（GDS）、食欲評価（CNAQ）等とした。解析はDVSを2点以下：低値群、3から5点：中値群、6点以上：高値群に群分けし、<sup>2</sup>検定、一元配置分散分析および順序ロジスティック回帰分析を行った。その結果、DVS低値群は421名（77.1±4.7歳、女性48.5%）、中値群は502名（77.5±4.7歳、女性61.6%）、高値群308名（78.3±5.2歳、女性69.8%）であり、DVS3群と性別、年齢、BMI、MVPA、GDSおよびCNAQの間に有意差が認められた。性別、年齢、BMI、生活習慣病等の因子を調整した順序ロジスティック回帰分析の結果、MVPAおよびCNAQがDVSと独立して有意な関連を示した。本研究結果から食品摂取多様性とMVPAおよびCNAQの関連が明らかとなった。身体活動量の増加、食欲増進により食品摂取の多様性が高まる可能性が示唆された。

### A. 研究目的

日本の高齢化率は増加する一方であり、他の先進諸国に類をみない速さで超高齢社会に突入している。可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう、地域における「住まい」「医療」「介護」「予防」「生活支

援」の5つのサービスを一体的に提供できるケア体制、地域包括ケアシステムが推進されてる。この地域包括ケアの実現にむけては、フレイル予防の重要性が言われている。

フレイルとは加齢に伴う予備能力低下のため、ストレスに対する回復力が低下した

状態を表すとされ、要介護状態の全段階として位置づけられる。ただし、フレイルは可逆性であり、適切な介入により健常な状態に戻るとされている。そのフレイル予防やサルコペニアに関連する除脂肪量低下予防に多様な食品摂取が関わることが報告されており、高齢期においては、偏食や欠食をすることなく、多様な食品摂取が重要であることが言われている。

そこで本研究は地域在住高齢者を対象に、食品摂取多様性スコアに関わる因子を明らかにすることを目的とし、横断研究を行った。

## B. 研究方法

### 1. 対象者

本研究は、2016年10月-12月、東京都板橋区高島平地区に在住する、住民基本台帳情報に登録された70歳以上の7614名に対する悉皆調査「高島平 Study」を行った。「高島平 Study」は郵送留置回収法による自記式アンケート調査を対象者全数に送付した。このアンケートの回収ができた5430名(71.3%)のうち、二次会場調査に参加した1360名を対象とした。そのうちDVSの回答の得られた1231名を解析の対象とした。

### 2. 調査項目

今回の調査にて収集した項目のうち、分析に使用した項目を以下に示す。各項目は主たる対象者に対する調査票を用いた事前調査と、後日行った来場型調査の2段階で実施した。

#### 【郵送調査】

**基本属性：**性別(男性、女性)、年齢、居住形態(独居、それ以外)教育年数、飲酒習

慣(あり=飲む、なし=以前は飲んでいたが今は飲まない、もともと飲まない)、喫煙習慣(あり=吸う、なし=以前は吸っていたが今は吸っていない、吸ったことはない)を調査した。

**既往症：**高血圧、脳卒中、心臓病、糖尿病、呼吸器疾患および悪性新生物の既往の有無を調査した。

**精神健康度：**老年期の抑うつ症状を把握するための老年期うつ病評価尺度(Geriatric Depression Scale 短縮版、以下GDS-15)で把握した。

#### 【来場型健診】

#### 食品摂取多様性スコア(Dietary Variety

Score 以下DVS)：熊谷らによって開発された食品摂取多様性の評価方法。肉類、魚介類、卵、大豆製品、牛乳、緑黄色野菜、海藻、いも類、果物および油脂類の、全10食品群に対して、1週間の摂取頻度を把握した。ほぼ毎日食べるを1点、それ以外(2日1回、週に1~2回およびほとんど食べない)を0点として、0~10点で合計点数を算出した。

#### 認知機能：Mini Mental State

Examination 日本版(MMSE-J)を使用し把握した。見当識、記銘力、注意・計算、再生、呼称、復唱、理解、読字、書字、描画の11のカテゴリーに分けられる一連の質問と課題から構成されている認知症スクリーニング検査で総得点30点。得点を算出した。

**食欲評価：**Council on Nutrition Appetite Questionnaire(以下CNAQ)を用いて評価した。8つの質問に5つの選択肢から回答得る。各質問1~5点で合計点数を算出する。

**身体活動量：**International Physical

Activity Questionnaire を用いて、典型的な1週間の高強度の身体活動、中等度の身体活動、歩行、平日の座位および睡眠時間以外の臥位行動時間をそれぞれに評価した。その調査から得られた各項目の1週間当たりの活動時間に、代謝当量を乗じて身体活動量を推定した。各代謝当量は先行研究より、高強度 = 8.0METs、中等度 = 4.0METs、歩行 = 3.3METs を用い、3METs 以上の身体活動量を総中高強度身体活動量 (Moderate to vigorous intensity physical activity、以下 MVPA) として算出した。

**体格検査：**身長、体重の測定を行った。成人の体格を表す指数で、体重(kg)を身長(m)の二乗で割った値を用いる。

**血液生化学検査：**随時採血を行い、高齢者の栄養状態を把握指標として血清アルブミン値等のデータを把握した。

### 3. 統計・解析

本研究では、DVS の群分けは先行研究より、2点以下を低値群、3から5点を中値群、6点以上を高値群とした。連続数に対応する3群間の差の検定には Kruskal Wallis 検定を、カテゴリ変数には  $\chi^2$  検定を用いた。また多重共線性を避けるため、Spearman および Pearson の相関係数を確認した。

DVS に関連する因子の探索のため、順序ロジスティック回帰分析により検討を行った。統計解析には SPSS Statistics 23 (IBM Corporation, USA) を使用し、有意確率は5%に設定した。

### 4. 倫理面への配慮

本研究は地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター倫理委員会の人を対象とする医学系研究に関する倫理指針に関する倫理

審査委員会の承認 (承認番号 28-32) のもと、すべての対象者に説明を行い、書面による同意を得て実施した。

## C. 結果

### 1. 食品摂取多様性スコア別における対象者特性の比較 (表1)

低値群から高値群における対象者特性の比較を表1に示した。解析対象者は女性728名、男性503名であり、平均年齢は  $77.6 \pm 4.8$  歳であった。低地群は421名、中値群は502名、高値群は308名であった。年齢、性別、現在の飲酒・喫煙習慣、高血圧の既往、GDS、CNAQ、MVPA、BMI および総コレステロール値に有意な差が認められた。

### 2. DVS に関連因子の探索 (表2)

DVS に関連する因子の探索のため順序ロジスティック回帰分析を行った結果を表2に示した。年齢、性別、居住形態、教育年数、飲酒、喫煙、既往歴、GDS、MMSE、BMI、総コレステロール値および血清アルブミン値を調整しても DVS と CNAQ および MVPA が独立して有意な関連を示した。

## D. 考察

本研究は、地域在住高齢者における DVS に関連する因子を明らかにすることを目的とした。その結果、DVS は CNAQ と MVPA との間に独立して有意な関連を示した。地域在住高齢者において、食欲増進や身体活動量の増加により、食品摂取の多様性が高まる可能性が示唆された。

本研究の対象者は日本人の地域在住高齢者であること、使用した食事内容の評価方法は特別な解析を必要としない方法であり、誰でも容易に得点を算出できる。これは地

域包括ケアの実現に向けても有用だと考えられる。

食欲増進や身体活動量の増加で食品摂取の多様性が高まることで、栄養状態が良くなり、さらなる食欲増進や身体活動量の増加に繋がるのではないかと考えられる。食欲の増進、身体活動量の増加、この2点はフレイル予防、除脂肪量低下予防が言われている食品摂取の多様性の維持・向上にむけて、地域在住高齢者への、介入ポイントとして有効である可能性が示唆された。

本研究の限界点として、1つ目に横断研究であることから因果関係は分からない点である。今後具体的な因果関係を明らかにしていくためには縦断研究や介入研究を行い検討する必要がある。2つ目に対象者は来場型調査に参加した高齢者であり、健康管理への意欲が高い集団の可能性のある点である。3つ目にDVSは10食品への摂取頻度調査であるため、今後定量的な調査が必要である。

## E. 結論

食品摂取の多様性に食欲と身体活動量が関連することが明らかとなった。このことから、食品摂取の多様性の維持・向上にむけて食欲の増進、身体活動量の増加が地域在住高齢者への、介入ポイントとして有効である可能性が示唆された。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

1) 早川美知、渡邊裕、本川佳子、枝広あや子、白部麻樹、大須賀洋祐、金憲経、新開

省二、栗田主一 高島平 Study 食品摂取多様性に関連する因子の検討、第37回食事療法学会 沖縄、2018年3月3日

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 食品摂取多様性スコア別における対象者特性の比較

		全体 n=1231	低値群(0-2点) n=421	中値群(3-5点) n=502	高値群(6点以上) n=308	p
年齢	(歳)	77.6 ± 4.8	77.1 ± 4.7	77.5 ± 4.7	78.3 ± 5.2	0.012
性別	女性	728 ( 59.1 )	204 ( 48.5 )	309 ( 61.6 )	215 ( 69.8 )	<0.001
居住	独居	484 ( 39.3 )	178 ( 42.3 )	196 ( 39.0 )	110 ( 35.7 )	0.22
教育年数	(年)	12.7 ± 2.7	12.5 ± 2.9	12.6 ± 2.6	12.9 ± 2.7	0.183
現在の飲酒習慣あり		507 ( 41.2 )	191 ( 45.4 )	204 ( 40.6 )	112 ( 36.4 )	0.036
現在の喫煙習慣あり		78 ( 6.3 )	38 ( 9.0 )	29 ( 5.8 )	11 ( 3.6 )	0.009
既往歴	高血圧あり	562 ( 45.7 )	214 ( 50.8 )	223 ( 44.4 )	125 ( 40.6 )	0.018
	脳卒中あり	81 ( 6.6 )	27 ( 6.4 )	34 ( 6.8 )	20 ( 6.5 )	0.974
	心臓病あり	170 ( 13.8 )	56 ( 13.3 )	72 ( 14.3 )	42 ( 13.6 )	0.896
	糖尿病あり	160 ( 13 )	61 ( 14.5 )	63 ( 12.5 )	36 ( 11.7 )	0.500
	呼吸器疾患あり	162 ( 13.2 )	56 ( 13.3 )	60 ( 12.0 )	46 ( 14.9 )	0.473
	悪性新生物あり	155 ( 12.6 )	46 ( 10.9 )	68 ( 13.5 )	41 ( 13.3 )	0.445
GDS	(点)	3.8 ± 3.3	4.3 ± 3.4	3.8 ± 3.4	3.2 ± 2.9	<0.001
MMSE	(点)	27.1 ± 2.6	27.1 ± 2.5	27.1 ± 2.8	27.3 ± 2.6	0.475
CNAQ	(点)	29.5 ± 2.7	28.9 ± 2.9	29.5 ± 2.6	30.2 ± 2.5	<0.001
MVPA	(METs- hours/week)	36.6 ± 36.0	33.7 ± 36.3	34.8 ± 33.3	43.5 ± 38.8	<0.001
BMI	(kg/m <sup>2</sup> )	23 ± 3.2	23.6 ± 3.3	22.8 ± 3.2	22.5 ± 3.0	<0.001
総コレステロール値	(mg/dl)	210.7 ± 36.8	204.5 ± 34.9	214 ± 36.9	213.6 ± 38.2	<0.001
血清アルブミン値	(g/dl)	4.2 ± 0.3	4.2 ± 0.3	4.2 ± 0.3	4.2 ± 0.3	0.413

値は平均値 ± 標準偏差または人数 (%)

カテゴリー変数：<sup>2</sup>検定、連続数：一元配置分散分析

表2 DVSに関連因子の探索

	偏回帰係数	95%信頼区間	有意確率
CNAQ	0.105	0.055 - 0.156	<0.001
MVPA	0.005	0.001 - 0.008	0.006

調整因子：年齢、性別、独居、教育年数、飲酒、喫煙、既往歴、GDS、MMSE、BMI、総コレステロール値、血清アルブミン値



地域在住高齢者における食品摂取の多様性と睡眠の質との関連

研究分担者 吉崎貴大、渡邊裕、平野浩彦

研究協力者 山本かおり

### 研究要旨

加齢に伴い睡眠状況が悪化することが明らかになっている。睡眠状況の悪化は認知機能の低下や、その先の要介護といった健康問題に繋がり、その予防策として食事因子が関連することが報告されている。しかし、これまでの報告では高齢者の食事因子と睡眠の質の関係についての検討が不十分であり、適切な介入方法の確立には至っていない。そこで本研究は高齢期で低下する傾向にある睡眠効率に着目し、食品摂取の多様性と睡眠効率との関連を検討した。2016年の高島平 study に参加した70歳以上の地域在住高齢者7614名を解析対象者とした。調査項目は、基本特性や習慣的な睡眠に関する項目、食品摂取の多様性である。本研究では来場型検診を受診した1042名（70-96歳）を分析対象とした。食品摂取の多様性の評価には、熊谷らによる10食品群から構成される食品摂取の多様性得点（以下、DVS）を用い、3分位に分け、T1群（0-2点）、T2群（3-5点）、T3群（6点以上）とした。習慣的な睡眠の把握には、起床時刻、就寝時刻、睡眠時間を把握し、夜間の睡眠効率を算出した。睡眠効率の算出は睡眠時間を床上時間（就寝時刻 - 起床時刻）で除して求めた。尚、睡眠効率のカットオフ値は75%とした。解析には、連続変数は線形回帰分析を、カテゴリー変数には $\chi^2$ 検定、またはグットマンクラスカルの $\gamma$ 係数を用いた。更に、多変量解析ではDVSのカテゴリー変数を独立変数、睡眠効率を従属変数とした。対象者の平均年齢は77.5 $\pm$ 4.9歳であった。単変量解析ではDVSが高値を示すほど、睡眠効率が良い者の割合が有意に高値を示した。ロジスティック回帰分析の結果では、調整変数を加えた多変量モデルにおいて、DVSの最も低いT1群に対して、睡眠効率が75%未満の者のT2群、T3群のオッズ比（95%信頼区間）はそれぞれ、0.83（0.54-1.29）、0.50（0.28-0.90）であった（傾向性のp値=0.023）。地域在住高齢者において多様な食品を摂取することは、睡眠効率と有意に関連していた。

### A. 研究目的

1960年以降、日本人の睡眠時間は減少を続けている。2016年の日本の国民健康・栄養調査では、睡眠で休養が十分とれていない者の割合は70歳以上では11.2%であり、

調査開始後初めて10%を超えた。高齢者の約29.5%が睡眠障害を抱えており、特徴としては、加齢による総睡眠時間の減少、睡眠効率の低下、中途覚醒の増加、睡眠時無呼吸症候群の罹患者の増加が挙げられてい

る。高齢者にとって睡眠の質の低下は心身へ悪影響を及ぼすことが分かっている。例えば、睡眠時間の不足は心血管疾患による死亡リスクを高めること、浅く分断された睡眠は歩行スピードや握力の低下と関連すること、長い睡眠潜時は高齢者の認知機能の低下と関わること、また、睡眠効率が低い者は、転倒・骨折の発生リスクが高まるということが明らかとなっている。転倒および骨折は、要支援・要介護、更にはその先の死亡との関連が強いことから、睡眠の質の改善は高齢社会において取り組むべき重要な課題である。

睡眠の質の低下には、加齢や交代制勤務、騒音や室温といった睡眠環境が関わること、さらには食事が関わるということが報告されている。日本の厚生労働省が策定した「健康づくりのための睡眠指針 2014」では、良質な睡眠を促進し、生活習慣病を予防する目的で、適切な運動習慣や睡眠環境の整備に関する提案が全 12 項目提示されている。しかし、食事に関する項目には「適度な運動、しっかり朝食、ねむりとめざめのメリハリを」という記載があるものの、具体的な内容は示されていない。

先行研究では、食事の質と睡眠の質との関連が検討されている。食事の質を評価する方法としては、対象者の食事摂取状況に基づき、主成分分析といった統計的手法を用いて食事パターンを事後的に抽出する事後定義型と、食事ガイドラインや栄養学の知見から事前に定めた構造化質問票をもとに、地中海食スコアや食事バランススコアといった食事のスコアを算出して食事パターンを評価する事前定義型の方法がある。先行研究ではこれらの方法で算出した食事の質

と睡眠の質との関係を検討している。しかしながら、主成分分析による食事パターンの抽出は、対象集団によって特定の食事パターンを構成する食品が異なる可能性がある。また、地中海食スコアや食事バランススコアは算出方法が煩雑である。つまり高齢者がこれらの方法を用いてに自身の食生活の状況を把握し、それを基に食事と睡眠の質を改善することは困難である。そこで我々は、簡便に食生活を把握できる食品摂取の多様性得点 (Dietary variety score、以下 DVS) を用いた食事の状態と睡眠の質との関連を明らかにできれば、DVS を用いて高齢者自身が食事の改善を通して睡眠の質を改善することができると考えた。従って本研究では、DVS と睡眠の質の関連を検討した。

## B. 研究方法

### 1. 対象者

本研究は、2016 年 10 月-12 月、東京都高島平地区に在住する者に対して、郵便留置回収法による 1 次調査と健診会場での来場型調査による 2 次調査の 2 段階で実施した。郵送留置回収法を実施し、回収後返却の者 2 名、返送が無かった者 2182 名、調査拒否者 89 名を除く 5341 名に対して、2 次調査アンケートを郵送した。郵送者に対して、住所不明、死亡、転居の者 11 名、2 次調査アンケートの回答を提出しなかった者 3969 名を除外し、1361 名を対象者とした (返送率 25.5%)。除外基準は、睡眠効率、DVS、睡眠薬の有無、Mini-Mental State (以下、MMSE) への回答内容に欠損があった者 62 名、さらに、認知障害が中等度以上である者 12 名 (MMSE が 18 点未満)、睡眠の質を

改善するために睡眠薬を使用している者 245 名とし、最終的に 1042 名が解析に含まれた。

## 2. 調査項目

今回の調査にて収集した項目を以下に示す。各項目は主たる対象者に対する調査票を用いた事前調査と、後日、健診会場での来場型検診による 2 次調査の 2 段階で実施した。

### 【郵送調査】

基本属性：年齢、性別（男性、女性）、教育年数、喫煙習慣（あり＝吸う、なし＝以前は吸っていたが今は吸っていない、吸ったことはない）、飲酒習慣（あり＝毎日から 1 週間未満、なし＝以前は飲んでいたら今は飲んでいない、もともと飲まない）、運動習慣（あり＝軽い体操もしくは、運動・スポーツを週 3 回以上行っている、なし＝軽い体操もしくは、運動・スポーツを週 2 回以下行っている）、居住状況（一人暮らし、それ以外）を把握した。

精神健康度：老年期の抑うつ症状を把握するための老年期うつ病評価尺度（Geriatric Depression Scale 短縮版、以下 GDS）で把握した。

睡眠状況：過去一か月あたりの就寝時刻、起床時刻、入眠時間、睡眠時間、昼寝時間、睡眠薬使用の有無を把握し、睡眠中間時刻と、夜間の睡眠効率を算出した。睡眠中間時刻は、就寝時刻と起床時刻の中間時刻とした。睡眠効率の算出には実際の睡眠時間を床上時間（就寝時刻 - 起床時刻）で除し、睡眠の質を評価した。本研究では米国の国立睡眠財団の睡眠の質に関する推奨事項を参考に、睡眠効率が 75% 未満を睡眠の質が悪いと評価した。

### 【来場型検診】

食生活：食生活の評価には、熊谷らが開発した DVS を用いて食生活を評価した。これは、肉、魚介類、卵、大豆・大豆製品、牛乳、緑黄色野菜、海草類、いも、果物、油の 10 種類の食品ベースで構成されている。10 種類の食品を使用したそれぞれの料理に関して、「毎日食べる」1 点を、「それ以外」は 0 点とし、0 から 10 点の得点範囲とした。10 食品を 1 日に組み合わせるほど得点が高くなる。

既往症：参加者が持参したお薬手帳の情報から過去と現在の糖尿病の罹患の有無（1 型、2 型）を把握した。

血液検査：随時採血を行い、高齢者の栄養状態を把握する指標として、血清アルブミン値（g/dl）のデータを把握した。

体格検査：身長、体重を把握した。BMI は体重を身長<sup>2</sup>で割って求めた。

### 3. 統計・解析

結果は平均値±標準偏差、人数（%）あるいはオッズ比（95%信頼区間）で示した。DVS は男女合わせて、2 点以下を T1 群、3 から 5 点を T2 群、6 点以上を T3 群とし 3 群に分けた。単変量解析では、カテゴリ変数には  $\chi^2$  検定、順序尺度の変数にはグッドマン・クラスカルの  $\gamma$  係数、連続変数には線形回帰分析を用いた。多変量解析ではロジスティック回帰分析を使用し、睡眠の質の良否を従属変数とし、DVS を独立変数として投入した。なお、多変量モデルでは調整変数として性別（1 = 男性、2 = 女性）、年齢（連続変数、歳）、BMI（連続変数、kg/m<sup>2</sup>）、飲酒習慣（0 = なし、1 = あり）、喫煙習慣（0 = なし、1 = あり）、運動習慣（0 = なし、1 = あり）、糖尿病罹患の有無（0 = な

し、1 = あり) 居住状況(1 = 一人暮らし、2 = それ以外) GDS (連続変数、得点) 睡眠中間時刻(連続変数、時刻)を投入した。全ての解析は、IBM SPSS Statistics ver24.(日本アイ・ピー・エム株式会社、東京)を用いた。検定はすべて両側検定とし、統計的有意水準は5%とした。

#### 4. 倫理面への配慮

本研究は地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター倫理委員会の人を対象とする医学系研究に関する倫理指針に関する倫理審査委員会の承認を得て実施し(2016年第32号) 調査対象者に対し個別に文書による説明を行い、書面による同意を得た上で実施した。

### C. 結果

#### 1. 食品摂取の多様性スコア別における対象者特性の比較 (Table1)

T1 群から T3 群における対象者特性の比較を表 1 に示した。解析対象者は女性 585 名、男性 457 名であり、平均年齢は 77.5±4.9 歳であった。T1 群は 356 名、T2 群は 426 名、T3 群は 260 名であった。DVS が高いほど、年齢が有意に高く、女性が有意に多く、運動習慣のある者が有意に多く、GDS のスコアが有意に高かった。しかし、BMI、血清アルブミン値、教育年数、居住状況、飲酒習慣、喫煙習慣との間に有意な関連はなかった。

#### 2. 食品摂取の多様性スコア別における睡眠状況の比較 (Table2)

T1 群から T3 群における睡眠状況の比較を表 2 に示した。DVS が高い群ほど、起床時刻が有意に早く、入眠時間が有意に短く、睡眠効率<sup>75</sup>が 75%以上の者の割合が有

意に多かった。就寝時刻、睡眠時間、睡眠中間時刻、昼寝時間とは有意な関連がなかった。

#### 3. 多変量ロジスティック回帰分析による食品摂取の多様性と睡眠の質との関連 (Table3)

DVS と睡眠効率との関連について多変量ロジスティック回帰分析を行った結果を表 3 に示した。DVS と睡眠効率の関連では、単変量解析では T1 群に対する T2 群、T3 群のオッズ比(95%信頼区間)が、それぞれ 0.91 (0.60-1.39) 0.56 (0.33-0.97) であった (p for trend = 0.047)。さらに、年齢、性別、BMI、飲酒習慣、喫煙習慣、運動習慣、糖尿病罹患の有無、居住状況、GDS、睡眠中間時刻を調整変数として投入した多変量モデルでは T1 群に対する T2 群、T3 群が、それぞれ 0.83 (0.54-1.29) 0.48 (0.28-0.90) であった (p for trend = 0.023)。

### D. 考察

本研究は DVS を用い、地域在住高齢者における睡眠の質との関連を明らかにすることを目的とした。その結果、DVS は睡眠効率との間に有意な関連を示した。地域在住高齢者において多様な食品を摂取する者は睡眠の質が良好であることが示唆された。

本研究の対象者は対象地域在住の 70 歳以上の日本人の高齢者であること、使用した食事内容の評価方法は特別な解析や計算を必要としない方法であり、誰でも容易に得点を算出できる点が、先行研究とは異なる。DVS は、誰でも容易に使用できるツールであり、それを用いた体力の向上に対する介入効果も明らかになっている。先行研究では、DVS の使用による食事指導の介入

により、介入前後で DVS の得点が有意に増加した。今後、食生活状況を DVS といった簡易ツールを使用し、睡眠の質が悪い可能性のあるリスク者を抽出すること、リスク者への食事の改善を促すツールとして DVS が有用である可能性がある。

これまでの高齢期の睡眠と栄養に関する先行研究では、60 歳以上の高齢者を対象とした縦断研究で、食品ごとの摂取量から Mediterranean Diet score を算出し、スコアを遵守している者ほど、睡眠時間が長く、睡眠不足の者が少ないことと関連することが明らかになっている。さらに、18 歳から 70 歳を対象とした横断研究では、主成分分析によって食事パターンを抽出し、“Healthy pattern”である者ほど、入眠が困難である者が少ないことが明らかになっている。従って、多様な食品摂取と睡眠の質が関連することが明らかであり、本研究結果はこれら先行研究の結果を支持する結果となった。

本研究は横断研究のため、食品摂取の多様性と睡眠効率のメカニズムは解明されないうが、先行研究を基にいくつかの可能性が考えられる。DVS は食品ベースでの肉、魚介類、卵、大豆・大豆製品、牛乳、緑黄色野菜、海藻類、いも、果物、油で構成されている。先行研究では、たんぱく質と炭水化物、アミノ酸の組み合わせが、良い睡眠の質と関連することが報告されている。一方で、炭水化物とたんぱく質の摂取バランスは、睡眠・覚醒リズムを調節するセロトニンとメラトニンの前駆体であるトリプトファンの血液から脳への輸送に関与していることが示されており、たんぱく質と、炭水化物の摂取の必要性が示されている。さらに、牛乳と乳製品、マグネシウムの摂取

が睡眠の質と関連していることが報告されている。従って、これらの栄養素や食品を組み合わせることは、多様な食品を摂取している事と良い睡眠の質との関連を説明するかもしれない。

さらに、DVS は 10 食品の摂取向上を目指すツールとして活用されており、介入研究や、介護予防プログラムに活用されている。いずれも、介入の効果が得られていることから、良い食習慣を目指すポピュレーションアプローチを実践するために DVS を使用することは有用と考える。今後、DVS を使用し、高齢者の栄養状態の維持・改善の検討、更には、その先の睡眠の質の改善に繋げることを検討することは研究課題である。さらには、本研究で簡易な食生活の評価が、睡眠の質と関連があることが明らかになったことで、今後の介入試験等による因果関係の検証の可能性が広がったことは意義がある。今後、DVS を用いた因果関係検証のための研究が行われることを期待したい。

本研究の限界点として、1 つ目に、本研究は横断研究であることから因果関係は分からない点である。しかしながら、本研究では、多様な食品を組み合わせることが良い睡眠効率と関連があることを検討したかったため、睡眠薬使用の者は除外した。2 つ目に、対象者は来場型健診に参加した意欲のある健康な高齢者に関する結果である可能性がある点である。しかし、本研究は対象地域に在住する 75 歳以上の全高齢者である悉皆調査である。さらに、本解析で除外された対象者との年齢や性別の割合に差は見られなかった。3 つ目に、本解析において交絡因子の可能性のある生活習慣

(朝食欠食、夜間の勤務状況、朝型夜型指向性)が把握できていない点である。ただし、朝型夜型指向性と相関のある睡眠中間時刻を算出し多変量解析で調整変数として投入した。また、夜間勤務している者は睡眠時間帯が異なるため、日勤者との違いは睡眠中間時刻で評価できている可能性が高く、欠食者に関しても夜型の者が多いことから、睡眠中間時刻の投入で、これらの交絡の影響を取り除けたことが推察される。

## **E. 結論**

食品摂取の多様性が高い睡眠効率と関連することが明らかになったことから、健常な高齢者において多様な食品を摂取することは、良い睡眠の質である可能性がある。

## **G. 研究発表**

### **1. 論文発表**

なし

### **2. 学会発表**

1) 山本かおり、本川佳子、横山友里、吉崎貴大、矢野友啓、新開省二、渡邊裕  
大都市在住高齢者の食品摂取の多様性と睡眠状況との関連

2019年度 日本栄養改善学会学術総会  
発表予定

## **H. 知的財産権の出願・登録状況**

なし

Table1 食品摂取の多様性スコア別における対象者特性の比較

	Total (n=1042)	DVS			p values
		T1(0-2points) n=356	T2(3-5points) n=426	T3(6-10points) n=260	
年齢(歳) <sup>†</sup>	77.5 ± 4.9	76.9 ± 4.6	77.4 ± 4.8	78.2 ± 5.3	< 0.001
性別(%) <sup>‡</sup>					
男性	457 (43.9)	195 (54.8)	175 (40.9)	87 (33.5)	< 0.001
女性	585 (56.1)	161 (45.2)	251 (59.1)	173 (66.5)	
BMI(kg/m <sup>2</sup> ) <sup>†</sup>	23.2 ± 10.7	24.4 ± 16.1	22.5 ± 3.0	22.5 ± 9.5	0.065
血清アルブミン(g/dl) <sup>†‡</sup>	4.2 ± 0.3	4.2 ± 0.3	4.2 ± 0.3	4.2 ± 0.3	0.653
< 3.8	44 (4.7)	14 (4.3)	13 (3.4)	17 (7.2)	0.221
3.8 ≤	899 (95.3)	309 (95.7)	370 (96.6)	220 (92.8)	
教育年数(年) <sup>†</sup>	12.9 ± 2.7	12.8 ± 2.9	12.6 ± 2.5	13.0 ± 2.8	0.425
居住状況(%) <sup>§</sup>					
一人暮らし	382 (37.3)	145 (41.2)	147 (35.3)	90 (35.4)	0.111
その他	641 (62.7)	207 (58.8)	270 (64.7)	164 (64.6)	
飲酒習慣(%) <sup>‡</sup>					
いいえ	577 (56.5)	186 (53.6)	236 (56.1)	155 (61.3)	0.068
はい	444 (43.5)	161 (46.4)	185 (43.9)	98 (38.7)	
喫煙習慣(%) <sup>‡</sup>					
いいえ	965 (93.2)	321 (91.5)	397 (93.4)	247 (95.4)	0.053
はい	70 (6.8)	30 (8.5)	28 (6.6)	12 (4.6)	
運動習慣(%) <sup>‡</sup>					
いいえ	487 (46.7)	198 (55.6)	192 (45.1)	97 (37.3)	< 0.001
はい	555 (53.3)	158 (44.4)	234 (54.9)	163 (62.7)	
GDS(点) <sup>†</sup>	3.6 ± 3.2	4.0 ± 3.4	3.5 ± 3.3	3.1 ± 2.8	< 0.001

Abbreviations: BMI; Body Mass Index, GDS; Geriatric Depression Score

値は平均値 ± 標準偏差、もしくは人数 (%) で示した。

‡グッドマン・クラスカルの係数, §<sup>2</sup>検定

Table2 食品摂取の多様性スコア別における睡眠状況の比較

	Total (n=1042)	DVS			p values
		T1(0-2points) n=356	T2(3-5points) n=426	T3(6-10points) n=260	
就寝時刻(時:分) <sup>†</sup>	22:42 ± 1:23	22:44 ± 1:21	22:41 ± 1:32	22:40 ± 1:07	0.411
起床時刻(時:分) <sup>†</sup>	6:19 ± 1:15	6:22 ± 1:23	6:21 ± 1:13	6:10 ± 1:07	0.029
睡眠潜時(時:分) <sup>†</sup>	0:19 ± 0:19	0:22 ± 0:22	0:19 ± 0:19	0:16 ± 0:15	< 0.001
睡眠時間(時:分) <sup>†</sup>	6:46 ± 1:10	6:45 ± 1:11	6:46 ± 1:10	6:47 ± 1:08	0.891
睡眠中間時刻(時:分) <sup>†</sup>	2:30 ± 1:07	2:33 ± 1:11	2:31 ± 1:10	2:25 ± 0:56	0.085
睡眠効率 <sup>‡</sup>					
75% ≤	920 (88.3)	308 (86.5)	373 (87.8)	239 (91.9)	0.043
75% >	122 (11.7)	48 (13.5)	53 (12.2)	21 (8.1)	

値は平均値 ± 標準偏差、もしくは人数 (%) で示した。

<sup>†</sup>線形回帰分析, <sup>‡</sup>グッドマン・クラスカルの係数

Table3 多変量ロジスティック回帰分析による食品摂取の多様性と睡眠の質との関連

	DVS			p for trend
	T1(0-2points)	T2(3-5points)	T3(6-10points)	
<b>DVS</b>				
睡眠効率 (75% cut-off points)				
Crude	1.0 (Ref.)	0.91 (0.60-1.39)	0.56 (0.33-0.97)	0.047
Multivariable adjusted model	1.0 (Ref.)	0.83 (0.54-1.29)	0.50 (0.28-0.90)	0.023

OR, odds ratio; CI, confidence interval

Multivariable adjusted modelは、年齢(歳)、性別、BMI(kg/m<sup>2</sup>)、飲酒習慣(はい、いいえ)、喫煙習慣(はい、いいえ)、運動習慣(はい、いいえ)、居住状況(一人暮らし、その他)、15-item Geriatric Depression Scale score(点)、糖尿病の有無(はい、いいえ)、睡眠中間時刻(時:分)



## 別添5

## 研究成果の刊行に関する一覧表

## 書籍

著者氏名	タイトル名	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
本川佳子 (分担執筆)	高齢者の口腔機能 オーラルフレイル, 歯科で行う 食生活指導と歯科 と栄養の連携につ いて教えてください	渡邊裕	Geriatric Me dicine	ライフ・サイエ ンス	東京	2018	
本川佳子 (分担執筆)	各論 認知症 管 理栄養士の立場か ら	古屋純一	臨床栄養別冊	医歯薬出版	東京	2019	
目加田優 子(分担執 筆)	3章ライフスタイ ルと栄養, 1 身体活 動とエネルギー代 謝-2 運動・スポー ツと栄養	宮澤節子・ 長浜幸子 編	新編応用栄養 学実習	学建書院	東京	2019	192-212
横山友里 (分担執 筆)	3. 栄養療法とフレ イル・ロコモ	葛谷雅文・ 田中栄・柴 木宏実 編	フレイルと口 コモの基本戦 略	先端医学社	東京	2019	
渡邊裕 (分担執 筆)	高齢者、障害者へ の対応			永末書店	京都	2018	
渡邊裕 (分担執 筆)	第14章口腔機能向 上		介護予防運動 指導員養成講 座テキスト	東京都健 康長寿医 療センタ ー	東京	2018	508-570
渡邊裕 (分担執 筆)	第14章口腔機能向 上		介護予防運動 指導員養成講 座テキスト	東京都健 康長寿医 療センタ ー	東京	2018	190-201
本川佳子 (分担執 筆)	舌を鍛えると長生 きできる!	平野浩彦	舌を鍛えると 長生きでき る!	P H P エ ディター ズ・グル ープ	東京	2018	

栗 主一 (分担執筆)	.疫学, .心理 検査と行動評価尺 度, 課題と事 例	栗田 主一 北 泰久 鳥羽 研二 三村 将 弓倉 整 横手 幸太 郎	認知症トータルケア	メジカルビュー社	東京	2018	
----------------	--------------------------------------	--	-----------	----------	----	------	--

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Motokawa K, Watanabe Y, Edahiro A, Shirobe M, Murakami M, Kera T, Kawai H, Obuchi S, Fujiwara Y, Ihara K, Tanaka Y, Hirano H.	Frailty Severity and Dietary Variety in Japanese Older Persons: A Cross-Sectional Study.	J Nutr Health Aging	22(3)	451-456	2018
Horibe Y, Watanabe Y, Hirano H, Edahiro A, Ishizaki K, Ueda T, Sakurai K.	Relationship between masticatory function and frailty in community-dwelling Japanese elderly	Aging Clin Exp Res	30(9)	1093-1099	2018 Sep
Horibe Y, Ueda T, Watanabe Y, Motokawa K, Edahiro A, Hirano H, Shirobe M, Ogami K, Kawai H, Obuchi S, Kim H, Sakurai K.	A 2-year longitudinal study of the relationship between masticatory function and progression to frailty or pre-frailty among community-dwelling Japanese aged 65 and older.	J Oral Rehabil	45(11)	864-870	2018
Murakami M, Watanabe Y, Edahiro A, Ohara Y, Obuchi S1, Kawai H, Kim H, Fujiwara Y, Ihara K, Murakami M, Hirano H.	Factors related to dissociation between objective and subjective masticatory function in Japanese community-dwelling elderly adults.	J Oral Rehabil	45(8)	598-604	2018 Aug

Umeki K, Watanabe Y, Hirano H, Edahiro A, Ohara Y, Yoshida H, Obuchi S, Kawai H, Murakami M, Takagi D, Ihara K, Igarashi K, Ito M, Kawai Y.	The relationship between masseter muscle thickness and appendicular skeletal muscle mass in Japanese community-dwelling elders: A cross-sectional study.	Arch Gerontol Geriatr	78	18-22	2018 Sep - Oct
Kera T, Kawai H, Hirano H, Kojima M, Watanabe Y, Fujiwara Y, Ihara K, Obuchi S.	Comparison of body composition and physical and cognitive function between older Japanese adults with no diabetes, prediabetes and diabetes: A cross-sectional study in community-dwelling Japanese older people.	Geriatr Gerontol Int	18(7)	1031-1037	2018 Jul
上田 由喜子, 山本 千尋, 明神 千穂, 小林 知未	高校野球選手を対象に媒体の受け入れやすさに着目した食教育の実践と評価	日本食育学会誌	13(1)	13-22	2019 Jan
Oue Anna, Iimura Yasuhiro	Effect of compression stocking on venous compliance at rest and circulatory responses to cycling exercise.	J Exerc Sci	28	1-10	2019
大上安奈, 迫田妙, 一之瀬智子, 古賀俊策, 近藤徳彦, 井上芳光.	高齢者における膝伸展運動時の大腿動脈血流応答	日本生理人類学会誌	24(1)	19-26	2019
吉崎貴大, 横山友里, 大上安奈, 川口英夫.	地域在住高齢者における食品摂取の多様性と食事摂取量およびフレイルとの関連	栄養学雑誌	77(1)	19-28	2019
Oue Anna, Asashima Chie, Oizumi Risa, Ichinose-Kuwahara Tomoko, Kondo Narihiko, Inoue Yoshimitsu.	Age-related attenuation of conduit artery blood flow response to passive heating differs between the arm and leg.	Eur J Appl Physiol	118(11)	2307-2318	2018
Oue A, Sadamoto T.	Compliance in the deep and superficial conduit veins of the nonexercising arm is unaffected by short-term exercise.	Physiol Rep	6(11)	e13724	2018

Yoshizaki T, Ishihara J, Kotemori A, Yamamoto J, Kokubo Y, Saito I, Yatsuya H, Yamagishi K, Sawada N, Iwasaki M, Iso H, Tsugane S, JPHC Study Group	Association of vegetable, fruit, and Okinawan vegetable consumption with incident stroke and coronary heart disease.	Journal of Epidemiology.	Epub ahead of print	doi: 10.2188/jea.JE20180130	2019
Yamamoto K, Ota M, Minematsu A, Motokawa K, Yokoyama Y, Yano T, Watanabe Y,	Association between Adherence to the Japanese Food Guide Spinning Top and	Nutrients	10(12)	pii: E1996	2018
Yoshizaki T, Komatsu T, Tada Y, Hida A, Kawano Y, Togo F.	Association of habitual dietary intake with morningness-eveningness and rotating shift work in Japanese	Chronobiology international	35(3)	392-404	2018
Taniguchi Y, Kitamura A, Nofuji Y, Ishizaki T, Seino S, Yokoyama Y, Shinozaki T, Murayama H, Mitsutake S, Amano H, Nishi M, Matsuyama Y, Fujiwara Y, Shinkai	Association of Trajectories of Higher-Level Functional Capacity with Mortality and Medical and Long-Term Care	J Gerontol A Biol Sci Med Sci	74(2)	211-218	2019
Seino S, Kitamura A, Tomine Y, Tanaka I, Nishi M, Nonaka K, Nofuji Y, Narita M, Taniguchi Y, Yokoyama Y, Amano H, Ikeuchi T, Fujiwara Y, Shinkai S.	A Community-Wide Intervention Trial for Preventing and Reducing Frailty Among Older Adults Living in Metropolitan Areas: Design and Baseline	J Epidemiol	29(2)	73-81	2018

Seino S, Kitamura A, Nishi M, Tomine Y, Tanaka I, Taniguchi Y, Yokoyama Y, Amano H, Narita M, Ikeuchi T, Fujiwara Y, Shinkai S.	Individual- and community-level neighbor relationships and physical activity among older Japanese adults living in a	Int J Behav Nutr Phys Act	15(1)	46	2018
Taniguchi Y, Kitamura A, Shinozaki T, Seino S, Yokoyama Y, Narita M, Amano H, Matsuyama Y, Fujiwara Y, Shinkai S.	Trajectories of arterial stiffness and all-cause mortality among community-dwelling	Geriatr Gerontol Int.	18(7)	1108-1113	2018
Yokoyama Y, Kitamura A, Nishi M, Seino S, Taniguchi Y, Amano H, Ikeuchi T, Shinkai S.	Frequency of Balanced-Meal Consumption and Frailty in Community-Dwelling Older Japanese: A Cross-Sectional Study.	J Epidemiol	Epub ahead of print	doi: 10.2188/jea.JE20180076	2018
田中泉澄, 北村明彦, 清野諭, 西真理子, 遠峰結衣, 谷口優, 横山友里, 成田美紀, 新開省二.	大都市部在住の高齢者における孤食の実態と食品摂取の多様性との関連	日本公衛誌	65(12)	744-754	2018
坂本悠, 森一幸, 松尾祐輝, 向島信洋, 渡邊亘, 草原典夫, 田宮誠司, 中尾敬, 龍美沙紀, 林一也, 綿貫仁美, 奈良一寛, 山崎薫, 後藤昌弘, 茶谷正孝	カロテノイド高含量バレシヨ新品種「ながさき黄金」の育成.	長崎農林技セ9研報	9	55-90	2019
Nara K., Horie M., Motomura Y. and Nishizawa T.	Effects of cooking bananas on their antioxidant components.	Acta Horticulturae	1213	345-350	2018
Motomura Y., Sugawara J., Aikawa T., Nara K. and Nishizawa T.	Changes in free and bound phenolic contents and antioxidant activities of melon flesh dried at different stages of fruit growth.	Acta Horticulturae	1213	505-510	2018
Ohara Y, Yoshida N, Kawai H, Obuchi S, Mataka S, Hirano H, Watanabe Y.	Response to comments on: Development of an oral health-related self-efficacy scale for use with older adults.	Geriatr Gerontol Int.	18(3)	514-515	2018

Murayama H, Sugiyama M, Inagaki H, Ura C, Miyamae F, Eda Hiro A, Motokawa K, Okamura T, Awata S.	The Differential Effects of Age on the Association Between Childhood Socioeconomic Disadvantage and Subjective Symptoms of Dementia Among Older Japanese People.	J Epidemiol.	Epub ahead of print	doi: 10.2188/jepid.2018.0002	2018
Okamura T, Ura C, Miyamae F, Sugiyama M, Inagaki H, Ayako E, Hiroshi M, Motokawa K, Awata S.	Prevalence of depressed mood and loss of interest among community-dwelling older people: Large-scale questionnaire survey and visiting intervention.	Geriatr Gerontol Int	18(11)	1567-1572	2018
Murayama H, Sugiyama M, Inagaki H, Okamura T, Miyamae F, Ura C, Eda Hiro A, Motokawa K, Awata S.	Is community social capital associated with subjective symptoms of dementia among older people? A cross-sectional study in Japan.	Geriatr Gerontol Int	18(11)	1537-1542	2018
Okamura T, Ura C, Miyamae F, Sugiyama M, Inagaki H, Eda Hiro A, Murayama H, Motokawa K, Awata S.	To give or to receive: Relationship between social support giving/receiving and psychometrics in a large-scale survey.	Int J Geriatr Psychiatry	33(5)	798-799	2018
Watanabe Y, Arai H, Hirano H, Morishita S, Ohara Y, Eda Hiro A, Murakami M, Shimada H, Kikutani T, Suzuki T.	Oral function as a non-indexing parameter for mild cognitive impairment in elderly people.	Geriatr Gerontol Int	18(5)	790-798	2018
Suma S, Watanabe Y, Hirano H, Kimura A, Eda Hiro A, Awata S, Yamashita Y, Matsushita K, Arai H, Sakurai T.	Factors affecting the appetites of persons with Alzheimer's disease and mild cognitive impairment.	Geriatr Gerontol Int	18(8)	1236-1243	2018
Mikami Y, Watanabe Y, Eda Hiro A, Motokawa K, Shirobe M, Yasuda J, Murakami M, Murakami K, Taniguchi Y, Furuya J, Hirano H.	Relationship between mortality and Council of Nutrition Appetite Questionnaire scores in Japanese nursing home residents.	Nutrition	57	40-45	2018

Murakami M , Watanabe Y , Edahiro A , Ohara Y , Obuchi S , Kawai H , Kim H , Fujiwara Y , Ihara K , Murakami M , Hirano H	Factors related to dissociation between objective and subjective masticatory function in Japanese community-dwelling elderly adults.	J Oral Rehabil.	45(8)	598-604	2018
Umeki K, Watanabe Y, Hirano H, Edahiro A, Ohara Y, Yoshida H, Obuchi S, Kawai H, Murakami M, Takagi D, Ihara K, Igarashi K, Ito M, Kawai Y.	The relationship between masseter muscle thickness and appendicular skeletal muscle mass in Japanese community-dwelling elders: a cross-sectional study.	Arch Gerontol Geriatr	78	18-22	2018
Tanaka T, Takahashi K, Hirano H, Kikutani T, Watanabe Y, Ohara Y, Furuya H, Tsuji T, Akishita M, Iijima K.	Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly.	J Gerontol A Biol Sci Med Sci	73(12)	1661-1667	2018
Nishihara K, Kawai H, Kera T, Hirano H, Watanabe Y, Fujiwara Y, Ihara K, Kim H, Tanaka M, Obuchi S.	Correlation of physical function with the thickness of multiple muscles of the quadriceps femoris in community-dwelling elderly individuals.	Clinical Interventions in Aging	13	1945-1951	2018
Sakamoto M, Watanabe Y, Edahiro A, Motokawa K, Shirobe M, Hirano H, Ito K, Kanehisa Y, Yamada R, Yoshihara	Self-feeding ability is a predictor of mortality in Japanese nursing-home residents: A two-year longitudinal study.	Journal of Nutritional Health and Aging	in press	<a href="https://doi.org/10.1007/s12603-018-1125-2">https://doi.org/10.1007/s12603-018-1125-2</a>	2018
Kugimiya Y, Ueda T, Watanabe Y, Takano T, Edahiro A, Awata S, Sakurai K. Relationship between Mild Cognitive Decline and Oral Motor Functions in Metropolitan	Relationship between Mild Cognitive Decline and Oral Motor Functions in Metropolitan Community-Dwelling Older Japanese: The Takashimadaira Study.	Arch Gerontol Geriatr	81	53-58	2018

Sakurai R, Kawai H, Suzuki H, Ogawa S, Kim, H, Watanabe Y, Hirano H, Ihara K, Obuchi S, Fujiwara Y.	An epidemiological study of the risk factors of bicyclerelated falls among Japanese older adults.	J Epidemiol	in press		2018
Sagawa K, Furuya H, Ohara Y, Yoshida M, Hirano H, Iijima K, Kikutani T.	Tongue function is important for masticatory performance in the healthy elderly: A cross-sectional survey of community-dwelling elderly.	J Prosthodont Res	63(1)	31-34	2018
解良武士 河合恒平 野浩彦 渡邊裕小 島基永 藤原佳典 井	サルコペニアがピークフローに与える影響	日本呼吸ケア・リハビリテーション学会誌	In press		
渡邊裕	オーラルフレイル最前線・神奈川県における取り組み～神奈川県口腔ケアによる健康寿命延伸事業オーラルフレイル改善プログラム介入調査について～	社会歯科学会雑誌	10(2)	18-21	2018
Hunkyung Kim Shuichi Awata Yutaka Watanabe Narumi Kojima Yosuke Osuka Keiko Motokawa Naoko Sakuma Hiroki Inagaki Ayako Edahiro Erika	Cognitive frailty in community-dwelling older Japanese people: Prevalence and its association with falls.	Geriatr Gerontol Int.	Epub ahead of print	doi: 10.1111/ggi.13685	2019
Hirotoishi Niikawa Yoshiyuki Kawano Katsuo Yamanaka Tsuyoshi Okamura Hiroki Inagaki Kae Ito Shuichi Awata	Reliability and validity of the Japanese version of a self-report (DEMQOL) and carer proxy (DEMQOL-PROXY) measure of health-related quality of life in people with dementia.	Geriatr Gerontol Int.	Epub ahead of print	doi: 10.1111/ggi.13646	2019



Shiho Toishiba Masaya Shimmei Yukan Ogawa Akinori Takase Kojun Hayashida Tsuyoshi Okamura Shuich Awata	Factors associated with positive attitudes toward care of dying persons among staff of geriatric care facilities in Japan	Geriatr Gerontol Int.	19(4)	364-365	2019
Taniguchi Y, Watanabe Y, Osuka Y, Kitamura A, Seino S, Kim H, Kawai H, Sakurai R, Inagaki H, Awata S, Shinkai S.	Characteristics for gait parameters of community-dwelling elderly Japanese with lower cognitive function.	PLoS One	14(3)	doi: 10.1371/journal.pone.0212646	2019
Okamura T, Sugiyama M, Inagaki H, Murayama H, Ura C, Miyamae F, Edahiro A, Motokawa K, Awata S.	Anticipatory anxiety about future dementia-related care needs: towards a dementia-friendly community.	Psychogeriatrics	Epub ahead of print	doi: 10.1111/psyg.12433.	2019
Igarashi K, Watanabe Y, Kugimiya Y, Shirobe M, Edahiro A, Kaneda K, Hasegawa Y, Ito M, Hirano H, Sakurai K, Ono T, Inagaki H, Awata S, Kawai Y.	Validity of a visual scoring method using gummy jelly for evaluating chewing efficiency in a large-scale epidemiological survey.	J Oral Rehabil	46(5)	409-416	2019
Iizuka A, Suzuki H, Ogawa S, Kobayashi-Cuya KE, Kobayashi M, Inagaki H, Sugiyama M, Awata S, Takebayashi T, Fujiwara Y.	Does social interaction influence the effect of cognitive intervention program? A randomized controlled trial using Go game	Int J Geriatr Psychiatry	34(2)	324-332	2019

Yuki Matoba Tsuyoshi Okamura Yurie Funaki Tomotoshi Ishigami Shuichi Awata Tadashi Takeshima	Socially isolated older people with mental illness in Tokyo homeless shelters	Psychogeriatrics	19(3)	286-288	2018
Toyoshima K, Araki A, Tamura Y, Iritani O, Ogawa S, Kozaki K, Ebihara S, Hanyu H, Arai H, Kuzuya M, Iijima K, Sakurai T, Suzuki T, Toba K, Arai H, Akishita M, Rakugi H, Yokote K, Ito H, Awata S.	Development of the Dementia Assessment Sheet for Community based Integrated Care System 8 items, a short version of the Dementia Assessment Sheet for Community based Integrated Care System 21 items, for the assessment of cognitive and daily functions	Geriatr Gerontol Int	18(10)	1458-1462	2018
Okamura T, Ura C, Miyamae F, Sugiyama M, Inagaki H, Edahiro A, Murayama H, Motokawa K, Awata S	To give or to receive: Relationship between social support giving/receiving and psychometrics in a large-scale survey.	Int J Geriatr Psychiatry	33(5)	798-799	2018
扇澤 史子, 古田 光, 松本 健二, 畠山 啓, 木村 陽子, 山本 輝美, 今村 陽子, 岡本 一枝, 久保田 真由, 白取 絹 恵, 粟田 主一	認知症の現状と課題 診断・対策・ケア 前頭側頭型認知症 (FTD)の行動・心理 症状(BPSD)に対 する多職種アプロ ーチ切れ目のないケ アを目指して	板橋区医師会 医学誌	22	139-141	2018

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 井藤 英喜



次の職員の平成 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 東京都健康長寿医療センター研究所・研究員  
(氏名・フリガナ) 本川 佳子 (モトカワ ケイコ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都健康長寿医療センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣  
 (国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
 (国立保健医療科学院長)

機関名 地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 井藤 英喜



次の職員の平成 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究
- 研究者名 (所属部局・職名) 東京都健康長寿医療センター研究所・研究員  
 (氏名・フリガナ) 横山 友里 (ヨコヤマ ユリ)

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都健康長寿医療センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

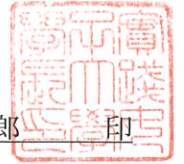
当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する口にチェックを入れること。  
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2019年 3月 13日

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 実践女子大学  
所属研究機関長 職名 学長  
氏名 城島 栄一郎



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 実践女子大学・生活科学部  
(氏名・フリガナ) 奈良一寛・ナラカズヒロ

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都健康長寿医療センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 平成30年度内に策定予定である)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: 東京都健康長寿医療センター)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2019年3月22日

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 帝塚山学院大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 津田 謹輔



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究
- 研究者名 (所属部局・職名) 帝塚山学院大学・人間科学部食物栄養学科・講師  
(氏名・フリガナ) 小林 知未・コバヤシ トモミ

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都健康長寿医療センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。





令和元年 5月 8日

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 文教大学  
所属研究機関長 職名 学長  
氏名 近藤 研至



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究
- 研究者名 (所属部局・職名) 健康栄養学部 准教授  
(氏名・フリガナ) 目加田 優子 メカタ ユウコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(地独)東京都健康長寿医療センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 規程の策定に向けて検討中のため)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: (地独)東京都健康長寿医療センター)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

平成31年 3月 14日

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 愛知淑徳大学  
所属研究機関長 職名 学長  
氏名 島田 修三



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 健康医療科学部・講師  
(氏名・フリガナ) 小久保 友貴 (コクボ ユキ)

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都健康長寿医療センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

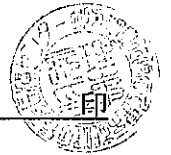


厚生労働大臣  
 (国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
 (国立保健医療科学院長)

機関名 地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 井藤 英喜



次の職員の平成 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究
- 研究者名 (所属部局・職名) 東京都健康長寿医療センター研究所・研究副部長  
 (氏名・フリガナ) 渡邊 裕 (ワタナベ ユタカ)

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都健康長寿医療センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する口にチェックを入れること。  
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 井藤 英喜



次の職員の平成 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究
- 研究者名 (所属部局・職名) 歯科口腔外科・部長  
(氏名・フリガナ) 平野 浩彦 (ヒラノ ヒロヒコ)

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都健康長寿医療センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する口にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

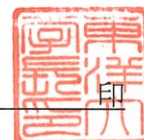
2019年3月14日

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 東洋大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 竹村 牧男



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 食環境科学部食環境科学科・准教授  
(氏名・フリガナ) 吉崎 貴大・ヨシザキ タカヒロ

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都健康長寿医療センター 研究所	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

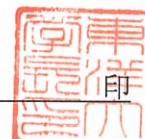
2019年3月14日

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 東洋大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 竹村 牧男



次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究
- 研究者名 (所属部局・職名) 食環境科学部食環境科学科・准教授  
(氏名・フリガナ) 大上 安奈・オオウエ アンナ

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都健康長寿医療センター 研究所	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣  
 (国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
 (国立保健医療科学院長)

機関名 地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 井藤 英喜



次の職員の平成 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長  
 (氏名・フリガナ) 大淵 修一 (オオブチ シュウイチ)

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都健康長寿医療センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 井藤 英喜



次の職員の平成 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 地域高齢者の市販弁当等の購買状況を踏まえた適切な食事の普及啓発のための研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長  
(氏名・フリガナ) 栗田 圭一 (アワタ シュイチ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都健康長寿医療センター	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。