

# 栄養士養成校における地域住民への健康サポート活動

—王越・健康サポートプロジェクトへの取り組み事例から—

垣 渕 直 子・渡 辺 ひろ美・村 川 みなみ・上 北 采 佳  
松 永 美恵子・田 中 里 沙・大 澤 有 未・次 田 一 代

## I はじめに

平成24年に、厚生労働省から平成25年度から平成34年度までの「二十一世紀における第二次国民健康づくり運動（健康日本21（第二次））を推進するための基本的な方針」が表明された<sup>1)</sup>。本方針、第一の一において「健康寿命の延伸と健康格差の縮小」が掲げられ、我が国の高齢化の進展及び疾病構造の変化を踏まえ、生活習慣病の予防、社会生活を営むために必要な機能の維持及び向上により、健康寿命（健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間）の延伸を実現することが示されている。また、第一の四では「健康を支え、守るための社会環境の整備」が掲げられ、個人の健康は、家庭、学校、地域、職場等の社会環境の影響を受けることから、社会全体として、個人の健康を支え、守る環境づくりに努めていくことが重要であり、行政機関のみならず、広く国民の健康づくりを支援する企業、民間団体等の積極的な参加協力を得るなど、国民が主体的に行う健康づくりの取り組みを総合的に支援する環境を整備することが示されている。

香川県では、「健やか香川21ヘルスプラン（第二次）<sup>2)</sup>」を策定し平成25年度より平成34年度までを目標年度として実施されている。その中の第一の（4）「健康を支え、守るための社会環境の整備」では、主な施策として、「地域のつながりの強化の促進」「健康づくりの活動に関する情報の発信」「専門

的な支援・相談が受けられる活動の紹介」が挙げられている。

今回本取り組みを行った坂出市王越地区は、平成27年度調査の高齢化率が香川県（29.9%）の中でも高い坂出市（34.3%）の中でも最も高い地区である<sup>3)</sup>。健康長寿の実現に向けて、地域住民と医療・介護の専門家が連携して健康サポートプロジェクトに取り組んでおり、その取り組みの一つとして、健康イベントを平成28年度より開催している。1回目の取り組みが行われた平成28年度は、県モデル事業「患者のための薬局ビジョン推進事業<sup>4)</sup>」の一環として実施された。また、平成29年度からは年一回の健康イベントではテーマを「いつまでも自分の足で歩き続けよう!!!」サブタイトルを「ロコモ」とし実施した。

平成30年度は、第2回から実施した「ロコモ予防対策」を中心に進めていくこととし、特に健康チェック記録票による調査を行い、毎年この取り組みを継続して実施していくことで、住民各自の調査結果の推移をみていくこととしている。そのため健康サポート会議のメンバーのうち、地域住民自らがその他の住民たちに健康サポートの取り組みを勧めたいけるように、まず自分自身が健康チェック実施項目について理解し実施していくものとした。

高齢期は、中壮年期の生活習慣病予防のための過栄養対策から、フレイルやサルコペニア予防などの低栄養対策への転換が必要な時期である<sup>5)</sup>。日本人高齢者の食物摂取状況や栄養状態の現状を把握するために国民健康・栄養調査を用いた研究では、日本人高齢者では年齢階級が高くなるほど、1. エネルギー摂取量の減少をはじめ、多くの栄養素や食品群の摂取量が減少すること、2. 低栄養傾向の高齢者の割合（BMI 20kg/m<sup>2</sup>以下、アルブミン 4.0g/dL

平成31年1月7日受理  
連絡先 〒769-0201 香川県綾歌郡宇多津町浜一番丁10番地  
香川短期大学 生活文化学科  
TEL 0877(49)5560 FAX 0877(49)5252  
Email kakibuchi@kjc.ac.jp

以下を低栄養傾向と定義)は増加することが明らかになった<sup>6)</sup>。また、先行研究において、国内では、食品摂取の多様性の高い者は、高次生活機能低下の危険性が低いこと<sup>7)</sup>や食品摂取の多様性の有無がサルコペニアに有意に関連していること<sup>8)</sup>が報告されている。その他、海外のコホート研究においても、多様な食品摂取が総死亡のリスク低下につながっていることが示されている<sup>9)</sup>。そこで本調査では、この食品摂取の多様性について新たに栄養調査の項目として付け加えるとともに、ロコモ度テスト等、その他の調査との関連についても検討を行った。

高齢者が住み慣れた地域で安心して生活し続けていくためには高齢者が介護予防につとめるとともに、社会参加を進めていくことが重要であるとされる<sup>10)</sup>。本稿では、筆者らが他職種との連携、地域との連携をとりながら実施している王越地区の健康サポートの取り組みについて紹介し、第3回(平成30年度開催)のイベントでのロコモ度テストを中心とする健康チェックの調査結果を示すことで、今後どのようにして本取り組みを推進していくかについて検討を行ったので報告する。

## II 王越健康のつどいの概要について

王越健康のつどいイベントを開催するために、王越健康サポート会議を実施した(表1)。会議の開催場所は王越出張所であり、時間は19時からであった。会議の構成員は王越地区住民として、王越共に生きるまちづくり推進協議会を中心とし王越町乃生自治協議会、王越町木沢協議会、王越地区社会福祉協議会、王越地区婦人会、王越民生児童委員会、王越すみれ会の代表者12名であった。

また、医療・介護の専門スタッフとして坂出市医師会、坂出市薬剤師会、社会福祉法人松寿会、香川県、徳島文理大学香川薬学部、香川短期大学(以下本学)の代表者10名であった。

### 1. 第1回王越健康のつどいの概要

- (1) つどい開催日時  
平成28年12月11日(日) 9:30~12:30に実施した。
- (2) つどい開催場所  
場所は王越公民館(坂出市王越町木沢1756-1)他で実施した。

表1 王越・健康サポートプロジェクト会議について

つどい開催回	会議開催回	日時	会議内容等	出席者数
第1回つどい (平成28年度)	第2回	平成28年9月8日(木)	・健康イベント内容について	14名
	第3回	平成28年10月4日(火)	・健康イベント内容について・健康サポート課題調査	13名
	第4回	平成28年11月2日(水)	・王越・健康のつどいについて・健康サポート課題調査について	16名
	第5回	平成28年12月1日(水)	・王越・健康のつどいについて(前日の準備時間の決定及び当日の時間割について)・勉強会について・残薬調査について等	17名
	第6回	平成28年12月28日(水)	・王越・健康のつどいの振り返り	15名
	第2回つどい (平成29年度)	第1回	平成29年4月19日(水)	・王越・健康のつどいについて(日程等)・今後の会議日程について
第2回		平成29年5月24日(水)	・王越・健康のつどいについて(当日スケジュール等)・アンケート調査	15名
第3回		平成29年6月21日(水)	・各イベントの進行状況の確認・調整等	16名
第4回		平成29年7月19日(水)	・各イベントの進行状況の確認・調整等	15名
第5回		平成29年8月30日(水)	・各イベントの進行状況の最終確認等	19名
第6回		平成29年10月4日(水)	・当日スケジュール最終確認・アンケート調査等の最終確認等	20名
第7回		平成29年10月19日(水)	・王越・健康のつどいの振り返りの会	15名
第3回つどい (平成30年度)	第1回	平成30年5月30日(火)	・回覧・配布・掲示用チラシについて・健康のつどいについて(日程)	22名
	第2回	平成30年7月18日(水)	・健康のつどいについて(内容・役割分担・スケジュールの確認)	16名
	第3回	平成30年8月29日(水)	・各イベントの進行状況の確認・調整等	15名
	第4回	平成30年9月12日(水)	・各イベントの進行状況の確認・調整等	14名
	第5回	平成30年11月4日(日)	・王越・健康のつどいの振り返り	22名
	第6回	平成30年12月12日(水)	・来年度王越・健康のつどい日程について	14名

(3) 当日参加者について

当日参加者については、王越地区内外から159名が来場した。

当日スタッフについては、王越地区住民スタッフが32名、医療・介護の専門スタッフは、坂出市医師会1名、坂出市薬剤師会18名、社会福祉法人松寿会8名、香川県2名、徳島文理大学香川薬学部20名、香川短期大学32名（食物栄養専攻13名、生活介護福祉専攻19名）の合計113名であった。

(4) 対象

王越町住民、健康や健康サポートに興味のある県民・団体等を対象とした。

(5) つどい開催内容について

つどいの開催内容については、図1のチラシに示すとおりである。

- ① 講演会（脳科学者 枝川義邦氏 & ファシリテーター 谷益美氏）
- ② 各種相談コーナー（健康、介護、おくすり、

栄養）における栄養相談コーナーは筆者らが担当した。

- ③ 残薬（家にある飲み残した処方薬）整理コーナー、子ども薬局、認知症・臭覚識別テストは坂出市薬剤師会が担当した。
- ④ ダンス、ハンドケア、音楽療法是本学生生活介護福祉専攻が担当した。
- ⑤ 健康サポート料理、食事のバランスチェック、豆運びゲームを食物栄養専攻が担当した。健康サポート料理はかみかみ料理を食物栄養専攻教員および学生スタッフと王越地区婦人会のスタッフにより調理したものを提供した（図2）。このかみかみ料理は、本学食物栄養専攻のお弁当の日プロジェクトにより作成したかみかみレシピ集第一集<sup>11)</sup>および第二集<sup>12)</sup>に収録した料理のうちの2品とした。また、食事バランスチェックとともに、希望者に食物摂取頻度調査（BDHQ）<sup>13)</sup>を実施し、

つながる、支える、地域の健康

平成28年 12月11日(日) 9:00~12:15  
場所：王越出張所 坂出市王越町東2-197番地

とんぼの里 参加料 無料

ステージイベント

テレビや雑誌で活躍中！脳科学者による特別レッスン！

- クイズ参加型 定員100名 9:00~10:00 今日から始める！記憶力トレーニング講座
- リハビリ体操 定員30名 10:40~11:00 だれでもカンタンにできる体操です。
- 音楽療法「いっさい音楽活動」 定員80名 11:00~11:20 だれもが知っているあの曲を歌って元気になろう！
- 健康ダンス「ほかほかのあそびでも体操ワルツ」 定員30名 11:20~11:40 親子三世代で踊っても楽しいですよ！

その他：クイズ＆トーク、かみかみ料理、リハビリ体操、健康相談、音楽療法ダンス、王越・子ども薬局 残薬相談

薬や健康のことみんなで楽しく学ぼう！

平成28年 12月11日(日) 9:00~12:15

王越・健康のつどい

コーナーイベント 10:00~12:15

- 王越・子ども薬局** 定員20名 白衣を着て、お菓子を薬剤師の仕事体験しよう！
- 認知症テスト** 定員30名 あなたは大丈夫？初期症状がでないかご自分やご家族でチェックしよう！
- 介護・リハビリ** 定員30名 介護の仕方や簡単なリハビリ体操を学びます。
- 残薬・おくすり相談** 残薬整理とおくすり相談 残薬を捨て方や飲み残した「残薬」をお持ちください！ご自身の薬代節約にもつながります！
- 健康サポートプロジェクト** 医師・介護の関係者と住民が連携し地域の健康をサポートすることで、健康長寿の実現を目指すプロジェクトです。
- かみかみ料理** 定員100名 しっかり噛めておいしいヘルシー料理を味わおう！
- 食事のバランスチェック・栄養相談** 定員50名 健康で長生きするための栄養レッスンをを行います。
- 豆つかみゲーム** 定員60名 お豆をお箸で運び、時間内に完成したら健康グッズプレゼント！（数量限定）
- ハンドケア** 定員40名 しっかりとハンドケアでリラックス♡
- 健康相談** 定員8名 医師による個別相談です。

会場アクセス：王越出張所、会場、会場アクセス、駐車場、会場

今日から始める！記憶力トレーニング講座 FAX申し込み者

ご連絡先：(日中つながる携帯番号など) FAX 087-831-0070

図1 H28年度 第1回つどいチラシ

## かみかみレシピの紹介



高齢化が進化する中、「命の健康」は国民の健康上から大きな課題となっています。食べ物を「よくかむこと」は健康と密接なつながりを持っており、歯高部やガンなどの生活習慣病を防止し、「ゆっくりとよくかむこと」で肥満予防効果も期待できます。私たち香川短期大学生生活文化科学食料栄養専攻は、栄養士をめざす学生たちが主体となって、野菜摂取とともに、命の健康を奪え、かむ取立をいしく気軽に提供することを目標に、2013年度から2014年度までの2年間に、一口で90回以上が可能な「かみかみレシピ」の作成に取り組みました。その一歩をご紹介します。私たちは、子どもから大人まで、たくさんの方々の食と健康に貢献したいと願っています。

### 大豆のおやき

【材 料】(2人分)

大豆(乾)	24g	小麦粉	6g
卵	40g	ごま油	6g
にら	20g	しょうゆ	2g
ちりめんじゃこ	10g	サラダ油	2g
白ごま	6g		

【作り方】  
①大豆を水で洗ってゆで、フォークの背でつぶす。  
②①に卵、1cm長さの切ったにら、ちりめんじゃこ、白ごま、小麦粉、ごま油、しょうゆを混ぜる。  
③フライパンを熱してから油を入れ、②をスプーンで置き、薄く伸ばして焼く。

【1人分の栄養価】

エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水化物	食物繊維	食塩相当量
176	9.8	12.2	6.8	2.8	0.6

単位: kcal

※1人分の摂取目安は、成人男性の1日あたりです。

---

### さつまいもチップ

【材 料】(2人分)

さつまいも	40g
にんじん	10g
にぼし(小羽)	10g
揚げ油	適量

【作り方】  
①さつまいも、にんじんを厚めの短冊切りにする。  
②①ににぼし(小羽)を乗せ、混ぜ合わせる。

【1人分の栄養価】

エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水化物	食物繊維	食塩相当量
30	11.8	1.2	0.2		

単位: kcal

※1人分の摂取目安は、成人男性の1日あたりです。

レシピ作成: 香川短期大学生生活文化科学食料栄養専攻 専攻 香川(平成27年度卒業)

香川短期大学 KAGAMA SENIOR COLLEGE  
～香川短期大学は2017年に創立50周年を迎えます～

図2 H28年度健康サポート料理

食事結果表は後日郵送にて返却を行った。

## 2. 第2回実施内容

### (1) つどい開催日時

平成29年10月15日(日) 9:00～12:30に実施した。

### (2) つどい開催場所

場所は交流の里おおごし(坂出市王越町木沢1197-8)で実施した。

### (3) 当日参加者について

当日参加者については、王越地区内外から103名が講演会及びその他のコーナーに来場した。当日スタッフについては、王越地区住民スタッフが23名、坂出市医師会1名、坂出市薬剤師会26名、社会福祉法人松寿会9名、香川県1名、徳島文理大学香川薬学部4名、香川短期大学31名(食物栄養専攻18名、生活介護福祉専攻13名)の合計95名であった。

### (4) 対象

王越町住民、健康や健康サポートに興味のある県民・団体等を対象とした。

### (5) つどい開催内容について

つどい開催内容は、図3のチラシに示すとおりである。

①講演会は日本健康運動指導士会香川県支部支部長片山昭彦氏による『しっかり歩いてしっかり笑う』～ロコモに負けるな!対策講座～であった。

この講演後、本学の24時間採尿調査・食事調査の『ロコモ予防で健康長寿を目指そう!』プロジェクトの参加者を募った。

②各種測定コーナーではロコモ度チェックとして、2ステップテスト<sup>14)</sup>、立ち上がりテスト<sup>15)</sup>、ロコモ25<sup>16)</sup>を松寿会及び本学のスタッフが担当した。ロコモ度テスト以外にも体組成測定、握力、血圧、開眼片足立ちを筆者らが担当した。

③各種相談コーナー(健康、介護、おくすり、栄養)における栄養相談コーナーは筆者らが担当した。

④残薬(家にある飲み残した処方薬)整理コーナー、子ども薬局、認知症・臭覚識別テストは坂出市薬剤師会が担当した。

⑤色合わせ、ハンドケア、音楽療法は本学生生活介護福祉専攻が担当した。

⑥健康サポート料理の試食会は「かみかみ食事でロコモ予防」と題し、第1回と同様、かみかみレシピ集からの「炒った大豆で炊き込みご飯」「大豆と小にぼしの三杯酢」の2品とした(図4)。

## 3. 第3回実施内容

### (1) つどい開催日時

平成30年11月4日(日) 9:00～12:30に実施した。

### (2) つどい開催場所

開催場所は交流の里おおごし(坂出市王越町木沢1197-8)で実施した。

### (3) 当日参加者について

当日参加者については、王越地区内外から95名が講演会及びその他のコーナーに来場した。スタッフは王越地区スタッフが18名、坂出市医師会1名、坂出市薬剤師会19名、社会福祉法人松寿会

つながる、支える、地域の健康

イベント参加で啓発グッズプレゼント！  
※数に限りがありますので、なるべく早め終了となります。ご了承ください。

ロコモ？  
ロコモティブシンドローム(略称:ロコモ別名:運動器症候群)とは、筋肉や骨、関節の運動機能が低下して、歩行が難しくなる状態として進行すると介護が必要になる可能性が高くなります。

平成29年  
10月15日(日)  
9:00~12:30  
場所:交流の里 おうごし  
福生宮王越町本町1107番地8

とんぼの里  
王越・健康のつどい

健康サポートプロジェクト  
キャラクター「くすりん」

ステータイベント 9:00~

9:00~10:00 **ロコモに負けるな！対策講座**  
「しっかり歩いて しっかり笑う」

講師  
日本健康運動指導士会 香川県支部  
支部長 片山 昭彦 氏 **定員 100名**

10:00~10:10 「ロコモ予防で健康長寿を目指すプロジェクト」紹介  
10:10~12:30 **各種測定 (ロコモ度ほか) 音楽療法「いきいき音楽活動」** **定員 80名**

主催 王越町内に生きるまちづくり推進協議会、王越町民生自協会、王越町大沢協議会、王越町社会福祉協議会、王越町地区連合会、王越民生自協会、王越すまいる会、社会福祉法人松寿会、坂出市障がい者会、坂出市障がい者会  
協力 香川短期大学、徳島大学香川短期大学、ユー・イ株式会社、香川県

図3 H29年度 第2回つどいチラシ

薬や健康のこみんで楽しく学ぼう！  
**王越・健康のつどい**  
平成29年10月15日(日)9:00~12:30/交流の里 おうごし

コーナーイベント 10:00~ ※試験は11:30~

**王越・こども薬局**  
20分 白衣を着て、お菓子で薬剤師の仕事を手探りしよう！

**かみかみ食事でロコモ予防**  
100分 しっかり噛めておいしいヘルシー料理を堪能しよう。

**認知症・臭覚識別テスト**  
30分 あなたは大丈夫？初期症状がでないか？ご自身やご家族でチェック！

**おくすり相談 (個別・要予約)**  
8分 薬剤師による個別相談です。

**色あわせ**  
100分 紙を使った遊びです。一緒に作るころからはじめましょう。

**介護相談 (個別・要予約)**  
8分 介護支援専門員などによる個別相談です。

**残薬・おくすり相談**  
残薬整理とおくすり相談  
飲み忘れや飲み残した「残薬」をお持ちください。使えぬ薬と使えない薬を整理すればご自身の薬を効率的に使うことができます！  
おくすり相談を管理しよう！  
スマホで管理できる「電子おくすり手帳」やスマホいらずの「かがが薬ネットワーク」をご紹介します。

**ハンドケア**  
40分 ハンドケアでリラックス。

**健康相談 (個別・要予約)**  
8分 医師による個別相談です。

**健康サポートプロジェクト**  
高齢・介護の健康と生活が豊かになる健康サポートプロジェクト。健康長寿の実現を目指すプロジェクトです。

★個別相談は、事前予約の優先です。予約は自治会長まで。

王越・健康サポートプロジェクト 香川短期大学  
**かみかみロコモ予防レシピの紹介**  
煎った大豆で炊き込みごはん

【材料】(2人分)  
米 140g  
もち麦 10g  
水 200g  
乾燥大豆 20g  
ゆでたご 120g  
にんじん 20g

【作り方】  
①米は洗い、ざるにあげ、20~30分間ほどおく。  
②大豆は弱火にかけたフライパンで、表面の皮がはじけるまで焦がさないようじっくりと炒めます。  
③たごは斜めそぎ切り、にんじんは千切り、生麦も千切りにする。  
④フライパンにサラダ油と生麦を入れて中火で熱し、香りが出ると炒める。にんじんとたごを加え、油が回ったら酒、しょうゆをふり、蓋をして1分半弱火にかける。  
⑤炊飯器の内釜に米と水の計だけを入れ、自盛まで水をぐく、②の大豆を加えて普通に炊く。  
⑥炊けたら④のたごを加えて全体をさっくり混ぜ、アンパンを握ってもうひと混ぜし、器に盛る。千切りした生麦を飾る。

【1人分の栄養価】  
エネルギー たんぱく質 脂質 炭水化物 食物繊維 食塩相当量  
412 21.9 6.1 63.3 3.1 1.9  
kcal g g g g g

大豆が手軽に食べられ、振りがけるものに  
よいろいろな味が楽しめます。

**大豆と小にぼしの三杯酢**

【材料】(2人分)  
ゆでたもち 20g  
にぼし(小豆) 8g  
切り干し大根 8g  
小麦粉 10g  
揚げ油 6g

a { しょうゆ 5g  
酢 8g  
かつお 6g  
白ごま 2g

【作り方】  
①大豆は軽く小麦粉をまぶして油で揚げ、軽く、にぼしをさきと揚げ、切り干し大根は水で戻して水気を切っておく。  
②調味料aを混ぜておく。  
③油を切った①と白ごま、切り干し大根を②につけてしばらく置く。

【1人分の栄養価】  
エネルギー たんぱく質 脂質 炭水化物 食物繊維 食塩相当量  
111 6.1 4.9 9.1 1.8 0.6  
kcal g g g g g

※きんぎょのイラストは、香川短期大学のロゴです。

香川短期大学「ロコモ予防で健康長寿を目指す！」プロジェクト

図4 H29年度健康サポート料理

9名、香川県1名、香川短期大学27名(食物栄養専攻19名、生活介護福祉専攻8名)の合計65名であった。

(4) 対象

王越町住民、健康や健康サポートに興味のある県民・団体等を対象とした。

(5) つどい開催内容について

つどい開催内容は、図5のチラシに示すとおりである。

①講演会は日本健康運動指導士会香川県支部支部長片山昭彦氏による「ロコモに負けるな！対策講座」であった。

この講座の後、筆者らがロコモ予防の食事についての解説及び「食品摂取の多様性スコア」について説明を行った。

②各種測定コーナーではロコモ度チェックとして、2ステップテスト<sup>14)</sup>、立ち上がりテスト<sup>15)</sup>、ロコモ25<sup>16)</sup>を松寿会及び本学のスタッフが担当した。ロコモ度テスト以外にも体組成測定、握力、骨密度、ヘモグロビン測定を食物栄養専攻が担当した。

★当日、このチラシをご持参ください。

## とんぼの里 王越・健康のつどい

健康長寿のために  
年に1度  
楽しく健康チェック  
してみませんか？



参加  
無料

王越・健康サポートプロジェクト

平成30年 11月4日(日) 9:00~12:30 / 交流の里 おうごし

**9:00 開会**

**9:05 「ロコモに負けるな！」対策講座**  
講師 日本健康運動指導士会香川県支部  
支部長 片山 昭彦 氏 (四国学院大学社会学部)

**9:30 参加者全員で「健康チェック」>毎年実施予定!**  
身長、体重、握力、長座体前屈、栄養(食品摂取の多様性スコア)、ロコモ度(ロコモ25、2ステップ、立ち上がり)

**10:30 かんたん体操教室**

**11:00 各種相談・体験コーナー**  
健康・栄養・くすり・糖尿病・介護相談、物忘れテスト  
体組成・骨密度・ヘモグロビン測定、音懐かしい遊び

**12:00 ヘルシー料理試食 (先着100名)**

**12:30 閉会**

主催: 王越町共に生きるまちづくり推進協議会、王越地区連合自治会、王越地区社会福祉協議会、王越地区婦人会、王越老人クラブ連合会、王越地区民生児童委員協議会、王越すみれ会、社会福祉法人松寿会、坂出市医師会、坂出市薬剤師会、香川短期大学 協力: 香川県、日本健康運動指導士会香川県支部、エーゼイ株式会社

図5 H30年度 第3回つどいチラシ

- ③各種相談コーナー(健康、介護、おくすり、栄養)における栄養相談コーナーは筆者らが担当した。
- ④残薬(家にある飲み残した処方薬)整理コーナー、子ども薬局、認知症・臭覚識別テストは坂出市薬剤師会が担当した。
- ⑤色合わせ、ハンドケア、音楽療法は本学生生活介護福祉専攻が担当した。
- ⑥健康サポート料理の試食会は「かみかみ適塩レシピ」と題し、かみかみレシピ集から「れんこんと枝豆のかみかみつくね」を、香川短期大学創立50周年記念レシピ集「弁当の日」プロジェクト適塩レシピ&野菜レシピ集<sup>17)</sup>から「ゆずときのこのごはん」の2品を調理し提供した(図6)。

★当日、このチラシをご持参ください。

### 健康チェック記録票【王越・健康サポートプロジェクト】

実施日: 2018年11月4日

No.							
氏名			(男・女)	生年月日	文正昭和平成	年 月 日 ( 歳 )	
健康チェック(全員・必須)	1日の睡眠時間	①6時間未満 ②6時間以上8時間未満 ③8時間以上					
	運動(散歩、農作業を含む)の実施	①ほとんど毎日(週3日以上) ③ときたま(月1~3日)		②ときどき(週1~2日) ④しない			
	身長	cm	体重	kg	握力	右( )kg 左( )kg	平均 ( )kg
	2ステップテスト	2歩幅 ( )cm ÷ ( )cm = ( )		身長	2ステップ値	立ち上がり	片脚 40cm 両脚 20cm
	長座体前屈	cm	ロコモ25	点	栄養(食品摂取の多様性スコア) 点		
◆◆ 判定結果 ◆◆	大丈夫、このまゝを続けて! ロコモ度1 ロコモ度2						
(任意)	体脂肪率			%	骨密度	A B C D ( )	
	ヘモグロビン値			g/dl	物忘れテスト	/4	

※最後に受付にご提出ください。測定結果は、受付にて持ち帰り用の記録票に転記します。

今回の健康チェックの結果は、個人情報の取扱いに注意のうえ香川短期大学にてデータを管理し、来年度以降の健康チェックのデータと比較できるようにします。また、個人が特定されないようにデータ処理をして、学会等で発表する場合がありますので、ご了承ください。

王越・健康サポートプロジェクト会議※

※「王越・健康のつどい」を主催及び協力(エーゼイ側を除く)しているメンバーで構成しています。

上記について、了承します。

2018 (平成30) 年11月4日

氏名 \_\_\_\_\_

### 王越・健康サポートプロジェクト 香川短期大学 ヘルシー料理 かみかみ・適塩レシピの紹介



**ゆずときのこのごはん**

【1人分の栄養価】  
エネルギー 180 kcal  
たんぱく質 19g  
脂質 6.7g  
糖質 2.6g  
食塩相当量 0.4g

Check! ゆずの香りで塩分控えめ、おいしく食べることができます。

【材 料】(2人分)

米	160g	エリンギ	20g
しいたけの戻し汁	130ml	干しいたけ	6g
かつお・昆布だし	80ml	A【油】	15ml
鶏むね肉	100g	黒口しょうゆ	4g
にんじん	20g	ゆず	適量
まいたけ	20g	練りわさび	適量

【作り方】  
①干しいたけをぬるま湯に漬けて戻す。  
②米を煮、しいたけの戻し汁をだし汁に30分漬ける。  
③鶏肉を1cm角、にんじんをみじん切り、まいたけ、エリンギ、戻したしいたけを5mm角に切る。  
④だしに調味料と②を入れて炊く。  
⑤炊き上がったから、ゆずをしぼる。ゆずの皮は千切りにする。  
⑥器に盛り、千切りにしたゆずの皮をちらし、わさびをあえる。

---

**れんこんと枝豆のかみかみつくね**

【材 料】(2人分)

鶏ひき肉	120g	みりん	10g
れんこん	40g	葱	2g
枝豆	16g	【つくねのたれ】	
豆腐	30g	酒	6g
しょうが	2g	みりん	20g
片栗粉	6g	砂糖	4g
かつおだし	6g	黒口しょうゆ	8g
酒	2g	片栗粉	4g

【作り方】  
①れんこんを2mm角に刻み、たれの材料以外を粘りが出るまで混ぜる。  
②少々を1口サイズに丸め、熱した油に入れ、弱火で表面を焼く。焼きが完了したら、裏返して水を入れ蓋をして蒸し焼きにする。  
③焼けたら、たれの材料をフライパンに入れ、つくねに絡め、水溶き片栗粉でとろみをつける。



【1人分の栄養価】  
エネルギー 141 kcal  
たんぱく質 11.1g  
脂質 6.9g  
糖質 15.1g  
食塩相当量 0.7g

Check! 多量に、違った食感の組み合わせで、しっかり楽しめる料理です。

香川短期大学2017年7月に創立50周年を迎えました。

香川短期大学「ロコモ予防で健康長寿を目標せう!」プロジェクト

香川短期大学  
KAGAWA JUNIOR COLLEGE

図6 H30年度健康サポート料理

### Ⅲ 方法

#### 1. 調査対象者

調査結果は本健康のつどい調査結果集計参加に同意を得た健常成人男女51名（男性25名，女性26名，年齢70.1±6.6歳）を対象として実施した。本研究の実施上の倫理配慮については，対象者に対し本調査用紙（図5）に記した文書により個人情報の取り扱いについて同意を得た。

#### 2. 調査時期及び場所

平成30年11月4日（日）に王越健康のつどいを「交流の里おうごし」にて実施した。

#### 3. 第3回王越・健康のつどいの概要

ロコモ予防教室の概要については図5に示すとおりである。本学食物栄養専攻の実施内容としては，「ロコモ予防の食事について」と題し資料の配布を行うと同時に食品摂取の多様性スコアの概要について説明を行った。

また，後に示すロコモ度テストの測定及び骨密度，体組成，ヘモグロビン測定の実験者の計測を行った。また健康サポート料理及び当日スタッフの昼食の調理を地元婦人会スタッフとともにを行った。

#### 4. 健康チェック項目

##### (1) 基礎情報の収集

健康チェック項目と併せ，自己記入方式にて年齢，生年月日，性別などの基礎情報の収集および一日の睡眠時間，運動状況などの調査を行った。健康チェック記録票は図5に示すとおりである。

##### (2) ロコモ度テスト

ロコモ度テストは2ステップテスト<sup>14)</sup>，立ち上がりテスト<sup>15)</sup>，ロコモ25<sup>16)</sup>についてはそれぞれ日本整形外科学会の調査方法に従って行い，判定を行った。

立ち上がりテストは40cmと20cmの高さから立ち上がれるかについて測定を行い，片足で立ち上がれなかった場合のみ両足での測定を行った。

##### (3) 身体状況調査及び身体機能調査

身体状況調査の測定項目は身長，体重である。また，身体機能調査として，握力（右・左），長座

体前屈を測定した。測定結果に基づき，体格指数（body mass index：BMI）を算出し，標準体重の算出も行った。また，任意の測定として，体組成測定を行い，体脂肪率，筋肉量，水分量の測定を行った。

#### (4) 食品摂取の多様性スコア

食品摂取の多様性スコアは，熊谷ら<sup>7) 18)</sup>が開発をした指標を用いた。肉類，魚介類，卵類，牛乳，大豆製品，緑黄色野菜類，海藻類，果物，いも類，および油脂類の10食品群を選び，1週間の食品摂取頻度で把握した。各食品群について「ほぼ毎日食べる」に1点，「2日に1回食べる」，「週に1～2回食べる」，および「ほとんど食べない」の摂取頻度は0点とし，合計点数を求め食品摂取の多様性スコアとした（図7）。また，食品摂取の多様性スコアの合計得点の3点以下を低群，4～5点を中間群，6点以上を高群と3群に分類し，比較を行った。

#### (5) その他任意の測定項目

その他の測定項目としては，橈骨の超音波方式による骨ウェーブ（ライブエイド社製）による骨密度測定を行った。対象者は椅子に座り，音響スプレー

#### 食品摂取の多様性スコア

あなたは次の食べ物をどのくらいの頻度で食べていますか？  
それぞれ最近1週間ぐらいの食事についてあてはまる番号に○をつけて下さい

	ほぼ毎日	2日に1回	週に1～2回	ほとんど食べない
①肉類	1点	0点	0点	0点
②魚介類	1点	0点	0点	0点
③卵類	1点	0点	0点	0点
④大豆・大豆製品	1点	0点	0点	0点
⑤牛乳	1点	0点	0点	0点
⑥緑黄色野菜	1点	0点	0点	0点
⑦海藻類	1点	0点	0点	0点
⑧いも類	1点	0点	0点	0点
⑨果物類	1点	0点	0点	0点
⑩油を使った料理	1点	0点	0点	0点

あなたの点数は？

合計 点

サルコペニア予防からみた  
食品摂取の多様性スコアの目標値は？

ここから3点以上が理想

#### ●食品摂取の多様性スコアの構成要素



#### 【ポイント】

たんぱく質の供給源（肉，魚介，卵，牛乳，大豆製品）  
ビタミン・ミネラルの供給源（緑黄色野菜，海藻，果物，いも，油脂）となる食品の組み合わせが重要  
Key components: 肉類，魚介類，卵類，緑黄色野菜類，果物類

王越健康サポートプロジェクト 吉川短期大学食物栄養専攻

図7 食品摂取の多様性スコア得点表

を右手首に吹き付けたのちに手でバーを握り、手を下ろすようにして手首を測定バーの間に入れ測定を行った。判定はA:大変良い, B:良い, C:標準, D:注意, E:要注意の5段階として結果を示した。また、ヘモグロビンを採血なしに推定するヘモグロビン推定値をASTRIM（シスメックス社製）により測定した。対象者は椅子に座り、楽な姿勢で左手中指をアストリム測定部に軽く置き測定を行った。測定結果は、推定ヘモグロビン値として記録を行った。栄養評価は新開ら<sup>19)</sup>の4区分法に従い評価を行った（表2）。

表2 ヘモグロビン値の評価表（4区分）

	(g/dL)	
	男性	女性
高い	14.7以上	13.3以上
やや高い	13.7~14.6	12.6~13.2
やや低い	12.8~13.6	11.7~12.5
低い	12.7以下	11.6以下

## 5. 解析方法

得られた値は平均値と標準偏差で示した。男女において体格の差が認められたため、それぞれの数値は男女別で求めた。これらの統計解析は、統計ソフトIBM SPSS Statistics Version 21を用い、危険率5%未満を有意水準として行った。

## IV 結果

### 1. 身体状況について

対象者の身体状況及び身体機能については表3に示すとおりである。男性と女性の平均値では、身長、体重、体脂肪率、除脂肪量、筋肉量、握力（右）、握力（左）、握力（平均）は有意に男性が高値（ $p < 0.001$ ）を示した。また、長座体前屈、食品摂取の多様性スコアは有意に女性が高値（ $p < 0.01$ ）を示した。BMIの平均値は男性 $23.7 \pm 2.9$ 、女性 $22.9 \pm 3.3$ であった。また、握力の平均は男性 $37.3 \pm 9.7\text{kg}$ 、女性 $23.3 \pm 6.4\text{kg}$ であった。食品摂取の多様性スコアは男性 $3.9 \pm 2.2$ 点に対し女性は $5.9 \pm 2.3$ 点と2点女性の方が高い結果となった。

### 2. ロコモ度判定状況

対象者のロコモ度判定状況について男女別に図8に示した。総ロコモ度判定で非陽性者は男性で5人（20%）、女性5人（19.2%）であり、ロコモ度1と判定された者が男性14人（56%）、女性18人（69.2%）で女性の方が多かった。ロコモ度2と判定された者は男性6人（24%）、女性3人（11.5%）であり男性の方がロコモ度2と判定された者が多かった。ロコモ非陽性者は男女とも20%弱であった。また、それぞれのロコモ度テストの結果については、男女とも2ステップテストでのロコモ陽性者が多く、ロコモ25ではロコモ陽性者が少ない傾向であった。

### 3. ロコモ度判定による比較

ロコモ非陽性者と陽性者の身体状況及び身体機能の比較検討した結果を表4に示した。男女とも2ステップ値（ $p < 0.05$ ）においてロコモ陽性群が有意の低値を示した。また女性の握力右（ $p < 0.05$ ）が有意の低値を示した。有意差は示さなかったが、食品摂取の多様性スコアは男女ともロコモ陽性群がロコモ非陽性群と比し低値を示した。推定ヘモグロビン値は男性ではロコモ陽性群が低値を示したが、女性では逆にロコモ非陽性群が低値を示した。

### 4. 食品摂取の多様性スコアについて

食品摂取の多様性スコアについて男女別に示す（図9）。女性の方が高得点の者が多く、食品摂取の多様性スコアの点数別の3群による比較においても女性が有意（ $p = 0.004$ ）に高得点群が多かった。ロコモ度テストと食品摂取の多様性スコアの関係について女性のみ図10に示した。いずれのロコモ度テストにおいても食品摂取の多様性スコアの高得点者はロコモ非陽性者が多い傾向が見られた。特に「ロコモ25」では食品摂取の多様性スコアの高得点者のうち90%以上の者がロコモ非陽性者であった。

### 5. その他の結果とロコモ度判定

骨密度判定結果とロコモ度テストの結果については図11に示した。骨密度の判定がA判定と良い群ほど非陽性者の割合が高かった。また睡眠時間とロコモ度テストの結果について調査したところ図12に示すとおり、男性では8時間以上の睡眠時間をとって

表3 対象者の身体状況及び身体機能（男女別平均）

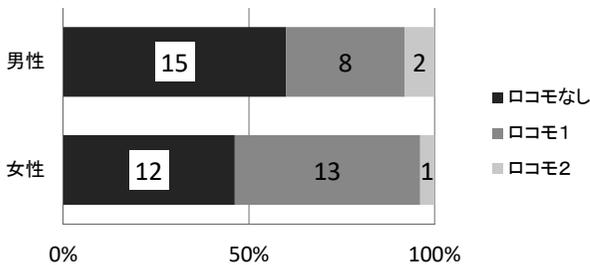
		全体 (n=51)	男性 (n=25)	女性 (n=26)
年齢	(歳)	70.1 ± 6.6	70.4 ± 5.5	69.8 ± 7.6
身長	(cm)	158.8 ± 8.7	165.0 ± 6.0	152.9 ± 6.6***
体重	(kg)	59.0 ± 10.0	64.5 ± 7.5	53.6 ± 9.2***
BMI		23.3 ± 3.1	23.7 ± 2.9	22.9 ± 3.3
体脂肪率	(%)	30.4 ± 8.3	22.3 ± 4.8	31.5 ± 8.5***
脂肪量	(kg)	83 ± 6.0	78.2 ± 10.1	88.8 ± 9.5
除脂肪量	(kg)	42.9 ± 7.9	49.9 ± 4.4	36.1 ± 3.5***
筋肉量	(kg)	40.6 ± 7.6	47.3 ± 4.2	34.1 ± 3.2***
握力(右)	(kg)	30.5 ± 10.1	37.0 ± 9.5	24.3 ± 6.1***
握力(左)	(kg)	29.8 ± 11.6	37.5 ± 10.3	22.4 ± 7.1***
握力(平均)	(kg)	30.2 ± 10.7	37.3 ± 9.7	23.3 ± 6.4***
2ステップ値		1.242 ± 0.221	1.260 ± 0.180	1.230 ± 0.250
ロコモ25得点		5.6 ± 9.9	6.1 ± 12.7	5.1 ± 6.3
長座体前屈	(cm)	30.1 ± 11.7	25.8 ± 13.0	34.2 ± 8.6**
食品摂取の多様性スコア	(点)	4.9 ± 2.4	3.9 ± 2.2	5.9 ± 2.3**
骨密度スコア		5.0670 ± 0.1570	5.0756 ± 0.1609	5.1591 ± 0.1564
推定ヘモグロビン値	(g/dl)	12.7 ± 1.9	13.0 ± 2.3	12.4 ± 1.3

Mean ± SD

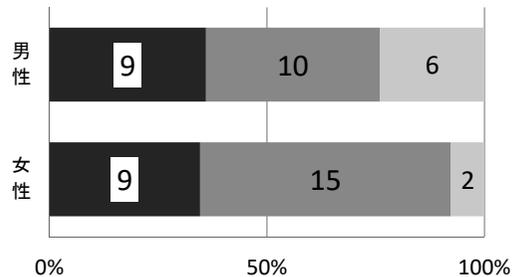
\*\*\* : p<0.001

\*\* : p<0.01

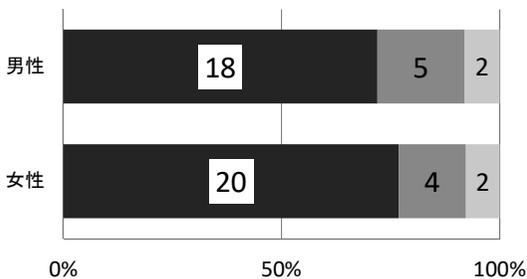
### 立ち上がりリテスト



### 2ステップテスト



### ロコモ25



### 総ロコモ度判定

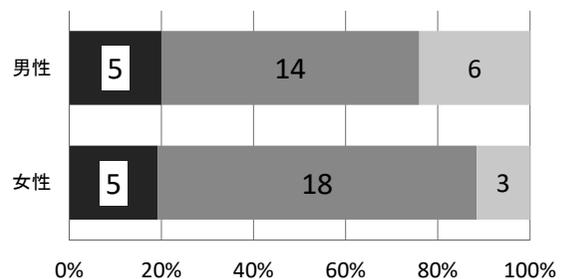


図8 ロコモ度判定状況（男女別）

(人)

表4 身体状況（ロコモ判定による群別）

		男 性		女 性	
		ロコモ非陽性群 (n=5)	ロコモ陽性群 (n=20)	ロコモ非陽性群 (n=5)	ロコモ陽性群 (n=21)
年齢	(歳)	71.0 ± 3.9	70.3 ± 5.9	70.6 ± 5.0	69.6 ± 8.2
身長	(cm)	165.2 ± 3.4	164.9 ± 6.5	151.7 ± 2.4	153.1 ± 7.2
体重	(kg)	66.5 ± 7.0	64.1 ± 7.8	51.0 ± 7.6	54.3 ± 9.6
BMI		24.4 ± 2.4	23.6 ± 3.0	22.2 ± 3.5	23.1 ± 3.4
体脂肪率	(%)	21.8 ± 6.3	22.4 ± 4.6	29.6 ± 8.8	31.9 ± 8.6
脂肪量	(kg)	14.8 ± 5.9	14.6 ± 4.4	15.6 ± 6.5	18.0 ± 7.0
除脂肪量	(kg)	51.7 ± 3.5	49.5 ± 4.5	35.4 ± 2.0	36.3 ± 3.8
筋肉量	(kg)	49.0 ± 3.3	46.9 ± 4.3	33.4 ± 1.8	34.3 ± 3.4
握力(右)	(kg)	39.8 ± 10.4	36.3 ± 9.4	27.5 ± 1.4	23.5 ± 6.5*
握力(左)	(kg)	40.2 ± 9.5	36.8 ± 10.6	24.4 ± 4.7	21.9 ± 7.6
握力(平均)	(kg)	40.0 ± 9.9	36.5 ± 9.7	26.0 ± 2.5	22.7 ± 6.9
ツーステップ値		1.434 ± 0.074	1.209 ± 0.173*	1.462 ± 0.140	1.174 ± 0.245*
ロコモ25得点		0.8 ± 0.8	7.4 ± 13.9	1.2 ± 1.3	6.0 ± 6.7
長座体前屈	(cm)	26.9 ± 13.0	25.5 ± 13.3	35.7 ± 7.0	33.8 ± 9.1
食品摂取の多様性スコア		4.2 ± 2.0	3.9 ± 2.3	7.0 ± 2.5	5.6 ± 2.2
骨密度スコア		5.0742 ± 0.0917	5.0760 ± 0.1759	5.1680 ± 0.1394	5.0332 ± 0.1518
推定ヘモグロビン値	(g/dℓ)	13.8 ± 2.8	12.9 ± 2.2	12.1 ± 1.1	12.5 ± 1.4

Mean ± SD

\* : p<0.05

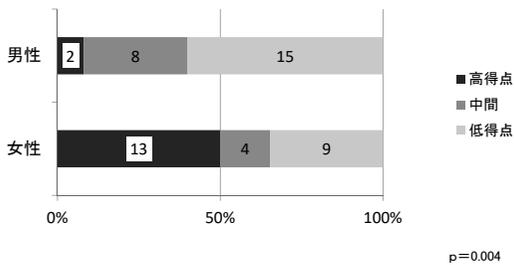


図9 食品摂取の多様性スコアの比較

いる者はロコモ非陽性者の割合が高かった。男性では特に運動習慣とロコモ度判定の関係は図13に示すとおり、「毎日運動する」、「時々運動をする」群がロコモ非陽性者の割合が高かった。

## V 考察

### 1. 王越健康のつどいの取り組みについて

今回本取り組みを行った坂出市王越地区は、平成27年度調査の高齢化率が香川県（29.9%）の中でも高い坂出市（34.3%）の中でも最も高い地区である。平成29年度現在人口995名、高齢者人口550名、高齢化率55.4%であった<sup>3)</sup>。その様な中、王越町共に生きるまちづくり推進協議会は、少子高齢化が進む王越町の活性化を積極的に推進し、同町の文化や自然

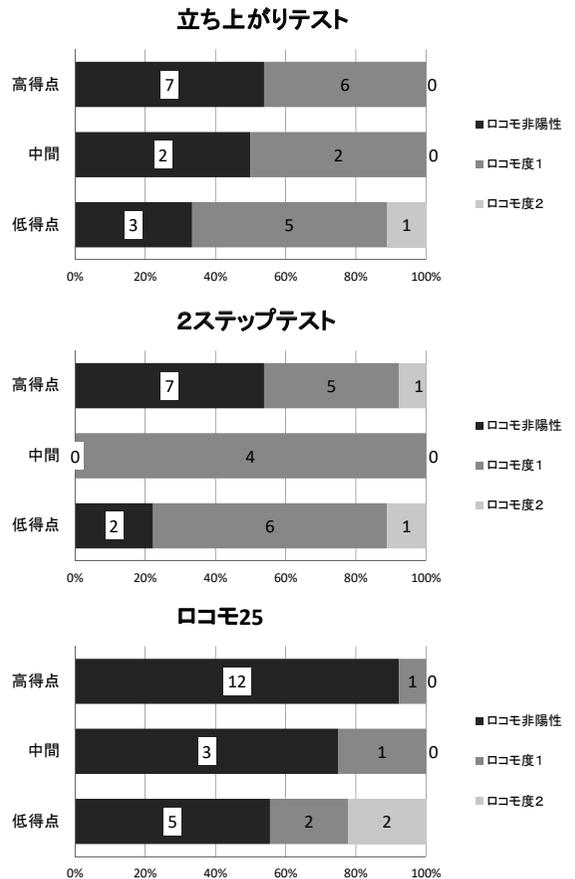


図10 ロコモ度テストと食品摂取の多様性スコアとの関係（女性のみ）(人)

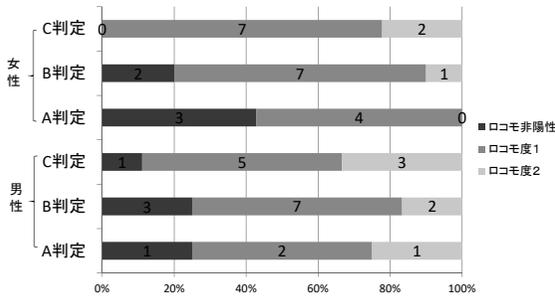


図11 骨密度判定結果とロコモ度判定の関係

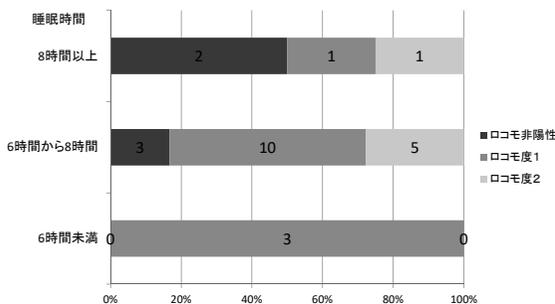


図12 睡眠時間とロコモ度判定の関係（男性）

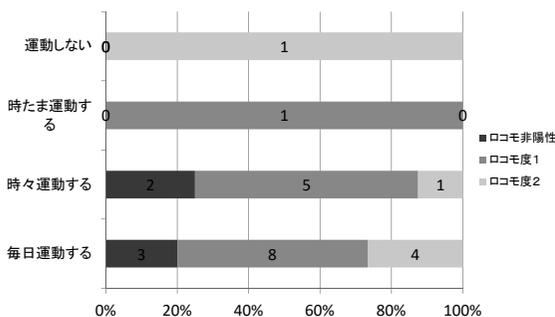


図13 運動習慣とロコモ度判定の関係（男性）（人）

の良さをアピールしながら、日常生活の機能を確保し、さまざまなイベントを通して賑わいを創出するために、平成25年4月に設立された<sup>20)</sup>。その王越町共に生きるまちづくり推進協議会を中心とする地域住民と医療・介護の専門家が連携して健康サポートプロジェクトに取り組んでおり、その取り組みの一つとして、健康イベントを平成28年度より開催している。1回目の取り組みが行われた平成28年度は、県モデル事業「患者のための薬局ビジョン推進事業」の一環として実施された。内容は脳科学者 枝

川義邦氏&ファシリテーター 谷益美氏による講演会「今日から始める！記憶力トレーニング講座」子ども薬局、認知症テスト、リハビリ体操、かみかみ料理、食事バランスチェック、健康に関する各種相談コーナーなどが実施された。県のモデル事業であったため、学生スタッフに対し、バスによる送迎が各大学とイベント会場で実施された。当日は160名の方の参加が王越地区内外からあり盛大に開催された。また、健康イベント終了後枝川義邦氏と谷益美氏による勉強会がスタッフに対して開催され、60名のスタッフが参加した。平成28年度の第1回目は県モデル事業として開始された健康イベントであるが、王越町共に生きるまちづくり推進協議会を中心とする地域住民だけでなく、医療・介護の専門家の団体が表1に示すような健康サポート会議を通じ意見交換を行うことで平成29年度以降もこのイベントを開催することができた。

平成29年度からは年一回の健康イベントではテーマを「いつまでも自分の足で歩き続けよう！！」サブタイトルを「ロコモ」とし実施した。平成29年度に実施された第2回王越・健康のつどいでは、筆者らが実施している「ロコモ予防で健康長寿を目指そうプロジェクト」の紹介とそれに賛同してもらった住民の方に本プロジェクトに参加してもらうことができた。その他の内容としては、日本健康運動指導士会香川県支部支部長片山昭彦氏による講演会「ロコモに負けるな！対策講座「しっかり歩いてしっかり笑う」、かみかみ食事でロコモ予防、認知症・臭覚識別テスト、ロコモ測定会などが実施された。本学では平成28年度より、ロコモ予防を中心とした健康教室を地域住民に対し開催している<sup>21)</sup>。当日参加した学生スタッフを中心にロコモ度テストの測定等を経験しており当日はスムーズに測定等が実施できた。また第2回のこの年も、健康のつどい終了後に片山昭彦氏による勉強会が当日スタッフを対象に開催され、地域住民代表と専門スタッフとが協働でグループワークを中心としたワークを実施することができた。グループワークの内容は「王越だったらこんなやり方がある！」と題して健康イベントを発展させていく方法について話し合いを行った。

平成30年度は、第2回から実施した「ロコモ予防対策」を中心に進めていくこととし、特に健康

チェック記録票による調査を行い、毎年この取り組みを実施する中で継続していくことで調査結果を比較できるようにした。そのため健康サポート会議のメンバーのうち、地域住民自らがその他の住民たちに健康サポートの取り組みを勧めていけるように、まずはロコモ度チェックについて正しく理解を深め、自らの測定をできるように進めていきたい。そのために今後の健康サポート会議では会議出席者に対するロコモ度チェック測定会を実施するなどその取り組みを早急に進める必要がある。

桂ら<sup>22)</sup>は、健康づくり活動を動かすには、住民、自治体、コミュニティ、公共機関、大学等がそれぞれの特性と相違を理解したうえで、異なるレベルの取り組みを相補的に組み合わせ、重層的な健康づくり対策を展開することが重要であると述べている。本研究の健康サポート会議では、始めの自治体の補助事業的な出発点から発展し、地域住民と医療・介護の専門団体との協働がなされているが、活動の継続と質の担保のために、様々なレベルでの取り組みを行うことでより多くの住民参加を促していかなければならない。

## 2. 本研究対象者の状況について

本研究の目的として、王越地区の対象者の身体状況について把握しておくことがある。本研究の調査対象者の身体状況はBMIの平均値は男性 $23.7 \pm 2.9$ 、女性 $22.9 \pm 3.3$ と男女とも標準範囲であった。また、握力については平成29年度全国平均値<sup>23)</sup> (70~75歳)の男性38.06kg、女性23.86kgと比較したところほぼ同じ数値であった。

第2回健康のつどいよりとり入れられたロコモ度テストは平成25年5月日本整形外科学会から発表され、ロコモ予防の対象を要介護間近の人からより広い年齢に広げることが目標としている<sup>24)</sup>。本研究の対象者のロコモ度テストの結果は、森下<sup>25)</sup>らの調査と比較しロコモ非該当者の割合はほぼ同じであったが男女ともロコモ度2該当者は、少ない傾向であり、特に女性において顕著であった。この様な結果となったことは、本調査に参加した対象者が健康に対して意識が高いことや農作業など日頃から身体を動かす機会が多い対象であったことが考えられる。ロコモ陽性者と非陽性者の関係では、男女とも有意

差は認められなかったが、ロコモ非陽性者で、握力が高い傾向であった。また男性では、筋肉量も高かった。女性では、ロコモ非陽性者で長座体前屈および骨密度スコアが高かった。男性では有意差が認められなかったが、推定ヘモグロビン値がロコモ非陽性者の方が高い傾向であった。

今回研究に用いた食品摂取の多様性スコアは10の食品群の摂取頻度から簡便に評価できることが特徴であり、チェックシートによるセルフチェックや栄養教育を通じて改善可能であることも示されていることから<sup>26) 27)</sup>、エビデンスに基づく地域高齢者の健康支援策として今後、実践現場で活用されることが期待されている。高齢者を対象とした研究では、食品摂取の多様性スコアが3点以下の群で生活機能低下が認められた<sup>7)</sup>ことが報告されていることから3点以下の者を低群として比較検討を行った。鳩山コホート研究<sup>28)</sup>では多様性得点が高いほど身体機能(握力および通常歩行速度)の低下リスクが有意に減少したことから食品摂取の多様性スコアは7点以上を目標値とされている。本調査結果では、男性が女性と比較し有意の低値 ( $p=0.004$ ) を示し、目標値の7点以上であったものが女性では50%であったのに対し、男性ではわずか8%であった。低群の割合は男性で60%、女性では34.6%であり、65歳以上の一般高齢者の平均値<sup>29)</sup> (28~44%)と比較し、男性は低群の割合が特に高かった。また、ロコモ度テストとの関係では、有意差は認められなかったが男女ともロコモ非陽性群で多様性スコアの点数が高い傾向にあった。特に女性では、多様性スコアの高得点者でロコモ非陽性者の割合が高い傾向が顕著であった。高齢期は中高年期と異なり、健康づくりの重点をメタボ指導からロコモ予防にシフトさせる必要がある、食事の量や質を工夫することが必要になってくる。多様な食品摂取を確保することは、多様な栄養素の摂取や筋量・身体機能の低下抑制に関わることから、今後、食・栄養面からのロコモ予防指導において食品摂取の多様性について検討していくことが必要とされるため今後も継続して調査を進めていきたい。

その他の調査項目とロコモ判定との関係では有意差は認められなかったが、男性において、睡眠時間と運動習慣について関連性が認められた。いわゆる

良いとされる生活習慣である睡眠時間や運動習慣がある者でロコモ非陽性者の割合が高かった。骨密度判定結果とロコモ度判定の関係では、男女とも骨密度A判定者にロコモ非陽性者の割合が高く、骨密度との関連が示唆された。今後食品摂取の多様性スコアと同様、継続してこれらの測定も実施して経過を観察していきたい。

### 3. 本研究の限界と今後の王越・健康サポートプロジェクトのあり方

本研究の限界として、まず、健康のつどい全体の参加人数と比較すると本研究の対象者数が少なかったことがあげられる。今回のイベントには全体として95名が参加しており、また、各身体機能項目を測定するブースにおいて正確な参加者数の把握はできなかったものの、確実に対象者数以上の人数の参加があったが、調査用紙の不備などがあり、今回の調査対象となった数が約半数となってしまった。また調査の終了時に最終確認場所での転記を行い、対象者には調査データを返却することとなっていたが、確認不足や研究協力への説明が不十分であったことが考えられた。今後はあらかじめ調査研究に協力しやすい体制づくりのために対象者の動線を考慮した上で、回収率をあげるための働きかけを積極的に行うことが重要である<sup>30)</sup>と考えられた。

またこの健康プロジェクトは3年を経過し、今後は地域住民の代表者が中心となり、ロコモ度テストなどの測定も含めた測定会としての継続が望まれるところであるが、逆に参加人数が減少してきている。イベントの開催時期を地域住民にとって参加しやすい日時とすることやイベントに参加する意義について住民に周知できる体制づくりが必要不可欠といえる。今回の健康イベントの結果についてまとめ、平成29年度に実施したかわら版的なものを作成し地域で回覧を行うなどを実施していきたい。

## VI まとめ

本研究では、王越地区において、健康長寿の実現に向けて、地域住民と医療・介護の専門家が連携して健康サポートプロジェクトに取り組んでおり、その取り組みの一つとして、健康イベントを平成28年

度より開催しておりその取り組み内容について報告した。この健康サポートプロジェクトを継続し実施していくためには、今以上に地域住民が自身の身体機能に関し関心をむけることができる機会をつくり、それをサポートしていく体制づくりが必要である。

## 謝 辞

本研究にご協力いただいた王越・健康サポートプロジェクト会議関係者及び地域住民の方々に深く謝意を申し上げます。

## 参考文献

- 1) 厚生労働省HP, 国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針, <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000002eyv5.html> (平成30年12月閲覧)
- 2) 香川県, 2013, 健やか香川21ヘルスプラン (第2次) 香川県健康増進計画.
- 3) 坂出市HP, 2017, 坂出市 高齢者福祉計画および第7期介護保険事業計画 (構成案) <https://www.city.sakaide.lg.jp/uploaded/attachment/16180.pdf> (平成30年12月閲覧)
- 4) 厚生労働省HP, 「患者のための薬局ビジョン」の策定について, [https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/gaiyou\\_1.pdf](https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/gaiyou_1.pdf) (平成30年12月閲覧)
- 5) Moore, LV., Diez Roux, AV., Nettleton, JA., Jacobs, DRJr., 2008, Associations of the local food environment with diet quality--a comparison of assessments based on surveys and geographic information systems: the multi-ethnic study of atherosclerosis. *Am J Epidemiol* 15; 167 (8), 917-924
- 6) 横山友里, 北村明彦, 川野因, 新開省二, 2018, 国民健康・栄養調査からみた日本人高齢者の食物摂取状況と低栄養の現状, 日本食育学会誌, 12 (1), 33-40.
- 7) 熊谷修, 渡辺修一郎, 柴田博 他, 2003, 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活

- 機能低下の関連, 日本公衆衛生雑誌, 50 (12), 1117-1124.
- 8) 谷本芳美, 渡辺美鈴, 杉浦裕美子, 林田一志, 草開俊之, 河野公一, 2013, 地域高齢者におけるサルコペニアに関連する要因の検討, 日本公衆衛生雑誌, 60 (11), 683-690.
- 9) Kant, AK., Schatzkin, A., Ziegler, RG., 1995, Dietary diversity and subsequent cause-specific mortality in the NHANES I epidemiologic follow-up study. *J. Am. Coll Nutr.*, 14 (3), 233-8.
- 10) 厚生労働省HP, 地域包括ケアシステム, [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi\\_kaigo/kaigo\\_koureisha/chiiki-houkatsu/](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/)(平成30年10月閲覧)
- 11) 香川短期大学「弁当の日」プロジェクト2013, 2014, 「弁当の日」プロジェクト2013「かみかみレシピ集」.
- 12) 香川短期大学「弁当の日」プロジェクト2014, 2015, 「弁当の日」プロジェクト2014「かみかみレシピ集第2集」.
- 13) Kobayashi, S., Murakami, K., Sasaki, S., et al., 2011, Comparison of relative validity of food group intakes estimated by comprehensive and brief-type self-administered diet history questionnaires against 16 dietary records in Japanese adults. *Public Health Nutr.*, 14 (7), 1200-1211.
- 14) 日本整形外科学会, ロコモチャレンジ! 推進協議会: ロコモ度テスト-2ステップテスト, <https://locomo-joa.jp/check/test/two-step.html>. (平成30年10月閲覧)
- 15) 日本整形外科学会, ロコモチャレンジ! 推進協議会: ロコモ度テスト-立ち上がりテスト, <https://locomo-joa.jp/check/test/stand-up.html>. (平成30年10月閲覧)
- 16) 日本整形外科学会, ロコモチャレンジ! 推進協議会: ロコモ度テスト-ロコモ25, <https://locomo-joa.jp/check/test/locomo25.html>. (平成30年10月閲覧)
- 17) 香川短期大学生活文化学科食物栄養専攻, 2018, 「弁当の日」プロジェクト適塩レシピ&野菜レシピ~香川短期大学創立50周年記念レシピ集~.
- 18) 熊谷修, 2008. 高齢者の虚弱化を予防する栄養アプローチ, *THE BONE*, 22 (4), 481-485.
- 19) 新開省二, 2012, 高齢者の低栄養の現状とその予防, *日本医事新報* (4615), 71-77.
- 20) 香川県地域づくり団体協議会HP, さぬきの輪地域コミュニティ, <https://www.pref.kagawa.lg.jp/chiiki/sanukinowa/group/ogoshi.html> (平成30年12月閲覧)
- 21) 垣渕直子, 渡辺ひろ美, 上北采佳, 次田一代, 2018, 健康寿命の延伸を目指したロコモ予防教室—ロコモ度テストと身体・食生活状況との関連—, *香川短期大学紀要*, 46, 47-56.
- 22) 桂敏樹, 中川智子, 南川沙紀, 尾崎玲奈, 古保理子, 星野明子, 臼井香苗, 志澤美保, 藤本萌美, 細川陸也, 西澤美香, 小田川敦, 石川智仁, 2016, 地域住民中心の健康づくり活動: セイフティ・ヘルスプロモーションのためのデザイン設計, *日本農村医学会雑誌*, 65 (2), 228-236.
- 23) スポーツ庁HP, 平成29年度全国体力・運動能力, 運動習慣等調査結果, [http://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/toukei/kodomo/zencyo/1401184.htm](http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1401184.htm) (平成30年12月閲覧)
- 24) 大江隆史, 2017, ロコモティブシンドロームの概念, 評価法とその意義, *臨床スポーツ医学*, 34 (1), 6-11.
- 25) 森下忍, 増田博, 調子和則, 山本哲, 2017, 高齢者におけるロコモ度テスト, *日本臨床整形外科学会雑誌*, 42 (1), 49-55.
- 26) Kimura, M., Moriyasu, A., Kumagai, S., et al. 2013, Communitybased intervention to improve dietary habits and promote physical activity among older adults: a cluster randomized trial, *BMC Geriatr.*, 13 (1), 1-8.
- 27) Seino, S., Nishi, M., Murayama, H., et al, 2017, Effects of a multifactorial intervention comprising resistance exercise, nutritional and psychosocial programs on frailty and functional health in community-dwelling older adults: A randomized, controlled, crossover trial. *Geriatr. Gerontol. Int.*, 17 (11), 2034-2045.
- 28) Yokoyama, Y., Nishi, M., Murayama, H., et al

2017, Dietary variety and decline in lean mass and physical performance in communitydwelling older Japanese: A 4-year Follow-Up Study. *J. Nutr. Health Aging*, 21 (1), 11-16.

29) 矢野朋子, 河野あゆみ, 福島奈緒美, 金谷志子, 2017, 支援高齢者における食品摂取多様性と食行動・食態度の関連, 日本地域看護学会誌, 20 (2), 87-94.

30) 丸尾智実, 伊藤浩充, 石橋信江, 小川妙子, 八木範彦, 川勝邦彦, 西川仁史, 山本綾子, 永田昌美, 高嶋幸恵, 芝寿実子, 俵志江, 久乗エミ, 2017, 健康イベントに参加した地域住民の運動頻度別にみた身体機能の特徴, 甲南女子大学研究紀要. 看護学・リハビリテーション学編, 12, 45-52.