

◆第66回日本栄養改善学会学術総会 一般演題 口頭発表

●日時：令和元年9月5日（木）～7日（土）

●会場：富山県民会館、富山国際会議場

演題：東日本大震災における被災者の身体状況および栄養摂取状況（1）～震災前後の比較～

○赤嶺 百子¹⁾、久保 七彩¹⁾、八田 一^{1,2)}、宮脇 尚志^{1,2)}

1) 京都女子大学大学院 家政学専攻 生活環境学専攻 食物栄養学領域 2) 京都女子大学 栄養クリニック

【目的】

本学大学院食物栄養学専攻では、本学栄養クリニックの事業に参加し、東日本大震災後、教員および大学院生による炊き出し支援や調理実習、栄養アセスメント、栄養相談等の被災地支援を行ってきた。本調査では、震災から4年経過後の被災者の身体状況および栄養摂取状況を震災前の状況と比較し、その変化について検討することを目的とした。

【方法】

2015年8月から2018年3月の間に、気仙沼市N住宅および陸前高田市T仮設団地において計6回実施した健康イベントに参加した70歳以上の者57名（男性12名、女性45名、平均年齢77.9±5.2歳）を対象とした。身長、体重、BMI、インピーダンス法による内臓脂肪レベルの測定、BDHQによる食事調査を行った。震災前の対照として2010年宮城県県民健康・栄養調査（震災前県民調査）の結果を、震災後の対照として2016年宮城県県民健康・栄養調査（震災後県民調査）の結果を用い、身体状況および栄養摂取状況を比較した。

【結果】

本調査の対象のうち、肥満者（BMI \geq 25.0 kg/m²）は18名（31.6%）であり、その割合は震災前県民調査に比し約5%高値であったが、震災後県民調査の肥満者の割合は震災前県民調査に比し約3%低値であった。対象者で内臓脂肪蓄積（内臓脂肪レベル \geq 10）のある者は22名（38.6%）であった。震災前後の栄養摂取状況を比較すると、震災前県民調査に比し、本調査はエネルギー摂取量、たんぱく質および脂質エネルギー比率、乳類および菓子類、嗜好飲料類、調味料・香辛料類摂取量は高値を示し、炭水化物エネルギー比率および野菜摂取量は低値を示した。震災前県民調査と震災後県民調査の比較でも本調査と同様の傾向を示したが、その変化の程度は本調査よりも小さかった。

【考察】

震災から4年が経過しても、被災者の身体状況および栄養摂取状況は震災前のレベルに回復していないことが示唆された。被災地支援においては、長期間にわたり管理栄養士等が栄養・食生活支援を行うことが求められる。（宮脇尚志）

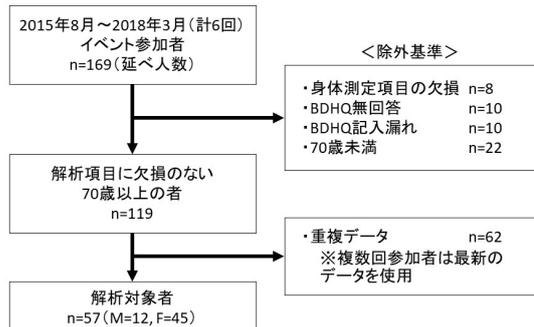
背景・目的

<背景>

- 震災発生時の食事は、おにぎりや菓子パン、カップ麺が中心
→微量栄養素の不足
奥田ほか、大阪市立大学生生活科学部紀要, 1995
- 過去の震災時に健康状態の悪化が報告された
切塚ほか、糖尿病, 1996
上村ほか、糖尿病, 2014

震災から4年以上経過後の被災者の身体状況および食事摂取状況について検討

対象 一本調査



対象 ー対照群ー

震災前	震災後
<ul style="list-style-type: none"> 2010年宮城県県民健康・栄養調査における70歳以上の男女 	<ul style="list-style-type: none"> 2016年宮城県県民健康・栄養調査における70歳以上の男女
身体状況: n=490 食事摂取状況: n=170	身体状況: n=684 食事摂取状況: n=200
宮城県:平成22年宮城県県民健康・栄養調査結果報告書 https://www.pref.miyagi.jp/uploaded/attachment/49292.pdf	宮城県:平成28年宮城県県民健康・栄養調査 http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/keinsui/houkokusho28.html

本調査の対象者の 身体状況・食事摂取状況と比較

方法

<本調査の調査項目>

- 年齢および性別(質問票)
- 身体測定:身長(組み立て式身長計 seca213(seca Nihon社))
体重、BMI、体脂肪率、内臓脂肪レベル
(オムロン体重体組成計カラダスキャン HBF-601(オムロンヘルスケア社))
- 食事調査:簡易型自記式食事歴法質問票(BDHQ)
→摂取エネルギーおよび栄養素摂取量
エネルギー産生栄養素の摂取エネルギーに対する割合
食品群別摂取量 を算出

<統計解析>

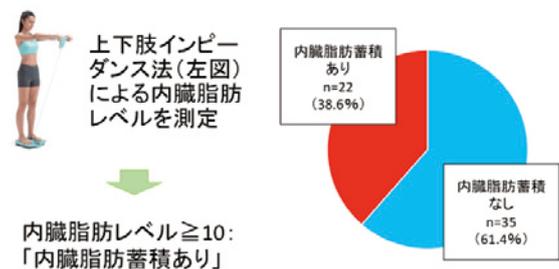
- 統計ソフトはSPSS Statistics version 22.0(日本IBM社)を用いた。
- 各項目の値は、連続変数は平均±標準偏差、カテゴリ変数は人数(割合)で示した。

結果 ー対象者の属性ー

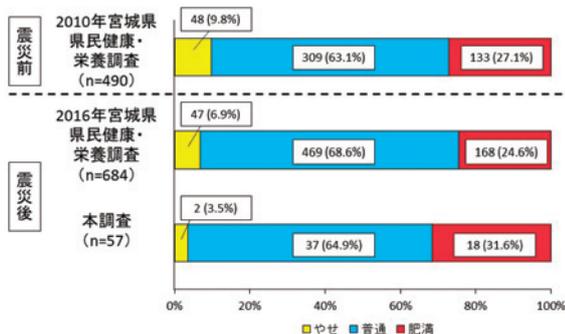
対象者(n=57)		
年齢	歳	77.9 ± 5.2
性別	男性/女性	12 / 45
身長	cm	150.6 ± 8.6
体重	kg	53.7 ± 9.5
BMI	kg/m ²	23.6 ± 3.2
体脂肪率	%	34.4 ± 5.6
内臓脂肪レベル		9.1 ± 4.6

平均±標準偏差

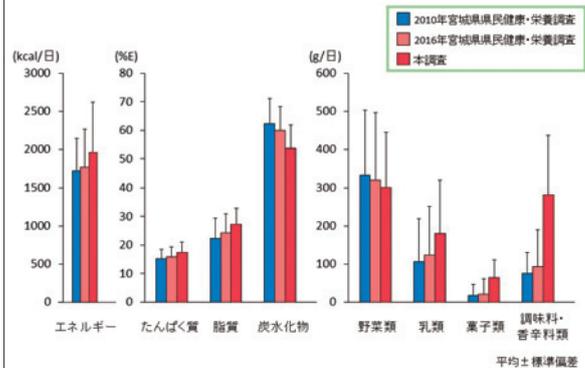
結果 ー対象者の内臓脂肪蓄積状況ー



結果 ー震災前後のBMIの状況ー



結果 ー震災前後の食事摂取状況ー



考察

- 震災前と比較し、震災後では摂取エネルギー量および脂質エネルギー比率、菓子類の摂取量が高値であり、野菜摂取量が低値であった

避難所:菓子類や飲み物、カップ麺等が自由に摂取できた
岩手県保健福祉部, 岩手県災害時栄養・食生活支援マニュアル

仮設住宅:多くの場合、近くに日常の買い物施設が無かった
厚生労働省, 応急仮設住宅の居住環境等に関するアンケート調査

→震災時の生活習慣が継続している可能性

- 本調査の対象者の約40%で内臓脂肪が蓄積しており、肥満者の割合が約30%と宮城県全体より高かった
本調査の実施場所である気仙沼市・陸前高田市は震災による被害が特に大きかった
→避難所や仮設住宅への入居期間が長期のため、震災の影響が大きい可能性

結語

震災から4年が経過しても被災者の身体状況・食事摂取状況は震災前の程度に回復していない可能性がある

被災地支援においては長期間に渡り
栄養・食生活に関する支援を継続して行い
被災者の健康状態を改善・維持することが求められる

本発表の内容は、京都女子大学食物学雑誌第73号35-39頁(2018)に掲載された。

演題：東日本大震災における被災者の身体状況および栄養摂取状況（2）～仮設住宅・復興住宅居住者の比較～

○久保七彩¹⁾、赤嶺百子¹⁾、宮脇尚志^{1) 2)}、八田一^{1) 2)}

1) 京都女子大学大学院 家政学研究科 生活環境学専攻 食物栄養学領域 2) 京都女子大学 栄養クリニック

【目的】

東日本大震災では、多くの被災者が長期間に亘る仮設住宅での不自由な生活を強いられている。そこで、本学栄養クリニックの事業に参加し、仮設住宅の長期入居者と災害復興住宅の居住者の健康状態および栄養摂取状況を比較・検討した。

【方法】

復興住宅への入居が開始されておよそ半年後である2015年8月と、その2年後である2017年8月の両方または一方に、本学主催の健康イベントに参加した者を調査対象とし、復興住宅（気仙沼市N住宅）居住者を復興群、仮設住宅（陸前高田市T仮設団地）居住者を仮設群とした。身体測定として身長、体重、BMI、インピーダンス法による内臓脂肪レベルの測定を行った。栄養摂取状況の調査はBDHQで行った。復興群と仮設群の身体測定項目を、2015年（復興群18名・仮設群12名）、2017年（復興群16名・仮設群6名）でそれぞれ比較し、栄養摂取状況の調査結果は2015年（復興群15名・仮設群10名）、2017年（復興群16名・仮設群6名）それぞれにおいて比較を行った。

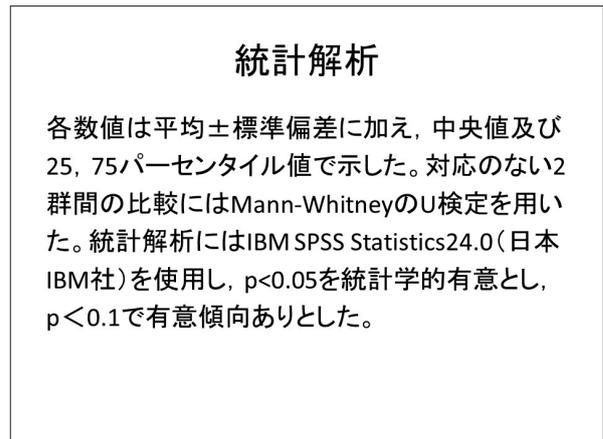
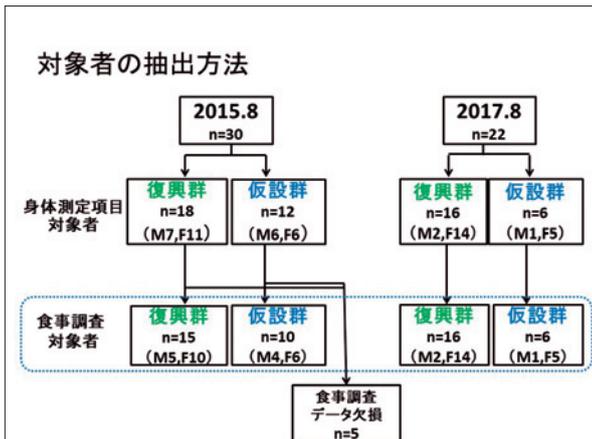
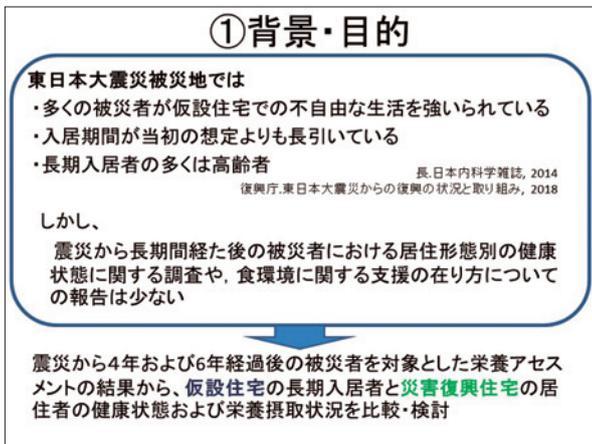
【結果】

2015年では、2群間において身体測定項目および栄養摂取状況に有意な差は認められなかった。一方2017年では、仮設群は復興群に比較し、体重（ $p=0.098$ ）、BMI（ $p=0.083$ ）および内臓脂肪レベル（ $p=0.070$ ）が高い傾向がみられた。また、栄養摂取状況では、脂質摂取量（%E比）に高値傾向がみられ（ $p=0.083$ ）、炭水化物摂取量（%E比）に低値傾向がみられた（ $p=0.059$ ）。

【考察】

2017年の結果において、復興群に比較して仮設群でBMIと内臓脂肪レベルが高値傾向を示した要因として、仮設住宅での不自由な生活が長期に及ぶことにより、被災後に悪化した食事バランスが改善されにくいことが考えられる。このような結果から、仮設住宅長期入居者においては、健康状態の改善に向けてさらなる栄養面の支援が必要であると考えられる。

（八田 一）



③結果

1.対象者の属性

2015年8月

	復興群 n=18	仮設群 n=12
参加者数	18	12
女性/男性	11(61%)/7(39%)	6(50%)/6(50%)
年齢	72.7±9.0	76.7±7.2
	mean±SD	

2017年8月

	復興群 n=16	仮設群 n=6
参加者数	16	6
女性/男性	14(88%)/2(13%)	5(83%)/1(17%)
年齢	78.3±6.6	75.3±5.0
	mean±SD	

2. 居住形態別栄養アセスメント結果

2015年8月(復興住宅への入居開始から約半年後)

	復興群 n=18				仮設群 n=12				有意差率 (復興群vs 仮設群)
	平均	標準 偏差	25パーセン タイル値	75パーセン タイル値	平均	標準 偏差	25パーセン タイル値	75パーセン タイル値	
身長(cm)	155.1±8.6	150.5	154.3	161.5	152.6±8.6	149.3	155.6	157.8	0.682
体重(kg)	55.6±9.0	47.4	57.0	59.1	56.9±11.8	46.5	56.8	64.2	0.884
BMI (kg/m ²)	23.1±3.1	21.0	23.5	25.0	24.3±3.4	21.5	23.7	26.4	0.391
体脂肪率(%)	29.6±8.0	24.2	29.6	38.3	31.6±5.1	27.6	29.4	36.8	0.692
内臓脂肪レベル	8.8±4.6	5.5	8.8	11.0	11.1±5.4	7.8	10.3	14.3	0.249
エネルギー0kcal)	2137±625	1798	1961	2388	1977±582	1722	1902	2262	0.723
たんぱく質(NE比)	17.5±4.9	14.5	16.0	19.8	16.0±2.2	15.3	16.3	17.2	0.978
脂質(NE比)	28.2±6.2	22.5	28.1	32.6	26.4±6.9	24.4	27.8	31.2	0.805
炭水化物(NE比)	51.0±10.8	41.5	54.7	59.4	55.4±52.9	50.1	52.9	59.5	0.495
Ca(mg/1000kcal)	391.2±91.0	314.5	397.3	438.5	353.8±86.4	292.5	351.5	404.4	0.428
鉄(mg/1000kcal)	5.0±1.1	4.2	4.9	5.5	4.8±1.1	4.0	4.5	5.5	0.643
総食物繊維(g/1000kcal)	7.1±1.6	6.0	7.0	8.2	7.5±1.7	7.0	7.8	7.7	0.531
食塩相当量(g/1000kcal)	6.1±1.2	5.7	6.2	6.7	6.2±1.0	5.8	6.4	7.0	0.683

3. 居住形態別栄養アセスメント結果

2017年8月(復興住宅への入居開始から約2年半後)

	復興群 n=16				仮設群 n=6				有意差率 (復興群vs 仮設群)
	平均	標準 偏差	25パーセン タイル値	75パーセン タイル値	平均	標準 偏差	25パーセン タイル値	75パーセン タイル値	
身長(cm)	149.5±8.0	141.9	147.4	156.8	152.4±7.8	144.0	155.6	156.8	0.541
体重(kg)	50.9±12.6	41.8	45.7	58.9	61.4±14.2	46.2	64.2	71.1	0.098
BMI (kg/m ²)	22.6±4.2	19.8	21.5	24.6	26.1±3.5	22.3	26.5	28.8	0.063
体脂肪率(%)	34.5±5.4	29.7	34.9	38.1	35.5±4.6	34.0	36.9	38.0	0.590
内臓脂肪レベル	7.9±5.9	4.0	6.0	9.0	11.8±6.3	7.0	10.5	13.0	0.070
エネルギー0kcal)	1984±603	1755	1973	2217	2010±631	1454	1952	2328	0.858
たんぱく質(NE比)	17.8±4.0	15.0	16.4	18.4	19.9±3.7	15.4	20.8	22.7	0.261
脂質(NE比)	26.8±3.3	24.7	27.4	29.6	30.7±3.8	27.4	30.4	33.3	0.063
炭水化物(NE比)	54.4±5.8	51.3	54.7	58.3	47.9±6.8	42.3	47.2	52.5	0.059
Ca(mg/1000kcal)	451.0±155.7	338.9	421.0	513.6	408.7±71.9	354.7	397.3	455.1	0.914
鉄(mg/1000kcal)	5.1±1.1	4.2	5.0	6.0	5.3±1.5	4.6	5.2	6.0	0.693
総食物繊維(g/1000kcal)	8.2±6.7	5.9	8.0	10.1	7.5±5.8	6.9	7.9	8.6	0.441
食塩相当量(g/1000kcal)	6.8±1.7	5.8	6.6	7.1	6.6±1.4	5.9	6.1	7.3	0.914

※:p<0.1

④結果の概要

入居開始より

半年後【2015年8月】

⇒復興群と仮設群で身体状況, 栄養摂取状況に差なし

2年半後【2017年8月】

⇒仮設群では, 復興群に比べ**体重, BMI, 内臓脂肪レベル**および**脂質摂取割合**に高値傾向, **炭水化物摂取割合**は低値傾向

⑤考察

仮設群における肥満傾向の要因



1. ストレスの多い住環境

⇒料理欲減退, 空腹解消を目的とした食行動が改善されにくい

藤本, 生活環境学研究所研究報告, 2015

2. 運動不足によるエネルギー消費量の低下

⇒仮設住宅入居者における運動量低下が報告されている

宮城県, 平成25年度応急仮設住宅(プレハブ)入居者健康調査結果, 2015

3. 脂質摂取過剰

⇒日本人の食事摂取基準(2015年版)における脂質の目標量をやや超過 (仮設群: 脂質摂取E%比: 30.7%)

最後に

- 近年, 被災地における仮設住宅への入居期間が長くなる傾向がある
- 被災者の避難生活による健康への影響が懸念される

⇒その中でも仮設住宅長期入居者は特に生活習慣病リスクの高い集団であった

本発表の内容は, 京都女子大学食料学会誌第73号29-34頁(2018)に掲載された。

演題：親子料理教室の体験が及ぼす子どもの食生活への影響

○木戸詔子¹⁾、中村智子¹⁾、徳本美由紀¹⁾、須貝さゆみ¹⁾、宮脇尚志^{1、2)}

1) 京都女子大学栄養クリニック 2) 京都女子大学食物栄養学科

【目的】

昨年度発表¹⁾の栄養クリニック親子料理教室で、だしを中心とした味覚体験は一般家庭ではほとんど行われていないことがわかった。そこで、今回は親子料理教室実施後に味覚体験や料理体験がその後の食生活に及ぼす影響について調査した。

【方法】

平成30年7月の栄養クリニック親子料理教室の実習開始前にアンケート調査を実施し、5つの基本味を含む食品と食生活18項目について回答を求めた。その3ヶ月後の10月に郵送にて同様のアンケート用紙を配布し、郵送にて回収を行った。

【結果】

10月のアンケートの回収率は64%であった。5つの基本味を含む食品の回答では、苦味ではあまり変化がみられなかったものの、他の4つの味覚では大幅に回答数が増えた。特にうま味・甘味では、7月の回答にない新たな食品がそれぞれ9品・5品多くなっていた。また7月での無回答率は、うま味で36%、塩味で8%、苦味で9%存在したが、10月には皆無となった。食生活に関する18項目の平均評価スコア（5点満点）が7月3.16から10月3.4に上昇し、全体の67%に相当する12項目で上昇した。3ヶ月後の子どもの食生活上の変化についての母親のコメントでも、料理や健康に関する関心・興味や食事の手伝いが増え、好き嫌いが減り、料理を作ることが楽になったなどの感想をいただいた。

【考察】

親子での料理教室参加から3ヶ月後にアンケート調査を実施したところ、たった1回の親子料理教室参加ではあったが、食品に含まれる5つの基本味への認識が向上し、子どもたちの食生活に変化がみられた。幼少時の食体験、特にうま味の刷り込みは重要視されていることから、今後も一般市民に対し、この親子料理教室への参加を呼びかけることにより食育の推進に繋げていきたい。

1) 第65回栄養改善学会学術総会 講演要旨 p.235 演題No.2P-032

(木戸詔子)



親子料理教室の体験が及ぼす子どもの食生活への影響

○木戸詔子¹⁾ 中村智子¹⁾ 徳本美由紀²⁾ 須貝さゆみ¹⁾ 宮脇尚志²⁾ ¹⁾京都女子大学栄養クリニック ²⁾京都女子大学食物栄養学科

目的

昨年度の本学術総会で発表の親子料理教室で「だしを中心とした味覚体験」は、一般家庭ではほとんど行われていないことが分かった。そこで今回、新たに親子料理教室を実施し、味覚体験や料理体験が、その後の食生活にどのような影響を及ぼすかについて調査した。

【親子料理教室の内容と参加者】

主催	京都女子大学栄養クリニック主催 夏休み親子料理教室
実施日	平成30年7月26・27日 10:00~13:00
内容	「食育クイズ」と「混合だしの取り方の体験」
料理	混合だしの取り方、手打ちうどん、夏野菜のチーズ焼き、スイカゼリー
参加者	自由応募、5~11歳、男子1名、女子10名、合計11組の親子

方法

H30年7月末の教室から3か月後の10月末に郵送によるアンケート調査を実施し、11月末に回収した。回収率：7/11名（64%）

結果 1

3か月後のアンケート調査で、「5つの味を感じる食品」について、できるだけ多く回答してもらった。

表1 5つの基本味を感じる食品 赤字は新たな食品、()は1人当たりの数値

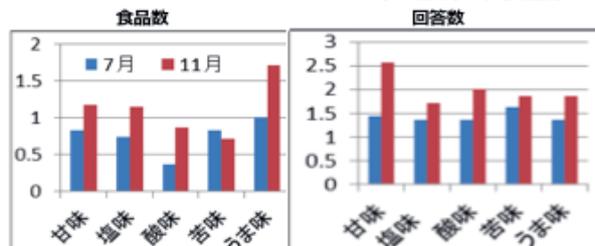
5原味	回答	食品数	回答数
甘味	砂糖3 チョコレート3 ケーキ2 果物2 グミ 生クリーム りんご ぶどう ジャム クレープ さつまいも メロン	12 (1.71)	18 (2.57)
塩味	塩3 漬物3 みそ ポテトチップス 塩昆布 さんべい スナック 醤油	8 (1.14)	12 (1.71)
酸味	レモン6 酢3 梅干し2 みかん、酢の物 マリネ	6 (0.86)	14 (2.00)
苦味	ゴーヤ5 ビーマン4 コーヒー2 なっば とうがらし	5 (0.71)	13 (1.86)
うま味	昆布2 桃 チョコレート プリン お茶漬 餃子 かつお節 ハンバーグ みそ汁 から揚げ 煮干し、いちご	12 (1.71)	13 (1.86)
	合計	43 (6.14)	70 (10.00)

【まとめ】

- 5原味で食品数の多い順 甘味・うま味 > 塩味 > 酸味 > 苦味
回答数の多い順 甘味 > 酸味 > うま味・苦味 > 塩味
- 11月に、新たな食品を回答したなかで、うま味(9品)と甘味(5品)が多く、子どもの苦手な味の苦味(2品)と酸味(1品)は少なかった。
- 5原味中、7月の教室での無回答率は、うま味36%、苦味9%、塩味8%であったが、11月では5原味すべての無回答率が0%となり、食品の種類がかなり増えた。

図1 7月と11月での5原味の食品数・回答数の比較

(一人当たりの平均回答数)



【まとめ】

7月と11月の回答で、食品数・回答数ともに、苦味ではあまり変化が見られなかったものの他の4つの味ではかなり回答が増え、食品に含まれる味覚の認識が向上した。



【料理教室参加の感想】

子ども	母親
<ul style="list-style-type: none"> ● うどんがめちゃくちゃ美味しかった ● うどんはいろいろなたさや硬さでよかった。家でみんなにふるまいたい ● スイカのゼリーが美味しくて、いろいろ切るのが楽しかった ● カロリーや栄養を考えた料理はおいしくて、とても楽しかった ● 来年も、また来たいです 	<ul style="list-style-type: none"> ● 初体験のうどん作りが、簡単で興味深く、とても楽しかった ● 親子でとても賢いひと時を過ごすことができました ● 子どもがとても楽しそうで、野菜をバクついていて驚いた ● だしが全てを決めることがよくわかりました ● 料理も美味しかったので、家で子どもと作ります

総括

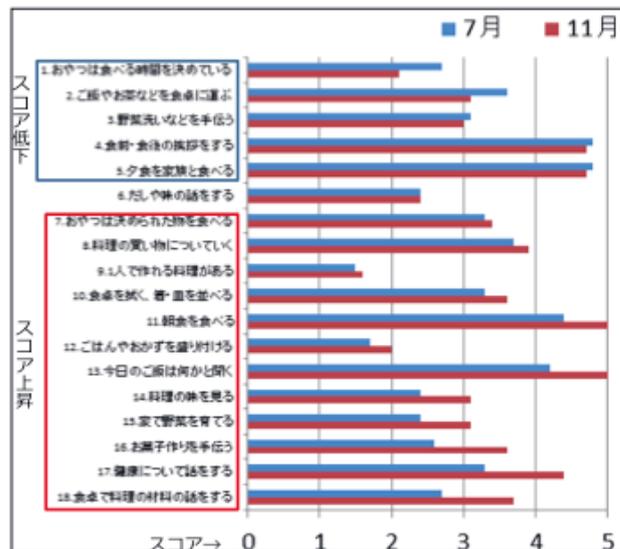
幼少時の食体験、特にうま味の刷り込みは重要視されている。今回の、親子料理教室と、その3か月後のアンケート調査の比較から、たった一度の親子料理教室での体験が、その後の家庭での子どもの食生活に関わる行動で、多くの向上的な変化が見られたので、今後も継続して5原味やだしを中心とする親子料理教室を継続して実施し、食育の推進に繋がってきたい。

結果 2

7月の料理教室とその後の11月に行ったアンケートより、食習慣の変化について調査した。

図2 7月と11月での食習慣に関する回答の比較

よくする5点、時々する3点、ほとんどしない0点とし、一人当たりの平均値で示した。



【まとめ】

- 7月から11月にかけて
- ① 12/18項目 (67%) でスコアが上昇した
 - ② 総合計点が56.8から61.7 (8.6%) に上昇した
 - ③ 0.5点以上の差 低下が1, 2の2項目、上昇が11, 13~18の7項目であった
 - ④ 5点満点が11, 13の2項目で見られた

結果 3

親子料理教室参加後の子どもの変化について(母親の感想)

- 食材をどう調理・味付けにするか、食べ物への関心が高まった
- 教室で作った料理を自分で作り、本人も家族も喜んでいました
- 料理を自分で作ったり、作りたいようになりました。
- 包丁を使えたことが、大きな自信になったようです
- 好き嫌いが減り、作る方も楽になりました
- しばらくは、配膳や片付けを手伝ってくれました
- これからも料理の手伝いや配膳を手伝わせたいと思います

考察

たった一度の料理教室への参加ですが、親も日常の忙しい生活から解放された中で、親子一緒に味覚や調理体験をしたことで、日常の食に対する親子の意識に変化をもたらした。料理教室参加後の子どもの食習慣による効果が出たことが示唆された。親子で共有する体験が、家庭での子どもの自発的な行動を促すなどの効果があるものと推察した。

演題：骨粗鬆症対策学習会における栄養指導方法の検討

○中村智子¹⁾、木戸詔子¹⁾、徳本美由紀¹⁾、須貝さゆみ¹⁾、小栗 緑¹⁾、宮脇 尚志^{1,2)}

1) 京都女子大学栄養クリニック 2) 京都女子大学食物栄養学科

【目的】

一般市民に対する骨粗鬆症対策学習会を栄養クリニックで実施し、学習会の内容が参加者の意識、行動に与える影響を調査し、参加者の生活改善に役立つ指導方法を検討した。

【方法】

H28年～H30年の学習会にてアンケートを回収できた58名（H28年24名、H29年18名、H30年16名）を対象とした。学習会では骨粗鬆症に関する講義、骨密度測定、調理実習、アンケート（当日と6ヶ月後）を実施し、講義の中で「カルシウム自己チェック表¹⁾（以下、Ca自己チェック表）」を用いた指導を行った。

【結果】

「Ca自己チェック表」合計得点の平均点の変化（当日→6ヶ月後）と参加者の感想をもとに、「Ca自己チェック表」を用いた指導方法を毎年改良した。H28年度：「Ca自己チェック表」について簡単な説明を行った。H29年度：「Ca自己チェック表」の合計得点を各自算出し、推奨点（20点）に足りない点数を確認。カルシウムを含む食品の常用量と摂取できるカルシウム得点を提示、足りない点数をどの食品で摂るか検討、実践するよう指導した。H30年度：「Ca自己チェック表」の合計得点と判定を確認後、合計得点を増やす為に各自で現在より摂取回数を増やせそうな食品群とその頻度に赤丸をつけ、目標シートに現在の頻度と目標頻度を記入、活用を促した。「Ca自己チェック表」合計得点の平均点の変化（当日→6ヶ月後）。H28年度：15.8→16.3（+0.5） H29年度：14.6→15.6（+1.0） H30年度：15.3→17.5（+2.1）。H30年度ではカルシウム推定摂取量640mg/日以上（16点以上）の「良い」「少し足りない」が6ヶ月後38%→63%と増え16点未満の「足りない」「かなり足りない」「全く足りない」が63%→37%に減少した。

【考察】

参加者が各自の食習慣、嗜好等に合わせて自ら具体的な目標を設定するH30年度の方法が最もカルシウム摂取量の改善がみられた。今後も各自が現時点の状況を把握して目標を具体的に設定し、生活改善の実践につなげることのできる栄養指導方法の検討と工夫を継続していきたい。

1) 石井ら：osteoporosis Jpn 2005,vol13,p:497-502

（中村智子）





骨粗鬆症対策学習会における栄養指導方法の検討



○中村 智子¹⁾ 木戸 詔子¹⁾ 徳本 美由紀²⁾ 須貝 さゆみ¹⁾ 小栗 緑³⁾ 宮藤 尚志^{1,2)}
¹⁾京都女子大学 栄養クリニック ²⁾京都女子大学 家政学部 食物栄養学科

目的

一般市民に対する骨粗鬆症対策の学習会を実施し、学習会の内容が参加者の意識、行動に与える影響を調査した。学習会の中でカルシウム自己チェック表を使用した指導方法を年度ごとに見直し、参加者の生活改善に役立つ指導方法を検討した。

対象と方法

〈内容〉 骨粗鬆症対策の学習会を下記内容でH28年、H29年、H30年に実施した。
・骨粗鬆症に関する講義・身体測定(骨密度、身長、体重、握力、体組成)
・調理実習・アンケート(学習会開始時と6ヶ月後に実施)
〈対象〉 骨粗鬆症対策の学習会に参加の一般市民
・H28年度: 24名(女性23名、男性1名、平均年齢66歳)
・H29年度: 18名(女性17名、男性1名、平均年齢64歳)
・H30年度: 16名(女性15名、男性1名、平均年齢72歳)
〈方法〉 カルシウム自己チェック表を使用した指導方法を年度ごとに変更。学習会開始時と6ヶ月後のチェック表の合計点の平均と、判定結果の分布の変化を調べた。

まとめ・考察

H30年度の参加者が各自の食習慣、生活背景に合わせて、実施できそうな食品群を選択し、摂取頻度目標を設定する方法が最もカルシウム摂取量の改善がみられた。

※6ヶ月間のカルシウム摂取量の改善意識の継続には、学習会で骨粗鬆症に関する知識を伝え、カルシウム自己チェック表にて現状を把握する指導では足りなかった。
※参加者の改善意識の継続には「具体的な目標」「参加者が自ら目標設定」「指導者の指導の元で目標設定」「継続のための分かりやすい資料」が必要であることが分かった。
※今後もより参加者の生活改善につながる指導方法の検討と工夫を継続していきたい。

カルシウム自己チェック表

『骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2015年版』より

	0点	0.5点	1点	2点	4点	合計
1 牛乳食品(毎日飲む)の量はどのくらいですか?	ほとんど飲まない	週1-2回	週3-4回	週5-6回	毎日	ほとんど毎日
2 ヨーグルトを毎日飲む量はどのくらいですか?	ほとんど飲まない	週1-2回	週3-4回	週5-6回	毎日	ほとんど毎日
3 ナッツ等の堅果類や大豆(もろこし)を毎日飲む量はどのくらいですか?	ほとんど飲まない	週1-2回	週3-4回	週5-6回	毎日	ほとんど毎日
4 大豆、納豆などの大豆製品はどのくらいですか?	ほとんど飲まない	週1-2回	週3-4回	週5-6回	毎日	ほとんど毎日
5 豆腐、がんも、凍干大豆などの大豆製品はどのくらいですか?	ほとんど飲まない	週1-2回	週3-4回	週5-6回	毎日	ほとんど毎日
6 枝豆(ゆで、ゆでず)、アジサイ(ゆで、ゆでず)などの煮大豆はどのくらいですか?	ほとんど飲まない	週1-2回	週3-4回	週5-6回	毎日	ほとんど毎日
7 味噌汁を毎日飲む量はどのくらいですか?	ほとんど飲まない	週1-2回	週3-4回	週5-6回	毎日	ほとんど毎日
8 シシトウ、茄子、アスパラガスなどの野菜はどのくらいですか?	ほとんど飲まない	週1-2回	週3-4回	週5-6回	毎日	ほとんど毎日
9 しらす干し、干し椎茸などの干し食品はどのくらいですか?	ほとんど飲まない	週1-2回	週3-4回	週5-6回	毎日	ほとんど毎日
10 納豆、豆腐、大豆と1日1回の量を食べていますか?	1回	2回	3回	4回	5回以上	ほとんど毎日

合計点数	判定	コメント
20点以上	良い	1日に必要な900mg以上とれています。このままバランスのとれた食事を続けましょう。
16~19点	少し足りない	1日に必要な900mgに少し足りません。20点になるよう、もう少しカルシウムをとりましょう。
11~15点	足りない	1日に600mgしかとれていません。このままでは骨がもろくなっていきます。あと5~10点増やして20点になるよう、毎日の食事を工夫しましょう。
8~10点	かなり足りない	必要な量の半分以下しかとれていません。カルシウムの多い食品を今の2倍とるようにしましょう。
0~7点	まったく足りない	カルシウムがほとんどとれていません。このままでは骨が折れやすくなってとても危険です。食事をきちんと見直しましょう。

1点=カルシウム
推奨摂取量40mg

カルシウム自己チェック表は1~2分で回答できるアンケートで、一般住民を対象として使用された場合の信頼度が確定されている。日本のカルシウム摂取量を大まかに把握することができる。

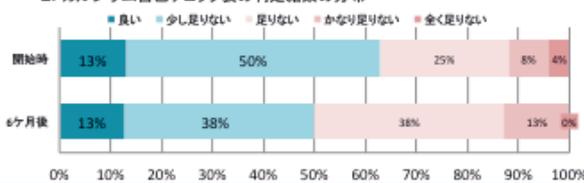
H28年度・結果

学習会の中で、カルシウム自己チェック表について簡単に説明した。

1. カルシウム自己チェック表の合計点数の平均を比較

	学習会開始時 A	6ヶ月後 B	合計点数の変動 B-A
カルシウム自己チェック表 合計点数の平均	15.8点	16.3点	+0.5点

2. カルシウム自己チェック表の判定結果の分布



合計点数の平均は微増したが、「少し足りない」が減り、「足りない」「かなり足りない」が増えて判定結果の分布は悪化。

H29年度・結果

H28年度の結果より、6ヶ月間のカルシウム摂取量改善行動を促すための資料を作成し、参加者に配布。

- ①学習会にて現在の合計点数を各自算出し、骨粗鬆症の予防と治療ガイドラインで定めるカルシウム摂取量800mg/日(20点)に何点足りないかを確認。
- ②カルシウムを含む食品の常用量と摂取できるカルシウム量(点数)を表にして配布。足りない点数をどの食品で摂るかを各自、自分で検討して6ヶ月間、実践するよう指導。

食品	常用量	カルシウム含有量	カルシウム含有率
牛乳(全乳)	200ml	200mg	1.0
ヨーグルト(全乳)	200g	200mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐(絹)	100g	100mg	1.0
枝豆(ゆで)	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆	100g	100mg	1.0
納豆	100g	100mg	1.0
豆腐	100g	100mg	1.0
枝豆	100g	100mg	1.0
アスパラガス	100g	100mg	1.0
シシトウ	100g	100mg	1.0
干し椎茸	10g	100mg	1.0
しらす干し	10g	100mg	1.0
大豆</			