

食を伝える新しい異世代間地域ネットワークづくりのための 参加型アクションリサーチ ～食事の形と低栄養予防対策の視点を組み入れて～

松本大学大学院 健康科学研究科：廣田 直子

研究成果の概要

長野県は、「平成 22 年都道府県別生命表」で、男女ともに平均寿命の年数が全国 1 位であった。食生活改善推進員（以下、食改とする）による地域ネットワークを活かした活発な活動もその要因の一つと考えられている。健康指標に関連して、長野県民の野菜の平均摂取量が男女とも全国 1 位である点も大きな特徴であるが、長野県県民健康・栄養調査結果では、若年者の野菜摂取には課題があることがわかっている。健康に結びついていたと考えられる食をめぐる営みが若い世代に受け継がれていない、つまり家庭内における縦のネットワークの弱体化があると考えられる。

本研究は、家庭の枠を外した異世代間地域ネットワークづくりをめざして、異世代交流を取り入れた食生活講座の介入効果について検証しようとするものである。さらに、食生活講座の題材として牛乳・乳製品を取り上げ、適塩を目指した食事の組み合わせとして注目されている「乳和食」などを紹介し、近年問題となっている高齢者の低栄養、骨粗鬆症等の予防につながる食生活について考えるきっかけづくりになる活動を推進することも目的の一つとしている。本研究では主として、食生活講座に参加することで、牛乳・乳製品に対するイメージや利用意欲等が変化するかを検討する。

研究方法として、長野県M市の食改 10 名（女性：58～78 歳）と M 高校の男子生徒 3 名、女子生徒 23 名の計 26 名（17～18 歳）を介入群、O 市の食改 10 名（女性：60～87 歳）と O 高校の男子生徒 3 名、女子生徒 36 名の計 39 名（16～17 歳）を準介入群（3 回シリーズのうち 1 回のみ実施）として、2015 年の 6 月～11 月に食生活講座を実施した。ほかに活動に参加しない対照群も設定した。「牛乳・乳製品のイメージ」については「牛乳・乳製品は健康に良い」、「料理の時に牛乳は利用しやすい」、「牛乳が好き」、「牛乳・乳製品はカルシウム源として優れている」など 7 項目について SD 法を用いて 1～7 点のいずれかを選んでもらった。その得点の事前と事後の変化を Wilcoxon の符号付き順位和検定法を用いて分析した。

その結果、「牛乳・乳製品のイメージ」に関する前後比較において、食改介入群と対照群、高校対照群では有意な差はみられなかったが、高校生の介入群、準介入群の 2 群では食生活講座という介入前後で有意な変化がみられた。「牛乳・乳製品の料理のイメージ」の 1 位は、食改介入群と対照群、高校生の介入群、準介入群、対照群の 5 群とも、最も高い割合を占めたのは事前も事後も洋食であった。高校介入群は、食生活講座で牛乳・乳製品に関する説明を受け、食改とともに乳和食の調理実習を行って、飲用以外の利用法について考える機会を持ったため、優れたカルシウム源としてのイメージが高まったと考えられる。一方、食改はもともと牛乳・乳製品を活用した料理の学習を進めていたことから、今回の介入によって大きな変化が生じるということにはなかったと推察される。牛乳・乳製品の料理として乳和食を

アピールし活用してもらうには、複数回の働きかけが必要であることが示唆された。

今回の講座で、食改と高校生がともに活動することで異世代の特性についての理解を深め、高校生では牛乳・乳製品の栄養的な特徴に関するイメージが変化し、ライフステージに応じた牛乳・乳製品の利用につながるきっかけをつくることができたと考える。今後、異世代間地域ネットワークづくりのための活動プログラムのブラッシュアップを図っていく予定である。

研究分野 食生活学・食教育

キーワード 高校生、食生活改善推進員、異世代間ネットワークづくり、牛乳・乳製品、低栄養予防

1. 研究開始当初の背景

現在、日本においては、平成 25 (2013) ～平成 34 (2022) 年度までを計画期間とする「21 世紀における第 2 次国民健康づくり運動(健康日本 21(第 2 次))」が推進されている。その基本的な方向として、「健康寿命の延伸と健康格差の縮小」等が掲げられ、「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等により、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をいう)の延伸を実現する」とされている¹⁾。

長野県は、平成 25 (2013) 年 2 月に厚生労働省が発表した「平成 22 年都道府県別生命表」における平均寿命が、男性 80.88 年、女性 87.18 年でともに全国の中で最長寿県となった²⁾。また、現在、いくつかの指標が示されている健康寿命のうち、平成 22 年の「日常生活動作が自立している期間の平均」においても、男女ともに全国 1 位であった³⁾。

その要因について全国的に関心が高まっているが、食生活改善推進員(以下、食改とする)や保健指導員などの健康ボランティアによる地区組織活動が活発に行われており、こうした組織が地域における健康づくりに貢献し、これらの組織を基盤としたソーシャルキャピタルが良好な状態に保たれていることも要因の一つではないかと言われている⁴⁾。

食改は、“私達の健康は私達の手で”をスローガンに、家族の健康管理はもとより、食を通じた健康づくりのボランティアとして、自分たちの市町村等の地域住民に対して、健康づくりのための食生活改善を中心とした実践活動を推進している⁵⁾。食改が伝統的な食事を踏まえた上で、現在の食事の課題を学び、適切な食生活のあり方について伝えてきた地域内における横のネットワークの功績は大きい。

長野県民の野菜の平均摂取量が男女とも全国 1 位であることも大きな特徴といえるが^{6),7)}、平成 25 (2013) 年度県民健康・栄養調査結果をみると、成人全体の野菜摂取量の平均値は男性 309g、女性 328g で、50 歳代以上は男女とも 300g 以上であるものの、20～40 歳代の摂取量は 40 歳代男性が 301g であった以外は 300g 未満となっている。また、この 20～40 歳代で野菜摂取量が 350g 未満の人の割合は、男性 76.5%、女性 78.4%となっている⁸⁾。健康に結びついていたと考えられる食をめぐる営みが、若い世代に受け継がれていないのではないかと懸念される。

著者は、「青少年の生活習慣病予防医療の新たな研究・教育システムの開発」に関する総合的研究プロジェクトチームのメンバーとして、長野県内モデル3中学校（都市部、農村部、山間地）で生活習慣病の調査を進め、青少年の生活習慣病予防医療の研究を広汎に実施してきた⁹⁾¹²⁾。これまで、のべ数千名の中学生の調査によって得られた科学的エビデンスとして、肥満、脂質異常症、高血糖、高尿酸血症、貧血を有する生徒や、食・運動習慣に問題のある生徒が高率に認められ、生活習慣病と密接に関連する摂取食品、食行動、味覚・嗜好があることを明らかにしてきた⁹⁾¹¹⁾。著者は、このように若年者や子どもたちの健康課題が深刻化する要因の一つとして、これまでは家庭の中で伝承されていた健康につながる食習慣等の継承がなされない、つまり家庭内における縦のネットワークの弱体化があると考えている。

そこで、地域内において家庭の枠を外してライフステージをつなぐ斜めのネットワークの構築が不可欠であると考えに至った。著者らはこれまでも、大学生を中心とした若年者と高齢者をつなぐための実践活動や教育方法の検討を進めてきており¹³⁾¹⁴⁾、社会教育に関する多くの実践的な研究¹⁵⁾¹⁷⁾や高大連携事業に取り組んでいる。さらに、①具体的なテーマや課題を切り口にして実践的な取組から始める、②高校生と大学生に加えてそれを支える地域の人々にも参画してもらい、③協定など形にとらわれずに実践を積み重ねる中で信頼関係を築く、を大切にしながらこれまでの事業を総合し、2013年度より長野商業教育研究会に全面的に協力して、新しい連携学習「デパートサミット」を実施している。こうした手法は、本研究における高等学校（以下、高校とする）との連携の基盤となるものである。

食の面において、高校生とシニア世代をつなぐ活動の推進を図るという着想に至ったのは、現在、小学校や中学校では栄養教諭の配置も進んでいるが、高校に対しては食に関する教育が体系的にはなされていないからである。著者は、2014年8月に「長野県総合5か年計画（しあわせ信州創造プラン）」の政策評価の一環として長野県が開催した有識者意見交換会の委員となり、若い世代の食に対する意識の向上や行動改善のために食生活改善推進協議会との連携による取組を推進することについて提案した。長野県の食改等の活動が活発であることは他県にも認められていることから、長野県での成功事例は全国的な取組へと発展すると考え、参加型アクションリサーチにより、新たにシニア世代と高校生がともに行う活動のモデルプログラムの構築をめざしたいと考えている。

2. 研究の目的

これまでも食改が高校で調理実習を担当するといった形の単発教育の実践例や¹⁸⁾、食改の活動が元気高齢者の社会性を高め、生きがいや介護予防に貢献するのではないかとという仮説を立て、地域に根差した食育システムの担い手として活動できる要件について検討した研究などはあるが¹⁹⁾、異世代間地域ネットワークの構築にまで結びつく食を題材とした体系的なプログラムはない。本研究では、著者らのこれまでのネットワークを活用し、食改の事務局を務める行政担当者や家庭科教諭を中心とした高校教諭等と連携して、モデルになる活動プログラムを検討したいと考えている。

単年度の活動目的を考えるにあたって、現状の食生活上の課題について考えてみた。現在、長野県民の野菜の平均摂取量は男女ともに全国1位であるが⁶⁾⁷⁾、食塩摂取量が大きな課題

となっている^{8),20)}。また、全国的には、高齢者における低栄養^{21),22)}や骨粗鬆症²³⁾、ロコモティブシンドローム²⁴⁾など、女性のライフステージにおける健康上の課題が挙げられている²⁵⁾。

また、小学生・中学生は学校給食を通し、牛乳・乳製品からカルシウムを摂取しているが、高校生になると学校給食が終了するため、牛乳・乳製品の摂取が低下し、カルシウムの摂取量が不足している状況にある²⁶⁾。

生涯を通じて健康であるためには、若年期から高齢期までの各ライフステージにおける栄養教育が必要であると考えられる。そこで、著者らは高校生とシニア世代が、女性の健康課題は年齢を重ねるとともにどのように変化するのかを知り、異世代の食生活について一緒に学んでもらい、健康問題の改善につながるような食生活講座を行いたいと考えた。高校生には、今の自分の食生活を見直すとともに、今後どのような食事をとっていけば年齢を重ねても健康に過ごすことができるかに気付くきっかけとなり、シニア世代には、低栄養や骨粗鬆症を予防し元気に過ごすために、どのように食事に気を付けていけば良いのかについて、自らの状況を見直す機会を提供することができる場となる。

さらに、現在、適塩を目指すための食事のアレンジとして乳製品を和食に取り入れた「乳 (NEW) 和食 (以下、乳和食とする)」が話題となっており、マスメディアで扱われたり、レシピ本等が出版されたりしている^{27),28)}。乳和食は適塩にも有効とされていることから、長野県において健康づくりを推進する上で問題となっている食塩摂取量を減らす対策として、この乳和食の料理法を応用できないかと考えた。

本研究では、異世代間の交流を取り入れた食生活講座を企画・開催し、適塩を目指した食事の組み合わせとして乳和食等を取り入れ、近年問題となっている高齢者の低栄養、骨粗鬆症等の予防につながる食生活について考えるきっかけづくりになる活動を推進することを主眼としている。その食生活講座では題材として牛乳・乳製品を取り上げることから、本報告では、その食生活講座に参加することで、牛乳・乳製品に対するイメージや利用意欲等が変化するのかを中心として検討した。

3. 研究の方法

1. 対象者

表1 研究の対象者

対象者	群別	介入回数	人数
食生活改善 推進員	M市介入群	介入回数3回	10人
	O市準介入群	介入1回(牛乳・乳製品を扱わない 食生活講座)	10人
	M市対照群	介入なし	16人
	O市対照群	介入なし	20人
高校生	M高校介入群	介入回数3回	26人
	O高校準介入群	介入1回(牛乳・乳製品を扱わない 食生活講座)	39人
	M高校対照群	介入なし	37人

シニア世代は、長野県M市の食改26名(58~78歳)、O市の食改30名(60~87歳)のいずれも女性を対象とした。

高校生は、長野県M市にあるM高校の男子生徒18名、女子生徒43名の計61名(17~18歳)と、O市にあるO高校の男子生徒3名、女子生徒36名の計39名(16~17歳)を対象とした。なお、食生活講座の効果をみるための介入群と対照群は表1のように設定した。なお、介入とは、企画した食生活講座のことを指す。

2. 調査方法

1) 調査期間

2015年5月~11月に表2に示したタイムスケジュールに沿って、実践活動と調査を実施した。

表2 研究のスケジュール

月	M市食改介入群	M高校介入群	O市食改準介入群	O高校準介入群
5月	●事前調査	●事前調査		
7月	●1回目食生活講座* ¹	●1回目食生活講座* ¹ ●事後・事前学習* ²	●事前調査	●事前調査
9月	●2回目食生活講座* ³	●2回目食生活講座* ³	●1回目食生活講座* ¹	●1回目食生活講座* ¹
10月	●3回目食生活講座* ⁴	●3回目食生活講座* ⁴	●事後調査	●事後調査
11月	●事後調査	●事後調査		

「食改」は、食生活改善推進員のことを指す。

*1: 1回目の食生活講座では、食改がみそ汁を基本とし「主食+主菜+副菜2品」をそろえた食事の基本形の献立を作成し、高校生の調理実習グループに食改が1・2名混じって調理実習を行った。なお、グループ編成は、3回目まで同一メンバーとした。

- *2: 事後・事前学習は同月内に授業 1 回分を使い、1 回目の食生活講座の振り返り・企画者（本研究代表者）による高齢期の栄養特性に関する講義と乳和食の紹介と試食を行った。その後、生徒たちは、この事後・事前学習での学びに基づいて、夏季休業中に各自が牛乳・乳製品を用いたメニュー考案を行った。グループごとのメニュー検討は高校の家庭科教諭の指導により実施された。
 - *3: 2 回目の食生活講座は、高校生が*2 の学習を踏まえて検討した牛乳・乳製品を用いた献立により調理実習を行った。
 - *4: 3 回目の食生活講座は、骨密度測定、今までの講座の振り返りを行った後の KJ 法を用いたグループディスカッションを行い、講座全体のまとめとした。
- なお、M 市食改、O 市食改及び M 高校で設定した各対照群については、6 月に事前調査、10 月に事後調査を行い、この変化を介入群における前後変化と比較した。

2) 質問紙調査

(1) 1 回目の食生活講座前(事前調査)と 3 回目の講座終了時(事後調査)に用いた調査票

食改、高校生の両者に、以下の質問票を用い留置法で実施した。

- 1-① 健康関連 QOL (SF8 質問紙)²⁹⁾
- 1-② 自己効力感 (GSES 質問紙)^{30),31)}
- 1-③ ソーシャルキャピタル指標 (既存のものを参考にし独自に作成) (食改のみ)
- 1-④ 食事調査: 簡易型自記式食事歴法質問票 (食改は BDHQ^{32),33)}、高校生は BDHQ15y³⁴⁾ を用いた。
- 1-⑤ 「牛乳・乳製品のイメージ」に関する調査 (独自に作成した質問紙)
- 1-⑥ 気分プロフィール検査 (POMS 質問紙³⁵⁾)

(2) 1 回ごとの食生活講座終了時に用いた調査票

食改、高校生の両者に、以下の質問票を用い集合法で実施した。

- 2-① 気分プロフィール検査 (POMS 質問紙) …事前事後に加え、各講座終了時にも実施し、計 4 回
- 2-② 各講座企画内容や運営方法に関するアンケート…各講座終了時の 2 回
- 2-③ 各自のポートフォリオを用いた質的評価…事後にまとめて 1 回

以上のような質問紙調査を行ったが、本研究では、1-⑤「牛乳・乳製品のイメージについて」(独自に作成)について分析した。「牛乳・乳製品のイメージについて」の質問紙では、以下の 7 項目について SD 法を用いて 1 点～7 点のいずれかを選んでもらい³⁶⁾、事前と事後の得点の変化を比較した。

- ・牛乳・乳製品は健康に良い
- ・料理の時に牛乳は利用しやすい
- ・牛乳は手を加えず飲食する方が良い
- ・牛乳が好き
- ・ヨーグルトが好き (飲むヨーグルトも含む)
- ・チーズが好き
- ・牛乳・乳製品はカルシウム源として優れている

また、乳和食を取り上げたことから、牛乳・乳製品の料理のイメージについて「牛乳・乳製品は何料理のイメージですか？」という質問項目を設け、和食、洋食、中華の中から選んでもらうこととした。さらに、「牛乳・乳製品について、思い浮かんだことなど何でも良いので自由に書いてください。」「あなたの普段の牛乳・乳製品の利用・料理の仕方について教えてください。」という自由記述欄を設けた。

さらに、M市食改介入群、M高校介入群の3回目の食生活講座終了時に行った「牛乳・乳製品についての個人ワークシート」(独自に作成)についても分析した。このワークシートの項目は、高校生用には「牛乳・乳製品を使った料理を実際に提案してみようでしたか。感想や、工夫したことなど、自由に記述してください。」「牛乳・乳製品を料理に加えることについて、どう思いますか。自由に記述してください。」「牛乳・乳製品は購入しやすいですか。— 回答 はい・いいえ」とした。食改用のワークシートは、「高校生が提案した、牛乳・乳製品を使った料理はどうでしたか。感想等自由に記述してください。」「牛乳・乳製品を料理に加えることについて、どう思いますか。自由に記述してください。」「牛乳・乳製品は購入しやすいですか。— 回答 はい・いいえ」とした。

3. 解析方法

「牛乳・乳製品のイメージについて」の質問紙調査は対象者を介入群と対照群に分け、SPSS Statistics Ver.23 を用いて Wilcoxon の符号付き順位和検定を行い、 $p < 0.05$ を有意とした。

解析した各群の概要を表3に示す。

表3 解析における群の設定

群 別	人数	対象者等
食改 介入群	n=20	M市食改介入群、O市食改介入群 (事前・事後比較)
食改 対照群	n=36	M市食改対照群、O市食改対照群 (事前・事後比較)
M高校 介入群	n=26	M高校介入群 (事前・事後比較)
O高校 準介入群	n=39	O高校介入群 (事前・事後比較)
M高校 対照群	n=37	M高校対照群 (事前・事後比較)

「食改」は、食生活改善推進員のことを指す。

4. 研究成果

1. 調理実習に用いた献立等

1) 1回目の食生活講座

1回目の食生活講座では、食改がみそ汁を基本とし「主食+主菜+副菜2品」をそろえた食事の基本形の献立を作成し、高校生の調理実習グループに食改が1・2名混じって、その献立による調理実習を行った。なお、食改のメンバーは講座の実施日までに、献立検討のための事前打ち合わせ、当日の役割分担に関する会議、高校調理室の下見などを行った。

1回目の食生活講座で用いられた献立内容を表4と図1、図2に示す。

表4 第1回目の食生活講座で用いられた献立

群 別	献立内容
M市食改が作成した献立	発芽玄米ごはん（主食） 具だくさんみそ汁（副菜） 添え野菜付き和風ハンバーグ（主菜+副菜） 小松菜の辛子酢和え（副菜） トマトかん（デザート）
O市食改が作成した献立	ごはん（主食） 具だくさんみそ汁（副菜） 蒸しハンバーグと温野菜（主菜+副菜） ひじきの煮物（副菜） プチトマトのシロップ和え（デザート）

「食改」は、食生活改善推進員のことを指す。



図1 M高校の1回目の食生活講座で調理した献立



図2 O高校の1回目の食生活講座で調理した献立

2) 2回目の食生活講座前の事後・事前学習

M 高校における 1 回目の食生活講座を実施した後、生徒だけを対象として同月内の授業 1 回分を使い、1 回目の食生活講座の振り返りを行う事後学習と 2 回目の食生活講座に向けての事前学習を行った。その内容は、企画者（本研究代表者）による高齢期の栄養特性に関する講義と乳和食の紹介と試食であった。乳和食として紹介し、試食してもらったメニューは、「ミルク豚汁」、「ミルクきんぴらごぼう」、「和風マイルドマーボー」の 3 品であった²⁷⁾。

その後、生徒たちは、事前・事後学習での学びに基づいて、夏季休業中に各自が牛乳・乳製品を用いたメニュー考案を行った。グループごとのメニュー検討は高校の家庭科教諭の指導により実施された。

3) M高校における 2 回目の食生活講座

M 高校における 2 回目の食生活講座は、高校生が上記 2) の学習を踏まえて検討した牛乳・乳製品を用いた献立により、食改とともに調理実習を行った。

各班の献立内容を表 5 と図 3～8 に示す。なお、高校家庭科教諭の指導により、乳和食として紹介した「ミルク豚汁」は各班共通メニューとなっている。

表 5 2 回目の食生活講座で用いられた献立

班名	献立内容
1 班	ミルク豚汁、和風マイルドマーボー、さやいんげんのごま和え、杏仁豆腐
2 班	ミルク豚汁、ミルクきんぴら、ニンジンと大根のサラダ、コーヒゼリー
3 班	ミルク豚汁、チキンのクリーム煮、たらこ入りポテトサラダ、抹茶のムース
4 班	ミルク豚汁、魚のムニエル、野菜パイ（クラムチャウダー）、杏仁豆腐
5 班	ミルク豚汁、鮭のホイル焼き、カリカリチーズサラダ、もものカルピスゼリー
6 班	ミルク豚汁、オムライス、つくねの甘辛照り焼き、団子のフルーツポンチ



図 3 M高校の 2 回目の食生活講座で調理した献立 1 班



図 4 M高校の 2 回目の食生活講座で調理した献立 2 班



図 5 M高校の2回目の食生活講座で調理した献立 3班



図 6 M高校の2回目の食生活講座で調理した献立 4班



図 7 M高校の2回目の食生活講座で調理した献立 5班




図 8 M高校の2回目の食生活講座で調理した献立 6班

4) M高校における3回目の食生活講座

M高校における3回目の食生活講座は、異世代の交流を図るためのグループワークとした。その授業案を表6に示す。

表6 M高校における3回目の食生活講座の授業案

時間	内容	活動内容	使用教材
10分	・あいさつ ・今までの講座について	・今までの活動について振り返る。	
15分	○1回目のグループワーク ・異世代間交流 ・講座2回を通しての感想、学んだこと等 ○グループごと発表	・骨密度測定(高校生)  ・ブレインストーミングで各グループ、付箋に書き込み、出された内容をカテゴリー化してもらう。 ・カテゴリー化した内容を発表	・付箋 ・マジックペン ・模造紙 ・セロハンテープ ・ボイスレコーダー
5～10分	○2回目のグループワーク ・骨密度について ○牛乳についての個人ワークシートを記入し、見比べる。 ○今後もこのような活動を行うことができるか考える。	・骨密度のデータを食改、高校生で見比べ、高齢期の問題を確認する。 ・食改、高校生に別々のワークシートを準備し、記入し終わったら、グループ内で見比べる。 ・今後も同じような活動ができるか、また新たな活動についての提案。	・骨密度測定結果 ・牛乳の個人ワークシート ・話し合い
15分	○まとめ	・今日の講座のまとめ、全体のまとめ	

「食改」は、食生活改善推進員のことを指す。

実際には、高校の授業時間内でねらい通りの活動を行うことは難しかったが、グループワークによる異世代交流の時間はつくることができた。

2. 「牛乳・乳製品のイメージ」に関する質問紙調査の結果

1) 「牛乳・乳製品のイメージ」について

牛乳・乳製品のイメージに関する「牛乳・乳製品は健康に良い」、「料理の時に牛乳は利用しやすい」、「牛乳は手を加えず飲食する方が良い」、「牛乳が好き」、「ヨーグルトが好き(飲むヨーグルトも含む)」、「チーズが好き」、「牛乳・乳製品はカルシウム源として優れている」の7項目の得点の前後比較では、食改では介入群、対照群とも有意な変化はみられなかった。またM高校対照群でも前後比較における有意な差はなかった。一方、M高校介入群、O高校準介入群の2群では、事前・事後で有意な変化がみられた。

有意差がみられた M 高校介入群の各得点の状況を表 7 に、O 高校準介入群の各得点の状況を表 8 に示す。

表 7 M高校介入群の「牛乳・乳製品のイメージ」の変化 (n=26)

質問項目	調査	平均値	標準偏差	中央値	p 値
牛乳・乳製品は健康に良い	事前	5.73	1.079	6	0.171
	事後	6.04	0.916	6	
料理の時に牛乳は利用しやすい	事前	5.04	1.208	5	0.904
	事後	5.04	1.399	5	
牛乳は手を加えず飲食する方が良い	事前	4.60	1.356	4	0.068
	事後	5.00	1.523	5	
牛乳が好き	事前	4.65	1.999	5	0.205
	事後	5.08	1.869	5	
ヨーグルトが好き (飲むヨーグルトも含む)	事前	5.81	1.497	6.5	0.227
	事後	6.12	0.993	6	
チーズが好き	事前	5.39	1.813	5	0.199
	事後	5.38	1.813	5.5	
牛乳・乳製品はカルシウム源として優れている	事前	5.62	1.203	6	0.048
	事後	6.00	0.980	6	

※各項目については SD 法を用い、1 点～7 点で回答を求めた。

※Wilcoxon の符号付き順位和検定法を用いて、前後比較を行った。

M 高校介入群の事前・事後比較で、「牛乳・乳製品はカルシウム源として優れている」という項目の平均値が事前の 5.62 から事後は 6.00 となり、有意に得点が高くなった ($p=0.048$)。

表 8 O高校準介入群の「牛乳・乳製品のイメージ」の変化 (n=39)

質問項目	調査	平均値	標準偏差	中央値	p 値
牛乳・乳製品は健康に良い	事前	5.36	1.158	5	<0.001
	事後	6.03	0.885	6	
料理の時に牛乳は利用しやすい	事前	4.33	1.060	4	0.001
	事後	5.11	1.226	5	
牛乳は手を加えず飲食する方が良い	事前	4.89	1.709	5	0.120
	事後	4.51	1.539	4	
牛乳が好き	事前	4.54	1.570	5	0.091
	事後	4.84	1.653	5	

ヨーグルトが好き (飲むヨーグルトも含む)	事前	5.64	1.308	6	0.108
	事後	5.89	1.351	6	
チーズが好き	事前	4.79	1.809	5	0.025
	事後	5.18	1.642	5.5	
牛乳・乳製品はカルシウム 源として優れている	事前	5.44	1.209	6	0.028
	事後	5.84	0.886	6	

※各項目についてはSD法を用い、1点～7点で回答を求めた。

※Wilcoxonの符号付き順位和検定法を用いて、前後比較を行った。

O 高校準介入群の事前・事後比較で「牛乳・乳製品は健康に良い」という項目の平均値が事前 5.36、事後 6.03 で有意に得点が上昇し ($p < 0.001$)、「料理の時に牛乳は利用しやすい」という項目の平均値も事前 4.33 に対して事後は 5.11 となり、有意に得点が上昇した ($p = 0.005$)。「チーズが好き」という項目の平均値は事前 4.79、事後 5.18 となり、有意に得点が上昇した ($p = 0.025$)。「牛乳・乳製品がカルシウム源として優れている」という項目の平均値は、事前 5.44 に対して事後は 5.84 となり有意に得点が上昇した ($p = 0.028$)。

2) 「牛乳・乳製品の料理のイメージ」について

牛乳・乳製品の料理のイメージに関する回答結果について、食改の状況を図 9 に、高校生について図 10 に示す。

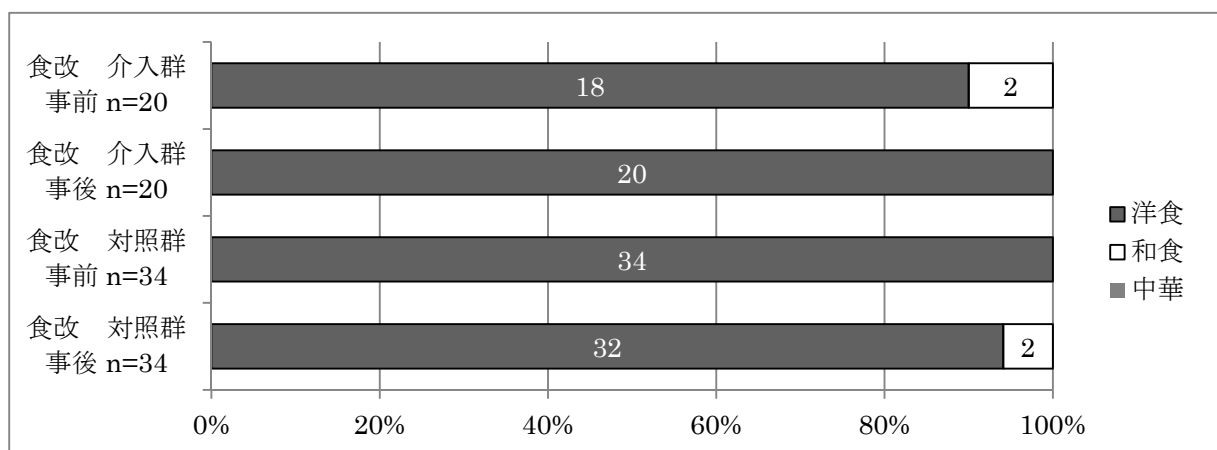


図 9 食改介入群と対照群で「牛乳・乳製品の料理のイメージ」として 1 位にあげられた項目

「食改」は、食生活改善推進員のことを指す。

食改では、介入群、対照群ともに「牛乳・乳製品の料理のイメージ」の 1 位は、事前・事後ともほとんどが洋食であった。介入群の事前で 2 名、対照群の事後で 2 人のみが和食を選んでいった。

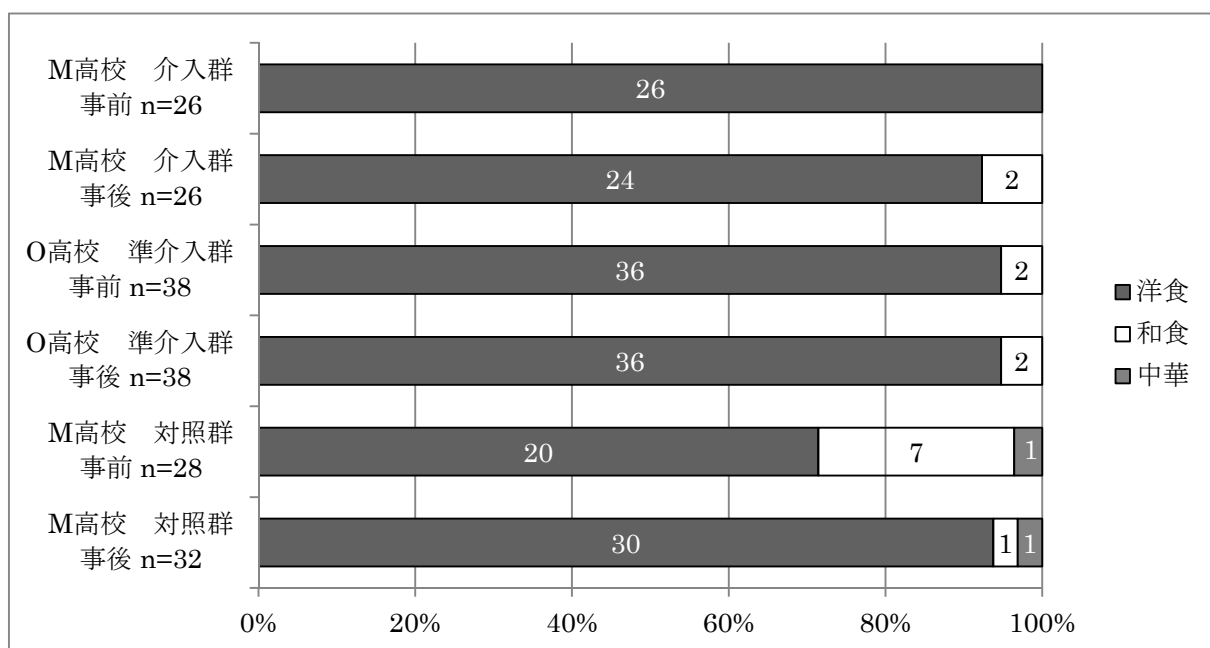


図 10 高校生 3 群において「牛乳・乳製品の料理のイメージ」として 1 位にあげられた項目

M高校介入群、O 高校準介入群、M 高校対照群の 3 群とも料理のイメージにおいて事前・事後とも洋食を選んだ者が多かった。和食は介入群の事後、準介入群の事前・事後で 2 人ずつが選んでいた。対照群の事前では和食を選んだものが 7 人と多かったが事後は 1 人のみであった。中華を選んだものは事前・事後とも対照群の 1 人のみであった。

3) 「牛乳・乳製品について思い浮かんだこと」の自由記述内容

「牛乳・乳製品について思い浮かんだこと」の記述内容を群別に整理して表 9～13 に示す。大きく分類すると「カルシウムについて」、「骨に関すること」、「栄養に関すること」、「成長に関すること」、「料理に関すること」、「飲食に関すること」、「味に関すること」、「健康に関すること」、「値段に関すること」、「その他」という 10 項目に分けられた。

表 9 食改介入群の「牛乳・乳製品について思い浮かんだこと」の記述内容

分類	記述内容（事前）	記述内容（事後）
カルシウムについて	<ul style="list-style-type: none"> ●カルシウムの吸収率が良く必需品だと思う。 ●カルシウムを取りやすい、手頃。(2) 	<ul style="list-style-type: none"> ●カルシウムの吸収が良い。 ●カルシウムが豊富。(3) ●カルシウム摂取に最も必要なもの。 ●カルシウム (Ca) 源。
骨に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●骨粗鬆症なので、乳製品を食べるよう心掛けている。 	
栄養に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●手軽に栄養がとれる。 ●乳製品で塩分を減らすことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●今回、牛乳・種類・栄養素など改めて学び直すことができた。

成長に関すること	●子どもの成長に欠かせないもの。	●牛乳を多量に飲むと身長が伸びる。 (2)
料理に関すること	●毎日一回は料理、その他おやつに利用。 ●子どものころからおやつに作った、アイスクリームやプリンを思い出す。 ●最近はあまり使わない。	●毎日料理に一品は使うように心掛けている。 ●常に冷蔵庫に用意しておきたいもの。 ●健康に良いとのことで1回の料理に使いすぎた。 ●牛乳や乳製品を使った料理をしていると元気になれる気がする。 ●カスピ海ヨーグルトが流行し始めたころ、菌を購入し自分で作っていた。
飲食に関すること	●牛乳を飲むと満腹となり、他の物が食べられないときがある。 ●パン食には飲める。 ●わざわざ飲むとき、飲めないときがある。 ●少量ずつ毎日の食事に取り入れたい。 ●孫と同居のため、乳製品は欠かすことはできません。 ●毎日飲む。 ●運動のあとすぐ飲む。 ●ビールのつまみ(チーズ)。 ●毎日一本は牛乳を飲んでいる。 ●それほど多くは食べられない。 ●スープ、ヨーグルトが一番食べやすい。 ●以前は毎日飲んでいた。	●身近な食材。 ●毎日200cc飲む。 ●温めて飲む。(3) ●牛乳、チーズ、ヨーグルトはそのまま食することができるので間食に良い。 ●低脂肪など見ると迷うことがある。 ●昔、脱脂粉乳が好きだった。 ●牛乳・乳製品を摂り、日光を浴びながら運動とか、農作業をしたいと思う。 ●今は製品として購入できるので合理的。
味に関すること	●どんな料理でもおいしい。	●味噌汁に入れた、コクとかまろやかさが好きだ。
健康に関すること	●トランス脂肪酸の問題があり、乳製品(マーガリン、バター等)やパン、お菓子、洋食にも含まれているので、表示を義務付けて頂きたい。 ●牛乳は高齢者には良くない。 ●アレルギーになりやすい。 ●癌になりやすい。 ●一時、牛乳を飲むと下痢をしたので飲むのをやめていたが、体のために飲まなければいけないと思い、少しずつ飲むようにしたら大丈夫になった。	●医者の方で牛乳の取りすぎは良くないとの書を読み、迷う。 ●豆乳のほうが良いとこの頃聞いた。 ●便秘が良くなる。(2) ●乳がんになりやすい。 ●白い食物(白米・牛乳・砂糖)は体に悪いと友人から聞いた。
値段に関すること		●チーズが好きだけれど値が高い。 ●乳製品の価格が上昇気味なので心配。
その他	●牛乳は、牛の乳。	●自宅で山羊の乳を飲んでた。(2)

()数字は記述されていた人数を示す。

食改介入群で記述されていた内容は、のべ64件で事前が29件(平均1.45件/人)、事後が35件(平均1.75件/人)で事後の方が多くなった。最も記述件数が多かったのは「飲食に関すること」で、事前(12件)、事後(10件)であった。次いで「健康に関すること」が

事前 5 件、事後 6 件と多かった。また、事後では「カルシウムについて」の記述が事前の 3 件から 5 件に増加していた。

「牛乳を飲むと満腹になり、他のものが食べられない」、「アレルギーになりやすい」、「がんになりやすい」、「豆乳の方が良いと聞いた」、などネガティブなイメージの記述は、事前では 5 件（平均 0.25 件/人）、事後では 3 件（平均 0.15 件/人）であった。また、事後には「価格が上昇気味で心配」といった記述もみられた。

表 10 食改対照群の「牛乳・乳製品について思い浮かんだこと」の記述内容

分類	記述内容（事前）	記述内容（事後）
カルシウムについて	<ul style="list-style-type: none"> ●カルシウム（Ca）源。（6） ●カルシウムが手軽にとれる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●カルシウム不足になる年齢。 ●牛乳・乳製品で補うようにしている。（2） ●カルシウム（Ca）源。（7） ●カルシウムを簡単に取るのに一番。（2）
骨に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●骨が丈夫になる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●骨に必要と思って食す。 ●骨粗鬆症を予防するために乳製品は多く取りたい。（2）
栄養に関すること		<ul style="list-style-type: none"> ●卵と同様、すべての栄養が含まれている完全食品。 ●栄養を完全にする重要な食品群。 ●良質タンパク質であり、日本人に不足しがちなカルシウム、ビタミン B₂の宝庫であり骨を丈夫にし肌を美しくする。
成長に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●身体的に身長が伸びる。 	
食材に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●チーズ ●バター ●ヨーグルト ●バター不足。 ●牛乳好き。 ●幼少のころ、牛乳は高級品だった。 ●病弱の人が飲むものされていた。 	
料理に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●料理に使うと楽。 ●料理のコク。 ●うす焼き、みそ汁、寒天ゼリー、ケーキ、天寄せ、シチュー、パンケーキ等。（3） ●料理講習をしたときに、アレルギーだから食べられないと言われて、がっかりすることがある。 ●手作り料理に使いやすい。 ●栄養満点料理ができる。 ●子どものおやつに。 	<ul style="list-style-type: none"> ●自分ではあまり料理には使わないが、子どもがよく使ってくれる。 ●家族が牛乳は冷めたものがだめなので料理に使うとよく食べるようになった。 ●飲むより食べることに色々使っている。 ●寒天で固める。 ●子牛が生まれた直後の牛乳（実家の隣の家からいただいた）の味。 ●玉子と合わせる。 ●料理に使いやすい。（2） ●牛乳パン、ミルクよせ、ミルクスープ、ヨーグルト、ホットケーキ、ケーキ類、ミルクセイキ、アイスクリーム、ソフトクリーム、プリン、ピザ、コーヒー、野菜スープ、天よせなどに使う等。（4）

		<ul style="list-style-type: none"> ●牛乳で飲むヨーグルトを手作りして毎日 250～300 cc 飲む。(きな粉、すりごま、スキムミルク各大匙 1 入れて) ●牛乳でデザートを作り毎日食する。 ●多く取り入れるよう心がけている。
飲食に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●毎日飲食している。(2) ●夜寝る前の一杯最高。 ●手軽に飲食しやすい。(2) ●使いこなせないで捨てることが多い。 ●牛乳はカルシウムを取るのに一番手っ取り早いと思いいよく飲む。 ●なるべく飲む。 ●そのまま飲む。 ●いつも冷蔵庫に入っているのので口に入れやすい。 ●牛乳を飲みたいと思うが、お腹の調子が悪くなってしまい飲めない。(2) ●昔は飲めなかったが、今は飲める。 	<ul style="list-style-type: none"> ●乳製品は毎日欠かせません。 ●小さな頃より毎日牛乳を飲んでいたので今でも毎日自然に飲む。 ●毎日食べたい食品。 ●そのまま飲食することがないので、特に牛乳は余りやすい。 ●チーズはワインとよく合う。 ●牛乳は小さい時から飲食する習慣をつけたほうが良い。 ●子どものころは馴染みのないもの。 ●小学校時代、粉ミルクが給食で好きだった。毎日利用しそのまま飲食する。(6) ●手をかけず食べられる。(2) ●運動した後に飲む。 ●常に冷蔵庫の中にある。 ●いつでも手に入るので便利。
味に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●なめらかな味 ●味もよくなり便利。 ●あまり好きでない。(2) ●そのまま飲んでもおいしい飲み物。 	<ul style="list-style-type: none"> ●料理をおいしくしてくれる。 ●こくが出ておいしくいただける。 ●味が良い。
健康に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●アレルギーの人。 ●牛乳、コレステロールが高くなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●行動の活力源になる。 ●便通が良くなる。
値段に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●価格的に購入しやすい。 ●500ml は割高なので、つい 1L を買う。 ●乳製品が高騰している。 	
その他	<ul style="list-style-type: none"> ●メーカー、種類が多い。 ●国内で乳牛の環境、生産体制を良くしてほしい。(2) ●国産がいい。 ●輸入のエサも問題。 	<ul style="list-style-type: none"> ●「おいしい牛乳」 ●子どものころは山羊を飼って山羊乳を飲み、その後乳牛飼育の家から牛乳をいただいたので、産直であったことを思い出す。 ●国内で生産できるようにすることが絶対に必要。 ●酪農家が生きていける方法。

() 数字は記述されていた人数を示す。

食改対照群で記述されていた内容は、のべ 112 件で事前が 52 件（平均 1.44 件／人）、事後が 60 件（平均 1.67 件／人）で事後の方が多くなった。最も記述件数が多かったのは介入群同様、「飲食に関すること」で、事前（13 件）、事後（18 件）であった。次いで、「料理に関すること」が事前では 9 件、事後では 15 件と多かった。事後では「カルシウムについて」も 12 件と多かった。「健康に関すること」は事前・事後とも 2 件のみで、介入群と比べて少なかった。

ネガティブなイメージの記述は、事前では「使いこなせないで捨てることが多い」、「コレステロールが高くなる」などがあり、「乳製品が高騰している」、「輸入のエサが問題」などを加えても 6 件（平均 0.17 件／人）で介入群より少なかった。事後は「飲食に関すること」の項目で「牛乳は余りやすい」という記述の 1 件のみであった。

表 11 M高校介入群の「牛乳・乳製品について思い浮かんだこと」の記述内容

分類	記述内容（事前）	記述内容（事後）
カルシウムについて	●カルシウムが取れる。(2)	●カルシウムが豊富。(3)
骨に関すること	●骨を太くする。	
栄養に関すること		
成長に関すること		
食材に関すること	●ヨーグルト (3) ●チーズ ●ケーキ ●コーヒー ●牛乳	●チーズ
料理に関すること	●カルボナーラ、牛乳寒天等 (2) ●料理をなめらかにする。	●グラタン (3) ●スパゲッティ ●牛乳寒天 ●シチュー ●プリン ●ホットケーキ ●どんな料理でも合う。 ●よく使う。
飲食に関すること	●朝起きて、冷蔵庫あけて入っていたら嬉しい。	●そのまま飲食する。
味に関すること	●全体的に好きじゃない。 ●「おいしい牛乳」が一番おいしい。 ●低脂肪のはまずい。 ●カルピスの牛乳わりを 3 杯ぐらい飲むとお腹を下す。	●牛乳とか乳製品はあまり好きじゃない。 ●おいしい。(3)
健康に関すること	●健康にとってもいいと思う。 ●内臓の働きが良くなる。	●体に良い？ ●健康に良い。 ●お腹を壊しやすい。
値段に関すること		
その他	●牛 ●特になし (5)	●特になし (2)

() 数字は記述されていた人数を示す。

高校生では全体的に記述が少なく、M高校介入群で記述されていた内容はのべ46件で、事前22件（平均0.841件/人）、事後24件（平均0.92件/人）、O高校準介入群はのべ70件で、事前34件（平均0.87件）、事後36件（0.92件）、M高校対照群はのべ41件で、事前21件（平均0.57件）、事後20件（0.54件）であった。

M高校介入群は、事前では「食材に関すること」の7件が最も多かったが、事後では「料理に関すること」が10件と最も多くなった。O高校準介入群は、事前では「味に関すること」の8件が、事後では「食材に関すること」の7件が最も多かった。M高校対照群は、事前では「飲食に関すること」の6件、事後では「食材に関すること」の5件が最も多かった。食改に比べると「健康に関すること」の記述は少なく、その内容もポジティブなものが多かった。

ネガティブなイメージの記述は、いずれの群でも嗜好についてや「お腹が緩くなる」といった記述内容であった。

表 12 O高校準介入群の「牛乳・乳製品について思い浮かんだこと」の記述内容

分類	記述内容（事前）	記述内容（事後）
カルシウムについて	●カルシウムが豊富。(3)	●カルシウム ●カルシウムに優れている。(2)
骨に関すること	●骨が強くなる。	●牛乳は骨を強くする。 ●骨太になる。
栄養に関すること		
成長に関すること	●牛乳は身長が伸びると聞いたけれど本当は伸びないと思った。	●飲んでもそんなに背は伸びない。 ●身長が伸びる。
食材に関すること	●チーズ(2) ●バター ●夏に腐りやすいイメージがある。	●ヨーグルト(2) ●牛乳パン ●ヨーグルト ●チーズ ●バター ●すぐ腐る。
料理に関すること	●杏仁豆腐 ●クリームパスタ ●洋食	●グラタン ●シチュー(2) ●牛乳寒天 ●牛乳プリン
飲食に関すること	●牛乳は好んで飲まない。 ●加工されているのは好き。 ●ホットミルクは好き。 ●あまり飲みすぎも良くない。 ●牛乳は温めても本来の栄養は残されたままなのか疑問に思った。	●あまりに牛乳のにおいのあるものが苦手。 ●豆乳が体に良いと聞くのでたまに摂取する。 ●普段の中でとても食べやすい食品だと思う。
味に関すること	●クリーミー。 ●美味しい。 ●くさい。 ●まろやかで嫌だ。 ●なめらか ●青カビの生えているチーズは本当にまずい。 ●濃いやつが好き。 ●3.4牛乳	●美味しい。(4) ●においと口にまわりつくのが嫌。 ●牛乳とか嫌いな人がいる。

健康に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●身体に良い。(3) ●ヨーグルトは腸をきれいにしてくれてダイエットに大変役立つ食品だと思う。 ●健康にいいのは分かっているけど、毎日飲むのは意識していないと難しいと思う。 ●お腹が痛くなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●身体に良い。(2) ●健康に良い点。 ●ときたま、コップに一杯の牛乳をのみたいなあと思うことがあるけど、ニキビができるから飲まない。 ●牛乳を飲むとお腹がゴロゴロするけど、加熱すると良くなる。 ●便秘の時に乳製品を食べると、便通が良くなると思っている。
値段に関すること		
その他	<ul style="list-style-type: none"> ●牛 (3) ●特になし。(2) 	<ul style="list-style-type: none"> ●特になし。(3) ●牛 (2)

()数字は記述されていた人数を示す。

表 13 M高校対照群の「牛乳・乳製品について思い浮かんだこと」の記述内容

分類	記述内容 (事前)	記述内容 (事後)
カルシウムについて	●カルシウムがたくさん。	●カルシウム ●カルシウムをとれる。
骨に関すること		●骨を強くする。
栄養に関すること		
成長に関すること	●身長が伸びる。	
食材に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●ソフトクリーム ●ヨーグルト 	<ul style="list-style-type: none"> ●チーズ (3) ●ヨーグルト ●飲むヨーグルト
料理に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●クリームシチューは美味しい。 ●二日目のカレーに牛乳を入れる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●料理に活用しやすく便利。 ●最近牛乳よく使う。
飲食に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●小学校のころに飲んだ。 ●コーヒー牛乳 ●いちご牛乳や、コーヒー牛乳がおいしい。 ●カフェオレ ●ヨーグルトが食べたい。 ●温泉から出て飲む牛乳はなんであんなにおいしいんだろう。 	<ul style="list-style-type: none"> ●コーヒー牛乳！ ●コーンポタージュに牛乳を少し入れるとおいしい。 ●どうして温泉後の牛乳はおいしいのか。
味に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●温めると甘い。 ●美味しい。(2) 	<ul style="list-style-type: none"> ●まずい。 ●おいしい。
健康に関すること	<ul style="list-style-type: none"> ●健康にいい。 ●おなかが緩くなる。 ●身体にいい。 	<ul style="list-style-type: none"> ●太る。 ●飲みすぎるとお腹が大変なことに…。 ●健康的。
値段に関すること		
その他	<ul style="list-style-type: none"> ●特になし。 ●牛 (3) 	<ul style="list-style-type: none"> ●特になし。 ●牛 (2)

()数字は記述されていた人数を示す。

4) 「普段の牛乳・乳製品の利用・料理の仕方について」の自由記述内容

質問紙の「普段の牛乳・乳製品の利用・料理の仕方について」の項目に記述されていた内容について表 14～18 に示す。分類の項目立ては、「洋食」、「乳和食」、「中華」「郷土食」、「デザート・おやつ」、「飲み方」、「調理方法」、「その他」の 8 項目とした。

表 14 食改介入群の「普段の牛乳・乳製品の利用・料理の仕方」の記述内容

分類	記述内容（事前）	記述内容（事後）
洋食	<ul style="list-style-type: none"> ●シチュー（3） ●サラダ ●カレー（4） ●グラタン ●ホワイトソース ●ハンバーグ ●サンドイッチ ●チーズトースト ●ポタージュ等、スープ（3） ●野菜のスープの盛り付け後に、牛乳でオシャレにトッピングする。 ●生クリームとともに牛乳を使う。 	<ul style="list-style-type: none"> ●シチュー風に使う。 ●キャベツ+チーズでロースト。 ●チーズ入りロールキャベツのトマト煮。 ●野菜たっぷりミルクスープ。 ●ミルクスープパスタ ●お豆入り野菜ミルクカレースープ ●ポテトサラダにチーズ。 ●シチュー（5） ●スクランブルエッグ ●カレー（3） ●チーズ・野菜等でピザトースト。 ●スープ（3） ●サラダ ●オムレツ ●チーズトースト ●人参、玉ねぎ、ジャガイモ、ピーマン、パセリ、コンソメ、牛乳、豚挽き肉。ミートボールを作り、野菜をさっと油で炒め、柔らかくなったら牛乳を加えコンソメを入れ塩で味を調べ、パセリを散らし出来上がり。
乳和食	<ul style="list-style-type: none"> ●味噌汁（2） ●炒め物 ●芋類、かぼちゃ等を牛乳で煮る。 ●煮物（2） ●豆乳も入れた冷製茶碗蒸し。 ●お好み焼き 	<ul style="list-style-type: none"> ●味噌汁、豚汁等汁物に入れている。(7) ●かぼちゃ・里芋等、さつまいも、じゃがいもとベーコン等を牛乳で煮る牛乳煮。(3) ●卵の花 ●チーズ・青菜等とご飯に混ぜる。 ●ご飯を炊くとき。 ●割り下 ●煮物 ●野菜炒め
中華		<ul style="list-style-type: none"> ●ラーメン
郷土食	<ul style="list-style-type: none"> ●うすやき（2） ●おやき 	<ul style="list-style-type: none"> ●おやき

デザート・おやつ	<ul style="list-style-type: none"> ●デザート ●お菓子作り。(3) ●孫のおやつ作り。 ●ゼリー ●寒天ゼリー ●チーズを、まんじゅうのあんにする。 ●牛乳かん (2) ●寒天よせ (2) ●ホットケーキ ●蒸しパン ●野菜とバターを入れたクッキー。 	<ul style="list-style-type: none"> ●デザートには必ず牛乳を使用する。 ●ほうじ茶ミルクプリン。 ●いちじくミルクのケーキ。 ●自宅でヨーグルトを作っている。 ●かぼちゃ饅頭にチーズ入れる。 ●デザート (2) ●ゼリー類 ●お菓子作り。 ●牛乳寒天よせ ●ケーキ ●ホットケーキ (2) ●蒸しパン (2) ●孫のおやつとして、ヨーグルトにグラノーラ、ジャム、きな粉、フルーツ類等々を加える。 ●孫のおよつもの1品として。
飲み方	<ul style="list-style-type: none"> ●牛乳は朝食のあと温めて飲む。 ●牛乳をそのまま飲む。 ●単品では取らない。 ●プレーンヨーグルトを使って手作りドリンクも良い。 	<ul style="list-style-type: none"> ●冷たい牛乳を飲むとお腹を壊すので温める。 ●はちみつジンジャーホットミルク ●そのまま飲む。(4) ●コーヒーを入れて飲むこと。 ●朝食の牛乳 200 ccを飲む折、豆乳を半分使っている。 ●暑いときは冷たくして飲む。 ●寒いときはホットミルクとして飲む。 ●ココアミルク ●紅茶
調理方法	<ul style="list-style-type: none"> ●料理に隠し味として使う。 ●さり気なく何にでも。(3) ●少し使うとまろやかになると思う。 ●料理の中に入れる。 ●普通に加えて食べる。(2) ●取り入れる回数が多くなった。(2) ●レバーの臭み抜き。 ●一番使用するのはチーズ 	<ul style="list-style-type: none"> ●チーズの料理は焼く料理に多い。 ●料理には隠し味として利用。 ●ヨーグルトは季節の果物にかける。ドレッシングに和える。 ●一般的な使い方。 ●便利。 ●味噌汁等に入れると減塩になる。 ●ほかの食材の邪魔をしないので、主菜、副菜、お菓子などに利用。 ●そのまま利用。 ●粉チーズは、身近に置いて炒め物の最後とか、和洋関係なく使う。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ●我が家の冷蔵庫に、牛乳はない。 ●牛乳よりも豆乳を利用する方が良いとか聞いた。 	

()数字は記述されていた人数を示す。

表 15 食改対照群の「普通の牛乳・乳製品の利用・料理の仕方」の記述内容

分類	記述内容（事前）	記述内容（事後）
洋食	<ul style="list-style-type: none"> ●ポトフ ●シチュー（10） ●スープ類（4） ●カレー ●ニョッキ ●ハンバーグ ●ピザ ●ピザトースト ●野菜等クリーム煮 ●ドリア ●グラタン（2） ●煮込み料理 	<ul style="list-style-type: none"> ●スープ類（9） ●おつまみチーズ（ワインの友） ●カレー（4） ●シチュー（12） ●フライ ●ホワイトソース ●サラダ ●クリーム煮 ●キッシュ ●ホイル焼き ●ピザ ●ピザトースト ●グラタン（2） ●パンケーキ
乳和食	<ul style="list-style-type: none"> ●みそ汁等汁物。（6） ●天ぷら（2） ●そうめんを食べるときのめんつゆに入れる。 ●煮物（2） ●揚げ物 	<ul style="list-style-type: none"> ●味噌汁（5） ●卵焼き（2） ●揚げ物 ●煮物 ●蒸し物 ●和え物 ●味噌ヨーグルトの漬物等。 ●お好み焼き ●スキムミルクを入れてご飯を炊く。
中華		
郷土食	<ul style="list-style-type: none"> ●うす焼き 	<ul style="list-style-type: none"> ●うす焼き
デザート・おやつ	<ul style="list-style-type: none"> ●寒天ゼリー（6） ●スイートポテト ●果物にかける。 ●スポンジケーキ ●デザート（4） ●ケーキ ●おやつ ●ヨーグルト ●お菓子 	<ul style="list-style-type: none"> ●蒸かしパン ●鉄板ケーキの粉のこねに使用。 ●焼き菓子 ●寒天よせ（4） ●お菓子（2） ●カスタードクリーム ●果物などにヨーグルトをかける。 ●デザート ●寒天ゼリー（4） ●プリン（2） ●おやつ ●ヨーグルト（2） ●ドーナッツ
飲み方	<ul style="list-style-type: none"> ●コーヒーに入れる。 ●牛乳にきな粉とすりごまを入れて飲む。 ●そのまま飲む。（2） ●スキムミルクドリンク ●トマト、バナナ、R-1、ズッキーニなど入れ、ミキサーにかけて飲む。 ●お水の代わりに飲む。（2） ●コーヒー牛乳 ●なるべく、無脂のものを選んで飲む。 	<ul style="list-style-type: none"> ●そのまま飲む。（3） ●牛乳をホットにして、きな粉、すりごまを入れて飲む。 ●コーヒー（3）

調理方法	<ul style="list-style-type: none"> ● クリープを入れる。 ● ヨーグルトを作る。 ● 牛乳を水や酒の代わりに使うことが多い(天ぷら粉の水溶液、卵焼き等)。 ● スキムミルクも使う。 ● 料理に少しずつ入れる。(2) ● カスピ海ヨーグルトに毎日利用。 ● ヨーグルトの水分利用。 ● そのまま食べる。 ● スキムミルクをいろいろに使っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ヨーグルト(牛乳をヨーグルトに変えてブルーベリージャム、きな粉、黒酢を入れて食膳にいただく)。 ● ジャガイモ、ナス等の炒めた上にとろけるチーズをのせる。 ● ヨーグルトを作る。(3) ● 白玉粉等練るときも牛乳を使う。 ● 料理の時、水・酒の代わりに牛乳を使う(フライ・天ぷらなど衣を作るとき、すいとんの水代わり)(3) ● スキムミルク、粉チーズなども使う。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ● コレステロール、脂肪が気になる。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 塩分を抑える。 ● 口当たりが良い。 ● 冷蔵庫に切らしたことはない。 ● 本当に効果があるのか。

()数字は記述されていた人数を示す。

食改介入群で記述されていた内容は、のべ142件で事前が63件(平均3.15件/人)、事後が79件(平均3.95件/人)で事後に多くなった。食改対照群で記述されていた内容は、のべ170件で事前が75件(平均2.08件/人)、事後が95件(平均2.63件/人)で事後に多くなったが、1人当たりの平均件数の増加は、介入群のほうが大きかった。

介入群、対照群とも、事前・事後とも「洋食」の記述が最も多かった。乳和食についてみると、介入群では事前9件(平均0.45件/人)であったものが事後には16件(0.80件/人)に増え、対照群では事前12件(平均0.33件/人)、事後14件(平均0.39件/人)とあまり変わらなかった。

表 16 M高校介入群の「普段の牛乳・乳製品の利用・料理の仕方」の記述内容

分類	記述内容(事前)	記述内容(事後)
洋食	<ul style="list-style-type: none"> ● グラタン (3) ● シチュー (3) ● パスタ 	<ul style="list-style-type: none"> ● カレー (3) ● ホットケーキ ● グラタン (5) ● シチュー (6) クリーム系のパスタ (2) ● クラムチャウダー
乳和食		
中華		
郷土食		
デザート・おやつ	<ul style="list-style-type: none"> ● 牛乳寒天・ヨーグルト ● お菓子作り。(2) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 牛乳寒天 (2) ● プリン ● カスタードクリーム・コーンフレーク (2) ● お菓子

飲み方	<ul style="list-style-type: none"> ●牛乳はグラノーラにかける。 ●あまり飲まない。(2) ●朝に飲む。 ●コーヒー牛乳 (2) ●そのまま飲む。(5) ●青汁に入れて飲む。 	<ul style="list-style-type: none"> ●朝に飲む。 ●他の飲み物と混ぜて使う。 ●そのまま飲む。(5) ●コーヒー牛乳
調理方法	<ul style="list-style-type: none"> ●チーズはいろんなものに合う。 ●隠し味。 ●何でもチーズにまぶす。 ●何かに混ぜる。 ●ヨーグルトを温めて食べる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●隠し味。 ●料理に入れない。 ●牛乳が嫌いなので特になし。 ●チーズを色んなものに入れる。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ●特になし 	<ul style="list-style-type: none"> ●特になし。 ●親が嫌いだからあんまり出ない。

()数字は記述されていた人数を示す。

表 17 ○高校準介入群の「普段の牛乳・乳製品の利用・料理の仕方」の記述内容

分類	記述内容 (事前)	記述内容 (事後)
洋食	<ul style="list-style-type: none"> ●カレー ●スープ ●クリームソース (2) ●クリームパスタ (2) ●シチュー (8) ●チーズ (2) ●グラタン (3) ●ピザ ●ドリア (2) ●ハンバーグ 	<ul style="list-style-type: none"> ●グラタン (2) ●ホワイトソース (2) ●カレー ●シチュー (7) ●カルボナーラ ●チーズ (2) ●クリームパスタ ●煮込み料理
乳和食	<ul style="list-style-type: none"> ●卵焼き (2) 	<ul style="list-style-type: none"> ●卵焼き
中華		
郷土食		
デザート・おやつ	<ul style="list-style-type: none"> ●お菓子 (3) ●ヨーグルト (4) ●コーンフレーク ●ケーキ類 	<ul style="list-style-type: none"> ●コーンフレーク (4) ●スイーツ ●凍らしたヨーグルト ●ヨーグルト (4) ●お菓子 (4) ●ホットケーキ ●デザート
飲み方	<ul style="list-style-type: none"> ●そのまま飲む。(6) ●スムージーの粉を買って牛乳と混ぜる。 ●ホットミルク (3) ●スムージー ●全く飲まない。 ●ココア 	<ul style="list-style-type: none"> ●そのまま飲む。(9) ●飲み物 ●牛乳にきな粉と蜂蜜を入れて飲む。 ●飲むヨーグルト (3) ●スムージーに使う。 ●コーヒー牛乳 ●ココア

調理方法	<ul style="list-style-type: none"> ●卵と混ぜる料理に使う。 ●料理にはあまり使わない。(2) ●ホットミルクにバニラエッセンスを入れるとおいしい。 ●飲む。 ●煮込む。 ●焼く。 ●混ぜる。 ●冷やして固める。 	<ul style="list-style-type: none"> ●あまり利用しない。 ●お母さんが牛乳を作ってヨーグルトを作っている。 ●味をまるやかにしたい時。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ●特になし。(2) ●便秘気味のとくにすすんで食べるようにしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ●特になし。

()数字は記述されていた人数を示す。

表 18 M高校対照群の「普段の牛乳・乳製品の利用・料理の仕方」の記述内容

分類	記述内容 (事前)	記述内容 (事後)
洋食	<ul style="list-style-type: none"> ●カレー (2) ●オムライス ●シチュー (3) ●スープ類 ●グラタン ●煮込み料理 	<ul style="list-style-type: none"> ●カレー (2) ●シチュー (4) ●クラムチャウダー ●パンケーキ ●オムライス ●グラタン (2) ●パスタソース ●スープ
乳和食		●卵焼き
中華		
郷土食		
デザート・おやつ	●お菓子	<ul style="list-style-type: none"> ●生クリーム ●お菓子 (2) ●グラノーラ類 (2) ●チーズケーキ
飲み方	<ul style="list-style-type: none"> ●ホットミルク ●コーヒー ●そのまま飲む。(2) ●青汁と牛乳を一緒に飲む。 	<ul style="list-style-type: none"> ●そのまま飲む。(4) ●はちみつ牛乳 ●ホットミルク (2)
調理方法	●あまり利用しない。(3)	<ul style="list-style-type: none"> ●あまり利用しない。 ●卵料理 ●手作りバターなどの時。
その他	●特になし。(2)	●特になし。(2)

()数字は記述されていた人数を示す。

高校生では、M高校介入群で記述されていた内容はのべ64件で、事前が27件(平均1.04件/人)、事後が37件(平均1.42件/人)で事後に多くなった。O高校準介入群で記述されていた内容はのべ108件で、事前が57件(平均1.46件/人)、事後が51件(平均1.31件/人)でやや少なくなった。M高校対照群では、のべ48件で事前が21件(平均0.57件/人)、事後37件(平均1.00件/人)と事後に増加したが、3群の中では事前事後とも最も記述数が少なかった。

食改と同様に、「洋食」の記述は多かったが、「飲み方」に関する記述も多かった。乳和食についてみると介入群では事前・事後とも記述はなく、他の2群で「卵焼き」が挙げられたのみであった。

3. 牛乳・乳製品の個人ワークシートについて

M市食改介入群、M高校介入群の3回目の食生活講座終了時に行った、牛乳・乳製品についての個人ワークシートに記述された内容を以下の表19と表20に示す。

「今回の活動を通して、牛乳・乳製品の利用について意識が変わったか」については、食改介入群では、「はい」と「いいえ」が半数ずつであったが、高校介入群では、「はい」が17人（対象者全体の65.4%）、「いいえ」が5人（対象者全体の19.2%）であった。

表19 M市食改介入群の個人ワークシート記述内容

質問項目	記述内容
(1) 高校生が提案した、牛乳製品を使った料理はどうだったか。	<ul style="list-style-type: none"> ●生まれて初めてのメニュー。 ●和風マイルドマーボーには大変感動した。 ●牛乳入り麻婆豆腐はレシピを使わせてもらった。 ●子どもでも楽しんでもらえそう。 ●我々世代では考えられない様なお料理ができた。 ●味よし、見た目よし。(2) ●野菜パイは目からうろこ。 ●さすが若者という感じの献立。(2) ●楽しかった。 ●どの料理にも牛乳乳製品が入っていて普段は使わないものがうま味隠し味になっていた。 ●とても工夫されていた。(2) ●美味しかった。(3) ●手の込んだ料理もあり、よく考えた后感心した。(2) ●食事の中から自然にカルシウムが取れる。 ●味もまろやかになる。 ●よい献立だった。(2) ●参考になった。 ●乳製品が上手に和食に取り入れられていた。 ●高齢者のことを考えて作った献立と知り納得。 ●日常の食事の中に乳製品を使った料理が少ないのでちょっと箸が進まなかった。 ●量が多すぎた。

<p>(2) 牛乳・乳製品を加えることについて。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●ほとんどの料理に牛乳が使える。(2) ●素晴らしい。 ●コクが出て減塩にもつながることを学んだ。(2) ●牛乳・乳製品は使うべきだと思う。(2) ●大切なことだと思う。 ●吸収が早い。(2) ●年齢を重ねると摂りにくくなってきているので毎日使用できることが大切。 ●料理に加えて調理してみたいと思う。(2) ●そのまま飲めない方もいるが、味噌が臭いを感じさせない効果があるのか飲めるようだ。 ●良い使い方だと思った。 ●味が違った感じになるので慣れることが必要。
<p>(3) 今回の活動を通して、牛乳・乳製品の利用について意識が変わったか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●はい (5) ●いいえ (5)
<p>(4) (3) で「はい」と答えた人は、牛乳・乳製品の意識がどのように変化したか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●冷たい牛乳は飲めないため、あらゆる料理に使えば大変助かる。 ●チーズやヨーグルトに頼らなくてすむ。 ●料理にどんどん活用すべき。 ●各種料理に使える。 ●ゴボウ等、牛乳で煮ることにより軟らかく、高齢者には頂きやすくなる。 ●せめて牛乳は毎食でも飲もうと思う。
<p>(5) 牛乳・乳製品は入手しやすい食品ですか。入手しやすいと思いますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●はい (10)
<p>(6) (5) で「はい」と答えた人の購入場所。「スーパーが近い、コンビニエンスストアが近い、宅配・配達がある、その他」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●スーパーが近い。(8) ●コンビニエンスストアが近い。(2) ●宅配・配達がある。(1) ●その他 (1) →買い物に出た日に購入している。
<p>(7) 牛乳・乳製品の価格についてどう思いますか。「安価・高い・どちらともいえない」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●安価。(2) ●高い。(1) ●どちらともいえない。(7)

()数字は記述されていた人数を示す。

表 20 M高校介入群の個人ワークシート記述内容

質問項目	記述内容
<p>(1) 牛乳・乳製品を使った料理を 実際に提案したことについて の、工夫点や感想。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●おいしくできた・食べられた。(10) ●おいしいものを作りたいと思って献立を立てた。 ●栄養もエネルギーも取れて良かった。 ●栄養バランスを心掛けた。(3) ●栄養バランスをもう少し考えれば良かった。(3) ●牛乳を使った料理がたくさんある。 ●健康的。 ●味付け等に気を付けた。(3) ●家でも作りたい。 ●普通の料理にも味などの変化が出る。 ●デザート以外の料理も提案したいと思った。 ●新しい料理。 ●気軽にカルシウムを摂取できるようにした。(2) ●料理の色味をもう少し考えれば良かった。 ●量が多かった。 ●牛乳などを料理に入れることに最初は抵抗があった。 ●牛乳を使った料理の想像ができなかった。 ●他の料理も調べたい。 ●たまに牛乳臭かった。 ●特になし。
<p>(2) 牛乳・乳製品を加えること について。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●健康的だと思う。(3) ●美味しい。(6) ●普段とれないカルシウムなどが、自然ととれていい。(5) ●まろやか。(3) ●油っぽくなり過ぎない。 ●栄養も十分にあって、若い人もお年寄りも食べやすければそれでいいと思う。 ●塩分が少なくていい。 ●ヘルシーになった気がする。 ●栄養も+αとしてとれる。 ●普段牛乳として飲んでいるだけなので、今後自分でも作っていきたいと思った。 ●最初は合わないと思って抵抗があった。(2) ●とても良い。 ●好きだ。 ●若い人にはいいけど老人にとってはちょっと濃いものが多いと思った。
<p>(3) 今回の活動を通して、牛乳・ 乳製品の利用について意識が 変わったか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●はい (17) ●いいえ (5)

<p>(4) (3) で「はい」と答えた人は、牛乳・乳製品の意識がどのように変化したか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●色んなものに牛乳を加えて食べてみたい。(3) ●体に良いこと。 ●牛乳を取り入れることにより、味も変わるので使っていきたいと思った。 ●牛乳は体にいいから積極的にとろう。 ●絶対合わないと思っていたものも食べやすく変化したので驚き。(3) ●もっとより工夫してとってあげれば良かったと思った。 ●料理にすること。(2) ●意外と摂りやすい。 ●色んな物に利用できるのだと思った。 ●牛乳・乳製品がどの料理に入っているかなど考えるようになった。(2) ●栄養が取れる。
<p>(5) 牛乳・乳製品は入手しやすい食品ですか。入手しやすいと思いますか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●はい (22)
<p>(6) (5) で「はい」と答えた人の購入場所。「スーパーが近い、コンビニエンスストアが近い、宅配・配達がある、その他」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●スーパーが近い。(20) ●コンビニエンスストアが近い。(4) ●宅配・配達がある。 ●その他
<p>(7) 牛乳・乳製品の価格についてどう思いますか。「安価・高い・どちらともいえない」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●安価 (2) ●高い (7) ●どちらともいえない (13)

()数字は記述されていた人数を示す。

4. 考察

1) 牛乳・乳製品のイメージについて

牛乳・乳製品のイメージについて7項目を設定し、SD法を用いて食生活講座の介入効果について分析した。

食改では、今回の介入が牛乳・乳製品に関するイメージを変容させるまでには至らなかった。牛乳・乳製品の料理のイメージについても、食改において最も多かった料理イメージは事前・事後とも洋食で、変化はみられなかった。このように、食生活講座の介入による影響がなかった理由としては、食改は、この研究における食生活講座以外でも牛乳・乳製品を用いた学習をしており^{37,38)}、普段の食改活動の中で乳和食を積極的に取り入れるという活動を行っているためであろうと考えられる。「牛乳・乳製品について思い浮かんだこと」の自由記述でも、介入群、対照群の記述には類似性があり、今回の食生活講座の影響というよりは、多様なチャンネルから入手されるさまざまな情報の影響のほうが大きいと考えられる結果であった。介入群の事前の自由記述に「乳製品で塩分を減らすことができる」という記述があったことから、著者らがねらいとした乳和食の考え方などについては、すでに学んでいるものと推測された。

対照群のなかには「卵と同様、すべての栄養が含まれている完全食品」、「栄養を完全にする重要な食品群」、「良質タンパク質であり、日本人に不足しがちなカルシウム、ビタミンB₂の宝庫であり骨を丈夫にし肌を美しくする」などの記述もあり、牛乳・乳製品に関する知識レベルがかなり高い人もいることがわかる。

介入群の事後調査で「今回、牛乳・種類・栄養素など改めて学び直すことができた」、「牛乳・乳製品を摂り、日光を浴びながら運動とか、農作業をしたいと思う」などのという記述があったことから、さらに講座の回数を増やすなど働きかけを強化することで、牛乳・乳製品を和食にとり入れる機会が増え、食改がよりよく学ぶことで、地域の中への普及も図られるものと考えられる。「普段の牛乳・乳製品の利用・料理の仕方」に関する記述内容の分析において、食改介入群で記述されていた内容の1人当たりの平均件数が3.15件/人から3.95件/人に増え、これは食改対照群の事前2.08件/人から事後の2.63件/人への平均件数の増加よりも大きかったこと、また、食生活講座で題材とした乳和食についてみると、介入群では、事前は平均0.45件/人であったものが事後には0.80件/人に増え、対照群の事前の平均0.33件/人、事後の平均0.39件/人よりも増加数が大きかった。今後の食生活講座内容を十分検討することで介入効果を高めることができると考えられる。

一方で、食改が健康に高い関心をもっていることによると考えられる「トランス脂肪酸の問題があり、乳製品（マーガリン、バター等）やパン、お菓子、洋食にも含まれているので、表示を義務付けて頂きたい」、「牛乳は高齢者には良くない」、「癌になりやすい」、「牛乳、コレステロールが高くなる」、「医者立場で牛乳の取りすぎは良くないと書を読み、迷う」、「豆乳のほうが良いとこの頃聞いた」、「白い食物（白米・牛乳・砂糖）は体に悪いと友人から聞いた」などの記述があり、食生活講座の中でも類似の質問を受けた経緯もあったことから、正しい理解につながる学習を充実させ、健康ボランティアとしての資質を高める必要性も認められた。

高校生については表 7 に示したように、M高校介入群において、「牛乳・乳製品はカルシウム源として優れている」という項目で、事前より事後の得点が有意に上昇した。これは 3 回行われた食生活講座の介入効果であると推察される。特に 1 回目の食生活講座の後に実施した事後・事前指導に高齢期の栄養特性に関する内容や乳和食の紹介をおこなったことや、2 回目の食生活講座で乳和食の調理実習を行ったことが関係していると考えられる。

表 8 の O 高校準介入群でも、「牛乳・乳製品は健康に良い」、「料理の時に牛乳は使用しやすい」、「チーズが好き」、「牛乳・乳製品はカルシウム源として優れている」という 4 項目で、事前より事後の得点が上昇した。この群は牛乳・乳製品を用いた献立の検討や調理実習を行っていない。牛乳・乳製品への関心を高める働きかけを行っていないにも関わらず、得点が上昇したことの要因としては、普段の授業では体験しない異世代でともに行う調理実習において、いろいろな食材に関心を持つなどの食意識の変化がみられたのかもしれないと推察している。

以上を踏まえると、SD 法を用いた牛乳・乳製品のイメージに関する分析においては、今回の食生活講座による介入効果は大きいとは言い難い。高校での通常の学習の中に組み入れられれば、牛乳・乳製品のイメージは変化するのかもしれない。

高校生の「牛乳・乳製品について思い浮かんだこと」の自由記述では、食改にくらべ、全体に記述項目が少なく、介入群、準介入群、対照群とも、「カルシウムが豊富」、「骨を太くする」、「身長が伸びる（一方で、「牛乳は身長が伸びると聞いたけれど本当は伸びないと思った」という記述もあり）」などの記述がみられた。介入群では、他の 2 群と異なり、事前では「食材に関すること」の 7 件が最も多かったが、事後では「料理に関すること」が 10 件（事前は 3 件のみ）と最も多くなった。これは食生活講座の介入効果かもしれない。また、介入群で「どんな料理でも合う」という記述がみられたことは、牛乳の献立について考えたことに因るとも考えられる。いずれにしても、さらなる研究が必要である。

2) 牛乳・乳製品の個人ワークシートについて

表 19 に示した食改介入群の記述のうち、今回の活動を通して、「牛乳・乳製品の利用について意識が変わったか」という項目で、意識が変わった人は 5 人、変わらなかった人は 5 人と半分ずつであった。意識が変わった人は、「冷たい牛乳は飲めないため、あらゆる料理に使えば大変助かる」、「チーズやヨーグルトに頼らなくてすむ」、「料理にどんどん活用すべき」、「各種料理に使える」、「ゴボウ等、牛乳で煮ることにより軟らかく、高齢者には頂きやすくなる」などと記述しており、高校生の交流を組み入れた今回の活動を実施したことで意識が変化したと考えられる。

また、「牛乳・乳製品は入手しやすいか」という項目では、全員が購入しやすいという答えであり、値段の影響はあまり強いとは考えられなかった。

高校生が提案した牛乳製品を使った料理については、「量が多すぎた」などの記述があるものの、「和風マイルドマーボーには大変感動した」、「牛乳入り麻婆豆腐はレシピを使わせてもらった」、「子どもでも楽しんでもらえそう」、「我々世代では考えられない様なお料理ができた」、「どの料理にも牛乳乳製品が入っていて普段は使わないものがうまく隠し味になっ

ていた」、「とても工夫されていた」、「よく考えたと感心した」などの好評価が多かった。「高齢者のことを考えて作った献立と知り納得」という異世代の交流に対する感想もあったことを今後につなげていきたい。

高校生介入群では、「今回の活動を通して、牛乳・乳製品の利用について意識が変わったか」については、「はい」が 17 人（対象者全体の 65.4%）、「いいえ」が 5 人（対象者全体の 19.2%）であった。意識が変わった人では、今回の食生活講座を通し、高齢期の栄養特性について学び、乳和食の提案を踏まえた調理実習を行ったことが影響したと考えられる。「色んなものに牛乳を加えて食べてみたい」、「牛乳を取り入れることにより、味も変わるので使っていきたいと思った」、「絶対合わないと思っていたものも食べやすく変化したので驚き」、「もっとより工夫してとってあげればよかった」、「意外と摂りやすい」、「色んな物に利用できるのだと思った」、「牛乳・乳製品がどの料理に入っているかなど考えるようになった」などを記述しており、前述したように SD 法のイメージ自体では介入による効果は大きいものではなかったが、個人ワークシートからは、食生活講座の介入により短期的にはねらいとした変化がおきたと考えられる結果が得られた。

「値段について」はどちらともいえないという回答が多かったが、食改とは異なり、高いという意見も多かった。牛乳の利用を高めていく場合、このあたりの対策を考える必要もある。

本研究の限界点としては、まだ、実施事例数が少ないことと、特に高校生では、比較した群の特性が異なる可能性があることが挙げられる。また、今回の研究で用いた各指標全体についてまとめることができていない。今後も分析を進める予定である。

今回の食生活講座という介入は牛乳・乳製品のイメージの一部に変化を与えたとはいえ、対照群に比べて大きな変化があったとは言えない。しかし、得点の変化にまでは至らないものの意識は少なからず変化したと考えられる。牛乳・乳製品は手軽に入手できることから、今後利用を増加させるための働きかけを考えることは有益であると推察される。ライフステージの早期に、高齢期の低栄養や骨粗鬆症予防について意識することで、青年期のカルシウム摂取不足等の健康問題を改善できる可能性があるのではないかと考えている。今後さらに食生活講座の有効性を明らかにし、この活動を広めていきたい。

謝 辞

本研究にご協力くださった松本市食生活改善推進員の皆様、松本市管理栄養士の高山康子様、岡谷市食生活改善推進員の皆様、岡谷市管理栄養士の赤羽恵美様、M 高校の生徒の皆様、家庭科教諭の堀内和代先生、碓田瑞穂先生、O 高校の生徒の皆様、小松秀子先生、藤沢秋津先生に深く御礼申し上げます。

また、本研究は、「乳の学術連合 牛乳食育研究会」からの研究助成を受けて実施したものです。ここに記して心より感謝申し上げます。

引用・参考文献

- 1) 厚生労働省：健康日本 21（第二次）．
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf
(アクセス日 2016.5.10)
- 2) 厚生労働省：平成 22 年都道府県別生命表の概況．
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/tdfk10/> (アクセス日 2016.5.10)
- 3) 平成 24 年度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）による健康寿命における将来予測と生活習慣病対策の費用対効果に関する研究班：健康寿命の算定方法の指針．（2012 年）
http://toukei.umin.jp/kenkoujyumyou/syuyou/kenkoujyumyou_shishin.pdf
(アクセス日 2016.5.10)
- 4) 長野県健康福祉部：長野県健康長寿プロジェクト・研究事業 研究チーム：長野県健康長寿プロジェクト・研究事業 報告書 ～長野県健康長寿の要因分析～．（2015）
- 5) 日本食生活協会：食生活改善推進員とは．
<http://www.shokuseikatsu.or.jp/kyougikai/index.php> (アクセス日 2016.5.10)
- 6) 厚生労働省：平成 22 年国民健康・栄養調査の報告 第 2 章 都道府県別の肥満及び主な生活習慣の状況．
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r985200000220ri-att/2r985200000220wz.pdf>
(アクセス日 2016.5.10)
- 7) 厚生労働省：平成 24 年国民健康・栄養調査報告 第 4 部 都道府県別結果．
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h24-houkoku.pdf>
(アクセス日 2016.5.10)
- 8) 長野県健康福祉部：平成 25 年度県民健康・栄養調査結果の概要について．
<http://www.pref.nagano.lg.jp/hisho/kensei/soshiki/soshiki/bukaigi/documents/20150327siryo08.pdf> (アクセス日 2016.5.10)
- 9) 日高宏哉、廣田直子、本郷実：子どもの肥満 高カロリーファーストフードとスナック菓子．成人病と生活習慣病 44 巻、101-105 (2014)
- 10) 本郷実編：“信州発” 青少年の健康教育プログラム 生活習慣病予防を目指して 改訂第 2 版．信州大学医学部 (2014) 松本
- 11) M Hongo, H Hidata, S Sakagichi et al.: Serum high-density lipoprotein cholesterol level and lifestyle habits among Japanese junior high school students. *Shinshu Medical Journal* Vol. 61: 205-215 (2013)
- 12) 本郷実編：“信州発” 青少年の健康教育プログラム 生活習慣病予防を目指して．信州大学医学部 (2011) 松本
- 13) 廣田直子，住吉廣行：知・技と心で地域を担う食の専門家養成教育 - 現場体験を通して、専門と同時に教養も深める質の高い教育の展開 - (1. 質の高い大学教育推進プログラム(教育 GP), 第 2 部大学改革・教育改革の「今」). 松本大学 地域総合研究 8、115-129 (2008)

- 14) 廣田直子：食の課題解決に向けた質の高い学士の育成：地域の食に関する課題解決への意欲と実践的能力を有する食の専門家の育成、松本大学 地域総合研究 10(Part1)、135-150 (2009)
- 15) 文部科学省生涯学習政策局編、白戸 洋著：「生涯学習政策研究」生涯学習をとらえなおす-地域づくりを支える社会教育 大学と地域. 悠光堂 (2013) 東京
- 16) 白戸洋著：食縁社会の構築に向けて. 松本大学学術研究助成報告書. 松本大学 (2012) 松本
- 17) 白戸洋：食縁社会の構築に向けて：地域資源を循環させるネットワークづくり. 信州自治研 242号、2-7 (2012)
- 18) 原田直樹、白井祐二、山崎宗廣：地区組織活動との連携による健康づくり・食育推進活動について「健康の“きそ”いきいき健康づくり発信事業」について（実施報告）. 信州公衆衛生雑誌 Vol.3 No.1、58-59 (2008)
- 19) 岡村絹代、若林良和：介護予防の観点から元気高齢者が地域食育システムの担い手となる要件 -高齢者食生活改善推進員の活動の分析から-. 日本食育学会誌 Vol. 6 No. 2、163-171 (2012)
- 20) 長野県健康福祉部：信州 ACE(エース) プロジェクト～健康づくり県民運動の展開～. <https://www.pref.nagano.lg.jp/service/senryaku/documents/shiryo3aceproject.pdf> (アクセス日 2016.5.10)
- 21) 厚生労働省：「日本人の食事摂取基準(2015 年版)」策定検討会報告. pp.373-387 <http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000114399.pdf> (アクセス日 2016.5.10)
- 22) 飯島勝矢：虚弱・サルコペニア予防における医科歯科連携の重要性 ～新概念『オーラル・フレイル』から高齢者の食力の維持・向上を目指す～. 日補綴会誌 *Ann Jpn Prosthodont Soc* 7, 92-101 (2015)
- 23) 川上浩, 朴眩泰, 朴晟鎮他：高齢者における牛乳摂取と身体活動に関する研究. *Milk Science* Vol.63, No.3 (2014)
- 24) 川上浩, 朴眩泰, 青柳幸利：牛乳乳製品摂取による高齢者のロコモティブシンドローム予防に関する研究. 乳の学術連合の研究データベース (2015) http://m-alliance.j-milk.jp/ronbun/kenkokagaku/huh1j40000000gnj-att/kenko_study2015-04.pdf (アクセス日 2016.5.10)
- 25) 坂本裕子：成人女性における骨量と栄養管理に関する研究. 栄養学雑誌、Vol.67 No.4、186-192 (2009)
- 26) 和田涼子：本学学生の牛乳・乳製品摂取の調査. 東京家政大学研究紀要 第 53 (2)、53-59 (2013)
- 27) 小山浩子：目からウロコのおいしい減塩 乳和食. 社会保険出版社 (2013) 東京都
- 28) 小山浩子：高血圧がみるみる改善する！牛乳たすだけ！減塩レシピ. アスコム(2014) 東京都

- 29) 福原俊一, 鈴鴨よしみ: 健康関連 QOL 尺度 - SF8 と SF-36. 医学の歩み 213: 133-136 (2005)
- 30) 坂野雄二: 一般性セルフ・エフィカシー尺度の妥当性の検討. 早稲田大学人間科学研究 2(1)、91-98 (1989)
- 31) 坂野雄二、東條光彦: 一般性セルフ・エフィカシー尺度作成の試み. 行動療法研究 Vol.12 No.1、73-82 (1986)
- 32) Kobayashi S, Honda S, Murakami K, et al.: Both comprehensive and brief self-administered diet history questionnaires satisfactorily rank nutrient intakes in Japanese adult. *J Epidemiol.* 22、151-159 (2012)
- 33) Kobayashi S, Murakami K, Sasaki S, et al.: Comparison of relative validity of food group intakes estimated by comprehensive and brief-type self-administered diet history questionnaires against 16 d dietary in Japanese adults. *Public Health Nutr.* 14、1200-1211 (2011)
- 34) M Okuda, S Sasaki, N Bando, et al.: Carotenoid, Tocopherol, and Fatty Acid Biomarkers and Dietary Intake Estimated by Using a Brief Self-Administered Diet History Questionnaire for Older Japanese Children and Adolescents. *J Nutr Sci Vitaminol*, 55、231-241 (2009)
- 35) 横山和仁: POMS (感情プロフィール検査) 日本語版の作成と信頼性および妥当性検討. 日本公衆栄養雑誌 37、913-918 (1990)
- 36) 山口和子、竹内厚子、熊野昭子他: 食品と料理のイメージの考察. 栄養学雑誌 Vol. 45 No. 3、117-132 (1987)
- 37) 一般社団法人日本食生活協会: 事業紹介「生涯骨太クッキング」
<http://www.shokuseikatsu.or.jp/about/jigyoku.php> (アクセス日 2016.5.10)
- 38) 松本市クオ式ホームページ「くるくるねっと」: 食生活改善推進員「具体的な活動内容」
<https://www.city.matsumoto.nagano.jp/kenko/kenkodukuri/shokuseikatu.html>
(アクセス日 2016.5.10)

5. 主な論文発表等(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文 計 0 件]

[学会発表 計 4 件]

1. 廣田直子:「食を伝える異世代間地域ネットワークづくりに関する研究 第 1 報 ～長野県の食生活改善推進員の地域活動と若い世代への食の伝承に関する意識～」第 24 回日本健康教育学会学術大会、前橋市、2015 年 7 月
2. 熊谷麻紀、廣田直子:「地域での活動に参加する異世代における一般性自己効力感と健康関連 QOL との関連について」日本ヘルスプロモーション学会第 13 回学術大会、新潟市、2015 年
3. 稲垣彩、野口京、熊谷麻紀、廣田直子:「食を伝える異世代間地域ネットワークづくりのためのアクションリサーチ～牛乳・乳製品を題材とした食生活講座から～」日本食育学会第 4 回学術大会、2016 年 6 月
4. 廣田直子、熊谷麻紀:「食を伝える新しい異世代間地域ネットワークづくりの試み」第 25 回日本健康教育学会学術大会、2016 年 6 月

[図書 計 0 件]

6. 研究組織

(1) 代表研究者

松本大学大学院 健康科学研究科・廣田直子

(2) 共同研究者

松本大学総合経営学部観光ホスピタリティ学科・白戸洋

松本大学人間健康学部スポーツ健康学科・熊谷麻紀

(株)富士産業・野口京 (2015 年度は松本大学人間健康学部健康栄養学科学生)

7. その他報告書に必要な事項

なし。