

学校給食の牛乳に対する小学生の嗜好に関する研究

布川美穂^{*,**§}・鴨下澄子^{**}・脇田哲郎^{***}・山本 茂^{**}^{*}昭和女子大学附属昭和小学校

〒154-8533 東京都世田谷区太子堂 1-7-57

^{**}十文字学園女子大学大学院人間生活学研究科

アジアの栄養・食文化研究所

〒352-8310 埼玉県新座市菅沢 2-1-28

^{***}福岡教育大学大学院

〒811-4192 福岡県宗像市赤間文教町 1-1

Study of Elementary School Students' Preference for Milk with School Lunch

Miho NUNOKAWA^{*,**}, Sumiko KAMOSHITA^{**}, Tetsuro WAKITA^{***} and Shigeru YAMAMOTO^{**}^{*} Showa Women's University -affiliated Showa elementary school

1-7-57, Taishidou, Setagaya-ku, Tokyo 154-8533

^{**} Asian nutrition and food culture research center

2-1-28, Sugasawa, Niiza-shi, Saitama 352-8510

^{***} Fukuoka University of Education

1-1, Akama Bunnkyo-machi, Munakata-shi, Fukuoka 811-4192

Rice as a staple food in school meals is recommended about 3.5 times per week, but it is reported that milk offered daily is inappropriate as a part of Japanese food culture. To that end, there are municipalities that are considering temporarily discontinuing. However, it is unknown how the children who consume the milk feel. Furthermore, if we think that it is undesirable as a part of food culture, it is possible to give it as a drink outside lunch time. However, there have been limited researches to date on this question. Therefore, we conducted two studies to clarify the issue. In Study 1 we examined whether milk provided daily as part of the school lunch is liked by children and in Study 2 we tried to determine children's opinions about when they preferred to drink milk. In Study 1, pictures of nine typical school lunches were incorporated into a questionnaire and children were asked to select one of five preferences (good, slightly better, neither, slightly bad, bad). Survey subjects were a total of 1947 children from 3rd to 6th grade in Tokyo (329 children), Niigata prefecture (632), and Fukuoka prefecture (986) who agreed to cooperate in the study. In study 2 we investigated the best time to drink milk for 415 children in Tokyo. For the 5 menus with rice as the staple food, 57% of the children rated them favorably (the sum of 'good' and 'slightly good') and 27% unfavorably (the sum of 'slightly bad' and 'bad'). For the 4 menus without rice as the staple (noodles or bread), 61% rated them favorably and 24% unfavorably. The times at which children preferred to drink milk were 12 AM (52%), 8AM (16%), 3PM (13%), and 10AM (11%). Most of the children suggested that rice as a staple food and milk were not an inappropriate combination, and the most desirable time to drink milk was lunch time.

Key words : School lunch, Milk, Elementary school students

1. 緒 言

主食として米飯が主流の学校給食で提供される牛乳

[§] nunokawa.miho@gmail.com

が、ご飯に合わないということから不適切であるという報告が多い。そのために、試行的に牛乳の提供を一時的に中止へ踏みきることや、検討している自治体がある。学校給食の牛乳の提供は、第二次世界大戦後

しばらくの間、タンパク質栄養不足が多く、それを予防するために開始された^{1),2)}。その初めは、米国の LARA (Licensed Agency for the Relief of Asia) およびユニセフが支給した脱脂粉乳であった^{1),2)}。日本人の食生活は、1950 年には戦後の混乱を脱し安定してきたため、給食が不要と判断し、給食は中止された^{3),4)}。しかし、学校給食は必要であると学校、保護者、市民が一致して国に継続を訴えた結果、1950 年には学校給食法が定められ (施行は 1954 年)、法律のもと全国で給食が実施されることになった。現在では、小学生の約 99%、中学生の 65% が学校給食を食べている⁵⁾。

戦後の日本人の食生活は急速に改善され、1960 年代にはタンパク質の不足はほとんどなくなった^{1),6)}。それでも、牛乳が学校給食で提供され続けたのは、カルシウム補給の目的という理由が主であった⁷⁾。たとえば、日本の 10 歳児の 1 日のカルシウム摂取基準は 700 mg であり、学校給食摂取基準では 350 mg とされている^{8),9)}。10 歳児に対する給食では、平均約 300 mg のカルシウムしか供給されていない¹⁰⁾。しかも、そのうち牛乳に由来するのは約 200 mg である。もし、学校給食で牛乳が提供されなくなると、カルシウムの供給をどのようにするか、たとえばカルシウムサプリメントについての検討が必要となる。一方学校給食では、できる限り自然の食品を用いて、サプリメントの使用は避けている。2014 年以降には、牛乳の代わりに小魚のふりかけや小魚を粉末にして使用する事、給食の時間以外にドリンクタイムとして牛乳の飲用を実施している自治体も出現した。本研究では、食文化的な観点から批判されている給食の牛乳を給食対象者である子どもたちの視点を重視し、実態を明らかにすることを目的とした。

2. 方 法

本研究は自記式質問紙によるアンケート調査で、十文字学園女子大学倫理規定に従い、調査用紙は無記名で個人が特定されないように配慮、実施した。各所属担当者等への調査内容・目的の説明、学校長同意のもとで協力を得た。

(1) 研究 1 「9 種類の給食献立と牛乳の相性に関する調査」(献立別意識調査)

平成 28 年 9 月～10 月公立の小学校に通学する小学 3 年生～6 年生までの子どもたちを対象に、無記名質問紙を用いて調査を実施した。東京都 (329 名)、新潟県 (632 名)、福岡県 (986 名) の 7 校、68 クラス、計 1947 名分の調査解析を行った。質問紙は 9 種類の給食をカラー写真で表示し、牛乳と各献立が「あう」「少しあう」「どちらでもない」「少しあわない」「あわ

ない」の 5 段階評価より 1 つを選択するものとした。献立の種類は、学校給食法の摂取基準 (食品構成含む) に沿ったものとし、子どもたちが分かりやすく回答できるようなカラー写真を用いた。該当地区の栄養教諭の先生方からも助言をいただき、実際に調査をした 2 校へも訪問をした。使用した献立は、ご飯献立 5 種類 (和風 3 種類、洋風 1 種類、中華風 1 種類)、麺献立 3 種類 (和風 1 種類、洋風 1 種類、中華風 1 種類)、パン献立 1 種類とし、先入観を排除するため、調査対象校以外の給食献立を用いた (図 1)。

(2) 研究 2-1 「学校で牛乳を飲みたい時間の調査」(飲用希望時間調査)

平成 26 年 7 月、東京都小学校の 3 年生～6 年生 12 クラス (415 名) を対象に、「学校で牛乳を飲みたい時間の調査」(飲用希望時間調査) を実施した。飲用希望時間調査は、学校にいる時間の朝 8 時から 15 時までの 1 時間単位とした。

研究 2-2 「朝 8 時に牛乳を飲んだ子どもの希望調査」(8 時飲用後の希望調査)

お昼を除き一番多かった、朝 8 時に牛乳飲用実験を実施、再度事後調査として飲用希望時間調査を行った。時間の選択肢は飲用希望時間調査の結果である上位 4 つの時間帯 (8 時頃・10 時頃・12 時頃・15 時頃) を設定した。


3. 結 果

(1) 研究 1 「9 種類の給食献立と牛乳の相性に関する調査」(献立別意識調査)

ご飯献立で相性が「あう」の最も低かった献立は、ちらし寿司 (547 名、28%)、最も高かった献立は、カレーライス (847 名、44%) であった。一方、麺献立で「あう」の最も低かった献立は、ジャージャー麺 666 名、34%)、最も高かった献立は、スパゲティ (863 名、45%)。パン献立 (ピザトースト) では、「あう」(1049 名、54%) となり、全体として「あう」28%～54%、「少しあう」16%～25%、「どちらでもない」12%～18%、「少しあわない」7%～19%、「あわない」11%～18%となった (表 1)。

図 2 において表 1 の「あう」と「少しあう」を合計して「あう群」、「あわない」と「少しあわない」を合計して「あわない群」とし、献立別に 2 項目での比較を行った。










ご飯献立で「あう群」の最も低かった献立は、ちらし寿司 (47%)、最も高かった献立は、カレーライス (66%)。麺献立で「あう群」の最も低かった献立は、五目うどん (55%)、最も高かった献立は、スパゲティ (64%)。パン献立 (ピザトースト) では、「あう群」


牛乳についてのアンケート (2016)

ねん 年 くみ 組 おとこ 男 おんな 女

9 つの献立と牛乳についてあなたはどのように思いますか。1～5の番号からあうものを写真の上の()の中に記入してください。

1・あう 2・少しあう 3・どちらでもない 4・少しあわない 5・あわない

()  ごはん いかのあげもの ごまあえ みそしる	()  カレーライス こんにゃく サラダ ゼリー	()  ちらしずし さかなのてりやき すましじる くだもの
()  わかめごはん たまごやき ごまあえ みそしる	()  マーボーどん ナムル ワンタンスープ ゼリー	()  ごもくろどん ござかなといものあげもの くだもの
()  スパゲティミートソース ポテト サラダ フルーツポンチ	()  ジャーチャーめん ちゅうかスープ あげど ドーナツ	()  ピザトースト やさいスープ フルーツヨーグルト

ごきょうりょくありがとうございます

図 1 研究 1 献立別意識調査質問紙

(70%) となり、全体として「あう群」47%~70%、「あわない群」18%~37%となった。

平均にすると「あう群」57%、「あわない群」27%、「どちらでもない」16%となった。

献立別の「あう群」と「あわない群」を χ^2 検定にて解析し、全ての献立において、牛乳があうと答えた子どもが有意に多かった(図2)。

(2) 研究 2-1 「学校で牛乳を飲みたい時間の調査」
(飲用希望時間調査)

回答数 415 名で上位より、昼の 12 時頃 (164 名、39%)、8 時頃 (64 名、16%)、15 時頃 (37 名、9%) という結果となった。アレルギー等で希望時間を記述できないものをその他とした(図3)。

研究 2-2 「朝 8 時に牛乳を飲んだ子どもの飲用希望調査」(8 時飲用後の希望調査)

回答数 412 名(欠席 3 名)、上位より 12 時頃 (212 名、52%)、8 時頃 (67 名、16%)、15 時頃 (56 名、13%) となり、飲用希望時間調査の結果と同様の順となった。無回答やアレルギー等を無効とした(図4)。

4. 考 察

牛乳が給食に必要なが否かを問う議論は、多くの場合給食を提供する側で行われているが、給食対象者の子どもたちの意見は入っていない。本研究は、実際に給食を食べている子どもたちが、献立により牛乳をどのように捉えているのかの実態を把握することを目的と

表 1 研究 1 献立別意識調査

n=1947 (人)

	1 あう	2 少しあう	3 どちらでもない	4 少しあわない	5 あわない
	人数 (%)	人数 (%)	人数 (%)	人数 (%)	人数 (%)
ごはん いか	608 (31)	494 (25)	320 (17)	281 (14)	244 (13)
カレーライス	847 (44)	436 (22)	255 (13)	192 (10)	217 (11)
ちらしずし	547 (28)	360 (19)	318 (16)	362 (19)	360 (18)
わかめごはん	767 (39)	388 (20)	322 (17)	240 (12)	230 (12)
マーボー丼	636 (33)	407 (21)	360 (18)	286 (15)	258 (13)
ごもくうどん	684 (35)	386 (20)	333 (17)	285 (15)	259 (13)
スパゲティ	863 (45)	389 (20)	278 (14)	179 (9)	238 (12)
ジャージャー麺	666 (34)	419 (22)	359 (18)	232 (12)	271 (14)
ピザトースト	1049 (54)	316 (16)	236 (12)	140 (7)	206 (11)
平均	741	399	309	244	253

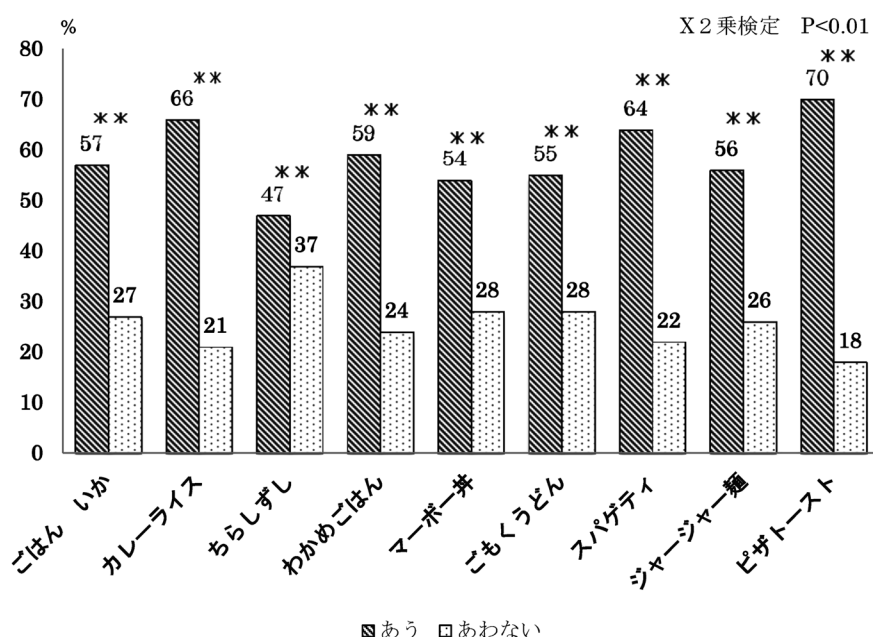


図 2 研究 1 献立別意識調査 2 項比較

本図では 5 段階評価の中から、「あう」と「少しあう」の合計を「あう」とし、「あわない」と「少しあわない」の合計を「あわない」として集計し、X² 検定により有意差を調べた。(**P<0.01)

して実施した。その結果、対象の子どもたちは給食の献立に関係なく牛乳が合うと考えていることや、給食の時間に飲みたいと思っていることがわかった。これらのことから、給食時間に牛乳を提供することに子どもたちは、好ましいととらえていることが示唆された。

研究 1 の献立種類別の調査では、東京都 (329 名)、新潟県 (632 名)、福岡県 (986 名) の公立学校の小学 3 年生～6 年生の子どもたち計 1947 名を対象とした。

これまでの国民栄養調査¹²⁾ の結果をみても、現在の日本において食生活の地域差はそれほど大きくないことから、これら 3 地域の結果が全国を代表するかどうかについては、信頼度はかなり高いと考える。また、調査対象者の人数についても、国民栄養調査では 7～14 歳の 8 年齢層で約 600 名であることを考えると、今回の 4 年齢層で約 2,000 名の結果の信頼性はある程度高いのではないかと考えられる。

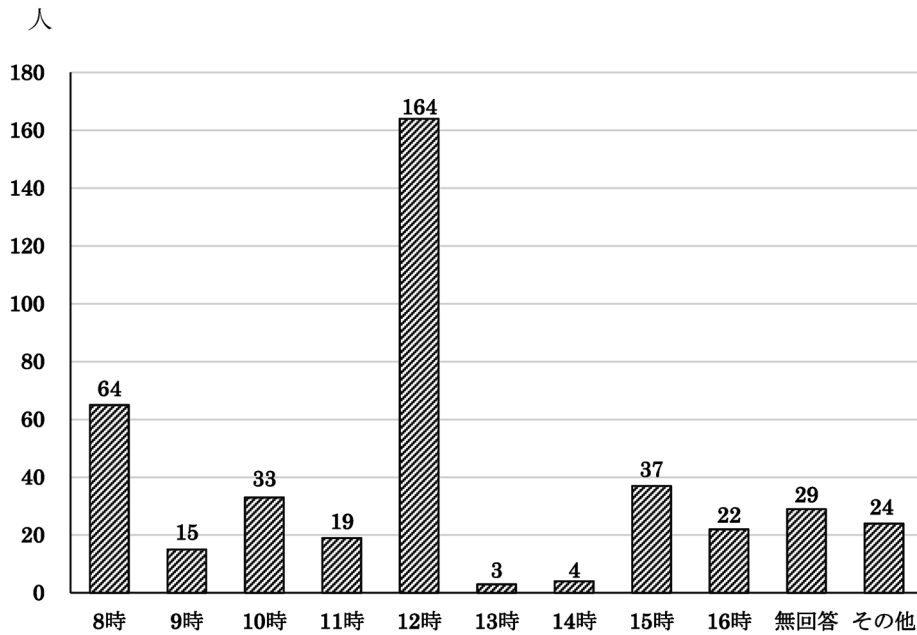


図 3 研究 2-1 飲用希望時間調査 n=415

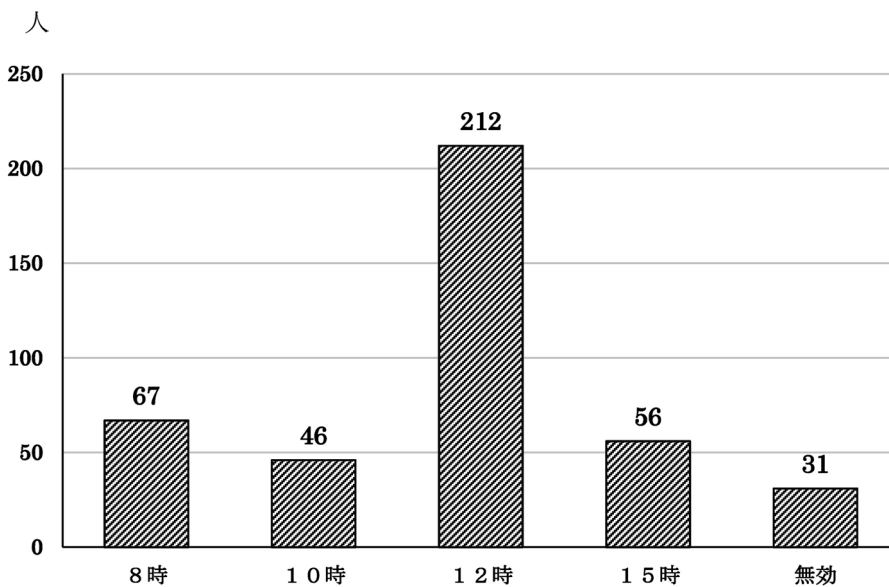


図 4 研究 2-2 8時実験飲用後の希望調査 n=412

今回の調査結果の信頼性という点については、利用したアンケートの献立の写真が適切であったかどうかは重要な要因であろう。そのため、利用する写真の献立を決めるにあたっては考慮を重ねた。すなわち、「ご飯にあわない」に対応するため、和食・洋食・中華を取り入れただけでなく、「和食献立にあわない」の対応へも考慮し、白飯・すし飯・混ぜご飯の3種類にした。麺類では、和食・洋食・中華の献立を組み込み、意図的に考えられる種類の献立を取り入れた。栄養管理面からは、学校給食摂取基準や食品構成も標準値で

ある献立を選んだ。子どもたちが先入観なく記述できるよう対象校以外のものとし、使用写真も、より臨場感を持たせ、イメージしやすいようにカラー写真を用いた。調査対象の栄養教諭の方々だけでなく、教育大学の教授からも調査用紙の改善等への助言を依頼し、回答の選択肢では児童心理学を取り入れ、「少しあう」「少しあわない」を追加した。研究後には、調査対象校の栄養教諭からも「カラーの調査用紙であることで、子どもたちは献立をしっかりと見ており、調査に対する意気込みも高まっていた。」との意見もあった。しかし、

研究1の献立種類別の回答に関して、子どもたちは献立の写真を見て判断しており、実際に食べているわけではない。あくまでも想像上での結果であることは、本研究の限界であろう。

本研究の献立種類別調査の2項比較した結果(図2)からも、和食のご飯献立でも47%~59%、洋食の66%、平均で57%の子どもたちが「牛乳はあう」(「あう」と「少しあう」の合計)と回答し、あわない(「少しあわない」と「あわない」の合計)と答えたのは27%以下であったことから、献立の種類にかかわらず、大部分の子どもたちは牛乳を受け入れていることが示唆された。さらに、牛乳を飲みたい時間について質問した、研究2-1と2-2いずれの結果も、12時頃、すなわち給食時間がよいと多くの子どもたちが答えていることは、現在の子どもたちにとって学校給食の牛乳は、ごく自然なものになっているのかもしれない。

以上の結果は、子どもたちは給食時に提供される牛乳をごく自然に受け入れているように思える。和食がユネスコ無形文化遺産に登録され、学校給食においても食文化を重視した食育が全国各地で計画、実施されている^{13),14)}。伝統的な考えにしたがえば、白米と牛乳という組み合わせは受け入れにくいものであるが、現実には子どもたちがそれを問題と考えていないとすれば、我々はそれをどう評価すべきであるかを改めて見直していく必要があると考える。

5. 結 語

本研究では、小学生3~6年生を対象に、学校給食の牛乳を子どもたちの視点重視で調査研究を行った。9種類の献立別の写真を用いた献立別の意識調査においては、写真献立の種類に関係なく、給食の牛乳があうと考えていることが明らかになり、飲用希望時間調査においても、12時(給食の時間)に多くの希望があった。このことより、子どもたちは学校給食の牛乳を不適切と考えていないことが示唆された。

謝 辞

本研究にご協力くださった、東京都・新潟県・福岡県の栄養教諭をはじめとする先生方、数々のお力をいただいた、新潟県新潟市教育委員会学校支援課指導主事の先生、福岡教育大学大学院教育学研究科の先生方に、深く御礼申し上げます。本研究は、一般社団法人Jミルク「学生のための乳の研究活動支援事業」の助成を受けて実施いたしました。

本研究に関して、申告すべき利益相反事項はありません。

文 献

- 1) Kaneda, M. & Yamamoto, S. Japanese school lunch and its contribution to health. Nutrition Today file:///C:/Users/es-meals/Downloads/16-Japanische%20Schulverpflegung.pdf
- 2) Michiko IWASAKI. Memories of "LARA" relief and skimmed milk sent to day-care centers After World War II. *Journal of Tokyo Kasei University*, **14**, 19-32 (2009)
- 3) Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, School lunch program in Japan. http://www.nier.go.jp/English/education_japan/pdf/2013_03SLP.pdf#search='first+Japanese+school+lunch%2C++turuoka
- 4) 文部科学省：健康教育(学校保健・学校給食) http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/kokusai/002/shiryuu/020801ei.htm
- 5) 文部科学省：学校給食実施状況調査 http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/kyuushoku/kekka/k_detail/1387614.htm
- 6) 山本 茂：日本人の食生活は欧米化したのか?、食文化誌ヴェスタ Vesta, 68巻、60-65頁(2007)
- 7) 山本早苗・石田洋美・上西一弘：「牛乳と食品添加物からのカルシウム、リン摂取カルシウム、リン恒常性および骨代謝の与える影響の違い」、女子栄養大学栄養科学研究年報、16巻、85-91頁(2010)
- 8) 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育「児童生徒の食生活等実態調査」平成20年3月31日 http://www.jpnsport.go.jp/enzen/Portals/0/enzen/kenko/siryuu/chosa/syoku_life_h17/pdfs/000-026.pdf
- 9) 学校給食実施基準(平成25年文部科学省告示第10号) 児童又は生徒一人一回当たりの学校給食摂取基準 http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/k19540928001/k19540928001.html
- 10) 平成22年度の児童生徒の食事調査 日本スポーツ振興センター http://www.jpnsport.go.jp/enzen/enzen_school/tyosakekka/tabid/1490/Default.aspx
- 11) 木林美由紀：「児童・生徒の咀嚼に関する理解と食行動との関連性」静岡県立大学短期大学部研究紀要、第22号(2008)
- 12) 厚生労働省国民健康・栄養調査、国民健康栄養踏査の現状(平成25年度調査)第一出版東京(10頁)
- 13) 農林水産省 和食給食を通じた取り組み http://www.maff.go.jp/j/shokusan/wasyoku/washoku_kyushoku.html
- 14) 和食給食応援団 <http://washoku-kyushoku.or.jp/>

(平成29年11月7日受付、平成30年1月22日受理)