

お弁当献立コンテストの献立における使用食品 および調理方法についての一考察

村田美穂子・山下由美子・江坂美佐子・白砂千登勢
岡田 正浩・藤井 宏融・水井富美恵

A Study of Food and Cooking Method in Menus of Box Lunch Menu Contest

Mihoko MURATA, Yumiko YAMASHITA, Misako ESAKA, Chitose SHIRASAGO,
Masahiro OKADA, Kohyu FUJII, Fumie MIZUI

Key words : 一人暮らし高齢者 the aged living singly, お弁当献立コンテスト box lunch menu contest,
調理方法 cooking method, 食品 food, 高校生 high school students

緒 言

本学食物栄養学科（栄養士養成課程）では、平成9年から高校生を対象に高齢者向けのお弁当献立コンテストを実施している。毎年、趣向をこらした作品が多数応募されている。高齢者の立場に立って食事を考えることは、食習慣が変化しやすい思春期の高校生¹⁾²⁾にとって、食への関心を深める良い機会でもある。

コンテストの入賞献立は、手を加えて、地域の一人暮らしの高齢者へのお弁当配食サービスに使用している。弁当には、学生の手作りのメッセージカードが添えられており、献立名とともに季節の挨拶などが盛り込まれている。

高齢社会白書³⁾によれば、一人暮らし高齢者は増加傾向にあり、また他の世帯に比べ、健康や生活費の経済的な心配などについて、不安を感じている人が多い。お弁当配食サービスは、一人暮らしの高齢者にとっては家庭的な食事を楽しめることだけでなく、学生達や地域の人とのつながりをもつことにより、精神面での支えにもなっている。また、お弁当配食サービスは高齢者と対面し、手作りのお弁当とカードを届けることにより、学生達自身の励みにもなっている。

本研究では、平成20年度（第10回）お弁当献立コンテストの応募作品について、高齢者対象の食事献立に

おける使用食品および調理方法を集計し、高齢者向け献立に対する高校生の認識について検討することにした。また、配食サービスのお弁当に対するアンケート調査から、一人暮らし高齢者の食嗜好について報告する。

方 法

1. 平成20年度（第10回）高校生対象お弁当献立コンテストおよび高齢者へのお弁当配食サービス
高校生対象お弁当献立コンテストの募集要項は、次の通りであった。

1) 献立作成の条件

献立の対象年齢はおよそ70～90歳、男性の人数は全体の15～20%、人数約50名、健康状態は一人暮らしが可能な高齢者である。栄養量・価格などの基準は、夕食の一食で一人分、季節感を取り入れて作成する。エネルギーは500～600kcal、たんぱく質は20～25g、食塩は3～4g、主食として米を使用する場合は一人分を70gとし、野菜は100g（このうち緑黄色野菜40g）、価格は一食分500円程度（材料・調味料費の合計、弁当容器・箸代金などは含まない）とした。

2) 配食時期

配食は、平成20年10月から平成21年2月までの月に1回、食物栄養学科の学生により実施した。

2. お弁当献立コンテストの食事献立における使用食品および調理方法

平成20年度（第10回）お弁当献立コンテストの食事献立の応募総数は133点（学校数14校、応募者247名）であった。そのうち、記載条件を満たしたものは107点であり、全体の80.5%に相当した。この107点の食事献立について、食品群別使用回数および調理方法別使用回数を集計した。

食品群別使用回数では、食品群は献立中の主材料を『五訂増補日本食品標準成分表』⁴⁾に従って分類し、各群における使用回数を調べた。なお、調味料および香辛料、嗜好飲料、菓子類は除いた。

調理方法別使用回数は、「混ぜる、茹でる、つぶす、焼く、煮る、蒸す、炒める、揚げる、炊く、電子レンジ加熱、生（なま）」の11分類とし、下処理や盛り付けにおける「切る」は除いた。なお、「炒め煮」などの複合的調理操作の場合は、「炒める」と「煮る」にそれぞれ加えた。さらに、主食であるご飯の種類を集計した。

3. お弁当配食サービスから見た高齢者の食嗜好

平成20年度実施のお弁当配食サービス後におけるアンケート調査から、高齢者の食嗜好について検討した。アンケート調査は、配食サービス時に配付し、後日回収されたものを集計した。

質問内容は、その日のお弁当の各献立について、「おいしかったですか」「食べやすかったですか」「全部食べましたか」について、「はい」「いいえ」「どちらとも言えない」から一つを選択した。また弁当全体の量について、「非常に多い」「やや多い」「ちょうどよい」「やや少ない」「非常に少ない」から一つを選択した。さらに、自由記述欄を設けた。

結果および考察

1. お弁当献立コンテストの食事献立における使用食品および調理方法

お弁当献立コンテストの食事献立107点における使用食品および調理方法について、食品群別使用回数および調理方法別使用回数を集計し、検討した。

1) 食品群別使用回数

食事献立における食品群別使用回数を図1に示した。食品群では、野菜類（697回）の使用回数が圧倒的に多かった。続いて使用回数が多かったのは魚介類（162回）であり、肉類（105回）よりも魚介類の使用回数が

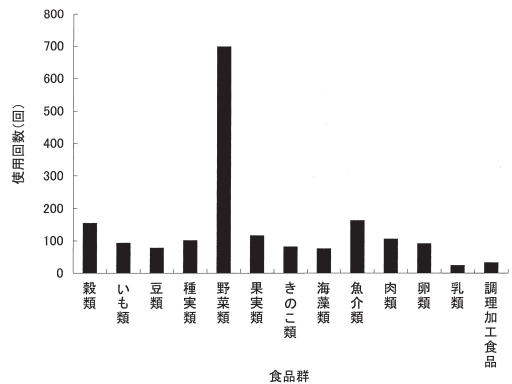


図1 食品群別使用回数

多いという結果であった。これは、魚介類の方が調理した際に軟らかく食べやすいため、高齢者の嗜好に適していると高校生が考えたためと思われる。

次に、穀類（154回）、果実類（115回）の使用回数が多かった。穀類は、主に主食の米として使用されていた。また米粉である上新粉や白玉粉を利用した団子などにも用いられていた。果実類はデザートとしての使用回数は低く、梅干としての梅の使用回数が多かった。

続いて多かった種実類（100回）はごまの使用が多く、料理に振り掛けるなどの見た目の工夫に使用される場合が多かった。

卵類（91回）はお弁当のおかずの定番として、卵焼きが多かった。また、様々な具の入った卵焼きや錦糸卵など、黄色を生かした料理への使用が多く見られた。

食品群別使用回数が多かった食品群を一食分に換算すると、野菜は6.5回、魚介類は1.5回、肉類は1.0回、穀類は1.4回、果実類は1.1回、種実類は0.9回、卵類は0.9回使用されていた。

一方、一番使用回数が少なかったのは乳類（24回）であった。これは、乳類がお弁当献立としては扱いにくく、使用を避けた可能性もあるが、茶巾絞りの材料の中に牛乳を混ぜて使うなどの工夫も見られた。

また、全体を通して、使用回数が少なかったのは、いも類、きのこ類、豆類、海藻類などの植物性食品であった。これらの食品には無機質やビタミン類、食物繊維が豊富に含まれている⁴⁾ので、栄養バランスの良いお弁当を考える上では、食材に加える工夫も望まれる。

2) 野菜類

食事献立における野菜類の使用回数（10回以上使用されていた野菜）を図2に示した。

献立には48種類の野菜が使用されていた。野菜の使

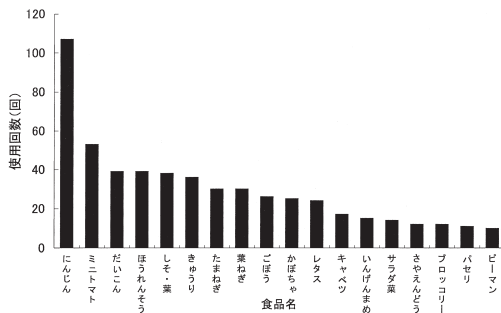


図2 野菜類の使用回数

用は、見た目の彩りで食欲や美味しさに影響を及ぼすため、特に色合いの良い緑色や赤色の野菜が多く使われていた。また、主食、主菜、副菜の各料理に使われていた。

種類別では、にんじん（107回）が最も多く、色彩りや栄養価を踏まえ、様々な料理に使用されていた。次に多いミニトマト（53回）は、付け合わせとしての使用が多かった。

全体として、色の濃い野菜が目立った。緑色が多く、次いで赤色で、黄色や白色の野菜はあまり多くなかった。お弁当配食の時期を考慮して、季節感を出すためや旬のおいしい食材を使うために、10月から2月が旬であるにんじん、だいこん、ほうれんそう、ねぎ、レタス、キャベツ、パセリ、ブロッコリー、小松菜、白菜、春菊なども使われていた。

その他、回数は少ないが、ゴーヤ、野沢菜、ししとうがらし、アボガド、貝割菜、水菜、菊の花びら、高菜、あさつき、かんぴょう、パプリカ、広島菜、セロリ、サンチュ、みつば、みょうが、おくら、さやえんどう、とうもろこし、なす、アスパラガス、かぶ、小松菜、にら、れんこん、たけのこ、トマトなどが使われていた。パセリは11回使用されていたが、緑色を生かし、そのまま使用されていた。

野菜は、料理によってさまざまな組み合わせが可能である。使用回数の多かったものは、比較的入手しやすく、身近な野菜類であった。しかし、コンテストの応募作品であることから、目先を変え、普段あまり使用しない野菜類を加えることにより、料理として新鮮な印象を与えるような工夫が多く見られた。

3) 魚介類および肉類

食事献立における魚介類および肉類の使用回数を図3に示した。

肉類では鶏肉（32回）、豚肉（24回）の使用回数が

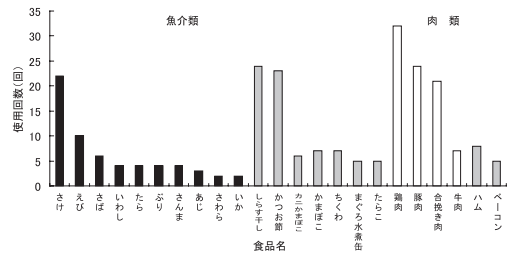


図3 魚介類・肉類の使用回数

多く、一番少なかったものはベーコン（5回）であった。鶏肉は他の肉類よりも比較的安価で入手しやすいという利点が考えられるとともに、冷めても豚肉や牛肉に比べて軟らかいため、高齢者の咀嚼を考慮して使用したものと考えられる。

魚介類では、しらすし（24回）が多かった。しらすしは、主菜には使われず、主食の混ぜご飯、副菜での和え物として使われていた。次に多かった鮭（22回）は、主菜として焼く魚やムニエルに使用されていた。また、主食の混ぜご飯の具にも使用されていた。鮭は市販弁当にもよく使用されているため、使いやすい食材であったと考えられる。その他、えび、さば、いわし、たら、ぶり、さんま、あじ、さわら、いかが使われていた。

なお、お弁当献立コンテストの応募期間（4月から7月）と配食サービスの実施時期（10月から2月）が異なり、魚介類の旬⁵⁾が異なることや価格が不安定であることなどにより、高校生には献立を作成する際に魚介類の種類の選定が難しいことも考えられる。

4) 果実類

食事献立における果実類の使用回数を図4に示した。果実類では梅（34回）の使用回数が一番多かった。特に梅干として、主食や副菜の味付けに使用されていた。葉菜類を梅味に和えるものでは、緑色に梅干の赤色が加わるため、彩りもきれいであった。次にりんご（19回）が多く、うさぎの形にして皮の赤色を生かし、生のまま、切る操作のみでの使用が多かった。次にオレンジ（14回）やみかん（8回）といった柑橘類が多かった。これらは、切って、そのままお弁当に入れても、変色しにくいため扱いやすい。またゼリーや牛乳かんなどに使用されていた。みかんは缶詰のものも使用されており、他にはさくらんぼ（4回）、パイナップル（3回）や桃（1回）も缶詰が使われていた。レモン（5

回)は、果汁を酸味として、あるいは風味を生かして香り付けとしての利用が多かった。季節とは無関係のものもあったが、果実は旬がはずれると味が落ちることや価格が高くなることから、旬の果物を取り入れることは重要である。使用回数が多かった果実は献立を作成する際に旬を意識していたと考えられる。

5) 調理方法別使用回数

食事献立における調理方法別使用回数を図5に示した。

調理方法では、味や形の形成や食材を和えるため、「混ぜる」(372回)が一番多く、大体どの調理にも使われていた。

次に「茹でる」(175回)が多く、野菜類、いも類、マカロニなどに使われていた。肉類では、豚しゃぶなどのように「茹でる」ことにより余分な脂肪分を除くことで、あっさりした料理に多く使用されていた。

次に「煮る」(162回)、「焼く」(156回)が多かった。「煮る」は、多くの食品の加熱で使用されていた。「焼く」調理は、豚肉のしょうが焼きなども多く、肉にしょうが汁をつけて柔らかくし⁶⁾、冷めても硬くならないよう工夫が見られた。また合挽き肉(21回)を焼いてハンバーグなどに使用していた。これは高校生が

肉料理をよく食べている⁷⁾ことも反映していると思われる。

今回の献立では、主食が全てご飯であったため、「炊く」は献立の数と同じ107回であった。

「電子レンジ」(43回)は、野菜の下処理などでも使われ、短時間で加熱調理を行う場面に多く使われていた。

一方、「揚げる」(33回)、「蒸す」(19回)は比較的に少なかった。「揚げる」調理では、揚げ物は油を多く含むため、高齢者にはあまり好まれないと高校生が考えていたのかもしれない。「蒸す」調理は、蒸し器などを利用するが、日常の食生活において、蒸すことが少なくなっている⁷⁾可能性も考えられる。

その他、「つぶす」(24回)は、スイートポテトなどの通常の調理で使われていた。高齢者を対象とするため、義歯や嚥下を考えて、軟らかくして食べやすくするための配慮があったと考えられる。

「生」(173回)は、ほとんどの献立で見られ、付け合わせの野菜や果物などで多く見られた。

「加工品」(54回)を用いる献立は少なく、魚介類ではかまぼこ、肉類ではハムなどが使用されていた。これらは便利であるが、味付けがなされているため、塩分などを考えると使用量を調節しにくく、献立作成には扱いにくいことも考えられる。

6) ご飯の種類別使用回数

食事献立におけるご飯の種類別使用回数を図6に示した。栄養や色のバランスを考えて、見た目や味付けなどに工夫をしている混ぜご飯(52回)や炊き込みご飯(38回)が多く見られた。

一番多かった混ぜご飯では、市販のふりかけを使用したものが特に多かった。またグリーンピースが混ぜられているものもあり、緑色が入るため、白いご飯に映えて美しく見えた。梅干で赤色、葉菜類で緑色が加え

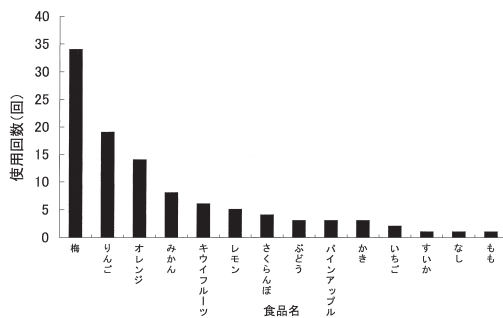


図4 果実類の使用回数

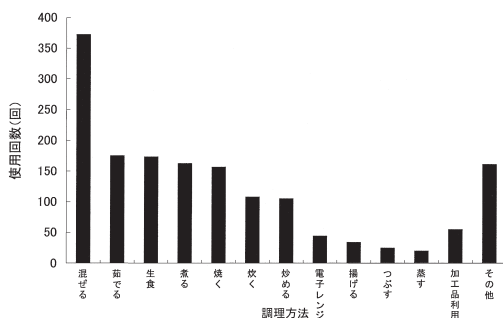


図5 調理方法別使用回数

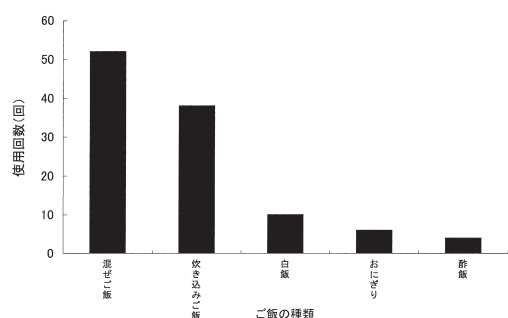


図6 ご飯の種類別使用回数

られているものも多かった。混ぜご飯は、炊き込みご飯ほど調理の際に手間がかからず、お弁当の中でも手軽に彩りや味の工夫がしやすいため、扱いやすかったと考えられる。

次に、炊き込みご飯が多かった。具はさつまいも、栗、きのこ類などであり、秋の食材が多い傾向であった。炊き込みご飯は全体がやや茶色い仕上がりととなるが、さつまいもや栗の黄色が美しく、人参が入っているものは赤色が引き立っていた。

手間のかからない白ご飯（10回）と手間のかかるおにぎり（6回）もあった。白ご飯には、梅干などの白ご飯を食べやすくするものが添えられていた。酢飯（4回）は、ちらし寿司などで使用されていた。

2. お弁当配食サービスから見た高齢者の食嗜好

平成20年度お弁当配食サービスの食事献立を表1に示した。配食数は延べ人数257名、アンケート調査の回収は237名分で、回収率は91.8%であった。回収したアンケートから、高齢者の食嗜好について検討した。なお、月ごとの回収率は10月92.3%、11月88.7%、12月96.2%、1月92.0%、2月90.0%であった。

「おいしかったですか」では、料理ごとに好みの差が見られたものの、「はい」と回答した人は、10月89.2%、11月89.7%、12月95.7%、1月95.8%、2月96.0%であり、喫食者にとって概ね満足する内容であったと考えられる。

お弁当の味付けについては、塩味と酸味が薄いという意見が多かった。酸味はお弁当の形式であるため、

時間とともに酢の味が減少したとも考えられる。また、高齢者は、普段濃い味を好んで食べていると思われる。高齢者の味覚は、年齢とともに感受性が低くなり、食生活や生活環境などにより変化する⁸⁾⁹⁾といわれている。そのため、高齢者が大学生の味付けしたのでは塩味や酸味を薄く感じ、物足りなかったものと考えられる。

塩味と酸味の味付けを個人の嗜好にあわせて、調味バランスを変えることは困難であるが、香辛料を利用したり、とろみをつけることなどにより味を濃く感じられるようにする工夫も必要であろう。塩味では塩分量を考慮し、しょうゆなどの利用の際には、だし汁を合わせるなどの減塩でもおいしく食べられる¹⁰⁾ような献立をさらに検討したい。

次に、「食べやすかったですか」では、「はい」と回答した者の割合は、どの弁当も94%を超えていた。料理は、軟らかく煮る、噛み切りやすい大きさに切るなどの工夫を行っていたが、自分の歯が悪いため、食べにくかったという感想もあった。また、肉が硬いという意見が多かった。肉を軟らかくするには、調理方法をさらに検討し、改善すべきであろう。

「全部食べましたか」については、95%以上が「はい」と回答していた。「いいえ」の人は、弁当の量が「やや多い」と答えた人か、料理の味が好みでなかったという人であった。

全体のお弁当の量については、「ちょうどよい」が88.9%で、「やや多い」8.4%、「やや少ない」2.0%であり、多くの人が満足していた。

表1 平成20年度お弁当配食サービスの食事献立

10月	11月	12月	1月	2月
にんじんとじゃこの混ぜごはん	三色ごはん	野沢菜とじゃこの混ぜご飯	あずきごはん	花ちらしずし
サケのしそ巻きハンバーグ	鶏のひじき入りつくね	鱈の塩焼き	ぶりの照り焼き	豆腐のがんも
ネギ入り卵焼き	めんたいこ入り卵焼き	豚肉の野菜巻き焼き	ほうれん草入り卵焼き	里芋のそぼろ煮
切干し大根のサラダ	さつまいものレモン煮	ほうれん草の和え物	紅白なます	キャベツとあげの胡麻味噌和え
なすの煮物	ほうれん草のお浸し	ポテトグラタン	かぼちゃの香味炒め	スパゲッティサラダ
かぼちゃの茶きん	付け合せ野菜	カブのゆず和え	切干し大根のイリチー	
	果物		オレンジかん	

さらに、色合いと品数は良いという意見やお弁当に添えられているカードは嬉しいという意見が多かった。

3. 高校生の高齢者向け食事献立に対する認識と今後のお弁当配食サービス

高校生が作成した食事献立は、どれも主食にあわせた主菜や副菜が組み合わされていた。また、見た目の美しさや多様な調理法による様々な味付け、季節感を感じるような食材の選択など、高齢者の嗜好を考慮し、食べやすく工夫されたものが多かった。しかしながら、食品や調味料の分量が不適正な献立も多かった。お弁当配食サービスでは、入賞した食事献立を基本に、本学科教員や学生達が高齢者にとってより食べやすくおいしくなるよう改善したものを高齢者に提供している。

今後は、高齢者の食嗜好に関するアンケート調査結果を活かし、お弁当の食べやすさや味付けについてはさらに工夫を重ね、高齢者に喜ばれるお弁当配食サービスを実施したいと考える。

要 約

平成20年度（第10回）お弁当献立コンテストの食事献立107点について、高齢者対象の食事献立における使用食品や調理方法を集計し、高齢者向け献立に対する高校生の認識について検討した。

高校生による食事献立は、食品群では野菜類（697回）の使用回数が多く、魚介類（162回）、穀類（154回）、果実類（115回）、肉類（105回）、種実類（100回）、卵類（91回）の順で、高齢者の嗜好を考慮した食材を選んでいて、調理方法は「煮る」、「焼く」が多く用いられており、「蒸す」、「揚げる」は少なかった。

配食サービスのお弁当に対するアンケート調査の結果から、高齢者は見た目の色合いが良く、軟らかく食べやすいものを好んでおり、おいしさでは約90%、食べやすさではどの弁当も94%以上が良いと答えており、満足していることがわかった。

謝 辞

本研究にご協力いただいた本学科食物栄養学科学生諸氏、高校生対象お弁当献立コンテストにご応募いただいた高校生、高等学校の関係者の皆様、本学お弁当の配食サービス活動にご理解とご協力いただいた地域の高齢者や関係者の皆様に深く感謝いたします。

文 献

- 1) 中村伸枝, 遠藤数江, 荒木暁子, 小川純子, 村上寛子, 武田淳子: 高校生の食習慣と小学生からの食習慣の変化, 千葉大学看護学部紀要, 27, 1-8 (2005)
- 2) 遠藤数江, 中村伸枝, 荒木暁子, 小川純子, 村上寛子, 武田淳子: 学童・思春期の食習慣の現状, 千葉大学看護学部紀要, 27, 43-48 (2005)
- 3) 内閣府: 平成22年版高齢社会白書, 17, 61-63 (2010), 佐伯印刷株式会社, 東京
- 4) 食品成分研究調査会編: 五訂増補日本食品標準成分表, (2006), 東京書籍, 東京
- 5) 杉田浩一, 堤 忠一, 森 雅央編: 新編日本食品事典, 166 (1982), 医歯薬出版株式会社, 東京
- 6) 山崎清子, 島田キミエ, 渋谷祥子, 下村道子: 新版調理と理論, 361 (2008), 同文書院, 東京
- 7) 小島しのぶ: 日本における食生活の変貌 (4 報) 女子高校生の食生活と献立構成の実態, 東海学園女子短期大学紀要, 36, 24-33 (2000)
- 8) 三橋富子, 戸田貞子, 畑江敬子: 高齢者の味覚感受性と食嗜好, 日本調理科学会誌, 41, 241-247 (2008)
- 9) 檜崎有希子, 堀尾 強: 高齢者の味覚に関する研究, 栄養学雑誌, 64, 339-343 (2006)
- 10) 岸田典子, 管 淑江: ウエルネス栄養教育・栄養指導論, 197-198 (2010), 医歯薬出版株式会社, 東京

Summary

The foods and cooking methods included in the 107 menus created by high school students for elderly people at the 10th Annual Box Lunch Menu Contest, which was held in 2008, were tabulated. The menus prepared by high school students were reviewed for their appropriateness for elderly people.

High school students chose ingredients in consideration of the taste preferences of elderly people. The menus included 697 appearances of vegetables, 162 appearances of seafood, 154 appearances of grains, 115 appearances of fruits, 105 appearances of meats, 100 appearances of nuts and seeds and 91 appearances of eggs. “Simmering” and “baking” were the most commonly used cooking methods, whereas “steaming” and “frying” were used less frequently.

Questionnaire responses about box lunches from a delivery service showed that elderly people preferred box lunches with good color balance and soft foods that were easy to eat. Responses showed that satisfaction with taste was about 90% and satisfaction with ease of consumption was $\geq 94\%$.