

# 幼児期における料理本のキャラクター弁当についての 栄養評価に関する研究

村田美穂子\*・前 里美\*\*

## A Study on Nutrition Evaluation of Character Bento Lunchboxes Prepared Using Published Recipes Addressed to Preschool Childhood

Mihoko MURATA and Satomi MAE

**Key words** : 幼児期 preschool childhood, キャラクター弁当 character bento, 調理方法 cookery method, 食品 food item, 栄養評価 nutrition evaluation, 3・1・2弁当箱ダイエット法 3・1・2 meal box magic

### 緒 言

我が国における弁当の歴史は長く、弥生時代から栄養補給を目的とし、労働者や旅人の携帯食であった。明治時代以降には「腰弁」としての名残があった<sup>1)</sup>。

近年における手作り弁当は、自己表現の手段、趣味、娯楽的要素を持つようになった。昔からウインナーをたこ型に模した「タコさんウインナー」や海苔で顔を模った<sup>かたど</sup>りしたものがあつたが、キャラクター弁当（以下、「キャラ弁」とする）が本格的に話題になったのは1992年頃である<sup>2)</sup>。キャラ弁の正式な定義はないため、ここでは小説・漫画・映画・アニメ・コンピュータゲームなどのフィクションに登場する人物や動物などを模して作ったもので構成される弁当とする。キャラ弁は彩も良く、愛らしいキャラクターを用いるため、当初は幼稚園児の弁当として提案されたが、現在ではブログサイトや料理本<sup>3)</sup> などにより、簡単にキャラ弁を製作できるようになり、大人の弁当にも活用されている。

一方、キャラ弁の栄養評価についての報告は見られない。従来の弁当は「食事の全体量や内容（主食・主菜・副菜）が分かりやすい」<sup>4)</sup> という利点があつた。しかし、キャラ弁ではキャラクターを中心に飯やおかずが配置されるため、見た目では主食・主菜・副菜が分かりにくい。

そこで、幼児期を対象とするキャラ弁の料理本を用いて、キャラ弁の栄養評価を行うとともに、「3・1・2弁当箱ダイエット法」<sup>5)</sup> に則ったつめ方をした弁当を製作し、見た目や製作時間の比較を行うことにした。

### 方 法

#### 1. 幼児期における1食当たりの食事摂取基準値

日本人の食事摂取基準<sup>6)</sup> により、幼児期（3～5歳）の男子及び女子の基準体位の平均値を算出した。基準体位は身長103.3 cm、体重16.2 kg、一日当たりの摂取エネルギーは1,275 kcalとなった。食事摂取量の配分は、朝食・昼食・夕食を各30%、間食10%<sup>7)</sup> とした。昼食のエネルギー及び主な栄養素の食事摂取基準値を表1に示した。

#### 2. キャラ弁の製作

キャラ弁を製作するに当たり、幼児期のためのキャラ弁として献立や作り方が記載されており、製作しやすい『はじめてのキャラ弁』<sup>8)</sup> と『かんたんかわいいムクのキャラ弁日記』<sup>9)</sup> の2冊を選んだ。各料理本から3種類、計6種類のキャラ弁を選択した。

得られた幼児期の食事摂取基準値（表1）のエネルギー量383 kcalは、「3・1・2弁当箱ダイエット法」により、エネルギー量は容量と同じ数値に換算するため383 mlとなる。そこで、弁当箱の容量は400 mlとした。今回使用した弁当箱は楕円の長辺13.1 cm、短辺8.1 cm、高さ4.8 cmであった。

主食となる飯は弁当箱の表面積の半分を占めるように盛るため、使用する弁当箱に飯を5回盛り付けた後、飯重量を測定し、平均値122 gを算出した。おかずは弁当の献立に従って調理し、冷ましたものを使用した。

\* 広島文化学園短期大学食物栄養学科

\*\* 社会福祉法人順源会

次に、キャラ弁を作ると共に「3・1・2弁当箱ダイエット法」に従って、同じ弁当箱に詰め、2種類の方法での見た目の印象や製作時間を比較した。製作時間はできあがった飯やおかずを弁当箱に詰める時間とし、おかずの調理、各キャラクターに必要なパーツの製作にかかった時間は含めないこととした。

### 3. 各弁当のエネルギー及び主な栄養素の評価

製作した6種類の弁当について栄養価計算を行い、設定した食事摂取基準値に対する充足率を求めた。栄養価計算は栄養価計算ソフト「Healthy Maker」(株式会社マッシュルームソフト)を使用した。なお、使用した材料のうち、0.1g以下の食材は計算に含めないものとした。

#### 結果及び考察

##### 1. 弁当の献立

製作した弁当の献立を表2に示した。キャラ弁名は次のとおりである。『はじめてのキャラ弁』からは「パンダ&ブタのおにぎり弁当」(A)、「ふわふわウサギちゃん弁当」(B)、「クマのオムライス弁当」(C)、『かんたんかわいいムクのキャラ弁日記』からは「にっこり仲よし弁当」(D)、「たまごっちのキャラ弁」(E)、「お月見キャラ弁」(F)を製作した。以下、弁当の種類はA～Fで示す。

##### 2. 弁当の栄養評価

6種類の弁当の栄養価計算の結果を表3に、幼児期に

おける食事摂取基準に対する充足率を図1に示した。

##### (1) エネルギー及び主な栄養素

###### ①エネルギー

エネルギーは、 $464 \pm 93$  kcal (345 kcal～619 kcal)であった。A及びD以外は基準値を上回った。一番高かったのはFの619 kcalで、162%の充足率であった。この要因はたんぱく質及び脂質の過剰摂取が考えられる。

###### ②たんぱく質

たんぱく質は、 $15.6 \pm 2.9$  g (12.4 g～21.3 g)で、いずれの弁当も基準値7.5gの2倍近くであった。おかずは動物性のたんぱく質が主体のものが多く、特にハムやウインナーといった豚肉の加工品をすべての弁当に使用していた。

###### ③脂質

脂質は $16.5 \pm 7.0$  g (8.9 g～27.1 g)であり、弁当による差が大きかった。基準値の200%を超えていたC、E、Fで共通していた献立は揚げ物で、Cは「ひよこコロケ」、Eは「鶏ささみのチーズしそ巻きフライ」、Fは「肉団子」であった。さらに、Cでは「ソテー」、Fでは「バター炒め」があり、油脂を多く用いた料理が含まれたことも要因と考える。なお、「3・1・2弁当箱ダイエット法」では、1食におけるおかずは「油脂を多く使った料理は1品まで」としている。

###### ④鉄・カルシウム

主なミネラルとして、鉄は $1.5 \pm 0.4$  mg (1.0 mg～2.2 mg)、カルシウムは $78 \pm 23$  mg (50 mg～123 mg)

表1 幼児期における昼食のエネルギー及び主な栄養素の食事摂取基準値

エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)	脂質 (g)	カルシウム (mg)	鉄 (mg)	ビタミンA (μgRE)	ビタミンB <sub>1</sub> (mg)	ビタミンB <sub>2</sub> (mg)	ビタミンC (mg)	食物繊維 (g)	食塩相当量 (g)
383	7.5	8.5	173	1.7	135	0.21	0.24	14	5.4	1.5

表2 キャラクター弁当の献立

A: パンダ&ブタのおにぎり弁当	B: ふわふわウサギちゃん弁当	C: クマのオムライス弁当
パンダ&ブタおにぎり ハムとアスパラの春巻き ほうれん草入り卵焼き 添え野菜 (グリーンリーフ, ブロッコリー, プチトマト)	ウサギおにぎり えびグラタン さつまいものはちみつレモン煮 卵焼き カット赤ウインナー 添え野菜 (グリーンリーフ, ブロッコリー, スナップえんどう, プチトマト, 人参)	クマのオムライス ひよこコロケ いんげんとパプリカのカレーソテー 添え野菜 (グリーンリーフ, プチトマト, スナップえんどう)
D: にっこり仲よし弁当	E: たまごっちのキャラ弁	F: お月見キャラ弁
男の子と女の子のおにぎり ハンバーグ ポテトサラダ 添え野菜 (リーフレタス, ブロッコリー, 人参)	3色ご飯のおにぎり 鶏ささみのチーズしそ巻フライ スパゲティナポリタン お花のウインナー 添え野菜 (リーフレタス, ブロッコリー) 缶詰フルーツ (みかん, 桃)	ご飯 肉団子 プチトマトのベーコン巻き しめじのバター炒め マッシュポテトのおだんご さつま芋の甘煮 お花のウインナー 添え野菜 (リーフレタス, ブロッコリー)

表3 キャラクター弁当の栄養価

弁当	エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)	脂質 (g)	カルシウム (mg)	鉄分 (mg)	ビタミン A ( $\mu\text{gRE}$ )	ビタミン B <sub>1</sub> (mg)	ビタミン B <sub>2</sub> (mg)	ビタミン C (mg)	食物繊維 (g)	食塩相当量 (g)
基準値	383	7.5	8.5	173	1.7	135	0.21	0.24	14	5.4	1.5
A	368	12.4	9.7	50	1.1	87	0.17	0.20	21	2.0	0.7
B	445	15.6	11.4	123	1.4	171	0.17	0.27	34	2.8	1.0
C	531	16.4	23.8	82	1.8	176	0.15	0.35	31	2.4	1.3
D	345	12.7	8.9	78	1.0	174	0.15	0.18	9	1.6	1.2
E	473	15.3	17.8	76	1.2	167	0.15	0.16	14	2.4	1.6
F	619	21.3	27.1	58	2.2	102	0.52	0.32	23	2.6	2.5
平均 $\pm$ S.D.	464 $\pm$ 93	15.6 $\pm$ 2.9	16.5 $\pm$ 7.0	78 $\pm$ 23	1.5 $\pm$ 0.4	146 $\pm$ 37	0.22 $\pm$ 0.14	0.25 $\pm$ 0.07	22 $\pm$ 9	2.3 $\pm$ 0.4	1.4 $\pm$ 0.6

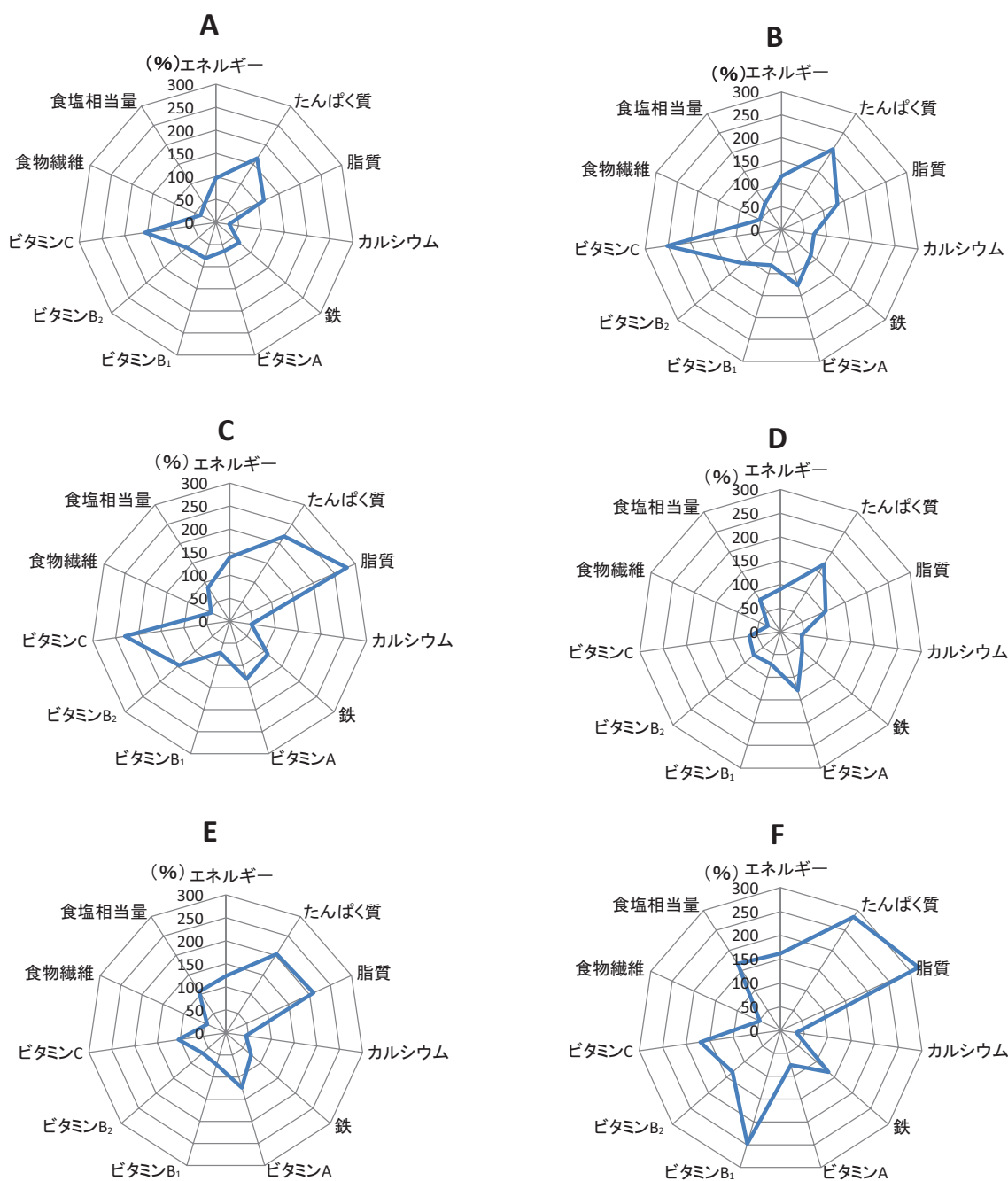


図1 各弁当の栄養価の充足率

であった。

鉄で基準値に達していたものは、CとFであった。鉄は主に鶏卵の卵黄に含まれており、卵料理の有無により摂取量に差が出たと考えられる。Cには鶏卵1個、Fは卵黄1個を使用していた。

カルシウムの数値が一番高かったBでは「えびグラタン」に牛乳及びチーズを使用していた。しかし、Bでもカルシウムの充足率は71%であり、いずれの弁当でもカルシウムは不足していた。AからDではチーズをキャラクターのパーツとして用い、Eでは主菜にチーズを使用した。基準値を満たすほどの量ではなかった。

#### ⑤ビタミン類

ビタミンAは $146 \pm 37 \mu\text{gRE}$ 、ビタミンB<sub>1</sub>は $0.22 \pm 0.14 \text{ mg}$ 、ビタミンB<sub>2</sub>は $0.25 \pm 0.07 \text{ mg}$ 、ビタミンCは $22 \pm 9 \text{ mg}$ であった。ビタミンA、B<sub>1</sub>、Cにはばらつきが見られたが、ビタミンB<sub>2</sub>にはばらつきが見られなかった。

ビタミンAは主に人参と鶏卵の有無、もしくは使用量によって数値の差がでたと考える。

ビタミンB<sub>1</sub>は豚肉に多く含まれるが、すべての弁当にハムやウインナーが使われていた。特に、Fは「肉団子」で豚ひき肉を使用したため、高値であった。

ビタミンCは主にブロッコリー、プチトマトに含まれるため、これらの食材の有無、もしくは使用量の差によるところが大きいと考える。

#### ⑥食物繊維

食物繊維は $2.3 \pm 0.4 \text{ g}$  ( $1.6 \text{ g} \sim 2.8 \text{ g}$ )であった。一番高かったものがBの $2.8 \text{ g}$ で、充足率52%であった。いずれの弁当も野菜量が少ないことが食物繊維不足の原因と思われる。

平成24年国民健康・栄養調査結果では、どの年代も野菜の摂取量が推奨されている大人ひとり一日当たり $350 \text{ g}$ に達していなかった<sup>10)</sup>。この結果からも幼児期の食生活を支える大人が日常的に野菜を十分に摂取する環境にないということは、子ども達についても野菜の摂取不足が予想される。

#### ⑦食塩

食塩相当量は $1.4 \pm 0.6 \text{ g}$  ( $0.7 \text{ g} \sim 2.5 \text{ g}$ )であった。一番高かったもので、Fの $2.5 \text{ g}$ であった。Fの「肉団子」には下味として塩を使い、揚げた後に絡めたタレには醤油やケチャップを使ったことによる。1品に複数の調味料を使用することで塩分量は高くなるので、低塩分のおかずと組み合わせるなどの工夫が必要と思われる。

#### (2) PFC エネルギー比率

各弁当のPFCエネルギー比率を表4に示した。

たんぱく質のエネルギー比率は $13.5 \pm 0.8\%$  ( $12.4\% \sim 14.7\%$ )であり、すべて15%以下であった。脂質のエネルギー比率は $30.6 \pm 7.5\%$  ( $23.1\% \sim 40.3\%$ )であった。C、E及びFは脂質のエネルギー比率が高

表4 各弁当のPFCエネルギー比率

弁当	P (%)	F (%)	C (%)
A	13.5	23.7	62.8
B	14.0	23.1	62.9
C	12.4	40.3	47.3
D	14.7	23.2	62.1
E	12.9	33.9	53.2
F	13.8	39.4	46.8
平均±S.D.	$13.5 \pm 0.8$	$30.6 \pm 7.5$	$55.9 \pm 7.0$

かった。望ましいPFCエネルギー比率は18～69歳未満で、たんぱく質が20%未満、1～29歳で脂質が20～30%以内、18歳以上で炭水化物は50～70%<sup>11)</sup>である。この範囲の弁当はA、B及びDであった。

### 3. 2種類の詰め方による弁当の見た目の比較

各弁当をキャラ弁と「3・1・2弁当箱ダイエット法」に則った詰め方を行い、弁当の見た目について比較した。

「3・1・2弁当箱ダイエット法」とは、足立らが食育のために考案した方法で、望ましい食事量や栄養バランスを一目で知ることができる方法である。一食分の食事を「主食」を「3」、「主菜」を「1」、「副菜」を「2」として、面積比で割り振ったものである(図2)。さらに、5つのルールとして、「自分に合ったサイズの弁当箱を選ぶ」、「料理が動かないようにしっかり詰める」、「料理の組み合わせは主食3：主菜1：副菜2の面積比に」、「同じ調理法のおかずを重ねない」、「何よりも大切なことはおいしそうで、きれいなこと」とある。また、炒めたご飯や味つけご飯にする場合はエネルギー・塩分が高くなるので、低エネルギー・低塩分のおかずと組み合わせる等の留意点がある。

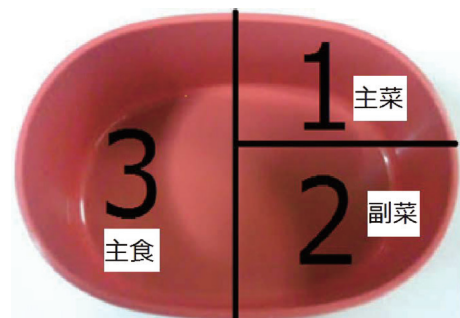


図2 「3・1・2弁当箱ダイエット法」の面積比 (主食3：主菜1：副菜2)

キャラ弁をa、「3・1・2弁当箱ダイエット法」による弁当をbとして、図3に示した。2種類の弁当について、見た目を比較した。

#### (1) 主食

D及びFの主食は白飯であるため、b法では面積の約半分は白くなり、他の弁当と比べると味気なさがあっ





図3 キャラクター弁当と「3・1・2弁当箱ダイエット法」の弁当

a: キャラクター弁当 b: 「3・1・2弁当箱ダイエット法」の弁当

A: パンダ&プタのおにぎり弁当 B: ふわふわウサギちゃん弁当 C: クマのオムライス弁当  
 D: にっこり仲良し弁当 E: たまごっち弁当 F: お月見弁当

た。しかし、D-aやF-aのようにおにぎりにしてキャラクターに見立てる場合には存在感があった。他の色を付けた飯はb法を用いても彩りが良い弁当になった。Bでは、飯に醤油を混ぜ込むことにより茶色を作り出し、さらに削り節を使うことにより、a法のウサギの毛の質感を演出できた。Eの飯にはそれぞれ人参のすりおろし、ゆで卵の黄身、青のりを混ぜて、橙・黄・緑の3色を作った。しかし、Cはオムライスの調理法を用いており、飯全体が卵で覆われたため、飯の評価はできなかった。

#### (2) 主菜及び副菜

主菜はすべての弁当に肉類を使っていたため、茶色が主体であった。調理法は「焼く」、「揚げる」の2種類であったことから、加熱後の肉の茶色が目立った。これは、肉色素（ミオグロビン）が加熱することでメトミオグロモゲンになり、灰褐色になったためである<sup>12)</sup>。また、A・B・E・Fの弁当には赤色の色素のついた赤ウインナーを使用したため、赤色が入った。

副菜では、すべての弁当にゆで野菜、生野菜が使われていた。B、C及びFには、その他の調理法として野菜の炒め物や煮物があった。ゆで野菜はブロッコリー、人参が使われていた。生野菜はレタス類、プチトマトが使われており、これらは選んだ献立のほとんどに利用されていた。これらの野菜は緑色、橙色、赤色として弁当を色鮮やかにすることができる。また、ブロッコリーはその形状から好みの大きさに変化させることができるので、弁当の隙間を埋めることに都合がよい。人参は型抜きが使用しやすく、好みの形状にできる。プチトマトは一年中入手しやすく、レタス類は隙間に入れることができる。

以上より、使用率の高かった食材が弁当に使用される理由は、「彩りが良い」「一年中手に入る」「比較的簡単な調理法で済む」「形状を好きなように変えられる」などが挙げられる。

#### (3) 「3・1・2弁当箱ダイエット法」による評価

キャラ弁からb法のルール「主食3：主菜1：副菜2」に配置できたのは、A(A-b)とD(D-b)であった。

B-bはえびグラタン、ウインナー、卵焼きと主菜が多く、b法での主菜の割合を超えていた。また、味つけ飯と主菜・副菜の組み合わせがb法におけるルール「味つけご飯を用いる場合、低エネルギー・低塩分のおかずと組み合わせること」に当てはまらなかった。

C-bは主食がオムライスであるため、主食と主菜が合わさり、さらに卵に包んであるため、主食・主菜・副菜の区別ができなかった。また、コロッケ、ソテーと油脂を多く使用したものを組み合わせていたため、b法には当てはまらなかった。

D-bはb法のルール「主食3：主菜1：副菜2」に当てはまった。

E-bは主食の3色ご飯とは別に、副菜にスパゲティナ

ポリタンを用いていた。b法のルールとして、主菜か副菜か判別に迷うものであった。主菜か副菜かで迷うものがあつた場合、主菜・副菜の両スペースに詰めてしまうと脂質の量が重なり、結果としてエネルギー量が多くなる。また、b法では果物は副菜に含めないため、果物を無くした場合、副菜のスペースが空いてしまうので、b法には当てはまらないと判断した。

F-bは主菜の割合が基準範囲を超えており、調理法も油脂を多く使った肉団子とバター炒めを用いていたので、b法には当てはまらないと判断した。

キャラ弁の主菜の割合が多くなった要因として、母親は弁当を作る際、栄養面より好き嫌いせずに子どもが喜ぶ弁当作りを重視している<sup>13,14)</sup>ことから、子どもの好む食品を積極的に使用していることが関係すると思われる。

また、a法ではF-aのようにキャラクターにより季節感を演出することができるが、F-b法では季節感が出せなかった。b法で季節感を演出するためには旬の食材を使用する等の工夫が必要である。

以上より、キャラ弁の見た目からは一目で栄養の評価をすることが難しいことが明らかとなった。しかし、弁当全体を色や形を用いて表現を工夫し、華やかさや季節感を演出できる利点がある。イベントや行事の場合は、一食の栄養バランスを摂ることより、食事を楽しんでもらうために「ごちそう」にする場合もあると思われる。しかし、幼稚園のように毎日弁当を食べる場合には栄養バランスを考慮した弁当作りが望まれる。

一方、「3・1・2弁当箱ダイエット法」はルールに従えば一食の栄養バランスが分かりやすい。反面、配置が決められているので見た目の印象が統一されるため、旬の食材や彩りに配慮が必要となる。

#### 4. 製作時間と衛生管理

キャラ弁の料理本によると、衛生面に関しては作る際にピンセットなどを使用し、直接手が食物に触れないようにする等の注意事項が記載されていた。キャラ弁と「3・1・2弁当箱ダイエット法」による詰め方をした場合の製作時間を表5に示した。

表5より、キャラ弁の製作時間は22±6分、「3・1・

表5 弁当の製作時間(分)

弁当	キャラクター弁当	「3・1・2弁当箱 ダイエット法」
A	20	9
B	27	14
C	13	5
D	20	8
E	23	10
F	31	8
平均±S.D.	22±6	9±3



2 弁当箱ダイエット法」の製作時間は9 ± 3分であり、キャラクターの約半分の時間でできた。

キャラクターの盛り付けは細かい作業が多く、製作時間には個人差があると思われる。食物には直接触れないようにキャラクター用の型抜きや海苔を切る専用の道具、竹串や食品包装用ラップフィルムを使用した。しかし、D～Fは専用型抜きや海苔を切る専用の道具では作れないパーツがあった。この場合は手指をよく洗浄し、はさみを用い、素手でパーツを作成したが時間がかかった。このことから、衛生面での課題が残った。

食中毒菌の栄養分としては、炭素源、窒素源、無機塩類、ビタミン類が必要であり、最適増殖温度は25～40℃である。弁当は食中毒菌には好条件である。細菌の世代時間は菌の種類にもよるが腸炎ビブリオのように8分前後と短い細菌もいる<sup>15)</sup>。キャラクターの製作時間は盛り付けだけでも長い時には30分程経過したものがあつた。これは衛生面での影響があると考え、直接食べ物に触れないだけではなく、製作時間の短縮も必要と考える。

## 要 約

幼児期（3歳から5歳）における料理本から6種類のキャラクター弁当を製作し、栄養や見た目の印象について評価した。

キャラクター弁当は、たんぱく質及び脂質が食事摂取基準値を超えていた。主菜は主に肉類を中心とし、「焼く」と「揚げる」の2種類の調理方法を用いていた。また、主菜・副菜ともに油脂を多く用いた料理を1品以上組み合わせる傾向が見られた。

キャラクター弁当では、主食、主菜、副菜に工夫を凝らすことにより、見た目の印象が良くなり、作り手の個性を表現しやすいという利点がある。また、キャラクターで季節感が表現できる。しかし、おかずの配置に規則性がないので、見た目による栄養評価は困難であった。また、細かい作業が多いため、製作時間がかかった。製作時には、衛生面に気を付ける必要がある。

一方、「3・1・2弁当箱ダイエット法」は、配置に規

則性があるため、一目で栄養評価ができる利点があるが、見た目の印象は統一されていた。

手作りの弁当では、これらの特徴を理解した上で活用したいものである。

## 文 献

- 1) 荒井三津子, 杉村留美子, 片村早花: 現代の手作り弁当・その多様性と背景, 北海道文教大学研究紀要, **35**, 42-44 (2011)
- 2) 杉村留美子, 荒井三津子, 片村早花: 現代の手作り弁当・その多様性と背景 第二報—海苔弁当を視野に—, 北海道文教大学研究紀要, **36**, 55-67 (2012)
- 3) 稲熊由香: Akinoichigo のわくわく! キャラクターのお弁当, 1-93 (2008), 東京宝島社, 東京
- 4) 針谷順子: 栄養教育と疾病予防—自分の身体に合った弁当と作るセミナーからの問題提起—, 学校保健研究, **27**, 470-475 (1985)
- 5) 足立己幸, 針谷順子: 3・1・2 弁当箱ダイエット法, 1-79 (2004), 株式会社群羊社, 東京
- 6) 厚生労働省: 日本人の食事摂取基準 (2010年版), 11 (2009), 第一出版株式会社, 東京
- 7) 森 基子, 玉川和子, 澤 純子: 応用栄養学 第9版, 121 (2010), 医歯薬出版株式会社, 東京
- 8) 澤田裕子: はじめてのキャラ弁, 1-66 (2011), 株式会社学研パブリッシング, 東京
- 9) ムク: かんたんかわいいムクのキャラ弁日記, 1-79 (2009), 株式会社講談社, 東京
- 10) 厚生労働省: 平成24年国民健康・栄養調査の概要, 12 (2012)
- 11) 岸田典子, 菅 淑江: ウエルネス栄養教育・栄養指導第4版, 145 (2007), 医歯薬出版株式会社, 東京
- 12) 山崎清子, 渋谷祥子, 下村道子, 杉山久仁子, 市川朝子, 島田キミエ: NEW 調理と理論, 231-232 (2011), 株式会社同文書院, 東京
- 13) 木川真美, 吉澤さやか, 牧野紘子: 幼稚園における持参弁当を介した親に対する食育, 日本食育学会誌, **6**, 215-223 (2012)
- 14) HOLLY: かわいさ盛り盛り♪デコ弁&キャラ弁, 1-63 (2011), 株式会社小学館, 東京
- 15) 伊藤 武, 古賀信幸: 新版食品衛生学, 19-22 (2011), 建帛社, 東京

### Summary

Six character bentos (lunchboxes) prepared using published recipes addressed to preschool childhood (preschoolers from three to five years old) were evaluated from the aspects of nutrition and food presentation.

The protein and fat contained in each of the character bentos exceeded corresponding recommended intake amounts. Main dishes of the character bentos were mainly meat, which was prepared using two types of cookery methods, “grilling” and “frying”. A tendency was observed that one or more dishes, main and side dishes alike, in each of the bentos were prepared using a relatively large amount of oil.

Advantages of the character bentos included improved food presentation accomplished by elaborate preparation of each meal, including staple food, main dishes, and side dishes, and original creativity exerted by the person who made each of the character bentos. Even a hint of a season was given through certain characters. However, variation in layout of the character bentos made it difficult, in this study, to evaluate the bentos in the aspects of nutrition through presentation of the bentos. Besides, a prolonged time was consumed to prepare the character bentos, which required careful efforts. Also, such preparation needed sufficient care from a hygiene perspective.

In contrast, bentos prepared using the “3 · 1 · 2 Meal Box Magic” showed regular patterns in layout, which advantageously enabled nutrition evaluation simply by viewing the bentos. However, the bentos by the “3 · 1 · 2 Meal Box Magic” were uniform in terms of food presentation.

The above-described characteristics of the character bentos and those of the bento prepared using the “3 · 1 · 2 Meal Box Magic” should be understood and considered in preparation of home-made bentos.