

【研究ノート】

## 携帯電話のカメラ機能を使用した大学生の食事調査

本田 藍\*・甲斐結子\*・中村 修\*\*

### Diet Survey of College Students Using a Digital Camera Function of Cellular Phones

Ai HONDA, Yuiko KAI and Osamu NAKAMURA

#### Abstract

We conducted analysis of diet for three days photographed by college students using a digital camera function of cellular phones.

Regarding diet of college students living alone, the following tendency was revealed.

- It is rare to prepare all dishes including staple foods, entrees, side dishes and soups. In addition, there is a tendency to skip meals.
- Single dishes such as curry and rice, *Ramen*, *Udon* (wheat noodle) and bread frequently provided for lunch.
- The variety of vegetables consumed by college students at one meal is about 1.5 and the total amount of vegetables is low.
- At breakfast, they tend to skip a meal and rarely take vegetable dishes.

At lunch and dinner, soups are not often seen and the varieties of vegetables they take are about two.

Key Words: college student, analysis of diet, digital camera function of cellular phones

#### 1. 序論

本研究の目的は、携帯電話のカメラ機能を用いて食事調査を行い、大学生の食事の傾向を、一食の料理数と種類、一日に摂取した野菜の種類から明らかにすることである。

現在、若年層の食生活の乱れが問題になっている(厚生労働省、2009)。食生活の乱れに起因した健康障害も起きている。今や、生活習慣病の死因別死亡割合は6割を超す(厚生労働省、2010)。この病気の予防や健康の増進のために、最近では患者のみならず、健康な者に対しても食事の指導がなされて

いる。

しかし、このような食事の指導を享受するのは、食に関心がある者や、健康に不安を感じ始めた者がほとんどである。一方で、食や健康に無関心な若い世代が食事の指導を受けることはまれである。

このような若者が自ら食事を振り返り、食事の改善に関心を持つことが将来的な生活習慣病予防につながると考えられる。食事の振り返りには、食事調査が有効である。現在の食事調査には記録法、思い出し法、頻度調査等があるが、いずれも栄養士などの専門家が医療行為、準医療行為として介入し、食事指導を行う手段として用いられており、若者が気軽に自らの食事を観察し、改善できるような調査手法、調査システムとなっていない(川村ら、1995)。

そこで、本研究では、日本における普及率が9割を越える<sup>1</sup>携帯電話のカメラ機能を活用し、写真を、

\* 長崎大学大学院生産科学研究科博士後期課程

\*\*長崎大学大学院生産科学研究科

受領年月日 2010年5月31日

受理年月日 2010年7月28日

栄養士などの専門家が評価するのではなく、写真を撮った対象者自身が自らの食事の振り返りを行えるよう、簡便な評価方法を試みた。また、その食事調査により、大学生の料理数の平均を明らかにする。

さらに、筆者らは2005年から長崎大学、活水大学等で食事調査を実施してきたが、この調査結果から、現在の大学生は、摂取する野菜の種類が乏しく、その種類もキャベツやニンジンなど少数の野菜に限られている傾向が見られた。そこで、実際に一食にどの程度の種類の野菜を食べているのかに関する調査も試みた。

## 2. 調査方法

携帯電話のカメラ機能を用いて、大学生が3日間の自分の飲食物すべてを撮影した。欠食した場合は、何も置かれていないテーブルを撮影することとした。写真には何日目の食事か、朝昼夜、間食のいずれかを記入し、ネット上に設置したメールアドレスに送付した。携帯電話を持っていない者は、大学生の調査対象者にはいなかった。

調査期間は、2006年4月の対象者の都合がよい平日3日間である。

調査対象は、大学1年生で一人暮らしをしている18名で、男性13名、女性5名であった。調査対象者には、2006年の長崎大学における健康科学の講義を受講した学生のうち、3日間の食事写真を提出した者を採用した。尚、食事調査の提出は任意とした。

得られた食事写真のデータから、食事ごとの、主食（ご飯、麺類等）、主菜（蛋白源となる料理）、副菜（野菜類の料理）、汁物の有無と、合計料理数を算出し、一食の平均値を比較した。また、野菜の種類別出現数を調査した。野菜の種類は、1人1食につき1回と換算し、1食に同じ種類の野菜が数回使用されていても1回とした。

## 3. 結果

### 3-1. 一食平均

調査に利用できた食事数は合計94食（朝28食、昼32食、夕34食）で、欠損値は68食であった。一食あたりの合計料理数の最小値は0で、最大値は6であった。

一食平均料理数は1.99であり、主食が0.87、主菜が0.45、副菜が0.52、汁物が0.21であった（表1）。いずれの料理も1に満たないことから、一食で、主食、主菜、副菜、汁物のすべての料理がそろうことはまれで、欠食が多いことが明らかになった。

最も出現数が多い料理は主食であった。この原因として、大学生の食事ではカレーやラーメン、うどん、パン等、単品で食べられる料理（以下、「単品料理」）が多いことが考えられる（資料1）。単品料理の場合、本調査では副菜や汁物などが添えられていることが少なかったため、単品料理の出現数が増えるほど、主食以外の料理の出現数が少なくなる傾向にあるといえる。

最も出現数が少ない料理は汁物であった。汁物の出現数は全94食中20食で、およそ5回に1回の割合であった。大学生が食事を選択する際、汁物の優先順位は低いようである。

大学生が一食に摂取する野菜の種類数は、1.49であった。一食1回以上野菜をとっている計算になるが、食事写真をみると、野菜の多くは主菜にわずかに添えられたキャベツやニンジン、ネギ等であり、総じて野菜の摂取量は少ない傾向にあった（資料2）。

野菜の種類別出現数（表2）は、全94食中多い順にキャベツ22回、ニンジン17回、ねぎ11回、わかめ10回、玉ねぎ、ジャガイモ9回であった。キャベツは、外食の際に主食に添えてある場合が多かった。ニンジンは、外食のサラダの中に色見としてごく少量使用されている場合や、カレーライスに入っている場合が多かった。ネギは、主菜や、みそ汁の色見として少量添えられている場合が多かった。わかめは主にみそ汁に入れられていた。玉ねぎ、じゃがいもはカレーライスや牛丼、ポテトサラダに使用されていた。

食事の調理形態は、全94食中、自炊が31回、自宅でお惣菜やカップラーメンなど出来合いのものを摂取する回数が13回、外食が37回で、外食の回数が最も多かった。

表1. 一食平均の料理数と野菜の種類数  
(全食事数94食)

	主食	主菜	副菜	汁物	計	野菜
1食平均	0.87	0.45	0.52	0.21	1.99	1.49
朝平均	0.61	0.11	0.04	0.07	0.79	0.21
昼平均	0.94	0.50	0.75	0.13	2.22	1.94
夜平均	1.03	0.68	0.71	0.41	2.76	2.12

表2. 野菜の種類別出現数 (全食事数94食)

キャベツ	ニンジン	ねぎ	わかめ	玉ねぎ	ジャガイモ
22	17	11	10	9	9

資料 1. 単品料理例



資料2. 野菜の少ない献立例



3-2. 朝食

朝食で、データが得られた全食事数は、28食（欠損値26食）で、このうち、欠食は12食であった。一食あたりの合計料理数の最小値は0で、最大値は8であった。合計料理数は、一食平均0.79で、主食が0.61、主菜が0.11、副菜が0.04、汁物が0.07であった（表1）。

最も出現数が多い料理は主食であった。大学生の

朝食は、主に主食のみである場合が多く、副菜や汁物などから野菜が摂取されることはまれであった（資料3）。

最も出現数が少ない料理は副菜で、朝食では野菜料理がほとんどとられていなかった。野菜の種類も一食平均0.21と少なく、その内訳は、みそ汁に入っているネギやわかめ、サラダのレタス、梅干しなどであり、いずれも少量であった。

資料3. 朝食例



3-3. 昼食

昼食で、データが得られた全食事数は、32食(欠損値22食)で、このうち、欠食は2食であった。一食あたりの合計料理数の最小値は0で、最大値は5であった。合計料理数は、一食平均2.22で、主食が0.94、主菜が0.5、副菜が0.75、汁物が0.13であった(表1)。

最も出現数が多い料理は主食で、昼食は主食を中

心に摂取されていることが分かる。中には、おにぎりやパンのみ等、単品で済ます者も見られた。

最も出現数が少ない料理は汁物で、10食に1回程度の出現数であった。昼食で汁物が選択される頻度は低い傾向にあるようである。

昼食に摂取する野菜の種類は、一食平均1.94で、内訳は、主菜の付け合わせとして添えられているキャベツやネギ、カレーの具のキャベツやニンジン、

ジャガイモ等が多く見られた。

### 3-4. 夕食

夕食で、データが得られた全食事数は、34食（欠損値20食）で、このうち、欠食は2食であった。一食あたりの合計料理数の最小値は0で、最大値は6であった。合計料理数は、一食平均2.76で、主食が1.03、主菜が0.68、副菜が0.71、汁物が0.41であった（表1）。

最も出現数が多い料理は主食で、その他の料理はいずれも1以下であり、夕食でも主食が単品で食べられる頻度が高いことがうかがえる。

最も出現数が少ない料理は汁物で、5食に2回程度の出現数であった。

夕食に摂取する野菜の種類は、一食平均2.22で、昼食と同様、主菜の付け合わせのキャベツが多く見られた。

## 4. 結論

本研究では、携帯電話のカメラ機能を用いて3日間の食事写真を撮影し、撮った写真を見ることで自らの食事の振り返りを行える食事調査法を用い、一人暮らしの大学生の食事の傾向を明らかにした。

大学生という条件付きだが、参加した全員が携帯電話を所有し、その携帯電話にはすべてカメラ機能がついていた。その結果、この調査に参加することが容易であった。

サンプル数の少なさや、欠損値の多さ等、研究の限界が見られたものの、携帯電話によるカメラ機能を利用した食事調査が、気軽におこなえ有効である、ということを実証したという意味においてだけでも、本調査は新しい調査方法を提案したと言える。

次に、調査の結果、一人暮らしの大学生の食事に関して以下の傾向が見られた。

- ①一食で、主食、主菜、副菜、汁物のすべての料理がそろふことはまれで、欠食が多かった。
- ②カレーやラーメン、うどん、パン等、単品料理が多かった。
- ③一食に摂取する野菜の種類数は、1.5種類程度で、量は総じて少ない傾向にあった。
- ④出現数が多い野菜は、1位がキャベツ、2位がニンジンであった。
- ⑤朝食は欠食率が高く、野菜料理がほとんどとられていなかった。
- ⑥昼食、夕食では汁物の出現数が少なく、摂取する野菜の種類は2種類程度であった。

## 注

<sup>1</sup>総務省統計局が2009年に、に実施した全国消費実態調査によると、携帯電話の40歳代までの普及率は9割を超えている。

調査対象：全国のすべての世帯（ただし、学生の単身世帯等は除く。）の中から一定の統計上の抽出方法で選定された二人以上の世帯52,404世帯と単身世帯4,402世帯。

調査期間：二人以上の世帯については平成21年9月、10月及び11月の3か月間、単身世帯については10月及び11月の2か月間。

参考：平成21年全国消費実態調査

<http://www.stat.go.jp/data/zensho/2009/taikyu/pdf/yoyaku.pdf>

## 参考文献

- 川村孝ら、写真法による食事調査の妥当性に関する予備的検討、日本公衛誌、42、992-998（1995）
- 厚生労働省、平成20年国民健康・栄養調査結果の概要（2009）
- 厚生労働省、平成21年人口動態統計の年間推計（2010）