

身近な食品を用いた女子学生の災害食
(3) 梅花女子大学生が住居近くで購入した災害食の報告

Food for Disaster That We Can Save Easily :
(3) Report about Food for Disaster Purchased by
Baika Women's University Students in Their Neighborhoods

木村いづみ¹
KIMURA Izumi

関野章代²
SEKINO Akiyo

I はじめに

2014年8月広島土砂災害、11月長野県北部地震、2016年10月鳥取県中部地震など、東日本大震災後、大きな災害が今までになかった頻度で起こっている。地方自治体では、庁舎の建物および指定避難所において、災害発生時のための非常食を備蓄する取り組みがある。しかし、それもまだ十分とは言えないのが現状であり、地方自治体は三助を呼び掛けている。三助とは行政が行う「公助」、自らの命は自分で守る「自助」、地域の安全を地域で守る「共助」で、これらが高めることが防災・減災の基本¹⁾であるとしている。東日本大震災程の大災害では、肝心の行政機能が麻痺し、災害時の支援である公助は、すぐには全ての人に行き渡らないことがはっきりした。そのために、自分の命は自分で守る自助が、防災の基本であると言われるようになった。今の日本において、救助が遅れたために被災者が「餓死」という事態はまず発生することはないだろう。しかし、精神的・身体的なダメージに、空腹、体力低下が加わると、僅か数日でも致命的な病気に罹ってしまうと推察される。災害食を備えておくことで自助していれば、救助される人ではなく、救助する側になることも可能である。筆者らは、災害食を備えることが、自助に大きくつながる重要な課題と考えている。

2011年の災害食調査^{2), 3)}で、普段利用しているスーパーや量販店で、個々の嗜好に合った様々な災害食を揃えられること、学生が購入した災害食のエネルギー、3大栄養素量は、食事摂取基準の概ね80%を満たしている事が分かった。阪神淡路大震災後、マスメディアや食育などで災害食が度々大きく取り上げられ⁴⁾、家庭で食べ物や飲料を備えておくことが世の中に浸透してきた。また、食品の長期保存法も進歩している。そこで今回、本学食文化学科2年生66名に災害食についての食育後、身近な店で1日分の災害食購入の実践依頼をし、この5年間に身近に購入できる災害食に変化があったかどうかを調査した。今回新たに、災害食の食育経験についてのアンケート調査も同時に行ったので報告する。

1 梅花女子大学食文化学部食文化学科 非常勤講師

2 梅花女子大学食文化学部食文化学科

II 食育の実施と食育経験についてのアンケート調査

(1) 前回の調査で、学生が実際に災害食を購入する前に、災害食についての食育が必要であることが分かった²⁾ 為、災害時の生活環境の変化、災害食に必要な条件、飲料水の必要性などの食育を行った。

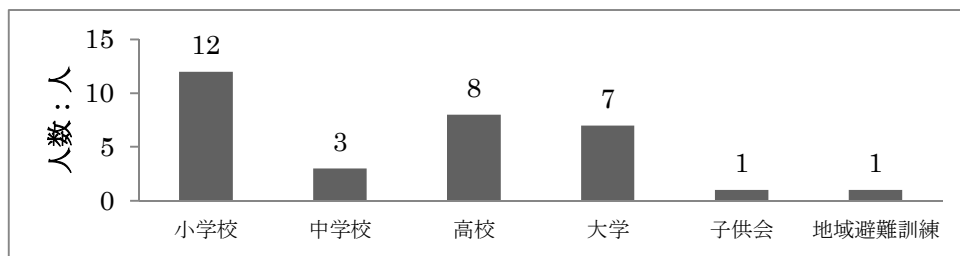
(2) 次に、災害食についての食育経験のアンケートを以下のように実施した。

以下の質問に答えてください

- ① 今回学んだ以前に、あなたは今まで災害食について学んだことがありますか？ (ある ない)
- ② あるとこたえた方は、どこで？書いて下さい。
()
- ③ 実際に災害食を食べたことがありますか？ (ある ない)
- ④ あると答えた方は、何処か書いて下さい
()
- 食べた物 (1 2 3 4 5)
- ⑤ 今住んでいる所に、災害食として食品を備えていますか？ (備えている ない)

(3) アンケートの結果

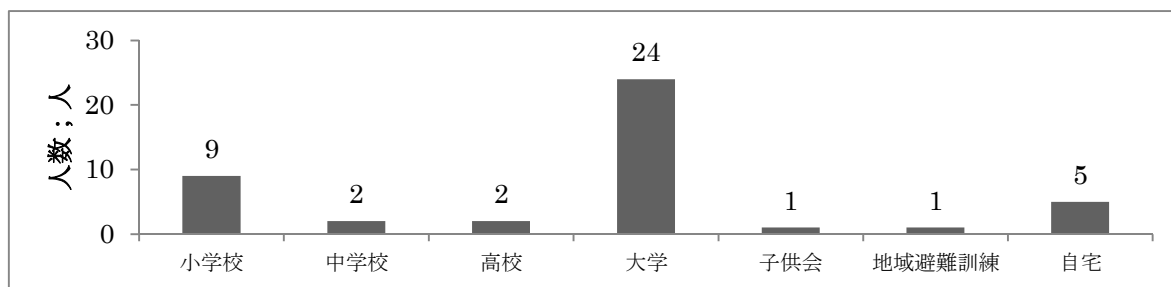
- ① 今までに災害食について学んだと答えた学生は、44%。
- ② 食育を受けた場所別の人数を図一1に示す。



図一1 食育を受けた場所別の人数 延 32 名

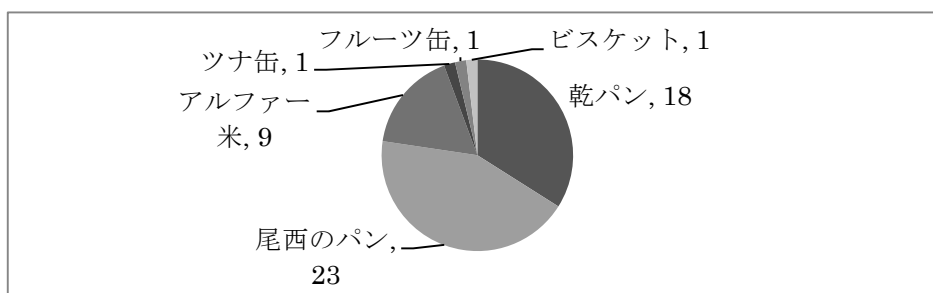
1人で数か所の食育を受けた学生もあり、学生の約半数が、今までに災害食の食育を受けたとことが分かった。場所は、大部分が学校で、学校給食や家庭科の授業で学んだ。大学の7名は、本学「アレルギー食」の授業で学んだ。

- ③ 災害食を食べたことがあると答えた学生は64%。多くの学生が、食べた経験があることが分かった。
- ④ 災害食を食べた場所別の人数を図一2、食べた食品毎の人数を図一3に示す。



図一2 災害食を食べた場所別の人数 延 44 名

大学が24名と多いのは、本学アレルギー食の授業で食べた。また、自宅と答えている学生がいることから、災害食が家庭に備蓄されていることが分かる。



図一3 食べた災害食毎の人数 延 53 名

常温保存が3年可能な尾西のパンが43%と多いのは、本学アレルギー食の授業で食べた。乾パン、α米が多く食べられていることから、これらは災害食に利用しやすい。また、缶詰も日持ちがよいため利用しやすい。

- ⑤ 今住んでいる所に、災害食として食品を備えていると答えた学生は18%であった。今までに食育を受けた学生は44%であったが、食育を受けた経験が、ただちに災害食の準備には繋がらないことが分かった。

Ⅲ 災害食の購入

2011年に学生の購入した災害食は2日分で、食べ物だけで2.5kgとかなりの重量があった。また1日災害食でしのげると、2日目からはライフラインも徐々に回復すると考え、今回は1日分だけを購入した。前回、購入金額は東日本大震災時の災害救助法による避難所での食事給与基準単価1500円から輸送費などの経費を引き1000円とかなり低く設定したが、今回は1人1日1200円とした。

学生が、ライフラインがすべて止まった時の1日分の災害食を実際に用意する時の条件

1	値段は1日分で、飲料水2500mlから3000mlを含めて、なるべく1200円以内とする
2	自分自身が普段食べている物や好物に近いものにし、半年後に食べるのが楽しみな食品を購入する
3	賞味期限が6か月以上とする 備蓄を始める日は誕生日や記念日が良いが、今回は1月12日とし、賞味期限は7月12日以降のものを選ぶ
4	できるだけ、栄養バランスも考える
5	朝、昼、夕、間食に食べる、飲むことを想定して1日分を購入し、バリエーションを豊富にする 1袋を何食かに分けて食べてもよい
6	インターネットで災害食に向くような物を売っているが、食べたらずくに買い足しができるように、住居近くの店で購入する
7	食品以外に必要な、割りばし、スプーン、缶切り、ウェットティッシュなども袋に入れておく これの費用は1200円に含まない
8	災害食は、自分が一番長く座っている場所に置いておくのが1番よい

Ⅴ 食育後学生が購入した災害食

1、購入金額

購入費は1人1日1200円とした。学生1人1日平均1158円、1番少ない購入費は942円、1番多いのは1375円であった。2011年の1人1日分平均939円より219円高い。

2、重量

学生が用意した災害食は、食べ物だけで1日平均1.15kgと2011年1.25kgとほぼ同じである。飲料2.67kgを加えた重さは3.82kgあり、重量があるため、これを持って避難するには体力が無いと難しい。

3、購入店

購入に利用した店を種類別に図-4に示す。

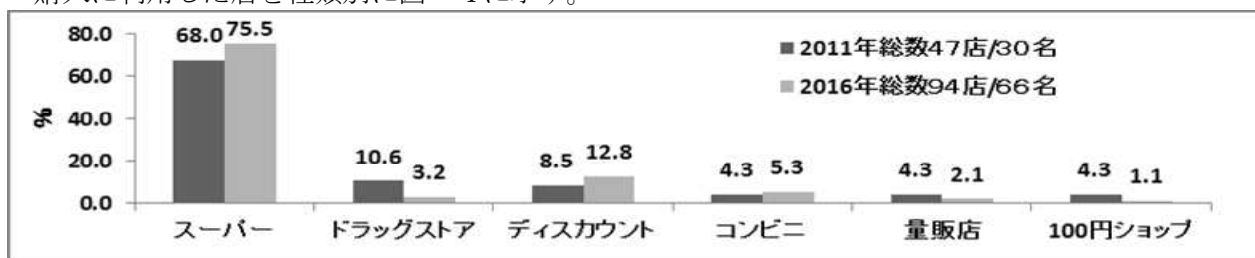
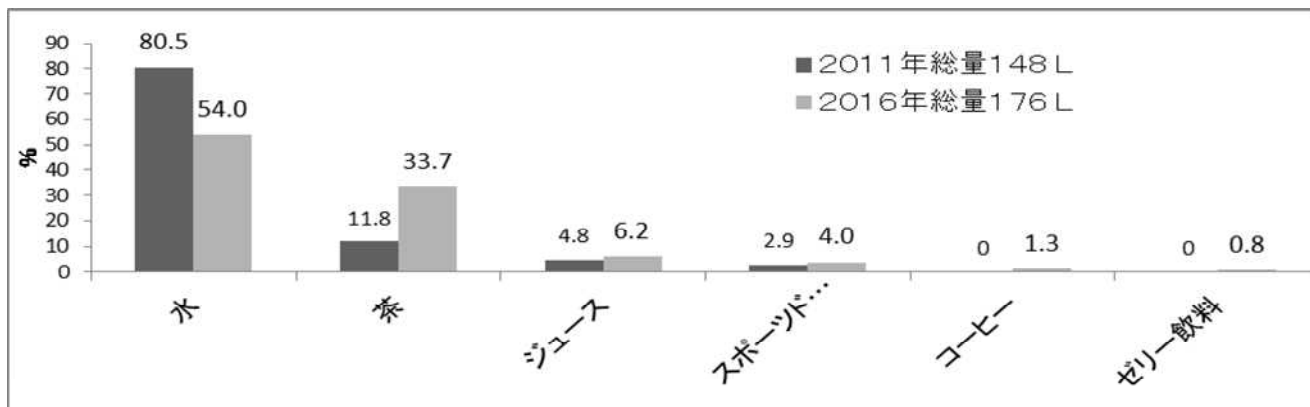


図-4 購入に利用した店

購入に利用した店は総94点、1人平均1.4店、前回の1.6店とほぼ同じであった。1番多いのは前回と同じくスーパーで、前回3番目に多かったディスカウントショップが2番目に多くなっているが、学生が利用した店の種類は、前回と変わっていない。

4、飲料

飲料は、1人1日当たり、指示した2.5Lより少量多い、平均2.7L用意していた。飲料の内容を図-5に示す。

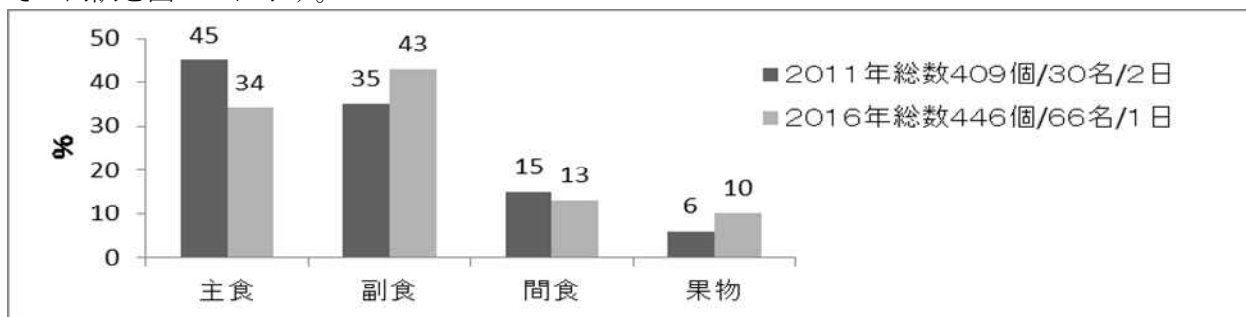


図一5 飲料の内容

水が一番多く、茶は多い順に日本茶、麦茶、ウーロン茶、紅茶となる。また、飲料が水だけの人は6%、水と他の飲み物を用意した人は68%、水以外の飲み物しか用意していない人が26%であった。今回水の占める割合が減り、茶の占める割合が増えたのは、購入条件2の好物に近い物、半年後に食べるのが楽しみなものを学生が強く意識したと推察できる。普段から学生が携帯している飲料は、水よりも茶を多く見かける。また、2011年には無かったコーヒー飲料が購入された。2011年ゼリー飲料は主食に分類したが、今回200m1以上のパックの物は、飲料に分類した。

5、出現食品

出現食品の総数は446個、1人1日平均6.8個で2011年と同数であった。その内訳を図一6に示す。

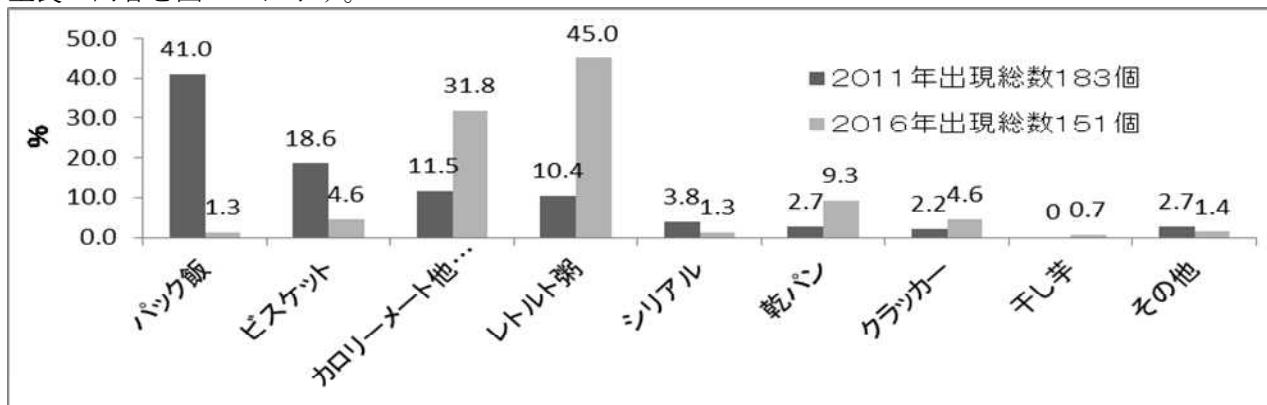


図一6 出現食品の内訳

今回、主食より副食の割合が増えたのは、2011年の購入条件が嗜好を優先し、栄養を優先しなかった。2016年にはできるだけ栄養バランスも考える購入条件4を入れたため、学生が主食の炭水化物に偏らないよう、副食を多く購入したのではと推察できる。また、果物が増加したのも同じ理由と推察できる。

① 主食

食事の中で主にエネルギーを摂っている食品を主食と考えた。主食の内容を図一7に示す。



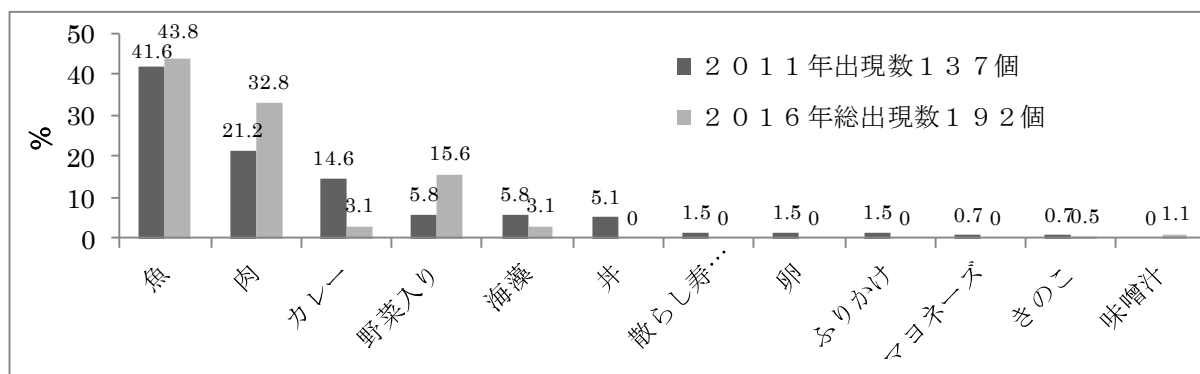
図一7 主食の内容

今回の食育で、パック飯は電子レンジが使えなければパサつきおいしく食べられないと指導したため非常に少なく、このままでも食べられるとパックに表示されたレトルト粥が非常に多かった。食育の影響が大きいと考える。レトルト粥の出現数 68 個の内訳は、白粥 25 個、雑炊 19 個、卵粥 14 個、梅粥 10 個である。卵粥が多いのは、2011 年同様、栄養を考慮し、副食で摂りにくい卵を意識したと推察できる。

カロリーメイトなどの栄養調整食品が 48 個と前回より多く、5 年間で栄養機能食品や調整食品の種類が増え、どこの店でも手軽な値段で手に入り身近な食品になった。今回、α 米の出現数が 1 あったが、やはり前回同様、1 食分の金額がパック飯のほぼ 3 倍の 300 円以上するため、1 日 1200 円以内の費用では買いにくい。

② 副食

おかずとなる副食の内容を図一 8 に示す。



図一 8 副食の内容

副食の形態は出現数の 90% が缶詰であり、次いでレトルト、瓶入りとなる。缶詰の割合が 2011 年の 64% より増加している。

おかずの 1 位は魚の 84 個であり、すべて缶詰である。多い順に、鯖 33 缶、シーチキン 13 缶、秋刀魚 13 缶、鰹 9 缶、マグロ 9 缶などである。これは 2011 年とほぼ同様。

2 位の肉は 54 個が魚と同様すべて缶詰で、その 86% が種々味付けされた鶏肉である。コーンビーフ、ソーセージ、牛が 1 缶ずつあったが、これも 2011 年とほぼ同様。

野菜の出現は前回、大変少なかったが、今回は栄養を考慮し、豆や野菜入りのレトルトパックが 16 パック、コーンが 14 缶と増えていた。前回、豆の出現は 0 だったが、今回は、豆入りのレトルトおかずが 5 パックあった。これは、栄養を考慮すると言う購入条件 4 と、サラダや煮物にすぐ使える調理済み豆製品を多く見かけるようになったためと考えられる。

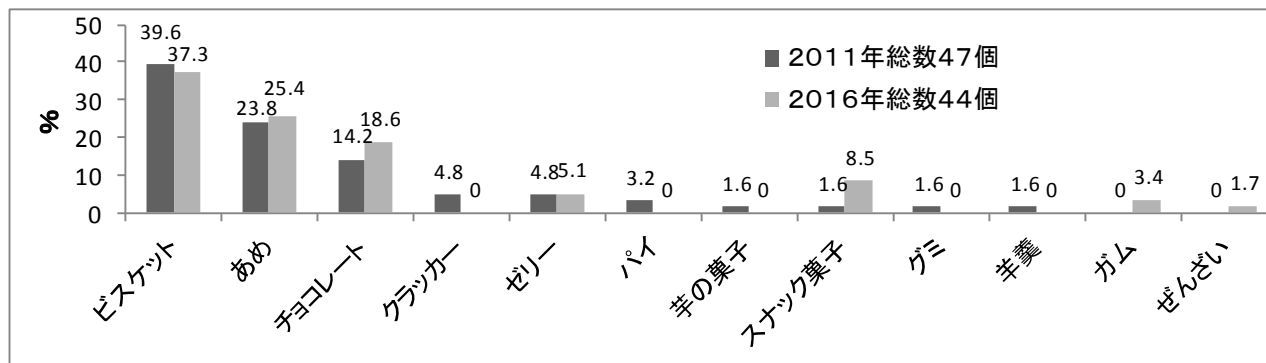
海藻は、海苔佃煮 1 瓶、ひじき 1 缶であった。

前回より主食のパック飯が少なくなっていたため、それに合うカレーや丼は、減っていた。

タンパク質を多く含む魚と肉が副食の 76.6% を占め、野菜や海草、豆、きのこなどの植物性食品は少ない。これも前回同様である。1 日なら、たんぱく質中心の食事でも健康に影響は無いだろうが、これが長期になれば、健康被害も出てくると推察できる。

③ 間食

おやつである間食の出現内容を図一 9 に示す。

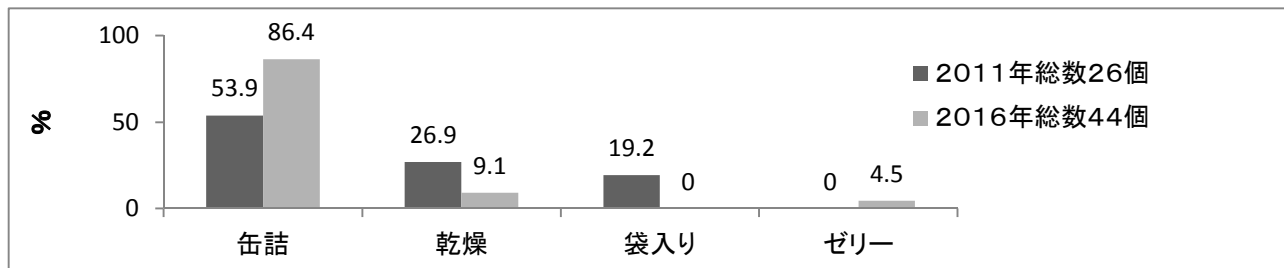


図一 9 間食の内容

菓子は前回とあまり変化ないが、ガムの出現が 2 名あった。

④ 果物

果物の内容を図—10 に示す。



図—10 果物の形態

果物を用意した学生は、今回 36%と、前回 47%より少ない。缶は多い順に、ミックス、パイナップル、みかん、桃である。

乾燥果物は、バナナチップ、干しプルーン、苺であった。フリーズドライの進歩で、苺が出現した。フリーズドライ食品は軽いため持ち出し易い、日持ちするという利点があり、今後製造コストが下がれば、災害食への利用が増加すると考えられる。

⑤ ある種の栄養素をプラスした健康食品

今回 76%の学生が、健康食品を購入していた。これは、前回の 73%とあまり変わらない。健康食品の 60%以上がビスケット類で 2011 年と同じである。ビスケット類は、多い順に、玄米ブラン、カロリーメイト、ソイジョイ、ライトミール、ビスコなどであった。他に、野菜ジュースやスポーツドリンクなどが前回同様あった。

VI 学生が購入した災害食の栄養価

1 栄養価の算出方法

- ① 各自の購入した飲料を除く全食品のエネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物、ナトリウムの成分値を調べ、すべてを合計し、各自 1 日当たりの摂取量を算出した。今回出現した 446 食品すべての栄養成分値は、食品に表示されている栄養成分値を使用し、栄養成分の記載されていない食品は、インターネットや市販加工食品成分表⁵⁾ を使って調べ、同名の食品が無い数個のものは、同類の食品の値を代用した。エネルギー、たんぱく質、脂質など季節変動があり、数値が a ~ b と記載されたものは、その平均値をとった。また、ナトリウムの重量に 2.54 を乗じた数値を食塩相当量とした。
- ② 2015 年版日本人の食事摂取基準の女性、18~29 歳、身体活動レベルⅡの値と学生 66 名の 1 日当たりの摂取量を比較し、充足率を求めた。なお、食事摂取基準の食塩相当量が前回より 0.5 g 少なくなっているため、2011 年度の食塩充足率も 7.0 g で計算した。

V 栄養価調査の結果

- 1 2015 年版日本人の食事摂取基準と学生 1 日当たりの平均摂取量を表 1 に、2011 年、2016 年の充足率を図—12 に示す。

表 1 女性 18~29 歳 身体活動レベルⅡの食事摂取基準と 1 日当たりの平均摂取量

	エネルギー kcal	たんぱく質 g	脂質 g	炭水化物 g	ナトリウム g	食塩相当 g
食事摂取基準	1,950	50	54	316	600	7.0 g 未満
2016 年 摂取量 66 名の平均	1,619	55	60	221	2722	6.9

タンパク質エネルギー比率 10%
 脂質エネルギー比率 25%
 炭水化物エネルギー比率 65%

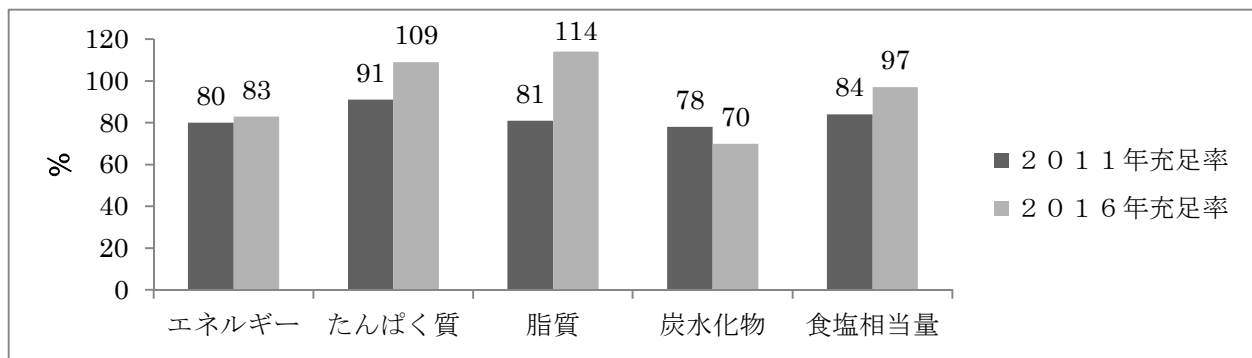


図-11 エネルギーと栄養素の充足率

2011年より購入金額が1人1日平均 219円高く、ほぼどれも充足率が高くなっている。増加したのは、エネルギー、たんぱく質、脂質と食塩であり、減少したのは炭水化物である。これは、今回、栄養を考慮した結果、炭水化物源である主食の購入食品数が減少し、副食の購入食品数が増加したと考えられる。

VI まとめ

本学食文化学科2年生66名への災害食の食育経験についてのアンケート調査の結果、約半数の学生は小学校、中学校、高校、大学、地域などでの食育経験があり、64%の学生が災害食を食べた経験があった。また、18%の学生が、今住んでいる所に災害食として食品を備えていることが分かった。食育を受けた学生は44%であったが、災害食を備蓄しているのが18%で食育を受けた経験が災害食の準備には繋がらないことが分かり、これが今後の課題である。

2011年と2016年、本学の学生に身近な店での災害食の購入依頼をした。5年後に学生が購入した災害食は、購入店や食品の種類などに大きな変化はなかったが、購入された食品数から分かったことがある。

購入時の条件は、2011年は嗜好を考慮し、栄養も考えるが優先ではない。2016年は嗜好を考慮し、できるだけ栄養バランスも考えると言う前提の違いがあったため、栄養調整食品の出現数の割合は、4.3倍となり、主食より副食の割合が大きくなった。学生が購入した災害食のエネルギー、たんぱく質、脂質、炭水化物の食事摂取基準に対する平均充足率は、2011年の83%から2016年は、94%に改善されていた。このことから、学生たちは栄養バランスを考慮しながら食品の選択をすれば栄養面でより良い食品を選ぶことができる。

また今回、パック飯は電子レンジが使えなければパサつき、おいしく食べられないと食育で学び、2016年のパック飯の出現割合は3%に減少した。このままでも食べられるとパックに表示されたレトルト粥の出現割合が4倍以上になっていた。これらのことから、食育の影響が大きいことが分かり、食育が食品選びに重要な役割を果たした。

副食の形態は、市場ではレトルト食品や、フリーズドライ食品が増加しているが、学生が購入した副食の形態は、缶詰の割合が増加していた。これは、缶詰がやはり安いとためと考えられる。軽くて日持ちするフリーズドライ食品がより安価になれば、今後、災害食としてもっと利用できると考える。

まだ災害の経験のない学生たちがこれからの人生で実際に災害を経験した時に、この食育教育が助けになり役立つことと推察できる。

参考資料

- 1) 備えと対策 10-13: 防災タウンページ 尼崎市
- 2) 木村いづみ: 身近な食品を用いた災害食
 - (1) 梅花女子大学短期大学部生への災害食についての食育の必要性と身近な食品を利用した女子学生の災害食 梅花女子大学短期大学部紀要 60:1-14
- 3) 木村いづみ: 身近な食品を用いた災害食
 - (2) 梅花女子大学短期大学部生が購入した災害食の栄養価の報告 梅花女子大学短期大学部紀要 61:1-6
- 4) 朝日新聞 2010年10月17日 13版27: 新防災力
- 5) 香川芳子: 改訂第8版 会社別・製品別 市販加工食品成分表 女子栄養大学出版部 (2005)