

集団栄養教育におけるリーフレットを使った食育効果の検討

前澤 いすず・梅原 頼子

要旨

食物栄養学専攻2年生に開講される「栄養指導論実習Ⅱ」の課題学習にリーフレット作成がある。今回、食物栄養学専攻1年生を対象に食育を行うことを前提にリーフレットを作成した。食育の目標は「ビタミン類の摂取量を増やす」である。そして、実際に2年生が1年生に向けて全8回にわたり、作成したリーフレットを用いて10分程度の話をするという食育を行った。食育の前後に食物摂取頻度調査と食習慣アンケートを実施し食育の効果について検討を行った。食物摂取頻度調査の結果、ビタミン類の食育前後の摂取量についてt分布による2群の母平均の差の検定（対応あり）を行ったところ、有意な差はみられなかった。食習慣アンケートの結果において、「果物を食べようと心がけているか」の問いに「いつも心がけている・ときどき心がけている」が食育前63.3%から食育後96.7%に向上した（ $p < 0.01$: Wilcoxonの符号付順位検定）。

キーワード：リーフレット，食育，ビタミン

1. 序文

食物栄養学専攻2年次に開講される「栄養指導論実習Ⅱ」では、栄養指導の効果を上げるための媒体の一つとして、リーフレットやポスターなどの紙媒体をグループで協力して作成している。作成したリーフレットの評価は、実習時間内で行う他のグループからの評価と指導教員からの評価であったが、平成24年度からは実際に対象者へ食育を実施しその効果について評価を行う試みをしている。

平成24年度は間食について正しい情報を提供することを目的として作成したリーフレットを、対象者に毎週1回、全8回にわたって配布しその食育効果について検討を行った。間食について正しい情報を提供することで、特に1日2回以上間食を摂取していた人について間食摂取頻度が減少するといった効果がみられ、間食に対する考え方を見直すきっかけとなったが、間食に推奨した果物や乳製品を毎日摂取する人の割合を増やすことはできなかった¹⁾。

リーフレットは要点が記載されるため、短時間で読むことができ、理解しやすいという利点がある一方、掲載できる情報量は少ない²⁾。また、リーフレットは対象者が読んでくれなければ意味がなく、配布するだけでは本当に読んでくれるのかわからない。そこで今回は、少ない情報量を補うため、そしてこちらの意図を対象者へ確実に伝えるため、リーフレットを用いて10分程度の話をを行う集団栄養教育を取り入れた食育を試みた。食育の前後には食物摂取頻度調査と食習慣アンケートを実施し食育の効果について検討を行った。

2. 調査方法

(1) 調査時期

平成 25 年 4 月～7 月。

(2) 対象者

本学食物栄養学専攻 1 年生 30 名。

表 1 対象者の年齢構成

年齢	男性	女性
18 歳および 19 歳	2 名	26 名
20 歳代	0 名	1 名
30 歳代	0 名	1 名

(3) 手 順

食育開始前の 4 月に食物摂取頻度調査と食習慣アンケート（エクセル栄養君食物摂取頻度調査 FFQg Ver. 3.5）を実施

食物摂取頻度調査と食習慣アンケートの結果をもとに 2 年生が話し合いを行い、食育の目標とリーフレットの内容を設定（表 2）

グループで協力してリーフレットを作成

実習時間内に発表を行い他のグループからの評価とアドバイスを受け、リーフレットの手直しをする

5 月～7 月にわたって、作成したリーフレットを用いて 2 年生が 10 分程度の話をするという食育を毎週 1 回、全 8 回実施

リーフレット配布終了後の 7 月に食物摂取頻度調査と食習慣アンケート（エクセル栄養君食物摂取頻度調査 FFQg Ver. 3.5）を実施

4 月と 7 月の両方に回答した 30 名のアンケート結果から、ビタミン類の摂取量の変化や食習慣の変化などの比較を行った

表2 食育の目標と栄養教育の内容

食育の目標	回数	リーフレットのタイトル (内容)
ビタミン類の摂取量を増やす	1	ビタミン不足注意報！～あなたの食生活を改善しよう～ (食物摂取頻度調査と食習慣アンケート結果)
	2	キミとビタミン (ビタミン類の役割、過剰症と欠乏症)
	3	ビタミンってどれだけ摂ればいいの？ (食事摂取基準、野菜と果物の目標摂取量)
	4	ビタミンCを多く含む食品 (ビタミンCを多く含む食品を紹介)
	5	手軽にとれる野菜さん (野菜をたくさん使ったレシピ紹介)
	6	ビタミンの摂取量をあげる (栄養素の組合せ例)
	7	果物でビタミンCをとろう (果物の摂取目標量、間食に果物を勧める)
	8	ビタミンCを手軽に摂ろうじゃないか！ (ビタミンCの効果、スムージーレシピ)

(4) 解析方法

リーフレット配布前後比較による量的データはt分布による2群の母平均の差の検定(対応あり)、質的データの順位尺度はWilcoxonの符号付順位検定を行った。解析ソフトはエクセル統計2012 for Windowsを用いた。

3. 結果

(1) 食物摂取頻度調査の結果

ビタミン類(レチノール当量、ビタミンD、トコフェロール当量、ビタミンK、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ナイアシン、ビタミンB₆、ビタミンB₁₂、葉酸、パントテン酸、ビタミンC)の摂取量について食育実施の事前と事後に有意な差はみられなかった(表3)。

(2) 食習慣アンケートの結果

食習慣アンケートの結果について、「果物を食べようと心がけているか」の問いに「いつも心がけている・ときどき心がけている」が事前63.3%から事後96.7%に向上した($p < 0.01$: Wilcoxonの符号付順位検定)(表4)。「野菜を食べようと心がけているか」の問いでは有意な差は見られなかった(表5)。

表3 ビタミン類摂取量の平均値

	事前（4月）	事後（7月）	前後差（両側 P 値）※
レチノール当量	434 μ g	464 μ g	0.1803
ビタミンD	4.8 μ g	5.3 μ g	0.2031
トコフェロール当量	6.5mg	6.3mg	0.3795
ビタミンK	149 μ g	156 μ g	0.4540
ビタミンB ₁	0.82mg	0.81mg	0.9409
ビタミンB ₂	0.88mg	0.94mg	0.1853
ナイアシン	12.6mg	12.8mg	0.7981
ビタミンB ₆	0.84mg	0.86mg	0.6334
ビタミンB ₁₂	4.9 μ g	5.4 μ g	0.1839
葉酸	201 μ g	204 μ g	0.7657
パントテン酸	4.56mg	4.61mg	0.7871
ビタミンC	63mg	65mg	0.7689

※t 分布による 2 群の母平均の差の検定（対応あり）

表4 果物を食べるように心がけていますか？

	事前（4月）	事後（7月）	前後差（P 値）※
いつも心がけている	10.0%	20.0%	0.0031**
ときどき心がけている	53.3%	76.7%	
あまり心がけていない	36.7%	3.3%	
全く心がけていない	0.0%	0.0%	
どちらともいえない	0.0%	0.0%	

※ Wilcoxon の符号付順位検定 ** $p < 0.01$ * $p < 0.05$

表5 野菜を食べるようを心がけていますか？

	事前（4月）	事後（7月）	前後差（P 値）※
いつも心がけている	46.7%	60.0%	0.3105
ときどき心がけている	50.0%	33.3%	
あまり心がけていない	3.3%	6.7%	
全く心がけていない	0.0%	0.0%	
どちらともいえない	0.0%	0.0%	

※ Wilcoxon の符号付順位検定 ** $p < 0.01$ * $p < 0.05$

(3) 果物摂取の意識変化による比較

「果物を食べようと心がけているか」との問いにおいて、食育実施の事前と事後での果物摂取の意識変化を見てみると 46.7%の人の意識が向上した。特に事前において「あまり心がけていない」と回答した 11 人中 10 人が事後において「ときどき心がけている」と回答している（表 6）。

表 6 果物摂取の意識変化

意識変化	割合	変化の詳細	人数
向上	46.7%	[事前]ときどき心がけている ↗ [事後]いつも心がけている	4
		[事前]あまり心がけていない ↗ [事後]ときどき心がけている	10
維持	50.0%	[事前]いつも心がけている → [事後]いつも心がけている	2
		[事前]ときどき心がけている → [事後]ときどき心がけている	12
		[事前]あまり心がけていない → [事後]あまり心がけていない	1
低下	3.3%	[事前]いつも心がけている ↘ [事後]ときどき心がけている	1

事前よりも事後の意識が向上している人を向上群、事前と事後で意識の変化がない人と事後に意識が低下している人を維持・低下群として比較を行った。維持群と低下群をまとめた理由は、低下群の 1 名は「いつも心がけている」から「ときどき心がけている」に意識は低下しているものの、もともと果物を摂取することへの意識は高いと推測されるため維持群と一緒にまとめた。

果物摂取量の変化では、事後において向上群では維持・低下群よりも低値ではあるものの、向上群の事前値と比べると有意な増加が認められた ($p < 0.01$: t 分布による 2 群の母平均の差の検定 (対応あり)) (表 7)。

表 7 果物摂取量の変化

	事前 (4月) 平均値	事後 (7月) 平均値	前後差 (両側 P 値) ※
向上群 $n=14$	14.5 g	36.7 g	0.0051**
維持・低下群 $n=16$	72.7 g	56.3 g	0.1901

※ t 分布による 2 群の母平均の差の検定 (対応あり)

** $p < 0.01$ * $p < 0.05$

(4) 栄養教育の評価

事後調査時に、印象に残っている栄養教育の内容、リーフレットを栄養教育の時間以外で

読んだか、栄養教育やリーフレットの内容を実践したかを尋ね、表8と図1・2にそれぞれ示した。

印象に残っている栄養教育の内容で最も票数が多かったのは、「ビタミンCを多く含む食品」63.3%、次いで「手軽にとれる野菜さん」43.3%であった（表8）。

リーフレットを栄養教育の時間以外で読んだ人は56.7%、リーフレットの内容を実践した人・レシピを活用した人・実践しレシピも活用した人を合わせると63.3%であった。

表8 印象に残った栄養教育の内容（複数回答）

n=30

回数	リーフレットのタイトル (内容)	票数	%
1	ビタミン不足注意報！～あなたの食生活を改善しよう～ (食物摂取頻度調査、食習慣アンケート結果)	5	16.7%
2	キミとビタミン (ビタミン類の役割、過剰症と欠乏症)	10	33.3%
3	ビタミンってどれだけ摂ればいいの？ (食事摂取基準、野菜と果物の目標摂取量)	10	33.3%
4	ビタミンCを多く含む食品 (ビタミンCを多く含む食品を紹介)	19	63.3%
5	手軽にとれる野菜さん (野菜をたくさん使ったレシピ紹介)	13	43.3%
6	ビタミンの摂取量をあげる (栄養素の組合せ例)	6	20.0%
7	果物でビタミンCをとろう (果物の摂取目標量、間食に果物を勧める)	13	43.3%
8	ビタミンCを手軽に摂ろうじゃないか！ (ビタミンCの効果、スムージーレシピ)	13	43.3%

n=30

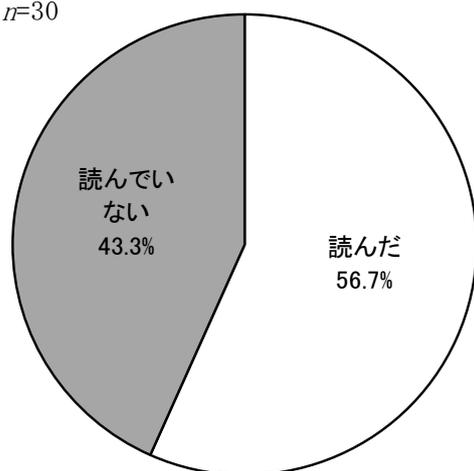


図1 リーフレットを栄養教育の時間以外で読んだか

n=30

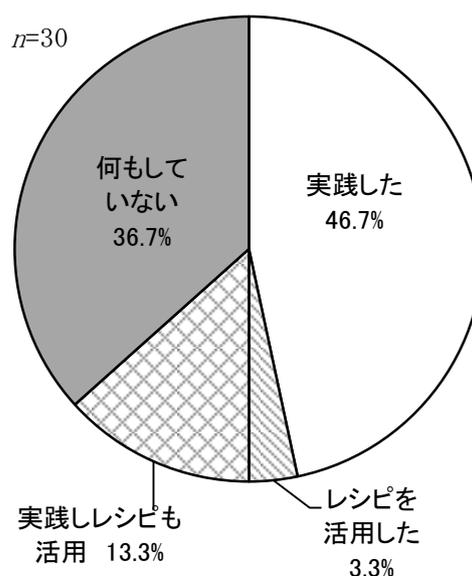


図2 栄養教育やリーフレットの内容を実践したか

(5) 果物摂取の意識変化と栄養教育の時間以外でリーフレットを読んだ人の割合

果物摂取の意識変化が、事前よりも事後の意識が向上している人を向上群、事前と事後で意識の変化がない人と事後に意識が低下している人を維持・低下群として、栄養教育の時間以外でリーフレットを読んだ人の割合を比較した。栄養教育の時間以外でリーフレットを読んだ人は、向上群では42.9%、維持・低下群では68.8%で、群間差に有意な差はみられなかった（フィッシャーの直接確率）（表9）。

表9 栄養教育の時間以外でリーフレットを読んだか

	読んだ	読まなかった	両側 P 値 [※]
向上群 n=14	42.9%	57.1%	0.2685
維持・低下群 n=16	68.8%	31.3%	

※フィッシャーの直接確率 ** $p < 0.01$ * $p < 0.05$

4. 考察

本研究は、食物栄養学専攻2年生が「栄養指導論実習Ⅱ」で作成したリーフレットを用いて食物栄養学専攻1年生を対象に集団栄養教育を行った効果を検討したものである。教育の前後に食物摂取頻度調査と食習慣アンケートを実施し前後の変化を比較した。

食物摂取頻度調査の結果から、ビタミン類（レチノール当量、ビタミンD、トコフェロール当量、ビタミンK、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ナイアシン、ビタミンB₆、ビタミンB₁₂、葉酸、パントテン酸、ビタミンC）の摂取量について前後に有意な差はみられなかった。

食生活アンケート結果から、「果物を食べるよういつも心がけているか」の問に対して「いつも心がけている・ときどき心がけている」が事前63.3%から事後96.7%に向上した。特に事前において「あまり心がけていない」と回答した11人中10人が事後において「ときどき心がけている」と回答しており、果物摂取について比較的意識が低かった人において好ましい変化がみられた。また、果物摂取について意識が向上した群（向上群）は果物摂取量が事前の値に比べ事後の値が有意に増加していることが認められた。配布したリーフレットを食育後にも読み返した人は、向上群では42.9%で半数にも満たなかった。それにもかかわらず、果物摂取についての食意識が向上し果物摂取量が増加したことの一つの要因として、リーフレットの内容に沿った話を10分程度行ったこと（集団栄養教育）が影響しているのではないかと推察する。

栄養教育やリーフレットの内容を実践したかを尋ねたところ、「リーフレットの内容を実践した人・レシピを活用した人・実践しレシピも活用した人」を合わせると63.3%であった。筆者らが平成24年度に行ったリーフレットの配布のみで行った食育では「リーフレットの内容を実践した人・レシピを活用した人」を合わせると32.5%であった¹⁾。このことから、リーフレ

ットの内容に沿った話を 10 分程度行ったこと(集団栄養教育)が影響しているのではないかと推察する。

食育の目標に掲げた「ビタミン類の摂取量を増やす」には至らず、食生活の改善はできなかったが、食意識への影響を垣間みることができた。また、リーフレットの内容に沿った話を 10 分程度行う集団栄養教育を行ったことが、リーフレットの内容を実践した人が増加したことや食意識が向上したことなどの好ましい変化がみられた要因として推測される。しかし、食育の目標に掲げたビタミン類の摂取量を増やすに至っていないことを重く受け止めなければならない。管理栄養士課程の大学生に対して3ヶ月間の集団栄養教育やグループワーク等を行った研究において、食習慣に対する意識を改善することができたが、食物摂取頻度調査において前後に変化はみられず食生活の改善には至らず、個別に過不足のあった食品について指導を行うなど、より強力なアプローチが必要であると考えられると報告している³⁾。食生活の改善を目指すには個々に対応した指導が必要であり、集団栄養指導の限界を感じた。しかしながら、リーフレットの「短時間で読むことができ、理解しやすい」という特徴を生かし、今後も、リーフレットによる食育効果を少しでもあげるため、対象者が興味を持てる紙面つくりの方法、問題行動に気づき行動変容へと促せるような表現方法を研究し、学生への指導につなげていきたい。

5. 結論

週1回、全8回にわたり、集団栄養教育におけるリーフレットを使った食育を試みたところ、食育の目標に掲げた「ビタミン類の摂取量を増やす」には至らず、食生活の改善はできなかった。しかし、食習慣アンケートの結果から「果物を食べるよういつも心がけているか」の問いに対して「いつも心がけている・ときどき心がけている」が有意に向上し、食意識への影響を垣間みることができた。特に、果物摂取について食意識が向上した群(向上群)は、食育後に行った調査で果物摂取量が食育前の値に比べ有意に増加していることが認められた。

引用文献

- 1) 前澤いすず他 (2014) : リーフレットを使った食育効果の検討, 『鈴鹿短期大学紀要』, 34, 93-104.
- 2) 独立行政法人国立健康・栄養研究所 監修 丸山千鶴子 他 編 (2005) : 『健康・栄養科学シリーズ 栄養教育論』, 南江堂, 134.
- 3) 北村文恵 他 (2009) : 管理栄養士課程の大学生における健康行動理論を用いた栄養教育の検討, 『北海道文教大学研究紀要』, 33, 81-88.

筆頭執筆者の所属と連絡先

前澤 いすず 所属 : 鈴鹿短期大学 生活コミュニケーション学科 食物栄養学専攻

Email: fujiwarai@suzuka-jc.ac.jp

Effect of Shokuiku (Dietary Education) Using Leaflets in Group Nutritional Education

Isuzu Maezawa, Yoriko Umehara