

## 運動部に所属する女子大学生の野菜選択行動

### — ニンジンに表示した情報を用いた本学運動部員を対象とした パイロット・スタディ —

古 泉 佳 代<sup>1)</sup> 長 岡 樹<sup>2)</sup> 西 山 結 梨<sup>3)</sup>

本検討では陸上競技部, チアリーディング部, 野球部, ラクロス部に所属している者 (n=72) と, 運動部に所属していない本学大学生 (n=25) を対象にして, まず食品購時に重視することを明らかにした。次に緑黄色野菜の中でも生野菜サラダとして摂取しやすいニンジンを中心に例に挙げ, ニンジンに異なる内容の情報を表示した場合に, その情報は野菜摂取時の選択行動に影響を及ぼすか検討を行った。その結果, 食品購時に重視していることは, 運動部所属の有無で有意差は無く, 約90%の者が「値段」を選択した。次いで, 食品購時に重視していることは「パッケージ」「商品名」だった。一方で, 「原材料名」や「栄養成分表示」は10~20%程度の者しか食品購時に参考にしていなかった。ニンジンの選択では, 運動部に所属している者は, ニンジンを選択した者が多い傾向ではあったが, 「栄養成分」「産地」「栄養成分, 産地, 育て方」の表示が無い「ニンジンA」を選択した割合が多かった。「ニンジンA」を選択した理由は特になかった。「ニンジンA」に表示されていない「栄養成分」「産地」「原材料」を, 選択理由として記述している者が数名いた。本研究の結果から, 非運動群と比べて運動部に所属しスポーツ活動を行っている女子大学生は, 「栄養成分」「産地」「栄養成分, 産地, 育て方」の情報を表示したニンジンを選択せず, 情報の無いニンジンを選択していたことが明らかになった。このことから, 運動部に所属しスポーツ活動を行っている女子大学生が好まない野菜や野菜料理を選択する際に, 「栄養成分」「産地」「栄養成分, 産地, 育て方」といった情報は見ずに, 直感で決定している可能性が考えられた。

キーワード: 女子大学生, 運動習慣, 野菜, 意思決定

## I. 緒 言

食に関する情報は, 食品に表示されているだけでなく, 様々なメディアからも発信されており, 20代女性の食生活にはテレビ, 家族, ソーシャルメディア (SNS) からの情報が影響を与えている (厚生労働省 2021)。そのため, 20代女性は, メディアから得た情報と, 食品そのものに表示された情報に影響されながら食品を選択していると考えられる。食品に表示された情報が食行動にどのような影響を及ぼすかを検討した研究では, 坂井 (2008) は, 大学生及び成人を対象に購買行動に関する質問紙調査を実施し, 女性は値段, パッケージ, CMの順で食品を選択することを明らかにした。このことから, 若年女性が商品の選択を行う際に重要視するのは, 商品そのものの質ではなく, 経済的価値及び商品イメージであることを示唆した。鈴木・宮田・和田ら (2020) は, 若年女性が, 摂食時に食情報がどのような影響を及ぼすかを, 同じフレンチ

トーストに異なるエネルギー量 (500kcalと1000kcal) の情報を表示して, 食欲感覚や摂食することへの抵抗感, ストレスを測定した。その結果, 食品に付した高エネルギー情報は, 甘さと脂っぽさを強く感じさせるとともに, 摂食への抵抗感とストレスを高めることを示唆している。

人は自動的で直観的な判断や決定に基づいて行動するため, 判断結果に一定の偏り (バイアス) で意思決定してしまう特徴があるが, ナッジという仕組みによって, 人々を望ましい方向, 例えば, 環境配慮型の行動, あるいは健康的な行動へと導くことができる可能性がある (佐々木 2021)。そこで若年女性においてもナッジの考えを応用することで, 食品に表示されている表示やメディアから得た情報から食行動を健康的なものにできる可能性があると考えた。しかし, 若年女性を対象にした, 食品に表示された情報が食行動にどのような影響を及ぼすかを検討した研究 (坂井 2008) や, エネルギー量を表示した食品に対する食欲感覚を検討した先行研究 (鈴木・宮田・和田ら 2020) によると, 若年女性の食品選択行動は, 購買及び摂食時は食品に表示された情報から, 望ましい行動に誘導

1) 日本女子体育大学 (准教授)

2) 前日本女子体育大学 (助手)

3) 日本女子体育大学 (卒業生)

されているわけではない可能性も考えられる。

大学生を含む女子サッカー1部リーグに所属する女子サッカー選手に対して、食事へ求めていることを調査した研究では、疲労回復の効果や、栄養素やエネルギー量が十分とれることと回答していた(岡田・曾我部・田邊ら 2020)。そこで運動習慣のある者は、運動習慣の無い者より食品や食事そのものの質を重要視している可能性が考えられるため、摂食時に食品に表示した情報からナッジの影響を受けるのではないかと考えた。しかし、運動習慣のある者は、摂食時に食品に表示された情報で食品の選択行動に影響があるか、運動習慣のある者が食品購買時に何に影響を受けているかを検討した報告はみられない。

厚生労働省は、「21世紀における国民健康づくり運動 健康日本21(第2次)」において、健康増進の観点から、成人の野菜摂取量の目標値を350g/日としている(厚生労働省 2021)。しかし、令和元年国民健康・栄養調査結果(厚生労働省 2021)では、成人女性の野菜摂取量の平均値は273.6g/日に留まり、中でも20~29歳代は最も摂取量が少なく212.1g/日であり、2000年に健康日本21が策定されてから依然として野菜摂取量は目標値に達していない。そのため、野菜摂取不足を改善することを目的とした食育実践は、これまでも数多く報告されている。例えば、勤労者や高齢者を対象とした食育では、管理栄養士によるセミナーに加えて、野菜飲料提供による環境サポートを組み合わせた栄養教育プログラムを実施し、野菜摂取に関する意識や行動は変化した。栄養教育プログラム終了後6週間では、野菜摂取量の増加は維持していなかった(信田・前田・曾根ら 2020)。また、調理実習を含む講習により、野菜の摂取量が増加し、行動変容を促すことができた(栗正・武政・寺本 2018)との報告がある。一方で女子大学生を対象とした食育では、森脇・小林・古川(2021)は、野菜摂取量向上を目的とした料理教室とメールを用いた情報提供の栄養教育プログラムを実施し、料理教室への参加は野菜摂取量に影響を及ぼさなかったが、参加者の約9割はメール配信が野菜摂取・調理のきっかけになったと回答した。これらの実践研究から、野菜摂取不足を改善することを目的とした食育実践においては、対象者に合わせた効果的な介入方法があることが推測された。

大学生女子新体操選手は、一般女子大学生と比較して緑黄色野菜摂取量は有意に低値を示し、その他の野菜及びきのこ類も低値傾向であった(田中・橋爪・木

皿ら 2019)。また、大学の新体操、水泳、バドミントン、バスケットボール、バレーボール部に所属している女子大学生を対象とした調査では、主食・主菜・副菜の揃った食事をしていない者は全体の25.8%しかいなかったことも報告されている(長澤・岩田・柘植ら 2004)。このことから、大学運動部に所属している者の野菜摂取量も、競技種目に関わらず若年女性同様350g/日に達していないことが考えられる。しかし、運動部に所属する女子大学生を対象にした、野菜摂取不足の改善を目的とした食育実践はほぼみられない。運動部に所属する女子大学生が、野菜に関する情報をメールで受信したり、野菜に表示されている情報を見たりすることで、野菜選択をする際にナッジを効果的に活用していることを確認できれば、調理実習や野菜提供といった実践よりも、店舗や食堂等に野菜の情報を表示してもらうことが、野菜摂取不足を解消するための食育実践につながるのではないかと考えた。しかし、運動部に所属する女子大学生が、野菜に表示されている情報を見ているか、に関して検討した報告は無い。

そこで本研究では、球技系、記録系、審美系種目の中から異なる4種目の運動部に所属している本学大学生と運動部に所属していない学生を対象にして、まず食品購入時に重視することを明らかにする。次に金額の影響が無く自由に選択できる条件で緑黄色野菜の中でも生野菜として摂取しやすいニンジンを中心に、ニンジンに異なる内容の情報を表示した場合に、その情報は野菜摂食時の選択行動に影響を及ぼすか検討を行った。

## Ⅱ. 方 法

### 1. 対象者および測定調査期間

対象者は、本学運動部に所属する72名(陸上競技部15名、チアリーディング部20名、野球部21名、ラクロス部16名、以下、運動群と示す)、及び運動部に所属していない25名(以下、非運動群と示す)とした。全ての測定・調査は2019年10月の昼食摂取前に実施した。対象者には、測定・調査に先立ち、研究の目的、調査日程、測定項目およびその方法について口頭及び書面にて十分に説明し、同意を得た。対象者は、まず初めに食生活に関する質問紙調査に回答した。次に、野菜の選択を実施した。最後に野菜を選択した理由回答してもらい、測定・調査は終了とした。なお本研究は、日本女子体育大学「人を対象とする実験・調査に

関する倫理委員会」の認証を得て実施した（承認番号：2019-11）。

## 2. 測定・調査項目

### 1) 野菜の選択時間及び重量

7種類の野菜（ニンジン4種類、キャベツ、キュウリ、コーン）は図1に示した順序でボールに入れ机の上に用意した。対象者は、一人ずつ、野菜の並んでいる列に沿って手前から進んでもらうが、後戻りもできることにして、自分自身が食べることを想定して、直径10cmの小皿へ、自由に盛り付けてもらった。7種類の野菜は、具材の大きさを具材ごとに統一すると共に、対象者が盛り付けやすい長さや大きさになるように、ニンジン及びキャベツはせん切り、キュウリは輪切り、コーンは缶詰めのホールコーンを水切りをした状態で同一のボールへ準備した。ボール内の残余量が参加者の食選択に影響を与える可能性を排除するために、対象者が盛り付け始める前に常に50gずつボール内へ準備した。対象者が野菜を盛り付けるために要した時間（以下、選択時間と示す）は、スタートというかけ声から、対象者が盛り付けを終わらせて挙手をするまでを計測した。盛り付けた野菜の重量は、対象者に見えない場所でニンジン、キャベツ、キュウリ、コーンの種類別にキッチンスケールKD-176（TANITA社）を用いて1g単位で計測した。

4種類のニンジンは、全て同じニンジンを用意したが、3種類に異なる情報を表示した。対象者には、事前にニンジンには情報の表示があることを伝えていたが、情報の内容については伝えなかった。4種類のニンジンは、1つ目は「ニンジンA」のみ表示した。2つ目は主に「栄養成分」に関する内容として「ニンジ

ンB カロテン豊富！がん予防、アンチエイジング効果があります」、3つ目には主に「産地」に関する内容として「ニンジンC 世田谷産！世田谷で獲れた新鮮な野菜です」、4つ目には「栄養成分、産地、育て方」に関する内容として「ニンジンD カロテン豊富！がん予防やアンチエイジング効果があります。カロテンは体内でビタミンAに変化して、皮膚や粘膜を丈夫にしたり、視力の維持や、がん予防、免疫力の強化、アンチエイジングなど健康を保つために重要な働きをする栄養素です。世田谷産！世田谷で獲れた新鮮な野菜です。自然農法と言って、農家や化学肥料を使用しておらず太陽の光と熱、十分な水で土本来の力を発揮させる農法で育てました」と記述したものを表示した。

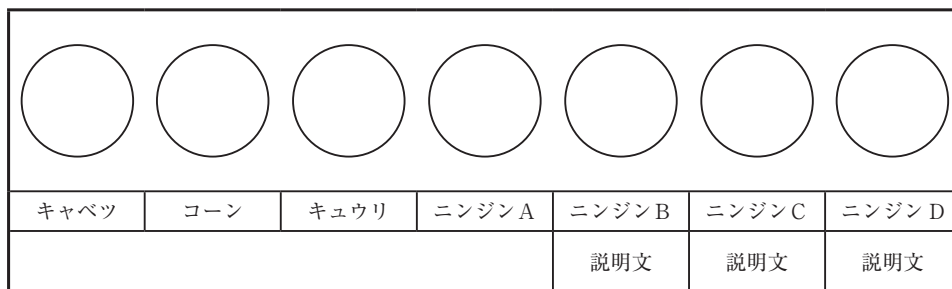
### 2) 野菜の選択理由

選択した野菜についての選択理由を「理由なし」「栄養」「産地」「原材料」「その他」の5項目の中から複数回答で回答してもらい、その他の場合には具体的に記述してもらった。

### 3) 食生活に関する項目

食生活に関する質問項目は、居住形態、朝食摂取状況、食への興味、調理頻度、食習慣点、食品購入時の情報とした。

居住形態は「実家」「一人暮らし」「寮」「その他」の4項目から選択してもらった。朝食摂取頻度は、普段毎日朝食を食べるかについて「ほとんど毎日食べる」「週に2～3日食べない」「週に4～5日食べない」「ほとんど食べない」の4項目から選択してもらった。食への興味は、「ある」「ない」から選択してもらった。調理頻度は、料理をすることがあるかについて「ほぼ毎日」「週に4～5日」「週に2～3日」「週に1回程度」「全くしない」の5項目から選択してもらった。



被験者

被験者は矢印の方向に沿って野菜を選択していく

机の長さは、3m程度であり、全体が見渡せる範囲に配置した

図1 調査時の食品の配置

食習慣点は内野・白木・麻見（2006）が作成した食習慣点の尺度を用いた。12食品群（穀類、肉、魚介類、卵、大豆製品、イモ類、緑黄色野菜、淡色野菜、海藻類、きのこ類、乳製品、果物）の摂食頻度（1週間に食べる回数）を穀類は「毎食」「1日2回」「1日1回」「食べない」の4段階で回答し、その他の食品群は「毎日」「週4～5回」「週2～3回」「食べない」と回答してもらった。食習慣点は、内野ら（2006）が示した配点で食品群毎に1～3点で得点し、食品群毎に配点した後に、料理区分として「主食」は穀類の点数、「主菜」は肉、魚介類、卵、大豆製品の平均点、「副菜」はイモ類、緑黄色野菜、淡色野菜、海藻類、きのこ類の平均点を算出した。「乳製品」「果物」はそれぞれの食品群の得点を示した。さらに食習慣合計点を以下の式より算出した。食習慣合計点の範囲は0～15点である。

食習慣合計点 = 主食得点 + 主菜得点平均値 + 副菜得点平均値 + 乳製品得点 + 果物得点

食品購入時に参考にする情報を、「パッケージ」「CM」「商品名」「値段」「製造者」「栄養成分表示」「原材料名」の7項目から複数選択してもらった。

### 3. 分析方法

運動習慣と食生活及び野菜選択に関しては、運動部活動への参加の有無を、運動群と非運動群の2群と各項目でクロス集計し、Fisherの直接法による正確確率検定を用いて分布を分析した。その際、居住形態は調理を自分ですと思われる「一人暮らし」と比較するため「実家」「寮」「その他」を同じ分類として「家族・寮」とまとめた。朝食摂取については、「ほとんど毎日食べる」と比較するため、「週に2～3日食べない」「週に4～5日食べない」「ほとんど食べない」を同じ分類として「毎日食べない」とまとめた。食品購入時の情報は7項目それぞれについて「選択あり」「選択なし」で比較した。調理頻度では、料理を「する」は「ほぼ毎日」「週に4～5日」「週に2～3日」をまとめ、「週に1回程度」「全くしない」を「しない」としてまとめた。運動習慣の有無と野菜に表示した情報を見ているか、を検討するために、まず初めに運動習慣の有無でニンジンを選択した者の人数が異なるかを確認した。次に、両群共にニンジンを選択した者に対して、説明文の無いニンジンAを選択した者と運動習慣の違いを検討した。そして最後に、ニンジンAを選択していない者を対象にして、説明文のあるニンジン

B、C、Dの何れかのニンジンを選択した者と運動習慣の違いを分析した。

測定値及び食習慣点は、平均±標準偏差で示した。選択時間、野菜重量及び食習慣に関する点数は独立したサンプルのt検定を行った。これらの解析には統計解析パッケージIBM SPSS Statistics26 for Windows（日本アイ・ビー・エム社）を使用し、有意水準は5%とした。

## Ⅲ. 結 果

### 1. 対象者の属性（表1）

居住形態及び食生活は、運動部への参加の有無により有意な違いは認められなかった。食事が提供される寮や、家族が調理をしてくれると推測される実家暮らしの者は、両群共に約80%であり、調理をしないと答えた者の割合も約80%で同程度を示していた（ $p=0.601$ ）。朝食を「ほぼ毎日食べる」と回答した者は、65%程度であった（ $p=0.330$ ）。食習慣点の合計は、運動群では $7.7 \pm 2.9$ 点、非運動群は $6.8 \pm 3.3$ 点を示し、両群間に有意な違いは認められなかった（ $p=0.514$ ）。料理区分ごとに比較したところ、穀類のみ有意差が認

表1 運動部所属の違いによる居住形態及び食習慣

	運動群 (n=72)	非運動群 (n=25)	p 値
居住形態 <sup>†</sup>			
一人暮らし	17 (23.6)	3 (12.0)	0.264
実家・寮	55 (76.4)	22 (88.0)	
朝食摂取 <sup>†</sup>			
ほぼ毎日食べる	51 (70.8)	15 (60.0)	0.330
毎日食べない	21 (29.2)	10 (40.0)	
食への興味 <sup>†</sup>			
ある	67 (93.1)	23 (92.0)	0.563
ない	5 (6.9)	2 (8.0)	
調理頻度 <sup>†</sup>			
する	19 (26.4)	5 (20.0)	0.601
しない	53 (73.6)	20 (80.0)	
食習慣点 <sup>§</sup>			
穀類	2.2 (1.0)	1.6 (1.1)	0.018
主菜	1.5 (0.5)	1.5 (0.6)	0.868
副菜	1.5 (0.7)	1.5 (0.7)	0.686
乳製品	1.4 (1.4)	1.5 (1.3)	0.841
果物	0.5 (0.9)	0.7 (1.2)	0.514
合計点	7.7 (2.9)	6.8 (3.3)	0.514

<sup>§</sup> 平均値（標準偏差）、t 検定

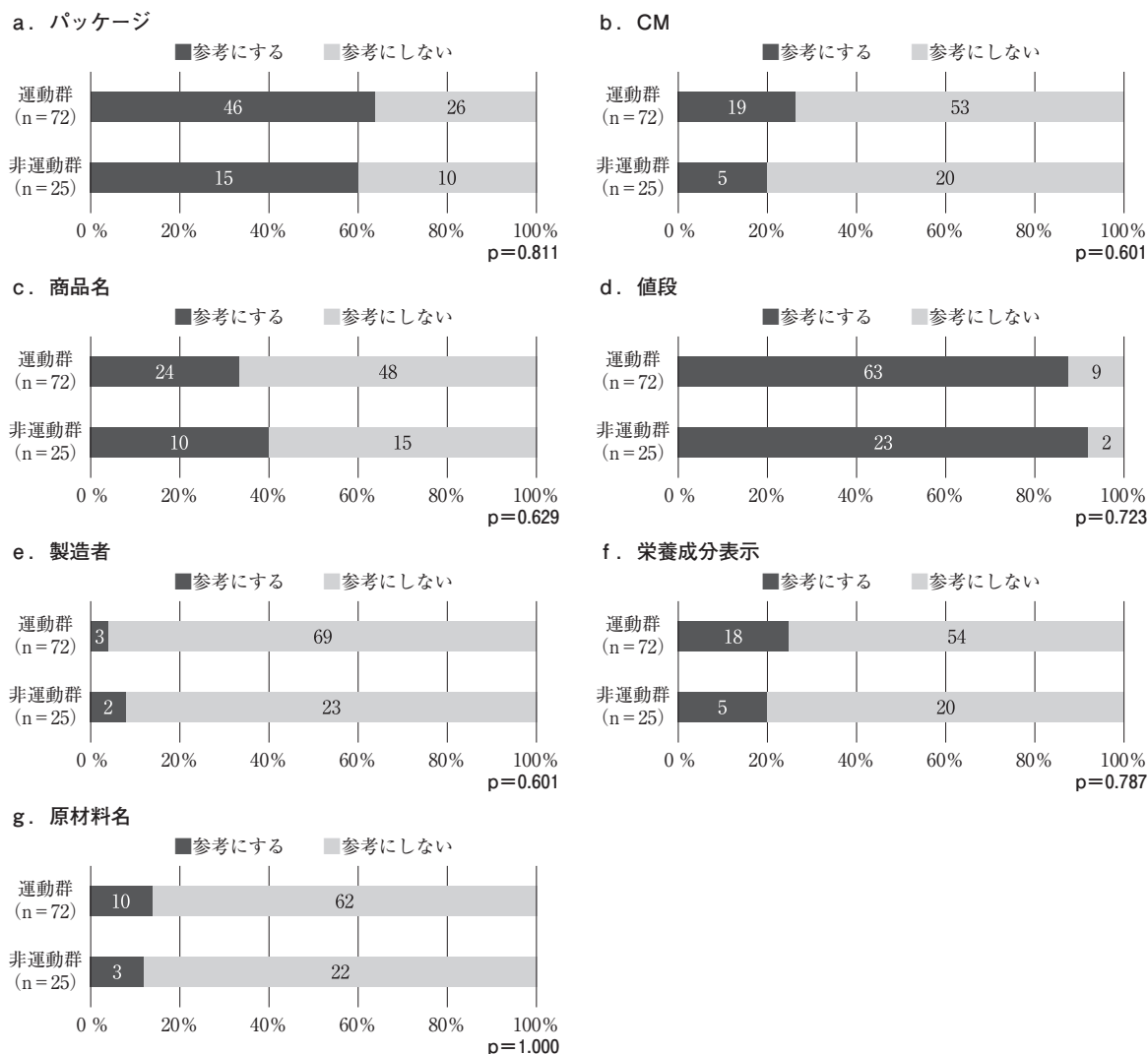
<sup>†</sup> n（%）、Fisherの直接法による正確確率検定

められ、運動群は $2.2 \pm 1.0$ 点であり、非運動群 ( $1.6 \pm 1.1$ 点) より有意に高値を示した ( $p=0.018$ )。主菜、副菜、乳製品は約1.5点であったが、果物は両群共に0.5点程度であった。

## 2. 食に対する興味 (表 1, 図 2)

食に興味のある者は、運動部への参加の有無により分布に有意な違いは認められず、90%以上を占めていた ( $p=0.563$ )。食品を購入するときに参考にする情報

においても、運動部の参加の有無による分布には、有意な違いは認められなかった (「パッケージ」( $p=0.811$ ), 「CM」( $p=0.601$ ), 「商品名」( $p=0.629$ ), 「値段」( $p=0.723$ ), 「製造者」( $p=0.601$ ), 「栄養成分表示」( $p=0.787$ ), 「原材料名」( $p=1.000$ ))。両群共に最も参考にした情報は「値段」であり、約90%の者が選択した。次いで、「パッケージ」「商品名」が選択された。一方で、「原材料名」や「栄養成分表示」は10~20%程度の者しか参考にしていなかった。



値は人数

Fisherの直説法による正確確率検定

図2 食品購入時に参考にする項目と運動部所属の関連

### 3. 野菜の選択

野菜の盛り付けにかかった時間は、運動群は43.4±19.1秒、非運動群は42.4±16.8秒であり、両群間に有意差は認められなかった (p=0.814)。1皿に盛りつけられた野菜の量にも有意差は認められず運動群は24.5±7.9g、非運動群は24.4±9.5gであった (p=0.947)。野菜の各重量も両群間に有意差は認められず、両群共にコーンが最も多く約7.5g (p=0.537) であり、ニンジン是最も少なく約4.5g (p=0.905) であった。

運動群と非運動群の違いにより、4種類用意したニンジンのうち、何れかのニンジンを選択した者の割合を図3に示した。両群間で、ニンジンを選択した人数に有意な違いは認められなかった (p=0.070) が、ニンジンを選択した人数は運動群は62名 (86.1%)、非運動群は17名 (68.0%) であり、運動群の方がニンジンを選択していた者の割合は多かった。そこで、ニンジンを選択した79名の中で、「ニンジンA」という表示のみを選択した者を分析した結果、運動群と非運動群の違いにより選択者の分布に有意な違いが認められ、運動群は24名、38.7%であったのに対して、非運動群は2名、11.8%だった (p=0.044) (図4)。運動群でニンジンAを選択した者のうち21名は、近くにあった、こだわらない、理由なしを回答した。しかし、

運動群で3名、非運動群で1名は「栄養成分」を理由としてあげ、運動群でそれぞれ1名ずつ「産地」と「原材料」を選択していた。ニンジンAを選択しなかった者に対して、「栄養成分」を表示したニンジンB、「産地」を表示したニンジンC、「栄養成分、産地、育て方」を表示したニンジンDを選択した者の割合を図5に示した。情報を表示したニンジンの選択に運動群と非運動群で有意な違いは認められず、ニンジンB (p=1.000) 及びニンジンC (p=0.748) を選択した者は両群共に30%程度、「栄養成分、産地、育て方」を表示したニンジンD (p=0.769) は両群共に50%程度だった。選択理由は、両群共にBは栄養成分、Cは産地、Dは栄養成分、産地、育て方を理由としていたが、「栄養成分」の情報が表示されたニンジンBを選んだ者のうち、「産地」を理由とした者が運動群で2名、「産地」の情報が表示されているニンジンCを選択した者のうち、「栄養成分」を理由とした者は、運動群で2名、非運動群で1名みられた。

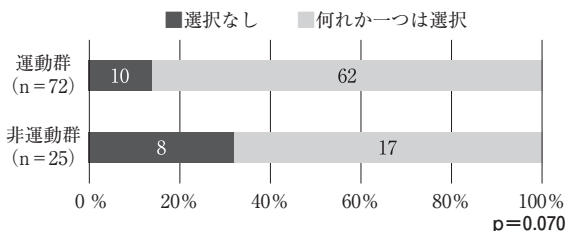
## IV. 考 察

本検討では陸上競技部、チアリーディング部、野球部、ラクロス部に所属している者と運動部に所属して

表2 野菜重量及び盛り付け時間

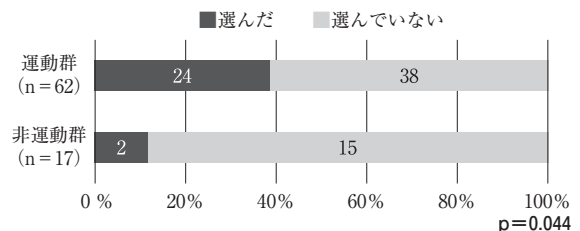
	運動群 (n=72)		非運動群 (n=25)		p 値
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
全体 (g)	24.5 ± 7.9		24.4 ± 9.5		0.947
ニンジン (g)	4.5 ± 3.7		4.6 ± 5.1		0.905
キュウリ (g)	5.4 ± 3.0		5.8 ± 2.8		0.569
キャベツ (g)	6.9 ± 3.2		6.8 ± 4.0		0.844
コーン (g)	7.7 ± 4.3		7.1 ± 5.0		0.537
盛り付け時間 (秒)	43.4 ± 19.1		42.4 ± 16.8		0.814

平均値±標準偏差, t 検定



値は人数  
Fisherの直説法による正確確率検定

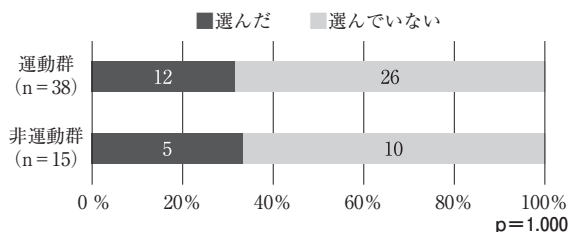
図3 ニンジン選択と運動部所属の関連



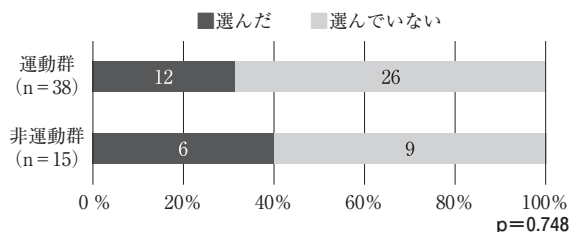
値は人数  
Fisherの直説法による正確確率検定

図4 説明表示の無いニンジンA選択者と運動部所属の関連

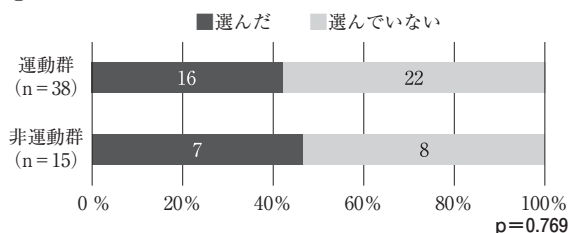
①ニンジン B



②ニンジン C



③ニンジン D



値は人数

Fisherの直説法による正確確率検定

ニンジンB「栄養成分」を表示、ニンジンC「産地」を表示、ニンジンD「栄養成分、産地、育て方」を表示

図5 説明表示のあるニンジンBCDの選択者と運動部所属の関連

いない本学大学生を対象にして、まず食品購入時に重視することを明らかにし、緑黄色野菜の中でも生野菜として摂取しやすいニンジン为例に挙げ、ニンジンに異なる内容の情報を表示した場合に、その情報は野菜摂取時の選択行動に影響を及ぼすか検討を行った。その結果、食品購入時に重視していることは、運動部所属の有無で有意差は無く、両群共に最も参考にした情報は「値段」であり、約90%の者が選択した。次いで、「パッケージ」「商品名」が選択された。一方で、「原材料名」や「栄養成分表示」は10～20%程度の者しか参考にしていなかった。ニンジンの選択では、運動部に所属している者は、ニンジンを選択した者が多い傾向ではあったが、「栄養成分」「産地」「栄養成分、産地、育て方」の表示が無い「ニンジンA」を選択した割合が多かった。「ニンジンA」を選択した理由は特に無く、近くにあったことや、こだわらない者がほとんどであった。人数は少ないが、「ニンジンA」に表示されていない「栄養成分」「産地」「原材料」を、選択理由として記述している者もみられた。このことから、運動部に所属してスポーツ活動を行っている女子大学生は、野菜摂取時には「栄養成分」「産地」「栄養成分、産地、育て方」といった野菜に表示されている情報を活用せずに選択している可能性が示唆された。

505名の大学生を対象に調査を行った五島・小田崎

(2006)の研究では、サプリメントへの興味を調査し、女子大学生では運動部活動への参加の有無にかかわらず、60%程度の者がサプリメントへ興味を示していた。本研究では、90%以上の者が食への興味があると答えている。食に関して、どのようなことに興味を持っているかは不明ではあるが、対象とした本学学生は運動部への所属に関わらず食への興味を示している者が多いという特徴があった。朝食摂取頻度は、ほぼ毎日摂取している者は65%程度であり、女子大学生を対象にした(長幡・中出・長谷川ら 2021)の研究と同程度であった。加えて本研究対象者の食品摂取頻度は、食習慣点の合計点で検討したところ、運動群では7.7±2.9点、非運動群は6.8±3.3点を示し、運動習慣のある大学生を調査した古泉・長岡(2020)の研究、プロゴルファーを対象に調査した内野ら(2006)の結果と同程度であった。料理区分の食習慣点では、運動の有無にかかわらず副菜摂取は1.5点であった。本調査方法では1回の摂取量を把握することができないため対象者の日常的な野菜摂取量を明らかにすることはできないが、両群共に週2～5日程度しか野菜を摂取していなかったと考えられるため、350g/日の目標値(厚生労働省 2021)には到達していないことが推測された。一方で、運動群では、主食である穀類の摂取頻度は非運動群より有意に高値を示し、主食を毎食食べている

学生が多かった。これらのことから、本検討で対象とした運動部に所属している本学学生は、食品購入時に重視している情報や食への興味は、一般女子大学生と同じであるが、主食は摂取し、野菜は摂取できていないという食習慣の違いが明らかになった。

運動群は、「栄養成分」「産地」「栄養成分、産地、育て方」の説明が表示されているニンジンより、説明の無いニンジンを選んだ人数が多く、非運動群と比較しても、説明の無いニンジンを選んだ割合は有意に多かった。また、本研究で興味深い結果は、説明が表示されていないニンジンAを選択した理由として、運動群において、表示されていない説明を選択理由として挙げていたことである。また、情報表示の有無にかかわらず、ニンジンを盛りつけた量は両群共に同程度であり、野菜の中で最も少ない量であったことである。佐々木(2021)は、どのようなナッジに強く反応して、有機農産物の購買行動を変容させるか検討した結果、ニンジン、たまねぎ、ほうれんそう、についてはナッジがある有機農産物の購買額が、対照群より大きかったものの、統計的に有意な差ではなかったことを報告している。本検討は購買では無い点、野菜そのものではなく、料理である点で異なるが、ニンジンに対して「栄養成分」「産地」「栄養成分、産地、育て方」の情報の表示では、女子大学生の野菜(ニンジン)選択を増加させる行動へ促すことができず、中でも運動部に所属している者の方が、直感的な判断で選択した者が多く、ニンジンについてはナッジを効果的に利用することができなかつたと考えられた。本検討では、対象者の嫌いな野菜を聞いていないが、タキイ種苗が20歳以上の男女600名を対象にした調査において、ニンジンは、嫌いな野菜のトップ10にランキングされているが、キャベツ、コーンは好きな野菜のトップ10にランキングされていた(タキイ種苗 2021)。また、本検討と同様に、バイキング形式で料理を選択させた検討においても、生野菜は主菜料理より選択量が少なく、生野菜の中でもニンジンを選択した者の割合は少なく30%前後であった(渡邊・福田 2016)。本検討では、ニンジンにのみ情報を表示したが、情報を表示した本検討でもニンジンB、C、Dを選択した者が30~40%程度であったことから、好みに合わない野菜では食品に示した情報は野菜摂取を促すナッジにならないことも考えられた。

本研究の限界点として次の3点をあげる。1点目は、食品に金額が表示されていないことは、日常生活場面で

は、ほぼ考えられないことである。今回の調査においても、ほとんどの者が値段を参考にして食品選択をしていたことからわかるように、特に自炊をしている学生の野菜摂取を増加させるためには、まず野菜を購入することが重要である。本検討では、野菜に「栄養成分」「産地」「栄養成分、産地、育て方」の情報を表示した場合の検討のため、値段の情報を表示した場合の選択行動は不明である。2点目として、情報を与えた食品は一般的には好まれないと思われるニンジン1種類であり、料理として野菜サラダに限定されたことである。そのため、好まれる野菜、野菜サラダ以外の料理や、野菜以外の食品によっても、表示された情報がどのように行動へ影響されるかについては不明である。3点目として、運動群には、球技系、記録系、審美系種目の中から陸上競技部、チアリーディング部、野球部、ラクロス部を対象に調査を実施した。大学生を含む女子サッカー1部リーグに所属する女子サッカー選手は、疲労回復の効果や、栄養素やエネルギー量が十分とれることを食事でも求めているが(岡田・曾我部・田邊ら 2020)、増量することで競技力が上がる種目や、体重制限のある種目といった種目の違いや、選手の競技力も食事へ求めることが異なると考えられることから、アスリートの結果として一般化するには注意が必要である。

今後は、運動習慣のある女子大学生の野菜摂取不足を解消するための食育実践方法につなげるために、野菜や野菜料理に関して、ナッジが効果的に活用される情報の表示方法や内容を検討することが課題である。

## VI. 結 論

本研究の結果から、運動部に所属しスポーツ活動を行っている女子大学生は、「栄養成分」「産地」「栄養成分、産地、育て方」の情報を表示したニンジンを選択せず、情報の無いニンジンを選択していた。このことから、好まれない野菜や野菜料理を選択する際に、「栄養成分」「産地」「栄養成分、産地、育て方」といった情報は見ずに、直感で決定している可能性が考えられた。

## 謝 辞

本研究に参加していただいた学生の皆様に心より感謝いたします。



## 引用文献

- 五島淑子, 小田崎正典 (2006) 運動習慣の有無からみた大学生の食生活, 教育実践総合センター研究紀要(2): 51-61.
- 古泉佳代, 長岡樹 (2021) 運動習慣が異なる女子大学生における食事画像及び献立に対する視点の違い, 日本女子体育大学紀要51: 1-13.
- 厚生労働省 (2021) 国民健康・栄養調査 (令和元年) 結果の概要 <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf> (令和3年9月6日取得).
- 栗正裕子, 武政睦子, 寺本房子 (2018) 食生活改善にむけた効果的な栄養教室運営のありかたの検討, 川崎医療福祉学会誌27 (2-1): 393-402.
- 森脇弘子, 小林佑希実, 古川香歩 (2021) 大学生の野菜摂取量向上を目的とした料理教室とメールを用いた情報提供が食生活に与える影響, 人間文化学部紀要16: 11-20.
- 長幡友実, 中出美代, 長谷川順子, 兼平奈奈, 西堀すき江 (2021) 住まい別にみた大学生の朝食欠食習慣に及ぼす要因, 栄養学雑誌72(4): 212-219.
- 長澤伸江, 岩田香, 栢植光代, 佐藤文代, 川野因 (2004) 大学女性スポーツ選手の食生活実態とその問題点, 栄養学雑誌62(6): 361-368.
- 岡田昌己, 曾我部夏子, 田邊解, 高田安希子, 宮本雄基, 西村一弘 (2020) 女子サッカー選手の食生活に対する意識調査, 日本栄養士会雑誌63(10): 567-572.
- 坂井信之 (2008) 食行動を行動科学の側面から研究する (その3) 食品選択行動の心理, 生活科学論叢39: 1-10.
- 佐々木宏樹 (2021) ナッジが有機農産物の購買行動に与える影響—オンラインによるランダム化フィールド実験からのエビデンス—農林水産政策研究34: 1-40.
- 信田幸大, 前田泰宏, 曾根智子, 衛藤久美 (2020) 勤労者を対象とした栄養教育プログラムが野菜摂取行動に及ぼす効果, 栄養学雑誌78(5): 210-222.
- 鈴木麻希, 宮田采実, 和田有史, 武藤孝子, 小谷和彦, 永井成美 (2020) 食品に付したエネルギー情報の違いと摂食者の心理・生理的応答—若年女性における検討—, 栄養学雑誌78(5): 223-231.
- タキイ種苗株式会社 (2020) 2020年度 野菜と家庭菜園に関する調査 [https://www.takii.co.jp/info/news\\_200821.html](https://www.takii.co.jp/info/news_200821.html) (令和3年9月6日取得).
- 田中泉澄, 橋爪みすず, 木皿久美子, 大平嘉子, 古泉佳代, 多田由紀, 日田安寿美, 石崎朔子, 川野因 (2019) 大学女性新体操選手の菓子類・嗜好飲料類摂取状況, 日本食育学会誌13(2): 123-132.
- 内野奈津, 白木仁, 麻見直美 (2006) 女子プロゴルフ選手における食習慣とコンディショニングに関する調査, 栄養学雑誌64(5): 281-286.
- 渡邊晶子, 福田吉治 (2016) ビュッフェ方式において料理の順番が食の選択・摂取量に与える影響, 日健教誌24 (1): 3-10.

(令和3年9月8日受付)  
(令和3年12月20日受理)

# Vegetable selection behavior among female college student members of an athletic club based on the information displayed on carrots :

A pilot study

*KOIZUMI Kayo, NAGAOKA Tatsuki and NISHIYAMA Yuri*

*Bulletin of Japan Women's College of Physical Education, 2022, 52, 1-10*

In this study, we investigated the importance that participants placed on labeling when making a food purchase. We also evaluated whether the information displayed affected the selection of vegetables. The participants were students at the Japan Women's College of Physical Education and were classified as those who belonged to the athletic club (n=72) and those who did not belong to the athletic club (n=25). Our results demonstrate no significant difference in food purchasing decisions between female university students who belonged to the sports club and those who did not belong to the sports club. About 90% of the female university students selected a food based on its "price." Next, they placed emphasis on the "package" or the "product name" when purchasing food. In contrast, only about 10% to 20% of the respondents referred to the "raw material" or "nutritional information." Female college students who belonged to the athletic club tended to choose carrots more frequently than those who did not belong to the athletic club. However, there were many who chose "carrot A," which did not display any information. Thus, there was no obvious reason to choose "carrot A." When asked the reason for their selection, several people described "nutritional information," "production areas," and "raw materials," which were not displayed on "carrot A." Based on the results of this study, female university students who belonged to the athletic club and engaged in sports did not select carrots based on the label information displaying "nutritional information," "production areas," or "how to grow." However, they referred to this information when selecting vegetables and vegetable dishes that they were not fond of. Thus, the participants likely formed decisions intuitively.

**Keywords** : female university student, exercise habits, vegetable, decision making