CORE
Metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
Provided by Kobe Women's University & Junior College Institutional Repository

神戸女子大学看護学部紀要　第４巻，51-59，2019年３月

◆資料

高校生の食に関する認識と食育プログラム介入前後の変化
－体験型栄養教育SATシステムの食事診断を用いて－

Recognition on Dietary of High School Students and
Change Before and After Intervention of Dietary Education Program
－ Using Diet Diagnosis of Experiential Nutrition Education SAT System －

魚里 明子[1)]　小路 浩子[1)]　福山 敦子[1)]　溝畑 智子[1)]　小林 愛[1)]
今若 貴美[2)]　有馬 聖子[2)]

Akiko Uozato[1)], Hiroko Shoji[1)], Atsuko Fukuyama[1)], Satoko Mizohata[1)], Ai Kobayashi[1)],
Takami Imawaka[2)], Syouko Arima[2)]

抄　録

生活習慣病予防保健指導介入プログラムの作成に向けての基礎資料とするために，高校生の食や健康に関する認識や関心および体験型栄養教育SATシステムと健康教育を組み合わせた食育プログラムの効果を明らかにすることを目的とする．研究方法は，A市内高校３年生10名を対象に食育プログラムの介入とグループでの話し合い，無記名自記式質問紙調査を実施した．その結果，高校生の食育への関心は高かったが，食に関する学ぶ機会はなかった．食事を選択する時には，「おいしさ・好み・安全安心・満足感」を重視しており，情報入手方法はテレビ・ラジオやインターネットのメディア情報で，内容に共感することを重視していた．食育プログラム介入により，栄養バランスやエネルギー等の総合評価があがり，エネルギー摂取量，総脂質摂取量，炭水化物摂取量，野菜摂取量が基準値に入った．高校生は食に関する認識や関心は高く，食育SATシステムと健康教育を組み合わせた食育プログラムは高校生にとっても理解しやすく，生活習慣病予防保健指導介入プログラムとして活用できることが示唆された．

キーワード：食知識，高校生，食育，SATシステム
Key words：dietary knowledge, high school students, dietary education, SAT system

Ⅰ．はじめに

飽食の時代，「食べ物を選択する能力」は現代の人々にとって必要な能力であるが，それはどのようにして獲得していくのであろうか．従来，食習慣や食に関する知識や調理方法，食の選択能力は，家庭における躾も含めて，日々の生活の中で自然と獲得されていた．しかし，現代社会では，外食産業のみならずスーパーやコンビニエンスストアでも簡単で美味しい食材や食べ物があふれ，人々は食べるものを自由に選択できるようになった．

自分の食べるものを適切に選択するには「何をどれだけ食べたらいいのか」を知ることは基本知識として必要であり，子供の頃からの食習慣が，中高年になって生活習慣病発症と関連していることは周知のこととなっている．生活習慣病の発症・重症化を防ぐために，子供の頃からの食に関する教育が必要であるとされ，食育基本法（農林水産省, 2015）による取り組みが展開されている．高校生になると，自分で食べるものを選択する機会が増え，行動に移せる年代でもある．これから，進学や就職をするにあたって，一人で暮らすようになる年代でもあり，何をどれだけ食べたらよいかを自分自身が身に着けることは日々の健康管理のみならず，将来担うであろう子育てや自分自身や家族の健康管理・疾病予防においても重要である．本田ら（2015）は，高校生食育リーダー養成プログラムを実施し，地域ぐるみでの取り組みの継続・普及の体制づくりの大切さを述べている．

そこで，今回，高校生を対象に体験型栄養教育食育SATシステム（以下，食育SATシステム）を用いて，バランスの良い食事とはどういったものか，何をどれだけ食べたらいいのかという食物選択能力を獲得するためのプログラム介入を行う．また，高校生の日頃の食事や

1) 神戸女子大学看護学部
Kobe Women's University Faculty of Nursing
2) 洲本市健康福祉部健康増進課
Sumoto City Healthy Welfare Part Health Promotion Department

健康に関する認識や行動を明らかにすることによって，効果的な生活習慣病予防保健指導介入プログラム作成の基礎資料とする．

Ⅱ．研究目的

効果的な生活習慣病予防保健指導介入プログラムの作成に向けての基礎資料とするために，高校生の食や健康に関する認識や行動の実態および食育SATシステムと健康教育を組み合わせた食育プログラム介入の効果を明らかにする．

Ⅲ．研究方法

1．研究対象者

A市内高校3年生　10名

2．研究方法

1）調査方法

研究対象者に以下のような方法で食育プログラムを実施した．

（1）日頃自分たちが食べている食事1食分を選び，食育SATシステムで食事診断を行った．食育SATシステムとは，ICタグを内蔵したフードモデルとパソコンを使ったいわさき社製の食育指導，教育媒体で，SATとは，「Satisfactory Ala carte Tray System」の略である．今回は，ICタグを内蔵した食品モデルをテーブルに並べ，自分がよく食べるあるいは適量だと思う夕食の1食分のメニューを，バイキング形式で選択してもらい，身長，性別，年齢，生活活動強度を入力し，センサーボックスによって日本人の食事摂取基準量を基に，食事内容を評価した．食育SATシステムの評価結果は，バランス・エネルギー摂取量,栄養別摂取量の総合評価として，名人度5段階(名人度5〔よい〕〉～名人度1〔悪い〕）で評価される．

（2）健康教育の実施：「何をどれだけ食べたらよいか」を考えるために，研究者が，基本的な食に関する健康教育を行った．

（3）健康教育後に，再度，食品・料理を選び，食育SATシステムで診断を行った．

（4）グループで話し合い：本日のプログラムを実施して，初めて知ったことや気づいたこと等を自由に話し合ってもらった．

2）調査内容

無記名自記式質問紙は，属性と現在の身体状況と健康感，食に関する認識と関心で構成されており，食事診断は食育SATシステムによって診断結果を得た．

（1）属性

① 性別　② 年齢　③ 家族構成

（2）現在の身体状況と健康感

① 身長・体重，BMI　② 主観的健康感

（3）食に関する認識と関心

① 目安量（自分が1回の食事でエネルギー,摂取量,バランス等，何をどれだけ食べたらよいのか捉えている量）の把握と知る機会

② 適量の是非：自分の実際の食事摂取量が自分の捉えている目安量と多いか少ないか比較して，摂取量と目安量が同じ位であるかどうか

③ 食育の知識と関心

食育とは2005年に成立した食育基本法によって定義され，様々な経験を通じて「食」に関する知識と「食」を選択する力を習得し，健全な食生活を実践することができる人間を育てることを目指しており，これに対する知識と関心について，4段階評価で回答を求めた．

④ 食品選択時に重視していること

食品を選択する時に重視していることを4段階評価で回答を求めた．

⑤ 健康・栄養情報の入手先と重視していること

健康や栄養に関する情報をどこから得ているのかと重視していることを4段階評価で回答を求めた．

⑥ 食事を作る回数

普段，自分や同居家族のためにどれ位の頻度で食事を作るかどうか．

（4）食育SATシステムの診断内容

① 名人度（身長，性別，年齢，生活活動強度によって算出された基準値を基に食育SATシステムで診断される，バランス・エネルギー摂取量，栄養別摂取量の総合評価のことで,名人度5〔よい〕～名人度1〔悪い〕の5段階で判定される）

② エネルギー（kcal），③ たんぱく質摂取量（g），④ 総脂質摂取量（g），⑤ 炭水化物摂取量（g），⑥ 食塩摂取量（g），⑦ 野菜類摂取量（g）

3．データ収集方法

1）調査日時：平成30年2月19日（月）11時から12時30分

2）A市内の高校に本研究の趣旨および目的を説明した．研究協力の承諾の得られた高校において，研究内容についてのチラシを配布してもらい，関心のある生徒を募集してもらった．募集で集まった生徒に本研究の趣旨および目的を説明，本研究の参加，アンケートの提出をもって研究協力に同意したものとみなすことを説明した．同意の得られた生徒にプログラムを実施した．

3）プログラムスケジュールおよび健康教育内容について，表1に示した．

最初に，日頃自分たちが食べている料理を1食分選び，食育SATシステムで食事診断を行った．食事診断の結果は，本人および他の生徒が選んだ料理の食事診断結果についても知ることができた．その後，「何をどれだけ食べたらよいか」を考えるために，研究者が基本的な食に関する健康教育を行った．健康教育後に，2人ずつペアになってお互いの知識を共有しながら，再度，食品・料理を選び，食育SATシステムで診断を行った．ペアの組み方は自由にしてもらった．ペアで相談しながら，食品を足したり，引いたりして理想的な1食分の食事を考えてもらった．理想的な食事を考える際に，初めて知ったこと，気づいたこと，驚いたこと等を自由に話し合ってもらい，最後に無記名自記式質問紙に回答してもらった．

4．分析方法

1）無記名自記式質問紙調査および食育SATシステムによる食事診断で得られたデータを個人が特定できないように1Dコード化を行い，SPSS25を用いて統計的に分析した．

2）プログラム介入前後の結果と話し合いで得られたデータと合わせて分析した．

5．倫理的配慮

研究対象者に対して，本研究の趣旨，目的や方法，研究協力拒否の権利，匿名性の確保，研究結果の公表の同意，データの厳重管理と処理方法について文書で説明し，質問紙提出をもって研究協力に同意したものとみなした．なお，本研究は，所属機関の人間を対象とする研究倫理委員会の承認を得て実施した．

Ⅳ．結果

食育SATシステムによる食事診断を実施した結果および食と健康に関する無記名自記式質問紙の回答が得られた高校3年生10名を分析対象とした．

1．研究協力者の概要

1）性別・年齢

性別は，10名全員が女性であり，年齢は18歳（高校3年生）であった．

2）家族構成

家族構成は，4人が4名（40%），5人が4名（40%），

表1　プログラムスケジュールおよび健康教育の内容

11:00～11:10（10分）	研究の趣旨と目的の説明
11:10～11:30（20分）	SATシステムで日頃自分が食べている料理1食分を選択し，食事診断を行う．
11:30～11:50（20分）	基本的な食に関する健康教育 「テーマ：何をどれだけ食べたらいいの？」 1．人間の身体で，食べ物はどのように分解，合成されるのか 2．栄養素と主なはたらき 糖質，たんぱく質，脂質（脂肪），食物繊維のはたらきとどのような食品に含まれているのか 3．バランスの良い食事とは，健康長寿の食事 4．同じ食材でも調理方法によってカロリーが違ってくる 5．年齢や性別で違う必要なエネルギー量 自分の適切な摂取エネルギーは？ 6．BMIとは，自分の適切な体重は？
11:50～12:10（20分）	健康教育で学んだことをふまえて，ペアになって再度，理想的な食事を考えながら1食分を選択し，SATシステムで食事診断を行う．
12:10～12:30（20分）	グループインタビュー：SATシステムを使用してみて，理想的な食事を考える際に初めて知ったことや気づいたこと，驚いたことなどを自由に話し合ってもらう．
12:30～12:35（5分）	無記名自記式質問紙の回答

7人が2名（20%）で，核家族は6人（60%）であった．

3）現在の身体状況と健康感

現在の身体状況については，BMI結果は，普通体重が7名（70%），痩せ気味が2名（20%），痩せが1名（10%）であった．主観的健康感は，「とてもよい」が4名（40%），「まあよい」が6名（60%）であった．

2．食に関しての意識と行動

1）適正な目安量・摂取量

自分が食べたらよい目安量を知っている人は，「知っている」が6名(60%)，「知らない」が4名(40%)であった．自分が食べたらよい目安量を知る機会があった人は，「あった」が1名（10%），「なかった」が9名（90%）であった．どこで知ったのかという回答は，授業ということであった．

自分の食べている量が，「適量である」と答えた人が6名(60%)，「食べ過ぎている」が3名(30%)，「少なすぎる」が1名（6%），「わからない」人はいなかった．

2）食育の意味・食育への関心

食育の意味について，「言葉も意味も知っている」が，2名（20%），「言葉は知っているが意味は知らない」が，8名（80%），「言葉も意味も知らない」人はいなかった．食育への関心については，「非常に関心がある」が3名（30%），「関心がある」が6名（60%），「あまり関心はない」が1名（10%），「ほとんど関心はない」がなしで，9割の人に関心があることがうかがえた．

食育のどのようなことに関心があるかについては図1に示した．“非常に関心がある”“関心がある”を合わせて，「栄養バランスのとれた食事」，「食事作り」が10名（100%），「食品の安全性」，「食事のマナー」，「家族で食卓を囲む」，「自分の食べている量」が9名（90%）であった．また，“あまり関心がない”“関心がない”を合わせて，「郷土料理」，「地産地消」は3名（30%），「野菜の栽培」は4名（40%）であった．

3）食品選択時に重視していること

食品を選ぶ際に何を重視しているのかということについては図2に示した．“非常に重視している”“重視している”を合わせて，「おいしそうであること」，「好みであること」，「安全•安心であること」，「満腹•満足感があること」が10名（100%）であり，「価格」，「食べ慣れていること」，「栄養が豊富であること」が9名（90%），「手間がかからないこと」8名（80%）であった．「低カロリーであること」は，“あまり重視していない”“ほとんど重視していない”が3名（30%）であった．

4）食事作りの回数

普段，自分や同居家族のためにどれ位の頻度で食事を作るかどうかについては，「全くしていない」「週に数回している」がそれぞれ3名（30%），「あまりしていない」「月に数回している」がそれぞれ2名（20%）であった．

3．健康に関しての意識と行動

1）健康・栄養情報の入手先

健康・栄養に関する情報を何から得ているかについては図3に示した．「テレビ•ラジオ」が一番多く，7名であった．次に「インターネット」，「家族」が5名，「雑誌•本」が4名，「友人•知人」が2名，「保健所・保健センター」が1名であった．その他が1名で「スマホアプリ」という回答であった．「新聞」から健康情報を得る人はいなかった．

2）健康・栄養情報で重視していること

健康・栄養情報を得る時，どのようなことを重視しているかについては図4に示した．“非常に重視している”“重視している”で一番多かったのは，「内容に共感できる情報」9名（90%）であった．「テレビや新聞などのメディア情報」，「専門家の話」，「有名人や話題になっている人の話」が8名（80%）であった．一方，「テレビや新聞などのメディア情報」，「科学的な裏づけがある情報」を“ほとんど重視していない”と2名（20%）が回答していた．

4．食育診断結果の介入前後の変化

必要摂取量とバランスのよさにより名人度1~5で判定された名人度と目安量，各必要摂取量判定結果のプログラム介入前後の変化をみてみた．

1）名人度・献立・エネルギー摂取量，栄養別摂取量，家族構成（表2）

バランス・エネルギー摂取量，栄養別摂取量の総合評価である「名人度」の割合をみてみると，介入前は，「名人度5」が0名（0%），「名人度4」が1名（10%），「名人度3」が2名（20%），「名人度2」

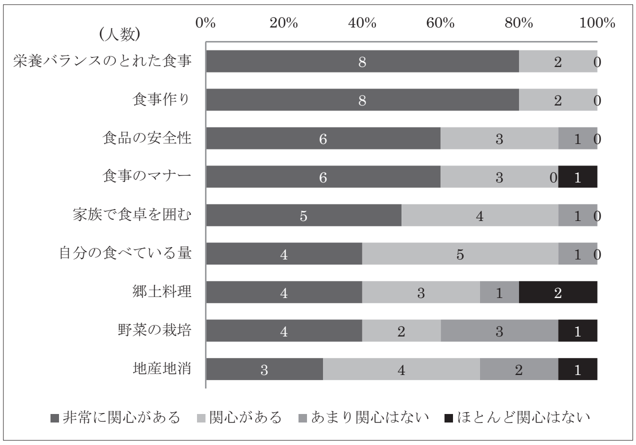

図１　食育で関心のあること

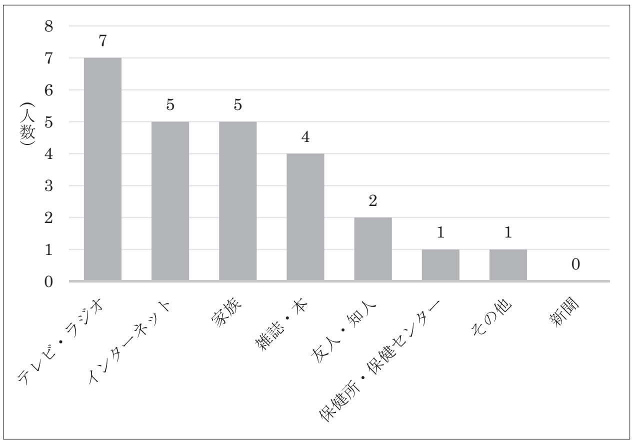

図３　健康・栄養情報の入手先

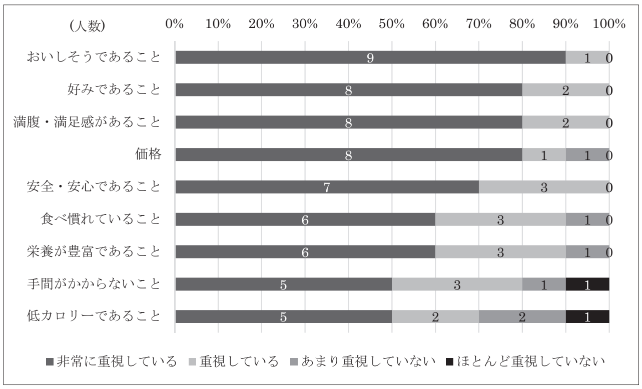

図２　食品選択時に重視していること

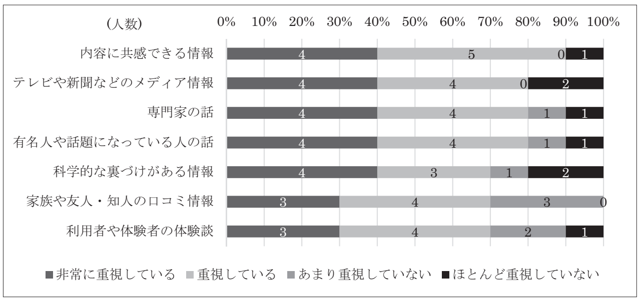

図４　健康・栄養情報で重視していること

が１名（10%),「名人度１」以下が６名（60%）であった．介入後は，２人ずつペアになって料理を選択した５組の結果,「名人度５」が３組（60%),「名人度４」が１組（20%),「名人度３」が１組（20%),「名人度２」「名人度１」はいなかった．

介入前はエネルギー量が基準値以下の人が３名いたが，介入後は全て基準値に入っていた．介入前はご飯の量が 100g だった人が介入後は 150g に増えており，炭水化物の基準値以下の人が７名いたが，介入後は全て基準値に入っていた．野菜摂取量が少ない人が９名であったが，介入後は１組に減っていた．食塩摂取量の多い人が７名であったが，介入後は３組とあまり減らなかった．選択した献立と家族構成をみてみたが，核家族と祖父母と暮らす３世帯家族との違いは特にみられなかった．

2）プログラム内容，日頃気をつけていること，プログラム実施後の感想

プログラム内容については，「わかりやすかった」が６名（60%），無回答が４名（40%）であった．感想としては，「バランスがいい食事に気をつけようと思った」，「システムがすごくてグラフがわかりやすかった」，「実際の数字が出るのでわかりやすかった」，「コンピュターを使った実験でたくさんのことを知ることができた」，「楽しかった，またチャレンジしたい」，「カロリー表示がでていたところがわかりやすかった」，「自分でご飯をつくるので，少しでもバランスよくつくれるようにしたいと思えた」，「普段何気なくとっている食事のカロリーがわかりやすかった」，「今までカロリーなど気にしていなかったけどこれからしっかりと意識していきたい」と肯定的な感想が多かった．わかりにくかった点としては，「教科書みたいなところがわかりにくかった」という感想があった．

日頃気をつけていることとしては,「乳酸菌重視」,「適度な運動」,「低カロリーのものを選ぶ」,「外食をした次の日はご飯を少なめ」,「メインはご飯，野菜をとる」,「睡眠をとる」,「過食をしすぎない」,「休養をしっかりとる」,「三食とる」と高校生なりに健

表２　介入前後の献立・名人度・エネルギー摂取量・栄養別摂取量・家族構成

介入前											
No.	BMI	献立	名人度	エネルギー (kcal) 500 ～ 840kcal	たんぱく質 (g) 17-38g	総脂質 (g) 25g 以下	炭水化物 （g） 78-111g	食塩摂取量 （g） 0.5-3.0g	野菜摂取量 （g） 122g 以上	家族構成	家族数 （人）
1	21.4	ごはん（100 g） 豚しょうが焼き 豆腐の味噌汁	2	544	23.9	24.9	52.1	3.3	98	父母 兄	4
2	20.7	ごはん（100 g） 豚肉入り野菜炒め コーンポタージュ	4	482	19.2	15.9	64	2.7	190	父母 弟	4
3	19.4	ごはん（100 g） 筑前煮 豆腐の味噌汁 とろろ ブロッコリー (ゆで)	3	539	25	14	75.6	3.3	93	父母 姉	4
4	18.3	ごはん（100 g） カレイの煮付け 高野豆腐の煮物 ひじき (もどし)20 g アボカド　25 g	1	434	26	11.2	54.4	2.9	0	父母 兄姉	5
5	19.6	麻婆豆腐 りんご 小 2 切れ チョコレート ホットコーヒー (無糖)	0.5	459	17.4	27.7	34.6	1.8	19	父母 妹 2	5
6	18.6	ごはん（100 g） ハンバーグ 卵スープ りんご 小切れ クッキー	1	839	35	40.7	78.4	4	90	父母 姉 2	5
7	19.7	ごはん（150 g） ぶりの照り焼き 豆腐の味噌汁 小松菜のお浸し 切り干し大根の煮物	3	535	24.3	15	71.9	3.1	83	母 弟 叔母	4
8	17.6	ごはん（150 g） 豚しょうが焼き 五目煮豆 冷奴 野菜の味噌汁	1	804	37.8	31.9	88.5	4.5	114	母 祖父祖母 その他	5
9	20.5	スパゲティミートソース 焼ちくわ　30g	1	717	30.1	19.1	99.6	5.6	30	父母 祖父祖母 妹 2	7
10	16.2	ごはん（100 g） さばの煮付け 納豆 卵豆腐 卯の花 ブロッコリー (ゆで)	1	676	37.8	26.6	64.7	3.6	54	父母 祖父祖母 兄 2	7

介入後									
No.	BMI	献立	名人度	エネルギー (kcal) 500 ～ 840kcal	たんぱく質 (g) 17-38g	総脂質 (g) 25g 以下	炭水化物 （g） 78-111g	食塩摂取量 （g） 0.5-3.0g	野菜摂取量 （g） 122g 以上
11		ごはん（150 g） 豚肉入り野菜炒め 小松菜のお浸し トマト (くし形)2 切れ 普通牛乳 フルーツヨーグルト	5	577	22.5	16.7	83.2	2.4	240
12		ごはん（150 g） 豚肉入り野菜炒め 冷奴 ひじきの煮物 みかん	5	598	22.9	17.7	89.3	2.9	156
13		ごはん（150 g） ぶりの照り焼き 大根とにんじんのなます ひじきの煮物 (92%) 野菜の味噌汁 りんご 小切れ	5	560	20.7	15.2	85.8	3.1	123
14		ごはん（150 g） 豚しょうが焼き 切り干し大根の煮物 野菜の味噌汁 トマト (くし形)2 切れ	4	677	25.5	25.5	82.7	3.4	148
15		ごはん（150 g） あじ開き 五目煮豆 野菜の味噌汁	3	516	26.4	10.5	78.2	3.2	73

（薄い網掛け）は基準値よりはずれた値

（濃い網掛け）は核家族

康を気づかっていた．

食育プログラム実施後の話し合いの結果については表３に示した．今回初めて知ったことや，驚いたことを何かという質問に対して，「今まで太らないようにご飯を減らしておかずをたくさん食べるようにしていたが，おかずは塩分の量が多くなるので気をつけなければ」といった塩分の取りすぎに気づいたという感想が多く，痩せるためにご飯を減らしていたり，好きなものばかり食べていたり，野菜が少なかったことに気づいたという感想もきかれた．

Ⅴ．考察

1．食に関する行動と知識

目安量を知っているかどうかについては，今回の結果で「知っている」と回答した人は60％であり，魚里ら（2018）の研究報告や「健康 A21（第２次）計画」の A 地域の調査報告（洲本市健康増進課，2017）では４割前後という報告結果と比較すると高かった．しかし，目安量というのは，主観的なその人の判断であり，その判断が客観的に正しいのかどうかはわからない．自分の食べている量においては，「適量である」と答えた人は60％，「食べ過ぎている」が30％という結果も同様に，自分の目安量が主観的なので，食べている量に関しても客観的は判断ではないが，６割が適量であると考えている．また，今回の質問紙の回答は健康教育や SAT による食事診断の介入後であったことから，健康教育や SAT の食事診断結果が知識に影響を与えていることは否定できないと考えられる．介入前後の比較をするには，質問紙の実施時期と内容を検討する必要がある．

目安量を学ぶ機会については，ほとんどの人がなかったということから，本人の考えている目安量が自己判断ではなく，正確な知識を身につけて客観的に判断ができるような機会が必要であると考える．

食育については，「言葉は知っているが意味は知らない」，「言葉も意味も知らない」を合わせて８割であったが，食育への関心については，９割の人が「関心がある」と答えていた．「栄養バランスのとれた食事」，「食事作り」に特に関心が高く，「郷土料理」，「地産地消」，「野菜の栽培」にはあまり関心がなかったことや自分で家族のために食事作りをしている人もおり，自分や家族にとって，日常的な食事に関する具体的で実践的なことに関心が高いことが考えられた．小学校等の食育プログラムには学校給食を中心に，地産地消，郷土料理を知ってもらう，野菜を自分たちで作ることいった取り組みがされているが，食文化や食環境の理解を促す小中学校における食育が生徒の食行動にどのような効果が得られたのかについては十分に明らかにされておらず（武見，2014），高校生にとっては自分たちに身近で実践的な食育プログラムが求められているのではないかと考える．

食品を選択する時に重視していることは，「おいしさや好み」，「安心安全」，「満足満腹感」であり，「低カロリーかどうか」を重視する人は一番低かった．このことから，食品を選ぶ時には，健康のことを考えて，カロリーやバランスを考え，適正な摂取カロリーの食品を選択するとは限らないということである．この結果は魚里ら（2018）や赤松ら（2014）の調査でも同様の結果が報告されている．

以上のことから，高校生に対しての食育教育は，おいしくて安全な献立の立案と実習のような目安量の知識や栄養バランスの知識や実践技術が獲得できるような保健指導介入プログラムの開発が求められているのではないかと考える．

2．健康や栄養に関する情報源

健康・栄養情報をどこから得ているのかという結果では，「テレビ・ラジオ」が一番多く，他の研究においても同様の結果が報告されている（赤松，2014；魚里，2018；三宅ら，2016）．次に「インターネット」，「雑誌・本」であった．スマホアプリからという人もいた．赤松ら（2014）の調査報告でも，「インターネット」は，「テレビ・ラジオ」に次いで多く，特に若年層の情報入手方法はネット情報という結果であった．次に多かったのは「家族」で，健康や栄養に関して家族から得られる正確で有益な情報は高校生にとっては重要であり，家族としての大切な役割であると考えられる．

健康・栄養に関する情報で何を重視しているかということに関しては，「内容に共感できる」ことや「テレビや新聞などのメディア情報」，「有名人や話題になっている人の話」であった．新聞は情報源に入っておらず，家族やテレビ，インターネットで情報を得て，共感できたり，話題になっていたりすることに影響されることが考えられ，正しい情報入手の方法や選択方法を教育していく必要性が示唆された．

3. プログラム介入前後の結果と取り組みの方向性

健康教育や食育SATシステムを取り入れたプログラム介入前後の結果から，健康教育で食や栄養に関する基本的な知識を学ぶことによって,名人度があがり,エネルギー摂取量，総脂質摂取量，炭水化物摂取量,野菜摂取量が基準値に入ったことから，健康教育により基本的な知識が習得でき，食育SATシステム診断結果に反映されたことでプログラムの効果があったと考えられる．塩分摂取量に関しては，基準値に入らなかったのは，食品に含まれている塩分は材料や食品の知識がないと判断は難しいからと考える.この結果は,魚里ら（2018）の研究結果でも同様の報告がされている．食育SATシステムの診断結果で自分の選んだ料理がなぜ合格点がもらえないのかと考えた結果，塩分が多いということがわかり，話し合いでは，塩分に関する発言が多くみられた．村井ら（2015）の高校生を対象にした調査でも，食塩の取りすぎは生活習慣病につながると考えてはいるが，減塩を意識している生徒は2割弱であったという報告をしている．今回の健康教育には塩分についての内容は含まれていなかったので，生徒らはSATシステムの食事診断結果を通じて,選んだ献立のどれに塩分が多いのかを考え，他の食品と変えてみたりして確認していた.これらのことより,炭水化物の量や野菜の量といった目でみて判断できるものは選択しやすいが，塩分のように目に見えない量を食育SATシステムは数字で示してくれ，何故かという説明を研究者がすることによって，生徒にもわかりやすく説得力があったのではないかと考える.

また，このプログラムは,「自分の食事を診断される」といったネガティブな雰囲気はなく，他の生徒のSATシステムの栄養診断結果をみたり，ペアで理想の食事を考えたり，生徒同志がゲーム感覚で楽しく取り組める．何回もやってみたいという動機づけにもつながり，継続実施することによって，自然と知識が身についていくといった内容ではないかと考える.

山口ら（2016）がおこなった高校生を対象に食育SATシステムを用いた研究でも，食育SATシステムの有益な利用方法の検討を含めた高校生の食生活の改善につながる食育の在り方の具体的な検討と実践が重要であると述べている.

Ⅵ. 研究の限界と今後の課題

今回の研究結果で明らかになった高校生の食に関する認識や関心，食行動の実態から，保健指導介入プログラム開発の方向性に示唆を得ることができた.しかし,データ収集において日程が限定され，10名分のデータしか収集できなかったので，本研究結果を一般化するには限界がある．今回の研究結果でも明らかになったように,高校生自身は食に対して関心も高く，具体的な実践を求めていた．食育は将来的にも健康や疾病予防に深く関連する事柄であるにもかかわらず，高校で食育に関して積極的に取り組んでいる事例は少ない．今後，学校との連携のみならず，地域のさまざまな組織との連携も含めて幅広くデータを収集し，より効果的な生活習慣病予防のための保健指導介入プログラムの開発に取り組んでいきたい.

Ⅶ. 結論

高校生の食育への関心は高かったが，食に関する学ぶ機会はなかった．食事を選択する時には,「おいしさ・好み・安全安心・満足感」を重視しており，情報入手方法はテレビ・ラジオやインターネットのメディア情報で,内容に共感することを重視していた．食育プログラム介入により，名人度があがり，エネルギー摂取量，総脂質摂取量，炭水化物摂取量，野菜摂取量が基準値に入った.食育SATシステムと健康教育を組み合わせた食育プログラムは，基本的な知識の習得が食育SATシステム診断結果に反映されることにより，高校生にとっても理解しやすく，今後の生活習慣病予防保健指導介入プログラムとして活用できることが示唆された.

謝辞

本研究の調査にご協力いただいた皆様に感謝申し上げます．また，研究を実施するにあたって，ご協力いただいた関連施設の長および教員の皆様方に感謝いたします．本研究は，平成29年度行吉学園教育・研究助成金により実施した.

本研究における利益相反は存在しない.

文献

赤松利恵，蒲生恵美，浜野弘昭，森田満樹（2014)．栄養表示に関する消費者読み取りなど調査事業調査結果報告書，http://www.caa.go.jp/foods/pdf/syokuhin1282.pdf（閲覧日：2016年10月30日）

本田藍，斎藤陽子，肱黒修司，中村修（2015)．高校生食育リーダー養成プログラムの実践，熊本県大津町商工会の事例分析,

日本食育学会誌，9（4），343-354.

三宅元子, 河野菜月, 柳澤あさこ, 佐藤かな子, 高岸結, 山田英明, 川田哲典（2016）. 大学生の食生活に関する知識の確信度と食事習慣及び食品群別摂取頻度との関連，日本家政学会誌，67（11），617-626.

村井陽子，多門隆子，大西智美，西本香代子，江上ひとみ，中村清美，佐藤眞一（2015）. 高校生の減塩及び野菜摂取の意識と食生活，自覚症状との関連，日本食育学会誌，9（3），265-273.

農林水産省（2015）．食育基本法，http://www.maff.go.jp/j/syokuiku/pdf/kihonho_28.pdf（閲覧日：2017 年 12 月 1 日）

洲本市健康増進課（2017）.「健康すもと 21（第 2 次）計画」中間評価に係るアンケート調査結果報告書

武見ゆかり（2014），健康教育・ヘルスプロモーションの立場からみた食育の評価，日本健康教育学会誌，3（22），254-259.

魚里明子，小路浩子，福山敦子，溝畑智子，小林愛（2018）．A 地域住民の食に関する意識と行動，体験型栄養教育 SAT システムの食事診断を用いて，神戸女子大学紀要，3 巻，27-33.

山口光枝，九里廣志，後藤璃帆，小関睦子，安部貴洋，鈴木一憲（2016）．高校生が選択した献立，SAT システムを用いた食事診断結果，山形県立米沢栄養大学紀要，3 号，17-25