

高校生の「食」に関する基礎知識の定着度の向上と 主体的思考力の育成

(第1報) —中学校までの基礎知識の定着度と応用力及び食意識に関する実態調査—

The Improvement of High School Students' Basic Knowledge of Dietary Education and the Development of their Critical Thinking (1) – A Survey on the Actual Circumstances of the Comprehension and Application of the Basic Knowledge that Students Learned through Junior High School, and their Food-Consciousness –

高松美香*, 島田和子**

Mika Takamatsu, Kazuko Shimada

Summary

The purpose of this study was to survey to what extent high school students have acquired the basic knowledge of dietary education that they were supposed to have learned according to the present course of study for home economics through junior high school. The students' basic knowledge was expressed by the scores of their surveys. The results showed that, in comparison with other nutrients the names of vitamins and minerals were not remembered by most students. The scores also showed that students were not aware of the foods containing protein or minerals, as compared to other nutrients. Students with more interest and experience in their dietary habits displayed a higher comprehension of basic dietary knowledge, which led to greater meal planning ability. It was inferred that increasing students' comprehension of the basic knowledge had an effect on the development of their critical thinking.

Key words: dietary education, senior high school home economics, basic knowledge, fixing rate, thought, consciousness

キーワード: 食教育, 高等学校家庭科, 基礎知識, 定着, 主体的思考力, 意識

1. 緒 言

国際化や情報化, 科学技術の発展, 環境問題への関心の高まり, 少子高齢社会の到来など社会の状況が大きく変化する中, これらの動向に適切に対応するための教育の在り方が問われるようになってきた^{1)~3)}。このため, 学習指導要領が改訂され, 小学校と中学校では平成14年度から, 高等学校では平成15年度から, 現行の学習指導要領が年次進行により段階的に適用された。現行の学習指導要領は, 学校週5日制の下, 「ゆとり」の中で特色ある教育を展開し, 生徒に自ら学び自ら考える力など「生きる力」を育成することを基本的なねらいとしている^{1)~3)}。

生活者にとっての「生きる力」を培う学習は, 家庭科が担っている部分も大きく, 家庭科では従来より, 家庭生活の衣・食・住や保育などに関する基礎的な知

識と技術を習得させ, 家庭生活及び関連する職業に必要な能力と主体的, 実践的な態度を育てることなどを目標としてきた^{1)~7)}。中でも食生活は健康をはじめとして人間形成, 家庭経済, 保育, 環境などにも影響を及ぼす家庭生活の要でもあり, 家庭科では食生活の自立や管理, 食習慣の形成, 文化の伝承と創造などに関する資質・能力の育成を目指してきた^{1)~7)}。また, 近年の食環境は, 都市化, 核家族化の進行, 就労女性の増加, 外食産業・食品産業の発展, 加工食品の増加, 食の簡便化などにより大きく変化し, 現在はややもすると「食」がないがしろにされ, 安易な形で「食」を満たそうとする傾向が見られる^{8)~9)}。このような現状から, 今後食に関する育成が小学校, 中学校, 高等学校へと発達段階に応じてなされ, 高等学校では家族の健康な食生活を管理できる態度の育成が, ますます重要になってくると考えられる。

* 山口県立大学大学院健康福祉学研究科, 現在: 山口県立西京高等学校

** 山口県立大学大学院健康福祉学研究科

高等学校家庭科は平成14年度までは4単位必修であったものが、学習指導要領の改訂により平成15年度からは4単位または2単位の選択必修となり、家庭科は単位数削減の傾向にある。そこで、このような学習指導要領改訂に伴う家庭科の授業時間数削減の中、現行の学習指導要領に基づいた小学校・中学校の家庭科教科書で習得した知識が、高等学校入学時でどの程度定着しているのかを掌握することは、高等学校における家庭科教育を考える上で重要であると考えられる。

これまで、家庭科教育における食に関する報告には、旧学習指導要領での献立学習¹⁰⁾、栄養教育¹¹⁾、高校生の食物と栄養に関する知識と理解力¹²⁾などがある。しかし、現行の学習指導要領実施以降での食物領域に関する生徒の基礎知識の習得状況に関する報告はない。そこで本研究では、高等学校家庭科の食物領域において、基礎知識の習得に重点をおきながら、現行学習指導要領のねらいである主体的な思考力の育成を目指した授業を開発するための実態調査を行った。調査は、現行の学習指導要領に準じて中学校までに習得した食物領域の基礎的な内容が、高等学校入学後、どの程度定着しているのかを調べた。さらに、基礎知識の定着状況と食生活の興味・関心度及び献立作成能力との関連について分析を行った。

2. 方 法

(1) 調査対象と調査期間

高等学校入学後、食物領域を学習していない山口県公立高等学校1, 2年生507人(男子226人, 女子281人)を調査対象とした(表1)。アンケート調査は、平成16年9月～平成17年4月の間に実施した。

(2) 調査内容と方法

現行の学習指導要領¹⁾ 2) に基づいた小学校と中学校の家庭科教科書各2冊(平成14年度開隆堂, 東京書籍

より出版)に記載されている食物領域を、現行の高等学校家庭科学習指導要領に準じて、「食事の意義」「栄養と食事」「食品と調理」「食生活の管理」の4分野に分けた。そして、各分野の基礎的な内容を小学校と中学校の教科書から選び、質問内容(基礎的な内容に関する認識度の調査)とした(表2)。さらに、食生活に対する興味・関心度及び献立作成能力についても調査した(表3)。なお、献立作成能力は、主体的な思考力がどの程度養われているかを評価する目安とした。調査は、いずれも質問紙調査法による無記名式で行った。

(3) 分析方法

有効回答の得られた506人(有効回答率99.8%)を分析対象とした。分析対象の性別人数は、男子225人、女子281人であった(表1)。

以下の統計処理は、SPSS¹³⁾により行った。基礎的な内容に関する定着度と食生活に対する興味・関心度及び献立作成能力に関する調査結果の有意差検定には、それぞれカイ2乗検定を用いた。基礎的な内容に関しては、正解につき1点を与えて基礎知識得点(39点満点)とした(表2)。そして、基礎知識得点と食生活の興味・関心(食べ物に対する意識, 食事を作る頻度)及び献立作成能力との各関連性については、分散分析により調べた。

3. 結果と考察

高等学校入学後、食物領域を学習していない高校生を対象に、中学校までの教科書に記述されている食物領域の基礎的な内容が、どの程度定着しているのかを調査した。さらに、基礎的な内容の定着度と食生活の興味・関心及び献立作成能力との各関連性についても調査した。

(1) 基礎的な内容の正解率

「食事の意義」, 「栄養と食事」の各分野における基礎的な内容に関する調査対象全体の正解率は、「栄養」70.0%, 「献立」38.1%, 「食品成分表」3.6%, 「栄養所要量」1.2%, 「食品群」2.8%となり、「栄養」や「献立」に比べると、「食品成分表」, 「栄養所要量」, 「食品群」の正解率は低く、定着が低いことが認められた(表4)。

「食品と調理」の分野では、調査対象全体の計量に関する正解率は、「大さじ1の容量」13.6%, 「小さじ1の容量」23.7%と低かった。また、切り方に関する正解率は、「みじん切り」75.1%, 「輪切り」60.7%, 「いちちょう切り」30.8%, 「半月切り」18.2%, 「くし形切り」

表1 調査対象の内訳

学年	高等学校	学科	男子	女子	合計
2年	A高校	普通科	24	53	77
1年	B高校	普通科	33	45	78
1年	C高校	工業科	75	4	79
1年	D高校	農業科	41	38	79
1年	E高校	商業科	29	49	78
1年	F高校	家政科	2	75	77
1年	G高校	理数科	22	17	39
計			226	281	507
有効回答数			225	281	506

表2 基礎的な内容に関する質問内容と正解および基礎知識得点の配点

分野	質問内容（基礎知識得点の配点：39点満点）	正 解
食事の意義	●適語を記入しなさい。（1点） ・健康を支える3本の柱は、休養、運動と（ ）である。	(1) 栄養
栄養と食事	●適語を記入しなさい。（1点） ・具体的な食事の計画や、調理の組み合わせを（ ）という。	(2) 献立
	●何について説明していますか。（1点×3＝3点） ・食品100gあたりに含まれている栄養素の種類や量を示した表。 ・私たちが1日にとることが望ましいエネルギーや栄養素の量。 ・栄養成分のよく似た食品をグループ分けしたもの。	(3) 食品成分表 (4) 栄養所要量 (5) 食品群
(五大栄養素と食品との関係)	●五大栄養素の名前を答えてください。（1点×5＝5点） また、その栄養素を多く含む食品を1～10の中から2つずつ選んでください。（1点×10＝10点） 1. 肉 2. うどん 3. にんじん 4. わかめ 5. いちご 6. ごはん 7. 豆腐 8. バター 9. マヨネーズ 10. 小魚	(6) 炭水化物 (7) たんぱく質 (8) 脂質 (9) 無機質 (10) ビタミン (11) 炭水化物：2, 6 (12) たんぱく質：1, 7 (13) 脂質：8, 9 (14) 無機質：4, 10 (15) ビタミン：3, 5
(五大栄養素の働き)	●次の栄養素の働きと関係する五大栄養素の名前を答えてください。（1点×8＝8点） ・体の調子を整える（2つ） ・体の組織を作る（3つ） ・エネルギーになる（3つ）	(16) 無機質・ビタミン (17) たんぱく質・脂質・無機質 (18) 炭水化物・たんぱく質・脂質
食品と調理	●大きじ1杯と小さじ1杯の容量は何mlですか。（1点×2＝2点） ●図を見て、切り方の名前を答えてください。（図は略） （1点×5＝5点）	(19) 大きじ1杯：15ml (20) 小さじ1杯：5ml (21) 輪切り (22) 半月切り (23) いちょう切り (24) みじん切り (25) くし形切り
食生活の管理	●適語を記入しなさい。（1点×3＝3点） ・生鮮食品が1年のうちで最も多く出回る時期を、出盛り期または（ ）という。 ・食品を製造・加工するときに、品質の改良、保存性の向上、着色や調味などを目的として加える物質のことを、総称して（ま）とめて（ ）という。 ・食品の表示には、適正な方法で保存した場合の期限が示されている。この期限のことを、（ ）期限という。 ●図を見て、特定保健用食品マークを選んでください。 （図は略）（1点×1＝1点）	(26) 旬 (27) 食品添加物 (28) 賞味 (29) 特定保健用食品マーク

表3 食生活への興味・関心と献立作成能力に関する質問内容

食生活への興味・関心度	(1) 普段食べ物には、気をつけていますか。1つ選んでください。 1. いつも気をつけている 2. 時々気をつかう 3. 全く気にしていない (2) 普段自分が食事を作る時（または手伝う時）がありますか。1つ選んでください。 1. ほぼ毎日作る（手伝う） 2. 週に3～4回作る（手伝う） 3. 週に1～2回作る（手伝う） 4. 普段作らない（手伝わない）
献立作成能力	(3) 以下に示した料理の中から、組み合わせて高校生にふさわしい夕食を立ててください。 <料理名*> ごはん・スパゲッティ・チャーハン・お好み焼き・サンドイッチ・ハンバーグ・グラタン・野菜炒め・ムニエル・魚の煮付け・焼き魚・魚のホイル焼き・ほうれん草のお浸し・酢の物・野菜サラダ・ゆで卵・スクランブルエッグ・ポテトサラダ・粉ふきいも・ぎょうざ・シチュー・スープ・みそ汁・さつま汁・すまし汁・つみれ汁・ミルクティー・フルーツポンチ・クッキー・カップケーキ・クレープ・スイートポテト・ホットケーキ

*料理名は小学校・中学校の教科書に記載されたものを示した。

表4 基礎的な内容に対する正解率

質問内容の正解	男 子		女 子		全 体		男vs女 有意水準
	正解率(%)	正解人数	正解率(%)	正解人数	正解率(%)	正解人数	
(1) 栄養	68.9	155	70.8	199	70.0	354	
(2) 献立	34.7	78	40.9	115	38.1	193	
(3) 食品成分表	2.2	5	4.6	13	3.6	18	
(4) 栄養所要量	0.9	2	1.4	4	1.2	6	
(5) 食品群	2.7	6	2.8	8	2.8	14	
(6) 炭水化物	57.8	130	63.7	179	61.1	309	
(7) たんぱく質	73.8	166	73.3	206	73.5	372	
(8) 脂質	58.2	131	66.5	187	62.8	318	
(9) 無機質	24.0	54	22.1	62	22.9	116	
(10) ビタミン	45.3	102	40.9	115	42.9	217	
(19) 大さじ1杯の容量	9.3	21	17.1	48	13.6	69	*
(20) 小さじ1杯の容量	20.0	45	26.7	75	23.7	120	
(21) 輪切り	48.0	108	70.8	199	60.7	307	*
(22) 半月切り	13.3	30	22.1	62	18.2	92	*
(23) いちょう切り	14.7	33	43.8	123	30.8	156	*
(24) みじん切り	64.0	144	84.0	236	75.1	380	*
(25) くし形切り	0.4	1	1.8	5	1.2	6	
(26) 旬	23.6	53	28.5	80	26.3	133	
(27) 食品添加物	18.2	41	22.8	64	20.8	105	
(28) 賞味期限	48.4	109	54.8	154	52.0	263	
(29) 特定保健用食品マーク	41.8	94	46.3	130	44.3	224	

() 内の番号は表2の正解欄に示した番号と対応, *p<0.05。

1.2%となり、「みじん切り」、「輪切り」以外は低かった。また、女子の方が男子よりも「大さじ1の容量」、「輪切り」、「半月切り」、「いちょう切り」、「みじん切り」の正解率が高く、男女間で有意な差が認められた。

「食生活の管理」の分野では、調査対象全体の正解率は、高い順に、「賞味期限」52.0%、「特定保健用食品マーク」44.3%、「旬」26.3%、「食品添加物」20.8%であった。

五大栄養素の名前に関する調査対象全体の正解率は、高い順に「たんぱく質」73.5%、「脂質」62.8%、「炭水化物」61.1%、「ビタミン」42.9%、「無機質」22.9%であった。

五大栄養素と食品との関係についての定着状況に関しては、各栄養素を多く含む食品を正確に2食品選択できた調査対象全体の割合は、高い順に、「炭水化物」83.2%、「脂質」80.5%、「ビタミン」74.7%、「無機質」42.7%、「たんぱく質」35.2%であった(図1)。また、ここには示していないが、「たんぱく質」に関しては、男子の方が女子に比べて、5%水準で有意に食品と関

連づけられていたが、他の栄養素では、男女間で有意な差は認められなかった。

五大栄養素の働きに関する定着状況については、「体の調子を整える」と「体の組織を作る」の働きに対して、それぞれの働きに関係する栄養素を全て答えられた生徒の割合は調査対象全体で4%未満であった(図2)。「エネルギーになる」働きに対しては15.8%の生徒が関係する栄養素を全て答えていた。一方、関係する栄養素を全く答えられなかった生徒の割合は、高い順に「体の調子を整える」71.9%、「体の組織を作る」58.7%、「エネルギーになる」44.3%であった。また、各働きに対する男女間の定着度には、有意な差は認められなかった(データは示さず)。

以上のことから五大栄養素に関しては、三大栄養素(炭水化物、たんぱく質、脂質)の名前に関する正解率は60%以上で定着していたが、「ビタミン」と「無機質」は正解率50%以下で、特に「無機質」は約23%で定着が低かった。また、他の栄養素に比べて「たんぱく質」と「無機質」は食品との関連における定着状

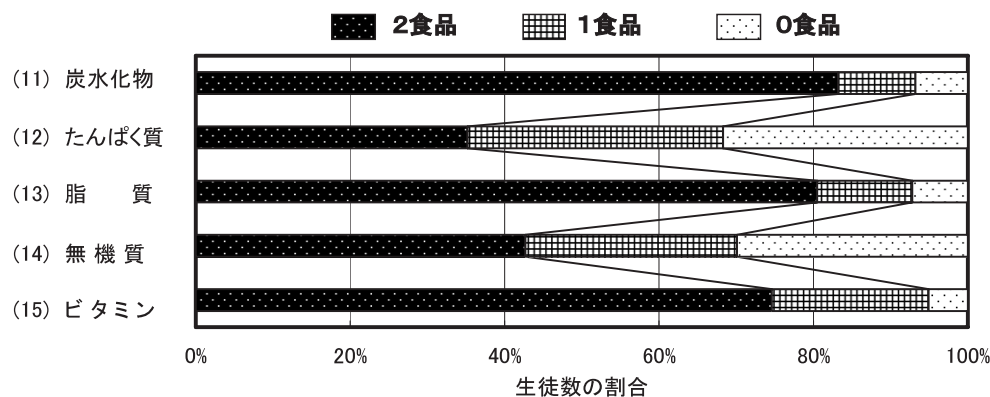


図1 五大栄養素と食品との関係についての定着度

各栄養素に示した()内の番号は表2の正解欄に示した番号と対応。

2食品：多く含まれる食品を2食品選択できた生徒数の割合を示す。同様に1食品, 0食品についても1食品, 0食品選択した生徒数の割合を示す。

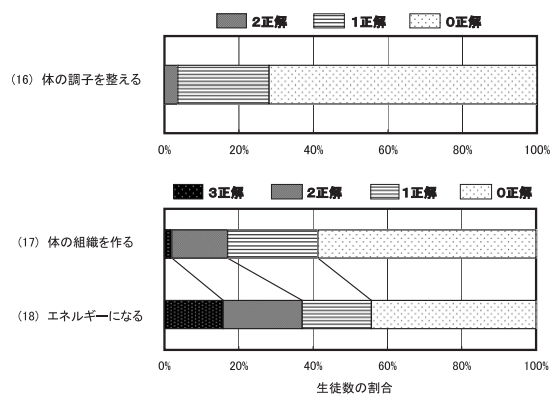


図2 五大栄養素の働きについての定着度

各働きに示した()内の番号は表2の正解欄に示した番号と対応。

3正解, 2正解, 1正解, 0正解: 正解した栄養素数が3, 2, 1, 0である生徒数の割合を示す。

況が低いことが認められた。さらに、「エネルギーになる」働きに関係する栄養素よりも、「体の調子を整える」と「体の組織を作る」働きに関係する栄養素は認識が低く、定着していないことが認められた。

(2) 基礎的な内容の定着度と食生活の興味・関心度及び献立作成能力との関連性

1) 基礎知識得点

調査対象全体の平均点は13.4点(39点満点), 得点率は34.4%となり, 全般に中学校までに習得した基礎知識の定着は低いことが認められた。

2) 食べ物に対する意識と基礎知識得点との関連性

食べ物に対する意識を調べるため, 普段自分が食べ物に対して、「いつも気をつかう」, 「時々気をつかう」, 「全く気にしていない」のうちどれに該当するかを質問(表3(1))したところ, 男女とも50%以上が「時々気をつかう」と答えた(図3(1))。また, 女子は「いつも気をつかう」と「時々気をつかう」と答えた生徒の合計は80%以上で, 男子よりも有意により気をつけていた。

さらに, 「いつも気をつかう」, 「時々気をつかう」, 「全く気にしていない」の3つのグループに分けて, グループごとの基礎知識得点の平均値を比較した(図4(1))。その結果, 「いつも気をつかう」と答えた生徒の基礎知識得点が15.6点と最も高くなり, 次いで「時々気をつかう」14.1点, 「全く気にしていない」10.8点の順になった。「いつも気をつかう」, 「時々気をつかう」と答えた生徒と「全く気にしていない」と答えた生徒との間には, それぞれ有意な差が認められ, 食べ物に対する意識が高いほど基礎知識得点が高いことが認められた。

3) 食事を作る頻度と基礎知識得点との関連性

食事を作る頻度を調べるため, 普段自分が食事を作るまたは手伝うことが週に何回位あるかを質問した(表3(2))。その結果, 男子は50%以上が「作らない(手伝わない)」と答えており, 女子の方がより有意に食事を作るまたは手伝うことが認められた(図3(2))。

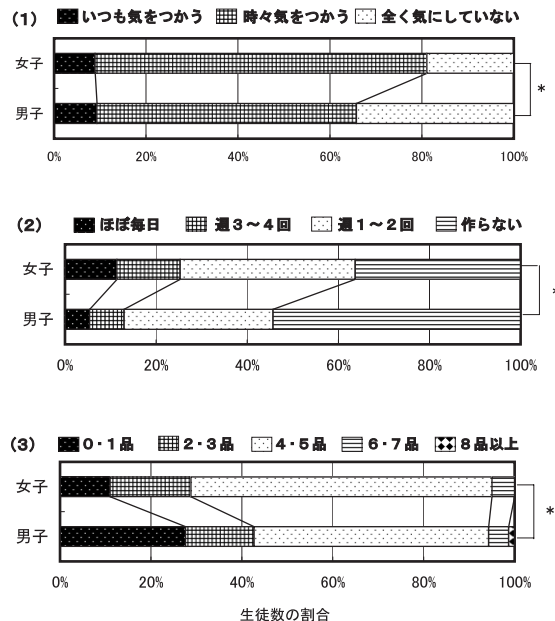


図3 食生活への興味・関心と献立作成能力

* $P < 0.05$

(1): 食べ物に対する意識

(2): 普段自分が食事を作る(手伝う)回数

(3): 献立作成の品数

(1) ~ (3): 表3の質問番号と対応。

さらに, 食事を作るまたは手伝う頻度が「ほぼ毎日」, 「週3~4回」, 「週1~2回」, 「作らない」の4グループに分けてグループごとの基礎知識得点の平均値を比較した(図4(2))。その結果, 「ほぼ毎日」と答えた生徒の基礎知識得点が15.8点と最も高くなり, 次いで「週3~4回」14.7点, 「週1~2回」13.7点, 「作らない」12.3点の順になった。そして, 「ほぼ毎日」と答えた生徒と「作らない」と答えた生徒との間に有意な差が認められ, 普段食事を作るまたは手伝う頻度が多いほど, 基礎知識得点が高いことが認められた。

4) 献立作成能力と基礎知識得点との関連性

献立作成能力を調べるため, 小学校・中学校の教科書で扱っている料理名をあらかじめ示し, その中から組み合わせで高校生にふさわしい夕食の献立を作成させた(質問: 表3(3))。そして, 何品の料理を組み合わせるか(主食を含めた料理の品数)について調査した。その結果, 男女共に主食を含めて4~5品の料理を組み合わせた生徒数の割合(男子51.6%, 女子66.2%)が最も多かった(図3(3))。また, 男子は全く献立作成ができない(0~1品: 料理を組み合わせることができない)生徒数の割合(27.6%)が, 女

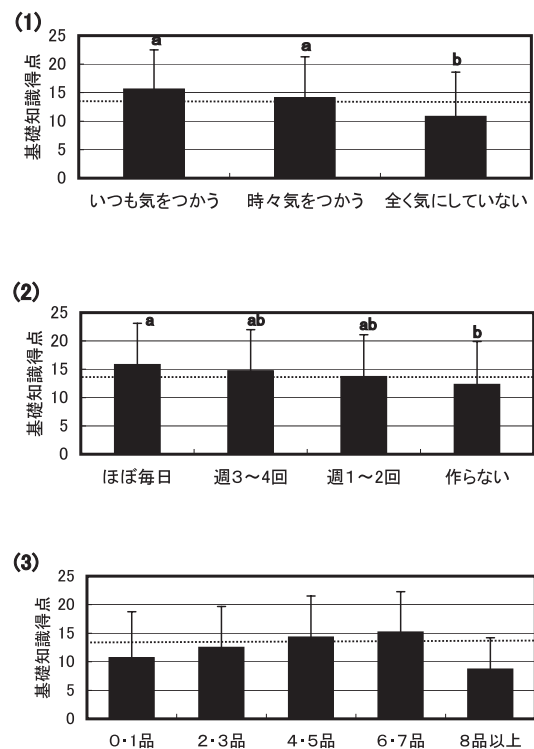


図4 基礎知識得点と食生活の興味・関心度及び献立作成能力との関係

(1): 食べ物に対する意識と基礎知識得点

(2): 食事を作る頻度と基礎知識得点

(3): 献立作成の品数と基礎知識得点

.....: 全体の平均値 (13.4点)

異なるアルファベット間には5%水準で有意

子(11.0%)の約2.5倍で, 男女間で有意な差が認められた。

さらに, 組み合わせた品数によってグループ分けし, グループごとの基礎知識得点の平均値を比較した(図4(3))。その結果, 料理を組み合わせることができなかった生徒(0~1品)の基礎知識得点は10.7点で, 調査対象全体の平均値(13.4点)より2.7点低かった。そして, 主食を含めて組み合わせた料理が6~7品までは, 組み合わせた品数が多くなるほど基礎知識得点は高くなり, 6~7品組み合わせた生徒の基礎知識得点の平均値は15.2点と最も高くなった。一方, 8品以上組み合わせた生徒の基礎知識得点は8.7点と最も低い得点となったが, これは基礎知識が定着していないために, 適当な判断で献立を作成したためと考えられた。

以上のことから, 食物に対する意識が高いほど, ま

た食事を作る（手伝う）頻度が多いほど基礎知識得点が高かったことから、食物に対する高い意識や自らの体験が、基礎知識の定着をより効果的に高めるのではないかと考えられた。基礎知識得点と献立作成能力との関連性については、基礎知識得点が高いほど、献立作成能力が高い傾向にあったことから、基礎知識の定着が正しく主体的に考える能力の向上に影響するのではないかと推察された。

4. 要 約

現行の学習指導要領に準じて中学校までに習得した家庭科食物領域の基礎的な内容が、どの程度定着しているかを掌握するため、高等学校で食物領域を学習していない山口県公立高等学校の生徒を対象に調査した。調査結果を基に、生徒の基礎的な内容に関する正解を得点化して基礎知識得点とし、基礎知識得点と食生活に対する興味・関心度及び献立作成能力との各関連性について分析を行った。なお、献立作成能力は、主体的な思考力がどの程度養われているかを評価する目安とした。

その結果、基礎的な内容の定着度の中で、三大栄養素（炭水化物、たんぱく質、脂質）の名前は、60%以上の生徒に定着していた。しかし、「ビタミン」と「無機質」の定着は低く、特に「無機質」の定着は、約23%と低かった。五大栄養素と食品との関連における定着度は、「たんぱく質」は約35%、「無機質」は約43%と、他の栄養素に比べて定着が低いことが認められた。献立作成能力に関しては、男子は全く献立作成ができない（料理を組み合わせることができない）生徒数の割合が、女子の約2.5倍であった。

基礎知識得点と食生活への興味・関心度とは関連性があり、食物に対する意識が高いほど、また自らの体験が多いほど基礎知識が定着することが認められた。さらに、基礎知識が定着している生徒ほど、献立作成能力が高く、基礎知識の定着が正しく主体的に考える能力の向上に影響するのではないかと推察された。

引用文献

- 1) 文部科学省：「小学校学習指導要領解説家庭編」，一部補訂第1版（開隆堂，東京），pp.1-47（2004）
- 2) 文部省：「中学校学習指導要領（平成10年12月）解説—技術・家庭編—」，第2版（東京書籍，東京），pp.1-12，45-55，59-61（1999）
- 3) 文部省：「高等学校学習指導要領解説家庭編」，第1版（開隆堂，東京），pp.1-62（2000）
- 4) 文部省：「小学校指導書家庭編」，第1版（開隆堂，東京），pp.1-40（1989）
- 5) 文部省：「中学校指導書技術・家庭編」，第4版（開隆堂，東京），pp.1-9，69-79（1992）
- 6) 文部省：「高等学校学習指導要領解説家庭編」，第2版（実教出版，東京），pp.1-38（1990）
- 7) 鶴田敦子：生活者の家庭科へ，「家庭科が狙われている」，第1版（朝日新聞社，東京），pp.161-196（2004）
- 8) 柳田友道：美味と簡便を求めた加工食品時代の到来，「食をとりまく環境—歴史に学ぶ健康とのかかわり—」，第1版（学会出版センター，東京），pp.61-85（1996）
- 9) 藤沢良知：子供の食環境と健康，「食環境と健康」，（第一出版，東京），第1版，辻啓介編，pp.227-238（2000）
- 10) 武藤八恵子：学習指導要領・教科書における献立学習指導内容の課題—戦後の歴史的検討から—，日本家庭科教育学会誌，40（3），17-24（1997）
- 11) 成瀬明子，長島和子：家庭科における栄養教育に関する基礎的研究（第2報）—栄養教育の内容に関する意向調査にもとづく指導内容の検討—，日本家庭科教育学会誌，31（2），53-60（1988）
- 12) 大森桂：日本の高校生の食物と栄養に関する知識を互に関連づけて理解する力に関与する因子，日本家政学会誌，56（3），131-140（2005）
- 13) 石村貞夫：「SPSSによる統計処理の手順」[第3版]，第3版（東京図書，東京），pp.50-61，90-101，178-203（2004）