

高校生の主体的な学習活動をめざした家庭科教育の実践 —高校生の昼食を題材とした課題解決型学習の取り組み—

Practice of home economics education
toward high school students' independent learning activities
—An attempt of problem solving learning featuring high school students' lunch—

森 祐子*, 島田 和子**

Yuko Mori, Kazuko Shimada

Abstract

This study attempted to do practical lessons of high school home economics through problem-solving learning featuring Japanese high school students' lunches, with a purpose of making high school students take initiative in their dietary habit, developing their basic knowledge and skill on diet effectively and putting them into practice in their daily lives. Effects of practiced lessons were analyzed and evaluated by students' knowledge on diet retained and the before-and-after test in development of their independent-minded toward their dietary lives, contents of their lunch menu. Furthermore, advantageous effects were checked up on whether the problem-solving learning in home economics lessons has had some influence on nurturing their problem-solving thought in Home Project.

キーワード：食習慣、高等学校家庭科、課題解決型学習、問題解決思考、ホームプロジェクト

Key words : dietary habit, high school home economics, problem-solving learning,
problem-solving thought, Home Project

1 緒言

現代の中食、外食産業の進展とこれらの利用により¹⁾、24時間食べたいものを食べたい時に手に入れることができるようになった。しかし、このような食環境は、子ども達の孤食や個食を増加させ、食生活に対する主体的な意識や態度を低下させている²⁾。食生活に対する意識は、「食事を楽しむ」ことや「栄養のバランスを考える」ことよりも、「空腹を満たすため」や「手軽に簡単に済ませる」という考えが30%以上を占めており、学校段階が進むにつれ、食生活に対する意識が低下し、手軽さが重視された簡素な食生活になっている²⁾。平成17年国民健康・栄養調査では、平成5年より、子ども達の夕食時間が遅くなっていることを報告している³⁾。また、就寝時間も遅く、高校生の44.1%は12時半以降に就寝しており、特に学習塾や予備校に通う子どもで、その割合が高くなっている。このように中学生頃から塾・習い事や部活動等により、遅い夕食、遅い就寝、短い睡眠時間という生活スタイルが定着しており²⁾、これらも朝食欠食や個食、孤食の増加の原因につながっていると考えられる。

しかも、このような食生活や生活習慣の乱れは、栄養摂取にも影響を及ぼしている。平成19年国民健康・栄養調査⁴⁾によれば、15～19歳の野菜摂取量は、男女とも350g/日の基準量の80%と低く、緑黄色野菜においては120g/日の基準量の65%とさらに低くなっていた。この他にも、芋類、果物類、牛乳・乳製品、豆・豆製品の摂取量は50%前後で、どれも摂取基準を満たしていない。栄養素でも、脂質は110%、タンパク質は130%と過剰摂取であるのに対し、ビタミン類では約80%前後、無機質では60%前後と不足しており、高校生の食生活に対する意識が「栄養のバランス」より「空腹を満たす」ことが優先されている先の報告²⁾と一致する。健康面においても、高校生の10人に約1人が肥満傾向であることや⁵⁾、高校生の4割が生活習慣病予備軍であり⁶⁾、特に、朝食摂取や食物繊維の摂取量とBMI、HDLコレステロール値に強い関係が認められた⁷⁾との報告がある。従って、生涯を通して健康に過ごすためにも、食生活における自己管理能力を高めることは非常に重要である。特に、学校教育における食教育は成人後も強く残り、その後の

*山口県立大学大学院健康福祉研究科、現在：山口県立下関南高等学校

**山口県立大学大学院健康福祉研究科

食生活に強く影響を与えている⁸⁾ことや、家庭科の学習による知識の習得が外食・間食や気ままな食生活を指向しないという食生活に対する姿勢に影響を与えている⁹⁾との報告からも、家庭科教育が生涯における食生活に対する意識や食知識、保健行動などに与える影響は大きい。しかし、子どもを取り巻く生活環境が変化した現代において、献立や調理などの学習した知識や技術が実生活に生かされていない^{10) 11)}のが現状である。

これまで、家庭科教育では、効果的な基礎・基本の定着には、生徒の最も興味・関心度が高い体験学習（調理実習）にプリント学習を取り入れた授業が効果的であること¹²⁾、生活課題を主体的に解決するためには意思決定力の育成が重要であり、調理実習は食生活における意思決定能力を向上させていること¹³⁾、食生活課題解決のための献立学習により食生活における主体性意識が向上したこと¹⁴⁾などの報告がある。一方、ホームプロジェクトに関しては、授業の中で生活上の問題点を把握させることや、小規模な問題について調査・研究を実施することにより問題解決思考の錬成を図ることが不可欠な要件であるなど、指導内容の構想¹⁵⁾¹⁶⁾は報告されているが、具体的な授業実践による検証はこれまで行われていなかった。

そこで、本研究では、高校生の食生活に対する主体的な意識を高め、実生活における基礎的な知識・技術の効果的な育成とそれらの活用力向上を目指し、高校生の昼食を題材とした課題解決型学習による授業実践を試みた。実践した授業の学習効果は、生徒の食に関する知識の定着、食生活に対する主体性意識の変化および弁当の献立内容を学習前後で比較し評価した。さらに、自己や家庭・家族における生活課題の解決を実践するホームプロジェクトを実施し、授業で実施した実践的・体験的な学習（課題解決型学習）が、ホームプロジェクトでの問題解決思考の育成に効果があるかを検討した。

2 方法

(1) 授業対象と調査期間

山口県立A高等学校（普通科）平成21年度入学（1学年）4クラス（男子23人、女子135人、合計158人）を授業対象とした。調査期間は、高等学校入学直後の第1回授業（平成21年4月13日～4月16日）に事前調査を行い、課題解決型学習終了後2ヶ月を経過した時点（平成21年8月31日～9月17日）に事後調査を行った。

課題解決型学習のホームプロジェクトは、課題解決型学習による授業を実施していない平成19年度入学の1年生（160人）と課題解決型学習による授業を実施した平成21年度入学の1年生（158人）を対象とした。実施時期は、7月上旬にホームプロジェクトの課題を検討させ、夏期休業中に各家庭で実践させた。

(2) 知識の定着状況の把握と食生活における主体性意識の調査

中学段階までの食物学習（知識）の定着状況の把握と食生活における主体性意識の調査を実施した（事前調査）。知識の調査内容については、現行学習指導要領（平成13年3月発行）に基づいた中学校家庭科教科書2冊（平成14年度 開隆堂、東京書籍）に記載されている食物領域から、「五大栄養素の働き」「食品と栄養の関係」「野菜」「献立作成」「調理の基礎」に関する基礎的な内容を選び、質問項目を作成した。また、食生活に関する質問も行った。食生活における主体性意識の調査については、「栄養」「食品」「料理」「購入」の4項目に各5問、合計20問の質問項目を設定し、5段階尺度で回答させた。調査はいずれも質問紙調査法により、無記名式で行った。献立作成能力の評価は、高校生にふさわしい通学用弁当を実物大の弁当箱（女子16×10×4cm 約650ml、男子20×11×4cm 約880ml）の空欄に、上から見た状態の絵を描かせた。中に入っている食材を確認するために、献立表に献立名と調味料以外の材料名も記入させた。事後調査は事前調査と同じ調査用紙を用いた。

(3) 実践授業の内容

選択必修科目である「家庭基礎」の食物領域の授業14時間（2時間×7回）を4つに分けて課題解決型学習を実施した。授業の実施は、1. 学習課題の発見、2. 課題解決のための情報収集、3. 解決方法の検討と決定、4. 決定課題の検討、を踏まえて行った¹⁷⁾。事前調査の結果から学習課題を設定し、授業内容を表1のように決定した。

学習課題の発見（計2時間）では、食生活の問題点に気づかせることを目的とし、一食の食事の例として、生徒が昼食に利用すると考えられるスーパーやコンビニエンスストアで販売されている弁当、サンドイッチ、麺類の弁当類を主食（ご飯、パン類）、主菜（肉、魚、卵など）、副菜（野菜類）の食器に取り分け、配膳させ、その時の印

表1 食物領域における課題解決型学習の授業内容

	授 業	配当時間
1 学習課題の発見	① 市販弁当類から問題点の発見 ・主食、主菜、副菜に分け、重量を測定 ・食品群の過不足を計算し、考察する	2時間
2 課題解決のための情報収集	② 食事摂取基準と食品群別摂取量のめやすの学習 ③ 重量感覚を養うための野菜料理の調理実習	2時間 2時間
3 解決方法の検討と決定	④ 昼食弁当の献立作成と実習 ・主食、主菜、副菜に分け、重量測定 ・食品群の過不足を考える	4時間
4 決定結果の検討	⑤ 結果をまとめ、発表する	4時間
	合 計	14時間

象を記録させた。その後、食材を4つの食品群に分類・計量させ、食品群別摂取量のめやす(15～17歳)の1食分を100として充足率をグラフ化させ、その時の気づきを記入させた。

課題解決のための情報収集(計4時間)では、市販弁当類の調査から気づいた事柄と国民健康栄養調査結果や高校生の食生活と健康に関する新聞記事から問題点を整理させた。次に、食生活における問題を解決するために 1)何をどれだけ食べたらいいか 2)野菜は1日にどれだけ食べたらいのか、どのように調理したら1日の必要量が摂れるか 3)栄養バランスの整った献立を考える方法 について情報収集し、「理想的な通学弁当」を考えさせた。(以上1時間)

「何をどれだけ食べたらいいか」という問題を解決するための手立てとして、山口県家庭科実験・実習ノート(山口県高教研家庭部会編)¹⁸⁾を用いて、15～17歳男女の食事摂取基準と食品群別摂取量のめやすについて学習させた。食品群別摂取量のめやすについては、各自で目安量にあたる食品をノートに図示させ、それぞれの食品の栄養的特徴などをまとめさせた。さらに、主食、主菜、副菜の献立がどの食品群に入るのか、表に記入させ、献立との関係も学習させた。(以上1時間)

「野菜は1日にどれくらい食べたらいいか、どのように調理したら1日の必要量が摂れるか」という問題を解決するために、野菜の重量測定と副菜の調理実習を行い、食品の重さや副菜1皿の野菜量を視覚的に確認することで1食の野菜摂取量を身につけさせた。まず、重量感覚を身につけるために、調理で使う1班(4人)分の食品(ほうれん草1束、きゅうり1本、トマト1個、レタス1/4個、かぼちゃ1/4個)を調理前に計量させた。次に生野菜サラダ、和え物、煮物に調理した副菜を1人分ずつ皿に盛り付け、その時の重量を計量させ、ワークシートに結果と気づきを記録

させた。また、各グループで、今回使った野菜を緑黄色野菜と淡色野菜に分類させ、生野菜、和え物、煮物のうちの料理が野菜を多くとれたか、などを話し合い、ワークシートをまとめさせた。(以上2時間)

解決方法の検討と決定(計4時間)では、「栄養バランスの整った献立を考える」という課題を解決する方法を検討させ、弁当(1食)の献立を考えさせた。そして、これまでの学習をもとに、「栄養バランスの整った献立作成に必要な条件」を、1)主食、主菜、副菜がはいっていること、2)野菜を1日350gとるために、副菜(約70g)を2品入れること、3)彩りを考えること、4)揚げ物や炒め物ばかりに偏らないこと、と決定し、各グループで弁当献立を作成させた。(以上2時間)

作成した献立をもとに調理実習を実施し、市販弁当類と同様に主食、主菜、副菜の割合について、見た目の気づきや感想を書かせた。その後、食材を分類・計量後、食品群の充足率をグラフ化させ、その気づきをワークシートに記入させた。(以上2時間)

決定結果の検討(計4時間)では、各グループで考えた献立弁当について、条件に従って献立作成および実施できているかを検討させた。主食、主菜、副菜のバランスについては、実習弁当の拡大写真を利用し、割合を記入させた。また、食品群のバランスシートも資料として用い、「問題点はないか」「なぜ、そうなったのか」「どうしたら良かったか」などを話し合い、グループごとに発表させた。(計2時間)

次に、今回の課題であった「好きなものばかりの食生活で、栄養のバランスがとれるだろうか」「日常の野菜摂取量は十分か」について市販弁当類と各グループで考えた昼食弁当を比較して、市販弁当類のような昼食の場合、何が問題なのか、改善策はどうしたらよいか、また、野菜はなぜ必要なのか、どうしたら必要量を確保できるかなど、現代の食生活の問題点や気づき、健康との関係、改善策などをグループで話し合い、B4用紙1枚にまとめさせ、発表させた。(計2時間)

(4) 調査結果の分析方法

知識に関する調査は、各問いの正解につき1点を与え、その合計を基礎知識得点(40点満点/人)とした。食生活に関する調査は単純集計(%)を行った。主体性意識の調査は、各質問項目の5段

階尺度の平均値を求めた。

弁当の絵による献立作成能力の評価項目は、針谷らの報告¹⁹⁾を参考にして評価項目を5つ設定した。食材の色の項目については武藤らの「色と食材料の分類」²⁰⁾を用いた。評価は各項目1点、合計5点満点で点数化し、単純集計を行った。

授業効果の分析については、1)食物学習(知識)に関する調査、2)食生活における主体性意識の調査、3)弁当の絵による献立作成能力の調査の3点について、高等学校入学直後の調査(事前調査)と、課題解決型学習終了後、約2ヶ月経過した時点での調査(事後調査)を行ない、両調査を比較することで授業効果を分析した。

(5) 課題解決型学習のホームプロジェクトへの効果

1学期に課題解決型学習を実施した後、ホームプロジェクトに取り組みさせたレポート(平成21年度)と、従来の知識習得型学習後実施した平成19年度のレポートを比較し、問題解決力の育成におよぼす課題解決型学習の効果について検討した。ホームプロジェクトのレポート及び資料の評価は、全国高等学校家庭クラブ連盟の研究発表²¹⁾および全国高校生ホームプロジェクトコンクール²²⁾の審査基準を参考にし、点数化した。採点は各項目すべて、家庭科教員2名で行い、平均値を求めた。

(6) 統計処理

集計は、各項目について生徒全体および性別に分類し、t検定により有意差検定を行った。なお、統計ソフトはMicrosoft Office Excel 2007を用いた。

3 結果と考察

(1) 栄養素に関する知識の定着状況

「五大栄養素の働き」に関する質問は、生徒全体の事後調査の平均正解率は71.8%で事前調査(69.4%)より2.4%上昇し、全ての項目において事前調査より正解率が上昇した(表2)。栄養素に関する知識は、事前調査においても知識は定着していたが、学習後の調査では、より高い定着が認められた。次に、生徒が日常摂取する食品と栄養素との関係を正しく認識できているかを事後調査した結果、生徒全体の正解率は約78%であり、事前調査とほぼ同じレベルであった(表2)。以上より、栄養素に関する知識は、学習前後で高い正解率を示したため、中学段階までに学習してきた「栄養素の働き」の単元は、簡単な確認程度の

表2 栄養素および食品と栄養素の関係に関する正解率の前後比較

正解	全体		男子		女子	
	事前 正解率(%)	事後 正解率(%)	事前 正解率(%)	事後 正解率(%)	事前 正解率(%)	事後 正解率(%)
炭水化物	87.3	93.4	81.0	95.7	88.1	93.0
ビタミン	81.0	83.4	95.2	91.3	78.5	82.0
無機質	61.4	61.6	71.4	82.6	60.0	57.8
脂質	58.9	59.6	61.9	69.6	58.5	57.8
タンパク質	58.2	60.9	57.1	91.3	58.5	55.5
精白米	93.7	93.4	95.2	100.0	94.1	92.2
バター	93.0	89.4	90.5	91.3	93.3	89.1
にんじん	89.9	84.8	81.0	95.7	91.1	82.8
マヨネーズ	88.6	91.4	95.2	95.7	88.1	90.6
キャベツ	86.1	80.8	85.7	91.3	85.9	78.9
さつまいも	73.4	68.9	76.2	82.6	72.6	66.4
わかめ	73.4	69.5	76.2	82.6	73.3	67.2
豚肉	65.8	70.2	81.0	95.7	63.7	65.6
牛乳	62.0	66.9	66.7	82.6	60.7	64.1
大豆	58.9	62.9	66.7	73.9	57.8	60.9

学習で十分であると考えた。

(2) 緑黄色野菜と淡色野菜に関する知識定着の状況

緑黄色野菜を選択させる質問について事前事後比較を行った(表3)。事前調査での選択率が低

表3 緑黄色野菜として選んだ野菜の選択率の前後比較

野菜の種類	全体		有意差	男子		女子	
	事前 選択率(%)	事後 選択率(%)		事前 選択率(%)	事後 選択率(%)	事前 選択率(%)	事後 選択率(%)
ほうれん草	92.4	92.7		90.5	87.0	92.6	93.8
カボチャ	83.5	90.1		81.0	78.3	83.7	92.2
ピーマン	83.5	74.2	**	81.0	91.3	83.7	71.1
にんじん	75.9	93.4	***	66.7	95.7	78.5	93.0
トマト	63.9	85.4	***	52.4	78.3	66.7	86.7
きゅうり	47.5	9.3	***	66.7	21.7	44.4	7.0
キャベツ	45.6	13.9	***	52.4	17.4	44.4	13.3
レタス	40.5	6.6	***	52.4	8.7	38.5	6.3
なす	10.8	11.3		9.5	17.4	11.1	10.2
タマネギ	3.8	2.0		4.8	0.0	3.7	2.3

有意差検定は事前と事後間(全体)の対応のない検定による。***p<0.01 **p<0.05 *p<0.1

かった「にんじん」、「トマト」の選択率は事後調査では生徒全体で85%以上になり、有意に上昇した。また、事前調査では多くの生徒が緑黄色野菜と間違えて選択していた「きゅうり」「レタス」「キャベツ」の選択率は、事前調査の40%以上から、事後調査では有意に減少し全体で10%前後になった。野菜料理に関する計量、実習を通して野菜に関心を向けさせることは、知識の定着には効果的であった。

野菜が最も多くとれる野菜料理を選ぶ質問は、事前調査では「生野菜サラダ」を選んだ生徒が最も多かったのに対し、事後調査では、「ほうれん草のおひたし」を正しく選んだ生徒は58.3%と有意に向上し、野菜サラダは38.4%と有意に減少した(表4)。しかし、まだ「生野菜サラダ」を選んだ生徒が40%近くおり、調理経験を伴う知識に関しては、実験・実習を繰り返し体験させるなど、授業内容の工夫が必要であると思われる。

(3) 献立作成に関する知識

表4 野菜が多く摂れる料理の選択率の前後比較

料理名	全体			男子		女子	
	事前 選択率(%)	事後 選択率(%)	有意差	事前 選択率(%)	事後 選択率(%)	事前 選択率(%)	事後 選択率(%)
生野菜のサラダ	72.8	98.4	***	57.1	43.5	74.8	37.5
ほうれん草のおひたし	24.1	58.3	***	28.6	52.2	23.7	59.4
マカロニサラダ	3.2	2.6		14.3	4.3	1.5	2.3

有意差検定は事前と事後間(全体)の対応のないt検定による。***p<0.001

朝、昼、夜の献立を考えさせる質問は、主菜は生徒全体で朝、昼、夕食とも事後調査で80%以上となり正答率は有意に向上した(表5)。特に夕

表5 献立作成における主菜の正答率の前後比較

	全体			男子		女子	
	事前 正答率(%)	事後 正答率(%)	有意差	事前 正答率(%)	事後 正答率(%)	事前 正答率(%)	事後 正答率(%)
朝食	62.0	80.8	***	56.5	78.3	63.0	81.3
昼食	67.1	80.8	**	56.5	80.5	68.9	80.5
夕食	59.5	88.7	***	52.2	95.7	60.7	87.5

有意差検定は事前と事後間(全体)の対応のないt検定による。*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

食(和食献立)は、事前調査では59.5%の正答率で3食の中で最も低かったが、事後調査では88.7%と3食の中で最も高くなった。また、副菜は、2品答えられた生徒が増え、1品以上答えた生徒は全体で75%以上になり、正答率は事前調査より有意に向上した(表6)。特に夕食(和食献立)

表6 献立作成における副菜の正答率の前後比較

	全体			男子		女子	
	事前 正答率(%)	事後 正答率(%)	有意差	事前 正答率(%)	事後 正答率(%)	事前 正答率(%)	事後 正答率(%)
朝食	28.5	33.8		17.4	34.8	30.4	33.6
副菜2品	39.2	45.7	*	34.8	39.1	40.0	46.9
副菜1品	28.5	45.7		26.1	39.1	28.9	46.9
昼食	38.0	31.8	**	26.1	39.1	40.0	30.5
副菜2品	44.3	56.3		30.4	52.2	46.7	57.0
副菜1品	28.5	34.4	***	30.4	43.5	28.1	32.8

有意差検定は事前と事後間(全体)の対応のないt検定による。*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

の正答率が最も上昇し、1品以上答えた割合は90.7%になった。また、副菜として答えた料理の出現数や種類が増え、フルーツヨーグルトなどの乳製品や、煮物や和え物だけでなく、温野菜サラダなど加熱して野菜を食べることを取り入れた回答もあった。また、野菜サラダは圧倒的に多かったが、海藻サラダやシーザーサラダなど主菜の内容にあわせた内容の工夫が認められた。また、汁物も事前調査では、単なるスープや味噌汁という答え方が多く、内容が分かりにくかったが、事後調査では、わかめスープやミネストローネ、豚汁、豆腐とわかめの味噌汁など内容が具体的にわかるような記述が多くなっていった(データは示さず)。このように、学習のなかで、不足しがちと感じた野菜や海藻類、乳製品、豆・豆製品を献立の中にとりいれようとする工夫も認められた。献立は栄養、食品、調理および食文化等に対する知識が必

要で、食物領域で学ぶ知識の総合化を図る学習が献立学習の機能といわれている²⁰⁾。今回、生徒自身が主体的に献立学習に取り組んだ結果、日常の食生活で不足する食品、調理の方法や様式などの知識を用いて献立を考えようとする姿勢が認められたことから、日常の献立作成能力は向上したと考えた。

(4) 食生活における主体性意識の変化

食生活における主体性意識に関する事前調査と

表7 食生活に関する主体性意識の学習前後の比較

質問項目	事前調査			事後調査			生徒 全体間 有意差
	全体	男子 女子	男女間 有意差	全体	男子 女子	男女間 有意差	
栄養	1 毎日好きなものばかりの食事は避けたいと思う	2.65	2.59 2.68		2.71	2.70 2.71	
	2 栄養のバランスを考えて食べたいと思う	4.39	4.09 4.44	*	4.44	4.13 4.50	*
	3 食品の組み合わせを考えて食べたいと思う	4.13	3.68 4.20	**	4.23	3.91 4.28	
	4 健康を考えれば嫌いなものも食べたいと思う	3.61	3.50 3.63		3.66	3.30 3.73	
	5 1日3食きちんと食べたいと思う	4.60	4.50 4.61		4.62	4.65 4.61	
食品	1 毎食、野菜を使った副菜を食べたいと思う	4.08	3.82 4.13		4.30	4.04 4.35	*
	2 1日1回豆製品を食べようと思う	3.03	2.68 3.09		3.35	3.04 3.41	*
	3 魚料理を食べようと思う	3.85	3.95 3.83		3.77	3.73 3.77	
	4 牛乳や乳製品をとりたいたいと思う	4.21	4.50 4.16		4.15	4.22 4.14	
	5 主食だけの食事は避けたいと思う	3.60	3.41 3.63		3.75	3.70 3.77	
料理	1 自分で料理を作りたいと思う	4.24	3.91 4.29		4.22	3.96 4.27	
	2 もっと料理が上手になりたい	4.64	4.00 4.74	***	4.49	4.09 4.56	*
	3 献立を考えて料理をつくりたい	2.90	2.45 2.98	*	2.81	2.61 2.84	
	4 料理の味付けや盛り付けなどを工夫したいと思う	3.83	3.00 3.97	***	3.93	3.26 4.05	***
	5 能率よく料理を作りたいと思う	4.40	3.77 4.50	***	4.40	4.09 4.46	*
購入	1 食品を買うときに、値段より品質を重視したい	2.91	2.91 2.91		3.06	3.22 3.03	
	2 食品を買うときは表示を確認したいと思う	4.08	3.86 4.12		3.91	3.35 4.01	**
	3 外食するときは好みより栄養バランスを重視したい	2.25	1.95 2.30		2.33	2.26 2.34	
	4 コンビニ弁当より自分で弁当をつくりたいと思う	3.71	3.09 3.81	**	3.82	3.61 3.86	
	5 お総菜を買うより自分で材料を買ってつくりたい	3.75	3.23 3.84	**	3.84	3.52 3.90	

得点は、5点(主体性意識が高い) ~ 1点(主体性意識が低い)とした。
有意差検定は男女間、事前事後(全体)それぞれ対応のないt検定による。*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001

事後調査の結果を表7に示した。

事前と事後の両調査を比較すると、20項目中14項目において、意識得点は上昇した。意識得点が0.1以上上昇した項目は、「食品の組み合わせを考えて食べたい」「毎食、野菜を使った副菜を食べたい」「1日1回豆製品を食べたい」「主食だけの食生活は避けたい」「料理の味付けや盛り付けを工夫したい」「食品を買うときは値段より品質を重視したい」「コンビニ弁当より自分で作りたい」の7項目であった。特に、「毎食、野菜を使った副菜を食べたい」と「1日1回豆製品を食べたい」に関しては、事後調査の方が、有意に意識が高いことが認められた(表7)。これらの意識得点が向上した項目は、今回の課題解決型学習の中で生徒が現代の食生活の問題点に気づいた事柄や、課題解決に取り組む過程で気づいた事柄である。食

生活に関する問題点を明らかにし、問題点の改善策を、実習により体験的に学習した結果、食生活に対する主体性意識が向上したと考えた。

また、男子は女子より主体性意識が低かったが、事後調査では、男子の意識が向上した項目は16項目となった。特に、「食品の組み合わせを考えて食べたい」「献立を考えて料理を作りたい」「コンビニ弁当より自分で弁当を作りたい」「お惣菜を買うより自分で材料を買って作りたい」の項目については、男子の意識が向上し、男女差がなくなった。また、料理作りの全ての項目において男子の意識が向上しており、コンビニ弁当やお惣菜に頼りすぎない食生活を送るためにも、自分の料理技術をもっと向上させたいという意識が認められた。

一方、事前調査で男女ともに意識の低かった「毎日好きなものばかりの食事は避けたい」「外食するときは好みより栄養バランスを重視したい」については、事後調査でわずかに意識得点は向上したものの、依然低いままであった。高校1年生にとって、外食はたまに行くところで、その時は好きなものを食べたいという意識が高いものと思われた。また、「毎日好きなものばかりの食事は避けたい」という項目は、回答するにあたり、好きなものの範囲がどのような食品でどの程度のものか各自の感覚で判断され、具体的にどのようなものはっきりとしなかったのではないかと考えられた。「献立を考えて料理を作りたい」では、男子の意識は上がったが、女子の意識が下がった。これは、弁当の献立作成での感想にもあったが、献立を考えて弁当を作ったが、実際には栄養のバランスを整えることができず、献立作成は難しいと感じた生徒が多かったためではないかと考えた。

(5) 弁当の絵による献立作成能力の変化

弁当の絵による献立作成能力の事後調査の結果、生徒全体の平均点は5点満点中3.58点で事前

表8 弁当の絵による献立作成能力の事前事後比較

採点項目	全体		男子		女子	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後
バランス	0.53	0.86	0.70	0.96	0.50	0.83
主食	0.15	0.55	0.09	0.48	0.16	0.55
主食:副菜	0.44	0.68	0.43	0.70	0.44	0.68
調味料	0.99	0.96	1.00	0.96	0.98	0.95
塩分	0.45	0.69	0.39	0.48	0.48	0.72
彩り	0.45	0.69	0.39	0.48	0.48	0.72
合計(5点満点)	2.54	3.58	2.61	3.57	2.55	3.56

各項目1点で5点満点

有意差検定は事前と事後間(全体)の対応のないt検定による。***p<0.01

調査より約1点上昇した(表8)。主食および主菜・副菜のバランス、油脂の使用、彩りは課題解決型学習終了後、有意に能力が向上した(p<0.01)。特に彩りの得点については女子が有意に上昇した(p<0.05)。弁当の彩りを考えて、主菜や副菜を考えることができるようになったことは、野菜の種類(緑黄色野菜、淡色野菜)を考えることができるようになったと考えた。一方、男子は彩りの得点は上昇したものの、淡色野菜を使った副菜や生野菜(レタス、きゅうり、キャベツ)が多く、その結果彩りにやや欠けるものが多かった(データ示さず)。これらの結果から、女子の方が料理の盛りつけなどを工夫したいなど、料理に対する主体性意識が有意に高かった(表7)ことから、主食、主菜、副菜のバランスや油脂などの調味料の使用などは、栄養や調理の知識の定着により献立に生かすことができるようになるが、いろどりを考えて献立を立てることは、これまでの料理経験、料理に対する興味関心および食生活に対する意識の高さなどが影響を与えていると考えた。

(6) 課題解決型学習のホームプロジェクトへの効果

平成19年度のホームプロジェクトと平成21年度のホームプロジェクトのテーマを分野別に分類すると、両年度とも食生活に関する内容が最も多く、次いで環境、住生活、衣生活であった(データ示さず)。1学期の学習内容は、19年度は住生活、衣生活、食生活の一部(栄養素の働き、食事摂取基準と食品群別摂取量のめやす)であり、21年度は食生活のみであったが、生徒が選んだテーマの分野に両年度間で大きな差はなかった。

ホームプロジェクトのレポートを「題目設定が適切か」「問題点の気づきと実践計画」「研究内容」「生活改善に役立ったか」「まとめ方」の5項目で

表9 ホームプロジェクトの評価得点の年度別比較

年度	題目設定が適切か	問題点の気づきと実践計画	研究内容	生活改善に役立ったか	まとめ方(資料等)	平均
平成19 (n=160)	2.94 ^a	1.98 ^a	2.85 ^a	3.11 ^a	3.11 ^a	2.80 ^a
平成21 (n=158)	3.05 ^a	2.76 ^b	2.99 ^a	3.35 ^a	3.39 ^a	3.11 ^a

異なるアルファベット(年度間)にはp<0.001で有意差あり(対応のないt検定)。

採点した(表9)。題目設定や研究内容、生活改善に役立ったか、まとめ方については、両年度間で大きな差はなく、平均的な点数であった。一方、「問題点の気づきと実践計画」は、平成21年度は

2.76点で、平成19年度の1.98点と比べて有意に高かった。この項目について、両年度の類似した内容のレポートを比較すると、平成19年度実施生徒のレポートは、すでに問題を決定したうえで、それについて改善計画を考え実践しているのに対し、平成21年度実施の生徒のレポートは、現在の状況を十分に調査・研究したうえで、問題点を発見し、改善策を考え実践しているところで大きな違いがみられた（データは示さず）。とくに、問題点の発見のための調査では、複数の方法により調査することで、問題点を科学的に探求していた。荒井²³⁾は、課題解決型学習は問題をどのように解決するかの中身以上に探求のプロセスでどれだけ深く多面的に検討するかが重要であると報告した。平成21年度の生徒は、生活を科学的に探求し、その結果を検討したうえで問題点の解決策を考え実践しているのに対し、19年度の生徒の多くは、教科書などにあげられているテーマ例などから、あらかじめ各家庭に該当する問題点を選んで、実践したものだと思われる。

これまで、食に関する知識の習得や食生活の参加が食生活に対する指向性や価値観の形成に影響を及ぼすことや⁹⁾、食に対する主体性意識の高い生徒は、料理の組み合わせ、栄養、食品の組み合わせを重視し、献立作成能力が高いこと¹⁴⁾が報告された。本授業実践においても、食生活に関する課題（問題点）を明らかにし、生徒が主体的に課題解決に取り組んだ結果、栄養や食品、調理に関する基礎知識が定着し、食生活に対する主体性意識が向上した。また、日常の食生活で不足する栄養素や食品、調理方法など、学んだ知識を活用して献立を考えることができるようになり、献立作成能力は向上した。

課題解決型学習を実施した平成21年度実施生徒の方が、従来の知識習得型学習を実施した平成19年度実施生徒より、ホームプロジェクトにおいて生活課題を深く追求し、問題を解決していく能力が向上した。従って、課題解決型学習による生徒の主体的な学習を実施したことにより、習得した知識を活用して、生活を科学的に探求し問題を解決しようとする思考の育成に効果が認められた。

4 要約

本研究では、高校生の食生活に対する主体的な意識を高め、実生活における基礎的な知識・技術の活用方

の効果的な育成を目指すために、高校生の昼食を題材とした課題解決型学習による授業実践を試み、その効果について評価した。さらに、自己や家庭・家族における生活課題の解決を実践するホームプロジェクトを実施し、授業で実施した実践的・体験的な学習（課題解決型学習）が、ホームプロジェクトにおける問題解決思考の育成に効果があるかを検討した。

これまでの知識習得型学習では、栄養や食品に関する知識や技術を学んでも、生徒自身の生活体験の不足や生活スタイルの変化からそれらを実際の食生活に結びつけることができなかった。一方、今回行った課題解決型学習では、食生活における基礎的な知識の定着だけでなく、食生活に関する主体性意識が向上し、学習により得た知識を活用した献立作成に効果があった。このように、課題解決型学習では、生徒自身が学習の主体となり、さまざまな視点から食生活を検証したことで、これまでの知識や課題解決の過程で得た知識を活用する力が養われた。また、ホームプロジェクトの「問題点の気づき」における評価が特に向上し、生活課題を科学的に発見できるなど、課題解決型学習の効果が認められた。

引用文献

- 1) 総務省統計局, 「家計調査 家計簿から見たファミリーライフ<第2章>家計からわかる暮らしの特徴」, (2008).
- 2) ベネッセ教育研究開発センター, 「第1回子ども生活実態基本調査報告書」, pp77-79 (2005).
- 3) 厚生労働省, 「平成17年国民健康・栄養調査」, (2007).
- 4) 厚生労働省, 「平成19年国民健康・栄養調査」, (2008).
- 5) 文部科学省, 「平成20年度学校保健統計調査速報<2 調査結果の概要>」, (2008).
- 6) 厚生労働省研究班(班長 吉永正夫), 「幼児期・思春期における生活習慣病の概念、自然史、診断基準の確立及び効果的介入方法に関するコホート研究」, 第112回日本小児科学会学術集会, (2009).
- 7) 篠宮正樹, 「思春期(高校生)の生活習慣病予備軍に関する提言」の掲載にあたって, 千葉県医師会雑誌, 61 (7), 32-37 (2009).
- 8) 岩村暢子, 「変わる家族変わる食卓」, 勁草書房(東京), pp237-241 (2003).
- 9) 矢野由紀, 高校生の食生活に対する指向性ならびに価値観と食に関する知識及び食生活への参加状

- 況との関連, 日本家庭科教育学会誌, 42 (4), 23-30 (2000).
- 10) 岡 陽子, 望月昌代, 家庭科、技術・家庭科の現状と課題、改善の方向性について, 日本家庭科教育学会誌, 50 (1), 36-38 (2007).
 - 11) 西川陽子, 佐藤 粹, 男子大学生の食の自己管理能力に対する調理指導の有効性, 茨城大学教育学部紀要 (教育科学), 56, 203-212 (2007).
 - 12) 高松美香, 島田和子, 高校生の「食」に関する基礎知識の定着度の向上と主体性思考力の育成 (第2報), 山口県立大学院論集, 160-166 (2008).
 - 13) 佐藤文子, 渋川祥子, 調理実習による意思決定能力の育成, 日本家政学会誌, 58 (10), 633-643 (2007).
 - 14) 野中美津枝, 中間美砂子, 食生活課題解決への主体性意識の育成 - 生活活動と食事バランス診断を導入した献立学習を通して -, 日本家庭科教育学会誌, 45 (4), 376-383 (2003).
 - 15) 二宮喜美恵, 高等学校におけるホームプロジェクトについて (第2報) - 生徒の状況 -, 日本家庭科教育学会誌, 26 (2), 63-68 (1983).
 - 16) 二宮喜美恵, 高等学校におけるホームプロジェクトについて (第3報) - 一年間指導計画と指導内容の構想 -, 日本家庭科教育学会誌, 28 (1), 24-31 (1985).
 - 17) 中間美砂子, 「家庭科への参加型アクション思考学習の導入 22の実践を通して」, 大修館書店 (東京) pp12-14 (2006).
 - 18) 山口県高等学校教育研究会 家庭部会, 「山口県家庭科実験・実習ノート」, pp10-11 (2009).
 - 19) 針谷順子, 料理選択型栄養教育をふまえた一食単位の食事構成力形成に関する研究 - 「弁当箱ダイエット法」による食事の適量把握に関する介入プログラムとその評価 -, 61 (6), 349-356 (2003)
 - 20) 武藤八重子, 他, 「豊かな学びの展開をめざす献立の授業」, 教育図書 (東京), p87, pp208-221 (1997) .
 - 21) 第47回全国高等学校家庭クラブ研究発表大会要旨集, p61 (1999) .
 - 22) 全国高等学校家庭クラブ連盟, 「FHJ」, 財団法人家庭クラブ (東京), pp12-13 (2009) .
 - 23) 荒井紀子, 他, 「新しい問題解決学習」, 教育図書 (東京), pp28-48 (2009) .