人間生活学研究

THE BULLETIN
OF
SOCIETY FOR HUMAN LIFE STUDIES

第 3 号

No.3

平成24年(2012)

新潟人間生活学会

Society for Human Life Studies of Niigata

育ち合う学会

東日本大震災から1年になりました。改めて大震災で犠牲になられた人々のご冥福を心よりお祈りするとともに、被災された皆様に謹んでお見舞い申し上げます。

米国の映画監督スティーブン・スピルバーグは、「地震と津波、そして原発事故が起こったことを知ってとても心が痛んだ。自分の人生の中でこのようなことが起こったのを見たことがない」と述べるとともに、「日本人の皆さんが手をつなぎ合い、困難な道を渡っていこうとする姿に感動した。それは世界中の人々に大きな教訓となっている」とたたえています。 大震災前、わが国は一人で孤独に生き、死んでも骨を拾ってくれる人が誰もいない「無縁社会」という現象が大きな問題となっていました。ところが、大震災後、「みんなで力を合わせてこの苦難を乗り越えていきましょう」という言葉とともに、多種多様な支援活動が展開され、被災地には今でも全国各地からボランティアが訪れています。わが国は、自然災害の多い国です。そうしたなかで、人々は力を合わせて困難を乗り越えてきました。大震災を契機に、人々は「絆」の大切さを再認識するようになりました。大震災の影響は今でも深刻です。しかし、暗雲たれこめている状況であっても、いたずらに悲観することなく、それぞれの立場でできることを精一杯やっていくことが必要です。

「人間生活学研究」の第3号をお届けします。「人間生活学研究」は学会誌であり、創刊号から投稿された論文について査読体制をとっています。第3号より、査読による審査結果を「採択」、「条件付き採択」、「不採択」の3区分にするとともに、査読者のコメントに投稿者はどのように対応したのかの対照表を提出してもらうことになりました。それを査読者に返し、条件付き採択となった論文は再度審査することになりました。本学会員は、人間生活学という共通の基盤を持ちながらも、専門分野は人文・社会・自然の広い分野にわたっています。そこで、投稿論文と専門分野が異なる方にも査読をお願いすることがあります。したがって、査読者のコメントが的外れの場合もありますので、投稿者は反駁します。そうしたキャッチボールをとおして、投稿者と査読者が互いの意見に謙虚に向き合いながら理解を深め、研究者として共に成長していくことができればと考えます。新潟人間生活学会は、専門の異なる会員が理解を深め合いながら、学問に対して真摯に向き合い、共に育っていくことのできる学会になることを願っています。

平成24年3月

新潟人間生活学会長 大桃 伸 一

人間生活学研究

第3号 (2012)

目	次
\Box	ソ

1.	産学連携による和菓子の開発と地産地消の推進 筒井 和美・荒井 冨佐子・田村 朝子・ 金子 琢也・大坂 幸治・			 1
2.	給食経営管理実習の食品構成表作成の試み 筒井 和美・田村 朝子・	荒井富	佐子	 Ç
3.	SLC35Fファミリー遺伝子の取得と機能解析 神山 伸・曽根 英行・	榎本	秀一	 19
4.	家計調査にみる購入数量と支出金額との特異的相互関係に基づく食消 - 特異的な相互関係の検討 - 本間 伸夫・			27
5.	家計調査にみる食消費と経緯度との相互関係に基づく日本の食の地域 立山 千草・			 37
6.	学童の肥満度、BMI、体脂肪率と生活習慣、不定愁訴に関する疫学的 宮西 邦夫・曽根 英行・金胎 芳子・		優子	 49
7.	学童における不定愁訴と食習慣、運動習慣に関する疫学的研究 宮西 邦夫・金胎 芳子・太田 優子・	曽根	英行	 57
8.	種子植物の生殖ルール学習支援における映像及び実物使用教材と文章	教材の 斎藤		 65
9.	教職の専門職性と反省的実践家	大桃	伸一	 75
10.	子育て環境と食物アレルギーの関連を考える - 新潟市内保育所、幼稚園の実態調査からの提言 -	沼野み	え子	 87
11.	幼児の創造力を高め造形表現に繋がる鑑賞の手立て	戸澗	幸夫	 99
12.	低所得世帯の中学生に対する学習支援 - 新潟市東区における学習支援プログラムの展開とその考察 -		(rts	111
13.	小澤 薫・小池 由佳・石本 勝見・島崎 敬子・沼野みえ子・ 保育士が保育所(園) 児を観察した時の実感調査			
14.	高等学校と大学における健康教育に関する一考察 小泉 昌幸・伊藤 巨志・	渋倉	崇行	 139

産学連携による和菓子の開発と地産地消の推進

筒井 和美¹⁾・荒井 冨佐子¹⁾・田村 朝子¹⁾・宮西 邦夫¹⁾ 金子 琢也²⁾・大坂 幸治³⁾・金巻 栄作⁴⁾

1) 新潟県立大学 人間生活学部 2) JA 新潟市 3) 鳥屋野女池菜生産組合 4) 金巻屋

Development of Japanese sweets by the collaboration between industry and University of Niigata Prefecture and Promotion of Local Production for Local Consumption

Kazumi TSUTSUI¹¹, Fusako ARAI¹¹, Asako TAMURA¹¹, Kunio MIYANISHI¹¹, Takuya KANEKO²¹, Koji DAISAKA³¹ and Eisaku KANEMAKI⁴¹

1 Faculty of Human Life Science, University of Niigata Prefecture, 2 JA Niigata Shi, 3 Toyano Meikena Seisan Kumiai, 4 Kanemaki Co.

キーワード:和菓子、産学連携、地産地消

Key Words: Japanese Sweets, Collaboration between Industry and University, Local Production for Local Consumption

1. 緒 言

近年、食料自給率の減少、生活習慣病の増 加、食育などの点から、消費者の食の安全・安 心、健康維持に対する関心が非常に高くなって いる1)2)。我が国では、米をはじめ、野菜、いも、 肉などの食料自給率の増加や輸入によるフード マイレージの低下をめざし、農業従事者への補 助、食品流通の見直しなどを行い、地産地消を 推進している。たとえば、新潟県では「R10プ ロジェクト (Rice Flour 10% Project)」という 取り組みを推進している3)。この取り組みは、 麺類やパンなど小麦粉を主とした食品に、県産 の米粉を使用することで、米の消費量を増加さ せることを目標としている。また、成長期の学 童を対象とした学校給食では、食文化の伝承も 兼ね、郷土食が献立に多く含まれるようになり、 これらには地元食材が盛んに活用されている。 さらに、県産品使用割合を算出するようになっ た近年では、郷土食以外の給食メニューにも地 元食材が積極的に使用されている。

このような地元食材の活用は、主食や主菜に 多くみられるが、菓子での報告例は少ない。そ こで、本研究では米粉や伝統野菜「女池菜」を 使用し、地産地消の推進を図ることを目的に、 平成21年度から産学連携による菓子開発に取 り組んできた $^{4)\sim6}$ 。これは、新潟県立大学が 研究計画の提案・菓子レシピの検討を担当し、 連携企業である IA 新潟市及び鳥屋野女池菜生 産組合が地場野菜の情報提供と販路拡大を、金 巻屋が菓子の製造を担うことで推進されてい る。既報⁷⁾では、大学祭や農業祭の来場者を 対象に、試作段階の和洋菓子4種(水ようかん、 最中、クッキー、パウンドケーキ)の嗜好調査 を行い、すべての菓子において外観や味など、 老若男女の広い年齢層から高い評価を得たこと を報告した。しかし、商品化にあたって、商品 の形状や保存性等を考慮した、さらなる改良と 工夫が今後の課題となり、菓子の試作を重ねる

必要性があった。

今回は、この課題解決も含め、米粉と女池菜のほか、里いも、トマト、蓮根を加えたレシピを開発し、販売に至った和菓子の実績について報告するとともに、一般消費者を対象とした和菓子に対する地産地消の意識に関するアンケート調査結果についても報告する。

2. 取り組み内容と方法

(1) レシピ開発

既報⁷⁾ と同様に、産学連携により和菓子の開発を行った。幅広い年代層を対象とするため、エネルギーや食物アレルギー⁸⁾ を考慮の上、以下の条件を満たす菓子のレシピを検討した。なお、検討期間は平成21年12月~23年10月の2年10ヶ月とした。

- 菓子1個(1袋) あたり80kcal(1単位) 程度とする。
- ② 卵と小麦粉は使用しない。
- ③ 女池菜や米粉を使用する。

なお、女池菜は鳥屋野女池菜生産組合産のものを乾燥粉末し用いた。また、年間を通した県産品の利用拡大をめざし、四季折々の旬の食材を用いることとした。例えば、トマトは夏、里いもや蓮根は秋や冬の食材とした。

(2) 地産地消に関するアンケート調査

平成23年2月12日(土)、13日(日)に金 巻屋にて和菓子の購入者およびプロジェクト関 係者を対象に、アンケート調査を行った。アン ケート用紙の質問項目には、和菓子の「喫食頻 度」、「エネルギー表示の希望有無」、「購入動機」 をあげた。また、和菓子に地場野菜を使用する ことに対する意識を調査するため、「野菜の購 入動機」、「野菜を使った菓子の喫食経験」につ いても質問した。なお、「和菓子の喫食頻度」 については、「年に数回」1点、「月1回」2点、 「週に1回」3点、「週に3回」4点、「毎日」5 点の5段階評点法で、「エネルギー表示の希望 有無」及び「野菜を使った菓子の喫食経験」に ついては、「有」1点、「無」0点の2段階評点 法で評価した。集計結果の解析は Excel 統計 2003 を用いて t 検定を行った。なお、p < 0.05を統計的に有意と判定した。

3. 結果及び考察

(1) 開発した和菓子

実際に開発した菓子は、最中「菜」、クッキー「四つ葉のクローバー」⁹⁾、トマトゼリー「朝市とまと」、どら焼き「蓮の露」の4種類であったが、本研究ではクッキーを除く和菓子3種について報告する。図1に和菓子の写真を、表1にエネルギー・重量・形状・県産品の品数割合及び重量割合を、表2に販売実績をそれぞれ示した。

(2) 最中「菜」

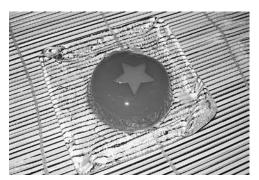
最中「菜」は、前報⁷⁾ と同様に、餡に里いも帛乙女(新潟県五泉市産)の独特な粘りを加え、色彩は女池菜(新潟市中央区女池地区産)と小松菜(同産)の緑色に黒豆(北海道産)の黒色を強調させた(図1)。また、最中の種は米粉を原材料とし、「菜」は小麦アレルギーにも対応していた。1個あたりのエネルギーは85kcal、重量は30g、形状は縦7.5×横3.5×高さ2.3 (cm)となり、エネルギーは目標とした80kcal 程度に収めることができた(表1)。

県産品の品数割合及び重量割合は57.1%及び28.9%で、和菓子3種において最も高かった(表1)。これらの数値が高いほど、新潟県産の食材を多く使用していることを表しており、最中の場合は、餡に里いも帛乙女を多く使用したために高くなったといえる。現在、一般に販売されている菓子には、県産品の使用表示がないものが多いが、学校給食では平成27年度までに地場産物を使用する割合(食材ベース)を30%以上とすることを目指している¹⁰⁾¹¹⁾。本研究では、学校給食や病院まで、開発菓子の販路拡大を視野に入れた取り組みとしているため、県産品の使用品数割合は重要な資料となる。

「菜」は、開発菓子の販売商品の第1弾として、 平成23年2月12日(土)、13日(日)「にいが た冬食の陣」で200個販売された。¹²⁾(表2)。 このイベントは、新潟市中央区古町で開催され、 各地からの来場客を対象に新潟産食材の購入の 機会や郷土料理の試食・販売が行われていた。 この販売は、大勢の方に使用食材の女池菜、里 いも帛乙女をアピールする絶好の機会となった ほか、産学連携の取り組みを紹介することがで







トマトゼリー「朝市とまと」



どら焼き「蓮の露」

図1 商品化された和菓子 12)~15)

表1 各種和菓子のエネルギー・重量・形状・県産品の品数割合及び重量割合

	「菜」	「朝市とまと」	「蓮の露」
エネルギー (kcal)	85	48	85
重量 (g)	33	50	50
形状 (縦×横×高さ:cm)	$7.5 \times 3.5 \times 2.3$	直径 5.0×2.5	直径 7.0×2.5
県産品品数割合(%)	57.1	20.0	30.0
県産品重量割合(%)	28.9	9.3	20.3

表 2 平成 23 年の和菓子の販売実績 12)~15)

販売の期間	イベント(販売場所)		販売個数(個)			
HACULO JAMIEI	11、1211、(例及)に参加力	「菜」	「朝市とまと」	「蓮の露」		
2月12日(土)~13日(日)	「にいがた 冬 食の陣」 (金巻屋)	200	_	_		
7月31日(日)	「第2回(こいがた青空市場」(金巻屋)	_	150	_		
8月9日(火)~15日(月)	「たがいに、にいがた キャンペーン」 (新潟三越、金巻屋)	-	1,000	-		
10月23日(日)	「第6回 JA新潟市農業祭」 (JA新潟市低温倉庫、金巻屋)	150	100	150		
	計	350	1,250	150		

きた。さらに、同菓子は 10 月 23 日(日)に開催された「第 6 回 JA 新潟市農業祭」でも 150 個販売された $^{13)}$ $^{14)}$ 。

(3) トマトゼリー「朝市とまと」

「朝市とまと」は、トマトのヘタを女池菜と小松菜の羊羹であしらい、実の部分をとまと(新潟市北区豊栄地区産)、市販アセロラジュース、増粘多糖類を用い、甘味と酸味のバランスが良い、独特な食感のゼリーに仕上げた(図1)。エネルギーは48kcal、重量は50g、形状は直径5.0×高さ2.5 (cm)の円筒形、県産品の品数割合及び重量割合は20.0%及び9.3%となった(表1)。これらの割合が、他の和菓子に比べて低いのは、ゼリーが水と増粘多糖類を主な構成成分としているからである。

販売実績は、7月31日(日)「第2回にいがた青空市場」で150個、8月9日(火)~15日(月)「たがいに、にいがたキャンペーン」で1,000個 15 、10月の「第6回JA新潟市農業祭」で100個となり $^{13)14}$ 、計1,250個になった(表2)。「にいがた青空市場」は新潟市中央区古町の地元商店街の活性化を、「たがいに、にいがたキャンペーン」は、百貨店新潟三越の来店者を対象に新潟のお菓子を販売することを目的に企画されたものである。いずれのイベントも、菓子の販売を通し地場野菜の活用例の紹介ができた。また、季節感のあるゼリーは好評を得ていた。

(4) どら焼き「蓮の露」

「蓮の露」は、小麦粉や卵を使わずに、米粉(新潟県産)と女池菜の乾燥粉末を用いた生地に、大口蓮根(新潟県長岡市中之島産)が入った黒糖ゼリーと生クリームを挟んだものである(図1)。蓮根のシャキシャキした食感が楽しめるほか、緑色のどら焼きの表面には蓮根の断面で焼き印があり、目で見て楽しい和菓子に仕上がった。1個あたりのエネルギーは85kcal、重量は50g、形状は直径7.0×高さ2.5 (cm)となった。県産品の品数割合及び重量割合は、30.0%及び20.3%となり、最中「菜」の次に高かった(表1)。これは、どら焼きの生地に新潟県産の米粉を多く使用したことで高くなったものと考えら

れる。

「蓮の露」は、10月下旬、連携のJA新潟市が主催の「第6回JA新潟市農業祭」にて150個販売された¹³⁾¹⁴⁾(表2)。この祭典は、地場野菜や米粉「キラキラ・コシヒカリ」等の販売を通じて、地産地消と食育の活動を行うことを目的としていた。

以上、各季節を旬とする県産食材の使用によ り、開発菓子を年間を通じて販売することがで きた。また、イベント会場では、商品が短時間 で完売し、来場者からは継続的な販売の声が多 くあったことから、野菜を使った菓子への興味 と開発菓子への関心の高さを感じられた。これ は、これまで地元食材を和菓子に活用した事例 が少ないことも関係していると思われる。また、 本研究では、単一の組織では困難とされる地場 食材を用いた菓子の開発や販売を、産学連携に より可能なものにしたことから、地産地消推進 のためには各組織の専門家が密に協力し合う体 制作りが不可欠であると思われた。このような 一連の結果が、「女池菜」をはじめとする地場 野菜の紹介のほか、野菜を用いた菓子開発が地 産地消推進のひとつのモデルとして提示できる ように、今後も産学連携の強化に励んでいきた

さらに、和菓子の地産地消に対する関心の実態を把握するため、次にアンケート調査を行うこととした。

(5) アンケート調査の結果

図 2 に、アンケート回答者の年代分布を示した。その結果、小学生以下 8 人(男 3 人、女 5 人)、中高生 3 人(男 1 人、女 2 人)、20 代 24 人(男 2 人、女 22 人)、30 ~ 50 代 27 人(男 11 人、女 16 人)、60 代以上 30 人(男 13 人、女 17 人)の、合計 92 人(男 30 人、女 62 人)となった。このうち、若者の 20 代(10 円 10 円 10 の 10 群について、年齢の違いによる調査結果の違いを比較することとした。

表 3-1 に、アンケート調査結果の和菓子の喫食頻度、表 3-2 に和菓子のエネルギー表示の希望、表 3-3 に野菜を使用した菓子の喫食経験の結果を示した。

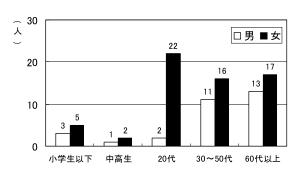


図2 有効回答者の年代分布

20代*: 18歳以上の大学生や専門学校生等も含む。

まず、和菓子の喫食頻度は、回答数計54の うち「月に1回:2点|が44.4% (n=24) と最 も多く、次に「週に1回:3点」が29.6% (n=16)、 「毎日:5点」が13.0% (n=7)、「週に3回:4 点」が 7.4% (n=4)、「年に数回:1点」が 5.6% (n=3) の順となった (表 3-1)。これらの評点 の合計を回答数54で割ると評点平均は2.8に なり、週に1回程度の喫食頻度であることがわ かった。次に、20代 (n=24) の分布をみると、 最も多かったのは「月に1回:2点」66.7%(n=16) で、次に「週に1回:3点」29.2% (n=7) であっ た。一方、60代以上(n=30)では、上位には 「週に1回:3点」30.0% (n=9)、「月に1回:2 点」26.7% (n=8)、「毎日:5点」20.0% (n=6) が占めていた。先ほどの評点平均の算出に従う と、20代が2.4、60代以上は3.1となった。こ れは、前者が月に1回以上、後者は週に1回 程度喫食しているといえ、年代が高いと和菓子 の喫食経験が有意に (p<0.05) 高いことが明ら かになった。

次に、和菓子のエネルギー表示の希望については、回答数 54 のうち、「希望有り:1点」が55.6% (n=30)、「希望無し:0点」は44.4% (n=24)となり、評点平均は0.6となった(表 3-2)。半数以上の方が、エネルギー表示を希望していることがわかった。世代間の比較を行うと「希望有り:1点」については、20代が79.2% (n=19)、60代以上では36.7% (n=11) が占め、各年代の評点平均は前者が0.8、後者は0.4となり、20代は60代以上に比べて表示希望が有意に多かった (p<0.05)。これは、若者ほど痩身願望が強く、デザート等のエネルギー表示を意識して、菓子の取捨選択の参考にしているのではな

いかと考えられる。

野菜を使った菓子の喫食経験は、回答数54のうち、「経験有り:1点」72.2% (n=39)、「経験無し:0点」27.8% (n=15)となり、前述と同様の評点平均は0.7となった(表3-3)。日常の食生活において意外に多くの方が野菜を使った菓子を喫食していることがわかる。また、「経験有り」は20代79.2% (n=19)、60代以上66.7%(n=20)となり、それぞれの評点平均は、0.8と0.7で、世代間の差がないことが確認できた。次に、表4に和菓子及び野菜の購入動機の結果を示した。複数回答のため、和菓子は計142、野菜は計190とアンケート回答者の人数(n=54)を上回っている。

その結果、和菓子の購入動機では、複数回答 数 142 のうち「味」(23.9%) と「好み」(23.2%) が高く、次いで「価格」(15.5%)、「彩り」(12.0%)、 「気分」(7.0%)の順となった(表4)。しかし、 野菜の購入動機では複数回答数 190 のうち、「鮮 度」(23.2%) が最も高く、次に「価格」(16.3%)、 「産地」(12.6%)、「季節」(12.1%)、「好み」(10.0%) の順となった。和菓子の「味」や「好み」が購 入動機として多いのは、和菓子が嗜好品の一種 であるという当然の結果であると思われた。し かし、野菜に対しては、日常の食事で使用し、 生で食べる機会も多いことから、「鮮度」を重 視して購入する者が多いことが理由と考えられ る。「食材の産地」については、和菓子の2.8% (n=4) に対し、野菜は12.6% (n=24) となり、 和菓子への意識は野菜の1/5程度となってい た。この結果は、野菜の地産地消に対する意識 は比較的高いが、嗜好品である和菓子に対して は意識が大変低く、加工食品への意識づけがま だまだであることを示唆しているといえる。前 述のように、消費者は野菜菓子の喫食経験はあ るが、「産地」を意識した菓子の購入は少ない ことから、さらなる地産地消の推進を図るため、 地元食材を用いた菓子の販売や製造を積極的に 行っていく必要があると思われた。

「季節」については、和菓子 0.7% (n=1)、野菜 12.1% (n=23) で、野菜は和菓子の 17倍以上となっていた (表 4)。和菓子屋では、一般にその季節の商品が販売され、消費者にとって旬を意識して購入する必要性はほとんどない

表 3-1 和菓子の喫食頻度

	年に数回:1点	月に1回:2点	週に1回:3点	週に3回:4点	毎日:5点	評点平均
	人(%)	人(%)	人(%)	人(%)	人(%)	计从十均
20代* (n=24)	0.0)	16 (66.7)	7 (29.2)	0 (0.0)	1 (4.2)	$2.4^{b}\pm~0.7$
60代 (n=30)	3 (10.0)	8 (26.7)	9 (30.0)	4 (13.3)	6 (20.0)	3.1 ° ± 1.3
計 (n=54)	3 (5.6)	24 (44.4)	16 (29.6)	4 (7.4)	7 (13.0)	2.8 ± 1.1

表 3-2 和菓子のエネルギー表示の希望

24 - IH2 41 - 1			
	有:1 点 人‰	無:0 点 人‰	評点平均
	19 (79.2)	5 (20.8)	0.8 ° ± 0.4
20 (1 (1 – 24)	13 (73.2)	3 (20.0)	0.0 ± 0.4
60代 (n=30)	11 (36.7)	19 (63.3)	$0.4^{\mathrm{b}}\pm~0.5$
計 (n=54)	30 (55.6)	24 (44.4)	0.6 ± 0.5
表 3-3 野菜を使った	菓子の喫食経験		
	有:1 点	無:0点	評点平均
	人(%)	人(%)	H17/// 1 2-5
20代* (n=24)	19 (79.2)	5 (20.8)	0.8 ± 0.4
60代 (n=30)	20 (66.7)	10 (33.3)	0.7 ± 0.5
計 (n=54)	39 (72.2)	15 (27.8)	0.7 ± 0.5

20代*: 18歳以上の大学生や専門学校生等も含む。 ab: 群間で異なる文字は有意差を意味する(p < 0.05)。

表 4 和菓子及び野菜の購入動機 (複数回答)

		和菓子			野菜	
	20 代*	60 代以上	計	20 代*	60 代以上	計
	人(%)	人(%)	人(%)	人(%)	人(%)	人(%)
形状	1 (1.4)	3 (4.3)	4 (2.8)	2 (2.2)	3 (3.0)	5 (2.6)
量	6 (8.2)	2 (2.9)	8 (5.6)	8 (8.8)	5 (5.1)	13 (6.8)
味	17 (23.3)	17 (24.6)	34 (23.9)	5 (5.5)	9 (9.1)	14 (7.4)
好み	17 (23.3)	16 (23.2)	33 (23.2)	12 (13.2)	7 (7.1)	19 (10.0)
季節	0 (0.0)	1 (1.4)	1 (0.7)	9 (9.9)	14 (14.1)	23 (12.1)
産地	0 (0.0)	4 (5.8)	4 (2.8)	9 (9.9)	15 (15.2)	24 (12.6)
価格	13 (17.8)	9 (13.0)	22 (15.5)	19 (20.9)	12 (12.1)	31 (16.3)
賞味期限	0 (0.0)	1 (1.4)	1 (0.7)	_	_	_
餡の種類	0 (0.0)	2 (2.9)	2 (1.4)	_	_	-
行事や記念日	3 (4.1)	3 (4.3)	6 (4.2)	_	_	-
彩り	8 (11.0)	9 (13.0)	17 (12.0)	_	_	_
気分	8 (11.0)	2 (2.9)	10 (7.0)	_	_	_
鮮度	_	_		18 (19.8)	26 (26.3)	44 (23.2)
栄養	_	_		9 (9.9)	8 (8.1)	17 (8.9)
無農薬	_	_		0 (0.0)	0 (0.0)	0.0)
計	73 (100.0)	69 (100.0)	142 (100.0)	91 (100.0)	99 (100.0)	190 (100.0)

20代*: 18歳以上の大学生や専門学校生等も含む。

のではないかと考えられる。また、近年は多くの行事食として洋菓子の消費が高くなってきたことから、和菓子で季節感を感じる機会が少ないことも一因と考えられた。一方、野菜は、前述のように日常の食生活に必要であること、また、学校給食をはじめとした食育の指導、地産地消の推進等から、野菜の旬をよく意識しているものと思われる。

次に、年代毎の結果を比較した(表4)。和 菓子の場合、20代は複数回答数73のうち 「味」及び「好み」が各 23.3% (n=17)、「価格」 17.8% (n=13)、「彩り」及び「気分」各 11.1% (n=8) の順となった (表 4)。60代以上におい ても、複数回答数69のうち、「味」(24.6%) や 「好み」(23.2%) が上位を占め、20代と同様に、 嗜好品である和菓子は「味」や「好み」が優先 される傾向であった。「産地」については、20 代は0.0% (n=0) であったが、60代以上では 5.8% (n=4) となった。少人数ではあるが、60 代以上の方が、和菓子に対しても食材の産地を 意識している者がいることがわかった。また、 「餡の種類」についても同様に、20代の0.0% (n=0) に対し、60代以上では2.9% (n=2) と なり、和菓子の味への拘りが強い者がいた。こ れは、前述のように、60代以上が20代に比べ て「和菓子の喫食頻度」が高いことから(表 3-1)、和菓子そのものの味や個性を重視する傾 向にあるものと思われた。

同様に、野菜についても各世代の結果を比較 した(表4)。20代では、複数回答数91のうち、 「価格」20.9% (n=19)、「鮮度」19.8% (n=18)、「好 み」13.2% (n=12)、「季節」「産地」「栄養」各 9.9% (n=9) の順となったが、60代以上では複数回 答数 99 のうち、「鮮度」 26.3% (n=26)、「産地」 15.2% (n=15)、「季節」14.1% (n=14) となった。 「鮮度」については両者ともに重視の傾向がみ られたが、「産地」や「季節」に対しては異な る結果を得た。たとえば、60代以上では、「産 地」や「季節」について、14%以上の者が関心 を示していたが、20代ではいずれも10%以下 となり、60代以上に比べて低かった。これは、 若い世代ほど、和菓子、野菜ともに、地産地消 の意識が低いことを示唆しているといえる。本 研究の結果から、地産地消の推進は、いろいろ

な形で持続的な活動が求められているものと思 われた。

4.要 約

産学連携により、和菓子3種、最中「菜」、トマトゼリー「朝市とまと」、どら焼き「蓮の露」の開発と販売に成功した。この活動は、女池菜をはじめとする地場野菜の認知度の普及、地産地消の推進に貢献することができた。アンケート調査では、和菓子の地産地消に関する意識は野菜に比べて低く、特に若い世代ほどその傾向は強かった。生鮮食品に限らず、加工食品についても、消費者に食材の産地に高い関心を持たせ、地産地消の推進を図る必要性が高いことがわかった。

謝辞

アンケート調査に協力下さった皆様に御礼申し上げます。また、和菓子のレシピ開発に協力下さった新潟県立大学のサークルU.N. Patisserie 廣神里奈さん、樋熊真悠子さんに感謝申し上げます。なお、本研究の一部は、平成21~23年度新潟県立大学教育研究推進事業費の助成を受けて実施したものです。ここに付記して謝意を表します。

参考文献等

- 1) 『2006 (平成18) 年版 食料白書「地産地消」の現 状と展望 - 食と農の将来を見据えて-』、食料白書 編集委員会編、(社) 農山漁村文化協会、東京、p.11 ~14 (2006)
- 2)「食料・農産物の流通と市場Ⅱ」日本農業市場学 会編、筑波書房、東京、p.9~11 (2008)
- 3) 『にいがた発「R10プロジェクト」』、新潟県
- 4) 「安心スイーツいかが 低カロリーでアレルギー配 慮 県立大など試作」、新潟日報 (朝刊)、2010年10 月30日
- 5) 「特集 ようこそ! 第五回JA新潟市農業祭 食 と農業のワンダーランドへ!」、JA新潟市広報誌 Kirakira、新潟市農業協同組合、2010年11月号、p.3
- 6)「健康ビジネスサミットうおぬま会議2010 新潟 県における糖尿病治療の現状と課題」、新潟日報 (朝 刊)、2011年1月15日
- 7) 筒井和美・荒井冨佐子・田村朝子・宮西邦夫・金 子琢也・岡本 進:産学連携による低エネルギー菓 子の開発 ~新潟の伝統野菜と米粉を用いた和洋菓

子の検討~、人間生活学研究2、p.71~76 (2011)

- 8) 林 典子・今井孝成・長谷川実穂・黒坂了正・佐藤さくら・小俣貴嗣・富川盛光・宿谷明紀・海老澤元宏:食物アレルギー児と非食物アレルギー児の食生活のQOL (Quality of life) 比較調査、日本小児アレルギー学会誌、23、p.643~650 (2009)
- 9) 「四つ葉クッキーで幸せに 県立大生ら商品化」、 新潟日報 (朝刊)、2011年5月2日、p.24
- 10) 第2次食育推進基本計画、内閣府、2011年3月
- 11) 田村朝子・筒井和美・荒井冨佐子: 給食管理学内 実習における県産品の使用実態について、人間生活 学研究1、p.39~44 (2010)
- 12) 『あすから「にいがた 冬 食の陣」当日座 新しい 味へ市民連携、低カロリーもなか 県立大生らが開 発』、新潟日報(朝刊)、2011年2月10日、p.11
- 13)「レンコン入りどら焼きいかが 新潟県立大の学生 が商品化」、新潟日報 (夕刊)、2011年10月20日、p.7
- 14)「特集 第6回JA 新潟市農業祭 ~食を想う・食を 楽しむ~」、JA 新潟市広報誌 Kirakira、新潟市農業 協同組合、2011年11月号、p.2
- 15) 「味爽やか 見て楽しく」、新潟日報 (朝刊)、2011 年8月11日、p.15

給食経営管理実習の食品構成表作成の試み

筒井 和美・田村 朝子・荒井 冨佐子

(新潟県立大学 人間生活学部 健康栄養学科)

A Study on Dietary Composition on Practice of Food Service Management

Kazumi TSUTSUI, Asako TAMURA and Fusako ARAI

Department of Health and Nutrition, Faculty of Human Life Science, University of Niigata Prefecture

キーワード:給食経営管理実習、栄養・食事管理、献立、食品構成表

Key words: Practice in Food Service Management, Nutrition and Meal Management, Menu,
Dietary Composition

1. 緒 言

新潟県立大学は、平成21年4月に県立新潟女 子短期大学を改組し開学した。中でも、人間生 活学部 健康栄養学科は、管理栄養士の養成施 設校として新潟県民の健康の維持・増進を担う 人材を育成することを目的に創設された。管理 栄養士の養成には、専門基礎分野として、「社会・ 環境と健康」「人体の構造と機能及び疾病の成 り立ち」「食べ物と健康」の3分野があり、専門 分野として「基礎栄養学」「応用栄養学」「栄養 教育論」「臨床栄養学」「公衆栄養学」「給食経 営管理論」「総合演習」「臨地実習」を履修する ことが栄養士法で定められている。本学のカリ キュラムでは、給食経営管理論に関する科目に は、「給食の運営」、給食の経営管理を学ぶため に「給食経営管理論」「給食経営管理実習」「臨 地実習」など計6科目を設けている(表1)。

給食経営管理実習 I (基礎) は、人間生活学部 健康栄養学科3年生を対象に前期に開講される実習である(表1)。この実習は、学内の給食経営管理実習室を使用して、献立作成、食材管理、衛生・安全管理、作業管理などを行い、管

理栄養士業務に必要な実践力を養うことを目的 としている。学生にとっては、初めて大量調理 を経験する機会になる。給食の献立は、対象者 の食事摂取基準を参考に、給与栄養目標量を設 定し、さらに各施設の食品構成表を用いて作成 するのが一般的である。本学では、開学時、給 食経営管理実習室を新設し、スチームコンベク ションオーブン(以下、スチコンと略す)、ブ ラストチラー、真空包装器等の大量調理機器 を新規導入した。たとえば、スチコンは、「蒸 す」、「焼く」、「煮る」といった調理操作を行う 調理機器であるため、温度と時間の管理が簡便 で、正確に調整できることから、料理の出来映 えにムラが少なくなる。また、設定条件が同じ なら、1台のスチコンで様々な調理法の料理を 同時に作ることができる。したがって、立案す る献立もこれまでに比べ多様になることが考え られる。しかし、新設大学であることから、授 業として実施した実習献立がなく、献立立案に 必要となる食品構成表が存在しない。そのため、 献立立案の際には、栄養基準の似かよった他大 学の食品構成表を参考に学生に献立立案をして

もらった。本学においても、数年、年度を経過 すれば、実習の実績を重ね、本学の実習に基づ いた食品構成表を作成することが可能となる。

そこで、本研究では、平成24年度の給食経営管理実習の基礎資料とすることを目的に、平成23年度に実施した実習献立を基に食品構成表を作成したので、以下に報告する。なお、平成21年度に県立新潟女子短期大学の給食管理学内実習で、新設の同実習室を使用し、平成23年度の県立大学の実習とほぼ同様の栄養基準、食数、時期、価格で実施していたことから、これらの献立も加え食品構成表を作成することとした。

2. 方 法

(1) 給食経営管理実習の内容

平成23年度給食経営管理実習 I (基礎)及 び平成21年度給食管理学内実習では、20代女 子(身体活動レベルⅡ;1.75)を対象に、食数 110食を350円で提供した。なお、提供時間を昼 休みに設定し、喫食者には昼食として給食を提 供した。したがって、対象者の給与栄養目標 量は食事摂取基準 (2010年版)1) に準じ、1日の 35%とした $^{2)}$ (表2)。対象者のエネルギーは1日 1,950kcalであることから、本実習ではその35% に相当する700kcalを目標とし、その他の栄養 素も同様に目標量の設定を行った。ただし、た んぱく質の給与栄養目標量は、たんぱく質エネ ルギー比率15%にほぼ相当する60~65gと設定 した。なお、21年度給食管理学内実習では食事 摂取基準(2005年版)3)を用いて給与栄養目標 量を同様に設定した。なお、本学は男女共学で あるが、男子学生の在籍割合が低い。20代男子 の給与栄養目標量は、同年代の女子に比べてエ ネルギー、たんぱく質等は高くなるが、これは 給食提供時に主食のごはん量を多くすること で、ほぼ充足することから、本研究では、女子 の栄養給与目標量を用いて食品構成表を作成す ることとした。

(2) 献立立案

給食経営管理実習 I 及び給食管理学内実習では、前述の給与栄養目標量(表2)に準じ学生が献立を作成し、給食を提供した。学生は約10名程度のグループで、栄養管理、食材管理、作

業管理、衛生・安全管理、栄養教育、喫食者サービス等を分担した。献立作成時には、予め各グループに献立が似かよったものにならないよう様式(和風・洋風・中国風)、主菜食材(肉類・魚介類・卵類)、調理操作(焼く・煮る・蒸す・揚げる・炒める)の指示を与え立案してもらった。食材の選定には、季節や行事にあったもの、県産及び国産のものを積極的に使用するように心がけてもらった。

(3) 食品構成表の作成

実施献立から、実際に使用した食材の重量を食品群毎(①穀類、②いも類、③砂糖類、④豆類、⑤種実類、⑥野菜類、⑦果実類、⑧きのこ類、⑨藻類、⑩魚介類、⑪肉類、⑫卵類、⑬乳類、⑭油脂類、⑮調味料・香辛料類及びし好飲料類)に分類し集計した。また、各食品群における食材重量の使用割合(%)を算出し、「食品分類表」を作成した。その後、日本食品標準成分表2010に準じた栄養価計算ソフト Healthy Maker Pro501(マッシュルーム製)を用いて、可食部100gあたりの栄養価を各食品群に整理し、「食品群別荷重平均成分表」を作成した。この食品群別荷重平均成分表を用いて、実施献立に基づいた「食品構成表」を作成40した。

3. 結果と考察

(1) カリキュラムと立案献立

前述のように、本学 健康栄養学科の履修科目である平成23年度給食経営管理実習 I (基礎)と県立新潟女子短期大学の平成21年度給食管理学内実習における実施献立とその提供栄養量を、表3に示した。また、図1に実際に提供した給食献立の一例を示した。

いずれの実習においても、給食の提供時期は6月上旬から7月中旬までで、両実習の提供回数は合計12回であった(表3)。実習の開始は、4月であるが、オリエンテーション、大量調理機器の操作の習得、献立立案と試作などのため、実際の給食の提供は6~7月になった。給食の様式や主菜食材は予め指定したが、様式は和風5回、洋風5回、中国風2回、主菜食材は肉類6回、魚介類5回、卵類1回の各計12回となった。同様に、調理操作についても指示したことから、献

表1 給食経営管理論に関する科目

科目名	開講時期	単位
給食経営管理論 I (基礎)	2 年後期	2
給食経営管理論Ⅱ (応用)	3年前期	2
給食経営管理実習 I (基礎)	3年前期	1
給食経営管理実習Ⅱ(応用)	3年後期	1
臨地実習 I (学校・福祉施設)	3年前期(集中)	1
臨地実習指導	3 年前期 · 後期	1



図1 給食献立の一例(洋食)

平成23年度3回目

表 2 実習における給与栄養目標量の設定(20代女子)

	エネルギー	たんぱく質	脂 質	食物繊維	カルシウム	鉄	食塩	V. A	V. B ₁	V. B ₂	V. C
	(kcal)	(g)	(g)	(g)	(mg)	(mg)	(g)	(μgRE)	(mg)	(mg)	(mg)
1日の目標量	1,950	60~65	55	17 以上	650	10.5	7.5 未満	650	1.1	1.2	100
昼食の目標(35%)	700	24	20	6 以上	194	3	3.0 未満	230	0.4	0.4	35

表3 給食の献立と栄養価

年	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		= ⊞I⊞**	献立	栄養価				
#	[月/日]	你工	ተላ ቶት	孙 廷	HIV TT	エネルギー kcal	たんぱく質	脂質	食塩
	1回目[6/7]	中	肉	炒	ごはん、中国風スープ、青椒肉絲、ナムル、杏仁豆腐	745 (+45)	18.4 (-5.6)	31.9 (+11.9)	2.6 (-0.4)
	2 回目 [6/14]	和	魚	蒸	ごはん、みそ汁、白身魚のあんかけ、ほうれん草の おひたし、水ようかん	544 (-156)	26.7 (+2.7)	6.5 (-13.5)	3.4 (+0.4)
23	3 回目 [6/21]	洋	肉	煮	ハヤシライス、コンソメスープ、トマトサラダ、フルーツ ヨーグルト	783 (+83)	23.5 (-0.5)	24.7 (+4.7)	3.5 (+0.5)
23	4 回目 [6/28]	中	卵	焼	ごはん、韮菜丸子湯、芙蓉蟹、涼拌生菜、オレンジ	739 (+39)	34.6 (+10.6)	24.6 (+4.6)	4.3 (+1.3)
	5 回目 [7/5]	和	肉	煮	玄米ごはん、かきたま汁、筑前煮、ほうれん草ともや しのごま和え、サイダーゼリー	570 (-130)	22.3 (–1.7)	13.0 (-7.0)	3.1 (+0.1)
	6 回目 [7/12]	洋	魚	揚	ライス、ミネストローネ、鮭フライ、キャベツ、かぼちゃ サラダ、グレープフルーツジュレ	631 (-69)	29.3 (+5.3)	13.1 (-6.9)	1.7 (-1.3)
	1 回目 [6/ 1]	和	魚	焼	ごはん、みそ汁、さばのごま焼き、ミニトマト、ブロッコ リー、コロコロサラダ、キウイフルーツ	692 (-8)	25.6 (+1.6)	21.9 (+1.9)	2.2 (-0.8)
	2回目[6/8]	和	肉	焼	ごはん、みそ汁、カレー風味のチキンソテー、ミニトマト、 粉ふきいも、小松菜のごま和え、パイナップル	667 (-33)	26.8 (+2.8)	16.1 (-3.9)	2.0 (-1.0)
	3 回目 [6/15]	洋	魚	揚	ライス、あさりのトマトスープ、あじの揚げマリネ、か ぼちゃサラダ、桃	688 (-12)	26.1 (+2.1)	15.8 (-4.2)	2.4 (-0.6)
21	4 回目 [6/22]	洋	肉	焼	ライス、ほうれん草のスープ、チキンのトマトソース かけ、ブロッコリー、 赤ピーマン、じゃがいものミルク 煮、ひじきサラダ、バナナ	730 (+30)	32.6 (+8.6)	17.4 (-2.6)	2.8 (-0.2)
	5 回目 [6/29]	洋	魚	焼	ライス、あさりのスープ、鮭のチーズ焼き、夏野菜の ドレッシング和え、オレンジ	651 (-49)	29.4 (+5.4)	18.6 (-1.4)	2.6 (-0.4)
	6 回目 [7/ 6]	和	肉	蒸	親子丼、みそ汁、小松菜の和えもの、フルーツヨーグ ルト	739 (+39)	30.7 (+6.7)	18.6 (-1.4)	2.4 (-0.6)

様式* : 和(和風)、洋(洋風)、中(中国風) 調理** : 焼(焼く)、煮(煮る)、蒸(蒸す)、揚(揚げる)、炒(炒める)

() : 提供栄養量-目標栄養量

立には肉類を用いた献立でも、様式や調理操作が同一のものはなく、献立の内容は多様であったといえる。前述のように実習時期が夏であったため、献立名には、かぼちゃ、トマト等の夏野菜を使ったものが多くみられた。23年度実習3回目の「トマトサラダ」、6回目「かぼちゃサラダ」、21年度実習3回目の「あさりのトマトスープ」、「かぼちゃサラダ」、4回目「チキンのトマトノースかけ」などである。

提供栄養量のエネルギーは、前述のように20 代女子を対象とし、給与栄養目標量を700kcal と設定し(表2)、それに基づいて献立を立案し たことから、実施献立の給食の提供エネルギー 量は、概ね目標量の±10%前後になった(表3)。 しかし、23年度の2回目、5回目の給食は目標量 に対して約20%低く、23年度3回目の給食は約 10%高かった。その理由には、献立内容が、前 者は魚の蒸し料理や鶏肉を用いた煮物料理で あったため脂質量が他の献立に比べて低かった こと、後者は牛肉やサラダのドレッシングの使 用による脂質増によるものと思われた。次に、 たんぱく質については、ほとんどの給食が設 定の給与栄養目標量24gに対し±20%程度に収 まっていた (表2、表3)。しかし、23年度4回目 は目標量に対して44%高かった。これは、韮菜 丸子湯の肉団子の鶏肉、芙蓉蟹(かに玉)の卵 と、たんぱく質含量の高い食材を多く使用した ためと思われた。脂質は、ほとんどの給食が目 標量20gに対し±25%以内に収まっていたが、 23年度1回目の中国風ではこれを超過していた。 これは献立内容の青椒肉絲の豚肉、ナムルの植 物油が原因と思われた。次に、食塩相当量は、 目標量の3g未満になった給食が多かった(表2、 表3)。

(2) 献立の食品使用実績

表4-1及び表4-2に、使用食品の実績について 食品群毎に整理した。また、表4-3にこれらの 使用食品の合計重量、合計回数、実習1回当た りの使用重量と使用回数について示した。

まず、「①穀類」については、本実習での使用は、米と小麦粉・その他の穀物の4種類であった(表4-1)。毎回の実習で、精白米を約80~90g用い、時に玄米を加えて同量にした米計

90gを提供したため、合計1,006gの使用重量と なり、1回あたりの使用平均重量は83.8gとなっ た(表4-3)。しかし、麺類の使用はなかった。 これは、第一に給食経営管理実習I(基礎)及 び給食管理学内実習の目的が、炊飯の作業工程 の習得を重視していること、また、調理後の麺 類の取り扱いが困難であるため献立に取り入れ られなかったと考える。小麦粉・その他の穀類 は、薄力粉3回計11g、パン粉1回10gであった(表 4-1)。これらの食品の使用重量が少なかったの は、本来、揚げ物はフライヤーを使用して調理 するが、本学の新設された給食室では、スチコ ンを使用し、予め低温で焼いたパン粉を魚や肉 につけ、スプレーオイルをかけ焼成する調理操 作を行うため、パン粉は少量で済むためである といえる。

「②いも類」では、じゃがいもの使用が5回計178g、じゃがいもでん粉4回計14g、はるさめ1回6gで、じゃがいも類の使用重量の合計は198gとなった(表4-1、表4-3)。また、こんにゃく類の使用は1回30gであった(表4-1、表4-3)。給食の時期が夏であったため、じゃがいもの使用回数が多く、秋冬を旬としたさつまいもや里いもの使用はなかった。また、こんにゃく類は、給食の回数が少ないことから、板こんにゃくの使用はあったが、しらたきの使用はみられなかった。

「③砂糖類」は、上白糖が8回計44g、シロップ1回2gで、使用重量の合計は46gとなった(表4-1、表4-3)。上白糖の使用回数は多かったが、黒砂糖やグラニュー糖等の使用はみられなかった。

「④豆類」は、木綿豆腐2回計66g、こしあん1回38g、油揚げ2回計8g、豆・大豆製品の使用重量は合計112gとなり、1回あたりの平均使用重量は9.3gとなった(表4-1、表4-3)。大豆、おから等の使用がなかったのは、給食の回数が少なく、献立の種類が少なかったからと思われる。また、木綿豆腐の使用はあるが、絹ごし豆腐がなかったのは、加熱時、盛り付け時の煮崩れ等を考慮したためと思われた。

「⑤種実類」は、ごま6回計28g、給食1回あたりの平均使用量は2.3gとなった(表4-1、表4-3)。

表 4-1 食品の使用実績(使用内訳①~⑧)

	 △□#	△ □ <i>A</i>		234	年度(使用量	(g)			21	年度	使用量	量 (g)		重量	回数
	食品群	食品名	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6 🗉	(g)	(回)
	米	精白米	75	75	80	75	56	75	86	90	90	90	90	100	982	12
①穀 類	-	玄米					24								24	1
UAX 78	小麦粉・	薄力粉			,			5		3	3		,		11	3
	その他の穀物	パン粉 じゃがいも		40				10	25	20		40			170	5
	じゃがいも類	じゃがいも でん粉	5	40		5	2	30	35	30		43	,		178 14	4
②いも類	しらかい・ 0 類	はるさめ	J 3			6	<u>.</u>						,		6	1
	こんにゃく類	こんにゃく					30								30	1
⊙τ.l.w±±∓		上白糖	11	5		1.5		2.5		5.2	3			8	44	8
③砂糖類		シロップ	***************************************				2						,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		2	1
		木綿豆腐	35						31						66	2
4豆類	豆·大豆製品	こしあん		38									,		38	1
		油揚げ		5										3	8	2
5種実類	1	ごま	0.5				5.5		8	8		1	- 10	5	28	6
		にんじん	15	15	30	7	20	20	12	10	20	10	19	10	188	12
		西洋かぼちゃ トマト 缶 詰			40			50 60			70 43		36		156	3
		ほうれんそう	30	60	40		30	00			43	21			143 141	3
		トマト生	30	00	90		30	••••••••••				<u> </u>	22		112	2
		<u> </u>		,						50				35	85	2
		ピーマン	30						İ			21			51	2
	緑黄色野菜	ブロッコリー						•••••	18			28			46	2
		ミニトマト	1						21	20					41	2
		アスパラガス											16		16	1
		にら				10						*************	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		10	1
		モロヘイヤ		,									7		7	1
		糸みつば		3			3								6	2
		さやえんどう					5						,		5	1
		パセリ生			0.1			0.5	0.7			0.8			2.1	4
○ H3 ** * *E		たまねぎ		20	45			20	10		10	29		50	174	6
⑥野菜類		きゅうり りょくとうもやし	25		15	20	30	5	18	25 25	12		20	30	115	7
		キャベツ	20		20	30	30	30					,	30	110 80	3
		たけのこ・水煮缶詰	30	,		30	20	30					,		50	2
		根深ねぎ		5		40			4			•••••		***************************************	49	3
		ごぼう					20		19				,		39	2
		みずかけな									15	22	,		37	2
	その他の	なす								30					30	1
	野菜類	スイートコーンゆで			15				10						25	2
		グリンピースゆで			3	3			12				,	3	21	4
		レタス	~~~~~~								11				11	1
		れんこん					10								10	1
		しょうが	1.5			2.2			2				,		5.7	3
		セロリー						5		F			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		5	1
		ト ト ト ト ト ト ト ト ト ト ト ト ト ト ト ト ト ト ト	1	,	3					5			1		5 4	2
		葉ねぎ	3		<u>.</u>				·····				<u>!</u>		3	1
		グレープフルーツ濃縮	+ -													
		還元ジュース						80							80	1
		パインアップル 缶 詰			20					40				10	70	3
		バナナ										60			60	1
		バレンシアオレンジ				25							35		60	2
~		キウイフルーツ							58						58	1
⑦果実類		1	.						ļ		29			20	49	2
		うんしゅうみかん缶詰	4		20			OF.					,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	10	34	3
	グレープフルーツ砂じょう L,エン						25 15	ļ						25 15	1	
		レモン 干しぶどう		,				15 5	ļ				,	5	15 10	2
		さくらんぼ					9	υ						5	9	1
		レモン果汁	1		1		9	1	 				0.8		2.8	3
		ぶなしめじ	1					<u> </u>				17	12		29	2
		マッシュルーム水煮缶詰	1		20								, 		20	1
⑧きのこ類	Ī	生しいたけ		15									,	***************************************	15	1
		乾しいたけ				1									1	1
		きくらげ乾	0.7						I					ĺ	0.7	1

表 4-2 食品の使用実績(使用内訳(9~低))

	№ П #¥	Δ Π.22		23年	F度 (吏用量	(g)			21	年度	使用量	₫ (g)		重量	回数
1	食品群	食品名	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6 回	(g)	(回)
		ほしひじき									2	3			5	2
9藻 類		乾燥わかめ		0.5										0.5	1	2
		寒天	0.4	0.5											0.9	2
		しろさけ						70					73		143	2
	生物	めばる		70											70	1
	生物	まさば							57						57	1
⑩岳		まあじ									50				50	1
⑩魚介類		あさり缶詰									17		17		34	2
	塩蔵•缶詰	しらす干し		3		,						5	***************************************		8	2
		かつお節		0.1											0.1	1
	水産練り製品	蒸しかまぼこ				40								10	50	2
		若鶏肉むね皮なし										83			83	1
		若鶏肉むね皮つき				***************************************				80		•••••			80	1
		若鶏肉もも皮つき	Ĭ				30							50	80	2
	生 物	豚もも皮下脂肪なし	60												60	1
⑪肉 類		和牛肉かたロース脂身			40											4
		なし			40										40	1
		若鶏肉ひき肉				30									30	1
	その他の	ロースハム			10	10									20	2
	加工品	ゼラチン		************		***************************************	4	2.5	***************************************			***************************************	************		6.5	2
12卵 類		鶏卵				80	20	7						40	147	4
	牛乳	普通牛乳	49									40			89	2
①可 #5	7.0/14.0	ヨーグルト全脂無糖			15			5						50	70	3
③乳 類	その他の	プロセスチーズ		10		***************************************					15		15		40	3
	加工品	パルメザンチーズ				•••••		3							3	1
	動物性	有塩バター										0.2			0.2	1
		調合油	4	1		7	3	4	1	1	1	0.5	2.4		24.9	10
14油脂類	1 .1.1/m /s4-	ごま油	2.5			1						1		3	7.5	4
	植物性	なたね油			4			3							7	2
		オリーブ油		***************************************		***************************************		1				2	1		4	3
		サイダー					100								100	1
		ドミグラスソース			70	•••••									70	1
		こい口しょうゆ	10	8.3		8	10		3	3.5	0.8	3	0.5	9	56.1	10
		淡色辛みそ		10					9	7				7	33	4
		穀物酢			1	8.5		1		3	10		3	3	29.5	7
		マヨネーズ	***************************************	**********				5	9		10				24	3
		ケチャップ				***************************************						20			20	1
		合成清酒	1	1		7	2		2					4	17	6
		フレンチドレッシング	***************************************			***************************************						17			17	1
(15)調味料・看	李料類	ぶどう酒 赤	***************************************		10	***************************************						***************************************		*******************	10	1
⑤調味料・香辛料類 及びし好飲料類		食塩	1.2	0.6	0.1	1.6	1.6	0.4	0.5	0.6	0.6	0.4	1.1	0.1	8.8	12
		□ ○ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	·····		2			1.5			1	1.4	1.2		7.1	5
		みりん	d	3		***************************************						*************		4	7	2
		中華だし	1			1.7						•••••			2.7	2
		カレ一粉	1						İ	0.8			1		1.8	2
		こしょう			0.1	0.1		0.1	0.1	0.1					0.5	9
		ラー油				0.5			ļ	<i>.</i>					0.5	1
		バジル粉				J.U		0.2							0.2	1
		パセリ乾			0.1	***************************************		J. <u>L</u>			0.1				0.2	2
		アーモンドエッセンス	0.1		U. I						0.1				0.2	1
		/ レンドエッセンへ	0.1												1 0.1	1 1

「⑥野菜類」は、緑黄色野菜ではにんじん (12回計188g)、西洋かぼちゃ (3回計56g)、トマト缶詰 (3回計143g)、ほうれんそう (4回計141g)、トマト生 (2回計112g) が上位を占めた (表4-1)。また、その他の野菜類では、たまねぎ (6回計174g)、きゅうり (7回計115g)、りょくとうもやし (4回計110g)、キャベツ (3回計80g)、たけのこ・水煮缶詰 (2回計50g) が上位を占めていた。前述の緑黄色野菜は平均使用量が84.1g、その他の野菜類のそれは64.5gとな

り、これらの合計148.6gは1日の摂取推奨量350 gの約半分量を満たしていた(表4-3)。中でも 23年度3回目で野菜類計261.1gを使用しており、 これは献立のハヤシライス、トマトサラダで多 く使用したためといえる(表3、表4-1)。

「⑦果実類」では、グレープフルーツ濃縮還元ジュース(1回80g)、パインアップル缶詰(3回計70g)、バナナ(1回60g)、バレンシアオレンジ(2回計60g)、キウイフルーツ(1回58g)が上位を占めていた(表4-1)。平均使用重量は

表 4-3 食品の使用実績(まとめ)

	食品群	合	計	平 均(実習	習1回あたりの)					
	及印件	重量 (g)	回数(回)	重量 (g)	回数(回)					
1)穀類	米	1,006	13	83.8	1.1					
① 未又大只	小麦粉・その他の穀類	21	4	1.8	0.3					
②いも類	じゃがいも類	198	10	16.5	0.8					
270.0共	こんにゃく類	30	1	2.5	0.1					
③砂糖類		46	9	3.8	0.8					
40豆 類	豆·大豆製品	112	5	9.3	0.4					
⑤種実類		28	7	2.3	0.5					
⑥野菜類	緑黄色野菜	1,009.1	42	84.1	3.5					
①主/未規	その他の野菜類	773.7	46	64.5	3.8					
⑦果実類		472.8	21	39.4	1.8					
⑧きのこ類		65.7	6	5.5	0.5					
9藻類		6.9	6	0.6	0.5					
	生 物	320	5	26.7	0.4					
⑩魚介類	塩蔵·缶詰	42.1	5	3.5	0.4					
	水産練り製品	50	2	4.2	0.2					
(1)	生 物	373	7	31.1	0.6					
	その他の加工品	26.5	4	2.2	0.3					
12卵類		147	4	12.3	0.3					
①3.乳類	牛乳	89	2	7.4	0.2					
(19)子は共	その他の乳類	113	7	9.4	0.6					
①油脂類	動物性	0.2	1	0.0	0.1					
(1)/四/旧共	植物性	43.4	19	3.6	1.6					
15調味料•	雪辛料類及びし好飲料類	405.5	72	33.8	6.0					

表 5 食品分類表

		食品の使用重量割合 (%)							
	米	精白米 (97.6)、玄米 (2.4)							
①穀 類	小麦粉・ その他の穀物	薄力粉(52.4)、パン粉(47.6)							
②いも類	じゃがいも類	じゃがいも (89.8)、じゃがいも でん粉 (7.1)、はるさめ (3.0)							
という規	こんにゃく類	板こんにゃく (100.0)							
③砂糖類		上白糖 (95.6)、シロップ (4.4)							
4豆 類	豆·大豆製品	木綿豆腐 (58.9)、こしあん (33.9)、油揚げ (7.1)							
5種実類		ごま(100.0)							
○ ⊞₹ * ₹	緑黄色野菜	にんじん(18.6)、西洋かぼちゃ(15.5)、トマト缶詰(14.2)、ほうれんそう(14.0)、トマト 生(11.1)、小松菜(8.4)、ピーマン(5.1)、ブロッコリー(4.6)、ミニトマト(4.1)、アスパラガスガス(1.6)、にら(1.0)、モロヘイヤ(0.7)、糸みつば(0.6)、さやえんどう(0.5)、パセリ生(0.2)							
⑥野菜類	その他の野菜類	たまねぎ(22.5)、きゅうり(14.9)、りょくとうもやし(14.2)、キャベツ(10.3)、たけのこ・水煮缶詰(6.5)、根深ねぎ(6.3)、 ごぼう(5.0)、みずかけな(4.8)、なす(3.9)、スイートコーンゆで(3.2)、グリンピースゆで(2.7)、レタス(1.4)、 れんこん(1.3)、しょうが(0.7)、セロリー(0.6)、みょうが(0.6)、にんにく(0.5)、葉ねぎ(0.4)							
⑦果実類		グループフルーツ濃縮還元ジュース(16.9)、パインアップル缶詰(14.8)、バナナ(12.7)、バレンシアオレンジ(12.7)、キウイフルーツ(12.3)、もも缶詰(10.4)、うんしゅうみかん缶詰(7.2)、グレープフルーツ(5.3)、レモン(3.2)、干しぶどう(2.1)、さくらんぼ(1.9)、レモン果汁(0.6)							
⑧きのこ類		ぶなしめじ(44.1)、マッシュルーム水煮缶詰(30.4)、生しいたけ(22.8)、乾しいたけ(1.5)、きくらげ乾(1.1)							
9藻 類		ほしひじき (72.5)、乾燥わかめ (14.5)、寒天 (13.0)							
	生物	しろさけ (44.7)、めばる (21.9)、まさば (17.8)、まあじ (15.6)							
⑩魚介類	塩蔵·缶詰	あさり缶詰(80.8)、しらす干し(19.0)、かつお節(0.2)							
	水産練り製品	蒸しかまぼこ (100.0)							
⑪肉 類	生物	若鶏肉むね皮なし(22.3)、若鶏肉むね皮つき(21.4)、若鶏肉もも皮つき(21.4)、豚もも皮下脂肪なし(16.1)、和牛肉 かたロース脂身なし(10.7)、若鶏肉ひき肉(8.0)							
	その他の加工品	ロースハム (75.5)、ゼラチン (24.5)							
12卵 類		鶏卵(100.0)							
①乳乳類	牛乳	普通牛乳(100.0)							
1971 規	その他の乳類	ヨーグルト全脂無糖(61.9)、プロセスチーズ(35.4)、パルメザンチーズ(2.7)							
14)油脂類	動物性	有塩バター(100.0)							
117/四/117尺	植物性	調合油 (57.4)、ごま油 (17.3)、なたね油 (16.1)、オリーブ油(9.2)							
⑤調味料•1	香辛料類及びし好飲料類	サイダー (24.6)、ドミグラソース (17.3)、こいロしょうゆ (13.9)、淡色辛みそ (8.1)、穀物酢 (7.3)、マヨネーズ (5.9)、ケチャップ (4.9)、合成清酒 (4.2)、フレンチドレッシング (4.2)、ぶどう酒 赤(2.5)、食塩 (2.2)、固形コンソメ (1.7)、みりん (1.7)、中華だし (0.7)、カレー粉 (0.4)、こしょう (0.1)、ラー油 (0.1)、バジル粉 (0.1)、パセリ乾 (0.1)、アーモンドエッセンス (0.1)							

表 6 食品群別荷重平均成分表

(100g あたり)

	食品群	エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水 化物	食物 繊維	カルシウム	鉄	食 塩	V. A	V. B ₁	V. B ₂	V. C
		(kcal)	(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)	(mg)	(g)	(μgRE)	(mg)	(mg)	(mg)
	米	355	6.2	1.0	77.0	0.6	5	0.9	0.0	0	0.09	0.02	0
①穀 類	小麦粉・ その他の穀類	371	11.1	4.1	70.0	3.2	28	1.0	0.6	0	0.14	0.03	0
②いも類	じゃがいも類	94	1.3	0.1	22.5	1.2	4	0.3	0.0	0	0.07	0.02	28
とん も親	こんにゃく類	5	0.1	0.0	2.3	2.2	43	0.4	0.0	0	0.00	0.00	0
③砂糖類		381	0.0	0.0	98.3	0.0	1	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0
4豆 類	豆·大豆製品	122	8.5	5.1	10.3	2.6	100	1.7	0.0	0	0.05	0.04	0
⑤種実類		557	19.1	49.3	19.3	11.3	1,098	9.1	1.0	1	0.49	0.23	0
⑥野菜類	緑黄色野菜	33	1.2	0.1	7.1	2.3	36	0.7	0.0	292	0.08	0.07	29
0 野米類	その他の野菜類	30	1.3	0.1	6.7	2.0	26	0.1	0.0	15	0.04	0.02	15
⑦果実類		62	0.7	0.0	15.5	1.1	16	0.0	0.0	7	0.04	0.01	34
8きのこ類		21	3.3	0.6	6.1	4.6	6	0.9	0.3	0	0.11	0.21	5
9藻 類		118	9.7	1.1	46.9	36.3	1,129	40.3	5.0	290	0.32	0.92	4
	生物	138	20.9	5.3	0.1	0.0	30	0.6	0.2	13	0.14	0.21	0
⑩魚介類	塩蔵·缶詰	114	21.0	2.1	1.5	0.0	129	30.6	1.6	32	0.02	0.08	0
	水産練り製品	95	12.0	0.9	9.7	0.0	25	0.3	2.5	0	0.00	0.01	0
①肉類	生物	189	19.4	11.5	0.0	0.0	5	0.5	0.0	20	0.21	0.16	2
山内 規	その他の加工品	232	34.0	10.6	1.0	0.0	12	0.6	2.1	0	0.45	0.09	38
12卵 類		128	10.5	8.8	0.3	0.0	43	1.5	0.3	128	0.05	0.37	0
①乳乳類	牛乳	67	3.3	3.8	4.8	0.0	110	0.0	0.1	38	0.04	0.15	1
心孔 類	その他の乳類	171	11.4	11.9	3.6	0.0	332	0.1	1.2	118	0.03	0.24	1
(4)油脂類	動物性	745	0.6	81.0	0.2	0.0	15	0.1	1.9	510	0.01	0.03	0
(4)/曲/旧)規	植物性	921	0.0	100.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	1	0.00	0.00	0
(15)調味料・1	香辛料類及びし好飲料類	139	3.1	7.8	12.0	0.6	20	0.7	6.6	6	0.01	0.03	1

表7 食品構成表の例(提案)

	食品群	純 使用量	エネルギー	たんぱく質	脂質	炭水 化物	食物繊維	カルシウム	鉄	食塩	V. A	V. B ₁	V. B ₂	V. C
		(g)	(kcal)	(g)	(g)	(g)	(g)	(mg)	(mg)	(g)	(μgRE)	(mg)	(mg)	(mg)
1	榖 類	90	320	5.6	0.9	69.3	0.5	5	0.8	0.0	0	0.08	0.02	0
	肉 類	30	57	5.8	3.5	0.0	0.0	2	0.2	0.0	6	0.06	0.05	1
	魚介類	25	35	5.2	1.3	0.0	0.0	8	0.2	0.1	3	0.04	0.05	0
2	卵 類	10	13	1.1	0.9	0.0	0.0	4	0.2	0.0	13	0.01	0.04	0
	乳 類	20	24	1.5	1.6	0.8	0.0	44	0.0	0.1	16	0.01	0.04	0
	動物性食品 計	85	128	13.6	7.2	0.9	0.0	58	0.5	0.2	38	0.11	0.18	1
	豆 類	15	18	1.3	0.8	1.5	0.4	15	0.3	0.0	0	0.01	0.01	Tr
	種実類	2	12	0.4	1.1	0.4	0.3	24	0.2	0.0	0	0.01	0.00	Tr
	いも類	50	47	0.7	0.1	11.2	0.6	2	0.2	0.0	0	0.04	0.01	14
	緑黄色野菜	70	23	0.8	0.1	5.0	1.6	25	0.5	0.0	204	0.06	0.05	20
3	その他の野菜	100	30	1.3	0.1	6.7	2.0	26	0.1	0.0	15	0.04	0.02	15
	果実類	60	37	0.4	0.0	9.3	0.7	10	0.0	0.0	4	0.02	0.01	20
	きのこ類	5	1	0.2	0.0	0.3	0.2	0	0.0	0.0	0	0.01	0.01	0 '
	藻 類	2	2	0.2	0.0	0.9	0.7	23	8.0	0.1	6	0.01	0.02	0
	植物性食品 計	304	171	5.3	2.1	35.4	6.5	125	2.1	0.1	229	0.19	0.12	70
4	上記 小計	479	619	24.5	10.2	105.6	7.0	187	3.4	0.3	267	0.38	0.32	71
5	油脂類	5	46	0.0	5.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0
	砂糖類	5	19	0.0	0.0	4.9	0.0	0	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0
6	調味料・香辛料類 及びし好飲料類	20	28	0.6	1.6	2.4	0.1	4	0.1	1.3	1	0.00	0.01	0
	計	509	712	25.1	16.8	112.9	7.1	191	3.5	1.6	268	0.38	0.33	71

穀類エネルギー比:44.9%、動物性たんぱく質比:54..2%、

たんぱく質エネルギー比(P):14.1%、脂質エネルギー比(F):21.2%、炭水化物エネルギー比(C):63

約40gとなり、給食1回で多くの果実を摂取していたことがわかった。最も使用量の多かったグレープフルーツ濃縮還元ジュースは、飲料ではなく、23年度6回目のグレープフルーツジュレの材料として果汁を使用したためである(表3)。

「⑧きのこ類」は、ぶなしめじ2回計29g、マッシュルーム水煮缶詰1回20g、生しいたけ1回15g、乾しいたけ1回1g、きくらげ乾1回0.7gで、生と乾物を合わせ使用重量の合計は65.7gとなった(表4-1、表4-3)。

「⑨藻類」は、ほしひじき2回計5g、乾燥わ

かめ2回計1g、寒天2回計0.9gで、合計重量は6.9g となった(表4-2、表4-3)。

「⑩魚介類」は、生物にしろさけ2回計143g、めばる1回70g、まさば1回57g、まあじ1回50gで、使用重量の合計は320gとなった(表4-2、表4-3)。これらは、衛生管理面を考慮して、いずれも1切の重量を指定し、切り身で納入してもらった。また、塩蔵・缶詰、水産練り製品には、あさり缶詰、しらす干し、かつお節、蒸しかまぼこの使用があった。

「⑪肉類」は、生物に鶏肉、豚肉、牛肉が、 その他の加工品にはロースハム、ゼラチンの使 用があった(表4-2)。特に、前者は鶏肉の使用が多く、使用部位は、むね、もも等と異なるが、7回のうち5回を占めていた。また、鶏肉の1回あたりの使用重量は60~80gが多かった。肉類についても、魚介類と同様で、衛生面を考慮し、肉の大きさ、重量、切り方を指定し、納入してもらった。

「②卵類」は、鶏卵4回計147gで、実習1回あたりの平均使用重量は12.3gとなった(表4-2、表4-3)。鶏卵のみの使用となったのは、給食の回数によるもの、また重量あたりの価格が低価であるためと思われた。

「③乳類」は、牛乳が普通牛乳2回計89g、その他の加工品はヨーグルト全脂無糖3回計70g、プロセスチーズ3回計40g、パルメザンチーズ1回3gとなり、合計は前者89g、後者113gとなった(表4-2、4-3)。これまでの実績が少ないため、種類の豊富さには欠けるが、これらの使用によりカルシウムの給与栄養目標量を充足することが多くなった。

「⑭油脂類」は、動物性は有塩バター1回0.2gであった。植物性は、調合油10回計24.9g、ごま油4回計7.5g、なたね油2回計7g、オリーブ油3回計4gで、合計重量は43.4gとなった(表4-2、表4-3)。植物性油の1回あたりの平均使用重量が3.6gとなったのは、スチコンの使用により、揚げ物がオイルスプレーを用いた焼きものとして対応できたため、油の使用量を抑えることができたといえる(表4-3)。

「⑤調味料・香辛料類及びし好飲料類」は、サイダー(1回100g)、ドミグラソース(1回70g)、こい口しょうゆ(10回計56.1g)、淡色辛みそ(4回計33g)、穀物酢(7回計29.5g)が上位を占めていた(表4-2、表4-3)。サイダーとドミグラソースが使用回数の割に重量が多かったのは、23年度実習5回目の「サイダーゼリー」や3回目「ハヤシライス」を作るための使用重量が多かったためといえる(表3)。

(3) 食品群別荷重平均成分表

表4-1、表4-2及び表4-3に示した使用実績に 基づいて作成した食品分類表を、表5に示した。 また、表6に食品分類表に基づいて作成した食 品群別荷重平均成分表を示した。 まず、食品分類表について述べる。食品分類表は、食品群毎に各食品の使用重量割合(%)を示したものである。「①穀類」では、米の使用が高いことから、精白米が97.6%となった(表5)。「②いも類」では、使用の多かったじゃがいもが89.8%、「③砂糖類」では上白糖が95.6%を示した(表5)。「④豆類」は、木綿豆腐58.9%、こしあん33.9%、油揚げ7.1%となった。「⑤種実類」では、ごま100.0%となったが、今後は、実習回数を重ねると、くるみやアーモンド等の使用があるものと推察される。

「⑥野菜類」では、代表的な野菜の使用が多くみられた。これは、食材の価格、納品業者への発注の都合によるものと思われる(表5)。また、給食の提供時期の都合により、秋冬野菜のさつまいも、大根、かぶ、蓮根など使用はみられなかったことから、今後は食材の種類を豊富にするため、後期の実習実績も加味すると、栄養価のビタミン類のばらつきが少なくなると思われる(表6)。「⑦果実類」についても、野菜類と同様に、給食の時期の都合により、秋冬を旬とする梨、みかん、柿などの果物の使用はなく、輸入食材や缶詰の利用が多くみられた(表5)。

「⑧きのこ類」は、生と乾物の両方の合算であるため、乾しいたけ、きくらげ乾はそれぞれ1%程度の使用となった(表5)。そのため、ビタミンDなどの栄養価にもばらつきがあった(表6)。「⑨藻類」についても、きのこ類と同様に、今回の使用実績は乾物のみであったため、食物繊維量に影響がでるものと思われる(表5、表6)。

「⑩魚介類」「⑪肉類」「⑫卵類」「⑬乳類」は、動物性食品としてたんぱく質の補給や主菜の食材として欠かせない。これまでの使用実績では、食品の種類に偏りがあるため、アミノ酸価にばらつきが生じるものと思われる。「⑭油脂類」「⑮調味料・香辛料類及びし好飲料類」についても、前述のように、今後の実習実績を重ねることで、使用食品の幅が広がり、より平均的な栄養価を得ることができ、食品群別荷重平均成分表の精度が高まるものと思われた(表5、表6)。

(4) 食品構成表

表7に、これまでの食品使用実績や食品群別

荷重平均成分表に基づいて作成した食品構成表 の一例を示した。

食品構成表の作成は、以下の手順で行った⁴⁾。 「穀類」は、これまでの実績と穀類エネルギー 比の目標値45%から、米で90gに設定した(表7)。

次に、たんぱく質の摂取に大きく影響する動物性食品について、半期の実習期間における給食回数(6回)における使用回数を決めた。たとえば、「肉類」「魚介類」は2回、「卵類」「乳類」は1回ずつとし、1回の使用重量を順に80g、70g、50g、20gとし、これらで動物性たんぱく質の栄養量を充足させた。その他のたんぱく質については、前述の米のほか、豆・大豆製品から主に摂取することを目標に、「豆類」は40gを6回中1回の使用頻度として設定した。

その結果、食品構成表では、「肉類」30g、「魚介類」25g、「卵類」10gとなり、「乳類」はカルシウム補給も考慮の上、20gとした(表7)。また、「豆類」も植物性たんぱく質の摂取とこれまでの使用実績(実習1回あたり平均使用重量9.3g)を考慮して(表4-3)、15gと設定した。以上より、動物性たんぱく質は13.6g、「穀類」及び「豆類」に由来する植物性たんぱく質は計6.9gとなった(表7)。

次に、「種実類」「いも類」「緑黄色野菜」「その他の野菜」「果実類」「きのこ類」「藻類」について、これまでの食品の使用実績を参考にして(表4-1、表4-2、表4-3、表5)、ビタミンやカルシウムなどのミネラルの摂取に注意しながら重量を設定し、その結果、順に2、50、70、100、60、5、2gとした(表7)。

ここまでの総エネルギーは619kcal、たんぱく質は24.5gとなり、目標量700kcalから差し引きした残りのエネルギーを「油脂類」「砂糖類」「調味料・香辛料類及びし好飲料類」で調整した(表7)。

以上より、これまでの給食経営管理実習での 実施献立から作成した食品構成表では、エネルギー712kcal、たんぱく質25.1g、脂質16.8gとなり、ほぼ目標量に達した(表2、表7)。穀類エネルギー比は44.9%、動物性たんぱく質比は54.2%、PFC比は14.1%、21.2%、63.4%で、ほぼ適正となった。また、他の栄養量についても、給食の実績不足から食品の種類に偏りがあった としても、20代女子の食事摂取基準¹⁾ に沿った 食品構成表を作成することができた(表2、表 7)。したがって、本研究で作成した食品構成表 は、今後の給食経営管理実習の基礎資料として 充分活用できるものといえる。しかし、年度を 重ね、実習実績が増えれば、より精度の高い食 品構成表を作成することができることから、今 後も作成することが望ましいと考える。

4. 要 約

新潟県立大学が開学し、給食経営管理実習で 使用するための食品構成表を作成した。平成23 年度及び21年度に実施した実施献立を用い、20 代女子を対象とした昼食の使用食品の重量、回 数などの実績を整理した。すると、給食の時期 が夏で回数が12回と少ないため、使用食品に偏 りがあり、きゅうり、トマト、かぼちゃ等の夏 野菜の使用が多く、一方で、豆・大豆製品、動 物性食品の加工食品の使用は少なかった。今回 作成した食品構成表は、実施献立上の使用食品 の種類や内容に偏りがあったが、今後の実習の 献立立案時に、本学で作成した食品構成表を基 に本学の実態に促した献立を立案しやすくなる と考える。また、今後は、さらに給食の実績を 積めば、本学の実習室独自のより良い食品構成 表を作成することができると考える。

参考文献

- 1) 「厚生労働省策定 日本人の食事摂取基準 (2010年版)」、第一出版株式会社、東京 (2009)
- 2)「給食の運営管理実習テキスト」、太田和枝、石田 裕美、松月弘恵編、第一出版、東京、p.12、2011年 4月20日
- 3) 「厚生労働省策定 日本人の食事摂取基準(2005年版)」、第一出版株式会社、東京(2005)
- 4) 吉田和子:「給食経営管理実務ガイドブック」、富岡和夫編、株式会社同文書院、東京、p.68~69 (2005)

SLC35Fファミリー遺伝子の取得と機能解析

神山 ϕ^{1*} 、曽根 英行 1 、榎本 秀一 2,3

(新潟県立大学 人間生活学部 健康栄養学科)

Molecular Cloning and Characterization of SLC 35F Family Genes

Shin KAMIYAMA 1* , Hideyuki SONE 1 , Shuichi ENOMOTO $^{2.3}$

キーワード:輸送体、遺伝子クローニング、SLC35F

Key word: transporter, molecular cloning, SLC 35F

緒言

SLC35ファミリーは、核酸結合糖(糖ヌク レオチド)を基質とする糖ヌクレオチド輸送 体を中心に構成されている輸送体ファミリー である(1)。輸送体の分類において、糖鎖修飾 に関わる糖ヌクレオチド輸送体と硫酸化修飾 に関わるPAPS輸送体は、薬剤排出輸送体群 (drug metabolite transporter superfamily) 12 属するものとされてきた。近年、Hugo Gene Nomenclature committee によって、一次性能動 輸送を行わない溶質輸送体(SLC: solute carrier transporter)ファミリー35の一属として、SLC35 ファミリーに分類された⁽²⁾。ヒトSLC35ファ ミリーは、その相同性により現在AからFのグ ループに分類されており、米国立生物工学情報 センター (NCBI) のデータベースには、現在 23種が登録されている (図1)。 A から D までの サブファミリーには輸送基質の異なる糖ヌクレ オチド輸送体が属しているが、このうち A4, A5, C2, D3については輸送基質が明らかにされてい ない。

筆者らはこれまでの研究により、機能未知輸送体を含むこれらの輸送体を単離し、その機能

を明らかにしてきた。そのうち、新たに同定したSLC35D2(HFRC1)はゴルジ装置に局在してUDP-N-アセチルグルコサミンを輸送することにより、プロテオグリカンの一つであるへパラン硫酸の合成に関与していることを明らかにした⁽³⁾。さらにBグループのメンバーであるSLC35B2(PAPST1)とB3(PAPST2)の2つの分子は、糖ヌクレオチド輸送体ではなく硫酸化修飾に関与する核酸結合硫酸(活性型硫酸、PAPS)の輸送に関係していることを報告した^(4,5)。

一方、EグループとFグループにはそれぞれ 4つと5つの遺伝子が含まれているが、その機能については、輸送基質を含め全く明らかに されていない。Fグループについては、植物の 核酸輸送体の近縁であることが示唆されており、薬剤代謝輸送体に含まれることが示唆されている $^{(6)}$ 。 Ashikovらは、機能未知遺伝子である C2orf18 (chromosome 2 open reading frame 18) についても SLC35F6としてFグループのメンバーに含めている $^{(7)}$ 。このC2orf18遺伝子は その後、ミトコンドリアで膜透過性を調節している adenine nucleotide translocase 2 (ANT2)

所属機関 (Affiliations)

¹ 新潟県立大学 人間生活学部(Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture) 2 理化学研究所 分子イメージング科学研究センター(Reserch Center for Molecular Imaging Science, RIKEN)3 岡山大学大学院 医 歯薬学総合研究科(Graduate School of Medicine, Dentistry, and Pharmaceutical Sciences, Okayama University)* kammy@unii.ac.jp

と相互作用することにより、膵臓癌細胞のアポトーシスと関連していることが報告され、ANT2BPと命名されている ⁽⁸⁾ (本稿では、NCBIのUnigeneの登録名に従い、C2orf18遺伝子として表記した)。SLC35F2に関しては、その輸送基質は明らかにされていないものの、細胞表面でレトロウイルスの感染受容体として利用されており ⁽⁹⁾、また非小細胞肺癌で高度に発現していることが報告されている ⁽¹⁰⁾。

本研究では、これらの知見に基づいて、SLC35Fメンバー輸送体遺伝子の機能を明らかにすることを目的として行った。機能解析に先立って、まずSLC35Fメンバー輸送体遺伝子の遺伝子取得とその安定発現細胞を作成し、さらにその細胞内局在を明らかにすることを試みた。

方 法

1. 哺乳類細胞発現用ベクターの構築

培養細胞で目的遺伝子を発現させるために、哺乳類発現用ベクターであるpCDNA3.1 (+) ベクターを用いた。細胞内における発現状態を検出するために、pCDNA3.1 (+) にはHAタグ、c-mycタグ、FLAGタグのいずれかが発現タンパク質のN端あるいはC端に付加されるようにしたものを作成した。それぞれのタグ付き発現ベクターは、目的配列を自由に組み換えられるよう、共通したマルチクローニングサイトを持つように構築した。

2. SLC35F輸送体遺伝子群の取得

SLC35F各遺伝子はPCRによって増幅することによって取得した。

増幅の鋳型となるcDNAは、大腸癌由来細胞であるDLD-1、胚性腎臓癌細胞のHEK293、肝臓癌由来細胞のHepG2、子宮癌由来細胞のHelaよりTrizol reagent(Invtrogen社)を用いてRNAを抽出し、SuperScriptTM Ⅲ First-Strand Synthesis SuperMix(Invitrogen社)を用いて逆転写反応によって調製した。これらのcDNAとそれぞれの遺伝子に特異的なプライマーを用いて、Takara Ex Taq(Takara社)を用いたPCRによって各メンバー遺伝子を増幅した(表1)。それぞれのプライマーには、ベクターに組

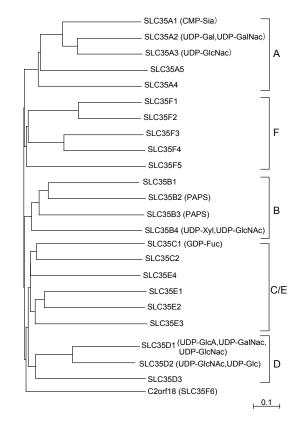


図 1 SLC35 ファミリーメンバーの系統樹と、 その輸送基質

系統樹は Clustal X2.1 を用いて作成した。図右下の線は 進化距離を表す。輸送基質が記されていないものは、基 質が同定されていない輸送体である。

CMP-Sia, CMP-sialic acid; GDP-Fuc, GDP-fucose; PAPS, 3'-phosphoadenosine 5'-phosohosulfate; UDP-Gal, UDP-galactose; UDP-GalNAc, UDP-N-acetylgalactosamine; UDP-Glc, UDP-glucose; UDP-GlcA, UDP-glucuronic acid; UDP-GlcNAc, UDP-N-acetylglucosamine; UDP-Xyl, UDP-xylose.

み込まれた後でアミノ酸コードがin flameになるように制限酵素配列を付加した。増幅産物は1%アガロースゲル電気泳動によって分離し、目的バンドを切り出した後QIEXII gel extraction kit (Qiagen社)を用いて精製した。取得した遺伝子はプライマーに付加された制限酵素配列に応じた制限酵素で処理した後、発現ベクターのマルチクローニングサイトを利用し、制限酵素切断とDNA Ligation Kit Ver.2.1(TaKaRa社)を利用したライゲーション反応によって組み込んだ。

PCR 産物の配列の確認は、dye-terminator 法

表1 使用したプライマーの配列と PCR 反応条件

	Primer sequence	ORF length
SLC35F1	Forward primer: 5' cccaagcttATGATCCCCCTGAGCAGCCG 3'	1227 bp
	Reverse primer: 5' ccgctcgagCTAGGCCACACGAACATGAGGCT 3'	
SLC35F2	Forward primer: 5' cccaagcttATGGAGGCAGACTCGCCAGCGG 3'	$1125~\mathrm{bp}$
	Reverse primer: 5' ccgctcgagCTACAAGACAGCAGAGTGGGTCTCCT 3'	
SLC35F3	Forward primer: 5' cccaagcttATGGGGATTCGAGAGTTTCCCAG 3'	$1473~\mathrm{bp}$
	Reverse primer: 5' ccgctcgagTTAGCGGGCGAAGGAAGGGC 3'	
SLC35F4	Forward primer: 5' cccaagett ATGGATGAACTACTCTTGGATCTCTTCC 3'	$1566~\mathrm{bp}$
	Reverse primer: 5' ccgctcgagCTAAGCCAGTGGTATAGACACTGTCCCAT 3'	
SLC35F5	Forward primer: 5' cccaagettATGGTGCCGCCACGACGCCATC 3'	$1572~\mathrm{bp}$
	Reverse primer: 5' ccgctcgagCTAACTAGCTCCATCCTCCTGAGAAAC 3'	
C2orf18	Forward primer: 5' cccaagcttATGGCCTGGACCAAGTACCAGCT 3'	1116 bp
	Reverse primer: 5' ccgctcgagTCAGCTGGCATCATTGATGGGA 3'	

全てのプライマーには Hind III(aagett, forward primer)あるいは Xho I(ctcgag, reverse primer)の制限酵素 認識配列を付加した。大文字部分がコード領域に含まれる配列であり、増幅産物は open reading frame(ORF)+18 bp のサイズになる。PCR 反応は下記の条件で行った。

 94° C 1 分 \rightarrow 35 サイクル (95 $^{\circ}$ C 15 秒 - 60 $^{\circ}$ C 30 秒 - 72 $^{\circ}$ C 90 秒) \rightarrow 72 $^{\circ}$ C 10 分

によるシークエンスによって確認した。作成したコンストラクトを用いてDH5 α 大腸菌の形質転換を行い、ampicillinを含むLBプレートで陽性コロニーを選別したあと、ピックアップしたシングルコロニーをLB-ampicillin液体培地で16時間培養することによって増幅した。SV miniprep(Promega社)を用いて菌体からプラスミドを抽出した後、Big Dye Terminator v3.1を用いてシークエンス反応を行い、ABI310シークエンサー(Applied Biosystems社)を用いて遺伝子産物の配列を確認した。

3. 過剰発現細胞の作成と、細胞内局在の検討

目的遺伝子を組み込んだ発現コンストラクトは、大腸癌由来細胞であるDLD-1細胞に一過性発現させ、タグに対する抗体で細胞内免疫染色を行うことにより細胞内における局在を確認した。

細胞への遺伝子導入は、Lipofectamine 2000 を利用したリポフェクションによって行った。安定発現細胞は、発現コンストラクトを導入した細胞を $600~\mu$ g/mlのgeneticin(G418)を含む培地で培養し、ベクター上のneomycin耐性遺伝子を発現しているコロニーをピックアップ

することにより、目的遺伝子がゲノム上で安定 発現している単一クローン細胞を分離した。

目的遺伝子の発現は、付加されているタグに対する細胞内免疫染色によって確認した。HAタグの染色は、チャンバースライド上の発現細胞を4%のparaformaldehydeを含むPBSで30分間氷冷下固定した後、0.05% Triton Xを含むPBSで室温下90分処理することにより細胞膜透過処理を行い、その後anti-HA-Fruorescein antibody (3F10, FITC conjugated; Roche社)を用いて室温で1時間反応させることにより、細胞内染色した。細胞内局在の確認は、オリンパス社製の共焦点顕微鏡を用いて検出した。

結 果

1. SLC 35F輸送体遺伝子群の取得

SLC35Fグループの遺伝子と、C2orf18遺伝子の配列はNCBIデータベースおける reference sequence を参照にした。それぞれの予想される遺伝子産物のアミノ酸配列アライメントを図 2 に示した。全体として、Fサブファミリーメンバー全体の相同性は低く、SLC35F1と SLC35F2、SLC35F3と SLC35F4、SLC35F5、Corf18の 4 つのサブグループに分けられた。

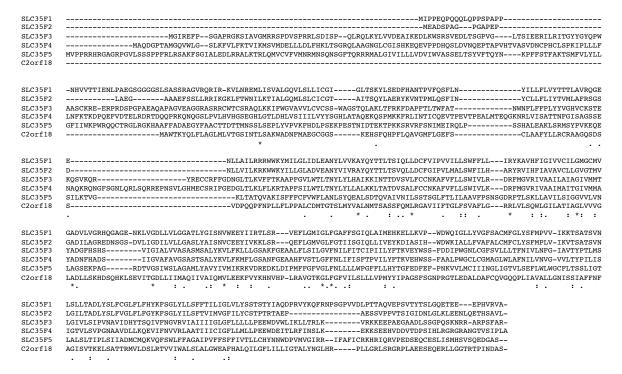


図2 SLC35Fメンバーのアミノ酸アライメント

アミノ酸アライメントは ClustalX2.1 を用いて行った。図中のアステリスク(*)は同一なアミノ酸、コロン(:)は性質が強く類似しているアミノ酸、ピリオド(.)は性質が弱く類似しているアミノ酸をそれぞれ表している。解析に用いたそれぞれの配列の GenBank Accession Number は以下の通りである。SLC35F1, NM_001029858.3; SLC35F2, NM_017515.4; SLC35F3, NM_173508.2; SLC35F4, NM_001080455.1; SLC35F5, NM_025181.2; C2orf18, NM_017877.3.

SLC35F2, SLC35F5, C2orf18遺伝子について は、HEK293細胞から調製したcDNAを鋳型 としたPCRによってアミノ酸コード領域の全 長が増幅された。シークエンスにより取得し たcDNAの配列を確認したところ、いずれも PCRエラー以外の変異は認められず、GenBank reference sequenceにおける配列と合致してい た。これらの取得したcDNAは、N末端にHA タグを融合させるための発現ベクターである pCDNA3.1 (+) -HA に組み込んだコンストラ クトを作成した。SLC35F1遺伝子に関しては、 使用したcDNAとプライマーでは増幅されな かったため、上流プライマーおよびpGEM-T Easyベクター (Promega社) を用いたnested PCRによって増幅したが、DLD-1細胞由来 cDNAからはnonsense deletionを持つsplicing variantのみが増幅された。一方、SLC35F3, SLC35F4遺伝子については、いずれの細胞由来 cDNAを用いても増幅されなかった。

このうち、SLC35F4 (NM 001080455) はク

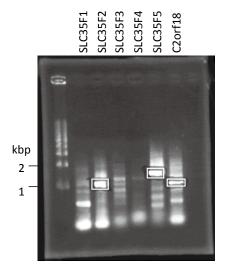


図 3 PCR により増幅された cDNA HEK293 由来の cDNA を鋳型とし、表1のプライマーと PCR 条件によって増幅された PCR 産物を1%アガロースゲル電気泳動によって分離した。四角で囲まれたバンドが DNA の回収に用いた部分であり、それぞれのサイズは SLC35F2 が 1143 bp、SLC35F5 が 1590 bp、C2orf18 が 1134 bp である。

ローニング開始時、ゲノム配列から推定された配列しか得られなかったことから、EST配列を含めた断片配列をもとにその配列を推定した。さらに、マウスのmRNA由来cDNAクローン配列を参考に配列を推定し、再度PCRを試みたが、いずれにしても目的の遺伝子配列は得られなかった。2011年12月現在、上記reference sequence はアミノ酸コード領域に関する情報の少なさ故に削除されていることから、ヒトでは偽遺伝子化している可能性も考えられ、RACE法などによる検討が必要であるものと思われる。

2. SLC35F輸送体遺伝子群の細胞内局在

pCDNA3.1 (+)-HAに組み込んだ遺伝子は、 DLD-1細胞に一過性発現させ、HAタグに対す る免疫染色を行うことにより、その発現状態と 細胞内局在を検討した。

SLC35F2は、細胞形質膜様の発現と、ゴルジ装置の染色像と類似した細胞内小器官様の発現の両方が確認された。(図4 A-B、それぞれ矢頭と矢印部分)。細胞膜を界面活性剤で透過処理せず染色した場合でも発現が確認されたことから、少なくとも一部は形質膜上に発現しているものと考えられる。

一方、SLC35F5に関しては、N末端にHAタグを付加したコンストラクトをDLD-1細胞に発現させた場合では、明確な細胞内発現は認められなかった。タグを含む配列がプロセシングにより切断された可能性を考慮し、C末端にHAタグを付加したコンストラクトと、EGFPとの融合タンパク質を発現させるpEGFP-N1ベクターに組み込んだコンストラクトも作成し、同様に発現させて細胞内局在を検討したが、非常に弱い細胞表面の発現のみが認められた(図4C-D)。細胞膜を透過処理せずに染色した場合でも同様の染色像が得られたことから、SLC35F5は細胞形質膜上に弱い発現しか示さないものと推察される。

C2orf18に関しては、既にミトコンドリア膜に 局在していることが報告されている。N末端に HAタグを付加したコンストラクトをDLD-1細 胞に発現させた場合では、SLC35F5と同様に細 胞内での発現は認められなかった。一方、C末

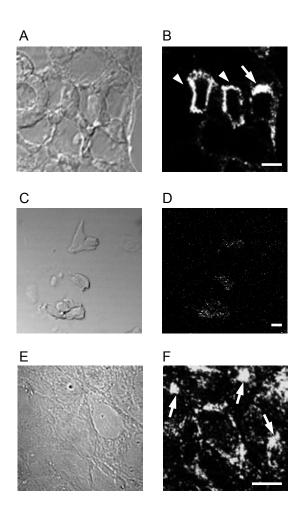


図4 SLC35F2 および SLC35F5, C2orf18 の細胞内局在

DLD-1 細胞に、N 末端 HA タグ付き SLC35F2 (A,B)、EGFP 融合 SLC35F5 (C,D)、C 末端 HA タグ付き C2orf18 (E,F) のいずれかを発現させ、蛍光抗体法で HA タグを染色するか (B,F)、あるいは EGFP の蛍光 (D) を共焦点顕微鏡で検出した。A, C,E は微分干渉による細胞像。図右下の線は 10μ m を表す。

Bにおける矢頭は形質膜様の発現部分、矢印は細胞 内小器官様の発現部分を示す。Fにおける矢印は、 ゴルジ装置様の発現部分を示す。

端にHAタグを付加したものを発現させた場合では、糸粒状に散在するミトコンドリア様の細胞内局在が確認されたが、一部ゴルジ装置局在様の発現も確認された(図4 E-F、矢印部分)。

3. SLC35F2およびC2orf18遺伝子の安定 発現細胞の作成

細胞内の発現が確認されたSLC35F2遺伝子

とC2orf18遺伝子に関しては、取得した遺伝子の機能解析のために、C末端に夕グが付加された遺伝子産物をゲノム上で安定的に発現している単一クローンのDLD-1細胞を作製した。それぞれの遺伝子を高度に発現している細胞を得るため、得られたクローン細胞について免疫染色を行った。安定発現細胞においても、一過性発現細胞と同様の細胞内局在が確認された。

作製された安定発現細胞をベクターのみを発現しているコントロール細胞と比較した場合で、形態上の明確な変化と、細胞増殖の大きな違いは認められなかった。現在、これらの細胞がどのような性質を持つかについて、その詳細を明らかにするための解析を行っている。

考察

本研究では、SLC35Fサブファミリーに属す る遺伝子の取得とその機能解析を目的として 行ったが、SLC35F1遺伝子とSLC35F3、およ びSLC35F4遺伝子に関してはアミノ酸コード 領域の全長をクローニングすることができな かった。これらの遺伝子は組織特異的に発現し ている可能性が高い。あるいは、SLC35F1遺伝 子に関して大腸癌細胞由来cDNAからsplicing variantのみが得られたことから、データベース 上の配列とは異なるvariantが存在している可 能性が考えられる。SLC35ファミリー遺伝子の 組織発現を網羅的に調べたNishimuraらの報告 では、SLC35F1遺伝子は脳、SLC35F2遺伝子は 唾液腺、SLC35F3とF4は小脳に高く発現してお り、SLC35F5は広範に発現している (11)。 従っ て、取得できなかった遺伝子に関しては、これ らの臓器由来のcDNAを用いて行うべきであ ると考えられる。

今回の報告では遺伝子取得と細胞内局在の確認を中心に行っており、これらの輸送体の輸送基質と機能については明らかにしていない。SLC35ファミリーは糖ヌクレオチド輸送体を中心に構成される輸送体ファミリーであるため、Fグループのメンバーが糖ヌクレオチドを輸送する可能性も考えられる。ただし、C2orf18については、酵母発現系によって糖ヌクレオチドに対する輸送活性を調べたものの、いずれの糖

ヌクレオチドに対しても活性を示さなかった (データは未掲載)。 さらに、糖ヌクレオチド輸 送体は糖鎖修飾の場である小胞体あるいはゴル ジ装置に局在して機能しているため、ミトコン ドリアを中心に発現しているC2orf18分子は異 なる機能を持つものと考えられる。Kashiwaya らは、このC2orf18遺伝子産物がミトコンドリ アでANT2と相互作用することにより、膵臓癌 細胞のアポトーシスと関連していることを報告 しているが、その機能の詳細については明らか にされていない ⁽⁸⁾。なお、マラリアウイルスで あるPlasmodium falciparumにおいて、その一 塩基多型が抗マラリア薬であるchloroquineに 対する薬剤耐性と関係している多剤排出輸送体 PfCRTは、C2orf18と相同性を持つことが示唆 されている (12)。 C2orf18は、ショウジョウバエ (Flybase Accession Number: CG10007)、線虫 (Wormbase Accession Number: C29H12.2) と もに一つのホモログ遺伝子が存在していること から、種を超えてその機能が保存されているも のと考えられる。

SLC35F1とF2は比較的相同性が高く、両者 に対して一つの線虫ホモログ(Y37E7A.3)が 存在していることから、進化途上で遺伝子重複 によって分かれたものと考えられる。SLC35F2 に関しては、細胞表面でネコのleukemia virus retroviral envelopeと相互作用することから、 レトロウイルスの感染受容体として利用されて いる可能性が報告されているが、これは本来の 機能とは異なるものと考えられる (9)。また非小 細胞肺癌で高度に発現しており、またその発現 状態が癌の病理段階と相関していることが報告 されていることから、その機能が癌の進展と関 連している可能性が考えられる(10)。細胞内局在 では、細胞表面における発現が確認されたが、 一部細胞内小器官にも発現していた。この輸送 体がどのような機能を持つかについては、今後 明らかにして行きたい。

前述のNishimuraらの報告では、SLC35F5は他のFグループのメンバーより高く発現しており、またほとんどの臓器で広範に発現している $^{(11)}$ 。大腸癌において、核酸型の抗癌剤である5-fluorouracil(5-FU)に対して非感受性である患者に比べ、感受性患者で有意に発現が

増加していることが報告されていることから、 5-FUの耐性に関与している可能性が考えられ る⁽¹³⁾。SLC35F5は、ショウジョウバエ (Flybase Accession Number: CG8195)、線虫 (Wormbase Accession Number: B0041.5) ともに一つのホ モログ遺伝子が存在しているが、この遺伝子を RNAiによって神経系で発現抑制した線虫は神 経の軸索ガイダンスに異常がみられることが報 告されている (14)。Liuらは、肝臓癌由来細胞で あるHepG2においてC型肝炎ウイルスの感染 によって活性化される9つの輸送体遺伝子の一 つとして、SLC35F5をNS5aTP3と命名してい る⁽¹⁵⁾。現在、核酸型抗癌剤を輸送する可能性を 含めてこれらの遺伝子群の機能解明を行ってお り、モデル動物を含めた検討によりこの機能未 知遺伝子ファミリーの重要性を明らかにしてい きたいと考えている。

謝辞

本研究は、科学研究費補助金(課題番号 21790530,研究代表者神山伸)の助成を受けて 行われたものである。

文 献

- 神山 伸, 西原 祥子 (2008) 糖ヌクレオチド輸送体・ PAPS輸送体による糖鎖合成の制御. 蛋白質核酸酵素, 53: 1486-1494.
- 2) Ishida N and Kawakita M. (2004) Molecular physiology and pathology of the nucleotide sugar transporter family (SLC35). *Pflugers Arch*, 447: 768-775.
- 3) Suda T, Kamiyama S *et al.* (2004) Molecular cloning and characterization of a human multisubstrate specific nucleotide-sugar transporter homologous to Drosophila fringe connection. *J Biol Chem*, 279: 26469-26474.
- 4) Kamiyama S, Sasaki N *et al.* (2006) Molecular cloning and characterization of a novel 3'-phosphoadenosine 5'-phosphosulfate transporter, PAPST 2. *J Biol Chem*, 281: 10945-10953.
- 5) Kamiyama S, Suda T *et al.* (2003) Molecular cloning and identification of 3'-phosphoadenosine 5'-phosphosulfate transporter. *J Biol Chem*, 278: 25958-25963.

- 6) Gillissen B, Burkle L *et al.* (2000) A new family of high-affinity transporters for adenine, cytosine, and purine derivatives in Arabidopsis. *Plant Cell*, 12: 291-300.
- 7) Ashikov A, Routier F *et al.* (2005) The human solute carrier gene SLC 35B4 encodes a bifunctional nucleotide sugar transporter with specificity for UDP-xylose and UDP-N-acetylglucosamine. *J Biol Chem*, 280: 27230-27235.
- 8) Kashiwaya K, Hosokawa M *et al.* (2009) Identification of C2orf18, termed ANT2BP (ANT2-binding protein), as one of the key molecules involved in pancreatic carcinogenesis. *Cancer Sci.* 100: 457-464.
- 9) Sarangi A, Bupp K *et al.* (2007) Identification of a retroviral receptor used by an envelope protein derived by peptide library screening. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 104: 11032-11037.
- 10) Bu L, Jiang G *et al.* (2011) Highly expressed SLC 35 F 2 in non-small cell lung cancer is associated with pathological staging. *Mol Med Report*, 4: 1289-1293.
- 11) Nishimura M, Suzuki S *et al.* (2009) Tissue-specific mRNA expression profiles of human solute carrier 35 transporters. *Drug Metab Pharmacokinet*, 24: 91-99.
- 12) Tran CV and Saier MHJ. (2004) The principal chloroquine resistance protein of Plasmodium falciparum is a member of the drug/metabolite transporter superfamily. *Microbiology*, 150: 1-3.
- 13) Matsuyama R, Togo S *et al.* (2006) Predicting 5-fluorouracil chemosensitivity of liver metastases from colorectal cancer using primary tumor specimens: three-gene expression model predicts clinical response. *Int J Cancer*, 119: 406-413.
- 14) Schmitz C, Kinge P *et al.* (2007) Axon guidance genes identified in a large-scale RNAi screen using the RNAi-hypersensitive Caenorhabditis elegans strain nre-1 (hd20) lin-15b (hd126). *Proc Natl Acad Sci U S A*, 104: 834-839.
- 15) Liu Y, Yang Q *et al.* (2004) Screening of genes differentially expressed in HepG2 cells transfected with gene 3 transactivated by hepatitis C virus nonstructural protein 5 A (NS5ATP3) using cDNA microarray. *World Chin J Digestol*, 2: 306-310.

家計調査にみる購入数量と支出金額との 特異的相互関係に基づく食消費構造の解析 -特異的な相互関係の検討-

本間 伸夫・立山 千草

The Analysis of Food Consumption Structure Based on *the Family Income* and Expenditure Survey in Japan with the Focus on the Relationship between the Number of Purchase and the Expenditure: Specific low correlation

Nobuo HONMA and Chigusa TATEYAMA

キーワード:食消費、購入数量、支出金額、低相関、家計調査

Key word: Food Consumption, the Number of Purchase, the Expenditure, low correlation, the Family Income and Expenditure Survey in Japan

はじめに

前報¹⁾ において、家計調査における購入数量と支出金額の相互関係を各食品について検討した結果、大部分の食品は購入数量に比例して支出金額が増加するという相関関係にあることが認められた。購入数量と購入金額との相関係数が0.8以上の食品は全体の70%以上を占めている。

逆に、数は少ないが、数量対金額相関係数0.6 未満という、かなり特異的な食品の存在も認め られた。この特異性を示す理由と背景を分析し た結果を報告する。

方 法

平成19年(2007)発表「全国家計調査年報」²⁾ の「食料」部門の数量が示されている、141項目について分析対象とした。

さらに、購入価格に相当するものとして、金額/数量の値も算出し、金額および数量の値と 併せて、相関関係を分析した。

文化や伝統などに基づく地域性の影響を検討 するため、47都道府県を、既報³⁾を参考にして、 愛知・福井以東と三重・滋賀以西でもって分ける東日本対西日本、"上方"対その他に分ける検討も行った。上方には近畿プラス北陸3県(福井、石川、富山)を当てた。

なお、散布図の作成、相関係数など相関関係 諸数値の算出にはExcel 2003、多変量解析は SPSS 17.0を用いた。クラスター分析は、購入 数量、金額、価格を変数とし、クラスター化は グループ間平均連結法、距離は平方ユークリッ ド距離で求め、値は z 得点に変換して行った。

以下において、数量対金額を数量:金額または「sk」、価格対数量を価格:数量または「ps」と、必要に応じて略記する。家計調査において、単位がkgまたは1で表示されているものについてはgまたはmlに、豆腐の一丁は300gに換算した。項目名の表現は漢字を多用した。

結果および考察

前報 $^{1)}$ に準じて、数量:金額の相関係数0.6 未満の食品10品目を変動係数値の大きい『グループ(1)』と、小さい『グループ(2)』に分けて分析した。散布図におけるドットの分布は、

(1) では広く、(2) では小さくまとまっている。

1. 『グループ(1)』

1-1. 食塩

図1の数量:金額散布図(以下sk散布図)の最低数量のドット、図2の価格:数量散布図(以下ps散布図)の最高価格のドット、デンドログラム(図3)上のクラスターbは、すべて岡山に該当している。いずれも他と乖離していることを示しているので、岡山を「外れ値」とした。

岡山の食塩価格0.60円/gは全国平均0.25円/gに対して異常に高いことから、いわゆる自然塩という名の"こだわり"塩を多く使っている可能性がある。いわゆる自然塩、天然塩は高価であるので、数量が全国最低であることと相まって、岡山では割高な食塩を少量使っているものと推定される。図1に示すごとく、全国のsk相関係数の数値は0.596から0.649へ上昇するので、低相関の理由は、岡山という外れ値の存在によるものと説明できる。しかし、外れ値を除いた後の値が未だかなり低いのは、自然塩、天然塩の使用が、他の都道府県でも多かれ少なかれ使用されているためと考えられる。

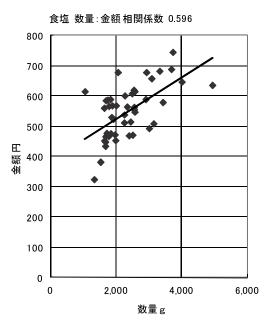


図1:食塩 数量:金額散布図

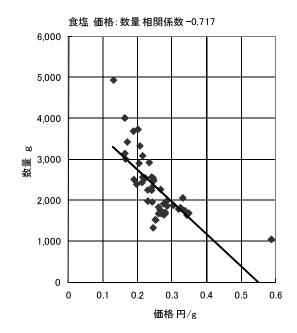


図2:食塩 価格:数量散布図

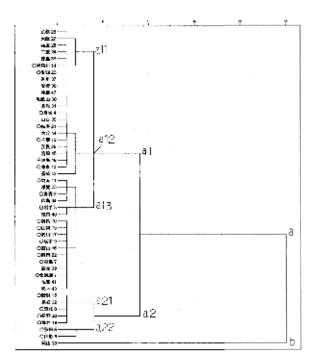


図3:食塩 デンドログラム

注1 変数:数量、金額、価格 ケースラベル:都道府県 ○印:東日本 クラスター化:グループ間平均連結法

距離:平方ユークリッド距離

注2:注1の条件は以下のデンデログラムに適用する。

1-2. 緑茶

散布図(図4)の金額最高のドットおよびデンドログラム(図5)のクラスターb2は静岡

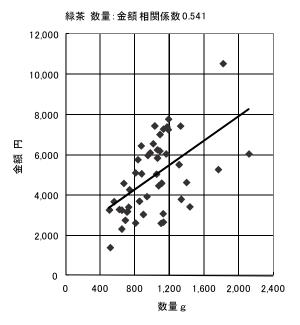


図4:緑茶 数量:金額散布図

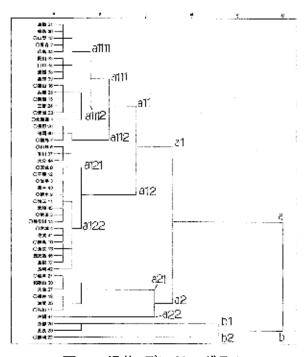


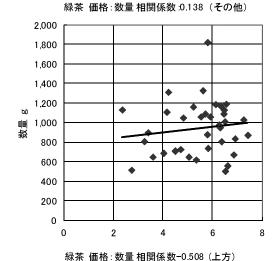
図5:緑茶 デンドログラム

に該当する。それを外れ値とした場合、相関係数値は全国の0.541から0.451に低下するので、この相関係数が低い理由は外れ値の存在によるものではない。

次に、緑茶について東西に二分して検討した。 東西それぞれのsk相関係数は東0.543、西0.552 と全国の0.541ほとんど変化せず、東西での差も認められなかったので、緑茶の低相関は、東西二つの消費様式の混交によるものとは考えられない。

購入する緑茶の数量、金額、価格から、各都 道府県はデンドログラム上で幾つかのクラス ターとして分類されるが、これらクラスターの 中で、a21とb1はほぼ近畿と北陸でもって構成 されている。

茶道に象徴される喫茶の食文化は、いわゆる "上方"発が多い。京都を中心とした地域とそ の他の地域との相違がsk相関係数を引き下げ ている可能性が推測されるので、上方文化の影響が強いとされている近畿および北陸3県を上 方とした。この上方とその他の地域とに分けて 検討した。



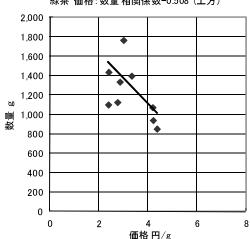
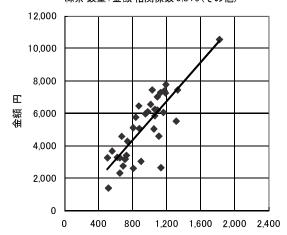


図6:緑茶 数量:金額散布図 - 上方:その他の日本-

図6、7に示すように、両地域の散布図のパターンは著しく異なっている。これらの図から読み取れるのは、上方では購入量はかなり多いにもかかわらず価格が安いので支出金額は少ないこと、価格と数量が反比例していることから価格に対して厳しい姿勢で臨んでいるものと思われる。比較的安価なお茶を頻繁に嗜むということが、この地域特有の消費様式と推定される。

上方対その他の日本に二分した場合、上方のsk相関係数は0.751その他のsk相関係数は0.816へ顕著に上昇することから、上方対その他の日本という相異なる二つの緑茶についての消費様式が存在すること、そして、それらの混交によって斉一性を失い、結果としてsk相関係数が低くなったものと考察される。

緑茶 数量:金額 相関係数 0.816(その他)



緑茶 数量:金額 相関係数 0.751(上方)

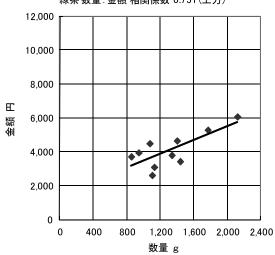


図7:緑茶 価格:数量散布図 -上方:その他の日本-

価格平均値 上方 3.27 円/g、その他の日本 5.43 円

1-3. 他の果物

散布図(図8)では金額12,000円超えのドット山形が顕著である。図3のデンドログラムから示されるように山形が単独のクラスターbとなっているので、山形を"外れ値"とした。

この山形を外れ値として算出すると、sk相関係数は全国の0.519から0.672へ急上昇するので、低相関の理由は外れ値の存在によるものと説明できる。この「他の果物」とは、調査項目となっている14種以外の果物を指しており、山形が外れ値である理由は、他の果物の一種である「桜桃」の一大生産地であることに基づく"産地消費"によるものと考えられる。

他の果物 数量:金額相関係数0.519

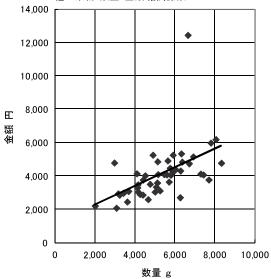


図8:他の果物 数量:金額散布図

1-4. 他の茶葉

散布図(図9)のばらつきはかなり大きい。 数量500g未満に示されるドットは沖縄である。

緑茶に倣って全国を東西に分けて検討すると、相関係数は東西いずれの場合も、全国の場合と比べて低下している。東西の違いの影響はないものと考えられる。

デンドログラムは示していないが、確認する と沖縄はクラスターを形成せず単独となってい

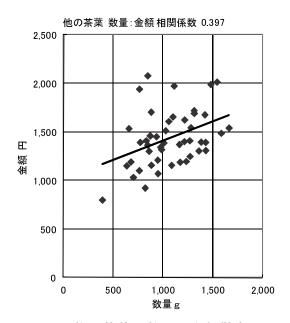


図9:他の茶葉 数量:金額散布図

るので、図9の結果も考慮して、これを外れ値とした。外れ値を除いたsk相関係数値は表2のごとく逆に低下したので、他の茶葉の低い相関係数は外れ値によるものではないことが認められる。

他の茶葉に含まれるものは、ウーロン茶などの半発酵茶、いわゆる健康茶といわれる麦茶・はぶ茶・はとむぎ茶など多種多様であって、その多くは日常に密接な用途の安価なものである。全国平均価格はg当たり緑茶4.96円、紅茶3.42円、他の茶葉1.43円であって、このことを裏付けている。

このように、このグループ中に含まれる茶葉類は一様でないため、消費スタイルも多様となり統一性を失い、結果としてsk相関係数が低くなったものと推定される。

1-5. 葱

葱は変動計数値が大きいグループ (1) の中にあってsk相関係数が最も低い値であるので、図10に示すように、大きく広がってばらついている。

散布図(図10)上の数量、金額ともに最少の ドットと、デンドログラム(図11)上で他とク ラスターを形成しないbはともに長野であるので、これを外れ値と推定した。しかし、長野を外れ値として求めた相関係数は、表2ごとく数値が低いままなので、低い相関関係は外れ値の存在によるものではない。

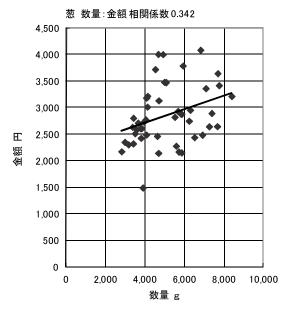


図 10:葱 数量:金額散布図

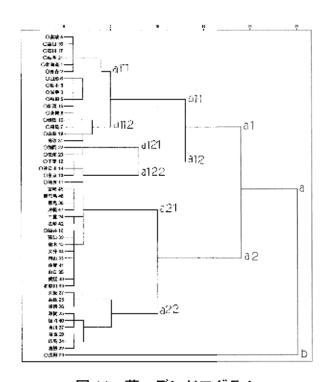
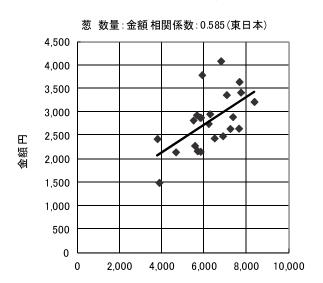


図 11:葱 デンドログラム

図11のデンドログラム上のbを除くクラス ターaはalとa2に分かれるが、a1の22都道府 県のうち東日本に属するものは21であって例外 は鳥取のみ、a2の府県数24のうち西日本に属す るものは23であって、例外は福井のみで、alは 東日本とa2は西日本に、鮮やかに東西に分か れる。

日本を東西に分けてsk相関関係を検討した 結果は図12のごとくであり、東日本と西日本に 分けた場合には、それぞれのsk相関係数値は、 示しように全国値よりも顕著に上昇している。

図12の注に記述したように、西日本では価格 がかなり高いが数量は少なく、東日本ではその



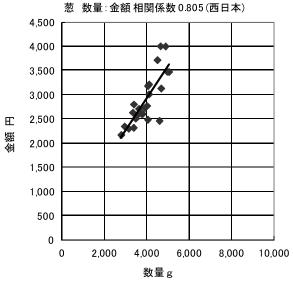


図 12:葱 数量:金額散布図 - 東日本:西日本-

上:東日本 平均値-数量 6256.8g 金額 2804.0 円

価格 0.45 円 /g

下: 西日本 平均值一数量 3955.0g 金額 2887.6 円 価格 0.73 円 /g

逆であり、金額では両者の差はほとんどない。 結局、東日本では安価なものをよく食べ、西日 本では高価なものを少し食するという、二様の スタイルが成立している。また、葱そのものに ついても、東日本では主に「根深葱」を煮物料 理に、西日本では主に「葉葱」を薬味としてよ く用いられることもよく知られている。以上か ら、葱についての伝統や消費スタイルが、内容 をかなり異にしながら日本の東西に分かれて分 布していることが認められる。

全国のsk相関値が低くなった理由としては、 東西二様の消費様式が全国一体になることで混 乱し、斉一性を失ったためと考えられる。

2. 『グループ(2)』

2-1. 南瓜

デンドログラムは図示していないが、クラス ター分析によると、沖縄と兵庫それぞれがクラ スターを構成していないことが認められる。一 方、散布図(図13)で数量4000g未満の2ドッ トは沖縄・兵庫に相当する。両県を除いた相関 係数は表2のごとくであって、全く変化してい ない。低いsk相関係数は、沖縄・兵庫の存在 のよるものとは考えられない。外れ値とは考え られない。

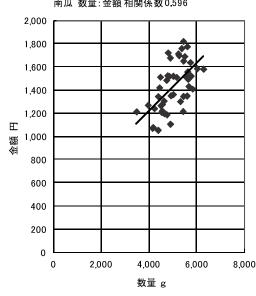


図 13: 南瓜 数量: 金額散布図

南瓜 数量:金額相関係数0.596

南瓜についての数量、金額、価格の変動係数が小であるという報告¹⁾から推定できるように、図13散布図では、ドットのばらつき小さくまとまりがよい。そのため、一定の傾向が生まれにくく、結果としてsk相関係数が低くなったものと推定される。

2-2. 卵

散布図(図14)の金額が最高値の徳島と最低値の滋賀は、デンドログラムは図示していないが、クラスター分析ではそれぞれ単独である。この両県を外れ値として除いたsk相関係数値は、表2に示すように、低下するので、この係数の低さは金額が最高値の徳島と最低値の滋賀の影響と考えられない。

前報¹⁾ によると、卵は食料141項目中で価格および数量変動係数値はともに最低、金額変動係数は下から3番目と低いことから推定できるように、散布図上のドットは小さくまとまって分布している。

全国の各家庭では、価格優等生の卵を似た価格でもってほぼ決まった量を購入し、結果としていずこも同じような支出となり、変動幅が狭くなった。そのため、sk相関関係が不明確となり、結果として相関係数が低くなったものと考えられる。

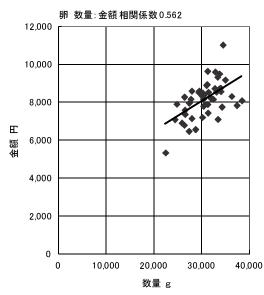


図 14: 卵 数量: 金額散布図

2-3. 他の穀類

米、小麦、蕎麦を除く穀類としての「他の穀類」を構成する主な穀物は、押し麦としての大麦とトウモロコシである。しかし、トウモロコシはスイートコーンのように、青果として食されるものが多いのではなかろうか。

長崎と沖縄は、デンドログラムは図示していないがクラスター分析によると、数量は多く、金額は少なく、価格が特に安いことで共通し、他地域と乖離している。また、散布図(図15)の金額4000円前後で数量の多い2ドットが長崎と沖縄に該当するので、この両県を外れ値とする、外れ値を除外することで、相関係数は全国の0.512から0.705へと顕著に上昇する。このことから、低いsk相関係数は外れ値の存在によるものと推定される。

長崎、沖縄両県が外れ値になる理由として、 大小の島々が多く平地と水田が少ない地勢であることから、かってはエネルギー源を米以外の 麦類や芋類に頼ることが多かった⁴⁾⁵⁾ことに 由来するもの考えられる。

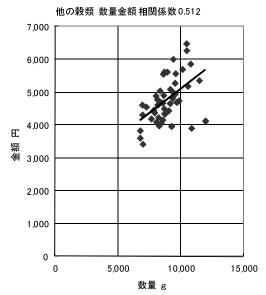


図 15:他の穀類 数量:金額散布図

2-4. キャベツ

散布図(図16)において、左上にやや離れている2個のドットは沖縄と兵庫に該当する。図示してないが、クラスター分析のデンドログラムで確認したところ、他と乖離しているので、

外れ値と考えられる。沖縄と兵庫両県の購入価格は47都道府県庁所在市中1,2位、数量は下から1,3位であって、価格が高いためか、購入数量が少ない点に特徴がある。

この両県を外すことで、sk相関係数は全国の0.447から0.638へとアップする。ドットのばらつき小さくまとまりがよいことと、外れ値の存在がsk相関係数を下げているものと推定される。

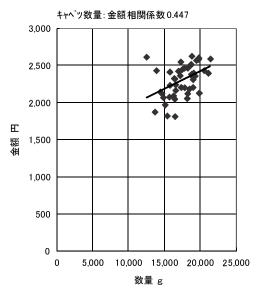


図 16:キャベツ 数量:金額散布図

2-5. 豆腐

sk 散布図(図17)の右上に飛び離れたドットが岩手、ps散布図(図19)の右下に離れた2個のドットが沖縄と兵庫に該当する。デンデログラム(図18)のクラスターbは岩手、a2は兵庫と沖縄である。

数量と金額ともに47都道府県所在市中で最高である岩手は、豆腐を盛んに食する県といえる。 購入価格および数量が、沖縄は1位と45位、兵庫が2位と最低の47位であって、ともに高価格で少量購入という特徴を持っている。これら3県は外れ値の可能性が高い。

しかし、外れ値の岩手を除いた場合のsk相関係数は0.161へ、岩手、兵庫、沖縄3県を除いた場合は0.255へと、反って低下するので、sk相関係数の低さは外れ値によるものではない。

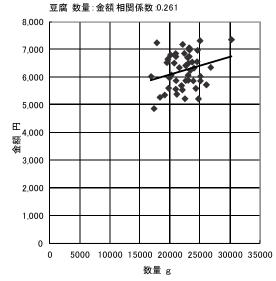


図 17:豆腐 数量:金額散布図

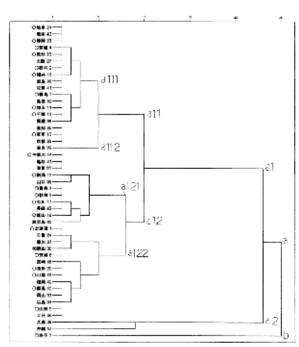


図 18:豆腐 デンドログラム

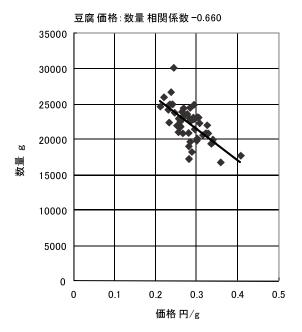


図 19:豆腐 価格数量散布図

現在、豆腐は極端に安価なものから高価な"こだわりもの"まで多様なものが売られているが、ps散布図には高い負の相関が認められるので、より安いものへの志向は揺るぎないものと考えられる。

豆腐は、全日本人にとって身近で不可欠な食材として、ほぼ同じ量を同程度の支払いでもって消費してきたことは、前報(1)で示した数量変動係数の小ささからも予測できることである。結局、変動幅が小さくなることで、はっきりした相関関係が生じなくなり、sk相関係数が低くなったものと推定される。

3. 相関係数のまとめ

以上、検討した結果得られたデータのうち、 日本の東西など地域を分けた場合と外れ値を除 外した場合のsk相関係数をまとめ、表1、2 に示した。

表1 東西に分けた場合の相関係数

		数量	量:金額 相関係	系数		
」 グルーフ゜	食品	東	[西に分けた場	合		
1 / W - 1	及印	全国	東日本	西日本		
			〈上方〉	<その他>		
(1)	食塩	0.596	0.622	0.400		
	緑茶	0.541	0.543	0.552		
			<0.751>;;	<0816>;;		
	他の果物	0.519	0.496	0.750		
	他の茶葉	0.397	0.259	0.368		
	葱	0.342	0.585	0.805		
(2)	南瓜	0.596	0.546	0.596		
	卵	0.562	0.655	0.655		
	他の穀類	0.512	0.677	0.376		
	キャベツ	0.447	0.306	0.455		
	豆腐	0.261	0.378	0.170		

注 ※"上方"対"その他の日本"に分けた場合。

表2 外れ値を除いた場合の相関係数

		数量:金額	相関係数
hĭu ⊐°	<u>~</u> п	外れ値を除	まいた場合 しょうしん
グループ	食品	外れ	補正後*
		都道府県	
(1)	食塩	岡山	0.649
	緑茶	静岡	0.451
	他の果物	山形	0.672
	他の茶葉	沖縄	0.318
	葱	長野	0.329
(2)	南瓜	兵庫·沖縄	0.595
	卵	兵庫·沖縄	0.468
	他の穀類	兵庫·沖縄	0.705
	キャベツ	兵庫·沖縄	0.638
	豆腐	岩手	0.161

注 *補正前のデータは表1の全国。

要約

先に、平成19年総務省統計局「全国家計調査年報の「食料」部門の141項目について数量対金額相関関係を検討したところ、7割を超える食品が相関係数0.8以上の値を示した。今回、相関係数0.6~0.26の食品について、この低相関をもたらす理由と背景を、次の様に明らかにすることができた。

(1)変動幅が小さいため、明確な相互関係が生 じ難くなり相関係数が低下する。卵、豆腐、 キャベツのごとく普遍的、日常的な食品が 多い。

- (2) 外れ値の存在により、相関関係の均一性が減少し、相関係数が低下させるもので、外れ値を除外することで係数は相関が上昇する。内容が一様でない場合が多く、他の穀類、他の果物、食塩などが該当する。食塩の場合には、いわゆる自然塩の影響を推定した。
- (3) 食文化や伝統を異にするものを一体化させたことにより、相関が混沌化し、低相関係数値を示したもの。東日本と西日本で顕著な異なりを示す場合として葱、上方とその他の地域で異なりを示す場合として緑茶がある。

文 献

- 1) 立山千草・本間伸夫:家計調査にみる購入数量 と支出金額との相関関係に基づく消費構造の解析 -食消費スタイルの分類-人間生活学研究、No.2、 p101 (2011) 新潟人間生活学会
- 2) 総務省統計局:家計調査年報<家計収支編>、平成19年、日本統計協会(2007)
- 3) 本間伸夫、立山千草: 家計調査から見た日本の食の地域性-数量・価格を中心にして-、新潟の生活文化、No16、p8 (2010) 新潟県生活文化研究会
- 4) 日本の食生活全集長崎編集委員会:聞き書長崎の 食事、p342 (1985) 農文協
- 5) 日本の食生活全集沖縄編集委員会: 聞き書沖縄の 食事、p306 (1988) 農文協

家計調査にみる食消費と経緯度との相互関係に基づく 日本の食における地域性の解析

立山 千草・本間 伸夫

The Analysis of Food Locality Based on the Family Income and Expenditure Survey in Japan with the Focus on the Relationship between the Food Consumption and the Longitude and Latitude

Chigusa TATEYAMA and Nobuo HONMA

キーワード:食消費、経緯度、地域性、家計調査

Key Word: Food Consumption, the Longitude and Latitude, Locality, the Family Income and Expenditure Survey in Japan

はじめに

日本の国土は、おおよそ、東経 120 度から 150 度の間、北緯 20 度から 45 度の間に、弓なりの形をしている島国であるため、これまでも、地域性については、南北、東西の両方向に分けて捉えられることが多い。

緯度は気温の高低などの地域の気候・気象などの自然風土との関わり合いが大きい。農林水産物の生産は、この風土によって直接的、間接的にコントロールされており、食べ物はまた"なまもの"という宿命から遠距離輸送や長期貯蔵を弱点とするので、"産地消費"を原則とせざるを得ない。地域の食消費は、その地の自然風土、すなわち「緯度」に強く影響を受ける可能性が高いと考えられる。

一方、日本における東西の方向すなわち「経度」は、古来より文化の分布や伝播に関わることが大きく、人間的な風土に関わるものということができる。食と経度間には、深い関連があると想定できる。

以上の視点から東西、南北からみた日本の食の地域性を明らかにするため、47都道府県庁所在地の経緯度と食料消費との相互関係を求め、検討した結果を報告する。

方 法

平成19年(2007)発表「全国家計調査年報」¹⁾ の「食料」部門の消費支出における「金額」の252項目、さらにそのうちの各141項目について「数量」と両者から算出した「価格」を分析対象とした。

また、47 都道府県を既報²⁾に準じて、愛知(名 古屋市)・岐阜(岐阜市)・福井(福井市)以東 と三重(津市)・滋賀(大津市)以西の東西に 二分して検討を試みた。

なお、kg、lで表示されている単位はg、ml単位に、豆腐1丁は300gに換算し、項目名の表現には、紙面の関係から漢字を多用した。47都道府県庁所在地の経緯度は、世界測地系(WGS84)十進法に示される小数点第2位までの値を用いた。相関分析はSPSS 17.0で計算し、回帰直線記入の散布図はExcel 2003を用いて作成した。

以下において、東経と金額との相関関係を検討した場合、適宜、東経:金額のように記した。 記述中の相関係数の値の有意性が危険率5%以下には*印を、1%以下には**印を付記した。

結果および考察

1. 県庁所在地の「経緯度」と食料各項目の「金額・数量・価格」との相互関係

1-1. 全食料項目と東経、北緯との相互関係

各食料項目の「支出金額、購入数量、購入価格」と「東経または北緯」との相関係数を表1、2,3に示した。

表には、相関係数値 +0.8 台から -0.7 台まで、 食項目を数値順に記載した。これの表中の各項 目の位置が、東経の場合と北緯の場合を比較す ると食料名の違いがほとんどなく、比較的一致 している。これは、日本列島が経緯に対して弓 なりに位置しているため、東と北、西と南とが 連動しているためと考えられる。

表1に示す経緯度と金額との相関関係では相関係数値0.7以上の高相関の場合には魚介類が多く、特に鮭は唯一0.8以上を示した。

相関係数値が 0.1 未満の低相関の項目は、「東経:支出金額」では 40 項目、「北緯:支出金額」では 48 項目であった。低相関の場合には有意性が認められないので、経緯度とは無関係に全国で普遍的に消費されているといえる。これらには調理食品や加工食品が多くあげられる。カレールウ(図1)はその一例である。

表2に示す経緯度と購入数量との相関関係では、先の金額との結果に類似している。0.7以上の高相関は、魚介、野菜、果物など生鮮食品に限られており、やはり鮭が突出している。

表3に示す経緯度と購入価格との相関関係では、金額や数量の場合とは大きく異なっている。 相関係数値は全体的に低く、絶対値で0.8以上 の項目は認められなかった。

1-2. 相関係数の正、負による比較

表4に食料各項目の金額、数量、価格の各々と県庁所在地の東経または北緯との相互関係について、相関係数を算出し、得られた値の正負に注目して、それぞれに該当する食料項目数を示した。

図2ブロッコリーの例のごとく、相関係数が 正の場合は、経緯度の数値が増加する北または 東の方角に位置する都道府県ほど金額、数量、 価格が上昇し、逆に、図3の合挽き肉の例のごとく負の場合は下降する。

表4に示すように、正の相関である場合がはるかに多い。このことは、食料消費が日本の北・東の方角に向かって増加し、南・西方角では減少していることを示している。

なお、各家庭の総消費支出にあたる項目「消費支出」における東経と金額との相関計数の値は 0.311*、北緯とでは 0.287、総食料消費支出にあたる項目「食料」における東経と金額との相関係数の値は 0.510**、北緯では 0.423** であり、いずれも正の値を示した。西低東高の傾向を裏付けているといえる。

食料各項目について見ると、正の相関のものは多岐にわたっている。魚介、野菜、加工品などに多い。負の相関は、特に肉類に多いということが注目される。

経緯度と数量との相関関係は、金額の場合と 同様、正の相関が多く、負の相関が少ない。

経緯度と価格との相関関係は、金額や数量の 場合とは逆に負の相関が多い。これは日本の東・ 北方向で価格が安くなる傾向を示すといえる。

1-3. 東経と北緯との比較

表5に相互関係における経度と緯度の影響の強さを比較するため、東経が北緯よりも相関計数値(絶対値)が大なる場合、その逆の場合に該当する食料項目を示した。北緯より東経の値との方が該当する食料項目数がやや多いことに注目される。

このことは、食料生産に直接関与すると考えられる緯度(北緯)よりも、人文的な影響を主とする経度(東経)の方が、日本人の食生活に与える影響が大である可能性を意味しており大変興味深いといえる。

表1で有意性ある相関係数の値を示した中から選ぶと、東経の方が北緯よりも著しく値が大きなものは、ブロッコリー、グレープフルーツ、お握りその他、煎餅、ヨーグルト等であり、北緯の方が著しいものは、ほたて貝、カップ麺、清酒、しじみ、りんご、こんにゃく等である。

表1 経緯度と支出金額との相関

相関係数	東経:支出金額	北緯:支出金額
≧ 0.8		鮭 (p<0.01)
≥ 0.7 ~ < 0.8	他魚介加工品、鮭、塩鮭、プロッコリー、ク゚レープフルーツ、他葉茎菜、他根菜、他野菜海藻加工品、魚介塩漬(総てp<0.01)	塩鮭、他魚介加工品他、ほたて貝、塩干魚介、貝類、ほうれん草 (総て p<0.01)
≥ 0.6 ~ <0.7	野菜海藻、他茸、他野菜漬物、お握り他、他魚介加工品他、他野菜、鮪、ほうれん草、煎餅、生鮮野菜、苺、果物、乳製品、塩干魚介、葉茎菜、納豆、他麺類、ヨーグ・ルト、生鮮果物、茶飲料、なす、飲料、貝類 (総て p<0.01)	他茸、他葉茎菜、魚介漬物、他塩干魚介、カップ麺、清酒、魚介類、他野菜海藻加工品、他根菜、他魚介加工品、なす、こんにゃく、果物、ウイスキー、生鮮果物 (総て p<0.01)
≥ 0.5 ~ < 0.6	チーズ、ほたて貝、さんま、中華麺、ウイスキー、ゼリー、南瓜、サラダ、トマト、カップ麺、菓子類、大豆加工品、他乳製品、清酒、麺類、胡瓜、中華蕎麦、バター、食料、他菓子、魚介佃煮 (総て p<0.01)	しじみ、ゼリー、さんま、プロッコリー、他野菜漬物、酒類、葉茎菜、野菜海藻、りんご、麺類、菓子類、納豆、メロン、ク゚レープフルーツ、生鮮野菜、かれい(総て p<0.01)
≥ 0.4 ~ <0.5	豚肉、わかめ、茶類、しじみ、乳卵類、大根、他野菜海藻加工品他、魚介類、果物加工品、ジャム、りんご、莢豆、こんにゃく、キウイフルーツ、すし(外食)、焼鳥、カツレツ、他飲料他、蜜柑、他塩干魚介、他麺類外食、他調味料、加工肉 (総てp<0.01)	他野菜、中華蕎麦、つゆたれ、他調味料、飲料、バター、中華麺、 チーズ、いか、苺、ヨーグルト、乳製品、お握り他、生鮮魚介、 せんべい、他乾物海藻、ビール、食料、他麺類、大豆加工品、 コーヒー (総て p<0.01)
≥ 0.3 ~ <0.4	7°リン**、他飲料**、葡萄酒**、根菜、他洋生菓子、天ぶらフライ、酒類、他乾物海藻、乳酸菌飲料、筍、他果物、餅、ハム、羊羹、ソーセージ、メロン、紅茶、炭酸飲料、コ ロッケ、しらす干し、乾燥スープ、消費支出、生椎茸、他調理食品 (** 印 p<0.01、その他総で p<0.05)(* 印 p<0.05)	葡萄酒**、他乳製品**、ソーセーシ**、他菓子**焼き鳥**、筍**、わかめ**、すし(外食)**、他洋生菓子**、トマト**、 莢豆**、プリン、乳卵類、胡瓜、コーヒーココア、果物加工品、鱈子、豚肉、鮮魚、魚介佃煮、餅、加工肉、南瓜、炭酸飲料、アイスシャーバット、乾饂飩蕎麦、キウイフルーツ、サラダ、天ぷらフライ、茶飲料、他酒、他貝、他飲料、バーコン、羊羹、調味料、他和生菓子 (** 印 p<0.01、その他総て p<0.05)
≥ 0.2 ~ <0.3	他酒*、他魚肉練製品*、ピール*、つゆたれ、レタス、パーコン、日本蕎麦饂飩、スパゲッテイ、魚介缶詰、昆布佃煮、ココアココア飲料、調理食品、ピーマン、乾饂飩蕎麦、他野菜海藻佃煮、調理パン、アイスシャーバット、しゅうまい、干鯵、ハンバーグ、外食、コーヒー、生鮮魚介、乾物海藻、ぎょうざ、かれい、果物野菜ジュース、鱈子、牛乳、一般外食、他穀類、ケーキ、他主食的調理食品、緑茶、すし(弁当) (*印p<0.05)	飲酒代*、消費支出、他飲料他、蜜柑、他野菜海藻加工品他、油脂調味料、茶類、果物野菜ジュース、鮪、大根、根菜、生椎茸、昆布佃煮、ココアココア飲料、乳酸菌飲料、コロッケ、チョコレート菓子、食塩、ハム、バナナ、他果物、チョコレート、(* 印 p<0.05)
≧ 0.1 ~ <02	梅干、飲酒代、他主食的外食、穀類、ビスケット、桃、他貝、コーヒーココア、食事代、冷凍調理食品、学校給食、いか、あさり、チョコレート、鰹、柿、調味料、油脂調味料、生饂飩蕎麦、食塩、他和生菓子、鰻蒲焼、鮮魚、他野菜他、白菜漬、里芋、かき、喫茶代、中華食、バナナ、油揚がんもどき、米	スパケブ・プライ、調理パン、牛乳、日本蕎麦饂飩、ガブレツ、大根漬、冷凍調理食品、柿、かき、蒲鉾、他魚肉練製品、すし(弁当)、梅干、他調理食品、発泡酒、コーヒー飲料、キャンデー、乳飲料、緑茶、ピーマン、他大豆製品、桃、油揚がんもどき、他穀類、昆布、かに、ルレールウ、生饂飩蕎麦、紅茶、しゅうまい、学校給食、ごぼう、調理食品
≥ 0 ~ < 0.1	蓮根、他大豆製品、チョコレート菓子、ハンバーガー、玉葱、主食的 調理食品、葱、他調理食品他、キャンデー、甘藷、たこ、刺身 盛合、梨、蒲鉾、干海苔、食用油、豆類、油脂、豆腐、小 麦粉、大根漬、味噌、コーヒー飲料、惣菜材料セット、カレールウ、かに、 にんじん	梨、穀類、ビススケット、里芋、ハンパーグ、たこ、白菜漬、ふりかけ、ぎょうざ、蓮根、西瓜、他野菜海藻佃煮、他食的調理食品、葱、外食、他調理食品他、鰹、甘藷、味噌、一般外食、しらす干し、玉葱、豆類、レタス
≦ 0 ~ <-0.1	瓜、昆布、乳飲料、洋食、発泡酒、キャバッ、他加工肉、オレンジ、マーガリン、風味調味料、ぶどう、ふりかけ、卵	魚介缶詰、刺身盛合、スナック菓子、米、食用油、小麦粉、洋食、 キャベツ、ぶどう、干鯵、主食的調理食品、油脂、喫茶代、醤油、 食事代、中華食、卵、オレンジ、他主食的外食、鰻蒲焼、あさり、 マヨネーズドレッシング、惣菜材料セット、マーガリン
≤ -0.1 ~ <-0.2	他パン、他柑橘類、マヨネーズドレッシング、粉ミルク、他鮮魚、パン、 ごぼう、馬鈴薯、ケチャップ、食パン、スナック菓子、穀類他、ミネラル ウオーター、もやし	他茶葉、干海苔、えび、他パン、魚肉練製品、もやし、他加工肉、他野菜他、ソース、白菜、他柑橘類、即席麺、風味調味料、ケチャップ、パン、豆腐、鰤、他生鮮肉
≤ -0.2 ~ <-0.3	えび、他茶葉、ソース、カステラ、白菜、醤油、オレンジ、干鰯、魚 肉練製品	馬鈴薯、竹輪、カステラ、ハンバーガー、にんじん、食パン、砂糖、粉ミルク、焼酎、煮干、酢、饅頭、干鰯*、鰯* (*印 p<0.05)
≤ -0.3 ~ <-0.4	砂糖、饅頭、鰤、鰹節削節、弁当、焼酎 **、肉類 **、竹輪 ** (** 印 p<0.01、その他総て p<0.05)	肉類、和食、鰺、穀類他、干椎茸、生鮮肉、弁当、鶏肉、牛肉、 ミネラルウオーター ** (**p<0.01、その他総で p<0.05)
≤ -0.4 ~ <-0.5	酢、和食、干椎茸、生鮮肉、牛肉、煮干、即席麺 (総てp<0.01)	揚蒲鉾、鯖、鯛(総てp<0.01)
≤ -0.5 ~ <-0.6	鶏肉、他生鮮肉、揚蒲鉾、鰯、鰺 (総て p<0.01)	合挽肉 (p<0.01)
≤ -0.6 ~ <-0.7	鯖 (p<0.01)	鰹節削節 (p<0.01)
≦ -0.7 ∼ <-0.8	- 合挽肉、鯛 (総て p<0.01)	

注 $X\Lambda^*$ -Xの関係上、項目名の「他の」と「その他」は「他」に、送りがなは原則として省略して表現した。 注 各々の枠内における食項目の配置は相関係数の降順で。p < 0.01 は 1%の危険率で、p < 0.05 は 5%の危険率で有意。

表2 141 食品の経緯度と購入数量との相関

相関係数	東経:購入数量	北緯:購入数量
≧ 0.8		塩鮭 (p<0.01)
≥ 0.7 ~ < 0.8	葱、塩鮭、グレープフルーツ (総て p<0.01)	鮭、いか、塩干魚介 (総て p<0.01)
≥ 0.6 ~ < 0.7	葉茎菜、鮭、大根、他根菜、、さんま、生鮮野菜、他葉茎菜、 プロッコリー、他麺類 (総てp<0.01)	さんま、他根菜、葱、カップ麺、りんご、清酒、葉茎菜、他塩干魚介、生鮮果物、メロン、貝類 (総て p<0.01)
≥ 0.5 ~ < 0.6	鮪、バター、他野菜、いか、塩干魚介、豚肉、ウイスキー、ほうれん草、他茸、清酒、生鮮果物、トマト、わかめ、りんご (総てp<0.01)	ウイスキー、他茸、しじみ、生鮮野菜、ほたて貝、他葉茎菜、鱈子、 大根、ほうれん草、バター、グレープフルーツ、生鮮魚介、プロッコリー、 豚肉、食塩、鮮魚(総てp<0.01)
≥ 0.4 ~ <0.5	カップ [*] 麺、根菜、中華麺、チース [*] 、胡瓜、しじみ、苺、莢豆、麺類、 レタス、キウイフルーツ、ハム、キャヘ [*] ツ、貝類、鱈子、スパゲッテイ、乾饂飩蕎麦、 牛乳 (総て p<0.01)	かれい、根菜、他野菜、わかめ、キャベツ、ビール、なす、チーズ、 もやし、麺類、莢豆、トマト (総て p<0.01
≥ 0.3 ~ <0.4	ジャム **、ほたて貝 **、食塩、葡萄酒、もやし、餅、刈ン、ビール、 しらす干し、他塩干魚介 (* 印 p<0.01、 その他総て p<0.05)	大根漬け **、胡瓜 **、ソーセージ **、乾饂飩蕎麦、昆布、他麺類、ハム、他鮮魚、苺、スパゲッテイ、葡萄酒、中華麺、牛乳、パナナ、餅、生椎茸、昆布佃煮、キウイフルーツ (** 印 p<0.01、その他総てp<0.05)
≥ 0.2 ~ < 0.3	ソ-t-ジ*、なす*、甘藷、昆布、生椎茸、鰹、にんじん、昆 布佃煮、他果物、大根漬け、梨 (* 印 p<0.05)	たこ *、ぶどう、コーヒー、玉葱、南瓜、ごぼう、筍、味噌、ジャム、豆腐、ベーコン、米、鮪、レタス(* 印 p<0.05)
≥ 0.1 ~ <02	生鮮魚介、かれい、他野菜他、ベーコン、南瓜、梅干、筍、玉葱、米、桃、鮮魚、ぶどう、バナナ、味噌、緑茶、紅茶、干鯵、豆腐	甘藷、梨、他貝、かに、梅干、発泡酒、カレールウにんじん、桃、 鰹、かき、西瓜、他果物
≥ 0 ~ < 0.1	白菜漬、かき、たこ、ピーマン、コーヒー、里芋、白菜、蜜柑、西瓜、他貝、柿、生饂飩蕎麦 , カレールウ、かに	馬鈴薯、緑茶、柿、白菜、醤油、卵、白菜漬、生饂飩蕎麦、 しらす干し、里芋、えび、蓮根
≦ 0 ~ <-0.1	ごぼう、蓮根、発泡酒、馬鈴薯、刺身盛合、他鮮魚、干鰯、 醤油、あさり、オレンジ	紅茶、蜜柑、ピーマン、酢、即席麺、刺身盛合、焼酎、オレンジ、食用油、干し鯵、他生鮮肉、干鰯、マヨネーズドレッシング、鰤、ソース
≤ -0.1 ~ <-0.2	食用油、ソース、粉ミルク、酢、他穀類、食パン、油脂	油脂、他野菜他、砂糖、煮干、あさり、マーガリン、食パン、他 柑橘類
≤ -0.2 ~ <-0.3	卵、焼酎、他柑橘類、小麦粉、えび、パン、マーガリン、他パン、鰤、マヨネーズドレッシング、砂糖、ケチャップ* (* 印 p<0.05)	鯖、生鮮肉、他茶葉、鰯、他パン、ケチャップ、他穀類、小麦粉、 パン、鶏肉、鯵、粉ミルク、干椎茸* (* 印 p<0.05)
≤ -0.3 ~ <-0.4	即席麺、他生鮮肉、他茶葉、煮干、干椎茸 **、鰹節削節 ** (* 印 p<0.01、その他総て p<0.05)	
≤ -0.4 ~ <-0.5	穀類他、生鮮肉、鯖 (総て p<0.01)	穀類他、牛肉、鯛 (総て p<0.01)
≤ -0.5 ~ <-0.6	鰯、鰺、鶏肉、牛肉 (総てp<0.01)	合挽肉 (p<0.01)
≤ -0.6 ~ <-0.		鰹節削節 (p<0.01)
≤ -0.7 ~ <-0.8	合挽肉、鯛 (総て p<0.01)	

注 表1の注1,2に準ずる。

表3 経緯度と購入価格との相関

相関係数	東経:購入価格	北緯:購入価格
≥ 0.5 ~ < 0.6	蜜柑 (p<0.01)	
≥ 0.4 ~ <0.5	なす、小麦粉、南瓜、他パン、マーガリン、他穀類(総てp<0.01)	小麦粉、ほうれん草 (総て p<0.01)
≥ 0.3 ~ < 0.4	苺 **、あさり、鰹節削節、ほうれん草、穀類他、油脂、紅茶、 プロッコリー、パン、ピーマン、貝類 (** 印 p<0.01、その他総て p<0.05)	他穀類 **、蜜柑 **、他パン、パン、なす(** 印 p<0.01、その他総て p<0.05)
≥ 0.2 ~ <0.3	干鰺*、ケチャップ、チーズ、合挽肉、食用油、マヨネーズドレッシング、かき、生饂飩蕎麦、筍、莢豆、他果物、他葉茎菜、柿、鯛、他野菜、生鮮果物、他柑橘類、コーヒー(*印p<0.05)	他葉茎菜*、鰹節削節、かき、苺、ピーマン、紅茶 (* 印p<0.05)
≥ 0.1 ~ <02	緑茶、昆布佃煮、刺身盛合、干椎茸、ルンジ、卵、白菜漬、えび、 蓮根、他茸、粉ミルク、他塩干魚介、生鮮野菜、ジャム、梅干	他果物、マーガリン、干椎茸、鯛、合挽肉、緑茶、穀類他、生 饂飩蕎麦、ケチャップ、あさり、麺類、蓮根、プロッコリー、筍、莢豆、 刺身盛合、コーヒー、貝類、白菜漬
≥ 0 ~ < 0.1	他貝、かれい、食パン、他茶葉、ほたて貝、ソーセージ、牛肉、 キウイフルーツ、ペーコン、他鮮魚、葡萄酒、葉茎菜、煮干、発泡酒、 鶏肉、塩干魚介、麺類、カレールウ	柿、葡萄酒、油脂、オレンジ、食用油、チーズ、粉ミルク、他野菜、 南瓜、他柑橘類、しじみ、他茸、ソーセージ、餅、キウイフルーツ、他茶葉、 干鯵、鮪、マヨネーズドレッシング、葉茎菜、生鮮果物
0 ~ <-0.1	生椎茸、砂糖、しじみ、生鮮魚介、西瓜、鮪、鮮魚、トマト、 カップ麺、餅、米、中華麺、里芋、胡瓜、玉葱、桃、鮭、かに、 豆腐、たこ、ハ	生鮮野菜、梅干し、中華麺、ベーコン、他野菜他、他貝、他麺類、かれい、発泡酒、他塩干し魚介、カレールウ、昆布佃煮、砂糖、ジャム、西瓜
≤ -0.1 ~ <-0.2	バナナ、味噌、他野菜他、ソース、根菜、馬鈴薯、メロン、ごぼう	ソース、牛肉、食パン、醤油、卵、トマト、ハム、煮干し、ほたて貝、 里芋、ピール、塩干し魚介、桃、えび、甘藷、カップ麺、胡瓜、 他生鮮肉、乾饂飩蕎麦
≦ -0.2 ~ <-0.3	甘藷、生鮮肉、他麺類、豚肉、ビール、鰹、スパゲッテイ、鰯、レタス、鯵、酢、醤油、ぶどう *、ウイスキー *、鯖 * (* 印 p<0.05)	鶏肉、生椎茸、バナナ、ごぼう、他鮮魚、しらす干し、かに、鮭、 牛乳、昆布、生鮮肉、根菜、スパゲッテイ、鰤 *、豚肉 *、酢 *、 清酒 * (* 印 p<0.05)
≤ -0.3 ~ <-0.4	他根菜、清酒、にんじん、鰤、他生鮮肉、食塩、昆布、牛乳、 即席麺、白菜、塩鮭、しらす干し**、りんご**、干し鰯**、 乾饂飩蕎麦** (** 印 p<0.01、その他総て p<0.05)	メロン、米、レタス、白菜、生鮮魚介、味噌、玉葱、鮮魚、干鰯、食塩、ケ゚レープ゚フルーツ、即席麺 **、梨 **、豆腐 **、鰺 ** (** 印p<0.01、その他総てp<0.05)
≤ -0.4 ~ <-0.5	わかめ、大根漬、焼酎、梨、キャベツ、鱈子、大根、グレープフル -ツ (総て p<0.01)	焼酎、馬鈴薯、鰹、わかめ、ぶどう、にんじん、たこ、鰯、鯖、 ウイスキー、塩鮭、鱈子、他根菜、バター (総て p<0.01)
≤ -0.5 ~ <-0.6	バター (p<0.01)	大根漬、キャバツ、大根 (総て p<0.01)
≤ -0.6 ~ <-0.7	さんま、もやし (総て p<0.01)	りんご、さんま、もやし、葱 (総て p<0.01)
≤ -0.7 ~ <-0.8	葱、いか (総て p<0.01)	いか (p<0.01)

注 表1の注1,注2に準ずる。

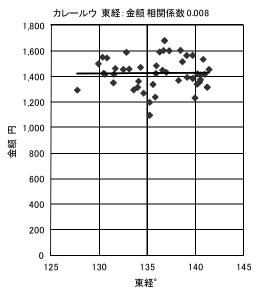


図1 カレールウ 東経:金額 散布図

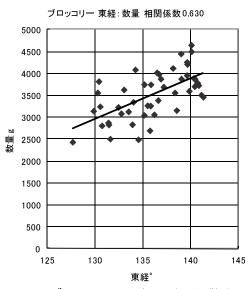


図2 ブロッコリー 東経:数量 散布図

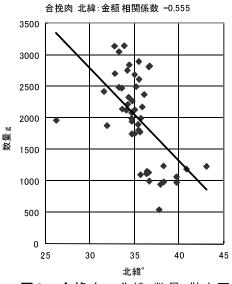


図3 合挽肉 北緯:数量 散布図

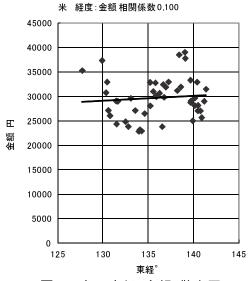


図4 米 東経:金額 散布図

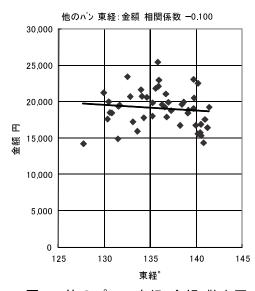


図5 他のパン 東経:金額 散布図

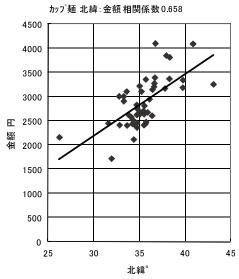


図6 カップ麺 北緯:金額 散布図

2. 食品群別からみた食料各項目における地域性の検討

食生活上、重要な項目や興味ある項目について、群ごとにまとめて検討した。なお、表1の252項目中には、「他の野菜海藻加工品その他」、「他の菓子」などのようにその内容が特定できないものが含まれている。原則としてそれらの項目は除外し、内容が明確なもののみを取り上げた。

表4 相関係数の正負との比較

	食項目数										
相互関係	相関	係数の正負									
	+	_	計								
東経:金額	194	58	252								
北緯:金額	181	71	252								
東経:数量	98	43	141								
北緯:数量	93	48	141								
東経:価格	69	72	141								
北緯:価格	53	88	141								

表5 東経と北緯との比較

		食項目数	
相互関係	相関	係数(絶対値)	
	東経>北緯	東経<北緯	計
経緯:金額	152	94	252
経緯:数量	74	67	141
経緯:価格	75	66	141

2-1. 穀類

エネルギー源として主食の位置にある穀類は、全国で普遍的に消費されるものであり、経緯度との相関は低いものと予測される。事実、表1,2に示すように、全体を示す項目「穀類」の東経と金額との相関係数値は0.181と低く、主な主食の米とパン類(図4,5)では、金額、数量、東経、北緯のいずれにおいても相関係数値は低く差はみられなかった。なお、調理パンを除くパン類の相関係数値はすべて負であった。穀類の主要第三群ともいえる麺類については、図6(カップ麺)に示すように、経緯度と

の間で高い相関係数を示すものが多く、即席麺を除いてすべてが正の相関を示した。以上から、 米は全国で普遍的に消費され、パン類の消費も ほぼ普遍的ではあるものの南・西日本において やや多く、麺類は北・東日本において消費が多 いという傾向が示された。

価格についての相関は、東経、北緯とも麺類の多くが負、パン類が正の相関を示した。金額、数量の相関関係と逆の散らばりであることが認められる。

2-2. 魚介類

表1に示すように、全体を示す「魚介類」の 経緯度と金額では、東経、北緯ともに正の相関 で有意を示すので、基本的には魚介類の消費は 北・東で増え、南・西で少なくなる傾向がある ということができる。

代表的なものが鮭と鯛であり、表 1, 2、図 7, 8に示すように、鮭と鯛の経緯度と金額、経緯度と数量との相関係数値は正負の違いはあるものの、両者ともに高く有意である。その消費が、鮭は日本の北・東で、鯛は南・西で多いという対照的な関係にあるので、鮭と鯛はそれぞれ日本の魚食文化の東西を象徴する魚ということができる。本来、鮭鱒類は北方系の魚種であり、鮭に似た相関関係を示す食料各項目はほたて貝、しじみ、さんま、かれい、いか等で、これらは、いずれも北方海域で漁獲が多い。鯛類は南方系であるので、南方海域での漁獲が多い。類似した相関関係にあるのは、鰯、鰺、鯖などである。

魚介加工品で、塩ものが正の相関を示すのに対して、干ものは負の相関を示すという呼応した関連性が伺える。貯蔵法と自然風土との関連が推察される興味深い事例といえる。蒲鉾類に負相関が多いのは、本来、蒲鉾が西日本の食文化であることを示しているといえる。

表3の経緯度と価格との相関では明確な傾向は認められなかった。しかし、さんまやいかが示す有意で高い負の相関係数値は、水揚げの多い地域である北・東日本で安価になるという産地消費の有利性を指しているものといえる。

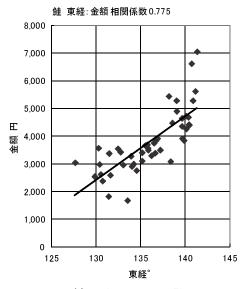


図7 鮭 東経:金額 散布図

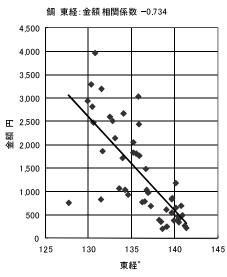


図8 鯛 東経:金額 散布図

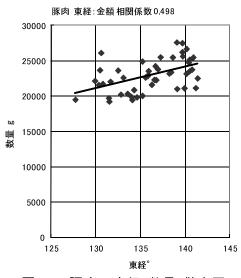
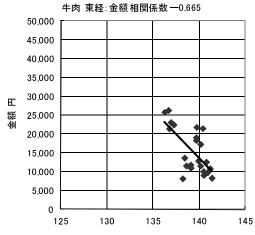


図 10 豚肉 東経:数量 散布図



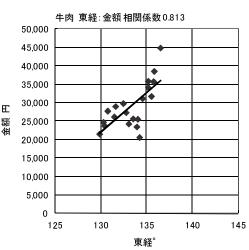


図9 牛肉 東経:金額 散布図 全日本についての相関係数 -0.444**

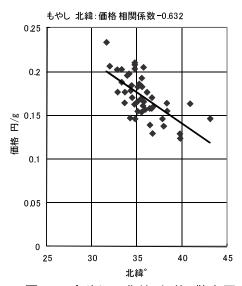


図 11 もやし 北緯:価格 散布図

2-3. 肉・乳・卵類

表1、2では、卵は低相関を示した。経緯度と無関係に全国で普遍的に消費されていることを示している。

牛乳の消費は北・東で多くなる傾向があるものの、相関係数の値は低いので経緯度と消費との関連性は低いと考えられる。その他の加工品、チーズ、バター、ヨーグルトは北・東で消費が多く、バターの価格は南・西で高くなる傾向が顕著である。総じて酪農品における消費は北・東日本地域で卓越しているといえる。

肉類全体を現す「肉類」の東経と金額との相関は負である。しかし、豚肉(図 10)とその加工品のベーコンとハムは正の相関であり、牛肉、鶏肉、合挽き肉(図 3)は負の相関であるので複雑な消費構造と考える。"西の牛に東の豚"という成句が膾炙されているが、47 都道府県を東西に二分した場合の散布図(図 9)によると、東経 135~136°の近畿あたりをピークとした"へ"の字になっているので、単純に西日本は牛肉であるとはいえない。

2-4. 生鮮野菜類

全体を現す「生鮮野菜」の経緯度と金額との相関係数値は0.649**、数量では0.637**と高い正の相関関係を示し、表1、2から、各野菜について有意を示したものは総て正であることから、野菜の消費は南・西で少なく、北・東で多いと認められる。

表3から、経緯度と価格との相関は、金額と数量の場合とは逆に、負の相関の場合が多い。南・西の地域では高価な野菜が多く占めているといえる。図11もやしは、高い負の相関を示している。これは、温暖な南・西日本では変質が早いためと考えられる。

2-5. 海藻、豆、野菜などの加工品

この食品群には、相関係数値が低く有意でないものが多い。その代表的なのが、梅干し、大根漬け、白菜漬けと豆腐であるが、いずれも全国的に食される普遍的な食品である。

納豆は、東日本の象徴的な食品と称されているように、全国的には有意な正の相関を示している。しかし、東西に分けた散布図(図12)

に示されるように東経 135 ~ 136° を底とする "✓" 形を呈しており、南・西に向かって僅か に増加していることが分かる。

2-6. 果物類

全体を現す「果物」と「生鮮果物」の相関係数値は高い正の相関関係である。各々の果物についても有意な負の相関は認められないので、総じて果物の消費は西低東高といえる。輸入物の柑橘の一種グレープフルーツ(図13)が東日本において消費が多いのは、普及が東日本から始まり、それが定着したためと推察される。

表3に示すように、南方系の柑橘と北方系の りんごが、経緯度と価格との相関関係において 高い値の正負を示すのは、生産適地で安価に供 給されていることを示している。

2-7. 油脂・調味料

全体を現す「油脂」項目を含めて、油脂類における消費と経緯度との相関係数値はほとんどが負であるため、総じて、南・西日本で消費は多いことを示している。使い方が似ているバターとマーガリンについての経緯度との相関を比較すると、前者の数量、金額との相関は共に正であり、価格との相関は負、後者はその逆という対照的な相関を示している。バターは北・東日本で安価で多量に、南・西ではマーガリンが安価で多量に消費されているといえる。

総じて調味料では有意の相関関係を示す項目は少ないが、その中で注目されるのは、酢(図14)と砂糖が、やや高い負の相関を示すことである。南・西方面で消費が多くなる傾向であることを示している。

2-8. 菓子類

全体を示す「菓子類」項目の経緯度と金額とは、高い正の相関を示していることから、菓子類は北・東日本での消費が多いことが認められる。ただし、伝統的和菓子同士の煎餅(図 15)と饅頭との相関が呼応するように正負逆を示したことは興味深い。洋風菓子の大部分は有意差がないので、特定の地域に限らずほぼ普遍的に消費されていることを示しているといえる。

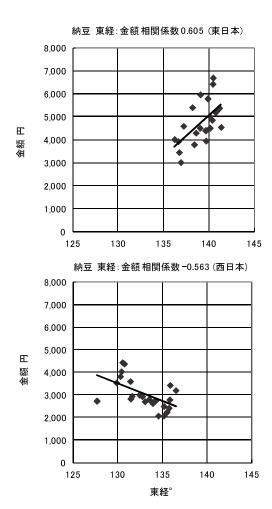


図 12 納豆 東経:金額 散布図 全日本についての相関係数 0.622**

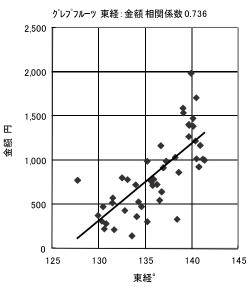


図 13 グレープフルーツ 東経:金額 散布図

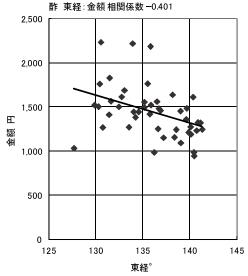


図 14 酢 東経:金額 散布図

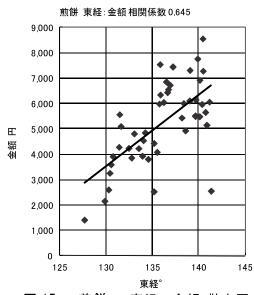


図 15 煎餅 東経:金額 散布図

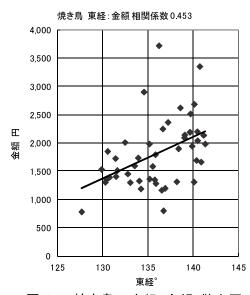
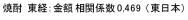
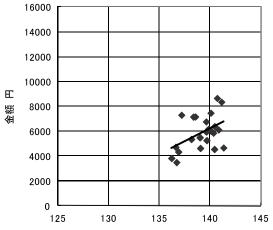


図 16 焼き鳥 東経:金額 散布図





焼酎 東経:金額相関係数:-0.557(西日本)

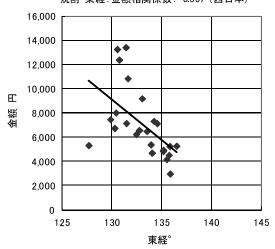


図 17 焼酎 東経:金額 散布図 全日本についての相関係数 -0.376**

和食 東経:金額相関係数-0.426

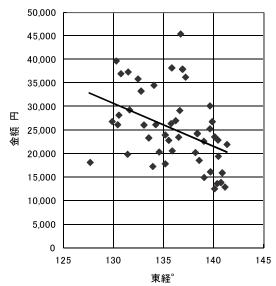


図 18 和食 東経:金額 散布図

2-9. 調理食品

全体を示す「調理食品」は項目の経緯度と金額との相関関係の値は小さく、また焼き鳥(図16)以外はすべて有意ではないので、調理食品は全国でほぼ普遍的に食されていることがわかる。

2-10. 飲料・酒類

表1から、全体を示す「飲料」項目と「酒類」項目における経緯度と金額との相関は有意な正の相関であるので、総じて、北・東日本では飲み物類の摂取が盛んであることが認められる。ただし、他の茶葉とミネラルウォーターの項目は逆に負の相関を示している。これは、気温が影響しているものと推定される。

酒類の経緯度と金額との相関について、焼酎(図17)が唯一有意な負の相関を示した。清酒、ウイスキー、葡萄酒は有意な正の相関を示した。これは蒸留酒の視点から考えると、南・西は焼酎、北・東はウイスキーの傾向があるといえる。ただし、焼酎を詳細にみると、図17に示すごとく近畿地方を底として北・東に向かって僅かながら再び増加するという特異性が伺える。その他の酒、発泡酒、ビールは経緯度とは無関係に消費されているといえる。

表3によると、茶類やコーヒーなどのソフトドリンクの経緯度と価格との相関には正の相関を示すものが多いことから、北・東方面では高価な飲み物をたしなんでいることになる。酒類では、対照的に負の相関が多いことから、南・西方面では高価な酒をたしなんでいることになる。

2-11. 外食

表1から、全体を示す「外食」の項目を含めたこの食品群の相関係数は低く、有意でないものが多い。外食は経緯度との関係が低いと考えられる。強いていえば、中華蕎麦とすし(外食)は東・北日本で、和食(図18)は南・西でよく食されていると指摘できる。

要約

平成19年総務省統計局「全国家計調査年報」の「食料」部門における各項目の金額(支出金額252項目)、数量(購入量141項目)、価格(141項目)と47都道府県庁所在地の経緯度との相互関係について相関係数を算出・解析し、下記のごとき結果を得た。

- (1) 経緯度と金額、数量、価格との相関係数の 値は+0.803~-0.734と広範囲にわたっ ていた。これらの結果から、食料各項目と 経度、緯度との関係は、無関係から関連性 の高いものまで多様である。
- (2) 経緯度と消費との相関は正の相関が負より も多数であることから、食料消費は日本の 南・西方面よりも北・東方面が盛んである。
- (3) 経緯度と消費との相関係数(絶対値)は北緯より東経との値に大きな値を示す項目が多いことから、食料生産に直接関わると思われる緯度よりも、主に人文的な影響を与えると思われる経度の方が、食料消費への影響が大きいという可能性を認めた。また、日本国土の経度を愛知(名古屋市)・岐阜(岐阜市)・福井(福井市)以東と三重(津市)・滋賀(大津市)以西で東西二分し、相関関係を比較・解析した結果、食文化の東西についいての新知見を得た。

文 献

- 1)総務省統計局:家計調査年報<家計収支編>、平成 19年、日本統計協会(2007)
- 2) 本間伸夫、立山千草:家計調査にみる購入数量と 支出金額との特異的相互関係に基づく食消費構造の 解析 - 特異的な相互関係の検討 - 、人間生活研究、 No.3、p27-36 (2012)、新潟人間生活学会

学童の肥満度, BMI, 体脂肪率と生活習慣, 不定愁訴に関する 疫学的研究

宮西 邦夫、曽根 英行、金胎 芳子、太田 優子

An Epidemiological Study on the Relationship of Obesity index, Body mass index, Fat (%) and Lifestyle, General Malaise in Schoolchildren.

Kunio MIYANISHI, Hideyuki SONE, Yoshiko KONTAI, and Yuko OTA

キーワード:学童、肥満度、BMI、体脂肪率、生活習慣、不定愁訴

Key Word: schoolchildren, obesity index, body mass index, fat (%), lifestyle, general malaise

緒言

近年、我が国では生活様式の欧米化に伴い食 生活が大きく変化し、栄養素別エネルギー構成 でみると、糖質が減少、蛋白質、脂質の増加が 顕著である。一方、肥満症,脂質異常症,動脈 硬化性疾患,代謝性疾患、特に糖尿病等、生活 習慣病の増加が著しい。また、生活環境の都市 化に伴い運動不足が危惧され、肥満、動脈硬化 性疾患ならびに脂質異常症、糖尿病の危険因子 として注目されている。さらに、生活習慣病発 症の若年化が進み、学童における肥満傾向児は 2~3倍に増加、出現率は約10%にも達してい る¹⁾。加えて小児期の肥満児においても高血圧、 脂質異常症、高インスリン血症など合併症を伴 うことが多く、成人期への移行も懸念されてい る2)。一方、近年の学童、生徒には疲労自覚症 状·慢性疲労症候群·不定愁訴³⁾(以下、不定 愁訴) の発現、生活、社会環境の変貌が心身に 少なからず影響していることが推測される1)。

そこで、本研究では小学5年生を対象に、肥満度,BMI,体脂肪率と不定愁訴の関連性の有無について検討したので報告する。

方法

平成12年度から14年度の3年間に亘り、県内

1 地域に居住する学童における健康づくり事業に参加した小学5年生全員336名(男女児各々、166名、170名)を対象とした。検査項目の内、身長、体重の計測値を用い、肥満度(obesity index, OI)は箕輪法:{(実測体重-標準体重*)/標準体重*}×100(*性・年齢・身長別標準体重)ならびに体格指数(body mass index: BMI){体重(kg)/身長(m)²}を算出した。体脂肪率(Fat(%))は体脂肪計(タニタ社製TBF-305型)により計測した値を用いた。生活習慣(食事・運動習慣等)、不定愁訴に関するアンケート調査は、予め行政機関、教育委員会、学校、保護者にインフォームドコンセントを実施した後、了解が得られた学童を対象とした。

食事、運動習慣は、朝食、夕食、夜食、緑黄色野菜、牛乳、揚げ物、果物、おやつ、の摂取頻度について質問し、回答肢から「毎回」「毎回ではない」に分類、運動、外遊びの頻度について質問し、回答肢から「毎日」「毎日ではない」に分類し検討した。不定愁訴は、頭重・ぼんやり、眠い、身体がだるい、目が疲れる、横になりたい、夜眠れない、考えがまとまらない、イライラする、根気がなくなる、人と話すのがいや、大声出したい・暴れたい、何もやる気がしない、頭が痛い、たちく

表1 対象者の特徴

		/]	\学5年	F生(33	86)			全国値							
項目	男児	₹(16	6)	女児	큰(17	70)			!児	女児					
	Mean	±	S.D.	Mean	±	S.D.	р	Mean	±	S.D.	Mean	土	S.D.		
身長(cm)	140.2	土	6.4	141.6	\pm	7.1		142.6	\pm	8.4	144.3	\pm	7.7		
体重(kg)	36.5	土	8.7	35.7	8.0		37.7	土	9.7	38.0	\pm	8.8			
OI	6.1	土	18.6	2.2	\pm	15.1	*								
BMI	18.4	\pm	3.5	17.7	\pm	2.9	*	18.3	\pm	3.1	18.1	\pm	2.9		
Fat(%)	19.4	±	6.4	18.6	±	6.3									

(): 人数、Mean: 平均值、S.D.: 標準偏差、student-t検定: *p < 0.05

表2 OI、BMI、Fat(%)の異常者割合

	男児((166)	女児(170)		計(3	36)
項目	n	%	n	%	р	n	%
OI≧20%	39	23.5	23	13.5	*	62	18.5
BMI≧24.5	12	7.2	5	2.9		17	5.1
Fat(%) ≥ 25%	36	21.7	23	13.5	*	59	17.6

n:人数、Mean:平均值、S.D.:標準偏差、student-t検定:*p<0.05

らみ・めまい、下痢・便秘、特にない、の19項目について、質問し、回答肢から「はい」、「どちらでもない・いいえ」の2群に分類し検討した。

OI は標準体重 \pm 20%以内を正常、 \pm 30%を軽度肥満 $^{1)}$ から、本研究では 20%以上を肥満のスクリーニング値とした。BMI は疾病・異常の合併症の出現率の最も少ない 22.2、日本肥満学会では 25.0 以上を肥満と定義している $^{1)}$ が、本研究では男女児の BMI の平均値 \pm 2S.D. を算出し、各値の平均である 24.5 をスクリーニング値とした。Fat (%) については小児適正体格検討委員会が提唱する「小児肥満の判定基準」によると、13 歳男児では 23%以上、11 歳女児では 30%以上を示しているが、本研究では予防的意義から 25%以上を基準値とした。統計学的検討には Student-t 検定、 χ^2 検定を用い、 χ^2 を 10.05 を有意とした。

結 果

1. 各指標の特徴(表1)

対象者の特徴を把握するため、男, 女児の各 指標の平均値と標準偏差を算出し、全国値⁴⁾と 比較検討した。

男児の身長、体重は表1に示したように全国値に比べやや低く、BMIは全国値に近似しており、女児の身長、体重も男児と同様やや低かったが、BMIはやや高かった。

以上の結果、対象男, 女児の身長、体重は全国 値に比べやや低い傾向にあったものの、著しい 差は認められなかったことから、我が国の小学5 年生として標準的な体格にあり、研究対象者として特殊な集団ではないと判断し、以下の検討を行った。また、男、女児の身長、体重の特徴について比較した結果(表1)、男児の OI およびBMI は女児の両値に比べ、有意に高かったが、他の指標には有意な性差は認められなかった。

2. OI、BMI、Fat(%)の異常者出現状況(表2)

 $OI \ge 20\%$ 、 $BMI \ge 24.5\%$ 、 $Fat (%) \ge 25\%$ を異常者として、男, 女児別に算出し、性差の有無について検討した。

全対象者では、18.5%が OI の異常者、5.1%が BMI の異常者、17.6%が Fat(%)の異常者出現率であった。男, 女児別でみると、OI では男児 23.5%、女児 13.5%、Fat(%)では男児 21.7%、女児 13.5%であり、両指標の異常者出現率は男児で有意に高く、BMI では男児 7.2%、女児 2.9%と男児で高い傾向にあったが有意ではなかった。以上の結果から、男児の OI、Fat(%)の異常者出現率は女児に比べ、高いことが示された。

3. 各指標間の関連性(表3-1,3-2)

OI、BMI、Fat(%)の相互関係を調べる、各 指標間の相関係数を求め検討した。

男児の OI は BMI と 0.96、Fat (%) と 0.93、BMI は Fat (%) と 0.96 のいずれも有意な正相関、女児の OI は BMI と 0.94、Fat (%) と 0.93、BMI は Fat (%) と 0.96 の正相関を示したことから、男女児共に、OI、BMI、Fat (%) の間には強い正相関のあることが示唆された。

<u>表3-1</u>	男児のの	DI, BM	II、Fat(%	6)の框	関係数	表3-2	女児のの	I, BMI	, Fat(%)	の相関	系数
項目	OI	р	BMI	р	Fat(%)	項目	OI	р	BMI	р	Fat(%)
OI	_					OI	_				
BMI	0.96	***	_			BMI	0.94	***	_		
<u>Fat(%)</u>	0.78	***	0.78	***		<u>Fat(%)</u>	0.93	***	0.96	***	
p:相関(系数の有	意性	**:p<	0.001	<u> </u>	p:相関(系数の有	意性 *	**:p <(0.001	

<u>表4-1 男児のOI、BMI、Fat(%) の異常者の特徴</u>

)I			BMI							Fat(%)						
項目	正常者(〈	(<20.0) 異常者(≧20.0) p				正常者 (<24.5) 異常者 (≥24.5) p						p	正常者(<25)				異常者(≧25) p		р
人数	127		3	39			154			12			130			36			
	mean ±	S.D.	mean =	± S.D.		mean	±	S.D.	mean	±	S.D.		mean	±	S.D.	mean	±	S.D.	
OI	-2.5 ±	9.3	34.2 =	± 12.6	**	2.8	\pm	14.6	48.8	\pm	8.5	**	-1	\pm	11.8	31.9	\pm	15.5	**
BMI	16.8 ±	1.8	23.5 =	<u> </u>	**	17.8	\pm	2.6	26.7	\pm	1.5	**	17.1	\pm	2.2	23.2	\pm	2.2	**
Fat(%)	1 <u>6.</u> 7 ±	3.9	28.1 =	<u> 5.1</u>	**	18.6	土	5.7	29.3	±	7.2	**	16.6	±	3.6	29.6	±	3.1	**

Mean: 平均値、S.D.: 標準偏差、student-t検定: ** p < 0.01

表4-2 女児のOI、BMI、Fat(%)の異常者の特徴

		(OI				BMI						Fat(%)							
項目	正常者(者(<20.0) 異常者(≧20.0)			р	正常	(24.5)	異常者(≧24.5) p			正常者(<25)			異常者(≧25)			р			
人数	147			23			165			5				147			23			
	mean ±	S.D.	mean	\pm	S.D.		mean	±	S.D.	mean	±	S.D.		mean	±	S.D.	mean	±	S.D.	
OI	-23 ±	10.0	31.1	\pm	8.4	**	1.8	\pm	14.5	42.2	\pm	8.8	**	-2.2	\pm	10.2	30.5	±	9.3	**
BMI	168 ±	1.9	23.1	\pm	1.7	**	17.6	\pm	2.8	25.5	\pm	1.1	**	16.8	\pm	1.9	23.1	±	1.8	**
Fat(%)	168 ±	5.1	30.6	<u>±</u>	4.8	**	18.4	±	5.9	33.6	±	4.3	**	16.7	<u>±</u>	4	31.1	±	4.2	**

Mean: 平均値、S.D.:標準偏差、student-t検定: ** p < 0.01

表5-1 男児のOI、BMI、Fat(%)と不定愁訴の発現状況

•			(ΟI			BMI					Fat(%)			
項目		正常者(<	(20.0)	異常者(≥20.0)	р	正常者(<	(24.5)	異常者(2	≥24.5) p	正常者	(<25)	異常者(<u>≥</u> 25) p	
人数		127	7	39			154	i	12		130)	36		
イライラする	はい	32	25.2	11	28.2		35	22.7	8	66.7 *	34	26.2	9	25	
	いいえ	95	74.8	28	71.8		119	77.3	4	33.3	96	73.8	27	75	
特にない	はい	31	24.4	13	33.3		44	28.6	0	0	32	24.6	12	33.3	
	いいえ	96	75.6	26	66.7		110	71.4	12	100	98	75.4	24	66.7	

χ2検定の有意性 * p <0.05

表5-2 女児のOI、BMI、Fat(%)と不定愁訴の発現状況

			(OI				BI	MΙ				Fat	(%)		
項目		正常者(<20.0)	異常者(≧	≥20.0)	р	正常者(<24.5)	異常者(≥24.5)	p .	正常者	(<25)	異常者(≧25)	р
人数		147	7	23			165	5	5	i		147	7	23		
夜ねむれない	はい	15	10.2	6	26.1	*	20	12.1	1	20.0		14	9.5	7	30.4	**
	いいえ	132	89.8	17	73.9		145	87.9	4	80.0		133	90.5	16	69.6	
お腹が痛い	はい	24	16.3	10	43.5	**	33	20.0	1	20.0		24	16.3	10	43.5	**
	いいえ	123	83.7	13	56.5		132	80.0	4	80.0		123	83.7	13	56.5	
特にない	はい	35	23.8	2	8.7		37	22.4	0	0		36	24.5	1	4.3	
	いいえ	112	76.2	21	91.3		128	77.6	5	100.0		111	75.5	22	95.7	

χ2検定の有意性 *p <0.05, ** p <0.01

4. OI、BMI、Fat (%) の正常者と異常者の特徴 (1) 男児 (表 4 -1)

表 4-1 に示すように、OI の正常者と異常者のBMI、Fat(%)はいずれも異常者で有意に高く、BMI の正常者と異常者の肥満度、Fat(%)も異常者で有意に高く、Fat(%)の正常者と異常者においても、OI、BMI は異常者で有意に高い結果であった。

(2) 女児 (表 4-2)

OIの正常者と異常者のBMI、Fat(%)はいずれも異常者で有意に高く、BMIの正常者と異常者のOI、Fat(%)も異常者で有意に高く、Fat

(%)の正常者と異常者においても、OI、BMI は異常者で有意に高い結果であった。

以上の結果、男、女児共に、OI、BMI、Fat (%) の間には強い関連性があり、小学5年生児童では、OIが高くなる場合には、BMI、Fat (%) が同時に高くなり、BMIが高くなる場合にはOIとFat (%) が高くなり、Fat (%) が高くなる場合にはBMI、OIが高くなっており、これらの指標は連動していることが示唆された。

表6-1 男児のOI、BMI、Fat(%)と食習慣の関係

			OI				BM			Fat(%)				
項目		正常者(<20.0) <u> </u>	異常者(≧	≧20.0) p	正常者(<24.5)	異常者(≥24.5) p	正常者	(<25)	異常者(<u>≥</u> 25) p	
人数		127		39		154		12		130		36		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
朝食時	毎日	35	27.6	20	51.3 **	49	31.8	6	50.0	39	30.0	16	44.4	
蛋白性食品	<毎日	92	72.4	19	48.7	105	68.2	6	50.0	91	70.0	20	55.6	
朝食時	毎日	35	27.6	18	46.2 *	49	31.8	4	33.3	37	28.5	16	44.4	
野菜	<毎日	92	72.4	21	53.8	105	68.2	8	66.7	93	71.5	20	55.6	
夕食時	毎日	56	44.1	25	64.1 *	74	48.1	7	58.3	58	44.6	23	63.9 *	
蛋白質性食品	<毎日	71	55.9	14	35.9	80	51.9	5	41.7	72	55.4	13	36.1	
夜食	毎日	22	17.3	1	2.6 *	22	14.3	1	8.3	21	16.2	2	5.6	
	<毎日	105	82.7	38	97.4	132	85.7	11	91.7	109	83.8	34	94.4	
揚げ物	毎日	39	30.7	4	10.3 *	41	26.6	2	16.7	37	28.5	6	16.7	
	<毎日	88	69.3	35	89.7	113	73.4	10	83.3	93	71.5	30	83.3	

n:人数, %:割合、χ²検定の有意性 * p <0.05, ** p <0.01

表6-2 女児のOI、BMI、Fat(%)と運動習慣の関係

			OI				Bl	ΜI			Fat(%)			
項目		正常者(<20.0)	異常者(≥20.0)	正常者	(<24.5)	異常者(<u>≥24.5)</u> p	正常者	(<25)	異常者(<u>≥</u> 25) p	
人数		14	7	23		1	65	5		147	7	23		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
外遊び	毎日	103	70.1	12	52.2	112	67.9	3	60.0	104	70.7	11	47.8 *	
	<毎日	44	29.9	11	47.8	53	32.1	2	40.0	43	29.3	12	52.2	

n:人数, %:割合、 χ^2 検定の有意性 *p <0.05

5. OI、BMI、Fat(%)と不定愁訴との関係 OI、BMI、Fat(%)の正常者と異常者における 不定愁訴の発現状況を検討した。

(1) 男児 (表 5-1)

BMI の正常者と異常者の「イライラする」者の有訴率は22.7%と66.7%であり、異常者で有訴率が有意に高かった。また、BMI の異常者では「特にない」者が0%であり、全員が何らかの不定愁訴を有していた。以上の結果から、男児のBMI の異常者では、「イライラする」「いずれかの不定愁訴」を有していることが示唆された。他の項目との間には関連性はなかった。

(2) 女児 (表 5 -2)

BMI の正常者と異常者における「夜眠れない」の有訴率は10.2%、26.1%、「お腹が痛い」のそれらは16.3%、43.5%であり、いずれも異常者で有意に高値であった。Fat(%)の正常者と異常者では「夜眠れない」の有訴率は9.5%、30.4%、「お腹が痛い」の有訴率は16.3%、43.5%であり、いずれも異常者で有意に高値であった。

以上の結果から、男児のBMIの異常が「イライラする」、「いずれかの不定愁訴」、女児のOI、Fat(%)の異常が、「夜眠れない」、体脂肪率の異常が「お腹が痛い」の発現に関連している可能性が示唆された。他の項目との間には関連性はなかった。

6. OI、BMI、Fat(%)と生活習慣の関係

OI、BMI、Fat(%)と生活習慣の関連性の有無について検討するため、アンケート調査結果から、食事の摂取頻度、運動頻度を2群に分類し、各指標の正常者と異常者における各群の割合について比較検討した。

(1) 男児 (表 6-1)

OIの正常者と異常者で「朝食に蛋白質性食品を毎日食べている」者は、27.6%、51.3%、「朝食に野菜を毎日食べている」者は 27.6%、46.2%であり、いずれも異常者で高かった。 OIの正常者と異常者で「夕食に蛋白質性食品を毎日食べている」者は 44.1%、64.1%であり、異常者で有意に高かったが、「夜食を毎日食べている」者は 17.3%、2.6%、「揚げ物を毎日食べている」者は、30.7%、10.3%であり、異常者で有意に低かった。 Fat (%)の正常者と異常者で、「夕食に蛋白質性食品を毎日食べている」者は、44.6%、63.9%であり、異常者で有意に高かった。

以上の結果、男児の OI の異常者は蛋白質性 食品、野菜の摂取頻度が高いこと、夜食と揚げ 物の摂取頻度が低いこと、Fat (%) の異常者は 夕食に蛋白質性食品の摂取頻度が高いことが関 連している可能性が示唆された。

(2) 女児 (表 6-2)

Fat (%) の正常者と異常者で「毎日外遊びをする」者は70.7%、47.8%であり、異常者で有意に低かった。従って、女児のFat (%) の異常

者では外遊びの頻度の低いことが関連している 可能性が示唆された。

7. 生活習慣と不定愁訴との関係 (表7)

OI、BMI、Fat(%)の正常者、異常者の出現と関連している可能性が示唆された生活習慣と不定愁訴との関係について検討した。男児では「イライラする」「特にない」の発現と「朝・夕食時の蛋白質性食品」、「夕食時の野菜」「夜食」「揚げ物」の摂取頻度との関連性、女児では「「夜眠れない」、「お腹が痛い」、「特になし」と「外遊び」の頻度との関連性について比較検討した。

男児では生活習慣と不定愁訴との間には有意な関係は示されなかったものの、女児では「特にない」者は、「外遊び」を毎日する者で83.8%、毎日ではない者では63.9%であり、女児の不定愁訴には、「外遊び」の頻度が少ないことが関連している可能性が示唆された。

表7 女児の外遊びと不定愁訴の発現

			特にない						
<u>項目</u>		はい		いし	ヽえ	р			
人数 外遊び		37	%	133	%				
外遊び	毎日	31	83.8	85	63.9	**			
	<毎日	6	16.2	48	36.1				

x²検定の有意性: ** p < 0.01

考察

肥満は単に体重が標準値より高い「過体重」ではなく、「脂肪組織が体内に過剰に蓄積した状態」⁵⁾である。肥満は高血圧、動脈硬化性疾患、糖尿病、高尿酸血症、脂肪肝など生活習慣病の危険因子であることから、様々な予防対策が取り組まれている⁶⁾。

最近では成人期、小児を含む若年層の肥満が注目されており、単に疾病発症予防の意義だけでなく心の問題との関連性も指摘されており、肥満の発現要因のみならず、肥満の高度化が精神的な負担を与え、ストレスが増強かつ持続することが指摘されている¹⁾。

本研究では小児期肥満の予防対策を講ずるため、肥満の指標であるOI、BMI、Fat(%)の異常者の出現状況、食事、運動習慣ならびに不

定愁訴との関連性の有無について検討したので 報告した。

本研究対象者の各指標は全国値と比較して、 男女児共に身長、体重が僅かながら高く、BMI は近似値、女児のBMIはやや高かった。男,女 間では、OI、BMI、OIとFat(%)の異常者出 現率は、女児に比べ男児で有意に高かった。

文部科学省の調査結果⁷⁾では、肥満傾向児の出現率は11歳男児4.4%、女児で2.2%と男児で高く、鹿児島市の調査でも男児で肥満になり易いことが示されている⁸⁾。本研究でも同様の結果が得られており、各指標も全国値とほぼ近似しており、調査対象として特殊な集団ではないと判断し、以下の検討を行った。

Fat (%)の低い者が筋肉量の増加により肥満度の上昇している可能性があり、OIの正常者と異常者別にBMI、Fat (%)の値について検討、評価した。本研究から、OI、BMI、Fat (%)の間には高い相関係数が得られ、相互に関連性の高いことが示されたことから、学童の肥満予防対策の指標として、対象者一人一人のOI、BMIの高低即ち、量的な把握のみならず質的な評価をするためにもFat (%)の同時計測が重要だと考えた。

また、肥満は脂質異常症⁹⁾、高中性脂肪症、高コレステロール血症、低 HDL コレステロール血症などが指摘 ¹⁰⁾ されており、肥満の高度化に伴い血清脂質・リポタンパク値との関連性も高く ¹¹⁾、これらの値による肥満の質的評価も必要であろう。学童における近年の食環境の急激な変化、動物性脂肪、即ち飽和脂肪酸の過剰摂取による高コレステロール血症の増加、多価不飽和脂肪酸による血清総コレステロール値、中性脂肪値の低下など食習慣との関連性が示唆 ¹²⁾ されており、これらの値の評価を含めた詳細な検討が必要となろう。

そこで、本研究における肥満と食習慣との関連性の検討から、男児のOIの異常者では蛋白質性食品、野菜の摂取頻度が高く、夜食と揚げ物の摂取頻度の低いこと、Fat(%)の異常者では夕食時の蛋白質性食品の摂取頻度の高いという結果が得られ、OIあるいはFat(%)が高いことが、動物性食品に偏った食事傾向が本人に自覚され、野菜の摂取頻度を高く、夜食および揚

げ物の節制に心掛けている可能性が示唆され、 この時期の学童への食事指導の複雑さと慎重な 対応が求められていることも考えさせられた。

学童期に鉄を多く含む動物性食品、特に獣鳥肉には貧血予防のためのへム鉄が多いことが指摘されているものの、ともすればこれらの食品が過剰に摂取されているという指摘もあり¹³⁾、脂質異常症の予防の視点からは決して望ましい状況ではないことが推測される。しかしながら、獣鳥肉には学童の身体的成長に必要な蛋白質も多いことから、今後は大豆製品など植物性蛋白質から良質の蛋白質の適量摂取を推進することも重要であろう。

本研究対象男児の BMI の異常者では、「イライラする」の有訴率が高かったことから、学童期の肥満傾向児ではない内向的、非活動的、身体的劣等感等があり、不適応感を抱き情緒不安定な者が多いという指摘¹⁴⁾とも一致した結果が得られた。精神的ストレスによる食事量の増加、抑鬱状態に伴う運動不足等が肥満状態を増悪させ、精神的問題と肥満が悪循環している可能性が高い¹⁾。「イライラする」は精神的な慢性疲労症状を示唆しており、この点については更に詳細な検討が必要と考えた。

女児のOI、BMIの高値群ではFat (%) が 30%を超えており、OI、BMI の上昇には体脂肪 率の上昇を伴っており、質的にも不適切な状況 にあることが示唆された。体脂肪の一部である 皮下脂肪は、「飢餓状態に備えるための備蓄」で あるが、肥満の定義50にもあるように、過剰な エネルギーの蓄積であることから、摂取エネル ギーが消費エネルギーに比べ高いことが示され た。そこで、女児のFat (%)の異常者の食習 慣、運動習慣との関連性の有無について検討し たところ、Fat (%)の正常者に比べて「外遊び」 の頻度の少ないこと、食習慣には差がなかった ことから、運動不足、即ち消費エネルギーの少 ないことが体脂肪の蓄積の一要因である可能性 の高いことが示唆され、今後の学童女児の Fat (%) の上昇抑制に、指導内容として有効である ことが示された。

近年の学童は、運動不足による消費エネルギーの減少が顕著であり、体力低下、肥満予防への配慮が急務である。一方、運動不足による

消費エネルギー低下とエネルギーの過剰、偏った摂取は肥満をはじめ様々な生活習慣病の危険因子を伴うことが示されており、量と質が適切にコントロールされた適切なエネルギー摂取が望まれる。小学児童の運動習慣と心理状態との間に強い関連性があるとの報告 15) があり、本研究から得られた結果とも一致しており、この時期における運動、例えば外遊びは身体的発育、骨格、筋組織の発育、発達のみならず肥満予防、精神的安定、成長を促す重要な生活習慣と言えよう。

また、本研究結果から女児のBMIあるいはFat(%)の異常者では正常者に比べ、「夜眠れない」、「お腹が痛い」などの不定愁訴とも関連している可能性が示唆されたことからも肥満の質的改善、進展抑制は、心身の発育の著しい時期の学童にとって、重要な生活指導内容の一つであることも納得できる結果であった。

本研究では、第二次性徴の開始時期に該当している女児の初潮の有無、鉄欠乏症、貧血 ¹⁶⁾ と不定愁訴、食事習慣との関連性 ¹⁷⁾ についての検討が課題として残されており、この点に関する詳細な分析が必要と考えている。

以上、学童期における OI、BMI、Fat(%)の 上昇抑制には、動物性蛋白質に偏ることなく、 大豆製品など植物性蛋白質の適切な摂取と積極 的な屋外での運動習慣を身につけることが重要 な指導内容であることが示唆された。

結 語

- 1. OI、Fat (%) の異常者出現率は女児に比べ、男児で高かった。
- OI、BMI、Fat (%) は男, 女児に共通して、 相互に関連していた。
- 3. 男児のBMIの異常者では「イライラする」、 女児のOI、Fat(%)の異常者では「夜眠れない」、「お腹が痛い」の不定愁訴有訴率が高かった。
- 4. 男児の OI の異常者では「蛋白質性食品」「野菜」の摂取頻度が高く、「夜食」「揚げ物」の摂取頻度が低く、Fat (%) の異常者では夕食時の蛋白質性食品の摂取頻度が高かった。
- 5. 女児の Fat (%) の異常者では「外遊び」の 頻度が低かった。

参考文献

- 1) 子どもの肥満症の正しい理解, 肥満に伴う精神・心理的問題, 小児の肥満症マニュアル、日本肥満学会, 2-18, 110-113, 医歯薬出版, 2004.
- 2) 小谷一晃, AHM Waliul, 西田 誠, 松澤祐次: 泉大津肥満傾向児健診20年目の検証, 日本肥満学会誌, 40-41, 1996.
- 3) 前田 清,太田壽城:子供の生活習慣病,日常生活 問題,休養、小児科臨床, vol. 52 増刊号, 1161-1162, 1999.
- 4) (財) 日本学校保健協会:平成12年度児童生徒の 健康状態サーベイランス事業報告書,「生活習慣病 に関するリスクファクター」調査結果,175-194, 2002.
- 5) 日本肥満学会編集委員会: 肥満・肥満症の指導マニュアル 第2版, 1, (株) 医歯薬出版, 2001.
- 6)後藤昌義,瀧下修一:肥満,新しい臨床栄養学(改 訂第3版),95,南江堂,1999.
- 7) 文部科学省:平成15年度学校保健統計調査報告書, 13,110-113,2004.
- 8) 吉永正夫, 島子敦史: 小学生の肥満児は増えていますか, 肥満と糖尿病, 2, 3, 26-28, 2003.
- 9) 山崎公恵, 村田広範: 小児, 学童における肥満, 合併症, 日本臨床, 53, 525, 2002.
- 10) 斎藤 康:肥満と脂質代謝異常,内科,92,2,248-251,2003.
- 11) 岡田知雄:Ⅱ.病の危険生活習慣因子 小児高脂血症の病態と対応、小児科診療、6,887-888、2000.
- 12) 小坂樹徳: 7. 高脂血症の管理と治療, 生活習慣の理解-活動的な熟年季を迎えるために-, 103, 分光堂, 2000.
- 13) 藤原良和: 1. 児童生徒の栄養・食生活状況, 第 16章 学齢期の栄養, 栄養・健康データブック, 第8 版, 272, 同文書院, 2003.
- 14) 大森惠栄子, 笠原尚子, 大神和弘, 堀尾恵三, 三瓶 タミ子, 藤沼広彰, 根元裕子: 学童期肥満児の心理 特性Ⅱついて, 第14回日本肥満学会記録, 218-219, 1994.
- 15) 陳 暁莉, 関根道和, 鏡森定信:運動習慣と心理 状況の関係は?肥満と糖尿病, 2, 3, 50-51, 2003.
- 16) 宮西邦夫, 笠原賀子: 学童の貧血に関する記述疫 学的研究, 小児保健研究, 64 (2), 295-300, 2005.
- 17) 宮西邦夫, 笠原賀子: 学童貧血の出現要因に関する疫学的研究, 小児保健研究, 65 (1), 41-48, 2006

学童における不定愁訴と食習慣、運動習慣に関する疫学的研究

宮西 邦夫、金胎 芳子、太田 優子、曽根 英行

An Epidemiological Study on Relationship of General Malaise with Dietary and Exercise Habits among Schoolchildren.

Kunio MIYANISHI, Hideyuki SONE, Yoshiko KONTAI, and Yuko OTA

キーワード:学童、不定愁訴、食習慣、運動習慣

Key Word: schoolchildren, general malaise, dietary lifestyle, exercise lifestyle

目 的

近年における急激な社会環境、生活様式の変貌に伴い、身体活動の減少、精神的負担の増加¹⁻⁵⁾ などによる学童、生徒への心身への影響が危惧され、生活習慣病の危険因子、貧血等との関連性の有無について、多くの疫学的研究が実施されている⁶⁻¹¹⁾。

また、心の健康状態については、原因となる疾患が不明確な精神的・身体的症状、慢性疲労症候群あるいは疲労自覚症状(以下、不定愁訴)を有する者の増加と多様化が顕著であり、学童期は第二次性徴の開始時期 1.46.10 にも該当しており、特に注目されている。

学童の不定愁訴には、食習慣の乱れ、運動量の減少など生活習慣の関与および肥満、貧血、脂質異常症などの身体状況の影響が推測されている ¹³⁾ が、具体的な関連あるいは影響要因は未だ明らかではない ¹²⁻¹⁵⁾ ことから、心身の健康状態と食習慣、運動習慣の相互関係を分析評価し得る疫学調査が急務である ^{4,5,9-11)}。

そこで、本研究では学童期における不定愁訴を身体的症状と精神的症状に分類し、各々の有訴状況と特徴ならびに両症状の相互関係について、男,女児別に検討した。さらに、具体的な不定愁訴の関連要因を見出すため、身体的症状の具体的な要因を知るため、食習慣ならびに運動習慣との関連性の有無について検討した。

方 法

1. 対象

新潟県内S村の小学5年生全員、336名(男児166名、女児170名)を対象に定期健康診断時に疫学調査を実施した。本調査は同村の保健福祉課、健康づくり推進協議会、教育委員会、校長、養護教諭、保健所の連携により、村長から事業実施内容に関する趣旨説明文を各家庭(児童)に配布し了解を得た後、「学童の健康づくり事業」として平成12,13,14年度に実施した。

2. データ収集

学童の食習慣、運動習慣ならびに不定愁訴の 有無に関するアンケート調査を実施した。家族 および養護教諭に保護者(学童)が記載した内 容の適否と記載漏れの点検を依頼し、回答の有 無を確認しながら収集した。

食習慣は、「朝・夕食」、「朝・夕食時の蛋白質性食品(肉・魚・卵・大豆製品など)」、「朝・夕食時の野菜」、「夜食」、「緑黄色野菜」、「牛乳」、「揚げ物」、「果物」の摂取頻度(毎日、毎日でない)と休日ごとの「おやつ」の摂取頻度(毎回、毎回でない)、運動習慣は体育以外の「運動」、帰宅後の「外遊び」の頻度別(毎日、毎日でない)に分類し、検討に用いた。

不定愁訴の有無に関するアンケート調査では、東京都が用いた調査項目³⁾ に基づき、質問内容を「次の様な症状や気持ちを日頃感じることがありますか?あてはまることに○を付けて下さい」として、1) 頭が重い・ぼんやりす

る (以下、頭重・ぼんやり) 2) 眠い 3) 身体 がだるい 4) 目が疲れる 5) 横になって休み たい 6) 夜眠れない 7) 考えがまとまらない 8) イライラする 9) 根気がなくなる 10) 人と話すのがいや 11) 大声出したい・暴れた い 12) 何もやる気がしない 14) 肩がこる 15) 腰や手足が痛い 16) お腹が痛い 17) 急 に立った時、倒れそうになる・目がまわる(た ちくらみ・めまい) 18) 便秘または下痢をす る (便秘・下痢) 19) 「特にない」の 19 項目 とした。これらの項目ごとに、「はい・いいえ」 の二者択一による回答を求め、「はい」を各項 目の不定愁訴「あり」群、「いいえ」をそれぞ れ「なし」群とした。「特にない」を除く18項 目の不定愁訴については、前田ら2)、東京都3) と同様、1) ~ 5), 13) ~ 18) を身体的症状、6) ~12)を精神的症状に分類し、検討に用いた。

また、不定愁訴の有訴状況や生活行動には性差が認められる $^{15)}$ との意見に基づき、男,女別に検討した。以上の調査項目(食習慣、運動習慣および不定愁訴)についての回答に記入漏れ、未提出者はなく、100%の回収、回答率であり、各質問項目に対する回答肢を数値化しコンピューターに入力後、分析した。尚、統計学的検討には比率の多重比較および χ^2 検定を用い、p<0.05 を有意とした。

結 果

1. 年度、性別の不定愁訴の有訴状況

各年度の対象者数が男児では57,57,52名、 女児では62,54,54名といずれも少人数であっ たことから、年度ごとの不定愁訴有訴率が異な ることが危惧されたので、身体的症状、精神的 症状に「あり」、「特にない」に「いいえ」と回 答した者の人数(有訴率)を年度別に比較検討 し、その結果を表1、2に示した。

(1) 男児(表1)

「肩がこる」、「根気がなくなる」で有意な年度差が認められたが他の項目には有意な年度差はなかった。

(2) 女児(表2)

「眠い」、「目が疲れる」、「何もやる気がしない」 の有訴率に有意な変動がみられたが、他の項目 間に年度差はなかった。 男児では19項目中2項目、女児では4項目で年度差を示し、「特にない」以外の項目では年度に伴って高くなっている傾向が窺えたが、厳密な意味では問題が残ろうが、今後の課題とすることとし、今回はこのまま検討に用いることとした。

表1 男児の不定愁訴発現状況(1664	3)
---------------------	---	---

年度	H12	H13	H14	
人数	57	57	52	
身体的症状				
頭重・ぼんやり	5(8.8)	8(14.0)	5(9.6)	
眠い	20(35.1)	22(38.6)	22(42.3)	
体がだるい	8(14.0)	13(22.8)	11(21.2)	
目が疲れる	8(14.0)	11(19.3)	15(28.8)	
横になりたい	14(24.6)	19(33.3)	18(34.6)	
頭が痛い	8(14.0)	6(10.5)	2(3.8)	
肩がこる	3(5.3)	11(19.3)	14(26.9)	**
腰や手足が痛い	4(7.0)	8(14.0)	3(5.8)	
お腹が痛い	5(8.8)	8(14.0)	6(11.5)	
たちくらみ・めまい	3(5.3)	5(8.8)	8(15.4)	
<u>便秘•下痢</u>	2(3.5)	3(5.3)	2(3.8)	
精神的症状				
夜眠れない	4(7.0)	6(10.5)	6(11.5)	
考えがまとまらない	9(15.8)	10(17.5)	9(17.3)	
イライラする	13(22.8)	21(36.8)	9(17.3)	
根気がなくなる	3(5.3)	4(6.0)	12(23.1)	**
人と話すのがいや	2(3.5)	1(1.8)	3(5.8)	
大声出したい・暴れたい	7(12.3)	15(26.3)	13(25.0)	
何もやる気がしない	9(15.8)	11(19.3)	11(21.2)	
特にない	18(31.6)	10(17.5)	16(30.8)	

H: 平成、比率の多重比較: χ 2検定の有意性 ** p <0.01

表2 女児の不定愁訴発現状況(170名)

年度	H12	H13	H14	
人数	62	54	54	
身体的症状				
頭重・ぼんやり	5(8.1)	6(11.1)	6(11.1)	
眠い	27(43.5)	31(57.4)	36(66.7)	*
体がだるい	6(9.7)	7(13.0)	9(16.7)	
目が疲れる	8(12.9)	15(27.8)	17(31.5)	*
横になりたい	17(27.4)	23(42.6)	25(46.3)	
頭が痛い	10(16.1)	9(16.7)	4(7.4)	
肩がこる	6(9.7)	10(18.5)	4(7.4)	
腰や手足が痛い	6(9.7)	8(4.8)	8(14.8)	
お腹が痛い	12(19.4)	12(22.2)	10(18.5)	
たちくらみ・めまい	4(6.5)	9(16.7)	11(20.4)	
便秘•下痢	9(14.5)	4(7.4)	2(3.7)	
精神的症状				
夜眠れない	6(9.7)	10(18.5)	5(9.3)	
考えがまとまらない	6(9.7)	814.8)	7(13.0)	
イライラする	13(21.0)	19(35.2)	19(35.2)	
根気がなくなる	4(6.5)	5(9.3)	10(18.5)	
人と話すのがいや	2(3.2)	2(3.7)	5(9.3)	
大声出したい・暴れたい	8(12.9)	16(29.6)	12(22.2)	
何もやる気がしない	12(19.4)	2(3.7)	11(20.4)	*
特にない	23(37.1)	7(13.0)	7(13.0)	
ロ 本書 しあるを手しせ	公人亡	\circ $+$ \div $+$. (0.05	

H: 平成、比率の多重比較: χ 2検定の有意性 * p < 0.05

(3) 男, 女児における不定愁訴の有訴状況

男,女別に、各項目の12~14年度の有訴率を求め、その特徴と性差の有無について検討した(表3)。女児の「眠い」、「お腹が痛い」の有訴率は男児に比べ、有意に高かったが、他の項目には性差はなかった。

男,女児の「眠い」、「目が疲れる」、「横になって休みたい」、「イライラする」、「大声出したい・暴れたい」の項目で有訴率が20%以上を示し、「特にない」が低く、他の項目の有訴率は近似していた。

以上の結果、男,女児における不定愁訴の有訴状況は「眠い」と「お腹が痛い」の2項目でのみ性差を示したが、他の項目では性差のないことが示唆された。

2. 身体的症状と精神的症状の相互関係

不定愁訴を身体的症状と精神的症状に分類すること、また両症状の厳密な違いについての知見は乏しく、因果関係についても基準は乏しいため、これまでの他の報告に基づき分類および解析を試みた。さらに、身体的症状が3項目以上の精神的症状と正の有意な相関を示す場合に注目した。

表3 男, 女児の不定愁訴発現状況(336名)

	男児(166)	女児(170)
人数	n (%)	n (%) p
身体的症状		
頭重・ぼんやり	18(10.8)	17(10.0)
眠い	64(38.6)	94(55.3) **
体がだるい	32(19.3)	22(12.9)
目が疲れる	34(20.5)	40(23.5)
横になりたい	51(30.7)	65(38.2)
頭が痛い	16(9.6)	23(13.5)
肩がこる	28(16.9)	20(11.8)
腰や手足が痛い	15(9.0)	22(12.9)
お腹が痛い	19(11.4)	34(20.0) *
たちくらみ・めまい	16(9.6)	24(14.1)
<u>便秘·下痢</u>	7(4.2)	15(8.8)
精神的症状		
夜眠れない	16(9.6)	21(12.4)
考えがまとまらない	28(16.9)	21(12.4)
イライラする	43(25.9)	51(30.0)
根気がなくなる	19(11.4)	19(11.2)
人と話すのがいや	6(3.6)	9(5.3)
大声出したい・暴れたい	35(21.1)	36(21.2)
何もやる気がしない	31(18.7)	25(14.7)
特にない	44(26.5)	37(21.8)

n: 人数、性差の有意性 * p< 0.05, ** p < 0.01

表4 男児の身体的症状と精神的症状の相互関係

双牛 另元の牙座的症状と	10 11 57/11 17	7 10 12/1/1/			身值	本的	症状					
項目	頭重・ぼ	んやり		眠	い		体がカ	ごるい		目が犯	复れる	
有無(人数)	あり(18)	なし(148)	р	あり(64)	なし(102)	p	あり(32)	なし(134)	р	あり(34)	なし(132)	р
精神的症状												
夜眠れない	4(22.2)	12(8.1)		7(10.9)	9(8.8)		4(12.5)	12(9.0)		4(11.8)	12(9.1)	
考えがまとまらない	6(33.3)	22(14.9)		16(25.0)	12(11.8)	*	11(34.4)	17(12.7)	**	15(44.1)	13(1.0)	
イライラする	11(61.1)	32(21.6)	**	20(31.3)	23(22.5)		14(43.8)	29(21.6)	*	17(50.0)	26(19.7)	
根気がなくなる	3(16.7)	16(10.8)		5(7.8)	14(13.7)		5(15.6)	14(10.4)	**	8(23.5)	11(8.3)	
人と話すのがいや	2(11.1)	4(2.7)		3(4.7)	3(2.9)		2(6.3)	4(3.0)		4(11.8)	2(1.5)	
大声出したい・暴れたい	8(44.4)	27(18.2)	*	14(21.9)	21(20.6)		11(34.4)	24(17.9)		17(50.0)	18(13.6)	
<u>何もやる気がしない</u>	9(50.0)		**	24(37.5)	7(6.9)	**	12(37.5)	19(14.2)	**	16(47.1)	15(11.4)	**
	3/7(42			2/7(2			4/7(5			6/7(8		
-	横になって			頭が		-	肩が			腰手足		_
有 無 (人数)	あり(51)	なし(115)	р	あり(16)	なし(150)	р	あり(28)	なし(138)	р	あり(15)	なし(151)	р
精神的症状				-4								
夜眠れない	8(15.7)	8(7.0)		3(18.8)	13(8.7)		3(10.7)	1(9.4)		1(6.7)	15(9.9)	
考えがまとまらない	16(31.4)	12(10.4)		4(25.0)	24(16.0)		11(39.3)	17(12.3)		4(26.7)	24(15.9)	
イライラする	19(37.3)	_ (,,	*	8(50.0)	35(23.3)	*	12(42.9)	31(22.5)	*	8(53.3)	35(23.2)	*
根気がなくなる	7(13.7)	12(10.4)		1(6.3)	18(12.0)		7(25.0)	12(8.7)	*	3(20.0)	16(10.6)	
人と話すのがいや	5(5.9)	3(2.6)		2(12.5)	4(2.7)		2(7.1)	4(2.9)		2(13.3)	4(2.6)	
大声出したい。暴れたい	17(33.3)	(,	*	7(43.8)	28(18.7)	*	10(35.7)	25(18.1)	*	7(46.7)	28(18.5)	*
<u>何もやる気がしない</u>	18(35.3)	13(11.3)	**	3(18.8)	28(18.7)		11(39.3)	20(14.5)	**	3(20.0)	28(18.5)	
	4/7(57			2/7(2			5/7(7			2/7(2	8.6%)	
± 4m / 1 %b > -	お腹が			立ちくらみ			便秘•					
有 無(人数)	あり(19)	なし(147)	р	あり(16)	なし(150)	р	あり(7)	なし(159)	<u> </u>			
精神的症状 夜眠れない	4/01.0\	10/00		1/ 0 0	15(10.0)		0(0 0)	10(10.1)				
	4(21.2)	12(8.2)		1(6.3)	15(10.0)		0(0.0)	16(10.1)				
考えがまとまらない	5(26.3)	23(15.6)	at.	5(31.3)	23(15.3)	ded.	1(14.3)	27(17.0)	data			
イライラする	9(47.4)	- (,	*	9(56.3)	34(22.7)		6(85.7)	37(23.3)	ተ			
根気がなくなる	2(10.5)	17(11.6)		6(37.5)	13(8.7)		1(14.3)	18(11.3)				
人と話すのがいや	1(5.3)	54(3.4)		3(18.8)	3(2.0)	*	1(14.3)	5(3.1)	slede			
大声出したい・暴れたい	6(31.6)	29(19.7)		9(56.3)	26(17.3)	**	5(71.4)	30(18.9)	**			
何もやる気がしない	4(21.1) 1/7(14	27(18.4)		5(31.3) 4/7(5	26(17.3)		1(14.3) 2/7(2	30(18.9)				
	1/ /(14	(0/ ت		4/ /(3	1.170/		2/1(2	.O.U70 <i>)</i>				

χ2検定の有意性 *p < 0.05, ** p < 0.01

男児(表4)の各身体的症状「あり」において、「なし」に比べて有意に高頻度であった精神的症状の数は、「目が疲れる」で精神的症状7項目の内、6項目(85.7%)、「横になって休みたい」

57.1%、「肩がこる」71.4%、「立ちくらみ・めまい」 57.1%、「頭重・ほんやり」42.9%、「体がだるい」 42.9%と特に高率であったが、14.3%~85.7%の 頻度で精神的症状と有意な正の関連を示した。 「なし」に比べ、「横になって休みたい」で精 神的症状 7 項目の内、6 項目 (85.7%)、「頭が 頻度で精神的症状と有意な正の関連を示した。 痛い」57.1%、「頭重・ぼんやり」57.1%、「眠

女児(表5)の身体的症状「あり」では、い」57.1%、「目が疲れる」、「腰や手足が痛い」 42.9%と特に高率であったが、14.3%~85.7%の

表5 男児の身体的症状と精神的症状の相互関係

р *
*
*
*
**
**
р
*
**
**

χ2検定の有意性 * p < 0.05, ** p < 0.01

表6 不定愁訴発現の有無と食習慣,運動習慣の関連性(男児166名)

1X 0 11/E //	, u/1/20-20-20		连到日良少为连江								
		朝食	朝食時		朝食時	夕食	夕食時		夕食時	夜食	
項目	人数		蛋白質性食品	q	野菜	р	蛋白質性食品	g	野菜 p		р
頭重•	あり(18)	16(88.9)	4(22.2)		5(27.8)	12(66.7) *	7(38.9)		6(33.3)	5(27.8)	
ぼんやり	なし(148)	136(91.9)	51(34.5)		48(32.4)	128(86.5)	74(50.0)		70(47.3)	18(12.2)	
目が疲れる	あり(34)	32(94.1)	9(26.4)		10(29.4)	27(79.4)	15(44.1)		19(55.9)	5(14.7)	
	なし(132)	120(90.9)	46(34.8)		43(32.6)	113(85.6)	66(50.0)		57(43.2)	18(13.6)	
横になって	あり(51)	48(94.1)	10(19.6)	*	12(23.5)	37(72.5) *	23(45.1)		23(45.1)	9(17.6)	
休みたい	なし(115)	104(90.9)	45(39.1)		41(35.7)	103(89.6)	58(50.4)		53(46.1)	14(12.2)	
		緑黄色	牛乳		揚げ物	果物	おやつ	ì	運動	外遊び	
項目	人数	緑黄色 <u>野菜</u>	午乳	р	揚け物	果物 p	おやつ 毎週	j p	重動 p	外遊ひ	р
<u>項目</u> 頭重	人数あり(18)		3(16.7)	р	揚け物 49(22.2)	果物 		p p	重動 <u>p</u> 12(66.7) *	外遊ひ 14(77.8)	р
		野菜		р		р	毎週	ј р	р		
頭重•	あり(18) なし(148)	野菜 4(22.2)	3(16.7)	р	49(22.2)	9(50.0)	毎週 6(33.3)	p p	12(66.7) *	14(77.8)	_
頭重・ ぼんやり 目が疲れる	あり(18) なし(148)	野菜 4(22.2) 45(30.4)	3(16.7) 57(38.5)	р	49(22.2) 39(26.4)	9(50.0) 74(50.0)	毎週 6(33.3) 32(21.6)	р 	p 12(66.7) * 130(87.8)	14(77.8) 114(77.0)	-
頭重・ ぼんやり	あり(18) なし(148) あり(34)	野菜 4(22.2) 45(30.4) 11(32.4)	3(16.7) 57(38.5) 12(35.3)	р	49(22.2) 39(26.4) 8(23.5)	9(50.0) 74(50.0) 18(52.9)	毎週 6(33.3) 32(21.6) 9(26.5)	р р	12(66.7) * 130(87.8) 29(85.3)	14(77.8) 114(77.0) 27(79.4)	-
頭重・ ぼんやり 目が疲れる	あり(18) なし(148) あり(34) なし(132)	野菜 4(22.2) 45(30.4) 11(32.4) 38(28.8)	3(16.7) 57(38.5) 12(35.3) 48(36.4)	<u>p</u>	49(22.2) 39(26.4) 8(23.5) 35(26.5)	9(50.0) 74(50.0) 18(52.9) 65(49.2)	毎週 6(33.3) 32(21.6) 9(26.5) 29(22.0)	р р	12(66.7) * 130(87.8) 29(85.3) 113(85.6)	14(77.8) 114(77.0) 27(79.4) 101(76.5)	-

χ2検定の有意性 * p < 0.05, ** p < 0.01

表7 不定愁訴発現の有無と食習慣、運動習慣の関連性(女児170名)

項目	人数	朝食	朝食時	朝食時	夕食	夕食時	夕食時	夜食
			蛋白質性食品	p 野菜	р	蛋白質性食品	p 野菜 p	<u>p</u> _
頭重•	あり(17)	17(100.0)	7(41.2)	4(23.5)	14(82.4)	12(70.6)	* 8(47.1)	1(5.9)
ぼんやり	なし(153)	146(95.4)	34(22.2)	39(25.5)	138(90.2)	68(44.4)	82(53.6)	20(13.1)
目が疲れる	あり(40)	37(92.5)	8(20.0)	6(15.0)	34(85.0)	20(50.0)	20(50.0)	45(10.0)
	なし(130)	126(96.9)	33(25.4)	37(28.5)	118(90.8)	60(46.2)	70(53.8)	17(13.1)
横になって	あり(65)	62(95.4)	14(21.5)	42(21.5)	56(86.2)	32(49.2)	33(50.8)	11(16.9) **
休みたい	なし(105)	101(96.2)	27(25.7)	29(27.6)	96(91.4)	48(45.7)	57(54.3)	10(9.5)
項目	人数	緑黄色	牛乳	揚げ物	果物	おやつ	運動	外遊び
	/\ <i>y</i>		1 70	עפר לינפונ	A 100		(± ±/)	7 F JEE CV
	7,90	野菜		D D	ж 123 р	毎週	p p	pp
頭重	あり(17)		8(47.1)		8(47.1)	毎週 6(35.3)	p p 11(64.7)	11(64.7)
頭重・ ぼんやり		野菜		р	р	毎週	р р	<u>p</u>
頭重	あり(17)	野菜 4(23.5)	8(47.1)	g 3(17.6)	8(47.1)	毎週 6(35.3)	p p	11(64.7)
頭重・ <i>ぼんやり</i> 目が疲れる	あり(17) なし(153) あり(40) なし(130)	野菜 4(23.5) 49(32.0)	8(47.1) 52(34.0) 19(27.5) 41(31.5)	3(17.6) 36(23.5)	8(47.1) 88(57.5)	毎週 6(35.3) 69(45.1) 20(50.0) 55(42.3)	D D 11(64.7) 122(79.7) 32(80.0) 101(77.7)	11(64.7) 104(68.0) 29(72.5) 86(66.2)
頭重・ ぼんやり	あり(17) なし(153) あり(40)	野菜 4(23.5) 49(32.0) 13(32.5)	8(47.1) 52(34.0) 19(27.5)	3(17.6) 36(23.5) 11(27.5)	8(47.1) 88(57.5) 21(52.5)	毎週 6(35.3) 69(45.1) 20(50.0)	11(64.7) 122(79.7) 32(80.0)	11(64.7) 104(68.0) 29(72.5)

χ2検定の有意性 * p < 0.05, ** p < 0.01

3. 不定愁訴と食習慣、運動習慣の関連性

表 4,5の結果から、精神的症状7項目の内、3項目以上と有意な正の相関を示した身体的症状で男,女児に共通していた項目である「頭重・ぼんやり」、「体がだるい」、「目が疲れる」に注目し、食習慣、運動習慣との関連性の有無について検討した。

表6に示したように、男児の「頭重・ぼんやり」の有訴者では、非有訴者に比べ、「夕食」「運動あり」者の頻度が有意に低かった。また、「横になって休みたい」の有訴者では非有訴者に比べ、「朝食時の蛋白質性食品」「夕食」の摂取頻度が有意に低かった。「目が疲れる」の不定愁訴の有無と食習慣、運動習慣の頻度との間に関連性はなかった。

表7に示したように、女児の「頭重・ぼんやり」の有訴者では、非有訴者に比べ、「夕食時の蛋白質性食品」が有意に高かった。また、「横になって休みたい」の有訴者では非有訴者に比べ、「夜食」の摂取頻度が有意に高かった。「目が疲れる」の不定愁訴の有無と食習慣、運動習慣の頻度との間に関連性はなかった。

以上の結果から、男児の「頭重・ぼんやり」に「夕食」「運動」、「横になって休みたい」に「朝食時の蛋白質性食品」「夕食」の頻度の低いことが関連、女児の「頭重・ぼんやり」に「夕食時の蛋白質性食品」、「横になって休みたい」に「夜食」の頻度の高いことがそれぞれ関連している可能性が示唆された。

考 察

学童後期は心身の急成長と個人、家庭あるいは社会環境、遺伝要因などが複雑に関連し、不定愁訴の発現は内容、強弱、時期、性差等、多様性が高く原因の究明は必ずしも容易ではない²⁻⁵⁾ものの、一部生活行動との関係が注目されており⁵⁻¹³⁾、男、女児別に疫学調査が行われている^{1,2)}。

本研究結果から、「眠い」、「目が疲れる」、「横になって休みたい」、「イライラする」、大声出したい・暴れたい」の項目は、男、女児共に20%以上の高い出現率であった。また、東京都の調査³⁾ による「疲労自覚症状がない」者の頻度18.0%に比べ、「特にない(いずれの不定

愁訴もない)」は男,女児各々、26.5%,21.8%と近似した値であった。即ち、東京都では82.0%が疲労自覚症状、本研究対象者では男,女児で73.5%、78.3%が何らかの不定愁訴を示していることになり、注目に値する状況にあることが示された。

さらに、東京都の調査結果³⁾ から、眠い(39.0%)、目が疲れる(22.8%)、横になって休みたい(29.9%)、イライラする(20.1%)、大声出したい・暴れたい(28.0%)、体がだるい(15.0)、腹痛(16.5%)、腰や手足が痛い(21.8)、肩がこる(16.3%)、考えがまとまらない(21.1%)、根気が無くなる(19.6%)、何もやる気がしない(10.8%)であり、本研究で得られた不定愁訴項目の有訴状況と類似していることが窺えた。

本調査対象地域は、地理的には農村地域であるが、専業農家は少なく、都市部から20~30分の近距離にあるため生活基盤は勤務世帯が大多数である。また、学童の通学は広域であるためスクールバスが運行されており、屋外での運動機会の減少など運動不足が懸念され、また、食生活は二世代、三世代家庭で異なるものの欧米化が浸透している。これらの運動不足あるいは食事内容の変化が東京都など都市部と同様の不定愁訴の有訴状況と近似していた理由の一つと推測された。

一方、農村地域¹²⁾では、腹痛(男,女児で23.1%,32.3%)、体がだるい(42.0%,47.3%)、肩こり(23.5%,29,2%)の発現であり、いずれの項目も東京都、本研究に比べ高い頻度であることが報告されている。農村地域で都市部より不定愁訴の有訴率が高かった項目は腹痛、身体がだるい、肩こりの僅か3項目であり、愁訴率の違いが生じる理由についての説明は難しかった。

また、全国調査¹⁾ から、だるさ・疲れやすさ(男,女児、34.7%,40.4%)、イライラする(53.2%,56.7%)、眠い(53.2%,63.0%)、横になって休みたい(36.8%,47.1%)、大声出したい・暴れたい(42.2%,46.0%)と高い有訴状況にあることが示唆されている。

不定愁訴の有無は主観に基づくため、信頼性 あるいは客観性に乏しいという問題があり、予 備調査と本調査で各項目の有訴率に差の少ない ことが重要である¹²⁾が、本研究では男児の「肩がこる」、「根気が無くなる」、女児の「眠い」、「目が疲れる」、「何もやる気がしない」で年度間の有訴率に有意差が認められたが、調査した19項目の内、男児の2項目、女児の4項目に留まっていたことから、概ね信頼できると考えた。

学童では男,女児共、体がだるい、疲れ目、四肢痛は 30%以上の有訴率 $^{12)}$ 、思春期は女児で $10\sim11$ 歳、男児で $12\sim13$ 歳、身体発育のスパートは女児で男児より概ね 2 年程早く、この性差が心理・行動の性差として顕れることが報告されている $^{16)}$ が、本研究対象女児では、「眠い」、「お腹が痛い」の有訴率は男児に比べやや高い値であったものの、他の項目間の性差は乏しいことが推測された。

不定愁訴に関する疫学調査から、食生活 ¹⁵⁾、 睡眠,活動性 ¹⁶⁾、OD (起立性調節障害)、慢性 的な睡眠不足、屋外遊びの減少、長時間のテレ ビゲームなど生活リズムの乱れ ^{7) ·9)} が身体機 能に過重な負担を与えることにより、疲労感、 体調不良を招く ²⁾、睡眠時間の短縮 ⁴⁾、寝起き が悪い、清涼飲料水の多飲、朝食欠食、就寝時 が遅いなどの指摘がある。

北島ら⁵⁾ による不定愁訴の誘因に関する調査から、鉄欠乏症が脳貧血、動悸・息切れ等の身体的影響、易疲労感など精神的影響を招いているとの報告から、本研究では、身体的症状と精神的症状の相互関係について把握、評価する必要があると考え、林ら²¹⁾、小林ら¹¹⁾、門田ら²⁰⁾の分類により、有訴状況について検討した。

男児では、身体的症状の「目が疲れる」で精神的症状の有訴率が最も高く、「肩がこる」、「頭重・ぼんやり」、「横になって休みたい」、「立ちくらみ・めまい」の順で、精神的症状の「イライラする」、「大声出したい・暴れたい」、「考えがまとまらない」、「何もやる気がしない」を高率で有意な正の関連を示していた。また、女児においても「横になって休みたい」、「眠い」、「頭が痛い」、「肩がこる」、「頭重・ぼんやり」、「目が疲れる」の順で有訴率が高く、「イライラする」、「何もやる気がしない」、「考えがまとまらない」、「大声出したい・暴れたい」などの精神的症状を伴っていることが示され、男、女共に身体的症状に精神的症状と有意な正の関連を示

していることが示され、相互に関連していることが示唆された。

以上の結果から、身体的症状の内、精神的症状7項目中3項目以上の有訴と有意な正の関連を示していた項目は「頭重・ぼんやり」、「目が疲れる」、「横になって休みたい」、「肩がこる」の4項目であり、有訴率に差はあるものの、いずれも男、女児で共通性の高いことが推測された。また、学童の不定愁訴の身体的症状と精神的症状の間には相互に密接な関連性があり、いずれの症状にも男、女児で近似した有訴状況にあることが示唆された。

傳田²²⁾ は、子どもの鬱病を中核症状(興味・関心・意欲・気力・知的活動の減退などの精神的症状)と身体症状(睡眠・食欲障害、体のだるさ、日内変動)、やる気がしない、集中力がない、根気が続かない、考えがまとまらない、などに分類し、二次症状としてイライラする、不機嫌、落ち着きがない、不安、あせり、人に会いたくない、頭が重い、頭痛、腹痛、肩こり、便秘・下痢などに細分しているが、本研究の不定愁訴項目とも類似あるいは重複し、身体的症状、精神的症状の分類とも一致、類似していた。

今後さらに詳細な検討が必要であろうが、傳田の指摘している身体的症状、精神的症状の分類および両症状間の相互の関連性について分析することの意義²²⁾ についても確認することができた。

また、本研究では、男, 女児の不定愁訴に関 連している要因を見出すため、男, 女児に共通 して高率に精神的症状と有意な正の関連を示し ていた身体的症状として、「頭重・ぼんやり」、「目 が疲れる」、「横になって休みたい」の3項目に 注目し、これらの身体的症状に関連している食 習慣と運動習慣の有無について検討した。その 結果、男児の「頭重・ぼんやり」には「夕食の 摂取」頻度と「運動」頻度が低く、「横になっ て休みたい」には「朝食時の蛋白質性食品の摂 取」頻度と「夕食の摂取」頻度が低いこと、女 児の「頭重・ぼんやり」には「夕食時の蛋白質 性食品の摂取」頻度が低く、「横になって休み たい」には「夜食」の頻度の高いことが各々関 連していることが推測され、不定愁訴に関連し ている可能性の高い具体的な食習慣が示され、

有意義なことと考えた。

男児の「夕食」の摂取頻度が低いことが「頭重・ぼんやり」、「横になって休みたい」と有意な正の関連を示した理由として、心身共に成長の著しい時期にある学童にとって、不可欠な栄養摂取の慢性的な不足が有訴を招いている可能性が推測された。

従来、各栄養素の働きは、主に、骨、筋肉、 内臓諸器官の必須の構成成分であり、体温調整 のための生体エネルギー源、諸機能調整などが 指摘されていることからも、「夕食」の規則的 な摂取と共に質的な栄養摂取も充足されている 必要があることは言うまでもなく、これらが充 足された献立による摂取頻度の改善が望まれ る。

学童期は、神経細胞等の発育に伴って脳重量が増加し、神経機能が発達、複雑化して行く時期であり質、量共に充足された栄養摂取が必要とされ、屋内環境、社会的経験、運動、遊びおよび食事などを介して得る様々な刺激が必要である²⁴。また、適度な運動を継続することは、神経、筋肉の緊張、弛緩を促進し、安静時の心拍数の減少、交感神経の興奮を促す神経伝達物質であるカテコールアミンなどホルモンの分泌を減少させることも明らかになっている²⁵⁾ことからも運動の影響もあろうが、本研究結果からは、不定愁訴との関連の可能性を示す結果は得られなかった。

女児の「横になって休みたい」には「夜食」の摂取頻度の高いことが関連していたが、同時に「考えがまとまらない」、「根気がなくなる」、「人と話したくない」などの精神的症状と有意な正の関連を示していた。夜食の内容に関する具体的な調査はなかったため、今後の課題であるが、夜食の摂取により、消化器官の活動が継続することにより充分な休息と睡眠が得られていない可能性が推測され、習慣化していることが危惧される。充分な睡眠が得られない日常においては、インスリンの分泌が低下することにおり血糖値が上昇、交感神経系の活動が亢進し、コルチコステロイドが夕方まで継続することなどが指摘され²⁶⁾、精神的症状に関与している可能性が否定できないと考えた。

男児の「横になって休みたい」に「朝食時の

蛋白質性食品」の摂取頻度の低いこととの間で 関連性が示されたが、蛋白質は生体構成主要成 分であるのみならず、酵素、栄養成分の体内調 整に重要な役割をしており、運動、免疫機能、 ホルモンとして生命活動の要であることは周知 のことである²⁷⁾。ホルフォード²⁸⁾ は、蛋白欠 乏症状として、集中力低下、無気力、うつ症状、 記憶障害などを指摘、ホッファー²⁹⁾ は、発達、 成長が顕著である幼小児期に蛋白質欠乏がある 場合、一生涯の損傷になる可能性があり、その 影響が神経機能に及ぶ際には、社会適応性の低 下、知能の発達障害、発育不全をもたらすなど と指摘している。

本研究では、記述疫学と分析疫学的視点から 学童の不定愁訴に関して分析を試みたが、男, 女児に共通して不定愁訴の有訴率が高く、性差 は少なく、身体的症状と精神的症状の相互に密 接な関連性が認められ、食習慣特に蛋白質性食 品の摂取頻度の低いこと、朝食、夕食の摂取頻 度の低下など具体的な要因との関連性が示唆さ れた。しかし、本研究は横断調査に基づくもの であり、因果の逆転、例えば、男児の「頭重・ ぼんやり」「横になって休みたい」が夕食の摂 取頻度の低下に、女児の就寝時間の後退が「夜 食」の摂取頻度を高くし、「横になって休みたい」 への交絡因子になっている可能性があり、さら に詳細な検証が必要であろう。

結 語

- 1. 「眠い」(男, 女児:38.6%, 55.3%)、「目が疲れる」(20.5%, 23.5%)、「横になって休みたい」(30.7%, 38.2%)、「イライラする」(25.9%, 30.0%)、「大声出したい・暴れたい」(21.2%, 21.2%)の有訴率であり、女児の「眠い」、「お腹が痛い」、「立ちくらみ・めまい」、「便秘・下痢」は男児に比べ高率であった。
- 2. 男児の「目が疲れる」、「肩がこる」、「横になって休みたい」、「立ちくらみ・めまい」、女児の「横になって休みたい」、「眠い」、「頭が痛い」、「肩がこる」、「頭重・ぼんやり」、「目が疲れる」の身体的症状には男、女児に共通して、「イライラする」、「大声出したい・暴れたい」、「何もやる気がしない」、「考えがまとまらない」の精神的症状と有意な正の関連を

示した。

3. 男児の「頭重・ぼんやり」に「夕食」の摂取、 「運動」の頻度、「横になって休みたい」には 「朝食時の蛋白質性食品」、「夕食」の摂取が いずれも頻度が低いことが関連し、女児の「頭 重・ぼんやり」に「夕食時の蛋白質性食品」、 「横になって休みたい」には「夜食」の摂取 頻度の高いことが関連していた。

参考文献

- 1) 矢野 亨:(財) 日本学校保健会、平成12年度児 童生徒の健康状態サーベイランス事業報告書,日頃 感じる症状,283-304,2002.
- 2) 前田 清,太田壽城:子どもと生活習慣病Ⅱ、日常生活の問題、休養,小児科臨床,523,1161-1168,1999.
- 3) 東京都教育委員会:学齢期からの健康づくりのために-東京都公立学校児童・生徒の健康実態等結果報告書-1993.
- 4) 伊藤淳一, 石井朋子, 沖 潤一: 小中学生の不定 愁訴に関する検討, 日本小児科学雑誌, 104 (10), 1019-1026, 2000.
- 5) 北島晴夫, 赤塚順一: 思春期不定愁訴とその誘因, 思春期学, 12(4), 348-353, 1994.
- 6) 松永光平: 貧血, 鉄欠乏症, 思春期学, 9(1), 33-37, 1991.
- 7) 光岡攝子, 堀井理司, 大村典子: 学童の自覚的疲労 症状と生活要因との関連, 保健の科学, 44(2), 155-160, 2002.
- 8) 門田新一郎:中学生の生活管理に関する研究-疲 労自覚症状に及ぼす生活行動の影響について-,日 本公衆衛生雑誌,32(1),25-35,1985.
- 9) 原口由紀子, 矢倉紀子, 松浦治代, 笠置綱清, 南前 恵子, 片山理恵: 小中学生の生活習慣と不定愁訴の 関連, 第49回日本小児科学会講演集, 420-421, 2002.
- 10) Miyata T, Hidaka N, Okada H, Tanaka H, Terashima S.: Fundamental Study on the Stress Management in Children (First Report): The relationships between Responses to Stressors and Factors that Reduces Stress in Children. Jpn J Psychosom Med. 43 (2), 129-135, 2003.
- 11) 小林秀紹, 出村慎一, 郷司文男, 南 雅樹, 長澤吉 則, 佐藤 進, 野田政弘: 男子高校生及び大学生に おける疲労自覚症状, 主観的疲労, 生活習慣の関連, 日本衛生学雑誌, 54 (3), 552-562, 1999.
- 12) 森本 哲: 小児の不定愁訴の疫学的検討 第一報: 身体症状の出現頻度と不適応徴候との関連性 - ,小 児保健研究, 53 (6), 849-855, 1994.

- 13) Aro H, Paronen O, Aro S.: Psychosomatic symptoms among 14-16 year old Finnish adolescents Soc Psychiatry, 22, 171-176, 1987.
- 14) 識名節子,平山清武,気屋武和恵:小学校高学年生との不適応徴候,小児科,35(1),45-50,1994.
- 15) 森本 哲: 小児の不定愁訴の疫学的検討 第二報: 生活行動の影響について - , 小児保健研究, 53(6), 856-862, 1994.
- 16) 内田勇人,松浦伸郎,諸富嘉男,青山英康:小学 生の不定愁訴の背景,小児保健研究,56(4),545-555,1997.
- 17) Zelter LK and LeBaron S.: "Psychosomatic problems in adolescents. Why they occur, how to interview", Postgrad Med, 75 (1), 153-164, 1984.
- 18) 江口由佳子, 石原金由: 小学生高学年の睡眠時間 と主観的疲労感, 小児保健研究, 53(4), 568-574, 1994.
- 19) 位田 忍, 中農浩子, 小林美智子: 肥満児の心理・ 社会的問題, 小児内科, 29(1), 27-32, 1997.
- 20) 児童の食生活と正しい食習慣の形成(1) 児童に おける生活習慣病の危険因子, 食に関する参考資料 (小学校編), 文部省, 東山書房, 2000.
- 21) 林 辰美, 伊東るみ, 二宮正幸, 伊東雄平:高校生の肥満, 血圧高値者における食生活習慣ならびに疲労自覚症状について, 栄養学雑誌, 60(2), 93-97, 2002.
- 22) 傳田健三:子どものうつ病, 見逃されてきた重大 な疾患, 金剛出版, 2002.
- 23) 門田新一郎:中学生の肥満度と不定愁訴の関連性 について-標準体重法とBMIの比較-,日本公衆衛 生雑誌,45(1),82-92,1998.
- 24) 岩崎良文, 戸谷誠之:栄養学各論(第3版), 南光堂, 2000.
- 25) 竹宮 隆, 下平輝一: 運動とストレス科学, 杏林 書院, 2003.
- 26) 高橋孝雄, 五十嵐隆: 不定愁訴を持つ子どものへのアプローチ, 小児保健シリーズ, 59, 小児保健協会, 11-13, 2005.
- 27) 吉田 勉:基礎栄養学(第5版),医歯薬出版, 2003.
- 28) Holford P, Colson D: Optimum Nutrition for Your Child's Mind, London: Piatkus, 2006.
- 29) Hoffer A, Walker M: Putting It All Together: The New Orthomolecular Nutrition. Connecticut: Keats Publishing, 1996.

種子植物の生殖ルール学習支援における映像及び 実物使用教材と文章教材の差異

斎藤 裕

The Difference of the Image and Object Use Material and the Sentence Reading Material in the Learning Support about the Reproduction rule of Seed plants

Yutaka SAITO

(Faculty of Human Life Studies Department of Child Studies)

キーワード:種子植物の生殖ルール 映像及び実物使用教材 文章教材

Key Word: the Reproduction rule of Seed plants the Image and Object Use Material the Sentence Reading Material

問題と目的

工藤(2003)は「花が咲けば種子ができる」 という種子植物に関するルールを、「チューリッ プ」を例に大学生に教示したが、事後にその教 示内容に関する質問を行うと、①事例に広がり が見られない、②ルール自体にも疑義をはさむ 率が高い、という結果を得、「特定の概念をルー ルと事例によって教示された場合であっても、 ルールによって示された一般化可能な関係性を 教示されたと解釈せず、教示情報をもっぱら事 例に関する個別情報と解釈する - 情報の持つ一 般化可能性を低く見積もる - 」学習者の存在を 指摘している。麻柄(2006)は、この結果を受 け、当該ルールの一般化可能性を低める原因の 1つとして「示されたルールに例外があるので はないかという懸念 (例外への懸念)」を挙げ ている。提示されたルールに関して漠然とした 形であれ何か例外がありそうだと感じたら、学 習者はそのルールによって一般化可能な関係が 教示されたとは解釈しなくて当然だというので ある。そのような状況(例外が存在するのでは

ないかという懸念状況)が、提示された情報解釈の不十分さをもたらしていると結論づけ、その改善方略として「かけ事態」(100%でなくとも確率的に高い方の選択を優先させる)の導入を提唱し、そのことによってルールの適用を促進させたという結果を得ている。「かけに当たった時の喜び」は、ルールの適用結果が正しかった時に感じる「当たる喜び」に通じ、その結果、ルールに基づいて確率の高い方を選ぶという「構え」が形成され維持されやすくなるというのである。

しかし、麻柄の言う「かけ事態の導入」は、確かに学習者の「構え」を構築し、ルール使用の促進をもたらすかもしれないが、教示されるルールに対する疑念自体を払拭するものではない。ルール学習とは、その内包の充実と外延の拡大を目標とするものであろう。内包の充実は、ただ単に名辞的表現を丸暗記することにあるのではない。そうではなく、事例(外延)との関係の中で内包が把握されてその充実が図られる(帰納)のである。また、外延の拡大も内包

からの推理と検証によってなされる(演繹)と 言って良い。教育心理学者であると同時に優れ た授業分析者でもあった細谷純は、「当たる喜 び」について、「子どもたちが『きまり』を"じゃ あこれでも、あれでも"と自ら予想し、それを 確かめる中で得られるものであり、また"でも ~は?"という『きまり』の例外例を発見する ことによって『きまり』はより一層確かに推測 される」(1996 p.146) というのである。「(当 たる) 喜び」や「(外れる) 驚き」は、あくま でそのルールの獲得過程においてもたらされる と考えられよう。そのような観点に立てば、教 授内容において「ルールの成立理由(内包の充 実)と事例の拡大(外延の拡大)」が目指され、 そのことによって、学習者にルールを信頼させ、 使用を活性化させることこそが、求められる ルール(もしくは概念)獲得支援の本道ではな いだろうか。その意味において、上記の問題に ついてもまず教授内容の吟味が第一と考える。

そこで、問題を提起した工藤と麻柄の研究を 概観すると、教授活動として気になる点がある。 それは、両者とも使用されている教材が文章教 材(めしべとおしべが図示されている以外は全 て文章) であり、学習活動が文章読解というス タイルを採っているという点である。斎藤は以 前、金属概念(「金属は磨くとピカピカになる・ 電気を通す」)を対象に、文章教材と実物使用 教材で、学習支援に差が出るか調べた(2011)が、 結果、誤知事例(学習者がこれまで例外と判断 してきた事例)を実物教示で用いると、示され る内容(内包)が明確であり、結果、内包の充 実が保障され、外延も拡大されていくという結 果-文章だけで誤知事例を先行させても、学習 者にとってそれが何を意味しているのか理解で きず、外延さえ広げられない結果 - を得ている。 この研究が示唆的であると考える。教材を文章 だけではなく映像や実物を活用したもので構成 することによって、上記の問題が学習者の中で 解消されるかもしれない。チューリップは、学 習者(大学生を予定)にとって「誤知事例」で ある可能性が高い。その結果、文章のみの教材 であるが故に、チューリップは示されるルール の「内包」の提示事例にさえなっていない可能 性があろう。「チューリップのタネを見せる」こ

とを「チューリップにもタネができる」という 文章説明に付与することによって、チューリッ プが「花が咲けば種子ができる」というルール の事例となることができると考える。映像や実 物とともに事例を説明することが、誤知事例に おけるルールの内包と外延の明確な提示となり、 誤知事例を用いたが故の効果が明白となるので はないだろうか。つまり、例外だと思っていた ものが明確に例外ではなくなるので、結果、学 習者において「ルールの例外への懸念」が低減 され、「教示情報をもっぱら事例に関する個別情 報と解釈する | 傾向を弱めるのではないだろう か。また、1事例(チューリップ)だけでなく 複数の誤知事例を用いて「ルール」を教示すれ ば、その効果は増すと考えられよう。教授内容 と直接は関係のない「かけ事態の導入 |ではなく、 教授内容を吟味する - 事例提示に工夫をする (誤知事例を実物等を用いつつ明確に提示する) - ことが、学習内容への興味を強め、ルール獲 得への強い支援となるのではないだろうか。

したがって、本研究では、学習内容を工藤・麻柄と同じ植物概念(「花を咲かして種を作る」という種子植物に関するルール)とし、事例に「チューリップ・ジャガイモ」(誤知事例)を選択し、映像及び実物教材を用いた場合、文章教材のみを用いた場合よりルール獲得に効果があることを検証したい。

方 法

(1) 対象者

新潟市内保育系大学生(短大及び4大)1年 生73名

(2) 手続き

学習者を2群(A群-映像及び実物使用教材群;37名 B群-文章教材使用群;36名)設定し、事前テスト→教授学習活動→事後テスト→関連ビデオ教材視聴(30分)の順で実験を行った。保育・教育学関連の講義時間内に各群ごと、集団で実施された。両群とも、事前テスト・教示文・事後テストがまとめられている冊子が配布される。全て連続的に実施され、A群で約70分、B群で約60分かかった。A群では、教示文の読解だけで学習活動が行われるのではなく、併せて、内容に合致するスライド及び実

物が提示されることとなる。

[冊子]

P1:フェイスシート及び事前テスト問題

P2-4:教材文(P4最後部;面白さ評定)

P5:事後テスト (P5最後部;ビデオ視聴後 の面白さ評定)

※フェイスシート部分では、①このテスト結果は「講義の成績とは何ら関係がないこと」、② 提出冊子は無記名であり個人が特定されることはないが、「被験者になることを拒否する権利もある(調査課題に回答しない-調査冊子を白紙で提出する-)権利もあること」、が記載されている。

(3) 教授-学習内容

工藤、麻柄と同様に、「種子植物の仲間であれば、どんな植物も花を咲かし、種をつくる」というルールを教授 - 学習内容に取り上げる。このルールの事例として使用される植物は、「チューリップ」と「ジャガイモ」である。両事例とも、今回学習者となる学生にとって当該ルールの誤知事例と予想されるものである。これらの事例(チューリップ先行)を用い、以下の内容が教示される(詳細は Table 1 参照)。〔教示内容〕

- ①チューリップ (ジャガイモ) には、おしべ・めしべのある「花」が咲く。
- ②受粉すると「子房」が熟して「実」となり、中に「タネーができる。
- ③「花」は植物の生殖器官であり、「花が咲けばタネができる」というルールが成り立つ。
- ④ 「タネ」ができるにもかかわらず、チューリップ(ジャガイモ)を球根(ジャガイモ;種イモ)で育てるのは、訳がある。

理由1;同じ「花」や「イモ」にする必要がある。

理由2;タネからだと成長に時間がかかったりして、割が合わない。

⑤しかし、品種を改良するには「タネ」が必要である。多様な子孫を保障するという意味で、「花を咲かせてタネを作る」ということは、種子植物の大切なルールである。

教示内容の主旨は、工藤・麻柄の研究で用いられたものと基本的には同じものであるが、教材として以下の2点が異なっている。

- 誤知事例の「チューリップ」に加えて、第 2誤知事例として「ジャガイモ」を用いる。
- 2. A群において、教示内容に合致する映像や 実物 (例:チューリップ-子房が膨らんでタネ 熟していく様子、タネの実物、1つの球根から 複数の球根ができていく様子、等々)が供される。

この差異により、実物・映像を活用した誤知 事例の提示の効果が検証されることとなる。

なお、事後テスト終了後、両群とも学習関連 ビデオとして「バナナー甘く切ない "種なし" 果実-」(NHK-BS:『いのちドラマチック』より) を視聴する。ビデオ内容の概略を以下に示す。 [概略]

みんなの食べている今のバナナは、確かに「タ ネ」はない。「タネなし」バナナは、株分けで 増やされ、結果、みんな「同じ」おいしいバナ ナとなっている。けれど、「同じ」ために、病 気が蔓延すると、全てのバナナがその病気にや られてしまう。今、あるウイルスが流行りつつ あり、バナナにとって危険な状態になってきて いる。ウイルスに勝つには、品種改良をして、 そのウイルスに強いバナナを作り出すしかな い。品種改良するには、「タネ」が必要なのだ。 バナナだって、もともと種子植物であり、その 原種にはおしべ・めしべのある「花」が咲く。「花 を咲かせてタネを作って」いるのだ。この原種 のバナナを利用して、今あるバナナに「タネ」 を作らせ、ウイルスに強く、そして変わらずお いしい「新しいバナナ」を作りあげようとして いるのだ。

今回取り上げる内容は、教授方法の検証のための実験材料という位置づけだけではない。このルール<(種子植物は)花を咲かせてタネを作る>は、種子植物全般に関する基本的ルールである。現在、学校教育においてもこの内容は取り上げられている。具体的には、小学校5年生・理科の学習内容において「花にはおしべやめしべなどがあり、花粉がめしべの先に付くとめしべのもとが実になり、実の中に種子ができる」とある(『小学校学習指導要領第2章第4節 理科〔第5学年〕内容』より)。また、栄養生殖については「有性生殖、無性生殖との関連で説明すること,無性生殖では親と同一の形質をもつ子が生じること」が中学校で求められ

Table 1 教授-学習活動で用いられたテキスト(チューリップとジャガイモ)

皆さんごぞんじのように、チューリップは10月頃球根を植えると翌年の春に花を咲かせます。

チューリップには数千種類もの品種があります。赤、黄、紫、白、などいろんな色のものがあるし、さらにこれらの色が縞模様になって咲く品種もあります。これらの花がまとまって咲きそろう花畑はとても見事なものです。(スライド1)

チューリップの花を見ると、花の中には1本のめしべと6本のおしべがあります。(スライド2)

チューリップは、「受粉」(花粉がめしべの頭にくっつく)後、まず花びらを落とし、次に「おしべ」も落として「めしべ」だけになります。(スライド3)

そして、めしべの中(子房)で「タネ」を育てていきます。(スライド4)

子房の中にはタネの赤ちゃんがぎっしりと入っています。(スライド5)

「子房」は熟して「実」となり、やがてはじけてそこから「タネ」がでてくるのです。(スライド6)

「花」は植物の生殖器官です。タネをつくって子孫を残すために花は咲きます。チューリップでも例外ではありません。種子植物一般に当てはまることです。もちろんタネをまくと新しいチューリップが発芽し生長を始めます。

(スライド 7 & 実物)

「種子植物」は、「花を咲かせて、タネをつくる」という手段で子孫を残しているのです。

でも、実際、チューリップを「タネ」では育てていませんよね。何で育てているでしょう。そう、みなさんがご存知のように、「球根」です。それではどうしてチューリップはタネをまかずに球根を植えるのでしょう。それにはちゃんと理由があります。

まず第一に、チューリップは「タネ」だけではなく「球根」でも子孫を増やすことができる植物だったということです。 (スライド 8)

チューリップを栽培している農場では、養分を球根に集めるために花を摘みとってしまいます。(スライド9)

そうすると、チューリップは、球根をつくり始めるのです。

そして、養分をどんどん送り、4個くらい球根をつくりあげるのです。(スライド10)

これらの球根は、親のチューリップの体の一部でもあります。同じ遺伝子を持っているので、この球根を植えると、そこから生長した チューリップは、親と同じ花を咲かせてくれるのです。

「タネ」からだとそうはいきません。タネから育ったチューリップは、「受粉」でできた子どものチューリップですから、もとのチューリップと違う遺伝子を持っています。ですから、もとの花と同じ色にはならないのです。観賞に耐えないような色になるかもしれません。それでは困ってしまいますね。

また、球根は十分に栄養を蓄えているので、そこからの成長は「タネ」からの成長と比べて断然早いです。 秋に植えれば、間違いなく 春には花を咲かせるでしょう。

タネから育てると、花が咲くまでに5年もかかってしまうのです。4年間は茎が伸びるだけで花は咲かすことはできません。この4年間で自分の球根に養分を蓄えて5年目にしてやっと花を咲かすことができるのです。

時間がかかる上に、どんな花が咲くかわからないのでは、花屋さんは商売になりませんね。ですから、ちゃんとどんな花が咲くかわかって、成長の早い「球根」を育てるようになったのです。

でも、「タネ」もとっても大事だということも付け加えておきましょう。それは、新しいチューリップは、どうしても「タネ」からでしかできないということです。球根は親と同じ性質のものですから、逆を言えば「新しい」花は絶対に咲きません。もし、そのチューリップに病気がはやったら、全滅です。

その病気に強い、新しい性質を持ったチューリップを作るためには、さまざまなおしべとめしべをかけあわせて「タネ」をつくり、新しいチューリップを育てなければなりません。これが品種改良です。

チューリップを大事にしたいなら、ただ「球根」で多量に栽培するだけでなく、種子植物が本来持っている「花を咲かせ、タネをつくって子孫を残す」という基本を忘れてはいけないと言えましょう。

それではジャガイモはどうでしょう。

ジャガイモも、「タネ」を見たことはないでしょう。

そうですね。ジャガイモは、種イモを植えて育てます。(スライド11)

種イモとは皆さんが食べているジャガイモそのものです。1つの種イモから3つくらいも芽が出ます。まずは、種イモの養分で大きくなるのです。(スライド12)

でも、ジャガイモも「種子植物」です。ですから、ジャガイモもチューリップと同じように花が咲きます。ナスやトマトの花に似た花です。(スライド13)

花が散った後には、チューリップと同じようにメシベが残り、それがふくらんで、ジャガイモの実ができるのです。直径 15-30 mmの小さなトマトにそっくりな緑色の実です。(スライド 14)

その中にはちゃんとタネがあります。 1 つの実の中に 100 個くらいタネが入っています。 (スライド 15 & 実物)

こんなタネがあるのに、ジャガイモも、タネからは栽培しませんね。その理由は、チューリップと同じようなことです。

ジャガイモは、「タネ」で子孫を残す方策だけではなく、チューリップが「球根」だったように、「イモ」つまり、自分の地下にある「茎」を増やすことによって、子孫を増やすという手段も持った植物なのです。(スライド16)

増えた「イモ」は、親のジャガイモと全く同じ性質を持っています。もとは親の「茎」ですから、遺伝子は同じことになります。この 増やし方ならば、おいしいジャガイモを何世代も多量に栽培することが可能になるのです。

でも、やっぱり、チューリップと同じことが言えます。病気がはやったら大変です。同じジャガイモですから、あっという間にその種 類のジャガイモが全滅してします。

そうならないように、農業試験場などでは、新しい品種のジャガイモを作り出すために、さまざまなおしべとめしべをかけあわせて「タネ」をつくって、品種改良につとめているのです。

いつもは「イモ」で増やしているジャガイモだって、種子植物である特性;「花を咲かせてタネをつくる」ということが、子孫繁栄にはとても大切なのです。

ている(『中学校学習指導要領解説 理科編』 より)。その意味において、この内容は、ビデ オ視聴も含め、学習目標として十分な価値と意 義を持っていると考える。

(4) テスト内容

1) 事例判断問題(事前・後):

以下に示す植物について「花が咲くか」「種ができるか」が問われている。ルールの外延の広がり程度を確認する問題である。

〔提示植物(8種)〕

サクラ,チューリップ,ヒヤシンス,ジャガイモ,サツマイモ,ダイコン,イネ,ススキ.

2) 内包"文"正誤問題(事前・後):

以下に示す3文の正誤判断問題である。ルール の内包の充実程度を確認する問題である。 [提示文]

R-1:種子植物であれば、その植物は花を咲かせて種をつくる.

R-2: 花を咲かせる植物は、種で子孫を残す.

R-3:種があるのは、花が咲いた証拠である.

3) 学習内容(ルール) 理解・確認問題(事後); 学習者が教授内容を十分に納得・理解したかが問われる。事前テストとして実施された「内包 "文"正誤問題」と同様な3文について「教授内容からそう言えるか」が問われるとともに、 学習内容の個別事柄の確認として、以下の2文に関しても同様に問われることとなる。教授一学習後におけるルールの内包の充実程度とともに学習内容の理解程度を確認する問題である。 [個別事柄-学習確認検証文]

F-1:チューリップもタネを作る.

F-2: ジャガイモはイモでしか子孫を残さない

4) ルール信用・推理問題(事後):

"文"の判断問題である。4文あり、ある人の発言として提示される内容について「あなたはどう思うか(そう思うか・思わないか)」が問われる。前2文が「例外懸念」であり、後2文が「ルールを用いた推理」である。ルールの確信度を、内包自体の信用性及び外延の拡大可能性から見る問題である。

〔提示文〕

A: 花を咲かせもタネで子孫を残さない植物は、いっぱいあると思う.

- B: 花が咲かなくてもタネをつくる植物だって、いっぱいあると思う.
- C: この前, タネ屋さんでキャベツのタネを 売っていたよ. キャベツの花なんて見た ことないけど, タネがあるんだから, キャ ベツにも花が咲くんだよね.
- D: 裏山でカタクリの花を見つけたよ. カタ クリのタネなんて見たことないけど, カ タクリもタネをつくるんだよね.

5) 面白さ評定;

教授学習後、両群ともその内容に関する「面白さ」を、5段階(とても面白かった – 面白かった – ふつう – つまらなかった – とてもつまらなかった)で評定するよう求められる。また、ビデオ視聴後も、その内容についての「面白さ」評定(5段階)が求められる。

(5) 統計解析

得られたテスト結果について、以下の統計解析手法を用いて分析を行う。

1) 事前事後:

"対応のある場合の平均値の差の検定"としての"T検定"。

2) 群間比較:

"独立な2群の平均値の差の検定"としての "T検定"及び"2つの比率の差の検定"とし ての"カイ2乗検定"。

なお、既述したように「事前テストーテキストー事後テスト」と1つの冊子として綴じてあるため、一度回答したら、戻らないことが指示されている。したがって、事後テストを回答する際にテキストを参照すること、及び事前テストを修正することは、許されていない。実際も、学習者にそのような様子は見られなかった。指示通り、回答されていたと思われる。

結果と考察

(1) 学習者となった大学生の当該教授-学習課 題に対する事前状態

Table 2・3にA・B群の当該ルールに関する事例判断や内包理解の事前状態が示されている。両群に事例判断問題、内包"文"正誤問題とも差は見られず、正答率は低い。「花」の正答率は高く(100%)とも「タネ」の正答率が低かったり(サクラ、チューリップ、ヒヤシン

Table 2-1 事例判断問題の正答率及び正答数の変化

	植物	4	ナクラ	,	チュ	ーリ	ップ	۲-	ヤシン	/ス	ジ・	ャガイ	· モ	サ	ツマィ	モ	タ	イコ	ン		イネ			ススキ	1	平	匀正名	
_	担100	花	種	完	花	種	完	花	種	完	花	種	完	花	種	完	花	種	完	花	種	完	花	種	完	花	種	完
事	A群	100	54	54	100	35	35	100	57	57	89	24	22	81	24	22	76	59	54	59	73	46	41	70	35	6. 5	4.0	3. 2
前	В群	100	31	31	100	39	39	83	56	44	92	33	28	64	22	14	56	44	28	39	50	22	19	44	11	5. 5	3. 2	2. 2
事	A群	100	86	86	100	100	100	86	100	100	100	100	100	97	97	95	97	92	92	78	92	76	76	89	73	7. 5	7. 5	7. 2
後	В群	97	75	72	100	67	67	86	69	67	94	72	67	67	58	53	67	69	53	47	56	39	31	44	22	5. 9	5. 1	4. 4

t 値 自由度 有意確率(両側)

t 値 自由度 有意確率(両側)

事後;花-正答数 5.414 事後;種-正答数 5.314 p<. 01 p<. 01 事後;完答数 5.848 71 p<.01

Table 2-2 事例判断問題の完答者数の変化

71

71

完答	者数	高	低	計	
—————————————————————————————————————	事前	4	33	37	
八	事後	32	5	31	
B群	事前	2	34	36	
口仰	事後	17	19	30	

高完答者;事例6問以上完答

事後: カイ2 値 乗検定 12.747 自由度

有意確率 (両側) p<.01

Table 3 内包"文"正誤及び内容確認(正答率)

		R-1	R-2	R-3	平均正答数	F-1	F-2
A群·	事前	51	24	19	1.0	_	_
八有干	事後	95	43	70	2. 1	100	92
B群	事前	75	39	25	1.4	_	_
D 11+	事後	86	64	58	2.1	81	78

t 值 自由度 有意確率(両側)

内容確認(Fs); 2.73 71 p<.01

ス)、ススキのように「タネ」の正答率が7割 を超えていても「花」の正答率が4割程度であっ たりで、全8事例の完答(花・タネとも正答) 数は、A群で "3.2" B群で "2.2" となっている。 完答者数を見ても、6事例以上正答した者は両 群併せて6名である。また、内包に関する理解 も、"文"正誤問題の低い正答率から、十分な ものとは言えないであろう。これらの結果を見 ると、事前段階において、学習者となった大学 生は当該ルールを所持してはいないと判断され る。彼らは、示された植物に関する個別知識(花 を知っている・タネを見たことがある)を頼っ て回答していると考えられる。この結果は、従 来の研究(立木 1982 麻柄 1990 斎藤 1994) とほぼ一致している。このルールは、依然とし て学校教育において十分に形成されているとは 言い難い状態なのである。

(2) 学習効果

1) 面白さ評定:

Table 4は、5段階評定を得点化(5点満点)し、群ごとの平均点を見たものである。これを見ると、教授-学習活動後及びビデオ視聴後ともA群の方が高い。実物等を用いることが学習者の興味を喚起し、その後のビデオ視聴についてもその意識がより高く維持されていることがわかる。教材の面白さが、ビデオ内容の面白さ

をより引き出していると言えるだろう。 学習活動に対して興味を喚起できるか 否かについては、明らかに映像・実物 を用いた方が有効であると思われる。

2) 事例判断:

両群とも、事前と比べると事後は高い正答数となっている。完答数の推移を見ると、A群が3.2から7.2へ、B群が2.2から4.4へと上昇しているこ

とがわかる。統計的に見ても、両群とも有意である(A群; t値-11.801 自由度-36 p< < .01 B群; t値-4.679 自由度-35 p < .01)。この結果から、両群において一定の教授効果はあったと言えよう。しかし、文章教材のみのB群は、映像・実物が併せて提示されるA群に比して、正答率の伸びは低い。テキストにおいて「タネ」ができると明記されているチューリップやジャガイモの「タネ」の正答率を見ると、A群・B群の差は歴然としている。

Table 4 面白さ評定

		教材面白さ	ビデオ面白さ
A群		3. 7	4. 3
B群		3. 3	3. 7
	t 値	自由度	有意確率(両側)
教材;	2.52	70	p<.05
ビデオ;	3.80	71	p<.01

A群は、両事例とも100%の正答率なのに対し、 B群ではチューリップの「タネ」の正答率が 67%、ジャガイモの「タネ」の正答率が72% に止まっている。また、風媒花なためその花の 同定が経験上なされていないであろうイネやス スキの完答率でも、B群は依然として低いと言 わざるをえない(イネ完答率:39% ススキ完 答率:22%)。A群は7割を超えている。また、 高完答者(6事例以上完答者)数を見ても、両 群の差は明白である。A群は32名なのに対し、 B群は17名となっている。事前では、A群4名・ B群2名だったので、両群とも大きくその数を 増やしてはいる。しかし、A群の方がはるかに その数を増やしているのである。事後において は、両群に事例判断に明白な差が見られるので ある。誤知事例を増やすという選択は、外延の 拡大について限定的であり、映像や実物提示を 伴わない限り、十分なものではないと言えよう。

3) 学習内容(ルール) 理解と確認:

ルールの内包の理解に関するもの(Rs)に は群差は見られない。事例判断問題と同様、こ の問題においても、両群に事前から事後への正 答数の有意な上昇が見られる (A群;1.0→2.1 t 值 - 5.520 自由度 - 36 p < .01 B 群; 1.4 → 2.1 t 値 - 3.192 自由度 - 35 p <.01)。この点からも、両群における一定の教 授効果は確認された。しかし、教材で示された 事柄の確認(Fs)についてはA群の方が良い 結果となっている(Table 3 参照)。やはり、 個々の事柄の学習において、映像や実物がある 方が印象的に学ぶことができるのであろう。ま た、ここで注目する点は「花を咲かせる植物は、 種で子孫を残す」の正誤判断結果である。この 一文の正答率は、B群の方がA群を上まわって いる (A群;43% - B群;64%)。テキスト では2事例(チューリップ・ジャガイモ)とも「タ ネを作る」事実の説明とともに「タネ以外で子

孫を残す」事実とその意味も説明されている。A群では両者について映像・実物が供用されており、その意味で「タネを作る」ということと「子孫をどう残すか」は別個の問題として強く印象づけられたのではないだろうか。つまり、A群では、映像が供用されることによって、両事例

とも「タネを作る」ことと同時に「それ以外の 子孫の残し方があり、それなりのメリットがあ る」ということが、B群よりも強く学習された と考えられるのである。映像や実物の持つ効果 が、別の意味で確認されたとも言えよう。この ことは「例外への懸念」判断においても見られ ることとなる。

4) ルール信用度及び活用(推理)度:

①**例外への懸念**;まず、「例外への懸念」(A・ B) であるが、文章のみのテキストだったB群 は、やはり正答率は低い(Table 5 参照)。教材 文や問題文が異なるので直接比較はできないが、 チューリップを事例にこのルールを教示した麻 柄の研究(2006)では、「花が咲いてもタネがで きない植物はいくつもあると思う」者が7割おり、 B群とほぼ同様となっている。今回、チューリッ プにジャガイモを加えてルールの説明を行って いるが、この結果を見ると、誤知事例の複数化は、 文章教材だけでは「例外への懸念」払拭に対し てあまり効果を持ちえないと言えるだろう。ま た、「花を咲かせもタネで子孫を残さない植物は、 いっぱいあると思う」者は、A群においても相 当数存在している(この文に対して「そうは思 わない」判断を下した者;35%)。前述したよう に、この結果は、映像や実物が供用された教材 において、示された2事例の「タネ以外の子孫 の残し方」が印象深く学習され、そのために『子 孫を残す』というレベルでは「タネ以外の手法 がある」ということが、学習者に強く残った結 果と考えられる。しかし、映像や実物提示は「花 が咲き、タネができる」という点も強く印象づ けている。第2文: "花が咲かなくてもタネをつ くる植物だって、いっぱいあると思う"の正答 率(「そうは思わない」)は、A群で7割弱となっ ており、この群においては「花が咲かなければ タネはできない・タネは花が咲いた後にできる」 という意識が高まっていると判断される。これ

Table 5 例外判断・演繹推理問題(正答率)

	A:例外-1	B:例外-2	C:推理-1	D:推理-2
A群	35	68	84	89
B群	22	28	67	64
	t 値	自由度	有意確率	(両側)
推理問題;	2.84	71	p<. 01	

は、花が咲いた証拠である"の正答率がA群で 70% · B群で58%であることと類似している。 花とタネの関係性については「例外への懸念」 がA群では低減され、ルールが強化されつつあ ると言えよう。ただ、「子孫の残し方」というレ ベルでは、「タネ以外のやり方の存在」も、A群 において併せて強化されてしまったのである。 ②ルールの活用(推理);「ルールを新たな植物 に当てはめて事例化する」点については、A群 の方がB群よりも、明白に勝っている(推理問 題正答率 - Table 5 参照)。新たなる植物にお いて「タネから花の存在を推理する(C)|「花 からタネの存在を推理する (D)」、両文とも、 B群は6割程度の正答率なのに対し、A群は8 割を超える正答率となっている。麻柄の研究で は推理判断文(タネ→花)の正答率が68%で あり、今回のB群の正答率とほぼ同様である。 この点から見ても、A群は十分にルールを活用 し、推理を行っていると考えられる。映像や実 物の提示は、ルールの所持及び活用の有効な手 助けとなっていると言えよう。また、麻柄は誤 知事例(チューリップ)だけではなく、正知事 例(学習者が当該概念に属すると正しく判断し ている事例)として"アブラナ"を用いてもい るが、例外への懸念や推理判断において両者に 明確な差は見られていない(事例判断も、チュー リップとヒヤシンスのみで差が見られたにすぎ ない)。文章教材では、誤知事例を用いる効果は、 今回の結果から見ても、やはり限定的と言わざ るをえないのである。

は、内包"文"正誤問題 - 第3文; "種があるの

として採用している植物があるのである。その ような手法があるからこそ、人は栽培種として の「チューリップ」や「ジャガイモ」を作り出し、 多量に栽培を行うことができていると言える。今 回、誤知事例、つまり、「花-タネ」以外の子孫 の残し方を主方略としている植物を用いて、映像 や実物提示を伴った教授方略の有効性を確認し ようとしたのだが、この方略は、当該ルールく(種 子) 植物は、花を咲かせてタネを作る>の獲得 を支援できたと同時に、「誤知」である所以の「子 孫を残す手段として持っている別の手法("クロー ン") |をも納得させる効果を持ったようである。 そこで、当該ルールの獲得のみに限定して、再 度A群とB群との差を見てみる。内包"文"正誤 問題で「子孫」に関する文(R-2)を除外し、残 り2文の完答(内包"名辞"完答)者数を見た ものが Table 6-1 であり、彼らと事例判断問題 6問以上完答(外延拡大)者を重ねてみたものが、 Table 6-2である。「子孫」をはずすと、内包"名辞" 理解においてA群の方がB群よりも有意なほどで はないが優れている (A群;26人 - B群;19人)。 また、"名辞"を理解(内包充実)し、かつ事例 判断が十分になされた(外延拡大)者をルール 理解者とすれば、その数もA群の方がB群よりも、 有意に多い(A群; 24人 - B群; 13人)。文章 教材で誤知事例を選択した場合、その事例数を 増やしてもルールの獲得を支援しないが、映像 や実物も併せて提供された場合、その数を増や すことと相まって、ルール獲得により効果的に作 用するということができるであろう。

5) ルールの獲得:

(種子)植物の「子孫を 残す」方略において、例外 的(あるいは、そうするこ とが自らの種の保存に利点 がある)手法として夕ネら 外の手法を採るものがある のは、確かに事実である。「花 を咲かせて夕ネを作る」方 略を温存させつつ、その生 育環境に合った"同じ(ク 方略を、子孫を残す主方略

Table 6-1 ルールの内包理解(名辞完答 - 「子孫~」除く)

名辞完答	無	有	計
A群	11	26	37
B群	17	19	36
計	28	45	73

Table 6-2 ルール理解 (名辞・事例高完答)

事後ルールの理解	無	有	計
A群	13	24	37
В群	23	13	36
計	36	37	73
セル内:人数			
カイ2乗検定	値	自由度	有意確率 (両側)
	6.04	1.00	p<.05

総合討論

以上の結果から、今回も誤知事例実物供用 (映像含む) の有効性が確認された。しかも今 回、誤知が予想される事例を2つ用いているの だが、文章のみの教示の場合その事例数を増や した効果は限定的であることも、間接的ながら 確認された。教示を行う際に映像や実物を供用 することは、単にその内容を興味づけるだけで はない。もちろん、その効果は大きいが、ただ 「面白く」見せるということだけではなく、取 り上げられる事例を教授当該ルールの"内包" と"外延"、つまり、そのルールの「事例」(名 辞と支配する一群の例の1つ) 化を明確化する という効果があると言える。映像や実物を供用 することによって「誤知」的事象が納得を伴っ て「事例 | 化する、そのことが学習効果を生む のである。今回、「子孫を残す| 方略について A群がB群よりも「タネ以外の方略」を強く意 識したことも、そのことの現われと考えられる。 我々『教授-学習』研究者は、結果として目指 すルールの獲得が図られれば良いというもので はないだろう。前出の細谷は以下のように述べ ている(1975)。「授業は、教師が教室で、教材を、 子どもたちに、教え学ばせる、あるいは、子ど もたちが、教室で、教材を、教師に教えられて 学びとる過程である。・・・教師が、教室で、 教材を、子どもたちに教え学ばせる一連の過程 と遊離したところで、いかに評価の技法を工夫・ 開発してみたところで、それは『授業』の評価 には用いないし、用いてはならない」(p.219・ 223)。「教育評価」だけの問題ではなく、 教授方略の研究レベルにおいても、当該

223)。「教育評価」だけの問題ではなく、 教授方略の研究レベルにおいても、当該 教材の吟味とその充実という観点で研究 を行う必要性があると言えよう。

また今回、被験者は大学生であった。 彼らは、実験で用いられた内容に関して 既習のはずである。しかし、結果として、 彼らにおいて十分なルール獲得がなされ ていないことが判明した。その意味で、 未習者にもこの教授方略は有効と予想さ れる。実際、この内容は小学校5年生か ら学び始めるものである。この研究結果 が学校教育現場に対する明確な提案とな るために、今後、小学生を対象としてこ の教授方略の有効性を追認していくことも重要 となると考えている。

最後に、事例判断(完答;外延)とルールの 名辞的理解(内包)との関係を見ておきたい。 前出の工藤(2003)は、ルールの関係性を導け なかった者はその一般可能性を低く見積もる傾 向があると指摘している。言い換えれば、ルー ルの内包が充実している者は、その外延も拡大 しているということになる。この傾向は、佐藤・ 斎藤の研究(1990)や斎藤の前研究(2011)で も確認されている。この視点から、今回の各問 題間の関係性を見てみたい。A・B群併せて、 ルールを名辞的に理解している者といない者と で、事例問題完答数及び推理問題正答数の違い を見たものが Table 7-1 であり、例外への懸 念の有る者・無い者とで、事例問題完答数及び 推理問題正答数の違いを見たものが Table 7-2である。結果、ルール名辞・理解度の高い者 は事例判断でも高い完答率を示し、推理も十分 に行えていることがわかる。また、「タネ」に 関して例外懸念がない者も同様な傾向を示して いる。やはり、内包を豊かに学習するというこ とと、外延を拡大するということとは有意な関 係があると考えられる。内包の充実は、ただ単 に名辞的表現を丸暗記することにあるのではな い。事例(外延)との関係の中で把握されてこ そ、その充実が図られるであり、また、その充 実こそが、外延の拡大をもたらすのである。言 われてみれば、当たり前のことである。このこ とが確認されなければ、何がルールの獲得なの

Table 7-1 ルールの内包と外延の関係(1)

君	¥	事例完答数	推理問題正答数
名辞理解 (子孫~;	有(45)	6. 6	1.7
(丁麻), 除く)	無 (28)	4. 5	1.3
事例;	t=3.906	df=71	p<. 01
推理;	t=2.446	df=71	p<.05

Table 7-2 ルールの内包と外延の関係(2)

君	羊	事例完答数	推理問題正答数
例外への懸 念(子孫	無 (35)	6. 9	1.8
☆ (丁派 ~ ; 除く)	有(38)	4. 9	1.3
事例;	t=3.686	df=71	p<. 01
推理;	t=3.718	df=71	p<.01

だということになってしまう。我々は、ルールの内包と外延の関係に常に留意し、学習者がその両者を相まって獲得するという学習支援を考えなければならない。まさに実感を伴って、ルールの「当たる喜び」「外れる驚き」を体感させることが、そのルール獲得支援の一里塚となると信じている。

引用文献

- 細谷純 1975 現代教育講座 7 「能力・適性・選抜と 教育」(第6章 教育評価の使命と方法) 中央法規 細谷純 1996 教科学習の心理学 中央法規
- 工藤与志文 2003 概念受容学習における知識の一般 化可能性の及ぼす教示情報解釈の影響 - 「事例にも とづく帰納学習」の可能性の検討 - 教育心理学研 究 51 2814-287
- 麻柄啓一 2006 例外への懸念がルール学習に及ぼす 影響 - ルールの適用をいかに促進するか - 教育心 理学研究 54 151-161
- 麻柄啓一 1990 誤った知識の組み換えに関する一研 究 教育心理学研究 38 455-461
- 斎藤裕 1994 植物概念形成に関する構成法的研究 県立新潟女子短期大学研究紀要 No.31 59-70
- 斎藤裕 2011 金属概念学習支援における実物使用教 材の効果 - 事例提示順に関する文章読解教材との 比較 - 人間生活学研究 No.2 1-14
- 佐藤康司 斎藤裕 1990 幼児の「動物概念」形成 に関する構成法的研究 教育心理学研究 38 287-296
- 立木徹 1982 単純で基本的な自然科学法則の理解に ついて 日本教育心理学会第24回総会発表論文集 588-589

教職の専門職性と反省的実践家

大桃 伸一

Teaching Profession and Reflective Practitioner

Shinichi OHMOMO

キーワード:教職、ドナルド・ショーン、技術的熟達者、行為の中の省察、反省的実践家

Key Word: Teaching Profession, Donald A. Schön, Technical Expert, Reflection in Action, Reflective Practitioner

1 はじめに

1983年に出版されたドナルド・ショーン (Donald A. Schön) の『反省的実践家~専門家 は行為の中でどう思考するか⁽¹⁾』は、周知の ように、アメリカの専門職研究に大きな影響を 与えた。当時のアメリカでは、社会の主要な部 分において専門家の制度化が進むとともに、専 門家の使命と責任と倫理が厳しく問われるよう になっていた。医療ミスの隠蔽、悪徳弁護士の 横暴、大学教授のセクシャルハラスメントなど、 専門家の資質・能力を問われる事件が続発して いた。また、社会構造の複雑化と価値観の多様 化などの中で、専門家の知恵が問われ、既存の 専門家像が揺らいでいた。そうした中で、ショー ンは、新しい専門家として、「技術的合理性」 に基づく「技術的熟達者 (technical expert)」 から「行為の中の省察」に基づく「反省的実践 家(reflective practitioner)」を提示したので ある。

ショーンの「反省的実践家」の提示は、技術的合理性の限界に直面していた医師や弁護士などの仕事に厳しい問い直しを迫るものであった。同時に、医師や弁護士などに比べて「マイナーな専門家」とみなされてきた教師、看護師、福祉士などにおいても注目され、実践を活気づけることになった。

わが国でも、ショーンの「反省的実践家」の 概念は、医療、法律、経営、看護、福祉など多 方面において注目されている。教育においては、 佐藤学などによって紹介され、教師像の再構築 が求められている (2)。

わが国の教育においては、専門職という概念は、戦前はもとより戦後のある時期までなじみの薄いものであった。しかし、1966年にILO・ユネスコの「教員の地位に関する勧告」が出されると、教職の専門職性に関する論議が活発になり、多くの研究がおこなわれていった。そうした研究によって、教職の専門職性の程度は、半専門職とか準専門職と判定され⁽³⁾、教職を専門職として確立していこうとする動きが活発化していった。そして、教育職員人材確保法の制定による給与の改正や教育職員免許法の改正などによって、教職の専門職化はある程度進展したといわれている。

しかし、ほぼ同じ時期に、落ちこぼれ、いじめ、不登校、学級崩壊などの問題が顕在化していき教員バッシングが激しくなり、教職の権威が失墜していった。わが国の教員に対する尊敬度や信頼度は、現在では世界最低レベルまで落ち込んでいるといわれている⁽⁴⁾。

本稿では、わが国における教職観や教師像の 変遷をふまえて教職の専門職性について検討し た後、ショーンによって提示された反省的実践 家のもつ意味について考察していきたい。

2 教職観の変遷と教職の専門職性

(1) 聖職・天職としての教職

教職が近代的職業として成立するのは、公教 育制度が創設され、近代学校が誕生してからで ある。それ以前の学校は、主に少数の上流階級 のためのものであり、その教育にあたったもの は、初期には牧師や僧侶など聖職者がほとんど であったため、教職は聖職と一体的に捉えられ ていた。彼らの多くは、豊かな教養と高潔な人 格、そして強い使命感を持ってその職務を遂行 したため、人々に尊敬されていた。その後、教 育が普及していくにつれて、一般人が教職に就 くようになっても、教職は「召命(Berufung) としての天職 (Beruf) | であり、神の欲するが 如く社会に奉仕して神の呼び声に応えることで あると考えられていた (5)。こうした中で、教 職を聖職ないし天職とみる伝統的教職観がつく られていった。

この聖職観・天職観には次のような属性が付与され、近代以降の教師像がつくられていく。 ①教職は神聖な、尊敬すべき職業であるから、それに携わる教師は民衆から崇められ、信頼される人物でなければならない。②聖職者は、物欲や金銭欲にとらわれることのない清貧な心をもっているので、教師も経済的要求や労働条件の改善を求めてはならない。③聖職者は、神の呼び声に応えて社会に奉仕するものであるから、教師も没我的奉仕、献身的愛の心を持ち、子どもや社会に奉仕しなければならない。

わが国においては、明治以降近代公教育をつくりあげていく過程で、こうした聖職者的教職観が国家主義のもとに再編されて取り入れられていった。すなわち、教員は、「現人神」とされた天皇を頂点とする国家のもとで、「忠良ナル臣民」育成という崇高な使命を遂行する職業であるとされ、神聖なる天皇制を普及・徹底させる宮司にも似た役割が与えられた。1881年に発布された「小学校教員心得」には、天皇制教学体制を担う崇高な仕事に誇りを持ち、自己犠牲的に国家に奉仕する聖職者的教師像が示されている。しかし、聖職者に祭り上げられても、当時の国家財政は厳しく、教員の待遇は劣悪であった。そして、悲惨な生活状況におかれたため、教員の社会的地位は高くはなかった。

また、戦前は、教育勅語をはじめとして、小

学校令(勅令)、小学校教則、教授要目、教授細目等の規定によって国家が教育活動の細部まで決定し、1904年以降は教科書も国定となり、その教科書の教え方も、国定教師用書で規定されていた。そのため、教員は国家の定めた内容を子どもたちに伝達・注入するマシーンとみなされ、教育課程編成など教育実践における教師の主体性や専門性はほとんど認められなかった。

(2) 教育労働者としての教師

第2次世界大戦後の改革でわが国は大きく変わったが、教育も根本的な見直しがおこなわれた。天皇制教学体制が廃止され、民主主義国家を担う人格の育成が目指された。教員も天皇の官吏から、国民全体の奉仕者としての役割が与えられた。こうした中で日本教職員組合が結成され、1952年に「教師の倫理綱領」が発表された。この綱領は10項目からなっているが、特に注目されたのは「教師は労働者である」「教師は生活権を守る」「教師は団結する」という宣言である。

教育労働者としての教師という教職観は、戦前に聖職という美名のもとで人間性が圧迫され、劣悪な条件のもとで働かせられてきた教師像を打破し、近代的職業人として教職を位置づけようとするものであった。そこには、教師が人間として尊重され、劣悪な生活・労働条件から解放されて教育活動に従事することによってはじめて、子どもを豊かに育てることができるという考えもうかがえる。

日本教職員組合はその後、労働者階級と連帯 し、労働運動を通して自らの政治的、経済的、 教育的要求を実現していこうとする。こうした 動きに対して、保守政党の人々は、「法律に定 める学校の教員は全体の奉仕者」(教育基本法 第6条)であり、国公立学校教員は公務員法及 び教育公務員特例法によって、労働基本権の制 限を受け、政治的活動の自由も大幅に制限され ているとして、日本教職員組合の教育労働者と しての教師という教職観を否定し、教職は次代 の国家を担う子どもたちを育成する神聖なる職 業であると主張した。そして、教職観や教師像 をめぐる政治的論争も展開された。

(3) 教職の専門職性

教職の専門性は、第1次アメリカ教育使節団 報告書などをうけて、1949年に制定された教 育職員免許法の基本理念として示されていた。 すなわち、教師は、国民の教育を受ける権利(日 本国憲法第26条)の実現を直接的に担う使命 と責任を負っているため、教育の専門家である にたる豊かな教養と高度な専門的知識・技術を 身につけなければならないというものである。 そして、教育職員免許法は、教職の専門性を高 めるために、①大学における教員養成、②教員 免許状授与の開放性、③教員免許状の法律主義、 ④現職教育の重視、を掲げた。このように教育 職員免許状の制定によって教職の専門性を高め ていくことが示されたが、専門職(profession) として教職を捉えていこうとする動きが本格的 におこってくるのは、ILO・ユネスコの勧告を 待たなければならなかった。

1966年にILO・ユネスコは、「教員の地位に 関する勧告」を出した。そこでは、「教職は、 専門職とみなされるべきである」とされ、「教 職は、厳しい不断の研究を通して得られ、維持 される専門的知識及び特別な技術を教員に要求 する公共的業務の一形態であり、また、教師が 受け持つ生徒の教育及び福祉について、個人的 及び共同の責任感を要求するものである」と規 定された。ILO・ユネスコがこうした勧告を出 したのは、世界の多くの国において、教員の置 かれた地位が確立されているとは言え難い状況 にあったためである。この勧告は、教員は「職 務の遂行にあたって学問上の自由を享受すべ き」であるとするとともに、「新しい教育課程、 新しい教科書、新しい教具の開発に参加するこ とも教員の職業上の権利であり責任である」と している。

ILO・ユネスコの勧告を受けて、わが国では、教職の専門職性に関する議論が活発になった。それは、この勧告が国際レベルの勧告であったことにもよるが、聖職観や労働者観の対立の中で目指すべき教師像が明確でなかったことにもよる。

わが国の研究では、欧米で示された専門職概 念をもとに、教職の専門性を検討していくもの が主流であった。リーバーマン(M.Rieberman)の専門職の基準は次のようなものである(6)。

- ① 範囲が明確で、社会にとって不可欠な仕事に独占的に従事する。
- ② 職務の遂行に、高度な知的技術が要求される。
- ③ その養成には、長期の専門教育を必要とする。
- ④ 個人及び職業集団全体として広範な自律性をもつ。
- ⑤ その自律性の範囲内でなされる判断と行 為に重大な責任を負う。
- ⑥ 営利的でなく、社会奉仕的義務の精神を 必要とする。
- ⑦ 免許、加入、除名等の規制権を持った自 治組織を持つ。
- ⑧ 適用が具体化されている倫理綱領を持つ。

こうした基準に照らしてわが国の教職をみた 場合、次のようなことがいえる。

第1に、教職が社会にとって不可欠な仕事で あることは疑いのないことであるが、「範囲が 明確」な仕事であるかどうかについては、多く の問題がある。わが国の学校においては、教員 と事務職員との仕事の境界線が不明確であり、 事務職員の数が少ないため、給食費の徴収など 事務的な仕事を多く教員は抱え込むことにな る。また、学校と家庭や地域社会との教育機能 の分担が明確ではなく、学校の側に多くの教育 機能がしわよせされる傾向にある。特に、家庭 や地域社会の教育力が低下しているなかで、本 来家庭で行わなければならない基本的生活習慣 のしつけなどを学校が行ったり、生徒の起こし た暴力事件で教員が警察に行かなければならな いこともある。こうしたことが教員の多忙化を もたらし、専門職化の阻害要因となる。

第2に、「高度な知的技術」ということについては、医師や弁護士などの専門職と比べた場合、その背景となる学問体系が十分であるとはいえない。たとえば、国語や社会などの教科指導を例にとると、それぞれの教科の基礎となる学問は体系的に存在しているが、それをそのまま児童生徒に教えることはできない。既存の学問体系を児童生徒の発達過程に即して、また地

域社会の実態なども考慮して教材化し、教育の 論理に従って教えていかなければならない。教 科教育には、教科の論理、学習者の認識や発達 の論理、教育の論理などをふまえ、それを授業 という場で統合していく教科教育法の研究が必 要であるが、他の専門職の研究水準に比べて十 分であるとはいえない。

第3に、「長期の専門教育」という点から見 ても、わが国の教員養成の現状は十分であると はいえない。1949年に制定された教育職員免 許法は、教職の専門性を高めるために「大学 における教員養成」を掲げた。大学進学率が 10%前後の当時としては、教職の専門性を高 め、教員の社会的地位を高めていくうえで意味 があった。その後、大学進学率は急上昇したが、 教員の学歴はそれほど上昇してはいない。文部 省「学校基本調査」(1995) によれば、幼稚園 教員は短大卒86%、大学卒11%、大学院卒1%、 小学校教員は大学卒81%、短大卒18%、大学 院卒1%、中学校教員は大学卒88%、短大卒 9%、大学院卒2%、高等学校教員は大学卒 90%、大学院卒8%、短大卒2%である。わが 国における教員に対する尊敬度や信頼度の低下 は、親の高学歴化と関係しているともいわれる。 そうした観点だけでなく、専門職に必要な「高 度な知的技術」を身につけるためにも、長期の 専門教育が必要である。

第4は、「自律性(autonomy)」の問題である。 自律性は専門職要件の中心的なものとされる が、教職の場合、医師や弁護士などに比べては るかに低い。例えば、医師が、中学生に対して「イ ンフルエンザなので出席停止 |と診断した場合、 生徒や保護者が「大事な試験があるので学校に 行かせてください」と言っても無理である。そ れに対して、教員が行う生徒指導上の指導や注 意は拘束力が弱いものが多い。それだけでなく、 教員の教育活動は、さまざまな点で制約されて いる。公立の小・中・高等学校教員には、授業 で使用する教科書を選定する権限がなく、教育 委員会で採択した教科書を使用しなければなら ない。また、学校の教育課程も教育委員会に届 け出て承認を受けなければならなし、児童生徒 の評価についても細かい規定によらなければな らない。教育課程の編成、教科書の採択、教育

評価などにより広い自由が与えられないと、教 育実践における自由度は狭まれ、専門性を発揮 することができにくくなる。

第5の「その自律性の範囲内でなされる判断と行為に重大な責任を負う」は、第4の問題と深く関係する。教員は、国民の教育を受ける権利を直接的に実現する社会的使命と責任を負っているので、「自己の使命を自覚し、その職責の遂行に努めなければならない」(教育基本法第6条)のは当然である。しかし、教員がその職責を遂行するための自律性の度合いは、医師などの専門職と比べた場合、必ずしも高くはない。近年、いじめなどの問題をめぐって教員が訴えられる場合があるが、判断と行為にどの自律性がしっかりと認められた場合に、判断と行為に重大な責任が生じるのである。

第6は、教職が、営利的でなく、社会奉仕的 義務の精神を必要とする職業であることにはほ とんど異論はないであろう。教職は、子どもの 発達を保障し幸せを実現していく仕事であると ともに、世界の平和と人類の福祉の向上に貢献 する重要な仕事である。したがって、教職には、 営利的でなく、社会奉仕的精神が求められるの は当然であるが、それが戦前のように上から強 要されたものではなく、自発的意志に基づくも のである必要がある。

第7は、「自治組織」の問題である。教員の 自治組織はいろいろあるが、最大のものは日本 教職員組合であろう。しかし、日本教職員組合 は、日本医師会や日本弁護士会などとはかなり 異なり、免許の取り消しや加入、除名等の規制 権をもっているとはいえない。

第8は、「倫理綱領」の問題である。日本教職員組合は、1952年に10項目からなる「倫理綱領」を発表している。そこには、「日本社会の課題にこたえて青少年とともに生きる」「平和を守る」「科学的真理に立って行動する」など教員のあるべき姿も示されているが、「教育の自由の侵害をゆるさない」「正しい政治を求める」「団結する」など運動論的なものが多く、「適用が具体化されている」とはいえない。また、日本教職員組合自らがこれを「歴史的文書」と位置づけるなどしており、機能しているとは言

えない。

このようにリーバーマンの基準に照らしてみた場合、わが国の教職は専門職と言うにはかなり無理があった。

そうしたことから、教職を専門職にしていこうとする運動が展開された。そして、1971年に中央教育審議会は「教員の給与は、すぐれた人材が進んで教職を志望することを助長するにたる高い水準とし、同時により高い専門性」をはかるために給与体系を改める必要がある、という答申を出した。この答申に基づいて、1974年に「学校教育の水準の維持向上のための義務教育諸学校の教育職員の人材確保に関する特別措置法」が制定され、4回にわたる教員給与の引き上げがおこなわれた。

1988年には、教育職員免許法が改正され、教職の専門性を高めるために、免許状修得のための教職単位の大幅な引き上げがおこなわれた。また、普通免許状は、修士の学位を基礎資格とする専修免許、学士の学位を基礎資格とする一種免許、大学に2年以上在学し62単位以上の修得を基礎資格とする二種免許の3種類となった。しかも、二種免許状の教員には一種免許状を取得する努力義務が課せられた。

文部省は、1980年頃から上越、兵庫、鳴門に現職教員の大学院教育をおこなう新構想の教育大学を設置するとともに、全国の教員養成系大学・学部に大学院を設置していった。そして、教員養成の高度化をはかり、現職教育の充実に努めながら教職の専門性を高めていこうとした。

しかし、1970年代から21世紀にかけて学校 や子どもをめぐる深刻な問題が次々とおこって きた。そして、落ちこぼれ、いじめ、不登校、 学級崩壊などは、社会問題となっていった。こ うしたなかで、学校や教員の指導力が問われ、 学校批判、教員バッシングが展開されていった のである。そして、心労による精神的な疾病で 休職や退職においこまれていく教員が激増して いった。

教員給与改正による経済的待遇の改善や、免 許法の改正、大学院の設置などが行われていっ たのとほぼ同じ時期に、皮肉にも教職の権威が 失墜していったのである。勿論、1970年代以 降の学校や子どもをめぐる深刻な問題は、さまざまな要因が複雑に絡み合っておこってきたものである。また、教職の専門性を高めていくために、経済的待遇の向上や大学院教育などは必要である。しかし、教職を専門職にしていくためには、教員の本来の仕事である教育実践との関連にたった専門職概念の検討が必要であろう。

3 反省的実践家としての教師

(1) 技術的合理性に基づく技術的熟達者

ヨーロッパにおいて、専門職(profession)という言葉は、「神の宣託(profess)」を受けた者に与えられた職業を意味していた。そこで、牧師や僧侶などの聖職者が最初に専門職と呼ばれ、次に専門職と呼ばれたのは大学教授(professor)であった。患者を手当てし、死への旅立ちをやわらげる医者も、神の仕事を代行する専門職とみなされた⁽⁷⁾。

近代になると、専門職の拠り所となった「神の宣託」は、実証的な科学と技術に置き換えられていった。ショーンによれば、科学技術の発展にともなって、「人間の進歩は人間の目的を達成する技術を創造する科学を利用することによって達成できるという考え方が優勢」となり、19世紀後半には「常識化された見識」として確立していったのである⁽⁸⁾。そうしたなかで、「専門職は新しい科学を人間の進歩の達成に適用する⁽⁹⁾」職業とみられるようになった。医師も、神の仕事を代行する者から、科学に基づいた技術を持つことによって、典型的な専門職になっていったのである。

「技術的合理性(technical rationality)」の原理は、科学的な知識や技術を合理的に適用することである。したがって、専門職が一般職と区別されるのは、問題とそれを解決する方法に十分な同一性があることであり、そのための体系的な知識ベースを持っていることであるとされた。ショーンによれば、この体系的な知識ベースは、「専門分化していること、境界が固定していること、科学的であること、そして標準化されていること (10)」という4つの特性を本質とする。特に、一般化され、標準化された知識

が、実践における具体的問題の解決において重要である。

エドガー・シェイン (Edgar Schein) は、 専門家の知識には次の3つの要素があるとして いる $^{(11)}$ 。

- ① 実践が依拠し発展する基盤となる学問や 基礎科学
- ② 日々の診断の手続きや問題解決の多くが 導かれる応用科学や技術学
- ③ 基盤となる基礎知識や応用知識を使って、クライエントへのサービスを現実に 行うことに関わる技能や態度

基礎科学をベースとして応用科学が生まれ、応用科学は問題解決の技法を生み出し、それらの技法が適用されてサービスが実際におこなわれる。したがって、専門家を切望するならば、自分たちの知識ベースが専門職に必要なこのような特性を備えているかどうか、日常的な問題にその知識ベースを規則的に適用できるかどうかが問題となる。

ネイザン・グレイザー (Nathan Glazer) は、 医学や法律などのメジャーな専門職と福祉や図 書館業務、教育のようなマイナーな専門職と を区別している ⁽¹²⁾。グレイザーによれば、メ ジャーな専門職は、「健康、訴訟の成功、利潤 のように、人々が納得する明白な目的によって 学問的に原理づけられ」ており、体系的な科学 的知識によって根拠づけられ、安定した制度的 な文脈において機能している。専門家教育にお いても、「科学に基づく厳密な技術的知識とい う高度な要素」を有している。これに対して、 マイナーな専門職は、「変わりやすい曖昧な目 的に悩まされ、実践では不安定な制度的文脈に わずらわされている」ために、「体系的で科学 的な専門家の知識の基礎を発展することができ ない」のである。また、マイナーな専門性に関 わる学部は、「救いようもないほど厳密性がな く、専門性の地位において優位に立つ」学問に 依存している。

図書館司書をみると、「日々の専門的な仕事の大半は、かなり具体的で経験にもとづく特定の決まりごととルール、それに主なカタログの体系を活用すること」にあり、「医療の専門家が、人間の疾病を治療するために莫大な量の知識を

開発してきた」のとは大いに異なる(13)。

したがって、マイナーな専門家である福祉士が「専門職の階層構造の中で上昇」するためには、「体系的研究による理論構築。専門家の技術に堅固な基礎を与える確かな理論を生成することによって、専門職のサービスに関わる問題に科学的方法を適用すること (14)」が必要となるのである。

このように近代社会において、人間の進歩は 科学技術の発展によって達成することができる という世界観が確立していくなかで、専門職を 基礎づけるものも「神の宣託」から実証的な科 学と技術に置き換えられた。ショーンによれば、 近代の専門家は、技術的合理性に基づく「技術 的熟達者(technical expert)」なのである。

(2) 技術的合理性の問題

技術的合理性に基づく技術的熟達者は、近代において成立した専門家像であるが、現代においても多くの人々に承認されている専門家像である。ここでは、こうした技術的合理性を拠り所とする専門家の持つ問題について検討してみたい。

ショーンによれば、第二次世界大戦やスプー トニク・ショックへの対応のなかで、「新しい 科学的知識の創造が富を生み出し、国家目標を 達成し、人間の生活を向上させ社会問題を解決 する (15) という考えに基づいて、国家的規模 の研究が推進されていった。そして、医学や工 学の分野を中心として目覚ましい成果が生ま れ、科学的技術を合理的に適用する技術的合理 性に基づく専門職が勝利したのである。国家の 強力な支援のもとで作られていった医学部と臨 床用病院を備えた医学研究センターは、他の専 門職が目指す制度的モデルとなった。そこでは、 「基礎科学の堅固な基礎と同様に堅固な一群の 応用臨床科学がおかれ、つねに変化し続ける研 究成果を実践する専門家 (16)」がいて、次々と 成果を生み出していったのである。

しかし、シェインが指摘しているように、基 礎科学の適用で応用科学が生まれ、応用科学の 成果を適用して実践が展開されるというなか で、適用の順序は依存の順序となり、知識の階 層化が成立する。そして、知識がより基本的な ものであるほど知識を生み出す人の地位が高くなり、医学部においては、Ph.D(学術博士)と M.D(医学博士)が区別される。また、実践は科学的技術の合理的適用であるとみなされ、研究者の役割は、実践者の役割より優れたものと考えられる。そして、知のハイエラーキーが構成されるのである。

大学における学術研究においても、基礎科学は「親学問」として強い権威を持ち、次に応用領域の研究が続き、実践領域の研究は厳密性に乏しいという理由で低くみられる。そして、基礎科学と応用科学の知識体系が整備されているといわれる医師や法律家はメジャーな専門職とされ、それらがあまり整備されていない福祉士や図書館司書、看護師、教師などはマイナーな専門職として待遇も悪く、社会的地位も低く扱われてきたのである。

また、新しい科学的知識を創造する人はそれを適用する人よりもより高い地位にあるという考えは、研究と実践との階層分化を生み出す。ショーンによれば、「研究者は基礎科学と応用科学を提供することを期待され、それらの基礎科学と応用科学から実践の問題を診断し解決する技術が生まれるとみなされる。そして実践者は、研究すべき問題と研究成果の有効性の検証を研究者に提供することを期待されている (17)」のである。すなわち、技術的合理性においては、理論と実践との関係は、理論の実践化にほかならない。こうした二元論からは、研究者と実践者が対等な立場で現実に生じる問題の解決にあたるという関係は生まれにくいのである。

社会構造の複雑化、価値観の多様化などのなかで、こうした技術的合理性に基づく専門家像の欠点と限界が顕在化していく。それは、現実の実践は、「複雑性、不確実性、不安定さ、独自性、価値葛藤という現象 (18)」を抱えており、「技術的合理性のモデル」に適合しないからである。不確かな状況のなかで実践者は、科学的技術を合理的に適用することに当惑し、手を焼くのである。「技術的合理性のモデル」は、目的が固定し、問題が明らかな場合にその解決の技術を提供してくれる。しかし、福祉や教育のように解決方法が複数あり、「専門家の実践のパラダイムが葛藤する時、技術の利用にとって

はっきりと確定した文脈はない⁽¹⁹⁾」のである。メジャーな専門職においては、実践者が技術的熟達者として貢献できる領域はある。しかし、工学の発展が環境問題を生じさせ、先進国による農業の産業化・大規模化が開発途上国の農民経済を破壊していくという問題に専門家は直面する。そうしたなかで、ショーンによれば、「専門家は、自らの規範にふさわしい生き方をすることができていないこと、社会的に目標を達成し問題を解決する援助能力がないことに由来する正当性の危機⁽²⁰⁾」に苦しむことになる。

ショーンによれば、専門家が「技術的合理性 のモデルーを保持し続けようとしたなら、「実 践者は、クライエントの犠牲によって専門家と しての自己の感覚を保っている ⁽²¹⁾」にすぎな くなる。複雑でやっかいな現実を避け、専門家 としての高地に身を置き、技術的合理性に基づ いた実践を行おうとする人々がいる。彼らは高 いところからクライエントの泥沼の現実をみお ろしているにすぎない。そして、彼らの援助に 適合しないクライエントを、「問題のある患者」、 「困った依頼人」、「反抗的な子ども」とみなそ うとする。しかし、価値観の多様化、人権意識 の高揚などのなかで、そうしたクライエントに よって、専門家が告発される事態が次々と起 こってきた。望まない高額な治療費を要求され たとして患者から告発される病院、利益追求の ため公害を発生させたとして告発される企業、 子どもがいじめを受け自殺に追い込まれたとし て保護者から告発される学校。こうした事態は、 技術的合理性に基づく専門家像の問い直しを迫 るものである。すなわち、科学的理論の実践へ の適用によっては、不確実な現実に対応できな くなってきたのである。

こうした中でショーンは、技術的合理性に基づく技術的熟達者にかわって「行為の中の省察 (reflection in action)」に基づく「反省的実践家 (reflective practitioner)」を、新しい専門家として提示したのである。

(3) 行為の中の省察

ショーンは、まず専門家の知を、日常生活にみられる「行為の中の知(knowing in action)」から考察している。ショーンによれ

ば、人間が日常の生活においてある行為をなす時、たとえば、数千、数百万の中からある人の顔を認識できるようなマイケル・ポラニー (Michael Polanyi) の言うところの暗黙知 (tacit knowing) がある (22)。それは、専門家の職業生活においても同じであり、「研究に基づいた理論と技術の使用を意識している時でさえも、有能な実践家は暗黙の認識と判断 (23)」をしている。人間は、行為の前に考えることはあるが、実際に行為におよんだ際、先行する知的操作からは生まれないある種の経験によって培われた暗黙知に基づいて行為するのである。

このような「行為の中の知」があるとともに、「行為についての知(knowing on action)」もある。一般人も専門家も共に、自分がしていることについて、時にはそれを実際にやっている最中でも、行為について思考し、行為の中で暗黙に知っていることについて振り返る。こうした行為についての思考や振り返りは、行為の中で暗黙になっていたものを理解し、批判し再構成して、次の行為の中で具体化される。まさに、「なすことによって学ぶ」のである。

「行為の中の知」や「行為についての知」は 技術的合理性においては、ほとんど取り上げら れることはなかった。なぜなら、技術的合理性 は、科学的知識や科学的技術を合理的に実践に 適用することにほかならないからである。それ に対して、ショーンは、こうした「行為の中の 知」と「行為についての知」から「行為の中の 省察」という概念を導きだした。そして、行為 の中の省察は、不確実で価値の葛藤する状況に 対応する実践者の「技法 (art)」の中心になる としている。すなわち、技術的合理性に基づく 実践が、適用という反復に終始し自分が今おか れている状況について考える機会を逃すのに対 して、行為の中の省察は、科学的技術を批判的 に検討するなかで、新しい状況を理解し対応し ていくことを可能にするのである。

ショーンは、このことをニコラエヴィッチ・トルストイ(Lev Nikolayevitch Tolstoy)を例にして説明している。トルストイは、30代半ばに学校を始め、ヨーロッパを訪れて最新の教育方法を学んだ。しかし、目の前の生徒には全く役に立たなかった。彼は、生徒を悩ませてい

るものがなんであるかについて考え、「一つの 方法に盲目的に固執するのではなく、あらゆる 方法が一面的であるという信念、および生徒が 陥る可能性のあるあらゆる困難にとって最適 な方法は一つのメソッドではなく、アート ⁽²⁴⁾」 であるという信念を持つにいたる。そして、「ど の教師も、生徒の理解におけるあらゆる不備を、 生徒の欠点としてではなく、教師自身の教授の 欠点としてみることによって、新たなメソッド を発見する能力を自分自身の中に開発していく よう努めなければならない (25)」と述べている のである。ここには、技術的合理性に基づく専 門家が、やっかいな現実に直面した時、高いと ころから泥沼で苦しむクライエントをみている だけだったのに対して、子どもの学びの困難さ を子どもの問題としてではなく、自分自身の教 授の欠点として捉え、新たなメソッドを開発し ていこうとする実践者の姿がある。

そして、行為の中で省察する時、実践家は「実 践の文脈における研究者」となる。彼は、すで に確定したとされる理論や技術に頼るのではな く、目の前の事例に対応する技法を探究してい こうとする。ショーンは次のように述べている。 「彼の探究は、その目的について、あらかじ め一致がみられる手段について考察するに留 まらない。彼は手段と目的を別にしておくの ではなく、問題状況に枠組みを与えるように 目的と手段を相互作用的に規定する。彼は思 考することと行動することを分けていない。 行為へと後で変換していく決定の方法を推論 しているのであり、彼の実験は行為の一種で あり、行為の実行が探究へと組み入れられて いく。このように『行為の中の省察』は『技 術的合理性』の二分法に縛られていないので、 不確実な独自の状況においてさえも、進むこ とができる。⁽²⁶⁾」

ここには、「理論の実践化」ではなく「行為の中の省察」によって、「不確実で独自の状況」に対応していくことのできる探究の過程が示されている。そして、その過程で、目的と手段、思考と行為の二元論が克服されているだけでなく、研究と実践の二元論が見事に克服されているのである。

ショーンの「行為の中の省察」は、状況との

対話としてなされる行為の中の思考に限定されるものではない。それは、実践の後に自らの実践を振り返り反省する「行為の後の省察(reflection after action)」を含むだけでなく、実践の事実を対象化して考察する「行為についての省察(reflection on action)」を含んでいる。すなわち、実践家は、自らの実践を振り返り反省することによって、自己と対話し、専門家として自分自身を成長させていこうとするのである。そこに反省的実践家としての専門家の姿がある。

ショーンによって提示された反省的実践家の概念は、医師や法律家などの専門家に自らの仕事の問い直しを厳しく迫るものであった。それは、科学的技術の合理的適用という高いところからではなく、泥沼で苦しんでいるクライエントと同じ目線に立っての実践的研究を要求するものである。それは同時に、自らの実践の事実を対象化し省察することによって、専門家として成長していくことを求めるものである。

ショーンの提示した新しい専門家像はまた、 それまでマイナーの専門職と呼ばれてきた専門 家に光を与えるものである。福祉士や看護師、 教師などの実践は、複雑で不確実なためにこれ まで体系的な知識や科学的技術を十分に発展さ せてくることができなかった。そのため、専門 職としては低くみられていた。しかし、「行為 の中の省察」は、研究と実践の二元論を克服し、 知のハイエラーキーを否定するものでもある。 これまで複雑で不確実な実践のために低くみら れていた専門家も、科学的技術の適用という視 点からではなく、新たな視点からの専門職化が 検討されなければならない。教育においても、 新たな視点からの専門家像の構築が求められて いるのである。

結び

ショーンの『反省的実践家~専門家は行為の中でどう思考するか』は、多様な分野で活躍する現代の専門家の思考と行動、その社会的地位などについて考察したものである。ここでは、教職の専門性との関連で彼の提起した新しい専門家像の意味を考え、結びとしたい。

わが国では、ILO・ユネスコの「教員の地位に関する勧告」が出された後、教職の専門職性に関する論議が活発となり、教員の経済的待遇の改善や教員免許法の改正による教職単位の引き上げ、教職大学院の設置などによって専門性を高めていこうという方向が示された。しかし、皮肉にもほぼ同じ時期に、学校や子どもをめぐる深刻な問題が次々とおこり、教職の権威が失墜していったのである。ショーンの提示した「行為の中の省察」に基づく「反省的実践家」は、まさにそうした状況に対応する実践的認識論に基づく新しい専門家像であったことに大きな意味がある。

教職は、教育実践が直面する問題の複雑さ、 価値の葛藤などによる不確実性のためにマイナーな専門職としてみられてきた。そうした中で、ショーンの提示した新しい専門家像は、教職に光をあて、専門職性を樹立するための基礎を与えた。技術的合理性に基づく専門家の問題が顕在化している今日において、「行為の中の省察」に基づく「反省的実践家」という視点から、専門職を判定する基準の見直しが検討されなければならない。

教職の専門性を高めていくうえで、教員と事務職員との仕事の境界を明確にし教職を「範囲が明確」な仕事に限定していくことや、「長期の専門教育」を行うことなどの制度的改革は必要である。しかし、大学院での教育も、技術的合理性のモデルに基づくものでは、複雑で価値の葛藤などがみられる状況に対応していくことのできる反省的実践家を育てていくことは難しい。教員養成のカリキュラムも、技術的合理性に基づくものではなく、行為の中の省察に基づく反省的実践家の育成という視点からの見直しが必要である。

ショーンの提示した新しい専門家像はまた、 中央集権的教育行政の見直しを求めるものであ る。わが国の教育では、細部にわたって国家が 規定し、教科書の採択をはじめ教育実践におけ る教師の自由は制限されている。教育実践におけ る自由度が狭まれば狭まるほど、教師は主体 性や専門性を発揮できなくなる。そうした状況 においては、行為の中の省察に基づく反省的実 践家は育ちにくいのである。

ショーンの提示した新しい専門家像は、教育 実践の問い直しを迫るものである。わが国の学 校教育においては、教科書を教える授業や管理 主義に基づく生徒指導が行われていることが多 い。技術的合理性の原理は、子どもと保護者に 対する教師の権力性を強め、学校における官僚 主義を生みだしていった傾向がある。そして、 学校や子どもをめぐる深刻な問題が続発し、学 校批判、教員バッシングが起こってきたのであ る。ショーンの提示した新しい専門家は、高い ところから子どもをみるのではなく、子どもが 陥っている泥沼の状況と対話し、子どもに寄り 添いながら問題解決をはかっていく教師であ る。そして、自らの実践を対象化し、振り返り 反省しながら自分自身を成長させていこうとす る反省的実践家である。こうした専門家像に基 づく反省的保育や反省的授業を生みだしていく ことが、教職の専門性を高めていくために欠か せないであろう。

アカデミック・フリーダム等により専門職性が確立しているといわれている大学教員も、技術的合理性の原理に基づき高いところから学生を指導していくのではなく、学生の授業評価等を謙虚に受け止めながら、自らの実践を改革していくことが必要である。また、反省的実践の事例研究⁽²⁷⁾等をとおして、専門家養成のあり方を検討し、新しいプログラムをつくり出していくことが求められているのである。

註

- (1) Donald A. Schön; The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action, Basic Book, 1983
- (2) ショーンの前掲書は、佐藤学・秋田喜代美 訳『専門家の知恵~反省的実践家は行為し ながら考える』(ゆみる出版,2001) およ び柳沢昌一・三輪建二訳『省察的実践とは 何か~プロフェッショナルの行為と思考』 (鳳書房,2007) として、わが国に紹介さ れている。本稿では佐藤学・秋田喜代美の 邦訳によっている。また、本稿は、佐藤学『教 師というアポリア~反省的実践へ』および 佐伯胖他編『教師像の再構築』から多くを 学んでいる。

- (3) 『新教育学大事典 2』 (第一法規,1990), 494 百
- (4) 佐藤学「現代社会のなかの教師」(佐伯胖 他編『教師像の再構築』,岩波書店,1998), 5頁
- (5) Bergemann,B: Berufsethos der Lehrers, Lexikon der Rädagogik,Verlag Herder,1953
- (6) M. Lieberman, Education as a Profession, Prentice-Hall,1956、市川昭午『専門職としての教師』(明治図書,1969)
- (7) Schön; The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action、佐藤·秋田邦訳、訳者序文 4-5 頁
- (8) Schön; ibid., P31、前掲邦訳, 40-41 頁
- (9) Schön; ibid., P31、前掲邦訳, 41 頁
- (10) Schön; ibid., P23、前掲邦訳, 23-24頁
- (11) Edgar Schein; Professional Education, New York: McGrraw-Hill, 1973、Schön; ibid., P24、前掲邦訳,25頁
- (12) Nathan Glazer; "Schools of the Minor Professions", Minerva, 1974、Schön; ibid., P23、前掲邦訳, 22頁
- (13) Schön; ibid., P25、前掲邦訳, 26-27 頁
- (14) Schön; ibid., P25、前掲邦訳, 28 頁
- (15) Schön; ibid., P38、前掲邦訳, 53-54 頁
- (16) Schön; ibid., P38、前掲訳書, 54 頁
- (17) Schön; ibid., P26、前掲訳書, 29 頁
- (18) Schön; ibid., P39、前掲訳書, 56頁
- (19) Schön; ibid., P41、前掲訳書, 60頁
- (20) Schön; ibid., P39、前掲訳書, 56 頁
- (21) Schön; ibid., P42、前掲訳書, 61 頁
- (22) Michael Polanyi; The Tactit Dimension, New York: Doubleday and Co., 1967、 Schön; ibid., P52、前掲邦訳, 82頁
- (23) Schön; ibid., P50、前掲邦訳, 77 頁
- (24) Schön; ibid., P66、前掲邦訳, 114 頁
- (25) Schön; ibid., P66、前掲邦訳, 114 頁
- (26) Schön; ibid., P68-69、前掲邦訳,119-120頁
- (27) こうした視点から次のような事例研究をおこなってきた、大桃伸一「幼稚園での子どものトラブルと家庭との連携」(『県立新潟女子短期大学研究紀要』第43集,2006)、大桃伸一・熊谷祐子「子ども同士のトラ

ブルで幼稚園をやめた事例の研究」(『県立新潟女子短期大学研究紀要』第45集,2008)、大桃伸一・熊谷祐子「幼稚園での保護者からのクレームへの対応に関する事例研究」(『人間生活学研究』第1号,2010)、大桃伸一「『目安箱』を通しての保育者の成長」(『人間生活学研究』第2号,2011)

子育て環境と食物アレルギーの関連を考える - 新潟市内保育所、幼稚園の実態調査からの提言 -

沼野みえ子

A Study of a Connection between Child Care Environment and the Food Allergy

A Suggestion from Fact-finding of Nursery School and Kindergarten in the Niigata City

Mieko NUMANO

キーワード:アレルゲン、雑食動物、ストレスと免疫とアレルギー

Key Word: Allergen, Omnivore, Relation with Stress, Immunity and Allergy

はじめに

平成23年3月、厚生労働省から「保育所におけるアレルギー対応ガイドライン」が発行された。アレルギー疾患を有する子どもが年々増加傾向にあり、保育所での対応に苦慮していることから、児童関連サービス調査研究等事業(平成21年度)として財団法人こども未来財団に調査、研究を依頼し作成されたものである。世界的にもここ30年ぐらいの間に、先進国を中心に食物アレルギーが増加していると言われている(1)。

上記ガイドラインには、保育園児らの主なアレルギー疾患として、乳児期から問題になるアトピー性皮膚炎、食物アレルギー、幼児期から増えてくるアレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、気管支炎などが挙げられている。これらのうちアレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、気管支喘息は、主治医からの注意や指示が示されれば、それに従って保育所生活を送ることには大きな問題は起こっていないが、食物アレルギーはアナフィラキシーショックなど命にかかわる状況を引き起こすことから、対策は急務であると記されている。

平成21年度の「保育所におけるアレルギー対応にかかわる調査」(児童関連サービス調査

研究等事業報告書)によると、平成20年度1年間に誤食が29%の保育所で発生しており、そのうち10%がアナフィラキシーショックを起こす危険性があったということである⁽²⁾。

筆者がこのたび(2011.7月)新潟市内の保育所、幼稚園における食物アレルギーの実態を調べた結果、アレルゲンの数は30種以上、延べで794個の品目にものぼり、食物アレルギーの増加を改めて実感させられた。アナフィラキシーショックを体験した施設も1か所あった。

現在は多くの保育所や学校で除去食あるいは 代替え食などの対応がとられている。現場では 一人ひとりの状況に応じた食事を提供している が、今後アレルゲンの種類や対象者数はさらに 増え、代替え食対応は際限なく拡大していきそ うな勢いである。

食物アレルギーに関するレポートや先行研究は多数あるが、食物アレルギー対応の実際についてや、アナフィラキシーの対応について等、アレルギー食を安全に提供することに視線が注がれた報告が中心となっている (3)(4)。本来人間は雑食の動物である。アレルゲンとなるものを除去し多種多様の食物を摂取することができないというのは、食物アレルギーへの対処法として適正なのであろうか、もっと根本的な部分

に視点を移して考える必要はないのであろうか という疑問が生じる。

アレルギー疾患増加の原因として、環境中の抗原や刺激物の増加、大気・水・食品の汚染、生活様式の変化(食生活、室内の気密化、温度管理等)、ストレスの増加、衛生仮説などさまざま言われている⁽⁵⁾。その中で、ストレスや衛生仮説は子どもを取り巻く情緒的な環境と無関係とは言えず、子どもの心身の健全な育ちへの影響は大きい。

食物アレルギーの予防(発症を抑える)につながる子育て環境は、広く子どもの健やかな育ちを保障することにもつながるのではないだろうか。アレルギーと免疫や、ストレスと免疫の関係、清潔志向の影響などにも目を向け、食物対応以外の方面からの支援についても検討する余地があるのではないかと考えている。

今回は、食物アレルギーと子育ての関連を考える動機となった、新潟市内の保育所、幼稚園の食物アレルギー対応の実態について報告する。

I 対象および方法

新潟市内の公立保育所、私立保育所、公立幼稚園、私立幼稚園にアンケート調査を実施した

(2011.7月)。アンケート用紙の配付方法は、公立・市立保育所は市保育課、公立幼稚園は市学校支援課のそれぞれの交換便を利用し、私立幼稚園は新潟市私立幼稚園協会会長に了解を得て同協会事務局に依頼した。回収方法は返信用封筒を同封し郵送とした。

なお、施設が特定されないよう無記名回答と した。

Ⅱ 結果と分析

1、アンケート回収施設の概要

268 施設(公立保育所 92、私立保育所 121、公立幼稚園 12、私立幼稚園 43) にアンケートを配付し、149 施設から回答を得た。回収率は55.6%であった。

回答を得た149施設の内訳は、公立保育所71(公立保育所の77.2%)、私立保育所55(私立保育所の45.5%)、公立幼稚園10(公立幼稚園の83.3%)、私立幼稚園13(私立幼稚園の30.2%)であった。

アンケート記載者は、園長 60、主任 56、保 健担当 3、栄養士 6、その他 20(担任 6、調理 員 5、教頭 4、副園長 4)、未記入 4 であった。

施設種類別・クラス別(年齢別)の子どもたちの人数は図表 - 1のようであった。

クラス	公立保育所	私立保育所	公立幼稚園	私立幼稚園	計
O歳児	335	340	_	_	675
1歳児	827	732	_	_	1,559
2歳児	1,073	924		40	2,037
3歳児	1,317	1,104	222	399	3,042
4歳児	1,399	1,049	288	420	3,156
5歳児	1,450	1,023	302	447	3,222
計	6.401	5 172	812	1 306	13 691

<施設別、クラス別人数(単位:人)> (図表 - 1)

2、食物アレルギーおよび対応の実態について

(1) 各施設における食物アレルギーを有する子 どもの状況

食物アレルギーを有する子ども(以下「食物アレルギー児」と表記)は149施設中133ヶ所に在籍しており、約9割の施設に食物アレルギー児がいることになる(図表 - 2)。

全児数 13,691 人に対する食物アレルギー児数 は 509 人で、有病率は 3.7%であった (図表 - 3)。

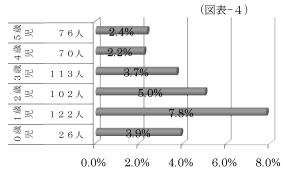
施設種類	回収施設数	アレルギー児	
旭权准规	(施設)	在籍施設数(人)	11. 本自 日 1 日 (/0 /
公立保育所	71	61	86
私立保育所	55	51	93
公立幼稚園	10	9	90
私立幼稚園	13	12	92
計	149	133	89

<年齢別・施設種類別食物アレルギー児の在籍数 (単位:人) > (図表 - 3)

クラス	公立保育所	私立保育所	公立幼稚園	私立幼稚園	計
0歳児	11	15	-	-	26
1 歳児	60	62	-	-	122
2歳児	58	43	-	1	102
3歳児	57	30	5	21	113
4歳児	22	27	5	16	70
5 歳児	34	20	7	15	76
計	242	197	17	53	509

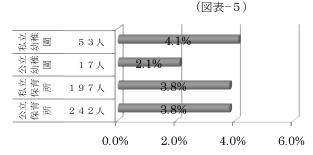
年齢別の食物アレルギー児数は、0歳児で26人、1歳児122人、2歳児102人、3歳児113人、4歳児70人、5歳児76人である。0歳児クラスですでに3.9%の子どもに食物アレルギーがみられた(図表 - 4)。

<年齢別食物アレルギー児童在籍割合>



食物アレルギー児の割合が最も高いのは1歳 児の7.8%、次で2歳児が5.0%で、3歳児から 5歳児へと年齢が上がるにつれて減少してい る。これは平成21年度の日本保育園保健協議 会による全国調査(953施設、105,835人対象、 有病率:0歳児7.7%、1歳児9.2%、2歳児6.5%、 3歳児4.7%、4歳児3.5%、5歳児2.5%)と傾 向は似ているが、有病割合は全体的に全国より 低い⁽⁶⁾。 施設種類別の食物アレルギー児在籍状況は、公立保育所 242人、私立保育所 197人、公立幼稚園 17人、私立幼稚園 53人で、公立幼稚園が 2.1%と最も低く、公立保育所、私立保育所、私立幼稚園は 4%前後とほぼ同じような割合であった(図表 - 5)。

<施設種類別食物アレルギー児童在籍割合>



(2) アレルゲンの状況

食物アレルギー児 509 人のアレルゲンは 30 種以上にのぼり、述べ数で 794 個(図表では延 べ人数、794 人で表示)であった。一人平均 1.6 個のアレルゲンを有していることになる。

アレルゲンの代表的なものは、鶏卵、牛乳・乳製品で、次いでナッツ類、甲殻類、小麦粉などである。特に鶏卵は7割強の子どものアレルゲンになっており、0歳児から3歳児では8~9割と高率であった。鶏卵は年齢とともにアレ

ルゲン陽性率が低下しているが、アナフィラキシーショックを起こすなど重症化しやすいナッツ類、甲殻類、そばは逆に年齢とともに増加傾向であった。同様にパイナップル、キウイフルーツ、マンゴー、バナナなど果物も、数は多くな

いが3から5歳児へと年齢の上昇とともにアレルゲンとして出現してきている。これらの特徴は全国調査の傾向と同様である。

5歳児に1名、水道水のカルキがアレルゲン という児童がいた(図表 - 6、7)。

<年齢別アレルゲンの状況>(図表 - 6)

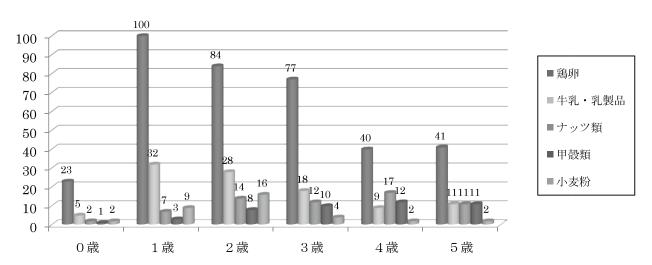
単位:人(延べ人数)

	鶏卵	牛乳・乳製品	ナッツ類	甲殼類	小麦粉	魚卵	キウイフルーツ	大豆	ゴマ・ごま油	青魚	なま魚	そば	その他※	計
0歳	23	5	2	1	2	-	1	2	-	-	ı	-	1	37
1歳	100	32	7	3	9	1	3	5	2	2	2	1	16	183
2歳	84	28	14	8	16	3	6	4	2	3	2	1	12	183
3歳	77	18	12	10	4	3	1	3	4	3	3	2	21	161
4 歳	40	9	17	12	2	6	1	2	3	4		3	11	110
5歳	41	11	11	11	2	9	8	İ	4	1	4	3	15	120
計	365	103	63	45	35	22	20	16	15	13	11	10	76	794

 $\binom{\%}{2}$ その他:マヨネーズ 9、山芋 8、鮭 8、イカ・タコ 6、貝類 5、鶏肉 5、バナナ 2、トマト 2、米 2、 マンゴー1、柑橘類 1、マグロ 1、はちみつ 1、カレールー1、チョコレート 1、水道水 1、揚げ物

<年齢別アレルゲンのグラフ>(図表-7)※上位5品目まで

単位:人(延べ人数)



(3) 代替え食提供の状況

アンケートの回答を得た149施設のうち、公立保育所および私立保育所はすべて自園方式で 給食を提供していた。公立幼稚園はすべて外注 方式で、私立幼稚園は13園中5園が自園方式、 7園が外注方式、弁当持参が1園であった。

食物アレルギー児童509人に対して、代替

え食を提供しているのは 438 人 (86.1%)、提供していないのは 56 人 (11.0%)、未記入が 15 人 (2.9%) で、食物アレルギー児の約 9 割に代替え食が提供されていた。提供している施設種類別割合は公立保育所 91%、私立保育所 91%、公立幼稚園 55%であった (図表 - 8)。

	公立保育所 私立保育所		公	立幼稚	園	私立幼科		2幼稚園		計					
	有	無	未	有	無	未	有	無	未	有	無	未	有	無	未
0歳	9	2	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	24	2	-
1歳	55	4	1	58	3	1	-	ı	ı	ı	ı	-	113	7	2
2 歳	54	4	-	41	1	1	-	ı	ı	1	ı	-	96	5	1
3 歳	51	4	2	27	ı	3	3	1	1	10	11	-	91	16	6
4 歳	20	1	1	21	5	1	4	ı	1	8	7	1	53	13	4
5 歳	31	3	-	17	2	1	3	3	1	10	5	-	61	13	2
計	220	18	4	179	11	7	10	4	3	29	23	1	438	56	15
l il		242			197			17			53			509	

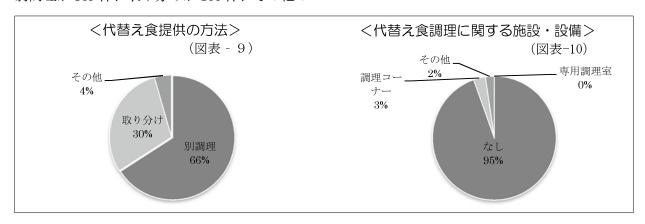
<施設種類別年齢別代替え食提供の有無>(図表 - 8)

(未…未記入)

代替え食を提供していないのは、除去が必要 な場合は家から弁当を持参してくるから、保育 所でめったに出さない食材であるから、等による理由であった。また、食前薬 (インタールなど) の服用をしているためという回答も数件 あった。外注方式をとっている施設では、「給食センターがとても協力的なので、たいへん助かっています。」という回答が複数見られた。

代替え食提供の方法については、複数回答で、 別調理が369件、取り分けが166件、その他の 方法が25件の計560件であった。代替え食の66%が別調理されたうえで提供されている(図表-9)。しかし、施設・設備面をみると、アレルギー食専用の調理室を有する施設は0で、調理室内に別コーナーを設けているところが4ヶ所、特に何の設備も有していないと答えた施設は122であった(図表-10)。

これに関しては後の自由記載に、施設・設備 の充実を希望する声としてあがっている。



(4) 食物アレルギー対応窓口

保護者対応や医療機関・嘱託医との連携等、 食物アレルギー対応の窓口になっているのは、 複数回答で担任が最も多く102人、次いで園長 が70人、調理員37人、主任36人、保健専門職4人であった。直接調理に携わる調理員が担任、園長に次いで窓口になっている(図表-11)。

102 120 100 70 80 60 37 36 40 18 20 0 園長 主任 担任 保健専門職 栄養士 その他 調理員

<食物アレルギー対応窓□者>(図表-11) 単位:人

(5) 食物アレルギー対応上のトラブルについて 誤食等のトラブルがあったという施設は、こ

誤食等のトラブルがあったという施設は、この設問回答 139 施設中 42 施設で 30.2%であった。どのような場面で起こったかについては、

認識不足によるものが13件と最多で、次いでは調理室内の原因が8件となっている(図表-12)。

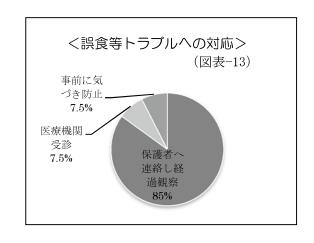
<誤食等トラブルが起きた場面>(図表 - 12)

認識不足	調理室内	子どもが	職員間の	うっかり	担任不在	計	
	祁郎小足	の原因	食べた	連携不足	ミス	時のミス	戸
	13	8	7	5	5	4	42

「認識不足」の内容は、海老アレルギーの児童に海老せんべいを食べさせたなど、アレルゲンと食物が結びつかずに与えてしまったという状況であった。「調理室内でのトラブル」は、原材料の見落としや、作業が混み合っている状況下で除去食を乗せないで配膳したなどであった。「子どもが食べてしまった」には、友だちが食べこぼしたものを触って湿疹が出た例もあった。「担任不在時のミス」は、パート職員やフリー保育士が入った時に起きた誤食である。

どのように対応したかについては、保護者に連絡し経過を見たのが34件、医療機関を受診し治療を受けたが3件、事前に気づき止めたが3件であった(未記入2)。ほとんどが大事に至らず様子を見る対応で済んでいた(図表 - 13)。

アナフィラキシーショックに関しては、体験した施設は1か所で、その他138施設は体験なしであった。なお、エピペン(アナフィラキシー緊急補助治療注射薬)を預かっている施設は0であった。



(6) 誤食等トラブルを起こさないための工夫

誤食を防ぐために日頃から工夫していることを、「給食室において」「保育室において」「その他」に分けて自由記載してもらった。内容は下記の表のように分類されたが、いずれにおいても上位に挙がっていたのは、職員間の連携・情報の共有であった。

<給食室において> 単位:意見数

代替え食を	職員間のチ	担当者を固	調理を完全	保護者との	給食センタ	マニュアル
目立たせる	エック強化	定	に別に作る	連携	ーとの連携	作成
75	66	7	7	2	2	1

<保育室において> 単位:意見数

配食時の注	職員間の連	おさの強靭	保護者との	担当者の固	専用テーブ	マニュアル
意	絡強化	献立の確認	連携	定	ルで食べる	作成
68	36	34	6	5	3	1

<その他> 単位:意見数

職員間の情報共 有・周知徹底	保護者との連携	子どもへの自己 管理指導
38	19	1

(7) 食物アレルギー児童および保護者への配慮

食物アレルギー児童や周囲の子どもたち、および保護者などの心理面への配慮についての自由記載である。子どもに対しては、「周囲と同

じような対応に心がけ、孤立感を与えないよう に配慮」しており、保護者に対しては「密なる 情報交換を行うことで安心してもらえるよう努 めている」が上位であった。

<子どもたちに対して> 単位:意見数

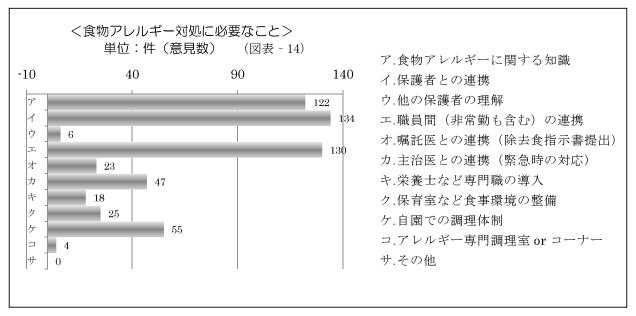
特別扱いという 印象を与えない	他児への周知と 理解喚起	食事が違うこと について本人の 理解を得る説明	特別なことはせ ず見守り中	保護者との連携を密にする
72	41	15	12	1

<保護者に対して> 単位:意見数

保護者と密なる情	プライバシー・人	保護者の精神的ケ	医療機関からの情
報交換	権に配慮した対応	ア	報提供
70	29	20	16

3、食物アレルギー対処に必要なこと

食物アレルギー適切に対処するためには何が 必要と思うかの問いに、10個の選択肢から4 つ選んでもらった結果、1位は保護者との連携、 2位は職員間(非常勤も含む)の連携、3位は 食物アレルギーに関する知識で、この3つが大 半を占めていた(図表 - 14)。



4、食物アレルギーについて苦慮していること・ 課題

食物アレルギー対応に関して日頃困っていること、あるいは今後に向けての課題についての自由記載は85施設から126件の意見が寄せられた。

多い順に、

- ①アレルギー児童の増加、複雑化等により職員 (特に調理室)の負担が増している。(30件)
- ②保護者の自己判断で除去食を申し出ているが

家では徹底していない、受診もしていない。 (25件)

- ③保護者や主治医との連携が除去食の成否に影響する。(12件)
- ④多様化するアレルギーに関する知識不足、情報不足。(10件)
- ⑤代替え食のある日は終わるまで緊張を強いられる。(10件)
- ⑥代替え食材の確保が難しい(特に小麦粉)。(9 件)

- ⑦他の子と差が生じないような工夫をしている。(7件)
- ⑧職員間の連携に配慮している。(6件)
- ⑨アレルギー専用の調理室が必要である。(3件)
- ⑩給食センターとの連携および信頼関係が大事 である。(3件)

(苦慮・課題ではなかった記載についてはカウントしていない。)

その他目を引いたものとして、「重篤なケースで食前薬もあり、食事・おやつ時は母親が来園していた。そのような親御さん同士のコミュニケーションの場が必要。」という意見や、「アレルゲンが口に入るだけでなく臭いにも反応する児童がいる。」などもあった。さらに④でアレルギーに関する知識不足、情報不足が挙げられていたが、「食物アレルギーに対する職員の意識が低いため意識高揚のために研修会を開催したところ、意欲的になり園独自のマニュアルも作成し、今年に入りその成果が出ている。」という記載もあった。

5、その他自由記載

自由記載は24件寄せられ、「昔に比べて食物アレルギーの急増に驚く声」、「保護者の思い込みで除去を申し入れてくるケースの多さ」、「今後さらなる増加に備えて専門スタッフ確保の必要性」、「アレルギーを不憫に感じている母親の心のケア」、「米粉の普及は小麦の代替えに朗報」、等の記載があった。

Ⅲ 考察

回収率 55.6%は、昨年同対象に実施した別内容のアンケート回収率 (74.8%) に比べるとかなり低い。今回はアンケート用紙の他に、催し物のお知らせやパンフレットを同封したため、アンケートへの注目度が低かったためではないかと推察する。従って新潟市内の保育所、幼稚園の全体像を何処まで捉えられているかは検討の余地がある。しかし、数値ではなく割合で表わされている数字はある程度全体の傾向を表しているものと捉えて差し支えないと考える。

現在、新潟市内においては各保育所、幼稚園 ともほとんどの施設に食物アレルギー児が在籍 している状況といえる。公・私立保育所では約 9割、公・私立幼稚園では約6割の施設で代替 え食を提供している。そのうち別調理で対応し ているのは約7割であるが、調理している場所 は他児の食事を作るところと同じで、専用の調 理室を希望する声があがっていた。あわせて専 属の調理担当者を望む意見もあり、今後ますま す増加、複雑化する食物アレルギーに適切に安 全に対応するには、現場が望むように専用の調 理室、専属の担当者の設置を検討する必要性を 感じた。

現在日本における食物アレルギー有病率は、諸々の報告から、乳児は約10%、3歳児で約5%、学童以降が $1.3 \sim 2.6\%$ 程度と言われており、全年齢を通しては $1 \sim 2\%$ 程度と推察されている。それと比較すると新潟市の場合は若干低い有病率と言える。しかし、人数の多寡より、食物アレルギー児がいて、代替え食を提供していること自体が業務を煩雑にしているようであった。

アレルゲンについては30種にのぼり、509 人の食物アレルギー児に対して、述べで794個 であった。同じアレルゲンでも子どもによって 対応が違ったり、その日の体調によって症状が 出たり出なかったりと難しい面が多々あるが、 現場ではさまざまな工夫を凝らして対応してい る。昼食は決まった時間に各クラスに配膳しな ければならないことから、調理室では短時間内 に忙しさが集中する。また保育室でも昼食の前 は排せつや着替えなど、繁忙の時間帯である。 このような状況で代替え食を確実に調理し、配 膳し、また食べさせなければならないというこ とは、調理員および保育者にたいへんな緊張と 負担を強いているのではないかと推測される。 誤食等の事故を防ぐために、アレルギー児対応 のための人的配慮も考えなければならないと思 われる。

しかし、職員間の連携を密にし、十分に確認 し合っていても誤食を完全に防ぐことは難し い。万が一アナフィラキシーショックが起った 場合の適切かつ迅速な対応のために、保健担当 の充実が必要であると考える。昨年9月に、エ ピペンが保険適応になったことにより手に入れ やすくなり、緊急時使用のために施設に預ける ことを希望する保護者が出てくることが予想される。したがって、より一層の充実が求められるであろう。看護師等の配置状況については昨年アンケート調査を実施したが、新潟市内の配置率は16%であった⁽⁷⁾。

食物アレルギー児への安全でかつきめ細やかな対応を確実に行うことも大切であるが、一方で、年々増加している食物アレルギーの原因への根本的な働きかけも必要ではないかと痛感する。このように増えてきたのは複合的な要因が重なってのことと思われるが、その中でアレルギー疾患等を含む心身の健康と免疫力との関連性については重要な課題であると考える。

規則正しい生活を送り、周囲の大人たち(特に親)から受け入れられて大切にされ、遊びや友だちと一緒の時間を十分楽しめて、自分のことが好き(自尊感情、自己肯定感)と思えることが免疫力アップにつながり⁽⁸⁾⁽⁹⁾、食物アレルギーのみならず、さまざま感染症やその他の疾患にも罹患しにくい丈夫な心身を育むことになるのではないだろうか。そのような子育て環境を整える働きかけを保護者に行うことも重要であると考える。

Ⅳ まとめと課題

アレルギー疾患はここ 20~30年の間に急速に増えている。原因として大気汚染、家屋の気密化によるダニの増加、建材から出る化学物質、スギ花粉の増加など挙げられているが、小柳らは「ストレスの関与も大きく、日常的の遭遇するストレスで病状が装飾されることが多い」(10)と述べている。ストレスに直面すると、ストレスホルモンとも呼ばれているコルチゾールが分泌され内分泌異常が引き起こされる。それが長く続くと交感神経の緊張を緩和しようとして副交感神経が優位になるなど、自律神経機能が関与してくる。

自律神経の交感神経と副交感神経のバランスの重要性については、安保 (11) ~ (14) らも多くの著書の中で提言している。心身のストレスは交感神経を緊張させて循環器や消化器系の病気にかかりやすくするが、副交感神経が優位になり過ぎてもアレルギー疾患を引き起こすということである。

衛生仮説については賛否両論あるが、藤田 (15) は清潔志向が高じた結果、本来人間が持っていた免疫システムに変調をきたし、アレルギー疾患は増えてきたのではないかと述べている。

母乳栄養と人工栄養に関しては、生後間もない乳児に牛乳を原料とした人工乳を与えると、消化能力および免疫機能が未熟なため、牛乳たんぱく質に対する抗体が産生されて牛乳アレルギーを起こしやすくなるという説もある (16)。

また基本的なことであるが、早寝早起き、バランスのとれた食事、身体を十分動かすなど規則的な生活と、安易に薬に頼ることなく自然治癒力を活かした養生をすることが免疫力を高め、アレルギーになりにくい体質をつくるとも言われている (17)。

食物アレルギーも当然ながらアレルギーの一種であることから、上記に示したようにストレスや免疫、衛生仮説、母乳と人工栄養などの視点から多角的に取り組んでいく必要があるのではないだろうか。 それが予防につながれば、増加の一途をたどっている代替え食を減らすことになり、栄養バランスを考えた食事作りに集中することを可能にし、結果的には子どもの安全を確保しつつ、成長発達を保障することになるのではないだろうか。

【参考・引用文献】

- (1) 厚生労働省:「保育所におけるアレルギー対応ガイドライン」、2011
- (2) 主任研究者 鴨下重彦:「保育所におけるアレル ギー対応にかかわる調査研究 報告書」、財団法人 こども未来財団、2009
- (3) 海老澤元宏:「食物アレルギーリスクへの対策と 対応」保育と保健Vol.17 No.2、2011
- (4) 下川伸子、尾岸恵三子:「アナフィラキシー児の 養育者における食物アレルギーの意味」小児保健研 究Vol.70 No.4、2011
- (5) 木村五郎、高橋清: 「アレルギーの疫学」からだ の科学252 winter、日本評論社、2007
- (6) 日本保育園保健協議会:「保育園におけるアレル ギー対応の手引き2011」、2011
- (7) 沼野みえ子:「子どもの保健に関して保育者に求められるもの」新潟人間生活学研究第2号No.2、人間生活学会、2011
- (8) 宗像恒次監修:「ヘルスカウンセリング事典」、

日総研、1999

- (9) 宗像恒次:「SAT療法」、金子書房、2006
- (10) 小柳久美子、灰田美智子: 「アレルギーとストレス」、からだの科学252 winter、P29、日本評論社、2007
- (11) 安保徹:「免疫力を高める生き方-食べ方暮ら し方」、芽ばえ社、2007
- (12) 安保徹、無能唱元:「免疫学問答」、河出書房新社、2003
- (13) 安保徹:「絵でわかる免疫」、講談社サイエンティフィック、2006
- (14) 安保徹・福田稔監修:「免疫を高めれば病気は必ず治る」、マキノ出版ムック、2008
- (15) 藤田紘一郎: 「子どもの免疫力を高める方法」、 PHP、2010
- (16) フランク・オスキー著、弓場隆訳、新谷弘美解 説:「なぜ牛乳は体に悪いのか」、東洋経済、2010
- (17) 食べ物文化編集部編:「免疫力で子どもを強くする」、芽ばえ社、2009

《使用アンケート:「新潟市内保育所・幼稚園における食物アレルギー対応に関するアンケート」≫	有・無 別職理・取り分けで 有・無 対応・() 有・無
アンケートに回答をしてくださっているのはどなたでいらっしゃいますか? (該当するものを○ 囲んでください)	有・無 別調理・取り分けで 対応・他() 有・無
①開長 ②主任 ③保健担当 ①栄養士 ⑤その他()	有・無 別闢理・取り分けで 対応・他()
、施設の種類(該当するものを○で囲んでください) ①公立保育所 ②私立保育所 ③公立幼稚園 ①私立幼稚園 ⑤その他()	有・無 対応・他() 有・無
、施設の規模についてお尋ねします。(通常の保育時間内ということでおこたえください。また該当しない ところには「ー」をご記入ください。)	有・無 別闢理・取り分けで 有・無
① 0歳児クラス 在籍児数 ()人、保育者 ()人	対応・他()
②1 歳児クラス () 人、 " () 人 ③2 歳児クラス () 人、 " () 人	対応・他() 有・無 有・無
①3歳程クラス ()人、〃 ()人 ②4歳程クラス ()人、〃 ()人	対応・他() 「 …
⑥5歳児クラス ()人、〃 ()人 ①介助対象(診断の有無は関係なく)のお子さん ()人、介助保育者 ()人 食物アレルギー(食物関連のアトビー性皮膚炎も含む)についてお伺いいたします。 、現在質閾では食物アレルギーを持つお子さんはいますか (該当するものを○で囲んでください) ア、いる イ、いない いる場合下記の質問にお答えください (①~②まで)。いない場合は4からお答えください。	②アレルギー食専用調理室または、調理室の一部にアレルギー調理コーナーなどはありますか ア.ある(・専用調理室、・調理コーナー、・他()) イ.ない ③保護者対応や医療機関・喊託医との連携等、食物アレルギーに関する対応(窓口)は主に誰がしてい ア. 園長、 イ.主任、 ウ.担任、 エ. 保健専門職、 オ.栄養土、 カ.その他()
食物アレルギーを持つお子さんおよび対応についてご記入ください。 対応の方法	
何 アレル 関で代替え食提供 家 その他の対応 が しし	④誤食等のトラブルはありましたかア、あった イ、なかった
提供の 有の場合 参 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	あった場合どの <u>ような場面</u> でしたか、また <u>どのような対応</u> をとりましたか ・場面()
有・無 別調理・取り分けで 有・無 対応・他()	· 対応 ()
有・無 別願理・取り分けで 有・無 対応・他()	⑤獣食を起こさないために日頃どのような点に注意を払っていますか ・給食室で()
有・無 別職理・取り分けで 有・無 対応・他() 有・無	・保育室で(
 ⑥飲食によるアナフィラキシーショック等重篤な状況が起こったことはありますかア、あるイ、ない ⑦エピペン (アナフィラキシー緊急補助治療(対策)を預かっていますかア、預かっているイ、預かっていない 	2、食物アレルギーに適切に対処するためには何が必要だと思いますか(必要だと思うもの4つにCを、その中で特に大切と思うものには◎をつけてください)ア、()食物アレルギーに関する知識イ、()保護者との連携ウ、()他の保護者の理解
預かっている場合、注射をするのは誰ですか ()	エ、() 職員間 (非常勤も含む) の連携 (説食を防ぐため) オ、() 嘱託医との連携 (アレルギー除去食指示書の提出)
 ⑥食物アレルギーに「対応していない」場合、理由は何でしょうか ア、() 給食が外部委託のため個別対応できない イ、() 國に栄養士など専門職がいないため ウ、() 保護者から希望がないため エ、() 主治医からの指示がないため オ、() その他 	カ、() 主治医との連携(緊急時の対応などの指示) キ、() 栄養士など専門職の導入 ク、() 保育室など食事環境の整備 ケ、() 自園での調理体制 コ、() アレルギー調理専用室あるいは専用コーナーの設置 カ、() その他
②食物アレルギーを持つお子さんや周囲の子ども、および保護者などの心理面に関して配慮して いる点は何かありますか	3、食物アレルギーについて苦慮していること、あるいは課題等はありますか。ご自由にお書きください
子どもたちに対して:	
	4、その他のご意見等ご自由にどうぞ
保護者に対して:	

- 97 -

----- ご協力、どうもありがとうございました ---

幼児の創造力を高め造形表現に繋がる鑑賞の手立て

戸澗 幸夫

Means of the Appreciation to Link the Creativity of the Infant to the High Molding Expression

Yukio TOMA

キーワード:幼児の造形表現 鑑賞活動 教材開発

Key Word: Art Expression of the Infant Art viewing Development of the teaching materials

I はじめに

造形表現活動に結びつける鑑賞活動は、あまり日本の保育現場では実践されてこなかった。それは、保育者自身が専門的な美術に関わる知識・技能の獲得をする機会にやや恵まれなかったことと日々の園活動の多忙さのため造形表現活動だけに教材研究の時間を多く注ぐ余裕がないことが理由にあげられる。

全国の各美術館が普及目的で行う、いわゆる 美術館教育においても、幼児対象の鑑賞活動を 展開しているのは大原美術館や富山県立美術館 等わずかと言える。しかし、この美術館での鑑 賞活動は純粋に作品鑑賞が目的であり、表現に 展開するものではない。

最近注目されている全国のチャイルドミュジアム(子ども美術館)では、幼児から小中学生を対象にアーチストによるワークショップが開催されている。このワークショップの内容は、アーチストの本物の作品に触れ、子ども達がその感動から創造力がかきたてられ、意欲的に制作活動を行うものである。筆者が新潟人間生活学会学会誌「人間生活学研究2号」に紹介した浜田市世界こども美術館の活動がその一つである。しかし、幼児対象と限定すればほとんど実践されていないのが現実である。

芸術を通して保育をしているイタリア・レッジョエミリア市では、各乳幼児施設において芸術専門教師(アトリエリスタ)が中心となり、芸術作品を分析し子ども達の遊びの中で、感性

を育み創造性を広げるため、どのようにアーチストの表現の中から、体験させたい造形要素を抽出しプログラムに取り入れるか検討し実践している。

平成23年に原宿ワタリウム美術館で開催された「驚くべき学びの世界」レッジョエミリアの幼児教育展では、活動の様子を撮影したDVDと子ども達が制作した作品が紹介された。

その展示内容は、レッジョエミリア市の子ども達の主体的学びの様子と一人ひとりが創造力を働かせながらイメージを深化し、表現として具現化ししていく過程がこの展覧会の鑑賞者に伝わるものであった。

レッジョエミリア市の乳幼児施設は、徹底した少人数制と、ゆったりしたカリキュラムの中、子ども達の主体的活動を誘発する環境構成を充分にできるような体制が整っていることも子どもの学びに結びついていることが伺えた。

日本の保育現場で、まったく同様な実践を行うことは物理的に不可能と言える。しかし、レッジョエミリア市の乳幼児施設での実践は、可能な限り子ども達の造形表現に対する興味をもたせたり、楽しく活動したり、創造力を高めるための手立てとしての環境構成や教育プログラムを考える上で多くの示唆を与えるものである。

本研究は、日本の保育現場の実態を踏まえ、 幼児の造形表現力の育ちを考慮し、どのような 鑑賞教材を活用し、造形表現活動に繋がる鑑賞 方法とはどのようなものかを明らかにすること が目的である。また、子ども達が五感を働かせ、感じたことから創造力を発揮し、自分の考えや思いが豊かに造形表現できることをめざしたい。

■ 幼児の創造力を高め造形表現に繋がる鑑賞の手立ての基本的考え

幼稚園・保育園の表現(造形)活動において、 造形表現活動に結びつく鑑賞の手立て、つまり 鑑賞作品選考とその鑑賞方法を次の1~4の基 本的考え方をふまえ教材開発することとした。

1 幼児の表現の特徴について

幼児の表現の特徴は、次のようなものである。

- (1) 子どもの生活を表現する。
- (2) 子どもは知っていることを表現する。
- (3)子どもの世界の創造そのものである。 (子どもの自由な創造活動)
- (4) 子どもの心の表現である。

つまり、幼児の表現は生の感情を表出する。 人間が本能的に行う睡眠や食事・排便のように 描きたいから描く、つくりたいからつくるとい う行為をする。また、大人のようにカメラアイ のような見たとおりに表現するのではなく、自 分の興味関心や感動の大きさに従って表現す る。鑑賞作品や造形表現活動を取り上げる基準 は、上記で示した幼児の表現の特徴を生かせる ものとする。

2 幼児の創造力を高め造形表現に繋がる鑑賞作品について

子どもの表現に類似していると言われる、原始美術や素朴な図案が美しい民族工芸品、直感的でシンプルな表現をしている現代作家の抽象作品などから選出し、特に美術館で開催される子どものための美術展に多く展示されているものの中から幼児の表現に結びつくと思われる作品を選択する。

鑑賞作品を見ることにより五感が刺激され、 イメージが拡充され、鑑賞作品のコピー的量産 にならない一人ひとりの個性的表現を可能とな るものを選ぶ。

3 鑑賞の方法について

アメリカの美術鑑賞教育運動の一つであるゲ

ティー財団の美術教育者や美術館教育スタッフが編纂したDBAE(Discipline Based Art Education)では、鑑賞過程4段階としてはじめに総合的に全体の印象を感じ取る観察段階、表現されているものを部分的に鑑賞する分析段階、作者の意図を読み取る解釈段階、作品の良さに気づき、自分の表現の糸口を見つける価値判断段階と深めていくことを提唱している。幼児の鑑賞においても、保育者の発問を工夫することで上記の鑑賞段階をふまえて鑑賞させることは可能であり、造形表現活動に結びつけることにより幼児の創造性を高めることができると考える。

4 過去の実践から

筆者が先行研究として、県立新潟女子短期大学附属幼稚園(現新潟県立幼稚園)で実践した鑑賞活動から造形活動に展開した内容については、全国大学美術造形教育教員養成協議会の学会誌「大学造形美術教育研究6号」と新潟人間生活学会の学会誌「人間生活学研究1号」に掲載した。その中から、事例1・2について、鑑賞活動から造形活動に展開した内容を紹介し、幼児でも可能であることを述べたい。

(1) 実践事例1



写真1 アンリー・ルソー作「夢」

幼稚園 5 歳児が写真 1 のアンリー・ルソーが 描いた「夢」を鑑賞した後、「動物と人が楽し く生活する楽園を描こう!」をテーマに造形表 現活動をした。

鑑賞作品を選んだ理由は、ルソーのプリミティブな表現方法が子どもが日頃目にしている 絵本の絵に類似しているため子どもにとって親 しみやすいと考えるからである。また、描かれているものが子どもにも理解しやすく興味をひ く動物、食物、人物等であることである。



写真2 鑑賞している様子

鑑賞の方法は、子ども達が紙芝居を見るよう に保育者の問いかけに応えながらそれぞれのイ メージを広げるように展開した。

「この絵はアンリー・ルソーという画家が描 いたのだよ!」

「この絵を見てどのように思うかな」 「楽しそう!」「なんか不思議!」

「絵の中に何が描かれているかな?」 「裸の女の人」「笛を吹いている人」「ライオン」 「お猿さん」「鳥」「見たことのない大きなお花」 「へび」「黄色いオレンジ」等

「ライオンやへびと一諸に人もいるけど危なくないのかな?」

「きっと仲良しなんだよ! |

「ところで動物や大きな草や花が生えている ところはどこかな?」

「ジャングル」「アフリカの山奥」等

「今日はこんな動物と人と植物が一緒に楽し く生活できる楽園をみんなで描いてもらいたい んだ」

「ふしぎな花や動物描けるかな?」 「たぶん描けると思う!」

はじめに、天地がわかるように山の稜線、太陽、川や人など必要最小限のかたちを画面に描いた大きな紙を準備した。子ども達は、画面の好きな場所に座り、黒色油性マジックで自分のイメージで描き始める。そして、徐々にまわり

の人たちの絵の様子に合わせながら一枚の絵と しての調和を考えながら進めていることが伺え た。

下絵が完成し、パステルで着色しティッシュで擦ると柔らかな色彩になることを喜びながら 夢中に制作していた。

子どもは人と動物、人と植物の区別をせずに 愛する。そんな心をさらに大切に育むのがこの 活動の大きな目的である。人と動物、植物が楽 しく一緒に暮らしている楽園を園児の思い思い に想像したことを描きながら、友達と協力し大 きな作品を作り上げることができた。



写真3 制作の様子



写真4 パステルで彩色している様子

(2) 実践事例2

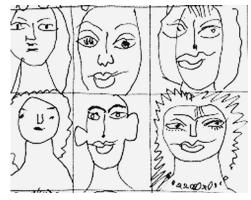


写真5 猪熊弦一郎作「顔の習作(部分)|

幼稚園 4 歳児が写真 5 の猪熊弦一郎が描いた 「顔の習作」を鑑賞した後、「みんなでえがいた 顔が、大きな 1 枚の絵になった!」をテーマに 造形表現活動をした。 鑑賞作品を選んだ理由は、子どもの絵画表現の成長段階に適しているからである。子どもの絵は、2歳半位までのスクリブル(なぐり描き)の時期から頭足人表現になり三歳位になると次第に自分の描きたいものを線でぐいぐい描けるようになる。猪熊弦一郎の「顔の習作」は、人の顔の表情を一瞬に捉え線で簡潔に描いている。その点が子どもの描く絵に類似していることが鑑賞作品としてはふさわしいものと考えた。

鑑賞方法としては、保育者が写真5の作品を 子ども達に見せ、子ども達に次のように話しか けた。

「この絵は猪熊弦一郎さんが描いた絵だけど、 みんなこの絵を見てどう思う?」

「変な顔 | 「おもしろい | 「顔がいつぱい |

「この顔はどんなときの顔だと思う?」 「すましている時」「怒っている時」 「あれって思った時の顔」「うれしい時」

「じゃ、どうしてそのように感じるの?」 「口が笑っているから」 「目がにらんでいるから」

「じゃ、この絵のように笑ったり、怒ったり この絵と同じ顔のまねをしようよ!」

この鑑賞活動の後、各自が好きな大きさや色の紙に顔やからだを描く造形活動を行った。

この活動のように、人物の特徴を線でとらえて描くような活動について、この時期多く体験させたい。できた一人ひとりの作品を繋げることで構成美の要素が加わり、作品の迫力と共に良さが際立つようになった。みんなで大きな作品を作り上げた感動と達成感が生まれた。



写真6 活動の様子

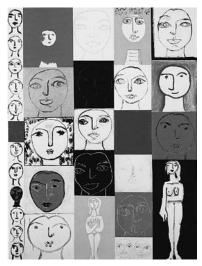


写真7 猪熊弦一郎作「顔の連作」



写真8 完成作品

過去の実践1・2のように、これまで小学 校から高等学校で実践されていた制作に関わる 鑑賞活動は、幼児の造形表現活動でも有効であ ることが明らかになった。

鑑賞作品を選択する場合、いろんなアーチストの作品を分析し、作品の造形要素のどの部分を子ども達の造形表現に結びつけることができるのか考慮することが大切である。そして、その造形要素の良さを気づかせるための保育者の発問の仕方、また、幅広い造形表現に対応するためさらなる研究の必要性を感じた。

Ⅲ 今年度研究開発した幼児の創造力を高め 造形表現に繋がる鑑賞の手立て

Ⅱで述べた幼児の創造力を高め造形表現に繋がる鑑賞の手立ての基本的考えをベースに、今年度1~6の教材を開発した。

1 花を描くための鑑賞



写真9 アイズピリー作「花」

花を描くための鑑賞作品として、写真9のア イズピリー作「花」がふさわしいと考えた。

この作品は、明暗や遠近法を用いていないため子どもの表現に類似している。また、観察画ではなく、見た印象を線と色彩に簡潔に表現している。子ども達は観察画であっても大人のように見ながら描くのではなく、一瞬の印象を画面に描く。その点で子どもの表現に共通するところが多い。子どもにも、大胆なフォルムと色彩が調和したこの作品の美しさは感じ取ることができると思われる。

では、この作品を子ども達に見せながらどのような発問をし、気づかせたい造形要素を感じ取らせるのか述べたい。

「この絵を見てどのように感じますか?」 「色がきれい」「お花がお話ししてるみたい」 「この絵に描かれているものは何かな?」 「いろんな色の花」「花瓶」「テーブル」 「壁」

「この花の名前分かるかな?」 「チューリップ」「バラ」 「一番大きな花は何色かな?」 「きいろ」「しろ」「しろとピンク」 「花のかたちはみんな同じ形しているかな?」 「大きさも少しずつ違うし、形もちょっとずっ違うと思う」

「この絵を見ながら、今座っているところから花の形や茎を指でなぞってごらん。」 「あっ、ほんとうに花の形が少しずつ違うのが分かる」

「花瓶を見て何か感じる人はいるかな?」

「水が入っているから重そう」 「花瓶の模様がオセロゲームみたい」 「この花の絵の葉っぱはどこかわかるかな?」 「あっ葉っぱが青い!」 「葉っぱはみんな本当は何色だと思う。」 「緑っぽい色」

「そうだよね、でもアイズピリーさんは青っ ぽく見えたのかもしれないね。」

「みんなも自分が感じたままに色をつければいいんだよ!」

以上の鑑賞後、

「アイズピリーさんと同じような美しい絵を描いて欲しいので、お花を用意しました。」 「今日は、この花を太い筆と自分が使いたい色の絵の具で描きましょう!」 「お花や花瓶をじっと見て形を覚えたら、筆で素早く描くと画用紙の中に本当の花があるように素敵な絵になるよ!」

*違う色を使う時は、筆をしっかり洗うよう 指示する。

準備するもの

小さいボールにポスターカラーやアクリル系 絵の具を描きやすい濃さに水と混ぜておく。(20 色くらいの中から子どもに使う色を選ばせる。)

パレット 太筆 筆を洗うバケツ 布



写真10 4歳児の花の参考作品例

2 スタンプ版画のための鑑賞



写真11 ミロ作「人物と動物」

鑑賞作品として、写真 11 ミロ作「人物と動物」を選んだ理由は、一つは子どものための展覧会でミロ作品は多く展示されることにある。それは、バルセロナにあるミロ美術館では教育普及に力を入れ子どものための鑑賞プログラムを多く開発し世界に発信しているためである。

また、ミロの作品の特徴は赤・黄・青・緑など原色が多く使われ、幼児が日々目にする色に近いからである。そして、作品の印象は楽しく明るい雰囲気で、元気を与えてくれるものである。表現されている人物や動物は2~3歳児の特徴である頭足人に近く、子どもにとって親しみやすい点も鑑賞作品にふさわしい。

また、この作品はリトグラフという版画技法で描かれているため、スチレン版によるスタンプ版画と刷る過程が近いことと、できあがった雰囲気が似通っている点も選ぶ理由の一つである。

鑑賞方法としては、作品を見せながら次のような発問をしながら制作に結びつけたい。

「この絵は、ミロさんという絵描きさんが描い た作品です。」

「この絵を見てどのように感じますか?」

「おもしろい!」「子どもの絵みたい」「大きな 虫見たいのがいて不思議」「うちの弟が描く絵 みたいにぐるぐるしている」「犬が吠えてるみ たい

「みんなこの絵からいろいろ見つけたね!すごいよ!」

「この絵の中に何色があるか教えてくれる?」

「赤|「青|「黒|「黄いろ|「黄緑|

Aの図を示しながら

「色は違っても良いのでこれと同じまるい形はどこにあるかな?」

Bの図を示しながら

「色は違っても良いのでこれと同じ形はどこ にあるかな?」

Cの図を示しながら

「色は違っても良いのでこれと同じ形はどこ にあるかな?」

A B C

「今みんな同じ形をたくさん探してくれたけど 色や大きさが変わっていても同じ形がたくさん あるよね!」

「今日はミロさんのような絵を描きたいんだ!」

「先生は、ミロさんのような絵を描く簡単な方 法を知っています。」

「それはね、はんこを作っていろんなところに押せばできるんだよ!」

「はんこは、はじめにこの白い板 (スチレン版) に鉛筆で、さっき見せた丸とか星みたいな形などミロさんの絵の中にあるものを真似して描いて下さい。」

「いろんなかたちのはんこがあるとミロさんと 同じように素敵な絵ができるよ!」

「形が描けたらかたちのまわりをはさみで丁寧 に切って下さい。」

「切ったかたちを両面テープで台(断熱用の板を切ったもの)に貼って完成です。」

「はんこができたら好きな色のスタンプ台を選 んでインクを付け、紙に押して絵を描きましょ う!」

この活動は、制作に結びつけるための鑑賞ではなく、ミロ作品の疑似体験することにより、

ミロ作品の良さに気づかせる鑑賞に重きを置い た活動と言える。

スチレン版によるスタンプ版画は、本来繰り返し模様を楽しむ活動に多く、構成力の基礎を育むのに適しています。今回提示した造形活動は、さらに子ども達の創造性を育むのに有効と考える。



写真11 スタンプ版画造形活動の様子

3 いろんな技法を活用した絵具遊びのため の鑑賞



写真 12 ジャクソン・ポロック作 [No. 1 (部分)]

鑑賞作品として、写真12ジャクソン・ポロック作「No.1 (部分)」を選んだのは、ペンキに絵の具をつけて垂らすドリッピング技法という表現行為そのものは幼児でも真似ることができ、幼児の造形遊びとして活動する絵の具遊びに近いからである。ローラ遊びやフィンガーペインティングなども同じような色に対する感性を育む表現である。最初に完成のイメージがあって描くのではなく、描きながらイメージを拡充し創作していく過程が造形遊びと共通している点も鑑賞作品にふさわしいと考えた。

鑑賞の進め方は、はじめにこの絵を子ども達に見せながらつぎのように発問しながら鑑賞する。

「この絵は、ジャクソン・ポロックさんという 人が描いた作品です。」 「この絵を見てみなさんはどのように感じますか?」

「なんか線がぐちゃぐちゃしている」 「線の迷路みたい」「なんか垂らしたみたい」 「絵に見えない」

「これはどのようにに描いたのかな?」

「わかんない」「前に筆から絵の具がたれた時 こんなふうに床に色がついたよ」

「ピンポン正解です。ポロックさんは筆にペンキをつけて腕を思い切り振って描いたらしいよ!」

「今日は、先生が絵を大きく見るために虫眼鏡を持ってきました。皆さんは、これを使って近くで絵を見て下さい。」

「いろんな色の線が幾つも重なっている」 「絵の具がひびが入っている」 「近くで大きく見ると虹みたいに色がすごく きれい」

「みんな紙に絵の具を一杯垂らして、手のひら でぐちゃぐちゃ絵を描いたことあるよね!あの 時みんな楽しかったかな!」

「すごく楽しかったけど、少し絵の具が服に ついてお母さんに怒られた」

「○○君と一諸に絵の具をぐちゃぐちゃしす ぎてすごく汚い色になった」

「みんないろんなこと覚えているんだね。今日 は、ポロックさんみたいな絵を描きたいと思っ ています。」

「ポロックさんみたいに筆で描くことはしません。ボールを使って転がして遊びます。」

「絵の具の入った洗面器に、自分が使いたいボールやビー玉、マジックボールを入れて絵の具をつけて画面の上に転がして遊びます。」

「どこからどんなふうに転がすとどんな線になるか考えながら遊ぶといいよ!」

準備するもの

大きいものでテニスボール、小さいもので ビー玉くらいのいろんな大きさのボール 木枠 絵の具の入った洗面器 時々手を拭くキッチンタオル ロール画用紙

子どもは、夢中になって遊ぶ。いろんな線や 点が表れてくると、少しずつボールの投げ方を 工夫しながら線の重なりを楽しむようになる。 ポロックの軌跡の美しさを子どもなりに体験で きる活動と言える。



写真13 ボール遊びの様子

4 想像をもとにした絵を描くための鑑賞

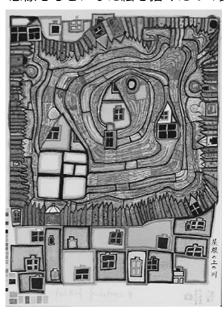


写真14 フンデルトヴァツサー作「川の終わり」 鑑賞作品として、写真14 フンデルトヴァ ツサー作「川の終わり」を選んだ理由は、遠近

法を使わず、幼児の絵の特徴である展開図描法で描かれていることにある。家並みがぐるっとまわりを囲み、中心に川と道が迷路のように配置され、上から見たような表現方法は子どもに理解しやすいと考えたからである。造形要素である点・線・面がわかりやすい画面構成で表現されていることも、鑑賞後の造形表現に結びつきやすく、また、世界中の子ども達は、家を描く時は必ずと言って良いほど真ん中に窓を描くが、そのことは、幼児の作品鑑賞に対する興味・関心を誘発すると考えられるからである。

構成面では点線面のバランスも良く、色彩面では有彩色と無彩色の調和が大変美しい。この作品を鑑賞することにより子ども達の創造性を刺激したり、デザインに関心をもつめばえが育成できると思われる。

鑑賞の方法は、作品を見せながら次のような 発問をしながら鑑賞を深めていく。

「この絵は、フンデルトヴァツサーさんが描いた「川の終わり」と言う題名の作品です。」

「川の終わりという題名ですが、どこに川がありますか?」

「正月お母さん達とやった双六みたいに青い ぐるぐるしているところ」

「川以外に何が描いてあるかわかるかな?」 「お家」「窓」

「そうだね、お家と窓がたくさん描かれてる ね!」

「こんな赤とか黄色がいっぱいの街を見たこと あるかな?」

「デズニーランドみたい」「デズニーシーにも 似ている」

「この絵のような街や家はどう思いますか?」 「楽しそう」「住んでみたい」「お家の中がど なっているか覗いてみたい」

鑑賞活動後、「住んでみたいお家を描こう」 に展開する。

「絵を見ている時、お家の中がどなっているか 覗いてみたいと言っていた人いたよね。今日は そんなみんながこんな家に住みたいなあと思う 絵を描いて遊びます。」

「今日は二人一組で絵を描きます。」

「画用紙を半分にして、右と左を二人で描きます。表は外から見たお家、裏は家の中をくれよんで描いて下さい。絵ができたら屋根の上ははさみで切ります。」

「絵が仕上がったら、みんなでいろんなお家を たずねて遊びましょう」



写真15 「私の住みたいお家」制作風景 5. 美しい模様を描くための鑑賞

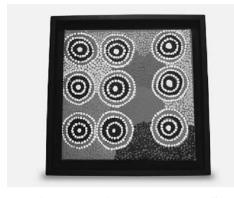


写真16 アボリジニのアート作品

鑑賞作品に写真16アボリジニのアート作品を選んだ理由は、民族アートとして伝統的に点描技法を駆使しながら現代アートに通じるモダンなデザイン性の強い工芸品となっているためである。幼児がこの作品に触れ、感覚的に色彩と構成の美しさに気づくと思われる。カラフルな下地の上に点で模様を描くことは、制作方法の工夫次第で幼児でも造形表現できるからである。点を繋げることで円になったり、波形になったり、直線になるなど表現の基礎を経験することで子どもの造形感覚を養うためである。

鑑賞の方法としては、アボリジニのアート作品を数点示し、その特徴を気づかせるため、「こ

の作品の描き方で似ているところはどこかな」 と発問する。作品の構成要素を幼児なりに分析 し、点を繋げることで模様を描いていることに に気づくと思われる。

明るい色の点には、下地の色が濃い色、濃い色の点には、下地が明るい色となっていることにも気づかせたい。

鑑賞後の制作は、点で模様を描く下の写真 17・18のような豆やパスタを並べて模様を楽 しむなどの活動が考えられる。

準備するもの

板、木工用ボンド、豆類またはいろんなかた ちのパスタ



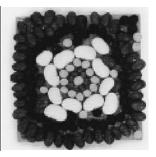


写真17 豆の構成 I 写真18 豆の構成 I *活動参考作品例

6 粘土遊びための鑑賞

鑑賞作品として、写真19の紀元前2,500年頃インドで出土された「地母神」を選んだ理由は、このテラコッタで造られた像の表現方法が、子ども達が粘土で形を作る特徴に類似しているからである。子ども達は粘土で遊ぶ時、粘土を転がしながら球をつくったり、棒状のひもづくりを楽しむ。この像は、粘土の固まりと球、ひもづくりで制作されている。宇宙人のような顔は、球体を少しつぶして目となり、くちびるは球を少し長く伸ばして貼り付けている。人体のバランスから考え腕が大変長く表現されている。幼児の表現の特徴である全体のバランスを無視し、自分の印象深いところを誇張するように作られている。幼児は、素直にこの像のもつ素晴らしさに気づくことができると思われる。



写真19 紀元前2,500年頃 インド出土 「地母神」

鑑賞時の発問としては、

「これは何で作られてますか?」「粘土」 「これは粘土で作って焼いたテラコッタという のだよ。」

「この像を見てどのように感じますか?」 「宇宙人みたい」「動物か人か区別がつかない」 「先生は人だと思うけど、女・男どちらだと思う?」 「おっぱいがあるから女だと思う」 「この人は何をしているところだろ?」 「髪の毛を洗っていると思う」

「どうしてそう思うの?」

「お母さんが頭を洗っている時、こんな感じ だもん |

「髪の毛ごしごししている感じ出ているよね。」

鑑賞後、粘土遊びの制作に入る。 「今日は、今見た像のように何かをしている人 を粘土でつくる遊びをします。」

「サッカーしている人でも、ボールを蹴っている人、キーパーでボールをとめてる人などいろいるよね。好きなかたちでいいですよ。」



写真20 粘土遊び作品参考例「なかよし」

№ まとめ

今年度の研究は、過去の実践から幼児の造形活動にどのような鑑賞作品を活用し、どのように鑑賞活動をしながら造形表現に展開したら良いのかを教材開発した。

アーチストの作品や民族芸術、原始美術など 幼児の表現に類似し、子どもにインスピレー ションを与えるものを鑑賞作品として選び出し た。

幼児対象の鑑賞活動のため、できるだけ現場の保育者が活用しやすくなるよう考え、発問形式で鑑賞作品のもつ造形要素が読み取れるように工夫をした。予想される子ども達の発言も記したが、決して誘導的に発言を求めている訳ではない。自由なやりとりの中で、子どもが主体的に気づくことが望ましい。

今年度の研究は、幼児が自ら主体的に造形表現活動ができるよう鑑賞活動から表現に結びつける一連の流れを教材開発したが、実際にここで示した鑑賞活動から造形表現に展開する手立てについて、検証を行っていない。今後保育現場で実践し検証したいと考えている。有効であることが検証できれば、保育現場での造形表現活動の多様性に対応できるように鑑賞教材と関連づけた造形活動をより多く開発していきたいと考えている。

参考文献

- ·「大学造形美術教育研究6号」全国大学美術造形教育教員養成協議会2008年発行
- ·「人間生活学研究 1 号」新潟人間生活学会 2010 年 発行
- ・「驚くべき学びの世界 レッジョエミリアの幼 児

教育」佐藤学監修

ワタリウム美術館2013年発行

- ・遊びの創造共育法6「色面の遊びと造形」 和久洋三著 玉川出版2006年発行
- ・「子どものためのアートブック」その二 ファイドン株式会社2006年発行
- ・幼児の造形ワークショップ3基本と展開編 東山明監修 明治図書 2004年発行
- *下記の図書から転写した写真
- 写真1

現代世界美術全集10「ルドン/ルソー」

集英社 1971年発行

写真5 · 7

「いのくまさん」丸亀市猪熊弦一郎美術館監 修 小学館2006年発行

写真9

「アイズビリーカレンダー」

紀伊國屋書店2010年度版

写真10

遊びの創造共育法1「子どもはみんなアーチ スト」 和久洋三著 玉川出版2006年発行

·写真11

「ミロ版画1933-1963」図録 山梨県立美術館1996年発行

·写真12

「子どものためのアートブック」 ファイドン株式会社2006年発行

·写真14

「フンデルトヴァッサー全版画作品集」 岩波書店1988年発行

·写真16

Uluru art galleryのホームページ アボリジニアートより

·写真17·18

遊びの創造共育法7「点線面の遊びと造形」 和久洋三著 玉川出版2006年発行

·写真19

岩波美術館 歴史館第1室「かたちの誕生」 高階秀爾著 岩波書店1987年発行

写真20

「ずがこうさく」1・2上

日本文教出版2010年発行

低所得世帯の中学生に対する学習支援 -新潟市東区における学習支援プログラムの展開とその考察 -

小澤 薫*・小池 由佳*・石本 勝見* 島崎 敬子*・沼野みえ子*・大桃 伸一*

The Learning Support for the Junior High School Students in Lowincome Households

A Study on the Learning Support Program in Higashi-ku, Niigata City

Kaoru OZAWA, Yuka KOIKE, Katsumi ISHIMOTO, Keiko SHIMAZAKI, Mieko NUMANO,Shinichi OHMOMO

キーワード:学習支援、低所得世帯、中学生、貧困の連鎖、行政と大学の連携

Key Word: Learning Support, Low-income Households, Junior High School Students, Cycle of Poverty, Administration – University Partnership

はじめに

日本国憲法第26条の教育を受ける権利は、教育の機会均等の経済的保障を求める生存権的人権であるだけでなく、すべての子どもが人間的に発達できるよう学習をする権利である。教育基本法第4条第1項は「人種、信条、性別、社会的身分、経済的地位又は門地」による教育上の差別を禁じるとともに、第3項において「経済的地位」による教育上の差別・格差について積極的な是正の義務を公権力に課している。「経済的地位」が、人種、信条等の他の要因に比して単なる差別禁止ではなく、積極的支援の義務を公権力に課しているのは、わが国においてそれが子どもの人間的発達権としての学習権の保障に深くかわわっているからである。

こうした規定をうけて、「就学困難な児童及び生徒に係る就学奨励についての国の援助に関する法律」等に基づいて、経済的理由によって就学困難な子どもに対する就学奨励・援助がお

こなわれてきた。しかし、それは、学校で必要な経費についての就学支援に限定され、子どもの人間的発達権を保障する学習支援に欠けていた。

わが国においては、学習塾や家庭教師が一般 化され、「経済的地位の格差」が「学力格差」 を生み出し、それが社会的格差へとつながって ゆく傾向にある。そうしたなかでは、学校で必 要な経費についての就学支援だけでは大きな限 界がある。低所得世帯では、保護者が子どもの 教育について考える余裕がなく、関心を持ちに くくなるため、子どもが学習習慣を身につける 機会が少なくなり、学力が低くなりがちである。 そうした世帯では、一般世帯に比べて高校進学 率が低く、高校進学後に中退する割合も高い。 その結果、貧困の連鎖が生まれていく。これを 防止するために、国はようやく就学支援だけで はなく、子どもの学校外での学習習慣支援を考 えるようになってきた。

わが国では、これまで低所得世帯の子どもに

^{*}新潟県立大学人間生活学部子ども学科

対する学習支援は草の根的におこなわれてきたにすぎない。近年になって、そうした活動を行政が支援するケースが見られるようになってきた。しかし、管見するところ、行政と大学が連携して低所得世帯の子どもに対する学習支援をおこなった事例はほとんどない。子どもが人間的に発達できるための学習権を保障し貧困の連鎖を防止するためには、個々の学習支援の事例の研究をとおして、あるべき支援のあり方を考えていくことが必要である。

本研究は、こうした視点に立って、新潟市東 区において行政と大学が連携しておこなった低 所得世帯の中学生に対する学習支援の実態を分 析し、その意義と課題を明らかにすることを目 的とする。

そのため、まず、低所得世帯の学習支援をめ ぐる動向と新潟市東区における学習支援活動に ついて概観した上で、新潟市東区における学習 支援活動についてアンケート調査を踏まえた検 討を行い、さらに、活動に参加した中学生がど のように変化したかについての事例検討を行い たい。

第1章 学習支援に対する政策動向と活動実 績

1 国の動向

厚生労働省は「平成24年度厚生労働省所管概算要求関係」において¹⁾、子どもの貧困対策支援の充実として、53億円を計上した。内容は、「貧困の連鎖の防止を図るため、生活保護世帯などの子どもやその親への養育相談・学習支援等を全国的に実施」することである。予算要求の根拠として、生活保護世帯の子どもの低い高校進学率(生活保護世帯89.5%・一般世帯98.2%/平成23年4月現在)を挙げ、その要因として「親が教育や進学について熱意や関心がないことが子どもに影響」していることや、「生活が不規則であったり学習習慣が身につい

ていないことなどから基礎学力が乏しいしこと が考えられるとしている。また、「生活保護世 帯の子どもが、大人になって再び生活保護を受 給するというケースも多数」あり、「貧困の連 鎖を防止することが喫緊の課題 | であるとして いる。さらに、「先駆的に、民間の支援団体等 と協働して学習支援等を行った自治体では、参 加した子どもの進学率が一般世帯並になるなど の効果がみられた(埼玉県の高校進学率:平成 21 年生活保護世帯全体 86.9%、平成 22 年事業 参加者 97.5%)」として、中学生への学習会・ 勉強会の効果について評価をしている。このよ うに生活保護受給者の増加に対して、国として の対策を模索し、その1つとして貧困の連鎖の 防止を目的とした子どもや子育てへの支援が位 置づけられている。

2 全国的に広がる活動の輪

中学生への学習支援の活動は、全国的に広 がっている。2011年10月には、「学びサポー ト全国実践交流集会」が東京で開催された。主 催は「なくそう!子どもの貧困」全国ネットワー ク²⁾ (2010年4月設立)で、厚生労働省、文部 科学省、内閣府子ども若者・子育て施策総合推 進室が後援となって実施された。ここで学習サ ポートとは、「経済的に困難な家庭の子どもた ちに、無料または低額で、学校教育外で取り組 まれる非営利の学習支援 | と定義している。交 流集会では「学びサポート」の実践が多くの地 域から報告された³⁾。2011年12月13日現在、「子 どもの貧困ネットワーク」のメーリングリスト には、979人の登録があり、積極的な意見交換 が行われ、活動のひろがり、つながりがみられ る。

加えて、「学びサポート」の学習会を運営している大学生ボランティアの呼びかけによって「全国学習会ネットワーク」が設立された⁴。これは、「全国に散在する学習会同士のネットワークを作り、相互の学習会の発展や、大学生

^{1)「}平成24年度厚生労働省所管概算要求関係」については、(http://www.mhlw.go.jp/wp/yosan/yosan/12syokan/dl/21_gaiyo.pdf) 参照。

²⁾ 子どもの貧困解決を目的とした個人参加のネット ワーク(http://end-childpoverty.jp/)。

³⁾ 釧路・札幌、宮城、福島、埼玉、東京目黒・練馬・ 豊島・新宿・小金井、横浜、山梨、滋賀、京都、大 阪、沖縄などの実践が報告された。

⁴⁾ 全国学習会・無料塾ネットワーク (http://gakusyu.jimdo.com/)

⁵⁾ 建石一郎 (1989)、246ページ。

ボランティアへの情報発信、新規学習会立ち上 げへの協力を目的として設立」され、「支援の 輪を広げるきっかけとして点在する各地の学習 会をつなぎ、活動の継続と地域格差の解消を目 指|している。

3 先駆的な学習支援の取り組み

ここでは、各地で広がっている学習支援の活動について、先駆的な2つの事例をみていきたい。

(1) 江戸川中3勉強会(江戸川区)

① 活動の経緯

1986年、ひとりの生活保護ケースワーカーが担当世帯の中学3年生の子どもに勉強を教え、その子どもが高校に進学したことが福祉事務所内に共感を呼び、区職員による午後5時以降のボランティアとして勉強会が始まった。そのケースワーカーであった建石一郎氏は「貧困に打ちのめされ、低学力によって苦しむ子どもたちに、せめて貧困からの自立をねがって始めた」50という。

1990年から大学生ボランティアが参加し、現在の勉強会は、そのときのボランティアで、江戸川区職員になったメンバーが中心になっている。勉強会は、施設の提供という形で区の応援を受けているが、職員・学生ともに純粋なボランティアとしての参加であり、運営も職員・学生の区別なく行われている。6。

② 体制

対象となる中学3年生は、ケースワーカーが 世帯に活動を紹介することで参加。その際、友 達を連れてくることも働きかけている。2009 年の参加者は28人、そのうち生活保護受給世 帯は61%。スタッフは、区職員、大学生、社 会人。毎回10~15人程度。

③ 活動状況

活動期間は5月から3月末。活動日は5月から8月は週1回(火曜日)、9月から3月は週2

回(火曜日・木曜日)。時間は午後6時から8時半で、場所は区の施設。イベントとして、8月にサマーキャンプ、12月にクリスマス会、3月に卒業パーティーを実施している。卒業パーティーには勉強会の卒業生も参加する。

④ 活動の実践から

矢鳴俊明氏は⁷、活動が意図していることとして、「勉強できる場所の提供」、「子どもたちに学力をつける」、「受験制度や高校の情報の提供」を挙げている。加えて、意図していない活動の効果として、「大人・世の中に対して信頼していいと思えるようになる」、「大学生・社会人とのふれあいから描けなかった将来のヒントを得る」、「リラックスする」、「きちんと自分の将来に向き合う」、「スタッフ自身が気づく、成長する」ということを挙げている。

(2) 「Zっと! Scrum」(釧路市)

①活動の経緯

釧路市と釧路公立大学が共同で行った調査結 果から

8) 、中学生の子をもつ保護受給の母子世 帯では「学力や進学」に関する悩みが圧倒的に 多いことが確認された。その一方、保護受給世 帯は生活基盤が脆弱なため、子どもの学習意欲 を育んだり学習環境を整えるという面では決定 的な困難を抱えていること、そのことが子ども の「不登校」「いじめ」「ひきこもり」など様々 な問題に発展し、世帯の自立を阻害し、貧困の 連鎖につながっている事例をケースワーカーは 現場で目の当たりにしてきた。これらのことか ら櫛部武俊課長補佐(当時)は、「親や子ども の自助努力に問題を転嫁させないアプローチの 創造が必要であることを学んだ」という。この ような実態に直面し、釧路市生活福祉事務所は、 ケースワーカーが日常の家庭訪問などで意識的 に家庭にかかわれるような「自立支援プログラ ム」(進学プログラム)を模索した。そこで自 立支援プログラムの委託事業で、「コミュニティ ハウス冬月荘」を運営している NPO 法人地域

⁶⁾ 湯浅克人 (2007)、53ページ参照。

⁷⁾ 矢鳴俊明「中学3年生の高校進学支援」(新潟県・新 潟市「子どもの今と未来を支える取組〜生活保護セミ ナー2011〜」報告資料より)。

⁸⁾ 釧路公立大学地域経済センター(2006)、参照。

⁹⁾ 釧路市福祉部生活福祉事務所編集委員会編(2009)、

³⁹ページ参照。

¹⁰⁾ 日置真世 (2009a)、108ページ。

¹¹⁾ 子どもたちの継続希望を受けて、みんなで考え出した名前「Zっと! Scrum」(ずっと! スクラム) として、実施された。日置真世(2009b)、267~268ページ。

¹²⁾ 日置真世 (2009a)、113ページ。

生活支援ネットワークサロンの日置真世事務局 代表(当時)に相談し、中学生への学習支援の 実施につながった⁹⁾。

2008年1月、高校進学希望者学習支援プログラム「みんなで高校行こう会」(通称)が始まった。これは、釧路市役所生活福祉事務所の生活保護自立支援プログラムの支援メニューの1つである。実施は、NPO法人地域生活支援ネットワークサロンが行う。「委託事業としては、運営面で人員配置など実施体制を保障できる規模ではないが、市役所とNPOの両者が単なる委託元と受託先という関係を超えて、事業の意義や目的を共有して役割分担をしながら行う協働実践」¹⁰⁾として始まる。実施にあたって委託事業に加えて、自主事業もあわせて行った¹¹⁾。

② 体制 12)

勉強にくる中学3年生は、生活保護世帯の子どもが中心。友達を誘って連れてくるケース、法人への相談や活動からつながりのある子どもの参加もある。子どもたちの支援をするチューターは学生が中心。生活福祉事務所の自立支援プログラム(社会体験プログラム)の一環として生活保護受給者も参加(中高年男性2名)している。委託元である市役所生活福祉事務所は、世帯への広報、申込の受付・集約、参加者の反応を聞く。事業のコーディネーターとしてネットワークサロンの職員などがスタッフとして関わる。事業運営のアドバイスなどをするスーパーバイザーも関わっている。

③ 活動状況 13)

活動場所はコミュニティハウス冬月荘、活動時間は午前10時から午後3時。内容は、子どもの受験勉強の手伝い、送迎、給食の提供、ミーティング、課外授業、行事など生活支援や精神面へのバックアップも含めた総合的な居場所づくりをしている。期間は、1期(2007年度)が1月8日から3月23日の合計17回、2期(2008年度)が8月5日から3月22日の合計34回。

参加中学生数は、1 期生が実人数 19 名 (うち 生活保護受給世帯 15 名)、2 期生が実人数 36 名 (うち生活保護受給世帯 28 名) であった。

④ 活動の実践から

活動の「参画者」の声から、「勉強がわかるようになる、できるようになる場」、「いろんな人がいる場」、「『素』になれる場」、「つながりの力が体感できる場」、「みんなで創り出す場」、「場のバックボーン・大人の存在」とまとめている¹⁴⁾。この会を「受験勉強をネタにした子どもたちの社会活動の場」と位置づけており¹⁵⁾、みんながつくりあげていく「居場所」になったと捉えている。「学校と家庭以外の地域社会のなかに、子どもを支える居場所を共有することは、母と子の希望をまた新たに生み出すことにつながる」¹⁶⁾。

4 新潟市東区での活動

新潟市東区では、2010年12月から「子どもの居場所」という名称で、低所得世帯の中学生に対する学習会が始まった。

① 活動の経緯

新潟市東区生活保護担当部署の熱意ある働きかけにより、低所得世帯の子どもに対する「学習支援」の取り組みについて、新潟市と新潟県立大学子ども学科学習習慣支援プログラム研究会で綿密な協議を重ねてきた。これにより新潟市からの委託事業として新潟県立大学が学習習慣支援のための「子どもの居場所」を運営していくこととなった。これは、現状における活動の形であり、今後は新潟市全域でこのような取り組みを行うことを視野に入れているため、どのような体制が適切か見極めていく必要がある。

新潟市東区保護課は、4人の職員がワーキンググループを作り、新潟県立大学は子ども学科の6人の教員が学習習慣支援プログラム研究会

¹³⁾ 日置真世 (2009a)、113~115ページ。

¹⁴⁾ 日置真世 (2009a)、117~121ページ。

¹⁵⁾ 日置真世 (2009b)、266ページ。

¹⁶⁾ 釧路市福祉部生活福祉事務所編集委員会編 (2009)、45ページ。

¹⁷⁾ 新潟市東区「学習習慣支援プログラム」の取り組みから

を立ち上げて、本活動に取り組んでいる。

東区保護課が本事業に取り組むきっかけとしては、「経済状況や家庭環境から学習に取り組めない子どもたちが多く、子どもたちに学習する場を提供したかったこと、低所得世帯の子どもたちが経済的に自立できない場合が見られたこと」¹⁷⁾ を挙げている。そのため、低所得世帯の中学生が学習習慣を身に付けて、高校に進学、卒業することを目的とした。つまりここでは、学習習慣の形成を支援することである。

本事業は、セーフティネット支援費等補助金 (国庫補助)を利用し、参加する中学生は無料 である。なお、サポートリーダーとサポーター は有償である。

② 体制

参加中学生は28名(2010年度)。その内訳 は1年生7人、2年生10人、3年生11人。対 象は生活保護世帯と「平成22年度市・県民税 の均等割および所得割がかかっていない世帯 で、家庭教師、通信教育など有償の教育サービ スを利用していない」世帯で、生活保護世帯は 23名。中学生の自主学習を支援するサポーター は、新潟県立大学子ども学科の学生が中心。サ ポーター1人に対して参加中学生1人から2人 の割合で個別対応。「子どもの居場所」の管理 はサポートリーダーが行い、中学生の個々の活 動報告書を毎月記載する。「青少年の居場所」 ボランティアや元小学校教諭など長年子どもと 関わってきた地域の方が、ローテーションを組 んで対応している。大学は活動の運営と事業展 開に向けたスキームの整備を検討する。行政は 中学生の募集、申込の受付・集約をする。行政・ 大学・サポートリーダーによる定期的な連絡調 整会議を実施。

③ 活動状況

活動日は土曜日と日曜日。活動場所は曜日で異なる。中学生の参加は週1回。活動時間は午前9時から午後4時(午前、午後、1日中の参加が選択可能)。場所は公的な施設を利用。2010年度は2010年12月4日から2011年3月26日の合計30回実施。3月の最終週には、3年生の卒業にあわせて、サポーターの大学生が企画したフェアウェルパーティーを実施した。この事業に関わった、中学生、サポーター、サ

ポートリーダー、市職員、大学教員が出席した。 軽食を取りながら、レクリエーションを行い、 懇親を深めた。2011年度は6月から新規の中 学生が参加することになり、この際もサポー ターの大学生が企画するウェルカムパーティー を実施した。

2011年4月からは、名前を「中学生勉強会」に変えて、2012年3月までの1年間の事業として取り組んでいる。登録中学生は56人(2012年1月現在)。2011年8月には、夏休みを利用して平日の昼間に新潟県立大学を会場として勉強会を開催した。

2010年度の新潟市東区のプログラム評価については、第2章を参照されたい。

そして、学習支援の取り組みは、新潟県内では新潟市東区だけでなく北区、秋葉区、長岡市でも始められるようになり、県内でも広がりをみせている。

第2章 「学習習慣支援プログラム」関係者 によるプログラム評価ーアンケート 調査による検討ー

前章で述べたように、全国で学習支援に関す る取り組みは広まりつつあるが、その目的に対 する効果について統計的にまとめられた先行研 究はほとんど見当たらない。また、このプログ ラムは今後新潟市全域に広げていくことを目的 としているため、事業に対する効果を定期的に 測定し、課題を明確にすることでよりよいプロ グラムとすることが必要とされている。そのた めに、筆者たちは参加者が事業によってどのよ うに変化したかを当事者の視点から測るため に、アンケート調査を行った。この章では、実 際に「学習習慣支援プログラム」に参加した中 学生に学習習慣習得にかかわる効果が見られた のか、またその方法(大学生がサポーターとし て中学生にかかわる)について、適切であった かどうかを明らかにすることを目的に行われた アンケート調査より、活動における効果と今後 の課題について考察を行う。

1 概要

アンケート調査は以下の概要となっている。

(1) 中学生アンケート

プログラムに参加した中学生 28 人を対象に 実施した。3 月 26 日、27 日のプログラムに参加した中学生にはその場で記入してもらい、参加しなかった中学生には郵送調査を行った。合計 18 人の回答があった(回収率 64.3%)。

調査項目は、本プログラムの効果について測定するために①プログラムに対する満足度、②「家庭」と比べた時の学習に対する集中度、③学習に対する認識の変化、④家庭における学習習慣の変化の4点を設定した。回答方法は、5段階尺度による選択である。また手法に対する効果について知るために、サポーターに対する意見について選択肢よりあてはまるものを選んでもらった。

(2) 保護者アンケート

中学生の保護者 25 人を対象に郵送調査により実施した。合計 9 人の回答があった(回収率 36.0%)。

調査項目は、中学生アンケートと同じく、本プログラムの効果について測定するために、①子どもの学習習慣の変化について、②今度の参加の意向について、いずれも自由記述にて回答をしてもらった。

(3) 倫理的配慮

本アンケートにあたっては、新潟県立大学倫理委員会の規定に従って手続きを行い、委員会の承認を得た。収集したデータについては統計的に処理を行い、結果の公表に関して個人が特定されることのないよう配慮している。上記のような配慮を行う旨を調査の目的・趣旨とともに調査票表紙に明記した。

(4) 分析方法

調査項目の内、選択式及び数値記入式の回答結果については、EXCELを用いて分析を行った。

2 プログラムに参加した中学生と保護者のアンケート調査から

各対象のアンケート結果については以下の通 りである。

(1) 中学生アンケート

調査対象となったプログラム実施期間において、「子どもの居場所」は計30回(各会場15回)行われた。参加した中学生28名のプログラム出席状況は以下の通りである。

表 1 出席状況

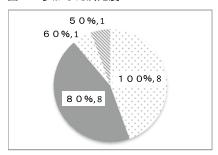
出 席 回 数	人数
13~15 回	9
10~12回	7
5~9回	6
1~4回	6

ここでは、プログラム参加に対する満足度、「家庭」と比べた時の学習に対する集中度、学習に対する認識の変化、家庭における学習習慣の変化の5点について、5段階であてはまる程度を尋ねることで、中学生の本プログラムに対する評価を明らかにすることを目的としている。加えて、サポーターについては、本プログラムの特徴でもあるため、評価について選択肢よりあてはまるものを選んでもらった。

①プログラム参加に対する満足度

満足度について、 $\lceil 100\% \rfloor$ から $\lceil 20\% \rfloor$ の 5 段階を設定して選択してもらったところ、 $\lceil 100\% \rfloor$ が 44.4%、 $\lceil 80\% \rfloor$ が同じく 44.4% と 高い満足度となった(図1)。

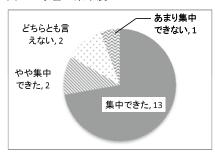
図1 参加した満足度



②「家庭」と比べた時の学習の集中度

「集中できた」が72.2%、「やや集中できた」が11.1%と家庭より集中度が高くなっていることがわかる(図2)。

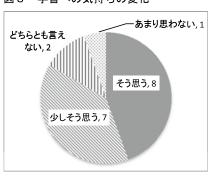
図2 学習の集中度



③学習に対する認識

プログラム参加前と参加後について「楽しいと思えるようになったかどうか」について尋ねたところ「そう思う」44.4%、「少しそう思う」38.9%と多数を占める結果となった(図3)。

図3 学習への気持ちの変化



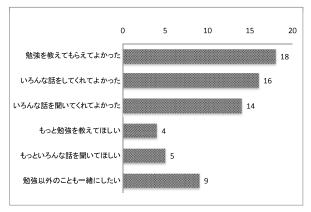
④家庭での学習時間の変化

プログラムに参加することによって、家庭での学習時間の変化について尋ねたところ、「あった」83.3%と多くの参加者に変化が見られることがわかった。

⑤サポーターについて

中学生からみたサポーターについて尋ねたところ、「勉強を教えてもらえてよかった」が100.0%であったが、その他にも「いろんな話をしてくれてよかった」88.9%、「いろんな話を聞いてくれてよかった」77.8%と学習だけにとどまらないサポーターとの関係をプラスにとらえている意見が多くみられた(図4)。

図4 サポーターについて



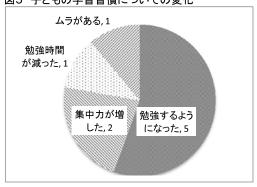
(2) 保護者アンケート

ここでは、子どもを参加させている保護者に対し、学習習慣に関する家庭での変化及び事業への評価としての今後の参加意向について尋ねることを目的に調査を行っている。

①子どもの学習習慣についての変化

このプログラムに参加することで、子どもの 学習習慣について変化を感じているかどうかを 尋ねたところ「勉強するようになった」、「集中 力が増した」の回答が多くを占めた(図5)。

図5 子どもの学習習慣についての変化



②今後の参加について

保護者に子どもを今後も本プログラムに参加 させたいと思うかどうかを尋ねたところ、ほぼ 「参加させたい」との意向を知ることができた。

3 考察と課題

4ヶ月という限られた期間での活動結果であり、普遍化することに課題があるが、調査段階での結果より考察できること及び今後の課題としては以下のことが言える。

中学生アンケートから、参加した中学生たち

の活動に対する満足度は高いこと、また学習への集中力が高まっていると自覚していること、学習を楽しむ気持ちがうまれていることがわかる。子どもたちにとって、家庭や学校とは違う環境で、学習内容についてわからなかったり、とまどったりしたときに、適切な回答への展開を促したり、一緒に回答を考えてくれたりする大人の存在は、学習習慣を獲得していくうえで欠かせない。しかしながら家庭環境上、そういった機会を得ることが難しい子どもたちがいる。このプログラムが、この子どもたちに有効に機能していることがわかる。

また、サポーターについての回答から、中学生たちはこのプログラムを通して、学習するだけではない、多くのことを学んでいる。いろんな話ができたこと、自分の話を聞いてもらえたことが中学生にとってはこのプログラムの魅力となっている。中学生にとってサポーターの存在は「大学生のモデル」である。学習習慣支援の目的が「貧困の連鎖を食い止めること」であり、そのために高校進学、卒業、そして大学進学を目指していることを考えると、サポーターである彼らと接することで、中学生自らの将来の姿を具体的にイメージすることができる。それがこのプログラムを大学生が担っていることの意味でもあり、中学生たちもその点を評価していると言えるだろう。

保護者アンケートからも、プログラムに参加することで中学生の家庭学習にも変化が見られ、そのことを保護者がキャッチし、今後も参加させたいとプラスに評価していることがわかる。子どもの学習に対する意欲の増加が、保護者の子どもに対する進学についての関心を高めることにもなる。子どもたちがただ自覚しているだけでなく、保護者が子どもの変化に気づき、評価していくことで、家庭での子どもの学習意欲も高まっていくだろう。このことが、中学卒業後、高校生活での学習習慣にもつながっていくと言えるのではないか。

以上の考察と課題から、本プログラムが行っている手法によりその目的を達成していることが、明らかとされた。

なお、学習習慣の獲得の結果として、学校に おける成績の向上や高校合格率との関連が挙げ られる。調査対象となった時期にプログラムに参加していた中学3年生は、全員高校に合格した。しかしながら、調査段階において、プログラム開始から4ヶ月と間もないこともあり、高校合格率とこのプログラムの関連の有無を明確にするのは難しい。学習習慣は継続されることによって、意味のあるものとなるため、今後の課題として、高校入学後の学習習慣の継続や成績について、追跡調査していくことが必要であるう。また学校との連携により、成績をはじめとする学校生活の変化について調査することも必要と思われる。

第3章 学習習慣支援プログラムに参加した 中学生の変化一事例による検討一

第2章では、学習習慣支援プログラムに参加 した中学生の満足度や家庭に比べた学習への集 中度について、統計的な検討を行った。ここで は、このプログラムに参加した中学生の学習へ の取り組みの変化、学習習慣の形成状況などに ついて事例検討を行う。なお、事例については、 中学生3年生に限定して行う。その理由として は、受験を直前に控えたことによる変容が3年 生には予測されるためである。主に経済的な理 由等から塾や家庭教師の学習支援が受けられな いでいた中学生が、大学生による学習支援の場 が提供された時にどのように学習に取り組み、 それが提供された学習場面だけでなく、家庭等 においてもそうした経験がいかされ、よい意味 での学習習慣が形成されたのか等について検討 する。参加した中学生は第1章で確認したとお り 28 人で、うち 3 年生は 11 人であったが、「学 習状況記録票」に記載のあった6人についてみ ていく。

1 概要

(1) 分析の手法 検討の資料は以下の通りである。

ア.このプログラムに参加を希望する親子に、 事前に新潟市東区保護課が面接を実施した記録である「学習習慣支援プログラム参加面接相談票」(別紙1)

イ. 生徒がこの「勉強会」に参加したときに、

その中学生を担当したサポーターが参加時の 学習状況やその場での中学生との会話の内容 などの記録である「学習状況記録票」(別紙 2) 上記イの「学習状況記録票」から、当該中学 生の状況や変化がよく見られると思われる記録 を第3章の主担当が抽出し、本研究会の共同研 究者2人が確認した。また、参加者の変化を追 うために初期、中期、後期の3期に分けて分析 を行った(出席回数が少ない事例については全 体を通じて検討)。

(2) 倫理的配慮

分析・考察に当たっては、委託元である新潟 市東区の了承のもと、一般社団法人日本社会福 祉学会研究倫理指針および新潟県立大学倫理委 員会の規定に基づき、行っている。具体的には、 分析にあたり、個人が特定される可能性のある 情報については公にならないよう、共同執筆者 全員での確認を行った。

2 参加生徒の概要と学習習慣支援プログラムへの参加、かかわりの状況

- (1) 事例 1 男
- ア. 将来の夢・つきたい仕事:通訳、ビジネス
- イ. 家庭学習の時間:3時間
- ウ. 進路希望:第1(市立高校)、第2(県立高校)
- エ. 本人の意見:将来の夢である通訳を目指して勉強をがんばりたい。
- オ. 親、家族の意見:「子どもの居場所」に参加し、勉強をがんばって欲しい。
- カ. 学習参加の概況
- ・学習参加回数:13/14回(すべて午前、午後) ・初期(1回~4回):初回からサポーターやサポートリーダーと打ち解けた、しっかりした受け答えができていた。自分で買った「問題集」を中心に集中して取り組んでいる。「分からないことは積極的に聞いてくるのでこちらから声をかける必要はまったくなかった」(12/18の記録)「一日いたのに10分ほどの休憩しかとらずやっていた」(12/25の記録)
- ・中期(5回~8回):「分からないところは言ってね、と言ったんですが答えを見ながら自力で解決していたようです」(1/8の記録)「高校についての話を休憩時間にたくさんしました。高校でやってみたいことがたくさんあるようで楽

しみ、とも話していました | (1/22 の記録) 「ずっ と自力で(受験用のテキストを使って) 黙々と 解いていました。途中でわからないところを(サ ポーターと)一緒に解きました」(1/29の記録) ・後期(9回~13回):「自分でどんどんやって いたのでサポーターの出番はあまりありません でした | (2/5 の記録) 「自分で買った問題集を 使って、ノートに単語などを書いて関係のある ものをつないでマップのようなものを作ってい て、自分なりの勉強法を見つけてやっていたの ですごいなと思いました | (2/19の記録) 「勉 強の仕方もペースも、休憩のペースも、全部任 せてサポーターは傍にいて見守るだけが一番適 していて、彼も望んでいるように感じました」 (2/19の記録)「自分が納得するまでよく考え る姿が見られた | (3/5 の記録)

キ、考察

このケースの場合、学習習慣の形成に関しては、既に参加時点で十分身についていたと考えられ、この点に関しては特に大きな意味はなかったといえよう。ただ、「本人が必要とした時にすぐ支援が受けられる場」が提供されていたことは、安心して学習に打ち込める一つの要因になっていたのではないかと思われる。

- (2) 事例 2 女
- ア. 将来の夢・つきたい仕事:特になし
- イ. 家庭学習:0時間
- ウ. 進路希望:第1(市立高校)、第2(県立高校)
- エ. 本人の意見:家ではあまり勉強していない。 しっかり勉強したい。
- オ. 親、家族の意見:進路の相談を(どのようにして志望校を決めたか)してほしい。
- カ. 学習参加の概況
- ・学習参加回数:11/14回(すべて午前、午後)・初期(1回~3回):「家では携帯電話ばかりいじってしまい勉強はしないそうです。学校生活は楽しいらしく友達のこと等を話してくれました」(12/4の記録)「勉強中あくびを何回かしていたので就寝時間を聞くと、午前0時30分と言っていました。本人も少し眠いと言っていました」(12/11の記録)「解いてみてわからない問題を質問してきました。はじめに、わからなかった問題を二人で答えを見ながら一つずつ確認していき、その中でわからなかった部分、

難しい部分をじっくり説明していきました。(数学の証明では) サポーターがヒントを出しながらも、さっき説明したことなどを思い出して、自分で解こうとがんばっていました」(12/18の記録)

・中期(4回~7回):「全般的に授業はあまり 聞いていないようでした。最近は家でも勉強は しっかりできているようで、受験に対する危機 感を感じているようでした | (12/25 の記録) 「分 からない所は少し自分で考えてみて、それでも 分からないと聞いてくるといった様子で、熱心 に取り組んでいました。指導して理解できた時 は『すごい!』『なるほど』などといって嬉し そうな表情を浮かべていました」(12/25の記 録)「来る前にどこが分からないか、きちんと 整理してきていたのでちゃんと勉強しているの だなあ、と感じました」(1/8の記録)「模試で の第1志望校の判定が努力圏(合格率30%)だっ たらしく、勉強に対するやる気がなくなりつつ あるようでした。『もうダメなんだ…』という あきらめの気持ちが見えました。途中、集中力 が切れかけているのかな、という様子の時もあ りましたが全体を通してよく学習していたと思 います。最後の方では、頻繁にあくびをした り、伏せたりして眠たそうでした」(1/15の記 録)「志望校を合格圏の高校に変えたようです。 ここ最近は、学校以外ではほとんど勉強しなく なったと言っていました。自分で分からないと ころも分かっているようで、積極的に質問して くれました。午前中の後半はほとんど顔を伏せ ていることが多かったですが、午後は全体的に 集中してできていました」(1/22の記録)

・後期(8回~11回):「午前1時に寝たらしく、何度もあくびをして眠そうでした。家ではTVを見て携帯をいじってしまい全然勉強していないと言っていました。サポーターが常時傍でみて、解き方を一緒に考えていくと、(英語の)長い文も読んでいました。『今日きてよかった』と言っていました」(2/12の記録)「最近あまり寝ていないようです。それでも昨日はいつもより早く11時30分に寝たそうですが、眠いようで頻繁にあくびをしていました。(理科の天体の分野は)サポーターもよくわからなくて、他のサポーターや子どもたちにも一緒に考

えてもらって(その場にいた皆で)理解することができました。その後も積極的にプリントに取り組んでいて、時間内に解ききれなかった問題は家でやろう、と張り切っている様子でした。みんなで一つの問題について考えたことが、本人のその後のやる気にもつながったようです」(2/26の記録)「無事高校合格、卒業式も終わり、ともだちと遊んでばかりいるそうです。勉強に気持ちが向いていないようで集中力がすぐ途切れてしまっていましたが、今回は楽しく過ごせるよう会話も大切にしました」(3/19の記録)キ、考察

このケースは、このプログラムに参加したこ とが望ましい学習習慣の形成によい影響を与え た、とみることができる。その要因として考え られるのは、「12/18の記録」にみられるよう に、サポーターの適切なかかわり、本人の分か るところをしっかりと確認しあい、分からない ところを本人のペースを大事にして共に歩む、 といった支援をとり続けたこと、「学習」面だ けに目を向けるのではなく、模試での成績が厳 しかった時に、本人のやる気がなくなりつつあ ることをサポーターが感じ、同時にまた「1/15 の記録」にあるように、本人のプラスの面にも しっかりと目を向けていることなど、いわば心 のケアで大事とされているような、まなざしを 忘れなかったことなどがよい影響を与えたので はないかと思われる。

(3) 事例3 男

ア. 将来の夢・つきたい仕事:工事関係

イ. 家庭学習:不明(居間でだらだら)

ウ. 進路希望:検討中

エ. 本人の意見:体育は好きだが勉強は全般的 に苦手。受験先を早く決めたい

オ. 親、家族の意見:母として、将来どうして も大学に行ってほしいなどの気持ちはない が、高校ぐらいは何とか卒業してもらいたい。 ただ、本人の気持ちがあれば是非がんばって 欲しい。

カ. 学習参加の概況

・参加回数:11/14回(すべて午前のみ参加)

・初期 (1回~4回):「家では、1回で30分から1時間程度しか勉強していないそうです」 (12/4の記録)「教科書(数学)の例題が理解 できていないようだったので、その問題を詳しく一緒に解きながら説明し、次に類題を解きました。始めは積極的に問題を解こうとする姿勢が見られず、こちらが一方的に説明する形になってしまったが、解き方の過程を復習すると終わりころには理解できたようでした」(12/11の記録)「『分かった?』と聞くと、『わかりました』と答えてくれるのですが実際はあまり理解していないようでした。わからないまま、どんどん進もうとするので本人も何がわからない のかわからない様子でした」(1/8 の記録)

・中期(5回~8回):「今日はやる気が起きないようで、問題を眺めている時間がほとんどでした」(1/15の記録)「自分から分からない点を言いにくいようだったので、サポーターの方からこまめに声をかけていくとよいと感じました」(1/22の記録)

・後期(9回~11回):「教科書の問題が分からない時は、私(サポーター)が問題を作り、どんどん出したら、だんだん理解したようで嬉しそうでした。私も嬉しくなりました」(2/19の記録)「一人で数学の文字式を解き、集中していました。答え合わせをする前に必ずしっかりと時間をかけて見直しをしていたので、とてもよいと思い、本人にもそのことを伝えました」(3/5の記録)

キ. 考察

このケースは、家庭学習の時間が不明(居間でだらだら)、進路の希望は検討中、といっているなど、望ましい学習習慣が身についているかどうかよくわからないケースのように思われる。しかし、サポーターの関わりにより、自分のよい面を、あたかも鏡で見るようにサポーターが見せてくれたなど、サポーターが意識的に行ったかどうかは別にしても、心のケアの原則を大事にしたかかわりがあったなどがよい影響を与えられた要因の一つとして考えられる。

(4) 事例 4 女

ア. 将来の夢・つきたい仕事:看護師

イ. 家庭学習:2時間

ウ. 進路希望:第1 (県立高校・推薦入試予定)

エ. 本人の意見:看護師になりたい。進学に向けてがんばりたい。

オ. 親、家族の意見:高校に進学し、将来に向

けて勉強して欲しい。大学や専門学校に進学 し、本人の希望する仕事について欲しい。

カ. 学習参加の概況

・参加回数:11/14回(すべて午前)

・初期(1回~4回):「学校ではわからないところを先生に聞いたりすることはあまりせず、家でも集中して勉強することができない、と言っていました」(12/11の記録)「基礎問題は自力で解けていました。最後の応用問題は難しかったようでしたが、一緒に考えて理解してくれたようでした。数学が今日はすらすら解けたので楽しかった、と帰り際に話してくれました」(1/15の記録)

・中期:(5回~8回):「初めの1時間は英語のワークを黙々とやっていました。分からない単語があったときは教科書についている単語集を見ながら自分で解いていました」(1/29の記録)「基本的には一人で進められていたし、集中して取り組んでいました」(2/5の記録)

・後期(9回~11回): (2/19、母から電話、県立高校の推薦合格とのこと)「数学の証明を中心にしていました。自力で解いていくのは困難らしく、参考書やサポーターの助言を基に積極的に解いていく姿勢が見られました」(2/26の記録)「高校の方から出された課題はすべて終わったそうです。高校に行ったらどんな部活に入りたいか、など話をしました。将来、看護師になりたいが数学が苦手だから微妙とか、話してくれました」(3/19 の記録)

キ. 考察

このケースの場合、「自分でする」ことはある程度できていたが、分からない時など、自分ひとりの力ではうまくいかない時に「他者に助けてもらう」ということがうまくできていなかった、と言える。こうした面もこの支援プログラムに参加し、サポーターとの適切なかかわりの中で「他者の力を借りてうまくいく経験」をしたことは自立へ向けて大きな一歩ではないかと思われる。その要因として、「一緒に考える」「そばで温かく見守り、必要があればすぐ支援してくれる」サポーターの存在が本人に安心を与え、集中して取り組めることにつながったのではないかと考えられる。

- (5) 事例 5 男
- ア. 将来の夢・つきたい仕事: 今はまだない
- イ. 家庭学習:2~3時間
- ウ. 進路希望:第1希望 県立など近くの高校
- エ. 本人の意見:数学はルートの分数が出たころから分からなくなったので苦手です。昔は問題なく解けていました。社会はまったく興味が持てなくて苦手ですが、理科は好きで70点は軽く取れます。受験勉強として、毎日2~3時間やっているが、周りはもっと勉強している友達がおり、自分もがんばらないといけないと思っています。
- オ. 親、家族の意見:自分が何を言わなくても、 学校の宿題など自分から進んで勉強してくれ ています。
- カ. 学習参加の概況
- ・参加回数:4回参加(すべて午後のみ)
- ・学習の状況

「本を読むのが好きで、将来はコンピュター関係の仕事に就きたいと言っていました」(12/4の記録)「黙々、たんたんと数学のワークをやり続けていました。自分で弱点を自覚していて自分なりのアプローチの仕方も随分確立されています」(12/11の記録)「家庭学習は1日最低3時間を毎日続けているそうです。受験のストレスで辛いようでしたが、ここにくると分からないところをすぐ聞けるので少しは勉強がはかどる、と言っていました。すごく集中して取り組んでいました」(1/8の記録)

キ. 考察

このケースの場合、この支援プログラムに参加することは、「学習習慣の形成」という点に関しては特に大きな意味はなかったかもしれない。しかし「ここにくると分からないところをすぐ聞けるので少しは勉強がはかどる、と言っていました。すごく集中して取り組んでいました」(1/8の記録)という本人の言葉から、分からないことはすぐ聞ける、安心して学習できる環境であった、ということが分かる。ケースによっては「支援」ではなく「安心して学習に取り組める場」の提供がより意味のある場合もあることを示してくれている、ともいえよう。

- (6) 事例 6 女
- ア. 将来の夢・つきたい仕事:未定

- イ. 家庭学習:1時間
- ウ. 進路希望:第1希望 県立高校
- エ. 本人の意見:英語が苦手なので、苦手教科 に取り組みたい
- オ. 親、家族の意見:勉強のやり方がわかっていないと思う。各教科平均点を5点でも挙げてもらえればありがたい。
- カ. 学習参加の概況
- ・参加回数:12/14回参加(すべて午後のみ)
- ・初期(1回~4回):「学校の先生が熱血過ぎて嫌だと言っていました。また授業も嫌いなようでした。数学で分からないところは家族に聞いているそうです」(12/4の記録)「集中力が続かない様子で、問題集のページをやりきることは一度もありませんでした。テンポよくのせると、すごく調子が出る人で、黙々というより話しながらの方が合うようです」(12/11の記録)「はじめ、自分で学習していましたが、わからないところはないか 2、3 度尋ねてみて、わからないところを質問してくれるようになりました。終わりになるにつれてやる気も下がっていくようなので、そのあたりをどうしていくか、考えた方がよかったと思います」(12/25の記録)
- ・中期(5回~8回):「最初、まったくわからない、と言っていましたが、少しの説明で理解できていたように思います」(1/22の記録)「話が弾んでしまうとなかなか抜け出せませんが、さすが、受験生、習慣はしっかり身につきつつあるようです」(1/29の記録)「学校のことや家族のことをとても楽しそうに話してくれました。すごく前向きに取り組んでいると感じました。『よし、がんばろう!』という言葉が聞かれて嬉しく思いました」(2/12の記録)
- ・後期(9回~12回):「学校で数学と英語の成績が上がってきたようで、開口一番、『上がったよ!』と嬉しそうに報告してくれました。確実に集中力が伸びてきています」(2/5の記録)「ずっと社会のプリントをやっていました。教科書を見ながら、一人でやっていました。途中からおしゃべりをたくさんしましたが、息抜きになっていい、と思いました」(3/5の記録)

キ、考察

このケースは「集中して学習に取り組む」こ

とが大きなテーマであったと思われる。それがある程度改善され、結果として学校の成績にもつながった要因はなんであったか。学習に集中できないと「おしゃべり」をしてしまうということは、本人にとって嫌な、避けたい事態、困難な状況を回避していると言える。サポーターはこうした否定的な側面のみに目を奪われることなく「おしゃべりも息抜きになっていい」と肯定的な面にも眼を向けてかかわっている。その結果が中学生によい影響を与えたのではないかと思われる。

4 まとめと今後の課題

これまでみてきたように、参加時点ですでに 望ましい学習習慣が身についていたと思われる ケース、ある程度は形成されていたと思われる ケース、はっきり判断することが難しい不明の ケースがあったが、いずれのケースも、当該中 学生にとって、この支援プログラムに参加した 経験の積極的な意味が認められる。簡潔にまと めると、事例1は「本人が必要とした時にすぐ 支援が受けられる場」が提供されたことに意味 があったといえる。事例2は「学習意欲の喚起、 家庭学習の習慣形成」であった。当初、家庭で の学習時間がほとんどなかったのが、「家で勉 強するようになった」ことは大きな成果であり、 サポーターと共に自分のペースで学ぶことがで きたことなど、大きな意味があったと思われる。 事例3については、「分からないところを確認 し、分かるところから学習を始める」というこ とが課題であった。後半にはそのことができて いる。事例4については「自分ひとりで解決で きないことは他者から助けてもらう」というこ とが大きなテーマであった。サポーターから適 切に「助けてもらう」ことを気持ちよく経験し たと思われる。事例5については、参加時点で 家庭学習は2~3時間やっていて家族も評価し ているケースであった。事例1と同様に「本人 が必要とした時にすぐ支援が受けられる場」が 提供されていたことに意味があったと考えられ る。事例6については、「集中して学習に取り 組む」ことが大きなテーマであった。学習に集 中できない時は「おしゃべり」をしてしまうの だが、「集中して取り組む」ことが初期のころ

に比べてできるようになってきている。

いずれの事例においても自分の努力がよい結果につながった経験をしたこと、それを他者であるサポーターと共に喜び合う体験ができたこと(共有感動)、など意味があったと思われる。今後については、活動に参加した中学生にとって積極的な意味があることが確認できたので、例えば高校進学後の指導について検討するなどさらに工夫しながら、こうした支援を継続することが望ましい。

また、今後の課題として、こうした中学生の変化、発達が「家族」にどう映っていて、それが「家族」にどのような影響を与えているのか、さらに学校場面とはどのように関連しているのか等々についても調査研究をしていくことが必要といえる。

むすび

社会的に孤立しがちな環境下にある子どもや家庭を包み込み、どのような状況にある子どもも、すべて等しくゆたかに成長・発達することを保障する社会や地域でありたい。新潟市東区における低所得世帯の中学生に対する学習支援プログラムは、行政と大学が、このような思いや願いを共有し、子どもの貧困の解決と貧困の連鎖の防止に繋がる活動として、学習習慣の形成を支援することを目的に連携協働して取り組んだ事業である。

近年全国各地で行われている貧困・低所得世帯への学習支援活動は、第1章で概観したように、学習支援の場であるとともに、子どもたちを支える「居場所」ともなっていて、経済的に厳しい環境にある子どもとその家族を地域の中で支え、貧困の連鎖を防止する上でも支援活動を継続して実践していくことが大切であることがわかる。

学習支援を行う意義として、実際に学習習慣 支援プログラムに参加した中学生とその家族の プログラムへの評価は高く、学習習慣の変化、 向上につながり高校進学が実現するなどの効果 があることが確認された。今後は、活動を継続 しつつ、成長し変化する子どもとその家族の思 いや願い、必要(ニーズ)を把握し、的確に応 える支援について、行政の横断的な支援の仕組 みづくりや、関係機関・地域住民との連携につ いて検討していく必要がある。

また学習支援の場は、中学生とサポーター相 互のかかわりあいの中でともに学びあう場であ るとともに、学習以外のさまざまなことに一緒 に向きあい、語り合うことができる場となり、 中学生一人ひとりが自己肯定感や自己有用感、 自尊感情をとりもどすことに繋がる、大事な「居 場所」になっていることがうかがえた。このよ うに学習習慣支援プログラムは中学生の発達や 自立に向けた支援としても意義があると考えら れる。今後取り組むべきこととして、前述の通り、 参加した中学生の変容をとおしてその家族がど のように変わっていくか、子どもとその家族の 自立を支援し、貧困の連鎖を防止するといった 観点からも確かめていきたい。さまざまな生き づらさがある、子どもとその家族一人ひとりの 生活課題を正確に把握し、その上で行政、大学、 地域が、それぞれの立場、役割を踏まえて的確 に対応していくためにも必要なことであろう。

さらに、保育や社会福祉を学ぶ学生がサポーターとして学習支援活動に参加することは、子どもの最善の利益とは何か、子どもがどのような状況にあっても子どもらしく遊び、学び、成長発達する、子どもにとってあたりまえの権利が保障され実現するためには何が必要なのか、そして子どもたち一人ひとりと相互理解を深めること、信頼関係を構築することの意義を実践的に学ぶ機会となっている。将来、保育・福祉の専門職者として、社会の構成員として、直接・間接に子どもとかかわっていく学生にとって、得がたい貴重な体験であると考える。

新潟市東区という身近な地域で、社会資源を活用した学習支援活動の「居場所」があることは、地域住民にとっても、生活や学習などで困難な状況にある子ども達への理解を深め、そのような子ども達の状況の解決に向けて地域の中で何ができるのかを考えるきっかけにできるのではないだろうか。セーフティネットとしての地域力を高める効果が期待され、大学が地域と連携協働して取り組みを継続させていくことに意義があると考える。

以上、本研究をとおして確認された、新潟市

東区において行政と大学が連携しておこなった 低所得世帯の中学生に対する学習支援活動の意 義及び課題について述べてきた。今後はこの研 究結果を踏まえ、より効果的な学習支援活動と して、継続的に学習支援プログラムを展開して いくこととしたい。

最後に、本研究のアンケート調査にご協力いただいた、中学生とそのご家族の皆さんに感謝申し上げます。

参考文献

- 浅井春夫・松本伊智朗・湯澤直美編(2008)『子どもの貧困』明石書店)。
- 釧路公立大学地域経済センター(2006)『生活保護受給母子世帯の自立支援に関する基礎的研究―釧路市を事例に-研究報告書』。
- 釧路市福祉部生活福祉事務所編集委員会編(2009)『希望をもって生きる』筒井書房。
- 釧路市福祉部生活福祉事務所(2011)『生活保護受給 者自立支援にかかわる第二次ワーキンググループ会 議報告書(平成21年度~平成22年度)』。
- 厚生労働省社会・援護局保護課(2011)『生活保護受給者の社会的な居場所づくりのための行政と協働し得る地域資源調査 報告書』。
- 駒村康平・道中隆・丸山桂(2011)「被保護母子世帯 における貧困の世代間連鎖と生活上の問題」『三田 学会雑誌』103(4)。
- 建石一郎 (1989)『福祉が人を生かすとき』あけび書房。 日置真世 (2009a)「人が育ち合う『場づくり実践』の 可能性と必要性―コミュニティハウス冬月荘の学習 会の検討―」『北海道大学大学院教育学研究院紀要』 107号。
- 日置真世(2009b)『おいしい地域づくりのためのレシピ50』筒井書房。
- 布川日佐史編著(2006)『生活保護自立支援プログラムの活用①策定と援助』山吹書店。
- 道中隆(2009)『生活保護と日本型ワーキングプアー 貧困の固定化と世代間継承』ミネルヴァ書房。
- 湯浅克人 (2007) 「生活保護世帯の子どもの高校進学 を支える」(岩川直樹・伊田広行編著『貧困と学力』 明石書店)。

(別紙1)

申込受付番号

学習習慣支援プログラム参加面接相談票

面接日 平成 年 月 日

伯	接	担	当	者	

1. 参	₹加希望者の状況							
					ケース	ス番号	担当	CW
		住所					電話番号	
	参加者氏名	生年月日		年齢	性別	通学先	:学校名	学年
	続柄	氏	名			生年月日		年齢
家								
族								
が状								
況								
,,,								
				通				
		①毎日通学	<u></u>	 木みがち(遁	 图 回程	度) ③		 \ない
	クラブ活動		<u> </u>					
	7 7 7 7 1 30	 ※②, ③の場合-	そのヨ	里由:				
			<u></u>	将来の夢				
	けたいこと: きたい仕事:							
生	•起床時間	時		▪朝家を出	る時間	時		
活状	•帰宅時間	時		▪就寝時間]	時		
· 況 	・家庭学習の日			・朝食の有		有 • 無		
	好きな科目	嫌いな科目			受験へ	、の 取	<u>り組み</u>	
				①塾 ② ※④の場合		③特に無容:	無し ④そ	·の他
進路希望	第1希望:学校名 第2希望:学校名 第3希望:学校名	())	(公立・私	ム立・高専) ム立・高専) ム立・高専)	

上記の参加希望者者を支援対象者として(決定・不決定)としてよろしいか伺います。

	平成	年	月	日	課長	補佐	sv	担当CW	サポート リーダー
決裁年月日	平成	年	月	日					

	大一の辛目
<u> 2.</u>	本人の意見
\vdash	
<u> </u>	
3.	親, 家族の意見
\vdash	
_	
_	
4.	CWの意見
\vdash	
-	
L	
5.	その他, 追加・特記事項(参加者の様子や悩み事, 必要な支援内容)
\vdash	
L	

<別紙2>

参加者名:	/	`	学年(`
表川 大 夕 `	(1	' - '')
20/11III TT •	\	,	++ \	,

学 習 状 況 記 録 票

年月日	======================================	事

保育士が保育所(園)児を観察した時の実感調査

伊藤 巨志

新潟県立大学

A Survey on Responses from Preschool Teachers upon Observing Their Preschool Children

Kiyoshi ITO

キーワード:保育所、保育士、保育所(園)児、実感調査

Key Word: Preschool, Preschool Teacher, Preschool Children, Survey on Responses

1. はじめに

2009年4月1日に改定された保育所保育指 針1) は、今までの局長通知から2008年3月に 厚生労働大臣による告示に切り替えられ、幼稚 園教育要領2)と同じレベルに引き上げられた。 それに伴い、2008年4月に解説書³⁾が示された。 従来の養護機能に加え、教育機能を持つことが 明記された。また、幼稚園教育要領も2009年 4月に改訂され、いくつかの項目が追加された。 幼稚園教育要領解説4)の領域健康に追加され たポイントを要約すると,一つ目は心身の健康, 取り分け運動の充実, 二つ目は食育への言及, 三つ目は生活習慣に関する指導、が示されてい る。このことから、改訂された保育所保育指針 と幼稚園教育要領の保育5領域「健康」の「ね らい」及び「内容」を比較すると、保育所保育 指針の「⑤健康な生活のリズムを身に付け、楽 しんで食事をする」という項目が、幼稚園教育 要領では2項目「(5) 先生や友達と食べるこ とを楽しむ」「(6) 健康な生活のリズムを身に 付ける」となっている。保育所では2005年の 「食育基本法」5)の成立後、「食育」への取り組 みが推進されており⁶⁾、幼稚園においても幼稚 園教育要領改訂により食育への充実が期待され る。

領域健康に付け加えられた3つのポイントの背景は、運動能力の低下 7)、食の危機感 8)、生

活習慣の乱れ⁹⁾が深刻な状況にあることである。また、日本体育大学が1979年から実施している「子どものからだの調査」2010年の結果によると、保育所では「皮膚がカサカサ」「すぐ疲れたという」「保育中、じっとしていない」「背中ぐにゃ」「アレルギー」、幼稚園では「アルルギー」「すぐ疲れたという」「背中ぐにゃ」「ぜんそく」「自閉的傾向」のそれぞれ5項目が、保育所と幼稚園で「最近増えている」という"からだのおかしさ"の"実感"ワースト5となった¹⁰⁾。これら全ての項目は、60%を超える回答者が「最近増えている」と実感している。

本研究では、保育所に勤務する3~5歳児の担任が、クラスの子ども達を観察して、運動やからだ、食、生活習慣に関連する質問項目に対して「多い」「少ない」等、どの程度実感しているかを回答してもらい、幼児の現状を考察するものである。また、因子分析を行い求められた結果を基に3~5歳児の年齢別の検討をした。

2. 方法

調査の対象は、平成23年上越市公立保育園職員研修会(10月)、新潟市健康福祉部保育課主催「保育園合同研修会」(10月)、新潟市南区健康福祉課主催「南区研修会」(10月·11月)の参加者計336人、新潟市東区保育所33園計

200 人合計 536 人とした。新潟市東区保育所は 郵送により回収し、それ以外は研修会終了後に 回収を行った。期間は2011年10月~12月中 旬までとし、質問紙法により調査を行った。有 効回答者数444人(有効回答率82.8%)の内、 保育所で3~5歳児を担任している273人を分 析対象とした。

調査の項目は、過去¹¹⁾ に実施したアンケートを参考に精査・検討を加え決定した。内容は、「長く走られない」「好き嫌いが多い」「疲れる(た)とすぐ言う」「朝からあくびをする」等の運動やからだ、食、生活習慣についての52項目である。担任する子ども達を考えて各項目に対してどのように感じているかを「非常に多い:5」「多い:4」「少ない:3」「非常に少ない:2」「いない:1」の5段階評定により回答を求め、保育者が園児を観察した時の実感調査を行った。

調査の集計および分析には、SPSS Ver.18 for Mac, Microsoft Excel 2011 for Mac を使用した。

3. 結果および考察

3.1. 全回答者による項目平均値

調査回答者の273人を分類すると,性別は男性17人(6.2%)女性256人(93.8%),経験年数は平均値9.77年(SD 8.93)中央値7.0年,年齢は20歳代141人(51.6%)30歳代75人(27.5%)40歳代26人(9.5%)50歳代31人(11.4%),担任するクラスは3歳児89人(32.6%)4歳児90人(33.0%)5歳児94人(34.4%)であった。

図1-1・2は、アンケート項目の全調査回答者の割合と平均値を表した。なお、欠損値が認められる場合もあるため、回答人数(N)を図中に表した。平均値が「少ない」の「3」よりも高い項目は22項目あり、「43. じっとしていられない(平均値:3.79)」「44. 静かに待つことができない(3.74)「45. 注意力不足(3.65)」「3. 長く走られない(3.57)」「41. 座っているときの姿勢が悪い(3.49)」「20. 疲れる(た)とすぐ言う(3.32)」「48. 活動中に周りが見えず、ぶつかる(3.31)」「5. 長く歩きたがらない(3.28)」「42. 立っているときの姿勢が悪い

(3.26)」「2. 速く走られない (3.22)」が上位 10 項目であった。2003 年の調査の上位 5 項目 は「好き嫌いが多い」「部屋で遊ぶ」「静かに待っことができない」「偏食をする」「注意力不足」であった ¹¹⁾。2003 年に上位にあった食に関する項目は、本調査では「好き嫌いが多い」が 11 番目、「偏食をする」が 16 番目となっている。

2005 年に食育基本法 $^{5)}$ が施行されて以来, 食育の関心が高まり保育にも取り入れられ,家 庭への働きかけ $^{12)}$ が功を奏した感がある。

また、「長く走られない」「長く歩きたがらない」「速く走られない」等にあるような項目は、運動や遊びの経験を通して培われていく内容で、行動を起動、持続、調整する能力の向上が望まれる。加えて「じっとしていられない」「静かに待つ」「注意力不足」「姿勢が悪い」などに見られる項目は、体力の精神的要素である意志、適応、意欲の育ちが必要である。このことを保育者が理解し、意図的に働きかける必要性があるのではないかと考えられる。

3.2. 各年齢担任回答による項目平均値

平均値が「少ない」の「3」よりも高い項目を各年齢別に表した。表1-1は3歳児担任回答者,表1-2は4歳児担任回答者,表1-3は5歳児担任回答者から求めた平均値3.0以上の項目である。3歳児は26項目,4歳児は22項目,5歳児は13項目であった。

3~5歳児の平均値3.0以上の項目は、年齢 が上がるとともに項目数が減少した。その中に あって上位3項目の「43.じっとしていられな い」「44. 静かに待つことができない」「45. 注 意力不足」は、順位の上下はあったものの共通 していた。園内での運動遊び、身体表現、ごっ こ, 生活行動(食事など), 描画, 製作, 読み 聞かせ等では、保育者からの援助や保育者の模 **做により活動に広がりが生まれ、発現される機** 会が増える。このような活動では、子ども達が 話を聞いたり、待ったり、我慢などしたりする ことが求められる場面が多々見られる。上位3 項目からは、活動内容や状況に応じて「じっと していよう」「静かにしていよう」「注意しよう」 などの意志発動を起こさない子どもが、各年齢 に多いことが浮き彫りになった。

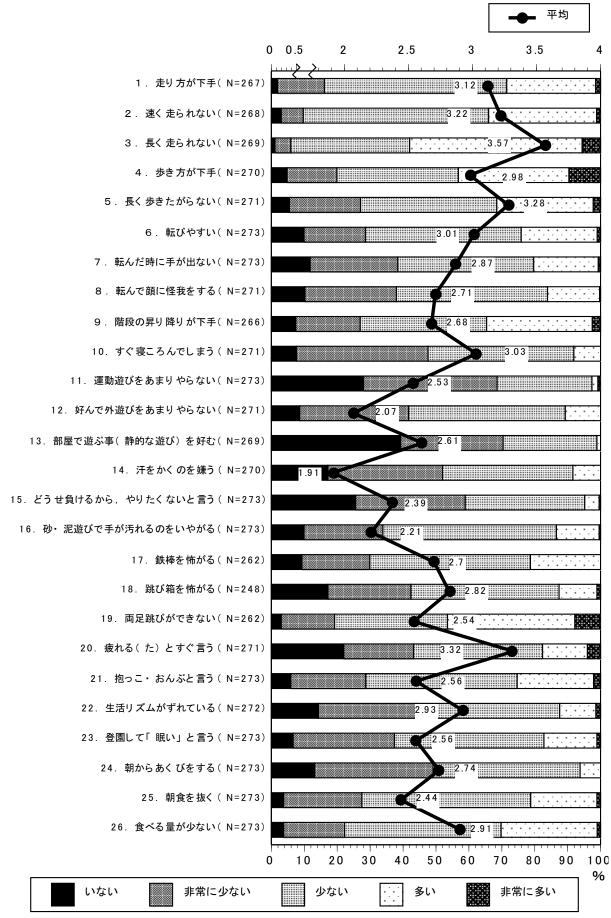


図 1-1. 全回答者による回答割合と平均値(1)

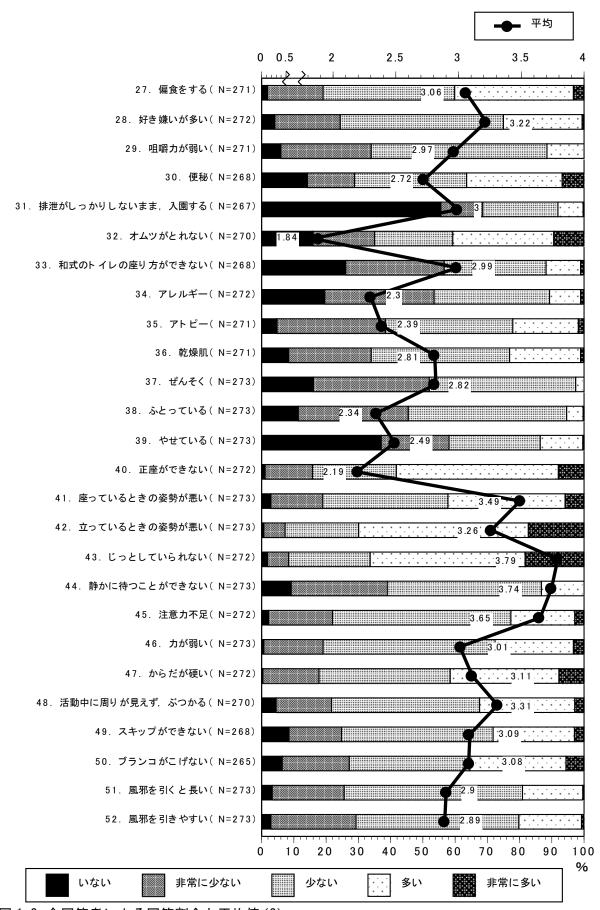


図 1-2. 全回答者による回答割合と平均値(2)

表 1-1. 3歳児の項目平均値

項目	人数	平均値
43. じっとしていられない	89	3.88
44. 静かに待つことができない	89	3.79
45. 注意力不足	88	3.67
3. 長く走られない	88	3.59
50. ブランコがこげない	88	3.55
41. 座っているときの姿勢が悪い	89	3.53
49. スキップができない	86	3.52
33. 和式のトイレの座り方ができない	86	3.43
48. 活動中に周りが見えず,ぶつかる	87	3.40
28. 好き嫌いが多い	89	3.38
5. 長く歩きたがらない	88	3.33
31. 排泄がしっかりしないまま,入園す	る 89	3.28
20. 疲れる(た)とすぐ言う	88	3.26
27. 偏食をする	89	3.25
2. 速く走られない	89	3.22
29. 咀嚼力が弱い	89	3.22
52. 風邪を引きやすい	89	3.19
42. 立っているときの姿勢が悪い	89	3.18
10. すぐ寝ころんでしまう	88	3.14
46. 力が弱い	89	3.13
51. 風邪を引くと長い	89	3.13
6. 転びやすい	89	3.12
47. からだが硬い	88	3.11
22. 生活リズムがずれている	88	3.08
4. 歩き方が下手	89	3.07
1.走り方が下手	89	3.06

表 1-2. 4歳児の項目平均値

	項目	人数	平均値
44.	静かに待つことができない	90	3.96
43.	じっとしていられない	90	3.93
45.	注意力不足	90	3.80
3.	長く走られない	88	3.69
41.	座っているときの姿勢が悪い	90	3.63
20.	疲れる(た)とすぐ言う	90	3.52
2.	速く走られない	86	3.47
5.	長く歩きたがらない	89	3.45
48.	活動中に周りが見えず,ぶつかる	89	3.43
42.	立っているときの姿勢が悪い	90	3.42
28.	好き嫌いが多い	89	3.29
1.	走り方が下手	87	3.29
47.	からだが硬い	90	3.22
49.	スキップができない	89	3.21
4.	歩き方が下手	88	3.18
50.	ブランコがこげない	84	3.14
6.	転びやすい	90	3.10
46.	力が弱い	90	3.09
27.	偏食をする	89	3.08
10.	すぐ寝ころんでしまう	90	3.08
29.	咀嚼力が弱い	88	3.05
31.	排泄がしっかりしないまま,入園する	88	3.02

表 1-3. 5歳児の項目平均値

項目	人数	平均値
43. じっとしていられない	93	3.57
44. 静かに待つことができない	94	3.50
45. 注意力不足	94	3.49
3. 長く走られない	93	3.42
41. 座っているときの姿勢が悪い	94	3.33
20. 疲れる(た)とすぐ言う	93	3.18
42. 立っているときの姿勢が悪い	94	3.18
48. 活動中に周りが見えず、ぶつかる	94	3.12
5. 長く歩きたがらない	94	3.07
1. 走り方が下手	91	3.02
28. 好き嫌いが多い	94	3.01
2.速く走られない	93	3.00
47. からだが硬い	94	3.00

また、3歳から5歳にかけて上昇した項目が唯一「15. どうせ負けるから、やりたくないと言う」3歳児(N=89、平均値2.11)4歳児(N=90、平均値2.51)、5歳児(N=94、平均値2.54)であった。運動や遊びの場面においては、集団でも個人でも勝敗を競う遊びが多い。年齢が上がるに従って幼い頃から積み重ねられた経験によって、得手不得手を感じてしまう。運動や遊びの場面で自己の優劣を認識してしまうことにより、運動や遊び、競争の回避が働いてしまうのかもしれない。勝敗にとらわれることのない運動や遊びの取り組みを保育に組み込みながら、運動意欲や運動好奇心を育て見守る必要性が感じられる。

3.3. 実感調査の因子分析

アンケートの記述の中に、「設置していなかったり、使用できなかったりする環境もある」との回答が複数見られた「9. 階段の昇り降りが下手」「17. 鉄棒を怖がる」「18. 跳び箱を怖がる」「50. ブランコがこげない」の4項目、平均値が「非常に少ない」の2.0以下の「14. 汗をかくのを嫌う」「32. オムツがとれない」の2項目を除外した平均値、標準偏差を算出し、天井効果およびフロア効果の見られる項目を確認した。天井効果およびフロア効果は、認められなかった。なお、欠損値があった25人を除いた248人を分析対象とした。KMO測定は0.89、Bartlett 検定により、因子分析の妥当性が保証された(p<0.001)。

次に,46項目に対して主因子法による因子 分析を行った。固有値の変化は13.56,2.97,2.58,

表 2. 実感調査の因子分析結果

	項目内容	1	11	III	IV
43.	じっとしていられない	.893	051	.018	.001
44.	静かに待つことができない	.892	116	064	.034
45.	注意力不足	.847	074	046	.075
41.	座っているときの姿勢が悪い	.721	.054	.018	072
42.	立っているときの姿勢が悪い	.695	.118	.026	120
48.	活動中に周りが見えず、ぶつかる	.494	.169	.086	.091
7.	転んだ時に手が出ない	081	.770	.087	128
1.	走り方が下手	014	.701	023	101
4.	歩き方が下手	.049	.664	065	.028
3.	長く走られない	018	.658	115	.063
2.	速く走られない	129	.634	040	.056
5.	長く歩きたがらない	.167	.549	028	.023
6.	転びやすい	.152	.542	.043	.035
8.	転んで顔に怪我をする	.011	.514	.134	.032
35.	アトピー	074	068	.916	018
36.	乾燥肌	.054	097	.818	.048
34.	アレルギー	026	.032	.667	.042
37.	ぜんそく	.039	.114	.632	056
27.	偏食をする	110	.030	018	.948
28.	好き嫌いが多い	009	028	.001	.861
26.	食べる量が少ない	.082	093	.015	.557
29.	咀嚼力が弱い	.110	.218	.070	.456
	因子間相関	1	11	III	IV
	I	_	.583	.364	.434
	II		_	.329	.488
	III			_	.408
	IV				_

1.97, 1.74, 1.68…というものであり、4因子構造が妥当であると考えられた。そこで、再度4因子を仮定して主因子法・Promax回転による因子分析を行った。その結果、十分に因子負荷量を示さなかった23項目を分析から除外し、再度主因子法・Promax回転による因子分析を行った。Promax回転後の最終的な因子パターンと因子間相関を表2に示す。なお、回転前の4因子で23項目の全分散を説明する割合は61.10%であった。

第1因子は6項目で構成されており、「じっとしていられない」「静かに待つことができない」「注意力不足」など、姿勢を制御・保持したり、活動時に注意を払ったりする項目が高い負荷量を示した。そこで「がまん・集中」因子と命名

した。

第2因子は8項目で構成されており、「転んだ時に手が出ない」「走り方が下手」「歩き方が下手」など、歩く・走るという基礎的な運動において、遊びや運動経験に左右される項目や、身を守るために身につけておいて欲しい反応の項目が高い負荷量を示していた。そこで「基礎運動・身体防御」因子と命名した。

第3因子は4項目で構成されており、「アトピー」「アレルギー」「ぜんそく」など皮膚に関することやアレルギー関連に関する項目が高い負荷量を示した。そこで「生体反応」因子と命名した。

第4因子は4項目で構成されており、「偏食をする」「好き嫌いが多い」など、食事に関す

表3. 下位尺度相関と平均値, 標準偏差, α係数

	がまん・集中	基礎運動・身体防御	生体反応	食の偏り	平均値	標準偏差	α係数
がまん・集中	_	.545***	.321***	.418***	3.52	0.70	0.89
基礎運動・身体防御		_	.284***	.457***	3.10	0.60	0.85
生体反応			_	.366***	2.59	0.77	0.85
食の偏り				_	3.04	0.66	0.81

***: p < .001

る項目が高い負荷量を示した。そこで「食の偏り」因子と命名した。

実感尺度の4つの下位尺度に相当する項目の 平均値(項目数で除した値)を算出し、「がまん・ 集中 | 下位尺度得点 (平均值 3.52, SD 0.70). 「基 礎運動·身体防御」下位尺度得点(平均值 3.10, SD 0.60). 「生体反応」下位尺度得点(平均值 2.59, SD 0.77),「食の偏り」下位尺度得点(平 均値 3.04, SD 0.66) とした。内的整合性を検 討するために下位尺度の α 係数を算出したとこ ろ「がまん·集中」で α =.89. 「基礎運動·身 体防御」で α =.85,「生体反応」で α =.85,「食 の偏り」で α =.81 と十分な値が得られた。下 位尺度間相関を表3に示す。4つの下位尺度は 互いに有意な正の相関を示した。「がまん・集中」 と「基礎運動・身体防御」、「基礎運動・身体防 御」と「食の偏り」、「がまん・集中」と「食の 偏り」にかなり相関があった。

一般に、基礎的運動能力は遊びを通した様々な動きから段階を得て獲得するものであり、自分の身を危険から守り安全にすることにもつながると考えられる¹³⁾。園内での活動を通して年齢が上がるにしたがい、個から集団で遊ぶ機会が増え、運動量の増加や遊びの質が向上する。このことにより、歩く・走るという基礎運動やバランスの保持、怪我への回避能力が向上する。加えて、運動や遊び、行事等で順番を待ったり話を聞いたりしなら、我慢をする時の理解や経験をする。

また、子ども達は、運動や遊びによる消費エネルギー増加からくる空腹感という生理的現象を覚える。保育者による食育計画¹⁴⁾ や給食指導から得られる食への意欲、興味、関心により偏りが改善される。このように保育での活動の中身を考えると「がまん・集中」、「基礎運動・身体防御」、「食の偏り」は関連が強くなること

が考えられる。

3.4. 年齢別による検討

3歳児(83人), 4歳児(78人), 5歳児(87 人)の3つのカテゴリーにおいて「がまん・集中 | 「基礎運動・身体防御」「生体反応」「食の偏り」 下位尺度得点が異なるかどうかを検討するため に、一元配置分散分析を行った。4群の下位尺 度得点の平均値を図2に示す。分散分析の結果, 「がまん・集中」の得点差は5%水準で有意で あった (F (2.245) = 4.38, p<.05)。 Tucky の HSD 法による多重比較を行ったところ「4歳 児」と「5歳児」との5%水準有意な得点差 が見られた。「基礎運動・身体防御」の得点差 は1%水準で有意であった(F(2,245)=5.68. p<.01)。TuckyのHSD法による多重比較を行っ たところ「3歳児」と「5歳児」との5%水準 有意,「4歳児」と「5歳児」との1%水準有 意な得点差が見られた。「生体反応」の得点差 は有意ではなかった (F(2,245) =0.66, n.s.)。「食 の偏り」の得点差は0.1%水準で有意であった (F (2,245) =8.03, p<.001)。 Tucky の HSD 法 による多重比較を行ったところ「3歳児」と「5 歳児」との0.1%水準有意,「4歳児」と「5歳 児」との5%水準有意な得点差が見られた。

保育所では、保育の中で多くのことを体験し、学ぶ機会に恵まれている。保育所では 0歳児、3歳児未満のクラスも増え保育期間も長くなって来ている。このように、早期に保育を受ける環境が整いつつある中で、担任が子ども達を観察した時の実感を下位尺度得点差で検討したところ、特徴的な事象が求められた。 4因子の下位尺度得点は、3~5歳児全てにおいて「がまん・集中」下位尺度が他の下位尺度得点よりも高いことが分かった。3歳児と 4歳児では「基礎運動・身体防御」「食の偏り」下位尺度得点

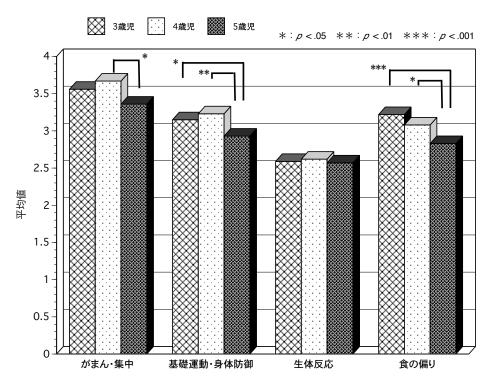


図2. 下位尺度得点の平均値, 検定結果

が3.0を上回っている。保育現場では、差こそ あれ「多くも無ければ少なくもない」程度の子 どもがいるということを実感する結果であっ た。特に4歳児は5歳児と比べてその傾向が強 かった。また、年齢間に有意な差が認められた 「がまん・集中」「基礎運動・身体防御」「食の 偏り」下位尺度は、いずれも5歳児が低い結果 となっている。このことは、保育所での保育を 通して5歳児までに得られた身体や心の成長に 起因するところが大きい。幼児には身につけ改 善や獲得して欲しい内容でもある。保育者は幼 児の身体活動を行う際、運動能力の向上や生活 リズムの改善を促すことを意識している ¹⁵⁾ と いう。子どもの発育と発達を見据えた保育の充 実によりこれらの項目の実感値が今後低くなる ことを期待する。

子どものからだの調査 2010 ("実感"調査) によるワースト5は、保育所1位(皮膚がカサカサ),2位(すぐ「疲れた」と言う),3位(保育中,じっとしていない)・(背中ぐにゃ)・(アレルギー),幼稚園1位(アレルギー),2位(すぐ「疲れた」と言う),3位(背中ぐにゃ),4位(ぜんそく),5位(自閉的傾向)となっており、異なる傾向が出ている。本研究は、保育所の3~5歳児担任を対象とした検討を行っ

たが,幼稚園での実感調査による検討の必要性 を感じる。対象者を増やしての調査検討は次回 の課題としたい。

4. まとめ

新潟県内の保育所で3~5歳児を担任している273人を分析対象とした。調査項目は,運動やからだ,食,生活習慣についての52項目。担任する子ども達を考えて各項目に対してどのように感じているかを5段階評定により回答を求め,保育者が園児を観察した時の実感調査を行った。結果,次の知見を得た。

- 1)「少ない」と実感した「3」を超えた項目は、 3歳児は26項目、4歳児は22項目、5歳児は 13項目であった。3~5歳児の上位3項目は 「じっとしていられない」「44. 静かに待つこと ができない」「45. 注意力不足」であった。
- 2) 因子分析の結果,第1因子は「がまん・集中」因子,第2因子は「基礎運動・身体防御」因子,第3因子は「生体反応」因子,第4因子は「食の偏り」因子と命名した。「がまん・集中」と「基礎運動・身体防御」、「基礎運動・身体防御」と「食の偏り」、「がまん・集中」と「食の偏り」にかなり相関があった。
- 3) 一元配置分散分析の結果.「がまん・集中」

の得点差は5%水準で有意であった。「基礎運動・身体防御」の得点差は1%水準で有意であった。「生体反応」の得点差は有意ではなかった。「食の偏り」の得点差は0.1%水準で有意であった。4因子の下位尺度得点は、3~5歳児全てにおいて「がまん・集中」下位尺度が他の下位尺度得点よりも高いことが分かった。

謝辞

本研究を遂行するに当たりご協力をいただきました,新潟市福祉部保育課課長・指導保育士, 上越市保育課課長・指導保育士,保育所(園)の所長(園長)並びに保育士の皆様に感謝申し上げます。また,研究助言をしていただきました,渋倉崇行先生に深謝申し上げます。

参考・引用文献

- 1) 厚生労働省:保育所保育指針. 東京:2008.
- 2) 文部科学省:幼稚園教育要領. 東京:2008.
- 3) 厚生労働省:保育所保育指針解説書. 東京:フレーベル館. 2008.
- 4) 文部科学省: 幼稚園教育要領解説. 東京: フレーベル館, pp 69-89, 2008.
- 5) 内閣府: 食育基本法. 2005.
- 6) 財団法人子ども未来財団. 楽しく食べる子どもに ~保育所における食育に関する指針~.
- 7) 森司朗, 杉原隆, 吉田伊津美, 筒井清次郎, 鈴木康弘, 中本浩揮, 近藤充夫. 2008年全国調査からみた幼児 の運動能力. 体育の科学: 60(1); 56-66, 2010.
- 8) 梶美保. 食育に関して保育園と家庭との連行構築 をめざす調査研究(2) - 5歳児を中心に - 高田 短期大学紀要: 28; 57-68, 2010.
- 9) 金山時恵. A市における乳幼児の生活習慣の実態 と今後の課題. 新見公立短期大学紀要: 29;39-44, 2008
- 10) 子どものからだと心・連絡会議. 子どものからだ と心白書 2011. 東京:ブックハウス HD, pp 56-57, 2011.
- 11) 伊藤巨志, 石垣健二, 樋口嘉代, 渡邊令子. 子どもの「からだ」と運動~子どもにとって必要な「からだ」とは~. 県立新潟女子短期大学紀要:41:65-74,2004.
- 12) 小口将典. 3-4歳児の保育所における食育 家庭への支援を通した実践に向けて-. 医療福祉研究:5:33-43, 2009.
- 13) 小林寛道. 現在の子どもの体力 最低必要な体力

- 体育の科学:49;14-19,1999.
- 14) 古郡曜子. 幼稚園と保育所の食育計画 幼児期 のあそびをとおして - . 北海道文京大学研究紀要: 35;1-9,2011.
- 15) 田中沙織. 幼児の身体活動に対する保育者の意識 に関する研究. 広島大学大学院教育学研究科紀要第 三部:59;161-166,2010.

高等学校と大学における健康教育に関する一考察

小泉 昌幸1) 伊藤 巨志2) 渋倉 崇行2)

1) 新潟工科大学 2) 新潟県立大学

A Study on Health Education Theory of the High School and the University

Masayuki KOIZUMI, Kiyoshi ITO, Takayuki SHIBUKURA

キーワード:高等学校保健授業、健康教育、体育講義、大学生

Key Word: High school health class, Health education theory, Lecture of physical education, University student

1. はじめに

社会環境、生活様式の変化は、子どもの身体活動の減少や食生活の変化、ストレスの増大、 人間関係の希薄化などをもたらし、子どもの心身の健全な発育・発達にさまざまな影響を及ぼしている。このような多様化している子どもの心身の健康課題に対し、生涯にわたって健康で安全な生活を送るための基礎を培うことは大切なことである。

大学生の健康に関する課題として、精神面については、様々な適応障害や精神障害が現れやすい時期で、「大学の精神障害者数は現状の約10%が25%まで上昇する可能性が高い¹⁾」と指摘されている。また身体面では、大学生の体力・運動能力は、高校3年生時の約9割程度という報告²⁾³⁾がある。その原因としては大学入学後、自由な時間が増えたにもかかわらず運動不足の状態が改善されていないからといわれている⁴⁾。保健体育科目の選択化や運動部活動の衰退化による運動不足などに起因する体力低下、深夜のアルバイト等による生活習慣の乱れ、食事(栄養)面の乱れ、および対人緊張不安やコミュニケーションスキルの欠如した学生の増加等が原因であるともいわれている^{5) 6) 7) 8) 9)。}

また健康的な生活習慣は、心の状況、体力、 学習意欲に影響すると考えられ、生活習慣の乱 れは、学力評価と関連しているといわれている 10) 11) 12) 13) 。

このように生活習慣に対する懸念は、近い将来社会人となって活躍する大学生においても存在することを考えると、大学生に対する健康教育の充実が望まれる¹⁴⁾。つまり大学生が自ら健康的な生活習慣の重要性を認識させるような教育を大学としても行っていく必要があるといえる。

そこで大学における健康教育を検討するにあたり、大学生が高等学校保健授業でどのような内容をどの程度学習し、理解しているのかについて明らかにしておく必要がある。

高等学校の保健授業の現状についてみると、「教科書を中心」88.9%とした講義形式、「プリントや資料の配付」83.8%が上位を占めていた。参加型の手法はあまり行われていない¹⁵⁾。指導上の問題点としては、どの小単元においても「興味を持たせるのが難しい」「知識の定着が難しい」「実生活に結びつけるのが難しい」と報告されている⁴⁾。また、「高等学校における保健授業は、教科書中心の説明型の授業で内容が多すぎるため学習時間が不足し、これが生徒の理解度に関与していること。生徒が興味・関心のある内容が授業で取り上げられないことにより、学習意欲が満たされていないという実態か

表1. 高等学校の保健授業の内容

衣! 同寸子校の体	ほび未の内台
単 元	項目
現代社会と健康	健康の考え方
	健康の保持増進と疾病の予防
	精神の健康
	交通安全
	応急手当
生涯を通じる健康	生涯の各段階における健康
	保健・医療制度及び地域の保健・医療機関
	様々な保健活動や対策
社会生活と健康	環境と健康
	環境と食品の保健
	労働と健康

ら量的、質的にもより充実した授業へ改善することが望まれる ¹⁶⁾¹⁷⁾」という報告もされている。 次に高等学校学習指導要領における保健の具体的な内容をみてみると、その構成は**表 1** の 通りである ¹⁸⁾。

また高等学校学習指導要領の目標では、「個人及び社会生活における健康・安全について理解を深めるようにし、生涯を通じて自らの健康を適切に管理し、改善していく資質や能力を育てる¹⁸⁾。」となっている。

これは、我が国の疾病構造や社会の変化に対 応し健康を保持増進するためには、ヘルスプロ モーションの考え方を生かして健康に関する個 人の適切な意志決定や行動選択及び健康的な社 会環境づくりなどを行うことが重要であること を理解できるようにさせること。そして、思春 期から高齢者までの生涯の各段階における健康 課題への対応と保健・医療制度や地域の保健・ 医療機関の適切な活用及び環境と食品の保健、 労働と健康など社会生活における健康の保持増 進について、個人生活のみならず社会生活との かかわりを含めて総合的に理解することを示し たものである。また、個人生活及び社会生活に おける健康・安全について総合的に理解するこ とで、現在及び将来の生活において健康・安全 の課題に直面した場合に、的確な思考・判断に 基づいて適切な意志決定を行い、自らの健康の 管理や健康的な生活行動の選択及び健康的な社 会環境づくりなどが実践できるようになるため の基礎としての資質や能力を育成することを目 指している¹³⁾。

学校における健康教育の中核である保健学習 は、健康の保持増進のための実践力の育成を重

表2. 履修学年

履修学年	%
1年生	26.5
2年生	9.0
3年生	1.4
1年生と2年生	49.3
2年生と3年生	0.5
1年生と3年生	1.4
1年生と2年生と3年生	11.9
	(n=211)

視した授業展開が望まれている。

こうした心身の健康の保持増進を図る上で、健康問題に対処できる能力・態度を身に付け、 人間として成長・発達していくためには、より 高い価値を備えた人間形成を目指した健康教育 が不可欠となる⁷。

大学での保健体育理論を有効なものにするために、高等学校保健授業においてどのような知識を獲得し、どの程度理解しているのかを把握することは重要なことである。大学生が、高等学校までの教育でどれだけのものを獲得しているのかを理解しておくことは大学において授業を進めていく上での前提条件であると考える。

そこで本研究の目的は、第一に大学生として 心身共に健康な生活を送るために必要な知識を 高等学校の保健授業でどの程度学習し、どの程 度理解したのかを明らかにすることである。そ してその結果より、大学においてより有効な健 康教育に関する授業のあり方について検討する ことである。

2. 方法

対象を本学学生1年生228人とし、2011年7月11日~7月15日の授業時に質問紙法により調査を行った。有効回答者数211人(有効回答率92.5%)を分析対象とした。

調査の内容は、高等学校学習指導要領の保健の4分野について、高等学校時代授業をどの程度学習したか、学習した内容を説明できるか、また大学の授業では何を学習したいか、大学ではどのような形式で授業を進めてほしいかについて質問紙を作成した。

表3 講義内容の程度(高等学校保健授業)

X0. 開我的各份往及《同等于依体性技术》				
単 元	項目	Mean±SD		
現代社会と健康	健康の考え方	3.62	0.912	
	健康の保持増進と疾病の予防	3.81	0.883	
	精神の健康	3.70	0.883	
	交通安全	3.44	1.053	
	応急手当	3.69	0.986	
生涯を通じる健康	生涯の各段階における健康	3.48	0.985	
	保健・医療制度及び地域の保健・医療機関	3.37	1.082	
	様々な保健活動や対策	3.23	1.078	
社会生活と健康	環境と健康	3.50	0.975	
	環境と食品の保健	3.35	1.006	
	労働と健康	3.28	1.008	

表4. 講義内容の理解の程度(高等学校保健授業)

単 元	項目	Mean	±SD
現代社会と健康	健康の考え方	2.78	0.803
	健康の保持増進と疾病の予防	2.87	0.729
	精神の健康	2.84	0.798
	交通安全	2.80	0.848
	応急手当	2.93	0.871
生涯を通じる健康	生涯の各段階における健康	2.72	0.782
	保健・医療制度及び地域の保健・医療機関	2.65	0.785
	様々な保健活動や対策	2.59	0.806
社会生活と健康	環境と健康	2.72	0.816
	環境と食品の保健	2.73	0.813
	労働と健康	2.73	0.863

表5. 実生活で役に立つ講義内容(高等学校保健授業)

表生活で使に立つ神義内谷(高寺子校体健技業)			
単 元	項 目	$Mean \pm SD$	
現代社会と健康	健康の考え方	3.56	0.865
	健康の保持増進と疾病の予防	3.63	0.847
	精神の健康	3.57	0.831
	交通安全	3.59	0.931
	応急手当	3.65	0.943
生涯を通じる健康	生涯の各段階における健康	3.41	0.901
	保健・医療制度及び地域の保健・医療機関	3.40	0.950
	様々な保健活動や対策	3.30	0.985
社会生活と健康	環境と健康	3.44	0.811
	環境と食品の保健	3.49	0.894
	労働と健康	3.40	0.966

3. 結果と考察

表2は、高等学校で保健体育理論の授業を何年生の時に受講したかについてみたものである。1年生と2年生の時に受講したが49.3%、1年生の時が26.5%、1年生、2年生と3年生で受講したが11.9%であった。ほとんどの学生が2年生までに受講していた。これは、高等学校学習指導要領において「保健」は、原則として入学年次及びその次の年次の2か年にわたり

履修させるもの⁹⁾ となっているためであると 考える。

表3は、高等学校保健授業がどの程度の講義内容であったかについて「5.大変詳しく学習した」「4. やや詳しく学習した」「3. あまり詳しく学習しなかった」「2. 少しだけ学習した」「1. 学習しなかった」の5段階評定により回答を求め、その平均値を示したものである。平均値が4.00以上の値を示した項目はなかったが、「健康の

表6. 希望する講義内容と方法の男女差(大学健康教育授業)

項目	Chi-square	Significance
希望する講義内容	16.1505	n.s.
希望する授業の方法	2.4780	n.s.

n.s.:非有意

表7. 希望する講義内容(大学健康教育授業)

項目	男子 %	女子 %
健康と生活環境	8.6	10.2
ストレスと健康	5.7	23.9
救急安全法(応急処置)	22.9	19.3
スポーツ工学(スポーツバイオメカニクス)	2.9	2.3
運動・休養・疲労	11.4	5.7
人体の仕組み(運動生理)	2.9	2.8
トレーニングの方法	25.7	9.7
スポーツ栄養学	11.4	22.2
スポーツの歴史	5.7	3.4
スポーツの運営・管理	2.9	0.6
	(n=35)	(n=176)

表8. 希望する授業の方法(大学健康教育授業)

項目	男子 %	女子 %
広い分野、多くのテーマで授業	20.0	22.7
テーマ数は少なく、内詳しく	22.9	20.5
実験・測定等も取り入れてほしい	22.9	14.2
ビデオなど視聴覚の教材を多く取り入れてほしい	31.4	35.8
その他	2.9	6.8
	(n=35)	(n=176)

保持増進と疾病予防」「応急手当」「精神の健康」 「健康の考え方」「環境と健康」の5項目が3.50 以上の比較的高い値を示した。

表4は、高等学校で学習した内容を現在も説明できるか否かについて見たものである。「5. 詳しく説明できる」「4. 半分くらいなら説明できる」「3. 少しなら説明できる」「2. 説明できない」「1. 学習しなかった」の5段階評定により回答を求め、その平均値を示したものである。平均値が3。00以上の値を示した項目はなかったが、すべての項目で2。50以上の値であった。これは高校で学習した授業内容をあまり説明できない。つまり、理解できていないという結果であると考えられる。

表5は、高等学校で学習した内容が実生活で役に立ったかどうか聞いたものである。「健康の保持増進と疾病予防」「応急手当」「精神の健康」「健康の考え方」「交通安全」の5項目が3.50以上の比較的高い値を示した。これらは比較的実生活に関連する項目であった。

表3、表4、表5より、学生は現代社会の健康に関しては比較的興味・関心があり、まだその学習内容について記憶にあるから講義内容の程度も覚えており、少しでも説明できると回答したのではないかと考えられる。また、現在までに何らかの形で実生活に役立った経験があったといえる。

しかし、これらの項目も含めてすべての項目 が重要な内容の講義であることを考えると、学 生に対してもっとしっかり理解させ習得させる ような授業を展開する必要があるといえる。教 師の課題として講義の内容・方法を再考し、学 生に興味を持たせ、実生活へ結びつけていくこ とができるような授業をおこなうことで知識の 定着につながるのではと考える。

大学保健体育授業で取り上げてほしい講義の 内容 10 項目 (講義内容については表7参照) の中から最も受講したい内容を1つ選択。また、 授業を進める形式5項目(授業の方法につい ては表8参照)の中から最も希望する方法を1 つ選択し回答を求めた。

表6は、学生が大学において講義で取り上げてほしい内容と授業の方法について男子と女子でどのような差があるか比較したものである。

 χ^2 検定の結果、男女間に有意な差は認められなかった。しかしそれぞれの質問に対してもう少し詳しくみてみると、**表7**の学生が大学において講義で取り上げてほしい内容について 10%を超えたものは男子では、「トレーニングの方法」 25.7%、「救急安全法(応急処置)」 22.9%、「運動・休養・疲労」と「スポーツ栄養学」が 11.4%で会った。女子は、「ストレスと健康」 23.9%、「スポーツ栄養学」 22.2% 「救急安全法(応急処置)」 19.3%、「健康と生活環境」 10.2%であった。

男子と女子を比べてみると男子の「トレーニングの方法」、女子の「ストレスと健康」という項目が比較的差がみられた。男子学生は、自分自身の体力・健康の獲得のために体の鍛え方について学習をしたいという欲求がある。女子は、現代社会の特徴でもあるストレス社会に対応する方法について学習したいと考えている。また、男子と女子に共通していえることは、現代の生活に密接に関係した身体や健康に役立つ内容を取り上げ、幅広い知識を身につけたいと考えているのではないかといえる。教師はこの結果をふまえて、授業内容の構成を考え、学生が健康に関して総合的な判断力を身につけることができるような授業を展開していかなければならないといえる。

また、表8の大学における健康に関する講義をどのような形式で進めてほしいかについてみたものは、男子学生も女子学生も「ビデオなどの視聴覚教材を取り入れ、内容の多さというより、一つのテーマで深く掘り下げて授業を進めてほしい」という結果を得た。ビデオなどの視聴覚教材を取り入れてほしいという学生の希望は、講義のみという一方向の授業展開で一方的に教師が話をしているだけでは理解しがたい内容などがある場合は、視聴覚教材などのメディアを使って授業を展開してほしいと考えているからといえる。また、男子と女子で少しではあるが差がみられた項目は「実験・測定等も

取り入れてほしい」であった。男子学生は、講 義ばかりの授業ではなく自分自身の体を動か し、その結果から自らの健康状況を知りたいと 考えているのではないかといえる。

学生が知識を習得し、健康獲得の方法を実践できるのならば、教師は学生の希望する方法で授業を展開することも再考する必要があるのではないかと考える。

5. まとめ

本研究は、健康教育に関して高校での学習成果と大学における授業に対する要望に焦点をあて検討を進めてきた。大学保健体育の理念・目的に沿ってより効果的な授業の確立を目指し、実現させるためには、高等学校の保健体育理論の授業において、学生の知識の習得・定着が不可欠といえる。高等学校での教育における不足部分を補い、必要のない授業内容の重複をさけ、新たな知識を身につけさせていかなければならない。

その結果、高校と大学における健康教育に関 して以下のようにまとめられる。

- (1) 高校までの学習課程を終えて大学に入学してきた学生の健康教育に関する知識の程度は十分とはいえない。学生は生涯豊かで健康な生活を送るための重要な知識をあまり理解しているとはいえない。教師はこの点を踏まえ、どのような方法で学生に興味を持たせ、知識として定着させていけばよいのか、その授業展開の方法を再考すべきであるといえる。
- (2) 大学における健康教育の講義について学生は、大変身近な問題で現代の生活実践において役立つ内容を望んでいることが明らかになった。教師は、男子、女子すべての学生の期待に応える学習内容を準備し、学生の学習欲求を満たし知識の定着を目指す授業を展開することが必要である。
- (3) 具体的な講義の方法として、学生の興味・ 関心があり、実生活に役立つテーマに絞り、 ビデオなどのメディアを取り入れより詳し く、密度の濃い授業を展開することが学生の 知識の定着につながるといえる。また、実験 や測定なども取り入れることができれば、学

生にとって充実して授業になるのではないかと考える。

本研究は学生の記憶をもとに、高校の保健理論の授業について調査を行ったことを考えると、その記憶に不正確な部分があることは否定できない。しかし、調査対象者を1年生とし、調査を行うにあたり1問1問担当者が読み上げ、時間をかけて行うことにより、ある程度正確な回答を得られたのではないかと思う。

参考文献

- 1) 小林司。Mental care の立場から(I)。第25回全国大学保健管理研究集会報告書(Ⅱ): 15-17.1987
- 2) 小林勝法、中馬充子。大学生の体育理論に対する レディネス。東京体育学研究1994年度報告:43-48.1994
- 3) 中村誠、青山昌二。学生体力のデータ分析。大学 体育37:29-31.1989
- 4) 神奈川県立体育センター 指導研究部 研指導室。 保健学習の指導上の課題に関する研究 ~小・中・ 高等学校の 9 年間を見した指導を目指して~:3-49.2005
- 5) 橋本公雄。 体育会系運動部離れ現象の解その対策 に関する研究(1) - 運動部所属者の諸特性。九州 地区大学体育協議会: 2.2003
- 6) 波多野義郎、萩由美子、加藤敏明、山田俊二、大 勝志津穂、比嘉あさの、庭木守彦、佐久本壽代、松 田智香子。大学生のライフスタイルと健康実態につ いて - 4 大学の比較調査から - : 体育・スポーツ 研究、1(1):10-21.2000
- 7) 一宮厚、馬場園明、福盛英明、峰松修。大学新 入生の精神状態の変化-最近14年間の質問表によ る調査の結果から-。 精神医学45(3):959-966。 2003
- 8) 徳永幹雄、岩崎健一、山崎先也。 学生の運動及び 修学状況と健康度・生活習慣に関する研究。 第一 福祉大学紀要、創刊号: 59-73. 2004
- 9) 山崎先也、徳永幹夫、岩崎健一。保健体育科目を 通しての健康度・生活習慣の指導。 体育・スポー ツ研究、5巻1号:67-68.2005
- 10) 堀田法子、吉田真司、村松常司ほか。中学生・高 校生の自律神経性愁訴と生活習慣との関連について。 学校保健研究43:73-82.2001
- 11) 日本学校保健。平成16年度児童生徒の健康状態 サーベイランス事業報告。財団法人日本学校保健会。 東京:4-11.2006
- 12) 門田新一郎、奥田久徳、平岡幸夫。中学生の生活 管理に関する研究(第2報) - 自覚症状と体力およ

- び生活行動との関連について 、日本公衆衛生雑誌:34.632-659.1987
- 13) 野々上敬子、平松清志、稲森義雄。中学生の生活 習慣および自覚症状と学業成績に関する研究 - 岡山 市内A中学校生徒を対象として - 。学校保健研究 50:5-17.2008
- 14) 鍋谷照、橋本勝、高橋令子。大学生の生活習慣と 自覚症状の関わり。静岡英和学院大学紀要: 7:289-295,2009
- 15) 島根三佳。高等学校科目「保健」に関する一考察 - 大学新入生の意識調査からの検討 - 。川崎医療 福祉学会誌、Vol.10:137-145. 2000
- 16) 兵頭圭介。受け手の側からみた高校の保健科体育 の現状。大東文化大学紀要32:79-84.1994
- 17) 井筒次郎・鈴木漠。高等学校における「体育理論」 の指導に関する一考察。日本体育大学紀要27-2: 293-300.1998
- 18) 文部科学省 高等学校学習指導要領解説 体育偏· 保健体育偏 - : 2009

第2回 新潟人間生活学会開催にあたって

平成21年度に設立された「新潟人間生活学会」は、新潟県立大学人間生活学部の教員が中心となり、広く県内に在住し人間生活に関する調査研究ならびに教育、保育分野で活躍されている現場の専門家の方々と連携し、年に一度、成果を持ち寄り、発表する機会を設けることを目的に設置されました。

ご案内のように、平成23年度に第2回新潟人間生活学会を開催する運びとなりましたが、開催時期、会場、演題募集、学生会員、県民への開催案内など、今後の課題はおおくありますが、会員の皆様方のお知恵をお借りしながら、より充実した学会運営が実現できるよう昨年度に引き続き進めて生きたいと願っております。

第2回の学会主要テーマを「保育、食育の現場において心のケアを大切にできる 専門職の養成について」として、前新潟県立大学人間生活学部長、現学生部長、人間生活学部子ども学科の石本 勝見教授に特別講義をお願いしました。

教育講演として、子ども学科の植木信一准教授から「東日本大震災での子どもへの支援について」と題し、自ら数度に亘り現地の子ども達への支援活動に出掛けられた際の貴重な経験を紹介頂きました。 ついで、「保育・食育の現場における心のケアについて – 現場での実践」をテーマにパネルディスカッションを設け、元新潟県立幼稚園副園長の太田和恵先生、黒崎子育て支援ほほえみ主任(保育士)平沢朋子先生、新潟学園副参事(管理栄養士)渡邊修子先生から、それぞれの現場における子ども達との触れ合いの実践活動を通した心のケアの大切さについて、具体的かつ詳細な資料の提供ならびに貴重な提言を頂きました。

本学の夏季休暇の開始直後の土曜日の午後に開催したにも拘わらず、県民の皆様をはじめ本学学生、教員約35名の出席を頂き、真摯な質疑応答をふくめ熱心な演者の方々の講演、報告、提言に様々な現場における「心のケア」の大切さに時の経過を忘れる程、有意義な学会になりました。

あらためて、開催に関わってご尽力頂きました演者の先生方、本学教職員の皆様に感謝申し上げます。

学会開催担当幹事

人間生活学部健康栄養学科 宮 西 邦 夫

第2回 新潟人間生活学会

講演要旨集

平成23年8月6日(土)

於 新潟県立大学 1313講義室

第2回 新潟人間生活学会 プログラム

第2回「新潟人間生活学会」を下記の要領により開催しますので、多数ご参加下さいますようご 案内申し上げます。

日時 平成23年 8月 6日(土) 午後1時~5時

会場 新潟県立大学 1313講義室

記

司会 健康栄養学科教授 田村朝子

I.学会長挨拶 人間生活学部長 大 桃 伸 一

Ⅱ.特別講演 午後1時10分~2時10分

座長 健康栄養学科長 宮 西 邦 夫

「保育、食育の現場において心のケアーを大切にできる専門職の養成について」

人間生活学部子ども学科教授 石 本 勝 見

Ⅲ.教育講演 午後2時20分~3時00分

座長 子ども学科長 戸 澗 幸 夫

「東日本大震災での子どもへの支援について」

人間生活学部子ども学科准教授 植 木 信 一

Ⅳ.パネル・デイスカッション 午後3時20分~4時50分

座長 子ども学科教授 斉 藤 裕

健康栄養学科教授 荒 井 富佐子

「保育・食育の現場における心のケアーについて-現場での実践」

元新潟県立幼稚園 副園長 太田和恵

黒崎子育て支援センターほほえみ 主任(保育士) 平 沢 朋 子

新潟学園 副参事(管理栄養士) 渡 邉 修 子

V. 閉会の挨拶 子ども学科教授 島 崎 敬 子

保育、食育の現場において心のケアを大切にできる専門職の養成に

ついて

第2回新潟人間生活学会特別講演 新潟県立大学人間生活学部子ども学科 石本 勝見

- 1 保育・食育の現場とは?(具体的には保育所、幼稚園、学校等を想定して)
- (1) 仕事の場
- (2) 仕事を通じて学ぶ、成長する場
- 2 その現場の構造、人間関係と仕事
- (1) 構造
- (2) 仕事をうまくやるための人間関係の作り方

(いわゆる、ほうれんそう、おはようございます、ありがとう、教えてください、すみません等一基礎的社会人力)

- 3 現場の仕事の経験
- (1) 結果が見える
- うまくいった経験
- うまくいかなかった経験
- (2) 結果が見えない(自分はわからない)
- ・ 待つ、工夫検討
- ・ 他者からのフィードバック、助言
- (3) 自己の成長がサービスの向上につながっている。
- 4 そうした現場で「心のケア」が大事なのは?
- (1) 教育とカウンセリングー学ぶ状態を支援する
- (2) マズローの考え方一成長動機を促す
- (3) 安全基地としての役割―無条件で受け止めてくれる
- 5 心のケアとは?

「心のケアの最良なものは、悩みを批判したり、助言したりすることではなく、ただひたすらに聴いてあげることなのです。」(プロカウンセラーの聞く技術 東山紘久 創元社 2000 年 ページ 63)

6 心のケアの専門職とは?

7 心のケアを大切にするためのいくつか

- ・ 口の教育、背中の教育、耳の教育
- ・ この子らしく成長発達、自己実現して欲しい、と願う
- ・ 自分を生きると同時に他者と共に生きることを大切にする
- ・ 心のアンテナを高く掲げ、感度を磨き、可動式にできる
- キャッチボール型コミュニケーションができる
- ・ 自分も他者も間違えることがある、とわかっていること、その経験から学ぶことがで きる

8 一番伝えたいことは

- ・ 現場で生き、現場で学び続けられる人材を養成したい
- ・ 学習(経験による比較的永続的な行動の変容)意欲の高い、態度の積極的な人材を養成したい
- ・ 対人援助職としての専門的能力の高い人材を養成したい
- 「子どもが好きになる教師」のように資質の高い人材を養成したい
 (児童心理 2010年4月臨時増刊 No912 「子どもたちが好きな先生」36-37ページ 金子書房)

第2回新潟人間生活学会 教育講演

2011年8月6日 子ども学科: 植木信一

東日本大震災子ども支援プログラム

- 1. 避難所キッズルーム支援
- ・ 新潟市体育館:福島県からの避難児童
- · 3月24日(木)~4月3日(日)
- 新潟市社会福祉協議会+新潟県立大学(子ども学科)
- 2. 福島県南相馬市子ども支援プログラム
- (1) 臨時託児所(託寺:浄圓寺):2歳児~小5
- 4月20日(水)~
- ・ 市内に臨時保育所や臨時児童クラブが開始される以前に開設されていた臨時の託児所
- · 南相馬市社会福祉協議会
- (2) 臨時児童クラブ:市内3か所
- · 5月6日(金)~
- ・ 鹿島区内(市内北部)の3つの小学校に集約
- ・ 原町区 (緊急時避難準備区域)・小高区 (警戒区域) からスクールバスもしくは保護者の送迎
- 3. 直接支援プログラムの提供
- ・ 金沢市竹工房「八満志(やまんし)」→ 竹細エキットの提供支援
- 「子ども自身によるかかわり」+「必ず完成(成功)する達成感」
- ・ 「完成度の高さ」→ 「子どものエンパワメント」の回復
- 4. 沖縄の子どもからの気持ちを届ける
- ・ 沖縄県学童保育支援センター「マースストラップ」
- 5.「ソーシャルワーク」の技法による支援
- ・ クライエントとその環境条件との間の関係調整
- ・ 被災児童のエンパワメントの回復を図る
- 6. 今後の支援計画

計画①「臨時児童館」の建設寄付計画の提案

- ・ T-POINT カード:カルチュア・コンビニエンス・クラブ (株)
- (財)児童健全育成推進財団

計画②「夏休みプログラム」の提供

- ・ (財)こども未来財団 →厚生労働省社会保障審議会推薦文化財を活用する緊急資金
- ・ (財) 児童健全育成推進財団 →「児童劇巡回事業」(厚生労働省委託事業) の応用
- コープにいがた →夏休み期間中のおやつ支援

1

「橋井晴彦アートオフィスポカポカ」による音楽劇の無償提供(8月19日実施)

東日本大震災子ども支援プログラム 新潟県立大学子ども学科:植木信一

- 1、避難所キッズルーム支援 (新潟市体育館)福島県からの避難児童 3月24日(木)~4月3日(日)
- 2、福島県南相馬市子ども支援プログラム 4月20日(水)~
- (1) 臨時託児所(託寺: 浄圓寺): 2歳児~小5
- (2) 臨時児童クラブ: 市内3か所

新潟市避難所キッズルーム



新潟市中央区社会福祉協議会 +新潟県立大学(子ども学科)



南相馬市の津波被害



南相馬市の放射線被害



臨時託児所

浄圓寺による託寺(託児) (南相馬市鹿島区)



市内に臨時保育所や臨時児童クラブが開始される以前に開設されていた臨時の託児所 (南相馬市社会福祉協議会)

託寺(託児)1



託寺(託児)2



臨時児童クラブ

- (1)千倉臨時児童クラブ(鹿島小学校)
- (2)八沢臨時児童クラブ(八沢小学校)
- (3)上真野臨時児童クラブ(上真野小学校)

 \downarrow

- ▶5月6日(金)から開始
- ・鹿島区内(市内北部)の3つの小学校に集約
- ・原町区(緊急時避難準備区域)・小高区(警戒区域)からスクールバスもしくは保護者の送迎

上真野臨時児童クラブ (上真野小学校)



上真野臨時児童クラブ (体育館)



八沢臨時児童クラブ(八沢小学校)



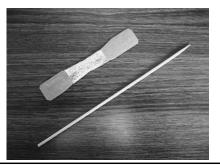
「手造り竹細工」プログラムの提供



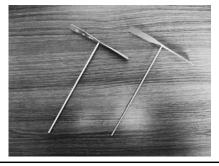
金沢市竹工房「八満志(やまんし)」 →工作キットの提供支援



「子ども自身によるかかわり」 + 「必ず完成(成功)する達成感」



「完成度の高さ」 ↓ 「子どものエンパワメント」の回復



沖縄の子どもからの気持ちを届ける (沖縄県学童保育支援センター) →「マースストラップ」



①<u>見通し</u>を持った<u>意図的</u>なかかわり ②<u>環境条件</u>との間へのはたらきかけ



今後の支援方針

「ソーシャルワーク」の技法による支援 \downarrow

- クライエントとその環境条件との間の関係調整
- ・被災児童のエンパワメントの回復を図る

夏休みの支援計画

- (財)こども未来財団
- ⇒厚生労働省社会保障審議会「推薦文化財」を活用する緊急資金の提供
- (財)児童健全育成推進財団
- →「児童劇巡回事業」(厚生労働省委託事業)のしくみ を応用
- 生活協同組合コープにいがた →夏休みプログラムのおやつ支援
- 「橋井晴彦アートオフィスポーポープ」による音楽プログラム の提供(8月19日実施)

平成23年8月6日

「保育、食育の現場における心のケア」 一好き嫌い激しい子への関わりから考える―

前 新潟県立幼稚園 太田和恵

- 1. はじめに
- 2. 保育現場における「食」にかかわる問題
 - ○食物の摂取制限のある子―アレルギー、宗教などによって
 - ○好き嫌い一野菜嫌いの多さ、食わず嫌いなど
 - ○食生活の乱れ一食への関心の低さ、食べ方、マナー、食事時間など
 - ○肥満とやせ
 - ○食の安全
- 3. 事例一極端に好き嫌いの激しいS男への関わり(県立幼稚園の実践より)
 - ○園の昼食の実態―給食週3回、弁当週2回 ※弁当について―保護者にも受け入れられ、食育の大きな柱になっている。
 - ○S男—3歳入園時から、好き嫌いが多く、体も小さかった。食べるものは、白ご飯、きのこ、サトイモ、果物くらい。 噛んで食べる物は受け付けなかった。

生活に慣れるにつれ、弁当時に出される牛乳、給食を嫌って、昼食の準備時から機嫌が悪くなる傾向も出てきた。

自分を通したい気持ちが非常に強く、思い通りにならないといつまでもこだわり、 キレたように大声を上げ続けることが多かった。

- ○S男を支えるために
 - ・いろいろな場面での姿や変化などを全教員で話し合い、S男の内面理解に努める。 (ケア的視点をもつ)
 - ・保護者との話し合いを重ねて連携に努める。
 - ・保育を工夫する。 一 気持ちの動きをとらえて、生活の中で生かす。
 - ・専門機関との連携を図る。
- 4. 事例から考察されること
 - ○子どもの気になる姿 ⇒ 生活全体の中でさまざまな角度から見ていく。(ケア的視点) 生活の充実(楽しい、できた、もっとしたい) ⇒ 気になる姿の変化
 - ○受け入れられる実感、生活の楽しさ、充実がすべての土台
 - ○連携しながら子ども理解を深める― 教師、保護者、関係機関

「保育の現場における心のケアについて―現場での実践」

新潟市立黒埼子育て支援センター 平沢 朋子

- 1、子育て支援センターでは…
 - ・未就園児・未就学児と保護者のために
 - ・1日平均35組、約70人の利用者
 - ・頼れる人、頼れる場所を求めている。
- 2、私達の役割
 - 遊び…難しいもの、特別なものではなく、身近で家庭でもできるようなもの。人とのつながり、仲間がいるから楽しいと思える経験。遊ぶことは楽しい!自主的な遊びから育っていくものが多い。
 - ・保護者に寄り添う
 - ・一人一人との関係作り、信頼関係作り
 - ・共感的な関わり、具体的な助言
 - ・保護者同士のつながりを意識する。
 - ◆お母さんと…"お母さん・ママ"と呼ばない。

心・気持ちを想像する。

とにかく聴く、丁寧に聴く→情報がたくさん入ってきて形が見えてくる。 信頼してもらえる。

受け止めて共感する。

これまでの努力を確認して、労わる、労う。

◆お父さんと…"お父さん・パパ"と呼ばない。

脇役ではない、たったひとりの大切な人!

想いを聞く→考えをまとめて相手に伝わるように話すことは、大きな作業。 頼りにしています。

- * どんな子に育ってほしい? どう子育てしたい? どんな生き方をしたいですか?
- 3、◇ゆーちゃんの事例

年長で転園。おとなしいけれど遊びと友達が好き。母の人を避けるような態度が気になる。 園内で話し合う→面談へ… 母のふたつの涙

職員会議、事例検討、上司との相談、園内研修、等。

◇なっちゃんの事例

電話相談…顔が見えない人への支援の難しさ。

外出できない→保健師さんとの連携。

4、発達支援「あ・の・ね…」

発達が気になる、困っている、一度聞いてみたかった…いつもの支援センターで。 地域の保健師・専門の相談員・保育士それぞれの立場、得意技を活かし考えを出し合って 子どもと保護者の最善の道を探っている。

◆連携のよさ ~つながりの安心感・心地よさ~

新潟学園での食育の取り組みをとおして

新潟県新潟学園 副参事(管理栄養士) 渡邉修子

- 1 新潟学園とは(新潟県内唯一の児童自立支援施設 全国58施設)
- (1)歴史 明治33年の感化法による「感化院」としてスタート、戦後は児童福祉法(昭和 23年)による「教護院」となり、平成10年から「児童自立支援施設」
- (2)「集団生活が個人を磨く」

被虐待体験や不適切、不安定な養育環境の中で歪んでしまった児童の感情体験や対人関係を、整えられた生活環境のもとで集団生活を通しながら指導・支援

- ・家庭的な寮生活を通し、児童の情緒の安定を育み、大人への「信頼感」を取り戻す。
- ・施設内に学校教育(希望が丘分校)、様々な体験を通し、個々の児童に応じた支援を行う。
- ・・・混乱状態を整理し、総合的な生活力を身に付けるなかで、再び地域社会に受け入れられるように支援することが自立支援施設の目的・・・ 新潟学園ホームページ http://www.pref.niigata.lg.jp/niigatagakuen/
- 2 With の精神で!
 - (1)食育をはじめるにあたって子ども達が抱える日常生活・食生活での問題点
 - (2) 分校と施設との連携による食育

日常:女子児童が配膳や夕食での食器洗い

分校:家庭科授業と給食の連携

収穫:学園畑での収穫作物を給食や調理実習で

(3) 平成22年度のねらいと活動例

「新潟学園を退所してから生かすことのできる食育」をねらいに一つでも多くの経験を!

例:野外炊飯・・・児童・職員・保護者が一緒にカレーライスづくり(片付けも!)

3:2:1の弁当作り・・・選択しながらバランスの取れた食事学習

自宅に帰ってできる簡単調理をグループ学習で調理実習

(具沢山インスタントラーメン作り・卵をメインに 1 食分づくり)

新潟県立大学生による食育ボランティア活動

(4) 子ども達の変容

人間生活学研究 投稿要領

I. 発 行

- 1. 本誌は新潟人間生活学会の学会誌であって、原則として年一回発行する。
- 2. 本誌は未発表の研究論文を掲載する。(ただし、口頭発表、プリントの場合はこの限りではない。)
- 3. 投稿者は原則として新潟人間生活学会の会員とする。ただし、編集委員会において承認されたものを加えることができる。

Ⅱ.執 筆

- 1. 原稿には所定の表紙を付し、表題、著者名、所属学科、本文枚数、表及び図の枚数、別刷り希望枚数を付記する。
- 2. 原稿の体裁
 - (1) 投稿一編は刷り上がり頁数にして10頁程度とする。
 - (2) 投稿原稿の書式は原則としてA4版縦型横書きとし、1行21文字×44行×2段=1848字で作成する。投稿の際は、3部印刷し投稿する。 なお、CD-Rについては査読後原稿修正したデーターを保存し提出する。
 - (3) 英文原稿は、A4版にダブルスペース(1行65ストローク×25行)で20頁以内におさまるように作成する。
 - (4) 図(楽譜、地図などを含む)は縮尺を指定し、図中の文字・記号などの大きさに注意すること。
 - (5) 図や表の挿入箇所は原稿の右横の欄外に赤書きすること、ただし、指定の位置に入らないことがある。
- 3. 原稿の執筆様式、および文献の記載方法については、各所属学会・学会誌等の投稿規定に準ずる。 ただし、タイトル、サブタイトル等の日本語表記・英文表記等について、新潟人間生活学会 誌として様式の統一性のあるものは、人間生活学研究3号を参考にすること。
- 4. 原稿の締め切り日は厳守する。

Ⅲ. 編 集

投稿原稿は、この投稿要領Ⅱに従って体裁が整っており、ただちに印刷できる状態にある場合に 受理する。原稿の掲載採否は、査読の結果等に基づき編集員会の合議によって決定する。(査読の 結果の通知、内容等の変更を求めることがある。その際、査読者より修正の指摘を受けた場合、ど のように修正したのか回答文と共に修正した原稿とCD-Rを再度提出すること。)

Ⅳ. 校 正

校正は筆者の責任において初校、再校を原則とする。なお、校正は原則として印刷の誤りによる 語句の訂正にとどめ、原稿の大幅な加筆・修正は認めない。

Ⅴ. 著作権の譲渡

原稿を投稿する際に、所定の著作権譲渡誓約書を提出する。

附則

本規程は平成21年11月から施行する。

新潟人間生活学研究(学会誌) 投稿原稿 表紙

i e						
表題						
英文表題						
著者名/所属						
(ローマ字)						
┃ ┃ 代表者名						
			投稿年月日			別刷り申し込み部数
原稿の枚数			│ 投稿平月日 │ │ 平成 年	月	日	別刷り中し込み印数
表の数			」 ^{一成} 平 (西暦	年)	н	部
図の数				-+ /		
OS名およびソ	例 (Windows X	P Microsoft	Word2008)			
フト名						
┃ 備考: ┃						

査読後の最終原稿提出時には、CD-Rに原稿データを保存し、論文名、著者名およびOS名およびソフト名をご記入しご提出ください。

新潟人間生活学会 会則

第1章 総 則

(名 称)

第1条 本会は「新潟人間生活学会」と称する。

(事務局)

第2条 本会は、事務局を新潟県立大学 人間生活学部内に置く。

第2章 目的および事業

(目 的)

第3条 本会は、人間生活学に関する学理および応用の研究についての発表および情報の提供等を行うことにより、人間生活学に関する研究の進歩普及を図り、もって学術の発展に寄与することを目的とする。

(事業)

第4条 本会は前条の目的を達成するために次の事業を行う。

- (1) 機関紙および出版物の刊行
- (2) 学術集会などの開催
- (3) その他本会の目的達成のために必要な事業

第3章 会 員

(会 員)

第5条 本会の会員は次の通りとする。

- (1) 個人会員 本会の目的に賛同して入会した個人
- (2) 学生会員 本会の目的に賛同して入会した学生

(入 会)

第6条 本会の会員になろうとするものは、当該年度の会費を添えて所定の申込書を学会長に提出しなければならない。

(会 費)

第7条 本会の年会費は次の通りとする(会計年度は4月1日から翌年3月31日までとする)。

- (1) 個人会員 2,000円
- (2) 学生会員 500円

(退 会)

第8条 会員が退会しようとするときは、退会届を学会長に提出しなければならない。

第4章 役員および会議

(役 員)

第9条 本会には次の役員をおく。

学会長 1名(人間生活学部長)

副会長2名幹事2名監事2名

(役員の選任)

第10条 学会長は新潟県立大学人間生活学部長とし、副会長、幹事および監事を学会長が推薦し、 総会で選任する。

(役員の職務)

第11条 学会長は、本会の業務を掌理し、本会を代表する。

第12条 役員は、この会則に定める事項を行う他、総会の権限に定められた事項以外の事項を決議し、執行する。

第13条 監事は本会の業務および財産に関して監査する。

(役員の任期)

第14条 役員の任期は2年とし、再任を妨げない。

(編集委員)

第15条 本会に、機関誌等の刊行を行う編集委員をおく。

2 編集委員は役員会の議を経て学会長が指名する。

(会 議)

第16条 本会は、総会、役員会および編集員会を開催する。

(総 会)

第17条 総会は学会長が招集する。

- (1) 総会は、個人会員をもって構成する。
- (2) 総会の議長は、その総会に出席した個人会員の中から選出する。
- (3) 総会の議事は、出席役員の過半数をもって決し、可否同数の場合は、議長の決するところによる。

第18条 総会は以下の事項について議決する。

- (1) 会則の変更
- (2) 事業計画および収支予算並びにその変更
- (3) 事業報告および収支決算
- (4) 役員の選任(会長、副会長、幹事、監事)
- (5) 会費の額
- (6) その他運営に関する重要事項

(役員会)

第19条 役員会は学会長が招集する。

- (1) 役員会の議長は学会長とする。
- (2) 役員会は、役員の3分の2以上の出席がなければ議決することはできない。
- (3) 役員会の議事は、出席役員の過半数をもって決し、可否同数の場合は、議長の決するところによる。

(編集委員会)

第20条 編集委員会は委員長が召集する。

- (1) 編集委員会の委員長は役員会の議を経て学会長が指名する。
- (2) 編集委員会は、委員の3分の2以上の出席がなければ議決することはできない。
- (3) 編集委員会の議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数の場合は、議長の決するところによる。

(顧 問)

第21条 本会には顧問をおくことができる。

2 顧問は役員会の議を経て学会長が推薦し、総会で選任する。

附 則

- この会則は、平成21年11月から施行する。
- この会則は、平成22年1月から改定施行する。
- この会則は、平成23年5月から改定施行する。

編集後記

『人間生活学研究』第3号をお届けします。本号は、昨年同様14編の論文を掲載することができました。ご投稿いただいた会員及び査読をお願いした方々に感謝申し上げます。また、昨年8月6日(土)、新潟県立大学において開催されました第2回新潟人間生活学会の大会要旨を掲載いたしました。編集委員会も発足して3年目、厳正な査読をすべきとの意見も頂戴し昨年以上に査読者にご負担がかかりましたが、質の向上に多少でも繋がればと願っています。今後も学会員は勿論、広く各位のご叱正・ご高評を頂戴しながらよりよいものにしていきたいです。学会誌の発行にご理解とご支援を賜りました皆様に心より御礼申し上げます。

(戸澗幸夫)

編 集 委 員(五十音順)

荒 井 富佐子

石 本 勝 見

大 桃 伸 一

斎 藤 裕

島崎敬子

田 村 朝 子

○戸 澗 幸 夫

宮 西 邦 夫

(○印は編集委員長)

新潟人間生活学会 人間生活学研究 第3号

I S S N 1884 - 8591

2012 (平成 24) 年 3 月 1 日 印刷 2012 (平成 24) 年 3 月 1 日 発行

発 行 新 潟 人 間 生 活 学 会代表 大桃 伸一

発行所 新 潟 県 立 大 学 内 新潟市東区海老ヶ瀬 471

印刷所 (株) ハイングラフ 新潟市西区小針1丁目11番8号

THE BULLETIN OF SOCIETY FOR HUMAN LIFE STUDIES

No.3 (2012)

CONTENTS

1.	University of Niigata Prefecture and Promotion of Local Production for Local Consumption
	Kazumi TSUTSUI ¹⁾ , Fusako ARAI ¹⁾ , Asako TAMURA ¹⁾ , Kunio MIYANISHI ¹⁾ , Takuya KANEKO ²⁾ , Koji DAISAKA ³⁾ and Eisaku KANEMAKI ⁴⁾
	1 Faculty of Human Life Science, University of Niigata Prefecture, 2 JA Niigata Shi, 3 Toyano Meikena Seisan Kumiai, 4 Kanemaki Co
2.	A Study on Dietary Composition on Practice of Food Service Management Kazumi TSUTSUI, Asako TAMURA and Fusako ARAI Department of Health and Nutrition, Faculty of Human Life Science, University of Niigata Prefecture
3.	Molecular Cloning and Characterization of SLC35F Family Genes Shin KAMIYAMA ^{1*} , Hideyuki SONE1, Shuichi ENOMOTO ^{2, 3} ········· 1
4.	The Analysis of Food Consumption Structure Based on the Family Income and Expenditure Survey in Japan with the Focus on the Relationship between the Number of Purchase and the Expenditure: Specific low correlation Nobuo HONMA and Chigusa TATEYAMA
5.	The Analysis of Food Locality Based on <i>the Family Income and Expenditure Survey</i> in Japan with the Focus on the Relationship between the Food Consumption and the Longitude and Latitude Chigusa TATEYAMA and Nobuo HONMA
6.	An Epidemiological Study on the Relationship of Obesity index, Body mass index, Fat (%) and Lifestyle, General Malaise in Schoolchildren. Kunio MIYANISHI, Hideyuki SONE, Yoshiko KONTAI, and Yuko OTA
7.	An Epidemiological Study on Relationship of General Malaise with Dietary and Exercise Habits among Schoolchildren. KunioMIYANISHI, Hideyuk iSONE, Yoshiko KONTAI, and Yuko OTA
8.	The Difference of the Image and Object Use Material and the Sentence Reading Material in the Learning Support about the Reproduction rule of Seed plants Yutaka SAITO
9.	Teaching Profession and Reflective Practitioner Shinichi OHMOMO ······ 7
10.	A Study of a Connection between Child Care Environment and the Food Allergy A Suggestion from Fact-finding of Nursery School and Kindergarten in the Niigata Cit Mieko NUMANO
11.	Means of the Appreciation to Link the Creativity of the Infant to the High Molding Expression Yukio TOMA 9
12.	The Learning Support for the Junior High School Students in Low-income Households A Study on the Learning Support Program in Higashi-ku, Niigata City Kaoru OZAWA, Yuka KOIKE, Katsumi ISHIMOTO, Keiko SHIMAZAKI, Mieko NUMANO, Shinichi OHMOMO
13.	A Survey on Responses from Preschool Teachers upon Observing Their Preschool Kiyoshi ITO 12
14.	A Study on Health Education Theory of the High School and the University Masayuki KOIZUMI, Kiyoshi ITO, Takayuki SHIBUKURA