

I S S N 1884 - 8591

人間生活学研究

THE BULLETIN
OF
SOCIETY FOR HUMAN LIFE STUDIES

第9号

No.9

平成30年(2018)

新潟人間生活学会

Society for Human Life Studies of Niigata

人間生活学研究

第9号 (2018)

目次

【研究論文（査読あり）】

1. 少子地域における地域子育て支援サービスの利用状況に関する研究—A 自治体の子育て家庭の特性との関連に着目して—
小池 由佳、角張 慶子、斎藤 裕 …………… 1
2. ジェフスキー《「不屈の民」変奏曲》におけるテーマと36の変奏曲の分析と考察
石井 玲子 …………… 11
3. 外来2型糖尿病患者における2年間の食事摂取状況の実態把握
金胎 芳子、堀川 千嘉、鶴田 恵、飯塚 つかさ、山谷 恵一、香川 靖雄 …………… 25
4. 通院中の2型糖尿病外来患者からみた家族支援と栄養素等摂取状況との関連
小島 唯、鶴田 恵、飯塚 つかさ、山谷 恵一、金胎 芳子 …………… 37
5. 日本の児童の健全育成政策の成立展開
植木 信一 …………… 49
6. DBA/1J マウスにおけるI型コラーゲン構成アミノ酸によるコラーゲン誘導性関節炎の誘発促進
神山 伸、中嶋 祐里、野口 悠希、白井 麻由、永田 穂乃花、曾根 英行 …………… 57

【研究論文（査読なし）】

7. 保育者養成における人形劇の教育的意義—授業での取り組みを通して—
神谷 睦代 …………… 69
 8. インバウンドを取り込むための観光に関する一考察～金沢を例として～
高原 尚志、高辻春菜、井上春菜 …………… 81
 9. 「相加平均」操作に焦点を当てた内包量の学習支援方略の研究 II
斎藤 裕 …………… 89
- ・第8回新潟人間生活学会講演要旨集 …………… 99
- ・新潟人間生活学会 会則 他 …………… 124

少子地域における地域子育て支援サービスの利用状況に関する研究

—A 自治体の子育て家庭の特性との関連に着目して—

小池由佳^{1*}、角張慶子¹、斎藤裕¹

本研究では、少子地域で子育てをする人たちの特性とそれがサービス利用に与える影響及び地域特性に応じた地域子育て支援サービスのあり方について明らかにすることを目的としている。地域子育て支援サービスとして「親子の交流の場」「子育て相談」「一時預かり」を取り上げている。これらの3サービスを取り上げたのは、①対象やニーズが限定されていないサービスであること、②子ども・子育て支援法に基づく地域子ども・子育て支援事業で取り組まれている箇所が多い（多くの自治体で取り組まれている）からである。研究方法は、年少人口割合が対象県内の平均値以下であるA自治体内のサービス利用対象となる子育て中の親に対してアンケート調査を行った。結果、地域子育て支援サービスには、「親子の交流の場」のようにサービスが持つ特性と利用者特性が深く関係してくるものがあることが明らかになった。このことが少子地域であるために生じているかどうかまで分析することはできなかったものの、地域における子育て家庭数の減少が、子育て特性を際立たせている可能性があり、今後の検討課題として示された。

キーワード： 地域子育て支援、地域特性、利用につながらない

はじめに

人口減少社会の到来により、少子化対策が一層進む中で、保育サービスの充実を中心とした子育て支援サービスが積極的に取り組まれるようになってきた。その方法として、国全体としての取組が中心であったものが、地域の実情に即した子育て支援のあり方が加味される方向にある。

2013年に示された内閣府特命担当大臣のもとで「少子化危機突破タスクフォース」が発足し、同年5月には『少子化危機突破』のための提案がとりまとめられた。その提案に基づき、「少子化危機突破のための緊急対策」（以下、提言）が決定された。ここでは、従来の少子化対策に加えて、結婚・妊娠・出産・育児の「切れ目ない支援」の総合的な政策の充実・強化を目指すこととされている。この提言を具体化するために2013年より「少子化危機突破タスクフォ

ース（第2期）」が発足し、先に挙げた結婚から育児にいたるまでの切れ目のない支援について、地域の実情に応じた仕組みの重要性が指摘された。同時に全国知事会からの強い要望により「地域における少子化対策の強化」が盛り込まれ、2013年度補正予算において「地域少子化対策強化交付金」が創設された。2017年度交付決定済み自治体は22都道府県80市町村となっており、交付を受けた自治体がその特性を活かした多様な事業を展開している。

2014年には地方創生の取組が始まる。地方創生の3つの視点として、①東京一極集中の是正、②若い世代の就労・結婚・子育ての希望の実現、③地域の特性に即した地域課題の解決を掲げており、地方創生の観点から地域の特性に即した取組がより意識されるようになった。

この地方創生の取組が2015年策定の新たな「少子化社会対策大綱」に反映される。大綱では、子育て支援策の一層の充実等、5つの柱が

¹ 新潟県立大学人間生活学部子ども学科

*責任著者 小池由佳 連絡先：koike@unii.ac.jp

利益相反：なし

掲げられているが、その一つとして「地域の実情に即した取組強化」が含まれている。地方創生を進めるためにも、地域の実情に即した展開がなされなければ、十分な効果がみられないこととなる。

このように少子化対策、地域創生のなかで、国として一体的な施策に取り組みつつ、地方の特性を活かした取組の充実が盛り込まれるようになった。地方は改めて自らの地域特性や子育ての課題等を踏まえたサービス提供体制を構築することが求められるようになった。特に子育て支援策のひとつとして取り組まれる地域子育て支援サービスは、自治体の施策として取り組んだとしても、利用するかどうかは、利用者となる子育て中の親の判断に委ねられている。取り組んだ施策が効果的に活用されるためには、その地域に在住する利用者のニーズに応じたサービス展開・利用方法等が盛り込まれた仕組みが必要となる。

特に少子化が進む地方都市・過疎地域においては、歯止めのきかない子ども数の減少と向き合いながら、国が施策として掲げる多様な施策を限られた財源と人材の中で創意工夫しながら取り組むこととなる。今後、子ども数の減少のなかで、いかに効果的な支援を展開することができるかどうかは、自治体にとって喫緊の課題である。同時に、地域子育て支援サービスの存在は子育てする保護者にとって、他の子育て中の親子との出会いの場であり、地域や他者からの支えを感じることができる貴重な社会資源である(角張ら, 2017) ことから、子ども数が減少している地域だからこそ、その意義は大きい。

以上の点から、子育て中の保護者が自らの子育てニーズに応じた利用は少子地域では今度ますます重要となる。筆者らは、少子地域を対象に、サービス利用への阻害要因に関する研究を進めることでこの課題に取り組んできた(小池ら, 2016; 2017)。小池ら(2017)では、少子地域における子育て環境のひとつとして、父親もしくは母親の出身地で子育てをしている層が多いこと、また「サービスを利用しない」と回答した中には、少子地域の特性であることがうかがえる意見がみられることが明らかとなった。これらの結果を踏まえ、本研究では、少子地域

の子育て層の特性がサービス利用に与える影響について分析を行うことで地域の特性に即した子育て支援サービスのあり方を検討する。

方 法

1. 実施方法

調査対象は、B 県内の A 自治体である。年少人口割合が B 県内の平均値以下の離島である。平成の大合併で 10 市町村が合併し 2004 年に誕生、その後年間 1,000 人程度の人口減が生じている。その自治体で 0-2 歳児がいる全保護者を対象にアンケート調査を行った。

調査概要は、サービス利用の有無(親子の交流の場、子育て相談、一時預かり)であり、「利用したことがある」と回答した対象者には、「今後の利用意向」として、そのサービスを利用するかどうか、「利用したことがない」と回答した対象者には、利用していない理由を尋ねている。

調査期間は 2016 年 2-3 月であり、回収結果は配布数 955 に対し、回収数 594 (回収率 62.2%) であった。

調査方法は、調査対象自治体の協力を得て、自治体による調査票の個別郵送、回収を実施、回収後のデータ分析を行った。回答は無記名である。

調査内容は、以下の通りである。

1) 回答者の基本的属性

回答者の基本的属性として、子どもの年齢・父及び母の年齢・子どもの数・家族形態・保育所利用有無・父母の就労状況・父母の出身地の 7 点について尋ねた。

2) 地域子育て支援サービス利用の有無

3 つの地域子育て支援サービス(「親子の交流の場」「子育て相談」「一時預かり」)について、「利用したことがあるかどうか」を尋ねた。「利用したことがある」を選択した回答者に対しては、今後の利用意向として、利用するかどうかを尋ねている。一方、「利用したことがない」を選択した回答者に対しては、その理由として「必要ない」「利用したくない」「利用できない」「知らない」の 4 つから選んでもらった。

2. 分析方法

本研究では、まず調査対象地域の地域特性及

び子育て層の特性について分析を行った。次に地域子育て支援サービス「親子の交流の場」「子育て相談」「一時預かり」の利用状況及び利用していない理由について分析を行った。具体的には、3つのサービスの内容別に利用経験の有無についてまとめた上で、回答者の基本的属性の違いに関する分析を行った。

3. 倫理的配慮

本調査については、筆者らが所属する機関における倫理審査委員会による手続きを得た上で行った（2015年7月承認）。

結果

1. 基本的特性

(1) 調査対象自治体の特性

調査対象自治体をもつ地域特性は表1のとおりである。産業構造について全国では、第一次産業 4.2%、第二次産業 25.2%、第三次産業 70.63%（2011）⁷⁾となっており、対象自治体では、全国と比べて第一次産業で就労する人たちの割合が高いことが明らかである。年少人口割合は全国での割合が 12.7%に対し、対象自治体は 10.5%と低い数値となっている。参考に高齢化率は全国平均が 26.7%であるのに対して、対象自治体は 40.8%とかなり高い割合となっており、少子高齢地域での子育てとなっていることがわかる。

表1 調査対象自治体の特性

総面積	854.7km ²
産業(H22)	第1次産業 21.9% 第2次産業 18.6% 第3次産業 58.5%
総人口(H26.4)	58,545
出生数(H25)	345
年少人口割合(H26.4)	10.7
保育所・幼稚園数(H29.4)	保育所:(公)20(私)8 幼稚園:(公)3 こども園:(私)1
地域子育て支援拠点数(H29.4)	10

(2) 回答者の特性

本調査における回答者の基本的属性結果は表

2のとおりである。これらの結果と全国的なデータの比較を行うと以下のような子育て層の特性がみられる。

①多子世帯の割合が高い

回答者の子ども数であるが「3人以上」が 23.9%であった。厚労省「国民生活基礎調査」（2013）によると、全国で世帯あたりの子ども数が「3人以上」は世帯全体の 13.1%に過ぎない⁸⁾。多子世帯が多いことが特性としてあげられる。

②若い母親の年代層

内閣府「平成27年度少子社会対策白書」によると、全国の第一子平均出産年齢をみると 30.4歳であるが⁹⁾、本調査の回答者の年代は「20歳代」が 27.1%と4分の1であった。また、第一子の子どもの年齢から平均出産年齢を計算したところ、28.5歳という結果であった。全国平均より2歳近く早く出産している。

表2 回答者の基本的属性

項目	回答
子ども数 (平均1.9人)	1人 215(36.2%) 2人 230(38.7%) 3人 113(19.0%) 4人以上 29(4.9%) 無回答 7(1.2%)
父親年代 (平均 34.8歳)	20歳代 100(16.8%) 30歳代 342(57.6%) 40歳代以上 113(19.0%) 無回答 39(6.6%)
母親年代 (平均 32.7歳)	20歳代 161(27.1%) 30歳代 365(61.4%) 40歳代以上 55(9.3%) 無回答 13(2.2%)
母親経験年数 (平均 4.2年)	3年未満 223(37.5%) 6年未満 173(29.1%) 13年未満 147(24.7%) 13年以上 22(3.7%) 無回答 29(4.9%)
就労状況	共働き 367(61.8%) 片働き 184(31.0%) 就労せず 2(0.3%) 無回答 41(6.9%)
家族形態	核家族 380(64.0%) 拡大家族 204(34.3%) 無回答 10(1.7%)
保育所利用	利用あり 386(65.0%) 利用なし 208(35.0%)
父親の出身地	同市内 435(73.2%) それ以外 98(16.5%) 無回答 61(10.3%)
母親の出身地	同市内 407(68.5%) それ以外 133(22.4%) 無回答 54(9.1%)

③高い保育所利用率

全国の年齢別保育所利用率をみると、0歳児は 14.2%、1・2歳児は 41.4%であるのに対し、本調査の回答によると、0歳児 50.7%、1歳児 64.8%、2歳児 84.4%と全国に比べて高い保育所利用率であった。

④回答者の出身地

調査対象者に出身地を尋ねたところ、調査対

象自治体が出身地であると回答した割合は、父親が 73.2%、母親が 68.5%と父親、母親いずれかの出身地で子育てをしている家庭が多いことが明らかとなった。しかしながら、家族形態として「核家族」が 69.2%を占めていることから、同一自治体内に祖父母が居住している家庭が多数であることがわかった。

2. 地域子育て支援サービスの利用状況及び今後の利用意向

(1) 利用状況及び今後の利用意向

1) 利用状況

サービス別に利用状況及び今後利用意向を尋ねたところ、表3のとおり結果であった。「親子の交流の場」の利用経験は 51.5%と半数近くが利用していた。一方、「子育て相談」は 46.5%、「一時預かり」は 13.3%という結果であった。

表3 サービスの利用状況及び利用意向

支援サービス	利用状況 (利用経験あり)	利用後の意向 (利用したい)
親子の交流の場	307(51.5%)	251(81.8%)
子育て相談	276(46.5%)	250(90.6%)
一時預かり	79(13.3%)	68(86.1%)

2) 今後の利用意向

「利用経験あり」の回答者に今後の利用意向を尋ねたところ、「今後も利用したい」という回答がいずれのサービスにおいても、8割~9割となっており、利用した回答者からは高い評価を得ていることがわかった(表3)。

その一方で「利用したい」及び「利用したくない」のいずれの回答においても、その理由を自由記述で尋ねたところ、「親子の交流の場」の利用に関する回答の中で、地域特性や回答者特性と関わりが深いと思われる記述が見られた。

「利用したい」の理由

- ・支援センター以外での交流がないから。
- ・保育園等利用前になれてもらうための利用なのでその他は特に必要としていない。
- ・子どもと行く場所がそこしかない。
- ・車が一台しかない為、夫が通勤で使っているので、子どもを連れて行ける場所が支援センタ

ーしかない。まだ0歳なので、公園は無理。

・(調査対象自治体) 外出身で友人や知人が少ないため。

・未満児で保育園に入る子が多く、支援センターに行かないと同年代の子供と会ったり遊んでもらったりする機会がないので。

これらの記述から、「親子の交流の場」を今後も利用するが、その理由として「他に親子で遊べる場がない」「保育所利用前のならし」「地元知人がいない」「同年代の子供と遊べない」といった意見が一部ではあるが見られた。調査対象地域の地域子育て支援拠点事業の数や保育所利用率の高さなど、地域特性や回答者特性を背景としている状況があると言える。

(2) 「利用したことがない」の理由

サービス利用内容別に、「利用したことがない」理由について尋ねたところ、表4のとおりであった。いずれのサービスにおいても「必要ない」が最も高い回答であり、回答者はニーズに応じてサービスを利用していると言える結果であった^{註)}。一方、サービス内容によって、「利用したことがない」傾向が少し異なっていた。

表4 サービス「利用したことがない」理由(複数回答)

支援サービス	必要ない	利用したくない	利用できない	知らない
親子の交流の場 (N=284)	123 (43.4%)	23 (8.1%)	92 (32.4%)	50 (17.6%)
子育て相談 (N=317)	197 (62.1%)	23 (7.3%)	32 (10.1%)	66 (20.8%)
一時預かり (N=510)	322 (63.1%)	23 (4.5%)	112 (22.0%)	52 (10.2%)

「親子の交流の場」及び「一時預かり」は「必要ない」が最も高い割合となっているが、「利用できない」が次に続く結果となっている。その背景には調査対象自治体の高い保育所就園率があるだろう。子どもが保育所に入所し、親が就労しているため、「利用できない(する必要がない)」ことが考えられる。「子育て相談」は「必要ない」に続いて多い回答は「知らない」であった。サービスを「知らない」ということは情報が十分にサービス利用対象者に届いていない可能性が示唆されている。

表5 「親子の交流の場」の利用状況と回答者の属性

		子ども数	父親年代	母親年代	母親経験年数	就労状況	家族形態	父親の出身地	母親の出身地
		1人 2人以上	20代 30代 40代以上	20代 30代 40代以上	3年未満 6年未満 13年未満 13年以上	共働き 片働き	核家族 拡大家族	出身地 それ以外	出身地 それ以外
p<0.01** p<0.05*				**	**	**		**	**
利用の有無				**	**	**		**	**
「利用あり」の回答者	今後の利用意向	*	*			**			

(3) 回答者の特性からみたサービス利用状況及び利用意向

1) サービス利用状況

サービス利用の有無と回答者の基本的属性について χ^2 検定を行った結果、「親子の交流の場」は、複数の属性の影響を受けている(表5)が、「子育て相談」及び「一時預かり」はそれぞれ一つの属性のみで有意な差が生じる結果であった。(「子育て相談」:「父親の出身地」(df=1, p<0.05)、「一時預かり」:「子ども数」(df=1, p<0.01))。サービス別に有意な差が見られた特性について、具体的な結果は以下の通りである。

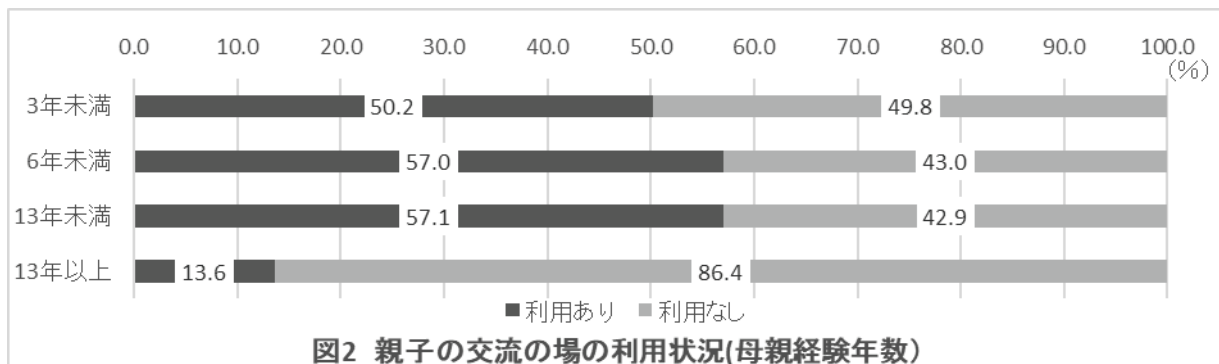
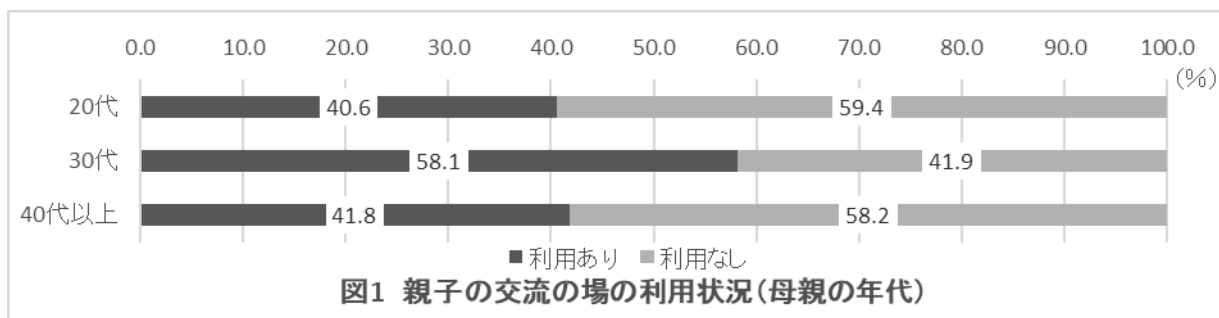
① 「親子の交流の場」

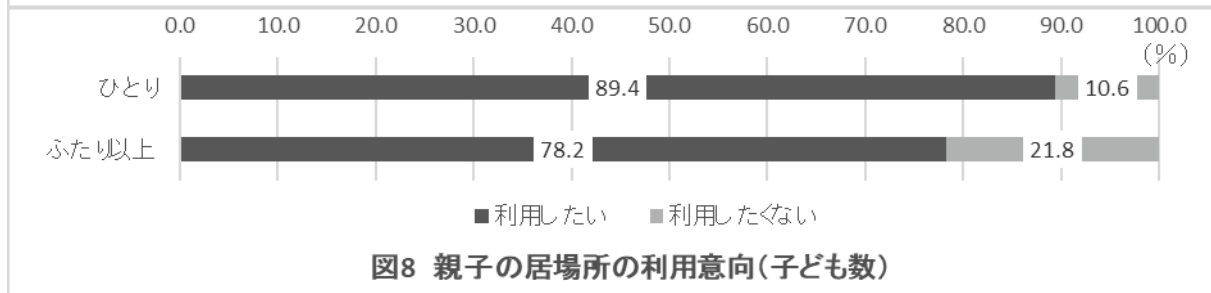
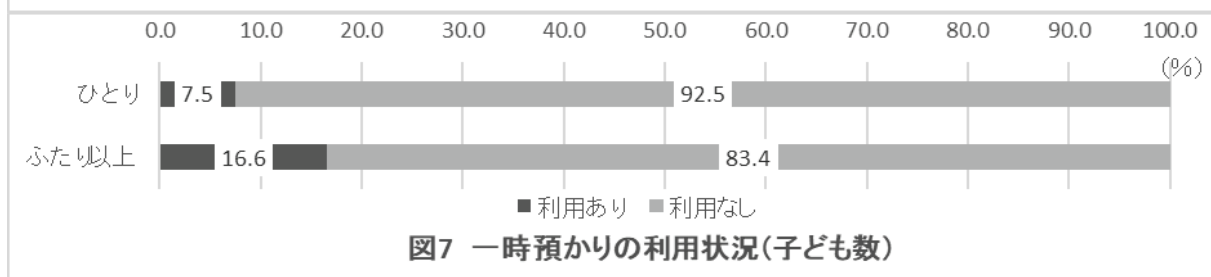
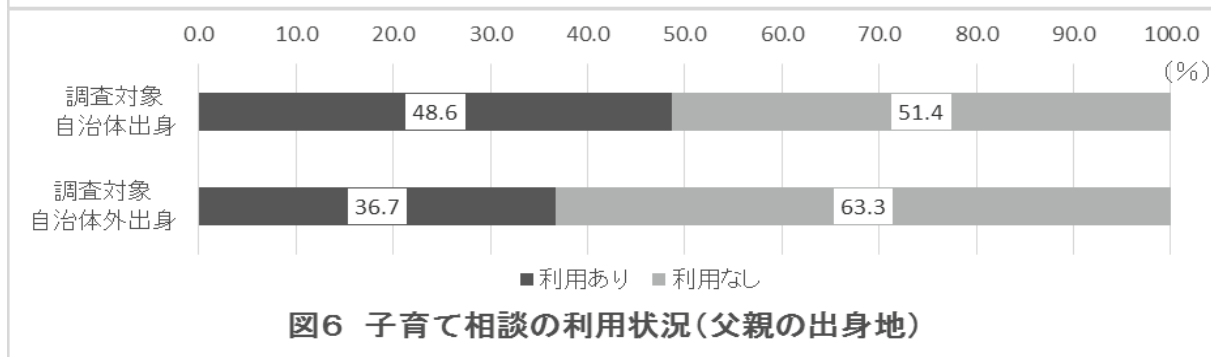
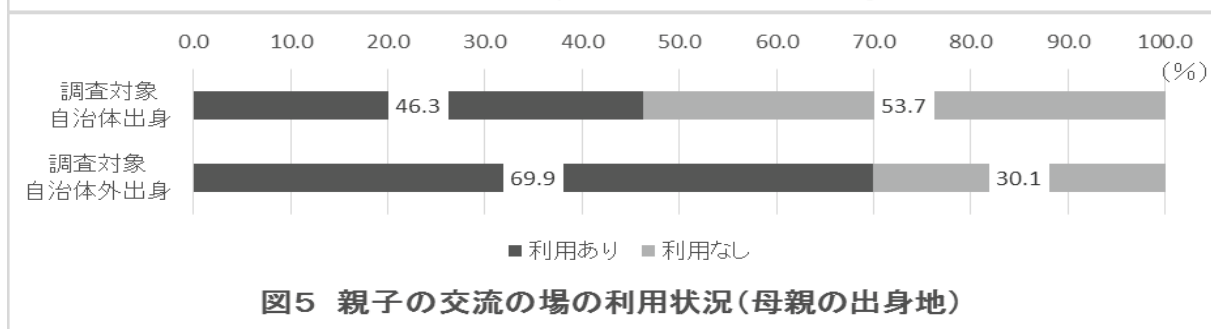
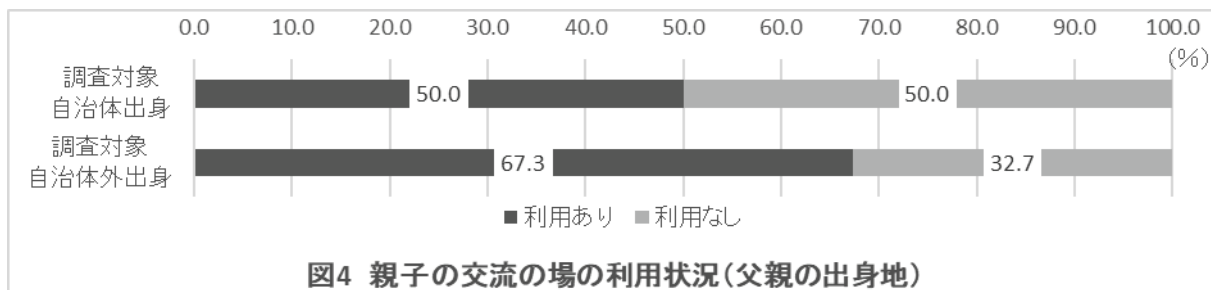
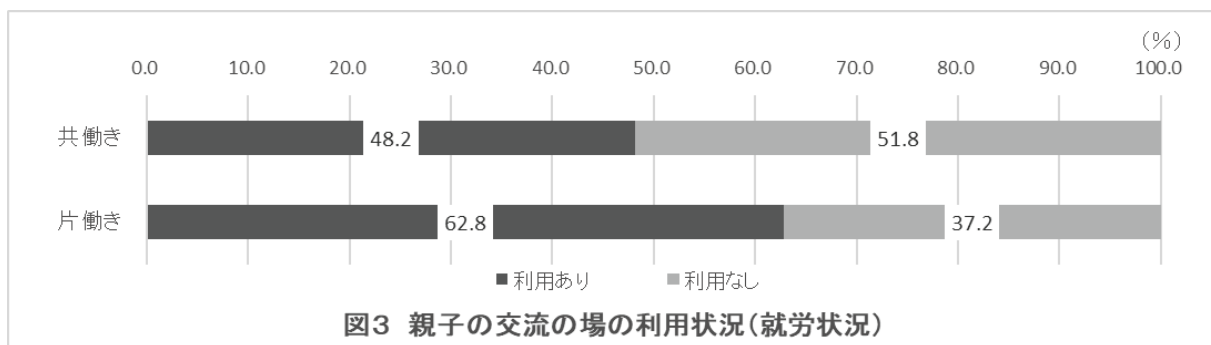
「親子の交流の場」の利用状況については、「母親の年代」「母親経験年数」「就労状況」「父親の出身地」「母親の出身地」の5項目で有意な差が見られた。

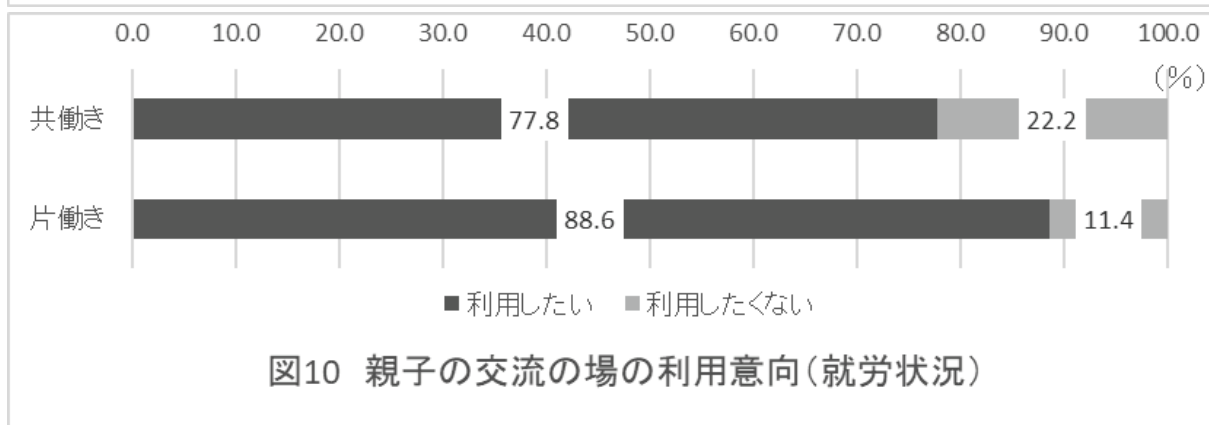
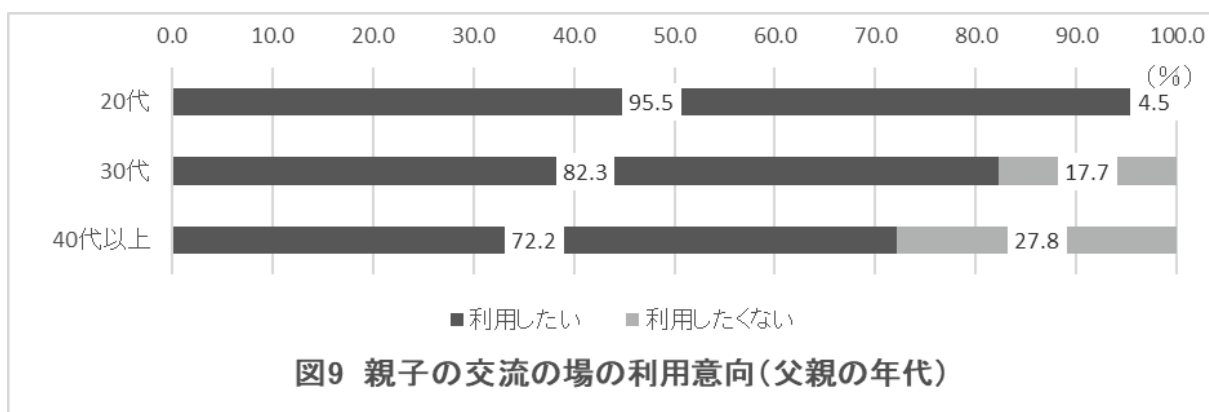
「母親の年代」でみると、「30歳代」が最も高い割合で利用している結果であった。一方、「20歳代」「40歳代以上」のサービス利用割合

は4割程度にとどまっている。回答者全体の6割が「30歳代」を占めている反面、「20歳代」「40歳代以上」での子育て層は全体に占める割合は低い(表2参照)。元々子育て層において少数派となる「20歳代」「40歳代」は地域において少数派であるがゆえに、「親子の交流の場」のようなサービスを利用し、地域に数少ない同年代の親と出会う機会となることが望ましいが、少数派であるがゆえに、実際にサービスを利用しても同じ年代の親と出会う機会が少なくなり、結果的に「親子の交流の場」でも少数派になってしまうことが、サービス利用割合の低さに繋がっていることが推察される(図1)。

「母親経験年数」の違いでは、「13年以上」になると、「利用あり」の回答者が大幅に減少している(図2)。回答者の属性から3人以上子どもがいる多子世帯が多いこともあり、母親経験年数が長い子育て中の人の存在がうかがえる。子育ての経験があり、知識やすでに長子・次子の子育て中につながった人たちとのつながりが







あるために交流の場を必要としていないことも考えられる。また、図1の結果との関連で、母親経験年数が長い母親は年代も高くなっていることが考えられるため、年代による違いが結果の背景にあることも推察される。

「就労状況」でみると、「片働き」の回答者の方が利用している結果であった(図3)。就労状況により利用の違いが生じている背景には、「親子の交流の場」を利用できる時期の長さ(仕事復帰等に伴う保育所利用により、交流の場の利用が難しくなる)が考えられる。

「父親の出身地」及び「母親の出身地」はいずれにおいても、調査対象自治体外の出身者の利用が高い結果であった(図4、図5)。「母親の出身地」が「親子の交流の場」の利用状況に影響することは、交流の場の目的(他の親子とつながりたい、同年代の子がいる親と話したい等)を考えると、地縁の弱い他地域の出身者の利用が高くなることは当然の結果といえる。また、「父親の出身地」によって利用状況に違いが生じた背景は推察の域となるが、本調査の回答者の多くが父親、母親ともに調査対象地域出身者が占める割合が高く、その結果、回答者の多くを占める母親が自身の出身地での子育てをして

いることが同時に父親の出身地での子育てにつながるることとなる。その結果、「父親の出身地」であることが利用状況の有無に反映されたのではないだろうか。

②「子育て相談」

「父親の出身地」とのみ、有意な差が見られた(図6)。ここでは「調査対象自治体出身者」の方が利用している結果であり、「家族形態」による有意な差が見られなかったことから、父親の祖父母等が近居であっても、子育て相談は専門職に相談したいと考えていることが明らかとなった。

③「一時預かり」

「子ども数」とのみ、有意な差が見られた(図7)。子ども数が増えれば、きょうだいに用事や都合が生じた時に、他者に預ける必要性も増えることとなり、利用している回答者が増えることも当然の結果といえる。

2) 利用意向

サービス内容別に今後の利用意向と回答者の属性について χ^2 検定を行った結果、「親子の交流の場」と「子ども数」「父親の年代」「就労形態」で有意な差が見られる特性があった。一方、

「子育て相談」「一時預かり」では、有意な差が見られる属性はなかった。

ここでは、「親子の交流の場」で有意な差が見られた特性について、分析を行う。

「子ども数」は「ひとり」と回答した人の利用意向が高い結果であった（図8）。ひとり目の子育てにおいて、親子の交流の場は、子育ての知識や情報を得る場であり、他の親子との出会いの場であることを考えると、当然の結果と言えるが、「ふたり以上」との間に有意な差が見られたことが興味深い結果となった。ひとり目の子育て期に交流の場で支えられた経験から、ふたり目以降の子育てにおいても、同様に利用するという循環が生じていないといえる。

「父親の年代」では、若い年代で利用意向が高い結果となった（図9）。父親の年代が若いということは、母親の年代も若いことが推察されるが、「母親の年代」では有意な差は生じなかったことから、母親の年代が影響した結果とは言えないだろう。父親の年代が高くなるほど、利用意向が低くなる背景について、検討する必要がある。

「就労状況」では、「片働き」で利用意向が高い結果となった（図10）。このことも、就労することで利用が難しくなる結果を反映している。同時に「共働き」であっても、「利用したい」と認識している層が多いことも注目に値する。本調査の対象となっている子育て層の人たちにとって、就労の有無にかかわらず、高い割合であることを踏まえたサービスのあり方を検討する必要があると言える。

考察及び今後の課題

本研究結果から、少子地域における地域子育て支援サービスの利用状況及び今後の利用意向は、利用者の属性から影響を受けていることが明らかになった。本研究の結果は、地域子育て支援サービスにおける「支援につながらない」状況の解決・緩和に向けて、示唆を提供することができるものと考えられる。具体的な考察として以下の二点が挙げられる。

一点目は、地域子育て支援サービスには、その利用において利用者属性と深く関わるものがあることがわかった。本調査の結果では、「親子の交流の場」では、利用者属性が深く関わるサービスであることが明らかになる一方で、「子育て相談」と「一時預かり」では、利用者属性にはあまり関係なく、ニーズに応じた利用につながるサービスであることが明らかになった。この違いが生じた背景として、「親子の交流の場」は利用者の主体性がサービス利用に関わる特性を持っている一方で、「子育て相談」や「一時預かり」は利用者の必要性がサービス利用に関わる特性を持っていることが挙げられる。この違いを踏まえ、サービスを必要とする人が利用につながるためには、主体性が関わるサービスについては、その主体性に働きかけるアプローチが必要であり、必要性が関わるサービスについては、情報提供や必要に応じた継続利用が可能とあるアプローチが必要と言えるだろう（図11）。

二点目は、地域を構成している子育て層の特性、「子育て地域特性」を踏まえたサービス展開の必要性である。本調査では、「親子の交流の場」が回答者の属性と関連することの意味は大きい。なぜなら、「親子の交流の場」は交流の場と同時に相談等にもつながるといった拠点・集約的な場であることを考えると、今日の子育て環境において、利用にしないことで生じるデメリットが高いと言えるだろう。サービス提供者が地域を構成する子育て層の特性を把握しないままに展開することで、子育て層がサービスを活用する機会や場面を失ってしまう危険性もある。地域に即した支援のあり方を検討するためには、「子育て地域特性」を踏まえた展開を意識する必要があると言える。

今後の課題として、以下の三点が挙げられる。

一点目は、今回の調査結果が回答者の個々の属性での分析に終始した点である。サービス利用の背景には、複数の属性が利用の有無の要因となっている可能性がある。さらに詳細な分析が今後の課題である。

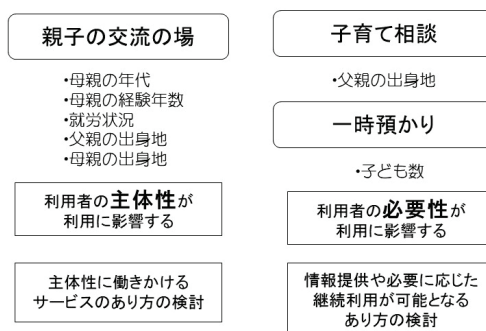


図 11 子育て層の特性と地域子育て支援サービスのあり方

二点目は、今回の調査は「少子地域であること」がサービス利用状況に影響しているかどうかを明らかにすることが目的であったが、それは言い切れない結果であった。ただ、利用者の属性の違いが利用状況に影響を与えている結果から、子育て層が少数化している地域においては、この属性の違いがなお際立つ可能性は否定できない。一定程度以上の子育て層がいる地域であれば、多様な属性が混じり合うことも可能であるが、少数であるがゆえにその難しさが生じやすいとも言える。この点についても、引き続き研究を重ねていきたい。

三点目は、「地域の実情に即した支援」を考えるとき、「地域の実情」として何を取り上げることが「実情に即した支援」につながるのかである。本調査では、回答者の属性がその一つとして示されたが、地域の産業構造やそれに対する働き方といった経済・産業の側面、住民の所得階層やジェンダー規範、コミュニティ意識といった社会・文化の側面なども検討する必要があるだろう。今後の課題である。

註) この設問について、「利用したことがない」について、「必要ない」を選択した回答者にその理由として「困っていないから」「まわりの支えがあるから」「その他」の選択肢を設定し、より詳細にサービスを必要としない理由について尋ねている。その結果、利用していない理由として「必要ない」を選択した回答者は、「困っていない」「まわりの支えがあるから」を選択した人がほとんどであった。そのことから、サービスを利用していない人たちのうち、「必要ない」を選択した人たちは、ニーズが生じていないため

利用していないと推察できる。

付 記

本研究は、第 18 回日本子ども家庭福祉学会における発表「少子地域における子育て支援サービスの利用について」(小池・角張・齋藤)に加筆修正したものである。

本研究は、JSPS 科研費 26380745 の研究の一部である。

謝 辞

本研究の調査にあたっては、調査対象自治体の担当者の皆様及び子育て中の皆様に協力していただきました。厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) 内閣府. これまでの少子化対策の取組.
<http://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushika/data/torikumi.html> (参照 2017 年 9 月 25 日)
- 2) 角張慶子、小池由佳、齋藤裕. 乳幼児期の子育てにおける『社会』からの支えに対する認知について. 新潟人間生活学会第 8 回学術大会ポスター発表. 2017.07.16.
- 3) 小池由佳、角張慶子、齋藤裕. 地域子育て支援サービスの利用状況及び課題に関する研究—子育て相談の利用に関する調査から—. 人間生活学研究 2016; 7:11-20.
- 4) 小池由佳、角張慶子、齋藤裕. 少子地域における子育てと地域子育て支援サービスの利用状況—0~2 歳児の保護者を対象としたアンケート調査結果から—. 人間生活学研究 2017; 8: 63-72.
- 5) 小池由佳、角張慶子、齋藤裕. 地域子育て

- 支援拠点事業の利用を妨げる要因について
- A市で子育てをする母親へのインタビュー調査結果から - 新潟人間生活学会第8回学術大会ポスター発表. 2017.07.16.
- 6) 山縣文治. 子ども家庭福祉とソーシャルワーク. ソーシャルワーク学会誌 2011; 21:33-44.
- 7) 総務省統計局. 平成22年国勢調査結果. <http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/index.htm> (参照 平成29年10月29日)
- 8) 厚生労働省. 平成26年 国民生活基礎調査の概況. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa14/dl/16.pdf> (参照 平成29年10月29日)
- 9) 内閣府. 平成27年度少子社会対策白書. <http://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushika/whitepaper/measures/w-2015/27pdfhonpen/27honpen.html> (参照 平成29年10月29日)

ABSTRACT

The current state of the use of regional child care support services in the declining birthrate region
- Focusing on the relationship between municipalities A and the characteristics of the characteristics of people raising children -

Yuka Koike^{1*}, Keiko Kakubari¹, Yutaka Saito¹

¹ Department of Child Studies, Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture

* Correspondence, koike@unii.ac.jp

The goal of this study is to clarify the characteristics of people raising children in areas with low birth rates, the impact of this on service usage, as well as the state of regional child care support services corresponding to regional characteristics. The regional child care support services examined were, "places for parent-child interaction", "parenting consultations", and "short-term childcare". The reasons for choosing these three services are ① they are services for which the target users and needs are not limited, ② there are many places where, based on the Child / Child Care Support Law, there are many regional child and child care support projects underway (many local governments are tackling them.) The research method was to conduct a survey of parents currently raising children, who are the targets of such services within municipality A, which has a child population ratio below the average for its prefecture. The results showed that with regional child care support services, there is a strong relationship between the characteristics of the service and the characteristics of its users. It also became clear that it is necessary to develop services based on "regional childcare characteristics," i.e. the characteristics of the child-rearing stratum within the region. Although we could not analyze whether this is occurring because it is a region with a low birth rate, it is possible that the decrease in the number of parenting families in the area causes the child rearing characteristics to stand out. This was presented as a topic for future study.

Key Words: regional child care support services, regional characteristics, user unfriendly

ジェフスキー《「不屈の民」変奏曲》における

テーマと 36 の変奏曲の分析と考察

石井玲子^{1*}

本研究の目的は、アメリカの作曲家・ピアニストであるフレデリック・ジェフスキーの《「不屈の民」変奏曲》の楽曲構成を理解し、テーマと 36 の変奏曲の分析をしながら、シンプルな歌の旋律を複雑な現代曲に変奏していく過程を明らかにすることである。また、各変奏曲の多面的な探究を通して、曲に込められたメッセージが楽曲にどのように表現されているかを考察する。原曲の「不屈の民」はチリの民主化運動の時にセルヒオ・オルテガによって作曲された革命歌である。ジェフスキーはこの曲のメロディをテーマとして、36 のピアノ変奏曲としてまとめた。

楽曲構成としては、異なる音楽的特徴を持つ変奏曲が第 1～第 5 ステージまで発展し、第 6 ステージではそれまでのすべての要素を要約していることが確かめられた。また、各変奏曲の分析結果から、サイクル 5 以外の変奏曲は三つの共通した音楽的特徴、①短 2 度と完全 5 度のモチーフ、②半音階や全音階のバス進行、③五度圏の調の動き、を持つことが分かった。本研究の結果から、三つの音楽的特徴が様々な要素を結びつける役割を果たし、巧みな変奏技法で長大な曲を一つに統合する過程を検証することができた。ジェフスキーはこれらのテクニックを使って、様々な人々が集まり、対立や衝突を経て団結し、新たな権力に抵抗していく姿を音楽で見事に表現したと言える。日本の演奏家や聴衆にとって、本研究がジェフスキーや彼の作品を理解するための一助となることを期待する。

キーワード： ジェフスキー、不屈の民、変奏曲、20 世紀音楽、ピアノ曲

はじめに

アメリカのマサチューセッツ州生まれである現代作曲家・ピアニストのフレデリック・ジェフスキー (1938-) は国際的な現代音楽界を牽引する音楽家の一人であり、現在も世界中で活躍している。近年、ジェフスキーの作品は日本を含めた多くの国で演奏されているが、彼の作品に関する論文はまだ多くはない。英語で執筆された論文は少しずつ増えてきてはいるものの、日本語で書かれたものは、作曲家へのインタビュー記事¹⁻²⁾と著者の《ノース・アメリカン・バラード》についての論文³⁾以外、ほとんどない状況である。

ジェフスキーの代表作品の一つである《「不屈の民」変奏曲》” *The People United Will Never Be Defeated!*” (1975) に関する論文は、著者の論文⁴⁾を含めていくつか存在するが⁵⁻⁷⁾、すべて英文で書かれているため、日本語ではまだ紹介されていない。そこで、彼のピアノ曲《「不屈の民」変奏曲》を日本語で紹介し、さらに研究を発展させたいと考え、本研究の着想に至った。

《「不屈の民」変奏曲》は南米チリの民主化運動が基となって作曲されており、作曲家の思想的な態度を明確に表した最初の作品と言える。チリの革命歌「不屈の民」をテーマにして、36 のピアノ変奏曲としてまとめた。現代音楽の中では演奏される頻度も多い人気の楽曲となつて

¹ 新潟県立大学人間生活学部子ども学科

* 責任著者 連絡先：rishi@unii.ac.jp

利益相反：なし

いる。セリエル音楽、ミニマル音楽などの現代音楽の技法に加えて、ロマン派やジャズなどの様々な手法を使いながら主題が展開され、即興的な要素も大切に扱われている。

著者の先行研究⁴⁾では、特に作品の楽曲構成に焦点を当てながら、歴史的・社会的背景がどのように楽曲の構成や形式に反映されているかを探った。しかし、それ以外の点については軽く触れただけで、各曲の詳細な分析、例えば和声進行やモチーフの分析等は行われなかった。

本研究では、作品の構成だけでなく、さらに楽曲を多面的に探究するため、主題と36の変奏曲の楽曲分析を行う。本研究の目的は、シンプルな歌の旋律が複雑な現代曲に変奏される過程を明らかにし、どのような音楽的特徴が長大な曲の一つに統合するための支えとなっているのかを見出すことである。また、それらの分析を通して、曲に込められたメッセージがどのように音楽で表現されているかを考察したい。

方法

ジェフスキーの《「不屈の民」変奏曲》や彼の生涯に関する諸文献を集め、作曲された背景を知る。革命歌である「不屈の民」が歌われるようになった歴史的・社会的背景について文献研究を行う。

また、楽譜⁸⁾を基に、テーマと36の変奏曲を分析する。その際、楽曲構成の理解を基に、1曲ずつの音楽的特徴を探り、実際にピアノで演奏しながら理解を深める。36曲がどのように変奏されているかを読み解き、その中に表現されている楽曲の背景との関連について考察する。

それらに加えて、作曲家自身がこの楽曲を演奏しているDVDやCDの音を聴き、彼自身の演奏解釈を知り、その他の演奏家の演奏をCDで聴き比べる。原曲である革命歌「不屈の民」の演奏の音源も聴き、参考にする。

結果と考察

1. ジェフスキーについて

アメリカ・マサチューセッツ州生まれのジェフスキーは、ライヒやグラスとほぼ同世代の作曲家・ピアニストである。ハーヴァード大学とプリンストン大学では、ピストン、セッション

ズ等に師事した。イタリアでダッラピッコラに師事した後、ブーレーズ、ケージなどの作品を演奏する優れたピアニストとしてヨーロッパで名が知られるようになる。

彼は前衛音楽シーンに関わりながら、ライブ・エレクトロニクスや即興に興味を持ち、ピアニストとして、現代音楽の演奏活動を積極的に行った⁹⁾。作曲家としては、人々に馴染みのある民謡やポピュラー・ソングなどのメロディを使いながら、現代音楽の作曲技法で作曲し、聴衆が理解しやすい曲を作ることを目指した²⁾。

1975年、ジェフスキーは彼の思想的態度を表現した最初の作品、《「不屈の民」変奏曲》を作曲した。その原曲である革命歌は「団結した人民は決して敗れることはない」という強いメッセージ性を持っている。この曲を作曲した後も、ジェフスキーはその時々々の社会問題や政治的な題材をテーマにして作曲をするようになり、社会派の作曲家と言われるようになる。

教育者としては、1977年からベルギーのリエージュ王立音楽院で作曲の教授を務めており、その他にも、イエール大学、トリニティ音楽院、ベルリン芸術大学等、様々な音楽系大学で教え、多くの作曲家に影響を与える存在となった。ベルギー在住のジェフスキーは、現在も精力的に作曲・演奏活動を行っている。彼の作風は常に新たなものに挑戦し、演奏家としては、世界の多くの国において様々な形で演奏活動を続け、常に生の演奏の意味を問い続けている。

2. 原曲「不屈の民」とその背景

1970年、チリでは世界初の選挙による社会主義政権が誕生し、サルバドル・アジェンデが大統領に就任した。反米、反帝国主義を掲げながら、アジェンデ政権は世界的にも注目され、民衆の支持を得ていた。しかし、アメリカ政府が反政府勢力を支援し、3年後の1973年9月11日、アウグスト・ピノチェト将軍はCIAの全面的な支援の下、軍事クーデターを起こした。

クーデターの後、多くの民衆がスタジアムに監禁され、その際、連行されてきた多くの市民を歌で励まそうとしたフォーク歌手のビクトル・ハラは、銃で殺害された。収容された人々の多くが二度と生きて競技場を出られなかった。

この時、全国で約10万人が逮捕され、約3万人が軍によって虐殺されたとも言われている。その後、国民は言論統制され、反政府的な活動は一切禁止となり、音楽家も弾圧された¹⁰⁾。

民衆の歌を演奏しながら、音楽を通じて社会変革を目指した「ヌエバ・カンシオン（新しい歌）」運動が1960年代以降ラテン・アメリカ各地で大きく盛り上がり、特にアジェンデ政権のチリ、革命後のキューバ、アルゼンチン、メキシコなどでは優れた音楽家を輩出した。チリの「ヌエバ・カンシオン」の中で、最も国際的によく知られている歌が“*¡El pueblo unido, jamás será vencido!*”（不屈の民）であり、中心的な歌手がビクトル・ハラであった。

ハラがリーダーであった「ヌエバ・カンシオン」の代表的グループであるキラパジュンとセルヒオ・オルテガによって「不屈の民」は作詞、作曲された。この曲の成り立ちをオルテガは次のように述べている¹¹⁾。

1973年6月のある日、ピノチェトの軍事クーデターの3ヶ月前、チリのサンチャゴにあるPalace of Financeの広場を歩いていると、一人のストリート・シンガーが“*¡El pueblo unido, jamás será vencido!*”「団結した人民は決して敗れない！」という革命歌を叫びながら歌っている姿を見た。私は広場を通り抜けてしまったが、彼の絶え間のない歌い方に心を動かされた。

オルテガはすぐに、その革命歌のメロディを思い出しながら楽曲としてまとめ、キラパジュンのコンサートにおいて、大観衆の前で発表し、「不屈の民」を世の中に広めた。「アジェンデと共に」という題も付いており、アジェンデ政権時代はチリの第二の国歌として歌われていた。また、クーデターの後には、アメリカや独裁政権に対して闘うラテン・アメリカの人々の間で歌われ、現在は、世界の様々な抵抗運動において歌詞を変えて広く歌われている曲となっている。

アジェンデ政権の議員であった人が多く亡命したイタリアをはじめとするヨーロッパの国々においても、この「不屈の民」の歌がよく

知られていた。作曲家のジェフスキーは1970年の初めからイタリアに住んでいたため、そこでこの歌を聞き、このメロディを基にして、ピアノ独奏曲である36の変奏曲を作曲した。

《「不屈の民」変奏曲》は1975年の9月から10月にかけて作曲され、ウルスラ・オッペンズに献呈されている。この作品について、作曲家自身は次のように述べている¹²⁾。

言葉では的確に表現できないかもしれないが、この曲は現実の出来事に基づいて作られ、その物語を音で伝えている。世界中の人々が自由と独立を望んでいることを思いながら、この曲を作曲した。（中略）ここで用いている技法は、聴衆を疎遠にするのではなく、通じ合うためのものである。

3. 《「不屈の民」変奏曲》の構成

「不屈の民」のメロディがこの楽曲の主題（テーマ）として明確に提示された後、36曲の変奏曲が続く。この楽曲の構成については、ジェフスキー自身が次のように解説している¹³⁾。

「不屈の民」変奏曲は六つのステージから構成される六つのサイクルの一続きである。それぞれのステージは異なる音楽的な関係、つまり、1)単純な事象、2)リズム、3)メロディ、4)対位法、5)ハーモニー、6)これらすべての組み合わせ、が順番に現れる。大きなサイクルの一つ一つは個々のステージに対応するそれぞれの特徴を発展させている。つまり、サイクル3は抒情的、サイクル4は対立的、サイクル5は同時性（最も自由に）、そしてサイクル6は要約の要素を持っている。サイクル6の第1ステージでは、それまでのすべての第1ステージの要約でもあり、第2ステージでは前にあるすべての第2ステージの要約である、など。

作曲者が述べている楽曲構成を表にして、Figure 1（著者の先行論文⁴⁾のFigure 1を一部改変し、再録。）に示す。この変奏曲は即興アンサンブルのための“*Second Structure*”(1972)の概念

	STG1 単純に	STG2 リズム	STG3 旋律	STG4 対位法	STG5 和声	STG6 組合せ
Cycle1 単純に	Var.1	Var.2	Var.3	Var.4	Var.5	Var.6
Cycle2 リズム	Var.7	Var.8	Var.9	Var.10	Var.11	Var.12
Cycle3 抒情的	Var.13	Var.14	Var.15	Var.16	Var.17	Var.18
Cycle4 対立	Var.19	Var.20	Var.21	Var.22	Var.23	Var.24
Cycle5 同時性 自由さ	Var.25	Var.26	Var.27	Var.28	Var.29	Var.30
Cycle6 要約	Var.31	Var.32	Var.33	Var.34	Var.35	Var.36

Figure 1. 楽曲構成

を基に作られている⁷⁾。"Second Structure"の楽譜には音符がなく、音楽の構成(6サイクル、6ステージ)の説明が記載されている。これらの特徴について、ジェフスキーは「基本的なイメージ」であると述べ、それを基に演奏家は自由に即興演奏ができる¹³⁾。この曲と同じ構成が、《「不屈の民」変奏曲》に使用されている。

ジェフスキーにとって即興性は非常に重要な要素であり、《「不屈の民」変奏曲》にも即興の部分や要素が含まれている。緻密な楽曲構成と即興性が共存しているところに、この楽曲の面白みがあるのではないだろうか。後述するように、相反する要素の両立・融合がこの曲の特徴の一つと言える。一般的に、音楽の形式もなく、何の制限もないゼロからの即興演奏は容易ではない。そのために"Second Structure"に音楽の構造を与え、自由に即興をしやすくして、逆に《「不屈の民」変奏曲》では、記載された音の中に自由さを表現したように思われる。

実際、各曲の詳細を見ていくと、Figure 1で示されたステージの音楽的特徴が明確に表れていない曲もある。これは、例えば第2ステージでは第1ステージよりも音に動きが出てくる、第3ではより長い旋律のラインが響く、第4では音の中に対立を象徴するような音型が出てくる、第5ステージでは皆でまとまるために自由さが必要となる、というような概念の方が音の厳密さより大切に扱われているように見える。ジェフスキー自身も「演奏家がミスタッチをして予期せぬ音を弾く、譜をめくる時にテンポが

遅くなる等が演奏の面白さであり、音楽らしさである」と述べている通り¹⁴⁾、聴衆や演奏家はこの楽曲を自由に解釈・演奏すべきであろう。

次に、それぞれの変奏曲の調性と小節数を見ていきたい(Figure 2)。主題(テーマ)は36小節で、その後の変奏曲の数と同じ数である。そのうち、4小節のイントロと8小節のコーダを除くと、24小節になる。1~4サイクルとサイクル6のほとんどの曲が24小節から成り立っており、サイクル5だけが異なり、自由に書かれている。最後に66小節のテーマの再現部がある。

調性との関連で、曲を三つのセクションに分けることができる。Dmのテーマの提示の後、最初のセクションは五度圏の調を順に回り(サイクル1と2)、次のセクション(サイクル3と4)はDmに留まり、最後のセクション(サイクル5と6)は再び五度圏を回り、Dmのテーマの再現に戻る。全曲を通じての一貫性や統一感を調性にも表していると言える。

テーマ【36小節】Dm

サイクル1【各曲24小節】

Var.1: Dm, Var.2: Am, Var.3: Em, Var.4: Bm, Var.5: F#m, Var.6: C#m

サイクル2【各曲24小節】

Var.7: G#m, Var.8: D#m, Var.9: Bbm, Var.10: Fm, Var.11: Cm, Var.12: Gm

サイクル3【各曲24小節】

Var.13~18 すべて Dm

サイクル4【各曲24小節(Var.24のみ24+2)】

Var.19~24 すべて Dm

サイクル5

Var.25: Dm(48小節), Var.26: Am(52), Var.27: Em(116), Var.28: Bm(56), Var.29: F#m(14), Var.30: C#m(72)

サイクル6【各曲24小節(Var.36のみ24+3)】

Var.31: G#m, Var.32: Ebm, Var.33: Bbm, Var.34: Fm, Var.35: Cm, Var.36: Gm

テーマ【66小節】Dm

Figure 2. 変奏曲の調性と小節数

4. 主題と36の変奏曲の分析

(1) テーマ

前述の通り、この曲の主題(テーマ)はセルヒオ・オルテガが作曲した革命歌「団結した人民は決して敗れることはない」のメロディを使

っている。ジェフスキーはこの楽曲のテーマを36小節で作成し、4小節のフレーズを9回(2小節のフレーズを18回)という形で表現した。

革命歌の Chant (民衆の叫び) は本来、明確な音の高さはなく歌われるが、ジェフスキーはそれに音を付け、最初の4小節(Ch)とコーダの4小節の部分(Ch')に置いた。その間の28小節は、ABBA'B'B'C という形式で、ABBの右手はスウィングのように揺れるリズム、左手は四分音符で刻むリズムで書かれている (Figure 3)。

Figure 3. テーマ, mm.1-16.(m2/P5, 全音階/五度圏進行)

A'B'B'の部分は、旋律がオクターブと和音で演奏され、ABBよりも音に厚みが出て、全体に *f* で力強い特徴となっている。左手の伴奏もオクターブを含めた三連符から成り、動きが活発となる。サイクル5以外のすべての変奏曲はテーマの ABBA'B'B' と同じ形式で書かれている。

Cのフレーズは繰り返される和音が *pp* から *f* となり、その後、再び Chant'が始まる。Chant'では、左手の半音階と右手のアクセントと共に、*ff* の和音が力強くテーマを終える (Figure 4)。

Figure 4. テーマ, mm. 29-36. (□バスの半音階進行)

この主題には、後に続く変奏曲にも使用されることになる様々なモチーフ(動機)が含まれており、バス進行、メロディ、和音進行、終止形やリズムパターンを含むフレーズの構造に目立った特徴がある。バス進行では、Aの部分で全音階の下行形(D-C-Bb-A)のモチーフが提示され (Figure 3, mm.5-8)、テーマの最後の Chant'の部分からは、印象的な下行形半音階のバス進行(D-Db-C-Bb-Bb-A)が見られる (Figure 4)。どちらも後の変奏曲で頻繁に現れ、バスのモチーフは曲全体を結び付け、統一する力となる。

この曲で最もよく使われるモチーフは、短2度の音程(m2)から完全5度の音程(P5)への動きである (Figure 3, mm. 9-16)。これについては、後ほど詳しく述べたい。和音進行はフレーズBの五度圏の動きが特徴的で、その部分のバス進行も五度圏の順に動いており、この動きは後に続く変奏曲にも重要となる (Figure 3, mm. 9-16)。楽曲全体の調性の構成も五度圏に基づいている。

テーマのABBの部分のフレーズの構造や和音の終止形もその後の変奏曲において同様に使われる。テーマのリズム構造においては、Chant (4小節)が8分音符、ABB(12小節)は4分音符とスウィングのリズム(4分音符と8分音符の3連符)、A'B'B'(12小節)は8分音符の3連符、C(4小節)は8分音符、Chant'(4小節)も8分音符を基本のリズムとしている。このリズムパターンもその後の変奏曲で見られるが、テーマ全体のリズム構造は緩・急・緩で、単純、複雑、単純なリズムの順で進行している。

(2) サイクル1

Var.1はテーマと同じD minorで書かれているが、Figure 5のように、同時に二つの音が鳴ることがない単旋律で書かれている。

Figure 5. Var.1, mm.1-8. (○バス、□メロディ)

点描画のように音が並べられ、演奏家は鍵盤の一番低い A から一番高い Bb までの低音域から高音域まで演奏しなければいけない。テーマと同じメロディとバス進行が用いられているが、それらがかなり跳躍しながら一つの旋律となっている。バスの音はシンコペーションのリズムで、主題のバスと同じ音を響かせている。

リズムに関しては、最初の 12 小節と最後の 4 小節は Chant と同じ 8 分音符のリズムで、その間の小節は 16 分音符のリズムが基本となっている。単旋律の中に 16 分音符を使うことによって、リズムに変化をもたらしている。テーマと同様に、緩・急・緩というリズム構造である。



Figure 6. Var.2, mm.1-8. (○バス、□メロディ)

Var.2 は D minor から五度圏の次の調となる A minor で書かれている (Figure 6)。Var.2 から Var.25 まで、Var.1 と同様に 24 小節で出来ており、同じ ABBA'B'B'フレーズで成り立つ。第 1 変奏曲の単旋律から、この曲では 2 声のメロディとなり、徐々に音に厚みが増す。

メロディのリズムは 4 分音符 (又はタイで結ばれた二つの 8 分音符) とスタッカートの 8 分音符がスラーで繋がれ、バスの音と和声の音はスタッカートの 8 分音符と 8 分休符のリズムパターンで書かれている。メロディはハーモニーの音よりも大きい音の強弱記号が示され、また、シンコペーションで書かれている。リズムや形が変わっても、テーマのメロディとバス進行はそのまま使われていることが分かる。Var.1 と同様に、Var.2 の後半は 16 分音符が使用され、動きが活発になっている。

9 小節目からの第 3 フレーズでは、半音階が初めて使われ、時々不安定な調性となる。その後 A minor に戻るが、再び半音階を多用して Var.2 を終える。Var.3 では、この曲にとって重要となる音程の組み合わせである短 2 度と完全 5 度のモチーフ (転回形の長 7 度と完全 4 度も

含む) が多く出現する。これをピッチ・クラスセットで表すと **[0,4,5]** である¹⁵⁾。

Figure 7 に示すとおり、短 2 度の音程が半音階のメロディとして、完全 5 度の音程が和声として現れる。この音程はテーマにも見られるが、ジェフスキーはこのモチーフを繰り返し、変奏曲に使うようになる。これは Allan Forte による分類でヘクサコード 6-20 と呼ばれる音の並びと同じで¹⁵⁾、バルトークやスクリャービンなどの 20 世紀の作曲家もよく使用していた。

ヘクサコード 6-20 は短 2 度と増 2 度を順番に並べた左右対称の 6 音階であるため、音階から長三和音、短三和音、増三和音が作り出しやすくなっている。つまり、調性あり、調性なしのどちらの方向へも進みやすい並びとなっており、調性と無調を結び付ける役割として、調性音楽にも無調の音楽にも使用できる 6 音音階である。



Figure 7. Var.2, mm.9-12. (m2/P5 のモチーフを示す)

ジェフスキーは明確な調性があるテーマから、まず Var.1 では同じメロディとバスの音を広音域で扱い、調性音楽であっても音の並びを認識しにくい形にした。Var.2 では音に厚みを出して、半音階を使用して不安定な調性を使い、調性と無調の架け橋のような役割をした。また、この曲で重要なモチーフとなる短 2 度、完全 5 度から成るヘクサコードをはっきりと示した。無調で書かれている Var.3 への準備と言える。

Var.3 はそれまでの二つの変奏曲と劇的に雰囲気が変わり、“少しゆっくり、表情豊かなニュアンスで” “レガート” 等の指示がある。抒情的な右手のメロディと 6 連符の左手のメロディで始まり、無調ではあるが、冒頭部と最後の音の構造から、E minor の三和音に近い音が出てくるため、調を選ぶとすると、五度圏の順番で次に来る E minor になるであろう。

この変奏曲の特徴は、あらゆる箇所、ヘクサコード 6-20 の特徴である短 2 度 (長 7 度)、完全 5 度 (完全 4 度) が含まれていることである (Figure 8)。3 連符 (6 連符) のリズムパターンは、テーマの A' の 3 連符から派生している。

前の変奏曲と同様に、後半は短い音価の 16 分音符を使い、最後の 4 小節は遅いリズムに戻る。



Figure 8. Var.3, mm.1-4. (m2/P5 のモチーフを示す)

Var.4 は、調性音楽と無調の音楽との組み合わせになる。Var.3 から五度圏の次の調である B minor に自然に移り、短 2 度、完全 5 度の音程を多用する。後半は 16 分音符の 6 連符になり、曖昧な調性の中に明確な B minor でメロディが力強く現れる。後半の詳細を見ると、まず 13~14 小節目に、テーマの Chant (3~4 小節目) が聞こえてくる(Figure 9 のアクセント音)。

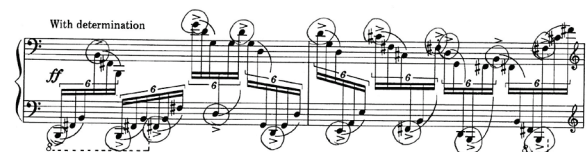


Figure 9. Var.4, mm.13-14. (メロディを示す)

17 小節目からは、内声部に短 2 度、完全 5 度を使い調性が明確でない音型が現れるが、それと同時に、テーマのメロディの B フレーズが現れ、B minor で歌われる (Figure 10)。つまり、調性(B minor)と無調が共存し、見事に混ざっている例と言っても良いであろう。

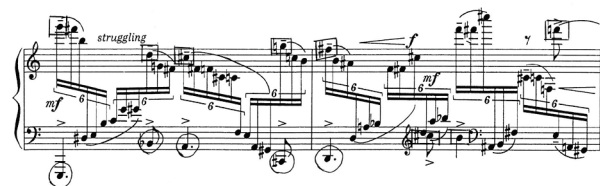


Figure 10. Var.4, mm.17-18. (○バス、□メロディ)

曲が進むにつれ、複雑な対位法のテクニックが使われ、描写的な指示が所々入る。「泣いているように」「もがくように」等の部分は、人々の間の衝突や対立、苦悩を表現していると言える。

Var.5 では F# major になり、突然動きが止まる。和音をスタッカートで弾いた後、その残響音をペダルで拾い、倍音を響かせるというテクニック、いわゆるピアノの特殊奏法で演奏する

曲である (Figure 11)。このテクニックは、ジョージ・クラムがよく使用した「ハーモニクス奏法」と呼ばれるもので、ジェフスキーは和音をつかむ時、一部の音が鳴らなかつたり、逆に書かれていない音が鳴ったりしても構わない、と楽譜に記載している。ジョン・ケージの偶然性の音楽の哲学と同じである。

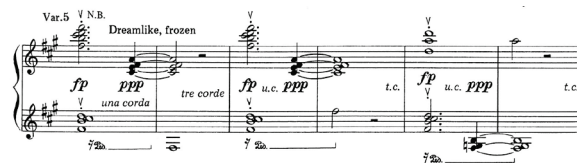
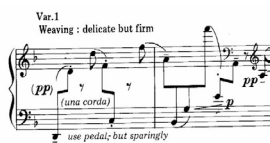


Figure 11. Var.5, mm.1-6.

Var.5 はフレーズの構造も緩・急・緩のリズムパターンもテーマと同じで、調性が明確である。後半は少し動きが出てきて、輪郭は F# major を残したまま曲を終える。

このサイクル 1 全体を通して、全音音階の調性がある音から始まり、途中、調がなくなり (Var.3)、再び調性音楽 (Var.5) へと移行する姿が見られる。Var.6 はそれまでの五つの変奏曲のすべてを要約したもので、C# minor を基本にして書かれている。Var.1~Var.5 から 4 小節ずつが使われるため、トータルで 20 小節となり、コーダに 4 小節の移行部が入り、24 小節から成る。要約された小節はそのまま抜き出して調を変えたのではなく、それぞれの変奏曲の前半と後半の特徴をそのまま維持しながら書き換え繋げたもので、新鮮な響きとなっている。Var.1~Var.5 の冒頭部と Var.6 の対応部分を Figure 12 (Melton⁷⁾ の Example 16 を一部改変して引用。著者の論文⁴⁾の Figure 9 を再録。) に示す。

Var.1. mm. 1-2.



Var.6. mm. 1-2.



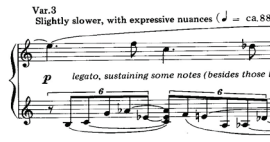
Var.2. mm. 1-2.



Var.6. mm. 5-6.



Var.3. m.1.



Var.6. m.9.





Figure 12. Var.1~5 の冒頭部と Var.6 の対応部分

Var.6 の最後の移行部である 4 小節は、それ以前の曲とは対応していないが、テーマ C の 4 分音符の音型と似ており、短 2 度と完全 5 度のモチーフが左右の声部から聞こえてくる。pp から ff までクレシェンドをして、サイクルが終わる。

サイクル 1 の分析から、ジェフスキーは相反する二つの要素、すなわち、様々な素材を統一してまとめていく厳格な作曲技法と自由で即興的な技法とを両立させて曲を作っていることが分かる。例えば Var.3 では、現代音楽でよく使われる Allan Forte のヘクサコード 6-20 の音を使い、即興的な音を作った。Var.4 では対位法の複雑なテクニックを使用して厳格な形式を作ると、Var.5 では再び、即興的な要素を強調している。緻密に組み立てられた Var.6 では両方の要素が順番に出てくる。つまり、厳格性と即興性という、相反する要素の両立・融合が確認されることがこの曲の特徴の一つと言えるであろう。

(3) サイクル 2

Var.7 は、五度圏の次の調である G# minor であり、Var.1 のように二声のメロディがオクターブを跳躍進行している。G# minor ではあるが、半音階を多用しながら曖昧な調の響きとなっている。Var.3 と同様に、両パートが 2 対 3 のリズムになる部分があり、Var.3 よりも短い断片のモチーフが続いている。ABBA'B'B' のフレーズパターンで出来ており、B の部分 (mm.9-12) には 3 音のクラスターが両手の 3 連符の音型の中に加えられて、後半へ進む勢いが出てくる。後半は音に厚みが増し、前半より前向きな動きとなり、調性も曖昧になる。その後、テーマ B のメロディとバス進行が見られ、冒頭のように穏やかになり、G# の調性に戻る (Figure 13)。



Figure 13. Var.7, mm.21-22. (○バス、□メロディ)

Var.8 は Var.4 のように対位法の技法で書かれ、メロディを強調しながら、Var.7 よりも動きのある曲となっている。前述した短 2 度と完全 5 度のモチーフを多用しながら (Figure 14)、2 声 (mm.1-3) から 3 声 (m.4)、そして 4 声 (mm.5-12) へと発展している。この曲はほぼ無調であるが、10 小節目の 1 拍目が D# minor の III の音、3 拍目が VI、12 小節目の 1 拍目が i、3~4 拍目が V の音になっており、D# minor の音が混ざっている。この変奏曲の後半は f や ff の 4 声で音の厚みが増している。最後の 4 小節は他の変奏曲と同様に、前半のようなシンプルな音に戻っている。



Figure 14. Var.8, mm.1-2. (m2/P5 のモチーフを示す)

Var.9 は突然、明確な Bb の調性で始まるが、ほとんどの和音は根音と第 5 音のみを使い、第 3 音は省略されている。Bb の和音が休符とともに 5 連符のリズムで 3 フレーズ続き、その上にテーマのメロディを簡略化したメロディが続く。この変奏曲の後半は速いリズムになり、左手の和声はスタッカートからレガートになる。17~20 小節目はテーマの chant の最後の 2 小節のメロディの音が並び替えられている (Figure 15)。



Figure 15. Var.9, mm.17-20.

F minor の Var.10 は調性が隠れ、テーマのメロディも聞き取れない。トータル・セリエリズムのような様式で書かれていて、複雑なリズム、予測不能な音の並びや強弱記号、鋭い不協和音、多くのクラスター音、手のひらのクラスターのグリッサンドなどを含む (Figure 16)。調性が明確でないが、テーマの和声は F minor に移調されて、多くは強拍の音として出現している。

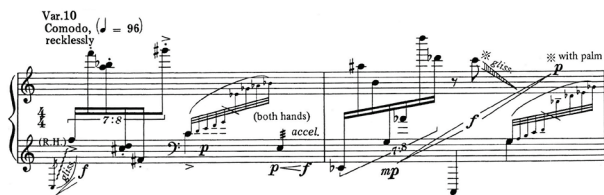


Figure 16. Var.10, mm.1-2.

しかし、それらの音が広い音域に散りばめられているため、耳では確認しにくい。最後の 2 小節は、テーマの C のフレーズと同様なテクスチャーで同じ和声が続けられ、クレシェンドでこの曲を終える。ABBA'B'B'の形式である。

Var.11 は多くの音を使用する Var.10 とは反対の性格を持ち、音をなるべく少なくして、テーマのメロディと和声を表現している (Figure 17)。テーマの骨格からさらに音を減らして、沈黙を大事にしている。ピアノの蓋を叩く、口笛を吹く、叫ぶ、という動作や音も演奏家のオプションで選択でき、ケージやクラムのような雰囲気を持つ変奏曲となっている。

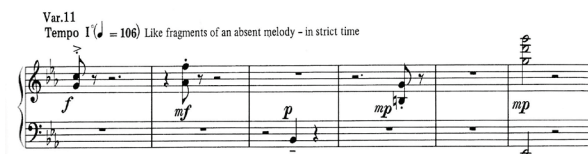


Figure 17. Var.11, mm.1-6.

Var.12 はサイクル 2 のそれまでの変奏曲の再現であり、サイクル 1 の Var.6 と同じ役割をしている。前の五つの変奏曲から 4 小節ずつ現れ、最後の 4 小節が次の変奏曲への移行部となっている。Dm から五度圏の進行で調性が動いているが、この曲は G minor で 12 の短調の最後の調となり、五度圏の 1 周を終える。

(4) サイクル 3

サイクル 3 とサイクル 4 に関しては、ここではそれぞれの変奏曲を詳細に述べることはせず、それぞれのサイクル全体の特徴を要約して述べたい。サイクル 3 と 4 は 1、2 と同様に、六つの変奏曲を含み、すべて 24 小節から成り立ち、最後に要約の変奏曲で終わっている。最初の二つのサイクルが五度圏の調を順番に回って変化していったのと対照的に、この二つのサイクルは D minor のままで調が固定されている。どちらのサイクルの変奏曲もテーマの音の扱われ方が比較的わかりやすい。

サイクル 3 はジャズの和声やウォーキングベース (Var.15、Var.17) など、ジャズ的な要素が加わり、メロディも即興的に聞こえる音の並びが多い。また、イタリアの革命歌・労働歌である”Bandiera Rossa”のメロディが使われている。Melton⁷⁾が指摘しているように、Var.13 の 21 小節目では”Bandiera Rossa”のメロディの断片が聞こえてくる。Figure 18 にこの歌の最初の 6 小節 (Melton⁷⁾ Example 20 の一部を引用) を示す。

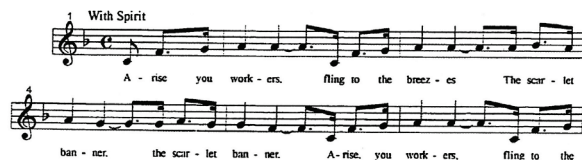


Figure 18. ”Bandiera Rossa,” mm.1-6.

24 小節目の *cadenza* では、この革命歌の冒頭の旋律がほぼそのままの形で *ppp* となり、かすかに聞こえてくる (Figure 19)。この変奏曲が作曲された頃、チリから亡命した多くの人をイタリアが受け入れていた関係から、ジェフスキーはこの革命歌を挿入した¹³⁾。

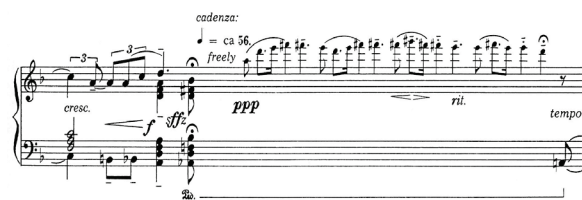


Figure 19, Var.13, m.24.

(5) サイクル 4

前述の通り、D minor のサイクル 4 の 6 曲も 24 小節から成り、フレーズパターン等もこれまでと同じである。リストのピアノ曲やショパンのエチュードのように超絶技巧のパッセージを多く含み、単旋律か二声のメロディが猛烈な速さで進んでいく変奏曲が続く。この変奏曲の激しさやヴィルトゥオーソの要素は Var. 24 の両手で弾くトレモロの部分でピークとなる。

トレモロは「15 秒から 20 秒」と作曲者の指定があり、Bb の音のトレモロをその長さ、演奏する。「警報のように」と指示されたその音は、*fff* から *pppp* までの音の強さをコントロールしなければならない。その後、「5 秒から 10 秒」と記され、音が消えるまで保つフェルマータがある。この部分は曲全体の中のクライマックスで、エネルギーが最高潮になる (Figure 20)。

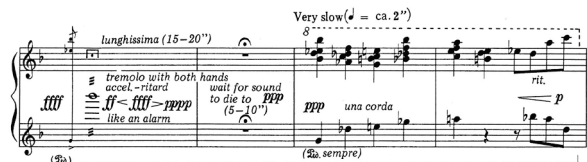


Figure 20. Var.24, mm.17-20.

その後の8小節は、音の断片が現れ、和声がゆっくりと動きながらサイクル5へ進む。

(6) サイクル5

サイクル5の調はD minorではなく、サイクル1,2と同様に、再び五度圏の順に調が移るが、小節数やフレーズの構造がそれ以前とは異なる。また、拍子もこれまで多くが4/4であったが、サイクル5では何度も拍子記号が変わり、複雑なリズムとなっている。より自由な曲想で書かれ、いくつかのカデンツアも含んでいる。

Var.25は48小節から成り立ち、最初の部分はVar.5と同様に、スタッカートの和音の残響音をペダルで拾う奏法（ハーモニクス）を使用し、この楽曲には珍しく3/4拍子である。Var.25も短2度と完全5度のモチーフが使われている。これまでの変奏曲ではメロディや対位法の中で使われていることが多かったモチーフがここでは和音の中に頻繁に使われている（Figure 21）。



Figure 21. Var.25, mm.15-16. (m2/P5のモチーフ)

Var.26は「闘争的に」と明記され、行進曲のように始まり、9小節目からはハンス・アイスラー(Hanns Eisler)の「連帯の歌」"Solidaritätslied"のメロディが現れる。革命歌として現在も歌われているこの歌の冒頭を Figure 22 に示す (Melton⁷⁾ Example 29の一部を引用)。

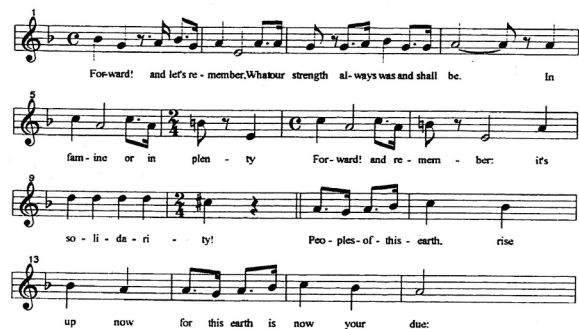


Figure 22. "Solidaritätslied," mm.1-16.

この歌の第2主題(Fig.22, m.11-)が Var.26の9~20小節に現れ、第1主題 (Fig.22, mm.1-10) が Var.26の21小節目から右手に現れる。同時に、左手の8分音符の6連符に短2度と完全5度のモチーフ（ピッチセット【045】）が使われ、半音階のバス進行が低音部に聞こえる (Figure 23)。



Figure 23. Var.26, mm.20-25. (○半音階下行形□m2/P5)

29~32小節目は、中声部に「連帯の歌」の第2主題が聞こえ、高音部ではマーチのような不屈の民のメロディAが半音階のバス進行の上に重なっている。なお、「連帯の歌」の第1主題は後のVar.30の9~16小節目にも現れる。

Var.27は最も小節数が多い変奏曲である（繰り返しなしで116小節+カデンツア）。四つの部分から成り、一つ目の部分である1~16小節目は無調である。最初の部分から、短2度、完全5度のモチーフと半音階の下降形のバス進行が現れ、左手の動きはテーマBの4分音符のウォーキングベースで出来ている (Figure 24)。



Figure 24. Var.27, mm.1-4. (○半音階下行形、□m2/P5)

二つ目の部分 (mm.17~84) は、明確なE minorの調である。17小節目のCadenzaの部分では、「音型の繰り返しや省略も自由に弾いて良い」と記載されており、アドリブで自由に演奏して良い箇所、演奏者は即興的に演奏する機会がここで初めて与えられる (Figure 25)。



Figure 25. Var.27, m.17.

その後、ライヒやグラスのミニマル・ミュージックのような音楽が続き、短いメロディの断片の繰り返しと発展により、長い時間をかけて少しずつ変わっていく。また、拍子記号が 5/8、11/8、8/8 等、頻繁に変わる。

三つ目の部分 (mm.85~93) は Va.27 の冒頭と似ているが、小節数は約半分である。最後の部分 (mm.94~116) は明確な調性があり、バスのオスティナートと複雑な拍子が特徴的である。右手の 97~98 小節のメロディはテーマの B から派生している。

Var.28 は B minor となり、Var.26 と同様に行進曲風の 4 分音符のスタッカートで始まる。7~26 小節目のバスに、テーマのメロディがはっきり現れ、「連帯の歌」のような闘争的な雰囲気の中に不屈の民のメロディが示される (Figure 26)。



Figure 26. Var.28, mm.6-10. (□テーマのメロディ)

バスのテーマは 26 小節目まで続き、ソプラノはテーマのバスと同様に下行形の半音階である。27 小節目からは雰囲気が変わり、レガートで演奏される。31~34 小節目のソプラノ声部に E-D#-F#-E# が現れるが、これは「BACH」のモチーフ (Bb-A-C-B) が増 4 度上に示されたものである。48 小節目辺りからは、バッハの平均律第 1 巻第 1 番の Prelude と似た音型と和声進行が見られ、意図的にこの変奏曲にバッハの偉大さを表現しているようである (Figure 27)。



Figure 27. Var.28, mm.46-48.

Var.29 はこの楽曲の中で最も小節数が短く、最後のオリジナルの曲である。4~7 小節目、11~14 小節目の右手にテーマの B フレーズが明確に現れる (Figure 28)



Figure 28. Var.29, mm.11-14. (□テーマ B フレーズ)

サイクル 5 の最後の Var.30 はそれまでの曲の再現であるが、このサイクルは変奏曲の小節数が不規則なので、曲の構造も他のサイクルの最終変奏曲とは異なり、長めに要約している。

以上のように、サイクル 5 は自由に書かれていることがわかった。反ファシズム運動のためにアイスラーが作曲した「連帯の歌」(1932) のメロディを挿入していることについて、「過去に起こったことと似た状況が現在も起こっており、過去から学ぶことが大切、ということを感じさせるもの。」とジェフスキーが述べている¹³⁾。このことから、サイクル 5 では、自由な動きと連帯感が感じられ、チリのアジェンデ政権時の民衆が団結する姿や、世界の様々な国において、独裁政権に対して人々が結集していく姿を象徴して、過去と同じ過ちをせず、立ち向かおう、というメッセージを込めているようである。

(7) サイクル 6

サイクル 6 はそれまでのサイクル 1~5 までの要約である。Var.31~35 は他のサイクルの同じ位置に置かれている変奏曲を要約している。つまり、G# minor の調の Var.31 は、それぞれのサイクルの 1 曲目である Var.1、7、13、19、25 の要素を少しずつ組み合わせたもので、シンプルに書かれている。Var.31 は Var.1、7、13、19、25 の前半と後半から 2 小節ずつを含み (4 小節 × 5)、それに 4 小節の移行部が足されて、トータルで 24 小節から出来ている。最後の 4 小節は、それらの変奏曲の前半と後半をおおよそ 2 拍ずつに凝縮して取り入れている。

同様に、Var.32 は 1~5 サイクルの 2 番目の変奏曲、つまり、Var.2、8、14、20、26 を要約し、一つ前の曲より動きが出てリズムが強調された特徴を持っている。調は D# minor の代わりに Eb minor となっている。Var.33 は Bb minor になり、各サイクルの 3 番目の変奏曲である Var.3、9、15、21、27 を要約し、歌うようなメロディが特徴である。Var.34 は F minor で Var.4、10、16、22、28 を要約した各サイクルの 4 曲目の曲である。2 声のメロディ、対位法のテクニックが使われている。Var.35 は C minor で 5 曲目の Var.5、11、17、23、29 を要約し、ハーモニーに特徴がある。Var.35、36 では Var.11 と同様に「口

笛を吹く」「短い叫び」「歌う」が楽譜上に書かれており、演奏家のオプションでそれらを加えることができる。権力に立ち向かう民衆の声、叫びを表現しているようである。

最後の変奏曲である Var.36 はサイクル 6 の Var.31~35 の要約でもあり、各サイクルの 6 番目の曲、Var.6、12、18、24、30 の要約でもあるため、要約の要約とも言える。ジェフスキーはこの曲に出てきたすべての要素を信じられないほどの簡潔さでまとめている (Figure 29)。



Figure 29. Var.36, mm. 1-3.

Var.36 の後に、任意の即興のカデンツァの部分が付いている。ここには、「5 分までの好きな時間まで演奏してもよい」と指示されており、演奏者は自由に即興演奏できる。その後、テーマの最後の提示へ導かれる。サイクル 6 全体を通して、楽曲の大切なキーワードである「unite」「団結」を見事に表現している。

(8) テーマの再現

この楽曲は 66 小節のテーマの再現で締めくくられる。テーマの 24 小節は 2 回、形を変えて繰り返されるが、その間に 8 小節の中間部を挟み、最後に 4 小節+6 小節の終わりのフレーズが追加される形となる。最後のテーマは提示部のテーマと同じ D minor に戻ってくる。

36 の変奏曲を経て最後に辿り着いたテーマの前半部分は、楽曲の冒頭のテーマとは異なり、音の厚みが増している。冒頭のテーマは、前述したストリート・シンガーのように、一人の人間が「団結した人民は決して敗れない」と歌っている姿が象徴されているようである。そして、チリのピノチェト政権下の民衆一人ひとりのそのような思いが集まり、彼ら自身が対立・衝突しながらも統合していく過程が 36 の変奏曲で表現され、最後の Var.36 において、長い道りを経て人々がようやく団結したと解釈できる。

その後の再現されたテーマはその沢山の民衆が力強く歌い、独裁政権に立ち向かう姿を表していると考えられる。また 33 小節目から、高

音域の *p* で 8 分音符の 3 連符という形でメロディが現れるが、これは様々な困難を乗り越え、チリの民衆が結束してアジェンデ政権となった当時のことを回想しているかのようである。その後、テーマの四和音が *ff* でオクターブ跳躍している箇所は、厳しい現実立ち向かおうとするピノチェト政権下のチリの民衆の思いや世界中の独裁者の権力に抵抗する人々の苦しみや辛さ、過去のクーデターや戦争で虐殺された人々への鎮魂を表しているかのような音の響きとなっている。そして、曲の終結に向かいながら、やはり団結していくしかないという民衆の底力を示しているようである。

結語

本研究において、テーマと 36 の変奏曲を順に分析することにより、様々な音楽的要素を持つ変奏曲が現れ、統合されていく過程を明らかにすることができた。自由で即興的な形式で作られているサイクル 5 以外の変奏曲は、テーマと同じフレーズ構造 (ABBA'B'B') やリズム構造 (緩急穏) を持ち、次に述べる三つの共通した音楽特徴を基に作られていることが結論づけられた。①短 2 度と完全 5 度のモチーフ (Allan Forte による分類でヘクサコード 6-20 と呼ばれるピッチ・クラスセット)、②半音階や全音階のバス進行、③五度圏の順に動くバス進行や五度圏の順に動く和声進行の三つである。

これらがまず、テーマの中で最初に提示され、その後の変奏曲で頻繁に繰り返されていた。明確な調性の中で示される場合と曖昧な調性や無調の中に含まれている場合があるが、この三つの音楽的特徴が様々な要素を結びつける役割を果たし、長大な曲を一つに統合したと言える。また、ジェフスキーが無調、ジャズ、即興、ロマン派の超絶技巧、セリエル音楽、ミニマリズムなどの作曲技法を駆使しながら、そして、クラスターやハーモニクス、口笛、言葉での叫び、ピアノの蓋で叩くなどの特殊奏法も使用しながら作曲したことを確認した。

ジェフスキーは「6 サイクル」と「6 ステージ」を発展させて曲を作ったが、これらが社会や人間関係の中において次のようなことを象徴していると解釈できる。第 1 ステージでは一人

ひとりが独立して存在しており、第 2 ステージでは人々が様々な方向に動き出し、他の人との関係が生まれ、第 3 ステージでは人々は一定の方向に進み出す。第 4 ステージでは人々の間の対立や衝突が見られ、第 5 ステージでは人々が団結していき、第 6 ステージはそれまでのすべての組み合わせ、統合を表現している。つまり、第 1~6 ステージへと進むにしたがって、多様な人々が少しずつ集まり、衝突をしながらまとまり、権力に抵抗していく姿が変奏曲という形で表現されていると言える。演奏時間が 1 時間以上にも及ぶ大曲の中で、苦難を乗り越えながら、徐々に人々が団結していく姿を作品全体の構成で見事に表現していると言える。

以上のように、複雑な楽曲構成を土台にして、三つの共通した音楽的特徴を生かして楽曲が統合されていることが明らかになった。そして、ジェフスキーはこの作品の中に、異なる二つの要素を取り入れる「二重性」を示した。楽曲構成や音楽形式に対する自由で即興的な音楽表現、変奏曲・対位法等のクラシック音楽の伝統的な音楽語法に対する 20 世紀の音楽語法の使用、そして、調性に対する無調等、相反する要素の両立や融合がこの楽曲の特徴であり、魅力の一つと言える。今後はさらにこの「二重性」についても研究を深めていきたい。

まずは楽曲構成が存在し、それを基に音を紡ぎ出したものが《「不屈の民」変奏曲》である。ジェフスキーの音楽には即興的な要素が大切なので、緻密な楽曲構成や巧みな作曲技法を使用しているからこそ、ヘクサコード 6-20 等のモチーフで即興的な音を作り、演奏家には自由に演奏してほしい、と考えたのではないだろうか。そして、その楽曲構成自体が“unite”というこの曲の最も重要な概念を表していると考えられる。

アジェンデ政権時代のチリで第二の国歌と言われた「不屈の民」を基に作られたこの変奏曲は、チリがアジェンデ政権からピノチェト政権になって約 2 年後に作曲された。ジェフスキーはこの楽曲を通して、チリの人々の独裁政権に立ち向かっていく困難さや民衆の間の対立、そしてそれを乗り越えるために一つになっていく姿を表現しただけでなく、世界における過去から現在までの様々な抵抗運動において、民衆

が立ち向かい、団結していく姿やその力を表したものと考えられる。《「不屈の民」変奏曲》は演奏する側も聴く側もかなりの時間とエネルギーが必要な曲である。これは民衆が一つになり、独裁政権に立ち向かい、抵抗していくのは簡単ではなく、複雑で長い道のりを経なければならないということを体現しているようである。

ピアニストにとって、技巧的にも内容的にも非常に難しいこの曲は現在、世界の様々な国で演奏される機会が増え、20 世紀の代表的なピアノ変奏曲となっている。日本の演奏家や聴衆にとって、本研究がジェフスキーや彼の作品を理解するための一助となることを期待する。

文献

- 1) 岡部真一郎. インタビュー フレデリック・ジェフスキ. レコード芸術 1999; 48: 209-11.
- 2) フレデリック・ジェフスキ、高橋悠治、大里俊晴. 音楽は戦争を止めることができるか. ユリイカ 1999; 31: 40-63.
- 3) 石井玲子. フレデリック・ジェフスキー「ノース・アメリカン・バラード」における楽曲分析と演奏解釈. 人間生活研究 2017; 8: 27-40.
- 4) Ishii R. A Formal Analysis and Historical Perspective of Frederic Rzewski's *The People United Will Never Be Defeated!* 県立新潟女子短期大学研究紀要 2006; 43: 71-84.
- 5) Beckman S. The Traditional and the Avant-Garde in Late Twentieth-Century Music: A Study of Three Piano Compositions by Frederic Rzewski (1938-). D.A. diss. Muncie: Ball State University; 1996.
- 6) Lewis RE. The Solo Music of Frederic Rzewski. D.M.A. thesis. Norman: University of Oklahoma; 1992.
- 7) Melton L. Frederic Rzewski's *The People United Will Never Be Defeated!* An Analysis and Historical Perspectives. D.M.A. thesis. Houston: Rice University; 1998.
- 8) ジェフスキー. 「不屈の民」変奏曲. 東京: 全音楽譜出版社、1979; 2-93.
- 9) Gann K. American Music in the Twentieth

- Century. New York: Schirmer; 1997: 234-35.
- 10) 伊藤千尋. 反米大陸:中南米がアメリカにつ
きつける NO! 東京: 集英社、2007; 118-19.
- 11) Ortega S. Liner Notes to *The People United
Will Never Be Defeated!* Piano: Drury S. San
Francisco: New Albion Records; 1994.
- 12) Rzewski F. Liner Notes from *The People United
Will Never Be Defeated!* Piano: Rzewski F.
Switzerland: Hat ART; 1990.
- 13) Rzewski F. Nonsequiturs. Köln: MusikTexte;
2007: 144-52, 454.
- 14) Rzewski F. Liner Notes to *Rzewski Plays
Rzewski*. Pleasantville: Video Artists
International; 2008.
- 15) Forte A. Structure of Atonal Music. New Haven
& London: Yale Univ. Press; 1973: 1-92, 180 .

視聴覚資料・引用楽譜

- DVD *Rzewski Plays Rzewski*: Pleasantville: Video Artists International; 2008.
- 楽譜 ジェフスキー. 「不屈の民」変奏曲. 東京: 全音楽譜出版社、1979; 2-93.

ABSTRACT

Frederic Rzewski's *The People United Will Never Be Defeated!* Analysis of the Theme and 36 Variations

Reiko Ishii^{1*}

¹ Department of Child Studies, Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture

* Correspondence, rishii@unii.ac.jp

This study examines *The People United Will Never Be Defeated!* composed by Frederic Rzewski, a prominent American composer-pianist, through an investigation of overall structure of the work and an analysis of the theme and 36 variations. This examination reveals the complexity and diversity of the work and how this complexity is related to the power of uniting the diverse groups of people. The theme is based on a Chilean revolutionary song, “*¡El pueblo unido, jamás será vencido!*” (*The People United Will Never Be Defeated!*), composed by Sergio Ortega, and Rzewski composed 36 variations from this theme.

It is clear that Rzewski achieves an incredibly elaborate formal plan for the entire work and the momentum from the first stage to the sixth stage represents how the Chilean people united to oppose the new power. An analysis of the theme and variations reveals that the whole music except for cycle 5 has three common musical features: the minor 2nd /perfect 5th motive (6-20 hexachord according to Allen Forte's classifications), descending diatonic/chromatic bass line, and the circle-of-fifths sequence of the harmonic progression. These musical elements are used both in tonal and atonal variations so that the composer manages to maintain a certain unity through the lengthy work.

This work is a wonderful gift from the twentieth century and a landmark in the history of variations. The present study has aimed to introduce Rzewski's piano works to pianists and audiences in Japan, and give them the opportunity to perform/understand his pieces.

Key Words: Frederic Rzewski, people united, variations, 20th century music, piano music

外来 2 型糖尿病患者における 2 年間の食事摂取状況の実態把握

金胎芳子^{1*}、堀川千嘉¹、鶴田恵²、飯塚つかさ¹、山谷恵一³、香川靖雄⁴

【目的】 食事療法は 2 型糖尿病患者の自己管理に必須であるが、その経年的な実践状況についての検討は不足している。そこで本研究では、2 型糖尿病患者における 2 年間の食事摂取状況の実態把握を行った。

【方法】 外来に通院する 2 型糖尿病患者 60 名 (平均年齢 : 66.8 歳, 男性比率 : 65.0%) について、食物摂取頻度調査法を用い 2014 年とその 2 年後に把握した食品群・栄養素摂取状況を経年的に比較した。

【結果】 対象者の調査開始時の平均値は、罹病期間 : 10.2 ± 6.6 年, HbA1c : 7.4 ± 1.1 %, BMI (Body Mass Index) : 23.6 ± 4.4 kg/m² であった。2 年後は、BMI や血糖、血中脂質に有意差はみられず、収縮期血圧のみ調査開始時より高値であった (137.3 ± 13.6 vs. 132.8 ± 14.7 mmHg, $p=0.031$)。食事摂取状況は、2 年間でエネルギー摂取量に有意差はみられなかったが、脂質エネルギー比が増加し (25.8 ± 5.3 vs. 27.3 ± 6.2 %, $p=0.030$)、食物繊維摂取量が低下した (13.8 ± 4.6 vs. 12.5 ± 3.6 g, $p=0.030$)。食品群別では、野菜総量は摂取量が低下し (280 ± 132 vs. 229 ± 114 g, $p=0.004$)、肉類摂取量が増加した (45 ± 31 vs. 57 ± 48 g, $p=0.029$)。調査開始時の HbA1c 値と BMI による層別解析では、HbA1c < 7% 群で食物繊維と野菜類の総量摂取量が 2 年後に低値となり ($p=0.048, 0.001$)、HbA1c \geq 7% 群で脂質摂取量が高値であるが ($p=0.042$)、脂質エネルギー比でみると有意差は認められなかった。BMI 25kg/m² 未満群では、脂質エネルギー比が 2 年間で増加し ($p=0.043$)、食物繊維と野菜類の総量摂取量が低下し ($p=0.003, 0.003$)、乳類の摂取量が増加した ($p=0.022$)。BMI 25kg/m² 以上群は、エネルギーや三大栄養素摂取に有意差は認められず、食品群別で、緑黄色野菜のみ 2 年後の摂取量が低値となった ($p=0.008$)。

【結論】 外来 2 型糖尿病患者の 2 年間の食事摂取状況の変化が明らかとなった。糖尿病療養状況を考慮した、各患者の食事摂取状況の経時的な把握を行う必要性が示唆された。

キーワード： 2 型糖尿病、食事療法、食事摂取状況、縦断研究

はじめに

食事療法は、糖尿病の自己管理や予防、合併症の発症遅延に必要な治療の要であり¹⁾、近年にかけて、糖尿病患者の摂取する栄養素や食品が臨床検査値や合併症発症と関連するか検討されてきた。たとえば、日本人 2 型糖尿病患者の報告では、野菜摂取量は収縮期血圧と負の関連がみられ²⁾、食物繊維の摂取量が多い者は 8 年後の脳卒中発症リスクが低下する³⁾こと、食塩摂取量が 15g/日の群は 7 g/日摂取群と比較して心血管疾患発症リスク

が 2.2 倍に増加する⁴⁾ことが示されている。欧米では、赤肉摂取の多い 2 型糖尿病患者は心血管疾患による死亡リスクが高く⁵⁾、n-3 系多価不飽和脂肪酸を 500 mg/日以上摂取する 2 型糖尿病患者は、500 mg/日未満摂取群より糖尿病網膜症の発症率が 48 % 低下する⁶⁾ことが報告されている。

これらの報告における適切な摂取量を患者指導に活かすには、まず、2 型糖尿病患者の食事摂取状況を把握することが必要であり、日本を含む世界各国で実態把握がなされ⁷⁻⁹⁾、我々も一市中病院へ通院する 2 型糖尿病患者の実態を報告した¹⁰⁾。

¹新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 ²新潟大学医歯学総合病院栄養管理室 ³新潟万代病院内科

⁴女子栄養大学 * 責任著者 金胎芳子 連絡先 : kontai@unii.ac.jp

利益相反 : なし

そして、食事療法は日常生活の中で継続的に実践することが求められるが、食事療法の実践状況に経時的な変化がみられるかについては、長期的な検討はみられていない。加えて、2型糖尿病はHbA1cやBMIといった臨床指標を適切な範囲に維持するか否かが将来の合併症発症リスクと関連する¹¹⁻¹²⁾ことから、糖尿病コントロール状況別に食事摂取状況を把握することも重要である。

そこで本研究では、新潟市内の市中病院に通院する外来2型糖尿病患者を対象として、調査開始時および2年後の食事摂取状況の実態把握を行うこと目的として、調査を行った。

方法

本研究は、新潟市内のB病院に通院中の外来2型糖尿病患者に対して実施した。本研究対象者の選定方法を、図1に示す。調査開始時は、2014年3月から5月に調査期間中の外来通院患者101名に、食品群・栄養素摂取状況の把握として食物摂取頻度調査、および、身体検査値・血液検査値などの臨床像の把握として院内カルテの参照を外来受診時に実施した。さらに、101名のうち追跡可能な90名を対象に、2年後の2016年3月から8月に食品群・栄養素摂取状況と臨床像の把握を行い90名のうち60名が食物摂取頻度調査の回答と臨床像の追跡調査が完了した。食品群・栄養素摂取状況と臨床像の把握は、調査開始および2年

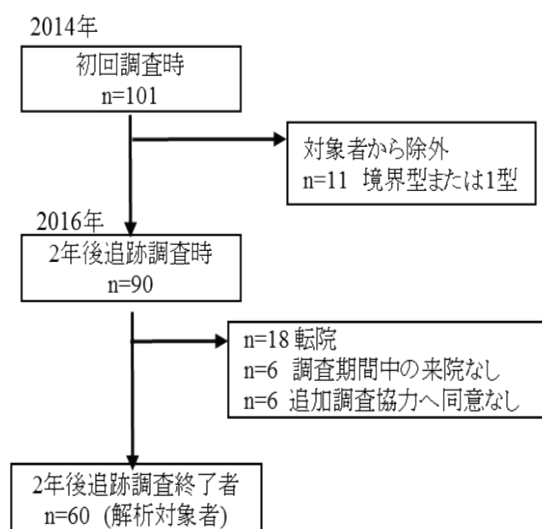


図1 本研究対象者選定におけるフローチャート

後の追跡調査のいずれにおいても、同時期に実施した。対象患者には、研究内容を説明し、理解を

得た上で同意を取得した。また、個人が特定できないよう倫理的配慮を行った。また、本研究の実施は、「ヘルシンキ宣言」および「疫学研究に関する倫理指針」を遵守し、新潟B病院および新潟県立大学の倫理委員会の承認（承認番号：1525）を得て行った。本研究のデータ収集は、卒業研究の一環として行った。

エネルギー量および栄養素・食品群別摂取量状況は、食物摂取頻度調査 FFQg Ver. 3.5¹³⁾ を用いて行った。食物摂取頻度調査は、29の食品群と10種類の調理法により構成された20の質問グループからなり、1週間の平均的な摂取目安量と摂取頻度から1日あたりの栄養摂取量を推定するものである。本調査は、対象者が外来受診のために来院し、診察を受ける前の時間を用い、管理栄養士および管理栄養士養成課程に在籍する大学4年生が面談を行いながら対象者に調査内容の聞き取りを行った。面談を行った学生は、管理栄養士養成課程に係る講義・実習のほとんどの単位を取得済であるが、食物摂取頻度調査に求められる知識・技術については、臨床経験を有する管理栄養士による演習（面談のロールプレイ、市場の食材観察）を複数回実施し、十分にトレーニングした上で調査を行った。調査項目の内容は、調査後に対象者が全ての項目に回答を終えているか調査用紙の確認を行った。FFQgは食事記録法（秤量法）との妥当性が確認されており、FFQg法で求めたエネルギーと栄養素摂取量の記録法に対する比は、平均104%であり、72%から121%の範囲にあった¹⁴⁾。

エネルギー量および栄養素・食品群別摂取量状況の算出には、日本食品標準成分表2010¹⁵⁾に基づいた、エクセル栄養君 ver. 6.0¹⁶⁾を用いた。また、臨床像としては、対象者のカルテから下記の身体計測および生化学検査から得られた臨床指標を用いた。1) 身長、体重、BMI、血圧、2) 臨床検査値：HbA1c、3) 治療方法：食事療法、運動療法、血糖降下薬、インスリンの有無を評価した。血圧値は外来受診時に待ち受け時間帯に患者が自動血圧測定器で測定した実測値で、食事療法および運動療法の有無については、調査時に新潟T病院で食事指導や運動療法を受けている場合、それぞれ治療を実施している者として判定した。

統計学的分析

統計学的分析は、性・治療方法・合併症の有無については百分率で表記し、臨床指標および食事摂取状況は、正規分布をとっている場合は平均値±標準偏差で表記し、非正規分布の場合は平均値(最小値-最大値)を示した。2年間の治療方法・合併症の有無の変化については McNemar 検定を用い、臨床指標および食事摂取状況の変化については、正規分布をとっている場合は対応のある t 検定を用い、非正規分布の場合は Wilcoxon の符号付順位検定を用いた。統計学的有意差は、両側検定で $p < 0.05$ の場合有意差を認めることとした。分析は、SPSS Statistics 23 (IBM, New York, NY, USA) を用いた。

結果

表 1 に、調査開始時と 2 年後の調査で得られた外来 2 型糖尿病患者 60 名の基本属性を示す。調査開始時の平均年齢は 66.8 ± 11.3 歳であり、平均罹病期間は 10.2 ± 6.6 年、平均 BMI は $23.6 \pm 4.4 \text{ kg/m}^2$ であった。2 年後の追跡調査時では、体重が調査開始時と比較して有意な低下がみられたが (62.1 ± 13.7 vs. $61.3 \pm 13.7 \text{ kg}$, $p = 0.036$)、BMI では有意

差は認められなかった(23.6 ± 4.4 vs. $23.3 \pm 4.3 \text{ kg/m}^2$, $p = 0.115$)。臨床検査値に関しては、収縮期血圧について 2 年後で有意な増加が認められたが(132.8 ± 14.7 vs. $137.0 \pm 13.6 \text{ mmHg}$, $p = 0.031$)、その他の血糖・血中脂質に関する検査値では有意差は認められなかった。

また、生活習慣の是正については、2 年後において、食事療法および運動療法の指導を受けている者が有意に低下した。ただし、2 年後の調査では、調査開始時から 2 年間の食事療法の受講有無を調査したものであり、調査開始時に 1 回以上受講経験はあるが、現在は栄養指導を受けず自身での実践のみへ移行した者が受講無しとしたと推察される。一方で、血糖コントロールに関連する薬剤使用状況に有意差は認められなかった。

合併症の罹患率は、腎症・網膜症・神経障害のいずれにおいても、調査開始時と 2 年後で有意差を認めなかった。

食事摂取状況について、調査開始時と 2 年後の平均値を表 2 に示す。エネルギー摂取量は、2 年間で有意な差は認められず、三大栄養素についても、炭水化物およびたんぱく質では、エネルギー

表 1. 2 型糖尿病患者の基本属性

	(単位)	調査開始時		2 年後		p value	
		n	mean ± SD	n	mean ± SD		
男性・比率 ^a	(%)	60	39(65%)				
年齢 ^b	(歳)	60	66.8 ± 11.3	60	68.8 ± 11.2	<0.001	
罹病期間 ^b	(年)	60	10.2 ± 6.6	60	12.1 ± 6.6	<0.001	
身長 ^b	(cm)	60	161.9 ± 8.1	60	161.8 ± 8.4	0.429	
体重 ^b	(kg)	60	62.1 ± 13.7	60	61.3 ± 13.7	0.036	
BMI ^b	(kg/m ²)	60	23.6 ± 4.4	60	23.3 ± 4.3	0.115	
収縮期血圧 ^b	(mmHg)	59	132.8 ± 14.7	60	137.3 ± 13.6	0.031	
拡張期血圧 ^b	(mmHg)	59	76.1 ± 12.3	60	76.4 ± 11.9	0.911	
HbA1c ^b	(%)	60	7.4 ± 1.1	60	7.3 ± 1.0	0.683	
臨床所見	空腹時血糖値 ^b	(mg/dl)	36	136.7 ± 27.9	47	146.5 ± 46.1	0.905
	随時血糖値 ^b	(mg/dl)	19	155.8 ± 57.0	13	162.7 ± 72.5	0.666
	総コレステロール ^b	(mg/dl)	45	193.6 ± 30.4	57	191.6 ± 31.6	0.209
	中性脂肪 ^b	(mg/dl)	57	126.9 ± 95.9	58	132.2 ± 111.6	0.435
	LDL-コレステロール ^b	(mg/d)	57	115.6 ± 22.8	59	110.6 ± 25.9	0.118
	HDL-コレステロール ^b	(mg/dl)	37	53.6 ± 15.3	46	54.9 ± 17.7	0.524
	状教 況育	食事療法受講あり ^c	(%)	60	86.7	60	68.3
運動療法受講あり ^c		(%)	60	66.7	60	36.7	<0.001
使薬 用剤	経口血糖降下薬あり ^c	(%)	60	78.3	60	78.3	1.000
	インスリン療法あり ^c	(%)	60	10.0	60	15.0	0.25
合併 症	腎症あり ^c	(%)	60	28.3	60	16.7	0.118
	網膜症あり ^c	(%)	60	36.7	60	41.7	0.250
	神経障害あり ^c	(%)	60	8.3	60	6.7	1.000

a) は人数 (sex の%)、b) は平均値±標準偏差、p value : 対応のある t 検定、c) は有無の変化割合、p value : McNemar 検定

当たりの摂取比率および摂取量いずれにおいても有意差はみられなかった。一方で、脂質に関しては、エネルギー当たりの摂取比率において、2年間で有意に増加し(25.8 ± 5.3 vs. 27.3 ± 6.2 %, $p=0.030$)、さらに脂質の種類別にみると、飽和脂肪酸のエネルギー当たりの摂取比率および摂取量が、2年間でそれぞれ有意に増加し(それぞれ、7.8 ± 1.8 vs. 8.5 ± 2.4 %, $p=0.004$ 、13.6 ± 4.0 vs. 15.3 ± 5.9 g, $p=0.022$)。一価不飽和脂肪酸についても、エネルギー当たりの摂取比率が2年後に有意な増加がみられた(8.5 ± 2.2 vs. 9.1 ± 2.6 %E, $p=0.031$)。食塩摂取量は、調査開始時と2年後の摂取量に有意な差は認められなかった(8.8 ± 3.5 vs. 8.4 ± 2.7 g $p=$

0.267)。食物繊維摂取量は、調査開始時と比較して2年後に有意な低下がみられた(13.8 ± 4.6 vs. 12.5 ± 3.6 g, $p=0.007$)。さらに食品群別摂取量をみると、野菜類総量とくに緑黄色野菜について、調査開始時から2年後にかけて摂取量が有意に低下していた(それぞれ、280 ± 132 vs. 229 ± 114g, $p=0.004$ 、101 ± 50 vs. 74 ± 47 g, $p<0.001$)。また、肉摂取量において、2年後の摂取量が調査開始時と比較して有意な増加がみられた(45 ± 31 vs. 57 ± 48g, $p=0.029$)。

さらに、調査開始時のHbA1c値が7%以上か否かで2群に分けた場合の、調査開始時および2年後の血圧・血糖コントロール状態と食事摂取状況

表2. 2型糖尿病患者の食事摂取状況

	単位	調査開始時 (N = 60)	2年後 (N = 60)	p value
		mean ± SD	mean ± SD	
エネルギー量	(kcal)	1,595 ± 375	1,620 ± 361	0.567
炭水化物	(%Energy)	59.5 ± 6.6	58.0 ± 7.9	0.095
	(g)	218.0 ± 56.9	212.2 ± 60.4	0.365
たんぱく質	(%Energy)	14.7 ± 2.4	14.7 ± 2.7	0.953
	(g)	58.4 ± 16.0	59.0 ± 14.8	0.756
脂質	(%Energy)	25.8 ± 5.3	27.3 ± 6.2	0.030
	(g)	45.5 ± 13.4	49.2 ± 17.2	0.094
飽和脂肪酸	(%Energy)	7.8 ± 1.8	8.5 ± 2.4	0.004
	(g)	13.6 ± 4.0	15.3 ± 5.9	0.022
一価不飽和脂肪酸	(%Energy)	8.5 ± 2.2	9.1 ± 2.6	0.031
	(g)	15.0 ± 5.2	16.5 ± 6.9	0.069
n-6 系多価不飽和脂肪酸	(%Energy)	4.7 ± 1.3	4.8 ± 1.2	0.539
	(g)	0.4 ± 3.1	0.41 ± 3.2	0.467
n-3 系多価不飽和脂肪酸	(%Energy)	1.1 ± 0.4	1.1 ± 0.3	0.493
	(g)	2.0 ± 0.8	2.0 ± 0.7	0.682
食塩	(g)	8.8 ± 3.5	8.4 ± 2.7	0.267
食物繊維	(g)	13.8 ± 4.6	12.5 ± 3.6	0.007
穀類	(g)	337 ± 120	336 ± 158	0.974
いも類 ^a	(g)	21 (7 - 43)	21 (14 - 31)	0.887
野菜類総量	(g)	280 ± 132	229 ± 114	0.004
緑黄色野菜	(g)	101 ± 50	74 ± 47	<0.001
その他の野菜	(g)	179 ± 90	155 ± 80	0.064
海草類	(g)	5 ± 4	4 ± 4	0.233
豆類	(g)	68 ± 49	63 ± 51	0.546
魚介類	(g)	67 ± 44	61 ± 31	0.264
肉類	(g)	45 ± 31	57 ± 48	0.029
卵類	(g)	26 ± 19	27 ± 21	0.918
乳類 ^a	(g)	117 (59 - 170)	128 (59 - 217)	0.069
果実類 ^a	(g)	75 (21 - 150)	70 (21 - 150)	0.325
菓子類 ^a	(g)	17 (6 - 47)	21 (7 - 50)	0.393
その他嗜好飲料 ^a	(g)	11 (0 - 257)	0 (0 - 300)	0.322
アルコール ^a	(g)	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	0.900
種実類 ^a	(g)	1 (0 - 6)	0 (0 - 4)	0.145
油脂類	(g)	9 ± 6	9 ± 7	0.432

p value : 正規分布をとる場合は対応のある t 検定、a)非正規分布の場合は Wilcoxon の符号付順位検定を用いた。

について表3に示す。

調査開始時にHbA1c値が7%未満であった群は、2年後のHbA1c値が有意に高値となった(6.4 ± 0.3 vs. 6.8 ± 0.6%, $p=0.003$)。エネルギー摂取量や

三大栄養素において、2年間で有意な差は認められなかったが、食物繊維摂取量は調査開始時と比較して2年後に有意に低値となった(13.9 ± 5.2 vs. 12.2 ± 3.7g, $p=0.048$)。

表3. 調査開始時のHbA1c値別にみた2年後の臨床特性と食事摂取状況との関係

	単位	HbA1c <7% n = 23		p value	HbA1c ≥7% n = 37		P value
		調査開始時 mean ± SD	2年後 mean ± SD		調査開始時 mean ± SD	2年後 mean ± SD	
年齢	(歳)	67 ± 11	68.9 ± 10.7	<0.001	66.6 ± 11.6	68.7 ± 11.7	<0.001
身長	(cm)	162.2 ± 9.8	162.1 ± 9.6	0.747	161.8 ± 6.9	161.5 ± 7.6	0.471
体重	(kg)	61.8 ± 14.7	61.5 ± 15.2	0.631	62.4 ± 13.2	61.2 ± 13.0	0.017
BMI	(kg/m ²)	23.3 ± 4.1	23.2 ± 4.3	0.751	23.8 ± 4.6	23.4 ± 4.4	0.079
収縮期血圧	(mmHg)	133.4 ± 17.7	133.3 ± 14.5	0.980	132.3 ± 12.8	139.8 ± 12.6	0.005
拡張期血圧	(mmHg)	72.0 ± 13.2	72.3 ± 11.8	0.864	78.7 ± 11.1	78.9 ± 11.3	0.988
HbA1c	(%)	6.4 ± 0.3	6.8 ± 0.6	0.003	8.0 ± 0.9	7.7 ± 1.1	0.056
エネルギー量	(kcal)	1,615 ± 444	1,620 ± 374	0.956	1,583 ± 332	1,621 ± 358	0.343
炭水化物	(%Energy)	60.4 ± 6.0	58.8 ± 8.7	0.331	59.0 ± 7.0	57.5 ± 7.4	0.180
	(g)	224.6 ± 60.7	214.8 ± 57.3	0.409	213.8 ± 54.8	210.6 ± 63.1	0.663
たんぱく質	(%Energy)	14.4 ± 2.4	14.5 ± 3.0	0.795	14.9 ± 2.4	14.8 ± 2.5	0.908
	(g)	58.1 ± 19.2	58.4 ± 17.4	0.959	58.5 ± 14.0	59.4 ± 13.2	0.608
脂質	(%Energy)	25.2 ± 4.4	26.6 ± 6.7	0.260	26.2 ± 5.8	27.7 ± 5.9	0.061
	(g)	45.0 ± 13.7	48.0 ± 18.6	0.543	45.8 ± 13.4	50.0 ± 16.4	0.042
飽和脂肪酸	(%Energy)	7.5 ± 1.7	8.3 ± 2.3	0.074	8.0 ± 1.9	8.7 ± 2.5	0.031
	(g)	13.2 ± 3.9	14.9 ± 6.0	0.262	13.9 ± 4.2	15.6 ± 5.9	0.030
一価不飽和脂肪酸	(%Energy)	8.3 ± 1.7	8.9 ± 2.9	0.289	8.6 ± 2.5	9.2 ± 2.4	0.052
	(g)	14.9 ± 4.6	16.0 ± 7.5	0.510	15.1 ± 5.6	16.8 ± 6.6	0.032
n-6系多価不飽和脂肪酸	(%Energy)	4.6 ± 1.2	4.6 ± 1.3	0.931	4.8 ± 1.3	4.9 ± 1.1	0.470
	(g)	0.8 ± 3.6	0.7 ± 3.5	0.961	0.5 ± 2.7	0.5 ± 3.1	0.209
n-3系多価不飽和脂肪酸	(%Energy)	1.1 ± 0.4	1.0 ± 0.4	0.167	1.1 ± 0.4	1.1 ± 0.3	0.968
	(g)	2.0 ± 0.9	1.9 ± 0.8	0.370	2.0 ± 0.7	2.0 ± 0.6	0.733
食塩	(g)	9.2 ± 4.3	8.2 ± 3.0	0.098	8.6 ± 2.8	8.6 ± 2.6	0.996
食物繊維	(g)	13.9 ± 5.2	12.2 ± 3.7	0.048	13.8 ± 4.3	12.7 ± 3.6	0.073
穀類	(g)	337 ± 112	326 ± 102	0.607	336 ± 126	343 ± 186	0.716
いも類 ^a	(g)	29 (7 - 50)	21 (7 - 29)	0.422	14 (7 - 29)	21 (14 - 39)	0.206
野菜類総量	(g)	278 ± 126	203 ± 108	0.001	282 ± 137	245 ± 117	0.144
緑黄色野菜	(g)	97 ± 46	74 ± 49	0.004	104 ± 53	74 ± 46	0.002
その他の野菜	(g)	181 ± 94	129 ± 67	0.003	178 ± 89	172 ± 83	0.733
海藻類	(g)	4 ± 4	4 ± 3	0.426	6 ± 4	5 ± 4	0.357
豆類	(g)	70 ± 63	65 ± 60	0.734	67 ± 39	62 ± 45	0.613
魚介類	(g)	69 ± 47	58 ± 37	0.197	66 ± 43	64 ± 27	0.719
肉類	(g)	45 ± 24	59 ± 57	0.226	45 ± 35	55 ± 42	0.049
卵類	(g)	23 ± 18	25 ± 23	0.735	28 ± 19	28 ± 20	0.864
乳類 ^a	(g)	83 (33 - 170)	87 (27 - 233)	0.259	120 (63 - 170)	134 (72 - 196)	0.177
果実類 ^a	(g)	107 (21 - 150)	64 (21 - 150)	0.523	75 (21 - 150)	75 (21 - 150)	0.438
菓子類 ^a	(g)	23 (7 - 49)	26 (9 - 68)	0.498	17 (4 - 47)	17 (6 - 42)	0.599
その他嗜好飲料 ^a	(g)	11 (0 - 171)	11 (0 - 300)	0.456	11 (0 - 279)	0 (0 - 300)	0.587
アルコール ^a	(g)	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	0.799	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	0.735
種実類 ^a	(g)	1 (0 - 7)	0 (0 - 4)	0.200	1 (0 - 6)	1 (0 - 5)	0.443
油脂類	(g)	8 ± 5	7 ± 4	0.410	9 ± 7	11 ± 8	0.121

p value : 正規分布をとる場合は対応のあるt検定、a)非正規分布の場合はWilcoxonの符号付順位検定を用いた。

食塩摂取量は、調査開始時と2年後に有意差はみられなかった($p=0.098$)。食品群別摂取量については、野菜類総量の摂取量が調査開始時から2年後にかけて低下しており(278 ± 126 vs. 203 ± 108 g, $p=0.001$)、緑黄色野菜とその他の野菜に分けた場合も同様の傾向が見られた(それぞれ、 97 ± 46 vs. 74 ± 49 g, $p=0.004$ 、 181 ± 94 vs. 129 ± 67 g,

$p=0.003$)。その他の食品群については、有意差は認められなかった。また、調査開始時のHbA1c値が7%以上であった者は、2年間でHbA1c値の有意な変化は認められなかった ($p=0.056$) が、収縮期血圧は2年後の値が有意に高かった(132.3 ± 12.8 vs. 139.8 ± 12.6 mmHg, $p=0.005$)。

表4. 調査開始時の肥満有無別にみた2年後の臨床特性と食事摂取状況との関係

	単位	BMI < 25kg/m ² n = 43			BMI ≥ 25kg/m ² n = 17		
		調査開始時 mean ± SD	2年後 mean ± SD	p value	調査開始時 mean ± SD	2年後 mean ± SD	p value
年齢	(歳)	70.9 ± 9.4	72.9 ± 9.2	<0.001	56.3 ± 8.8	58.3 ± 8.9	<0.001
身長	(cm)	161.4 ± 7.3	161.1 ± 7.7	0.302	163.3 ± 9.8	163.4 ± 9.9	0.679
体重	(kg)	55.6 ± 7.5	55.2 ± 8.2	0.410	78.8 ± 11.4	76.8 ± 12.7	0.016
BMI	(kg/m ²)	21.3 ± 1.9	21.2 ± 2.4	0.851	29.5 ± 3.0	28.7 ± 3.2	0.014
収縮期血圧	(mmHg)	132.3 ± 14.7	136.1 ± 14.4	0.126	134.0 ± 15.2	140.4 ± 11.1	0.124
拡張期血圧	(mmHg)	74.4 ± 10.3	73.1 ± 10.7	0.413	80.5 ± 16.1	84.6 ± 10.8	0.146
HbA1c	(%)	7.3 ± 1.0	7.0 ± 0.6	0.069	7.7 ± 1.4	8.0 ± 1.4	0.258
エネルギー量	(kcal)	1,557 ± 390	1,563 ± 318	0.899	1,691 ± 327	1,766 ± 429	0.486
炭水化物	(%Energy)	61.0 ± 6.5	59.3 ± 6.8	0.082	55.7 ± 5.6	54.7 ± 9.5	0.621
	(g)	216.6 ± 57.1	207.7 ± 52.6	0.197	221.5 ± 58	223.6 ± 77.5	0.880
たんぱく質	(%Energy)	14.6 ± 2.6	14.8 ± 2.8	0.516	15.0 ± 1.7	14.5 ± 2.4	0.404
	(g)	56.4 ± 16.2	57.2 ± 12.9	0.708	63.3 ± 14.7	63.6 ± 18.5	0.960
脂質	(%Energy)	24.4 ± 4.7	25.9 ± 4.9	0.043	29.3 ± 5.1	30.9 ± 7.6	0.348
	(g)	41.9 ± 11.9	44.7 ± 12.0	0.143	54.7 ± 12.9	60.8 ± 22.6	0.343
飽和脂肪酸	(%Energy)	7.5 ± 1.7	8.3 ± 2.2	0.004	8.6 ± 2.0	9.2 ± 2.9	0.320
	(g)	12.7 ± 3.5	14.2 ± 4.4	0.019	16.1 ± 4.5	18.3 ± 7.9	0.308
一価不飽和脂肪酸	(%Energy)	7.8 ± 1.8	8.3 ± 1.9	0.098	10.3 ± 2.1	11.1 ± 3.0	0.185
	(g)	13.4 ± 4.3	14.4 ± 4.5	0.184	19.3 ± 4.9	22.0 ± 8.9	0.218
n-6系多価不飽和脂肪酸	(%Energy)	4.5 ± 1.2	4.5 ± 1.1	0.703	5.3 ± 1.2	5.5 ± 1.3	0.627
	(g)	0.4 ± 2.8	0.4 ± 2.7	0.695	0.8 ± 3.2	0.9 ± 3.5	0.542
n-3系多価不飽和脂肪酸	(%Energy)	1.1 ± 0.4	1.1 ± 0.3	0.973	1.3 ± 0.3	1.2 ± 0.2	0.214
	(g)	1.9 ± 0.8	1.9 ± 0.6	0.916	2.4 ± 0.8	2.2 ± 0.7	0.592
食塩	(g)	8.7 ± 3.6	8.54 ± 3.1	0.603	9.0 ± 3.1	8.2 ± 1.7	0.282
食物繊維	(g)	14.2 ± 4.6	12.5 ± 3.8	0.003	13.1 ± 4.8	12.6 ± 3.4	0.668
穀類	(g)	330 ± 112	325 ± 108	0.725	355 ± 140	365 ± 245	0.774
いも類 ^a	(g)	21 (14 - 43)	21 (14 - 29)	0.604	14 (7 - 36)	21 (11 - 39)	0.330
野菜類総量	(g)	283 ± 131	223 ± 120	0.003	272 ± 138	246 ± 99	0.474
緑黄色野菜	(g)	102 ± 51	76 ± 52	0.001	100 ± 48	70 ± 34	0.008
その他の野菜	(g)	182 ± 88	147 ± 78	0.011	172 ± 99	176 ± 84	0.891
海藻類	(g)	5 ± 4	4 ± 4	0.016	4 ± 5	5 ± 4	0.259
豆類	(g)	66 ± 49	67 ± 49	0.910	71 ± 51	54 ± 57	0.301
魚介類	(g)	63 ± 41	62 ± 35	0.886	78 ± 51	59 ± 18	0.098
肉類	(g)	35 ± 23	42 ± 26	0.121	70 ± 36	93 ± 69	0.126
卵類	(g)	27 ± 20	25 ± 20	0.427	24 ± 14	29 ± 23	0.265
乳類 ^a	(g)	118 (63 - 180)	135 (73 - 233)	0.022	100 (8 - 157)	67 (13 - 158)	0.820
果実類 ^a	(g)	107 (32 - 150)	75 (21 - 150)	0.258	32 (0 - 150)	64 (16 - 96)	0.972
菓子類 ^a	(g)	14 (4 - 47)	15 (6 - 40)	0.551	31 (16 - 53)	39 (17 - 68)	0.485
その他嗜好飲料 ^a	(g)	43 (0 - 300)	43 (0 - 300)	0.330	0 (0 - 86)	0 (0 - 96)	0.953
アルコール ^a	(g)	0 (0 - 0)	0 (0 - 0)	0.594	0 (0 - 0)	0 (0 - 54)	0.416
種実類 ^a	(g)	1 (0 - 7)	0 (0 - 5)	0.210	1 (0 - 6)	1 (0 - 4)	0.501
油脂類	(g)	7 ± 5	7 ± 6	0.965	12 ± 8	14 ± 7	0.253

p value : 正規分布をとる場合は対応のある t 検定、a)非正規分布の場合は Wilcoxon の符号付順位検定を用いた。

エネルギー摂取量や三大栄養素については、脂質のみ、摂取量において 2 年間で有意に増加した(45.8 ± 13.4 vs. 50.0 ± 16.4 g, $p=0.042$)。脂質の種類別では、飽和脂肪酸のエネルギー当たりの摂取比率および摂取量が 2 年間でそれぞれ有意に増加し (それぞれ、8.0 ± 1.9 vs. 8.7 ± 2.5 %, $p=0.031$ 、13.9 ± 4.2 vs. 15.6 ± 5.9 g, $p=0.030$)、一価不飽和脂肪酸の摂取量についても、2 年後に有意に増加していた(15.1 ± 5.6 vs. 16.8 ± 6.6 g, $p=0.032$)。

表 4 に、調査開始時の BMI を 25kg/m² をカットオフ値として 2 群に分けた場合の、調査開始時と 2 年後の血圧・血糖コントロール状況と食事摂取状況を示す。BMI 25kg/m² 未満の群については、血圧・血糖値に 2 年間で有意な差は認められなかった。エネルギー摂取量や三大栄養素については、脂質エネルギー当たりの摂取比率が 2 年間で有意な増加がみられた(24.4 ± 4.7 vs. 25.9 ± 4.9%, $p=0.043$)。脂質の種類別にみると、飽和脂肪酸のエネルギー当たりの摂取比率および摂取量が調査開始時と比較して 2 年後に有意に増加した (それぞれ、7.5 ± 1.7 vs. 8.3 ± 2.2 %, $p=0.004$ 、12.7 ± 3.5 vs. 14.2 ± 4.4 g, $p=0.019$)。加えて、食物繊維摂取量は調査開始時と比較して 2 年後に有意に低値であった(14.1 ± 4.6 vs. 12.5 ± 3.8 g, $p=0.003$)。食塩摂取量は、調査開始時と 2 年後に有意差はみられなかった(8.7 ± 3.6 vs. 8.5 ± 3.1 g, $p=0.603$)。各食品群については、野菜類総量の摂取量が調査開始時から 2 年後にかけて低下し (283 ± 131 vs. 223 ± 128 g, $p=0.003$)、緑黄色野菜とその他の野菜にそれぞれ分別した際も同様であった(それぞれ、102 ± 51 vs. 76 ± 52 g, $p=0.001$ 、182 ± 88 vs. 147 ± 78 g, $p=0.011$)。一方で、乳類は、2 年間で有意に摂取量が増加した(118 vs. 135 g, $p=0.022$)。他の食品群では、有意差はみられなかった。また、BMI 25kg/m² 以上の群では、2 年後の体重および BMI が調査開始時と比較して有意に低値であった(それぞれ、78.8 ± 11.4 vs. 76.8 ± 12.7 kg, $p=0.016$ 、29.5 ± 3.0 vs. 28.7 ± 3.2 kg/m², $p=0.014$)。血圧や血糖値については、有意差は認められなかった。エネルギーや三大栄養素摂取に関しても、有意差は認められず、食品群別に見た場合、緑黄色野菜のみ、2 年後の摂取量が有意に低値

となった(100 ± 48 vs. 70 ± 34 g, $p=0.008$)。

考察

本研究より、外来 2 型糖尿病患者における食事摂取状況の 2 年間の変化が明らかとなった。対象者全体としては、エネルギー摂取量は 2 年間で有意差はみられなかったが、三大栄養素は脂質のみ 2 年間でエネルギー当たりの摂取比率が有意に増加し(25.8 % vs. 27.3 %, $p=0.030$)、うち飽和脂肪酸と一価不飽和脂肪酸のエネルギー当たりの摂取比率が有意に増加していた(それぞれ、7.8 vs. 8.5%, $p=0.004$ 、8.5 vs. 9.1%, $p=0.031$)。その理由として、肉類の摂取量が 2 年間で有意に増加しており(45 vs. 57g, $p=0.029$)、一般に肉類は特に飽和脂肪酸と一価不飽和脂肪酸を含む脂質を多く含むことが考えられる¹⁵⁾。欧米人と日本人を含むアジア人の食生活の差異を考慮する必要はあるが、欧米の 2 型糖尿病患者では、赤肉摂取量の増加は 2 型糖尿病患者の心血管疾患による死亡率増加と関連することが報告されている⁵⁾ことから、肉摂取量を適量維持するための長期的なフォローアップを行い、脂質量の是正や糖尿病網膜症発症リスク低減が報告されている n-3 系脂肪酸の摂取に飽和脂肪酸や一価不飽和脂肪酸を置き換える⁶⁾などの指導が重要といえる。

また、食物繊維摂取量は、調査開始時より 2 年後に有意に低値であり (13.6 vs. 12.5 g, $p=0.007$)、これは野菜類総量と、とくに緑黄色野菜の摂取量が、2 年間でそれぞれ有意に低下した(それぞれ、280 vs. 229 g, $p=0.004$ 、101 vs. 74 g, $p<0.001$)ことが関連したと考えられる。我々の先行研究では、野菜類摂取量が少ない群で有意に収縮期血圧が高値である²⁾ことを報告しており、日本人 2 型糖尿病患者の報告では、食物繊維摂取量が 20~25g/日で脳卒中発症リスクが最も低下することが示されている³⁾ことから、食物繊維摂取の低減防止のみならず、特に野菜摂取量の増加による食物繊維摂取量増加を行うための継続的な栄養指導が必要であろう。

食塩摂取量については、調査開始時と 2 年後の摂取量に有意な差は認められなかった(8.8 vs. 8.4g, $p=0.267$)。日本人の食塩摂取量は平成 27 年現在で 10.0g/日である¹⁷⁾ことが報告されてお

り、本研究対象者は平均的には、2年間継続して減塩に取り組んでいることがうかがえる。しかし、日本糖尿病学会の定めた6g/日未満（高血圧合併例に限る）¹¹⁾や日本人の食事摂取基準（2015年版）の目標量（男性：8.0g、女性：7.0g）¹⁷⁾を上回る過剰摂取が認められた。本研究では調査開示時よりも2年後の収縮期血圧が有意に高値であり、高血圧は加齢と高食塩摂取の両者が大きくかかわること¹⁸⁾、日本人2型糖尿病患者の高食塩摂取は心血管疾患発症リスクとなる⁴⁾ことが先行研究より報告されていることから、長期的な栄養指導の中では、食塩摂取量の維持のみならず、さらなる減塩教育が求められる。

さらに、本研究対象者を調査開始時のHbA1c値とBMI別にみると、HbA1c<7%群で食物繊維と野菜類総量の摂取量が2年後に低値となり($p=0.048, 0.001$)、2年間で有意にHbA1c値が増加していた($p=0.003$)。また、BMI<25kg/m²群では、脂質エネルギー比が2年間で増加し($p=0.043$)、食物繊維と野菜類総量の摂取量が低下し($p=0.003$ vs. 0.003)、乳類摂取量が増加した($p=0.022$)。一方で、HbA1c \geq 7%群では2年間で脂質摂取量が高値となるが($p=0.042$)、エネルギー当たりの摂取比率で見ると有意差は認められず($p=0.061$)、エネルギー摂取量も2年間で有意な変化は認められなかった($p=0.343$)。BMI \geq 25kg/m²群では、緑黄色野菜以外の食品群および栄養素摂取量に有意な変化はみられず、2年後の体重の減少およびBMIが調査開始時と比較して有意に低値であった(それぞれ、78.8 vs. 76.8kg, $p=0.016$, 29.5 vs. 28.7kg/m², $p=0.014$)。先行研究では、糖尿病患者が患者教育中にHbA1c値が改善された場合、安心感を与え、食事療法に対する患者自身の能動的な治療へのとりくみから逸脱者が増加する¹⁹⁾ことが報告されている。本研究結果においても、日本糖尿病学会が掲げる合併症予防のための目標HbA1c値7%¹¹⁾を境界として、調査開始時に目標値を達成していたHbA1c<7%群で2年後の食事摂取状況の順守度が低下傾向を示し、肥満ではないBMI25kg/m²未満群でも、同様の傾向がみられたことが推測され、HbA1c値 \geq 7%群およびBMI \geq 25kg/m²群では2年間での順守度が大きく変わ

らなかったことが推測される。以上より、栄養指導を実施する際には、各患者のHbA1c値やBMIといった糖尿病コントロール状況を鑑みながら、望ましい食事摂取状況から逸脱しやすい栄養素・食品群摂取に着目しながら、経年的に栄養指導を行い、患者の食事療法へのアドヒアランス向上を行う必要があるといえる。

本研究の限界点として、新潟市内の一病院の検討によるものであることから、地域特性の異なる環境や、大・中規模病院や診療所での検討など、条件の異なる患者では結果が異なるか異なる検討が必要である。さらに、本研究の食事摂取状況の把握は、面接による質問紙調査であったため、糖尿病患者は非糖尿病患者よりも食事摂取量を過小申告する傾向にあることが報告されている²⁰⁾ことから、本研究でも過小申告が生じた可能性がある。加えて、日本人型糖尿病患者は欧米の糖尿病患者よりも肥満者は少なく^{21,22)}、本研究でも対象者の平均BMIは23.7kg/m²であるが、肥満者や減量希望者は食事摂取量を過小申告しやすいことが報告されている²³⁾。さらに、本研究では60名での限られた人数の検討であったため、男女別・年齢層別の解析は実施しなかった。性差・年齢差など、より食事療法の実態に即したエビデンスを発信すべく、今後はより多くの対象者数での検討や層別解析が求められる。

以上のことから、本研究では、外来2型糖尿病患者の食事摂取状況は、2年間で変化し、それは患者の糖尿病療養に関わるHbA1c値やBMIのコントロール状況により特徴がみられることが明らかとなった。糖尿病療養状況を考慮した、各患者の食事摂取状況の経時的な把握を行いながら、それに応じた定期的な栄養指導を行うことで、より患者のおおのに合わせた栄養指導の重要性が示唆された。

謝辞

本研究は新潟B病院患者様を対象として実施した研究であり、小野康子管理栄養士、米岡裕美看護部長には多大なご協力をいただいたのみならず、ご指導を賜りましたことを心より御礼申し上げます。さらに、データ収集や臨床についてご指導・ご協力いただいた新潟B病

院のスタッフの皆様、データを提供してくださった患者様に厚く御礼申し上げます。

文献

- 1) American Diabetes Association. Nutrition recommendations and interventions for diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2008; 31: S61-78.
- 2) 金胎芳子、堀川千嘉、木田早紀、他. 外来2型糖尿病患者における野菜摂取量と臨床検査値の関係. *日本病態栄養学会誌* 2017; 20:243-254.
- 3) Tanaka S, Yoshimura Y, Kamada C, et al. Intakes of dietary fiber, vegetables, and fruits and incidence of cardiovascular disease in Japanese patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2013; 36: 3916-22.
- 4) Horikawa C, Yoshimura Y, Kamada C, et al. Dietary sodium intake and incidence of diabetes complications in Japanese patients with type 2 diabetes: analysis of the Japan Diabetes Complications Study (JDCS). *J Clin Endocrinol Metab* 2014; 99: 3635-43.
- 5) Qi L, van Dam RM, Rexrode K, et al. Heme iron from diet as a risk factor for coronary heart disease in women with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2007; 30: 101-6.
- 6) Sala-Vila A, Díaz-López A, Valls-Pedret C, et al. Dietary Marine ω-3 Fatty Acids and Incident Sight-Threatening Retinopathy in Middle-Aged and Older Individuals With Type 2 Diabetes: Prospective Investigation From the PREDIMED Trial. *JAMA Ophthalmol* 2016; 134: 1142-9.
- 7) Horikawa C, Yoshimura Y, Kamada C, et al. Dietary intake in Japanese patients with type 2 diabetes: Analysis from Japan Diabetes Complications Study. *Journal of Diabetes Investigation* 2014; 5: 176-87.
- 8) Eilat-Adar S, Xu J, Zephier E, et al. Adherence to dietary recommendations for saturated fat, fiber, and sodium is low in American Indians and other U.S. adults with diabetes. *J Nutr* 2008; 138:1699-704.
- 9) Nthangeni G, Steyn NP, Alberts M, et al. Dietary intake and barriers to dietary compliance in black type 2 diabetic patients attending primary health-care services. *Public Health Nutr* 2002; 5:329-38.
- 10) 金胎芳子、堀川千嘉、木田早紀、他. 外来通院中の2型糖尿病患者における食事摂取状況の特徴 —新潟市の一市中病院における栄養調査結果から— . *人間生活学研究* 2015; 6:63-72.
- 11) 日本糖尿病学会. *糖尿病診療ガイドライン* 2016. 東京：南江堂、2016.
- 12) American Diabetes Association. *Standards of Medical Care in Diabetes — 2017*. *Diabetes Care* 2017; 40.
- 13) 吉村幸雄, 高橋啓子. *食物摂取頻度調査 FFQg Ver.3.5*. 東京：建帛社、2011.
- 14) Takahashi K, Yoshimura Y, Kaigen T, et al. Validation of a Food Frequency Questionnaire Based on Food Groups for Estimating Individual Nutrient Intake. *Jpn J Nutr* 2001; 59: 221-32.
- 15) 文部科学省科学技術学術審議会資源調査分科会. *日本食品標準成分表 〈2010〉*. 東京：全国官報販売協同組合、2010
- 16) 四国大学栄養データベース室. エクセル栄養君 . <http://www2-eiyo.a.shikoku-u.ac.jp/ekuserueiyokun.html> (参照 2017年8月21日)
- 17) 厚生労働省. 平成27年国民健康・栄養調査報告 . <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyou/dl/h27-houkoku.pdf> (参照 2017年8月21日)
- 18) Elliott P, Stamler J, Nichols R, et al. Intersalt revisited: further analyses of 24 hour sodium excretion and blood pressure within and across populations. *BMJ* 1996; 312:1249-53.
- 19) 山本寿一、石井均、古家美幸、他. 糖尿病教育後患者における食事療法妨害要因の解析 退院後のアドヒアランス追跡調査から. *糖尿病* 2000; 43: 293-99.

- 20) Broyles ME, Harris R, Taren DL. Diabetics under report energy intake in NHANES III Greater than non-diabetics. *The Open Nutr J* 2008; 2: 54-62.
- 21) Yoon KH, Lee JH, Kim JW, et al. Epidemic obesity and type 2 diabetes in Asia. *Lancet* 2006; 368: 1681-88.
- 22) Sone H, Yoshimura Y, Ito H, Ohashi Y, et al. Energy intake and obesity in Japanese patients with type 2 diabetes. *Lancet* 2004; 363: 248-9.
- 23) Johansson L, Solvoll K, Bjørneboe GE, et al. Under- and overreporting of energy intake related to weight status and lifestyle in a nationwide sample. *Am J Clin Nutr* 1998; 68: 266-74.

ABSTRACT

Dietary intake in Japanese outpatients with type 2 diabetes: 2-year follow up study

Yoshiko Kontai^{1*}, Chika Horikawa¹, Megumi Tsuruta², Tsukasa Iizuka¹,
Keiichi Yamatani³, Yasuo Kagawa⁴

¹ Department of Health and Nutrition, University of Niigata Prefecture Faculty of Human Life Studies

² Nutrition Administration, Tohoku University Hospital

³ Niigata Bandai Hospital

⁴ Department of Medical Chemistry, Kagawa Nutrition University

* Correspondence, kontai@unii.ac.jp

Objective: The dietary intake across the ages of patients with type 2 diabetes is sparse though nutritional therapy is essential for self-managing for diabetes. We aimed to clarify 2-year dietary intake among Japanese individuals with type 2 diabetes from a community hospital-based registry.

Methods: This study was analyzed in 60 patients with type 2 diabetes (Men%:65.0%, Age: 66.8y, BMI: 23.6kg/m², HbA1c:7.4%) using the food frequency questionnaire based on food groups using paired t-test and Wilcoxon signed-rank test.

Results: BMI, HbA1c, and serum lipid levels did not show significant difference over 2 years. Systolic blood pressure level in 2 years was significantly high than the value of baseline (137.3±13.6 vs. 132.8±14.7mmHg, $p=0.031$). There was no significant difference in mean energy intake and proportions of protein and carbohydrate comprising total energy intake over 2 years. The proportion of fat intake increased (25.8±5.3 vs. 27.3±6.2%, $p=0.030$) and the fiber intake decreased in the 2 years (13.8±4.6 vs. 12.5±3.6g, $p=0.030$). As a dietary intake by food groups, vegetable intake was decreased (280±132 vs. 229±114g, $p=0.004$) and meat intake increased (45±31 vs. 57±48g, $p=0.029$) in the 2 years. In addition, among patients who had HbA1c <7%, the intake of fiber and vegetable intakes in 2 years decreased compared with those at baseline ($p=0.048, 0.001$), and patients with HbA1c ≥7% had higher fat intake value in 2 years than that of baseline ($p=0.043$), though the proportion of fat intake did not show significant difference over 2 years. According to BMI, patients without overweight (BMI < 25kg/m²)

raised the proportion of fat intake and milk/milk products intakes ($p= 0.043$ and 0.022 , respectively) and reduced fiber and vegetable intakes ($p= 0.003$ and 0.003 , respectively) in 2 years. The patients with overweight show higher green vegetable intake in 2 years, but the intakes of other nutrients and food group did not significantly changed.

Conclusion: Our study clarified the characteristics and change of dietary intake of Japanese outpatients with type 2 diabetes and considering the treatment status would be useful for understanding each dietary intake of each patients with type 2 diabetes.

Key Words: Type 2 diabetes, Medical nutritional therapy, Dietary intake, longitudinal study.

通院中の2型糖尿病外来患者からみた家族支援と栄養素等摂取状況との関連

小島唯¹、鶴田恵²、飯塚つかさ¹、山谷恵一³、金胎芳子^{1*}

【目的】 通院中の2型糖尿病外来患者を対象に、情動的サポート、行動的サポート、また情動的サポートに着目し、家族による支援の有無別に栄養素等摂取状況の検討を行った。

【方法】 2016年3月～8月、新潟市B病院の2型糖尿病外来患者42名（年齢中央値68.0歳、男性比率66.7%）を対象に実施した、自記式質問紙調査及び食物摂取頻度調査データを用いた（有効回答率70.0%）。質問紙調査より得た、家族による支援の有無によって対象者を2群に区分した。食物摂取頻度調査より得たデータを用いて、2群のエネルギー及び栄養素等摂取量、食品群別摂取量（密度法によって調整）についてMann-WhitneyのU検定を用いて検討した。

【結果】 「食事療法を守っていることをほめる」の問いでは、支援あり7名（16.7%）、支援なし35名（83.3%）であった。2群の1000kcalあたりの栄養素等・食品群別摂取量で差がみられた項目はなかった。「同じ時間に食事をする」の問いでは、支援あり32名（76.2%）、支援なし10名（23.8%）であった。支援ありの者で相対的に、たんぱく質（ $p=0.045$ ）、豆類（ $p=0.022$ ）摂取量が多く、菓子類（ $p=0.020$ ）、油脂類（ $p=0.039$ ）の摂取量が少なかった。「家族の糖尿病の知識の有無」では、知識ありの者で油脂類のみ摂取量が相対的に多かった（ $p=0.013$ ）。また、「家族の食事療法の知識の有無」では、知識ありの者で嗜好飲料のみ摂取量が相対的に多かった（ $p=0.028$ ）。

【結論】 2型糖尿病外来患者が受ける家族による支援として、「ほめる」という情動的サポートや疾患や食事療法の知識という情動的サポートに比べ、「同じ時間に食事をする」という家族の存在、家族の行動的サポートが栄養素等摂取状況に関連することが示唆された。

キーワード： 2型糖尿病、家族支援、栄養素等摂取量、食品群別摂取量、横断研究

はじめに

糖尿病における食事・運動療法や食事療法、薬物療法といった患者が主体となって取り組む自己管理行動は、糖尿病治療の根幹である¹⁾。自己管理行動は血糖コントロールの向上に関連し、糖尿病の合併症や進展を防止するといわれている¹⁾。しかしながら、自己管理行動の継続は難しく、自己管理行動の実践には、ソーシャルサポートが重要な役割を果たしている。ソーシャルサポートは、対人間の支援であり、ストレスの軽減、感情への影響や行動変容により健康に寄与するとされ²⁾、疾患に対しても同様に、

治療の遵守や進展防止に関連するとされる³⁾。

ソーシャルサポートの中で最も身近で患者が得やすい支援が家族による支援である⁴⁾。家族が与えるソーシャルサポートとして、情動的サポート、情動的サポート、評価的サポート、道具的サポートがあるといわれ、情動的・情動的・評価的サポートに比べて、患者が良い方向の行動変容を可能にするような道具的サポートが最も効果的であることが示されている⁵⁾。また、金ら⁶⁾は慢性疾患患者におけるソーシャルサポートとして情動的サポートと行動的サポートの2因子があることを挙げ、食事を作ってくれる、一緒に食事をしてくれる等の行動的サポ

¹ 新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 ² 新潟大学医歯学総合病院栄養管理室 ³ 新潟万代病院内科

* 責任著者 連絡先：kontai@unii.ac.jp

利益相反：なし

ートが患者の高い自己効力感と関連することを示した。

Watanabe ら⁷⁾は、60歳未満の2型糖尿病患者で、家族による栄養の支援がある者の方が、血糖コントロールが良好であることを示し、支援内容としてとくに男性において、食品の調理や購入の支援がある者で HbA1c の値が低かった。また、家族の非支援的行動が2型糖尿病患者の服薬計画の遵守へ負の影響を与えることも報告されており⁸⁾、家族による支援は患者の血糖コントロールにおける自己管理行動に影響を及ぼすことがいえる。また、食事療法による患者の食関連 QOL (Quality of Life) について、佐藤ら⁹⁾は、家族による支援が患者の飲食を制限して QOL を低下させる可能性を示唆している。また、家族支援を含む患者への教育によって、野菜や果物という健康的な食品の摂取量が増加することも示されている¹⁰⁾。これらのように、家族による支援の状況と血糖コントロール状況、服薬状況や食関連 QOL、食事摂取状況において検討がみられるが、栄養素等摂取状況や食品群別摂取量を具体的に検討した例はほとんどない。

そこで本研究は、外来に通院する2型糖尿病患者を対象に、家族による支援の有無が栄養素等摂取状況に関連するか検討することを目的とした。なお、本研究では、家族による支援の中の情動的サポートに該当する「ほめる」と、行動的サポートに該当する「同じ時間に食事をする」、及び情動的サポートである「家族の知識」に着目して検討した。

方法

対象者と調査手続き

対象者は、新潟市 B 病院において2014年に実施した先行研究に参加した、糖尿病外来患者91名とした¹¹⁾。このうち、1型糖尿病もしくは境界型糖尿病患者15名、転院した患者10名を除外し、66名を調査可能予定者とした。口頭と紙面により研究の主旨、個人情報保護について、調査への協力は任意であり、調査に同意した場合でも随時参加を撤回できること、または参加を撤回しても不利益を受けないことについて説明し、66名より書面による同意を得た。その後、同意撤回、調査の未実施のため6名を除

外し、対象者を60名とした(回収率90.9%)。対象者60名のうち、FFQg及び使用した患者調査の回答に未回答、該当なしの回答があった者、また支援を受ける家族と同居していない者18名を除外し、解析対象者は42名(男性28名(66.7%)、女性14名(33.3%))となった(有効回答率70.0%)。

なお、本研究は、ヘルシンキ宣言に基づいて新潟市B病院、新潟県立大学の倫理審査委員会の承認(病院承認番号:1、大学承認番号:1525)を得て実施した。

調査項目

対象者の基本属性(性、年齢、罹病期間、合併症)、身体所見(身長、体重、BMI)、血圧値(収縮期血圧、拡張期血圧)、生化学検査項目(空腹時血糖、HbA1c、血清脂質(総コレステロール、LDLコレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪))は、外来受診日に調査を実施し、個人カルテの記録を参照した。対象者へ「食物摂取頻度調査(以下、FFQg)」、「食事療法の支援状況調査(以下、患者調査)」を実施した。

FFQgは、エクセル栄養君 Ver.7.0・エクセル栄養君食物摂取頻度調査 FFQgVer.4.0¹²⁾を用いて行った。食物摂取頻度調査法は、秤量法との妥当性が確認されており¹³⁾、日本食品標準成分表のすべてのデータが搭載されたエクセル栄養君 Ver.7.0に対応している。対象者のエネルギー及び栄養素等摂取量、食品群別摂取量を算出した。これは最近1~2か月程度のうちの1週間を単位として、食物摂取量(portion size)と摂取頻度(food frequency)からエネルギーおよび栄養素等摂取量、食品群別摂取量を推定するものであり、食品群に分けられた29の食品グループと、10種類の調理法から構成された質問により、日常の食事の内容を評価する調査である。FFQgはすべて調査員の聞き取りで行い、調査場所で回収した。栄養素等摂取量、食品群別摂取量は密度法によって調整した値を用いた。

患者調査は自記式を基本としたが、対象者の身体状況等により自記式が困難であった場合は聞き取りによって行った。患者調査は、家族構成、治療方法、食事療法の実践、患者側からみた家族による支援状況等からなる。家族による支援状況として、はじめに評価する家族を夫、

妻、子供等から1名選択させた。患者側からみた家族の状況では、情動的サポートとして「食事療法を守っていることをほめてくれますか」と行動的サポートの「あなたと同じ時間に食事をしますか」の2つの問いを用いた。回答方法は、「まったくない」、「1か月に1回」、「1週間に1回」、「1週間に数回」、「少なくとも1日1回」の5択から回答を得た。また、情動的サポートとして「家族は糖尿病についてどのくらい知識がありますか」の問いでは「ほとんどない」～「ふつう」～「かなりある」の7択、「家族は食事療法を知っていますか」の問いでは「よく知っている」、「まあまあ知っている」、「あまり知らない」、「まったく知らない」の4択で回答を得た。

統計学的分析

本研究では、患者の家族による支援の程度別に、栄養素等摂取状況を検討するため、問いごとに対象者を2群に区分した。「食事療法を守っていることをほめてくれますか」の問いでは、「1週間に1回」～「少なくとも1日1回」と回答した者を「支援あり」、「1か月に1回」、「まったくない」と回答した者を「支援なし」とした。「あなたと同じ時間に食事をしますか」の問いでは、「少なくとも1日1回」を「支援あり」、「1週間に数回」～「まったくない」と回答した者を「支援なし」とした。ソーシャルサポートの頻度として高頻度の支援の有無別に検討することを目的とし、以上のように区分した。また、家族の知識に関する問いでは、「家族の糖尿病の知識」では「ふつう」～「かなりある」と回答した者を「知識あり」、その他の回答をした者を「知識なし」とし、「家族の食事療法の知識」では、「よく知っている」、「まあまあ知っている」を「知識あり」、「あまり知らない」、「まったく知らない」を「知識なし」と区分した。

対象者の臨床像と性別間の比較、各問いの2群の栄養素等摂取量、食品群別摂取量についてMann-WhitneyのU検定を用いて検討した。また、基本属性の性別間の検討は χ^2 検定、Fisherの直接法を用いた。

項目に不備があった項目は、項目ごとに除外した。これら全ての解析には統計解析パッケージIBM SPSS Statistics 25.0 for Windows（日本ア

イ・ビー・エム株式会社）を用い、有意水準は5%未満（両側検定）とした。

結果

対象者の臨床像を表1に示す。年齢の中央値は68.0歳、罹病期間の中央値は11.9年であった。BMIの中央値は22.6 kg/m²、HbA1cは7.1%、空腹時血糖値は134 mg/dlであった。拡張期血圧は、男性は女性と比較して有意に高かった（80.0 vs 70.0 mmHg, $p=0.038$ ）。治療状況としては、食事療法を実施している者は30名（71.4%）、内服薬を使用している者は32名（76.2%）であった。合併症罹患状況では、腎症5名（11.9%）、神経障害4名（9.5%）、網膜症16名（38.1%）であった。

患者が支援を受けている家族の状況として、同居者人数の中央値は3.0人であった。同居する家族の内訳（複数回答あり）は、夫11名、妻27名、子ども25名、父2名、母5名であった。家族による支援状況を評価する家族としては、妻28名（60.9%）、夫10名（21.7%）、子供2名（4.3%）といった回答がみられた。

家族による支援の有無について、「食事療法を守っていることをほめてくれますか」と「あなたと同じ時間に食事をしますか」の2つの問いについて、それぞれ「支援あり」、「支援なし」の2群に、また、「家族は糖尿病の知識がありますか」、「家族は食事療法の知識がありますか」の問いについて、「知識あり」、「知識なし」の2群に区分した結果を表2に示す。「食事療法を守っていることをほめる」では支援あり7名（16.7%）、支援なし35名（83.3%）、「同じ時間に食事をする」では支援あり32名（76.2%）、支援なし10名（23.8%）であった。「食事療法を守っていることをほめる」、「同じ時間に食事をする」の2項目は、性別によって差はみられなかった。「家族の糖尿病の知識」では知識あり32名（76.2%）、知識なし10名（23.8%）、「家族の食事療法の知識」では知識あり28名（66.7%）、知識なし14名（33.7%）であり、いずれの問いも男性で家族の知識がある者が多かった（各々 $p=0.008$ 、 $p=0.036$ ）。これ以降、各問いにおいて、2群間の1000kcalあたりの栄養素等摂取量、食品群別摂取量を比較した。

表1. 対象者の身体状況・臨床検査値・治療状況・合併症罹患状況

	単位	総数 (n=42)	男性 (n=28)	女性 (n=14)	p 値
年齢 [†]	歳	68.0 (63.3-75.0)	68.0 (60.3-74.8)	66.5 (64.0-81.8)	0.947
罹病期間 [†]	年	11.9 (6.8-18.1)	11.3 (5.9-17.5)	14.0 (7.0-21.2)	
身体状況・臨床検査値[†]					
身長	cm	162.0 (154.4-168.2)	165.8 (162.0-171.0)	153.0 (151.7-155.8)	<0.001
体重	kg	60.2 (53.7-68.6)	60.5(56.0-68.3)	56.8 (46.4-69.0)	0.218
BMI	kg/m ²	22.6 (20.8-25.6)	22.5 (20.7-24.4)	23.8 (20.6-28.4)	0.308
収縮期血圧	mmHg	136.5 (128.5-143.3)	138.0 (129.3-153.8)	132.5 (121.8-137.0)	0.090
拡張期血圧	mmHg	76.5 (66.0-85.0)	80.0 (72.0-86.0)	70.0 (60.8-80.3)	0.038
HbA1c	%	7.1 (6.6-7.5)	7.0 (6.5-7.5)	7.3 (6.8-7.7)	0.133
空腹時血糖値	mg/dl	134.0 (113.0-173.0)	134.0 (116.0-171.5)	123.0 (108.0-188.0)	0.792
総コレステロール	mg/dl	186.0 (167.5-205.0)	176.0 (167.0-198.0)	199.0 (178.5-214.3)	0.081
中性脂肪	mg/dl	97.0 (62.0-145.5)	95.0 (61.0-115.0)	132.5 (67.8-183.3)	0.135
LDL-コレステロール	mg/dl	117.0 (96.5-127.5)	118.0 (97.0-131.0)	109.0 (86.8-127.3)	0.839
HDL-コレステロール	mg/dl	54.5 (40.0-67.3)	49.0 (40.0-64.0)	62.0 (44.0-73.0)	0.238
治療状況[‡]					
食事療法実施		30 (71.4)	20 (71.4)	10 (71.4)	1.000*
運動療法実施		23 (45.2)	11 (39.3)	8 (57.1)	0.335
内服薬使用		32 (76.2)	21 (75.0)	11 (78.6)	1.000*
インスリン使用		5 (11.9)	3 (10.7)	2 (14.3)	1.000*
合併症罹患状況[‡]					
腎症あり		5 (11.9)	5 (17.9)	0 (0.0)	0.151*
神経障害あり		4 (9.5)	3 (10.7)	1 (7.1)	1.000*
網膜症あり		16 (38.1)	10 (35.7)	6 (42.9)	0.653
支援を受ける家族					
同居者人数 [†]	人	3.0 (1.0-4.0)	3.0 (1.0-4.0)	2.5 (1.0-3.0)	0.553
対象者が評価する家族[‡]					
夫		10 (23.8)	-	10 (71.4)	<0.001
妻		27 (64.3)	27 (96.4)	-	
子ども		2 (4.8)	0 (0.0)	2 (14.3)	
父・母		1 (2.4)	1 (0.0)	0 (0.0)	
その他		2 (4.8)	0 (0.0)	2 (14.3)	

[†] 中央値(25 パーセンタイル値-75 パーセンタイル値)、Mann-Whitney の U 検定

[‡] n (%), χ^2 検定、*Fisher の直接法

表2. 家族による支援の有無

	総数 (n=42)	男性 (n=28)	女性 (n=14)	p 値
食事療法を守っていることをほめる[†]				
支援あり	7 (16.7)	7 (25.0)	0 (0.0)	0.075*
支援なし	35 (83.3)	21 (75.0)	14 (100.0)	
同じ時間に食事をする[‡]				
支援あり	32 (76.2)	22 (78.6)	10 (71.4)	0.707*
支援なし	10 (23.8)	6 (21.4)	4 (28.6)	
家族の糖尿病の知識[§]				
知識あり	32 (76.2)	25 (89.3)	7 (50.0)	0.008*
知識なし	10 (23.8)	3 (10.7)	7 (50.0)	
家族の食事療法の知識[¶]				
知識あり	28 (66.7)	22 (78.6)	6 (42.9)	0.036*
知識なし	14 (33.3)	6 (21.4)	8 (57.1)	

n(%), χ^2 検定、*Fisher の直接法

[†] 支援あり：「1週間に1回」、「1週間に数回」、「少なくとも1日1回」、支援なし：「1か月に1回」、「まったくないと回答した者。

[‡] 支援あり：「少なくとも1日1回」、支援なし：「1か月に1回」、「1週間に1回」、「1週間に数回」、「まったくないと回答した者。

[§] 知識あり：「ふつう」～「かなりある」、知識なし：「ふつう」未満～「ほとんどないと回答した者。

[¶] 知識あり：「よく知っている」、「まあまあ知っている」、知識なし：「あまり知らない」、「まったく知らない」と回答した者。

表3に、「食事療法を守っていることをほめる」支援の有無と1000kcalあたりの栄養素等摂取量・食品群別摂取量を示す。対象者全体のエネルギー摂取量の中央値は1,554kcal/日であった。全体のたんぱく質、脂質、炭水化物のエネルギー比率の中央値は、たんぱく質14.6%、脂質29.1%、炭水化物130.2%であった。1000kcalあたりの栄養素等摂取量においては、いずれの栄養素でも支援あり、支援なしの2群間に有意差はみられなかった。1000kcalあたりの食品群別摂取量においても、いずれの食品群でも群間差はみられなかった。

表4に、「同じ時間に食事をする」支援の有無と1000kcalあたりの栄養素等摂取量・食品群別摂取量を示す。1000kcalあたりの栄養素等摂取量では、たんぱく質摂取量の中央値(25パーセントイル値-75パーセントイル値)は支援あり39.6(33.0-42.0)g、支援なし34.6(29.3-37.3)gであり、支援ありの者で摂取量が相対的に多かった($p=0.045$)。他の栄養素等摂取量は群間差がみられなかった。1000kcalあたりの食品群別

摂取量では、豆類摂取量の中央値(25パーセントイル値-75パーセントイル値)が、支援あり41.2(20.4-67.9)g、支援なし19.6(14.1-30.3)gであり、支援ありの者で相対的に摂取量が多かった($p=0.022$)。また、菓子類は支援あり16.5(3.9-27.4)g、支援なし30.0(18.8-42.9)g、油脂類は3.6(2.2-7.7)g、支援なし9.7(2.9-12.3)gで、支援なしの者で相対的に摂取量が多かった(各々 $p=0.020$ 、 $p=0.039$)。

表5に、「家族の糖尿病の知識」の有無と1000kcalあたりの栄養素等摂取量・食品群別摂取量を示す。1000kcalあたりの栄養素等摂取量においては、いずれの栄養素でも知識あり、知識なしの2群間に有意差はみられなかった。1000kcalあたりの食品群別摂取量では、油脂類のみに有意差がみられた。油脂類の中央値(25パーセントイル値-75パーセントイル値)は知識あり3.1(2.2-7.7)g、知識なし8.3(5.6-11.4)gであり、知識なしの者で相対的に摂取量が多かった($p=0.013$)。

表3. 食事療法を守っていることをほめる支援の有無と栄養素等摂取量・食品群別摂取量

	単位	総数 (n=42)	支援あり† (n=7)	支援なし† (n=35)	p 値
栄養素等摂取量					
エネルギー	kcal/日	1,554 (1374-1778)	1,699 (1267-1902)	1,510 (1410-1777)	0.407
体重あたりエネルギー	kcal/kg・BW	25 (21-30)	23 (22-28)	25 (20-31)	0.426
たんぱく質	g/1000kcal	36.4 (31.8-41.4)	34.8 (28.7-42.0)	36.4 (32.0-40.7)	0.843
たんぱく質エネルギー比	%エネルギー	14.6 (12.7-16.6)	13.9 (11.5-16.8)	14.6 (12.8-16.3)	0.843
脂質	g/1000kcal	29.1 (27.0-36.1)	29.4 (28.0-37.1)	28.8 (26.9-35.9)	0.620
脂質エネルギー比	%エネルギー	26.1 (24.3-32.5)	26.5 (25.2-33.4)	25.9 (24.3-32.3)	0.620
炭水化物	g/1000kcal	130.2 (114.2-146.2)	129.9 (100.9-141.8)	130.3 (114.7-148.7)	0.530
炭水化物エネルギー比	%エネルギー	58.5 (53.3-62.4)	58.0 (53.1-63.6)	59.0 (53.4-62.3)	0.921
食物繊維	g/1000kcal	7.2 (5.6-8.1)	6.7 (5.6-8.1)	7.3 (5.6-8.2)	0.947
食塩	g/1000kcal	5.7 (4.8-6.9)	5.3 (4.5-5.7)	5.8 (4.9-7.2)	0.181
食品群別摂取量					
穀類	g/1000kcal	206.5 (172.4-239.7)	184.1 (143.1-216.3)	209.8 (175.8-241.0)	0.257
いも類	g/1000kcal	14.2 (8.5-24.7)	16.9 (13.5-29.4)	14.1 (7.7-23.0)	0.272
緑黄色野菜	g/1000kcal	24.7 (0.0-39.8)	30.0 (0.0-48.4)	23.0 (0.0-39.5)	0.644
その他の野菜	g/1000kcal	59.3 (36.2-81.7)	56.4 (50.4-66.1)	62.4 (33.0-100.0)	0.741
海藻類	g/1000kcal	2.3 (1.3-3.3)	4.2 (1.3-5.0)	2.0 (1.3-3.0)	0.205
豆類	g/1000kcal	31.5 (18.6-60.1)	42.1 (14.2-85.3)	27.1 (19.0-56.7)	0.466
魚介類	g/1000kcal	39.5 (25.2-51.5)	33.8 (24.3-41.1)	41.1 (25.5-53.3)	0.446
肉類	g/1000kcal	26.9 (18.0-41.7)	18.0 (16.8-53.6)	27.1 (22.0-38.4)	0.921
卵類	g/1000kcal	14.1 (8.7-23.0)	9.4 (6.0-16.7)	14.8 (9.1-23.5)	0.257
乳類	g/1000kcal	81.9 (28.7-129.6)	96.2 (5.6-147.6)	81.7 (44.3-124.6)	0.895
果実類	g/1000kcal	44.9 (14.2-85.6)	42.3 (16.9-90.1)	45.7 (7.6-84.2)	0.817
菓子類	g/1000kcal	19.2 (7.2-30.3)	12.5 (1.7-44.5)	20.9 (7.8-29.7)	0.843
嗜好飲料	g/1000kcal	62.6 (0.0-203.7)	123.9 (67.7-270.4)	21.2 (0.0-186.7)	0.058
砂糖甘味料類	g/1000kcal	2.9 (2.0-5.9)	2.3 (1.2-6.5)	3.3 (2.1-5.8)	0.370
油脂類	g/1000kcal	4.2 (2.4-9.0)	3.0 (2.6-12.5)	4.3 (2.3-8.9)	0.792

中央値(25パーセントイル値-75パーセントイル値)、Mann-WhitneyのU検定

† 支援あり:「1週間に1回」、「1週間に数回」、「少なくとも1日1回」、支援なし:「1か月に1回」、「まったくない」

表4. 同じ時間に食事をする支援の有無と栄養素等摂取量・食品群別摂取量

単位	総数 (n=42)	支援あり† (n=32)	支援なし† (n=10)	p 値	
栄養素等摂取量					
エネルギー	kcal/ 日	1,554 (1374-1778)	1,528 (1302-1758)	1,647 (1410-1859)	0.423
体重あたりエネルギー	kcal/kg・BW	25 (21-30)	26 (20-31)	24 (23-28)	0.590
たんぱく質	g/1000kcal	36.4 (31.8-41.4)	39.6 (33.0-42.0)	34.6 (29.3-37.3)	0.045
たんぱく質エネルギー比	%エネルギー	14.6 (12.7-16.6)	15.8 (13.2-16.8)	13.8 (11.7-14.9)	0.045
脂質	g/1000kcal	29.1 (27.0-36.1)	28.4 (27.1-35.3)	31.9 (25.8-37.0)	0.611
脂質エネルギー比	%エネルギー	26.1 (24.3 32.5)	25.6 (24.4-31.8)	28.7 (23.2-33.3)	0.611
炭水化物	g/1000kcal	130.2 (114.2-146.2)	130.1 (114.8-146.2)	132.8 (108.5-144.5)	1.000
炭水化物エネルギー比	%エネルギー	58.5 (53.3-62.4)	59.0 (53.7-61.9)	56.2 (53.1-63.9)	0.896
食物繊維	g/1000kcal	7.2 (5.6-8.1)	7.4 (6.0-8.1)	6.8 (5.0-8.3)	0.611
食塩	g/1000kcal	5.7 (4.8-6.9)	5.7 (5.2-6.9)	5.0 (4.2-6.8)	0.138
食品群別摂取量					
穀類	g/1000kcal	206.5 (172.4-239.7)	206.5 (176.5-239.0)	210.3 (144.6-249.4)	0.738
いも類	g/1000kcal	14.2 (8.5-24.7)	13.7 (6.5-24.2)	17.0 (12.5-27.0)	0.192
緑黄色野菜	g/1000kcal	24.7 (0.0-39.8)	20.2 (0.0-31.5)	30.8 (0.0-49.0)	0.512
その他の野菜	g/1000kcal	59.3 (36.2 81.7)	54.6 (33.0-100.2)	65.2 (47.9-73.4)	0.782
海藻類	g/1000kcal	2.3 (1.3-3.3)	2.2 (1.2-3.8)	2.3 (1.4-3.2)	0.965
豆類	g/1000kcal	31.5 (18.6-60.1)	41.2 (20.4-67.9)	19.6 (14.1-30.3)	0.022
魚介類	g/1000kcal	39.5 (25.2-51.5)	41.9 (27.2-52.9)	26.8 (19.2-40.0)	0.052
肉類	g/1000kcal	26.9 (18.0-41.7)	24.7 (17.2-38.3)	33.5 (23.1-57.8)	0.202
卵類	g/1000kcal	14.1 (8.7-23.0)	13.9 (8.6-23.3)	16.6 (11.1-23.5)	0.475
乳類	g/1000kcal	81.9 (28.7-129.6)	77.9 (45.3-138.4)	87.4 (14.4-119.1)	0.695
果実類	g/1000kcal	44.9 (14.2-85.6)	44.9 (16.2-92.9)	34.0 (0.0-78.0)	0.286
菓子類	g/1000kcal	19.2 (7.2-30.3)	16.5 (3.9-27.4)	30.0 (18.8-42.9)	0.020
嗜好飲料	g/1000kcal	62.6 (0.0-203.7)	49.3 (0.0-185.8)	81.1 (0.0-255.9)	0.716
砂糖甘味料類	g/1000kcal	2.9 (2.0-5.9)	2.8 (1.8-5.6)	3.4 (2.5-7.3)	0.494
油脂類	g/1000kcal	4.2 (2.4-9.0)	3.6 (2.2-7.7)	9.7 (2.9-12.3)	0.039

中央値(25パーセンタイル値-75パーセンタイル値)、Mann-WhitneyのU検定

† 支援あり：「少なくとも1日1回」、支援なし：「1か月に1回」、「1週間に1回」、「1週間に数回」、「まったくない」

表5. 家族の糖尿病の知識の有無と栄養素等摂取量・食品群別摂取量

単位	総数 (n=42)	知識あり† (n=32)	知識なし† (n=10)	p 値	
栄養素等摂取量					
エネルギー	kcal/ 日	1,554 (1374-1778)	1,554 (1431-1827)	1,541 (1243-1750)	0.590
体重あたりエネルギー	kcal/kg・BW	25 (21-30)	26 (20-30)	24 (23-31)	0.782
たんぱく質	g/1000kcal	36.4 (31.8-41.4)	39.5 (31.6-41.8)	35.1 (31.8-37.4)	0.314
たんぱく質エネルギー比	%エネルギー	14.6 (12.7-16.6)	15.8 (12.6-16.7)	14.0 (12.7-15.0)	0.314
脂質	g/1000kcal	29.1 (27.0-36.1)	28.0 (27.0-35.3)	32.3 (26.9-37.4)	0.390
脂質エネルギー比	%エネルギー	26.1 (24.3 32.5)	25.2 (24.3-31.8)	29.1 (24.2-33.6)	0.390
炭水化物	g/1000kcal	130.2 (114.2-146.2)	130.1 (114.8-145.6)	132.8 (106.1-149.4)	0.850
炭水化物エネルギー比	%エネルギー	58.5 (53.3-62.4)	58.5 (53.7-62.6)	57.1 (52.7-60.8)	0.716
食物繊維	g/1000kcal	7.2 (5.6-8.1)	7.2 (5.6-8.0)	7.5 (5.9-8.6)	0.531
食塩	g/1000kcal	5.7 (4.8-6.9)	5.6 (5.1-6.6)	6.2 (4.2-7.0)	0.988
食品群別摂取量					
穀類	g/1000kcal	206.5 (172.4-239.7)	206.5 (167.7-239.0)	207.0 (175.6-259.1)	0.738
いも類	g/1000kcal	14.2 (8.5-24.7)	14.2 (8.1-22.3)	15.9 (8.4-41.6)	0.374
緑黄色野菜	g/1000kcal	24.7 (0.0-39.8)	17.2 (0.0-38.4)	30.2 (13.1-47.3)	0.358
その他の野菜	g/1000kcal	59.3 (36.2 81.7)	53.6 (34.1-95.1)	69.2 (46.8-76.8)	0.512
海藻類	g/1000kcal	2.3 (1.3-3.3)	2.3 (1.4-4.2)	1.5 (0.7-2.9)	0.102
豆類	g/1000kcal	31.5 (18.6-60.1)	35.9 (19.5-67.6)	21.8 (16.1-51.7)	0.224
魚介類	g/1000kcal	39.5 (25.2-51.5)	41.4 (25.6-51.7)	29.5 (21.4-44.2)	0.273
肉類	g/1000kcal	26.9 (18.0-41.7)	24.8 (19.0-38.3)	35.3 (13.2-68.3)	0.590
卵類	g/1000kcal	14.1 (8.7-23.0)	13.6 (8.6-21.7)	15.6 (12.9-25.3)	0.328
乳類	g/1000kcal	81.9 (28.7-129.6)	83.5 (34.2-138.4)	72.4 (16.5-129.0)	0.760
果実類	g/1000kcal	44.9 (14.2-85.6)	43.2 (16.1-91.2)	47.5 (0.0-78.7)	0.782
菓子類	g/1000kcal	19.2 (7.2-30.3)	22.9 (7.1-30.5)	17.0 (5.9-33.3)	0.738
嗜好飲料	g/1000kcal	62.6 (0.0-203.7)	71.0 (0.0-209.8)	0.0 (0.0-140.5)	0.182
砂糖甘味料類	g/1000kcal	2.9 (2.0-5.9)	2.9 (1.6-5.3)	3.9 (2.6-8.2)	0.202
油脂類	g/1000kcal	4.2 (2.4-9.0)	3.1 (2.2-7.7)	8.3 (5.6-11.4)	0.013

中央値(25パーセンタイル値-75パーセンタイル値)、Mann-WhitneyのU検定

† 知識あり：「ふつう」～「かなりある」、知識なし：「ふつう」未満～「ほとんどない」

表 6. 家族の食事療法の知識の有無と栄養素等摂取量・食品群別摂取量

	単位	総数 (n=42)	知識あり† (n=26)	知識なし† (n=14)	p 値
栄養素等摂取量					
エネルギー	kcal/ 日	1,554 (1374-1778)	1,566 (1414-1827)	1,524 (1263-1676)	0.535
体重あたりエネルギー	kcal/kg・BW	25 (21-30)	26 (21-31)	24 (22-28)	0.535
たんぱく質	g/1000kcal	36.4 (31.8-41.4)	36.6 (31.9-41.8)	35.6 (31.8-40.7)	0.683
たんぱく質エネルギー比	%エネルギー	14.6 (12.7-16.6)	14.6 (12.8-16.7)	14.2 (12.7-16.3)	0.683
脂質	g/1000kcal	29.1 (27.0-36.1)	28.4 (27.1-33.9)	30.0 (26.7-38.9)	0.501
脂質エネルギー比	%エネルギー	26.1 (24.3 32.5)	25.6 (24.4-30.5)	27.0 (24.0-35.1)	0.501
炭水化物	g/1000kcal	130.2 (114.2-146.2)	130.1 (113.3-143.6)	132.3 (113.5-153.4)	0.535
炭水化物エネルギー比	%エネルギー	58.5 (53.3-62.4)	58.5 (54.8-62.2)	58.4 (50.3-63.0)	0.607
食物繊維	g/1000kcal	7.2 (5.6-8.1)	7.4 (5.7-8.0)	7.0 (5.2-8.9)	0.885
食塩	g/1000kcal	5.7 (4.8-6.9)	5.6 (5.1-7.1)	6.0 (4.2-6.9)	0.762
食品群別摂取量					
穀類	g/1000kcal	206.5 (172.4-239.7)	206.5 (167.7-236.5)	207.0 (175.6-261.9)	0.390
いも類	g/1000kcal	14.2 (8.5-24.7)	14.2 (9.0-24.2)	13.4 (6.5-28.0)	0.927
緑黄色野菜	g/1000kcal	24.7 (0.0-39.8)	24.7 (0.0-46.4)	22.7 (0.0-33.6)	0.823
その他の野菜	g/1000kcal	59.3 (36.2 81.7)	59.3 (34.1-80.2)	59.9 (35.3-89.0)	1.000
海藻類	g/1000kcal	2.3 (1.3-3.3)	2.3 (1.3-4.2)	1.8 (0.8-2.9)	0.334
豆類	g/1000kcal	31.5 (18.6-60.1)	35.9 (18.0-67.5)	22.2 (18.4-53.3)	0.535
魚介類	g/1000kcal	39.5 (25.2-51.5)	41.1 (26.2-53.5)	29.5 (22.3-42.9)	0.147
肉類	g/1000kcal	26.9 (18.0-41.7)	24.7 (18.0-35.4)	38.0 (20.2-68.3)	0.155
卵類	g/1000kcal	14.1 (8.7-23.0)	13.6 (8.6-18.8)	18.7 (9.0-26.8)	0.348
乳類	g/1000kcal	81.9 (28.7-129.6)	96.6 (50.6-138.4)	53.9 (13.2-107.9)	0.133
果実類	g/1000kcal	44.9 (14.2-85.6)	46.7 (16.1-92.6)	41.3 (0.0-78.7)	0.501
菓子類	g/1000kcal	19.2 (7.2-30.3)	19.6 (4.7-30.1)	19.2 (9.3-34.5)	0.607
嗜好飲料	g/1000kcal	62.6 (0.0-203.7)	92.1 (1.6-238.2)	0.0 (0.0-75.0)	0.028
砂糖甘味料類	g/1000kcal	2.9 (2.0-5.9)	3.4 (2.0-6.3)	2.9 (2.0-5.9)	0.906
油脂類	g/1000kcal	4.2 (2.4-9.0)	3.1 (2.1-8.8)	7.1 (3.7-9.6)	0.056

中央値(25 パーセンタイル値-75 パーセンタイル値)、Mann-Whitney の U 検定

† 知識あり：「よく知っている」、「まあまあ知っている」、知識なし：「あまり知らない」、「まったく知らない」

表 6 に、「家族の食事療法の知識」の有無と 1000kcal あたりの栄養素等摂取量・食品群別摂取量を示す。こちらと同様に、1000kcal あたりの栄養素等摂取量において群間差はみられなかった。1000kcal あたりの食品群別摂取量では、嗜好飲料類のみに有意差がみられた。嗜好飲料類の中央値 (25 パーセンタイル値-75 パーセンタイル値) は知識あり 92.1 (1.6-238.2)g、知識なし 0.0 (0.0-75.0)g であり、知識ありの者で相対的に摂取量が多かった ($p=0.028$)。

考察

本研究は、通院中の2型糖尿病外来患者における家族による支援として、情動的サポート、行動的サポート、情動的サポートの有無と栄養素等摂取量・食品群別摂取量を検討した。情動的サポートの有無では栄養素等摂取状況に関連がみられず、行動的サポートの有無では、たんぱく質摂取量、豆類、菓子類、油脂類摂取量に差がみられた。また情動的サポートの有無では、油脂類、嗜好飲料類の摂取量に差がみられた。

本研究の対象者の HbA1c 中央値は 7.1%、空腹時血糖値の中央値は 134.0mg/dl であった。対象者の年齢中央値は 68.0 歳であり、また、服薬をしている者は薬物療法、インスリンの使用を合わせて 8 割以上であった。糖尿病治療ガイド 2016-2017¹⁴⁾ における高齢者糖尿病の血糖コントロール目標として、合併症予防のための目標値は、インスリン製剤等の薬剤を使用している 65 歳以上 75 歳未満の者は、HbA1c7.5%未満、75 歳以上の者は 8.0%未満と定められている。本研究の対象者の血糖コントロール状況は進展防止に留まっている状況であるといえる。しかしながら、食事療法・運動療法・薬物療法の三本柱による継続的な治療が合併症発症の予防や進展の抑制に重要である¹⁵⁾。治療中断が合併症の発症や進展に繋がることが多いが、通院行動を継続する限り中断防止の可能性はある^{16,17)}。特に、食事療法は糖尿病療養の要であり¹⁵⁾、薬物療法と異なり日常生活における食生活の是正が求められる。そのため本研究は栄養素等摂取量・食品群別摂取量に着目した検討を行った。

家族による支援の有無として、「食事療法を守っていることをほめる」、「同じ時間に食事をする」の2項目は、支援の有無は性別によって差はみられなかった。また、家族の糖尿病の知識、食事療法の知識においては、女性に比べて男性で知識ありと回答した者の割合が高かった（各々 $p=0.008$ 、 $p=0.036$ ）。これは患者が支援を受ける家族として、男性は妻、女性は夫と回答した者が多く、妻である女性が、糖尿病や食事療法の知識という情動的サポートを多く行っているためであると考えられる。よって、本研究の情動的サポートの有無は、対象者の性別が影響する可能性がある。先行研究では、女性が家事等の家庭内の役割を意識することで、家族からの支援を受けずに自己管理をしていることが示唆されている¹⁸⁾。本研究においても、女性より男性の方が支援を受けている可能性が示唆された。

家族による支援の有無と栄養素等摂取量・食品群別摂取量において、情動的サポートの「食事療法を守っていることをほめる」では、いずれの栄養素等摂取量・食品群別摂取量においても、支援あり、なしの2群で差はみられなかった。対象者全体の区分においても、ほめる情動的サポートを受けている者が少なく、情動的サポートは糖尿病患者の栄養素等摂取量・食品群別摂取量と関連が小さいことが示唆された。また、本研究の結果では、情動的サポートの支援ありの者が全員男性であったことが結果に影響した可能性も考えられる。

行動的サポートである「同じ時間に食事をする」支援あり（すなわち共食をしている者）において、たんぱく質、豆類摂取量が相対的に多く、菓子類、油脂類摂取量が相対的に少なかった。結果より、豆類を相対的に多く食べていることにより、たんぱく質摂取量が多くなっていることが示唆される。同じ時間に食事をする支援なしの者で、エネルギー摂取量等に関連するとされる菓子類や油脂類の摂取量が相対的に多かったが、栄養素等摂取量には差がみられなかった。しかしながら、同じ時間に食事をする支援なしの者で、過剰摂取することが好ましくない菓子類や、油脂類からエネルギー等を摂取していることが示唆された。同じ時間に食事をす

る共食と、栄養素摂取状況においては、健常者を対象とした研究においては、共食をしている者（主に児童・生徒）で野菜・果物摂取量や健康的な食品の摂取量が多いことが報告されている¹⁹⁻²⁰⁾。本研究では野菜・果物摂取量等に群間差はみられなかったが、2型糖尿病患者においても、共食という行動的サポートが、患者のたんぱく質、菓子類や油脂類の摂取状況に関連することが示唆された。先行研究においても、情動的サポートに比べ、患者の行動変容を促すより実践的な支援が患者の治療への遵守へ関連することが報告されている⁷⁾。しかしながら本研究では密度法を用いた検討をしており、両群のたんぱく質摂取量等の適正については言及できない。

情動的サポートである家族の糖尿病や食事療法の知識の有無と栄養素等摂取量・食品群別摂取量においては、家族の糖尿病の知識ありの者で過剰摂取が好ましくない油脂類の摂取量が相対的に少なかったが、食事療法の知識の有無では知識ありの者で嗜好飲料類の摂取量が相対的に多かった。一般的に、嗜好飲料には、「茶類」、「コーヒー」、「清涼飲料」等が含まれている。糖尿病の食事療法において、糖類を含む嗜好飲料は摂取を控える必要があるが²¹⁾、本研究における嗜好飲料には糖類が含まれていない飲料を摂取している可能性も考えられるため、摂取量の適正については言及できない。また、砂糖甘味料等の摂取量に群間差はみられなかった。本研究の結果では、家族の糖尿病や食事療法の知識の有無と、患者の栄養素等摂取との関連に一貫性はみられなかった。

本研究の限界点として、横断研究であることから、因果関係を述べることができないことが挙げられる。家族支援の継続によって栄養摂取状況に変化があるか等、長期的・縦断的な検討を行うことが課題といえる。また、本研究の対象者は新潟市の1病院に通院する外来患者であり、対象者が少なかったことから、地域の特異性等、他の2型糖尿病患者集団では結果が異なる可能性がある。家族の知識の有無においては性別による差がみられた。本研究では対象者数が少なく多変量解析による男女の調整を行うには無理があるため、今後、対象者を増やした多

変量解析によって検討していくことが必要である。次に、家族による支援として、情動的サポートである「食事療法を守ることをほめる」と行動的サポートである「同じ時間に食事をする」の2点及び家族の知識の情動的サポートに着目して検討を行ったが、家族による支援における調理の状況、他の情動的・行動的サポートによる栄養素等摂取状況との関連や、栄養素等摂取状況に影響を及ぼす家族支援の組み合わせ等、さらなる縦断的な検討が課題として挙げられる。また、本研究は密度法による栄養素摂取状況を検討しているため、今後は家族による支援を受けた糖尿病の食事療法において、それぞれの栄養素等摂取量が適正であるかの検討が必要である。

また、本研究の対象者は年齢が高く、罹病期間が長い者が多かった。これより、食事療法における栄養素摂取状況が固定化していることも可能性として挙げられ、このため家族による支援の有無と栄養素摂取状況に差がみられなかった項目が多かった可能性もある。先行研究においても、罹病期間が長いほど、栄養指導の効果が得られにくくなることが示されている²²⁾。今後は長期的な食事療法への支援方法についても検討が求められるといえる。

結語

患者が受ける家族による支援として、「ほめる」という情動的サポートや疾患や食事療法の知識という情動的サポートに比べ、「同じ時間に食事をする」という家族の存在、家族の行動的サポートが栄養素等摂取状況に関連することが示唆された。

謝辞

本研究の遂行にあたり、データ収集のご協力、ご指導を賜りました、新潟B病院の堂前洋一郎病院長、米岡裕美看護部長、櫻井久美子看護師長、小野康子管理栄養士に厚く御礼申し上げます。また、データ収集にご協力いただいた新潟B病院医事課の皆様、データを提供いただいた患者様に心より感謝申し上げます。

文献

- 1) Sklyer JS, Bergenstal R, Bonow RO, et al. Intensive glycemic control and the prevention of cardiovascular events: implications of the ACCORD, ADVANCE, and VA diabetes trials. *Diabetes Care* 2009; 32: 187-92.
- 2) Cohen, S. Psychosocial models of the role of social support in the etiology of physical disease. *Health Psychology* 1988; 7: 269-97.
- 3) Dunbar-Jacob J, Schlenk E. Patient adherence to treatment regimen. In: Baum A, Revenson TA, Singler JE. *Handbook of health psychology*. Mahwah, NJ: Erlbaum. 2001: 571-80.
- 4) Adisa R, Olajide OO, Fakeye TO. Social Support, Treatment Adherence and Outcome among Hypertensive and Type 2 Diabetes Patients in Ambulatory Care Settings in southwestern Nigeria. *Ghana Med J* 2017; 51: 64-77.
- 5) DiMatteo MR. Social support and patient adherence to medical treatment: a meta-analysis. *Health Psychol.* 2004; 23: 207-18.
- 6) 金外淑、島田洋徳、坂野雄二. 慢性疾患患者におけるソーシャルサポートとセルフ・エフィカシーの心理的ストレス軽減効果. *心身医学* 1998; 38: 318-23.
- 7) Watanabe K, Kurose T, Kitatani N, et al. The role of family nutritional support in Japanese patients with type 2 Diabetes Mellitus. *Intern Med* 2010; 49: 983-9.
- 8) Mayberry LS, Osborn CY. Family support, medication adherence, and glycemic control among adults with type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2012; 35: 1239-45.
- 9) 佐藤栄子、宮下光令、数間恵子. 壮年期2型糖尿病患者における食事関連QOLの関連要因. *日本看護科学会誌* 2004; 24: 65-73.
- 10) Hu J, Wallace DC, McCoy TP, et al. A Family-Based Diabetes Intervention for Hispanic Adults and Their Family Members. *Diabetes Educ* 2014; 40: 48-59
- 11) 金胎芳子、堀川千嘉、木田早紀、他. 外来通院中の2型糖尿病患者における食事摂取状況の特徴－新潟市の一市中病院における

- 栄養調査結果からー. 人間生活学研究 2015; 6: 63-72.
- 12) 吉村幸雄、高橋啓子. 食物摂取頻度調査 FFQg Ver.4.0. 東京：建帛社、2015.
- 13) Takashi K, Yoshimura Y, Kaigen T, et al. Validation of a Food Frequency Questionnaire Based on Food Groups for Estimating Individual Nutrient Intake. *Jpn J Nutr* 2001; 59: 221-32.
- 14) 日本糖尿病学会. 糖尿病治療ガイド 2016-2017. 東京：文光堂、2016; 98.
- 15) 日本糖尿病学会編・著. 糖尿病診療ガイドライン. 東京：南江堂、2016
- 16) 奥平真紀、内潟安子、岡田泰助、岩本康彦. 検診と治療中断が糖尿病合併症に及ぼす影響. *糖尿病* 2003; 46: 781-85.
- 17) 山本壽一. 糖尿病治療中断に至る心理的要因. *プラクティス* 2007; 24: 179-84.
- 18) 高岡勝代、大町弥生、平良陽子. 家族役割を担う女性糖尿病患者のセルフケア. *家族看護学研究* 2006; 12: 22-31.
- 19) 衛藤久美、會退友美. 家族との共食行動と健康・栄養状態ならびに食物・栄養素摂取との関連—海外文献データベースを用いた文献レビュー—. *日本健康教育学会誌* 2015; 23: 71-86.
- 20) 會退友美、衛藤久美. 共食行動と健康・栄養状態ならびに食物・栄養素摂取との関連—国内文献データベースとハンドサーチを用いた文献レビュー—. *日本健康教育学会誌* 2015; 23: 279-89.
- 21) 日本糖尿病学会. 糖尿病食事療法のための食品交換表第7版. 東京：文光堂、2016: 91.
- 22) Pastors JG, Warshaw H, Daly A, et al. The evidence for the effectiveness of medical nutrition therapy in diabetes management. *Diabetes Care* 2002; 25: 608-13.

ABSTRACT

Relationship between family support and nutrient intake status in type 2 diabetes mellitus patients

Yui Kojima ¹, Megumi Tsuruta ², Tsukasa Iizuka ¹, Keiichi Yamatani ³, Yoshiko Kontai ^{1*}

¹ Department of Health and Nutrition, Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture

² Nutrition Administration, Niigata University Medical & Dental Hospital

³ Department of Internal Medicine, Niigata Bandai Hospital

* Correspondence, kontai@unii.ac.jp

Objective: To investigate the relationship between family support, specifically emotional, practical, and informational support, and nutrient intake status in type 2 diabetes mellitus (DM) outpatients.

Methods: We distributed a self-report questionnaire and food frequency questionnaire to 42 outpatients with type 2 DM (median age: 68.0 years; men: 66.7%) from a community hospital-based registry in Niigata City between March to August 2016. From the self-report questionnaire, the patients were divided into two groups based on whether they received family support or not. Energy and nutrient intake and intake by food groups were compared using Mann-Whitney U test between the two groups.

Results: Regarding the item “Praise for complying with medical nutritional therapy,” 7 patients (16.7%) were praised and 35 patients (83.3%) were not. There was no significant difference in nutrient intake or intake by food group between these two groups. For the item “family eating at the same time,” 32 patients (76.2%) responded that they had family meals together versus 10 patients (23.8%) who did not. Regarding energy and nutrient intake and intake by food group, families who ate together had meals with significantly higher protein ($p=0.045$) and beans ($p=0.022$) content with less confectionary ($p=0.010$) and oil and fat ($p=0.039$) content compared with families who did not eat together. Fat and oil intake was significantly higher among families with knowledge of DM and intake of beverage was higher among families with knowledge of dietary treatment than among families without such knowledge.

Conclusion: For family support, our findings suggested that practical support such as eating at same time was more strongly related to nutrient intake among type 2 DM patients in comparison with emotional support such as praising patients.

Key Words: Type 2 Diabetes Mellitus, Family Support, Energy and Nutrient Intake, Intake by Food Groups, Cross-sectional study

日本の児童の健全育成政策の成立展開

植木信一^{1*}

児童福祉法制定時につくられた児童の健全育成の理念は、すべての児童を対象とする児童福祉法の理念を具体化するものとして使用されている。しかし、日本の児童の健全育成政策は、児童福祉法に規定されながらも、一方で体系的に整備されてこなかった可能性がある。したがって、本論文では、日本の児童の健全育成政策の全体像を整理するために、関係する健全育成政策および、主たる健全育成政策の担当省庁の基本的な考え方についてまとめ、日本の児童の健全育成政策の成立展開を明らかにすることを目的とする。

その結果、関係する健全育成政策の全体像を整理すると、日本の健全育成の捉え方は、原則的には児童福祉法に規定されながらも、体系的に進められてきたものではなかったために、厚生労働行政における児童の健全育成とはその内容や理念が異なることが明らかになった。

キーワード： 児童福祉法、健全育成政策、厚生労働行政

はじめに

児童福祉法制定時につくられた児童の健全育成（以下、「健全育成」とする）の理念は、すべての児童を対象とする児童福祉法の理念を具体化するものとして使用されている。

しかし、児童福祉法制定過程において当初に議論されたのは、児童保護法であった。たとえば、児童厚生施設は、1945（昭和20）年の児童保護法案要綱大綱案には、児童文化施設として規定され、1945（昭和20）年11月4日の児童保護法仮案には、児童保護施設のうち普通児童保護施設としての児童遊園しか規定されていない。いずれも児童文化の向上に資することが明記されていることから、最初から健全育成が議論されていたのではないことが確認できる。

その後、1947（昭和22）年1月25日の児童福祉法要綱案においても、児童遊園の規定しかなく、1947（昭和22）年2月3日の児童福祉法案では、健康文化施設としての「児童の健康を増進し、又はその文化を向上させる児童遊園」が規定されている。

1947（昭和22）年6月2日の児童福祉法案によって、ようやく「児童厚生施設」名称が登場し、「児童厚生施設とは、児童遊園、児童館等屋内または屋外で、児童に健全な遊びを与えて、その健康を増進し、情操をゆたかにする施設をいう。」と規定された。

児童福祉法は、1947（昭和22）年12月12日に公布され、1948（昭和23）年1月1日に施行されている。しかし、その後しばらくは、児童文化向上対策や、経済的な非行対策が続くことになる。

なお、「一般児童の健全育成」が、はじめて登場したのは、1956（昭和31）年の中央児童福祉審議会「児童福祉行政の諸問題について」意見答申に、「一般児童の健全育成についての具体的な方策」が示されてからとなる。

しかし、上平（1998）は、「終戦直後からの児童健全育成政策は、文部・厚生・労働・法務による各省別に分断され個別の施策であったがために、その対策は体系性を欠いていると衆・参両院から指弾された。」として、「総理府が総元締め役に浮上」したことを指摘している¹⁾。つ

¹ 新潟県立大学人間生活学部子ども学科

* 責任著者 連絡先：ueki@unii.ac.jp

利益相反：なし

まり、日本の健全育成政策は、児童福祉法に規定されながらも、一方で体系的に整備されてこなかった可能性がある。

したがって、本論文では、日本の健全育成政策の全体像を整理するために、関係する健全育成政策および、主たる健全育成政策の担当省庁の基本的な考え方についてまとめ、日本の健全育成政策の成立展開を明らかにすることを目的とする。

方法

本論文では、国によって健全育成がどのように進められてきたかについて、歴史的な背景から整理する。具体的には、健全育成政策の成立と展開の全体像を整理するために、関係する政策の分類および、各省庁間の取り組みの内容について分類する。

結果と考察

1. 健全育成政策の展開

(1) 福祉政策

1) 児童文化の向上

1950（昭和25）年には、中央児童福祉審議会にて優良文化財の推薦が始まり、主に児童館を拠点として健全育成活動を実施するボランティア組織である母親クラブには、これらの普及が期待された。今日、社会保障審議会児童文化分科会による推薦児童文化財として継続している。

中央児童福祉審議会は、児童福祉法制定時に中央児童福祉委員会として、国によって設置されている。1948（昭和23）年4月22日に実施された第1回中央児童福祉委員会の議事録（概要）¹⁾によれば、「児童福祉の問題は極めて広汎にわたり、国民各人の実生活と極めて密接な関係をもっておりますので、単に役所や事業関係者だけの努力では十分な成果を挙げることは困難であって、社会全般の自覚と協力に待たねばならぬことを痛感致すのであります。今回児童福祉委員会が設けられたのもこの趣旨から出ているのでありまして、児童福祉法に規定されてあります通り、児童及び妊産婦の福祉に関する事項の調査審議をお願いするとともに児童に関する民間の輿論を代表し、事業実施の有力なる推進力となって頂く建前となっているのであり

ます。」とされ、児童及び妊産婦の福祉に関する事項を取り扱っている。同年6月15日の第4回中央児童福祉委員会では、「児童文化に関する事項」が協議事項に挙げられ審議されている。その際に、児童局保育課による「児童文化に関する[調査]資料」が実施され、審議材料とされていることなどから、国によって児童福祉における児童文化の取り扱いが重要視されていたことがわかる。

これらの審議を経て、1948（昭和23）年10月13日に、「児童文化向上対策について」（局長通知）が出され、その中で、「児童文化向上対策要綱」が示され、児童文化財の推薦や勧告、優秀児童文化財に対する保護及び普及措置などが規定された。中央児童福祉委員会は、児童文化向上の質的向上を図るため、審査申請のあった児童関係映画、紙芝居、児童関係図書、絵本、児童の遊び道具、玩具等を児童文化財とし、審査によって優秀児童文化財と認めたものを推薦することになった。母親クラブは、その際の「児童文化活動の末端機構」²⁾として、巡回文庫等とともに整備された。

児童館は、児童厚生施設運営要領（1951年）にて、「子供のためのレクリエーション施設」と位置付けられていることから、児童館を拠点とした母親クラブ活動は、児童文化向上のための活動であったと考えられる。

2) 非行防止

中央児童福祉審議会（1956年）では、「一般児童の健全育成についての具体的方策」として、地域の健全育成の担い手である母親クラブの普及に努めることが指摘された。さらに、1957（昭和32）年の第1回全国児童館会議において、児童館は、「遊びの指導に恵まれない児童等の保護目的」と同時に、「当該地域の一般児童」を対象とすることが確認された。

これらの背景として、大阪等の都市部においては、留守家庭児童が警察のいわゆるブラックリスト化されたり、留守家庭児童の窃盗事件をきっかけにして、児童福祉法第39条の2「保育に欠けるその他の児童を保育することができ」る」条項を活用する学童保育を実施したり、PTAにより小学校における学童保育が実施されたり

した。非行防止の観点から留守家庭児童対策の推進が図られていたことがわかる。

このような地域の一般児童を対象とする健全育成のマンパワー養成として、1960（昭和35）年「児童健全育成事業補助金」制度により、地域のボランティア組織向けの研修会が実施された。局長通知により次のような研修内容が指示されている。①児童福祉事業の概況について②児童健全育成活動について③児童の健康と栄養④児童の心理と指導について（児童の心理、欲求、性格形成、問題児の指導、集団指導、事故防止、環境の浄化、文化財の問題等）⑤レクリエーションについて。

つまり、非行防止の観点からは、一般児童のための健全育成として、福祉政策に位置付けられることになる。

3) 児童の資質向上

1962（昭和37）年の人口問題審議会および中央児童福祉審議会答申において、児童の健全育成のために、「児童の資質向上」が重要であると指摘されている。

そのなかで、①地域組織活動（母親クラブ等）の促進のほかに、②児童厚生施設の設置・活用、③家庭対策による児童相談・家庭等助言制度の確立が明記され、これを受けて、翌年の1963（昭和38）年に「国庫補助による児童館の設置運営」が通知されるに至る。児童厚生施設の設置・活用については、児童館の整備によって児童の資質向上を図る施策がとられることになる。さらに、放課後児童クラブを児童館で実施する方針が示され、児童の資質向上をはかることで対応する健全育成施策であったことがわかる。

また、家庭対策による児童相談・家庭等助言制度の確立については、児童家庭相談室の設置（1964年）等によって対応された。その背景には、1963（昭和38）年の中央児童福祉審議会における「家庭対策に関する中間報告」による家庭対策の強化があり、その後、1964（昭和39）年に、厚生省児童局が「児童家庭局」へと変更され、家庭対策に関する厚生行政部署が設置された。同年に、家庭児童相談室の設置、母子福祉法の公布施行、日本総合愛育研究所の設置など、家庭対策の観点から児童の資質向上を図る

政策が進められたことがわかる。

その後、1973（昭和48）年に、「国庫補助による母親クラブ活動要綱」が通知され、母親クラブに対する国庫補助制度がスタートする。

放課後児童クラブについては、1976（昭和51）年の厚生省「都市児童健全育成事業」においても、児童館の十分な整備が図られるまでの経過措置的扱いにとどまり、児童館において留守家庭児童対策が図られる方針が継承された。

その後、1979（昭和54）年の閣議決定『『新経済社会7カ年計画』について』ⁱⁱⁱ（いわゆる日本型福祉社会論）の計画の基本的考え方においては、「個人の自助努力と家庭や近隣・地域社会等の連携を基礎」としながら、社会保障の整備のための施策の基本方向について、「個人の自助努力に加えて、家族の相互扶助、さらには近隣社会をはじめとする社会連帯などのあたたかい人間関係のもとに築き上げられるもの」とされた。

そのために、「市民や企業のボランティアな福祉活動の振興」の検討を進めるなど、時代背景や地域特性の変化とともに、地域のボランティア組織が、国による家庭づくりに組み込まれていく。つまり、母親クラブなどのボランティア組織が地域展開される1970年代～1980年代においては、個人の自助努力および家族の相互扶助を推進する健全育成施策として展開されていたと考えられる。

4) 計画的に組織される地域活動

児童委員は、地域活動を行う意味において母親クラブとよく似た存在だが、児童福祉法に基づき、厚生労働大臣の委嘱を受けて市町村または特別区におかれるもので、民生委員が職を兼ねることになっていることから、母親クラブのような原則任意によって組織される地域活動とは異なり、計画的に組織される地域活動である。主任児童委員は、民生委員と兼務せず児童委員の業務に専念するものが指名されるが、これも同様である。

児童委員・主任児童委員については、2009（平成21）年に、文部科学省と厚生労働省の連名^{iv}で、「児童委員・主任児童委員の積極的な活用による児童健全育成及び家庭教育支援施策の推進

について(依頼)文書が通知されている。このなかで、「各地方公共団体において、児童福祉部局、教育委員会、家庭教育支援団体、学校等の関係機関が連携を強化し、子どもや子育て家庭への支援活動を積極的に」行う旨が示されているため、他の団体と連携しやすい組織であるといえる。

また、司法との関係からは「更生保護女性会」がある。「更生保護女性会」は、女性の立場から、犯罪や非行を未然に防止するための啓発活動を行うとともに、次代を担う青少年の健全な育成に努め、過ちに陥った人々の更生に協力することによって、犯罪や非行のない明るい社会の実現に寄与することを目的とするボランティア団体である(日本更生保護協会, 2001)²⁾。

戦前から「少年保護婦人会」という名称で少年保護の活動を行っていた婦人団体が、東京、京都、高松等の地域において少年審判所に所属する女性の少年保護司等により組織されていた。その後、1949(昭和24)年の更生保護制度発足に伴い、更生保護機関、保護司会の支援の下に各地に地区単位の更生保護婦人会(現・更生保護女性会)が結成された。そのような意味においては、法務省の管轄によって全国に計画的に組織される。

(2) 社会教育政策

社会教育分野においては、「子ども会」、「ボーイスカウト」や「ガールスカウト」あるいは「スポーツ少年団」や「海洋少年団」などの組織がある。

「子ども会」は、会員と指導者を備えた少年少女団体として存在し、全国的な連絡組織として、公益社団法人全国子ども会連合会がある。その存在も戦前と戦後ではそのあり方が違っているという(田中他, 1996)³⁾。戦前において「子供会」とは会合のことを表し休日などに子どもたちを集めて単発的あるいは継続的に話し会、人形劇、年中行事などを実施していた。戦後は「子ども会」としての用語が使用され固有名詞として使われている。

ボーイスカウトやガールスカウトあるいはスポーツ少年団や海洋少年団などの組織が、広義の子ども会に含まれるが、学校ごとに少年団体

を計画的に組織するという形態としてPTAや町内会が指導して小学校区や通学班ごとに組織する「子ども会」とは異なる。

日本の社会教育政策は、1970年代～1980年代にかけて、生涯学習政策へと移行し、生涯学習が教育の枠を超えた国家的政策の理念となったといわれている^{v)}。具体的には、1971年の社会教育審議会答申、1981年の中央教育審議会答申、1987年の臨時教育審議会答申を経て、1990年には生涯学習振興整備法が成立し、日本の社会教育政策が、生涯学習へと変容するなかで、教育の枠を超えた国家的政策の理念となったとされている。

鈴木(2000)⁴⁾は、このような動向に対して、「『生涯学習振興整備法』は、通産省との連携を重視して、教育法というよりも『産業法』のようである。」と批判している。

また、日本の社会教育は、家庭や職場等で実施される学校以外の組織的教育活動で、国民の自己教育活動を援助することが国と地方行政の役割であるとされている^{vi)}。ところが、国や地方行政は、こうした役割を十分に果たすことなく、1970年代からは、具体的な公的責任を縮小したことが、むしろ生涯学習政策の本質であるという^{vii)}。

このように見えてくると、日本における1970年代～1980年代にかけての社会教育政策は、たとえば社会教育施設などを展開しようとする場合に、経費や人手がかかり経済的に困難であるため、国や地域行政がお金を出して社会教育をするという手段をとらずに、公的責任を縮小していたことがうかがえる。

(3) 母子保健政策

母子保健分野における地域組織活動として「愛育班」がある。「愛育班」とは、社会福祉法人恩賜財団母子愛育会が実施する母子保健分野の地域組織活動である。1936(昭和11)年に全国5か村で発足し、こと農村漁村の乳児死亡率が非常に高いことに着目し、地域の女性たちがボランティアとして愛育班員となり母子保健活動に努めたものである。地域内全世帯を対象にし、一人の班員が10世帯程度を受け持ち、町内会や字の範囲で分班をつくり、小学校区または

旧町村の範囲で一つの班を構成した。活動の主なものは班員の家庭訪問と話し合い、学習（分班長会議と分班ごとの班員会議）であり、いずれも月1回は実施することとされている。

これらの活動は母親クラブ活動とよく似ているが、愛育班は母子保健分野における地域組織活動であり児童館との連携はない。一方で、母親クラブは、健全育成分野における地域組織活動であり児童館等と連携しながら活動を進めていることに違いがある。

(4) 同和政策

児童館のない戦前は、隣保館の一部にて、近隣の母親の保健知識や育児技術を高め児童福祉の向上を図る目的で、母親クラブ活動が行われているが、これらはセツルメント運動の一環であると考えられ、政策的な意図は確認できない。

政策としては、1953（昭和28年）に、戦後初の同和予算として「隣保館設置費」補助制度が開始され、同和対策としての健全育成は、隣保館整備としても進められた。

また、1965（昭和40年）年の同和対策審議会は、児童の健全育成のために、児童館設立促進と同時に隣保館の充実と専門職員の配置を答申するなど、同和対策としての一面もみられる。1969

（昭和44）年には、同和対策事業特別措置法によって、児童館を設置する市町村に対する施設設備および運営補助が、1986（昭和61）年まで続けられた^{viii}。これは、市町村が同和対策地域に設置する児童館に対して、用地取得を除く施設整備と運営費の補助がされるもので、この補助金を活用して設立された児童館は、284か所であり、運営費の補助は1,751か所であったという^{ix}。

このように同和対策が、児童館整備に活用された事実を確認することができるが、その対象はあくまで同和対策地域に限定されるものであり、全国的に児童館を普及させるような普遍的な健全育成施策に活用されたものではない。

2. 省庁間の健全育成政策の取り組み

(1) 厚生労働行政の基本的な考え方と施策

厚生労働省における健全育成政策は、子ども家庭局保育課健全育成推進室の児童健全育成専

門官および子育て支援課の児童環境づくり専門官が担当することになっている。所掌事務としては、児童福祉に関する思想の普及及び向上に関すること、放課後児童健全育成事業に関すること、児童の福祉のための文化の向上に関すること（児童文化財普及等事業）。児童委員に関すること、児童厚生施設とその職員養成施設の設備と運営に関すること、児童厚生施設の職員の養成と資質の向上に関すること、および母親クラブに関することなどである。

児童福祉法の理念である「児童の健全育成」は、厚生労働行政が担当し、また、児童厚生施設（児童館）の担当部署でもある。したがって、厚生労働行政においては、児童福祉法第2条に規定する国の責務を前提とするため、原則的に健全育成の対象を一般児童としている取り組みであるといえる。

(2) 文部科学行政の基本的な考え方と施策

文部科学省スポーツ・青少年局参事官（青少年健全育成担当）が担当する。

青少年の豊かな心と社会性を育成するため、自然体験などの多様な体験活動の実施、民間団体が実施する子どもの体験活動への支援、国立青少年教育施設における先駆的な青少年の体験活動の機会の提供や指導者の育成等を実施している。

社会教育施設等を活用しながら子どもの社会性を育成する「青少年の健全育成」を推進する部署であるが、そこには、児童福祉における児童厚生施設（児童館）の活用は含まれない。

また、生涯学習局社会教育課では、社会教育に関する内容を管轄している。社会教育とは、社会教育法（昭和24年法律207）において、「学校教育法に基づき、学校の教育課程として行われる教育活動を除き、主として青少年及び成人に対して行われる組織的な教育活動（体育及びレクリエーションの活動を含む。）をいう。」（第2条）と定義されている。その事業を行うのは公民館（第20条）であるとされており、ここでも児童厚生施設（児童館）は含まれない。

つまり、文部科学行政における青少年の健全育成とは、社会教育の範疇であり、厚生労働行政における児童の健全育成の考え方とは異なる

ものであるといえる。

(3) 内閣府の基本的な考え方と施策

内閣府政策統括官（共生社会政策担当）付参事官（青少年環境整備担当）が担当する。

各省庁間の調整役を果たすことが役割であり、そのために「青少年の健全育成」という表現が使用されることが多い。

また、1949（昭和24）年に内閣に設置された青少年問題対策協議会は、非行防止対策を協議する組織として発足した。その後、1950（昭和25）年には、中央青少年問題協議会、1966（昭和41）年には、青少年問題審議会となった。

子ども・若者の育成・支援に関する企画・立案や総合調整を担う官庁として、ニート、引きこもり、不登校の子どもなど困難を有する子ども・若者への支援などの施策の基本的方向を定めたり、施策全体の具体的かつ総合的な方針を定め、その方針に基づき関係省庁が地方公共団体などと連携しつつ、施策を実施する。

現在は、「子ども・若者ビジョン」の策定、「子ども・若者白書（旧・青少年白書）」の作成、都道府県青少年育成条例等の現状の調査・公表、犯罪対策関係会議による「児童ポルノ排除総合対策」策定、青少年インターネット環境整備に関する施策の推進など、主として非行防止対策に対応する内容となっている。有害図書規制などを定めた青少年育成条例は、ほとんどの都道府県が制定するに至っている。

このように、内閣府における「子ども・若者の育成」の考え方は、非行防止対策が基本理念であり、その対象は、子どもだけではなく若年層も含まれる。これらの範疇の捉え方においても厚生労働行政における児童の健全育成とはその内容や理念が異なるといえる。

結語

以上のように、日本の健全育成政策の成立と展開の全体像を整理することができた。日本の健全育成政策を詳細に分析すると、各分野によってそのとらえ方が異なることがわかった。

厚生労働行政においては、児童福祉法第2条に規定する国の責務を前提とするため、原則的に健全育成の対象を一般児童としている取り組

みであることが確認できた。児童文化向上のための活動としてスタートした児童館や母親クラブ活動は、非行防止や事故防止のための政策を経て、一般児童のための健全育成として福祉政策に位置付けられることになる。

ただし、母子保健分野における愛育班などは、児童館等との連携が認められず、地域組織活動として児童館等と連携しながら活動を進めている母親クラブ活動との違いを確認することができる。さらに、同和対策においては、児童館整備に活用された事実を確認することができるが、その対象はあくまで同和対策地域であり、ひろく地域の一般児童を対象とした健全育成に活用されたものではない。

また、文部科学行政における「青少年の健全育成」の考え方は、社会教育の範疇で遂行されることが多く、厚生労働行政における児童の健全育成の考え方とは異なるものであるといえる。内閣府は、「子ども・若者の育成」の考え方によって若年層を含む政策が基本理念であることが確認できるため、各省庁間の調整役を果たすことが求められている。

しかし、日本の健全育成は、限られた行政分野だけで遂行できるものではない。

このように、関係する健全育成政策の展開を整理すると、日本の健全育成の捉え方は、原則的には児童福祉法に規定されながらも、体系的に進められてきたものではなかったために、厚生労働行政における児童の健全育成とはその内容や理念が異なることが明らかになった。

文献

- 1) 上平泰博. 児童館と学童保育所の関係史概説—東京都の制度・施策史をとおして. 児童館・学童保育21世紀委員会、編. 児童館と学童保育の関係性を問う. 東京：萌文社、1998；126—140.
- 2) 法務省保護局、編. わかりやすい更生保護更生保護便覧. 東京：更生保護法人日本更生保護協会、2001.
- 3) 田中治彦、中島純、上平康博. 少年団の歴史—戦前のボーイスカウト・学校少年団—. 東京：萌文社、1996.
- 4) 鈴木敏正. 社会教育推進全国協議会、編.

社会教育・生涯学習ハンドブック第6版.
東京：教育推進全国協議会、2000；113.

ABSTRACT

Development of child healthy upbringing policies of Japan

Shinichi Ueki^{1*}

¹ Department of Child Studies, Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture

^{2*} Correspondence, ueki@unii.ac.jp

The philosophy of sound development of children created at the time of enactment of the Child Welfare Law is used as materializing the philosophy of the Child Welfare Act for all children.

However, while health regulation policies of children in Japan are stipulated in the Child Welfare Law, there is a possibility that they have not been systematically developed.

Therefore, in this paper, we summarize the classification of related sound development policies and the basic ideas and policies of the ministries responsible for the main sound development policy, in order to arrange the overall picture of the establishment and development of health promotion policy in Japan. It is aimed to classify health promotion policies of children in Japan.

As a result, when classifying related health development policies, since the way to capture soundness of Japan is basically prescribed in the Child Welfare Law, it has not been systematically advanced, so the welfare labor administration It is revealed that its content and idea are different from the health development of children.

Key Words: Child welfare Act, Child healthy upbringing policies, Health, Labor and Welfare administration

注

ⁱ 寺脇隆夫（1996）『続児童福祉法成立資料集成』p263. 厚生大臣挨拶。

ⁱⁱ 1948（昭和23）年10月13日児童局長通知「児童文化向上対策について」別添「児童文化向上対策要綱」には、児童文化活動の末端機構の整備として、①母親クラブ②児童指導班③巡回文庫制度の3つを明示している。このうち、母親クラブは、「健全な児童の生活指導を行うためには、先ずその母親に対して児童の余暇指導、健康管理、栄養生活、訓練等に関する正しい知識をあたえなければならない。そのため、」保育所、母子寮、児童厚生施設、養護施設等を中心として地域的に各施設に関係ある母親及び児童福祉司、児童委員、保母、寮母、児童の指導員等が勧誘した一般家庭の母親を会員とする母親クラブを結成する。」として規定されている。

ⁱⁱⁱ 1979（昭和54）年8月10日閣議決定「『新経済社会7カ年計画』について」より。政府は、経済審議会の答申をうけるかたちで「新経済社会7カ年計画」を閣議決定し、1979（昭和54）年度～1985（昭和60）年度までの期間における経済運営の指針とすることを決定した。

^{iv} 文部科学省生涯学習政策局男女共同参画学習課長および厚生労働省雇用均等・児童家庭局育成環境課長による課長通知。

v 鈴木敏正（2000）は、「生涯教育・生涯学習の思想はともに古いが、生涯学習政策が登場するのは、現代の学校教育・学歴社会批判を経て、教育全体の再編成が必要となってからである。日本におけるその出発点は、1971年の社会教育審議会答申であり、その後、1981年の中央教育審議会答申、1887年の臨時教育審議会答申を経て、1990年には生涯学習振興整備法が成立し、『生涯学習』が『教育』の枠を超えた国家的政策の理念となった。」としている。（社会教育推進全国協議会（2000）「社会教育・生涯学習ハンドブック第6版」p113より）

vi 社会教育推進全国協議会（2000）「社会教育・生涯学習ハンドブック第6版」エイデル研究所、p117.

vii 同上。

viii 1987（昭和62）年から「地域改善対策特定事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律」に改正され、同和対策による児童館整備・運営費補助は、1986（昭和61）年度をもって終了した。

ix 地域改善対策研究所（1986）『地域改善対策事業－その調査と分析－』、102－103.

DBA/1J マウスにおける I 型コラーゲン構成アミノ酸による コラーゲン誘導性関節炎の誘発促進

神山 伸^{†*}、中嶋祐里[†]、野口悠希[†]、白井麻由、永田穂乃花、曾根英行^{**}

関節リウマチを含む関節炎の症状改善を目的にコラーゲンペプチドが用いられているが、その有効性については未だ明確にされていない。消化されたコラーゲンペプチドの一部はペプチド態のまま血中に移行することから、本研究では、コラーゲン誘導性関節炎モデルである DBA/1J マウスにニワトリ I 型コラーゲン由来のコラーゲンペプチドあるいはそれと同組成のアミノ酸を摂取させて比較検討することにより、ペプチド態としてのコラーゲンペプチドの有効性を検討した。1 日あたり 100 mg の I 型コラーゲンペプチドあるいはそれと同じ組成のアミノ酸を経口投与することにより、関節での炎症がより強く生じた。関節炎スコア評価ではコラーゲンペプチドの関節炎軽減作用はみられず、関節軟骨におけるマトリックスメタロプロテアーゼ 3 (MMP3) 遺伝子発現量の比較でもコラーゲンペプチド投与による有意な変化はみられなかった。一方、アミノ酸投与群では比較的早期から関節炎を発症した上に、マトリックス分解酵素である MMP13 の発現量が有意に増加しており、コラーゲンペプチドと同組成のアミノ酸の投与により重症化する可能性が示唆された。I 型コラーゲンペプチド配合の健康食品は多く販売されているが、場合によってはその摂取が逆効果となる可能性があり、注意が必要であるものと考えられる。

キーワード：コラーゲンペプチド、I 型コラーゲン、生理活性ペプチド、
関節リウマチ、炎症

はじめに

関節リウマチ (Rheumatoid Arthritis) は自己免疫に起因する全身性疾患であり、膠原病の中で最も頻度が高く、国内人口のうち 30 歳以上の約 1%が罹患していると考えられている。関節炎が主な病変であり、最初は手足の指の関節にこわばり感や、疼痛、膨張などが見られるが、進行すると手首や膝などの関節にも病変がみられるようになる。疲労・倦怠感や微熱などの全身症状がみられることも多く、血管やさまざまな臓器に関節外症状が生じることもある。

自己免疫によるリウマチ発症の原因は不明点が多いが、制御性 T 細胞とヘルパー T 細胞のバランスが関与しており、遺伝的素因に加えて感染などの環境因子も発症に関わっていると考

えられている。関節における病態は慢性の増殖性滑膜炎が中心であり、滑膜内への好中球やマクロファージ、T 細胞、B 細胞などの免疫細胞の浸潤とともに炎症性サイトカインの刺激による滑膜表層の異常増殖がみられる。炎症が進行すると軟骨基質 (細胞外マトリックス) の分解が亢進することにより、軟骨や周辺組織、骨の破壊を起こし、最終的には関節の変形と機能障害を招く。

関節軟骨における細胞外マトリックスの主要構成成分は II 型コラーゲン線維とコンドロイチン硫酸 (アグリカン) を中心とするプロテオグリカンであり、そこにグリコサミノグリカン糖鎖の一種であるヒアルロン酸が結合して凝集体を形成することにより、硝子軟骨のゲル状構造と高いクッション性を生み出している。関節

新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科

責任著者 連絡先：*kammy@unii.ac.jp **sone@unii.ac.jp †共同筆頭著者

利益相反：なし

リウマチにおいては、異常増殖した滑膜細胞により産生されるマトリックスメタロプロテアーゼ 3 (MMP3) などのタンパク分解酵素が細胞外マトリックスを分解することによりプロテオグリカンが減少し、さらにコラーゲン線維の消失により軟骨基質が破壊される。また、細胞外マトリックスを産生している軟骨細胞が減少することにより、細胞外マトリックスの合成自体も低下する。

関節リウマチ患者の血清中には、リウマトイド因子と呼ばれる免疫グロブリンGに対する自己抗体¹⁾や関節軟骨のII型コラーゲンに対する自己抗体²⁾が検出されることから、II型コラーゲンの経口投与により、経口免疫寛容を利用してリウマチ性関節炎の予防・治療効果が期待できる可能性が報告されている。1993年にTrenthamらは、関節リウマチ患者60人を対象とした臨床試験で、ニワトリ由来の未変性II型コラーゲン0.1mgを1ヵ月、0.5mgを2ヵ月投与することにより、コラーゲンの経口投与が関節リウマチの症状を改善する可能性を報告した³⁾。しかし、その後の同様のデザインの臨床研究では、効果に否定的なものも多く報告されており、効果は疑問視もされている。より近年では、1日10g程度の変性コラーゲンあるいはコラーゲンペプチドを摂取することにより、関節リウマチを改善するという報告がいくつかなされている⁴⁻⁶⁾。しかし、その作用機序には不明点が多く、コラーゲンペプチドの有効性についても明確にされていない。

通常、摂取したタンパク質は消化吸収を受けてアミノ酸まで分解されるが、コラーゲン繊維は水に不溶であるため、消化吸収を受けにくい。一方、コラーゲンを変性させたゼラチンや、ゼラチンをプロテアーゼで加水分解して低分子化することにより溶解性を向上させたコラーゲンペプチドは他のタンパク質と同様に消化吸収されるが、コラーゲンはヒドロキシプロリン(Hyp)やヒドロキシリジン(Hyl)のような特徴的な水酸化アミノ酸を含むため、一部分解されないままのペプチド態で血中に移行することが報告されている^{7,8)}。特に、コラーゲン配列中に高い頻度で見られるプロリン-ヒドロキシプロリン(Pro-Hyp)やヒドロキシプロリン-グリシン

(Hyp-Gly)などのジペプチドは生理活性ペプチドとして、皮膚線維芽細胞の増殖・遊走の促進⁹⁾、骨芽細胞の分化促進¹⁰⁾、軟骨生産細胞の増殖促進¹¹⁾、ヒアルロン酸およびグリコサミノグリカンの合成増加¹²⁾など、コラーゲンペプチドのさまざまな機能性に寄与していると考えられている。

ヒト関節リウマチのモデル動物として、アジュバント関節炎ラットが古くから用いられてきたが、血清中にリウマトイド因子の増加がみられないなどヒトの関節リウマチとは異なる点も多い。1977年にラットにII型コラーゲンを皮下投与するとヒトのリウマチと類似した慢性多発性関節炎がみられることが報告され¹³⁾、コラーゲン誘導性関節炎モデル(Collagen Induced Arthritis, CIA)が用いられるようになった。マウスにおいてはDBA/1系統がCIAによるリウマチ関節炎モデルとして用いられており、コラーゲンを皮下投与することにより、ヒト関節リウマチと類似した自己免疫性関節炎を発症する。本研究では、コラーゲンペプチドがペプチドとして吸収されて有効性を発揮するかどうかを確認するために、DBA/1Jマウスを用いたCIAモデルにI型コラーゲンペプチドあるいはそれと同組成のアミノ酸投与と比較検討することにより、コラーゲンペプチド摂取が関節炎に及ぼす影響を明らかにすることを目的として行った。

方法

実験動物

DBA/1J Jms Slc マウス(日本エスエルシー株式会社)8週齢、雄を用いた。動物実験は、新潟県立大学の動物実験委員会の承認を受け、動物実験ガイドラインを遵守して行った。

DBA/1Jマウス15匹のそれぞれに未変性II型コラーゲン(ウシ関節軟骨II型コラーゲン0.3%含有液、コラーゲン技術研修会製)をアジュバントでエマルジョン化したもの100 μ gを尾根部に投与することにより感作させ、その2週間に再度同量の未変性II型コラーゲンを追加免疫することにより関節炎を誘発させた。

試験食および試験期間

感作させたマウスを体重によりコントロー

ル群、コラーゲンペプチド群、アミノ酸群、の 3 群にわけ、無処置のマウス（ネガティブ群）の 1 群と合わせて合計 4 群（1 群 4 匹）とした。実験食として、ネガティブ群とコントロール群は市販粉末飼料（CLEA Rodent Diet CE-2 粉末、日本クレア株式会社）に 6:4 の割合で水を加えて成形したものを用いた。コラーゲンペプチド群とアミノ酸群には、上記の実験食にそれぞれコラーゲンペプチドあるいはそれと同じ組成のアミノ酸を 1 g あたり 100 mg 添加したものを用いた。コラーゲンペプチドはニワトリ足由来の I 型コラーゲンペプチド（C-LAP、日本ハム）を使用し、C-LAP のアミノ酸組成をもとにアミノ酸群のアミノ酸配合割合を決定した（表 1）。

追加免疫後 5 週間にわたり、昼 12 時から夕方 18 時までの間、実験食 1 g を制限給餌により経口摂取させた。制限時間外は市販の固形試料（CLEA Rodent Diet CE-2 固形、日本クレア株式会社）を自由摂取させた。摂食量を毎日計測するとともに、週に 1 度体重と関節炎スコアを測定した。

関節炎スコアの測定

追加免疫後、週に 1 回関節炎スコア測定を行った。関節炎スコアの判定には以下の基準を用いた。

- Score 0 : 正常
 Score 1 : 小関節（指）1 本に発赤・腫脹を認める
 Score 2 : 小関節 2 本以上が発赤・腫脹するか、大関節（手首や足首）に発赤を認める
 Score 3 : 前肢あるいは後肢全体が発赤・膨張する

表 1 アミノ酸群実験食のアミノ酸配合割合

アミノ酸	割合 (%)
グリシン	21.3
ヒドロキシプロリン	12.4
プロリン	12.0
アラニン	8.9
アルギニン	8.8
グルタミン酸	11.1
リシン	3.5
アスパラギン酸	5.7
ロイシン	3.0
セリン	2.5
フェニルアラニン	2.2
スレオニン	2.0
バリン	1.9
イソロイシン	1.3
ハイドロキシリシン	1.2
メチオニン	0.9
ヒスチジン	0.8
チロシン	0.5

表 2 使用したプライマーの配列

遺伝子名	上流プライマー (5' - 3')	下流プライマー (5' - 3')	GenBank 配列番号
β-actin	cttgggtatggaatcctgtgg	gtacttgcgctcaggaggag	NM_007393
Aggrecan	ggctcactgttaccgccactt	gccagatcatcaccacacag	NM_007424
ChPF	caacgacatcgtcagtgctc	aaaagctttgtgcagctggt	NM_001001566
ChSy1	caagtgtctccgggaaatgt	ctggtacggtgggtttttgt	NM_001081163
Col2a1	ggctcccagaacatcaccta	gccccacttaccagtgtgtt	NM_031163
Col10a1	atgcccggtgtctgttttac	tgagtcctttcacatgcac	NM_009925
EXT1	agcacaaggattctcgtgt	cacttcggagaatggcaact	NM_010162
EXT2	atccatatgcagccatctcc	accagcagcttggacagact	NM_010163
HAS1	tgagacaggacatgccaaag	ctaggtgtgcgctgaggat	NM_008215
HAS2	gcctcatctgtggagatggt	attcccagaggaccgttat	NM_008216
HAS3	tcccgaagtaggaggtgttg	aatcctccaggaactgtga	NM_008217
MMP3	ctgaccagggattaatgga	gagagatggaaacgggacaa	NM_010809
MMP13	tttattgttctgcccatga	ctctggtgttttggatgct	NM_008607
Sox9	aggaagctggcagaccagta	gtccgttttcaccgacttc	NM_011448
Runx2	gccgggaatgatgagaacta	ggaccgtccactgtcacttt	NM_001146038

Score 4：前肢あるいは後肢全体に重度の発赤・膨張がみられるか、関節の変形が見られる

マウスの前肢と後肢について、各個体における4肢の関節全てについて関節炎スコアを評価し、その平均スコアを算定した（最高4）。

試料採取とRNAの調製

実験期間終了後解剖を行い、肝臓、腎臓、脾臓の重量を測定するとともに、後肢膝関節部分の軟骨組織を採取し、直ちに-80℃で凍結保存した。軟骨組織からのRNAの調製は、Trizol試薬（Invitrogen）を用いて行った。

リアルタイムPCRによる発現量測定

遺伝子の発現状態はSYBR法によるreal-time PCRにより解析した。増幅に利用したプライマー（表2）はそれぞれNCBI Reference Sequenceの配列をもとに、エキソジャンクションを含む配列を増幅部位とする上流及び下流プライマーをprimer 3を用いて設計した。発現補正用のコントロール遺伝子としてβ-actin遺伝子を用いた。組織より抽出したRNAから、PrimeScript RT Master mix（タカラバイオ社）を用いた逆転写反応によってcDNAを合成した。それぞれのcDNAに含まれる目的遺伝子産物の量をSYBR premix Ex taq II（タカラバイオ社）とPikoreal real-time PCR system（Thermo Fisher Scientific社）を用いて測定した。増幅サイクルは、90℃30秒の熱変性のあと、（95℃、5秒→60℃、30秒）の40サイクル反応で行い、その後60℃から95℃の融解曲線測定より反応産物の特異性を解析した。

統計処理

数値は全て平均値と標準誤差で表した。統計処理として、群間の平均値の差について一元配置分散分析とTukey-Kramer法による多重比較で有意差検定を行った。解析は、Rプログラム（v3.1.3）を用いて行った。

結果

関節炎誘発マウスにおける関節炎スコアの変動

DBA/1JマウスはCIAモデル動物として汎用

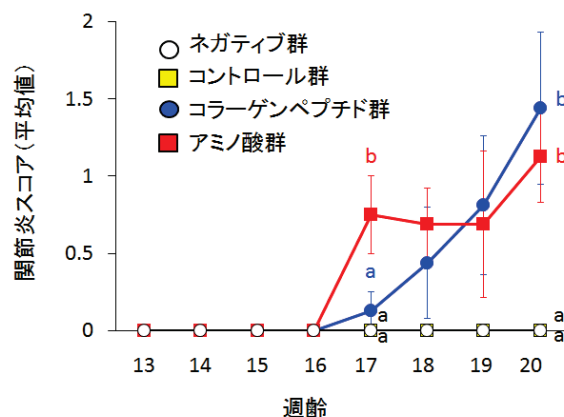
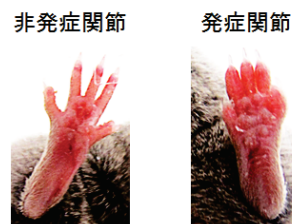


図1 実験期間における各群の関節炎スコアの変動

（上）DBA/1Jマウスにおける後肢関節の関節炎発症部位（左）と非発症部位（右）の写真を示した。

（下）関節炎スコアは初回免疫（13週齢）より週に1度評価した。スコアは4肢の関節全てについて評価し、1肢あたりの平均スコアとして表した。異なる記号はその週齢における有意差を表す（ $p < 0.05$ ）。

されており、非変性コラーゲンを皮下投与することにより、ヒト関節リウマチと類似した自己免疫性関節炎を発症する。発症においては、四肢の指関節部分に膨張がまず見られ、発症が進展するとともに肢関節部分にも膨張と変形が生じた（図1写真）。

各群の実験期間中の関節炎スコアの変動を図1に示した。初回免疫から3週目以後、関節炎を発症する動物がみられ、時間に応じてスコアが増加した。ここで、感作動物のうちアミノ酸群とコラーゲンペプチド群は関節リウマチを発症したが、コントロール群では発症がみられなかった。コントロール群で関節炎を発症しなかった理由は明確ではないが、接種部位（尾根部）付近で強い炎症が生じたなどの理由により関節での炎症が誘導できなかったものと考えられる。一方、アミノ酸群はコラーゲンペプチド

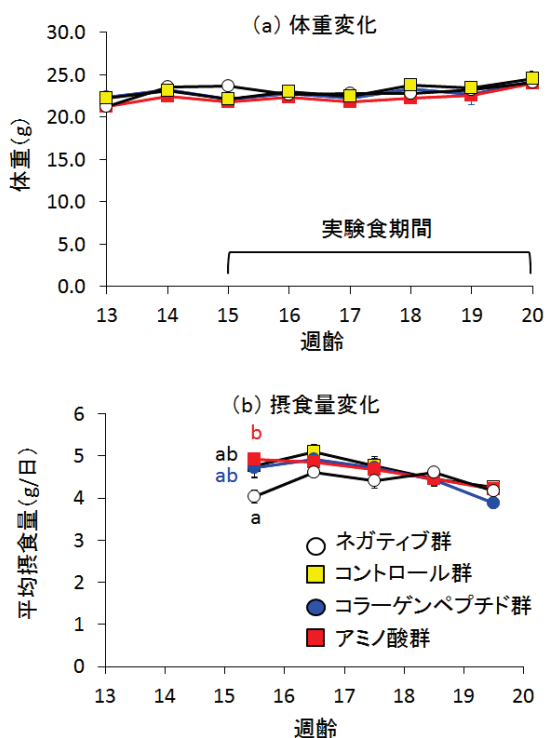


図 2 実験期間における各群の体重と摂食量の変動

(a) 実験期間における体重変化。初回免疫（13週齢）より2週間後（15週齢）から実験食を開始した。

(b) 実験食期間（15～20週齢）における摂食量変化。値は各群のその週における1日あたりの平均摂食量（g）として表した。異なる記号はその週齢における有意差を表す（ $p < 0.05$ ）。

群よりも早期で重症化したことから、コラーゲンを構成するアミノ酸自体が関節炎の誘導に働いたものと考えられる。このことから、コラーゲンペプチドあるいはそれを構成するアミノ酸の経口投与は、場合によっては関節炎の発症を誘導する可能性が示された。

体重および臓器重量

実験期間を通して、ネガティブ群を含む全ての群で体重に有意差はみられなかった（図2a）。実験食期間（15～20週齢）における各群の摂食量は、実験食開始後最初の週（15～16週齢）のみネガティブ群とアミノ酸群との間で有意差が見られたが（ $p < 0.05$ ）、それ以降では全ての群で有意差は認められなかった（図2b）。

実験終了時における体重と臓器の重量を表3に示したが、体重、肝臓重量ともに全群で有意差が認められなかったことから、栄養状態に差はないものと考えられる。一方、脾臓重量はネガティブ群に対して感作動物の全ての群で有意に増加していた。脾臓は免疫に機能しているため、感作マウスでは炎症が誘発されたことにより、感作動物では免疫活性化によって脾臓に負担がかかり肥大化したものと考えられる。腎臓重量はコラーゲンペプチド群のみコントロール群に対して有意に増加しており、コラーゲンペプチド摂取による腎臓肥大が示唆された。

関節軟骨における炎症マーカーの発現状態

関節リウマチ発症において、滑膜細胞で産生されるマトリックスメタプロテアーゼ（MMP）が軟骨基質を構成するプロテオグリカンやコラーゲンなどの細胞外マトリックスを分解することにより、関節軟骨の破壊に主要な役割を果たすと考えられている。特に、MMPメンバーの一つであるMMP3は関節リウマチで早期から上昇する骨破壊マーカーであり、おもに滑膜細胞から分泌されて軟骨の破壊を進行させる。また、MMP13は関節を構成するII型コラーゲンに対して高い分解活性を有しているのみならず、他のタイプのコラーゲンやアグリカンなど、多くの軟骨基質タンパク質に対して分解活性を有

表3 実験終了時における各群の体重と臓器重量

群	体重 (g)	肝臓重量 (g/体重 1g)	腎臓重量 (g/体重 1g)	脾臓重量 (g/体重 1g)
ネガティブ群	24.1±0.37	0.047±0.000	0.020±0.000 ^{ab}	0.0020±0.000 ^a
コントロール群	24.5±0.95	0.046±0.001	0.019±0.000 ^a	0.0032±0.000 ^b
コラーゲンペプチド群	24.2±0.51	0.049±0.002	0.021±0.001 ^b	0.0030±0.000 ^b
アミノ酸群	24.0±0.33	0.048±0.001	0.020±0.000 ^{ab}	0.0031±0.000 ^b

数値は平均値±標準誤差で表した。同一列の異なる文字は有意差（ $p < 0.05$ ）を表す。

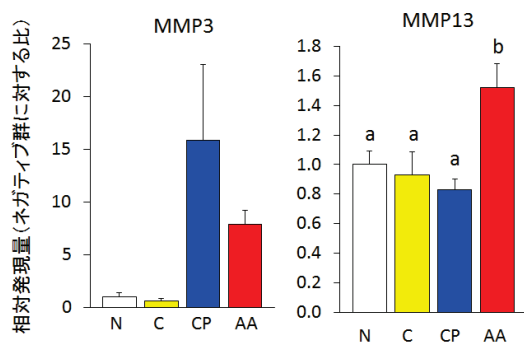


図 3 後肢関節軟骨におけるマトリックス分解酵素の発現状態
 遺伝子発現状態はβアクチンの発現量で補正し、ネガティブ群の発現量を1として表した。
 N: ネガティブ群、C: コントロール群、CP: コラーゲンペプチド群、AA: アミノ酸群。異なる記号は有意差を表す (p<0.05)。

する。後肢関節軟骨における、これらの遺伝子の発現状態をリアルタイム PCR を用いた定量的 RT-PCR 法により測定した。

II 型コラーゲンに感作させた動物のうち、発症動物 (n=7) と非発症動物 (n=5) とを比較した場合には、MMP13 の発現量に差はみられなかったが (非発症動物平均 0.9±0.1、発症動物平均 1.3±0.2)、MMP3 の発現量はおよそ 15 倍に増えており (非発症動物平均 0.9±0.2、発症動物平均 13.5±4.8、p<0.05)、軟骨基質の分解増加が示唆された。群間の比較では、ネガティブ群とコントロール群に対してコラーゲンペプチド群とアミノ酸投与群で MMP3 の発現量が増加していたが、個体差が大きく有意差は認められなかった (図 3)。一方、MMP13 の発現量はアミノ酸群のみ有意に増加しており、コラーゲン構成アミノ酸により関節の軟骨破壊が進展していることが示唆された。

軟骨基質コラーゲンの発現状態

コラーゲンは、体を構成する全タンパク質の約 30% を占めており、コラーゲン線維を形成することにより皮膚、骨、軟骨、血管や内臓など全身に広く分布している。皮膚や腱、骨などのコラーゲンが主に I 型コラーゲンであるのに対

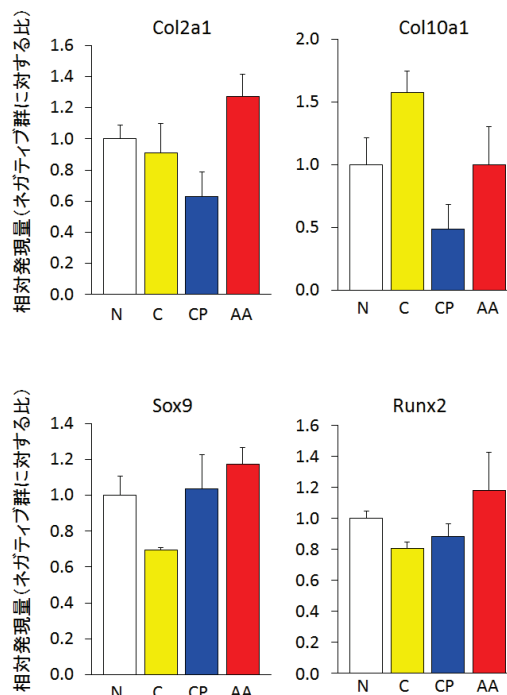


図 4 後肢関節軟骨におけるコラーゲンサブユニット及び軟骨分化因子の発現状態
 遺伝子発現状態はβアクチンの発現量で補正し、ネガティブ群の発現量を1として表した。
 N: ネガティブ群、C: コントロール群、CP: コラーゲンペプチド群、AA: アミノ酸群。

し、軟骨では II 型コラーゲンが基質タンパク質の構成成分として重要な役割を果たしている。

軟骨を構成するコラーゲンとして、軟骨基質を形成する II 型コラーゲンのサブユニットをコードする Col2a1 と、軟骨の成熟化・骨化時に発現する Col10a1 の遺伝子発現量を図 4 に示した。Col2a1、Col10a1 とともに、コラーゲンペプチド群で減少傾向がみられたが、いずれに関しても群間で有意差はみられなかった。軟骨分化に関わる転写因子として、軟骨初期分化時に発現し軟骨基質の合成に関わる Sox9 と、軟骨後期分化時に発現し軟骨の成熟化・骨化に関わる Runx2 の発現量も測定したが、いずれも群間で差が認められなかった (図 4)。これらの因子のいずれにおいても、発症動物と非発症動物との間の比較でも差が認められなかったことから、コラーゲン軟骨基質を構成するコラーゲンの合成に関して大きな影響はないものと考えられる。

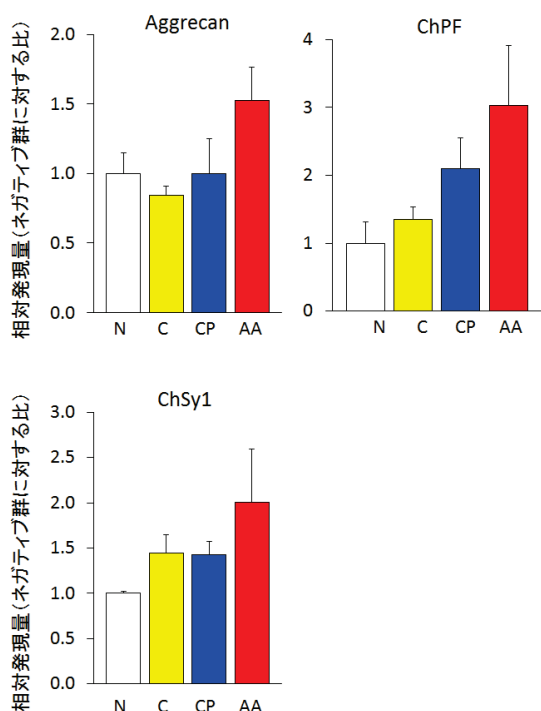


図 5 後肢関節軟骨におけるコンドロイチン硫酸合成因子の発現状態

遺伝子発現状態はβアクチンの発現量で補正し、ネガティブ群の発現量を1として表した。N: ネガティブ群、C: コントロール群、CP: コラーゲンペプチド群、AA: アミノ酸群。

プロテオグリカン合成に関わる因子の発現状態

軟骨基質は主にII型コラーゲン線維とプロテオグリカンから構成されている。軟骨のプロテオグリカンの大部分はコンドロイチン硫酸であり、コアタンパク質であるアグリカンにグリコサミノグリカン糖鎖が多数結合している。ここで、コンドロイチン硫酸合成酵素であるコンドロイチン硫酸合成酵素1 (ChSy1) とコンドロイチン硫酸重合化因子 (ChPF) は複合体を形成してコンドロイチン硫酸の糖鎖部分の伸長に関与している。

図5に示したように、アグリカン、ChSy1、ChPFのいずれについてもアミノ酸群で増加傾向がみられたが、群間で有意差は認められなかった。また、異なるクラスのプロテオグリカンであるヘパラン硫酸の伸長酵素 (EXT1 及び EXT2) に関しても同様に、群間で発現状態に有意差はみられなかった (図6)。これらの遺伝子

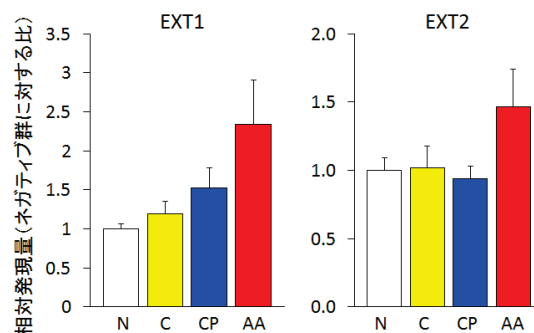


図 6 後肢関節軟骨におけるヘパラン硫酸合成因子の発現状態

遺伝子発現状態はβアクチンの発現量で補正し、ネガティブ群の発現量を1として表した。N: ネガティブ群、C: コントロール群、CP: コラーゲンペプチド群、AA: アミノ酸群。

発現に関しては、発症動物と非発症動物との間の比較でも有意差は認められなかったことから、DBA マウスにおけるリウマチ関節炎においてはプロテオグリカン合成因子の発現変動は関与していないものと考えられる。

ヒアルロン酸合成因子の発現状態

ヒアルロン酸はコアタンパク質をもたないグリコサミノグリカン糖鎖であり、軟骨基質ではコンドロイチン硫酸に結合して存在し、硝子軟骨のゲル様構造の形成に寄与している。ヒアルロン酸合成酵素のうち、HAS1 および HAS2 が比較的高分子のヒアルロン酸を合成するのに対し、HAS3 は主に低分子のヒアルロン酸を合成する。これらのヒアルロン酸合成酵素の発現状態を図7に示した。いずれの合成酵素においても群間で有意差はみられなかったが、HAS1 の発現量はコントロール群に対しコラーゲンペプチド群とアミノ酸群で2倍以上に増加していた。ただし、HAS1 の発現量は発症動物と非発症動物との間で有意差がみられた一方 (それぞれ 0.8 ± 0.2 と 2.8 ± 0.5 , $p < 0.05$)、群間の比較では個体差が大きく有意差が認められなかったことから、これらの発現変動はコラーゲンペプチドあるいはアミノ酸によるものではなく、主に炎症に伴う関節の膨潤化が関係しているものと考えられる。

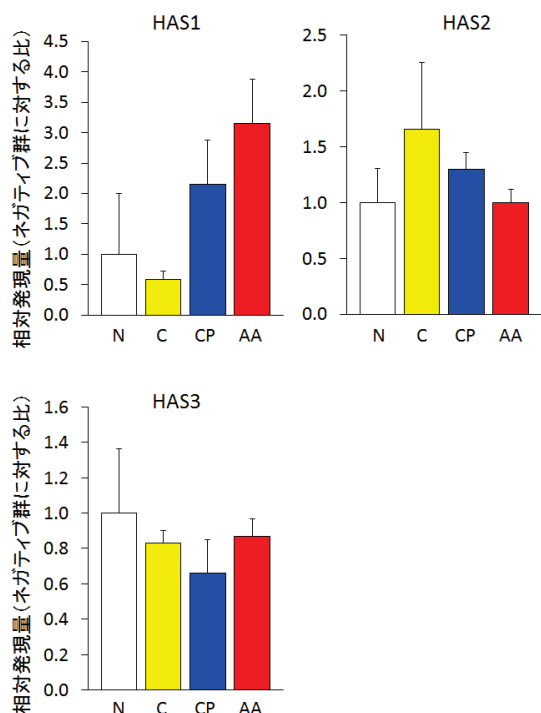


図 7 後肢関節軟骨におけるヒアルロン酸合成因子の発現状態
 遺伝子発現状態はβアクチンの発現量で補正し、ネガティブ群の発現量を1として表した。N: ネガティブ群、C: コントロール群、CP: コラーゲンペプチド群、AA: アミノ酸群。

考察

本研究では、DBA/1J マウスによる CIA モデルを用いて、コラーゲンペプチドを投与した場合とそれと同組成のアミノ酸を投与した場合の影響を比較することにより、コラーゲン摂取が関節炎に及ぼす影響を明らかにすることを試みた。II 型コラーゲンに感作させた動物の全てで脾臓が増大していたことから、炎症が誘発されたことが示唆されるが、コントロール群では関節炎の発症は認められなかった。CIA モデル動物の作成においては、免疫部位に広範な炎症が起こると炎症性サイトカインを産生する免疫細胞がそこに集積するため、関節での炎症が起こりにくくなることが知られている。脾臓の肥大は関節炎発症動物のみならず、発症しなかったコントロール群でも認められたことから、コン

トロール群で非発症であったのは抗原量が不十分であったためではなく、上記の理由により、関節における炎症が弱かった可能性が考えられる。

一方、アミノ酸群とコラーゲンペプチド群ではその両方で重度の関節炎を発症したが、その最終的な関節炎スコアは同程度であり、ペプチド態での摂取による軽減作用は認められなかった(図1)。結果で記述したように、アミノ酸群はコラーゲンペプチド群よりも早期で重症化したことから、コラーゲンを構成するヒドロキシプロリンなどのアミノ酸自体が自己免疫を誘発したか、あるいは関節での炎症を促進させた可能性が考えられる。また、感作動物のうち、関節炎発症動物と非発症動物との間で比較した場合には、滑膜細胞で産生されるマトリックス分解酵素である MMP3 とヒアルロン酸合成酵素である HAS 1 が発症動物で高値を示していたことから、食餌組成に関わらず関節炎発症動物で軟骨の破壊と関節の膨潤化が進行していることが示されたが、いずれも関節炎スコアと同様にコラーゲンペプチド投与による軽減作用は認められなかった。これらのことから、今回の実験において I 型コラーゲンペプチドの摂取の影響はそれを構成するアミノ酸の摂取と同様であり、消化吸収率以外にペプチド態であることによる相違はなかったものと考えられる。

関節軟骨を構成しているコラーゲン線維は主に II コラーゲンであり、関節炎の軽減作用も II 型コラーゲン投与によるものが報告されている。一方、市販のコラーゲンあるいはコラーゲンペプチドは皮膚などの全身組織に分布している I 型コラーゲン由来のものが多く、本実験で用いたコラーゲンペプチド (C-LAP) もニワトリ足由来の I 型コラーゲンペプチドである。CIA モデルラットに I 型コラーゲン由来ペプチドと II 型コラーゲン由来ペプチドを投与して比較検討した研究では、II 型コラーゲン由来ペプチドと異なり I 型コラーゲン由来ペプチドに明確な関節炎軽減効果がみられなかったことが報告されている¹⁴⁾。分子種は異なるものの、I 型、II 型コラーゲンともにその摂取により一部はペプチド態のまま血中に移行することが報告されていることから^{7, 8)}、コラーゲンペプチドによる

効果は Pro-Hyp や Hyp-Gly のような生理活性ペプチドによるものではなく、自己免疫における T 細胞エピトープを含むコラーゲンペプチドの摂取が経口免疫寛容に機能しているものと考えられる。一方、アミノ酸群ではコンドロイチン硫酸合成酵素 (ChSyI、ChPF) 及びアグリカン、ヘパラン硫酸合成酵素 (EXT1、EXT2) のいずれも最も高い値を示したことから(図 5 及び 6)、コラーゲンペプチドを構成するアミノ酸の摂取はプロテオグリカン合成酵素の発現を増加させる可能性も示唆される。

本実験で用いたコラーゲンペプチドの投与量は 1 日あたり 100 mg であり、体重当たりではおよそ 5 g/kg であることから、ヒトでは 300 g (体重 60 kg として) 相当量に換算される。ヒトで有効性が報告されている量が 1 日あたり 5 ~ 10 g であることを考えると、これは明らかに過剰量であるが、摂食量から換算した 1 日あたりのたんぱく質摂取量がおおよそ 1.2 g であることから、コラーゲンペプチド (あるいはアミノ酸) と摂取たんぱく質量の比としては、ヒトがコラーゲンペプチドを 1 日に 5 g 摂取した場合とほぼ同程度である。事実、体重 (図 2) にも肝臓重量 (表 3) にも群間で有意差はみられず、たんぱく質の過剰摂取による影響はなかったものと考えられる。一方、腎臓重量はコラーゲンペプチド群のみコントロール群に対して有意に増加していた。腎臓ではジペプチド輸送体 (PEPT1¹⁵⁾ および PEPT2¹⁶⁾ がジペプチドやトリペプチドの再吸収に働いており、アミノ酸よりもコラーゲンペプチドの方が腎臓に多く取り込まれ蓄積されるという報告があることから⁸⁾、コラーゲンペプチド群では腎臓に負荷がかかり重量が増加した可能性も考えられる。このことから、多量のコラーゲンを摂取すると、腎臓に負担がかかる可能性が考えられ、腎機能の低下した人においては注意が必要であるものと考えられる。

本研究において、DBA/1J を用いた CIA モデルマウスに I 型コラーゲンペプチドあるいはその構成アミノ酸を投与した場合、コントロール群のマウスに比べて関節炎の悪化がみられた (図 1)。一方、関節リウマチ自然発症マウスである SKG マウスに同量の I 型コラーゲンペプチ

ドを投与した場合には、関節炎の軽減作用は見られなかったものの、悪化作用も認められなかった (未発表データ)。このことから、本研究でみられたコラーゲンペプチドあるいはその構成アミノ酸による関節炎誘発作用は、あくまでも自己免疫誘導時における作用に限定している可能性もあり、その摂取により必ずしも関節炎が悪化するとは限らないことに留意すべきである。

結語

上述のように、DBA/1J 系統を用いた CIA によるリウマチ関節炎モデルマウスでは I 型コラーゲンペプチドあるいはそれと同じ組成のアミノ酸の経口投与により、関節での炎症がより強く生じた。関節炎スコア評価ではコラーゲンペプチドの関節炎軽減作用はみられず、関節軟骨における遺伝子発現量の比較でもコラーゲンペプチド投与による有意な変化はみられなかった。一方、アミノ酸投与群では比較的早期から関節炎を発症した上に、マトリックス分解酵素である MMP13 の発現量が有意に増加しており、コラーゲンペプチドと同組成のアミノ酸の投与により重症化する可能性も示唆された。コラーゲンペプチド配合の健康食品は多く販売されているが、場合によってはその摂取が逆効果となる可能性があり、注意が必要であるものと考えられる。

文献

- 1) Franklin EC, Holman HR, Muller-Eberhard HJ. et al. An unusual protein component of high molecular weight in the serum of certain patients with rheumatoid arthritis. *J Exp Med* 1957; 105: 425-38.
- 2) Fujii K, Tsuji M, Kitamura A. et al. The diagnostic significance of anti-type II collagen antibody assay in rheumatoid arthritis. *Int Orthop* 1992; 16: 272-6.
- 3) Trentham DE, Dynesius-Trentham RA, Orav EJ. et al. Effects of oral administration of type II collagen on rheumatoid arthritis. *Science* 1993; 261: 1727-30.
- 4) Benito-Ruiz P, Camacho-Zambrano MM, Carrillo-Arcentales JN. et al. A randomized

- controlled trial on the efficacy and safety of a food ingredient, collagen hydrolysate, for improving joint comfort. *Int J Food Sci Nutr* 2009; 60 Suppl 2: 99-113.
- 5) Clark KL, Sebastianelli W, Flechsenhar KR. et al. 24-Week study on the use of collagen hydrolysate as a dietary supplement in athletes with activity-related joint pain. *Curr Med Res Opin* 2008; 24: 1485-96.
- 6) Moskowitz RW. Role of collagen hydrolysate in bone and joint disease. *Semin Arthritis Rheum* 2000; 30: 87-99.
- 7) Iwai K, Hasegawa T, Taguchi Y. et al. Identification of food-derived collagen peptides in human blood after oral ingestion of gelatin hydrolysates. *J Agric Food Chem* 2005; 53: 6531-6.
- 8) Watanabe-Kamiyama M, Shimizu M, Kamiyama S. et al. Absorption and effectiveness of orally administered low molecular weight collagen hydrolysate in rats. *J Agric Food Chem* 2010; 58: 835-41.
- 9) Shigemura Y, Iwai K, Morimatsu F. et al. Effect of Prolyl-hydroxyproline (Pro-Hyp), a food-derived collagen peptide in human blood, on growth of fibroblasts from mouse skin. *J Agric Food Chem* 2009; 57: 444-9.
- 10) Kimira Y, Ogura K, Taniuchi Y. et al. Collagen-derived dipeptide prolyl-hydroxyproline promotes differentiation of MC3T3-E1 osteoblastic cells. *Biochem Biophys Res Commun* 2014; 453: 498-501.
- 11) Nakatani S, Mano H, Sampei C. et al. Chondroprotective effect of the bioactive peptide prolyl-hydroxyproline in mouse articular cartilage in vitro and in vivo. *Osteoarthritis Cartilage* 2009; 17: 1620-7.
- 12) Ohara H, Ichikawa S, Matsumoto H. et al. Collagen-derived dipeptide, proline-hydroxyproline, stimulates cell proliferation and hyaluronic acid synthesis in cultured human dermal fibroblasts. *J Dermatol* 2010; 37: 330-8.
- 13) Trentham DE, Townes AS, Kang AH. Autoimmunity to type II collagen an experimental model of arthritis. *J Exp Med* 1977; 146: 857-68.
- 14) 田口靖希, 森松文毅. 素材としての畜産物 肉用鶏(ブロイラー)を利用した機能性食品素材の開発. *月刊フードケミカル* 2003; 19: 27-31.
- 15) Fei YJ, Kanai Y, Nussberger S. et al. Expression cloning of a mammalian proton-coupled oligopeptide transporter. *Nature* 1994; 368: 563-6.
- 16) Liu W, Liang R, Ramamoorthy S. et al. Molecular cloning of PEPT 2, a new member of the H⁺/peptide cotransporter family, from human kidney. *Biochim Biophys Acta* 1995; 1235: 461-6.

ABSTRACT

Administration of constituent amino acids of type I collagen stimulates collagen-induced arthritis in DBA/1J mice.

Shin Kamiyama^{*,†}, Yuri Nakajima[†], Yuki Noguchi[†], Mayu Shirai, Honoka Nagata, Hideyuki Sone^{**}

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

Correspondence: * kammy@unii.ac.jp, ** sone@unii.ac.jp

[†] These authors contributed equally to this article.

Supplementation of gelatin or collagen peptides has been used to reduce the symptoms of inflammatory arthritis including rheumatoid arthritis, but the efficacy remains uncertain. It is known that ingested collagen peptides are absorbed partly in the form of bioactive peptides. In the present study, we investigated whether the effects of collagen peptide on inflammatory arthritis are due to its bioactive peptide in comparison with its constituent amino acids using DBA/1J mice. Unexpectedly, administration of daily 100 mg of collagen peptide derived from chicken type I collagen (i.e., collagen peptide group) or its constituent amino acids (i.e., amino acid group) rather stimulated collagen-induced arthritis in the DBA/1J mice. No significant difference was observed between amino acid and collagen peptide groups regarding either arthritis score or gene expression of matrix metalloprotease 3 (MMP3), a marker of synovial inflammation. Further, mice in the amino acid group developed arthritis relatively early stage and showed significantly higher expression of MMP13 as compared to those in other group mice, indicating administration of collagen-constituent amino acids possibly promoted the onset of arthritis inflammation in the DBA/1J mice. Many supplements contain gelatin or collagen peptide derived from type I collagen. These results raise a possibility that type I collagen peptide or its constituent amino acid may worsen inflammatory arthritis under some conditions.

Key Words: Collagen peptide, type I collagen, bioactive peptide, rheumatoid arthritis, inflammation

保育者養成における人形劇の教育的意義

—授業での取り組みを通して—

神谷睦代^{1*}

本論は保育者養成校の授業における人形劇の取り組みについての教育的意義を、学生の学びの内容や意識の変容を基に報告するものである。方法としては、学生の授業における振り返りレポートの分析及び質問紙調査による考察を行った。結果、学生の学びの内容には「グループ活動の意味」「表現技術・技能の習得」「保育への活用法」「自己意識の変容(意欲や感動、達成感等)」「人形劇の理解」があげられた。特に「自己意識の変容」では「人前で表現する自信が生まれた」という個人の人間の成長に結びつくものと、発信する立場と受信する立場の双方の視点の獲得や他者理解というコミュニケーションに関するものも含まれた。また、ほとんどの学生が自己の表現力(表現技術・技能)の習得に人形劇の取り組みが役立ったと自覚し、加えて「表現モデル」の面からも将来の保育に活かせるという意識を持つに至ったことが質問紙調査により明らかになった。以上から、授業における人形劇の取り組みを通して学生は、人形劇の魅力や特質、協力の大切さを学び、演技や人形制作によって表現技術・技能及び表現力を高め、将来の保育活動での人形劇の活用への見通しを持てたことがその教育的意義として示された。尚、この教育的成果にはアクティブ・ラーニングの学習形態が大きな要因の一つとして考えられる。

キーワード：人形劇、学生の表現力育成、表現モデルとしての保育者、保育者養成、グループ活動、プロジェクト

はじめに

人形劇の幼児教育への取り入れは、1923年(大正12年)頃に、東京女子高等師範学校附属幼稚園(現お茶の水女子大学附属幼稚園)の主事であった倉橋惣三が設立した「お茶の水人形座」に始まる¹⁻³⁾。以降、人形劇は今日まで保育教材として活用され親しまれてきた。一方、近年は保育者養成機関の保育内容「表現」や「児童文化」の科目で人形劇を扱った授業も多々あり、そこでは保育教材の理解や指導法に加え、教育的役割、学生自身の表現力の育成に着目した研究⁴⁻⁸⁾も進んでいる。

学生自身の表現力の育成の必要性について溝口(2012)は、領域「表現」における幼児へ

の保育者の役割は、幼児の表現を理解し支えていく環境づくりにあることに加えて、保育者も表現者としての主体性を発揮することが大切となるとし、そのためには「保育者自身の表現体験や表現技能を専門的に身につけることや、表現者として幼児のモデルとなったり、感動を与えることが大切と考える」⁹⁾と述べている。筆者は、この溝口の指摘に対して、以前より同様の考えを持ち、とりわけ幼児の表現モデルとなるためには、「保育者自身の表現体験や表現技能を専門的に身につける」ことが土台となると感じていた。そうした課題意識からも、内山(1988)が「人形使ひは専門の技術と芸術的教養とを必要とする」また「助成要素—音楽、科白、背景、照明、文学—に対して通達し芸術的体得をしな

¹ 新潟県立大学人間生活学部子ども学科

* 責任著者 連絡先: kamiya@unii.ac.jp

利益相反: なし

なければならない¹⁰⁾と提言するように、人形劇は、言葉や音楽、造形、身体表現に亘る総合的な保育の表現体験及び技能を要するため、技量に裏付けされた表現モデルとしての保育者を養成するには、絶好の教材と考えられる。

そこで本稿では、先行研究に見られる、ゼミや有志によるボランティア活動での取り組み¹¹⁻¹²⁾とは異なった形態の実践である、授業における人形劇の発案・制作¹³⁾・実演までのプロジェクト的活動を通して、保育者を目指す学生がどのようなことを学び、また新たな意識を持つに至ったかを探りつつ、表現体験や習得した技能、表現モデルとしての力量などに対する、具体的な様相に基づいての教育的意義を明らかにする。

研究方法と取り組みの概要

1. 方法

(1) C 県内保育士養成校の2年生26名(男7名・女19名)を対象に保育内容演習〔表現〕の前期授業全15回の取り組みにて、学生が学んだ事柄等を振り返りレポートから分析し考察する。

この振り返りレポートについては、教員(筆者)の授業研究に反映させるものであり、授業内や発表において使用の場合は、その内容について個人が特定されぬよう匿名性が保たれる形で用いることを当該学生らに説明し、使用の同意を得た。

(2) 学園祭での実演の後、自己の「表現体験・技能」に対する気づきや保育への活用に関する質問紙調査を行う。

この質問紙調査については、授業研究・調査の目的のみに使用し、発表の場合も個人が特定されぬよう匿名性が保たれる形で用いることを当該学生らに説明し、使用の同意を得た。

(3) (1) と (2) の結果を総合的に考察し、授業における人形劇の取り組みの教育的意義を明らかにする。

2. 取り組みの概要

- ・期間：2015年4月～9月の15回、及び同年9月末の学園祭での実演。
- ・授業者：筆者
- ・授業の流れ：全15回(表1参照)
- ・グループ編成と演目(表2参照)

- ・実演の様子(写真1～5参照)

表1. 授業の流れ

回数	学習内容
第1回	「人形劇」について ・人形劇について知る(ビデオ視聴) ・今後の計画について見通しを持つ
第2回	グループ分け・演目やテーマの決定・配役及び役割分担を決める。 ※必ず一人一役担当(全員が人形を制作するため)
第3回	人形制作1: デザインスケッチ ※人形は頭部や手は紙粘土、衣服部分は布からなるギニョール式タイプである。
第4回	人形制作2: 頭部と手の制作
第5回	人形制作3: 胴体の制作
第6回	人形制作4: 仕上げ(頭部と手、胴体の連結)
第7回	演劇経験者による講話 ・演劇の魅力・演じる時の心構えや注意などを知る
第8回	脚本作成1: 脚本作成のポイントを知る
第9回	脚本作成2: 仕上げ ※物語は原作を基にアレンジした創作的内容とした。
第10回	小道具・BGM作成1
第11回	小道具・BGM作成2
第12回	演技の練習1: セリフの言い方等
第13回	演技の練習2: 動作の工夫
第14回	演技の練習3: 小道具の使い方等・通し練習
第15回	発表・振り返りレポート作成

表 2. グループ（班）編成と演目

班	人数	演目 (上演時間)	テーマ
A	6	おおきなかぶ (6分)	協力して成し遂げる
B	5	プリンのしおかげん (7分)	進んでお手伝いする心
C	5	いっすんぼうし (10分)	勇気をもって挑む
D	5	プーさんとゆかいななな かまたち (8分)	友情
E	5	アンパンマン (9分)	思いやり

写真 1. A 班「おおきなかぶ」

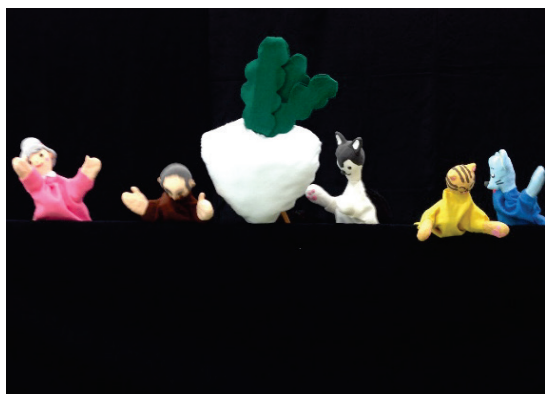


写真 2. B 班「プリンのしおかげん」



写真 3. C 班「いっすんぼうし」



写真 4. D 班「プーさんとゆかいなななかまたち」



写真 5. E 班「アンパンマン」



結果と考察

1. 学生の振り返りレポートによる分析と考察

分析の手続きとして、まず学生の振り返りレポート（自由記述）に記された、人形劇の取り組みから学んだことについて、意味ごとに分節化し、それぞれラベルを付け類似した概念をま

とめコード化を行った。さらに関連性の大きいコードどうしをまとめたところ、「グループ活動の意味」「表現技法や技能の習得（演技・人形、小道具制作等）」「保育への活用」「自己意識の変容（意欲や感動、達成感等）」「人形劇の理解」の5つのカテゴリーが浮上した（表3参照）。これら、5つのカテゴリーを分析視点として考察¹⁴⁾する。

※枠内は学生のレポートの記述、番号)に該当する「学び」の内容が端的に示されている箇所に下線を引いた。

()内は学生の性別。

(1)「グループ活動の意味」

具体的に、1) 協力することの大切さ 2) 普段はあまり親交のない人とも協力すること 3) 自分になかった発想にも触れることができる 4) 皆で活動することの楽しさという、4つの学びが示された。

人形劇を通して皆で 1) 協力しないとよい作品ができないと改めて感じた。一人が頑張っても意味がないとも感じた。(女子)

2) くじ引きで決まった6人なので協力して、何の劇にするか？誰がどの役か？台本はどうするか？を決めることができ、4) 協力する楽しさを改めて実感しました。(女子)

話すことで、3) 自分がわからなかったことを発見しました。このことは様々な場面で考えられます。3) 色々な人と関わることにより自分にはないものの出会いを受け、より良い自分になると思います。(男子)

なかなか集まるのが難しく、足並みがそろわないことも多々あったけど、3) 皆の知らなかった意外な特技を知ることができて、大変だったけど、このメンバーで劇ができてよかったなと思いました。(女子)

自分で作って、劇をして、表現することは初めてだけど、4) 皆でやるからとても楽しく、不安も減ったし、達成感もある。(女子)

グループ活動では、まずは意思疎通を図り、共通理解への努力や役割分担の遂行が課題となる、そうした中で、協力することで可能になることへの気づきや仲間の再発見や自己の成長、楽しさの実感というような、グループ活動ならではの成果が、26人中24人の学生から言及された。特に、グループメンバーをくじで決めたために、日頃の生活では接点のないクラスメートとの交流も余儀なくされたが、逆にこうした組み合わせが、学生の意識や学びへ大きく影響したと見受けられる。グループによっては、当初躓きが見られたが、最終的に協力する方向へ向かった理由には、プロジェクトとして一つの同じ目標に向かうという要素が大きいことと、一人ではできないことも皆で力を合わせればできるということが経験的に理解できたことがあげられるであろう。グループ活動の意味は、他者との、時には葛藤も生じるふれあいの中で、学生が多様な思いや気づきを実感できることにあると考えられる。

(2)「表現技術や技能の習得（演技・人形、小道具制作等）」

具体的に、1) 伝わり方や伝え方 2) 表現には工夫が必要 3) セリフの間や声の大きさ 4) 演技力 5) 人形の動かし方 6) 音響の入れ方や効果 7) 舞台構成や配置 8) 人形や小道具の制作という8つの学びが示された。

1) どうしたら見ている人に伝わるか、どうしたら面白いか、考えながら劇をすることができました。(女子)

2) 表現は、意識しすぎてしまうと照れて棒読みになってしまったので、普段の話言葉で想像してみようと思いました。(女子)

表3. 人形劇から学んだこと 回答 26 名 (重複回答可)

カテゴリー (分析視点)	コード (具体的項目)	頻度
グループ活動の意味	・協力することの大切さ・普段はあまり親交のない人とも協力すること・自分になかった発想にも触れることができる・皆で活動することの楽しさ	24 人
表現技術・技能の習得 (演技・人形、小道具制作等)	・伝わり方や伝え方・表現には工夫が必要・セリフの間や声の大きさ・舞台構成や配置・演技力・人形の動かし方・音響の入れ方や効果・人形や小道具の制作	18 人
保育への活用法	・自分の人形を保育実習で活用する・子どもたちを楽しませる工夫・子どもたちの劇遊びに活かす	14 人
自己意識の変容 (意欲や感動、達成感等)	・人前で発表することができるようになった (自信が生まれた)・達成感を味わえた・向上心・他者への配慮・準備や段取り	10 人
人形劇の理解	・人形劇の特質・人形劇の難しさ	4 人

4) ただセリフを読むだけでなく、その役になりきってやるのがとても大変でした。人形だと表情が一定なので3) 声のトーンや大きさ、5) 動きで表現するのも難しかったです。(女子)

8) 人形を設計から制作して、愛着がわいたりして、とても良い経験になりました。(女子)

8) 小道具では、どう作ったらいいのかわからなかったり、どう出したら川を渡っているように見えるか演出を考えたり、アイデアを出すのが難しいなと思いました。(女子)

学んだことは自分では、5) 人形を高く上げているように思っているが、前から見るとあまり上がっていませんでしたりしてそこら辺の調節がとても難しかったです。(男子)

6) 音響も自分たちで作って CD にしたりして凝ることができた。けど、フルに活用できなかったのと練習不足や 7) 人形の配置などが少し甘かったかなという気持ちになった。7) 舞台構成をもう少し細かく決めておきたいと思った。

人形・小道具・音響、声や動作という限られた表現媒体を用いて、観覧者に楽しんでもらうために、どのようにしたら伝わるかまた何もしなければ伝わらないことも、経験的に理解した様子がうかがえる。さらに、演技における動作や声の出し方の工夫、人形や小道具、音響の制作等、表現の技能と技術を同時に習得できる機会となったようである。片や、観る人の立場からアイデアを絞り出したり、自分たちの演技を振り返ったりするような、客観的な視点も見受けられた。このことは、表現活動は発するものと受ける者のコミュニケーションによって成り立つということにまで意識が及んだということを示していると考えられる。

(3)「保育への活用法」

具体的に、1) 自分の人形や演技で見本を見せ

る2) 子どもたちを楽しませる工夫3) 子どもたちの劇遊びの環境構成に活かすという3つの学びが示された。

保育現場で行うときは、舞台づくりに気を付けたいと思いました。3) 子どもにどこで見てもらうか、舞台の高さに気を付けたいです。(男子)

役を決める時、2) けんかにならないように話し合いして決め、みんなで協力ができ、楽しくなるように指導したい。(女子)

保育現場では、2) まずは自分が役になりきって楽しんで、1) 子どもに伝わるように演技をして、楽しませることが優先で、それから声の大きさとかを指導したい。(女子)

保育への活用では、学生自身が子どもたちの前で演技をみせ、楽しさを伝えるというような方法が比較的多く見られた。また、グループ活動のためけんかにならないような配慮や子どもの遊びに合わせた舞台づくり等、自己の人形劇の活動の経験が基になって生じたものと見受けられる。

特に、子どもの前で演技を見せるという点では、表現モデルとしての役割を存分に果たすことができる上に、それはあくまで楽しさを伝えたいということで表現技能の伝授の為ではないということが理解できているという点に保育者の資質にも結びつく成長が見られるであろう。

(4)「自己意識の変容(意欲や感動、達成感等)」

具体的には、1) 人前で発表することができるようになった2) 達成感を味わえた3) 向上心4) 他者への配慮5) 準備や段取りという5点の学びが示された。

一人ひとりが頑張ったものを使ってまた別の物を作るのは楽しいし、一人ではできない2) 達成感を味わえた。また、4) 他の人に迷惑をかけてはいけないと気を付けるようになった。(女子)

自分が演技していると、お客さんにちゃんと話を聞いて欲しいから、4) 私語をつつしむなど当たり前なことに改めて気づくことができました。(女子)

最初は人形を制作や、原稿を書いている時点でできるかすごく不安だった。けれど、皆で協力してセリフやストーリーを練っていくうちに完成図が見えてきて、1) 今演じられるほどになったのがすごいと自分でも思った。(女子)

また、学園祭で演じる時は3) クオリティを上げてもっと向上したい。みんなの発表を見て演技の上手い人や人形の見せ方がうまい人がいるので見習いたい。(女子)

劇一つやるだけでも集中力をかなり使うことがわかり、5) 人前で何かをすることとは多くの準備と手間と時間を使うんだと身にしみて実感しました。

取り組みの中で不安が解消され、感動や達成感が次の目標へと繋がり向上心が生まれたことがうかがえる。また、他者に迷惑をかけないようにと気をつけたり、私語をつつしむ等と自己と相手の双方の立場を考慮した言及が見られた。さらに、何かをする時の準備や段取りの大変さへの認識も生まれ、この人形劇の活動では、人形劇以外の日常の生活場面でも起こりうるような物事や人への対応の仕方にも通じる新たな意識や向上心が芽生えている。

(5)「人形劇の理解」

具体的には、1) 人形劇の特質2) 人形劇の難しさという2点の学びが示された。

1) 大きさにセリフをいうことや人形を動かすことが重要です。2) 人形劇ってすごく難しいと思いました。(女子)

1) 表情がなくても、声や動きで場面や感情を表すことができることを知った。(女子)

人形を用いて間接的に演じるというのが人形劇の特質であるが、そうした表現方法についての発見やそれゆえの困難さへの記述が見られた。

人形劇を観覧しているだけではわからない、経験して初めてわかる面での学びが得られたといえるであろう。

2. 質問紙調査

質問紙の作成に当たっては、授業の振り返りレポートの分析結果を踏まえて、人形劇の取り組みと保育活動との関連性や表現技能や表現モデルとしての力量に変化が見られたかどうか、また保育者の視点からの意識の変容について問う内容とした。さらに学園祭での一般の人々を対象にした実演に関する問いも加えた。型式としては5段階の評定尺度法を用いた。

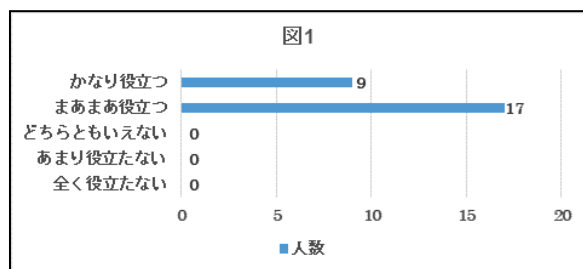
(1) 結果

以下はその質問項目(a~eの7問、回答数はそれぞれ全26名)と結果及び理由である。

a 人形劇活動は自己の保育技術・技能(表現力・指導力・環境構成力等)として役立ちますか。

(図1)

回答：かなり役立つ(9) まあまあ役立つ(17) どちらともいえない(0) あまり役立たない(0) 全く役立たない(0)



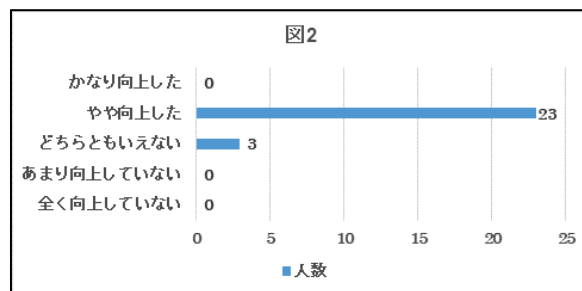
主だった理由として【かなり役立つ】では、「劇をする時の声の大きさと分かりやすい文章を考えることに役立った」「絵本の読み聞かせに応用できた」「子どもに分かりやすく伝えることができるようになる」「人形の性格を考え役になりきることで、表現力について考えさせられた」「人形の作り方や台詞の発声の仕方が学べて良かった」等があげられた。

【まあまあ役立つ】では「子どもが表現する楽しさを知ることができる」「見せ方を考え、工夫する力がついたと思う」「表現力を身につけら

れた」「環境構成を考えたり、小道具を作ったりして、保育技能が上がった」「どのように表現すれば相手に伝わるかなどを学んだ」等があげられた。

b 「表現モデル」としての表現力はこの活動によって向上しましたか。(図2)

回答：かなり向上した(0) やや向上した(23) どちらともいえない(3) あまり向上していない(0) 全く向上していない(0)

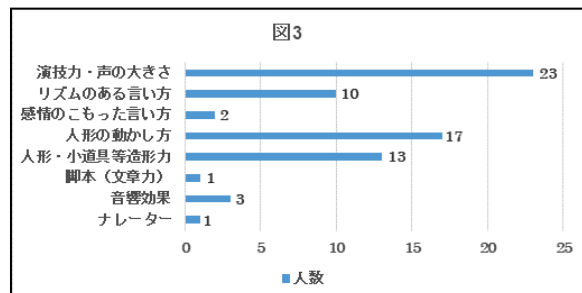


主だった理由として【やや向上した】では「恥ずかしさがなくなった」「表現することが苦手でなくなった」「劇をする時の声の出しかたや、間の取り方などが向上した」「人前で何かをする自信ができた」「協力することができた」「人形の立場になって気持ちを考えて行い、動きも工夫しようと思えることができた」「実習で、発表会でお遊戯の練習をしたときに、子どもたちに分かりやすく伝えることができた」等があげられた。【どちらともいえない】では「いつもの自然体で取り組んだため」「あまり変わらない気がする」等があげられた。

b-2 特にどのような力が向上しましたか。

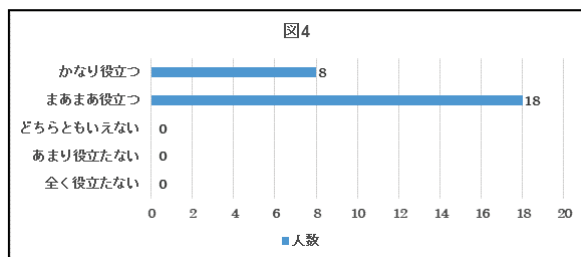
(図3)

回答：演技力(声の大きさ)(23) リズムのある言い方(間やスピード)(10) 感情のこもった言い方(2) 人形の動かし方(17) 造形力(人形製作・背景・小道具等)(13) 脚本制作(文章力)(1) 音響効果(3) ナレーター(1)



b-3 保育活動に役立つと思いますか。(図4)

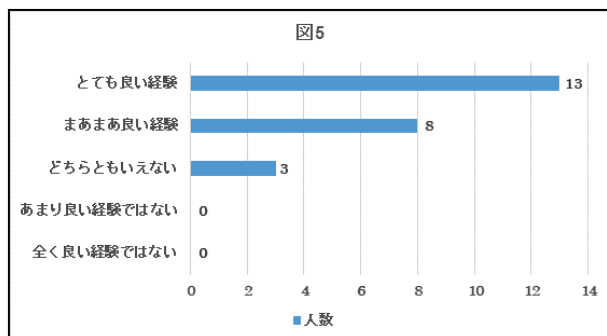
回答：かなり役立つ(8) まあまあ役立つ(18) どちらともいえない(0) あまり役立たない(0) 全く役立たない(0)



主だった理由として【かなり役立つ】では「実践的だから」「子どもがどうすれば喜ぶかわかるの」「人前で何かする機会はありませんので」「人形の作り方や、人形を使ってこどもの興味を引く方法がわかったから」「表現力は普通の保育の場でも、コミュニケーションで必要だから」「保育現場でいろいろ生かせるから」等があげられた。【まあまあ役立つ】では「楽しめるから」「子どもたちに伝える時に役立つ」「表現方法はたくさん知っておいたほうが良い」「子どもの発表会やイベント、劇遊びで役立つ」「演技力を必要とするもの、紙芝居・絵本等読む時の糧になった」「作った人形は、何かちょっとした時にも使える」等があげられた。

c 子どもやお客さんの前で実演したことは？ (図5)

回答：とても良い経験 (13) まあまあ良い経験 (8) どちらともいえない (3) あまり良い経験ではない (0) 全く良い経験ではない (0)

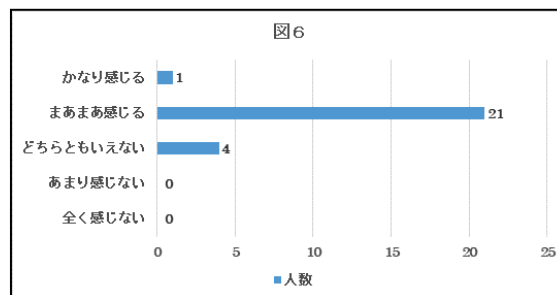


主だった理由として【とても良い経験】では「自分たちの目標や課題が見つかるから」「人前で表現する力がつく」「あがり症を緩和で来た」「緊張したが楽しかった」「学校の授業以外ではやらないことだから」「反応が返ってきて嬉しい」「お客さんに見てもらふことで成長する」「自己満足でなく客観的に見ることができる」等があげられた。【まあまあよい経験】では「お客さんがいるといたのでは全く雰囲気が違う」「貴重な経験」「見てくれることは嬉しいこと」「恥ずかしからずにできたという達成感を得

た」「自分たちの出す声や、作った人形でどれくらい表現できるのかがわかり、よい経験になった」【どちらともいえない】では「練習不足」「騒々しい場よりも、静かな場所でやりたい」等があげられた。

d 人形劇の製作から実演までの一連の活動を通して、自分の成長を感じますか。(図6)

回答：かなり感じる (1) まあまあ感じる (21) どちらともいえない (4) あまり感じない (0) 全く感じない (0)

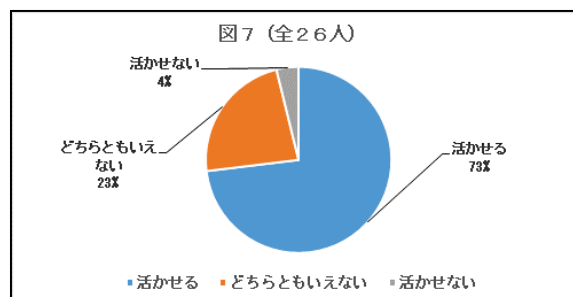


d-2 具体的にどのような点で成長しましたか

回答：達成感や満足感を感じた (12) 自信が生まれた (3) 仲間と協力で来た (20) 今後の目標が生まれた (目標：セリフを覚える) 苦手なところが克服できた (詳細：人前で演技すること (2) 大きい声を出す (1) その他 (アドリブで司会をする))

e 授業での人形劇の取り組みは今後の保育に活かそうですか。(図7)

回答：活かせる (19) どちらともいえない (6) 活かさない (1)



主な理由として【活かせる】では「人形つくりの時等に活かせる」「子どもと一緒に人形が作れそう」「協力して行い、終わったときに達成感もてる所」「人形や小道具の制作技術が身につく、他のことにも活かせる」「人形を自分の相棒にして、子どもの前で話しかけたりして楽しそう」「指人形でもパペットでも子どもが喜びそうなものを、つくれるようになったこと」【どちらともいえない】では「人形作りや小道具つくりはとても勉強になったけれど、今後の自分の努力次第かなと思った」「劇遊びするときに、

指導する立場で活かせる」「わからない」【活かせない】では「一人ではできないと思う」「保育所には就職しないので」等があげられた。

(2) 考察

質問紙調査の結果を概観すると「人形劇」の取り組みは、学生全員の保育技術・技能に役立ったということが見て取れる(問 a)。また、「表現モデル」としての表現力の向上(問 b)についても、やや向上という程度だが26人中23人の学生が自覚していることがうかがえる。表現の内容には、やはり演技力・言い方・人形の動かし方・造形力など「人形劇」特有の表現が顕著である(問 b-2)。さらに、これら表現力は、26名全員が保育に役立たつ(問 b-3)と思っており、中には保育活動の具体的な場面即ち発表会や劇遊び、絵本や紙芝居の読み聞かせの時を想定している学生も見られた。

cの問いは、学園祭での一般客を対象にした発表に関する内容であった。26人中23人が良い経験として捉えていることが示された。人形劇をしかも一般観客の前で実演するという経験はほとんどの学生になく、それだけに直接的な反応がある中での実演は、多様な刺激や気づきを学生に齎したようである。自分たちの人形劇に対する実力がどれほどかが実感できる貴重な経験となったことが、その理由からうかがえる。

dの問いは、人形劇の一連の活動による自己の成長にかかわる内容であるが、22人の学生が成長を感じていることが示された。また、このことにはグループ及びプロジェクト的活動の効果が反映しているとも考えられる。というのは具体的内容において、人形劇に関するものより「仲間と協力できた」という言及が圧倒的に多かったためである(d-2)。達成感や満足感、自信を感じたといった自己の内面の成長と共に他者とのコミュニケーション力の面で成長を感じたということは、表現活動を通じて、コミュニケーションスキルが身についたと捉えられる。

eの問いでは、26人中19人が今後の保育に活かせると回答があった。人形の制作及び操作した経験が基となって、具体的な活かし方が示されている。このことから、学生が将来保育の中で、どのように人形劇を展開させるかについ

ての見通しを持つようになったことがうかがえる。

3. 総合考察

授業最終回の振り返りレポートの分析と一般に向けての実演後の質問紙調査より、学生は人形劇の取り組みを通して、人形劇の特質や魅力、グループ活動の意味を学びつつ、演技や人形制作等によって自己の表現力の向上を意識していること示された。保育における劇遊びの指導法や舞台づくりなど環境構成についても具体的な見通しを持つようになり、その教育的意義が明らかになった。

この結果に対して、もともと本取り組みの動機は、保育の専門性を支える資質として要される、学生の表現力育成がねらいであったが、表現技術・技能の習得以外に、自信や意欲、仲間とのコミュニケーションスキル等人間的な成長も促進することが示された。なぜ、この度の人形劇の取り組みによって、こうした教育効果が生じるのか原点にもどって考えてみると、本活動は「人形劇」「グループ活動」「プロジェクト的内容」と3つの総合的活動から成っていることがその要因の一つとしてあげられるであろう。

グループ活動について北川(1991)は「人間としての成長と発達に不可欠なものとして私たちの生活に関与している」¹⁵⁾と述べている。「プロジェクト活動」については、市村(1967)がキル・パトリックの提唱したプロジェクトという概念に「目的を立てることから完全に至る一連の過程を総括して、名付けられた生活学習の方法論」という解釈を施しつつ、その不随の概念として「性格形成の域にとどまらず、さらに人格形成の領域にまで関与してくるとみられるのである」¹⁶⁾と教育的意味を述べている。このことは、逆に、人形劇そのものが、学生の表現力の向上や人間的成長等の教育的成果をもたらすかという、そうとは言いきれないことを示している。ただ、授業で人形劇を取り扱う場合は、授業計画上で自然に、「人形劇」「グループ活動」「プロジェクト的内容」という3つの活動が総合的に行われる流れになったのであった。筆者は授業者としてこの点に関しては、当初、意識はなかったため大きな発見となった。

総じて表現力及び人間的な成長の面でも教育的成果をもたらすプロジェクト活動として取り組む人形劇は必然的にグループワークで行われ、観覧者の前で上演という最終目標に向かって、問題解決的に進行する性質も備える。この観点から、人形劇は「主体的な、対話的な、深い学び」¹⁷⁾を実現するアクティブ・ラーニングの視点を持つ教育方法とも結びつくであろう。

そこで、授業者（筆者）の課題としては、今後授業において人形劇に取り組む場合は、本論で示された教育的意義やその内容をさらに深めるためにも、人形劇・グループ活動・プロジェクト活動のそれぞれの教育的意義を明確にし、それら相互作用の実態を踏まえた上での授業プログラムの構成が求められるであろう。この点に着目して、引き続き人形劇を教材とする授業研究を続けていきたい。

引用・文献

- 1) 菊池ふじの、徳久孝子. 幼児のための人形芝居の脚本、再版. 東京：フレーベル館、1932
- 2) 金城久美子. 倉橋惣三と人形劇-幼稚園教育への導入の動機と目的に関する一考察. 幼児教育研究 2009; 4:13-27
- 3) 斉藤尚子. 保育における人形劇の史的検討- 1. 保育に人形劇を導入した倉橋惣三-. 東京家政大学研究紀要 1989; 29:63-69
- 4) 熊田武司. 保育者養成における人形制作の一考察- 児童文化研究「人形劇脚本」の変遷から. 岐阜聖徳学園大学紀要 2006:39-66
- 5) 米谷淳、棚橋美代子. 丹下進の人形劇に学ぶ：京都女子大学「保育技能実習の特色ある取り組み」、2006; 15:15-36
- 6) 安東恭一郎、鈴木政勝、瀬戸郁子、他. 人形劇製作を通じた表現力の育成 (1). 香川大学教育実践総合研究 2011; 23:23-45
- 7) 安東恭一郎、鈴木政勝、瀬戸郁子、他. 人形劇製作を通じた表現力の育成 (2). 香川大学教育実践総合研究 2011; 23:47-57
- 8) 吉田清治. 幼児教育における人形劇の役割. 大阪教育大学幼児教育学研究 1995; 15:37-48
- 9) 溝口綾子. 保育者養成における保育教材における授業研究～パネルシアターの製作・実演を通して～. 帝京短期大学紀要 2012; 17: 55-62
- 10) 内山憲堂. 指使い人形の製作と演出：児童文化叢書 33. 東京：大空社、1988
- 11) 米谷淳、棚橋美代子、向平知枝. 保育者養成における人形劇の活用- 丹下進の人形劇指導. 京都女子大学発達教育学部紀要 2008; 4:29-39
- 12) 金城悟、金城久美子. 保育学生による保育技術を生かしたボランティア活動の教育的効果- 人形劇を中心とした実践活動から. 東京成徳短期大学紀要 2012; 45:33-66
- 13) 人形劇においては従来「製作」という語が用いられているが、本授業では人形や小道具等の作成についても学生の創造的および美的な表現として捉え、「制作」という語を用いた。
- 14) 分析の方法は 9)の溝口綾子の方法を参考にした。
- 15) 北川清一. グループワークの基礎理論. 東京：海声社、1991; 9
- 16) 市村尚久. ウィリアム・H・キルパトリックプロジェクト法. 東京：明玄書房、1967; 74-99
- 17) 新学習指導要領（平成 29 年 3 月公示）改定に向けての答申（2016 年 12 月 21 日）が出され、主体的・対話的で深い学び「アクティブ・ラーニング」の視点が提起された。

ABSTRACT

The educational significance of using puppets to nurture childcare professionals:

Through initiatives in the use of puppetry in lessons

Mutsuyo Kamiya^{1*}

¹ Department of Child Studies, Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture

* Correspondence, kamiya@unii.ac.jp

In this paper, we would like to report on the educational significance of using puppets in a course at a childcare worker training school on the basis of what students learned from it and how their awareness changed. As an investigative method, we analyzed the students' lesson summary reports and we also conducted questionnaire surveys and examined them. The results showed that what they learned included "the significance of group activities", "the acquisition of techniques and skills of expression", "how to apply it to childcare", "a transformation of self-awareness (motivation, impressiveness, having a sense of achievement, etc.)" and "an understanding of puppet theater". In particular, for "their transformation of self-awareness", the answers were divided into two categories, one related to personal growth, with items such as "I was able to gain the confidence to express things in public", and the other was related to their communication skills for understanding others and bilateral viewpoints, meaning the party giving information and the party receiving it, such as "When acting out something, I hope that the audience pays attention, so I understand it's important to refrain from talking when they are viewing something, even when it is a very basic manner. The questionnaire survey revealed that most students felt that the puppetry experiences helped them acquire self-expression skills (skills and techniques for expression), and in addition, they also felt that they could make use of the experience as an "expression model" in their future childcare experiences. Based on the above, we found that students learned the attractiveness and characteristics of puppetry as well as the importance of cooperation, through puppetry activities in class, and they were able to notice an improvement in their expression ability and skills by acting with and creating dolls. Therefore, we believe that an educational significance was shown since students achieved the prospect of utilizing puppetry for future childcare activities. Incidentally, the learning style of active learning is considered as one of the major factors in this educational outcome.

Key Words: puppetry, cultivating the expressive ability of students, childcare worker expression model, childcare worker training, group activities, project method

インバウンドを取り込むための観光に関する一考察

～金沢を例として～

高原尚志^{1*}、高辻春菜²、井上春菜³

近年、海外からの旅行者の需要、いわゆるインバウンドを取り込むための試みが盛んに行われるようになってきた。最近では、東京から大阪に掛けてのいわゆるゴールドルートだけではなく、地方へと海外からの旅行者の目も向き始めている。各地の観光協会や旅行者はこのインバウンドを取り組むため、様々な取り組みを行っている。この際、日本人に定番の観光資源だけではなく、日本人には分からないが海外からの旅行者には大変魅力的な観光資源を見出すことが重要である。渋谷のスクランブル交差点などはこれに関しての有名な例のひとつであるが、地方を訪れる海外からの旅行者が魅力を感じるものとして、日本の伝統的な街並みなども上げることができる。著者らは、金沢を例として、日本人と海外からの旅行者の興味（評価）の違いに注目して、海外からの旅行者の視点から金沢の観光資源を見出す取り組みを行ってきた。そこで本稿では、今までの取り組みを整理した後、考察として概観し、今後の方向性について検討する。この取り組みは、金沢だけではなく、新潟県が佐渡金銀山の世界遺産登録を目指す上でも参考になるものと考えられる。

キーワード： 金沢、インバウンド、観光

はじめに

北陸新幹線の開通以来、金沢を訪れる観光客は急増している¹⁾。海外からの観光客の姿も目立つ²⁾。そこで本稿では、卒業論文や学会発表など過去に学生が行った金沢に関する研究をまとめるとともに独自の観点から考察を加える。これにより、金沢におけるインバウンドのなお一層の取り込みに貢献できれば幸いである。

なお、本稿は以下の構成となっている。まず既存研究（学生の研究）の章で過去に学生が行った研究や現在学生が進めている研究を紹介し、次に考察で紹介した既存研究をもとに著者の考察を示す。そして、最後に結語にて、全体のまとめを行い、以下参考文献を示す。

既存研究（学生の研究）

高辻らの研究（兼六園の分析）

高辻らは、文献3)において、世界最大の観光サイトである Trip Advisor⁴⁾における訪日外国人の評価（5段階評価）をもとに、金沢の代表的観光地である兼六園について、総合的な分析、季節別の分析、タイプ別の分析などを行っている。また、自然言語分析ソフトである KH Coder⁵⁾を用いて、口コミ情報を解析し、上記評価に至った要因を分析している。更に、分析結果をもとに、季節別にインバウンドを更に取り込むための提案を行っている。また、高辻らは、観光客に大きな影響を与えられとされる旅行ガイドブックについても分析し、各ガイドブック間の比較も合わせて行っている。

以降、文献3)に示されている高辻らの研究内容について紹介する。

¹ 新潟県立大学国際地域学部国際地域学科 ² 新潟県立大学国際地域学部国際地域学科卒業生

* 責任著者 連絡先：tkhara@unii.ac.jp

³ 新潟県立大学国際地域学部国際地域学科学生

利益相反：なし

高辻らは、第2章で、日本人と海外からの旅行者それぞれについて、5段階評価と考察、2点、3点、4点と回答した旅行者について、それぞれの評価の要因分析を行っている。加えて、季節別の評価(5段階)や families、couples、solo、friends の旅行者のタイプ別の総合分析や季節別の分析などを行い、最後にタイプ別評価間の比較も行っている。その結果、外国人観光客が一番訪れている季節は春で一番少ないのは冬であるのに対して、日本人の場合は、海外からの旅行者と同じく春に訪れる観光客が一番多いが、一番少ないのは夏であるという結果になった(図1)。

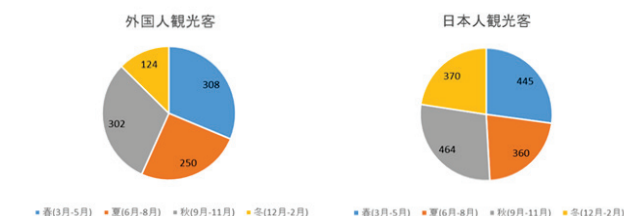


図1 外国人と日本人観光客の季節別書込み数 (文献3)より引用

また、評価では、海外からの旅行者の場合、他の季節と比較して冬が低いが、日本人の場合は、四季を通して平均的であるので、海外からの旅行者の場合、冬に訪れる人が少なく、日本人の場合は、四季を通して平均的に訪れているのではないかという考察も行っている(図2)。

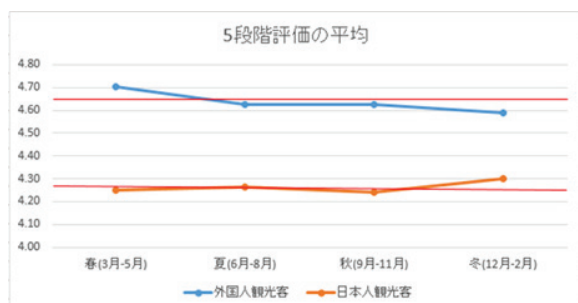


図2 外国人と日本人観光客の季節別評価 (文献3)より引用

更に、海外からの旅行者のタイプ別の評価の分析では、恋人同士の旅行(couples)と仕事の場

合が高く(business)、家族旅行(families)と一人旅(solo)での評価は平均点で友達同士の旅行(friends)の評価が極端に低い(図3)。

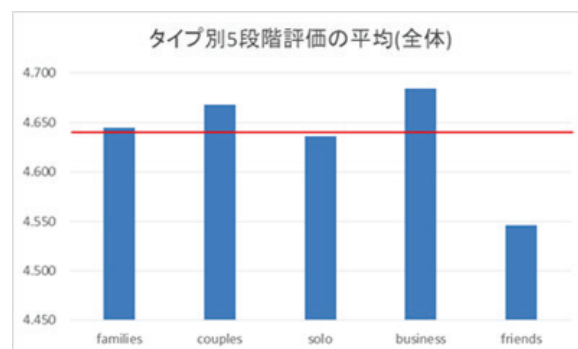


図3 海外からの旅行者のタイプ別評価 (文献3)より引用

また、タイプ別の季節ごとの評価では、families が春と秋の評価が高いのに対して、couples は春の評価が高く、夏は平均値で、秋と冬の評価が低いことを示している。更に、solo では、春夏冬の評価は高いが秋の評価は低く、friends では、春夏秋に比べて冬の評価が低いことも合わせて示されている(図4)。

第3章では、フリーの自然言語解析ソフトである KH Coder の対応分析や KWIC コンコーダンス、関連語検索などの機能を用いて、季節ごとに頻出する言語を分析し、その結果に対する考察を加えている。更に、上記の分析をもとに、季節ごとに外国人旅行者を取り込むための提案も行っている。KH Coder での分析の結果、春には cherry、blossom、plum、flower、tea、house などの単語が多く出現していることから、海外からの観光客の多くが日本の文化であるお花見を楽しんでいると考えられるとの意見を述べている。また、兼六園内の人気スポットである時雨亭と呼ばれる茶室から庭園を眺めながら茶道を楽しんでいると考えられるとも述べている。夏は、iris、bloom、feature、stream、pond などの単語が多く出現していることから、海外からの旅行者の多くが夏の花の鑑賞を楽しんでいると考えられ、また夏は気温が高いこともあり、池や滝、噴水など水をモチーフにした場所が人気を集めていると考えられるとも述べている。

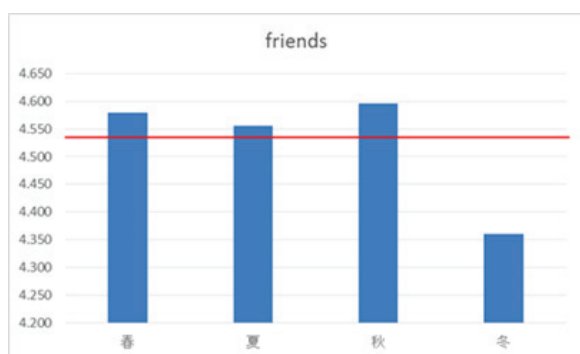
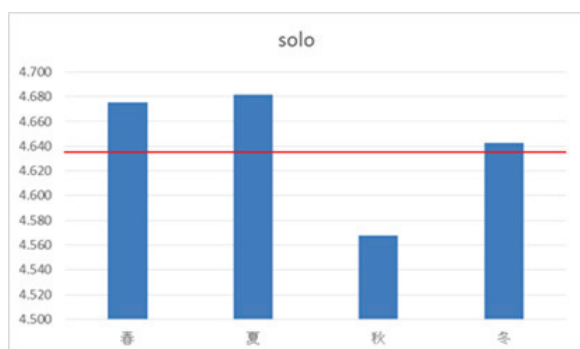
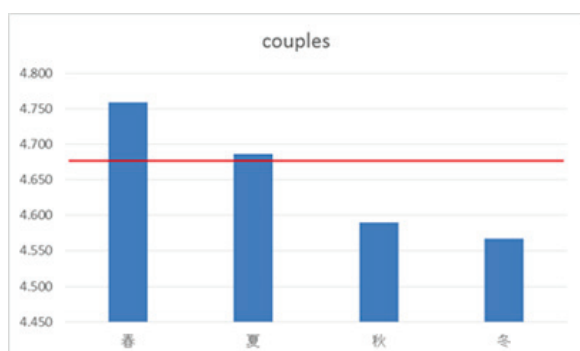
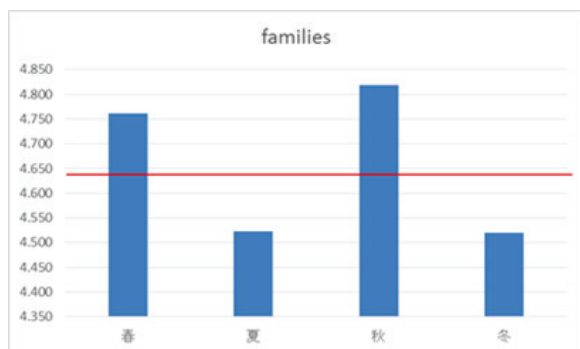


図4 タイプ別季節別評価
(文献3)より引用)

秋は、color、leaf、groundsなどの単語が多く出現していることから、海外からの旅行者の多くが紅葉を楽しみ、また金箔ソフトクリームが人気を集めていると考えられると述べている。冬は、beauty、scenery、snow、weatherなどの単語が多く出現していることから、海外からの旅行者の多くが冬景色を楽しんでおり、他の季節と比べて天候を気にしている人が多いと考えられるとの意見を述べている(図5)。

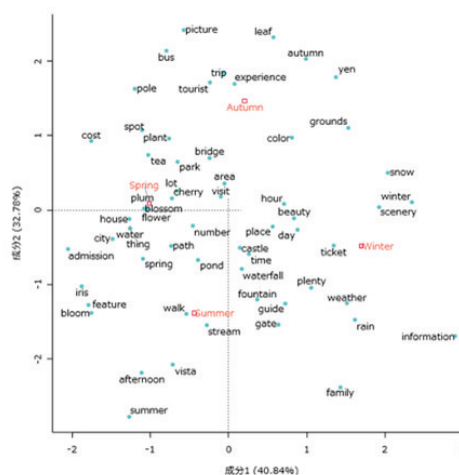


図5 対応分析の結果(文献3)より引用)

第4章では、Michelin Green Guide Japan⁶⁾や Lonely Planet Japan⁷⁾など海外の旅行者向けのガイドブックについて、兼六園の紹介のされ方などを分析している。また、るるぶ⁸⁾やタビハナ⁹⁾など日本のガイドブックでの紹介にも触れた後、各旅行ガイドの比較・考察を行っている。分析されている旅行ガイドブックは、上記で紹介したもの他、海外からの旅行者向けでは、Discover Japan¹⁰⁾、Fordor's Japan¹¹⁾、To Japan With Love¹²⁾、日本人向けのガイドブックではぶらっと散歩コース¹³⁾が紹介されている。旅行ガイドブックの分析では、兼六園が日本の三名園のひとつであること、名前の由来(六勝)について述べていることが、日本のガイドブックと海外のガイドブックに共通に記載されている項目であることが指摘され、日本のガイドブックでは六勝は「宏大、幽邃、人力、蒼古、水泉、眺望」と表現されているのに対して、海外のガイドブ

ックでは、六勝を直接表現する英語がないため、六勝は著者の解釈によって、異なる英語に翻訳されていることがあるとの指摘を行っている。

井上らの研究（金沢全体の分析）

井上らは、文献 15)の中で、金沢の主な観光地における日本人と海外からの旅行者の評価の比較を Trip Advisor での評価を用いて行っている。その中で、日本人と海外からの旅行者の評価の差が特に大きかった妙立寺（通称、忍者寺）と近江町市場に注目し、その要因を分析している。井上らによると、妙立寺では、日本人の評価は高い（全体の2位）が、海外の旅行者からの評価は低い（全体の7位）（図6）。

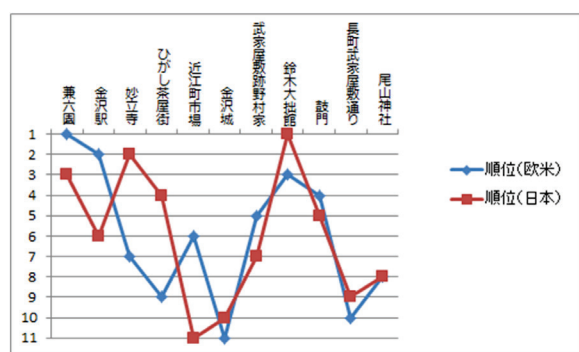


図6 日本人と欧米人の順位の比較
(文献 15)より引用)

その要因として、英語の資料が簡単なものしかなく、加えて妙立寺境内のツアー中は翻訳が禁止されているため、忍者の仕掛けなどが海外の旅行者には理解しづらく評価が低くなっているとの分析を行っている。また、これを解決するために、英語の資料を充実させ、英語による外国人向けのツアーを検討するなどの提案も合わせてなされている。一方、近江町市場では、妙立寺とは逆に、日本人の評価は低い（全体の11位）が、欧米人の評価は低くはない（全体の6位）。井上らによると、その要因として、北陸新幹線の開通に伴い、商品の値段が観光地価格になり、高いという印象を持たれているためと分析している。これに対して、海外からの旅行者は、観光地価格は織り込み済みなため、価格に対する不満よりも、食材が豊富であるという

ことに満足しているとの分析がなされている。日本人にも受け入れられるようにするためには、価格の見直しを検討する必要があるとも述べている。

また、一人旅、家族旅行などのタイプ別に分析では、海外からの旅行者はどのタイプにおいても兼六園の評価が高く、日本人では、前述の通り、全体として妙立寺の評価が高いが、特に、カップルや一人旅、友達同士の旅のように少人数の旅での評価が高くなっているということが述べられている（図7）。

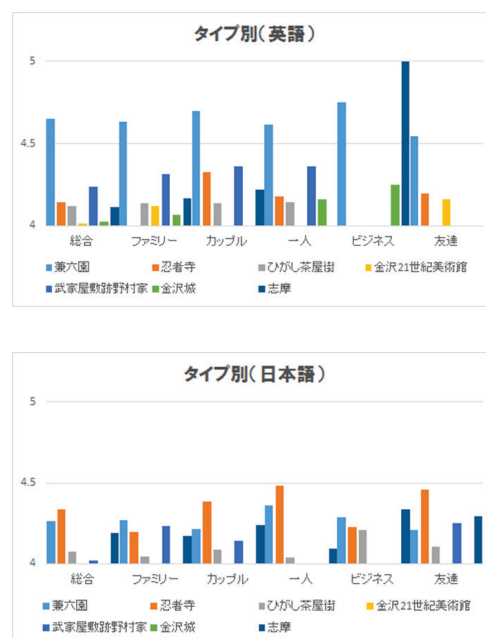


図7 タイプ別評価（文献 15)より引用)

季節別では、海外からの旅行者では、全季節ともに兼六園の評価が高いのに対して、日本人では、春夏秋では妙立寺の評価が高いが、冬だけは、伊勢志摩の評価が高くなっていることが示されている（図8）。

更に井上らは、実際に金沢を訪れ、文献 15)で示されている評価の観光地を身をもって体感し、その結果を文献 16)で示した。

文献 16)では、Trip Advisor での評価が高かった観光地を10か所取り上げ、日本人の評価と海外からの旅行者の評価を比較している（図9）。

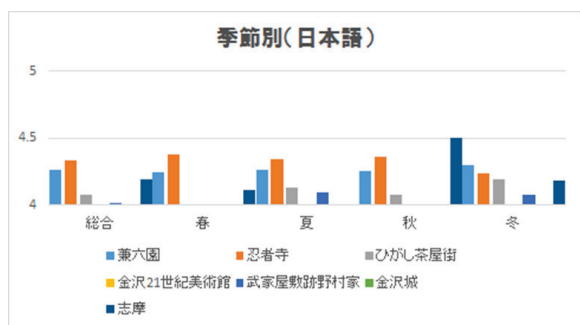
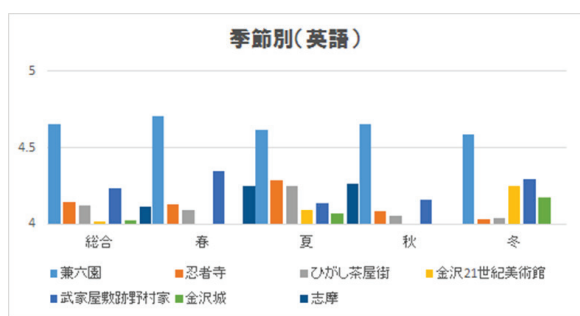


図8 季節別評価 (文献15)より引用)

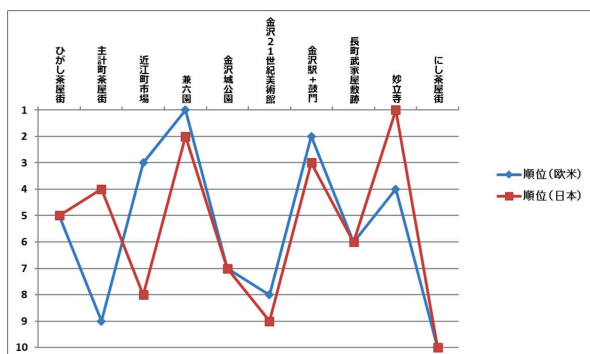


図9 10か所の評価 (文献16)より引用)

(ひがし茶屋街、主計町茶屋街、近江町市場、兼六園、金沢城公園、金沢21世紀美術館、長町武家屋敷跡、妙立寺、にし茶屋街)

その結果、文献15)で示した近江町市場や妙立寺と並んで主計町茶屋街の評価の差が大きいことが分かった。この内、日本人の評価は、全10か所中4位であるが、外国人旅行者の評価は9位と低い。現地を訪れその要因を分析した結果、主計町茶屋街では、他の茶屋街(にし茶屋街、ひがし茶屋街)に比べて店舗の数が少ないことを挙げている。一方で、川沿いにあるため、風情があるため、日本人の評価は低くないので

はないかとも述べている。この他、21世紀美術館や長町武家屋敷跡などについても取り上げ、現地を訪れての分析がなされている。以下に、分析結果を示す(16)より引用)。

・ひがし茶屋街

日本人・欧米人の評価の順位は共に10か所中5位となっている。その理由として、茶屋街の建物や街並みはとても魅力的であるが、少し入りにくい雰囲気のお店が多いためと考えられる。また、カフェが沢山あるため事前に行きたい所を決めておくが良い。

・主計町茶屋街

日本人の評価の順位は4位であるが、欧米人の評価は9位である。その理由として、ひがし茶屋街と比べるとお店の数が少ないことがあげられる。しかし、川沿いにあるためとてもいい雰囲気である。

・近江町市場

欧米人の評価の順位は3位であるが、日本人の順位は10か所中8位と低評価である。その理由として、魚介類の値段が観光客向けに効果に設定されており、日本人には高く感じてしまうためと考えられる。

例) 海鮮丼…¥2,900

・兼六園

欧米人の評価の順位は1位であり、日本人の順位は2位と両者とも高評価である。その理由として、広大な敷地の日本庭園の景色や、茶室でお茶と和菓子が楽しめ、日本の文化をダイレクトに感じることができるためと考えられる。

・金沢城公園

日本人・欧米人の評価の順位は共に10か所中7位とあまり高評価とは言えない。その理由として、「金沢城公園」と名称に「城」とついているのに天守閣がないためと考えられる。

・金沢21世紀美術館

21世紀美術館は他の観光地よりも海外からの観光客が多いと感じた。「スイミング・プール」という展示がとても人気で混みあっていた。その理由としてインスタグラムなどのSNSの影響が挙げられる。

・金沢駅

欧米人の評価の順位は2位で、日本人の順位は3位であり両者とも高評価である。その理由

として、金沢を象徴する鼓門があったり、土産物屋が沢山あることが欧米人の高評価につながっていると考えられる。

・長町武家屋敷跡

日本人・欧米人の評価の順位は共に6位である。その理由として、街並みや雰囲気はとて面白いが観光客向けの飲食店や土産物屋が少ないためだと考えられる。

・妙立寺

日本人の評価の順位は10か所中1位であるが、欧米人の順位は4位である。その理由として、妙立寺を巡るツアーは全て日本語で行われており、欧米人には英語の資料を渡しているものの簡単な説明文しか書かれていないためと考えられる。

・にし茶屋街

日本人・欧米人の評価の順位は共に10か所中10位と最下位である。その理由として、お店の数はさほど多くはないので、長時間滞在するには向いていないことがあげられる。また、他の2つの茶屋街とは少し離れた位置にあることもあげられる。

考察

上記において、学生の金沢についての研究結果を示した。2016年度に行われた高辻らの研究では、金沢の代表的な観光地である兼六園に絞って、日本人及び海外からの旅行者の評価について、旅行者のタイプ別、季節別に分析を行った。その結果、日本人よりも海外からの旅行者の方が評価が高いことが分かった。またタイプ別の季節別評価の分析では、familiesは春と秋の評価が高いのに対して、couplesは秋の評価はそれほど高くなく、soloは秋の評価が、friendsは冬の評価が低いという結果となり、大変興味深かった。この結果の要因を分析すれば、インバウンドを取り込む際に大変参考になるのではないかと考えている。

また上記高辻らの研究を受け継ぐ形で2017年度に行われている井上らの研究では、高辻らの研究が兼六園に絞ったのに対して、金沢全体まで視野を広げている。この中で、妙立寺（通称、忍者寺）の評価について、日本人の評価は高いが海外からの旅行者の評価は低いというこ

とについて、英語でのアナウンスなど海外からの旅行者向けのサービスの充実が課題として上げられている。この点は、佐渡金銀山の世界遺産化を目指す新潟県にとっても、大変参考になるのではないかと考えている。

更に著者が注目したのは、季節別評価における日本人の秋の志摩の評価が他に比べて非常に高いことである。美しい景観を楽しんでいるものと考えられる。これに対して、海外からの旅行者の評価は春と夏にある程度あるものの秋についてはほとんど評価されていない。今後、秋の志摩の美しさを海外からの旅行者にも知ってもらうようにしてはどうかと考える。この点については、新潟県の佐渡についても共通する部分があると考えられ、佐渡の美しさを海外からの旅行者に知ってもらうことによって、佐渡の国際的な価値が高まり、世界遺産登録に向けた大きな一歩となるのではないかと考える。また、井上らは文献16)において、金沢にある3つの茶屋街（ひがし茶屋街、主計町茶屋街、にし茶屋街）についても触れており、それぞれの茶屋街の海外からの旅行者の評価が低いことを取り上げ、その要因についても述べている（ひがし茶屋街（5位）、主計町茶屋街（9位）、にし茶屋街（10位））。インバウンドという観点から考えると、今日、「東京ー箱根ー富士山ー名古屋京都ー大阪」といういわゆるゴールデンルート¹⁷⁾から地方に目を向け始めており、特に日本的な街並みを求める海外からの旅行者が増えつつある。この意味から上記3つの茶屋街は、海外からの旅行者にとっては大変魅力的で、井上らが指摘しているように、店が分かりづらいことが低評価の要因であるならば、案内するためのガイドブックなどを海外からの旅行者により分かり易く充実させてみてはどうかと考える。これも佐渡について当てはまり、佐渡で言うと宿根木などは日本的な情緒を色濃く残しているのも、海外からの旅行者向けのガイドブックの充実などにより更に評価が高まるものと考えられる。

結語

本稿では、2016年度及び2017年度に行われた金沢についての海外からの旅行者を取り込むための研究について紹介した後、この研究を踏

まえた著者の考察を述べた。日本人の評価と海外からの旅行者の評価には、共通部分も多いが異なる部分も多い。この2つを比較することによって、日本人には認識されているが、海外の旅行者には認識されていない観光資源や逆に日常生活の中で日本人には分からないが、海外からの旅行者には新鮮に見えるものなどを見出すことができ、その違いの要因などについても分析をした。また、考察においては、学生の研究を踏まえて、著者独自の目線で意見を述べた。この際、新潟県が世界遺産登録を目指す佐渡金銀山について、その方向性を見出すヒントとなると考えられるものについても示した。

今まで、海外からの旅行者の評価について、季節別タイプ別の分析を行い、KH Coderなどの自然言語分析ソフトを用いて、Trip Advisorの書き込みなどを分析して、評価の要因について考察を加えてきた。今後、この分析結果をもとに、他の地域の例などを参考にしながら、インバウンドの取り込みについて多角的な見地からの提案を行って行く予定である。また、この分析を新潟県の佐渡の世界遺産登録に向けての研究にも活かして行く予定である。

謝辞

本研究に対して、真摯に取り組んでくれた学生諸氏に、この場を借りて感謝の意を表します。

文献

- 1) 時系列・トレンドで見るインバウンドデータ 訪日ラボ. <https://honichi.com/data/trend/> (参照 2017年11月30日).
- 2) 石川県のインバウンド需要 訪日ラボ. <https://honichi.com/areas/hokuriku/ishikawa/> (参照 2017年11月30日)
- 3) 高辻春菜. 観光資源としての兼六園の評価ー外国人観光客の視点からー. 国際地域学部卒業論文 2017.
- 4) トリップアドバイザー 口コミを参考に、料金を比較して予約. <https://www.tripadvisor.jp/> (参照 2017年11月29日).
- 5) KH Coder. <http://khc.sourceforge.net/> (参照 2017年11月25日).
- 6) JMS Books (H Curtis, B Beeby, Elsi Pichel-Juan, et al). THE GREEN GUIDE JAPAN. Michelin Travel Partner (2015).
- 7) C Rowthorn, R Bartlett, A Bender, et al. Lonely Planet Japan 14th edition. Lonely Planet Publications Pty Ltd. (2015).
- 8) るるぶFREE春'16 SPRING Vol.46 金沢 加賀・能登. JTP パブリッシング (2016).
- 9) タビハナ 中部④ 金沢 能登 北陸. JTB パブリッシング (2015).
- 10) C Rowthorn, R Bartlett, A Bender, et al. Lonely Planet Discover Japan Experience the best of Japan 3rd edition. Lonely Planet Publications Pty Ltd. (2015).
- 11) J Clancy, J Farris, R Goss, et al. Forder's JAPAN. Forder's Travel (2016).
- 12) C Heiter. To Japan With Love A Travel Guide for the Connoisseur. Things Asian Press (2009).
- 13) ライターハウス (竹本鉄雄, 新田嘉人, 大廣涼, 他). ぶらっと散歩コース 金沢. 昭文社 (2012).
- 15) 井上春菜, 高原尚志. 金沢の観光地における欧米人と日本人の評価の違い. 第8回新潟人間生活学会学術大会 (2017).
- 16) 井上春菜, 高原尚志. 金沢における海外からの旅行者を意識した観光資源. 国際地域研究学会第8回研究大会 (2017).
- 17) ゴールデンルート インバウンド用語集 訪日ラボ. <https://honichi.com/words/%E3%82%B4%E3%83%BC%E3%83%AB%E3%83%87%E3%83%B3%E3%83%AB%E3%83%BC%E3%83%88/> (参照 2017年11月30日).

「相加平均」操作に焦点を当てた内包量の 学習支援方略の研究 II

齋藤 裕^{1*}

算数（数学）教育において、『外延量』と『内包量』について、その性質の理解が重要となる。両者とも、実際的な量であるが、両者はその性質を異にする。その一例が「加法性」である。内包量は、言わば「割合」であり、「加法性」を満たさない。内包量は非加法性のため、「相加」平均できないはずである。しかし、大学生において内包量が「非加法量」とわかっていても相加平均はするという結果が見られる（齋藤 2015 2016）。今回は、その改善を図る一連の研究である。具体的な目標は前回の研究（2016）を発展させたもので、I 調査；比較する量の大小で、或は比較する量が「土台量、全体量」で判断に差異が生ずるか、を調べ、II 教授方略の探求；内包量の意味（求め方と性質）を「速さ」「密度」を例に説明し（事例の拡大）、III 調査課題及びテキストにおいて示される図を明確化、を行い、内包量で求める「平均」は「相加」ではないやり方という教示の有効性確認、となっている。

結果、(1) 種別；『平均』が問われているにも関わらず、「濃度」「密度」では“加法”誤答が散見される。また、“相加平均”誤答は、すべての種類で約 50%を占める。種別は異なっても、「平均とは“相加平均”だ」と多くの学生が誤認識している。(2) 比較量の「差異」及び「質」；比較する量・質とも、3 種類においてその回答傾向に明確な差は見られない（完答を見ると、どの種類も“全体量”がやや低い。「量・質」に関係なく、「平均とは“相加平均”だ」という意識が勝っている。(3) 教授—学習の効果：両群とも、事前から事後へ正答率が上昇している。「完答」も増加傾向ではあるが、不十分。どの種類も“全体量”提示問題がやや低い。「計算」が難しいことが反映しているのだろう。「内包量」を求める場合、「計算力」が求められることが明白となった。

キーワード：内包量 加法性 相加平均 割合計算 3 用法 大学生

問題と目的

算数（数学）教育において、『外延量』と『内包量』について、その性質の理解が重要となる。前者においては「長さ」「重さ」「体積」などが代表的であり、後者においては「速さ」「濃さ」「密度」などが代表される。このように実際的な量であるが、両者はその性質を異にする。その一例が「加法性」である。「内包量」の多くは、2 つの外延量の商で生み出される。その意味で「内包量」は関係概念形成の基礎となるものとも言える。藤村宣之（1990）は、この点を重視し、内包量のおけるつまづきは算数・数学教育

において克服すべき 1 つの重大な問題であると指摘している。内包量は 2 つの外延量の商（分母；土台量、分子；全体量）で生み出されるもので、言わば「割合」であり、「加法性」を満たさない。中でも「平均」が問題である。内包量は非加法性のため、「相加」平均できない。しかし、大学生において内包量が「非加法量」とわかっていても相加平均はするという結果が見られる（齋藤 2015）。

そのような状況から、齋藤は 2016 年に『内包量理解の礎としての“非・相加平均”に関する学習支援方略の希求』も視野に入れ、研究を行った（論文 2017）。行われた調査（上記 3 種

¹ 新潟県立大学人間生活学部子ども学科

*責任著者 連絡先：ysaito@unii.ac.jp

利益相反：なし

の内包量に関する「平均」問題)・研究は、以下のとおりである。

1. 比較する量の大小においてその回答に差が生ずるか。

立木徹(1986)の研究(実験装置が大きくなると「(法則を理解する)手がかりの明瞭化」及び「大きい驚き—知的好奇心の刺激—」がもたらされ、そのことによって、法則の理解が促進される)、蝦名正司(2014 2015)の研究(加法操作を行うと違和感が喚起されるような事態の提示がその修正に有効)を基に、「学習者(被験者)が内包量の平均を考える際に、比較する量の大小がその思考に影響を与えるか否か」を考察する。

2. 内包量の意味(求め方と性質)を「速さ」を例に説明し、その学習効果を測定する。

「速さ」を「内包量」の例として示し、

1. 独立性: 全体量や土台量の多少に関係なく“強さ”として一定である。
2. 関係性: 2つの量が既知の時に残りの“量”が求められる。
3. 操作性質: 2つ以上の量を合併することはできない(非加法性)し、結果、「相加平均」もできない。

を説明し、その他の内包量(調査課題となっている「濃度」「密度」)も同様であることを示し、その効果を測る。

その結果、

1. 「密度」問題を除き、比較量大群の方がやや正答率が高いが、有意な程ではなく、「大」群では密度問題で過半数が相加平均誤答をしている。比較差を大きくすることによって“足して”平均することへ“違和感”が喚起されると予想されたが、若干の喚起となる可能性に止まっている。
2. 「速さ」問題は、事後において相加平均誤答も減少しているが、完全に払拭されたと言う程ではなく、また、密度問題で「大」群に2割程度の相加平均誤答が見られた。

となった。

これらの結果から、調査課題及び教授方略について改良の余地がある思われた。

そこで、今回、本研究では、再度被験者を大

学生とし、以下の改良を行って教授学習実験を再度行いたい。

<改良点>

1. 土台量、全体量について分析する。

前述したように、内包量は、2つの外延量の“商”(分母;土台量、分子;全体量)で生み出されるものである。今回は、示される「外延量」に「土台量」「全体量」の区別がなされていなかった(「速さ」のみ「全体量」、他2種-「濃度」「密度」:「土台量」)。今回、比較する「外延量」の大小だけではなく、比較する「外延量」が「土台量」なのか「全体量」なのかで「内包量」の平均操作に影響があるか否かを調べる。

2. 説明事例を「速さ」だけでなく、「密度」まで拡大する。

事例説明が「速さ」に止まっていたために、「内包量」の平均操作の理解が不十分なまま止まってしまった可能性がある。今回、事例を拡大(「速さ」「密度」)し、その理解を深めたい。

3. 調査課題及びテキストにおいて示される図を明確化する。

「密度」についてチューリップの植え方と混み合い度を例にしていたが、示された図が不明確(示されたチューリップはどの場合でも1本のみ)で分かりにくかった。また、教授文では密度については例示のみで説明がなかった。この2点の改良を行う。具体的には、問題で示されるチューリップの本数を明示的に図示し、教授文でも、「速さ」と同様な説明を行う。

方法

(1) 実験の概要

被験者は、大学生41名(差小群21名・大群20名)

被験者全員に、調査問題〔2種類; A-差小・B-差大〕(事前テスト-テキスト-事後テスト)が配布され、回答が求められる(30分程度)。2種の調査問題によって、2群設定となっている。

なお、テスト結果は「斎藤の講義の成績とは何ら関係がないこと」、また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」等が実験開始前に説明される。実

【事前A：差一大】

1. 速さ問題：以下の問題で、**適当だ**と思うものに○をつけてください（「C その他」を選んだ人へ；違う答えを答えられる人は、お答え下さい）。

(1) 110kmの道を車で走りました。100km地点まで40km/hの定速走行で走りましたが、残り10kmの地点からスピードを上げて、50km/hでの定速走行をしました。平均の速さはどうなっていますか。
 <A 90km/h B 45km/h C その他>

(2) 1時間、車で走りました。最初の10時間は40km/hの定速走行で、後の1時間はスピードを上げて、50km/hの定速走行をしました。平均の速さはどうなっていますか。
 <A 90km/h B 45km/h C その他>

2. 濃度問題：以下の問題で、**適当だ**と思うものに○をつけてください。

(1) 10%の食塩水1000mlと20%の食塩水1000mlを混ぜたら、その濃度はどうなりますか。
 <A 30% B 15% C その他>

(2) “塩”が40g入っている10%の食塩水と、“塩”が4g入っている20%の食塩水を混ぜたら、その濃度はどうなりますか。
 <A 30% B 15% C その他>

3. 密度（チューリップの“混み合い度”）問題：以下の問題で、**適当だ**と思うものに○をつけてください。

【※チューリップの“混み合い度”（本/m²）とは、「一定の広さ（1m²）あたりどれだけの本数が植えられているか」を計算したものです。】

(1) 2m²の畑では“混み合い度”〔1本/m²〕でチューリップを植えます。また、もう1つの20m²の畑では“混み合い度”〔2本/m²〕で植えます。2つの畑が合併した時、新しい畑のチューリップは、どのくらいの“混み合い度”〔本/m²〕で植えられることとなりますか。
 <A 3本/m² B 1.5本/m² C その他>

(2) 1つの畑では“混み合い度”〔1本/m²〕でチューリップを1本植えます。また、もう1つの畑では“混み合い度”〔2本/m²〕で10本植えます。2つの畑が合併した時、新しい畑のチューリップは、どのくらいの“混み合い度”〔本/m²〕で植えられることとなりますか。
 <A 3本/m² B 1.5本/m² C その他>

【事前B：差一小】

1. 速さ問題：以下の問題で、**適当だ**と思うものに○をつけてください。

(1) 50kmの道を、車で走りました。最初の20kmは40km/hの定速走行で、後の30kmはスピードを上げて、50km/hの定速走行をしました。平均の速さはどうなっていますか。
 <A 90km/h B 45km/h C その他>

(2) 5時間、車で走りました。最初の2時間は40km/hの定速走行で、後の3時間はスピードを上げて、50km/hの定速走行をしました。平均の速さはどうなっていますか。
 <A 90km/h B 45km/h C その他>

2. 濃度問題：以下の問題で、**適当だ**と思うものに○をつけてください。

(1) 10%の食塩水400mlと20%の食塩水300mlを混ぜたら、その濃度はどうなりますか。
 <A 30% B 15% C その他>

(2) “塩”が20g入っている10%の食塩水と、“塩”が30g入っている20%の食塩水を混ぜたら、その濃度はどうなりますか。
 <A 30% B 15% C その他>

3. 密度（チューリップの“混み合い度”）問題：以下の問題で、**適当だ**と思うものに○をつけてください。

(1) 4m²の畑では“混み合い度”〔1本/m²〕でチューリップを植えます。また、もう1つの5m²の畑では“混み合い度”〔2本/m²〕で植えます。2つの畑が合併した時、新しい畑のチューリップは、どのくらいの“混み合い度”〔本/m²〕で植えられることとなりますか。
 <A 3本/m² B 1.5本/m² C その他>

(2) 1つの畑では“混み合い度”〔1本/m²〕でチューリップを2本植えます。また、もう1つの畑では“混み合い度”〔2本/m²〕で3本植えます。2つの畑が合併した時、新しい畑のチューリップは、どのくらいの“混み合い度”〔本/m²〕で植えられることとなりますか。
 <A 3本/m² B 1.5本/m² C その他>

FIGURE 1 事前テスト内容－「速さ」「濃さ」「密度」の平均問題（図略）

験参加自体、任意である。

(2) テスト問題

①事前テスト（FIGURE1 参照）

個別選択問題(2つの量の平均の判断－土台量・全体量の違い2種)：「速さ」「濃度」「密度（チューリップの“混み合い度”）」3種〔計6問〕。比較する量の差の大小で2種類（上記2

群）用意される。回答は選択であり、1)比較すべき量を加法した数値 2)両者を相加平均した数値 3)その他（違う答えを答えられる場合はその数値を記入）となっている。

②事後テスト（FIGURE2 参照）

2群共通問題である。上記3種の平均問題(2つの量の平均の判断－土台量・全体量の違い2

以下の問題で、適当だと思うものに○をつけてください(「C その他」を選んだ人へ; 違う答えを答えられる人は、お答え下さい)。

- (1) 片道60kmの道を往復しました。行きは30km/hの定速走行で、帰りはスピードを上げて、60km/hの定速走行をしました。往復の平均の速さはどうなっていますか。
<A 90km/h B 45km/h C その他>
- (2) 30%のさとう水300mlと40%のさとう水200mlを混ぜたら、その濃度はどうなりますか。
<A 70% B 35% C その他>
- (3) チューリップの“混み合い度”(本/m²)とは、「一定の広さ(1m²)あたりどれだけの本数が植えられているか」を計算したものです。
 6m²の畑では“混み合い度”[3本/m²]でチューリップを植えようとしています。もう1つの12m²の畑では“混み合い度”[2本/m²]で植えようとしています。
 2つの畑が合併した時、新しい畑のチューリップは、“混み合い度”(本/m²)どのくらいで植えられることになりますか。
<A 5本/m² B 2.5本/m² C その他>
- (4) 10時間、車で走りました。最初の4時間は40km/hの定速走行で、後の6時間はスピードを上げて、60km/hの定速走行をしました。平均の速さはどうなっていますか。
<A 100km/h B 50km/h C その他>
- (5) “塩”が12g入っている20%の食塩水と、“塩”が15g入っている30%の食塩水を混ぜたら、その濃度はどうなりますか。
<A 50% B 25% C その他>
- (6) 1つの畑では“混み合い度”[2本/m²]でチューリップを2本植えます。また、もう1つの畑では“混み合い度”[4本/m²]で5本植えます。
 2つの畑が合併した時、新しい畑のチューリップは、どのくらいの“混み合い度”[本/m²]で植えられることになりますか。
<A 6本/m² B 3本/m² C その他>

FIGURE 2 事後テスト内容—「速さ」「濃さ」「密度」の平均問題 (図略)

種)であり、比較差は「小」設定となっている[計6問]。ただし、事前テストにおける「差—小」とは数値が異なっている。回答様式は事前テストと同じである。

※問題には“図”も示されており、問題文の数値もその図に含まれている。
 チューリップの本数も問題文と同じ数だけ図に示されている。

(3) 教授—学習活動

①両群とも事前テスト終了後、「速さ」問題の答えが示された後、その驚き度(4段階)が問われる。

②その後、その説明(何故『相加』平均ではダメなのか; 「速さ」及び「密度」の性質及び『平均』の求め方と「速さ」「密度」を含む内包量の性質[非加法性及びそれに付随する非相加平均性])を、テキストを通して学ぶこととなる。

③ 学習内容; 「平均—内包量—」という内包量を代表する「速さ」「密度」に関するルール学習である。

「内包量」の多くは、2つの「外延量」の関

係(通常、2つの外延量の割り算—商)によってのみ決まる(例 速さ; 距離÷時間)。2つの外延量の割り算(商)で求められる「内包量」は「足す」ことはできない。したがって「足して割る」平均もできない。『内包量』は「物の性質を表す量」と言われ、「性質」は足すことはできないと考えればいい。

この内容が、「速さ」・「密度」はどうやって求めるのか、平均は相加平均では求められないことを例に説明される。

・テキストの概要 (FIGURE3 参照)

1. 「速さ」について

1) それ自体独自の性質を持つ量である(独立性)が、2) 実際は2つの量(外延量—“距離”“時間”)の計算によって求められる(関係性)ものであり、したがって、3) その“求め方”を含め、その性質上、“相加平均”ができないこと(←非加法性)、が説明される。

2. 「密度」(チューリップの“混み合い度—密度”を例に)

人は、「速さ」という性質を表すために、「時間」と「距離」を使うことにしました。つまり、「一定時間で、どれくらい進めるのか」で、「速さ」を表すことにしたのです。

オリンピック選手クラスだとマラソンの距離を約2時間で走りますね。どのくらいの「速さ」で走ったことになるでしょう。約40kmの距離を約2時間で走ったのですから、

$40\text{ km} \div 2\text{ h (時間)} = 20\text{ km/h (時速 20 km)}$

約40kmの走った平均の速さは「 $20\text{ km/h (時速 20 km)}$ 」ということになります。
これは、マラソンの距離全体—約40km—における『平均』の速さということです。
「距離」をかかった「時間」で割ることによってその距離における平均の速さを求めることになるのです。

速さ＝距離÷時間

自動車で60kmを往復する時、前半の60kmを「 $60\text{ km/h (時速 60 km)}$ 」で走って、後半の60kmを「 $40\text{ km/h (時速 40 km)}$ 」で走った場合を考えてみましょう。自動車は、往復で120km走っています。

速さは、「その距離をどれだけの時間をかけて走ったか」によって求められるのです。
この場合、距離は合計で、120kmです。かかった時間がわからなければこの距離における平均の「速さ」はわかりません。そこで、まずかかった時間を求める必要があります。前半・後半で、かかった時間はどのくらいかわかりますか。

前半：「速さ＝距離÷時間⇒時間＝距離÷速さ」→「 $60\text{ km} \div 60\text{ km/h (時速 60 km)} = 1\text{ h (1時間)}$ 」
後半：「速さ＝距離÷時間⇒時間＝距離÷速さ」→「 $60\text{ km} \div 40\text{ km/h (時速 40 km)} = 1.5\text{ h (1.5時間)}$ 」

120kmを2.5時間(1時間+1.5時間)で走っています。→速さ： $120\text{ km} \div 2.5\text{ 時間} = 48\text{ km/h (時速 48 km)}$

「 $(60\text{ km/h} + 40\text{ km/h}) \div 2 = 50\text{ km/h}$ 」ではありません。あくまで、速さはどれだけの距離をどれだけの時間をかけたかによって決まります。

それぞれの「速さ」(60 km/h , 40 km/h)を足して2で割って(平均して)もダメなのです。

他にも、このようなやり方で表しているものがあります。人口「密度」もそうです。

その地域に住んでいる人たちの“混みぐあい”という性質を、その地域の「人口密度」と言い、(その地域に住む人の)“人数”を(その地域の)“面積”で割って、それを表そうというのです。

それではここで、“チューリップを畑に植える場合”を例に考えてみましょう。チューリップの“混み合い度”[本/㎡]とは、「一定の広さ(1㎡)あたりどれだけの本数が植えられているか」を計算したものです。チューリップですから“人口密度”ではなく、“チューリップ密度”になります。

Aの畑(9㎡)には、10本のチューリップを、Bの畑(20㎡)には24本のチューリップを植える予定です。どちらが“混みあって”いるでしょう。チューリップの“混み合い度”[本/㎡]も、求め方は同じです。植えるチューリップの本数を畑の面積で割って求めます。

・「A：9㎡の畑」： $10\text{ 本} \div 9\text{ ㎡} = \text{約}1.1\text{ 本/㎡}$ ・「B：20㎡の畑」： $24\text{ 本} \div 20\text{ ㎡} = 1.2\text{ 本/㎡}$

Bの畑の方が“混み合い度”は大きいですね。

2つの畑を併せた場合ではどうでしょう。2つの畑を併せた場合、チューリップの本数は『34本』、畑の面積は『29㎡』となり、この2つからチューリップの“混み合い度”[本/㎡]を求めることになります。

「A+B：29㎡の畑」に植えられるチューリップの“混み合い度”[本/㎡]の計算式

$34\text{ 本 (本数)} \div 29\text{ ㎡ (面積)} = \text{約}1.17\text{ 本/㎡ (混み合い度)}$
「 $(\text{約}1.1\text{ 本/㎡} + 1.2\text{ 本/㎡}) \div 2 = 1.15\text{ 本/㎡}$ 」ではありません。

あくまで、“混み合い度”[本/㎡]は、どれだけの本数がどれだけの広さ(面積)に植えられているのかによって決まります。それぞれの「混み合い度」(約1.1本/㎡, 1.2本/㎡)を足して2で割って(平均して)もダメなのです。

『数値』を足して“平均”(「相加平均」と言います)できないものに「濃度」もあります。濃度も『数値』を足して“平均”できません。どれだけの“溶液”にどれだけ“溶質”(溶かしているモノ)があるかで、その『濃度』が決まるのです。

「速さ」、「密度」、「濃度」などは『内包量』と言い、「物事の性質を表す量」と言われます。「性質」は足すことはできないと考えればいいでしょう。足して平均を求めることのできる数(量)の代表は「長さ」や「重さ」です。これらの場合は、足したり引いたりすることができ、「外延量」と呼ばれています。

FIGURE 3 テキストの概要 (図略)

- 1) (人口)密度の定義が説明され(独立性)、2) [チューリップの“混み合い度”－密度－を例に]それは実際、2つの量(外延量－“本数”“面積”)の計算によって求められる(関係性)ものであり、したがって、3) その“求め方”を含め、その性質上、“相加平均”ができないこと(←非加法性)、が説明される(具体的に図解－本数明示－される)。
3. まとめ

- まとめとして、『内包量』『外延量』の例示とそれぞれの量としての性質(非加法性・加法性等)が明記される。
- ④両群ともテキスト読解度、説明に対する納得度(4段階)が問われ、事後テストを受けることとなる。

結果と考察

- (1)事前テスト－内包量の平均問題正答率から

TABLE 1 事前課題群の回答傾向 n=41(差小:21 差大:20) - ()内完答

回答\問題・グループ	速さ				濃度				密度			
	時間(土台量)提示		距離(全体量)提示		溶液(土台量)提示		溶質(全体量)提示		面積(土台量)提示		本数(全体量)提示	
	差小G	差大G	差小G	差大G	差小G	差大G	差小G	差大G	差小G	差大G	差小G	差大G
A(相加)	0	0	0	0	2	2	4	1	0	1	2	2
B(相加平均)	8	11	11	14	7	4	7	4	12	8	9	5
C(他)	13(11)	9(2)	10(5)	6(2)	11(9)	14(4)	9(8)	14(4)	9(7)	10(6)	10(7)	12(5)
NR	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1

TABLE 2 事後課題群の回答傾向 n=41(差小:21 差大:20) - ()内完答

回答\問題・グループ	速さ				濃度				密度			
	時間(土台量)提示		距離(全体量)提示		溶液(土台量)提示		溶質(全体量)提示		面積(土台量)提示		本数(全体量)提示	
	差小G	差大G	差小G	差大G	差小G	差大G	差小G	差大G	差小G	差大G	差小G	差大G
A(相加)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B(相加平均)	0	0	0	2	0	0	1	3	2	0	3	2
C(他)	21(20)	20(16)	21(17)	18(12)	20(18)	19(11)	19(14)	15(4)	19(16)	20(11)	18(14)	17(8)
NR	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	1

TABLE 3 驚き度 [差小G:21 差大G:20]

反応\GROUP	差小G	差大G
えっ、信じられない!(1)	1	4
なんとなく納得できない(2)	6	6
やっぱりな、そうだと思った(2-3)	11	10
そんなの知ってた(4)	3	0
平均	2.74	2.25

TABLE 4 納得度 [差小G:21 差大G:20]

反応\GROUP	差小G	差大G
全然理解できない(1)	0	1
なんとなく理解できない(2)	2	2
まあ大体理解できる(3)	17	11
完全に理解できる(4)	2	2
平均	2.98	2.88

見る「内包量の非加法性」理解 (TABLE 1 参照)

①種別比較

『平均』が問われているにも関わらず、「濃度」「密度」では“加法”誤答が散見される。「速さ」課題のみ『平均』（“平均の速さはどうなっていますか”）という言葉が使われており、さすがに“加法”的な回答は出てはこないのだろう。

「濃度」「密度」では“混ぜる（或は併せる）とどうなるか”と問われており、そのような問い方だと“加法”のみで回答してしまう者がいるのである。

“相加平均”誤答を見ると、すべての種類で約50%を占めている。種別は異なっても、「平均とは“相加平均”だ」と多くの学生が誤認識している。3種の課題での正答率・完答率を見ると、前回では“濃度”問題が比較的正答率は高く、「密度」問題は低い”という傾向が見られたが、今回はそのような傾向は見られなかった。全体として完答率の低さが目立っている。どの課題も、全体として再計算した結果としての“平均値”となるので、「相加平均”ではない”とい

うことはわかっている、どうすれば“平均値”が求められるかまではわかっている者が多いと言えよう。

②比較量の「差異」及び「質」

1) 全体量・土台量

3種とも、明示されている外延量が「全体量」なのか「土台量」なのかで、回答に明白な差は見られない。誤答傾向もほぼ同様である。問われているのは「速さ」であり、「濃度」「密度」である。つまり『内包量』自体の平均が問われており、学生らは示されている「外延量」に着目するのではなく、問われている「内包量」のみ考える傾向があると思われる。

2) 比較量の差

3種類においてその回答傾向に明確な差は見られない。また、正答が示された時の「驚き度」をみても、両群に明白な差は見られない (TABLE 3 参照)。

比較差を大きくすることによって「足して」平均することに対する「違和感の喚起」を起こそうとしたが、「平均とは“相加平均”だ」とい

う意識が勝っていると言えよう。

(2) 教授—学習の効果

① 納得度 (TABLE4 参照)

TABLE4 は、テキストに対する納得度を測った結果である。これを見ると、両群とも納得度は高いことが伺える。両群とも、回答者の8割以上が「まあ、大体理解できる」以上となっている。群差は見られない。この結果は、前回と同様である。

テキストは「速さ」及び「密度」(チューリップの組み合わせ度)に関する説明(内包量としての特性・3量の関係性・操作性)が主な内容である。正答が示された時の「驚き度」を見ても、両群に明白な差は見られないことから、学習する事前段階における両群のこれらの問題に関する意識の差異はない。結果として、両群とも、テキスト内容の理解は十分なされたと言える。

② 事後テスト結果 (TABLE2 参照)

両群とも、事前から事後へ正答率が上昇している。その傾向に群差は見られない。やはり、比較量の大小が課題認知への影響を及ぼすことを想定したが、「事前問題の正答率」「驚き度」「納得度」の結果を見ても、このような状況設定(比較量の違いを大きくする)では、「違和感」も喚起されず、結果として「(法則を理解する)手がかりの明瞭化」や「大きい驚き—知的好奇心の刺激—」がもたらされず、そのことによる「法則の理解」が促進されることもなかったと判断されよう。

しかし、「納得度」の結果にあるように、テキスト学習の成果が見られる。「相加」誤答や「相加平均」誤答も、両群において大きく減っている。「完答」も増加している。その意味では、教授方針は大筋で成功していると思われる。

ただ、「完答」数が増えたとはいえ、不十分なことも事実である。特にどの種類も“全体量”がやや低いことが目につく。前述したように、内包量の平均を求めるためには、どの課題も、全体として再計算しなければならない。結果として“相加平均”ではないということもわかって、その求め方の理解までは進めることができなかった。外延量の提示が“土台量”と“全体量”とを比較した場合、3種とも“全体量”の

TABLE 5 割合の3用法

第1用法	割合 = 全体量 ÷ 土台量
第2用法	全体量 = 土台量 × 割合
第3用法	土台量 = 全体量 ÷ 割合

場合の方が、完答数(率)がやや低い。これは、いわゆる「(割合文章題における)“第3用法”の難しさ」に起因すると思われる。TABLE5に3用法の型分けを示す。この3用法の内、“第3用法”が最も計算が難しいと言われている(小野寺1995 麻柄1988 坂本2002 小林2012)。“全体量”提示課題は、まさに“第3用法”を用いて平均を計算しなければならない〔例—速さ; 速さ=距離(全体量)÷時間(土台量) “全体量” “速さ”が提示されている場合、これら2つの量から、まず個別の“土台量(かかった時間)”を求めなければならない。この「計算」が第3用法となる〕。この「計算」の難しさが「完答」をもたらさなかったと推察される。この点の改良が内包量の平均計算理解のもう1つのポイントと言えよう。

討 論

算数(数学)教育において、『外延量』と『内包量』についてその性質の理解が重要と考えている。特に「内包量」において、その「非加法的性」という性質の理解が重きをなしており、その理解の促進を図る教授学習支援の1つとして『平均』をどうするか」に焦点を当て、一連の研究を行ってきた。今回は、前回の研究(斎藤2016)の研究に以下のような改良を加え、その教授方略の有効性を検討しようとしたものが今回の研究であった。

1. 土台量、全体量について分析する。
2. 説明事例を「速さ」だけでなく、「密度」まで拡大する。
3. 調査課題及びテキストにおいて示される図を明確化する。

その結果、

1. 被験者となった大学生において、主要な内包量である「速さ」「濃度」「密度」においてその“平均”が“相加平均”となっている者が

多いという事実を確認。

この傾向は、明白な事実であろう。また、前回でも見られたが、今回も、「濃度」「密度」では“加法”誤答も散見され、“混ぜる（或は併せる）とどうなるか”と問われると、“加法”してしまうという者がいるということもはっきりした。

2. 比較差を大きくすることによって「足して」平均することへ“アラート”（違和感の喚起）としようとしたが、今回も、明確な有効性は確認できず。

「平均とは“相加平均”だ」という意識が強くと、比較量の多少（大小）は意識されないのであろう。問題となっている「内包量」の平均への意識が強いということは、事前第階において提示される外延量が「全体量」なのか「土台量」なのかにさほど違いはないということからも示唆される。

3. 事後において“相加”誤答や“相加平均”誤答は明らかに減少したが、「完答（数値的正答）」において、提示される外延量が「全体量」の場合の方が低くなっている。

説明事例を「速さ」だけでなく、「密度」まで拡大し、示される図を明確化した結果、3種の内包量で2群とも“相加”誤答や“相加平均”誤答は明らかに減少している。しかし、「完答（数値的正答）」を見ると、必ずしも高くはなっていない。特に提示される外延量が「全体量」の場合の低くさが目立つ。内包量の平均を求めするためには、全体として再計算しなければならず、その計算への習熟が不十分なままとなっている。特に従来からその計算が難しいと言われている「割合の第3用法」への習熟がないと、「全体量」提示の場合よりその計算が困難となってしまったのであろう。「“相加平均”ではない」ということはわからせても、その求め方の習熟がなければ十分な学習支援とは言えない。その点が問題だろう。

今後、内包量の理解支援を考える場合、「質的理解（外延量とは違う一足したり引いたりできない。→足して平均できない）」というだけではなく、「量的理解」、つまり、「2つの外延量から内包量を導きだせる」という“操作”的理解の促進も明確に意識する必要があると言える。佐

藤(1991)が、「物質密度の理解支援」を考える時、①物質の固有性として密度が認識されること、②密度・重さ・体積の3つの量の関係が理解できること、を挙げているが、その2番目、3つの量の関係の理解及び操作を習熟させることもまた、それぞれの内包量の理解にとって重要なことだということを再認識した。

文 献

- 蝦名正司 (2014) . 「違和感の喚起」が割合の加法操作の修正に及ぼす影響 日本教育心理学会第56回総会発表論文集 PF002
- 蝦名正司 (2015) . 違和感の喚起が数量関係の誤判断の修正に及ぼす影響 (2) 日本教育心理学会第57回総会発表論文集 PA019
- 藤村宣之 (1990) . 児童期における内包量概念の形成過程について 教育心理学研究 第38巻 277-286
- 小林寛子 (2012) . 割合の第3用法における誤認識とその修正の試み 日本教授学習心理学会第8回年会予稿集 14-15
- 麻柄啓一 (1988) . 割合文章題の指導に関する実験的試み 千葉大学教育学部研究紀要 第36巻 第1部 65-83
- 小野寺淑行 (1995) . 割合文章題の解決における情報処理の諸相 (II) -卒業後における問題理解・解決法略の実態- 千葉大学教育実践研究 2 141-153
- 坂本美紀 (2002) . 小学校高学年における割合問題の解決に関する縦断的研究 愛知教育大学研究報告 51 (教育科学編) 85-92
- 斎藤裕 (2015) . 大学生は「内包量は相加平均できない」ということを理解しているか 日本教育心理学会第57回総会発表論文集 PA025
- 斎藤裕 (2016) . 「相加平均」操作に焦点を当てた内包量の理解度調査とその学習支援の模索 日本教育心理学会第58回総会発表論文集 PA44
- 斎藤裕 (2017) . 「相加平均」操作に焦点を当てた内包量の理解度調査とその学習支援方略の研究 人間生活学研究 第8号 81-88
- 佐藤康司 (1991) . 教授ストラテジーの構成と改善に関する研究 - 「液体の密度」の学習について - 東北教育心理学研究 第4巻 15-24

立木徹（1986）．実験装置の大きさの違いが法則学習に及ぼす効果 東北教育心理学研究 第1巻 11-18

付 記

本研究は、新潟県立大学倫理委員会の承認を経て行われたものであり、本研究の調査対象者になることによる不利益・危険は、被験者となる学生に対して最大限配慮して行われている。

第8回 新潟人間生活学会

講演要旨集

平成 29 年 7 月 23 日

於 新潟県立大学

新潟人間生活学会 第8回大会 プログラム

第1部 ポスターセッション (12時30分～13時30分 4101講義室前フロア)
12時30分～13時: コアタイム 13時～13時30分: ポスター賞投票

1. 電解質調整おかゆ (イオンバランスおかゆ) を使った病児用レシピの提案
○太田亜里美 (健康栄養学科) 金胎芳子 (健康栄養学科) 田村朝子 (健康栄養学科)
本間千裕 (亀田製菓株式会社お米研究所) 渡辺紀之 (亀田製菓株式会社お米研究所)
鷺尾英明 (亀田製菓株式会社お米研究所)
2. 金沢の観光地における欧米人と日本人の評価の違い
○井上春菜 (国際地域学科4年生) 高原尚志 (国際地域学科)
3. 会津若松におけるインバウンダー向け観光マップの研究
○佐久間ひな (国際地域学科4年) 高原尚志 (国際地域学科)
4. 小・中学校の学級活動における食育授業内容の整理
—「食事のバランス」関連の学習指導案の分類を通して—
○細田耕平 (健康栄養学科)
5. 嚥下調整食提供に関する実態調査—介護保険施設の管理栄養士の視点から—
○辻友美 (健康栄養学科) 田村朝子 (健康栄養学科) 葭原明 (新潟大学大学院)
6. 地域子育て支援拠点事業の利用を妨げる要因について
—A市で子育てをする母親へのインタビュー調査結果から—
○小池由佳 (子ども学科) 角張慶子 (子ども学科) 斎藤裕 (子ども学科)
7. 乳幼児期の子育てにおける「社会」からの支えに対する認知について
○角張慶子 (子ども学科) 小池由佳 (子ども学科) 斎藤裕 (子ども学科)
8. 2型糖尿病患者が受ける家族支援の認識と栄養素等摂取状況及び血糖コントロール状況
○小島唯 (健康栄養学科) 鶴田恵 (東北大学病院栄養科) 山谷恵一 (新潟万代病院内科)
金胎芳子 (健康栄養学科)

第2部 企画セッション (14時～16時30分 4101講義室)

司会 健康栄養学科教授 金胎芳子

学会長挨拶

人間生活学部長 村山伸子

★シンポジウム

テーマ：『子ども支援者を支援する』システムの構築

＜コーディネーター＞

植木信一（子ども学科教授）

今日、地域で子ども支援を展開しようとする場合、住民主体の子ども支援者を養成し増やすことが課題となります。なぜなら、すべての地域にまんべんなく専門家による支援が行き届くわけではないからです。結果的に支援の届く子ども（地域）と届かない子ども（地域）のようなムラが生じる可能性があり、すでに外部からの支援に頼ることに限界が生じていると考えられています。むしろ、これからの子ども支援においては、常態的な子ども支援のマンパワーを地域のなかで育成するしくみの構築が急務とされているのではないのでしょうか。

住民主体の子ども支援者を育成し増やすことは、地域住民が地域の課題を自分たちの課題として捉えることを可能にします。その際、地域住民が、どのように力量をつけていくかが課題となります。地域住民が、子ども支援者としての力量を継続的につけていくための「子ども支援者を支援する」システムの構築の検討が求められます。

＜話題提供者＞

- ・佐竹直子先生（特定非営利活動法人 多世代交流館になニーナ・代表理事）
- ・登坂康史先生（生活協同組合コープにいがた・常任理事）
- ・横尾三代子先生（社会福祉法人新潟市社会福祉協議会 地域福祉課こども家庭事業推進係・係長）

総合討論 25分

・ポスター賞発表・贈呈
受賞者 太田 亜里美

人間生活学部長 村山伸子

・閉会の挨拶

子ども学科教授 斎藤 裕

第1部 ポスターセッション

電解質調整おかゆ(イオンバランスおかゆ)を使った病児用レシピの提案

○太田亜里美¹、金胎芳子¹、田村朝子¹、本間千裕²、渡辺紀之²、鷲尾英明²

¹新潟県立大学健康栄養学科、²亀田製菓株式会社お米研究所

【目的】

消化のよい病児の食事として亀田製菓、新潟大学小児科共同開発した、栄養、水分、電解質補給(食塩相当量 0.44g/100g)に配慮し、独自開発の植物性乳酸菌を含んだレトルト食品の「イオンバランスおかゆ」(電解質調整おかゆ)を使った病児用レシピをその利用頻度拡大および利用者拡大を目的としてレシピを開発する。おかゆ離れがすすむ現代の食事習慣の中で、お粥がつかれない、つくる時間がない、病児の児に何を食べさせたらいいかわからない保護者を対象にしたものとする。また、家庭に常備されている食品やコンビニエンスストアですぐに購入できるもので手間をかけずにお粥をアレンジする簡単レシピとし、お粥が苦手な小児も多いことから、嗜好性や消化のよさ、栄養面も考慮したものとする。自宅や病児施設の保育士への病児保育のサポートとなることも期待できる。

【方法】

(i)スリーステップレシピの開発:病児の症状に応じて嘔吐が落ち着いた初期から回復に向かって段階ごとに適したレシピを開発する。なお、患児の症状の段階を、以下の3段階(初期、中期、回復期)に区分するものとした。初期は、嘔吐が落ち着いてはじめて食事をとる時期、中期は食欲がでてくるころを、そして回復期は普通食にほぼ近い状態の段階とした。(ii)開発レシピの公開:試食会の実施、パンフレットの作製、学会、メディアを通じた公開を行う。

【結果】

Step1 (初期)のメニュー初期は最も消化のよさを重視した。○ジャムおかゆ、バナナおかゆ:お粥をヨーグルトにみたくて、『柔らかすぎるごはん』からイメージを離して食べてもらいたいと考えた。味としてはリンゴジャムが各試食会で人気だった。○ケチャップお粥:こどもの好きな味である『ケチャップ』をわずかにいれ、ケチャップライスイメージで、違和感のない食べやすい味となった。どの家にもケチャップはおいてあるというメリットもある。酸味が強すぎると胃に負担がくことから、少量にする注意は必要。**Step2 (中期)のメニュー**中期には、たんぱく質、ミネラルなどを増やしていく時期で○スープでリゾット:たんぱく質、ミネラルなどをいれる目的でオニオンスープ、かきたま汁を例にインスタントスープによるアレンジを提案した。具は多すぎない、またスープの素を半量以下に、スープジャーに入れて持ち運ぶのに便利(病児保育での利用)**Step3(後期)のメニュー**ほぼ普通の食事による段階であり、お粥でひと手間一工夫のメニュー○クリームお粥:卵と牛乳をいれたデザート感覚の『お粥プリン』は栄養価も高くなる。○鮭のお粥ソースがけ:お粥をクリームソースにみたくて、ムニエルにした鮭にかける。細かくしたささみ等でも応用可能である。お粥を意識せず、鮭やささみのパサパサ感を減らし、お粥の塩分もあり食べやすくなった。

また開発したレシピに関しては、全国病児保育学会 in 新潟、新潟栄養・食生活学会学術集会、新潟市小児科医会研究会、UX テレビ「ナマとく」、新潟日報朝刊で情報提供を行った。

【結語】

今後の課題として、レシピのインターネット公開、病院、クリニック、病児保育施設、保育園等へのパンフレットの配布など、開発レシピと作製したパンフレットの周知方法を検討していく。

金沢の観光地における欧米人と日本人の評価の違い

○井上春菜¹、高原尚志²

¹国際地域学科（4年）、²国際地域学科

【目的】

金沢は2015年3月に北陸新幹線の長野駅から金沢駅までの間が開通したことで、日本人だけでなく欧米人の観光客も増加した。観光レビューサイトであるTripAdvisorのアンケートでも、外国人が訪れたい観光地の上位にランクインしている。そこで、日本人と欧米人の金沢の観光地に対する評価を比較して、その違いを明らかにする。そこから両者の視点の違いを見出して、今まで日本人が認識していなかったそれぞれの観光地の良さや改善点を見出していく。これにより欧米人だけでなく日本人観光客の増加も見込める提案を行う。

【方法】

本研究は、以下の手順で行った。(1) TripAdvisorによる欧米人と日本人の順位の分析 (2) TripAdvisorによる欧米人と日本人の評価の分析 (3) 欧米人と日本人の比較 (4) TripAdvisorへの書き込みを用いた欧米人と日本人の差異の要因分析 (5) 観光地の改善点の検討

【結果】

TripAdvisorでの分析の結果、順位・評価ともに欧米人と日本人の差が見られる観光地が存在した。具体的には、金沢駅や近江町市場などでは欧米人の評価が高く、日本人の評価が低かった。一方、妙立寺やひがし茶屋街では日本人の評価が高く、欧米人の評価が低いという結果になった。兼六園や鈴木大拙館、鼓門は両者とも評価が高かった。日本人と欧米人の順位・評価に差がある観光地に関して書き込みを分析した結果、近江町市場では、北陸新幹線の開通で市場全体の商品が観光地価格になってしまい日本人の評価が低くなっているものと考えられ、また妙立寺では、英語に翻訳された資料はあるが簡単なもので、見学途中に日本語で行われるガイドによる説明を欧米人同士で英語に翻訳することも禁止されているため、欧米人にとって内容が分かりづらく、欧米人の評価が低くなっているものと考えられる。近江町市場では他の観光地を参考にした価格設定や品質管理をする必要があり、妙立寺では海外の観光客でも理解できるような工夫が必要であると考えられる。こうすることによって両者の評価の改善が期待される。

【結語】

TripAdvisor を用いて欧米人と日本人の金沢の観光地に対する評価を比較して、書き込みからその要因を分析した。その結果、欧米人と日本人では観光地に求めているものが異なるということが分かった。これをもとに改善点の提案を行った。今後、季節や旅行者のタイプ別の評価の分析などさらに詳しく検討を進める予定である。また、この結果を参考にして新潟の観光地に対しても分析して提案を行なっていく予定である。

会津若松におけるインバウンダー向け観光マップの研究

○佐久間ひな¹、高原尚志²

¹国際地域学科（3年）、²国際地域学科

【目的】

著者の出身地である会津若松は歴史と文化に富んだ町であり、多くの歴史的建造物が残されている。現在、2020年に行われる東京オリンピックに向けて多くの外国人観光客（インバウンダー）が日本を訪れている。そこで、日本を訪れるインバウンダーに会津若松の良さを知ってもらうための方法を考察する。具体的には、著者が留学していたカナダの地図と既存の会津若松の様々な観光マップを比較することによってその違いを明らかにして、両者の特徴を活かすことにより、インバウンダーにも分かりやすく、手に取ってもらえるような観光マップの作成を目指す。

【方法】

本研究は以下の手順で行った。(1) カナダの地図の取得 (2) 会津若松の観光マップの取得 (3) カナダの地図と会津若松の観光マップの比較 (4) 会津若松の観光マップの改善点の検討 (5) 改善点を活かした会津若松の観光マップの作成

【結果】

カナダと会津若松の地図を比較した結果、次のことが明らかになった。

- ・カナダの地図は交通機関に関する表記が充実している
- ・カナダの地図はバスの路線図が工夫されており、目的地までの経路が一目で分かる
- ・カナダの地図では建物を立体的に描く（バードビュー）など見やすくするための工夫が施されていた
- ・会津若松の地図では主要ポイント間の距離の記載がありおおよその時間がわかる
- ・会津若松の地図では主要ポイントにプチ情報が記載されており初めて訪れる人にも分かりやすい

【結語】

本研究では、カナダと会津若松の地図を比較し、その違いを明らかにした。その結果、カナダと会津若松の地図の特徴を把握することができた。カナダの地図では交通機関の表記が充実しており、また、建物を立体的に描くなどの見やすくするための工夫が施されていた。一方、会津若松の地図では主要ポイント間の距離やプチ情報を記載するなどの工夫が施されていた。

以上の分析結果をもとに、カナダの地図における見やすくするための工夫を取り入れ、会津若松の観光マップの利点を活かしながら、初めて会津若松を訪れる観光客やインバウンダーに対して分かりやすく改善したものを新たに作成する。そして、実際に会津若松を訪れ、作成した観光マップの有効性を検証する予定である。また、地図記号などについても各国で使用されているものを検討して、対象に合ったものを取り入れる予定である。

小・中学校の学級活動における食育授業内容の整理 －「食事のバランス」関連の学習指導案の分類を通して－

○細田耕平¹

¹健康栄養学科

【目的】

平成28年12月に中央教育審議会は「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について(以下「答申」)」を取りまとめた。答申では食育について教科横断的な視点から編成された教育課程が例示されており、その中で、特別活動は小学校から高校まで継続的に「食習慣の形成、心身ともに健康で安全な生活態度の育成」を目的に指導を実施することとされている。しかし、どの題材をどの学年でどのように指導するかは具体的に示されておらず、各教員の判断に任されている。そこで、本研究では小中学校において食育を実施する際の参考資料を得ることを目的に、インターネットで収集した学級活動の指導案等から、特に「食事のバランス」に関連する資料を対象に、学年・単元別にその授業内容を分類・整理した。

【方法】

2015年8月～9月、2016年3月、11月に、インターネット検索サイト(google)を使用し、「指導案」「食育」「(都道府県)」をキーワードに検索を行い、当該サイトにて公開されている学習指導案・指導事例を収集した。収集した指導案・指導事例のうち、「食に関する指導の目標」および「評価」についての明記がないものを除外し、残ったものの中から学級活動で実施されたものから学年および題材名を抜き出した。その後、3色食品群や好き嫌いなど「食事のバランス」に関連する題材が設定されている学習指導案・指導事例を対象として、内容を精読しその内容を整理した。

【結果】

インターネット検索により、食育に関する学習指導案・指導事例を577件収集することができた。「食に関する指導の目標」についての明記がないもの110件と「評価」についての明記がないもの101件(両者の重複あり)を除外した結果、学習指導案等400件が得られ、学級活動のものは170件含まれていた。題材は、学級活動では食事のバランス(3色食品群、好き嫌いなどを含む):29件、あさごはん:27件、野菜:20件などが多く設定されていた。食事のバランスに関連する指導案等の収集数は、1学年:11件、2・3学年:5件の順で多く、授業内容を見ると小学校低・中学年では「3色食品群等の分類を知り、給食の分類を通して好き嫌いなく食べる意味を考え、今後の目標を立てる」といった学習展開が多く見られた。小学校高学年から中学校では、「主食・主菜・副菜などの分類を知り、自分に適した食事やお弁当等の献立を考える」といった展開が多かった。

【結語】

学級活動における授業内容を整理したところ、学年ごとに用いる分類等に変化が見られた。今後、他教科等における学習・既習事項との関連を踏まえ、児童・生徒が継続的・体系的に学びを深められるカリキュラム等の検討が必要である。

嚥下調整食提供に関する実態調査－介護保険施設の管理栄養士の視点から－

○辻友美^{1,2}、田村朝子¹、葭原明弘²

¹健康栄養学科、²新潟大学大学院

【目的】

嚥下調整食は、「日本摂食・嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類2013(以下、学会分類2013)」により、施設ごとに異なることが多い形状や名称について、目安となる統一基準が設けられた。しかし、「学会分類2013」の発表後に、嚥下調整食提供に関する課題が解決したか否かは不明である。そこで本調査では、食事を提供する立場である管理栄養士が施設で嚥下調整食を提供するにあたり、どのような点に苦慮しているのか実態を明らかにすることを目的とした。

【方法】

新潟県内の全高齢者介護保険施設305施設(2016年12月現在)の管理栄養士宛に、2016年12月にアンケート調査用紙を郵送、2017年2月までに返信のあった施設を対象とした。調査結果は、アンケート調査質問項目のうち、①「学会分類2013」の使用の有無、②「施設内での嚥下調整食提供に関する項目」についてまとめた。

【結果・考察】

139施設(回答率45.6%)から回答を得た。施設別の回答率は、特別養護老人ホーム(以下、特養)が45.4%、介護老人保健施設(以下、老健)が42.4%、介護療養型医療施設(以下、医療型)が57.1%であった。

質問項目①では、学会分類2013を「用いている」と回答した施設が全体で23施設(16.5%)あり、施設別の内訳では、特養13.1%、老健14.3%、医療型50%であった。医療型で利用率が高い要因として、H28年度の診療報酬改定にて「学会分類2013」に基づく嚥下調整食を使用した栄養指導料が加算されたことにより、主に病院に併設される施設で導入がし易いことが考えられた。

質問項目②では、嚥下調整食を「選択する際に困ることがあるか」という質問に対し「ある」と回答した割合は、特養85.7%、老健90.5%、医療型83.3%であった。選択肢を提示し詳細を求めた結果、特養では「選択の基準がない」・「個別対応が困難」、老健および医療型では「個別対応が困難」が最も高い割合を得た。次に「調理する際に困ることがあるか」という質問に対して「ある」と回答した割合は、特養86.9%、老健85.7%、医療型83.3%であった。詳細は、全施設にて「調理者により大きさ・かたさが異なる」回答の割合が高かった。基準となる目安が示されても、実際調理に携わる者の技術が伴わなければ嚥下調整食の統一性を保つことは難しいことが推察された。最後に「提供する際に困ることがあるか」という質問に対して「ある」と回答した割合は、特養91.7%、老健81.0%、医療型83.3%であった。詳細は、全施設において「外観が劣りがち」の割合が高かった。

【結語】

いずれの施設においても嚥下調整食を提供するにあたり、喫食者に合わせた食事形態の多様性、調理者の調理技術、食事の外観について苦慮している割合が高い現状が明らかとなった。

今後は、施設間での相違も加味した解決方法の検討が必要である。

地域子育て支援拠点事業の利用を妨げる要因について —A市で子育てをする母親へのインタビュー調査結果から—

○小池由佳¹、角張慶子¹、斎藤裕¹

¹子ども学科

【目的】

地域子育て支援サービスが多様化する今日、乳幼児を育てる保護者は主体的にサービスを選択しながら子育てすることを求められる時代となった。一方で、サービス利用につながらない保護者の存在も明らかになっている（小池ら2014）。筆者らはこの「支援につながらない」要因について研究を進めてきた。特に子ども数が減少している地域を対象に、少子地域であることがより支援へのつながりにくさにつながっているとの仮説の上、検証を進めた。結果、サービスへの阻害要因には利用する保護者の属性が影響していること、この利用者の属性は「利用者の必要性によるサービス利用（一時預かり、子育て相談）」より「利用者の希望によるサービス利用（地域子育て支援拠点事業）」でより顕著であった（小池ら2017）。本発表では、地域子育て支援拠点事業を利用する母親へのインタビュー調査結果から地域子育て支援拠点事業の利用状況に焦点を当てて分析を行う。その結果から「利用者の希望によるサービス」となる地域子育て支援サービスの利用阻害要因について考察を行う。

【方法】

調査対象：A市在住の0～2歳の児童がいる母親3名（2016.7現在）

方法：半構造化面接によるインタビュー調査調査期間：2016.7

【倫理的配慮】

本研究については、新潟県立大学倫理委員会の承認を得て実施した。

【結果】

調査対象者の属性は次の通りである。[年代]いずれも30代[家族構成]いずれも拡大家族[出身地]調査対象地域出身2同都道府県出身1インタビュー内容を大谷(2008他)によるSCAT（Steps for Coding and Theorization）によって分析し、地域子育て支援拠点事業の利用阻害要因の概念抽出を行った。結果、以下の概念が抽出された。①一人目の子育て、②出身地域での子育て、③他者からの誘いが無い、④利用に至るための子育て・家事の段取りが見えない、⑤子どもの月齢、⑥利用をはじめの季節、⑦子どもの生活リズムと拠点開設時間とのミスマッチ、⑧利用方法に対する誤解、⑨子ども数と拠点等交流の場の数のバランス、⑩利用経験共有が無い。

【結語】

本調査によって明らかとなった地域子育て支援拠点事業の利用阻害要因結果から、これらを取り除き、「保護者の希望利用によるサービス」を必要とする人たちが利用できるしくみづくりが今後の課題となる。拠点事業が設置された時期と今日では、拠点事業の利用者層も変化している。0歳児の利用が多くなっている状況において、開設時間の検討が必要である。また「誘われて」が利用きっかけとなっている今日、「利用経験の共有」ができるかも大事な論点となる。

【謝辞】

本研究は平成26～28年度科学研究費助成事業（課題番号:26380745）基盤研究(C)により実施しました。（代表：小池由佳）ご協力いただいた皆様に厚く御礼申し上げます。

乳幼児期の子育てにおける「社会」からの支えに対する認知について

○角張慶子¹、小池由佳¹、斎藤裕¹

¹子ども学科

【問題と目的】

現代社会の子育てにおいて、子育て支援の必要性が叫ばれ、自治体をはじめ様々な方面における支援がなされて久しい。本研究においては、子育て支援の受け手である親が、「社会」からの支えについてどのように認識しているのか、どのような側面で「支えられている」と感じるのかを分析することで、現代の子育て支援の様相を明らかにすることを目的とする。それは、現在までの子育て支援の歩みを評価することと同時に、今後の支援の課題を明確にすることの足掛かりとなる。

【方法】

調査対象：A県内の地域子育て支援拠点(2012年4月現在)の利用保護者。調査方法：質問紙法による(配布：支援拠点、回収：郵送法)。配布2165、回収892(回収率41.2%)。なお、回収892のうち、回答者は母親が882名(98.9%)、その他(父親、無回答など)が10名(1.1%)であった。そのため、本研究においては回答者の属性を統一するため、母親のみのデータを分析の対象とする。調査時期：2013年9-11月。本研究の分析に用いる調査内容：「社会」に支えられていると感じているか否か、およびそれに関する自由記述。

【結果と考察】

(1)基本的属性：<年代>20歳代209名(23.7%)、30歳代568名(64.4%)、40歳代94名(10.7%)<子どもの数>1人462名(52.4%)、2人以上420名(47.6%)<家族形態>核家族563名(63.8%)、拡大家族319名(36.2%)<就業状況>正規52名(5.9%)、非正規63名(7.1%)、育休中178名(20.2%)、離職中589名(66.8%) (2)「社会」に支えられていると感じること：有535名(60.7%)無324名(36.7%)。自由記述はSPSS Analytics for Surveys 4.0.1を用いてテキストマイニング分析を行った。「社会」に支えられていると認知している人が回答した自由記述を分析し、抽出された単語の中から主として「子育て支援サービス・制度の内容」に着目し分類を行いその頻度を集計した。その結果、地域子育て支援センターをはじめとした親子の居場所等の利用によるもの(250名46.7%)、医療費(予防接種・健診含む)の助成(100名18.7%)、児童手当等の給付(87名16.3%)がその上位を占めた。またその他に育児休業制度などの両立支援、育児相談の利用等、多岐にわたる場面が挙げられた。これらの子育て支援サービスおよび制度を利用することは、「社会」に支えられて子育てをしているという認知に直接的につながるということが明らかとなった。

【全体的考察】

子育てのしづらさ、子育て支援の不足および充実の必要性が強調される現代社会において、本結果においては、4割弱の人が子育てに関して「社会からの支え」を認知しづらい状況であることが明らかとなった。しかし、本結果が示すもう一方の側面は、6割の人は「社会」から何らかの支えを受けて子育てをしていることを認知しており、その内容も多岐にわたるといえる点である。それは子育て支援の一定の割合は支援の受け手にきちんと届いていることを意味しており、そのことが「子育てのしやすい社会である」という認知につながっていることを示唆していると言える。一般的に子育て支援の「効果」を示すことは難しいが、今後さらなる支援の充実のためにも、現在の支援の受け手の認知を正しく理解することは重要であると考えられる。

【謝辞】本研究の分析は、科学研究費助成事業(課題番号：26380745)基盤研究(C)(代表：小池由佳)の一部です。調査にご協力いただいた皆様に厚く御礼申し上げます。

2 型糖尿病患者が受ける家族支援の認識と 栄養素等摂取状況及び血糖コントロール状況

○小島唯¹、鶴田恵²、山谷恵一³、金胎芳子¹

¹健康栄養学科、²東北大学病院栄養管理室、³新潟万代病院内科

【目的】

2 型糖尿病は、インスリン分泌低下等の遺伝因子に、過食・運動不足等の生活習慣要因等が加わって発症する。その治療の根幹として、食事療法や運動療法といった日常の生活習慣の改善がある。しかしながら患者自ら自己管理を継続していくことは容易ではなく、自己管理の継続に当たっては家族のサポートが影響することが知られている。本研究は、患者が受ける家族支援の認識と栄養素等摂取状況及び血糖コントロール状況の関連を検討することを目的とした。

【方法】

2016 年 3 月～8 月、新潟市 B 病院の 2 型糖尿病外来患者 60 名を対象に、自記式質問紙調査及び食物摂取頻度調査を実施した。質問紙調査では、家族の支援の頻度について、「食事療法を守っていることをほめてくれますか」等の各項目において、「まったくない」、「1 か月に 1 回」、「1 週間に 1 回」、「1 週間に数回」、「少なくとも 1 日 1 回」の 5 件法で回答させ、「まったくない」を「支援なし」群、「1 か月に 1 回」以上を「支援あり」群の 2 群に分類した。2 群のエネルギー及び栄養素等摂取量、食品群別摂取量ならびに血糖コントロール状況を t 検定、 χ^2 検定を用いて検討した。

【結果】

調査項目に未回答の者を除外し、46 名を解析対象者とした（適格率 76.7%）。対象者の属性は男性 31 名（67.4%）、女性 15 名（32.6%）、年齢の平均値（標準偏差）は 69.0±11.0 歳であった。「食事療法を守っていることをほめてくれますか」の問いで、支援なし群は 33 名（71.7%）、支援あり群は 13 名（28.3%）であった。2 群の栄養素等・食品群別摂取量で差がみられたのは嗜好飲料のみであり、平均値（標準偏差）は支援なし群 84.3±126.9g、支援あり群 169.8±117.4g であった（ $p=0.042$ ）。「同じ時間に食事をしますか」の問いでは、支援なし群 6 名（13.0%）、支援あり群 40 名（87.0%）であった。2 群間で差がみられた項目は、炭水化物（ $p=0.044$ ）、コレステロール（ $p=0.015$ ）、穀類（ $p=0.011$ ）であり、炭水化物、穀類は支援なし群で摂取量が多かった。血糖コントロール状況ではいずれの問いでも差はみられなかった。

【結語】

患者が家族から受ける支援の認識として、声かけによる支援に比べ、食事時間をともにするといった家族の存在や視線が患者の食事摂取状況に関連していることが示唆された。

第2部 企画セッション

『子ども支援者を支援する』システムの構築

テーマ：『子ども支援者を支援する』システムの構築

今日、地域で子ども支援を展開しようとする場合、住民主体の子ども支援者を養成し増やすことが課題となります。なぜなら、すべての地域にまんべんなく専門家による支援が行き届くわけではないからです。結果的に支援の届く子ども（地域）と届かない子ども（地域）のようなムラが生じる可能性があり、すでに外部からの支援に頼ることに限界が生じていると考えられています。むしろ、これからの子ども支援においては、常態的な子ども支援のマンパワーを地域のなかで育成するしくみの構築が急務とされているのではないのでしょうか。

住民主体の子ども支援者を育成し増やすことは、地域住民が地域の課題を自分たちの課題として捉えることを可能にします。その際、地域住民が、どのように力量をつけていくかが課題となります。地域住民が、子ども支援者としての力量を継続的につけていくための「子ども支援者を支援する」システムの構築の検討が求められます。

<コーディネーター>

植木信一（新潟県立大学人間生活学部子ども学科・教授）

<話題提供者>

- ・佐竹直子（特定非営利活動法人 多世代交流館になニーナ・代表理事）
- ・登坂康史（生活協同組合コープにいがた・常任理事）
- ・横尾三代子（社会福祉法人新潟市社会福祉協議会 地域福祉課こども家庭事業推進係・係長）

佐竹氏 資料③



佐竹氏 資料④ 長岡市市民協働条例

(前文)

長岡市はこれまで、戦災や震災、水害、雪害などの大きな困難に立ち向かい、みんなで力を合わせて復興してきました。その力の源は、長岡の歴史的風土に培われた市民力、地域力と先人たちから受け継がれた「米百俵」の精神です。

市民と行政または市民どうしが、お互いの長所を持ち寄り、補い合うことで課題を解決し、まちづくりを進めていくのが「長岡の協働」であり、その協働をさらに進めて「長岡のめざすべき姿」を実現する必要があります。

私たち長岡市民は、一人ひとりが協働の主役としての役割を担い、お互いが支え合い、つながり合う「笑顔いきいき・協働のまち長岡」を実現するため、ここに長岡市市民協働条例を制定します。

(目的)

第1条 この条例は、本市における協働の基本理念を明確にし、多くの市民の主体的な取組の下、互いに市民活動を推進し、もって市民一人ひとりが支え合い、暮らしやすいまちづくりの実現に寄与することを目的とする。

(定義)

第2条 この条例において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 市民 市内に在住し、又は市内へ通勤若しくは通学する個人、これらの者が主体となって構成された市民活動団体、市内の地域コミュニティ及び市内で事業を行う事業者をいう。
- (2) 協働 市民と市とが互いを認め合い、それぞれのおもいに共感し、必要に応じて相互に補い合いながら、これらのものが持ち味を十分に発揮することにより、まちづくりに取り組むことをいう。
- (3) 市民活動団体 営利を目的としない市民の自主的な社会貢献活動により、公益の増進に寄与することを目的として活動する団体をいう。ただし、次のいずれかに該当するものを除く。
 - ア 宗教の教義を広め、儀式行事を行い、又は信者を教化育成することを主たる目的とする団体

イ 政治上の主義を推進し、支持し、又はこれに反対することを主たる目的とする団体

ウ 特定の公職（公職選挙法（昭和25年法律第100号）第3条に規定する公職をいう。以下ウにおいて同じ。）の候補者（当該候補者になろうとする者を含む。）若しくは公職にある者又は政党を推薦し、支持し、又はこれらに反対することを目的とする団体

(4) 地域コミュニティ 地域の暮らしをより良いものにしようと取り組む地理的に一定範囲の基礎的な近隣社会をいう。

(5) 事業者 事業を営む法人、団体又は個人をいう。

（基本理念）

第3条 市民と市は、協働のまちづくりを推進することにより、将来にわたり市民の更なる幸せな生活の実現を目指すものとする。

2 市民と市は、それぞれがまちづくりの主役として、自発的に活動するものとする。

い

3 市民と市は、それぞれの特性の違いを活かし、自助・共助・公助の理念にのっとり、相互に補完し合いながら、まちづくりを行うものとする。

（基本原則）

第4条 この条例は、次に掲げることを基本原則とする。

(1) 市民と市は、年齢、性別、国籍、心身の状況、社会的及び経済的な状況等の違いに配慮するとともに、市民の多様な個性を尊重すること。

(2) 市民と市は、それぞれの役割及び責務を理解し、互いが対等なパートナーであることを認識すること。

(3) 市民と市は、互いの自主性、自立性及び特性の違いを尊重すること。

きずな

(4) 市民と市は、情報を共有し、互いを知ることで共感と絆を深めること。

（市民の役割）

第5条 市民は、地域の歴史、文化及び伝統に誇りを持ち、まちづくりにおいて自らできることを考え、行動するよう努めるものとする。

（市民活動団体の役割）

第6条 市民活動団体は、自己責任の原則の下、市民の自発的な意思を尊重し、その主体的な活動を支え、育てるよう努めるものとする。

2 市民活動団体は、自らの活動が市民に広く理解されるよう努めるものとする。

（地域コミュニティの役割）

第7条 地域コミュニティは、市民が安心して、心豊かに暮らすことのできる地域社会を実現するため、地域における課題の解決に努めるものとする。

2 地域コミュニティは、子どもから高齢者までが各世代を超えて交流し、相互の理解が深まるよう努めるものとする。

（事業者の役割）

第8条 事業者は、地域社会を構成する一つの主体として、協働に対する理解を深め、自発的にその推進に努めるものとする。

- 2 事業者は、市民がまちづくりに果たす役割の重要性を理解し、積極的にその活動を行う市民を支援するよう努めるものとする。

(市の役割)

第9条 市は、協働のまちづくりを推進するための活動環境の整備に努めるものとする。

- 2 市は、協働に積極的に取り組む市民、市民活動団体、地域コミュニティ及び事業者からの意見を尊重するものとする。
- 3 市は、市民活動を支援するため、必要な情報を提供するものとする。

(市議会の関わり)

第10条 市議会は、この条例に定める協働の基本理念及び基本原則を尊重するものとする。

(地域コミュニティ活動の推進)

第11条 市民は、地域コミュニティの重要性を認識し、その一員として地域の課題に対応し、自らの力を発揮し、及び相互が支え合うことにより、誰もが暮らしやすい地域づくりを推進するものとする。

(市民交流の推進)

第12条 市民と市は、互いの理解を深めるため、積極的に交流に努めるものとする。

- 2 市民と市は、協働のまちづくりを推進するためのネットワークの構築に努めるものとする。

(まちづくりを担う人材の育成)

第13条 市民と市は、協働によるまちづくりを担う人材の育成に努めるものとする。

- 2 市民と市は、まちづくりに関する様々な意見を集め、それらの意見を具現化することのできる人材の育成に努めるものとする。
- 3 市民と市は、前2項の目的を達成するため、協働によるまちづくりを学習する機会と場を設けるよう努めるものとする。

(子どもたちの育成)

第14条 市民と市は、子どもたちをまちづくりの担い手として尊重し、健やかに成長することのできる環境の整備に努めるものとする。

- 2 市民と市は、郷土を愛し、地域社会に貢献する子どもたちを育成するよう努めるものとする。
- 3 市民と市は、様々な体験と交流を通じて、自発的に活動していく子どもたちの育成に努めるものとする。

(情報の共有)

第15条 市民と市は、協働するための情報を積極的に受信し、発信するよう努めるものとする。

- 2 市民と市は、相互に交流及び協働をするための情報の共有に努めるものとする。

(活動資源の確保等)

第16条 市民は、協働によるまちづくりを推進するため、金銭の寄附並びに労力及び物品の提供(以下「寄附等」という。)を受けることによる活動資源の確保に努めるものとする。

- 2 市民は、協働によるまちづくりを推進するため、寄附等を行うことその他社会貢献に努めるものとする。

3 寄附等を受けた団体は、その用途を市民に公開するよう努めるものとする。

(市政への意見の反映)

第17条 市は、市民協働の成果を検討し、必要に応じ具体的に市民との共同研究等を行うことにより、市政に反映させるよう努めるものとする。

(市民協働推進審議会)

第18条 この条例が適正かつ円滑に機能することを目的に、地方自治法（昭和22年法律第67号）第138条の4第3項及び第202条の3第1項の規定により、市長の附属機関として長岡市市民協働推進審議会（以下「審議会」という。）を置く。

2 審議会は、この条例及びこの条例に基づく制度に関して、市の執行機関及び議会（以下「執行機関等」という。）の諮問に応じ、意見を具申し、及び執行機関等に対し建議することができる。

(運用状況の検討等)

第19条 市長は、この条例の施行後必要に応じて、随時、審議会の意見を聴いてこの条例の運用状況等を検討し、この条例に関し必要な措置を講ずるものとする。

(委任)

第20条 この条例に定めるもののほか、この条例の施行に関し必要な事項は、規則で定める。
附則

(施行期日)

この条例は、公布の日から施行する。

新潟県立大学
第9回 新潟人間生活学会
「子ども支援者を支援する」システムの構築

子ども食堂への食材支援のとりくみ

CP-02 コープにいがた
食生活の改善・食生活の向上

2017年度研究発表
生活協同組合コープにいがた
専務理事 堂 梨 菜 実

コープにいがたの紹介

CP-03 コープにいがた
食生活の改善・食生活の向上

名称	生活協同組合コープにいがた
設立	1986年11月1日
組合員数	110,345名(県内世帯の12%)
出資金	36億6,172万円
事業高	121億1,336万円
事業所数	コープデパートセンター 5ヶ所 (新潟市3・長岡市1・上越市1)
職員数	正規職員数:131名(男性113名 女性18名) パート・アルバイト職員:219名

(2016年度末)

新潟県内店舗の位置図

- 新潟市1:コープデパート 新潟センター
- 新潟市2:コープデパート 新潟中央センター
- 新潟市3:コープデパート 新潟東センター
- 長岡市1:コープデパート 中越センター
- 上越市1:コープデパート 上越センター

コープにいがたの紹介

CP-04 コープにいがた
食生活の改善・食生活の向上

新潟県生協連加入の地域生協は「コープにいがた」と「総合生協」とがあります。コープにいがたは「コープデパート」のブランドで宅配事業をすすめています。

ハビデパート!
このちくわ、ひと林遠う。

コープにいがたの紹介

CP-05 コープにいがた
食生活の改善・食生活の向上

組合員活動

大切にしたい3つの視点
「商品でつながる」「地域でつながる」「くらしをつなげる」

新潟市東区東山公園でプロデュース 農産物
長岡市東区一ツ山でプロデュース
コープにいがた 新潟市東区東山公園でプロデュース

コープにいがたの紹介

CP-06 コープにいがた
食生活の改善・食生活の向上

地域とつながるといひ

新潟市東区東山公園でプロデュース 農産物
長岡市東区一ツ山でプロデュース
コープにいがた 新潟市東区東山公園でプロデュース

くらしの助け合い 一人ひとりの生活の助け合い (組合員同士の助け合い 専務理事 堂 梨 菜 実)

コープにいがたの紹介

CP-07 コープにいがた
食生活の改善・食生活の向上

地域とつながるといひ〜子育てひろば

現在開催している会場

- 小針青山公民館(新潟市東区)
- 下山コミュニティハウス(新潟市東区)
- 後越地区公民館(新潟市東区)
- 工業会公民館(工業市)
- 高柳センターふせき(長岡市)
- 下門駅前公民館(上越市)

組合員だけでなくも参加できます
基本的なプログラム
組合員理事・エリア委員の選挙から、子育てスタッフの運営へ

生協としての活動であっても、組合員のみでの参加だけでなく、地域とのつながり、地域への貢献の視点を大切にしています。

コープにいがたが支援している食堂

食堂名	運営団体	開催地	開催サイクル
ふじみ子ども食堂	NPO法人いいがた子育てもステーション	新潟市東区	毎月第2・第4水曜
共気習俗レストランにじも	新潟県産直協同組合	新潟市東区	毎月第2・第4水曜
にじっ子食堂	にじっ子食堂実行委員会	新潟市東区	毎月第2・第4水曜
まんまる食堂	まんまる食堂運営委員会	新潟市北区	毎月第4土曜
ひまわり食堂	早通健康福祉会健康運営委員会	新潟市北区	毎月第2・第4土曜
こどもの夢の園	こどもの夢の園(ボランティア運営)	新潟市東区	毎月第1・第3水曜
秋葉かけし(8月より予定)	子ども食堂秋葉かけし運営委員会	新潟市秋葉区	毎月第2水曜(予定)

2017年7月5日現在 変更あり

支援する食材について

宅配事業で最終的に余る商品は店舗事業に比べてきわめて少量だが……

たとえば……
 コープちくわが組合員から10,010個注文があった
 コープちくわは20個入ダンボールで輸送される
 コープにいがたは510ケース(10,020個)発注し、
 メーカーから納品される



コープちくわは、組合員へ配達する箱詰めを終了後、10個余る……

商品によってはグループ内の関東・長野の物流センターと在庫調整を行う
 また常温品で、次回企画が直送であれば繰越すために在庫にする



そのうえで、余った商品を有効活用したい フードロスの削減は課題だった

食材調達の様子



新潟市西区山田のコープにいがた物流センター
 毎月第2・第4水曜日が食材調達日
 各団体のみなさんが集まって食材調達します
 選んでいただく時間は約15分

お米、野菜は他団体や農家からの寄付・調達が
 できるようです
 生協からは主菜、副菜の材料や牛乳、デザート
 を主に調達されます

食材調達の様子



今回はどんな食材があるか、見ながらメニューが決まります。

調達される食材はスキャンして、登壇前半にデータをメールで送ります。記録を双方で確認します。

主に冷凍・冷蔵食品なので管理は各団体でしっかりと責任を持っていただけます。

各食堂でのおいしそうな食事・・・



コープにいがたの取材やいただいた報告書・「つうしん」等から

各食堂での準備の様子や出食の様子



各食堂開催の様子

コープにいがたの取材やいただいた報告書・「つうしん」等から

子ども食堂への食材等提供に関する覚書（抜粋）

【目的】
 第1条 子ども食堂の安定的な運営を支援することを目的に、乙が甲に対して食材等を提供する。
 【提供する物品】
 第2条 子ども食堂に提供する食材等は、乙が協賛先に供給するために仕入れた物品を、各分庁作業部の商品とする。
 第3条 食材提供の日時、時刻は甲乙双方の意見を考慮して、互に協議の上決定する。
 【数量提供】
 第4条 前条で提供する物品は、子ども食堂の安定的な運営を支援するため、数量で提供する。
 【物品の管理】
 第5条 乙が物品提供数量は毎月1回の子ども食堂開館に必要数量とする。
 第6条 提供した物品等の種類、量は記録し、双方で保管する。
 第7条 乙が提供した物品のメニュー・食物の記録等を求める場合、甲は乙に対して資料を提供する。
 【物品の廃棄】
 第8条 食品等および食品品のプロシが破損の観点から、提供した物品の管理は以下の通りとする。
 (1) 冷凍食品 子ども食堂の食材としてのみ使用する。
 (2) 常温食品 子ども食堂の食材として使用することを基本としながら、参加者の持ち帰り商品とすることを可能とする。
 (3) 使い捨てた物品は回収可能。回収困難なものは甲が責任を持って廃棄処分する。
 第9条 甲及び子ども食堂利用者は乙が提供した物品を転売することはできない。
 【提供の終了】
 第10条 前条までに定められた物品についての管理が甲から行われず、乙は物品提供を終了することができる。

食材調達のおしくみ組立てについて

この食材調達のおしくみについては、にいがた子育てステーションとの協力を重ねて、組み立ててきました。
 コープにいがたへ商品を卸す、コープデリ生活協同組合連合会、協賛会社で物流センターを運営する協栄流通(株)からも協力を得ています。

この1年間の関わりの中で

- 運営団体・ボランティアのみならずの熱意
 ・それぞれが思いを持って立ち上げている
 ・高校生・大学生も参加
- 運営団体の母体はさまざま
 ・寺場もさまざま……ご苦労も
- 食堂のあり方は多岐
 ・食料提供支援だけでは抱れない……
 ・その地域のコミュニティづくり
 ・世代を超えた参加
- メニュー・献立も多彩
 ・献立づくり
 ・季節限定
 ・運営されるボランティアさんの創意
 ・献立監修の制約

この1年間の関わりの中で

- 食材支援作業の運営として
 (1) 支援させていたが関係が壊れており、開通作業時の連絡・食材の不足
 →現在の月2回開通を、奇数週と偶数週に開通日を分散(月4回)させることを今後目標
 (2) 食材販売管理
 →各運営団体が管理されているが
 (3) 食材を取りにきていたが制約
 →数回方単位での支援に限定される
- 子ども食堂の今後は…
 (1) 子ども食堂はブーム？
 (2) ボランティアさんの思いは継続するの？変換されるの？
 →せめて食材調達では変わらないよう、支援を続けていきたい
 (3) 子ども食堂のその地域での位置づけ、役割
 →食堂毎で変わっているのだろう
 →参加者の状況に応じて変化していくと思われる

おわりに

協同組合は だれも取り残されない社会を 実現します

(加盟協同組合問題 | CAメッセージ)

私から協同組合は、人びとの社会的な組織であり、自発的に手を結んだ人びとが、共同で事業し、民主的に管理する事業体を通じて、共通の経済的・社会的・文化的なニーズと闘い定かたをなすことを目的に、様々な活動を展開しています。

国際情勢をみると、地球温暖化や環境汚染・自然破壊の進行とともに、自然災害の増加、テロをはじめとする構造的不安は、世界全体に大きな影響を及ぼし続けています。また、行き過ぎた市場原理主義によって格差が拡大し、貧困の深刻化や地域経済の疲弊が進んでいます。

……こうした中、ユネスコ(国際連合教育科学文化機関)は昨年11月30日、協同組合を無形文化遺産に登録することを決定しました。まさに、協同組合への国際的な評価が高まっています。


……先般、JA(農協)、森井組合、JF(漁協)、読書組合に加盟する数万人の組合員は、世界100か国以上10億人の仲間とともに、協同組合の事業を広く展開していきます。

そして、県内の各地域、各職種、各分野において、安全・安心で心豊かな暮らしを、持続可能な地域づくりに向けた事業を展開し、協同組合運動に貢献していくことをここに宣言します。

7月6日 新潟県協同組合関係機関連絡協議会 新潟POC宣言(抜粋)


子ども支援者を支援する

第8回新潟人間生活学会
新潟市社会福祉協議会 地域福祉課
こども家庭事業推進係 横尾 三代子




本日のながれ

- ★社協紹介
- ★新設「こども家庭事業推進係」
- ★社協のこども・子育て事業紹介
- ★支援者の支援①～④
- ★今後の方向性



新潟市社会福祉協議会とは

- 民間の社会福祉活動を推進することを目的とした営利を目的としない民間組織です。
- 昭和26年(1951年)に制定された社会福祉事業法(現在の社会福祉法)に基づき、設置されています。




福祉 = だんの しの あわせ

◎社会福祉協議会は社会福祉法で
地域福祉の推進を図ることを目的とする団体

◎具体的には
地域の福祉課題に対し、団体や諸機関、住民との協働の取組により課題解決を図る

個別の福祉課題を受け止め、協働により課題解決を図る方法と仕組みをつくり出す



なぜ地域福祉が必要？

例えば「制度」をよく考えてみると！

利用条件の限界

申請主義の限界

細分化の限界

公平公正の限界


情緒的支援の限界

生活課題

地域福祉



地域福祉における各々の役割？




みんなで協働で課題を解決する

子育て家庭を支援する係を新設

本市の子どものいる夫婦の共働き率は55.7%と政令市の中最も高く、仕事と生活の両立は子育て世代にとって大きな課題

平成24年
 ↓
 地域福祉課に『子ども家庭事業推進係』新設
 ★子どもを安心して産み育てられるよう支援
 ★女性が育児と両立しながら社会で活躍できるよう支援



市社協のこども・子育て支援事業

相談 ●子育て何でも相談センターきらきら

訪問 ●ファミリーサポートセンター
●まごころヘルプ
●育児訪問事業(新規)


施設 ●ひまわりクラブ(放課後児童クラブ)
●母子生活支援施設

研修 ●こども家庭従事者養成講座
●おもちゃインストラクター養成講座

ネットワーク ●こころをつなぐ放課後児童クラブネットワーク
●子ども食堂ネットワーク情報交流会

区社協事業

- こども食堂支援
- サロン事業支援
- 保育ボランティア講座




支援者の支援① 〈こども家庭支援者養成講座〉

開催のきっかけは
 子育て支援団体さんの声

「活動者がいない!!!」
 ⇒ H21年 こども家庭支援従事者養成研修開催⇒修了生と団体をつなぐ

「後継者やスタッフをどう育てたいの??」
 ⇒ H25子育て支援団体の次世代を担う人材を育成するために、必要なスキルを共に勉強しながら、種となる人々に向けた養成講座を実施。※少人数を対象

こども家庭立派当
 ハンドブック





プログラム例(28年度)

①午前の部
発達障がいの子どもの特徴とその対応

②午後の部
発達障がい 対応のロールプレイ
○ワーク:対応を練習する 2H


①午前の部
気になる親子とはどんな親子? 支援者の視点で考える

②午後の部
親子のしくみを学ぶ
支援者のためのアンガーマネジメント

支援者の支援②-1 〈放課後児童クラブネットワーク研修会〉

目的
 こども達の健やかな育ちという観点から、こども達に安心できる放課後の居場所づくりのため、市内で放課後児童健全育成事業を行う放課後児童クラブとともに児童福祉の向上に寄与することを目的に実施。





各クラブ数
 ひまわり114か所
 ※28年3月31日現在
 民設38か所

・市内の放課後児童クラブの支援者を対象
 ・約600~700名の参加

支援者の支援②-2 〈放課後児童クラブネットワーク情報交換会〉



目的:新潟市の放課後児童クラブの運営に関する現状・課題に対して共通認識を持ち、より良いクラブ運営を行う

年度	内容
28年度	新制度・各例に関する事項
27年度	・支援員と保護者のかかわり ・配慮が必要な子どもの理解と支援 ・地域・教員間連携 ・寄り添いワーク
26年度	・ソーシャルスキルトレーニング ・個別見守りサービス ・こども・子育て支援制度実施後の課題

支援者の支援③ 〈こゆるねっと情報交換会〉

・目的：新潟市全域の子育て支援団体がゆるやかにつながり、親の見える関係をづくり、団体同士が得意分野で支え合うことで、さらに地域における子育て方を育むきっかけとする。

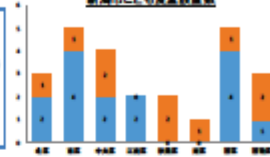
きっかけづくりのしかけ

子どもLOVE

支援者の支援④ 〈子ども食堂ネットワーク情報交換会〉

〈目的〉
子ども食堂のより良い運営・継続的な運営を目指すため開催

新潟市子ども食堂設置数



〈子ども食堂とは〉
親子や、または子ども1人でも安心して訪れることができる無料、あるいは安価な参加費で食事が提供される居場所

※新潟市では、H28.1第1号がオープン→現在15か所

※中央区東区で子ども食堂設置数 増加 ※中央区西区で子ども食堂設置数 減少 ※中央区東区で子ども食堂設置数 減少 ※中央区西区で子ども食堂設置数 減少

支援者の支援 〈市内各子ども食堂への支援〉

区社協の支援	新潟市社協の支援
<p>〈立ち上げ支援〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 立ち上げに関する相談・支援 コーディネーター(子ども食堂と地域や関係機関をつなぐ) <p>〈運営支援〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 助成金に関する情報提供・保険窓口 区内連絡会の開催 ※必要に応じて 普及啓発活動 	<p>〈市内全域の子ども食堂支援〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 市内子ども食堂ネットワーク情報交換会(年2回程度) 子ども食堂運営の手引き作成 普及啓発活動 <p>〈区社協の後方支援〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 担当者への情報提供 担当者連絡会の開催

今後の支援者の支援

H29年～H32年
子ども・子育て応援キャンペーンを展開



支援団体への支援

企業への支援

子育て支援の働き方に関する企業への啓発

地域への支援

子育て家庭に向けて適切なまなざしを向けられる社会

子どもたちの声が届く地域に!!

子育て支援の働き方に関する企業への啓発

いつも、子どもをまんなかにした支援を！



ご清聴ありがとうございました。

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

*顧問（指導助言を必要とした場合、学会長が委嘱）

(役員を選任)

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。

(役員任期)

第14条 役員任期は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、役員会および編集委員会を開催する。

(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) 役員を選任（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招集する。

- (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。

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

*顧問（指導助言を必要とした場合、学会長が委嘱）

(役員を選任)

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。

(役員任期)

第14条 役員任期は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、役員会および編集委員会を開催する。

(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) 役員を選任（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3分の2以上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招集する。

- (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。

人間生活学研究 投稿規定

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。

II. 受理

1. 本誌は人の生活に関わる分野の学術（人間生活学）に関する研究論文または報告（表1）であって、他の「学術誌等」に公表または投稿されていない論文の投稿を受け付ける（「学術誌等」に該当しない公表・投稿先の例は「責任著者確認書」の記述を参照）。

表1. 投稿論文の種類

種類	内容	査読
1. 研究論文（査読あり） Peer-reviewed Research Article	独創的な研究論文	あり
2. 研究論文（査読なし） Reserach Article	研究論文のうち、査読を求めないもの	なし
3. 報告 Report	研究・調査に関する資料や実践活動等に関する報告	なし

2. 論文の種類は責任著者が指定する。ただし編集委員会から変更を求められる場合がある。
3. 筆頭著者および責任著者は新潟人間生活学会の会員とする。
4. 論文の内容が人間生活学の発展に寄与するものであって、「III. 執筆要領」に沿って体裁が整っており、直ちに印刷できる状態にある場合に受理する。
5. 採否は編集委員会が決定する。ただし研究論文（査読あり）の採否は査読結果を参考とする。
6. 査読は別に定める「投稿論文の査読に関する内規」に沿って行う。

III. 執筆要領

1. 原稿は日本語または英語（米国）で記載する。日本語論文の図表は英語で記載しても良い。
2. 原稿一編は10ページ程度（14ページ以内）とする。

表2. 研究論文の基本構成

項目	準ずる項目例	内容
要旨		概ね800字以内。
キーワード		6個以内
はじめに	緒言、目的	研究の背景と目的
方法	対象と方法、研究方法	データの収集方法、分析方法など
結果		研究等の結果・成績
考察	結果と考察	結果の考察・評価・限界等
結語	結論、おわりに	結果と考察から導き出された結論（考察に含めても良い）
謝辞		研究協力者への謝辞、研究への助成や便宜供与など（該当するものが無い場合は省略）
文献	参考文献	論文中で引用した文献のリスト。
ABSTRACT		タイトル、著者、所属、本体、キーワードを英語で記載し、概ね250語程度（400語以内）とする。
	※ 研究論文（査読あり）では必須	

3. 研究論文の構成は原則として表2の通りとし、**研究論文（査読あり）ではABSTRACTを必須**とする。投稿者の学術分野によってこの構成がなじまない場合には各学術分野の例により記載し、参考とした学術誌を1冊、投稿時に添付すること。
4. 報告の構成は指定しないが、研究論文の構成に準ずるのが望ましい。
5. **原稿の基本フォーマット（Microsoft Word 形式）は本学会のホームページからダウンロード**

ンロードする (<http://www.unii.ac.jp/nnsng/>)。

基本設定は下記の通り（ダウンロード用の基本フォーマットには設定済み）。ただし**著者の学術分野において基本設定に従うことが不適當な場合には投稿時に編集委員会にその理由を申し出て対応を協議する**（その学術分野では全てまたはほとんどの有力誌が1段組であるなど）。

- マージンは上下左右 25mm、フッター（ページ番号）は下端から 10mm に設定する。
- ページ中央下部にページ番号を挿入する。
- ページ設定は、1行 44文字×44行とし、要旨は左右2字ずつ下げ（インテンド）する。本文（表2の「はじめに」～「文献」）は1行 21文字×44行の2段組にする。
- 文字列の配置は両端揃えを基本とし、タイトルと著者、および本文中の見出しは中央揃え、副見出しとキーワードは左揃えとする。
- 日本語フォントは明朝体系の等幅フォント（MS 明朝など）、英数字（アルファベットと算用数字）のフォントは Times New Roman を基本とする。ただし、見出しと副見出しは、日本語にはゴシック体系の等幅フォント（MS ゴシックなど）太字、英語には Arial 太字を用いる。
- フォントのサイズは 10pt を基本とし、タイトルは 14pt（太字）、本文中の見出しと ABS TRACT のタイトルは 12pt、タイトルページの脚注は 9pt、図表は任意（見やすいサイズ）とする。
- 著者とキーワードの前後は1行空けとし、本文中の見出し（表2の「はじめに」～「文献」）の前後は0.5行空けとする。
- 著者の所属は、著者の右上に数字を付し、タイトルページの脚注欄（テキストボックスで作成）に記載する。また、責任著者の右肩に*マークを付け、脚注の欄にメールアドレスまたは連絡先住所を記載する。
- 利益相反はタイトルページの脚注欄に記入する。利益相反が無い場合は「利益相反：なし」（英語論文では Conflict of interest: None declared ）と明記する。
- **本文および図表の英数字は半角**で記載する。
- **日本語文の句読点には「、。』**を用いる。
- 文献番号は引用された順に番号をつけ、引用場所の右肩に 1)、2-3)、1, 3-4)と番号を付す。
- 引用文献の記載方法は下記の通りとする。下記に記載のない出版物については、学術誌での一般的な用法による。記載例は基本フォーマットを参照 (<http://www.unii.ac.jp/nnsng/>)。

（一般原則）

- ・著者名や編者名は3名まで記載し、3名を超える場合は「、他」「, et al」と記載する。ローマ字表記の名前は、姓、名の頭文字で記載し、頭文字にピリオドは付けない（例：Omomo S）。
- ・著者名は、日本語など漢字圏の文献では「、」で区切る。英語等ヨーロッパ言語の文献では「,」で区切り、and は使わない。
- ・雑誌名は通用されている略語で表記し、通用されている略語がない場合には略さずに表記する。
- ・ページは略せる部分を略して表記する（例：× 101-119. ○ 101-19）。
- ・英語原稿に日本語文献名の英訳を記載した場合には最後に (in Japanese)を付記する。

（雑誌の場合）

- 1) 著者名. 表題. 雑誌名 発行年（西暦）; 巻: 頁-頁.
- 2) Author(s). Title. Journal Year; Volume: Page-Page.

(単行本の場合)

- 3) 著者名. 表題. 編者名、編. 書名. 発行所所在地: 出版社、発行年(西暦); ページ.
- 4) Author (s). Title. In: Editor(s), editor(s). Book name. Place of publication: Publisher; Year: Page-Page.

注: 引用する章の著者名や表題が明確ではない場合は省略可。

(ウェブサイトの場合)

- 5) 著者名. 資料名. URL (参照 ****年**月**日)
- 6) Aruthor(s). Title. URL (Accessed month day, year)

- ABSTRACT の前は 2 行空ける。
- ABSTRACT はタイトル(Times New Roman 12Ppt)、名前(Times New Roman 10pt)、所属と責任著者連絡先(Times New Roman 10pt)、本体(概ね 250 前後、400 語以内。Times New Roman 10pt)、キーワード(見出しは Arial 10pt 太字、キーワードは Times New Roman 10pt)の順に記載し、タイトル、名前、所属と責任著者連絡先、キーワードの前後は 1 行空ける。
- **英語原稿や、日本語原稿の ABSTRACT は著者の責任においてネイティブ・スピーカーのチェックを受ける。**

IV. 投 稿

1. 投稿に必要な**様式は学会のホームページからダウンロード**する (<http://www.unii.ac.jp/nnsq/>)。
2. **打ち出し原稿 2 部**および**添付書類一式**(表紙、責任著者確認書、著作権委譲・利益相反申告書の必要事項を記載したもの、左上綴じ)を封筒に入れて投稿する。本学会における著作権の取り扱いについては別途記載ページを参照のこと。なお別刷りは論文一編あたり 50 部無料、それ以上必要な場合は有料になる(印刷業者と相談)。
3. **打ち出し原稿と添付書類一式は学会役員に提出するか編集委員長宛に郵送**する。
4. 併せて、**原稿と添付書類表紙の電子ファイルを学会までメール**送信する。
(郵送先とメールアドレスは投稿規定末尾に記載)。
5. 原稿の電子ファイルは Microsoft Word 文書の他、文字化けを防ぐため PDF 形式を添付するのが望ましい。

V. 校 正

1. 校正は著者の責任において、初稿、再校を原則とする。
2. 校正は原則として原稿または印刷の誤りによる語句の訂正にとどめ、大幅な加筆・修正は認めない。

附則: 本規定は平成 26 年 10 月から施行する。

原稿の郵送先: 〒950-8680 新潟県新潟市東区海老ヶ瀬 471
新潟県立大学人間生活部子ども学科内
人間生活学研究編集委員長 伊藤巨志
電話 025-270-2361

原稿電子ファイル送信先: nnsq@unii.ac.jp

人間生活学研究原稿の基本フォーマット

タイトル 明朝 14pt、中央揃え

人間太郎^{1*}、生活花子²、名前欄は中央揃え、明朝 12pt、上下に 1 行開ける

要旨は概ね 800 字以内で記載する。ページ設定は 44 字×44 行。要旨とキーワードは両端揃え左右 2 字ずつ文字下げ（インテンド）。構造化抄録（目的、方法などの見出しが入る抄録）の場合は見出しの前で改行し、左揃え。非構造化抄録（見出しが入らない抄録）の場合は、文頭および各段落の冒頭を 1 字下げする。要旨の見出しはゴシック 10pt 太字、文章は明朝 10pt。いずれも等幅フォントを用いる。ただし文中の英数字（アルファベットと算用数字）は半角で記載し、Times New Roman に設定する。日本文の句読点は「、。」とする（本文も同様）。英語論文の場合、原稿全体にわたってフォントは明朝を Times New Roman に、ゴシックを Arial に読み替える。

キーワード： 上下に 1 行空ける、6 個以内、読点で区切る

はじめに

本文セクションは 2 段組 21 字×44 行に設定。
本文の見出しは中央揃え、ゴシック 12pt、上下は段落設定により半行ずつ開ける。

本文の文章は両端揃え、日本語は明朝 10pt、英数字は半角で Times New Roman。

文献番号は引用した順番につける。引用場所の右肩に¹⁾、²⁻³⁾、^{1,3-4)}と番号を付す。

方法

統計学的分析

副見出しはゴシック 10pt 太字で左揃え。
なお統計学的分析を行った研究では、副出しをつけて記載するのが望ましい。

結果

図表は英語でも良い。
図中の文字フォントは指定しないが、図のタイトルや説明は明朝（英数字は Times New

Roman）とする。

表は明朝体と Times New Roman を基本とする。

考察

「結果と考察」とすることが一般的な研究分野では両者をまとめても良い。

結語

結果と考察を踏まえて得られた論文の結論を記載する。結語に相当する段落を考察の最後に記載した場合、本セクションは省略可。

謝辞

研究への協力や、助成金、資料等の提供があった場合に記載する。該当するものがなければ省略。

文献

- 1) 佐藤恵美子、中野恵利子、筒井和美. ゴマ豆腐の破断特性およびテクスチャーに及ぼす澱粉の種類の影響. 人間生活学研究 2010; 1: 1-10.

¹ 新潟県立大学人間生活学部子ども学科 ² 新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科

* 責任著者 連絡先: nmsg@unii.ac.jp

利益相反: なし

注: 脚注の下端は余白に合わせ、行数が足りない場合はテキストボックスを上にはねること。この注釈ボックスは削除すること。

- 2) 伊藤巨志、大橋信行、木村博人、他. 高等教育機関におけるスキー・スノーボード実習地の満足度調査. 人間生活学研究 2011; 2: 47-58.
 - 3) Ozawa K, Koike Y, Ishimoto K, et al. 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. The Bulletin of Society for Human Life Studies 2012; 3: 111-27. (in Japanese)
 - 4) Tanabe N, Suzuki H, Aizawa Y, et al. Consumption of green and roasted teas and the risk of stroke incidence: results from the Tokamachi-Nakasato cohort study in Japan. Int J Epidemiol. 2008; 37: 1030-40.
 - 4) 人間の発達とその理解. 大桃伸一、宮西邦夫、太田亜里美、他編. 人間生活学へのいざない～豊かなヒューマンライフの創造をめざして～. 東京: 文化書房博文社、2014; 155-60.
 - 6) White KL. Health Services research and epidemiology. In: Holland WW, Olsen J, Florey CV, editors. The development of modern epidemiology: Personal reports from those who are there. Oxford: Oxford University Press, 2007; 183-96.
 - 7) 厚生労働省. 平成 24 年 国民健康・栄養調査結果の概要. <http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka/0000032813.pdf>. (参照 2014 年 9 月 4 日).
 - 8) World Health Organization. BMI Classification. http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html (Accessed Sept. 4, 2014).
- 注: 文献の記載様式は投稿規定参照。ここには記載例を示した。

ABSTRACT

Basic formatting for a manuscript of the Bulletin of Society for Human Life Studies

Taro Ningen^{1*}, Hanako Seikatsu²

¹ Department of Child Studies, Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture

² Department of Health and Nutrition, Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture

* Correspondence, nmsg@unii.ac.jp

ABSTRACT は「研究論文 (査読つき)」では必須とし、「研究論文 (査読なし)」および「報告」では著者の選択に委ねる。Text (ABSTRACT 本体) は概ね 250 語程度 (400 語以内)。構造化抄録 (Objective, Methods などの見出しが入る抄録) の場合は見出しの前で改行し、左揃え。非構造化抄録 (見出しが入らない抄録) の場合は、文頭および各段落の冒頭を字下げする。米国英語を使用し、著者の責任においてネイティブスピーカーのチェックを受ける。フォントは Times New Roman, フォントサイズはタイトル 12Pt, 著者名・所属・本体 10Pt、所属番号は右肩上げとする。構造化抄録 (Objective, Methods などの見出し) の場合は見出しの前で改行し、Arial 10pt 太字、左揃え。非構造化抄録 (見出しが入らない) の場合は文頭と各段落の冒頭を字下げする。Key Words のタイトルは Arial 10pt 太字、左揃え。

Key Words: 6 個以内, カンマで区切る

人間生活学研究（学会誌）

投稿原稿添付書類表紙

論文の種類（希望に○）		研究論文（査読あり）	研究論文（査読なし）	報告
表題				
英文表題				
著者名／所属 （日本語）				
著者名／所属 （英語）				
原稿の枚数		投稿年月日	別刷り申し込み部数	
要旨の字数	字	平成 年 月 日		
ABSTRACT 本体の語数	words	（西暦 年）		
備考：				

責任著者確認書

論文名： _____

本論文に責任を持つ著者一名は下記のうち該当する項目にチェックを付けて署名し、「著作権委譲・利益相反申告書（全著者用）」の全著者分を添えて原稿とともに編集委員会に提出して下さい。

- 本論文の記載内容について責任を持ちます。
- 本論文の内容は既に「学術誌等」に公表または投稿されていません。

付記：・学会発表抄録、学会発表の記録、報告書、商業誌からの依頼原稿（原著とならないもの）、著書、報道などについては結果や図表の一部が本論文と重複していても差し支えない。

・学術誌等に該当するか判断に迷う場合は下記に記載し、編集委員会の確認を得ること。

公表・投稿先

本論文の著者に記載した者以外に本論文の作成に主要な貢献をした研究者はいますか？（「作成」には全著者用チェックリストのⅠに該当する項目全てを含みます。）

- いません
- いますが、謝辞に記載することで承諾を得ました。
- いますが、論文に掲載しないことについて承諾を得ました。

付記：卒業研究等で学生が関与した場合には原則として共著者に入れることが望ましい。

（下記に所属等と氏名を記載して下さい。欄が足りない場合は裏面に記載して下さい。）

承諾者の所属等・氏名

私（氏名：楷書または印刷） _____ は上記について確認しました。

日付

署名 _____

著作権委譲・利益相反申告書(全著者用)

論文名： _____

全ての著者は下記の該当項目にチェックし、署名して責任著者に提出して下さい。

(1人1枚提出してください。Faxや電子メール添付のスキャン画像でも結構です。)

(記載スペースが不足する場合は裏面や別紙に記載し、別紙の場合には別紙にも署名して下さい。)

I. 本論文の作成において貢献したこと全てにチェックしてください。

(複数人が同一項目にチェックしても差し支えありません。)

- | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 研究の着想 | <input type="checkbox"/> 研究計画作成 | <input type="checkbox"/> データの収集 | <input type="checkbox"/> 研究の指導 |
| <input type="checkbox"/> 統計学的分析 | <input type="checkbox"/> 結果の解釈 | <input type="checkbox"/> 原稿の執筆(作図・作表を含む) | |
| <input type="checkbox"/> 原稿の校閲・改訂への貢献 | | <input type="checkbox"/> 資金や物品の調達 | |

II. 本研究の結果により利益を受ける団体・個人と何らかの利害関係がありますか?

(利害関係には資金援助、物品の供与、人的援助などを受けたこと、株や債権を保有していること、団体構成員との家族関係、および、本論文の論述に影響を与え得るその他の関係を含む。ただし公的機関[行政、独立行政法人、大学など]や本論文によって営利的利益を受けない団体等からの研究助成はこれに含まない。)

- ある ない (疑問がある場合には編集委員会に問い合わせること)

利害関係がある場合は関係先、および、その内容を下記に記載し、論文の最後にも「利益相反」のセクションを立てて記載して下さい。

III. 本論文の著作権を本学会誌に委譲しますか?

- する(リポジトリにも登録されます。) できない理由がある。(理由を下記に記載して下さい。)

私(氏名：楷書または印刷) _____ は上記について確認しました。

日付

署名

本学会における著作権の取り扱いについて

本学会では論文等の学会誌への掲載にあたり、全著者に対して著作権の委譲を求めています。その理由は大きく下記の4点に集約されます。

- 1) 学会誌への掲載やオンライン公開にあたって、内容の変更を伴わないレイアウト等の修正が必要となった場合に、著者へ確認を求める手続きを省く。
- 2) 新潟県地域共同リポジトリや種々の検索サービス等において論文が公開される場合に、著者への確認なしに学会で公開の可否を判断できるようにする。
- 3) 本誌や他誌のレビュー論文等において図表の引用が求められた場合に、学会において判断を行えるようにする。
- 4) その他、現在想定していない目的のために著作権の行使が必要となった場合に、学会での対応を可能にする。

本学会では本誌掲載論文が広く公開されて活用されることを望んでいます。委譲された著作権はその目的のために使用されるものであり、下記のような行為を制限する物ではありません。

- ・印刷された論文の複写物やリポジトリ等で公開された電子ファイルを、非営利的な研究紹介のために配付する。
- ・著者が所属機関のリポジトリ等で公開する。
- ・著者が研究報告書等に論文の全体または一部を引用する（引用先における二重投稿の規定に抵触しない場合に限る）。

本学会が保持する著作権は学会誌やリポジトリにおいて学会が公開する著作物についてのみであり、著作の基となったデータについては全ての権利が著者に保持されます。よって、本誌に掲載された集計結果を異なる形で著者が作図・作表して公表することについては、公表先の二重投稿規定に反しない限り、これを妨げるものではありません。

以上のような事情をご勘案いただき、投稿においては著作権を学会に委譲していただきたく、著者諸氏のご配慮をお願いいたします。また、本学会では本誌の掲載論文を積極的に公開してまいりたいと考えており、著者諸氏におかれましても、掲載論文の積極的なご活用をお願いいたします。

投稿論文の査読に関する内規

本内規は、「人間生活学研究」投稿要領に基づいて、投稿された研究論文の原稿の査読に関する審査内規として定める。

第1条 編集委員会は、新潟人間生活学会員と外部の人間生活学研究に携わる者の中から投稿論文を審査するにふさわしい者を複数名選出する。

第2条 編集委員長は、投稿論文の審査にあたり審査者として推薦された者に、審査依頼する。

第3条 各論文は審査者により審査される。

第4条 審査の基準は、次の3段階に評価される。

「採択」

「条件付き採択」

「不採択」

第5条 審査者は、上記の評価とともに、審査論文の不備・指摘点を記述し、期日内に編集委員会に提出する。

第6条 編集委員会は、審査結果をふまえて論文の掲載を決定する。なお、条件付き採択と評価された論文は、投稿者に審査者の指摘点が記述された審査用紙を配布し、投稿者は期日までに修正し再度提出する。その際、指摘点をどのように修正したか各指摘に対する対応の一覧を作成し、論文とともに提出する。

第7条 編集委員長は、対応の一覧を添付し修正論文の再審査を審査者に依頼をする。

第8条 編集委員会は、再審査の結果をふまえて、掲載を決定する。

付則 1. 審査規定の改定は、編集委員会の議を経て新潟人間生活学会総会において決議される。

2. 本規定は2013年1月15日より実施する。

編 集 後 記

人間生活研究第9号には査読あり6編、査読なし3編、計9編の論文を掲載することができました。ご投稿くださいました著者の皆様、査読にご協力くださいました審査員の皆様に心から感謝申し上げます。また、平成29年7月23日に開催されました第8回新潟人間生活学会のポスターセッション、シンポジウムの要旨も掲載いたしました。本号では投稿締切日を査読あり論文を10月2日、査読なし論文を11月30日に設定して2ヶ月ほど開けました。査読期間に余裕を持たせることと、査読ありと査読なしの2編の投稿を可能といたしました。次年度も同様に考えております。研究紹介や教育・実践活動などにご利用いただければ幸いです。

今後とも皆様のご理解と温かいご支援のほど、なにとぞよろしく願いいたします。

(伊藤巨志)

編 集 委 員(五十音順)

伊藤巨志 (委員長)

植木信一

勝又陽太郎

永野忠聖

堀川千嘉

新潟人間生活学会 人間生活学研究 第9号

I S S N 1884 - 8591

2018 (平成30) 年3月15日印刷

2018 (平成30) 年3月15日発行

発 行 新潟人間生活学会
代表 村山 伸子

発 行 所 新潟県立大学内
新潟市東区海老ヶ瀬 471

印 刷 所 (株) フジプリント
新潟市中央区万代3丁目3番23号

THE BULLETIN OF SOCIETY FOR HUMAN LIFE STUDIES

No.9 (2018)

CONTENTS

Peer-reviewed Research Article

1. The current state of the use of regional child care support services in the declining birthrate region
- Focusing on the relationship between municipalities A and the characteristics of the characteristics
of people raising children –
Yuka Koike, Keiko Kakubari, Yutaka Saito 1
2. Frederic Rzewski's The People United Will Never Be Defeated! Analysis of
the Theme and 36 Variations
Reiko Ishii 11
3. Dietary intake in Japanese outpatients with type 2 diabetes: 2-year follow up study
Yoshiko Kontai, Chika Horikawa, Megumi Tsuruta, Tsukasa Iizuka,
Keiichi Yamatani, Yasuo Kagawa 25
4. Relationship between family support and nutrient intake status in type 2 diabetes mellitus patients
Yui Kojima , Megumi Tsuruta , Tsukasa Iizuka ,
Keiichi Yamatani , Yoshiko Kontai 37
5. Development of child healthy upbringing policies of Japan
Shinichi Ueki 49
6. Administration of constituent amino acids of type I collagen stimulates collagen-induced arthritis in
DBA/1J mice.
Shin Kamiyama, Yuri Nakajima, Yuki Noguchi, Mayu Shirai,
Honoka Nagata, Hideyuki Sone 57

Reserach Article

7. The educational significance of using puppets to nurture childcare professionals:
Through initiatives in the use of puppetry in lessons
Mutsuyo Kamiya 69
8. A Idea on Tourism in Kanazawa for Inbound
Takahara Hisashi, Haruna Takatsuji, Haruna Inoue 81
9. Study of the learning support strategy for “intensive quantity” focused on
“the arithmetic mean” operation II
Yutaka Saito 89