

I S S N 1884 - 8591

人間生活学研究

THE BULLETIN
OF
SOCIETY FOR HUMAN LIFE STUDIES

第 7 号

No.7

平成28年(2016)

新潟人間生活学会

Society for Human Life Studies of Niigata

人間生活学研究

第7号 (2016)

目 次

【研究論文 (査読あり)】

1. 言葉の力の育ちに関する保育者の意識について (3) —言葉の力が生活に及ぼす影響—
梅田 優子・伊與部ベサニー …… 1
2. 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-
小池 由佳・角張 慶子・斎藤 裕 …… 11
3. 真空調理法および通常調理法を用いた根菜煮物のできばえの比較
田村朝子・中曽根真未 …… 21
4. 日本の健全育成の概念の再検討-権利基盤型アプローチに着目して-
植木 信一 …… 33
5. 子育て支援が支援者にもたらすもの-一時預かり活動の支援者における変化の認知-
角張 慶子・小池 由佳 …… 45
6. 新潟産米粉 (こしのめんじまん) を利用した生パスタ生地の力学特性と食感について
佐藤恵美子・永井 紘太・山田 碧・吉井 洋一 …… 53
7. 保育者が乳幼児と信頼関係を築くためのかわりに関する事例研究-社会的参照を手がかりとして-
藤田 智子・大桃 伸一 …… 67
8. 米粉と小麦粉の雪室貯蔵が品質に与える影響
神山 伸・榎原 詩野・須崎 奈美・田山 舞・
本間 千裕・瀧口 真子・曾根 英行 …… 75

【研究論文 (査読なし)】

9. 幼児を対象とした引き算-求差型-個数差判断に関する研究
斎藤 裕・熊谷 香奈 …… 85

【報告】

10.身近なデータを用いた基礎統計教育の試み

高原 尚志 …………… 99

・第6回新潟人間生活学会講演要旨集 …………… 105

・新潟人間生活学会 会則 他 …………… 134

言葉の力の育ちに関する保育者の意識について (3)

- 言葉の力が生活に及ぼす影響 -

梅田 優子^{1*}、伊與部ベサニー²

要旨: 保育者が子どもの言葉の力の育ちについてどのようにとらえ、またどのような援助を意図しているのかを明らかにすることを目的として、半構造化面接調査を行った。その調査内容のうち、言葉の力の育ちが、現在の園生活や未来の生活にどのような影響を及ぼすと保育者がとらえているのかについて分析・考察を行った。その結果、園生活で言葉の力がある子どもは、コミュニケーションが成立しやすく、様々な人と関わり、その中で興味・関心の幅、体験が広がると捉えていることがみえてきた。また、子どもたち同士の中で、リーダー的な役割をとる体験を重ねていることや、遊びの中心になることで、遊びの満足度が高いのではないかと捉えている傾向がみられた。さらに、やりたいことや自分のアイデアが言葉で表現されることで、保育者の援助がなされやすくなり、その子ども自身がやりたかった遊びができたり、アイデアが形になっていく体験がなされやすいと捉えている保育者もみられた。未来の生活への影響として、保育者は話せた方が社会に出たときにコミュニケーションがとれる、学校生活への適応において大切な力となるとの捉えをしていたが、全体としては漠然とした内容となっていた。

キーワード: 保育者の意識、言葉の力の育ち、園生活への影響、未来の生活への影響、半構造化面接

1. 目的

幼児期における言葉の発達は著しく、保育者が子どもの言葉の育ちを援助することは大切な保育内容に位置づけられている。しかしながら、これまでは子どもの言葉の発達の変容に焦点が当てられている研究がほとんどであり^{1,6)}、保育者に焦点を当てた研究はあまりなされていない現状にある。その数少ないものの一つとして、横山⁷⁾が、保育者としての立場から3歳児以上の実践場面をとりあげている。横山は保育者が子どもの「主観的な空間」を理解し、それを変える働きかけをすることにより言葉の背景も変わり、言葉が豊かに生まれる可能性をひらくと述べている。他には絵本の環境⁸⁾や、入園時の保育者が読み聞かせの間にどのような動作や発話をしているのか等を検討している研究⁹⁾

がみられるが、限定された場面での保育者の環境構成や援助となっている。そこで、保育者が子どもの言葉の力の育ちについてどのようにとらえ、またどのような援助を意図しているのか、保育者へのインタビュー調査を行った。

その調査結果について報告をおこなってきている^{10,11)}が、保育者が、子どもの言葉の力が育っていることが、現在の園生活及び未来の生活においてどのような影響を及ぼすととらえているかの回答についてはまだとりあげていない。平成20年告示の幼稚園教育要領の改訂における一つの柱が幼小の連携であった。保育所保育指針でも同様である。さらに平成22年の、幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続のあり方に関する調査研究協力者会議による報告において、幼児期と児童期の教育双方が接続を意識する期間を「接続期」というつながりとして捉え

¹ 新潟県立大学人間生活学部子ども学科 ² デュケイン大学

* 責任著者 連絡先: 新潟市東区海老が瀬 471

利益相反: なし

る考え方の普及を図ることが打ち出されてきている。保育者に現在及び未来の生活への影響や連携についての視点があるのか等の捉えも、その援助に反映されるものとする。そこで、本稿においては、3～5歳児の幼児期において、言葉の力の育ちがあることが、幼児期の園生活や未来の生活にどのような影響を及ぼすと保育者がとらえているかについて明らかにすることを目的とする。

II. 方法

調査方法: 午前中に保育参観をおこない、午後からインタビューをおこなった。インタビューは原則的に1人あたり1時間程度とし、レコーダーとメモを用いて記録した。面接の開始時点で、研究目的について説明をおこなったあと、日本語を母語としない面接者もあり、面接者がインタビュー対象者の回答内容をきちんと理解することのできるよう録音を行いたいこと、録音された記録は面接の実施者のみが使用すること、インタビュー内容について発表をおこなう際には園や個人が特定されないようにすることについて説明を行い、対象者の許可を得て録音をおこなった。

調査時期: 2013年6月～9月

調査対象: 新潟県内の保育施設（幼稚園及び保育所）4園において、3歳児～5歳児のクラス担任をしている保育者13名と、施設長・教頭・主任等4名（経験年数レンジ:3～40年）である。
質問項目: 面接者2人がガイド用紙を手元におき実施した。項目は、「言葉の力から想起されること」「子どもの話すことと聞くことの育ちについて」「言葉の力が子ども達の園生活や未来の生活に及ぼす影響」「子どもの年齢によって、言葉の力の育ちとして期待していることに違いはあるか、あるとすればどのような育ちか」「言葉の力の育ちを意識した活動や援助」といった内容である。これらの質問を、インタビュー対象者の状況や回答に応じて順序を入れ替えるなど半構造化面接をおこなった。方向性を保ちつつも、インタビュー対象者の語りによって情報を得ることが、今回の探索的な取り組みにおいては必要と考えたからである。本稿では、これまでの報告¹⁰⁻¹¹⁾でとりあげてこなかった「言

葉の力の育ちが子ども達の園生活や未来の生活に及ぼす影響」への回答をとりあげて分析考察する。

III. 結果と考察

1. 言葉の力が園生活に与える影響

分析にあたっては、面接の逐語録を作成し、意味の単位ごとにセグメントとして切り出し、各セグメントに定性的コード（以下コード）をつけた。コードごとにセグメントの内容を読み返し、コード間の差異を明らかにしながら、必要な箇所はコードの再割当てをおこなった。さらに、内容の関連が深いコードをカテゴリとしてまとめた。結果を表1に示す。

表1 言葉の育ちの園生活への影響

カテゴリー	コード	言及数
かかわり・体験が広がる	いろいろな人と関われる	7
	体験や興味・関心の幅が広がる	4
中心的存在となる	リーダーになる	4
	遊びの中心になる	2
	自分の思いを実現していきやすい	3

(1) かかわり・体験が広がる

言葉の力の育ちのあることが今の生活に及ぼす影響として、子どもの園生活でのかかわりの広がりへの言及がなされていることがあげられた。

1) コミュニケーションがとりやすく、いろいろな人と関われる

友達関係のいろんなうねりというか、本当に言葉でアピールできたり、思いが言えると、それこそ5歳になったら、いろんな友達と本当に関われる。(3歳児担任)

[最後の()内は、インタビュー時の担任クラスである。記載なしは、園長・教頭・主任といった立場となっている。以下同じ。]

クラスの中で、1日実習生のお姉さんが来てくれても、一言も会話ができなかった子って多分何人か居ると思うんです。その子たちに比べれば、もう自分からドンドン行って、お話ししたりとか、「僕の名前覚えてね」とかって言う子は、やっぱり関わってる経験が、きっと多いですよ。(5歳児担任)

話す力があるほうが、友達とのコミュニケーションは取りやすいと思います。うちの今の子どもたちでも、ちょっと自分のこと、話を遠慮しちゃって言わなかったり。あと、友達のことを、どう思うかを考えるがあまりに自分が出せなかったりする子がいるので。そういう子は、コミュニケーションがちょっと今うまくできなくて、私も支えてるところなんですけど。相手のことを考えられるって力はすごいと思うんですけど、考え過ぎてしまって自分を出せないみたいなことになってしまうと、やっぱり、言わなければ伝わらないことももちろんあるので。コミュニケーションの手段として言葉をいっぱい使える子のほうが良好に、みんなと関わっていけるんじゃないかなというふうに思うので。(5歳児担任)

言葉の力の育ちがあることで、コミュニケーションが成立しやすく、様々な人と関われるようになり、その体験が増えていく、と保育者がとらえていることが見えてくる。そして、その体験の中で、相手の思いを知ることなどができていくととらえる反面、相手のことを思うあまり、言葉で表現することをためらう子どもたちへのまなざしもあり、それを言葉による表現へとつなげていこうとする姿勢が窺える。

2) 体験や興味・関心の幅が広がる

関わりの中で、その子どもの体験や興味・関心の幅が広がることに言及しているものもあった。

この前もあったんですけど、セミが孵化していくのを、全部お父さんに写真を撮っ

てもらって、さなぎのときからもうその一晚の様子を少しずつデジカメで撮ってくれたんです。そしたら、自分は、そのこと発表したいと、みんなに聞いてもらいたいわって言って、じゃあそうしようって言って、その場を設けて、その子が、その写真を一つ一つこうやって説明を。もうほんとにでも、私たちも、「ああそうなんだ」って言って、上手なんです。そういうことで、やっぱりこう自分が発表したいことをみんなが興味を持って聞いてくれたと。(中略)その発表してる子自身も、やっぱりその経験がいい経験になってるんじゃないかって思うんですけど。今の段階としては、やっぱり、そういう子のほうが、いろんな体験が多いような気がします。(5歳児担任)

影響があるか……。影響はあります。私はあると思って。人が広がると、友達が持ってる興味のものに対してもいくというか、人が幅広いものにも幅がこう(出て)いくかなって感じで。(5歳児担任)

言葉の力の育ちは、自分の体験や思いを言葉で表すことができることにつながり、それがその子どもの様々な体験の広がりを生み出していくことになっていると保育者はとらえている。また、関わった相手のもっている興味の対象にもその子どもの興味・関心が広がっていく傾向があるととらえている保育者もいる。

さらに、関わりがあることで、葛藤したりなど、精神的な面での体験が広がっているとの言及も以下のようになされていた。

4歳の頃だとやっぱりみんなで遊んだり、集団で遊んだりするところが多くなると思うので、その中でやっぱり自分の意見をパンと言えたりとか、言えるからこそぶつかって、ちょっと我慢しようとか、その葛藤ができたりとか。やっぱり、言葉が話せる子ってそういう場でぶつかることもできるし、あ、あの子そう言ってたなって聞くこともできるから、そういう違いはもしかしたらあるのかなと思って。(3歳児担任)

かかわりのなかで、葛藤体験も経ることとなり、その体験ができることを意味あるものと捉えていることが窺える。

(2) 中心的存在となる

言葉の力の育ちがあることは、グループ活動や遊びの中で中心的な存在になる体験が多いととらえていた保育者もみられた。

1) リーダーになる

そうですね、例えばグループを作ったときに、リーダーとして、引っ張っていくっていう、みんなに声を掛けるとか、ここ、こうしよう、こうしよう、こうしようっていうのが、できていきますので、そういう面では頼りになる存在にはなってるかなと思いますけど。

やっぱりこう自分の思いをはっきり言えるちょっとリーダータイプの子が遊びを引っ張っていて。だからやっぱりその自分で言えない子はただ付いてってみたいとか。遊ぼうとするけど、え、何とかくんは駄目だよ、入れてあげないとかっていう。じゃあ他の子がどうかっていうとやっぱりそっちのリーダーのほうに流れていっちゃうんで。先生入れてもらえなかったーなんていうふうに来たりとかするので。(4歳児担任)

影響力は大きいです。お友達を……。やっぱりお友達も、「ああ」ってついてく。遊びの中でも、その子がリーダー的な感じで、いい意味でリーダー的になって、「じゃあこうしよう」って言ったら、やっぱりそっちのほうは「いいね」って。(5歳児担任)

子どもたち同士の中で、リーダー的な役割を果たしていく頼りになる存在でもあるが、反面、その子どもの意見で全体が動いてしまうことも把握している。その両面を踏まえつつも幼児期は、言葉の力の育ちのある子どもが、リーダー的役割をとることが多く、リーダーとしての体験を重ねることにつながっていると、とらえていることが見えてきた。

2) 遊びの中心になる

リーダー的役割と重なっている面もあるが、その役割体験を積み重ねるという視点よりは、それによって、遊びや活動における満足度が高いのではないかととらえている保育者も見られた。

やっぱり、そういう自分の思いを、うまくこう、言葉に表現できる子のほうが、遊びの中心にいたりとか。遊びをこう先頭きって進めていったりとか、いろいろ遊びの方向性変えていったりとかはしてるので。やっぱりこう、自分がこうしたい、ああしたいって、わりとこう、自己表現が強かったりとか、自我が強かったりする子っていう子は、もう自分のこれをしたんだ、これはしたくないんだっていうことを、すごく表現するから、それやっぱり、自分で、出せてる分、ある程度、満足したりしてるころの点が多いんじゃないかなと思うんですけども。(3歳児担任)

言葉がスムーズに出る、聞けたり、発することができる子っていうのは、遊びも自分の満足できるところまでできてるんじゃないかなとか。トラブルが多いと、ほんとは楽しくとか、自分のしたいことをしたいのに、それが周りとの調和が取れなくて、ちょっと繰り返してしまうという部分もあるのかな。でも、それもよく、その子がちょっとでも出せたり、楽しくできるように見てあげなきゃかなって。(4歳児担任)

遊びの中心となり、自分の思う方向に遊びを進めたり、自分したいこと、したくないことも出せるので、ある程度満足できるよう遊びが進められていると、遊びの満足度と結びつけて語られるところに特徴があった。

3) 自分の思いを実現していきやすい

言葉でやりたいことや自分のアイデアを表現できることで、保育者の側もその子どもの思いや興味・関心の方向性を感じ取ることができ、

それを実現してくかわりができるとの言及もあった。

言葉だとやっぱり。その、今日、ごっこ遊び、ちょうどしてたんですけど。あの、あのジュースがあったんですけど。そう、ちょうど昨日、あれは子どもが、水が飲みたいって最初始まって。で、私がペットボトルに水入れてあげて。それもこう言葉で自分が表現したものが形になったっていう経験が。で、そこで他の子がメロンジュースが飲みたいって言って。それをこう、(私が) 形にしていったんですけど。やっぱりそう、何ていうんですかね。(中略) よりこう積極的に、創造的に遊べるようになるのかなとは思いますがね。(4歳児担任)

自分の考えていることを、やっぱり一番簡単に伝えられるのが言葉かなとは思いますが。例えば、その、1対1だと、その子の目と目ってというか、表情とか、そういう態度で、やっぱり分かってあげられる部分あるんですけども。複数のこういう、十何人なっちゃうと、やっぱりどうしても先生、先生って言うてくる子のほうに、気持ちじゃないけど、耳がやっぱりいってしまう。そうすると、やっぱり、自分のほうから、なんか本当は、なんか先生に言いたいんだけど、なんかちょっと言えないなーみたいな子はなかなか……。でも、こっちもやっぱ、分かってあげれないから。うん、なんか、ほんとは分かってあげるようにすればいいんでしょうけど。(3歳児担任)

子どもが言葉で表現してくれることで、大人である保育者にはわかりやすく、援助につながりやすいことは否めない。結果として、その子ども自身が、自分のやりたかった遊びができたり、アイデアが形になっていくなど、自分の遊びがつけられ広がっていく体験となりやすいと捉えている。

2. 未来の生活への影響

未来の生活への影響については、「子どもの

変化」についての言及と、「社会生活で大事な力となる」ことや「言葉に関わる興味・関心が発展する」といったように、言葉の力の育ちがその後の生活に及ぼす影響についての言及との大きく二つの方向性があった。

(1) 変化について

変化していく可能性についての言及は、自分の言葉で語ることの少ない子どもに焦点が当てられての語りとなっていた。

<変わる可能性がある>

幼稚園のときにちょっと言葉あんまりできなかったけど、小学校を通して元気なお友達とお友達になって、自信に満ちあふれた子になることもあるのかなあとかと思えますけど。(4歳児担任)

将来的、そうですね、将来、あの子どもたちはどうなっていくんだろうな。今も、将来的にもそうなるのかな。でも、今ちょっと乏しい子ども、私の友達もそうだったんですけど、ちっちゃい頃あんまりしゃべんなくなって思ってた子ども、やっぱりいろんな経験する中で、出会いとかで、わ、この子よくしゃべる子になったなーみたいな子が居るので。言えないかな。そこはやっぱり出会いとかによるから。(5歳児担任)

私自身で言うと、私もちっちゃいときは、そんなしゃべるほうじゃない、おとなしく、何するにもゆっくりだったし。活発に積極的になんか手を挙げなかったし、先生先生って行くほうじゃなかったし。気付いてもらってできるタイプだったけれど、やっぱり、この仕事にもよるのかなと思うんです。どうしても、お母さんとお話をしなきゃ駄目なことっていうので、前よりはお話ができるように(####)。だからそういう環境によって、やっぱりちっちゃいときのがいつまでもいくわけじゃないのかなっていう気持ちがある。だから今話せない子どもたちでも、そんな積極的にこうポンポンいく子じゃなく

わったの? ってなって・・・。(5歳児担任)

[(###)は、録音内容が聞き取れなかった部分である]

未来については、友達や自分の経験などから、変化の可能性について語られているところに特徴があった。

<大きくは変わらない>

現在、話す力のある子どもはそのまま、仲間関係も広がって、活発でいられるのではないかと捉えている保育者がいた。

きつとしゃべれる子はまた仲間関係も広がって行って。で、きつとその仲間同士でこう話せば通じ合うじゃないですか。なので、こうまたいろんな考え方ができるようになって。また活発になっていくのかなとか、思いますし。やっぱり言葉上手に、上手じゃないですけど。ちゃんと自分の(思いを)伝える子はやっぱりこれから先上がっても結構活発になっていくんじゃないかなあっていう。(4歳児担任)

また、話す力のあることも、話すことへの苦手意識があることも変わらないようだといっている語りもあった。

そのまま強い子は強い・・・。やっぱり、弱い子には弱い子の持つ力っていうのがあるから、それを引き出して行って自信につなげていければいいんじゃないかなと。

うちの子ども3人居て、3番目は理論的のものを言うの。3番目は、今、会社に勤めてるんですよ。その会社では、理論的に話せっていうのをね。それを、落ち着いて話すっていう訓練させられて。でも、よく見っていくと、この子は口下手だから、やっぱり話したいんだけどどうやって話していいか分からないっていう部分がある。だから、ずーっとそれに悩んでるみたい。だから、それはずっと続いているんです。だから、できるだけ普通に人と話される方がいいんじゃないかなと。苦手意識を持たせると駄目なんじゃ

ないかなと思う。そこを保育者はよく一人一人を見て、そうならないように声掛けてやらなきゃ駄目なのかなと思う。自分をよく見てくれてるんだなと思えばうれしいし、不安にならなくていい、安定するんじゃないかな。

環境の中で変化するところもあるが、ずっと変わらずに続く部分もあることを自分の身近な人の様子から考えている点は、変わる可能性について述べている保育者とも共通している点であった。

(2) 社会生活で大事な力となる

<コミュニケーションに必要となる>

社会出たときに、やっぱりそこコミュニケーション(に影響する)。黙ってるよりはきちんとお話ができたほうが、社会の中で生きていくには、自分がかんうし。ごめんなさい。ちょっと矛盾してるようなこと言ってますね。(3歳児担任)

やっぱり社会に出たときに、生きていく力につながる。生きていくための力としては、それが必要なと。生きていくためには、友達も必要だったり、ちょっと、そこは矛盾してますけども。ちょっと変ですね。

話しができたほうが、社会に出たときにコミュニケーションがとれていくのではないかと捉えている。自分の発言が矛盾していることに言及している保育者は、現在言葉で話せなくてもその子どものよさを受け止めていくことが大切と発言した後に話していることによる。話さない子どもの在りようをあるがまま受け止めることが大切と保育の上では意識しつつも、話せないよりは話せた方がよいとも考えていることが見えてくる。

<学校生活で大切となる>

あの、多分ここ(園)でその力(言葉の力)をつけていくことによって、小学校に行っ

てからそういうのってすごく大切になっていくんだと思うんですね。

ちょっと広く言ってしまうえば、いじめとか。うん。やっぱり、嫌なときに、嫌って言える。言葉で。声が出せるっていうのも。やっぱりそれも、こう、自分が発した気持ちを、言葉で発した気持ちを誰かが受け止めてくれるっていう経験があれば。きっと大きくなって、助けてって言えると思う。やめてとか。どこまでね。つながるか分かりませんが。そういうふうにも、役立つのかなと思いますね。(4歳児担任)

話すもそうなんですけど、聞けないでいたりすると、何かみんなでしましよって、活動があるときに、保育園だったら何か作るとか、園庭でみんなで何かをするっていうときに、ほんとはできるし、理解すればできるのに、その1回のみんなと同じ説明じゃ入り切らなくて、始まったときに分からないでしまったり。やっぱり小学校とか上がってもきっと話を聞く力、話すことも、聞くことも大事なんじゃないかなと思うので。(4歳児担任)

言及されている内容はそれぞれ異なるが、言葉の力が大切になることや、必要なときには助けてと言えること、話を聞いて理解して動くなど、学校生活においてより必要となるのととのらえがあることが窺える。

(3) 言葉に関わる興味関心が発展する <本を読む>

今の時期、お話が好きな子は、やっぱり、本読むようになるんじゃないですか。(4歳児担任)

<他言語への関心>

言葉への興味があればそれこそ、いろんな言葉をね。しゃべってみたり。英語とかあるんじゃないかと。(4歳児担任)

言葉への興味が発展的につながっていることに言及しているものもみられたが、非常に漠然

とした捉えとなっていた。

総合考察

言葉の力の育ちが子どもたちの現在の園生活に与える影響として、保育者に挙げられていたのは「かかわり・体験が広がる」と「中心的存在となる」ことであった。これらは「言葉の力」を「話す力」に力点をおいて捉えているところに共通性がある。

かかわり・体験の広がりとしては、言葉の力があることで、コミュニケーションが成立しやすく、様々な人と関われるようになること、そうした関わりの中で、その子どもの興味・関心の幅が広がると捉えていることがみえてきた。また、人と関わることで、違う意見が聞けたり、葛藤したりなど、精神的な面での体験が広がっているのととのらえもなされていた。

中心的存在となることについては、子どもたち同士の中で、リーダー的な役割を果たしていく頼りになる存在となっていると捉えていた。良くも悪くも、その子どもの意見で全体が動いてしまうことがあるが、幼児期は、子ども同士のかかわりが始まって間もない時期でもあり、リーダー的役割をとることの体験をしていく時期ととのらえていた。また、遊びの中心になることで、自分の思う方向に遊びを進めたり、自分のしたいことやしたくないことを出せるので、ある程度満足できるよう遊びが進められるのではないかと、遊びの満足度と結びつけて捉えている傾向もみられた。

また、言葉でやりたいことや自分のアイデアが表現されることで、保育者の側がその子どもの思いや関心の方向に添った援助が可能となり、その子ども自身が、自分のやりたかった遊びができたり、そのアイデアが形になっていくなど、自分の遊びが広がっていく体験となると捉えている保育者もみられた。

未来の生活への影響として、話ができただけが、社会に出たときにコミュニケーションがとれると考えており、話さない子どもの在りようを受け止めつつ、話せる方向への援助を志向していることがみえてきた。

また、子どもの変化について言及した保育者がみられたが、変化する可能性に言及した場合

も、大きなところでは変わらないと言及した場合も、子どもたちの育ちを見通してというよりは、自らのことや身近な家族や友人の姿から答えることに共通性があった。小学校での生活に言及している保育者も存在したが、漠然とした回答となっており、「幼小連携」や「接続期」といった児童期の教育等を見通した具体的な言及がなされることはなかった。

平成22年の、幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続のあり方に関する調査研究協力者会議による報告において、幼小の接続期には「教育の目標を『学びの基礎力の育成』という一つのつながりとして捉えること」¹²⁾、その学びの基礎力の育成を図るため、「三つの自立」として、「学びの自立」「生活上の自立」「精神的な自立」を養うことが必要であるとされている。このうちの「学びの自立」は、「自分にとって興味・関心があり、価値があると感じられる活動を自ら進んで行うとともに、人の話などをよく聞いて、それを参考にして自分の考えを深め、自分の思いや考えなど適切な方法で表現すること」¹³⁾であるとしている。さらに、実際的な教育活動については、遊びの中での学び（幼児期）と各教科等の授業を通じた学習（児童期）の違いがあるものの、『人とのかかわり』や『ものとのかかわり』という直接的・具体的な対象とのかかわりで幼児期と児童期の教育活動のつながりを見通して、幼児期から児童期の教育への円滑な移行を図ることが必要とされている。その中で「人やものとのかかわりを支えるために重要な役割を担うのが言葉や表現である。言葉や表現は学びの基礎力を育む上で極めて重要であり、学びの基礎力が育まれる中で言葉や表現も発達していく。こうした言葉や表現の重要性を踏まえ、言葉や表現を通じた他の子どもや教職員・保護者とのやりとりを行うことで気付きや思考を深めようとする活動が展開されるよう留意することが必要」¹⁴⁾とされている。

これらの記述内容から「接続期」において、言葉の力の育ちが大きな位置をしめることは明らかである。一方で、この報告書において、「一般に、幼児期の教育を担当する教職員は児童期の教育にあまり関心を示さず、幼児期の教育とそれ以降の教育との関係を十分に理解・意識せ

ずに幼児を教育する傾向があり、また、児童期の教育を担当する小学校の教員は、幼児期の教育にあまり関心を示さず、十分理解・意識せず、あたかも児童を白紙の状態から指導しようとする傾向があるといわれる」¹⁵⁾とも述べている。今回の面接調査においても、そうした傾向があることは否めない状況にあったといえるだろう。「接続期」についての考え方の普及や、実際的な取組はまだまだこれからといった状況であり、今後の課題であると考えられた。

謝辞

保育参観及びインタビュー調査に、お忙しい中ご協力くださいました園長先生はじめ先生方皆様に心より御礼申し上げます。

文献

- (1) 大久保愛 (1975) 幼児のことばと知恵. あゆみ出版
- (2) 岡本夏木 (1982) 子どもとことば. 岩波新書
- (3) 正高信男 (1991) ことばの誕生. 紀伊国屋書店
- (4) 麻生武 (1992) 身ぶりからことばへ. 新曜社
- (5) 淀川裕美 (2011) 2 - 3 歳児の保育集団での食事場面における対話のあり方の変化 - 確認し合う事例における宛先・話題・話題への評価に着目して -. 保育学研究 49 (2) . 61-72
- (6) 淀川裕美 (2013) 2-3 歳児の保育集団での食事場面における対話のあり方の変化 - 伝え合う事例における応答性・話題の展開に着目して -. 保育学研究 51 (1) . 36 - 49
- (7) 横山洋子 (1998) 子どものことばが生まれる背景としての空間 - ことばの視点からの保育場面の考察 -. 保育学研究 36 (2) . 38-44
- (8) 山田恵美 (2011) 保育における空間構成と活動の発展的相互対応 - アクションリサーチによる絵本コーナーの検討 -. 保育学研究 49 (3) . 20-28
- (9) 並木真理子 (2012) 幼稚園における絵本の読み聞かせの構成および保育者の動作・発話が幼児の発話に及ぼす影響. 保育学研究 50

- (2) . 75-89
- (10) 梅田優子・伊與部ベサニー (2014) 言葉の力に関する保育者の意識について. 人間生活学研究第5号. 53-62
- (11) 梅田優子・伊與部ベサニー (2015) 言葉の力に関する保育者の意識について (2) - 各学年への期待・活動及び援助—. 人間生活学研究第6号. 13-26
- (12) 幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続の在り方について. (2010) 文部科学省. 25
- (13) 同上 (12)
- (14) 同上 (12)
- (15) 同上 (12)

ABSTRACT

Investigation into Japanese Early Childhood Care and Education Professionals' Consciousness of Language Development in Children (3) (Influence of verbal communications skills on children's lives)

Yuko Umeda¹, Bethany Iyobe²

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

² Duquesne University

* Correspondence, University of Niigata Prefecture, 471 Ebigase, Higashi-ku, Niigata 950-8680, Japan

A semi-structured, interview style survey was conducted to explore how early childhood education professionals and daycare teachers approach the development of verbal communication skills of the children in their care, and what, if any, activities they consciously employ to that end. This paper summarizes a component of the data that illustrates what effects these professionals and providers consider verbal communications skills to have on children's experiences at daycare and in their future lives. The respondents believe that children with developed verbal communication skills can easily manage their interactions and interact with a variety of people, which in turn allows them access to a wide range of feelings and experiences. Furthermore, the respondents sensed that children with high verbal communication abilities tended to take on leadership roles during play and other children gravitated towards them. The respondents said that this led to seemingly high levels of satisfaction in the communicative children. The respondents sensed this might be due to the connection between children's abilities to express their needs and ideas clearly, thereby making it easier for teachers and caregivers to respond to their needs, more cooperation from peers in accepting their ideas in play, and in general having their ideas come to fruition. In addition, respondents said that, in general, verbal communication skills were important for children's future lives in education and society at large. However, the responses in this section varied widely with examples from respondents' personal lives and experiences rather than those of the children in their care. The results of this survey indicate that there is possibly yet work to be done to ensure an appropriate process in the development of verbal communication skills from early childhood education through to the elementary schools

Key Words: early childhood care and education professionals' consciousness, language development, influence on daily experiences, influence on future lives, semi-structured interview

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—

小池 由佳^{1*}、角張 慶子¹、齋藤 裕¹

本研究では、地域子育て支援サービスの利用状況より「利用につながらない」阻害要因を相談内容、回答者の基本的属性の2点から分析することを目的としている。特に地域子育て支援サービスの一つである「相談」に焦点をあてた。理由は「相談すること」が課題解決そのものにつながることで、他のサービス利用にもつながるといった地域子育て支援サービスの窓口的な位置にあるからである。研究方法は、サービス利用対象となる子育て中の親に対するアンケート調査を行った。その結果、子育て中の親は、「相談」を利用することについて、アンケートで示した6項目いずれの相談内容であっても、気になることがあるが相談につながらない人が存在していること、相談内容によって利用へのつながりにくさが生じていること、利用者の年代や子どもの数等によっても利用へのつながりにくさがあることが明らかになった。必要に応じたサービス利用につなげるためには、支援者が相談内容や利用者の基本的属性に配慮した対応をすることが必要である。

キーワード： 地域子育て支援サービス、子育て相談、利用につながらない

はじめに

少子社会の到来や児童虐待件数の増加といった、子ども、子育て環境に関する課題の解決を目的に、地域子育て支援サービスが充実してきた。地域子育て支援サービスの特徴は、サービス利用をするか否かを、サービス提供側が判断するのではなく、子育てをする親の判断に委ねられていることである。例えば、子育て支援センター等の地域子育て支援拠点事業（以下、支援センター等と表記）は、「乳幼児の親子の交流」や「子育て相談」を目的として設置されており、親が支援センター等に行って子どもと過ごすことで、他の子育て中の親子との交流や子育てについての会話をする機会を得ることができる。その結果、「社会からの孤立」や「子育てに対する不安や悩み」といった支援センター等の事業目的を達成させ、親が抱える悩みや不安を解消することができる。「親が支援センター

に行く」というサービス利用を可能とするには、「孤立した子育てを解消したい」といったサービス利用への積極的な動機づけや「身近に支援センターがある」といったアクセス等の利便性等、サービス利用に望ましい状況が整うことで可能となる。

地域子育て支援サービスの利用有無が親の主体的選択に委ねられている今日、制度としては、サービス利用者が必要に応じたサービスを利用できる環境を整えると同時に、サービス利用を阻害する要因が存在するのであれば、それを取り除くことも必要である。サービス利用については、その利用に至るまでのプロセスにおいて妨げる要因がないこと、実際に利用することで一定の効果を感じることができなければ、利用そのものにつながらなかったり、いったんつながったとしても、必要に応じた利用につながらなかったりすることが生じる。山縣(2014)は、社会福祉において、「支援が必要と認識し

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:koike@unii.ac.jp

利益相反:なし

ていない」「支援が必要と認識しても我慢」「どの支援が適切かわからない」「社会に適切な支援が存在しない」¹⁾といったサービス利用者が存在していることを指摘している。こういった利用者は、主体的なサービス利用を求められる場面において起こりがちである。長崎(2009)はサービス利用に至ったとしても、そこでサービスが自らの生活や人生にとって有益なものであるとの認識がなされなければ、その後のサービス利用拡大にはつながらないことを指摘している²⁾。

上記で示したような地域子育て支援サービス利用に関する課題解決のために、本研究ではサービス利用者である親が地域子育て支援サービスを必要に応じて適切に利用することができるのかどうかを明らかにすることを目的に分析を行った。また、適切なサービス利用を阻害する要因として、利用者の属性(年代や子どもの数等)、相談内容の点からも分析を行っている。また、サービス利用につながらなかった理由についても調査を行うことで、上記で山縣が示した視点について、地域子育て支援サービスでは何が大きな要因となっているかについて分析を行った。

なお、本研究では子育て支援サービスでの「相談」に着目して調査、分析を行った。子育て支援サービスについて、中村(2004)は「相談」「交流」「一時保育(緊急およびレスパイトケア)」「情報提供」の4つの基本に加えて、「家事援助」などが考えられるとしている³⁾。子育て中の「気になること」「解決したいこと」が生じた場合、誰かにそのことを伝えること、つまり相談が解決への糸口となる。相談することそのものが解決につながる場合もあれば、相談することで他の専門職や他のサービスにつながることも可能となり、結果として解決につながることもある。まずは誰かに相談することができるかどうか、サービス利用の第一歩であると位置づけたため、「相談」に着目している。

方法

1. 実施方法

A県内に所在する全地域子育て支援拠点(2012年4月現在、191カ所)の利用者を対象

に質問紙によるアンケート調査を行った(以下、「利用者調査」とする)。調査期間は2013年9～11月。調査概要は以下の通りである。

方法は、地域子育て支援拠点を通して、利用者に配布を行った。回答は無記名であり、回答者の居住地を市町村単位で回答してもらった。回収は、個別に郵送で行った。回収結果は、配布数2165に対し、回収数892(回収率41.2%)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、居住地・子どもからみた回答者の続柄・年齢・子どもの数・家族構成・回答者の就労状況の6点について尋ねた。

2) 子育てに関する相談経験の有無(表1)

子育てに関する「気になっていること」及び「困っていること」の計6項目(表1【相談内容】)について、「身内以外の第三者に相談したことがあるかどうか」を尋ね、それぞれの相談内容について、3つの選択肢(表1【相談の有無】)から回答してもらった。

表1 子育て相談の利用状況に関する質問項目

	【相談内容】	【相談の有無】
気 な っ て い る こ と	子どもへの関わり方	気になること(困っていること)はあるが、人に相談はしていない(しなかった)
	子どもの成長・発達	
	パートナー(夫や妻)との関係	気になること(困ったこと)があり、相談した
	自身やパートナーの健康状態	
困 っ て い る こ と	日常的な家事援助	気になること(困っていること)はなく、相談したい内容はない(なかった)
	緊急的な保育	

調査項目の内容は、以下の過程で設定した。相談内容は、子どもの育ちに直接関わる内容(「子どもへの関わり方」「子どもの成長や発達」)に加えて、子育てに間接的に関わる内容(「パートナーとの関係」「自身やパートナーの心身状況」)及び子育て中に生じるニーズに対応する内容(「日常的な家事援助」「緊急的な保育」)の3つの視点から、それぞれ2項目ずつの内容を挙げた。「気になることがあるが、相談していない」理由の選択肢については、山縣(2011)による「社会制度につながらない理由」の8項目⁴⁾を参考に設定した。

2. 分析方法

本研究では、地域子育て支援サービスの一つである「子育て相談」へのつながりにくさについて、分析を行った。具体的には、子育てに関する4つの「気になっていること」及び2つの「困っていること」について内容別に相談経験の有無についてまとめた上で、回答者の基本的属性(居住地域の人口規模・年代・家族構成・子どもの数・就労状況)による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(2013年9月承認)。

結果及び考察

1. 基本的属性

回答者の基本的属性は表2のとおりであった。居住地については、調査時に近い日時(2013年10月1日現在)における市町村人口動態に

表2 回答者の基本的属性

	N=892
居住地 人口規模	都市部 508(57.0%) 郡部 384(43.0%)
子どもとの 続柄	母 882(98.9%) 父 6(0.7%) その他 2(0.2%) 無回答 2(0.2%)
年代	20代 220(24.7%) 30代 572(64.1%) 40代 100(11.2%)
子の数	一人 467(52.4%) 二人 339(38.0%) 三人 70(7.8%) 四人以上 15(1.7%) 無回答 1(0.1%)
家族形態	核家族 568(63.7%) その他家族 324(36.3%)
就労形態	離職中 592(66.4%) 正規雇用 58(6.5%) 非正規雇用 63(7.1%) 育休中 179(20.1%)

基づき、およそ10万人を区切りとして都市部と郡部に分類した。都市部として分類されたのは、回答のあった自治体のうち3自治体である。就労状況は、正規雇用・非正規雇用・育休中を「就労あり」とまとめて分析を行った。また分析全体において、回答者の基本的属性を統一するため、続柄における「父親」及び「その他」を除いた回答882を分析対象とした。

2. 相談経験の有無

(1) 相談内容別による分析

各相談内容別に相談経験の有無について尋ねた結果、図1及び図2のとおりとなった。

気になることがあっても、相談につながっていない回答者が多かった相談内容は「日常的な家事援助」222(25.5%)、「自身やパートナーの心身の状況」207(23.8%)、「パートナーとの関係」172(19.9%)であった。一方で「子どもの成長や発達」は、相談につながっていない回答者の割合は78(8.9%)と1割以下であった。子育て相談といってもその内容にも子どもに直接関わるものから、子育て環境となる家族や地域社会にもつながるものまで幅があり、その内容の違いによって、相談のしやすさ、つまり支援へのつながりやすさ、つながりにくさが生じることが明らかになった。

相談内容別に回答者の基本的属性による違いを χ^2 検定により分析した検定結果は表3のとおりであった。回答者の基本的属性別分析の結果及び考察は以下のとおりである。

表3 相談につながっているかどうか(基本的属性別)

子どもへの関わり方	年代(p<0.005)
子どもの成長や発達	子どもの数(p<0.005)
パートナーとの関係	なし
自身やパートナーの健康状態	なし
日常的な家事援助	年代(p<0.001) 家族形態(p<0.001)
緊急的な子どもの保育	子どもの数(p<0.001) 就労状況(p<0.001)

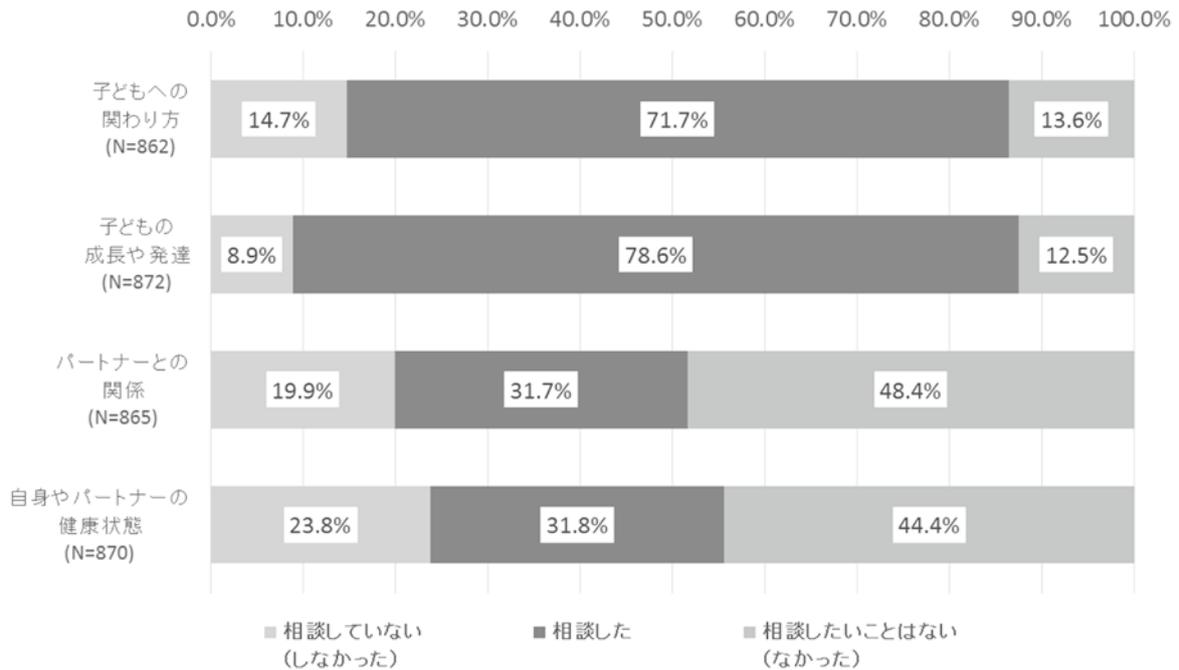


図1 気になることを相談したかどうか (相談内容別)

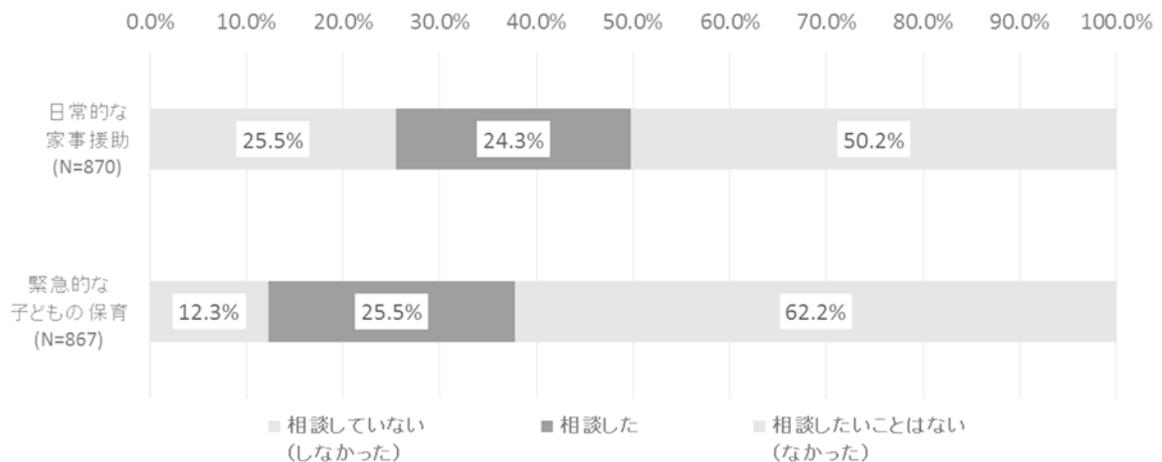


図2 困ったことを相談したかどうか (相談内容別)

①居住地別による分析

居住地の人口規模による子育て相談のつながりやすさに統計的な差は見られなかった。自治体の人口規模にかかわらず、必要な状況に応じて相談につながるができていけると言える。調査対象者が拠点利用者であることを鑑みると当然のこととも言えるが、どのような相談内容であっても、地域子育て支援拠点事業につながっていることが、相談へとつながる窓口になっていることがわかる結果となっている。今後、就学前児童の減少により拠点事業の縮小・統廃合等が行われる地域が生じることが懸念される。幼保連携型認定こども園のように既存の就学前児童を対象とする施設が、積極的に子育て

て支援事業を展開することが、子育て相談の地域格差を生じさせないことにもつながるだろう。

②回答者の年代による分析

年代別にみると、「子どもへの関わり方」及び「日常的な家事援助」について有意な差が見られた。詳細な結果は図3・図4の通りであった。「子どもへの関わり方」は、20代と40代のいずれも30代と比較して、気になることがあったが相談していない割合が高かった。しかし、20代と40代では結果の傾向に違いが生じている。気になることはないとしている回答者は20代では11.3%にとどまっているが、40代では17.0%と年代別において一番高くなってい

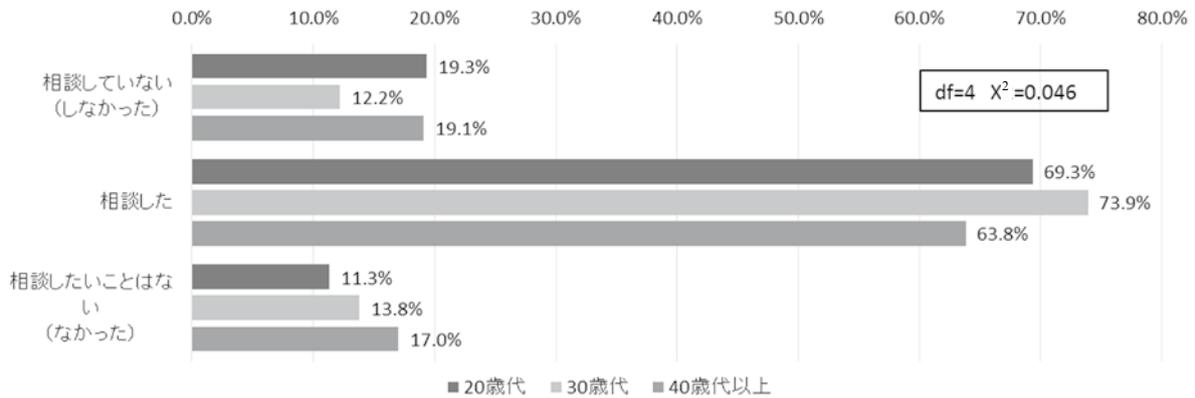


図3 子どもへの関わり方の相談の有無（年代別）

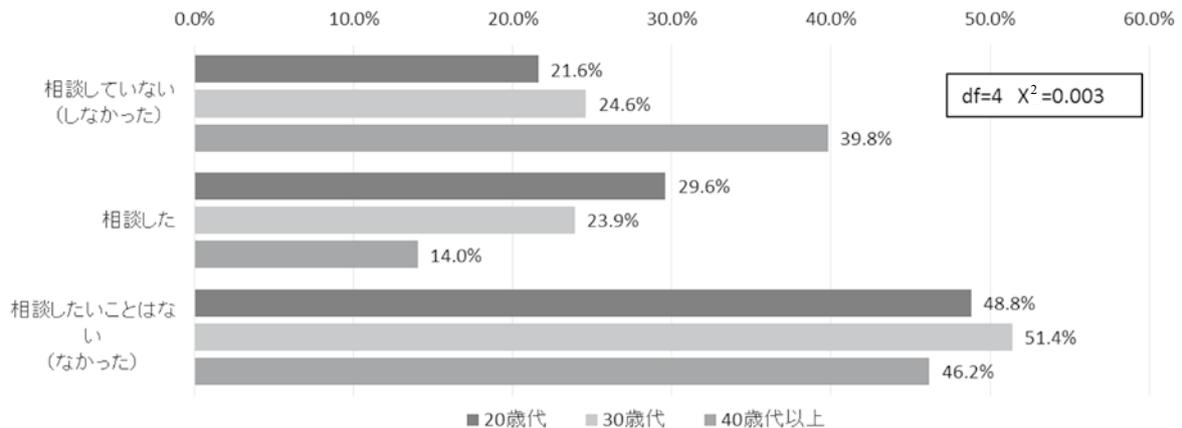


図4 日常的な家事援助についての相談の有無（年代別）

る。20代では相談できていない層がいる一方で相談したいことはないとしている割合も一番低く、相談したいができていない傾向がより強くなっているが、40代では相談できていない層と気になることはないとしている層がほぼ同程度であり、子どもへの関わり方そのものについて、気になっていない層が生じていることがわかる。この結果から、20代で子育てをしている保護者について、子どもへの関わり方について気になることがあるが、相談につながっていないことが明らかとなった。今日の出産状況において、第一子平均出産年齢が30.1歳⁵⁾であることを考えると、20代での子育ては少数派であり、子どもへの関わり方に悩むものの、周りに相談できる相手が少ないことが考えられる。

「日常的な家事援助」は40代において、他の年代に比べて困ったことがあるにも関わらず、相談できていない傾向が顕著に表れる結果となった。推察の域にはなるが、調査時に40代

で子育てをしている保護者と20代～30代で子育てをしている保護者の層では、地域子育て支援サービスに対する認識の違いがあることが考えられる。中谷（2008）は「地域家庭に対する子育て支援」が顕在化したのは1990年代前半、「在宅児を含めた子育て支援」が少子化対策との関連で盛り込まれるようになったのが1990年代後半、保育所保育指針が改訂され、「地域での子育てを支える」ことが盛り込まれたのが1999年であるとまとめている⁶⁾。支援を利用しながら子育てをすることへの世代間の違いがあることが推察される。また、利用しない理由として費用が高いことや他人に家の中に入られることへの抵抗感などが指摘されている⁷⁾。こういったイメージが先行している中で、元々世代間によるサービス利用と子育てでの認識に差があるとなると、相談における差にも影響が出たのではないかと考えられる。

③子どもの数による分析

子どもの数別にみると、「子どもの成長や発

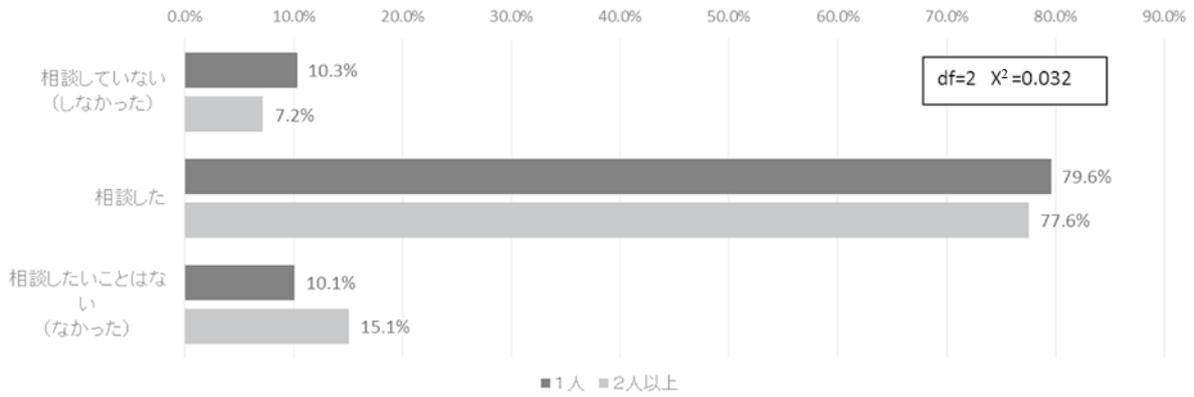


図5 子どもの成長や発達についての相談の有無 (子どもの数別)

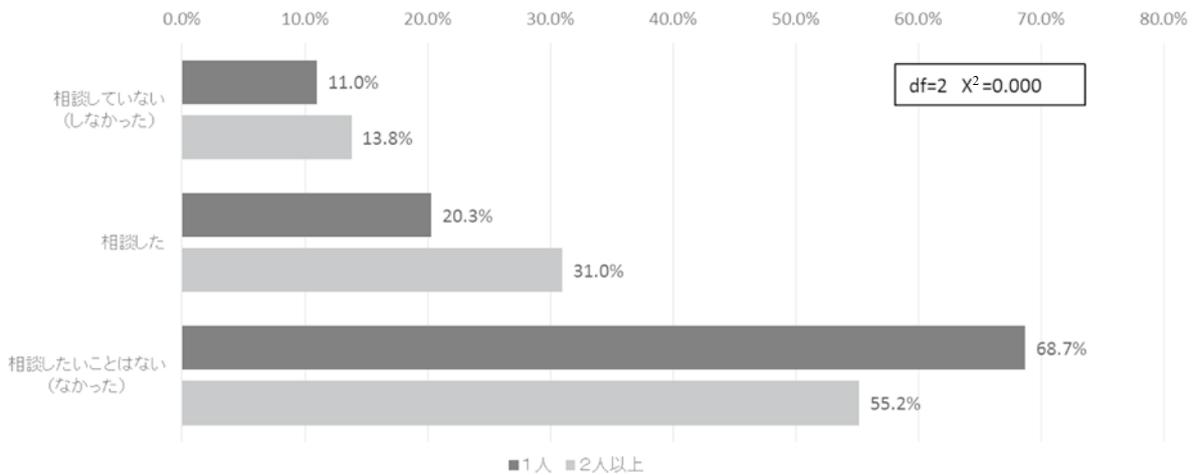


図6 緊急的な子どもの保育についての相談の有無 (子どもの数別)

達」と「緊急的な子どもの保育」について有意な差が見られた。具体的な結果は図5及び図6のとおりである。

「子どもの成長や発達」は子どもが一人の回答者は気になることはあるが相談していないとした割合が高く、二人以上になると気になることはなかったとの回答が一人の回答者よりも高い結果であった。子どもの成長や発達については、全体的に相談につながっているため、見逃されやすい内容であるが、一人目の子育てにおいては、気になっていても相談できていない人たちがいることに配慮する必要がある。

「緊急的な子どもの保育」は、子どもが二人以上になると、保育のニーズも高くなり相談をしている傾向がみられるが、子どもが一人の場合は、二人以上よりも保育ニーズが生じる割合が低くなるが、相談している割合も低くなっている。角張(2009)は保育は子どもを他者に預けることを意味しており、物理的・心理的ハ-

ドルが高いことを指摘している⁸⁾。子どもが一人の場合は、その子の状況にのみ合わせての子育てを何とかしようとしているが、二人以上になると、一人の子どもの世話等にかからなければならない状況(子どもの通院や上の子の行事等)が生じた場合、やむを得ず保育に委ねることになる。一人目の子育てでは、物理的・心理的ハードルを超えることがより困難になっていることがうかがえる。

④家族形態による分析

家族形態別にみると、「日常的な家事援助」において差が見られた。具体的には図7のとおりである。

この内容については、困ったことがなく相談しなかったとした回答者は家族形態の違いで大きな差が生じていないが、困ったことがあるが、相談したかどうかの点で、家族形態による差が生じている。核家族では、困ったことがあっても相談していない傾向が顕著である一方、その

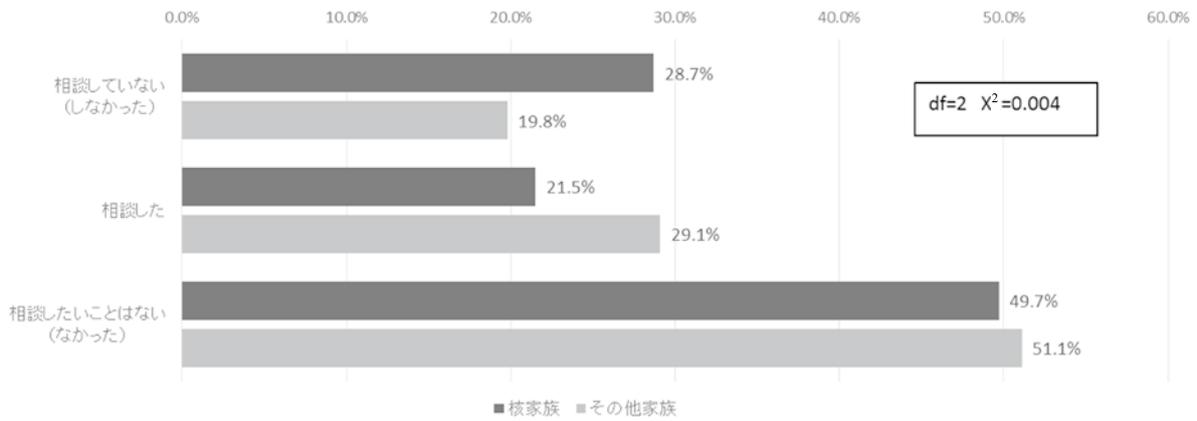


図7 日常的な家事援助についての相談の有無（家族形態別）

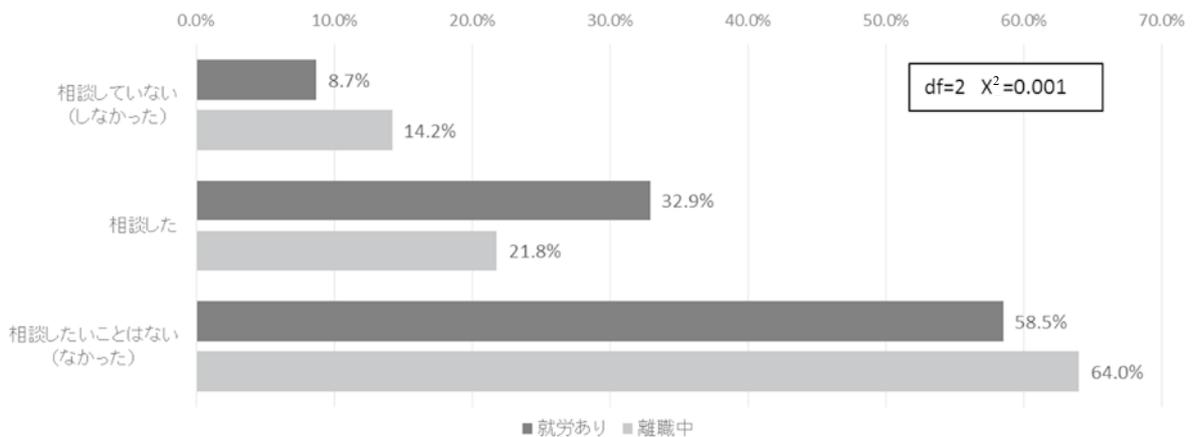


図8 緊急的な子どもの保育についての相談の有無（就労形態別）

他の家族構成では、困ったことが起こった場合、相談している割合が高くなっている。家事については、困ったことが生じた場合、一般的には家族内で対応することが多いと考えられる。この調査結果からは、その他の家族に該当する三世代家族等においても、こういったニーズが生じていること、その際、家族内で解決することだけでなく、相談にもつながっていることがわかるが、核家族という子育ての担い手が少ない家族形態の方が相談につながっていないことは大きな課題である。

⑤就労状況による分析

就労状況による違いについては、「緊急的な子どもの保育」において、差が見られた。結果は図8のとおりである。

結果をみると、就労ありの回答者は保育ニーズが生じた場合相談をしているが、離職中の回答者が相談できていない傾向が明らかである。前述の子どもの数による違いの点からも考察を

行ったが、子どもの保育については、緊急的・やむを得ない状況が生じることが利用を促すこととなる。就労をしていれば、保育を利用しなければ就労ができない状況にもなり、相談をすることでサービス利用をする結果となるが、離職中の回答者にとって、そのような状況は生じないため相談していないこととなる。このことは、就労の有無によって、保育の必要が生じたときに相談できるかどうかというサービス利用の差につながる事となる。必要に応じたサービス利用という点では、離職中の人たちがやむを得ない状況になくとも、自らの子育てニーズに応じた保育利用につながる相談を可能とする支援が必要といえるだろう。

全体考察

地域子育て支援サービスにおける「子育て相談」については、調査を行った6項目いずれの相談内容においても、気になること・困った

ことがあるが相談していない親が存在すること、相談内容によって、相談へのつながりやすさの差が生じていること、子育て中の親の状況によってもその差が生じていることが明らかとなった。これらの結果から以下の2点について全体考察を行う。

1点目として、本調査から地域子育て支援における「子育て相談」とひとことで示しても、その内容によっては子育てと直接関わるもの（子どもへの関わり方や子どもの成長や発達）、子育てに間接的に関わるもの（パートナーとの関係、自身やパートナーの心身状況）、子育てで生じるニーズに関するもの（日常的な家事援助、緊急的な子どもの保育）と多岐にわたっており、内容によって相談へのつながりにくさが生じている点である。「子育て相談」に関わる支援者は、こういった相談内容によるつながりにくさが生じていることを踏まえ、子育てと直接関わる相談内容の背景に、間接的に関わる相談やニーズに関する相談が生じている可能性についてもアンテナを張る必要がある。本調査では、その調査対象を地域子育て支援拠点事業利用者としており、子育てに直接関わる相談については、相談しやすい環境が整っている場を利用している人たちの回答である。身近に保育士等の専門職に接する機会があることや、個別相談といった構えた形ではなく、子どもを遊ばせながら、気になることを自然な形で相談できる、生活場面相談が可能となっていることがこの結果につながっている可能性がある。支援センター等で、子どものことを相談するというきっかけを活かしながら、パートナーとの関係を話したり、急に子どもを預けたいと思ったときにどうすればいった情報提供を受けたりすることで、相談につながりにくい内容についても、対応できるようにしていくことができるのではないか。そのためには、子育て相談に関わる支援者が子育て相談といった時の内容の幅を広げておくこと、相手の話を聞く、言葉にすることのできていない悩みや不安を聞き出す力を持つことで、相談への阻害要因を軽減することができるといえる。

2点目として、相談内容だけでなく、気になることや困ったことがある時に相談できるかど

うかも、保護者の個人的な状況によって差が生じる点である。今回の調査結果では、子育てに直接関わることと、子育てに伴って生じるニーズに関することについて、有意な差が見られる結果となった。今日、出産する年齢の幅も家族形態も広く多様な形となってきた。何歳で子どもを出産したとしても、親としては同じ立場であるが、年代等が相談につながることを妨げていることもある。相談を受ける支援者は、多様な家族形態のなかで、一般的な家族形態を想定するだけでは、相手の立場にたったきめ細かい相談に応じることが難しくなることも認識しなければならない。また、今回の調査結果では、家事援助について、年代が高い方に相談へのつながりにくさが生じていた。保護者の年代の背景にある、どのような社会状況や施策の中で育ち、自らの子育てと向き合っているかの違いによって、相談へのつながりにくさが生じる可能性があることを踏まえる必要があるだろう。

その一方で、パートナーとの関係など、子育てと間接的に関わる内容については、回答者の基本的属性による差は生じていなかった。パートナーとの関係や自らも含めての心身状況については、子どもを育てることに直接的、間接的に関わってくる内容である。DV等、パートナーとの関係性に何らかの課題があれば、子どもを育てることに何らかの影響が生じてくる。子ども自身が安定した家庭で育つことが出来ないことにつながる。子育てをする親の心身を含めた健康状況を保つことは、子どもに適切な養育環境を提供するための大切な要因である。相談に応じる支援者は、この内容について、年代や家族形態に関係なく、相談へのつながりにくさを抱えていることを踏まえ、「この年齢なら大丈夫」「同居している家族がいるから大丈夫」といった先入観をもたないことが必要であろう。

結語

本研究では、地域子育て支援サービスにおける「相談」について、相談内容や子育て中の保護者の基本的属性によって支援へのつながりにくさが生じ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」状況をいかに解決・緩和することができるかについて、重要な示唆を提供することができるものと考えられる。

付記

本研究は、第67回日本保育学会における発表「乳幼児の保護者における子育て相談の利用について」(小池・角張・齋藤)に加筆修正したものである。

本研究は、平成25年度 新潟県立大学教育研究活動推進事業課題解決型研究プロジェクト推進事業「新潟県内における子育て環境の整備および子育て意識について」(代表:角張慶子)による事業結果の一部である。

謝辞

本研究の調査にあたっては、地域子育て支援拠点のスタッフ及び利用されている方々に協力していただきました。厚く御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 山縣文治「社会福祉という考え方」『よくわかる社会福祉』第10版 山縣文治・岡田忠克編 ミネルヴァ書房 2014;4-5頁
- 2) 長崎和則「精神障害者がソーシャルサポート利用を拡大するプロセスに関する研究—精神障害者のソーシャルサポート利用を促進す

るソーシャルワークのために—」川崎医療福祉学会誌 vol.18 No.2 2009;373-382頁

- 3) 中村敬「地域における子育て支援—「ひろ場」事業の実態—」愛育ねっと(子ども家庭福祉情報提供事業) <http://www.aiikunet.jp/exposion/manuscript/1842.html> (参照 2015.02.11)
- 4) 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 第21号 2011;39頁.
- 5) 厚生労働省「平成23年人口動態統計月報年計(概数)の概況 結果の概要」<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai11/kekka02.html> (参照 2015.10.28)
- 6) 中谷奈津子『地域子育て支援と母親のエンパワーメント 内発的発展の可能性』大学教育出版 2008;31-66頁.
- 7) 家事支援サービス推進協議会「家事支援サービスの品質確保の在り方について」2015;4頁.
- 8) 角張慶子、小池由佳「母子分離における母親の意識—“子どもを預ける”サポート先の違いによる意識の違いを中心として—」県立新潟女子短期大学研究紀要第46号 2009;25頁.

ABSTRACT

A study on the usage and challenges of regional child care support services
-determined by an investigation of the use of counseling services by parents-

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

We aimed to determine the user-unfriendly factors preventing the use of child-rearing services by analyzing in service users perception. We focused on one child-rearing service, namely counseling services, because we positioned counseling as the first step toward receiving child-rearing services: through counseling, users can resolve their concerns and move on to use other services. We distributed a questionnaire to child-rearing parents eligible for the services. The results showed that some parents had not received counseling for any one of six types of concerns they had about child-rearing. The difference in consultation content, age of service users and number of children leads to the user-unfriendly factors. To connect to a service that is needed, it became clear that it is necessary corresponding to conscious basic attributes consultation contents and users.

Keywords: community support for child-rearing, counseling on child-rearing, user unfriendly

真空調理法および通常調理法を用いた根菜煮物のできばえの比較

田村 朝子^{1*}、中曽根真未¹

真空調理法は、食材を調味液とともに真空包装後、加熱するため、風味や栄養損失が少なく、軟らかく仕上がる調理法である。また、真空包装時に、調味液を生の状態の食材に浸透させることができるため、少ない調味料でも味を均一につけることができる。この真空調理法（以下、真空）を用いて、根菜類を材料に、塩分又は糖分濃度を変化させた煮物を作製し、通常調理法（以下、通常）で作製した煮物とのできばえを、中心温度、色差、破断強度の測定と官能評価で比較した。なお、根菜類の材料には、里芋、じゃがいも、大根を、調味料は、こいくちしょうゆ、砂糖、酒を使用した。また、調味液濃度は、里芋及びじゃがいもは、塩分5%と糖分5%を、大根は塩分2.5%と糖分2.5%を基準濃度とした。官能評価は、食材の形、色、香り、味、軟らかさ、総合評価の6項目を5段階評点法で比較した。

その結果、中心温度は、いずれも通常に比較して真空は温度上昇が緩やかであった。食材表面の色は、いずれも真空に比較して通常で、色が濃く、調味液濃度の違いによる色差が大きくなった。また、真空と通常の間「おいに」あるいは「非常に」色差がある傾向がみられた。破断強度は、里芋及びじゃがいもでは、破断応力、歪率、エネルギーともに、通常に比較して真空の値が小さくなった。大根においても、破断応力、エネルギーは真空の値が小さくなった。したがって、真空調理法を用いると軟らかく仕上げるができることが明らかになった。官能評価では、里芋及びじゃがいもは、通常に比較して、真空の軟らかさ及び総合評価の評点が有意に高く、味の評点も高くなる傾向にあった。大根においても、軟らかさ及び総合評価の評点は真空が高くなる傾向にあった。

以上のことから、真空調理法を用いて作成した煮物は、通常調理法に比較して軟らかく、食材表面の色は少し薄くなるものの、美味しく仕上がるということが明らかになった。

キーワード： 真空調理、根菜類、色差、破断強度、官能評価

はじめに

近年、特定給食施設では、HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points; 危害分析重要管理点) の概念に基づいた「新調理システム」の導入が進められている。新調理システムは、従来方式のクックサーブに加え、クックチル、クックフリーズ、真空調理法、外部加工品活用などを組み合わせ、システム化した集中生産方式である。そのため、特定給食施設にこの新調理システムを導入することにより、従来のクックサーブ方式のみでは得られない利点や効果が

期待できる。その利点としては、①レシピのマニュアル化による品質管理の徹底、②計画生産による生産性の向上、③大量調理・長期保存による人件費の削減、④調理工程のマニュアル化による衛生管理の向上、⑤メニューの多様化による喫食者サービスの向上^{1,2,3,4)}等である。

新調理システムの1つである真空調理法は、下処理を施した食材を、生のまま、あるいは熱処理してから調味液とともにフィルムに入れて真空包装し、フィルムごと、湯せんやスチームコンベクションオープン等を用いて比較的低温で加熱調理する調理法である。

¹ 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: asako-t@unii.ac.jp

利益相反: なし

この真空調理法を用いて作製した料理は、食材を真空包装した後に加熱するため、真空包装をしない通常の調理法に比較して、風味や栄養が流失しにくく、また、煮くずれすることなく、やわらかく仕上がる⁵⁾といわれている。さらに、食材を真空包装する際、調味液が生の状態の食材に浸透する。従来の調理法では、食材に味を染み込ませるためには、まず、食材を加熱し、食材の細胞や組織を軟化させた後に、大量の調味液に浸漬・加熱する必要がある。そして、消火後、温度低下に従って、食材に調味液が染み込んで味がつくのである。このことから、真空調理法を用いると、少ない調味液量でも均一に味を染み込ませることができるといえ、減塩にも適した調理法⁶⁾ともいえる。

さらに、空気は熱伝導率が悪いいため、食材を真空包装で脱気し、フィルムと食材を密着させ、熱が直接伝わるようにすることで、熱伝導率が上昇し、低温（60℃以下）、なおかつ短時間での調理が可能³⁾となる。また、脱気により食材の酸化を抑制できるため、比較的長期間の保存も可能となり、10日間ほどの保存も可能³⁾とされている。ただし、この場合、10日以内はチルド保存、10日以上は冷凍保存することが望ましく、3℃以下での低温保存が条件³⁾である。

また、真空包装された料理は、災害時における食糧としても期待できる。これは、保存時や流通時に細菌による二次汚染の発生のおそれが高いため、例えば、災害時にフィルムの表面が汚れたとしても、表面の汚れを落とし、湯煎で加熱することで提供が可能になる。

以上のように、多くの利点がある真空調理法を用い、本研究では、真空調理法で作製した料理のできばえを、通常の調理法で作製した料理と比較検証することとした。作製した料理は、真空調理法に適しているとされる根菜³⁾の煮物である。できばえの検証には、機器による色差および破断強度測定と、人による官能評価を実施した。

方法

1. 実験材料

里芋（帛乙女、2012年新潟県五泉市産）、

じゃがいも（男爵、2012年北海道産）、大根（2012年北海道産）を使用し、全て縦3cm×横3cm×高さ2cm（里芋・じゃがいも:20g/個、大根:18g/個）となるように切りそろえた後実験に用いた。また、里芋とじゃがいもは中央部分のみを、大根は上5cm、下10cmを切り落とした中央部分のみを使用した。

2. 煮物の調製方法

(1) 添加調味液

調味液の塩分および糖分の食材への影響を比較するため、塩分（しょうゆ）と糖分（砂糖）の割合の異なる調味液を7種類調製した。だし汁（水に対し2%かつおぶし）にしょうゆ（こいくちしょうゆ、キッコーマン、塩分16%）、砂糖（上白糖、パールエース）、酒（料理酒、富永食品）を加えて煮立てたものを調味液とした。なお、酒はいずれの調味液に対してもだし汁重量の0.3倍量を添加し、里芋とじゃがいもは、だし汁に対して塩分、糖分ともに5%、大根は2.5%を基準濃度とした。また、対照調味液をだし汁とした。以下に調製した調味液を示した。

〈里芋・じゃがいも〉

基準: 塩分 5%、糖分 5%

塩①: 塩分 0%、糖分 5%

塩②: 塩分 2.5%、糖分 5%

塩③: 塩分 10%、糖分 5%

糖①: 塩分 5%、糖分 0%、

糖②: 塩分 5%、糖分 2.5%、

糖③: 塩分 5%、糖分 10%

対照: 塩分 0%、糖分 0%

〈大根〉

基準: 塩分 2.5%、糖分 2.5%

塩①: 塩分 0%、糖分 2.5%、

塩②: 塩分 1%、糖分 2.5%、

塩③: 塩分 5%、糖分 2.5%、

糖①: 塩分 2.5%、糖分 0%、

糖②: 塩分 2.5%、糖分 1%、

糖③: 塩分 2.5%、糖分 5%

対照: 塩分 0%、糖分 0%

(2) 真空調理法

1) 真空条件

真空包装袋（バリアー多層フィルム ダイア

ミロン M:230mm × 330mm、三菱樹脂) を使用し、卓上型自動真空包装機 V-480 (東静電気) を真空度 99%、30 秒、シール 2 秒に設定して、食材を真空包装した。

2) 煮物の調製

里芋およびじゃがいもは、食材重量の 0.3 倍量の調味液とともに真空包装し、その後、スチームコンベクションオープン CSV-G10 (コメントカトウ:スチームモード、100℃、30 分)⁶⁹⁾ で「本加熱」した。大根は、スチームコンベクションオープン (スチームモード、100℃、10 分) で「下ゆで」にあたる加熱をしたものを 10℃ 以下まで冷ました後、食材重量の 0.4 倍量の調味液とともに真空包装した。これをスチームコンベクションオープン (スチームモード、100℃、40 分)⁶⁹⁾ で本加熱した。本加熱後、食材をフィルムから取り出し、各測定に用いた。

(3) 通常調理法

里芋は、スチームコンベクションオープン (スチームモード、100℃、5 分) で下ゆで加熱後、水洗いし、ぬめりをとったものをステンレス製ボウル (φ18cm × 高さ 10cm) に入れ、里芋重量の 1.2 倍量の調味液を加え、スチームコンベクションオープン (コンビモード、130℃、25 分)⁶⁹⁾ で本加熱した。じゃがいもは、ステンレス製ボウル (φ18cm × 高さ 10cm) に、じゃがいも重量の 1.2 倍量の調味液とともに入れ、スチームコンベクションオープン (コンビモード、140℃、30 分)⁶⁹⁾ で本加熱した。大根は、スチームコンベクションオープン (スチームモード、100℃、10 分) で下ゆで加熱したものをステンレス製ボウル (φ18cm × 高さ 10cm) に入れ、大根重量の 1.2 倍量の調味液を加えて、スチームコンベクションオープン (コンビモード、140℃、40 分)⁶⁹⁾ で本加熱した。本加熱後、食材をステンレス製ボウルから取り出し、各測定に用いた。

3. 中心温度測定

中心温度計 IT-2000 (アズワン) で加熱中の試料の中心温度を測定し、5 分毎に記録した。なお、里芋と大根は、調味液と共に加熱する「本加熱」前に、方法 (2)²⁾ および (3) で記述した「下ゆで」をしたが、中心温度の測定開始は、

真空調理法、通常調理法いずれにおいても、調味液と共に試料の加熱を開始した「本加熱」開始時点を 0 分として測定した。

4. 色差測定

カラーリーダー CR-13 (コニカミノルタ) で食材表面の L 値、 a 値、 b 値を測定し、彩度 C 及び色差 ΔE (を算出¹⁰⁾ した。色差 ΔE の値を、基準調味液濃度で作製した煮物と比較し、さらに、通常調理法と真空調理法で作製した同一の調味液濃度の煮物の色差を比較した。

5. 破断強度測定

レオメーター RE-3305 (山電) を用い、ロードセル 20kg、歪率 80%、圧縮速度 1mm/sec に設定し、円筒型プランジャー (φ8mm、シリコン製) で^{9,11-13)} 測定した。得られた応力—歪み曲線から、破断応力 (N/m^2)、破断歪率 (%)、破断エネルギー (J/m^3) を求めた。

6. 官能評価

新潟県立大学学生 15 名 (21.4 ± 0.6 歳) を対象として、食材の形、色、香り、味、軟らかさ、総合評価の 6 項目について、それぞれ、5 段階評点法 (+2 良い、+1 やや良い、± 0 ふつう、-1 やや悪い、-2 悪い) で官能評価^{14,15)} を実施した。実施にあたり、承諾を得た者のみを対象者とし、さらに、実施時に疾患やアレルギーがなく、かつその時点で体調のよい学生のみを対象とした。

7. 統計処理

実験結果は、平均値 ± 標準誤差で表した。統計処理は、SPSS (PASW Statistics 17.0) を用い、一元配置分散分析を行った後、Bonferroni の多重比較検定により、各データの有意差検定を行った。なお、 p 値が 0.05 未満のものを統計的に有意とした。

結果

1. 加熱中の食材中心温度の比較

里芋、じゃがいも、大根の基準濃度調味液での加熱中の中心温度の変化を表 1 に示した。

その結果、いずれの材料においても、通常調

表1 中心温度変化 (°C)

	里芋		じゃがいも		大根	
	通常	真空	通常	真空	通常	真空
0分	44.3	23.1	24.9	24.1	46.0	28.3
5分	61.2	50.0	52.6	31.1	77.8	76.3
10分	90.1	83.0	91.5	75.6	94.8	96.7
15分	99.9	91.3	98.5	91.4	101.1	100.5
20分	102.7	98.6	99.9	100.7	103.8	101.3
25分	103.9	102.5	102.2	101.6	103.5	100.5
30分	-	101.5	103.4	101.8	103.6	101.0
35分	-	-	-	-	104.3	101.5
40分	-	-	-	-	104.8	101.0

表2-1 塩分濃度の違いによる色差の比較 (里芋)

	L	a	b	C*	ΔE		
					(vs基準)	(真空vs通常)	
塩①	58.9±0.7	1.1±0.2	-0.7±0.3	1.3	20.5	5.1	
真空	塩②	54.0±0.9	2.6±0.2	12.0±0.5	12.3	6.8	7.3
	基準	50.7±0.4	3.7±0.3	17.9±0.5	18.3	—	7.5
	塩③	48.3±0.8	6.3±0.2	22.5±0.6	23.4	5.8	9.2
塩①	63.4±0.6	0.5±0.1	1.6±0.3	19.4	28.0	—	
通常	塩②	52.7±0.7	4.5±0.4	18.9±0.3	1.7	7.4	—
	基準	48.1±0.8	7.0±0.3	24.1±0.4	25.1	—	—
	塩③	43.7±0.8	11.2±0.2	28.8±0.7	30.9	7.7	—

$$C^*: \text{彩度} = \sqrt{a^2 + b^2}$$

表2-2 糖分濃度の違いによる色差の比較 (里芋)

	L	a	b	C	ΔE		
					(vs基準)	(真空vs通常)	
糖①	51.9±0.4	4.0±0.1	18.7±0.3	19.1	1.5	6.7	
真空	糖②	51.7±0.8	3.6±0.1	17.0±0.8	17.4	1.3	9.8
	基準	50.7±0.4	3.7±0.3	17.9±0.5	18.3	—	7.5
	糖③	52.0±0.6	3.8±0.3	18.6±0.8	19.0	1.5	7.2
糖①	50.2±0.5	6.9±0.2	24.5±0.3	25.5	2.1	—	
通常	糖②	51.4±0.9	7.1±0.4	26.1±0.4	27.0	3.9	—
	基準	48.1±0.8	7.0±0.3	24.1±0.4	25.1	—	—
	糖③	50.2±1.0	6.7±0.4	24.9±0.3	25.8	2.3	—

(参考資料) 色差と感覚的な差の関係

ΔE	感覚的な差
0 ~ 0.5	かすかに(trace)
0.5 ~ 1.5	わずかに(slight)
1.5 ~ 3.0	感知できる(noticeable)
3.0 ~ 6.0	目立つ(appreciable)
6.0 ~ 12.0	おおいに(much)
12.0以上	非常に(very much)

真空調理法および通常調理法を用いた根菜煮物のできばえの比較

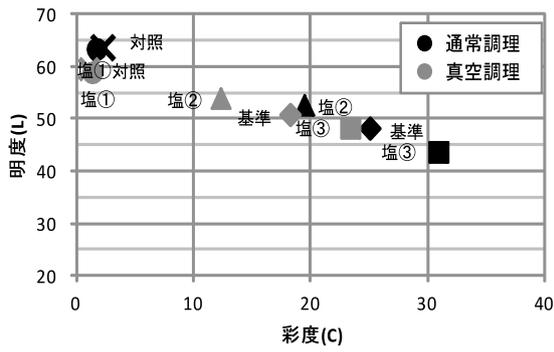


図1-1 色の比較（塩分・里芋）

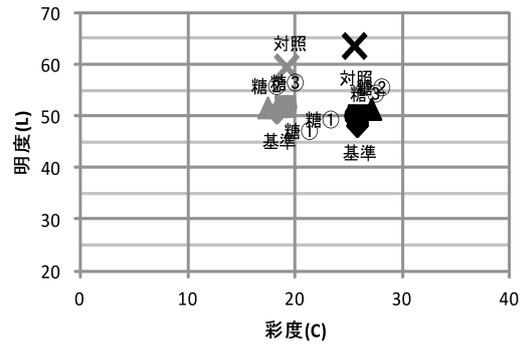


図1-2 色の比較（塩分・里芋）

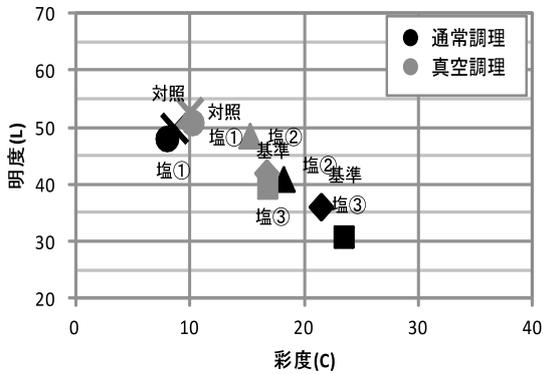


図2-1 色の比較（塩分・じゃがいも）

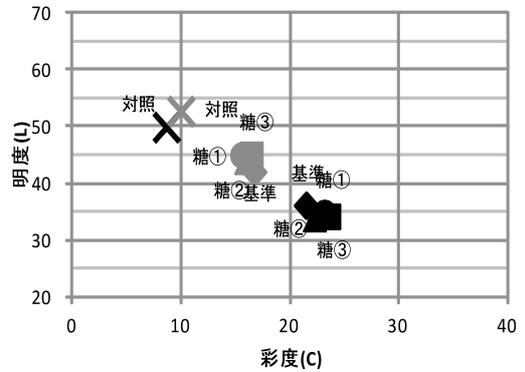


図2-2 色の比較（糖分・じゃがいも）

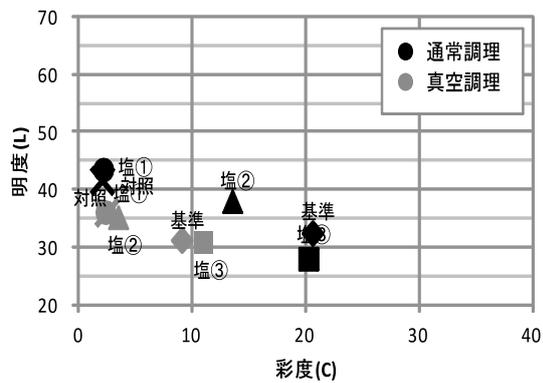


図3-1 色の比較（塩分・大根）

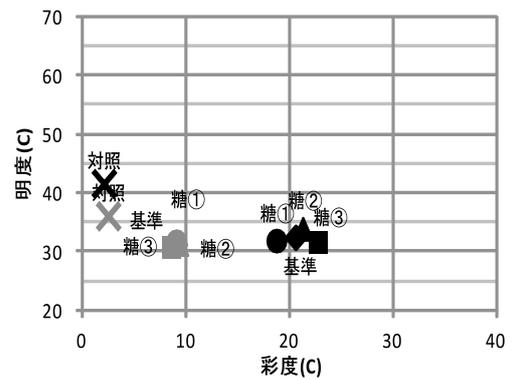


図3-2 色の比較（糖分・大根）

理法に比較して、真空調理法での食材の中心温度の上昇は緩やかであった。

2. 食材表面の色の比較

里芋、じゃがいも、大根の色差測定結果が同様の傾向を示したことから里芋の結果を表2-1、2-2に示した。また、里芋、じゃがいも、大根の色差測定結果から算出した、明度と彩度の変化を図1-1、1-2、2-1、2-2、3-1、3-2に、さらに、色差と感覚的な差の関係¹⁰⁾を参考資料として表に示した。なお、明度はL値、彩度は、赤から緑の色調を表すa値、黄色から青の色調を表すb値から求めた¹⁰⁾。明度は、その値が低くなるほど、色が濃くなり、彩度は、その値が大きくなるほど、あざやかな色になることを示しているとされる。

その結果、真空調理法、通常調理法とも、塩分濃度が塩①、塩②、基準、塩③と高くなる、すなわちしょうゆの濃度が高くなるほど、L値が低くなり、a値及びb値が大きくなった。このことから、明度が低く、彩度が大きくなった。糖分濃度の違いでは、濃度の異なる調味液間のL値、a値、b値、彩度Cに大きな差は認めら

れなかったが、真空調理法に比較して、通常調理法の数値が大きくなる傾向にあった。

また、真空調理法と通常調理法との色差 ΔE を、色差と感覚的な差の関係¹⁰⁾にあてはめると、里芋の場合、塩①の煮物で「目立つ (appreciable)」、基準、塩②、塩③、糖①、糖②、糖③の煮物で「おおいに (much)」の色差があった。じゃがいも、大根の調味液濃度においても、里芋と同様に真空調理法と通常調理法との色差 ΔE は、塩①が「目立つ (appreciable)」、それ以外の全てが「おおいに (much)」の色差となった。

3. 食材の破断強度の比較

破断強度の測定結果のうち、里芋の結果を表3-1、3-2に、じゃがいもを表4-1、4-2、大根を表5-1、5-2にそれぞれ示した。

里芋は、全ての調味液濃度で、破断応力、破断歪率、破断エネルギーの値が、通常調理法に比較して、真空調理法で有意に低くなった。また、真空調理法および通常調理法のいずれにおいても、塩分濃度が高くなるほど、破断応力、破断歪率、破断エネルギーとも、値が大きくな

表3-1 塩分濃度の違いによる破断強度の比較 (里芋)

	破断応力(10^4N/m^2)		破断歪率(%)		破断エネルギー(10^3J/m^3)	
	通常	真空	通常	真空	通常	真空
対照	13.92±1.81	4.68±0.39	7.7±0.7	1.2±0.1 ^c	5.99±1.13	2.10±0.18
塩①	15.06±2.11	3.86±0.32	9.1±0.7	5.5±0.3 ^{ab}	7.64±1.40	1.44±0.15
塩②	10.34±0.94	4.21±0.17	10.2±0.6	6.6±0.6 ^{ab}	6.20±0.72	1.61±0.13
基準	12.39±0.62	4.46±0.23	10.5±0.3	5.2±0.2 ^b	7.06±0.46	1.46±0.08
塩③	12.49±1.50	4.85±0.27	10.6±0.6	7.0±0.6 ^a	7.42±1.03	1.95±0.21

※全ての調味液で、破断応力、歪率、エネルギーにおいて、通常調理法と真空調理法の間有意差がみられた。

^{a,b,c}: 各項目の異なる文字は、調味液間での有意差を意味する($p < 0.05$)

表3-2 糖分濃度の違いによる破断強度の比較

	破断応力(10^4N/m^2)		破断歪率(%)		破断エネルギー(10^3J/m^3)	
	通常	真空	通常	真空	通常	真空
対照	13.92±1.81	4.68±0.39	7.7±0.7	1.2±0.1 ^c	5.99±1.13	2.10±0.18
糖①	15.38±1.75	4.57±0.12	9.0±0.6	5.0±0.2 ^b	8.70±0.83	1.44±0.04
糖②	14.49±2.18	4.54±0.33	10.3±0.9	6.1±0.4 ^{ab}	9.86±0.72	1.63±0.17
基準	12.39±0.62	4.46±0.23	10.5±0.3	5.2±0.2 ^b	7.06±0.46	1.46±0.08
糖③	11.62±1.33	4.39±0.32	10.8±0.7	5.4±0.2 ^{ab}	7.81±1.05	1.51±0.16

※全ての調味液で、破断応力、歪率、エネルギーにおいて、通常調理法と真空調理法の間有意差がみられた。

^{a,b,c}: 各項目の異なる文字は、調味液間での有意差を意味する($p < 0.05$)

表4-1 塩分濃度の違いによる破断強度の比較（じゃがいも）

	破断応力(10^4N/m^2)		破断歪率(%)		破断エネルギー(10^3J/m^3)	
	通常	真空	通常	真空	通常	真空
対照	19.23±3.17	9.62±0.90 *	11.9±0.9	8.6±0.6 *	12.70±2.71	4.60±0.50 *
塩①	12.29±2.14	10.05±1.02	9.5±1.1	8.6±0.6	6.43±1.39	4.66±0.82
塩②	16.15±1.20	7.73±0.48 *	11.1±0.5	7.4±0.6 *	10.59±1.69	3.10±0.28 *
基準	15.25±2.98	11.86±0.85	11.0±1.0	7.9±0.3 *	9.82±2.59	5.52±0.58
塩③	20.90±2.50	9.62±0.34 *	11.8±0.6	7.0±0.4 *	11.95±1.03	3.86±0.58 *

*: 通常調理法と真空調理法間での有意差を意味する($p < 0.05$)

表4-2 糖分濃度の違いによる破断強度の比較（じゃがいも）

	破断応力(10^4N/m^2)		破断歪率(%)		破断エネルギー(10^3J/m^3)	
	通常	真空	通常	真空	通常	真空
対照	19.23±3.17	9.62±0.90 *	11.9±0.9	8.6±0.6 *	12.70±2.71	4.60±0.50 *
糖①	32.34±5.23	10.34±1.25 *	12.2±1.1	10.1±1.2	18.74±3.42	5.71±0.74 *
糖②	21.36±2.80	9.40±1.00 *	12.9±1.3	9.7±0.8	13.21±3.53	4.98±0.76 *
基準	15.25±2.98	11.86±0.85	11.0±1.0	7.9±0.3 *	9.82±2.59	5.52±0.58
糖③	15.22±2.07	9.14±1.08 *	12.3±0.4	8.0±0.6 *	11.61±0.55	4.40±0.66 *

*: 通常調理法と真空調理法間での有意差を意味する($p < 0.05$)

表5-1 塩分濃度の違いによる破断強度の比較（大根）

	破断応力(10^4N/m^2)		破断歪率(%)		破断エネルギー(10^3J/m^3)	
	通常	真空	通常	真空	通常	真空
対照	16.95±0.65	14.00±0.80 *	15.3±0.6	17.1±0.4	13.42±1.01	12.30±1.03
塩①	15.83±0.57	11.46±0.67 *	13.8±0.5	15.1±0.5	11.77±0.57	8.75±0.63 *
塩②	16.42±0.86	13.97±1.12 *	14.5±0.5	15.7±0.7	11.85±1.06	11.45±1.65
基準	17.91±0.72	13.04±1.13 *	15.0±0.6	17.1±0.9	13.53±1.16	10.46±0.97 *
塩③	18.61±0.81	14.08±1.35 *	16.9±0.4	16.9±0.6	16.25±1.19	11.59±1.46 *

*: 通常調理法と真空調理法間での有意差を意味する($p < 0.05$)

表5-2 糖分濃度の違いによる破断強度の比較（大根）

	破断応力(10^4N/m^2)		破断歪率(%)		破断エネルギー(10^3J/m^3)	
	通常	真空	通常	真空	通常	真空
対照	16.95±0.65	14.00±0.80 *	15.3±0.6	17.1±0.4	13.42±1.01	12.30±1.03
糖①	16.80±0.67	12.17±0.91 *	15.4±0.6	15.5±0.4	13.10±0.76	9.25±0.81 *
糖②	16.42±1.60	13.60±1.17	15.0±0.4	16.6±0.9	12.30±1.58	11.38±1.37
基準	17.91±0.72	13.04±1.13 *	15.0±0.6	17.1±0.9	13.53±1.16	10.46±0.97 *
糖③	17.12±0.60	13.72±0.87 *	15.7±0.3	15.4±0.4	13.14±0.57	10.45±0.85 *

*: 通常調理法と真空調理法間での有意差を意味する($p < 0.05$)

り、糖分濃度が高くなるほど、破断応力の値が小さくなる傾向にあった。

じゃがいもについては、ほとんどの調味液濃度で、破断応力、破断歪率、破断エネルギーの値が、通常調理法に比較して、真空調理法で有意に低くなった。また、有意差が認められなかった調味液濃度においても、通常調理法に比較して、真空調理法の値が小さくなっていった。また、里芋と同様、いずれの調理法においても、塩分濃度が高くなるほど、破断応力、破断歪率、破断エネルギーとも、値が大きくなり、糖分濃度が高くなるほど、破断応力、破断エネルギーの値が小さくなる傾向にあった。

大根についても、多くの調味液濃度で、破断応力、破断エネルギーの値が、通常調理法に比較して、真空調理法で有意に低くなった。また、有意差が認められなかった調味液濃度においても、破断歪率以外では、通常調理法に比較して、真空調理法の値が小さくなっていった。一方、破断歪率においては、通常調理法に比較して、真空調理法の値が高くなる傾向を示した。また、里芋、じゃがいもと同様、塩分濃度が高くなるほど、破断応力、破断歪率、破断エネルギーとも、値が大きくなる傾向にあった。

4. 食材の官能評価の比較

官能評価結果のうち、里芋の結果を図4-1、

4-2に、じゃがいもを図5-1、5-2、大根を図6-1、6-2にそれぞれ示した。なお、「軟らかさ」は、食材が軟らかいほど評点を高く、硬いほど評点を低くするようパネルに評価してもらった。その他の項目については、好ましいと思うほど評点を高くつけてもらった。また、評価には、塩分および糖分が含まれていない塩①、糖①、対照以外を試料とした。

その結果、里芋では、真空調理法は、通常調理法に比較して、「味」、「軟らかさ」、「総合評価」の項目で有意に評点が高くなった。一方、「色」、「香り」の項目では、通常調理法の評点が高くなった。じゃがいもでは、真空調理法で、通常調理法に比較して、「形」以外の全ての項目で、評点が高くなった。さらに、大根についても、真空調理法で、通常調理法に比較して、「軟らかさ」の項目で、評点が高くなった。

考察

真空調理法を用いて作製した根菜煮物のできばえや特徴を、通常調理法で作製した煮物と比較し明らかにすることを目的に検討した。

まず、加熱中の食材の中心温度の変化を測定したところ、通常調理法に比べて真空調理法で加熱した食材の温度上昇が緩やかであった。真空調理法では、食材や料理に合わせて真空度を設定し、フィルム内の空気を脱気するが、この

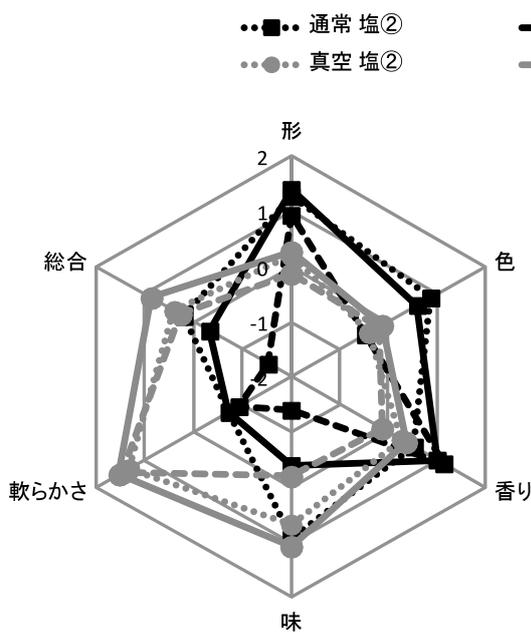


図4-1 官能評価 (塩分・里芋)

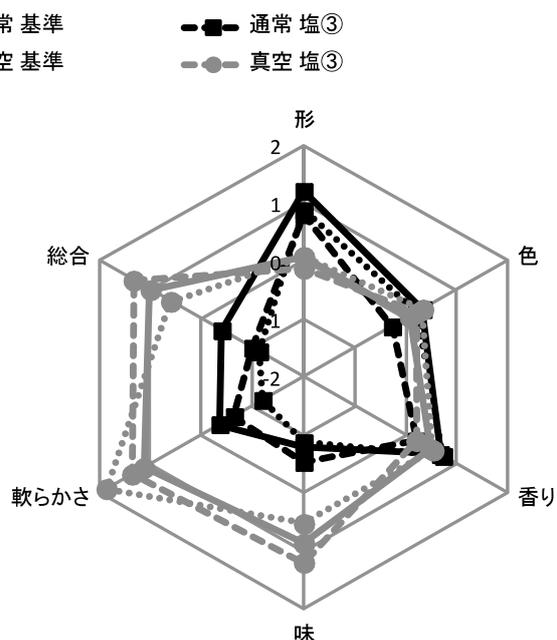


図4-2 官能評価 (糖分・里芋)

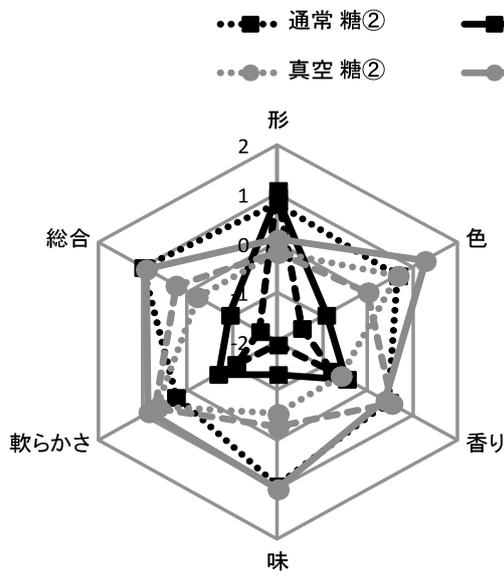


図5-1 官能評価（塩分・ジャガイモ）

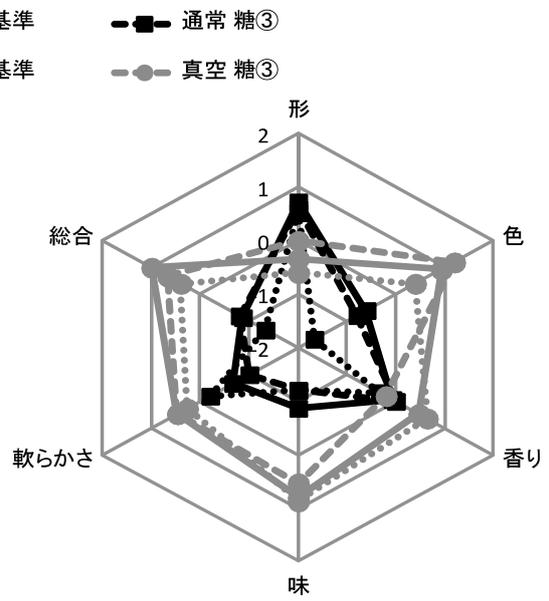


図5-2 官能評価（糖分・ジャガイモ）

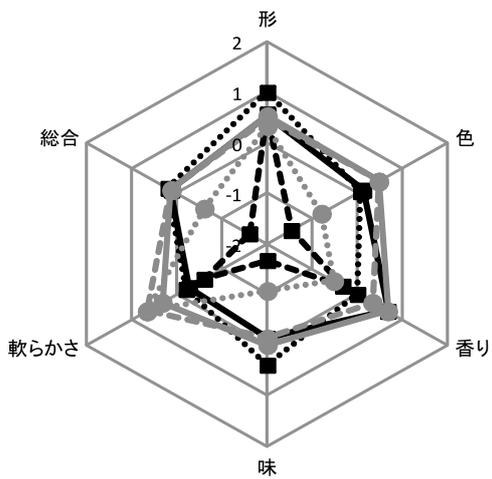


図6-1 官能評価（塩分・大根）

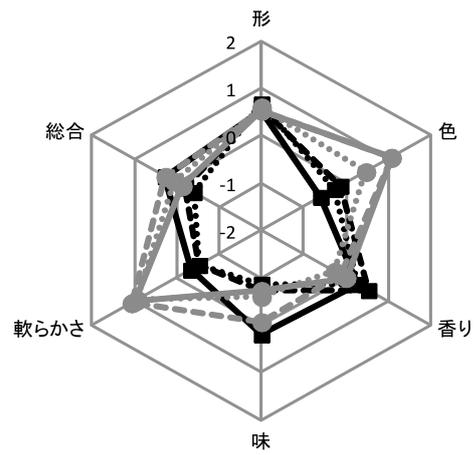


図6-2 官能評価（糖分・大根）

真空度とはフィルム全体の脱気の割合を示しているのではなく、食材およびその周辺の脱気の割合を示す^{11,12,16)}ものであるため、フィルム内に残った空気の熱伝導が液体や固体の熱伝導よりも小さく、効率が悪いいため、温度上昇が緩慢になった^{11,12)}と考えられる。また、通常調理法では、食材と食材が密着しあっている真空調理法に比較して、食材が熱に触れる表面積が大きいいため、温度上昇が早かったと推察された。しかし、里芋と大根において、本加熱開始時の試料温度が通常調理法と真空調理法で20℃程度差が生じた。これは、里芋の場合、通常調理法の試料のみに下ゆで加熱を実施したためである。一方、大根の場合は、いずれの試料にも下ゆで加熱を行ったが、真空調理法において、試料と調味液を衛生的に安全に真空包装するため、試料温度を10℃以下に下げる^{3,16)}必要があった。真空包装時に試料温度が高いとフィルム内の気圧低下に伴って沸点も低下し、調味液や食材内部の水分が沸騰し、フィルムが膨張して破裂しやすくなり、フィルムの脱気やシールが不完全なものになりやすい。そのため試料温度を下げたが、合わせて通常調理試料も同程度まで温度を下げて本加熱すべきであった。本加熱開始時に試料温度が同程度であったじゃがいもでは、真空試料の温度上昇が緩やかであることが確認できたが、里芋と大根においては、再度、本加熱開始時の試料温度を揃えて温度上昇を確認したいと考えている。

加熱終了後の食材表面の色については、里芋、じゃがいも、大根のいずれの食材においても、真空調理法に比較して、通常調理法は、色が濃く仕上がり、色差が大きくなった。これは、真空調理法では、真空包装で、生の状態の食材に調味液がすでに浸透しているため、調味液が加熱中、食材内部から外側に向かって拡散する割合が多いのに対し、通常調理法では、食材の外側から内部に向かって調味液が浸透、拡散するという違いがある¹⁷⁾ため、試料の表面の色に差が生じたといえる。

次に、食材の軟らかさについては、いずれの食材においても、調味液の塩分濃度が高くなるほど破断応力、破断歪率、破断エネルギーが大きくなったことから、食材が硬くなったと考え

られ、また、糖分濃度が高くなるほどその逆であったことから、食材が軟らかくなることが推察された。

また、調理法を比較すると、里芋、じゃがいもにおいては、全ての調味液濃度で、破断応力、破断歪率、破断エネルギーの値が、通常調理法に比較して、真空調理法で有意に低く、または低くなる傾向を示した。このことから、里芋とじゃがいもについては、真空調理法を活用すると、食材をより軟らかく仕上げることが可能であるといえる。

一方、大根では、破断歪率において、通常調理法に比べ、真空調理法の値が高くなる傾向を示した。これは、食材を調味液とともに真空包装する真空調理法では、芋類に比べて水分が多く、でん粉等の栄養成分含量の低い大根には、添加した塩分が効率よく行き渡り、保水性が保たれ、破断歪率が高く、弾力のある仕上がりになったのではないかと考えられた。このことから、真空調理法で大根の煮物を作製すれば、通常調理法に比較して、食材の弾力が保たれつつも、軟らかい仕上がりになることが示唆されたといえる。

官能評価では、「色」の項目で真空調理法と通常調理法で評価が分かれたことが特徴的であった。通常調理法では、調味液が試料の外側から内部に向かって浸透するため、表面の色が濃く仕上がる。一方、真空調理法では、添加調味液量が通常調理法の1/4～1/3量と少ない上、その調味液が真空包装時に食材内部に浸透し、その状態のまま本加熱される。そして、加熱による食材の軟化に伴って調味液が食材内部から外側に向かって拡散する、通常調理法とは逆方向の調味液の拡散のため表面の色は薄く仕上がる。本研究においても、通常調理法で作製された試料は、しょうゆの添加量が多くなるほど試料表面の色が濃く仕上がった。そのため、表面の色が通常調理法に比較して薄く仕上がっていた真空調理法の試料の「色」が、より「好ましい」と評価され、その結果、評点に差が生じたものと考えられた。

また、「味」についても通常調理法に比較して真空調理法で評点が高いものが多くなった。これは、試料の「軟らかさ」が影響したのでは

ないかと考えられる。真空調理法で作製した煮物は、通常調理法に比較して軟らかく仕上がったことから、口腔内で試料が容易にくずれ、口全体に拡がったため、「軟らかさ」と共に「味」の評点も高くなったのではないかと推察された。

以上のことから、真空調理法は、調味液の添加量を通常調理法の1/4～1/3程度に抑えることが可能な調理法であることに加え、その調味液が食材に効率よく浸透して色良く、軟らかく、味をおいしく仕上げるができる調理法であることが示唆されたといえる。

結語

真空調理法を用いて作製した根菜煮物と、通常調理法で作製した根菜煮物とのできばえを、色（色差）、軟らかさ（破断強度）、おいしさ（官能評価）で比較した。その結果、真空調理法で作製した根菜の煮物は、食材表面の色が通常調理法で作製したものに比較して薄く仕上がるものの、通常調理法の1/3程度の少ない調味液量で食材を軟らかく、味よく仕上げるができる調理法であることが各結果から示唆された。

文献

- 1) 殿塚婦美子. クックチルシステム, 殿塚婦美子編集, 改訂新版 大量調理 品質管理と調理の実際, 東京: 学建書院, 2006;83-98.
- 2) 西川貴子, 深津智恵美. 生産（調理）管理, 富岡和夫, 富田数代編著, エssenシャル給食経営管理論 給食のトータルマネジメント 第3版, 東京: 医歯薬出版, 2013;161-184.
- 3) 谷孝之, 金谷節子, 長田銑司, 川平秀一, 真空調理ってなに?, 東京: 柴田書店, 2006;8-91.
- 4) 土江節子, 今村妙子, 戸田明代, 三ヶ尻礼子, 平野比呂子. 真空・クックチル調理とは, 臨床栄養, 2007;110:74-78.
- 5) 本山忠広. クックチルシステムの目的と効用, 廣瀬喜久子監修, 新調理システム クックチルの実際, 東京: 幸書房, 2006;9-33.
- 6) 宗像壽子, 梅木陽子. 真空調理を利用した高齢者向け煮物料理の検討, 福岡女子大学人間環境学部紀要, 2010;No.41:71-76.
- 7) 丹羽悠輝, 森山三千江, 大羽和子. 真空調理に伴う植物性食品の抗酸化機能成分の変化, 日本調理科学会誌, 2007;40:257-265.
- 8) 村元美代, 安部恵, 板垣千尋, 大友佳織. 調理におけるスチームコンベクションオーブンの特徴, 修紅短期大学紀要, 2007;No.28:89-95.
- 9) 今野暁子, 大出京子, 佐藤玲子, 青柳公大. さといもの真空調理に関する研究, 尚絅学院大学紀要, 2011;No.61-62:101-105.
- 10) 大越ひろ. おいしさの評価 物理的要因の測定法, 島田淳子, 下村道子編, 調理とおいしさの科学, 東京: 朝倉書店, 1993;168-179.
- 11) 田村朝子, 佐々木舞, 木下伊規子, 鈴木一憲. 真空包装がジャガイモの煮くずれに及ぼす影響, 日本調理科学会誌, 2006;39:269-301.
- 12) 田村朝子, 木下伊規子. 真空調理及び通常調理で大量調理した給食の品質の比較検討, 人間生活学研究, 2011;No.2:113-120.
- 13) 西念幸江, 小澤啓子, 棚橋伸子, 峯木真知子. 真空調理によるりんごコンポート（未加熱）の調製, 東京医療保健大学紀要, 2007;No.1:17-23.
- 14) 小倉ひでみ, 永島伸浩. 官能検査, 川端晶子監修. フローチャートによる調理科学実験, 東京: 地人書館, 1998;102-105.
- 15) 市川朝子. 官能検査, 下村道子, 和田淑子共編著. 調理学実験書, 東京: 光生館, 2004;117-124.
- 16) 新調理技術協議会. 真空調理の基礎知識・技術, わかりやすい真空調理レシピ, 東京: 柴田書店, 2007;10-18.
- 17) 畑江敬子. 調理方法 手法 加熱調理, 松元文子編著. 新・調理学, 東京: 光生館, 2003;73-94.

ABSTRACT

Comparison of the quality of root vegetables stewed using vacuum cooking and ordinary cooking methods

Asako Tamura^{1*}, Mami Nakasone¹

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

* Correspondence, asako-t@unii.ac.jp

Vacuum cooking method is a cooking method that uses vacuum-sealed food cooked at low temperatures to prepare a tender final product with limited loss of flavor or nutrients. Because the food is vacuum sealed, the raw ingredients are in close contact with any added liquid seasoning, and thus the final product can be evenly seasoned using only small amounts of seasoning. Here, we stewed root vegetables, comprising taro, potato, and Japanese radish, using vacuum cooking method and compared the end results with counterparts stewed using an ordinary cooking methods.

Results showed that core temperatures rose more slowly in vacuum-packed vegetables compared to ordinarily stewed vegetables, and the surface color of ordinarily stewed vegetables was darker and more uneven. Rupture strength for vacuum cooking method vegetables was lower than that for ordinarily stewed vegetables, with lower values of both rupture stress and rupture energy for all vegetables observed. It became clear that vacuum cooking method results in a tender finish, and vacuum cooking method vegetables had significantly higher scores for both tenderness and overall rating in sensory evaluation.

Taken together, the results show that although vegetables stewed using vacuum cooking method have a slightly lighter color than their counterparts stewed using ordinary methods, they are more tender and better tasting.

Key Words: vacuum-packed pouch cooking, root vegetables, color difference, rupture strength, sensory test

日本の健全育成の概念の再検討 －権利基盤型アプローチに着目して－

植木 信一

本研究では、日本の健全育成の概念を再検討することにより、その固有性を明らかにした。健全育成政策の動向を整理すると、日本では健全育成の概念整理が十分ではなく、健全育成という用語の意味合いについては、普遍的な概念として使用されていないことがわかった。

一方で、健全育成の概念を再検討する視点として、子どもを能動的権利の主体と捉える考え方（権利基盤型アプローチ）と、子どもを受動的保護の対象として捉える考え方（ニーズ対応型アプローチ）があることがわかってきた。

UNICEF（国連児童基金）のイノチェンティ・リサーチ・センター（UNICEF Innocenti Research Centre）は、「子どもにやさしいまち」（Child Friendly Cities=CFC）の視点から、子どもの能動的権利の実現という観点からの権利基盤型アプローチを提唱し、OECD（経済開発協力機構）は、早期の子ども期から公的資金の投入を維持・強化していくことなどを提言している。日本の場合は、私的支出を基盤としながら、子どもの保護によって進められるニーズ対応型アプローチに近いものと思われる。子どもを受動的保護の対象とするニーズ対応型アプローチによる政策をとる日本の健全育成は、国際的に見ても固有の概念であることがわかる。

ニーズ対応型アプローチから権利基盤型アプローチへの変容は、普遍的な健全育成の概念の形成に寄与する可能性があり、日本の健全育成の向かうべき方向性として示唆されるものだと考えられる。

キーワード： 健全育成、権利基盤型アプローチ、ニーズ対応型アプローチ、

はじめに

(1) 研究の背景と問題の所在

健全育成という用語には、大人が児童（小学生）を対象として、大人だけが決めた健全イメージに向けて子どもを育成する意図を含んでいるⁱ。

たとえば、児童館の職能団体である財団法人児童健全育成推進財団は、健全育成の理念として、「すべての子どもの生活の保全と情緒の安定を図って、一人ひとりの個性と発達段階に応じて、全人格的に健やかに育てる」ことであるとし、健全育成とは「全人格的に健やかに育てる」ことであると健全育成の方向性を明確に定

義付けし、子どもを健全育成の受動的な対象として表現していることがわかる。

また、児童福祉法における健全育成は、「これまで児童政策を一貫して支配してきた要保護の児童のみを問題とする思想に終止符をうち、それをこえて次代の社会の担い手たる児童の健全な育成、全児童の福祉の積極的増進を基本精神とする児童についての根本的総合的法律であり、わが国にかつて例をみない画期的な社会立法である。」ⁱⁱとされていることから、児童福祉法における健全育成とは、戦後日本の新たな価値として認識されていることがわかる。

児童福祉法は、第1条第1項「すべて国民は、児童が心身ともに健やかに生れ、且つ、育

成されるよう努めなければならない。」および第2項「すべて児童は、ひとしくその生活を保障され、愛護されなければならない。」に規定する児童福祉の理念および、児童福祉法第2条「国及び地方公共団体は、児童の保護者とともに、児童を心身ともも健やかに育成する責任を負う。」に規定する国の責務を前提として展開されている。

そして、これらの児童福祉法に規定する健全育成について、「公の機関の任務についての観念はさらに進歩し、国家はすべての児童の健全な育成に積極的な力を注ぐ責任があるとされるようになった。」ⁱⁱⁱとし、健全育成とは、すべての児童を対象とするものであることを明確にしている。

また、この内容が、「現在児童の育成環境の整備全般にかかわる施策範囲を示す用語として用いられる『健全育成』の語源となっている」(山本 2009)¹⁾とされる。「施策事業で『健全育成』が用いられる場合、対象を限定しない一般児童を対象としたサービスのこと」(山本 2009)とされている。健全育成とは、児童福祉法の理念(第1条)および責任(第2条)を具現化するための国の政策を示す用語であり、その施策は一般児童対策であると位置付けられているのである。

それに対して、2003(平成15)年の内閣府「青少年の育成に関する有識者懇談会」(座長: 本田和子)においては、健全育成の捉え方に対して、従来から国が使用してきた健全育成の捉え方と、子どもの実態との間に違和感のあることが指摘され、現在の子どものどう見るかという現状認識と、健全育成に関する基本的考え方は別立てにすることを提案^{iv}している。この議論のなかで、「子どもの生き方を健全と呼ぶか不健全と呼ぶかは大人の価値の問題である。」^vとの指摘がされるなど、子どもを受動的な存在とし大人が健全育成の概念を定義付けすることへの反論とともに、子どもの能動的な生き方を捉える事の重要性を指摘している。

また、柏女(2011)²⁾は、児童福祉の観点から、健全育成の理念は不明確であるとし、「昭和30年代後半に目的概念としての『健全育成』が明確化されたが、それ以降、この分野について十

分な検討がされてこなかった」ことを指摘している。

つまり、健全育成の概念については、国の政策としての健全育成の考え方と、子どもの実態としての健全育成との間の認識の違いが存在していたと考えられ、日本の健全育成の概念そのものが複雑で混とんとしたものであったことが想定されるのである。

(2) 研究の目的

日本の児童福祉法における理念と責任を具現化するはずの健全育成は、国の政策と子どもの実態とが乖離したままの概念であった。つまり、これまでの日本の健全育成においては、健全育成の概念そのものに関する十分な議論がされてこなかった現状において、普遍的な概念を持たないまま位置付けられてきた可能性がある。

そこで、日本の健全育成の概念を再検討し、その固有性を明らかにすることによって、日本の健全育成の向うべき方向性を示唆することを目的とする。

(3) 先行研究

林(1998)³⁾は、遊びが子どもの成長発達に重要な役割を持ち、その拠点としての児童厚生施設の機能について論じている。「失われた遊び場の代償として法律によって準備された遊び場」であるはずの児童厚生施設に対する遊びの位置づけ(認識度)が不十分であるとし、その理由は「健全育成という概念の不明確さ、曖昧さ」にあることを指摘している。

八重樫(1999)⁴⁾は、戦後の児童館施策の動向から、とくに事務次官通知「児童館の設置運営要綱」を中心に整理し、今後の児童館施策の課題について論じている。このなかで、戦後日本の児童館施策の時期区分を試みながら、「児童館は、地域における健全育成の拠点として重要な役割を果たすべく期待されている」としているが、健全育成の概念そのものに関する検討はされていない。

非行対策からの検証については、石田(2005)⁵⁾、小木曾(2008)⁶⁾があるが、健全育成との関連はみられない。

石田(2005)は、戦後の「少年非行対策」は、

社会教育を中心に行われていたことを明らかにし、小木曾（2008）は、今日的の要保護児童対策地域協議会における非行対策の実態を明らかにしながら、虐待予防や虐待対策の整備、充実が、非行予防にもつながるとしている。いずれにしても、非行対策は社会教育あるいは保護の範疇であることを前提としており、健全育成との関連において非行対策を論じているものではない。

また、有害図書やインターネット規制から健全育成を論じているものとして、吉川（1993）⁷⁾、前田（2005）⁸⁾、杉原（2005）⁹⁾、覚正（1998）¹⁰⁾がある。

吉川（1993）は、『『有害』図書規制は、青少年の保護育成を目的とする、いわゆる青少年条例とのかかわりで、主として問題となってきた』とし、長野県をのぞく46都道府県で制定されているいわゆる青少年育成条例によって規制されている。前田（2005）は、「性的内容を含む図書について、一般社会においては、成年者と未成年者では法制度上異なる取り扱いがなされており、成年者が優先されている」とし、図書館における運用においては、「児童を保護する要請は顕在化することは少ない」と指摘している。これらを規制する青少年育成条例の内実もおとなによる子どもの保護が中心となり、健全育成の概念が、子どもの保護と同義語として使用されている。また、覚正（1998）は、「有害図書よりもその影響が大きいと思われるインターネット上でのこうした情報には、効力が及ばないのが一般的である」とし、都道府県レベルの条例の限界を指摘している。さらに杉原（2005）は、「インターネットの急激な普及にとともない、全国レベルでの法律による有害図書規制の導入が問題となっている」と指摘し、国レベルでの規制の可能性を示唆している。しかし、国レベルでの規制が、おとなによる子どもの保護となれば、健全育成の概念も子どもの保護の範疇にとどまってしまうだろうと思われる。

木下（2013a）¹¹⁾は、子どもの居場所のあり方を問い直す視点から、子どもの遊び環境や、道路、公園、広場から地域を再構築する考察を行っている。『『向う三軒両隣』という近隣関係は我が国ではすでに遠い昔のことのようになっ

ている。このように住宅地内道路を車よりも人を優先することで、まさに生活道路となり、子どもの声が騒音ではなく、子どもを預けられる関係を築き、子どもの成長を見守る子どもにやさしい地域をつくっていくことになる。』と指摘し、UNICEF（国連児童基金）のイノチェンティ・リサーチ・センター（UNICEF Innocenti Research Centre）で提唱される「子どもにやさしいまち^{vi)}」（Child Friendly Cities=CFC）や冒険遊び場（プレーパーク）による子どもにやさしいまちづくりを提唱している。これらの考え方は、子どもの遊びと街研究会によって、啓蒙活動が行われている。

また、天野（2013）¹²⁾は、同じく子どもの居場所のあり方を問い直す視点から、冒険遊び場（プレーパーク）の果たす役割について述べている。「何とかしなくてはならないのは、子どもではない。子どもを取り巻く環境なのだ。」^{vii)}と指摘し、冒険遊び場の持つ意義や役割を強調している。これらは、社会的な環境条件の整備によって、子どもの発達する権利を保障しようという立場である。

方法

日本の健全育成の概念の固有性を明らかにするために、まず、日本の健全育成政策の成立過程を整理する。さらに、普遍的な健全育成の概念の視点を検討するために、UNICEF（国連児童基金）のイノチェンティ・リサーチ・センター（UNICEF Innocenti Research Centre）で提唱される「子どもにやさしいまち^{viii)}」（Child Friendly Cities=CFC）や、家庭の福祉に関する公共政策への提言を行っているOECD（経済開発協力機構）による報告書^{ix)}「Doing Better for Children（子どもの福祉の改善）」および、報告書「Doing Better for Families（家族政策の改善）」を分析して、日本の健全育成の向うべき方向性の示唆を探る。

結果

(1) 省庁間の健全育成政策の取り組みの差

上平（1998）¹³⁾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。

したがって、ここでは、主たる健全育成政策の担当省庁であった、厚生労働行政と文部科学行政の基本的な考え方と施策および、その両者を含めた省庁間の調整役を果たした内閣府の基本的な考え方と施策についてまとめる。

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、雇用均等・児童家庭局少子化総合対策室の児童健全育成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事。放課後児童健全育成事業に関する事。児童の福祉のための文化の向上に関する事（児童文化財普及等事業）。児童委員に関する事。児童厚生施設（児童館等）とその職員養成施設の設備と運営に関する事。児童厚生施設（児童館等）の職員の養成と資質の向上に関する事などである。

児童福祉法の理念である「児童の健全育成」は、厚生行政が担当し、また、児童厚生施設（児童館等）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（国及び地方公共団体は、児童の保護者とともに、児童を心身ともに健やかに育成する責任を負う。）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、それらを前提にしながら児童厚生施設（児童館等）を活用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（児童館等）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（児童館等）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。

(2) 日本の健全育成政策の成立過程

1) 児童保護から児童厚生施設による児童福祉へ

児童福祉法の制定過程をみると、1945（昭和20）年10月15日付「児童保護法案要綱大綱案」において、普通児童保護施設のなかに児童文化施設が規定され、この児童文化施設とは、「児童遊園地、児童図書館、児童劇場その他児童文化の向上に資する所とすること」とされている。同年11月4日付「児童保護法仮案」によれば、児童保護施設のなかに普通児童保護施設が分類され、保育所、育児院、乳児院、児童遊園、その他定める施設が規定された。「児童遊園」がはじめて規定され、児童遊園とは、「児童の健康文化の向上に資する所とすること」とされた。

1947（昭和22）年1月25日付「児童福祉法要綱案」では、「公共団体又は私人は、児童遊園、観覧施設その他児童の保健又は文化に関する施設を設置することができること」と規定され、同年2月3日付「児童福祉法案」では、「健康文化施設」として「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」が規定されるなど、「児童保護法」から「児童福祉法」へ名称が変更されても、児童文化の向上を目的とする位置づけに変更はみられない。

同年6月2日付「児童福祉法案」において、「児童厚生施設」名称が登場し、「児童遊園、児童館等屋内又は屋外で、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」とされた。ここで、屋内型の児童厚生施設としての「児童館」がはじめて規定された。

そして、同年12月12日に「児童福祉法」が公布され、1947（昭和22）年1月1日に施行された。「児童厚生施設」は、同法第40条において、「児童遊園、児童館等児童に健全な遊びを与えてその健康を増進し又は情操をゆたかに

することを目的とする施設とする」と規定された。

戦前の児童保護政策からの転換をはかるために、児童福祉法の制定が画策されることになるが、制定当初の「児童保護法案」から「児童福祉法案」への変化の背景には、「児童厚生施設」の規定があった。これによって、児童保護から児童福祉への価値の転換が明確になるのである。

2) 一般児童の健全育成

1956（昭和31）年の厚生省中央福祉審議会「児童福祉行政の諸問題について」意見具申のなかに、「一般児童の健全育成」についての具体的な施策が明記されている。ここでは、「一般児童の健全育成」が施策としてはじめて表記されることになる。具体的な施策として、児童館の整備拡充及び国庫補助の措置等があげられている。また、厚生省児童家庭局『児童福祉30周年の歩み』（1978年）によれば、この1956（昭和31）年の厚生省中央福祉審議会によって、従来の要保護児童の保護に主力のあった児童福祉行政の反省がされ、後の健全育成対策は、この「児童福祉行政の諸問題について」意見具申の趣旨を生かすべく進展するところであると解説されている。

1963（昭和38）年の厚生省児童局「児童福祉白書」には、「一般児童対策」および「要保護児童対策」が区分されて整理されている。ここでは、一般児童対策として健全育成が位置付けられ、その健全育成のなかに児童館および母親クラブが含まれている。つまり、児童館国庫補助開始時（1963年）における健全育成は、児童館および母親クラブ活動による一般児童対策として位置付けられていたことがわかる。また、「要保護児童対策」のなかに保育に欠ける児童が含まれる。つまり、学童を含む留守家庭児童対策は、要保護児童として位置付けられて、一般児童対策である健全育成とは区別されていたことがわかる。

1963（昭和38）年の厚生省児童局企画課「児童福祉行政講義録」によれば、健全育成の問題については、児童厚生施設を児童福祉法第40条に法律上明確にしたうえで、児童館の対策に

ついて予算的措置をとって積極的に整備していると説明されている。また、児童館は、「保育所の代用だけではなくて、本格的な子どもの健全育成のセンターを伸ばしていきたいという考え」であるとしている。

しかし、財団法人児童健全育成推進財団の元理事長である阿部千里は、自ら国会への直接陳情を繰り返し、児童館の国庫補助制度を実現させたことについて述べている^{xi}が、その背景は、当時自らが直面した農村部における認可外保育施設の建設とそれへの公的支援の必要性であった。

このようにみえてくると、国の政策として要保護対策から一般児童対策としての健全育成へと児童福祉をシフトさせる具体的な手段として、1963（昭和38）年の児童館の国庫補助制度をスタートさせたことがうかがえる。つまり、日本の健全育成の具体的方法は、児童館の整備であり、健全育成＝児童館という日本の健全育成における捉え方があったことがわかる。一方で、認可外保育施設の認可保育所への転換は最低基準がクリアできないため、児童館によってそれをはたそうとした歴史的事実も同時に確認することができる。

日本の健全育成が、一般児童対策としての児童館の位置づけを明確にした反面、児童館によって認可外保育施設を補完しようとする保護対策としての事実がみえてくるのである。

3) 保育に欠ける児童を対象

1963（昭和38）年の厚生省児童局「児童福祉白書」において、「要保護児童対策」のなかに保育に欠ける児童が含まれることが示される。

また、同年の厚生省次官通知「国庫補助による児童館の設置運営について」によれば、児童館は、母親クラブ等の地域組織活動の育成助長をはかることのほかに、児童福祉法第24条（保育の実施）のただし書きに該当する機能を有する場合には保育所に関する児童福祉施設最低基準の精神を尊重することが示された。この通知により、児童館は、保育所の代替機能を想定され、放課後児童クラブを児童館で行う方針が示されるのである。

現在の児童館の現状として、財団法人児童健全育成推進財団（2006,2011）¹⁴⁾¹⁵⁾の実態調査データによれば、2006（平成18）年の児童館の悉皆調査において、児童館の50.5%に放課後児童クラブがあり、2011年（平成23）年の同調査においては、53.8%であった。つまり、児童館の過半数が放課後児童クラブとして利用されており、その現状に変化はないことがわかる。登録人数も、125,619人（2006年）から128,308人（2011年）へと増えている。

(3) 普遍的な健全育成の概念の視点

日本の健全育成という用語の意味合いについては、国際的に使用される普遍的な用語の意味合いと一致しない。たとえば、WHO（世界保健機関）の発行する文献¹⁶⁾では、健全育成に該当する用語について、“Healthy Development”（健全な発達）という使われ方がされている。しかし、日本（法務省）^{xii}においては、“bringing up Children”（子どもたちを育てること）もしくは、“Upbringing of Children”（子どもたちの躾）と翻訳されて使われている。

つまり、国際的には、子どもを能動的な発達の主体と捉えていることに対して、日本では、子どもを受動的な対象として捉えられていると考えられる。

1) 「ニーズ対応型アプローチ」から「権利基盤型アプローチ」への変容

UNICEF（国連児童基金）のイノチェンティ・リサーチ・センター（UNICEF Innocenti Research Centre）では、1996年にイスタンブールで開催された第2回人間居住会議（HABITAT II）において提唱された「子どもにやさしいまち」（Child Friendly Cities=CFC）をきっかけに、その活動を発足させている^{xiii}。そこには、子どもの参画などの9つの「積み木」となる構成要素（9 components-“building blocks”-）と、2つの定義が規定^{xiv}されており、このCFCプログラムが展開されているところでは、「子どもの参画」^{xv}によって、道路や公園、広場から地域を再構築しているという^{xvi}。

CFCプログラムは、62か国の自治体で展開

されていると報告されているが^{xvii}、CFC プログラムの内容解釈については、国によってさまざまであるため^{xviii}、その手引きとして、9つの「積み木」となる構成要素（9 components-“building blocks”-）が示された。すなわち、1.Ensure children’s participation（子どもの参画）、2.Have a child friendly legal framework（子どもにやさしい法的な枠組み）、3.Develop a city-wide children’s rights strategy（都市全体に子どもの権利を保障する施策）、4.Create a children’s rights unit or have a coordinating mechanism（子どもの権利部門・調整機構）、5.Ensure a child impact assessment and evaluation（子どもへの影響評価）、6.Ensure a child impact assessment and evaluation（子どもに関する予算）、7.Ensure a regular state of the city’s children report（子どもの報告書の定期的な発行）、8.Make children’s rights known among adults and children（子どもの権利の広報）、9.Support independent advocacy for children（子どものための独自の活動）、である。

このような動向は、国連子どもの権利委員会（CRC）の第2回政府報告書審査（2004年）によって、国内法への全体的な一致を求められた、「ニーズ対応型アプローチ」から、「権利基盤型アプローチ」へと変容する世界的な潮流である^{xix}。権利基盤型アプローチとは、子どもの能動的権利の実現という観点からのアプローチであり、「子どもの要求を充足させる一定の政策を立案するに当たって、恩恵的、福祉的、慈善的観点からアプローチするのではなく（「ニーズ対応型アプローチ」とも呼ばれる）、子どもの権利の実現という観点からアプローチすべきであるという考え方」（須納瀬 2004）¹⁷⁾をいう。

2) 早期からの公的資金の投入

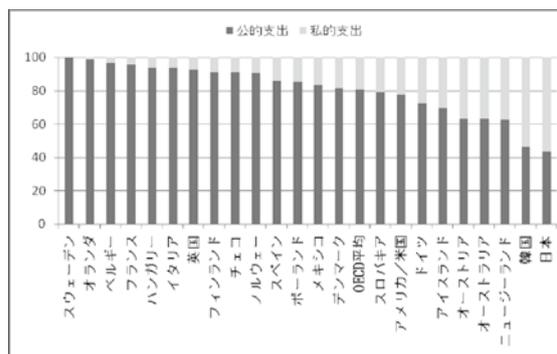
OECD(経済開発協力機構)は、報告書^{xx}「Doing Better for Children（子どもの福祉の改善）」¹⁸⁾および、報告書「Doing Better for Families（家族政策の改善）」¹⁹⁾において、家庭の福祉に関する公共政策への提言を行っている。具体的には、早期の子ども期から子ども向けに公的資金を投入することや、子ども期を通じて公的資金の投入を維持・強化していくことなどが提言

され、こと日本における「子ども一人あたりの公的支出」は、OECD加盟国のなかでも最低水準にあると指摘されている（図1～図5参照^{xxi}）。

また、子どもには、子どもとして幸福を享受する権利があり、ライフサイクルの最初にいるのだとすれば、子どもの福祉を強化するための政策も将来を見据えたヘッドスタートでなければならないとされている。しかし、下記の図1～図5をみてもわかるように、日本の公的支出は最低レベルにあることから、子どもに対する公的資金の投入は十分に果たされていない。

つまり国際的には、家庭の福祉に関する公共政策として、早期の子ども期から公的資金の強化が図られているのである。

OECD加盟国間の就学前教育（3歳以上の子ども）に対する公的支出の国際比較（%）



出典：OECD（2010）「包括的な子ども政策に向けて：OECD諸国の潮流と日本の改革へ示唆するもの」より。

www.oecd-tokyo2.org/pdf/theme_pdf/education/20100610eccc.pdf#search

ども）に対する公的支出の国際比較（図1）でみると、日本の公的支出の割合は国際的にみても最低レベルであることがわかる。これは、子育て家庭の私的支出の割合が増すことを意味しており、日本では、子育てが私的な家庭責任によって果たされていることを裏付けるデータとなっている。

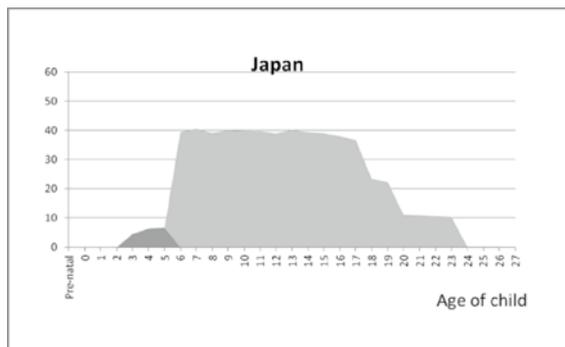
また、OECD加盟国のうち、日本（図2）、フランス（図3）、フィンランド（図4）の3カ国^{xxii}を比較した。日本の場合、就学後の教育の公的支出が高等学校を修了するまでほぼ均等に支出されていることがわかるが、これは、教

育行政によるものであると考えられる。一方で、保育・幼児教育の公的支出が、就学後の公的支出と比較して明らかに低いことに特徴がみられる。

たとえば、家計収入に対する5歳児一人当たりの公的支出は、フランス33%、フィンランド30%に対して、日本は7%しかないことがわかる。日本は、保育・幼児教育の公的支出と就学後の教育の公的支出とのバランスがとれている他の2カ国と比較してみても特異な傾向であることがわかる^{xxiii}。

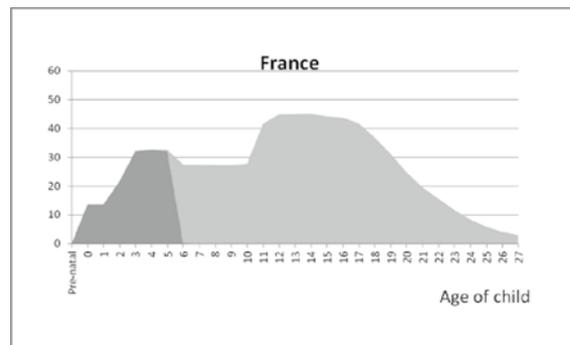
これらは、日本の養育責任のあり方を裏付けるものとなるだろう。日本では子どもの就学前までは、家庭責任において私的支出に基づく子育てが行われるのである。一方では国によって各種の子育て支援施策が用意され普遍的に利用することが可能である。つまり、政策的には、公的な子育て支援施策を私的支出にもとづく家庭責任において利用するしくみとなっているのである。

図2 子ども一人あたりの年齢別の公的支出の推移（日本）（%）



出典：OECD (2010)「包括的な子ども政策に向けて：OECD 諸国の潮流と日本の改革へ示唆するもの」より。
www.oecd-tokyo2.org/pdf/theme_pdf/education/20100610eccc.pdf#search

図3 子ども一人あたりの年齢別の公的支出の推移（フランス）（%）



出典：OECD (2010)「包括的な子ども政策に向けて：OECD 諸国の潮流と日本の改革へ示唆するもの」より。
www.oecd-tokyo2.org/pdf/theme_pdf/education/20100610eccc.pdf#search

図4 子ども一人あたりの年齢別の公的支出の推移（フィンランド）（%）



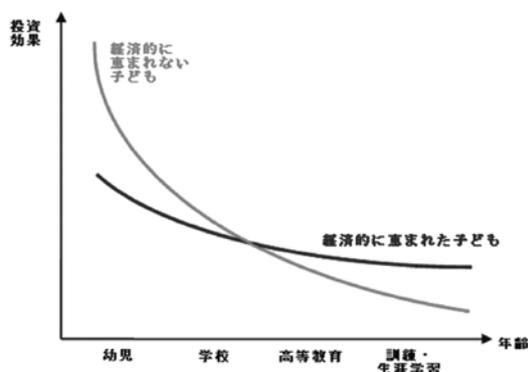
出典：OECD (2010)「包括的な子ども政策に向けて：OECD 諸国の潮流と日本の改革へ示唆するもの」より。
www.oecd-tokyo2.org/pdf/theme_pdf/education/20100610eccc.pdf#search

EENEE (European expert network on economics of education; 教育経済学ヨーロッパ専門家ネットワーク)によれば^{xxiv}、同じ1ドルを幼児期に投資した場合と大人になってから投資した場合とでは、前者の方がリターンが大きく、1ドルの投資につき、約6ドルのリターンがあるという(ノーベル経済学賞受賞者ジェームズ・J・ヘックマンの理論モデル)。これをヨーロッパで適用した場合に、公的支出による投資効果は、子どもの年齢の低い時期のときに最も高く、年齢が高くなるにつれて投資効果は低くなるという。

さらに、「経済的に恵まれない子ども」にとっては、「経済的に恵まれた子ども」と比較した

場合に、公的支出による投資効果がより顕著であることがわかる（図5）。そのような意味からもやはり保育・幼児教育の基盤整備は、公的支出をとまなうものでなければならない。

図5 公的支出による投資効果



出典：OECD（2010）「包括的な子ども政策に向けて：OECD 諸国の潮流と日本の改革へ示唆するもの」より。
www.oecd-tokyo2.org/pdf/theme_pdf/education/20100610eccc.pdf#search

考察

日本の健全育成の実態においては、普遍主義的な一般児童対策の実態ではなく、認可外保育施設や放課後児童クラブのような保護、つまりニーズ対応型による対象を限定した選別主義的な保護対策の実態との関連性を無視できないと考えられるのである。

普遍主義的な一般児童対策は子ども支援であり、選別主義的な保護対策は親支援であるならば、日本の健全育成は、子ども支援と親支援の両面を兼ね備えた概念であるといえる。

日本における健全育成は、子ども支援と親支援の両側面をもちながらも、原則的には子どもを受動的権利の対象として捉える政策であることがわかる。

国際的には、早期の子ども期からの政策や、社会教育による地域支援が重視され、社会的な責任による基盤整備（権利基盤型アプローチ）が、子どものライフサイクルの早期から計画的に実施されている。また、国際的には、公的支出を強化して基盤整備を行いながら、実際の活動は地域住民からのボトムアップによって行われている。一方で、日本の場合、子ども期にか

ける公的支出は国際的にも低水準であり、健全育成は、公的支出を伴わないトップダウンによる政策であることがわかる。そしてその主管官庁は厚生労働省である。

このように、国際的な権利基盤型アプローチは、早期からの公的支出を基盤としながら、子どもを能動的権利の主体として捉えるという観点からアプローチするものである。日本の場合は、私的支出を基盤としながら、子どもを受動的保護の対象としていることから、ニーズ対応型アプローチに近いものと思われる。

これらの動向からも明らかなように、ニーズ対応型アプローチから、権利基盤型アプローチへの変容は、普遍的な健全育成の概念の視点となる可能性がある。

結語

日本の健全育成の概念については、ほとんど整理されていないか、もしくは、健全育成の概念の不十分さを指摘するにとどまっていることがわかってきた。さらに、日本の健全育成の概念は、普遍的な共通概念となっていないことも判明した。

日本の健全育成は、国の政策によってその方向性が固められ、子どもを受動的保護の対象として、家庭の役割として捉えながら、同時に子どもを権利の対象として位置付けてきたのである。

ところが、少なくとも OECD 加盟国における国際的な動向は、子どもを能動的権利の主体として位置付け、早期からの公的支出に支えられた、ボトムアップによる政策が主流となっており、日本の公的支出は、国際的に最低レベルに位置していることもわかった。そして、それは国の政策によって果たされる子ども保護であり、日本固有の健全育成の概念でもある。

日本の場合は、私的支出を基盤としながら、子どもの保護によって進められるニーズ対応型アプローチに近いものである。子どもを受動的保護の対象とするニーズ対応型アプローチによる立場をとる日本の健全育成は、国際的に見ても固有の概念であることがわかる。しかし、健全育成概念を再検討すると、日本に必要な健全育成の考え方は、早期からの公的支出を基盤とし

ながら、子どもの能動的権利の主体とする観点からの権利基盤型アプローチである。

したがって、ニーズ対応型アプローチから、権利基盤型アプローチへの変容は、子どもを保護の対象から権利の主体として位置付ける健全育成概念への転換であり、日本の健全育成の向うべき方向性として示唆されるものであると考えられる。

文献

- 1) 山本真実. 新・社会福祉士養成講座 15 児童や家庭に対する支援と児童・家庭福祉制度. 中央法規 2009;115-23.
- 2) 柏女霊峰. 子ども家庭福祉・保育の幕開け—緊急提言平成期の改革はどうあるべきか—. 誠信書房 2011.
- 3) 林俊光. 児童の健全育成と遊びの役割. 社会学部論集 1998;31:123-37.
- 4) 八重樫牧子. 戦後日本の児童館施策の動向 - 児童館の設置運営基準要綱を中心に -. 1999;40:91-100.
- 5) 石田美清. 学校における生徒指導と問題行動対策: 昭和 20 年・30 年代の文部省通知と青少年問題協議会答申の分析を通じて. 上越教育大学研究紀要 2005;25 (1) :255-69.
- 6) 小木曾宏. 地域における非行対策は如何に行われるべきか: 要保護児童対策地域協議会の活動を通して. 淑徳大学総合福祉学部研究紀要 2008;42:1-21.
- 7) 吉川仁. 「有害」図書規制と「図書館の自由」. 中京大学教養論叢 1993;34 (1) :115-43.
- 8) 前田稔. 公立図書館における児童の「保護」について. 京都大学生涯教育学・図書館情報学研究 2005;4:213-16.
- 9) 杉原周治. ドイツ青少年保護法における有害図書規制: テレメディアと携帯メディア. 廣島法學. 2005;29 (1) :137-64.
- 10) 覚正豊和. インターネットにおける有害情報とその規制: 福岡県青少年健全育成条例を中心として. 環境情報研究 1998;6:177-91.
- 11) 木下勇. 子どもにやさしいまち - 子どもが群れて遊ぶまちを創る -. 子どもの権利研究子どもの居場所ハンドブック. 子どもの権利条約総合研究所 2013a;22:16-19.
- 12) 天野秀昭. プレーパーク (冒険遊び場) のこれまでとこれから. 子どもの権利研究子どもの居場所ハンドブック. 子どもの権利条約総合研究所 2013;22:14-15.
- 13) 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. 児童館と学童保育の関係性を問う. 萌文社. 1998.
- 14) 財団法人児童健全育成推進財団. 実態調査の概要. 2006.
- 15) 財団法人児童健全育成推進財団. 児童館データブック 2011,2012.
- 16) Richter, L. The Importance of Caregiver-Child Interactions for The Survival and Healthy Development of Young Children A Review. Department of Child and Adolescent Health and Development, WHO. 2004.
- 17) 須納瀬学. 問われる日本の条約実施 - 権利基盤型アプローチの提唱 -. 子どもの権利研究. 2004;5:60-63.
- 18) OECD. Doing Better for Children. 2009.
- 19) OECD. Doing Better for Families. 2011.

ABSTRACT

Re-examination of Child Healthy Upbringing Concept of Japan - The Focus on the Rights-Based Approach-

Shinichi Ueki

Consider the concept of the healthy development of Japan. And it revealed its uniqueness. Then we had organized the trend of policy. In Japan, the concept of child healthy upbringing is not sufficient. And it has not been used as a universal concept.

When you re-examination of child healthy upbringing concept of Japan, we have the rights-based approach and the needs-corresponding type approach.

UNICEF Innocenti Research Centre from the viewpoint of the CFC, has proposed the rights-based approach.

Policy of Japan is the needs-corresponding type approach. Child healthy upbringing of Japan, is a unique concept also seen internationally.

Transformation from the needs-corresponding type approach to the rights-based approach, there is a possibility that the universal concept of Japan.

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

* Correspondence, ueki@unii.ac.jp

Key Words: Child healthy upbringing, Rights-based approach, Needs-corresponding type approach

- ⁱ 『エンサイクロペディア社会福祉』（2007）においては、「児童健全育成という用語は『児童』すなわち小学生を対象として、大人だけが決めた『健全』イメージに向けて大人が子どもを『育成』する意図を含んでいる」と解説されている（西郷 p958）。
- ⁱⁱ 児童福祉法規研究会（1999）『最新・児童福祉法の解説』 p10.
- ⁱⁱⁱ 同上 p46.
- ^{iv} 「青少年の育成に関する有識者懇談会」第12回議事概要（2003年1月16日）。本田和子座長は、「子ども観を真正面から取り上げてはいないが、現在の青少年をどう見るかという現状認識をここではまとめているので、健全育成に関する基本的考え方は別立てにするということも考えられる。」と発言している。
- ^v 同上、天野秀昭委員の発言内容から抜粋。
- ^{vi} 木下勇（2013a）「子どもにやさしいまち - 子どもが群れて遊ぶまちを創る -」『子どもの権利研究 第22号子どもの居場所ハンドブック』子どもの権利条約総合研究所、P18 参照。
- ^{vii} 天野秀昭（2013）「プレーパーク（冒険遊び場）のこれまでとこれから」『子どもの権利研究 第22号子どもの居場所ハンドブック』子どもの権利条約総合研究所、p14-15 参照。
- ^{viii} 木下勇（2013a）「子どもにやさしいまち - 子どもが群れて遊ぶまちを創る -」『子どもの権利研究 第22号子どもの居場所ハンドブック』子どもの権利条約総合研究所、P18 参照。
- ^{ix} OECD(2009)、*Doing Better for Children* および OECD(2011)、*Doing Better for Families* による。また、タイトル等の翻訳は OECD 広報局 著作権・翻訳部による。
- ^x 上平泰博（1998）「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

- 館と学童保育の関係性を問う』萌文社、p139 参照。
- ^{xi} 財団法人児童健全育成推進財団『児童館 理論と実践』p138-39 参照。
- ^{xii} 日本法令外国語データベースシステム（法務省）によれば、児童福祉法第2条（児童の育成責任）では、“bringing up children”（子どもたちを育てること）、第21条の10（児童健全育成事業の促進）では、“upbringing of children”（子どもたちの躾）と翻訳されている。
- ^{xiii} UNICEF (2009), *CHILD FRIENDLY CITIES promoted by UNICEF National Committees and Country Offices-Fact sheet, September 2009.*
- ^{xiv} 木下勇の翻訳によれば、「子どもにやさしいまち」の構成要素として、1. 子どもの参画、2. 子どもにやさしい法的枠組み、3. 都市全体に子どもの権利を保障する施策、4. 子どもの権利部門または調整機構、5. 子どもへの影響評価、6. 子どもに関する予算、7. 子どもの報告書の定期的発行、8. 子どもの権利の広報、9. 子どものための独自の活動。また、定義として、「子どもにやさしいまち」とは、子どもの権利を満たすために積極的に取り組む町のことである。および、子ども一人ひとりが下記（12項目）のことができるようにするために積極的に取り組むまちである、としている。（ユニセフ基礎講座第34回資料）。
- ^{xv} 木下勇（2013a）「子どもにやさしいまち - 子どもが群れて遊ぶまちを創る -」『子どもの権利研究 第22号子どもの居場所ハンドブック』子どもの権利条約総合研究所、P17 参照。
- ^{xvi} Department for Transport(2005), *Better street design brings better life, say residents.*
- ^{xvii} Karen Malone(2012), *Child Friendly Kazakhstan, Child In the City Conference, Zagreb.*
- ^{xviii} 木下勇（2013b）「世界で展開する子どもにやさしいまちづくり」『子どもにやさしいまちづくり（第2集）』p44 参照。
- ^{xix} 須納瀬学「問われる日本の条約実施 - 権利基盤型アプローチの提唱 -」『子どもの権利研究』5、p60-63 参照。
- ^{xx} OECD(2009), *Doing Better for Children* および OECD(2011), *Doing Better for Families.* による。また、タイトル等の翻訳は OECD 広報局著作権・翻訳部による。
- ^{xxi} OECD（2010）「包括的な子ども政策に向けて :OECD 諸国の潮流と日本の改革へ示唆するもの」www.oecd-tokyo2.org/pdf/theme_pdf/education/20100610ecec.pdf#search 参照。なお、図1は、OECD(2009),*Education at a Glance.* から引用されている。図2～4は、OECD(2009),*Doing Better for Children.* のデータをもとに作成されている。図5は、EENEE(2006),*Efficiency and Equity in European Education and Training Systems(EENEE Analytical Report No.1).* から引用されている。
- ^{xxii} OECD 加盟国のうち、フランスおよびフィンランドをピックアップした理由については、OECD（2010）において、日本との比較データとしてピックアップされていたものを踏襲した。なお、図中の縦軸の数値は、各国が一人当たり支出する公的支出の額を子どもの年齢別に算出した数値である。
- ^{xxiii} 図で使用される統計の基準（%）は、労働力年齢の家計収入の中央値（データを大きな順に並べたときに中央に位置するデータの値）に対する公的支出額の割合である。なお、図2～4に共通して、図中グラフの色濃度が異なっている部分があるが、これは、5歳児までのECEC（Early childhood education and care: 早期の幼児期の教育とケア）サービスへの公的支出と、就学後（6歳以降）の公的支出をわかりやすく区分したものである。
- ^{xxiv} EENEE(2006),*Efficiency and Equity in European Education and Training Systems(EENEE Analytical Report No.1).*p11-12 参照。

子育て支援が支援者にもたらすもの

—一時預かり活動の支援者における変化の認知—

角張 慶子^{1*}、小池 由佳¹

本研究では、地域の子育て支援を支えている「支え手」(支援者)において、それらの活動に携わることで何がもたらされているのかを明らかにするために、質問紙調査を行い、KJ法によりその内容を分析した。その結果、本調査対象者の8割は活動によって自身に何らかの変化があったことを認めており、その変化の内容は【保育時の意識】【子ども・子育てへの興味関心】【現代の子育てへの理解】【自分の価値観・特徴・感情】【自分の子育て】のカテゴリに分類された。このように子育て支援活動に携わることは、他者に支援を与えるのみならず、支援者自身にも多岐にわたる変化を与えることが明らかになった。

キーワード： 子育て支援、支援者、KJ法

問題と目的

現代社会において、子どもや子育ておよび家族を取り巻く環境の様々な変化により子育てにおける多数の課題が生じている。そのような中で、子育て中の親が孤立感や不安感を強く感じることなく安心して子育てができるよう、地域における様々な子育て支援活動の充実が求められている。2015年には「子ども・子育て支援法」が施行され、我が国においてますます子育て支援の充実が図られることとなった。角張・小池(2013)では、子育て支援(「親子の居場所」)の利用により、親の不安感や孤独感の軽減・子ども理解の高まり等、子育てにおいてポジティブな変化をもたらすことが示されており¹⁾、子育て支援活動の効果も認められていると言えよう。

このような子育て支援の活動は、多様な地域資源によって支えられている。行政や専門職(支援職)による提供も当然のことながら、その活動の背景にはボランティアグループや有志団体という地域資源による「支え手」(以下、支援者とする)の存在がある。このような人々によ

る支援活動には、親子の居場所を提供したり、子育てに関する講座開催において子どもを一時「預かる」などの支援をしたりと、様々な活動が見受けられる。原田(2002)は「親を運転席に!支援職は助手席に!」というキャッチコピーを掲げ²⁾、親や市民が中心となり行政や専門職がそれを後方から支援するというスタイルの支援を推奨している。公的な支援だけで子育て支援を賄うのではなく、市民や当事者グループの「子育てネットワーク」等を公的機関や専門職が支えることにより、多くの子育て家庭を支援していくという方向である。このような多層的な支援の在り方は、昨今多様化・複雑化する家庭や子育て環境における問題に対応するにあたり、有効な方向性であると言えよう。とするならば、このように多層的に機能していくためにはこれらの支援者の存在は非常に重要であると言える。このような支援者による活動が継続的に発展していくためには、活動が利用者のみならずその支援者にとってどのような意味をもたらしているのか、明らかにする必要があると考えられる。なぜならば、ボランティアなどの援助行動によりもたらされる援助成果が活動継続の

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:kakubari@unii.ac.jp

利益相反:なし

動機づけとなる(妹尾,2003)³⁾との指摘があるように、その支援活動によってもたらされるものが支援者の活動継続の要因となる可能性が考えられるからである。

これまで、子育て支援の支援者に焦点を当てた研究には加藤(2010)⁴⁾がある。加藤においては、子育て経験をもち乳幼児一時預かり活動を行っている成人期中期の女性5名(49歳～59歳)に対し面接調査を行い、活動がもたらすもの及び子育て経験と活動との関係性を検討している。その結果、自らの子育てをとらえなおし、人生における現在と過去の立ち位置に気づくといった支援者としての発達が認められると論じられている。この結果は、支援活動が単に他者に支援を与えるということのみならず、それによって「与えられるものがある」という支援者にとっても意味があることを明らかにしたものである。同時に、それらの発達は、エリクソンの心理社会的発達理論において示された成人期の世代性の発達であると論じられている。また、このように成人期の発達の特徴をとらえる際には、就労以外の家庭外役割に目を向ける必要性が示唆されているものもある(西田,2000)⁵⁾。そこでは、昨今のライフスタイルの多様化により、成人女性において社会活動参加という家庭外での役割が就労とは異なった形で心理的 well-being に関連していることが明らかになっている。

このように、子育て支援の活動が支援者にとってどのようなものをもたらすかということとは、活動の継続性の要因を明らかにするという点と、成人期における個人の発達の様相の一端を明らかにするという点において、有用なことであると考えられる。現在、子育て支援の活動がより広い属性の支援者によってなされている現状を考えると、子育て経験者に限らずより広い属性(年代・性別・子育て経験の有無やその時期)の支援者においてもその変化(発達)が認められるものであるのかを明らかにする必要がある。したがって、本研究では、質問紙調査を用いることにより、より多くの一時預かり活動に携わる支援者を対象に広く検討を行う。具体的には、一時預かり活動に従事する支援者は、活動が自身に変化をもたらしていると認識

しているのかどうか、また、変化の認識がある場合どのような変化をもたらしていると認識しているのかについて探索的に検討することとする。そこで得られる知見によって、「支援活動に携わる」ことによる個人の発達の様相を検討するとともに、これらの重要な「地域資源」が存続するための要因検討の足掛かりとする。

方法

1. 調査協力者および調査手続き

A県内で活動する「保育グループ」に登録し活動している人(以下「支援者」とする)を対象に、所属のグループを通して質問紙を配布し郵送にて回収した。配布数は121名、回収数は85名(回収率70.2%)。調査実施時期は2011年10月。

なお、倫理的配慮として、調査にあたっては、「調査結果は統計的に処理され、個人が特定されることの無いようプライバシーに十分配慮し、個人に不利益が生じることは決して無い」旨を、質問紙表紙の依頼文に明記したうえで、任意で回答を求めた。また、本研究の実施に関しては、著者らが所属する機関の倫理委員会の審査を受け、承認を得た(2011.9.14承認)。

2. 調査内容および分析方法

本研究における調査および分析内容は、基本的属性の他、「一時預かり活動」に携わるようになってからの自分自身の変化の有無、および、その内容についての自由記述である。

自由記述は、KJ法(川喜田,1967)⁶⁾に準じて分析を行った。KJ法の分類作業は著者の2名により行われた。

結果

1. 基本的属性

回答のあった協力者85名の基本的属性はTable1のとおりである。

2. 活動による変化の認識

活動に携わることによって、自分自身が変化したか否かの問いに対する回答はFigure1のとおりである。支援者の8割は活動に携わることによって何らかの変化を認識していることが明

Table1 調査協力者 基本属性 N=85

		人数(%)
年代	30歳代	8 (9.4)
	40歳代	26(30.6)
	50歳代	21(24.7)
	60歳代	26(30.6)
	70歳代	4 (4.7)
性別	女性	83(97.6)
	男性	2 (2.4)
子育て経験	あり	83(97.6)
	なし	1 (1.2)
免許・資格	なし	56(65.9)
	あり	29(34.1)
(内訳) *複数保有有	幼稚園教諭	11(12.9)
	保育士 (内:幼・保両方)	16(18.8) (10(11.8))
	小学校教諭	1 (1.2)
	看護師	4 (4.7)
	その他	12(14.1)
活動年数	1年	12(14.1)
	1年超～5年未満	25(29.4)
	5年以上～10年未満	14(16.5)
	10年以上～15年未満	17(20.0)
	15年以上～20年未満	11(12.9)
	20年以上～	5 (5.9)

らかになった。この変化の割合は、年代や活動に携わる年数によって差がみられるのか否かを検討するため、 χ^2 検定を行った結果、いずれも有意差は認められなかった。

3. 活動による変化の認識の分類

活動に携わることによって「変化があった」と回答した68名の自由記述の具体的内容を分析の対象とし、計90個の自由記述(具体的内容)を得た。これらの自由記述をKJ法に準じ分類したところ、19個の小カテゴリが抽出された。続いて、これらの小カテゴリをまとめ、5つの上位カテゴリが構成された(Table2)。以下に5つのカテゴリについて記す。【】内は上位カテゴリの名称、《》は小カテゴリの名称、「」は具体的記述内容である。

【保育時の意識】

このカテゴリには、「子どもから学び又、自分の保育時の考え方、今と、自分の時代の考え方の差等、その時々を感じ取って、その子にとって一番よい保育をと心掛けようとしている。」などといった《保育内容・心がけ》の変化および、「保育するんだと構えてやるのではなくその時間を子どもと楽しく過ごすようになってきた。」というような《保育時の感情》の2つの変化が含まれている。

【子ども・子育てへの興味関心】

このカテゴリには、「街の中でも小さい子が目につく。本当に可愛く思う。」というような《子どもへの興味関心》が増したこと、「親や子どもに声をかけることが多くなった。特に、親には、一声かけるようにしている。」といった《子育てへの興味関心》の増加やそれに基づいた声をかけるなどの行動の変化、また「小さい子の興味のあるテレビ番組、絵本、歌など気にかけるようになった。」というように《子ども・子育て関連事象への興味関心》の増加、等が含まれ、支援に関わることにより、より子どもや子育てに対して興味を深めている様子がうかがえる。また「子どもが前より好きになった。」などの《子どもへの感情》の変化、「保育にかかわり子どもの持っている可能性、すばらしさにあらためて気づくことができた。」といった《子ども観》の変化なども認められた。

【現代の子育てへの理解】

支援に関わることにより、変化しつつある子育ての在り方や子育て中の親の意識について深く考えるようになったり気にかけたり、またそのような現代の親への共感を深めているのがこのカテゴリである。「自分の子育てとは異なる

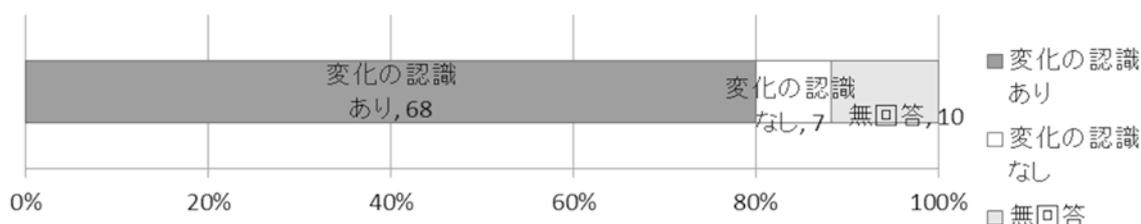


Figure1 支援に関わることによる変化の認識の有無

Table2 支援に関わることによる自身の変化の認識 (分類)

上位カテゴリ	小カテゴリ	数	回答例
保育時の意識	保育内容・心がけ	6	子どもたちの気持ちにもっと応えられるようになりたいと考えようになった
	保育時の感情	2	構えずにその時間を子どもと楽しく過ごすようになってきた
子ども・子育てへの興味関心	子どもへの興味関心	6	街の中でも小さい子が目につく／子どもに声をかけるようになった
	子育てへの興味関心	3	小さなお子さんを連れいているお母さんに自然と目が行く
	子ども・子育て関連事象への興味関心	5	新聞やTV等で子どもの記事や番組を見るようになった
	子どもへの感情	3	子どもが前より好きになった
	子ども観	3	子ども持っている可能性・すばらしさに改めて気づいた
現代の子育てへの理解	子育て観・子育て環境への認識	5	自分の子育て時の意識と今のお母さんの意識の違いを感じる
	子育て・親への共感	4	新米お母さんに寄り添っていくことが大切と改めて感じた
自分の価値観・特徴・感情	物事の見方・考え方・価値観	10	大きな心で物事を捉えられるようになった
	自身の特徴	8	前向き・行動的になった
	成長・学び	2	いろいろな人との出会いで自分が成長できた
	個としての自信・自覚	5	自分自身にも自信が持てるようになった
	生きがい・喜びの感情	9	保育の後は「笑顔」が増える／生きがいのある人生は楽しい
	キャリアアップ	4	活動の幅が広がった／保育士の資格を取った
自分の子育て	自分の子どもへの見方	3	自分の子どもを良く見れるようになった
	自分の子どもへの接し方・態度	6	自分の子どもに優しく接することができるようになった
	自分の子育てへの反映	2	より良い子育てを心がけるようになった
	自分の子育ての振り返り	4	自分の子育ては子どもたちに申し訳なかったと思ひ手紙を書いた

事! 考え! など、色々な事があり、どう対処するか気になる事が多くなった。」「私の子育て時の意識と今のお母さんの意識の違いをはっきり感じる。」などという《子育て観・子育て環境への認識》、「自分の子どものときは子どもしか見えなかった。今では母親の気持ちがよく分かる。」「年を重ねた自分の考えも持ちつつ、新米お母さんに寄り添っていくことが大切だと改めて感じる事ができた。」という《子育て・親への共感》の2つの下位カテゴリが含まれている。

【自分の価値観・特徴・感情】

このカテゴリには、支援活動に携わることを通して、個人としての自分自身について変化を認めている内容が含まれた。

「物事を広い気持ちで見えるようになった。」「世の中を余裕をもって見れるようになった。」などといったように《物事の見方・考え方・価値観》が変化したり、「前向き、行動的になった。」「元気に優しくなれた。」といったように支援に携わることによって《自身の特徴》に変化を認めている。また、「いろいろな人たちとの出会いで自分が成長できたと思う」というように自分自身の《成長・学び》に気がついたり、「少しでも人の役に立てると思ひ自分自身にも自信がもてるようになった。」「単なる主婦でなく社

会に貢献している社会人としての自覚と自負が芽生えた」というように、主婦や母親としての自分以外の自分に対する自信や自覚が生まれたり《個としての自信・自覚》、「子の成長を見ることは『生きがい』。生きがいのある人生は楽しい。」といったように活動を通して《生きがい・喜びの感情》を得ているという回答もあった。また、「保育活動を始めて20年。5年前保育士資格を取った。」「今後保育活動を主に働きたいと思ひ始めている。できれば資格も取得したい。」と表現されているように、この支援活動を通してさらなる《キャリアアップ》を果たしたり目指したりしている人もいることが明らかになった。

【自分の子育て】

このカテゴリに含まれるのは、子育て支援をすることで、他者の子育てを支援するのみならず自分の子育てにおける変化があるというものである。保育活動をする中で、「自分の子どもを良く見れるようになった。」「自分の子どもにも物事が客観的に見えるようになった。」というように《自分の子どもへの見方》が変化したり、見方だけでなく《自分の子どもへの接し方・態度》も変化していることがわかる（「保育をした日は、自分の子どもたちに、いつもより優しく接してあげられるような気がする。」）

「我が子にも心の余裕をもって接してあげようと思った。）。また、「いろいろな子ども達と出会い、自分の子育てに役立つようになった。」「我が子を見つめなおしより良い子育てを心がけるようになった。」というように《自分の子育てへの反映》もみられる。また、他人の子どもや子育てと接することにより「自分の子育ては!?!と改めて考えることしばしば。自分の子どもとの接し方もずいぶん反省したり、改善しなければ・・・とは思っている。」「ママや子どもたちを見ていて私の子育ては子どもたちに申し訳なかったと思い、子どもたちに手紙を書き、離れて暮らす子どもから返事をもらい涙が出た。」などと《自分の子育ての振り返り》をする様子も見られる。

考察

本研究では、子育て支援（一時預かり活動）に携わる支援者は、活動が自身に変化をもたらしていると認識しているのかどうか、また、変化の認識がある場合どのような変化をもたらしていると認識しているのかについて明らかにすることが目的であった。調査の結果、子育て支援活動の意義は、「他者に支援を与える」こと、およびそれにより「支援の受け手」に変化があることのみならず、「支援の担い手」にも変化をもたらし得るものであることが示唆された。

また、その変化の認識の内容は、多岐にわたる。支援活動が続ける中でその活動における心がけが変わりゆく点は、保育という社会活動を行う者としてのまさに「『支援者そのもの』としての育ち」である。また、子どもや子育てまたは現代における子育て観などへの興味は、広がりかつ深化している。単に、活動中の目の前の子どももしくは親子のみに視線が注がれるだけでなく、活動外においてもその興味関心は広がり、また地域の子育て家庭に注がれているのである。このことは「地域で子育て」という環境作りにおいて重要な役割を果たすと考えられる。さらに、活動を通して自分自身の価値観や行動が変化し、キャリアアップにつながるなど、「活動を通した『個』の育ち」も明らかになった。同時に、他者の子育ての支援をすることは、自らの子育てにも気づきを与え影響を与えるこ

とが認められた。自分の子育てへの反映、振り返りによる「『親』としての育ち」であるといえよう。菊池（2008）はキャリア発達を職業発達のみならず生涯発達そのものにとらえ「キャリア成達は、過去・現在・未来の時間軸の中で、社会との相互関係を保ちつつ、自分らしい生き方を展望し、実現していく力の形成の過程である。」であると述べている⁷⁾。子育て支援の活動は、一方的に「支援を与える」方向の活動ではなく、その支援の受け手との相互作用の中で関係を保ちつつ、また、過去の自らの経験を基に、現在の活動を通して、その中で未来へ向けて自分自身や自らの子育てを変化させていくという時間軸の中で営まれていることを考えると、これらの支援者における変化は「キャリア発達」すなわち「支援者」「個（自分）」「親」としての成人における発達の一側面であると考えられる。

今回の調査協力者の約4割が10年以上という長期にわたり活動を続けていることなどを考えると、このような個人の発達の一側面であると考えられる様々な変化が支援者にもたらされることによって、これらの地域における子育て支援活動は支えられている可能性が推察される。とするならば、このような重要な地域資源が存続するためには、前述の原田（2002）の指摘の通り、その活動をさらに専門職（支援職）が活動のコーディネートやコンサルテーション等を通して適切に支える仕組みを維持することによって、この支え手の発達を担保する必要があると考えられる。そのことが、個人の活動の継続要因となりひいては活動が安定的に継続することにつながると推測できるからである。

最後に本研究および今後の課題について述べる。上述のとおり、支援活動が支援の受け手のみならず支援者の変化につながることを示唆されたが、本調査における対象の「子育て支援活動」は「一時預かり」に限定されたものである。様々な子育て支援活動を支える地域資源の継続性を検討するために、より様々な活動に従事する人について検討する必要がある。さらに、今回結果的に回答者の多くが子育て経験者であったということから当初の目的であったより広い属性についての検討がなされたとは言い難い。

また、本研究において明らかにされなかった「活動期間」による変化の質的差異についても、支援者における成人期の「発達」の様相をより明らかにする意味で詳細に検討を重ねる必要がある。今後、サンプルサイズを増やし縦断的に変化を追うことで量的・質的ともに検討を重ねることでより多角的な発達の様相を明らかにすることができるであろう。

付記

本研究は平成 23 年度新潟県立大学教育研究活動推進事業課題解決型研究プロジェクト推進事業（代表：小池由佳）によるものである。

なお、本研究を行うにあたり、A 県内で活動する保育グループの皆様および A 県女性財団の皆様にご協力をいただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

文献

- 1) 角張慶子、小池由佳. 「子育て支援」が親に与える影響について - 「親子の居場所」の利用による子育てにおける変化 -. 人間生活学研究 2013;4:41-50.
- 2) 原田正文. 子育て支援と NPO. 大阪: 朱鷺書房、2002.
- 3) 妹尾香織、高木修. 援助行動経験が援助者自身に与える効果: 地域で活動するボランティアに見られる援助成果. 社会心理学研究 2003; 18 (2) : 106-118.
- 4) 加藤道代. 子育て経験をもつ成人女性による一時預かり活動 - 支援することによる発達 -. 東北大学大学院教育学研究科研究年報 2010;58 (2) :153-168.
- 5) 西田祐紀子. 成人女性の多様なライフスタイルと心理的 well-being に関する研究. 教育心理学研究 2000;48:433-443.
- 6) 川喜田二郎. 発想法. 東京: 中央公論新社、1967.
- 7) 菊池武剋. キャリア教育とはなにか. 日本キャリア教育学会 編、キャリア教育概説. 東京: 東洋館出版社、2008;14-15.

ABSTRACT

What childcare support gives back to support-givers - Recognizing changes in those who support temporary childcare activities -

Keiko Kakubari^{1*}, Yuka Koike¹

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

* Correspondence, kakubari@unii.ac.jp

In this study, regarding the supporters who assist in regional childcare support, in order to clarify whether being involved with these activities does something for the supporters, we carried out a questionnaire survey and analyzed the responses using the KJ method. 80% of those surveyed recognized that there had been some changes in themselves due to their activities, and these changes were divided into the categories, “awareness while taking care of children”, “interest in children and childcare”, “understanding of modern child-rearing”, “one's own values, character, and emotions”, “one's own child-rearing”. It was revealed that being involved in childcare support activities in this way not only provides support for others, but also changes the support-giver in various ways.

Key Words: child care support, the supporters, KJ method analysis

新潟産米粉（こしのめんじまん）を利用した生パスタ生地の 力学特性と食感について

佐藤恵美子^{1*}、永井 紘太¹、山田 碧¹、吉井 洋一²

米消費量が減少している現在、米粉としての利用拡大と麺などの技術開発が期待されている。本報告では、米粉生パスタの破断特性に及ぼす鶏卵ならびに加熱時間（3分、5分、7分）の影響について検討した。さらに、デュラムセモリナ（硬質小麦）とこしのめんじまん（麵用米粉、グルテン14%含有新潟産）を用いた生パスタ生地の力学特性と官能検査について比較検討した。こしのめんじまんとデュラムセモリナ生地は、各供試粉、食塩、卵、水を添加して調製し、ミキサーを用いて50rpm 5分間、70rpm 10分間混捏攪拌した。パスタローラーで生地を伸張させ、パスタカッターで幅6.5mmに切り、沸騰水中で加熱した。加熱前と加熱後の生パスタ生地をレオナーRE-3305（山電）にて、破断測定とテクスチャー測定を行った。破断特性はいずれも延性破断を示し、加熱後のこしのめんじまんパスタ生地の破断歪率は、卵白添加試料が最も高く、破断しにくいタフな特性を示した。また、5分加熱生地の破断歪率（78.3%）と7分加熱生地（78.5%）は共に高く、両者の間に有意差は認められなかった。5分加熱後のパスタ生地の破断応力に及ぼす放置時間の影響は、放置時間の増加に伴って破断応力と破断歪率は低下し、5～8分で最も減少した。こしのめんじまんとデュラムセモリナの比較においては、官能検査のSD法により、5分加熱試料は硬く弾力があるが、7分加熱試料は軟らかくもちりとした食感を示した。加熱前の卵添加のこしのめんじまんの破断歪率（53.0%）は、デュラムセモリナの破断歪率（70.2%）よりも低いですが、加熱によってこしのめんじまん生地（77.3%）は、約24%も増加した。こしのめんじまんで調製した生パスタの破断特性と官能検査のもちりとした弾力性は、卵添加と加熱操作によってデュラムセモリナの生地に劣らず、おいしさの点からも高く評価された。

キーワード：力学特性、テクスチャー、生パスタ、米粉、こしのめんじまん、デュラムセモリナ

緒言

米を主食とする日本人の食生活の構造が変化しつつある。小麦を使った麺やパンなどの消費量が増え、米の国内消費量は減少している。このような情勢の中で昭和50年代より米の消費拡大用途拡大が求められ、種々の食品や技術が検討・開発されている。従来の米粒のまま利用・加工を行う粒食から、麺・パンなどの小麦粉製品への適用を想定して、粉食化が提唱されてき

た。米粉を用いたケーキやうどん、パンの研究も行われており、小麦粉とは異なる米粉特有のテクスチャーがみられ、さらに、機能性を高めるべく米粉の特性や製粉方法¹⁾について研究されている。著者らは、すでに低アミロース米の秋雲粉を使用した葛・米粉ゲルのレオロジー特性²⁾、ゴマ豆腐^{3) 4)}やブラマンジェ⁵⁾に秋雲粉を添加したレオロジー特性について報告している。いずれの実験においても低アミロース米粉⁶⁾の添加は静的粘弾性の初期弾性率を減少

¹ 新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 ² 新潟県農業総合研究所食品研究センター

* 責任著者 連絡先:emi-sato@unii.ac.jp

利益相反:なし

させ、官能検査では軟らかくなめらかであることがわかった。しかし、麺類の研究はされている^{7) 8)}が、米粉を用いたパスタに関しては発展途上である。小麦粉とは異なりグルテンが含まれない米を麺類などの食品に加工することは、困難な課題とされていたが、新潟県では、微細製粉技術や気流粉碎技術⁹⁾などにより、利用性の高い米粉の製造がなされ実用化されている。生パスタの特徴は、鶏卵を使用しているため独特のテクスチャー⁸⁾を有し、加熱時間と食味との相互作用について検討することは興味深いことである。米粉の利用推進とより良い食味食感の優れた米粉パスタを研究するために、高アミロース米粉の麺専用こしのめんじまん¹⁾を用いて生パスタを調製した。生パスタは、乾燥パスタと比べソフトで粘りの強い食感が特徴であることから米粉本来の品質特性を生かしやすい。生パスタの力学特性に及ぼす鶏卵ならびに茹で時間、加熱後の放置時間の影響について、大変形領域の破断特性、テクスチャー、官能検査について検討した。さらに、硬質小麦粉のデュラムセモリナと麺用米粉こしのめんじまんを用いて調製した生パスタ生地の力学特性について比較検討した。

方法

1. 供試材料

こしのめんじまん¹⁰⁾は(グルテン14%含有米粉、アミロース含有量27.6%¹¹⁾、新潟市坂井製麺(株)製の高アミロース米である。本報告では、「こしのめんじまん」を以下、図表の余白の都合上「めんじまん」とする。こしのめんじまは、気流粉碎方式で製造された米粉であり、気流粉碎法⁹⁾は原料米を酵素処理して組織を粉質化したものを脱水処理し、気流を発生する機械に入れて一定の粒度にする方法である。比較的粒子の大きさが揃いやすいことが特徴である。さらに比較検討のために用いたデュラムセモリナ(硬質小麦)は、新潟市坂井製麺(株)より購入した。他の供試材料は、食塩(財団法人塩事業センター)、鶏卵、オリーブオイル(ドンフェデレ社 エクストラヴァージンオイル)を使用した。鶏卵は、生産後1週間以内の新鮮卵(卵黄係数0.44)を購入した。表1

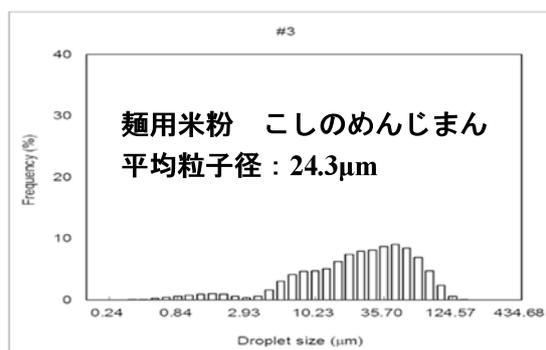


Figure 1. Average diameter of *Menjiman*

に供試材料の米粉こしのめんじまんとデュラムセモリナの一般成分を示した。こしのめんじまは日本穀物検定協会に分析依頼してデータを得た。デュラムセモリナは、「日本食品成分表2010」によるものである。デュラムセモリナはやや水分、脂質がこしのめんじまよりも多く、ふすまがあるため灰分がやや多いが、2種共に、ほぼ近似した成分値を示した。図1にこしのめんじまの粒度分布を示した。嶽本¹²⁾の測定法を参考にし、99.5%エタノールに分散させ、バッチ式にて測定し、レーザー回折式粒度分布計(SALD-2100, 島津製作所)により粒度分布を測定した。平均粒子径は24.3 μ mである。

2. 米粉生地の調製と加熱方法

米粉(こしのめんじま)120g、食塩2g、十分に攪拌した鶏卵120g、オリーブ油12gの順に専用ボールに加え、ミキサー(Kitchen Aid KSM100)を用いて50rpmで5分間、70rpmで15分間混捏した後、ラップで米粉生地を包み冷蔵庫に入れ30分間熟成させた。米粉生地を2分割し、パスタローラー(Kitchen Aid 付属)で圧延し、パスタカッター(Kitchen Aid 付属)を用いて麺を調製した。最も幅の広い1段階(幅2.5mm)で生地を1回伸ばし、二つ折りにして同じ方向から投入を繰り返し、常に一定の方向に4回ローラーで圧延した。カッターは幅6.5mmのものを使用した。①生パスタは一般に鶏卵⁸⁾を加えることにより加熱後独特の食感と強いコシを有する。鶏卵の影響を調べるために米粉生地を調製する際、全卵添加試料の他に、卵白のみを加えた試料(以下「卵白」とする)と卵黄のみを加えた試料(以下「卵黄」とする)を用意した。卵の部位ごとに水分含量が異なる

Table 1. Chemical composition of *Menjiman* and *Durum-Semolina* (%)

成分	水分	灰分	脂質	たんぱく質	炭水化物
こしのめんじまん	11.8	0.4	1.1	12.1	74.6
デュラムセモリナ	13.5	0.7	1.9	11.7	72.2

Table 2. Ingredient ratio and water contents of rice flour (*Menjiman*) dough

	全卵試料	卵白試料	卵黄試料
鶏卵の水分含有率	全卵:76.1%	卵白:88.4%	卵黄:48.2%
米粉使用量	120g	120g	120g
鶏卵添加量	全卵:120g	卵白:103.3g	卵黄:120g
生地の水分量	91.3g	91.3g	57.8g
加水量	0g	0g	33.5g
合計	91.3g	91.3g	91.3g
生地中の水分含有率	45.7%	45.7%	45.7%

ため、全卵の水分量を「食品成分表 2010」の値から 76.1% にしたがって計算したところ、全卵 120g の水分量が 91.3g となり、米粉生地の水分含有率は 45.7% となった。全卵 (76.1%)、卵白 (88.4%)、卵黄 (48.2%) の各水分含有率を、卵白と卵黄の米粉生地について、45.7% に統一することにし、その配合割合を表 2 に示した。全卵添加試料、卵白添加試料および卵黄添加試料を麺状に調製して 5 分間加熱した試料を 2cm の長さに切り、破断測定を行った。②加熱時間の影響では、直径 14cm の鍋に沸騰した湯 500 ml を入れて電熱器で再沸騰させた後、全卵米粉試料を 30g 投入し、3 分、5 分、7 分と加熱時間を設定した。加熱終了後 20℃ の水道水で 15 秒間水洗し、長さ 2cm の麺帯に切って測定用試料とした。③加熱後の放置時間による影響では、放置時間を 5 分、8 分、15 分、30 分、60 分、120 分に設定し、全卵米粉パスタを 20℃ の水道水 50g の中に入れ庫内温度 20℃ のインキュベーター (PCI-301 アズワン株式会社) で、所定の放置時間に取り出して破断測定を行った。④米粉 (めんじまん) とデュラムセモリナの生パスタ生地を加熱前と加熱後 (加熱時間 5 分) の比較、全卵無添加と全卵添加生地を比較検討のために上記に述べたと同様に調製した。

3. 米粉生地の力学測定方法^{13) ~ 18)}

加熱前の米粉生地については、テクスチャー

測定を行った。クリープメータ (レオナー RE-3305 (株山電)) を用いて定速圧縮試験を実施し、自動解析ソフトウェア (テクスチャー解析 Windows ver.1) にて測定した。プランジヤーは面積が 1 × 10mm の楔型プランジヤーを用い、測定条件は圧縮率 80%、測定速度 1.0mm/sec、接触面積 10.0mm、格納ピッチ 0.02 ~ 0.03sec、測定点数 300 個に設定した。破断測定^{19) ~ 21)} とは、破断応力については物質が破断するに至るまで加わる単位面積当たりの力、破断歪率とはサンプルの厚さと圧縮による破断変形の比率、破断エネルギーとは破断するに至るまで必要な単位面積当たりの仕事量を示し、計算式を図 2 に示した。同様に、クリープメータ (レオナー RE-3305、(株山電)) を用い、プランジヤーは面積 1 × 10mm、楔形を用い、測定歪率 100%、測定速度 1.0mm/sec、サンプルの厚さ 3.0mm (平均)、接触面面積 10.0mm、測定点数 150 個に設定した。テクスチャー測定、破断測定共に、

$$\text{破断応力} [N/m^2] = \frac{\text{破断荷重}}{\text{接触面積}}$$

$$\text{破断歪率} [\%] = \frac{\text{破断変形}}{\text{サンプルの厚さ}} \times 100$$

$$\text{破断エネルギー} [J/m^3] = \int_0^{Y_f} P d\varepsilon$$

Figure 2. Method of count equation of fracture values

1つの試料につき5回行って再現性を確認し、平均値と標準偏差を求めた。試料の比較は、平均値の差の検定を Tukey の多重比較²²⁾ による分散分析を行って検定した。**は確率 (P) が1%の危険率で、*は確率 (P) が5%の危険率で有意差が認められた場合を示した。

4. 官能検査

パネルは新潟県立大学健康栄養学科学生合計11人で行った。官能検査は①パスタの加熱時間の影響について検討した。3分、5分、7分、加熱時間の異なる3種類の全卵使用試料を用いて、SD法および順位法により検討した。試料は加熱後の放置時間によって、テクスチャーが変化するため、加熱終了した生パスタを15秒間水洗した後、皿に3種類の加熱時間の異なる試料を3本ずつ提供して検査した。検査時間は、検査始めから終了まで5分程度を目安とした。SD (Semantic Differential) 法^{23) 24) 25)} は5つの評点項目について、対となる言葉を並べ、1～5段階の評価尺度でパネラーが独自の尺度で評点をつけ、パネラー全員11名の合計の評点平均値を尺度上にプロットし、SD曲線により比較検討した。項目は硬さ(試料を上あごと舌で押しつぶすために要する力)、弾力性(試料を押したときに跳ね返ってくる力)、歯切れの良さ(試料を噛みきる際のスムーズさ)、もちり感(適度な弾力と軟らかさ)、おいしさについて行った。順位法も同様の上記5項目について、より強く感じたものから1位～5位として順位を付けた。試料数(t)とパネル数(n)からパネラー全員の順位合計値をKramerの有意差検定²³⁾によって検討した。具体的には、試料数3、パネル数11のKramerの有意差検定表は、危険率1% (**; $p < 0.01$) は検定表より4.32となり、合計値が4以下で順位が高く(数字は小)評価され、32以上で順位が低い値(数字が大)の試料にaで表し、危険率5% (**; $p < 0.05$) の場合は、b; (*, $P < 0.05$) で表され、Kramerの検定は、5-31となり、該当する試料にbで表した。順位合計値の試料間の差の検定は、Tukeyの多重比較²²⁾により行った。さらに、②米粉生地とデュラムセモリナを5分間加熱したパスタについて評点平均値をプロットし、有

意差検定²²⁾を行い、SD曲線により比較検討した。

結果と考察

1. 米粉生地の力学特性(大変形領域)に及ぼす全卵、卵白、卵黄の影響

図3に鶏卵添加が、未加熱米粉生地の硬さ応力に及ぼす結果を示した。卵黄添加生地のかたさ応力が最も高い値を示し、次いで全卵、卵白の順となった。また、表3、図4の5分加熱の

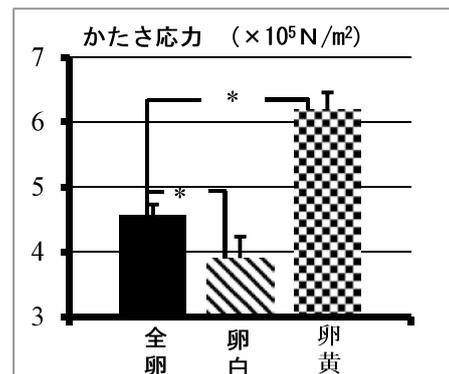


Figure 3. Hardness of Menjiman doughs without cooking on the whole egg, egg white and egg yolk.

*; $p < 0.05$

米粉生地の破断測定の結果から、破断応力は高い順に、全卵、卵白、卵黄の順となり、全卵と卵白に、5%の危険率で有意差が認められた。破断歪率では全卵が78.34%、卵白が82.59%、卵黄が66.04%となり、卵白が最も高く、卵白と全卵の間に5%の危険率で、全卵と卵黄の間に1%の危険率で有意差が認められた。卵黄生地は、加熱前では脂質含量が多いため、かたさ応力が高くなるが、加熱後の卵黄の破断応力は小さく、また破断歪率の値が小さいことから、もろく崩れやすい生地になったと考えられる。また、卵白は起泡性があるために、調製中の攪拌操作により多くの気泡を取り込むため、加熱前はかたさ応力の小さい生地になったと考えられる。しかし、図4の5分加熱後の米粉パスタの破断応力は、高い順に全卵、卵白、卵黄の順であるが、加熱5分後の破断歪率は卵白が最大となり、ジスルフィド結合によって内部構造が強固で崩れにくい構造になったことから、破断しにくいタフな生地になったと推察される。卵白は破断歪率の大きい、もちりとした切れに

Table 3. Fracture properties of *Menjiman* pasta: the whole egg, egg white and egg yolk cooked for 5 min.

5分加熱	全卵添加試料	卵白添加試料	卵黄添加試料
破断応力($\times 10^5 \text{N/m}^2$)	5.78 \pm 0.12	5.23 \pm 0.44	3.98 \pm 0.15
破断歪率(%)	78.34 \pm 1.18	82.59 \pm 2.69	66.04 \pm 1.24
破断エネルギー($\times 10^5 \text{N/m}^2$)	1.8 \pm 0.07	1.64 \pm 0.16	1.13 \pm 0.12

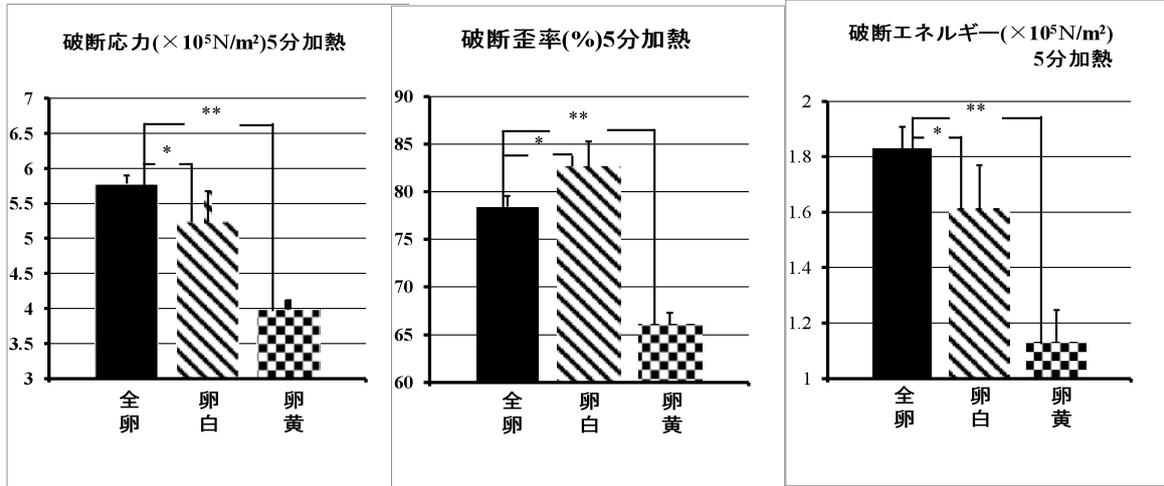


Figure 4. Fracture properties of *Menjiman* pasta : the whole egg, egg white and egg yolk cooked for 5 min.

** ; p<0.01 * ; p<0.05

Table 4. Fracture properties of *Menjiman* pasta using whole egg cooked for 3, 5 and 7 min.

加熱時間	3分加熱	5分加熱	7分加熱
破断応力($\times 10^5 \text{N/m}^2$)	6.03 \pm 0.34	5.78 \pm 0.12	5.1 \pm 0.19
破断歪率(%)	74.23 \pm 1.80	78.34 \pm 1.18	78.47 \pm 1.70
破断エネルギー($\times 10^5 \text{N/m}^2$)	1.6 \pm 0.18	1.51 \pm 0.09	1.29 \pm 0.07

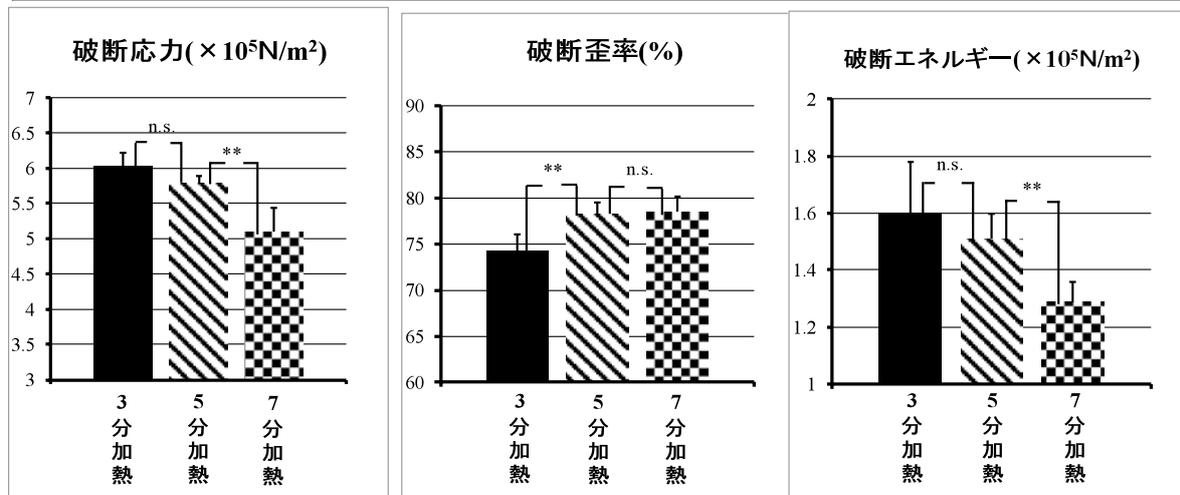


Figure 5. Fracture properties of *Menjiman* pasta using whole egg cooked for 3, 5 and 7 min.

** ; p<0.01 * ; p<0.05 n.s. ; no significant difference.

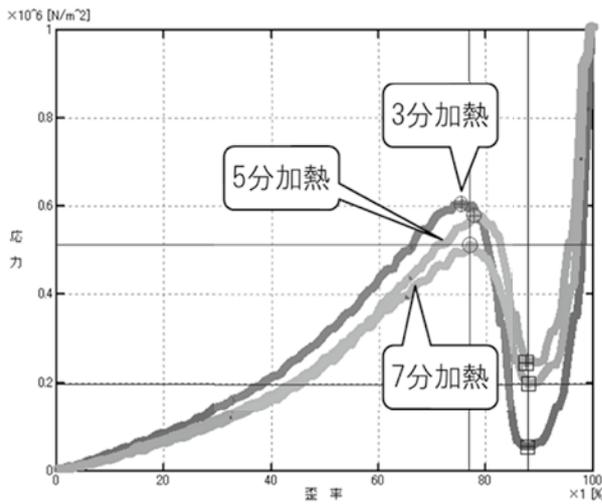


Figure 6. Fracture curves of *Menjiman* pasta with the cooking times.

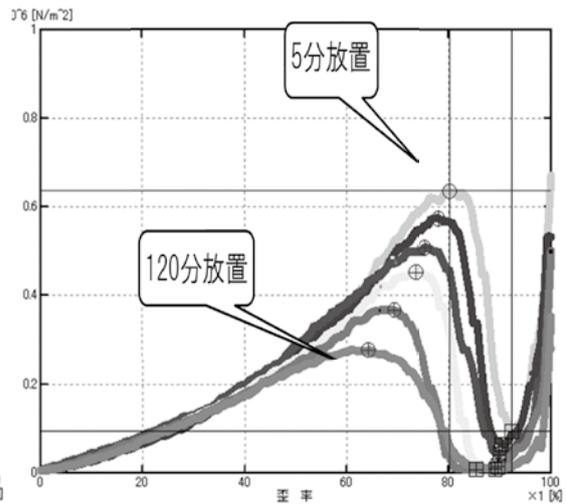


Figure 7. Fracture curves of *Menjiman* pasta with the soaking time in the water at 20 °C after cooked for 5min.

Table 5. The decrease ratio of fracture strain in *Menjiman* pasta with the soaking time

放置時間	破断歪減少率/1分あたり
5~8分	0.92%/分
8~15分	0.15%/分
15~30分	0.16%/分
30~60分	0.23%/分
60~120分	0.15%/分

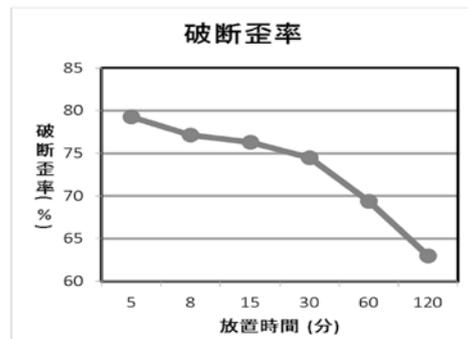


Figure 8. The decrease ratio of fracture strain in *Menjiman* pasta with the soaking time.

くいテクスチャーを作り出すことがパスタのテクスチャーに及ぼす要因の一つであることが示唆される。

2. 米粉生地の加熱時間の影響

表4、図5、図6に加熱時間が米粉生地の破断測定に及ぼす結果を示した。いずれの破断曲線もゴマ豆腐^{19)~21)}と同様に破断歪の大きい延性破断を示した。米粉パスタの破断応力は、加熱時間の増加に伴って低下した。3分と5分には有意差は認められないが、加熱5分と7分には1%の有意差が認められた。破断歪率は3分加熱試料は74.23%、5分加熱試料78.34%、7分加熱試料は78.47%であり、加熱時間に伴ってわずかに増加した。3分加熱と5分加熱試料の間には1%の危険率で有意差が認められたが、5分加熱と7分加熱試料の間には有意差が

認められなかった。生パスタの食感としてはコシの強さが重要であるが、破断歪率は麺のコシの強さに関与するパラメーター^{20)、21)}である。この結果から、生パスタの場合は5分~7分加熱が食感の良い(コシの強い)加熱時間であることがわかった。

3. 加熱後の放置(浸漬)時間の影響

加熱後の放置時間(20℃の水に浸漬した時間)に伴う代表的な破断曲線を図7に示した。最も破断応力の値が高い試料は、加熱後5分浸漬試料であった。以後、8、15、30、60、120分間と浸漬時間が長くなるにつれて、破断応力や破断歪率、破断エネルギーが低下した。加熱後の米粉パスタが時間の経過に従って、水分を吸収したため軟らかく、コシがなくなったことを示唆している。また麺の表面と中心部の水分含量

の差が無くなり均一化し「麺が伸びた」状態になったことにより硬さの勾配がなくなり、一定の力で破断できるようになった。すなわち、加熱した麺のコシのある状態とは、パスタ内では加熱吸水初期に、結晶構造（ガラス状態）からラバー状態（粘弾性のあるゴム状態）に転移し、パスタ表面付近に微小な凹凸の亀裂に熱水が急速に入り込み、パスタ表面のでん粉が糊化し、パスタ内部の澱粉粒が不均一に進行するため、凹凸のある水分分布となることが報告^{26), 27)}されている。さらに長時間水中に放置することにより内部に水分が侵入し、拡散により浸透糊化が進むために麺の厚さが大きくなったと考えられる。表5、図8の放置時間の増加による破断歪率の減少率の結果から、浸漬時間5分～8分にかけての減少率が0.92%/分であり、最も大きい。8分以降は0.15%/分～0.23%/分であり、一定の割合で減少している。米粉生パスタは加熱終了後の5～8分以内に麺内部の水分が徐々に均一化することにより、破断歪率の減少率が大きくなった。このことは、生地のコシを弱くし麺のおいしさが減少するので、加熱（茹でた）後、できるだけ8分以内に試食することが望ましいと考えられる。放置時間の増加とともに破断特性値の減少は、パスタ内部の澱粉の吸水糊化⁷⁾が進行し、軟らかくなるためと考えられる。

4. 米粉生地の加熱時間の影響について官能検査の結果

図9にSD法による官能検査の結果を米粉パスタの評点平均値よりSD曲線を示した。3分加熱試料は硬く、弾力性がなく、もちりとしていない、おいしくないと評価された。歯切れのよさでは3分、5分、7分加熱試料共に有意差が認められず、おいしさにおいては1%の有意差が認められたが、5分、7分加熱が同程度に高く評価された。SD法は、パネルが各個人が5段階尺度法で、点数をつけるので、差が小さい場合は、同程度の評点を付ける場合もある。図10の順位法による官能検査においてはSD法とは異なり、高い試料から順に1,2,3,4,5位と順位をつけて評価するので、順位合計の小さい方が高く評価される。硬さは硬い順に、3分、5分、7分加熱となり、Kramaerの検定に

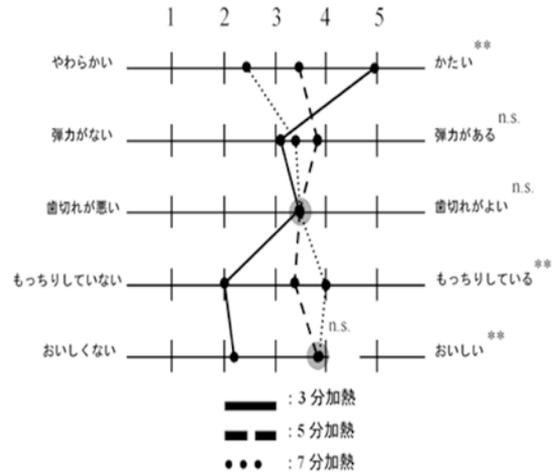


Figure 9. Sensory evaluation by SD method.

**; $p < 0.01$, n.s; no significant difference

より、7分加熱に1%の危険率で有意差が認められ、最も軟らかいことが認められた。試料間では、3分と7分の間に1%の危険率、5分と7分の間には、5%の危険率で有意差が認められた。弾力性は弾力のある試料から順に5分、3分、7分加熱の順となった。歯切れの良さは、3分、5分、7分加熱の順となり、硬さの順位と同様の傾向を示した。もちり感の順位は、7分、5分、3分の順となり、いずれの試料間にも、有意差は認められなかった。Figure 9のSD法では、「もちりしている」に1%の危険率で有意差が認められたが、Figure 10では、認められないことより、SD法では、3分加熱がもちりしていない方(2)へ同程度に判断したパネルが複数であることが推察された。おいしさについては、最もおいしくないのは、3分加熱で、Kramerの検定により5%の危険率(b)で、有意差が認められ、5分加熱が最も高く評価され、おいしいとされた。3分と5分加熱の間に5%の危険率で有意差が認められたが、5分と7分加熱の間には有意差が認められなかった。図9のSD法のおいしさの項目では5分加熱試料と7分加熱試料は有意差がみられなかったが、順位法では5分加熱が好ましいと評価され、5分、7分加熱の試料間の差が小さいという点において、SD法の結果と類似していた。おいしさの評価が高いパネルと低いパネルに分かれたことにより、嗜好性には個人差があることがわかった。やや硬く弾力がある生パ

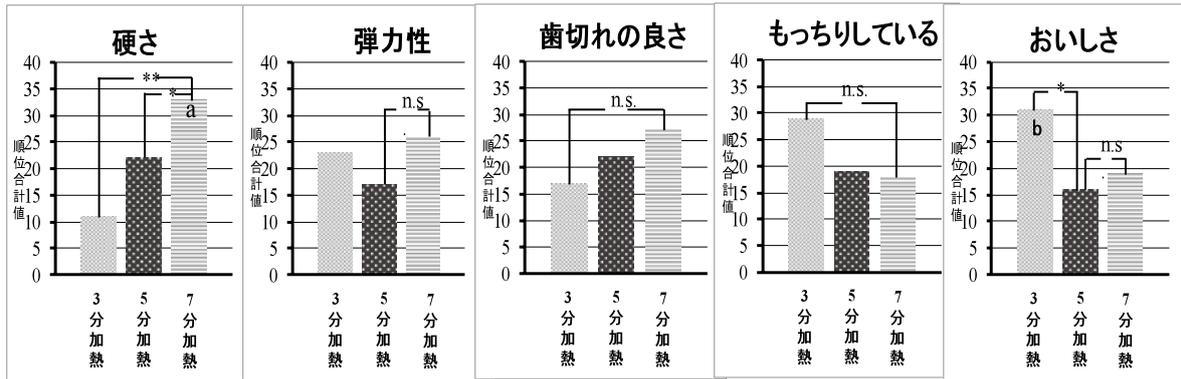


Figure 10. Sensory evaluation by ranking method

a; Kramer の検定より 1% の危険率で有意差があり、 $p < 0.01$

b; Kramer の検定より 5% の危険率で有意差があり、 $p < 0.05$

**; $p < 0.01$ 、*; $p < 0.05$ 、^{n.s.}; no significant difference

スタを好ましいと感じるパネラーは 5 分加熱試料を、軟らかくもちりしたテクスチャーを好ましいと感じるパネラーは 7 分加熱試料を好む傾向が示唆された。

5. 米粉生地（以下めんじまんとする）とデュラムセモリナの pasta 生地に及ぼす力学特性の比較

(1) 破断特性

表 6、図 11 にデュラムセモリナおよび米粉（めんじまんとする） pasta 生地の加熱前ならびに加熱後の破断測定の結果を示した。いずれの pasta 生地もゴマ豆腐と同様に代表的な延性破断曲線^{18) .19) .20)}を示した。加熱前の破断応力は、卵添加の有無に関係なく、めんじまんの値がデュラムセモリナよりも大きく、どちらも 1% の危険率で有意差が認められた。加熱前のデュラムセモリナは軟らかく粘弾性の強い生地であるが、めんじまは硬く粘弾性の低いもろい生地であることを示している。加熱後の卵無添加のデュラムセモリナおよびめんじまんの破断応力は僅かに加熱前よりも低下した。加熱後の卵添加デュラムセモリナ (72.9%) とめんじまん (75.1%) の破断応力は加熱前よりも増加し、両者に有意差は認められなかった。破断歪率において加熱前のデュラムセモリナの卵無添加は 78.29% であり加熱後は 72.91% とやや低下した。一方、加熱前の卵無添加のめんじまは 51.42% であるのに対し、加熱後 78.70% と大幅

に増加した。すなわち、めんじまは加熱すると破断歪率が増加し、弾力性のある生地となりデュラムセモリナの破断歪率に類似したコシの強いタフな特性を示した。めんじまの加熱前は、デュラムセモリナよりも硬いが、卵の添加と加熱により、デュラムセモリナと同程度に破断歪率が高く、コシのある生地になった。すなわち、卵無添加試料の破断応力は、両試料ともに加熱により低下がみられ、生地は軟らかくなる一方、卵添加試料では加熱後大幅に増加し、デュラムセモリナよりもめんじまが高い値を示した。卵添加は、加熱後の試料の破断応力を増加させ、生地に硬さを与え、卵の熱凝固性がでん粉のネットワークを強固にしている⁸⁾と考えられる。すなわち、加熱前のめんじまは、デュラムセモリナよりも破断応力が高く、破断歪率が小さい米粉生地であるが、加熱によってめんじまは軟らかくコシのある pasta に変化したといえる。

(2) テクスチャー特性

表 7、図 12 にデュラムセモリナおよびめんじまの加熱前ならびに加熱後のテクスチャー測定結果を示した。加熱前のかたさ応力は、卵無添加および卵添加共に、めんじまの方が大きく、デュラムセモリナとの間に 1% の危険率で有意差が認められた。加熱後は、卵無添加のデュラムセモリナとの間に、1% の危険率で有意差が認められた。加熱後の卵無添加のデュラムセモリナは、かたさ応力が加熱によりわずかに増

Table 6. Fracture properties of *Menjiman* and Durum–Semolina doughs on the pre-cooking and after cooking

卵無添加	加熱前		加熱後	
	デュラムセモリナ	めんじまん	デュラムセモリナ	めんじまん
破断応力($\times 10^3 \text{N/m}^2$)	8.26 \pm 0.72	10.87 \pm 0.98	6.48 \pm 0.55	9.63 \pm 0.56
破断歪率(%)	78.29 \pm 1.04	51.42 \pm 1.14	72.91 \pm 3.10	78.70 \pm 0.83
破断エネルギー($\times 10^3 \text{N/m}^2$)	2.10 \pm 0.15	2.02 \pm 0.40	1.75 \pm 0.21	3.12 \pm 0.13

卵添加	加熱前		加熱後	
	デュラムセモリナ	めんじまん	デュラムセモリナ	めんじまん
破断応力($\times 10^3 \text{N/m}^2$)	4.82 \pm 1.12	10.12 \pm 3.33	17.84 \pm 0.26	18.69 \pm 1.04
破断歪率(%)	70.17 \pm 7.51	52.97 \pm 3.60	75.18 \pm 0.82	77.26 \pm 0.48
破断エネルギー($\times 10^3 \text{N/m}^2$)	1.16 \pm 0.27	2.05 \pm 0.90	5.55 \pm 0.13	5.61 \pm 0.43

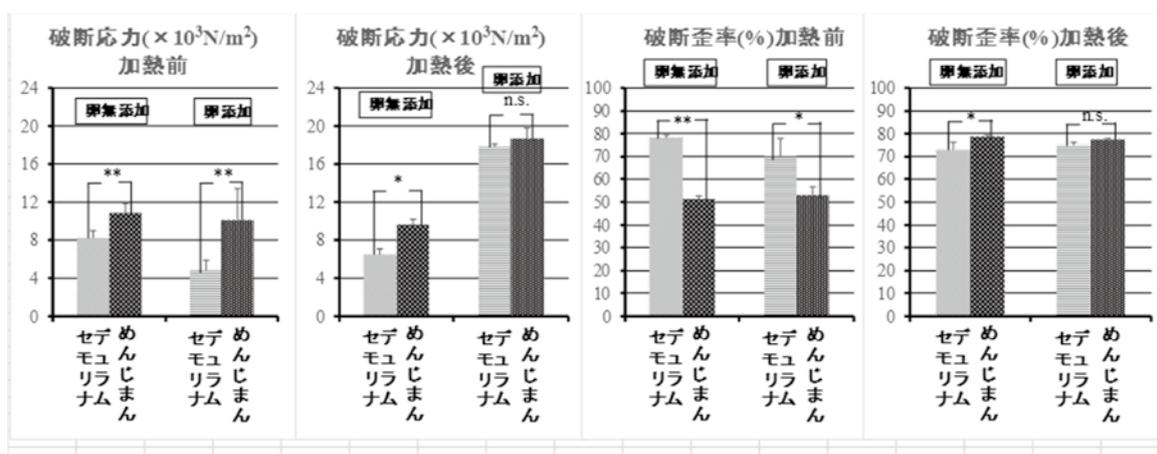


Figure 11. Fracture properties of *Menjiman* and Durum-Semolina doughs on the pre-cooking and after cooking

**; $p < 0.01$ *; $p < 0.05$ ^{n.s.}; no significant difference

Table 7. Texture properties of *Menjiman* and Durum-Semolina doughs on the pre-cooking and after cooking

卵無添加	加熱前		加熱後	
	デュラムセモリナ	めんじまん	デュラムセモリナ	めんじまん
かたさ応力($\times 10^3 \text{N/m}^2$)	5.38 \pm 0.41	20.54 \pm 1.10	6.21 \pm 0.72	7.89 \pm 0.88
凝集性	0.67 \pm 0.03	0.49 \pm 0.04	0.69 \pm 0.04	0.77 \pm 0.05
付着性($\times 10^2 \text{J/m}^3$)	5.56 \pm 0.67	2.87 \pm 0.43	3.10 \pm 0.48	1.76 \pm 0.12

卵添加	加熱前		加熱後	
	デュラムセモリナ	めんじまん	デュラムセモリナ	めんじまん
かたさ応力($\times 10^3 \text{N/m}^2$)	5.15 \pm 0.22	16.03 \pm 1.46	12.38 \pm 0.56	9.17 \pm 0.47
凝集性	0.65 \pm 0.04	0.47 \pm 0.03	0.78 \pm 0.06	0.83 \pm 0.08
付着性($\times 10^2 \text{J/m}^3$)	4.46 \pm 0.30	4.54 \pm 0.44	3.80 \pm 0.43	4.67 \pm 0.37

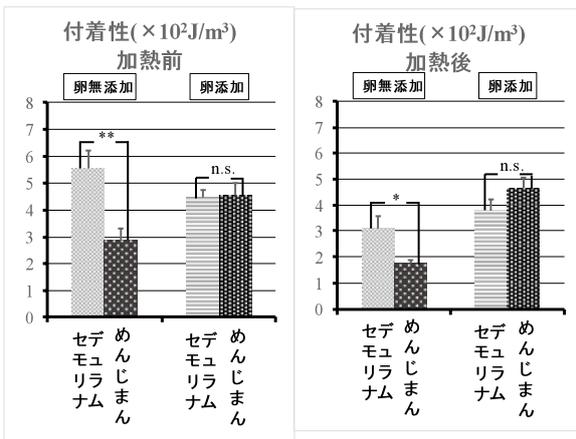
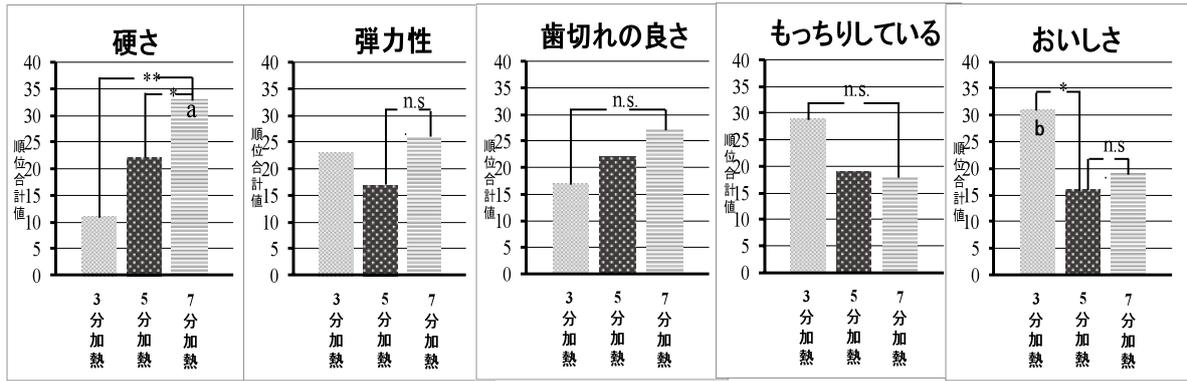


Figure 12. Texture properties of *Menjiman* and *Durum-Semolina* pasta on the pre-cooking and after cooking.

**; $p < 0.01$, *; $p < 0.05$

n.s.; no significant difference

加し、めんじまは低下した。凝集性は、内部結合力及びコシの強さを示唆するパラメータである。加熱前において、卵無添加、卵添加ともにデュラムセモリナはめんじまよりも高い値を示した。加熱後は、卵無添加および卵添加共に、めんじまがデュラムセモリナよりも高くなり、各々 0.78、及び 0.83 と高い凝集性を示し、両試料間に有意差は認められなかった。凝集性について、デュラムセモリナは加熱によって僅かに増加したが、めんじまの方が加熱によって著しく増加し、内部結合力の強いコシのある性質を示し、破断歪率と類似した結果を示した。破断歪率とテクスチャーの凝集性は、相関性が高いパラメータである¹⁸⁾であるが、本報告においても同様の結果が得られた。付着性は、卵無添加において、加熱前はデュラムセモリナの方が、めんじまよりも大きく 1% の危険率で有意差が認められ、加熱後は 5% の危険率で有意差が認められた。卵添加において、加熱前と加熱後のデュラムセモリナとめんじまは、いずれも有意差は認められなかった。以上の結果から、破断特性と同様に加熱前のめんじまは

硬いが、加熱後は軟らかくなり、コシが強く粘りのある麺に変化することがわかった。

6. 米粉とデュラムセモリナパスタ生地の SD 法による官能検査の比較

図 13 に SD 法による卵添加生パスタの官能検査の結果を示した。「かたさ」「弾力」「歯切れの良さ」の項目において、デュラムセモリナはめんじまよりも高く評価され、1% の危険率で有意差が認められた。「おいしさ」の項目においては評点平均値がデュラムセモリナで 4.18、めんじまんで 4.00 と有意差が認められなかった。「もちり感」はめんじまがデュラムセモリナよりも大きくなり、1% の危険率で有意差が認められた。したがって、「歯切れの良さ」と「もちり感」は相反するパラメータであることがわかった。手指による触感検査では、加熱前生パスタ生地について、全員がめんじまの方が硬いと答えたが、加熱後は、デュラムセモリナの方がやや硬くなり、めんじまは加熱により軟らかく、弾力があり、おいしさの評価が高くなった。加熱操作と全卵添加に

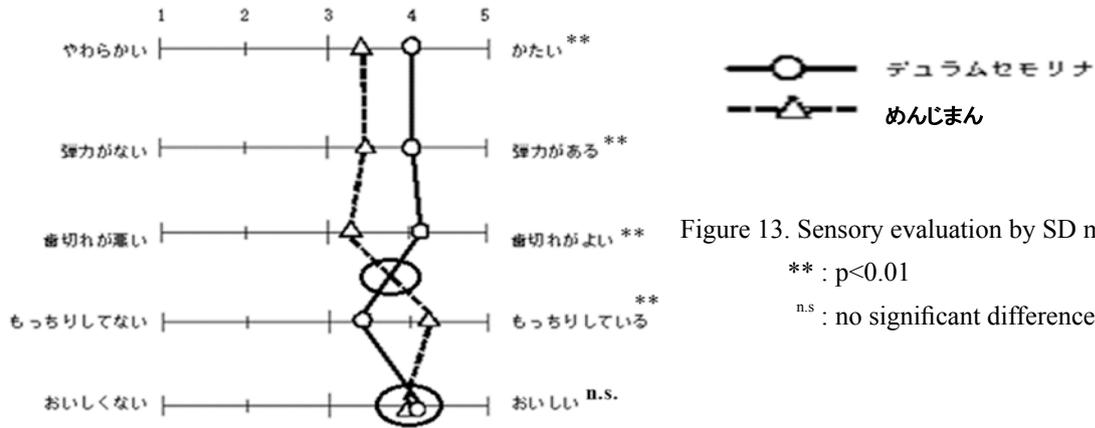


Figure 13. Sensory evaluation by SD method

** : p<0.01

n.s. : no significant difference

よって、差が認められないほどめんじまんのおいしさは、デュラムセモリナの嗜好性の高いテクスチャー（食感）に近似していた。

結語

こしのめんじまは、卵添加と加熱操作によって弾力性やコシのある生地に変化し、デュラムセモリナの破断応力および破断歪率、およびテクスチャー特性の凝集性に近似する値を示した。官能検査の結果から、こしのめんじまは生地にもっちり感（粘りとこし）を与える特性があり、これは麺に必要なテクスチャーパラメーターであることより、米粉の特徴を生かした嗜好性の高いパスタ生地になることがわかった。

謝辞

麺用米粉の製造、流通について御懇切丁寧にご教示賜りました坂井製麺（株）取締役社長坂井秀博様に感謝申し上げます。また、新潟県米粉推進プロジェクトにご尽力され、米粉に関するアドバイスおよびご指導を賜りました新潟県立大学村田明彦様に感謝申し上げます。米粉の粒度分布測定にご協力いただきました三栄源エフエフアイ（株）船見孝博様に感謝申し上げます。

文献

1) 大坪研一．米粉普及に向けた新潟県の取り組み．新潟県農林水産部食品・流通課．米粉

Book. 東京；(株) 幸書房．2012； 92-113.

2) 佐藤恵美子、草間千陽、佐竹妙子．葛・米ゲルのレオロジー特性に及ぼすゴマ乳及び牛乳添加の影響．人間生活学研究 2014； 5： 43-51

3) Sato E. Effect of rice flour produced in Niigata on the rheological properties of *Gomatofu* (Sesame tofu) . ISB-ISCH Abstract, Korea university (Soul) . 2015； 2-3

4) Sato E. Effect of rice flour produced in Niigata on the texture and viscoelasticity of starch gels and *Gomatofu* (Sesame tofu) . ACN 2015 (12th Asian Congress of Nutrition) , Food Science Abstract, Yokohama Japan, 2015； 258.

5) 佐竹妙子、大山美幸、佐藤恵美子．コーンスターチゲルのレオロジー特性に及ぼす米粉添加の影響．新潟人間生活学会 ポスター発表、2014.

6) 吉井洋一、有坂将美、城斗志夫、他．低アミロース米の理化学的特性．日食科工誌 1997;44:363-69.

7) 三木英三、平田紀子、難藤晴美、他．茹めんのテクスチャー評価．香川大学農学部学術報告 1995 ;47: 133-42.

8) 阿部芳子、上船津暢子、市川朝子、他．麺の食味と物性におよぼす卵の影響．日本調理科学会誌 2006； 39： 289-95 .

9) 大坪研一．米粉の麺製品への利用．米粉 Book. 東京；(株) 幸書房、2012； 55-59.

- 10) 石崎和彦、松井崇晁、金田智、他3名．
水稲新品種「こしのめんじまん」．*Journal of the Niigata Agricultural Research Institute* 2011 ;11: 19-26.
- 11) 吉井洋一、本間紀之、赤石隆一郎．新潟県における米粉、米粉麵への取り組み．*日食科工誌* 2011 ; 58:187-95.
- 12) 嶽本あゆみ、工藤康文、三牧奈美、他3名．
瞬間的高圧処理による米粉の粒度分布比較．
平成22年度熊本大学総合技術研究会 生態・
農林水産技術分野発表 2011.
- 13) 佐藤恵美子．食品素材の調理機能．森高初恵 佐藤恵美子編．*調理科学* 第3版．東京：建帛社、2014; 168-72.
- 14) 佐藤恵美子．ごま豆腐．*日本調理科学会誌* 1998 ; 31: 172- 77.
- 15) 佐藤恵美子．ゴマ豆腐のテクスチャーに及ぼすゴマ材料の種類の影響．*日本調理科学会誌* 2001; 34: 295-300.
- 16) Sato E. Effect of different kind of sesame materials on the physical properties of *Gomatofu* . In: Nishinari K. *FOOD HYDROCOLLOIDS. Amsterdam : Elsevier Science printed 2003 ; 17: 901-06.*
- 17) 佐藤恵美子、山保智美、玉木有子．ゴマ豆腐の特性と食感に及ぼすショ糖添加量の影響．*人間生活学研究* 2013 ; 4 : 113-22.
- 18) Sato E , Watanabe M, Nishinari K. The effect of sesame oil contents on the mechanical properties of *Gomatofu* , *Journal of the Society of Rheology Jpn*, 2005 ; 33: 43-51.
- 19) Sato E , Watanabe M, Noda S, et al. Roasting Conditions of Sesame Seeds and Their Effect on the Mechanical Properties of *Gomatofu* (Sesame tofu) . *Journal Home Economics. Jpn.* 2007: 58: 471-83.
- 20) 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.
- 21) Sato E. The effect of Preparation Condition on the rheological properties of *Gomatofu* (Sesame tofu) . In : Kaneda I. *Rheology on bio-related Soft-mater fundamentals and Applications* issue, Netherland in Amsterdam : Springer;2015 : in press.
- 22) 佐藤信．統計的官能検査法．東京：日科技連出版社．1985 ; 196- 202.
- 23) 澤山茂、森高初恵．官能評価法．大羽和子、川端晶子編著、*調理科学実験*．第4版．東京：(株)学建書院、2011;76-113.
- 24) 佐藤恵美子、村山篤子、森高初恵．成分抽出素材の調理性に関する実験．大羽和子、川端晶子編著、*調理科学実験*．第4版．東京：(株)学建書院、2011;174-201.
- 25) 井部奈生子、肥後温子．市販のぬれせんべいの分類とタイプ別製品特性．*日本調理科学会誌* 2012;45:189-96.
- 26) 小川剛伸、安達修二．パスタ内の水の移動メカニズム．第42回食品の物性に関するシンポジウム運営委員会、第42回食品の物性に関するシンポジウム要旨集．京都大学化学研究所、2015: 50-53.
- 27) Ogawa T, Hasegawa A, Adachi S. Effect of relaxation of gluten network on rehydration kinetics of pasta. *Biotechnol. Biochem.* 2014 ;78: 930-39.

ABSTRACT

Mechanical properties and texture of raw pasta made of rice flour (*Koshino -menjiman*) produced in Niigata prefecture

Emiko Sato^{1*}, Kouta Nagai¹, Midori Yamada¹, Youiti Yoshii²

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

² Niigata Agricultural Research Institute Food Research Center

* Correspondence, emi-sato@unii.ac.jp

As the consumption of rice is currently decreasing, the expansion of products such as rice flour and technological developments in rice-noodle production are expected. In this report, the effect of the egg portion and cooking time on the fracture properties of rice flour pasta were investigated. Furthermore, the mechanical properties of pasta dough prepared with *Durum-Semolina* (hard wheat) and *Menjiman* (variety of rice flour for noodles) were compared and sensory evaluation conducted. In terms of the effect of egg on the fracture properties of rice dough, noodle dough of *Menjiman* (rice flour) was prepared using: (1) whole egg; (2) egg yolk; and (3) egg white. Fracture measurement and sensory evaluation of rice flour dough cooked for 3, 5, or 7 min were carried out. The preparation method included adding salt, an egg, and water to *Durum-semolina* or noodles pride (gluten 14% component Niigata product) and blending with a mixer (kitchen aid company) at 50 rpm for 5 min, then at 70 rpm for 10 min. The dough was extended with a pasta roller, cut to 6.5-mm ribbons with a pasta cutter, and cooked in boiling water. The fracture properties of raw pasta doughs prepared with pre-cooking and after cooking were measured by Reoner-3305 (*Yamaden* Co.). The cooked dough prepared with egg white had the highest fracture stress and showed tough characteristics that were hard to fracture; there were no differences between the 5 and 7-min cooked samples. Using a S.D method for sensory evaluation, 5-min cooked *Menjiman* dough was harder and springier than the 7-min cooked sample, which showed a softer and *Mothi*-like texture. The fracture stress of *Menjiman* dough to which a whole egg was added was higher than that of the *Durum-semolina* dough. Fracture strain of *Menjiman* dough (77.3%) was increased up to about 24% by cooking. It was clear that the fracture properties and texture of raw pasta dough prepared with *Menjiman* was equal to that made with *Durum-semolina* dough.

Key Word: Mechanical Properties, Texture, Raw Pasta, Rice flour, *Menjiman*, *Durum-Semolina*

保育者が乳幼児と信頼関係を築くためのかわりに関する事例研究

—社会的参照を手がかりとして—

藤田 智子^{1*}、大桃 伸一²

乳幼児にとって認定こども園等の保育施設は家族以外の人と一日の大半を過ごす場所であり、家族と離れる不安を取り除き、自己を発揮しながら生活するには保育者との信頼関係が必要不可欠である。本研究では生後9カ月頃から見られる社会的参照を保育者が受け止め、適切に応答するというやりとりを重ねることが信頼関係を築くかわりのひとつとなり得ると仮定し、事例をもとに検討することを目的とした。事例から、①社会的参照は行動を決定・調整する手がかりを保育者に求める内容が、年齢が上がるにしたがって、「受容」から「確認」へと変化していくこと、②子どもの視線を保育者が受け止め、適切にかかわればそれが保育者への信頼となり、信頼関係を築く基盤となり得ること、③信頼関係を築く基盤となり得るには、子どもの性格や行動を十分理解し、子どもからの視線を予測する配慮が大切であること、などが明らかになった。社会的参照への応答が、信頼関係を培う要素となることを保育者が意識化すれば、かわり方に、より一層の配慮ができるようになり、自己肯定感が育つことにもつながることから、保育者の社会的参照に対する意識化の必要性が示唆された。

キーワード： 保育者、信頼関係、社会的参照、自己肯定感

はじめに

認定こども園等の保育施設で乳幼児を保育する際、保育者（認定こども園の保育従事者は本来保育教諭という名称であるが、ここでは保育者とする）との信頼関係をつくることは子どもの情緒の安定という面において大切である。幼保連携型認定こども園教育・保育要領に「乳幼児期の園生活では保育教諭等を信頼し、信頼される保育教諭等によって受け入れられ、見守られているという安心感をもつことが必要であり、かけがえのない存在として受け止められ、認められることが自分への自信や自己肯定感の育成につながっていく¹⁾。」とあるように、保育者と信頼関係を築くことができれば、安心して自己を表出できるようになり、意欲的に物事にかかわれるようになる。このような行動を保育者が適切に受け止めれば、自信や自己肯定感

が培われることになるであろう。保育者とのかわりのなかで、乳幼児が自分の行動に対して保育者の反応を見ようとする姿が見られることがある。それは多くの場合、初めての事象にかわりをもとうとするときである。「触れても良いものなのか」「委ねても良いものなのか」と、不安な表情、あるいは泣きながら保育者の表情を窺い、頼ろうとする。保育者が笑顔でうなづく、「大丈夫」と声をかけることで、子どもはようやく自分からその事象にかかわろうとする。このような乳幼児の姿は、新奇な事物への大人の感情反応をモニターする「社会的参照」と捉えることができる²⁾。

社会的参照は、新奇な事象や曖昧な事象に対して他者の情動表出や声を手掛かりとして自分の行動を決めていくことであるといわれる(Feinman,1982)。大人の反応によって子どもは安心して自分の行動を調整し、それがうまくい

¹ 認定こども園 坂井輪東幼稚園 ² 新潟県立大学人間生活学部子ども学科

* 責任著者 連絡先:fujita@sakaiwa.ed.jp

利益相反:なし

くことで、大人を信頼するようになる。そしてこの経験の積み重ねが保育施設等では保育者と子どもとの信頼関係、愛着関係を築いていく要素のひとつとなる。しかしながら、愛着欲求の動機づけとして養育者などへの注視行動が生じること (Ainsworth et al., 1978) や、子どもの社会的参照の現出・様相・展開が本質的に他者の配慮やふるまいのあり方に依存せざるを得ないものである³⁻¹⁾ ということを果たしてどのくらいの保育者が認識しているであろうか。生後9カ月頃から見られる「社会的参照」を意識化して保育を実践するということは、乳幼児の、他者とのコミュニケーションにおける発達を理解しながら保育実践するということであり、これが実践できれば子ども一人一人の発達に即したかかわりができるということになる。「社会的参照」を理解し意識して、発達段階にふさわしい配慮のもとで適切にかかわることで、望ましい方向へと成長していくであろう。遠藤・小沢らは、「発達早期段階における現実の社会的参照は、養育者の巧みな配慮に支えられた子どもとの双方向的な社会的交渉としてあるということに研究者はもっと積極的な関心をもってよいのではないだろうか」³⁻¹⁾ と指摘している。この指摘は研究者だけでなく、保育実践者にも当てはまるであろう。

本研究は、新潟市内のP認定こども園において、0歳児から2歳児の乳幼児の「社会的参照行動」の事例をもとに、子どもが保育者と信頼関係をつくっていく過程や保育者の望ましいかかわり方について考察することを目的とする。

方法

調査方法: 7:30～19:00の保育時間内において、自然的観察法による観察を行う。遠藤・小沢による、子どもが明確な頭部回転を伴った注視行動を保育者に向けたとき³⁻²⁾ と定義されている「参照視」が見られたエピソードを子どもの姿と保育者のかかわりを視点に筆者が記録する。考察が推測の域であると判断した場合は該当保育者からかかわりに至った背景、配慮に対する意図を質問し、明らかにする。

調査時期: 2015年4月から2015年9月
月曜日から金曜日の7:30～8:30、16:00～19:00
に同じ保育室で過ごす0歳児、1歳児、2歳児。

週に1日ずつ9:00～16:00(午睡時間12:30～14:30を除く)に0歳児、1歳児、2歳児の各クラス。

調査対象: 新潟市内の幼保連携型P認定こども園の0歳児6名、1歳児12名、2歳児12名
計30名

事例と考察

事例1

2015年7月中旬

0歳児(生後10カ月) 女児A

延長保育時における保育者とのかかわりの場面

担当保育者U以外の保育者Vが両手を差し出して抱こうとすると、すかさずAは担当保育者Uの方を向き、じっと見つめる。担当保育者Uが笑顔でうなずくと、Aは初めて両手を出し、Vに抱かれることを受け入れる。

考察

Aは4月に入園した女児である。入園当初はこども園という初めての場所、初めての保育者に対し、泣くことで不安な心情を表していた。担当保育者が家族以外でも安心できる存在だと分かり始めると、保育者Uに抱かれながら身近にある玩具に触れたり、担当以外の保育者にも微笑んだりするようになっていった。7月は保育室の環境にも慣れ、保育者が見守るなかで探索行動や玩具で遊ぶ姿が見られるようになり、行動範囲が広がっている時期でもあった。環境に順応する様子を見ていた保育者Vはそろそろ受け入れてもらえる頃だろうと考えてAに両手を差し出してみたとのことである。しかしAは担当保育者Uをじっと見つめ、すぐに手を出そうとはしなかった。環境に慣れてきたとはいえ、日中常にかかわりのない保育者Vに対してはやはり不安があったようである。「私はこの人に抱っこしてもらってもいいの?」という表情に見えた保育者Vは感じとったそうである。このとき、保育者Uも同様に感じたことから、Aが安心できるよう笑顔でうなず

いて見せた。Aはこれから起こそうとする行為が適切なのか、そうでないのかという判断を「安心できる大人」である保育者Uに委ねた。結果、保育者Vも自分に愛情を注いでくれる存在であることを認識し、Aの世界が更に広がることになったと考えられる。

事例2

2015年8月下旬

0歳児（生後11カ月）女児A

ブロック遊びの場面

プラスチック製のブロックを組み合わせてAに渡すと、Aはそれをはずして笑い、はずしたブロックを保育者Wに差し出す。保育者Wは再びブロックを組み合わせ、Aに渡し、Aはそれをはずす、というやりとりを数回繰り返すと、Aは笑顔で保育者Wを見た後、2メートルほど離れた場所にいた担当保育者Uの方を見る。保育者Uは目を合わせ、「取れたね、ブロック楽しいね」と声をかける。Aは保育者Wの方を向き、遊びを再開する。

考察

事例1の女児Aの1か月後の姿である。担当保育者Uから離れても不安がらずに過ごせるようになり、更に簡単なやりもらい遊びを楽しめるようになってきた。Aは保育者Wと楽しさを共有しながらも保育者Uが気になったのだろう。保育者Uの姿を探していたのか、楽しい気持ちであることを知ってもらいたかったのかは特定できないが、いずれにせよ、保育者Uの反応を確認することでAは安心し、遊びを続けることができたのだと思われる。ここで注目したいのが保育者Uのかわりである。Aが保育者Uに視線を向けたとき、もし保育者Uがその視線に気づかなかったとしたら、Aの姿は違ったものになっていたであろう。離れたところにおいても保育者Uは常にAに気持ちを傾け、いつでも要求に応えられるような配慮をしていた。これは「養育者の巧みな配慮」^{3,3)}と捉えることができる。

事例3

2015年9月中旬

0歳児（生後12カ月）男児B

幅50cm、奥行き50cm、高さ40cmのウレタン製トンネル型遊具で遊んでいる場面

遊具をはさんでBと保育者Wが対面している状態

Bがトンネル部分から顔を出していたので、保育者Wも「ばあ」と言いながら顔を出す。Bが保育者Wに向かって笑顔で右手を差し出したので、保育者Wは「Bくん、おいで」とトンネルをくぐるよう誘う。Bは両手、両足を床につけ、進もうとするがトンネルの直前で止まってしまう。保育者Wは「大丈夫、怖くないよ、来てごらん」と、トンネルの向こう側で両手を出しながら言葉をかける。するとBは一步前へ進む。保育者は「そうそう、おいで」と更に言葉をかける。Bはトンネルの上部に何度か頭をつかえさせ、そのたびに止まって保育者Wの顔を見る。保育者は「もう少しだよ」と言葉をかける。これを何度か繰り返し、Bは保育者Wの所まで行く。

考察

Bは好奇心旺盛で、興味をもった事には自分からかわることが多い。しかし、トンネル部分は若干暗くなっていたため少々不安になったのだろう。その気持ちを察した保育者WはBが安心できるような言葉をかけ、新しいことをしてみようという気持ちをもてるようにした。保育者Wの表情や言葉で安心したBはトンネルをくぐって保育者Wの元へ行こうとする姿に変化した。その後、頭をぶつける、止まるを何度か繰り返している。やり方がわからず戸惑っていたということも考えられるので、できるかどうか不安だという思いのみだったとは断定できないが、保育者Wの励ましの言葉が、「進もう」という行動の表れる要因になっていることは考えられる。初めての経験に不安が伴ったとしても、信頼できる保育者（＝大人）

の表情や言葉を頼りに、「やってみよう」という行動が起こり得るといことが考えられる。

事例 4

2015年7月下旬

1歳児（生後17カ月）女児C

片栗粉遊びの場面

ボウルの中の片栗粉に水を入れ、液体になった状態を触ってみることを保育者が誘う。Cは首を振り、触ろうとしない。そこで担当保育者XはCを抱き、保育者自身が触って見せながら「ほら、おもしろいよ」と言葉をかけた。Cは保育者Xの顔を見つめた。すかさず保育者XはCの目の前で「見て見て」と液体をすくい、上から落としてみせた。それを見たCはボウルに手を入れ、人差し指で触る。その姿を見て保育者Xが「そうそう、どう?」と聞く。Cは笑顔になり、右手を入れて液体をつかむ。保育者Xが「ね? おもしろいでしょ?」と言葉をかける。

考察

片栗粉が粉の状態のときは喜んで触り、感触を楽しんでいたが、液体になった途端、Cは抵抗を示した。担当保育者Xは感触の変化を楽しんでほしいという思いと、Cは慣れてしまえば必ずこの遊びを楽しめるはずだという見通しをもっていたので、自身が楽しそうに振るまうことで、Cの抵抗を弱め、興味をもてるような配慮をしたのである。結果、保育者Xの予想通り、感触に慣れると両手でつかんだり、敷いてあったシートの上に垂らしたりと、楽しむ姿が見られた。目の前で粉から液体への変化を見たことが抵抗や不安の要素にはなってしまったが、保育者Xがして見せることがC自身の行動をおこすことにつながった。楽しいという思いをもったと同時に、「先生の言ったことや、したことは本当に楽しいんだ」という保育者Xの言動への信用にもつながっていると思われる。このような経験を重ねることは保育者への信頼が高まっていく要因となるであろう。

事例 5

2015年6月中旬

2歳児（生後30カ月）男児D

保育室内で縦16.5cm横21.5cm、12ピースの
パズルをして遊んでいる場面

Dは一人で黙々とパズルをはめている。最後のピースをはめ終わったとき、パズルを見て笑顔になり、その後首を左右に振って保育者の姿を探す。気づいた担当保育者Yは「すごい、一人でできたね、やったー」と言葉をかける。Dは「うん」と返事をし、再度パズルを見る。

考察

Dはそれまで、パズルをしても途中で友達に邪魔をされたり、最後まで完成させられず「できない」とあきらめてしまったりする姿が見られていた。それがこの日は一人でじっくりと取り組む環境があり、担当保育者Yもそれに気づいていた。Dの進行状況を何度か確認していたため、完成した瞬間をとらえることができ、喜びを共有することもできた。日々かかわっている保育者Yだからこそ、いつもと違う姿に気づき、「もしかしたら」という期待をもつことができるし、Dの世界を邪魔せずに心の中で励ますこともできたのだろう。Dが保育者Yの姿を探した時、保育者YがDと視線を合わせられる場にいたということもDの気持ち安定する要因となっている。このような見えない支えやかかわり、援助の先に子どもと保育者との言葉のやりとりが成り立ったのだと考えられる。

事例 6

2015年7月中旬

2歳児（生後31カ月）男児D

給食中、苦手な野菜を食べるかどうか迷っている場面

担当以外の保育者Zと一緒に給食を食べていたDだが、最後まで苦手な野菜が残って

いた。「一口食べて終わりにしよう」と保育者Zが言葉をかけると、うなずいて食べ始めた。食べた姿を見て保育者Zは「食べたね。じゃあ終わりね」と言い、食器の片づけを促した。Dは野菜の残った食器を見た後、担当保育者Yを見た。保育者Yが笑顔でうなずくと、Dは食器を持ち、片づけに行った。

考察

Dが野菜を苦手に行っていることは保育者Zも理解していたので、Dが食べられる範囲で言葉をかけていた。しかし、保育者Zとのやりとりだけでは不安に思ったのだろう。Dは担当保育者Yの方を向き、反応を確認した。保育者Yもそれを察したので、「一口食べたね、お片づけしておいで」という気持ちを込めてうなずいた。自分がこれからとる行動が、置かれている状況にふさわしいものなのかどうか、最終的には信頼している担当保育者の反応を確認したと考えられるし、子どもと保育者が互いに信頼関係ができていくという感覚があったからこそ、視線とうなずきという非言語コミュニケーションでのやり取りが成り立ったと考えられる。どのような行動をとったらよいかわからない状況に置かれたときに、他者の情動表出を見て自分の行動を決めるという姿から、信頼できる他者が社会的参照の対象となっている⁴⁾ことがわかる事例といえる。

事例7

2015年9月初旬
2歳児（生後32カ月）男児E
午前9時20分 朝の会でクラス全員が集まる場面

椅子に座り、担当保育者Zの話を聞いている。保育者Zが「お歌を歌います。立ちましょう」と全員に呼びかけるとEは立ち上がり、保育者Zを見ながら保育室内を走り回る。保育者Zが「Eくん、今は何をする時間ですか?」と話しかけるが、Eは口元に笑みを浮かべ、保育者Zの顔を見ながら

走り続ける。

考察

このようなEの姿は4月から時々見られていて、9月には頻繁に見られるようになった。保育環境に変化があったことも原因のひとつと考えられるのだが、変化があったからこそ担当保育者Zの愛情を確認したかったようである。Eにとって、保育者Zへの社会的参照がその手段だったのではないだろうか。保育者Zの顔(表情)を見て走り回るというのは、自分の行動に対して何か反応してくれると予測していたのだろう。皆で同じことをしている状況で保育者Zが自分のために反応してくれるには、皆と違う行動、すなわち間違った行動をすることである。してはいけない行動と理解しているからこそ保育者Zの顔を見ながら走り回ったのだろうし、予測通り保育者Zに声をかけてもらえたことが自分の存在を認め、大切に思ってもらえているという感覚に変わったからこそ笑みが出たのではないだろうか。この後保育者Zの根気強いかかわりにより、1カ月ほど経つと皆と違う行動をすることはなくなっていった。月齢が上がるにしたがって社会的参照の動機も様々な要因が絡み、より複雑になっていくことがわかる。保育者は目の前の子どもの姿からその背景を多面的に捉え、心情を読み取りながら寄り添っていく必要がある。

総合考察

(1) 発達という視点から

社会的参照は生後9カ月頃から見られる姿だが、その動作の要因となる、大人に向けられる視線の動機が変化していくことが事例から推測できる。事例1、事例2からは、「社会的参照」の内容が、正否の判断から確認の行為へと変化していることがわかる。これは保育者が子どもの気持ちに寄り添ってかわり続けた結果、子どもと保育者の間に信頼関係が形成されつつあることを示していると考えられる。そして信頼関係が形成されつつあると、事例3のように保育者の励ましによって自己の行動を決定していく姿が見られるようになる。保育者の社会的参照が見られはじめたばかりの頃は新しい事物、

慣れていない事物に対し不安が大きく、その不安も漠然としている。不安を「受容」してもらうことで安心するのである。月齢が上がると今度は受容してくれた保育者(大人)の姿を探し、受容してもらうことを求めるようになる。受容の経験を積むことで安心して事物にかかわれるようになることが信頼関係を築く要因となり、自分でしてみようという意欲につながる。事例4のように本当に楽しい経験となるのか抵抗がある場合でも、保育者がモデルとなって楽しむ様子を見ることで自らかかわろうとする意欲が生まれ、実際に楽しい経験となれば、保育者への信頼が芽生える。信頼関係が築かれはじめると、次はしても良いことなのかどうかの「確認」が伴ってくる。事例6、事例7のように信頼している保育者のうなずきにより、「受容」と「確認」が安心に変わると、自信をもって行動する力になる。「受容」から「確認」へと変化していく様子は、他人とのコミュニケーション能力の発達、育ちと捉えることもできるであろう。

(2) 自己肯定感を育むという視点から

自己肯定感について、幼保連携型認定こども園教育・保育要領解説¹⁴⁾によると、「保育教諭等が園児一人一人を人格を持った主体として尊重し、かけがえのない存在として受け止めることで自己を十分に発揮していくことができ、それが自己を肯定する気持ちにつながる」とされている。子どもが「受け止められている」と感じるには、保育者と目を合わせ、表情や身振り、言葉を理解することで自分の行動を確認し、決定・調整していく社会的参照は絶好のかかわりではないだろうか。そして、これを絶好のかかわりと捉えるならば、子どもの参照視に保育者が気づくということが必要不可欠となる。そのため、保育者は子ども一人一人の性格、行動等を理解し、「いま」の姿がどう変化していくのか、予想しなければならない。気持ちを伝える手段として「言葉」が成り立っていない時期だからこそ、その配慮が大切となる。子どもが保育者の反応を求めて参照視したときに保育者と目が合えば子どもは安心するであろう。それが事例2のように離れた所からであれば、より一層その思いが強くなると考えられる。「いつ

も自分を見てくれている、受け止めてくれている」という感覚はやがて存在を認めてもらえているという感覚に変わっていき、自分を肯定する気持ちへ育っていくと考えることができるし⁵⁾、事例7のように参照の動機が複雑になったとしても、保育者が気持ちに寄り添ってかかわり続けることで、認められているのだという思いが芽生えてくるであろう。

(3) 保育者のかかわりという視点から

社会的参照を子どもと保育者に欠かせないやりとりと考えると、保育者に必要となってくるのは保育に関する知識を意識化することではないだろうか。日々、子どもの成長を願いながら共に過ごしている保育者であれば、自然な行為としてうなずいたり、目を合わせて微笑んだり、できるようになったことの喜びを共有したりといったかかわりをしていることが多い。

それが意識化され、理論に基づいたものとなれば、保育の質が向上し、専門性を高めることにもなるであろう。観察のすべてが終了した後にはP認定こども園の0歳児、1歳児、2歳児を担当する保育者全員に「社会的参照」を知っているか質問した。「知っている」と答えたのは10名中2名であり、そのうちの1名が事例に該当する保育者だった。それ以外の保育者は社会的参照を意識化していなくても子どもの視線に気づき、ふさわしいと思われるようなかかわりをしていたということになる。一方、社会的参照を「知らない」と答えた保育者に対し、子どもが未知の事象に遭遇したときや、物事の良し悪しを確認するときに保育者に対して視線が向けられているという意識があるか聞いたところ、全員が子どもの視線に気づいていると答えた。社会的参照が意識化されていなくても参照視には気づいているということは、子どもがその次の行動を決定づけるためにも保育者は何らかの対応をしているということは事例からも明らかである。しかし、参照視を意識化すれば、より一層子どもをかけがえのない存在として受け止め、気持ちに寄り添って心情を理解しようとし、かける言葉の数や種類が増えることが考えられる。例えば子どもの行動のよくないことを改めなくてはならないときであったと

しても、行為そのものを改めるようなかかわりとなり、存在を否定することにはならないであろう。たとえ参照視を見落とすことがあったとしても、日々保育を振り返っていれば、その日のかかわりについて反省し、うまくいかなかったかかわりを改善しようと模索するだろうし、子どもの気持ちに寄り添う気持ちも強くなる。それが視線の気づきや心情の推測へとつながるであろう。園全体で取り組めば、保育者がそれぞれに適切な応答やかかわりをする中で、子どもは安心して自分の気持ちを表しながら保育者と双方向的なやりとりを重ねていくことができるのではないだろうか。それが信頼へと変化し、生涯にわたる人との信頼関係の基盤となって培われていく^{1,2)}と考えられる。

結語

乳幼児に見られる社会的参照は、自分という存在を認め、受け止めてくれる保育者との間に欠かせないコミュニケーション手段である。子どもが自分の行動を決定・調整するのに保育者を求めたとき、保育者が即座に対応するには、子どもの性格や行動の理解はもちろん、社会的参照が意識化されていなければならない。社会的参照を意識したかかわりを日々実践していくことが、信頼関係を築くうえで必要なかかわりのひとつであること、子どもが保育者に向けた視線を、保育者が参照視と解釈し、適切な応答やかかわりが実践できれば、保育の質の向上も期待できる、ということが明らかになった。

本研究では事例をもとに社会的参照と発達との関係、それに伴う保育者の意識化の必要性を考察・検討したが、事例は限られたものであった。社会的参照を意識化した保育者のかかわりの必要性を普遍化するため、今後は更に多角的な事例の検討が必要である。

謝辞

本研究にあたり協力してくださったP認定こども園の先生方、子ども達に深く御礼申し上げます。

参考・引用文献

1) 内閣府・文部科学省・厚生労働省『幼保連

携型認定こども園教育・保育要領解説』、フレーベル館、2015、P46,PP87-89

2) 小西行郎・遠藤利彦『赤ちゃん学を学ぶ人のために』、世界思想社、2012、P193

3) 遠藤利彦 小沢哲史「乳幼児期における社会的参照の発達の意味およびその発達プロセスに関する理論的検討」、『心理学研究』（第71巻—第6号）、2001、P500,P510

4) 無藤隆・藤崎真知代『保育の心理学I』、北大路書房、2011、P28

5) 鯨岡峻『保育の場で子どもの心をどのように育むのか—「接面」での心の動きをエピソードに綴る—』、ミネルヴァ書房、2015、PP66-69

ABSTRACT

A case study on the interaction between childcare workers and young children for establishing their good relationships: From the viewpoint of social referencing

Tomoko Fujita^{1*}, Shinichi Ohmomo²

¹ Sakaiwahigashi Kindergarten(both include accredited nursery centers)

² Department of Child Studies, Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture

* Correspondence, fujita@sakaiwa.ed.jp

For young children, childcare facilities such as certified children centers are the places where they spend most of the daytime with people outside of their families. It is necessary for young children to establish a good relationship with their childcare workers in order to spend their time at the childcare facilities without anxiety.

This study hypothesizes that an accumulation of childcare workers' recognizing children's social referencing and responding appropriately to it could form the basis for building a good relationship between childcare workers and children. The purpose of this study is to examine this hypothesis, by using some case examples as data.

The main findings are as follows. (1) What children seek by using their social referencing changes as they grow up. (2) If childcare workers recognize children's social referencing and appropriately respond to it, they will win children's confidence. This will then help them build a good relationship with children. (3) It is important for childcare workers to get a deep understanding of children's characteristics and behaviors and to be ready for recognizing children's social referencing.

If childcare workers keep in mind that responding children's social referencing is a crucial factor in establishing a good relationship with children, they will pay more attention to the way they care children. This helps childcare workers develop children's self-affirmation.

Key Words: childcare workers, good relationship, social referencing, self-affirmation

米粉と小麦粉の雪室貯蔵が品質に与える影響

神山 伸^{†*}、櫛原 詩野[†]、須崎 奈美、田山 舞、本間 千裕、
瀧口 真子、曾根 英行^{**}

積雪地方で古くより農作物の貯蔵に用いられていた雪室貯蔵は、低コストで安定した低温を維持することが可能であり、近年では環境に優しい貯蔵方法として注目されている。主要農産物である米および麦に関しては、低温貯蔵の有効性が品質保持の上で認められているものの、雪室の高湿度がデメリットとなる可能性があるため、調湿された雪室を用いるなど、雪室貯蔵の利用は限定的であった。本研究では、これらの穀物の雪室貯蔵における品質劣化の状態およびその影響要因を評価するため、品質劣化しやすい製粉加工物（米粉および小麦粉）を用いてその状態を比較検討した。温度と湿度の影響を明確にするため、米粉および小麦粉を紙袋あるいはポリエチレン製袋（ポリ袋）に入れ、常温、冷蔵、雪室の条件で3ヶ月間貯蔵した。紙袋貯蔵では、水分量は常温、雪室、冷蔵の順に低下したが、ポリ袋貯蔵では変化が認められなかった。試料の品質は、色彩および色差、遊離脂肪酸量（脂肪酸度）、遊離グルコース量、遊離アミノ酸量で評価した。初期変性の指標である脂肪酸度は米粉、小麦粉ともに、常温貯蔵に比べ冷蔵貯蔵と雪室貯蔵とで有意に低下した。デンプン分解の指標である遊離グルコース量は、紙袋貯蔵の小麦粉のみ冷蔵貯蔵と雪室貯蔵に比べて常温貯蔵で有意に増加したが、ポリ袋では変化が認められなかった。遊離アミノ酸量では、ポリ袋において冷蔵貯蔵のみ、常温貯蔵に比較してわずかであるものの有意な低値を示した。米粉、小麦粉の品質においては、冷蔵貯蔵と雪室貯蔵との間で明確な違いは認められず、また小麦粉の遊離グルコース量を除き、紙袋とポリ袋との間でも違いは認められなかった。これらの結果から、覆いをするにより直接水に触れない状態であれば、雪室貯蔵における湿度は米粉及び小麦粉の品質に大きく影響しないことが示された。

キーワード: 雪室、米粉、小麦粉、湿度、品質保持

はじめに

新潟県を含む北陸地方は山間部を中心に豪雪地帯として知られており、雪を利用した食品の保存が古くより行われてきた。近年、にんじん¹⁾ やじゃがいも²⁾ などの農産物では雪中保存により呈味が向上することが示され、高付加価値商品としても雪室貯蔵が注目されるようになった。それにより、食味向上を目的とした雪室貯蔵が農産物のみならず畜産物や加工食品などにも適用されるようになったが、その有効性に関して科学的根拠が明確にされていないものが多い。

筆者らはこれまでの研究で、コーヒー³⁾ やそば⁴⁾、唐辛子発酵食品（かんずり）⁵⁾ など、さまざまな食品における雪利用の有効性について報告してきた。コーヒーにおいては香気成分に関して、雪室に貯蔵したコーヒーでは不快臭（オフフレーバー）の原因となるアルデヒド類が減少する一方で、より「コーヒーらしい」香気であるピラジン類やフラン類の比率が増加するため、呈味の向上に繋がることを明らかにした³⁾。また、山間地で米の代替作物として栽培されるソバに関しても、雪室貯蔵した玄ソバの状態について分析を行うことにより、ソバの香気と品

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

質保持における雪室貯蔵の有効性を報告した⁴⁾。

主要農産物である米および麦に関しては、低温貯蔵の有効性が品質保持の上で認められているものの、雪室の高湿度の条件(90%以上)が貯蔵におけるデメリットとなる可能性があり、これまで雪室利用は限定的であった。穀物では、高温・高湿度の条件では呼吸量が増加し、酵素反応や酸化などによる品質の劣化を招くうえに、カビ類や虫などの汚染が懸念される。米に関しても、その温度と湿度の影響に関して古くより調査されており、米のカビ汚染防止のための管理ガイドラインも作成されている⁶⁾。米のカビ毒としては、1937年の台湾貯蔵米における黄変米、1950年代の東南アジアからの輸入米による黄変米、そして2008年の事故米などでその汚染が問題となっている。カビ毒であるマイコトキシンのうち、事故米でも検出されたアフラトキシンは極めて発がん性が高いことで知られており、世界的に広く農産物への汚染が発生していることから、その健康への悪影響を防ぐために、農産物の生産、加工、流通の各段階で温湿度の厳重な管理が要求されている。一方、カビ等の生育が抑制される低温においても、米の保存では玄米の過剰湿度および過乾燥を防ぐ目的で調湿されることが多い。農林水産省では玄米の貯蔵温度を15℃以下にすることを推奨していることから⁶⁾、低温倉庫では一般的に温度15℃以下、湿度70～80%の条件で玄米保存されている。

本研究では、雪室貯蔵した穀物の品質の状態を確認するために、品質劣化しやすい製粉加工物(米粉および小麦粉)を用いて、貯蔵条件の違いがその品質に与える影響を検討した。また、雪室の湿度が貯蔵に与える影響を明らかにするために、紙袋貯蔵と湿度を通さないポリエチレン製袋(ポリ袋)貯蔵の両方を用いて比較検討し、低温下における湿度条件の違いがその品質に及ぼす影響を明確にすることを試みた。

方法

試料と貯蔵方法

試料は、株式会社丸栄製粉(新潟県新潟市)より購入した国産中力粉(麺万代)と、株式会社新潟製粉(新潟県胎内市)より購入した米粉を用いた。貯蔵方法について、(1)常温貯蔵(22

～28℃)(2)冷蔵庫貯蔵(5～10℃)(3)雪室貯蔵(1～5℃)の3条件を設定し比較検討した。包材としては、水分変化の影響を検討するため、紙製の貯蔵用袋と、水分を通さないポリ袋の両方を用いた。いずれの貯蔵条件においても、紙袋は水滴等の付着を防ぐため、全体をポリエチレン製の覆いで包んだ状態(通気可能)で貯蔵した。ポリ袋は、シーラーで完全に密封した状態で行った。常温貯蔵は新潟県立大学の保管室(空調設備なし、直射日光の射さない1階北向きの部屋)の暗所に保存した。冷蔵庫貯蔵は新潟県立大学の低温室(設定温度6℃)で行った。雪室貯蔵は新潟県上越市安塚区の雪室貯蔵庫を利用して行い、食品貯蔵室(雪貯蔵室に隣接)の保管コンテナ内に静置した。いずれの貯蔵条件においても、調湿は行わなかった。貯蔵期間はいずれも平成26年7月～9月の3か月とし、Thermo Recorder おんどとり TR-72wf-H (T&D CORPORATION 製)を用いて、貯蔵中における温度と湿度の変化を測定した。貯蔵終了後は、ただちに水分を通さないポリ袋に入れて密封し、分析時まで-30℃の冷凍庫で冷凍保存した。

測定においては、包みの内部を均一にした後、同一試料よりそれぞれの方法に記載された量を採取して行った。

水分の測定

常圧加熱乾燥法⁷⁾により測定した。恒量を求めたアルミ皿に試料1.0gをとり、135℃、2時間の加熱→デシケーター中での30分間の放冷→秤量を恒量になるまで繰り返した。

色調および色差の測定

小麦粉及び米粉の色調は、カラーアナライザー-色差計 TES-135A プラス(佐藤商事株式会社)を用いて測定した。粉体の測定は、試料1.5gをマルチプレート12F(住友ベークライト株式会社)のウェル(径21.5mm)に充填した状態で、プレート下部より測定した。加水ペーストの測定では、試料1.5gに2mLの水を加えてペーストを調製し、同様にして測定した。明度差および色度差はそれぞれの常温貯蔵の試料を基準として求め、色差 ΔE_{ab}^* は $[(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$ より算出した。

脂肪酸度の測定

脂肪酸度としての遊離脂肪酸量を大坪らによる改良比色法⁸⁾により測定した。試料0.1 g にトルエン0.5 mLを加え、10分ごとに強く攪拌しつつ30℃で30分間抽出した。10,000 rpmで5分間遠心分離し、上清200 μLを回収した。クロロホルム800 μLと銅試薬(1 M トリエタノールアミン、1 N 酢酸、6.45% 硝酸銅水溶液の9:1:10混合溶液)500 μLを添加し、強く混合攪拌した後、10,000 rpmで5分間遠心分離した。上部の青色の水層を除去したのち、無色のクロロホルム層から600 μLを採取した。発色液(0.1% ジエチルジチオカルバミン酸ナトリウムのイソブタノール溶液)100 μLを添加し、440 nmにおける吸光度を測定した。検量線は1 mM リノール酸標準液を用いて作成した。脂肪酸度は中和に要する水酸化カリウム(KOH)の量として試料100 gあたりの値で表した。

遊離グルコース量の測定

試料中の遊離グルコースは「グルコースC II - テストワコー」(和光純薬工業)を使用した。試料各0.1 gに蒸留水0.5 mLを加え攪拌抽出後、12,000 rpmで5分間遠心分離した。上清20 μLをとり、発色試薬200 μLを加え37℃で5分間放置し波長490 nmで吸光度を測定した。付属のグルコース標準液(200mg/dL)を用いて検量線を作成した。

遊離アミノ酸量の測定

試料中の遊離アミノ酸量はトリニトロベンゼンスルホン酸(TNBS)法により測定した⁹⁾。試料0.2 gを2 mL マイクロチューブに取り、3% スルホサリチル酸1 mLを加えよく混合し、10,000 rpm、4℃で15分間遠心分離することにより、タンパク質を沈殿させた。上清40 μLに0.1 M ホウ酸緩衝液(pH 9.5)160 μLとTNBS溶液(亜硫酸ナトリウム63 mgとTNBS 50 mgを純水100 mLに溶解したもの)80 μLを加え、37℃で1時間反応させた後、波長450 nmで吸光度を測定した。1 mM L-glycineを標準溶液として検量線を作成した。



図1 貯蔵試料の外観

(上) 貯蔵に用いた紙袋とポリ袋。

(下) 貯蔵後の試料。列並びは左より、米粉(ポリ袋)、米粉(紙袋)、小麦粉(ポリ袋)、小麦粉(紙袋)。行並びは上より、常温貯蔵、冷蔵貯蔵、雪無貯蔵。

表1 貯蔵後の小麦粉および米粉試料の水分量(%)

		紙袋	ポリ袋
小麦粉	常温貯蔵	14.3±0.3 ^a	12.9±0.1
	冷蔵貯蔵	12.3±0.1 ^b	12.9±0.2
	雪室貯蔵	13.5±0.1 ^c	13.1±0.1
米粉	常温貯蔵	15.1±0.1 ^a	13.0±0.2
	冷蔵貯蔵	12.9±0.2 ^b	12.7±0.1
	雪室貯蔵	13.5±0.2 ^c	12.8±0.2

値は n=4 の測定結果について、平均値±標準偏差で表した。

a, b, c 異符号は、それぞれの試料で貯蔵方法の違いにおける有意差を表す (p<0.05)。

表2 貯蔵後の小麦粉試料の色調と色差

袋	貯蔵方法	粉体				加水ペースト			
		L*	a*	b*	ΔE^*_{ab}	L*	a*	b*	ΔE^*_{ab}
紙袋	常温貯蔵	90.4±0.1	0.4±0.0	6.6±0.1	—	77.1±0.1	1.0±0.1	12.1±0.1	—
	冷蔵貯蔵	90.7±0.0	0.5±0.0	6.7±0.0	0.3	77.9±0.0	1.1±0.0	12.6±0.1	0.9
	雪室貯蔵	90.6±0.0	0.5±0.1	6.9±0.1	0.4	77.5±0.0	0.9±0.0	12.5±0.0	0.6
ポリ袋	常温貯蔵	90.3±0.0	0.4±0.0	7.0±0.0	—	77.5±0.0	1.0±0.1	11.9±0.0	—
	冷蔵貯蔵	90.8±0.0	0.4±0.1	6.8±0.0	0.6	77.9±0.0	1.1±0.0	12.4±0.0	0.6
	雪室貯蔵	90.5±0.1	0.4±0.0	6.7±0.0	0.4	77.5±0.0	1.0±0.0	12.6±0.1	0.7

表3 貯蔵後の米粉試料の色調と色差

袋	貯蔵方法	粉体				加水ペースト			
		L*	a*	b*	ΔE^*_{ab}	L*	a*	b*	ΔE^*_{ab}
紙袋	常温貯蔵	92.1±0.0	0.1±0.0	2.2±0.1	—	80.7±0.1	-0.1±0.1	2.9±0.1	—
	冷蔵貯蔵	92.1±0.0	0.3±0.0	2.1±0.0	0.1	81.6±0.0	0.0±0.0	2.9±0.0	0.9
	雪室貯蔵	92.0±0.0	0.1±0.0	1.8±0.1	0.4	81.4±0.0	-0.1±0.0	2.6±0.0	0.8
ポリ袋	常温貯蔵	91.6±0.0	0.1±0.0	1.9±0.0	—	80.7±0.0	0.0±0.0	2.6±0.1	—
	冷蔵貯蔵	92.2±0.0	0.2±0.1	2.0±0.1	0.6	82.0±0.0	0.0±0.0	2.7±0.0	1.3
	雪室貯蔵	92.2±0.0	0.2±0.0	1.9±0.0	0.6	81.8±0.0	-0.1±0.0	2.7±0.1	1.1

L*a*b*値は5回測定の平均値で表した。 ΔE^*_{ab} 値はそれぞれの常温貯蔵を基準とし、 $\Delta L^*a^*b^*$ 値より求めた。

統計処理

統計処理は StatView 5.0 プログラム (SAS Institute Inc.) を用いて一元配置分散分析 (one-way ANOVA) により行った。多重比較は Bonferroni 法によるポストホック検定で5%を有意水準として行った。

結果

試料の外観と水分量、色調および色差

米粉および小麦粉は図1の写真のように、貯蔵用の紙袋あるいは完全密封したポリ袋の状態、常温、冷蔵、雪室のそれぞれの貯蔵条件で3ヶ月間保存した。それぞれの平均温度 (及び最大・最小値) は、常温貯蔵 24.7°C (19.8–28.7°C)、冷蔵貯蔵 6.7°C (5.0–10.5°C)、雪室貯蔵 2.7°C (1.1–5.1°C) であった。また、平均湿度は常温貯蔵 69.5% (51.2–79.4%)、冷蔵貯蔵 42.1% (37.4–56.5%)、雪室貯蔵 58.6% (56.0–80.1%) であった。今回、覆いの外の湿度については測定しなかったが、雪室においては雪貯蔵室に雪が維持されている間は通常湿度90%程度の状態が保たれている (雪だるま財団調べ)。一方、

覆いの内部では、常温保存では時期により50～80%の間で変動していたのに対し、雪室貯蔵においては貯蔵開始直後 (湿度80%) を除き、常に56～60%の一定の湿度を示した。冷蔵貯蔵では水分量は次第に減少し、貯蔵終了時に低い値を示した。貯蔵後の外見としてはいずれも変わらず、カビの発生などは認められなかった。それぞれの試料の水分量は表1に示した。米粉、小麦粉ともに水分を通さないポリ袋による貯蔵では水分量に変化は認められなかったが、紙袋による貯蔵では、常温、雪室、冷蔵の順に低下した (それぞれ、 $p < 0.05$ で有意)。色差計で測定した試料の色調と色差を表2 (小麦粉) および表3 (米粉) に示した。粉体の小麦粉と米粉では、紙袋、ポリ袋ともに、わずかであるものの常温貯蔵と比べて冷蔵貯蔵と雪室貯蔵で明度 (L*値) が上昇しており、また常温貯蔵と比較した色差 (ΔE^*_{ab} 値) でも変化が認められた。この差は小麦粉よりも米粉が大きく、紙袋貯蔵とポリ袋貯蔵の両方で同じような傾向を示した。また、加水ペーストの状態でも同様の変化が認められたことから、この変化は水分量の

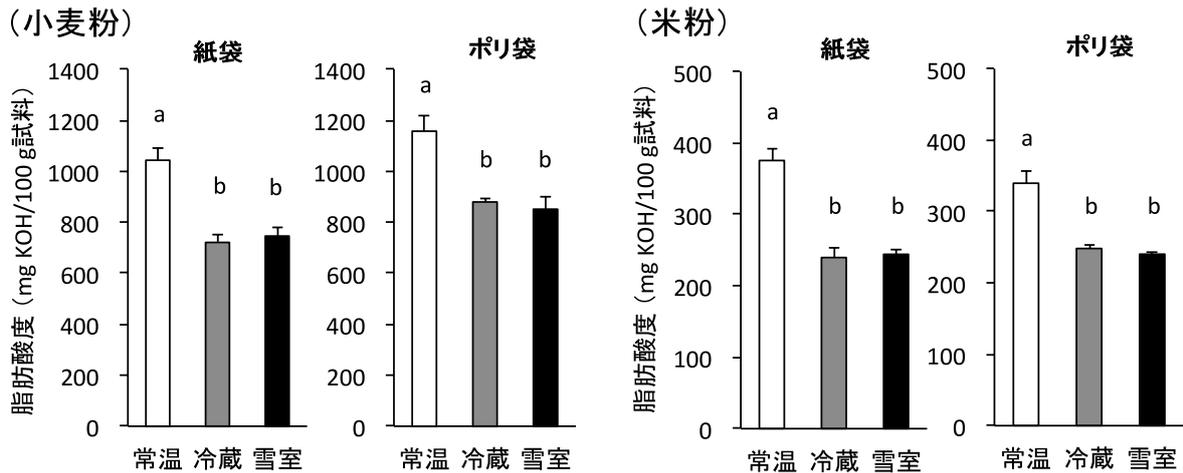


図2 貯蔵方法による小麦粉および米粉試料の脂肪酸度の相違

小麦粉 (左) と米粉 (右) の脂肪酸度は、試料 100g を中和するのに必要な KOH の量 (mg) として表した。

値は n=4 の測定結果について、平均値±標準偏差で表した。

a, b 異符号は、それぞれの試料での貯蔵方法の違いにおける有意差を表す (p< 0.05)。

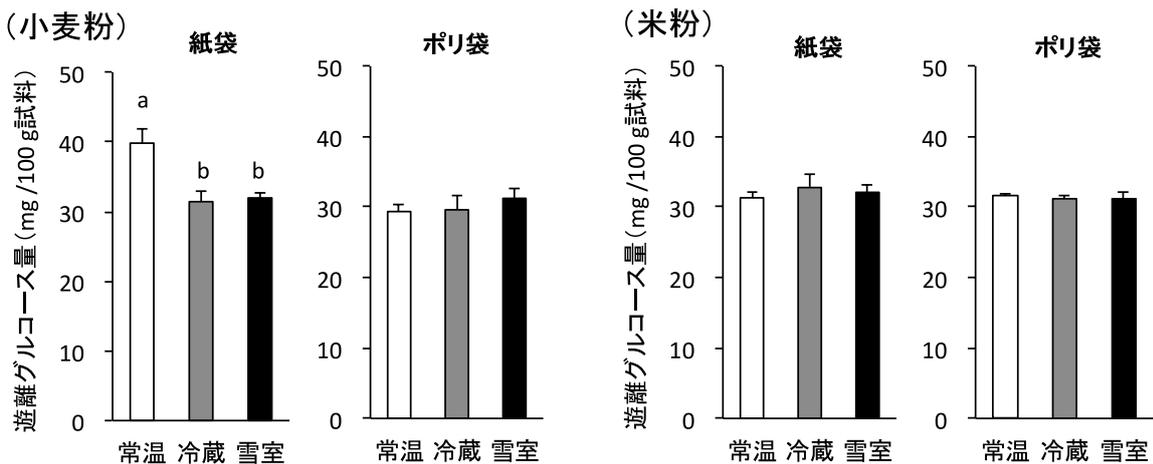


図3 貯蔵方法による小麦粉および米粉試料の遊離グルコース量の相違

小麦粉 (左) と米粉 (右) の遊離グルコース量は、試料 100g あたりの量 (mg) として表した。

値は n=4 の測定結果について、平均値±標準偏差で表した。

a, b 異符号は、それぞれの試料での貯蔵方法の違いにおける有意差を表す (p< 0.05)。

違いによるものではなく、試料の変化に基づくことが示唆された。全体的に、 ΔE^*_{ab} は粉体よりも加水ペーストの方で大きい値を示した。なお、米国標準局による古典的な色差の等級では、NBS 単位 ($\Delta E^*_{ab} \times 0.92$ で換算しうる¹⁰⁾ について、0 ~ 0.5 が“trace” (極めてわずかな変化)、0.5 ~ 1.5 が“slight” (わずかな変化)、1.5 ~ 3.0 が“noticeable” (感知しうる変化)、3.0 ~ 6.0 が“appreciable” (顕著な変化)、6.0 ~ 12.0 が“much”

(極めて大きな変化)、12.0 が“very much” (別の色) とされている¹¹⁾。

脂肪酸度

米や小麦の品質劣化は、その呼吸や、含まれる酵素、酸化などにより進行する。化学変化としては、通常脂質の分解による遊離脂肪酸の増加が先におこり、その後デンプン、タンパク質の分解が起こる。米では特に、脂肪酸の酸化分

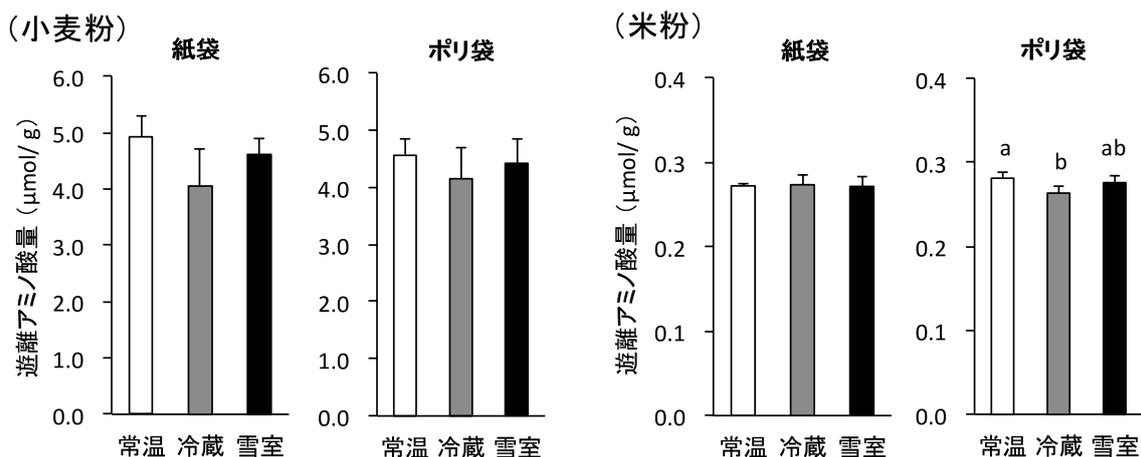


図4 貯蔵方法による小麦粉および米粉試料の遊離アミノ酸量の相違

小麦粉(左)と米粉(右)の遊離アミノ酸量はTNBS法で求め、試料1gに含まれるアミノ酸量(μmol)として表した。値はn=4の測定結果について、平均値±標準偏差で表した。

a, b 異符号は、それぞれの試料での貯蔵方法の違いにおける有意差を表す (p < 0.05)。

解によって生じたヘキサナールのような成分が「古米臭」の原因となり、食味の大きな低下を招く。このように、米の品質には遊離脂肪酸の増加が特に大きく影響することから、品質劣化の指標としてこの遊離脂肪酸の増加を「脂肪酸度」として表す。脂肪酸度は試料100gを中和するのに必要なアルカリ(KOH)の量として表すことが一般的であり、貯蔵時間の増加によりこの値は上昇する。収穫直後の新米の脂肪酸度は20mg以下であるが、25mgで変質の兆候を示し、古米では30mgを超えることが多い¹²⁾。

小麦粉および米粉の貯蔵条件による脂肪酸度の違いを図2に示した。ここで、貯蔵開始時の脂肪酸度(mg KOH/100g 試料)は小麦粉が 515 ± 50 、米粉が 33 ± 4 であり、酸化しやすい製粉加工物においては既にある程度酸化が進行した状態であった。3ヶ月間常温保存した場合、脂肪酸度は小麦粉で2倍、米粉では10倍以上に値が上昇していた。小麦粉において、常温保存に比べ冷蔵と雪室貯蔵で有意に値が低下したが、冷蔵と雪室とでは有意差は見られず、またポリ袋と紙袋との間で相違はみとめられなかった。また、米粉においても、常温保存に比べて冷蔵と雪室貯蔵とで有意に値が低下し、低温貯蔵による遊離脂肪酸生成の抑制が確認された。小麦粉と同様、米粉においても冷蔵と雪室

との間および、ポリ袋と紙袋との間で相違はみとめられなかった。これらのことから、小麦粉、米粉ともに、遊離脂肪酸生成の抑制には湿度より温度の影響が大きいことが示された。

遊離グルコース量

米や小麦などの穀物に含まれる遊離グルコースはデンプン劣化の指標として用いられ、これらの穀物中に含まれるαアミラーゼ(EC 3.2.1.1)などの酵素の作用により生じる。デンプン劣化によりアミロースの低下した小麦では、製パン製などの加工性が低下する原因となることが知られている。貯蔵条件による遊離グルコース量の違いを図3に示した。小麦粉においては、紙袋貯蔵で常温貯蔵のみ高い値を示したが、ポリ袋では変化は認められなかった。米粉においては、紙袋、ポリ袋ともにいずれの保存でも同様の値を示した。小麦粉の貯蔵において紙袋でのみ常温貯蔵で遊離グルコース量が増加した原因は明確ではないが、通気性のないポリ袋では酵素反応が抑制された可能性が考えられる。これらの結果から、低温あるいはポリ袋による貯蔵により、デンプンの分解を抑制できる可能性が示された。

遊離アミノ酸量

穀物中のタンパク質は貯蔵中にプロテアーゼ

類により分解を受け、遊離アミノ酸を生じる。アミノ酸はその種類により異なる味を示すため、その生成が呈味の変化に寄与している。試料中の遊離アミノ酸総量を、アミノ基を定量する TNBS 法により定量した。図 4 に示したように、小麦粉、米粉ともに、紙袋、ポリ袋のいずれでも貯蔵方法による明確な変化は認められなかったが、ポリ袋においては米粉の冷蔵貯蔵のみ、常温貯蔵に比較してわずかであるものの有意な低値を示した ($p < 0.05$)。なお、TNBS 法はあくまでも総遊離アミノ酸量の推定値であり、それぞれのアミノ酸の生成量に関しては高速液体クロマトグラフィーを用いたアミノ酸定量が必要である。また、それぞれの貯蔵が呈味性に与える影響についても、官能試験等による検討が必要であるものと考えられる。

考察

本研究では、主要穀物である米および麦の雪室貯蔵による品質劣化の状態およびその影響要因を評価するために、製粉加工物である米粉および小麦粉を用いて常温貯蔵と冷蔵貯蔵、雪室貯蔵を比較することにより、貯蔵条件の違いがその品質に与える影響を検討した。米粉および小麦粉の品質は、遊離脂肪酸（脂肪分解）、遊離グルコース（デンプン分解）、遊離アミノ酸（タンパク質分解）で評価したが、初期変性の指標となる遊離脂肪酸の生成において、常温貯蔵と比べ冷蔵貯蔵と雪室貯蔵で低下しており（図 2）、低温保存により品質低下を防ぐことができることが確認された。一方、いずれの指標でも冷蔵貯蔵と雪室貯蔵との間で差はみられず、また遊離グルコース量を除き紙袋とポリ袋とで大きな違いはみられなかったことから、直接水分に触れない状態であれば、低温下では外部環境における湿度は水分量以外の成分変化に大きな影響を与えないことが示された。

通常の雪室貯蔵室の湿度は 90% 程度の高湿度であるが、通気を保った状態でポリエチレン覆いをした状態であれば試料付近の湿度は 60% 程度に保たれており、過剰湿度にはならないことが示された。これは、小麦粉および米粉自体による吸湿と放湿により、湿度が調節されたものと考えられる。実際、紙袋で貯蔵した試料の

水分は米粉、小麦粉ともに常温貯蔵が一番高く、雪室貯蔵は常温貯蔵に比べて有意に低い値を示した（表 1）。一方、雪室と異なり一般的に湿度の変動が大きい冷蔵庫での貯蔵では、試料の水分は最も低い値を示した（表 1）。これらのことから、試料全体に覆いをすることにより水滴に触れない状態にしてあれば、低温状態であれば試料が過剰湿度になることはない可能性が示された。青木らは栃木県の大谷石採掘跡（温度 2 ~ 10℃、湿度 90 ~ 98%）を用いた玄米貯蔵で、除湿器を用いて庫内湿度を 70% に調整した場合と玄米袋をビニールシートで被覆する方法とを比較検討しており、被覆のみでも玄米湿度 15% 以下を維持できており、品質変化が少ないことを報告している¹³⁾。ただし、玄米水分が 15% を越えるような場合は被覆法では放湿できないため、庫内湿度を 70% 程度に調整する必要があるとしており、雪室貯蔵においても調湿しない条件では貯蔵開始時の玄米水分量に注意が必要であるものと考えられる。

米の貯蔵においては、貯蔵期間が長くなるほど品質低下（古米化）が進むが、その程度は温度や湿度などの貯蔵条件により大きく異なる。高温・高湿の状態ではカビや害虫などによる汚染のリスクが増加することに加え、古米化が早く進むことから、通常収穫翌年の梅雨から夏の間にかけて食味が大きく低下する。また、空気に触れると酸化が促進されることから、玄米より白米の方で品質低下が進みやすく、モミの状態がもっとも保存に適している。日本では大部分の米は玄米の状態で常温貯蔵されているが、15℃ 以下であればカビや害虫の繁殖も少なく、また米の呼吸も抑えられることから、農林水産省では玄米の低温貯蔵温度は 15℃ 以下にするよう推奨しており⁶⁾、低温倉庫（15℃ 以下）や準低温倉庫（20℃ 以下）による貯蔵も増えてきている。また、湿度の状態も品質および食味に影響しており、玄米自体の含水率は吸湿と放湿が平衡化する 14 ~ 15% が最適とされている（平衡含水率）。玄米の水分が増加すると呼吸量が増加し、古米化が早く進むが、14% 以下の過乾燥米も表面と内部との水分差が増加することにより亀裂が生じた胴割米となり、精米時の碎米の発生や吸水時のひび割れなどにより食味が

低下する。したがって、低温貯蔵倉庫では温度を15℃以下、湿度を70～80%に調温・調湿することが一般的である。一方、主に粉食として利用される小麦は良好な貯蔵条件であれば長期保存が可能であり、また新米の状態がもっとも好まれる米に対し、収穫直後の胚芽の酵素活性が高い状態よりも、ある程度熟成（エージング）させた方が品質が安定化し、加工特性が向上するため好ましいとされている。ただし、カビや害虫の繁殖を抑制し、胚芽中の酵素活性による変性を少なくするため、なるべく低温での保存が推奨されている。また、カビの繁殖しやすい高湿度の条件は禁忌であり、小麦粒の水分が12%以下となる乾燥状態が望ましく、高湿度である雪室を用いた検討はなされていなかった。

米の貯蔵においても、品質保持には10℃以下の低温の方が好ましいが、設備費と維持コストの問題があり一般的ではない。ここで、雪室貯蔵は再生可能エネルギーである雪氷熱エネルギーを利用しており、CO₂を排出しない環境に優しい貯蔵方法であるのみならず、通常の電気冷蔵庫が日内で温度の上下変動があるのに対し、自然対流による雪室貯蔵は5℃以下の安定した低温を低コストで維持できる利点がある。雪室貯蔵を玄米の貯蔵に利用しようとする試みは既に行われており、JA北魚沼やJAびばい、株式会社吉兆楽（新潟県南魚沼市）などでは湿度70%程度に調湿された雪冷気を用いて米を貯蔵している。また、凍結しない程度の氷点下以下でモミあるいは玄米を貯蔵し、米の呼吸や生理活性を抑えて品質を保持する「氷温貯蔵」も行われている。以前の研究で筆者らは、ソバの貯蔵には品質保持の面でも冷蔵庫利用よりも雪室貯蔵の方が有効であることを報告している⁴⁾。本研究の結果は、貯蔵試料が適切な水分状態であり、また覆いをすることにより直接水滴に触れない状態であれば、穀物の雪室貯蔵において調湿は必ずしも必須でない可能性を示しており、米や小麦などの貯蔵における氷雪熱利用が今後ますます進められることが期待される。

結語

主要穀物である米および麦の製粉加工物であ

る米粉および小麦粉を用いて、貯蔵方法の違いがその品質に及ぼす影響を比較検討した。初期変性の指標である遊離脂肪酸の生成は、常温貯蔵に比べて冷蔵貯蔵と雪室貯蔵で低下しており、低温保存により品質低下を防げることが確認された。一方、紙袋とポリ袋との間では遊離グルコース量以外に大きな差異は認められず、覆いをすることにより直接水に触れない状態であれば、雪室貯蔵における湿度は米粉及び小麦粉の品質に大きく影響しないことが示された。

謝辞

本研究は平成25年度飯島藤十郎記念食品科学振興財団学術研究助成金の補助を受けて行われた。

文献

- 1) 石原和夫、鈴木裕行、土田早苗、他．ニンジンの雪下貯蔵に伴う香気成分の変化．園芸学研究 2005; 4: 353-57.
- 2) 下條明、佐藤嘉一、安藤健介、他．『ばれいしょ』の雪室貯蔵による品質向上効果の検証～低炭素社会にふさわしい雪による新たなニイガタブランドの創造～．食品の試験と研究 2012; 46: 69.
- 3) 曾根英行、押味真里菜、伊藤美咲、他．雪室貯蔵によるコーヒー豆の香気成分の変化について（雪室を再現したモデル実験による検討）．Trace Nutrients Research 2014; 31: 12 - 6.
- 4) 神山伸、伊藤美咲、押味真里菜、他．ソバの貯蔵における雪室利用の有効性について．人間生活学研究 2015; 6: 83-92.
- 5) 神山伸、曾根英行、勝沼芽依、他．雪さらしによる赤色唐辛子の成分と機能性の変化（越後妙高辛味調味料「かんずり」）．人間生活学研究 2014; 5: 1-7.
- 6) 農林水産省．米のカビ汚染防止のための管理ガイドライン．2012; http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/risk_analysis/priority/kabidoku/pdf/120229_guide_linehp.pdf.
- 7) 文部科学省科学技術学術審議会資源調査分科会食品成分委員会．「五訂増補日本食品標準成分表分析マニュアル」．国立印刷局 2005.
- 8) 大坪研一、柳瀬肇、石間紀男．比色法によ

- る米の脂肪酸度の測定. 食品総合研究所研究報告 1987; 51: 59-65.
- 9) Satake K, Okuyama T, Ohashi M, et al. The spectrophotometric determination of amine, amino acid and peptide with 2, 4, 6-trinitrobenzene 1-sulfonic acid. J Biochem 1960; 47: 654-60.
- 10) Koksal T, Dikbas I. Color stability of different denture teeth materials against various staining agents. Dental Materials 2008; 27: 139-44.
- 11) Nimeroff I. Colorimetry. Natl Bureau Stand Monogr 1968; 104: 47.
- 12) 農林省食糧研究所. 米の品質と貯蔵、利用. 食糧技術普及シリーズ 1969; 7: 1-12.
- 13) 青木岳央、鈴木正行、山口正篤、他. 大谷石採掘跡を利用した玄米の貯蔵法について. 栃木農研報 1992; 39: 1-8.

ABSTRACT

Effects of storage using snow on the quality of wheat and rice flours

Shin Kamiyama^{†*}, Shino Kushihara[†], Nami Suzaki, Mai Tayama, Chihiro Homma,
Mako Takiguchi, 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.

"Yukimuro" means "snow room" in Japanese and has been used to preserve vegetable and other foods under low temperature by using natural energy. Yukimuro keeps foods in cold and moist throughout the year and the condition is suitable for the storage of many agricultural products. Here we investigated the effects of cold moist conditions by snow utilization on the storage of wheat and rice flours. In the study, wheat and rice flours were packed into paper bags or polyethylene bags and stored in a polyethylene covering for three months under following conditions: at room temperature, in refrigerator, and in moist cold room filled with snow (i.e., "yukimuro"). Then these samples were provided for analyses of water content, colors of the flour and its paste, free fatty acid content, free glucose content, and free amino acids content. Regarding water content, the samples stored in room temperature showed the highest value, followed by those stored in yukimuro. The samples stored in refrigerator showed the lowest value. As compared with the samples stored at room temperature, both storage conditions in refrigerator and in yukimuro reduced generation of free fatty acid in wheat and rice flours. Further, either sample of wheat flour in paper bags stored in refrigerator or in yukimuro showed low free glucose contents than those stored at room temperature. In either analysis, no significant difference was observed between the samples stored in refrigerator and in yukimuro. These results indicate that the stable low-temperature condition in yukimuro is preferable for the storage of wheat and rice flours and the moisture has little effect on the quality of the flours if wrapped with a covering for avoiding direct exposure to water.

Key Words: Snow room, yukimuro, rice flour, wheat flour, humidity, quality preservation

幼児を対象とした引き算—求差型—個数差判断に関する研究

齋藤 裕¹ 熊谷 香奈²

引き算には基本、求残、求補、求差、の3種あり、その難易度に差があり、「余る・足りない」という表現が、「多い・少ない」という表現よりも、幼児にとって容易であるという結果も示されている。求補的操作に固執する段階では、求差課題は難しく、「余る」と「足りない」を比較した場合、前者は求差に相当し、求補に相当する後者よりも解答が困難なのではないかという指摘もある。本研究は、これまでの研究成果を踏まえ、幼児を対象に引き算—求差型—個数差判断に関する研究を行うものである。

結果、①幼児であっても、1位数では数のカウントやその多少及び求残は理解している。②求差は求残より難しい。③比べるモノとモノが同種である場合と異種である場合とではその正答率に違いがあり、異種タイプの方が高い。③'ただし、同じモノの場合「多い数の方」を、異なるモノの場合「わからない」と答える傾向がある。④“余る”“足りない”発問は、実験Ⅰでは、求差の正答率を引き上げられなかったが、実験Ⅱでは両発問とも効果が確認された。実験Ⅰで違いは見られなかったことについては、幼児の語彙力もあると考えている。④'実験Ⅱにおいて“足りない”問題の正答率が“余る”問題より、同種、異種共に高かった。“足りない”問題では比べるモノとモノをそれぞれカウントした上で、少ない方が多い方と同じ数になるために、“あと〇個足りない”ということ足りていない部分から想定することができる。したがって、“足りない”問題の正答率が高い結果となったと考える。⑤「余(不足)→多(少)転移」方略、「一対一対応づけの誘導」方略の有効性は残念ながら、確認されたとは言い難かった。しかし、求差問題よりも“余る”“足りない”問題での正答率が高いということは事実であり、モノの数を比べる時に“多い”は“余る”と言え、“少ない”は“足りない”と言えることもまた事実である。これらの方略は、再度の検証を行う必要があると考える。

キーワード: 幼児 引き算 求差 「余る」 「足りない」

問題と目的

引き算において、“ $5 - 3 = \square$ ”という式で表される問題には、いくつかのタイプがある。例えば、「5人の子供が遊んでいました。3人帰ったら残りは何人でしょう。」というように全体から一部を取り去って残りの数を求めるタイプ(除去型)。「5人の子供がいます。男の子は3人です。女の子は何人でしょう。」のように補集合を求めるタイプ(求補型)。「男の子が5人

います。女の子は3人います。男の子は女の子より何人多いでしょう。」のように二つの集合の差を求めるタイプ(求差型)の3種である。一般に引き算は、小学校1年生で教えられるのだが、就学前の幼児たちにとって「求差」型の引き算は、非常に難しいと言われている。田口久美子は、就学前の幼児が「アメが6個ありました。4個食べました。残りは何個でしょう。」という問い(求残)には容易に答えられるのに、「リンゴが6個、ミカンが4個あります。どち

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子ども学科2期生

* 責任著者 齋藤 裕 連絡先: ysaito@unii.ac.jp

利益相反: なし

らは何個多いでしょう。」という問い（求差）には困惑を示したと報告している（1995）し、小野寺淑行は「求差型の文章題は、小学校低学年児にとって、求残型のそれよりも解決することが難しいとされている」と述べている（1996）。

麻柄啓一は、どのような誘導的な質問や範例や教示を用いれば、子供たちが、求差型の引き算を解きやすくなるかについて、高橋淑美の卒論研究の調査結果をもとに考察をしているが、「求差」型の発問に対する保育所の年長児の解答結果を紹介したい。

彼らは、まず FIGURE1 を用いて「犬の数は家の数よりいくつ多いかな」と尋ねている（第1発問）。この言い回しは求差型の引き算で典型的に用いられるものである。図を見て答えればいいのだから、簡単にできそうにも思える。次に、FIGURE1 を用いて同じ質問をするのだが、その前に犬の数と家の数を数えさせている



FIGURE 1 犬と家の数の比較
第1発問ボード

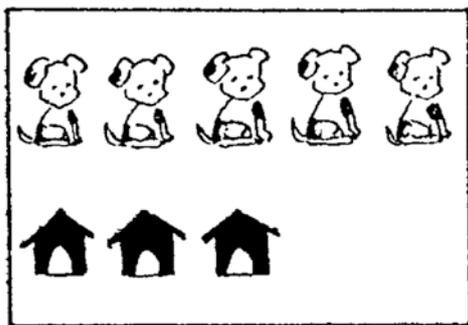


FIGURE 2 犬と家の数の比較
第3発問ボード

（第2発問）。そして、犬と家がランダムにある FIGURE1 を犬と家が規則的に上下に描かれている FIGURE2 に変えて見せ、「犬の数は家の数よりいくつ多いかな」と尋ねている（第3発問）。結果、第1発問では、25名中6名しか正答できず、第2発問のように数を確認してもさほど効果はなく、12名中4名しか正答できない。第3発問のように規則的な図を用いると、答えは一目で明らかになるように思えるのだが、それでも正答者は13名中8名にとどまっている。いかに「求差」型引き算が難しいか、わかって。

しかし、問題はそう単純ではない。確かに標準的な「求差」型引き算は、幼児にとってかなりの難問である。しかし、「発問形式」を変えると様相は全く変わるのである。麻柄らは、実は「第4発問」を用意している。その発問は、FIGURE1 を用いて「おうちに入れない犬は何匹いるかな」というものである。この発問も、形式こそ違え、犬の数と家の数の差を求めていることには違いがないのである。結果、11名中10名が正答できたのである。第1発問から第3発問に対する結果を見る限り、調査対象となった幼児には求差型の引き算を解く能力がまだないかのように思えるのだが、実は決してそうではなかったのである。

求差型の難しさの理由に「意味的要因」が挙げられている。「多い」「少ない」という表現よりも「余る」「足りない」という表現が、幼児にとって容易であり、かつそのような状況は、意味論的整合文脈の影響下にあるのではないかとわれてきた。つまり、麻柄らの実験における第4発問：「おうちに入れない犬は何匹いるかな」は「犬の数は家の数よりいくつ多いかな」の意味を表象しやすくしたものであり、幼児が潜在的に持っている演算操作力を引き出せていないことが、求差型引き算を難しくしていると言うのである（鈴木宏昭 1989）。

前述の小野寺（1986・1996）も、「意味的要因」に着目し、「余る」「足りない」の用法について次のように述べている。人間の数とその携帯物の数を比較する場合、通常は人間が基準となる。つまり、人間に比べて道具が多い（人間 < 事物）時に、「道具が余っている」、と言うのであり、その逆の多少関係（人間 > 事物）の時に

「道具が足りない」と言うのである。したがって、人間5人-帽子7個の状況に対しては、“帽子が2個余る”はまともな用法、“人が2人足りない”はまともでない用法となる。同様に人間7人-帽子5個の状況では、“帽子が2個足りない”はまともな用法、“人が2人余る”はまともでない用法となる。問いで用いる“余る”“足りない”の用法がまともならば、差についての正しい判断は促進され、まともでないならばそれは抑制されるであろうと指摘したが、その実験結果は、確かに“余る”発問は、まともと思われる文脈でのみ、高い正答率を示したが、まともでないと思われる文脈でも“足りない”という表現下で高い正答率が見られた。「意味的要因」は一面では確かめられたが、その効果は限定的で、もっと違う要因が隠れている可能性がある。この点に関し、小野寺は「足りない」質問は、対応づけに際して基準となる集合（人間）に、比較すべき集合（事物）を一対一に対応づけると、比較すべき側の要素数が尽きてしまう、ということを含意している」（p.221）と述べている。基準集合（人間）から見ると“足りない”質問では一対一対応が未完であることになる。この未完の含意の読み取りが、内容や対応関係の必然性についての知識の有無を問わずに、眼前に絵で示された2集合では1対1対応が未完であるとの認知的な不全感をひきおこし、それが“足りない”（=必要とする）要素数を見つける探索行動へと幼児を駆り立てるのではないかと考え、そのような不全感を媒介変数として想定することの合理的根拠についてもまた、今後の研究を待たなければならないとしている。

田口久美子（1995）は、①これらの問題が「二つの量の比較に関する状況」を記述しているという意味で、同質の「比較」課題であるとする点、②両課題に関する“行為スキーマ”（解決のための演算操作）を同一視している点、に問題があると指摘している。彼女は、「求差」は「二集合間における真に多い部分を想定する」操作を必要としており、「二集合間の要素数を同一にする」操作とは異なるものであると述べる。「二集合間の要素数を同一にする」操作は求補に相当するものであり、「AがBと同じに

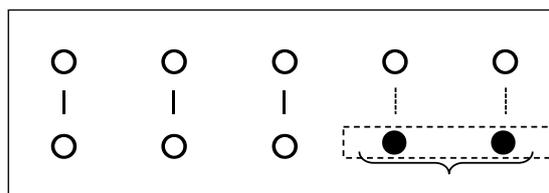


FIGURE 3 「対応していない部分を数え上げる」心的モデル

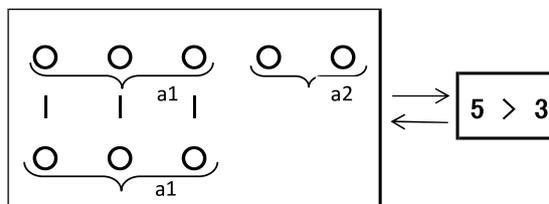


FIGURE 4 求差における心的モデル

なるためには、あと何個あればいいですか」や「～はあと何個足りないですか」という質問に象徴されるように、二集合間での対応していない部分を求めることが要求されている。つまり、求補とは、より小さな集合での、より大きな集合と対応していない部分を想定し、数え上げる操作（FIGURE3）であると考えられる。一方、「求差」は「求補」とは異なり、「～は～よりいくつ多いですか」という質問に象徴されるように「二集合間における真に多い部分を想定する」操作（FIGURE4）が必要であり、「二集合間を同一にする」操作ではない。だから、求差問題は難しいと考えられるのであり、“余る”問題は求差問題に相当し、求補に相当する“足りない”問題よりも解答が困難なのではないかと指摘している。

この小野寺の実験結果や田口の指摘は、幼児らに求差型引き算を可能にするには、単に「意味論的要因」のみに着目すればよいということではないことを意味する。もちろん、「意味論的要因」は排除できない。小野寺の結果は部分的ではあるが、その重要性が確認されている。しかし、田口の指摘にもあるように、「まともでないと思われる文脈でも“足りない”という表現下で高い正答率が見られる」事実をどう解釈すればよいのだろうか。「差」を求める場合、比べる2つの数が同じモノの場合もあるし、異なるモノとモノとの場合もあり得る。「余る」でも「足りない」でもどちらでも意味論的整合

性が保証されている場合が、十分想定されよう。その意味からも、意味論的整合性が推定される両タイプでの検証が必要であろう。

求差では比べる2つの数が同じモノか異なるモノかでもその理解に差が見られるとも言われている。矢沢国光(2009)は以下のような例を用いて、説明している。

A型:「さちこさんはおたのしみかいをしました。子どもが38人あつまりました。45個あるおかしをひとりに1個ずつあげるとおかしは何個あまりますか。」

B型:「みんなでしおひがりにいきました。たかしくんは貝を58個、きよしくんは52個拾いました。どちらが何個多いでしょう。」

比べる2つの量がいずれも「拾った貝の数」という同じモノである後者では「数の多少」に還元するのが容易なのに比べ、前者のように「子どもの数」と「おかしの数」という異質なモノの数の多少を比べることが分かりにくいのである。

また、「多い・少ない」という基本的求差判断を可能ならしめる教授方略も、検討しなければならない。最終的には基本的求差型引き算を独力で可能ならしめることが、目指されるからである。

前出の小野寺(1986)は、「余→多転移」方略、「一対一対応づけの誘導」方略及び「相当からの差の構成」方略の3つの方略の有効性を検証している。1つめはある子どもが「n個余っている」と正しく判断したとしても、その子どもが「差がnである」ということを認識できるのは、「余る」という表現が適切な場面、材料の時にのみであるかもしれない。このことを考慮すると「いくつ余っているか」という質問が適切であるような場面、材料でも可能になるようにし、また表現法として「多い」を使用できるように導くという援助の方略が考えられる。これが「余→多転移」方略である。2つめは、人間と帽子やコップとストローのように、一対一対応づけ操作により個数差を認識させ、この認識が、一対一対応が必ずしも実際の意味を持たない場面や材料においても可能になるように子どもを導いていく援助の方略が、「一対一対応づけの誘導」方略である。3つめの方略は前

述のいずれの方略による援助も功を奏さない場合に備えたものである。これは集合 $A \cdot B$ の要素数が相等しい状態から出発し、一方に要素を付加させることにより差が生じること、付加した要素の数の分だけ一方が他方より多くなることを理解させようとするものである。この援助の方略が「相当からの差の構成」方略である。

そこで本研究は、上記の問題意識を持ちつつ、これまでの研究成果を踏まえ、引き算未学習の幼児を対象に以下のことを調べることにした。

- ①求残と求差でどの程度正答率は異なるのか。
- ②求差型について比べる二つのものと同じ場合と異なる場合、同じ場合の方が、正答率が高くなるのか。
- ③「二集合間における真に多い部分を想定する」発問として『何個余るか』を用いることにより、求差計算の抵抗感を弱められるか、
- ③意味論的整合性のある文脈で「余る」「足りない」で正答率に差はあるのか
- ④「余→多転移」方略(+「一対一対応づけの誘導」方略)と「不足→少転移」方略(+「一対一対応づけの誘導」方略)は効果を持つのか、またその違いはあるのか

実験 I

目的

上述の問題意識に基づき、小学校入学前幼児を対象に、以下の事項を確認する。

- ①求差型引き算は、本当に求残型引き算はよりも困難なのか。
- ②求差型引き算について、比べる二つのものと同じ場合と異なる場合で、正答率に差異が見られるか。
- ③「～より○(数)個多い」という言葉より「○(数)個余る」という言葉の表現の方が子供たちにとってわかりやすいか;後者の方が正答率が高いか。
- ④「○(数)個余る」という問題を経験することによって、求差型の基本問題(「～より○(数)個多い」)でも正答できるようになるか。

方法

(1)対象児

A 保育園・B 幼稚園の年長児 50 名。個別検査であり、一人あたり 10 分程度で行う。

(2) 課題と手続き

1) 求残型引き算 [4-1=3]

最初キャンディーの数 (4 個) を数えさせ、その後「1 個取ったら何個になる?」と問う。

2) 求差型引き算

①同種タイプ (キャンディー問題 [5-3=2])

キャンディーを 2 列 (5・3) に並べて数を数えさせた後、その多少及びその差を問う。

②異種タイプ (ストロー・コップ問題 [6-4=2])

i) 基本求差: ストロー (6 本) とコップ (4 個) を並べて数を数えさせた後、その多少及びその差を問う。

ii) 余り: 「じゃあ、ストローは何本余る?」と問い(操作無)、その後、実際にコップにストローを挿して「余り」の数を問う (一対一対応づけ操作有)。

iii) 再基本: 再度、両者の数の差を、求差型で問う。

結果と考察

数の「カウント」及び「多少」に関する正答率を TABLE1 に、引き算の『型』別の正答率及び誤答傾向を TABLE2 に示す。これらの TABLE に基づいて分析を進める。

(1) 数の「カウント」及び「多少」について

TABLE1 からわかるように、幼児であっても 1 位数レベルでは数のカウント及びその多少は

殆ど理解している。今回被験児となった幼児(就学前年長児)は、「モノの数」を数えることができ、そのモノから離れて、尋ねられているモノの“数”を比較して、その数が多いかどうかは、十分に理解できていると言えよう。

(2) 求残型について

TABLE2 からわかるように、求残型引き算の正答率は 100% である。発問は「1 個取ったら何個になる?」であり、実際に 1 個除去して問ってはならず、幼児は目の前にある「数」を数えて答えているのではない。「引く数が 1 個」という容易さはあるにしても、彼らは、「4-1=3」という計算が頭の中でできていると言えるだろう。

(3) 求差型について

①比べる 2 つのモノが同じ場合

50 人中 30 人正解で正答率 60% という結果である (TABLE2)。同じモノ (キャンディー) を用いている求残型の正答率が 100% であることに比べれば、明らかに低い正答率である。やはり幼児にとって求差型は難しいと言える。

誤答を見ると、「わからない」と答えた幼児は 6 人、「5」(多い方の数) と答えた幼児は 14 人となっている。「わからない」と答えるよりも「5」(多い方の数) と答える幼児の方が多。数を比較するモノが同種なため、幼児はその「数」には注目はできるが、発問の「多い」という言葉に反応し、その数を答える傾向があると考えられる。

②比べる 2 つのモノが異なる場合

50 人中 36 人が正解で、正答率 72% という結果が、TABLE2 からわかる。「比べる 2 つのモノが同じ場合」の求差型より正答率が低いと思われたが、むしろ高い正答率である。2 回目の求差型発問となることが影響しているのかもしれない。が、求残型の 100% に対し、約 70% しか正解していないということは、幼児にとってやはり

TABLE 1 数の「カウント」及び「多少」に関する正答率

課題	数のカウント				量(数)の多少		
	キャンディ			ストロー	コップ	キャンディ	コップ・ストロー
	求残	求差;多	求差;少			求差	求差
正答率	100	98	100	94	100	100	96

TABLE 2 引き算の「型」と正答数(率)及び誤答傾向

回答\課題	キャンディ		コップとストロー				
	求残	求差	求差(基本)	求差(余り)	求差(余り-操作)	求差(再;基本)	
正答(正答率)	50(100)	30(60)	36(72)	31(62)	48(96)	38(76)	
誤答	わからない	—	6	8	3	1	3
	多い方の数	—	14	4	2	0	7
	少ない方の数	—	0	0	9	1	2
	その他	—	0	2	5	0	0
計	50	20	14	19	2	12	

求差型は難しいと考えられるだろう。

誤答を見ると、「わからない」と答えた幼児が8人、「6」（多い方の数）と答えた幼児が4人、「3」（その他）と答えた幼児が2人である。比べるものと同じモノ（キャンディー）であった場合と、その傾向が異なっている。今回は、「わからない」と答える者の方が「数（6；多い方の数）」を答える者より多い。同じ種類のモノの数を比べる場合は「数」には注目できる（「差」自体は答えられないが…）が、比べるモノが異なると、モノが異なっているが故に、モノの種別を超えた「数」に注目できず、数の操作だということがわからず、「わからない」という回答になっているのではないだろうか。その意味では、「比べる2つのモノが異なる」求差型引き算は難しい問題だとは言えるだろう。

③「余る」発問（操作無）

50人中32人が正解で正答率62%という結果であり、求差・基本タイプの発問からの正答率の上昇は見られなかった。

誤答を見ると、「わからない」と答えた幼児が3人、「6」（多い方の数）と答えた幼児が2人、「4」（少ない方の数）と答えた幼児が9人、その他の数を答えた幼児が5人となっている。

前2者の発問の誤答に比べこの発問での誤答は、非常に、ばらついている様子が見える。その中であって、9人が少ない数の「4」と答えているのは、今までの発問では、どちらが多いかを聞いていたのに対し、発問の仕方が変わったため、幼児たちも今までの発問とは何かが違うと感じ、少ない方を答えた可能性が高い。また、「余る」という言葉を「少ない数」と捉えた可能性も大いにある。「余る」という言葉の意味がわからなかったのではないかと考えられる。「～より」という聞き方よりも「余る」という聞き方が、わかりやすく、正答しやすいと予想していたが、この結果を見ると、基本タイプの求差型よりもわかりにくくなってしまったと言える。

④比較すべき集合（事物）を実際に「一対一の対応づけ」操作を行った後の基本タイプの求差型発問

実際に目で「一対一の対応づけ」操作を行った場合、ほとんどの幼児は正答している（正

答率96%-50人中48人正答 TABLE2)。実際、コップに入らず、残っているストローは2本であり、その本数を答えればいいのだから、容易と言える。しかし、問題は、その後である。「一対一の対応づけ」操作を行い、「何本余っている」と問われて、正答できるにもかかわらず、「じゃあ、もう一回聞くね。ストローはコップより何本多いのかな?」と問うと、とたんに正答室が下がるのである。この発問に対する正答者数・率は、50人中38人が正解者で正答率が76%となっている。

「もう1回聞くね」という言葉で身構えてしまったか、もしくは全く違う質問をされた気持ちになり、このような結果になってしまったのだろうか。「○（数）個余る」という問題を経験することによって、求差型の基本問題（「～より○（数）個多い」）でも正答できるようになると予想したが、そのような結果とはならなかった。

ただ、誤答傾向には注目したい。求差を問う最初の発問では、数を比較するモノが違うため、「数」に着目できず「わからない」という回答が多かったが、「○（数）個余る」という問題を経験することによって、最終的には、比べる2つのモノが同じ場合の求差問題に対する誤答の様に数に注目している誤答傾向になっていることがわかる。その意味では、効果が見られたとも言えよう。

実験Ⅱ

目的

実験Ⅰの結果を踏まえ、求差型引き算の教授方略を模索するために、以下の事項を確認・精査する。

- ①モノの異同で求差型引き算に難易度の差はあるか
- ②意味論的整合性のある文脈で「余る」「足りない」で正答率に差はあるのか
- ③「余→多転移」方略（+「一対一対応づけの誘導」方略）と「不足→少転移」方略（+「一対一対応づけの誘導」方略）は効果を持つのか、またその違いはあるのか

方法

1 対象児

C 保育園年長 36 名。第 1 実験同様、個別検査であり、一人あたり 15 分程度で行う。

2 課題と手続き

I キャンディー問題（比べる二つの量が同種タイプ）： $5-3=2$

i) 多い・“余る”型

①数確認。②数の多・質問。③求差（多）質問。④“余る”質問。⑤再度求差質問。⑥「余→多転移」後求差質問。

ii) 少ない・“足りない”型

⑦数の少・質問。⑧求差（少）質問。⑨“足りない”質問。⑩再度求差質問。⑪「不足→少転移」後求差質問。

II ストロー・コップ問題（比べる二つの量が異種タイプ）： $7-4=3$ $6-4=2$

i) 多い・“余る”型；ストロー 7 本とコップ 4 個

①数確認。②数の多・質問。③求差（多）質問。④“余る”質問（操作無）。⑤“余る”質問（一対一対応づけ操作有）⑥再度求差質問。⑦「余→多転移」後求差質問。

ii) 少ない・“足りない”型；ストロー 4 本とコップ 6 個

①数確認。②数の少・質問。③求差（少）質問。④“足りない”質問（操作無）。⑤“足りない”質問（一対一対応づけ操作有）⑥再度求差質問。⑦「不足→少転移」後求差質問。

結果と考察

1 数のカウント・数の多少

TABLE3・4 に数の「カウント」及び「多少」

TABLE 3 数のカウントに関する正答率

課題	数のカウント					
	同種求差タイプ：キャンディ		異種求差タイプ I（多）		異種求差タイプ II（少）	
	元の数：3	増加数：5	ストロー：7	コップ：4	ストロー：4	コップ：6
正答率	100	100	100	100	100	100

TABLE 4 数の多少に関する正答率

課題	数の多少			
	同種		異種	
	多い	少ない	タイプ1	タイプ2
正答率	100	100	100	100

に関する正答率を示す。この結果を見ると、全ての幼児が数のカウント及び数の多少に関して正答している。実験 I 同様、目の前にある物の数のカウントやその多少の理解について、就学前幼児レベルでは問題なく正答できることが確認された。

2 求差問題基本タイプ

TABLE5・6 に求差型引き算の結果を示す。

①同種・異種タイプの正答率

結果をみると、同種タイプでは、求差問題基本タイプの正答数は、求差（多・少）ともに半数以下（多…47.2%、少…33.3%）であり、異種タイプでは、求差（多・少）ともに半数を越えている（多…55.6%、少…61.1%）。予想では、同種タイプのキャンディは異種タイプに比べて数の多少に還元するのが容易である（矢沢国光 2009）とされていたが、実験 I 同様、実験 II においても異種タイプの正答率が高かった。練習効果もある可能性も否定できないが、そうだとすると、実験 I・II で効果が見られる程度の「差」でしかないと言えよう。むしろ、問題にするほど異種タイプが難しいとは考えられない。

異種タイプで最も良くても求差（少）の約 6 割に留まっており、全体的に正答率は低い。数のカウント、数の多少の発問は 100% 正答しているが、求差型引き算は、同種・異種どちらにしても、幼児にとって難しいと言える。

②求差問題の“多い”“少ない”の正答率

同種タイプの求差問題正答率を見ると、“多い”問題より“少ない”問題のほうが難しいようであることが分かる。（“多い”…47.2%、“少

ない”…33.3%）しかし、異種タイプではわずかに“少ない”問題の正答率のほうが高くなっており（“多い”…55.6%、“少ない”…61.1%）、“多い”問題と“少ない”問題で

の理解の差においては、比べるモノとモノが同種であるのか異種であるのかが、関係しているかもしれない。

③求差問題基本タイプにおける誤答分析

i) 同種タイプ

“多い”問題で誤答であった幼児は 19 名であ

TABLE 5 同種タイプの求差関連問題

回答\課題		キャンディ							
		求差(多)	余り	再度の求差 (求差×+余り○の被験 児対応)	余る⇒多い (6+5=11名)	求差(少)	足りない	再度の求差2 (求差×+足 りない○の被 験児対応)	足りない⇒ 少ない (8+4=12 名)
正答(正答率)		17(47,2)	22(61,1)	0(0)	1(9,1)	12(33,3)	29(80,6)	5(29,4)	3(25)
誤答	分からない	7	4	6	8	9	2	8	6
	多い方の数	10	1	5	1	1	1	0	0
	少ない方の数	1	3	0	1	14	0	4	3
	全部の数	1	5	0	0	0	0	0	0
	その他	0	1	0	0	0	4	0	0
計		36	36	11	11	36	36	17	12

TABLE 6 異種タイプの求差関連問題

回答\課題		ストローとコップ									
		求差(多)	余り	再度の求差1		余る⇒多 い (7+3=10 名)	求差(少)	足りない	再度の求差2		足りない⇒ 少ない (6+3=9 名)
				求差(多) ×+余り○ の被験児 対応	求差(多) ×+余り× +再度余り 操作○の 被験児対 応				求差(少) ×+足りな い○の被 験児対応	求差(少) ×+足りな い×+再度 足りない操 作○の被 験児対応	
正答(正答率)		20(55,6)	26(72,2)	1(12,5)	4(57,1)	2(20)	22(61,1)	28(77,8)	1(14,3)	2(40)	1(11,1)
誤答	分からない	10	6	6	2	7	7	5	5	3	7
	多い方の数	5	2	1	1	1	0	1	0	0	0
	少ない方の数	0	2	0	0	0	5	2	1	0	1
	全部の数	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	その他	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
計		36	36	8	7	10	36	36	7	5	9

り、その中で10名が“多い方の数”である「5」と答え、7名が「分からない」と答えた。“少ない”問題では、誤答であった幼児は24名で、そのうち14名が“少ない方の数”である「3」と答え、9名が「分からない」と答えた。

“多い”問題・“少ない”問題とも、実験I同様な誤答傾向である。数には着目しているものの、「何個多い?」と聞かれると“多い方の数”を、「何個少ない?」と聞かれると“少ない方の数”を答える傾向が見られた。

ii) 異種タイプ

“多い”問題で誤答であった幼児は16名おり、そのうち10名が「分からない」と答え、5名が“多い方の数”である「7」と答えた。また、“少ない”問題で誤答であった幼児は14名であり、そのうち7名が「分からない」と答え、5名が“少

ない方の数”である「4」と答えた。

「何個多い?」「何個少ない?」のどちらの場合でも数さえ答えることができていない。、実験I同様の結果である。“多い”にしても“少ない”にしても、比べるモノが異なると、その種別を超えた「数」に注目できず、問いの意味を見失っている可能性が実験IIでも確認された。

i) ii) から、“多い”・“少ない”に関係なく、同種タイプの場合は“多い方の数”、“少ない方の数”をそのまま答える傾向、異種タイプの場合は“多い”問題、“少ない”問題共に「分からない」と答える傾向が見て取れる。1) 実験Iで見られた傾向は、“多い”・“少ない”に関係なく、数を比べる対象となるモノが同種か異種かでその回答傾向が異なるということ、2)

その傾向は、同種では、基となる「数」を、異種では「わからない」という傾向であることが確認された。

④ “余る” “足りない” 問題

i) 同種タイプ

TABLE5 より、“余る” “足りない” 問題の正答率は共に高く（余る…61,1%、足りない…80,6%）、それは求差問題基本タイプの正答率よりも高くなっていることが分かる。また、“余る” 問題と“足りない” 問題で比べると、“足りない” 問題のほうが正答率は高く、より正答率の上昇が見られる。求差問題基本タイプの“少ない” 問題では正答率はわずか33,3%であったが、“足りない” 問題で80,6%となっている。実験Iで、“余る” 問題での正答率の上昇は見られなかったことと併せて考えると、「(何個) “足りない” ?」という発問の方が幼児の理解は高いようである。

ii) 異種タイプ

TABLE6 より、“余る” “足りない” 問題の正答率は共に7割以上（余る…72,2%、足りない…77,8%）であり、ここでも求差問題基本タイプの正答率より高くなっていると分かる。異種タイプでは“余る” 問題と“足りない” 問題の正答率にあまり差は見られない。わずかに“足りない” 問題の方が高いが、同種タイプよりは“余る” と“足りない” で理解の差は見られないと言えよう。

i) ii) から全体的に“余る” “足りない” 問題は求差問題基本タイプよりも正答率は大きく伸びており、「何個余る(足りない)?」という問いは効果的であるのではないと思われる。しかし、“余る” と“足りない” とを比べると“足りない” 問題のほうが正答率は高く（同種: 余る…61,1%、足りない…80,6%、異種: 余る…72,2%、足りない…77,8%）幼児には分かりやすいと分かる。

“余る” と“足りない” との比較について小野寺(1996)は、「対応づけに際して基準となる集合(人間)に、比較すべき集合(事物)を一対一に対応づけると、比較すべき側の要素数が尽きてしまう、ということを含意している。基準集合(人間)から見ると“足りない” 質問では一対一対応が未完であることになる。この

未完の含意の読み取りが、内容や対応関係の必然性についての知識の有無を問わずに、眼前に絵で示された2集合では一対一対応が未完であるとの認知的な不全感をひきおこし、それが“足りない” (=必要とする) 要素数を見つける探索行動へと幼児を駆り立てるのではないか(p.221)と述べている。また田口(1995)は、「『求差』は『二集合間における真に多い部分を想定する』操作を必要としており、『二集合間の要素数を同一にする』操作とは異なるものである。『二集合間の要素数を同一にする』操作は求補に相当するものであり、……『○○はあと何個足りませんか』という質問に象徴されるように、二集合間での対応していない部分を求めることが要求されている。すなわち、求補とは、より小さな集合での、より大きな集合と対応していない部分を想定し、数え上げる操作であると考えられる。一方求差は求補とは異なり、……『二集合間における真に多い部分を想定する』操作が必要であり、求補の『二集合間を同一にする』操作に固執する段階においては、求差課題は難しい」と述べている(p.27)。田口は、“余る” は求差に相当し、したがって、求補に相当する“足りない” よりも解答が困難なのではないかと指摘していると言える。

二者の指摘からも“余る” よりも“足りない” のほうが幼児には分かりやすいのではないかということが言える。実験Iの結果(“余る” 型問いの正答が増えない)は、彼らの指摘が明白になった結果であり、また今回の実験結果も、そのことを裏付けたものとなっていると言えよう。

4 方略の効果

小野寺(1986)が有効性を検証した「余→多転移」方略(+「一対一対応づけの誘導」方略)と「不足→少転移」方略(+「一対一対応づけの誘導」方略)について検証する。

TABLE5 より、求差(多)で誤答、“余る” 問題で正答だった幼児11名を対象に行った再度の求差(多)での正答率は0%であり、その後の“余るから多い変換” 問題では11名中正答したのは1名であり、正答率はわずか9,1%であったことが分かる。同様に、求差(少)で誤答、“足りない” 問題で正答だった幼児17名

を対象に行った再度の求差（少）での正答者は5名で（正答率：29,4%）であり、その後の“足りないから少ない変換”問題では12名中正答したのは3名であり、正答率は25%であった。

またTABLE6より、求差（多）で誤答、“余る”問題で正答だった幼児8名を対象に行った再度の求差（多）での正答者は1名（正答率：12,5%）、求差（多）と“余る”問題で誤答し再度余り操作で正答した幼児7名を対象に行った再度の求差（多）の正答率は57,1%（4/7）であることが分かる。再度の求差1で誤答であった幼児10名を対象に行った、“余るから多い変換”問題での正答数は2名、正答率は20%であった。同様に、求差（少）で誤答、“足りない”問題で正答だった幼児7名を対象に行った再度の求差（少）での正答者は1名（正答率：14,3%）、求差（少）と“足りない”問題で誤答し再度足りない操作で正答した幼児5名を対象に行った再度の求差（少）の正答者は2名（正答率：40%）であることが分かる。再度の求差2で誤答であった幼児9名を対象に行った、“足りないから少ない変換”問題での正答数は1名、正答率は11,1%であった。

我々は、同種・異種タイプにおいて、「いくつ余っている（足りない）か」という質問がどちらの場合でも、違和感のない課題を用意している。この結果を見ると、タイプの別なく、また“余る”“足りない”の別なく、「〇個余る（足りない）っていうのを〇個多い（少ない）って言うていいんだよ」と言い認識を引き出す援助の方略、つまり、直後における転換指示「余→多転移」方略、「不足→少転移」方略は、はあまり効果が出ないと言える。

「一対一対応づけの誘導」方略の有効性であるが、ここで「一対一対応づけの誘導」方略にあたるのは、異種タイプの求差関連問題における「再度余り（足りない）操作」である。この操作による幼児の正答率は求差

（多）では7名中4名の57,1%、求差（少）は5名中2名の40%である。ストローをコップに指し、余っているストローの数、足りないストローの数を問うているのだから、数カウントが全員正答者であったことから考えれば、ここでの正答率は100%になってもよいはずである。しかし、そうはなっていない。「一対一対応づけの誘導」方略の効果が明白となったとは言えない。

5 求差（多・少）と“余る”“足りない”との関係

求差（多、少）と“余る”“足りない”の関係をまとめたのがTABLE7である。

まず同種タイプの求差（多）と“余る”との比較を見ると、求差で正答した幼児17名のうち6名（35,3%）が“余る”問題では誤答している。この結果から、“余る”問題が必ずしも求差問題よりも幼児にとって分かりやすいわけではないようである。しかし、異種タイプの求差（多）と“余る”との比較では、求差で正答した幼児20名のうち“余る”問題で誤答した幼児は2名（10%）であった。つまり求差問題も“余る”問題も正答した幼児が90%であり、この点は同種タイプと異なり正答率が高い結果となった。異種タイプの方が、両者を「組み合わせ」て考えやすく、結果、「何個余っている？」

TABLE 7 求差（多、少）と“余る”“足りない”との関係
キャンディ(同種タイプ)

求差(多)\余る	正	誤	計	求差(少)\足りない	正	誤	計
正	11	6	17	正	12	0	12
誤	11	8	19	誤	17	7	24
計	22	14	36	計	29	7	36

ストロー(異種タイプ)

求差(多)\余る	正	誤	計	求差(少)\足りない	正	誤	計
正	18	2	20	正	21	1	22
誤	8	8	16	誤	7	7	14
計	26	10	36	計	28	8	36

TABLE 8 求差問題における同種、異種の関係

求差(多)				求差(少)			
キャンディ\ストロー・コップ	正	誤	計	キャンディ\ストロー・コップ	正	誤	計
正	17	0	17	正	12	0	12
誤	3	16	19	誤	10	14	24
計	20	16	36	計	22	14	36

種タイプにおいて「多い方（又は「少ない方）」の数を誤答するに比べて、異種タイプでは「分からない」という誤答が多いという結果となっている。正答数（率）は確かに実験Ⅰ・Ⅱとも異種タイプの方が良いことと併せて興味深いものがある。異種タイプでは異なる種類のモノを一对一に組み合わせやすく、問いの意味が『わかる』子にとっては、正答しやすいのであろう。逆に、同種タイプは、同種であるが故に、「数」には着目できるが、一对一に組み合わせにくく、結果として「多い方（又は「少ない方）」の数を誤答してしまうのではないだろうか。

“余る”“足りない”問題では、求差問題基本タイプの答えと同じ数を問うものである。実験Ⅰでは、“余る”問題で正答率の向上は見られなかったが、実験Ⅱにおいては、その正答率は求差問題基本タイプよりも全体において高くなっていった。「～より何個多い（少ない）？」と聞くよりも、「～は何個余る（足りない）？」と聞いた方が幼児には分かりやすいのである。実験Ⅰで違いは見られなかったことについては、幼児の語彙力もあると考えている。言葉の意味を理解しているかにおいて、子どもたちが普段の生活で「余る」という言葉を使っているのを聞いたことがあるか、もしくは子ども自身が使っているかという経験がこの結果に大きく関係しているのではないだろうか。これは推測にすぎない。今後、日常生活における幼児の語彙力も調査する必要があるだろう。“余る”“足りない”と問うことの有効性は、この言葉の意味を幼児が理解してこそ発揮されると考えられる。実験Ⅰ・Ⅱにおける結果の相違は、この辺にあるのかもしれない。また、実験Ⅱにおいて“足りない”問題の正答率が“余る”問題より、同種、異種共に高かった。“余る”“足りない”問題において幼児が回答にたどり着くまでの思考の段階を田口（1995）の指摘をふまえて、次のように考える。

つまり、“余る”問題では比べるモノとモノをそれぞれカウントしている為に「何個余る？」と聞かれても結局“5-3”という求差問題を解かなければならなくなる（「求差における心的モデル」的状況）。対して、“足りない”問題では、少ない方が多い方と同じ数になるために、“あ

と〇個足りない”ということ足りていない部分から想定することができる（「対応していない部分を数え上げる」心的モデル状況）。したがって、“足りない”問題の正答率が高い結果となったと考える。加えて、“余る”問題において、異種タイプは同種タイプよりも正答率が高い。これは今回使用した異種タイプのストローとコップが対応して使用されるものだからであると考えられる。「ストローとコップを使ったらコップは〇個余る」というようにモノとモノとを対応させることが容易であったために正答を導きやすかったのである。これは求差問題基本タイプにおいても言えそうだ。求差問題基本タイプで異種タイプの正答率が高かった理由はモノとモノとの対応づけが関連しているのではないだろうか。

最後に、小野寺（1986）が有効性を検証した「余（不足）→多（少）転移」方略、「一対一対応づけの誘導」方略について述べたい。今回、これらの方略の有効性は残念ながら、確認されたいは言い難かった。

「余（不足）→多（少）転移」方略においては、「〇個余る（足りない）っていうのを〇個多い（少ない）って言うっていいんだよ」と言っても幼児は理解できなかった。こちらから正答の導き方を与えたにも関わらず答えられないのは、言葉の意味が分からなかったからであろうか。また、最初に求差を問い、次に“余る”（“足りない”）を問い、次にまた求差を問うというように、発問に順序性を持たせたとしても、漠然と「“余る”は“多い”」「“足りない”は“少ない”」と伝えたところで幼児はその対応づけに意味を見出すことはできず、その結果方略の効果が表れなかったのではないかと考える。幼児の語彙力がやはり問題になるだろう。しかし、求差問題よりも“余る”“足りない”問題での正答率が高いということは事実であり、モノの数を比べる時に“多い”は“余る”と言え、“少ない”は“足りない”と言えることもまた事実である。「余（不足）→多（少）転移」方略は方法を改め、再度の検証によっては効果が証明できるかもしれない。

「一対一対応づけの誘導」方略は異種タイプにおいて導入したものであるが、この方略の効

果も明白とはなっていない。ストローをコップにさし、余っているストローの数、足りないストローの数を問うという、視覚的にも論理的にも分かりやすいはずだが、正答したのは約半数で、決定的に効果があったとは言えない。今回被験児となったのは幼児である。急に園に来た知らないお姉さんに発問をされて本領発揮できていない子もいるかもしれない。心理的な面に影響を与えた可能性がある。論理的に考える以前に、実験場面に緊張を強いてしまった可能性は否定できない。「一対一対応づけの誘導」方略も、場面や材料によっては効果を証明することができるのではないだろうか。今後実験を行う場合は、十分に幼児とラポールを取り、問いかけに緊張を強くない配慮が必要となろう。

参考文献

- 麻柄啓一 (1984) 子どもを教えることによる思考の研究 授業研究 266 118-125
- 小野寺淑行 (1986) 幼児の個数差判断を援助する試み 減法の学習を展望しながら 熊大教育工学センター紀要 第3号 33-43
- 小野寺淑行 (1996) 引き算学習の基礎としての幼児期における「差」概念 - 差を問う異なる質問文への反応を手がかりとしながら - 千葉大学教育学部研究紀要 第44巻 I : 教育科学編 211-222
- 斎藤裕 (2010) 幼児を対象とした「引き算」理解に関する調査研究 日本教育方法学会第46回大会 発表抄録
- 斎藤裕 熊谷香奈 (2014) 幼児の引き算—求差

- 型—数操作に関する教授学習的考察 日本教育心理学会 第56回総会 発表論文集
- 鈴木宏昭 (1989) 教科理解の認知心理学 49-98 鈴木宏昭ほか編 新曜社
- 田口久美子 (1995) 求差はなぜ難しいか—引き算の教授・学習に向けて— 心理科学第17巻 第1号 19-36
- 矢沢国光 (2009) 算数の学習と言葉 - ろう・難聴教育研究会 (旧・TC研) 会報 第21号

付記

本研究の実験Ⅱのデータ及び分析は、斎藤の指導の下に行われた熊谷香奈 (2013) の卒業論文「幼児の引き算—求差型—数操作に関する教授学習的考察」によって得られたものを用いて加筆修正を行ったものである。

また、「研究によって生じうる不利益及び危険に対する配慮」として、対象児在園の園長先生に、①研究の対象となる幼児は匿名性が保持され、定量的分析のみによる研究であること、②実施時間も一人当たり10-15分程度で、心理的負担も小さいと思われること (回答は幼児の意思に委ね、無理強いはしない)、③調査内容は保育内容・領域「環境」から発展した小学校・算数の教育内容であり、今後の学習の方向性を鑑み、社会通念上問題のない課題と判断されること、を文書及び口頭で説明し、本研究の調査対象者になることによる不利益・危険は、被験者となる幼児に対して全くないことを了承して頂き、実験を行っている。

身近なデータを用いた基礎統計教育の試み

高原 尚志^{1*}

近年、インターネットを通じて大量のデータを取得できるようになり、取得したデータを処理する（ビッグデータ解析）ための能力が求められている。しかし、ビッグデータ解析を行うためには、インターネット上から目的に合ったデータを取得する能力と取得したデータを適切に解析する統計処理の能力が必要になる。このためには、単に統計処理技術を修得しているだけではなく、多くの経験から導かれる実践力が必要である。現在、多くの大学で統計教育がなされ、大きな成果を得ているが、実際のデータを適切に用いるための実践力を養成する講座については、まだ試行錯誤の段階である。正しくビッグデータ解析を行うためには実データを用いて実践力を養成する必要がある。そこで著者は、統計の基本的な技術を身近なデータを用いて修得し、ビッグデータ解析への第一歩を踏み出す能力を養成する講座を企画した。講座は、実験結果の分析などで実際のデータに統計処理を適用する機会が多くあると考えられる健康栄養学科の学生に対して、希望者を募って実施しているが、本稿でその途中経過について報告する。

キーワード： 基礎統計教育、ビッグデータ、情報教育

はじめに

統計処理の能力は、科学的な分析を行う上で大変重要である。これは、理科系の分野だけではなく社会科学の分野においても同様で、学生が修得すべき基本技能（リテラシー）である。一方で、統計の分野は、受講者が内容をうまくイメージできないことも多くあり、数式だけでは、なかなか理解が進まない場合も少なくない。そこで著者は、身近なデータを用いることにより、受講者が内容をイメージしながら基礎的な統計技術を修得することを目標にした講座を企画し、試行的に実践しているので、本稿で途中経過について報告する。

身近なデータを用いると、現在学んでいることが実生活の中でどのように活かされているのかをイメージしやすいばかりでなく、応用として、インターネットなどから類似のデータを取得することによって、理論面での理解だけではなく、実践力も修得することができるものと考

える。更にこれを進めれば、インターネット上の大量のデータを目的に合わせて取得分析することができる、いわゆるビッグデータ解析のための経験と技能の修得及び向上に結び付けることができるものと考えられる。

方法

本章では、今年度（2015年度）に実施している統計の基本的な能力を養成するための講座（以降、「基礎統計ゼミ」と言う）について、目標、形式、受講対象、期間、内容の順に述べる。

目標

この講座は、身近なデータを用いて、基本的な統計処理の意義について理解すると同時に、統計処理技術に対する実践力を修得することを目標として企画した。

形式

この講座は、パイロット的な意味合いが強いため、少人数のゼミ形式で行っている。参加者は学生の自由意思に基づいた希望者である。講

¹ 新潟県立大学国際地域学部国際地域学科

* 責任著者 連絡先 :tkhara@unii.ac.jp

利益相反：なし

座を受講した際に、講座に対する課題などを受講者に自由に指摘してもらい、適宜改善を進めている。将来的には、その成果を授業の中で活かし、多くの学生に還元する予定である。

受講対象

受講対象は、統計処理を利用する機会が多くあると考えられる健康栄養学科の学生で、希望者を募集して講座を行った。

なお、募集に当たっては、人間生活学部の学部長及び健康栄養学科の学科長などの許可・助言を得て、事前に募集内容を健康栄養学科の先生方にお知らせした上で、学生に誤解を生じないように、次の点をメールに明記するなどの配慮を講じた。

- ①この講座は、学科の企画ではなく、参加は学生自身の自由意思に基づくものとする。
- ②カリキュラム上の正式な授業ではないため、単位は取得できない。
- ③途中のいつからでも参加を取りやめることができる。

など

その結果、健康栄養学科の4年生3人の応募があり、現在実施している。

期間

当初は、春期休業中及び夏期休業中の講座として企画したが、学生との話し合いの中で、授業科目の履修に無理のないことを条件に、前期及び後期も講座を継続し、現在に至っている。頻度としては、学生の負担に配慮しながら、原則として週一回のペースで行っているが、負担が大きい時期には、期間を空けることもある。また、曜日及び時間については、適宜学生と話し合いながら決めるという形で進めている。

内容

以下で、講座内容について示す。

(1) テキスト

本講座では、以下のテキストを使用している。「noa 出版. 活用事例でわかる! 統計リテラシー～数学が苦手でも大丈夫!～. 大阪: noa 出版, 2014.」¹⁾

本テキストは、出版社 (noa 出版) 自身が執筆しており、身近なデータを用いて統計処理を分かり易く解説している。

構成としては、Section0 で、ウォームアップ

として、統計の本質について数式などを使わずに解説を加えた後、Section1 で、統計処理のプロセスや手法を実践的な例を用いて述べ、Section2 で実際の活用事例を用いた演習が設定されている。Section3 では、前章の演習を踏まえて、各種統計指標に対する解説が分かり易く述べられている。Section4 では、統計力チャレンジとして、今まで修得した技能を用いて、インターネット上の実データを分析、考察を加える応用課題が設定されている。最後の Section5 では、統計を「学ぶ」あなたへと題して、統計分析をする際に陥りやすい注意点が述べられている。また、付録として統計キーワードが体系的に解説されると同時に、実際に統計を行うことができるように代表的な統計ソフトや統計データを入手できる Web サイト及び出版物が示されている。

以上のようなことから、本講座の目標に合致していると考え、テキストとして選択した。

(2) 学習項目 (演習)

本講座では、上記テキストの Section0 及び Section1 を用いて、一通り統計を用いる意義とその手順についての説明と演習を行った後、Section2 の以下の演習課題に取り組んだ。また、本講座では、統計解析に専用のソフトウェアを用いずに Microsoft Excel を用いている。専用のソフトウェアは、多くの統計解析を行うことができる反面、高価なことが多く、学生が自ら必要に応じて講座で学んだ解析を行う際に、新たな費用を要し、経験を積む上で障害となる可能性があるため、その使用を避けることとした。これに対して、Microsoft Excel は、いわゆる Office ソフトであり、ほとんどの学生の PC にインストールされており、学生自らが講座で得られた知識や技能を、追加の費用を要することなく、実践することができる。このため、本講座では Microsoft Excel を用いた。従って、本講座では、統計の知識技能を修得することに加えて、Microsoft Excel で解析を行うための方法についても合わせて修得することを目指した。

結果

本章では、実際に行った演習の内容を具体的に示す。

演習1 購買データを用いたヒストグラムの形状分析

価格帯別の購買データをもとに、売上向上の方策について検討する方法についての演習である。演習の流れは、以下の通りである。

[STEP1] 価格帯別の売上データの視覚化

Microsoft Excel を用いてヒストグラムを作成する。

[STEP2] ヒストグラム分析

ヒストグラムの形状から、購買傾向を分析して対策を講じる。

統計的には、ヒストグラムの分析がテーマとなり、Excel の使い方としては、ヒストグラムの作成方法などがテーマとなっている。

受講者は、ヒストグラムを分析するに当って、次のような統計的な知識を学習した。

・ヒストグラムの形状による分析

(形状1) 平均を中心とした左右対象な山

最も標準的な形状で、自然なデータ分布はこの形状になると言われている。この形状の場合、平均値が最も頻度が高くなるため、演習のヒストグラムがこの形状であれば、最も顧客の購買数が多い価格帯は平均値となる。

(形状2) 頂点が1つで左右どちらかに傾いた形状

何らかの要因によって、データに偏りが生じている可能性がある。偏りの要因について分析する必要がある。

(形状3) 頂点が複数ある形状

複数のグループが存在する可能性があり、個別のグループについての分析が必要となる。

(形状4) 頂点がなく全体的に均等な形状

データの収集方法に課題があるか、多数のグループが存在する可能性がある。データの収集方法の正当性を再確認すると同時に、複数のグループが含まれていないかについても検討する必要がある。

以下に、課題の購買データから作成したヒストグラムを示す (図1)。

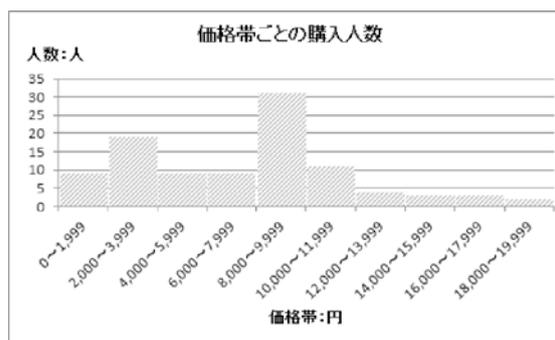
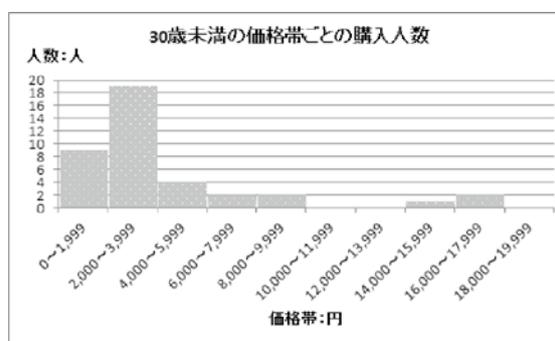
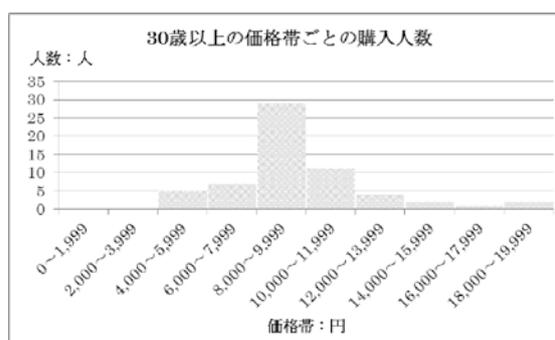


図1. 課題として与えられたヒストグラム

演習として与えられたヒストグラムの形状は、上記の(形状3)にあたり、2つの頂点を有する。従って、2つのグループが存在している可能性があるため、性別や年齢など価格帯以外の要素でデータを2つに分け、ヒストグラムを作成した。以下に年齢で2つに分けたヒストグラムを示す (図2)。



30歳未満の価格帯ごとの購入人数



30歳以上の価格帯ごとの購入人数

図2. 年齢別グループの価格帯ごとの購入人数

上記の結果から、30歳未満のグループは2,000円から3,999円の価格帯の商品を多く購入し、30歳以上のグループは、8,000円から9,999円の商品を多く購入していることを理解させ、今後販売を伸ばすためには、30歳未満の消費者に対しては2,000円から3,999円の価格帯の商品を、30歳以上の消費者に対しては8,000円から9,999円の価格帯の商品を、それぞれ開拓する必要があるという考察に導いた。

また、本演習を通して、平均値はグループを代表する値、いわゆる代表値のひとつではあるが、グループを説明する上で、必ずしも平均値が適しているとは限らず、その他にも中央値などの代表値が存在しているので、目的や状況に応じて、適宜、使い分けることが大切であるということを説明した。課題の場合、データ全体の平均値は7,459円で、いずれの年齢グループの最も売れた価格帯とも異なる。このようなデータでは、平均値をもとに販売計画を建てると失敗してしまう可能性が大きいので、注意を要するという点も合わせて説明した。

まとめると、演習1では、ヒストグラムからデータの傾向を分析する能力を養成し、平均値や中央値などの代表値の意味と用いるときの注意点などについて説明した。

演習2 気温と売上データとの相関分析

売上データをもとに、仕入れ計画を建てるところまでの演習である。演習の流れは、以下の通りである。

[STEP1] 最高気温と売上高の2値グラフの作成
売上データをもとに、最高気温と売上高の2値グラフを作成する。

[STEP2] 最高気温と売上高の散布図の作成
最高気温と売上高の関係を明らかにするため、両者の散布図を作成し、相関係数を求める。

[STEP3] 回帰直線の作成と売上高の予測

[STEP2] で作成した散布図に回帰直線を引き、売上高の予測を行う。

統計的には、2値グラフや散布図から複数のデータの間関係を分析する能力や相関を定量的に表す統計指標である相関係数、更には、各点を集約して予測を行うための手法である回帰分析についての知識技能の修得を目指した。また、Microsoft Excelの技能としては、2値グラ

フや散布図の描き方、散布図をもとに回帰直線を引き、関数式を導き出す技能を修得することを目指した。

受講者は、相関係数について、次のような性質を学習した。

(性質1) 相関係数は-1～+1の範囲の値となる。

(性質2) 相関係数が+1に近い場合は、正の相関があると言い、一方が大きくなるとそれに伴って他方も大きくなることを示す。

(性質3) 相関係数が-1に近い場合は、負の相関があると言い、一方が大きくなるとそれに伴って他方が小さくなることを示す。

(性質4) 相関係数が0に近い場合、無相関と言い、両者の増減に関係がないことを示す。

以下に、課題の最高気温と売上データから作成した2値グラフ(図3)と散布図及び回帰直線(図4)を示す。

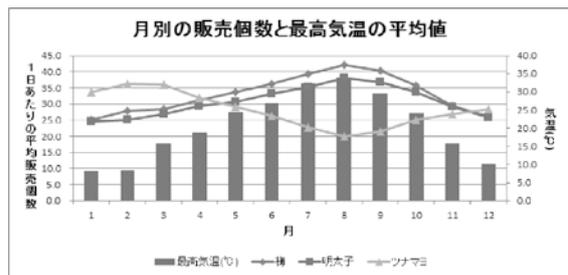


図3 最高気温と売上高の2値グラフ

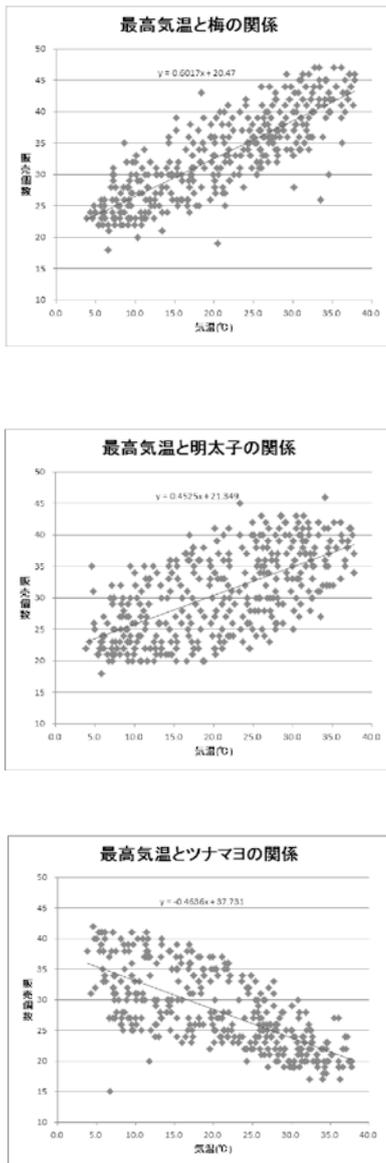


図 4. 最高気温と売上高の散布図と回帰直線

受講生は上記散布図及び回帰直線を分析し、仕入れ予測を建てるまでの演習を行った。また、気象庁の Web サイトから週間予報のデータ²⁾を取得し、これを用いて仕入れ予測を行った。このようにすることによって、インターネット上にあるデータを実際に活用するための実践力の養成を図った。週間予報のデータは、各地域に分かれているので、新潟のデータの他にも学生の出身地などのデータを用いることによって、より現実味のある演習とした。

まとめると、演習 2 では、最高気温と売上高という 2 つのデータの関連を 2 値グラフや散布図を用いて視覚的に表す技能を修得すると同時に、回帰直線を用いた仕入予測などについての

能力も養成した。また、複数の値の関係性を表す指標として、相関係数についての説明を行った。

演習 3 サンプルによる品質管理

サンプリングによる生産ラインの品質管理に関する演習である。標本データを取得して、外れ値と呼ばれる設定した値（閾値）の範囲内に収まらない値の有無を測定する。外れ値があった場合には、生産ラインに何らかの異常があるものとして、商品の出荷を中止して、生産ラインの点検を行う。

統計的には、標本データを用いて、標本平均を中心に正常とみなせる範囲（閾値）を決定し、品質管理図を作成する方法について説明し、正規分布の平均値と標準偏差の関係からその方法の理論的な理解を導いた。また、Microsoft Excel の技能として、品質管理図を作成するための能力の養成を行った。

以下に課題のデータから作成した品質管理図を示す（図 5）。

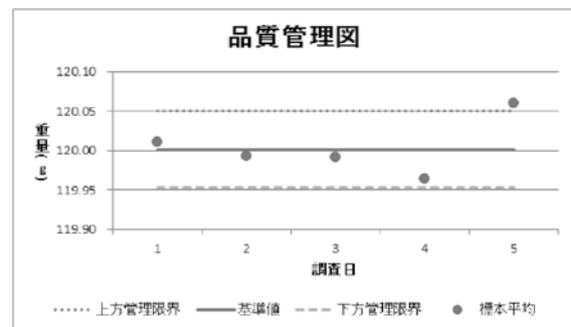


図 5 品質管理図

受講生は標本データから、閾値を計算して、品質管理図を作成、外れ値を発掘するまでの演習を行った。この際、Microsoft Excel において、折れ線グラフと散布図の 2 値グラフを作成することによって、品質管理図を作成する技術を修得した。また、標本データから閾値を導き出すための計算方法や正規分布の平均値と標準偏差の関係をもとにした理論面での理解も促した。

その他、演習 4 としてサンプルの分析結果から母集団での効果を測る検定 (t 検定) についての演習や演習 5 として商品の配置を思考するクロスマーチャンドライジングの効果を分析する分散分析 (F 検定) についての演習も行った。

考察

受講者は、上記の基本的な演習を通して、統計の基本とそれを行うための Microsoft Excel の使い方を修得したと考えられる。また、テキストで提供されたデータによる演習だけではなく、関連するデータをインターネット上から積極的に取得して、分析を行う様子も見られた。むしろ、自分に関連したデータを取得して分析するときの方がより興味を示していたようにも見えた。

現在は、国勢調査³⁾や人口推計⁴⁾などの公的統計資料を用いて都市の様子を分析したり、作物統計⁵⁾や気象データ^{6),7)}を用いて農業の現状を分析したりすることを通して、インターネット上にあるデータの活用方法についての演習を行い、実践力を高めている。これについては別途報告する予定である。

結語

本稿では、現在健康栄養学科の学生（希望者）に対して実施している基礎統計ゼミについての概要を報告した。各演習内容（演習1～演習5）を示すことによって、受講者が修得している統計的知識についても述べた。また、統計的な技能を修得する上で用いることができる身近なデータについても示した。今後、基礎的な知識や技術をもとにして、インターネット上のデータを分析し、その結果を活用するための演習を行い、実践力を養成する予定である。

謝辞

本講座を行うに当たって、ご理解を頂きました健康栄養学科の諸先生方に、この場を借りて、深く感謝の意を表します。また、実際に、この講座にご参加頂いている学生諸氏にも、深く感謝の意を表します。

文献

- 1) noa 出版. 活用事例でわかる! 統計リテラシー～数学が苦手でも大丈夫!～. 大阪: noa 出版, 2014.
- 2) 気象庁. 気象庁 週間天気予報. <http://www.jma.go.jp/jp/week/> (参照 2015 年 10 月 30 日).
- 3) 総務省統計局. 統計局ホームページ - 平成 27 年国勢調査. <http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/> (参照 2015 年 10 月 30 日).
- 4) 総務省統計局. 統計局ホームページ - 人口推計. <http://www.stat.go.jp/data/jinsui/> (参照 2015 年 10 月 30 日).
- 5) 農林水産省. 農林水産省 - 作物統計. <http://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/> (参照 2015 年 10 月 30 日).
- 6) 気象庁. 気象庁 日本の年平均気温偏差(℃). http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/list/an_jpn.html (参照 2015 年 10 月 30 日).
- 7) 気象庁. 気象庁 日本の年平均降水量偏差 (mm). http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/temp/list/an_jpn_r.html (参照 2015 年 10 月 30 日).

第6回 新潟人間生活学会

講演要旨集

平成 27 年 7 月 26 日(日)

於 新潟県立大学

新潟人間生活学会 第6回大会 プログラム

日時：平成27年7月26日（日） 12時30分～16時30分

会場 新潟県立大学 4101 講義室前フロア（ポスターセッション）、4101 講義室（企画シンポジウム）

第1部 ポスターセッション（12：30～13：30）

1. スマートフォンを用いた「癒し」提供の試み
○高橋 愛（国際地域学科4年） 高原尚志（国際地域学科）
2. SNS を利用したロシア人観光客の動向分析 - 東京周辺 -
○東都美樹（国際地域学科4年） 福井杏那（国際地域学科4年） 高原尚志（国際地域学科）
3. Webサイトから見た小売業の特徴分析 - 子ども服販売を例として -
○平山奈未子（国際地域学科4年） 高原尚志（国際地域学科）
4. 日本の童話分析 ～教訓から学ぶ～
○新保千尋（国際地域学科3年） 高原尚志（国際地域学科）
5. Overview of Sydney: A Data Analysis
○中田真利亜（国際地域学科2年） 高原尚志（国際地域学科）
6. 指導案分析に基づく食に関する指導の実態調査
○細田耕平（健康栄養学科）
7. 乳幼児の保護者における子育て相談の利用について（2）
○小池由佳（子ども学科） 角張慶子（子ども学科） 齋藤 裕（子ども学科）
8. 新潟産米粉を利用した生パスタの力学特性と食感について
○永井紘太（健康栄養学科1期生） ○山田 碧（健康栄養学科3期生）
佐藤恵美子（健康栄養学科）
9. ニンク摂取による大腸がん予防効果に関する文献的考察
○玉上柚衣（健康栄養学科3期生） 田邊直仁（健康栄養学科）
10. GFR 低下が軽度のネフローゼ症候群におけるたんぱく制限食の意義と必要性に関する文献的考察
○鳥羽宏司（健康栄養学科3期生） 田邊直仁（健康栄養学科）
11. たんぱく質分解酵素を持つ植物の酵素活性の比較
○藤田幸恵（健康栄養学科4年） 平野美奈（健康栄養学科3期生） 田村朝子（健康栄養学科）
12. 中学生勉強会活動にかかわる大学生の思いの変化に関する研究
○小澤 薫（子ども学科） 小池由佳（子ども学科）

※12：30～13：00 コアタイム（個別に質疑応答） 13：00～13：20 ポスター賞投票

第2部 企画シンポジウム（14時～16時30分 4101講義室）

テーマ：保育の場における専門家のあり方

司会 健康栄養学科教授 金胎芳子

保育の場は、子どもが今現在を充実して過ごすと共に、生涯にわたる人格形成の基礎を培う重要な場であり、そうした子どもの育ちを支えるため、様々な専門家がかかわっている場でもある。保育の担い手としての保育者はもちろんであるが、管理栄養士や栄養教諭なども、各々の立場からかかわっている。本シンポジウムでは、子どもがよりよく育っていくためのそれぞれの専門家のあり方と共働について考え深めていきたい。

学会長挨拶

人間生活学部長 田邊直仁

・企画シンポジウム：保育の場における専門家のあり方

<コーディネーター>

斎藤裕（新潟県立大学人間生活学部子ども学科教授）

梅田優子（新潟県立大学人間生活学部子ども学科准教授）

<話題提供者>

専門家像の再構築と反省的実践家

大桃伸一（新潟県立大学人間生活学部子ども学科教授）

子どもの食にかかわる保育の実際と保育者のあり方

白井智佳子（新潟中央短期大学幼児教育科准教授）

保育の場における食の実際と管理栄養士のあり方

関崎久美子（新潟市役所福祉部保育課主幹）

<指定討論者>

斎藤 裕（新潟県立大学人間生活学部子ども学科教授）

・ポスター賞発表・贈呈

人間生活学部長 田邊直仁

・閉会の挨拶

健康栄養学科学科長 村山伸子

第1部 ポスターセッション

スマートフォンを用いた「癒し」提供の試み

○高橋愛¹、高原尚志²

¹国際地域学科(4年)、²国際地域学科

【目的】

近年、ストレスを感じる事が多く、「癒し」が注目されている。一方で、スマートフォンが普及して、多くの人がスマートフォンを持ち歩いている。そこで本研究では、スマートフォンを利用して、癒しを提供するプログラムの開発を試みる。スマートフォンは、手軽に利用できる一方、リソースが脆弱であるため、プログラムの作成にあたって工夫が必要である。本研究では、近年仕様が確定したHTML5を用いてプログラムを作成する。HTML5は、プログラムを実行する際に、特別なモジュールなどを必要としないため、リソースの脆弱性をカバーすることが可能である。また、癒しの提供では、ユーザに合ったメッセージを提供するなどの工夫を加えて、その効果を検証する。

【方法】

本研究は、以下の手順で行った。

1. PC上でHTML5を用いたプログラムを開発
 - ・中核部分の開発
 - ・装飾部分の開発(「癒し」の組み込み)
2. スマートフォンでのテスト
3. 作成したプログラムを友達などに使用してもらい、意見を得ることによりプログラムの改善を行う。

上記の3ステップを繰り返すことにより、スマートフォン上で「癒し」を提供するプログラムを開発する。

【結果】

本研究では、「癒し」をテーマとしたプログラムの開発を行うにあたって、多くの人に親しみのある「クイズ」のプログラムを開発した。プログラムの開発にあたっては、クイズを提供し採点を行う部分(中核部)を作成した後に、キャラクタを登場させるなどして癒しを提供する工夫(装飾部)を加えた。そして、開発したプログラムをスマートフォン上で表示できるように大きさを調整するなどの改良を行った。更に、開発したクイズのプログラムを友達に使ってもらい、意見を得て更なる改良を加え、より良いものに仕上げた。その際、ユーザの性格別に異なるキャラクタを登場させるなど、個々に合った癒しを提供するような工夫も行った。

【結語】

場所の制約が少ないスマートフォン用に「癒し」を提供するプログラムの開発を目指したが、スマートフォンにはリソースが脆弱であるという課題があるため、この課題の解決も視野に入れた。本研究では、リソースが少なくても機能することを目指して開発された最新の言語であるHTML5を用いてプログラムを作成した。その結果、Wi-Fiを通してスマートフォンで機能するクイズのプログラムを開発することができた。今後、このプログラムを多くのユーザに検証してもらい、ユーザプレファレンス機能などを追加して、より効果的に癒しを提供できるように改善を加える予定である。

SNSを利用したロシア人観光客の動向分析 —東京周辺—

○東都美樹¹、福井杏那¹、高原尚志²

¹国際地域学科（4年）、²国際地域学科

【目的】

SNS(Twitter、Instagram)の書き込みの位置情報から、東京周辺のロシア人観光客の動向を分析し、ロシア人がどのような場所に興味を持っているかを考察することにより、ロシア人観光客向けの新たな名所の発掘を目指す。

【方法】

本研究は、以下の方法で行った。

- ① Twitter、InstagramといったSNSにおけるロシア語の書き込みに注目し、「東京(Токио)」などのキーワードやハッシュタグが含まれているものをそれぞれ抽出する。
- ② 抽出したそれぞれの書き込みから位置情報を確認する。
- ③ 両者の位置情報を地図上にそれぞれプロットする。
- ④ それぞれのプロットを比較することによって、動向を分析する。
- ⑤ 分析結果を元に、ロシア人観光客の好みや傾向を考察する。

【結果】

分析の結果、「東京駅周辺」、「お台場」、「新宿」、「上野」、「渋谷」の5か所に観光客が集中していることが分かった。「東京駅周辺」は、成田空港からのアクセスも良く、また、近隣にある皇居も、日本の宮殿として親しみを持っている人が多いものと考えられる。「お台場」は、等身大のガンダムを見に訪れている人が多かった。これは、ロシアでも有名であるガンダムを見に来る人が多いためと考えられる。また、高いクオリティでアニメを再現する日本の技術と希少さがロシア人の興味を引いたものと考えられる。「新宿」には、宿泊する人が多かった。これは、多くの電車が乗り入れ、移動が便利のため、拠点として新宿を利用する人が多いものと考えられる。「上野」では、上野恩賜公園に訪れる人が多かった。これは、日本の習慣である花見を体験するために来ているものと考えられる。「渋谷」では、食品サンプルを見ている人多かった。これは、日本の食品サンプルが海外にも浸透しており、ロシアでも興味を持った人が多いためと考えられる。また、ロシアでも広く知られたスクランブル交差点やハチ公像を見に訪れた人も多かった。

【結語】

本研究では、ロシア人観光客が求めるものを明らかにするため、東京周辺を訪れる個人観光客のSNSに注目した。その際、メディアによる偏りをなくすため、TwitterとInstagramという独立した2つのメディアを用いて、その共通点を分析した。その結果、東京駅周辺、お台場、新宿、渋谷、上野の5つの地域に観光客が集中していることが分かった。このうち、お台場には等身大のガンダムを見に訪れる人が多く、上野には花見に訪れる人がいることが分かった。本研究では、東京周辺に注目したが、今後、この分析結果を新潟におけるロシア人観光客増加のために活かす予定である。

Web サイトから見た小売業の特徴分析 —子供服販売を例として—

○平山奈未子¹、高原尚志²

¹国際地域学科（4年）、²国際地域学科

【目的】

現在、子供服を販売する企業は数多くあり、各企業の特徴に合った Web サイトが作成されている。しかし、各企業の特徴とその Web サイトとの関係性を明らかにした研究は少ない。そこで、本研究では、3つの子供服販売企業を例に、Web サイトを比較することによって、各企業がどのように特色を Web サイトに反映させているかを明らかにする。これにより、企業ごとの Web を用いた販売戦略についても分析する。

【方法】

以下に、本研究で用いた分析の手順を示す。

- 1) 企業ごとに、次のイメージマップを作成し、特徴を明らかにする
企業の特徴を表すイメージマップ/Web サイトの特徴を表すイメージマップ
- 2) 上記のイメージマップをもとに、Web サイトの共通項目と独自項目を一覧表にまとめる
- 3) 共通項目と独自項目を分析し、子供服販売企業の共通の特徴と各企業の独自性について、Web サイトとの関係性や企業ごとの Web を用いた販売戦略を明らかにする

【結果】

本研究では、赤ちゃん本舗、西松屋、パースデイの子供服販売3社について分析を行った。

共通項目としては、3社とも出産準備リストを掲載しており、核家族化で出産や育児について身近に聞ける人がいない現代に対応して、詳細な情報やアドバイスを提供している。これにより、ただ商品を宣伝するだけでなく暮らしに役立つ情報を提供するなどソフト面を充実させて、間接的に購買意欲の向上を図っていると考えられる。

独自項目としては、赤ちゃん本舗では「機能的かつ情緒的価値」という経営理念から、物の提供だけでなくメンタル面でのアドバイスを提供したり、実際に育児をしている家庭へのアンケート結果から、使いやすい種類の「抱っこひも」などを掲載したりしている。また、子供よりもベビーに力を入れていることから、smile フォトアルバムや離乳食レシピの情報なども提供している。西松屋では「育児家庭の暮らし」という経営理念から、妊娠から出産までのライフスケジュールを示している。またベビーよりも子供に力を入れていることから、キッズ・コーディネートと 150 cmサイズの取扱店舗を掲載している。パースデイでは Web サイトの背景に絵柄を入れたり、フレームを個性的にしたりすることによって、子供も飽きずに親と一緒に Web サイトを見ることができるよう工夫を施している。

【結語】

3つの子供服販売企業の Web サイトを比較検討することにより、Web における共通の特色と企業ごとの独自性を明らかにした。出産や育児に関する情報の提供や特に力を入れている対象年齢の違いなどを分析して、Web を用いた子供服販売小売業界の共通の販売戦略と各企業の独自戦略を示した。

日本の童話の分析 ～教訓から学ぶ～

○新保千尋(学生)¹、高原尚志²

¹国際地域学科 (3年)、²国際地域学科

【目的】

童話にはそれぞれ教訓があり、それを効果的に伝えるために様々なストーリーが工夫されている。そこで本研究では、登場人物や場面設定、ストーリーなどを比較・分析することによって、教訓との関連性を明らかにし、文化的な背景も含めて童話に込められたメッセージやそれを伝えるための工夫を考察する。

【方法】

本研究は、以下の手順で行った。

- (1)いくつかの童話についてのイメージマップを作成して、分析する項目を明らかにする。
- (2)複数の童話について、(1)で得られた項目をもとに一覧表を作成する。
- (3)(2)で作成した一覧表を用いて、各童話の特徴を分析する。

日本の童話だけでなく、海外の童話についても比較・分析して、日本の童話の文化的な背景についてより深い考察を行う。

【結果】

分析の結果、童話の教訓は大きく「恩返し」、「勸善懲悪」、「努力の大切さ」などのカテゴリーに分けられることが分かった。「恩返し」を教訓とする童話には、「鶴の恩返し」、「浦島太郎」、「笠地蔵」などがあり、「勸善懲悪」には、「桃太郎」、「カチカチ山」、「さるかに合戦」などがある。また、「努力の大切さ」を説くものとしては、「一寸法師」、「うさぎとカメ」などがある。海外の童話では、「勸善懲悪」として「赤ずきん」、「オオカミと7匹の子やぎ」、「3匹の子ぶた」などがあり、「努力の大切さ」を説くものとしては、「アリとキリギリス」などがある。教訓の分析の結果、日本の童話で多く見られる「恩返し」や「人に親切にすることの大切さ」を説くものが、海外の童話には少ないということが分かった。これは、農耕社会の日本では、人々が協力することによって一つのことを成し遂げることが重要であり、狩猟社会の西欧では、個人個人に重きを置くため、自己防衛の大切さを説く傾向があるためと考えられる。この傾向は、日本の童話には協力の単位としての家族の象徴である「おじいさん」や「おばあさん」が多く、西欧の童話には個人を重視した「ヒーロー主義」の象徴である「王子さま」が多いということから、登場人物にも見られる。さらに、日本の場合、人々が一緒に暮らす村が多いのに対して、西欧では森の中の一軒家とする場面設定が多いことから文化的な背景が伺える。

【結語】

教訓により童話の分類を行い、日本の童話と西欧の童話を比較することによって教訓に込められた文化的な背景を明らかにした。その結果、日本の童話では「農耕社会」に必須の「協力の大切さ」を説くものが多く、西欧の童話では「狩猟社会」の個人主義からくる「自己防衛の大切さ」を説くものが多いことが分かった。今後、時代的な背景なども加味して、分析・考察を進める予定である。

データを用いたシドニーの分析

○中田真利恵¹, 高原尚志²

¹ 国際地域学科 (2年), ² 国際地域学科

【目的】

シドニー近郊の特徴を分析するため、異なるメディアから位置情報や種別情報など複数の情報を取得した後、これらをまとめ地図上にプロットしてシドニー近郊の様子を明らかにする。本研究では、特に利用することが多いと推測される飲食店を中心にプロットを行い、これに「寿司屋」や「焼肉店」などの種別情報を付加することにより実用的な情報を地図上から得られるようにする。

【方法】

本研究は、次の手順で進めた。

- (1) 複数の一般サイトからシドニーの飲食店情報を取得する。
- (2) (1)で取得した飲食店情報をもとに、グーグルマップを用いて位置情報を取得する。
- (3) (1)で取得した飲食店の情報と(2)で取得した位置情報を合わせたデータベースを作成する。
- (4) (3)で作成したデータベースをもとに地図上に飲食店情報をプロットする。その際、付加情報をカテゴリーごとにプロットする色や形を変えることにより、一目で地図上の情報を把握できるように工夫する。
- (5) 既存の知識をもとに(4)で作成した地図を用いてシドニー近郊の様子を考察する。

【結果】

飲食店に関して一般サイトから得た店舗情報とグーグルマップから取得した位置情報をマージして地図上にプロットしたところ、地域ごとに異なる特徴が見られた。まず、全体像としてシドニーの中でも特に観光名所として多くの人を訪れるハーバーブリッジ周辺にwebで紹介されるような飲食店が集中していることが半明した。さらに種別という観点において、ハーバーブリッジ以南については「観光地、観光用ホテルエリア」、「地元のビジネスエリア」、「地元住民の居住エリア」と南下するに従って物価が安く設定されているという既存の情報通り、主にホテルエリアを中心に「寿司屋」や「創作料理店」など的高级料理店が多く存在することがわかり、ハーバーブリッジ以北には「焼肉店」や「ラーメン屋」など大衆的な飲食店が比較的多くみられた。以上、シドニー近郊の分析の結果、飲食店の集密度や種別などが地域性と深い関連を持つことが確認できた。

【結語】

シドニー近郊の飲食店について複数のメディアからの情報をマージして地図上にプロットすることによって土地柄と飲食店の結びつきを明らかにした。同時に、シドニーを訪れた際の飲食店選択にあたって有用な情報を提供するオリジナルのマップを作成した。今回参考にした記事は日本人に向けて書かれたものであり、取り上げられている飲食店も日本人視点のものであると考えられるため、今後シドニー近郊の調査をさらに展開していき、日本人視点以外の飲食店の分析を進める予定である。また、病院やショッピングモールなど現地の生活に必要なとされる施設についても同様にマップを作成しようと考えている。

指導案分析に基づく食に関する指導の実態調査

○ 細田耕平¹

¹ 健康栄養学科

【目的】

2005年の栄養教諭制度施行にはじまり、2008年の学習指導要領改訂によって、総則等に学校における食育推進が明記され、現在は継続性に配慮し学校給食を教材として活用しつつ、給食の時間をはじめとする関連教科等における食育の指導を体系付け、学校教育活動全体を通じて総合的に推進することが「学校における食育を推進することである」との考えのもと、取組が進められている。しかし、その方法や成果については不明確な部分があり、それらの改善のためにも、児童生徒の発達段階を踏まえた指導内容の体系的整理を行う必要がある。そこで、本研究ではその第一段階として、全国で実施されている指導案を分析し、その実施実態について把握することを目的とした。

【方法】

分析対象: インターネット検索サイト(google)を利用して「指導案 食育 (都道府県名)」の3ワードで検索された資料のうち、公開元が信頼性のある機関(教育委員会・教育研究センターなど)のものを収集し、それらの指導案のうち「対象学年」「教科名」「食に関する指導の目標(食事の重要性、心身の健康、食品を選択する能力、感謝の心、社会性、食文化)」について明記されているもののみを分析対象とした(収集数:228、分析対象:161)。分析方法: 各指導案から上記4項目を抽出し、それらの関連性について整理した。データ抽出にはSPSS Text Analysis For Surveys4.0、抽出後の統計的処理にはSPSS23をそれぞれ使用し、分析はモンテカルロ法による正確確率検定(両側検定)および残差分析を行った。

【結果】

対象学年は5年生(14.4%)6年生(13.8%)の順で多く、実施教科は学級活動(50.6%)、技術・家庭科(16.9%)、体育科(10.6%)の順で多く行われていた。食に関する指導の目標は心身の健康(56.9%)、食事の重要性(35.0%)、食品を選択する能力(28.8%)の順で目標に掲げられていた。食に関する指導目標と実施教科の関連を見ると、「食文化」では生活科・学級活動(小学校1・2年)ー社会科、技術・家庭科(小学校5年生以降)という一連の流れが確認され、「食事の重要性」「食品を選択する能力」では学級活動においてほぼ一貫した取り組みが行われていた。

【結語】

今回の調査において、実施実態を目標別に整理したところ、目標ごとに一定の規則性が確認された。今後、実施单元などの情報についても解析対象に加えながら、指導案の収集数を増やすことでより一般化可能な系統性の検討を行う予定である。

乳幼児の保護者における子育て相談の利用について(2)

○小池由佳¹、角張慶子¹、齋藤裕¹

¹子ども学科

【目的】地域子育て支援サービスは、保護者がニーズに応じて選択的に利用するサービスである。このことは、保護者にとって多様な支援サービスを利用していくためのサービス選択の指針と利用方法の技術を持ち合わせることを求めることとなった(小林2008)。結果、適切なサービスを利用しない、できない＝支援につながらない保護者を生み出すこととなっている。また、指針と技術を持ち合わせていたとしても、サービス提供体制が不十分なために利用できないことも生じている。さらに支援とつながった結果、解決や緩和を生み出さなければ、支援につながる意義が見いだせなくなる。発表者らは、乳幼児を育てる保護者を対象に「相談」に焦点をあてて、アンケート調査を行った(角張ら2013)。その結果から、保護者の基本的属性や相談内容によって、支援へのつながりにくさが生じていることが明らかになった(小池ら2014)。今回の発表では、「支援につながった」保護者に焦点をあて、支援につながることで課題が解決されたのかどうか、また「つながったが、解決しなかった」と回答した保護者が子育て相談に対して、どのような意見を持っているかを分析することを目的としている。

【方法】調査対象：A県内地域子育て支援拠点(2012.4 現在)を利用する保護者 方法：質問紙調査(配布=支援拠点、回収=郵送) 調査期間：2013.9-11 回収結果：2165 配布 892 回収(回収率41.2%)

調査内容：子育てに関する「気になっていること」(①子どもへの関わり方②子どもの成長・発達③パートナーとの関係④自身やパートナーの心身の健康状況)及び「困ったこと」(①日常的な家事のサポート②緊急的な子どもの保育について)への相談経験の有無、相談した結果解決したかどうか、子育て相談に関する自由記述

【結果】「気になっていること」4項目について、「相談した結果、解決したかどうか」について「解決し、気にならなくなった」「解決はしなかったが、気にならなくなった」「解決せず、今も気になっている」を選択してもらった。「子どもへの関わり方」、「子どもの成長・発達」の53.9%、50.4%が「解決し、気にならなくなった」と回答した一方、「パートナーとの関係」、「自身やパートナーの心身の健康状況」は34.8%、39.5%にとどまった。「困ったこと」2項目について「解決し、気にならなくなった」「解決せず、気になっている」から選択してもらった結果、「日常的な家事のサポート」60.2%、「緊急的な子どもの保育」74.8%が「解決し、気にならなくなった」と回答した。「解決せず、今も気になっている」人が子育て相談に関する自由記述として記載した内容として、「(中略)。相談は何度も同じ内容をこちらからしづらいので、経過を長くみてもらえるような相談場所があるといいなと思いました。」(子どもへの関わり方、子どもの成長・発達)といった、相談場所に対する要望等が見られた。

【結語】6項目の相談内容のうち4項目では、相談した結果、解決につながっている割合が高くなっていた。まず「相談する」というつながりを生み出すことの重要性を確認することができた。同時に、相談にはつながったものの解決に至っていない状況も生じている。支援へのつながりを持つことができた保護者に対し、悩みや課題を解決もしくは緩和することが、支援を必要とする場面が生じた時に、支援につながる動機を生み出すことにつながる。自由記述で見られたような相談場所のあり方等についても工夫が必要といえる。

【参考文献】小林理「子どもと家庭のセーフティ・ネットと子育て支援」『ソーシャルワーク研究』vol.34No.3 相川書房 2008

角張慶子、小池由佳、齋藤裕「新潟県における子育てに関するアンケート調査結果報告書」2014

小池由佳、齋藤裕、角張慶子「乳幼児の保護者における子育て相談の利用について」日本保育学会 第67回大会 2014

新潟産米粉を利用した生パスタの力学特性と食感について

○永井紘太¹ ○山田 碧²、佐藤恵美子³

¹ 健康栄養学科1期生卒、² 健康栄養学科3期生卒、³ 健康栄養学科教員

【目的】

国内米消費量が減少している中、米を米粉としての利用拡大が期待され、麺・パンなどへの利用を想定した技術、研究開発が進められている。報告Ⅰでは、米粉生パスタの鶏卵ならびに茹で時間が破断特性に及ぼす影響と食感について発表する。また、報告Ⅱでは、デュラムセモリナならびに麺用米粉（めんじゅまん）を用いて調製した生パスタ生地の力学特性について機器測定および官能検査により比較検討したので発表する。

【方法】

デュラムセモリナ（硬質小麦粉）またはめんじゅまん（米粉、グルテン14%含有）（株新潟製粉）、卵、水、調合油を、ミキサー（キッチンエイト社）を用いて速度1（50rpm）で5分間、速度2（70rpm）で10分間混捏撈拌を行った。パスタローラーで生地を3mm程度に伸張させた後、パスタカッターで幅6.5mmに切り、沸騰した湯の中で加熱した。加熱前と後の生パスタ生地をレオナーRE-3305（山電）にて楔型のプランジャーで破断測定を行い、円筒型プランジャー（径8mm）を用いて貫入試験によりテクスチャーを測定した。報告Ⅰでは、めんじゅまんに添加する鶏卵を全卵、卵黄のみ、卵白のみと3種に分けて調製し、鶏卵が米粉生パスタに及ぼす影響について、力学測定を行った。米粉パスタ生地を3分、5分、7分加熱試料を各々破断測定および官能検査を行い、加熱時間が及ぼす影響について検討した。報告Ⅱにおいては、生パスタ生地をデュラムセモリナおよびめんじゅまんを用いて調製し、鶏卵添加および加熱時間の影響について破断測定、官能検査により比較した。

【結果及び考察】

報告Ⅰでは、鶏卵添加の影響については、卵黄添加試料の dough のかたさ応力が最も高い値を示した。破断測定の結果から、加熱後の卵白添加試料の破断歪率が最も高く、卵白は破断しにくいタフな特性を与えている。加熱時間が長くなるにつれ破断応力および破断エネルギーは低下した。破断歪率では5分加熱と7分加熱試料の間ではほとんど差が認められなかった。SD法において、おいしさの項目で5分加熱試料と7分加熱試料が同程度の評価を示し、5分加熱試料は硬く弾力があるが、7分加熱はやや軟らかくもっちりとした食感を示した。順位法によるおいしさの項目は5分加熱試料が7分加熱試料よりも高く評価された。報告Ⅱでは、破断応力は加熱前の卵無添加試料および卵添加試料において、デュラムセモリナよりもめんじゅまんが高く有意差が認められた。加熱後の卵無添加試料でも同様の結果であったが、加熱後の卵添加試料ではめんじゅまんが僅かに高い値を示し、有意差は認められなかった。卵無添加および卵添加試料における破断歪率は、デュラムセモリナは70%～80%であり、加熱による影響が見られなかったが、めんじゅまんは加熱によりおよそ50%～80%と大幅に増加した。加熱後の卵添加試料のデュラムセモリナとめんじゅまは、ほとんど近似した値を示し有意差は認められなかった。めんじゅまんで調製した生パスタは、卵添加と加熱操作によってデュラムセモリナの生パスタに類似した（劣らない）破断特性とコシのある食感になることがわかった。

ニンニク摂取による大腸がん予防効果に関する文献的考察

○玉上柚衣¹、田邊直仁²

¹健康栄養学科 (3期生)、²健康栄養学科

【背景】大腸がんは、がんの部位別死亡率・罹患率どちらも男女ともに上位である。また、生活習慣と関連が深いことから普段の生活から予防を心がけることが大切である。ニンニクは、世界がん基金・米国がん研究所によるがんの食・運動関連危険因子のレビュー(2007年版)で大腸がんのリスク低下に有望な食品であるとされている。また、米国国立がん研究所のデザイナーフーズプログラムでニンニクは、がん予防に最も有用とされている。

【目的】ニンニク摂取がヒトの大腸がん予防に効果的であるのかについて、がんの食・運動関連危険因子のレビュー(2007年版)以降の論文を追加した疫学研究的レビューにより明らかにする。

【方法】米国国会図書館の学術文献検索サービス(PubMed)による検索などによって、ニンニクの大腸がん予防効果に関するヒトを対象とした論文を選択し、下記の論文をレビューした。また、動物を対象とした論文も検索し、ヒトに置き換えたニンニクの大腸がん予防効果を考察した。

No	著者(年)	タイトル	WCRF/AICR	デザイン	対象者数(人)	発症者数(人)	評価項目
1	Steinmetz KA(1994)	Vegetables, fruit, and colon cancer in the Iowa Women's Health Study.	○	コホート	女41837	結腸がん212	ニンニク
2	Giovannucci D(1994)	Intake of fat, meat, and fiber in relation to risk of colon cancer in men.	○	コホート	男47947	結腸がん205 (直腸がん46)	ニンニク
3	Dorant E(1996)	A prospective cohort study on the relationship between onion and leek consumption, garlic supplement use and the risk of colorectal carcinoma in The Netherlands.		ケース・コホート	ケース 男女443 サブコホート 男女3123 (12085から無作為抽出)	全大腸がん443	ニンニク サプリメント
4	McCullough ML(2012)	Garlic consumption and colorectal cancer risk in the CPS-II Nutrition Cohort.		コホート	男42824 女56876	全大腸がん 男579 女551	ニンニク
					男38053 女51868		ニンニク サプリメント
5	Meng S(2013)	No association between garlic intake and risk of colorectal cancer.		コホート	男45592 女76208	全大腸がん 2368 (男1029女1339)	ニンニク

【結果】疫学研究において、ニンニク摂取が大腸がん予防効果に効果的だという結果の論文は少なく、各論文で報告されている研究成績を統合した結果も予防効果に否定的であった。動物実験からは、ヒトに置き換えた有効な量は現実的ではなかった。

【考察】ニンニクは毎日欠かさず習慣的に食べるというものではないため、疫学研究からは明らかな結果を得ることは難しい。ニンニクの成分による大腸がん予防効果を確認するには、サプリメント使用による大規模無作為化比較対照試験(RCT)が必要と思われる。

GFR 低下が軽度のネフローゼ症候群におけるたんぱく制限食の 意義と必要性に関する文献的考察

○鳥羽宏司¹、田邊直仁²

¹健康栄養学科 (3 期生)、²健康栄養学科

【背景】「CKD 診療ガイド 2012」と「ネフローゼ症候群診療指針(2012 年版)」では、後者のみが“GFR 低下が軽度のネフローゼ症候群(ネフローゼ)”に 0.8~1.0g/kg/日の軽度たんぱく制限+高エネルギー食(たんぱく制限食)を推奨している。

【目的】GFR 低下が軽度のネフローゼにおけるたんぱく制限食のあり方について考察する。

【方法】たんぱく制限の腎障害進行抑制機序を総説や成書をもとにまとめた。次に、ヒトを対象とした臨床研究の原著を検索し、下表の原著論文をレビューした。

No.	著者(年)	研究デザイン	介入期間	たんぱく質	エネルギー
1	Kaysen GA(1987)	前後比較試験(クロスオーバー)	約3~4ヶ月	・LPD:0.8 g/kg標準体重/日 ・HPD:1.6g/kg標準体重/日	35kcal/kg/日
2	Locatelli F(1991)	前向き無作為化試験	2年間	・LPD:0.6g/kg標準体重/日(動物性0.5g) ・通常食:1.0g/kg標準体重/日(動物性0.6g)	・LPD:35kcal/kg/日 ・通常食:30kcal/kg/日
3	Gansevoort RT(1995)	食事の逐次変更による効果	6ヶ月または2ヶ月	・通常食:Ccr ≥ 70mL/分...1.5g/kg/日 Ccr < 70mL/分...1.0g/kg/日 ・LPD:通常食の50%のたんぱく質摂取	30~35kcal/kg/日
4	Walser M(1996)	比較対照のない介入研究	3~15ヶ月	0.50±0.04g/kg標準体重/日 (+サプリメント由来)	記載なし
5	Maroni BJ(1997)	健常者との比較対照試験	24日間	・LPD:1.00±0.03g/kg標準体重/日 +尿排泄量 ・HPD:1.85±0.04g/kg標準体重/日 +尿排泄量	・LPD:34.1±0.6kcal/kg/日 ・HPD:34.9±0.1kcal/kg/日
6	Giordano M(2001)	異なる栄養療法の前後比較研究	2ヵ月(インターバルあり)	・LPD:0.55g/kg/日(65%が高生物価) +尿排泄量 ・通常食:1.1g/kg/日+尿排泄量	35~38kcal/kg/日
7	Levey AS(2006)	RCT	平均10.5年	・LPD:0.77±0.12g/kg/日 ・通常食:1.11±0.14g/kg/日	記載なし

参考文献(非ネフローゼCKD)

a	Guarnieri G(1986)	前後比較試験	52±28ヶ月	0.76±0.13g/kg標準体重/日	約40kcal/kg/日
b	Guarnieri GF(1989)	前後比較試験	52ヶ月+5年	0.85±0.1g/kg/日	26.0±1.9kcal/kg/日

【結果】理論的にはたんぱく質摂取をトリガーとしたホルモン系の反応による糸球体高血圧をたんぱく制限が抑制し、たんぱく尿や GFR 低下を抑制する。ヒトの臨床研究では短期的には低アルブミン血症を改善し、筋肉異化も抑制される。しかし長期効果や悪影響の有無、GFR 低下抑制は未

No.	たんぱく尿への効果	GFRへの効果	血清アルブミンへの効果	筋肉量への効果
1	LPDで有意に低下	変化無し	LPDで有意に上昇	記載無し
2	記載無し	変化無し	変化無し	記載無し
3	20%程度減少	変化無し	有意に変化無し	記載無し
4	LPDで有意に低下	LPDで上昇(有意差なし)	有意に上昇	記載無し
5	HPDで排泄量増加	LPDで若干低下(有意差なし)	変化無し	窒素平衡に差はなし
6	LPDで有意に低下	変化無し	LPDで有意に上昇	記載無し
7	記載無し	ネフローゼに限定したGFR低下速度への影響は記載無し(CKD全体では効果無し)。腎不全進行へのハザード比0.8	記載なし	記載無し

参考文献(非ネフローゼCKD)

a	記載無し	記載無し	変化無し	筋肉量(AMC)、筋たんぱく質量は変化無し
b	記載無し	記載無し	有意に低下	異化が抑制されたが、筋たんぱく質量は減少

確認。短期の超たんぱく制限食+必須アミノ酸という特殊な食事療法が著効した研究もみられた(論文4)。

【考察】非ネフローゼ CKD では長期たんぱく制限食による低栄養や筋肉異化が示されており、ネフローゼでも危惧される。QOL の低下も考慮すると、GFR 低下が軽度のネフローゼでは血清アルブミン濃度低下による全身症状が顕著でなければたんぱく制限食の必要性は低く、実施する場合には低栄養のモニタリングが必要である。短期の超たんぱく制限食+必須アミノ酸については理論的検討や追試の報告が望まれる。

たんぱく質分解酵素を持つ植物の酵素活性の比較

○藤田幸恵¹、平野美奈²、田村朝子³

¹新潟県立大学健康栄養学科（4年）、²新潟県立大学健康栄養学科（3期生）、

³新潟県立大学健康栄養学科

【目的】

食肉のおいしさの因子の1つとして、軟らかさなどのテクスチャーがあげられる。しかし、豚肉などの獣肉は筋肉たんぱく質(いわゆるすじ)が多く、硬いため介護食には用いにくい食品である。近年、酵素剤を用いて食品を軟化させた介護食が開発、商品化されているが、高価であるなどの理由から実際の現場での利用は難しい現状にある。植物中に含まれる「たんぱく質分解酵素」を用いて、獣肉を軟らかくすることができれば、厨房内で安価で安全な介護食の調製が可能になると考えた。

そこで、本研究では、まず、たんぱく質分解酵素を最も多く含む植物を明らかにすることを目的として、各植物からたんぱく質分解酵素を抽出し、酵素活性試験及びゼラチンゲル形成試験を行った。

【方法】

1. 植物中たんぱく質分解酵素の抽出：各植物を氷冷下で破碎し、遠心分離(3,000 rpm, 15 min, 4°C)し、上清を酵素液とした。Lowry法でたんぱく質を定量後、以下の実験に用いた。なお、使用した植物は、キウイフルーツ、パイナップル、ショウガ、ニンニク、マイタケで、さらに、キウイフルーツ、パイナップルについては、熟果を用いた。
2. たんぱく質分解酵素活性試験：1%カゼイン溶液に酵素液を加えて反応(30°C, 0~2 hr)させ、紫外外部吸収法で活性を測定し、1分あたりに吸光度を0.1上昇させる量を活性量として算出した。
3. ゼラチンゲル形成試験：4%又は6%ゼラチン溶液に同量の各酵素液を加え、攪拌後、ステンレス容器(直径40 mm、高さ15 mm)に入れ、冷却(4°C, 2 hr)し、ゲルを調製した。その後、レオメーター(山電、RE-3305)で破断応力を測定した。測定条件は、厚生労働省の高齢者用食品の測定基準を参考にして、プランジャー：直径20 mm、試料台速度：10 mm/s、クリアランス5 mm、圧縮距離：10 mmとした。なお、酵素液を添加しないゼラチンゲルを対照試料とし同様に測定し比較した。

【結果】

- ・たんぱく質分解酵素活性試験：酵素液のたんぱく質量は、ニンニクが7.7 mg/mLで最も高く、ショウガが4.0 mg/mLで最も低かった。酵素活性については、酵素液1 mL当たりの活性量は、マイタケが最も高く、また抽出たんぱく質当たりの比活性もマイタケが最も高くなった。
- ・ゼラチンゲル形成試験：現在、検討中ではあるが、たんぱく質分解酵素活性が高い植物ほど、ゲルの破断応力は小さくなる傾向にあった。

【結語】

比較した植物の中で、マイタケが、たんぱく質分解酵素活性が高く、又、ゼラチンゲル形成を阻害することが明らかになった。

中学生勉強会活動にかかわる大学生の活動継続に関する研究

○小澤薫¹、小池由佳²

¹子ども学科、²子ども学科

【目的】

低所得世帯の子どもを対象とした学習支援のとりくみは、全国で広がっている。新潟市では、2010年から活動が開始し、福祉事務所、大学、社会福祉協議会が連携して事業運営し、地域の大学生、地域住民が直接的な関わりをしてきた。子どもによりそい学習支援にかかわる大学生の存在は、このとりくみの重要な部分を担ってきた。大人とかかわりの薄い「子ども」にとって大学生は、単に勉強をみってくれる存在というだけではなく、中学生にとって身近なロールモデルとなりうる。だが、とりくみに継続的に参加する学生は一部にとどまり、66.7%の学生は年間参加回数10回未満（月1回程度）の参加状況である¹⁾。継続的にとりくみに参加した大学生がそれを可能とした要因はどこにあるのかを分析することで、参加が続かない大学生への働きかけも可能となる。本研究では、勉強会に継続的に参加してきた大学生へのインタビューを通して、継続的な活動を可能とした要因を分析することを目的としている。

【方法】

調査対象：勉強会活動に参加した大学生4人

調査方法：半構造化面接（調査者は2名で行った）

調査期間：2014年3月から2015年3月

研究方法：データの収集は、中学生勉強会に年間20回以上参加した大学生に、2014年度はグループ、2015年度は個別でインタビューを行った。インタビューは、録音し、逐語録を作成した結果を修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ（以下M-GTA）を用いて分析した。

調査内容：「参加のきっかけ」「継続的に参加した理由」「活動での課題」の3点

【結果と考察】

M-GTAによる分析の結果、11の概念と4のカテゴリーが抽出された。全体のプロセスを、カテゴリーを用いて説明すると「活動を始めるきっかけは『自分もできる』『他のサポーターからの誘い』であるが、その後活動に参加するにつれて、学習を『子どものペースで進める』ことのメリットや単なる勉強の場にとどまらない『活動の場の位置づけ』、そして『継続的な活動という認識』が生まれることで、継続的に活動することにつながっている」と言える。

本研究を通して、継続参加の意思は、「せつかく続けてきたことだから、行かなくなってやめるのがいやで、忙しいかもしれないけど時間を作ってあげたいなという思いから」という個人の意思に基づくものや、「中学生と仲良くなってきて、自分が面倒をみるようになって、受験もあるしとなった。もっと勉強をみてあげたいなって思うようになって」という中学生との良好な関係の構築の2点がみられた。そのなかで、「ある日1日の3時間だけみてってなって、その3時間だけで完結しないので、そうなるとその翌週も行って続けよう」（原文ママ）と、積み重ねと連続性で子どもの学習を支えるという認識が生まれていることが示された。あわせて、他のサポーターからの具体的、間接的なサポートが、大学生同士、大学生と中学生との関係構築につながっていた。

【今後の課題】

活動が「自分もできる」と伝えることで参加のきっかけを作り、「継続的に参加すること」が意義あることとの認識を持つような気づきと働きかけの機会を提供することで、活動への継続参加が可能となる。広報の方法、参加学生による交流の機会、また大学生が活動により主体的に取り組めるような支援体制づくりが今後の課題である。

1) 「平成26年度新潟市A区における学習習慣支援プログラムの事業報告」

第2部 企画セッション

「保育の場における専門家のあり方」

テーマ「保育の場における専門家のあり方」

保育の場は、子どもが今現在を充実して過ごすと共に、生涯にわたる人格形成の基礎を培う場であり、そうした子どもの育ちを支えるため、様々な専門家がかかわっている場でもある。保育の担い手としての保育者はもちろんであるが、管理栄養士や栄養教諭なども、各々の立場からかかわっている。本シンポジウムでは、子どもがよりよく育っていくためのそれぞれの専門家のあり方と共働について考えを深めていきたい。

専門家像の再構築と 反省的実践家

新潟県立大学子ども学科
大桃伸一

1

人間生活に関する研究

- QOL・・・人々の生活を物質的豊かさだけでなく、心の豊かさや満足度を含めて捉えていくもの



QOLは一人ひとりにより異なる

2

人間生活に関する現場で働く人々

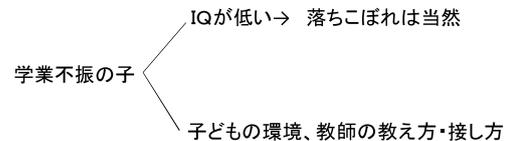
- 生活上の問題を分析するための科学的知識・技術
- 一人ひとりの思いを理解し、寄り添った支援



専門家像の探究

3

教育における教師のあり方



4

専門職(profession)概念の変遷

- 「神の宣託(profess)」を受けた者に与えられた職業
→ 聖職者、大学教授、医師



近代以降は高度な科学的知識・技術を人類の進歩に合理的に適用する職業

5

ユネスコ「教員の地位に関する勧告」

- 「教職は、厳しい不断の研究を通して得られ、維持される専門的知識及び特別な技術を教員に要求する公共的業務の一形態」であり、「専門職とみなされるべきである」



教職の専門職性に関する研究と運動の高揚

6

M.リーバーマンの専門職の基準

- 範囲が明確で、社会にとって不可欠な仕事に独占的に従事する。
- 職務の遂行に、高度な知的技術が要求される。
- 養成には、長期の専門教育を必要とする。
- 個人及び職業集団全体として広範な自律性を持つ。
- 自律性の範囲内でなされる判断と行為に重大な責任を負う。
- 営利的でなく、社会奉仕的義務の精神を必要とする。

既存の専門職・・・高い社会的地位と収入

- 高度な専門的知識・技術・・・長い養成期間と研修
 - 教員養成系大学・学部に大学院を設置
 - 現職教員の大学院教育を行う教育大学の設置
- 教育職員の人材確保に関する特別措置法
 - 4回にわたる教員給与の引き上げ



深刻な教育問題の続発

ドナルド・ショーン・・・専門家像の再構築

- 近代の専門家・・・科学技術を合理的に適用する技術的熟達者 (technical expert)



科学技術の厳密性によりハイエラキー形成



メジャーな専門家(医師、法律家等)とマイナーな専門家(看護師、教員、福祉士、栄養士等)

現代の専門家・・・科学技術の合理的適用を超えた資質能力が必要

- 価値観の多様化と人権意識の高揚
 - 専門的立場からガン患者に高額な延命治療をした医師の告訴



既存の専門家像の問い直し

新しい専門家像の提示

- 高度な専門的知識・技術で武装した技術的熟達者



- クライアントの思いを聴き、クライアントに寄り添いながら共に歩む反省的実践家 (reflective practitioner)



実践の見直し(医療・法律・教育・福祉・栄養他)

反省的実践家

- 「反省的実践家は、クライアントに対して既存の科学技術を合理的に適用しようとせず、クライアントのかかえる問題に対して、状況と対話し“行為の中の省察”を行いながら、ベストな働きかけを試みる。
- そして、実践の後に自らの働きかけを振り返る“行為の後の省察”を行うだけでなく、実践の事実を対象化して検討する“行為についての省察”を行う。そこでは、知のハイエラキーも、専門職間の階層性も存在しない。」(ショーン)

反省的实践家としての保育者

「行為の中の省察」・・・状況に応じたしなやかな保育
 「行為の後の省察」・・・実践の振り返りと謙虚な反省
 「行為についての省察」・・・保育カンファレンス

↓
 保育者としての成長

↓
 保育チームとしての成長

13

保育カンファレンス

- 「保育者が自らの実践に関する問題を協議の場に提示して、それらについて、可能な限り全同僚がそれぞれの立ち位置から発言」しあい、「協議とその結果を、以後の保育実践に反映できるように、できるだけ見通しを持って協働する」ことが必要(大場幸夫)

- 「保育の知を再構築する場」であり、チームで学び合うための「感情の共有と自己開示の場」

14

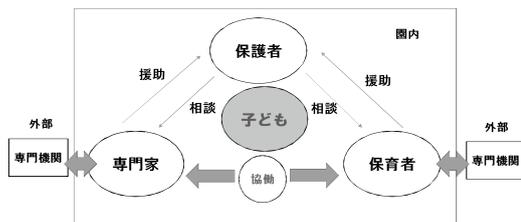
カンファレンスのポイント(森上史朗)

- 「正解」を求めようとしない
- ホンネで話し合う
- 園長や先輩が若い人を導く形にならないようにする
- 相手を批判したり、論争しようとしない
- それぞれの成長を支え合い育ち合う

↓
 全員参加型で、対等性のある共に育ち合う場

15

子どもを中心とした専門家の協働



16

子どもの食にかかわる 保育の実際と保育者のあり方

平成27年7月26日
新潟中央短期大学 白井智佳子

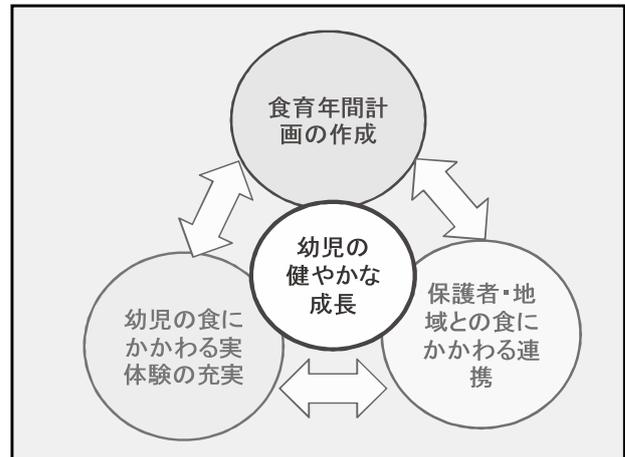
< I 幼稚園における食の現状と課題 >

1 入園当初の幼児の姿(3歳児)

- 食べることに集中できない
- 座る姿勢が保てない
- 食事中に立ち歩く
- にぎり箸や箸の持ち方がよくわからない
- 食事のマナーを教えられていない
- よく噛まない(飲み込めない)
- 食べた経験のない料理を嫌がる
- 偏食が多い

< II 食の課題から 幼稚園における食育の取組 >

- 1) 教師の食育の取組に対する共通理解を図る。
- 2) 実体験を通して、幼児の食に関する興味関心を高める。
- 3) 保護者や地域と連携を図り、保護者の食に関する意識を高める。



食育年間計画を立てるための視点 (食に関してのねらいと経験「3」について)

- 幼児の育ちや興味関心を踏まえ、環境を通じた具体的な食経験を計画的に立て、教職員全員で共通理解し実施する。
- 牡丹山幼稚園の自然環境を活かし、時期をのがさず幼児の実体験へとつなげる。
- 牡丹山幼稚園の欠点でもある園庭の狭さを補うよう工夫した環境を作り出す。

- 異年齢の自然な交流を通して、食の実体験が継承されていこう、教師同士連携を図る。
- 特に年長組は、幼児が目的に向かう過程(協同的な遊び)において、問題を乗り越えて目的を達成できた充実感が味わえるようにする。
- 幼児の食経験を、保護者にも伝え共に食の喜びが味わえるよう、取組の工夫を行う。
- 地域環境・人材を活かした取組を、計画的に実施し、幼児の食体験を豊かにすると共に、保護者の食意識を高める。

実践事例

イチゴを育てる体験から (スライドを見ながら)

教師の願いと援助

(願い) イチゴの苗の育ちに興味関心をもち、お世話を通してその変化に気が付く。

(援助) 教師は長い見通しの中で、教師自身が苗の育ちに関心をもち、子どもと共に目を向け、子どもたちの関心が継続的に向くようにする。

教師の願いと援助

(願い) 自然事象との出会いを通して起こった問題に対して、子どもたちが主体的に考え、試行錯誤しながら問題解決をしてほしい。

(援助) 教師は、出合った問題に対し早く解決を求めるのではなく、その過程で子どもたち同士が様々な意見や考えを出し合い、試行錯誤する時間の保障をする。

(援助) 教師は、子どもにとって時には仲間、また、時にはよき相談相手として位置しながら見守る。

教師の願いと援助

(願い) 自分たちが地域の人たちから温かく見守られていることを実感したり、うれしく感じたりしてほしい。また、そのことに感謝の気持ちをもってほしい。

(援助) 教師自身が地域との連携を大切に思う気持ちをもち、普段から地域の様々な環境や人に目を向ける。

(援助) 園として地域連携を教育課程に位置付け、継続的な連携が行われるようにする。

教師の願いと援助

(願い) 食の楽しい体験が、年長組を中心に、年中・年少組へとつながる経験になってほしい。
食の楽しさに子どもたちが気づき、目的をもって活動に取り組んでほしい。

(援助) 教師は、子どもたちがどのようにしたいのかを捉え、主体的に実現していけるよう、教師間で「経験してほしいこと」を共通理解しながら進める。

教師の願いと援助

(願い) やりたいことに向かって実現するまでの過程で、子どもたちが自分たちで考え、互いに意見や感じていることを伝え合いながら進めてほしい。

(援助) 教師は、子どもたちが必要に応じて話し合える場や時間を保障し、互いの意見や感じていることが伝わり合っているかを見守り、時には調整のきっかけをつくるなど配慮する。

教師の願いと援助

(願い) 自分の役割を理解し、同じ役割の仲間と力を合わせながら取り組む楽しさを味わってほしい。

(援助) 教師は、一人一人の子どもが自分の役割をどのように理解しているかを見取りながら、その子のやろうとしていることが実現できるよう支え、一人一人自己有用感が持てるようにする。

教師の願いと援助

(願い) 年少・年中組のときの経験を思い出し、さらに楽しいことを考えながら、仲間と相談して取り組んでほしい。

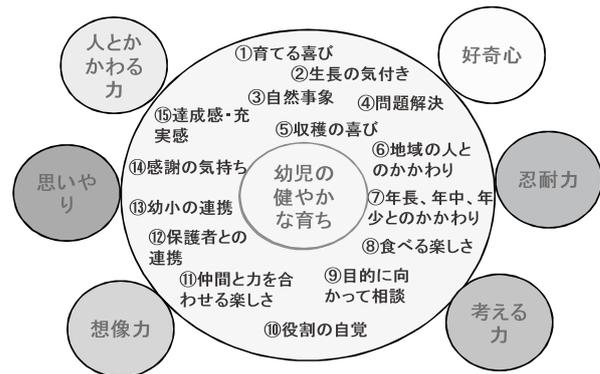
(援助) 教師は、子どもたちが継続的に取り組んで行けるように保護者や小学校に活動の趣旨を伝え、協力が得られるよう連携を図る。

教師の願いと援助

(願い) 自分たちがイチゴジャムレストランを実現できたのは、イチゴハウスの方のお陰であることに感謝し、その気持ちを表してほしい。

(援助) 教師は、楽しかった取組の最後を曖昧にせず、子どもたちと相談する機会を設け、気付いていけるように援助する。

この実践で子どもたちが体験したこと



幼稚園の自然環境を活かした例

- ・八重桜から桜茶
- ・よもぎ摘みからよもぎ団子
- ・竹の子とりから筍ご飯

地域の専門家の方と連携した例

- ・すこやかタイム(栄養士)
- ・管理栄養士の方から
- ・アグリパークと連携して

保護者アンケートより

○ 自分たちで育て、収穫・調理と、園にある竹の子・よもぎ・あけびなど季節のものを食べたり、家でなかなか食べないものの味を知ることができてよい経験だと思います。

○ イチゴジャム・姫りんごジャムがとっても美味しくて、我が家でも、子どもと一緒にチャレンジして作りました。大成功でした。

○ 幼稚園でピーマンを育てるようになってから、嫌いだったピーマンを家でもモリモリ食べるようになり、驚いています。

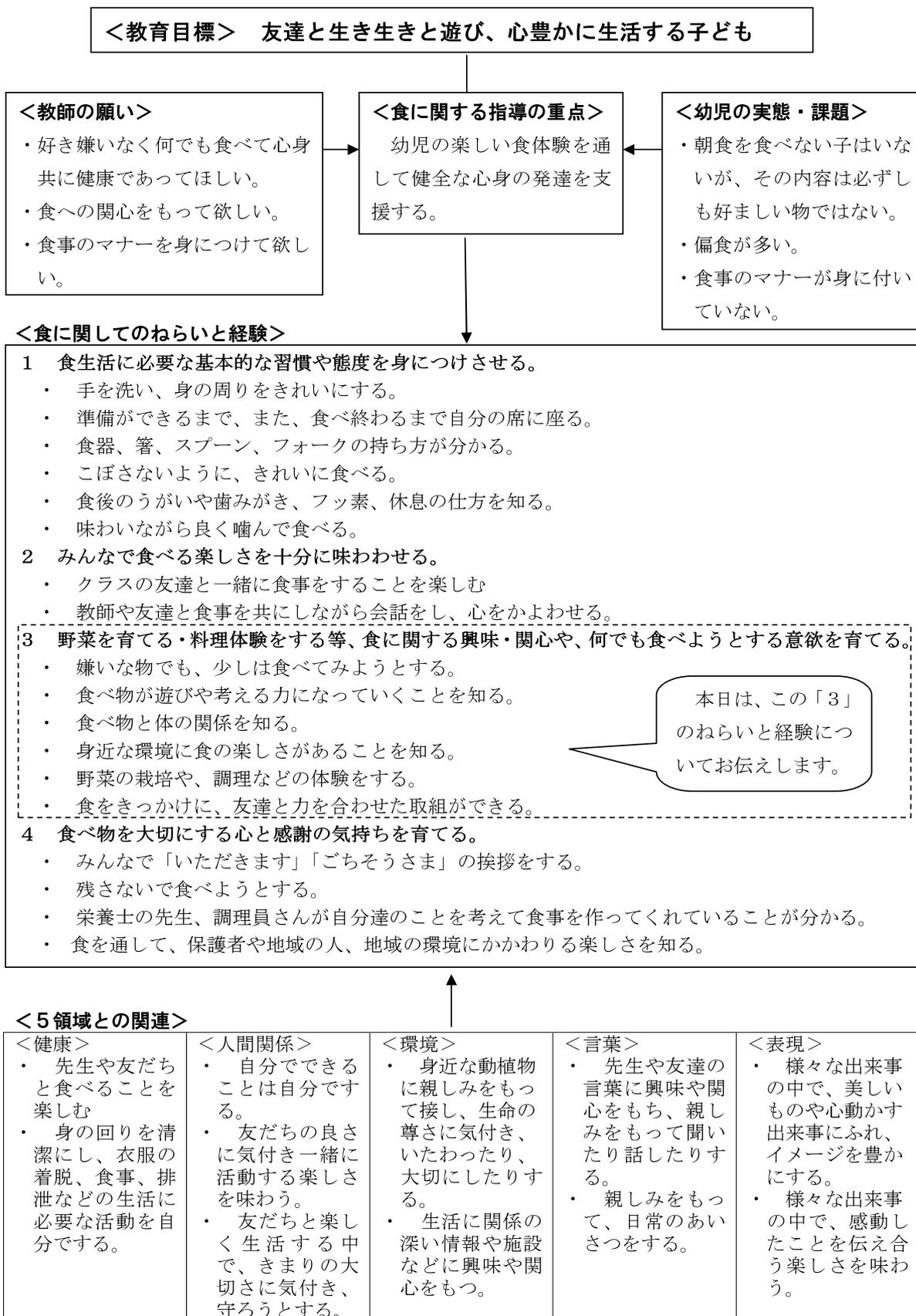
○ 家でも「これは、〇〇の栄養があって体にいいんだよ」と、すこやかタイムで教えてもらったことを自慢して話してくれます。

○ 「朝ごはん」講習会に参加してから、朝食のことをもっと考えるようになりました。ちょっとしたアイデアで、体に良い料理が簡単にできることがわかりました。

○ スーパーで大根の葉っぱが捨てられているのを見て「全部食べられるのにどうして捨てちゃうんだろう？」「幼稚園で大根の葉っぱを食べたら美味しかったんだよ」と言っていました。

おわり

ご清聴ありがとうございました



＜年間指導計画＞

	1 学期	2 学期	3 学期
三歳児	<ul style="list-style-type: none"> ○楽しい雰囲気の中で食事をする ○給食のマナーを知る 	<ul style="list-style-type: none"> ○苦手な物を少しずつ食べる ○食事のマナーを身に付ける ○様々な食べ物に興味をもつ 	<ul style="list-style-type: none"> ○様々な食べ物を食べる
	<ul style="list-style-type: none"> ・試食会に参加する（保護者） ・正しく箸を持って使う ・準備の時間、食事の時間の間座ってられる。 ・年長や年中さんの姿に興味をもって見る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・芋掘りをする ・秋の実りに興味をもって見たり食べたりする（さつまいも・姫リンゴ・カリン・柿・プルーンなど） ・もちつきを見る 	<ul style="list-style-type: none"> ・鏡開きのおもちを食べる ・節分の豆まきをする 大豆を煎って食べる ・ひなまつりの会をする ・給食当番をする
四歳児	<ul style="list-style-type: none"> ○楽しく食事をする ○好き嫌いをしないで何でも食べようとする。 ○食べ物に興味関心をもつ ○正しい食事マナーを身に付ける 	<ul style="list-style-type: none"> ○よくかんで食べる ○正しい食事のマナーを身に付ける 	<ul style="list-style-type: none"> ○楽しんで食事をし、体と食べ物の関係に関心をもつ
	<ul style="list-style-type: none"> ・夏野菜の水やりをしたり生長を喜んで見たりする。 ・簡単な夏野菜を育ててみる。 ・年長のやっていることに興味をもち真似をする。 ・給食当番活動をする 	<ul style="list-style-type: none"> ・芋掘りをする ・秋の実りに興味をもって見たり食べたりする（さつまいも・姫リンゴ・カリン・柿・プルーンなど） ・餅つきを見る 	<ul style="list-style-type: none"> ・残さず何でも食べる ・鏡開きのおもちを食べる ・節分の豆まきをする 大豆を煎って食べる ・ひなまつりの会をする
五歳児	<ul style="list-style-type: none"> ○好き嫌いをしないで何でも食べる ○食べ物に興味関心をもつ ○体と食べ物の関係に気付く ○自分たちで育てる楽しさを味わう ○収穫体験・調理体験を積み重ねる 	<ul style="list-style-type: none"> ○健康に過ごすことの意味が分かり、いろいろな食べ物を進んで食べる 	<ul style="list-style-type: none"> ○いろいろな物を美味しく食べる ○食事の仕方が身に付く ○食べ物と体の関係に関心をもつ
	<ul style="list-style-type: none"> ・野菜の生長を楽しみにして育てる（ジャガイモ・サツマイモ・夏野菜等） ・収穫の喜びを味わう→カレーを作る ・春の自然に親しみ、とったり食べたりする（つくし・八重桜・たけのこ・ヨモギ・いちご 等） ・年少組の配膳等を手伝う ・給食当番活動をする 	<ul style="list-style-type: none"> ・芋掘りから芋にかかわる取組を工夫する。 ・秋の実りから様々な料理に興味をもつ。（姫リンゴ・カリン・柿・プルーンなど） ・意欲をもって餅つきの体験をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・育てた冬大根を美味しく料理する。 ・鏡開きを自分たちで行い、みんなで餅を食べる ・節分の豆まきをする 大豆を煎って食べる ・ひなまつりの会をする ・春に漬けた桜茶を味わう
全学年共通	<ul style="list-style-type: none"> ○栄養士による「すこやかタイム」食育の日（19日） <5月> 年中長 三食食品群 年少 野菜の手遊び <6月> 野菜の育つ場所 <7月> 感謝の気持ち ○食材が赤・黄・緑の食品に色分けされた献立表を保育室に掲示する。 ○親子で体力作り（月1回）わくわくタイム 	<ul style="list-style-type: none"> <9月> 黄色の食品 <10月> 芋（サツマイモ） <11月> 緑の食品 <12月> 赤の食品 	<ul style="list-style-type: none"> <1月>大豆 <2月>三食食品群
	<ul style="list-style-type: none"> ○親子で給食や食事の意識を高める ・親子で季節の味や収穫の喜びを感じる（たけのこご飯・いちごジャム・よもぎ団子・スウィートポテト等） ・献立表と食に関する情報を配布する ・給食の展示をする ・給食試食会の実施 ・食に関する栄養士からの話 ・給食についての園からの話 ・学級懇談会・面談等で給食の実態を報告、保護者への啓発（食育講座講師・料理講習会・近隣のイチゴハウス・アグリパーク） ○地域の人材・施設を活用す。 		
保護者・地域との連携			

保育の場における食の実際と管理栄養士のあり方

新潟市役所福祉部保育課 主幹 関崎 久美子

1 新潟市の保育の現状

(1) 食育の取り組み

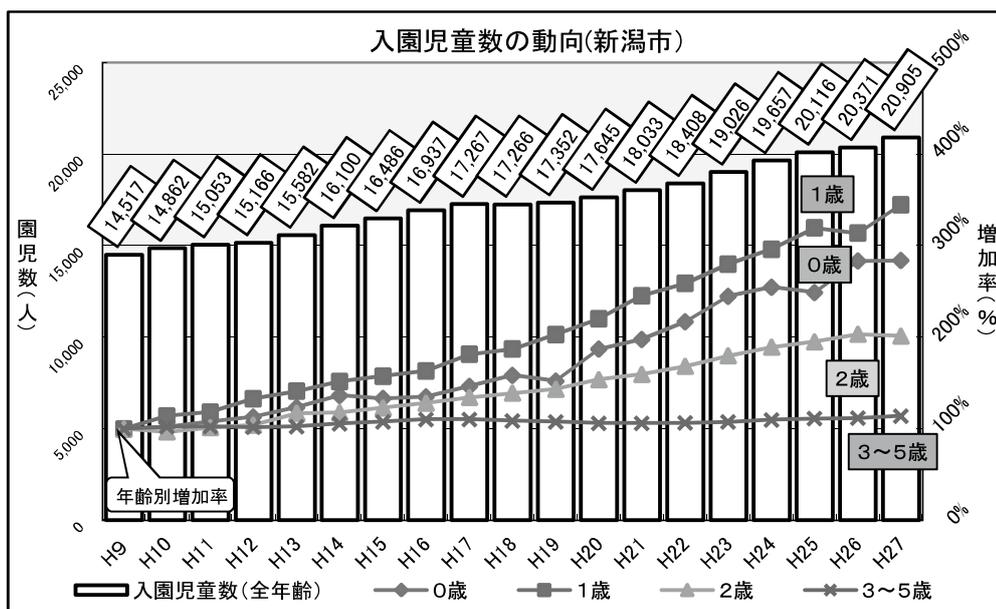
子どもたちが楽しみながら、食に関する知識や選択する力を身に付け、望ましい食生活の実現と心身の健やかな成長を図るため、保育の場では、食事の提供をはじめとして、食に関わる様々な体験活動が繰り返し行われています。

このため、子どもに関わる全ての職員が、十分な知識をもって、細やかな支援ができるよう、食育基本法が施行されて以来、食育研修会を継続して実施し、全施設で一様な対応を可能とするため、手引きの整備も行ってきました。

また、近年では、低年齢児の著しい増加により、全ての保育施設において、離乳食対応や食物アレルギー対応が必須となっていることから、特に、これらについて重点的に取り組みを展開しています。

(2) 入園児数の推移

- ・ 3・4・5歳児は、横這い
- ・ 0・1・2歳児の入園児童数の増加は顕著で、今後も増加傾向



(3) 新潟市内保育園のアレルギーの状況

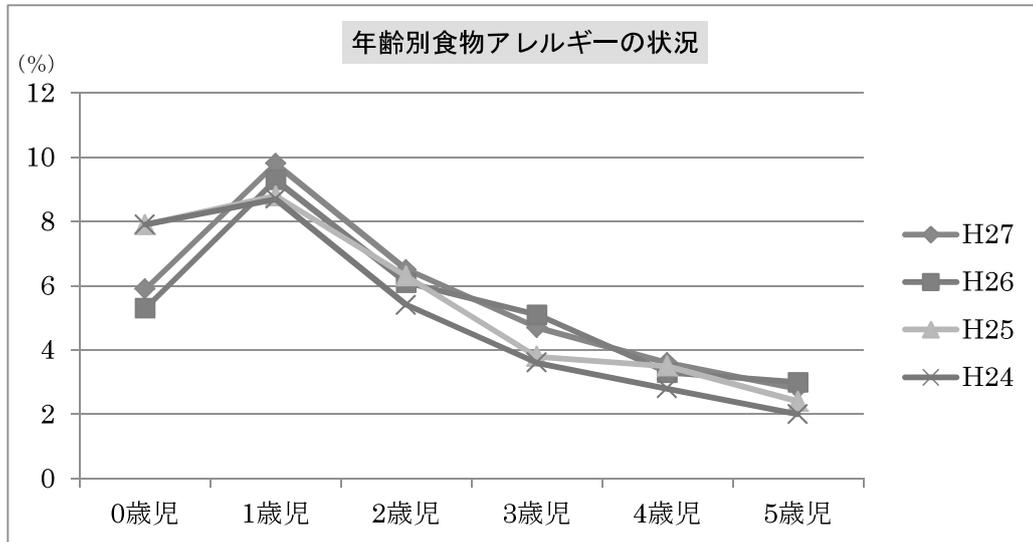
- ・ 食物アレルギー児の割合は、年々増加

年度	園児数(人)	食物アレルギー児数(人)	割合(%)	調査月
H24	20,696	930	4.5	9月
H25	21,059	1,040	4.9	9月
H26	20,371	1,033	5.1	4月
H27	20,134	1,052	5.2	4月

※H27 公私立保育園の園児数。(認定こども園及び小規模保育事業所は除く)

(4) 食物アレルギー児の年齢別有病率

平成 27 年度の新潟市内全保育園対象の調査では、5.2%と高率で、特に 1 歳では 9.8%と 10 人に 1 人が食物アレルギーと診断されています。0 歳児については、確定診断に至っていない場合もあるため、実際はもっと多いことが推測されます。



2 保育園等における食物アレルギーの対応

(1) 手引きの作成

保育園における食物アレルギー対応の手引の作成	(平成 24 年 3 月)
アナフィラキシーへの対応(手引)作成	(平成 24 年 4 月)
アナフィラキシーへの対応改訂版作成	(平成 25 年 1 月)
保育園等における食事提供の手引の作成	(平成 27 年 3 月)

(2) アレルギー関連の研修会の開催実績

平成 24 年度	5 回
平成 25 年度	4 回
平成 26 年度	6 回

3 保育の場における食の実際と管理栄養士のあり方

保育園には、栄養士の必置義務がないことから、保育士と調理員とで構成されている施設が多くなっています。しかし、急激なる 0, 1 歳児の入園の伸びは、食事提供に複雑さを加えるとともに、授乳から離乳への過程において、摂食・嚥下機能を獲得する重要な時期とされるため、食べる機能の発達についての専門的な知識までもが要求されるようになってきました。

こうした中、行政担当者として、子どもの食をめぐる現状を十分に認識し、質の高い食事提供や食育の実践が可能となるよう、間断なく常に新しい情報を発信し、保育の場と共有しつつ、「担い手」となる保育士や給食担当者の「支え手」となることが重要なことと考えています。

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（査読つき）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(査読つき)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**

らダウンロードする (<http://www.unii.ac.jp/nmsg/>)。

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当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字ずつ字下げ (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/nmsg/>)。

(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健康栄養学科内
新潟人間生活学研究編集委員長 村山伸子
電話 025-368-8378

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）。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

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 10pt、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.
- 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.

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

- 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)。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、所属番号は右肩上付きとする。

Key Words: 6 個以内

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

人間生活学研究第7号には、10編の論文が掲載されています。ご投稿くださいました皆様、査読にご協力くださいました審査員各位に感謝申し上げます。内容としては、保育や子育て、教育に関する論文、食品や調理法に関する論文など、人間の生活に関して多面的な研究が掲載されています。また、平成27年度の第6回新潟人間生活学会のシンポジウムや個別報告の記録も掲載されています。人間の生活に関する研究は、多面的であり、また方法論がそれぞれの分野で異なることから、査読も難しいことがあります。しかし、本学会誌が、方法論の違いを超えて、人間の生活に関する個々の研究の推進に役立つとともに、研究の総合化に役立てば、大変嬉しく思います。

今後とも、学会内外からのご意見をもとに、よりよい学会誌となりますよう、編集委員一同努力していきたいと思っております。皆様のご理解と、ご支援をよろしくお願いいたします。

(村山伸子)

編集委員(五十音順)

伊藤 巨志

梅田 優子

金胎 芳子

斎藤 裕

田邊 直仁

田村 朝子

萩原 真

○村山 伸子

(○印は編集委員長)

新潟人間生活学会 人間生活学研究
第7号

ISSN 1884 - 8591

2016 (平成 28) 年 3 月 15 日 印刷

2016 (平成 28) 年 3 月 15 日 発行

発 行 新 潟 人 間 生 活 学 会
代表 田邊 直仁

発 行 所 新 潟 県 立 大 学 内
新潟市東区海老ヶ瀬 471

印 刷 所 (株) ハ イ ン グ ラ フ
新潟市西区小針1丁目11番8号

THE BULLETIN OF SOCIETY FOR HUMAN LIFE STUDIES

No.7 (2016)

CONTENTS

Peer-reviewed Research Article

1. Investigation into Japanese early childhood care and education professionals' consciousness of Language development in children (3)
(Influence of verbal communications skills on children's lives)
Yuko Umeda , Bethany Iyobe 1
2. A study on the usage and challenges of regional child care support services
-determined by an investigation of the use of counseling services by parents-
Yuka Koike, Keiko Kakubari, Yutaka Saito 11
3. Comparison of the quality of root vegetables stewed using vacuum cooking and
ordinary cooking methods
Asako Tamura, Mami Nakasone 21
4. Re-examination of child healthy upbringing concept of Japan -The focus on the
rights-based approach-
Shinichi Ueki 33
5. What childcare support gives back to support-givers -Recognizing changes in those
who support temporary childcare activities -
Keiko Kakubari, Yuka Koike 45
6. Mechanical properties and texture of raw pasta made of rice flour (*Koshino -menjiman*)
produced in Niigata prefecture
Emiko Sato, Kouta Nagai, Midori Yamada, Youiti Yoshii 53
7. A case study on the interaction between childcare workers and young children for
establishing their good relationships: From the viewpoint of social referencing
Tomoko Fujita, Shinichi Ohmomo 67
8. Effects of storage using snow on the quality of wheat and rice flours
Shin Kamiyama, Shino Kushihara, Nami Suzaki, Mai Tayama,
Chihiro Homma, Mako Takiguchi, Hideyuki Sone 75

Research Article

9. A study on subtraction learning – judgement of the difference in the numbers of
objects between two sets – for pre-school children
Yutaka Saito, Kana Kumagai 85

Report

10. An education of statistics literacy using familiar data
Hisashi Takahara 99