

I S S N 1884 - 8591

人間生活学研究

THE BULLETIN
OF
SOCIETY FOR HUMAN LIFE STUDIES

第 5 号

No.5

平成26年(2014)

新潟人間生活学会

Society for Human Life Studies of Niigata

人間生活学研究

第5号 (2014)

目次

1. 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」) 神山 伸・曾根 英行・勝沼 芽依・小林 和也・渡辺 聡 ……	1
2. 病院における給食運営形態とデザート調理の関係 筒井 和美・田村 朝子・荒井富佐子 ……	9
3. 家計調査の食消費データに基づく日本の食の地域性について -二項ロジスティック回帰分析による地域性の解析- 本間 伸夫・立山 千草 ……	17
4. 茶の成分値、味覚センサー測定値及びヒト官能評価との相関解析 田村 朝子・伊藤 梢 ……	31
5. 葛・米粉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 佐藤恵美子・草間 千陽・佐竹 妙子 ……	43
6. 言葉の力の育ちに関する保育者の意識について 梅田 優子・IYOBE Bethany ……	53
7. 子育て支援における社会資源として「保育グループ」(2) -「保育グループ」運営の現状と課題- 小池 由佳・角張 慶子 ……	63
8. 一時預かり活動に従事する保育グループ「保育者」の意識 角張 慶子・小池 由佳 ……	73
9. 教材における「ルールの明示化」が学習者に与える影響 斎藤 裕 ……	83
10. 生活保護基準の引き下げと生活保護利用者の生活実態 小澤 薫 ……	95
11. 小児における簡易型皮脂厚計の計測精度の検討 伊藤 巨志 ……	105
12. The Pianistic Legacy of Olga Samaroff : Her Contributions to the Musical World 石井 玲子 ……	111
・第4回新潟人間生活学会講演要旨集 ……	121
・新潟人間生活学会 会則 ……	146

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」）

神山 伸^{1*}、曾根 英行^{1**}、勝沼 芽依¹、小林 和也²、渡辺 聡²

Effect of snow exposure on the composition and functional properties of red chili pepper.

Shin KAMIYAMA ^{1*}, Hideyuki SONE ^{1**}, Mei KATSUNUMA ¹,
Kazuya KOBAYASHI ² and Satoshi WATANABE ²

キーワード：雪利用貯蔵、雪さらし、かんずり

Key Words : snow utilization, red chili paper, yukisarashi, kanzuri

緒言

新潟県は日本有数の豪雪地帯であり、古くから雪を利用した食品の貯蔵が行われてきた。雪を利用した貯蔵方法としては、食品を野外の雪の中で貯蔵する方法（雪中貯蔵・雪下貯蔵）や、雪を冷房源として利用し屋内で貯蔵する方法（雪室貯蔵）などがあり、いずれも積雪地域の各地で行われている。近年になって、これらの雪利用貯蔵は品質保持の上で有効であるのみならず、ニンジンやジャガイモなどの農産物では食味が向上することが示され、高付加価値商品としても注目されるようになってきている。

青果物などの農作物は収穫後も呼吸や蒸散などの生命活動を行っていることから、品質保持の上では低温障害を受けやすいものを除き収穫後速やかに低温で保存することが好ましい。青果物の呼吸作用は氷結温度に近づくほど低下することから、凍結しない程度の低温で保存することにより新鮮な状態を保つことができるが、厳密な温度管理が必要となる⁽¹⁾。この点において、雪を利用した貯蔵は貯蔵温度を0℃付近に

維持することが可能であり、冷蔵装置を必要とせずに安定した低温貯蔵が実現できることから、温度管理の点で有用である。その上、高湿度の環境を保つことができるため、農産物の乾燥を防ぐ面でも有用であり、また、冷房装置による振動や空気変動を受けないため、環境ストレスの少ない状態で食品を保存することが可能である。さらに、再生可能エネルギーである雪の冷熱エネルギーを利用することから（雪氷熱利用）、CO₂を排出しない環境に優しい貯蔵方法としても注目されている。

また、植物類は低温にさらされることにより細胞内の糖類やアミノ酸類などの濃度を高めて凍結温度を下げ、耐凍性を獲得する（低温馴化）。そのため、雪中貯蔵を行ったニンジン（雪下にんじん）⁽²⁾やキャベツ（雪下かんらん）⁽³⁾、ジャガイモ⁽⁴⁾などの作物は甘味が増加し、食味が向上するものとされている。特に新潟県津南の「雪下にんじん」はブランド化に成功しており、雪利用貯蔵による食味向上が実証されている⁽²⁾。雪下にんじんの栽培では、ニンジン

所属機関 (Affiliations)

1 新潟県立大学 人間生活学部 (Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture)

2 新潟県農業総合研究所 食品研究センター (Food Research Center, Niigata Agricultural Research Institute)

責任著者 (corresponding authors) : * kammy@unii.ac.jp, ** sone@unii.ac.jp

ず積雪下で越冬させ、翌春（3～4月）収穫する。この土中での長期貯蔵により、ニンジン中のグリシンやアラニンなどの甘味や旨味を呈する遊離アミノ酸類が増加し、逆に苦味を呈する塩基性アミノ酸類が減少することが示されている⁽²⁾。また、ニンジンに含まれる種々の香気成分のうち、好ましい芳香であるカリオフィレン（ β -caryophyllene）が積雪下の貯蔵により10倍以上に増加し、官能評価においても甘味や香りが強いと評価されている⁽²⁾。近年では加工食品を含むいろいろな食材で雪利用貯蔵が行われており、雪利用貯蔵による食味向上が謳われているが、雪利用食品のブランドイメージにもかかわらずその有効性が示されたものは必ずしも多くはない。

「かんずり（寒造里）」は新潟県妙高市の伝統的な特産物であり、現在では「有限会社かんずり」によって製造・販売されている唐辛子の練状発酵調味料である。その作成においては、妙高市新井の農家で栽培された赤色唐辛子を収穫後水洗いし、天然海水塩で数ヶ月間塩漬けたものを1月の大寒の頃から数日間（3～4日）雪上に放置する「雪さらし」が行なわれる。その後、雪上あるいは降雪後の雪中から掘り出した唐辛子を水洗し、柚子、米糀、塩などとともに仕込んで3年間熟成発酵させ、出荷前に樽ごと「寒ざらし」を行った後で瓶詰め出荷される⁽⁵⁾。雪の中で長期保存する雪中・雪下貯蔵と比較すると「雪さらし」の時間は短い、塩蔵唐辛子が直接雪にさらされるため、塩蔵唐辛子の組織や成分に変化が起り、食味や機能性が変化する可能性が考えられる。実際、この「雪さらし」によって辛さがマイルドになるなどの食味向上が示唆されていたものの、その科学的な裏付けはなされていなかった。

新潟県立大学では、新潟県農業総合研究所食品研究センターと連携して雪利用食品を分析することにより、雪利用の有用性を実証するための取り組みを行っている。本研究は、この「かんずり」の材料である塩蔵赤色唐辛子について、雪さらしの前後における成分と機能性の変化について分析を行うことにより、食品貯蔵・製造における雪利用の効果を検証することを目的として行った⁽⁶⁾。

方 法

1. 供与試料

検体試料は、「有限会社かんずり」より供与頂いた。かんずり用唐辛子（赤色唐辛子）の塩蔵品を大寒（2011年1月20日）より数日間新潟県妙高市の雪上にて「雪さらし」を行った。雪さらしを行う直前の塩蔵品と雪さらしを行った後の塩蔵品の両方を検体試料として用いた。

2. 試料調製

雪さらし前と後のそれぞれの検体試料について、（1）雪さらし直前の塩蔵品（雪さらし前・非脱塩）、（2）雪さらし後の塩蔵品（雪さらし後・非脱塩）、（3）雪さらし前の塩蔵品を流水で30分間脱塩処理を行ったもの（雪さらし前・脱塩）、（4）雪さらし後の塩蔵品を流水で30分間脱塩処理を行ったもの（雪さらし後・脱塩）の4群を設定した。その後、各群の試料より6個を選び、上端よりおよそ1/3の部位から幅1-2 cmで切り出し、内部の種子類を取り除いた果肉部分を実験試料として用い、新潟県立大学にて分析を行った（写真1及び2参照）。

塩分の測定に関しては、（1）雪さらし前の塩蔵品（雪さらし前・非脱塩）、（2）雪さらし後の塩蔵品（雪さらし後・非脱塩）、（3）雪さらし後の塩蔵品を60分脱塩したもの（雪さらし前・脱塩）、（4）雪さらし後の塩蔵品を60分脱塩したもの（雪さらし後・非脱塩）、の4群を設定し、それぞれの検体のうち果肉の厚いもの、薄いもの、少し破れのあるもの、の3点を選んで、Mohr法および塩分測定計により新潟県農業総合研究所食品研究センターにて分析を行った。

3. 水分含量の測定

水分量の測定は常圧加熱乾燥法⁽⁷⁾により行った。精秤した試料果肉を、105℃に調節した低温乾燥機を用いて加熱・放冷・秤量を繰り返すことにより、その恒量を測定した。乾燥試料の恒量から揮発した水分量を算出し、水分含量とした。



写真1 雪さらし前（右）と後（左）の赤色唐辛子塩蔵品の外観

いずれも流水で30分間脱塩処理をしたもの。

4. アスコルビン酸含量の測定

アスコルビン酸含量はDaniel変法⁽⁸⁾によるヒドラジン比色分析法で行った。精秤した試料果肉を冷5%メタリン酸溶液でホモジナイズし、試料溶液とした。還元型のアスコルビン酸を酸化型へと変換し、2,4-ジニトロフェニルヒドラジンを用いたヒドラジン法により総アスコルビン酸量を測定した⁽⁹⁾。

5. 水溶性ポリフェノール含量の測定

水溶性ポリフェノール含量はFolin-Denis法⁽¹⁰⁾により測定した。精秤した試料果肉をリン酸緩衝化生理食塩水（PBS）でホモジナイズし、脂溶性成分を除くためヘキサンで2回脂質抽出した残渣を試料溶液とした。標準物質としては没食子酸を用い、試料中の総ポリフェノール含量を没食子酸当量として算出した⁽⁹⁾。

6. DPPHラジカル消去活性の測定

DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) ラジカルの消去活性により、試料の抗酸化活性を測定した⁽¹¹⁾。精秤した試料果肉をPBSでホモジナイズし、抗酸化成分をエタノール抽出（振盪抽出、4℃、24時間）したものを試料溶液とした。5段階の試料濃度を設定し、それぞれをDPPHラジカル溶液に添加することにより、そのラジカル消去能から50%阻害濃度（IC₅₀：



写真2 雪さらし前（右）と後（左）の赤色唐辛子塩蔵品の内部

流水で30分間脱塩処理をしたものを切り開いた。

mg試料/ml)を算出し、抗酸化活性とした。なお、IC₅₀は低いほど試料成分の抗酸化活性が強いことを意味する。

7. カプサイシン含量

カプサイシン量はHPLC法により測定した。精秤した試料果肉をPBSでホモジナイズしたあと、脂質成分をエタノールで繰り返し抽出したものを乾固させ、試料とした。カプサイシンの定量は新潟県農業総合研究所食品研究センターにて行った。メタノールで抽出した試料をHPLC(カラム:Inertsil ODS-3, 5μm, 2.1mm I.D. × 250mm; 移動層:アセトニトリル/水グラジエント; 流量:0.2mL/min; 検出器:Shimadzu RF-10AXL, Ex280nm, Em320nm)に供与し、カプサイシンとジヒドロカプサイシンについて標準品を検量線に用いることにより定量した。

8. 統計処理

値は全て平均値±標準誤差で示した。得られた二群間の平均値について、*t*検定（両側検定、対応無し）で統計解析を行った。統計処理はStatView 5.0を用いて行い、5%を有意水準とした。

結果

1. 供与試料の状態

今回使用した検体試料は「有限会社かんずり」より供与頂いた「かんずり用唐辛子」（赤色唐辛子）の塩蔵品であり、数種類の唐辛子が混在している。検体試料の個体差を考慮するため、雪さらしを行う前後についてそれぞれ6個（塩分測定用は3個）の検体を試料として用いた。

表 1 雪さらしによる塩分濃度の変化

脱塩処理	試料	塩分濃度 (Mohr 法 %)	塩分濃度 (塩分測定計 %)
非脱塩	雪さらし前	17.3±1.3	16.9±1.0
	雪さらし後	12.4±0.8*	12.0±1.1*
脱塩	雪さらし前	6.1±1.7	4.0±2.0
	雪さらし後	7.3±1.1	4.7±1.3

脱塩は流水中で 60 分間行った。

*は雪さらし前に対する有意差を表す ($p < 0.05$)

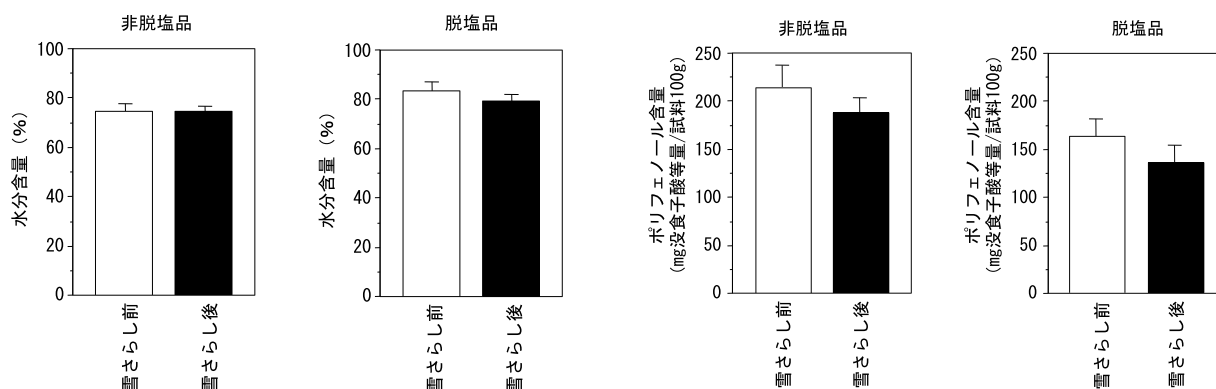


図 1 雪さらしによる水分含量の変化

雪さらし前と雪さらし後の唐辛子塩蔵品について、脱塩処理を行っていないもの（非脱塩品）と流水 30 分の脱塩処理を行ったもの（脱塩品）について、常圧加熱乾燥法（105℃）により水分量を測定した。

また、それぞれの試料を流水で脱塩処理したものについても比較検討した。

雪さらし前と後の赤色唐辛子の状態については、写真 1（外観）と写真 2（切り開いた内部）に示した。これらの写真はいずれも脱塩処理したものであり、雪さらし前後で外観上の大きな相違は認められなかったが、雪さらしを行ったものの方がやや新鮮な印象が見受けられた。

2. 塩分濃度

塩分濃度については、新潟県農業総合研究所食品研究センターにおいて分析を行った。試料果肉中の塩分濃度は、雪さらしによって 17.3% から 12.4% に大きく低下しており（表 1、非脱塩品における雪さらし前と雪さらし後とを比較）、雪さらしによって塩分等の水溶性成分が除かれることが確認された。一方、塩蔵品を流

図 2 雪さらしによる水溶性ポリフェノール含量の変化

非脱塩品と脱塩品のそれぞれについてヘキサソで脱脂処理を行い、Folin-Denis 法により水溶性ポリフェノール含量を測定した。

水にて脱塩処理したものについては、雪さらし前と後で塩分濃度に大きな差はみられなかった（表 1、脱塩品における雪さらし前と雪さらし後とを比較）。なお、Mohr 法による塩分濃度測定では唐辛子の赤色のため塩分濃度が低い場合で誤差がみられたことから、塩分測定計を用いた測定も行ったが、脱塩品でより低い値を示したものの Mohr 法による測定と同様の結果が得られた。

3. 水分含量

試料果肉中の水分含量は、非脱塩品においては塩分濃度の減少にもかかわらず、雪さらし前後でほとんど変化はみられなかった（図 1 左）。一方、脱塩処理後のサンプルでは、雪さらしを行ったものでわずかに水分が減少していた（図 1 右）。従って、雪さらしによって果肉組織の

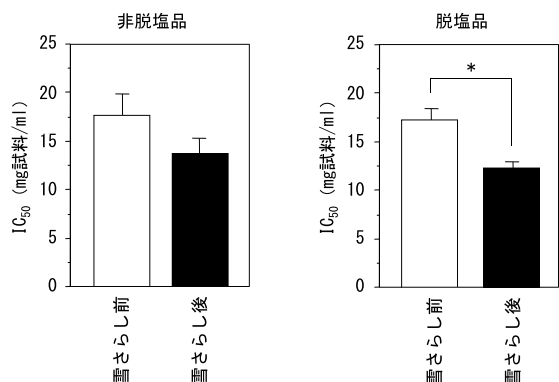


図3 雪さらしによる抗酸化活性の変化

抗酸化活性は、DPPH ラジカルの消去活性により測定し、50%阻害濃度（IC₅₀：mg 試料/ml）として表した。IC₅₀ は低いほど抗酸化活性が強い。図中の*は有意差を表す（ $p < 0.01$ ）。

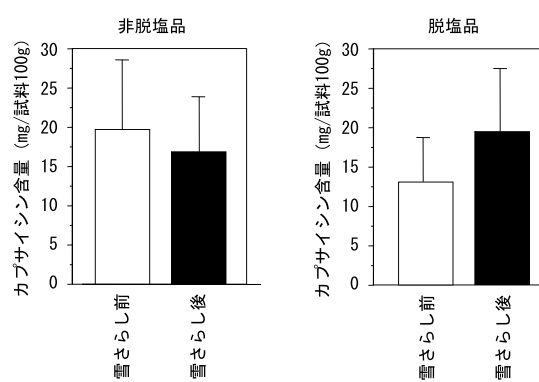


図4 雪さらしによるカプサイシン含量の変化

メタノールで抽出した試料について、HPLC によりカプサイシン量を測定した。カプサイシン含量は、試料 100g あたりのカプサイシンとジヒドロカプサイシンの合計量として表した。

変化がおり、試料から水溶性成分が移行しやすい状態になったものと考えられる。

4. 水溶性ポリフェノール（タンニン）含量

水溶性ポリフェノール含量に関しては、有意ではないものの、非脱塩品・脱塩品ともに雪さらし後のサンプルで減少する傾向がみられた（図2）。このことは雪さらしによって水溶性機能成分の低下が起こるものの、同時に唐辛子の渋みなどの「アク」が抜けることを意味しており、雪さらしの効果を裏付けるものである。また、脱塩品においても脱塩前と同様に雪さらし後で水溶性ポリフェノール含量が低下していたことは、雪さらしによって水溶性成分が抜けやすい状態になったためであると考えられ、雪さらしの効果は脱塩後も残っていることを示している。ここで、今回の測定では予め脂溶性成分を除いた水溶性ポリフェノールの含量を測定していることから、脂溶性の有効成分に関しては異なる結果になるものと考えられる。

なお、水溶性ビタミンの代表としてアスコルビン酸含量についても測定したが、ポリフェノールと同様に脱塩処理後のサンプルで雪さらし後に減少傾向がみられたものの、有意差はみられなかった（データは省略）。

5. 抗酸化活性

試料検体の抗酸化活性は、DPPH ラジカルの消去活性により測定した。非脱塩品においては、有意ではないものの雪さらし後のサンプルで50%阻害濃度が低下しており、抗酸化活性が増加する傾向がみられた（図3左）。さらに、脱塩品においても雪さらし後のサンプルで50%阻害濃度が有意に低下しており、抗酸化活性の増加が確認された（図3右、 $p < 0.01$ ）。水溶性抗酸化物質であるポリフェノール含量が低下していたにもかかわらず、試料全体の抗酸化活性が増加したことは、雪さらしによって除かれる水溶性の成分には酸化促進成分が多く含まれていることを示唆している。一方、脂溶性の成分は雪さらしでは除かれにくいと考えられることから、雪さらし後も脂溶性の抗酸化物質が残存するために、唐辛子全体の抗酸化活性が上昇した可能性がある。また、脱塩品においても雪さらし後の試料で50%阻害濃度が低下しており（図3右）、一方、雪さらし前の試料については脱塩処理の有無で抗酸化活性に変化がみられなかったことは（図3、雪さらし前・非脱塩と雪さらし前・脱塩とを比較）、この抗酸化活性の増加は単なる水分含量の変化などによる結果ではなく、雪さらし自体の効果であるものと考えられる。

6. カプサイシン含量

カプサイシン含量に関しては、新潟県立大学で試料を調製し、新潟県農業総合研究所食品研究センターにおいて分析を行った。それぞれの試料 100 g あたりのカプサイシン含量を図4に示した。検体試料の間でカプサイシン含量が大きく異なっていたため、雪さらし処理による有意な変化を見いだすことはできなかったものの、水溶性成分でみられたような雪さらしによる減少はカプサイシンでは認められず、脱塩品ではむしろ増加する傾向がみられた。このことは、雪さらしによって水溶性の成分は減少するものの、カプサイシンのような脂溶性成分は減少せずに残存することを意味している。また、カプサイシンは唐辛子の主要な辛味成分であることから、「雪さらし」による呈味の変化はカプサイシン量の変化したためではなく、「アク」や他の水溶性成分の変動が寄与したものと考えられる。

考 察

本研究では、塩蔵赤色唐辛子を試料として用いて「雪さらし」前後の変化を分析することにより、雪による保冷・冷蔵によって加工食品の成分にどのような変動が起こるかについて検討した。その結果、「アク（渋み成分）」である水溶性ポリフェノール（タンニン）は雪さらしによって減少する傾向がみられた。一方、全体としての抗酸化活性は、水溶性抗酸化成分であるポリフェノールの減少にもかかわらずむしろ増加していた。このことは、雪さらしによって水溶性の酸化促進成分が除かれるとともに、雪さらしでは除かれにくい脂溶性の抗酸化成分が残存することにより、唐辛子全体の抗酸化性が増加する可能性を示唆している。唐辛子周辺の雪に流出したと考えられる成分の色がついており、またこれらの変化は流水で脱塩処理を行った後でも同様にみられたことから、この変動は水分含量の変化などによるものではなく、雪さらし自体の効果であるものと考えられる。雪さらしが果肉組織の状態に影響した可能性があることから、今後電子顕微鏡を用いた組織状態の検証などが必要であるものと考えられる。

脂溶性成分の一つとしてカプサイシンの含量

を測定したところ、試料間の個体差が大きく有意な変化を見いだすことはできなかったものの、雪さらしによる減少は認められず、雪さらし後も変わらずに残存していることが示された。カプサイシンは唐辛子の辛み成分であり、雪さらし後の唐辛子の辛さはマイルドになると言われている。本研究では雪さらし前後の唐辛子の辛さの評価は行わなかったが、カプサイシンの受容体である TRPV 1 による応答は熱や酸などの刺激によっても影響されるため、「アク」であるポリフェノールや他の水溶性成分の変動による渋みや pH 条件などの変化が辛味の受容に影響する可能性が考えられる。一方、カプサイシンは抗酸化作用をもつ機能性成分であるとともに、体内でのエネルギー消費を促進させる効果を持つことが知られており、また、胃液や唾液の分泌を促し、食欲増進や消化を助けるなどの作用もある。カプサイシンが残存していることはこの面からも好ましい。

新潟県では古くから農作物の保存に雪利用貯蔵が用いられてきたが、次第に電気冷蔵に置き換えられていった。近年の省エネルギーに向けた取り組みにより、雪冷熱が環境に優しい冷蔵システムとして見直されている。また、食品における「雪室」のブランドイメージが確立しつつあり、農作物のみならず、清酒、畜産物やその加工品など、多くの食品で雪利用保存が行われるようになってきている。これまで、雪利用貯蔵が食品に及ぼす効果について科学的根拠が明確ではないものが多かったが、新潟県上越市安塚の「雪だるま財団」や、民間企業、新潟県農業総合研究所食品研究センター、新潟県立大学などの産官学の取り組みにより、雪利用貯蔵による食品の有用性についてエビデンスが得られつつある⁽¹²⁾。

本研究によって得られた結果は、唐辛子加工食品の「雪さらし」がアクを中心とした不利成分を減少させるとともに、抗酸化活性を増加させることを示している。高付加価値食品製造における雪利用の有用性を示す結果であり、今後多くの食品について同様に分析が進められることにより、雪利用貯蔵の有用性が明確にされることが望まれる。

結 論

本研究では、「かんずり」の原材料である塩蔵赤色唐辛子について「雪さらし」前後の変化を分析することにより、「雪さらし」がアクを中心とした不利成分を減少させ、抗酸化活性を増加させることを明らかにした。本研究の結果は雪利用冷蔵の有用性を示しており、加工食品製造における雪利用の推進に繋がることが期待される。

謝 辞

本研究の試料提供にご協力頂きました「有限会社かんずり」の東條邦昭代表取締役に感謝申し上げます。また、味覚について有用なご助言を頂きました東北大学大学院農学研究科の駒井三千夫教授に感謝申し上げます。本研究は平成22年度の新潟県立大学と新潟県農業総合研究所食品研究センターとの共同研究「雪中貯蔵の農産物等への影響調査」として行われました。

文 献

- 1) 茶珍和雄 (1991) 「青果物の低温貯蔵に伴う生理的問題」凍結及び乾燥研究会会報誌, 37: 86-93.
- 2) 石原和夫, 鈴木裕行 (1999) 「『雪と食とのかかわりあい』 ニンジンの雪下貯蔵に伴う食味及び香味成分の変化」平成9・10年度県立新潟女子短期大学共同研究事業実績報告書, 1-55.
- 3) 松村謙生 (1987) 「野菜の雪中貯蔵方法とその実証」北陸農業試験場報告, 29: 75-94.
- 4) 下條明, 佐藤嘉一, 安藤健介, 長谷川雅明, 加納義高, 高橋聡, 渡辺聡 (2012) 「『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, 46: 69.
- 5) 有限会社かんずりオフィシャルサイト. 「かんずりができるまで」<http://kanzuri.com/process/index.html>
- 6) 神山伸, 曾根英行 (2011) 「雪中貯蔵の農産物等への影響調査」平成22年度新潟県立大学受託研究報告書, 1-6.
- 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 (2005) 「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.
- 8) Daniel WB, Gladys E and James EM. (1973) Vitamin C in plasma: A comparative study of the vitamin stabilized with trichloroacetic acid or

metaphosphoric acid and the effects of storage at -70° , -20° , 4° , and 25° on the stabilized vitamin. *Clinica Chimica. Acta*, 44: 47-52.

- 9) 藤田修三, 山田和彦編著 (2006) 「食品学実験書 (第2版)」医歯薬出版株式会社.
- 10) Folin O and Denis W. (1915) A colorimetric method for the determination of phenols (and phenol derivatives) in urine. *J Biol Chem*, 22: 305-308.
- 11) 渡辺達夫, 森光康次郎編著 (2004) 「健康を考えた食品学実験」アイ・ケイコーポレーション.
- 12) 渡辺聡, 下條明, 曾根英行, 神山伸「新たな評価軸による雪室貯蔵食材の解析と雪室ブランド品の開発」平成24・25年度復興促進プログラム (A-STEP) 探索タイプ完了報告書 (課題番号: 241FT0310), 1-9.

病院における給食運営形態とデザート調理の関係

筒井 和美¹・田村 朝子²・荒井富佐子

(¹愛知教育大学、²新潟県立大学)

Relation of Food Service Administration and Dessert Cooking in Hospital

Kazumi TSUTSUI¹, Asako TAMURA² and Fusako ARAI

(1 Aichi University of Education, 2 University of Niigata Prefecture)

Key Words : Specific food service facilities 特定給食施設、hospital mass food 病院給食、food service administration 給食運営、dessert デザート、questionnaire survey アンケート調査

1. 緒言

特定給食施設の中の病院では、医療の一環として、疾病の治療及び健康回復、他の疾患の予防などを目的として給食が提供されている。これまで、病院給食は、疾患別にエネルギー、たんぱく質などの栄養成分を調整し、集団を対象とした最良の栄養補給を提供することを中心に行ってきたが、近年は、入院時食事療養制度の改正（平成 22 年）や健康増進法の制定（平成 14 年）¹⁾により、患者の QOL（生活の質）の維持・向上を目指した、患者個々に対応した栄養管理が求められるようになり、選択食や個別食の導入により、食事サービスの質が向上している。しかし、一方では、経費や人件費の削減等の理由で給食を外部委託化する病院も多くなっているのも事実である^{2,3)}。

これまで、病院給食に関して、給食内容や栄養管理を論じた研究報告^{4,5)}はあるが、食材費や経営及び運営について報告されたもの^{6,7)}は非常に少ない。

既報⁷⁾では、特定給食施設のひとつである病院の給食に注目し、新潟県内の医療機関を対象にアンケート調査を行い、給食運営と食材費の関係を明らかにした。例えば、直営施設では、病床数が多くなると、食材費が低くなる傾向に

あったが、献立作成をはじめとする全ての栄養業務を委託している施設に比べると高く、患者の嗜好に沿った食事提供ができる環境が整っているものと推察された⁷⁾。病院給食におけるデザート費（果物、乳製品、栄養補助食品など）については、この委託施設に比べて食材費に占めるデザート費の割合は低く抑えられており、一方、委託施設では使用食材とデザートの購入経路が異なるものと推察された⁷⁾。病院給食では、主菜を中心とした栄養管理が一般的であるが、提供デザートの費用からも給食形態や患者の QOL 向上との関連性について考察できたことから⁷⁾、本研究では、病院給食の具体的なデザートの種類、提供目的、調理方法に注目してアンケート調査の結果を整理し、給食の運営形態とデザート調理の関係について考察した。

2. 方法

前報⁷⁾に準じ、平成 21 年 12 月、新潟県内の医療機関 133 施設に対し、「病院給食におけるデザート提供の実態」についてのアンケート用紙を郵送し、回答を FAX により得た。アンケート用紙には、以下の 5 つの質問項目を記載した。1. 病院の経営主体と場所（所在市町村）、2. 給食の運営形態（直営、委託等）、3. デザ

トの種類と提供理由、4. デザートの提供頻度、5. 直近の1週間におけるデザートと調理方法である。また、回答については各医療機関の栄養管理部門の責任者に依頼した。なお、本研究では、給食の運営形態の中で、委託を献立作成の有無により2つに分類した。「委託①」は献立作成を病院で行っている施設、「委託②」は献立作成を業者に委託している施設とした。

3. 結果と考察

1) アンケートの回収施設数

新潟県内の医療機関 133 施設に対し、72 施設よりアンケートを回収し（回収率 54.1%）、無回答の 1 施設を除く 71 施設の回答を有効回答（有効回答率 98.6%）として集計した⁷⁾。71 施設における病院給食の運営形態は、全体 71 施設中、直営 42 施設（59.2%）、委託① 14 施設（19.7%）、委託② 15 施設（21.1%）、その他 0 施設（0.0%）で、委託①と委託②は計 29 施設（40.8%）であった⁷⁾。

2) デザートの種類と提供目的

表 1 に、給食の運営形態毎に給食で提供しているデザートの種類の集計結果を、表 2 に、各種デザートを提供している目的についての集計結果をそれぞれ示した。

その結果、表 1 より、有効回答のあった 71 施設中、デザートとして提供されているものの種類は、「果物」71 施設（100.0%）、「乳製品」67 施設（94.4%）、「栄養補助食品」55 施設（77.5%）、「菓子」63 施設（88.7%）で、これら 4 種類のデザートの提供平均は 64.0 施設（90.1%）であった。

給食の運営形態別にみると、「果物」は給食の運営形態に関わらず、直営、委託①、委託②の全ての施設で提供されていた（100.0%）（表 1）。「乳製品」についても、果物と同様に、直営は 42 施設中 38 施設（90.5%）、委託①は 14 施設中 14 施設（100.0%）、委託②は 15 施設中 15 施設（100.0%）と高い割合で提供されていた。次に、「栄養補助食品」は、直営 32 施設（76.2%）、委託① 11 施設（78.6%）、委託② 12 施設（80.0%）で、給食の運営形態に関わらず 76%以上の提供があった。また、「菓子」の提供は、直営 36

施設（85.7%）、委託① 14 施設（100.0%）、委託② 13 施設（86.7%）で、給食の運営形態に関わらず、高い割合を示した。

これら食品の主な提供目的については、有効回答のあった 71 施設中、果物と乳製品は「e 食品構成上」が 64 施設（90.1%）と 54 施設（80.6%）で、栄養補助食品は「d 特定栄養素の摂取」46 施設（83.6%）、菓子は「f 患者の嗜好」37 施設（58.7%）と回答する施設が最も多かった（表 2）。これは、果物が主菜や副菜としての利用が少ないこと、加熱調理の多い主菜や副菜で損失したビタミン類等を補充できる等の理由が考えられ、1日の食事の中で昼食や夕食に必ず果物を組み込んで献立作成している施設が多いことが推察された。また、乳製品も、果物と同様に当初から献立に組み込まれていることが推察でき、患者の栄養管理上、必要不可欠なデザートとして扱われていることがわかった。栄養補助食品の利用については、病院給食の主菜や副菜で十分な量が確保しにくい微量栄養素の摂取や、疾患や病状等による栄養素の強化や調整が主たる理由であると考えられる。菓子は、果物や乳製品のように、食品構成上、必要不可欠な栄養素として給食提供されることよりも、長期入院や厳しい栄養制限をしている患者への楽しみのひとつとして、クリスマスやお彼岸といった行事食として提供されている可能性もあると思われた。また、小児科を診療科に持つ病院では、おやつとして提供されていることも推測された。

3) デザートの提供頻度

表 3 に、病院給食におけるデザートの提供頻度の集計結果を示した。

その結果、一般治療食及び特別治療食のいずれにおいても、デザートの提供頻度は 1 日 1 回が最も多く、有効回答の 62 施設中、前者は 43 施設（69.4%）、後者は 35 施設（56.5%）となっていた。また、1 日 2 回以上（毎食と 1 日 2 回）の提供頻度の施設は一般治療食計 12 施設（19.3%）、特別治療食計 26 施設（42.0%）となった。特別治療食の提供頻度が高いのは、対象者の中に、主菜や副菜を通した栄養補給が困難な患者が含まれており、デザートから少して

表1 病院給食における提供デザートの種類

	施設数(%)			
	全体 n=71	直営 n=42	委託①* n=14	委託②** n=15
果物	71 (100.0)	42 (100.0)	14 (100.0)	15 (100.0)
乳製品	67 (94.4)	38 (90.5)	14 (100.0)	15 (100.0)
栄養補助食品	55 (77.5)	32 (76.2)	11 (78.6)	12 (80.0)
菓子	63 (88.7)	36 (85.7)	14 (100.0)	13 (86.7)
平均	64.0 (90.1)	37.0 (88.1)	13.3 (94.6)	13.8 (91.7)

*委託①: 献立作成を病院で行っている施設、**委託②: 献立作成を業者に委託している施設

表2 病院給食における各デザートの提供目的

	複数回答(%)			
	全体 n=71	直営 n=42	委託①* n=14	委託②** n=15
果物				
a 衛生上安全	9 (12.7)	5 (11.9)	2 (14.3)	2 (13.3)
b 簡便	9 (12.7)	4 (9.5)	5 (35.7)	0 (0.0)
c 安価	12 (16.9)	9 (21.4)	3 (21.4)	0 (0.0)
d 特定栄養素の摂取	18 (25.4)	9 (21.4)	3 (21.4)	6 (40.0)
e 食品構成上	64 (90.1)	39 (92.9)	13 (92.9)	12 (80.0)
f 患者の嗜好	36 (50.7)	22 (52.4)	9 (64.3)	5 (33.3)
g その他	5 (7.0)	2 (4.8)	2 (14.3)	1 (6.7)
乳製品				
a 衛生上安全	16 (23.9)	10 (26.3)	3 (21.4)	3 (20.0)
b 簡便	16 (23.9)	10 (26.3)	2 (14.3)	4 (26.7)
c 安価	10 (14.9)	8 (21.1)	0 (0.0)	2 (13.3)
d 特定栄養素の摂取	23 (34.3)	15 (39.5)	2 (14.3)	6 (40.0)
e 食品構成上	54 (80.6)	32 (84.2)	11 (78.6)	11 (73.3)
f 患者の嗜好	29 (43.3)	21 (55.3)	5 (35.7)	3 (20.0)
g その他	2 (3.0)	1 (2.6)	1 (7.1)	0 (0.0)
栄養補助食品				
a 衛生上安全	21 (38.2)	12 (37.5)	6 (54.5)	3 (25.0)
b 簡便	19 (34.5)	11 (34.4)	3 (27.3)	5 (41.7)
c 安価	1 (1.8)	1 (3.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
d 特定栄養素の摂取	46 (83.6)	28 (87.5)	8 (72.7)	10 (83.3)
e 食品構成上	15 (27.3)	10 (31.3)	1 (9.1)	4 (33.3)
f 患者の嗜好	7 (12.7)	6 (18.8)	1 (9.1)	0 (0.0)
g その他	7 (12.7)	4 (12.5)	1 (9.1)	2 (16.7)
菓子				
a 衛生上安全	9 (14.3)	4 (11.1)	3 (21.4)	2 (15.4)
b 簡便	22 (34.9)	10 (27.8)	7 (50.0)	5 (38.5)
c 安価	9 (14.3)	5 (13.9)	1 (7.1)	3 (23.1)
d 特定栄養素の摂取	10 (15.9)	6 (16.7)	3 (21.4)	1 (7.7)
e 食品構成上	14 (22.2)	9 (25.0)	3 (21.4)	2 (15.4)
f 患者の嗜好	37 (58.7)	23 (63.9)	8 (57.1)	6 (46.2)
g その他	23 (36.5)	12 (33.3)	7 (50.0)	4 (30.8)

*委託①: 献立作成を病院で行っている施設、**委託②: 献立作成を業者に委託している施設

も必要不可欠な栄養素を確保することを目的に提供されているのではないかと考えられた。アンケートでは、具体的なデザートの種類と提供頻度について問わなかったが、いずれの給食の運営形態においても、特別治療食の場合、純食材費に占めるデザート費の割合が、一般治療食のそれに比べて高かったのは⁷⁾、このようなデザートの提供頻度の多さの外、栄養補助食品の使用によるものと考えられる。また、いずれの給食の運営形態においても、デザートは両治療食で1日1回程度提供されている施設が多く、提供頻度については給食の運営形態にはほとんど依存しないことが明らかになった。

4) デザートの調理方法と種類

表4に、病院給食における提供デザートの調理方法についての集計結果を示した。

その結果、複数回答627のうち「市販品そのまま」486(77.5%)が圧倒的に多くっており、1週間に提供されたデザートの中で、病院で調理されたデザートに該当するものは「市販品を加工」42(6.7%)、「病院調理」99(15.8%)となり、非常に少ないことがわかった。これは、当然のことながら、給食の献立が、主たる栄養素の摂取を主菜や副菜から摂取するように立案されており、栄養素の不足分や微量栄養素をデザート等で補うことが多いことから、デザートに主眼をおいた栄養管理ではないことが第一の理由であると考えられる。また、デザート提供のため、調理作業量が増加すると、人件費や食中毒発生のリスクが増加するため、これらを考慮して、市販品をそのまま利用することが多くなっていると考えられる。

「市販品そのまま」を選んだ複数回答486を、給食の運営形態別にみると、直営は382中296(77.5%)、委託①は125中95(76.0%)、委託②は120中95(79.2%)となり、委託②が最も多かった。委託②は、ほとんどの場合、委託会社が、会社全体でデザートを購入し、施設毎に配分する食材の購入システムをとっているため、食材費を低く抑えることが容易であることが考えられる。

一方で、「病院調理」を選んだ複数回答99について、給食の運営形態別にみると、直営は複

数回答382中63(16.5%)、委託①は125中20(16.0%)、委託②は120中16(13.3%)と順に低くなっていた。直営や委託①の施設では「病院調理」が多い傾向にあるのは、これら施設が献立作成や調理などの栄養業務を担っているため、主菜とは異なるデザートについても種類や調理法の選択がしやすい環境にあることが考えられる。

さらに、市販品そのままのデザートの種類、市販品加工済みデザートの種類、病院で調理されたデザートの種類をそれぞれ表5、表6、表7に示した。

その結果、市販品そのままを用いたデザートでは、複数回答486のうち、「a果物」228(46.9%)、「q栄養補助食品」66(13.6%)、「dゼリー」55(11.3%)の提供が多く(表5)、特に、果物では、調査期間が冬季であったことから、みかん(うんしゅうみかん)、柿(おけさ柿)、洋梨(ル・レクチェ)等が用いられていた。

給食の運営形態別では、これら「a果物」「q栄養補助食品」「dゼリー」の合計は、直営199(67.3%)、委託①71(74.7%)、委託②79(88.4%)の順に高くなり、直営施設が最も低くなった。しかし、直営施設では、複数回答296のうち、「k焼き菓子」20(6.8%)、「o乳酸菌飲料」17(5.7%)、「gヨーグルト」15(5.1%)など、多種類のデザートが提供されており、中には「lスナック菓子」3(1.0%)の利用もみられた。直営施設では、給食を委託している施設に比較して、豊富なデザートを揃えており、患者の嗜好に対応したデザート提供がなされている傾向にあることがわかった。

市販品加工済みデザートの種類については、複数回答42のうち、最も多かったのは「cフルーツポンチ」15(35.7%)で、次に「gヨーグルト」14(33.3%)であった(表6)。

給食の運営形態別にみても、「cフルーツポンチ」と「gヨーグルト」については、直営で複数回答23中10(43.5%)と4(17.4%)、委託①では複数回答10中4(40.0%)と2(20.0%)、委託②は複数回答9中1(11.1%)と8(88.9%)となっていた。「cフルーツポンチ」と「gヨーグルト」の合計は、給食の運営形態に関わらず、全ての施設において60%以上を占めていた。

表3 病院給食におけるデザートの提供頻度

	施設数(%)			
	全体 n=62	直営 n=36	委託①* n=13	委託②** n=13
一般治療食				
毎食	1 (1.6)	1 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
1日2回	11 (17.7)	6 (16.7)	2 (15.4)	3 (23.1)
1日1回	43 (69.4)	23 (63.9)	11 (84.6)	9 (69.2)
1週間に4-5回	2 (3.2)	1 (2.8)	0 (0.0)	1 (7.7)
1週間に3回	4 (6.5)	4 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
1週間に2回	1 (1.6)	1 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
1週間に1回	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
特別治療食				
毎食	4 (6.5)	3 (8.3)	1 (7.7)	0 (0.0)
1日2回	22 (35.5)	12 (33.3)	3 (23.1)	7 (53.8)
1日1回	35 (56.5)	20 (55.6)	9 (69.2)	6 (46.2)
1週間に4-5回	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
1週間に3回	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
1週間に2回	1 (1.6)	1 (2.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
1週間に1回	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

*委託①: 献立作成を病院で行っている施設、 **委託②: 献立作成を業者に委託している施設

表4 病院給食におけるデザートの調理方法

調理方法	複数回答(%)			
	全体 n=627	直営 n=382	委託①* n=125	委託②** n=120
市販品そのまま	486 (77.5)	296 (77.5)	95 (76.0)	95 (79.2)
市販品を加工	42 (6.7)	23 (6.0)	10 (8.0)	9 (7.5)
病院調理	99 (15.8)	63 (16.5)	20 (16.0)	16 (13.3)

*委託①: 献立作成を病院で行っている施設、 **委託②: 献立作成を業者に委託している施設

表5 病院給食における市販品そのままのデザートの種類

市販品そのまま	複数回答(%)			
	全体 n=486	直営 n=296	委託①* n=95	委託②** n=95
a 果物生・すりおろし・缶詰	228 (46.9)	113 (38.2)	55 (57.9)	60 (63.2)
b コンポート	1 (0.2)	1 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
c フルーツポンチ	3 (0.6)	2 (0.7)	1 (1.1)	0 (0.0)
d ゼリー	55 (11.3)	37 (12.5)	10 (10.5)	8 (8.4)
e プリン・ムース類	29 (6.0)	17 (5.7)	5 (5.3)	7 (7.4)
f 寒天類・杏仁豆腐	2 (0.4)	1 (0.3)	0 (0.0)	1 (1.1)
g ヨーグルト	19 (3.9)	15 (5.1)	1 (1.1)	3 (3.2)
h アイスクリーム	1 (0.2)	1 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
i 和菓子	12 (2.5)	8 (2.7)	3 (3.2)	1 (1.1)
j パン類	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
k 焼き菓子	24 (4.9)	20 (6.8)	3 (3.2)	1 (1.1)
l スナック菓子	3 (0.6)	3 (1.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
m 行事デザート	3 (0.6)	1 (0.3)	1 (1.1)	1 (1.1)
n 一般飲料	21 (4.3)	11 (3.7)	8 (8.4)	2 (2.1)
o 乳酸菌飲料	19 (3.9)	17 (5.7)	2 (2.1)	0 (0.0)
p その他の飲料	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
q 栄養補助食品	66 (13.6)	49 (16.6)	6 (6.3)	11 (11.6)

*委託①: 献立作成を病院で行っている施設、 **委託②: 献立作成を業者に委託している施設

表6 病院給食における市販品加工済みデザートの種類

市販品を加工	複数回答(%)			
	全体 n=42	直営 n=23	委託①* n=10	委託②** n=9
a 果物(生・すりおろし・缶詰)	3 (7.1)	3 (13.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
b コンポート	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
c フルーツポンチ	15 (35.7)	10 (43.5)	4 (40.0)	1 (11.1)
d ゼリー	1 (2.4)	1 (4.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
e プリン・ムース類	2 (4.8)	1 (4.3)	1 (10.0)	0 (0.0)
f 寒天類・杏仁豆腐	4 (9.5)	2 (8.7)	2 (20.0)	0 (0.0)
g ヨーグルト	14 (33.3)	4 (17.4)	2 (20.0)	8 (88.9)
h アイスクリーム	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
i 和菓子	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
j パン類	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
k 焼き菓子	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
l スナック菓子	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
m 行事デザート	1 (2.4)	0 (0.0)	1 (10.0)	0 (0.0)
n 一般飲料	1 (2.4)	1 (4.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
o 乳酸菌飲料	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
p その他の飲料	1 (2.4)	1 (4.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
q 栄養補助食品	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

*委託①: 献立作成を病院で行っている施設、**委託②: 献立作成を業者に委託している施設

表7 病院給食における病院で調理されたデザートの種類

病院調理	複数回答(%)			
	全体 n=99	直営 n=63	委託①* n=20	委託②** n=16
a 果物(生・すりおろし・缶詰)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
b コンポート	9 (9.1)	6 (9.5)	2 (10.0)	1 (6.3)
c フルーツポンチ	1 (1.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (6.3)
d ゼリー	34 (34.3)	26 (41.3)	4 (20.0)	4 (25.0)
e プリン・ムース類	27 (27.3)	13 (20.6)	11 (55.0)	3 (18.8)
f 寒天類・杏仁豆腐	7 (7.1)	5 (7.9)	0 (0.0)	2 (12.5)
g ヨーグルト	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
h アイスクリーム	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
i 和菓子	7 (7.1)	3 (4.8)	2 (10.0)	2 (12.5)
j パン類	2 (2.0)	2 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
k 焼き菓子	5 (5.1)	4 (6.3)	1 (5.0)	0 (0.0)
l スナック菓子	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
m 行事デザート	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
n 一般飲料	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
o 乳酸菌飲料	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
p その他の飲料	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
q 栄養補助食品***	7 (7.1)	4 (6.3)	0 (0.0)	3 (18.8)

*委託①: 献立作成を病院で行っている施設、**委託②: 献立作成を業者に委託している施設、***: 栄養補助食品を用いたゼリー

表7より、病院で調理されたデザート99（複数回答）のうち、最も多かったのはゼリー類（「dゼリー」と「q栄養補助食品」の合計）41（41.4%）、次に「eプリン・ムース類」27（27.3%）であった。「dゼリー」には果物や野菜などの飲料や牛乳を用いたゼリー、「eプリン・ムース類」にはかぼちゃやバナナ等の野菜や果物の甘味を生かしたプリンが挙げられていたが、地産地消を意識した米粉、おけさ柿などの食材を用いた手作りデザートはみられなかった。

病院で調理されたデザートの総数（dゼリー、「eプリン・ムース類」、「q栄養補助食品」の合計）を給食の運営形態別にみると、直営では複数回答63中43（68.2%）、委託①では複数回答20中15（75.0%）、委託②では複数回答16中10（62.6%）となり、高い割合でゼリーやプリン・ムース類を提供していることがわかる。

このように、病院給食のデザートには市販品を用いることが圧倒的に多いことがわかったが、病院でデザートを調理し提供する必要がある場合は、委託施設に比べて直営施設の方が、給食の運営上、栄養管理がしやすい環境にあるため、調理済みデザートを提供しやすいと考えられる（表5、表7）。これは、一般に直営施設では管理栄養士の人数が多いため、管理栄養士1人当たりの担当患者数が少なくなることから、各患者に随時対応したきめ細かい給食の変更ができる環境が整っているためであると考えられる。また、既報では献立作成や調理などの給食業務を担っている直営施設は、委託②に比べ、病床数が多い傾向にあり⁷⁾、また、病床数が多い施設ほど管理栄養士の配置数が多い傾向にあるため⁸⁾、病院調理によって純使用食材費に対するデザート割合（8.9%）を抑えやすくなっているものと思われた。

なお、本論文の限界は、アンケートの際、病院の診療科や具体的なデザートの種類を調査項目に含めなかったため、病状とデザート種類の関係やデザートと調理方法などについて詳細に考察することが困難であったことである。診療科によって対応する食事の提供方法が異なり、デザートの調理方法がさまざまであると推測されることから、今後は、アンケート項目のさらなる検討を行い、給食の運営形態とデザート調

理の関係について考察する必要があると考えている。

4. 要約

新潟県の医療機関における病院給食のデザート調理は、給食の運営形態により異なっていた。献立作成や調理などの給食業務を担っている直営施設では、市販品をそのまま提供されることが多いデザートにおいて、特に、ゼリーやプリン・ムース類などを病院で調理して提供する傾向にあった。これは、直営施設が一般に管理栄養士が多く配置され、栄養管理や患者に適した給食変更がしやすい環境が整備されやすいためであると考えられた。

謝辞

本研究のアンケート調査にご協力くださった新潟県内の医療機関の方々に感謝申し上げます。また、調査データの入力にご協力くださった、新潟県立大学 人間生活学部 健康栄養学科 1期生 不二崎理恵さんに御礼申し上げます。なお、本研究の一部は、平成21～22年度 新潟県立大学教育研究推進事業費の助成を受けて実施したものです。ここに付記して謝意を表します。

利益相反

本研究について、利益相反の事項はない。

参考文献

- 1) 「健康増進法」、厚生労働省、2013年6月28日最終改定
- 2) 小松信隆、大友弘美、阿部真紀、中川幸恵、関谷千尋、福田由布湖、坂本理和子、小嶋裕美：委託業者を組み入れた栄養管理とNSTの構築、札幌社会保険総合病院14、51-54（2005）
- 3) 斎藤長徳、菅原静子、藤田修三：効率的な栄養管理を行うための給食経営管理に関する研究、青森保健大雑誌8、99-104（2007）
- 4) 片岡徹也、住吉和子、川田智恵子：自己申告による入院患者の病院食の摂取量とその関連因子に関する研究、岡山大学医学部保健学科紀要14、37-45（2003）
- 5) 岡村吉隆、中森裕香、濱野敦子、他：病院給食における食事摂取基準による栄養管理 - 不足しがち

な栄養素について－、千里金蘭大学紀要4、1－13
(2007)

6) 赤尾 正、菊崎泰枝、藤原政嘉:特定給食施設(病院)における人件費率、食材料費の実態、生活科学研究誌5、45－50(2006)

7) 筒井和美、田村朝子、稲村雪子、荒井富佐子:特定給食施設(病院)の給食運営と食材費の関係、人間生活学研究4、107－112(2013)

8) 藤田 睦、小柳津 周、松本悠子、山崎敬子、桐谷公子、高木道代、松崎宣子、穂積 元:給食数と管理栄養士及び栄養士に関する調査(第1報)－病院給食の場合－18、153－158(2007)

家計調査の食消費データに基づく日本の食の地域性について - 二項ロジスティック回帰分析による地域性の解析 -

本間 伸夫・立山 千草

The Analysis of Food Locality Based on *the Family Income and Expenditure Survey* in Japan with the Binary Logistic Regression Analysis

Nobuo HONMA, Chigusa TATEYAMA

キーワード：食消費、家計調査、地域性、二項ロジスティック回帰分析

Key Words：food consumption, the Family Income and Expenditure Survey in Japan, locality, the binary logistic regression analysis

はじめに

日本の諸事象が、多岐にわたり東西に分かれることが指摘されてきたが、食についても幾多の事象が認められている。著者らも食の東西の接点の位置について長年研究を重ね、その一方法として、家計調査の都道府県ごとの食消費データを対象として検討を加えてきた^{1) 2) 3) 4) 5) 6) 7)}。分析法として、世帯ごとの食関連の金額、数量、の価格を47都道府県ごとの濃淡地図で表し、それを観察することで、食でもって分割できるラインの有無や位置を見定めてきたが、その判断は主観的、直感的であり、数値化されていないので客観性に欠けることは否定できない。

この問題の解決のためには、日本の東西のごとく2地域の区分をテーマとする場合には目的変数がカテゴリー変数となるため、二項ロジスティック回帰分析^{*1}による解析が有効と考え、この分析方法を用いて、日本の食の地域性解明を目的にして見当を加えた。具体的には予め設定した分割ラインの正当性を、ロジスティック分析によって判断させるものであるが、分割ラインとしては、既に検討を重ねてきた“東西軸”だけではなく、魚介類と海藻類などの海産物な

どの消費に影響することが大きいと予想される各都道府県が接する海域が“日本海か太平洋か”^{※2}についても本法を適用した。得られた結果を報告する。

方 法

ロジスティック分析はデータの型や分布に対して柔軟性を有し、重回帰分析の適用が不可能である従属変数がカテゴリー変数である場合でも適用できるという特性を有している。本研究では、東と西など0-1型のカテゴリー変数を従属変数としている。

地域分割の基準となるラインを図1に示した。いずれも、分割が都道府県単位となるため、県境に沿って線引きされている。東西NSライン^{*1}は、日本の食文化を東西に分けるもので、新潟・長野・静岡3県西側の県境を走っており、所属する都道府県数は東日本が18、西日本が29、計47である。臨海SJラインは、一部でも日本海に接する都道府県と対馬海流に洗われている九州の長崎・佐賀・福岡の3県が加わった地域を日本海側とし、所属する都道府県数は日本海側16、その他31、臨海POラインは、一部でも太平洋に接する都道府県を太平洋側と

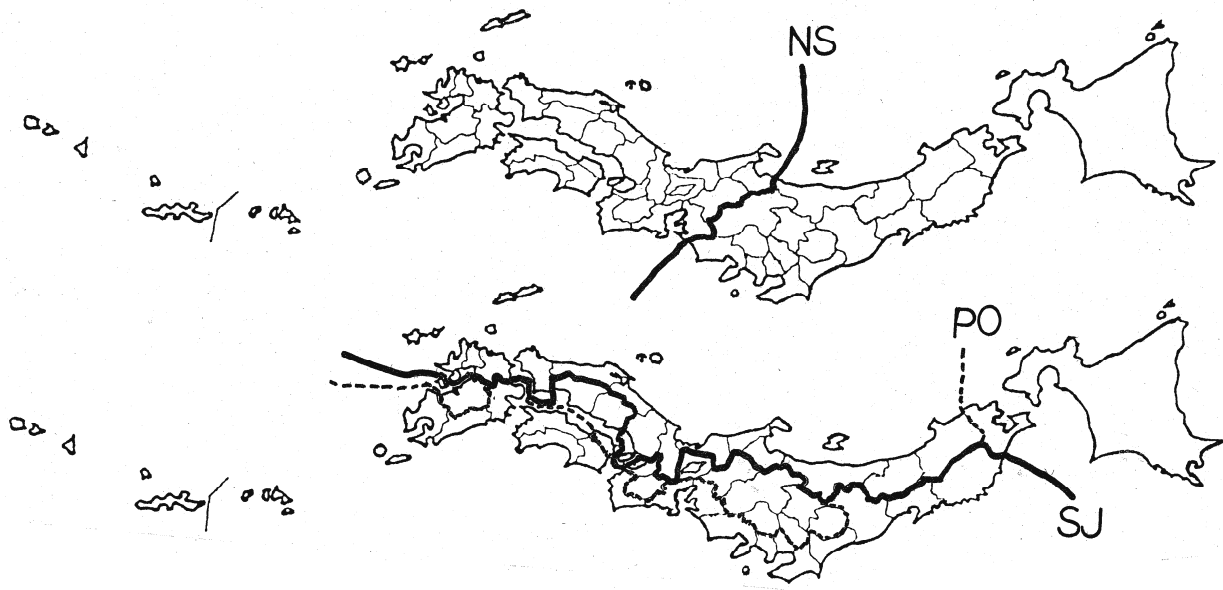


図1 分割ラインの位置

NS : 東西 NS ライン SJ : 臨海 SJ ライン PO : 臨海 PO ライン

し、所属する都道府県数は太平洋側 20、その他 27 である。

各分割ラインで分けられた 47 都道府県がそれぞれ 0-1 型カテゴリー変数の従属変数となる。東西 NS の場合は東日本 0 と西日本 1、臨海 SJ では日本海側 0 とその他 1、臨海 PO は太平洋側 0 とその他 1 にダミー化されている。

独立変数は 47 都道府県ごとに表示されている食消費に関する数値であり、実際に利用したのは平成 19 年 (2007) 家計調査・全世帯の食料部門に属する全食項目に消費支出の項目を加えたものである⁸⁾。なお、家計調査は都道府県

庁所在都市において実施されたものであるが、その値を、都道府県を代表するものとみなした。食項目数は、支出金額については全項目が示されているので 252、購入数量は一部のみの表示であるので 141、価格は金額 (円) / 数量 (g または ml) でもって算出したもので、その項目数は 141 となる。

これらの食項目の金額、数量、価格の値を独立変数とし、それぞれのラインにより分けられた都道府県 (0-1) を従属変数とするロジスティック分析を行い、分類値^{*3}を 0.5 とした場合の正解の割合、すなわち正判別率^{*3}を求め

※1: この分岐ラインは、“日本の食の東西の接点”に関する著者らの一連の研究データ⁽¹⁰⁾を参考にして作成したものである。食品と食材の利用、食の様式や伝統・文化など、それぞれについての東西の接点を結んでできるラインは、新潟県西部から長野県を北から南に縦断し静岡県西部に至る地域に存在することが多い。それらの存在頻度に基づいてライン NS を設定した。

※2: まとめて“臨海”性と表現した。

※3: 誤解のない限り、幾つかの用語について下記のように短縮表現した。二項ロジスティック回帰分析をロジスティック分析、二項ロジスティック回帰曲線をロジスティック曲線、正判別率 (predictive accuracy) を判別率、分類基準値 (cut value) を分類値、“1 を超える”を 1 超、平成 19 年家計調査を家計調査、食項目群を食群に。食項目名の表現には漢字を多用し、図表での仮名文字は半角にし送り仮名を省いた。各項目名の後に置かれた k は金額、s は数量、p は価格を表している。

※4: 0-1 にダミー化されている従属変数には、必要に応じて、西 (1)、太平洋側 (0)、その他の地域 (1) のごとく、ダミー値を付記した。

た。判別率は予測と実測の一致の程度を表すもので、数値が大きいほど誤判別が少なくなり、地域区分が明確となることを示している。それぞれの食項目ごとの判別率の高低でもって、食の地域性に及ぼす各食項目の関与の程度を解析した。

判別率の最低値はほぼ50%程度となるが、0-1に対応するそれぞれの標本サイズの相違によってずれが生ずる。また、判別率の評価基準についての定説はなく、解析者の判断に任されている。本研究では、地域性に関与しているのはどの食項目であるか、を探ることを主目的としているので高めの値を採用し、70%以上から解析し、80%以上の場合をラインでもって顕著に分けられているものとした。

なお、本研究でのロジスティック分析とその関連のすべてはSPSS・21.0を用いて実施した。

結果および考察

1. 二項ロジスティック回帰分析と濃淡地図

1-1. ロジスティック回帰分析表

事例として、高判別率および特徴ある食項目についてのロジスティック分析結果を表1に示した。モデル χ^2 検定については、東西NS：

卵kのみが有意でなく、他の食項目については高い確率で有意性が認められている。

回帰係数では、卵kを除いて他は総て有意である。東西NSラインによる区分の場合を例にとると、東が0、西が1であるので、消費に関する独立変数の値が西に向かって増加する場合は、回帰係数は正、オッズ比は1超^{*3}となり、独立変数の値が西に向かって減少する場合は回帰係数が負、オッズ比は1未満となる。回帰係数の正負とオッズ比は消費状況を示す指標となる可能性が認められる。

数百から数万という大きい値をとる金額や数量の場合は、回帰係数とオッズ比は小さくなる。表1で金額の場合の回帰係数は±0.000前後、オッズ比は1.000前後に留まっているのに対して、価格の場合は通常1桁から小数点以下という小さい値をとるので、回帰係数とオッズ比は葱pの例のごとく、大きな値をとる場合が多い。オッズ比は変数値の単位やサイズに支配されているので、独立変数間の比較には用い難い。

低判別率の卵kでは、モデル χ^2 検定と回帰係数はともに有意でないで、この独立変数によっては東西NSという従属変数を説明できないことになるが、東西の差違の少ないことを表している可能性も考えられる。

表1 高判別率および特徴ある食項目についてのロジスティック分析表
- 東西NS、臨港JS、臨港0：金額、数量、価格の食項目 -

食項目 (独立変数)	従属 変数	モデル χ^2 検定	回帰式		オッズ [*] 比		判別 率 %
			回帰係数	有意確率	オッズ [*] 比	95%信頼区間	
カップ麺k	東西NS	$p < 0.01$	-0.002	0.004	0.998	0.997~1.000	80.9
鱒k	東西NS	$p < 0.01$	0.002	0.001	1.002	1.001~1.004	91.5
かれいk	臨海JS	$p < 0.01$	-0.002	0.001	0.998	0.997~0.999	80.9
鯉k	臨海PO	$p < 0.01$	-0.001	0.005	0.999	0.998~1.000	74.5
牛肉k	東西NS	$p < 0.01$	0.000	0.001	1.000	1.000~1.001	91.5
豚肉s	東西NS	$p < 0.01$	-0.001	0.000	0.999	0.998~0.999	89.4
卵k	東西NS	$p > 0.05$	0.001	0.012	1.001	1.000~1.001	59.6
葱p	東西NS	$p < 0.01$	26.945	0.003	※1	※2	91.5
納豆k	東西NS	$p < 0.01$	-0.004	0.003	0.996	0.994~0.999	89.4
グレープフルーツk	東西NS	$p < 0.01$	-0.002	0.001	0.998	0.989~0.997	91.5
茶飲料k	東西NS	$p < 0.01$	-0.003	0.001	0.997	0.996~0.999	91.5

注 独立変数：2007年家計調査 ※1：5.025E+11 ※2：11454.242~2.204E+19

1-2. ロジスティック曲線と濃淡地図

本研究でのロジスティック分析は独立変数が単一であるので、“0に対して1の起こる確率”対“独立変数の値”の二次元散布図を描かせることが可能であり、そのドットを連結すればロジスティック曲線^{*3}図となるが、散布図のままでも曲線をイメージできる。その曲線を図2、図3に濃淡地図と対比しながら示した。

た。この濃淡地図から、ラインNS付近を境界にして西高東低にかなり明確に分かれていることが、直感的に理解できる。

ロジスティック曲線上のドットは、確率0、1およびその近辺に分布し、分類値0.5前後の中間域には少ない。中間域にドットが少ないことは判別率が高い可能性を意味している。また、この曲線は支出金額の増加の方向で確率1に近づいているので、回帰係数は正、オッズ比は1超であり、結果として西高東低となる。判別率の91.5%という高い値は濃淡地図とよく一致し

(1) 東西NS：鰯k

判別率が高い例として図2に鰯の場合を示し

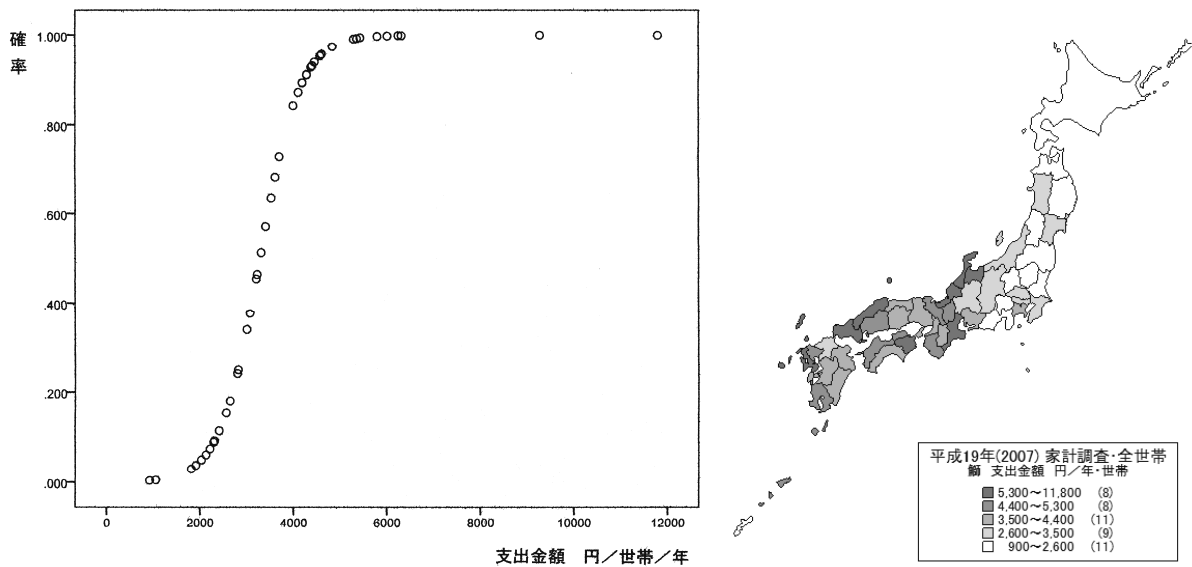


図2 東西 NS：鰯kのロジスティック曲線および濃淡地図

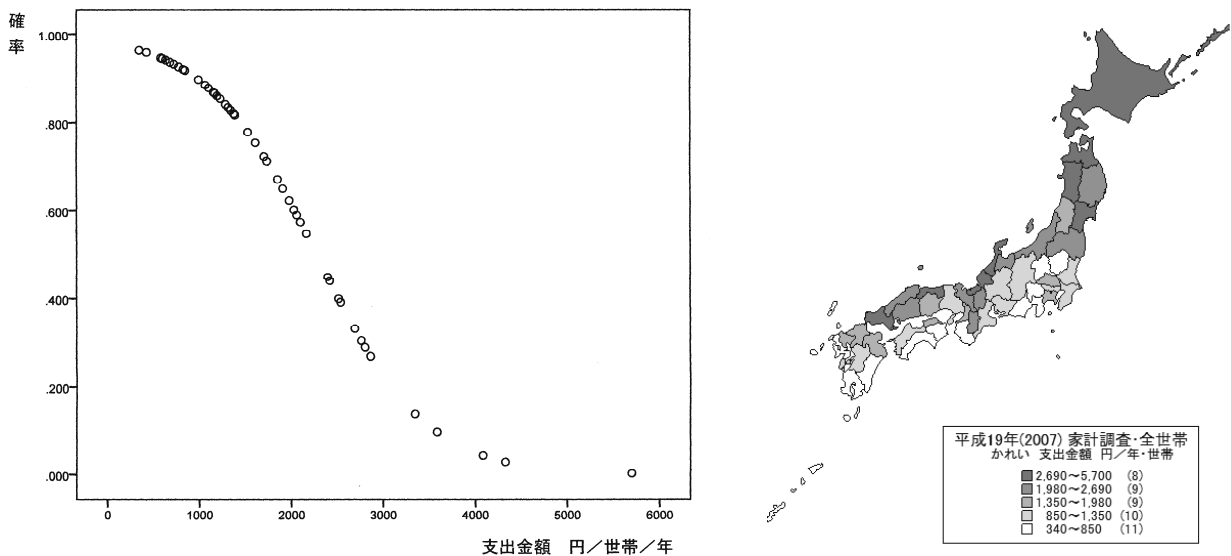


図3 臨海 SJ：かれいkのロジスティック曲線および濃淡地図

ているが、100%でないのは、4都道府県の誤判別にに基づくものである。本来、東日本に属している神奈川と新潟はロジスティック分析では西(1)※4に区分され、本来、西日本に属している福岡と沖縄は東(0)に区分されている。岐阜のロジスティック分析の確率は0.572であり分類値0.5よりも僅かに大であり辛うじて西に属しているが、濃淡地図では極淡色に描かれている。

(2) 臨海SJ：かれいk

判別率はやや低いが、臨海の例として図3にかれいの場合を示した。この濃淡地図は臨海SJラインに沿って日本海沿岸地域とその他の地域が、かなり明確に二分されていることを示しているが、東北地方などで不一致が認められる。

ロジスティック分析の結果は表1に示すごとくであり、誤判別は宮城、福島、兵庫、長崎など9都道府県である。ロジスティック曲線上のドットは、確率0、1近辺に分布しているが、分類値0.5前後の中間域にもかなり存在しているので、判別率はやや高い程度である。曲線は支出金額の増加の方向で確率0に近づいているので、回帰係数は負、オッズ比は1未満、日本海側での消費が多いことを示している。

1-3. ロジスティック分析の利用

以上の濃淡地図法とロジスティック分析の検討から、それぞれの利点を確認した。濃淡地図の観察結果とロジスティック分析の結果は、おおよそ一致しているものと考えられる。特に、後者の利点である数値化を利用して、食の地域性を表す指標としての判別率、地域の消費量や価格の指標としての回帰係数の正負、この二者を中心にして解析することとした。

2. 東西NS：各食項目のロジスティック分析

2-1. 全体の判別率

各食項目についての判別率を表2に示した。すし(弁当)kの判別率48.9%を唯一の例外とし、残りの総てが50%以上である。全体の最高値でもある金額の最高値は鮭kと合挽肉kの93.6%である。数量で高いのは、鮭、鯛、鰯、牛肉、合挽肉の91.5%、価格では葱の91.5%で

ある。判別率の高いものに「鮮魚」や「生鮮肉」として括られる「生鮮食材」が目立っている。

東西の差違が僅かであることを意味する40%~60%代の低判別率の項目の全体に対する比率はかなり大きく、金額と数量で約6割強、価格で8割弱も占めているので、日本の食消費は基本的には大差ないものといえる。しかし、実際には地域性が明らかに存在しているので、その地域性を判別率70%以上の食項目、特に生鮮食材が担っているものと考えられる。

2-2. 回帰係数の正負

回帰係数の正負の比較を表3に示した。

全体を見ると、金額と数量では負が多く、価格では逆に正が多い。これは、西(1)が東(0)よりも金額および数量が小である項目が多く、逆に、西が東よりも高価格な項目が多いことを意味している。特に、「魚介類」「肉乳卵類」「野菜・海藻類」など生鮮食品の価格で正が多い。

「外食」では正が勝るのに対して、「調理食品」では負が著しく多い。食生活における両者の対照的な位置関係からして注目されるが、食事の“外食化”の方法として、西日本が外食的であるのに対して、東日本は“内食的”であることを示唆するデータである。気候風土の影響があるのか、興味をもたれる。

2-3. 食項目群ごとの判別率

判別率を食群ごとに比較したものが表4であり、食群によってかなり異なっている。金額の場合、80%以上の高判別率を示す食項目は「魚介類」と「肉乳卵類」に属するものが多く、逆に、「油脂・調味料」「菓子類」「調理食品」「飲料・酒類」「外食」には60%未満の低判別率を示す項目が多いことが認められる。

数量については、金額の場合とほぼ同じ傾向であり、「魚介類」と「肉乳卵類」に高判別率の項目が多く、低いものは「果物類」「油脂・調味料」「飲料・酒類」に多い。

価格の場合は、「肉乳卵類」に高い判別率を示しているものが多いが、他の食群はおしなべて低い。唯一90%の高い判別率を与えているのは「野菜・海草類」の葱pである。

以上の結果から、東西の違いが顕著な食群は

「魚介類」と「肉乳卵類」、特に「生鮮肉類」であり、これらの食群が日本の食生活や食文化の東西の違いの大部分を担っているものと推定される。

2-4. それぞれの食項目について

高い正判別率を示す項目のなかで、重要または代表的なもの、特異的なものについて食群別に検討を加えた。

(1) 消費支出、食料

この2項目は、全体を包括するもので総消費支出と全食料費に相当する。表2に示したように、消費支出k、食料kの判別率は低く、回帰係数はともに負であるので、食消費は東西で大差はないものの、西低東高であることが認められる。

(2) 穀類

表2に示したように、「穀類」は全体として判別率が低く、80%代以上はカップ麺kと他の麺k、sのみであり、回帰係数の正負の違いも少ないので、東西の地域性に対する「穀類」の関与は少ないものと考えられる。これは、エネルギー源としての穀類の普遍性に起因するものと推定される。回帰係数については、米は負、「パン類」はいずれも正、「麺類」には負が多いことから、この3食群の消費は、東日本で米と麺が、西日本ではパンが勝っていることが認められる。

(3) 魚介類

表2、3、4によれば、「魚介類」の金額、数量では高判別率の項目が多く、東西の地域性が顕著であることを示している。その理由として、この食群は変質が早く輸送・貯蔵を最も不得意とするため“産地消費”を原則とし、それが食の地域性形成を促し、ひいては日本人の魚食の歴史の中で伝統や食文化となって定着したものと考えられる。

価格については、さんまp、いかp、干し鰯pが判別率で80%代であるのみで、金額と数量の場合ほど高くない。表4の回帰係数正の食項目が「魚介類」全体のほぼ7割を占めていることから、西日本では高価なものを消費していることになる。

回帰係数の正負から、「鮮魚類」の中で、西

日本で消費される主な魚は鯛k、鰯k、鯖kであり、東日本は鮭k、鯖kということになる。「魚介加工品」については、塩鮭k、魚介漬物k、魚介缶詰kなど回帰係数負の項目が多いことから、東日本では「魚介加工品」の消費が多いものと推定される。

(4) 肉乳卵類

表4によれば高判別率を示す項目がかなり含まれているが、80%代、90%代の項目はいずれも「生鮮肉」であり、「乳卵類」のチーズk(87.2%)が唯一の例外である。回帰係数正でのトップは合挽肉kであり、牛肉k、s、合挽肉sが続いており、鶏肉kもかなり高い値である。回帰係数負でのトップは豚肉s次いで豚肉kである。

「生鮮肉類」を総括する食項目である生鮮肉k、sの回帰係数は正であるので、全体の消費は西高東低である。しかしその内容を見ると、牛肉、鶏肉、合挽肉、その他の生鮮肉のいずれも回帰係数は正であるのに対して、豚肉は負である。“東の豚に西の牛”がロジスティック分析からも確認できた。

価格では、他の生鮮肉pの判別率が83.0%と高い他はいずれも低い値である。

(5) 野菜・海藻類

表2、4によれば、金額では80%以上の高判別率を示す項目は少ないが、数量ではやや多くなっている。「生鮮野菜」は白菜sを除いて総てが回帰係数負であり、西日本で野菜の購入が少ないことが確認できる。

価格については、全体として判別率が低い中で、80%代以上の葱pともやしpが注目される。表1に示したように葱pは高判別率で回帰係数は正であるが、葱sは高判別率(89.4%)で回帰係数が負である。西日本では主に高価な葉葱が少量ずつ、東日本では安価な白(根深)葱が大量に消費されていることを示しており、“葉葱と白葱”という種類の違いと食べ方の違いに基づくものと推定される。もやしpが西高東低であるのは、低い保存性のためと考えられる。

他の葉茎菜k、sは数少ない判別率80%以上、回帰係数は負である。他の葉茎菜とは、指定されているキャベツ、ほうれん草、白菜、葱、レタス、ブロッコリー、もやし、の7種を含まない「葉茎菜」であって、京菜、小松菜、わらび、

表2 ロジスティック分析による判別率ごとの食項目一覧
-東西 NS : 金額、数量、価格の食項目-

(1) 金額

判別率 (%)	食 項 目		合計
	回帰係数 +	回帰係数 -	
≥90	鰯** 牛肉** 合挽肉**	鮭** 茶飲料**	5
≥80~<90	鯖** 鯛** 揚蒲鉾** 竹輪** 肉類** 生鮮肉** 鶏肉**	カップ麺** 他麺類** 鮪** 塩鮭** 他魚肉練製品 他魚介加工品** 魚介漬物** 魚介缶詰** 他魚介加工品他** チーズ** 他葉茎菜** わかめ** 納豆** 他野菜加工品他** グレープフルーツ** 茶類**	23
≥70~<80	パン** 他パン* 即席麺** 鱈** 鯛** えび** 他鮮魚* 魚肉練製品 他生鮮肉** 白菜** 干椎茸* 酢** ソース** ケチャップ 饅頭** 他茶葉* 和食**	中華麺** さんま** 貝類** ほたて貝** 鱈子* 豚肉** 乳卵類* 乳製品** ヨーグルト** パター** 他乳製品** 葉茎菜** フロccoli** 大根** 他根菜** 他野菜** 莢豆** 南瓜** 胡瓜** トマト** 他茸** 他野菜他* 他野菜海藻加工品** 他野菜漬物** 果物** りんご** 苺** 果物加工品** 他菓子** お握り他** 調理パン* サラダ* カルピタ 飲料** 他飲料他** ウイスキー** 葡萄酒** 中華蕎麦** 他麺類外食**	56
≥60~<70	食パン** 他穀類 穀類他 鮮魚 刺身盛合 かき 他貝 他塩干魚介 干鰯* 煮干 蒲鉾 葱 もやし 馬鈴薯 里芋 ごぼう 生椎茸 豆類 油揚げもどき 他大豆製品 大根漬 昆布佃煮 他柑橘類 梨 葡萄 柿 パナ マーガリン 醤油* 砂糖 マヨネーズ トレシソ ーカレール 風味調味料 振掛け カスター 他調理食品他 コロケ コーヒー 焼酎 ビール 発泡酒 外食 一般外食 食事代 中華食 喫茶代	食料 穀類 米 麺類* 乾餛飩蕎麦 スパゲッティ* 小麦粉 餅 魚介類 かれい あさり しじみ** 塩干魚介** 干鰯* ハム べーコン** 他加工肉 牛乳 粉ミルク 野菜海藻** 生鮮野菜** キャベツ ほうれん草** レタ 根菜 玉葱 蓮根 筍 なす* ピーマン* 他乾物海藻* 大豆加工品** 豆腐 梅干 こんにやく 他野菜海藻佃煮 生鮮果物** 桃 西瓜 メロン キウフルーツ 他果物* 油脂調味料 油脂 食用油* 調味料 食塩* シェイク** 乾燥スープ* つゆたれ 菓子類** 羊羹 ケーキ 他洋生菓子 キャンデー チョコレート チョコレート菓子 セリ** アイスクリームシャーベット 調理食品 主食的調理食品 弁当 他主食的調理食品 他調理食品 天ぷらフライ 冷凍調理食品 惣菜材料セット 焼売 餃子 焼鳥** ハンバーグ* 緑茶** 紅茶 他飲料 果物野菜ジュース ミネラルウォーター ココア飲料* 炭酸飲料* 乳酸菌飲料** 酒類 清酒* 日本蕎麦 餛飩 ハンバーグ* 他主食的外食 飲食代 学校給食	132
≥50~<60	生餛飩蕎麦 生鮮魚介 いか たこ かに* 鯉節削節 卵 甘藷 昆布 オレンジ スナック菓子 鰻蒲焼 コーヒー ココア コーヒー飲料 乳飲料 洋食	消費支出 鯉 しらす干 魚介佃煮 加工肉 ソーゼン にんじん 乾物海藻 干海苔 白菜漬 蜜柑 味噌 他調味料 他和生菓子 ビスケット フリン 煎餅** 他酒 すし(外食)	35
≥40~<50	すし(弁当)		1
項目数合計	90	162	252

(2) 数量

判別率	回帰係数 +	回帰係数 -	
≥90	鯛** 鰯** 牛肉** 合挽肉**	鮭** グレープフルーツ**	6
≥80~<90		他麺類** 鮪** さんま** 塩鮭** 豚肉** 生鮮野菜** 葉茎菜** 葱** 他葉茎菜** 根菜** 大根** 他根菜** 他野菜** 莢豆** 胡瓜** ウイスキー**	16

≥70~<80	パン** 食パン** 他パン** 鰯* 鰯** 鯖** えび** 生鮮肉** 鶏肉** 干椎茸 マカリン** ソース**	中華麺** カップ麺** 貝類** しじみ** ほた て貝** 塩干魚介** 鱈子** へーコン** パター** チーズ** キャベツ** ほうれん草** フロコリー** も やし** トマト** 他野菜他** わかめ** 生鮮果 物** りんご** メロン* 苺** 葡萄酒**	34
≥60~<70	即席麺* 他穀類 小麦粉 穀類他 他鮮魚 かき 他貝 刺身盛合 他生鮮肉 卵 大 根漬 蜜柑 オレンジ 他柑橘 類 柿 パナ 醤油 砂糖 ケチャップ* 緑茶 他茶葉** コ ーヒー ビール 発泡酒	乾餛飩蕎麦* スパゲッティ** 餅 生鮮魚介 鮮魚 鰹* かれい いか* あさり 干鰯 干鰯 他塩 干魚介 ハム ソーゼ* 牛乳 粉ミルク ヲス** 甘 藷 馬鈴薯 里芋 玉葱 蓮根 筍 南瓜 なす 生椎茸 にんじん** ビーマン 他茸** 昆布 豆 腐 梨 葡萄 桃 西瓜 油脂 食塩** 味噌 ジャム カレール 紅茶 清酒*	66
≥50~<60	生餛飩蕎麦 たこ かに 煮 干 鰹節削節 白菜 昆布佃 煮 酢 マヨネーズトレンジ	米 麺類 しらす干 ごぼう 白菜漬 梅干 キ ウイフルーツ 他果物 食用油 焼酎	19
≥40~<50			0
項目数合計	49	92	141

(3) 価格

判別率	回帰係数 +	回帰係数 -	
≥90	葱**		1
≥80~<90	さんま** いか** 干鰯** 生鮮肉** 他生鮮 肉** パター** もやし** 梨**	マカリン**	9
≥70~<80	乾餛飩蕎麦** スパゲッティ** 即席麺** 鰹 鮭 鯖** 鱈子** 牛肉** 鶏肉* へーコン 牛乳** キャベツ** 白菜** 根菜** 甘藷** 大根** 他根菜** 昆布** 醤油 焼酎**	他パン** 鰹節削節** 合挽肉 南瓜**	24
≥60~<70	カップ麺 他麺 餅* 生鮮魚介 鮮魚 鮪 鰯 鰯 かれい 鱈* かに 他鮮魚 しじみ ほ たて貝 塩鮭* しらす干 煮干 他塩干魚介 豚肉** ハム* ソーゼ* 生鮮野菜 葉茎菜 ヲス * 馬鈴薯 里芋 にんじん** ごぼう 玉葱 蓮根 他野菜 莢豆 胡瓜 トマト 生椎茸 他 野菜他* 豆腐 大根漬** 白菜漬 りんご* グレープフルーツ** 葡萄* 桃 西瓜 メロン* 食塩 * 味噌 砂糖 酢 カレール コーヒー 清酒 ウイキ ー** 葡萄酒 発泡酒	米 パン** 食パン 生餛飩蕎麦 * 中華麺 他穀類 小麦粉* 穀類他 鯛 たこ えび 刺身 盛合 貝類 かき 他貝 干鰯 卵 ほうれん草 他葉茎菜 ビ ーマン 干椎茸 梅干 昆布佃煮 生鮮果物 蜜柑 オレンジ 他柑 橘類 柿 パナ キウイフルーツ 他 果物 油脂 食用油 ソース ケチャ ップ ジャム 緑茶** 紅茶	93
≥50~<60	塩干魚介 わかめ** ビール	麺類 あさり 粉ミルク チーズ フロコリー 筍 なす 他茸 苺 マヨネーズトレンジ 他茶葉	14
≥40~<50			0
項目数合計	87	54	141

注1 従属変数：東西NS 独立変数：2007年家計調査

注2 それぞれの枠内の食項目は、年家計調査での記述順に配置されている

注3 食項目のアスタリスクは回帰式モデルχ²検定の有意性を示し、**：p<0.01、*：p<0.05

注4 (1)金額において判別率40%未満、(2)数量および(3)価格において判別率50%未満、以上の食項目は変わらなかった

表3 食群および回帰係数正負ごとの食項目数の割合

食群	食項目						食群	食項目					
	金額		数量		価格			金額		数量		価格	
	回帰係数の正負の割合(%)							回帰係数の正負の割合(%)					
	+	-	+	-	+	-		+	-	+	-	+	-
穀類	41.2	58.8	50.0	50.0	37.5	62.5	菓子類	17.6	82.4				
魚介類	52.3	47.7	45.5	54.5	69.7	30.3	調理食品	15.0	85.0				
肉乳卵類	33.3	66.7	42.9	57.1	71.4	28.6	飲料酒類	32.0	68.0	50.0	50.0	70.0	30.0
野菜海藻類	26.4	73.6	7.7	92.3	71.8	28.2	外食	60.0	40.0				
果物類	33.3	66.7	31.3	68.8	43.8	56.3							
油脂調味料	50.0	50.0	46.2	53.8	46.2	53.8	全体	36.0	64.0	34.0	66.0	61.7	38.3

注 従属変数：東西 NS 独立変数：1907 年家計調査

表4 判別率による食群の比較 - 食群および判別率ごとの食項目数の割合 -

(1) 金額

食群	判別率					
	90%代	80%代	70%代	60%代	50%代	40%代
	食群ごとの割合(%)					
穀類	0	11.8	23.5	58.8	5.9	0
魚介類	4.5	25.0	20.5	31.8	18.2	0
肉乳卵類	9.5	19.0	33.3	23.8	14.3	0
野菜海藻類	0	7.5	28.3	52.8	11.3	0
果物類	0	5.5	22.2	61.1	10.0	0
油脂・調味料	0	0	15.0	75.0	10.0	0
菓子類	0	0	11.8	58.8	29.4	0
調理食品	0	0	20.0	70.0	5.0	5.0
飲料・酒類	4.0	4.0	20.0	56.0	16.0	0
外食	0	0	20.0	66.7	13.3	0
食項目数合計	5	23	56	131	34	1

(2) 数量

穀類	0	6.3	31.3	43.8	18.8	0
魚介類	9.1	9.1	27.3	39.4	15.2	0
肉乳卵類	14.3	7.1	35.7	42.9	0	0
野菜海藻類	0	23.1	23.1	41.0	12.8	0
果物類	6.2	0	25.0	56.3	12.5	0
油脂・調味料	0	0	15.4	61.5	23.1	0
飲料・酒類	0	10.0	10.0	70.0	10.0	0
食項目数合計	6	15	35	66	19	0

(3) 価格

穀類	0	0	25.0	68.8	6.3	0
魚介類	0	9.1	15.2	69.7	6.1	0
肉乳卵類	0	21.4	35.7	28.6	14.3	0
野菜海藻類	2.6	2.6	20.5	61.5	12.8	0
果物類	0	6.3	0	87.5	6.3	0
油脂・調味料	0	7.7	7.7	76.9	7.7	0
飲料・酒類	0	0	10.0	70.0	20.0	0
食項目数合計	1	9	24	93	14	0

注1 従属変数：東西 NS 独立変数：2007 年家計調査

注2 項目数合計は、(1)金額では「消費支出」「食料」の項目を含んでいないので250、(2)数量および(3)価格ではそれぞれ141である

注3 判別率が100%および40%未満の食項目は認められなかった

ぜんまい、うど、蒟など多種多様の野菜・山菜が属していてローカル性豊かな“地野菜”とも括られるものである。「葉茎菜」に占める他の葉茎菜 k、s の割合は 32.3%、15.9% であって、その役割はかなり大きい。この葉茎菜は、東日本で豊かに“産地消費”されているものと推定され、魚介類の項で取り上げた他の鮮魚との間に共通性が認められる。

「大豆加工品」はおしなべて 60% 代の低い判別率である。例外的に、納豆 k が表 1 に示すように、判別率は高く回帰係数は負である。納豆が東の食文化の一つであると指摘されてきたことの現れと考えられる。豆腐 k の判別率は納豆とは逆に極めて低く、全国的に普遍的に消費されている。ちなみに、豆腐 s、p の判別率はともに低い 61.7% であるので、数量、価格からも全国的に均一である。

(6) 果物類

「果物類」の判別率は 60% 代が多く、東西を問わずほぼ均一に消費されていることが認めら

れる。これは、生鮮食品ではあるものの、かなり貯蔵輸送性に富むためと推定できる。

表 1 に示すように「果物類」の中では例外的にグレープフルーツ k、s の判別率が高い。回帰係数が正であることも踏まえて考察すると、戦後、新顔として大量にアメリカから輸入されたとき、夏蜜柑や八朔などと同じブンタン系柑橘類が豊かに産する西日本では受け入れ余地が少なく、主に東日本で消費されるようになったものと考えられる。

(7) 油脂調味料、菓子類、調理食品、外食

これらの食群の判別率は、表 2、4 に示すように、金額、数量、価格のいずれも 60% 代が圧倒的であり、特徴ある食項目は認められない。

(8) 飲料・酒類

表 2、4 に示すように、「飲料」「酒類」のほとんどが判別率低く 60% 代である。

その中で、茶飲料 k は回帰係数が負、判別率 91.5% は特異的に高い。茶飲料は、茶葉などの浸出液を缶やペットボトル入り飲料とした新

表 5 ロジスティック分析による判別率ごとの魚介・海草類の食項目一覧
 - 臨海 SJ: 金額・数量・価格の食項目 -

(1) 金額

判別率 (%)	食 項 目		合計
	回帰係数+	回帰係数-	
≥80~<90		鮮魚** かれい** いか** 他鮮魚**	4
≥70~<80	鮪** 鰹** あさり* * 干鰯* 鰹節削節*	魚介** 生鮮魚介** 鰹* 鯛* 鮭 鱒* 鯛 ほたて貝 塩干魚介* 塩鮭 鱈子* 他塩干魚介** 魚介漬物 昆布** 他乾物海藻**	20
≥60~<70	たこ しらす干* 干 鰹* 魚介缶詰 わ かめ 干海苔	鯖 さんま えび かに* 刺身盛合 貝類 しじみ* 他貝* * 煮干 魚肉練製品 揚蒲鉾 竹輪 蒲鉾 他魚肉練製品 他魚介加工品 魚介佃煮 他魚介加工品他 昆布佃煮	24
≥50~<60	かき		1
項目数合計	12	37	49

(2) 数量

判別率	回帰係数		合計
	+	-	
≥80~<90		生鮮魚介** 鮮魚** かれい** いか** 他鮮魚**	5
≥70~<80	あさり* 干鰯* 鰹 節削節**	鮪** 鯛* 鮭 鯛** えび* かに** 貝類* しじみ* ほたて貝* 他貝** 塩干魚介** 塩鮭 鱈子** 他塩干 魚介** 昆布*	19
≥60~<70	鮪** 鰹** かき し らす干* 干鰹*	鯖* さんま たこ 刺身盛合 煮干 昆布佃煮 わかめ	12
項目数合計	8	28	36

(3) 価格

判別率	回帰係数		合計
	+	-	
≥70~<80	生鮮魚介** 鮮魚** 鰹* 鰹* かれい* 鮭 たこ** か に** 他鮮魚** 他貝**		10
≥60~<70	鯛 鯖* さんま 鯛 えび** 刺身盛合 貝類** あさり しじみ かき ほたて貝* 塩干魚介 塩鮭 鱈子 干鰹 干鰯 煮干 他塩干魚介 わかめ 昆布佃煮	鮪 鯛 いか しら す干 鰹節削節 昆 布	26
項目数合計	30	6	36

注 1 従属変数: 臨海 SJ 独立変数: 2007 年家計調査

注 2 判別率が、表 (1) において 50% 未満、(1) (2) (3) において 90% 代、(2) (3) において 60% 未満、(3) において 80% 代、以上の食項目は認められなかった

食品であって、簡便性を買われて消費量が急増している。東日本で消費が多い理由は不明である。

3. 臨海SJおよび臨海PO：魚介海藻類のロジスティック分析

3-1. 臨海SJ：魚介海藻類

表5に示したように、個々の魚種では、かれいsと他の鮮魚sの85.1%、いかsと他の鮮魚k83.0%が高判別率である。全体では、かきkの50%代を唯一の最低値として、ほとんどが60%～70%である。90%代の項目はないが、80%代がかなり認められることから、臨海SJは従属変数として、東西NSほどではないが、かなり明確に地域性を表しているものと考えられる。

回帰係数の正負の表3から、金額と数量では圧倒的に負が多く、価格では逆に正が多いことが認められるので、日本海側(0)では、より豊かにより廉価に消費しているものと推定でき

る。

3-2. 臨海PO：魚介海藻類

表6に示したように、個々の魚種で高判別率のものは、鯉k74.5%、鯉s74.5%、であって高い値ではない。昆布p(72.3%)、竹輪k(70.2%)などが続いている。全体として、判別率は90%代と80%代はなく70%代も僅かであり、ほとんどが50%～60%代と低い値であることから、臨海POは従属変数として、ある程度の臨海地域性を表しているものの、臨海SJに及ばないものと考えられる。

回帰係数の正負では、金額、数量、価格のいずれでも正が勝っているため、太平洋側でないその他の地域(1)での消費が盛んな魚種が多いことになる。

3-3. それぞれの食項目について

臨海SJ、POに対して比較的高い判別率を示した食項目について検討を加えた。

表6 ロジスティック分析による判別率ごとの魚介・海藻類の食項目一覧
- 臨海PO：金額・数量・価格の食項目 -

(1) 支出金額

判別率 (%)	食 項 目		合計
	回帰係数+	回帰係数-	
≥70~<80	竹輪	鯉**	2
≥60~<70	魚介 鮪** 鰯 かれい* 鯛* えび 他鮮魚* 刺身盛合 鱈子* 魚介漬物 昆布 他乾物海藻 昆布佃煮	鯉さんま ほたて 他魚肉 練製品 鯉節削節* 魚介缶詰* わかめ 干海苔	21
≥50~<60	生鮮魚介 鮮魚 鱈 鯖 鯛* いか* たこ かに かき 他貝 塩干魚介 干鰯 煮干 他塩干魚介 他魚介加工品 魚介佃煮 他魚介加工品他	貝類 あさり しじみ 塩鯉 しらす干 干鱈 魚肉練製品 揚蒲鉾 蒲鉾	26
項目数合計	31	18	49

(2) 購入数量

判別率	回帰係数+	回帰係数-	
≥70~<80		鯉** わかめ	2
≥60~<70	鰯 かれい 鯛* 鯛* えび かに* 他鮮魚 他貝 鱈子 昆布 昆布佃煮	鮪** 鯉さんま しらす干 干鱈 干鰯	17
≥50~<60	生鮮魚介 鮮魚 鱈 鯖 いか たこ 刺身 盛合 かき しじみ 他塩干魚介 煮干	貝類 あさり ほたて 塩干魚介 塩鯉 鯉節削節*	17
項目数合計	22	14	36

(3) 購入価格

判別率	回帰係数+	回帰係数-	
≥70~<80	しらす干* 昆布		2
≥60~<70	鯉 ほたて 塩干魚介 干鱈 干鰯* 鯉節削節 わかめ 昆布佃煮	かれい かき	10
≥50~<60	鮪 鰯 鯉 鯖さんま 鯛 鯛 いか 他 鮮魚 貝類 塩鯉 他塩干魚介	生鮮魚介 鮮魚 鱈 たこ えび かに 刺身盛合 あさり しじみ 他貝 鱈子 煮干	24
項目数合計	22	14	36

注1：従属変数：臨海PO 独立変数：2007年家計調査

注2：判別率が90%代、80%代、50%未満の食項目は認められなかった

表7 判別率による東西と臨海地域性の比較
 ー 魚介類・海藻類消費の判別率ごとの食項目数の割合 ー

判別率	従属変数								
	東西 NS			臨海 SJ			臨海 PO		
	食項目数割合 (%)								
	金額	数量	価格	金額	数量	価格	金額	数量	価格
90%代	4.1	8.3	0	0	0	0	0	0	0
80%代	24.5	8.3	8.3	8.2	13.9	0	0	0	0
70%代	18.4	27.8	16.7	38.8	52.8	27.8	4.1	5.6	5.6
60%代	32.7	38.9	66.7	51.0	33.3	72.2	42.9	47.2	27.8
50%代	20.4	16.7	8.3	2.0	0	0	53.1	47.2	66.7
40%代	0	0	0	0	0	0	0	0	0
全体	100.1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.1	100.0	100.1

注 独立変数：2007年家計調査

(1) 臨海SJ：かれい

表1、5、図3に示すように、概して低い判別率を示す食項目の多い中で、臨海SJ：かれいk、sはかなり高い値を示している。以上の結果から、かれいは日本海側を代表する魚種といえる。日本海側(o)では、より豊かにより廉価に消費していると推定できる。

(2) 臨海SJ：いか

表5に示すように、概して低い判別率を示す食項目の多い中で、いかk、sの判別率は80.9%、83.0%であり、回帰係数は負、負である。漁獲量が日本海側において高いこともあって、いかは日本海側を代表する魚種の一つである。

(3) 臨海SJ：他の鮮魚

表5で注目されるのは他鮮魚kの高い判別率83.0%である。他の鮮魚とは、指定されている鯖、たこ、えび、かに12種に属さない「鮮魚」であって、多種多様な魚種が含まれている、いわゆる“雑魚”とか“地魚”として括られるものである。「鮮魚」に占める他の鮮魚kの割合は19.0%であって、その役割はかなり高い。他の鮮魚kの回帰係数は負であるので、日本海沿岸各地で種類豊かに生産消費されているものと推定される。まさに、“産地消費”である。

なお、臨海PO：他の鮮魚kの判別率は63.8%、回帰係数は正であるので、太平洋側では、いわゆる“地魚”の生産消費が盛んでない。

(4) 臨海PO：鯉k

表1、6に示すように、判別率の低い臨海POの項目の中で、臨海PO：鯉k、sは数少な

い70%代である。黒潮に乗って来る鯉は太平洋側を代表する魚種といえることができる。

4. 判別率による東西地域性と臨海地域性の比較

表7は魚介類と海藻などの海産食品についてのロジスティック分析の判別率から、日本の東と西、日本海側と太平洋側という二つの地域性を比較した結果である。

東西NSでは判別率の高い食項目が多く、90%代はこの従属変数でのみ認められものである。臨海SJでは60%～70%が大部分を占め、臨海OPではさらに低下して50%～60%が中心となっている。

この表の結果から、以上の3地域区分ラインについて、食の地域性に対する重要性を判別率から判断すると、東西NS、臨海SJ、臨海POの順であり、特に東西NSが卓越している。

これは、地域区分の背景として、臨海の場合では食材や加工品の産地が何処であるかが主であるのに対して、東西の場合では長い歴史が培った食文化を含む諸文化や伝統という大きな因子が加わっているためと考えられる。

臨海SJが地域区分上で臨海OPに勝るのは、日本海という因子が太平洋よりも重要であるためと考えられる。それは、市場性ある魚種に加えて、「他の鮮魚」という象徴的な例に見るように、比較的狭い市場で流通している多種多様な魚介類が日本海側に豊かであるため、“産地消費”的に消費されているためと推察される。

要 約

日本の食文化、食生活など食の東西の接点の位置について研究を行ってきた。その研究法の一つとして、家計調査のデータを47都道府県の濃淡地図でもって表現し、その地図を観察することで、日本の食文化を東西に分けるラインの有無や位置を見定めてきた。しかし、その判断は主観的、直感的であり、数値化されていないので客観性や普遍性に欠けることは否定できない。その問題の解決のため、二項ロジスティック回帰分析の導入を試みた結果、下記のごとき結果を得た。

- (1) 日本の東西、日本海側と太平洋側などで区分された都道府県を従属変数0-1とし、家計調査・食料部門の数値(2007)を独立変数とする条件でロジスティック分析を実施し、算出された正判別率と回帰係数の正負でもって地域性を解析し、従来行なってきた濃淡地図観察法と比較した。
- (2) ロジスティック分析の採用による地域性野数量化とは、地域性の判断に客観性、評価の制度アップと再現性などの利点をもたらすことから、濃淡地図観察法に勝ることを認めた。また、判別率と回帰係数の正負はデータの単位やスケールに影響されないため、地域性野解析だけでなく、二項であるという制約があるものの、種々の社会事象の区分に広く適用できるものと考えられる。
- (3) 東西の軸方向と日本海側・太平洋側の軸方向を比較すると、高判別率の食項目は東西軸において遥かに多かった。このことから、日本の食消費の地域性は東西軸の方向が寄り重要であり、東西の差異の大きいことが認められた。この東西地域性の違いの大部分を「魚介類」「生鮮肉類」の二つの生鮮食品群が担っている。それは、これらの食品群が輸送性と貯蔵性に劣ることにより、地域性形成の傾向が強くなるためと考えられる。
- (4) 判別率値から、地域性に深く関わる個々の食項目としては、東：西では鮭、鰯、牛肉、合挽肉、葱、グレープフルーツ、茶飲料など、日本海側：その他ではかれい、いか、他の鮮魚、太平洋側：その他では鰹が該当した。

文 献

- 1) 本間伸夫、立山千草：家計調査から見た日本の食の地域性 - 2005年データによって -、新潟の生活文化、No.14、p22-31 (2008)、新潟生活文化研究会
- 2) 本間伸夫、立山千草：家計調査から見た日本の食の地域性 - 2006年データによる再確認 -、新潟の生活文化、No.15、p 7-14 (2009)、新潟生活文化研究会
- 3) 本間伸夫、立山千草：家計調査から見た日本の食の地域性 - 数量、価格を中心にして -、新潟の生活文化、No.16、p 8-17 (2010)、新潟生活文化研究会
- 4) 立山千草、本間伸夫：家計調査にみる食消費と経緯度との相互関係に基づく日本の食における地域性の解析、人間生活研究、No.3、p37-48 (2012)、新潟人間生活学会
- 5) 立山千草、本間伸夫：家計調査にみる食消費とカロリー食料自給率との相互関係に基づく日本の食における地域性の解析、人間生活研究、No.3、p123-135 (2013)、新潟人間生活学会
- 6) 本間伸夫：東西食文化の日本海側の接点に関する研究、全集日本の食文化、12巻、p45-74 (1999)、雄山閣出版
- 7) 立山千草、本間伸夫：家計調査にみる食消費と生産額食料自給率との相互関係に基づく日本の食における地域性の解析、人間生活研究、No.4、(2013)、新潟人間生活学会
- 8) 総務省統計局：平成19年 家計調査年報 <家計収支編> (2007)、総務省統計局

茶の成分値と味覚センサー測定値及びヒト官能評価との 相関解析

田村 朝子¹⁾, 伊藤 梢²⁾

¹⁾ 新潟県立大学人間生活学部, ²⁾ 胎内市西学校給食センター

Correlation Analyses among Quantities of Analytical Components, Measurement Data of Taste Sensor and Sensory Evaluation on Tea

Asako TAMURA and Kozue ITO

キーワード：フキ、キク、機器分析、味覚センサー、官能評価

Key Words : Japanese butterbur, chrysanthemum, equipment analysis, taste sensor,
sensory evaluation

緒 言

ヒトが舌の味蕾で感じる味には、甘味、酸味、塩味、苦味、旨味の5つの基本味¹⁾がある。ヒトが甘いと感じる成分には、グルコースやスクロースなどの糖類、テアニンやアラニンなどのアミノ酸がある。その他にも、エリスリトールやマルチトールなどの糖アルコール、サッカリン、アスパルテームなどの合成甘味料も甘味の成分¹⁾としてあげられ、いずれも共通してOH基のような還元性のある親水性基²⁾をもっている。酸味は各種酸のCOOH基が解離することによって生じるH⁺の味である。酢酸のほかに、乳酸、コハク酸、クエン酸などの有機酸やビタミンCがあり、酸味の強さはH⁺濃度、その酸の緩衝能の有無、解離によって生じる陰イオンに影響³⁾される。塩味は食塩NaClが水中でNa⁺とCl⁻に解離する事によって生じる陽イオンと陰イオンの両方の機能による³⁾ものであるとされている。食塩の代わりに塩化カリウムや塩化アンモニウムが用いられることがあるが、いずれも特有の苦味を有する⁴⁾ため、一般食品や料理等に用いられることは少ない。

苦味成分は、茶やコーヒーに含まれるカフェイン、バリンやロイシンなどのアミノ酸⁵⁾がある。旨味成分はグルタミン酸やアスパラギン酸、イノシン酸⁵⁾などが知られている。味には5つの基本味の他にも渋味、辛味、えぐ味などがある。渋味成分は緑茶に多く含まれるカテキン類や、クロロゲン酸、タンニンなどの各種ポリフェノール類やアミノ酸などがある。しかし、これらの味は、5つの基本味とは味を感じる方法が異なる⁶⁾ため、味覚の基本味とは区別されている。

味の評価はこれまで、ヒトによる官能評価や化学成分の機器による分析で行われてきた。ヒトによる官能評価の場合、訓練されたパネルで実施する場合を除いて、個人差が大きく、評価にばらつきが生じやすくなる。また、評価する対象の食物によっては、味だけでなく、香り、テクスチャーなどにも影響を受け、味覚のみに由来する評価がしにくい。化学成分の分析は、糖度計や高速液体クロマトグラフ等の機器を用いた分析が行われる⁷⁾が、味成分単独の分析定量であることが多い。食物の味は、様々な味

成分の相互作用によって生じる。例えば煮物を作る場合、本みりんに含まれる甘味で醤油や塩の塩味や酢の酸味が抑制⁸⁾される相殺効果や、かつおぶしと昆布の「合わせだし」では、かつおだしに含まれる旨味成分のイノシン酸と昆布だしに含まれる旨味成分のグルタミン酸が同時に存在することで旨味が向上⁹⁾する、相乗効果などが知られている。そのため、食物に含まれている味成分だけを測定しても、ヒトが感じる味とは異なることが考えられる。

近年、九州大の都甲らによってヒトの舌感覚と似た味覚認識装置、味覚センサーが開発¹⁰⁾された。この事によって、味の機械による客観的な官能評価が可能になった。これまで、味噌¹¹⁾、醤油¹²⁾、牛乳¹³⁾、緑茶¹⁴⁾が測定され、これらの味の定量化が行われている。なお、味覚センサーでは、5つの基本味の他に渋味も測定可能である。

したがって、これまではヒト官能評価と機器成分分析値との間に、すなわち味成分同士の相乗効果や相殺効果などにより複合した味を評価したヒト官能評価と、機器によって単独の味成分を評価した成分分析値との間に相関を見出すことができない事が多く認められた。しかし、緑茶において、渋味成分のカテキン分析値とヒトの舌感覚に近い評価ができる味覚センサーによる渋味成分の測定値との間に相関があった¹⁵⁾との報告が見出された。

緑茶には、渋味成分のカテキンのほかにも、種類によって様々な味を呈するアミノ酸類¹⁶⁾、酸味成分である各種有機酸¹⁷⁾など、様々な成分が含まれていることが知られている。しかし、カテキン以外の成分値と、味覚センサーの測定値やヒト官能評価との相関関係についての報告はない。また、緑茶以外にも、フキ葉、キク葉、オトギリ草などの野草にも、ポリフェノール類、アミノ酸類などの有用な味成分が含まれているが成分値と味覚センサーの測定値、ヒト官能評価との相関関係についての報告は認められない。

そこで本研究では、緑茶の他、野草を原料としたお茶について、ヒト官能評価値、味覚センサーによる測定値および化学成分分析値を測定し、それぞれの味成分についての相関関係を解

析することを目的に研究を行ったので以下に報告する。

方 法

1. 実験試料の調製

フキ葉、キク葉、オトギリ草茶及び緑茶を実験試料として用いた。フキ葉は、平成22年6月に新潟県五泉市市内で採取、キク葉は平成23年1月に新潟市内の農家から食用菊花「かきのもと」を摘採後の葉を譲り受けた。フキ葉及びキク葉は、それぞれ採取後すぐに新生バイオ(株)に依頼し、乾燥製粉処理した。オトギリ草は、大類兄弟商会(株)より「おとぎり草茶」の粉末を購入した。緑茶は、浅川園(株)より購入した村上茶を粉碎後、試料とした。

4種の粉末試料(フキ・キク・オトギリ草茶・緑茶)1gに沸騰蒸留水(100℃)100mlを加え、1分間抽出し、ろ過したものを茶抽出液として以下の実験に用いた。

2. 茶抽出液中の味に関する成分の定量

(1) 渋味

1) 総ポリフェノール量

前報^{18,19)}に従ってFolin-denis法²⁰⁾で定量した。標準ポリフェノール試料には、没食子酸(関東化学(株))を用い、その検量線から各茶抽出液中の総ポリフェノール量を没食子酸当量で算出した。

2) 各種ポリフェノール類

ポリフェノール類の分別定量²¹⁾は、高速液体クロマトグラフ(日立L-7100、(株)日立製作所)で行った。クロロゲン酸、カフェ酸、ルチンは以下の条件で測定を行った。カラムはInertsil ODS-3V(φ4.6mm×150mm、ジーエルサイエンス(株))を用い、溶離液は5mMリン酸緩衝液(pH2.5、和光純薬工業(株))及びメチルアルコール(和光純薬工業(株))を7対3の割合で混合した。カラム温度は40℃、流速は1.0ml/min、検出波長は280nmに設定し、サンプル注入量20μlで分析した。標準試料と試料の面積比から各ポリフェノール量を算出した。カテキン類²¹⁾については、以下の条件で測定を行った。カラ

ムは Inertsil ODS-3 V (φ 4.6mm × 150 mm、ジーエルサイエンス (株)) を用い、溶離液はアセトニトリル (関東化学 (株))、メチルアルコール (和光純薬工業 (株))、40mM リン酸緩衝液 (pH3.0、和光純薬工業 (株)) を 10 : 5 : 85 の割合で混合した。カラム温度は 40℃、流速は 1.0ml/min、検出波長は 280 nm に設定し、サンプル注入量 10 μl で分析した。なお、標準試料と試料の面積比から各カテキン量を算出した。

(2) 苦味

1) カフェイン

カフェイン量の定量は、(1) 渋味 2) のクロロゲン酸等と同様の測定条件で行った。

2) 遊離アミノ酸 (Val, Met, Ile, Leu, Trp, Lys, His, Arg, Gln, Phe)

遊離アミノ酸量の定量は、高速液体クロマトグラフ L-8800 アミノ酸分析システム ((株) 日立製作所) を用い、ニンヒドリン法²³⁾で行った。分析は、生体液分析用パッドカラム (φ 4.6 × 60mm、(株) 日立製作所) を用い、検出波長 570nm および 440nm、注入量 20 μl で行った。なお、アミノ酸の定量は、アミノ酸標準液と試料の面積比から行った。

(3) 旨味

1) 遊離アミノ酸 (Asp, Glu, GABA)

(2) 苦味 2) と同様の方法で定量した。なお、GABA については、グルタミン酸の代謝産物であることから、旨味に含めることとした。

(4) 酸味

1) ビタミン C

定量用試料の調製は、各茶粉末 1 g に 2% メタリン酸溶液 (和光純薬工業 (株)) 100 ml を加え 60 分間攪拌抽出し、ろ過した。ビタミン C 量の定量²³⁾ は、高速液体クロマトグラフ (日立 L-7100、(株) 日立製作所) により、以下の測定条件で行った。カラムは Inertsil ODS-3 (φ 4.6 × 150mm、ジーエルサイエンス (株)) を用い、溶離液は 100mM リン酸二水素カリウム (関東化学 (株)) 及び 1 mM エチレン

ジアミン四酢酸二水素ナトリウム二水和物 (関東化学 (株)) を混合し、pH 3.0 に調製したものをを用いた。カラム温度は 25℃、流速は 0.6ml/min、検出波長は 254nm に設定し、サンプル注入量 10 μl で分析した。標準試料と試料の面積比からビタミン C 量を算出した。

2) 有機酸

有機酸量の定量²⁴⁾ は、高速液体クロマトグラフ (日立 L-7100、(株) 日立製作所) により、以下の測定条件で行った。カラムは Inertsil ODS-3 V (φ 4.6 mm × 250 mm、ジーエルサイエンス (株)) を用い、溶離液は 0.1M リン酸二水素アンモニウム (和光純薬工業 (株)、pH 2.5) を用いた。カラム温度は 40℃、流速は 1.0ml/min、検出波長は 210nm に設定し、サンプル注入量は 10 μl で分析した。標準試料と試料の面積比から各有機酸量を算出した。

3) pH

pH メーター DocuMeter^{pH} (Sartorius (株)) を用いて、各茶抽出液の pH を測定した。

3. 味覚センサーによる味の評価

Taste Sensing System (SA402B、(株) インテリジェントセンサーテクノロジー) を用いて、渋味刺激、苦味雑味、旨味、酸味、塩味、渋味、苦味、旨味コクの 8 項目について測定した。

4. 官能検査による味の評価

県立新潟女子短期大学専攻科食物栄養専攻及び新潟県立大学健康栄養学科の学生 29 名 (20.76 ± 0.44 歳) をパネルとして、茶抽出液の酸味、塩味、苦味、旨味、渋味、総合評価、好みの 7 項目について、それぞれ 5 段階 (+2、+1、0、-1、-2) の評点法²⁵⁾ で評価してもらった。なお、研究実施に際し、県立新潟女子短期大学及び新潟県立大学倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号 1009)。パネリストには、研究の趣旨を説明し、研究協力の同意を得られた学生のみを実施した。また、実施時に疾患やアレルギーがなく、且つその時点で体調のよい学生のみを対象とした。

5. 茶の味に関する成分値と味覚センサー及びヒト官能評価との相関解析

相関解析は、各茶の味ごとに①成分値と官能評価結果、②成分値と味覚センサー評価結果、③官能評価結果と味覚センサー評価結果、以上の3種類について解析を行った。

6. 統計処理

結果は、平均値±標準誤差で表した。統計処理にはSPSS (PASW Statistics 17.0) を用いた。各データの有意差検定は、一元配置分散分析を

行った後、Bonferroni の多重比較検定を行った。なお、 p 値 p が 0.05 未満のものを統計的に有意とした。また、各データ間の相関解析については、pearson の相関係数を用いて算出した。

結果および考察

1. 茶抽出液中の味に関する成分の定量

(1) 渋味

各種茶抽出液中の渋味に関する成分分析結果を、表1に示した。

表1 渋味成分 (ポリフェノール量) の比較 (mg/100 ml)

	フキ茶	キク茶	オトギリ草茶	緑茶
総ポリフェノール*	79.1±0.3 ^b	62.2±2.3 ^c	46.9±1.4 ^d	206.4±2.4 ^a
クロロゲン酸	29.5±0.6	7.7±0.2	27.1±0.2	—
カフェ酸	2.7±0.1	3.1±0.2	0.5±0.1	—
ルチン	—	—	5.0±0.1	—
カテキン	6.2±0.1	2.3±0.1	5.5±0.2	0.9±0.1
EC	4.4±0.1	0.1±0.0	0.2±0.0	12.4±0.1
EGC	—	—	—	14.1±0.5
ECg	—	—	—	31.5±1.7
EGCg	—	—	—	57.3±0.4

^{a, b, c, d}; 各抽出液濃度間で異なる文字は有意差を意味する。(p<0.05)

* 総ポリフェノール：没食子酸当量

表2 苦味成分 (カフェイン・アミノ酸) の比較 (mg/100ml)

	フキ茶	キク茶	オトギリ草茶	緑茶
カフェイン	—	—	—	24.9±0.8
アミノ酸				
Val	8.9	77.7	24.6	22.3
Met	—	—	—	—
Ile	12.7	35.6	8.8	24.2
Leu	9.7	41.5	4.1	23.7
Trp	—	117.2	13.3	131.6
Lys	3.3	18.3	8.0	39.6
His	—	7.5	5.2	31.0
Arg	15.2	10.0	24.8	537.1
Gln	164.9	77.5	273.6	1053.4
Phe	22.9	29.6	17.4	33.0

表3 旨味成分 (アミノ酸) の比較 (mg/100 ml)

	フキ茶	キク茶	オトギリ草茶	緑茶
アミノ酸				
Asp	113.6	36.5	9.5	469.0
Glu	145.8	29.4	18.4	476.4
GABA	52.1	152.8	71.4	47.9

表4 酸味成分（ビタミンC・有機酸）及び pH の比較 (mg/100 ml)

	フキ茶	キク茶	オトギリ草	緑茶
ビタミンC*	0.1±0.04 ^b	0.1±0.04 ^b	0.2±0.01 ^b	5.9±0.16 ^a
有機酸				
シュウ酸	3.6±0.07 ^b	0.1±0.01 ^c	0.1±0.02 ^c	5.4±0.08 ^a
リンゴ酸	9.5±0.13 ^c	46.0±1.39 ^a	1.5±0.02 ^d	14.8±0.19 ^b
クエン酸	9.4±0.18 ^b	19.2±1.47 ^a	5.4±0.05 ^c	1.3±0.06 ^d
コハク酸	4.6±0.08	8.4±0.22	—	—
pH	6.6	6.1	4.5	6.4

^{a, b, c, d}; 各抽出液濃度間で異なる文字は有意差を意味する。(p<0.05)

*ビタミンC: アスコルビン酸当量

その結果、総ポリフェノール量は、緑茶が他の茶に比べて有意に高くなった。ポリフェノール類については、緑茶はその多くがカテキン類であることが再認された。カテキン類は緑茶の主要な渋味成分であることが知られており、その含有量はEGCgが7～13%、EGCが3～6%、ECgが3～6%、ECが1～3%、カテキンが1～2%で、全体として茶葉の16～30%含まれている²⁶⁾とされる。しかし、表1の本研究結果では、緑茶のカテキン類をすべて足しても11.6%であった。本研究では、緑茶に村上茶を使用した。北限の茶「村上茶」は、日照量が少ないことから、他の産地の緑茶に比べ渋味成分であるタンニンの生成が少ない²⁷⁾とされることから、このような結果になったと考えられる。フキ、オトギリ草については、クロロゲン酸がキクに比べて有意に高くなった。クロロゲン酸はコーヒー中に4～6%²⁸⁾含まれおり、コーヒーの渋味に関与していることが知られている。これまで、フキ²⁹⁾、オトギリ草³⁰⁾中のフェノール成分としてクロロゲン酸が多いことが報告されており、本研究では、フキ、オトギリ草に加えキク葉にもクロロゲン酸が含まれていることが明らかになった。なお、フキにはフェノール成分としてフキ特有の成分であるフキノール酸が多く含まれていることが知られているが、本研究では、フキノール酸の標準品を用いることができず、定量するまでには至らなかった。しかし、分析の際、フキのみに検出された大きなピークがあったことから、この不明のピーク成分の同定を含め、今後はフキノール酸等の定量をすすめたいと考えている。

(2)苦味

各種茶抽出液中の渋味に関する成分分析結果を、表2に示した。

その結果、カフェインは緑茶のみに含まれていた。カフェインは、緑茶葉中にカテキン類に次いで多く含まれる成分で、緑茶には2～4%²⁶⁾含まれている。表2の本研究結果では約2.5%となり、一般的な緑茶のカフェインの含有量とほぼ同程度となった。また、麦茶、杜仲茶などの、お茶の葉から作られていないお茶にはカフェインが含まれないと報告³¹⁾されており、本研究で用いたフキ、キク、オトギリ草の野草から作られたお茶にも、カフェインが含まれないということが明らかになった。

(3)旨味

各種茶抽出液中の渋味に関する成分分析結果を、表3に示した。

その結果、緑茶中のAsp、Gluの含有量が他に比べて高くなった。また、緑茶に次いでフキにもAspとGluが多く含まれ、キクにはGABAが多く含まれるということが明らかになった。

(4)酸味

各種茶抽出液中の渋味に関する成分分析結果を、表4に示した。

その結果、ビタミンC量は、緑茶が他に比べて有意に高くなった。緑茶のビタミンC量は、日本食品標準成分表2010には茶葉自体には260mg/100gと記載されており、これは1g当たり2.6mgである。本研究では、1g当たり5.9mgと高くなった。このことから、他の緑茶に比べ村上茶はビタミンC含量が高いことが

明らかになった。一方、キクは、成分表のシュンギク (0.2 mg/g) と比較しても、大きな差は認められなかった。フキは、フキ葉に関するビタミンCの定量の報告がほとんどなく、本結果との詳細な比較が難しかった。有機酸については、緑茶のシュウ酸量が他に比べ、有意に高くなった。リンゴ酸、クエン酸については、キクが他に比べて有意に高くなった。緑茶の有機酸量については、報告されている値¹⁷⁾ とほぼ同程度であった。

2. 味覚センサー

味覚センサーによる味の測定結果を表5に示した。

味覚センサーは先味と後味の大きく2つに分

けて測定され、先味、後味のいずれにおいても渋味、苦味、旨味は測定される。本研究で用いた茶では、渋味、苦味、旨味のいずれにおいても先味の値が高くなっていた。このことから、先味が強く、後味が弱く感じる傾向にある茶であることが明らかになった

渋味、渋味刺激については、緑茶が他に比べて有意に高くなった。渋味の成分分析結果より、緑茶のポリフェノール含量が有意に高く、そのほとんどがカテキン類であったことから、これらが関与していると考えられる。苦味については、緑茶に苦味成分のカフェインが含まれているにも関わらず、マイナスの値になった。緑茶では、先味で渋味刺激、旨味が有意に高く、逆に苦味雑味は有意に低くなった。これらが後味

表5 味覚センサーによる味の測定値の比較

		フキ茶	キク茶	オトギリ草茶	緑茶
先	渋味刺激	10.0±0.1 ^b	3.7±0.2 ^c	3.2±0.2 ^c	20.4±0.1 ^a
	苦味雑味	4.1±0.1 ^c	5.9±0.4 ^b	8.4±0.3 ^a	3.5±0.1 ^d
	旨味	11.0±0.4 ^a	9.2±0.1 ^c	6.6±0.1 ^d	11.8±0.1 ^a
	酸味	-34.1±0.2 ^c	-31.7±0.2 ^b	-21.0±0.2 ^a	-37.7±0.1 ^d
	塩味	3.0±0.2 ^c	-2.9±0.3 ^b	-15.8±0.3 ^a	-6.3±0.1 ^d
後	渋味	3.5±0.1 ^b	0.7±0.1 ^c	0.8±0.1 ^c	7.9±0.1 ^a
	苦味	0.9±0.2 ^{ab}	0.4±0.2 ^b	1.6±0.4 ^a	-0.4±0.1 ^c
	旨味コク	2.2±0.1 ^b	1.5±0.2 ^b	1.3±0.2 ^b	2.5±0.1 ^a

^{a, b, c, d}; 各抽出液濃度間で異なる文字は有意差を意味する。(p<0.05)

表6 官能検査による味の比較

	フキ茶	キク茶	オトギリ草茶	緑茶
渋味	-0.14±0.20 ^b	-0.17±0.21 ^b	0.69±0.19 ^a	1.38±0.14 ^a
苦味	-0.14±0.21 ^b	-0.21±0.21 ^b	0.17±0.23 ^b	1.55±0.12 ^a
旨味	0.14±0.20 ^a	0.10±0.19 ^b	0.03±0.14 ^b	-0.70±0.18 ^a
酸味	-0.86±0.21 ^b	-0.52±0.22 ^b	0.69±0.23 ^a	-0.69±0.18 ^b
塩味	-0.41±0.22 ^a	-0.55±0.20 ^a	-0.48±0.18 ^a	-0.59±0.20 ^a
総合評	0.17±0.16 ^{ab}	-0.28±0.21 ^b	-0.07±0.20 ^b	0.76±0.19 ^a
好み	0.03±0.18 ^{ab}	-0.72±0.22 ^b	-0.28±0.22 ^b	0.79±0.21 ^a

^{a, b}; 各抽出液濃度間で異なる文字は有意差を意味する。(p<0.05)

表7 官能検査の総合評価に関する味因子の分析

	フキ茶	キク茶	オトギリ草	緑茶
渋味	-0.17	-0.07	-0.55 ^{**}	-0.06
苦味	-0.05	0.09	0.44 [*]	-0.23
旨味	0.25	0.53 ^{**}	0.49 ^{**}	0.77 ^{**}
酸味	0.09	0.37 [*]	0.09	0.22
塩味	0.11	0.17	-0.03	-0.13

^{*}p<0.05, ^{**}p<0.01

として感じる渋味と旨味コクを有意に高くし、苦味を有意に低くしたと考えられる。一方、苦味が有意に高くなったオトギリ草は、先味の渋味刺激、旨味が有意に低く、苦味雑味が有意に高かったことから、後味の苦味が高くなったと考えられる。旨味については、緑茶が他の茶に比べ有意に高くなり、旨味コクは、緑茶とフキが他の茶に比べ有意に高くなった。これは成分分析においても Asp や Glu などの旨味を呈するアミノ酸が多く含まれていたためであるといえる。酸味については、オトギリ草が他の茶に比べて有意に高くなった。これは分析値の pH の低さが関係していると考えられる。塩味については、フキだけがプラスの値であった。茶の塩味については、成分分析値や官能評価での報告は見当たらない。塩味を呈する塩化カルシウムや、塩化カリウムは、水中ではイオンの状態で存在していることから、塩味センサーが茶中のイオンに反応して、塩味として感知したのではないかと考えられる。

3. 官能評価

官能評価による味の評価を、表6に示した。また、官能評価における総合評価と各味の評価との相関関係を表7にそれぞれ示した。

その結果、表6より渋味において、オトギリ草と緑茶が他に比べて有意に高い評価が得られた。渋味の成分分析結果を示した表1より、緑茶の渋味にはカテキン類が多く、オトギリ草にはクロロゲン酸が多く含まれていた。他の味成分との相互作用の影響もあると考えられるが、緑茶とオトギリ草においては、これらのポリフェノール類が茶の渋味の評価に影響を及ぼしたのではないかと考えられる。苦味については、緑茶が他の茶に比べて有意に高くなった。表2の分析結果から、緑茶のみにカフェインが含まれていたことが一因ではないかと考えられる。旨味については、フキと緑茶が他の茶に比べて有意に高くなった。これは、表3に示したように、フキと緑茶には、キクとオトギリ草と比較して旨味のアミノ酸が多く含有されていたためであると考えられる。酸味において、オトギリ草が他の茶に比べて有意に高い評価となった。表4の結果において、オトギリ草の pH が

他に比較して、顕著に低く、これが他の茶に比較して酸味を強く感じた要因の一つと考えられる。塩味においては、有意な差は認められなかった。総合評価において、緑茶に最も高い評価が得られ、キクとオトギリ草ではマイナスの評価となった。緑茶以外は初めて飲用するパネルがほとんどで、特にキク茶には特有の香りがあり、これらが評価に影響を与えたのではないかと推察された。

次に各茶における総合評価と味との相関関係(表7)を解析したところ、いずれの茶においても、旨味で相関係数が高くなり、キク、オトギリ草、緑茶では正の相関が認められた。また、オトギリ草においては、渋味との間に負の相関が認められた。したがって、総合評価には、旨味の強さが影響したのではないかと考えられる。

4. 茶の味に関する成分値と味覚センサー及びヒト官能評価との相関解析

表1～4に示した各茶の味の成分値と表5に示した味覚センサーでの評価結果および表6に示した官能評価結果を相関解析し、その結果を表8に示した。なお、フキの結果を表8-1に、キクを表8-2、オトギリ草を表8-3、緑茶を表8-4にそれぞれ示した。また、味覚センサーおよび官能評価で評価した塩味については、成分分析をしていないため相関解析は行わなかった。

その結果、表8-1に示したフキでは、渋味において、渋味の先味である渋味刺激とクロロゲン酸、カフェ酸、カテキン、ECとの間に強い正の相関が得られた。しかし、後味の渋味においては、クロロゲン酸との間に負の相関が得られた。また、渋味刺激と総ポリフェノール間では、負の相関が得られた。したがって、フキに含まれるポリフェノール類のうち、クロロゲン酸やカフェ酸などが先味の渋味刺激として感じられるが、これらのポリフェノールは、後味として残る渋味とはなっていないことが推察された。苦味については、先味の苦味雑味と後味の苦味間で正の相関が得られ、苦味雑味と成分値、苦味と成分値間で同様の相関が得られた。したがって、先味と後味には同じ成分が関係し

表8 各茶の味成分と味覚センサー及び官能評価との相関関係

表8-1 フキ

	官能評価	渋味刺激	渋味
渋味			
官能評価(渋味)	1.00		
味覚センサー(渋味刺激)	0.04	1.00	
味覚センサー(渋味)	0.02	-0.22	1.00
総ポリフェノール	-0.10	-0.89 **	0.01
クロロゲン酸	0.00	0.58 **	-0.92 **
カフェ酸	0.05	0.89 **	0.24
ルチン	-	-	-
カテキン	0.07	0.80 **	-0.07
EC	0.07	0.80 **	-0.07
EGC	-	-	-
ECg	-	-	-
EGCg	-	-	-
	官能評価	苦味雑味	苦味
苦味			
官能評価(苦味)	1.00		
味覚センサー(苦味雑味)	-0.06	1.00	
味覚センサー(苦味)	-0.08	0.55 **	1.00
カフェイン	-	-	-
Val	0.06	-0.79 **	-0.58 **
Ile	0.06	-0.79 **	-0.58 **
Leu	0.06	-0.79 **	-0.58 **
Trp	-	-	-
Lys	0.06	-0.79 **	-0.58 **
His	-	-	-
Arg	-0.06	0.79 **	0.58 **
Gln	-0.06	0.79 **	0.58 **
Phe	-0.06	0.79 **	0.58 **
	官能評価	旨味	旨味コク
旨味			
官能評価(旨味)	1.00		
味覚センサー(旨味)	-0.08	1.00	
味覚センサー(旨味コク)	-0.16	-0.08	1.00
Glu	0.13	0.07	-0.81 **
Asp	-0.13	-0.07	0.81 **
GABA	-0.13	-0.07	0.81 **
	官能評価	酸味	
酸味			
官能評価(酸味)	1.00		
味覚センサー(酸味)	-0.11	1.00	
ビタミンC	-0.08	-0.32	
シュウ酸	0.14	-0.25	
リンゴ酸	0.05	-0.91 **	
クエン酸	0.15	-0.86 **	
コハク酸	-0.16	0.62 **	
pH	0.12	-0.05	

* : $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

表8-2 キク

	官能評価	渋味刺激	渋味
渋味			
官能評価(渋味)	1.00		
味覚センサー(渋味刺激)	0.17	1.00	
味覚センサー(渋味)	-0.14	-1.00 **	1.00
総ポリフェノール	-0.20	-0.96 **	0.96 **
クロロゲン酸	-0.45 *	0.20	-0.26
カフェ酸	0.24	0.99 **	-0.98 **
ルチン	-	-	-
カテキン	0.10	0.81 **	-0.81 **
EC	-0.1	-0.81 **	0.81 **
EGC	-	-	-
ECg	-	-	-
EGCg	-	-	-
	官能評価	苦味雑味	苦味
苦味			
官能評価(苦味)	1.00		
味覚センサー(苦味雑味)	-0.28	1.00	
味覚センサー(苦味)	-0.22	0.99 **	1.00
カフェイン	-	-	-
Val	-0.50 **	0.77 **	0.71 **
Ile	-0.50 **	0.77 **	0.71 **
Leu	0.50 **	-0.77 **	-0.71 **
Trp	-0.50 **	0.77 **	0.71 **
Lys	0.50 **	-0.77 **	-0.71 **
His	-0.50 **	0.77 **	0.71 **
Arg	-0.50 **	0.77 **	0.71 **
Gln	-0.50 **	0.77 **	0.71 **
Phe	-0.50 **	0.77 **	0.71 **
	官能評価	旨味	旨味コク
旨味			
官能評価(旨味)	1.00		
味覚センサー(旨味)	0.08	1.00	
味覚センサー(旨味コク)	-0.21	-0.59 **	1.00
Glu	-0.31	-0.51 **	0.81 **
Asp	-0.31	-0.51 **	0.81 **
GABA	-0.31	-0.51 **	0.81 **
	官能評価	酸味	
酸味			
官能評価(酸味)	1.00		
味覚センサー(酸味)	-0.04	1.00	
ビタミンC	0.01	0.81 **	
シュウ酸	0.05	-1.00 **	
リンゴ酸	-0.26	0.78 **	
クエン酸	-0.17	0.94 **	
コハク酸	0.31	-0.62 **	
pH	-0.34	-0.24	

* : $p < 0.05$, **: $p < 0.01$

表8-3 オトギリ草

	官能評価	渋味刺激	渋味
渋味			
官能評価(渋味)	1.00		
味覚センサー(渋味刺激)	-0.20	1.00	
味覚センサー(渋味)	0.17	-0.92 **	1.00
総ポリフェノール	0.19	-0.93 **	0.84 **
クロロゲン酸	-0.25	0.88 **	-0.95 **
カフェ酸	0.12	-0.76 **	0.95 **
ルチン	0.19	-0.76 **	0.44 *
カテキン	-0.23	0.81 **	-0.77 **
EC	-0.23	0.81 **	-0.77 **
EGC	-	-	-
ECg	-	-	-
EGCg	-	-	-
	官能評価	苦味雑味	苦味
苦味			
官能評価(苦味)	1.00		
味覚センサー(苦味雑味)	-0.32	1.00	
味覚センサー(苦味)	-0.43 *	0.92 **	1.00
カフェイン	-	-	-
Val	0.38 *	-0.80 **	-0.78 **
Ile	-0.38 *	0.80 **	0.78 **
Leu	-0.38 *	0.80 **	0.78 **
Trp	-0.38 *	0.80 **	0.78 **
Lys	-0.38 *	0.80 **	0.78 **
His	-0.38 *	0.80 **	0.78 **
Arg	-0.38 *	0.80 **	0.78 **
Gln	0.38 *	-0.80 **	-0.78 **
Phe	-0.38 *	0.80 **	0.78 **
	官能評価	旨味	旨味コク
旨味			
官能評価(旨味)	1.00		
味覚センサー(旨味)	-0.29	1.00	
味覚センサー(旨味コク)	0.23	-0.93 **	1.00
Glu	-0.14	-0.67 **	0.79 **
Asp	0.14	0.67 **	-0.79 **
GABA	0.14	0.67 **	-0.79 **
	官能評価	酸味	
酸味			
官能評価(酸味)	1.00		
味覚センサー(酸味)	0.23	1.00	
ビタミンC	-0.45 *	-0.49 **	
シュウ酸	0.33	-0.36	
リンゴ酸	0.21	-0.61 **	
クエン酸	-0.04	-0.92 **	
コハク酸	-	-	
pH	0.32	0.98 **	

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$

表8-4 緑茶

	官能評価	渋味刺激	渋味
渋味			
官能評価(渋味)	1.00		
味覚センサー(渋味刺激)	0.04	1.00	
味覚センサー(渋味)	0.01	-0.98	1.00
総ポリフェノール	-0.36	-0.60	0.47
クロロゲン酸	-	-	-
カフェ酸	-	-	-
ルチン	-	-	-
カテキン	0.47 **	0.20	-0.07
EC	0.09	0.78 **	-0.68 **
EGC	-0.41 *	-0.46 *	0.31
ECg	-0.46 *	-0.30	0.16
EGCg	0.23	0.72 **	-0.59 **
	官能評価	苦味雑味	苦味
苦味			
官能評価(苦味)	1.00		
味覚センサー(苦味雑味)	-0.24	1.00	
味覚センサー(苦味)	0.16	-0.93 **	1.00
カフェイン	-0.41 *	0.46 *	-0.29
Val	-0.03	0.57 **	-0.79 **
Ile	-0.03	0.57 **	-0.79 **
Leu	-0.03	0.57 **	-0.79 **
Trp	-	-	-
Lys	-0.03	0.57 **	-0.79 **
His	-	-	-
Arg	-0.03	0.57 **	-0.79 **
Gln	0.03	-0.57 **	0.79 **
Phe	-0.03	0.57 **	-0.79 **
	官能評価	旨味	旨味コク
旨味			
官能評価(旨味)	1.00		
味覚センサー(旨味)	-0.17	1.00	
味覚センサー(旨味コク)	0.10	-0.99 **	1.00
Glu	-0.01	-0.61 **	0.56 **
Asp	-0.01	-0.61 **	0.56 **
GABA	0.01	0.61 **	-0.56 **
	官能評価	酸味	
酸味			
官能評価(酸味)	1.00		
味覚センサー(酸味)	-0.07	1.00	
ビタミンC	0.11	0.47 **	
シュウ酸	-0.15	-0.62 **	
リンゴ酸	-0.30	-0.21	
クエン酸	0.15	0.62 **	
コハク酸	-	-	
pH	-0.33	0.25	

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$

ていることが分かった。旨味については、後味の旨味コクと Asp と GABA において強い正の相関が得られ、逆に Glu とは負の相関が得られた。また、成分値と旨味間で相関がなかったことから、フキは他の味に比べて旨味をあまり強く感じない茶であることが推察された。

表8-2に示したキクについて、渋味の先味の渋味刺激と、カフェ酸、カテキン間に強い正の相関があり、後味の渋味と総ポリフェノール、EC 間に強い正の相関があった。このことから、キク茶を飲用した場合、先味の渋味刺激としてカフェ酸、カテキンの味が感じられ、その後、後味の渋味として、カフェ酸とカテキン以外のポリフェノール類や、EC が影響すると思われる。苦味については、先味の苦味雑味と後味の苦味に影響するのが同じ成分であると考えられた。旨味については、Glu などの3種のアミノ酸が、後味の旨味コクとして影響を与えているといえる。

表8-3に示したオトギリ草については、渋味では、クロロゲン酸、カテキン、EC は、渋味の先味である渋味刺激と相関が認められ、後味の渋味では負の相関が得られた。これはフキと同様の結果であるが、後味の渋味と負の相関が強かった。オトギリ草にのみ含まれるルチンは、後味の渋味と強い相関を認めた。したがって、オトギリ草においては、クロロゲン酸、カテキン、EC が先味として影響し、それ以外のカフェ酸やルチンを含むポリフェノールが後味の渋味として関与することが分かった。苦味については、フキ、キクと同様の結果が得られた。旨味については、オトギリ草の旨味成分は、他の茶の含有量と比べると少ないが、Asp と GABA は先味と正の相関をもち、Glu は後味の旨味コクと正の相関をもつことが分かった。酸味については、味覚センサー（表5）、官能評価（表6）ともに他の茶に比べて酸味が強いことが示唆された。しかし、ビタミンCや有機酸の含有量は少なかった。一方、pH は他の茶に比べ著しく低かった。pH は、水素イオンと関連することから、オトギリ草中に存在する水素を含む物質が、酸味に影響したものと推察された。オトギリ草について、今後は酸味や水素を含む成分の詳細な分析定量を行う必要がある

といえる。

表8-4に示した緑茶について、渋味では、ポリフェノール量は4つの茶のうち最も多く含有されたが、味覚センサーの渋味刺激、渋味との間で正の相関が得られたのは、先味の渋味刺激に対するECとEGCgのみであった。したがって緑茶に含まれるカテキン類は、緑茶の主要な渋味成分であるが、先味の渋味刺激のみに影響し、後味として残る渋味ではないといえる。苦味については、カフェインは4種の茶のうち緑茶のみに含まれる成分であり、先味の苦味雑味と相関をもつが、後味の苦味と相関はなかった。したがって、緑茶の苦味は、先味の苦味雑味としてカフェインやアミノ酸を感じるが、後に残るような苦味ではないといえる。旨味については、表3より緑茶の旨味成分は他の茶に比べて有意に高かった。その中でも値の高いGlu、Aspと後味の旨味コクとの間で強い相関が得られた。このことより、緑茶の旨味は、後味として感じるコク味が強いことが分かった。またそれには、GluとAspが関与しているといえる。酸味については、酸味とビタミンC、クエン酸間で相関が得られた。しかし、味覚センサーの測定値の酸味はマイナスであり、実際に茶を飲用した場合にも酸味を感じることはない。これは、茶中には有機酸類が実際には含まれているが、他の成分との相互作用により、酸味をほとんど感じることはなく、またクエン酸においては相互作用によって中和され、むしろ甘い味になる¹⁷⁾ことが報告されている。したがって、緑茶の他、フキとキクにおいても酸味とビタミンCや有機酸と相関があったにもかかわらず、味覚センサーの測定値がマイナスになったのは、このようなことが要因であると考えられる。

以上のことから、緑茶の渋味においてはこれまでの報告同様、カテキン類との相関の強さが明らかになり、苦味と旨味に関してもカフェインやアミノ酸と相関があることが分かった。緑茶以外のフキ、キク、オトギリ草においても渋味、苦味、旨味で相関の強い成分がそれぞれ推察された。本研究では、甘味に関して詳細な成分分析と味覚センサーなどでの測定ができなかった。したがって、今後は甘味に対する感度の高い味覚センサーを用いた測定を行い、成分

値との相関を明らかにする必要があると考えている。

まとめ

茶の成分と味との関係について、味覚センサーを用いた味の評価では、緑茶のカテキンの成分値と渋味との間に相関があると報告されているが、緑茶の他の味や、緑茶以外の茶については報告がない。そこで、本研究では緑茶と、野草を原料としたお茶の化学成分分析値と味覚センサーによる測定値とヒト官能評価との相関関係を解析することを目的に研究を行った。

- (1)味に関する成分分析を行った。その結果、渋味成分において、総ポリフェノール量は、緑茶が他の茶に比べ有意に高くなったが、使用した茶が村上天茶であったため、カテキン類の含有量が一般的な緑茶に比べ低くなった。フキ、キク、オトギリ草にはクロロゲン酸が最も多く含まれ、ルチンはオトギリ草のみに検出された。苦味成分のカフェインは、緑茶のみに含まれていた。旨味成分は、緑茶にはGlu、Aspが多く、キクにはGABAが多く含まれていた。酸味成分は、緑茶でビタミンCが他の茶に比べ有意に高くなった。
- (2)味覚センサーでの味の測定では、いずれの茶においても、渋味、苦味、旨味において、それぞれ先味である渋味刺激、苦味雑味、旨味が、後味である渋味、苦味、旨味コクよりも高い値になった。酸味は、いずれの茶においてもマイナスの値になった。
- (3)官能評価において、渋味はオトギリ草と緑茶、苦味は緑茶、旨味は緑茶とフキ、酸味はオトギリ草が他の茶に比べ有意に高くなった。
- (4)成分値と味覚センサー及びヒト官能評価との相関解析の結果、フキは、クロロゲン酸、カフェ酸、カテキン、ECによる渋味刺激を先味として強く感じ、ポリフェノール類の渋味は後味として残らないことが推察された。キクは、先味としてカフェ酸とカテキンによる渋味刺激を感じ、後味として、カフェ酸、カテキン以外のポリフェノール類とECを渋味として感じるということが明らかになった。オトギリ草は、他の茶に比べ酸味を強く感じる特徴的であった。緑茶は、カテキン

類による渋味刺激を強く感じ、後味としてカテキン類の渋味は残らないが、Gluなどの旨味成分を後味の旨味コクとして強く感じるということが明らかになった。

以上のことから、緑茶以外のフキ、キク、オトギリ草においても渋味、苦味、旨味、酸味に強く影響する成分がそれぞれ推察され、また、それらが先味、後味のいずれに影響するかについても相関解析により推察することができた。

引用文献

- 1) 青柳康夫, 筒井知己: 標準食品学総論 (第2版), 医師薬出版, 東京, 183-186, 2008
- 2) 西堀すき江, 中野典子, 出羽京子, 石村由美子, 長野宏子, 日比喜子, 生野世方子, 和泉真喜子: レクチャー 調理学, 建帛社, 東京, 113, 1997
- 3) 山崎清子, 島田キミエ, 渋谷祥子, 下村道子: 新版 調理と理論, 同文書院, 東京, 522-523, 2008
- 4) 和田拓郎, 五十嵐圭里, 松田秀喜: 塩化カリウムを利用した減塩しょうゆに対する官能検査及び味覚センサーによる評価の相関性, 日本調理科学会誌, 40, 405-410, 2007
- 5) 青柳康夫, 筒井知己: 標準食品学総論 (第2版), 医師薬出版, 東京, 188-189, 2008
- 6) 大越ひろ, 神宮英夫: 食の官能評価入門, 光生館, 東京, 18, 2009
- 7) 安食菜穂子, 川原信夫: 味認知装置による生菓並びに食品の客観的な味評価, *Foods & Food Ingredients J. Jpn*, 215, 176-183, 2010
- 8) 福井裕, 石田丈博, 西村敏英, 松田秀喜: 本みりんの塩味・酸味抑制効果における官能評価と味覚センサーの分析結果との相関性, 日本調理化学会誌, 39, 49-56, 2006
- 9) 柴田圭子, 渡邊容子, 安原安代: 組合せ材料(かつお節, 煮干し, 昆布)による和風煮だし汁の呈味成分と食味との関係, 日本調理科学会誌, 41, 304-312, 2008
- 10) 都甲潔: 人の舌を超えた味覚センサー, 日本調理科学会誌, 34, 224-229, 2001
- 11) 今村卓司, 都甲潔, 柳沢静子, 久米堯, 山藤馨: 味覚センサを用いた味噌の熟成度評価の研究, 電子情報通信学会技術研究報告, MBE, MEとバイオサイバネティクス, 95, 43-48, 1996
- 12) 飯山悟, 池田知宏, 都甲潔, 八尋美希: マルチチャンネル味覚センサを用いた醤油の味の評価, 日本食品科学工学会誌, 44, 615-622, 1997
- 13) 都甲潔, 末永博子, 安達利昭: 味覚センサを用い

- た牛乳の味の評価, 電子情報通信学会技術研究報告. OME, 有機エレクトロニクス, 101, 41-46, 2001
- 14) 八尋美希, 小野寺武, 安達利昭, 末永博子, 都甲潔: 味覚センサを用いた緑茶の味の測定, 電子情報通信学会技術研究報告. MBE, MEとバイオサイバネティックス, 102, 25-28, 2003
- 15) N. Hayashi, R. Chen, H. Ikezaki, S. Yamaguchi, D. Maruyama, Y. Yamaguchi, T. Ujihara, K. Kohata: Techniques for Universal Evaluation of Astringency of Green Tea Infusion by the Use of a Taste Sensor System, *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 70, 626-631, 2006
- 16) 高柳博次, 阿南豊正, 池ヶ谷賢次郎: 高速液体クロマトグラフィーによる茶のアミノ酸類の定量, 茶業研究報告, 69, 29-34, 1989
- 17) 堀江秀樹, 氏原ともみ, 木幡勝則: 有機酸の緑茶中含有量と茶品質への寄与, 茶業研究報告, 93, 26-33, 2002
- 18) 田村朝子, 高山美結, 金胎芳子, 嶺崎隆幸, 馬場眞美子: 褥瘡部より分離した細菌に対する植物抽出液の抗菌効果, 病態栄養15, 印刷中, 2012
- 19) 黒崎ひとみ, 田村朝子, 山岸あづみ, 木下伊規子: 生食野菜と調理器具に対するフキ抽出液の洗浄・消毒効果, 給食経営管理学会誌5, 17-27, 2011
- 20) 浦部貴美子, 灘本知憲, 平尚子, 田尾桃子, 西川善之: Foin-Denis法により測定した野草中の総ポリフェノール量, 日本家政学会誌, 56, 405-408, 2005
- 21) 田村朝子, 山岸あづみ, 三原法子: おとぎり草茶のヒト食後血糖上昇抑制作用と抗酸化能, 日本家政学会誌, 60, 673-680, 2009
- 22) 新・食品分析法〔II〕, (株)光琳, 茨城, 92-98, 2006
- 23) 山田則子, 田村朝子, 田淵三保子: ウコギの成分特性と抗酸化能, 山形県立米沢女子短期大学紀要, No.38, 1-6, 2003
- 24) 新・食品分析法〔II〕, (株)光琳, 茨城, 587-603, 2006
- 25) 大羽和子, 川端晶子: 調理科学実験, (株)学建書院, 東京, 100-102, 2007
- 26) 高野實, 谷本陽蔵, 富田勲, 岩浅潔, 中川致之, 寺本益英, 山田新市: 緑茶の事典, (株)柴田書店, 東京, 55-57 (2000)
- 27) 中村公一: お茶, (株)永岡書店, 東京, 42 (1997)
- 28) 高屋むつ子, 和泉眞喜子, 佐々木知子: コーヒー中のクロロゲン酸量に及ぼす焙煎時間および抽出条件の影響, 日本食生活学会誌, 16, 224-229 (2005)
- 29) 渡辺悟, 田崎弘之, 三沢尚子, 佐藤和恵, 坂上宏: フキノール酸のラジカル消去能について, 聖徳栄養短期大学紀要, No.35, 8-13 (2004)
- 30) 田村朝子, 山岸あづみ, 三原法子: おとぎり草茶のヒト食後血糖上昇抑制作用と抗酸化能, 日本家政学会誌, 60, 673-680 (2009)
- 31) 藤田紘一郎: 「医者いらず」の健康茶辞典, (株)PHP研究所, 東京, 52-53 (2010)

葛・米粉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

佐藤恵美子・草間千陽・佐竹妙子

Effects of Sesame milk and milk on the Rheological Properties of *Kudzu* starch gel, Rice powder gel and their mixed gel

Emiko SATO, Chiharu KUSAMA, Taeko SATAKE

Faculty of Human Life Science, University of Niigata Prefecture

キーワード：葛澱粉、米粉ゲル、レオロジー特性、食感

Key Words：*Kudzu* starch, Rice powder gel, Rheological Properties, Texture

I. 緒言

日本人は米を主食とし、食生活は米によって支えられてきたが、近年、米離れが進み、米の消費量が減少している。米粉は自給率の低い小麦粉の代替品として、食料自給率を上昇させるために注目されている。新潟県は米粉の生産量も国内1位であり、米粉の使用拡大を目指し、小麦粉消費量の10%以上を米粉に置き換えるR-10プロジェクト¹⁾をはじめ、様々な取り組みを行っている。米粉はパンや麺、焼き菓子等に加工され、市場に流通しているが、米粉添加ゲル商品の市場への流通はあまりみられない。これまで、著者は、ゴマ豆腐のレオロジーと食感に関する研究^{2)~10)}を行ってきた。ゴマ豆腐は本葛澱粉³⁾を用いるが、近年は澱粉の老化、食感、価格の点から他の澱粉を混入して調製されることもある^{10),14)}。本研究では、(1)新潟県産新形質米低アミロース米粉(秋雲粉)を用いて、本葛澱粉に米粉添加混合ゲル、さらに(2)添加剤として水、ゴマ乳、牛乳添加について検討した。米粉添加が、本葛澱粉ゴマ豆腐のレオロジー特性と食感に及ぼす影響について検討するとともに、葛澱粉ゲルに対して、代替えとしての米粉利用拡大の可能性についても考察した。

II. 実験方法

1. 供試材料

本葛澱粉(古希、純度99.9%、amylose (AM) 26.6%, amylopectin (AP) 73.4%、井上天極堂製)は自然乾燥法により得られたものを使用した。米粉¹⁾(「秋雲粉」新形質低アミロース米、新潟県新発田市斎藤製粉株式会社製)は、アミロース含量が5~13%で粘りが強く、硬くなりにくい特徴をもち安価である。米粉の製法に関しては、原料米を一度に粉にしないで、40℃、2時間脱水圧偏後、気流式粉碎を行って製粉して篩い、試料とした。ゴマ乳は、皮むき白ゴマ(かどや製油製、中国産、2010)を用いて調製し、牛乳は市販牛乳(明治乳業株式会社製)を用いた。供試澱粉は、レーザー回析式粒度分布測定器(島津-SALD1100)を用いて、99.5%エタノールに分散させバッチ法¹¹⁾により測定し、平均粒子径を測定した。

2. 調製方法²⁾

(1)ゲル化剤となる澱粉の試料は、①葛澱粉ゲル②葛米粉ゲル1:1③米粉ゲルであり、各40gに対して、水350gを添加した。また、(2)添加剤の影響では、本葛・米粉(1:1)の混合澱粉に対して水、ゴマ乳、牛乳を各350g添

加したゲルについて検討した。ゴマ乳の調製はこれまでの報告²⁾と同様であり、皮むき白ゴマ40gを400gの水と共に粉碎濾過して得られた。各種澱粉試料(40g)とゴマ乳(350g)の懸濁液を電熱器により250rpm、25分間⁴⁾95℃にて、プロペラ式攪拌機(DC-3RT:東京理科大学株式会社)を用いて攪拌加熱後、熱い試料をテフロン製リング型(直径20×高さ20mm)に流し入れ、上下をガラス板で密閉し冷却凝固させた。調製15時間後、直径40mmのプランジャーを用いて、品温20℃で、クリープ測定、テクスチャー測定、破断測定共にレオナー(RE-3305,山電)にて測定した。官能検査用試料も同様にテフロン製リング型(20mm×20mm)に流し、恒温器20℃に放置して、翌日パネルに提供した。

3. 微小変形領域の測定^{2),13)}

クリープ測定は、前報^{2) 6) 8) 13)}と同様に行った。クリープとは、応力と歪が比例関係にある微小変形の範囲内において、試料に一定の応力を加えたときに生じる変形歪の時間的変化の現象をいい、変形-時間曲線で表される。荷重20gを加えたときに起こる変形は、瞬間弾性率(E_0)のスプリング、遅延弾性率(E_1 及び E_2)と遅延粘性率(η_1 及び η_2)が並列になったケルビンフォークト模型が2個直列につながり、一定速度で増加する変形は定常粘性率(η_N)のダッシュポットで表され、6要素モデルとして解析可能である。瞬間弾性率(E_0 , N/m²)は、応力/歪であらわすことができ、歪は、変形量/面積として表される。同じ座標軸上にコンプライアンスと時間の関係を示すために、単位応力当りの歪を弾性率(E_0)の逆数($1/E_0$)で表すクリープコンプライアンス(J)曲線とコンプライアンス値を求めた。

4. 大変形領域の測定^{2)~10),13),14)}

テクスチャーは、食物を口の中に入れたときの硬さ、もろさ、なめらかさ、粘りなどを含む口腔内食感の総称であり、大変形領域をさす。硬さ応力はテクスチャー記録曲線の第一山目の高さから得られ、凝集性は第一山目と第二山目の面積の比で表され、食品内部の結合力を示す¹³⁾。

脆性破断は凝集性が小さく、延性破断は大きな値となる。クリアランスは8mm(60%圧縮)で全体圧縮試験により解析した。

破断測定^{13),14)}もテクスチャーと同様に、大変形領域の測定である。破断とは試料に力を加え続けると変形を生じ、原形を失い壊れる現象である。塑性を伴って破断する延性破断と、塑性を経ずに変形が小さいうちに破断する脆性破断がある。破断応力とは破断するまでに加わる単位面積当たりの力であり、破断歪率とは試料の厚さと圧縮による破断変形の比率であり、破断エネルギーとは破断するまでに必要な単位体積当たりの仕事量を示す。測定歪率は80%である。いずれの測定法においても、5個の試料の測定データの平均値と標準偏差を算出した。3種の試料の比較は、平均値の差の検定をTukeyの多重比較による分散分析を行なって検定した。

5. 官能検査^{2)~10)}

パネルは、新潟県立大学の健康栄養学科の学生と教員、合計10名である。官能検査は、調製後1日目の試料を円形皿に右回りに並べ、各パネルに順位法及びSD法(Semantic differential method)用の2皿を供試した。順位法では、試料に対する硬さ、弾力性、口当たり、おいしさについて、特性の大きいものから1位~3位まで順位をつけ、その順位合計値をKramerの有意差検定で検定し、また順位間の差をNewell&MacFarlaneの検定、パネルの判断の一致性についてはKendallの一致性の係数により検討した。SD法では、6つの評点項目の反対語を対に置き、パネルが独自の尺度上で、1~5段階の評価を行った。

Ⅲ. 結果及び考察

1. 供試材料の一般成分

供試材料のゲル化剤、添加剤の一般成分は、表1のとおりである。粒の形状¹¹⁾に関しては、葛澱粉は粒の形状が多角形多面体であるのに対し、米澱粉の形状は小さく、多面体であった。平均粒子径は本葛澱粉が11.3 μ m、米粉が17.7 μ mであった。

ゴマ乳はゴマを水と共に、攪拌後濾過すると、

ゴマ成分が約 70%程度³⁾ ゴマ乳中に移行する。

	水分	灰分	脂質	たんぱく質	炭水化物
葛澱粉	13.9	0.1	0.2	0.2	85.6
米粉	10.3	0.2	0.6	5	83.9

	水分	脂質	たんぱく質	炭水化物
ゴマ乳	92.9	4.3	1.6	1.2
牛乳	87.4	3.8	3.3	4.8

表 1. 供試澱粉と添加物の一般成分 (g /100g)

2. 微小変形領域 - (1) クリープ測定

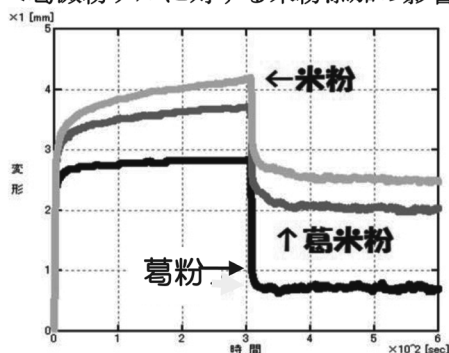
米粉添加割合の異なる葛澱粉ゲルと添加剤の異なる葛米粉ゲルの重ね書きした曲線を図 1 に示した。クリープ曲線は 6 要素モデルとして解析可能であった。米粉添加量の増加に伴って変形量は増加し、瞬間弾性率 E_0 の値は小さくなった。また、葛・米粉ゲルに対する添加剤の種類では、牛乳 > 水 > ゴマ乳の順にクリープ曲線の縦軸の変形量が大きくなり、瞬間弾性率 E_0 の値は小さくなった。すなわち、(1)米粉添加の影響では、瞬間弾性率 E_0 は葛 > 葛米粉 > 米粉の順に値が高く、葛と葛米粉、および葛と米粉の

間に 1% の危険率で有意差が認められた。定常粘性率 η_N は、高い順に葛 > 葛米粉 > 米粉の順となり、葛と葛米粉の間、葛米粉と米粉の間に 5% の危険率で有意差が認められた。米粉添加量の増加に伴って、 E_0 と η_N の値が低下したことから、微小変形領域の静的粘弾性測定においては、米粉添加により弾性率が低く (軟らかく)、ゲル内部の粘性率がやや低いゲルとなった。米粉の吸水性や澱粉の糊化温度などの影響が考えられる。(2)添加剤の種類の影響では、瞬間弾性率 E_0 の値は、高い順にゴマ乳 > 牛乳 > 水の順となり、ゴマ乳と牛乳および牛乳と水の間に 5%、ゴマ乳と水の間に 1% の危険率で有意差が認められた。定常粘性率 η_N は水、ゴマ乳、牛乳の値はほぼ同程度で、試料間に有意差は認められなかった。

2. 微小変形領域 - (2) コンプライアンス (J) 曲線とコンプライアンス

米粉添加割合の異なる葛澱粉ゲルと添加剤の

<葛澱粉ゲルに対する米粉添加の影響>



弾性率 E_0 の順位 (大→小)

葛	葛米粉	米粉
4.87	2.91	2.69
±0.04	±0.14	±0.20

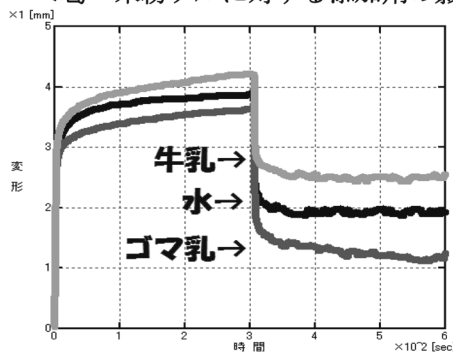
Significance: ** between 葛 and 葛米粉; n.s. between 葛 and 米粉; ** between 葛米粉 and 米粉.

粘性率 η_N の順位 (大→小)

葛	葛米粉	米粉
2.95	1.40	0.45
±0.55	±0.45	±0.10

Significance: * between 葛 and 葛米粉; ** between 葛 and 米粉; * between 葛米粉 and 米粉.

<葛・米粉ゲルに対する添加剤の影響>



弾性率 E_0 の順位 (大→小)

ゴマ乳	牛乳	水
3.92	3.28	3.12
±0.19	±0.24	±0.04

Significance: * between ゴマ乳 and 牛乳; ** between 牛乳 and 水; * between ゴマ乳 and 水.

粘性率 η_N の順位 (大→小)

水	ゴマ乳	牛乳
1.17	1.15	0.97
±0.31	±0.28	±0.26

Significance: n.s. between 水 and ゴマ乳; n.s. between 水 and 牛乳; n.s. between ゴマ乳 and 牛乳.

図 1. 葛澱粉ゲルに対する米粉添加及び葛・米粉ゲルに対する添加剤の影響
—各種クリープ曲線と弾性率と粘性率

P < 0.05 : * P < 0.01 : ** 有意差なし : n. s.

異なる葛米粉ゲルの調製後1日目の代表的なコンプライアンス曲線とコンプライアンス値の測定平均値と標準偏差、有意差検定の結果を図2に示した。コンプライアンス値は瞬間弾性率 E_0 の逆数 ($1/E_0$) であるので、値が大きいと軟らかく、値が小さいと硬いことを示し、澱粉の老化程度の比較に利用される。ほとんどの試料は6要素モデルを示したが、要素モデルが異なる試料を比較するためには、同じ座標軸のコンプライアンス値を測定することによって各試料間の比較が可能となる。(1)米粉添加の影響では、コンプライアンス値は米粉>葛米粉>葛の順に高くなり、葛米粉と葛および米粉と葛の間に5%の危険率で有意差が認められた。(2)添加剤の種類の影響ではコンプライアンス値は、高い順に水>牛乳>ゴマ乳の順となったが、水と牛乳は曲線が重なり、牛乳とゴマ乳の間に5%の危険率で有意差が認められ、ゴマ乳の方が硬いことが示された。

3. 大変形領域-(1)テクスチャー測定

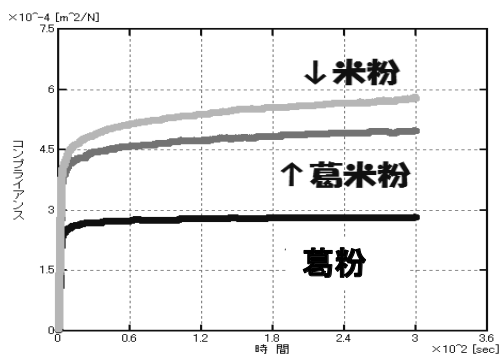
(1)葛澱粉ゲルに対する米粉添加の影響および(2)葛米粉ゲルに対する添加剤の影響について、かたさ応力、凝集性、付着性の測定平均値と標準偏差を図3に示した。

(1)米粉添加の影響について、かたさ応力は、葛>葛米粉>米粉の順に高く、各試料間において1%の危険率で有意差が認められ、米粉添加割合が増加するにつれて、有意に低下した。凝集性は、葛米粉、米粉、葛はほぼ同じような値を示し、試料間に有意差は認められなかった。付着性の値も高い順に米粉>葛米粉>米粉となったが、米粉添加の増加に伴いゲル表面の粘りが増加傾向にあるが、試料間に有意差は認められなかった。(2)添加剤の種類の影響について、かたさ応力は高い順に牛乳>ゴマ乳>水となり、1%および5%の危険率で有意差が認められた。凝集性の値は高い順に牛乳>水>ゴマ乳の順となり、牛乳と水の間に1%の危険率で有意差が認められた。付着性の値は高い順に、牛乳>ゴマ乳>水の順となり、牛乳とゴマ乳、および水の間に5%の危険率で有意差が認められた。牛乳の添加により、ゲル表面の粘りが増加する傾向があることがわかった。

3. 大変形領域-(2)破断測定

(1)葛澱粉ゲルに対する米粉添加の影響及び(2)葛米粉ゲルに対する添加剤の影響について重ね

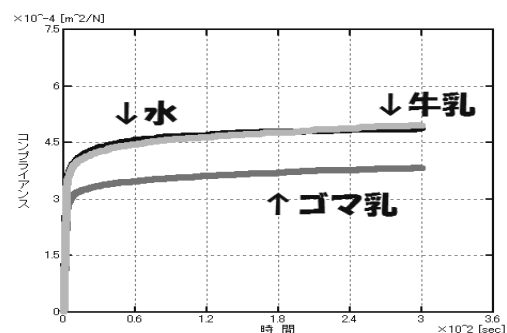
<葛澱粉ゲルに対する米粉添加の影響>



コンプライアンスの順位(大→小)

米粉	葛米粉	葛
0.37	0.34	0.21
±0.03	±0.02	±0.00
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> ┌ n.s. ─┐ ┌ ─┐ ┌ ─┐ </div>		

<葛米粉ゲルに対する添加剤の影響>



コンプライアンスの順位(大→小)

水	牛乳	ゴマ乳
0.32	0.31	0.26
±0.00	±0.02	±0.01
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> ┌ n.s. ─┐ ┌ ─┐ ┌ ─┐ </div>		

図2. 葛ゲルに対する米粉添加及び葛米粉ゲルに対する添加剤の影響
—各種コンプライアンス曲線とコンプライアンス値
P<0.05 : * P<0.01 : ** 有意差なし : n. s.

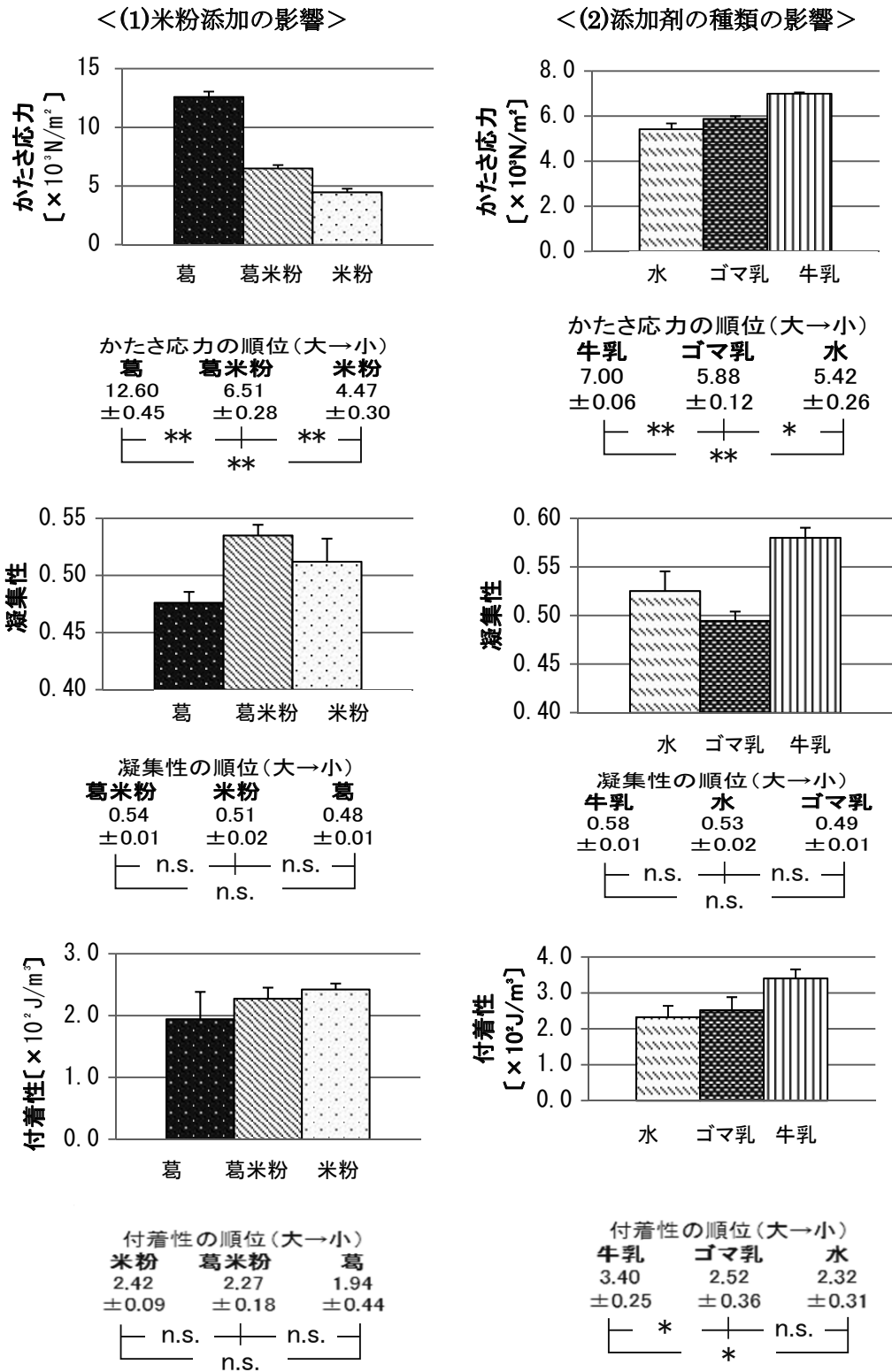


図3. 米粉添加の影響及び添加剤の影響におけるテクスチャー測定値

P<0.05 : * P<0.01 : ** 有意差なし : n.s.

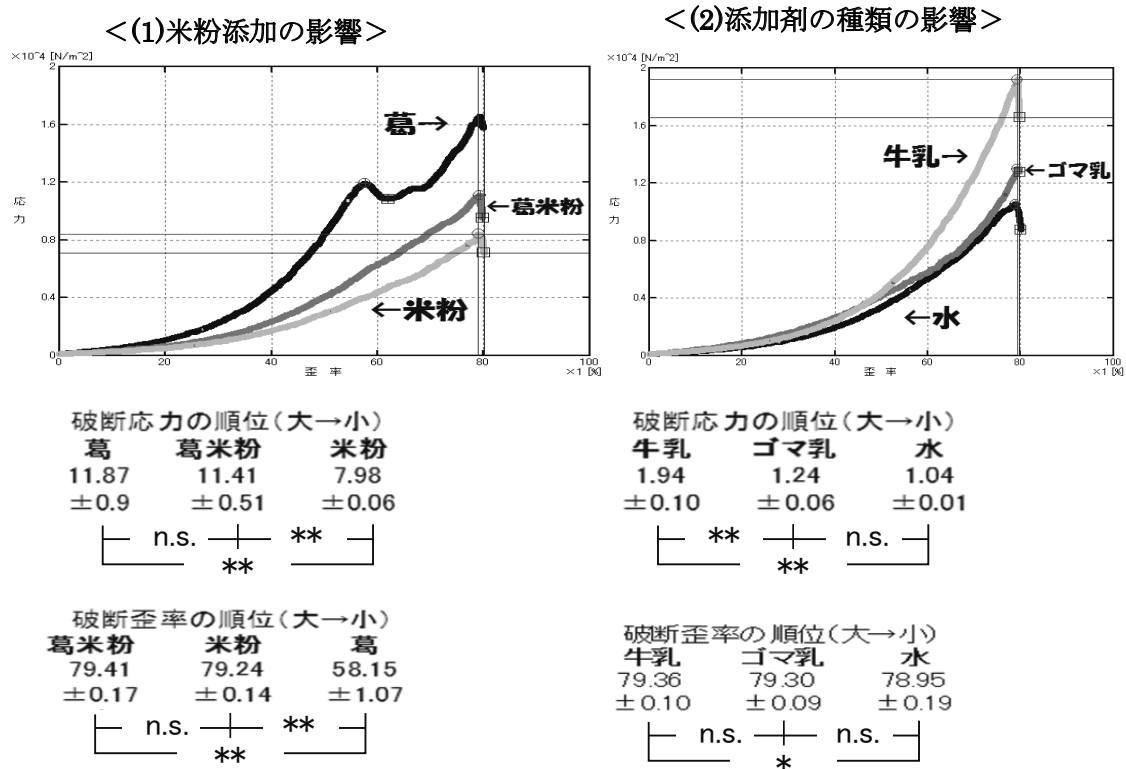


図4. 葛澱粉ゲルに対する米粉添加及び葛・米粉ゲルに対する添加剤の影響
—各種破断曲線と破断特性値

P<0.05 : * P<0.01 : ** 有意差なし : n. s.

書きした破断曲線を図4に示した。(1)、(2)共に典型的な延性破断^{10),14)}を示した。(1)米粉添加の影響について、破断応力の値は、高い方から葛>葛米粉>米粉の順となり、米粉ゲルは最も小さく、葛、葛米粉と米粉間に1%の危険率で有意差が認められた。破断歪率は、葛ゲルが最も小さく、歪58.2%で破断点があり、もろさのある特徴がみられたが、葛米粉、米粉では破断点が見られず、米粉添加により軟らかさが増し、破断しにくい粘調性のある挙動を示した。(2)添加剤の影響では、破断曲線の形状に大きな違いはみられなかった。破断応力、破断歪率の値は、共に高い方から牛乳>ゴマ乳>水の順に高く、歪率は、牛乳とゴマ乳間では、有意差が認められなかった。ゴマ乳、牛乳添加により壊れにくい変形しにくい延性破断を示し、壊れにくいゲルになったと考えられる。

5. 官能検査

米粉添加割合の異なる3種類の澱粉ゲルについてSD法による評点平均値を評点尺度で表し

たものを図5に示した。葛と米粉では相対する異なったSD曲線を示した。米粉の添加により、軟らかさが増し、弾力がなく、粘りが高く、口当たりがなめらかなゲルになると評価された。葛米粉ゲルは、米粉とほぼ類似したSD曲線を示した。葛ゲルに米粉を添加すると、おいしさの評価が低下した。また、順位合計値の小さいものから直線上に並べ、Kramerの有意差検定を行った。順位合計値の差の検定をNewell & MacFarlaneの検定により行い、パネルの判断の一致性をKendallの一致性の係数(W)により検定した結果を図6に示した。「硬さ」は、葛>葛米粉>米粉の順になり、米粉添加割合が増加するにつれて軟らかくなり、Kramerの検定とNewell&MacFarlaneの検定において、葛と米粉に1%の危険率で有意差が認められた。「弾力性」は、高いものから葛>葛米粉>米粉の順となり、米粉添加割合の増加につれて弾力性が低下した。「口当たり」では、葛米粉と米粉は同順位、葛粉の順となり、米粉添加により口当たりがよくなると評価された。Kramerの

有意差検定では、葛に5%の危険率で有意差が認められたが、Kendallの一致性の検定では有意差が認められなかった。「おいしさ」の評価は高いものから葛>葛米粉>米粉の順となり、

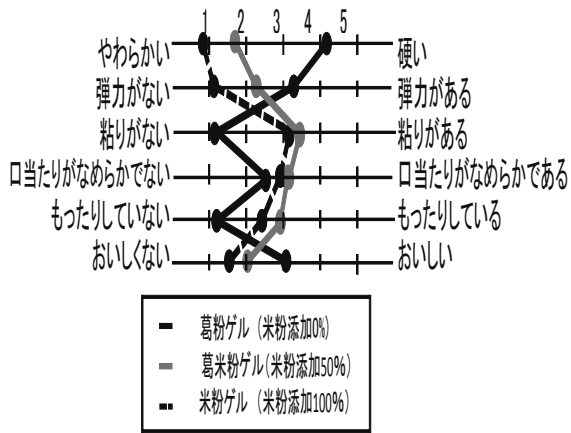


図5. SD法による葛澱粉ゲル(水)に対する米粉添加の影響

添加剤が水の場合は、米粉添加により評価が低くなった。以上の結果から、米粉添加により、硬さ、弾力性がKramerの検定で1%の危険率で有意に低下し、5%の危険率で好まれないことがわかった。

(2)葛米粉ゲルに対する添加剤の影響についてSD法の結果を図7に示した。ゴマ乳と牛乳添加ゲルでは、類似した曲線がみられ、水ゲルは軟らかく、弾力がなく、ゴマ乳ゲルはやや硬く、弾力があり、粘りがなく、ややおいしいと評価され、牛乳ゲルは硬く、弾力や粘りがあり、

口当たりがなめらかで、おいしいと評価された。(2)の順位法の結果は、図には示していないが、「弾力性」は、ゴマ乳>牛乳>水の順となり、「口当たり」もよいものからゴマ乳>牛乳>水の順となった。「おいしさ」の評価は、高いものから、牛乳>ゴマ乳>水の順となった。Kramerの有意差検定では、牛乳に5%の危険率、Newell&MacFarlaneの検定では、水と牛乳の間に1%の危険率で有意差が認められた。牛乳やゴマ乳を添加することにより、硬さ、弾力性、おいしさの評価が有意に高くなり、葛米粉ゲルにおいても好まれることがわかった。

以上をまとめると、米粉添加の影響では、葛と米粉とでは異なった性状を示しており、米粉を添加したゲルのレオロジー特性では、弾力性が低くなり、テクスチャーは軟らかく、破断歪の大きい延性破断を示し、官能検査の口当たりの評価が高くなった。

このことは、葛澱粉と米粉の粒度、澱粉分子(アミロース、アミロペクチン)の含有割合の相違、また澱粉分子の鎖長分布の違いなどが考えられ、今後の検討課題である。

米粉を添加した葛澱粉ゲルのかたさ応力は、 $4.0 \sim 6.0 \times 10^3 \text{N/m}^2$ であることより、日本介護食品協議会で定められたユニバーサルデザインフード¹⁵⁾の第3~第4区分の舌でつぶせる、または噛まなくてもよい軟らかさに相当する。また、厚生労働省で定められた高齢者用食品群別許可基準¹⁶⁾の第3区分の舌でつぶせる軟ら

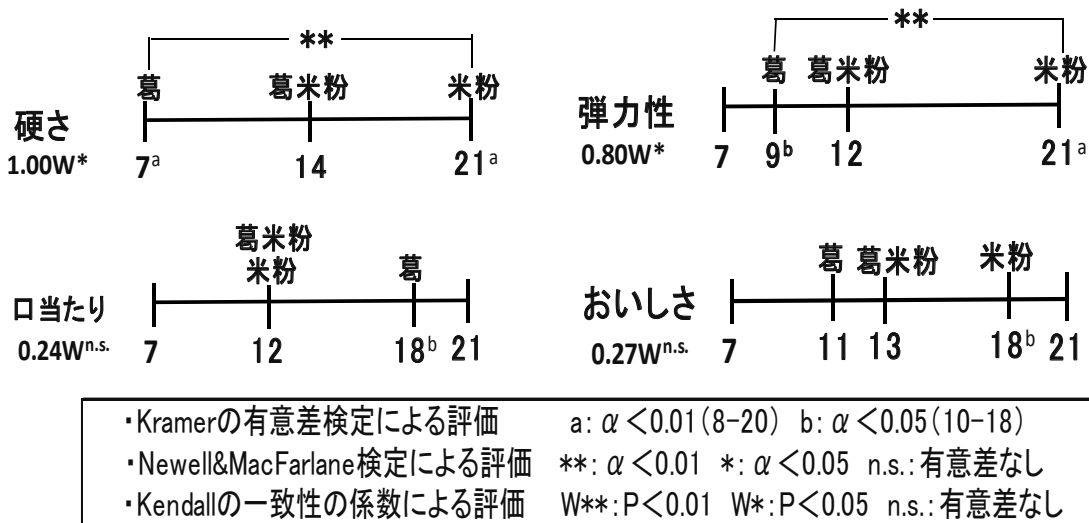


図6. 葛澱粉ゲルに対する米粉添加の影響—順位法による官能検査

かさに相当することから、介護食品としての利用が可能であることが示唆された。米粉ゲル(水添加)はおいしさの評価が低い、葛澱

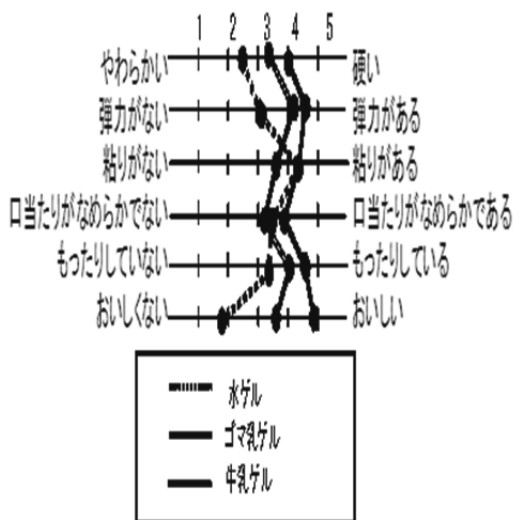


図7. SD法による葛・米粉ゲルに対する添加剤(水、ゴマ乳・牛乳)の影響

粉ゲルに同量の米粉を混合した葛米粉にゴマ乳や牛乳を添加することにより、硬さ、弾力が増し、おいしさの評価が高くなった。すなわち、ゴマ乳中のたんぱく質や油脂が葛澱粉ゴマ豆腐の相分離網目構造¹⁷⁾をより安定⁷⁾化させるとともに、葛澱粉ゲルの硬くもろさ(破断歪が小さい)のある特性¹⁴⁾を米粉添加により、より軟らかく、舌ざわりを良くすることができることがわかった。

さらに、葛澱粉とゴマ乳や牛乳中の成分間の相互作用により、硬さや弾力性を増し、異なったテクスチャーの創設が可能であるものと考えられる。

IV. 要約

本実験では、葛澱粉ゲルに対する米粉添加の影響と葛米粉ゲルに及ぼす添加剤(水、ゴマ乳、牛乳)の影響について、クリープ測定、コンプライアンス測定及びテクスチャー測定、破断測定、官能検査を行った。

(1)米粉添加の影響では、米粉の添加量の増加と共に、瞬間弾性率 E_0 と定常粘性率 η_N の値およびかたさ応力が低下し、付着性は増加した。破断応力は、葛澱粉ゲルが最も大きくもろさがあり、破断歪は最も小さかった。米粉の添加に

より破断応力は小さく、破断歪は大きくなった。

(2)添加剤の影響では、かたさ応力、付着性共に、値が高い順から牛乳>ゴマ乳>水添加試料となった。破断応力、破断歪率も共に高い順から牛乳>ゴマ乳>水添加試料となり、延性破断を示した。牛乳添加により、硬さが増し、表面の粘りのあるゲルになった。

(3)官能検査の結果から、葛澱粉ゲルは米粉ゲルと異なった性状を示し、葛澱粉に対して米粉添加の混合ゲルは、成分間の相互作用により凝集性や破断歪が高くなり、口当たりがなめらかでコシのあるゲルとなった。添加剤は、葛米粉ゲルに対してゴマ乳や牛乳の添加により、弾力が増し、おいしさの評価が高くなった。葛米粉ゲルにゴマ乳を添加すると、本葛澱粉ゴマ豆腐と類似した食感が得られ、代替えとしての米粉利用が可能であると考えられ、新しい食感のゴマ豆腐が期待される。

V. 参考文献

- 1)大坪研一:米粉book、(株)幸書房、p93(2012年)
- 2)佐藤恵美子・山保智美・玉木有子:ゴマ豆腐のレオロジー特性とテクスチャーに及ぼすショ糖添加の影響、人間生活学研究 No4,p113~122(2013)
- 3)佐藤恵美子;ごま豆腐、日本調理科学会誌、Vol.31,p172~p177(1998)
- 4)佐藤恵美子ら他3名;胡麻豆腐の物理的性質と構造に及ぼす調製条件の影響、日本食品科学工学会誌 Vol42,p737~p747(1995)
- 5)佐藤恵美子ら他3名;胡麻豆腐の粘弾性と微細構造に及ぼす胡麻の添加量の影響、日本食品科学工学会誌、Vol42,p871~p877(1995)
- 6)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、Vol34,p295~300,(2001)
- 7)Emiko SATO: Effects of different kind of sesame materials on the physical properties of Gomatofu (sesame tofu), FOODHYDROCOLLOIDS,17,p901~p906,Elsevier Science (Printed in Amsterdam)(2003).
- 8)Emiko SATO et al.: The Effect of Sesame Oil Contents on the Mechanical Properties of Gomatofu (Sesame Tofu) Journal of the Society of Rheology Japan, Vol 33, No2, p101~p108(2005)
- 9)Emiko SATO et al.: Roasting Conditions of Sesame Seeds and Their Effect on the Mechanical

- Properties of *Gomatofu* (*Sesame tofu*), *Journal Home Economics. jpn.* Vol58, p471～p483, (2007)
- 10) Emiko SATO, et al. : Effects of Mixed Starches from Different Origins on the Rheological Properties of *Gomatofu*: The 16th Gums & Stabilizers for the food industry Conference, in Netherlands (2011)
 - 11) 嶽本あゆみら他6名；瞬間高圧処理による米粉の粒度分布比較、熊本大学平成22年度総合技術研究会、ポスター発表、要旨（2012）
 - 12) 不破英次ら他3名；澱粉科学の事典、朝倉書店、p373,p391～p392（2003）
 - 13) 森高初恵・佐藤恵美子編集；Nブックス調理科学（第2版）、（株）建帛社、p11（2013）
 - 14) 佐藤恵美子・中野恵利子；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、No1,p1～p10（2010）
 - 15) ユニバーサルデザインフード；日本介護食品協議会（2002年4月）
 - 16) 嚙下困難者用食品の許可基準；厚生労働省（2009年2月）
 - 17) V. J Morris. : Gums and Stabilisers for the Food Industry 3, G.O. phillips. D.J.Williams Ed. pp87～pp99, (1986)

VI. 謝辞

本研究は、H24年度新潟県立大学 UNP グラントの助成を賜りましたことに感謝申し上げます。本論文の内容は、第35回日本バイオレオロジー学会（2012.6.1新潟市朱鷺メッセにて開催）において、ポスター賞をいただきました。関係された皆様に感謝申し上げます。

言葉の力の育ちに関する保育者の意識について

梅田 優子* ・ 伊與部ベサニー**

Investigation into Japanese Early Childhood Care and Education Professionals' Consciousness of Language Development in Children

Yuko Umeda ・ Bethany Iyobe

キーワード：保育者の意識、言葉の力の育ち、領域「言葉」、半構造化面接

Key Words : early childhood care and education professionals' consciousness, language development, "language" as a curriculum component, semi-structured interview

1. 目的

乳幼児期における言葉の発達は著しく、幼稚園教育要領及び保育所保育指針において、領域の一つとして「言葉」が設けられていることにも明らかなように、保育においても子どもの言葉の育ちを援助することが大切な内容であると位置づけられている。

これまで、保育及びその近接分野における乳幼児期の言葉に関する実証的な研究としては、大久保¹⁾、岡本²⁾にみられるように、子どもの言葉の発達の変容に焦点をあてたものが主であった。また、正高³⁾、麻生⁴⁾ら、言葉が言葉として成立していく初期に焦点が当てられているものが多い傾向にもあった。最近では、個々の子どもに焦点をあてるだけでなく、集団保育場面において、子ども同士の対話がどのようになされ変容していくかを明らかにしようとする取り組みなどもなされている⁵⁾。淀川⁶⁾は、保育所で過ごす2-3歳児同士が食事場面で、様々な事物や自分の経験等についてどのように伝え合っているか、発話の応答性に着目し、その特徴がどのように変化するかを明らかにしている。淀川によれば、時期を経るにつれ、複数の

出来事について互いに関連づけながら応答し伝え合うようになっており、これは幼児同士の二者間の対話分析や、親子の二者間対話分析では見られなかったとのことである。また、食事場面における集団での対話では、必ずしも一人が話し続ける必要はなく、複数名により対話が維持されるため、より多くの対象児が互いの応答を引き出し合いながら、対話を楽しむ姿が見られるようになったとのことである。

このように子どもの言葉の発達の変容に焦点が当てられてきた一方で、保育者が、子どもの言葉の力の育ちをどうとらえ、どのようなことを大切に援助を行っているか等に焦点を当てた研究はあまりなされてきていない現状にある。子どもの言葉と援助の関係についてとりあげた数少ないものの一つとしては、保育者としての立場から、子どもの言葉を育む働きかけの可能性としての「空間」に着目した横山⁷⁾の取り組みがあげられる。横山は、3歳児以上の実践場面をとりあげ、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。

* 新潟県立大学人間生活学部 Faculty of Human Life Studies, University of Niigata Prefecture

** 新潟県立大学国際地域学部 Faculty of International Studies and Regional Development, University of Niigata Prefecture

他には、絵本の環境⁸⁾や、入園年齢クラス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、また、保育者の言動がどのように幼児の発話に影響しているのかを検討している研究⁹⁾がみられるが、いずれも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、まずは保育者への半構造化面接の手法を用いて探索的な調査を行った。本稿においては、その面接調査のうち、「言葉の力」を保育者がどのようにとらえているかについて検討考察を行うことを目的とする。

II. 方法

調査方法：午前中に保育参観をおこない、午後から面接調査をおこなった。面接は原則的に1人あたり1時間程度とした。レコーダーとメモを用いて記録した。録音については、面接の開始時点で研究内容と録音内容についての取り扱いについて説明を行い、対象者の許可を得ておこなった。

調査時期：2013年6月～9月

面接対象：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、施設長ないしは主任4名（経験年数レンジ：3～40年）である。

質問項目：幾つかの質問項目を記載した面接ガイド用紙を面接者2人が手元におき、面接を実施した。質問項目は、「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生活に与える影響」「言葉の力の育ちのために意識していること、あるいは意識した活動」「子どもの年齢によって期待している力に違いはあるか、あるとすればどのような姿か」といった内容である。これらの質問を、面接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、面接者の語りに沿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。本稿においては、言葉の力から想起されることの回答を主にとりあげて検討することとする。

III. 結果と考察

1. 「言葉の力」から想起される内容

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ーとしてまとめた結果、「言葉の力」から想起される内容については、「コミュニケーション」「言葉以前に大切なこと」「言葉のもつ力」の3つカテゴリーに分類することができた。各カテゴリーについての言及者数を表1に示す。

(1) コミュニケーション

1) 意思や気持ちを伝える

「気持ちを伝える」「思いを伝える」といったように、“伝える”という側面に力点をおいた言及が15名にみられた。語りの内容は以下の

表1 「言葉の力」から想起される内容

(カテゴリー)	(コード)	言及者数
コミュニケーション	意思や気持ちを伝える	15
	言葉をやりとりし心を通わせる	13
	気持ちを表す	5
言葉以前に大切なことがある	安心感・安定感	6
	さまざまな経験	3
言葉のもつ力	言葉のもつ力の大きさ	4
	言葉では表しきれしていない	1

ようなものであった。(語られた内容例を以下に示すが、語りによくみられる同じ言葉の繰り返しなど分かりにくくなると思われる場合は、発言の一部を簡略化している。)

言葉の力って聞くと、自分の思いを相手に伝えるとか、自分の思いを、気持ちを出すとか、そういうコミュニケーションとかに使うものかなと思って。言葉の力がついてきたとか、そういう切り方をすると、この子は自分の思いを伝えられてるのかなとか、そういうふうなことを感じます。

友達とか、大人の人に、自分の思いをどれだけ伝えられるかとか、分かってもらいたくて発する言葉っていうイメージが。自分が出したい思いとか、伝えたいことを、いかに表に表すのかっていうイメージがあります。

気持ちとつながっているものかなというふうに思ってます。今、この子たちもまだ幼くって。要求とか、やめてほしいこととかが言えなくて。「ねえねえ」って怒ったり「うん」で終わってしまう。どうしてほしいのとか、その先をもっとこう出して行ってほしいんですけど。こっちの思いとしては、「ねえねえ」じゃ分からないんだよ。その先「一緒に遊ぼう」とか、そういうのを言えるようになってほしいなって思ってるので。うん、こういう自分の気持ちを上手に表すための、その道具じゃないですけど。ま、言葉って。こう。大事なかなって。うん。

このように、子どもが自分の思いを言葉にして伝えようとする、あるいは言葉で伝えられているかといったところへの着目である。これらの保育者のとらえは、その先に「お互いに伝わり合う、会話する」「コミュニケーションがとれる」といった双方向性をもつ子どもの姿が思い描かれており、その一歩としての「自分の意思や思いを伝える」という意味合いをもっているように感じられた。それが顕著に伝わってくるのが以下の例である。

やっぱり子どもたちなりに自分の気持ちってありますよね。だから、その自分の思ってる気持ちを言える、相手に伝えるっていうことで、すごく大事なことだと思うんです。それで、3歳児は、なかなかそれができないから、自分が嫌なことがあれば、別な方法で自分の気持ちを伝えてしまうことがある。悪いことにしても。なんだけど、4歳5歳になってきて、やっぱり自分の思ってることを相手に伝わって、相手のお友達がそれに、また一緒にお話ができるっていうことが、すごく会話を楽しんでいる様子が、年齢を追うごとに、すごくこっちにも伝わってくる。子どもたち同士で、すごく自由に楽しい、食事のときでもそうだけど、もうケラケラ笑いながら話してる姿を見ると、やっぱり言葉の力って、すごく人間の中で、とっても大きなもので、やっぱり自分の気持ちを相手に伝えるっていうことは、とても大事なことだなっていうふうに思います。

2) 言葉をやりとりし心を通わせる

言葉をやりとりし、伝え合うことで「心を通わせる」「関係が築かれていく」といった“双方向性”を意識した言及が13名にみられた。以下のような語りである。

言葉はやはりあの心を通わせるとても大事な道具というかね。ものですよ。だと思ってるので、あの言葉なしでは人間の気持ちは伝わらないかなと。まあジェスチャーとかそれはあるかもしれないけども、やっぱり言葉あることでよりよく言葉のコミュニケーション図れて相手が気持ちが分かるというところかな。

集団生活ですよ。なので、言葉っていうのが、まず、人と関わる、基本になるかなって思うんです。3歳児なんかは、泣いて、泣いたりとか、怒ったりとか、笑ったりっていうのも、自分が表したい言葉の裏返しとして、そういう表現方法ではきまずけれども、4歳、5歳と年齢を重ねるごとに、言葉によることで、やっぱり人とうまく関わったりとか、思い通りにならないことも伝えたりとかっていう、ことができますので、言葉があることによって人と関われるって思っています。

気持ち。気持ちを伝えること。うん。自分の気持ちを伝えて、相手の気持ちを分かるとか、そういう意味の気持ち。お互いの気持ちが伝わるっていうのは、目と目を合わせて、どんな表情で言ってるのかっていうのが分かる。だから、聞くときにはそういうふうな、目と目を合わせながら聞く。話すときも目と目を合わせながら聞くっていうことですよ。

「気持ち」と「言葉」が強く関連づけられ、気持ちを言葉で表現し、それがお互いに伝わり合い、わかりあえるといった点への着目である。また、気持ちを言葉で表現するようになってほしいといった保育者の思いが強くなることも窺えた。

3) 気持ちを表す（言葉で表現し伝えようとする気持ちを引き出す）

「言葉で伝える」ようになる以前の姿への着目であり、それも言葉の力へとつながるものと意識して大切に援助していきたいとの視点であった。

伝えるという意識が薄くても、自分の気持ちや思いを言葉で表現するところも言葉の力と考えて大切にしていきたいとの内容や、気持ちが共有されている状況に言葉を添えていくことで、言葉で表現し伝えようとする気持ちを引き出すような援助について語られていた。

パッと出る言葉というか、トンボ見て、「あ、トンボだ」とか今日も言ったりしてたんですけど、そういうパッと出る言葉っていうのをドンドン拾ってあげたいかなって思って。なので、伝えようとするのも大事だけど、そこまではあんまり望んでないって言ったらおかしいですけど、高いところまで望まないかなって思って、いつも3歳とはいます。(中略) 3歳は、どっちかといえば、相手に伝えようと思わなくてもいいから、出してほしいというか、こっちが聞く側に回って回って、聞いて聞いてっていうふうな、言いながら話してもらったりするといいかんと思って。

話すほうも、心動いてというか、聞いてほしいとか、見てほしいとか、一緒にやりたいとか、そういう心動いて、多分最初は、まだ、3歳とか言葉にならないと思うんですけど、それをまず先生が、言葉を合わせてあげて、「やりたいんだねー」とか、合わせながら、だんだん、そういうの気付いて、自分から話したいみたいになって、自分の言葉を獲得しながら、表したいみたいな、そういう気持ちの動きみたいなのも、大切にしたいかな。そういうのが入ってるかなと思います。

この先生だったら、僕がちょっとぐらいわがまま言っても大丈夫とか、僕が困ってること言っても大丈夫、うれしいこと言っても大丈夫、だから僕は表したいなって思って、それが、最初は言葉ってなかなか出てこなくて、ほんとに最初は表情とか。こっち(保育者)がどれだけ敏感に感じ取って、そうだね、「うれしいねー」とか、言葉で返してったときに、その子の中で、だんだんだんだんと、距離も縮まっていて。最初は距離が空いてたのが、今度は私の隣に来てニコってするようになって、次に「先生これ楽しいね」とか、「うれしいね」って、言葉で今度出てくるようになったりとか。何だか、段階がやっぱりあるのかなーと思って、私は見えています。

“伝達”の意識がまだ子どもの育ちに出てきていなくとも、子どもの中から思わず出てきた「つぶやき」を大切にし、それに共感していく言葉を保育者から投げ返していくことで、伝わることの嬉しさを体験したり、お互いに気持ちが通い合っている状況に言葉での表現をのせていくことで、より気持ちが伝わり合う楽しさの体験することが言葉の力につながるのとらえがあることが窺えた。

(2) 言葉以前に大切なことがある

1) 安心感・安定感

既に前述の保育者の語りの中にもでてきているが、園生活においてはまず、その園という場で子どもが安心感や安定感をもてるようになることが重要であり、そうした中で自分を表現しはじめ、そこに言葉での表現(話すということ)もでてくるとのとらえである。

表すには、確かに自然に自分から出てくるものもあるんですけど、どうしてもそこに今度、自分を出せるかどうかというところが出てくるんです。この幼稚園でとここで、安心して、私にも安心をしてきて。(中略) その言葉の力を持つにも、根底にはやっぱり、自分のことを大好きでいてくれる人たちもいっぱい居て、安心して自分のことを出せるんだよって。怒ってるのも、気に入らないことも、うれしいことも、楽しいことも。それはたまに、ときにはやりすぎて叱られることもあるけれど、でも、ギューっと自分が出せないような環境にはないんだよって。そういう子たちは、少しずついろんな経験を踏んで自信も持ちますし、自信を持ってくると、言葉の力ももちろん吸収するんですよ。

やっぱり、人に愛されているっていう、思いが存分にあるっていうことが3歳の土台だと思うんです。いわゆる安定っていう。それが言葉にもつながって。入園期はほんとに、そこに居るだけで、どうしたの？みたいな感じで。初めてのクラス、(初めての) 担任ですから。それを私たちが、いかにこの人(子)に受け入れてもらうかっていう、私たちはあなたを守るよっていうところを、分かってくれるような、雰囲気醸し出さなきゃ駄目です。「どうしたの?」、「どうしたいの?」っていきますけど、そのときは泣いてても、指さしても、「あ、そうなんだね。お水飲みたいんだね」って(こちらが汲み取って)「うん」で頷ければもうそれで十分、っていうところですよ。

2) 様々な経験

子どもは、伝えたいことがあれば、伝えよう、話そうとするようになるのとらえである。その「伝えたいと思うこと」に出会わせていく援助が大切であるとの意識が感じられた。

見つけたこととかを言ってほしいなっていうときには、- 今日みたいに、ちゃんとトンボ、こうやって寄ってって、あ、止まったとか-、何かいろんなものに出会わせてあげたいなっていうのは思ってます。お花だったりとか、やっぱり、自然に出て、自然のものを見つけると、全然関わりない友達なのに、ね、これ見てとか、いうのがよくあるな-って自分も感じるの、そういうところは大事にしてあ

げたいな-って思ってるので。できるだけ、ほんとに外出たりして。(中略) いろんなものを見ると、やっぱり言葉も変わってくるかなって思ってる。何か見つけたものを、ただ、見つけて、「あ」とか言ってるだけじゃなくて、いろいろいっぱい言葉にすることを春からも重ねているので、どうしても伝えなくなるのかな、と思う。あ、今、言いたいんだなっていうところも見られるので、やっぱりそれっていろいろ経験積むことが大切なのかなって思ってます。

3歳のこの子たちにとって、言葉の力ってのはもちろん、大きな大きなものだと思うんだけど。コミュニケーション、友達とのコミュニケーション、もちろん私とのコミュニケーション、お母さんとのコミュニケーション、大事な大事なことだとは思いますが、やっぱりその根っここの部分というんでしょうか。人間形成、子どもたちの一番の根っこ、嬉しい、楽しい、悲しい、切ない、あと苦しい。いっぱいありますよね。感情。その感情を受け取ったり、感じたりするのは、あの子たちで。その経験値から言葉になるというか。経験からの発する言葉っていうのの力の大切さ。よく感じてよく経験して、自然にあふれてくるというか、育っていくっていうか。言葉も育っていくものなんですよ。どんどんどんどん、幼稚園での友達関係を経て、それから嫌なこと悪いこと経て、いいこと悪いことも分かって、嬉しいこと楽しいことも分かって、すこーしずつ子どもたちが覚えていくことなのかなっていうのが、勝手に思ってるだけなんですけど。

どうしてもなかなか自信持てないし、安心できないしっていう子にも中には言葉だけは知っている(子がいるんです)。いろんな表現方法も知ってる。でも、そこに体験が伴っていないので、どうにもこうにも、言葉は知ってても、それはほんとに力としては発揮していけないんですよ。

様々な体験をすることが話すことにつながるというのとらえと、さらには、そうした経験に裏打ちされた言葉を話す子どもに育てていきたいとの意識や構えが窺えた。

(3) 言葉のもつ力

1) 言葉のもつ力の大きさ

言葉のもつ力の大きさへの着目が4名にみられた。以下のような語りである。

言葉の力って聞くと、私は、勇気をもらえ
るとか、すごく、その言葉で励ましにもなるし、
力にもなるし、勇気にもなる。

こういう幼稚園に来てる子どもっていうのは幼いから、経験も、体験も少ないから。その分やっぱり、私たちのちょっとした言葉とか、ニュアンスとかを、すごく吸収するから。すごく影響力強いなっていう印象あります。(中略) 子どもの言葉の力。私も子どもから言われて気付くこともあるだろうし。あと、お友達同士の言葉のやり取りで、すごく気付いたりすることはあるので。大人よりも、子どもの言葉のほうの力が強いんじゃないかな。子ども同士の会話って本当、何気なくポツと出てくるものだから。お友達が、何々ちゃんがこういうふうに言ってるからっていうような感じで。それによってまた子どもが変わっていったり、何かができるようになったりっていうようなことを見たり。私が、気付かないところで、子どもがやり取りして、何かに向かっているようになっていたりっていうことがあるので。言葉はすごいなと思います。

何か発して伝えたいこととかを、大人に話すときの伝え方と、子どもたちに響くというか、心で子どもたちが受け止めてくれる言語っていうのは、違うんじゃないかなって、今保育してて(思います)。日々、この言い方で私は通じると思ってたのに、全然なんかボーッとしてて、ああ、分かってないんだとか。逆に、ちょっと変えただけで、すごい理解してくれる子がいたりするので、言葉の力・・・その、響く、何ていうか、力。心に響いた大きさというか、そういうイメージが(あります)。

このように、言葉のもつ力の大きさや影響力を、保育者としての立場から実感している様子が見られた。比較的保育歴の少ない、若手の語りにもみられた内容であった。

2) 言葉だけがすべてではない

一方で、言葉で表されることの限界についての言及が1名の保育者にみられた。

(障がい児の施設にずっと長くいて)療育にあたってきて、保育園の勤務になったんですけど、子どもの言葉っていうのはやっぱりその環境から育まれてきてて、で、まあ大人も私多分そうだろうと思うんですけど、表出言語がそのままその人の心理を100パーセント表すことでは絶対ないと思っています。子どもさんたちは、あのママに叱られると「ママ嫌い」って言っても、嫌いなわけは絶対ないわけですし。けんかして「もう遊ばない」って言ってもまた次1時間後ぐらいには遊んだりとか。それは、全然うそではなくって、あの本当の本当に100パーセント嫌いなのかって聞かれたら、そんなことは絶対なくてママのことはもう大好きで、で、そういうふうな中で子どもは多分生きている。大人も自分の今の気持ち、複雑な心境を文字にしるとか、文章にしるとか言われたら、どんなに言葉が堪能な方でも多分そんなに簡単にはできないと思っていることを前提に子どもと付き合っています。

これは、療育の分野での経験もある保育歴の長い保育者の発言であった。保育者自身が、この内容に言及する前に、自分の保育者としてのキャリアを語っていることから、保育者としての経験のありようが、自身の「言葉の力」への意識の形成に影響しているとの思いがあることが示唆されるだろう。

2. 「話す」ことと「聞く」ことについて

今回の面接調査において「言葉の力」という表現を用いたのは、領域「言葉」では、「話す」ことだけでなく「聞く」ことも含めて、とりあげられているからである。「経験したことや考えたことなどを自分なりの言葉で表現し、相手の話す言葉を聞こうとする意欲や態度を育て、言葉に対する感覚や言葉で表現する力を養う」¹⁰⁾ 観点から、ねらい及び内容が示されているのが領域「言葉」である。そのねらいは幼稚園教育要領¹¹⁾では、以下の3つがあげられている。「(1) 自分の気持ちを言葉で表現する楽しさを味わう。(2) 人の言葉や話をよく聞き、

自分の経験したことや考えたことを話し、伝え合う喜びを味わう。(3) 日常生活に必要な言葉が分かるようになるとともに、絵本や物語などに親しみ、先生や友達と心を通わせる。」である。保育所保育指針¹²⁾においても、(3)の「先生」の部分が「保育士等」となっている点に違いがあるだけで、まったく同じ記載内容となっている。そこで、保育者が「言葉の力」の育ちとして、「話す」ことと「聞く」ことの育ちをどのようにとらえているかについて次にみていく。

なお、面接中に保育者が「言葉の力」について語る中で、自ら、子どもの聞く力について言及がなされた場合には、その保育者の話の区切りがついたところで、子どもが話すことと聞くことについて幼児期においてはどちらの育ちがより大切ととらえているかについて確認的な質問を行った。保育者の自然な語りで言及がなされなかった場合には、面接の流れの中で質問を行うようにした。その結果を表2に示す。

表2 「話す」と「聞く」の育ちについて

「話す」力の育ちが大切		10人
「聞く」力の育ちが大切	聞いて身につける	4人
	相手の話しを聞く	3人

(1) 話すこと

幼児期の言葉の力の育ちとしては、話す力の育ちがまず大切との意識をもっている保育者の言及は17名中10名であった。

聞く話す。大体でいうと、まずは、自分のことを話す。もちろん話す。3歳。話してもらって、話したことを、まずは私が、大人、教師が受け止めて、聞いてあげて。受け止めてもらって、話聞いてもらって嬉しい。先生から聞いてもらったら、何か嬉しい。伝わったという嬉しさを私と味わって。そこから今度、だんだん友達に発信して。だから、まずは話す。そしてそれが楽しいことで、聞くこともだんだん、経験値の中で。(中略) 順番を付けたら、3歳としたらやっぱり、まずは表して、話してほしいというところですね。

話すっていうことに関してはやっぱり、受け手が十分、存分に、存分に聞いてくれるっていうことがあると、やっぱり自分も話しようかなって思いますし、その次に、話聞くて楽しいとか、お話しするの楽しいっていうことになる、例えば先生の話聞くっていうところにつながっていくかなと思うんですけども、やっぱり受け止めてくれる誰かが必要。話す、聞く。言葉の力っていったときに、8割方、話すほうかなと思うんですけど。

そうですね、やっぱり年齢が低いと、話すことのほうが多いと思うんです。自分が思うことだけをバーッと言う。でも5歳児ぐらいになると、そのお友達の話すのに耳を傾けて、「ああ、そうだね」って言って、「じゃあ、こうしようか」っていうふうに、1人のお友達が言って聞いてくれたことによって、遊びも発展していく。なので、やっぱり発達につれて、聞く力も出てくることによって、また関わりがより深くなっていく。3歳児のときは、やっぱり大人、私たち(保育者)が子どもたちの話をたくさん聞いてあげる。語彙(ごい)は少なくって、よく伝わらない部分はあるんだけど、たくさんお話を聞き出してあげて、たくさんお話をしてもらって、私たちが聞いてあげることで、やっぱり子どもたちも安心してまた話したくなるんじゃないかなと思うので、やっぱり耳を傾けてあげることが、3歳児さん4歳児には大事なかなと。

子どもが話し、それに保育者が十分に耳を傾けることによって、子どもが聞いてもらって受け止められ、通い合った嬉しさや楽しさを経験することが大切で、その経験が基盤となって、相手の話を聞こうとする姿勢が育っていくのとらえがあることが窺える。

(2) 聞くこと

「聞く」力の育ちが大切との言及が、17名中7名の保育者にみられた。2通りのとらえがあることが明らかになった。

1) 聞いて言葉を覚えていく ～言葉の環境～

話す前に自分の耳に入れて、言葉を覚えてたりとか、こんなふうにするんだとか思うので、聞くほうがやっぱり先にくるのかなってというイメージはあります。うまく聞ける子

ほど、自分の思いを伝えられるかなっていうふうに感じます。

幼稚園（は）、集団なので、最初はやっぱり先生の言葉に耳を傾ける、先生の声って何か温かいとか、先生って自分のことも聞いてくれるし、面白い話もしてくれるなっていうところから入って、友達の笑い声が聞こえて何だろうみたいに、興味を寄せ始めるところから、だんだん……。 (中略) 日々生活している中で、子どもって自分の必要な言葉を受け取りながら、(生活) してるかなって思い。あまり、否定的な言葉じゃなくて、肯定的なっていうか、心地よい言葉の環境になるように、日々、気を付けて (います)。

子どもが言葉を話すようになるにあたっては、子どもにとって大切な大人からの語りかけや、周囲で交わされる言葉の環境の中で子どもなりに吸収していくとの認識がある。そのため、言葉の環境の大切さや、環境としての保育者の言葉のありようについても併せて言及しているところに共通性が感じられた。

2) 相手の言うことを聞く (聞いてわかる、聞き入れる)

子どもが聞くのも、大人と子どものやりとりでも、子ども同士のやりとりでも、話すだけじゃなくて、聞くとか、相手の聞き入れるっていうのが (大事)。でも、それはなかなかみんながすぐできるっていうわけじゃないんだなっていうのも、すごく分かったし。聞きたくなくて聞いてないわけじゃないというか。どうしても話すのが好きで、なかなか黙ってというか、最後まで聞くのが難しいというか、そういうお子さんももちろん居るんだけど、ちょっとでも相手の思いを聞く、話すっていうことで、遊びとかも楽しくなるし、その子にとってもいいことが、学校に上がるにしても、大事なことだとすごい思います。

言葉の力っていうと、やっぱり、聞く力というか。子どもでも多分、そうだと思います。それがメイン。目と目を合わせてちゃんと話を聞けることが大事だっていうことだと思います。話すときももちろんそうだと思いますけど。やっぱり聞く。

3歳は、やっぱり聞く力。聞く力で、けんかとか何かトラブルになったときに、聞く力がなければ解決のしようがないから。で、聞く力と言葉っていうのは経験と知識と気持ちが備わって育っていく。多く子どもたちに、そういう場を提供してやるっていうか。そして、だんだんだんだんそれで言葉が分かってくる。だから、どっちにしても3歳から5歳は聞く力だよ。

これらの保育者には、3～5歳の幼児期においては、話すことはできるので、「伝えあう」「話し合う」という双方向性を育てていくには、相手の話を聞こうとする力の育ちが必要であると感じていることが窺えた。

IV. 総合考察

1. 保育者のとらえる「言葉の力」について

今回の面接調査から、保育者の多くは幼児期の子どもの言葉の力を、コミュニケーションの側面からとらえていることが明らかになった。これは、3～5歳児期が言葉でのコミュニケーションがとれるようになっていく育ちの著しい時期であること、その育ちを引き出し、支えていきたいとの保育者としての構えによるものではないかと考えられた。

保育者が「コミュニケーション」という表現を用いるとき、そこには「伝え合い、通い合う」という姿を思い描いていることが感じられた。その「伝え合い、通い合う」楽しさや嬉しさを子どもたちが経験することを実現するために、「自分の思いを伝える」あるいは「伝えよう」とすることを支えていくことが大切であり、それにはまず保育者が聞き手になることが必要であること、また、保育者が子どもにとって伝えようと思える相手であることが大切とのとらえがあった。そして、実際に子どもが言葉として表現していれば、それは言葉の力がついてきているととらえるが、同時に言葉を使って伝えられなくても、伝えようとするその姿勢が言葉の力につながる大切な芽生えであるとの認識があることが窺われた。幼稚園教育要領や保育所保育指針で示されている各領域におけるねらいは、「修了までに育つことが期待される生きる

力の基礎となる心情、意欲、態度などである」¹³⁾ (下線は筆者) とされているように、保育においては、自ら“しようとする”姿勢を育てていくことが求められている。そうした心情、意欲、態度を大事にしていこうとする保育者のとらえがあったといえるだろう。

さらにそれが、「言葉の力」で想起されることを尋ねた質問に対して「言葉以前に大切なことがある」との回答がなされることとつながっていると思われた。保育者によっては、子どもにとって園が安心感・安定感を持てる場であること、そこでは特に保育者との温かい信頼関係が言葉の力を育てていく基盤となるととらえている。また、同時に、伝えたいと思うことが起こること、すなわち、様々な経験ができるような環境を準備し、出会うような状況をつくっていくことも保育者の援助の一部ととらえられていた。

伝えたいと思う相手に伝えたいことが伝わる喜び、受け止めてもらえる喜びを基盤として、言葉で伝えようとする姿勢を育て、また、実際に言葉で伝わることで気持ちが通い合う喜びや楽しさを味わうことで、より言葉で表現する楽しさを育んでいこうとする、こうした保育者の意識は、領域「言葉」のねらいと重なり合っていることも見えてきた。領域「言葉」におけるねらいは、「(1) 自分の気持ちを言葉で表現する楽しさを味わう。(2) 人の言葉や話などをよく聞き、自分の経験したことや考えたことを話し、伝え合う喜びを味わう。」¹⁴⁾ (下線は筆者) である。また、領域「言葉」の「内容の取扱い」であげられている留意事項「(1) 言葉は、身近な人に親しみをもって接し、自分の感情や意志などを伝え、それに相手が応答し、その言葉を聞くことを通して次第に獲得されていくものであることを考慮して、幼児が教師や他の幼児とかかわることにより心を動かすような体験をし、言葉を交わす喜びを味わえるようにすること。」¹⁵⁾ との記述とも重なる。今回の面接調査で明らかになった、保育者の子どもの言葉の力の意識、あるいはその言葉が育つ背景としての環境への意識は、保育内容の基準を定めているとされている、幼稚園教育要領及び保育所保育指針で目指されている方向性と、かなり重なり

合っていることが明らかとなったと言える。

2. 「話す」と「聞く」について

面接した保育者 17 名中 10 名は、幼児期の言葉の力の育ちとしては、話す力の育ちがまずは大切との意識をもっていた。子どもが表したり話したりしたことを十分に聞いてもらい、受け止められ通い合う嬉しさや楽しさを経験することが基盤となって、相手の話を聞こうとする姿勢が育っていくとの意識があることが窺えた。

「聞く」力の育ちが大切とのとらえには、2通りのとらえがあることが明らかになった。一つは、子どもが言葉を話すようになるにあたっては、子どもにとって大切な大人からの語りかけや周囲で交わされる言葉の環境の中で、子どもなりに聞いて言葉を覚えていくとの認識である。そのため、言葉の環境の大切さや、環境としての保育者の言葉のありようについても併せて言及されている点に共通性がみられた。もう一つのとらえとしては、3～5歳の幼児期においては、“言葉のやりとり”といった双方向性の育ちがなされる時期であり、そのためには、相手の話をきちんと聞く力の育ちが必要であるとの意識をもつ保育者の存在もあった。

これらは、子どもが言葉の力を身につけていくプロセスのどこに焦点を当てているかの違いとも考えられた。いずれも、子どもの言葉の力の育ちにおいては必要な体験であり、また援助となってくるといえるだろう。幼稚園教育要領や保育所保育指針の解説書においても、この双方の面についての記述がなされている。ただ、こうした「聞く力」のどちらにより力点をおいてとらえているかは、園による共通性が認められる面があり、保育のありようと関連しているのではないかと感じられた。

3. 「ことばの力」について

近年、「ことばの力育成事業」や「ことばの力育成プログラム」といったものが、様々な自治体の教育委員会で実施されている。これは、平成 20 年の学習指導要領の改訂で、「ことばの力」がすべての教育活動の基盤として位置づけられたことによる。

たとえば、ある自治体の「ことばの力」育成

プロジェクトにおいては、「小学校入学前から小・中学校、高校までを見通し、あらゆる教育活動の中で『ことばの力』を育成する」とされた取り組みがなされている。その内容のなかで、「幼児期からことばの力を育成することが重要」であるとされ、幼・小連携の取り組みとして、「小学校の学習をスムーズに始めるための『聞く力』『話す力』を身に付ける」とされている。

「ことばの力」育成を大切なものと考え、小学校入学前から高校までを見通すこと、また、幼少連携をとることは大切であり、必要な取り組みではある。しかしながら、「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」¹⁶⁾の中で示されているように、「幼児期の教育と小学校教育では、互いの教育を理解し、見通すことが必要」であるが、その際「幼児期の教育と小学校教育は、それぞれ発達の違いを踏まえて教育を充実させることが重要であり、一方が他方に合わせるものではないことに留意」する必要があるとしている。

「ことばの力」についても、幼稚園での取り組みが、小学校での学習をスムーズに始めるための文字通りの“準備”とされてしまうことにならないようにしていくことが必要である。幼児期は、幼児期にふさわしい言葉の力を幼児期に適切な方法で十分に育むことが、結果として小学校以降にもつながっていく、そのあり方を考えていくことが求められている。こうした状況を鑑みると、保育者が言葉の力の育ちやその援助に関してどのような意識をもっているのかをより詳しく明らかにしていくことが必要であり、保育者の保育歴による違いや、子どもの年齢の違いによる発達のとらえ（発達観）等、今後さらに検討考察すると共に、実際の保育者のかかわりや援助のあり方についても明らかにしていくこと必要だと考えている。

また、園内での保育者に共通性のある発言がみられたところもあり、その園で目指している保育の在りようや、園内での話し合いの状況等との関連性があるのではないかと示唆された。その点について明らかにしていくことも今後の課題としたい。

謝辞

保育参観及び面接調査に、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。

引用文献

- (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) 幼稚園教育要領 (2008) 文部科学省
- (11) 幼稚園教育要領 (2008) 文部科学省
- (12) 保育所保育指針 (2008) 厚生労働省
- (13) 幼稚園教育要領 (2008) 文部科学省
- (14) 幼稚園教育要領 (2008) 文部科学省
- (15) 幼稚園教育要領 (2008) 文部科学省
- (16) 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) 幼児期の教育と小学校教育の円滑な接続の在り方に関する調査研究協力者会議. 文部科学省

子育て支援における社会資源としての「保育グループ」(2) - 「保育グループ」運営の現状と課題 -

小池 由佳・角張 慶子
(新潟県立大学 人間生活学部子ども学科)

Childcare Groups as social resources in community-based
parenting support (2)
-current trends and issues of a "childcare group" administration-

Yuka KOIKE, Keiko KAKUBARI

キーワード：一時保育、地域子育て支援、保育グループの運営管理

Key Words : temporary child care , social resources in community-based parenting support,
administration of a "childcare group"

1. 研究の目的と背景

地域における子育て支援活動が広がっている。今日の子育て家庭が置かれている状況を考えると、子どもの育ちを支え、親の子育てを支える活動が必要不可欠な時代となっている。地域の子育て支援の担い手たちは自助・共助・公助それぞれの立場で役割を果たしながら、子育て家庭に受容的、共感的なコミュニティ形成に取り組んでいる。

特に「共助」にあたる市民による子育て支援活動が、子育て家庭に受容的、共感的な地域社会づくりの一翼を担っている。福・梅野(2008)は、市民による子育て支援活動の効果について、①子どもを中心に、多世代が集まる場として機能することができる、②子ども支援について、予防的実践から機関協働実践までの広範囲な役割を果たしていることを指摘している。筆者らは、地域子育て支援の一つとして、親が子どもと離れる機会をもつ「一時預かり」を取り上げ、子育て中の親に対する効果を示した(角張・小池, 2009)。その担い手の一つである「保育グループ」に焦点をあて、グループを成立させる構成要素について明らかにした(小池・角張, 2013)。構成要素を示したことは、新たな保育

グループの設立に必要な要素を示すことにつながっている。

しかしながら、市民活動は設立された後、活動の継続が求められる。筆者らは、保育グループを対象とした研修会に講師として話を聞く機会があったが、それぞれのグループが、グループを立ち上げた後の運営上の悩みや課題を抱えていた。

先行研究からも同様のことが指摘されている。特定非営利活動法人NPO事業サポートセンターによる調査(2004)では、子育て支援を行うNPO団体の当面している課題として「活動内容の充実」、「活動資源の確保」、「活動ノウハウの充実」、「スタッフの拡充」が挙げられている。子育て支援の社会資源として立ち上がった「保育グループ」が同様の課題を抱え、運営に行き詰まりを感じたり、活動の中止を余儀なくされたりすることになれば、子育て環境の後退にもつながりかねない。「保育グループ」の設立が進められることと同時に、設立されたグループの運営が保証されることで「保育グループ」が子育て支援における社会資源として機能することが可能となる。

そこで本研究では以下の2点の内容を明らか

にすることを目的とする。1点目は「保育グループ」の運営の現状である。立ち上がった各グループの代表が、その組織を維持するためにどのような運営と配慮を行っているかを明らかにする。2点目として、その運営を維持することの課題を明らかにすることである。この2点を明らかにすることで、地域で活動する「保育グループ」の運営が保証され、子育て支援の社会資源として機能し続けることが可能となる。その結果、子育て中の地域住民にとっては「一人の親として保育を利用し、リフレッシュをしてもいい」、「子どもの保育をしてくれることで、自らの学びの機会を支えてくれる人がいる」といった「子育てに受容的・共感的な地域社会」との認識につながることができるのである。

2. 研究方法

(1) 調査対象および実施方法

調査対象は、A県内で活動する保育グループである。A県では、女性の自立等、男女共同参画の視点から、A県内で活動する「保育グループ」の養成に努めてきた。その中核をA県女性財団が担っており、保育者の養成、既存の保育グループ間の連携、共同での研修会を行っている。女性財団に登録し、活動を展開している23グループに対し、調査協力の依頼を調査実

施前に行ったところ、9グループから承諾を得ることができた。9グループの代表者に運営・管理に関する調査票を送付し、すべてのグループから回収を得ることができた。

(2) 調査の実施方法

調査協力を受託した保育グループに対し、郵送による配布、回収を行った。調査期間は2011年10月の1か月である。

調査項目は、「保育グループについて」、「保育について」、「保育者間の交流、研修について」、「保育グループの運営について」の4点から構成されている。調査内容の詳細は表1の通りである。本研究では「保育者間の交流・研修について」及び「保育グループの運営について」の調査結果から「保育グループ」運営の現状と課題について検討を行う。なお、「保育グループについて」及び「保育について」の調査結果は、小池・角張(2013)にまとめているため、参照されたい。

(3) 倫理的配慮

収集したデータについては、統計的に処理を行い、結果の公表に際して「保育グループ」が特定されることのないよう十分配慮した。また、上記のような配慮を行う旨を調査依頼文書に明

表1 調査項目

大項目	小項目
保育グループについて	グループ名／代表者名／グループ設立年月／グループ活動開始年月／ <u>設立の経緯</u> ／活動の目的 理念／活動拠点の有無／保育者登録数／保育の年間依頼件数／保育の依頼元 保育を必要とする内容／活動における対応としての保険加入の有無／ <u>グループを紹介する媒体の有無</u> ／保育者の募集方法／活動地域
保育について	保育を受ける条件 対象となる子どもの年齢／対応曜日 時間／保育料／子どもと保育者の人数割合の規定／保育時間の上限／ <u>保育カードの有無</u> ／連絡事項のための資料／おやつや飲み物の準備)
保育者間の交流 研修について	グループ内の保育者同士が交流する機会 有無 具体的方法)／保育者研修の実施状況 2008年度～2010年度)／保育者に受講してほしい研修内容／保育者の資質を高めるためにグループとして心がけていること／保育者研修での課題
保育グループの運営について	グループの代表として大切にしていること／保育者が保育を行う上で大切にしていること／グループの運営上、課題と感じていること
自由記述	保育や子育て支援について、感じていること等

* 下線のある項目については、その内容がわかる資料を同時に提供してもらった。

記した。なお、本研究については、筆者らが所属する機関が有する倫理委員会の審査を受け承認を得ている(2011.9.14 承認)。

3. 結果と考察

(1) 「保育グループ」の基本的属性

調査対象となった9グループの基本的属性は以下の通りである。

表2 保育グループの基本的属性

成立年	1990年代 5グループ 2000年代 4グループ
活動拠点	代表者宅 6グループ その他 3グループ
保育者登録数	10名以下 3グループ 11名以上 6グループ

(2) 保育者の交流・研修について

① 交流の有無と具体的内容

保育者同士の交流の有無について尋ねている。結果、すべての団体で何らかの形で交流する機会を設けていた。具体的な内容は表3の通りである。交流の機会として定例会をあげている。定例会では、保育の打ち合わせや振り返りが行われており、日頃は依頼に基づいて個々に保育を行っている保育者が一堂に会する機会となっている。定例会を行っていない1グループも、他の形での交流を行っており、保育者同士が交

表3 保育者同士の交流について

グループ名	
A	月一回、かならず全員が集まり、ミーティングを行う。保育依頼の細かい内容・特に集合時間などの確認などを行う。今まで行った保育の内容についても反省をしたりみんなで意見を出し合い話し合う。大切な連絡事項については、必ずメンバー全員に伝えている。
B	・月1回の定例会を実施(1月、8月は休み)。会場は、地元の●●センターの講習室を予約し利用。AM10時～12時までの2時間で、代表、副代表、事務局、会計、各係からの報告、託児報告、託児依頼(翌月の予定の発表をし、都合のよい日を記入してもらう。)。定例会の司会は、名簿順に行い、グループ運営を会員全員で行うよう心がけている。年2度の食事を懇親会係が企画。(全会員が何らかの係についている。)
C	月1回定例会を実施。不定期で昼食会や飲み会。
D	月1回定例会実施。内容・連絡・打ち合わせ・研修(保育者同士おもちゃ作りなど)。年1回～2回お楽しみ会を開催。
E	月1回の定例会を実施。年1回のお手伝いしてくれた方も交際交流会を行う。
F	基本、月に一度、月始め土曜日の9:30から定例会を行う。
G	月1回定例会を行って、保育ルームでの様子を話し合う。たまに食事等をすることもあり。
H	総会を年に1回行い、同時に共通理解をもつ研修を実施。
I	●●ネットワークの会のメンバーがほとんどのため、その中で交流している。

*グループ名は便宜上のものであり他表との対応はない

わる機会を整えていた。また、保育者間の親睦を進めるような企画を盛り込んでいるグループは9グループ中5グループとなっている。

上記の結果より、保育グループでは交流を「保育に関する情報共有・交換の場」として活用していること及び「保育者同士の親睦を深める」機会として活用していることがわかる。一つの組織として活動を継続していくためには、メンバー間の情報共有は欠かせない。直接関わらない保育であっても、保育を行った際にあった出来事やどのような団体や組織からどのような保育依頼を受けているのかをメンバー全体で共有することで、組織としての連携を保つことが可能であり、また保育を依頼する側からも内部での連携ができていく団体として受けとめてもらうことにもつながっていく。

また、同じグループに所属する者として互いの理解を深めるような交流会も大切にしていることがわかった。会食等を通して、保育者同士の理解を深めていくことも、組織としての一体感を高めることにつながるといえる。

② 保育者研修の実施状況

保育グループにとって、その担い手の核となる保育者の資質向上は活動の継続に欠かせない。2008年度～2010年度の3カ年における保育者研修について調査を行った。

調査対象となった9グループのうち、6グループから回答があった。回答のあった6グループの中で、自主研修を実施しているのは1グループであり、他の5グループについては、女性財団等、他組織で実施される研修に参加していた。

調査対象時期となった3カ年で研修を実施した回数は多いグループで8回、少ないグループで2回となっている。最も回数が多かったグループは、他組織が実施する研修に積極的に参加していることと自主研修の両方を行っていた。

次に受講している研修内容についてである。本研究の対象は上述のように女性財団が把握している保育グループのため、財団主催の研修会に参加しているグループが比較的多く、6グループのうち4グループであった。他の2グループは、自主研修のみのグループ、他組織による研修に出席しているグループが各1グルー

表4 女性財団が実施した保育グループ対象研修会および交流会

2008年度	研修会	発達障害の理解と保育のコツ
2008年度	交流会	「あなたの第一印象を知る～見せたい自分と見られている自分～」グループとして活動を継続していくために(話し合い)
2009年度	研修会	子育てに寄り添う「今の子育て」「ほっこりカフェ」で出会う思い
2009年度	交流会	「“子育て”を支える保育者」保育者の役割について
2010年度	研修会	子育て支援と保育者の役割～子育て応援のツボ～
2010年度	交流会	気持ちにより添う保育室の運営 グループワークと交流、情報交換

プとなっている。

調査対象時期に女性財団が行った研修会および交流会は表4の通りである。その他の組織が実施した研修内容では、「手作りおもちゃ」、「救急法」、「けがや事故時の対応」、「障がいのある子の理解」があった。

研修は、保育者の資質向上に欠かせない。「保育グループ」の保育者は有資格の有無を問わずに活動を行っている。その分、一般的に保育に必要な知識や技術(子どもの発達や関わり方等)に加えて、一時預かりといった「初めての子ども」を「初めての場所」で預かるという、保育所等とは違った保育の知識等についても必要である。また「保育グループ」が提供する保育が親にとって初めての保育経験となる場合もある。そのため、「保育グループ」の保育で、親が保育を利用することに安心感や信頼感を持つことができなければ、その後の一時保育利用につながらない場合もあり、その結果、積極的な子育て支援サービスの利用が妨げられることも考えられる。

各「保育グループ」は、自らが行っている保育の意義について、十分認識しており、研修の充実を図っている。しかし、いずれのグループも小規模な団体であり、独自の研修を積極的に行うことは難しいことが調査結果からも明らかである。そのため、女性財団のように、グループ全体に研修を行う体制を組んでいることは間接的な子育て支援として重要なことである。

「保育グループ」の代表として、今後保育者

に受講してほしい研修内容3つを選んでもらった。結果は表5のとおりである。「保育者に求められていること」、「最近の子育てを取り巻く

表5 今後保育者に受講して欲しい研修内容

	度数	%
保育者に求められていること	7	77.8
最近の子育てを取り巻く環境	6	66.7
子育て支援とは何か	3	33.3
子育て中の親の気持ち	3	33.3
親とのコミュニケーション	3	33.3
保育者としての心構え	2	22.2
子育て支援が求められる背景	1	11.1
子育てとジェンダー	1	11.1
子どもの救急法	1	11.1
子どもの発達	0	0
子どもの健康	0	0
おもちゃや絵本の選び方	0	0
その他	0	0

環境」が上位となっている。

「保育グループ」の代表として、保育者に「その役割」を理解してほしいと願っていることがわかる。「保育グループ」が提供している「保育」の意義は地域における子育て支援の社会資源として機能することである。筆者らの研究(小池・角張、2013)によれば、「保育グループ」の立ち上げの目的として「子育て中の親の社会参加を支えたい」を対象となったすべてのグループが掲げていた。保育者に求められていることは、この目的をいかに達成していくかである。子育て中の親の社会参加を可能とするためには、子

どもから一時的に離れることが必要となる場合がある。しかし、この「子どもから離れる」ことは特に乳幼児の親にとって、ハードルが高い。そのハードルを越えて「保育を利用して社会参加をしたい」と思うことができるようになった保護者に、保育者がどこまで寄り添うことができるかが重要である。このように目的を見失わず、「保育者に求められること」は何かを常に問い続け、保育者としていかに答えていくことができるかを学び続けることが、保育グループとしての質の向上につながるといえる。

③保育者の資質向上への取り組み

保育者の資質を高めるために、グループとして心がけていることについて、自由記述で回答をもらった。9グループすべてのグループから回答があった。結果は表6の通りである。回答のあった記述を分類すると、「保育を行った後の振り返り」、「グループとして、チームとしての活動であることの意識化」、「研修等学ぶ機会への積極的参加」、「市民活動としてできること、できないことの区別」が挙げられる。

「保育グループ」は市民活動の一つとして存在している。活動の意義が認められ、地域社会で認知されるためには保育を依頼する組織や団体、あるいは地域社会から「信頼できる組織」として認められなければならない。筆者らの研

表7 保育者研修での課題

グループ名	
A	保育者自身も保護者とのコミュニケーションの取り方や、また、お子さんに対する扱い方など、迷ったり悩んでいる。繰り返しになっても研修を続けることで、本当のスキルアップにつながると思う。
B	研修に参加する人と人が合わない人が決まっている。
C	研修をして資質を向上してほしいと願わずに感じていて、
D	保育以外の場で子育て中の方の生の声を聞く機会がない
E	保育者の多忙化 保育者の意識(ボランティアと仕事の区別など)

*回答のあったグループの内容を記載
*グループ名は便宜上のものであり他表との対応はない

究(小池・角張、2013)において、「保育グループ」の立ち上げ要件としても「信頼される組織づくり」を掲げた。信頼される組織として、その構成員である保育者が信頼に値する存在となることが求められるだろう。そのためには、保育者一人ひとりの資質を向上することで、組織としてのグループの資質向上を果たし、地域社会からの信頼を得ることで、活動の継続が可能となる環境につなげることができるといえる。

④研修での課題

保育者への研修を行う上での課題について記載してもらった。9グループ中5グループから課題についての記載があった。

結果をまとめると、表7の通りであった。研修を重ねることがスキルアップにつながるの認識を持ちつつ(グループA)、スキルアップを強調しすぎることで、保育者として活動することに二の足を踏んでしまうようなことを懸念

表6 保育者の資質向上のために心がけていること、取り組んでいること

カテゴリ	該当する記述
保育を行った後の振り返り	<ul style="list-style-type: none"> ・保育者としての心構えを常に繰り返し、話し合っている。 ・定例会において、ひとつひとつの保育の反省、問題等を話し合う。 ・保育終了後反省会を行い、保育記録として残し、定例会で全員で共通理解する。 ・例会日に反省(保育)と話し合い(保育について)
グループとして、チームとしての活動であることの意識化	<ul style="list-style-type: none"> ・一人ひとりが担当を持ち、全員がグループを担っている。 ・保育者同士がよくコミュニケーションをとりよく話し合うこと個人判断をしない。 ・信頼関係を築くために風通しを良くする事、様々なバイアスに気がつく事。 ・チームとして保育を行うためにコミュニケーションを取り合い明るく助け合い、安心してもらえるようにする。 ・保育中は、グループのメンバーということを忘れないで行動してもらう。何かわからないときなどは一人で判断して行動をしないということ、かならず誰かと相談してから行動をとるよう心がけている。 ・グループが持つイメージを大切にしたいと思っている。
研修等学ぶ機会への積極的参加	<ul style="list-style-type: none"> ・ミニ研修会もふくめ、自分たちのスキルアップを図っている ・保育に関する講演等に積極的に参加する ・年2回行われる女性財団主催の研修会やグループ同士の交流会などに可能な限り参加するよう心がけてもらう。
市民活動としてわきまえる	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的に、やってはいけないこと、(たとえば、育児相談された場合は、私たちは専門に習っているわけではないので答えてはいけない。)行政のしかるべき相談室を紹介するなど、一時保育の役割を確認している。

している（グループC）ことがわかる。また参加を促していたとしても、強制はできないため、結果として参加する人が偏ってしまう現実も挙げられている（グループB）。

保育者としての知識や技術を保ちつつ、保育者として活動することへの意欲をどう確保していくかが課題となる。

(3) 保育グループの運営について

1) 代表として大切にしていること

グループの運営上、代表者として大切にしていることについて、自由記述で回答を求めた。9グループすべてから回答があった。結果は表8のとおりである。

結果をみると、①保育は子育て支援という意識を持つこと、②保育者同士の信頼関係や連携、③子どもを預ける保護者への配慮、④保育を依頼する団体・組織との信頼関係、という4つに分類することができた。

全体としては、「保育者同士の信頼関係や連携」を大切にしている記述が多くみられた。代表として「保育グループ」の運営を維持していくためには欠かせないことである。特に保育者同士のつながりや役割分担、担当する保育回数への配慮等がうかがえる。保育者一人ひとりが互いに理解を深め、組織の一員として存在するため

の配慮となっていることがわかる。また「保育を依頼する側との信頼関係」を大切にしている記述も見られた。保育者一人ひとりが保育場面で信頼関係を構築していくこともあるが、同時に代表として、その責任を果たすことを心がけていることがわかる。

2) 保育者が保育を行う上で、大切にしてほしいこと

次に、保育を行っている保育者に活動を行う上で大切にしてほしいことについて、自由記述で回答を求めたところ、9グループ全てから回答を得ることができた。回答を「子どもに対して」「保護者に対して」「保育者として」の3つに分類することができた。表9のとおりである。

カテゴリ「子どもに対して」では、「安全・安心」を大切に、子どもと向き合い楽しく過ごすこととしている。子どもにとって、保育の時間は親と離れて過ごすため、不安な気持ちもあるだろう。保育者として、そのような子どもの気持ちに寄り添いながら、安心できる環境を提供し、この保育の時間が子どもたちにとってプラスになることを大切にしてほしいと願っている。

カテゴリ「保護者に対して」では、預ける側の気持ちを理解することを中心とした記述になっている。また、子どもに対しての記述と同

表8 グループの代表として大切にしていること

カテゴリ	該当する記述
保育は子育て支援という意識を持つこと	<ul style="list-style-type: none"> ・保育を行うことにより、母親の学びを支えるための子育て支援を行い、子どもにも、母親にも寄り添い、一人ひとりを大切にする。 ・保育は子育て支援であること。
保育者同士の信頼関係や連携	<ul style="list-style-type: none"> ・保育者同士の信頼感 ・年に1度くらいは、勉強会をしたいと思っている。 ・会の維持、会員の意思疎通 ・保育者同士の横のつながりもとても大切だと思っているので、雰囲気作りも大事にしている。(いつも笑顔で接したい) ・基本、自主活動であること。グループで活動するため、代表、副代表、事務局、会計、会計監査を設けているが、全員で運営しているという意識を持つために、会員が全員係りについて役割分担している。会場係(定例会場の予約)、研修係、印刷係、情報提供係(子どもの感染症情報)、懇親会係など、年度初めに決める。 ・保育回数に偏りがないように全員が平均的に参加できるよう心掛けている。 ・保育者それぞれ状況が違うので、状況に添ったメンバー構成を考えている。 ・メンバーの状況を考え、保育依頼を断ることも考える。(他の保育グループを紹介) ・保育者1人1人をその人の良いところを認める事
子どもを預ける保護者への配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・子ども達と若いママを大切に思う事 ・依頼者及び保育ルームを利用される保護者との関係を大切にしている。
保育を依頼する団体・組織との信頼関係	<ul style="list-style-type: none"> ・依頼者及び保育ルームを利用される保護者との関係を大切にしている。(再掲) ・メンバーが安心して保育に望めるよう、主催者と細かく打ち合わせをする。

表9 保育者が保育を行う上で大切にしてほしいこと

カテゴリ	該当する記述
子どもに対して	<ul style="list-style-type: none"> ・子どもの立場に立って保育をしてほしい ・子どもの安全・安心を確保する ・子どもたちに心を込めて対応する ・子どもたちと楽しく遊ぶ ・子どもに寄り添う気持ちを忘れない ・愛情をもって接すること、言葉遣い
保護者に対して	<ul style="list-style-type: none"> ・親の立場に立って保育をしてほしい ・自分の経験や考えを押しつけない ・子育て中の方に共感すること ・保育を利用した方が気持ちよく帰っていただけるように
保育者として	<ul style="list-style-type: none"> ・子育て中の方に共感する ・責任をもって対応する ・保育活動の中から、いろんな事を学べたら嬉しい ・傾聴(心を向ける)、受容(意味なく受け入れることではない)、共感(同じ意見を言うことではない)を持つようにする ・「子育て支援」の本質を忘れず、応援団に徹したい ・利用者との接し方を大切にする ・保育者同士での関係 ・できれば楽しんでもらえる保育でありたい

様、利用した親が気持ちよく帰ることができることも大切である。

カテゴリ「保育者として」では、保育者としての心構えに関する記述が中心となっている。「傾聴・受容・共感」といった対人支援の基本的な要素があるのと同時に、ただ保育を提供するだけでなく、その中から「学び」、「楽しむ」ことを期待していることもわかる。

3) グループの運営上、課題と感じていること

グループ運営上の課題について、自由記述で回答を求めた。結果、9グループのすべてから回答を得ることができた。回答を「役職の負担」「運営の難しさ」「後継者のなり手がいない」「保育者不足」「間接経費の出費」の5つに分類することができた。結果は表10のとおりである。

カテゴリ「役職の負担」及び「後継者のなり手がいない」について、「保育グループ」の運営を続けていくためには、その中で中核となる役職が責任をもって役割を担うことが求められる。その負担感から、後継者の引き受け手がなかなか見つからない結果になっている。「保育グループ」を継続して運営していくために役職の存在は欠かせないであろう。負担の軽減を図りつつ、組織を運営していく工夫が必要である。

また、「間接経費の出費」について、今回対象となった「保育グループ」は保育利用者の保育料のみで組織を運営している団体である。そのためおもちゃや事務に関する諸経費をどのように工面していくかが課題となっている。

表10 グループ運営上、課題と感じていること

カテゴリ	具体的記述
役職の負担	・代表、副代表、事務局はやりがいもありますが、負担も大きい。
運営の難しさ	・グループ運営をしていくことの難しさを感じている。
後継者のなり手がいない	<ul style="list-style-type: none"> ・代表のなり手がいない(役員になってもらう事) ・次期代表を受けてくれる人がいない ・代表を変わってくれる後継者がいない ・会を続けるために代表を替わってほしい
保育者が不足	<ul style="list-style-type: none"> ・保育者不足 ・保育依頼が重なった時の人集めが大変なときもある
間接経費の出費	・保育謝礼以外の事務費消耗品等おもちゃ、備品の雑貨の工面。

(4) 保育を行う上で日頃感じていること

最後に自由記述として、保育を行う上で日頃感じていることについて尋ねた。7グループからの回答を得られた。結果は表11のとおりである。

自由記述の結果のうち、「保育グループの運営」に関連する記述について考察すると以下の通りである。

一点目は、子育て環境の変化とそれに伴う保護者の変化にどのように向き合っていくかである。保育グループの活動を通して、「育児方法の変化や、若い親たちの子育てに対する不安など、自分たちが子育てした時代とは比較できない状況も知ることができた」「最近はお母さんのニーズも多様で…」 「グループで活動をはじめたころと周りの状況も変わってきて…」と子育て環境の変化や子育て中の親への理解を深めている。このような子育て環境を踏まえた上で、ではいかに「保育グループ」を運営することが、「保育グループ」が地域社会の資源として機能することができるかを考えることを考えている。

二点目は「保育を受けた後、リフレッシュして、

子どもに向かうことが愛おしくなったり、子育てが楽しくなるようになってほしいと願います。」

「お母さんたちの学びが本人のためになり、子どものためになり家庭に返り、地域にも返すフィードバックができるようになり、社会に参画をし、一人の女性として自分を大切に、子どももまわりの人も大切にできるようになるといいなあと思う」といった、保護者に寄り添う保育であることにつながる記載である。保育グループの活動が「子育て中の親子に寄り添う」活動であり続けることが運営の継続の根幹であるという認識をもっていることがうかがえる。

4. 全体考察と今後の課題

1) 全体考察

以上の結果及び考察より「保育グループ」の活動を継続するために行われている運営・配慮は以下の2点である。

①保育者間の信頼関係の構築

「保育グループ」の代表としてその運営で配慮していることの一つに所属する保育者同士のつながりが挙げられる。これは保育者に対する

表11 保育を行う上で日頃感じていること(自由記述)

1	これからも信頼される保育グループをめざし、私たちも、子どもたちにとってよりよい保育を工夫し、研修を重ねながら、活動を続けていきたいと思ひます。
2	グループに入ってみて、単に子守の手伝いなどという感覚では、大切なお子さんを預かることはできないということがわかった。また、育児方法の変化や、若い親たちの子育てに対する不安など、自分たちが子育てをした時代とは比較できない状況も知ることができた。行政による、子育て支援もここ2、3年は少しづつ予算が減らされているようで下降気味ようである。行政からの依頼も、2、3年前の半分近くになっている一時保育の場所の整備も少しは進みつつあるが、保育ルームつきの講座はなくなってほしいと思う。
3	・無事保育終了の報告を受けるとほっとすると同時にメンバーに感謝している。・保育も子育て支援もこれで良いという事はありません。最近はお母さんのニーズも多様でどう対応したら良いのか正直困ることもあります。保育する側は保育実践と共にスキルアップが必要だと思ひます。・最後に支援する側の地位の安定も必要なのではないでしょうか。グループ保育の良さをもっとPRできれば良いと思ひます。・子育て支援というほどの事ではないですが、近所や職場で子連れの方に声をかけて挨拶を交わせるようになったり…小さなことがいっぱい広がっていくと良いと思ひます。
4	これだけ子育て支援が叫ばれ充実してきたように思えるのに虐待が後を絶たないのはなにゆえでしょう？とあえず子どもをあずけてちよっと息抜きしてみたら～と思ひてこの活動を続けています。でも外に出てこられる人はいいんですね～閉じこもらずに外に出てきてね！と思ひてます。
5	グループで活動をはじめたころと、周りの状況も変わってきて大変なこともあります、喜んでもらえたときは大変なことも忘れさせてくれる子どもの顔を見ているとうれしいです。
6	保育を受けた後、リフレッシュして、子どもに向かうことが愛しくなったり、子育てが楽しくなるようになってほしいと願ひます。たくさんの方の手で子どもたちが育つことが、今後に生かせるといいと思ひます。貴重な時間を大切にしてください。保育つきのはしごになるようなことを考えると、優先順位についても考えていける支援が必要だと思ひます。お母さんたちの学びが本人のためになり、子どものためになり家庭に返り、地域にも返すフィードバックができるようになり、社会への参画をし、一人の女性として自分を大切に子ども、まわりの人も大切にできるようになれるといいなあ。と思ひます。
7	今年、一度も活動できておりませんが今後PRの仕方を考えて、利用していただこうと思ひています。

研修の内容や、代表として大切にしていることの結果から明らかとなった。「保育グループ」が組織として活動を継続していくためには、まず組織を構成するメンバーである保育者同士のつながりが基盤となる。保育にかかわる情報の共有や活動の方向性をともに考えることによって、共に信頼できる関係性を構築し、同じ目的をめざしているメンバーであるとの共通認識をもつことができるように働きかけていることがわかった。

②保育者の活動に対する動機づけ

組織として活動を続けていくためには、その活動の意義をメンバーである保育者が常に認識していくことが求められる。「保育グループ」の代表はその動機づけを保育者が認識できるような配慮を行っていることがうかがえた。これは代表として保育者に受講してほしい研修内容の結果から考察することができる。保育を利用する保護者への理解や子育て環境の理解を促すような研修を求めている。これは、今の子育て中の親にとって、「保育グループ」の活動が子育てを支え子どもの育ちを支えることにつながるのだという認識をもってほしいこととつながっていく。保育者自身が「必要とされている」ことを認識することが、活動の維持・継続につながる動機づけを高めていくことといえる。

2) 今後の課題

運営上の課題として「後継者・役員のなり手不足」がある。活動開始からの年月が経っているグループもあり、保育者の高齢化を心配する回答もみられた。グループ活動を維持していくためには、窓口となり全体のコーディネートを行う人が必要である。負担が大きいという結果もあり、この負担をいかに軽減できるか、また代表として活動を担う動機を次代を担う保育者たちにどう意識づけることができるかが課題となっている。

今後の課題として、本調査結果から明らかになった「保育グループ」の運営・維持の工夫である「保育者間の信頼関係の構築」及び「活動への動機づけ」をより具体的に展開していくための交流会や研修の持ち方が課題となってくるだろう。現在行っている交流会や研修の内容を

再度点検していく必要がある。また、こういった運営のノウハウをいかに広めていくかが挙げられる。この広がりや、新たに保育グループを立ち上げようとする団体に広めていくことと、グループ内における共有として広めていくことの二点が挙げられる。横方向への広がりや縦方向への広がりと言えるだろうか。また縦方向への広がりや、設立から間もないグループに対して、活動年数の長いグループからの共有も考えられる。保育者研修等で、このような情報提供、共有を進めていくこともこの課題解決につながる事が考えられる。

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。

謝辞

本研究を行うにあたり、A県内で活動する「保育グループ」の皆様にご協力を戴きました。この場を借りて御礼申し上げます。

注及び参考文献

- ・福知栄子・梅野潤子「子どもの育ちへの NPO の貢献 - 地域子育て支援の事例から -」、中国学園紀要 7 号、2008 年。
- ・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比較を中心として -、県立新潟女子短期大学研究紀要、2009 年
- ・小池由佳・角張慶子「子育て支援における社会資源としての『保育グループ』 - 「保育グループ」を成立させる基本的要素 -」、人間生活学研究、第 4 号、51-60.2013 年。
- ・「マネジメントと支援プログラム 子育て支援 NPO 活動ハンドブック」特定非営利活動法人 NPO 事業サポートセンター、2004 年。

一時預かり活動に従事する保育グループ「保育者」の意識

角張 慶子 小池 由佳

(新潟県立大学 人間生活学部子ども学科)

Consciousness of childcare group childminders engaging in temporary child care

Keiko KAKUBARI and Yuka KOIKE

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

キーワード：一時預かり、保育グループ、子育て支援

Key Words : temporary child care, childcare group, child care support

問題と目的

家族や子育てのあり方が多様化している現代社会において、子育て中の保護者が安心して子どもを育てられるよう様々な子育て支援の充実が望まれている。そのような地域における子育てを支援する資源のひとつとして子どもの「一時預かり」サービスがあげられる。「一時預かり」は保護者の緊急時や用事の際などに、一時的に子どもの保育を行うものである。このような支援は、保護者が必要な用事を遂行できるのみならず、以下のような側面での効果が指摘されている。①育児サポートの付加（重要な育児サポートの源）、②地域の中で子育てを頼るところができたという安心感の芽生え、③母親の精神的安定が図られる、④保護者と子どもとのかかわりの変化、⑤保護者の子どもの育ちの発見、⑥保護者と保育者の関係の構築、⑦保護者と他の子どもとのかかわり、⑧保護者自身の仲間の広がり、である（高辻・中谷,2008）。また、一時預かりのように身内ではない他者に子どもを預ける経験は、身内に預けて子どもと離れたときよりも、預ける保護者に喚起される不安は強いものの経験後のポジティブな感情の想起も強いということが示唆されている（角張・小池,2009）。このような「一時預かり」は保護

者のニーズも高く、さらなる充実が求められているものである（小池他,2006）。「一時預かり」は、保育所のような保育施設において常時提供されているものや、各種講座・講演、イベントにおいてその都度主催者が提供するものなどがあり、その運営主体・形態や従事する人は様々である（尾木,2008）。A県内においては、後者における「一時預かり」を主に担っている「保育グループ」と呼ばれる団体が存在する（2011年10月時点において23グループが、A県における保育グループ養成の中核を担っているA県女性財団に登録している）。ここでの「保育グループ」とは、「一時預かり」を希望する主催者や団体からの依頼により「保育者」を派遣する、有志によって構成された組織である。（なお本研究での「保育者」とは、特定の有資格者をさすものではなく、一時預かりを担う上述のような「保育グループ」に所属し、一時預かり活動に従事する者のことをさすこととする。）筆者らは、この「保育グループ」に対して、もともと有志としてのグループであるこれらの団体の、継続的な活動を成立可能としている背景を検討するため、保育グループのもつ基礎的要素を調査・分析した（小池・角張,2013）。それは、このような団体の存在が、地域における

子育て支援の一端を担う重要な存在であるとの認識からである。その結果、組織としては「明確な活動目的」および「信頼される組織づくり」が重要であることが示された。その組織を支えているのは、その組織に所属する「保育者」であるといえよう。「保育者」一人ひとりが、どのような意識をもって活動に関わっているかを明らかにすることは、活動の継続・保育者の資質向上を考えるにあたって重要なことであると思われる。したがって、本研究においては、「保育者」が活動を行う中で、何を感じながら一時預かりの活動を行っているのかという「保育者」の意識を明らかにすることを目的とする。また、あわせて、資格の有無や活動年数といった属性との関連も検討することで、現在の活動の在り方を検証する。

方法

1. 調査協力者および実施方法

A 県内で活動する「保育グループ」に登録する「保育者」を対象に、所属のグループを通して質問紙を配布した。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、本研究に関しては、筆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

1) 基礎情報：年代（20代～70代）、性別、所属グループ名、「保育者」としての活動年数、過去6ヶ月の活動日数、活動を始めたきっかけ、子どもに関する資格の有無と名称、子育て経験の有無

2) 活動に関する意識について

- ①活動しているの「喜び」：10項目
 - ②活動しているの「悩み」：11項目
 - ③活動上、特に気をつけていること：9項目
 - ④今後研修で学びを深めたい内容：12項目
- それぞれ具体的項目をあげ、4件法（あてはま

る～あてはまらない）にて自分の気持ちに一番近いものを尋ねた。また、それぞれのカテゴリーごとに、具体的な内容・エピソードを尋ねる自由記述欄を設けた。

3) 一時預かり（保育）や子育てに対する意識

- ①「親」「保育者」の役割、「子育て」イメージについて
- ②一時預かり活動に従事するようになっての自身の変化の有無とその内容
- ③自由記述

なお、本研究においては、一時預かりに従事する保育者の活動に対する意識の全体的傾向を分析するため、2)を中心に分析および報告を行う。

結果と考察

1. 基本的属性

本調査協力者の基本的属性および取得している資格については Table 1 のとおりである。

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)
*複数保有有 (内訳)	幼稚園教諭	11(12.9)
	保育士	16(18.8)
	(内:幼・保両方)	(10(11.8))
	小学校教諭	1 (1.2)
	看護師	4 (4.7)
	その他	12(14.1)

年代は主に 40～60 歳代に集中している。20 代との回答者はいなかった。子育て経験の有無を見ると、97.6%の人が「子育て経験がある」と答えている。年代と子育て経験から考えると、自らの子育てがある程度一段落したり子どもの手がかからなくなった人たちが活動していることが推測される。一方で、子どもに関する免許・資格の保有状況を見ると 34.1%で、65.9%

の人が免許・資格を有していないことがわかる。幼稚園教諭・保育士の免許・資格を有している人は全体の2割(17名)に過ぎない。保育グループにおける保育者は必ずしも、何らかの専門的知識(ここでの専門的知識とは資格取得の上でのという意味合いであり、保育グループの多くは活動にあたって研修を行っている)を有しているわけではなく、子育て経験という個人の経験に基づく知識を基にしながら、活動に従事している人の方が多いことがわかる。

次に、今回の調査協力者の「一時預かり」活動の従事年数はTable 2のとおりである。範囲は1年～32年と幅広い。5年未満の人は合わせて43.5%であり、15年以上活動を続けている人も約2割見られる。長期にわたって活動を続けている人がいる一方で、新規の活動従事者も多く、「保育グループ」「一時預かり」という組織・活動が安定して継続していると考えられる。

Table2 活動年数

年数	人数(%)
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%)

2. 活動に関する「保育者」の意識

「一時預かり」の「保育者」として活動を行っている中で、活動に関して何を「喜び」と感じ、何に「悩み」、どのようなことに「気をつけて(配慮)」いるのか、そしてどのような事柄について「学びを深めたい(研修)」と考えているのかについて尋ねた。それぞれ、基礎データを示す(Figure 1～4)。

1) 活動している「喜び」(Figure 1)

活動をしていてそれぞれの項目に「喜び」を感じるかについて、10項目について尋ねた。その結果、「他の団体とのつながりができる」

という項目以外は、「利用者の喜び」「出会い」「自分自身の学び」など多岐にわたる項目の多くにおいて9割以上の人々が「あてはまる・ややあてはまる」と答えており、「喜び」と感じていることが明らかになった。中でも、「あてはまる」と答えた人が全体の半数以上と多かった項目は「子どもたちとのふれあい」「自分にとってプラス・勉強になる」「いろいろな人との出会い」「親に喜んでもらえる」である。自由記述のエピソードのいくつかを以下に示す。

<子どもたちとのふれあい>

- ・子どもたちと遊ぶのが好きです。子どもとかわることができるのでこの活動を続けています。
- ・保育することにより子どもより元気がもらえる。
- ・預かる子どもの成長が見られることが嬉しい。
- ・シリーズ(筆者註:複数回の連続講座などにおける保育のため同じ子どもを何度か保育する)で保育すると子どものおやつ時間に子どもがおやつを分けてくれて食べてとすすめてくれる。ニコニコ笑顔の子どもと一緒に遊ぶと楽しい。
- ・最初は泣いていてもいつの間にか笑顔で話しかけてきてくれたり、私の手を引いて“ママ”なんて言ってもらえると泣いていて大変だったことを忘れてしまうくらい嬉しい気持ちになります。
- ・人見知りをするお子さんで、おんぶも抱っこも受け付けずはずーっと泣き叫んでいました。その状態のそばで、静かに気持ちを受け止めて、絵本を読んだりしました。後半、お帰り近くになって私の膝にチョココンと乗ってくれました。信頼してくれてありがとうございます…です。

<自分にとってプラス・勉強になる>

- ・保育させて頂くことにより自分自身がパワーを頂くことができます。
- ・保育者同士で反省会か定例会を繰り返している中でお互いのスキルアップに向かい自分が成長出来る喜びがある。特に若いスタッフから刺激を受けられてうれしい。

- ・7年ぶりに誕生した孫に対して、忘れていた子育てが思い出され、又、自分の時と違う育児を若いママさんたちから教わり、娘夫婦に感謝されました。
- ・研修で講座を受け、私の今までの振り返りで、今の時代を感じ、自身の頭の整理になり、社会とのつながりがありがたかったです。

<いろいろな人との出会い>

- ・大勢の方達と出会った事で、不安を抱える方の様子がわかるようになり言葉がけに気を配るようになった。
- ・集団保育では、保育者、お子さん、保護者三者三様に毎回様々な個性に触れ、勉強になります。

<親に喜んでもらえる>

- ・初めて預けたお母さんに「預けてみてよかったです。」と言われたこと。
- ・お母さん方から「おかげでリフレッシュできました」と言われうれしかったです。
- ・やはりお母さんに喜ばれることが一番嬉しいです。家ではしない遊びを保育でやっていた、成長が感じられた、子どもが楽しそうので安心して預けられた等々。
- ・一度利用された方がまたお世話になりますといわれると前回喜んでいただけたのかなとうれしくなります。

- ・コンサートの保育で生後6ヶ月のお子様をお預かりしたとき、お迎えにいらしたお母様が「この子が生まれて初めて預けて夫と2人で素敵な音楽を聴くことができ、気持ちが豊かになりました。本当にありがとうございました！」と言っていたときはとても嬉しかったです。小さい子どもさんをつれて、参加されたご夫婦の勇気にエールを送りたい気持ちでいっぱいになりました。あのときの笑顔は忘れることができません。

「保育者」は子どもとかかわることそれ自体を喜びと感じているが、またそのかわりの中で、子どもが自分に信頼感を抱くようになることを通して一層それを喜びとしていることがわかる。親からの信頼感も同様である。その信頼感を通して「一時預かり」が重要な「子育て支援」であることを意識し、親にとっての意義を理解し、それを喜びとしていることがうかがえる。また、活動を通して、子ども・親のみならず、他の保育者との出会いをプラスと感じ、様々なことを自分自身学んでいると認識していることもうかがえる。今、子育てを取り巻く社会や環境、子育ての在り方が目まぐるしく変化する時代である。その時代において、「現役の親」とかかわることは、自らの子育てが一段落した保

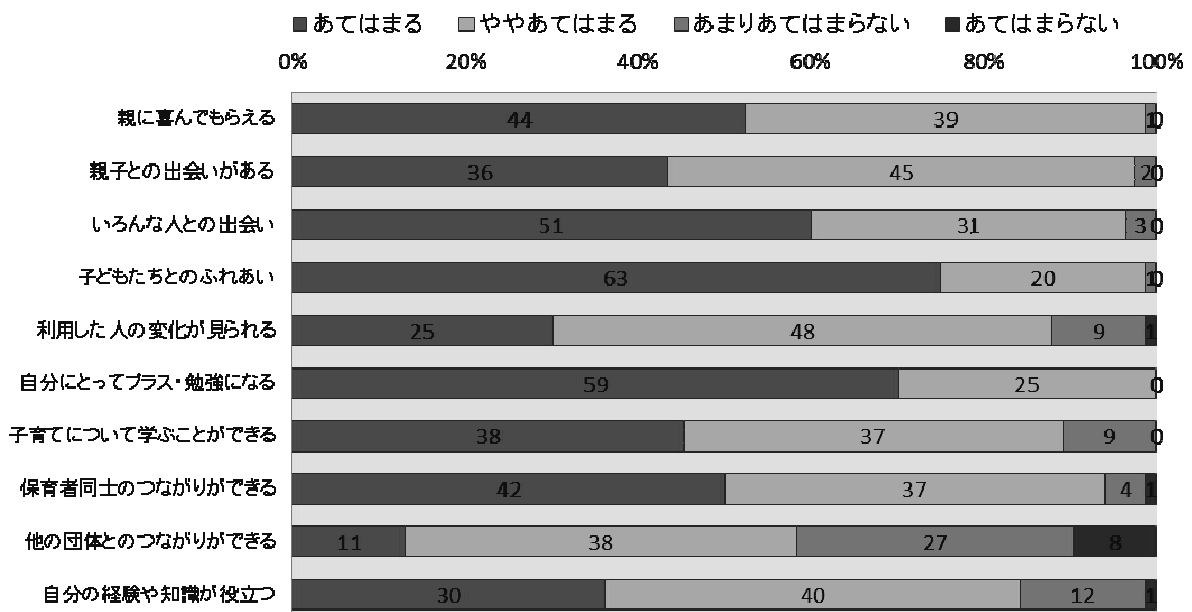


Figure1 活動しているの「喜び」

育者自身にとっても現代の子育ての在り方に目を向ける良い機会となっており、たとえば自分自身の「孫育て」にも役立つとの回答もみられたことから、活動で得られた知識や経験を自らの生活に役立っていることがうかがえる。

2) 活動しているの「悩み」(Figure 2)

活動していく中での「悩み」について、11項目についてそのような悩みを有しているかどうか尋ねた。「子どもとのかかわり」や「保育の方法」、「気になることへの親への伝え方」や「親とのコミュニケーションのとり方」といった「親とのかかわり」に関する項目について、半数以上の人々が「あてはまる・ややあてはまる」と回答しており、悩みとしてとらえていることが明らかになった。自由記述におけるエピソードを以下に示す。

<子どもとのかかわり・保育方法>

- ・子どもがいけないことをしたときに保育園等で長期的に関わっている子どもへの声掛けはいろいろな方法があると思うのですが、一回の保育で信頼関係がまだよく作られていない子どもへの注意などは難しいと思っています。
- ・子どもさんが泣き止まず、どうしたらよい

だろうと保育者同士で相談することがあります。人見知りもあつたりすると、せつないです。

- ・子供同士でもおもちゃの取り合いでおもちゃを友達に投げてしまうお子さんに対してどう話したらよいか？
- ・子ども同士のケンカ(おもちゃの取り合い)での声かけは、自分の子どもではないので、神経を使います。

<親とのかかわり・コミュニケーション>

- ・子どもさんの事でとても気になる事があつたとしても一時保育者として伝える自信と責任が持てない時が多々ある。経過を充分わかっていない限り軽く言うべきでないと思得ているが帰宅しても自分の中で気になって残る事があつて反省したりする。
- ・お子さんがずっと泣いていたり困った行動があつたときの親御さんへの伝え方に悩みます。お母さんがすごく気にされているようなときには特にです。
- ・親御さんとのかかわりが1番難しいかなーと思っています。保育者に対する要望は、一人ひとりによって違い、個人差があると思いますので難しい部分だと思います。
- ・気持ちよく帰っていただくために親への子

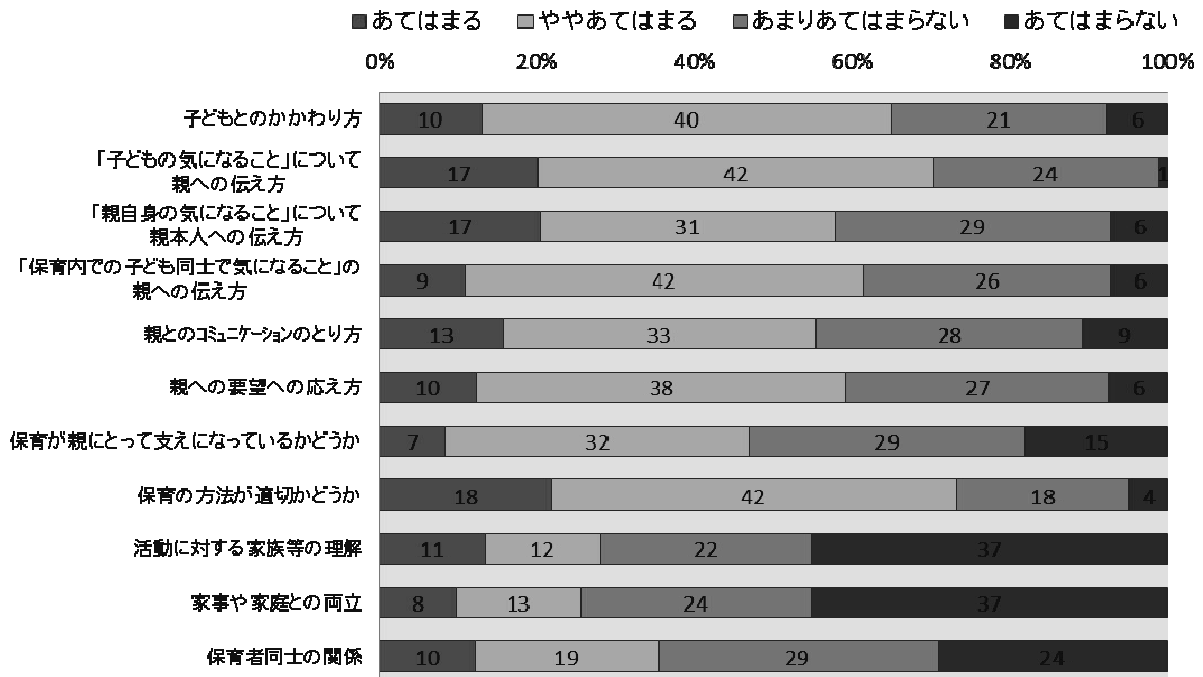


Figure2 活動しているの「悩み」

どもさんの様子を伝えるときも言葉選びが難しいです。

- ・いまだ子育てのライフスタイルや性格に合わせ…と考えると慎重になります。

「一時預かり」という保育形態は、保育所等で、決まった子どもと日常的にかかわる保育とは異なる。子どもにとって初めて会う保育者であり初めて過ごす場所であることも多い。また、講座やイベントによっては、その後も継続的な関係があるとは限らず、一期一会となることも多い。それは、子どものみならず、親にとっても同じことである。すなわち、継続的な保育のように信頼関係を築くことが時間に非常に難しい中で、初めてのことに不安を抱えた親子に対する保育活動および親とのコミュニケーション活動を行うこととなるのである。上記に示された「保育者」の声は、そのような形態の保育の中で親子に寄り添うことの難しさを感じていることを表していると言えよう。

3)活動上「特に」気をつけていること (Figure 3)

活動の中で様々な配慮が必要であるが、9項目を挙げて、その中でも特に気をつけていることについて尋ねた。「安全」「安心」を特に心がけているということが明らかとなった。また同

時にプライバシーの保護も含め「信頼」も重視されている。また、活動にあたる自分自身の体調管理にも特に配慮している人が半数以上いた。

<子どもの安全>

- ・一番はやはり“安全”だと思います。ケガや事故のない保育をいつも心掛けています。
- ・お預かりしたお子さんを安全にお返しするのが一番大切なことなので、危険がないように目配り気配りをしています。
- ・保育園などと違い、その時間1回きりになるかもしれない出会いです。その短い時間を安全にすごして保護者にお返しすることが第一と考えています。

<安心・信頼>

- ・私たちがの子育てと今は違うので安全第一、親が安心して預かれるようにと思っています。
- ・何気ない行動や態度などで親が不安になったり、嫌な思いをすることがあるので特に注意をしている。親の多様性や状況を受容し、否定・非難せず、相手の立場に立って寄り添うようにしている。

<自分の体調管理>

- ・自分の体調が悪いと子どもに対して申し訳

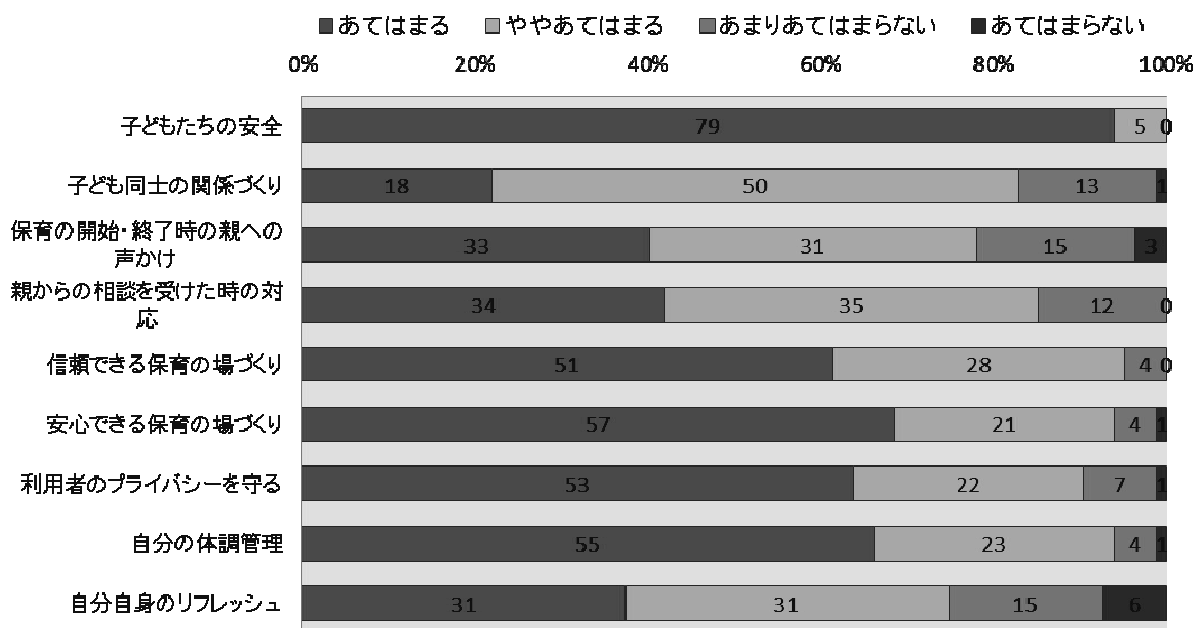


Figure3 活動上「特に」気をつけていること

ないので、体調管理は大事だと思う。

- ・一番は「自分の体調管理」でしょうか。次は「子どもたちの安全」です。体調管理不十分は子どもたちの安全にもつながらないような気がします。

安全は何より大切と多くの人が考えているが、記述からは安全のための対応と安心・信頼・体調管理とは密接に関連しているのとらえていることがわかる。

4) 今後、研修等で学びを深めたいこと

活動している中で、研修等でもっと学ぶことが必要だと思っている事柄について、12項目をあげて尋ねた。「あてはまる」と答えた人が半数以上と多いのは、保育者としての「心構え」「求められているもの」について、そして「最近の子育てを取り巻く環境」であった。

<心構え・求められていること>

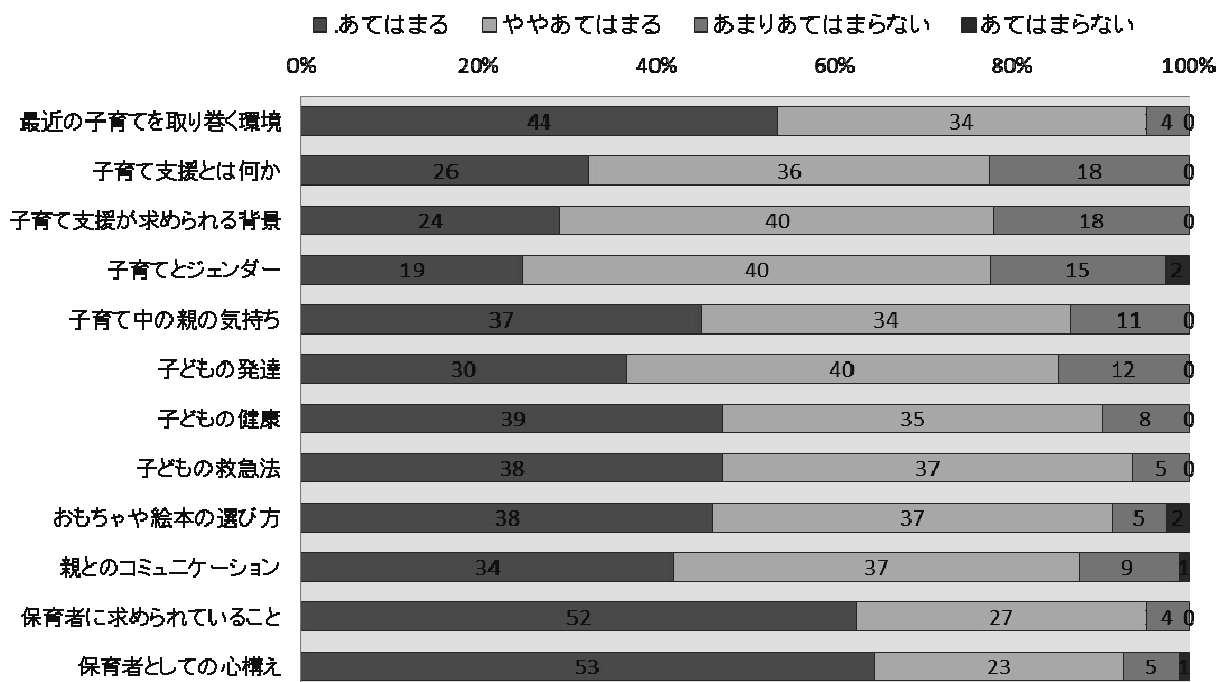
- ・親とのコミュニケーションのとり方、今保育に何が求められているか知りたいと思います。
- ・最近の子育て中のお母さん（お父さん）達の考えや保育者への要望など、資格を持っていない保育者への研修や講習などあれば

いいです。

<最近の子育て環境>

- ・私が赤ちゃんを育てていた10年前とは環境や考え方も違ってきているので、最近の子育て事情を知りたいです。
- ・自分の子を育てているときとはいろんなことが違うようです。今の親御さんの気持ちに添うにはどうすればいいかを学びたいです。
- ・時代の流れで子育てや親の気持ちの変化があり、驚くこともある。ママ友達との関係について質問があったが、私と年代が違うためはっきりとこたえてあげられなかった。
- ・育児用品の進歩が著しく、使い方がわからなくて困ることがある。マグが開閉できなかったり、ミルクが固形だったり、おんぶ紐にいたってはどこにどの紐がつながるのかわからなかったり・・・など。

子育てを取り巻く環境や子育て・子育て支援に対する考え方は時代によって変化している。その変化について、現代における子育てについて学ぶことで、親に寄り添いたいとの思いがうかがえる。同時に、考え方だけではなく、育児



Figur4 今後、研修等で学びを深めたい内容

用品の変化も非常にめまぐるしいため、具体的な使用方法や新しい用品についての知識を得たいとの声も多く見られた。

さらに、研修内容のみならず、研修そのものの意義を認識する意見も見られた。

- ・子育てに関わる研修は常に必要だと思う。
新しい情報を得ること、また、以前学んだことであっても再確認して自身に自信を持つことも大切だと思う。

3. 活動年数による「意識」の比較

本調査協力者の活動年数は前述のとおり、1～32年と幅広いものであった。そこで、活動に関する「保育者」の意識について、活動年数によって差異はあるのかどうか、検討を行った。活動年数1年以下(12名) = 以下A群、1年超10年未満(39名) = 以下B群、10年以上(33名) = 以下C群の3群にわけ、各項目の平均値を一元配置分散分析を用いて比較した。各項目の得点は、あてはまる = 4、ややあてはまる = 3、あまりあてはまらない = 2、あてはまらない = 1、として算出した。その結果、2項目において有意差が見られ、4項目において有意傾向が認められた(Table 3)。

活動年数の一番短いA群は、10年以上活動を続けているC群に比べて家族等の理解について悩みを持っていることがわかる。すなわち、活動に対して家族等の理解が得られることが、活動を長期間にわたって継続可能としているとも言えよう。また、活動年数が1年～10年未満のB群においては、保育の方法が適切かどうかについてC群に比べ悩んでいることがわ

かる。活動を1年以上続ける中で、自分たちの保育の方法の在り方について考えるようになってきていることがうかがえる。次に、一番活動年数の長いC群であるが、親子との出会い・利用者の変化をより自分の活動の喜びと感じていることがわかる。また、親への声かけが重要であることを、活動を長く続ける中で理解し実践するようになっていくことがうかがえる。そのうえで、最近の子育てを取り巻く環境についての知見を深めることが自分には必要であると考えている。活動年数と年代をクロスしてみると、C群では50代60代が多い(Table 4)。自らの子育てをしていた時代と現代では子育てを取り巻く社会環境が異なっていることを認識しているがゆえであると考えられる。

Table4 年代と活動年数のクロス集計

		活動年数		
		1年	1年～10年 未満	10年以上
年代	70歳代以上	1	1	1
	60歳代	4	9	13
	50歳代	3	6	12
	40歳代	1	18	7
	30歳代	3	5	0

全体的考察

本稿では、「一時預かり」活動に従事する「保育者」の意識を中心として検討してきた。必ずしも有資格といった専門的立場ではなく、子育ての経験を基にしたり、子どもとふれあうことや親の助けになることを喜びとするような子ども・子育て支援に対する思いを基にしたりしている活動者が本活動を支えている可能性が示唆された。

Table3 活動年数の違いによる意識の比較(有意差・有意傾向のみられた項目)

カテゴリー	項目	平均値(SD)			F値	多重比較の結果 (Tukey)
		A群 1年	B群 1～10年	C群 10年以上		
喜び	親子との出会いがある	3.10(.74)	3.36(.49)	3.55(.51)	F(2,79)=2.979 †	C群>A群
喜び	利用した人の変化が見られる	3.20(.79)	3.00(.61)	3.33(.65)	F(2,79)=2.406 †	C群>B群
悩み	保育の方法が適切かどうか	3.00(.47)	3.13(.80)	2.61(.79)	F(2,79)=4.256 *	B群>C群
悩み	活動に対する家族等の理解	2.60(.97)	2.00(1.15)	1.73(.94)	F(2,79)=2.701 †	A群>C群
配慮	保育の開始・終了時の親への声かけ	2.60(.97)	3.15(.84)	3.30(.77)	F(2,79)=2.755 †	C群>A群
研修	最近の子育てを取り巻く環境	3.36(.50)	3.33(.66)	3.72(.46)	F(2,79)=4.317 *	C群>B群

P<.05 * P<.10 †

加藤（2010）は、「一時預かり」活動に従事する50代前後の成人女性5名に半構造化面接を行い、活動によってもたらされるものについて検討を行っている。その中で、この世代は「子育て支援なき時代」であり、その世代が現在の子育て支援社会に生きる後輩たちを支えている活動であると述べている。本研究の調査協力者も同年代の女性が多い。この「子育て支援なき時代」に子育てを行った経験を基に、親に寄り添うことを心がけつつ、しかし、子育て環境の変化や現代の親への関わりに悩む姿が、今回の調査からもうかがえる。

また、このような、公的な支援としての「保育」「子育て支援」や「ビジネス」とは異なる、子育ての経験者や当事者の力によって支えられている「一時預かり」活動が継続的に続けられ地域に根付いてきた背景には、今回示した、利用者の喜びを喜びとし、利用者との関係を築くことに心を配っている保育者の姿勢が重要な鍵となっていることが考えられる。「喜び」に関する記述で以下のような記述が見られた。

- ・子どもを預けてくれた母親が「自分も保育者になりたい。自分がとても助かったから。」と声をあげてくれたことで、母親に喜んでもらえて良かったと感じた。

この記述に表わされているような支えられる者が支え手になっていくという、支援の世代的「つながり（連鎖）」が重要であると考えられる。すなわち、上述の保育者の姿勢がこの支援の連鎖へとつながっている可能性がある。

また、上述の加藤によると、活動によって成人女性5名にもたらされたものは①後輩の母親への思い②子どもの可愛さ、愛おしさ③必要とされる自分、現役としての自分④生活の張り⑤自分の子育てへの心残り⑥家族への役立ち、であったと述べている。本研究における調査協力者でも、同様の意識を「喜び」として感じていることが示唆されている。また、「喜び」の自由記述において以下のような記述がみられることから、加藤の示す「必要とされる自分、現役としての自分」についても同様に「喜び」と感じながら活動していることがわかる。

- ・子どもさんはとても可愛く愛らしく思う。親御さんに「ありがとうございました。」と言われ嬉しく思う。（普段、主婦生活では声を掛けられないから・・・）自分の子育てが少しでも地域の方の役に立てるかと思うと意欲もわき、自分のことも好きになれる。
- ・仕事を辞め20年余り、久しぶりの社会復帰という感じです。他の保育者さんたちとの新しい出会いもあり回を重ねるごとにいろいろな話をするようになり毎回とても楽しいです。

したがって、このような活動に関わるのが、「保育者」個人にとって具体的にどのような意味を持つのか、「個人の発達」という観点からもさらに詳細に検討・分析を行うことが今後の課題であると考えている。このような「保育者」としての発達を考えることは、地域の重要な子育てを支援する資源である「保育グループ」の継続、また支援の連鎖のための要因・背景を検討することにつながると思われるからである。

文 献

- 角張慶子・小池由佳（2009）. 母子分離における母親の意識－“子ども預ける”サポート先の違いによる意識の比較を中心として－. 県立新潟女子短期大学研究紀要,46,23-28.
- 加藤道代（2010）. 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 58（2）, 153-168.
- 小池由佳・角張慶子・斎藤裕（2006）. 子育て支援に関する心理・福祉学的アプローチ（1）－地域子育て支援センター利用者のサービスの捉え方－. 日本保育学会第59回大会論文集,1038-1039.
- 小池由佳・角張慶子（2013）. 子育て支援における社会資源としての「保育グループ」－「保育グループ」を成立させる基本的要素－. 人間生活学研究, 第4号,51-60.
- 尾木まり（2008）. 一時預かり事業のあり方に関する調査研究. 平成19年度厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）

高辻千恵・中谷奈津子(2008). 一時預かり事業のあり方に関する調査研究(第6章利用者の意識). 平成19年度厚生労働科学研究費補助金政策科学総合研究事業(政策科学推進研究事業)代表:尾木まり.

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。

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。

教材における「ルールの明示化」が学習者に与える影響

齋藤 裕

The Influence of Rule Specification in Teaching Materials on Learners

Yutaka SAITO

キーワード：ルールの明示化 恒温・変温による動物分類 教材に対する興味度 大学生

Key Words：rule specification classifying animals into homeotherm and poikilotherm
interest in teaching materials undergraduates

問題と目的

学習者が、ある学習領域で、その領域をルールと事例で原理的・組織的に把握することは、その領域を理解することに重要な意味を持つ。ルールシステムとして統一的にその領域を把握しないのであれば、その領域の学習はとてつもなく個別的・羅列的な記憶に頼らざるを得なくなってしまう。例えば、どんな動物が肉食か否かを学習するとする。もし“ルール”を構築しないのであれば、すべての動物について個別的にその食性を記憶する他はない。しかし、「歯の尖った動物は肉食である」というルールを導入したら、どうだろう。その動物の食性がわからなくとも、その形態（歯が尖っているか否か）がわかっているならば、その食性が推理できよう。すべての動物の食性を記憶することは、到底できまい。ルールを理解すれば、効率的であると同時に、未知の課題に遭遇しても、ルールに従って一定の対処ができよう。したがって、人は、その特性として、ルールシステムを認識システムとして構築する傾性を持っているのではないだろうか。細谷（1987）は、人の持つそのような傾性を「経験の一般化内蔵の定理」と名づけている。

しかし、人はそのような傾性を持つと同時に、

システムに組み込まれていない個別的・羅列的な知識も同時に所持していると思われる。伏見（2005）は、大学生に「次の金属のうちで電気を通すのはどれか。通すと思うものすべてを○で囲みなさい。－金・銀・銅・アルミニウム・鉄－」という問題をだした。「金属ならば電気を通す」というルールがわかっているならば、苦もなく答え得るはずの問題である。しかし、結果、大学生 21 人のうち○をつけたのは、金 6 人、銀・8 人、銅 12 人、アルミニウム 11 人、鉄 18 人で、全項目すべてに○をつけたのはわずか 3 人（14%）にとどまったという事実を報告している。これらの物質は、「金属か否か」を問えば、ほぼ皆そうだと答えるであろう物質である。被験者の大学生に「鉄は金属か」と問えば、ほぼ全員が「そうだと答えるだろう。そして、彼ら 21 人中 18 名（約 86%）は、「鉄は電気を通す」ということも答えていたのである。にもかかわらず、この事実を基に、「金属ならば電気を通す」というルールを大学生である彼らは十分には形成していなかったのである。彼らは、「鉄は電気を通す」「銅は電気を通す」という個別の事実の記憶で、この問題に対処していると思われる。その意味では、人はすべての内容においてオートメカニカルにルール化はできないと言え

よう。したがって、ここに、意図的・計画的にルール化を支援する必要性があると考えられる。逆を言えば、ルールシステムを、その学習領域において意図的に成立させられれば、細谷（1987）が言う自成的学習（他の人間の意図的計画的援助なしになされる学習）によって形成された知識（土着の知識－信念体系）と同様な「根広く、根深く、全身にいきわたっていて、ごくわずかな徴象にも敏感で、自己の下した即座の判断には確信を持つ」（p.165）性質を持った知識を所持させることができるであろう。

また、ルールシステムを構築するということは、そのルールが支配している内容を効率的に理解するというだけではなく、学習することの“喜び”をもたらす、新たな内容への学習意欲を喚起する可能性がある。「ヘレン・ケラーの話」が特徴的である。「ヘレン・ケラーの話」とは、井戸の冷たい水を彼女の手流しかけ、「水（W-A-T-E-R）」という指文字をもう1つの手に綴って教えた時、彼女に起きた話である。その時の感覚を、彼女は以下のように述べている。「突然私は、何かしら忘れていたものを思い出すような、あるいはよみがえってこようとする思想のおののきといった一種の神秘的な自覚を感じました。この時初めて私はW-A-T-E-Rはいま自分の片手の上を流れているふしぎな冷たい物の名であることを知りました。この生きた一言が、私の魂をめざし、それに光と希望と喜びとを与え、私の魂を解放することになったのです。」（ヘレン・ケラー；岩橋武夫訳『わたしの生涯』－角川文庫 p.30－31）この例は、ただそれぞれ個別の事実を解決したという話ではない。彼女は、その事実を支配しているルール（モノにはすべて名前がある。）を把握し、その適用事例としてそれぞれの問題を解決したのである。そして、そのこと（ルールがわかったということ）が、彼女に驚きや喜びを与えているのである。ルールを理解することは、その世界を効率的に理解することだけではなく、学習する「喜び」や「意欲」をも作り出していると言えるのではないだろうか。ヘレンは、先の話に続いて「私はその日、たくさんの言葉を覚えました。全部覚えてはいませんが、その中には母、父、妹、先生などの

言葉があったことを記憶しています。ああこれらの言葉こそじつに『花咲くアーロンの枝』のように、私のためにこの世を花園と化してくれたものであります。」（同上 p.31）と述べている。ルールを学習したことによって、事例が瞬く間に広がり、そしてそのことが自らにとっても喜ばしいこととなっている様子がよくわかる。これらの事実が示しているように、ルールの獲得が、学習者のその領域への興味や関心を引き起こす可能性は極めて高い。

これまで、ルール学習に関して学習者の興味・関心の喚起という点で実証的に研究されてきた内容は、学習者における「ルール」自体の成立性に関するものではなく、そのルールの「例外」提示によるものが中心であった（例えば、麻柄 1986 伏見 1987）。ルール学習の特徴は、「個別の事実（知識）間につながりを作り出すとともに、その関連性に基づく新たな事実の予測や問いの生成を促進すること」にあり、したがって、そこで喚起される興味は、新たな関連性についての納得や驚き、違和感という形で現出するであろう。ルールは、常に一定の範囲内でのものであり、適用限界や例外を持たないルールは、めったにない。その意味で、例外の提示が学習者の興味・関心を喚起することは、これまでの研究成果で確認されている（同上）。しかし、これまでの研究は、「例外」を重視するあまり、「ルール」をアプリオリなものとして与えていたのではないだろうか。学習者に「ルールを帰納的に作りあげる」ことをさせていないと思われる。その点では、ヘレンのような「ルール」を確立する“喜び”や、それを使用することによる新たな学習意欲の成立を、学習者にもたらしはけないと言えるだろう。もちろん、「例外」と認識できるということは、「ルール」を意識しているということなので、間接的には「ルールの成立」に関して、その学習分野での興味関心の喚起ということは確認できるかもしれない。しかし、様々な事実を統合しルールを作り出すという過程は、ルールの支配する範囲とそれを超える例外に対する疑問や興味、そして「ルールを構築することが、自らの世界を広げる」という事実自体への関心を引き起こすことにならないだろうか。「ルールの先取りによ

る予想の適中（当たった喜び）は、用いたルールへの確信を強め、次の問題予想での使用の確率を高めるだろうし、予想の失敗（はずれた驚き）は、使用したルールの改変を促し、適中しうるルールの発見へと動機づけられるだろう。

したがって、本研究では、示される事実をまとめ（事例化）、ルールとして言語的に提示することが学習者の興味を喚起し、その後の認識システムとしてのルールシステムの構築を促し、以後の問題解決を容易にするのではないかという点を、改めて検討したい。もちろん、ヘレンは、ルールを独力で、まさに帰納的に作りあげている。その結果の「喜び」かもしれない。しかし、意図的な学習支援計画としては、ルールの「内包」としての言語的獲得を学習者に任せるのではなく、事実を事例として纏め上げられるようなルールの言語的提示は、ルールの内包と外延の獲得という意味で効率的であり、かつ、ルール獲得の喜びをも保障すると考える。そのような観点から、今回、学習内容において「示されている事実から明確にその内容をルールとして言語的に提示し、整理させる」グループと「ルールは予想されるが、言語的には提示されない」グループとの比較によって、「ルールの明示」化の効果が検討されることとなる。

また、対象となる教授－学習教材であるが、今回、佐藤（2005）を参考に「恒温・変温による動物分類」を取り上げ、以下のルール化を行い、教授－学習内容とする。

ルール1：恒温－大食／変温－小食

ルール2：恒温－毛有／変温－毛無（ルール2'；恒温－脂肪多／変温－脂肪少）。

現在、中学校において、理科・第2分野における学習内容として「動物の仲間」が挙げられており、その生態から分類できることを学ぶこととなっている。－脊椎動物の仲間；脊椎動物の観察記録に基づいて、体のつくりや子の生まれ方などの特徴を比較、整理し、脊椎動物が幾つかの仲間に分類できることを見出すこと（中学校学習指導要領 第4節 理科〔第2分野〕より）。もちろん、基本は体のつくりや呼吸の仕方、子の生まれ方等から、五つの仲間（魚類・両生類・爬虫類・鳥類・哺乳類）に分けることであ

る。しかし、それだけでは、この内容の学習は不十分であろう。体の表面の様子や生活環境・暮らしぶりから、また別の仲間分けができることも、十分学習する価値があると思われる。理科を中心に多くの独自のテキストを開発・提案している『極地方式研究会』は、価値ある学習内容（高いレベルの科学）の性質として以下の5点を挙げている（「鳥海山綱領－2008」より）。

(1) いままでの教科書に「法則」として記載されているものではなく、教師が子どもに、おおよそその内容の見当かけられるやさしいコトバで、新しく文章表現した概念（法則）化されたもの。

(2) 広大で未知の大自然の中で、行動する指針となるもの。

(3) 多種多様の自然現象のどれにでも重要な役割を演じている概念（法則）の中で、理解のやさしいもの。

(4) 生活経験だけでは考えられないが、多くの場面の現象を統一して考えるのに重要なもの。

(5) 重要な社会的問題に直面したときに、自分の方向を定めるのに有効なもの。

今回、学習目標となるルールは、これらの性質を十分備えたものと考えられる。このルールは分類に有効だけでなくその動物の暮らしぶりや未知動物の形態や生活ぶりの予想も可能となる。その意味で、学習者（被験者）は大学生であるが、その段階においても十分に学習する価値あるものと考えられる。

したがって、今回、このルールを取り上げ、平易な表現（ルール1：「恒温動物は大食者。変温動物は小食者。」ルール2・2'；「恒温動物は毛がフサフサ、脂肪ガッツリ。変温動物は肌ツルツル、体脂肪率低」）で示した場合とそうでない場合とで、その違いを調べることにしたい。

予想及び検討事項

上掲の教材を用いて、以下の予想及び検討事項を確認したい。

具体的には、教材においてルールが言語的には明記されておらず、独力で作りあげなければならない（ルールの基となる事実のみが示され

る)群と、示される事実からルールが纏め上げられ、言語的に提示される群とに、学習者が分けられることになる。この2群の差を見ることとなる。

・予想：

①ルールが明示された教材で学習した群の方がされていない群よりも、i) 学習内容を興味深いものと感じるだろう(例外的事例が示された部分でより差が出るであろう)。ii) 例外についての疑問が多く提出されるだろう。iii) 動物について、学習内容以外の点についても関心を持つようになるだろう。iv) 事例弁別や未知なる場面に対する解決が容易になるだろう。

②既知度との関連において、ルールを事前に所持しているものは、ルールを明示しなくとも、示された事実をルールシステムとして位置づけられるので、i) 学習内容を興味深いものと感じるだろう。ii) 事例弁別や未知なる場面に対する解決が容易になるだろう。

・検討事項：

被験者(学習者)として、大学生を対象としているが、本学習に入る前に、彼らはこの内容についてどの程度知識を持っているのか。

具体的には、i) “恒温・変温”の意味を知っているか、ii) 学習目標となるルールを事前に知っているか、iii) 事例判断が可能か・その基準は何か、について事前調査として確認することにしたい。

方 法

1. 概要：実験は、①事前テスト②教授-学習活動(教材文の読みセッション)③事後テストからなる。なお、①と②は連続的に45分程度で行われ、③は一週間後20分程度で実施される。

なお、被験者となる学生に対する倫理的配慮として、テスト表紙に①学習内容は中学校理科レベルで新奇な内容でなく、心理的苦痛はないと思われること、②この教授-学習実験に参加することは、担当者の講義及び他の科目の成績とは全く関係がないこと、③解答結果は定量的な分析を行うので、個人が特定されることは全くないこと、④解答は選択肢を選ぶものが主で、身体的心理的負荷は殆どないと思われること、

⑤それでも心配がある者及び学習内容-理科分野-に拒否反応がある者は、学習活動に参加しない-調査冊子を白紙で提出する-ことが可能なこと、が明記されており、かつ口頭でもその旨の説明を行った。

2. 学習者：新潟市内短期大学1年生(保育福祉系)41名。

3. 事前テスト：

1) 既知度調査問題；ア) 恒温・変温動物という言葉を知っているか(はい・いいえ)・<知っている場合>どのような動物なのかを問う(自由記述)。イ) 上記ルールの既知度(知っている・はじめて聞いた)・信用度(信用する・うそだと思う・わからない)を問う。質問文を以下に示す。- ◆「恒温動物・変温動物」という言葉を知っていますか。どちらかに○をつけてください。；・はい、・いいえ ◇「はい」と答えた人へ：では、どんな動物ですか。()を埋めてください。；・恒温動物とは、()という動物である。・変温動物とは、()という動物である。◆「恒温動物には『毛』がある。」と言っている人がいます。①あなたは、どう思いますか。どちらかに○をつけてください。；・そんなことは初めて聞いた。・前に聞いたことがある。②あなたは、このことは信用しますか。○をつけてください。；・信用する。・うそだと思う。・わからない。◆「恒温動物は変温動物に比べてエサをたくさん食べる」と言っている人がいます。①あなたは、どう思いますか。どちらかに○をつけてください。；・そんなことは初めて聞いた。・前に聞いたことがある。②あなたは、このことは信用しますか。○をつけてください。；・信用する。・うそだと思う。・わからない。

2) 事例弁別問題；18種の動物(・ライオン・オオカミ・ヘビ・ウサギ・カメ・サメ・イルカ・トカゲ・カラス・カエル・メダカ・ニワトリ・カブトムシ・タコ・ミツバチ・ゾウ・ハムスター・ワニ - 提示順)を恒温・変温動物に分類させ、併せてその理由を問う(自由記述)。

3) 食事量判断問題(食ルール適用課題)；恒温・変温動物の食事量の比較問題。3問あり、両者の体重が同じもの2問(①体重30kg-オオカミ VS ビルマニシキヘビ、②体重150kg-

サメ VS イルカ)、異なるもの1問(ワニ-体重20kg - VS ウサギ-体重2kg-)となっている。

4. 事後テスト:

- 1) 事例弁別問題; 事前と同じ。
- 2) 食事量判断問題; 事前と同じ。
- 3) 文正誤問題; 学習内容に関する文の正誤問題。7文あり、うち2文は直接ルールに係るものである。残り5文はテキストに含まれる内容から選ばれている(・体毛は、空気のバリアを作る働きをしている。・変温動物は、日光に当たり続けると体温が上昇する。・昆虫は、恒温動物だ。・鳥類は、変温動物だ。・は虫類は、変温動物だ。・「恒温動物には『毛』が生えている」というきまりがある。・「変温動物は小食だ」というきまりがある。- 提示順)。
- 4) 発展問題; ルールを新たな場面に適用できるかを問う問題として、文章の正誤とその理由が問われる。各ルール2問ずつ計4問である(①羽毛を持つ動物の化石が見つかった。今は存在しない生物だが、恒温動物だったと考えてよいだろう。②動物園に同じ体重の動物AとBがいる。エサ代が多くかかるのはAである。Aは変温動物だろう。③中が見えない箱の中に動物がいる。手を入れて触ってみると、毛がなくツルツルしていた。この動物は恒温動物だろう。④ペットを飼いたいと思ったが、お小遣いがあまりないので、エサ代がかからないものを飼いたい。だとしたら、変温動物だろう。- 提示順)。

5. 教授学習活動:

学習活動は、事前テストに続いて提示されたテキスト(小冊子)を読み進めるという形式である。

テキストは、ルールが明記されているものもないものの2種類で、被験者である学生にランダムに配布される。ルールが明示されたテキストで学習した群をルール明示群(20名)、明示されていないテキストで学んだ群をルール暗示群(21名)と呼ぶことにする。

テキストは3部構成となっており、各部の終わりに興味度判定(5段階; とても興味深い-興味深い-ふつう-つまらない-とてもつまらない)と、II部終了時には、この内容に関する疑問等の自由記述が求められる。各部は、以下

のとおりである。なお、これらのテキストを学習する際、「時間を気にせず、自分のペースで読み進めていってよいが、後戻りはしないこと」が口頭で説明された。

〔I部〕2種類のテキストに共通である。

動物には様々な観点から分類できること、その動物の体温からも恒温・変温動物に分けられること、及び「恒温」「変温」とはどのような意味なのか、どの種類の動物がそこに入るのか、が説明されている。

〔II部〕テキストによって、内容が異なる。

・ルール明示テキスト; 恒温・変温動物の詳しい説明、及び、①そこから導かれる両者の食事量(各4事例)の違いの提示がなされる。その後、これらの事実を統括する形でルール(食ルール; 恒温-大食/変温-小食)が示される。その後、②体毛についても、同様なスタイルで、両種類の動物と体毛の関係が説明され、そこから導かれるルール(体毛ルール; 恒温-毛有/変温-毛無)が示されている。

・ルール暗示テキスト; 内容はルール明示テキストと同じであるが、①・②とも、事実の提示までで終わっており、ルール自体は明記されていないものとなっている。

〔III部〕この部は、「体毛」に関する例外の提示及びその説明セクションとなっている。

・ルール明示テキスト; 「体毛」ルールに関する例外の存在が示され、そのことに関する説明と新ルール(恒温-毛有・脂肪厚/変温-毛無・脂肪薄)の提示がされることになる。

・ルール暗示テキスト; II部同様、「体毛」に関する例外の提示と、それに関する追加説明のみで終了し、新ルールは提示されない。

結果と考察

1. 当該学習内容に対する既知知識

(1) 恒温・変温動物という名称及び意味

被験者である学生全員(41名)がこの言葉を知っていると答えていた。また、その意味であるが、「恒温動物」について、39名が「常に一定の体温で、周りの気温に影響されない」等、体温の『恒温性』について記述していた(1名が無記述、1名が分類-人間・イヌ等-を記述)。「変温動物」でも同様な結果で、「恒温動物」で

Table 1 当該学習内容に関する既知度

	既知度	信用度		
		肯定	否定	ワカラナイ
体毛ルール	11	11	15	15
食ルール	0	4	18	19

全体人数:41名

Table 2 ルールの既知度と信用度との関係

体毛ルール	肯定	否定	ワカラナイ	合計
既知	8	2	1	11
未知	3	13	14	30
合計	11	15	15	41

分類を記述した者がここでも、分類-トカゲ・ヤモリ-を記述していたが、それ以外(40名)、「周りの気温によって体温が変化する動物」等、体温の『変動性』について記述していた。

これらの結果から、恒温・変温動物という名称や意味は殆ど全ての大学生は知っていると思われる。

(2) 当該学習対象となるルール

Table 1・2に、当該学習目標ルールの既知度及び信用度を示す。

今回の学習内容となるルールについては、学生の既知度は低いことがわかる。そのルール自体を知らないために当然そのルールが成立する

理由も知らないと思われ、結果、言語的にルールが示されても、肯定する者は少ない。

また、体毛ルールを知っていると答えた者は11名おり、内8名は、そのルールを信用すると答えている。一見すると、この8名はルール保持者のよう見えるが、事例判断や判断基準を見ると必ずしもそうとは言えない。Table 3・4に事例弁別課題の正答率とその判断基準を示す。まず、事例判断基準であるが、「毛の有無」を挙げたものは殆どいない(恒温;ルール明示群;3/20・ルール暗示群;1/21 変温:ルール明示群;0/20・ルール暗示群;0/21)のに対し、「分類」を挙げた者が顕著に多くなっている(恒温:ルール明示群;15/20・ルール暗示群;20/21 変温:ルール明示群;11/20・ルール暗示群;12/21)。両群とも、「脊椎動物」の「ほ乳類」「鳥類」が『恒温動物』で「は虫類」「両生類」が『変温動物』であるという知識は持っており、それに基づいて示された動物を分類している傾向が見られる。事例判断における「無脊椎動物」判断結果は、それを追認していると思われる。「無脊椎動物」について「分類」に基づく知識がないため、それに基づく「恒温・変温」判断が取れず、その結果、誤判断が多くなっているのだろう。

ただ、恒温動物で判断基準に「体毛」を挙げた4名のうち2名は、「体毛ルールを知っている・信用する」と答えていた者(各群1名ずつ)

Table 3 事例弁別課題-個別正答率

	恒温動物	ライオン	オオカミ	ゾウ	ウサギ	ハムスター	イルカ	カラス	ニワトリ		
事前	ルール明示群	100	100	100	100	100	90	90	90		
	ルール暗示群	90	90	90	90	81	86	81	81		
	全体	95	95	95	95	90	85	85	88		
事後	ルール明示群	100	100	95	100	100	90	95	100		
	ルール暗示群	100	100	100	100	100	95	100	100		
	変温動物	へび	カメ	トカゲ	ワニ	カエル	サメ	メダカ	タコ	カブトムシ	ミツバチ
事前	ルール明示群	85	75	90	45	95	10	30	35	50	40
	ルール暗示群	86	71	86	71	95	43	48	57	62	43
	全体	85	73	88	59	95	27	39	46	56	41
事後	ルール明示群	100	100	95	95	100	80	90	95	85	80
	ルール暗示群	100	100	100	95	100	95	100	95	90	90

Table 4 事例判断基準の変化

		恒温動物判断基準 (複数回答)				
		分類	体毛	子孫の残し方	冬眠の有無	その他
ルール明示群 (20名)	事前	15	3	0	3	2
	事後	13	10	0	2	0
ルール暗示群 (21名)	事前	20	1	1	2	1
	事後	18	10	0	1	0

		変温動物判断基準 (複数回答)				
		分類	体毛	子孫の残し方	冬眠の有無	その他
ルール明示群 (20名)	事前	11	0	0	5	4
	事後	9	7	0	4	2
ルール暗示群 (21名)	事前	12	0	0	6	5
	事後	12	10	0	5	1

Table 5 食事量判断課題の正答率

	事前		事後	
	ルール明示群	ルール暗示群	ルール明示群	ルール暗示群
オオカミvsヘビ ^a	65	67	95	100
サメvsイルカ	25	38	85	95
ワニvsウサギ ^a	20	29	85	76

Table 6 興味度判定

	I部	II部	III部
ルール明示群	3.75	4.35	4.4
ルール暗示群	3.48	3.86	3.95
t =	1.26	2.05 p<.05	2.25 p<.05

で、彼らには、弱いながらもルールの理解はあるのかもしれない。しかし、彼らでも「変温動物」では、何らルールのコメントはしておらず、事例正答率でも、他の者と差は見られない。ルールを保持するとは、ただそのルールを言語的に再生することができるということを意味するのではない。事例判断が伴っていなければならないと考える。その点から見れば、「ルールを知っている・信用している」だけではルールを保持しているとは言えないであろう。その意

味では、彼らを十分なルール保持者とは言えないと判断する。

次に、食事量判断問題だが、この正答率を見ると、「オオカミ VS ビルマニシキヘビ」は6割を超えるが、残りの2問（「オオカミ VS ビルマニシキヘビ」・「サメ VS イルカ」）の正答率は低く

なっている（Table 5 参照）。学生は、示された動物のイメージで食事量を推定していると思われる。食ルールは、前述したように、誰も所持していないようなので、個別の動物の食事イメージに頼らざるを得ないと言えよう。

これらの結果から、被験者となった学生らは「恒温・変温」の意味は知っているが、脊椎動物の（それも限定的）特性としての理解であり、今回教授目標となる「食事量」や「体毛」などのその動物特性について知識を持っている者は、極めて少ないということが明らかとなった。

2. ルール明示化の効果

(1) 興味度判定

5段階（とても興味深い－興味深い－ふつう－つまらない－とてもつまらない）5点満点とし、ルール明示群・ルール暗示群で、その平均点を見る（Table 6 参照）。その結果、両群とも共通の文章であるI部では、両群に点数差は

Table 7-1 自由記述の分析結果 (複数回答)

	記載内容の言及 (冬眠を除く)	冬眠への言及	食ルールへの疑問	体毛ルールへの疑問	記載内容以外への学習意欲
ルール明示群	7	2	1	9	11
ルール暗示群	2	9	1	8	5

Table 7-2 自由記述の分析結果 (2)

ルール明示群				ルール暗示群				合計			
記載内容以外への学習意欲	有	11	5	16	冬眠に関する言及	有	2	9	11		
	無	9	16	25		無	18	12	30		
合計		20	21	41	合計		20	21	41		
Pearson のカイ2乗				4.19	Pearson のカイ2乗				5.63	P<.05	

見られない。この部分で両者に差が見られないということは、両群とも等質と見なしてよいだろう。そのような両群間で、Ⅱ部・Ⅲ部において明確に点数差が見られている。Ⅲ部は、ルールの例外の提示と新たなルールが志向される部分なので、興味度判定において両群により大きな差がつくと予想したが、そこまでではなかった。しかし、大筋では、ルールが明示化されている文章の方が学生に興味を喚起したと言えるだろう。

(2) Ⅱ部読後の自由記述

両群とも、多くの者が記述を行っている(ルール明示群; 18 / 20 - 暗示群; 17 / 21)。記述内容について、①記載内容の言及 (冬眠を除く)、②冬眠への言及、③食ルールへの疑問、④体毛ルールへの疑問、⑤記載内容以外への学習意欲、に型分けをしたものが Table 7 である。これを見ると、「ルールへの疑問」を記述する者は両群ほぼ同じ人数である。ルールの明示化がそのルールへの疑問を誘発するとは言えなかった。ルールが作りあげられる十分な事実が示されていれば、ルール自体が言語化されていなくとも、学習者自らがルールを作り上げる可能性は十分にあると言える。

しかし、「冬眠」に対してのコメントがルール暗示群に多く、逆に、記載内容以外への学習意欲に関するコメントがルール明示群に多いという点は、留意すべきだろう。ある内容がルールとして明示されることによって、記載内容が

その点に収斂しやすく (個別的記載内容に拡散的にならない)、また、「個別的事実をルールシステムとして整理する」こと自体、教授された内容を超えて新たな同様なシステム構築への志向をもたらしていると言えるのではないだろうか。この点は、ルール明示化の効果だと考えている。「動物について学習内容以外の点についても関心を持つようになる」という意味で、予想は確認されたと言える。

(3) 事後テスト結果

①事例弁別課題: 両群とも差なく高い正答率を示している。事前で正答率の低かった変温動物、とりわけ無脊椎動物系でも、8割以上の正答率を示している (Table 3 参照)。判断基準を見ても、両群とも「体毛」を判断基準として挙げている者が5割程度となり、事前から大幅に上昇している (明示群; 恒温 - 10 / 20・変温 - 7 / 20 暗示群; 恒温 - 10 / 21・変温 - 10 / 21 table 4 参照)。

また、判断基準として「食ルール」の記述は見られないが、このルールは、むしろ、『恒温ならば・・・』という方向性が強く、その動物の「分類」の手立てとはなりづらいものである。その動物の「見た目」がわかれば適用できる「体毛ルール」の方が、弁別の基準としては有効なものであろう。その意味で、弁別基準としては「食ルール」が挙がってこなかったと思われる。

②食事量判断問題 (食ルール適用課題): この課題でも、両群とも差なく正答率に関して事前

Table 8 文正誤問題の正答率

	毛ルール再生	食ルール再生	ルール属性①- 恒温;体毛・ 空気バリア	ルール属性②- 変温;日光体 温上昇	ルール事例①; 昆虫	ルール事例②; 鳥類	ルール事例③; は虫類
ルール明示群	45	75	90	95	95	95	100
ルール暗示群	52	48	90	95	90	95	95

から事後へ上昇が見られる (Table 5)。事例弁別・判断基準としては「食ルール」は挙がっていなかったが、そのルールの所持は、両群ともこの課題の高い正答率から、推測される。

「体毛ルール」を手がかりにその動物が恒温動物か変温動物か判断し、そして、「食ルール」に従ってその食事を推定するというシステムを構築していると考えられよう。

③文正誤問題：ルールに関する文以外、テキストに含まれる内容（事例や属性）については、両群とも高い正答率（90%以上）である (Table 8 参照)。ルールに直接関係している文（「恒温動物には『毛』が生えている」というきまりがある・「変温動物は小食だ」というきまりがある）についてであるが、暗示群ではこのルールが明記されていないので、『文の正誤』として問われると、“○”がつけづらいのかもしれない。この2文の正答率が他の文の正誤と比して明確に低くなっている。

一方、明示群は、ルールが明記されているので、この2文についても他の内容同様高い正答率を予想した。「食ルール」に関する文の正誤は75%で、他の内容の正答率よりもやや低いですが、それでも、暗示群よりは明白に高い。その点では、ほぼ予想どおりである。しかし、「体毛ルール」に関する文の正誤の正答率が、暗示群よりも低いという結果となってしまっている。これは、Ⅲ部によって、ルールが変更されたことによると思われる。Ⅲ部では「体毛ルール」の限界－例外の提示と修正が加えられた新たなルールが、明示されている。その結果、ここで示される文：「恒温動物には『毛』が生えている」は、新ルールから見れば、必ずしも「正しい」とは言い切れなくなるものである。そのために、“誤っている”

という判断した者が多くなったのではないだろうか。修正のない「食ルール」に関する文では、教材で学んだとおりに解答すればよく、その点で、この2文の正答率の差が出たと考えられる。その意味では、明示群は、「ルールの獲得」が文の正誤に影響を及ぼしていると言えよう。

④発展問題：Table 9は、両群におけるこの問題群・完答率（完答とは、理由もルールに関係した記述をしているものを指す）を示したものである。両群で差は見られず、完答率が高いことがわかる。食ルールに関する問題で「ペットを飼いたいと思ったが、お小遣いがないので、エサ代がかからないものを飼いたい。だとしたら、変温動物だろう。」が、両群とも他の問題と比して完答率がやや低い。この問題の判断理由を見ると、「変温動物のエサは少なくとも高価なものである」「エサは珍しいものはずだ」という解答が多く見られた。「変温動物」が「は虫類」「両性類」であることは既知で、それらは希少なものをエサとするイメージがあるのではないだろうか。

エサの多少が、かかる代金として想定されるだけではなく、他の要因－希少性等－も勘案する必要性を彼らは指摘していると言えよう。それは、ある意味正しいことかもしれない。ただ、全体としては、この問題も含め、両群とも高い完答率であり、十分にルールを理解していると推測される。

これらの事後テスト結果を見ると、ルールが

Table 9 発展問題の正答率

	発展・毛① (化石)	発展・毛② (箱)	発展・食① (動物園)	発展・食② (ペット)
ルール明示群	85	95	90	70
ルール暗示群	90	100	100	86

明示されていなくとも、十分な事実が提示されているのであれば、ルール化は自立的にでき、教授内容は十分に理解されると考えられる。確かに、ルールについて直接問われると、それが明示されていない学習者はやや戸惑いを見せる。しかし、そのルールに基づく事例判断や新たな事態への適用では、ルールを明示されていなくとも、殆ど差は見られなかったのである。その意味では、ルールを言語的に提示するかどうかだけが、その理解に重要なのではなく、そのルールを作りあげられるだけの事実を明確に提示できるかどうか、重要だと言えるのではないだろうか。教授内容の理解というレベルでは、ルールの明示化の効果は見られなかったと言えよう。

しかし、ルールシステムの構築という点では、「ルール」として明確に整理することは、意義があると思われる。「(示される事実から)こんなふうにルールとしてまとめられるのか」とわかることは、その内容を興味深いものとして感じることができたし、また、新たな学習への動機付けにもなっているのである。その意味では、ただ単に1つの内容の理解判断だけではない重要な意義を、「ルールの明示」は持っていると思われる。

3. ルール信用度とテキスト理解の関係

前述したように、事前において、学習対象となるルールの既知度や信用度は、低いものであった。しかし、41名中11名は、「体毛ルール」を知っており、また、11名がそのルールを信用すると述べていた。彼らの事前テスト結果が他の者より良いと言うほどではなかったが、ルールへの一定の理解はあるとは言えよう。そのような彼らが、学習活動の結果、同様な反応を形成したか検討を加えることにする。

事後テストは、ルール明示群・暗示群の間に

Table 10 ルールの信用度と教材文・興味度判定との関係

		I部	II部	III部
ルール明示群	ルール信用者(5名)	3.40	4.20	4.60
	ルール疑念者(15名)	3.87	4.40	4.33
ルール暗示群	ルール信用者(6名)	3.67	4.67	4.17
	ルール疑念者(15名)	3.40	3.53	3.87

「食ルール」文の正誤以外、正答率の差は見られていない。両群とも、高い正答率である。事前ルール信用者がとりわけ正答率が高いということも、なかった。その点では、事前にルールを信用しているかいないかにかかわらず、教授内容は十分にルールを納得させるレベルのものであったことが伺える。ただ、教材文の興味度判定において、ルール暗示群で差が見られている。Table10は、各群におけるルール信用度と各セクションの興味度判定の関係を見たものである。これを見ると、暗示群のII部・興味度判定において、ルールを信用している者(6名)はしていない者(15名)より「興味深い」と判定しているという結果が得られている(前者:4.67 - 後者:3.53 $t = 3.98$ $p < .01$)。ルールを事前に「信用」していると、そのルールとの関連で提示された事実を理解でき、ルールが明示されていなくとも「興味深く」感じることができるのだろう。

「ルールとの関連で事実を『ルールの事例』として理解する」ことがその内容の興味度を喚起する、と言えるのではないだろうか。ルール明示テキストは、ルールの形成を学習者に委ねるのではなく、提示される事実を事例化する形でルールを言語的に示すものであり、「ルールとの関連で事実を『ルールの事例』として理解しやすく」なっている。その意味で、このテキストの方が、『ルール暗示テキスト』よりも、その内容に興味をわきやすくなっていると考えられる。「ルール信用者は、ルールが暗示的でも、その内容に興味を持ちやすい」という結果は、そのことの傍証と言えるだろう。「ルールへの意識化」が、学習内容への興味を喚起するのである。

総合討論

本研究は、教材のルール・事例構成に着目し、①ルールが明示された教材の方が、暗示的な教材も、i) その内容を興味深いものと感じるだろう、ii) ルールの限界性に気づきやすいだろう、iii) ルールシステムとしての教材の理解が、他の内容における同様な理解への志向を促すだ

ろう、iv) ルールの活用が容易で、事例弁別や新しい問題解決が容易になるだろう、②ルールを事前に意識していた者は、教材においてルールが暗示的であっても、自己が所持しているルールとの関連において、上記の効果が現れるだろう、ということを検討したものである。本研究において、「ルールの明示化」とは単に名辞的にルールを示すということの意味しているのではない。それならば、両群とも既に事前テストで示されていることになってしまう（事前テストでその「ルール」が名辞的に提示され、既知度や信用度を問っている）。単にルールを言語的（名辞的・機械的）に再生できることは、ルールを保持することを意味しない。「ルールを保持する」ということは、「その内包が充実し、十分な広がりを持った外延がある」ということを意味すると考える。その意味において、<ルールの内包と外延とを繋げながら両者を示す>ことを、「ルールの明示化」と名づけているのである。「暗示的」とは、ルールの成立する理由が明示され事例化は促されているが、事例化の基盤となるルールの内包は明示されず、まさに「暗示」されているという意味なのである。その結果、「ルールの形成」というレベルでは、その限界の気づきや活用性において、教材のルール明示化の効果は、明白にはならなかった。暗示的であっても、ルール形成に足る事実の提示が明確であれば、学習者は自立的にルールを形成でき、必ずしも「ルールの明示化」は効果を持たないのかもしれない。しかし、教材に対する興味度や今後の学習意欲の喚起という意味では、「ルールの明示化」は効果を持ったと言える。「(ルールの)内包の明記」自体の効果は限定的で、そのルールが作り上げられる理由や「事例」の提示があつてこそ、その効果がより発揮されると考えられよう。

麻柄(1986)や伏見(1987)は、「ルール・事例 - 例外」という構造が明白だった場合、その内容が「面白い」と判断されると説明している。しかし、今回は『例外』に気づくことだけに面白さがあるのではなく、教材が「ルールと事例」としてシステムチックに纏められるということ自体に面白さがあるという結果が、示されたのである。アプリオリにルールが示され

るのではなく、「示された事実を纏め上げるとこのようなルールになる」ということを学ぶこと自体に、面白さがあると言えよう。また、このように教材をルールシステムとして構築して見せるということは、その内容に興味を持つようになるというだけではなく、他の内容に対して同様なシステム構築を志向させるという意味で、重要である。前述したように、「ルールシステム」として学習内容を効率的に纏め上げていないのであれば、学習は、その内容について「再生」的記憶に頼る形でなされなければならない。実際、そのような意識のもので教材が整理されていない現状において、学習経験を積んできているだろう今回の被験者(大学生)が、このような教材で学習し、その意義を感じたと言えるのではないだろうか。伏見は、前述した調査において、調査にかかわった現職の小学校教師の「花が咲いてタネができるということルールとして考えたことはなかった」というコメントも得ている(前掲 2005)。どのような分野でも、教える側と学ぶ側とに、その内容をルールシステムとして構築する意識を持っているか否かが重要だとは、言えるだろう。

また、ルールシステムは、その1つのシステムだけにとどまるものではない。1つの内容がまた他の内容と関係を持ち、ネットワーク化されていくものである。工藤ら(2005a b)は、植物分野で、「発芽」「光合成」など、それぞれを単独で学習させるのではなく、関連づけることによって、両者の理解が促進されることを示した。1つのルールシステムにとどまらず、新たな領域・内容と関連づけられ、より広いネットワークシステムとなる、そしてそれがまた、新たな学習意欲を掻き立てていく、そのような推進力をルールシステムは持っているのである。今後、様々な分野で、教材をルールシステムとし構築していく努力と、そして、それを1つの単元・内容にとどまらず、ネットワーク化を図っていくことが必要となると考える。

参考文献

- 伏見陽児 1987 提示情報のルール化が学習者の興味と課題遂行に及ぼす効果 茨城キリスト教大学紀要 21 101-114

- 伏見陽児 2005 ルールの学習を意識した教材を 理科教室 2005年1月号 8-15
- ヘレン・ケラー (岩橋武夫訳) 1966 『わたしの生涯』 角川文庫
- 細谷純 1987 科学をどう教えるかー順序性と教授方略ー 『講座 教育の方法 6 科学と技術の教育』 岩波書店 139-172
- 工藤与志文 宇野忍 白井秀明 荒井龍弥 2005a 小学校の植物単元学習に関する縦断的研究 教授学習心理学研究 1 37-47
- 工藤与志文 宇野忍 白井秀明 荒井龍弥 2005b 小学校の植物単元植物における単元間の「縦断的関連づけ」の効果 教授学習心理学研究 1 76-88
- 極地方式研究会・綱領 (2008 鳥海山綱領) 2008 『デポ』 (機関誌 No.122) 1-18
- 麻柄啓一 1986 例外のあるルールが学習者の興味に及ぼす効果 教育心理学研究 34 134-147
- 佐藤康司 2005 ルールの学習が喚起する興味の効果 日本教授学習心理学会 第1回年会予稿集 38-39

生活保護基準の引き下げと生活保護利用者の生活実態

小澤 薫

Lowering the Welfare Benefit Standards and Lives of the Elderly Using its Schemes

Kaoru OZAWA

キーワード：生活保護基準、社会保障制度改革、ナショナル・ミニマム

Key Words：Welfare Benefit Standards, Social Security Reform, National Minimum

はじめに

2013年8月から、生活保護の保護基準の引き下げが行われた。これに対し、生活保護基準引き下げに対する集団一斉審査請求が行われた。受給額が減少したことを不服として生活保護の利用者が、自治体に対して引き下げの取り消しを求めたもので、その数は1万件を超えている⁽¹⁾。この数は、過去最高であった年間審査請求件数1,086件(2009年)をはるかに超えるものになっている。新潟県弁護士会も生活保護基準の引き下げに強く反対する意見書を提出している⁽²⁾。そもそも今回の生活保護基準の引き下げは、2012年8月に成立した「社会保障制度改革推進法」に基づいて実施に至ったものである。その目的には「受益と負担の均衡がとれた持続可能な社会保障制度の確立」が掲げられ、社会保障制度に対する国民の自己責任・自助努力が強調されている。生活保護の引き下げを皮切りに、今後、公的年金、医療保険、介護保険の制度「改正」が予定されている。なお、生活保護の利用者は、1995年以降増加の一途を辿っている。平成25年10月現在、全国では215万2627人、新潟県内では20,597人で、前年の増加率は全国が0.9%、新潟県が3.1%となっている。生活保護基準の引き下げはこの生活保護利用者に直接的な影響を与える。吉永は、この直接的な影響に加えて、間接的な影響として、最低賃金、公的年金、課税最低限が引

き下げられること、さらにそこから医療費や介護保険サービスの自己負担、保育料、障がい児・者の通所サービス料の引き上げなど、国民全体の生活に影響が及ぶことを指摘している(吉永[2011]pp.239-242)。

本稿では、生活保護基準の引き下げの根拠について、2004年に廃止された「老齢加算」も含めて整理する。次に、生活保護利用者の意識と生活実態について、「ひとり暮らし高齢者」に対して実施した調査で、「生活保護」を利用している世帯を抽出し、その特徴を明らかにする。その上で、生活保護を利用している高齢者の家計の状況を生活保護利用者への聞き取り調査から明らかにしながら、社会保障改革の今後の方向性について検討したい。

1 生活保護基準について

(1) 生活保護の基準の法的根拠

生活保護法の第3条で、「この法律により保障される最低限度の生活は、健康で文化的な生活水準を維持することができるものでなければならない」と規定している。そしてその基準には、第8条で「保護は、厚生労働大臣の定める基準により測定した要保護者の需要を基とし」として、その基準及び程度が規定されている。この基準については、要保護者の需要に対応して決められており、年齢別、世帯構成別、所在地域別その他保護の種類に応じて必要な事情を

考慮したものである。これに基づき、生活扶助費としては、個人単位の第1類と世帯単位の第2類、加算があり、これらを合計して、最低生活費となる。

(2) 加算制度について

加算制度は、「特別の需要に着目して基準生活費に、上積みをする制度であり、加算対象者についてより高い生活水準を保障しようとするものではなく、加算によってはじめて加算がない者と実質的な同水準の生活が保障されることになる」(「生活保護手帳別冊問答集」[2013] p.180)と規定されている。母子加算については、「一方の配偶者が欠ける状況にある者等が児童を養育しなければならないことに伴う特別な需要に対応するもの」、「乳幼児をかかえる母親は中等程度以上の労働に従事しているものと考えべきでその増加熱量分を補填する」と規定し、「特別な需要」への対応の必要性が掲げられている。「老齢加算」については、1980年の中央社会福祉審議会生活保護専門分科会中間的とりまとめにおいて、「老齢者は咀嚼力が弱いため、他の年齢層に比し消化吸収がよく良質な食品を必要とするとともに、肉体的条件から暖房費、被服費、保健衛生費等に特別な配慮を必要とし、また、近隣、知人、親戚等への訪問や墓参りなどの社会的費用が他の年齢層に比し余分に必要となる」と、「老齢者」に対する「特別な配慮」の必要性が具体的に記載されていた。2003年の基準では、2級地で16,680円が70歳以上に支給されていた。母子加算、老齢加算はともに、2004年に廃止が決定した。しかし、母子加算については、2009年に復活をしたが、老齢加算については、いまなお廃止された状態にある。

(3) 老齢加算廃止の根拠

生活保護変更決定取消請求の最高裁判例から老齢加算の廃止の根拠について整理する⁽³⁾。特別集計等の統計や資料等に基づいて、①無職単身世帯の生活扶助相当消費支出額を比較した場合、いずれの収入階層でも70歳以上の者の需要は60ないし69歳の者のそれより少ないことが示されたこと、②70歳以上の単身者の生

活扶助額(老齢加算を除く)の平均は、第I五分位(以後、低所得階層とする)⁽⁴⁾の同じく70歳以上単身無職者の生活扶助相当消費支出額を上回っていたことなどを挙げている。つまり、60代と70歳以上の消費支出額の比較から70歳以上に「特別な需要」がないこと、生活扶助費と低所得階層の平均を比較して、生活扶助の基準が低所得階層の平均を上回っていたこと等を根拠として、「70歳以上の高齢者に老齢加算に見合う特別な需要」は認められないと結論づけている。なお、老齢加算の廃止にあたってその論拠資料となっている報告書を提出した専門委員会の委員であった布川は「老齢加算の廃止のみを実施したことを合理化できる資料ではない」(布川[2008]p.63)としている。

(4) 2013年8月の生活保護費の引き下げの根拠

2013年8月からは、生活扶助費の第1類の基準額が改定された。6歳～59歳が引き下げの対象となっている。特に、12歳～40歳の基準額の減少率は大きい⁽⁵⁾。この根拠となっているのが、社会保障審議会生活保護基準部会報告書(2013年1月18日)である⁽⁶⁾。ここでは、「平成21年全国消費実態調査」をもとに生活扶助基準について検証している。検証の手法としては、第I十分位(最も所得の低い10%の階層)と生活扶助基準を比較して、年齢別(第1類費)の基準額の水準が、第I十分位の消費実態と、「年齢階級間の指数で乖離が認められた」としている。さらに、世帯人員別の基準額の水準として、「第1類費と消費実態の指数を比べると、世帯人員が増えるにつれて乖離が拡大する傾向が認められた」としている。この結果を受けた形で、年齢別の第1類費の変更、多人数世帯に対する第1類費の逡減が行われることとなった。

このように全国消費実態調査など政府統計に基づいて、第I五分位、第I十分位という低所得世帯と、生活保護世帯の比較から、生活保護費の切り下げ、加算の廃止が行われたのである。

2 生活保護世帯の実態把握

(1) 高齢者調査における生活保護利用者

ここでは、生活保護を利用している世帯の実情に迫るために、「新潟市中央区におけるひとり暮らし高齢者の生活と意識に関する調査」(以下、高齢者調査)⁽⁷⁾において、現在の収入で「生活保護」を挙げた人についてみていく。

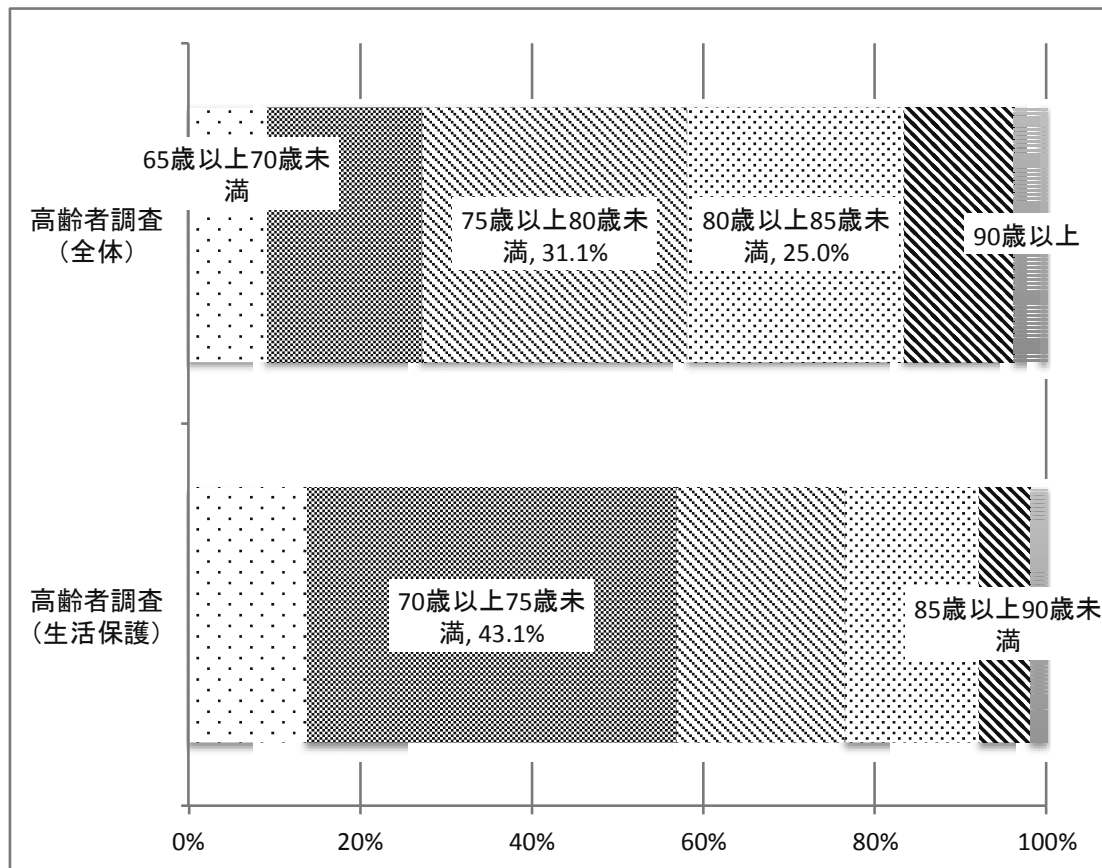
はじめに、この生活保護利用者(以下、利用者)の分布の特徴について確認しておく。利用者が回答者全体に占める割合は4.4%、男性は7.7%、女性は3.5%であった。性別の比率は、男性35.3%、女性62.7%で、全体の性別比(男性20.1%、女性79.3%)と比べると、男性がやや多い。年齢階層では、利用者が「75歳以下」56.9%で、全体の27.1%を大きく上回り、全体と比べると、利用者では75歳以下の比率が高い(図1)。現住所における所在年数では、利用者が「20年未満」で52.9%を占め、全体の16.8%を大きく上回っている。その一方で、ひとり暮らしの年数は、利用者が「20年以上」

51.0%で、全体の28.4%を大きく上回っている、このように全体と比べて、現住所で居住年数は短く、ひとり暮らし年数は長い。

住宅についてみると、その種類では「民間賃貸アパート」54.9%、「民間借家」19.6%など「持ち家」以外が86.3%を占め、回答者全体の16.8%を大きく上回っている。「住宅の困りごと」については、「風呂がない」が19.4%で、回答者全体の7.7%を大きく上回っている。その他、「持ち家」比率の低さから「家賃が高い」が19.4%で、回答者全体の4.4%を大きく上回っている。入浴については、その回数を尋ねて、利用者は、「週2回入る」43.1%、「週1回程度」13.7%で、「週2回以下」は56.8%を占めていた。回答者全体の28.3%を大きく上回っていた(図2)。住宅の種類にも関連して、入浴回数に違いがみられた。

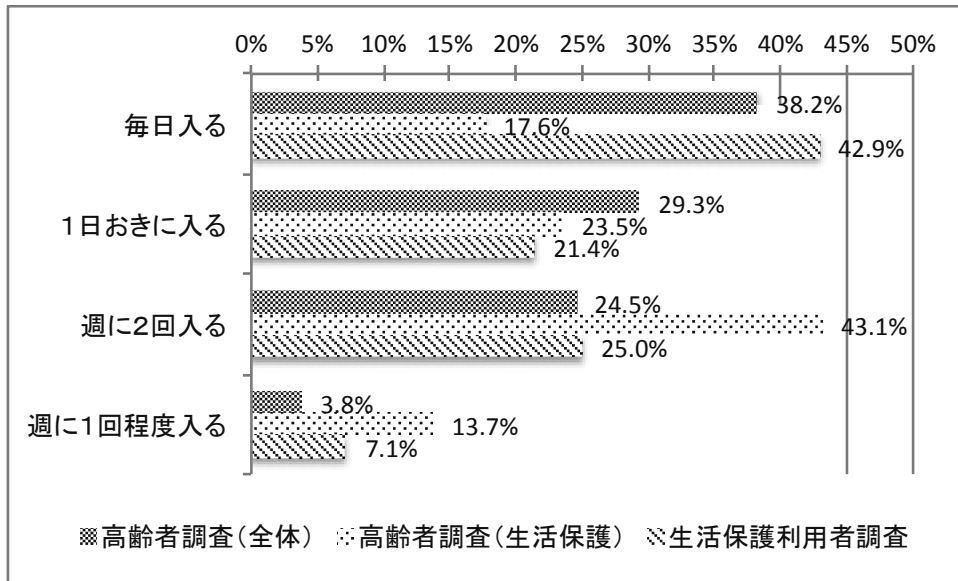
本人の主観的な健康状態では、「健康ではない」が25.5%を占め、全体の8.5%を大きく上回っている。介助の必要性、介護保険サービス

図1 ひとり暮らし高齢者調査における「生活保護利用者」の年齢構成



(出所) 新潟市中央区社会福祉協議会・新潟県立大学(2011)より作成。

図2 入浴の頻度



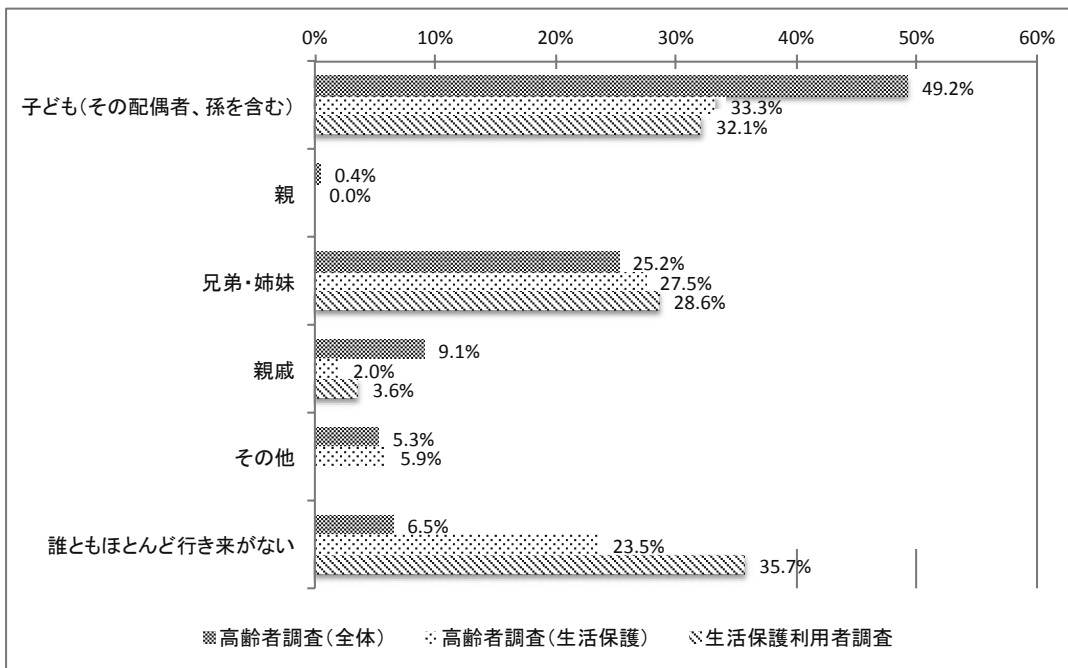
(出所) 高齢者調査は、図1と同じ。生活保護利用者調査は、小澤(2011)より作成。

の利用状況については、全体とほとんど変わらなかった。

本人の最長職をみると、「生活保護」世帯は、「自営業(家族従業員を含む)」が29.4%、「契約社員、派遣社員、パート・アルバイト、日雇、非常勤職員」が27.5%、全体の比率では、それぞれ17.1%、12.3%であり、自営業、非正規雇用の比率が高いことがわかる。

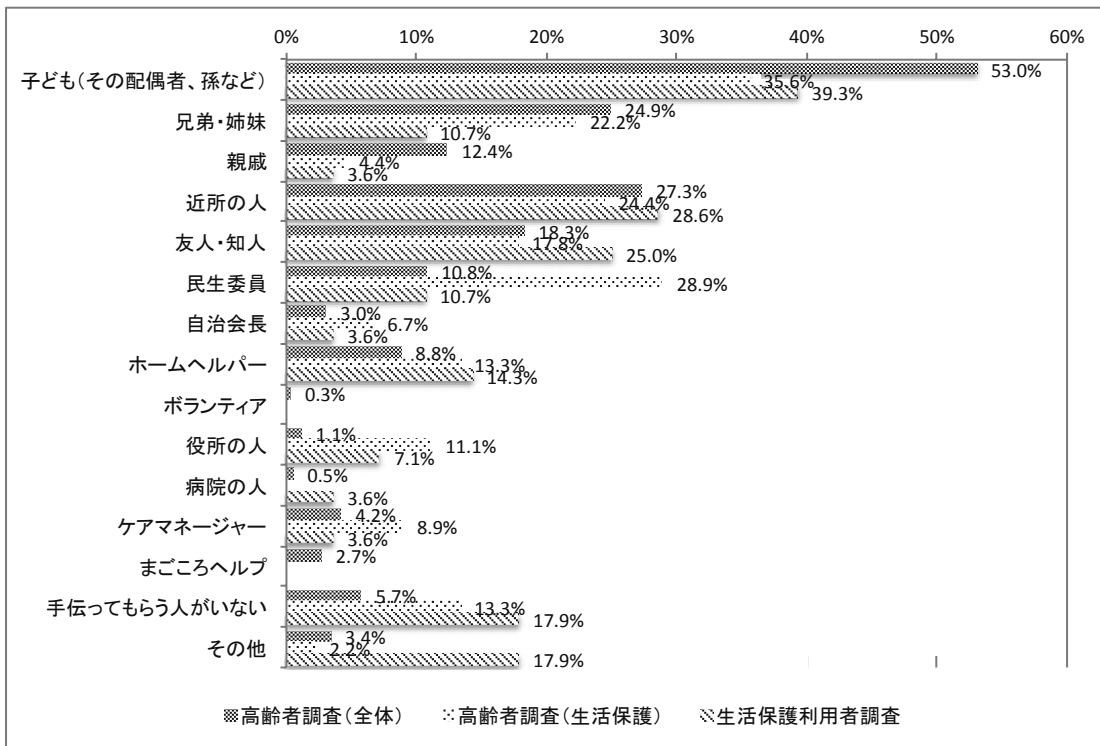
次に家族関係についてみていく。「ひとり暮らしのきっかけ」では、「離婚」が37.3%を占め、全体の8.0%を大きく上回っている。生存子の有無では、「いない」が39.2%で、全体の22.6%を大きく上回っている。行き来する親族についても、「誰ともほとんど行き来がない」が23.5%で、全体の6.5%を大きく上回っている(図3)。「行き来がある」と回答した人で

図3 ふだんの行き来する家族・親族



(出所) 図2と同じ。

図4 日常生活の困りごとの相談相手



(出所) 図2と同じ。

も、その連絡の頻度は、「月に数回」51.4%、「年に数回」17.1%で、全体の「月に数回」29.8%、「年に数回」7.9%を大きく上回っている。正月の過ごし方についても「ひとりで過ごした」は41.2%で、全体の30.6%よりも高い。「離婚」の比率、生存子の「いない」比率が高いことなど、家族関係にも違いがみられた。「日常生活における困りごとの相談相手」としては、利用者では、「手伝ってもらえない」が11.8%で、全体の5.3%を上回っている(図4)。相談相手として、全体よりも利用者で高いものは、民生委員、ホームヘルパー、役所の人、ケアマネージャーであった。家族・親族との関係が希薄な分、行政やサービスとのつながりが、相談相手となっている比率が高まっている。さらに、緊急時の支援者の有無についてみると、利用者では「いない」が23.5%を占め、全体の8.2%を大きく上回っている(図5)。相談相手がない人の比率、緊急時の支援者がいない人の比率が、利用者では、高くなっていた。

経済状況についてみると、「150万円未満」が72.5%を占め、全体の31.1%を大きく上回っている。経済状況の認識についても、「苦しい」

(「やや苦しい」と「かなり苦しい」の合計)58.9%で、全体の19.5%を大きく上回っている(図6)。

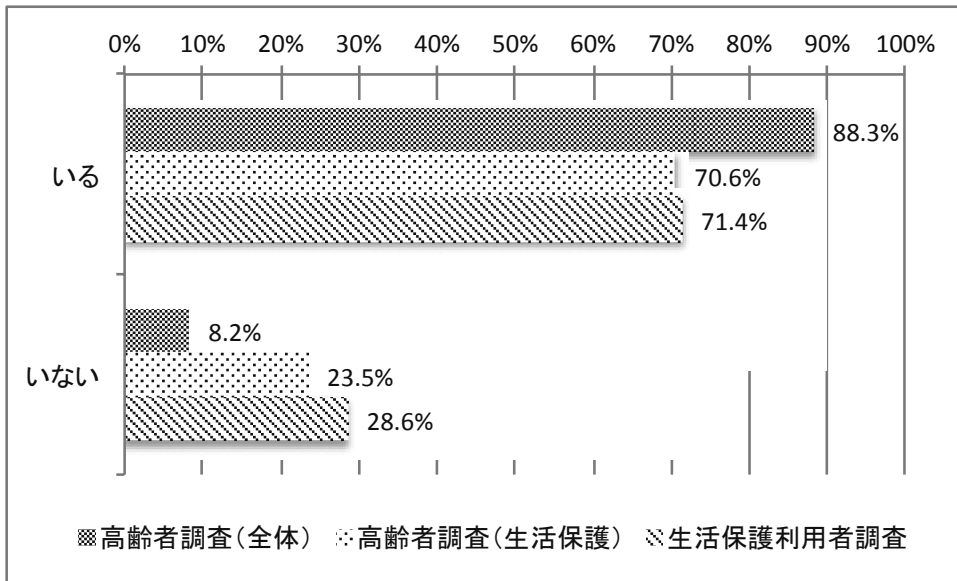
このように、生活保護の利用者は、回答者全体と比べて、住居については、借家の比率が高かった。家族関係は希薄で、困りごとに対する相談相手としては、子どもやきょうだいの比率は低く、緊急時の支援者がいない比率が高かった。最長職が不安定雇用で、いまの経済状況として「苦しい」と感じている比率が高かった。

(2) ひとり暮らしの高齢者と生活保護利用者の調査から

ここでは、生活保護を受給している70歳以上の単身高齢者に対する聞き取り調査(以下、生活保護利用者調査)⁽⁸⁾と中央区ひとり暮らし高齢者調査(以下、高齢者調査)における生活保護利用者について比較したい。

はじめに性別の比率をみると男性35.8%、女性64.3%で、その比率はほぼ同じであった。現住所歴では、「20年未満」が57.1%、ひとり暮らし歴で「20年以上」が42.9%であった。居住形態は、「民間借家」等が92.9%（「民間借家」

図5 緊急時の支援者の有無



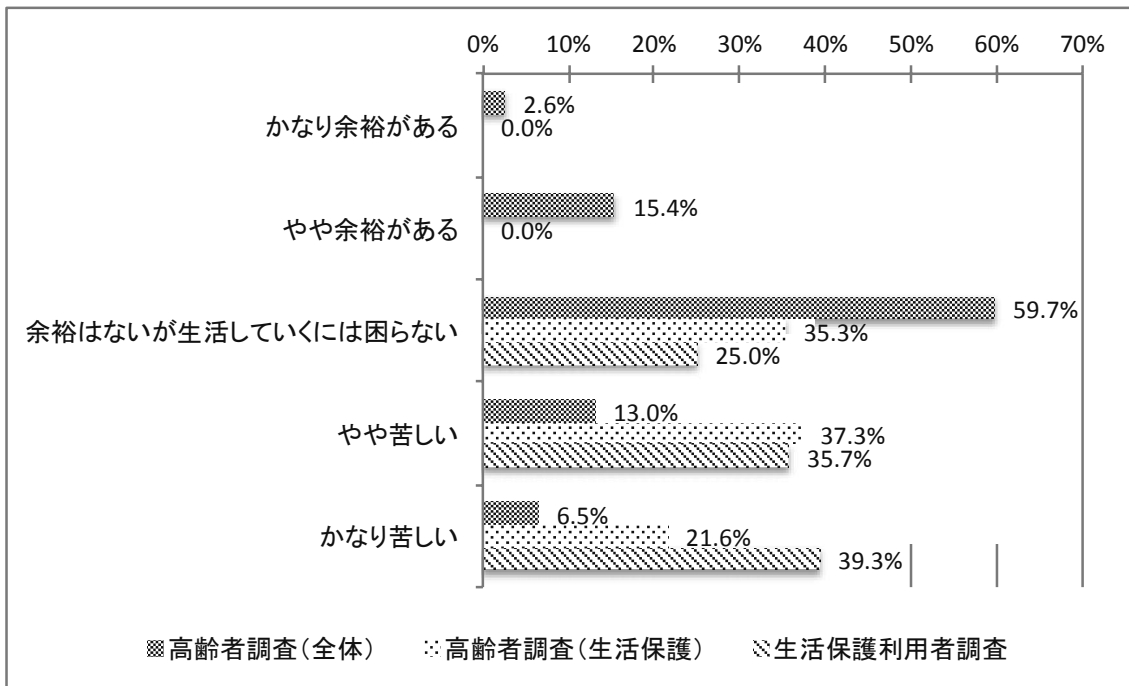
(出所) 図2と同じ。

78.6%、「公営住宅」14.3%)で、より借家の比率が高かった。本人の最長職は、「非正規雇用」42.9%、「自営業」28.6%であった。「自営業」の比率はほぼ同じであるが、「非正規雇用」の比率は高く、正規雇用の比率が低いことでは共通している。

ひとり暮らしのきっかけは「離婚」が39.3%、生存子の有無では「いない」と回答し

た人が21.4%、行き来のある親族で「誰ともほとんど行き来がない」が35.7%で(図3)、高齢者調査における生活保護利用者と比べて生存子が「いる」割合は高いが、行き来のある親族が「いない」割合も高くなっていった。困りごとの相談相手としては、「子ども」はほぼ同じであるが、「きょうだい」が生活保護利用者調査では低く、その代わり「友人・知人」が高くなっ

図6 経済状況



(出所) 図2と同じ。

ていた。行政やサービス提供機関については、ホームヘルパーを挙げる比率は、高齢者調査の生活保護利用者と同じ程度であるが、民生委員は「全体」並みで、それほど高くなかった(図4)。お正月に「ひとりで過ごした人」は50.0%で、ひとりの比率が高い。緊急時の支援者については、「いない」が28.6%で、高齢者調査の生活保護利用者とはほぼ同じであった(図5)。

経済状況については、「苦しい」(「やや苦しい」と「かなり苦しい」の合計)が75.0%で、苦しいという回答は高かった(図6)。

その他、入浴の回数は、「毎日」42.9%、「1日おき」21.4%、「週2回程度」25.0%、「週1回」7.1%(図2)、食事の回数は3食71.4%、2食25.0%、日によって3.6%であった(図7)。

これらのことから、高齢者調査の生活保護利用者と、生活保護利用者調査の対象者を比較すると、本人の最長職における非正規雇用比率の高さ、「ひとり暮らしのきっかけ」での「離婚」、緊急時の支援者が「いない」人の割合など、多くの項目で同じ比率のものがあつた。経済状況についても「苦しい」という回答が高かった。その一方で、生活保護利用者調査では、入浴の回数で「毎日」の比率、食事の回数で「3食きちり」の比率が高くなつていた。細かい点での違いはあるものの、比較可能な項目については、回答に同じ傾向がみられた。なお、高齢者調査

では、「緊急時の支援者の有無」と「社会とのつながり」を調査の指標として、「社会的な孤立」について検討している。所得階層別に緊急時の支援者の有無をみると、緊急時の支援者がいない人で、低所得者層の比率が大きくなつていた⁽⁹⁾。

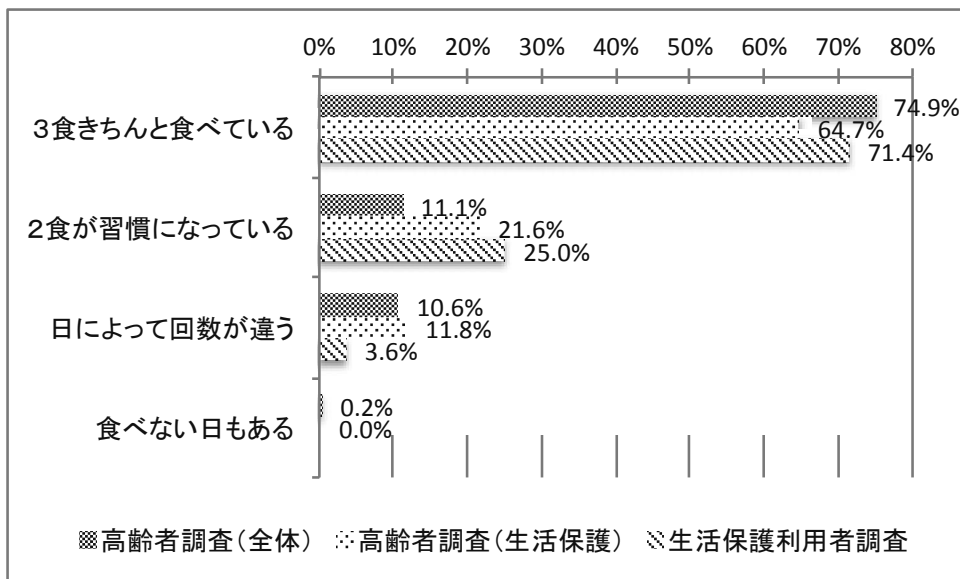
このように一般世帯と生活保護世帯の生活状況の違いが、わかる。

3 生活実態と意識について 聞き取り調査による例証

(1) 家計費等への具体的な記述

ここでは、生活保護利用者調査から、家計費のなかで負担に思う費目、節約している費目についてみていく(自由記述・複数回答)。負担に思う費目は、冷暖房費も含めた光熱費が10人(35.7%)で一番多く、次いで食費が6人であった。冠婚葬祭費、交通費はそれぞれ3人であった。続いて、節約している費目は、食費が17人(60.7%)で一番多く、次いで光熱費11人、被服費4人であった。その他、「全体的に節約している」という人が2人いた。節約している費目としては食費が多いことがわかる。食費を節約している具体的な記述をみると、「近所とのつきあいを大切にして、冠婚葬祭はほとんど参加するようにしている。そのためふだんの生活費、特に食費を切り詰めている」、「おむつ代

図7 食事の回数



(出所) 図2と同じ。

やりハビリ代が足りず、食費を削ってお金を捻出している」、「洗濯、シャワーの節約。食材は安いものを探して歩き回る」という回答があった。このように、食事を控えて、冠婚葬祭などのつきあいの部分や万が一に備えた予備費、他の物にまわすということが行われていることがわかる。

光熱費に関連して、入浴の回数をみると週1～2回という回答が9人(32.1%)であった。そのなかで市から支給される「入浴券」のみという回答の人が2人いた(調査当時月4枚配布)。風呂の湯を替える頻度についても、3回は1人が2人、週に1回が2人いた。「暑いので『毎日』入浴しているが、風呂の湯を変えるのは2～3日に1回」、「『週に2回程度』入浴しているが、湯をかえるのは、月1回、6～7回入ってから」という回答があった。

その他の光熱費の節約としては、冷暖房器具の使用を控えていることが挙げられていた。「クーラーはあるが使用していない。暖房器具はこたつが中心で、本当に寒くないとストーブは付けない」、「扇風機はあるがふだんは使わない。暖房器具は12月から3月の間だけで、4月からは使わないようにしている。入浴は市が支給する入浴券のみで週に1回だけ」という回答があった。節約のために、冷暖房器具の使用、入浴を控えている様子が窺える。

被服費に関してみると、「洋服(外出着)」の購入頻度は、「ほとんど購入していない」が26人(92.9%)、「年に1～2回程度」が2人であった。「下着」については、「ここ数年新しい物を買っていない」9人(32.1%)、「年に1枚から2枚」13人、「半年に1枚から2枚」5人であった。洋服については9割が、下着については3割が、ここ数年購入していない状況である。

(2) 積雪地・寒冷地としての特殊性

次に、積雪地・寒冷地としての特殊性と関連する項目について触れる。雪で困ったことが「ある」という回答は64.3%(18人)であった。困ったことの内容として、「雪かき」「ゴミ捨て」「買い物」が挙げられていた。そのほか具体的な内容として「玄関前に雪がたまっていて、タクシーに乗るにも、デイサービスに行くにも大変だっ

た」「誰も雪かきをしないので自分で雪かきをした」「4日間バスが通らなかった」「雪で転んで腰を痛めてしまった」「戸が開かなくなった」「雪かきは近所の人がやってくれたが外にでるのが困った」「坂の上に家があるので、坂をくだって買い物に行くのが大変だった」など、雪による移動の困難さなど切実な声が挙げられていた。「ない」と回答した人については、「近所の人雪かきをしてくれたから」という周りの人がやってくれたからという回答や「元気なので雪を踏み越えて出入りした」「いまはまだ身体が丈夫なのでなんとかできた」などいまは元気だからという回答があった。年齢や健康状況に大きく左右されることがわかる。先述の通り、主観的な健康状態は、「健康ではない」比率が全体に比べて高かったので、雪での困りごととも大きくなると考えられる。

また、暖房器具の使用期間についても尋ねている。使用している暖房器具(複数回答)は、「石油ストーブ」64.7%、「こたつ」44.1%、「ガスストーブ」29.4%、「電気ストーブ」23.5%、「エアコン」11.8%となっていた。その使用期間については、6ヶ月29.4%、7ヶ月29.4%、8ヶ月17.6%、4ヶ月11.8%、5ヶ月8.8%、9ヶ月2.9%であった。暖房器具を6ヶ月以上使用しているという回答が約8割を占めていた。実際、冬季加算の支給期間は11月～3月の5ヶ月間になるので、冬季加算を超える必要があることがわかる。その一方で、使用にあたって「暖房器具の使用を冬季加算が支給される期間に限定している」という回答もあった。実際、先にも触れたように負担費目としては光熱費が一番多く、節約している費目としても光熱費は食費に次ぐ大きさになっていた。節約のために暖房の使用を制限している回答もみられたが、8割近くが冬季加算の支給期間を超えて暖房を使用していることから、冬季加算自体が新潟市の気候状況を反映していないことも考えられる。

(3) 社会とのつながりについて

社会的なつながりを示す指標として、お中元等のやりとり、冠婚葬祭について尋ねている。「お中元、お歳暮やプレゼントのやりとり」については、「まったくしていない」が19人

(67.9%)であった。冠婚葬祭については、「まったく参加していない」8人、「あまり参加していない」6人であった。

日ごろの行き来、お正月の過ごし方、緊急時の支援者の有無については、先述の通りで、家族構成、家族の形成も含めて、生活保護世帯では、家族・親族とのつながりが薄く、緊急時に支援者がいない人の比率が高かった。様々な事情によって家族・親族関係が弱くなっていることはもちろんであるが、お中元・お歳暮のやりとり、冠婚葬祭への参加、お正月の過ごし方にみられるように、経済的な要因もそれに影響を与えていると考えられる。「お正月に実家に行くと、お年玉をあげないといけないから」ひとりでも過ごしている、「香典がだせないため、あまり参加できず申し訳ない」という回答があった。

(4) まとめ

2つの調査結果から生活保護利用者の厳しい生活状況が明らかになった。中央社会福祉審議会生活保護専門分科会中間的取りまとめで示された「良質の食品」の確保よりも、真っ先に削るものとしての食費、「肉体的条件」とされた暖房費、被服費も節約の対象となっていた。「社会的費用」についても節約・削減もしくは生活の基礎的条件を切り詰めて参加するという状況があった。それらが、人とのつながりの弱さ、日常生活上の不安の大きさにつながっていると考えられる。保護基準の引き下げが、生活実態と乖離した状態で進んでいることがわかる。沼田は東北でのケースワーカーの経験から、老齢加算廃止後、生活保護利用者は「食を削る」「ささやかな楽しみを削る」「付き合いを削る」「情報源を削る」「通院を削る」、さらに利用者は「制度や一般的な統計には現れにくい見逃しがちな需要を抱えている」と指摘している(沼田[2013] pp.5-6)。つまり、実際に支出が少ないことと、「特別な需要」を満たしていることとは、別次元のことである。生活実態にそった制度のあり方が求められている。

むすびに代えて

今回の全体的な保護基準の引き下げのなか

で、高齢者についてはその額が引き上げられた。これについて、稲葉は「高齢者特有のニーズを認めず、老齢加算を廃止した結果、高齢者の生活扶助費は、第I十分位の消費実態より低くなってしまった」(稲葉[2013]p.11)と指摘している。つまり老齢加算の廃止自体が、最低生活以下に保護基準を引き下げていたことが明らかになったのである。さらに、そもそも2004年段階では、老齢加算とあわせて母子加算も廃止になった。母子加算の廃止の根拠としては、「母子加算を加えた保護基準は、中位の所得の一般母子世帯の消費水準と比較しても高い」ことが挙げられていた。しかし、「母子家庭の窮状に鑑み」「子どもの貧困解消を図るため」という基本的な考え方から母子加算については、2009年12月から復活をした⁽¹⁰⁾。これら廃止のままの老齢加算と復活をした母子加算の取り扱いから、岩永は「加算を廃止した保護基準でも最低生活を下回るものではないし、逆に加算を復活した保護基準もまた最低生活を保障する、と行政裁量によって位置づけることが可能である」(岩永[2011]p.296)と、最低生活費の内容が確定していないことを指摘している。

新潟では、老齢加算の廃止に対し、3人の原告が新潟市、新発田市を相手に訴えを起している(2014年1月現在継続中)。憲法25条、生活保護法3条、8条がその争点となっている。社会保障制度の根底をなす、最低生活とは何かが問われている。誰もが納得できるナショナル・ミニマムの実現に向けた取り組みが求められている。

2013年12月13日に制定された「持続可能な社会保障制度の確立を図るための改革の推進に関する法律」において、政府の役割を「自助・自立のための環境整備等」とその範囲が矮小化されている。国民が自己責任を全うできるよう社会保障制度を拡充していくこと、国の責任を明確に位置づけることこそが重要である。

注

- (1) 2013年10月10日現在10,191件。「生活保護基準引き下げ、ガマンするしかないの?～審査請求やってみよう」<http://ameblo.jp/seiho-shinsaseikyuu>(2013年1月7日確認)
- (2) 新潟県弁護士会「生活保護基準の引下げに強く反対する意見書」(2012年10月17日) <http://www.niigata-bengo.or.jp/about/statement/index.php?id=107> (2013年12月25日確認)。
- (3) <http://www.courts.go.jp/search/jhsp0030?hanreiid=82037&hanreiKbn=02> (2014年1月11日確認)。
- (4) 全世帯を収入の低い方から順番に並べて五分分してつくったグループで、第1五分位は、収入の一番低い層となる。つまり最も低い所得20%の階層となる。老齢加算廃止直前の2002年度で第1五分位の平均所得は126.9万円。全体の平均は589.3万円であった。「平成15年度国民生活基礎調査」。
- (5) 12～19歳は42,080円から38,070円、20～40歳は40,270円から37,350円に引き下げられる。「生活保護関係全国係長会議資料(平成25年5月20日)」。
- (6) <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002szwi-att/2r9852000002t006.pdf> (2014年1月11日確認)。
- (7) 「新潟市中央区におけるひとり暮らし高齢者の生活と意識に関する調査報告書」。調査は、多様な生活状況にあるひとり暮らし高齢者の実態を明らかにすることで、より効果的な支援のあり方等を検討するための基礎資料を得ることを目的として実施した。対象は、2009年9月現在、民生委員が把握している満65歳以上のひとり暮らし高齢者(新潟市中央区在住)4,038人のうち1,346人に調査票を配布した。民生委員が把握しているひとり暮らし高齢者の概ね3分の1に対し調査票を手渡し、回収は郵送で行った。回収率は、86.1%(1,159人)であった。さらに、そこから対象を抽出して、聞き取り調査を実施した(調査時期:2010年6月、11月)(新潟市中央区社会福祉協議会・新潟県立大学[2011]参照)。
- (8) 生活保護を受給している70歳以上の単身高齢者の生活実態と意識を明らかにすることを目的に行った聞き取り調査。対象者は、新潟市在住で生活保護を受給している「新潟健康と生活を守る会」会員で、生活保護を受給している70歳以上の単身者である。70歳以上の単身会員29人のうち28人から聞き取りを行うことができた(調査時期:2010年7～8月)(小澤[2011]参照)。
- (9) 緊急時の支援者の有無について収入階層別にみると、緊急時の支援者が「いない」人では「150万円未満」が54.5%、「いる」人では「150万円未満」

が31.6%で、倍近い違いがあった。さらに収入階層別に社会参加活動への参加状況をみると、「参加していない」人の43.5%は「150万円未満」で、参加している人と比べて2倍近い違いがあった(小澤[2013] pp.63-64)。

- (10) なお「被保護母子世帯の日々の生活に関するアンケート結果」(2010年6月)から、母子加算の復活によって出費が増えた項目(複数回答)は、「子どもの衣服費」「子どもの教育費」「子どもの学校行事に関する費用」が上位であった。<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000007dnb-att/2r98520000007dpo.pdf>(2014年1月11日確認)。

引用文献

- 稲葉剛(2013)『生活保護から考える』岩波新書。
- 岩永理恵(2011)『生活保護は最低生活をどう構想したか-保護基準と実施要領の歴史分析』ミネルヴァ書房。
- 小澤薫(2011)「新潟市におけるひとり暮らし高齢者の生活の基本的特徴について-生活保護受給世帯の調査から-」『国際地域研究学会(AISRD国際地域研究学会)』2号。
- (2013)「孤立する高齢者のニーズと地域福祉の課題」『人間生活学研究(新潟人間生活学会)』4号。
- 新潟市中央区社会福祉協議会・新潟県立大学(2011)「新潟市中央区におけるひとり暮らし高齢者の生活と意識に関する調査報告書」。
- 沼田崇子(2013)「生活保護に関する地方における高齢者の生活実態について」(陳述書)。
- 布川比佐史(2008)「老齢加算・母子加算・生活扶助基準の検証に関する論争点」『静岡大学経済研究』13(1)。
- 吉永純(2011)『生活保護の争点』高菅出版。
『生活保護手帳別冊問答集2013』中央法規。

小児における簡易型皮脂厚計の計測精度の検討

伊藤 巨志

新潟県立大学

A Study on Measurement Precision of Plastic Skinfold Caliper in Infants.

Kiyoshi ITO

キーワード：小児, 簡易型皮脂厚計, 栄研式皮脂厚計, 単回帰分析

Key Words : Infants, Plastic Skinfold Caliper, Eiken-Type Skinfold Caliper,
Simple Linear Regression Analysis

1. はじめに

平成 18 年度学校保健統計調査報告書は、性別・年齢別に身長別平均体重を求め、その平均体重の 120% 以上を肥満傾向児、80% 以下を痩身傾向児とした方式から、肥満度を求める方式に変更した最初の年である。その結果は、幼稚園 5 歳児（年長）の肥満傾向児が男児 2.59%、女児 2.97% と痩身傾向児が男児 0.39%、女児 0.42% であった。平成 24 年度は、肥満傾向児が男児 2.41%、女児 2.36% と痩身傾向児が男児 0.36%、女児 0.35% となり、男女児とも減少した¹⁾。しかし、学校保健統計調査では肥満度 20% 以上を肥満傾向児と判定しているが、平成 12 年乳幼児身体発育調査報告書に基づき²⁾ 肥満度 15% 以上 20% 未満を「太りぎみ」として加えると数値に現れない肥満傾向児の増加が推測される。平成 24 年度の結果では、小学校一年生になると肥満傾向児は男子 4.09%、女子 4.37% と幼稚園 5 歳児より大幅に増え、中学校一年生まで該当者割合は上昇を続ける¹⁾。

筆者は、3.5～6.5 歳の幼児を対象として 1995 年³⁾、2000 年⁴⁾、2005 年⁵⁾、2010 年⁶⁾ の 5 年毎に身長、体重、皮脂厚の計測を行い横断的な発育研究を行ってきた。これらの研究から、皮脂厚は性差があり、年齢が高くなるに従って

その差が大きくなることが明らかになった。また、肥満度や BMI では肥満傾向と判定されなくても、皮脂厚（上腕三頭筋+肩甲骨下部）から軽度肥満（男児 20mm 以上、女児 25mm 以上）と判定される幼児が 5 歳から 6 歳にかけて多くなることが明らかになった^{3,6)}。肥満度や BMI による判定と皮脂厚による判定を用いることで、肥満の幼児を見逃すことなく早期に対応することが可能となる。その為には皮下脂肪を計測する器具の普及が必要である。

一般的に用いられる栄研式やハーペンデン式、ランゲ式の皮脂厚計は、幼稚園や保育所に設置するには高価である。近年、非常に安価な簡易型皮脂厚計が開発され、インターネットを利用して気軽に購入する事が可能となった。簡易型皮脂厚計は、栄研式のように接点圧力を国際規定圧（10g/mm²）に調整することなく使用することができる。簡易型皮脂厚計を利用するには、簡易型皮脂厚計の精度を検討する必要がある。先行研究では、川崎らは 6～15 歳の小児 97 人⁷⁾、杉山らは 65 歳以上の高齢者 16 人⁸⁾、高谷らは 6～14 歳の男児 199 人、女児 122 人⁹⁾ の上腕三頭筋と肩甲骨下部の皮脂厚を簡易型皮脂厚計と栄研式またはランゲ式皮脂厚計を用いて計測した結果、各測定部位の計測値

間に高い相関を確認している。簡易型皮脂厚計を利用することは、皮脂厚計の代用として有用性があると考えられる。なお、就学前の小児を対象とした研究が行われていないことから、幼稚園と保育所での普及を想定した場合、6歳未満を対象とした確認が必要である。また、簡易型皮脂厚計はインターネットで検索すると数種類ある。本研究では一番安価な器具と日本人の新身体計測基準値 (JARD2001)¹⁰⁾ で使用されている器具を用いて、栄研式皮脂厚計との比較を行い、簡易型皮脂厚計の計測精度を検討したので、報告する。

2. 研究方法

1) 対象

調査対象は、新潟県内の幼稚園2カ所、保育所6カ所に通園する3歳児(年少)～5歳児(年長)の健康な幼児、男児163人、女児158人、合計321人とした。

2) 調査期間

調査期間は2013年6月～8月である。年齢は、Microsoft Excelの日付(シリアル値)に基づいて以下の式で計算した。

$$\text{年齢} = (\text{調査日} - \text{生年月日}) \div 365.25$$

なお、閏年を考慮してその日数を「365.25」で除して十進法とした。

3) 皮脂厚計測

皮脂厚計測は、①竹井機器製栄研式皮下脂肪測定器 (TK-11258) (以下：栄研式皮脂厚計：写真1)、②アボットジャパン株式会社アディポメーター (以下：簡易型皮脂厚計A：写真2左)、③CLIP FAT MEASUREMENT (簡易型皮脂厚計B：写真2右) の3器具を

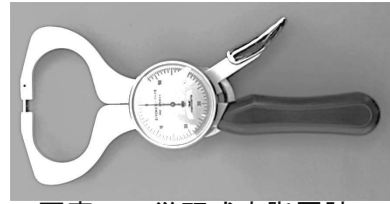


写真1. 栄研式皮脂厚計

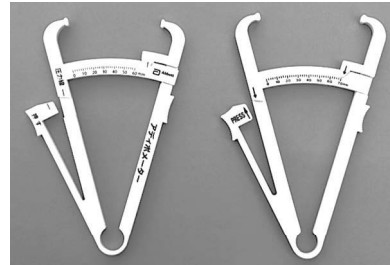


写真2. 簡易型皮脂厚計 (左:A, 右:B)

使用した。簡易型皮脂厚計のA・Bとも予備を含めて3箇所を準備した。計測者は上腕三頭筋、肩甲骨下部と臍部の3部位を1995年から5年ごとに2千人前後を計測している筆者が行った。

計測部位は、3.5歳から6.5歳において加齢による変動が大きく^{3・4・5・6)}、先行研究^{7・8・9)}で計測が行われていない、臍部の皮脂厚とした。計測は立位にて右体側で行った。

計測の順番は、最初に栄研式皮脂厚計で行い、その後簡易型皮脂厚計Aと簡易型皮脂厚計Bを使用した。簡易型皮脂厚計Aと簡易型皮脂厚計Bの順番は、幼稚園と保育所1カ所ごとに変えた。計測回数は、一人に対して3器具で各3回、計9回行った。計測値は、3回の平均値をもって決定した。計測可能単位は、栄研式皮脂厚計が最小単位0.5mm、簡易型皮脂厚計Aと簡易型皮脂厚計Bが最小単位は1mmである。ただし、簡易型皮脂厚計Aと簡易型皮脂厚計Bの目盛りは2mmごとの為、目盛り

表1. 栄研式皮脂厚計と簡易型皮脂厚計Aの皮脂厚(臍部)計測値と検定結果

性別	栄研式皮脂厚計		簡易型皮脂厚計A		簡易型皮脂厚計B	
	M	SD	M	SD	M	SD
男児 (N=163)	5.97	3.05	5.89	3.28	6.59	3.06
女児 (N=158)	6.61	2.95	6.52	3.06	7.21	2.97

注) M：平均値, SD：標準偏差

と目盛りの中間を最小単位 1 mm とした。

4) 資料の分析

栄研式皮脂厚計、簡易型皮脂厚計 A、簡易型皮脂厚計 B で求めた皮脂厚（臍部）の値は、性別に平均値と標準偏差を算出した。

計測精度を明らかにするために、栄研式皮脂厚計で求めた皮脂厚（臍部）値（以下：計測値）を独立変数、簡易型皮脂厚計 A と簡易型皮脂厚計 B で求めた計測値を従属変数として、単回帰分析を行った。計測値の関連度を見るために相関係数を求めた。また、一方の変数の情報によって他方の分散を説明するために決定係数を求めた。有意水準は 5% 未満とした。なお、統計解析には Microsoft Excel 2011 for Mac、および SPSS Ver.21 for Mac を使用した。

5) 倫理的配慮

対象となる幼児の保護者には、書面の研究依頼書にて研究依頼を行い、研究同意書による研究協力の承認を得た。研究依頼書には、「研究目的」「参加の任意性」「撤回の自由」「個人情報保護」などについて明記した。また、調査当日は幼児に説明を行い、計測を拒否する場合は対象から除外した。なお、本研究は、新潟県立大学倫理委員会 2013 年（承認番号 1302）の承認を得て実施した。

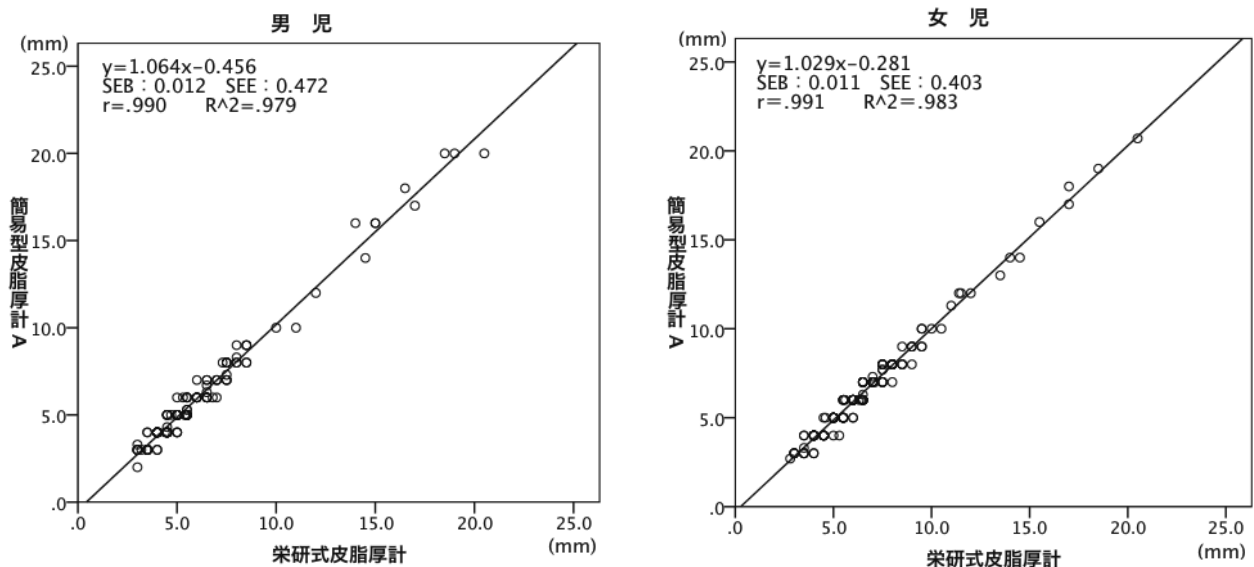
3. 結果

男児 163 人（平均年齢 4.87 ± 0.84 歳、最小 3.32 歳、最大 6.36 歳）、女児 158 人（平均年齢 4.80 ± 0.90 歳、最小 3.25 歳、最大 6.39 歳）の皮脂厚（臍部）の平均値と標準偏差の結果を表 1 に示す。

単回帰分析の結果、栄研式皮脂厚計と簡易型皮脂厚計 A の計測値は図 1、栄研式皮脂厚計と簡易型皮脂厚計 B の計測値は図 2 に示す。

栄研式皮脂厚計の計測値と簡易型皮脂厚計 A の計測値の計測精度は、男児において有意な回帰式： $Y=1.064X-0.456$ （Y：簡易型皮脂厚計 A の計測値、X：栄研式皮脂厚計の計測値）が得られた。この回帰式による推定値の標準誤差は 0.47mm であった。また、相関係数は 0.990 と有意な高い値であった。決定係数は 0.979 であった。同様に女児において有意な回帰式： $Y=1.029X-0.281$ （Y：簡易型皮脂厚計 A の計測値、X：栄研式皮脂厚計の計測値）が得られた。この回帰式による推定値の標準誤差は 0.40mm であった。また、相関係数は 0.991 と有意な高い値であった。決定係数は 0.983 であった。

栄研式皮脂厚計の計測値と簡易型皮脂厚計 B の計測値の計測精度は、男児において有意な回帰式： $Y=0.991X+0.672$ （Y：簡易型皮脂厚計 B の計測値、X：栄研式皮脂厚計の計測値）が得られた。この回帰式による推定値の標準誤差



注) SEB：回帰係数の標準誤差 SEE：推定値の標準誤差

図 1. 栄研式皮脂厚計と簡易型皮脂厚計 A の皮脂厚（臍部）回帰分析

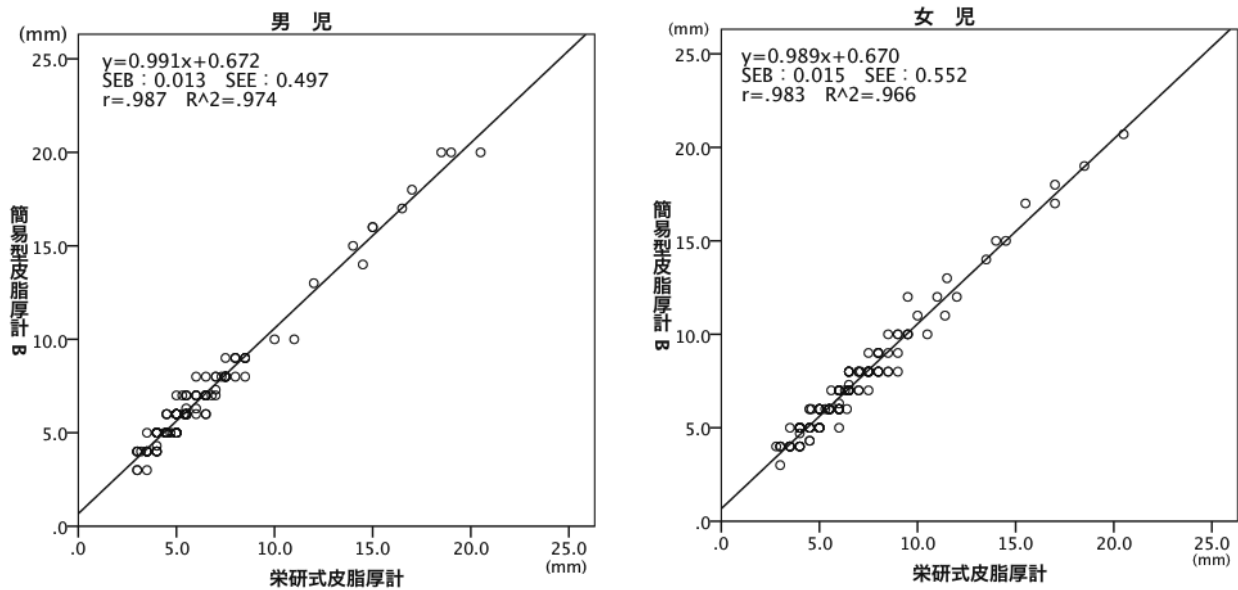


図2. 栄研式皮脂厚計と簡易型皮脂厚計Bの皮脂厚(臍部)回帰分析

は0.50mmであった。また、相関係数は0.987と有意な高い値であった。決定係数は0.974であった。同様に女児において有意な回帰式： $Y=0.989X+0.670$ (Y:簡易型皮脂厚計Bの計測値、X:栄研式皮脂厚計の計測値)が得られた。この回帰式による推定値の標準誤差は0.55mmであった。また、相関係数は0.983と有意な高い値であった。決定係数は0.966であった。

4. 考察

簡易型皮脂厚計の精度に関する検証は、先行研究で簡易型皮脂厚計Aを用いて小児と成人で行われている。川崎らは97人の6～15歳の小児においてランゲ式皮脂厚計(Beta Technology社)と比較して、上腕三頭筋皮下脂肪厚では男子 $r^2=0.947$,女子 $r^2=0.825$,肩甲骨下部皮下脂肪厚では男子 $r^2=0.978$,女子 $r^2=0.971$ と高い相関を確認している⁷⁾。杉山らは65歳以上の高齢者16人において栄研式皮下脂肪計(ヤガミ社)と比較し上腕三頭筋皮下脂肪厚で $r=0.981$,肩甲骨下部皮下脂肪厚で $r=0.983$ と高い相関を確認している⁸⁾。高谷らは男児199人、女児122人の6～14歳においてランゲ式皮脂厚計(Beta Technology社)と比較して、上腕三頭筋皮下脂肪厚では男児 $r=0.951$,女児 $r=0.951$,肩甲骨下部皮下脂肪厚では男児 $r=0.984$,女児 $r=0.977$ と高い相関を確認している⁹⁾。本

研究では、川崎ら、杉山ら、高谷らで用いられた簡易型皮脂厚計Aと栄研式皮脂厚計を単回帰分析した結果、計測精度は男児 $r=0.990$, $r^2=0.979$ 、女児 $r=0.991$, $r^2=0.983$ と高い相関、決定係数を得た。対象年齢と計測部位による違いはあるが先行研究よりも高い相関であった。一方、簡易型皮脂厚計Bと栄研式皮脂厚計の計測精度は、男児 $r=0.987$, $r^2=0.974$ 、女児 $r=0.983$, $r^2=0.966$ と高い相関、決定係数を同様に得た。簡易型皮脂厚Aと簡易型皮脂厚Bの計測精度は非常に高く、栄研式皮脂厚計の代用は十分可能と考えられる。

5. まとめと今後の課題

新潟県内の幼稚園と保育所、計8カ所に2013年在籍した男児163人(平均年齢 4.87 ± 0.84 歳)、女児158人(平均年齢 4.80 ± 0.90 歳)を対象として、栄研式皮脂厚計と簡易型皮脂厚計2種類を使用して皮脂厚(臍部)の計測を行い、簡易型皮脂厚計の計測精度の検討を行った結果、次の知見を得た。本研究対象年齢と部位においてアディポメーターとCLIP FAT MEASUREMENTは、栄研式皮脂厚計との計測精度の結果、アディポメーターでは男児 $r=0.990$, $r^2=0.979$ 、女児 $r=0.991$, $r^2=0.983$ 、CLIP FAT MEASUREMENTでは男児 $r=0.987$, $r^2=0.974$ 、女児 $r=0.983$, $r^2=0.966$

=0.966 と高い相関、決定係数であり、簡易型皮脂厚計は栄研式皮脂厚計と同等の精度で計測が可能であることが確認された。

今後の課題としては、アディポメーターと CLIP FAT MEASUREMENT はプラスチック製であるため、素材の耐久性について検討が必要と思われる。本研究を実施するに当たり、先行研究⁸⁾で耐久性が報告されていたアディポメーターは男女合計 321 人に対して 900 回以上の計測を 1 個で終了したのに対し、CLIP FAT MEASUREMENT は、用意した 3 箇所とも 300 回程度の計測で中心部が折れてしまい計測不可能となった。簡易型皮脂厚計を選択する場合は、値段と強度を考慮した選択が必要と考えられた。

謝辞

本研究を遂行するにあたりご協力をいただきました、幼稚園・保育所の園長、所長並びに担任教諭、保育士の皆様、加藤奈緒美さん、坂田美紅さんに深謝申し上げます。

本研究は「日本学術振興会科学研究費基盤研究 (C) 課題番号 25350935」の助成を受け実施した。

参考・引用文献

- 1) 平成 24 年度学校保健統計調査報告書. 文部科学省生涯学習政策局調査企画課.
http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/k_detail/1331751.htm
(2013.12.20)
- 2) 平成 12 年乳幼児身体発育調査報告書. 厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課 (監修) 財団法人母子衛生研究会 (編) 母子保健事業団. 2002.
- 3) 伊藤巨志. 新潟市内における幼児の皮脂厚 (上腕, 背部, 腹部) に関する研究 - 皮脂厚の加齢による変化と肥満の判定について -. 小児保健研究 1996 ; 55 (6) : 736-744.
- 4) 伊藤巨志. 幼児期における皮脂厚 (上腕, 背部, 腹部) の発育に関する横断的研究. 小児保健研究 2002 ; 61 (3) : 450-456.
- 5) 伊藤巨志. 幼児期における皮脂厚発育の横断的研究 - 2005 年の調査から -. 小児保健研究 2008 ; 67 (3) : 471-477.
- 6) 伊藤巨志. 幼児 (3.5 歳 ~ 6.5 歳) における皮脂厚の横断的研究 - 皮脂厚と肥満度を用いた発育評

- 価 -. 人間生活学研究 2013 ; 4 : 79-89.
- 7) 川崎康寛, 高谷竜三, 井代 学, 岡空圭輔, 間敦子, 成山紀子, 玉井 浩. 簡易型皮脂厚測定器の有用性について. 肥満研究 2000 ; 6 : 150
- 8) 松田 朗, 細谷憲政 (監修) 小山秀夫, 杉山みち子 編: これからの高齢者の栄養管理サービス - 栄養ケアとマネジメント -. 東京, 第一出版.1998.
- 9) 高谷竜三, 井代 学, 岡空圭輔, 間 敦子, 成山紀子, 難波直樹, 川崎康寛, 植村 隆, 玉井 浩. 小児における簡易型皮脂厚計の有用性と意義. 小児科 2003 ; 44 (10) : 1560-1565.
- 10) 日本人の新身体計測基準値 (JARD2001). 栄養評価と治療. 東京, メディカルレビュー社.2002.

The Pianistic Legacy of Olga Samaroff: Her Contributions to the Musical World

Reiko ISHII

Key Words : Olga Samaroff, piano pedagogy, pianist, teaching philosophy

1. Introduction

1.1 Purpose of the study

This study examines the life and accomplishments of Olga Samaroff, one of the most famous and influential American musicians during the first half of the twentieth century, and discusses her contributions to music education and the musical world. Samaroff was an international concert pianist and a wife of the conductor Leopold Stokowski as well as a successful piano teacher and writer. This research begins with her biography, describes her pedagogical method and teaching philosophy, and then, discusses how her unique teaching method and high standards of musicianship influenced and contributed to culture and society in the U.S.

1.2 Significance of the study

To date, research concerning Olga Samaroff is limited even though she made distinguished contributions to the classical music scene. Samaroff is a legendary but almost forgotten pianist of the early 1900's who was overshadowed by Leopold Stokowski, her second husband as well as renowned conductor. Especially outside of the U.S., she is relatively unknown to most people and there is no publication available on Samaroff in Japan.

In general, traditional piano teaching method is that student should follow what teacher says and imitate his or her teachers' performance. Samaroff's teaching method and philosophy were completely opposite from the traditional one. There were two purposes of her piano teaching, musical independence and human development of piano students. Author believes that these purposes are extremely important principles for pianists, piano teachers, and piano students.

Since Samaroff had a great influence on the musical world not only in the U.S. but throughout the world, it is indispensable for pianists and teachers to know her life and career. Anyone who wishes to play or teach the piano will find this study helpful and significant to the teaching of music.

2. Biography

2.1 Life as a pioneer

Olga Samaroff Stokowski (1880-1948) was the first American woman to win entrance into piano class at the Paris Conservatoire Nationale de Musique (1895); the first American female pianist to make her concert debut at the Carnegie Hall (1905); the first American pianist to perform all thirty-two Beethoven sonatas in public (1920-21); the first woman to serve as music critic for a New York daily newspaper (1926-27); the first American-born member of the piano faculty at the Juilliard School (1924-48); and one of the first female pianists to make recordings (1908).¹ Her students include many prominent names from the musical

world of the last half of the twentieth century such as William Kapell, Joseph Battista, Rosalyn Tureck, Maurice Hinson, Alexis Weissenberg, and Eugene List.²

Samaroff strove for and gained musical success and reputation even though there were strong prejudices against both women and American concert performers. In 1928, in order to oppose the international prejudice, she founded the Schubert Memorial, a competition for young American performers, providing professional performance opportunities for them to get a hearing in the larger concert hall. She also realized that one of the great needs of America was to educate audiences. In 1933, she initiated and organized the Layman's Music Courses, an innovative and successful course for adult people that emphasized active listening. She authored a series of books in connection with these courses and lectured widely.

2.2 Early years

Olga Samaroff, whose birth name was Lucy Mary Olga Agnes Hickenlooper was born in San Antonio, Texas on August 8, 1880. Both her maternal grandmother, Lucy Palmer Loening Grünwald, who had also been a concert pianist in the United States and Europe, and her mother, Jane Loening Hickenlooper, were talented piano teachers. They recognized Samaroff's musical ability and gave her piano lessons as soon as she could reach the keyboard.³ Although her mother contributed to Samaroff's musical training, it was chiefly her grandmother who taught the early fundamental disciplines and technical mastery to her. Olga Samaroff wrote many years later:

I remember thinking . . . that she somehow made me feel ashamed when I played wrong notes. She not only corrected them, but she managed to make me feel it would have been much simpler to play the right ones in the first place. She was ahead of her time.⁴

With her grandmother, Samaroff moved to Paris in 1894 for her musical studies. After a year of study, she became a first American woman to win a scholarship to study at the Paris Conservatoire Nationale de Musique. There she studied piano with Elie M. Delaborde. She wrote memories of Delaborde:

He greeted me at my first lesson with the words: "You are an American, are you? Why do you try to play the piano? Americans are not meant to be musicians!" He then gruffly ordered me to play for him and while I did so he relentlessly beat time with his foot upon a little wooden footstool, muttering to himself a sort of running commentary on Americans and their lack of musical talent. That experience made an indelible impression on me. . .⁵

She also wrote:

As time went on, I became the favorite pupil in his class, but try as I would, I could never quite banish the memory of his ruthless reception of "L'Americaine."⁶

These impressions must have influenced Samaroff's views on piano teaching in later years.

After she graduated from the Paris Conservatoire Nationale de Musique, she went to Berlin with her grandmother in 1898. She studied piano with Ernst Jedliczka and Ernest Hutcheson. After a few years of music study in Berlin, in 1900, Samaroff married Boris Loutzsky, a Russian civil engineer from the Russian embassy in Berlin.⁷ They spent their time between St. Petersburg and Berlin, which were cultural centers in the world. For over three years she temporarily gave up her plans for a career as a pianist, but her interest in music continued:

Having abandoned all idea of a concert career, I had given free rein to my interest in other types of music.

I had explored chamber music and orchestral scores, made music with the few musicians I knew at that time, and spent a large part of my life in concert halls and opera houses. All this widened my musical horizons and proved to be very valuable when I became a musical critic and lecturer, but at the time my actual piano-playing suffered.⁸

2.3 Life as a pianist

In 1904, she divorced Boris Loutzsky and decided to pursue a concert career. She returned to the United States and changed her name from Hickenlooper to something more exotic. She chose "Olga Samaroff" and felt that it would be fashionable and good for her career to have a Russian sounding name.⁹

Samaroff made her professional debut in January 1905 with the New York Symphony Orchestra under the baton of Walter Damrosch at Carnegie Hall in New York. Her program for the concert consisted of Liszt's Piano Concerto No. 1 in Eb Major, Schumann's Piano Concerto in A Minor, Op. 54, and some solo pieces by Tchaikovsky, Chopin, and Sgambati. Good reviews led to several private engagements, and in May she made her London debut.¹⁰ From 1906 her concert career flourished and she became internationally successful. In 1911, Samaroff married the conductor Leopold Stokowski and gave up performing. She wrote:

In 1911 I terminated my contract with Ellis and gave up the whole thing (as I thought permanently) in order to be married to Leopold Stokowski. . . . I was very much in love, and was quite willing to agree that it was too difficult to combine marriage and a career.¹¹

When she met Stokowski, he was unknown church music director. Stokowski's early career as a conductor of the Cincinnati Symphony Orchestra and of the Philadelphia Orchestra was managed almost entirely by Samaroff since she had powerful connections.¹² Although she spent the early years of her marriage to support her husband, she began to perform again in 1913 and became active as a performer after her divorce in 1923. Samaroff and Stokowski had one daughter, Sonya Maria Noel, who was born in 1921.

During the course of her concert career, Samaroff played with most of leading orchestras in the United States and also concertized in the major cities of Europe. She performed with many famous musicians such as violinist Fritz Kreisler, violinist Efraim Zimbalist, and Kniesel String Quartet, cellist Hans Kindler, and singer Geraldine Farrar.¹³ Her notable performance was her recital series of Ludwig von Beethoven's thirty-two piano sonatas in Philadelphia and New York, in 1920, years before Artur Schnabel considered such a project.¹⁴

In addition to her concert career, Samaroff became involved in other musical activities, making piano recordings and teaching piano. Her first experience in making records was with Welte Mignon Company in Germany. Later recordings were made with Victor Talking Machine Company in New Jersey.¹⁵ She recalled how her first recording were planned:

Very often a battle with the company on the choice of music would result in a sort of compromise. For instance, they would let me play a Rhapsody of Brahms if I would consent to record the Spring Song of Mendelssohn. I never agreed to anything below a certain artistic level, but I always chafed at wasting of the making of a record on an innocuous composition. The more I played that cheerful Spring Song, the more innocuous it seemed. The record I finally made of it is probably the coolest rendition it has ever had.¹⁶

Samaroff was forced to cancel all concert engagements when she hurt her arm in 1926. By the time she had recovered from her injury, she became more involved in the personal concerns of her pupils and less interested in performing. She wrote:

There was much else I wanted to do. I was deeply interested in writing a novel. It may or may not ever

see the light of day, but at the time I was deeply engrossed in it. Each year my little daughter needed more of my time and attention, and, in addition, my piano pupils were presenting a problem that had been causing me increasing anxiety. For all these reasons I decided not to resume public playing. I did not announce permanent retirement from the concert stage, nor did I give any farewell concerts. I simply retired.¹⁷

2.4 Life as a teacher

Samaroff held a teaching position at the Juilliard Graduate School from 1924 until her death in 1948. She was selected as the first American-born member of the piano faculty at the Juilliard School. She felt that she was even happier in teaching and working for the young artists than in her own public career.¹⁸ She possessed a combination of French, German, and Russian piano styles and technique; the French tradition of gracefulness, elegance, clarity and the German and Russian traditions of a phenomenal technique combined with passion and dramatic power. She always tried to establish herself as an independent musician who was free from any nationalistic traditions. Musical independence was the most important teaching philosophy when she began teaching at Juilliard School.¹⁹

In 1928, Samaroff accepted a teaching post and served as chair of the piano department of the Philadelphia Conservatory. Her weekly trip between New York and Philadelphia lasted another twenty years. Since the conservatory accepted beginners, amateurs, and talented musicians, the performance level of the students was lower than the Juilliard students, but there were many students who wanted to become music teachers. She had great interests in music education and training music teachers. She wrote:

One of my chief interests in teaching has always been the development of outstanding teachers. I also found splendid material for this type of work at the Philadelphia Conservatory.²⁰

She believed that America needed more well-trained music teachers and musicians throughout the country and encouraged some of her students to return to their hometowns to educate the public about music. For the next two decades (1928-48), she had become a powerful, demanding music teacher.

2.5 Her numerous public activities

In addition to her teaching, Samaroff was involved in numerous public activities related to music. From 1926 to 1928, while working as chief music critic for “The New York Evening Post,” she became a controversial figure in journalism.²¹ In 1928, Samaroff established the Schubert Memorial Foundation, the first competition only for Americans, which provided professional performance opportunities for music students. She also created Layman’s Music Courses which educated audiences in music study in 1932. She wrote:

I felt it would be more constructive to work at an increase in audiences rather than refuse education to gifted potential performers. Owing to this conviction, work on the Schubert Memorial project and Layman’s Music Course became inseparably bound up in my mind. They complemented each other.²²

She published four books to accompany the course: The Layman’s Music Book, The Magic World of Music, A Musical Manual, and The Listener’s Music Book, and her autobiography, An American Musician’s Story. She presented educational broadcasts on radio and television and wrote numerous magazine articles on musical topic.

During the Great Depression she helped organize the Musician’s Emergency Aid, and in 1935 she became one of the twenty-five musicians chosen to work for a Works Progress Administration (WPA) project, as a part of President Franklin D. Roosevelt’s “New Deal.” Her various award included honorary doctor of

music degree from the University of Pennsylvania (1931) and the Cincinnati Conservatory of Music (1943). In 1944 President Roosevelt appointed her a member of the Advisory Committee on Music to the Department of State.²³ Olga Samaroff died in New York City on May 17, 1948.

3. Her pedagogical method and teaching philosophy

3.1 Musical independence

Samaroff had two major goals of her piano teaching: first, the goal of musical independence, the concept that each student must work out his or her individual approach on a composition, and second, the broader goal of human development for her students.²⁴ One of her students stated:

One of the big things was that she made you think for yourself. Discovery was a very important part of the educational process. She insisted on a tremendous amount of independent study . . . but she gave you hints and encouragement.²⁵

She believed that the first step for the musical independence was accuracy in musical performance. She described her student William Kapell's first piano lesson with her in 1936 at the age of fourteen:

He brought me his first assignment—a Beethoven Sonata—with a wild assortment of mistakes. Before he had played eight measures I decided not to correct them and I let him storm through the first movement without comment . . . Then I closed the book and told him that if he needed to be told an F-sharp was an F-sharp, and a quarter note a quarter note, he would have to seek another teacher.²⁶

Samaroff insisted that her students should find their own performance style, not imitate her playing. She did not perform for her students during their lessons, except for occasional demonstration to solve a technical problem, so that students were not able to imitate her playing. As a result, her students' performances were quite varied. She wrote:

I will not perform as an example, because I don't want you to imitate my interpretation. I want you to find your own, not through any coaching, but through teaching in generalities, broad concepts, knowing the significance of the composer and music, and exhausting the printed page.²⁷

She claimed that watching her former husband, Stokowski's rehearsal had given her a guide for teaching. She advised her students to study the score away from the piano, to mark it, sing it, and conduct it, as Stokowski had done.²⁸

3.2 Method of work

Samaroff summarized her "method of work"²⁹ which listed suggestions for practice in order to realize musical independence as follows:

1. Examine the score away from the piano.
2. Form musical and imaginative interpretative concept of the goal towards which you will work.
3. In order to save time, instead of reading through, take the first eight or twelve measures. Examine carefully for phrasing, type of touch, dynamics, accents, fingering, division of hands, and pedaling.
4. Repeat this section slowly at least twenty-five times, with all these things included, plus mental concentration.
5. Practice the entire piece in small sections in this manner: Every time you stumble, examine whether it was caused by a special technical difficulty or whether you slipped a cog in

concentration.

6. If you find a special difficulty within these passages, isolated it for even more intense work. Master the special difficulty before going back to practice the section as a whole.
7. NEVER LET REPETITION BECOME MECHANICAL. If you are tired, stop for fifteen minutes or so.
8. Every time you begin practicing any section, go over it for accuracy.
9. Remember that the object and inevitable result of practice is the establishment of habit of playing a certain thing in a certain way.
10. Do not establish the wrong habit.
11. Even though working slowly and carefully, keep in mind the elements of mood and feeling.
12. The playing of music on the piano is a very complex function, including as it does the spiritual, the intellectual, the emotional, the imaginative, and the physical powers of the player. This complexity must be practiced.
13. Budget time and work on schedule.
14. NEVER practice more than two hours at a time.

3.3 Human development

The second main goal of her piano teaching was to help her students become a well-rounded human being. Samaroff printed the following words in 1948:

The human being who develops his own highest possibilities is a success no matter what the ensuing circumstances of his life may be.³⁰

This word shows her overall purpose in teaching, which is the human development of her students. She also mentioned:

The world is full of 'slick' pianists. By that I mean the pianist who can play a great many notes at once, achieve great speed, read well at sight, and memorize a great many pieces. This is all praiseworthy and requires a great deal of hard work, but unfortunately one can do all these things without being an artist.³¹

She believed that one could not be musically mature while one was humanly immature. Samaroff did not work much with fingering and technique, but expected her students to work out every aspect of the score, including dynamic levels, tempo, and imaginative interpretation. When she taught piano to her students, she taught in broad musical concepts and placed piano music as part of a larger cultural experience.

Samaroff expected all her students to learn music from all periods and styles of the keyboard repertoire and concertos plus the orchestra parts.³² She felt that piano students should become well-rounded musicians. She mentioned:

Regard the mastering of your chosen instrument as only one step on the road of progress toward virtuosity, the next move being to take advantage of every opportunity offered to store away knowledge and keen appreciation of music in all forms of its expression, that is to say, music outside the pale of the particular branch in which you specialize. Such a plan, if systematically and thoroughly pursued, cannot help but unfold new thoughts, new ideas, and new views, by establishing a comprehensive understanding of the foundation on which the art as a whole is built, and at the same time broadening your artistic horizon.³³

Rosalyn Tureck, one of her students, who became a specialist in Bach later, said, "Madam kept me buried under a load of original manuscripts and made me plow my way out."³⁴ Samaroff also required her students to learn as widely as possible, especially in other arts, history, and literature. She believed that knowledge of

the related arts was also very important in order to be mature artists. She often sent her students to museums, art galleries, concerts, theatres, and cultural events to broaden their cultural experiences and stimulate their human development.³⁵

4. Her influence on the musical world

4.1 Contributions to the society

Samaroff's distinguished contributions to music education and the musical world are remembered by her students, many of whom are still actively performing and teaching today. After her death, her students established The Olga Samaroff Foundation to raise money for poor music students. In 1973, at the twenty-fifth anniversary of Samaroff's death, many of her students and friends dedicated a memorial piano studio at the old Juilliard School of Music. In their memorial letter to the *New York Times*, her students praised her with affection, respect, and gratitude:

. . . her lasting renown in all fields of musical endeavor, as a concert pianist, teacher, author, critic, and lecturer. . . Her greatness as a musician was surpassed only by her greatness as a human being.³⁶

As a piano teacher, Samaroff's goal was to help her students become independent musicians as well as well-rounded people. Subsequently, it was her students who have carried on her unique teaching method and high standards of musicianship in the classical music scene. She opened the musical door that had traditionally been closed to Americans and to women. She often encouraged her students who were not destined for a concert career to return to their hometown in order to teach, give concerts, and help to raise the musical standards where they were living. She tried to develop audiences of "active listeners" and founded The Layman's Music Courses.

She also had a great influence on the musical world in many ways. One of the examples was that Eugene Ormandy, the young conductor, obtained the position of a conductor of Philadelphia Orchestra for Stokowski's replacement thanks to Samaroff. Although she spent most of the time in New York after her divorce from Stokowski in 1923, she was still involved in the Philadelphia music circle, and wrote her recommendation to the orchestra.

4.2 Her most famous students and their accomplishment

Her most famous students such as William Kapell, Rosalyn Tureck, Alexis Weissenberg, Eugene List, Joseph Battista, and Maurice Hinson made their careers as specializing in contemporary music or the literature of a specific period.³⁷ They expressed high standards of musicianship which were inherited from Samaroff.

After winning the Philadelphia Orchestra's youth competition and the Naumburg Award, **William Kapell** (1922-1953) made his New York debut in 1941. His father was of Spanish-Russian Jewish ancestry and his mother of Polish descent. He appeared as a soloist with the major orchestras in the United States and Europe, specializing in modern music. When he was still 31 years old, he was killed in the crash of a commercial airliner in 1953.

Born of Russian *émigré* parents in Chicago in 1914, **Rosalyn Tureck** (1914-2003) made her public debut in Chicago at the age of nine. In concert career she dedicated herself mainly to the music of J.S. Bach. From 1960 she concentrated her activities on the keyboard, making appearances as a harpsichordist and a clavichordist as well as pianist, and she made a world tour in 1971. She held teaching posts at the Philadelphia Conservatory of Music, Juilliard School of Music, Mannes School of Music, Yale University, and University of California, San Diego. She published *An Introduction to the Performance of Bach*.

Bulgarian-born, to Jewish parents, **Alexis Weissenberg** (1929-2012) migrated to the U.S., enrolling at the Julliard School of Music as a pupil of Olga Samaroff in 1946. The following year, having won the Leventritt Competition, he made his debut with the Philadelphia Orchertra under the baton of George Szell playing Rachmaninoff's Piano Concerto No.3. He possessed spectacular technique following Russian School pianists although he never used it for the solo purpose of showing his virtuosity.

Eugene List (1918-1985) made his debut with Los Angels Philharmony Orchestra at the age of 12. He played the solo part in the American premier of Shostakovich's Piano Concerto No.1 with the Philadelphia Orchestra in 1934. His repertoire was wide-ranging, from Mozart through the moderns, but was especially associated with the music of Louis Moreau Gottschalk, the 19th American composer. He was for some years the head of the piano faculty at the Eastman School of Music and also taught at New York University.

Joseph Battista (1918-1968) was born in Philadelphia in 1918 to Italian immigrants. His career was launched when he appeared as guest soloist with the Philadelphia Orchestra under the baton of Eugene Ormandy. He won Guiomar Novaes Award and fulfilled a number of recording contracts. He held teaching posts at the Philadelphia Conservatory of Music, Juilliard School of Music, and Indiana University.

Maurice Hinson (1930-) is a distinguished authority on piano literature. The Music Teachers National Association has honored him with a Lifetime Achievement Award for his contributions to piano teaching. He is the author of many books, including *Guide to the Pianist's Repertoire*, and numerous articles related to piano music, and also the editor of piano music for Alfred, Boosey & Hawkes, and other publishers. He has taught, performed, lectured and given master classes worldwide, and his books and editions have become standards for piano teachers and students throughout the world.

5. Conclusion

This study has examined the life and achievement of Olga Samaroff and how her teaching method and high standards of musicianship have influenced and contributed to the musical world. She believed that being artist was not only a question of what the musician could do, but what he or she was. The author also believes that two purposes of Samaroff's piano teaching, musical independence and human development of piano students, are extremely important principles for pianists and piano students around the world today because musician's personality is reflected in their performance. Pianists need to gain the confidence to express their own feelings and emotions on the piano.

Samaroff was a true artist who sought to express herself and to teach her students to express themselves. She encouraged her students to find their own way in order to create their music, thus many of her students became international-level pianists or piano teachers. In general, traditional piano teaching method is that student should follow what teacher says and imitate his or her teachers' performance which is opposite of Samaroff's idea. Since there are still many such piano teachers in Japan, many piano students and pianists have spectacular piano techniques, striving for perfection of the skills, without being an artist. That's why piano teachers need to know Samaroff's teaching method and philosophy to develop their pedagogical skills.

Samaroff never took a small view of her art. She always saw human life in the large and music in society. She always had a concern to educate the public about music and realized that the future of music in the world required more educated listeners. Her students have carried on her teaching method and philosophy, thus her achievements assured her continuing legacy. It is author's hope that this study will help anyone wishes to play or teach the piano to become a well-rounded musician and human being, and to foster next generations in order to build a better society.

- 1 Donna Staley Kline, *Olga Samaroff Stokowski: An American Virtuoso on the World Stage* (College Station: Texas A&M University Press, 1996), Preface, xiv.
- 2 Donna Pucciani, "Olga Samaroff (1882-1948), American Musician and Educator" (Ph. D. diss., New York University, 1979), 50.
- 3 Kline, *Olga Samaroff Stokowski*, 15.
- 4 Olga Samaroff Stokowski, "Accuracy in Performance," *Music Journal* (January 1953): 46.
- 5 Pucciani, "Olga Samaroff," 14.
- 6 Ibid., 15.
- 7 Ibid., 17.
- 8 Pucciani, "Olga Samaroff," 18.
- 9 Kline, *Olga Samaroff Stokowski*, 40.
- 10 Ibid., 47.
- 11 Ibid., 81.
- 12 Ibid., 73-75.
- 13 Pucciani, "Olga Samaroff," 35-37.
- 14 Olga Samaroff, *The Art of Olga Samaroff* (OPAL, CD9860, 1996), Sound disk.
- 15 Pucciani, "Olga Samaroff," 43.
- 16 Olga Samaroff, CD.
- 17 Kline, *Olga Samaroff Stokowski*, 141.
- 18 Pucciani, "Olga Samaroff," 48.
- 19 Kline, *Olga Samaroff Stokowski*, 144.
- 20 Ibid., 160.
- 21 Pucciani, "Olga Samaroff," An abstract, 2.
- 22 Ibid., 163.
- 23 Ibid., An abstract, 2.
- 24 Ibid., 58.
- 25 Pucciani, "Olga Samaroff," 60.
- 26 Ibid., 62.
- 27 Kline, *Olga Samaroff Stokowski*, 6.
- 28 Pucciani, "Olga Samaroff," 54.
- 29 Ibid., 64.
- 30 Ibid., 78.
- 31 Ibid.
- 32 Kline, *Olga Samaroff Stokowski*, 6.
- 33 Pucciani, "Olga Samaroff," 70.
- 34 Ibid., 71.
- 35 Ibid., 73.
- 36 Kline, *Olga Samaroff Stokowski*, 227.
- 37 Baker's Biographical Dictionary of Musicians, 8th ed., s. v. "Kapell, William," "Tureck, Rosalyn," "Weissenberg, Alexis," "List, Eugene," "Battista, Joseph."

Bibliography

The Concise Edition of Baker's Biographical Dictionary of Musicians, 8th ed. Revised by Nicolas Slonimsky.

1994.

Kline, Donna Staley. *Olga Samaroff Stokowski: An American Virtuoso on the World Stage*. College Station: Texas A&M University Press, 1996.

Pucciani, Donna. "Olga Samaroff (1882-1948), American Musician and Educator." Ph. D. diss., New York University, 1979.

Samaroff Stokowski, Olga. "Accuracy in Performance." *Music Journal* (January 1953): 46, 48, 74, 75.

Samaroff Stokowski, Olga. "Olga Samaroff Stokowski's Letter to Curtis Bok, 8 December 1934." In *Penn Library Exhibitions: Eugene Ormandy - A Centennial Celebration*. 1934. Online material. www.library.upenn.edu/special/gallery/ormandy/curtis.html

Samaroff Stokowski, Olga. *The Layman's Music Book*. New York: W. W. Norton & Co., 1935.

Samaroff, Olga. *The Art of Olga Samaroff*. Pearl, Pavilion Records, OPAL, CD9860, 1996. CD.

The Great Female Pianist Vo. 6 Masters of the Piano Roll series. Olga Samarov & other rare recordings. Dal Segno, DSPRCD 016, 1992. CD

第4回 新潟人間生活学会

講演要旨集

平成 25 年 7 月 21 日（日）

於 新潟県立大学

第4回新潟人間生活学会 プログラム

日時 平成25年7月21日(日) 午後1時～5時
会場 新潟県立大学 第1部 ポスターセッション 1257 講義室
第2部 企画セッション 1313 講義室

記

第1部 ポスターセッション (午後1時～2時)

演題1: 保護者から担任への苦情を受けた場合の園の対応

子ども学科 熊谷祐子、大桃伸一

演題2: 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

健康栄養学科 大山美幸、佐竹妙子、佐藤恵美子

演題3: 緑色野菜中ビオチン含量の栽培環境による変動とその作用機序について

健康栄養学科 曾根英行、大貫里沙、石黒真理子、神山伸

演題4: 摂食抑制機構におけるエピガロカテキンガレート(EGCG)の作用部位について

健康栄養学科 後藤由里香、滝澤麻紀、久保静香、石黒真理子、神山伸、曾根英行

演題5: 東日本大震災の被害にあわれた子どもたちの夢を絵本に

子ども学科 戸潤幸夫

※午後1時～1時30分 コアタイム (個別に質疑応答)

午後1時30分～2時 ポスター賞投票

第2部 企画セッション (午後2時15分～5時)

★ 学会長挨拶

司会 健康栄養学科教授 田邊直仁

人間生活学部長 大桃伸一

I. 特別講演 (午後2時20分～3時30分)

座長 子ども学科教授 戸潤幸夫

「子どもの生きづらさと支援のあり方」

講師 新潟県はまぐみ小児療育センター所長 東條 恵

II. パネルディスカッション (午後3時45分～4時50分)

コーディネーター 子ども学科教授 齋藤 裕

パネリスト 新潟市社会福祉協議会 子育てなんでも相談センターきらきら 川村雅子

新潟市黒埼子育て支援センターほほえみ センター長 宮嶋扶美子

助言者 新潟県はまぐみ小児療育センター所長 東條 恵

★ ポスター賞発表・贈呈

人間生活学部長 大桃伸一

★ 閉会の挨拶

健康栄養学科教授 佐藤恵美子

第 1 部 ポスターセッション

保護者から担任への苦情を受けた場合の園の対応

○熊谷祐子¹、大桃伸一²

¹子ども学科(非常勤講師)、²子ども学科

【目的】

幼稚園や保育園が家庭と連携して子どもを育てていくことは重要であるが、最近は保護者との対応に悩む保育者も少なくない。本発表は、保護者から担任に対する苦情を受けた場合、園としてどのように対応したらよいかについて具体的な事例をとおして考察することを目的とする。

【事例】

A 幼稚園の5歳児クラスは、4歳児の時の担任が子どもの要求をなんでも受け入れようとして体調を崩して離職したこともあり、クラスとしてバラバラであった。5歳児の担任となったB教諭は、まとまりのあるクラスをつくるため、進級当初から子どもたちに規律ある行動をとるよう指導していた。

C男は、当初から不安な様子がみられ、6月の運動会で鼓隊の準備をしている時「やらない、家に帰る」と言ったが、担任の強い指導で泣きながら参加した。7月16日の登園時に、母親から「C男がプールに入りたくないとやっている」と伝えられた。担任はC男の様子を注意して見守ったが、特に問題はみられなかったため、母親には何も伝えなかった。

翌日の登園時にC男の母親が主任に、「担任に昨日うちの子がプールに入りたくないとやっていることを伝えたのに何の連絡もない。担任はわが子をちゃんとみていてくれるのか。運動会の後登園を嫌がるようになったのも、担任の厳しい指導のせいではないか」と訴えてきた。

主任は、母親の訴えを受けて担任と話し合い、園長に報告した後、職員会議が開かれた。会議では対応が話し合われ、職員全員でC男を支え縦割り保育も取り入れるようにすることになった。

会議の翌日、C男の母親と担任、主任の話し合いが行われた。担任はプールの件を詫言したが、これまで少し厳しく指導してきたのは、C男個人に対してではなく全体に対してであったことを伝えた。しかし、母親から「うちの子は自分のこととして受け取っている」と反論された。

その後、全職員でC男を支え、母親にも担任をはじめ主任もできるだけ声をかけるようにした。10月頃になるとC男も笑顔で登園することが多くなり、母親も次第に安心していった。

【考察】

(1)母親の不満を生んだ要因は何か。5歳児担任は、バラバラのクラスを立て直すために、規律ある行動をとるよう子どもを厳しく指導したが、C男には4歳児の担任とのギャップが大きかったのではないかと。C男は幼稚園に不安を感じ、母親が担任に不満を持つようになった。それが、プールのことがおこり、担任への苦情を主任に訴えることにつながったのではないかと。

(2)園の対応はどうか。母親からの訴えを受けた時、主任は全部受け入れようと思い、聴くことに専念した。そして、担任と園長に伝えた後、職員会議が開かれた。会議ではB教諭の苦しい状況を察して同僚たちが励ますとともに、園全体でC男と母親を支えていこうとした。こうした事例では、担任を支えながら、園全体で迅速に対応を考えていくことが大切である。そして、全職員でC男を支えていくことによって、母親も変わっていったのである。

【結語】

この事例では、保護者からのクレームによって、4歳児の担任と5歳児の担任の保育方針に大きな違いがあり、子どもがそれに適応できなかったことが明らかになった。保護者からの苦情をきっかけに、園全体の保育を見直し、よりよいものにしていくことが必要である。

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

○大山美幸¹、佐竹妙子¹、佐藤恵美子²

¹健康栄養学科（1期生）、²健康栄養学科

「目的」

米粉は、新潟県では米粉パン、麺等への需要が高まり、高齢者食への活用も米粉の普及拡大に繋がる。ブラマンジェはコーンスターチで調製するが、糊化温度が80℃と高いため、加熱中の水分蒸発も伴い硬いゲルになりやすい。そこで米粉を添加することによって、のどごしの良い飲み込みやすいブラマンジェの調製について考えた。本研究では、コーンスターチ100%のゲル、コーンスターチと米粉を50%の混合ゲルを調製した。添加剤としては水及び牛乳添加ゲルのレオロジー特性について検討した。

「方法」

コーンスターチは、(株)イオン製、(Amylose28%, Amylopectine72%, 平均粒子径8~10 μm)、米粉は新形質低アミロース米(Amylose 10.5%, 新潟市(株)斎藤製粉「秋雲粉」平均粒子径17.7 μm)である。①澱粉の種類は、コーンスターチ40g(以下コーン)、コーンスターチ20g・米粉20g(以下コーン・米粉)、米粉40g(以下米粉)に各々350gの水を加えて3種の試料とした。②添加剤の種類は、コーンスターチ40g、コーンスターチ20g・米粉20g、米粉40gの混合試料に、水350g添加(以下水)、水175g・牛乳175gの同割合(以下水・牛乳)、牛乳350g添加(以下牛乳)の合計6種とした。試料を電熱器450W、攪拌速度250rpm 20分加熱し、円筒型ガラスリング(直径20mm)に流し、上下をガラス板で密閉し、8℃、24時間保存後、測定温度は20℃にてレオナー(山電, RE-3305型)により力学測定を行った。

「結果」

コーンスターチに米粉添加したゲルのかたさ応力は低くなり、凝集性は高い順にコーン、コーン・米粉、米粉となった。コーンスターチゲルの付着性は、米粉の添加により高くなった。瞬間弾性率 E_0 の値はコーンスターチゲルが米粉添加 50%ゲルに比べて高く、弾性率は大きい順にコーン、コーン・米粉、米粉となった。添加剤の影響は牛乳添加によりかたさ応力や破断応力の値が高く、凝集性や付着性がやや増加した。クリープ測定では、コーンスターチゲルでは瞬間弾性率 E_0 の高い順に水、牛乳、水・牛乳となった。米粉添加ゲルは永久歪が大きいクリープ曲線を示した。また、米粉 50%添加ゲルは、瞬間弾性率の高い順に牛乳、水・牛乳、水となり、コーンスターチゲルとは添加剤の影響が異なった。ブラマンジェに米粉を添加すると弾性率が小さくなり、凝集性や付着性がやや増して飲み込み易くなる。また米粉添加ゲルにおいても牛乳添加により、凝集性や付着性がやや大きくなることがわかった。官能検査の結果から、コーンスターチゲルは最も硬くて粘りが少ないのに反して、米粉のみのゲルは最も軟らかく粘りがあり滑らかで、おしさの評価は、コーンスターチと米粉の割合が 2:1 の割合が最も評価が高かった。

「結語」

コーンスターチに米粉の添加ゲルはユニバーサルデザインフードの第 4 区分に相当し、高齢者食の開発に米粉の活用が期待される。

緑色野菜中ビオチン含量の栽培環境による変動とその作用機序について

○曾根英行¹、大貫里沙²、石黒真理子¹、神山伸¹

¹健康栄養学科、²同(1期生)

【目的】

植物におけるビオチンの生合成はミトコンドリアでの5段階の酵素反応によって行われており、3段階目の酵素反応ではATPを必要とする。植物でのATP産生には葉緑体での光合成が不可欠であり、そのためビオチンの生合成は日照時間や光の強度、栽培温度に依存すると考えられる。また、4、5段階目の酵素反応は律速酵素であるビオチン合成酵素で進行するが、低温下では酵素活性や発現量の低下が予想される。本研究室では、新潟県産の緑色葉菜のビオチン含量が夏期に比べ冬期に低下することを見出し、ビオチン含量の栽培環境差について報告している。しかし、栽培環境を実験的に再現した豆苗を用いた検討では、種子からのビオチン供給が影響し、明確な結論を得ることができなかった。本研究では、種子を排除した豆苗の栽培方法を確立し、日照条件や栽培温度などの栽培環境によるビオチン含量の変動とその作用機序について検討した。

【方法】

豆苗は、種子を取り除いた後、植物栽培用培養液で栽培した。栽培環境因子は日照時間を0、4、12時間、栽培温度を6、12、25℃に設定し、これらの条件の違いにより①対照群(25℃、12時間)、②弱緑化群(25℃、4時間)、③非緑化群(25℃、0時間)、④弱低温群(12℃、12時間)、⑤低温群(6℃、12時間)の計5群の実験群を設けた。10日間栽培した後、豆苗中のビオチン含量を微生物学定量法で測定した。さらに、ビオチン生合成経路の酵素反応に必須なATP含量を化学発酵法で、生合成経路の律速酵素であるビオチン合成酵素の発現量をリアルタイムRT-PCR法で測定した。

【結果と考察】

豆苗中のビオチン含量は、対照群に対し非緑化群と低温群で有意な低値を示した。しかし、ATP含量には顕著な群間差は認められなかった。これらのことから、ATPは栽培条件の違いによるビオチン含量低下の主因ではないことが示唆された。一方、リアルタイムRT-PCRの検討では、ビオチン合成酵素の遺伝子発現量は非緑化群および低温群で有意に低下した。以上の結果から、植物中のビオチン含量は低日照時と低温時に低下し、その要因としてビオチン合成酵素の発現量の低下が示唆された。冬期、日本海沿岸地方では気温と日照量が極端に低下するため、緑色野菜におけるビオチン含量の減少が懸念される。正確なビオチンの栄養状態を把握するためには、これらの地方における季節別緑色野菜中ビオチン含量を検討することが望ましい。加えて、これらの現象に科学的根拠を付与するためには、栽培環境因子の違いによるビオチン合成酵素遺伝子の発現調節について詳細に検討することが必要と考える。

摂食抑制機構におけるエピガロカテキングレート (EGCG) の作用部位について

○後藤由里香¹、滝澤麻紀²、久保静香¹、石黒真理子³、神山伸³、曾根英行³

¹健康栄養学科(学生)、²健康栄養学科(1期生)、³健康栄養学科

【目的】

カテキン類は緑茶のポリフェノール成分として広く認識されており、構造の違いからエピカテキン、エピガロカテキン、エピカテキングレート、エピガロカテキングレート(EGCG)の4種類が存在する。カテキン類は抗酸化性や抗菌性といったポリフェノール類に共通する機能性を有し、なかでもEGCGは最も強い抗酸化作用を示すものと理解されている。EGCGの生体への影響については古くから精力的に研究されており、摂食に関する研究では過剰量の腹腔内投与による摂食量と体重の減少が報告されている。しかし、摂食中枢である視床下部におけるEGCGの効果については全く検討されていない。本研究では、摂食抑制に関するEGCGの末梢及び視床下部での作用について検討した。

【方法】

実験動物にはC57BL/6jマウス(雄、8週齢)を用いた。1日あたり200 μ gのEGCGを腹腔内投与し、摂食量及び体重の変化を8日間観察した。その後、血液及び各臓器(白色脂肪、褐色脂肪、視床下部)を採取し、EGCG含量と摂食関連ペプチドホルモンの血漿濃度及びそれらの発現量を測定した。また、EGCGの体内動態を検討するために経時的に採血し、それぞれのEGCG含量を測定した。EGCG含量はHPLC分析法で、インスリン、レプチン、GLP-1の血漿濃度は酵素免疫法で、NPY、POMC、レプチン、UCPsの遺伝子発現量はリアルタイムRT-PCR法で測定した。

【結果と考察】

摂食量は、EGCGの腹腔投与2日目から有意に減少した。しかし、EGCG投与による血漿中のEGCG含量の増加は認められなかった。EGCGの体内動態の検討では、血漿EGCG含量は10分後にピークに達し、その後徐々に低下する傾向が観察された。EGCGは速やかに生体外へと排泄され、投与後短時間のうちにその効果を発揮するものと考えられる。摂食関連ペプチドの検討では、血漿中のGLP-1とインスリンはEGCGによる影響を受けなかった。しかし、摂食抑制物質であるレプチンの血漿濃度は有意に低下した。さらに遺伝子発現の検討では、白色脂肪におけるレプチン遺伝子の発現量は半減し、視床下部でのNPY遺伝子の発現量は有意に増加した。これらの結果はEGCGによる摂食亢進を強く示唆している。以上のことから、本研究ではEGCGによる摂食抑制効果を説明することはできなかった。カテキン類は活性酸素を産生し、強い抗菌作用を示す。EGCGによる摂食抑制は、生体内で産生されるフリーラジカル等による2次的な作用なのかもしれない。一方、本研究で明らかにされたレプチンの分泌調節及びレプチン遺伝子とNPY遺伝子の発現調節はEGCGによる摂食亢進の可能性を示唆しており、摂食障害等に関する創薬研究の基礎データになり得ることから大変興味深い。これらの機構については今後の検討が必要と考える。

東日本大震災の被害にあわれた子ども達の夢を絵本に

○戸潤幸夫

子ども学科

【目的】

東日本大震災の被害にあわれた地域の人々にとって、これまでに経験したことのない自然災害をうけ、家族や身内の命が奪われたり、津波により家等が流されすべてを失い、夢や希望までも喪失してしまう現状と言える。そのような地域に住む子ども達に、少しでも未来に希望をもち、自分の夢を実現しようとする強い気持ちをもてることを願い、アートのちからを発揮した子ども達との関わりを探りたいと考えた。

【方法】

文部科学省から小学校・中学校の児童・生徒全員に配布されている「心のノート」がある。生き方指導の一環として、長いスパンで自分の人生を考えるきっかけ作りに活用されている。自己理解、進路学習、自分の夢実現のための道筋などを計画的に学べるよう工夫されている。被災地の子ども達各自の「心のノート」をサポートするかたちで、将来の夢や希望を聞き、それを絵本という形で将来の自分の姿がイメージしやすい絵と文章で表現することにより、今後もなりたい自分をめざして力強く生きていく心の支えとなる絵本の制作をすることとした。

【結果】

植木准教授が支援している福島県南相馬市の被災された上真野児童クラブの子ども達から現地で取材した。また、2度造形ワークショップを行った。聞き取りした子ども達の話や、夢の実現がイメージできるようにストーリーを考え担当学生が絵本の原画を描いた。また、ワークショップで制作した作品を作品集としてまとめた。8種類の絵本と1冊の作品集として各100部ずつ業者に依頼し印刷製本した。完成した絵本等は、上真野児童クラブの子ども全員に配布した。また、南相馬市すべての小学校にも配布し、同じ境遇の子ども達の夢が描かれた絵本にふれることにより、自分の夢に向かって生きて行くヒントになればと考えた。制作した絵本を昨年12月に県立大学を会場として開催された「絵本ワールド IN にいがた」で展示した。また、当日植木准教授の企画による上真野児童クラブの子ども達と保護者を交えて絵本贈呈式を行い、直接絵本制作した学生から絵本を渡し、交流をした。子ども達は、自分の夢を絵本制作する上でどのような思いで描いたのかを知り、学生にとっては絵本を手にした親子の反応を間近にすることによりこの活動に協力したことの喜びや意義が実感できる交流となった。

【結語】

絵本を手にした親子の感想やお礼が書かれた文集が送られてきた。絵本の中の子どもの夢を親子で確認することでこれからも前向きに生きていきたいという内容の感想が多く書かれていた。少しではあるが目的が達成できたと思われる。また、絵本制作した学生は、被害者の夢や希望についての話の中から、どの場面を絵にするか、ストーリーの文脈を考えた必要最小限の文章、読み手の年齢を意識した表現方法など絵本として具現化する過程でより深く絵本について考えることができたと思われる。

第2部 企画セッション

「子どもの生きづらさと支援のあり方」

子どもの生きづらさと支援のあり方

本日の切り口は発達障がい。
多数派の中で、戸惑っている
少数派の話です。



東條 恵
新潟県はまぐみ小児療育センター 所長
新潟県発達障がい者支援センター センター長
発達障がい療育院(小児科・小児神経科・児童精神科の一部)

多数派(定型発達)

目に見えにくい障がいとしての発達障がい

= 少数派(非定型発達) = 多数派と少し異なった
脳コンピュータのプログラムソフトを持つ人々

- * 自閉症スペクトラム(障がい) 2%?
Autism Spectrum Disorder (ASD)
= 広汎性発達障がい (PDD)
- * ADHD 子ども 5~10%
= 注意欠陥多動性障がい 成人 3%(不注意)

自閉症スペクトラム

- 具体的例・状況
- 脳のしくみから症状を考え
支援の方向性を考えて見ます
- 具体的支援

4歳 保育園 男児

- 2歳より集団に一人遊びを好み、集団を嫌がる。
- いつの間にかはずれ、一人で部屋の隅
- 友達の物を取り上げてしまう
- 時には泣き叫び、パニック状態
- 家の中では母の側におり、それなりに指示が入る。
しかし親の目の届かない所に行って戻ってこないことがある
- とっさに行動することが多い。外へ出ていくので眼が離せない

言葉

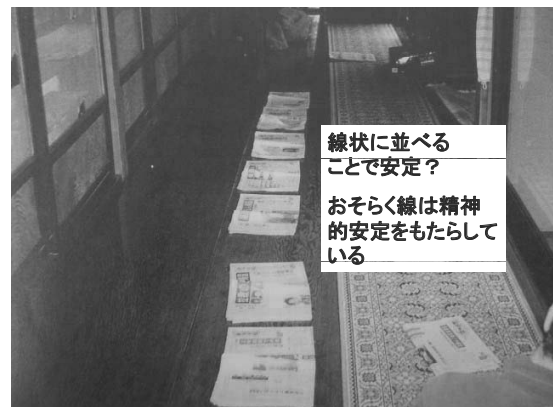
- 言葉が遅れ、3歳過ぎにやっと単語
- しゃべり始め一母の言う言葉をオウム返し
- 4歳近くになって急激に単語が増え、二語文が多少出てきた一パターンの、抑揚のない話し方、今も上手く喋ることはできません。
- 自分の言いたいことを単語を並べて一方的に
- 大人の話す内容をどこまで理解しているのかわかりにくい
- 時々ぶつぶつ独り言を言いつつ遊んでいる
- 言葉も遅れ、社会性も遅れている

遊び

- 2歳頃はテレビの前で、一日中座ってじっと
- 手をヒラヒラさせることが、時々
- 同じビデオ・同じ場面を何回も見るとパニック(自分でビデオ操作)
- ミニ機関車やミニカーを一直線状に並べ、眺める
- 一つの遊びに集中や長続きができない。
- 一つ所にいないで、ウロウロ
- 小さな保育集団ならば、30分ほど何とか他児と遊ぶときもある

感覚の問題 こだわり 衝動性

- 音には敏感すぎる(慣れない音は特にだめ)
- 同じ服を好んで着る
- 3歳頃より、決まった道以外を通ることを嫌がり泣き叫ぶので、従わざるを得なかった。
- 道路の横断など危険な場面では大人の指示が入らず、飛び出そうとすることが時にあります。



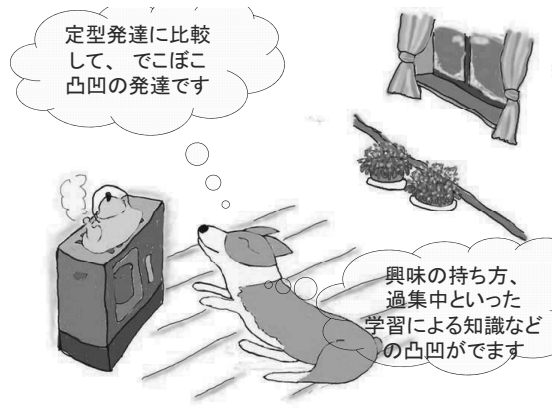
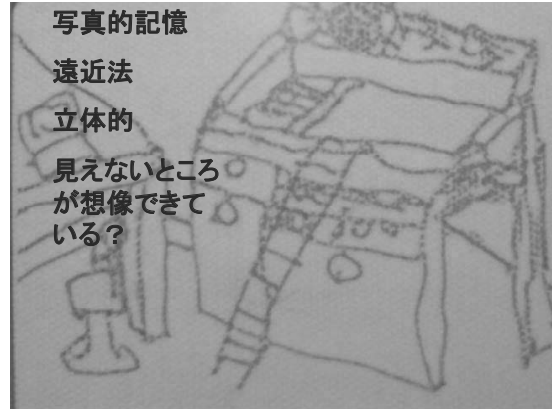
線状に並べる
ことで安定?
おそらく線は精神的
安定をもたらしている



6歳0ヶ月

自閉症スペクトラム
知的障害(中等度)

- 細かい絵
- 遠近法(一般的には、早いと7歳、多くは10歳から)
- 絵の内容に物語がある
- 心の中は豊かだと感じさせてくれる
- しかし、対人関係では人への寄り添いがなく、会話がほぼ困難



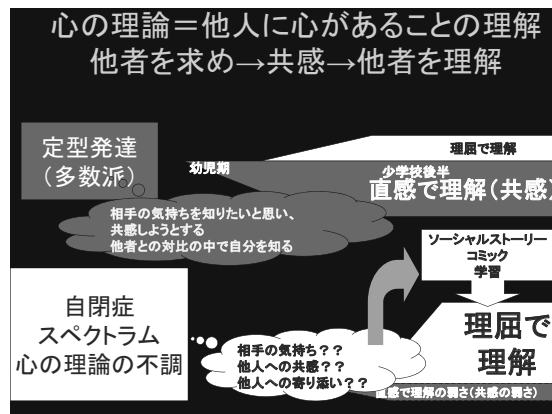
まず純粋な自閉症スペクトラム障害の話

理解に欠かせないのが

「心の理論」

他者の「①気持ち、②考え」を読む

これが苦手 → 社会生活での困難

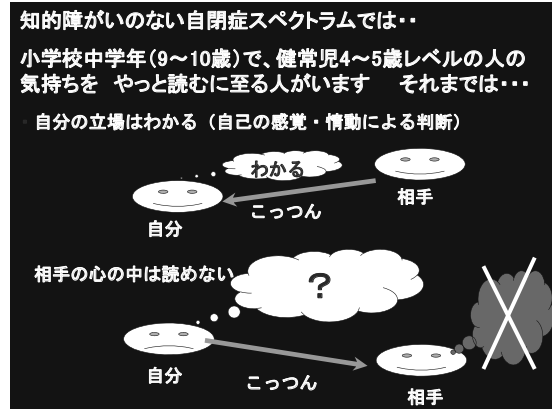
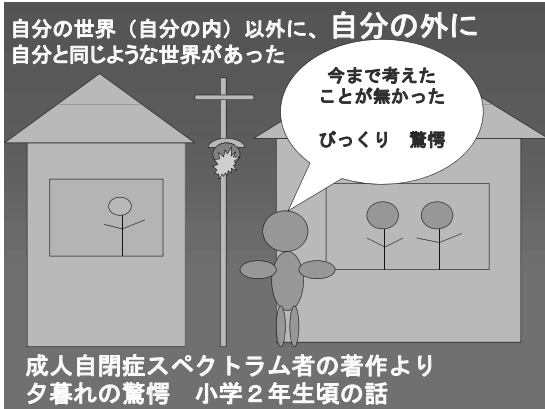


- 「心の理論」が不調 → どうなるか?
- いろいろな方面で問題が出てきます。
 - 幼少期に起こる問題の基本は、「自分と違う情動・考えを持つ他者がいる」という確信を幼少期に確立できていないことから多くは来ます。
①人への思い、人への愛着 ②周囲の人の理解
 - 青年期～成人期に起こる問題の基本は、幼少期の問題を引きずりますが、「論理的学び」=教育で、ある程度の範囲はカバーし社会生活はそこそこ成功するけれども、細かいところでの「ずれ」がでてしまうことから多くは来ます。

ある自閉症スペクトラム成人が、幼稚園時代に感じていたこと

- 私には、幼稚園の先生も園児も、大差のない 動く「物体」に見える
- その物体が、不規則に動き、「声」という「音」を発し...

自伝である「変光星」(森口奈緒美)を元にした、「この星のぬくもり—自閉症児のみつめる世界」(ぶんか社コミックス 曾根 富美子)の一場面の台詞より



「心の理論の不調」→具体的には

- ・「人を人と認識する」ことで遅れを示す幼児が・・・
- 例 人を物の様に押しつけてしまう
- 相手のおもちゃを取り、平然
～相手の表情を見て相手の気持ちに気がつく
- 例 人が傷つくことを悪気なく言う

Bさん 小学生
父の前で、「父はいじわるです」

Aさん 成人

- ・中学生時代：人の気になることを言って、友達から注意をよく受けた。でも以前からの知り合いは、そんな自分を受け入れてくれていたようで、付き合いももらっていた。
- ・高校時代：中学と違って、同じことをしてしまった時、友達が去っていった。

Yさん 成人
大学卒業まで、困ったことなし。就職して営業をして見ると、いつの間にかお客さんが怒り出し・・・そんな中で、人の気持ちが上手く読めていない自分に気づいた。

Fさん
僕は友達が欲しい。でも友達の中には興味が無い。それは矛盾していることは知っている。でも僕はそう・・・

「心の理論」＝「他者の考え・情動を読む」が不調→

- 1) 他者を通して自分をモニターできないので・・・
- 2) 他人と自分という相対的感覚が乏しいので・・・
- 3) 他者を人として意識しにくいので・・・

↓

- ・他者の目を持たない
「まずいぞ。人はきっと@@@とと思っているだろう」
- ・マイペース KY(空気が読めない)
わがまま 自己中心的 他者の気持ちに無頓着
- ・他者と共感が困難 グループ対抗遊びでの共感
「皆と一緒に遊べてよかった」「よかったね。@ちゃん」が困難 一人でも違和感を持たないかも

「心の理論」が不調だと

↓

- ・人への接近・寄り添いの下手さ
「ねえねえ聞いて・・・」という接近のスタイルは困難
人へ質問しない「あのさー」「困っているのだけれど・・・どうしたらいい」など自己開示は困難。
- ・他人も自分と同じ考えをもっているはず
他者が違うことを考えているとは思わない中で・・・
- ・他人が言うことは、きっとそうに違いない。
他人の考えと僕の考え(が違う)という区別がない中で

心の理論システムが順調に動く多数派では 1

- ・「わんわんいるね」とお母さんが指差しをすれば、わんこをみて、その後は母を見て・・・共同注視・志向の指差し・三項関係の成立(9～10ヶ月)
- ・「お菓子食べてもいい？」といわんばかりに親の顔色を見・・・(社会的参照-2歳前)
- ・親に甘えたり・すねて見せたり・怒って見せたり・・・(甘えの構造、注目行動)
心の理論が不調であってもみられますが・・・

心の理論システムが順調に動く多数派では 2

- 友だちと一緒に、泣き・笑い・楽しんだり・・・(共感)
- 特別に心を許せる親友が出来たり
- 「僕困ってるんだ」と大人に悩みを相談したり・・・
(自己開示をし、思いを共有して欲しいと希望する)
- 異性との恋愛があったり・・・

「心の理論」システムの動くスピードは

- 多数派一意識しなくても心の理論は素早く動いている人によって読みのスピードは違い、余裕がなくなれば読めなくなりますが・・・自閉症とは質が違うでしょう。複雑な人間関係を、直感的理解と想像力を駆使してかいくぐっていくのが多数派でしょう。
- 自閉症一心の理論は不調で、実用生活に耐えられるほど上手にスピーディーに動いてはいない
 - * 心盲(マインドブラインドネス)
 - * 幼少期一人は動く家具、情報端末機、風景の一部
 - * 年齢が上がる中で、論理的に人はどう考え感じるかを学び、心の理論の動きは進歩しつつも、多数派の心の理論と質的に違うとされます。

人の気持ちを読み心の交流を通して、自分を作り上げるタイプの人が多数派

- 他者との交流の中で自分を確立し、いろいろ学ぶのです。多数派はその様に作られています。
個性的な子ども時代→他者の振る舞いを見修正し 個性を失う
子どもらしさを失う・・・
- それに比較し少数派は・・・
他者との交流の中で自分を確立する・学ぶ事が苦手
いつまでも独自路線をいく(しかない)
個性的な子ども時代→その後も個性的



心の理論の学習に向けて 事例一起こったこと

- Aくんは、「物を借してもらえる場合、『ありがとう』というべき」と学んだ。
- それをしなかった他児を見て、「なんで『ありがとう』っていわないんだ」と怒り、見の首を絞めた(おまえは悪い人だ。悪い人は懲らしめられるべきだ)。
- 他者の心を直感的に読むことが弱く中で、教えられた理屈に縛られてしまっている姿(誤学習、形式論理に当てはまっているかを問題にし、はずれることを許さない姿)。

(針塚進氏文献より引用し若干言葉を改変)

事例一この方が学ぶべき内容は 他者の心の理解、ソーシャルストーリー

「〇〇した場合、相手は口口と感じる(思う)んだよ」

「ありがとうと言葉で言わない場合もあるよ」
「目を見つめることで、わかりあうこともあるんだよ」
「貸した人・借りた人に、どうだったか聞いてごらん」
(SST、コミック会話、ソーシャルストーリー、
選択肢、シミュレーション)

(針塚進氏文献を改変)

事例一学びへの誘導(一つの例)

先生が駆けつけ、二人がクールダウンした頃に質問。A君に、「下敷きを借りたから、ありがとうっていってほしかったのかな」と静かに語りかけた。

興奮していたA君のテンションは少しづつ治まっていた。

先生はその後、コミック会話を使いながら、その場の状況と互いの気持ちをA君と皆に説明した。

(針塚進氏文献より引用し若干言葉を改変)



心の理論の不調などにプラスして
「効率の良くない学習者」

- ・ 本質を捉えることが苦手→応用・臨機応変が苦手 (一般化=汎化が苦手)
 → 日々新たな場面になりますが、反復学習を
- ・ 「効率良く、いつのまにか学習」することが苦手 → 常識がない、「えっ。これがわからないんだ」
 → 以下に興味を持ってもらえるか→反復学習
 → 興味あることに過集中し知識の偏り

学習の偏りによる「ずれ」
「えっ」と周囲が気づくエピソード

- ・ 狭い論理 ゴミ箱のごみを窓の外へ捨てた小学校1年生
- ・ 型通りの行動 「おはようございます」を知らない人に何回も叫んで、「ずれ」として連れてこられた中学生
- ・ 語義の問題 「絵を描いて」→「え」と書いた中学生
 「お客様の声をお聞かせください」に素直に反応した大人
- ・ 語用の問題 「外国の方ですか?」「帰国子女?」と言われた主婦の方、「ちょっとこんにちわ」と挨拶した小学生。
 「永遠にさようなら」と別れ際に述べた小学校3年生
- ・ 学習の偏り 「誕生日」「感謝する」「特徴」が説明できない
- ・ 常識の学習不足:「太陽はどちらに沈む」に間違う大人達

皮肉の理解に失敗 自閉症スペクトラムの成人

おじいさんの家の庭は草ぼうぼうでした。庭に入ってきた おばあさんは「まあなんてきれいな庭なこと」と 言いました。おばあさんはおじいさんの庭を

1. 綺麗だと思っています(生育した植物に魅力を感じる)
2. 美人だと思っています
3. 荒れ果てていると思っています(皮肉)
- ④. 広いと思っています(何かほめたい)
5. わかりません

学習不足に基づく独特の観点・見方

高機能自閉症スペクトラムでの学習状況
 幼児～成人:人により程度は異なるが・・・

「満遍なくいつのまにかの学習」効率は良くない
 1を知って1を知る



脳内プログラムソフトの動きの違いと、学習内容の偏りに基づいた学習により、この様になります

どの年齢であっても

「情報処理の不調」

- ①「学習不足」 → 穴埋め
- ②「誤学習」 → 修正

この学習上で、視覚支援、構造化などが有用

+

「人への思い・寄り添い」の経験

支援を考えてみます

- ・ 「自分の周囲の状況把握がうまくできなく、外国人的立場に立たされている人」と考えると、支援が可能になると考えることができます。
- ・ 以下の内容は、自閉症スペクトラムの児・者の支援で良く使われます。
- ・ ユニバーサルデザインと言われる内容です。(健常児、ADHD児、知的障がい児でも)

環境調整

日常生活での工夫

空間の構造化
時間の構造化

情報削減や情報整理の工夫など



柏崎市立日吉小学校 長谷川 清校長先生の発表資料より借用

大きな部屋での工夫

小さな別室

構造化
カーテン ついたて
小グループ化
情報量の適正化

自閉症スペクトラム者には、より分かり易い環境でしょう

多数派にとっても生活しやすいでしょう

席替え時は配慮が必要です

岳陽中での教室の席の配置

「コの字」型
仲間の表情がよく見え言葉も交わしやすい

男子生徒 女子生徒

「4人グループ」型
自信のない生徒も意見が出しやすい。学び合いにより理解が深まる

新聞記事より

時間の構造化 を
視覚支援 で

直前カード ー保護者が持っている

保育園時代
自閉症
精神遅滞
(重度)

一日のスケジュールカード

事前説明で不安をとり先の見直しを

3歳
自閉症 精神遅滞

写真カードより絵カードが2週間で入った例 小さい頃より母が絵をよく描いていた

運動会スケジュールカード

事前説明

混乱しやすい運動会をいかにクリアするかの工夫・情報削減

雑然とした中での情報の整理

手順カード

トイレ

着替え

掃除

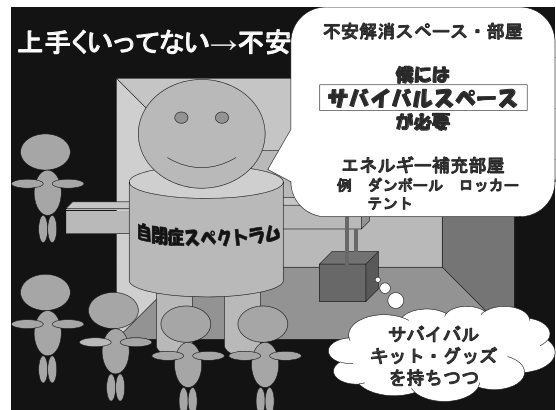
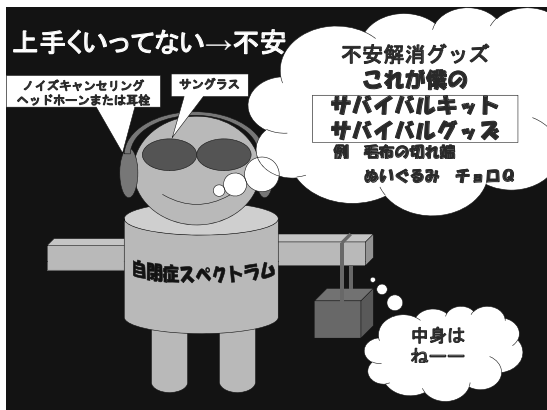
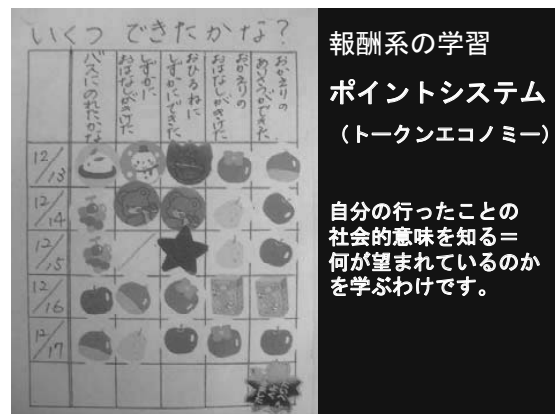
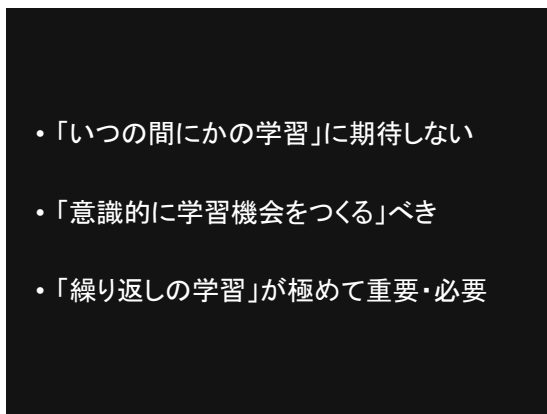
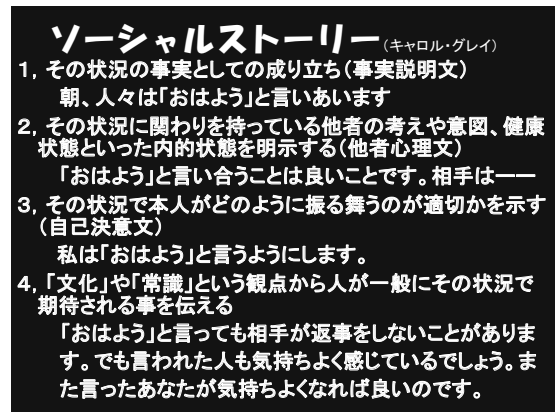
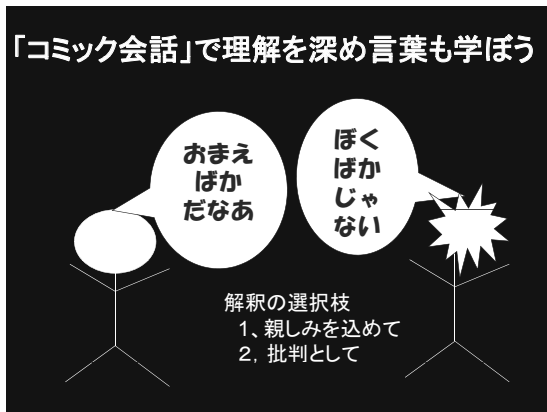
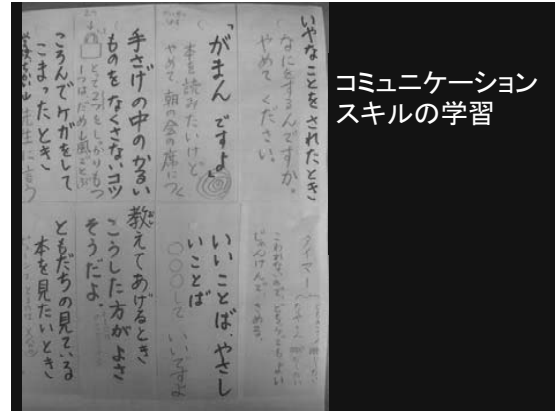
アイデア4 トイレ

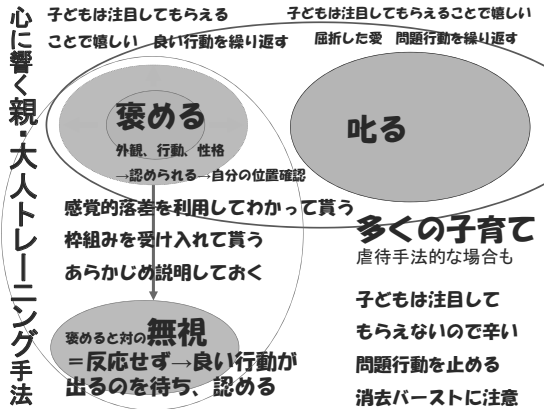
アイデア5 着替え

アイデア6 掃除

視覚支援を通し情報を入れ、学習を進めるには

- ・ 絵で事前説明
- ・ 文字などでコミュニケーションスキルの学習
- ・ コミック会話
- ・ ソーシャルストーリー





AD/HD とは (注意欠陥/多動性障がい)

自閉症スペクトラムの半数以上でADHD症状(+)

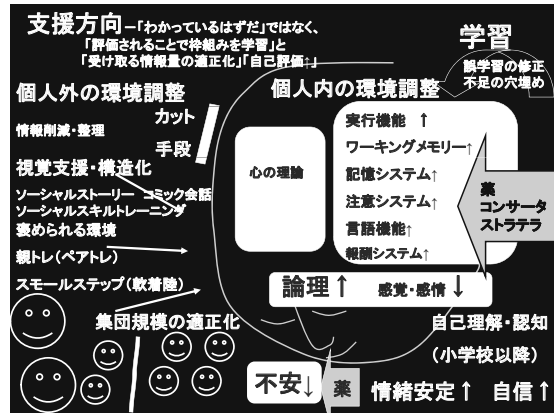
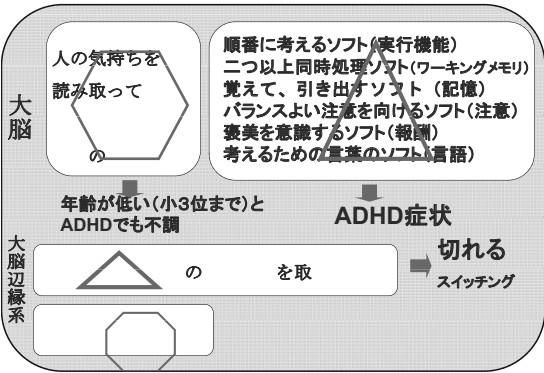
- 「心の理論の不調」に薬物は効果なし (教育・学習が重要・必要)
- ADHD 症状改善に薬物治療が有用 (環境調整もです)

ADHD(注意欠陥・多動性障がい)

- 7歳以前に発症
- 不注意6/9 (遊びでも注意持続困難、指示に従えない、聞いていないみたい、順序だてることができない、忘れ物が多い)
- 多動・衝動性6/9 (じっとしていない、おしゃべり、順番待ちができない、出し抜けに答える、他人を妨害するなど)
- それらが二カ所以上(家庭と集団)で それらで、本人は不利益を
- 生来のものが主体で、親の躾の問題ではない
- さすがに5歳で集団の中ではずれていたら・・・
- 大人の診断基準はここから、多動衝動性を引いたものと考えて・・・

それぞれの時期には・・・

- やんちゃな(稀におてんばな)子ども時代
- 話を聞いていない好奇心旺盛な幼児期・小学生
困り感:これまではなし→これ以降出てくるようですが
本人の気づきは、社会デビュー後が主です
- 友との約束を忘れ、ひんしゅくをかう中学生時代
- ノートが取れない中・高生時代
- 片付けられない男・女の大人たち
- 職場で上司の指示を聞き取れない大人 (自信↓)
- 一方、興味あるものへは、シングルフォーカス的に集中し学ぶ(学問に・趣味に・・・) - イメージは エジソン 医療者にも結構ADHDタイプの人があります

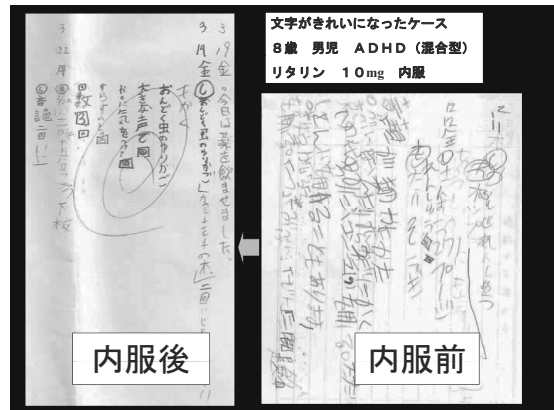


・薬物療法について

6歳以降使用できる2種類の内服薬

- ①メチルフェニデート(リタリン→コンサータ)
- ②アトモキセチン(ストラテラ)

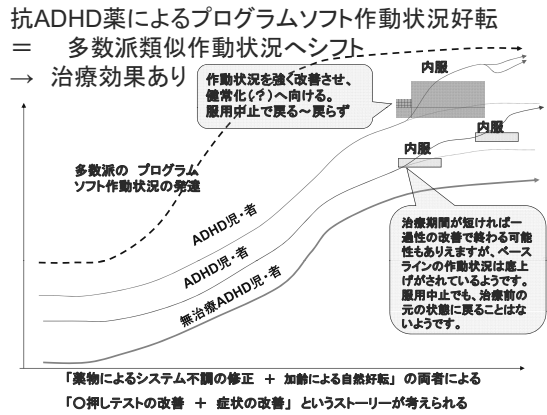
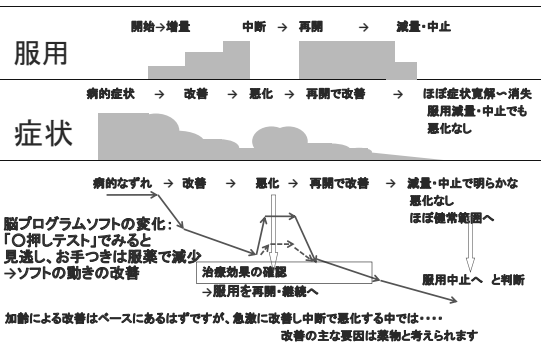
ここではメチルフェニデート(コンサータ)の治療効果を、薬物効果例として示します



6歳代

- 勉強で多少集中力が上がった(6歳7ヶ月)
- あまり奇声を出さなくなった。イライラが落ち着いた。テレビを落ち着いて見るようになった。集団生活なじんできたかも。(6歳10ヶ月)
- 服用して無駄な動きがかなり減ったのには、びっくりした。指示が入りやすくなった。(6歳1ヶ月)
- 勉強で多少集中力が上がった(6歳7ヶ月)
- やさしくなった。興奮しにくくなった。お友達と遊べるようになった。人を意識して、同じ行動を取りたがるようになった。物分りが良くなり、接しやすくなった。お手伝いをたくさんしてくれ、褒める回数が増えた(6歳6ヶ月、知的障がい+ADHD)

服用→症状とO押しテスト改善→中断で両者悪化→再開で両者改善





新潟市社会福祉協議会 福祉相談支援課
 子育てなんでも相談センターきらきら
 コーディネーター 川村 雅子

子育てなんでも相談センターきらきらが誕生するまで ～設置の背景～

- ☆ 核家族化の進行や地域社会の変化による地域共同体の機能の喪失
- ☆ 相談者のたらい回しや相談ニーズの断ち切れ等
- ☆ 多岐にわたる子育て相談窓口
 ⇒ 行政等による相談窓口のバラバラの設置

1

親の声

～社会福祉協議会で行った親子の居場所・街頭調査～

- ☆ ちよつとした悩みを気軽に相談できる人がいない
- ☆ どこに相談したらいいかわからない
- ☆ 悩みがなくても話を聞いてくれるところがほしい



市民の相談窓口を一本化することで、利便性を向上させるとともに、既存のサービスの有効活用を図ることを目的として

「子育てなんでも相談センターきらきら」を開設。(平成22年7月)

きらきらは…

- ☆ **こどもの年齢制限を設けていません**(妊娠中～成人されたお子さんの相談まで)
- ☆ **誰でもどうぞ** (新潟市の方が対象だが、市外、県外からの相談もあり)
- ☆ **子育てのことならなんでも大丈夫** (相談内容によっては専門の機関におつなぎします)



2

きらきらの機能

- ☆ **総合相談機能**
 子育てでの不安や悩みを解消するために、多様な相談を受け止め情報提供を行う。
- ☆ **コーディネーター機能**
 希望するサービスの内容に合わせ、丁寧かつ確実につなぐ連絡・調整の役割を担う。
- ☆ **情報共有機能**
 社会で子どもを育てるとして認識の下、相談から見えてくる情報発信し、子育て情報の共有を図る。
- ☆ **調査研究機能**
 相談ニーズのデータ化し、地域に必要とされる社会資源を可視化するとともに、新たなサービスの開発を検討する。

3

きらきらの相談状況

平成24年度相談状況・開設時からの推移

相談人数 1132人

相談件数 1200件

年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	月平均
平成22年度				93	70	58	82	92	65	72	68	77	677	75
相談人数				86	61	50	74	75	54	68	58	68	594	66
平成23年度														
相談件数	108	99	101	105	70	91	87	87	43	76	83	89	1039	87
相談人数	95	83	91	76	66	86	82	84	41	70	80	83	937	78
平成24年度														
相談件数	76	114	119	88	80	103	90	95	123	97	108	107	1200	100
相談人数	72	107	113	81	76	101	81	89	116	94	103	99	1132	94
平成25年度														
相談件数	145												145	145
相談人数	133												133	133

4

発育・発達、性格行動面に関わる相談

(平成22年7月～平成25年3月31日まで)

☆障がいをおもちのお子さんについての相談
(サービスや制度も含)・・・66件

☆発育・発達、性格行動面にかかる相談
・・・170件

☆悩み・不安・苛立ち(子どもの障がい、発達の遅れについての悩み、不安)
・・・35件

6

相談内容

～きらきらにはこのような相談が寄せられます～

- ☆育児方法(トイレトレーニング、離乳食、母乳や睡眠等)
- ☆子育て情報(一時預かり、送迎、居場所等)
- ☆医療・保健・健康(子どもの体調不良、怪我、親の体調不良等)
- ☆発育・発達・性格行動(言葉など発達の遅れ、性格行動に関すること)
- ☆教育関係(不登校、学校関係)
- ☆悩み・不安・苛立ち(子どもに対する苛立ち、親自身の人間関係や夫婦、親族関係の悩み、子育て不安等)
- ☆障がいのあるお子さんのための情報(障がい児の預かり、移動支援、居場所等)

5

お母さんたちの心配な声・・・

- 言葉が遅い
- 集団参加できない 一人遊びが多い
- 場面の切り替えが苦手 こだわりがある
- 落ち着きがない 友達への乱暴
- 癪癪がひどい
- 好き嫌いが激しい ご飯しか食べない
- 視線が合わない
- 呼んでも振り向かない
- インターネット、本でみると障がいにあてはまりそう
等など・・・



7

きらきらでの相談対応

☆最初から医療機関や専門の相談機関への相談を希望している

相談機関と連絡調整を行い、つなぐ。

(はまぐみ小児療育センター、幼児ことばとこころの相談センター、新潟市教育相談センター、新潟市特別教育サポートセンター、児童相談所etc…)

☆子供の状態に特徴を感じながら(障がいがあるのかしら?)、専門機関への相談をためらう

まずは母の話を聴きます。お子さんの状況を確認。
地域子育て支援センターで行われている会を紹介。

8

☆すでに診断がついていたり、専門の機関に繋がっている。

☆予約までの期間、不安が募り気持ち持たない

・子どもの状態は把握しているものの、完全に受け止めきれない。

・他の子と比べて辛い。

・園や学校との子どもへの対応の違いに悩む。

・他の保護者との関係性。・実家との関係性。



・保護者の不安・戸惑い・怒りの気持ちなど、思いに寄り添いながらありのままの声をお聴きする。

・「きらきら」に話していいんだよ、と伝えていく。支えていくという姿勢。

・子どもの得意な面、できるところに目を向けて伸ばしていきけるよう目標を転換する。

9

相談からみえてくること

☆夫や親族に相談できない。

☆ママ友は沢山いるけど相談しづらい。

☆自信が持てない、自己肯定感の低い相談者(母親たち)。

☆人間関係の築きにくさ。

10

相談を受けるにあたって

☆どんな相談者も悩み、考え、勇気を出して、きらきらに電話してくれているという気持ち。

☆指導的になることなく、まずは相談者の訴えに耳と心を傾け、受け止めること。

☆コーディネーターからアドバイス、提案をするが、最終的には相談者が決断できるようにする。

⇒ それまでは、相談者に寄り添いながら一緒に悩み考えていく。

11

発達支援『あ・の・ね』の経過とこれから

黒崎子育て支援センター ‘ほほえみ’ 宮嶋 扶美子

今から、4年前の平成21年度、幼児ことばとこころの相談センター職員、黒崎地域保健福祉センター保健師による育児講座を合計11回実施した。同時期に黒崎地域保健福祉センターでは、毎回幼児ことばとこころの相談センター職員をアドバイザーに迎えて、1,6検診後のフォローとして‘ぴよんぴよん遊びの会’を実施していた。両センターでそれぞれの立場から、幼児ことばとこころの相談センター利用前の段階、ぴよんぴよん遊びの会終了後のフォローの意味を含めて、敷居が低い子育て支援センターという身近な場所で、発達支援が出来ないか？という話が持ち上がった。3つのセンターで検討後、平成22年4月に黒崎地域保健福祉センターの主任保健師から西区健康福祉課の指導保育士に提案する。課で協議の結果、指導保育士、黒崎地域保健福祉センター保健師、黒崎なかよし保育園園長、ほほえみスタッフとで、具体的な内容検討を進め、平成22年11月17日(水)第1回目の発達支援‘びい〜んす’をスタートするに至った。現在まで2年8ヶ月が経過している。途中平成23年6月に‘びい〜んす’から‘あ・の・ね’に改名した経緯がある。

スタート時の〈ねらい〉としては、核家族化や少子化、そして自然環境や社会環境等の子どもを取り巻く環境が大きく変化している中で、子育てについて不安を感じる保護者が増えている。「気になる子ども」や「育てにくい子ども」の発達支援と保護者支援の場として、3つのねらいで実施することにする。

- ①親子遊びを通して楽しい体験を共有することで、より良い母子関係を築き、
児の健やかな成長を育む。
- ②いろいろな人との関わりややりとりを通して社会性を育てる。
- ③子育てについて気軽に相談したり情報交換をし、児の理解と児に適した関わりを一緒に考えていく。

(対象)「子どもが育てにくい」「子どもの育ちが気になる」等の悩みがある保護者とおおむね1歳半以上の子。

(日時)第1・第3水曜日。午前9時～11時30分

(内容)・受付は予約制で親子遊びは毎回。1回15組程度。発達支援にかかる相談はケースにより月1回または2ヶ月に1回。児の状況に合わせて実施する。

- ・年間プログラムを立案し、ねらいに沿って実施。
- ・終了後カンファレンスを行い、全体の実施記録と個別相談記録を整理し、事後の方針を立てていく。

(場所)黒崎子育て支援センター ‘ほほえみ’

(スタッフの役割)

- ・保健師：事後の継続的支援コーディネーター
- ・幼児ことばとこころの相談センター職員：発達の見極めと関係機関への紹介
- ・ほほえみスタッフ：進行・親子あそび

とした。

平成23年2月に〈見直し〉を実施。開始から今までの状況を話し合う。

今までの利用者の状況を見ていると、朝の自由遊びの時間帯で、スタッフと同じような悩みを持つ親と過ごすことで、気持ちが和らぎ、親同士が悩みを語り合ったり、スタッフに気軽に相談したりという光景が多く見られた。一対一の懇談になると不安も強いと思うが、ここでは敷居は低く、連携の導入としては、大事なステップになっている。新潟市役所保育課や保育課指導保育士からも、この形を推奨してもらい、他区でも進めていってほしい旨、8区指導保育士に話があったとのこと。

健診や療育サイドからも「今まで一番欲しかった部分」との意見を頂き、園の「巡回支援専門員整備事業（新規）」の内容からも‘びい〜んず’（現あ・の・ね）が必要とされる場であることがわかった。今後後の西区発達支援の見通しとして‘びい〜んず’（現あ・の・ね）は現在黒埼地区の子どもが多いが、今後西地域や坂井輪地域の子どもの数が増えると、大勢で対応が困難になるのではないかと懸念の声が上がった。（その後、対策の為の会議は数回実施）

〈必要性・成果等〉

- ・参加者（利用者）は多い。
- ・絵カードを見せたりしながら、同じメニューを繰り返し実施することで、子どもたちも少しずつ行動がスムーズになっている状況。
- ・周りに気を使っている現状を抱えて、この場でホッとしている。本音が言えてとても良い支援の場所になっている。
- ・ぴよんぴよん遊びの会から、あ・の・ねに繋げることで、良い体験の場になっている。又、入園後の関わりなど継続支援に繋がっている。
- ・保育園との連携があり、保育士の協力が得られている。
- ・親子で参加することで、親が子どもの様子が見えるようになる。
- ・子どもの小さいうちに、親の育児力をつける良い場である。

等

平成 24 年度は 2 グループ（おひさま・にじ）に分け、毎週水曜日に実施することになる。実施内容は見直しながら継続し、支援するスタッフには異動などにより変更があったが、連携を密にしながらスタートした。4 月当初のメンバーは各グループ 5～6 組だった。多少の入れ替わりがあったが、最終的には合わせて 22 組の親子が参加した。人と人との関わりを主にしたプログラムを組み、親子で遊ぶ楽しさを伝えてきた。今までと同じように幼児ことばとこころの相談センター職員を座長にし‘座談会’や‘ミニ講座’を毎回実施する中で、保護者同士の連携が強くなり、手を取合う様子が見て取れるようになった。

同時に、子どもに対する関わり方が変わってきている状況がはっきり現れ始めた。急がずにゆったり！と構えられる母に変化していった。毎回実施していたカンファレンスでは、スタッフ全員から、母たちや子どもたちの変化や成長が話し合われ、次回の観点などを考える中で、見通しが立ち次に繋げることができた。

9 月～10 月に幼稚園や保育園への就園に向け、地区担当保健師、幼児ことばとこころの相談センター職員、保護者の 3 者で個別面談を実施する。座談会では話せないような深刻な内容も含め、一人 20 分～30 分行う事ができた。その後、22 名全員が幼稚園・保育園へ就園することができた。保健師や幼児ことばとこころの相談センター職員の就園後のフォローがあることも伝え母たちから安心したとの声も多くもらう事ができた。

2 月末終了を前に保護者からいろいろな意見をもらった。

- ・あ・の・ねが毎週あると良かった。
- ・自分だけが悩んでいるのではないことがわかり、気持ちが楽になった。
- ・子どもとの関わり方がわかり、母子関係がスムーズになった。等など

貴重な意見を踏まえながら、平成 25 年度の‘あ・の・ね’は継続している。新潟市内 8 区で共通して実施される平成 25 年度 10 月からスタートの‘療育教室’に向け繋いでいる。

我が子の特性が気になりつつ、認めたくない、しかし心配でどうしたら良いのかわからないという保護者がじっくり話を聞いてもらい、専門家の話を聞きながら安心していく姿を見ることができた。困っている親子を前に、それぞれの職種の特徴を活かしながら、支援の方法が検討できる場は、有意義で貴重な場所であると確信している。

新潟人間生活学会 会則

第1章 総則

(名称)

第1条 本会は「新潟人間生活学会」と称する。

(事務局)

第2条 本会は、事務局を新潟県立大学 人間生活学部内に置く。

第2章 目的および事業

(目的)

第3条 本会は、人間生活学に関する学理および応用の研究についての発表および情報の提供等を行うことにより、人間生活学に関する研究の進歩普及を図り、もって学術の発展に寄与することを目的とする。

(事業)

第4条 本会は前条の目的を達成するために次の事業を行う。

- (1) 機関紙および出版物の刊行
- (2) 学術集会などの開催
- (3) その他本会の目的達成のために必要な事業

第3章 会員

(会員)

第5条 本会の会員は次の通りとする。

- (1) 個人会員 本会の目的に賛同して入会した個人
- (2) 学生会員 本会の目的に賛同して入会した学生

(入会)

第6条 本会の会員になろうとするものは、当該年度の会費を添えて所定の申込書を学会長に提出しなければならない。

(会費)

第7条 本会の年会費は次の通りとする（会計年度は4月1日から翌年3月31日までとする）。

- (1) 個人会員 2,000円
- (2) 学生会員 500円

(退会)

第8条 会員が退会しようとするときは、退会届を学会長に提出しなければならない。

第4章 役員および会議

(役員)

第9条 本会には次の役員をおく。

学会長	1名（人間生活学部長）
副会長	2名
幹事	2名
監事	2名

*顧問（指導助言を必要とした場合、学会長が委嘱）

(役員を選任)

第10条 学会長は新潟県立大学人間生活学部長とし、副会長、幹事および監事を学会長が推薦し、総会で選任する。

(役員職務)

第11条 学会長は、本会の業務を掌理し、本会を代表する。

第12条 役員は、この会則に定める事項を行う他、総会の権限に定められた事項以外の事項を決議し、執行する。

第13条 監事は本会の業務および財産に関して監査する。

(役員任期)

第14条 役員の任期は2年とし、再任を妨げない。

(編集委員)

第15条 本会に、機関誌等の刊行を行う編集委員をおく。

2 編集委員は役員会の議を経て学会長が指名する。

(会議)

第16条 本会は、総会、役員会および編集委員会を開催する。

(総会)

第17条 総会は学会長が招集する。

(1) 総会は、個人会員をもって構成する。

(2) 総会の議長は、その総会に出席した個人会員の中から選出する。

(3) 総会の議事は、出席役員の過半数をもって決し、可否同数の場合は、議長の決するところによる。

第18条 総会は以下の事項について議決する。

(1) 会則の変更

(2) 事業計画および収支予算並びにその変更

(3) 事業報告および収支決算

(4) 役員を選任（会長、副会長、幹事、監事）

(5) 会費の額

(6) その他運営に関する重要事項

(役員会)

第19条 役員会は学会長が招集する。

(1) 役員会の議長は学会長とする。

(2) 役員会は、役員 $\frac{2}{3}$ 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 $\frac{2}{3}$ 以上の出席をもって決し、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 $\frac{2}{3}$ 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 $\frac{2}{3}$ 以上の出席をもって決し、可否同数の場合は、議長の決するところによる。

(顧問)

第21条 本会には顧問をおくことができる。

2 顧問は役員会の議を経て学会長が推薦し、総会で選任する。

附 則

この会則は、平成21年11月から施行する。

この会則は、平成22年1月から改定施行する。

この会則は、平成23年5月から改定施行する。

新潟人間生活学研究（学会誌）
投稿原稿 表紙

表 題			
英文表題			
著者名／所属 (ローマ字)			
代表者名			
原稿の枚数	投稿年月日	別刷り申し込み部数	
表の数	平成 年 月 日	部	
図の数	(西暦 年)		
OS名およびソフト名	例 (Windows XP Microsoft Word2008) Windows XP 一太郎2008		
備考：			

CD-R・フロッピーディスクのラベルには、論文名、著者名およびOS名およびソフト名をご記入ください。

責任著者確認書

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二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)

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ものではありません。

- ・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5号をお届けします。本号は、厳正な査読の中から12編の論文を掲載することができました。ご投稿いただいた会員及び査読をお願いした方々に感謝申し上げます。また、昨年7月21日（日）、新潟県立大学において開催されました第4回新潟人間生活学会の大会要旨を掲載いたしました。編集委員会も発足して5年目、現在投稿要領の見直しや、学会誌のあり方などを検討し質の向上に多少でも繋がればと願っています。今後も学会員は勿論、広く各位のご叱正・ご高評を頂戴しながらよりよいものにしていきたいと考えております。学会誌の発行にご理解とご支援を賜りました皆様に心より御礼申し上げます。

(戸潤幸夫)

編集委員 (五十音順)

大 桃 伸 一

斎 藤 裕

佐 藤 恵美子

島 崎 敬 子

田 邊 直 人

田 村 朝 子

○戸 潤 幸 夫

(○印は編集委員長)

新潟人間生活学会 人間生活学研究
第5号

I S S N 1884 - 8591

2014 (平成 26) 年 3 月 1 日 印刷

2014 (平成 26) 年 3 月 1 日 発行

発 行 新 潟 人 間 生 活 学 会
代表 大桃 伸一

発 行 所 新 潟 県 立 大 学 内
新潟市東区海老ヶ瀬 471

印 刷 所 (株) ハ イ ン グ ラ フ
新潟市西区小針1丁目11番8号

THE BULLETIN OF SOCIETY FOR HUMAN LIFE STUDIES

No.5 (2014)

CONTENTS

1. Effect of snow exposure on the composition and functional properties of red chili pepper.
Shin KAMIYAMA^{1*}, Hideyuki SONE^{1**}, Mei KATSUNUMA¹,
Kazuya KOBAYASHI² and Satoshi WATANABE² 1
2. Relation of Food Service Administration and Dessert Cooking in Hospital
Kazumi TSUTSUI¹, Asako TAMURA² and Fusako ARAI 9
3. The Analysis of Food Locality Based on *the Family Income and Expenditure Survey*
in Japan with the Binary Logistic Regression Analysis
Nobuo HONMA, Chigusa TATEYAMA 17
4. Correlation Analyses among Quantities of Analytical Components,
Measurement Data of Taste Sensor and Sensory Evaluation on Tea
Asako TAMURA and Kozue ITO 31
5. Effects of Sesame milk and milk on the Rheological Properties of *Kudzu* starch gel,
Rice powder gel and their mixed gel
Emiko SATO, Chiharu KUSAMA, Taeko SATAKE 43
6. Investigation into Japanese Early Childhood Care and Education
Professionals' Consciousness of Language Development in Children
Yuko Umeda, Bethany Iyobe 53
7. Childcare Groups as social resources in community-based parenting support(2)
– current trends and issues of a "childcare group" administration –
Yuka KOIKE, Keiko KAKUBARI 63
8. Consciousness of childcare group childminders engaging in temporary child care
Keiko KAKUBARI, Yuka KOIKE 73
9. The Influence of Rule Specification in Teaching Materials on Learners
Yutaka SAITO 83
10. Lowering the Welfare Benefit Standards and Lives of the Elderly Using its Schemes
Kaoru OZAWA 95
11. A Study on Measurement Precision of Plastic Skinfold Caliper in Infants.
Kiyoshi ITO 105
12. The Pianistic Legacy of Olga Samaroff: Her Contributions to the Musical World
Reiko ISHII 111