

2017 年 9 月修了, 2018 年 3 月修了 修士論文抄録

2 型糖尿病患者に対する栄養指導 における食事画像記録の活用

大 谷 幸 子

管理栄養士が 2 型糖尿病患者に栄養指導を実施する際には、患者の日常的な食生活の評価が不可欠である。この観点から近年スマートフォン等による画像転送機能を活用し、管理栄養士が画像データを直接見て栄養指導を行うなどの方法が注目されている。本研究では 2 型糖尿病患者の毎日の食事画像を用いた栄養指導が、栄養摂取量や検査データ等にもたらす影響を検討するとともに、膨大な食事画像データの効率的な活用方法についても検討した。

介入群は、2014 年 11 月から 2016 年 3 月に糖尿病外来初診の成人男女 11 名（男 8 名，女 3 名，年齢 55±9 歳）であった。同意取得日（以下同意日）に食生活状況調査を実施し、以降毎日食事画像のメール送付を依頼した。送付開始から 1 か月後に栄養指導介入（以下介入日）を行い、その 2 か月後に終了日評価を行った。毎日の食事画像から、介入前後の摂取栄養量と個人内変動係数を検討した。同意日、介入日及び終了日に血液等の検査を実施した。また、患者データからマッチングして対照群を抽出し、介入群と比較検討した。

結果、エネルギー摂取量は介入前後で 1760 ± 279 から 1597 ± 282 kcal/日、炭水化物摂取量は 220 ± 36 から 192 ± 35 g/日にそれぞれ有意に減少した（ $p < 0.01$ ）。脂質摂取量も同様であった（ $p < 0.05$ ）。毎日のエネルギー摂取量の個人内変動係数は、介入前に比べて介入後には低下し、毎日の食生活の安定化が推測された。体重は同意日 78.2 ± 19.0 、介入日 76.9 ± 19.2 、終了日 75.0 ± 18.4 kg に、HbA1c は、同意日 8.7 ± 1.5 、介入日 8.0 ± 1.2 、終了日 $7.2 \pm 1.2\%$ と有意に低下した。これらは従来の指導効果と比べても遜色なく、食事画像記録の継続がセルフモニタリング機能を果たし、介入前の成功体験がさらにセルフ・エフィカシーを獲得して食生活の安定化を促したと思われる。指導者側では、画像は対象者の食生活傾向を視覚的に確認でき、摂取栄養量の推定にも活用でき

た。ところで全日を計算した結果と計算頻度を下げて比較したところ、栄養指導前は 5 日毎に 1 日、栄養指導実施後は 7～10 日毎に 1 日の推計頻度でも全日の計算値とほぼ同程度の推計値となった。今回の結果は栄養指導における食事画像記録は患者と管理栄養士に双方にとって実用的で有用な手法であると考えられた。

魅力ある動物園の構築に関する 社会心理学的研究

－動物園が果たす社会心理学的役割と
地方動物園が抱える諸問題－

古 性 摩里乃

本論文は、「第Ⅰ部動物園が果たす社会心理学的役割」と「第Ⅱ部地方動物園が抱える諸問題と地域での役割」から構成される。3 つの章から成る「第Ⅰ部」（第 1 章，第 2 章，第 3 章）では、動物園がもつ存在意義に触れた上で、動物園の魅力に対する社会心理学的視点からの言及が行われた。さらに、動物園の魅力に関わる社会心理学的メカニズムを解明する実証的研究も試みた。これらを踏まえて、動物園で飼育されている動物のいのちの問題も考察された。続く「第Ⅱ部」は、現場観察を交えながら、動物園がもつ地域での役割に関して言及した 2 つの章から成る（第 4 章，第 5 章）。

これらの研究に基づいて、次の様ないくつかの暫定的結論が得られた。

まず、第 1 章では、女子大学生を対象として実施された動物園に関する調査を報告した。TDL や USJ などのテーマパークのように極めて多くの者が訪れているわけではないが（諸井・濱口，2009；諸井ら，2015 参照）、動物園・水族館施設に対する来園経験がおおむね認められた。施設立地と来園者のすまいとの関連分析から、近隣施設に訪れる傾向が高いことが明らかになった。つまり、「動物園は、娯楽性や非現実体験を特徴とするテーマパークとは異なり、来園自体にあまり移動コストをかけない側面がある」ことに留意しなければならない。

したがって、「大都市圏に位置する大阪市天王寺動物園の場合、本来の動物園機能に加え、市民や府民の癒しや憩いの場としての機能も高めることにより、さらなる集客増加を実現できる」と提案できよう。さらに、ブランド絆感の測定（諸井・濱口，2009；諸井ら，2015 参照）や立地条件の分析から大阪市天王寺動物園の今後の発展が期待できた。

第2章で報告した調査では、動物園飼育動物に対する性格推測を女子大学生に行わせた。その結果、「対人関係の中で作動する心理学的機制としての暗黙の性格観システムが動物園飼育動物に対しても適用できる」ことが明らかになった。つまり、動物園の中でたまたま遭遇した動物を来園者は単に見ているだけでなく、日常の対人的相互作用の場合と同様に、様々な動物がもつ性格を推測しているといえる。これは、動物園がもつ魅力が様々な動物との出会いにおける性格推測にそもそも由来していることを示唆する。

大阪市天王寺動物園の場合には大都市圏に位置しているという立地上の決定的な強みをもっているが（第1章）、地方動物園の場合にはこのような立地上の強みには乏しく、さらに財政上の問題にも直面することになる。関西圏に位置するいくつかの地方動物園を対象とする現場観察に基づく（第4章、第5章；福知山市動物園、五月山動物園、大内山動物園、姫路市立動物園）、『《目玉動物》を中心とした展開やマスメディアやインターネットの活用』、『動物園外部の環境やイベントとの連結』、『保護動物の積極的受け入れ』などが動物園の魅力向上にとって重要であることが明らかになった。また、「園内リサイクル」などの動物園の飼育動物に関わるいのちの問題を考察したが、これは「動物を含めた他者のいのちに対する人間の介入」の是非という本質の問題にまで拡大することが分かった。

以上に述べたように、本論文では、社会心理学的視点を中心として動物園の魅力を高めるための様々な要因の解明を試みたが、魅力向上につながるいくつかの要因を浮き彫りにできた。同時に動物園の魅力を向上させるための様々な課題も存在することが明らかになった。「そもそも人間にとって動物園という存在は何なのか」という根本的問題に関する考察も行いながら、動物園の魅力を高めるための研究の実践が今後も望まれる。このことによって、「ヒトと動物の調和をめざす総合科学」（村田，2014）としての「動物園学（Zoo Science）」の構築に社会心理学の立場から貢献できるであろう。

動物性食品におけるゲル化剤を用いた嚥下調整食の適切な提供方法について

高 嶋 典 子

誤嚥を予防するための嚥下調整食は、飲み込みやすく、ばらけにくい物性に調整を行う必要がある。このため、通常の調理後に加水してミキサーにかけ、ゲル化剤を加えて冷却して固形化し、保温庫で品温調整を行って喫食者に提供される。しかし食材の組成や加水条件、提供温度などにより物性変化がおきやすく、安定した品質で食事提供するには困難を伴う。そこで本研究では、主菜に使用する動物性食品を用いて、嚥下調整食の物性を適切に保つための調理条件や品温管理等の給食提供のあり方について検討した。

研究1は魚類に赤魚、鰯とさば、肉類に鶏ささみと鶏もも、牛ももを用い、ミキサー時の加水量を100、150、200%の3段階で嚥下調整食を作成した。さらに脂質量の影響を見るために鶏ささみと牛ももに植物性または動物性油脂を添加した嚥下調整食を作成した。これらにつき、それぞれの品温が20℃と45℃で消費者庁特別用途食品えん下困難者用食品許可基準の試験方法に準じて硬さ、付着性と凝集性について物性測定を行い、許可基準への適合性を評価した。許可基準はⅠ・Ⅱ・Ⅲの順に物性値の上限値が高くなり、物性値が低いほどより重度の障害に使用できる。結果、加水量100%の品温45℃で鶏ささみが基準外、他はすべて基準ⅢまたはⅡであったのに対し、品温20℃と低下した時は鰯がさばが基準内となった以外はすべて基準外となった。品温20℃でも、加水量を150%に増すと、魚類はすべて基準Ⅱとなり、200%では赤魚と鰯は基準Ⅰに、肉類は鶏ももは基準Ⅲ、牛ももが基準Ⅱに適合した。45℃でも基準外となった脂質の少ない鶏ささみは油の添加により基準Ⅱになり、牛ももは添加の有無にかかわらず基準Ⅱを維持した。20℃では油脂添加でも基準外となった。研究2では給食現場での嚥下調整食提供時の品温を調査した。調理加熱後の提供時までの時間が2時間で、品温は47.8±3.6℃で提供できており、この温度帯であれば物性を基準内で提供することが可能であった。研究3では調理後の加水により、盛り付け時に栄養量が減少すると考え、調べたところ、主菜で47.1%、副菜で69.7%であった。これら3研究の結果から、嚥下調整食を独立した食種として位置づけ、加水量を抑えつつ肉類でも脂質量の多い

食品や油脂を併用した献立でエネルギー量を上げ、品温を温かい状態に維持した食事提供により、重度の嚥下障害者にも栄養量を確保しつつ安全に食事提供できると考えられた。

家庭での調理行動を促す食育が 児童の調理経験や自尊感情 に及ぼす影響

掃 部 美 咲

調理等の様々な経験を通じた食育が着目されている。本研究では「調理行動を促す食育が、食への興味・関心（食事観）を向上させるとともに、自尊感情や学習への関心の涵養にもつながる」という仮説を立てた。これを検証することを目的に、近畿圏都市部にある3小学校の児童を対象とした横断研究および介入研究を行った。本研究は同志社女子大学「人を対象とする研究」倫理審査委員会の承認を受けて実施された（承認番号 76, 2016-8）。

横断研究では、4～6年生 749 名に対して、調理経験、食事観、自尊感情、学習への関心について尋ねる自記式質問紙調査を行い、全質問項目に回答した 485 名を解析対象者とした。探索的因子分析で抽出された因子は、「調理経験」に関する 6 因子、「食事観」に関する 1 因子、「自尊感情」に関する 4 因子、「教科に対する関心」に関する 3 因子であった。これらの因子を用いて共分散

構造分析を行った結果、「調理経験」は「食事観」、「自尊感情」それぞれを介して「教科に対する関心」に影響を及ぼす構造が認められた。そこで、調理行動を促す介入研究によってこの構造を確認することとした。介入研究は3校の5年生 293 名を対象とし、介入校Ⅰ、Ⅱと対照校を設定した。前述の質問紙調査を Pre-test として、回収後に介入プログラムを開始し、終了後に Post-test を実施した。介入プログラムの内容は、児童に教材を配付して家庭での調理行動を促すことと、長期休暇中に調理記録用紙を配付して一層調理行動を推奨することであった。さらに、介入校Ⅱでは教材を家庭科の副読本として授業でも使用した。介入研究の結果、Pre-test の得点で補正した Post-test の結果を比較すると、介入校Ⅱは他の2校よりも「調理経験」に関する 6 因子と「食事観」で有意に高値を示した。さらに、「調理経験」、6 因子の合計得点の変化により、減少群、維持・増加群の2群に分けて比較したところ、維持・増加群は減少群より「食事観」、「自尊感情」3 因子、「教科に対する関心」2 因子において高値であった。すなわち、児童の「調理経験」の増加が、「食事観」「自尊感情」「教科に対する関心」を向上させることが示された。

以上の結果から、調理行動を促す食育が児童の食事観だけでなく自尊感情の涵養を通して、学習への関心を高める可能性が認められた。自尊感情は小学校学習指導要領に示されている「生きる力」につながると考えられており、調理経験を高める食育の重要性を明らかにすることができた。