

湊川短期大学紀要

第 62 集

原著論文

質の高い保育者養成をめざす高大連携教育の有効性に関する一考察
—フォーカスグループインタビューをとおして—

.....佐藤 奈美

味覚センサーを用いた三田市産黒大豆枝豆の登熟段階および品種間の味覚特性評価

.....鶴田 祥子・田和 優子

VR 体験による発達障害への理解に関する一考察

.....加納 史章・松尾 貴司

幼児の食習慣と健康

～朝食の欠食と自律神経活動～

.....静 和美

色の視覚刺激が精神的疲労感および認知機能に与える影響

.....松尾 貴司・安井 良尚・永井 伸人
辻 慎太郎・徳島 実友香・織田 恵輔
臼井 達矢

新任非常勤講師の宗教科授業への態度構造

—仏教系小学校教員を対象とした PAC 分析—

.....佐々木 聡

食生活の気付きを促すための振り返りシートの構築

—1人暮らしの大学生を対象とした予備調査から—

.....溝上 彩

小学生を対象とした参加型給食開発を通じた食育実践研究

—実践的教育の学習効果に着目して—

.....田和 優子・溝上 彩・鶴田 祥子

湊川短期大学

2026

— 目 次 —

原著論文

質の高い保育者養成をめざす高大連携教育の有効性に関する一考察
—フォーカスグループインタビューをとおして—

.....佐藤 奈美..... (3～8)

味覚センサーを用いた三田市産黒大豆枝豆の登熟段階および品種間の味覚特性評価

.....鶴田 祥子・田和 優子..... (9～12)

VR体験による発達障害への理解に関する一考察

.....加納 史章・松尾 貴司..... (13～16)

幼児の食習慣と健康

～朝食の欠食と自律神経活動～

.....静 和 美..... (17～20)

色の視覚刺激が精神的疲労感および認知機能に与える影響

.....松尾 貴司・安井 良尚・永井 伸人
辻 慎太郎・徳島 実友香・織田 恵輔
白井 達矢..... (21～26)

新任非常勤講師の宗教科授業への態度構造

—仏教系小学校教員を対象としたPAC分析—

.....佐々木 聡..... (27～32)

食生活の気付きを促すための振り返りシートの構築

—1人暮らしの大学生を対象とした予備調査から—

.....溝上 彩..... (33～38)

小学生を対象とした参加型給食開発を通じた食育実践研究

—実践的教育の学習効果に着目して—

.....田和 優子・溝上 彩・鶴田 祥子..... (39～42)

— CONTENTS —

Original investigations

- A Study on the Effectiveness of High School-College Collaboration in Early Childhood Teacher Education: Aiming for Enhanced Educational Quality
—Based on a Focus Group Interview—
..... Nami SATO (3 ~ 8)
- Evaluation of Taste Characteristics of Sanda City-Produced Black Soybean Edamame at Maturity Stages and Between Varieties Using Taste Sensors
..... Sachiko NAKAMURA-TSURUTA · Yuko TAWA (9 ~ 12)
- A Study on Understanding Developmental Disabilities through VR Experiences
..... Fumiaki KANOU · Takashi MATSUO (13 ~ 16)
- Eating Habits and Health in Young Children Skipping Breakfast and Autonomic Nervous System Activity
..... Kazumi SHIZUKA (17 ~ 20)
- Effects of visual color stimulation on mental fatigue sensation and cognitive function
..... Takashi MATSUO · Yoshihisa YASUI · Nobuhito NAGAI
Shintaro TSUJI · Miyuka TOKUSHIMA · Keisuke ORITA
Tatsuya USUI (21 ~ 26)
- Attitudinal Structure Toward Religious Education in a Novice Part-Time Teacher
—PAC Analysis at a Buddhist-Affiliated Elementary School—
..... Satoshi SASAKI (27 ~ 32)
- Creating a reflection sheet to encourage awareness of eating habits
—From a preliminary survey of university students living alone—
..... Aya MIZOKAMI (33 ~ 38)
- A Practice-Based Study of Food Education through Participatory School Lunch Development for Elementary School Children:
Focusing on the Learning Effects of Practical Education
..... Yuko TAWA · Aya MIZOKAMI · Sachiko NAKAMURA-TSURUTA (39 ~ 42)

質の高い保育者養成をめざす 高大連携教育の有効性に関する一考察

—フォーカスグループインタビューをとおして—

A Study on the Effectiveness of High School-College Collaboration in Early Childhood Teacher Education: Aiming for Enhanced Educational Quality

—Based on a Focus Group Interview—

佐藤 奈美

Nami SATO
湊川短期大学

要旨

本研究は、質の高い保育者養成をめざす高大連携教育の教育的効果と課題を明らかにすることを目的とした。保育探究類型を経て短期大学へ進学した学生を対象にフォーカス・グループ・インタビューを実施し、内容分析を行った。その結果、学生の語りは、①選択の動機、②学びの連続性と安心感、③保育実践力の形成、④運営・プログラムの課題、⑤キャリア形成の受け止め、⑥期待と改善への要望、の6カテゴリーに整理された。高大連携教育は、学びの連続性を基盤に学生の心理的安全性を支え、実践力やキャリア意識の形成に寄与していた。一方で、技能習得への向き合い方や、高校と短大の学びの繋がりの見えにくさといった、学生の実感に基づく課題も示された。以上より、高大連携教育は、学びの連続性の中で成果と課題が同時に立ち現れる教育実践であることが、学生の語りを通して浮き彫りとなった。

キーワード：高大連携教育、保育者養成、保育実践力、学びの連続性、フォーカス・グループ・インタビュー

1. はじめに

近年、日本社会において少子化の進行や保育ニーズの多様化が進む中で、保育者の専門性向上が重要視されている。国際経済協力機構 OECD (2011) は、「保育」が子どもの well-being (幸福) を支えるだけでなく、生涯学習の基盤の確立、女性の労働参画、貧困の削減、出生率向上、そして社会・経済的発展に寄与する重要な政策領域であることを示している。その基盤として「保育の質」の確保・向上が極めて重要であるとされており、我が国でも保育所保育指針や幼稚園教育要領において、その向上が強く求められている。

保育の質を支える要となるのは、子どもを理解しながら学び続ける保育者の力量である。西野・阿部(2020)は、保育者の専門性の根幹には、保育者自身の能動的学び、子ども理解、そして保育者同士の語り合いによる省察が不可欠であると指摘している。また、田村ほか(2021)は、保育実習が保育を計画する力、コミュニケーション力、保育を発展的に展開する力などの保育実践力を高めることを実証している。これらの結果は、実践的な学びの機会を通して、保育者の力量が高まることを裏付けるものである。こうした背景のもと、本学では20XX年度より「学園連携事業(高大連携事業)」として「保育探究類型」を設置し、保育者を志す高校生に短期大学進学を見据えた学びを体系的に提供してきた。高等学校で3年間学んだ保育の基礎力を土台として、短期大学でさらなる専門教育を行うことで、学びの連続性を担保し、質の高い保育者の養成を目指している。加えて本学の高大連携教育

は単に5年間で学びを完結するものではなく、その先保育者として社会生活につながることを、最終的なキャリア教育の目標としている。附属幼稚園での実践的体験、短期大学教員による直接指導、保育技術検定^{注1)}の取得支援等を通じて、実践と理論を往還する学びを取り入れていることも特徴である。

しかしながら、保育の質の捉え方は多面的であり、本学が育成を目指す質の高い保育者像を今後さらに検討していく必要がある。実際に高校生が附属幼稚園での実習を経験する中では、子どもと関わる楽しさを感じる姿が見られる一方、技能面での準備不足や自己肯定感の揺れも確認されている(佐藤他, 2025)。特に保育技術検定については、進路形成や学修意欲の向上に寄与する一方、種目によって課題が残ることが三沢(2021)によって示されており、本学のプログラムにおいても検討の余地があるといえる。

前述のように、保育者養成における「学びの連続性」を高大接続の仕組みで保証することは、専門性を伴った保育者育成の重要なアプローチである。制度開始時からの第1期生10名が、短大2年間の学びを終えようとしている重要な節目に、これまでの教育プログラムが学生にどのような学びの成果と効果を生み、保育者としての成長にどのように寄与したのか。また、実際の教育現場に向かう上でどのような課題を感じているのか。これらについて、学生自身の「語り」を通して把握することは、本学が進めてきた高大連携教育を今後さらに充実させていくために不可欠であり、本研究が担う重要な使命であ

ると考える。

2. 研究の目的と意義

これまで筆者は、高大連携教育における保育者養成とキャリア形成について、保育探究類型に在籍する高校生を対象とした質問紙調査およびテキストマイニングによる分析を行い、保育実習体験が進路意識や学習意欲に肯定的な影響を及ぼしている一方で、ピアノ学習や保育技術検定に対する負担感が存在することを明らかにしてきた(佐藤他, 2025)。しかしながら、これらの研究は量的データや記述データを中心とした分析であり、学生一人ひとりが高大連携教育をどのように受け止め、学びや実習、進路選択の過程をどのように意味づけてきたのかについては、十分に捉えきれていないという課題が残されている。そこで本研究では、保育探究類型から短大へ進学した学生のフォーカスグループインタビュー(Focus Group Interview)を通して、以下の点を検討することを目的とする。

- 1) 高校での保育学習が短大での学びや保育実践への適応にどう影響したか
- 2) 保育者としてのキャリア形成にどのような変化がみられたか
- 3) 学生が認識しているプログラムの成果と改善課題

加えて、本研究の意義は次の3点に整理される。第一に学びの連続性の効果を実証的に捉えることができる点である。第二に、学生が捉える課題をもとに教育プログラム改善への示唆が得られる。第三に、保育者不足が続く社会状況に対し、早期育成・早期キャリア形成の教育モデルとして貢献できる可能性がある点である。以上より、本研究は高大連携教育の効果を学生の声から検討し、「質の高い保育者養成」の実現にむけた教育モデル構築の基礎資料として意義を有するものと考えられる。

3. 研究方法

3-1. 倫理的配慮

本研究は、湊川短期大学倫理審査委員会の承認を受けて実施した(承認番号: 2024-002)。研究協力は任意であり、参加の有無が成績等に一切影響しないことを説明し、当日に同意書を提出した学生のみ参加を依頼した。録音データおよび逐語録は厳重に管理し、研究終了後5年間保管した後適切に廃棄する。

3-2. 調査対象

高大連携教育プログラム初年度の入学生として保育探究類型に所属し、制度開始時からの第1期生10名を対象とした。全員が短大1年次修了時点での保育者養成課程を経験している。なお、数名が附属園への就職内定を得ているが、本研究では個人特定を避けるため直接言及しない。

3-3. 調査手法

参加者を2グループに分け、フォーカス・グループ・インタビュー(以下、FGI)を実施した(各60~80分)。インタビュアーは筆者が務め、質問項目を設定した半構造化面接法を用いた。インタビューは録音し、音声データを逐語録化した。分析にあたっては、逐語録に示された学生の語りをもとに、発言内容を意味単位ごとに整理し、重要アイテムの抽出および類型化を行う内容分析法(安梅, 2010)を用いた。本研究では、学生の相互作用

を通して経験の意味づけを捉えることを重視し、FGIを採用した。FGIは、参加者間の相互作用を通して当事者意識に基づく自然な語りを引き出すことができる手法であり、教育実践の評価に有効であるとされている(S. ヴォーン他, 1999)。分析の具体的手順については、安梅(2001)のグループ・インタビュー分析技法を参考に、逐語録中の一つひとつの発言を「なまのデータ」として尊重し、分析の根拠とした。一次分析として、重要と判断される発言内容(意味単位)を抽出し、それらを整理してサブカテゴリーを生成した。さらに、サブカテゴリー間の関連性を検討し、意味のある体系的まとまりとして重要カテゴリーを抽出する手順で分析を進めた。

4. 結果

本研究では、保育探究類型から短期大学へ進学した学生10名を対象にFGIを実施し、得られた語りを質的に分析した。分析の結果をもとに、重要カテゴリー、サブカテゴリーおよび重要アイテムを抽出した。本文中では、重要カテゴリーを【 】、サブカテゴリーを《 》で表記し、重要アイテムを「 」で示す。その結果、学生の語りは、【保育探究類型選択の動機】【学びの連続性と環境的安心感】【保育実践力の形成】【高大連携における運営・プログラムの課題】【キャリア形成と早期育成に対する受け止め】【高大連携教育に対する期待と改善への要望】の6つの重要カテゴリーに整理された。以下、カテゴリーごとに結果を示す(表1)。

4-1. 保育探究類型選択の動機

FGIでは、学生が高校入学段階ですでに保育職を意識し、明確な理由をもって進路を選択していたことを示す発言が多くみられた。《保育職への関心形成》では、「幼少期の経験や身近な大人の影響を通して、保育職への関心があった」という語りから、保育職への進路選択が一時的なものではなく、時間をかけて形成されてきた意識に基づくものであることがうかがえた。《専門性への期待》では、「高校段階から保育を学び、資格取得を通して専門性を高めたいという期待をもって進路を選択した」といった語りが見られ、高校段階から専門的な学びに触れられる点や、保育技術検定を通して保育者としての基礎を身につけたいという意識が進路選択の動機となっていた。また、《早期決定による安心感》として、「進路が比較的早期に定まり、受験や将来に対する不安が軽減される安心感があった」との語りからも、進路の早期確定期が心理的安定につながっていたことが示された。

4-2. 学びの連続性と環境的安心感

学生の語りからは、高校から短期大学へと学びや環境が連続していることが、進学後の安心感を支えていた様子がうかがえた。《人的・環境的連続性》では、「知っている教員や慣れた環境、継続した仲間関係が、進学後の安心感につながった」と語られており、教員・学習環境・仲間関係の継続が、新しい学修環境への適応を支え、主体的な学びにつながっていたことがうかがえた。また、《学び・実践の連続性》においては、「高校での学びや附属園での経験が、短大での学修や実習につながっていると実感できた」という語りが見られ、高校での学びや実践経験が、短大での学修を支える基盤として機能していたことが示された。

表1 高大連携教育に関する学生の語りの分析結果

重要カテゴリー	サブカテゴリー	重要アイテム（発話の要約）	コード
保育探究類型選択の動機	保育職への関心形成	幼少期の経験や家族・身近な大人の影響を通して、保育職への関心や将来像が形づくられていた	A-01, A-02
	専門性への期待	高校段階から保育を学び、資格取得を通して専門性を高めたいという期待をもって進路を選択した	A-04, A-06
	早期決定による安心感	進路が比較的早期に定まり、受験や将来に対する不安が軽減される安心感があった	A-03, A-05
学びの連続性と環境的安心感	人的・環境的継続性	知っている教員や慣れた環境、継続した仲間関係が、進学後の安心感につながった	B-01～B-03
	学び・実践の連続性	高校での学びや附属園での経験が、短大での学修や実習につながっていると実感できた	B-04, B-06
保育実践力の形成	子ども理解と関わりの工夫	子どもの様子を見ながら、距離の取り方や声かけを考えて関わられるようになっていた	C-01～C-03
	実習への準備と安心感	高校での実習経験が、短大実習に向かう際の不安を和らげていた	C-04, C-05
	主体性・見通し力	周囲の状況を見ながら先を見通し、主体的に動けた	C-06, C-07
高大連携における運営・プログラムの課題	連携の目的・位置づけの共有	授業のねらいや位置づけが十分に理解しきれず受講していた	D-01～D-06
	制度・時間的制約	時間割や移動などの制約により、学修機会が限定される場面があった	E-01, E-02
	技能習得の二面性	ピアノ技能の向上や保育技術検定での実践力を実感する一方で、負担感や技能差も感じていた	F-01～F-06
キャリア形成の受け止め	進路意識の明確化	保育者としての将来像が具体化し、学習意欲や安心感につながっていた	G-01, G-04
	迷いや揺らぎ	進路が早期に定まることで、他の選択肢を考える機会が少なかったことや、現場を深く知ることによって不安を感じた	G-02, G-05
	仲間による支え	同じ志をもつ仲間の存在が、モチベーション維持の支えとなっていた	G-06
期待と改善への要望	学修・実践機会の拡充	短大授業の見学や、先輩との交流、より実践的な活動の充実を求めている	H-01, H-03
	学びの見通しの共有	5年間の学びの流れや保育技術検定の意義を分かりやすく示してほしい	H-04～H-06

4-3. 保育実践力の形成

本カテゴリーでは、高校段階からの実践経験を通して、保育実践力の基盤が徐々に形成されていく過程が学生の語りとして示されていた。《子ども理解と関わりの工夫》では、「子どもの様子を見ながら、距離の取り方や声かけを考えて関わられるようになっていた」との語りが見られ、自然と子どもの状況に応じた関わり方を意識する姿勢が育っていたことがうかがえた。《実習への準備と安心感》としては、「高校での実習経験が、実習に対する不安を和らげていた」という語りがあり、高校段階での実習経験が短大実習への心理的準備につながっていたことが示された。さらに、《主体性・見通し力》に関しては、「周囲の状況を見ながら先を見通し、主体的に動けた」と語られており、客観的に状況を把握しながら行動しようとする姿勢が形成されていた。

4-4. 高大連携における運営・プログラムの課題

一方で、FGIにおいては、高大連携教育の運営や学習設計に関して、学生が戸惑いや課題を感じていた場面も語られていた。《連携の目的・位置づけの共有》では、「授業のねらいや位置づけが十分に理解しきれず受講していた」という語りが見られ、高大連携授業の意義が学生側

に十分共有されていなかったことがうかがえた。また、《制度・時間的制約》では、「時間割や移動など制約により、学修機会が限定される場面があった」と語られ、制度的条件が学修体験の幅に影響していたことがうかがえた。さらに、《技能習得の二面性》として、「ピアノ技能の向上や保育技術検定での実践力を実感する一方で、負担感や技能差も感じていた」との語りから技能習得の成果と困難さが併存している様子が示された。

4-5. キャリア形成の受け止め

学生の発言からは、高大連携教育がキャリア意識の形成に影響を与える一方で、迷いや揺らぎを伴って受け止められている様子が確認された。《進路意識の明確化》では、「保育者としての将来像が具体化し、学習意欲や安心感につながっていた」と語られた。《保育者としての自己認識》としては、附属園での経験や周囲からの期待を通して、自分を「将来の保育者」として捉える意識が育っていたことが示された。一方、《迷いや揺らぎ》として、「進路が早期に定まることで、他の選択肢を考える機会が少なかったことや、現場を深く知ることによって不安を感じた」といった語りも見られ、肯定的側面とともに葛藤が併存していた。

4-6. 期待と改善への要望

さらに学生の語りには、これまでの学びを肯定的に評価しつつ、今後の高大連携教育に対する期待や改善を求める声が含まれていた。《学修・実践機会の拡充》として、「短大授業の見学や、先輩との交流、より実践的な活動の充実を求めている」という語りがみられた。《学びの見通しの共有》では、「5年間の学びの流れや、保育技術検定の意義を分かりやすく示してほしい」という声があり、学びの全体像を共有することの重要性が示された。

5. 考察

本研究では、高大連携教育における学びの効果と課題を、保育探究類型から短期大学へ進学した学生の語りを通して検討した。以下では、4章で示した分析結果をもとに、高大連携教育が学生の学びやキャリア形成にどのような意味をもっていたのかを考察する。

5-1. 保育職志向の形成と早期進路選択の意義

本研究の結果から、高大連携教育は、学生の保育職志向が形成される過程において、早期の進路選択を支える一定の役割を果たしていたことが示唆された。特に、《保育職への関心形成》に示されたように、幼少期の経験や家族・身近な大人の影響を通して保育職への関心が育まれていた点は、保育者志望が情意的側面に支えられた職業選択であることを示している。また、《専門性への期待》に見られるように、高校段階から専門的な学びに触れることや資格取得を通して専門性を高められることは、学生にとって将来像を具体化する重要な要素となっていた。これは、進路選択を先取りすることが、学習意欲や職業意識の形成に肯定的に働いていたことを示唆している。

一方で、《早期決定による安心感》が強調される背景には、受験や将来に対する不安を軽減したいという学生の心理的ニーズが存在していると考えられる。早期進路決定は、学習の安定につながる一方で、進路選択の幅を狭める可能性もあり、その両義性を踏まえた支援が求められる。

5-2. 学びの連続性をもたらす心理的安全性

学びの連続性と環境的安心感に関する結果は、高校から短期大学への移行期において、心理的安全性が学習継続を支える重要な要因となっていたことを示している。《人的・環境的継続性》において語られた「知っている教員」「慣れた環境」「継続した仲間関係」は、新しい学修環境への適応を円滑にし、学びに集中できる基盤となっていた。さらに、《学び・実践の連続性》に示されたように、高校段階での学びや附属園での実践経験が、短大での学修や実習につながっていると学生自身が実感していた点は、高大連携教育の大きな意義である。学びが断絶せず「続いている」と感じられることは、学習の意味づけを強化し、自己効力感を高める要因となる。このように、高大連携教育は単なる制度的接続ではなく、学習者の心理的側面を支える移行支援として機能していたと考えられる。

5-3. 保育実践力の基盤形成における高大連携教育の有効性

高校段階からの実践経験が、短期大学での実習や学修に対する構えを形成していた点は、高大連携教育が保育

実践力の基盤形成に一定の有効性をもっていたことを示している。《子ども理解と関わりの工夫》に見られるように、学生は子どもの様子や場面を見ながら関わり方を調整する意識を身につけており、実践を通じた感覚的理解が形成されていた。また、《実習への準備と安心感》に示された語りからは、高校段階での実習経験が、短大実習に対する心理的ハードルを下げていることが明らかとなった。これは、実習を初めての体験としてではなく、経験の延長として捉えられることが、主体的な学びにつながっていたことを示唆している。さらに、《主体性・見通し力》に示された結果は、保育者として求められる役割意識や主体性が、早期から育まれていた可能性を示している。これらは、反復的な実践経験と学びの積み重ねによって形成されるものであり、高大連携教育が実践力の基盤形成に有効であったと評価できる。

5-4. 制度運営・学習設計上の課題と改善の方向性

一方で、運営や学習設計に関する語りからは、高大連携教育が制度として成熟していく過程において、構造的な課題を内包していることも明らかとなった。《連携の目的・位置づけの共有》に関する語りは、高大連携教育の意図や全体像が、必ずしも学生に十分伝わっていなかったことを示している。また、《制度・時間的制約》に示されたように、時間割や移動といった構造的要因が、学修機会の制限につながっていた点も見逃せない。これらは、教育の質そのものではなく、制度設計や運営上の課題として捉える必要がある。さらに、《技能習得の二面性》に関する語りは、技能習得の成果と負担感が同時に存在していたことを示しており、ピアノ技能や保育技術検定の位置づけと支援方法を再検討する必要性を示唆している。

5-5. キャリア形成支援としての高大連携教育の可能性

本研究の結果は、高大連携教育が学生のキャリア意識形成に寄与する一方で、早期育成に伴う葛藤や揺らぎも同時に生じうることを示している。《進路意識の明確化》は、学習意欲や職業観の安定につながる重要な要素である。一方で、《迷いや揺らぎ》に示された語りは、早期育成が常に肯定的に作用するわけではないことを示している。進路の早期確定は、安心感をもたらす一方で、選択肢の狭まりや将来への不安を伴う可能性もある。そのため、高大連携教育においては、保育者志向を支えながらも、学生が自らの選択を再考できる余地を保障する支援が重要である。さらに、《期待と改善への要望》に示された語りは、学生が連携教育を肯定的に受け止めているからこそ、より充実した学びを求めていることを示している。学修機会の拡充や学びの見通しの共有、人的つながりの強化は、今後の高大連携教育を発展させるための重要な示唆である。

6. まとめと課題

以上の結果および考察より、高大連携教育は、学びの連続性を基盤として、学生の心理的安全性を支えながら、保育実践力の基盤形成およびキャリア意識の早期形成に一定の効果をもたらしていたことが示された。一方で、制度運営や学習設計の面では、連携の意図や学びの全体像が学生に十分共有されていない点や、時間的・制度的制約による学修機会の限定など、改善の余地も明らかとなった。本研究で得られたデータは、高大連携教育プロ

プログラムの制度開始期にあたる第1期生を対象としたものであり、現在のプログラムとは一部内容や運営体制が異なっている。しかし、制度導入初期における学生の語りを通して、高大連携教育が学習者にどのように受け止められ、どのような学びや意識形成につながっていたのかを明らかにした点に、本研究の意義があると考ええる。

以上より、本研究は、高大連携教育が保育者養成において、学びの連続性と心理的安全性を基盤としながら、実践力およびキャリア形成を支える教育的枠組みとして機能しうることを示した。今後は、学生の学びの実感に即したカリキュラム改善と、学校間の連携体制の深化を通して、より質の高い保育者養成へと発展させていくことが求められる。

謝辞

本研究は2023年度湊川短期大学学内科学研究補助金の助成をうけたものです。本研究を行うにあたり、ご協力くださいました保育探究類型の生徒諸子と、携わってくださった先生方、附属幼稚園を含め全ての関係者様に心から感謝申し上げます

「注」

1) 保育技術検定とは、全国高等学校家庭科教育振興会が実施する検定であり、保育に関する基礎的な知識・技能を評価するものである。主に「音楽表現」「造形表現」「言語表現」「保育実践」の4分野から構成され、高等学校段階における保育分野の学習成果を測る指標の一つとして位置づけられている。

・引用・参考文献

- 安梅勅江 (2001) 『ヒューマン・サービスにおけるグループインタビュー法 科学的根拠に基づく質的研究法の展開』 東京：医歯薬出版。
- 安梅勅江 (2010) 『ヒューマン・サービスにおけるグループインタビュー法Ⅲ—科学的根拠に基づく質的研究法の展開—』 東京：医歯薬出版。
- OECD (2011) Starting Strong III: A Quality Toolbox for Early Childhood Education and Care. Paris: OECD Publishing. (邦訳参照：国際経済協力機構 (OECD) 『Starting Strong III 保育の質を高めるための政策ツール』)
- ヴォーン, S・シユーム, J・シナガブ, J (著) / 井下理 (監訳) (1999) 『フォーカスグループインタビューの技法』 慶應義塾大学出版会。
- 厚生労働省 (2017) 保育所保育指針 東京：フレーベル館。
- こども家庭庁 (2023) 保育の質の向上に向けた検討会報告書 こども家庭庁。
- 佐藤奈美・原口富美子・前川尚子・歳内喜代美・井上古都美・安井良尚・静和美・松本直子 (2025) 高大連携教育における保育者養成とキャリア形成の研究～「保育探究類型」プログラムの課題と今後の展望～. 湊川短期大学紀要 (61), pp.21-28.
- 田村隆宏・木村直子・谷村宏子. (2021) 保育実践力向上に及ぼす保育実習の効果とその促進要因の検討—子どもとの関わりに関する保育実践力に注目して—応用教育心理学研究 38 (1), pp.63-75.
- 西野経子・阿部好恵 (2020) .「保育の質」の向上のために必要な要素に関する研究—保育者へのアンケート調査から—帯広大谷短期大学紀要 (57), pp.35-42

三沢千秋 (2021) 保育の専門コースを擁する高等学校の「今後の方向性」とその課題—卒業生調査の分析を通して—教育実践報告誌 4 (2), pp.46-53.

文部科学省 (2017) 幼稚園教育要領 東京：フレーベル館。

味覚センサーを用いた三田市産黒大豆枝豆の登熟段階 および品種間の味覚特性評価

Evaluation of Taste Characteristics of Sanda City-Produced Black Soybean Edamame at Maturity Stages and Between Varieties Using Taste Sensors

鶴田祥子 ・ 田和優子

Sachiko NAKAMURA-TSURUTA
湊川短期大学 人間生活学科

Yuko TAWA
湊川短期大学 人間生活学科

要旨

本研究は、兵庫県三田市で生産される黒大豆枝豆の味覚特性を明らかにすることを目的として、味覚センサー（TS-5000Z）を用いた定量的解析を行った。試料には三田産黒大豆枝豆4品種（丹波黒、さとっこ姫、黒っこ姫、たんくろう）を用い、比較対照としてただ茶豆および白毛豆を加えた。代表品種である丹波黒については、登熟段階の異なる4時期を対象とし、主要な呈味要素5項目の変化を解析した。その結果、丹波黒では登熟の進行に伴い旨味コクおよび渋味刺激が増加し、熟さや段階で最も高値を示した。品種間比較では、黒っこ姫は旨味コクが高く、さとっこ姫は相対的にバランスの取れた味覚特性を示した。以上より、三田産黒大豆枝豆は登熟段階および品種特性に応じて異なる味覚プロファイルを有することが示された。

キーワード：黒大豆枝豆、味覚センサー、呈味特性、登熟

Abstract

This study aimed to clarify the taste characteristics of black soybean edamame produced in Sanda City, Hyogo Prefecture, through quantitative evaluation using a taste sensor (TS-5000Z). Four varieties of Sanda-produced black soybean edamame (Tamba-kuro, Satokko-hime, Kurokko-hime, and Tankuro) were analyzed, with Dadacha-mame and Shiroge-mame included as comparative controls. For the representative variety Tamba-kuro, samples harvested at four different ripening stages were examined to evaluate changes in major taste components.

Sample preparation involved boiling, homogenization, dilution, and centrifugation. Taste analysis was performed using multiple lipid membrane sensors, and five major taste attributes—umami, umami richness, astringent stimulation, astringency, and bitterness/harshness—were evaluated as relative values based on the average of all samples. Taste profiles were visualized using radar charts.

The results showed that in Tamba-kuro, umami richness and astringent stimulation increased with ripening, reaching their highest values at the fully ripened stage. Inter-varietal comparison revealed that Kurokko-hime exhibited particularly high umami richness, while Satokko-hime showed relatively balanced taste characteristics. Tankuro demonstrated ripening-dependent changes, shifting from a light taste profile at early stages to increased umami-related attributes at later stages.

These findings demonstrate that black soybean edamame produced in Sanda City exhibits distinct taste profiles depending on ripening stage and varietal characteristics.

Keywords: Black soybean edamame, Taste sensor, Taste characteristics, Maturation

1. 緒論

大豆 (*Glycine max*) は、わが国の伝統的作物の一つとして古くから栽培されている。黒大豆外皮の黒色はアントシアニン系色素によるもので、栄養学的にも機能性成分を多く含むことから高い評価を受けている [1, 2]。なかでも兵庫県丹波地域を中心に生産される「丹波黒」は、粒の大きさ・風味・外観品質のいずれにおいても優れ、作付面積は一定の水準を維持している [3]。一方、丹波地域に隣接した北摂エリアに位置する三田市でも黒大豆の栽培が広く行われており、地域特産物として位置

付けられている。近年では、従来の丹波黒に加えて、収量性や食味の多様化を目的として育成された新品種である「さとっこ姫」や「黒っこ姫」などが導入され、多様な黒大豆枝豆が生産されている。こうした品種の多様化は、地域農産物のブランド化・付加価値向上の観点からも重要である。

枝豆の食味は、糖組成、アミノ酸、有機酸など複数の味質要素から構成されており、品種によってそれらの含量やバランスが異なることが報告されている [4]。加えて、収穫時期や登熟段階によって大きく変化することが

知られている [5]。黒大豆枝豆は、一般的な青大豆品種と比較して旨味や余韻（コク）が強いとされるが、その科学的根拠は十分ではなく、品種差・登熟差が味覚特性に及ぼす影響を体系的に検証した研究は限定的である。

味覚評価の方法として一般的に利用される官能評価は、食品の総合的嗜好性や人が知覚する味の印象を直接測定できる利点を有する一方、評価者の経験や嗜好に依存しやすく、再現性の確保が難しいという課題も指摘されている [6-8]。これに対し、近年注目されている味認識装置は、食品の味質を複数の脂質膜センサーによって電位変化として測定し、味の「強度」や「持続性」を客観的かつ再現性高く評価できる技術として広まりつつある [9, 10]。本装置は旨味や渋味といった化学分析では把握しにくい味の複合性をとらえる点で優れ、調味料、発酵食品、飲料など多様な食品分野で利用されている [9, 10]。

黒大豆枝豆においても、登熟に伴う味覚の変化は官能的に大きく変化することが経験的に知られているが、その変化を定量化し、品種間差と合わせて体系的に整理した研究はこれまでに十分に蓄積されていない。特に、飲み込んだ後に感じられる持続的な旨味は黒大豆枝豆の重要な特徴であるにもかかわらず、従来の分析手法では評価が困難であった。

以上を踏まえ、本研究では三田市で生産される黒大豆枝豆4品種（丹波黒、さとっこ姫、黒っこ姫、たんくろう）を対象に味認識装置を用いた味覚分析を実施し、登熟段階の異なる丹波黒における味覚特性の変化、および品種間の味覚プロファイルの特徴を比較し、三田産黒大豆枝豆の味わいの多様性と特徴を明らかにすることを目的とした。本研究により得られる知見は、黒大豆枝豆の味質評価の科学的基盤を提供するとともに、品種特性に基づく品質向上や商品開発、さらには地域農産物のブランド力強化に資するものと考えられる。

2. 研究目的

本研究では、三田市産黒大豆枝豆（丹波黒、さとっこ姫、黒っこ姫、たんくろう）について味認識装置を用いた味覚分析を行い、その結果に基づいて味わいの多様性と特性を明らかにすることを目的とした。特に、登熟段階における丹波黒の味覚変化および品種間における味覚プロファイルの違いを比較・検討し、三田産黒大豆枝豆の味質を科学的に位置づけることで、地域ブランド農産物としての価値を客観的に裏付けることを目指した。

3. 研究方法

3.1 試料

試料には、兵庫県三田市内で栽培された黒大豆枝豆4品種（丹波黒、さとっこ姫、黒っこ姫、たんくろう）を使用した。丹波黒については収穫期の中でも登熟期の違いを検討するため、丹波黒を4段階（10/4、10/14（収穫最盛期）、10/24、11/2（熟さや））で採取した。たんくろうについては収穫最盛期および熟さやを用いた。比較対照として、市場流通の一般枝豆である山形県産のだだ茶豆および白毛豆を加え、計10サンプルを分析対象とした。各サンプルはさや付きのままブランピング処理した後、測定に供するまで -20°C で保存した。

3.2 試料の前処理

前処理および分析はインテリジェントセンサー社に依

頼した。分析に先立ち、以下の手順で試料の前処理を行った。まず、鍋に純水を入れて沸騰させ、枝豆をさやのまま加えて5分間茹でた。茹で上がった枝豆をザルにあげて粗熱をとり、さやから取り出した豆（90g）をフードプロセッサーに入れ、純水360g（重量比4倍、最終希釈5倍）を加えて1分間攪拌した。得られた懸濁液を3,000rpmで10分間遠心分離し、上清を旨味先味以外の味覚測定用サンプルとした。旨味先味の分析には、基準液を純水で3倍に希釈した1/3基準液を調製し、上清を同基準液で45倍に希釈したものをを用いた。

3.3 味覚分析

味覚分析には、味覚センサー TS-5000Z（インテリジェントセンサーテクノロジー社製）を使用した。測定項目は苦味、苦味雑味、渋味、渋味刺激、旨味、旨味コク、塩味、酸味の8項目とし、各サンプルについて3回測定を行い、その平均値を算出した。基準として10サンプル全体の平均値を設定し、各試料の値との差を算出した。使用したセンサーはAAE（旨味、旨味コク）、CT0（塩味）、CA0（酸味）、C00（苦味、雑味雑味）、AE1（渋味、渋味刺激）である。先味は基準液との電位差（ $V_s - V_r$ ）により、後味は測定後の基準液電位との差（ $V_r' - V_r$ ）により求めた。また、センサーの安定性を確保するため、希釈溶媒には1/3基準液を使用した。センサー出力は基準値との相対値として数値化し、味の強度を評価した。味覚の差は「濃度20%の変化=1.0」として換算し、レーダーチャートを用いて比較した。

4. 結果および考察

本研究では、10種類の枝豆試料を対象に、味覚センサーを用いて8項目（先味：旨味・塩味・酸味・苦味雑味・渋味刺激、後味：旨味コク・苦味・渋味）の呈味特性を測定した。その結果、基準値より上昇を示した項目は計5項目であり、先味では苦味雑味・渋味刺激・旨味、後味では渋味・旨味コクが主要な評価対象となった。さらに、各試料の味覚特性を相対的に比較するため、全10サンプルの平均値を0とし、各サンプルの測定値との差を定量的に評価した。この解析により、品種および登熟段階による味覚プロファイルの差異を明確化することを目的とした。以下に、呈味が顕著であった5項目（苦味雑味、渋味刺激、旨味、渋味、旨味コク）について、各品種の味覚プロファイルの特徴を示す。

4.1 丹波黒の味覚プロファイルと登熟段階における変化

味覚センサーで検出された5項目について、10サンプルの平均値を基準として比較した丹波黒の登熟段階別の結果を図1に示した。収穫日の異なる丹波黒を比較したところ、登熟の進行に伴い上昇傾向を示した項目は、変化の大きい順に「旨味コク」「渋味刺激」「旨味」「渋味」であり、逆に下降傾向を示したのは「苦味雑味」のみであった。これらの結果は、登熟過程において呈味成分の濃度変化が生じることを示唆している。とりわけ「旨味コク」の上昇は顕著であり、この指標は摂食後の余韻や味の持続性を反映するもので、いわゆる「熟成感」として捉えることができる。分析に供した中で最も登熟の進んだ熟さやでは、「旨味コク」の値が高く、余韻・コク・深みが強調され、枝豆本来の重厚な味質を示すことが明らかとなった。さらに、「渋味刺激（豆感・複雑さ）」も登熟に伴い顕著に上昇し、「旨味コク」との相乗的な変

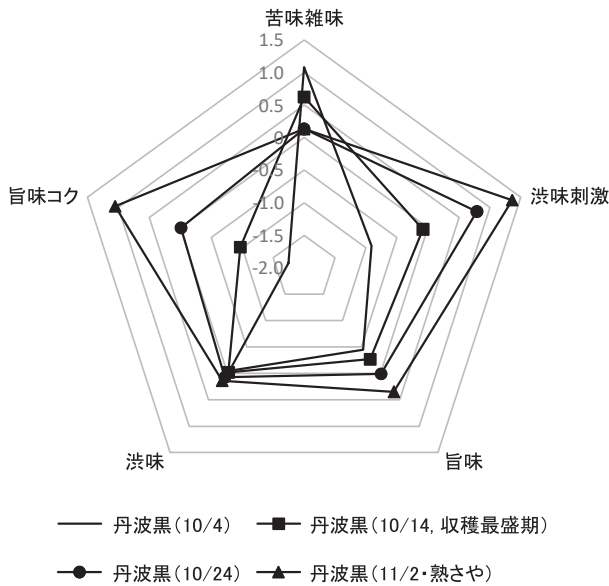


図1 登熟段階における丹波黒の味覚プロファイルの変化

化によって味全体の複雑性と濃厚感が増すことが確認された。低下傾向を示す「苦味雑味」と上昇傾向を示す「渋味刺激」は、官能的には明確に識別しにくい味覚要素であるが、いずれも味の複雑性および豆特有の風味（いわゆる“豆感”）の形成に寄与しており、味覚全体の印象を規定する重要な因子であると考えられる。

以上の結果から、丹波黒の登熟段階によって味質特性が大きく変化することが明らかとなった。すなわち、収穫初期には軽快であっさりとした素材感が特徴であるのに対し、収穫後半から熟さやに至る段階では、後味の余韻、深み、豆感および複雑性が増し、より濃厚で熟成感のある味わいが形成されると考えられる。

4.2 各品種の味覚プロファイルの特徴

登熟段階における丹波黒の味質変化を踏まえ、次に他の黒大豆系品種および他品種の味覚プロファイルについて検討した。品種間の味覚特性を比較した結果、さとっこ姫は「旨味コク（後味の余韻・深い味わい）」および「旨味（まろやかさ）」の値が高く、さらに「渋味刺激（豆感・複雑さ）」も強い傾向を示した（図2）。これらの特徴は、

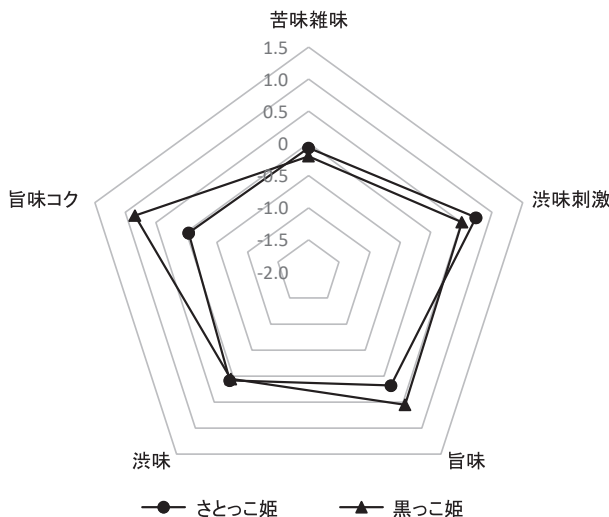


図2 さとっこ姫および黒っこ姫の味覚プロファイル

丹波黒（収穫最盛期）と比較して明確であり、苦味雑味が低値である一方、その他の呈味要素では高値を示したことから、味のバランスに優れた品種であるといえる。特に「旨味コク」は丹波黒（収穫最盛期）を上回り、黒っこ姫に次ぐ高値を示したことから、飲み込んだ後に残る余韻や持続的な深い味わいが顕著であることが示唆された。また、「旨味（まろやかさ）」の高さは、口当たりの柔らかさや全体の調和性を高めており、渋味刺激による豆感とともに、味に立体感と深みをもたらしている。

黒っこ姫については、全5項目のうち特に「旨味コク」と「旨味」で際立って高値を示した（図2）。両指標は味の持続性および後味の深みを反映するものであり、黒っこ姫は登熟の進んだ丹波黒（熟さや）と同等、あるいはそれを上回る値を示した。加えて「渋味刺激（豆感・複雑さ）」も高く、味の重厚さと奥行きを形成している。これらの特徴から、黒っこ姫は最も濃厚でコクのある味質を呈する“重厚型”の品種であり、丹波黒の熟成風味を再現しつつ、より余韻の長い風味特性を有していると評価できる。

次に、たんくろうについてみると、登熟段階によって味質が大きく変化する特徴を有することが明らかとなった（図3）。収穫最盛期のたんくろうは「苦味雑味」が高く、「旨味コク」および「渋味刺激」が低値を示し、軽快であっさりとした味質を特徴とした。しかし登熟が進むにつれて「旨味コク」および「渋味刺激」が上昇し、「苦味雑味」が低下する傾向が確認された。熟さや段階では旨味成分の増加によって味の厚みと余韻が顕著に高まることが示唆された。たんくろう（収穫最盛期）は他の黒大豆品種に比して「旨味コク」「渋味刺激」が低く、「苦味雑味」がやや高いことから、味の厚みや余韻が穏やかで軽快な印象を与える。このことから、たんくろうは収穫最盛期においては「軽快型（あっさり型）」の品種として位置づけられ、登熟の進行により“軽快型”から“深み型”へと移行する味覚構造をもつと考えられる。

対照として分析しただけ茶豆は、「旨味コク」が高く「渋味刺激」が低いことから、刺激の少ない滑らかなで上品な味わいを呈し、全体としてまろやかで調和のとれた風味を特徴を持つことが分かった（図4）。一方、白毛豆は「苦味雑味」および「旨味コク」がともに高く、「渋味刺激」も中程度であったことから、力強く重厚な味わいを示す

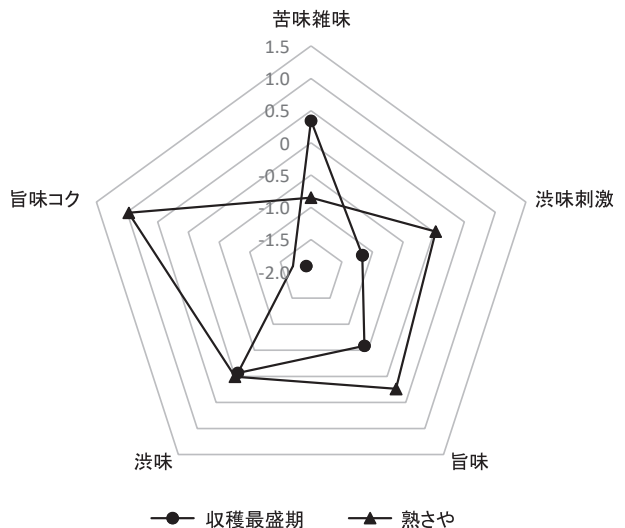


図3 たんくろうの味覚プロファイル

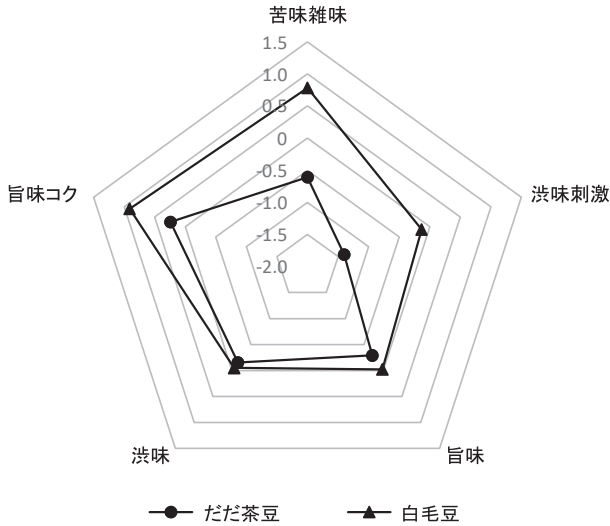


図4 だだ茶豆および白毛豆の味覚プロファイル

と考えられる (図4)。三田産黒大豆枝豆は、登熟の進行に伴い「旨味コク」および「渋味刺激」が上昇し、後味の深みと豆特有の風味 (いわゆる“豆感”) を併せ持つ複合的な味質を示した点で、青大豆品種とは異なると言える。

以上の結果から、さとっこ姫は旨味コク・旨味・渋味刺激のバランスが取れた「調和型」、黒っこ姫は旨味コクが突出した濃厚な「重厚型」と位置づけられた。たんくろうは収穫最盛期には軽快であっさりした「軽快型」だが、登熟に伴い旨味コクと渋味刺激が増して深みを帯びることが分かった。対照のだだ茶豆はまろやかで上品、白毛豆は力強く重厚であり、これらと比較することで、三田産黒大豆枝豆が旨味と渋味の両面を併せ持つ、より複雑で奥行きのある味わいの特徴とすることが明らかとなった。

5. まとめ

本研究では、味覚センサーによる定量分析により、三田産黒大豆枝豆および比較対照品種の味覚特性を明らかにした。8項目のうち、呈味変化に寄与する5項目 (旨味、旨味コク、渋味刺激、渋味、苦味雑味) を評価した結果、丹波黒では登熟に伴い旨味コクと渋味刺激が顕著に上昇し、熟さや段階で最も濃厚で深みのある味質を示した。さとっこ姫は味のバランスに優れ、まろやかで調和的な「調和型」、黒っこ姫は旨味コクが突出した濃厚な「重厚型」と位置づけられた。たんくろうは登熟に伴う味質変化が大きく、収穫期には軽快であっさりとした「軽快型」を示す一方、成熟の進行により味に深みを増す特性を有していた。対照のだだ茶豆はまろやかで上品、白毛豆は力強く重厚であり、これらと比較して三田産黒大豆枝豆は、旨味と渋味の両面を併せ持つ複合的で奥行きのある味質を有することが明らかとなった。本研究は、黒大豆枝豆の品種特性と登熟過程の味覚変化を科学的に裏付けるものであり、地域産黒大豆のブランド価値向上に寄与する基礎的知見を提供したと言える。

謝辞

本研究は三田市による「三田市産黒大豆枝豆普及事業」の一環として実施されたものです。試料の収集にあたりご協力を賜りました三田市、JA 兵庫六甲、阪神農業改

良普及センターならびに黒大豆枝豆生産者の皆様に心から感謝申し上げます。

引用・参考文献

- 1) Tsoyi, K., Park, H. B., Kim, Y. M., Chung, J. I., Shin, S. C., Lee, W. S., Seo, H. G., Lee, J. H., Chang, K. C., & Kim, H. J. (2008) Anthocyanins from Black Soybean Seed Coats Inhibit UVB-Induced Inflammatory Cyclooxygenase-2 Gene Expression and PGE2 Production through Regulation of the Nuclear Factor- κ B and Phosphatidylinositol 3-Kinase/Akt Pathway, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, vol.56, pp. 8969-8974.
- 2) He, J., & Giusti, M. M. (2010) Anthocyanins: Natural colorants with health-promoting properties. *Annual Review of Food Science and Technology*, vol.1, pp. 163-187.
- 3) 兵庫県農政環境部農林水産局農産園芸課 (2018) 「大豆品種別作付面積の推移」.
- 4) Song, J., Liu, C., Li, D., Gu, Z. (2013) Evaluation of sugar, free amino acid, and organic acid compositions of different varieties of vegetable soybean (*Glycine max* (L.) Merr). *Industrial Crops and Products*, vol.50, pp. 743-749.
- 5) Yu, D., Tilahun, S., Dey, M., Li, Y., & Zhang, Y. (2022) Physical and chemical properties of edamame during bean development and application of spectroscopy-based machine learning methods to predict optimal harvest time. *Food Chemistry*, vol. 368, p. 130799.
- 6) 上田玲子・相良泰行 (2009) 「食品業界の商品開発における官能評価法」『日本食品科学工学会誌』56巻12号, pp.607-613.
- 7) Saleh, M. & Lee, S. (2023) Instrumental Analysis or Human Evaluation to Measure the Appearance, Smell, Flavor, and Physical Properties of Food. *Foods*, vol. 12, p. 3453.
- 8) Rodrigues, S. S. Q., Dias, L. G., & Teixeira, A. (2024) Emerging Methods for the Evaluation of Sensory Quality of Food: Technology at Service. *Current Food Science and Technology Reports*, vol. 2, pp. 77-90.
- 9) Kobayashi, Y., Habara, M., Ikezaki, H., Chen, R., Naito, Y., & Toko, K. (2010) Advanced Taste Sensors Based on Artificial Lipids with Global Selectivity to Basic Taste Qualities and High Correlation to Sensory Scores. *Sensors*, vol. 10, pp. 3411-3443.
- 10) Toko, K. (2023) Research and Development of Taste Sensors as a Novel Technology for Evaluating Taste. *Proceedings of the Japan Academy, Series B, Physical and Biological Sciences*, vol. 99, pp. 173-189.

VR体験による発達障害への理解に関する一考察

A Study on Understanding Developmental Disabilities through VR Experiences

加納 史章 ・ 松尾 貴司

Fumiaki KANO
湊川短期大学 幼児教育保育学科

Takashi MATSUO
湊川短期大学 幼児教育保育学科

要旨

近年、発達障害の当事者が自身の特性や症状を発信することによって、診断基準だけでは理解できない、感覚の違いや日常生活の困難さが少しずつ明らかになってきている。そこで、本研究は、発達障害の当事者視点で体験できるVR (Virtual Reality) の効果を神経科学的・心理学的調査から明らかにすることを目的とした。さらに、疑似体験を通して、より深い障害理解について言及した。調査の結果、VRと2Dの比較で、VR体験後に身体的疲労感が増加する傾向が認められた。VRでの疑似体験はより現実的で、身体的に疲れが出たと考えられ、身体を通して発達障害当事者の置かれている状況を理解できたといえる。一方で、自律神経活動の変化においては、有意な差は認められなかった。その原因は様々考えられるが、再度検討する余地は大いにあり、新たな課題となった。

キーワード：VRの疑似体験、障害理解、身体的疲労感、自律神経活動

Abstract

In recent years, individuals with developmental disabilities have increasingly shared their lived experiences, highlighting sensory differences and daily challenges that are not fully captured by diagnostic criteria alone. This study aimed to examine the effects of a virtual reality (VR) experience designed to simulate the perspectives of individuals with developmental disabilities through neuroscientific and psychological investigations. In addition, it examined deeper understanding of disabilities through simulated experiences using VR. The results indicated a tendency toward increased subjective level of physical fatigue sensation following the VR condition compared with the 2D condition. The VR simulation was perceived as more realistic, which may have contributed to greater physical exhaustion, suggesting that participants gained an embodied understanding of the situations faced by individuals with developmental disabilities. However, no significant differences were observed in autonomic nervous system activity between conditions. Although several explanations for this finding are possible, it highlights the need for further investigation and raises new questions for future research.

Keywords: VR simulation experience, Understanding Disabilities, Physical fatigue, Autonomic nervous system

1. 問題と目的

発達障害について尋ねられたとき、どんな特性や症状を思い浮かべるか。発達障害は関連する障害の総称で、自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder: ASD) や注意欠如・多動症 (Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: ADHD)、限局性 (特異的) 学習症 (Specific Learning Disorder: SLD) 等がある。それぞれの障害に診断基準 (世界保健機関 (WHO) が作成している国際的な診断基準「疾病及び関連保健問題の国際統計分類 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems: ICD)」とアメリカ精神医学会が作成している「精神疾患の診断・統計マニュアル (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition: DSM)」) が設けられ、「社会的障壁」における困難も含め、様々な検査によって医学的に診断される。

では、各障害の診断基準を網羅すれば、発達障害を理解したといえるのか。決してそんな簡単なものではない。発達障害は「脳機能の障害」であるため、表出する特性

や症状も一人一人異なる。

そうした診断基準以外での発達障害と関連する特性や症状についての研究が見受けられる。例えば、食物アレルギー、呼吸器アレルギー、皮膚アレルギーのある子どもは、アレルギーではない子どもに比べて、ASDの有病率が高いこと (Guifeng Xu, et al. 2018) や、ASDと診断された子どもの多くが慢性的な腹痛、消化不良、下痢、便秘等、消化器系の問題があること (Finegold SM, et al. 2002) 等、診断基準には記されていないが、具体的な内容の報告が上がっている。

さらに、近年、発達障害の当事者が自身の特性や症状を発信することが話題となっている。その結果、診断基準だけでは理解できない、当事者の受け取る感覚の違い、日常生活の困難さが少しずつ明らかになってきている。

本研究では、そうした発達障害当事者の声を反映させ、疑似体験が可能なVR (Virtual Reality) を用いて、障害理解について追究するものである。

VRによる疑似体験の効果については様々な研究報告が散見される。しかし、そのほとんどが心理学的調査、

体験を終えての主観的なものである。そこで、本研究は、心理学的調査だけでなく、神経科学的調査を実施し、VRの疑似体験による効果の客観的な論証を得ることを目指す。

様々な媒体を通じて、発達障害という言葉が社会に広まる一方、診断基準を含め、固定概念に囚われてしまい、本来の理解、そして、「合理的配慮」に弊害が生じる恐れがある。多様性 (Diversity) が求められる現代だからこそ、固定概念を見直すきっかけが必要ではないか。

よって、本研究は、発達障害の当事者視点が体験できるVRの効果を経験科学的・心理学的調査から明らかにすることを目的とする。そして、発達障害のより深い理解促進について検討していく。

2. 方法

2.1 対象について

兵庫県内の短期大学に所属する大学2年生16名(男性4名、女性12名)を対象とした。対象は発達障害に関する大学の授業を受講し終えていることを条件に、調査内容を周知し、参加者を募った(無作為による選出である)。

2.2 調査について

2025年1月28日と1月30日で、VRによる疑似体験前後、さらにVRと2Dの異なる画面での自律神経活動の測定、質問紙調査を実施した。プロトコルとしては、対象2名1組で、VRから2Dを視聴するTarget condition, 2DからVRを視聴するControl conditionとした(図1)。

2.3 VRについて

株式会社NTT ExC パートナーの協力により「発達障害がい体験研修VRパッケージ」の使用とVR機器1台の貸出許可を得た。「発達障害がい体験研修VRパッケージ」は、一般社団法人日本発達障害ネットワーク(JDDnet)の専門的な協力を得て、プログラムを制作し、ASD, ADHD, SLDに加え、発達性協調運動症(Developmental Coordination Disorder: DCD)の4つの特性や症状の日常生活場面における当事者視点をVR映像で体験できる。本研究では、障害理解を促すことに焦点を当て、感覚の違いが再現されたASDの映像を調査に用いた。

2.4 VRと2D画面の比較について

基本的感情を誘発する映像をVRと2Dそれぞれで視聴した際、脳の活動に違いがあるとの報告(Jialan X, et al. 2023)を受け、VRの効果をもより明確にするために、VRと2Dで同じ内容の映像を用意した。

2.5 自律神経活動について

自律神経活動の測定として、小型心拍センサであるMy Beat(ユニオンツール株式会社、東京)を用いた。本センサにより、心拍変動、3軸加速度を同時に測定した。得られたR-R間隔を高速フーリエ変換により周波数解析を行い、その結果から自律神経活動を評価した。

2.6 唾液アミラーゼ活性について

交感神経活動の指標として、唾液アミラーゼ活性レベルを測定した。唾液アミラーゼの測定には、携帯型唾液アミラーゼモニター(NIPRO、大阪)を用いた。この測定器は、乾式化学システムを用いて唾液アミラーゼ活性を自動的に測定することができ(Sabbagh, Nakata et al. 2021)、心理的及び生理的ストレスの評価としても用いられている(Hirose, Matsui et al. 2026)。測定方法として、検査ストリップの先端を舌下に30秒間置き、検査ストリップを完全に覆うための十分な量の唾液を採取し、唾液中のアミラーゼ活性レベルを測定した。唾液アミラーゼ活性の測定はVR及び2D視聴後に実施した。

2.7 質問紙について

疲労感や意欲、ストレスに関する項目を設け、VR及び2D視聴前後で実施した。

2.8 統計処理について

検定はすべて両側検定で、P値0.05未満を統計的に有意と判定した。データは平均±標準偏差で示した。統計解析はIBM SPSS 25.0ソフトウェアパッケージを使用して行った。

2.9 倫理的配慮について

対象には、研究の趣旨及び個人情報取り扱いについて説明を行い、同意が得られた場合、承諾書に署名を得た。さらに、健康被害等の危険はないが、万一、測定時に体調不良等が生じた際、対象からの申し出もしくは測定者の判断で、速やかに研究を中止することを確認した。なお、本研究は、湊川短期大学研究倫理委員会の承認(倫2024-001)を得て実施された。

3. 結果

VRと2Dの比較において、VR体験後に身体的疲労感が増加する傾向が認められた(P=0.058, 対応のないt検定, 図2)。その他の質問及び自律神経活動、唾液アミラーゼ活性では有意な差は認められなかった。

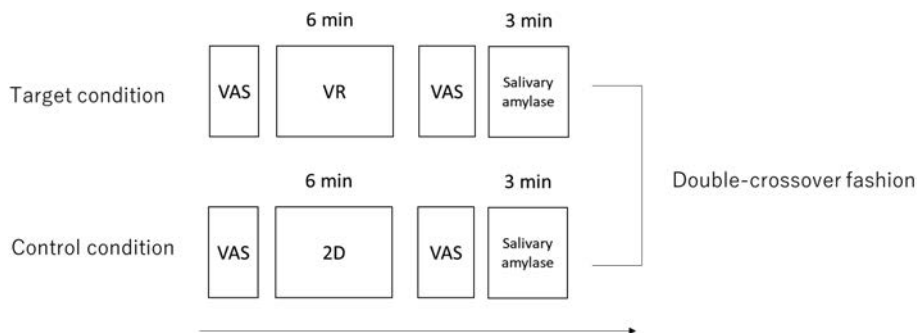


図1 研究プロトコル

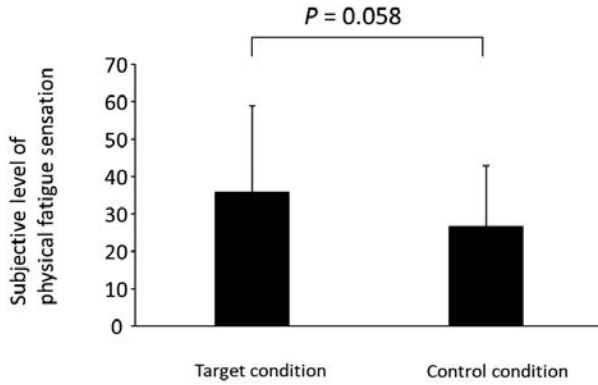


図2 各 condition における身体的疲労感

4. 考察

質問紙調査の結果から、VRでの疑似体験はより現実的で、身体的に疲れが出たと考えられる。ASDの感覚の違いが再現された映像は対象が普段受け取っている感覚とは異なり、それが身体的な負荷として現れたと推察する。

ASDにおける「感覚過敏」や「感覚鈍麻」は、当事者が意識する意識しないに関わらず、感覚を過剰に受け取ってしまう、もしくは本来受け取るべき感覚が受け取れないことである（正確には、感覚の受け取り方は「感覚過敏」「感覚鈍麻」の他に、「感覚回避」「感覚探求」の4パターンがある）。「感覚過敏」において、常に感覚を過剰に受け取ることで、どれだけの負荷がかかるのかをVRで模擬体験し、身体を通して当事者の置かれている状況を理解できたのではないかと。

本研究では、自律神経活動の変化においても検討したが、有意な差は認められなかった。原因については、様々考えられるが、測定時間が短かったため、生理学的な変化が小さかったことが可能性として考えられる。また、サンプル数も今回の結果には影響を及ぼしていることも考えられるため、これらの点については、今後検討していく必要がある。

5. 総括

本研究では、VRの模擬体験による発達障害への理解について1つの提言を行うことができた。その反面、自律神経活動の測定については残念な結果となったが、再度検討する余地が大いにあり、調査方法から見直しを図っていく。

ASDの当事者団体である、自閉症ネットワーク・インターナショナル(Autism Network International: ANI)は「自閉症の人々は人と関わる独特のスタイルもっていて、これはまわりから『浮かない』ように修正されるべきなのではなくて、尊重され、正当な評価されるべきものだ」と主張している(ANI, 2000)。これは人との関わり方、コミュニケーションについての主張であるが、障害理解へと置き換えて考えることができるのではないかと。

当事者の声、そして、それを反映させ疑似体験ができるVRは、発達障害をはじめ様々な障害理解への手立てとなり得るものであり、今後の発展を期待したい。

謝辞

本研究は2024年度湊川短期大学学内科学研究補助金の一環として実施したものである。調査にご協力くだ

さった学生諸子に心から感謝申し上げます。

参考文献

Autism Network International. (2000). Philosophy and goals of ANI.
 ANI website. Retrieved January 7, 2026, from <http://www.autreat.com/intro.html>.
 Finegold, SM., Molitoris, D., Song, Y., Liu, C., Vaisanen, M-L., Bolte, E., McTeague, M., Sandler, R., Wexler, H., Marlowe, EM., Collins, MD., Lawson, PA., Summanen, P., Baysallar, M., Tomzynski, TJ., Read, E., Johnson, E., Rolfe, R., Nasir, P., Shah, H., Haake, DA., Manning, P., Kaul, A. (2002). Gastrointestinal microbiota studies in late-onset autism. Clin Infect Dis, 35:S6-S16.
 Hirose, N., M. Matsui, M. Itagaki, N. Shimizu, M. Mizoguchi, H. Kitano, E. Chang, K. Yamagata and T. Suzuki (2026). "Salivary alpha-amylase activity is increased by noxious stimuli under general anesthesia." Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology 38(2): 201-208.
 Jialan, Xie., Ping, Lan., Shiyuan, Wang., Yutong, Luo., and Guangyuan, Liu. (2023). Brain Activation Differences of Six Basic Emotions Between 2D Screen and Virtual Reality Modalities. IEEE TRANSACTIONS ON NEURAL SYSTEMS AND REHABILITATION ENGINEERING, VOL.31.
 Sabbagh, A., H. Nakata, A. Abdou, S. Kasugai and S. Kuroda (2021). "Fluctuation of salivary alpha-amylase activity levels and vital signs during dental implant surgery." Int J Implant Dent 7(1): 58.
 Xu, GF., Snetselaar, LG., Jing, J., Liu, BY., Strathearn, L., & Bao, W. (2018). Association of Food Allergy and Other Allergic Conditions with Autism Spectrum Disorder in Children. Jama Network Open, 1(2), e180279.

一般社団法人日本LD学会 (2016) 発達障害辞典 丸善出版株式会社.

幼児の食習慣と健康

～朝食の欠食と自律神経活動～

Eating Habits and Health in Young Children
Skipping Breakfast and Autonomic Nervous System Activity

静 和美

Kazumi SHIZUKA

湊川短期大学 幼児教育保育学科

要旨

近年、我が国では「人生100年時代」と言われ、平均余命は世界でトップクラスとなっている。しかし、健康寿命との差が大きく、『健康日本21（第3次）』¹⁾においても健康寿命の延伸が課題の一つとして挙げられている。その原因の一つとして生活習慣病がある。生活習慣病は動脈硬化がもたらす心血管系の疾患が多く、発症すると日常生活に支障がみられる状態となる可能性が高い。生活習慣病の予防として「食事」「睡眠」「運動」が大切であることは明確になっている。²⁾『早寝・早起き・朝ごはん』³⁾というスローガンがあるように、質のよい睡眠をとり、朝食を摂取すると自律神経活動が安定し心血管系への負担が軽減する。

本研究は、朝食の欠食による自律神経活動への影響について検討することを目的とし、幼児期からの朝食摂取の必要性を明らかにしたいと考え取り組んだ。

方法として保護者アンケートと幼児への唾液アミラーゼ活性レベル測定値による結果を検証してみた。その結果、今回の保護者アンケートと唾液アミラーゼ活性レベル測定値による有意差は認められなかった。アンケート結果から同居家族の朝食摂取の習慣が幼児の食習慣に関係していることが多いことが分かった。今後、同居家族の食習慣が子どもに与える影響について分析を深めていきたい。

キーワード：幼児 朝食 自律神経活動 家族環境

Abstract

In recent years, Japan has been referred to as a “100-year life era,” and it is life expectancy ranks among the highest in the world. However, there is a significant gap between life expectancy and healthy life expectancy. Extending healthy life expectancy is also identified as one of the challenges in ‘Health Japan 21 (Third Term)’. One cause of this issue is lifestyle-related diseases. Lifestyle-related diseases are often cardiovascular conditions resulting from arteriosclerosis, and once they develop, they are highly likely to interfere with daily life. It has been clearly established that “diet,” “sleep,” and “exercise,” are important for preventing lifestyle-related diseases. As the slogan ‘Early to bed, early to rise, and breakfast intake’ suggests, getting quality sleep and eating breakfast help stabilize autonomic nervous system activity and reduce the burden on the cardiovascular system.

This study aimed to examine the effects of skipping breakfast on autonomic nervous system activity and to clarify the importance of having breakfast from early childhood. The study was conducted by reviewing results from parent questionnaires and measuring salivary amylase levels in young children. The results showed no significant differences based on the parent questionnaires and salivary amylase levels in young children. However, the questionnaire results indicated that the breakfast habits of cohabiting family members often influence the eating habits of young children. Therefore, we aim to further analyze the impact of family eating habits on young children in the future.

Keywords: preschool children, breakfast, autonomic nervous system activity, family environment

1. 研究の動機と背景

近年、子どもが高血圧症、糖尿病（Ⅱ型）、脂質異常症に罹患することが多くなっている。これらの疾患の多くは肥満を伴っており、小中学生の場合、約70%が成人の肥満に移行し生活習慣病を起こす要因になっている。⁴⁾⁵⁾ また、幼児期の肥満が学童期の肥満に移行しやすいため、幼児期より正しい食習慣をつける必要がある。⁶⁾

ヒトの身体はストレスを感じると、防御反応として副腎からアドレナリンやノルアドレナリンが分泌される。アドレナリンは心収縮力を増大させ、ノルアドレナリンは細動脈を収縮し血圧を上昇させる働きがあり自律神経活動と関係が深い。日常生活には様々なストレスを感じることがあるが、今回は朝食の欠食と自律神経活動の関係を明らかにすることにした。そこで保護者に幼児と同居家族の日頃の生活習慣についてアンケート調査を行

い、幼児には唾液を採取しその中に含まれるアミラーゼ活性レベルの測定を行い朝食の欠食がもたらす自律神経活動への影響について検討する。

2. 研究の目的と意義

幼児期の朝食の欠食による自律神経活動への影響を明らかにし、朝食摂取の重要性を明らかにする。

3. 研究方法

生活習慣に関するアンケートとして、アンケート調査実施時から直前1週間の幼児と同居家族の生活習慣について調査を行った。アンケートの記入を保護者に依頼し、保護者の承諾があった幼児に対して、唾液アミラーゼの活性レベルの測定を行った。唾液アミラーゼ活性レベルの測定には、携帯型唾液アミラーゼモニター（NIPRO大阪）を用いた。この携帯型唾液アミラーゼモニターは乳幼児のストレスの評価に用いられており対象児に対して侵襲性のないものである。アンケート結果とアミラーゼ活性レベル測定値を分析し朝食の欠食が自律神経活動に与える影響について検討した。

3.1 対象者と方法

兵庫県内の子ども園に在籍する幼児290名のうち、アンケート調査に協力をいただいた85名（アミラーゼ活性レベル測定に協力いただいた33名を含む）を対象とした。

保護者に研究の趣旨を書面にて説明し、研究参加への同意を得てアンケート調査を実施した。唾液アミラーゼ活性レベル測定に同意する場合は対象となる幼児の氏名を記載してもらうこととした。後日、保護者の同意を得た幼児に口頭で唾液アミラーゼ活性レベル測定の協力について説明し同意を得た。同意を得た幼児に対して唾液アミラーゼ活性レベル測定を実施した。また、本研究は湊川短期大学倫理委員会による審査・承認を得て実施した。

3.2 アンケートの内容

幼児の睡眠状況・朝食・夕食の摂取時間・食事内容・食事を一緒に摂る相手・日中活動の程度・幼児の日頃の体調と、保護者の朝食・夕食の摂取時間・食事内容・食事を一緒に摂る相手など選択式の質問項目により実施した。

3.3 アンケート調査実施期間：2025年9月8日～9月14日

唾液アミラーゼ測定実施日：2025年9月16日

4. 結果及び考察

4.1 アンケート結果と唾液アミラーゼ活性レベル測定値

ほとんどの幼児は就寝時間がほぼ決まっており、起床するまで目覚めることはなく、ほぼ同じ時間に起床し排便も毎日見られる。日中活動はよく身体を動かし、朝食、夕食の摂取時間が決まっている。食事を摂取するときは家族の中の大人と一緒に食べている。朝食の欠食はなく朝食内容も、ご飯かパンとおかずと飲み物を摂っている。体調については、いつも元気で活気があり体調を崩すことはほとんどなく、精神的にも安定しているという結果であった。

保護者の朝食摂取状況も毎日同じ時間帯に朝食を摂取

しており、朝食内容も幼児と同じ内容であることが分かった。また、唾液アミラーゼ活性レベル測定に同意があった幼児33名のうち24名（6名は測定結果がエラー、他3名を除く）の結果は、平均3～4Uk/Lであった。西本ら⁷⁾⁸⁾⁹⁾の研究データにあるように幼児期の唾液アミラーゼ活性レベル値の基礎統計量は最小値が3Uk/L、最大値が159Uk/L、平均値が43.85Uk/Lとなっており、今回の測定値は33名中24名が最小値を示していた。他の3名は24Uk/L、26Uk/L、36Uk/Lの値を確認することができたが、西本ら⁷⁾⁸⁾⁹⁾の研究データの平均値より小さい値であった。

4.2 考察

本研究は、朝食の欠食による自律神経活動への影響について検討することを目的としていたが、結果でも述べたように幼児の朝食の欠食は見られなかった。これまでストレス評価として⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾、幼児に対して唾液アミラーゼ活性レベルを測定している研究は多くあり、その有用性は証明されている。今回の結果は単に朝食の欠食がないためストレス反応が表れていないということではなく、唾液採取実施における課題があると考えられる。測定結果がすべて小さいということは唾液の採取量が不十分であったと考えられる。幼児たちは唾液採取直前まで、運動会の練習を園庭で行っており身体活動量が多く口渇感があったのではないと思われる。唾液採取時に汗をかいている幼児、顔面が赤い幼児がいた。そのため唾液中のアミラーゼ量を正確に測定できなかったと考えられる。これらを踏まえ、今後の課題として測定前の幼児の行動、測定時期（園での行事との関係）などを調整し、より正確なデータを得られるように努力する必要がある。また、先行研究⁸⁾⁹⁾にあるように在園中に1日数回唾液を採取し唾液採取直前までの行動と唾液分泌量の関係を検証することや、朝食の摂取時間、摂取内容なども調査する必要があると考えた。これらを検討することで食習慣と自律神経活動の関係を明らかにすることも必要だと考えた。他の先行研究¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾では、幼児の生活時間が夜型に移行して朝食の欠食が増えているとの報告がある。しかし、今回のアンケート結果にあるように就寝時間等も規則正しく、幼児と保護者が朝食を欠食することがないことが確認された。このことより同居している保護者が朝食を摂取する習慣が、幼児が欠食しない要因の一つであると考えた。乳幼児の場合、生活習慣の確立には身近にいる養育者の影響を受けやすい。¹⁵⁾ 今後、養育者の食習慣と幼児の食習慣について調査し、身近にいる養育者の食習慣が乳幼児に与える影響について調べ、乳幼児期から健康寿命を延ばすことができる生活習慣について考えていきたい。

今回、調査にご協力いただいた子ども園では朝食の欠食がなかった。朝食摂取の必要性について子ども園全体で取り組んでいることについて確認したところ、「食べる」ことの必要性について園児、保護者に理解してもらえるような取り組みを実施していることが分かった。自園で給食を調理し出来立てのおいしさを味わえるように配慮していることや、栄養士が園児の食事指導を個別に実施していること、子ども園で園児が栽培した野菜を使って一緒に調理するなど「食べる」ことに興味を持つ取り組みを行っていることを確認した。また、各クラスの朝の会で保育者が園児たちに朝食内容について話題にしているということであった。『食育推進基本計

画(第4次)』¹⁶⁾にあるように日々、園児に「食べる」ことの大切さを伝え、「食べる」ことへの興味を引き出していることが分かった。

5. まとめと今後の課題

今後の課題として、実験対象者の人数である。本研究では、実験に参加の同意を得ることができた33名(唾液アミラーゼ活性値結果エラー6名を含む)の幼児を対象としたが、唾液採取のために唾液採取用チップを舌下に10秒程度入れるが全員が同じように採取できなかった。サンプル数が少ない場合、個人差による影響も大きくなるため、より結果を一般化するには、多くのサンプル数が必要となる。複数子ども園などをランダムに抽出し実施することが望ましいため、この点についても今後検討する必要がある。また、アンケート結果から同居家族の朝食摂取の習慣が幼児の食習慣に関係していることが多いことが分かった。今後、家族の食習慣が幼児に与える影響についても分析を深めていきたい。

6. 謝辞

今回、アンケート調査にご協力いただきました保護者の皆様、唾液採取のご協力をいただきました幼児の皆様、実験にご協力をいただきました認定子ども園の教職員の皆様に深く感謝申し上げます。

引用文献

- 1) 健康日本21(第3次)推進のための説明資料 令和5年5月 厚生労働省
- 3) 「早寝早起き朝ごはん」国民運動の推進について 平成18年4月 文部科学省
- 16) 食育推進基本計画(第4次) 農林水産省

参考文献

- 2) 健康日本21アクション支援システム～健康づくりサポートネット～ 厚生労働省
- 4) 令和元年度学校保健統計調査 文部科学省
- 5) 松本峰雄監修「子どもの食と栄養」演習ブック第2版 ミネルヴァ書房 2021年発行
- 6) 子どもの生活習慣病冊子 公益財団法人 予防医学事業中央会
- 7) 山口昌樹, 吉田博, 岡部則夫, 唾液アミラーゼモニターの検査成績
- 8) 西本直美, 山本正顕, 幼児期の唾液中 α -アミラーゼ活性に関する基礎研究Ⅲ-幼稚園場面での縦断的データを用いた検討
- 9) 西本直美, 山本正顕, 幼児期の唾液中 α -アミラーゼ活性に関する基礎研究Ⅳ-3歳・4歳・5歳の縦断データによる検討
- 10) 竹松翠, 山田早希子, 栗原亜由希, 杉山智美, 浅里仁, 馬谷原光織, 佐藤昌史, 井上美津子: 簡易型唾液 α -アミラーゼ測定による小児歯科治療時のストレス解析についての研究, *小児歯科学雑誌* (53), 47-53, doi: 10.11411/jspd. 53. 1_47, 2015.
- 11) 園本三恵, 大東道治, : 唾液バイオマーカーによる障害児のチェアサイドにおけるストレス評価の有用性の検討, *小児歯科学雑誌* (46), 524-532
- 12) 小花和 Wright 尚子, 河合優年, 山本初実: 就学前幼児の唾液中 α アミラーゼ活性と意欲との関連 小児保健研究 360, 360-365

- 13) 奥田和子, 倉賀野妙子, 北尾敦子, 飯原和恵: 夜型食行動と生活習慣がもたらす朝食の欠食への影響, *日本食生活学会誌* (11), 357-380, doi:10.2740/jisdh. 11. 375. 2001
- 14) 綾部園子, 小西文子, 大塚恵美子: 朝食から見た幼児の食生活と保護者の食事意識, *栄養学雑誌* (63), 273-28, doi:10. 5264, /ei yogakuzashi, 63, 273, 2005
- 15) 秋田喜代美, 馬場耕一郎: 保育士等キャリアアップ研修テキスト 乳児保育 中央法規

色の視覚刺激が精神的疲労感および認知機能に与える影響

Effects of visual color stimulation on mental fatigue sensation and cognitive function

松尾 貴司 ・ 安井 良尚 ・ 永井 伸人

Takashi MATSUO
湊川短期大学 幼児教育保育学科

Yoshihisa YASUI
湊川短期大学 幼児教育保育学科

Nobuhito NAGAI
東京未来大学 こども心理学部

辻 慎太郎 ・ 徳島 実友香 ・ 織田 恵輔

Shintaro TSUJI
神戸医療未来大学 人間社会学部

Miyuka TOKUSHIMA
大阪成蹊大学大学院

Keisuke ORITA
大阪国際大学 短期大学部

臼井 達矢

Tatsuya USUI
大阪成蹊大学 教育学部

要旨

現代社会は疲労社会と言っても過言ではないほど、疲労している人が多く存在している。疲労は職場における疾病及び死亡の主要な要因であり、さらに疲労関連疾患によって生活の質が低下してしまうことも明らかになっていることから、疲労予防及び回復法の開発は急務とされている。疲労予防及び回復法は、日常生活で容易に実践できるものが望ましい。本研究では色の視覚刺激に注目し、青色の視覚刺激が精神的疲労に与える影響について検討した。その結果、精神的疲労負荷課題中の背景色を青色にすることで、精神的疲労感の増加が抑えられ、さらにはパフォーマンスの低下が抑制される傾向が認められた。この成果から、青色の視覚刺激が過剰な疲労を予防し、作業効率も向上させる可能性が示された。

キーワード：青色，赤色，精神的疲労，1-back stroop 課題

Abstract

Fatigue is prevalent in modern society and represents a common health problem worldwide. Fatigue is a major contributor to workplace morbidity and mortality. In addition, since fatigue-related disease reduces quality of life, it is important to develop effective strategies to prevent and recover from fatigue. Methods for preventing and recovering from fatigue should be easy to implement in daily life. In the present study, we examined the effects of blue visual stimuli on mental fatigue. Setting the background color to blue during 1-back Stroop task tended to suppress the increase of mental fatigue and decline in cognitive performance. These findings suggest that setting the background color of electronic devices to blue can prevent excessive mental fatigue sensation and improve work efficiency.

Keywords: blue, red, mental fatigue, 1-back Stroop task

1. 緒言

現代社会は疲労社会と言っても過言ではないほど、疲労している人が多く存在している^{1,5)}。疲労は過度の肉体的及び精神的活動、または疾病によって生じた心身の活動能力・能率の減退状態であり、それに伴って生じる休息の願望や意欲の低下、独特な不快感が疲労感であると定義されている⁷⁾。疲労は職場における疾病及び死亡の主要な要因であり^{16,26)}、さらには、疲労関連疾患によって生活の質が低下してしまうことも明らかとなっている²³⁾。実際、ヨーロッパ諸国及びアメリカ合衆国の人口のうち、20%から30%の人々が強い疲労を訴えており^{2,3,9,19,28)}、日本においても成人人口の半数以上が疲労を感じていることが報告されている²⁹⁾。したがって、現代社会において、疲労予防及び回復法の開発は重要で

あり、急務とされている。

先行研究では、疲労の予防及び回復法に着目した研究がいくつか報告されている。特に化合物を用いた方法では、L-カルニチンの経口摂取が肉体的及び精神的疲労を軽減することや^{4,11)}、コエンザイム Q10 を経口摂取することで、軽度の疲労感が減少することなどが報告されている¹⁵⁾。しかしながら、これらの化合物を用いた方法は少なからず副作用があるため、その危険性について理解して行う必要がある。これら副作用を気にせず行える疲労回復法も近年では開発されており、ベレットストロプの使用が疲労の回復に効果的であることや、クラシック音楽を聴くことで、癒し効果が増加し、心拍数が低下することなどが報告されている^{8,27)}。このような日常生活で容易に活用できる疲労予防及び回復法の開発は現代

社会においては必要不可欠である。

日常生活で容易に活用できる疲労予防及び回復法の中でも、視覚刺激による方法は簡便で実施しやすい。我々の研究においても、子どもの顔を見ることが精神的疲労を軽減し、視覚野における過活動を減少させることが明らかにされていることから¹³⁾、視覚刺激による方法の有効性も認められている。視覚刺激の中でも、色による刺激は人の心理面に影響を与えることが仮説として考えられる。先行研究では、赤い色は覚醒作用を持ち、握力を増加させることや²⁰⁾、青い色でできた部屋にすることで、ストレスホルモンであるコルチゾールが軽減すること²⁴⁾、青や緑色は黄色や赤色と比較して、心拍数を低下させる作用があることなどが報告されている¹⁴⁾。特に青色にはリラククス効果があることが多くの研究から証明されており、疲労軽減の観点からも効果的であることが考えられる。しかしながら、青色による視覚刺激が疲労回復に与える影響について検討したものは見当たらない。

本研究では、青色と対照的な赤色による視覚刺激が精神的疲労の回復に与える影響について検討した。また、疲労によって、注意機能などの認知機能が低下することが報告されていることから⁶⁾、認知機能の評価として、1-back Stroop 課題を実施し、注意機能に関連するパフォーマンスについても評価した。

2. 方法

2.1 対象

健常成人 24 名 (19.3 ± 0.9 歳) が本研究に参加した。全ての被験者は Edinburgh Handedness Inventory によって右利きであることを確認した¹⁷⁾。また、喫煙者、

精神疾患、脳障害もしくは上肢の障害のある者、及び中枢神経に影響を与える薬を服用している者は除外した。本研究は湊川短期大学倫理委員会の承認を得たのちに実施した。全ての被験者にはヘルシンキ宣言及び人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (厚生労働省、文部科学省) に従って十分な説明をし、書面にて実験参加への同意を得た。

2.2 実験デザイン

本研究には、Red 条件と Blue 条件があり、両条件は同一の日に行った。どちらの条件を先に行うかはランダムで割付を行った (Figure 1A)。両条件では、精神的疲労負荷及び評価課題として、1-back Stroop 課題を実施した。1-back Stroop 課題は短時間で疲労を負荷させるのと同時に、疲労を評価することも可能であることが報告されており¹²⁾、主に注意選択機能や^{10,25)}、ワーキングメモリ¹⁸⁾といった認知機能に関連する能力が必要である。本課題は、4つの単語 (赤, 青, 黄, 緑) のいずれかが、4つの色 (赤, 青, 黄, 緑) のいずれかで最大 0.5 秒間表示される。被験者は提示された単語の色が一つ前に表示された色と同じかどうかを判断し、それに対応したボタンを押すよう指示された。ボタンを押した後すぐに、入力に対する正答が○もしくは×で表示され、その後すぐに次の単語が表示される。表示されてから 0.5 秒以内にボタンが押されなかった場合、自動的に×が表示され、次の単語が表示される。被験者はできるだけ速く、正確に入力をするよう指示された。1 回の 1-back Stroop 課題で合計 560 回試行され、各条件で 3 回実施した。

両条件とも 1-back Stroop 課題の実施内容に変わり

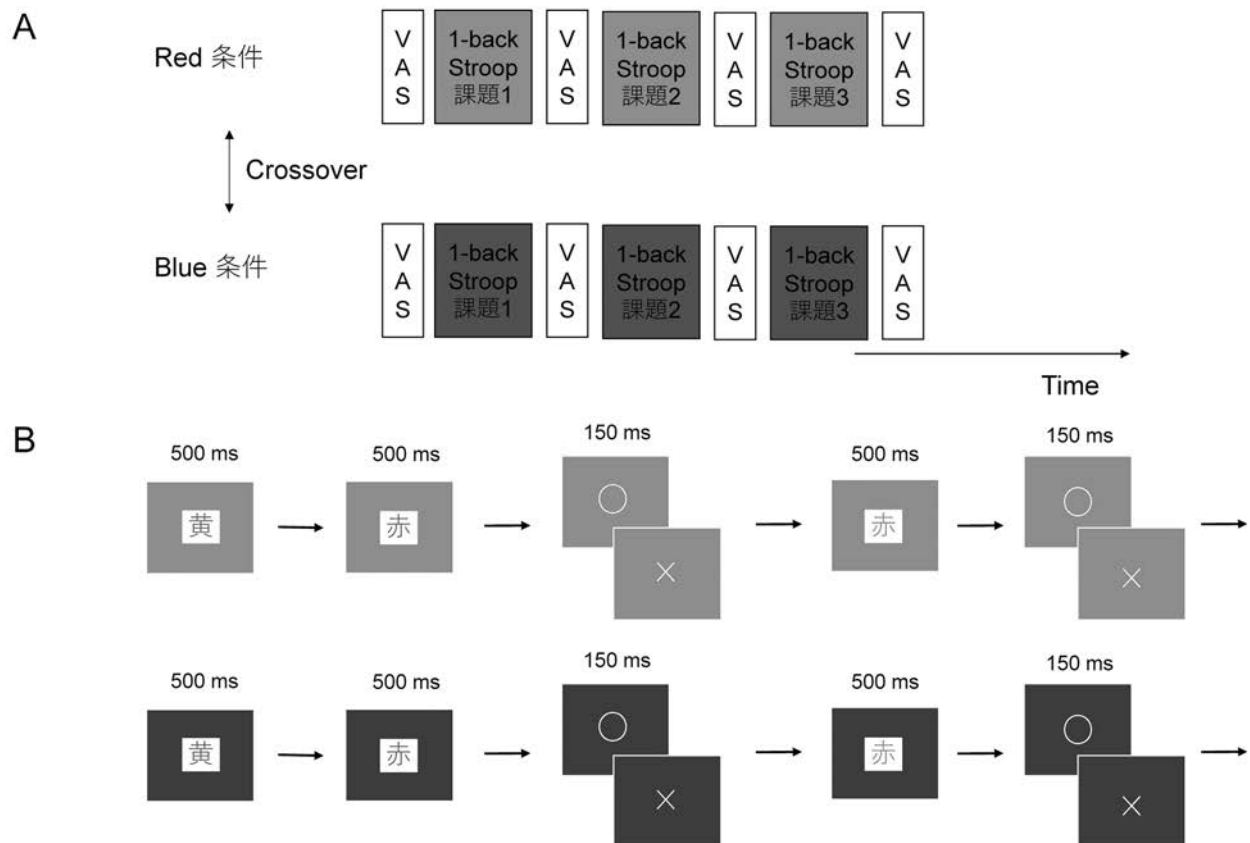


Figure 1A, B 研究デザイン及び 1-back Stroop 課題の概要

ないが、Red 条件では 1-back Stroop 課題実施中のパソコンの背景色が赤色になり、Blue 条件では青色に設定された (Figure 1B)。また、条件間では 10 分間の休憩を設けた。

パフォーマンスの評価として、単語が表示されてからボタンを押すまでの反応時間を測定し、各回の平均反応時間を算出した。また、各課題前後の主観的な精神的疲労感を Visual analog scale (VAS) を用いて評価した。

2.3 統計処理

24 人の実験参加者のうち、3 名は最後まで実験を遂行することが出来なかったため、21 名のデータを解析した。全てのデータは平均値±標準偏差で表した。Red 及び Blue 条件の 1 回目と 3 回目の 1-back Stroop 課題の平均反応時間及び課題前後の精神的疲労感の比較には、対応のある *t* 検定を行った。また、両条件間の平均反応時間及び精神的疲労感の変化量の差を検討するために、同様に *t* 検定を行った。全ての検定は両側検定で、*P* 値は 0.05 を下回るものを有意とみなした。全ての統計解析は IBM SPSS 27.0 ソフトパッケージを使用した。

3. 結果

3.1 精神的疲労感

Red 条件において、3 回目の 1-back Stroop 課題後の精神的疲労感は 1 回目の 1-back Stroop 課題前と比較して増加していた ($P < 0.01$, 対応のある *t* 検定, Figure 2)。また、Blue 条件においても、3 回目の 1-back Stroop 課題後の精神的疲労感は 1 回目の 1-back Stroop 課題前と比較して増加していた ($P < 0.01$, 対応のある *t* 検定, Figure 2)。各条件での精神的疲労感の増加量を比較したところ、Red 条件における精神的疲労感の増加量は Blue 条件と比較して有意に大きかった ($P < 0.05$, 対応のある *t* 検定, Figure 2)。

3.2 平均反応時間

Red 条件において、3 回目の 1-back Stroop 課題にお

ける平均反応時間と 1 回目の 1-back Stroop 課題における平均反応時間には有意な差は認められなかった ($P = 0.105$, 対応のある *t* 検定, Figure 3)。また、Blue 条件においても、3 回目の 1-back Stroop 課題における平均反応時間と 1 回目の 1-back Stroop 課題における平均反応時間には有意な差は認められなかった ($P = 0.187$, 対応のある *t* 検定, Figure 3)。各条件での平均反応時間の変化量を比較したところ、Red 条件では、1 回目の 1-back Stroop 課題と比較して 3 回目の 1-back Stroop 課題の平均反応時間が Blue 条件よりも遅くなる傾向が認められた ($P = 0.07$, 対応のある *t* 検定, Figure 2)。

4. 考察

本研究では、1-back Stroop 課題中における青色と赤色の視覚刺激が精神的疲労感及び認知機能に与える影響を明らかにすることを目的として実施した。

Blue 条件及び Red 条件ともに、精神的疲労感は増加したが、Blue 条件における精神的疲労感の増加は Red 条件と比較して抑制されていた。また、注意機能の指標である、1-back Stroop 課題での平均反応時間は、Blue 条件と比較して Red 条件では延長する傾向が認められた。これらの結果から、青色の視覚刺激は精神的疲労感の増加を抑え、認知機能の維持に貢献する可能性が示された。

緒言でも述べたように、青色の視覚刺激にはリラックス効果があり、青色刺激によってストレス軽減や心拍数の低下などが確認されている^{14,24)}。本研究では、精神的疲労に注目して検討したが、精神的疲労感においても青色の視覚刺激によって、精神的疲労感の増加が抑制されることが明らかとなった。特に本研究では、精神的疲労感の増加が抑えられたため、負荷課題中の青色刺激の提示は、抗疲労効果があることが示唆された。この抗疲労法は日常生活の中でも容易に取り入れることが出来る。多くの人が使用しているスマホやパソコンの背景画面を青色にするだけで、疲労を軽減してくれる可能性が

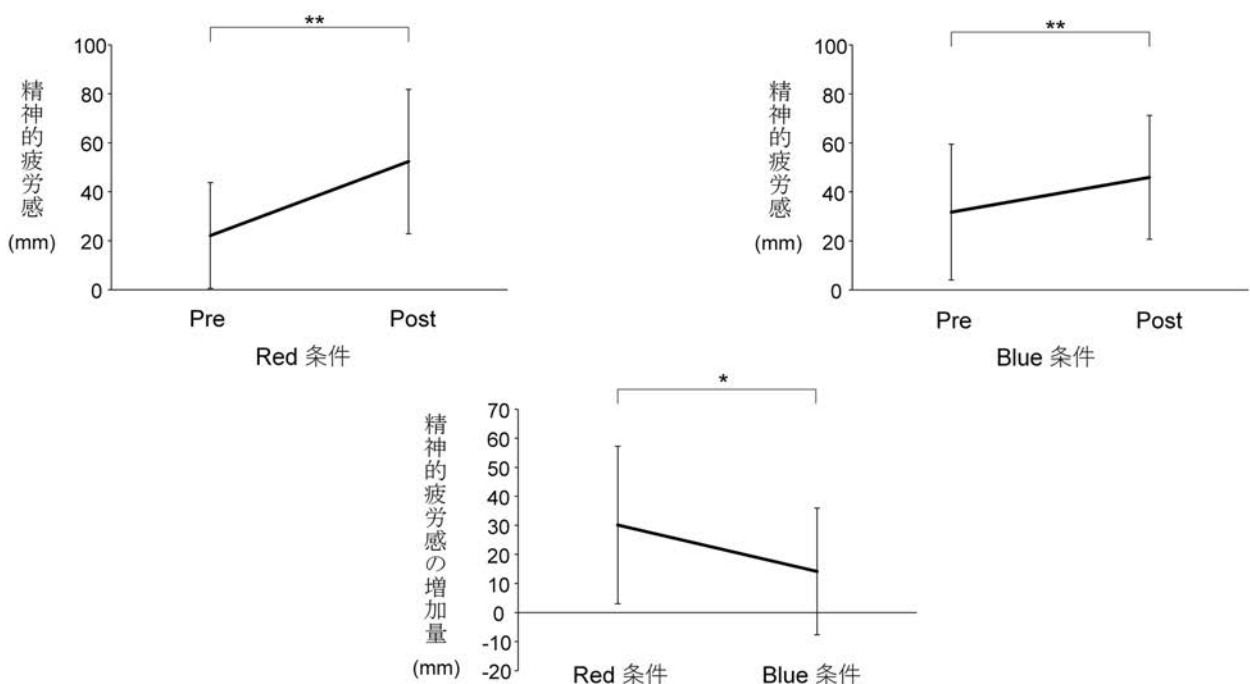


Figure 2 精神的疲労感の変化 (** $P < 0.01$, * $P < 0.05$)

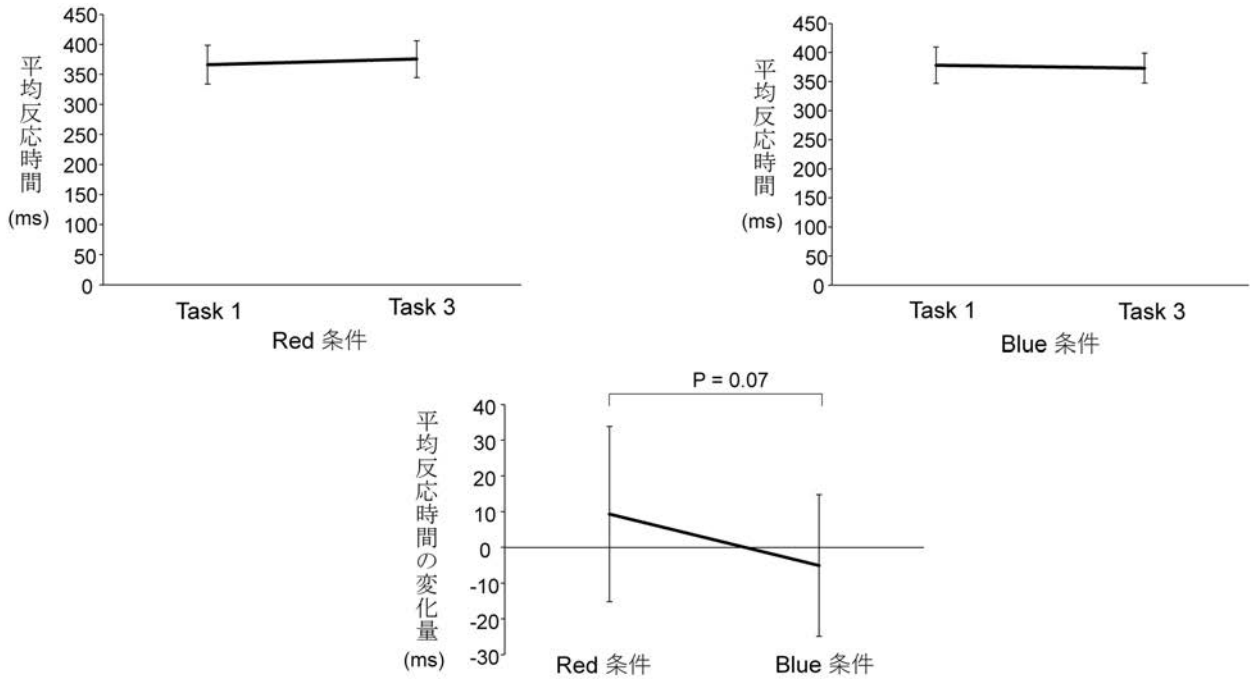


Figure 3 平均反応時間の変化

ある。また、色の視覚刺激は時間知覚にも影響を与える。先行研究では、赤い色の部屋では時間がゆっくりと過ぎていくように感じ、反対に青い色の部屋では早く過ぎていくように感じる事が報告されている²⁰⁾。さらに、青い背景色でパソコン作業を行うことで、ダウンロード時間などの待ち時間が短く感じられることも報告されており²¹⁾、青い背景色での作業は作業時間や不必要な待ち時間を短く感じさせ、ストレスの軽減及び作業効率の向上が期待できる。したがって、疲労による経済損失の改善にも貢献する可能性がある。

本研究にはいくつかの限界点が存在する。一つ目に、視覚刺激による影響は性別やその人の特性によっても変化する。本研究では、性差について検討しなかった。そのため、本研究の成果を一般化するためには、男性と女性それぞれの効果について、さらに検証が必要である。二つ目に、本研究の結果は行動試験によって得られた結果のみである。先行研究では、子どもの顔を見ることによって、精神的疲労感と交感神経活動が減少し、さらには視覚野における過活動が抑制されることが報告されており¹³⁾、疲労感の軽減には、関連する脳領域の活動の変化が関与していることが予想されるが、本研究では、脳活動の測定は実施していない。最後に本研究では、疲労負荷課題として1-back Stroop課題を実施した。この課題は精神的疲労を負荷させるものだが、身体的疲労に対しても有効か否かについては明らかではない。本研究の抗疲労効果をより一般化するためには、身体的疲労にも注目して行う必要がある。

5. 結語

精神的疲労負荷課題中に青色の視覚刺激を提示することによって、精神的疲労感の増加が抑制され、パフォーマンスが維持される可能性が示唆された。このことから、スマホやパソコンを使用する際の背景色を変更するだけで、抗疲労効果が期待できる。本成果は、日常生活で容易に実践できる疲労回復及び予防法の開発に貢献すると考えられる。

引用文献

- 1) Caldwell, J. A., Caldwell, J. L., Thompson, L. A. and Lieberman, H. R. (2019) Fatigue and its management in the workplace, *Neurosci Biobehav Rev*, 96, 272-289. doi:10.1016/j.neubiorev.2018.10.024.
- 2) Cella, D., Lai, J. S., Chang, C. H., Peterman, A. and Slavin, M. (2002) Fatigue in cancer patients compared with fatigue in the general United States population, *Cancer*, 94, 528-538. doi:10.1002/cncr.10245.
- 3) David, A., Pelosi, A., McDonald, E., Stephens, D., Ledger, D., Rathbone, R. and Mann, A. (1990) Tired, weak, or in need of rest: fatigue among general practice attenders, *BMJ*, 301, 1199-1202.
- 4) Fielding, R., Riede, L., Lugo, J. P. and Bellamine, A. (2018) l-Carnitine Supplementation in Recovery after Exercise, *Nutrients*, 10, doi:10.3390/nu10030349.
- 5) Ishii, A., Ishizuka, T., Muta, Y., Tanaka, M., Yamano, E. and Watanabe, Y. (2018) The neural effects of positively and negatively re-experiencing mental fatigue sensation: a magnetoencephalography study, *Exp Brain Res*, 236, 1735-1747. doi:10.1007/s00221-018-5260-0.
- 6) Ishii, A., Tanaka, M. and Watanabe, Y. (2014) Neural mechanisms of mental fatigue, *Reviews in the neurosciences*, 25, 469-479. doi:10.1515/revneuro-2014-0028.
- 7) Kitani, T. (2011) Term Committee of Japanese Society of Fatigue Science, *Nihon Hirougakkaishi* (In Japanese), 6, 1.
- 8) Kume, Satoshi, Nishimura, Yukako, Mizuno, Kei, Sakimoto, Nae, Hori, Hiroshi, Tamura, Yasuhisa, Yamato, Masanori, Mitsuhashi, Rika, Akiba, Keigo, Koizumi, Jun-ichi, Watanabe, Yasuyoshi and Kataoka, Yosky. (2017) Music Improves Subjective Feelings Leading to Cardiac Autonomic Nervous Modulation: A Pilot Study, *Frontiers in neuroscience*, 11,

- doi:10.3389/fnins.2017.00108.
- 9) Loge, J. H., Ekeberg, O. and Kaasa, S. (1998) Fatigue in the general Norwegian population: normative data and associations, *J Psychosom Res*, 45, 53-65.
 - 10) MacLeod, Colin M %J *Journal of Experimental Psychology: General*. (1992) The Stroop task: The "gold standard" of attentional measures, 121, 12.
 - 11) Malaguarnera, M., Gargante, M. P., Cristaldi, E., Colonna, V., Messano, M., Koverech, A., Neri, S., Vacante, M., Cammalleri, L. and Motta, M. (2008) Acetyl L-carnitine (ALC) treatment in elderly patients with fatigue, *Archives of gerontology and geriatrics*, 46, 181-190. doi:10.1016/j.archger.2007.03.012.
 - 12) Matsuo, T., Ishii, A., Ishida, R., Minami, T. and Yoshikawa, T. (2021) Neural correlates of the improvement of cognitive performance resulting from enhanced sense of competence: A magnetoencephalography study, *PLoS One*, 16, e0255272. doi:10.1371/journal.pone.0255272.
 - 13) Matsuo, T., Ishii, A. and Yoshikawa, T. (2022) Neural effects of viewing children's faces on mental fatigue: a magnetoencephalography study, *Exp Brain Res*, 240, 2885-2896. doi:10.1007/s00221-022-06466-9.
 - 14) Minguillon, Jesus, Lopez-Gordo, Miguel Angel, Renedo-Criado, Diego A, Sanchez-Carrion, Maria Jose and Pelayo, Francisco %J *PloS one*. (2017) Blue lighting accelerates post-stress relaxation: Results of a preliminary study, 12, e0186399.
 - 15) Mizuno, K., Sasaki, A. T., Watanabe, K. and Watanabe, Y. (2020) Ubiquinol-10 Intake Is Effective in Relieving Mild Fatigue in Healthy Individuals, *Nutrients*, 12, doi:10.3390/nu12061640.
 - 16) Noy, Y. I., Horrey, W. J., Popkin, S. M., Folkard, S., Howarth, H. D. and Courtney, T. K. (2011) Future directions in fatigue and safety research, *Accident: analysis and prevention*, 43, 495-497. doi:10.1016/j.aap.2009.12.017.
 - 17) Oldfield, R. C. (1971) The assessment and analysis of handedness: the Edinburgh inventory, *Neuropsychologia*, 9, 97-113.
 - 18) Owen, A. M., McMillan, K. M., Laird, A. R. and Bullmore, E. (2005) N-back working memory paradigm: a meta-analysis of normative functional neuroimaging studies, *Hum Brain Mapp*, 25, 46-59. doi:10.1002/hbm.20131.
 - 19) Pawlikowska, T., Chalder, T., Hirsch, S. R., Wallace, P., Wright, D. J. and Wessely, S. C. (1994) Population based study of fatigue and psychological distress, *Bmj*, 308, 763-766. doi:10.1136/bmj.308.6931.763.
 - 20) Rezaeian, Najme, Motealleh, Alireza and Etemadi, Yasaman. (2015) Effect of Color on Grip Strength and Fatigue in College Students, *International Journal of Public Health Research*, 3, 300-303.
 - 21) Shibasaki, M. and Masataka, N. (2014) The color red distorts time perception for men, but not for women, *Scientific reports*, 4, 5899. doi:10.1038/srep05899.
 - 22) Singh, Satyendra %J *Management decision*. (2006) Impact of color on marketing, 44, 783-789.
 - 23) Sotzny, Franziska, Blanco, Julià, Capelli, Enrica, Castro-Marrero, Jesús, Steiner, Sophie, Murovska, Modra and Scheibenbogen, Carmen. (2018) Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome -Evidence for an autoimmune disease, *Autoimmunity Reviews*, 17, 601-609. doi:10.1016/j.autrev.2018.01.009.
 - 24) Sroykham, W., Promraksa, T., Wongsathikun, J. and Wongsawat, Y. in *The 7th 2014 Biomedical Engineering International Conference*. 1-5.
 - 25) Stroop, J Ridley %J *Journal of experimental psychology*. (1935) Studies of interference in serial verbal reactions, 18, 643.
 - 26) Swaen, G. M., Van Amelsvoort, L. G., Bultmann, U. and Kant, I. J. (2003) Fatigue as a risk factor for being injured in an occupational accident: results from the Maastricht Cohort Study, *Occup Environ Med*, 60(Suppl 1), i88-92.
 - 27) Tanaka, M., Yamada, H., Nakamura, T. and Watanabe, Y. (2012) Effects of pellet stove on recovery from mental fatigue, *Medical science journal of experimental and clinical research*, 18, Cr148-153. doi:10.12659/msm.882519.
 - 28) van't Leven, M., Zielhuis, G. A., van der Meer, J. W., Verbeek, A. L. and Bleijenberg, G. (2010) Fatigue and chronic fatigue syndrome-like complaints in the general population, *European journal of public health*, 20, 251-257. doi:10.1093/eurpub/ckp113.
 - 29) Watanabe, Y. (2007) Preface and mini-review: fatigue science for human health, *Fatigue Science for Human Health*, 5-11.

新任非常勤講師の宗教科授業への態度構造

—仏教系小学校教員を対象とした PAC 分析—

Attitudinal Structure Toward Religious Education in a Novice Part-Time Teacher

—PAC Analysis at a Buddhist-Affiliated Elementary School—

佐々木 聡

Satoshi SASAKI

湊川短期大学 幼児教育保育学科

要旨

公立小中学校では道徳が教科として位置づけられているのに対し、宗教を基盤とする私立学校では、道徳に代えて宗教科を実施することが認められている。本研究は、仏教系私立小学校に勤務する新任非常勤講師 1 名を対象に、宗教科に対する授業観・態度構造を探索的に検討することを目的とした。PAC 分析を用いたインタビューの結果、研究協力者は、児童との対話的な関わりを通して教室の心理的安全性を確保し、批判的思考を促す授業を志向していることが示された。また、自らの宗教的信念を一方的に伝達・強制することを避け、宗教科を児童が問いを立てて考える場として位置づけている様子が認められた。これらの授業観は、大学での教員養成教育および僧侶としての宗教観の双方の影響を受けつつ、道徳科に代わる人間教育の機会として宗教科を構想しようとする姿勢を反映していると考えられる。

キーワード：宗教教育、道徳教育、私立学校、真言宗、PAC 分析

Abstract

In public elementary and junior high schools in Japan, moral education is implemented as a compulsory subject within the national curriculum. In contrast, private religious schools are permitted to offer religious education as an alternative to moral education. The present study aimed to explore the attitudinal structure underlying teachers' perspectives on religious education, focusing on a novice part-time teacher working at a Buddhist-affiliated private elementary school. An interview survey employing Personal Attitude Construct (PAC) analysis was conducted with a teacher in his first year of service. The interview was designed to elicit reflections on experiences in which expectations formed prior to employment differed from the realities encountered in school, a process commonly conceptualized as reality shock. Rather than treating reality shock itself as the object of analysis, it was used as a contextual lens to facilitate the articulation and reorganization of the teacher's beliefs and attitudes toward religious education. The results indicated that the participant emphasized the importance of establishing psychological safety in the classroom through open and respectful communication with children. On this basis, he sought to encourage dialogue and critical thinking rather than the unidirectional transmission of doctrinal content. He also consciously avoided imposing his own religious beliefs on pupils, positioning religious education instead as a space for reflection and inquiry. These orientations appeared to be influenced by both his preservice teacher education and his perspective as a Buddhist priest. Overall, the findings suggest that the participant was attempting to construct religious education as a form of human and moral education that functions as a meaningful alternative to the subject of moral education in public schools. This exploratory case study highlights how novice teachers' attitudes toward religious education may be shaped and articulated during the transitional period of entry into the teaching profession.

Keywords: religious education, moral education, private school, Shingon Sect, PAC analysis

1. 問題と目的

現在、小中学校において道徳の授業は「特別の教科道徳」として実施されている。平成 29 年に告示された現行の小学校学習指導要領（文部科学省、2017a）で、道徳科の目標は「第 1 章総則の第 1 の 2 の (2) に示す道徳教育の目標に基づき、よりよく生きるための基盤となる道徳性を養うため、道徳的諸価値についての理解を基

に、自己を見つめ、物事を多面的・多角的に考え、自己の生き方についての考えを深める学習を通して、道徳的な判断力、心情、実践意欲と態度を育てる」ことであるとされている。このような道徳科は、「学校の教育活動全体を通じて行う道徳教育の要」としての重要な役割を担っている。

一方、学校教育法施行規則第五十条第二項では、私立

の小学校の教育課程を編成する場合は、教科として宗教を加えることができ、宗教をもって特別の教科である道徳に代えることができるとされている。(なお、同第七十九条では、この規定を中学校に準用することが示されている。)

板倉(2021)は、宗教を基盤にもつ私立中学校・高等学校における道徳教育について、宗教を通して人間としての在り方・生き方や人間の尊厳について生徒に理解させるといった宗教的情操という観点からの授業内容が特徴であると述べている。これは、宗教系の私立小学校においても同様であると考えられ、そこでは宗教教育が道徳教育と深く関連している可能性がある。

ところが、松本(2023)は、宗教系私立学校での道徳教育・宗教教育について、その実態を検討した研究は十分に展開されてきたとはいえないと指摘している。これまでの研究においては、宗教科の授業実践を中心とした報告が散見される(たとえば、山本他(2022)や加藤(2014))。このような実践記録の蓄積は、今後の新たな実践の展開につながっていく可能性があるという点で、研究として積極的な意義が認められる。しかし、道徳教育・宗教教育について考えていく上では、実践だけでなく、教員の教育観・授業観といった部分にも注目していく必要があるのではないだろうか。

宗教科についての学習指導要領は存在せず、公的なカリキュラムがない中で、その教育内容は各学校および各教員にゆだねられている。さらに、小幡(1997)は、宗教系私立学校での宗教教育について、既成宗教の教育ではなく「生きる意味」に関わる教育であるという見解を示している。このような私立学校における宗教教育には、決まった形があるのではなく、それぞれの現場の工夫に依存している部分が大いと考えられる。このことを踏まえれば、個別の実践に影響を及ぼす、教員の教育観・授業観についても検討が必要だと言える。

そのような観点に関連する研究として、李(2021)は、宗教科教員が教育実践を生成する過程において感じる「葛藤」を手掛かりに、宗教科教員が実践を諸条件に規定されながらも、自身の主体性をどのように発揮しているのかについて検討している。この研究では、キリスト教系の宗教科教員において、宗教科の授業に対して「宗教的な事柄を伝える授業をしなくてはならない」とことと「生徒の宗教へのネガティブな感情を刺激しない授業をするべきである」とことと葛藤や、「自身の学問的関心に基づく授業をするべきである」とことと「宗教的背景を持つ生徒に配慮をした授業をするべきである」とことと葛藤が生じていることが報告されている。

このような宗教科教員の授業観は、授業実践のあり方にも影響してくると考えられるが、現在のところ十分な知見が蓄積されているとはいえない。特に、李(2021)も課題として挙げているように、宗教・宗派や学校文化の違いが宗教科教員の態度に影響を与えることも考えられる。したがって、キリスト教以外での宗教科教員の授業観についても、より個別性を重視しながら検討していくことが必要であろう。

そこで、本研究では、仏教系の私立小学校に勤務する教員に注目し、宗教科の授業観について探索的に検討することを目的とした。また、小幡(1997)は、宗教科の教員が宗教における非日常的・超越的な神に対する「信仰者」としての自己と、それを冷静に見詰める「教師」としての自己の2つの自己像を有すると指摘している。このことに注目し、その2つの自己像が生じる過程につ

いて検討するための手がかりを得るために、若手(経験1年目)教員を対象として調査を実施した。

1年目の教員にとって、「信仰者」と「教師」の2つの自己像がどのような形で体験されるか考えたとき、本研究ではリアリティ・ショックの概念に着目した。Schein(1978)によると、組織への新たな参入段階では、学校で十分な教育を受けていても、自分の期待や夢と実際に仕事や組織に所属することとのギャップに出会うとされている。そして、このような組織参入前に想像していた職業イメージと参入後に経験する現実が異なることによって生じる現象は、リアリティ・ショックと呼ばれている。本研究が捉えようとする宗教科教員の姿は、「信仰者」である者が学校という組織に参入し、「教師」としての自己も形成していくというものであり、その過程にはリアリティ・ショックの体験が伴うことが予想される。

また、宗教科教員の授業観という内面的な構造を扱うにあたり、それが顕在化しやすい状況の1つが、新任期に経験されるリアリティ・ショックの局面であると考えられる。リアリティ・ショックを体験する過程においては、暗黙の前提や態度が言語化されやすく、また、その変容が生じる可能性がある。たとえば、新任小学校教員の経験過程について調査した曾山(2014)は、「わからなさ／難しさに直面する」「子どもの色々な姿を見る」ことを通して「じぶんなりの感覚をつかむ」という教員の姿を明らかにしており、移行期のリアリティ・ショックによって、授業観を含む教員の考えの言語化や再構成が生じることが示唆される。このようなことを踏まえて、本研究では、リアリティ・ショックそのものを分析対象とするのではなく、それを契機として立ち現れる宗教科教員としての授業観・態度構造を探索的に記述することを目的とする。

そして、本研究においては、宗教という個人の内面に関わる事柄を背景とした授業観(すなわち価値観とも言える部分)を扱うことから、個別性を重視し、個の独自性・特有性を記述することが必要であると考えた。そのようなことを研究者の主観の影響を避けながら行う手法の一つとして、内藤(1993)により開発されたPAC分析(Personal Attitude Construct: 個人別態度構造分析)が挙げられる。これは、個人の態度構造や意味やイメージを測定・分析するために開発された手法であり、①自由連想、②連想項目間の類似度評定、③類似度距離行列とクラスター分析、④研究協力者による解釈・イメージの報告、⑤総合的解釈を通じて、個人の内面の構造を明らかにすることにその特徴がある(内藤, 2002)。このような分析方法は、教員個人の宗教科の授業観について検討するという本研究の目的に適していると考えられる。

2. 方法

2.1 調査時期

202X年2月下旬に調査を実施した。

2.2 研究協力者

仏教系の私立小学校に宗教科専科の非常勤講師として勤務する教員(20代男性)1名が研究協力者として本研究に参加した。大学卒業直後の202X-1年4月に勤務を始め、インタビュー実施時にも在職中であった。勤務校では2・3・4年生の授業を担当していた。大学では高等学校宗教科の教員免許を取得したが、小学校教諭の

普通免許状は取得していない。また、小学校での勤務を始める前に、真言宗の僧侶としての僧階を取得していた。

2.3 手続き

内藤（2002）の記述に従い、以下のように行った。

2.3.1 自由連想

連想刺激として、「学校に1年間勤めて、あなたが就職前に抱いていた教員の仕事や学校についての想像や期待と異なると感じた出来事や、想像よりも困難に感じた体験にはどのようなことがありましたか。そして、それを体験したとき、自分がどんな状態にあると感じたでしょうか。また、どんな行動をしたいと感じたり、実際に行動してきましたか。そういったことを含めて、『就職前の想像や期待と異なっていたこと』についてあなたが思い浮かべるキーワードやイメージをカードに書いてください。」と印刷された文章を提示し、口頭で読み上げて教示を行った。なお、本研究の主たる目的は宗教科の授業観について検討することであったが、「信仰者」と「教師」という2つの自己像が生じる過程についてリアリティ・ショックの観点から連想を促すために、上記のように教示した。研究協力者は宗教科のみを担当する非常勤講師であったため、宗教科の授業観について連想が生じる可能性が高いと推測された。

教示の後、白紙のカード（おおよそ縦3cm×横9cmの大きさ）30枚程度を研究協力者の前に置き、頭に浮かばなくなるまで自由連想させ、記入させた。この後、研究協力者にとって重要と感じられる順に記入したカードを並べ替えさせた。

2.3.2 連想項目間の類似度評定

項目間の類似度距離行列を作成するために、ランダムに2つずつペアにして提示し、類似度を評定させた。類似度の評定についての教示は、下記の教示と7件法の評定尺度が印刷された用紙を研究協力者に提示し、「あなた自身の教員としての仕事に関連するイメージや言葉の組み合わせが、言葉の意味ではなく、直感的イメージの上でどの程度似ているかを判断し、その近さの程度を下記の尺度の該当する記号で答えてください。」の部分で口頭で読み上げて行った。評定尺度は、「非常に近い：A」「かなり近い：B」「いくぶんか近い：C」「どちらともいえない：D」「いくぶんか遠い：E」「かなり遠い：F」「非常に遠い：G」の7件法であった。

2.3.3 類似度距離行列とクラスター分析

上記の類似度評定のうち、同じ項目の組み合わせは0、Aは1、Bは2、Cは3というように、0から7点までの得点をあてはめることで作成された類似度距離行列に基づき、クラスター分析（ウォード法）を行った。分析のために用いたソフトウェアは、HALBAU 7であった。

2.3.4 研究協力者による解釈・イメージの報告

出力されたデンドログラムの余白部分に連想項目の内容を要約して記入し、これをコピーして1部は研究協力者が、もう1部は調査者が見ながら、以下の手順で研究協力者の解釈や新たに生じたイメージについて質問した。まず、調査者がまとまりをもつクラスターとして解釈できそうな群ごとに各項目を読み上げ、その項目群全体に共通するイメージやそれぞれの項目が併合された理

由として考えられるもの、群全体が意味する内容の解釈について質問した。なお、クラスター数の決定にあたっては、まず調査者の試案的なクラスター構造の解釈を腹案とし、各クラスター項目を上から順番に読み上げ、それらの研究協力者自身のイメージや解釈を報告させた。そして、研究協力者の考えるクラスターのまとまりが調査者と異なっている場合、研究協力者のイメージに沿ってクラスター数を変更し、総合的に解釈することにした。次に、クラスター1とクラスター2、クラスター1とクラスター3、クラスター2とクラスター3というように、クラスター間を比較させて、イメージや解釈の共通点と相違点について報告を求めた。さらに、全体のイメージや解釈についても質問した。最後に、各連想項目のイメージが肯定的（+）、否定的（-）、どちらともいえない（0）のいずれに該当するかを回答させた。

2.4 倫理的配慮

研究協力者に対して、研究の目的、方法、プライバシーの保護、および研究協力の任意性について説明したうえで、研究への協力と結果の公表に関する同意を書面で得た。なお、本研究は、著者が当時所属していた高野山大学における研究倫理委員会の承認を経て実施された。承認番号については発番されない運用となっていた。

3. 結果

研究協力者の自由連想としてカードに記入された項目を表1に示した。また、クラスター分析によるデンドログラムを図1に示した。（左端の数字は重要度順である。）（ ）内の+・0は単独でのイメージを示している。クラスター数については、調査者が3クラスターでの解釈を提示したところ、研究協力者はそれで違和感がないと回答したため、3クラスターでの解釈を前提としてインタビューを実施した。

3.1 研究協力者による解釈

以下の「 」内は、研究協力者の理解を得たうえでインタビューを録音し、文字起こししたものである。研究協力者の発言内の（ ）は、文脈に沿って著者が言葉を補ったものである。

3.1.1 クラスター（以下、CLと略記）ごとの解釈

1) CL1

CL1について、研究協力者は以下のように発言している。

「宗教っていう授業そのものが、結局、小学校では道徳ですけど、その道徳、宗教っていうそのものが、結局何のために必要になってくるのかっていうことを、露骨に示している。つまり、子どもたちがリラックスするか、精神的に余裕を持たせるっていう意味では、非常に必要なものになってくるということをやっているための、根拠になるのかなということがまず一つ。」

「生徒^{注1)}と、その教師がコミュニケーションをとることによって、結局、子どもたちが安心して授業を受けることができるのか、もしくは、そういうなんでだどうしてだ、どうしてなんでだっていうふうな、要は疑問から解決に導く、要は勉強というより、むしろ学問をしていくというような、解いて学ぶスタイルに切り替わっていくための、土台になるのかな。」

「勉強から学問へのその移行という点、それと、生徒

表1 自由連想項目

重要度順	連想順	自由連想項目
1	1	進学校ということもあり、他の先生方が子供達を半ば威圧する授業が多いと想像していたが違った。
2	8	子供達からは「宗教」の時間が楽しいという声が多くあり、非常にやりがいを感じた。
3	2	宗教に対する捉え方がある意味「偏ったもの」になっていないかと感じていたが、多様であった。
4	9	授業中は内容を教えるだけではなく、子供達の「何で?」という声になるべく多く返事することに力を入れた。
5	12	ICTが主流になりつつあるが、宗教では敢えてそういったものを使わず、紙に書くことを優先させた。
6	5	1(連想順)に関連して、他教科と比べ宗教の授業では騒がしく(子供達が)なっていた点を考慮すると、やはり宗教の位置付けが「リラックスするためのもの」になっている。
7	6	「リラックス」するために、なるべく生徒とのコミュニケーションを取ることに徹した。
8	4	教員間の連携の取り方に多少の疑問を感じた。
9	3	多様な生徒が多いことで、対応の仕方に変化をつけることが難しく感じた。
10	11	授業が成り立たなくなる時もあり、そういった際にはとても落ち込んだが、何がそうさせているのかを考えることもできた。
11	10	ダジャレや自分自身のことを話すなどの方法を取った。すると生徒は笑顔になる。→こちらはホッとす。
12	7	長距離の通勤という点も重なり、2学期後半はとてもイライラしていたと思うが、生徒の顔で逆にこちらも精神的に落ち着いた。

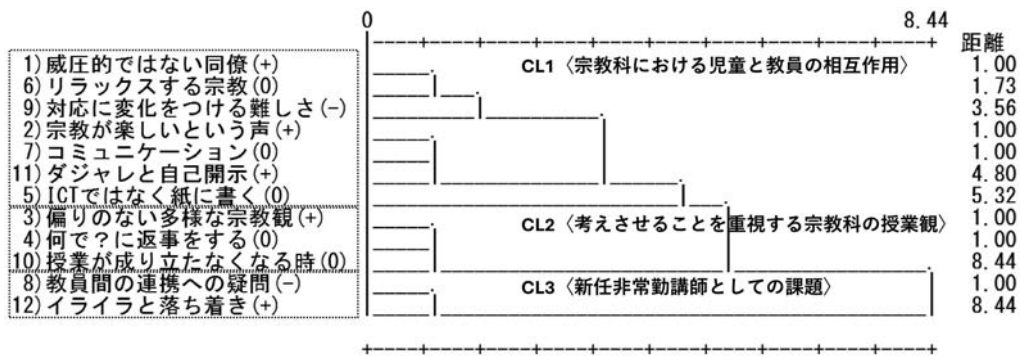


図1 デンドログラム

がリラックスする、余裕を持って授業に臨むというこの二つにまあ集約されるのかなといったところ。で、あとは、道徳・宗教の必要性というような、その三点にまとまるかなというようなところ。」「僕自身が宗教を教えるにあたって、心に決めてたじゃないですけど、こういう授業してやろうっていうような、そういう意図を持ってたっていう点になるのかなと思ってるんですけど。」

2) CL2

CL2について、研究協力者は以下のように発言している。

「これは僕から見た宗教の見方です。」

「視野を広くして捉えることができるかどうかっていうのを最初見てたんですけども、でも、やっぱりそのリラックスするっていうのもそうでしたし、あとは本当になんでなんでって、ちゃんと考える子も多かった。」

「宗教、特に仏教ってのはどっちかっていうと、哲学っていう要素が強いので、自分で、自分の頭で考えるっていうことをちゃんとしてるっていうところでは、偏ったものにはなっていないっていうふうには、感じる事ができたといったところですね。」

「内容を知るだけじゃなくて、子どもたちの何でという声になるべく多く返事することに力を入れたっていう

のは、子どもたちはコミュニケーションをとるっていう面でもそうなんですけれども、むしろそれは、あの僕自身がこう子どもたちの素直な疑問に対して、あー確かにそれはどうなんだろう、こうなんだろうっていうことを僕自身が考えるきっかけになるっていう上では、非常に重要だったっていうところですね。」

「(授業が)成り立たなくなる時もありっていうのは、そういった時、結構落ち込んでたんですけど、結局じゃあどう伝えたら子どもたちがそういうふうに理解してくれるかとか。もしくは子どもたちの考えを引き出すことができるかというふうに、自分自身が考えを、方向性を変えるっていう上で非常に大事だったというところですね。」

「僕自身から見る宗教、もしくは宗教・道徳の授業っていうようなところで、まとまってんのかなといったところ。」

3) CL3

CL3について、研究協力者は以下のように発言している。

「これは単純に初めての社会人としての動きとして、どうしてこうなるっていうような、もう素直な疑問として、どうしてこういうふうにしなきゃいけないのかなあっていうような疑問があったりだとか。」

「現実を知って、その現実の厳しさを思い知ったという、そういうグループでまとまっているところですね。」

「職員室も非常勤講師と正式の先生とは分かれていますし、僕みたいにまだ新米の教員だと、もうあの、こっちから聞きに行こうにも、まあちょっと聞きに行きづらいなとかっていうのもありますし。」

「子どもたちのこう、顔を見るだけで、こうまあ少しは、やる気が取り戻せたっていうような。」

3.1.2 クラスター間の関係

1) CL1 と CL2

CL1 と CL2 の関係について、研究協力者は以下のように発言している。

「僕から思った宗教の、生徒が思ってるであろう宗教の見方を僕が考えたことと、その、生徒自身が考えてるその生徒の宗教の見方っていうところがリンクするのかなっていうところですかね。」

「自分達から疑問を持って何かを導き出したいというふうな気持ちがあるっていうのを、なんでって、多く返事をすることによって、疑問っていうのを、もうちょっと深めていけたらいいな。」

「違う部分としては、生徒主体で、生徒に主眼を置いたか、僕自身に主眼を置いたかっていう、本当にその違いかなっていったところです。」

2) CL1 と CL3

CL1 と CL3 の関係について、研究協力者は以下のように発言している。

「基本的にもうだいぶ遠いところにあるかなと。」

「一年間宗教を受けてどうだったかって、まあコメントみんなに書いてもらってたんですね。それでやっぱその中で出てきたのが、他の授業よりも質問しやすいし、発言することができたっていうふうな。」

「宗教（の授業）はなるべくそういうふうな聞くっていうことを優先してやってきたつもりですので、そうすると、やっぱ、自分たちからこう、ああしたいこうしたいという声広がって行って、いいのかなっていうふうな。」

3) CL2 と CL3

CL2 と CL3 の関係について、研究協力者は以下のように発言している。

「基本的にここはもう関係がないです。」

「まあ一つまあ、関係するかなとすれば、まあ長距離勤務（通勤）っていうこともあって、イライラしてたから、まあ、その時に授業が成り立たなくなるっていうこともちょっとかぶっちゃったので、まあそれに対して落ち込むとか、まあ精神的に落ち込むっていうことはあったかなっていう。」

3.1.3 全体のイメージについて

「最初から偏見入れて関わってたところどうまいこといったためしがないので、僕は。もうそれで、とりあえず、たぶんそういうことなんだろうなと思ながら、あの、それ、これしかないだろうなということだけまず頭に入れておいて。で、それから、実際会ってみてからちょっとものごとを決めようってところですかね。」

「結構こうやってやってたんだあっていうのは。でもこう全体見て、そのグループ分けしてみると、一応生徒のこと考えて動いてたんだらうなっていうふうな。」

「生徒に主眼をおいてっていうのは、さっき一番そう

いうふうなあれだったんですけど、その比率が多いとこ見るとまあ、それだけ主眼を置けたのかなっていうようなところはありますね。」

3.2 総合的解釈

クラスター分析の結果と研究協力者へのインタビュー内容をもとに、各クラスターに命名を行う。

CL1 については、宗教の授業について「何のために必要になってくるのか」という語りがみられ、さらには「リラックス」「楽しい」が強調されていた。これは、研究協力者が児童の側の視点から授業を捉えようとしているということである。それに加えて、そのような授業を作ろうとする研究協力者の意識も語られたため、CL1 は〈宗教科における児童と教員の相互作用〉と命名した。

CL2 については、研究協力者自身は「僕自身から見る宗教、もしくは宗教・道徳の授業」であると結論づけていたが、CL1 と比較した際に、「僕自身に主眼を置いた」と語られていた。これは、研究協力者のアプローチに注目しているということであり、児童に「考えさせる」ことを重視していたことが表れている。そこで、CL2 は〈考えさせることを重視する宗教科の授業観〉と命名した。

CL3 については、働き方について苦勞した点が語られており、またそこに新任であることや非常勤であることの難しさが含まれていたため、〈新任非常勤講師としての課題〉と命名した。

4. 総合考察

4.1 宗教科の授業観について

本研究の主たる目的は、小学校教員の宗教科の授業観について検討することであった。まず、CL1 には、「リラックス」や「楽しい」という語が特徴的であり、そこに「コミュニケーション」が関わっていることが確認できた。教員と児童のコミュニケーションによって授業の心理的安全性を確保し、それを基盤として児童に考えさせる授業を展開するというのが、研究協力者の大きな方向性であると考えられる。そして、児童に考えさせるという授業観は、CL2 にも表れている。そして、その考えさせる方向性も、特定の教義に誘導するのではなく、「視野を広くして捉える」ということが意識されていた。

キリスト教の宗教科教員の葛藤について検討した李(2021)は、教員が生徒の言動や態度から宗教への肯定的とはいえないイメージを感じとり、自身の望む宗教教育実践を行うことに先立ち、生徒にこれ以上宗教に対する負のイメージを与えてしまわないよう努めていたと述べている。研究協力者にも、児童に宗教を押し付けられないようにする態度が認められ、宗派は異なっても先行研究と重なる点が示唆された。

研究協力者がこのような授業観を持つに至った背景として、いくつかの可能性が考えられる。まず、高等学校の教員免許を取得する中で、「主体的・対話的で深い学び」について理解していたことである。

さらに、研究協力者の「宗教観」も授業に影響した可能性があるだろう。それは、インタビューの中で「宗教、特に仏教ってのはどっちかっていうと、哲学っていう要素が強い」と語られたことから推察される。しかも、その宗教観には、研究協力者の個人的な考えだけでなく、宗派の特徴も影響していると考えられる。北川(2020)は、真言宗において法会として行われている「論義」について、「問答などによって諸宗の教学と真言教学、あるい

は真言密教の諸流派や諸山の法門の義理を分別するものであるが、問答を通して自宗の教学がいかなるものかを学ぶ、一種の学修システムとしての側面もある」と述べており、問答が信仰を形成する一部となっていることが分かる。真言宗におけるこのような事情は、学校での「対話的で深い学び」と親和性があると言えるだろう。

本研究のインタビューは、宗教科教員において、「信仰者」としての自己と、それを冷静に見つめる「教師」としての自己の2つの自己像（小幡，1997）の生じる過程を検討することを意図して行われた。しかし、結果としては、そのような自己の分離は認められず、むしろ両者が統合されたような宗教科の授業観が形成されていたことができるだろう。

本研究の研究協力者において確認された、児童に考えさせる宗教科の授業観は、「答えが一つではない道徳的な課題を一人一人の児童が自分自身の問題と捉え、向き合う「考える道徳」、「議論する道徳」（文部科学省，2017b）に通じるものであり、道徳科の代替としての宗教科授業を実践しようとする模索した新任教員の姿が表れていると言える。

4.2 授業観以外のリアリティ・ショック

新任教員のリアリティ・ショックの要因についての尺度を開発した松永・中村・三浦・原田（2017）は、「職場の人間関係」、「経験不足」、「生徒・保護者との関係」、「多忙」という因子を見出している。本研究では、これらが研究協力者の語りに含まれており、松永他（2017）のような要因を取り上げることの有効性が具体的な事例から改めて確認されたと言える。そして、本研究の研究協力者は、それらのリアリティ・ショックに直面したとき、児童とのコミュニケーションや、授業の工夫について考えることで対応してきた姿がうかがわれた。特に、CL3で示された困難な経験が、結果として児童との関係や授業の意味を再考する契機となり、CL1・CL2に示された授業観の形成に影響した可能性が示唆される。

一方で、本研究では、解決すべき課題（Schein, 1978）としてのリアリティ・ショックだけではなく、より広い意味で着任前の予想と現実が違っていたことについても、いくつかの内容が確認された。「威圧的でない同僚」や、「宗教が楽しいという声」などの言葉から、着任前の研究協力者は、学校で児童が厳しく指導され、自由を制限されているようなイメージを持っていたが、実際に現場を経験することでそうではない姿を理解したと推測される。概して、学生時代に小学校の現場を見る機会がなく、具体的なイメージを持っていなかったことが予想と現実の違いに影響したと考えられるが、それは否定的に働いた面もあれば、逆に新鮮な驚きとして体験された面もあると推測される。

4.3 本研究の意義と今後の課題

本研究は、一事例に注目して宗教科の授業観について検討し、道徳教育との関連を論じたものである。特に、真言宗という宗派に注目したこと、「信仰者」と「教師」という2つの自己の関係について検討するために若手教員に注目したことが特徴であり、個を記述する研究として一定の意義があると考えられる。ただし、本研究の知見は、宗教科教員一般の傾向を示すものではない。

一方で、公教育という社会的な事象を捉える上では、知見を一般化していく方向性も無視できない。そして、

本研究の結果を一般化していくことを考えたとき、教員の授業観にどのような要因が影響したのかという点について、さらに検討することが必要であろう。授業観に影響する要因が、どの水準のものなのか（個人的な要因なのか、学校文化の要因なのか、真言宗という宗派なのか、仏教という宗教なのか）という点について、本研究では明確になっていない。さらに、若手教員の授業観が、教職経験を積む中でどのように変容していくのかということについても検討が必要であると考えられる。

今後、これらの知見が蓄積されることで、宗教系私立学校における宗教科の位置付けや、宗教教育と道徳教育との関係をより明確に示すことができるだろう。

【注】

1) 「児童」のことを研究協力者が「生徒」と表現したため、そのまま記載した。

【引用文献】

- 板倉栄一郎（2021）「私立中学校・高等学校における道徳教育の取組」日本道徳教育学会全集編集委員会・柴原弘志・七條正典・澤田浩一・吉本恒幸（編著）『新道徳教育全集 第4巻 中学校、高等学校、特別支援学校における新しい道徳教育』学文社，pp. 205-206.
- 加藤美紀（2014）「女子高校生のスピリチュアリティを育む教育実践：カトリック学校の宗教科授業を事例として」『仙台白百合女子大学紀要』18，pp. 23-37.
- 北川真寛（2020）「報身報土について—真言密教の論義書を中心に—」『智山学報』69，pp. 257-277.
- 李愛慶（2021）「宗教科教員の葛藤に関する研究—キリスト教系学校の宗教科教員の語りから—」『日本教師教育学会年報』30，pp. 136-146.
- 松本圭将（2023）「宗教系私立学校における宗教科、特別活動、生徒指導を通じた道徳教育」『地域連携教育研究』8，pp. 57-69.
- 松永美希・中村菜々子・三浦正江・原田ゆきの（2017）「新任教師のリアリティ・ショック要因尺度の作成」『心理学研究』88（4），pp. 337-347.
- 文部科学省（2017a）「小学校学習指導要領（平成29年告示）」
- 文部科学省（2017b）「小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 特別の教科 道徳編」
- 内藤哲雄（1993）「個人別態度構造の分析について」『人文科学論集（信州大学人文学部）』27，pp. 43-69.
- 内藤哲雄（2002）『PAC分析実施法入門改訂版』ナカニシヤ出版
- 小幡啓靖（1997）「宗教系私立学校の宗教教育の理念に関する研究」『東京大学大学院教育学研究科紀要』37，pp. 361-369.
- Schein, E. H. (1978) *Career dynamics: Matching individual and organizational needs*, Addison-Wesley. (エドガー H. シャイン (著) 二村敏子・三善勝代 (訳) (1991) 『キャリア・ダイナミクス』白桃書房, p. 48.)
- 曾山いづみ（2014）「新任小学校教師の経験過程—1年間の経時的インタビューを通して—」『教育心理学研究』62（4），pp. 305-321.
- 山本博樹・桑原昭信・村上高至（2022）「高校宗教科授業での思想形成過程に関する読解活動の支援が学業達成に及ぼす効果：「高1クライシス」に対する支援の可能性」『日本仏教教育学研究』30，pp. 181-199.

食生活の気付きを促すための振り返りシートの構築

— 1人暮らしの大学生を対象とした予備調査から —

Creating a reflection sheet to encourage awareness of eating habits

—From a preliminary survey of university students living alone—

溝 上 彩

Aya MIZOKAMI

湊川短期大学 人間生活学科

要旨

本研究は大学生における食生活上の問題点に着目し、食生活の気付きを促すための振り返りシートを構築することを目的としている。今回は、作成した振り返りシート案の有用性を検証するために、女子大学生4名を対象に予備調査をおこなった。振り返りの項目は「食事のバランスが不適切」「エネルギー摂取の過不足」「食塩、糖質、脂質の過剰摂取」を主眼において15項目を設定し、3択で回答後、自己採点をおこなう形式とした。総合判定を0点-30点とし、点数が高かった項目が注意を要する食生活であることを示した。振り返りシートにおいて答えにくい設問についての言及は見られなかったが、「間食としてのカフェの利用」「外食としてのアルバイト先のまかない」「冷凍食品の利用」を含めることについての意見が得られた。

キーワード：食生活、気づき、振り返りシート、大学生

1. はじめに

日本は世界でも有数の長寿国であり、2024年度の平均寿命は男性81.09歳、女性87.14歳¹⁾となっている。平均寿命の延伸には生活環境の改善や食生活・栄養状態の改善、医療技術の進歩等による死亡率の低下²⁾が寄与している。一方、高齢化に伴い生活習慣病は増加し、健康寿命と平均寿命に10年前後の隔たりが存在している³⁾。

健康の3要素として厚生労働省は「運動」「栄養・食生活」「休養」を示しており⁴⁾、食に関する施策としては2000年に食生活指針、2005年に食育基本法が制定された。現在、進行中の第4次食育推進基本計画(2020年-2025年)では「栄養バランスに配慮した食生活を実践する国民を増やす」ことや「生活習慣病の予防や改善のために、普段から適正体重の維持や減塩などに気を付けた食生活を実践する国民を増やす」ことが挙げられている。また若い世代を対象として「主食・主菜・副菜を組み合わせた食事を1日2回以上ほぼ毎日食べている若い世代の割合を現状値の27.4%から目標値40%以上(令和7年度)に引き上げる」ことが謳われているが、この目標は第3次食育推進基本計画(2015年-2020年)において未達成であった項目であり、令和5年度の現状値は28.3%と特に改善はみられていない⁵⁾。

さらに、20歳代の食生活の問題点として朝食欠食率が高いこと、野菜や果物・魚介類の摂取不足の程度が大きいこと等に加えて、女性のやせ(BMI 18.5未満)の割合が約2割を占めることが指摘されている⁶⁾。食生活指針において、がん、心臓病、脳卒中、糖尿病などの生活習慣病は食事、運動などの生活習慣と密接な関連があることが示されているが⁷⁾、食生活の改善の必要性に気付くためには、自身の食生活を客観的に振り返る機会を

持つことが重要と考えられる。

そこで本研究では、若い世代とりわけ1人暮らしの大学生における食生活上の問題点に着目し、食生活の傾向に対して気付きを促すための振り返りシートの構築を目指している。現在、大学・短期大学進学率は約6割⁸⁾を占め、大学生は進学を機に食生活の自己管理が必要となる⁹⁾ケースが多いことから今回、1人暮らしの大学生を対象として予備調査をおこない、若干の知見を得たので報告する。

2. 方法

2.1 振り返りシート作成のプロセス

1) 文献調査¹⁰⁾から得られた大学生の食事の特徴とともに、「健康日本21(第3次)」で掲げられている「生活習慣の改善」の中の「栄養・食生活の項目」を反映させた15項目を設定した。

項目の内訳は①朝食を抜く頻度②食事摂取量の過不足の程度③満腹になるまで食べる頻度④味の濃いものを食べる頻度⑤揚げ物を食べる頻度⑥食事を間食で代用する頻度⑦肉(ハム、ソーセージ、ベーコンを含む)を食べる頻度⑧魚(ちくわ、かまぼこを含む)を食べる頻度⑨生野菜を両手いっぱい、もしくは茹でた野菜を片手いっぱい程度食べる頻度⑩果物を食べる頻度⑪牛乳・乳製品(ヨーグルト等)を食べる頻度⑫主食・主菜・副菜をそろえて食べる頻度⑬間食を食べる頻度⑭外食する頻度⑮スーパーやコンビニの総菜や弁当を食べる頻度、とした。

2) 振り返りシートの項目はすべて3択の選択肢とし、1項目あたり0点(まずまずバランスの取れた食生活と推察される)~2点(食事のバランスがかなり乱れている食生活と推察される)に配点した。

3) 合計点数を30点とし、合計点を等分にして3段階の総合判定および評価を設定した。また、設問項目の番号ごとに各々の特徴を示し、ワンポイント解説を記載した(表1)。

振り返りシートの作成にあたっては、「福島県 健康長寿のための減塩&野菜を食べよう大作戦・簡易型食生活スクリーニングツール」¹¹⁾ および高血圧患者における簡易食事調査票『塩分チェックシート』¹²⁾を参考とした。

2.2 予備調査の対象と期間

A女子大学発達教育学部の3年次に所属し、かつ1人暮らしをしている学生のうち、研究参加に同意の得られた学生4名を対象とした。

調査期間は2023年2月22日-2023年3月8日の間の任意の日とした。

2.3 データ収集の方法

1) 調査1: 振り返りシートの活用

研究参加に同意した学生4名へ振り返りシートを提供し、シートへの記入・自己採点・総合判定の確認を依頼した。得られた結果から、自身の食生活に対する気付きに繋がっているかを確認し、振り返りシートの項目について改善が必要な点を抽出した。また、振り返りシートの活用のしやすさという観点から15項目の設問について再検討をおこなった。

2) 調査2: 食事写真および食事記録による調査

振り返りシートに記載された内容から、普段の食生活を推測する参考資料とするため、調査期間内の連続した平日3日間の食事写真の撮影および摂取した飲食物に関する食事記録の作成を依頼した。対象者に調査日数(1日目~3日目)、食事区分(朝食、昼食、夕食、間食)が書かれたカード3日分、計12枚と食事量の目安を測るため割り箸1膳(全長21cm)を配布し、食事写真撮影期間中に摂取した飲食物すべてに、そのカードと割り箸を添えてスマートフォンで撮影し、指定のアドレスに送信するよう求めた。また、食事記録として、摂取した飲食物の詳細(献立、摂取時刻、材料名)を記録してもらった。

3) 調査3: 質問紙調査

食生活に対する意識や食選択の状況、振り返りシートに対する意見や感想を把握するため、質問紙調査をおこなった。調査項目として①年齢②身長、体重③1カ月の食費④自炊をする頻度⑤保護者からの食品の支援の有無とその内容⑥食事への関心の程度⑦自分にとっての食事の適切な量に関する認知度⑧食事を選ぶ際に最も重視すること⑨食品購買時に栄養成分表示を見る頻度⑩サプリメント(健康食品を含む)の利用頻度⑪体重測定⑫1週間あたりの運動の頻度⑬自分が感じる体の不調の有無とその内容⑭3日間撮影した食事写真を見て感じたこと⑮振り返りシートで2点(最も改善の余地が大きい食生活と推察される)がついた箇所⑯振り返りシートについての感想や意見(自由記載)、についての回答を求めた。

2.4 倫理的配慮

本研究は京都女子大学発達教育学部の倫理審査委員会

の承認を得て実施した(承認番号2022-6-変更1)。

対象者には本研究の目的と方法、データ利用と管理方法、研究への参加は自由であること、プライバシーの保護について説明し、振り返りシート、食事記録および質問紙の回収については事務室への提出、食事写真についてはデータ送信をもって承諾とみなした。

3. 結果

1) 振り返りシートの活用についての結果

食生活に関する振り返りシートの合計得点は8点(まずまずバランスの取れた食生活を送っていると考えられる)、16点および17点(食事のバランスが乱れがちであると考えられる)、20点(食事のバランスがかなり乱れていると考えられる)であった。

各設問に対する回答の内訳を以下に示した。

設問①: 朝食の摂取状況

「朝食を食べないことがありますか」の問いに対し「よくある(2点)」は3名、「時々ある(1点)」は1名であった。

設問②: 食事摂取量の認識

「他の人と比べて食べる量が多い、もしくは少ないほうだと思いますか」の問いに対し「多い、もしくは少ない(2点)」は1名、「やや多い、もしくはやや少ない(1点)」は2名、「ふつう(0点)」は1名であった。

設問③: 満腹になるまで食事を摂る頻度

「満腹になるまで食べますか」の問いに対し「よくある(2点)」は2名、「ほとんどない(0点)」は2名であった。

設問④: 味の濃いものの摂取状況

「味の濃いものをよく食べますか」の問いに対し「よく食べる(2点)」は2名、「ほとんど食べない(0点)」は2名であった。

設問⑤: 揚げ物の摂取状況

「揚げ物をよく食べますか」の問いに対し「よく食べる(2点)」は1名、「時々食べる(1点)」は1名、「ほとんど食べない(0点)」は2名であった。

設問⑥: 食事として間食を摂る頻度

「食事の代わりにお菓子、スナック菓子などで食事を済ませることがありますか?」の問いに対し「ほとんどない(0点)」は4名であった。

設問⑦: 肉類の摂取状況

「肉(ハム、ソーセージ、ベーコンを含む)をよく食べますか」の問いに対し「よく食べる(2点)」は2名、「時々食べる(1点)」は2名であった。

設問⑧: 魚の摂取状況

「魚(ちくわ、かまぼこを含む)をよく食べますか」の問いに対し「よく食べる(0点)」は1名、「時々食べる(1点)」は3名であった。

設問⑨: 野菜の摂取状況

「生野菜を両手いっぱい、もしくは茹でた野菜を片手いっぱい程度の量をよくとりますか」の問いに対し「よく食べる(2点)」は1名、「時々食べる(1点)」は1名、「ほとんど食べない(2点)」は2名であった。

設問⑩: 果物の摂取状況

「果物をよく食べますか」の問いに対し「よく食べる(0点)」は2名、「時々食べる(1点)」は1名、「ほとんど食べない(2点)」は1名であった。

設問⑪: 牛乳・乳製品の摂取状況

表1. 食生活に関する振り返りシート

当てはまる解答を1つだけ選んで○をつけ、最後に合計点を計算してください。

	食生活に関する質問項目	よくある よく食べる	時々ある 時々食べる	ほとんどない ほとんど食べない
①	朝食を食べないことがありますか	2点 (よくある)	1点 (時々ある)	0点 (ほとんどない)
②	他の人と比べて食べる量が多い、もしくは少ないほうだと思いますか	2点 (多い、もしくは少ない)	1点 (やや多い、もしくはやや少ない)	0点 (ふつう)
③	満腹になるまで食べますか	2点	1点	0点
④	味の濃いものをよく食べますか	2点	1点	0点
⑤	揚げ物をよく食べますか	2点	1点	0点
⑥	食事の代わりにお菓子、スナック菓子などで食事を済ませることがありますか	2点	1点	0点
⑦	肉をよく食べますか(ハム、ソーセージ、ベーコンを含む)	2点	1点	0点
⑧	魚をよく食べますか(ちくわ、かまぼこを含む)	0点	1点	2点
⑨	生野菜を両手いっぱい、もしくは茹でた野菜を片手いっぱい程度の量をよくとりますか	0点	1点	2点
⑩	果物をよく食べますか	0点	1点	2点
⑪	牛乳・乳製品(ヨーグルト等)をよく食べますか	0点	1点	2点
⑫	「主食」 ^{注1)} 「主菜」 ^{注2)} 「副菜」 ^{注3)} をそろえて食べますか	0点	1点	2点
⑬	間食(お菓子、ジュース、缶コーヒーなど)をよく食べますか	2点	1点	0点
⑭	外食をよくしますか	2点	1点	0点
⑮	スーパーやコンビニの惣菜や弁当をよく食べますか	2点	1点	0点
	小計	点	点	点
	合計点			点

注1) 主食…ご飯、パン、めん類などで炭水化物を多く含み、エネルギーのもとになる

注2) 主菜…魚や肉、卵、大豆製品などを使ったおかずの中心となる料理で、タンパク質や脂質を多く含む

注3) 副菜…野菜などを使った料理でビタミンやミネラル、食物繊維などを多く含む

食生活に関する振り返りシートの総合判定	合計点	評価
	0～9点	まずまずバランスの取れた食生活を送っていると考えられます。引き続き、多くの食品をバランスよく摂るようにしましょう。また、1～2点のところ○がついた食生活の改善に努めましょう。
	10～19点	食事のバランスが乱れがちであると考えられます。
	20～30点	食事のバランスがかなり乱れていると考えられます。

= 食生活に関する振り返りシートのワンポイント解説 =

設問①～⑮の特徴は以下の通りです。a) の項目は不適切な食行動を、b) の項目はエネルギーの摂取不足を、c) ～f) の項目は過剰摂取のリスクを示しています。

- a) 食事のバランスが不適切…設問①, ⑥, ⑧, ⑨, ⑩, ⑪, ⑫
- b) エネルギー(カロリー)の摂取不足…設問①, ②
- c) エネルギー(カロリー)の過剰摂取…設問②, ③, ⑤, ⑥, ⑬, ⑭, ⑮
- d) 食塩の過剰摂取…設問④, ⑭, ⑮
- e) 炭水化物(糖質)の過剰摂取…設問⑥, ⑬
- f) 脂質の過剰摂取…設問⑤, ⑦, ⑬, ⑭, ⑮

「牛乳・乳製品(ヨーグルト等)をよく食べますか」の問いに対し「よく食べる(0点)」は3名、「時々食べる(1点)」は1名であった。

設問⑫: 主食、主菜、副菜をそろえた食事の摂取状況
「主食、主菜、副菜をそろえて食べますか」の問いに対し「よく食べる(0点)」は1名、「時々食べる(1

点)」は2名、「ほとんど食べない(2点)」は1名であった。

設問⑬: 間食の摂取状況

「間食(お菓子、ジュース、缶コーヒーなど)をよく食べますか」の問いに対し「よく食べる(2点)」は3名、「時々食べる(1点)」は1名であった。

設問⑭：外食の摂取状況

「外食をよくしますか」の問いに対し「よくする(2点)」は3名、「ほとんどしない(0点)」は1名であった。

設問⑮：中食の摂取状況

「スーパーやコンビニの総菜や弁当をよく食べますか」の問いに対し「よく食べる(2点)」は1名、「時々食べる(1点)」は2名、「ほとんど食べない(0点)」は1名であった。

2) 食事写真および食事記録による調査結果の概要

振り返りシートで2点がついた項目(食事のバランスがかなり乱れていると考えられる)で、かつ学生本人が「気になるところ」として挙げた項目について、食事写真との照合をおこなった。主食として市販のおにぎりやパックごはん、副菜として市販の総菜や熱湯を注ぐだけのスープ、レトルト食品等を利用するケースや、菓子を食事の一部とみなした食事写真もみられた。



気になるところが「塩分」とした一例



気になるところが「糖質」「脂質」「野菜不足」とした一例



気になるところが「塩分」「野菜不足」とした一例



食生活で気になるところは「特にない」とした一例

3) 質問紙調査結果の概要

対象者の属性として、年齢は21歳(3名)、22歳(1名)であった。身長は154-163cm、体重42kg-58kg(BMI 17.0-23.6)の範囲にあり、肥満の該当はみられなかった。

1ヵ月の食費については「1.5万円未満」は1名、「1.5万円-2万円」は1名、「2万円-2.5万円」は1名、「3万円-3.5万円未満」は1名であった。自炊をする頻度については「毎日」は2名、「2日-3日に1回」は1名、「4日-5日に1回」は1名であった。

保護者からの食品の支援については4名全員が「ある」と回答していた。支援内容は米(レトルトのご飯を含む)、インスタント食品、野菜、菓子であった。

食事への関心の程度については「大いにある」は3名、「少しある」は1名であった。

自分にとっての食事の適切な量については「少し分か

る」は1名、「あまり分からない」は3名であった。

食事を選ぶときに最も重視することについては「味」は2名、「好き嫌い」は1名、「ボリューム」は1名であった。

食品を買うときに栄養成分表示(カロリーなど)を見る頻度については「少し見る」は2名、「あまり見ない」は1名、「まったく見ない」は1名であった。

サプリメント(健康食品を含む)を利用する頻度については4名全員が「ほとんど利用しない」と回答していた。

日頃、体重を測る頻度については「1週間に2回-3回程度」は1名、「1週間に1回程度」は1名、「ほとんど測らない」は1名、「体重計が家にないので測れない」は1名であった。

1週間あたり150分以上の軽い運動(歩行)、または75分以上の運動(ジョギング以上)については「できている」は1名、「どちらかといえばできていない」は

1名、「できていない」は2名であった。

自分が感じる体の不調（複数回答）については「疲れやすい」は1名、「朝の目覚めが悪い」は3名、「肌荒れ、吹き出物ができやすい」は1名、「何となくイライラする」は1名、「便秘しやすい」は1名、「下痢しやすい」は1名、「身体の不調はまったくない」は1名であった。

食事写真についての感想（複数回答）としては「炭水化物（糖質）が多い」は2名、「塩味が濃いものが多い」は1名、「野菜が少ない」は2名、「似たようなものばかり食べている」は2名、「主食、主菜、副菜は、まずまずそろっている」は1名であった。

振り返りシートの項目について、答えにくい設問の言及はみられなかったが、取り入れたほうがよいと思う設問として、①冷凍食品の利用の頻度②間食としてのカフェ等の利用③アルバイト先のまかない、についての意見が得られた。その理由として①冷凍食品は主食やおかず（主菜、副菜）としても利用されること②大学生は間食として、カフェ等を利用するケースがあること③まかないは、大学生の食事の1つの形態であること、が挙げられていた。

また、振り返りシートの使用を通して、自身の食生活を振り返ることができたか？の問いに対して「そう思う（3人）」「ややそう思う（1人）」との回答が得られた。振り返りシートで2点がついた項目は、「塩分の過剰摂取」「炭水化物（糖質）の過剰摂取」「脂質の過剰摂取」「野菜不足」であった。

4. 考察

令和元年「国民健康・栄養調査」では、「生活習慣を変えるつもりはない」との回答が4人に1人を占めている¹³⁾が、糖尿病、高血圧、動脈硬化などの要因は若年期からの生活習慣の積み重ねである¹⁴⁾といわれている。若年期に該当する大学生の生活習慣は、高校生と比較して悪化傾向にあり¹⁵⁾、大学在学中に生活習慣病のリスクファクターが増加するという報告¹⁶⁾もあることから、大学生の時期に自身の食生活を振り返り、自身の食傾向について知ることは重要と考えられる。

予備調査へ参加した対象者全員が食事についての関心は「ある」と回答していたが、食生活の振り返りシートの合計点数は8点（まずまずバランスの取れた食生活を送っていると考えられる）～20点（食事のバランスがかなり乱れていると考えられる）と差異がみられ、食事への関心はあっても実情と乖離があるケースが示唆された。自分が食べたものを客観的に認識するのは非常に難しいこと¹⁷⁾であるが、「振り返りシート」の使用を通じて、自身の食生活を振り返ることができたか？の問いに対して全員から肯定的な回答が得られたことから、自身がよく食べるものを想起したうえで食生活の傾向を概観し、摂取の過不足について意識を向けることができたと考えられる。

また、食生活に関する振り返りシートで2点がついた項目（食事のバランスがかなり乱れていると考えられる）で、かつ対象者自身が「気になるところ」として挙げた項目について、食事写真に関する感想と概ね一致しており、自身の食生活を振り返る手段の1つとして、振り返りシートの有用性を確認することができた。

今後は、対象者から得られた意見を反映し、食生活の振り返りシートの設問⑬間食（お菓子、ジュース、缶コー

ヒーなど）をよく食べますか？の一文の中の「缶コーヒー」を削除し、代わりに「コーヒー飲料など（カフェの利用を含む）」を追加すること⑭外食をよくしますか？の「外食」の文言の後に「アルバイト先のまかないを含む」の一文を追加すること⑮スーパーやコンビニの総菜や弁当をよく食べますか？の「スーパーやコンビニの総菜や弁当」の文言の後に「冷凍食品を含む」の一文を追加することで、より大学生の実情に即した設問項目に近づけていきたい。

人が一連の行動を起こすときには、きっかけとなる理由や衝撃や動機が必要¹⁸⁾であるが、振り返りシートを通じて、現在の食生活についての過不足を知り、バランスのとれた食生活に対する気付きを得ることは、普段の食生活を見直す行動へつながるきっかけになると期待される。

今回の予備調査では、振り返りシートに記入した結果をもとに自己採点し、算出された合計点数を3分割して評価に繋げる形式としたが、シートの同じ列に0点と2点が混在していたため、採点作業が煩雑となった可能性が否めず、また誤認を引き起こすリスクが課題であると考えられる。打開策としては、結果をレーダーチャートで示す方式に変更することも一案と考えられるが、さらなる検討を加え、より活用しやすい振り返りシートに改良した後、本調査につなげる予定である。

引用文献

- 1) 厚生労働省「令和5年簡易生命表」
- 2) 内閣府「平成23年版高齢社会白書（全体版）」
<https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2011/zenbun/html/sl-1-3-01.html>
（閲覧年月日：2025年12月27日）
- 3) 厚生労働省「第16回健康日本21（第二次）推進専門委員会資料：健康寿命と平均寿命の年次推移」
<https://www.mhlw.go.jp/stf/wp/hakusyo/kousei/19/backdata/01-01-02-06.html>
（閲覧年月日：2025年12月27日）
- 4) 厚生労働省「健康日本21（第三次）」
- 5) 農林水産省「第4次食育推進基本計画における数値目標の進捗状況」
https://www.maff.go.jp/j/syokuiku/kaigi/attach/pdf/r06_02-27.pdf（閲覧年月日：2025年12月27日）
- 6) 厚生労働省「平成29年国民健康・栄養調査結果の概要」
<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000351576.pdf>（閲覧年月日：2025年12月28日）
- 7) 厚生労働省「食生活指針の解説要領」
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000132167.pdf>
（閲覧年月日：2025年12月28日）
- 8) 文科科学省「令和6年度学校基本調査（確定値）」
https://www.mext.go.jp/content/20241213-mxt_chousa01-000037551_01.pdf
（閲覧年月日：2025年12月28日）
- 9) 多々納道子・安積文香、ダスティンキッド（2016）「写真分析からみた大学生協食堂を利用する大学生の食生活の実態と意識」『教育臨床総合研究』No.15, p.170
- 10) 溝上彩（2025）「大学生の食についての調査研究に関する文献レビュー」『発達教育学研究』No.19, pp.39-49

- 11) 健康福島ポータルサイト「福島県 健康長寿のための減塩&野菜を食べよう大作戦・簡易型食生活スタイルニング・ツール「食行動チェック票」
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/uploaded/attachment/331754.pdf>
 (閲覧年月日: 2025年12月29日)
- 12) 土橋卓也・増田香織・鬼木秀幸・榊美奈子・荒川仁香・亀田和花子・福井浩子 (2013) 「高血圧患者における簡易食事調査票『塩分チェックシート』の妥当性についての検討」『血圧』Vol.20, No.12, p.74
- 13) 厚生労働省「令和元年国民健康・栄養調査結果の概要」
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf> (閲覧年月日: 2025年12月29日)
- 14) 吉池信男・寶澤篤・栗木清典 (2024) 『社会・環境と健康 2024-2025』南江堂, pp.142-143
- 15) 白川敦・小澤治夫・大村亮平・寺尾保・小河原慶太・内田匡輔・中西健一郎・松前義昭 (2014) 「T大学学生における生活習慣の実態調査」『東海大学スポーツ医学』No.26, pp.91-100
- 16) 升田由美子 (2005) 「医療・看護系大学生と生活習慣病」『臨床看護』No.31, pp.2058-2061
- 17) 内閣府食育推進室 (2010) 「食事に関する習慣と規範意識に関する調査報告書」 p.1
- 18) ローレンス W. グリーン・マーシャル W. クロイター・神馬征峰 (翻訳) (2005) 『実践ヘルスプロモーション-PRECEDE-PROCEED モデルによる企画と評価』医学書院, p.361

小学生を対象とした参加型給食開発を通じた食育実践研究

—実践的教育の学習効果に着目して—

A Practice-Based Study of Food Education through Participatory School Lunch Development for Elementary School Children:

Focusing on the Learning Effects of Practical Education

田 和 優 子

Yuko TAWA

湊川短期大学 人間生活学科

溝 上 彩

Aya MIZOKAMI

湊川短期大学 人間生活学科

鶴 田 祥 子

Sachiko NAKAMURA-TSURURA

湊川短期大学 人間生活学科

要旨

本研究は、小学生を対象に実施した三田市学校給食を題材とする参加型食育実践について、教育実践研究としてその学習効果を検討することを目的とした。児童の嗜好や意見を出発点とし、調理体験と改善を循環的に組み込んだ全3回の実践を通して、給食に対する捉え方の変容を質的に分析した。その結果、児童の認識は嗜好中心の段階から、調理や工夫を含む構成的理解へと段階的に変化していた。本実践は、参加型・体験型の教育が食育における理解の深化に寄与する可能性を示唆する。

キーワード：食育、学校給食、実践的教育、参加型学習、体験学習

Abstract

This study aimed to examine the learning effects of a participatory food education program conducted with elementary school children, using school lunches in Sanda City as the subject of educational practice research. In recent years, food education in schools has increasingly emphasized experiential and participatory learning; however, many programs remain short-term and lack continuity.

To address this issue, a three-session program was designed that began with children's food preferences and opinions and cyclically incorporated hands-on cooking activities and subsequent improvements. In the first session, children expressed their ideas about ideal school lunches through written reflections. In the second session, they participated in cooking activities based on these ideas, followed by reflection. In the third session, the menu and cooking methods were revised according to the children's feedback, and the activities were repeated.

Children's written reflections from each session and a post-program questionnaire were qualitatively analyzed to examine changes in their perceptions of school lunches. The results indicated a gradual shift in children's understanding from preference-based views, such as likes and dislikes, to a more structural understanding that included food preparation processes and practical considerations.

These findings suggest that participatory and experiential educational approaches, particularly those that incorporate reflection and iterative improvement, are effective in deepening children's understanding in food education. This study highlights the educational value of practice-based food education programs that position learners as active participants.

1. 実践の背景と目的

近年、学校における食育は、栄養の知識を伝達する学習から、体験や参加を通じて食を理解する学習へと広がりを見せている。一方で、食育イベントが一過性の体験にとどまり、学習としての定着が十分でないという課題も指摘されている^[1,3]。このような状況を踏まえ、本研究では、児童が主体的に関与し、自身の意見が実際の活動に反映される参加型の学習構造を設計し、実践的教育としてどのような学習効果が得られるのかを検討することを目的とした。

2. 実践方法

対象は小学生とし、2024年6月から8月にかけて全

3回の食育プログラムを実施した。参加者は事前募集により構成し、全回参加を前提とした。第1回では理想の給食について自由記述を行い、第2回ではその内容を踏まえた献立案を用いた調理体験を実施した。第3回では、前回の意見を反映した改善後の献立を用いて再度調理体験を行い、最終評価を実施した。各回において、児童が自ら考え、試し、振り返る活動を重視したため、記述および最終アンケート（5段階評価・自由記述）（図1）を分析対象とし、内容を整理・分類する質的分析を行った。各回の実践内容の詳細について以下に示した。

2.1 第1回の実践内容

第1回では、三田市内在住の児童が三田市に対して抱

意見を書くシート		PRODUCED BY MINATOGAWA COLLEGE	
		地産地消でみんな笑顔の給食に	
	メニュー	評価	コメント
01	三田ポークのチャーシュー風	1 2 3 4 5	
	中華ちまき風炊き込みごはん	1 2 3 4 5	
02	三田野菜たっぷりポリータ	1 2 3 4 5	
	ハンバーグのカポナータ添え	1 2 3 4 5	
03	カラフル野菜のブルコギ風野菜炒め	1 2 3 4 5	
	ピーマンとねぎのシンプルスタミナ炒め	1 2 3 4 5	
04	焼き鯖の大葉オイルソースかけ	1 2 3 4 5	
	魚のフライのにんじんヨーグルトソースかけ	1 2 3 4 5	
05	枝豆のカラフルかき揚げ	1 2 3 4 5	
	三田牛のすき煮風	1 2 3 4 5	
良い印象→			
お名前			

図1 実践後実施した振り返りシート (5段階評価・自由記述)

くイメージ等について、事前に実施したアンケート結果を共有し、本実践への導入とした。その後、「理想の給食」をテーマとしたワークを設定し、普段の給食を振り返りながら自由記述を求めた。

2.2 第2回の実践内容

第2回では、第1回で得られた記述内容を踏まえて作成した献立案を用い、調理体験を実施した。児童は、食材の下処理、加熱、盛り付けといった調理工程に参加し、試食後には振り返りを行った。

2.3 第3回の実践内容

第3回では、第2回の振り返り内容を反映して献立および調理方法を一部改善した上で、再度調理体験と試食を行った。児童には、前回との違いに着目しながら評価を行うよう促した。

3. 実践結果

3.1 第1回における児童の認識の特徴

第1回の自由記述では、「カレーライスがよい」「お肉が多い給食がよい」「デザートがほしい」といった記述が多く見られ、給食を嗜好の観点から捉える傾向が強かった。また、「野菜は少なめがいい」「苦手なものが入っていない給食がよい」といった記述も確認され、児童の認識が主に「好き・嫌い」「食べやすさ」に基づいていることが示された。

これらの結果から、第1回の段階では、給食は個人的嗜好に基づいて評価される対象として捉えられていたことが明らかとなった。

3.2 第2回における認識の変化

第2回の振り返り記述では、「味が薄い」「切り方が大きくて食べにくい」「見た目がきれい」といった記述が多く見られた。第1回と比較すると、味付けや切り方、盛り付けなど、調理方法や提供の工夫に言及する記述が

増加していた。

このことから、児童の関心は単なる嗜好から、給食を構成する要素へと移行しつつあることが示唆された。

3.3 第3回における理解の深化

第3回の振り返りでは、「切り方を小さくしたら食べやすくなった」「味付けを変えたら苦手でも食べられた」「前よりおいしく感じた」といった記述が見られた。これらは、工夫による変化を具体的に捉えた発言であり、調理や改善の意義を理解していることを示している。

また、「給食は工夫して作られていることが分かった」といった記述も確認され、給食を構成的に理解する視点が形成されつつあることが示された。

3.4 全3回を通した変容の整理

以上の結果から、児童の給食に対する認識は、嗜好中心の理解から調理や工夫への着目、そして構成的理解へと段階的に変容していたことが明らかとなった(表1)。

4. 実践の考察

本研究の結果から、学校給食を題材とした参加型食育実践において、児童の認識が三段階で変容していく過程が確認された。第1段階では、給食は主に嗜好や食べやすさといった個人的な観点から捉えられていた。これは、先行研究において指摘されている、児童が食を「好き・嫌い」で評価する初期段階の特徴と一致する^[1,2]。

第2段階では、調理体験を通して、味付けや切り方、盛り付けといった給食を構成する要素に着目する記述が増加した。このことは、体験型学習が学習対象への注意の焦点を変化させることを示した先行研究の知見と整合する^[3]。すなわち、実際に手を動かす経験が、給食を単なる提供物から「作られるもの」へと捉え直す契機となったと考えられる。

さらに第3段階では、児童は自らの意見が献立や調理方法の改善に反映され、その結果として食べやすさや味

表1 3段階実践を通じた児童の給食に対する認識の変容

	実践の焦点	児童の主な記述内容	認識の特徴
第1回	嗜好・意見の可視化	・カレーがいい ・お肉が多い給食がいい ・野菜は少なめがいい	給食を個人の好みや食べやすさの観点からとらえている
第2回	調理体験	・切り方が大きくてたべにくい ・味が薄い ・見た目がきれい	給食を構成する要素（味・切り方・見た目）に着目し始めている
第3回	改善と再評価	・切り方を変えたら食べやすくなった ・工夫すると苦手でも食べられた	工夫と結果の関係を理解し、給食を構成的にとらえている

の変化を実感する経験をした。この循環的な学習過程を通して、児童は工夫と結果の因果関係を理解し、給食を構成的に捉える視点を形成していったと考えられる。これは、参加型・体験型の学習において、振り返りと再実践が理解の深化に重要な役割を果たすことを示唆している^[2,4]。

以上より、本実践は、学校給食を題材とした参加型食育が、児童の認識を段階的に変容させる実践的教育として有効であることを示した。特に、児童の意見を起点とし、調理体験と改善を循環的に組み込んだ学習構造は、食育における理解深化を促す有効な方法であると位置づけられる。

本実践は、児童を受動的な学習者としてではなく、学習過程の主体として位置づける食育の在り方を示すものであり、今後の学校給食を活用した実践的教育の展開に示唆を与えると考えられる。

謝辞

本実践は三田市教育委員会学校教育部学校給食課の活動の一環として実施されたものです。活動開始時のアンケート等、ご協力賜りましたこと、皆様に心から感謝申し上げます。

5. 引用・参考文献

[1] Kataoka, M. (2017) 「学校給食による食育効果分析」『地域政策研究』19 (3), pp.93-104.
 [2] Sogabe, N.・Shinohara, Y.・Nishiyama, I. (2012) 「食育イベントに参加した小中学生食生活に対する意識の検討」『駒沢女子大学研究紀要』19, pp.339-344.
 [3] Takada, N. (2023) 「小学校高学年児童を対象とした『食事教室』プログラムの開発」『Nagoya Journal of Nutritional Sciences』9, pp.85-95.
 [4] Suzuki, Y. (2007) 「教員養成課程における学校給食に関する指導の必要性」『奈良教育大学紀要一人文・社会科学一』56 (1), pp.153-159.

湊川短期大学紀要 投稿規程

第1条 (目的)

湊川短期大学紀要(Bulletin of Minatogawa college 以下「本誌」という)は本学教員が研究活動の成果を内外に発表し、研究成果の共有や一層の研究活動の発展を目指すことを目的とし、年一回以上発行する。

第2条 (投稿者の資格)

投稿者(本誌に投稿出来る者)は、原則として本学教員(非常勤教員も含む)に限る。ただし、湊川短期大学紀要編集委員会(以下「編集委員会」という)が特に認めた場合はこの限りではない。

第3条 (執筆代表者)

本誌に投稿した原稿において一番目に氏名を記載している執筆者を執筆代表者とする。執筆代表者は、本誌の同一号において、一つ原稿に限り執筆代表者となることが出来る。

第4条 (原稿の種類)

原稿の種類は、「原著論文」、「作品」、調査・実験・観察結果等を報告する「研究報告」、「総説」、「学会報告」、最新情報の「論評」や「書評」等とし、未発表のものに限る(ただし、「学会報告」についてはこの限りではない)。また完成原稿を提出することとする。

第5条 (原稿掲載の可否)

原稿掲載の可否は編集委員会で決定する。また編集委員会の判断により、リライト、縮小等を求めることが出来る。

第6条 (投稿の方法及び締め切り)

原稿の投稿に際しては、事前に申し込みを行い、別に定める「湊川短期大学紀要執筆要項」に従い、原稿の種類を明記した上で、定められた期日までに編集委員会に提出しなければならない。

第7条 (校正)

校正は、投稿者の責任において行い、初校のみとする。校正段階での内容の変更は認められない。校正は投稿者に初校を返却した日から定められた期日までに校了し、編集委員会に提出するものとする。校正は誤字・脱字などの訂正を原則とするが、編集委員会が特別に認めた場合はこの限りでない。

第8条 (経費の負担)

投稿料は無料とする。ただし、カラー印刷や編集委員会の許可による大幅な訂正等で、増ページが生じた場合などは、投稿者の負担とする。

第9条 (別刷)

別刷は30部を無料で、投稿者に配付する。ただし30部を超えて希望する場合は、投稿者の負担とする。

第10条 (編集委員会)

編集委員会は、図書委員会の委員で構成し、必要に応じて別に委員を委嘱できるものとする。

第11条 (著作権)

本誌への掲載論文等の著作権はそれぞれの著作者に属するが、各著作者は湊川短期大学に対して、当該論文等の出版権・複製権・公衆送信権等の利用につき、本誌の電子化・公開に必要な限度でその権利を湊川短期大学が行使することを許諾するものとする。

第12条 (その他)

この規程に定めた以外の事柄については、編集委員会の判断によることとする。

附則 この規程は、平成21年7月30日より施行する。なお旧規程は施行日より廃止とする。

湊川短期大学紀要 執筆要項

- 原稿の記述は、表題(和文および英文)、執筆者名(和名およびローマ字)、所属(大学名及び専任・非常勤の別、幼稚園・保育所名など)、和文要旨(300字以上400字以内)、もしくは英文要旨(200語以上300語以内、和文要旨も記載すること)、キーワード5語以内(和文、もしくは英文(英文の場合は和文キーワードも記載すること))を添付し、本文および注、文献、表・図、資料の順序に記載する。
- 章、節などの見出し区分は、ポイントシステムを用い、次の順とする。
 - (大見出し), 1.1 (中見出し), 1.1.1 (小見出し), 1) 片括弧, (1) (両括弧)
 - 本文は、書き出し及び改行後の書き出し部分を1マス空け、句点は「。」とし、読点は「,」(コンマ)とする。
 - 注には通し番号をつけ、本文中の該当箇所の右肩に注1)、注2)のように通し番号をつけ、本文と論文末の文献表との間に一括して番号順に記載する。注記の見出し語は「注」とする。
 - 文献は、下記の様式により、論文末尾に著者名のアルファベット順に一括して記載する。なお、欧文(ローマ字)誌・書名は、イタリックとする。また、著者が複数の場合は、その全員を記載する。その際、著者名と著者名の間は、中ボツ[・]でつなぐ。
 - 雑誌論文の場合
著者名(発行年)「論文表題」『掲載雑誌名』巻(号)、ページ数。
※欧文雑誌の場合
著者名.(発行年)論文表題, 掲載雑誌名, 巻(号), ページ数。
【記載例】
鈴木一郎(2000)「総合学習における教育実践学的存在論」『総合学習』4, pp. 38-39.
James. M. (2004) Japanese Education, *Journal of Education*, Vol.16, pp. 58-59.
 - 著書の場合
①著者名(発行年)『書名』出版社・発行所名, 発行年, ページ数。
②著者名(発行年)「論文表題」編者名編『書名』出版社・発行所名, ページ数。
※欧文著書の場合
著者名.(発行年)論文表題. In 編者名(ed), 書名, 出版社・発行所名, ページ数。
【記載例】
鈴木一郎(1998)『図で読むスクールカウンセリング』ミノルタ書房, pp. 33-45.
Chales.A., Singlehood. In Macklin.E. Rubin.S (ed), (1987) *Families in postmodern society*. Oxford University Press, pp. 34-35.
- 図・表は原稿本文と別紙を用いて作成する。そのまま写真製版して印刷できるようにする。ただし、特殊な印刷については(例えばカラー印刷等)、その実費を投稿者が負担する。原稿本文に、およその挿入位置等を指定する。
- 表のタイトルは表の上に、図のタイトルは図の下に書くこと。また図と写真は区別せず、図として一連の番号を付けること。
- 原稿はA4判タテ用紙でワープロソフト(Microsoft Office Word)を使用し、40字×40行で作成すること。原稿枚数は図表および注を含めて、16枚以内とする。
- 原稿は、原則としてワードファイルで電子メールに添付して提出すること。併せて、プリントアウトしたものを1部提出すること。
- 校正は赤字で初稿に直接記入すること。大幅な修正が必要な場合は必ず紀要編集委員に承諾を得ること。

編集委員会
委員長 静 和 美
委員 溝 上 彩

湊川短期大学紀要 第62集

令和8年3月1日 発行

発行人 浅井 祐子

発行所 湊 川 短 期 大 学
〒669-1342 兵庫県三田市四ツ辻 1430
電話 (079) 568-1858 (代)
FAX (079) 568-1568

印刷所 交友印刷株式会社
〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町5丁目4-5
電話 (078) 303-0088
FAX (078) 303-1320