

東大阪大学・東大阪大学短期大学部

教 育 研 究 紀 要

第 22 号 (2024)

BULLETIN
OF
HIGASHIOSAKA COLLEGE
AND
HIGASHIOSAKA JUNIOR COLLEGE
Vol. 22 (2024)

東大阪大学・東大阪大学短期大学部

東大阪大学・東大阪大学短期大学部教育研究紀要 第22号

目次

論文

果実類に含まれる糖類の組成割合を簡便に比較するチャート表の作成

—計算 1D 1H-NMR スペクトルを使った— 傘郁子 . . . 1

幼少期の遊びが青年期の運動能力に与える影響 松永須美子 . . . 18

保育者における応答性

—「子どもの最善の利益」をめぐる保育者の価値と本質— 二羽礼 . . . 29

留学生における PBL の学習効果

—学生レポートからの検討— 山本美貴 . . . 43

研究ノート

障害者への食育に関する意識調査

—重症心身障害児（者）に焦点を当てて— 都知木誠、松本永美子、松井欣也 . . . 54

「子ども分野」での支援者の記録における必要要素

—家族支援を包含した記録の一考察— 山田克宏 . . . 60

教育活動

東大阪大学短期大学部実践保育学科における保育士・幼稚園教諭養成の教育効果測定報告

—アイデンティティ発達に焦点を当てて— 木下雅博 . . . 71

理科の模擬授業指導におけるデジタルノートアプリ活用に関する実践研究

—GIGA スクール構想対策を主題とした小学校教員養成科目「理科指導法」を例に—

. 杉本剛 . . . 75

<論文>

果実類に含まれる糖類の組成割合を簡便に比較する チャート表の作成

—計算 1D $^1\text{H-NMR}$ スペクトルを使った—

傘郁子^{*1}

Creating Charts to Easily Compare the Ratio of Sugars in Fruit - Estimations Using 1D $^1\text{H-NMR}$ spectra -

Ikuko KARAKASA^{*1}

要旨

高齢者介護において、介護福祉職が食材の成分組成やバランスを把握しながら介護業務を行うことは、高齢者の QOL の維持・向上に重要である。高齢者のなかには、糖尿病、高血圧、心疾患などの疾病や服薬している薬のために食べられない食材がある。そして、在宅介護では、食事が楽しいものになるように、食材や調理について利用者とのコミュニケーションをとりながら、利用者の体調に応じて、食材の選択や調理、調理補助等の作業をおこなう。その際、食材についてのコミュニケーションをスムーズにおこなう資料の一つとして、食材の特徴を視覚的に示すチャート表があると便利である。本報告では、次の2つについて注目し、

- ① 高齢者が果物を他の年齢層よりも多く摂取している。
- ② 果実類に含まれる糖類（グルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトール）は、品種・生産地・時期などによりその割合が異なり、そのため甘味も異なる。

果実類に含まれている糖類の組成割合を簡便に比較できる果物チャート表を作成した。

I. 序論

高齢者介護において、介護福祉職が食材の成分組成やバランスを把握しながら介護業務を行うことは、高齢者の QOL の維持・向上に重要である¹⁾。高齢者のなかには、糖尿病、高血圧、心疾患などの疾病により、食材の制限や、服薬している薬のために食べられない食材があつたりする。介護施設での食事やおやつなどは、栄養士・調理師が、医師、歯科医師、看護師、薬剤師、介護福祉士などと連携して個々の入所者の体調に応じた食事を調理し、介護福祉職の介助のもとに提供される。

一方、在宅介護の場合には、介護福祉職が利用者の自宅で食事の介助をおこなう。多くの場合、食材は利用者の依頼によって介護福祉職が購入したものか、利用者の親族が購入したものを使用する。介護福祉職は、食材や調理法について、栄養士、医師、歯科医師、看護師、薬剤師などと連携して利用者に、より良い食事の提案ができるようにつとめている。そして、介護福祉職は食事が楽しいものになるように、食材や調理について利用者とのコミュニケーションをとりながら、利用者の体調に応じて、食材の選択や調

^{*1} 東大阪大学短期大学部介護福祉学科
E-mail: karakasa_ikuko@higashiosaka.ac.jp

理、調理補助等の作業をおこなう。その際、食材についてのコミュニケーションをスムーズにおこなう資料の一つとして、食材の特徴を視覚的に示すチャート表があると便利である。高齢者は、果物を他の年齢層よりも多く摂取している。たとえば、果物の 1 人・1 日当たりの摂取量は、20 代～50 代が 49.3～84.4g であるのに対して、60 代で 126.2g、70 代で 153.5g であることが「平成 28 年国民・栄養調査」で報告されている²⁾。そして、果物には、糖類としてブドウ糖(グルコース)、果糖(フルクトース)、ショ糖(スクロース)、糖アルコールとしてソルビトール(以下、ソルビトールを「糖類」に含める)が含まれ、それぞれ甘味度が異なる。グルコース、フルクトース、スクロースの甘味度は、スクロースを 1.0 としたとき、グルコース 0.64～0.74、フルクトース 1.15～1.7、ソルビトール 0.6～0.7 である。スクロースは、温度による甘味度の変化はないが、フルクトースの甘味度は、5℃でスクロースの 1.5 倍あるが、60℃では 0.8 倍程度にまで低下する。したがって、糖類の合計重量が同じでも成分比が異なる果物間では、甘さが異なる³⁾。また、フルクトースが多く含まれている果物は、食べるときの食材の温度で甘さが異なる³⁾。果実類の糖類は、品種・生産地・時期などによりその割合が異なり⁴⁾、それぞれの割合の違いにより甘味も異なる³⁾。また、これらの糖類は、それぞれ、糖質を含む食品摂取後の血糖値の変化を測定し、血糖上昇の度合いを基準食に対する比率として相対的に示したグリセミックインデックス(GI:glycemic index)が異なる⁵⁾。更に、フルクトースの単独摂取では、小腸での吸収不良が推測されるが、グルコースを混合摂取することで大部分が吸収されることが報告されている⁶⁾。また、ソルビトールは、下痢や腹痛を引き起こす可能性が報告されている⁷⁾。

従って、介護福祉職と利用者がコミュニケーションをとりながら、果物に含まれている糖類の成分比についてともに考え、摂取することは食生活における利用者の QOL の維持・向上につながると考えられる。

そこで今回、コミュニケーションツールの 1 つとして、果実類に多く含まれているグルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトールの組成割合を視覚的に示すチャート表の作成を試みた。

介護福祉職が利用者の食する果実類の糖類の情報源として、日本食品標準成分表(八訂)増補 2023 年⁸⁾があり、代表的な成分量を調べるには便利である。糖度は一般的に屈折計(糖度計)を用いて簡易的に測定するが、糖類の種類(例えば、グルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトール)の情報は得られない。通常、糖類の定量分析には、分析試料の前処理が必要な HPLC 法が用いられている⁹⁾。また、最近では、ほとんど前処理なしに直接測定ができる¹H-NMR スペクトルによる定量分析(qNMR)もおこなわれている。¹H-NMR スペクトルでは、各糖類の分子構造情報の和として測定され、そのスペクトル解析から糖類の同定と定量がおこなわれている。そこで、¹H-NMR スペクトルを使った、果物中の糖類の組成割合を視覚的に表示する方法を検討した。

1D ¹H-NMR スペクトルには次のような特徴がある。¹H-NMR スペクトル装置には、様々な磁場強度(通常磁場強度は、共鳴周波数で表し、周波数が大きいほど磁場強度が大きい)が存在する。現在、永久磁石を使った 60～100 MHz の装置から、超伝導磁石を使った 200MHz～1GHz 以上の装置がある。そして、1D ¹H-NMR スペクトルは、精確なケミカルシフト値とカップリング定数のデータがあれば、計算により任意の磁場強度でのスペクトルを描くことができる^{10,11)}。この計算スペクトルは、ノイズ、不純物ピーク、スペクトルアーチファクトがない。一方、1D ¹H-NMR スペクトルは、磁場強度が異なると同じサンプルを測定してもスペクトルパターンが異なる(図 1)。したがって、スペクトルの比較は、同じ磁場強度のもの同士でおこなう必要がある。また、1D ¹H-NMR スペクトルで定量分析(qNMR)をおこなうには超伝導磁石を使った高磁場(共鳴周波数 500MHz 以上)の非常に高価で大型の装置が必要である。その操作も複雑で分析にもそれなりの NMR の知識が必要である。近年、比較的操作が容易な永久磁石をつかった低磁場(共鳴周波数 100MHz 以下)の小型の装置(卓上 NMR)が使われるようになってきているが、qNMR には適していない。

糖類は、 δ 3.0~4.5ppm に糖骨格の水素のピークが密集してあらわれ、磁場強度が大きくなると各炭素骨格の水素の吸収ピークが分離せず、解析ができない（図 1）。図 2 に、60MHz 1D ^1H -NMR のフルクトース、グルコース、スクロース、ソルビトールの計算スペクトルと実測スペクトルを示した。そして、水溶液中では、主に 4 種類の構造異性体の混合物のフルクトースと、2 種類のアノマーの混合物であるグルコースの計算スペクトルが実測スペクトルとよく一致していることから、任意の成分比の糖類の 60MHz 1D ^1H -NMR スペクトルも計算可能である。そして、 δ 3.0~4.5ppm に複雑に重なり合ったスペクトルは、糖類や糖類の混合比の違いによりスペクトルパターンが異なり、これがフィンガープリント領域となる。しかし、磁場強度が小さい装置（共鳴周波数 60~100MHz）では、このフィンガープリント領域の解析はできない（図 2）。そこで、糖類の組成割合が異なる 60MHz 1D ^1H -NMR スペクトルを計算し、相当する糖類の組成割合との関係をメタボリック・プロファイリング¹²⁾の手法を使って分析し、その結果から果物チャート表の作成を試みた。

II. 実験方法

1. 60MHz 1D ^1H -NMR スペクトルの測定と試薬

NMR 装置は卓上型の X-Pulse (^1H 核の共鳴周波数: 60 MHz, Oxford Instruments 製, UK) を用いた。D(+)-グルコース、D(-)-フルクトース、スクロースは、富士フイルム和光純薬(株)の試薬特級を、D(-)-ソルビトールは、富士フイルム和光純薬(株)の和光一級を用いた。D(+)-グルコース、D(-)-フルクトース、スクロース、D(-)-ソルビトールは、それぞれ約 100mg を D_2O 700 μL に溶解し、48 時間後にアセトン (δ = 2.225 ppm) を内部標準にして測定した。

2. 1D ^1H NMR スペクトルの計算

^1H -NMR スペクトル、主成分分析、合成スペクトル、バケット積分は、以前報告した「糖鎖の ^1H -NMR スペクトル解析支援プログラム APoligo¹¹⁾」に、糖類のデータベース、主成分分析、合成スペクトル、バケット積分の機能を加えた「 ^1H -NMR スペクトル解析支援プログラム」pmr^{13, 14)}を使って計算した。

グルコースの 60MHz 1D ^1H -NMR スペクトルは、 α -D-グルコピラノース： β -D-グルコピラノース=36：64 のモル比の混合物として、フルクトースの 60MHz 1D ^1H -NMR スペクトルは、 α -D-フルクトピラノース： α -D-フルクトフラノース： β -D-フルクトフラノース： β -D-フルクトピラノース=2.67：6.24：22.35：68.23 のモル比の混合物としてそれぞれ計算した。

バケット積分は、 δ 3.0~4.2ppm を 0.04ppm 刻みで 30 点計算した。主成分分析は、バケット積分 30 点の内、3.02ppm のデータを除いた 29 点でおこなった。

III. 結果と考察

まず、グルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトールの糖組成に対応する 1D ^1H -NMR スペクトルを計算し、それらの計算 1D ^1H -NMR スペクトルの主成分分析から各糖組成割合の特徴が抽出できるか調べるためのモデルケースとして、次の実験をおこなった。

グルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトールの糖組成割合（質量パーセント）の 10 ポイント刻みの組合せ 286 種類（表 1）について、60MHz 1D ^1H -NMR の合成スペクトルを計算した。この 286 種類の各合成スペクトル全てについて、 δ 3.0~4.2ppm を 0.04ppm 刻みの 30 点でバケット積分をおこなった。バケット積分 30 点の内、3.02ppm のデータを除いた 29 点で主成分分析をおこない、主成分負荷量（第 1 主成分～第 4 主成分）の結果を表 2 に示した。つぎに、主成分負荷量（第 1 主成分～第 4 主成分）とグルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトールの相当する糖組成割合との間の相関係数を計算し表 3 に

示した。第 2 主成分はグルコースの組成割合と負 (-0.8466) の、ソルビトールとは正 (0.7420) の強い相関を示した。また、第 4 主成分はフルクトースの組成割合と負 (-0.7067) の、スクロースとは正 (0.8860) の強い相関を示した。そこで、横軸が第 2 主成分負荷量、縦軸が第 4 主成分負荷量の散布図を図 3 に示した。

つぎに、図 3 で示した散布図に、全糖類に対するグルコースの組成割合を入れたバブルチャート（バブルの面積が広いほど、グルコースの組成割合が大きい）を図 4 に示した。同様に、フルクトース、スクロース、ソルビトールの各組成割合を入れたバブルチャートを、それぞれ図 5、図 6、図 7 に示した。図 4 では、グルコースの組成割合は x 軸上の左にいくに従って大きくなる。図 5 では、フルクトースの組成割合は y 軸上の下にいくに従って大きくなる。図 6 では、スクロースの組成割合は y 軸上の上にいくに従って大きくなる。図 7 では、ソルビトールの組成割合は x 軸上の右にいくに従って大きくなる。このように、図 4、図 5、図 6、図 7 は、グルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトールの各糖組成割合の違いを視覚的に区別できることを示している。そこで、この方法を使って日本食品標準成分表（八訂）増補 2023 年⁸⁾の果実類に記載されている 90 種類の果物に含まれる糖類について検討した。

上記の方法に従って、日本食品標準成分表（八訂）増補 2023 年⁸⁾の果実類に記載されている内の 90 種類に含まれるグルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトールの成分量（表 4）を使って 60MHz 1D ¹H-NMR の合成スペクトルを計算し、主成分分析をおこない、主成分負荷量（第 1 主成分～第 4 主成分）の結果を表 5 に示した。つぎに、この第 1 主成分～第 4 主成分とグルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトールの各糖組成割合の間の相関係数を計算し、表 6 に示した。第 2 主成分はグルコースの組成割合と負の強い相関 (-0.9724)、フルクトースの組成割合と負の強い相関 (-0.7672)、スクロースの組成割合とは正の強い相関 (0.9495) を示した。また、第 3 主成分はソルビトールの組成割合と正の強い相関 (0.8390) を示した。そこで、横軸が第 2 主成分、縦軸が第 3 主成分の散布図を図 8 に示した。図 8 の各点は、まずソルビトールを含まない果実について、横軸（第 2 成分）の値の小さい方から番号を、それに続けてソルビトールを含む成分は、縦軸（第 3 成分）の値の小さい方から番号を付けた。そして、この番号と果実類の対照表を表 7 に示した。つぎに、第 2 主成分と第 3 主成分に対するグルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトールの相当する糖組成割合をバブルチャート（バブルの面積が広いほど、組成割合が大きい）で、それぞれ図 9、図 10、図 11、図 12 に示した。

例えば、番号 1 は、グルコースのバブルチャート（図 9）では大きいバブルで、フルクトースのバブルチャート（図 10）とスクロースのバブルチャート（図 11）では、小さいバブルで、ソルビトールのバブルチャート（図 12）では、バブルがない（番号 1 がない）ことで示される。これから、番号 1 の果実は、主成分がグルコースで、その他の成分がフルクトースとスクロースであることが、視覚的に分かる。そして、対照表（表 7）から番号 1 は、「アボカド 生」で、糖組成割合は、グルコース 67%、フルクトース 17%、スクロース 17%、ソルビトール 0%であることが確認できる。

また、各果実類にふった番号で、グルコース（図 9）、フルクトース（図 10）、スクロース（図 11）のバブル（糖組成割合）の大きさを比較すると、スクロースは横軸の左から右に向かってバブル（糖組成割合）が大きくなるのに対して、グルコースとフルクトースのバブル（糖組成割合）は小さくなる。言い換えると、横軸の右側には、スクロースの割合が大きい果実類の番号が、左側にはグルコースとフルクトースの割合が大きい果実類の番号がある。また、ソルビトール（図 12）のバブル（糖組成割合）の大きさは、縦軸の上に行く程大きくなっている。

従って、グルコース（図 9）、フルクトース（図 10）、スクロース（図 11）、ソルビトール（図 12）の同一番号のバブル（糖組成割合）の大きさを比較することにより、その番号の果実類に含まれているグルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトールの糖組成割合の違いを視覚的に確認できる。そして、番

号と果実類の名称の対照表（表7）を参照することで、果実類の名称とその糖組成を知ることができる。

グルコース、フルクトース、スクロース、ソルビトールの各バブルチャート（図9～12）の番号と果実類の対照表（表7）は印刷資料でも、ノートパソコンやタブレット端末のデータ（パワーポイント（図9～12）とエクセルファイル（表7））にして介護現場に持参できる。そして、介護福祉職と利用者が、食材についてのコミュニケーションをスムーズにおこなう視覚資料の一つとして利用できる。

IV. まとめ

今回の結果から、果実類に含まれている糖類の成分量を糖類の構造情報を持つ1D $^1\text{H-NMR}$ の合成スペクトルに変換し、主成分分析することにより、糖類の組成割合の特徴を糖類の構造情報の視点から解析できることがわかった。また、1D $^1\text{H-NMR}$ スペクトルの計算のみで糖類の構造情報から見た組成割合の特徴を分析できることを示した。

V. 文献と注

- 1) 農林水産省，介護食品のあり方に関する検討会議 提供方法に関するワーキングチーム，「新しい介護食品（スマイルケア食）」の提供方法に関する基本的考え方（事業者等向けガイドライン）、平成27年3月 https://www.maff.go.jp/j/shokusan/seizo/kaigo/pdf/guide_lines_1.pdf（参照2024-03-31）；厚生労働省，高田和子，高齢者がよりよく生きるための日本人の食事を考える <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000015824.pdf>（参照2024-01-20）．厚生労働省，資料4－1：高齢者にとっての「食えること」の意義 <https://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-siryoku4-1.pdf>（参照2024-01-20）
- 2) 農林水産省，FACT BOOK 果物と健康 六訂版，
<https://www.maff.go.jp/j/seisan/ryutu/engei/attach/pdf/iyfv-53.pdf>（参照2024-03-19）
- 3) 橋本仁・高田 明和編：砂糖の科学，pp.154－156(2006)，朝倉書店．前橋健二：甘味の基礎知識，*日本醸造協会誌* **106** (12)，818-825(2011)
- 4) 松井弘之：ブドウ栽培における諸問題 VII.，*ASEV Jpn. Rep.*，**4**(2)，117-124(1993)
- 5) 亀山詞子，丸山千寿子：見直される糖尿病の食事療法 2. GI とカーボカウント，**56**(12)，pp. 906-909(2013)．Atkinson FS, Foster-Powell and K, Brand-Miller JC, : International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values: 2008, *Diabetes Care* **31**, 2281-2283(2008)
- 6) 加賀谷みえ子，近藤孝晴，堀部博：呼気中水素濃度からみたフルクトースの消化吸収とグルコースの影響，*Nagoya J. Health, Physical Fitness, Sports*，**27**(1)，pp.47-50(2004)
- 7) 岡崎敬之介，川島渉，鈴木康介，仁尾祐太，深井萌佳，山中亜由美，渡邊徹，古川傑，小林一女，村山純一郎：アセトアミノフェンシロップ製剤に含有される添加剤 D-ソルビトールが原因と考えられる下痢症状を呈した1例，*医療薬学*，**41**(5)，pp.342-346(2015)
- 8) 文部科学省：日本食品標準成分表（八訂）増補2023年
https://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/mext_01110.html（参照2024-02-13）.
- 9) 消費者庁：食品表示基準 別添 栄養成分等の分析方法等
https://www.caa.go.jp/policies/policy/food_labeling/food_labeling_act/assets/food_labeling_cms201_240401_202.pdf (pp. 44 - 46)（参照2024-03-25）.
- 10) Hesam Dashti, William M. Westler, Marco Tonelli, Jonathan R. Wedell, John L. Markley, Hamid R. Eghbalnia, : Spin System Modeling of Nuclear Magnetic Resonance Spectra for

Applications in Metabolomics and Small Molecule Screening, *Anal. Chem.*, **89**, 12201-12208(2017)

- 11) 傘郁子：糖鎖の ^1H -NMR スペクトルの簡易解析法，分析化学，**50** (5)，319-327(2001)
- 12) 河原崎正貴：食品分野におけるメタボリック・プロファイリングの活用 NMR・MS を用いた包括的な食品成分分析，化学と生物，**55**(8)，pp538-546(2017)
- 13) 「 ^1H -NMR スペクトル解析支援プログラム」 pmr :
https://drive.google.com/drive/folders/1e69VWd0rVgqpdPyx5FVMDvxwzyJlww2C?usp=drive_link
- 14) 「 ^1H -NMR スペクトル解析支援プログラム」 pmr を使った手順の動画と図表類 :
https://drive.google.com/drive/folders/188Q1JMjVC4_IxyRSjUL559vKQjy7Aogp?usp=drive_link

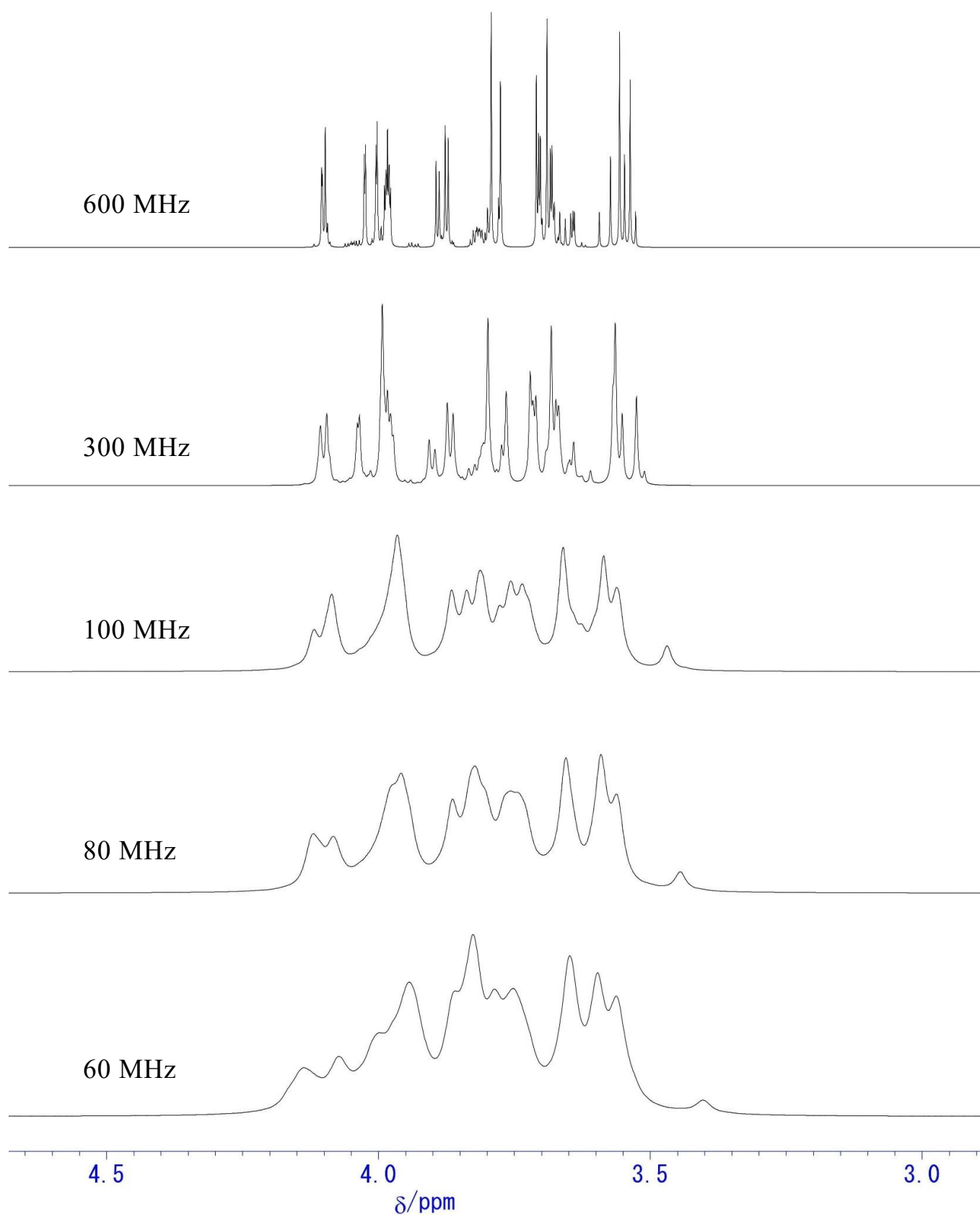


図 1 各共鳴周波数での Fructose の計算 1D ^1H -NMR スペクトル

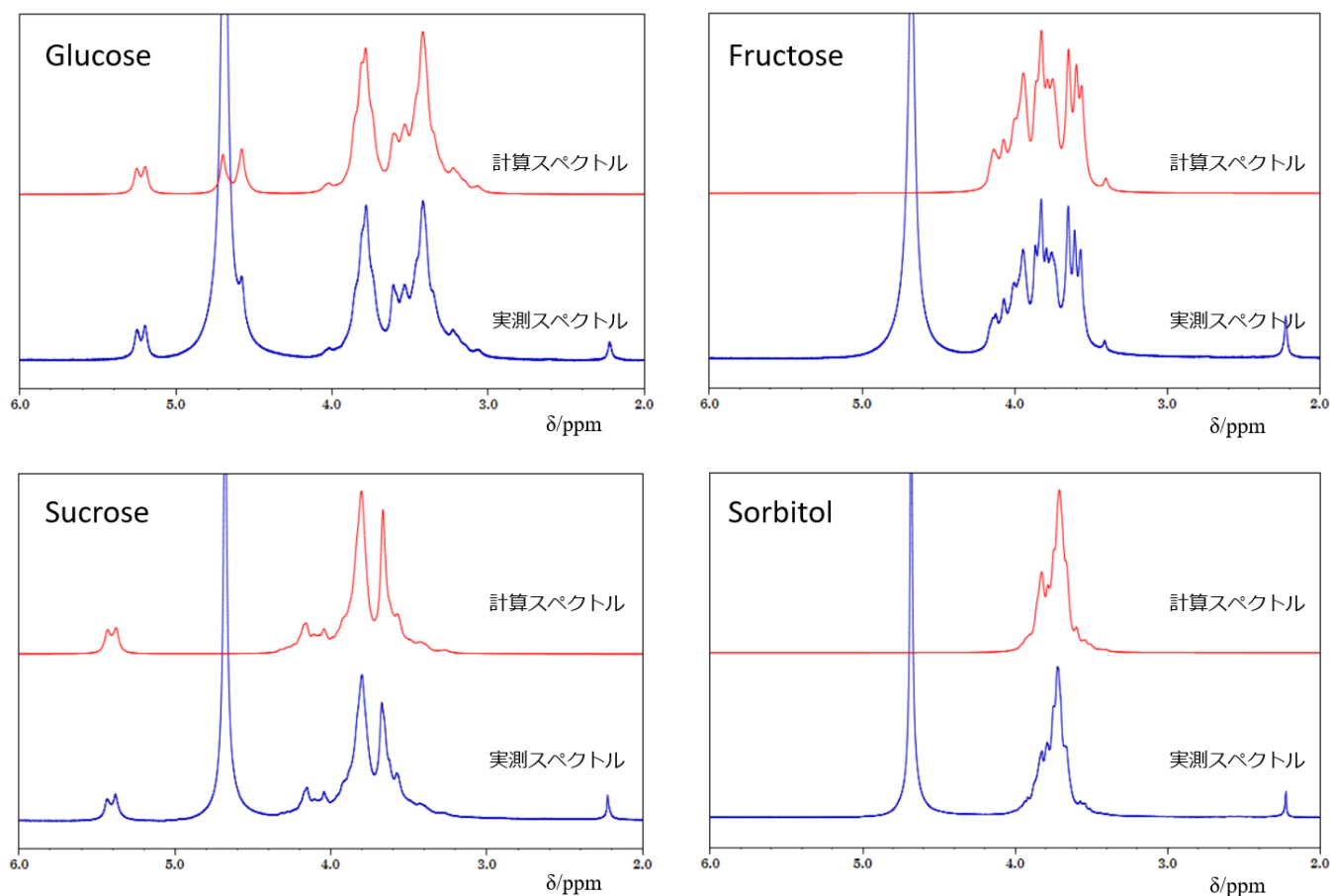


図 2 Glucose, Fructose , Sucrose , Sorbitol の 60MHz ^1H -NMR の計算スペクトルと実測スペクトル

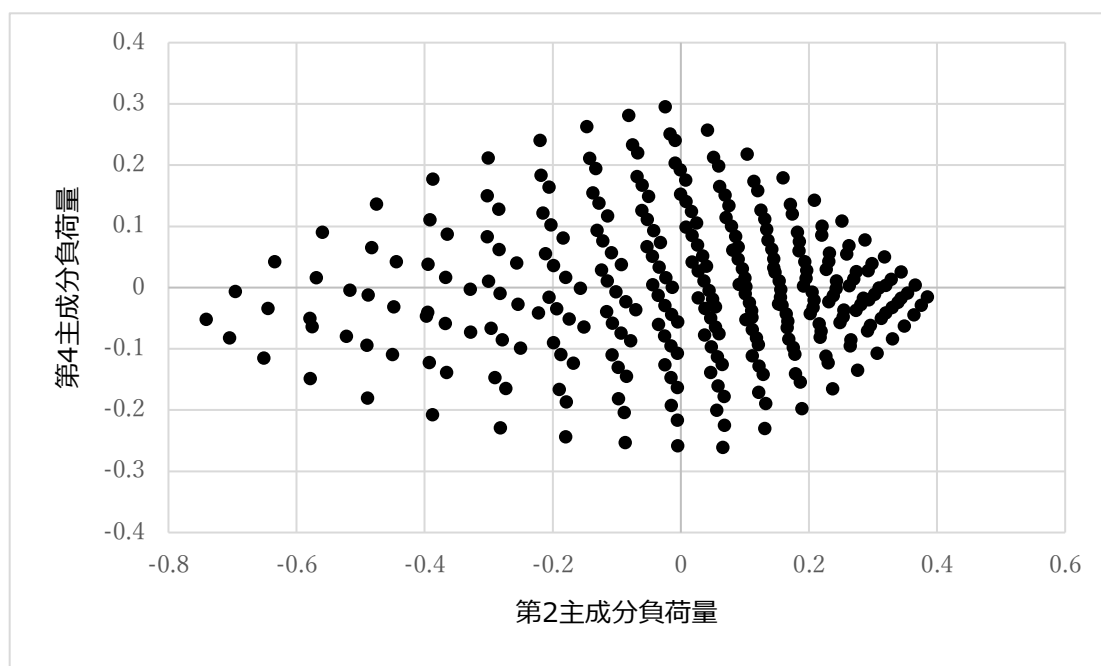


図 3 第 2 主成分負荷量と第 4 主成分負荷量の散布図

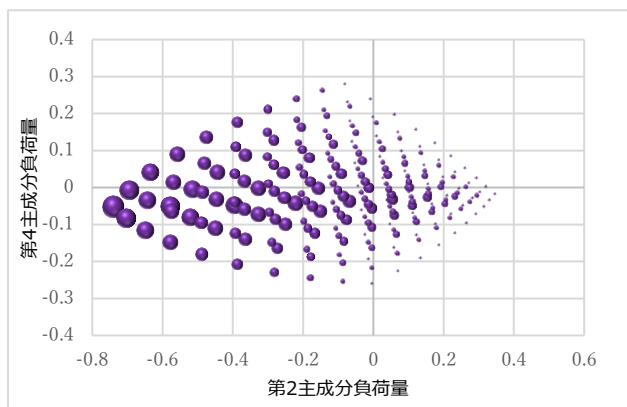


図 4 Glucose についてのバブルチャート

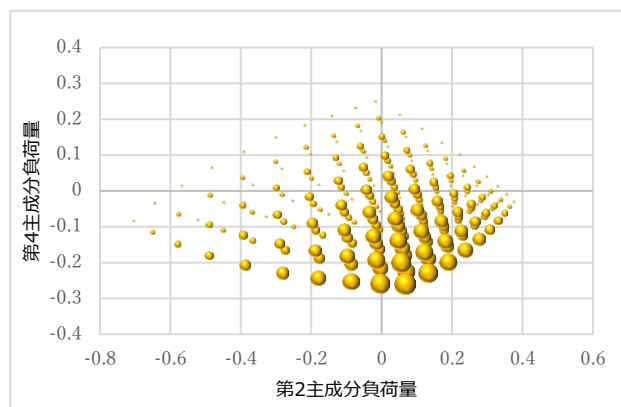


図 5 Fructose についてのバブルチャート

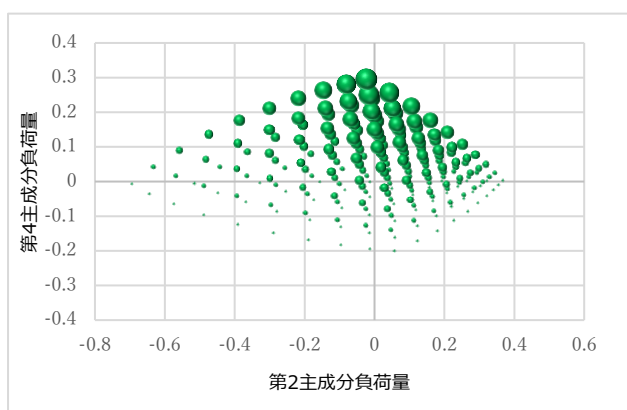


図 6 Sucrose についてのバブルチャート

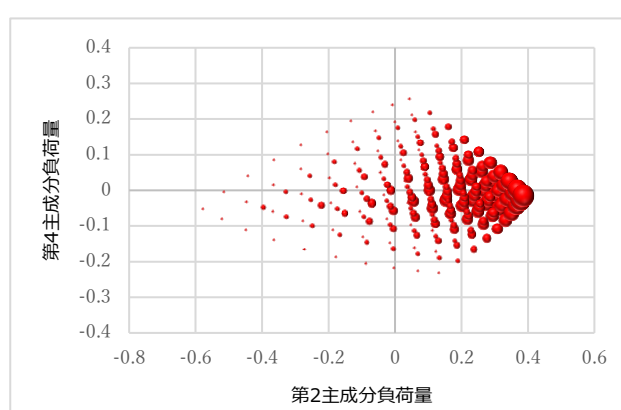


図 7 Sorbitol についてのバブルチャート

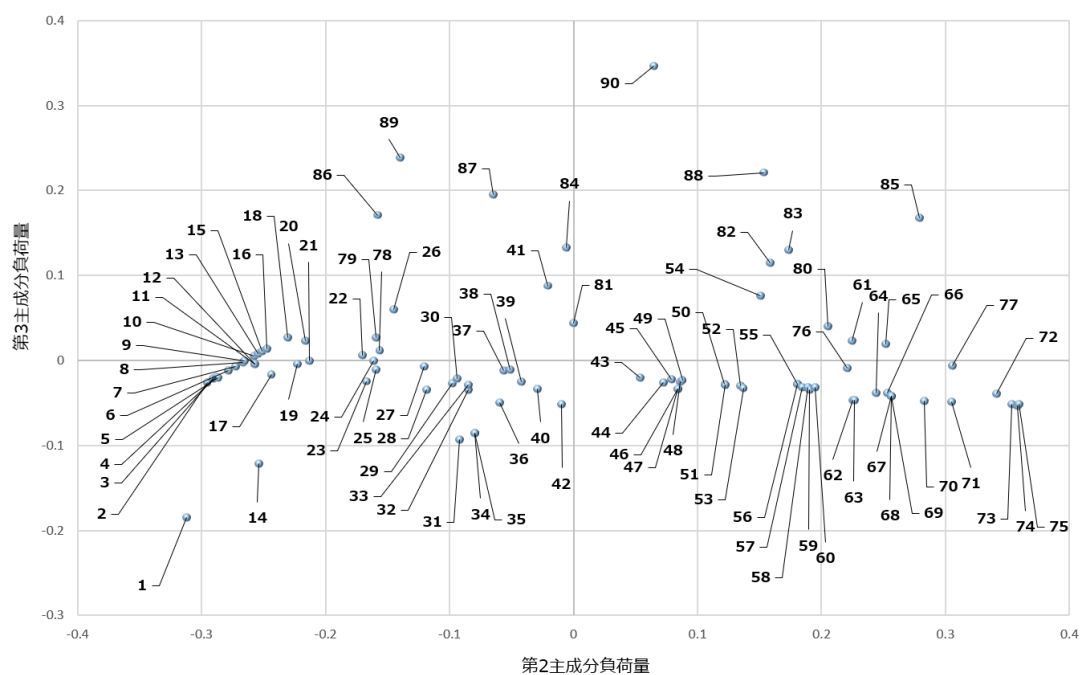


図 8 日本食品標準成分表（八訂）増補 2023 年の果実類 90 種類の第 2 主成分負荷量と第 3 主成分負荷量の散布図

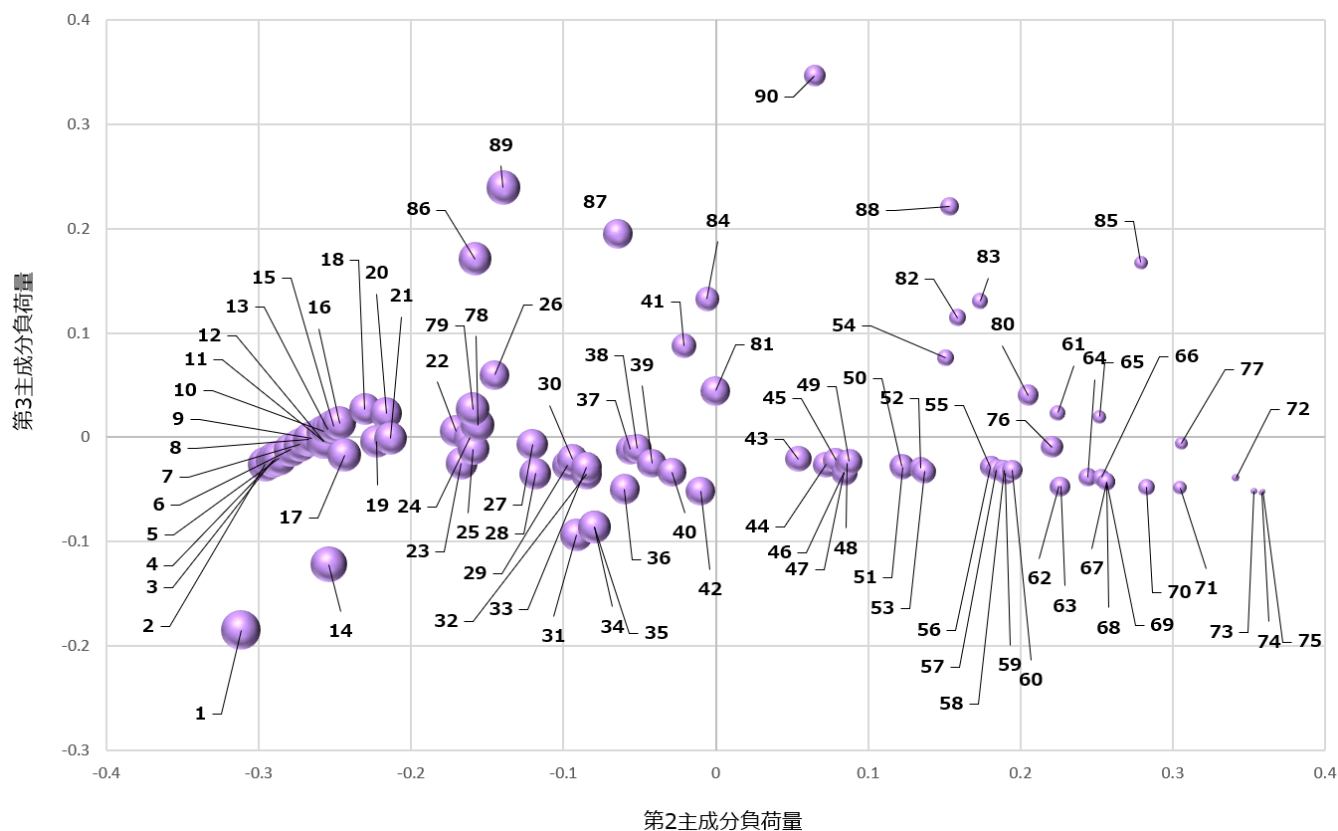


図9 Glucose についてのバブルチャート

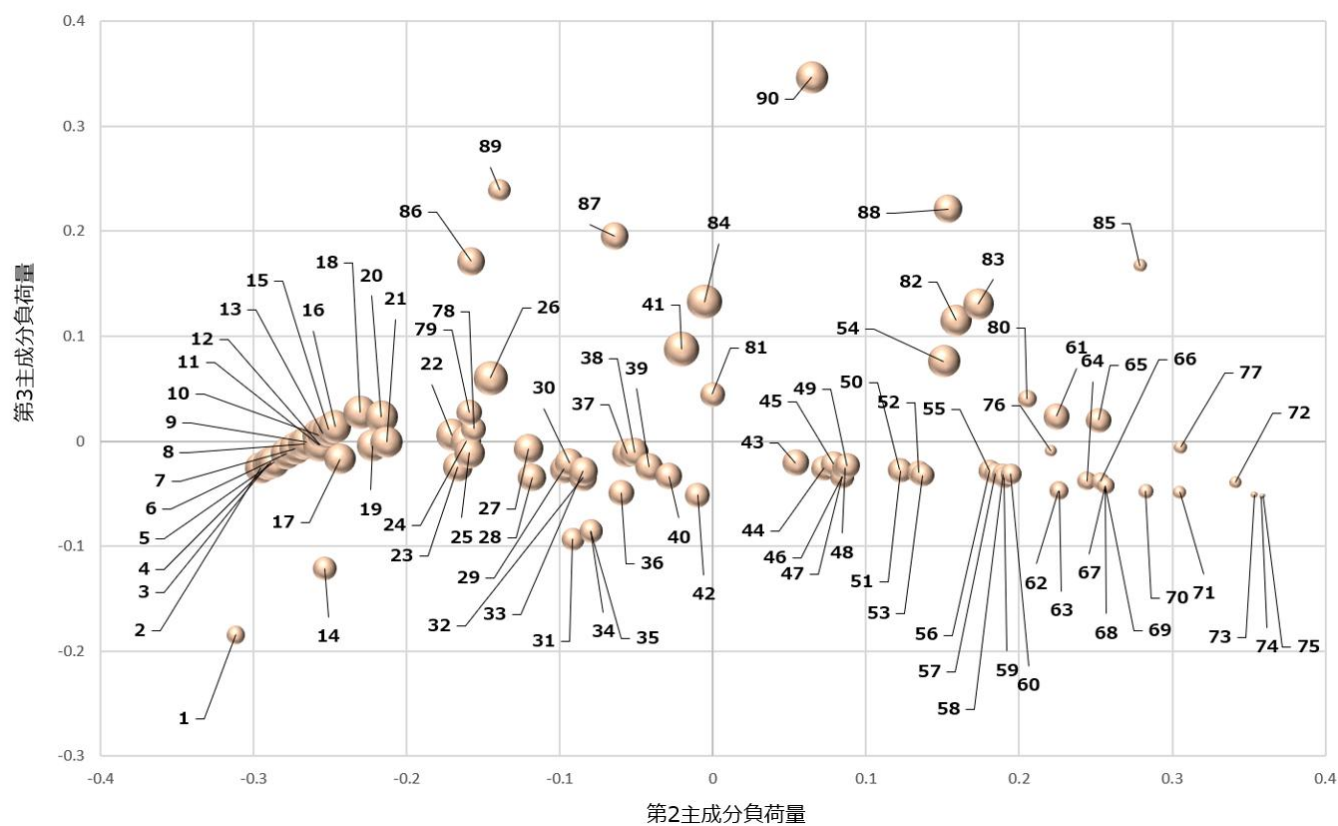


図10 Fructose についてのバブルチャート

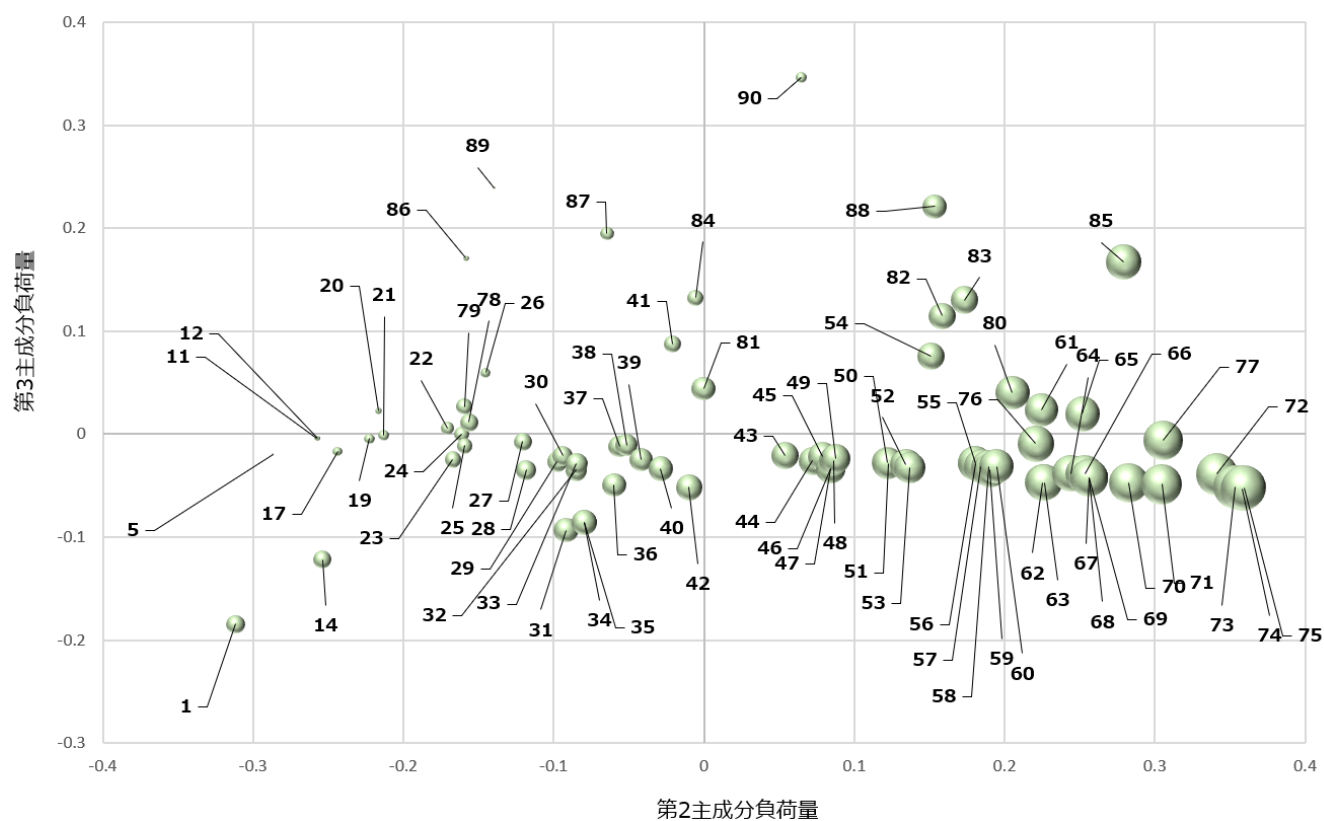


図 11 Sucrose についてのバブルチャート

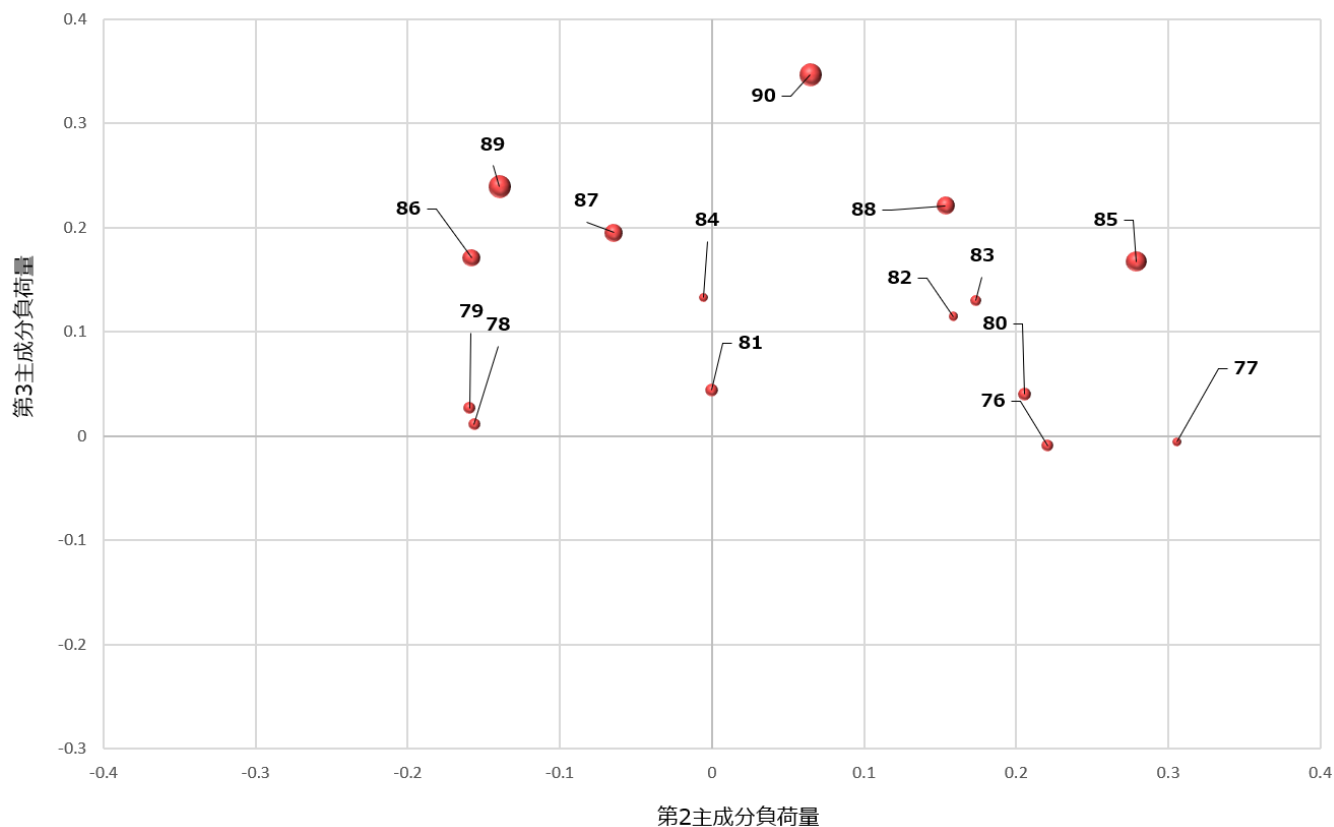


図 12 Sorbitol についてのバブルチャート

表 1 Glucose、Fructose、Sucrose、Sorbitol の糖組成（質量パーセントの 10 ポイント刻みの組合せ
286 種類

No.	Glucose	Fructose	Sucrose	Sorbitol
1	100	0	0	0
2	90	10	0	0
3	90	0	10	0
4	90	0	0	10
5	80	20	0	0
6	80	10	10	0
7	80	10	0	10
8	80	0	20	0
9	80	0	10	10
10	80	0	0	20
11	70	30	0	0
12	70	20	10	0
13	70	20	0	10
14	70	10	20	0
15	70	10	10	10
16	70	10	0	20
17	70	0	30	0
18	70	0	20	10
19	70	0	10	20
20	70	0	0	30
21	60	40	0	0
22	60	30	10	0
23	60	30	0	10
24	60	20	20	0
25	60	20	10	10
26	60	20	0	20
27	60	10	30	0
28	60	10	20	10
29	60	10	10	20
30	60	10	0	30
31	60	0	40	0
32	60	0	30	10
33	60	0	20	20
34	60	0	10	30
35	60	0	0	40
36	50	50	0	0
37	50	40	10	0
38	50	40	0	10
39	50	30	20	0
40	50	30	10	10
41	50	30	0	20
42	50	20	30	0
43	50	20	20	10
44	50	20	10	20
45	50	20	0	30
46	50	10	40	0
47	50	10	30	10
48	50	10	20	20
49	50	10	10	30
50	50	10	0	40
51	50	0	50	0
52	50	0	40	10
53	50	0	30	20
54	50	0	20	30
55	50	0	10	40
56	50	0	0	50
57	40	60	0	0
58	40	50	10	0
59	40	50	0	10
60	40	40	20	0
61	40	40	10	10
62	40	40	0	20
63	40	30	30	0
64	40	30	20	10
65	40	30	10	20
66	40	30	0	30
67	40	20	40	0
68	40	20	30	10
69	40	20	20	20
70	40	20	10	30
71	40	20	0	40
72	40	10	50	0

No.	Glucose	Fructose	Sucrose	Sorbitol
73	40	10	40	10
74	40	10	30	20
75	40	10	20	30
76	40	10	10	40
77	40	10	0	50
78	40	0	60	0
79	40	0	50	10
80	40	0	40	20
81	40	0	30	30
82	40	0	20	40
83	40	0	10	50
84	40	0	0	60
85	30	70	0	0
86	30	60	10	0
87	30	60	0	10
88	30	50	20	0
89	30	50	10	10
90	30	50	0	20
91	30	40	30	0
92	30	40	20	10
93	30	40	10	20
94	30	40	0	30
95	30	30	40	0
96	30	30	30	10
97	30	30	20	20
98	30	30	10	30
99	30	30	0	40
100	30	20	50	0
101	30	20	40	10
102	30	20	30	20
103	30	20	20	30
104	30	20	10	40
105	30	20	0	50
106	30	10	60	0
107	30	10	50	10
108	30	10	40	20
109	30	10	30	30
110	30	10	20	40
111	30	10	10	50
112	30	10	0	60
113	30	0	70	0
114	30	0	60	10
115	30	0	50	20
116	30	0	40	30
117	30	0	30	40
118	30	0	20	50
119	30	0	10	60
120	30	0	0	70
121	20	80	0	0
122	20	70	10	0
123	20	70	0	10
124	20	60	20	0
125	20	60	10	10
126	20	60	0	20
127	20	50	30	0
128	20	50	20	10
129	20	50	10	20
130	20	50	0	30
131	20	40	40	0
132	20	40	30	10
133	20	40	20	20
134	20	40	10	30
135	20	40	0	40
136	20	30	50	0
137	20	30	40	10
138	20	30	30	20
139	20	30	20	30
140	20	30	10	40
141	20	30	0	50
142	20	20	60	0
143	20	20	50	10
144	20	20	40	20

No.	Glucose	Fructose	Sucrose	Sorbitol
145	20	20	30	30
146	20	20	20	40
147	20	20	10	50
148	20	20	0	60
149	20	10	70	0
150	20	10	60	10
151	20	10	50	20
152	20	10	40	30
153	20	10	30	40
154	20	10	20	50
155	20	10	10	60
156	20	10	0	70
157	20	0	80	0
158	20	0	70	10
159	20	0	60	20
160	20	0	50	30
161	20	0	40	40
162	20	0	30	50
163	20	0	20	60
164	20	0	10	70
165	20	0	0	80
166	10	90	0	0
167	10	80	10	0
168	10	80	0	10
169	10	70	20	0
170	10	70	10	10
171	10	70	0	20
172	10	60	30	0
173	10	60	20	10
174	10	60	10	20
175	10	60	0	30
176	10	50	40	0
177	10	50	30	10
178	10	50	20	20
179	10	50	10	30
180	10	50	0	40
181	10	40	50	0
182	10	40	40	10
183	10	40	30	20
184	10	40	20	30
185	10	40	10	40
186	10	40	0	50
187	10	30	60	0
188	10	30	50	10
189	10	30	40	20
190	10	30	30	30
191	10	30	20	40
192	10	30	10	50
193	10	30	0	60
194	10	20	70	0
195	10	20	60	10
196	10	20	50	20
197	10	20	40	30
198	10	20	30	40
199	10	20	20	50
200	10	20	10	60
201	10	20	0	70
202	10	10	80	0
203	10	10	70	10
204	10	10	60	20
205	10	10	50	30
206	10	10	40	40
207	10	10	30	50
208	10	10	20	60
209	10	10	10	70
210	10	10	0	80
211	10	0	90	0
212	10	0	80	10
213	10	0	70	20
214	10	0	60	30
215	10	0	50	40
216	10	0	40	50

No.	Glucose	Fructose	Sucrose	Sorbitol
217	10	0	30	60
218	10	0	20	70
219	10	0	10	80
220	10	0	0	90
221	0	100	0	0
222	0	90	10	0
223	0	90	0	10
224	0	80	20	0
225	0	80	10	10
226	0	80	0	20
227	0	70	30	0
228	0	70	20	10
229	0	70	10	20
230	0	70	0	30
231	0	60	40	0
232	0	60	30	10
233	0	60	20	20
234	0	60	10	30
235	0	60	0	40
236	0	50	50	0
237	0	50	40	10
238	0	50	30	20
239	0	50	20	30
240	0	50	10	40
241	0	50	0	50
242	0	40	60	0
243	0	40	50	10
244	0	40	40	20
245	0	40	30	30
246	0	40	20	40
247	0	40	10	50
248	0	40	0	60
249	0	30	70	0
250	0	30	60	10
251	0	30	50	20
252	0	30	40	30
253	0	30	30	40
254	0	30	20	50
255	0	30	10	60
256	0	30	0	70
257	0	20	80	0
258	0	20	70	10
259	0	20	60	20
260	0	20	50	30
261	0	20	40	40
262	0	20	30	50
263	0	20	20	60
264	0	20	10	70
265	0	20	0	80
266	0	10	90	0
267	0	10	80	10
268	0	10	70	20
269	0	10	60	30
270	0	10	50	40
271	0	10	40	50
272	0	10	30	60
273	0	10	20	70
274	0	10	10	80
275	0	10	0	90
276	0	0	100	0
277	0	0	90	10
278	0	0	80	20
279	0	0	70	30
280	0	0	60	40
281	0	0	50	50
282	0	0	40	60
283	0	0	30	70
284	0	0	20	80
285	0	0	10	90
286	0	0	0	100

表 4 日本食品標準成分表（八訂）増補 2023 年⁸⁾の果実類に記載されている内の 90 種類に含まれる
Glucose、Fructose、Sucrose、Sorbitol の成分量（g/100g）

食品名	Glucose	Fructose	Sucrose	Sorbitol	食品名	Glucose	Fructose	Sucrose	Sorbitol
(かんきつ類) うんしゅうみかん じょうのう 早生 生	1.6	1.9	5.2	0	グアバ 赤肉種 生	1.5	1.7	0.3	0
(かんきつ類) うんしゅうみかん じょうのう 普通 生	1.7	1.9	5.3	0	ココナッツ ココナッツウォーター	3.2	2.9	1.8	0
(かんきつ類) うんしゅうみかん 果実飲料 ストレートジュース	2.6	2.8	3.7	0	ココナッツ ココナッツミルク	2	1.9	1.1	0
(かんきつ類) うんしゅうみかん 果実飲料 濃縮還元ジュース	2.3	2.6	3.4	0	さくらんぼ 米国産 缶詰	6.6	4.3	1.8	0.9
(かんきつ類) うんしゅうみかん 砂じょう 早生 生	1.8	2.1	5.4	0	さくらんぼ 米国産 生	7	5.7	0.2	2.2
(かんきつ類) うんしゅうみかん 砂じょう 普通 生	1.8	2.1	5.6	0	チェリモヤ 生	6.3	6.7	0.7	0
(かんきつ類) オレンジ ネーブル 砂じょう 生	1.9	2.1	4.0	0	なつめやし 乾	29.1	29.9	0	0
(かんきつ類) オレンジ バレンシア マーマレード 高糖度	24.4	13.3	15.8	0	バインアップル 果実飲料 ストレートジュース	2.8	2.8	4.3	0
(かんきつ類) オレンジ バレンシア 果実飲料 ストレートジュース	2.6	2.9	3.3	0	バインアップル 果実飲料 濃縮還元ジュース	2.8	2.8	4.3	0
(かんきつ類) オレンジ バレンシア 果実飲料 濃縮還元ジュース	1.9	2.1	3.7	0	バインアップル 缶詰	7.1	5.7	6.5	0
(かんきつ類) オレンジ バレンシア 米国産 砂じょう 生	1.7	1.9	3.3	0	バインアップル 砂糖漬	0.9	0.9	85.8	0
(かんきつ類) グレープフルーツ 果実飲料 ストレートジュース	3.2	3.5	2	0	バインアップル 焼き	2.3	2.7	11.5	0
(かんきつ類) グレープフルーツ 果実飲料 濃縮還元ジュース	2.8	3.1	1.8	0	バインアップル 生	1.6	1.9	8.8	0
(かんきつ類) グレープフルーツ 缶詰	6.6	6.8	1.8	0	パッションフルーツ 果汁 生	1.6	1.3	1.1	0
(かんきつ類) グレープフルーツ 紅肉種 砂じょう 生	1.5	1.6	3.2	0	バナナ 乾	9	8.3	36.6	0
(かんきつ類) グレープフルーツ 白肉種 砂じょう 生	2.0	2.2	3.1	0	バナナ 生	2.6	2.4	10.5	0
(かんきつ類) ライム 果汁 生	0.7	0.7	0.5	0	パピア 完熟 生	3.7	3.4	0	0
(かんきつ類) レモン 果汁 生	0.6	0.6	0.3	0	パピア 未熟 生	3.9	3.5	0	0
(かんきつ類) レモン 全果 生	1.5	0.7	0.4	0	びわ 生	2.7	3.3	0	0
(すもも類) グーズベリー 生	5.1	5.3	0.5	0	ぶどう ジャム	5	4.9	37.4	0
(すもも類) ブルーン 乾	24.6	12	0.1	12.1	ぶどう 果実飲料 ストレートジュース	6.7	7.2	0	0
(すもも類) ブルーン 生	5.5	3.3	1.7	0.7	ぶどう 果実飲料 濃縮還元ジュース	5.6	6.1	0	0
(なし類) 西洋なし 缶詰	6.6	6.4	1.5	2.7	ぶどう 干しぶどう	28.6	31.7	0	0
(なし類) 西洋なし 生	2.4	6	0.7	2.9	ぶどう 皮つき シヤンマスカット 生	7.0	7.9	0	0
(なし類) 日本なし 生	1.4	3.8	2.9	1.5	ぶどう 皮つき 生	8.4	8.7	0	0
(もも類) ネクタリン 生	1.5	1.3	4.8	0.6	ぶどう 皮なし 生	7.3	7.1	0	0
(もも類) もも 黄肉種 生	1.0	1.2	8.6	2.7	ブルーベリー ジャム	3.3	3.3	34.7	0
(もも類) もも 果実飲料 30%果汁入り飲料 (ネクター)	5.3	5	1.5	0	ブルーベリー 生	4.2	4.3	0.1	0
(もも類) もも 缶詰 黄肉種 果肉	6.5	3.8	4.4	0	ホワイトサボテ 生	4.8	4.6	2.4	0
(もも類) もも 缶詰 白肉種 果肉	6.5	3.8	4.4	0	まくわうり 黄肉種 生	1.4	1.7	4.1	0
(もも類) もも 白肉種 生	0.6	0.7	6.8	0.3	まくわうり 白肉種 生	1.4	1.7	4.1	0
アサイー 冷凍 無糖	0.1	0.1	0	0	マルメロ 生	3.5	5.5	0.4	0
アボカド 生	0.4	0.1	0.1	0	マンゴー ドライマンゴー	4.8	20.4	40.5	0
あんず ジャム 高糖度	0.8	0.5	62	0	マンゴー 生	1.3	4.4	7.3	0
あんず 乾	18.4	14.8	14.7	3.4	メロン 温室メロン 生	1.2	1.3	6.7	0
あんず 生	1	0.3	3.4	0.3	メロン 露地メロン 赤肉種 生	1.2	1.3	6.7	0
いちご ジャム 高糖度	1.1	1.2	60.1	0	メロン 露地メロン 緑肉種 生	1.2	1.3	6.7	0
いちご 生	1.6	1.8	2.5	0	ライチ 生	7.3	7	0.6	0
いちじく 乾	29	26.9	0.1	0	ラズベリー 生	2.4	2.9	0.1	0
いちじく 生	5.6	5.2	0	0	りんご ジャム	1.1	3.6	46.4	0
かき 甘がき 生	4.8	4.5	3.8	0	りんご 果実飲料 ストレートジュース	2.8	6.4	1.4	0.4
かき 渋抜きがき 生	5.8	5.2	2.6	0	りんご 果実飲料 濃縮還元ジュース	2.7	6.2	1.4	0
キウイフルーツ 黄肉種 生	5	5.5	1.2	0	りんご 皮つき 焼き	2.1	8.6	6.2	0
キウイフルーツ 緑肉種 生	3.7	4.0	1.4	0	りんご 皮つき 生	1.6	6.3	4.7	0.5
グアバ 果実飲料 20%果汁入り飲料 (ネクター)	4.3	4.4	0.1	0	りんご 皮なし 生	1.4	6.0	4.8	0.7

表 5 果実類についての主成分負荷量（第 1 主成分～第 4 主成分）と Glucose、Fructose、Sucrose、Sorbitol の糖組成割合の対照表

食品名	第1主成分	第2主成分	第3主成分	第4主成分	Glucose	Fructose	Sucrose	Sorbitol
(かんきつ類) うんしゅうみかん じょうのう 早生 生	-0.9804	0.1946	-0.0314	-0.0072	18%	22%	60%	0%
(かんきつ類) うんしゅうみかん じょうのう 普通 生	-0.9811	0.1903	-0.0346	-0.0024	19%	21%	60%	0%
(かんきつ類) うんしゅうみかん 果実飲料 ストレートジュース	-0.9970	0.0723	-0.0259	-0.0130	29%	31%	41%	0%
(かんきつ類) うんしゅうみかん 果実飲料 濃縮還元ジュース	-0.9965	0.0788	-0.0219	-0.0191	28%	31%	41%	0%
(かんきつ類) うんしゅうみかん 砂じょう 早生 生	-0.9823	0.1844	-0.0313	-0.0072	19%	23%	58%	0%
(かんきつ類) うんしゅうみかん 砂じょう 普通 生	-0.9814	0.1892	-0.0318	-0.0065	19%	22%	59%	0%
(かんきつ類) オレンジ ネーブル 砂じょう 生	-0.9904	0.1345	-0.0297	-0.0087	24%	26%	50%	0%
(かんきつ類) オレンジ バレンシア マーメレード 高糖度	-0.9871	-0.0917	-0.0933	0.0923	46%	25%	30%	0%
(かんきつ類) オレンジ バレンシア 果実飲料 ストレートジュース	-0.9981	0.0540	-0.0206	-0.0204	30%	33%	37%	0%
(かんきつ類) オレンジ バレンシア 果実飲料 濃縮還元ジュース	-0.9920	0.1225	-0.0285	-0.0103	25%	27%	48%	0%
(かんきつ類) オレンジ バレンシア 米国産 砂じょう 生	-0.9921	0.1220	-0.0275	-0.0117	25%	28%	48%	0%
(かんきつ類) グレープフルーツ 果実飲料 ストレートジュース	-0.9979	-0.0563	-0.0117	-0.0308	37%	40%	23%	0%
(かんきつ類) グレープフルーツ 果実飲料 濃縮還元ジュース	-0.9981	-0.0515	-0.0106	-0.0327	36%	40%	23%	0%
(かんきつ類) グレープフルーツ 缶詰	-0.9868	-0.1592	-0.0111	-0.0284	43%	45%	12%	0%
(かんきつ類) グレープフルーツ 紅肉種 砂じょう 生	-0.9900	0.1369	-0.0326	-0.0043	24%	25%	51%	0%
(かんきつ類) グレープフルーツ 白肉種 砂じょう 生	-0.9958	0.0863	-0.0253	-0.0143	27%	30%	42%	0%
(かんきつ類) ライム 果汁 生	-0.9987	-0.0420	-0.0247	-0.0118	37%	37%	26%	0%
(かんきつ類) レモン 果汁 生	-0.9952	-0.0940	-0.0209	-0.0160	40%	40%	20%	0%
(かんきつ類) レモン 全果 生	-0.9492	-0.2538	-0.1217	0.1409	58%	27%	15%	0%
(すくり類) グーズベリー 生	-0.9742	-0.2226	-0.0041	-0.0365	47%	49%	5%	0%
(すもも類) ブルーン 乾	-0.9124	-0.1396	0.2391	0.3015	50%	25%	0%	25%
(すもも類) ブルーン 生	-0.9776	-0.1564	0.0115	0.1406	49%	29%	15%	6%
(なし類) 西洋なし 缶詰	-0.9705	-0.0645	0.1950	0.1263	38%	37%	9%	16%
(なし類) 西洋なし 生	-0.9344	0.0647	0.3465	0.0519	20%	50%	6%	24%
(なし類) 日本なし 生	-0.9629	0.1535	0.2212	0.0165	15%	40%	30%	16%
(もも類) ネクタリン 生	-0.9752	0.2053	0.0404	0.0728	18%	16%	59%	7%
(もも類) もも 黄肉種 生	-0.9356	0.2790	0.1674	0.1372	7%	9%	64%	20%
(もも類) もも 果実飲料 30%果汁入り飲料 (ネクター)	-0.9856	-0.1670	-0.0246	-0.0081	45%	42%	13%	0%
(もも類) もも 缶詰 黄肉種 果肉	-0.9899	-0.0797	-0.0857	0.0805	44%	26%	30%	0%
(もも類) もも 缶詰 白肉種 果肉	-0.9899	-0.0797	-0.0857	0.0805	44%	26%	30%	0%
(もも類) もも 白肉種 生	-0.9515	0.3055	-0.0059	0.0365	7%	8%	81%	4%
アサイー 冷凍 無糖	-0.9616	-0.2728	-0.0070	-0.0303	50%	50%	0%	0%
アボカド 生	-0.9010	-0.3118	-0.1847	0.2387	67%	17%	17%	0%
あんず ジャム 高糖度	-0.9318	0.3583	-0.0530	0.0231	1%	1%	98%	0%
あんず 乾	-0.9955	-0.0003	0.0443	0.0833	36%	29%	29%	7%
あんず 生	-0.9690	0.2207	-0.0092	0.1107	20%	6%	68%	6%
いちご ジャム 高糖度	-0.9338	0.3535	-0.0512	0.0204	2%	2%	96%	0%
いちご 生	-0.9957	0.0877	-0.0233	-0.0172	27%	31%	42%	0%
いちじく 乾	-0.9577	-0.2870	-0.0201	-0.0102	52%	48%	0%	0%
いちじく 生	-0.9572	-0.2884	-0.0198	-0.0105	52%	48%	0%	0%
かき 日かき 生	-0.9990	-0.0289	-0.0335	0.0009	37%	34%	29%	0%
かき 洗抜きかき 生	-0.9924	-0.1183	-0.0348	0.0055	43%	38%	19%	0%
キウイフルーツ 黄肉種 生	-0.9859	-0.1614	-0.0002	-0.0447	43%	47%	10%	0%
キウイフルーツ 緑肉種 生	-0.9920	-0.1205	-0.0071	-0.0358	41%	44%	15%	0%
グァバ 果実飲料 20%果汁入り飲料 (ネクター)	-0.9656	-0.2574	-0.0039	-0.0355	49%	50%	1%	0%
グァバ 赤肉種 生	-0.9839	-0.1706	0.0059	-0.0533	43%	49%	9%	0%
ココナッツ ココナッツウォーター	-0.9958	-0.0849	-0.0349	0.0046	41%	37%	23%	0%
ココナッツ ココナッツミルク	-0.9960	-0.0847	-0.0286	-0.0048	40%	38%	22%	0%
さくらんぼ 米国産 缶詰	-0.9783	-0.1595	0.0270	0.1296	49%	32%	13%	7%
さくらんぼ 米国産 生	-0.9604	-0.1582	0.1711	0.1530	46%	38%	1%	15%
チェリモヤ 生	-0.9761	-0.2133	-0.0008	-0.0418	46%	49%	5%	0%
なつめやし 乾	-0.9630	-0.2670	-0.0023	-0.0375	49%	51%	0%	0%
ハインアップル 果実飲料 ストレートジュース	-0.9959	0.0844	-0.0338	-0.0015	28%	28%	43%	0%
ハインアップル 果実飲料 濃縮還元ジュース	-0.9959	0.0844	-0.0338	-0.0015	28%	28%	43%	0%
ハインアップル 缶詰	-0.9983	-0.0100	-0.0515	0.0272	37%	30%	34%	0%
ハインアップル 砂糖漬	-0.9316	0.3592	-0.0519	0.0215	1%	1%	98%	0%
ハインアップル 焼き	-0.9690	0.2442	-0.0380	0.0018	14%	16%	70%	0%
ハインアップル 生	-0.9666	0.2533	-0.0386	0.0026	13%	15%	72%	0%
ハッシュンフルーツ 果汁 生	-0.9967	-0.0598	-0.0494	0.0255	40%	33%	28%	0%
バナナ 乾	-0.9728	0.2263	-0.0471	0.0157	17%	15%	68%	0%
バナナ 生	-0.9730	0.2255	-0.0470	0.0156	17%	15%	68%	0%
パパイア 完熟 生	-0.9566	-0.2906	-0.0216	-0.0078	52%	48%	0%	0%
パパイア 未熟 生	-0.9550	-0.2956	-0.0258	-0.0014	53%	47%	0%	0%
ひわ 生	-0.9692	-0.2303	0.0271	-0.0826	45%	55%	0%	0%
ぶどう ジャム	-0.9579	0.2827	-0.0477	0.0159	11%	10%	79%	0%
ぶどう 果実飲料 ストレートジュース	-0.9650	-0.2575	0.0054	-0.0493	48%	52%	0%	0%
ぶどう 果実飲料 濃縮還元ジュース	-0.9656	-0.2547	0.0077	-0.0529	48%	52%	0%	0%
ぶどう 干しぶどう	-0.9662	-0.2510	0.0107	-0.0574	47%	53%	0%	0%
ぶどう 皮つき シャインマスカット 生	-0.9669	-0.2471	0.0137	-0.0621	47%	53%	0%	0%
ぶどう 皮つき 生	-0.9633	-0.2654	-0.0009	-0.0396	49%	51%	0%	0%
ぶどう 皮なし 生	-0.9600	-0.2787	-0.0118	-0.0229	51%	49%	0%	0%
ブルーベリー ジャム	-0.9511	0.3047	-0.0485	0.0169	8%	8%	84%	0%
ブルーベリー 生	-0.9657	-0.2570	-0.0039	-0.0356	49%	50%	1%	0%
ホワイトサボテ 生	-0.9949	-0.0975	-0.0266	-0.0074	41%	39%	20%	0%
まくわうり 黄肉種 生	-0.9831	0.1805	-0.0282	-0.0117	19%	24%	57%	0%
まくわうり 白肉種 生	-0.9831	0.1805	-0.0282	-0.0117	19%	24%	57%	0%
マルメロ 生	-0.9784	-0.1453	0.0598	-0.1341	37%	59%	4%	0%
マンゴー ドライマンゴー	-0.9639	0.2519	0.0197	-0.0841	7%	31%	62%	0%
マンゴー 生	-0.9701	0.2244	0.0236	-0.0895	10%	34%	56%	0%
メロン 温室メロン 生	-0.9656	0.2564	-0.0425	0.0084	13%	14%	73%	0%
メロン 露地メロン 赤肉種 生	-0.9656	0.2564	-0.0425	0.0084	13%	14%	73%	0%
メロン 露地メロン 緑肉種 生	-0.9656	0.2564	-0.0425	0.0084	13%	14%	73%	0%
ライチ 生	-0.9695	-0.2438	-0.0169	-0.0167	49%	47%	4%	0%
ラズベリー 生	-0.9730	-0.2165	0.0230	-0.0772	44%	54%	2%	0%
りんご ジャム	-0.9391	0.3413	-0.0389	0.0021	2%	7%	91%	0%
りんご 果実飲料 ストレートジュース	-0.9816	-0.0056	0.1327	-0.1369	25%	58%	13%	4%
りんご 果実飲料 濃縮還元ジュース	-0.9796	-0.0207	0.0879	-0.1794	26%	60%	14%	0%
りんご 皮つき 焼き	-0.9715	0.1509	0.0761	-0.1659	12%	51%	37%	0%
りんご 皮つき 生	-0.9731	0.1587	0.1148	-0.1215	12%	48%	36%	4%
りんご 皮なし 生	-0.9705	0.1734	0.1304	-0.1047	11%	47%	37%	5%

表 6 果実類についての主成分負荷量（第 1 主成分～第 4 主成分）と糖組成割合の相関係数

	Glucose	Fructose	Sucrose	Sorbitol
第1主成分	-0.0981	-0.2392	0.1156	0.3829
第2主成分	-0.9724	-0.7672	0.9495	0.0671
第3主成分	-0.1074	0.3420	-0.2731	0.8390
第4主成分	0.1738	-0.5253	0.0897	0.5294

表 7 Glucose、Fructose、Sucrose、Sorbitol の各バブルチャート（図 9～12）の番号と食品名・糖組成割合の対照表

番号	食品名	Glucose	Fructose	Sucrose	Sorbitol
1	アボカド 生	67%	17%	17%	0%
2	パパイヤ 未熟 生	53%	47%	0%	0%
3	パパイヤ 完熟 生	52%	48%	0%	0%
4	いちじく 生	52%	48%	0%	0%
5	いちじく 乾	52%	48%	0%	0%
6	ぶどう 皮なし 生	51%	49%	0%	0%
7	アサイー 冷凍 無糖	50%	50%	0%	0%
8	なつめやし 乾	49%	51%	0%	0%
9	ぶどう 皮つき 生	49%	51%	0%	0%
10	ぶどう 果実飲料 ストレートジュース	48%	52%	0%	0%
11	グァバ 果実飲料 20%果汁入り飲料（ネクター）	49%	50%	1%	0%
12	ブルーベリー 生	49%	50%	1%	0%
13	ぶどう 果実飲料 濃縮還元ジュース	48%	52%	0%	0%
14	（かんきつ類）レモン 全果 生	58%	27%	15%	0%
15	ぶどう 干しぶどう	47%	53%	0%	0%
16	ぶどう 皮つき シャインマスカット 生	47%	53%	0%	0%
17	ライチー 生	49%	47%	4%	0%
18	びわ 生	45%	55%	0%	0%
19	（すくり類）グーズベリー 生	47%	49%	5%	0%
20	ラズベリー 生	44%	54%	2%	0%
21	チェリモヤ 生	46%	49%	5%	0%
22	グァバ 赤肉種 生	43%	49%	9%	0%
23	（もも類）もも 果実飲料 30%果汁入り飲料（ネクター）	45%	42%	13%	0%
24	キウイフルーツ 黄肉種 生	43%	47%	10%	0%
25	（かんきつ類）グレープフルーツ 缶詰	43%	45%	12%	0%
26	マルメロ 生	37%	59%	4%	0%
27	キウイフルーツ 緑肉種 生	41%	44%	15%	0%
28	かき 洗抜きがき 生	43%	38%	19%	0%
29	ホワイトサボテ 生	41%	39%	20%	0%
30	（かんきつ類）レモン 果汁 生	40%	40%	20%	0%
31	（かんきつ類）オレンジ バレンシア マーマレード 高糖度	46%	25%	30%	0%
32	ココナッツ ココナッツウォーター	41%	37%	23%	0%
33	ココナッツ ココナッツミルク	40%	38%	22%	0%
34	（もも類）もも 缶詰 黄肉種 果肉	44%	26%	30%	0%
35	（もも類）もも 缶詰 白肉種 果肉	44%	26%	30%	0%
36	パッションフルーツ 果汁 生	40%	33%	28%	0%
37	（かんきつ類）グレープフルーツ 果実飲料 ストレートジュース	37%	40%	23%	0%
38	（かんきつ類）グレープフルーツ 果実飲料 濃縮還元ジュース	36%	40%	23%	0%
39	（かんきつ類）ライム 果汁 生	37%	37%	26%	0%
40	かき 甘がき 生	37%	34%	29%	0%
41	りんご 果実飲料 濃縮還元ジュース	26%	60%	14%	0%
42	ハインアップル 缶詰	37%	30%	34%	0%
43	（かんきつ類）オレンジ バレンシア 果実飲料 ストレートジュース	30%	33%	37%	0%
44	（かんきつ類）うんしゅうみかん 果実飲料 ストレートジュース	29%	31%	41%	0%
45	（かんきつ類）うんしゅうみかん 果実飲料 濃縮還元ジュース	28%	31%	41%	0%
46	ハインアップル 果実飲料 ストレートジュース	28%	28%	43%	0%
47	ハインアップル 果実飲料 濃縮還元ジュース	28%	28%	43%	0%
48	（かんきつ類）グレープフルーツ 白肉種 砂じょう 生	27%	30%	42%	0%
49	いちご 生	27%	31%	42%	0%
50	（かんきつ類）オレンジ バレンシア 米国产 砂じょう 生	25%	28%	48%	0%
51	（かんきつ類）オレンジ バレンシア 果実飲料 濃縮還元ジュース	25%	27%	48%	0%
52	（かんきつ類）オレンジ ネーブル 砂じょう 生	24%	26%	50%	0%
53	（かんきつ類）グレープフルーツ 紅肉種 砂じょう 生	24%	25%	51%	0%
54	りんご 皮つき 焼き	12%	51%	37%	0%
55	まくわうり 黄肉種 生	19%	24%	57%	0%
56	まくわうり 白肉種 生	19%	24%	57%	0%
57	（かんきつ類）うんしゅうみかん 砂じょう 早生 生	19%	23%	58%	0%
58	（かんきつ類）うんしゅうみかん 砂じょう 普通 生	19%	22%	59%	0%
59	（かんきつ類）うんしゅうみかん じょうのう 普通 生	19%	21%	60%	0%
60	（かんきつ類）うんしゅうみかん じょうのう 早生 生	18%	22%	60%	0%
61	マンゴー 生	10%	34%	56%	0%
62	バナナ 生	17%	15%	68%	0%
63	バナナ 乾	17%	15%	68%	0%
64	ハインアップル 焼き	14%	16%	70%	0%
65	マンゴー ドライマンゴー	7%	31%	62%	0%
66	ハインアップル 生	13%	15%	72%	0%
67	メロン 温室メロン 生	13%	14%	73%	0%
68	メロン 露地メロン 赤肉種 生	13%	14%	73%	0%
69	メロン 露地メロン 緑肉種 生	13%	14%	73%	0%
70	ぶどう ジャム	11%	10%	79%	0%
71	ブルーベリー ジャム	8%	8%	84%	0%
72	りんご ジャム	2%	7%	91%	0%
73	いちご ジャム 高糖度	2%	2%	96%	0%
74	あんず ジャム 高糖度	1%	1%	98%	0%
75	ハインアップル 砂糖漬	1%	1%	98%	0%
76	あんず 生	20%	6%	68%	6%
77	（もも類）もも 白肉種 生	7%	8%	81%	4%
78	（すもも類）ブルー 生	49%	29%	15%	6%
79	さくらんぼ 米国产 缶詰	49%	32%	13%	7%
80	（もも類）ネクタリン 生	18%	16%	59%	7%
81	あんず 乾	36%	29%	29%	7%
82	りんご 皮つき 生	12%	48%	36%	4%
83	りんご 皮なし 生	11%	47%	37%	5%
84	りんご 果実飲料 ストレートジュース	25%	58%	13%	4%
85	（もも類）もも 黄肉種 生	7%	9%	64%	20%
86	さくらんぼ 米国产 生	46%	38%	1%	15%
87	（なし類）西洋なし 缶詰	38%	37%	9%	16%
88	（なし類）日本なし 生	15%	40%	30%	16%
89	（すもも類）ブルー 乾	50%	25%	0%	25%
90	（なし類）西洋なし 生	20%	50%	6%	24%

< 論文 >

幼少期の遊びが青年期の運動能力に与える影響

松永須美子^{*1}

Effects of Early Childhood Play on Adolescent Athletic Performance

Sumiko MATSUNAGA^{*1}

要旨

幼少期の運動遊びは多様な動きを身に付け、運動能力や体力の基盤を培うことから、極めて重要である。なかでも調整力に大きく関係する「神経系の発達」は、9歳から12歳（ゴールデンエイジ）時期にほぼ完成し、この時期に運動遊びを通じた刺激を受けることが神経系の発達に重要といわれている。本研究は幼少期の運動遊びのうちバランス機能を養うと考えられる6つの遊び（竹馬、ぽっくり、一輪車、ローラースケート、ローラブレイド、キックボード）の経験が青年期の身体運動能力に与える影響について明らかにすることを目的とした。方法は大学1年生81名を対象とし、質問紙調査により幼児期の6つの遊びの経験値について回答を求めた。また、現在の運動能力を測定して幼児期の運動遊びとの関係性を検討した。結果、運動遊び経験の豊富な者に運動能力の指標の一つ（垂直跳び）が高い傾向が示されたことから、幼児期の運動遊び経験が青年期の瞬発力や下肢筋力を中心とした総合的な運動能力に影響することが示唆された。

I. 背景と目的

文部科学省の「幼児期運動指針」（2012）¹⁾にあるように、子どもの体力や運動能力低下の問題は就学以前に始まっている。さらに、コロナ禍においては幼児が安心して遊ぶことのできる場所や機会が減り、ますます問題は深刻化している。幼児期に体を動かして遊ぶ体験により、多様な動きが身に付き、児童期以降の運動の基盤を形成する。また、体を使った遊びは運動の基礎を育むだけでなく、危険回避能力を養う観点からも重要な役割を荷なうものである。したがって、幼児期に経験した運動遊びの種類の豊富さや経験した時間は、成長過程での運動能力の習熟に重要である^{2, 3)}。敏捷性、平衡性、巧緻性を含む調整力に大きく関係する「神経系の発達」は9歳から12歳（ゴールデンエイジ）時期にほぼ完成するといわれている。したがって、この時期に遊びを通して刺激を受けることが神経系の発達に重要である。そこで、本研究では幼児の運動遊びのなかでも調整力の発達を促す「バランス系の遊び」に着目した。

本研究では「バランス系の遊び」の一つとして竹馬を選択した。道具を操作し、かつそれに乗る動作から構成される竹馬遊びはバランス感覚と空間感覚を駆使して手足を制御することから幼児期の発育・発達に適した良い運動の一つとされている⁴⁾。また、竹馬の成功体験を通して体を動かすことに自信を持ち、竹馬以外の身体運動を含む他の活動にも積極的になったとする事例も報告されている^{5, 6)}。これらのことから、幼児期の竹馬遊びが学童期、思春期における積極的な運動を誘引するトリガーのひとつである可能性が示唆され⁷⁾、幼児期の竹馬の経験と青年期の運動能力との関係が注目されつつある。

*1 東大阪大学短期大学部 実践保育学科

E-mail: atsunaga_sumiko@higashiosaka.ac.jp

近年は子どもたちの遊びが多様化し、竹馬に接する機会が少ないことから、竹馬に代わるバランス感覚を養うと考えられる遊びも「バランス系の遊び」に加えた。遊びを選択する際には、本研究の対象者（大学 1 年生）が幼少期に流行っていた遊びを考慮し、「ぽっくり、一輪車、ローラースケート、ローラーブレイド、キックボード」を選択した。これらを選択した理由として「ぽっくり」は竹馬の導入段階の遊びであり、難易度が低いため経験者が多いと考えられる。「一輪車」は 1989 年より小学校学習指導要領により体育の授業に取り入れられた運動遊びで小学校 3 学年、4 学年の「体づくり運動」において「竹馬や一輪車に乗ること」と例示されている⁸⁾。「ローラースケート」は靴底の四隅に車輪を付けて滑走するため不安定さがあり、バランス向上につながるとされる。「ローラーブレイド」は「インラインスケート」とも言われ、靴底に縦一列に車輪を付けたタイプでローラースケートよりもスピードが出やすいため 2000 年頃から子供たちに人気となった。「キックボード」は「キックスケーター」とも言われる。最近では街中の移動手段として電動タイプを使用している者を見かけるが、元来は自転車に乗ることができない幼児を対象とした遊びで、地面を蹴って進むハンドル付きの 3 輪乗り物であり、2000 年以降に流行った遊びである。

研究(A)は幼少期におけるこれらのバランス系の遊びの経験を調査し、現在の運動能力を測定することで、幼児期の遊びの経験が青年期の運動能力に与える影響を検討することを目的とする。運動能力を規定するのは行動体力である。体力は行動体力と防衛体力に分類されるが、行動体力は身体を動かすために必要な基本的な身体的機能のことを指し、筋力、瞬発力、調整力、柔軟性、持久力がある⁹⁾。本研究における運動能力の測定¹⁰⁾は持久力を除き、筋力、瞬発力、柔軟性と調整力に関する項目の測定を行う。筋力の測定には下肢筋力の指標となる股関節内転筋力と垂直跳びを測定項目に選んだ。垂直跳びは瞬発力の測定も兼ねた。柔軟性の測定はハムストリングスの柔軟性の指標となる立位体前屈の測定を行い、調整力の測定には動的バランス能力¹¹⁾の指標でもあるファンクショナルリーチ（立位で前方へ最大に手を伸ばすことのできる距離）と静的バランス能力¹²⁾の指標でもある閉眼片足立ちを測定項目に選んだ。本研究は幼児期の「バランス系の遊び」の経験が青年期の運動能力に及ぼす影響を明らかにすることである。幼児期の遊びの経験に影響を及ぼすと考えられることから、幼児期に好んで実施していた運動の有無と種目も調査する。

補足として研究(B)を行う。研究(B)は「バランス系の遊び」のうち竹馬に着目する。2022 年に松永らが「幼児期の竹馬遊びの経験が運動能力に及ぼす影響」¹³⁾の研究を行ったが、竹馬遊び経験のある者が少数(18%)であったことから、経験者と未経験者との間に有意な運動能力の差が認められなかったため、再度検証する。調整力を向上させる可能性が高いとされる竹馬¹⁴⁾の有用性を明らかにしたいと考え、竹馬の経験と運動能力（股関節内転筋力、垂直跳び、立位体前屈、閉眼片足立ち、ファンクショナルリーチ）との関係に加えて、竹馬騎乗能力との関係性も検証する。そのため、対象者の竹馬騎乗能力を測定し、竹馬騎乗での最大歩行時間の測定を行う。

II. 方法

1. 対象及び期日

本研究の対象は大学 1 年生 81 名（男子 42 名、女子 39 名）とした。対象者には研究に関する説明を行い、同意を得た上で行った。実施時期は 2023 年 4 月であった。実施場所は東大阪大学体育館で行った。

2. 研究方法

＜研究 A＞ 遊びの経験に関する質問紙調査と身体運動能力測定を実施して、遊びの経験と運動能力との関係の検証を行う。

＜研究 B＞ 竹馬遊びの経験と運動能力との関係を検証する。竹馬の騎乗時間を測定して、竹馬遊びの経験との関係を検証する。

3. 測定方法

＜研究 A＞

1) 遊びの経験に関する質問紙調査

質問 1 は 6 つの遊び（1. 竹馬 2. ぽっくり 3. 一輪車 4. ローラースケート 5. ローラーブレイド 6. キックボード）について幼少期の経験値を 3 段階（習得した・経験有り・経験無し）で問う内容とした。遊びの経験値の回答を分析する際には、「習得した」の回答は 3 点、「経験有り」の回答は 1 点、「経験無し」の回答は 0 点として得点化して検証を行った。なお、遊びを「習得した」との回答者は運動遊びに費やした時間が長いことが予想されるが、「経験有り」との回答者は遊びに触れてみた程度の者が含まれるために経験値の差が大きいと考え、配点比率を変えている。

質問 2 は幼少期、児童期において継続して行った運動（習い事やクラブチームなど）の有無と具体的な種目を問う内容とした。



ローラーブレイド



キックボード

2) 身体運動能力測定

身体運動能力測定では対象の特性として形態の測定（身長、体重、BMI）を行い、運動能力の指標として 5 項目（股関節内転筋力、垂直跳び、立位体前屈、閉眼片足立ち、ファンクショナルリーチ）を測定した。

【形態測定】形態測定の項目は身長、体重、BMI とした。測定には体重体組成計（オムロン HBF363IT）を用いた。

【運動能力測定】

・股関節内転筋力測定・・・筋力

股関節内転筋力は 2 回測定し、平均値を測定値とした。測定には内転筋力測定器（竹井機器 T.K.K.3367）を用いた（図 1）。測定方法は内側に両脚を閉じ、測定パッドを押しつける内転の最大の力を測定する。測定パッドの位置は膝蓋骨からの距離を測定することで規定し、2 回目の測定も同じ位置で行った。

・垂直跳び・・・瞬発力・筋力



図 1

測定にはジャンプ計MD（竹井機器 T.K.K.5406）を用いた。最大限にスクワットジャンプを行い、2回の測定で平均値を算出して、測定値とした。

・立位体前屈・・・柔軟性

測定にはアナログ前屈計（竹井機器 T.K.K.5003）を用いた。2回の測定で平均値を算出して、測定値とした。

・閉眼片足立ち・・・調整力

実施方法は新体力テスト実施要項¹⁵⁾に従って、実施した。

2回の測定で平均値を算出して、測定値とした。

・ファンクショナルリーチ（FR）・・・調整力

測定にはFR測定器（TakadaBed TB-1256）を用い

た。立位で前方へ最大に手を伸ばすことのできる距

離の測定を2回実施して（図2）、平均値を算出して測定値とした。

<研究B>

1) 竹馬歩行時間測定

15分間の竹馬練習の後、竹馬の歩行時間（竹馬から降りずに騎乗できる時間）を測定した。最大計測時間を30秒とした。2回測定して騎乗時間の長い結果を測定値とした。

4. 統計処理

遊びの経験についての処理は遊びの項目ごとに3段階の回答を点数化した。データは平均値及び標準偏差を算出して分析を行った。幼児期の遊び経験と青年期の運動能力の関係性をみるために、点数化した遊び経験の点数と運動能力の測定値について解析した。統計処理にはSPSS statistics29を用いた。

Ⅲ. 結果と考察

研究A

1. 対象者の特性

表1 対象者の特性

女性 (N=39)	年齢	身長	体重	BMI
Mean	18.1	156.6	59.1	24.0
SD	0.9	5.6	12.8	4.5
男性 (N=42)				
Mean	18.3	172.1	67.9	22.8
SD	0.4	6.5	10.3	3.1

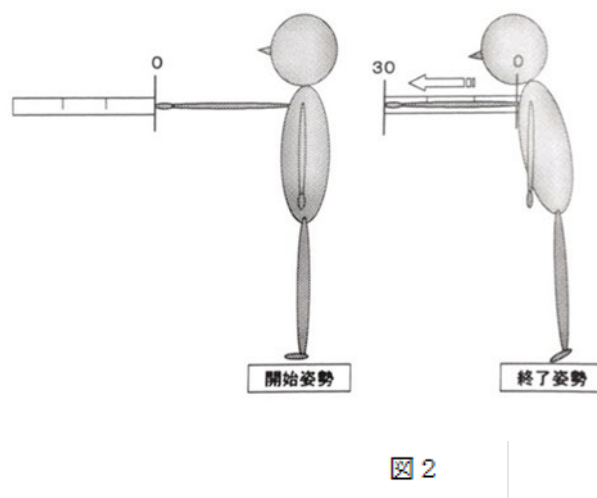


表2 幼児期・児童期に行っていた運動

	無し	野球	水泳	サッカー	バドミントン	バスケ	その他
女性 (N=39)	15	0	6	1	6	6	5
男性 (N=42)	7	25	3	2	2	1	2

表1に対象の形態測定の結果を示した。対象の年齢（15～19歳）における体格指数：BMI（Body mass index）の全国平均は女性が20.20、男性が21.10である¹⁶⁾、したがって、本研究対象の女性は全国平均より少しBMIが高めであるが平均体重の域にあり、男性も平均的なBMIの集団であった。

表2には対象が幼児期・児童期に定期的実施していた運動を示した。女性の幼少期の運動実施率が低く、男性の方が多く結果であり、男性の特徴として野球の実施率が高くなっている。これは対象の男性42名のうち回答時、野球部に所属している者が21名いるためと考えられる。21名のほとんどの者が幼児期から大学で野球を継続していることも明らかとなった。

2. 遊びの経験

表3 遊び経験の点数

	合計点	竹馬	ぽっくり	一輪車	ローラースケート	ローラーブレイド	キックボード
女性 (N=39)	9.2±4.8	1.2±1.0	1.5±1.2	1.6±1.3	1.3±1.2	1.4±1.4	2.2±1.2
男性 (N=42)	4.6±3.5	0.9±0.8	0.6±0.9	0.4±0.6	0.5±0.8	0.9±1.1	1.2±1.2
有意差	***	NS	***	***	***	*	***

Mean ± SD *** : p<0.001 * : p<0.05 NS : 有意差無し

竹馬、ぽっくり、一輪車、ローラースケート、ローラーブレイド、キックボードの6つの遊び経験の回答を「習得した・経験有り・経験無し」で問い、「習得した」を3点、「経験有り」を1点、「経験無し」を0点として点数化した結果を表3に示した。最も経験の多かった遊びは男女ともにキックボードであった。経験の少なかった遊びは女性が竹馬、男性は一輪車であった。女性は6つの遊びのすべてにおいて平均値が1点以上であった。経験有りの回答を1点としていることから、本研究対象の女性は幼児期に多様な遊びを積極的に行っていたと考えられた。男性においては竹馬とローラーブレイド、キックボードにおいて経験者が多かったが、他の種目において経験値が低かったことから総合計点数は女性とかなり差が開いた。結果、遊び経験値の合計点数において男女間に有意な差が認められた。この結果は本研究の男性が幼児期に活発な運動遊びをしていなかったと捉えることができる。しかし、表2で示したように本研究対象の男性は幼児期・児童期には野球を親しんでおり、野球に費やす時間が多かったことが予想される。したがって、本研究で調査した6つの運動遊びを経験する機会が少なかったとも考えられた。このような背景から、本研究の“現在18歳の青年期の学生において幼児期の運動遊び経験に有意な男女が認められる”という結果は検証が必要であり、この男女差が一般的な傾向なのか本研究対象に限った傾向なのかは今後さらに研究を進めて明らかにしたい。

3. 身体運動能力測定

表4に運動能力の指標として5項目（股関節内転筋力、垂直跳び、立位体前屈、閉眼片足立ち、FR：ファンクショナルリーチ）を測定した結果を示した。内転筋力、垂直跳びには男女に有意な差が認められたが、立位体前屈、閉眼片足立ち、FRには有意差は認められなかった。

4. 遊びの点数と運動能力の関係

6つの遊びの合計点数と各運動能力の関連の程度を明らかにするために相関係数を求め、女性、男性それぞれの結果を表5に示した。本研究では測定データの変数間の相関関係はSpearmanの相関係数を用いた。相関係数が0.2～0.5にある数値を弱い相関有り¹⁷⁾として太字で示した。結果、男性において遊び経験の点数と垂直跳びの相関係数は $r=0.366$ $p<0.05$ であった。女性においては遊び経験の点数と各運動能力との間に関係性は認められなかった。瞬発力と筋力を主とする総合的な身体的能力を必要とする運動とされる垂直跳び¹⁸⁾（スクワットジャンプ）と遊びの経験点数との関連性が示唆されることから、幼児期における様々な運動遊びの経験は特に立位でのバランスに寄与する下肢筋力に影響を及ぼす可能性が示唆された。

表4 運動能力測定結果

	内転筋力 (Kg)	垂直跳び (cm)	立位体前屈 (cm)	閉眼片足立 (Sec)	FR (cm)
女性 (N=39)	20.0±5.1	37.2±6.0	9.1±8.9	47.3±20.2	42.1±4.5
男性 (N=42)	33.8±9.2	55.1±6.9	6.6±8.7	40.3±19.3	42.0±7.6
有意差	***	***	NS	NS	NS

Mean ± SD *** : $p<0.001$ NS : 有意差無し

表5 遊びの点数と運動能力との相関係数

	内転筋力	垂直跳び	立位体前屈	閉眼片足立	FR
女性合計点	.089	.180	-.145	.089	.211
男性合計点	.064	.366*	.295	.029	-.021

* : $p<0.05$

5. 各遊びの経験と運動能力との相関係数

遊びの各種目の経験点数と運動能力（内転筋力、垂直跳び、立位体前屈、閉眼片足立ち、FR）の関係についてSpearmanの相関係数を求めた。表6に女性、表7に男性の相関係数を示した。相関の関係¹⁷⁾を示唆するものを太字で示した。

表6 遊びの経験と運動能力との相関係数（女性）

	内転筋力	垂直跳び	立位 体前屈	閉眼 片足立ち	FR	竹馬騎乗
竹馬	-.117	.136	-.211	.132	-.026	.274
ぽっくり	.173	.214	-.166	-.026	.192	.061
一輪車	.085	.114	.170	.154	.244	.427 * *
ローラー スケート	-.020	.242	-.070	-.058	.100	-.009
ローラー ブレイド	.097	-.018	-.148	.090	.119	.074
キックボード	.334 *	-.043	-.189	.187	.160	.073

* * : p<0.01 * : p<0.05

表7 遊びの経験と運動能力との相関係数（男性）

	内転筋力	垂直跳び	立位 体前屈	閉眼 片足立ち	FR	竹馬騎乗
竹馬	.241	.243	.137	-.038	-.012	.341 *
ぽっくり	.013	.276	.179	-.361	.157	.046
一輪車	.097	.242	.271	.130	-.174	.007
ローラー スケート	.129	.219	.274	.036	.082	.081
ローラー ブレイド	.126	.574 * *	.365 *	.171	.134	.237
キックボード	-.075	.357 *	.163	.110	.113	.097

* * : p<0.01 * : p<0.05

竹馬・・・竹馬の経験と各運動能力との間に女性、男性ともに明確な関係性は認められなかった。

ぽっくり・・・ぽっくりの経験と各運動能力との関係において、女性、男性ともに明確な関係性は認められなかった。

一輪車・・・一輪車の経験と各運動能力との関係において女性、男性ともに関係性は認められなかった。一輪車の経験者には一輪車で養うとされる瞬発力、筋力、柔軟性といった総合的な身体的能力の基盤が備わっていると考えられることから、経験の点数ではなく、一輪車に乗れるか否かで同様の検証を行うことで異なる結果が得られる可能性があると考えられた。

ローラースケート・・・ローラースケートの経験と各運動能力との関係において女性、男性ともに明確な関係性は認められなかった。ローラースケートの経験による青年期の運動能力への関与は低いと示唆された。

ローラーブレイド・・・ローラーブレイドの経験と各運動能力との関係において、男性の垂直跳びとの相関係数が $r=0.574p<0.01$ であり、相関が認められた。また、立位体前屈との相関係数も $r=0.365p<0.05$ であり、相関が認められた。しかし、女性においては各運動能力との関係性は認められなかった。男女の結果にこのような違いが生じた理由は定かではなく、さらに検討したい。

キックボード・・・キックボードの経験と各運動能力との関係においては女性の内転筋力との相関係数が $r=0.334 p<0.05$ であり、男性は垂直跳びとの相関係数が $r=0.357 p<0.05$ であった。これらの相関の関係はどちらも下肢筋力の指標であることから、幼児期のキックボードの経験は青年期の特に下肢の筋力に影響を及ぼすことが示唆された。

総合・・・バランス系遊びの経験と運動能力の関係を全体でとらえると、垂直跳びとの相関の関係性を示す遊びが2つあることに注目した。逆にあそび経験との関係性が低いと考えられたのは、閉眼片足立ちとファンクショナルリーチであった。ファンクショナルリーチは高齢者において静的バランス能力の指標であるが、青年期の対象においては姿勢を維持するために発揮する筋力よりもハムストリングスの柔軟性を評価した結果と考えられた。したがって、幼児期のバランス系遊びの経験は青年期の柔軟性への関与は少なく、下肢筋力への影響が大きいと示唆された。

研究 B

竹馬の経験と運動能力

表 8 竹馬の騎乗時間

	竹馬騎乗時間 (sec)
女性 (N=39)	25.7±26.1
男性 (N=42)	21.3±23.1
有意差	NS

NS : 有意差無し

表 9 遊びの点数と竹馬騎乗時間との相関係数

	竹馬騎乗時間 (sec)
男女合計点	.231*
女性合計点	.219
男性合計点	.094

* : $p<0.05$

前途（5．各遊びの経験と運動能力との相関係数）に示した通り、竹馬の経験と運動能力との間には相関の関係はなかった（表 6、7）。先行研究¹³⁾では竹馬の経験無し（N=12）と経験有り（N=10）の2群において運動能力を比較したが、関係性が認められなかった。本研究においても同様に竹馬の経験（点数）による運動能力に差がなく、幼児期の竹馬遊び経験が青年期の運動能力に及ぼす影響を示す結果を得ることはできなかった。

竹馬の経験と騎乗能力

表 8 に竹馬の騎乗時間を示した。男女間に有意差はなかった。表 9 に遊びの合計点数と竹馬騎乗時間と

の間に Spearman の相関係数を求めた結果を示した。男女合計（81 名）を対象とした遊びの合計点数と竹馬騎乗時間の相関係数は $r=0.231$ $p<0.05$ であり、相関の関係が示された。したがって、幼児期に遊び経験の多い者ほど青年期の竹馬騎乗時間が長いことが示唆された。表 6、7 に遊び毎の経験点数と竹馬騎乗時間の相関の結果を示した。女性においては竹馬の経験点数と竹馬騎乗時間との間に関係性は認められなかった。男性には ($r=0.341$ $p<0.05$) 弱い相関の傾向を示した。この結果から、幼児期に竹馬の経験がある者ほど現在の竹馬騎乗時間が長いことが示唆された。他の遊び経験では、女性の一輪車の経験点数と竹馬騎乗時間の間に中程度の相関関係 ($r=0.427$ $p<0.01$) が認められたが、男性には認められなかった。女性のみ結果ではあったが、一輪車の経験で培うと考えられる総合的な身体的能力が青年期の竹馬騎乗能力に関与していることも考えられた。

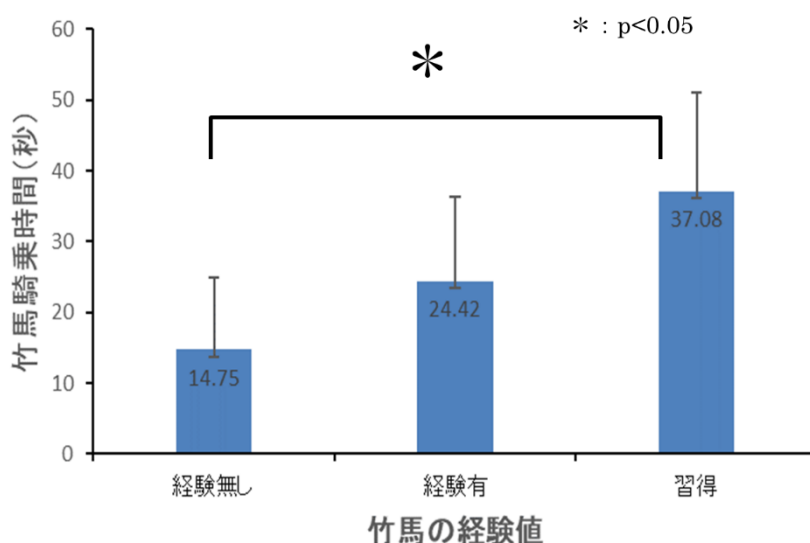


図 3 竹馬の経験値別の騎乗時間

図 3 は竹馬の経験値別（経験無し 24 名、経験有り 43 名、習得 12 名）の竹馬の騎乗時間の平均値を比較した結果である。平均値の比較は対応のない一元配置の分散分析により有意性を確認したのち、多重比較には Tukey 法を用いた。なお、男女間の騎乗時間に有意差がなく、男女別に比較するには症例数が少ないことから男女の合計数で比較した。結果、竹馬の経験の無い者と竹馬を習得した者との有意差 ($p<0.05$) を認めた。研究対象者のうち初めて竹馬に挑戦した者は 15 分の練習の後、竹馬に騎乗することは困難であったが、幼児期に習得した経験のある者は 15 分の練習で竹馬騎乗の感覚を思い出し、計測時には騎乗できた者が多かった。したがって、幼児期の竹馬の経験は青年期の竹馬騎乗の可不可に影響すると示唆された。

IV. まとめ

幼児期にバランス系の遊びとして代表される 6 つの遊び（竹馬、ぽっくり、一輪車、ローラースケート、ローラブレイド、キックボード）について大学生 81 名にそれぞれの遊びの経験を 3 段階（習得、経験有り、経験無し）で聞いた。この経験値を習得：3 点、経験有り：1 点、経験無し：0 点とし、点数化した。研究 A では、この点数と運動能力（股関節内転筋力、垂直跳び、立位体前屈、閉眼片足立ち、ファンクショナルリーチ）との相関関係を調べたところ、合計点数と垂直跳びの間に相関の関係を示した（男性： $r=0.366$ $p<0.01$ ）。したがって、幼児期にバランス系の遊びの経験の多い者ほど青年期の垂直跳び（スク

ワットジャンプ力)が高い傾向が示され、瞬発力や筋力を中心とした総合的な運動能力が高いことが示唆された。また、バランス系の遊びとして選んだ6つの遊びを各々検証した結果、2つの遊び(ローラーブレイド、キックボード)において、幼児期の経験が青年期の運動能力の特に筋力(下肢筋力)と瞬発力に影響があると示唆された。

研究Bでは、現在の竹馬の騎乗時間を測定して遊びの経験との関係性を検討した。幼児期に竹馬の経験がある者は青年期においても竹馬の騎乗ができる者が多かった(図3)。竹馬の経験点数と運動能力との間においては相関関係を示さなかった(表6、7)ことから、幼児期の竹馬遊び経験が青年期の運動能力に及ぼす影響を示す結果を得ることはできなかった。

引用文献

- 1) 文部科学省：幼児期運動指針ガイドブック、2012
- 2) 佐々木玲子・石沢順子・楠原慶子・奥山静代、運動様式の違いからみた幼児の日常身体活動量と基本的運動能力との関係、慶應義塾大学体育研究所紀要 52：1-10、2013
- 3) 大坪健太・春日晃章・南輝良々・水田晃平・濱口あずさ・古田真太郎・上田真也・林陵平、幼児期における子どもの身体活動量と体力特性の関係—通常保育時間に着目して—、岐阜大学教育学部研究報告 自然科学 44：51-55、2020
- 4) 松本典子、伝承あそびと運動感覚、鳥取短期大学研究紀要 48：79-86、2003
- 5) 舘林千恵子・宮尾知恵、竹馬の保育実践、児童文化研究所報、1993
- 6) 想厨子伸子、竹馬活動における運動嫌いの幼児の変化、愛知教育大学 幼児教育研究 17：39-47、2013
- 7) 鈴木雅裕・大田三枝子・上野軍司、幼児期の竹馬あそびと運動能力について、日本保育学会第40回大会大会号：268-269、1987
- 8) 文部科学省：小学校学習指導要領解説 体育編、2017
- 9) 勝田茂・和田正信・松永智、入門運動生理学第4版、杏林書院 115-116、2015
- 10) 文部科学省：こどもの体力向上のための取組ハンドブック 第4章「新体力テスト」のよりよい活用のために 145、2011
- 11) 檜皮貴子・板谷厚・本谷聡・長谷川聖修、女性高齢者における動的バランス能力の測定方法に関する試案—ファンクショナルリーチ後に踏み出し動作を加えて—、コーチング学研究 25：16-176、2012
- 12) 塩田琴美・細田昌孝・高梨晃・松田雅弘・宮島恵樹・相澤純也・池田誠、筋力とバランス能力の関係性について、理学療法科学 23：817-821、2008
- 13) 松永須美子・松永智、幼児期の竹馬遊びの経験が運動能力に及ぼす影響、レジャー・レクリエーション研究 98：157、2022
- 14) 内田智子・加藤道子・山崎宏美・後藤由希子・鈴木郁恵、竹馬歩行能力を含む体力要素からみた幼児の発育発達との相関関係、至学館大学研究紀要 47：65-72、2013
- 15) スポーツ庁：新体力テスト実施要項(65~79歳対象)
- 16) 政府統計の総合窓口「国民健康・栄養調査」<https://www.e-stat.go.jp/dbview?sid=0003224178> (2024.12.4閲覧)
- 17) 横山徹爾、はじめて学ぶやさしい疫学 改訂第2版、南江堂 89-100、2010

- 18) 藤井範久・森脇俊道、垂直跳び動作と筋力特性に関する研究、バイオメカニズム 11：167－178、1992

<論文>

保育者における応答性

—「子どもの最善の利益」をめぐる保育者の価値と本質—

二羽 礼^{*1}Responsiveness of Childcare Workers : The Value and Essence of
Childcare Workers in Relation to the "Child's Best Interests"Aya FUTABA^{*1}

要旨

保育の重大な問題である「不適切な保育」は、子どもだけでなく保育者も疎外するものである。本稿では、保育者の本質について、保育者自身が認識し、矜持することにより、「不適切な保育」を防ぐものと考え、考察を行った。

まず、保育者の倫理が示すべき専門職としての価値に、子どもの最善の利益が挙げられる。子どもの最善の利益を保障するのは、保育者の応答的なかわりであり、それによって子どもの今の人間性が重んじられ、人格の完成へと涵養される。そのような応答性を、保育者の本質として提起する。また、応答的なかわりを保育者が主体的に行うには、自らも人格の尊厳を保障される必要がある。したがって、保育者自身の尊厳が保たれる中で子どもにかかわることが、子どもの尊厳を保つのであり、子どもの最善の利益は、子どもにとっても保育者にとっても価値あることである。

保育者の語りから、保育者の応答性が子どもに対してはたらくには、園の理念や方針、同僚、また自己との応答も不可欠であることが示唆された。その応答によって保育者自身の人間性も涵養され、人格の完成へと向かう。すなわち、保育とは、他者の人格の尊重と自己の人格の尊重が表裏一体となって実現される場であり、その形成者であることも保育者の価値であり、社会全体から認識されるべきことである。

I. はじめに

乳幼児期は、生涯にわたる人間形成にとって極めて重要な時期である¹。そのため保育者は、子どもの最善の利益を保障し、子どもの人権に十分配慮するとともに、子ども一人ひとりの人格を尊重して保育を行わなければならない²。加えて保育者は、保育の状況や子どもの状態に見通しを立てながらも、咄嗟の判断を迫られることがある。保育者自身が保育の重要な環境の一つ（人的環境）である以上、その立ち居振る舞いや言動の一つひとつが子どもの育ちに与える影響は大きく、絶えず倫理的に問われているといえる。

それにもかかわらず、保育所等において子どもへの虐待や不適切なかわりを防ぐことができず、「不適切な保育」として社会問題にもなっている。その背景には、保育者の職場環境や専門性の問題が考えられており³、国による保育制度の改善が急がれ、現場では個々の事例における子どもへのかかわり方や組織マネジメントが検討されている。

*1 東大阪大学こども学部こども学科
E-mail: futaba_aya@higashiosaka.ac.jp

国の実態調査によれば、「不適切な保育」の捉え方や、保育所等や自治体等における取り組みと対応にばらつきが見られた。また、保育現場では少しでも気になる行為が直ちに「虐待等」や「不適切な保育」になってしまうのではないかと保育者が心配し、日々の実践の過度な萎縮につながる懸念も指摘されている⁴。そのため、こども家庭庁はガイドラインを定めて、保育者の行為を「虐待等」「不適切な保育（虐待等と疑われる事案）」「こどもの人権擁護の観点から望ましくないと考えられるかかわり」の3つに分類することにより、適切な対応が迅速に図られるようにしている⁵。

しかし、子どもが受けた影響を子どもの視点で分類したものではないため、子どもを置き去りにしたガイドラインであると言わざるを得ない。また、「不適切な保育」は保育者の離職との関係も示唆されており、職場に所属することの不安感や保育に対する意欲の低下にも影響を与えている⁶。これらのことから、「不適切な保育」は子どもも保育者も疎外するものであり、もはや「保育」とはいえない。

このように考えると、保育者の本質というものがあるとするれば、それからは「不適切な保育」は起こり得ないのではないかと。また、その本質を認識し、保育者の矜持するところとなれば、「不適切な保育」を防ぐことができるのではないかと。そこで本稿では、保育者の本質と呼べるものは何か、どのような状況がその発揮を促し、あるいは妨げるのかを考察する。

II. 保育専門職としての倫理と価値

子どもの最善の利益を考慮し、人権に配慮した保育を行うためには、保育者の専門性を支える倫理観が必要である⁷。保育に限らず、医療や福祉をはじめとする専門職がそれとして社会的に位置づけられるためにも、実践の基盤を成す倫理の確立が不可欠である。保育士については、2001年に保育士資格が法定化され、それに伴い2003年に全国保育士会倫理綱領が策定された。倫理綱領とは、専門職として「もっとも大切にしている価値を実現するための具体的行動指標・規範」である。また、専門職であることの「価値と規範の共通理解を図るもの」とであるとともに、「利用者や連携する他の専門職、一般市民などに対する役割の提示や宣言」という意義がある⁸。

しかし、亀崎（2021）は全国保育士会倫理綱領について、専門職としての価値が不明確であることや、具体的な行為基準が示されていないことなどを課題とする⁹。鶴（2023）は、保育者の価値として挙げ得る子どもの最善の利益の尊重・考慮や子どもの権利保障が、保育者という専門職全体で明確に共有されているかどうか不明確であり、価値の吟味と明確化に向けた今後の研究や議論の必要を指摘している¹⁰。

また、鶴（2023）は専門職の価値について、「当該専門職（専門職集団）が共有する信念や責任で、実践における判断の基準や職務遂行を方向づけるものである。なお、これらの遵守はあくまでも専門職一人一人の内発的な意思に基づくもので、法的な規制とは異なる」という¹¹。柏女（2007）も、この倫理綱領が現場で活かされるためには、保育者一人ひとりが自身の実践に落とし込む必要を述べている¹²。

現場では、子どもの最善の利益を具体的場面において判断する際に確信をもてず、価値を明確に定められないのは、保育の営みが個別的かつ流動的であるとともに、何よりも子どもに代わっての判断であるため、大人の都合が入り込みやすいからだと考える。けれども、違法性のある事案がくり返し起こっている昨今、価値の遵守が法的な規制に適さないからこそ、子どもと保育者がともに希求する価値を見いだすことを喫緊の課題とすべきである。

III. 子どもの最善の利益を保障する価値

本節では、保育において子どもの最善の利益を保障することの価値を、子どもとともに保育者についても考察する。

まず、子どもの最善の利益とは、子どもの権利条約によって規定されており、保育所保育指針（以下、指針）の根幹を成す理念である。1989年に国連で採択された子どもの権利条約は、保護を受ける権利すなわち受動的権利だけでなく、能動的権利にも比重を置き、権利行使の主体としての子ども観を打ち出したことが画期的と言われている。その象徴とされるのが、第3条「子どもの最善の利益」などの子どもの保護に関する規定と、第12条「意見を表わす権利」などの自由権規定である¹³。特に、第3条と第12条については、一般的意見14号「自己の最善の利益を第一次的に考慮される子どもの権利」のパラグラフ43に、補完的な役割を有するとある。柏女（2019）も、子どもの最善の利益を保障しようとする大人の責務と、主体的に生きる子どもの自己決定力の育成および尊重とはコインの裏表であると述べている¹⁴。

このこととの関連を、乳幼児については一般的意見7号「乳幼児期における子どもの権利の実施」のパラグラフ5から読み取れる。すなわち、「乳幼児は、その権利を行使するために、身体面の養育、情緒面のケアおよび配慮のこもった指導、ならびに、社会的遊び、探求および学習のための時間および空間を特別に必要とする」。これらを保障することこそ、養護と教育を一体的に行う保育の役割である。

一方で、子どもの最善の利益は、「保育所保育指針解説」において「大人の利益が優先されることを牽制する概念」とも言われている。また、「意見を表わす権利」は、一般的意見12号に「意見を聴かれる子どもの権利」とある。これらから、受動的権利についても能動的権利についても、子どもが権利の主体であることは大人や社会との関係においてであり、したがって、その実現のためには大人の側の態度が問われなければならない。

世取山（2024）は、「子どもの権利に関する宣言」（1959年）に「子どもは、その人格の調和のとれた全面的発達のために、愛情および理解を必要とする」と掲げられていることから、子どもの成長発達は大人による「主体的かつ自主的な人間的なはたらきかけ」によってのみ実現可能であるという。このような子どもと大人との関係は法律によって形式的に縛ることはできないため、独立した人格を持つ者同士の人間的関係としておさえられる¹⁵。特に乳幼児については、権利の保持者たる根拠である外界に働きかける能力を発揮できるよう、受容的で応答的な人間関係を大人との間に保障されなければならない¹⁶。

このように、子どもの人格の尊重や権利の保障は身近な大人との関係の質に依存するものである。加えて、受容的で応答的なかわりは法律によって義務付けられるものではない。大人が子どもに対して主体的かつ自主的に人間的なはたらきかけを行うには、子どもだけでなく大人もそれぞれの立場や役割において人格の尊厳が保障されるべきである。このことから、保育者自身の尊厳が保たれる中で子どもにかかわることが、子どもの尊厳を保つことにつながるものであり、それゆえに、子どもの最善の利益を保障することは、子どもにとっても保育者にとっても価値あることである。

IV. 保育者の本質としての応答性

次に、人格について、その尊重すべき価値と、それを乳幼児期において育む保育者の本質について考察する。

保育3法令¹⁷のうち幼稚園教育要領が拠っている教育基本法は、1947年に戦前の教育勅語体制の全面的な否定の上に制定され¹⁸、2006年に改正された。改正前も改正後も、第1条の教育の目的は、人格の完成を目指すことである。また、1948年に国連で採択された世界人権宣言第26条も、教育の目的を「人格の完全な発展並びに人権及び基本的自由の尊重の強化」とうたっている。

これに対する現代的な教育の課題について、横山（1986）は、現代社会の非人間的な状況における諸問題の解決に向けて行動しうる、社会変革の民主的主体としての人格を形成することであるという¹⁹。民主的主体である人格とは、「社会をより人間的なものへと変革してゆく」ことが、「自己の生をよりよく生き

る」こと、すなわち「人間的な実を見出すこと」となる人格である²⁰。また、人類が共同して人間的に生きる上で最も重要な平和や民主主義などの社会的価値を求めていくことを通して、人類普遍の価値である人間性の尊厳が実現される²¹。つまり、人格とは民主的であることであり、個人の内面の問題にとどまらない、「普遍人類的な価値」をもつ人間性である²²。人格を形成するには、子ども一人ひとりの人間性を健全に育む必要があるが²³、保育・幼児教育ではどのようなにすべきだろうか。

倉橋惣三²⁴は『学校教育法における幼稚園』（1947年）の中で、人格の完成を目指すには、「人格とは何か」とその完成形である「格」ばかりを論じるのではなく、今がもつ可能性としての「人」に立脚しなければならないという。「幼児にはまだ人格は出来ていないが、最も人間的である。それを人間性といおう。ところで、人格は格であるが、人間性を離れた人格はない…この人間性にこそ将来の人格が今からめざされる。…実に幼児教育では、人格論も、人間性啓発に尽きるといってもいいであろう」²⁵。これに続いて、条文のその後にある「個人の価値を重んずる」ということを、保育者が幼い子どもたちに対して行えているか、さらに、子ども自身をして個人としての価値を重んじることができるように教育しているかを問うている²⁶。

保育・幼児教育においては、完成された人格から見た人間性の涵養、あるいは人間的であることの取り戻しよりも、「最も人間的である」子どもの今の人間性、つまり子ども一人ひとりの個人としての価値を自他ともに重んじる、そのような交わりの中でこそ人格の完成が目指される。それは、人間的で民主的な社会の萌芽、あるいはその形成の礎ともいえよう。

倉橋は晩年に「人間性の涵養」（1953年）の中で、幼児教育の最も重要な目的を人間性の涵養であるといい、「人間性とは、人間が人間を感じることをいう。人間を感じるとは、人間どうしが、対者のこころもちを共感しあうことである」と述べている²⁷。このような人間性は、保育者が子どもに共感することによって涵養される。保育者が子どもに共感する際には、子どもの生活行動に対する道徳的な良否の判断をまずは退けなければならない、逆に子ども自身が自らの行動を批判している場合でも、それを忘れさせるほどに濃やかな共感性、つまり、その行動の奥にある思いや感情への共感性が求められる。それが保育者の人間性である²⁸。

したがって、人間性における「人間を感じる」ことである共感とは、同感や迎合といった自己喪失的なことではなく、互いの個としての人格の尊厳に対する応答である。そのような応答とは、指針などで「応答的な関わり」といわれる技術面にとどまるものではなく、保育者の本質としての応答性である。

V. 保育者の語りに見る保育者の本質

上述した保育者の応答性を、子どもの権利や最善の利益に配慮した実践の中に見出せるかどうか、また、どのように実現され、あるいは妨げられるのかを考察するため、4名の保育者にインタビュー調査を行った。それぞれの略歴は以下に記すが、筆者がこれまでに機会を得て保育に関する話を伺う中で、子どもの権利や最善の利益などについて考えを持っていることを知ったため、調査への協力を依頼した。

調査では、協力者の経験や実感に即した考えと、それらの実践における具体的な表れを聞き取れるよう、質問事項を「保育における子どもの権利や最善の利益の保障について」と、「現場での保育者育成や保育者同士の理念の共有について」の2点に絞り、半構造化面接を行った。質問事項は予め伝えておいたが、協力者はその場で思い出した事例をもとに、場面の説明と共に考えや思いを述べ、話を展開させていく語りとなった。そのため、以下に結果として、その内容や事実を損ねないように筆者がまとめたものを記載する。協力者の発言をそのまま示す場合は、「」内に入れるか、一段下げて記載する。

なお、倫理的配慮については、次のとおりである。本研究への協力にあたり、研究の意義と目的、研究

協力の任意性、匿名化によるプライバシーの保護、協力同意の撤回の自由について文書および口頭で説明し、同意を得た。本研究は、東大阪大学倫理審査委員会の承認を得ている（承認番号：大 R6-01）。

1. A 氏の語り

調査日時：2024 年 9 月 26 日 14 時 30 分～15 時

調査場所：筆者の勤務校のゼミナール室

A 氏の経歴：保育園に 10 年勤めた後、結婚・出産を機に辞職し、10 年後に現場に復帰して主任を 1 年 3 か月務める。その後、学童保育施設で施設長を 3 年務め、現在は保育者養成の専門学校講師や保育園のパート保育士等をしている。

A 氏の語りの内容：

A 氏は、自身のこれまでの保育経験を振り返ることで答えて下さった。

A 氏は、保育を始めたばかりの頃、子どもは大人の言うことを聞くべきだと考えていたため、言うことを聞かない子どもには力づくで対応していた。その考えには A 氏が受けてきた学校教育や社会の風潮が影響しており、A 氏自身が良い子でいなければならないと思い込んでいた。しかし、7 年目になって、ある 2 歳の子どもの要求を実現すると、その子どもも A 氏の言うことを聞いてくれ、「すごい、これかと思って、7 年目から 10 年目までは子どもの声を聞いて保育してたら、すごい楽しくなってきたん」。

その後、一度辞職し、主任として復帰した園の園長が子どもの権利条約について学んでおり、第 12 条の子どもの意見表明権を大事にしていたことが、A 氏の保育観を「180 度変える」という成長につながった。あるとき、外国籍のひとり親家庭の 5 歳児が、園生活になじめず、他児とのトラブルを繰り返していたため、園長から A 氏に対して次のような助言があった。

園長先生が子どもの声を聞きに行けって、荒れてる子どものところに何回も行かされて、「たぶんこういうことを言ってたと思います」みたいに適当に言ったら、一言一句間違えずに聞いて来いって、一年やらされた。つもりになるなって、こうやって言ってたつもりになるなって、しっかりその子の言葉を聞いて来いって言われて、その子の心の奥が見えるときが来るって、毎日行かされた。訓練。子どもの気持ち、言葉、聞いて、それを一年やったら、荒れてた子どもがしゅうっとまとまってきたんやんか、それを体感してん。

その経験から自身の保育観を得た A 氏は、次に学童保育施設で施設長を務める中で、子どもの声を聞くことを一番に掲げた。取り組み始めた頃は、前任の方針との違いから子どもたちが戸惑い、一時期混乱したが、A 氏は上述の園長から教わった職員の声を聞くことも大切にして働きやすさを考えるとともに、子どもの声を聞くことは間違っていないという思いを全員で共有した。そうすることで、職員一人ひとりが子どもとの信頼関係をしっかりと築き、子どもたちの間には自治が生まれ、A 氏たちの学童保育が楽しいという評判が口コミで広がって、利用児は年々増えていった。

A 氏にとって、子どもの声を聞かないことは、子どもにとっても保育者にとっても苦しみである。そのため、「保育って簡単やでって言うねん。子どもの声を聞いて、それを実現させてあげるだけやねんで」というが、実現できていないのが現状である。それは、日本社会の歴史の中で、「子供」という漢字のとおり子どもは大人のお供え物と考えられてきたことにより、子どもに対して大人だから許される、先生だから許されるということが多いためである。専門学校には、子どもの声を大事にすることは机上の空論だという学生もいる。それに対して A 氏は、この理想に近づけることが我々の仕事であり、今できていないか

からこそ勉強して、皆でどうやって保育を変えていくのかを考えるのだと応えており、耳を傾ける学生の様子から思想を伝えることの大切さを実感している。

けれども、今かかわっている現場に子どもの気持ちを受け止める保育者が少ないことから、A氏自身も行くのが嫌だと思ふことがある。現場がどれだけ忙しく、人手が足りなくても、だからこそ保育者が子どもの話を聞くことが、子どもの幸せにも保育者の幸せにもなる。それにはまず、上司が保育者の「あほしい、こうしたい、あれやりたくない」などという声を聞かなければならない。

A氏は、これまでに様々な保育現場を見ており、「園長先生の人格が、その園の人格になっている」と感じている。それでは、どうすれば園長は人格を高めることができるのか。園長も子どもの中に入って、子どもの声を実現しようとし、そこで、保育者同士、子どもも含め「立場は違えど対等」であることを土台に話し合うことを大切にする。そのために、「言える雰囲気、言える環境」をつくる必要がある。

2. B氏の語り

調査日時：2024年8月19日14:00～15:00

調査場所：B氏が運営する保育園の応接室

B氏の経歴：両親が、社会においてキリスト教的な愛を実践するためキリスト教主義保育園を設立した。

B氏は、開園当初より次期園長として保育に携わり47年、園長に就任して22年になる。

B氏の語りの内容：

B氏の園では、キリスト教の教えのもと、一人ひとりの子どもに合わせて、その子どもの持っているものを育てたいという願いによって保育を行っていることから、自園での宗教教育における考えを語ることで答えて下さった。

宗教教育で大切なことは、幼児の間にこそ、生きていく上での支えとなる良い種を蒔いておくことであり、その一つは、「絶対に自分を愛して下さる神がいつもいて下さる」ということ、「戒めるというよりは、愛してくれている神、絶対見捨てない神」を子どもに伝えておくことである。

保育者は、子どもを良くしたいという思いから注意もするが、子どもに否定されたという思いや、良い子でいなくてはいけないという思いを抱かせないように、失敗や間違いに対しても、神は自分を大切に思い、いつも一緒にいて下さるということを伝えていかなければならない。そのため、保育者が子どもを叱った際には、「あなたを大切に思っているんだよ」ということを、他の保育者によってでも、後からでも伝えてフォローをする。そして、いけないことをしたら叱られるということに留まらないよう、保育者は裁くのではなく考えを伝えて、子どもが自分で考えることを「手伝う人」になる。

また、友だちに親切にしたり、我慢したりすることを、自ら考えて行動する子どもに育つよう、保育者は「神さまはこう思われるだろうと思うから、先生はこう思う」というように伝えて模範を示す。それにより、保育者は自身の感情にとらわれずに伝えることができる。「いつも神さまはどう思われるか」と考えて自分の気持ちを抑制することを求めているのではないため、「自分でちゃんと選ばせてくださいって選んだならば、その選びに対しての結果は、良い結果であろうが悪い結果であっても、自分がちゃんとその結果を受け入れる、または結果に対応する、そういった人になることはすごく大切なこと」である。そのため、子どもがやってみた結果が失敗であっても、「じゃあ、どうしようかな。あなたはこう思ってやったんだね。でもこんなふうになっちゃって、今度はじゃあどうしようか」というように、保育者は子どもが自分で考える手伝いをする。B氏は保育者に、1歳や2歳の子どもの些細なことに対しても、子どもを「一個の人」として受け止め、保育者の考えを子どもに分かるように言ってもよいと伝えている。そのことが、やがて幼児期に、自分の思いが通らないことや思うようにうまくできないことが増えても、子

ども自身で結果を受け入れることを悟る環境になる。

それって、宗教的にも神さまは選びを人に与えて下さっているわけだから、そうじゃなかったら、こう行きなさいって言ったとおりに、みんなの人もはめたらいいだけです。これだけ多様なことを許して下さる神さまですよ。だからやっていいですよ。でもその結果は、決めたあなたがちゃんと責任とらなさいってということだと思ふんですよ。だからそういう意味では、こうしなければならないという教育よりは、あなたの意志を尊重しましょうのほうが絶対育つと思ふんですね。

また、B氏は、子どもだけでなく保育者も神の被造物として大切にすべきであり、大人同士で相手を大切にできれば子どもも大切にできないと考える。B氏の園では、保育者のほとんどが非キリスト者であるが、B氏が毎週の主日のミサで預かった福音を保育者たちと分かち合い、人として、また保育者としての生き方や、信仰上伝えたいことなどを話すことを通し、キリスト教の精神が自然と浸透している。それにより、保育者たちは、神が子どもたちを園や自分たちに預け任せたと考え、子どもに自分の思いを話す際には、その思いを神に照らして「神さまが喜ばれるように」あるいは「神さまが悲しまれないように」などと言って子どもに聞かせている。これらを通し、保育者の心にも子どもの心にも神が存在するようになっていく。

3. C氏の語り

調査日時：2024年8月6日10:15～11:30

調査場所：C氏が運営する保育園の多目的室

C氏の経歴：C氏はキリスト教主義保育園に保育士として就職し、主任保育士、園長を経て、現在は事務局長を務め、40年以上勤務している。

C氏の語りの内容：

C氏は、キリスト教主義保育の考えに基づきながら、自園での事例を交えて答えて下さった。

「私たちが考えているのは、人というのは神さまがいのちを下さるのだというのがスタートです」。いのちは神にしか作れず、人権とは神から与えられた尊いいのちを人と人との間で互いに尊重して侵さないことであり、子どもと大人との間も同様である。しかし、大人は未熟な子どもを守ろうとして、自分の思うとおりにするという間違いを起こしてしまう。

そこで、指針にもある子どもの最善の利益の保障が必要になる。それは、「今この場で、今この時間、今この年齢で、一番子どもにとって良いと思うことを考え」、「子どもの立場に立った、子どもにとっての、子どもの側からの、一番最善だと思う、そのことを実践していく」ことであり、大人の使命である。

けれども、その時々判断が本当にその子どもにとって最善であるのかが迷われる。それは、「一人ひとりの子どもへの応答の問題」である。赤ん坊は、泣いて生理的欲求を訴え、そのたびに大人に対応してもらうことを繰り返すうちに、自分に価値を感じ、人への信頼を育てていく。「その子どもが求めているものに対応していくというあたりが、たぶん子どもの最善の利益ということになるかな。求めているものを与えるわけではない」。

大人の応答によって基本的信頼感を得た子どもは、自分のことは自分でと、できないことも自分でやりたいと思うようになる。しかし同時に、大人が何を期待しているのかも分かるようになるため「せめぎ合い」が起こる。そこで大人とのやりとりを通して、子どもは今自分の思いを主張するか、それとも大人の期待に応えるかを自分で探り、折り合いをつけていく。その過程にある育ちを理解して対応を考えること

も、子どもの育ちにとっての最善の利益となる。

本人の心の中では葛藤している。それがしつけの本質ですよ。自分の中でのコントロール。だから自分のやりたいことをやろうとするのか、親のもしくは先生の意向を汲もうとするのか、そのどっちをとろうとするのか、というのがしつけの本質。そのコントロールする力っていうのが、自分で何を選んでいくのかということになる。

ある年の5歳児クラスに、療育機関の通所経験しかないE児が入園してきた。担任保育者はE児の育ちを見通して、集団行動にそぐわない特性行動も制することなく、他の子どもたちもE児を自然と受け入れた。その中で、E児は集団生活での様々な葛藤を乗り越え、徐々に受け入れていき、担任保育者やクラスの子どもたちとの信頼も深めていった。筆者が、一人の子どもの最善が他の子どもたちにとっての最善にもなっているかと尋ねると、C氏は「そういう意味ではそうだね。子どもが集団でいてところでは、全部そうやから。お互いにみんなで育ち合うっていうのが。だから療育ではなく、保育」と答えた。

子どもの発達特性に対する理解は、専門知識や専門家の助言によって幅を広げることできるが、それよりも特性的な行動に伴う子どもの訴えに応答することにある。子どもは神から与えられた育ちのプログラムに沿って行動するため、保育者は子どもを変えるのではなく、保育者自身の対応を変えなければならない。それが「保育者の立ち方」である。「その子を変えるんじゃなくて、こちらが変わることで、相手の返答が変わる。それが保育、それが子どもの最善の利益かもしれない。本当に、育てるのは応答。「育つ」を保障する」。

保育者の育成についても、「大人のあなたもかけがえのないいのち」という考えが根本にあり、「保育者を育てるのも応答。こちらの対応を変えれば、相手が変わる」と考える。C氏の園もキリスト者ではない保育者のほうが多く、養成校からは、養成課程を順調に修了できずに、弱さを抱えて素直になれないままの新卒者が紹介されてくる。C氏は保育者に、この園に就職したのは自分の選択ではなく神の計画であり、自分を一番活かせる場所として神が与えて下さったのだと話す。

自分で選んだと思えば辞めたらとか、嫌やなと思うかもしれんけど、与えられたんだとしたら、私はここで何をすべきなのか、何を神さまはしろと言っているのかくらいを考えることができれば、あなたのあり方っていうのは、もっとあなたが自分で選んだよりも価値があるよねっていう基があるので、そういうことだと思うよって。あなたが必要だから、そこだけは間違わずに、自分で選んだということではなく、あなたにここにいてほしいと思う神さまの意図があるんやって。その意図をフルに活かして、あなたと出会わせてくれる子どもとか保護者とか同僚との中で、私たちが思ってるキリスト教保育を実現してってほしいなっていうと、みんな何となく了解して、明日から頑張ろうって言いやる。

日々の実際的な場面では、互いに腹が立つこともあるが、だからこそその腹立ちも含めて思っていることを表現し合っている。不適切な保育は、いのちの尊厳を考えられない保育者が、子どもを腹立ちのはけ口にすることで起きる。そのため、保育者同士でしんどさや腹立ちも表現でき、互いに聞き合えるかどうか大きくかかっている。

4. D氏の語り

調査日時：2024年9月28日 16:00～17:00

調査場所：D氏が園長を務める保育園の応接室

D氏の経歴：市立保育所で38年間、保育士や副所長、所長を務め、その後私立保育園に園長として移り、5年目になる。

D氏の語りの内容：

D氏は、主に公立保育所での経験をもとに答えて下さった。

D氏は、20代の頃に異動した保育所で、最初に担当した2歳児クラスの子どもたちが、食事を終えるたびに「頑張った」と言って、空になった食器を保育者に見せることに違和感を覚えた。ご飯は頑張って食べるものではないのにとはいながらも、共にクラスを担当する先輩保育者に言い出せなかった。また、その保育者が午睡の際に子どもが布団に入るのを促すためにカウントダウンをすることも、なぜ脅すのかと思っていた。D氏は、先輩保育者と一年間一緒にクラスを持つためにも気まずくならないようにと考えたが、子どもも嫌に思っているだろうと思うと我慢ができなくなり、「そこをどう抜け出したらいいか」を必死に考えた。

その頃、D氏が勤めていた市では同和教育について活発に議論しており、所内でも話し合いが持たれた。そこで、D氏は「人権やし、言ってみよう」と思い、食事時の子ども様子に対する疑問を投げかけると、所長や同僚に受け入れられ、皆で考え直すことになった。D氏がそのように話してみることができたのには日頃からの職場環境も大きく、「私のことを大事にしてくれる職員関係やったから」、「みんな優しいし、だからこの園やったら言えるのかな」と思えた。

D氏は、保育者それぞれに得意不得意があり、保育方法も様々あるが、子どもが興味をもって取り組むためという同じ方向のもとであれば、色々なやり方があっても良いと考える。「なんかそこらへんももっと、みんなでもっと、いろんなこと話さなあかんと思う。目的は一つやんか」と、保育者が目的を共有することで日頃から互いを受け入れ合い、刺激し合うことの重要性に対し、D氏自身も語りながら認識を新たにしていた。

しかし、大人が良かれと思って判断したことが子どもの最善にならないこともあり、D氏は今でも悔やんでいることがある。

だから迷ったときは、いつも、今の自分のクラスの子どもにとって最善のことって何って、私はよく、尊敬している所長にはよく聞かれた。迷ったときとか、ブレたときね。ちょっと待って、今は大人の利益を考えてない？って。

その所長には、子どもの主体性と最善の利益、そして、0歳児には一対一でのかかわりと、とにかく言われ続けた。それは、保育者を増やすことによってではなく、子どもが一対一でかかわってもらっていると感じる時間を増やすことによってである。「そこを考えるのが保育士の仕事よって。無理なことはいっぱいあるって。そこはチームワークと工夫で」、それによって「この先生大好きって子どもが思えたら、それでいいのよって言ってもらえて、そういうことかって」。

筆者が、職員皆で理念を共有し、突き詰めることによってチームワークを高めることが必要かを問うと、D氏はそんな大きなことではないという。一つひとつの具体的なことに際し、子どもにとって最善であるか、大人の都合が入っていないかを、問いかけ合うことが大切である。子どもに好き勝手させることが最善でもないため、大人の意図が入るべきこともあるが、それが主にならないよう互いに確認し合い、やり方を見直し、連携をとれる職員関係が望まれる。

D氏が所長として赴任した保育所で遊具の使い方を見直す際に、安全を重視するD氏とこれまでの使い

方にこだわる保育者との間で意見が割れた。そのため、全員が了解できるまで話し合いを重ねた。「もうほんま対立やんか、だけどぎくしゃくはしてないねん、その先生とも仲良しやし、なんでも言い合える。...だから、やっぱり腹が立ったら言ったらいいと思うねん。私も人間やから間違ふことあるし」。

園長を務める今の園でも、保育者たちから「私はこんなことをやりたい」と言ってほしいと願っている。しかしそうではないため、保育者たちは何をしたいか、何を大事にしたいのかと歯がゆい思いでいる。保育者たちの姿も時代を映しており、時代が変わる中で保育の本質が見えなくなることも懸念する。そこで、保育の本質とは何かを尋ねると、次のように答えられた。

変わらないよね。保育の本質は、愛だね。愛があるから子どもの最善の利益を考えられるし、一人ではできないけどチームではできるかなって。人の協力を得るためには、この先生と3月までつき合わないといけないから傷つけんとこうって思えるようにならなあかんし。この人嫌いやから言うこと聞かんこうってなったら、ほんまに子どもがかわいそうやん。

5. 語りの考察

A氏は、子どもの声を聞いて保育に反映することの意義を、保育の円滑さや楽しさとして捉えている。筆者の経験から言えば、子どもに話を聞き入れられることは、子どもを従えさせるということではなく、子どもによって人格として認められたと感じられることである。A氏のいう子どもと保育者の「幸せ」とは、子どもと保育者が共に人格として認められている場にあることだと考える。子どもの荒れも、取り巻く状況に対して、「将来の人格が今からめざされる」人間性による応答と捉えることで、保育者はどのように状況を変えることが最善の利益になるかと考えることができる。その答えは、「その子の心の奥」に応答的にかかわろうとすることによって、手応えとして得ることができる。A氏の「荒れてた子どもがしゅうっとまとまってきた」という手応えからは、子どもが人格的に応答されることを求めていたことに気づく。

そのような実践が一人ひとりの保育者において可能となるには、保育者も上司や同僚に声を聞かれることを必要とする。「立場は違えど対等」という園の風土においてこそ、子どもの声を聞くことがマニュアルや形式ではなく思想や理念として浸透し、さらに風土を色濃くしていくだろう。それらが、園長をはじめ組織の管理者の子どもの権利等に対する見識や人格に負うことも示唆された。

B氏とC氏の考えや実践はキリスト教に基づいており、両者がともに述べるところによれば、子どもも保育者もすべての人間は神の被造物であることが、人格としての尊厳や人権の根拠となっている²⁹。したがって、B氏の「神に照らして」やC氏の「神から与えられた」という言葉に表れる絶対的根拠である神への応答が、他者への人格を尊重した人間的な応答となり、それを通して自身も人格的に成長することができる³⁰。

B氏の語りによれば、神の絶対的な愛による安心感の中で、子どもたちがどんな失敗も恐れず、あるいは他者を慮って行動を選択し、自業自得ではなく主体的に責任を引き受けることができるように育つことは、神から与えられた自由に対する応答である。この神と子どもとの関係をアタッチメント理論において考えると、神は人間の生涯にわたる究極の「安心の基地」および「安全な避難所」とであるといえるだろう。そのような神の愛の代理となるべき保育者は、子どもの行動を許す許さないは神の裁量であると考えることにより、自分の価値観を相対化し、自分の都合による判断を牽制することもできる。それは、保育者が自己と向き合いながら、同時に神と対話し、神を伝えるにふさわしい言葉や行為を選んで子どもに応答することを可能にする。

C氏は「一人では人権はいらない」「人と人がいるので、その間に人権」とも語っており、誰もが当たり

前に持つ人権が互いに尊重するところでしか成り立たず、相手の人権を認めなければ自分の人権もないということだと読み取れる。子どもの人権を尊重することは、その子どもの自他に対する人権感覚を育てるとともに、大人が自らに人権を認め、自らの尊厳を表現することでもあるといえよう。

また、子どもの最善の利益は子どもへの応答であり、応答は育ちを保障すると言っている。応答とは、子どもが求めていることへの対応であり、求めていないものを無理強いすることではない。同じく、しつこく大人の都合に子どもを聞き従わせることではない。子どもが自ら向かうべき方向を示しながらも、それに対する葛藤を子どもの応答として受け止め、またそれに応じて関わりを変えることに保育者の応答性がある。そのような保育者の人格的な応答によって、子どもはその場に応じた責任ある行動を自ら選べるように育っていく。

E 児のクラスの事例からは、担任保育者の受容的で応答的なかわりによる子どもたちの安心感がうかがわれる。一人ひとりを大切に作る保育が集団づくりと相反せず、むしろ集団をつくる基盤になっていることが分かる³¹。このことは保育者育成にも表れており、C氏は園を挙げて保育者一人ひとりを招き入れ、尊んでいる。そして、保育者がC氏の園に所属するからこそ託されていることに気づくのは、絶対的な安心感の中で子どもや保護者、同僚と出会い、彼らとの間に「神さまの意図」や「私たちが思ってるキリスト教保育」を実現しようとすることによってである。

また、他者との出会いは腹立ちや葛藤も引き起こすが、ネガティブな出会いに表れる人間性においてこそ、応答が問われる。D氏が「私も人間やから間違ふことあるし」というように、人間性とは倉橋がいう完成された「格」ではなく、弱さや未熟さも抱え持つ可能性である。その可能性に対する「傷つけんところ」という配慮をもった応答も、人間性の表れである。そのような人間性が保育者間においてもありのままに受容され、尊厳ある応答がはたらく関係であれば、子どもの人権にそぐわないかわりに対しても、D氏のように違和感を持った保育者が声を上げ、改善を図ることができる。D氏が大切にしたいと考えるのは、子どもの最善の利益の実現を共に目指す保育者の日常的な連携であり、会議などを形式的に設けることよりも、子どもが好きで、保育を楽しむ者同士での人間的で開かれた応答である。

先に、人間性を涵養する共感とは、互いの個としての人格の尊厳に対する応答であり、その応答を保育者の本質として提起した。さらに、保育者の語りの考察から得られる応答とは、自他の尊厳および実践の根拠に対して、他者とともに畏敬や信念を持ち、自らの未熟さの自覚と相手の未熟さの受容を伴いながら、その体現や実現へと向かうことである。キリスト教を主義とする保育者の語りでは、尊厳の根拠である神への応答と一つであるような子どもや同僚への応答が、自己の尊厳に対する応答にもなっている。一方、宗教を主義としない保育においては、理念や方針が尊厳を保障する実践の根拠であり、それらの実現に最善を尽くそうとすることが、子どもの尊厳および保育者自身の尊厳への応答になるのである。

VI. まとめ

堀尾（2007）は、「子どもの最善の利益（the best interests of the child）」という表現を「子ども一人ひとりの興味・関心、利益、その最高にして最善のもの」として捉え直し、それを軸に大人中心の教育観や保育観のコペルニクス的転換を図るべきとする考えを20世紀初頭の新教育運動に遡る³²。しかし、日本では子どもを集団で統括し従わせる教育が長く行われてきたために、いまだに子ども主体の教育・保育観に納得できない大人が多いと指摘されており³³、A氏の語りとも重なる。

本稿はその要因の一つに、保育者が、子どもの育ちを直に支える者として中心とされておらず、尊厳が保たれていないことを挙げる。保育者の語りに見られたように、普光院（2024）も、保育者が保育観やスキルを高め、不適切な保育を防止するためには、保育者の「同僚性」や園内の風通しの良さと、園長や主

任などのリーダーシップが必要であることを指摘している³⁴。また、子どもにかかわる人々の人権が尊重されなければ子どもの権利は守られないため、保育者の人権や権利も保障されるべきであり³⁵、一つの園内にとどまらない社会全体の問題である。

反対に、堀尾（2007）は「子どもの権利こそは、大人の権利の原基」であり、「思想史的には人権思想を前提として子どもの固有性への着眼点が生まれてくるのですが、同時にその視点は、人権思想そのものを根底から支え、豊かにするものになるわけで、子どもの権利が保障されないと、人間そのものがいびつなものになる」と述べている³⁶。「最も人間的」と言われる子どもが生活し、成長発達する保育の場は、そこにかかわる全ての人々、さらには物理的環境も含めて、最も人間的であるべきである。

堀尾（2007）は、“the best interests of the child”の interests を「利益」と訳すことが適切か、また、そのベストのものを誰が決めるのかという問題に触れ、「利益とは、子どもの興味関心、願いというものを理解しそれに応える」ことだと述べる³⁷。それを受けて筆者は、応答的なかわりが子どもの利益を保障すると同時に、子どもの利益そのものでもあると提起する。子どもは今の人間性に対し、その価値を重んじられ、応答的にかかわられることによって涵養され、民主的主体としての人格を形成していく。それは同時に、子どもや同僚、園の理念に応答する保育者自身の人間性も涵養し、人格の完成へと向かわせる。

したがって保育の場とは、他者の人格の尊重と自己の人格の尊重が表裏一体であることが端的に表れる場の一つであり、人間的で民主的な社会の萌芽または礎である。保育者はその形成者の一人であることに価値を見出すとともに、その価値を社会全体で認識する必要がある。

本稿では、保育者の応答性を、子どもの尊厳だけではなく保育者自身の尊厳にも応える本質として提起し、その価値を考察した。今後は、事例検討や実践観察などをとおして、当事者間の具体的応答をもとにその内容や質を考察することを課題とする。

注

- 1) 厚生労働省『保育所保育指針解説』、フレーベル館、2018年、18頁

なお、幼稚園教育要領の第1章総説には教育基本法 第11条に基づき、「幼児期の教育は、生涯にわたる人格形成の基礎を培う重要なもの」とあり、幼保連携型認定こども園教育・保育要領解説には「乳幼児期の教育及び保育は、生涯にわたる人格形成の基礎を培う重要な役割を担っているもの」と記載されている。

- 2) 保育所保育指針 第1章総則 1 保育所保育に関する基本原則（5）アを参照
- 3) 株式会社キャンサーキャン「令和2年度子ども・子育て支援推進調査研究事業 不適切な保育に関する対応について 事業報告書」、2021年3月、5-7頁
- 4) こども家庭庁成育局長・文部科学省初等中等教育局長「昨年来の保育所等における不適切事案を踏まえた今後の対策について」、2023年5月12日
- 5) こども家庭庁「保育所等における虐待等の防止及び発生時の対応等に関するガイドライン」、2023年5月、4-8頁
- 6) 大西薫・大西将史「保育者がとらえる子どもへの不適切なかわりに関する研究—同僚保育者の視点から—」、岐阜聖徳学園大学短期大学部紀要 第54巻、2022年、1-12頁
- 7) 保育所保育指針 第5章 職員の資質向上 1 職員の資質向上に関する基本的事項（1）保育所職員に求められる専門性
- 8) 柏女霊峰「保育士資格の法定化と保育士の課題」、淑徳大学総合福祉学部研究紀要 第41号、2007年、13頁

- 9) 亀崎美沙子「子育て支援における保育士の葛藤と専門職倫理」、日本家政学会誌 第72巻第7号、日本家政学会、2021年、445頁
- 10) 鶴宏史「保育者の専門職倫理をめぐる議論」保育学研究 第61巻 第1号、日本保育学会、2023年、148-149頁
- 11) 同書、146頁
- 12) 柏女霊峰、前掲書、15頁
- 13) 柏女霊峰「子どもの最善の利益」、淑徳大学研究紀要（総合福祉学部・コミュニティ政策学部）、第53号、2019年、3頁
- 14) 同書、14頁
- 15) 世取山洋介著作集編集委員会『世取山洋介著作集 第1巻 子どもの権利—国連審査と子どもの権利論の深化』、旬報社、2024年、8-9頁
- 16) 同書、302-303頁
- 17) 保育3法令とは、「保育所保育指針」「幼保連携型認定こども園教育・保育要領」「幼稚園教育要領」の3つの法令のことである。2017年3月に同時に大きく改定・改訂され、3つの施設すべてが幼児教育機関として位置づけられ、小学校への接続のために「幼児期の終わりまでに育ってほしい10の姿」などを共通の目標として持つ。
- 18) 横山れい子「現代の教育における人格形成の問題」、『一橋研究』第11巻第2号、一橋大学大学院一橋研究編集委員会、1986年、40頁
- 19) 同書、39-40頁
- 20) 同書、42頁
- 21) 同書、51頁
- 22) 同書、50頁
- 23) 同書、39頁
- 24) 倉橋惣三（1882-1955）は、東京女子高等師範学校附属幼稚園で長く主事を務め、近代日本の保育・幼児教育をリードし、その保育論は日本の保育の源流とも言われている。また、1989（平成元）年の幼稚園教育要領改訂は、「倉橋の原点に返る」改訂とも呼ばれた（大豆生田啓友「総論 倉橋惣三と現代の保育—今日的意義を考える」、『発達』152号、ミネルヴァ書房、2017年、2-3頁）。
- 25) 倉橋惣三「学校教育法における幼稚園（一）：講習筆記（講座）」、『幼児の教育』第46巻 第5号、日本幼稚園協会、1947年、23-24頁
- 26) 同書、24頁 なお、旧教育基本法の第一条には「個人の価値をたつとび」とある。
- 27) 倉橋惣三「人間性の涵養（二）」、『幼児の教育』第52巻 第6号、日本幼稚園協会、1953年、2-3頁
- 28) 同上
- 29) 遠藤徹「人権—平等—キリスト教」、『キリスト教と人権思想』、日本カトリック大学 キリスト教文化研究所連絡協議会、サンパウロ、2008年、14頁
- 30) 光延一郎「憲法・教育基本法改定問題とキリスト教的人間観」、『キリスト教と人権思想』、日本カトリック大学 キリスト教文化研究所連絡協議会、サンパウロ、2008年、282頁
- 31) 浅見（2020）は、「個」が育つとはその子どもの周りに関係が紡がれ、個と共に関係も一緒に育っていくことであり、「個」と「個」がつながっていく過程の中で集団としての私たちという関係を築いていくと述べている。（浅見佳子「第9章 個と集団の育ちを支える保育」『新しい保育講座④保育内容総論』、ミネルヴァ書房、2020年、150頁）

- 32) 堀尾輝久『子育て・教育の基本を考える—子どもの最善の利益を軸に』、童心社、2007年、152頁
- 33) 普光院重紀『不適切保育はなぜ起こるのか—子どもが育つ場はいま』、岩波書店、2024年、43-44頁
- 34) 同書、48-49頁
- 35) 堀尾輝久、前掲書、181頁
- 36) 同書、157頁
- 37) 同書、179頁

<論文>

留学生における PBL の学習効果

—学生レポートからの検討—

山本美貴^{*1}

The Effects of PBL on International Students

—Observations from student reports —

Miki YAMAMOTO^{*1}

要旨

2022(令和4)年3月以降水際対策の段階的緩和、及び10月からの入国者数の上限撤廃により、留学生の新規入国による留学生総数はコロナ禍以降初めて増加している。外国人留学生の日本留学の目的は、日本での就職を希望する割合が一番多い¹⁾が、50%以上の学生が来日前の希望を叶えられていない状態である。その理由として挙げられるものは、語学力の問題はもとより、日本特有の就職活動や働き方の理解が不足していることが指摘をされている。グローバル化が進むなか、多文化理解および目的に向かって協働していく力を養ううえでのPBL授業が、留学生にどのような影響をもたらすのかについて学生の振り返りレポートおよび自己分析表から考察していく。その結果様々な意見の集約の難しさや、協働して一つのものを期限内に作り上げることの困難さを感じながらも、授業終了後学生はお互いの価値観の違いを理解したうえで、一つのものを作り上げるプロセスを学んでいくことができたことを確認した。

I. はじめに

「外国人留学生在籍状況調査」によると2023(令和5)年5月1日現在の外国人留学生数は279,274人(対前年度比48,128人(20.8%)増)²⁾となっている。留学生数の多い国・地域は、中国115,493人(対前年度比11.2%増)、ネパール37,878人(対前年度比56.2%増)、ベトナム36,339人(対前年比2.8%減)となっており、入国者数の上限撤廃によりネパール、ミャンマー、バングラデシュ、アメリカ合衆国からの留学生については、コロナ禍前(2019年)を上回る在籍者数が記録されている。日本における留学生の出身地の構成比をみると図表1のようにアジア91.0%、欧州4.8%、北米1.7%、アフリカ0.9%、中南米0.8%、中東0.5%、大洋州0.3%という構成になり、来日する留学生の大半がアジア諸国からの留学生ということになる。

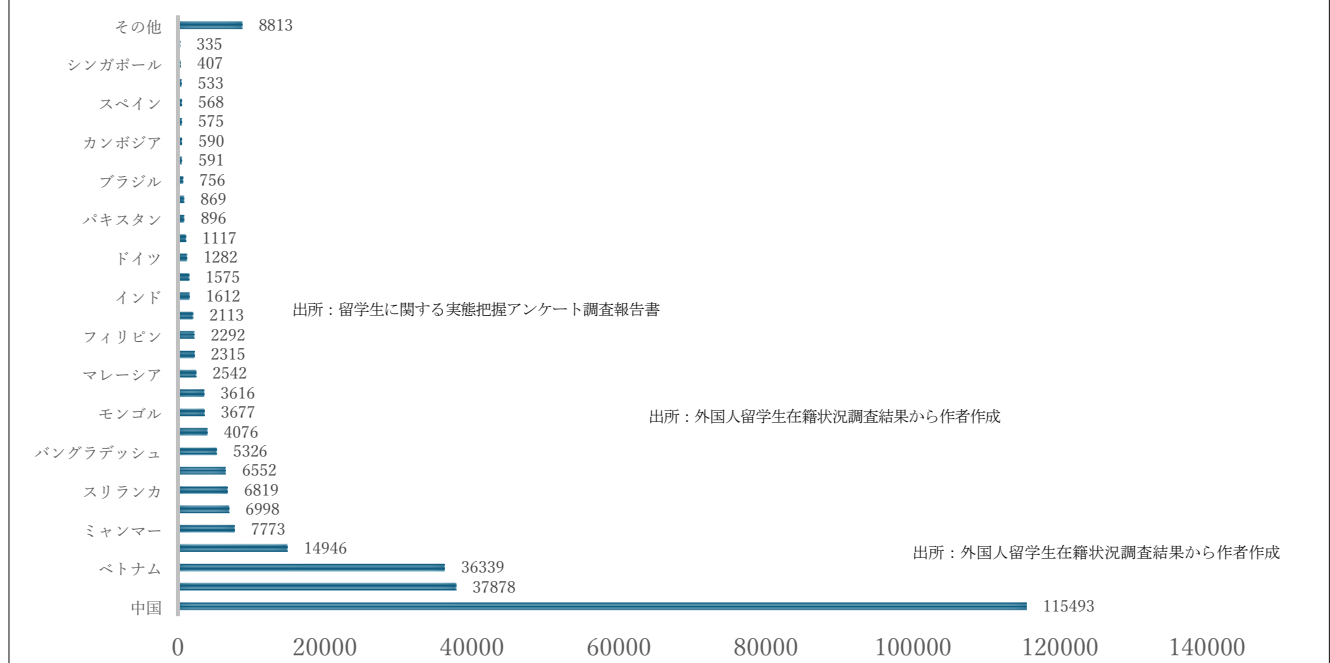
この留学生の卒業後の進路の希望は図表2にあるように将来、大学や専門学校を卒業したあとに、「日本国内または日本の企業で働きたいから」が60.7%、「日本文化に興味があるから」が47.5%、「日本の高い教育レベルの教育を受けたかったから」が37.2%、「日本語を学ぶと母国に帰ってから就職などが有利になると思ったから」28.3%と続いている。現在勉強をしている学生の目標のなかでも68.9%が「日本で就職したい」であり、将来の希望に関しても「日本で働きたい」と希望する割合が80.1%と高くなっている。その反面令和3年度の日本の高等教育機関を卒業・修了した外国人留学生の国内就職者数は図表3の通りとなり、令和3年には53.5%の留学生が留学当初の希望であった、「日本の社会で働きたい」という目的を達成できていないことを確認できる。このように日本で働くことを

^{*1} 東大阪大学兼任講師

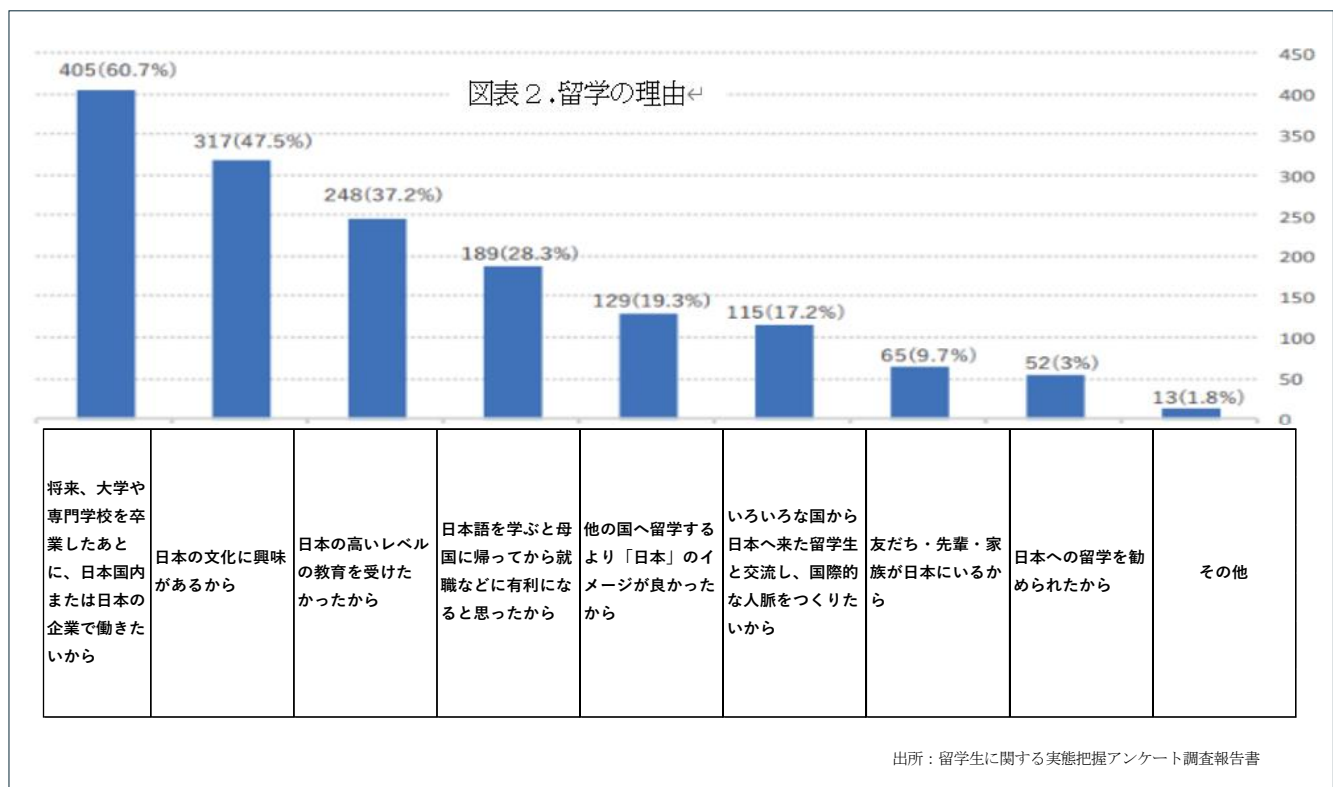
Email:yamamoto_miki@higashiosaka.ac.jp

目標に留学をしている留学生の約半数が、目標を達成することができない状況がどこにあるのか。その問題点を解決するために PBL 型教育がどのような効果をもたらすのかについて調査し、日本の社会が望んでいる外国人留学生の働き方について明らかにしたい。

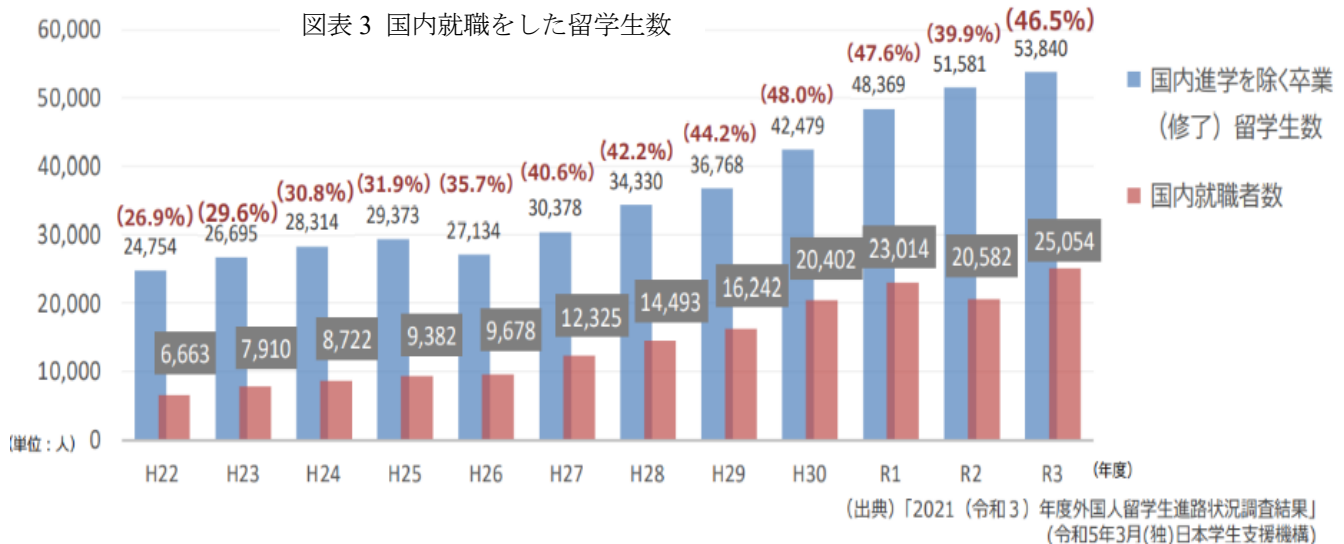
図表 1. 出身国別留学生数



図表 2. 留学の理由



図表 3 国内就職をした留学生数



II. 先行研究

1. PBL 型授業の定義

文部科学省の「新しい学習指導要領」が目指す姿のなかで、育成すべき資質・能力として「知っていること・できることをどう使うか(思考力・判断力・表現力等)」ということを注視している。その力というのは、問題を発見し、その問題を定義し解決の方向性を決定する。そのうえで解決方法を探して計画を立て、結果を予測しながら実行する。実行後プロセスを振り返って次の問題発見・解決につなげていくこと(問題発見・解決)や、情報を他者と共有しながら、対話や議論を通じて互いの多様な考え方の共通点や相違点を理解する。相手の考えに共感したり多様な考えを統合したりして、協力しながら問題を解決していくこと(協働的問題解決)のために必要な思考力・判断力・表現力等としている。特に、問題発見・解決のプロセスの中で、思考・判断・表現を行うことができることが重要だとしている。³⁾その能力を向上させるための方法として、アクティブ・ラーニングの意義が叫ばれ、様々な教育機関でも取り扱われている。

従来の教授学習では知識を習得し課題が発生した場合に、習得した知識を利用して解決していくという形であった。この方法では、そもそも問題を発見する能力やそれを解決するための流れを教師が主導してしまい、学生の主体的な学習を導くことが難しい。そこでアクティブ・ラーニングの一つとして、PBL 型授業を取り入れている教育機関もある。

PBL には Problem Based Learning と Project Based Learning があるが、Problem Based Learning は「問題解決学習」として現在教育機関でも広く実施されている。Kilpatrick (1918) は教師が子どもたちにプロジェクト学習を行うことにより、子どもたちの人間形成において子供たち自身が目的を持つ必要があり、学校も子どもたちの選んだプロジェクトに基づき目的のある活動をさせることが重要だとしている。また Wolk (1994) は目的追求型教育の PBL の有用性を指摘している。

従来の方法では知識を習得することが目的となっており、その知識を有効に使う方法は、実際に課題に直面した際学生自身が習得した知識から取捨選択し、その方法が好ましい結果を導き出せているものなのか、という第三者からの指摘を受ける機会が少ない。溝上 (2016) は PBL 型授業の学びについて、①実世界の問題解決に取り組む②問題解決能力を育てる③回答は一つとは限らない④自己主導型学習を行う⑤協働学習をおこなう⑥構成的アプローチを採るとしている。このなかで挙げられている PBL 型授業の効用のなかで「回答が一つではない」「協働学習を行う」というところの学習効果は、社会人基礎力を築くうえでも大きな効果をもたらす。他人の意見に対して学生は反発を感じながらも、その意見についての理解を深める努力をしながら様々な考えに触れることができる。学生は自己の壁の外にある、自分では考えが及ばない考えの良さへの気づき、また意見をまとめていくうえで様々な回答をグループで

取捨選択し、研磨することによって大きな成果を導き出す力を養うことができる。

現在産学連携からの PBL では、研究現場での協働や商品・サービスの産出、地方創生を踏まえた地域貢献活動としての PBL など様々な形で授業が行われており、実際に実用化しているものもある。企業にとっては、マンパワーやブレイクの強化につながり、学生にとっては企業内での仕事の体験をすることができるうえに、実社会で課題解決力を活かすための準備をすることができる。早川（2020）は大学の学びと実社会をつなげて物事を考える能力や、汎用的能力（コミュニケーション力等の社会人基礎力、積極的傾聴力、共感力等）を育むこの重要性を指摘しているが、PBL 授業を行うことは、学生達の将来における社会人としての力を向上させることに大きな効果がある。

Ⅲ.日本における留学生の就職状況

文部科学省の「外国人留学生の就職促進について」の調査によると、就職を目的とした在留資格変更許可申請に対して許可した件数は、2010(平成 22)年以降 2019(令和元)年度まで増加傾向にある。変更後の在留資格で 86%を占めるのは技術・人文知識・国際業務の在留資格となっており、業種別でいうと 82%が非製造業への就職をしている。国籍からみると 1 位中国、2 位ベトナム、3 位ネパール、4 位スリランカ、5 位韓国となっている。一方中国は 14.7%、韓国が 18.8%減少しているところ、ネパール 24.0%、スリランカは 29.0%増加しており、日本で働く外国人留学生の国籍も変わってきている。

高等教育機関を卒業・終了した外国人留学生の国内就職状況をみると、1991（平成 30）年における留学生数が、約 42,479 人に対しての国内就職率の割合が 48.0%、2021（令和 3）年度の国内就職率が 46.5%、国内就職率が低下している。先に述べた通り日本における留学生数は増加の傾向にあるにもかかわらず、就職率が上がらない理由としては、外国人向け求人数が少なく日本企業が外国人雇用に積極的でない現状がある。このような現状のなか政府は「日本再興戦略改定 2016」において外国人留学生の日本国内での就職率を 3 割から 5 割へ向上させることを閣議で決定している。

日本企業が外国人留学生の雇用に躊躇する理由としては、学生との意思疎通が十分にとれないことや、在留資格変更に伴う書類の処理の煩雑さなどをあげる企業がある⁴⁾。また実際に雇用をしようとした企業による雇用した企業が、留学生の語学力や企業研究の不足について指摘されているが⁵⁾、「日本企業における働き方の理解が不十分」の割合が 36.9%となっている。留学生の日本企業での就職におけるハードルには、語学力や日本企業における働き方、採用・労働慣行の理解がある。この問題を解決するために政府は留学生就職促進プログラムとして、大学が地域の自治体や産業界と連携し、ビジネス日本語、キャリア教育、インターンシップなどの特別プログラムの策定・開設を行い、日本での高等教育機関を卒業・終了した外国人留学生が日本国内で就職できる割合 50%を目指している。

日本企業における働き方として、大野（2014）は、日本の職場におけるメンバーをチームとして、協力体制で仕事をする文化があることを指摘し、この経緯を得て職務上の知識やスキルの向上を獲得できることを日本的経営文化の一つの側面と指摘している。また日本的経営文化として西田・寺嶋（2019）は、「メンバーシップ型」、濱口

（2011）は雇用の安定性や企業が社員を育てる環境が整っている企業形態について指摘している。個人の個性が尊重され、個人の能力が大きく評価される国の働き方とは大きく異なる点である。企業へのインタビューを行った時⁶⁾、留学生に望むところの中で「察する」という日本人特有の考え方を指摘された。留学生が母国とは異なる環境と文化のなかで、日本人としての働き方や考え方を理解し、日本社会での社会基礎力を向上できたかについて調査する。

IV. 調査と分析

1. 調査概要と方法

PBL 授業を担当している日本語能力試験⁷⁾ N1 から N3 までの日本語力の 42 名の学生を対象に産学連携 PBL 授業を行う。授業は 2024 年 4 月から始まり、90 分授業の中で実施し、14 回目の授業で企業に参加いただき最終発表のプレゼンテーションを行う。

参加企業は旅行会社、運輸会社、教育関係、広告会社の 4 社から課題を提供していただいた。課題の内容は「日本人の知らない

おすすめの観光地紹介とプランの提案」「各国の交通広告の状況の紹介と新しい広告の提案」「インバウンド客への会社宣伝方法の提案」

「日本を留学先として選択してもらうための提案」であった。課題に関しては日本語力に不安があるため、理解を深めるためにグループで課題の内容を確認させたあとに、授業担当者が解説を加える。そのうえで学生に向けて企業から課題についての説明とその取り組み方法について説明を受けたうえで、学生は企業とのミーティングを実施し、8 チームに分かれて課題解決を行った。この課題に取り組む学生の国籍はネパール、ミャンマー、インドネシア、ベトナム、スリランカ、韓国、中国、台湾、モンゴルとなっている。授業後にレポートを記入させ、レポートをもとに語彙、スコア⁸⁾ ごとにデータマイニングを行う。併せて社会人基礎力を第 1 回目授業時、最終授業時で自己評価をさせ基礎力についての効果を図る。また前期で行った PBL 授業を終えて、後期開始時に「前期に頑張ったこと」についての質問をした結果を調査する。

国籍	人数
ベトナム	15
ミャンマー	10
ネパール	10
インドネシア	1
台湾	1
韓国	1
中国	1
モンゴル	2
スリランカ	1

図表 4 留学生の国籍

国籍	人数
N1	4
N2	16
N3	20

受験していないものも含まれる。

図表 5 JLPT 取得級

2. 調査項目

(1) 授業後の自由記述によるレポートアンケート

① 自分の役割 ② チームの中で起こった問題点 ③ 授業終了後に感じる自己成長

(2) 社会人基礎力の自己評価 【図 6 の項目】

① 主体性 ② 働きかけ力 ③ 実行力 ④ 課題解決力 ⑤ 計画力 ⑥ 創造力 ⑦ 発信力 ⑧ 傾聴力 ⑨ 柔軟性
⑩ 状況把握力 ⑪ 規律性 ⑫ ストレスコントロール力 ⑬ 適応力 ⑭ コミュニケーション力について 1～5⁷⁾ の範囲で自己評価を行う。

(3) 後期開始時の面談において「前期に頑張ったこと」について質問

先に述べたように PBL 授業は「回答が一つではない」「協働学習を行う」というところの学習効果が期待できることから、学生自らが自覚する社会人基礎力が向上すると考えられる。また多国籍の学生による打ち合わせにより、日本語会話力も向上を期待できると考える。

3. 仮説

先に述べたように PBL 授業は「回答が一つではない」「協働学習を行う」というところの学習効果が期待できることから、学生自らが自覚する社会人基礎力が向上すると考えられる。また多国籍の学生による打ち合わせにより、日本語会話力も向上を期待できると考える。

図表 6 社会人基礎力チェックシート

社会人基礎力の自己診断シート			目付	/	/	/
分類	能力要素	内容	評価	事前評価	中間評価	事後評価
Ⅰ前に踏み出す力 (アクション)	①主体性	いつでもどんなことでも積極的に取り組むことができる。	5			
		大體積極的に取り組むことができる。	4			
		内容によっては、自分から取り組むことができる。	3			
		指示があれば、取り組むことができる。	2			
		なかなか、自分からは取り組むことができない。	1			
	②働きかけ力	いつでも、目的に向かって、周りの人たちに動いてもらうことができる。	5			
		大體目的に向かって、周囲の人々と相談しながら、動いてもらうことができる。	4			
		内容によっては、周りの人に動いてもらうことができる。	3			
		周りの人に影響を与えて動いてもらうのは苦手だ。	2			
		周りの人に影響を与えて動いてもらうのは無理だ。	1			
③実行力	いつでも、自分で目標を決めて、確実に最後まで行動することができる。	5				
	自分で目標を決めて、がんばって最後まで行動することができる。	4				
	内容によっては、最後まで行動することができる。	3				
	言われたことなら、目標を決めて行動することができる。	2				
	自分で目標を決めて、最後まで行動することはできない。	1				
Ⅱ考え抜く力 (シンキング)	④課題発見力	いつでも、今の状況を分析して目的や課題を見つけて明確に提案できる。	5			
		今の状況を分析して、目的や課題を見つけて提案できる。	4			
		内容によっては、今の状況を分析し目的や課題を見つけて提案できる。	3			
		今の状況を分析し、目的や課題を見つけられるが、提案までできない。	2			
		今の状況を分析、提案ができない。	1			
	⑤計画力	いつでも、課題解決のための計画を立てることができる。	5			
		課題解決のための計画を立てることができる。	4			
		内容によっては、課題解決の計画を立てることができる。	3			
		誰かと相談しないと、計画できない。	2			
		課題解決の計画を立てることが、できない。	1			
⑥創造力	新しい価値を生み出す力 例)すでにある考え方ではなく、新しい考え方で解決する方法を見つける。	5				
	課題に対して、人が考え付かない自分らしい新しいアイデアを出すことが得意だ。	4				
	内容によっては、新しい解決法やアイデアを出すことができる。	3				
	誰かと相談しながら、新しい解決法やアイデアを出すことができる。	2				
	新しいアイデアを出すのは、苦手。	1				
Ⅲチームで働く力 (チームワーク)	⑦発信力	いつでも、自分の意見をわかりやすく相手に伝える力 例)自分の意見を整理して、わかりやすく間違いないように相手に伝える。	5			
		自分の意見を相手に伝えて理解してもらうことができる。	4			
		内容によっては、自分の意見を相手に理解して伝えることができる。	3			
		相手が理解しているか確認しながら自分の意見を伝えることができる。	2			
		自分の意見を伝えて理解してもらうことができない。	1			
	⑧傾聴力	いつでも、相手の話を丁寧に聞いて、相手の意見を引き出すことができる。	5			
		いつも相手の話を丁寧に聞いている。	4			
		内容によっては、相手の話、意見を丁寧に聴くことができる。	3			
		相手の話を聞くとき自分がたくさん話してしまったりして、理解できないことがある。	2			
		相手が話している内容が理解できないことが多い。	1			
⑨柔軟性	いつでも、相手の意見や立場を大切に、理解することができる。	5				
	いつも相手の意見や立場を大切に理解しようと努力している。	4				
	内容によっては、相手の意見や立場を理解することができる。	3				
	自分の意見を理解してくれたら、相手の意見や立場を理解しようとする。	2				
	相手の意見や立場を大切に、理解することはできない。	1				
⑩状況把握力	チームで仕事をするとき、いつでも自分が何をすべきかをすぐ理解できる。	5				
	チームで仕事をするとき、自分が何をすべきかを理解することができる。	4				
	内容によっては、チームで仕事をするとき、自分が何をすべきかを理解することができる。	3				
	チームで仕事をするとき、自分が何をすべきかを時間をかければ理解することができる。	2				
	チームで仕事をするとき、自分は何をすべきかわからない。	1				
⑪規律性	いつでも、社会のルールや人との約束を守って行動している。	5				
	社会のルールや人との約束を守るように行動している。	4				
	内容によっては、社会のルールや人との約束を守って行動している。	3				
	社会のルールや人との約束を守ることが大切と思っているが、守れないことがある。	2				
	社会のルールや人との約束を守れないことが多い。	1				
Ⅳ異文化を理解する力	⑫ストレスコントロール	いつでも、ストレスを感じないで、問題を解決できる。	5			
		ストレスを感じることもあっても、ポジティブ(前向き)に考えて対応できる。	4			
		内容によっては、ストレスを感じることもあっても、ポジティブ(前向き)に考えてリラックスして対応できる。	3			
		ストレスを感じることもあっても、誰かに相談すれば、ポジティブ(前向き)にがんばって対応することができる。	2			
		ストレスを感じることもあっても、元気がなくなってしまう仕事や学校を休んだりしてしまう。	1			
⑬適応力	いつでも、日本人の考え方に合わせて仕事ができる力 例)時間を守る、きちんと仕上げる、仕事を優先するなど、日本人に合わせて仕事ができる。	5				
	少し難しいときがあっても、問題なく合わせることができる。	4				
	内容によっては、合わせられるが、合わせられないこともある。	3				
	日本人の考え方を理解できないことも多いが、なんとか合わせている。	2				
	日本人の考え方は理解できないし、合わせることもできない。	1				
⑭コミュニケーション	いつでも、日本語を使って日本人の社員と円滑なコミュニケーションができる力 例)社内で日本語の指示を理解し、日本語で対応できる。社外の方からの電話や訪問に日本語で対応できる。	5				
	時々わからないところはあっても問題なくコミュニケーションができる。	4				
	わからないところは聞き返したりしながら、まあまあコミュニケーションができる。	3				
	わからないことが多く、コミュニケーションに時間がかかる。	2				
	コミュニケーションをとるのが、いつも難しい。	1				

4. 調査結果

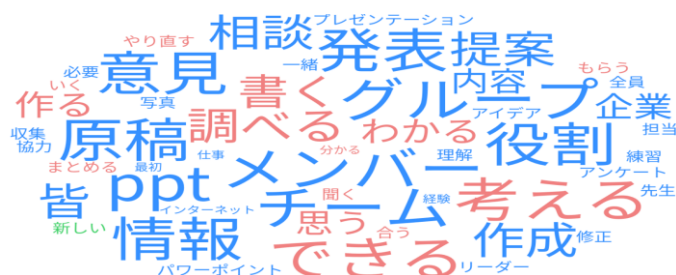
(1) 授業後の自由記述によるレポートアンケートのデータマイニングの結果

①自分の役割

レポートの質問で「中間発表から¹⁰⁾最終発表までの間グループ内での自分の役割は何だったか。あなたはそれをどのように取り組んだのか。また、その取り組みに対する感想を 100 字以上で書いてください。」についての記述を行っている。

学生の学歴は高校を卒業してすぐに日本留学をしている 20 代前半から、上は母国で大学を卒業し、改めて日本語を学びに日本留学のため来日した、または技能実習生で日本で働いた経験があるうえで、改めて技能実習生以外の在留資格を持って日本で働くことを目的に来日した 30 代の学生まで幅広い経歴の学生がいる。そのためパソコンを使用する経験がない学生も多くおり、自分の役割のなかのパワーポイントの資料作りに苦労した学生もいた。各々の学生が役割を分担して発表資料や原稿を作成していくなかでは、様々な問題も起こり、チームとして一つのものを作り上げることに苦労をしていた。なかには自分の意見をいうこと、人前で発表することに抵抗がある学生もいたが、授業の最初に伝えてあったブレインストーミングの意味を理解し、意見を出す努力をしていた。中間発表で指摘をうけたことを、最終発表までに修正し何度も資料を作り直す、という努力をしていた。この作業のなかには Google や Facebook を利用しての資料収集や集めた資料のデータを分析する経験を経て、課題解決に向けての力が付いたという学生の意見があった。また多くの学生が意見のすり合わせなど、自分と違う意見をしっかり聞き考え、メンバーとしての役割を果たそうとする姿勢が見られた。

図表7 データマイニング（役割・語彙）



図表8 データマイニング（役割・スコア）

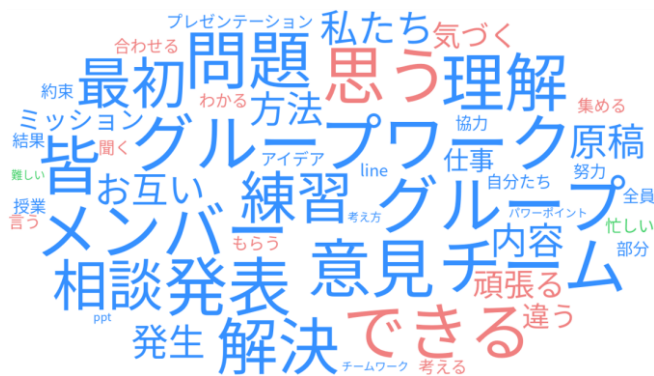


②チームの中で起こった問題点

レポートの質問で「グループワークをする中で発生した問題と、その問題を解決するための具体的な取り組み方法、グループワークを通して気づいたことを 100 字以上で書いてください。」についての記述を行っている。

多国籍の学生によるチームであり日本語力にも差があるため、そもそもミッション自体の理解ができていなかったり、グループメンバーからの指示が理解できていないことも問題として起きていた。また日本にいる留学生は週 28 時間のアルバイトが認められているため、学費以外の費用の捻出でほとんどの学生がアルバイトをしている。そのため授業内だけでは時間が足りず、ミーティングや発表の練習を全員ですることができず苦労をしていた。解決策として LINE を利用してグループを作り、打ち合わせや発表練習をオンライン利用して行っていた。ただこのなかでもグループメンバーが「ミーティングに参加しない」「約束を忘れている」「期日を守らない」などの問題が繰り返ししばしばけんかになっていた。またオンラインを利用する場合も Google Drive の利用の仕方がわからず、説明に時間を費やすことになるチームもあった。決められた時間内に発表資料作りや原稿作り、原稿の暗記からメンバーで合わせた発表を進めていかなければならないなか、内容以外のところで時間を取られているケースが多く見られた。大きな問題としては、意見がなかなか合わずに口論になることで、まとまった一つの意見を抽出することが難しいこと、母語以外

図表9 データマイニング（問題・語彙）

[illegible]

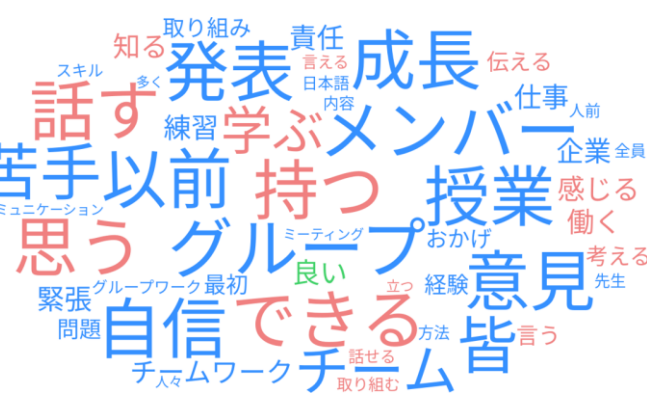
- 50 -

めに、お互いを知りあう、仲間意識を持つためにも大きな意味を持った。お互いの仕事の分担を決め、一つのことを作り上げるには、個々が自分のすることに対しての責任を持って進めなければグループワークはうまく進まない。打ち合わせの約束から LINE での発表練習など、学生たちが自主的に決めたルール（規律）を守ることの重要性は、ルールを守った学生、守らなくてチームメートに注意を受けた学生双方が感じたことであった。

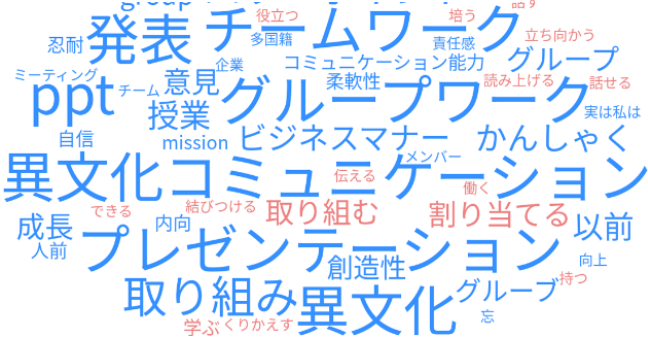
今回の PBL 授業は今までの学生¹¹⁾よりも人数、国籍ともに増えたことによって、授業のなかで学生が感じていた困難さに加えて、過去の学生と比較すると日本語でのコミュニケーション力、異文化理解など様々な障害をそれぞれの学生がのり超えてやり遂げなければならなかった。他の国籍の人と同じ目標に向かってチームで仕事をする経験がなかった学生にとっては、異文化理解や自国の文化や慣習の押し付けではお互いが理解ができないという気付きの記述もあった。

総じて学生はとて面白い経験になり、パソコンの技術の向上や、発表力、発言力、傾聴力、そしてお互いを理解する力が向上し、今後の日本での働き方の理解や、社会で働くことへの自信につながったと感じている。

図表 11 データマイニング (問題・語彙)



図表 12 データマイニング (問題・スコア)



(2) 図表 13 授業開始時社会人基礎力自己評価結果 授業開始前と終了時における社会人基礎力の自己評価

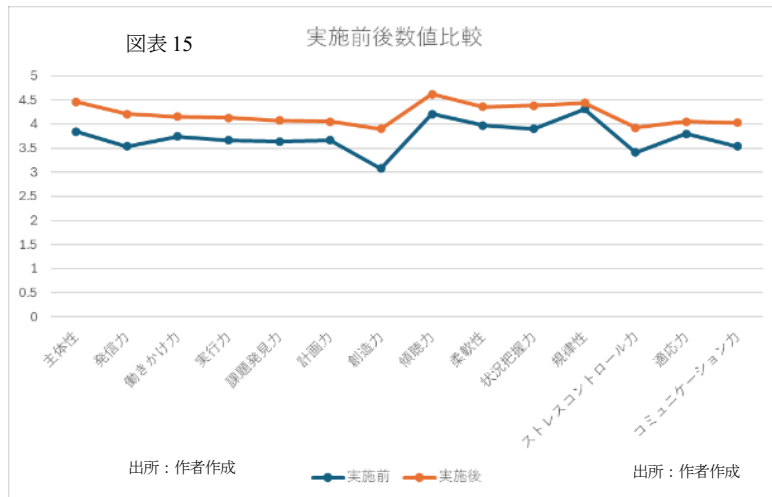
	平均	中央値	最頻値	最低値	最高値	標準偏差
主体性	3.85	4.00	4.00	3.00	5.00	0.74
発信力	3.54	4.00	4.00	1.00	5.00	1.11
働きかけ力	3.74	4.00	4.00	2.00	5.00	0.81
実行力	3.67	4.00	4.00	1.00	5.00	1.14
課題発見力	3.64	4.00	4.00	2.00	5.00	0.92
計画力	3.67	3.00	3.00	2.00	5.00	1.00
創造力	3.08	3.00	3.00	2.00	5.00	0.83
傾聴力	4.21	4.00	4.00	2.00	5.00	0.76
柔軟性	3.97	4.00	4.00	2.00	5.00	0.84
状況把握力	3.90	4.00	4.00	2.00	5.00	0.83
規律性	4.31	4.00	4.00	2.00	5.00	0.72
ストレスコントロール力	3.41	4.00	4.00	2.00	5.00	0.84
適応力	3.79	4.00	4.00	2.00	5.00	0.79
コミュニケーション力	3.54	4.00	3.00	2.00	5.00	0.71

出所：作者作成

図表 14 授業終了時社会人基礎力自己評価結果

	平均	中央値	最頻値	最低値	最高値	標準偏差
主体性	4.46	5.00	5.00	3.00	5.00	0.67
発信力	4.21	4.00	4.00	1.00	5.00	0.88
働きかけ力	4.15	4.00	4.00	1.00	5.00	0.86
実行力	4.13	4.00	4.00	2.00	5.00	0.76
課題発見力	4.08	4.00	4.00	2.00	5.00	0.80
計画力	4.05	4.00	4.00	3.00	5.00	0.71
創造力	3.90	4.00	4.00	2.00	5.00	0.84
傾聴力	4.62	5.00	5.00	3.00	5.00	0.58
柔軟性	4.36	4.00	5.00	2.00	5.00	0.70
状況把握力	4.38	5.00	5.00	3.00	5.00	0.70
規律性	4.44	5.00	5.00	3.00	5.00	0.67
ストレスコントロール力	3.92	4.00	4.00	2.00	5.00	0.83
適応力	4.05	4.00	4.00	2.00	5.00	0.78
コミュニケーション力	4.03	4.00	4.00	3.00	5.00	0.70

図表 13 は授業開始時に学生が自己評価をした結果である。授業開始ということもあり、何をすべきか、という理解自体ができていないこと、人間関係が形成されていないことなどが要因となって平均点も 3 点代でそれほど高くない。最頻値も 4 点が多く授業に関する不安から相対的に点数を低めにつけている傾向がみられる。それと比較して図表 14 は授業終了（発表終了後）に評価をさせたものである。平均点も上がり最頻値のなかにも 5 を付ける学生の数もみられる。最低値に関しても 1 を付ける項目の数は同じであるが、3 をつける割合が授業開始時は 2 項目で



あったところ、授業終了時には6項目と増えており、学生たちが授業後に様々な力がついたことを実感している傾向が見られる。また標準偏差に関しても前後を比較すると偏差が小さくなっており、授業を受講した学生全員が様々な力の向上を実感している。しかしなかには授業開始時には自信があった項目が、実際にグループワークを行うなかで、難しさや自分の能力がほかの人よりもできてない点を発見し、自己評価を下げている学生もいた。

V. 結論

後期開始時の面談の折、前期で頑張ったことの項目のなかで、「PBL 授業における取組を頑張った」と回答する学生が複数人いた。意思を伝える言語のところでも多国籍の留学生は苦勞する。

課題が何なのか、理解ができない場合に相談することも難しい。役割を決めても学業や生活に追われて時間を作れない学生たちが、ルールを守れないメンバーへの不満や、意見の衝突、また母語以外の言語での創造力の乏しさや異文化理解の難しさを感じ、日本人が課題解決を行う以上に苦勞が多かったのではないだろうか。しかし1グループ5～6名構成8グループが、企業担当者の前で7分間で発表することは並大抵のことではない。中間発表までの間にも様々な衝突やストレスを感じながらも発表を行うも、さらに要求が積み上がり、なかには最初からやり直さなければならぬグループもあった。発表は自分の発表箇所を間違わないように、決められた時間で発表ができるように何度も練習している様子が見られた。それもグループのメンバーに迷惑をかけない、グループでの発表を成功させるという目標に向かって全学生が取り組んだためである。この授業が終わったあとの、振り返り授業では気が抜けたサイダーのような状態になっている学生を毎年見ているのも、どれだけ学生たちが「発表を成功させよう」「参加していただいている企業様のお役に立てるように頑張ろう」という気持ちの張りが抜けたからであろう。この一連の授業での取り組みや振り返りレポートの数値からも、日本の社会で働くための社会人基礎力が上がったと感じていることがわかる。

PBL 授業における課題が、実社会で起きる課題に取り組むという内容である場合、日本企業の課題を理解しそれを解決する糸口を見つける方法をこの授業で習得できた。一つでない回答を協働学習によって導き出し、そのための調査活動や創造力を培うという流れは、日本社会での働き方を学習するのに適している。型にはまった学習の方法で、一つの答えしか導きだせない学生が社会人になった時、自分の能力が不足していることを痛感しドロップアウトしてしまうケースもある。協働を行ううえでのストレスもうまく解消できなければ、仕事以前の問題となってしまう。日本社会での活躍を希望している学生たちにとっては、自分の意見を伝えるための発信力もあるが、当然語学力も向上し、多国籍の人とともに日本社会で働いていく経験を授業のなかで体験できたことは大きな効果をもたらした結果を確認できた。

この結果からもダイバーシティが叫ばれ、外国人とともに日本で仕事をしていくことが当たり前になる日本においては、日本人教育の中でも異文化理解を深めながらの PBL 授業は必要なことではないかと考える。

VI. 注

1) 留学生に関する実態把握アンケート調査報告書

https://study-osaka.com/cms/wp-content/uploads/2022/02/R3DSK_ryugakusei_anke.pdf

2024 年 10 月 19 日 10:54 閲覧

2) (独) 日本学生支援機構が実施している「外国人留学生在籍状況調査」による

http://www.studyinjapan.go.jp/ja/_mt/2024/04/data2023z.pdf

2024 年 10 月 19 日 11:00 閲覧

3) 文部科学省「新しい学習指導要領等が目指す姿」

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/siryo/attach/1364316.htm

2024 年 10 月 22 日 16:10 閲覧

4) キャリア担当者および留学生担当をしている教師が日本企業人事担当者から「外国人を雇用が進まない理由」について質問した際に企業から回答された内容

5) 文部科学省「外国人留学生の就職促進について」のなかの「外国人留学生の就職及び定着状況に関する調査結果」の項目のなかの理由

https://www.jasso.go.jp/gakusei/career/event/guidance/_icsFiles/afieldfile/2023/06/06/1mnka_ryuugaku.pdf

2024 年 10 月 20 日 15:13 閲覧

6) 留学生採用に積極的な企業に留学生に望むことを質問した。

7) 日本語を母語としない人の日本語能力を測定し認定する試験として、国際交流基金と日本国際教育協会が開始した。N1(最高級)から N5(最低級)まで認定している。就活をする際、企業側からの外国人日本語力の指標となる。

8) ユーザーローカル テキストマイニングツール (<https://textmining.userlocal.jp/>) による分析「一般的な文書ではあまり出現しないけれど、調査対象の文書だけによく出現する単語は重視する」TF-IDF 法という統計処理を行ったもの。

9) 評価 5 が自己評価による評価が高く、数字が減るごとに評価が低くなる

10) 15 コマの授業の 14 コマ目に企業に参加していただき結果を発表するのだが、8 回目には中間で発表を行い、指摘があったところを修正して最終発表をする。その中間発表から最終発表までの期間をさしている。

11) 2024 年実施が 6 度目となる。

VII. 参考文献

1. 大野邦夫 (2014) : 日本と欧米における技術文書管理の 比較『研究報告情報基礎とアクセス技術』114 (1) : 1-8

2. 西田裕子、寺嶋繁典 (2019) 日本人の働き方と「働き方改革」-長時間労働の是正およびテレワーク導入の課題-『関西大学臨床心理専門職大学院紀要』第 9 号. 61-70

3. 早川公 (2020) 地域志向教育における (主体性) の付置、関係性の教育学、19 巻 1 号 p. 183-192

4. 溝上慎一 (2016) アクティブラーニングとしての PBL の探求的な学習、東信堂、東京

5. 文部科学省 外国人留学生の就職促進について

https://www.jasso.go.jp/gakusei/career/event/guidance/_icsFiles/afieldfile/2023/06/06/1mnka_ryuugaku.pdf

2024 年 10 月 19 日 15:49 閲覧

6. Kilpatrick, W.H. (1918) The Project Method, *Teachers College Record*, 19(4) : 319-335

7. Wolk, S. (1914): Project-Based Learning Pursuits with a Purpose. *Educational Leadership*. 52(3). 42-45

<研究ノート>

障害者への食育に関する意識調査

—重症心身障害児（者）に焦点を当てて—

都知木誠^{*1}, 松本永美子^{*1}, 松井欣也^{*1}An Awareness Survey of Nutritional Education for People with Disabilities
- A focus on children (people) with severe mental and physical disabilities -Makoto TOCHIGI^{*1}, Emiko MATSUMOTO^{*1}, Kinya MATSUI^{*1}

要旨

全国210の重症心身障害児（者）（重症児者：以下、重症児者とする）を対象とする施設に「障害者への食育に関する意識調査」を行い37.1%の施設より回答を得た。その結果から、重症児者への食育に関する現状把握と今後の食育に関する課題の抽出を行なった。調査結果から大半（96.1%）の施設は、食育が必要であるとの回答であったが、1.3%は必要ないと回答した。食育を実践している施設と、食育は行いたい実践できていない、そもそも必要性が感じられず実践できていない施設があった。食育の具体的な実践内容と課題が得られ、今後の食育に対する大きな意識づけとなることが期待される。

I. はじめに

食事に対する不安やそれらを補完するには、食育が必要であることは、日本だけではなく海外でも重要な課題として近年考えられるようになった¹⁾。日本においては、2005年に食育基本法が制定され、食育は「生きる上での基本であって、知育、徳育及び体育の基礎となるべきもの」と位置づけられ、栄養教諭の免許制度も設置された。食育は健常者のためだけではなく、食事を摂ることが困難な場合において、どのような影響があるのか、またどのような課題があるのかを知るために、重症児者に焦点を当てて全国の重症児者受入れ施設に調査を行うこととした。重症児者への食育に関するアンケート調査は、それ自体が食育実施の自覚を促し、さらには他施設との情報共有や互いの状況を知ることによってそれぞれに向上していくことを目的として行なった。

1. 重症心身障害児（者）とは

重度の肢体不自由と重度の知的障害とが重複した状態を重症心身障害といい、その状態にある子どもを重症心身障害児という。さらに成人した重症心身障害児を含めて重症心身障害児（者）と呼ぶことに定められている²⁾。

2. 重症心身障害児（者）の食事に対する生理的機能

重症児者の摂食機能の低下は、主として脳機能の障害によるところが大きい。脳機能障害の発生は、その障害される時期により異なり、先天性では脳奇形や染色体異常、周生期では低酸素脳症後遺症、後天性

*1 東大阪大学短期大学部実践食物学科
E-mail: tochigi_makoto@higashiosaka.ac.jp

では脳炎及び髄膜炎後遺症が主な原因疾患となっている³⁾。これら脳機能の障害及び精神発達遅延などが重症児者の摂食・嚥下障害の原因となっている^{4) 5)}。

3. 食育とは

食育基本法では食育の重要性を謳う文言として以下の内容が記載されている。

二十一世紀における我が国の発展のためには、子どもたちが健全な心と身体を培い、未来や国際社会に向かって羽ばたくことができるようにするとともに、すべての国民が心身の健康を確保し、生涯にわたって生き生きと暮らすことができるようにすることが大切である⁶⁾。

子どもたちが豊かな人間性をはぐくみ、生きる力を身に付けていくためには、何よりも「食」が重要である。今、改めて、食育を、生きる上での基本であって、知育、徳育及び体育の基礎となるべきものと位置付けるとともに、様々な経験を通じて「食」に関する知識と「食」を選択する力を習得し、健全な食生活を実践することができる人間を育てる食育を推進することが求められている。もとより、食育はあらゆる世代の国民に必要なものであるが、子どもたちに対する食育は、心身の成長及び人格の形成に大きな影響を及ぼし、生涯にわたって健全な心と身体を培い豊かな人間性をはぐくんでいく基礎となるものである。

つまり食育は、生きていく上での基本となり、食がヒトを形成し豊かな人間性を育む重要な事柄であると言及されている^{7) 8)}。

II. 対象と方法

全国 210 の重症児者が入所・入院している施設を対象にアンケート調査を実施した。

1. 対象

全国 210 の重症児者が入所・入院している施設

2. 方法

1) 書面アンケートを 210 施設に郵送して調査を行なった。

2) アンケートの回収方法

用紙による記述式のアンケートの FAX 返信と QR コードを用いた Google Forms を使った Web によるアンケート調査の 2 通りを行なった。

3) 統計分析

統計処理には、Office365 Microsoft office Excel 分析ツールを用いて解析を行なった。

4) 倫理的配慮

本研究は、東大阪大学・東大阪大学短期大学部研究倫理審査委員会にて計画書を提出し、承認を得て実施した（承認番号：R03-03）。

III. 結果

全国の重症児（者）の入所施設 210 施設（21,983 床）にアンケートを実施した。調査結果は、78 施設（有効回答率 37.1%）から回答を得た。食育を行っている施設は 58%、行っていない施設は 24%、行いたい、出来ていない施設は 18%であった（表 1）。

1. 食事形態数

食事形態の表現は各施設様々で、1cm キザミ、おしつぶし A、きざみとろみ、さらさらミキサー、なめらかペースト食、まとまりきざみ食、マイクロペースト、機能維持 A・C、再固型化、特別きざみなど 75 施設で 125 種類の呼び名があった。各施設の食事形態を 10 種類に分類し、集約して表示した（図 1）。

2. 行事食数

行事食の表現も各施設様々で、75施設で141種類の呼び名があった。表2は29種類、他11に分類し、集約して表示した。表以外の行事食として、流しそうめん、あじさい、ごちそうの日、スポーツの日、なでしこランチ、勤労感謝の日、憲法記念日、歯と口の健康週間、新緑、諏訪祭り、卒業式、鳥取県民の日、氷室の日などがあった（表2）。

3. 食育活動を行っていない、行いたいが出来ていない理由

対象となる当事者がいない（食育を理解できる重症児者がいない）や、そもそもの栄養科の人員不足で実施が困難であるという意見が多かった。また、新型コロナウイルスへの感染対策のことを考慮すると、食育の実施は困難であるという意見もあった。

4. 行っている食育活動の内容

行事食は、重症児者と共に食事を作ったり、一緒にお祝いすることで食育活動を行なっているという意見が多かった。

食事を作る際に行ってもらふことは、食材を切ったり、ミキサーのボタンを押したり、重症自者でも出来ることを選択してもらい、それらの活動によって味だけではなく、匂いや触覚を使った感覚を養い、五感を使った食育を展開しているという施設が多かった。

5. 食育活動について、重症児者及び家族、病棟スタッフ等の反応

重症児者が声を出して喜んだり、楽しそうに、そして美味しそうに食べてくれていた、という意見が多かった。普段とは違う体験をすることが、非常に新鮮で味覚にも影響を与えている様子である。

また、重症児者だけでなく、そのご家族や医療従事者（同僚）も共に喜び、一緒に食事をしていたという意見もあった。更には、いつもより食事摂取量が増えた、という前向きな意見もあった。

表1）（数字は%）

給食提供体制		食育の必要性		食育活動の有無	
直営	29	必要	95	実施	64
		不必要	5	未実施	18
		分からない	0	検討中	18
完全委託	34	必要	96	実施	46
		不必要	0	未実施	27
		分からない	4	検討中	27
一部委託	37	必要	96	実施	64
		不必要	0	未実施	25
		分からない	4	検討中	11

表 2)

主な行事食の種類		
	行事食	件数
1 月	お正月料理	53
	鏡開き（ぜんざい）	3
	七草粥	24
	成人祝賀	5
2 月	節分料理	13
	建国記念日	2
	バレンタインデー	13
3 月	ひな祭り料理	49
	ホワイトデー	2
	春分の日	4
4 月	お花見料理	18
5 月	こどもの日料理	31
	母の日	1
6 月	父の日	1
7 月	海の日	1
8 月	栄養の日	1
	山の日	1
	夏祭り	5
9 月	敬老の日	9
	十五夜料理	14
	秋分の日	4
10 月	土用の丑の日	24
	ハロウィン	20
11 月	七五三	2
12 月	冬至料理	5
	大晦日料理	14
その他	地域料理・施設料理等	18

図 1)

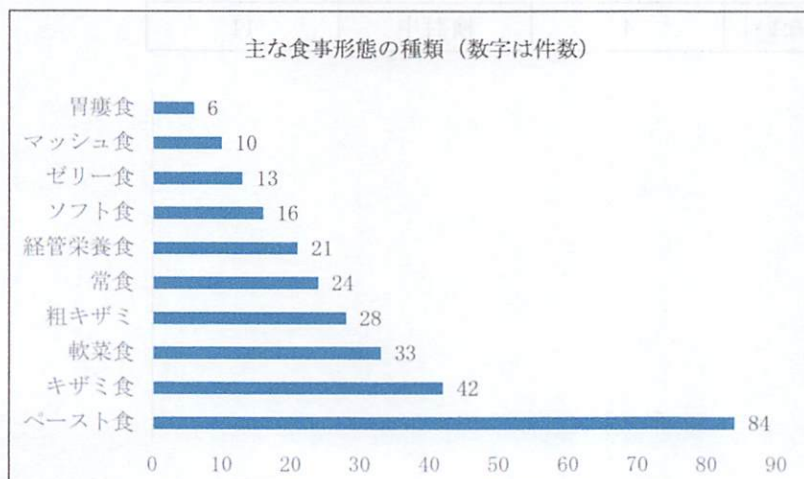


図2) 独立行政法人国立病院機構 南京都病院



図3) 同じく南京都病院での様子



図4) 独立行政法人国立病院機構 兵庫あおの病院



図5) 同じく兵庫あおの病院での様子



IV. 考察

結果をみると、調査期間（2022年8月～10月）が丁度コロナ禍だったこともあり、「食育を行いたいを実施できない」という意見が多くみられた。しかしながら、食育を実施している機関では、多くの重症児者が常食を食べることは困難であるが、「匂いや手触り、食感などで味覚を感じ取り喜んでいた様子が分かる」と回答している。このように、重症児者への食育活動は、彼らの五感のいずれかに訴えかけ、ただ生きるために食事を摂るという事だけではなく、食事の意味も伝えられていると考えられる。

一方で、重症児者への食育は、「食育の意味がない」という率直な意見もある。しかしながら、障害がある状態でも五感は働き、患者は何かしらを感じ得ているはずである。食育活動による影響が五感にどのように働き、それが患者の身体及び精神面にどう影響するかは未だ解明されていない。食育によって、重症児者の食への関心が高まり、生きている実感につながるとすれば、栄養に携わる医師やコメディカルにとっての大きな糧となるだろう。

V. 付記

本研究に関連し、開示すべき利益相反はない。

本研究の要旨の一部は、第47回日本重症心身障害学会学術集会（2022年、東京）で発表した。

VI. 謝辞

今回アンケートに協力して下さった全国21,983床の施設の管理栄養士及び保育士の皆様には、深く感謝申し上げます。また、本稿の作成にあたり、終始適切な助言を賜り丁寧にご指導下さった玉村宣尚 医師に深謝いたします。

引用文献

- 1) Debra L Brucker, et al; Food Insecurity Among Young Adults With Intellectual and Developmental Disabilities in the United States: Evidence From the National Health Interview Survey; American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities 2016 Nov;121(6):520-532.
- 2) 社会福祉法人 全国重症心身障害児者を守る会：https://www.mamorukai.jp/rikai/rikai-what_is/
- 3) 鈴木文晴；重症心身障害児の臨床像とその病因 -地域で把握した43例について-
- 4) 佐藤のぞみ、森本武彦、矢野喜昭ほか；重症心身障害児（者）における摂食・嚥下障害機能と嚥下造影検査および摂食指導の検討；脳と発達 2007 39 275-78
- 5) 向井美恵 摂食・嚥下障害の評価とその対応；日本重症心身障害会誌 2000 25 (1) 7-11
- 6) e-GOV 法令検索；食育基本法（平成十七年法律第六十三号）
- 7) 松井欣也ほか；食育の百科事典 日本食育学会編 丸善出版 P74-75
- 8) 松井欣也ほか；重症心身障害児（者）病棟における食育活動 日本重症心身障害学会会誌 43 巻 3 号 2018 P537～542

<研究ノート>

「子ども分野」での支援者の記録における必要要素

— 家族支援を包含した記録の一考察 —

山田 克宏^{*1}Required Elements for Records of Supporters in the “Children’s Field:
A Consideration of Records Including Family SupportKatsuhiro YAMADA^{*1}

要旨

現代社会では、保護者のなかに子どもに関わったり、世話をしたりする経験が乏しいまま親になる人も増えている。そのため、保育士等は、一人一人の子どもの発達及び内面についての理解と保護者の状況に応じた支援が求められるわけだが、ソーシャルワークやカウンセリングの知識も必要になることが指摘されている。以上の点を踏まえ、ソーシャルワークの視点から保育園を捉え、その中で保育士の実践で使用する記録物のお便り、保育日誌、連絡帳に関する先行研究の整理、分析を行い、支援者の記録に対する視点、ツールとして記録をどのように支援と繋げているか現状、課題を明らかにする。保育者は、記録物を通じ、家庭での過ごし方、親のかかわり方を助言し、保護者の負担感の軽減に繋げることも出来る。

そのため、保育者が伝えたいことを焦点化したお便り作り、子どもの成長の足跡から保育者の学びも記述することが出来る。また、記録様式によっては、保育者の対応と子どもの反応を記録することにより、子どものかかわりで体現する保育者の価値判断を明示できる。その意味では、何のための、誰のための様式である必要があるのか、リフレクションを繰り返すことが必要である。

保育園により記録方法、伝達方法に違いがある。そのため、どのような記録を記述する場合に、どの部分に負担感があるのか、子どもの成長に着目して記録をしていたとしても、どのような考え方にに基づき記述しているか内容は明らかに出来なかった。その点が研究の限界である。

I. 背景と目的

子ども・子育て支援制度が2015年4月にスタートし、「量」と「質」の両面から子育てを社会全体で支えるとしている¹⁾。また、2020年度の児童相談所の児童虐待の相談対応は、20万5000件と過去最多となる。そのような社会状況にあって、子どもに関する所管が文部科学省、厚生労働省、内閣府等縦割りになっている点から2023年4月に「こども家庭庁」が設置され、こどもの視点、子育て当事者の視点に立った政策企画立案、総合調整が行われることになる。また、現代社会では、保護者のなかに子どもに関わったり世話をしたりする経験が乏しいまま親になる人も増えている。こうした保護者に対しては、保育士等が有する専門性を生かした支援が不可欠である。保育士等は、一人一人の子どもの発達及び内面につい

^{*1} 東大阪大学短期大学部介護福祉学科
E-mail:yamada_katsuhiro@higashiosaka.ac.jp

ての理解と保護者の状況に応じた支援ができるように、援助に関する知識や記述が求められる。内容によっては、ソーシャルワークやカウンセリング等の知識や技術を援用することが有効なケースもあると、保育ソーシャルワークの必要性が示されている²⁾。それに対して、保育士養成課程を構成する各科目の目標及び教授内容は、以下の通りである。「社会福祉」で相談援助の方法と技術がある³⁾。「子ども家庭支援論」で保育所等を利用する子どもの家庭への支援がある⁴⁾。「保育者論」で家庭との連携と保護者に対する支援がある⁵⁾。「子ども家庭支援の心理学」で親子関係・家族関係の理解、多様な家庭とその理解⁶⁾。「子どもの理解と援助」で保護者との情報共有がある⁷⁾。「保育の計画と評価」で保育の記録及び省察がある⁸⁾。「子育て支援」で地域の子育て家庭に対する支援がある(厚生労働省、2017：44)。「保育実習Ⅰ」で記録に基づく省察・自己評価がある(厚生労働省、2017：46)。また、保育園での実習では、園の記録物を開示することは、一般的ではない。

以上の点を踏まえ、ソーシャルワークの視点から保育園を捉え、保育士が記録行為としての実践である記録物のお便り、保育日誌、連絡帳に関する先行研究の整理、分析を行うことで、支援者の記録に対する視点、ツールとしての記録をどのように支援と繋げているのか現状、課題を明らかにする。

Ⅱ. 方法

1. 対象文献の選定

記録のなかで「お便り」「保育日誌」「連絡帳」に関する文献を google scholar、CiNii を用いて「支援に関するもの」「子ども家庭支援」のキーワードにより検索した。検索した文献 3 件の整理、分析を行った。また、ハンドリサーチで探索した 12 件を加え課題整理を行った。文献選定基準は、お便り、保育日誌、連絡帳の内、保育士同士、子ども、保護者に対する支援に関するも記述があるものとした(表 1)。

2. 分析方法

文献は、前述の基準に基づき選定を行い、文献ごとに「発行年」「研究方法」「家庭支援に関する事項」を抽出し、考察を加え、その概要を整理した。それぞれのデータの共通性や争点を比較検討し、分類した。文献内容の解釈は、質的研究に知見のある研究者の助言を得て、信頼性を確保した。

表 1. 本研究における文献選定基準

含める基準 (包含基準)	対象が子ども、保護者、保育士の内容のもの 要旨・目的・方法・結果・考察・結論が明記されているもの
除く基準 (除外基準)	会議録は除く 論文は、2014 年以降のもの 対象が子ども、保護者、保育士以外は除く 記録に関係する記述のないものは除く

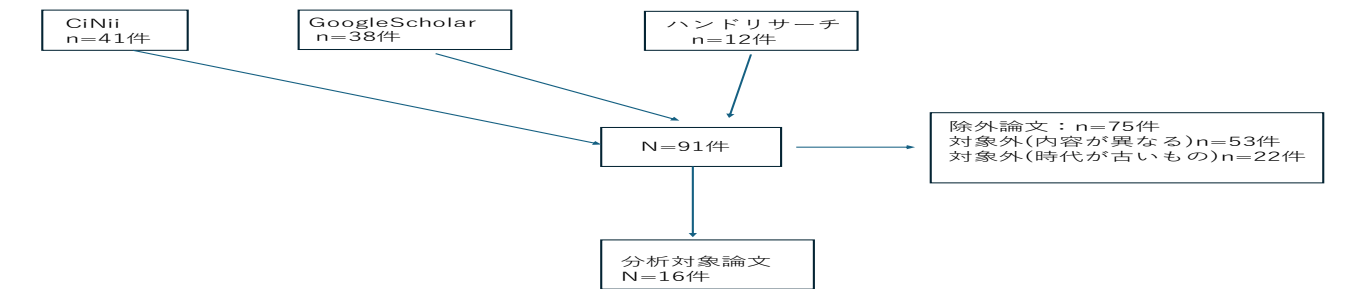


図 1. 文献検索過程

Ⅲ. 結果

1. 文献整理について

選定した15件の文献を基に、整理し、表2、表3、表4で文献マトリックスとして示した。

2. 研究デザイン

研究デザインでは、量的研究が5件で、量的・質的研究が2件、文献研究、インタビュー調査が9件となっており、質的研究が多い傾向であった。

表2. 保育とお便りに関する文献整理

筆者/発行 年	対象者	研究の目的	記録の視点に関する事項	考察
二宮祐子 (2017年)	保育者	保護者とのコミュニケーション・メディアとして、実践現場では「おたより」と俗称される「通信」に着目して、その文面に埋め込められたコミュニケーション技法に光を当てることを研究課題とする。	おたよりとは、保育者である自分と子どもとのコミュニケーションを振り返ったり、保護者や同僚などの大人同士でのコミュニケーションを振り返ったり、保護者や同僚などの大人同士でのコミュニケーションを円滑にしたりするためのメディアとして位置づけられているのである。	ナラティブ・ストレージで示されている「焦点の調整による選定」「視点の移動による選定」「経緯の提示による方向づけ」という項目からは、受け手に伝えたい出来事の焦点化、保育の実践プロセスやその効果を「本番に向けて流れをつかんだ」というように子どもの成長の足跡、体験からの学びが重要である保育者の視点が示されている。
吉川和幸ら/2020	保育者	本研究では、保育環境に対する子どもの能動性に着目し、評価する「信頼モデル」を実装した、障害のある子どもの個別の指導計画及び保育記録の様式を開発し、開発した様式を用いた実践の結果から、幼稚園における障害のある子どもに対する発達支援の在り方について検討することを目的とした。	カンファレンスにおいて使用する記録には、「自分の好きなもの以外に興味に向くようになってきており、Bくん自身の活動の範囲が広がってきた姿が見受けられます」というように子どもの興味・関心の変化に着目した記述がある。	保育実践は、実践内容を記録にどのようにおとしていくかは、書式の影響が大きい。しかし、子どもを理解すること、計画に基づき支援するなかで、子育て支援を保護者と協働して行う意図は、感じることができる。
杉山君江ら/2022	保育者 保護者？	働きやすい職場を目指して実践してきた取組を「ICTの活用」、「保育補助者の活用」、「働き方の見直し」の3つの視点でまとめ、その成果を保育者、保護者等へのヒヤリング、アンケート調査等により明らかにした。	コロナ禍に行事を簡素化したことで、保育者に心のゆとりが生まれ、子どもの姿や声に寄り添うことが可能となった。子どもが生き生きと取り組む姿に接する中で、行事が持つ意味を一人ひとりの保育者が考えるようになった。そして、「子どもの育ちを中心に保育を考える」ことを自身に問うことで、行事のためだけにある華やかな装飾や衣装について疑問が生じてきた。	ICTを活用した記録を取ることで、ノンコンタクトタイムを意識した働きやすい職場環境構築に繋がっている。また、コードモンを使用する中で、連動される書類があることが明らかになってきている。また、保護者からは、「便利」という言葉が多く見られているが、用紙で欲しいお便り、給食の献立など紙媒体で欲しい意見もみられた。しかし、コードモン導入が働き方の見直しノンコンタクトタイムの導入により、保育者の内省を促す時間が確保できた点が大きいことが伺える。

小尾 麻 希 子ら/2024	子ども 保護者	本報告の目的は、ドキュメンテーション「人間ってすばらしい！！」を作成し、継続的に家庭へ発信したことの成果と課題を明らかにすることにある。	ドキュメンテーションの中で、非認知能力に着目した保育を行っている点を強調した誌面づくりを行った。具体的には、非認知能力の「興味」「好奇心」などに焦点を当て、写真に吹き出しを付け、子どもの行動が「興味をもった物に触れ、手に取っている様子」からその意味を説明し、記述している。	ドキュメンテーションでは、子どもの姿を可視化することができることが大きい。また、吹き出しを書く中で、子どもの行動がリーダーシップ、協調性など、どのような意味があるのか保育士と保育の専門性に基づく、実践内容の意味付け、根拠を示すことになる。また、このような取組を地域と結びつける必要性を述べており、子どもを地域の中で育てていく上で、重要なツールでもあることがわかった。
片 川 智 子 /2023	保育者	本研究ではクラス便りに着目し、実際に保育者が保護者に伝えようとしている子どもの姿や育ち、保育実践の内容を明らかにすることで、クラス便りの記録としての機能と共に保育の質の向上に繋がる可能性を探ることを目的とする。	クラス便りを、担任が子どもの自発的な姿に価値を置き、保護者に伝えようとしていたと考えられる。また、年齢による成長の姿、子どもの遊びの中で作る体験から子どもが育つ保育の在り方を伝えることになる。クラス便り毎月の保育のドキュメンタリーであり、保育の記録と考えることができる。記録には、子どもへの理解を深める・保育の構想に生かす・保育者自身の子どもの見方を振り返る・保育者間で共有し、自身の保育を見直す・保護者との連携に生かす意義がある。	クラス便りは、子どもの自発性を重視した作成しており、保護者の養育へのヒントが得られる。また、クラス便りの作成は、保育者自身がリフレクション、保育者間で共有により自身の保育を見直す、保護者の働き掛けを工夫していけることが推察できる。
柴 垣 登 ら /2023	子ども	ICT を活用した実践をどのように進めているのかを明らかにする。	ICT 活用の具体的な活用は、子どもの普段の活動の様子を写真や動画、音声、コメントなどに残してまわめておき、それらを園内での教職員や保護者との情報共有、研究・研修での使用、園外への情報発信など様々な形で活用することである。	ICT を活用することで、園内での活動内容に変化が生まれている。保育者のリフレクションに活用、保護者が園での子どもの成長・状態の把握が出来ることで、気づきが生まれていることが示唆される。
箕 輪 潤 子 ら/2019	保護者 保育者	本研究では、運動会前後のお便りにおいて、幼稚園がどのように子どもの育ちを伝え、保護者に運動会への参加を促しているのか検討する。	クラス対抗の玉入れでは、高いかごを目指し、一生懸命に投げる子どもたち。思うように投げられない、なかなか入ってくれない、そんなもどかしを感じつつ、遊ぶ中で、どうやったら入るのかということも、経験することで学んでいる、つまり、運動会の中で、育つことに一般的・普遍的な解説を記載しているとしている。運動会までのプロセスも記載に、その中で成長を伝え用紙としている。	運動会までのプロセスを書くことで、子どもが友達を責めたり、やけになったり、戸惑ったりする様子も記載されている。このような経験により、相手の気持ちに気づき、社会性を育めることがわかる。また、お願いごとをするにしても、子どもの育ちを共有することで保護者の考え方にも広がりを持つてもらえる可能性があることが示唆される。

表 3. 保育と保育日誌の文献整理

筆者/発行 年	対象	研究の目的	記録の視点に関する事項	考察
飯田恵ら (2014 年)	保護者	家族ニーズとスタッフの負担軽減を考慮した保育日誌の作成を目的とした。	ニーズの多かった体重、ミルク量を記載し、保育日誌を愛着形成に向けて看護計画の一環として保育日誌にした。	ニーズに基づく保育日誌としたことで、保育日誌にコメントする家族が増えるなど効果が生じたことが推察できる。

大村ら (2024 年)	保護者	保護者を対象に、どのような保護者との関係づくりが園に対する満足感につながっていくのか調査し、保護者支援、保護者との関係づくりのあり方について考察するのが目的である。	アンケート調査では、私立幼稚園は関係作りの取り組みを比較的良好に行っていると判断されていた。また、私立幼稚園では入園児が定員をも満たしていない。そのため、他の保育施設にくらべて保護者との関係作りの取り組みについて良好に行っていると考えられる	連絡帳やおたよりなどで保育者子どもの様子を保護者に知らせる再、保育者が主体となり、保護者が客体となっているため、満足度が低いことが伺える。そのため、何を伝えるではなく、どのように伝えるか、こどもの養育に協働していただけるように働きかける必要がある。
矢萩 恭子 /2017	保育者	4 年次の「子育て支援実習」を通じた保育学生の学びの実態、当該実習を通じて保育者の専門性がどのように養成されたかを明らかにすることを目的として、過去 4 年間の学生の実習日誌に記載された記録内容について、目録のエピソード記録欄ならびにエピソード的な記述部分を中心に分析・考察する。	実習日誌に記述された内容の傾向から読み取れる学生の学びは、「実習生と保護者とのコミュニケーションに関する内容(70)」「実習生・支援者と子どもとの関りに関する内容(17)」「保護者の姿・気持ちに関する内容(15)」が含まれている。具体的には、保護者とのかかわりの中で、自分の返した言葉が適切であったのか、どこまで働き掛けてよいのかなどの葛藤の記述があった。また、子育てひろばを利用する親子の母親が疲れている様子に気づいた学生は、「ママ、お疲れですか。もしよければ、私が見ているので座っててください」と声掛けを行っている。そして、記録に別のサービスが必要ではないかという気づきが記述されている。	学生は、保護者とのかかわりの中で、距離感、言葉かけについて葛藤していることが分かる。また、子育て支援施設の機能は、保護者同士の交流の場であるという趣旨から、適切なかかわり、サポート内容に関するリフレクションが生じやすいことが示唆された。
青木 弥生 /2018	子ども	本研究では、0 歳児の前半であるおおむね 6 ヶ月未満の時期に焦点化して「人とのかかわり」および保育者の「人とのかかわり」および保育者の「人とのかかわり」について視点を検討することから、この時期の領域「人間関係」の実践について示唆を得ることを目的とする。	ほら「S ちゃんがおまるに座っているよ、S ちゃんの隣のおまるに座る人おいで」と声をかけると、ねおきの悪いひとも競ってきて、S ちゃん効果大でした」とある。	このエピソードでは、S ちゃんが他者に影響を与えることが記述しており、発達に応じたかかわり、多人数の園児にどのような働きかけをおこなうことが求められるか理解、認識出来ていることがわかる。

杉岡幸代 ら/2017年	保 育 者 (学生)	本研究では、上述の研究に続くものとして、作成された実習記録を初めて使用した学生に「新記録形式」に関するアンケート調査を実施し、新記録様式が学生の子ども理解に繋がったのかどうかを検証とともに、「新記録様式」の課題について検討することを目的とする。	保育職への希望の高低と記録作成にかかった平均時間とを比較してみると、保育職への希望が「以前より強くなった」または「依然とかわらない」と回答した学生の記録作成にかかった平均時間は 2.48 時間となり、「以前より低くなった」、「わからなくなった」、「もともと希望していない」と回答した学生の平均時間である 2.1 時間よりも長かった。このことから、保育職への意識の高さや熱意が記録内容を濃くし、記録作成の時間に影響したことが考えられる。新記録様式を活用することで、一見記録作成によって他のことに手が回らないと散れるが、保育をしっかりと見ているため記述する内容も多いことが、結果として「保育所の 1 日の流れや生活の理解」や「安全管理、安全教育や健康支援について理解」の学びつながついていると言えるのである。	新記録様式では、「印象に残った子どものエピソードとその考察」「実習生の対応と子どもの反応」を記述することにより、保育者としての価値判断を模索することができていることが、伺える。
-----------------	-------------------	--	--	--

表 4. 保育と連絡帳の文献整理

筆者/発行 年	対象者	研究目的	記録の視点に関する事項	考察
水津幸恵 /2024 年	保護者	保育現場での ICT の活用による保護者との情報共有における保護者の利用実態と意識を、紙媒体との比較および家庭での子育ての変化に着目して明らかにする。	ICT の活用により、養育者間の情報共有を円滑にし、子育てのしやすさにつながる。	送付された写真を保存できるようにして欲しい。 修正機能を付けて欲しいなどの意見からは電子媒体により、連絡内容を確認する行動に結びついていることが、示唆される。また、その具体的な出来事に関心を寄せており、プラスの効果が大きいことがわかる。
須永真理 /2023 年	子 ども 保護者	保護者が抱える育児の悩みについて 保育者がどのように話し合い、支援していくのかといった保育者間の連携を目的としている。	連絡帳が保護者と保育者との間で情報を共有するだけでなく、子どもの育ちについて相互理解を深める記録として機能している。 母親と別れて登園することに寂しさがあり、パジャマでの登園を許容することを連絡帳へ記載している。休憩室と職員質が隣接してことで、担当が一人で判断するのではなく、周囲の保育者と話し合う中で担当者自らが、新たな気づきや振り返りのできる場所として活用されていた。	連絡帳に記載された育児の悩みが保育者の話し合いがクラス内外の場所で繰り広げられ、主任や園長、他クラスの保育者といった園全体での連携によって子育て支援が展開されていることが明らかになった。保育園の環境が、子ども・保護者への支援内容に幅を広げていくことが示唆された。

須永真理 /2023 年	保育者	本研究では、連絡帳を用いた園内全体全体での保育者間の連携という視点から子育て支援のあり方を明らかにすることを目的にする。	連絡帳で母親から「朝、保育園に嫌がって行きたがらないのでどうしたらいいのか本当に困っています」と記載されていた。担当、リーダーのやりとりで日中はそんな様子がないことが確認された。そして、担当は、前の担任へ 0 歳児の時の様子を確認し、0 歳児の時もよく泣いていたが、園に行きたがらないことはなかった。しかし、1 歳児になり自分の思いを主張できるようになりますよね。その分、お母さんは、大変だと思いますとのことであった。Z 君も甘えたいのかしれないし、パジャマのままで登園しても良いと伝えることが提案された。その後、寝る時に毎回泣くという相談もあった。そのため、担当者が他の保育者にも話をし、身体をさすり、気分転換をしている実態がわかり、保護者に「好きなおもちゃや絵本を持って布団に入るなどしたらどうですか」と連絡帳に記載している。	この事例の起点は、Z 君の保護者からの連絡帳による相談であった。その上で、担当は、リーダーを含め、園内の保育者連携を図りながら、その都度、保護者に具体的な提案、アドバイスを行っている。このことから、園内のチームケアが良好になされていること、保護者への子育て支援を行っていく必要性に関して共通認識が醸成されていることが、示唆された。
-----------------	-----	--	---	---

3. 項目ごとの整理

1) お便り

お便りは、園や子どもの育ち、子育ての情報を得る上での重要な媒体である。また、保護者がクラス便りを読み、保護者が気づきづらい面、見えづらい面を知ることができ、保育園、保育者とのコミュニケーション取る手段としてのコミュニケーション・メディアであることが示唆される¹¹⁾。特別な支援が必要な対象児を中心にカンファレンスを実施している。そのカンファレンスでの振り返りシートに、周囲に目を向け、自信を持って自ら取り組むようにことが増えたとした¹²⁾。また、A 児と他児のかかわりそのものについては観察に徹し、かかわり内容から A 児の能動性を読み取り記録している¹³⁾また、「A ちゃん自身がお友達の姿を模倣し、自ら挑戦し、活動を楽しむことが増えてきた。安心して過ごせるようになってきた。基本的な生活習慣が身に付いている姿が徐々に見られている」¹³⁾としている。個別計画の短期目標が達成されたことが¹⁴⁾示唆された。さらに、C 児の支援で、保育者が一緒に活動を楽しみ、少人数の中でお友達とかかわるきっかけを作っていくこと」を食事の場面で実践できていることが伺える¹⁵⁾。さらに、お便りを作成していくことで、その子にとって難しい、お友達と上手にかかわれていないという保育者の見立てが間違いでも、肯定的な面に注目し、意識を変えるだけで支援の仕方や声のかけ方も肯定的なものに自然にかわっていける¹⁶⁾としており、記録が支援に影響を与えている。コロナ禍に行事を簡素化したことで、保育者に心のゆとりが生まれ、子どもの姿や声に寄り添うことが可能となった。子どもが生き生きと取り組む姿に接する中で、行事が持つ意味を一人ひとりの保育者が考えるようになった。そして、「子どもの育ちを中心に保育を考える」ことを自身に問うことで、行事のためだけにある華やかな装飾や衣装について疑問が生じてきたとしており、子ども同士が同じ目的に向かって協同する姿が成立した結果でのあるならば、見栄えが大人の期待するものでなくても価値があるとして子どもの育ち¹⁷⁾を重視していることがわかる。

お便りの機能では、保育者である自分と子どもとのコミュニケーションを振り返り、保護者や同僚などの大

人同士でのコミュニケーションを円滑にするためのメディアとして位置付けている¹⁸⁾。また、ドキュメンテーションの中で、非認知能力に着目した保育を行っている点を強調した誌面づくりを行った。具体的には、非認知能力の「興味」「好奇心」などに焦点を当て、写真に吹き出しを付け、子どもの行動が「興味をもった物に触れ、手に取っている様子」¹⁹⁾からその意味を説明し記述している。また、ICT・ノンコンタクトタイムの導入により、ヒヤリングからドキュメンテーションを書くことによって、今子ども達が何に興味を持っているか、どんな遊びを楽しんでいるか、より深く読み取ることができるようになったというように保育の質の向上につながるとしている²⁰⁾。運動会前のお便りには【活動や競技の内容】【子どもの姿】【園・保育者の考え・思い】【保護者への伝達事項・お願い】が見られたが、運動会には【子どもの姿】【園・保護者の感想・ねらい・意図】【保護者へのお礼】がみられたとしている²¹⁾。また、運動会前のお便りでは、子どもが不安や緊張、葛藤などを抱えていることに加え、不安や葛藤などが子どもの育ちにどのような影響を与えているか解説していた。そして、運動会当日の成果を期待している保護者にとって、気付きづきにくい部分や見えづらい部分を、園がお便りに記載している²²⁾としている。また、ICT活用の具体的な活用は、子どもの普段の活動の様子を写真や動画、音声、コメントなどに残してまとめておき、それらを園内での教職員や保護者との情報共有、研究・研修での使用、園外への情報発信など様々な形でなされている²³⁾。そして、お便りの役割として写真に添えた担任のコメントからその時の子どもの関心や学んでいることなど保護者と共有、共に子どもたちの成長を支えていくための方針や内容、方法等を共通理解していくことにつながるものとしている²⁴⁾。

2) 保育日誌

保育日誌のなかで体重、ミルク量を毎日記載し、参加型の保育日誌とすることで、コメントをする家族が増えたとしている²⁵⁾。子育て支援実習の記述から学生は自分なりに保護者との関りを試みたり、どのように関われば良いのか悩んだり、迷ったり、考えたりしているということである²⁶⁾。また、子ども家庭支援センターでの実習であることの影響があるが、孤立しているように見えた保護者に対して話しかけない方がよかったのか、子ども同士のトラブルがあるときにどのようにかかわっていくのがよいのか、親子が遊びやすい玩具の配置、母親が相談しやすい支援者の室内での立ち位置や動線の読み取り²⁷⁾の記述がある。さらに、慎重に聴き、じっくり観て考え、そうすることで保護者の一人一人の異なるニーズにニーズに気づけたりしている²⁸⁾。

3) 連絡帳

連絡帳の記載などにより、残業となり、保育者の負担になっている。これは、保育者主体のかかわりとしており、保護者にかかわっていけるような保護者が主体²⁹⁾を目指す必要性を指摘している。また、アンケート調査では、「連絡帳で子どもの様子を教えてください」の問いに幼稚園と保育園では、保育園の方がそうだという回答が多い³⁰⁾。これは、幼稚園は、1学級35人以下一人を配置する必要がある。保育園は、0歳児児童3人つき一人、1、2歳児児童6人につき一人、3歳児児童20人に一人、4、5歳児児童30人につき一人となっている点が影響しているものと言える³¹⁾。事例では、連絡帳の中で母親から「朝、保育園に嫌がって行きたがらないのでどうしたらいいのか本当に困っています」と記載されていた。担当、リーダーとのやりとりで、日中はそんな様子がないことが確認された。そして、担当は、前の担任へ0歳児の時の様子を確認し、0歳児の時もよく泣いていたが、園に行きたがらないことはなかった。しかし、1歳児になり自分の思いを主張できるようになりますよね。Z君も甘えたいのかしれないし、パジャマのままで登園しても良いと伝えることが保護者に提案が連絡帳に記載される³²⁾。家庭環境を個別に捉えた対応である。

IV. 考察

お便りの作成では、保育者が重要であると認識したトピックスをどのように記述するか、保育者同士でコミュニケーションを取っていくなかで、同じ内容であっても視覚的・情緒的にも保護者に伝わりやすい内容を作成していく必要がある。保育者は、保護者に伝達して際に、記述する内容が子どもの不安や葛藤を表すものであったとしても、そのプロセスが子どもの育ちにプラスの効果を生み出すことの重要性を示すことを必要である。そのため、ICT が写真を通じて、視覚的な部分と担任コメントを付記することで、保護者にとって事象がリアリティを持って感じる事が出来る。ひいては、自宅での生活での不安要素に示唆を生む可能性もある。次に、保育日誌のなかで、五感で感じた見たことを言語化し、情報共有することで、かかわり方についてリフレクションすることが可能になる。保育士の持っている保育観・子ども観について自信を深めたり、修正したり、保育者が具体的な子どもの活動と意味を専門的知識に基づき助言を行うことが可能になる。また、学生であったとしても施設の機能に応じて保護者との距離感、支援内容、専門職としての役割を意識して行動できる可能性が示されている。さらに、連絡帳では、保護者のメッセージを通じて、担任から主任、前の担任へと情報共有、フィードバックがなされていくことで、年齢的に予測される行動を見出し、家族の負担軽減ということまで包含したものとツールとしての記録物に価値を与えている。そういう意味では、保育者が何気なくかかわったり、サポートしたり、自主性を促している行為を言語化することで、保護者も内省する機会を持つことができるのではないだろうか。保護者の精神面や心理面で受け入れがたいことであったとしても、自宅へ戻り、一人連絡帳に向き合う中で、我に返ることもあるのかもしれない。そのような相互性のあるツールとして役割が連絡帳にあることが推察できた。

V. 結論

子ども分野における支援者の記録の必要要素は、何を、何のために書くのか、誰に伝えるのかということ意識したものにするということである。お便りや連絡帳を通じて、家庭での過ごし方、親のかかわり方を助言し、保護者の負担感の軽減に繋げることも出来る。また、ICT や写真を活用することで、保護者に子どものリアリティのある保育園での過ごし方、成長の姿、プロセスを共有することが可能になる。また、視覚的な分量を多くすることで、保護者が考え、リフレクションするきっかけづくりになる。その意味で、記録物には、保育者・保護者の子どもの変化に対してリフレクションしながら、育て方を共に考えていく機能があることが分かる。さらに、記録物には、事象を言語化するツールであり、保護者・保育者の気づきを促進するものである。保育士は、子どもの個々の支援を記録していくことが必要である。その上で、家族の意向を含めた家族支援を包含した、子ども支援を昇華させる必要があろう。

以上のことから言えることは、ツールの活用方法、ICT の活用の有無、保護者との相互性のあるかかわりにより、記録内容に変化が生まれる。また、その変化を受け止め、支援者として支援内容の修正、マインドを磨いていくことが求められる。

VI. 研究の限界と今後の課題

今回の研究は、先行研究を整理し、分析を行った。保育士の記録は、保育士のリフレクションの促進、保育者と保護者の情報共有、関係の強化、保護者の負担感の軽減に効果があることも推察出来た。しかし、保育園により、記録方法、伝達方法に違いがある。そのため、どのような記録を記述する場合に、どの部分に負担感があるのか、子ども成長に着目して記録をしていたとしても、どのような考え方にに基づき記述

しているか内容は明らかにできなかった。その点が、研究の限界と言える。

今後、アンケート調査、インタビュー調査を実施し、保育園における共通する課題、園ごとの個別的課題を明らかにしたい。

引用文献

1) 厚生労働省(2016)「子ども・子育て支援制度」

<https://www.cfa.go.jp/policies/kokoseido/sukusuku/> (2024. 12. 25 アクセス)

2) 吉原直樹(2023)「保育士養成課程におけるソーシャルワーク教育の必要性：教科目『社会福祉』の教授内容の検討」『広島都市学園大学 子ども教育学部紀要』第10巻、第1号、pp. 54-55.

3) 厚生労働省(2017)「保育士養成課程を構成する各教科目の目標及び教授内容について」p. 7.

4) 上掲書 p. 8.

5) 上掲書 p. 13.

6) 上掲書 p. 16.

7) 社会保障審議会福祉部会福祉人材確保専門員会(2017)「介護人材に求められる機能明確化とキャリアパスの実現に向けて(概要)」p. 28.

https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12601000-Seisakutoukatsukan-Sanjikanshitsu_Shakaihoshoutantou/0000178746.pdf (2024. 12. 25. アクセス)

8) 上掲書 p. 28.

9) 上掲図 p. 44.

10) 上掲図 p. 46.

11) 箕輪潤子・秋田喜代美・中坪史典・砂上史子・高木恭子・辻谷真知子(2018)「幼稚園はお便りを通して何をどのように保護者に伝えているのか：運動会のお便りの分析を通して」『武蔵野大学教育学論集』第5巻、pp. 201-217.

12) 吉川和幸・東重満・川田学(2020)「障害児保育における『信頼モデル』に基づく個別の指導計画及び保育記録の開発と実践」『子ども発達臨床研究』第14号、p. 60.

13) 上掲書 p. 61.

14) 上掲書 p. 58.

15) 上掲書 p. 64.

16) 上掲書 p. 65.

17) 杉山君江・萩野道世(2022)「働きやすい職場作りの取組と保育の質の向上：ICT・ノンコンタクトタイムの導入」『東海学院大学短期大学部紀要』48、p. 52.

18) 二宮祐子(2017)「クラスだよりもに埋め込まれた語りのストラテジー：保育所4歳児クラスにおける保護者支援のナラティブ・アプローチ」『子ども家庭福祉学』17巻、p77.

19) 小尾麻来希子・井上朱美・廣利朱香(2024)「保育の営みをいかに社会に発信するのか：神戸市立葺合保育所の研究実践『人間ってすばらしい!!』を事例として」『武庫川女子大学教育学部教育学研究論集』第19号、pp. 36-42.

20) 上掲書 pp. 48-49.

21) 箕輪潤子・秋田喜代美・中坪史典・砂山史子・高木恭子・辻谷真知子(2019)「幼稚園はお便りを通して何をどのように保護者へ伝えているのか：運動会のお便りの分析を通して」『武蔵野教育学論集』5、p. 206-212.

<教育活動>

東大阪大学短期大学部実践保育学科における 保育士・幼稚園教諭養成の教育効果測定報告

—アイデンティティ発達に焦点を当てて—

木下雅博*¹

Measuring the Educational Effectiveness of Nursery School and Kindergarten Teacher Training in the Higashiosaka Junior College Department of Applied Childcare: A focus on identity development

Masahiro KINOSHITA*¹

要旨

本稿は、保育士養成課程・幼稚園教諭養成課程である東大阪大学短期大学部実践保育学科における教育効果の検証報告である。高等教育の役割の一つである人格形成の場という側面に焦点を当て、一般的なアイデンティティの発達と保育職としてのアイデンティティの発達について検証を行った。対象は本学の学生33名であり1年生後期開始時点から2年生後期開始時点まで5時点で調査を行った。うち27名を分析対象とし分散分析を行った結果、一般的なアイデンティティは変化しておらず、保育職としてのアイデンティティは部分的に変化が認められた。

I. 目的

保育士養成課程・幼稚園教諭養成課程において、教育内容にどの程度の効果があるのか、その検証は必要不可欠である。これまで様々な科目における効果検証が数多く行われ（例：前川，2019；多田，2022，など）、養成課程における学生の能力向上のために各機関が努力を続けている。

一方、保育士養成課程・幼稚園教諭養成課程に籍を置く学生の多くは、ライフステージとして青年期に属している。青年期はErikson（1950）によって、人格の発達や適応に関するアイデンティティの問題が重要なテーマとなるとされている。アイデンティティの中には、自分は何者なのか、社会における役割は何かという要素が含まれており、職業選択や仕事における効力感などが大きな影響を与えることが考えられる。保育士養成課程・幼稚園教諭養成課程にいる学生は、自分は何者かという一般的なアイデンティティの確立とともに、保育職としての自分というアイデンティティも身につけていくことになるだろう。日本の高等教育である大学は、知識やスキルを学習する場としての役割だけでなく、人格形成の場としての役割も備えているが（中央教育審議会大学分科会，2004）、果たしてその役割を本学は果たしているのだろうか。

本稿は、保育士養成課程・幼稚園教諭養成課程である東大阪大学短期大学部実践保育学科における教育が学生のアイデンティティ確立に寄与できているかを検証した教育効果報告である。

*1 東大阪大学短期大学部実践保育学科

II. 方法

調査対象 東大阪大学短期大学部実践保育学科に在籍する 33 名のうち、すべての実習（保育実習（保育所）、保育実習（施設）、保育実習Ⅱor 保育実習Ⅲ、幼稚園教育実習Ⅰ、幼稚園教育実習Ⅱ）に参加した学生 27 名（男性 5 名、女性 22 名、Time1 時の年齢 $M = 18.36$ 、 $SD = 0.49$ ）を分析対象とした。

調査時期 調査は 2023 年度後期開始時（Time1）、2023 年度後期終了時（Time2）、2024 年度前期開始時（Time3）、2024 年度前期終了時（Time4）、2024 年度後期開始時（Time5）の 5 時点で行われた。Time1 と Time2 の間に幼稚園実習Ⅰ、Time2 と Time3 の間に保育実習（保育所）と保育実習（施設）、Time3 と Time4 の間に幼稚園実習Ⅱ、Time4 と Time5 の間に保育実習Ⅱor 保育実習Ⅲが実施されている。

調査項目 (1) アイデンティティ尺度：中間・杉村・畑野・溝上・都筑（2015）が作成した多次元アイデンティティ発達尺度を使用した。25 項目からなり、“1.全くあてはまらない”から“5.非常によくあてはまる”の 5 件法で評定を求めた。

(2) 保育職アイデンティティ尺度：西山・富田・田爪（2007）が用いた「保育職の理解」「保育職の適性感」「充実感・満足感の予期」「関心・意欲」「保育職へのコミットメント」尺度を使用した。10 項目からなり、“1.全くあてはまらない or 全くそう思わない”から“7.非常にあてはまる or 非常にそう思う”の 7 件法で評定を求めた。

(3) 保育者効力感尺度：三木・桜井（1998）が作成した保育者効力感尺度のうち、作成者が最終的に使用した 10 項目を用いた。“1.ほとんどそうは思わない”から“5.非常にそう思う”の 5 件法で評定を求めた。

III. 結果

各尺度の因子構造

各尺度の因子を構成する項目の点数を平均し、各因子得点とした。アイデンティティ尺度は、コミットメント形成（5 項目）、コミットメントとの同一化（5 項目）、広い探求（5 項目）、深い探求（5 項目）、反芻的探究（5 項目）の 5 因子を作成した。コミットメント形成は、“自分がどんな人生を進むか、決めた”“自分の人生をどうするのかについては、自分で選んで決めた”など自分の人生に主体的に関わろうとする項目で構成されていた。コミットメントとの同一化は、“私の将来の計画は、自分の本当の興味や大切だと思うものに合っている”“私の将来の計画は、自分にとって正しいものに違いない”など自分の人生計画に対する自信についての項目で構成されていた。広い探求は、“自分が進もうとする人生にはどのようなものがあるのか、すすんで考える”“自分が追い求めることのできる色々な目標について考える”など自分の人生の選択肢の幅についての項目で構成されていた。深い探求は、“自分がすでに決めた人生の目的が本当に自分に合うかどうか、考える”“自分が進もうと決めた人生を他の人がどう思うのか、分かってほしい”など自分の人生計画について一層考える項目で構成されていた。反芻的探究は、“人生で本当にやりとげたいことは何か、はっきりしない”“どんな人生を進みたいのか、どうしても考えてしまう”など自分の人生について考え続ける項目で構成されていた。

保育職アイデンティティ尺度は、保育職の理解（2 項目）、保育職の適性感（2 項目）、充実感・満足感の予期（2 項目）、関心・意欲（2 項目）、保育職へのコミットメント（2 項目）の 5 因子を作成した。保育職の理解は、“保育という職業を、わたしは理解している”“よき保育者になるために何をすればいいか理解している”で構成されていた。保育職の適性感は、“保育という職業は自分の適性に合っている”“保育という職業は自分の能力を活かすことができる”で構成されていた。充実感・満足感の予期は、“保育という職業によって充実感を得るだろう”“保育という職業によって満足感を得るだろう”で構成されていた。関心・意

欲は、“保育という職業に関心がある”“保育という職業に興味がある”で構成されていた。保育職へのコミットメントは、“保育者としてやっていくために、いま自分で何かしている”“授業以外に、自分で保育に関する本や雑誌、番組をみる”で構成されていた。

保育者効力感尺度は、1因子で構成され、“私は、1人1人の子どもに適切な遊びの指導や援助を行えると思う”“私は、子どもの能力に応じた課題を出すことができると思う”など保育者として適切に職務を全うできると思うかどうかの項目で構成されていた。

5 時点における分散分析

短期大学在籍中のアイデンティティ、保育職アイデンティティの変化を検討するために、5 時点を独立変数、アイデンティティ尺度、保育職アイデンティティ尺度、保育者効力感尺度の各因子を従属変数として一要因の分散分析を行った。結果を Table1 に示す。

アイデンティティはすべての因子において、各時点間に有意な差が認められなかった。一方、保育職アイデンティティは、保育職の理解において Time1 と Time5 との間に有意な差が認められ ($p < .05$)、Time3 と Time5 との間に有意傾向が認められた ($p < .10$)。関心・意欲においては Time3 と Time4 との間に有意傾向が認められた ($p < .10$)。保育職へのコミットメントにおいては Time1 と Time5 との間に有意傾向が認められた ($p < .10$)。また、保育者効力感では Time4 と Time5 との間に有意な差が認められ ($p < .05$)、Time3 と Time5 との間に有意傾向が認められた ($p < .10$)。

Table1
5時点における各因子の記述統計と差異

	Time1		Time2		Time3		Time4		Time5		
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
コミットメント形成	3.32	0.90	3.22	1.00	3.46	0.79	3.34	1.06	3.40	0.66	
コミットメントとの同一化	3.46	0.65	3.32	0.84	3.37	0.74	3.29	1.05	3.48	0.57	
広い探求	3.30	0.78	3.42	0.89	3.47	0.59	3.22	1.03	3.50	0.63	
深い探求	3.28	0.79	3.26	0.96	3.38	0.66	3.25	1.00	3.49	0.64	
反芻的探究	3.31	0.75	3.48	0.87	3.54	0.45	3.19	0.93	3.30	0.48	
保育職の理解	4.90	0.64	5.02	1.15	4.93	0.73	5.10	0.93	5.19	0.84	Time1 < Time5*, Time3 < Time5†
保育職の適性感	4.93	0.80	4.93	1.32	4.76	0.98	4.90	1.09	4.90	1.04	
充実感・満足感の予期	4.98	0.77	5.10	1.25	5.10	0.83	5.05	0.88	4.81	1.13	
関心・意欲	5.67	0.83	5.50	1.28	5.67	0.98	5.38	1.00	5.26	1.14	Time3 > Time4†
保育職へのコミットメント	4.29	0.78	4.57	1.32	4.50	1.02	4.60	0.87	4.76	1.07	Time1 < Time5†
保育者効力感	3.41	0.52	3.43	0.99	3.37	0.62	3.07	0.86	3.53	0.53	Time4 < Time5*, Time3 < Time5†

* $p < .05$, † $p < .10$

IV. 考察

本稿は、東大阪大学短期大学部実践保育学科における教育が学生のアイデンティティの発達に寄与しているかを検証することが目的であった。分散分析の結果、一般的なアイデンティティには変化が認められず、保育職アイデンティティは変化していることが認められた。

保育職についての理解や保育職に就くための努力（コミットメント）は、時間を経るごとに上下しながら徐々に上昇しているが、関心・意欲は有意な差が出ない範疇で徐々に下がっており、保育者としての効力感も徐々に減少したが Time4 と Time5 の間で上昇している。

ここから読み取れることは、授業や実習などで保育職についての理解は増え、保育職に就くためにより努力しなければいけないという思いは強くなる。しかし、実際の現場を経験し、その大変さを実感したことで、保育職になりたいという思いは揺らぎ、自分が上手くやれているのか不安を感じたのではないかな。そして、Time4 と Time5 の間、つまり夏休み中に就職活動を行い、就職が決まると、保育職としてやっていると自信が高まったと考えられる。

実践保育学科では、『子どもの音楽』や『子どもの絵画』、『健康活動』などの保育者として必要なスキルを学ぶ科目や、実際の現場における環境構成や言葉がけの仕方などを学ぶ『保育内容』という科目が開講されている。いずれも現場に出た際に役に立つ、直ぐに使用できる実践力に重点を置いた科目である。しかし、実践保育学科が最も力を入れて学生に繰り返し伝えていることは、スキルではない。実践保育学科が最も重要視していること、それは保育者としての姿勢である。1 年生前期の『保育原理』から 2 年生後期の『教職実践演習（幼稚園）』まで、2 年間を通して、「保育者としての立ち振る舞い方」「子どもたちや保護者から自分たちがどう見えるのか」「人間として子どもの心を理解し、どう寄り添うのか」という人間関係のベースとなる部分について丁寧に伝えている。しかし、姿勢は教えればすぐに身につくようなものではない。日々の指導が無意識下に浸透していき、その結果じわじわと学生たちからにじみ出てくるものだろう。周囲の関係者が、学生からにじみ出た姿勢を受けて学生にフィードバックしたのが 2 年生の実習中であり、それにより Time3 から Time5 の間に学生が自己効力感を高めたのではないかと予測される。

本検証の結果、実践保育学科では一般的なアイデンティティは変化しないが、保育職としてのアイデンティティは部分的に向上することがわかった。これは、高等教育の役割よりも保育士養成課程・幼稚園教諭養成課程としての役割の方が強く機能していると考えられ、現場での実践力の習得を重視している実践保育学科の特色と一致する。このことから本研究の結果は妥当であるように考えられる。しかし、卒業する際に準学士を付与される機関であることを考慮すると、やはり、一般的なアイデンティティの発達も促進することが望ましい。今後は、保育職としての実践力の習得だけでなく、『大学で学ぶ』や『社会人になるには』などを通じて、人格の形成も支援していくことを検討していきたい。

最後に、本稿は 1 つの大学の学科で検証されたものであり、対象人数もとても少ない。本学科における教育効果の報告であって、この結果をもって学術的に一般化できないことを述べておく。

引用文献

- 中央教育審議会大学分科会（2004）. 我が国の高等教育の将来像（審議の概要） 文部科学省
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/04091601.htm（2024 年 12 月 6 日）
- Erikson, E. H. (1950). *Childhood and society*. New York:W. W. Norton
- 前川 豊子（2019）. 幼稚園教育実習への効果的な指導・支援についての考察 ― 本学の授業を通しての学びと課題 ― こども芸術と教育, 創刊号, 73-89.
- 三木 知子・桜井 茂男（1998）. 保育専攻短大生の保育者効力感に及ぼす教育実習の影響 教育心理学研究, 46, 203-211.
- 中間 玲子・杉村 和美・畑野 快・溝上 慎一・都筑 学（2015）. 多次元アイデンティティ発達尺度（DIDS）によるアイデンティティ発達の検討と類型化の試み 心理学研究, 85, 549-559.
- 西山 修・富田 昌平・田爪 宏二（2007）. 保育者養成校に通う学生のアイデンティティと職業認知の構造 発達心理学研究, 18, 196-205.
- 多田 鈴子（2022）. 幼稚園教育実習が学生に与える効果について ― 卒業生対象のアンケート結果分析からの示唆 ― 大阪城南女子短期大学研究紀要, 56, 51-70.

<教育活動>

理科の模擬授業指導における

デジタルノートアプリ活用に関する実践研究

—GIGA スクール構想対策を主題とした小学校教員養成科目「理科指導法」を例に—

杉本剛^{*1}

Applied Research on the Use of Digital Note-taking Software
in Science Demonstration Lesson Instruction: A Sample
“Science Instruction Method” for Elementary School Teacher
Training Courses Concerning the GIGA School Initiative

SUGIMOTO Tsuyoshi^{*1}

要旨

GIGA スクール対策を主題とした、小学校教諭一種免許状取得のための必修科目「理科指導法」で、デジタルノートアプリ Microsoft OneNote を活用した模擬授業を課題とした。本研究は、上述の実践を通して、小学校教員志望大学生が、デジタルノートアプリを活用した理科授業を実施する上での問題点を追究することを目的とした。本研究の実践では、教師役の学生が、本時の指導や実験結果確認などの学習活動のために、Web から収集した情報（写真、動画など）などを、OneNote に挿入して、模擬授業に活用することができた。また、模擬授業で実施した実験の記録の学習活動として、自然事象の記録を、OneNote に残すことができた。そして、OneNote を模擬授業に活用した感想について、自由記述による質問紙調査を実施し、SCAT で分析した。SCAT による分析結果から、本研究で実践した、デジタルノートアプリ Microsoft OneNote を活用して、班での協働学習による理科授業を想定した模擬授業を実施し、学生が、デジタルノートアプリを活用した理科授業を実施する上での利点を感じたり、困難と課題を見つけたりできることが示された。

I. 緒言

2019 年 12 月、文部科学省が、GIGA（Global and Innovation Gateway for All）スクール構想を提唱した¹⁾。現在まで、ICT 機器の選定・導入の段階から、GIGA スクールサポーターの派遣、ICT を活用した授業実践をサポートするコンテンツの充実、学習者用デジタル教科書の導入、データ駆動型教育への移行などに進展している^{2) 3) 4) 5) 6)}。

現在の大学生は、Digital Native 世代である。だが、小学校から高等学校までは、日常の授業で当然のように ICT を活用した授業を受けてきた児童・生徒ではない⁷⁾。小学校教員を目指す学生が、卒業後の進路で求められるのは、GIGA スクール構想のもと、日常の授業で当然のように ICT を活用した理科授業⁸⁾を実施し、児童を指導・評価し、ICT が進展した校務の遂行である。

*1 関西福祉大学大学院教育学研究科准教授
東北大学大学院教育学研究科

GIGA スクールが進展する状況に対応するためには、ICT を活用した理科授業が実施できる教員の養成が求められている。近年報告された、教育学分野における、ICT の活用に関連した研究は、渡辺他（2021）、土佐・野島・廣野（2020）、藤井（2019）など、授業における ICT の有効な活用方法の研究が多く報告されている^{9) 10) 11)}。

中でも近年の新たな動向として、梶木（2020；2019）は、リアルタイムの共同編集、e ポートフォリオとしての活用など、デジタルノートアプリ Microsoft OneNote を、教育活動に利用する利点をまとめている^{12) 13)}。

デジタルノートは、Stock, Dropbox Paper, NotePM など数多くのアプリが開発され、近年、普及が進んでいる。デジタルノートを授業に活用することの研究はこれまで、藤井（2021）、鷹岡他（2017）、長田・加藤（2014）などが行われ、研究成果があげられている¹⁴⁾。

また、近年報告された、ICT を活用できる教員養成に関連した研究は、門倉・有泉（2021）、今井・藤浪（2021）、北澤・藤谷・福本（2019）などが行われ、研究成果があげられている¹⁵⁾。

上述のように、デジタルノートを授業に活用することの研究や、ICT を活用できる教員養成に関連した研究は報告されているが、Microsoft OneNote を含めデジタルノートを教員養成に活用した実践を報告している研究は、杉本（2021）¹⁶⁾ 以外、2024 年 9 月現在、NDL ONLINE, CiNii Articles, J-Stage などの文献検索サイトを検索した限り見られない。

II. 研究目的

GIGA スクール対策を主題とした小学校教員養成科目「理科指導法」において、デジタルノートアプリ Microsoft OneNote を活用した模擬授業を課題とした。

本研究は、上述の実践を通して、小学校教員志望大学生が、デジタルノートアプリを活用した理科授業を実施する上での問題点を追究することを目的とした。

III. 研究概要

1. 研究対象学生

大阪府内の大学において、小学校教諭一種免許状取得のための必修授業「理科指導法」を実施した。

2021 年度における、理科指導法の受講者は、大学第 3 学年・第 4 学年学生 8 名であった。

2. 研究対象デジタルノートアプリ

本研究では、デジタルノートアプリとして、Microsoft OneNote を活用した。Microsoft OneNote アプリの基本的構造、特長、本研究に活用した理由は、次に示す通りである。

1) Microsoft OneNote アプリの基本的構造

Microsoft OneNote は、「ノートブック」「セクション」「ページ」の 3 層で、デジタルノートが構成される。まず、Microsoft OneNote を使用するときには、「ノートブック」を作成する。次に、ノートブックに、下位層の「セクション」を作成する。そして、セクションの下位層に、テキストを入力したり、写真や動画を挿入する「ページ」を作成する。授業担当教員が作成した図 1 の場合、セクション、ページの背景が薄灰色になっている、セクション「課題」のページ「課題①」として、後述の図 2 に示したような画面が表示される。

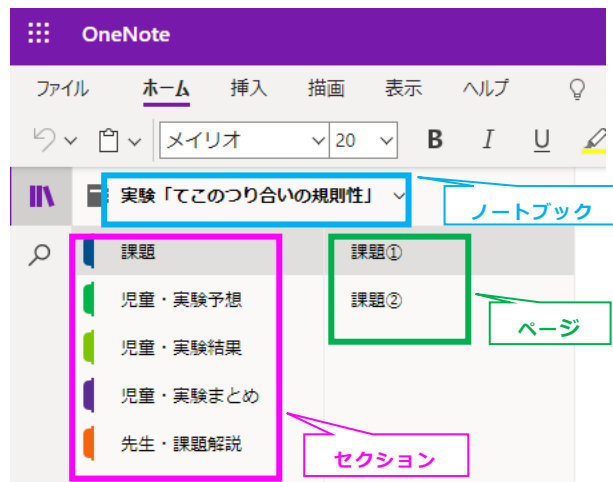


図1：授業担当教員作成 Microsoft OneNote ノートブック画面

例として、第6学年の単元「てこの規則性」の「てこのつり合いの規則性」の実験を記録する、「実験「てこのつり合いの規則性」」という名のノートブックを作成することを想定する。セクションには、実験目的や実験方法を説明する「課題」、実験の予想を記入する「児童・実験予想」、実験結果を記入する「児童・実験結果」、実験の考察などを記入する「児童・実験まとめ」、教師が実験について解説する「先生・課題解説」などを作成する。ページには、実験目的や実験方法を説明する「課題①」「課題②」、クラスの各班の実験の予想を記入する「1班の実験の予想」「2班の実験の予想」・・・、クラスの各班の実験結果を記入する「1班の実験結果」「2班の実験結果」・・・などを作成する。

2) Microsoft OneNote アプリの特長、本研究に活用した理由

Microsoft OneNote は、クラウド・サービスとして提供されており、マルチデバイスで利用できる。ワイヤレスでのプレゼンテーションもできる。検索機能もあり、授業終了後の復習にも活用できるため利便性も高い。ノートブックを教師と児童が共有し、学校外で利用することもできる。Microsoft OneNote の各ページには、デジタルファイル、手書きメモ、写真、動画、音声データなどを挿入することができる。具体的には、実験経過・結果の記録として写真・動画などを挿入することができる。

また、研究対象の大学では、入学時にノート PC を購入(所持)することを求めている。各学生に、Microsoft 365 の ID・パスワードを発行している。情報処理関連の授業を始め、多くの授業で使用し、Microsoft 365 を活用できるようになることを求めている。

上述の理由により、本研究の実践に活用することにした。

3. 研究対象授業

「理科指導法」の授業の概要は、表1に示す通りである。

表1：「理科指導法」授業概要

第回(月日)	概 要
第1回(4月13日)	ガイダンス、小学校理科A区分・B区分の教材研究、理科評価方法詳解、理科授業を構成する学習場面における児童の学習心理の詳解、脳の情報処理の観点からみた自然認識の形成・転換の詳解(講義)
第2回(4月20日)	理科授業におけるアクティブ・ラーニング詳説(講義)
第3回(4月24日)	理科授業におけるユニバーサルデザイン、サイエンス・インフォグラフィックス詳説(講義)
第4回(4月27日)	STEM教育を取り入れた理科授業デザインとは?(講義)
第5回(5月11日)	理科学力課題①(On Line)
第6回(5月11日)	理科学力課題②(On Line)
第7回(5月17日)	模擬授業説明、GIGAスクール概説(講義)
第8回(5月24日)	GIGAスクール対策詳解(講義)

第9回 (5月31日)	Microsoft OneNote を活用した教材開発① (講義・演習)
第10回 (6月1日)	Microsoft OneNote を活用した教材開発② (演習)
第11回 (6月22日)	模擬授業リハーサル演習, 兼ネットワーク系動作確認 (演習)
第12回 (6月29日)	小学校教育実習に向けた模擬授業① (演習)
第13回 (7月6日)	小学校教育実習に向けた模擬授業② (演習)
第14回 (7月13日)	小学校教育実習に向けた模擬授業③ (演習)
第15回 (7月20日)	小学校教育実習に向けた模擬授業④ (演習)
補講 (7月27日)	小学校教育実習に向けた模擬授業補講 (演習)

1) 第7回：模擬授業説明・GIGA スクール概説

第7回の授業で、学生に本授業の課題として、「模擬授業説明」の解説を実施した。模擬授業を実施する前提に、板書計画、学習指導案作成を求めた。そして、本研究では、Microsoft OneNote を活用して、班での協働学習による理科授業を想定した模擬授業を実施することを求めた。

また、第7回の授業で、GIGA スクールを概説する「GIGA スクール概説」の講義を実施した。講義は、文部科学省(2020)、近年の GIGA スクールの進展状況を伝える Web ニュース記事(日本経済新聞(2020a)、日本経済新聞(2020b)、日本経済新聞(2020c)、日本経済新聞(2021))、内閣府教育再生実行会議(2021))を資料とした^{17) 18) 19) 20) 21)}。

2) 第8回：GIGA スクール対策詳解

第8回の授業で、理科授業に焦点を当てた「GIGA スクール対策詳解」の講義を実施した。GIGA スクール対策の概要と、参考となる事例について、次の Section_A から Section_C の順に、講義した。次に、模擬授業で実施する取り組み方法を確認する、Section_D を説明した。

Section_A. 文部科学省(2021)を資料に、理科の指導における ICT 活用の有効点「情報収集」「自然事象記録」「スタディ・ログ」「学習の繋がり」「情報共有による検証・妥当化」を詳解した²²⁾。

Section_B. 文部科学省(2015)を参考に、GIGA スクールにおいて求められる授業の事例を詳解した²³⁾。

Section_C. Panasonic 教育財団のスクールフォトレポートを参考に、GIGA スクールにおいて求められる理科授業の事例を詳解した²⁴⁾。

Section_D. 次の取り組み方法で、班での協働学習による理科授業を想定した模擬授業を実施することを確認した。教師用 PC と学生用 PC の双方で、Microsoft OneNote を共有する。児童役の学生が、班単位で、実験の予想や結果を入力する。教師役の学生が、その画面を、デジタルホワイトボードのスクリーンに投影する。スクリーンに投影した、実験の予想や結果の画面を、クラス全体で共有する。

3) 第9-10回：Microsoft OneNote を活用した教材開発

第9回・第10回の授業で、「Microsoft OneNote を活用した教材開発①②」の講義・演習を実施した。

授業担当教員が作成した図2を参考資料として提示し、模擬授業で使用する Microsoft OneNote ノートブックを作成する方法をレクチャした。具体的には、セクション・ページの追加方法、デジタルファイルの挿入方法、手書き入力の方法、写真・動画などの挿入方法をレクチャした。

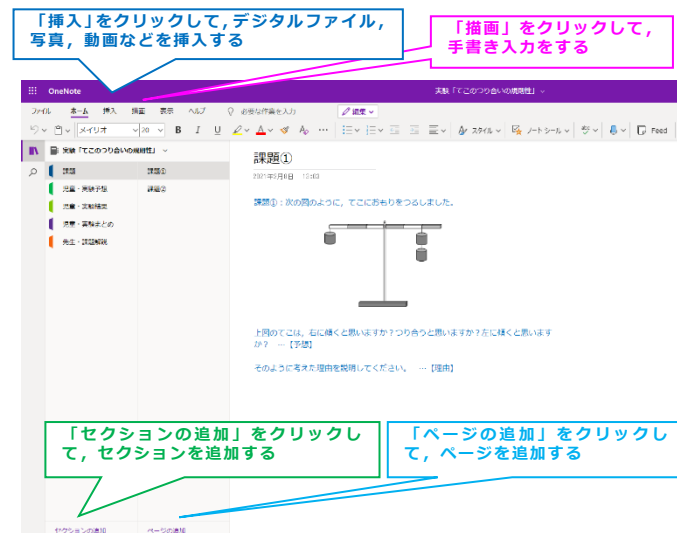


図 2：授業担当教員作成 Microsoft OneNote ノートブック画面

レクチャ後，第 12 回～補講で実施する，模擬授業で使用する Microsoft OneNote ノートブックを作成させた。学生が作成した Microsoft OneNote ノートブックの代表例は，後述，IV.1.1) Microsoft OneNote の作成例に示す通りである。

4) 第 12 回-補講：小学校教育実習に向けた模擬授業

第 12 回～補講の授業で，小学校教育実習に向けた 30～35 分間の模擬授業「小学校教育実習に向けた模擬授業①②③④⑤補講」の演習を実施した。担当単元は，表 2 に示す通りである。

表 2：模擬授業担当単元

	学年区分	模擬授業担当単元	担当学生
第 12 回	第 3 学年 B 区分	太陽と地面の様子	学生①
第 13 回	第 5 学年 A 区分	振り子の運動	学生②
	第 5 学年 B 区分	天気の変化	学生③
第 14 回	第 6 学年 B 区分	土地のつくりと変化	学生④
	第 3 学年 A 区分	磁石の性質	学生⑤
第 15 回	第 5 学年 A 区分	電流がつくる磁力	学生⑥
	第 4 学年 B 区分	天気の様子	学生⑦
補 講	第 4 学年 A 区分	空気と水の性質	学生⑧

模擬授業を実施する前に，教師役の各学生のノートブックを学生・教員と共有して，児童役の学生が各学生のノート PC から入力した文字・数字などが，教師役の模擬授業用に作成したノートブックに表示できるかのネットワーク系の動作確認をした。

4. 模擬授業事例

学生が実施した模擬授業の代表的な例を，次に示す。【概要】は，後述する，Microsoft OneNote 作成・活用に関して学生に質問した，【Q1】の回答を記載した。【Q1】の質問内容は，次に示す通りである。

【Q1】. GIGA スクールに対応するため，班での協働学習を想定した模擬授業において，どのような点に留意して，Microsoft OneNote ノートブックを作成し，模擬授業で活用しましたか？ また，Microsoft OneNote の効果的な活用法と指導上の留意点をどのように考えて，模擬授業を計画・実施しましたか？

1) 学生①の模擬授業概要

【担当単元】：第3学年「太陽と地面の様子」

【Microsoft OneNote 活用場面】：予想，復習問題

【概要】：「班での話し合いが大事だということを念頭に置いて，次にその考えを共有する手段になるよう留意して作成した。児童が実際に入力できることで，授業への参加意欲，参加しているという実感を持てるようにした。電子黒板と児童のタブレット・PCでは入力した際の反映に多少のタイムラグがあるため，そこでどのような声掛けを行うかに注意して授業を進めた。一方で，班の考えを画面一つで，すぐに共有できるという点から，他の意見や考えに着目しやすい授業を実施した。」

2) 学生②の模擬授業概要

【担当単元】：第5学年「振り子の運動」

【Microsoft OneNote 活用場面】：予想，実験の記録，復習問題

【概要】：「OneNote ノートブックの作成において，児童全員が分かり易く取り組めるように工夫した。実験内容を，長さごとに分けた振り子の写真を用いて示し，明確にした。また，予想や結果を，表を用いて記入してもらうことで共有した。それぞれの予想と結果の違いが分かり易くなされるように工夫した。授業の最後に確認問題をつくることで，今回の授業への理解度・授業をしっかり受けていたかが分かり易いように作成した。授業の中で実際に行う実験と同じ条件の写真を用いることで実験内容を分かり易く示したり，表の記入を班ごとに行ってもらうことで，グループワークへの発展につなげることができた。また，まとめの内容を確認問題にそのまま取り入れることで，この授業における重要な点を示し，確認にも使用することができた。」

3) 学生⑦の模擬授業概要

【担当単元】：第4学年「天気の様子」

【Microsoft OneNote 活用場面】：予想，本時の指導，実験の記録，実験結果確認，復習問題

【概要】：「OneNote を作成する上で，表やグラフが見えやすいように留意した。さらに，予想の部分を児童が入力することで，他の班の予想と自分の班の予想をすぐに見比べられるように留意した。予想の部分を板書ではなく，OneNote で作成することで，班の代表が入力したときに，瞬時に反映され，見比べることができた。復習問題の解答に，OneNote を活用することで，黒板に書きに来る時間を無くすことができ，授業をテンポ良くスムーズに進めることができた。また，OneNote を活用することで，実物を用意することが難しい物や実験などを見せることができる。担当の単元が「天気の様子」であったため，OneNote を活用し，実験動画を挿入し，模擬授業に備えた。実際に授業を実施してみて，天気の都合で，実験が行えないときは，OneNote を活用して行くと効率よく授業が進み，大事なところは動画を静止して見せるなど指導を行う上で留意すると良いと意識することができた。」

4) 学生⑧の模擬授業概要

【担当単元】：第4学年「空気と水の性質」

【Microsoft OneNote 活用場面】：予想，実験の記録，復習問題

【概要】：「OneNote では，図や表などを作って視覚的にわかりやすいように工夫し，文字だけにならないように作成した。OneNote の活用法としては，児童たちの考えを共有することでいろいろな考えがあることがわかり，考えが深まるようになり，授業が効率的に進む。」

5. 質問紙調査時期・内容

2021 年 7 月 27 日、Microsoft OneNote を活用した、班での協働学習による理科授業を想定した模擬授業において、Microsoft OneNote を活用した感想について、自由記述による質問紙調査を実施した。

質問は、【Q1】【Q2】の 2 項目について実施した。

【Q1】は、Microsoft OneNote 作成・活用に関して、学生に問う目的で質問した。【Q2】は、Microsoft OneNote を活用した模擬授業の自己評価・他者評価に関して、学生に問う目的で質問した。

質問内容は、次に示す通りである。

【Q1】. GIGA スクールに対応するため、班での協働学習を想定した模擬授業において、どのような点に留意して、Microsoft OneNote ノートブックを作成し、模擬授業で活用しましたか？ また、Microsoft OneNote の効果的な活用法と指導上の留意点をどのように考えて、模擬授業を計画・実施しましたか？

【Q2】. GIGA スクールに対応するため、Microsoft OneNote ノートブックを共有し実施した模擬授業に対する、自己評価、他者評価について、自身の考えを記述せよ。

IV. 研究結果

1. Microsoft OneNote の作成・活用例

1) Microsoft OneNote の作成例

学生は、「前年度の復習」「予想」「本時の指導」「実験の記録」「実験結果確認」「復習問題」の学習活動に、自作の絵を挿入する、動画をネット検索して挿入するなどして、Microsoft OneNote ノートブックを作成した。各学生が、Microsoft OneNote を活用した学習活動は、表 3 に示す通りである。表 3 の左列の「学習活動」に、Microsoft OneNote を活用した学習活動を設定した場合、後述で例示した「図 3～図 8」または、「○」を表記した。Microsoft OneNote を活用した学習活動を設定していない場合、空欄とした。

表 3：Microsoft OneNote ノートブックに設定した学習活動

学習活動	学 生							
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
前年度の復習				図 3		○		
予 想	○	○	○		○	○	図 4	○
本時の指導			○	○		○	図 5	
実験の記録		図 6	○		○	○	○	○
実験結果確認						図 7	○	
復習問題	○	図 8	○		○		○	○

学生が作成した Microsoft OneNote ノートブックの各学習活動の代表的な例を、図 3～図 8 に示す。

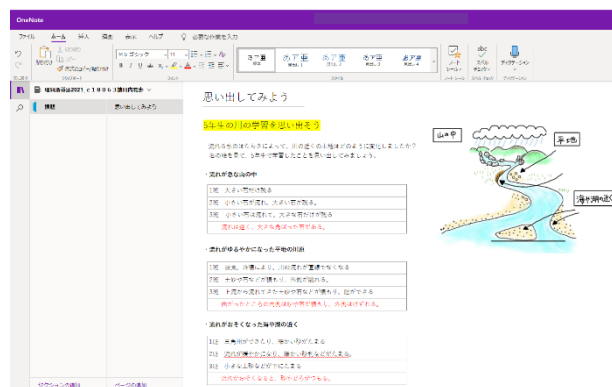


図 3：第 6 学年「土地のつくりと変化」の前年度の復習の Microsoft OneNote 画面

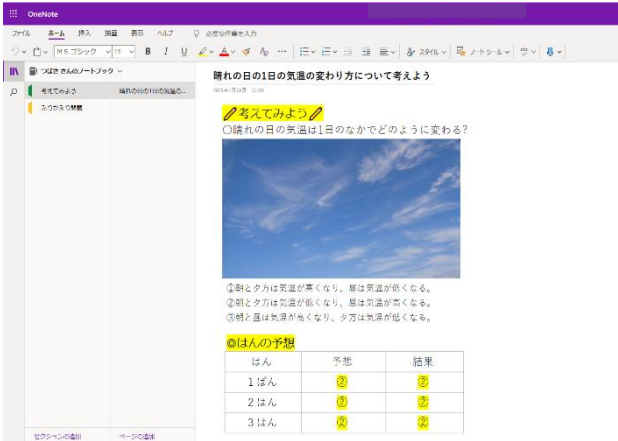


図 4：第 4 学年「天気の様子」の予想の Microsoft OneNote 画面

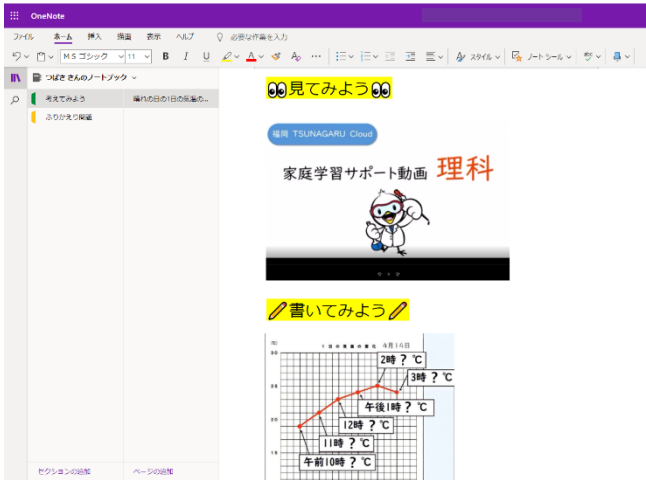


図 5：第 4 学年「天気の様子」の本時の指導の Microsoft OneNote 画面

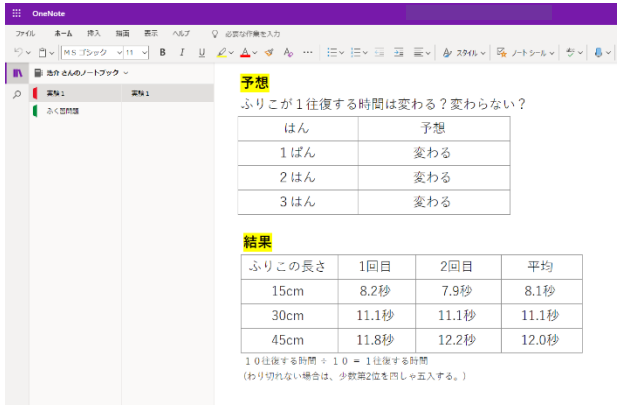


図 6：第 5 学年「振り子の運動」の実験の記録の Microsoft OneNote 画面



図7：第5学年「電流がつくる磁界」の実験結果確認の Microsoft OneNote 画面

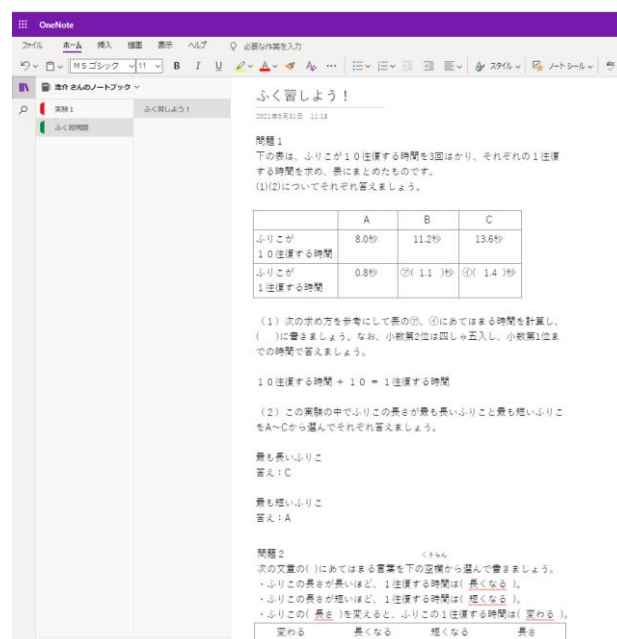


図8：第5学年「振り子の運動」の復習問題の Microsoft OneNote 画面

図3は、学生④が作成した、第6学年「土地のつくりと変化」の前学年の復習の画面である。昨年度学習した内容を思い出し、各班内で交流することを想定し、昨年度の学習内容を思い出させる自作の絵を挿入して、Microsoft OneNote ノートブックを作成した。

図4は、学生⑦が作成した、第4学年「天気の様子」の予想の画面である。授業の日の天気の都合で、屋外での観察ができないことを想定して、事前に撮影した写真を挿入した、Microsoft OneNote ノートブックを作成した。また、予想は、班の代表が入力したときに瞬時に反映され、他の班の予想と自分の班の予想を見比べることができること、および、授業をテンポ良くスムーズに進めることを狙い、板書ではなく、Microsoft OneNote に入力させることを想定して、予想を入力する自作の表を挿入した、Microsoft OneNote ノートブックを作成した。

図5は、学生⑦が作成した、第4学年「天気の様子」の本時の指導の画面²⁵⁾である。天気によって1日の気温の変化の仕方に違いがあること、グラフの作成方法などを理解してもらうため、ネット検索した動画を挿入して、Microsoft OneNote ノートブックを作成した。動画は、教師役の学生が、クラス全体に指導するために使用すること、および、各班で、動画の大事と思う画面を繰り返し視聴したり、静止した

りして見るよう指導することを想定している。また、上述の動画からキャプチャしたグラフを挿入して、Microsoft OneNote ノートブックを作成した。グラフは、動画視聴後の復習として、教師役の学生が、クラス全体に、グラフの読み方を指導するために使用すること、および、各班でグラフの読み方を確認するために使用することを想定している。

図6は、学生②が作成した、第5学年「振り子の運動」の実験の記録の画面である。各班の実験結果を入力するための自作の表を挿入した、Microsoft OneNote ノートブックを作成した。授業で実際に行う実験と、同じ条件の振り子の運動の写真を用いることで、実験内容を分かり易く示すことに留意した。また、グループワークを重視した授業であるが、各班で、1人1人の意見が示され、それらをまとめた予想をした後、実験して、結果を求めて、Microsoft OneNote ノートブックの表に入力してもらう授業を想定した。

図7は、学生⑥が作成した、第5学年「電流がつくる磁界」の実験結果確認の画面²⁶⁾である。ネット検索して、実験結果を確認する動画を挿入した、Microsoft OneNote ノートブックを作成した。動画は、班で協働の話し合いをし、意見をまとめた上で、Microsoft OneNote ノートブックに入力した実験結果を確認することを想定した。

図8は、学生②が作成した、第5学年「振り子の運動」の復習問題の画面である。授業で実施した実験をまとめる内容を確認問題として自作し、挿入して、Microsoft OneNote ノートブックを作成した。

2) Microsoft OneNote の活用例

学生は、作成した Microsoft OneNote ノートブックを活用し、班での協働学習による理科授業を想定した模擬授業を実施した。本研究で対象とした学生は、Microsoft OneNote を使用すること自体が初めてという学生が全員であったが、使用については、特に難しいという感想はなかった。

本研究の実践では、次の事例のように、教師役の学生が、本時の指導や実験結果確認などの学習活動のために、Web から収集した情報（写真、動画など）を Microsoft OneNote ノートブックに挿入して、模擬授業に活用することができた。

例として、学生⑦は、ネット検索して動画とグラフを、Microsoft OneNote ノートブックに挿入して、第4学年「天気の様子」の本時の指導に活用した。学生⑥は、ネット検索して動画を、Microsoft OneNote ノートブックに挿入して、第5学年「電流がつくる磁界」の実験結果確認に活用した。

また、本研究の実践では、次の事例のように、教師役の学生が、模擬授業で実施した実験の記録の学習活動として、自然事象の記録を、Microsoft OneNote ノートブックに残すことができた。

例として、学生②は、児童役の学生に、Microsoft OneNote ノートブックに、実験結果を入力させ、第5学年「振り子の運動」の実験の記録を残した。

2. Microsoft OneNote の感想分析

本研究では、学生の感想を分析するために、Steps for Coding and Theorization（以下、SCAT）を用いた。SCAT は、質的分析に精通していない分析者でも、質的分析ができるよう開発された分析方法である。また、Grounded Theory Approach（GTA）では扱えない小規模のデータや、一度限りの採取で得られたデータの分析が可能である²⁷⁾。そして、SCAT の分析結果の表記方法は、分析結果を「浮かび上がった潜在的テーマ／概念（以下、【潜在的テーマ／概念】）」「グループの言い換え（以下、＜言い換え＞）」「代表的なテキストデータ（以下、代表的テキスト）」に整理して表記した、越智・上田・磯崎（2018）に倣った²⁸⁾。また、コーディング後のストーリー・ラインの作成・表記方法は、大谷（2007）に倣った²⁹⁾。

なお、本研究では、代表的なテキストデータを記述した学生を、代表的テキストの後に、(学生①)などの表記で、記載した。

1) Microsoft OneNote 作成・活用の分析結果

Microsoft OneNote 作成・活用に関する質問【Q1】，SCAT による分析結果及びストーリー・ラインは，表4に示す通りである。

【Q1】. GIGA スクールに対応するため，班での協働学習を想定した模擬授業において，どのような点に留意して，Microsoft OneNote ノートブックを作成し，模擬授業で活用しましたか？ また，Microsoft OneNote の効果的な活用法と指導上の留意点をどのように考えて，模擬授業を計画・実施しましたか？

表4：Q1 の SCAT による分析結果

【潜在的テーマ／概念】	
<言い換え>	代表的テキスト（学生）
【ICT の活用】	
<見えやすい>	OneNote を作成する上で，表やグラフが見えやすいように留意した。（学生④⑦⑧）
<わかりやすい>	予想や結果を，表を用いて記入してもらうことで，それぞれの予想が結果の違いが分かり易くなされるように工夫した。（学生②④⑧） 授業の中で実際にを行う実験と同じ条件の写真を用いることで実験内容を分かり易く示した。（学生②）
【教育実践における ICT 活用の利点：瞬時】	
<直ぐに>	OneNote は電子黒板にすぐ意見が反映されるのでとても便利です。（学生⑤） 予想の部分を児童が入力することで，他の班の予想と自分の班の予想をすぐに見比べられるように留意した。（学生⑦）
<瞬時に>	OneNote で作成することで，班の代表が入力したときに，瞬時に反映され，見比べることができた。（学生⑦）
【教育実践における ICT 活用の利点：効率】	
<効率>	OneNote の活用法としては，児童たちの考えを共有することでいろいろな考えがあることがわかり，考えが深まるようになり，授業が効率的に進む。（学生⑧） 実験が行えないときは，OneNote を活用して行くと効率よく授業が進む（学生⑦）
<テンポよく> <スムーズ>	OneNote を活用することで，黒板に書きに来る時間を無くすことができ，授業をテンポ良くスムーズに進めることができた。（学生⑦）
【教育実践における ICT 活用の利点：共有】	
<共有>	予想や結果を，表を用いて記入してもらうことで共有した。（学生②） 班の考えを画面一つで，すぐに共有できるという点から，他の意見や考えに着目しやすい授業を実施した。（学生①⑥）
<参加>	児童が実際に入力できることで，授業への参加意欲，参加しているという実感を持てるようにした。（学生①③）
ストーリー・ライン	授業に，Microsoft OneNote を活用することは，PC に入力したことが，瞬時に反映され，見比べることができる。他の児童の意見や考えを共有できるため，授業が効率的に進む。また，動画を挿入しておくなど，事前準備をして活用すると，効率良く，授業を進めることができる。教師と児童の PC 画面を共有できるため，参加している実感が持てる授業にすることができる。わかりやすさ，見えやすさに留意した。

SCAT による【Q1】の分析より，Microsoft OneNote を活用して，班での協働学習による理科授業を想定した模擬授業を実施することは，次に示す5点（a～e）のように，デジタルノートアプリを活用した理科授業を実施する上での利点を感じながら，模擬授業を実践できていた。

（a）「予想」の学習活動では，各班の代表に，Microsoft OneNote ノートブックに入力してもらうことで，瞬時に反映され，各班の予想を見比べることができた。

（b）「本時の指導」の学習活動では，実験が行えない場合を想定し，Microsoft OneNote ノートブックに事前に動画を挿入して活用すると，効率よく授業が進む。

（c）「実験の記録」の学習活動では，Microsoft OneNote ノートブックの表に入力してもらったことで，他の班，クラス全体の実験の予想と結果の違いが分かり易く共有できた。

（d）「実験の記録」の学習活動では，児童たちの考えを共有することで，いろいろな考えがあることがわかり，考えが深まるようになり，授業が効率的に進む。

(e)「復習問題」の学習活動では、復習問題の解答に、Microsoft OneNote を活用することで、児童役の学生が、黒板に書きに来る時間を無くすことができ、授業をテンポ良く、スムーズに進めることができた。

なお、上述の分析結果は、表3に示した、Microsoft OneNote を活用した学習活動との関連から、主に、「予想」「本時の指導」「実験の記録」「復習問題」の学習活動に、Microsoft OneNote を活用した学生についての分析結果である。

2) Microsoft OneNote を活用した模擬授業の自己・他者評価の分析結果

Microsoft OneNote を活用した模擬授業の自己評価・他者評価に関する質問【Q2】、SCAT による分析結果及びストーリー・ラインは、表5に示す通りである。

【Q2】. GIGA スクールに対応するため、Microsoft OneNote ノートブックを共有し実施した模擬授業に対する、自己評価、他者評価について、自身の考えを記述せよ。

表5：Q2 の SCAT による分析結果

【潜在的テーマ／概念】	
＜言い換え＞	代表的テキスト（学生）
【授業実施上の問題点】	
＜試行錯誤＞	模擬授業はこれまで様々な教科で行ってきたが、GIGA スクールに対応した授業展開は初めてだったため、どのように進めていくか、試行錯誤した。（学生①④⑧）
＜トラブル＞	電子黒板を用いての授業だったが、トラブルが多少起こってしまい、授業が進まない場面があった。（学生①）
＜不都合＞	ICT を用いる際に、フリーズといったアクシデントが起こってしまった。（学生①）
＜スムーズ＞	OneNote に児童たちの考えを書いてもらう時も、スムーズにできなかった。（学生⑧）
【授業準備】	
＜事前準備＞	事前の準備やコンピュータの動作確認が重要だと感じた。（学生①）
【ICT を活用した授業実施上の課題】	
＜ICT の有効活用＞	実際の授業ではこのような不都合が起こらないようにしっかりと事前準備、ICT の活用方法の習得を行うべきだと感じた。（学生①⑦）
＜反映するまでの間＞	反映されるまでの間、声掛けをすることもできず、ただただ時間が流れるという無駄な時間が過ぎてしまっていた。（学生②）
【授業の反省】	
＜前年度の反省点＞	前年度の模擬授業の反省点から改善した点、新たな課題に取り組んだ点において、良い点も見られたが、改善すべき点が目立つ場面も多かった。（学生②）
ストーリー・ライン	前年度実施した理科の模擬授業から改善した点、新たな課題に取り組んだ点で、良い点も見られたが、改善すべき点が目立つ場面も多かった。模擬授業中、トラブルが多数起き、スムーズに進まない場面が多くあった。試行錯誤して進めたが、模擬授業前の事前の動作確認といった準備や、ICT 活用の習得が重要であると改めて感じた。また、PC に入力した情報が反映するまでの時間を上手く使えなかった。

SCAT による【Q2】の分析より、Microsoft OneNote を活用して、班での協働学習による理科授業を想定した模擬授業を実施することで、次に示す3点（f～h）のように、デジタルノートアプリを活用した理科授業を実施する上での困難を見つけていた。

(f)「予想」の学習活動では、実験の予想を Microsoft OneNote ノートブックに入力してもらっている時、児童役の学生が PC に入力した回答が、教師役の学生の PC に反映されるまで時間がかかり、反映されるまでの間、待つだけの時間があり、無駄な時間が過ぎた。

(g)「復習問題」の学習活動では、復習問題の解答を、Microsoft OneNote ノートブックに入力してもらおうとしたが、共有している Microsoft OneNote ノートブックに、ネットワーク接続できない児童役の学生がいる状態のトラブルがあり、授業がスムーズに進まなかった。

(h)「復習問題」の学習活動では、復習問題の解答を、Microsoft OneNote ノートブックに入力してもらう

時、教師役の学生のPCを、ネットワークに接続しようとしたが、フリーズしてしまったトラブルがあった。

なお、上述の分析結果は、SCATによる【Q1】の分析結果のうち、【教育実践におけるICT活用の利点：共有】の回答をした学生が、Microsoft OneNoteを活用した学習活動（表3）との関連から、主に、「予想」「復習問題」の学習活動に、Microsoft OneNoteを活用した学生についての分析結果である。

3) Microsoft OneNoteの感想分析のまとめ

研究対象学生は、Ⅲ.3.3) 第9-10回：Microsoft OneNoteを活用した教材開発に示したように、第9回・第10回の授業で、「Microsoft OneNoteを活用した教材開発①②」の講義・演習を受講した。

また、研究対象学生は、Ⅲ.4 模擬授業事例に示したように、Microsoft OneNoteを活用することにより、次に示す(α)～(ε)などを想定して模擬授業を計画した。

(α) 班の考えを画面一つですぐに共有できるため、他の意見や考えに着目しやすい理科授業を実施する(学生①)

(β) 班の代表が入力したことが瞬時に反映されるため、他の班の予想と自分の班の予想をすぐに見比べられることに留意した理科授業を実施する(学生⑦)

(γ) 児童たちの考えを共有することで、いろいろな考えがあることがわかり、考えが深まるようになり、授業が効率的に進む理科授業を実施する(学生⑧)

(δ) 共有しているMicrosoft OneNote ノートブックに、各児童が入力できることで、参加意欲や参加している実感を持てる理科授業を実施する(学生①)

(ε) テンポ良くスムーズな進行の理科授業を実施する(学生⑦)

そして、研究対象学生は、Ⅳ.1 Microsoft OneNoteの作成・活用例に示したように、担当単元のMicrosoft OneNote ノートブックを作成し、第12回～補講の授業の模擬授業で活用した。

その結果、Ⅳ.2.1) Microsoft OneNote 作成・活用の分析結果に示した(a)～(e)のように、Microsoft OneNote を活用して、班での協働学習による理科授業を想定した模擬授業を実施することにおいて、デジタルノートアプリを活用した理科授業を実施する上での利点を感じながら、模擬授業を実践できていたことが示された。

だが、本実践の模擬授業で、ネットワーク接続できないことやフリーズなど、授業を進める上でのトラブルが起きた模擬授業(学生①②③⑧)と、それらが起きなかった模擬授業(学生④⑤⑥⑦³⁰⁾)があった。

授業を進める上でのトラブルが起きた学生は、模擬授業に対する自己評価として、それらを【Q2】に記述した。そのため、Ⅳ.2.2) Microsoft OneNote を活用した模擬授業の分析結果に示したように、Microsoft OneNote を活用して、班での協働学習による理科授業を想定した模擬授業を実施することで、(f)～(h)のように、デジタルノートアプリを活用した理科授業を実施する上での困難を見つけていたことが示された。

そして、(f)～(h)のような問題のために、デジタルノートアプリを共有した授業を実施しようとするのが、上述の(α)～(ε)に示した中で、他の意見や考えに着目しやすい理科授業(α(学生①))、児童たちの考えを共有することで、いろいろな考えがあることがわかり、考えが深まるようになり、授業が効率的に進む理科授業(γ(学生⑧))、参加意欲や参加している実感を持てる理科授業(δ(学生①))という、計画した理科授業を実施することの弊害にもなることを認識していた。

V. 結 言

GIGA スクール対策を主題とした小学校教員養成科目「理科指導法」において、デジタルノートアプリ Microsoft OneNote を活用した模擬授業を課題とした。

本研究は、上述の実践を通して、小学校教員志望大学生が、デジタルノートアプリを活用した理科授業を実施する上での問題点を追究することを目的とした。

本研究の実践では、Microsoft OneNote の作成・活用について、教師役の学生が、本時の指導や実験結果確認などの学習活動のために、Web から収集した情報（写真、動画など）を、Microsoft OneNote ノートブックに挿入して、模擬授業に活用することができた。また、教師役の学生が、模擬授業で実施した実験の記録の学習活動として、自然事象の記録を、Microsoft OneNote ノートブックに残すことができた。

そして、SCAT による分析結果から、本研究で実践した、デジタルノートアプリ Microsoft OneNote を活用して、班での協働学習による理科授業を想定した模擬授業を実施し、学生が、デジタルノートアプリを活用した理科授業を実施する上での利点を感じたり、困難と課題を見つけたりできることが示された。

VI. 註

- 1) 文部科学省（2020）GIGA スクール構想への実現へ：1 人 1 台端末は令和の学びの「スタンダード」
Retrieved from https://www.mext.go.jp/content/2020_0625-mxt_syoto01-000003278_1.pdf (accessed 2024. 09.24)
- 2) 日本経済新聞（2020a）教育デジタル化、日本も動く 遠隔授業以外にも活用 Retrieved from <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO66535850S0A121C2CR8000/> (accessed 2024. 09.24)
- 3) 日本経済新聞（2020b）全教員にデジタル指導力 政府目標、専門家 9000 人派遣 Retrieved from <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO66536710S0A121C2MM8000/> (accessed 2024. 09.24)
- 4) 日本経済新聞（2020c）デジタル教科書、21 年 4 月から利用制限撤廃へ 政府方針 Retrieved from <https://www.nikkei.com/article/DGXZQODG214XD0R21C20A2000000/> (accessed 2024. 09.24)
- 5) 日本経済新聞（2021）首都圏の学校デジタル環境整備、支援よびかけ 文科相 Retrieved from <https://www.nikkei.com/article/DGXZQODG076RK0X00C21A1000000/> (accessed 2024. 09.24)
- 6) 内閣府教育再生実行会議（2021）ポストコロナ期における新たな学びの在り方について（第十二次提言）
Retrieved from https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouikusaisei/pdf/dai12_teigen_1.pdf (accessed 2024. 09.24)
- 7) 研究対象学生に授業の中で質問し、回答に依拠して、「小学校から高等学校までは、日常の授業で当然のように ICT を活用した授業を受けてきた児童・生徒ではない」と表記した。
- 8) 本研究では、文部科学省（2021）を参考として、「情報収集」「自然事象記録」「スタディ・ログ」「学習の繋がり」「情報共有による検証・妥当化」を、理科の指導における ICT 活用の有効点として取り入れた、理科授業とした。
文部科学省（2021）理科の指導における ICT の活用について Retrieved from https://www.mext.go.jp/content/20210616-mxt_jogai01-000010146_004.pdf (accessed 2024. 09.24)
- 9) 渡辺尚・池田和正・太田璃那・渡部智喜・成田智哉・吉田航也・中山慎也（2021）指導者用デジタル教科書による授業実践と児童の学習への取組の特徴に関する一考察：小学校理科における教室のスケールに収まらない学習内容に注目して、宮城教育大学情報活用能力育成機構研究紀要, 第1号, pp.89-100.
- 10) 土佐幸子・野島優作・廣野達也（2020）小学校理科学習における粒子モデルと ICT 活用：ものの溶け方の単元において、新潟大学教育学部研究紀要 人文・社会科学編, 第13巻, 第1号, pp.99-115.
- 11) 藤井弘也（2019）アクティブラーニングを取り入れた理科指導法の研究：ICT 活用授業実践の取り組み, 大分大学教育学部研究紀要, 第41巻, 第1号, pp.43-55.
- 12) 梶木克則（2019）OneNote Online による e ポートフォリオのクラウド化, 甲子園大学紀要, No.46, pp.1-

7.

13) 梶木克則 (2020) OneNote クラスノートブックを利用した教育支援の試み, 甲子園大学紀要, No.47, pp.63-68.

14) 藤井 (2021) は, 学習者が獲得した知識の体系的理解を助ける効果的なツールとなる, デジタルノートを開発している。鷹岡他 (2017) は, ロイロノート・スクールを活用して作成した学習のプロセスを省察する活動が, 主体的な学習の取り組みへの有効性を検討している。長田・加藤 (2014) は, 問題解決学習活動における学習者個人の思考場面での個別支援を行う, デジタルノートを開発している。藤井研一 (2021) 初等教育用デジタルノートの開発, 情報処理学会第 83 回全国大会講演論文集, 第 1 号, pp.391-392.

鷹岡亮・奈良崎雄郁・嶋本雅宏・横山誠・加藤直樹 (2017) 「学びのストーリーノート」を活用した省察活動の実践と評価, 日本情報科教育学会誌, Vol. 10, No.1, pp.71-79.

長田邦弘・加藤直樹 (2014) 他の児童の筆記をリアルタイムに覗き見ることができるデジタルノートシステムの開発, 情報処理学会第 76 回全国大会講演論文集, 第 1 号, pp.747-749.

15) 門倉・有泉 (2021) は, GIGA スクール構想に対応した理科指導法の実践を報告している。今井・藤浪 (2021) は, ICT を活用した自然資源の教材化を実施している。北澤・藤谷・福本 (2019) は, ICT を活用した模擬授業を対象とした, 教員の ICT 活用指導力を分析している。

門倉松雄・有泉高史 (2021) GIGA スクール構想に対応した理科指導法の実践報告: 1 人 1 台端末を活用した指導法の講義記録, 玉川大学教師教育リサーチセンター年報, 第 11 号, pp.171-180.

今井健介・藤浪理恵子 (2021) キャンパスの自然資源と ICT を活用した教員養成, 京都教育大学紀要, No.138, pp.115-127.

北澤武・藤谷哲・福本徹 (2019) 小学校理科教育法における ICT 活用指導力向上を目指した模擬授業の効果分析, 科学教育研究, Vol.43, No.2, pp.92-103.

16) 杉本剛 (2021) : GIGA スクールへの対策を主題とした小学校教育実習に向けた理科の模擬授業指導研究: 第 6 学年「土地のつくりと変化」の模擬授業指導を例に, スマート・インタラクティブな理科学習の評価を通して, 東大阪大学教育研究紀要, 第 19 号, pp.101-118.

17) 註 2) 参照

18) 註 3) 参照

19) 註 4) 参照

20) 註 5) 参照

21) 註 6) 参照

22) 文部科学省 (2021) 理科の指導における ICT の活用について Retrieved from https://www.mext.go.jp/content/20210616-mxt_jogai01-000010146_004.pdf (accessed 2024. 09.24)

23) 文部科学省 (2015) 電子黒板を活用した授業実践に関する調査研究: 電子黒板活用場面集授業がもつとよくなる電子黒板活用 Retrieved from https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/___icsFiles/afieldfile/2018/08/09/katsuyobamensyu.pdf (accessed 2024. 09.24)

24) Panasonic 教育財団スクールフォトレポート (2017-2022) Retrieved from https://www.pef.or.jp/school/grant/school_photo (accessed 2024. 09.24)

25) 図 5 の画面中の画像は, 福岡 TSUNAGARU Cloud 家庭学習サポート動画 小学 4 年生 理科「天気と気温①」 https://www.youtube.com/watch?time_continue=54&v=teNgF13rszM&feature=emb_logo からキャプチャした画像である。

- 26) 図7の画面中の画像は、NHK for School ふしぎエンドレス 理科5年「電磁石を強くするには？」https://www2.nhk.or.jp/school/movie/bangumi.cgi?das_id=D0005110424_00000 からキャプチャした画像である。
- 27) 大谷尚（2007）4 ステップコーディングによる質的データ分析手法 SCAT の提案：着手しやすく小規模データにも適用可能な理論化の手続き，名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要 教育科学，第54巻，第2号，pp.27-44.
- 28) 越智拓也・上田裕太・磯崎哲夫（2018）中学校理科教師の専門的成長に関する質的研究：授業研究から何を学ぶのか，科学教育研究，Vol.42，No.3，pp.231-241.
- 29) 註27) 参照
- 30) 表5の【ICTを活用した授業実施上の課題】＜ICTの有効活用＞の代表的テキストに関して，学生⑦が実施した模擬授業では，ネットワーク接続できないことやフリーズなどは起きなかったが，他の学生の模擬授業で起きたそれらの様子を見て，【Q2】に，「もう少し慣れて，実際の現場で活用できるように，ICTを活用できるようにしておく必要があると感じた。」と記述した。一方，学生①が実施した模擬授業では，ネットワーク接続できないことやフリーズが起き，「実際の授業ではこのような不都合が起こらないようにしっかりと事前準備，ICTの活用方法の習得を行うべきだと感じた。」と記述した。

編集後記

東大阪大学・東大阪大学短期大学部『教育研究紀要』第22号をお届けします。

本号は、論文四件、教育ノート二件、教育活動二件の掲載となりました。前号よりオンラインジャーナルとなった『教育研究紀要』は、刊行に至るまで、執筆者の先生方はもちろんのこと、多くの先生方に支えていただきました。一件の論文を二名の先生に査読いただいております、査読担当者の指摘が、研究テーマの再認識や論文構想への新たな気づきに執筆者を導いて、推敲されていく場でもありました。

日々研究に取り組んでおられる成果を御投稿くださいました先生方をはじめ、丁寧に査読くださいました諸先生方、御協力くださいました方々に、厚く御礼申し上げます。

東大阪大学・東大阪大学短期大学部教育研究紀要編集委員会

2025年3月15日

編集委員会委員

木下雅博

二羽礼

渡邊ルリ（委員長）

東大阪大学・東大阪大学短期大学部教育研究紀要 第22号

2025年3月31日

編集 東大阪大学・東大阪大学短期大学部教育研究紀要編集委員会

発行 東大阪大学・東大阪大学短期大学部

〒577-8567 東大阪市西堤学園町3-1-1

電話 06(6782)2824（代）

Published by

Higashiosaka College and Higashiosaka Junior College

Nishizutsumi Gakuen-cho 3-1-1, Higashiosaka-shi

Osaka-fu, JAPAN
