

福岡大学  
教職課程教育センター紀要

第6号

2021年12月

福岡大学教職課程教育センター

## はじめに

福岡大学教職課程教育センター長 徳永 豊

福岡大学教職課程教育センター紀要第6号を刊行しましたのでお届けいたします。本紀要は2016年に創刊され、号を重ねつつ、質量ともに充実した研究成果の発表媒体となっています。ひとえに本学の課程教育に携わる教員及び学外の研究者等からの貴重な論考が寄せられたおかげであり、心から感謝いたします。

これまでの紀要は冊子体として刊行してきましたが、時代の流れで電子化し、本学機関リポジトリ及び教職課程教育センターのWebページに掲載することになりました。より多くの方々にご活用いただけるようになるところです。

さて、中央教育審議会においては、「令和の日本型学校教育」をめざし、それを担う質の高い教師を確保するため、教師の養成・採用・研修等の在り方についての議論が進められています。教員養成の新カリキュラムが適用され、今年度で3年目になりましたが、さらなる教員免許の在り方を踏まえて、教員養成大学等は機能強化・高度化への対応が求められるようです。

他方、福岡大学では教学系組織のスリム化（会議体構成の見直しと集約化）等を目的とした組織再編が進められました。教学事務組織の再編が先に実施され、教職課程教育センター事務室が2021年4月に教務課に統合されました。さらに、教職課程教育センターが教務部の下に配置され、教職課程教育センター運営委員会を廃止する再編が2021年12月に予定されています。2010年に教職課程教育センターが設置されて以来の組織再編で、センター機能の強化につながることを願っております。

このように大きな動きがあった2021年ですが、教職課程教育センターの業務に目を向けますと、2020年と同様に、新型コロナウイルス感染症対策に追われている状況です。課程科目の授業実施方法の変更や教育実習の延期・中止への対応等、2020年に引き続き事務室スタッフの奮闘が求められている状況です。

教員養成の改革、大学組織の再編、新型コロナウイルスへの対応等、課題は山積しているところですが、教職課程教育センターの教職員等で協力しつつ職務に邁進していく所存です。本学の教職課程教育センターの運営にあたり、引き続き皆様のご協力とご支援を賜りますよう、どうぞよろしくお願い申し上げます。

2021年10月30日

## 目 次

はじめに .....	教職課程教育センター長 徳永 豊
<論文>	
情報活用能力の育成に向けた授業づくり .....	伊藤亜希子・紺田広明・佐藤 仁 ( 1 )
ドイツ語形容詞語形変化の初学者に対する指導 .....	片岡宜行 ( 22 )
半過去形の教授法における情報通信技術 (ICT) 活用の課題 .....	川島浩一郎 ( 35 )
ICTを活用した授業づくりと学校運営 .....	佐藤 仁・伊藤亜希子・紺田広明・江崎 心 ( 47 )
教職実践演習における「日本文化」体験学習の試み —コロナ禍以前の「点茶」体験の記録— .....	藤田由美子 ( 67 )
An Analysis of the Practice and Effectiveness of Cross-Cultural Correspondence Using Skype .....	FUNADA Saoko ( 76 )
項目反応理論名義尺度モデルによる大学生のライフスタイル尺度とスポーツ選好 .....	青柳 領 ( 96 )
潜在クラス分析による情報処理教育経験グループの抽出と諸要因との関連 .....	青柳 領・長嶺 健 (113)
軽度一過性コーディネーション運動が小学生児童の心理的反応に及ぼす影響 .....	泉原嘉郎・乾 真寛 (128)
中学校学習指導要領 (平成29年度告示) 解説 保健体育編を活用した体育分野学習指導案 の作成法 —「体づくり運動」体ほぐしの運動を事例として— .....	柿山哲治 (135)
Categorization of at-home PC environments of students in Sports Science major .....	NAGAMINE Ken・AOYAGI Osamu (151)
Development of a practical assessment method for basketball games in university PE classes .....	NAGAMINE Ken・AOYAGI Osamu・KOMURE Ikuo・ OHYAMA Yasuhumi・ANNOURA Tomohiko・TAGATA Shin'ya (163)

在学契約における双務性を巡る一考察

—学生納付金の返還を巡る要請と大学教育改革の動向に着目して— ……………橋場 論 (179)

教職課程教育センター紀要取扱要領および執筆・投稿要領 …………… (196)

< 論 文 >

# 情報活用能力の育成に向けた授業づくり

Lesson Planning for Information Literacy

伊藤亜希子（人文学部准教授）、紺田広明（教育開発支援機構講師）  
佐藤 仁（人文学部教授）

## はじめに

学校教育において、情報活用能力の育成が求められるようになった端緒は、1980年代後半における議論にまでさかのぼることができる。1986年の臨時教育審議会第二次答申では、情報活用能力が「情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な資質」と定義され、読書算と並ぶ基礎・基本と位置づけられた（文部科学省 2019）。その後、1990年代に入り、パソコンやインターネットが急速に普及・発展すると、情報活用能力の育成が学校教育において重要課題に位置づくようになる。そして1997年の文部省「情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議」の第一次報告において、情報活用能力は、「情報活用の実践力」「情報の科学的な理解」「情報社会に参画する態度」の3つの観点から整理され、以降、いわゆる「情報教育の目標の3観点」という名前で情報教育の規準として位置づけられることになった。その後、2006年の文部科学省による「初等中等教育の情報教育に係る学習活動の具体的展開」において、3観点はさらに8つの要素に分解して整理され、「3観点8要素」として今日まで情報教育の目標として明示されている。

この情報活用能力は、2017年3月に改訂された学習指導要領（小・中学校）において、初めて明確に規定されることになった。詳しくは本稿で詳述するが、情報活用能力は、言語能力と同様に学習の基盤となる資質・能力とされ、情報教育という枠ではなく、教科横断的な視点から育成することが求められるようになったのである。では、各教科や領域において、具体的にどのような授業を展開していけば良いのだろうか。本稿では、情報活用能力の育成に向けた授業づくりをめぐる論点を整理し、その動向を検討することを目的とする。まず、近年の情報活用能力の育成をめぐる社会的背景として、特に情報通信技術の進展の概況をいくつかのキーワードを基に検討していく。次に、情報活用能力の育成をめぐる議論されているプログラミング教育（小学校）や数理・データサイエンス・AI教育（大学）を中心に、それらの論点を整理する。そして、情報活用能力に含むとされる情報モラルとその教育の指針を整理した上で、具体的な情報活用能力を育成する授業づくりの方向性として、情報モラル教育と社会科教育に

焦点を当て、その特徴を論じていく。

## 1. 近年の情報活用能力の育成をめぐる社会的背景

近年の学校教育における情報活用能力の育成をめぐるには、それが必要となる社会的背景に関する様々なキーワードが存在する。ここでは、情報活用能力が発揮される社会の構造として、第四次産業革命と Society 5.0に着目し、文部科学省等による政策文書を手がかりに、その文脈を整理したい。

まず第四次産業革命は、2016年1月にスイスのダボスで開催された「第46回世界経済フォーラム」において取り上げられたテーマである。その特徴は、以下の表に示しているように、それまでの「産業革命」との相違を見ることでより明確になる。

表1：第四次産業革命の位置づけ

第一次産業革命 (18-19世紀初頭)	第二次産業革命 (19世紀後半)	第三次産業革命 (20世紀後半)	第四次産業革命 (21世紀)
蒸気機関、紡績機など軽工業の機械化	石油、電力、重化学工業	インターネットの出現、ICTの急速な普及	極端な自動化、コネクティビティによる産業革命

(注) 三菱総合研究所 (2017)、6頁より筆者作成。

第四次産業革命の特徴は、「あらゆるモノがインターネットにつながり、そこで蓄積される様々なデータを人工知能などを使って解析し、新たな製品・サービスの開発につなげる」(三菱総合研究所 2017、6頁) ことにある。この定義からわかるように、大きく二つのコアとなる要素が含まれている。一つめが、あらゆるモノがインターネットにつながるというIoT (Internet of Things) である。従来はインターネットを介して、コンピュータ同士しかつながっていなかったが、現在はコンピュータと様々なモノがつながることにより、例えば家電の遠隔操作といったように、人々の身近な生活環境が大きく変容している。もう一つが、様々なデータの解析、すなわちビッグデータの存在である。交通情報、気象情報といった社会生活上の情報だけでなく、人々の消費情報や健康情報といった、様々な場面でデータが収集され、分析される。これらを活用して、例えば自動車の自動運転や、購買者へのピンポイントの案内等が可能となる。そこでは、様々なモノをインターネットにつなぐことで蓄積されたビッグデータを分析する人工知能 (AI) の役割が重要になる。

わが国では、2016年6月に首相官邸が「日本再興戦略2016—第4次産業革命に向けて—」を  
 発表し、第四次産業革命を経済産業社会システム全体を大きく変革するものと位置づけ、その  
 推進に向けたロードマップを示した。ただし、これに先んじる形で、2016年1月に示された「第  
 5期科学技術基本計画」において、ICTの発展を踏まえた社会の姿として示されたのが、「Society  
 5.0」の考え方であった。それは、「ICTを最大限に活用し、サイバー空間とフィジカル空間（現  
 実世界）とを融合させた取組により、人々に豊かさをもたらす「超スマート社会」を未来社会  
 の姿として共有し、その実現に向けた一連の取組を更に深化させ」（内閣府 2016、11頁）るも  
 のとして、定義されている。基本的な考え方は、第四次産業革命と共通しており、狩猟社会、  
 農耕社会、工業社会、情報社会に続く新たな社会をイメージするものである。そこで期待され  
 ることは、サイバー空間とフィジカル空間の融合という定義にあるように、IoTを通じた人と  
 モノのつながり、そしてAIによる効果的・効率的なサービス提供である。このSociety 5.0で  
 実現する社会像として、以下の図のような社会が示されている。



図1：Society 5.0 で実現する社会像

(注) 内閣府ホームページ ([https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/), 2021/09/24) より引用。

第四次産業革命と Society 5.0の基本的なベースは共通しているが、Society 5.0は、より広い  
 社会のあり方を構想している。それが、「人間中心の社会」という考え方である。IoTやAI、そ  
 してロボットといった社会のあり方を大きく変容させる技術によって、これまで人々の生活に  
 存在していた非効率的なものや煩雑なものが整理されることになる。それは、これまで人が担っ  
 ていた仕事や業務がロボットやAIに取って代わり、ロボットやAIが当たり前存在する社会



を迎えることになる。この点、例えばシンギュラリティと呼ばれる AI が人間の知能を超える議論や、AI やロボットによって現在ある仕事の多くが消滅するといった議論等、人間の存在や価値が問われる傾向にある。こうした中で、Society 5.0 では、あくまでも人間が中心であり、「誰もが快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることのできる人間中心の社会」<sup>1</sup> を前提としている。

こうした Society 5.0 の考え方は、教育改革の議論において、情報通信技術を効果的に活用することの重要性を示す「錦の御旗」として存在している。それは、単に技術を使いこなすというスキルの側面ではなく、AI やロボットでは代替できない創造的な仕事に従事できる能力を含むことになり、冒頭で述べたように、学校教育で育成すべき資質・能力の中心として情報活用能力が位置づけられるわけである。では、次節以降、具体的な情報活用能力の育成に向けた議論を整理していこう。

(佐藤 仁)

## 2. 情報活用能力の育成に向けた議論の展開

Society 5.0 時代や知識基盤社会などを念頭として、政府の「AI 戦略 2019」では、デジタル社会の基礎知識（いわゆる「読み・書き・そろばん」的な素養）である数理・データサイエンス・AI に関する知識・技能などを全ての国民が育み、社会のあらゆる分野でそれらの能力を用いて活躍することを目指すことが宣言されている。そのために、文系・理系を問わず、全ての大学・高専生（約 50 万人卒／年）が、初級レベルの数理・データサイエンス・AI を習得することを具体目標として設定している。また、それを支える小・中・高等学校の段階では、生徒一人ひとりが端末を持つ ICT 環境の整備や、教育を行う多様な ICT 人材の登用などが掲げられている。

こうしたデジタル社会における AI などの活用を推進していく人材育成の方針は、小・中・高における新学習指導要領（小学校 2020 年度以降、中学校 2021 年度以降、高等学校 2022 年度順次）にも色濃く示されている。小・中・高等学校の共通の総則として、「情報活用能力」を、言語能力、問題発見・解決能力等と同様に、学習の基盤となる資質・能力と位置づけている。情報活用能力とは、「情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための個人の基礎的な力」と定義されている。その内容としては、1. 情報活用の実践力（ICT の基本的な操作、情報の収集・整理・発信）、2. 情報の科学的な理解（プログラミング）、3. 情報社会に参画する態度（情報モラル）にわけられている。

情報活用能力の育成に向けて、「AI 戦略 2019」では学校の ICT 環境整備と ICT を活用した学習活動の充実を明記している。また、「GIGA スクール構想」では、2019 年度補正予算 2,318 億

円（校内通信ネットワーク整備1,296億円、児童生徒1人1台端末整備1,022億円）、2020年度補正予算では1次補正2,292億円、3次補正209億円と大きな予算を付けている。こうした予算措置によって、Society 5.0時代を生きる子供たちに相応しい、誰一人取り残すことのない公正に個別最適化され、創造性を育む学びを実現したいとしている。

文部科学省は、「GIGAスクール構想」の背景として、家庭内でのICT機器の使用は多いものの、教育や学校での使用頻度が少ないことを挙げている。PISAの学習到達度調査（2018）では、日本の学校の授業（国語、数学、理科）におけるICT機器の利用時間は短く、OECD加盟国37か国中で最下位とされる。また、「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画」（2018～2022年度、同様の処置はこれ以前から）において、学習者用コンピュータを3クラスに1クラス分程度整備を目標としていたが、1人1台を100%とした場合に18.6%であり、自治体でばらつきがある状況となっていた。

そのため、学校教育の情報化の推進に関し、基本理念、国等の責務、推進計画等を定める「学校教育の情報化の推進に関する法律（2019年6月）」を立法し、その後「安心と成長の未来を拓く総合経済対策」（2019年12月、「国民の命と暮らしを守る安心と希望のための総合経済対策」2020年12月で拡充・推進）において、学校における高速大容量のネットワーク環境（校内LAN）の整備の推進、義務教育段階において2023年度までに全学年の児童生徒一人一人がそれぞれ端末を持ち十分に活用できる環境の実現を目指すこと、事業を実施する地方公共団体に対し、国として継続的に財源を確保し、必要な支援を講じることが盛り込まれた。その中に、「GIGAスクール構想」（文部科学省）が含まれることになった。

2021年度内には中学生1人1台端末が整備される。高等学校については、文部科学省は「GIGAスクール構想における高等学校の学習者用コンピュータ等のICT環境整備の促進について（通知）」（2021年3月）を出して、「1人1台端末」と高等学校における高速通信ネットワークの整備を急ぐようにとしている。高等学校における1人1台端末の九州近隣の状況では、2020年度中に完了するのが、長崎県、大分県、佐賀県、山口県、2021年度中は福岡県、熊本県（検討中：鹿児島県）とされている。その端末については、高速大容量の通信ネットワークを前提にして、4.5万円/端末1台の補助金を交付している。端末を整備するモデル例は、「Windows × 教育機関向けOffice365ライセンス（無償）」「Chrome OS端末 × G Suite for Education ライセンス（無償）」「iPad OS端末 × Apple社が提供する無償の教育用App（無償）」が示されている。また、BYOD（Bring Your Own Device）で考える場合も含まれ、スマートフォンは向かないとしている。

このように学校のICT環境整備を国が推進するなかで、情報活用能力の一つである情報の科学的な理解（プログラミング）について、新学習指導要領（総則及び各科目等）において、小学校プログラミング教育の必修化を含め、小・中・高等学校を通じてプログラミング教育を充実することを定めている。小学校では、文字入力など基本的な操作を修得し、新たに「プログラミング的思考」を育成する。ここで、「プログラミング的思考」とは、「自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組み合わせが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組み合わせをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力」とされる。例えば、Scratchなどのプログラミング学習ソフトが用いられている。動作内容が記述されたプログラム内容がブロック化されているものを、児童が入れ替えることでプログラミングによる一連の動作がどうなるかを体験し、論理的に考えながら試行錯誤をしていくことで目的の動作を目指すことを行う。中学校では、技術・家庭科（技術分野）においてプログラミングに関する内容の充実が目指され、高等学校では、情報科において共通必修科目「情報Ⅰ」（選択履修「情報Ⅱ」）を新設し、全ての生徒がプログラミングのほか、ネットワーク（情報セキュリティを含む）、データベースの基礎等について学習することになる。現行の学習指導要領では、約8割の生徒がプログラミングを含まない「社会と情報」1科目（2単位）を選択していた。新学習指導要領では、プログラミングを含む「情報Ⅰ」を共通必修として全ての生徒が学ぶようにして、より高度な内容を含む「情報Ⅱ」を選択科目としている。

高等教育においても、大学等の優れた数理・データサイエンス・AI教育プログラムを政府が認定する制度が始まるなど、情報活用能力やAI人材を育成するプログラムの構築が進められている。加えて、産業界からも大学に期待する教育改革の1つに、ICTなどの情報科学を文系・理系の枠を超えた基礎的リテラシーを挙げる声が多い。日本経済団体連合会（2018）は、ビッグデータやAIなどを使いこなすために情報科学や数学・統計の基礎知識が必要不可欠となるとして、大学は情報科学や数学、歴史、哲学などの基礎科目を全学生の必修とし、すべての学生がこれらをリテラシーとして身につけられる教育を行うべきであると提言している。また、採用と大学教育の未来に関する産学協議会（2020）では、Society 5.0で求められる人材を念頭に要望事項として「各大学等における、AI、数理統計、データサイエンスの学部・研究科の新設を促すべく、これまでの政策の見直しや、新たな政策の立案を大胆に進めるべきである」と記している。

このように、デジタル社会が浸透していくなかで、国としての「AI戦略2019」や「GIGA スクー

ル構想」などの施策の後押しを受けて、初等中等教育から高等教育に至るまで、情報活用能力の育成が求められている現状にある。学校における1人1台端末等のICT環境整備が強力に進められている一方で、児童や生徒のICTを学習に活用する認識の醸成はまだ十分には進んでいないといえよう。今後、ICT化された道具をいかに上手く学習に活用できたかの事例の共有や、PISAの調査結果等の学習状況の変化を確認しながら、情報活用能力の育成を進めていくことが必要になろう。

(紺田広明)

### 3. 情報モラルの位置づけと情報モラル教育の論点

内閣府の『令和2年度青少年のインターネット利用環境実態調査』によれば、小学生の回答者(1,016人)のうち29.9%が、中学生の回答者(1,309人)のうち58.1%が、高校生の回答者(942人)のうち95.9%がスマートフォンを所有・利用している(平成29年度)<sup>ii</sup>。このデータが示すように、子どもたちにとってスマートフォンは身近なものとなっている。また、機器ごとのインターネット利用状況(令和2年度)<sup>iii</sup>を見ると、スマートフォンを利用してインターネットを利用する割合は小学生の回答者(1,100人)のうち53.1%、中学生の回答者(1,407人)のうち79.3%、高校生の回答者(1,083人)のうち98.0%となっている。タブレット利用を見てみると小学生49.4%、中学生44.1%となっており、高校生の場合はタブレット利用30.6%、パソコン利用30.7%と両者はほぼ同程度に用いられている。これらのデータは、子どもたちにとってスマートフォンやタブレットが身近なインターネット利用のツールになっていることを示している。インターネットへのアクセスが容易になるなか、インターネット上のトラブルや問題行動に遭遇するケースも少なくない。同調査では、インターネットを利用する青少年(3,452人)に、インターネット上のトラブルや問題行動に関連する行為の経験についても調査を行っている。その結果、最も多かったのが、「インターネットにのめり込んで勉強に集中できなかつたり、睡眠不足になったりしたことがある」(18.8%)であり、次いで「迷惑メッセージやメールが送られてきたことがある」(17.6%)、「自分が知らない人や、お店からメッセージやメールが来たことがある」(14.7%)、「インターネットで知り合った人とメッセージやメールなどのやりとりをしたことがある」(14.5%)となっている。選択肢<sup>iv</sup>のうちいずれかの経験を一つでもあげた青少年の回答は、小学生22.4%、中学生40.6%、高校生61.6%と学校種が上がるほど多くなっている。これは、機器ごとのインターネット利用状況と照らし合わせて考えると、スマートフォンでのインターネット利用が学校種が上がるほど利用が多くなることとも関係すると言えるだ



ろう。

以上のように、インターネットがより身近になっている現在の子どもたちに対し、自身がインターネット上のトラブルに巻き込まれない、あるいは意図せず他者の権利を侵害したりすることのないよう、情報モラルについて理解を深めるのは必須となっている。学校教育において情報モラル教育をどのように進めようとしているのか、学習指導要領の改訂に合わせて、また改訂されている『教育の情報化に関する手引き—追補版—（令和2年6月）』（以下『教育の情報化に関する手引き』とする）に基づき、確認していこう。

『教育の情報化に関する手引き』では、学習指導要領及び学習指導要領解説における記述を踏まえ、情報モラルに関する整理がなされている。情報モラルとは、「情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方と態度」（文部科学省 2020、35頁）とされる。具体的には、他者への影響を考え、人権、知的財産権など自他の権利を尊重し情報社会での行動に責任を持つこと、犯罪被害を含む危険の回避など情報を正しく安全に利用できること、コンピュータなどの情報機器の使用による健康との関わりを理解すること、以上の3点が挙げられている。これらを達成するために想定されている学習活動として、情報発信による他人や社会への影響について考えさせる学習活動、ネットワーク上のルールやマナーを守ることの意味について考えさせる学習活動、情報には誤ったものや危険なものがあることを考えさせる学習活動、情報セキュリティの重要性とその具体的対策について考えさせる学習活動、健康を害するような行動について考えさせる学習活動が挙げられている。また、情報の収集、判断、処理、発信など情報を活用する各場面での情報モラルについての学習が重要であることが指摘されている。併せてインターネット上の情報は広く公開される可能性や永続的にどこかに記録が残り完全に削除することはできないといった、情報や情報技術の特性についての理解に基づく情報モラルの獲得や、将来の新たな危機やサービス、あるいは危機の出現に対し適切に対応できるようにすることが重要視されている。この最後の項目については、先述の内閣府の調査でも示されている、インターネット上でのトラブルや問題行動に遭遇することを念頭に置いていると言えるだろう。そうしたトラブルや問題行動に巻き込まれる可能性を回避し、自分自身で的確に判断する力を育成することが情報モラル教育に求められている。

情報活用能力は、改訂学習指導要領に示された資質・能力の三つの柱に沿って整理されている。情報モラルも資質・能力の三つの柱である、知識及び技能、思考力・判断力・表現力等、学びに向かう力・人間性等のそれぞれに分類されているが、明示されているのは、以下の表2のA「知識及び技能」とC「学びに向かう力・人間性等」である。まず、A「知識及び技能」で

は、3「情報モラル・情報セキュリティなどについての理解」②「情報モラル・情報セキュリティの理解」が挙げられている。そして、C「学びに向かう力・人間性等」では、2「情報モラル・情報セキュリティなどについての態度」①「責任をもって適切に情報を扱おうとする態度」②「情報社会に参画しようとする態度」が挙げられている。B「思考力・判断力・表現力等」については、細かな言及はないが、知識及び技能として情報モラルについて理解したことを情報モラルが関連する問題に応用させ考え、判断していく力が求められていることは当然のことであろう。

こうした資質・能力の育成のために想定されている学習内容として、「SNS、ブログ等、相互通信を伴う情報手段に関する知識及び技能を身につけるものや情報を多角的・多面的に捉えたり、複数の情報を基に自分の考えを深めたりするもの等」（同上、24頁）が挙げられている。

表2：IE-Schoolにおける実践・研究を踏まえた情報活用能力の例示

分類		
A. 知識及び技能	1 情報と情報技術を適切に活用するための知識と技能	①情報技術に関する技能 ②情報と情報技術の特性の理解 ③記号の組合せ方の理解
	2 問題解決・探求における情報活用の方法の理解	①情報収集、整理、分析、表現、発信の理解 ②情報活用の計画や評価・改善のための理論や方法の理解
	3 情報モラル・情報セキュリティなどについての理解	①情報技術の役割・影響の理解 ②情報モラル・情報セキュリティの理解
B. 思考力、判断力、表現力等	1 問題解決・探求における情報を活用する力（プログラミング的思考・情報モラル・情報セキュリティを含む）	事象を情報とその結びつきの視点から捉え、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用し、問題を発見・解決し、自分の考えを形成していく力 ①必要な情報を収集、整理、分析、表現する力 ②新たな意味や価値を創造する力 ③受け手の状況を踏まえて発信する力 ④自らの情報活用を評価・改善する力 等
C. 学びに向かう力、人間性等	1 問題解決・探求における情報活用の態度	①多角的に情報を検討しようとする態度 ②試行錯誤し、計画や改善しようとする態度
	2 情報モラル・情報セキュリティなどについての態度	①責任をもって適切に情報を扱おうとする態度 ②情報社会に参画しようとする態度

（注）文部科学省（2020）、24頁より筆者作成。

情報モラル教育を行う上で、現在でもなお参照されるものに「情報モラル指導モデルカリキュラム表」（以下、モデルカリキュラム表とする）がある。これは、平成18年度の文部科学省委託事業で作成・公表されたものであり、情報モラル教育に特化している。ここでは、情報モラル教育を「情報社会の倫理」「法の理解と遵守」「安全への知恵」「情報セキュリティ」「公共的

なネットワーク社会の構築」の5つに分類し、小学校低学年、中学年、高学年、中学校、高等学校と発達段階に応じた指導目標を設定している。表3は、それぞれについての大目標だけを整理したものである。この表で示すのは大目標のみであるが、これを概観するだけでもどの発達段階で何を重視するかを把握することができる<sup>v</sup>。

この5つの分類のうち、「公共的なネットワーク社会の構築」以外は新学習指導要領解説にそれと対応する記述が見られる。まず、「情報社会の倫理」と「法の理解と遵守」は、日常生活におけるモラル指導の延長線上にあり、「他者への影響を考え、人権、知的財産権など自他の権利を尊重し情報社会での行動に責任を持つこと」に対応している（同上、39頁）。次に、「安全への知恵」と「情報セキュリティ」は、「犯罪被害を含む危険の回避など情報を正しく安全に利用できること」、「コンピュータなどの情報機器の使用による健康との関わりを理解する」に対応している（同上、40頁）。

表3：情報モラル指導モデルカリキュラム表・大目標一覧

	L1：小学校1～2年	L2：小学校3～4年	L3：小学校5～6年	L4：中学校	L5：高等学校
1. 情報社会の倫理	a1～3：発信する情報や社会での行動に責任を持つ			a4～5：情報社会への参画において、責任ある態度で臨み、義務を果たす	
	b1～3：情報に関する自分や他者の権利を尊重する			b4～5：情報に関する自分や他者の権利を理解し、尊重する	
2. 法の理解と遵守		c2～3：情報社会でのルール・マナーを遵守する		c4：社会は互いにルール・法律を守ることによって成り立っていることを知る	c5：情報に関する法律の内容を理解し、遵守する
3. 安全への知恵	d1～3：情報社会の棄権から身を守るとともに、不適切な情報に対応できる			d4～5：危険を予測し被害を予防するとともに、安全に活用する	
	e1～3：情報を正しく安全に利用することに努める			e4～5：情報を正しく安全に活用するための知識や技術を身につける	
	f1～3：安全や健康を害するような行動を抑制できる			f4～5：自他の安全や健康を害するような行動を抑制できる	
4. 情報セキュリティ	g2～3：生活の中で必要となる情報セキュリティの基本を知る			g4～5：情報セキュリティに関する基礎的・基本的な知識を身につける	
	h3：情報セキュリティの確保のために、対策・対応がとれる			h4～5：情報セキュリティの確保のために、対策・対応がとれる	
5. 公共的なネットワーク社会の構築		i2～3：情報社会の一員として、公共的な意識を持つ		i4～5：情報社会の一員として、公共的な意識を持ち、適切な判断や行動ができる	

(注) 文部科学省 (2020)、41～42頁の表を大目標のみに筆者編集。

以上のように、情報モラルの要素、情報モラル教育を構成する内容、情報モラル教育の目標が示されるものの、教師自身が情報機器への苦手意識、情報セキュリティや情報モラルへの十分な知識がないなどから、授業を進めることに不安を覚えるかもしれない。しかしながら、本

質を理解すると日常的な教育活動と関連づけて取り組むことができる。『教育の情報化に関する手引き』では、「情報モラル＝日常モラル＋情報技術の特性」（同上、43頁）であると示されている。そして、情報モラルの指導においては、「日常モラルを育てる」「仕組みを理解させる」「日常モラルと仕組みを組み合わせて考えさせる」ということが必要であるとされる。「日常モラル」に含まれる節度や思いやり、礼儀、正義や規範といったものは、情報モラル教育に特化したものというより、学校教育全般で教えられるものである。また、「仕組みの理解」では、「インターネットの特性」「心理的・身体的特性」「機器やサービスの特徴」といった仕組みの理解が挙げられるが、これらについての専門的知識を教えるのではなく、仕組みの理解を簡単にできるようにすることが求められる。

このように社会の変化に応じてますます重要度を増す情報モラルについて、具体的にどのような授業を展開しうるのか、次節で具体的に取り上げる。

#### 4. 情報活用能力の育成に向けた授業づくりの方向性

##### (1) 情報モラル教育の教材

文部科学省は平成25年度（2013年度）、平成27年度（2015年度）、平成30年度（2018年度）、令和元年度（2019年度）、令和2年度（2020年度）と「情報化社会の新たな問題を考えるための教材～安全なインターネットの使い方を考える～」として、動画教材及びモデル指導案等を含む指導の手引き（以下、『指導の手引き』とする）を作成している。『指導の手引き（平成27年度）』では、モデルカリキュラムや教科との関係を意識しながら、14の教材が作成されている。その後、平成30年度以降は毎年2つずつ新たに教材が追加され、現在20の教材が文部科学省のHPにアップされている（表4）<sup>vi</sup>。各モデル教材は、①動画教材を使うにあたって、②モデル指導案、③アンケート、④ワークシート、⑤シナリオ・スライド、⑥動画教材<sup>vii</sup>が用意されており、『指導の手引き』には①～⑤が含まれている。これらが何を念頭に置いて開発されたものか、『指導の手引き（平成27年度）』で説明されているので確認しておきたい。

まず、授業形態は「児童生徒自身に問題点や解決方法を考えさせるための授業展開を基本」（文部科学省 2016、29頁）としており、「児童生徒に問題点を気づかせ、その解決方法について思考させることを支援できるような教材になっており、共同学習を導入しやすい」（同上）形態となっているという。そうした授業を展開する上で、まずは子どもたちのレディネスを確認する必要がある。③アンケートはそうした子どもの実態把握に資するものとなっている。①動画教材を使うにあたって、においては、教材のねらい、指導観、指導時のポイント・留意点、動画



表4：文部科学省による情報モラル指導モデル教材一覧

教材名	領域	対象学年	取り扱い教科等	情報モラル指導モデルカリキュラム表と関連	作成年度
1 ネットゲームに夢中になると…	ネット依存	小5～中1	小学校：道徳、特別活動 中学校：道徳、特別活動、技術・家庭（技術分野）、保健体育（保健分野）	3. 安全への知恵	平成27年度
2 身近にひそむネット依存	ネット依存	中2～高3	中学校：特別活動、保健体育（保健分野） 高等学校：特別活動、情報	3. 安全への知恵	平成27年度
3 そのページ、確認しなくて大丈夫？	ネット被害	小5～中1	小学校：特別活動、社会 中学校：特別活動、技術・家庭（技術分野）	1. 情報社会の倫理 2. 法の理解と遵守 3. 安全への知恵	平成27年度
4 ネット詐欺等に巻き込まれないようにするために	ネット被害	中2～高3	中学校：技術・家庭（家庭分野）、社会（公民的分野） 高等学校：家庭（家庭基礎 家庭総合）、公民（現代社会）、家庭（生活デザイン）情報（社会と情報、情報の科学）	2. 法の理解と遵守 3. 安全への知恵 4. 情報セキュリティ	平成27年度
5 軽い気持ちのID交換から…	ネット被害	小5～中1	小学校：特別活動 中学校：特別活動、技術・家庭（技術分野）	3. 安全への知恵	平成27年度
6 写真や動画が流出する怖さを知ろう	ネット被害	中2～高3	中学校：特別活動、社会（公民的分野）、技術・家庭（技術分野） 高等学校：特別活動、公民（現代社会）、情報（社会と情報、情報の科学）	1. 情報社会の倫理 2. 法の理解と遵守 3. 安全への知恵	平成27年度
7 ひとりよがりの使い方にならないように	SNS等のトラブル	小5～中1	小学校：道徳、特別活動、社会、総合的な学習の時間 中学校：道徳、特別活動、技術・家庭（技術分野）	1. 情報社会の倫理 3. 安全への知恵	平成27年度
8 情報の記録性、公開性の重大さ	SNS等のトラブル	中2～高3	中学校：技術・家庭（家庭分野）、社会（公民的分野）、特別活動 高等学校：情報（社会と情報、情報の科学）、公民（現代社会）	1. 情報社会の倫理 2. 法の理解と遵守 3. 安全への知恵	平成27年度
9 SNSへの書き込みの影響	SNS等のトラブル	小5～中1	小学校：特別活動、道徳 中学校：特別活動、技術・家庭（技術分野）、道徳	1. 情報社会の倫理 2. 法の理解と遵守 3. 安全への知恵	平成27年度
10 軽はずみなSNSへの投稿	SNS等のトラブル	中2～高3	中学校：特別活動、社会（公民的分野）、技術・家庭（技術分野） 高等学校：特別活動、情報（社会と情報、情報の科学）	1. 情報社会の倫理 2. 法の理解と遵守 3. 安全への知恵 5. 公共的なネットワーク社会の構築	平成27年度
11 パスワードについて考えよう	情報セキュリティ	小5～中1	小学校：特別活動、総合的な学習の時間 中学校：技術・家庭（技術分野）、特別活動、社会（公民的分野）	1. 情報社会の倫理 3. 安全への知恵 4. 情報セキュリティ	平成27年度
12 大切な情報をまもるために	情報セキュリティ	中2～高3	中学校：技術・家庭（技術分野）、総合的な学習の時間 高等学校：情報（社会と情報、情報の科学）、総合的な学習の時間	4. 情報セキュリティ	平成27年度
13 うまく伝わったかな？	適切なコミュニケーション	小5～中1	小学校：道徳、特別活動、国語 中学校：道徳、特別活動	1. 情報社会の倫理	平成27年度
14 コミュニケーションの取り方を見直そう	適切なコミュニケーション	中2～高3	中学校：特別活動、国語、道徳 高等学校：特別活動、国語	1. 情報社会の倫理 5. 公共的なネットワーク社会の構築	平成27年度
15 SNSを通じた出会いの危険性	ネット被害	小5～中1	小学校：特別活動、道徳 中学校：特別活動、道徳	3. 安全への知恵	平成30年度
16 スマートフォンやタブレットなどの使いすぎ	ネット依存	小1～小4	特別活動、道徳	3. 安全への知恵	平成30年度
17 スマートフォンやタブレットなどの利用マナー	SNS等のトラブル、適切なコミュニケーション	小1～小4	特別活動、道徳	1. 情報社会の倫理 2. 法の理解と遵守 3. 安全への知恵	令和元年度
18 著作物を公開するためには	ネット被害、SNS等のトラブル	小5～中1	小学校：特別活動、道徳 中学校：特別活動、道徳	1. 情報社会の倫理 2. 法の理解と遵守	令和元年度
19 学習用タブレットの上手な使い方	情報セキュリティ	小1～小4	特別活動、特別の教科 道徳	1. 情報社会の倫理 3. 安全への知恵	令和2年度
20 思ったままSNSに送信しただけなのに	SNS等のトラブル、適切なコミュニケーション	小5～中1	小学校：特別活動、特別の教科 道徳 中学校：特別活動、特別の教科 道徳	1. 情報社会の倫理 3. 安全への知恵	令和2年度

(注)『指導の手引き』（平成27・30年度、令和元・2年度）より筆者作成。

教材視聴のポイント、取り扱い教科等、情報モラル指導モデルカリキュラム表への対応が示されており、教材に応じて何に力点を置き、どのように教えるかということが分かりやすく示されている。②モデル指導案は、教材のねらいに示されるものについて、授業が実施される教科等の目標を示しており、本時の展開が示されているが、それにとどまらず板書計画も示されている。また、本時の展開における教師の発問に合わせた④ワークシートが準備されている。⑥動画教材は、導入動画と解説動画の2つに分けられており、導入動画を見て、子どもたちに考えさせ、そして解説動画を見るという流れで使いやすくなっている。こうした情報モラル教育の教材パッケージは、授業のイメージを教師も持ちやすくなり、取り組む上での負担を軽減するものになると考えられる。

上記の表に示す教材のうち、令和2年度に作成されたものを具体的に見てみよう。GIGAスクール構想に向けた整備が進む中、そして新型コロナウイルス感染拡大の中、ICT機器の活用は急速に進められることとなった。学校によっては、1人1台をすでに実現しているところもあるだろう。そうしたなか、タブレットの使い方について必要最低限のルールを子どもたちに理解させる必要がある。そうした時宜にかなう教材として、教材「学習用タブレットの上手な使い方」(小1～小4)は作られたと言えるだろう。これらの内容を扱う教科については、「特別活動 学級活動(2) ア 基本的な生活習慣の形成」、「特別活動 学級活動(2) ウ 心身ともに健康で安全な生活態度の形成」が挙げられている。特別活動に加え、「特別の教科 道徳A 主として自分自身に関すること [善悪の判断、自律、自由と責任]」、「特別の教科 道徳C 主として集団や社会との関わりに関すること [規則の尊重]」も挙げられている。また、情報モラル指導モデルカリキュラム表への対応として、「1. 情報社会の倫理」「3. 安全への知恵」が示されている。この題材の目標は、「学校や家庭での上手なタブレットの使い方について、これまでの自身の使い方を振り返りながら考えさせる」(文部科学省 2021、30頁)となっている。具体的には、タブレットの扱い方、IDとパスワードの適切な管理、家庭で使用する場合は家族と一緒に使うことの大切さを実感を通して考えることが掲げられている。この導入動画の長さは9分40秒、解説動画は2分24秒となっており、導入動画は、シーン1：タブレットの配布、シーン2：タブレットを壊してしまう、シーン3：IDとパスワードを教える、シーン4：自宅学習で、危険な情報へアクセスする、シーン5：上手な使い方ができるようになった、の5つで構成されている。動画を止めて考えるポイントも示されており、シーン2では「こわさないためには、どうすれば良かったかな?」、シーン3では「タブレットを使うときやってはいけないことって何だろう?」、シーン4では「タブレットを使うときは、どんなことに気をつければ良いかな?」、

シーン5では「ほかにもどんな使い方ができるかな？」とそれぞれ問いが挙げられている。子どもたちにそれぞれ考えさせたり、意見の共有を行うことで、タブレット使用時の留意点、危険性、効果的な使い方を確認することができる。この場合、解説動画を無理に利用する必要はなく、子どもたちの意見を踏まえて、ポイントを確認していくことが重要になるであろう。

令和2年度に作成された教材の2つめは「思ったまま SNS に送信しただけなのに」(小5～中1)である。インターネットへのアクセスが容易となり、SNS がますます身近になっている子どもたちに対し、SNS 等のトラブルや適切なコミュニケーションについて学ぶ機会を作る必要性は高い。この内容を取り扱う教科として、小学校では「特別活動 学級活動 (2) ウ 心身ともに健康で安全な生活態度の形成」が第一に挙げられ、その他、「特別活動 学級活動 (2) イ よりよい人間関係の形成」、「特別の教科 道徳 A 主として自分自身に関すること [善悪の判断、自律、自由と責任]」において取り上げるのも可能とされている。中学校では、「特別活動 学級活動 (2) エ 心身ともに健康で安全な生活態度や習慣の形成」が挙げられ、その他、「特別活動 学級活動 (2) ア 自他の個性の理解と尊重、よりよい人間関係の形成」、「特別の教科 道徳 A 主として自分自身に関すること [自主、自律、自由と責任]」も挙げられている。情報モラル指導モデルカリキュラム表への対応は、「1. 情報社会の倫理」、「3. 安全への知恵」となっている。この題材の目標は、「情報の送り手・受け手の両方の立場から、情報を発信・受信する際の注意点や公開範囲の違いによるリスクなどを考える」(同上、38頁)と設定されている。動画の長さは、導入動画が7分36秒、解説動画が2分39秒となっており、導入動画はシーン1：肯定的な気持ちを発信する、シーン2：否定的な意見や気持ちを共有したい、シーン3：否定的な意見や気持ちを発信する、シーン4：教えてあげようという気持ちからニュースを拡散してしまう、シーン5：自分が批判を受ける側になる、以上の5つから構成されている。動画を止めて考えるポイントとしては、シーン2とシーン4では「どのように発信しようかな…?」、シーン3とシーン5では「発信してはダメだったの? 発信する前にどうすればよかったの?」が例示されている。シーン2と4で考える際に、どこに発信してよいのか、①家族とのグループ、②友達とのグループ、③限られた知り合いのグループ、④不特定多数の人が見られる SNS、⑤どこにも発信してはいけない、の5つが書かれたカード教材がある。公開範囲をどう設定するのかで、意見の相違が出てくるであろうが、このカード教材を用いて話し合うことでそれを認識することを促す助けとなる。この動画は SNS に安易に情報を発信することの危険性を伝えるものとなっており、それぞれのシーンで登場人物のとった行動の問題点を考えることで、情報を発信する自由とともに責任やリスクも伴うこと、誰かを傷つける可能性があると同時に自分も批判されたり傷つけられる立

場になり得ることなどを理解することができる。

以上、文部科学省が開発を進めてきた情報モラル教育の教材を概観した。このほか、LINE株式会社が東京都教育委員会と協力して2016年に開発した『SNS東京ノート』をベースに2018年に公開した『SNSノート 情報モラル編』（2020年改訂）及び『SNSノート 情報モラル編 活用の手引き』も情報モラル教育を行うにあたって参考となる。小学校低学年に始まり、中学生、高校生、保護者向けの内容項目を含んだものであり、イラストがふんだんに用いられ、分かりやすいものとなっている。このノートは広く他の自治体でも参照され、『SNSノート・ながさき』（2019年）<sup>viii</sup>や『SNSノートおおさか』（2021年）<sup>ix</sup>の形で刊行されている。今後、情報モラル教育を進める上でこれらの資料もおおいに参考になるであろう。

（伊藤亜希子）

## （2）社会科教育での実践

次に、情報活用能力の育成の事例として、教科の中でも社会科を取り上げ、その実践に関する議論等を検討したい。社会科教育は、例えば小学校学習指導要領において、教科目標として「様々な資料や調査活動を通して情報を適切に調べまとめる技能を身に付ける」（文部科学省2017a、46頁）ことが挙げられており、同様に、中学校学習指導要領でも、「調査や諸資料から様々な情報を効果的に調べまとめる技能を身に付ける」（文部科学省2017b、41頁）とあるように、直接的に情報活用能力の育成が教科の目標と結びついていることが理解できる。この点に関して、泰山・堀田（2020）は、表2で示したIE-Schoolを踏まえた情報活用能力の分類枠組みに沿って、小・中・高の社会科の学習指導要領の内容を分析している。その結果、Aの2に該当する「問題解決・探求における情報活用の方法と理解」が最も社会科の内容と関係すると指摘している。特に、小学校段階では「基本的な情報の収集の方法」に力点が置かれていたのに対して、中・高になるにしたがって、情報の収集のみならず、整理分析、変化や傾向の把握、表現に至るまでの学習プロセス全体に力点があることを明らかにしている。

情報活用能力と社会科の関係性をより具体的に確認するために、学習指導要領解説に示された「内容」と情報活用能力の育成の関係性を『教育の情報化に関する手引き』で確認すると、例えば、小学校社会科では次のような事例が挙げられている（文科省2020、巻末資料）。

- ・ 県内の特色ある地域の様子：地図帳や各種の資料で調べ、白地図等でまとめること。
- ・ わが国の産業と情報との関わり：聞き取り調査をしたり、映像や新聞などの各種資料で



調べたりしてまとめること。情報の活用の仕方などに着目して、産業における情報活用の現状を捉える。

- ・ 放送、新聞などの産業：情報をわかりやすく伝える映像や音声、記事等を取り上げること。
- ・ グローバル化する世界と日本の役割：地図帳や地球儀、各種資料で調べ、まとめること。

また中学校社会科になると、特に地理的分野において、より詳しく情報活用能力に関して、学習指導要領との関係性が示されている。まず、地理的分野で育成が目指される「地理的技能」をめぐって、地理情報を「収集する技能」「読み取る技能」「まとめる技能」の三つに分類している。その上で、「収集する技能」に関しては、調査活動を通すこと、諸資料を通すこと、情報手段の特性や情報の正しさを留意することの三点が具体的な技能として挙げられている。「読み取る技能」は、情報全体の傾向性を踏まえること、必要な情報を選ぶこと、複数の情報を見比べたり結びつけたりすること、資料の特性に留意することから構成されている。そして「まとめる技能」については、基礎資料としてまとめること、分類整理してまとめること、情報を受け手に向けた分かりやすさに留意することが具体的技能として挙げられている。これらの技能の育成については、地理的分野全体の内容に関わるものとされ、様々な単元及び授業の中で育成していくことが求められている。

では、具体的には社会科において情報活用能力を育成することを目的に、どのような授業実践が行われているのか。ここではいくつかの実践を紹介しながら、その特徴を確認しておこう。一つめが、Google Earthの機能の一つである「タイムプラス」(1984年から現在までの地表面の移り変わりを見ることができ)を活用した実践である(佐伯 2021)。「タイムプラス」の機能を授業の導入部分に活用する可能性を踏まえた上で、例えば陸前高田市の復興に向けた街づくりの内容での活用が挙げられている。まず陸前高田市全体の地表面の写真に関して、2010年までの写真と2011年の写真を比べることで、津波の影響で町が破壊されている様子を見ることができ。そこからさらに2020年までの変化を見てみると、山を削って土砂を生産し、その土砂を使って市街全体の地盤のかさ上げが行われていることに気づく。こうした変遷を確認することで、津波に強い街づくりに向けての動きを事実として確認することができるわけである。Google Earthを使った授業実践は、特にICTの活用の進展により、多くの社会科の地理的分野で行われるようになってきている。その際、単にこれから学ぶ地域を見せて興味関心を得るだけでなく、この実践にあるように地形等を時系列で比較し、地理的变化を確認させることで、情報

を読みとる力の育成につなげることができる。

もう一つは、「歴史家のように読む」と呼ばれる学習を活用した実践である（植原 2021）。「歴史家のように読む」学習は、資料から情報を単に取り出すのではなく、資料の根拠や作者の意図、歴史的な脈絡を踏まえて情報を検討するものである。この実践は、「大陸横断鉄道と中国人移民」を内容とし、資料批判を通して、中国人移民が当時のアメリカ社会において排斥されている状況やなぜ排斥されたのかを考察することを目的としている。具体的には、大陸横断鉄道の完成を祝う写真（中国人移民がいない）と絵画（中国人移民がいる）を見比べさせることで、より現実に近いはずの写真において、繁栄を示すアメリカの輝かしい歴史を白人を中心に表現しようとしていたことに気づかせるわけである。こうした資料の批判的読み取りは、特に歴史の授業においては、一般的な歴史観に再考を迫る経験を児童生徒にさせる上で、非常に有効である。それにより、情報そのものの信憑性や信頼性を常に疑う目を育成することができるわけである。

以上のように、社会科における情報活用能力の育成において、資料の批判的読み取りや複数資料の比較といった活動が見られるが、そうした活動をより効果的に行うためには、Google Earthを活用した実践にあるようにICTを適切な場面で活用していくことが求められる。佐藤（2020）は、社会科におけるICT活用に関して、指導者による活用として、①拡大提示し、情報の視覚化・共有化・焦点化を図る、②変化のある拡大提示で理解と追究意欲を促す、という方法を示すとともに、学習者による活用として、①校外での調べ学習、②インターネットでの調べ学習、③学びを表現する学習を指摘している。こうしたICTを活用した取組によって、さらに情報活用能力の育成が促進されると考えられる。

（佐藤 仁）

## おわりに

以上、情報活用能力の育成に向けた授業づくりをめぐる論点を整理し、その動向を確認した。Society 5.0が実現する社会においては、情報技術が格段に進歩し、日々更新されていくことになる。そうした社会に生きる子どもたちに情報活用能力は欠かせない力となる。ICT機器がすでに身近なものとなっている子どもたちにとって、こうした機器を用いることへの抵抗感はないだろう。しかしながら、身近なものであるからといってその有効な使い方を理解しているわけではない。だからこそ、意識して情報モラルや情報セキュリティも含め情報活用能力を子どもたちが身につけられるような授業を行う必要がある。では、これらは特別な授業なのであるか。上述したように、『教育の情報化に関する手引き』では「情報モラル＝日常モラル＋情報

技術の特性」とされている。この「情報技術の特性」は重要ではあるが、なによりもベースとなるのは「日常のモラル」ではないだろうか。子どもたちが学校で学ぶ際にその日常で学ぶものである。また、情報活用能力について言えば、本稿で取り上げた社会科教育ではかねてより資料の収集・整理に関する力は求められてきている。社会科は一つの情報に偏ることなく、できる限り多種多様な資料を収集し、多面的・多角的に社会的事象を読み解く力が必要であり、その力の獲得を目指す教科である。だからこそ、SNSで見られるようなフェイクニュースをすぐに信じるのではなく、情報が溢れるインターネットの世界の中で正しい情報を選び取る力も身につけさせることができるだろう。

このように考えるならば、情報モラルや情報セキュリティを含む情報活用能力を育成する授業づくりは、そこで用いられる情報技術の新しさやその特性を踏まえる必要はありながらも、これまでの授業づくりをベースに展開させていくことができるだろう。多忙な教育現場では、新たな教育課題が取り上げられるたびにそれに取り組まねばならないという負担感が生じている。しかしながら、新しいものを一から作り上げるというよりも、これまでの教育で重視してきたものを再確認し、それを社会の変化に柔軟に合わせてどのように子どもたちに身につけさせることができるのか、そうした視点を持って授業づくりに取り組むことができるであろう。

情報技術はあくまでもツールである。そしてこのツールは日々発展している。ツールに振り回されるのではなく、子どもたちが自身の身につけた情報モラルに従い、Society 5.0の社会において人間関係を築き、そしてAIやロボットが取って代わることのできない創造的な仕事をするために身につけた情報活用能力を発揮する。これからのSociety 5.0の時代を生きる子どもたちにとって核となる力の育成を目指す授業づくりをも意識していく必要があるだろう。

(伊藤亜希子)

## 参考文献

植原督司 (2021) 「『歴史家のように読み』、資料の排除性を暴く歴史学習」『社会科教育』 No.749、72-75頁。

採用と大学教育の未来に関する産学協議会 (2020) 報告書「Society 5.0に向けた大学教育と採用に関する考え方」。 [https://www.keidanren.or.jp/policy/2020/028\\_honbun.pdf](https://www.keidanren.or.jp/policy/2020/028_honbun.pdf)、2021/9/12

佐伯侑大 (2021) 「Google Earthの新機能活用のポイント」『社会科教育』 No.749、64-67頁。

佐藤正寿 (2020) 「適切な場面での適切なICT活用を第一に」『社会科教育』 No.730、4-9頁。

統合イノベーション戦略推進会議 (2019) 『AI戦略2019～人・産業・政府全てにAI～』

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tougou-innovation/pdf/aisenryaku2019.pdf>、2021/9/12  
内閣府（2016）『第5期科学技術基本計画』。

<https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf>、2021/9/12  
内閣府（2021）『令和2年度青少年のインターネット利用環境実態調査』。

<https://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/r02/net-jittai/pdf-index.html>、  
2021/9/12

日本経済団体連合会（2018）『今後の採用と大学教育に関する提案』。

[https://www.keidanren.or.jp/policy/2018/113\\_honbun.html](https://www.keidanren.or.jp/policy/2018/113_honbun.html)、2021/9/12

三菱総合研究所（2017）『第4次産業革命における産業構造分析とIoT・AI等の進展に係る現状及び課題に関する調査研究』。

[https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/h29\\_03\\_houkoku.pdf](https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/h29_03_houkoku.pdf)、2021/9/12

文部科学省（2016）『情報化社会の新たな問題を考えるための教材～安全なインターネットの使い方を考える～指導の手引き』（平成27年度版）。

[https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_\\_icsFiles/afieldfile/2016/06/07/1368445\\_2.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2016/06/07/1368445_2.pdf)、2021/9/12

文部科学省（2017a）『小学校学習指導要領』。

[https://www.mext.go.jp/content/1413522\\_001.pdf](https://www.mext.go.jp/content/1413522_001.pdf)、2021/9/12

文部科学省（2017b）『中学校学習指導要領』。

[https://www.mext.go.jp/content/1413522\\_002.pdf](https://www.mext.go.jp/content/1413522_002.pdf)、2021/9/12

文部科学省（2019）『教育の情報化に関する手引き』。

[https://www.mext.go.jp/content/20200609-mxt\\_jogai01-000003284\\_002.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200609-mxt_jogai01-000003284_002.pdf)、2021/9/12

文部科学省（2020）『情報化社会の新たな問題を考えるための教材～安全なインターネットの使い方を考える～指導の手引き—令和元年度追加版—』。

[https://www.mext.go.jp/content/20200610-mxt\\_jogai01-100003206\\_001.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200610-mxt_jogai01-100003206_001.pdf)、2021/9/12

文部科学省（2020）『教育の情報化に関する手引き—追補版—（令和2年6月）』。

[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/mext\\_00117.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00117.html)、2021/9/12

文部科学省（2020）『小学校プログラミング教育の手引（第三版）』。

[https://www.mext.go.jp/content/20200218-mxt\\_jogai02-100003171\\_002.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200218-mxt_jogai02-100003171_002.pdf)、2021/9/12

文部科学省（2020）「GIGAスクールch「GIGAスクール構想の実現」とは～学校情報化の目的と概略～」<https://www.youtube.com/watch?v=CtHWnraIajA>、2021/9/12



文部科学省（2021a）『情報化社会の新たな問題を考えるための教材～安全なインターネットの使い方を考える～指導の手引き―令和2年度追加版―』。

[https://www.mext.go.jp/content/20210406-mxt\\_jogai01-100003206\\_001.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210406-mxt_jogai01-100003206_001.pdf)、2021/9/12

文部科学省（2021b）「GIGA スクール ch 「高等学校の学習者用コンピュータ等のICT環境整備の促進\_令和3年3月30日」」 <https://www.youtube.com/watch?v=LigN9D6IT5A>、2021/9/12

文部科学省・国立教育政策研究所（2019）『OECD 生徒の学習到達度調査2018年調査（PISA2018）のポイント』。

[https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2018/01\\_point.pdf](https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2018/01_point.pdf)、2021/9/12

泰山裕、堀田龍也（2021）「各教科等で指導可能な情報活用能力とその各教科等の相互の関連～平成29・30年改訂学習指導要領の分析から～」『日本教育工学会論文誌』44（4）、547-559頁。

LINE株式会社（2020a）『SNSノート 情報モラル編』（児童・生徒向け）。

[https://d.line-scdn.net/stf/linecorp/ja/csr/sns\\_note\\_20200301.pdf](https://d.line-scdn.net/stf/linecorp/ja/csr/sns_note_20200301.pdf)、2021/9/12

LINE株式会社（2020b）『SNSノート 情報モラル編 活用の手引き』。

[https://d.line-scdn.net/stf/linecorp/ja/csr/sns\\_note\\_guide\\_20200301.pdf](https://d.line-scdn.net/stf/linecorp/ja/csr/sns_note_guide_20200301.pdf)、2021/9/12

## 注

- <sup>i</sup> 内閣府ホームページ（[https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/)、2021/09/24）より。
- <sup>ii</sup> 内閣府（2021）『令和2年度青少年のインターネット利用環境実態調査』の図表2-1-1-8-1スマートフォン・携帯電話の所有・利用状況（102頁）を参照。
- <sup>iii</sup> 同上、図表2-1-1-8-2機器ごとのインターネット利用状況（平成26年度～令和2年度）（103頁）を参照。
- <sup>iv</sup> 上述の項目のほか、「他人が見ることのできるSNS等で、自分の情報（名前や写真、メールアドレス、IDなど）を書き込んだことがある」「悪口や嫌がらせのメッセージやメールを送られたり、書き込みをされたことがある」「ゲームやアプリで、お金を使いすぎたことがある」「親に話しにくいサイト（アダルトサイト、犯罪行為やその方法を掲載しているサイト等）を見たことがある」「他人が見ることのできるSNS等で、他人の情報（名前や写真、メールアドレス、IDなど）を書き込んだことがある」「インターネットで知り合った同性と会ったことがある」「インターネットで知り合った人との人間関係で悩んだことがある」「インターネットで知り合った異性と会ったことがある」「悪口や嫌がらせのメッセージやメールを送ったり、

書き込みをしたことがある」「その他に困ったことがある」が挙げられる。その他、「あてはまるものはない」「わかならい」「無回答」も設定されている（内閣府 2021、100-101頁）。

v 中目標については、文部科学省（2020）『教育の情報化の手引き—追補版—（令和2年6月）』41～42頁を参照のこと。また、小目標および学習項目例については、<http://jnk4.info/www/moral-guidebook-2007/model/model-curriculum.html>を参照のこと。

vi これらの詳細については、以下のHP「文部科学省 情報化社会の新たな問題を考えるための教材＜児童生徒向き動画教材、教員向けの指導手引き＞」を参照のこと。[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1416322.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1416322.htm)

vii 動画教材は、YouTubeの文部科学省チャンネルに「情報化社会の新たな問題を考えるための教材」としてまとめてアップされている。[https://www.youtube.com/playlist?list=PLGpGsGZ3lmbAOd2f-4u\\_Mx-BCn13GywDI](https://www.youtube.com/playlist?list=PLGpGsGZ3lmbAOd2f-4u_Mx-BCn13GywDI)

viii 『SNSノート・ながさき』は、次のHPを参照のこと。[https://www.edu-c.news.ed.jp/index.php?page\\_id=292](https://www.edu-c.news.ed.jp/index.php?page_id=292)

ix 『SNSノートおおさか』は、次のHPを参照のこと。<https://linecorp.com/ja/csr/newslst/ja/2021/362>

# ドイツ語形容詞語形変化の初学者に対する指導

Teaching German Adjective Declension to Beginners

片岡直行 (人文学部准教授)

## 1. はじめに

名詞句等の性・数・格による語形変化は、動詞の人称変化と並んで初級ドイツ語で学ぶ文法事項の中で最も基本的なものである。学習者はこれらの語形変化を学ぶことで、構造を持ち一つのまとまった意味を表す文を理解することができるようになる。一方で、名詞句の語形変化は学習者にとって非常に複雑に感じられるものであり、これがドイツ語に対する苦手意識の原因となることも十分にありうる。ドイツ語の運用力を着実に身につけ、学習へのモチベーションを保つうえでも、名詞句の語形変化を確実に定着させられるように指導することは極めて重要である。さらに、授業での指導や学習にあてられる時間に制約があることも考慮に入れるなら、可能な限り効率的な学習法を追求する必要性は高いといえよう。また、学習を容易にするだけでなく、現代ドイツ語の特性に合致した指導法を採用することにより、学習者の言語への理解を深めることも期待できる。

本稿で考察の対象とするのは名詞に付加される形容詞の語形変化である。付加語形容詞は強・弱二種類の語尾を持ち、現れる環境によってこれらを使い分ける必要があるため、学習者にとっては語形変化の習得が困難である。筆者はすでに付加語形容詞を含む名詞句の語形変化の指導法について論じたことがあるが、<sup>(1)</sup> 具体的な導入の手順や方法については十分に述べることができなかつた。本稿ではこの点を補い、指導法や教材の作成について考える上での端緒としたい。

以下、2では格の序列関係に基づいた名詞句語形変化の導入法について述べる。定冠詞や不定冠詞などの付された名詞句の語形変化を学ぶ際、1格から4格を一度に導入するのではなく、序列の順に段階的に教える方法が有効であると考えられる。次に、3では付加語形容詞の語尾選択の規則について確認したうえで、実際の指導法について検討する。

## 2. 名詞句語形変化の指導法

定冠詞を「1格>4格>3格>2格」という格の序列関係に従って配列した場合、語形変化

表は次のようになる。<sup>(2)</sup> なお、性・数については男性・中性と女性・複数が隣接するように配列している。

表1 定冠詞の語形変化

	男性	中性	女性	複数
1格	der	das	die	
4格	den			
3格	dem		der	den
2格	des			

伝統的な配列の方法では、格は1格から4格へと順に並べられ、性については男性・女性・中性の順序が採用される。表1のように並べることで、伝統的な配列では複雑に思える語形変化を見やすくまとめることができ、この表を4つの部分に分けられることが明確になる。格に

ついていえば、1格・4格は男性を除いて形態が一致し、3格・2格の形態はこれとは際立った違いを示す。また性・数については、男性・中性と女性・複数それぞれの語形変化に類似性が見られる。表1のような配列を採用することで、このような関係がとらえやすくなるのである。<sup>(3)</sup> また、表1の配列の仕方は学習者に名詞句の語形変化をわかりやすく示すものであると同時に、現代ドイツ語における格の体系のあり方を反映したものであるということが出来る。次に、この格の序列関係を支持する根拠について見ておきたい。

ドイツ語の4つの格の間に「1格>4格>3格>2格」という序列関係が存在することは広く認められており、1格・4格と3格・2格の間には出現の頻度や用法の面で大きな隔たりがあることから、1格・4格は無標の、3格・2格は有標の格とみなされる。<sup>(4)</sup> 原則として必須の文成分である主語として用いられる1格、直接目的語として出現頻度の高い4格に対して間接目的語等として用いられる3格は出現頻度が比較的低い。2格は現代ドイツ語ではもっぱら名詞の付加語や前置詞等の目的語として用いられ、動詞の目的語、つまり文の基本的な構成要素として現れることは稀である。また、4格は werden を用いた受動文への言い換えで1格になるという点でも構造上の地位が高い。それぞれの格が担う意味役割にも違いがあり、1格や4格が幅広く様々な意味役割を担うのに対し、3格は受容者や経験者などに限られる。さらに、2格は歴史的な変遷の中で役割が縮小され、現代ドイツ語では主に書き言葉的な表現で用いられるなど、他の3つの格とは大きく異なる位置づけを必要とする。このように、現代ドイツ語の4つの格は異質なものの集まりであって、それが形態にも反映されているのである。

1格・4格が3格・2格と異なった形態上の特徴を示す例として、定冠詞と定冠詞類、定冠詞(類)と不定冠詞類の間の形態の違いを付け加えておきたい。例えば定冠詞類 dieser の中性1格・4格の形は dieses であり、これは付加語形容詞の強変化形などとも共通する汎用性の高い語形であるが、一方で定冠詞の中性1格・4格は das という特徴的な形を示す。また、定冠

詞や定冠詞類がすべての性・数・格においてこれらのカテゴリーを示す語形を持つのに対し、不定冠詞類は男性1格と中性1格・4格で語尾を欠く。このように不規則な要素を含む1格・4格に対し、3格・2格では語形の規則性が高い。

以上見てきたような現代ドイツ語における格の関係は、もちろんドイツ語教育の場でも重視される必要がある。実際的なドイツ語の運用の観点からも、例えば次のような1格と4格が用いられる例をまず学ぶことが望ましいと考えられる。

(1) Ich kaufe einen Hut. Ich trage den Hut. Der Hut gefällt mir gut.

このような例を用いた演習を通して、学習者はまず主要な格である1格と4格からなる「小さな体系」を習得することになる。次いで授与や伝達を表す3価動詞を用いて3格を導入することで、扱う文の構造とともに学習者が持つ「格の体系」が拡張される。また、名詞付加語としての2格を導入することで名詞句の構造が拡張され、さらに前置詞句の導入によってより多様な構造を持つ文が習得されることになる。このような段階を踏むことが、初学者に無理なく語形と文構造を学ばせるうえで必要であろう。<sup>(5)</sup> 一方で、男性・中性と女性・複数の中の形態の違いももちろん顧慮されるべきである。ドイツ語学習の最初期の段階で名詞句の語形変化と基本的な文構造を学ぶ際にはこのような面での配慮が必要であるが、付加語形容詞の語形変化を学ぶ際にも基本的に同様の方法を取ることが有効であると考えられる。

### 3. 付加語形容詞の語形変化と指導法

#### 3.1 語尾選択の規則と指導法

付加語形容詞の語尾には次の表に示す強・弱の二種類がある。強語尾は指示代名詞 *dieser* の変化語尾と同じものであり、<sup>(6)</sup> 付加語形容詞の語形変化を学ぶ段階では既習事項に含まれる。弱語尾は付加語形容詞に特有のものである。

表2 付加語形容詞の語尾

強	男性	中性	女性	複数	弱	男性	中性	女性	複数
1格	er	es	e	e	1格	e	e	e	en
4格	en	es	e	e	4格	en	e	e	en
3格	em	em	er	en	3格	en	en	en	en
2格	-	-	er	er	2格	en	en	en	en

形容詞に付加される語尾は、名詞句の中に性・数・格を表示するものがほかに存在すれば弱語尾、そのようなものが存在しなければ強語尾という規則によって使い分けられる。初級の学習者に困難をもたらすのはこの語尾の使い分けである。たしかに、この規則は単純なものであり、語尾の一覧表を参照しつつ規則を適用して空欄に語尾を補うといった練習問題を解くことはそれほど難しくはないだろう。しかしながら、これらの語尾を確実に記憶し、会話の中で正しい語形で形容詞を用いることは、初級段階の多くの学習者にとって困難であることが予想される。仮に語形変化を機械的に記憶させ、系統立てられていない限定された数の練習問題に取り組ませても、とっさに正しい語形を用いる技術は身につかないであろう。<sup>(7)</sup> もちろん、学習者が長期間にわたる学習の中で随時規則を確認して適用する訓練を積み、徐々に適切に語尾を用いることができるようになることも期待できよう。しかし、それではモチベーションの異なる個々の学習者の努力に結果を委ねることになるうえ、短期間で基礎的な運用力を身につけさせることは難しくなってしまう。以上のことから、形容詞の語形変化の基礎を定着させることができるような方策を検討する必要が生じる。

付加語形容詞の実際の使用においては、名詞句が定冠詞類を含む場合、不定冠詞類を含む場合、ならびに冠詞類を持たない場合がありうるが、これらのすべてについて、あらゆる性・数・格の語形を習得させようとするのは、学習時間や学習者の負担の面でも、教材の準備の面でも現実的ではない。以下では、すべてのパターンのうち演習により確実に定着させる部分と、規則の理解にとどめる部分を明確に区別したうえで演習を行う方法を検討したい。ここでは、確実な定着をはかる部分として定冠詞 *der* および不定冠詞 *ein* が付加された名詞句のみを取り上げる。ただし、不定冠詞は複数形の名詞には付加されないことから、複数名詞の場合は所有冠詞 *mein* で代替する。<sup>(8)</sup> これら以外のパターンについては、この段階では取り扱わないことを想定している。例えば、*alle Jugendlichen* という語句において名詞化された形容詞に弱語尾 *-en* がつくことを初級段階の学習者が理解し、自らこのような語句を形成できるように指導することは難しいと思われる。学習が進む中で語尾選択の規則を類推的に適用できるようになるための基礎を身につけることをこの段階での指導の目標としたい。

定冠詞や不定冠詞類を含む名詞句以外にも、学習者が確実に使えるようにすべき事項はもちろんある。例えば、次の(2)は形容詞が付加された無冠詞の複数名詞の、(3)は名詞化された形容詞の複数形(無冠詞)のそれぞれ1格・4格と3格の語形である。

(2) *kleine Kinder / kleinen Kindern*



### (3) Deutsche / Deutschen

いずれも冠詞類を持たないので形容詞は強語尾を取ることになる。これらの語形は出現頻度も高く、比較的早い段階で学んでおく必要があるだろう。このようなケースについては、個別に取り上げて学習させることを提案したい。これらは例外的な変化ではなく、語尾の使い分けの規則に基づいて得られる形ではあるが、個々のケースを規則に位置づけて理解できるようになるのは、十分な量の個別的な事例を習得した後の段階であろう。機械的な記憶によって正しい語形が用いられるようになった後で法則性を再確認するという学び方にも意味があると考えられる。なお、確実な定着を図る部分と事後に習得させる部分を分ける明確な基準があるわけではもちろんないので、この点については絶えず見直すことを前提にしている。

以下では、付加語形容詞の語形変化の演習を次の方針のもとに行うことを想定し、具体的な指導法について検討したい。

- (4) ① 定冠詞 *der* および不定冠詞 *ein* (複数名詞は所有冠詞 *mein*) が付加された名詞句を用いる。
- ② 男性と中性、女性と複数を組み合わせ、それぞれについて練習する。
- ③ まず1格・4格を定着させ、次いで4格との組み合わせで3格を学ぶ。4格と3格の練習には3・4格支配の前置詞を用いる。

ドイツ語の教材において、学習の最初期の段階で定冠詞や不定冠詞を用いて格の概念を導入する際には教える対象を1格と4格に限定し、次いで3格へ、さらに2格へと拡張するという配慮がなされていることはあるが、付加語形容詞を扱う際にも、語形を確実に習得させるために同様の段階を踏むことが適切であると思われる。また、すでに学んだ定冠詞・不定冠詞等の語形変化の知識を補強するうえでも、このような方法で学ぶことは有効であろう。なお、2格は本稿で考察する指導の対象からは除外する。以下で見るとおり2格の形態は種類がごく少ないので、語形変化のルールを理解していれば事後の習得は容易である。

定冠詞・定冠詞類や不定冠詞類の1格・4格が形態の面で3格・2格にない複雑さを持っていることは2で述べたが、付加語形容詞の語形変化についても同様のことがいえる。名詞句が不定冠詞類を含む場合、不定冠詞類が語尾を持たないために形容詞に強語尾が付加されるのは男性1格と中性1格・4格である。また、女性と複数以弱語尾が異なるのも1格・4格のみに

見られる現象である。学習者にとって複雑に感じられる1格・4格の語形変化を確実に定着させるという意味でも、まずこれらの格を重点的に取り上げることが有効である。特に、とりわけ複雑さの度合いが高い男性・中性の1格・4格を優先的に練習するなどの配慮が必要となる。以下では、まず名詞句の単位で基本的なものから順に語形を学び、次いでそれらの形が使用される文を用いて練習を行うことで、1格と4格からなる体系の中に学んだ語形を位置づけるという方法で語形変化の基礎を習得する方法について考察する。

### 3.2 語形変化の導入（句の単位）

ここでは、名詞句の単位で語形変化を導入する方法について検討する。まず、定冠詞ならびに不定冠詞類と用いられた際の付加語形容詞の語尾について確認しておきたい。

表3 定冠詞と付加語形容詞の語尾の組み合わせ

	男性	中性	女性	複数
1格	der -e	das -e	die -e	die -en
4格	den -en			
3格	dem -en		der -en	den -en
2格	des -en		der -en	

表4 不定冠詞類と付加語形容詞の語尾の組み合わせ

	男性	中性	女性	複数
1格	ein $\phi$ -er	ein $\phi$ -es	eine -e	meine -en
4格	einen -en			
3格	einem -en		einer -en	meinen -en
2格	eines -en		einer -en	meiner -en

定冠詞が付されている場合、形容詞は必ず弱語尾を取る。不定冠詞類の場合も基本的に形容詞は弱語尾を取るが、不定冠詞類の語尾が欠落する男性1格と中性1格・4格のみ強語尾を取る。

ここで、弱語尾の機能について考えておきたい。弱語尾には -e と -en の二種類しかなく、これらの語尾はドイツ語の語形変化システムの中で最も特殊性の低い語尾であるとされる。<sup>(9)</sup> しかも、-e の形になるのは単数1格・4格のみ（男性4格を除く）で変化に乏しい。しかしながら、この弱語尾に形容詞が名詞の付加語であることを示す機能しか認めないのであれば二種類の形態を持つことが説明できない。この -e と -en の区別がドイツ語史において長期間にわたって維持されていることから、これらが特定の機能を担っていると考えるのが妥当であろう。<sup>(10)</sup>

弱語尾 -e と -en の区別が名詞句の性・数・格を区別するうえで機能しているという事実はしばしば指摘されているが、<sup>(11)</sup> とりわけ名詞化された形容詞など、名詞本体が欠けている場合にもその役割が明確になる。<sup>(12)</sup> 例えば、女性1格・4格と複数1格・4格の弱語尾はそれぞれ -e、-en となり、両者は区別される。女性名詞では名詞本体の語形によって必ず複数形が単数形から



区別されるため、句の中に名詞が存在する場合には弱語尾によるこの区別は余剰的なものである。しかし、名詞化形容詞などの場合には、次のように弱語尾によってのみ女性と複数が区別される。

(5) die Deutsche / die Deutschen

女性 1 格・4 格と複数 1 格・4 格の弱語尾の区別は紛らわしいため特に注意が必要な事項であるが、弱語尾が持つ機能の面からも重要性を持つといえる。

付加語形容詞の語尾を導入する際に、まず定冠詞付きの場合を出発点とするなら、ここでは弱語尾の配分のみが問題となる。有標の 3 格・2 格の弱語尾はすべて -en であり習得は容易であることから、無標の 1 格・4 格に重点を置くことになる。単数 1 格・4 格の弱語尾は男性 4 格のみが -en となり、他はすべて -e である。男性が 1 格と 4 格で異なる形態を持つことはドイツ語学習の最初期の段階で定冠詞を習う際にすでに学んでいる事実だが、ここであらためて注意を促すことになる。先に述べた女性 1 格・4 格と複数 1 格・4 格への弱語尾の配分については、数に関して無標の単数が -e、有標の複数が -en となるということで説明できる。女性と複数の形態が異なるのはここで初めて出てくる事柄であることに加え、性・数・格の表示は主に冠詞類が担い形容詞は補助的な役割を果たすという全体的な原則に合致しないことから、この区別には特に注意する必要がある。以上のことから、定冠詞付きの 1 格・4 格については、弱語尾が -e となる形、つまり以下のような男性 1 格と中性・女性の 1 格・4 格を出発点とし、語尾が -en となる形に特に注意を向けるという方法を取ることが合理的である。<sup>(13)</sup>

(6) der großeBaum / das großeHaus / die kleineVase

もっとも基本的といえるこのような例で、付加語形容詞には原則として語尾を付けねばならないことを認識させるとともに、まずは弱語尾 -e を確実に定着させる必要がある。複雑に見える語形変化であっても、基本的な部分を取り出すと単純で覚えやすいものであると理解することは、学習を容易にするだけでなく、文法の仕組みを理解するうえでも意味のあることであろう。次に必要となるのは、男性の 1 格から 4 格への拡張である。

(7) der großeBaum → den großen Baum

先に述べたとおり、男性のみが1格と4格で形態が異なることを、ここであらためて確認することになる。次は女性1格・4格から複数1格・4格への拡張である。

(8) die kleine Vase → die kleinen Vasen

冠詞類が明示しない数の区別を付加語形容詞が担う事例を、このような対の形で重点的に記憶させることができる。複数になると性の区別がなくなることから、同一の名詞を用いて女性と複数の対応関係を意識させる方法は適切でないという見方もあるかもしれないが、女性と複数の弱語尾の区別を習得するには、まずこのようなパターンを確実に記憶することが有効であると思われる。

次に、定冠詞から不定冠詞類に拡張する際には、当然ながら不定冠詞類に語尾がつかない男性1格、中性1格・4格を特に強調することになる。不定冠詞が語尾を欠く男性1格と中性1格・4格に強語尾が入り込むという現象は、冠詞類によってなされない区別が形容詞の語尾によって担われるという点で、弱語尾によって女性と複数が区別される現象と共通のものである。一方、不定冠詞付きの男性4格は定冠詞付きの場合と形容詞の語形に違いがなく、習得は容易である。

(9) der große Baum → ein  $\phi$  großer Baum

(10) das große Haus → ein  $\phi$  großes Haus

(11) den großen Baum → einen großen Baum

女性・複数の場合は定冠詞が付された場合と不定冠詞類が付された場合で語尾に違いがないので、定冠詞から不定冠詞類への拡張に際して支障はないだろう。

(12) die kleine Vase → eine kleine Vase

(13) die kleinen Vasen → meine kleinen Vasen

これで、定冠詞と不定冠詞類が付された1格・4格の名詞句の付加語形容詞の語形について、ひと通り学んだことになる。

### 3.3 語形変化の導入（文の単位）

ここでは、3.2 で示した順に学んだ形容詞の語形を文の形で系統立てて練習する方法について考える。3.2 では「定冠詞+形容詞+名詞」という形の男性・中性・女性1格を出発点とし、そこから定冠詞付き・不定冠詞類付きの名詞句1格・4格全体に拡張するという方法を取ったが、ここではこれを「1格・4格からなる小さな体系」としてあらためて整理することも意図している。練習の仕方としては、次のような用例を提示し、口頭での練習等によってパターンを記憶する方法を想定している（まず男性・中性の例を挙げる）。

表5 冠詞類+付加語形容詞+名詞（男性・中性）

		定冠詞	不定冠詞
男性	1格	Da steht der große Baum.	Da steht ein $\phi$ großer Baum.
	4格	Ich sehe den großen Baum.	Ich sehe einen großen Baum.
中性	1格	Da steht das große Haus.	Da steht ein $\phi$ großes Haus.
	4格	Ich sehe das große Haus.	Ich sehe ein $\phi$ großes Haus.

この表は、定冠詞を持つ場合と不定冠詞を持つ場合を左右で対応させ、1格と4格を上下で対応させる形でまとめている。男性の場合、3.2 で示したのと同様に定冠詞の付された1格の形を出発点として、定冠詞付き1格から4格へ、定冠詞付き1格から不定冠詞付き1格へ、定冠詞付き4格から不定冠詞付き4格へという流れで語形変化を把握できる。中性の場合には1格と4格で形態が一致するが、むしろ異なる格で形態が一致する場合を学習者に強く意識させるためにもこのような練習は必要であるといえる。このような短いパターンを確実に記憶することで、定冠詞と不定冠詞類、1格と4格の交代に伴う語形変化を、いわば「小さな体系」としてイメージできるようになることは、実際にドイツ語を運用する能力を身につけるうえでも有益であろう。<sup>(14)</sup>

ここで、新たに3格名詞句に含まれる形容詞の語形を導入する方法について簡単に述べておきたい。3格への拡張に際しては、3・4格支配の前置詞を用いることが一つの手段として考えられる。4格の語形はすでに表5で学んでおり、ここから拡張する形で3格の形を学ぶことができる。また、同一の性・数の冠詞類について3格と4格の形態が一致することはないという事実はすでに学んでいるはずであるが、1格・4格に対置される有標の格としての3格の位置づけと機能をここであらためて確認することができる。一方で、冠詞類を持つ3格の名詞句に含まれる形容詞の語尾は必ず -en になるので習得は容易である。

- (14) Er stellt sich unter den großen Baum / unter einen großen Baum.  
 (15) Er steht unter dem großen Baum / unter einem großen Baum.  
 (16) Er stellt sich vor das große Haus / vor ein großes Haus.  
 (17) Er steht vor dem großen Haus / vor einem großen Haus.

1格・4格で複数の形態を示す男性・中性名詞句が3格で形態の一致を示し、かつそれが3格に特有の形であることは既習事項だが、ここであらためて確認する価値のある事実だといえるだろう。

女性・複数については、名詞句が定冠詞を持つ場合と不定冠詞類を持つ場合で付加語形容詞の語尾が変わらないので、その点では習得が容易である。一方で、先に述べたとおり1格・4格について女性と複数の形態を区別するのは付加語形容詞の弱語尾のみであることから、学習者はこの点を重点的に学ぶ必要があるが、以下のように示すことでこの女性と複数の違いを見やすくすることができる。

表6 冠詞類+付加語形容詞+名詞 (女性・複数)

		定冠詞	不定冠詞類
女性	1格	Da steht die <u>kleine</u> Vase.	Da steht eine <u>kleine</u> Vase.
	4格	Ich sehe die <u>kleine</u> Vase.	Ich sehe eine <u>kleine</u> Vase.
複数	1格	Da stehen die <u>kleinen</u> Vasen.	Da stehen meine <u>kleinen</u> Vasen.
	4格	Ich sehe die <u>kleinen</u> Vasen.	Ich sehe meine <u>kleinen</u> Vasen.

3格の語形については、男性・中性の場合と同様に3・4格支配の前置詞を用いて4格と対比する形で学ぶための例を挙げておきたい。

- (18) Ich stelle die Blumen in die kleine Vase / in eine kleine Vase.  
 (19) Die Blumen stehen in der kleinen Vase / in einer kleinen Vase.  
 (20) Ich stelle die Blumen in die kleinen Vasen / in meine kleinen Vasen.  
 (21) Die Blumen stehen in den kleinen Vasen / in meinen kleinen Vasen.

3格の弱語尾が必ず -en であることに加えて複数3格の冠詞類の形にもあらためて注意を促す必要があるが、このような形で既習事項の知識を補強するとともに新たな知識を加えていく

という手法を明確にすることによって、学習者が学びを進めるうえでの困難が緩和されるものと考えられる。以上で、2格を除き、定冠詞と不定冠詞類が付された名詞句における形容詞の語形変化をひと通り学んだことになる。

#### 4. おわりに

本稿では、付加語形容詞の語形変化を指導する際に、語尾選択の規則を解説して練習問題を解かせるだけでなく、主要と思われるパターンを特に重点的に定着させる方策について検討してきた。その際、「定冠詞+形容詞+名詞」と「不定冠詞類+形容詞+名詞」の1格・4格・3格を対象を限定し、「定冠詞+形容詞+単数名詞」の1格を出発点としてこれを拡張していくという手順を採用した。また、まず名詞句の形で語形変化を学び、次に文の形で学んだ語形を適用しつつ、あらためて体系的に整理するという方法で、学習者に語形変化の体系を段階的に習得させる方法について考察してきた。

付加語形容詞を含む名詞句を強変化・弱変化・混合変化の3つのパターンにまとめた表を示すことは、学習者にとって個別の事例について確認するうえで便利ではあるが、この表を用いて重要なパターンを自ら身につけることは困難であろう。他方、形容詞の強語尾と弱語尾のみを取り出した表を提示して語尾選択の規則を解説し、系統立てられていない練習問題をいくつか解かせても、それだけでは十分な効果は期待できない。最終的には自ら規則を適用して正しい語形を選択できるようにすることが目標であるが、そのためには理論的な解説と実際の運用の間の橋渡しとなるような練習の素材を与えることが求められる。また、これは短時間で基礎的な運用力を身につけさせ、学習のモチベーションを維持するために必要なことである一方で、ドイツ語の語形変化の体系を実感として理解することにもつながるだろう。

本稿で考察してきたような、理論的な解説と実践的な運用の間の橋渡しの必要性は、初級外国語の指導全般についていえるのではないだろうか。指導法の開発に際しては、限られた時間の中で取り扱う事項の選択、定着させるべき基本的なパターンの設定、基礎から応用までの練習問題の体系化など、様々な点について検討する余地があると思われる。

最後に、学習者のドイツ語に対する理解を深めるための教育という観点から述べておきたい。ドイツ語教育の場でなされる説明が、通時的な観点から見ると必ずしも適切でない場合がある。例えば、形容詞の弱語尾は元来「限定」を表す機能を持っていたために定冠詞と結びつくようになったとされ、この観点からすれば、定冠詞が付される場合に形容詞が弱語尾を取るという説明は、歴史的事実と合致しない便宜的なものであるように思われる。<sup>(15)</sup> しかしながら、共時

的な観点から見ればこのような説明は妥当なものであり、学習者がまず現代ドイツ語の仕組みを学ぶ上では必要なものである。通時的な言語の変遷を知ることによって学んだ知識を相対化し、時代とともに変化しうるものとして言語を理解するのは、より先に進んだ段階でのことであろう。初級段階の学習者に対する指導法は、その出発点として位置づけられるべきものである。

## 注

- (1) 片岡 (2019) を参照。
- (2) 現代ドイツ語では複数形において性の区別がなくなることから、本稿では単数形のそれぞれの性を「男性」、「中性」、「女性」、複数形を「複数」と表記する。
- (3) 男性と中性を「非女性」としてまとめるとらえ方については Thieroff / Vogel<sup>(2)</sup>2012, p.56)、Wiese (2000, p.141) を参照。
- (4) Eisenberg<sup>(4)</sup>2013, p.166)、Thieroff / Vogel<sup>(2)</sup>2012, pp.56-57) を参照。
- (5) Granzow-Emden<sup>(2)</sup>2014, p.270) は、ドイツ語の自然な獲得においても序列の順に格が習得されることに言及している。
- (6) 男性・中性2格では名詞本体の語尾 -(e)sによって格が示されるため、付加語形容詞が強語尾を取ることはない。
- (7) ドイツ語教材における形容詞語形変化の扱い方の問題については Schmid (2016, p.8) を参照。
- (8) 所有冠詞等の不定冠詞類が単数形において示す変化は不定冠詞と全く同じである。以下では不定冠詞と不定冠詞類をまとめて「不定冠詞類」と呼ぶことにする。
- (9) Eisenberg<sup>(4)</sup>2013, p.174) を参照。
- (10) 行重 (2014, p.68) を参照。
- (11) 例えば Duden<sup>(9)</sup>2016, p.954)。
- (12) Thieroff / Vogel<sup>(2)</sup>2012, pp.58-59)、Wiese (2000, pp.142-143) を参照。
- (13) Gallmann (1990, p.283) は弱変化形容詞について、格・数のいずれもが有標でない場合には -e が、そうでない場合 (すなわち、格・数のいずれかもしくは両方が有標である場合) には -en が付加されるとしている。
- (14) Wegener (1995, pp.173-177) は、冠詞類や代名詞の語形変化の体系を学習者が習得する際の順序を提案している。定冠詞と不定冠詞類の1格・4格からなる「小さな体系」の習



得は、このような学習プロセスの一部を取り出したものとして位置づけられるだろう。

(15) 齋藤 (2012, p.34) を参照。

#### 参考文献

- Duden (<sup>9</sup>2016). *Die Grammatik*. Mannheim/Wien/Zürich: Dudenverlag.
- Eisenberg, P. (<sup>4</sup>2013). *Grundriss der deutschen Grammatik. Bd. 1. Das Wort*. Stuttgart/Weimar: Metzler.
- Gallmann, P. (1990). *Kategoriell komplexe Wortformen: das Zusammenwirken von Morphologie und Syntax bei der Flexion von Nomen und Adjektiv*. Tübingen: Niemeyer.
- Granzow-Emden, M. (<sup>2</sup>2014). *Deutsche Grammatik verstehen und unterrichten*. Tübingen: Narr.
- 片岡直行 (2019) 「ドイツ語付加語形容詞の語形変化—教育法の観点から—」『福岡大学教育開発支援機構紀要』 1, 97-106
- 齋藤治之 (2012) 「ドイツ語における形容詞の弱変化と強変化の起源」『ドイツ文学研究』 57, 25-39
- Schmid, D. (2016). Die deutschen Adjektive — ihre Verwendungsweise, ihre Flexion und die Frage: Wann benutzt man welche Deklinationsart? 『外国語教育論集』 38, 1-16
- Thieroff, R. & Vogel, P. M. (<sup>2</sup>2012). *Flexion. 2.*, aktualisierte Auflage. Heidelberg: Winter.
- Wegener, H. (1995). *Die Nominalflexion des Deutschen — verstanden als Lerngegenstand*. Tübingen: Niemeyer.
- Wiese, B. (2000). Warum Flexionsklassen? Über die deutsche Substantivdeklinaton. In R. Thieroff et al. (Eds.), *Deutsche Grammatik in Theorie und Praxis* (pp.139-153). Tübingen: Niemeyer.
- 行重耕平 (2014) 「ドイツ語における形容詞の弱変化語尾 “-e/-en” 及び指示／関係代名詞の拡張語尾 “-en” について—その意味するもの」『島根大学外国語教育センタージャーナル』 9, 67-81

# 半過去形の教授法における情報通信技術（ICT）活用の課題

A Discussion of the Use of Information-Communication Technology in the Teaching Methods  
and Techniques of the French Imperfect

川島浩一郎（人文学部教授）

## 1. はじめに

外国語教育および外国語学習は、一般的に、情報通信技術（ICT）の変化や発展に少なからず影響を受けてきた。印刷技術に加えて、ラジオやテレビのようなメディア、またカセットテープやCD、ICレコーダーのような音声記録媒体、ビデオやDVD、ビデオカメラのような映像記録媒体、パーソナルコンピューターやインターネット、ソフトウェア、電子辞書など、外国語教育において活用が可能な（広い意味での）情報通信技術は多岐にわたる。

情報通信技術の活用には、外国語学習者に自律的な学習を促し、そのための環境を与える可能性がある。自律的な学習という観点からは、生涯学習やリカレント教育の環境整備にとっても、情報通信技術の活用は注目に値すると思われる。

情報通信技術の一部として、機械翻訳（自動翻訳）がある。機械翻訳という技術は、インターネット等を介することによって、すでに日常生活に浸透しつつある。機械翻訳の精度も、人工知能技術を背景に、確実にレベルを上げつつあると思われる。実際、外国語学習者が課題に取り組む際に、インターネット上の機械翻訳サービスを利用、参照することも少なくない。

本稿では、フランス語の半過去形を題材にして、外国語教授法における機械翻訳活用の可能性と限界について検討を行う。具体的には、機械翻訳の活用によって半過去形の用法の何が理解でき何が理解できないのかを考察する。半過去形を題材とした、事例研究である。

- (1) Mais un instant plus tard le verre *tombait*, [...]. (Jean Echenoz, *Cherokee*, Minuit, 1983/2003, p.165)
- (2) Lorsque je suis rentré à la maison, maman m'*attendait* dans le salon. (Marc Levy, *Le voleur d'ombres*, Collection Pocket, 2010, p.45)

半過去形の意味的な解釈については、とくに、表現する事態が完了した事態なのか未完了の事態なのかというアスペク的な区別に着目する。半過去形を使って表現された事態は、完了した事態であることもあれば、未完了の事態であることもある。たとえば(1)における *tombait* は、完了した事態（すでに落ちていた）を表現している。一方(2)の *attendait* は、未



完了の事態（待っているところだった）を表現している。

表現する事態が完了しているのか未完了であるのかは、半過去形と複合過去形の使い分けに大きく関与する。半過去形は、事態の完了と未完了を区別しない過去形である。複合過去形は、完了形である。「過去形である半過去形」と「完了形である複合過去形」の使い分けは、半過去形の用法の理解にとって必要不可欠な学習事項である。

よって、半過去形の教授法における機械翻訳の活用においては、機械翻訳が半過去形と複合過去形の使い分けの理解に役立つことが望まれる。この理解には、フランス語学習者が「完了した事態」と「未完了の事態」の区別を判定できることも必要である。

## 2. 半過去形における意味的な解釈

### 2.1 無標の過去形である半過去形

半過去形は、事態を過去時間へ位置づけるための動詞形である。たとえば(3)において *arrivais* という動詞形が選択されているのは、事態の過去時間への位置づけを標示するためである。実際(3)を、現在時間や未来時間に位置づけられた事態として解釈することはできない。ようするに、半過去形は過去形である。

(3) *Je n'arrivais pas à dormir, [...].* (Guillaume Musso, *L'appel de l'ange*, Collection Pocket, 2011, p.109)

(4) *Je n'arrive pas à dormir.* (Fred Vargas, *Sous les vents de Neptune*, Collection J'ai lu, 2004, p.380)

半過去形は、無標の過去形である。半過去形は、本質的に、事態を過去時間に位置づけることに特化した動詞形である<sup>(1)</sup>。たとえば(3)の *arrivais* は、「眠れない」という事態を過去時間に位置づけるために選択された動詞形である。(4)における *arrive* は、「眠れない」という事態を現在時間に位置づけるために選択された動詞形である。つまり(3)と(4)にみられる表意的な相違は、事態の時間的な位置づけが「過去」にあるか「現在」にあるかだけの違いである。ようするに(3)における半過去形の選択理由は、事態を過去時間に位置づけることであって、それ以上でも以下でもない。(3)における *arrivais* は、事態の完了を表現するための動詞形でも、事態の未完了を表現するための動詞形でもない。半過去形は、単なる過去形にほかならない。

### 2.2 半過去形における完了解釈と未完了解釈

半過去の動詞形によって表現された事態は、完了した事態として解釈されることがある。た

たとえば (5) の *finissait* や (6) の *terminait* は、完了した事態として解釈することができる。

- (5) Pour des raisons très différentes des siennes, Marc Vandoosler *finissait* toujours ce qu'il avait commencé. (Fred Vargas, *Un peu plus loin sur la droite*, Collection J'ai lu, 1996, p.136)
- (6) [...] : quand Sartre *terminait* une pièce, elle était immédiatement montée, parfois par les plus grands. (*Elle*, 30 mai 2005, p.74)
- (7) Je *finissais* à peine ma phrase quand Betty s'est pointée. (Philippe Djian, *37°2 le matin*, Collection J'ai lu, 1985, p.53)
- (8) Lorsque Sam poussa la porte de la chambre 808, Leonard Queen *terminait* une partie sur son échiquier électronique. (Guillaume Musso, *Sauve-moi*, Collection Pocket, 2005, p.203)

半過去の動詞形によって表現された事態は、未完了の事態として解釈されることもある。たとえば (7) の *finissais* や (8) の *terminait* は、未完了の事態として解釈することができる。

したがって半過去形そのものには、事態が完了しているのか未完了であるのかというアスペクト的な区別は含まれていない。半過去形は、完了形でもなければ未完了形でもなく、単なる過去形である (2.1を参照)。無標の過去形であると言い換えてもよい。事態が完了しているのか未完了であるのかは、半過去形にとっては非本質的な、単なる解釈にすぎない。

### 3. 複合過去形における意味的な解釈

#### 3.1 完了形である複合過去形

複合過去形で表現された事態は、何らかの点で、完了していると解釈できる事態である。つまり複合過去形の使用は、事態の完了と常に結びついている。たとえば (9) の *ai aperçus* によって表現された事態は、少なくとも発話時点において、完了した事態であると考えざるをえない。この事態を、未完了の事態として解釈することはできない。

- (9) Je les *ai aperçus* il y a des années. (Antoine de Saint-Exupéry, *Le Petit Prince*, Collection Folio, 1946, p.62)
- (10) Mathilde *est déjà rentrée* chez elle. (Tonino Benacquista, *Saga*, Collection Folio, 1997, p.274)
- (11) Nous *sommes* bientôt *arrivés* à la maison. Plus que quelques rues. (Agnès Abécassis, *Au secours, il veut m'épouser !*, Collection Le Livre de Poche, 2007, p.56)

(12) "Retour à Coal Run" est un roman qui sort du lot, une œuvre poignante, un de ces livres qu'on ne peut pas lâcher une fois qu'on l'a *commencé*. (*Elle*, 7 mars 2005, p.62)

複合過去形は、事態が属する時間領域を表現するための動詞形ではない。つまり複合過去形の使用には、時間的な制約がない。たとえば (9) の *ai aperçus* は、過去時間に属する事態を表現している。(10) の *est ... rentrée* は、現在時間に属する事態を表現している。(11) の *sommes ... arrivés* は、未来時間に属する事態を表現している。(12) の *a commencé* は、特定の時間領域に属さない(無時間的な)事態を表現している。複合過去形は、これらの (9) から (12) にみられるように、時間概念のない無時間的な概念領域を含めて、あらゆる時間領域に対応が可能である。つまり複合過去形は、テンスを表現するための動詞形ではない。

したがって複合過去形は、過去形ではなく、完了形であると考えざるをえない。複合過去形は、事態が属する時間領域を表現するための動詞形ではない。複合過去形は、事態の完了を表現するための動詞形である<sup>(2)</sup>。

### 3.2 複合過去形と事態の完了

複合過去形によって表現された事態は、何らかの観点において、完了した事態であると言っ  
てよい。複合過去形は、過去形ではなく、完了形だからである (3.1を参照)。たとえば (13)  
の *ai trouvé* においては、事態が (少なくとも現在時間において) 完了したものとして表現され  
ている。

(13) Le soir même, j'*ai trouvé* refuse chez une amie. (*Elle*, 24 janvier 2005, p.50)

(14) Je ne suis plus son ennemie, je *deviens* son bras droit. (Sylvie Testud, *Gamines*,  
Collection Le Livre de Poche, 2006, p.16)

(15) Mais tu m'*avais promis* ! (Martine Dugowson, *Mina Tannenbaum*, Collection Le Livre  
de Poche, 1994, p.105)

(16) Tu bois un litre de café et tu repars quand tu *auras dessoûlé*. (Agathe Hochberg,  
*Mes amies, mes amours, mais encore ?*, Collection Pocket, 2005, p.159)

(17) On comprendra que je *sois tombée* malade. (Sébastien Japrisot, *La passion des  
femmes*, Collection Folio, 1986, p.74)

(18) — Quel con ! — Ce *fut* la première étape de notre rupture. (Guillaume Musso, *L'appel  
de l'ange*, Collection Pocket, 2011, p.230)

(19) Quelques pas plus tard, il *pénétrait* dans ma pièce. (Éric Faye, *Nagasaki*, Collection J'ai

lu, 2010, p.70)

よって、複合過去形によって表現された事態は、完了した事態として（非フランス語に）翻訳することのできる事態である。たとえば（13）の *ai trouvé* は、「見つけた」のような、事態の完了を表現する日本語としての翻訳が可能である。

ただし、フランス語において、完了した事態が常に複合過去形によって表現されるとはかぎらない。たとえば（14）の *deviens*、（15）の *avais promis*、（16）の *auras dessoûlé*、（17）の *sois tombée*、（18）の *fut* によって表現された事態は、いずれも、完了した事態だと考えられる<sup>(3)</sup>。事態の完了を表現できる動詞形は、複合過去形だけではない。

半過去の動詞形が、完了した事態を表現することもある。たとえば（19）の *pénétrait* は、完了した事態を表現していると言ってよい（2.2を参照）。半過去の動詞形は、それ自身に、完了か未完了かのアスペクト的な区別を備えていない過去形である。

#### 4. 日本語とフランス語の半過去形や複合過去形

##### 4.1 日本語と完了した事態

フランス語において半過去形によって表現された事態は、完了した事態を表現する日本語に翻訳できることがある。実際（20）の *arrivaient* には、たとえば「到着していた」のような、完了した事態を表現する日本語を対応させることができる（2.2を参照）。

(20) *Déjà, quelques voyageurs arrivaient.* (Pierre Boileau & Thomas Narcejac, *Terminus*, Collection Folio, 1980, p.21)

(21) *Une Jeep est arrivée dix minutes après son appel.* (Marc Levy, *Le premier jour*, Collection Pocket, 2009, p.36)

日本語において完了したものとして表現された事態は、半過去形を用いたフランス語に翻訳できることがある。たとえば「到着していた」のような日本語の表現には、（20）の *arrivaient* にみられるように、半過去の動詞形を対応させることができる。

フランス語において複合過去形によって表現された事態は、完了した事態を表現する日本語に翻訳できることがある。実際（21）の *est arrivée* には、たとえば「到着した」のような、完了した事態を表現する日本語を対応させることができる（3.2を参照）。半過去形と複合過去形の使い分けにおいて、完了した事態であることは、複合過去形によって表現できる事態であることの必要条件である<sup>(4)</sup>。

日本語において完了したものとして表現された事態は、複合過去形を用いたフランス語に翻

訳できることがある。たとえば「到着した」のような日本語の表現には、(21) の *est arrivée* にみられるように、複合過去の動詞形を対応させることができる。

#### 4.2 日本語と未完了の事態

フランス語において半過去形によって表現された事態は、未完了の事態を表現する日本語に翻訳できることがある。実際 (22) の *arrivait* には、たとえば「到着しつつあった」のような、未完了の事態を表現する日本語を対応させることができる (2.2を参照)。

(22) Le type était encore assez loin mais il *arrivait*, [...]. (Philippe Djian, *Zone érogène*, Collection J'ai lu, 1984, p.92)

(23) Nous *sommes arrivés* ! (Brigitte Aubert, *Rapports brefs et étranges avec l'ombre d'un ange*, Collection J'ai lu, 2002, p.7)

日本語において未完了のものとして表現された事態は、半過去形を用いたフランス語に翻訳できることがある。たとえば「到着しつつあった」のような日本語の表現には、(22) の *arrivait* にみられるように、半過去の動詞形を対応させることができる。半過去形と複合過去形の使い分けにおいて、未完了の事態であることは、半過去形によって表現できる事態であることの十分条件である<sup>(5)</sup>。

フランス語において複合過去形によって表現された事態は、通常、未完了の事態を表現する日本語に翻訳することができない。実際 (23) の *sommes arrivés* には、たとえば「到着しつつあった」のような、未完了の事態を表現する日本語を対応させることが難しい。複合過去形は、完了形だからである (3.1を参照)。

日本語において未完了のものとして表現された事態は、通常、複合過去形を用いたフランス語に翻訳することができない。たとえば「到着しつつあった」のような日本語の表現には (完了形である) 複合過去形を対応させることは難しい。

### 5. ICT (機械翻訳) の活用と半過去形

#### 5.1 半過去形の教授法における機械翻訳の活用の可能性

フランス語において半過去形によって表現された事態は、未完了の事態を表現する日本語に翻訳できることがある。実際 (24) の *passait* は、たとえば「通り過ぎる最中」のような、未完了の事態を表現する日本語に翻訳することができる (4.2を参照)。

(24) Il a appelé un type qui *passait* avec un arrosoir dans la main, le genre dégourdi.



(Philippe Djian, *37°2 le matin*, Collection J'ai lu, 1985, p.177)

(25) *J'ai passé une excellente soirée...* (Agnès Abécassis, *Chouette, une ride !*, Collection Le Livre de Poche, 2009, p.266)

日本語において未完了のものとして表現された事態は、半過去形を用いたフランス語に翻訳できることがある。実際、日本語における「通り過ぎる最中」のような未完了の事態の表現は、(24) の *passait* にみられるように、半過去形を使ったフランス語に翻訳できることがある。

したがって、日本語とフランス語の間の機械翻訳が適切になされれば、それを利用することによって、半過去形と「未完了の事態」の関連を強調できる可能性がある。実際、複合過去形によって表現された事態は、未完了の事態を表現する日本語に翻訳することが難しい (4.2を参照)。日本語において未完了のものとして表現された事態を、複合過去形を用いたフランス語に翻訳することも難しい。半過去形と複合過去形の使い分けにおいて、未完了の事態に対応ができるのは専ら半過去形の方である。半過去形は、事態の完了と未完了を区別しない。

フランス語において複合過去形によって表現された事態は、完了した事態を表現する日本語に翻訳できることがある。実際 (25) の *ai passé* は、たとえば「過ごした」のような、完了した事態を表現する日本語に翻訳することができる (4.1を参照)。

日本語において完了したものとして表現された事態は、複合過去形を用いたフランス語に翻訳できることがある。実際、日本語における「過ごした」のような完了した事態の表現は、(25) の *ai passé* にみられるように、複合過去形を使ったフランス語に翻訳できることがある。

したがって、日本語とフランス語の間の機械翻訳が適切になされれば、それを利用することによって、複合過去形と「完了した事態」の関連を強調できる可能性がある。半過去形と複合過去形の使い分けにおいて、事態の完了を明示することができるのは専ら複合過去形の方である。複合過去形が完了形だからである。ただし、完了した事態は半過去形によっても表現することができる (5.2を参照)。このことには、注意が必要である。

## 5.2 半過去形の教授法における機械翻訳の活用の限界

フランス語において半過去形や複合過去形によって表現された事態は、完了した事態を表現する日本語に翻訳できることがある。実際 (26) の *passait* や (27) の *est passé* は、たとえば「立ち寄った」のような、完了した事態を表現する日本語に翻訳することができる (4.1を参照)。

(26) *D'ordinaire il passait le mardi, pour prendre compte rendu de la semaine.* (Fred Vargas, *Un peu plus loin sur la droite*, Collection J'ai lu, 1996, p.59)

(27) *Il est passé il y a une heure.* (Tonino Benacquista, *Quelqu'un d'autre*, Collection Folio, 2002, p.69)

日本語において完了したものとして表現された事態は、半過去形や複合過去形を用いたフランス語に翻訳できることがある。実際、日本語における「立ち寄った」のような完了した事態の表現は、(26) の *passait* にみられるように、半過去形を使ったフランス語に翻訳できることがある。(27) の *est passé* にみられるように、複合過去形を用いたフランス語に翻訳できることもある。

つまり、フランス語を使って完了した事態を表現するためには、半過去形の用法と複合過去形の用法の区別が理解できていることが必要である。完了した事態は、(26) でのように半過去形を用いて表現されることもあれば、(27) でのように複合過去形を用いて表現されることもある。これらの表現の使い分けが、日本語への翻訳に明確な形で表れるとはかぎらない<sup>(6)</sup>。

したがって、日本語とフランス語の間の機械翻訳が適切になされたとしても、それを利用することによって半過去形の用法を過不足なく理解できるとはかぎらない。半過去形の用法を理解するためには、結局のところ、半過去形の用法と複合過去形の用法の区別を理解することが必要である。これらの用法の区別が、対応する日本語を参照することで理解できるとはかぎらない。半過去形の用法と複合過去形の用法の区別が、これらに対応する日本語の表現に明確に表れるとはかぎらないからである。

(28) *Vous disiez quelque chose, Professeur?* (Amélie Nothomb, *Les Combustibles*, Collection Le Livre de Poche, 2002, p.33)

(29) *Tout à l'heure, tu m'as dit que tu cherchais de l'argent...* (Guillaume Musso, *Parce que je t'aime*, Collection Pocket, 2007, p.41)

実際、日本語の（いわゆる）テイタ形の動詞形とタ形の動詞形の意味的な区別が、半過去形と複合過去形の用法の相違に合致するともかぎらない。たとえば(28)における半過去形の *disiez* は日本語に、「言った」のようなタ形の動詞形で翻訳することもできれば、「言っていた」のようなテイタ形の動詞形で翻訳することもできる。(29)における複合過去形の *as dit* を、「言った」のようなタ形の動詞形で翻訳することもできれば、「言っていた」のようなテイタ形の動詞形で翻訳することもできる。半過去形と複合過去形の使い分けを、対応する日本語の表現だけにもとづいて類推することは、かならずしも容易ではない。

## 6. まとめ

機械翻訳という情報通信技術を活用することによって、半過去形と「未完了の事態」の関連を強調できる可能性がある。半過去形と複合過去形の使い分けにおいて、未完了の事態を表現するのに相応しいのは、専ら半過去形の方である。機械翻訳が適切になされれば、半過去形によって表現された事態は、未完了の事態を表現する日本語に翻訳されることがある。日本語において未完了のものとして表現された事態は、半過去形を用いたフランス語に翻訳されることがある。

しかし、半過去形によって表現された事態は、完了した事態を表現する日本語に翻訳できることもある。完了した出来事を表現できるのは、複合過去形だけではない。無標の過去形である半過去形は、それ自身に、事態が完了しているのか未完了であるのかというアスペクト的な区別を備えていない。つまり半過去形は、完了形でもなければ未完了形でもなく、無標の過去形である。事態が完了しているのか未完了であるのかは、半過去形にとっては非本質的な、単なる解釈にすぎない。

よって日本語において完了したものとして表現された事態は、半過去形（過去形）を用いて翻訳できることもあれば、複合過去形（完了形）を用いて翻訳できることもある。つまり、完了した事態に関しては、半過去形と複合過去形の区別が、日本語への翻訳に明確に反映されるとはかぎらない。

したがって、機械翻訳が適切になされたとしても、それを利用することによって半過去形の用法を過不足なく理解できるとはかぎらない。半過去形の用法を理解するためには、結局のところ、半過去形の用法と複合過去形の用法の区別を理解することが必要である。ただし、半過去形と複合過去形の意味的な区別が、対応する日本語を参照することで理解できるとはかぎらない。半過去形の用法と複合過去形の用法の区別が、これらに対応する日本語の表現に忠実に反映されるとはかぎらないからである。

半過去形の教授において機械翻訳を活用するには、その可能性と限界を明確に提示する必要がある。機械翻訳の活用は、半過去形と「未完了の事態」の結びつきを理解するための助けになりうる。しかし、半過去形の本質的な理解（とくに半過去形と複合過去形の使い分けの理解）の助けになるとはかぎらない。機械翻訳の結果を安易に参照することは、半過去形の用法についての誤解を生じさせる可能性さえある。機械翻訳を活用する前提としては、半過去形が、事態の完了と未完了を区別しない無標の過去形であることへの理解も必要である。

## 注

- (1) 半過去形のいわゆるモダリティ的用法は、半過去形が無標の過去形であることに由来する。川島（2012b）や川島（2013）、川島（2018a）を参照。
- (2) 複合過去形は、無標の完了形である。川島（2017c）を参照。
- (3) いわゆる大過去形、前未来形、接続法過去形などには、複合過去記号素の実現形が含まれる。複合過去記号素は、完了アスペクト記号素である。
- (4) 川島（2019）や川島（2020b）を参照。
- (5) 川島（2018c）や川島（2020b）を参照。
- (6) 日本語のタ形の動詞形は、テンスとアスペクトの区別を備えていない。川島（2020a）を参照。

## 参考文献

- 川島浩一郎（2006）「フランス語の複合過去と半過去に関する一考察 — 時制とアスペクトの間接的対立 —」『福岡大学研究部論集』 A6-3, 37-61.
- 川島浩一郎（2012a）「半過去と未完了解釈 — 完了か未完了かの弁別を含意しない過去時制 —」『福岡大学人文論叢』 43-4, 817-833.
- 川島浩一郎（2012b）「過去時制と非現実解釈」『ふらんぼー』 37, 東京外国語大学フランス語研究室, 17-35.
- 川島浩一郎（2012c）「時間的な対比を表す半過去について」『福岡大学研究部論集』 A12-2, 9-13.
- 川島浩一郎（2013）「半過去と非現実の帰結 — 間一髪の半過去をめぐって —」『福岡大学研究部論集』 A13-1, 25-31.
- 川島浩一郎（2014a）「単純未来, 近接未来, 近接過去との共起における半過去と単純過去の対立の中和」『福岡大学人文論叢』 45-4, 521-541.
- 川島浩一郎（2014b）「複合過去と単純過去の対立の中和」『ふらんぼー』 39, 東京外国語大学フランス語研究室, 45-65.
- 川島浩一郎（2014c）「教科書における無標の過去時制：半過去の教え方」『Rencontres』 28, 関西フランス語教育研究会, 107-111.
- 川島浩一郎（2015a）「接続法半過去形および接続法大過去形における半過去記号素と単純過去記号素の対立の中和」『福岡大学人文論叢』 46-4, 899-923.

- 川島浩一郎 (2015b) 「複合過去と半過去の区別に関する一考察 — 現在時との関係の有無 —」『福岡大学人文論叢』 47-1, 151-163.
- 川島浩一郎 (2015c) 「複合過去記号素における動詞記号素の対立の解消」『福岡大学研究部論集』 A15-1, 9-15.
- 川島浩一郎 (2015d) 「仮定を提示する Si 節における半過去記号素と単純過去記号素の対立の中和 — 半過去記号素と原過去時制記号素 —」『福岡大学人文論叢』 47-2, 497-519.
- 川島浩一郎 (2015e) 「完了アスペクトとフランス語教育 — 初級教科書における複合過去形 —」『福岡大学言語教育研究センター紀要』 14, 61-69.
- 川島浩一郎 (2015f) 「複合過去形と半過去形の選択にかかわるタスクデザイン — 時制的弁別とアスペクト的弁別 —」『福岡大学人文論叢』 47-3, 787-812.
- 川島浩一郎 (2016a) 「Pendant que 節における半過去記号素と単純過去記号素の対立の中和」『福岡大学研究部論集』 A16-1, 33-40.
- 川島浩一郎 (2016b) 「過去時制記号素との共起における複合過去記号素と単純過去記号素の対立の中和 — ディスクールとイストワールの弁別と大過去形 —」『福岡大学人文論叢』 48-1, 133-152.
- 川島浩一郎 (2016c) 「無標の過去時制記号素：半過去形の教授方針」『Rencontres』 30, 関西フランス語教育研究会, 74-78.
- 川島浩一郎 (2016d) 「単純過去記号素との共起における完了アスペクト記号素の対立の中和 — 「ディスクール」と「イストワール」の弁別の外側にある原完了アスペクト記号素 —」『福岡大学人文論叢』 48-2, 493-512.
- 川島浩一郎 (2017a) 「複合過去および半過去における点的解釈と線的解釈」『福岡大学教職課程教育センター紀要』 創刊号, 33-44.
- 川島浩一郎 (2017b) 「仮定を表す Si 節における過去時制記号素」『福岡大学人文論叢』 48-4, 1127-1144.
- 川島浩一郎 (2017c) 「無標の完了アスペクト形態素 — フランス語における複合過去形態素 —」『福岡大学教職課程教育センター紀要』 2, 53-66.
- 川島浩一郎 (2017d) 「複合過去記号素および受動態記号素との共起における半過去記号素と単純過去記号素の対立の中和 — 大過去形と前過去形における過去時制 —」『福岡大学研究部論集』 A17-1, 67-81.
- 川島浩一郎 (2018a) 「非現実の仮定が導く帰結の非現実性：教授法的観点における過去時制と



- 非現実解釈』『Rencontres』32, 関西フランス語教育研究会, 75-79.
- 川島浩一郎 (2018b) 「無標の過去時制記号素と過去の習慣 — 過去における習慣的な事態を表現する半過去記号素 —」『福岡大学人文論叢』50-2, 481-503.
- 川島浩一郎 (2018c) 「半過去記号素における線的解釈 — 必要条件と十分条件の区別 —」『福岡大学教職課程教育センター紀要』3, 33-45.
- 川島浩一郎 (2018d) 「展開中の過去の事態を表現する半過去記号素 — 無標の過去時制記号素と分割相 —」『福岡大学人文論叢』50-3, 741-761.
- 川島浩一郎 (2019) 「複合過去記号素と点的解釈 — 必要条件と十分条件の区別 —」『福岡大学教職課程教育センター紀要』4, 1-13.
- 川島浩一郎 (2020a) 「複合過去と半過去の教授法における日本語のタ形述語 — アスペクトと時制の弁別、その存在と不在 —」『Rencontres』34, 関西フランス語教育研究会, 50-54.
- 川島浩一郎 (2020b) 「複合過去記号素と半過去記号素の弁別における完了解釈と未完了解釈 — 必要条件と十分条件の弁別 —」『福岡大学教職課程教育センター紀要』5, 29-42.
- Martinet, André (1979), *Grammaire fonctionnelle du français*, CREDIF.
- 渡瀬嘉朗 (1985) 「動詞の「時」と「相」」『フランス語学の諸問題』三修社, 38-49.
- 渡瀬嘉朗 (1990) 「「未完了」特性について」『東京外国語大学論集』41, 23-38.
- 渡瀬嘉朗 (1994) 「Actuel と Inactuel — 「現在」と「半過去」, 「大過去」 —」『東京外国語大学論集』48, 43-58.
- 渡瀬嘉朗 (1995) 「時制の理論のために — 文意の分析と時制の対立 —」『東京外国語大学論集』50, 35-50.
- 渡瀬嘉朗 (1998) 「二つの過去形 — 意味の枠組みの明確な過去, 枠組みのない過去 —」『フランス語を考える フランス語学の諸問題II』三修社, 8-21.
- 渡瀬嘉朗 (2012) 『統辞理論の周辺』三修社.
- 渡瀬嘉朗 (2013) 「時制とマルク」『フランス語をとらえる フランス語学の諸問題IV』三修社, 10-16.

# ICTを活用した授業づくりと学校運営

## Lesson Planning and School Management with ICT

佐藤 仁 (人文学部教授)、伊藤亜希子 (人文学部准教授)  
紺田広明 (教育開発支援機構講師)、江崎 心 (人文科学研究科院生)

### はじめに

情報通信技術 (Information and Communication Technology, ICT) の進展は、学校教育のあり方を大きく変えている。2016年1月の「第5期科学技術基本計画」で示された「Society 5.0」の考え方では、ICTを最大限に活用して、バーチャルな世界とフィジカルな世界を融合させることで人々の生活を豊かなものにする社会の構築が目指され、それに向けて、経済・産業だけではなく、学校教育の役割が期待されている。このSociety 5.0の実現に向けて、2018年6月に閣議決定された「第3期教育振興基本計画」では、教育政策がどう関わり、貢献しているかが問われ、教育政策推進のための基盤整備の一つとして、ICT利活用のための基盤の整備が挙げられている。そこでは、初等中等教育に関して、以下の4点が示されている (文部科学省 2018、88頁)。

- ① 情報活用能力 (必要な情報を収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力 (ICTの基本的な操作スキルを含む) や、情報の科学的理解、情報社会に参画する態度) の育成。
- ② 主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善に向けた各教科等の指導におけるICT活用の促進。
- ③ 校務のICT化による教職員の業務負担軽減及び教育の質の向上。
- ④ それらを実現するための基盤となる学校のICT環境整備の促進。

こうしたICTの進展に伴って、学校教育に対して多くの教育政策の要求がある一方で、学校現場でのICTの活用は、なかなか進んでこなかったのが事実である。例えば、2018年に実施されたOECDの国際学力調査 (Programme for International Student Assessment, PISA) では、学校の授業におけるデジタル機器の利用時間がOECD加盟国の中で最下位であった (国立教育政策研究所 2019)。また、教育活動でのICTの活用を支える環境整備に関しても、コンピュー

タ1台当たりの児童生徒数は、2013年の第2期教育振興基本計画において、目標値として3.6人という数字が示されたものの、計画期間の5年間で6.5人から5.9人と、ほとんど横ばいの状態であった（文部科学省「学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」のデータより（[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/1287351.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1287351.htm)、2021/9/12））。

こうした状況を大きく変えたのが、2020年2月から流行した新型コロナウイルスである。特に、児童生徒一人一台端末や校内通信ネットワークの整備を目的とするGIGAスクール構想に基づく方策が矢継ぎ早に実行され、2021年3月の段階でコンピュータ1台当たりの児童生徒数は1.4人と急激に下がり、普通教室の無線LANの整備率も前年の48.9%から78.2%と大きく向上した（文部科学省 2021）。また、学校の臨時休業や出席停止といった措置により、やむを得ず学校に登校できない児童生徒に対しては、ICTを活用した学習指導が求められるようになってきている。

こうした環境の中では、これまで議論されてきたICTを活用した授業のあり方や授業づくりの方向性、またそうした授業を支える学校運営の方向性を整理した上で、さらなる積極的な活用の方途を検討することが求められよう。そこで本稿では、ICTを活用した授業づくりと学校運営のこれまでの議論を整理し、今後の展開可能性を考察したい。具体的には、まずICTを活用した授業づくりに関しては、これまでの文部科学省等の文書を参考に、議論されてきた概括的な論点や実践事例を整理する。その上で、特にICTの活用が求められる遠隔授業とオンライン授業の意義を確認する。次に、ICTを活用した学校運営に関して、校務情報システムの構築に向けた議論を整理した上で、具体的な活用方途の一つである教育データの活用をめぐる論点を確認する。

（佐藤 仁）

## 1. ICTを活用した授業づくりの論点と実践事例

### （1）授業におけるICTの活用の論点：『教育の情報化に関する手引き』より

授業におけるICTの活用の議論は、1990年代に入りインターネットが急速に普及すると、単なる機器やメディア教材の活用という議論から、授業そのものを変える議論へと展開していった。例えば、インターネットを利用することで、写真や図といった様々な資料を効果的・効率的に見せることができるだけでなく、子どもたちの自主的な学びを促進したり、理解度に応じた指導を行ったりできることが議論された（三浦 2019）。こうした議論をベースにしながら、2000年代に入ると、文部科学省は様々な提言や手引きを作成し、ICTを活用した授業を促進し

ていった。ここでは、その中心的な文書である『教育の情報化に関する手引き』（2010年版、2020年版）で示された論点を整理しておこう。

2010年版の『教育の情報化に関する手引き』（以下、『2010年版』）は、2008・9年に改訂された学習指導要領においてICTの活用の充実が図られたことを背景に作成された。学習指導要領では、いわゆる学力の三要素を養うために、「生徒がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切かつ主体的、積極的に活用できるようにすることが重要」（文部科学省2008、81頁）と示された。『2010年版』では、学習指導要領解説で示されたICTの活用内容を、①学習指導の準備と評価のための教員によるICT活用、②授業での教員によるICT活用、③児童生徒によるICT活用の3つに分けて整理した上で、より具体的な方法と場面を以下の表1のように整理している。ここでは、まずICTを活用する主体の観点から整理され、その上でそれぞれの主体による具体的な活動が示されている。その意味では、「ICTをどのように使うか」という観点が重視されていると看取できる。

表1：ICT活用の具体的場面例

学習指導の準備と評価のための教員によるICT活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育効果を上げるためのICT活用の計画</li> <li>・授業で使う教材や資料などを収集するためのICT活用</li> <li>・授業に必要なプリントや提示資料を作成するためのICT活用</li> <li>・評価を充実させるためのICT活用</li> </ul>
授業での教員によるICT活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習に対する児童生徒の興味・関心を高めるための教員によるICT活用</li> <li>・児童生徒一人一人に課題を明確につかませるための教員によるICT活用</li> <li>・わかりやすく説明したり、児童生徒の思考や理解を深めたりするための教員によるICT活用</li> <li>・学習内容をまとめる際に児童生徒の知識の定着を図るための教員によるICT活用</li> </ul>
児童生徒によるICT活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報を収集したり選択したりするための児童生徒によるICTの活用</li> <li>・自分の考えを文章にまとめたり、調べたことを表や図にまとめたりするための児童生徒によるICTの活用</li> <li>・わかりやすく発表したり表現したりするための児童生徒によるICTの活用</li> <li>・繰り返し学習や個別学習によって、知識の定着や技能の習熟を図るための児童生徒によるICTの活用</li> </ul>

（注）文部科学省（2010）、51-19頁より筆者作成。

次に、2020年版の『教育の情報化に関する手引き（追補版）』（以下、『2020年版』）を確認すると、『2010年版』と同様に、2017・18・19年に改訂された学習指導要領の内容が前提となっている。周知の通り、この学習指導要領では「主体的・対話的で深い学び」の実現が目指されており、その際にICTを活用した学習活動を充実することが求められている。『2020年版』では、『2010年版』と同様に、教師と児童生徒という活用主体の相違が確認されているが、ICTを活用する「学習過程」を踏まえることの重要性が指摘されている。その上で、ICT活用の具体的な場面を、「一斉指導による学び（一斉学習）」、「子供たち一人一人の能力や特性に応じた学び（個

別学習)」、「子供たち同士が教え合い学び合う協働的な学び(協働学習)」の三つに分類し、さらに以下の通り、10の分類例を提示している。

表2：学習過程に基づくICT活用場面の分類

一斉学習	・教師による教材の提示：画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用
個別学習	・個に応じた学習：一人一人の習熟の程度等に応じた学習 ・調査活動：インターネットを用いた情報収集、写真や動画等による記録 ・思考を深める学習：シミュレーションなどのデジタル教材を用いた学習を深める学習 ・表現・制作：マルチメディアを用いた資料、作品の制作 ・家庭学習：情報端末の持ち帰りによる家庭学習
協働学習	・発表や話し合い：グループや学級全体での発表・話し合い ・協働での意見整理：複数の意見・考えを議論して整理 ・協働制作：グループでの分担、協働による作品の制作 ・学校の壁を越えた学習：遠隔地や海外の学校等との交流授業

(注) 文部科学省(2020)、82頁より筆者作成。

『2020年版』では、「授業におけるICTの活用」ではなく、「学習におけるICTの活用」へと視点が転換していることがわかる。それは、上述した学習指導要領における「主体的・対話的で深い学び」の推進にあるように、前提となる学校教育のあり方の転換(teachingからlearningへ)に沿った形と理解できよう。もしくは、ICTを授業で活用することを通して、学びの転換を図ろうとしているとも捉えられる。どちらにせよ、『2010年版』の「どう使うか」という論理ではなく、「ICTをどう学びに融合させるか」という観点が重視されていることがわかる。

(佐藤 仁)

## (2) ICTを活用した実践例：自治体の取組み

ICTの活用については、新型コロナウイルス感染症拡大以前から取り組まれていたものであり、例えば文部科学省委託「国内のICT活用好事例の収集・普及・促進に関する調査研究」(平成23～24年度)がある。当時の活用事例の動画を見ると、iPadを活用したものもあるが、主として電子黒板、PC、デジタルカメラ、プロジェクタ、スクリーンといった機器が活用されている。その後、iPadを初めとするタブレットやGIGAスクール構想による一人一台の端末としてChromebookが普及し、授業支援システムなども活用が進められている。併せて、新学習指導要領では「主体的・対話的で深い学び」が目指され、効果的なICTの導入・活用とアクティブ・ラーニングについて実践が蓄積されてきた。しかしながら、コロナ禍においてはこうした「主体的・対話的で深い学び」を実現するためのアクティブ・ラーニングを実施する難しさに直面している。ここでは、こうした課題に直面しつつも、「主体的・対話的で深い学び」の実現に



寄与するICTの活用について、以下の実践例を見てみよう。まず、ビフォー・コロナの際に作成された福岡県教育センター『ICTを活用したアクティブ・ラーニング』（平成29年3月）を、次にコロナ禍に作成された大分県教育委員会『2020からの新しい授業づくりハンドブック【小・中学校】』（令和2年6月）を取り上げたい。

①福岡県教育センター『ICTを活用したアクティブ・ラーニング』（平成29年3月）

福岡県教育センターが作成した同研究紀要は、「主体的・対話的で深い学び」を目指したICT活用について、理論編、実践編、資料編の3部構成で示している。理論編では、ICTによってできることを、「A提示、可視化」、「B調査、記録」、「C交流、協働」、「D試行、操作、制作」に整理し、その特徴を示している。「A提示、可視化」では、一般的にICT活用の際に言われるように、資料の拡大提示によって子どもの興味関心を呼び起こすものであるが、「実際に見ることの難しいもの（ミジンコや体内の様子等）や動的な様子（天体の動きの早送り再生、瞬間撮影のスローモーション等）を示すことで、新たな発見や興味・関心の喚起を促し、主体的な学びへとつなげる」（福岡県教育センター 2017、3頁）としている。「B調査、記録」では、タブレットのカメラ機能の活用により、「観察情報を写真や動画で収集・記録でき、新たな気づきにつなげる」（同上）こと、子どもたちが記録した静止画、動画、記述等の保存を「客観的な振り返りの資料『学びの足跡（デジタルポートフォリオ）』とすることで自らの成長を実感し、主体的な学びにつながる」（同上）ことを挙げている。「C交流、協働」では、授業支援システムを利用した資料配布の利点ほか、同一ファイルの同時編集、複数ファイルの比較提示により、「多様な考えを全体で共有でき、共通点、相違点等について交流することで、多面的で深い理解につなげていく」（同上、4頁）としている。また、インターネットを活用した学校外の人々との交流により、多様な考え方を知り、それを手がかりにして考えを広げることも挙げられている。「D試行、操作、制作」は、「やり直したり、繰り返したりすることが容易で、試行錯誤しながら考えをまとめていく際に役立つ」（同上）とされる。確かに、書いては消し、一度書き終えた後にさらに書き直すという作業を敬遠し、なかなか書くという作業に移ることのできない子どもからすると、ICT機器の上で簡単に文を編集できるのは助けとなるだろう。また、タブレットは手書きの線や文字を書き加えたり、画像の添付、動画や音声データの活用が容易であり、多様な表現による学びにつなげることができるとしている。

これらの特徴を押さえた上で、福岡県教育センターは1時間の授業における導入（問題の発見、解決の見通し）、展開（個の考えの構想、協働的な解決）、終末（まとめと振り返り）の段階に

におけるICTの活用例を示している。導入場面の「問題の発見」段階では、問題の焦点化や共有化のために、拡大表示や動画の再生など教材の提示や思考の可視化を行い、「解決の見通し」段階では、解決のための観点や方法を確認するため、画像への書き込みや試しの活動など操作を行うとしている（同上、7頁）。展開場面の「個の考えの構想」段階では、情報の収集・選択、試行錯誤をするため、通信機能を使った資料配付、撮影による記録、データの編集を、「協働的な解決」段階では、交流活動のなかで自他の考えについて強調や主張をしながら、さまざまな考えを比較・分類して解決方法を探るため、データ交換による交流、一覧表示による全員の考えの可視化を行うとしている（同上）。終末場面の「まとめと振り返り」段階では、分かったことを一般化・体系化してまとめるために、これまで保存したデータの見直しや、自らの学びの自覚化を促すため投票機能等を使ってお互いの学びを可視化し交流するとしている（同上）。各場面・段階のねらいに応じたICT活用と具体的な手立てや各場面におけるアクティブ・ラーニングの視点なども示されている。

実践編では、各場面における実践例と1単位時間における実践例が示されている。前者では、導入場面の3事例（小学校1、中学校2）、展開場面の6事例（小学校4、中学校2）、終末場面の3事例（小学校2、中学校1）が、後者では4事例（小学校2、中学校2）が取り上げられている。

導入場面における実践例の一つである、中学校第1学年保健体育科「前時の記録映像から、踊りの動きを増やす課題を発見する～ダンス～」を見てみよう。ここでは多様なダンスの動きを取り入れることを目指し、前時の試しのダンスの動画を視聴し、授業者が「どんな動きが多いか」発問し、同じ動きが多いことに生徒に気づかせる。他の班の映像やモデル映像をタブレットを利用して視聴することで、多様な動きがあることに気づかせ、ダンスの動きを工夫する視点を持たせるようにしている。タブレットは動画の撮影も容易に行うことができる。そうした記録を残しておくことで、自分たちの動きを客観的に捉え、さらに工夫しようと動機付けをすることが可能になっている。

展開場面における実践も見てみよう。小学校第6学年国語科「配布された資料で考えをつくり、付箋機能を使って交流する～登場人物の関係を捉え、生き方について話し合う～」では、教科書、電子黒板、タブレットが十分に活用されたものとなっている。この授業のねらいは、「海のいのち」に登場する太一に影響を与えた「おとう」と「与吉じいさ」の人物像の違いについて、二人の漁の仕方に関する叙述と資料を関連付けて解釈することである。二人の漁の仕方を確認した後、一般的な漁の仕方に関する資料をタブレット上に配布し、子どもたちは教科書とその資料を用いながら二人の生き方について考えている。そして、その考えをペアで相互に説明し、

出てきた意見をタブレット上の付箋に記入させ、その後一覧表示をし、共有している。考えが比較できるよう短い言葉で表現するようにしており、付箋にある短い説明を見た子どもたちはもっと説明を聞きたいと、全体で互いに説明を聞き合う活動へと発展している。これは共有化を段階を追って効果的に行っている例であろう。

終末場面における実践例として、小学校第6学年算数科「投票機能を使って、全体で学びを振り返る～円の面積～」を見てみよう。この学習のねらいは、紡錘形の中の既習図形（正方形、三角形、4分円）に着目し、既習の求積公式を活用し、紡錘形の面積の求め方について図や式と結びつけながら説明することである。自らの学びを感じ取ることができるよう、自分の考えの変化について「違った考えをすることができた」「自分の考えに付け加えができた」「間違っているところに気づいた」「分からなかったところが分かった」の観点を授業者が示し、子どもたちは自分の学びを振り返り、記述する。そしてその観点を選択肢とし投票機能を用い、子どもたちに投票してもらい、集計結果を電子黒板に提示し、可視化している。こうしたデータは多様な学び方があることを子どもたちが理解する機会にもなっている。

また1単位時間における実践例として、小学校第6学年の上記の授業と中学校第2学年数学科「図形を操作しながら、等積変形の方法を説明する～平行線と面積～」を取り上げよう。図形については、先ほどの求積の問題にしてもどこに着目すればいいのかが分からない、等積変形については紙面上に書かれたもので移動を示してもそれがなかなかイメージできないということがあるだろう。さらに、これに加えて展開図と立体を考える問題も紙面上だけでは学習が難しいものである。タブレットを活用することにより、視覚的に注目する箇所や動きが示されることになっている。さらに、具体的に図形上を操作する活動が入ることで、紙面上よりも操作による体感をもって理解することが可能になっている。

ICTの活用を進める上で、取り組みやすいのは資料の提示だろう。しかしながら、上記で取り上げた事例は資料提示にとどまらず、意見共有や学びの振り返りの可視化にも用いている。この研究紀要に含まれる実践事例には、コロナ禍において感染対策を講じながら授業をせざるを得ない状況でも活用できるものが含まれており、参考になるだろう。

## ②大分県教育委員会『2020からの新しい授業づくりハンドブック【小・中学校】』（令和2年6月）

『2020からの新しい授業づくりハンドブック【小・中学校】』（以下、『授業づくりハンドブック』）は、新型コロナウイルス感染防止によるさまざまな制限を念頭に、どのような授業づくりを行う必要があるのかをまとめたものとなっている。ICTを活用した学習指導について言及が

なされ、『2020年版』を参照し「A一斉学習」「B個別学習」「C協働学習」それぞれについて説明がなされている。ここで注目しておきたいのは、コロナ禍で注目されたオンライン授業である。オンデマンド型にも触れられてはいるのだが、ここではzoom等を活用した同時双方向型の授業について整理がなされていることに注目したい。この展開例が下記の通り示されている。

表3：同時双方型の授業の展開例

導入	みんなで学んでいる空気感をつくりつつ、気持ちを切り替えるために「ギャラリレビュー」で顔が見えるようにする。
課題提示	スライドや動画、紙に書いたもの等を見せて画面共有する。
個別学習	教科書やWeb等の資料を使った学習、家庭でできる実習等を行う。
グループワーク	「ブレイクアウトセッション」で班交流を行う。教師は適宜班に参加する。
全体交流	班で交流したことや課題に対して発見したこと等を全体で共有する。
まとめ・振り返り	教師の話、動画の共有、児童生徒の振り返り等を行う。

(注) 大分県教育委員会 (2020)、12頁より筆者作成。

休校措置の場合、子どもたちが一人ではなく、共に学んでいるのだという感覚を持たせることは難しい。ここでは導入で「みんなで学んでいる空気感をつくりつつ」ということをあえて提示しており、オンラインであっても子どもたちが共に学習に向き合うという素地を作るのに重要なポイントとなるであろう。

ウィズ・コロナの状況が続く中、zoom等の遠隔会議アプリを用いることは日常的になっている。しかし、取り組む最初の段階では戸惑うことも多い。『授業づくりハンドブック』では、遠隔会議アプリを使ったオンライン授業の5つのスモールステップも提示している。

表4：遠隔会議アプリを使ったオンライン授業の5つのスモールステップ

	<指導者側>	<子ども側>
STEP1	遠隔会議アプリのログイン方法を説明できる。	教師からIDとパスワードを受け取り、遠隔会議アプリに自分でログインできる。
STEP2	遠隔会議アプリの基本的な操作を説明できる。	遠隔会議アプリの基本的な操作を理解する。(マイク、ビデオ切り替え、チャット)
STEP3	画面を共有しながら、授業をすることができる。(説明中心)	遠隔会議アプリの授業に参加する。(聞くことが中心)
STEP4	発表させることができる。(チャット機能の利用も含む)	遠隔会議アプリの授業に参加し、発表できる。(チャット機能の利用も含む)
STEP5	子ども同士で話し合いを展開できる。(ブレイクアウトルームの使用等)	遠隔会議アプリの授業で話し合いに参加し、自分や友達の考えをノートにまとめる。

(注) 大分県教育委員会 (2020)、13頁より筆者作成。

上記のスモールステップを踏んでいくことで、授業者自身が遠隔会議アプリを活用して行え

ることが増えていく。子どもたちの顔を見て、まずは伝えるということであれば、STEP3が目安になるであろう。そこで、『授業づくりハンドブック』では、最初から授業を目指すのではなく、まずは「オンライン学活」を目指そうと訴え、オンライン学活であれば、STEP2の段階で実施可能であるとしている。そして、次の段階であるSTEP3で実施できる授業の展開例を挙げ、遠隔会議アプリを使って授業を行う際に留意すべき点を示している。こうした段階を踏んだ取り組み方の推奨は、授業者と子どもたちの双方がこうしたツールに慣れていくための支援になっているとも言えるだろう。子どもたちも学活を何度か経験し、ミュートや挙手、拍手、チャット、バーチャル背景の使い方を理解すると、オンライン学活からオンライン授業へとスムーズに入っていくことができるだろう。

『授業づくりハンドブック』は上記のように、オンライン授業に向けての下準備を丁寧に説明したものとなっている。当然のことながら、インターネット環境が十分でない子どもたちに対する配慮についても言及した上でのものとなっている。また、単にICTを活用したオンライン授業を推奨しようとしているのではなく、子どもの学びを保障するという目的のもと、「新大分スタンダード」に基づく授業づくりをしていくための手段の一つとして位置づけられている点は見逃されてはならないだろう。

(伊藤亜希子)

## 2. 遠隔授業・オンライン授業の意義

ここでは、文部科学省等の資料や先行研究から遠隔授業（もしくはオンライン教育）の意義について整理することを目的とする。

そもそも遠隔授業とは、ICTをはじめとした先端技術を基盤にしている。ゆえに、遠隔授業の意義を整理する前に、先端技術を導入することの意義を確認する必要がある。そこで第一に先端技術導入の意義を簡潔に整理していく。先端技術の意義について、文部科学省が2019年12月に作成（2020年6月に追補版を作成）した『2020年版』では以下の4項目が挙げられている。1つ目は「学びにおける時間・距離などの制約を取り払う」ことである。まず、時間の制約については、病気療養児をはじめとした学校に来ることができない児童生徒に対して、遠隔で利用できる教材を提供することにより、該当児童生徒の学ぶ時間を制約することなく、自身のペースで学習を行うことが可能となる。また、距離の制約については、教育活動において国内の学校だけでなく、国外の学校との交流を図る際、オンライン上のミーティングシステムを活用することで、物理的な距離を考慮する必要がなくなることが想定されている。2つ目は「個別に最



適で効果的な学びや支援」を提供できることである。学校教育にAIを導入することで、「個々の子供の状況に応じた問題を提供する」ことができ、効果的な学びを実施できるだけでなく、子どもの学びに関する情報の収集・整理・分析によって深い学びにつなげることが可能となるとされている。3つ目は「可視化が難しかった学びの知見の共有やこれまでにない知見の生成」ができることである。先端技術によって教師の指導や子どもの学習履歴等のビッグデータを管理し、きめ細やか指導・支援の実施や若手教員への引継ぎを円滑化することが想定されている。4つ目は「校務の効率化」が可能となることである。ビッグデータの活用や遠方への出張が不要になることで業務が円滑化することが想定されている。

では、遠隔授業に関する文部科学省をはじめとした公的機関の資料を見ていく。先にもみた『2020年版』では、遠隔授業の意義について以下の3つの項目を挙げている。1つ目は「多様な人々とのつながりを実現する」ことが可能であることである。ここでの多様な人々とのつながりとは、国内の学校の生徒同士のみならず、海外の学校の生徒とのつながりも射程としている。つまり、遠隔授業は「単独の学校では難しい多様な人々とのつながり」を可能とするのだ。この項目について文部科学省の別資料である『遠隔教育システム活用ハンドブック（以下、『遠隔教育ハンドブック』）』では、遠隔による交流によって、他の学校との協働学習を実施し、多様な意見や考えに触れる機会を充実させることができるとしている。また同資料では、多様な意見に触れ、コミュニケーション能力を培うことも想定されている。2つ目は「教科の学びを深める」ことができることである。遠隔授業における教科指導では、「教室外の人的・物的資産」を活用することができる。そのため、生徒が獲得した教科等での学びを深めることが可能であるとされている。この項目について、『遠隔教育ハンドブック』では、遠方にいる講師の遠隔参加により、「自校だけでは実施しにくい専門性の高い教育」が実施できることをねらいとしている。具体像としては、他校のALTの参加によってネイティブな発音を聞いたり、外国語で会話したりする機会を創出することや、免許外教科担当の学級に対し、他校の当該免許状を有する教員をつなげ、専門的な指導を実施することなどが示されている。3つ目は「個々の児童生徒の状況に応じた」教育を展開できることである。ここでの「個々の児童生徒の状況に応じ」とは、病気療養児や日本語指導が必要な児童生徒の状況に対応することを指している。『遠隔教育ハンドブック』では、この項目について、遠方にいる教員が特別な配慮を必要とする児童生徒や、特別な才能を持つ児童生徒に対し、それぞれの状況に合わせたきめ細かい支援を行うことをねらいとしている。また、1人1人の興味関心に寄り添う指導を行うことも想定されている。なお、『遠隔教育ハンドブック』には遠隔による家庭学習や教員研修の項目も示されている。

次に、遠隔授業に関する先行研究の議論を概観し、先行研究にて示されている遠隔授業の意義を整理していく。先述したように遠隔授業とは、先端技術と深く結びついている。そのため、先端技術導入の意義と遠隔授業の意義は関連している。その中でも、特に関連しているのが、「学びにおける時間・距離の制約などの制約を取り払う」ことである。この内容に関連することを述べているのが、松田（2004）である。松田（2004）によると、遠隔授業は対面授業の補完的役割を有しており、時間や場所を問わず予習や復習を行うことができると述べている。そもそも、同研究では、遠隔授業を対面授業の補完もしくは代替的存在として位置づけている。また、対象者も対面授業では不十分もしくはそもそも受けられない学習者を射程としている。上記と関連する内容が角谷（2020）でも示されている。角谷（2020）では、ブレンディッドラーニングという対面授業と遠隔授業を組み合わせた学習方法に着目しているものの、この学習方法により、学習手段が多様化し、生徒の様々なニーズに対応することができるとしている。つまり、遠隔授業自体の意義としては、時間や距離の制約を受けず、時間や場所を問わず、いつでも学習ができる等、生徒の様々なニーズに対応することが可能であると言える。では、遠隔授業にはどのような効果があるのだろうか。

遠隔授業の効果については諸所研究があるものの、ここではその一部を取り上げる。植野（2004）によると、知識伝達に関しては対面授業と同等の教育効果を引き出せる可能性があることが示唆されている。同様のことが河村（2000）でも述べられていることから、遠隔授業の知識伝達は対面授業と同等であると位置づけることができる。一方、今北ら（2009）では、遠隔授業実施後に実施した学習者に対するアンケートから、遠隔授業は学習者の自主的な問題発見の態度を促進することができるとしている。これは、遠隔授業におけるICTをはじめとした先端技術によって、膨大な資料が提供されたり、適切な資料の収集が容易であったりすることが関連してくるのではないだろうか。上記をまとめると、遠隔授業は対面授業と同等の知識伝達を行うことができるだけでなく、学習者の問題発見の態度を促進することができるという意義が存在するのである。

これまで、文部科学省の資料と先行研究の概観を通して、遠隔授業の意義について整理してきた。文部科学省の資料からは、多様な人々とのつながりの実現・教科等の学びの深化・個々の児童生徒の状況に対応可能な3つが遠隔授業の意義として示されていた。一方、遠隔授業に関する先行研究では、遠隔授業は時間や距離の制約を受けず、生徒のニーズに合った対応することができる点と対面授業と同等の知識伝達を実施でき、学習者の問題発見の態度を促進可能である点の2点が遠隔授業の意義として確認された。文部科学省の資料と先行研究の主張から、

遠隔授業の最大の意義は、「時間と距離の制約から解放される」点であることは明白である。この最大の意義を基盤にすることで、遠隔授業自体だけでなく、その教育効果についてもより多様な意義を生み出すことができるのではないだろうか。

(江崎 心)

### 3. 学校運営におけるICTの活用

これまで述べてきたICTを活用した実践、そしてその具体的な一つとしての遠隔授業・オンライン授業の進展は、授業という「時間」だけではなく、学校という「場所」にICTが導入されていることを意味する。その場所に注目するならば、学校の運営そのものにICTを活用する動きも当然ながら無視することはできない。それが、校務情報システムの構築である。校務情報システムの構築は、一方では学校教育におけるICT活用の文脈で議論されるが、他方では教職員の多忙化の解消という労働環境の整備という文脈でも議論される。それぞれは密接に関わっていることを踏まえながら、この二つの観点から、学校運営におけるICTの活用の特徴を整理したい。

三浦（2019）は、2006年度を校務の情報化のターニングポイントの一つだと指摘する。その背景には、文部科学省が毎年度実施していた「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」をめぐって、2006年度から「コンピュータを操作できる教員」という項目がなくなり、代わって「教員の校務用コンピュータの整備率」という項目が盛り込まれたことを挙げている。つまり、使用できる「ヒト」がどの程度いるのかの観点から、使用する「モノ」がどの程度整備されているのかの観点へと変化しているわけである。この実態調査における「教員の校務用コンピュータの整備率」の推移を確認すると、2006年度の調査では33.4%であったが、2021年度では122.5%となっている（校務用コンピュータの総数を教員の総数で除して算出）。この間、特に急速に整備が進んだのが、2009年度から2011年度にかけてである。その背景には、教育政策ではなく、政府によるIT戦略によって、「教員1人1台コンピュータの整備」が進められたことがあることは指摘しておきたい。

では、近年の校務の情報化に向けた議論を『教育の情報化に関する手引き』の『2010年版』と『2020年版』を比較しながら整理していこう。『2010年版』では、まず校務の情報化の目的を「効率的な校務処理とその結果生み出される教育活動の質の改善」(145頁)と位置づけている。その上で、業務の軽減と効率化に関して、職種ごとに具体例が示されている。例えば管理職に関しては、電子メールを活用した教職員への一斉連絡、会議体ごとのメーリングリストの設定、

グループウェアによる共通のスケジュール管理が挙げられている。教員に関しては、文書データベースの構築による文書（名簿や年間スケジュール表等）の共有化、グループウェアの掲示板を通じた連絡、事務文書の一括管理による転記作業の効率化等が示されている。そして、事務職員に着目すると、教育委員会と学校のネットワーク化を通じた書類のやり取りやデータ管理が挙げられている。こうした業務の効率化によって、教職員の心の余裕が生まれ、児童生徒に費やす時間が増えることで、教育の質が向上することが期待されている。

次に『2020年版』における校務の情報化の目的を確認すると、「学校における校務の負担軽減を図り、よりよい教育を実現させるため」（183頁）とあり、『2010年版』とほぼ変わらない。ただし、「負担」という言葉が使われているように、学校内の業務の一部が「負担」と捉えられている点は、大きく異なる。単なる業務の「効率化」ではなく、業務の量そのものを減らすことを念頭に置いた「負担の解消」が目的となっている点は、上述のように教職員の働き方改革の議論の影響がある。それは、「統合型校務支援システム」の導入がメインに据えられていることからわかる。

「統合型校務支援システム」とは、「教務系（成績処理、出欠管理、時数管理等）、保健系（健康診断票、保健室来室管理等）、学籍系（指導要録等）、学校事務系など統合した機能を有しているシステム」（文部科学省 2017）と定義されている。それは、様々なデータや情報を一元的に管理そして共有することによって、校務の業務負担の軽減を目指すものである。その導入背景には、教育の情報化の推進ではなく、教職員の働き方改革の議論があり、例えば2019年の中央教育審議会答申「新しい時代の教育に向けた持続可能な学校指導・運営体制の構築のための学校における働き方改革に関する総合的な方策について」においても、統合型校務支援システムの構築によって、特に勤務時間の削減が可能となる点が指摘されている。具体的には、教職員（小学校）の在校時間が同システムの導入により、年間で約120時間軽減されると試算している。

また、統合型校務支援システムの導入効果をめぐっては、勤務時間や業務量といった定量的な効果だけでなく、定性的な効果も期待されている。それは、校務の負担軽減を図り、よりよい教育を実現させるという二つの目的のうちの後者に関わる部分である。具体的には、児童生徒に関連する効果、教職員に関連する効果、外部（保護者等）に関連する効果の三つの点から、表5のような点が指摘されている。



表5：統合型学校支援システムによる定性的効果

児童生徒に関連する効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習指導の質の向上：成績データの分析による細やかな指導、教材研究の時間の確保等</li> <li>・生活指導の質の向上：出欠等の児童生徒の情報把握と共有による生徒の変化への対応</li> </ul>
教職員に関連する効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニケーションの向上</li> <li>・業務の質の向上（品質・スピード・平準化）</li> <li>・教員の異動への対応</li> <li>・セキュリティの向上</li> </ul>
外部（保護者等）に関連する効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通知表等への記載内容の充実：日常の様子を描き溜めることによる所見情報の充実</li> <li>・外部対応の充実：メール等による情報発信、対応の情報記録の共有</li> </ul>

（注）文部科学省（2017）、15-18頁より筆者作成。

以上、確認してきたように、近年の校務の情報化は、教職員の負担軽減が第一義的な目的にあることが理解できよう。そこで、具体的にICTを活用した業務改善や教職員の負担軽減の事例を確認しておこう。2021年3月に文部科学省が整理した『全国の学校における働き方改革事例集』によれば、学習活動等を除いて、特に事務的な作業を中心とした業務の事例を見ると、次のようなICTの活用および具体的な削減時間（1人あたりの年間削減時間数）を確認することができる。

表6：ICTを活用した学校の働き方改革取組事例

具体例	削減時間
欠席連絡や検温報告のwebアンケート化	33.3時間
保護者への連絡をメール連絡へ統一	43.0時間
保護者の問い合わせをメール・webアンケートで受付	43.0時間
学級通信などのオンライン配付	21.5時間
行事予定・学校日誌のデジタル化	50.0時間
教職員間の伝達事項のオンライン共有	16.7時間
職員朝礼・終礼のオンライン化	16.7時間

（注）文部科学省（2021b）より筆者作成。

学校運営におけるICTの活用は、業務の効率化や負担の軽減といった側面から議論されるが、特にICTを通して共有される情報やデータの活用によっては、それが教育の質的向上につながっていくことになる。そこで、次節において、校務情報化の目的の二つめに当たる「より良い教育の実現」に向けた教育データの活用をめぐる議論を検討していこう。

（佐藤 仁）



#### 4. 教育データの利活用

2020年度から小学校で新学習指導要領が実施され、「GIGAスクール構想」として一人一台端末・高速大容量通信ネットワーク環境の構築が進んでいる。教育データの利活用は、誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化された学びを実現するために求められている。

教育データの利活用に関する有識者会議（2021）の中間まとめによると、教育データの利活用は、初等中等教育段階の児童生徒（学習者）を対象として、1）学習履歴や生活・健康面等の児童生徒に関するデータ、2）教師の指導・支援等に関するデータ、3）学校・学校設置者（地方自治体等）に関するデータを主体としている。そこでは、テストの点数などの定量的データ（数値として把握できるデータ）だけでなく、定性的データ（成果物、主体的な学習に取り組む態度、教師の見守り等の数値で表せない質的なデータ）も対象とするとしている。教育データを利活用する目的は、これらのデータをもとに、①個人の活用による学習等のサポート、②学校教員等の指導改善、③新たな知見の創出・政策への反映、とされている。一人一人の児童生徒の状況を多面的に確認し、学習指導・生徒指導・学級経営・学校運営など教育活動の各場面において、一人一人の力を最大限引き出すためのきめ細かい支援につなげることを目指している。

利活用する教育データの具体的な種類については、まだ明確に決まった状況ではないが、日本学術会議の提言では、教育のデジタル化によって、一人一台の情報端末を使ってLMS（学習管理システム：Learning Management System）や校務支援システム等を用いて蓄積されるデジタル情報を対象として次の9項目を挙げている。学習支援システム学習履歴、デジタルドリル学習履歴、学習者アンケート結果、学籍情報、出欠席情報、指導計画情報、テスト結果、成績評定情報、教員アンケート結果の9項目であり、国全体でこれらを基本項目として収集することを提言している（日本学術会議 教育データ利活用分科会 2020）。このように、データの基準化を進めることで、特に初等中等教育段階における教育データは、部分的に局所最適となる仕組みやシステムではなく、なるべく広範な利活用を可能とする相互互換性や流通性を確保する教育データの収集を目指そうとしている。

初等中等教育段階と高等教育段階では、教育データの利活用の目的や推進方法が異なる印象である。高等教育段階である大学では、教育の質保証の観点から、教育データを利活用している状況になっている。そこでは、知識基盤社会やAI、また労働市場の需要の変化などの社会状況に伴い、学問知識だけでなくコンピテンシーなど多様な能力を身に付けていることが求められる、またそれら学習成果(Learning Outcomes)を大学等自らが示すことが求められるようになってきている。そのため、IR (Institutional Research) の機能を持つ組織や人員を大学内に設置

することが多くなっている。IRは、運営上の意思決定や計画の立案などを行うために、必要なデータを収集や分析し、情報として提供するものである。

そのため、大学での教育データの利活用は、研究者が実験や調査し統計分析を行い、例えばどのような教授法が有効であるかなどを厳密に示すというよりも、大学執行部や教員などの教育を行う主体自らが、教育データを取得・分析して、教育による学習成果を説明することを目指すものである。そこでは、必ずしも高度な統計分析や一般性のある分析結果が必要ということではなく、教育データと教育目標との関連や対応が十分にできていること、当該の教育現場における今後の示唆を指し示す分析結果になっているのがポイントとなる。

また、PDCAモデルにおいては、教育データの分析や結果報告はCheckの部分にあたる。教員が計画して実践したものがどのような状況や結果を生じさせたのかをデータの観点から明らかにして、それを教育改善につなげようとする。PDCAモデルはある意味理想的な状況を示していて、データを分析して報告したとしても明確な教育改善などが実際には起こらないこともあるが、教育データの分析や結果報告だけが単独で存在するものではなく、教育の目標設定から改善までの一連の流れのなかに位置づけることを意識することは重要である。また同様の観点であるが、教育データの利活用は、逆向き設計の考え方とも親和的である。逆向き設計は、カリキュラム設計にあたって、第1段階：求められている結果を明確にする、第2段階：承認する証拠を決定する、第3段階：学習経験と指導を設計するという、教育目標、評価方法、授業の進め方を三位一体のものとして設計することを提案するものである（西岡 2012；ウィギンズ&マクタイ 2005）。

これらのことは、データやエビデンスに基づいたCheckを行うとすると、測定を行うことを前提として、教育目標を具体的で明確化する必要があることを示す。大学では、教育目標は学習成果の観点から、卒業時点で身に付けておくべき資質・能力としてディプロマ・ポリシー（学位授与方針）として明文化するようにしている。同様に、高等学校では、育成を目指す資質・能力に関する方針としてグラデュエーション・ポリシーなどと呼ばれ始めている（中教審「新しい時代の高等学校教育の在り方ワーキンググループ」審議まとめ）。学校の創立理念や校訓等から、教育データの測定に適した実践ベースに落とし込んだ教育目標の策定が必要となり、最初の作業はここにあることがしばしばとなる。その後、教育目標で掲げた資質・能力を身に付けて卒業しているかを教育データから示すことになる。教育目標を達成しているとはどのような状況を意味しているのか、どのくらいの値になると目標を到達していると考えて良いのかなど、学習成果の測定に関する具体的な方法や基準であるアセスメントポリシーやアセスメント

プランを作成して、教育データを実際に取得していく流れとなる。

教育データの取得方法として、直接評価（実際にできることを示すこと）と間接評価（できていると思っていること）がある。直接評価は、教育目標や学習目標への到達度を直接的に測定するものであり、テストやレポートなどが用いられる。また、間接評価は、教育目標や学習目標への到達度を間接的に測定するものであり、最も広く行われているのは学生調査である。学生調査のメリットは、集団一斉実施が可能であること、聞きたいことを自由に設計できること、回答を5段階評価で求めるなどにより結果を数量化、そして平均値をとるなどの分析による要約化が行いやすいことなどが挙げられる。これにより、教員だけでなく学習者本人が「何ができると思うか」を知り、間接的に学習目標への到達度を測定することになる。学生調査などの間接評価の意義の一つには、学習者本人がその資質・能力や学習状況などを認識することにつながり、学習計画を設計して決定していける、主体的な学習者を育成するという点にある。また、テスト等での直接評価しやすい知識・理解の領域だけでなく、思考力・判断力・表現力、態度や志向性などテストとして設計しづらい能力に関しても一定の評価を行える一つの方法となっている。こうした間接評価は、自己評価であるという欠点もあるが、自分で認識していない資質・能力を十分に発揮や成長させることが難しいことを考えれば、間接評価も重要な教育データの一部と言えるだろう。教育データの取得方法の別の観点として、教育による成長を明らかにすることを目指すため、縦断的なデータ取得設計になることが多い。大学においては、入学時点、在学途中、卒業時点といった縦断的な教育データの収集が必要である。

このように、高等教育段階では、教員などの教育を行う主体自らが、教育データを取得して、教育の成果を説明することを中心に行われている。これらは必ずしも容易ではなく試行錯誤が続いている状況である。一方で、初等中等教育段階における教育データの利活用は、「GIGAスクール構想」とともにデジタル化されたものを含む教育データを対象として、学習者の学習効果の向上や学習状況の把握、教師の教材や授業設計の改善、教員の負担軽減につながる可能性があるものである。学びそのものへのアプローチをとって抜本的な教育改善につながる可能性があり、その道のりの今後が期待される。

（紺田広明）

おわりに

本稿では、ICTを活用した授業づくりと学校運営のこれまでの議論を整理してきた。最後に、今後の展開可能性について、特に「アフター・コロナ」の状況を踏まえた上で考察したい。

新型コロナウイルスの流行は、特に学校臨時休校下での遠隔授業の推進、様々な事情により学校に登校できない児童生徒への学習保障といった観点から、ICT活用の必須化を学校現場に求めている。こうしたコロナ禍で進展した学校現場でのICT活用の効果は、効率化、質の追求、機会の拡大の三つにまとめることができる（石井 2020）。本稿で整理された知見に基づけば、まず効率化は特に校務情報システムの構築に見られる。例えば、児童生徒もしくは教職員の間で感染者が発生した場合、メールの活用によってスムーズに保護者に連絡でき、関係機関から届けられる様々な文書等を校内のシステムで効率的に情報共有できる。質の追求に関しては、コロナ禍での三密を回避した学びの展開に向けて、授業におけるタブレットを使った情報提示や児童生徒間での情報・意見共有ができるようになった。また教育データの活用は、例えば家庭学習での児童生徒の学習進捗をデータとして確認することで、現状を踏まえながらの授業づくりの可能性を広げることになる。そして、機会の拡大に関しては、遠隔授業・オンライン授業の普及が大きな意義を有する。学校臨時休校中の遠隔授業の展開は、これまで学校としても手の届かなかった児童生徒（例えば、長期入院の子ども、不登校の子ども等）に対しても、学びを提供できる方策として、重要な示唆を与えることになった。

コロナ禍で見えてきたICT活用の意義は、いわゆる「アフター・コロナ」もしくは「ウィズ・コロナ」の時代になっても、変わることはないだろう。それはある意味で、これまでの学校の「当たり前」を大きく変容させ、これからの社会や未来に向けた学校の再構築の契機を与えたことになる。他方で、当然ながら、これまでの学校がすべて問題だったわけではない。またICTの活用をすべて「良いもの」として捉え、何でも導入すればいいというわけではないことも当然である。例えば、タブレットを個別学習に活用する際に、実際に学ばせていることが従来のドリル学習ばかりであったり、児童生徒間の意見交流を無理やりタブレットを活用して行ったりすることは、どれほど意味があるかを疑う必要がある。コロナ禍はICTの有効性を明確にした一方で、対面でのコミュニケーションの重要性や意義を映し出したのも事実である。「アフター・コロナ」そして「ウィズ・コロナ」の時代では、これまで以上にICTの活用が求められる中で、いかにリアルな社会や生身の人間との関わりを保障できるかという視点も重要になってくる。

（佐藤 仁）

## 参考文献

石井英真（2020）『未来の学校—ポスト・コロナの公教育のリデザイン』日本標準。

- 今北英高・小野志操・麦田盛穂・眞藤英恵（2009）「ICTを活用した遠隔授業の教育効果と課題」『理学療法学Supplement』36（2）。
- 植野真臣（2004）「大学-高専におけるeラーニングによる授業実践」『日本教育工学雑誌』27（4）、pp.417-426。
- 大分県教育委員会（2020）『2020からの新しい授業づくりハンドブック【小・中学校】』。  
<https://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/2086305.pdf>、2021/09/12
- 角谷尚希（2020）「小学校外国語活動におけるブレンディッド・ラーニングの有効性-児童コミュニケーション意欲、指導不安・負担感に着目して-」『奈良教育大学教職大学院研究紀要』12、pp.11-20。
- 河村壮一郎（2000）「テレビ会議システムを利用した遠隔授業に対する教員の評価」『日本教育工学雑誌』24、pp.207-212。
- 国立教育政策研究所（2019）『OECD 生徒の学習到達度調査2018年調査（PISA2018）のポイント』。[https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2018/01\\_point.pdf](https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2018/01_point.pdf)、2021/09/12
- 西岡加名恵（訳）（2012）『理解をもたらすカリキュラム設計―「逆向き設計」の理論と方法（Wiggins, G. & McTighe, J. 2005 Understanding by design, expanded 2nd edition）』日本標準。
- 福岡県教育センター（2017）『ICTを活用したアクティブ・ラーニング』（研究紀要No. 200）。  
[http://www.educ.pref.fukuoka.jp/one\\_html3/pub/default.aspx?c\\_id=475](http://www.educ.pref.fukuoka.jp/one_html3/pub/default.aspx?c_id=475)、2021/09/12
- 松田岳士（2004）「プロジェクトベースのeラーニング導入--専門的人材の育成へ向けて」『メディア教育研究』1（1）、pp.73-84。
- 三浦真史（2019）『教科指導におけるICT活用に関する「実施のギャップ」の検討―学校現場の実態を踏まえて―』福岡大学大学院修士論文。
- 文部科学省（2008）『中学校学習指導要領解説編』。
- 文部科学省（2010）『教育の情報化に関する手引き』。
- 文部科学省（2017）『統合型校務支援システム導入のための手引き』。  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1408684.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1408684.htm)、2021/09/12
- 文部科学省（2018）『第三次教育振興基本計画』。
- 文部科学省（2020）『教育の情報化に関する手引き（追補版）』。
- 文部科学省（2021a）『遠隔教育システム活用ガイドブック第3版』。
- 文部科学省（2021b）『全国の学校における働き方改革事例集』。



[https://www.mext.go.jp/content/20210330-mxt\\_kouhou01-100002245\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210330-mxt_kouhou01-100002245_1.pdf)、2021/9/1  
文部科学省（2021c）『令和2年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果（概要）  
【速報値】』。

[https://www.mext.go.jp/content/20210907-mxt\\_jogai01-000017176\\_001.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20210907-mxt_jogai01-000017176_001.pdf)、2021/9/1

# 教職実践演習における「日本文化」体験学習の試み

## —コロナ禍以前の「点茶」体験の記録—

Attempt of "Japanese Culture" Experiential Learning in my Practical Seminar for Teacher Preparation  
Class: A Record of the Making Tea Experience in the Traditional "Sado/ Chado" Manner Before  
COVID-19 Calamity

藤田由美子（人文学部教授）

### I. はじめに

本稿の目的は、筆者自身が担当する教職実践演習（4年次後期開講）における「日本文化」体験学習の試みについて、実施内容の記録および振り返りを行うことである。

2017年度および2018年度の教職実践演習において、筆者担当クラスの受講生は、「日本文化」体験のひとつとして「点茶体験」を行った。それは、筆者自身が長年にわたり裏千家茶道を学んできたからである。ただ、「茶道」ではなく「点茶」体験としたのは、畳や掛け軸など茶室の設えなどない教室で「茶碗に茶を入れ、湯を注ぎ、茶筌で茶を点て、（相手に提供し、提供された）茶を味わう」というシンプルな体験であったからだ。なお、2020年度は、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行により、遠隔授業になったことと飲食体験が困難となったことから実施を見送った。

本稿は、あくまでもひとつの試行的実践の記録に過ぎない。学校現場においては学校茶道が活発に行われており、茶道体験活動、正式な科目としての茶道の授業、または部活動などが行われている<sup>1</sup>。学校茶道の実践に比べると、本稿に記録されている活動は足元にも及ばない。

しかし、卒業後に教職に就く者は、教育基本法第2条第五号に掲げられている「伝統と文化」にかかる学習活動を、教科学習であれその他の教育活動であれ、計画・実施する可能性があるものと考えられる。したがって、大学在学中にわずかにでも「日本文化」に触れておく経験は、教材の選定および教材研究においても有用となりうる。この意味で、本活動は一定の意義を有するものと考えられる。

### II. 教職実践演習に求められるもの

#### 1. 教職実践演習

教職実践演習は、教職課程の学びの集大成として位置づけられる科目である。当該科目については、中央教育審議会答申「今後の教員養成・免許制度の在り方について」（2006（平成18）

年7月)の別添「教職実践演習(仮称)」において」に、ねらいと内容、授業内容例、到達目標、授業方法が記載されている。以下に、当該科目のねらいと内容を引用する(下線は筆者による)<sup>2</sup>。

#### 別添1 教職実践演習(仮称)について

○教職実践演習(仮称)は、教職課程の他の授業科目の履修や教職課程外での様々な活動を通じて、学生が身に付けた資質能力が、教員として最小限必要な資質能力として有機的に統合され、形成されたかについて、課程認定大学が自らの養成する教員像や到達目標等に照らして最終的に確認するものであり、いわば全学年を通じた「学びの軌跡の集大成」として位置付けられるものである。学生はこの科目の履修を通じて、将来、教員になる上で、自己にとって何が課題であるのかを自覚し、必要に応じて不足している知識や技能等を補い、その定着を図ることにより、教職生活をより円滑にスタートできるようになることが期待される。

○このような科目の趣旨を踏まえ、本科目には、教員として求められる以下の4つの事項を含めることが適当である。

1. 使命感や責任感、教育的愛情等に関する事項
2. 社会性や対人関係能力に関する事項
3. 幼児児童生徒理解や学級経営等に関する事項
4. 教科・保育内容等の指導力に関する事項

○また、本科目の企画、立案、実施に当たっては、常に学校現場や教育委員会との緊密な連携・協力を留意することが必要である。

以上に記載されている4つの事項を含めるように、ロールプレイ、授業計画の作成、教材研究、模擬授業等を実施することが求められている。

## 2. 「伝統と文化」の学習

2006年に教育基本法が改正され、第二条に教育の目標が規定された。この条文の第五号および学校教育法第二十一条第三号を下に掲げる(下線は筆者による)。

教育基本法

(教育の目標)

第二条 教育は、その目的を実現するため、学問の自由を尊重しつつ、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

(一～四 略)

五 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。

#### 学校教育法

第二十一条 義務教育として行われる普通教育は、教育基本法（平成十八年法律第百二十号）第五条第二項に規定する目的を実現するため、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

(一～二、四～十 略)

三 我が国と郷土の現状と歴史について、正しい理解に導き、伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛する態度を養うとともに、進んで外国の文化の理解を通じて、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。

上記二つの条文においては、「伝統と文化」への理解を深め「我が国と郷土を愛する」心を育てることと、同時に「他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと」が併記されている。すなわち「伝統と文化」の学びは、「国際理解」の視点に立つて行うことが求められている。

この規定にもとづき、学習指導要領においては各教科等において「伝統と文化」にかかる内容項目が設定されている。教科学習以外でも、各学校において「伝統と文化」にかかる学習活動が実施されている。たとえば、総合的な学習の時間などで、地域の祭りや伝統に関する学習などが行われている。文部科学省は、「我が国の伝統や文化に関する教育の充実に係る調査研究」（平成29・30年度）において、推進地域7府県における教育活動実践報告をまとめている<sup>3</sup>。たとえば、徳島県においては、数年にわたり蓄積されてきた「あわ文化」<sup>4</sup>の体験学習をもとに、中学生による「あわっ子文化大使」活動、「あわ文化検定」、各学校における「あわ文化」学習の方法論共有、といった事業へと展開していた。

### 3. 教職実践演習における「点茶体験」の位置づけ

本稿で紹介する点茶体験は、教職実践演習において求められる4項目のうち、「4. 教科・保

育内容等の指導力に関する事項」に相当するものと考えられる。点茶を通して日本文化の一端を体験することは、「伝統と文化」についての理解の入口となりうる。また、教職に就く者にとっては、将来の教材開発の手がかりにもなりうる。

### Ⅲ. 筆者自身の背景

#### 1. 教職課程教育

筆者は2016年度に本学に着任して以来、「教職実践演習」を担当している。なお、本学着任以前に赴任していた2校も含め、2021年9月現在教職課程担当歴23年目である。教職実践演習創設以来、一貫して当該科目を担当してきた（なお当該科目の創設以前は「総合演習」も担当していた）。

筆者は実践をバックグラウンドとしない研究者教員であるが、限られた環境下で教職をめざす受講生に有用な学びを提供できるよう、さまざまな工夫、試行錯誤を続けてきた。

#### 2. 茶道経験

筆者の「日本文化」にかかる唯一のバックグラウンドは、1990年代より裏千家茶道の修道に励んできたことである。途中数年間の休止を除いても一応20年超の経験はあるものの、諸先輩方の足元には及ばず、今なお修道の途上にある。

筆者自身の茶道入門の契機は、もともと陶磁器鑑賞や産地探訪に興味を持っていたことと、当時在籍していた大学の近隣にあった稽古場を紹介されたことであった。しかし思い返せば、そもそもの原点は高校時代、茶道部に所属していた同級生に誘われた、文化祭の茶会での体験であった。さほど広くない、薄暗い茶室（学校内にこんなところがあるとは知らなかった）に招き入れられ、お点前をする部員の所作や釜の湯が煮えたぎる音（いわゆる「松風」）、慣れない正座でいただいた主菓子（いわゆる和生菓子）の造形や味わいも印象深いが、その後の薄茶一服は今でも忘れられない。それまでひたすら「苦い」ものとイメージしていた抹茶が、非常に薫り高く、甘みすら感じられたからである。

茶道入門後は、目の前の点前動作を身につけるのに夢中であつたし、今も点前の手順を身につけられずにいる。しかし、季節毎に異なる点前、道具によって扱いのバリエーションが豊富であり飽きることがない上に、頭で覚えずに身体に刻み込む学びは常に新鮮である。そして、ひとつひとつの点前動作は、やがて茶事というひとつのイベントを通して、建築（茶室・庭）、書や画（掛け軸や手紙など）、自然（茶花）、香り（練り香など）、工芸（釜・茶碗・茶器・茶杓・



花入など各種茶道具)、言語活動(茶室内での会話・相互作用)、衣服(着物)等といった日本の伝統的産業や文化の粋をすべて味わうことができる「総合的芸術」に繋がるものであることは、非常に魅力的である。

もちろん筆者は、茶道について未だに何ら体得も理解もできていない。むしろ、深く理解するほどに、この世界が「数寄者」のようなごく限られた人々のためのものであることに気づき、果たして筆者の身の丈に合うことなのか、甚だ心許なく感じているところである。しかしながら、茶道での活動を重ねることで得られた経験は、日本社会およびその歴史の理解へと繋がっていったし、この経験があることによって、時として世界中の人々と対話を行うきっかけにもなり、国境や文化を超えた交流にも繋がりをうることを実感している。

上記の経験を、誰かと共有できないだろうか。「伝統と文化」への理解と「国際理解」について伝える責務がある教職をめざす学生に、なんらかのかたちで伝えられないだろうか。とにかく真面目になりがちな教職課程の学びに、少しでも「異なる視点」を取り入れることはできないだろうか。そこで、教職実践演習の受講生に、日本文化の一端に触れられるよう、筆者自身の茶道にかかる原体験の追体験を構想するようになった。

#### IV. 点茶体験の概要

##### 1. 2017年度

###### (1) 実施に至る経緯

本学における筆者担当の「教職実践演習」は、教職カルテの振り返り、講話のロールプレイ、模擬授業を主な内容としている。2017年度の授業では、もともと8名であった受講生のうち1名が受講をとりやめたため、模擬授業に充てていた時間が最終回1回分空いてしまった。そのため、急遽、最終回に授業の反省会を兼ねた「茶話会」を計画した。

「茶話会」では、単なる茶菓の持ち寄りよりも、文化体験を取り入れる方が面白いのではないかと考えた。そこで、茶道体験を計画した。受講生には、事前に詳細な内容予告は行わず、茶話会をすること、菓子を各自で準備することだけを伝えた。

###### (2) 事前準備

さて、正式な茶道体験のためには、少なくとも、「盆略点前」が可能な最低限度の道具が必要である。つまり、盆(大きさは30センチ程度が望ましい)、薄茶器(あらかじめ漉した茶を入れておく)、茶碗(カフェオレボウルなどでも可)、茶杓(適当な大きさの長柄スプーンで可)、

茶筌、茶巾、建水（湯を捨てる器）、湯（ポットでも可）、帛紗が必要である。このうち、盆と建水は必要数を準備することができないし、まとまった人数の受講生に基本的な所作のすべてを教えることは不可能である。そこで、「茶杓で茶を掬い茶碗に入れ、湯を注いで茶筌で茶を点てる」だけの簡易な「点茶」体験を計画した。

表 授業計画（2018・2019年度）

回	月/日	内容	注
1	09/19	オリエンテーション	
2	09/26	教職課程の学修の振り返り	
3	10/03	教育実習の振り返り	
4	10/10	ロールプレイ①：朝の会の講話（第1回）	3分間
5	10/17	模擬授業に関するガイダンス・グループ分け	2人一組
6	10/24	模擬授業の準備	テーマの決定、準備
7	10/31	ロールプレイ②：朝の会の講話（第2回）	3分間
8～14	11/07～ 12/19	模擬授業	50分間1名（2018） 25分間2名（2019）
15	01/09	茶話会	点茶体験

そもそも、筆者手持ちの道具は全く足りない。帛紗や盆は当然ひとつしかない。また受講生に帛紗を使わせることは困難であろう。茶碗も本来であれば人数分準備すべきだが茶碗8客（それぞれ箱入り）を持ち運ぶことは困難であったので、5客ほど準備し、交互に自らの茶を点てもらうことにした。茶筌の数も足りないので、3本を共有してもらうことにした。建水はひとつしかないものを共有することにした。沸騰ポットの容量が少なく、最大限の湯量を準備していった。

### （3）実施当日

授業開始の数十分前に、台車で道具を持ち込んだ。入室した受講生の多くは、予想と異なる趣向に驚いていたようであった。受講生が持参した菓子はいわゆるスナック菓子で、激辛味のものすらあった。さすがに辛い菓子は抹茶には合いそうもない。まさかの場合を想定して予備に準備していた柑橘の皮の砂糖漬で凌いだが、やはり事前に計画を知らせるべきであったと反省した。

肝心の点茶体験については、受講生の多くが楽しんでいただいていた様子であった。茶の量や茶筌の振り方など、筆者の所作を模倣していた。当然、片付けなどは各自で行ってもらった。この年は、自ら点てた茶をいただいてももらったが、何人かの受講生は、「自分で点てたのは初めてだ」と感

想を述べた。片付けにも協力的であった。

## 2. 2019年度

### (1) 経緯および事前準備：前年度の反省を踏まえて

2019年度の受講生は14名（うち一人は途中でとりやめ）であった。前年度は、急な計画変更であったため、はなはだ準備不足であった。そこで、第1回授業時に配付した授業計画には第15回授業は「総括」の時間である旨を記載し（その他は変更なし。前年度の表を参照）、その回は日本文化体験活動を行う旨、口頭で説明を行った。

道具の準備も可能な範囲で進めた。茶碗は5客揃の茶碗を追加して8客は準備した。茶筌も少しでも交替で点てられるように5本、茶杓は手持ちのものを5本、それぞれ準備した。薄茶器も3個準備した。本来であれば薄茶器・茶筌・茶杓もそれぞれ8セット準備すべきだが、手弁当ゆえ難しいことから3セット、茶筌・茶杓のみを1セットとした。建水も共有することにした。なお、菓子は、前年度の経験を踏まえ、当方で安価な土産物を準備した。

### (2) 実施当日

当日は、3～4人のグループを4グループ形成し、机を合わせて島を作り、それぞれのグループ内にて交代で茶を点ててもらった。最初に点てる人だけ、①茶筌の穂先を湯につけて慣らす「茶筌調べ」をしてもらい、②茶巾で茶碗を清め、③薄茶器の蓋を開けて茶を掬い茶碗に入れ、④茶碗に湯を注ぎ茶を点て、人にお茶を出し、⑤出された人はお茶をいただく、という一連の動作を行ってもらった。二人目からは、湯を捨てて茶巾で茶碗を清める、以下③以降の手順とした。終了後は、茶碗や茶巾を洗う、茶器に入っていた茶の残りを茶缶に戻す、等の片付けを全員で分担して行った。

この年の活動も、厳密には茶道体験であったとはいえない。たとえば、茶碗・薄茶器・茶筌の置く位置など、細部まで厳密に指導すること等は、もちろん困難であった。しかし、実際に点前動作のようなものを行わせることができたこと、何よりも点てた茶を相手に出す経験や片付け作業を共同で行うことができたことから、より対話的な活動になったのではないかと考えられる。

受講生の多くは、活動中、慣れない動作に戸惑いつつも、茶を点てることを楽しんでいたようであった。終始活動に協力的で、片付けも全員が協力していた。

## V. おわりに

本稿で紹介した2カ年分の「点茶」体験を振り返ると、必ずしも筆者のねらいに即した効果  
が得られるものであったとは言いきれない。本学の授業アンケート「FURIKA」のうち「学ん  
だこと」の自由回答をみたところ、「どのようにしたら現場の生徒の理解が深まるかという手法」  
「実際に模擬授業をすることで、自らの課題もたくさんみつき、教壇に立った際どうしたいか  
と言う見通しが立った。」「改めて、教材研究、発問の工夫が大切であることを学んだ。今後も  
励んでいきたい。」というように、模擬授業やロールプレイでの学びが充実していたという旨の、  
授業担当者としてはとてもありがたいコメントが記述されていた。しかしながら、残念なこと  
に(?)15回の授業のうちわずか1回であった当該活動についての記述はみられなかった。と  
はいえ、少なくとも否定的な意見が出されなかったのはせめてもの救いである。

しかし受講生にとっては、当該体験をきっかけとして、身近なところに日本文化が息づいて  
いることに気づき、それを生活に取り入れようとする態度に繋がる可能性はあるのではないだ  
ろうか。たとえば、茶室、掛け軸、釜などの設えがあるところでもなくても茶を味わうことは可  
能であると知ったことによって、ふと思い出したときに自宅等で茶を点ててみるかもしれない。  
また、茶碗を介しての対話から、受講生のうち何人かは相手への思いやりや配慮の大切さに気  
づいたかもしれない。そして、筆者自身の経験のように、後になんらかのかたちで具体的な活  
動に繋がっていく可能性もある。

現在、コロナ禍にあって、本稿で紹介した、点茶のような飲食を伴う体験活動は実施不可  
能である。今後、対面授業主体となり「伝統と文化」にかかる体験活動を復活させるとしても、  
飲食を伴わない他の活動に置き換える必要があるだろう。

また、どのような活動を行うにせよ、入念な準備と用具の確保は不可欠である。それは、本  
稿で紹介した点茶活動の反省から実感するところである。なるべく受講生の負担が大きくな  
らないよう、活動を工夫し、教職課程の集大成としての教職実践演習の学びがより充実し印象深  
い学びとなるよう、今後も教材研究や授業計画を継続していきたい。

## 注

1. 裏千家HPには、学校茶道のサイトが開設されている。裏千家「学校茶道 茶の湯に出会う、  
日本に出会う」(<http://www.urasenke.or.jp/textm/gakucha/index.html>、2021年9月14日閲  
覧)
2. 中央教育審議会(2006)「今後の教員養成・免許制度の在り方について(答申)」文部科学

省 HP ([https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1212707.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1212707.htm)、  
2021年9月14日閲覧)

3. 2. 文部科学省「我が国の伝統や文化に関する教育の充実に係る調査研究」(平成29・30年度)

文部科学省 HP ([https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/1414092.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1414092.htm)、2021年9  
月14日閲覧)

4. 上記注3のサイトに掲載されている徳島県の事業報告には、次のように記載されている。

本県には、「あわ文化4大モチーフ」といわれる徳島を代表する「阿波藍」「阿波人形浄瑠璃」「阿波おどり」「ベートーヴェン第九」といった文化芸術、「四国八十八箇所霊場と遍路道」等の貴重な史跡や文化遺産が多数あり、このような郷土の文化芸術や文化遺産を体験的に学ぶ機会を充実させることにより、豊かな感性や情操を養うとともに、伝統文化を継承・創造していく力を育成することを目指している。(p. 1)



# An Analysis of the Practice and Effectiveness of Cross-Cultural Correspondence Using Skype

スカイプを活用した異文化交流の実践と効果の分析

FUNADA Saoko (Lecturer, Faculty of Humanities)

## 0. Introduction

This paper discusses how effectively university students in Japan learn to communicate better with people living overseas by using English as a foreign language. Back in April 2018, I started an online distant educational correspondence as a method of fostering international exchange between two countries, where people from other countries and several students at Fukuoka University interacted and shared ideas or opinions with one another so that they could deepen mutual understanding and friendship through their cross-cultural conversations via Skype, a communication tool which allows users to make a video call on the Internet. This online session was chiefly conducted in my *English Conversation IIIA* and *English Conversation IIIB* classes for junior students majoring in English at this university. In order to help the Japanese students to improve their communication skills, I had some students in these English classes engage in the correspondence activity during which they talked with people living abroad via Skype about themselves, their interests, their cultures, their campus lives or their views about common topics, daily news and future plans by using English.

According to Mita (2014), in recent years, English classes using Skype have been conducted at Japanese universities in order to help students improve their English conversation skills. In addition, she introduces examples of effective full-scale English conversation classes via Skype in Japanese universities conducted by Ryobe (2008, 2009) and Kobayakawa et al (2012). Further, after her own practice of several one-on-one Skype communication classes between students and Filipino instructors at her university, she states that she gained a high level of her students' satisfaction with the classes, and that their English communication skills and confidence in them increased after practicing the Skype classes.

Similarly, Nagamatsu (2015) also indicates that the method of learning English via Skype

has gained popularity and spread among Japanese universities, since the system was first introduced around 2010. Moreover, she demonstrates the impact and effectiveness of this teaching method, as she found that it played a part in improving her students' English communication skills and motivation to learn practical English by providing them with private tutoring by English speakers via Skype in conjunction with her lectures at university.

Additionally, Ito (2017) conducted a Japanese/English exchange program using Skype for both Japanese university students and American university students to exchange one-on-one interactions, for the purpose of not only practicing speaking Japanese and English, but also experiencing intercultural communication. By doing this, he points out the benefits of both students in terms of improving their speaking and listening skills and offering the opportunity of experiencing different cultures during the conversations.

Based on their investigations on the significance and effectiveness of providing Japanese university students the opportunities to experience communicating in English with people living abroad through Skype, this paper elucidates the role and impact of enhancing my Japanese students' oral communication skills by means of this online interactive tool. As my main criteria, I will focus on the intercultural exchange implemented for the two semesters from April 2018 to January 2019, in order to analyze the students' questionnaire responses, the contents of their real-time Skype talk sessions and further discuss how to address issues and challenges through the process of their cross-cultural interactions. In addition, this paper also reports on the results and the future prospects of this intercultural communication by an analysis of the students' responses. These criteria will lead to exhibit the function in the active English learning method.

## 1. The Aims of the Distant Intercultural Correspondence

In the first semester from April to July 2018 and the second one from September 2018 to January 2019, the interactive cross-cultural sessions were conducted throughout a year in my *English Conversation IIIA* (the first semester course) and *English Conversation IIIB* (the second semester course) in the fourth period from 14:40 to 16:10 on Thursday. The courses were offered to the junior students of the Department of English, the Faculty of Humanities, who were selected for the *Study In English (SIE)* programs based on the results of an English

language proficiency test held in their sophomore year. In addition, the *SIE* programs aim to provide high-level, small-sized courses (approximately 15 to 20 students), in which English is the only language used during class. In this academic year, over ten *SIE* junior students took both *English Conversation IIIA* and *English Conversation IIIB* as elective courses, for each student showed great interest in participating in the real-time online communication activities.

Regarding the main aims of the distant intercultural correspondence, the courses chiefly focus on the following goals and challenges:

- (1) To enhance students' knowledge and oral skills of English language through cross-cultural communications
- (2) To give them an opportunity to use English actively by exchanging talks with various people in overseas
- (3) To give them an opportunity to enjoy or feel more confident in talking or expressing themselves in English to people with different cultural backgrounds
- (4) To improve their spontaneous motivations to learn the language
- (5) To broaden their views about different countries or cultures of the world
- (6) To deepen their general appreciation of the language through studies of various aspects of different cultures of the world.
- (7) To develop their mutual understanding and friendship between two countries through their cross-cultural conversations

Additionally, these English conversation courses aim at giving students an opportunity to experience communicating in English not only with native English speakers but also non-native English speakers in order to learn about the varieties of English language and the importance of improving their mutual understanding with people who they talk to by using English.

## 2. The Motives for the Distant Intercultural Correspondence

As to the motives for the intercultural exchange, this paper shows how and why my conversation courses focus on the online distant education with consideration of the students'

situations from the following perspective: it can be challenging for English teachers to improve their students' communication skills by giving them an opportunity to speak out, ask questions or give opinions which they have in front of other people, as some students tend to be afraid of making mistakes when talking in public. In addition, it is likely that Japanese university students do not have enough opportunity to meet and interact with English speakers in their daily lives unless they try to participate in some activities such as *Language Plaza*,<sup>(1)</sup> *FIT*,<sup>(2)</sup> or study abroad exchange programs offered by the university. Moreover, with the rapid progress of globalization, it is important to provide them with an international perspective and cross-cultural experience of speaking to people with diverse values through international exchanges.

### 3. The Environments Needed for the Skype Interactive Sessions

#### 3.1. The Equipment and Persons Needed for the Sessions

For the purpose of implementing the interactive communication sessions via Skype, some technological equipment was used to establish appropriate environments as follows:

- (1) One laptop computer: for the teacher to handle the video calls with Skype
- (2) One conference room camera: for the speaker on the projector screen to see the students in my classroom
- (3) One conference phone: for the students to clearly catch the voice of the speaker on the screen
- (4) One big-screen video projector: for the students to see the speaker on the projector screen
- (5) One spacious classroom accommodating more than twenty people: for the students to feel comfortable in doing their conversation tasks

Although smartphones were also accessible to Skype, I suggested all the participants in overseas to use their personal computers in order to avoid the disruption of communications due to the running out of battery charge. Moreover, in addition to the equipment above, in each session two of my students volunteered to act as a timekeeper and a camera operator who handled the remote controller, respectively.

### 3.2. The Backgrounds of the Student Participants

The information below exhibits the backgrounds of the students who participated in the Skype interactive sessions in both *English Conversation IIIA* and *English Conversation IIIB* as elective courses:

- (1) Year: junior
- (2) Affiliation: Department of English at Fukuoka University
- (3) Class Size: 16 students in the first semester, while 14 in the second semester
- (4) English Level: students who can take the *Study in English (SIE)* programs
- (5) Experiences of Going Abroad: Some said yes, and the others said no.

## 4. The Method of Conducting the Skype Interactive Sessions

### 4.1. Finding Conversation Partners

By using the devices described in 3.1, the first interactive communication session was conducted from 14:40 to 16:10 in the fourth period on Thursday, April 26, 2018. In order to realize the real-time conversations during class, I contacted a friend of mine in China to ask if he or she would be interested in participating in my conversation class for the purpose of engaging in interactive communications with my students by using English. As he or she showed me great interest in this international exchange, the session turned into reality. Also, one of the positive points with regard to this session was that the time difference between China and Japan was only one hour, which made it easy to adjust the schedule. In this way, prior to each Skype communicative session, it was necessary to find someone who was available to join my real time interactive sessions via Skype in consideration of time difference between the two sides—Japan and other locations.

### 4.2. The Time Management and Advance Planning for the Skype Interactive Sessions

In order to provide all the 16 students with an opportunity to communicate with people living abroad in a limited time of 90 minutes, they were divided into four groups, so that four students as one group would be able to speak to a person on the screen. In other words, the time for conversation was calculated to be 15 minutes per group and 3-4 minutes per person.



Since the time for these conversations was limited, some volunteers were enlisted from among the students to serve as timekeepers and camera operators during the conversations of each group. Further, regarding the conversation style, when a group of four people spoke to a person on the screen, they sat in a row at the front of the classroom, looking at the screen and taking turns to speak to the person one by one. In addition to that, in order to ensure smooth communication, each student told the person on the screen that he or she would be replaced by the next person after each conversation. In addition, a small whiteboard was prepared in case it became difficult to communicate verbally with each other, and the students were allowed to occasionally write on it so as to convey what they wanted to say to the counterpart on the screen.

The following is the information provided to the students regarding the Skype session of the first semester, which took place on April 26, 2018, during the fourth period:

[Important Notice] We are going to welcome someone from China on April 26, week 3, to our Skype session starting from 2:40 pm Japan Time. Divided into four groups, each group will first introduce him/herself and then go on to questions and responses to our new friend on the screen. Each group is allotted about 15 minutes, so please make sure each member of the group has the opportunity to communicate and interact with the speaker on the screen.

In preparation for this Skype session, I gave the students the opportunity to write down their self-introduction, create some questions for their conversation partner in a Microsoft Word file, and submit it to me as a homework assignment via e-mail in the form of an attachment by the specified deadline. After that, by the day before the Skype session, I had proofread and revised their self-introduction and question sentences written in English, and returned them to each student. Additionally, a few days before the Skype session, I conducted a Skype connection equipment test with the Chinese conversation partner for about ten minutes in order to avoid some technical issues during the conversations in class.

## 5. Practicing the Skype Interactive Sessions

As scheduled, the first Skype session was held on April 26. After adjusting the lighting and setting up the equipment such as the conference room camera and the video projector, the interactive communication between my Chinese friend and my junior students (16 in total) via Skype started in real time. As the first step, one group of four was seated in a row at the front of the classroom, and each person had three or four minutes to introduce him or herself and ask questions to their exchange partner. Accordingly, the remaining three groups followed the same procedure, paying attention to the time allocation.

Although the students looked nervous and talked in a low voice at first, they gradually came to enjoy conversations about both countries and cultures in a relaxed atmosphere as time went by. In spite of the limited time of 90 minutes, it appeared to be a valuable experience for them to use English for intercultural communication. After the session, I asked all the students to write down their impressions of talking with their Chinese counterpart, and analyze themselves in terms of what was good about their own performance and what needed to be improved for their future sessions.

Regarding their positive comments, one student said, "I was glad to see I could make myself understood well," whilst the other said, "I could learn more about the country China than what I could learn through the Internet." On the other hand, as a point to be improved, "The conversation did not continue because I could not find any other topics," said one of the participants.

After the first session, I continued the Skype cross-cultural exchanges. Tables 1 and 2 show the Skype sessions held in the 2018-2019 Academic Year. As Table 1 exhibits, I conducted seven times in the first semester from April 2018 through July 2018. In each session, my students had the opportunity to talk according to the following procedures; for example, giving self-introductions, asking and answering questions with their exchange partner, or enjoying free conversations about various topics they provided. In addition, with regard to the period of their interactive questions and answers, I told them to be careful to avoid asking about the person's political situation, religion or race of his or her place, in addition to his or her physical characteristics such as age, weight, height, and personal information such as occupation.

Table 1 The Skype Interactive Sessions Conducted from April to July 2018

Session Date	Skype Mate's Location	Students' Communication Style
April 26, 2018	China	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Asking Questions in English		
May 17, 2018	City A, United States	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Asking Questions in English		
May 31, 2018	Malaysia	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Asking Questions in English		
June 14, 2018	Taiwan	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Free Conversations in English		
June 28, 2018	City B, United States	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Free Conversations in English		
July 12, 2018	City A, India	Two-on-Two
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Free Conversations in English		
July 19, 2018	City B, India	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Free Conversations in English		

On July 12, my students had an experience of communicating with 15 students in a college in India by mainly introducing themselves and enjoying free conversations with several questions about both Indian and Japanese cultures so that they could deepen their mutual understanding with each other. As they exchanged talks in a “two-on-two” communication style, two students came to sit down in pairs in front and spoke to a pair of people on the Indian side of the screen. For all my students, it seemed to be difficult to catch what they said in Indian English, and one of my students told me that he or she found the Indian English pronunciation was different from that of American English that he or she had mainly learned in his or her school, and what impressed him or her the most was that the Indian students spoke English openly without fear of making mistakes. In addition, the other student said, “Their English accent was difficult for me to understand, but everyone tried hard to catch what they said by cooperating with each other. Also, I enjoyed today’s Skype session because everyone enjoyed talking with smiles and sometimes with jokes.”

Regarding the next session with the other person in India on July 19, my students also

found it was challenging for them to understand what the person said in English due to his or her Indian English accent; however, it appeared to be a meaningful opportunity for them to learn that there were many different kinds of English language. In this way, not only were my students able to communicate in English, but they were also able to learn some aspects of different cultures through the exchange.

Table 2 shows the Skype sessions conducted for the second semester from September 2018 to January 2019. Throughout the semester, I had the sessions ten times with people living in overseas: India, China, United States, Australia, and Malaysia. With the exception of my friend from Australia, as all of the exchange partners had participated in my Skype sessions in the previous semester, the students were free to converse with each other after their brief greetings or short self-introductions. In the same way as the previous semester, each session lasted for 90 minutes, among which each person spent about 3-4 minutes. The first step was that each student introduced him or herself briefly, before they asked some questions about anything to do with culture, language, education, history and so on. The speakers in overseas gave some comments on what the students said or turned questions back to them, so that both sides would be able to keep the conversational ball rolling.

Table 2 The Skype Interactive Sessions from September 2018 to January 2019

Session Date	Skype Mate's Location	Students' Communication Style
October 4, 2018	City A, India	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Asking Questions in English		
October 18, 2018	China	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Free Conversations in English		
November 1, 2018	City A, United States	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Free Conversations in English		
November 8, 2018	City B, India	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Free Conversations in English		
November 15, 2018	City A, Australia	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Free Conversations in English		
November 29, 2018	City A, Australia	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Free Conversations in English		

December 6, 2018	City A, United States	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Discussing the Topics Devised by the Students		
December 13, 2018	City B, India	Two-on-Two
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Free Conversations in English		
December 20, 2019	Malaysia	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Free Conversations in English		
January 10, 2019	City B, United States	One-on-One (one group of four people took turns interacting each other)
Session Topic: Enjoy Talking about Yourself and Free Conversations in English		

Since this Skype session had been held continuously since the previous semester, most of the students had become accustomed to talking with people from other countries, and because of this, the students asked for an opportunity to talk freely, rather than only introducing themselves and asking/answering questions. For this reason, in the second semester, I provided them with more opportunities for “free English conversations” with people in overseas, and for the session on December 6, I asked my students to think of a topic in advance and bring it written on a piece of paper on the day of the session. To explain it more clearly, this session was more challenging than before: they put the papers with the topics written on them in a box, drew one by one, and then discussed the drawn topic with their American counterpart. Some of the topics which they created were: SNS issues, global warming, consumption tax increase, the employment of people from overseas living in Japan, and so forth.

## 6. The Feedbacks from the Students

During the year-long Skype sessions, I asked all the students to fill out a questionnaire at each session which included the self-evaluations of their facial expressions, gestures, intonations, and body language during conversations, what was good and what needed to be improved about each group, and what they learned from talking with each exchange partner.

### 6.1. The Positive Effects of the Skype Interactive Sessions

In the first semester, I heard many positive voices from my students when I asked them to



describe what they learned the most through cross-cultural communication with people in overseas via Skype. For instance, one student said, "What I have learned the most in this semester is that English enables us to enjoy communicating with people from different countries. This discovery is really meaningful to me." The other said, "Even if I do not have much confidence about what I say in English, I should speak out loud to continue the conversation. This is what I learned through this Skype communication session." The conversation class using Skype was an unusual approach that the students had never experienced before, and thus they were able to learn the importance of communicating in English throughout this semester.

Regarding the second semester, as they got more connected with various people living in overseas, they stopped saying, "I am nervous," or "I am not confident in my English," and rather in a more relaxed mood or atmosphere, they came to enjoy communication without worrying about mistakes. In addition, most of the people in overseas who joined the second semester had already participated in the Skype session in the first semester. Therefore, both the students and the exchange partners were able to meet online for the first time in a few months and had a chance to talk again, which led them to enjoy the conversation in a friendly atmosphere. During the sessions with those people in Table 2, some of my students often asked them how to improve their English communication skills. All of my friends from overseas were pleased to answer this question, and the most common answers which they gave were: "Never be afraid of making mistakes when speaking English" and "Just practice speaking English a lot." Thanks to their advice and encouragement, my students were inspired to meet a variety of people and communicate in English in order to actively improve their conversation skills even after this one-year English conversation class was over.

Further, after all the Skype sessions, one of my students put a positive comment as follows: "Meeting wonderful people and communicating with them in English through Skype for one year was the most valuable experience. Every time I participated in the program, my English ability and growth were noticeable, and I was constantly reflecting on my progress, but most of all, I had a lot of fun." Although my English conversation classes using Skype had a year of peaks and valleys, reading the positive comments from this student made me realize the significance of practicing Skype sessions in my English conversation courses.

However, this does not necessarily mean that all the Skype sessions went smoothly. In the next section, my paper discusses this in more detail in order to address various issues which I faced and also considers future prospects and possibilities with respect to my English conversation courses.

## 6.2. The Challenges and Difficulties to Handle

As I practiced the conversation classes using Skype throughout the year, some problems to be dealt with were found.

To begin with, from my students' perspective, the three or four minutes of conversation time per person each time was too short. The main reason for this is that some students in the first group in the conversation order tended to get bored because they did not have a chance to talk for the rest of the time. In order to avoid this problem, I asked some students who had already finished their conversations to write down their impressions of interacting with people in overseas as questionnaires, while other groups were having their conversations. Even so, several of the students had already finished writing their comments and seemed to be of the opinion that they would like more time to converse with the person on the screen. As an opinion, I received a comment from one student that he or she would like to have Skype sessions conducted in two classrooms, spread out over two classes so that in each room they would be able to fully enjoy conversations with different persons, because he or she could not have enough time for conversation if they are conducted in one room with all the students. However, from the standpoint of the person who conducted the Skype sessions, it was in fact not easy for me to find one person who was available to join my Skype communication class on the specified day and time. Therefore, it is essential to have the cooperation of multiple faculty members in order to meet this type of demand.

Another significant point to remark is that while some of the students seemed to have gained confidence in their ability to converse in English, others experienced negative feelings about not being able to converse as they wished, resulting in loss of confidence in themselves in the latter half of the year. In particular, the students who steadily improved their conversational skills in the class seemed to enjoy interacting with their exchange partners actively every time and be satisfied with their communication. However, it is noteworthy that

there were some other students who appeared to compare themselves with the other students and lost confidence in their own English skills, and due to this their motivation to participate in the Skype exchanges gradually decreased. Therefore, this led me to be keenly aware that I also needed to provide psychological support to these types of students such as by offering advice and encouragement to them.

Next, from my personal point of view, the first and foremost thing that I felt the most pressure to do in conducting the Skype sessions was to find an exchange partner. Throughout the year, as these *English conversation IIIA* and *English conversation IIIB* classes were held on Thursdays during the fourth period, it was always a challenge to find people from other countries who could participate during this time. This was because there were people who were interested and wanted to participate in these exchange classes, but could not because of work or study on weekdays. In addition, the time difference made it difficult to organize exchanges, especially with people in Europe and Africa. Another point that I realized is that even if I knew some people from other countries living in Japan, it was difficult for me to organize exchange classes with them because it was a weekday, even though there was no time difference. On the other hand, I learned that the time difference made it possible to interact with people from the Americas, Asia, and Oceania. Besides, some of the people who said they would like to participate in the Skype exchange requested that I wait to hear back from them because they did not know their schedule until right before the session day, which was quite an anxiety factor for me. Therefore, in a case like this, it was necessary to contact other people at the same time and ask them if they were available for the exchange.

Furthermore, there was a day when, due to a problem with the Internet connection, the images of my laptop were suddenly disrupted and the audio was cut off during the Skype exchange. Afterward, in order to avoid this type of problem, I occasionally asked the other person to be on call from the beginning to the end of the session as a pinch hitter. As the Internet disconnection made it difficult to continue the conversations, in the case like this, the exchange partner was replaced midway by the stand-by pinch hitter to continue the Skype session. Therefore, when communicating with people overseas in real time, it is important to understand that the Internet issues may occur anytime due to bad weather or equipment malfunction, and your flexible and calm attitude toward the situations is always necessary; for

example, by giving your students temporary assignments during interruptions, arranging for a pinch hitter in advance or switching from a laptop to a touch screen such as an iPad.

Moreover, as a teacher myself, I required a large amount of time and energy finding Skype exchange partners or giving my students assignments, such as asking them to prepare for questions and conversation topics. In other words, because I largely focused on conducting the Skype exchanges, the students' skills to communicate in English would have improved further if I had given them sufficient guidance on how to express themselves when they found difficulty answering a question or how to respond naturally to what the other person had said.

It is also worth noting that as Skype sessions continued, I found most of the students tended to ask their exchange partners about their own country, including "What is your favorite part of Japan?" "What is your favorite Japanese food?" "Have you ever visited Japan?" "What is your impression of Japanese people?" and so forth. Thus, it is necessary to suggest they do some preliminary research on the country and region where their conversation partner lived, and create some questions to ask them to show curiosity about their different countries and cultures.

### 6.3. The Possible Solutions to the Challenges and Difficulties

In this section, I exhibit several possible solutions to the issues. One is to provide my students with an opportunity to dictate what their exchange partners say in English while other students are conversing with them, and to write down English expressions they hear that are particularly memorable, practical, and useful. This will lead to not only improve their English listening skills, but also help them understand how they can enhance their communication skills next time by analyzing the conversations of other students.

Another significant point is that some of the students tended to feel embarrassed to make mistakes in front of others when speaking English. In order to address this issue, it is important to encourage them by saying that it is all right to make mistakes or that it is more important to greatly enjoy interacting with people living abroad than to focus on whether their English expressions are correct or not.

Next, from a teacher's point of view, in looking for exchange partners, one solution would be to ask for help from my acquaintances and colleagues, rather than only asking certain people

for their availability. In addition, since many of my students do not have the opportunity to speak English outside of the classroom, it is also necessary to encourage them to have more opportunities to participate in Skype sessions or other interaction applications, not only in my class but also outside the campus, and in so doing to increase their connections on their own with various people living in different countries.

Furthermore, it is of great significance to stimulate my students to make researches into other countries and cultures so that they could increase their interest in them, get to know more about the world outside of Japan and be able to raise more topics when talking with a person living overseas.

## 7. The Contents of the Skype Interactive Sessions

Table 3 shows the most frequently asked questions by my students during their conversations throughout the two semesters.

Table 3 The Most Frequently Asked Questions by the Students

Categories	Questions
Food	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Is there any famous food in your country?</li> <li>● What is the most popular food in your place?</li> <li>● What do you usually eat in your country?</li> <li>● What is your favorite food in your country?</li> </ul>
Place	<ul style="list-style-type: none"> <li>● How many foreign countries have you ever been to?</li> <li>● Among the countries that you have ever been to, which do you like best?</li> <li>● Can you tell me some places you recommend me to visit in your country?</li> <li>● What is the best place to visit in your country?</li> <li>● Which country would you like to recommend me to visit?</li> <li>● What country do you want to visit in the future?</li> <li>● What is the best place you have ever traveled to?</li> </ul>
Language	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Do you speak any languages?</li> <li>● What is your mother tongue?</li> <li>● What languages are spoken in your country?</li> </ul>
Climate	<ul style="list-style-type: none"> <li>● What is the climate of your country like?</li> <li>● Does your country have any troubles of natural disasters?</li> </ul>
Hobby	<ul style="list-style-type: none"> <li>● What is your hobby?</li> <li>● What kind of music do you like?</li> <li>● What do you usually do when you have some free time?</li> <li>● What kind of novels do you like?</li> <li>● What is your favorite movie?</li> </ul>
Study	<ul style="list-style-type: none"> <li>● How did you learn English?</li> <li>● How do you learn other languages?</li> <li>● What do you think is the best way to study second languages?</li> <li>● What was your major when you were a university student?</li> <li>● What do you think about the education of English in your country?</li> <li>● When did you start studying English?</li> <li>● What do you think is the most important thing to do when you study abroad?</li> </ul>



Career	<ul style="list-style-type: none"> <li>● What kind of job would you like to have in the future?</li> </ul>
Sport	<ul style="list-style-type: none"> <li>● What are your favorite sports?</li> <li>● What are the most popular sports in your country?</li> </ul>
Life	<ul style="list-style-type: none"> <li>● What is your future goal?</li> <li>● What is your dream?</li> <li>● What is your next life plan?</li> <li>● What is your motto?</li> <li>● What do you try to do when you feel depressed?</li> <li>● What was your dream when you were a child?</li> <li>● What is the most memorable event you had in your childhood?</li> <li>● If you encounter some difficulties, how do you overcome them?</li> </ul>
Japan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Do you like Japan?</li> <li>● Do you like Japanese culture?</li> <li>● Do you speak Japanese?</li> <li>● Are you interested in Japan?</li> <li>● Have you ever been to Japan?</li> <li>● What do you think of Japan?</li> <li>● What made you interested in Japan?</li> <li>● Why did you choose to study Japanese?</li> <li>● What do you know about Japan? I am interested in the image you have about it.</li> <li>● What kind of image do you have about Japan?</li> <li>● What are the characteristics of Japanese people like from the standpoint of people in other countries?</li> <li>● Will you tell me your favorite Japanese word?</li> <li>● Which place was the best for you to visit while you were in Japan?</li> <li>● How did you learn Japanese?</li> <li>● How did your image of Japan change after you lived in Japan?</li> <li>● When you study Japanese, how do you keep yourself motivated?</li> <li>● What do you like about Japanese culture?</li> <li>● If you get the chance to come to Japan, where do you want to go the most?</li> <li>● What did you learn about Japan in your university?</li> </ul>
Others	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Do you have any problems about SNS in your country?</li> <li>● What is a thing you are proud of about your country?</li> <li>● What is in fashion in your place or in your country?</li> <li>● What have you been interested in lately?</li> <li>● What is the biggest news for you today?</li> <li>● What is the biggest news in your country?</li> </ul>

Notably most of the students were likely to ask questions about food, sports, music, movies, and other hobbies. Therefore, this analysis shows that these topics make it possible for the students to feel more comfortable when talking to a person in overseas in the sense that it becomes easier for them to have a conversation with someone you have never met before if you can find something in common through these topics. The next remarkable point is that my students seemed to be interested in places to visit, asking about countries which their exchange partners have been to, recommended countries which they have visited, and the best places to visit in their partners' countries or regions.

It is also worthy to remark that my students showed great interest in how their Skype exchange partners had learned foreign languages. The main reason is that most students,

especially when interacting with non-native English speakers, often asked them questions such as, “when did you start learning English?” or “How did you learn English?” since they were amazed by the way they spoke English fluently. This thus follows that as English learners they were interested in their methods of learning the language.

What is more, it is clear from the table that many of the students seemed to be curious as to what their exchange partners thought about Japan and the Japanese people. This is because they frequently asked their exchange partners during each Skype session about what they liked about Japan and Japanese culture, their favorite Japanese expressions, the characteristics of Japanese people, the reasons for learning Japanese, and the places which they would like to visit inside Japan. Hence, it can be said that many of the students were greatly interested in what impressions their exchange partners had of Japan and the Japanese people, and how much they knew about Japan, which shows that in this way they were trying to learn about their own country from the standpoints of people from other countries.

From the above, I realized that many of the questions asked by the students consisted of simple sentences, and that it was necessary to encourage them to do research on the country or region of the exchange partner beforehand and take an interest in it before conducting the exchange.

## **8. The Future Plans and Prospects of the Skype Interactive Sessions**

As the Skype session continued, despite the challenges and difficulties, I found some effective aspects of the distant intercultural correspondence. Although this Skype discussion often gave the class some feelings of tension surrounded by the other students and the teacher, it is obvious that the students gradually came to enjoy communication with people in overseas in a more relaxing mood and atmosphere than before. In spite of the fact that they had never met the person on the screen, what is certain is that they each time enjoyed and got used to meeting new people and exchanging interesting conversations with one another, as they tried to conquer their shyness with every person that they met through the Skype correspondence.

Besides, some students came to meet with some new people in overseas and enjoy Skype talks with them privately at home. Also, it is important to point out that they learned naturally

to exchange greetings, introduce themselves, ask questions, give responses to what the others said in English as they came to act flexibly according to circumstances. Additionally, the students came to get well-prepared for each Skype session with some pictures, photos, materials or musical instruments, so that they could make themselves understood by the listeners. By so doing, they gradually became more communicative than before as they approached the end of the academic year.

Based on these results, I would like to present my future plans and prospects regarding this online intercultural correspondence. It is important to continue this international exchange opportunity in order that the students would be able to give their own ideas or opinions, widen their views toward various cultures and appreciate the different values of different countries. As this distant correspondence continues, it is also a good idea to invite various English speakers as well to my classes so that the students could have more chances to interact with others in English. Finally, increasing the number of the cross-cultural interactions among multiple students like the session with the students in India, is another possible idea, as it would be a good opportunity for both universities to build up a mutual understanding and friendship between the two countries.

## 9. Conclusion

In this paper, I have discussed the significance and effectiveness of the Skype distant correspondence activities held in the 2018-2019 Academic Year in my *English Conversation IIIA* and *English Conversation IIIB* courses, focusing mainly on my students' questionnaire responses. Although some challenges and issues were found regarding time difference, limited conversation time per student, finding exchange partners or the Internet environment, it is clear that most of the students' resistance to speaking English in front of others decreased, and they learned the fun and importance of communicating with various people by using English via the Skype sessions throughout the year. Moreover, this paper can conclude from the students' feedback that it was a valuable experience for them to have a number of opportunities to speak English or interact with various people with different cultural backgrounds. In this way, continuing to provide more experiences of intercultural communication for students is effective in broadening their interests and perspectives about

foreign countries and improving their communication skills by building their confidence in the English language they have learned.

## Notes

(1) This is a free exchange program held at Fukuoka University during the lunch hour, where you can talk with native language-speaking teachers, with the aim of enhancing students' communication skills while casually enjoying English or other languages.

(2) *FIT* stands for *Fukuoka University International Team*, which is organized by students who actively support, and give advice to international students in need of help with language and life in Japan. You can participate in this voluntary activity if you register with the Office of Center for International Programs at Fukuoka University.

## References

- Ito, D. (2017). "Active Learning Methods: Classroom Practices in a Japanese: Liberal Education English Course." *Forum of Language Instructors*, 11, 39-47. (In Japanese)
- Kobayakawa, Satoru, Joseph Falout, Atsushi Fukuda, and Alexis Fillone. (2012). Sukaipu wo Mochiita Kaigai Daigakusei tonon Komunikēshon ni yoru Kagaku Gijutsu Eigo Kyōiku. *Heisei 24 Nendo Aishitō Riyō ni yoru Kyōiku Kaizen Kenkyū Happyoukai Happyō Yōryō*, 42-43. (In Japanese)
- Mita, K. (2014). Using Skype<sup>®</sup> to Enhance Junior College Students' Oral English Proficiency: —Effects of Integrating One-on-one Online Lessons with Filipino Teachers in Regular English Courses—. *The Bulletin of Jissen Women's Junior College*, 35, 19-43. (In Japanese)
- Nagamatsu, M. (2015). A Study of the Effectiveness of One-to-one English Lessons via Skype and Students' Responses to Them. *Study Journal of Kyushu Kyoritsu University*, 6 (1), 87-93. (In Japanese)
- Ryobe, I. (2008). The Effects of Skype-based Video Chats with Volunteer Filipino English Teacher(s II): Discovering the Superiority of Video Chat. *Proceedings of the WorldCALL 2008 Conference*, 120-123. Retrieved on September 4, 2013, from <http://www.j-let.org/~wcf/proceedings/d-088.pdf>.

Ryobe, I. (2009). Using Skype and Moodle at the University Level for Supplementary Oral Communication Practice. *Proceedings of the GLoCALL 2009 Conference*, 18-28. Retrieved on September 4, 2013, from <http://glocall.org/file.php/46/GLoCALL2009Proceedings.pdf>.



# 項目反応理論名義尺度モデルによる 大学生のライフスタイル尺度とスポーツ選好

The development of a university students' lifestyle scale using nominal scale model  
in item response theory and the relationship of it to sport preference

青柳 領 (スポーツ科学部教授)

## Abstract

The development of a university students' lifestyle scale using nominal scale model in item response theory and the relationship of it to sport preference

The purpose of this study is to develop a university students' lifestyle scale using nominal scale model in item response theory by Bock (1972) , and to investigate the relationship between the lifestyle scale and sport event preference. The first survey consisting of 40 lifestyle items was conducted with 274 university students. After that, item parameters and individual scale value ( $\theta$ s) of the nominal scale model in item response theory were computed. Additionally, another survey was conducted with 80 university students concerning lifestyle and sport event preference when doing sport in PE classes. After that, their individual scale values for the lifestyle scale were computed using the item parameters obtained from the first 274 samples. Using these 80 individual scale values, the association between their lifestyle and sport event preference was examined. As a result, the following findings were obtained:

- 1) The change of eigenvalues, which were obtained from a correlation matrix among all items, indicated a one-dimensional structure of the scale because the first factor eigenvalue is remarkably greater than that of the second and after. Thus, the scale to be obtained is presumed to be a one-dimensional one.
- 2) The correlation coefficient of item parameters obtained from the two sets of samples after randomly divided in the two groups was extremely high, indicating that the obtained item parameters were not sample-dependent.
- 3) The obtained category characteristic curves displayed a tendency where "yes" responses to lifestyle questionnaire items indicated a positive attitude and "no" responses a negative

attitude. Based on this tendency, this lifestyle scale was interpreted as the “positive-to-negative lifestyle scale.”

- 4) Forty-two t-tests showed significant differences in 18 sport events, which were martial arts or sports requiring hard body contacts such as wrestling, rugby, karate and judo, sports played by individuals such as gymnastics and track & fields, and sports needing communication skills with others such as social dance and jazz dance.

## I. 緒言

大学の授業としての一般体育実技のスポーツ種目への取り組みとして、「他の講義と同様に学業の一環として取り組んでいる」「健康志向の一環として取り組んでいる」「集団の中でのリーダーシップ発揮の場として取り組んでいる」「社会的に人気のあるスポーツとして取り組んでいる」など様々な学生の意識や考え方が考えられる。そのような意識は体育の授業以外の日常生活にも反映され、ライフスタイルという形となって発現される。従来よりライフスタイルとスポーツ活動との関連については多くの報告がある。それらの中で特に学生生活に注目すると、ライフスタイルは学業への取り組み、ファッションへの志向、対人関係への姿勢、健康観、スポーツへの取り組み、外向・内向性などが取り上げられる場合が多い。これらは、一方が他方の原因であったり、一方が他方の結果と考えるよりは、両者に影響を与える、その者の生き様とも言える「本質」があり、その結果として、ライフスタイルが決まり、スポーツ種目の好き嫌いが生じると考える方が妥当である。そこで、本研究ではアンケート調査法を用いて大学生のライフスタイルの構造とその尺度を求め、その尺度値とスポーツとの関係を調査・検討する。

ただし、ライフスタイルに関するアンケート調査から、項目反応理論を用いて尺度化を行う場合に通常モデルでは尺度化ができない。つまり、通常項目応答理論は筆記テストの「正解・誤答」「可・不可」など2値からなるデータ (Hambleton et al, 1991; Hambleton and Swaminathan, 2000) や「よくできた」「できた」「できない」「全くできない」など序数データ (段階応答モデル [Samejima, 1969] や部分反応モデル [Masters, 1982] など) を扱う。実験や測定ではあらかじめ望ましい方向性や価値観が明確な場合が多く、そのような評価が可能であるが、態度やイメージなどをアンケート調査する場合には、あらかじめ選択肢に特定の価値観や評価の方向性を仮定することが難しい場合や極端な値よりも中間的な数値の方が望ましい特性を示す場合がある。例えば、最適なパフォーマンスを発揮するためにはある程度の興奮や緊張が必要だが、過剰な緊張は必ずしもパフォーマンスを向上させるとは限らない (いわ

ゆる「あがり」など) (岡村、1976)。そのような場合、データを間隔尺度や序数尺度で表現すると、数値が大(小)であればあるほど特性は大(小)であるという扱いになってしまう。そのような場合はデータにそのような単調的な価値観や評価を事前に前提としない処理が望ましい (de Ayala、2009)。本研究はそのように選択肢を序数尺度ではなく、名義尺度として扱うことの方が望ましいと考えられるアンケート調査データにBock (1972、1997) によって提案された名義尺度モデル (Embretson and Reise、2000；池田、1994；前川、1991；村木、2011) を適用する。

そこで、本研究では、大学生のライフスタイルに関するアンケート調査データに、Bock (1972、1997) によって提案された名義尺度モデルを適用し、ライフスタイル尺度を作成し、その信頼性や妥当性を検討する。そして、得られたライフスタイル尺度とスポーツ活動・種目の選好との関連を検討する。

## II. 研究方法

### 1. 研究対象および倫理上の配慮

F大学のスポーツを専門としない学部生274名を対象に40項目からなるライフスタイルに関するアンケート調査を行い、項目パラメタ $\lambda$ と $\xi$ と個人の特性値 $\theta$ を求めた。ライフスタイルと概念は多様に用いられ、健康という観点からは「運動」「食生活」「休養」「飲酒」「喫煙」なども含まれる場合があるが、本研究ではさらに広範囲に定義することにする。ライフスタイルに関するアンケート項目は「ファッション」「達成志向」「スポーツ愛好」「リーダーシップ」「学業志向」「健康志向」「外向・内向性」「ギャンブル」など学生生活に関して尋ねる内容である。回答は3件法(「はい」「どちらでもない」「いいえ」)で得た。調査に用いた項目は表1に示した。

さらに、別の一般学生80名に関してライフスタイルに関する調査を行い、項目応答理論の特性である「不変性」を利用して、274名から求められた項目パラメタをもとにライフスタイル特性値 $\theta$ を求めた。同時に42種目の「一般体育実技としてのスポーツ活動・種目の選好」を調査した。スポーツ活動・種目の選好に関する調査は「選択する」「しない」の2件法により回答を求めた。

その際、本調査が授業評価と関係ないこと、匿名の調査であり、統計的に集計分析され、個人情報として公表されないことを口頭で説明し、了解を得た。

## 2. 調査項目

生涯スポーツ演習として採用されている、比較的一般的なキャンプ、サッカー、スキー、ソフトボール、テニス、バスケットボール、バドミントン、バレーボール、水泳、フィットネス、卓球の11種目のスポーツ種目を対象に、「生涯スポーツ演習のスポーツ実技として受講を希望するかどうか」を「はい」「いいえ」の2段階で調査した。

同時に自分のライフスタイルを示していると考えられる「流行を取り入れるのは楽しい」など「ファッション志向（井澤・松永、2008、2010；山本、1995）」に関する6項目、「自分は目標を定めてそれをやり遂げるタイプである」など「目的達成志向（井澤・松永、2008、2010；山本、1995）」に関する6項目、「好きでよくするスポーツがある」など「スポーツ志向（井澤・松永、2008、2010；川西ほか、1993）」に関する5項目、「自治会やクラス会の役員をするのが好きである」など「リーダー志向（川西ほか、1993；山本、1995）」に関する7項目、「授業の単位は良い点数でなくとも落とさなければいいと思う」など「学業志向（山本、1995）」に関する5項目、「たばこは健康に悪いので吸わないようにしている」など「健康志向（川西ほか、1993）」に関する5項目、「暇な時は出かけるより家にいる方が多い」など「積極生活型（北村・川西、1991）」に関する6項目の計40項目のアンケート調査を実施した、調査はスポーツ種目同様に「はい」「いいえ」の二件法により行った。調査したスポーツ種目は表1に、ライフスタイルの調査項目は表2に示した。

## 3. 分析方法

1) 名義尺度モデル（齋藤、2005；Thissen and Cai、2016；Thissen et al、2010）

多肢選択形式の筆記テストの誤答には能力レベルに応じて選びやすい誤答があると考えられる。Bock（1972、1997）はテストの結果を「正解」「誤答」ではなく、解答パターンからより多くの情報を得るために、すべての選択肢の選択確率を定義する項目応答理論の名義尺度モデルを提案している。ここでは、mカテゴリーからなるiカテゴリー特性関数 $P_i$ は

$$P_i = \frac{e^{z_i}}{\sum_{j=1}^m e^{z_j}} \dots\dots\dots (1)$$

（ただし、 $Z_i = \zeta_i + \lambda_i \theta$ 、 $\sum \zeta = \sum \lambda = 0$ ）

となる。図1は例として、傾きパラメタが $\lambda_1 = -0.2$ 、 $\lambda_2 = -0.9$ 、 $\lambda_3 = 1.1$ 、そして切片パラメタが $\zeta_1 = -0.75$ 、 $\zeta_2 = 0.25$ 、 $\zeta_3 = 0.50$ のカテゴリー特性曲線を示したものである。曲

表1. 質問項目と省略名

no.	質問項目	省略名
1	流行を取り入れるのは楽しい.	流行楽しい
2	ファッションのためにかけるお金や時間は惜しくない	ファッション
3	流行についての記事や話に関心がある	流行関心
4	自分を表現する手段としてファッションを重視する	自分表現
5	服装は殆どの場合、流行の物を買う	流行買う
6	洋服を買う場合、割に目立つものを買う方だ	洋服目立つ
7	自分は目標を定めてそれをやり遂げるタイプである	やり遂げる
8	自分は意志の強い性格の持ち主である	意志強い
9	結果がどうなるかわからなくても、やり始めたことは最後まで取り組む	最後まで
10	少し無理だと思われるぐらいの目標を立てて頑張る方だ	目標頑張る
11	遊びでも仕事でも、やりだすととことん熱中して何とかモノにする	熱中
12	用が出来たり、思いついたりしたことは直ぐ実行し始める方だ	すぐ実行
13	好きでよくするスポーツがある	スポーツ好き
14	テレビでよくスポーツ番組を見る	テレビスポーツ
15	スポーツ新聞を買って読むことがある	スポーツ新聞
16	高校では3年間運動部に所属していた	高校運動部
17	スポーツ選手はカッコいいと思う	スポーツ選手
18	自治会やクラス会の役員をするのが好きである	役員好き
19	グループの中で注目的になりたい	注目的
20	リーダーになって苦勞するよりはのんきに人に従っている方がさらくでよい	のんき
21	今の世の中、努力すれば成功できる	努力成功
22	今の世の中、知恵を働かせれば成功の機会はいくらでもある	知恵成功
23	他人の面倒をみてやるのが好きで、他人から頼られる方である	面倒見よい
24	自分のことを考える前に他人のことを考える	他人考え
25	授業の単位は良い点数でなくとも落とさなければいいと思う	単位
26	必ずしも大学は4年で卒業しなくともいい	卒業
27	将来大学院や専門学校に進学したい	進学
28	授業でわからないことがあると先生に質問する	質問
29	将来専門を活かす職業に就きたい	専門職業
30	たばこは健康に悪いので吸わないようにしている	たばこ
31	よく酒を飲み過ぎることがある	酒
32	多少体に無理をしても減量したい	減量
33	食べ物はバランスを考えて食べている	食べ物バランス
34	健康のため運動するようにしている	健康運動
35	暇な時は出かけるより家にいる方が多い	家にいる
36	日曜日は殆ど家にいない	家にいない
37	体を動かすよりテレビを見ている方がいい	体よりテレビ
38	ギャンブル(パチンコや競馬など)は好きだ	ギャンブル
39	祭りやイベントがあると興奮するタイプだ	祭り興奮
40	自分を怠け者だと思う	怠け者

表2. スポーツ種目

no.	スポーツ名
1	インラインスケート・スケートボード
2	ウォーキング
3	オリエンテーリング・ウォークラリー
4	キャンプ
5	ゲートボール・グランドゴルフ
6	コースに出るゴルフ
7	サイクリング
8	サッカー
9	ジャズダンス・エアロビクスダンス
10	ジョギング・ランニング
11	スキー
12	スケート
13	スノーボード
14	ソフトボール・軟式野球
15	テニス
16	ハイキング・ピクニック
17	バスケットボール
18	バドミントン
19	バレーボール
20	ビーチバレー
21	プールでの水泳
22	ボウリング
23	ボート・カヌー
24	ボクシング
25	マリンスポーツ
26	ラグビー
27	レスリング
28	海辺での水泳
29	器械体操
30	弓道・アーチェリー
31	空手
32	剣道
33	社交ダンス・フォークダンス
34	柔道
35	乗馬
36	太極拳
37	体カトレーニング
38	卓球
39	釣り
40	登山
41	陸上競技
42	練習場でのゴルフ

線は1本の単調増加曲線（図中のカテゴリー3）、1本の単調減少曲線（図中のカテゴリー2）、そして残りの単峰性の曲線（図中のカテゴリー1）から構成される。これらの構成は段階反応モデルや部分反応モデルと類似しているが、カテゴリーの順位は事前に決まっているわけではない。また、これらの曲線の形状は他の項目応答理論モデルとは異なり、パラメタから直接判断できず、カテゴリーの順位付けも特性曲線の描画から判断される。

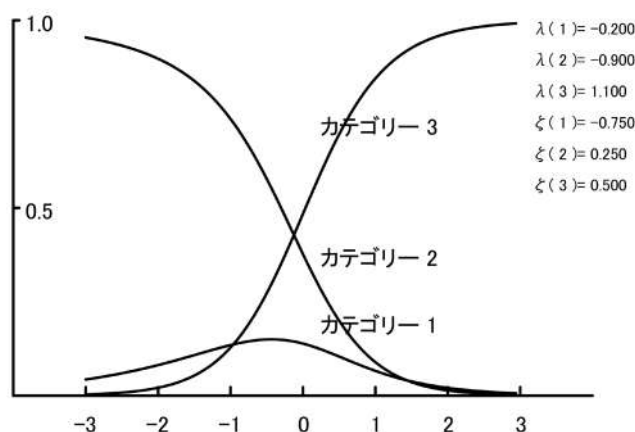


図1. 名義反応モデルのカテゴリー特性曲線

パラメタ  $\lambda$  と  $\zeta$  の推定は類似した個人の特性値  $\theta$  を  $G$  グループに分割した場合のカテゴリー  $m$  の頻度  $r_{ijk}$ 、グループ  $k$  に属する総頻度を  $n_k$  とすると、尤度  $L$  は式1の  $P$  を  $i$  項目、 $k$  グループに拡張した  $P_{ijk}$  を用いて

$$L = \prod_{k=1}^G \prod_{i=1}^m \frac{n_k!}{\prod_{j=1}^m r_{ijk}!} \prod_{j=1}^m P_{ijk} \dots\dots\dots (2)$$

と表せる。この尤度を最大にするようにパラメタを求める（最尤法）。具体的には  $L$  を対数変換した対数尤度をそれぞれ  $\lambda$ 、 $\zeta$ 、 $\theta$  で1次微分および2次微分した係数を用いてニュートンラフソン法で最適化する。ただし、式1は分子と分母に同じ要素が含まれ不定であるので、 $\sum \zeta = \sum \lambda = 0$  という条件（式1）のもと、 $(m-1)$  個のパラメタを求める。本研究でのパラメタ推定の計算には Baker (1992) および Baker and Kim (2004) の BASIC プログラムを一部改編して用いた。

また、項目情報量  $I$  は、 $\lambda_i$  を要素とするベクトルを  $\lambda$  とすると、

$$I = \lambda^T W \lambda \dots\dots\dots (3)$$

$$\left[ \begin{array}{ll} \text{ただし、} W_{ij} = -P_i P_j & (i \neq j) \\ W_{ii} = P_i (1 - P_i) & (i = j) \end{array} \right]$$



となる。図2は項目情報量を例示したものである。項目特性曲線同様に直接項目パラメタとの対応はない。また、尺度全体の情報量はこれら全項目の和となる。

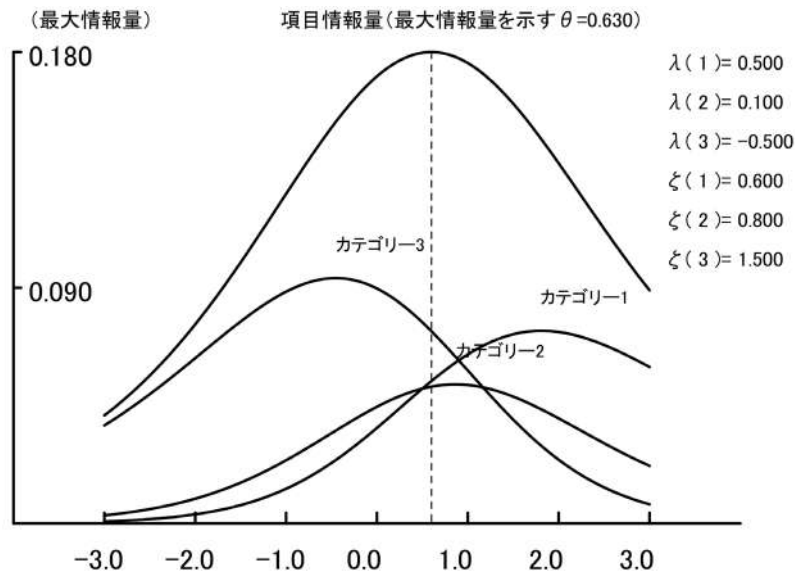


図2. 名義反応モデルの項目・カテゴリ情報関数

### III. 結果

#### 1) 1元尺度の適用可能性

図3は、データが名義尺である点を考慮して独立係数（肥田野ほか、1961；Howell、1997）からなる全項目の相関行列を求め、その固有値の変化を示したものである。第1因子の固有値は第2因子以降の固有値よりも著しく大であり、構造的に1次元尺度を想定することは妥当であろうと考えられる。この点を考慮して1次元構造を前提とした項目反応理論の名義尺度モデルを用いることにする。表3は先ほど述べた方法により求められた名義尺度モデルの項目パラメタである。また、図4は求められた $\theta$ の度数分布図である。

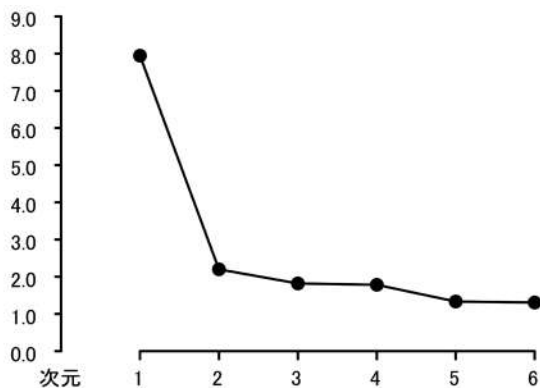


図3. 次元による固有値の変化

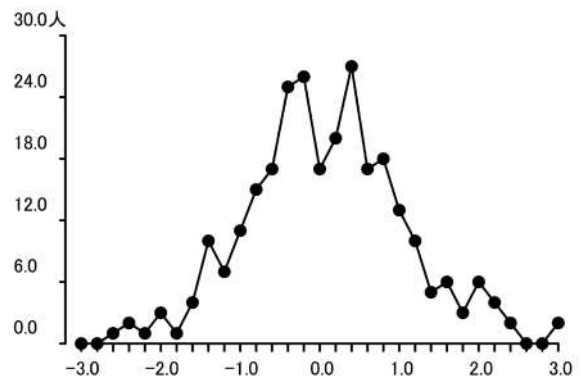


図4.  $\theta$ の度数分布

表3 項目パラメタ

no.	項目名	$\lambda$			$\zeta$		
		はい	どちらでもない	いいえ	はい	どちらでもない	いいえ
1	流行楽しい	0.673	0.106	-0.780	0.833	0.618	-1.451
2	ファッション	0.425	0.075	-0.499	-0.112	0.566	-0.454
3	流行関心	0.587	0.176	-0.763	0.656	0.439	-1.095
4	自分表現	0.434	0.175	-0.609	-0.393	0.683	-0.290
5	流行買う	0.573	0.119	-0.692	-1.099	0.664	0.436
6	洋服目立つ	0.184	0.263	-0.447	-0.620	0.237	0.382
7	やり遂げる	1.509	-0.046	-1.463	0.813	0.891	-1.704
8	意志強い	1.345	0.212	-1.557	0.096	0.767	-0.862
9	最後まで	1.225	0.153	-1.377	1.223	0.591	-1.814
10	目標頑張る	0.782	0.143	-0.925	0.784	0.312	-1.095
11	熱中	0.952	0.022	-0.974	1.337	0.669	-2.005
12	すぐ実行	0.570	-0.025	-0.545	0.536	0.163	-0.699
13	スポーツ好き	1.098	-0.160	-0.938	1.402	-0.216	-1.186
14	テレビスポーツ	0.847	0.212	-1.060	1.045	-0.110	-0.935
15	スポーツ新聞	0.075	0.247	-0.322	-0.367	-0.771	1.138
16	高校運動部	0.440	0.436	-0.876	2.181	-1.516	-0.665
17	スポーツ選手	1.337	0.457	-1.795	2.961	0.964	-3.925
18	役員好き	0.574	0.206	-0.780	-1.004	0.043	0.961
19	注目の的	0.832	0.056	-0.887	-0.788	0.678	0.110
20	のんき	-0.391	-0.029	0.420	0.147	0.403	-0.550
21	努力成功	0.476	-0.111	-0.365	0.512	0.206	-0.718
22	知恵成功	0.342	0.110	-0.452	1.463	0.089	-1.552
23	面倒見よい	1.195	0.144	-1.339	-0.221	1.107	-0.886
24	他人考え	0.516	-0.057	-0.460	-0.210	0.679	-0.469
25	単位	-0.039	-0.276	0.315	0.612	-0.203	-0.409
26	卒業	0.023	-0.289	0.266	-0.288	-0.686	0.974
27	進学	0.057	-0.042	-0.015	-0.459	0.161	0.298
28	質問	0.656	-0.057	-0.599	-0.709	0.274	0.435
29	専門職業	0.434	-0.185	-0.249	1.661	-0.085	-1.576
30	たばこ	0.343	-0.224	-0.119	1.464	-1.181	-0.283
31	酒	0.171	0.080	-0.251	-0.483	-0.292	0.774
32	減量	-0.045	0.347	-0.302	-0.295	-0.573	0.868
33	食べ物バランス	0.777	-0.148	-0.629	0.188	0.067	-0.255
34	健康運動	0.866	-0.075	-0.791	0.659	-0.085	-0.575
35	家にいる	-0.373	-0.022	0.396	0.123	0.084	-0.207
36	家にいない	0.477	-0.114	-0.363	0.102	0.140	-0.242
37	体よりテレビ	-0.530	0.130	0.400	-1.198	0.452	0.745
38	ギャンブル	-0.045	-0.002	0.047	-0.558	-0.438	0.996
39	祭り興奮	0.369	-0.005	-0.364	0.685	0.092	-0.777
40	怠け者	-0.847	0.180	0.668	0.114	0.275	-0.389

## 2) 項目パラメタの不変性

表3の計算結果とは別に、標本を無作為に2分割して各々の標本群から項目パラメタを求めた。図5はその散布図を示したものである。標本を無作為に2分割して各々の標本群から求められた項目パラメタの相関係数は $r=0.880$ であり、高い相関を示した。つまり、表2に示した項目パラメタは標本に依存しない値であるといえる。

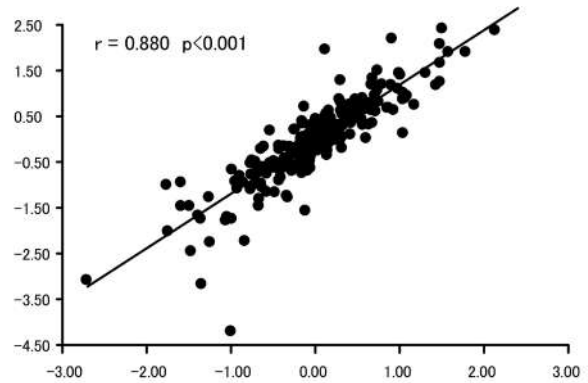
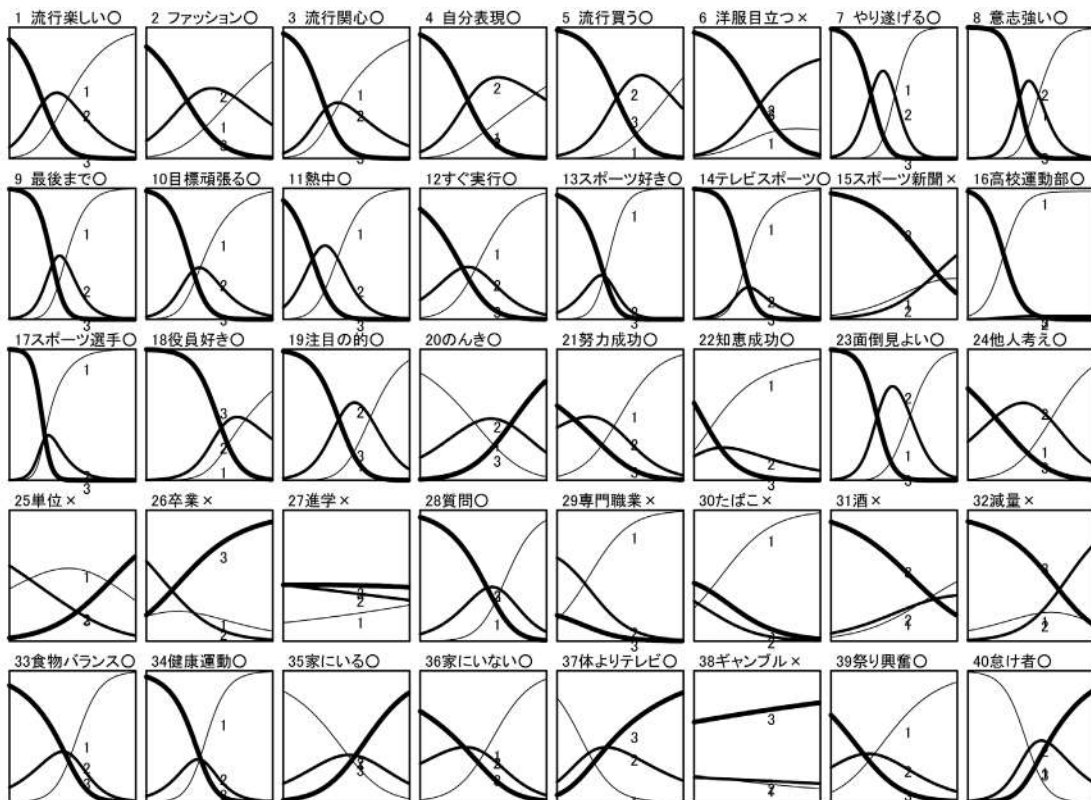


図5. 項目パラメタの不変性

## 3) カテゴリー特性曲線と尺度の解釈

図6は項目パラメタから描かれる全項目のカテゴリー特性曲線を示したものである。図の左上の数字は項目番号を示し、曲線の太さはカテゴリー番号と昇順に対応している。つまり、「はい」は最も細い線、「いいえ」は最も太い線、「どちらともいえない」は中程度の太さの線で示



注) 図の左上の数字は項目番号を示す。曲線の太さはカテゴリー番号と昇順に対応している。項目番号隣の○はカテゴリーが単調、×は単調でないことを示す。

図6. 全項目のカテゴリー特性曲線

されている。単調的に選択肢がその特性を反映しているとすれば、「はい」に対応する曲線は単調減少（あるいは増加）し、「いいえ」に対応する曲線は単調増加（あるいは減少）するが、「どちらともいえない」に対応する曲線はその中間的な特性を示し、単峰型の曲線となることが考えられる。項目番号隣の○はカテゴリーがそのような単調的な状態であることを示し、×は単調でないことを示している。単調的なカテゴリー特性曲線を示した項目には、「ファッション」「達成志向」「スポーツ愛好」「リーダーシップ」「学業志向」「健康志向」「外向・内向性」「ギャングブル」のいずれにも積極的、前向きに生活を送る態度に「はい」と回答し、逆に消極的な態度に「いいえ」と回答する傾向が見られ、このライフスタイル尺度は学生生活の積極的－消極的ライフスタイルを測定していると考えられる。

さて、他の多くの項目が概ね選択肢に対応して単調増加（減少）の傾向を示したが、「酒」は「どちらともいえない」が「はい」と類似した特性曲線となり、逆に「進学」「専門職業」「たばこ」は「いいえ」と類似しており、いずれも各選択肢の特徴が見られず弁別力のない項目であった。また、各選択肢の弁別力は明瞭ではあったが、「洋服目立つ」「スポーツ新聞」「減量」は単調増加的な特性曲線を示し、「単位」「卒業」は単調減少的な特性関数を示し、必ずしも選択肢間に単調な序数関係が見られなかった。つまり、これらの項目は選択肢を間隔尺度や序数尺度として扱う従来の分析方法にはそぐわない特性を持っていると考えられる。

#### 4) 情報量曲線と尺度の信頼性

さらに、図7は尺度全体の情報量曲線を示している。この尺度の信頼性係数を0.9にすると、対応する情報量は9.0となる（野口、1991）。この情報量をカバーする範囲を図に重ね合わせると-1.17を中心に概ね $\theta = -1.8$ から0.6になり、この尺度は主に比較的消極的なライフスタイル

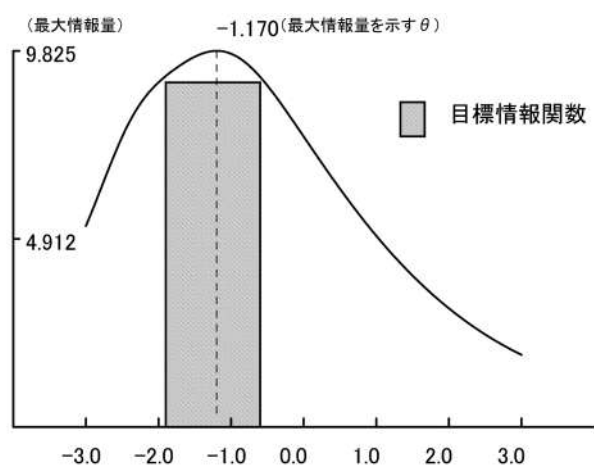


図7. 名義反応モデルのテスト情報関数

特性を持つ者の特性値を精度よく推定するのに有効と考えられる。

#### 5) 特性値 $\theta$ とライフスタイルとの関連

表4は新たに80名の一般学部生を対象にライフスタイルと「一般体育実技で選べるとすればどの種目を選ぶか」という調査結果との $\theta$ の平均値の差をt検定によって調べた結果である。結果、「インラインスケー

表4. 尺度値とスポーツの選好

no.	スポーツ名	選好			非選好			t 値 <sup>注1)</sup>	df <sup>注2)</sup>	p
		人数	平均	標準偏差	人数	平均	標準偏差			
1	インラインスケート ・スケートボード	24	0.205	0.845	56	-0.436	0.989	2.734*	78	0.004
2	ウォーキング	18	-0.210	1.030	62	-0.254	0.981	0.158	78	0.437
3	オリエンテーリング ・ウォークラリー	22	-0.175	0.950	58	-0.270	1.007	0.375	78	0.354
4	キャンプ	41	-0.064	0.909	39	-0.432	1.040	1.665	78	0.050
5	ゲートボール ・グラウンドゴルフ	19	-0.045	1.017	61	-0.306	0.977	0.971	78	0.167
6	コースに出るゴルフ	30	-0.185	0.877	50	-0.279	1.054	0.408	78	0.342
7	サイクリング	28	0.047	0.863	52	-0.400	1.022	1.945*	78	0.028
8	サッカー	40	0.037	0.883	40	-0.524	1.017	2.602*	78	0.006
9	ジャズダンス ・エアロビクスダンス	10	0.561	1.274	70	-0.359	0.888	2.759*	14	0.008
10	ジョギング ・ランニング	16	0.086	0.868	64	-0.326	1.005	1.487	78	0.071
11	スキー	40	-0.086	0.883	40	-0.401	1.068	1.420	78	0.080
12	スケート	31	-0.052	0.871	49	-0.365	1.045	1.374	78	0.087
13	スノーボード	37	0.073	0.960	43	-0.516	0.938	2.733*	78	0.004
14	ソフトボール ・軟式野球	43	-0.191	1.002	37	-0.306	0.978	0.513	78	0.305
15	テニス	41	-0.170	0.754	39	-0.321	1.188	0.667	63	0.254
16	ハイキング ・ピクニック	26	-0.233	0.917	54	-0.249	1.027	0.068	78	0.473
17	バスケットボール	34	-0.073	0.800	46	-0.370	1.097	1.381	78	0.086
18	バドミントン	52	-0.129	0.825	28	-0.458	1.217	1.261	40	0.107
19	バレーボール	33	0.055	0.890	47	-0.454	1.007	2.304*	78	0.012
20	ビーチバレー	25	-0.024	0.814	55	-0.344	1.049	1.331	78	0.094
21	プールでの水泳	24	0.052	0.663	56	-0.371	1.080	2.107*	68	0.019
22	ボウリング	53	-0.119	0.908	27	-0.488	1.101	1.575	78	0.060
23	ボート・カヌー	19	-0.010	0.983	61	-0.317	0.984	1.171	78	0.123
24	ボクシング	21	0.038	0.849	59	-0.344	1.020	1.518	78	0.067
25	マリンスポーツ	29	0.140	0.717	51	-0.462	1.059	2.978*	75	0.002
26	ラグビー	8	0.483	0.678	72	-0.325	0.989	2.223*	78	0.015
27	レスリング	4	0.919	0.558	76	-0.305	0.973	2.464*	78	0.008
28	海辺での水泳	18	-0.016	0.730	62	-0.310	1.047	1.101	78	0.137
29	器械体操	14	0.671	1.104	66	-0.438	0.849	3.498*	78	0.000
30	弓道 ・アーチェリー	29	-0.058	0.901	51	-0.350	1.026	1.261	78	0.106
31	空手	21	0.382	1.032	59	-0.467	0.876	3.319*	78	0.001
32	剣道	18	0.021	0.755	62	-0.321	1.039	1.282	78	0.102
33	社交ダンス ・フォークダンス	10	0.364	1.061	70	-0.331	0.951	1.936*	78	0.028
34	柔道	17	0.357	0.668	63	-0.406	1.004	3.630*	37	0.000
35	乗馬	29	0.037	0.918	51	-0.403	0.998	1.926*	78	0.029
36	太極拳	15	0.137	0.896	65	-0.332	0.993	1.657	78	0.051
37	体力トレーニング	22	0.118	1.062	58	-0.381	0.929	1.917*	78	0.029
38	卓球	35	-0.200	1.035	45	-0.278	0.957	0.341	78	0.367
39	釣り	33	-0.075	1.008	47	-0.362	0.964	1.259	78	0.106
40	登山	18	0.143	1.142	62	-0.356	0.915	1.683*	78	0.048
41	陸上競技	12	0.364	0.660	68	-0.351	1.003	2.351*	78	0.011
42	練習場でのゴルフ	34	-0.073	1.015	46	-0.370	0.956	1.312	78	0.097

注1) \*: 5% 水準で有意

注2) 等分散でないt検定の場合は自由度が78にはならない

ト・スケートボード ( $t_0 = 2.734 > t [0.05, df = 78] = 1.991$ )」「サッカー ( $t_0 = 2.602 > t [0.05, df = 78] = 1.991$ )」「ジャズダンス・エアロビックダンス ( $t_0 = 2.759 > t [0.05, df = 14] = 2.145$ )」「スノーボード ( $t_0 = 2.733 > t [0.05, df = 78] = 1.991$ )」「バレーボール ( $t_0 = 2.304 > t [0.05, df = 78] = 1.991$ )」「水泳 ( $t_0 = 2.107 > t [0.05, df = 68] = 1.995$ )」「マリンスポーツ ( $t_0 = 2.978 > t [0.05, df = 75] = 1.992$ )」「ラグビー ( $t_0 = 2.223 > t [0.05, df = 78] = 1.991$ )」「レスリング ( $t_0 = 2.464 > t [0.05, df = 78] = 1.991$ )」「器械体操 ( $t_0 = 3.498 > t [0.05, df = 78] = 1.991$ )」「空手 ( $t_0 = 3.319 > t [0.05, df = 78] = 1.991$ )」「柔道 ( $t_0 = 3.630 > t [0.05, df = 37] = 2.026$ )」「陸上競技 ( $t_0 = 2.351 > t [0.05, df = 78] = 1.991$ )」など激しい運動を伴うスポーツ活動・種目と5%水準で有意差がみられ、いずれも特性値 $\theta$ が高い者がそれらの種目を選択する傾向がみられた。これらは比較的運動量が大で、社会的にも人気が高いなどの共通点がみられた。しかし、「ウォーキング」「オリエンテーリング・ウォークラリー」「キャンプ」「釣り」など運動量の少ない、競技的でないスポーツ活動・種目とは有意な関連はみられなかった。

また、数という観点から見ると、全42種目中18種目で有意差を示し、42.9%の種目がライフスタイルの影響を受けていた。

図8は有意差を示したスポーツ種目のみを取り上げ、その「選好」に対する尺度値の平均値で並び替え、図示したものである。棒の上部は「選択」の平均値、下部は「非選択」の平均値を示している。また、棒の上下にあるヒゲの長さは各々の平均値の標準誤差を示している。

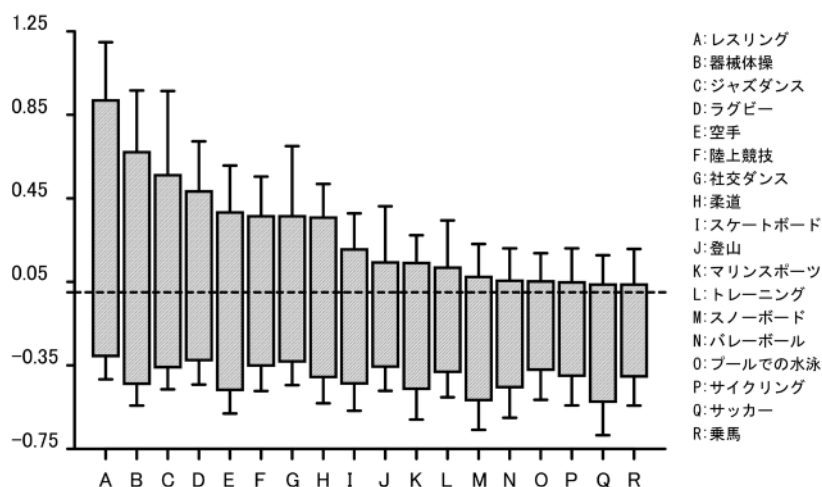


図8. 有意差を示したスポーツ種目のライフスタイル尺度値

注) 棒の上部は「選択」の平均値、下部は「非選択」の平均値を示し、上下のヒゲは各々平均値の標準誤差を示す。



「レスリング」「ラグビー」「空手」「柔道」などの格技や激しい身体接触が求められるスポーツ、「器械体操」「陸上競技」など個人的に黙々と頑張る運動種目、逆に「ジャズダンス」「社交ダンス」など体力が不要で、「おしゃれ」で対人的なコミュニケーションを要するスポーツなどが、その種目を選好する者の尺度値が比較的高かった。しかし、「非選好」に関してもいずれもスポーツ種目もほぼ同様の値で明確な差はみられなかった。

#### IV. 考察

##### 1. より未分化な「積極的-消極的ライフスタイル」尺度

従来のライフスタイルに関する研究では多様な要因を想定、あるいは見出している。例えば、「ファッション」「達成志向」「スポーツ愛好」「リーダーシップ」「学業志向」「健康志向」「外向・内向性」「ギャンブル」などが取り上げられる場合が多い。しかし、今回の結果は、このようなきめ細かく分類されたライフスタイル因子は抽出されず、単純な「積極的-消極的ライフスタイル」のみが抽出された。

この点に関しては知能の構造の変化と関連して考えることができる。知能の発達に関する因子分析的研究は、ギャレット（Garrett, 1946）の知能の分化仮説を支持している（Burt, 1954；Highmore and Taylor, 1954；McNemar, 1936；西川, 1972；Sumita and Ichikawa, 1958；Swineford, 1947）。つまり、例えば、幼児期では「活発に動く」「よく声を発する」元気な子と「あまり活発に動かない」「あまりしゃべらない」おとなしい子という1本のものさし（尺度）で幼児の個人差を表現できる。それが就学期を過ぎると「運動が得意・不得意」な子と「勉強が得意・不得意」な子と分かれるようになる。加齢とともに、同じ「学力がある」子でも「文系の科目が得意・不得意」「理系の科目が得意・不得意」な子が見られるようになる。さらに加齢が進むと、同じ数学が得意な者でも証明問題と計算問題では得手不得手が分かれるようになる。つまり、加齢とともに専門性が明確になるというものである。これは小学校や中学校では全国一律のカリキュラムであるが、高校になると「普通科」「工業高校」「商業高校」「水産高校」などに分かれ、将来の就職先を見据えた大学でもさらに細かく「学科」「コース」に分かれることから学問がより専門化していくことがわかる。

これを今回のライフスタイルの構造に置き換えて考えると、未熟な未分化な状態と考えることができる。今回対象となった大学生は標準的には2年次生で、未成年ではないとしてもまだまだ社会人ではなく、自ら生計を立て、自由にお金を自分の趣味のために使い、自らの生き方を確立しているとは言いがたい。そのため、細やかなライフスタイルが見いだせず、単純な「積

極的－消極的」といった尺度にとどまると考えられる。これらは大学卒業後、時間の経過とともにより細やかなライフスタイルが形成されることが予想される。

## 2. ライフスタイルに対応したスポーツ種目の多様化

ライフスタイルが約半数弱のスポーツ種目の選択に影響を与えていた。全ての種目選択に影響を与えていたわけではないが、その影響は大と考えるべきであろう。つまり、大学体育実技（本学では「生涯スポーツ演習」）として、学生に提供すべきスポーツ種目はそのニーズに合ったものでなければならず、そうでなければ将来的に大学体育は学生から見放されてしまうであろう。そういう観点からは、種目選択の幅が少なくならないような多様な種目を提供することが必要になるであろう。そのためには、既存の施設や器具にとらわれずに新しいスポーツ種目の採用（例えば、ニュースポーツなど）、定期的な授業形態にとらわれない休暇時期での集中開講により実施できる種目の拡張（例えば、キャンパス以外で、宿泊も伴うような野外スポーツなど）、教える教員側も自分の得意とする専門種目以外にも多様な種目を教授できるように努力することなどが求められるであろう。

## 3. 積極的なライフスタイルに対応した授業種別

より積極的なライフスタイルが、「レスリング」「ラグビー」「空手」「柔道」などの格技や激しいスポーツ、「器械体操」「陸上競技」など個人的運動種目、「ジャズダンス」「社交ダンス」などコミュニケーションを要するスポーツ種目と関連が見られ、積極的なライフスタイルを送る者はこれらの種目を選好していた。しかし、これらの種目のほとんどは一般に大学体育（生涯スポーツ演習）として開講されていない。その理由としては、怪我の問題や施設不足以外にも、多くの一般的な学生が選好するかという問題が考えられる。しかし、少なくとも高いレベルの「積極的なライフスタイル」を持つ学生はそのような種目を望み、不満を感じているはずである。この問題の解決には、多くの者が履修する体育実技（いわゆる必修科目）ではより一般的なニーズを尊重しながらも、他年次を対象に、選択科目としても体育実技をカリキュラム上に配置し、より特殊なニーズを解消するような工夫も必要となると考えられる。

## V. まとめ

大学生のライフスタイルに関するアンケート調査データに、Bock（1972,1997）によって提案された名義尺度モデルを適用し、ライフスタイル尺度を作成した。そして、得られたライフ

スタイル尺度とスポーツ活動・種目の選好との関連を検討した。まず、一般学部生274名を対象に40項目からなるライフスタイルに関するアンケート調査を行い、名義尺度モデルの項目パラメタ $\lambda$ と個人の特徴値 $\theta$ を求めた。さらに、別の一般学生80名に同様のライフスタイルに関する調査を行い、274名から求められた項目パラメタをもとにライフスタイル特性値 $\theta$ を求めた。同時に42種目の「一般体育実技としてのスポーツ活動・種目の選好」を調査した。そして、ライフスタイルとスポーツの選好との関連を検討した、結果、以下のような知見を得た。

- 1) 全項目の相関行列の固有値の変化から第1因子の固有値は第2因子以降の固有値よりも著しく大であり、構造的に1次元尺度が想定された。
- 2) 標本を無作為に2分割して各々の標本群から求められた項目パラメタの相関係数は極めて高く、得られた項目パラメタは標本に依存しない値であった。
- 3) 得られたカテゴリー特性曲線から、いずれにも積極的、前向きに生活を送る態度に「はい」と回答し、逆に消極的な態度に「いいえ」と回答する傾向が見られ、このライフスタイル尺度は「積極的-消極的ライフスタイル」と解釈できた。
- 4) t検定の結果、全42種目中18種目で有意差を示し、その内訳は、「レスリング」「ラグビー」「空手」「柔道」などの格技や激しい身体接触が求められるスポーツ、「器械体操」「陸上競技」など個人的運動種目、「ジャズダンス」「社交ダンス」など対人的なコミュニケーションを要するスポーツであった。

## 文献

- de Ayala, R. J. (2009) The theory and practice of item response theory. The Guilford Press: New York, pp. 237-274.
- Backer, F. B. (1992) Item response theory: Parameter estimation techniques, Marcel Dekker, Inc.: New York, pp. 251 - 288.
- Backer, F. B. and Kim S, H. (2004) Item Response Theory: Parameter estimation techniques, (2nd ed., Revised and expanded) , Marcel Dekker, Inc.: New York, pp. 233 - 265.
- Bock, R. D. (1972) Estimating item paraters and latent ability when responses are scored in two or more nominal categories Psychometrika 37: 29-51.
- Bock, R. D. (1997) The nominal categories model, van der Linden and Hambleton, R. K. (Eds.) Handbook of modern item response theory, Springer: New York, pp. 33-49.
- Burt,C. (1954) The Differentiation of intellectual ability. British Journal of Educational

- Psychology, 24:76-90.
- Embretson, S. E. and Reise, S. P. (2000) Item response theory for psychologists. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers: Mahwah, pp. 119-121.
- Garrett, H. E. (1946) A developmental theory of intelligence. American Psychologist, 1: 372-378.
- Hambleton, R. K. and Swaminathan, H. (2000) Item response theory: Principle and application. Kluwer Nijhoff Publishing: Boston, 197-223.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H. and Rogers, H. J. (1991) Fundamentals of item response theory. Sage Publications: Newbury Park, pp. 123-144.
- 肥田野直・瀬谷正敏・大川信明 (1961) 心理教育統計学、培風館：東京、pp. 162-163.
- Highmore, G. and Taylor, W. R. (1954) A factorial analysis of athletic ability. The British Journal of Statistical Psychology, 7 (1) : 1-8.
- Howell, D. C. (1997) Statistical methods for psychology (4th ed.) Duxbury Press: Belmont, pp. 157-158.
- 池田央 (1994) 現代テスト理論. 朝倉書店：東京, pp. 169-170.
- 井沢悠樹・松永敬子 (2008) 団塊世代のライフスタイルと運動・スポーツ活動の選択に関する研究. 自由時間研究 32 : 18-27.
- 井沢悠樹・松永敬子 (2010) 団塊世代のライフスタイルからみたスポーツニーズの発掘に関する研究－性差に焦点を当てたスポーツプログラム立案に向けて－. 自由時間研究 36 : 186-196.
- 川西正志・長ヶ原誠・北村尚浩 (1993) マスターズスイマーのスポーツ的ライフスタイル－過去のスポーツ経験の影響を中心に－. スポーツ社会学研究 1 : 49-61.
- 北村尚浩・川西正志 (1991) スポーツ参加とレジャー・ライフスタイル. 日本体育学会大42回大会大会号, P. 143.
- 前川眞一 (1991) いろいろな項目反応モデル. 芝祐順 (編) 項目反応理論－基礎と応用－. 東京大学出版会：東京, pp. 44-50.
- Masters, G. N. (1982) A Rasch model for partial credit scoring. Psychometrika, 51: 177 - 195.
- McNemar, Q. (1936) Practice and 'General' Motor Ability. Journal of General Psychology, 14 (2) : 464-466.
- 村木英治 (2011) 行動計量の科学 項目反応理論. 朝倉書店：東京, pp. 92-93.

- 西川和夫 (1972) 知能分化の縦断的研究. 心理学研究, 42 (2) : 217-220.
- 野口裕之 (1991) 項目反応理論にもとづくテストの作成法. 芝祐順 (編) 項目反応理論. 東京  
大学出版会 : 東京, pp. 51-86.
- 岡村豊太郎 (1976) 運動とアクチベーション. 松田岩男 (編) 運動心理学入門. 大修館 : 東京,  
pp. 22-26.
- 齋藤朗宏 (2005) 名義反応モデル. 豊田秀樹 (編) 項目反応理論 [理論編] - テストの数理 -.  
朝倉書店 : 東京, pp. 49-67.
- Samejima, F. (1969) Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores.  
Psychometrika, Monograph Supplement, 17.
- Sumita, K. and Ichitani, T. (1958) A factor analytic study of the differentiation of intellectual  
ability. Tohoku Psychologica Folia, 16: 51-82.
- Swineford, F. (1947) Growth in the general and verbal bi-factors from grade VII to grade IX.  
The Journal of Educational Psychology, 38 (5) : 257-272.
- Thissen, D. and Cai, L. (2016) The nominal categories item response model. Nering, M. L. and  
Ostini, R. (Eds.) Handbook of polytomous item response theory models, Routledge: New  
York, pp. 43-75.
- Thissen, D., Cai, L. and Bock, R. D. (2010) Nominal categories models. van der Linden, W. J.  
(Ed.) Handbook of item response theory, volume one. A Chapman and Hall Book: Boca  
Raton, pp. 51-73.3
- 山本数人 (1995) 大学生のライフスタイルとスポーツの活動選好. スポーツ社会学研究3 : 13-  
25.

# 潜在クラス分析による 情報処理教育経験グループの抽出と諸要因との関連

Derivation of groups with PC learning experience using latent class analysis  
and relationship to various factors

青柳 領 (スポーツ科学部教授)、長嶺 健 (スポーツ科学部助教)

Abstract

Derivation of groups with PC learning experience using latent class analysis and relationship to various factors

The aim of this study was to derive latent groups, who have various levels of PC operating education experience before entering the university, and to investigate the relationship between the derived groups and related factors. A simple questionnaire survey consisting of binary answers of yes/no was conducted with 229 F-university students taking PC operating practice/class (Jyoho-shori jisshu in Japanese) in sport-science major course. Questionnaire items asked whether they have experience of learning the five PC-software of Visual Basic, Excel, Word, Power Point and Home Page Builder, and factors relating to PC-learning and practice/class assessment such as gender, whether they find the practice/class interesting or not, whether they find the practice/class to be instructive, and whether they have a PC in their home. Latent groups with various PC learning experience were derived using latent class analysis. Then correspondence analysis was conducted after tabulating a cross-table of the latent class which was based on PC learning experience and the 9 questionnaire items mentioned above in order to analyze a comprehensive association among them. Consequently, the following results were obtained:

- 1) There were two derived groups with PC learning experience using latent class analysis. A feature of these groups was whether they have much experience in all five pieces of software simultaneously or not.
- 2) With regard to experience of learning software, Word was the most commonly used among them, followed by Excel, Power Point and Visual Basic, and Home Page Builder was the least used.



3) The group who had abundant PC learning experience felt that the PC operating practice/class in the Sport Science Major course was interesting but not instructive. On the other hand, the group who did not have abundant PC learning experience felt that the practice/class was instructive but not interesting.

## I. 緒言

多人数を対象とした授業を効率よく行うためには学生の理解力に応じた内容が望ましい。つまり、難しすぎても理解できないし、易しすぎても今までの知識の焼き直しにすぎず、知識や技能の向上には繋がらない。そのためには、対象となる学生の理解力、つまり学力が同質であることが望ましい。従来の画一的な入学試験は学力的に同質な集団を選抜する手段と言える。学生側から見れば、大学の授業について行け、留年などをしない者のみが入学を許可されることになる。

しかし、一元的な「偏差値」による選抜ではなく、多様化した人材の発掘をするという名目により入学試験も多様化した。例えば、現在本学では、一般選抜（共通テスト利用型を含む）、総合型選抜（アスリート選抜を含む）、学校推薦型選抜、その他の選抜などがある（福岡大学入学センター、2020）。これらの選抜結果は自ずと異なった学力を持つ学生を選抜する。加えて、試験科目も受験生の負担を考慮し、受験生増の方策の一環として受験科目数は少なくなってきた。これは試験科目関連の大学授業では同質化が図られるが、そうでない科目では学力や経験に大きな個人差をもたらすことになる。

さらに、このことはスポーツ科学部では特に大きな意味合いを持っている。スポーツ種目に関連した授業科目を持つスポーツ科学部の特徴として、入学選抜手段には学力以外に競技スポーツでの技能や実績が大きな意味合いを持ち、両者は総合的に評価される。中には後者がかなりの評価の割合を占める場合もある。結果として、学力的にはかなり個人差を持った学生が毎年入学してくることになる。

この学部内の学力や経験の大きな個人差は、実習としての「スポーツ情報処理実習」では特に深刻な影響を及ぼしている。情報処理関連の科目は入試にはなく、選抜に影響を及ぼさないため、工業高校、商業高校、普通科高校など多様な高校から受験するため、その高校までの情報処理教育の経験が直接「スポーツ情報処理実習」に反映する。当該実習では、主に「図表作成を含む文書作成」「Excelによる表計算」「ホームページビルダーによるホームページの作成」「パワーポイントによるプレゼンテーション」「VBAによるプログラミング」を扱うが、特に、プ

プログラミングでは過去に Visual BASIC や C 言語などを経験している者は容易に課題を作成するが、経験がない者はかなり苦勞することになる。他の教材についても多かれ少なかれ事情は同様である。このような高校までの情報処理教育の個人差の結果、大学での情報処理教育にはその知識や技能に応じてクラス編制を行い、意欲や受講動機に応じた授業が必要であると主張する者も多い（川田ほか、2003、2005）。このため、体育系大学では特に情報処理教育に関して多くの問題点が指摘され、多くの試みがなされてきている（荒木ほか、1996；荒井ほか、1997；栗木ほか、1995、1996、1997；鈴木ほか、1995）。

このように、体育系学部の特異な事情を加味し、その実情にあった教育を行うには、受講生の情報処理経験の実態を正しく把握する必要がある。しかしながら、より詳細な知識テストを実習前に実施することは受講生に負担となることから、本研究では簡単な「はい」「いいえ」からなるアンケートからその潜在的な情報処理経験の程度に応じたグループを抽出するために潜在クラス分析を用いる。得られた潜在的なグループとそれらに関連する要因との関連を検討するのが本研究の目的である。

## II. 研究方法

### 1. 研究対象

スポーツ科学部の専門科目「スポーツ情報処理実習」を受講している229名である。調査は講義終了の最終週において行われた。

### 2. 調査項目

調査項目は、潜在クラスを抽出するために用いる A. 情報処理技能の学習経験として、①「VISUAL BASIC (BASIC) を習ったことがあるか（選択肢、a. 習ったことがある、b. 習ったことがない）」、②「EXCEL を習ったことがあるか（選択肢、a. 習ったことがある、b. 習ったことがない）」、③「WORD を習ったことがあるか（選択肢、a. 習ったことがある、b. 習ったことがない）」④「POWER POINT (PPT) を習ったことがあるか（選択肢、a. 習ったことがある、b. 習ったことがない）」⑤「ホームページ (HP) 作成を習ったことがあるか（選択肢、a. 習ったことがある、b. 習ったことがない）」、そして、潜在クラスとの関連を検討するために用いる B. 属性・授業の評価・学習環境の充実を調べる⑥「性別（選択肢、a. 男、b. 女）」⑦「授業の面白い（選択肢、a. 面白い、b. 面白くない）」⑧「情報処理実習の授業はためになるか（選択肢、a. ためになる、b. ためにならない）」⑨「自宅に PC を持っているか（選択肢、

表1. 質問項目

要因	no.	項目名	選択肢
情報処理技能の 学習経験	1	BASIC を習ったことがあるか	①習ったことがある②習ったことがない
	2	EXCEL を習ったことがあるか	①習ったことがある②習ったことがない
	3	WORD を習ったことがあるか	①習ったことがある②習ったことがない
	4	POWER POINT (PPT) を習ったことがあるか	①習ったことがある②習ったことがない
	5	ホームページ (HP) 作成を習ったことがあるか	①習ったことがある②習ったことがない
属性・授業の評価 ・学習環境の充実	6	性別	①男②女
	7	授業の面白い	①面白い②面白くない
	8	ためになるか	①ためになる②ためにならない
	9	自宅にPCを持っているか	①持っている②持っていない

a. 持っている、b. 持っていない)」の9項目である。項目名は表1に示した。

### 3. 分析方法

#### (1) 潜在クラス分析

各属性（例えば、質問項目）の値が1または0（「はい」「いいえ」）などの2値を持つデータに対して、その構造を数量的に捉える分析方法である潜在構造分析の中で、特に潜在的特性が離散的な場合を潜在クラス分析と呼ぶ。これは分類を目的とした同様の手法である因子分析や主成分分析が本来連続量を対象としている点で異なる。パラメタの推定方法でも潜在クラス分析では、データを四則演算するのではなく、項目に対する反応そのものをひとまとめにして反応パターンとして分析を進める点が大きな特徴である（三輪、2009）。

n個の項目を持つN人のデータからmクラスに分類する場合、 $P_i$ を項目iに正反応（例えば、「はい」）する確率、 $P_{ij}$ を項目iと項目jの両項目に同時に正反応する確率、 $P_{ijk}$ を項目i、項目j、項目kの3項目に同時に正反応する確率（以下、添え字がl、m、n、・・・と繰り返しになる）、 $v^a$ を潜在クラスaの確率、 $\pi^a_i$ を潜在クラスaで項目iが正反応する確率とすると、お互いの項目反応が独立して行われるという局所独立性の仮定（河口、1978；岡太、1989）から、

$$1 = \sum_a v^a \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$p_i = \sum_a v^a \pi^a_i \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$p_{ij} = \sum_a v^a \pi^a_i \pi^a_j \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$p_{ijk} = \sum_a v^a \pi^a_i \pi^a_j \pi^a_k \quad \dots\dots\dots (4)$$

（以下、項目数の増加に応じてvとπの添え字が増える）

となる。このvとπをデータから顕在からしているpをもとに推定する。推定する方法はGreen（1951）やLasersfeld and Henry（藤沢、1985；生澤、1984；水野、1974；直接

Lazersfeld and Henry の原本を入手することができなかつたためここでは藤沢、生澤、水野を参考にした) などがあるが、本研究ではRに搭載され、EMアルゴリズム (古屋・全、2014; 古屋・劉、2016; 稲垣・前田、2015) を用いている poLCA (Linzer and Lewis、2011) を用いた。最適なクラス数は情報量規準 AIC (Akaike Information Criterion) および BIC (Bayesian Information Criterion) を用いて求めた。これらはいずれも値が少ない方がモデルに適合していることを示している (Huh, et al、2011; Schreiber、2017)。

## (2) 潜在クラスと質問項目とのクロス表の作成

因子分析などと異なり潜在クラス分析では個人ごとにクラスの所属が明確にはならない (生澤、1965)。それが潜在クラスと称される所以であるが、質問項目と潜在クラスとの関連を検討するためには各質問の回答をクラス別に分類し、クロス表を作成する必要がある (金田、1971a、1971b)。

潜在クラス分析の結果、各質問項目ごとに潜在クラス  $a$  で項目  $i$  が正反応する確率  $\pi^{a_i}$  が求められる。同時に  $1 - \pi^{a_i}$  から正反応しない確率も求められ、これらの組み合わせにより全項目の反応パターン別のクラス別確率が求められる。そして、外的基準となる選択肢別に全項目の反応パターンも求めることができる。そこで、選択肢別反応パターンをクラス別確率で分離して、それらの期待値を合計することにより、潜在クラスと質問項目とのクロス表の作成することができる。この方法は金田 (1971a、1971b) や菊沢 (1971) がクラス別確率が大きくなる選択肢に全頻度を振り分けているのに対して、クラス別確率に応じて頻度を分けているのでより妥当であると考えられる。図 1 は 3 項目 2 選択肢の場合の 2 クラスの頻度の顕在化の過程を示したものである。

図中の①は、1 が「はい (正反応)」、0 が「いいえ」とした時の 3 項目のパターンを示し、②は潜在クラス分析によって求められた「項目別各クラスへの所属確率」をパターンに応じて掛け合わせた確率を求めたものである。となりの列の③は、クラスとのクロス表を作成する項目の選択肢 (例: 「はい」「いいえ」) 別に求められた頻度である。⑤は上記③と②の積を示し、③のパターン別頻度をクラス別に分離したものである。例えば、選択肢 A クラス 1 の場合は  $0.9853 \times 4 = 3.9412$  となる。以下、同様に選択肢とクラスについてパターンごとに行ったものがそのとなりの列に示されている。それらを合計し、四捨五入して求められたのが「選択肢とクラスのクロス表」となる。

パターン ①	比率②		選択肢別パターン頻度 ③		選択肢別各クラスの推定された頻度の期待値			
					選択肢A		選択肢B	
	クラス1P	クラス2P	選択肢A	選択肢B	クラス1	クラス2	クラス1	クラス2
111	0.9853	0.0147	4	57	3.94⑤	0.06	56.16	0.84
110	0.8841	0.1159	33	11	29.18	3.82	9.73	1.27
101	0.9741	0.0259	70	19	68.19	1.81	18.51	0.49
100	0.6634	0.3366	1	19	0.66	0.34	12.60	6.40
011	0.7873	0.2127	10	61	7.87	2.13	48.03	12.97
010	0.1779	0.8221	40	9	7.12	32.88	1.60	7.40
001	0.4911	0.5089	30	9	14.73	15.27	4.42	4.58
000	0.0959	0.9041	10	121	0.96	9.04	11.60	109.40
		計④	198	306	132.65	65.35	162.65	143.35

	クラス1	クラス2	計
選択肢A	133	65	198
選択肢B	163	143	306
計	295	209	504

顕在化された「選択肢とクラスのクロス表」⑥

図1 3項目2選択肢の場合の各クラスの頻度の顕在化の方法例

注) ①3項目のパターン. 1は「はい」、0は「いいえ」②潜在クラス分析によって求められた「項目別各クラスへの所属確率」をパターンに応じて掛け合わせた確率③選択肢(例:「はい」「いいえ」)別に求められた頻度④各列の合計⑤③×②. 例: 0.9853×4=3.9412⑥「選択肢別各クラスの推定された頻度の期待値」の合計を四捨五入して求められた「選択肢とクラスのクロス表」

### (3) コレスポンデンス分析 (Hair et al., 2010 ; Husson, 2020)

属性に関する質問項目と潜在クラスとの総合的な関連を検討するために、(2)で述べた潜在クラスと質問項目間のクロス表、および質問項目間のクロス表を総合したクロス表に対してコレスポンデンス分析を行い、布置座標を求めた。布置座標は下の(5)式を固有分解した際の固有値に対応した固有ベクトルとして求めた。布置の次元数は固有値(寄与率)および相関比の変化をもとに決定した。

$$C^{-1} F R^{-1} F \dots\dots\dots (5)$$

ただし、**F**: 上記に述べたクロス表  
**C**: クロス表の列和を対角要素に持つ対角行列  
**R**: クロス表の行和を対角要素に持つ対角行列

この布置上では、お互い選ばれた頻度が周辺度数より求められる期待値よりも大きい場合、つまり、有意に多い場合、この布置上では近い位置になり、小さくなればなるほど遠い位置関係になる。

### Ⅲ. 結果

#### 1. 情報処理経験グループの抽出

先に述べた方法により、情報処理技能の学習経験として、①BASIC、②EXCEL③WORD④PPT⑤HPを学習した経験の有無を二択で得たデータに対して潜在クラス分析を行った。クラスの数を変化させた場合、数値が少ない方がモデルがあてはまっていることを示すAICは1クラスでは1390、2クラスでは1138、3クラスでも

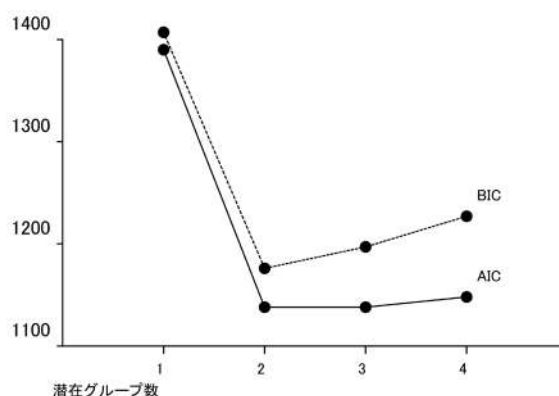


図2 グループ別AICおよびBIC

1138、4クラスでは1148であり、2クラスと3クラスは同じ値であった。同様に数値が少ない方がモデルがあてはまっていることを示すBICでは1クラスでは1407、2クラスでは1176、3クラスでも1197、4クラスでは1227であり、2クラスが最も少なく、適合していた。Klonsky and Olinio (2008) や稲垣・前田 (2015) はAICよりもBICの方が適合度の指標としては優れていると指摘しており、BICの結果をもとに判断すれば、クラス数は2が適当であると考えられる。図2はその様子を示したものである。

表2はクラス数を2とした場合の潜在クラス分析の結果得られた各5つの教材の両クラスへの所属確率、各クラスに含まれる確率と推定される人数を示したものである。

表2. 潜在クラス分析による2クラスの所属確率

クラス	BASIC	EXCEL	WORD	PPT	HP	推定された人数	推定された所属確率
I	0.042	0.000	0.141	0.045	0.125	54	0.234
II	0.438	0.901	1.000	0.767	0.304	175	0.766

クラスIは①BASICには0.042、②EXCELには0.000、③WORDには0.141、④PPTには0.045、⑤HPには0.125の所属確率を持ち、このクラスに含まれる人数は229名中54名であった。また、クラスIIは①BASICには0.438、②EXCELには0.901、③WORDには1.000、④PPTには0.767、⑤HPには0.304の所属確率を持ち、含まれる人数は175名であった。両クラスの所属確率は図3に示した。

クラスIはクラスIIに比べて、全ての情報処理教材の学生経験が少なく、クラスIIはその逆に全ての教材で経験が豊富であった。つまり、一方のクラスは特定の教材の経験はあるが、他の教材の経験は少ないといった、経験に特徴があるということではなく、全般的に「経験がある」



「ない」といった特徴であった。このことからクラスⅠは「未経験群」、クラスⅡは「経験豊富群」と解釈した。

また、その差を見てみると、EXCEL（差=0.901、以下省略）、WORD（0.859）、PPT（0.722）の順で、次にBASIC（0.396）、HP（0.179）は最もその差が少なかった。両者の違いを最も特徴づけているのはEXCEL、WORD、PPTの学習経験といえる。

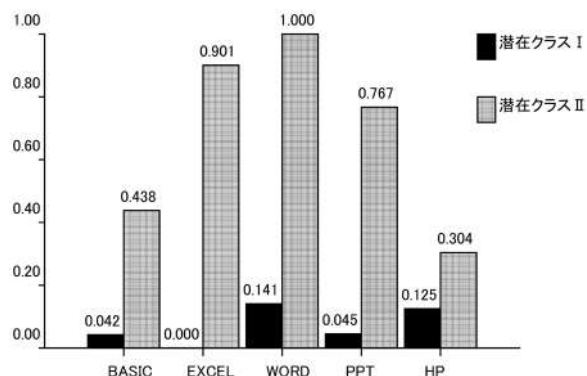


図3 2つの潜在クラスの各項目の所属確率

## 2. 情報処理経験グループと諸属性との関連

表3は先に述べた「潜在クラスと質問項目とのクロス表の作成」の方法により求められた潜在クラスと各質問項目とのクロス表およびその $\chi^2$ 検定の結果である。情報処理技能の学習経験をもとに潜在クラスが抽出されているので、当然のことながら極めて有意な関連が見られ、その中でもホームページとの関連はやや低かった。

表3. 情報処理教育グループと諸要因との関連

要因	no.	項目名	選択肢	クロス表		$\chi^2$	df	p
				クラスⅠ	クラスⅡ			
情報処理技能の学習経験 (内的要因)	1	BASICを習ったことがあるか	①習ったことがある ②習ったことがない	3 53	76 97	29.205	1	6.5116E-08 p<0.001
	2	EXCELを習ったことがあるか	①習ったことがある ②習ったことがない	0 56	158 15	-注)	1	8.28212E-38 p<0.001
	3	WORDを習ったことがあるか	①習ったことがある ②習ったことがない	10 46	173 0	-	1	1.64336E-40 p<0.001
	4	POWER POINT (PPT)を習ったことがあるか	①習ったことがある ②習ったことがない	3 53	134 39	-	1	2.24015E-21 p<0.001
	5	ホームページ (HP)作成を習ったことがあるか	①習ったことがある ②習ったことがない	7 49	53 120	6.923	1	0.0085 p<0.01
属性・授業の評価・学習環境の充実 (外的要因)	6	性別	①男 ②女	42 14	109 64	2.910	1	0.0880 ns
	7	授業の面白い	①面白い ②面白くない	17 39	98 75	11.469	1	0.0007 p<0.001
	8	ためになる	①ためになる ②ためにならない	52 4	150 23	1.456	1	0.2275 ns
	9	自宅にPCを持っている	①持っている ②持っていない	32 24	112 61	1.347	1	0.2458 ns

また、性別、「授業はためになるか」「自宅にPCを持っているか」との質問と潜在クラスとの関連には有意差がみられず、情報処理技能の学習経験を反映してはいなかった。しかし、「授業は面白いか」という質問には潜在クラスとの関連が見られ ( $\chi^2 = 1.469$ ,  $df=1$ ,  $p<0.001$ )、「経験豊富群」で「面白い」と回答した者は期待値が86.8なのに対して実際の頻度は98、「未経験群」で「面白くない」回答した者は期待値が27.9なのに対して実際の頻度は39といずれも有意に多く (調整残差=3.42,  $p<0.001$ )、経験豊富な者は授業を面白いと感じ、経験がない者は面白くないと感じていた。

### 3. 情報処理経験グループと諸属性との総合的関連

表4は、前項で求められた「潜在クラスと質問項目とのクロス表の作成」に、さらに質問項目間同士のクロス表を求め、両者をまとめたものである。このクロス表をもとに、コレスポンデンス分析を行った。

図4はコレスポンデンス分析の結果、得られた固有値の寄与率と相関比の次元ごとの変化を示したものである。図に示されたように、寄与率および相関比ともに、第1次元から第2次元にかけて、急激な低下が見られ、それ以降はなだらかな低下にとどまっている。このことより、第1次元が実質の布置のバラツキを説明していると考えることができ、1次元の構造であろうと考えられる。

図5はその1次元からなる布置を示したものである。1次元スケールの左端には5つのソフトの学習経験が「ある」が位置し、反対側の右端には5つの学習経験が「ない」が位置しており、

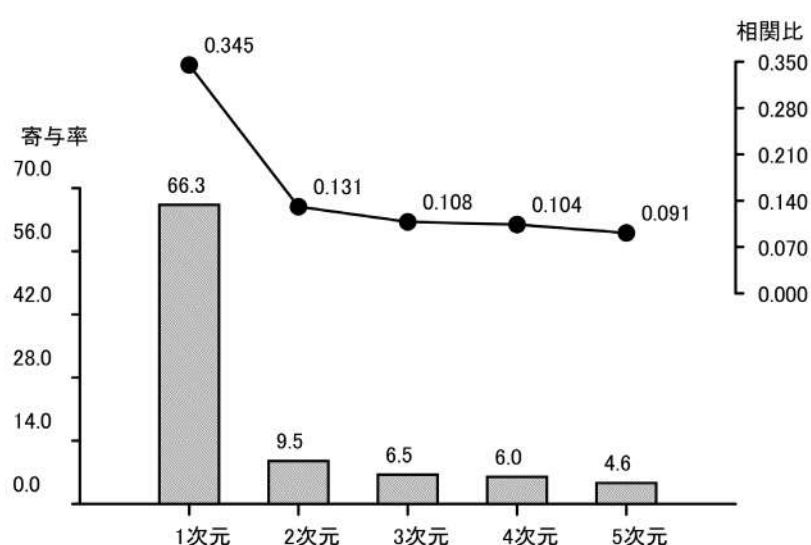


図4 次元別寄与率と相関比

表4 クラスおよび全項目からならクロス表

	クラス I	クラス II	男	女	面白い	面白くない	ためになる	ためにならない	PC ある	PC ない
クラス I	54	0	42	14	17	39	52	4	32	24
クラス II	0	175	109	64	98	75	150	23	112	61
男	42	109	151	0	81	70	135	16	90	61
女	14	64	0	78	34	44	67	11	54	24
面白い	17	98	81	34	115	0	111	4	71	44
面白くない	39	75	70	44	0	114	91	23	73	41
ためになる	52	150	135	67	111	91	202	0	127	75
ためにならない	4	23	16	11	4	23	0	27	17	10
PC ある	32	112	90	54	71	73	127	17	144	0
PC ない	24	61	61	24	44	41	75	10	0	85
BASIC ある	3	76	45	34	45	34	71	8	54	25
BASIC ない	53	97	106	44	70	80	131	19	90	60
EXCEL ある	0	158	96	62	88	70	136	22	102	56
EXCEL ない	56	15	55	16	27	44	66	5	42	29
WORD ある	10	173	114	69	102	81	159	24	120	63
WORD ない	46	0	37	9	13	33	43	3	24	22
PPT ある	3	134	90	47	77	60	120	17	90	47
PPT ない	53	39	61	31	38	54	82	10	54	38
HP ある	7	53	41	19	31	29	52	8	39	21
HP ない	49	120	110	59	84	85	150	19	105	64

	BASIC ある	BASIC ない	EXCEL ある	EXCEL ない	WORD ある	WORD ない	PPT ある	PPT ない	HP ある	HP ない
クラス I	3	53	0	56	10	46	3	53	7	49
クラス II	76	97	158	15	173	0	134	39	53	120
男	45	106	96	55	114	37	90	61	41	110
女	34	44	62	16	69	9	47	31	19	59
面白い	45	70	88	27	102	13	77	38	31	84
面白くない	34	80	70	44	81	33	60	54	29	85
ためになる	71	131	136	66	159	43	120	82	52	150
ためにならない	8	19	22	5	24	3	17	10	8	19
PC ある	54	90	102	42	120	24	90	54	39	105
PC ない	25	60	56	29	63	22	47	38	21	64
BASIC ある	79	0	71	8	77	2	62	17	30	49
BASIC ない	0	150	87	63	106	44	75	75	30	120
EXCEL ある	71	87	158	0	158	0	121	37	47	111
EXCEL ない	8	63	0	71	25	46	16	55	13	58
WORD ある	77	106	158	25	183	0	135	48	54	129
WORD ない	2	44	0	46	0	46	2	44	6	40
PPT ある	62	75	121	16	135	2	137	0	48	89
PPT ない	17	75	37	55	48	44	0	92	12	80
HP ある	30	30	47	13	54	6	48	12	60	0
HP ない	49	120	111	58	129	40	89	80	0	169

注) 上段は全体の左半分, 下段は全体の右半分を示している。

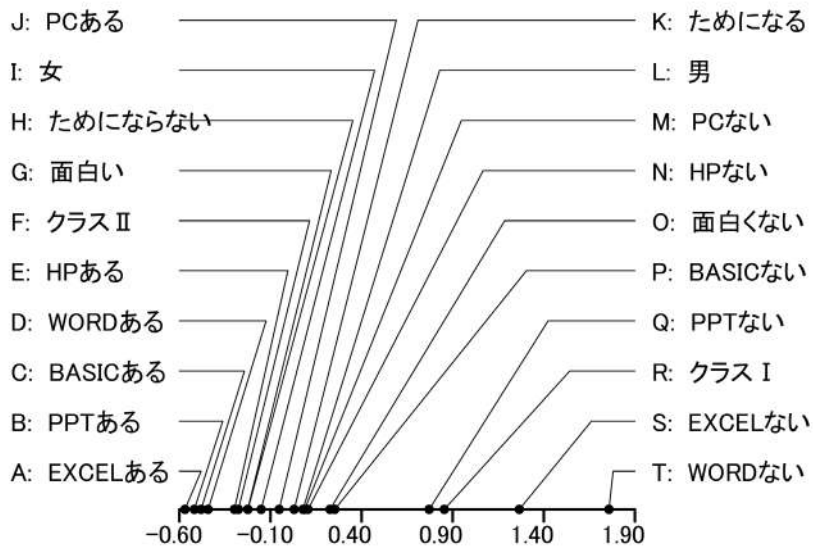


図5 一次元布置

このスケールのバラツキを概ね情報処理教育経験の有無で説明できると考えられる。したがって、この1次元スケールを「情報処理教育経験」と解釈した。そして、このスケールの左側は情報処理教育の経験が豊富なことと関連し、右側は経験がないことと関連していると考えられ、その程度もスケールの端に近づければ近づくほど顕著であると考えることができる。

前項までの潜在クラス分析での所属確率の結果や両クラスと「授業が面白い」と感じる質問との有意な関連が見られ、「経験豊富群」と「面白い」、「未経験群」と「面白くない」と関連していた点からも各々対応する質問の選択肢がそれぞれの布置に位置していることが確認できる。しかし、さらに有意な関連を示さなかった「性差」「授業はためにならない」「自宅でのPCの有無」などの項目に関しても、その特徴を覗えることができる。つまり、「PCが自宅にあるか」では「ある」が、男女では「女子」が、そして「授業はためになるか」では「ならない」が情報処理教育経験が豊富な方向に見られ、教育経験は男子よりも女子に、教育経験がある方が自宅にPCを持っており、教育経験がある者の方が情報処理実習の授業がためにならないと考える傾向がある。

また、図6はスケールの座標のレンジを示したものである。このレンジが大であればあるほどこのスケールをより特徴づけることになる。最も大となったのはWORDの有無(2.19)、次いでEXCELの有無(1.83)、PPTの有無(1.28)で、以上が潜在クラス2つのレンジよりも大であった。

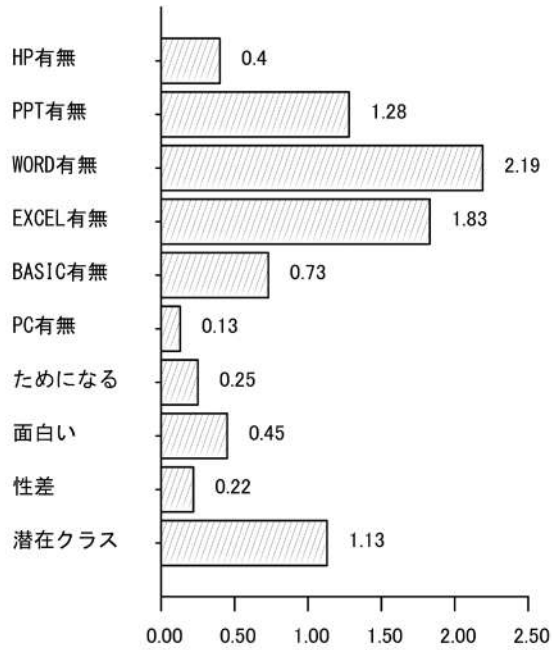


図6 各カテゴリーのレンジ

#### IV. 考察

##### 1. 学部の専門性に特化した情報処理教育か、一般的な情報処理教育か

本研究で抽出された2つの潜在クラスの5つの教材の所属確率は全てが「未経験群」で低く、「特定の教材では高く、その他では低い」などという教材の特徴は反映されていなかった。これはこの5つの教材が高校までの教材として共通して用いられていることを示している。つまり、「工業系高校ではBASICに重点を置いて指導がなされ、商業系高校ではWORDに特化して情報処理教育が行われている」ということではない。このことは大学、

特に本学部での情報処理教育は、高校までの情報処理教育に偏りが無いことからその偏りを是正する必要がなく、この5つの教材に共通するような全般的な情報処理技能（リテラシー）の底上げをすべきといえる。

##### 2. 教材（ソフト）の配列はあるか

情報処理教育経験の中ではWORDが最も2つのクラスの違いを示し、次いでEXCEL、PPT、BASICで、HPは最もその違いを反映していなかった。加えて、その差は著しいものであった。このことは、情報処理教育で採用されるソフトに違いがあり、最も一般的な教材としてはWORDやEXCELで、BASICやHPなどはやや特殊な扱いをされていることを示している。もし、教材間で扱いが一定であれば、講義の順序はいかなる配列でもよいが、その差が著しいのであれば、より一般的なものからより特殊なものへ移行する事の方が望ましい。つまり、情報処理実習としては、導入としてのWORDやEXCELが必要で、その後にプログラミングとしてのBASICや情報発信としてのHPが配列されるべきであろう。

##### 3. 面白い授業か、知識・技術が身につく授業か

「経験豊富群」はスポーツ情報処理実習を「面白い」と感じてはいるが、「ためになる」とは考えていなかった。「未経験群」はこれとは逆に「面白い」とは感じてないが、「ためになる」

とは感じていた。つまり、情報処理教育経験の豊富な者はすでに多くの知識や技術を身につけているので、スポーツ情報処理実習で扱う内容では新たに知識や技術は身につかない不満を持っているが、内容が容易なため課題作成は面白いと感じていると思われる。逆に、情報処理教育の経験が浅い者にとってはスポーツ情報処理実習で扱う内容は難しく興味がわからないが、それでいてなんらかの新しい知識や技術の習得に役立っていると感じていることになる。この結果を踏まえ、本情報処理実習ではどのような方向性を持って授業を展開していくべきかを考える。特に、学生の持つ不満を解消する方向で考えるとすれば、その応えはクラスの人数が答えてくれるといえる。つまり、「経験豊富群」は175名、「未経験群」は54名と、知識・技術の向上に不満を持つ「経験豊富群」が「面白くない」と不満を持つ「未経験群」の3倍近くいるので、前者を中心に考え、今後スポーツ情報処理実習は多少面白くなくとも、高校までの知識や技術よりも高いレベルの授業が望まれることになる。

## V. まとめ

入学前の情報処理経験の程度に応じた潜在的なグループを抽出するために、簡単な「はい」「いいえ」からなるアンケートから、潜在的なグループを抽出し、それらに関連する要因との関連を検討した。研究対象は「スポーツ情報処理実習」を受講している229名である。調査項目は、5つの教材であるBASIC、EXCEL、WORD、PPT、HPを情報処理技能の学習経験として習ったことがあるかを問う質問と、属性・授業の評価・学習環境の充実を調べる「性別」「授業は面白いか」「情報処理実習の授業はためになるか」「自宅にPCを持っているか」の9項目である。潜在的な情報処理教育経験グループを潜在クラス分析より求め、さらに潜在クラスおよび9項目からなるクロス表にコレスポンデンス分析を行い、総合的な関連を検討した。結果、以下のような知見を得た。

- 1) 抽出された情報処理教育経験グループは「経験豊富群」と「未経験群」の2グループで、全ての教材で経験豊富か、そうでないかという特徴を持っていた。
- 2) 教材の経験としてはWORDが最も多く、続いてEXCEL、PPT、BASICで、HPが最も少なかった。
- 3) 情報処理教育経験が豊富な者は「スポーツ情報処理実習」の授業を「面白い」と感じてはいたが、「ためになる」とは思っておらず、逆に情報処理教育経験が少ない者は授業を「ためになる」と感じてはいたが、「面白い」とは思っていなかった。



## 文献

- 荒井龍弥・栗木一博・長田敦・鈴木敏明・吉中淳（1996）体育系大学における情報処理教育（4）  
—初学者に対する Unix 環境活用援助のための教授方略の効果—. 仙台大学紀要 28（1）：  
39-49.
- 荒井龍弥・栗木一博・長田敦・鈴木敏明・吉中淳（1997）体育系大学における情報処理教育  
（5）—巡検型教授方略に基づく授業活動の評価—. 仙台大学紀要28（2）：115-125.
- 藤沢偉作（1985）多変量解析法. 現代数学社：東京, pp. 106-119.
- 福岡大学入学センター（2020）福岡大学入試ガイド2021. 福岡大学.
- 古屋秀樹・Liu, Yujuan（2016）潜在クラスモデルを用いた訪日外国人旅行者の訪問パターン  
分析. 土木学会論文集 72（5）：571-583.
- 古屋秀樹・全相鎮（2014）潜在クラスモデルを用いた宿泊観光旅行回数の基礎的分析. 土木計  
画学研究 50（91）：1-6.
- Green, B.F.（1951）A general solution for the latent class model of latent structure analysis.  
Psychometrika 16（2）：151-166.
- Hair, J.F., Black, W. C., Babin, B.J. and Anderson, R. E.（2010）Multivariate data analysis: A  
gobal perspective. Pearson: Upper Saddle River, pp. 565-626.
- Huh, J., Riggs, N. R., Spruijt-Metz, D., Chou, C. P. and Huang, Z.（2011）Identifying patterns of  
eating and physical activity in children: A latent class analysis of obesity risk. Obesity 19:  
652-658.
- Husson, F., Le, S. and Pages, J.（2020）Exploratory multivariate analysis by example using R.  
CRC Press: Boca Raton, pp. 61-129.
- 生澤雅夫（1965）学童の興味発達の潜在構造分析法による研究. 教育心理学研究 13（2）：  
6-60.
- 生澤雅夫（1984）潜在クラス分析. 芝祐順・渡部洋・石塚智一（編）統計用語辞典. 新曜社：  
東京, P.143.
- 稲垣祐典・前田忠彦（2015）潜在クラス分析による「日本人の国民性調査」における信頼の意  
味とその時代的変遷の検討. 統計数理 63（2）：277-297.
- 金田嶋（1971a）潜在構造分析法による事例研究Ⅰ—数学に対する親近感と学習意欲の分析—.  
苫小牧工業専門学校紀要 6：67-76.
- 金田嶋（1971b）潜在構造分析法による事例研究Ⅱ—読書意識層と生活意識安定層の析出—.

- 苫小牧工業専門学校紀要 6 : 77-85.
- 河口至商 (1978) 数学ライブラリー 46 多変量解析入門Ⅱ. 森北出版 : 東京, pp. 13-25.
- 川田博美・森屋裕治・西尾尚子・小山幸治・田口継治 (2005) 習熟度別クラス編制による効果的な情報教育への取り組み—事前アンケートに見る学生の推移—. 名古屋女子大学紀要 51 : 35-45.
- 川田博美・武岡さおり・田口継治・杉村藍・尾崎正弘 (2003) 能力別クラス編制による効果的な情報教育の実施について. 教育情報研究 19 (2) : 17-26.
- 菊沢康子 (1971) 潜在構造分析による老後観の把握. 家政学雑誌 22 (7) : 465-470.
- Klonsky, E. D. and Olino, T. M. (2008) Identifying clinically distinct subgroups of self-injuries among young adults: A latent class analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 76 (1) : 22-27.
- 栗木一博・荒井龍弥・鈴木敏明・吉中淳・長田敦 (1996) 体育系大学における情報処理教育 (3) —表計算ソフト授業内容の検討—. 仙台大学紀要 27 : 155-161.
- 栗木一博・荒井龍弥・鈴木敏明・吉中淳・長田敦 (1997) 体育系大学における情報処理教育 (6) —本学における新しい情報処理関連科目カリキュラム—. 仙台大学紀要 29 : 62-68.
- 栗木一博・鈴木敏明・若松養亮・長田敦・吉中淳 (1995) 体育系大学における情報処理教育 (1) —本学における情報処理教育関連科目のカリキュラム—. 仙台大学紀要 26 : 109-122.
- Linzer, D. A. and Lewis, J. B. (2011) polCA: An R package for polytomous variable latent class analysis. *Journal of Statistical Software* 42 (10) : 1-29.
- 三輪哲 (2009) 計量社会学ワンステップアップ講座 (3) 潜在クラスモデル入門. 理論と方法 24 (2) : 345-356.
- 水野欣治 (1974) 潜在構造分析. 東洋 (編) 心理学研究法第15巻 データ解析Ⅱ. 東京大学出版会 : 東京, pp. 165-192.
- 岡太彬訓 (1989) 潜在構造分析. 池田央 (編) 統計ガイドブック, 新曜社 : 東京, pp. 188-189.
- Schreiber, J. B. (2017) Latent class analysis: An example for reporting results. *Research in Social and Administrative Pharmacy* 13: 1196-1201.
- 鈴木敏明・栗木一博・若松養亮・長田敦・吉中淳 (1995) 体育系大学における情報処理教育 (2) —コンピュータ不安の構造について—. 仙台大学紀要 26 : 123-132.

# 軽度一過性コーディネーション運動が小学生児童の心理的反応に 及ぼす影響

Effect of acute Coordination Exercise Program on psychological responses  
in Elementary School Children of eleven- to twelve-year-old.

泉原嘉郎（福岡大学スポーツ科学部非常勤講師）、乾 真寛（福岡大学スポーツ科学部教授）

## 1. はじめに

“with 新型コロナ時代の幕開け”と言っても過言ではない昨今の日本において、スポーツ実践を取り巻く環境が大きな変化を迎えている。とりわけ、小・中学校をはじめとする教育機関の体育授業の場においても、依然として様々な制約を余儀なくされており、感染予防に細心の注意を払いながらの運動実践が続いている。子どもたちの運動量が減少傾向にあることが大いに予想されることはもちろんであるが、スポーツ活動の自粛や制限が続く状況の最中において、心的ストレスをはじめとする心理面への影響も、非常に大きな問題であることは言うまでもない。

近年、泉原&満石らによって、メンタルストレス改善に役立つコーディネーション運動プログラムの実践的な効果検証（泉原・満石ら, 2018, 2020 / 満石・泉原, 2018）が進められているが、いずれも大学生年代の成年男女を対象とする実践報告であり、幼児または児童年代を対象とするコーディネーション運動の効果を検証することは、必須課題であろう。

本研究では、心理面や生理面等への効果が着実に見え始めている“コーディネーション運動”を、小学生児童を対象に実践することで、心理面に及ぼす影響を明らかにしていく。とりわけ、お手玉運動とスカーフ運動の双方を比較検証することにより、心理面への効果に差異が生じるのか否かに関して、追求していく。

## 2. 目的

本研究では、一過性のコーディネーション運動課題（お手玉系の運動課題とスカーフ系の運動課題）が、小学生児童の心理的反応に及ぼす影響について、一時的気分尺度（TSM）を用いた検証を行う。

心理指標を用いた検証は、様々な世代を対象とする科学研究において幅広く用いられており、本研究においては、徳田ら（2011）によって妥当性が確認されている、一時的気分尺度（TSM）を用いて分析を行い、一過性のコーディネーション運動による心理面への効果について、検証していくことにする。

### 3. 研究方法

#### 3.1 研究参加者と群構成

研究参加者は、福岡県内A小学校の11歳から12歳の小学6年生児童53名であった。本研究の実施内容等に関しては、予め保護者への書面による説明を行ったうえで、研究の実施内容に同意が得られた児童生徒のみを対象に、A組の児童生徒はお手玉運動群（27名/男女混合）に、またB組の児童生徒はスカーフ運動群（26名/男女混合）に分類し、体育授業の冒頭15分において研究実践を行った。

#### 3.2 運動内容

本研究では、コーディネーショントレーニング実践法の核となる、「内容を簡単なものから難しいものへと変化させる」、あるいは「内容を次々と変化させ、多様な刺激を与える」などの要素を十分に加味したうえで、お手玉、及びスカーフを用いたコーディネーションエクササイズを作成・プログラミングし、実施した。

##### 3.2.1 お手玉運動群

具体的なお手玉系コーディネーション運動プログラムの内容は、Table 1に示した通りである。

**Table 1 お手玉プログラム**

---

#### お手玉運動の内容

---

- ① 両手にお手玉を1個ずつ持ち、頭上から1m程度まで投げて取る。
  - ② 両手にお手玉を1個ずつ持ち、頭の高さ程にお手玉を投げたら、右手と左手を交差させ、左側のお手玉は右手で、右側のお手玉は左手で取る。
  - ③ 両手にお手玉を1個ずつ持ち、頭の高さまでお手玉を投げたら、右手と左手を交差させ（交差した時、右手が上）、左側のお手玉は右手で、右側のお手玉は左手で取る。さらに両手を交差させた状態から、再びそれぞれのお手玉を頭の高さまで投げ、左側のお手玉は左手で、また右側のお手玉は右手で取る。
  - ④ 両手にお手玉を1個ずつ持ち、それぞれの手を持ったお手玉を頭の高さでクロスさせるように投げ、右手で投げたお手玉は左手で、左手で投げたお手玉は右手で取る。
  - ⑤ 利き手でお手玉を2つ持ち、それぞれのお手玉を頭上1mくらいの高さに交互に投げて取る。
-

実施時間に関しては、個々の運動1つあたり約2分間の実施としたうえで、短時間の運動実施による感情の肯定的な効果を明らかにした研究<sup>2), 3)</sup>を参考に、運動の継続時間を10分間程度に設定した。すべての運動は、立位状態で行った。

### 3.2.2 スカーフ運動群

具体的なスカーフ系コーディネーション運動プログラムの内容は、Table 2に示した通りである。運動時間については、お手玉運動群と同様に、10分程度で完結するように、1つの運動につき、約2分間実施した。すべての運動は、立位状態で行った。

**Table 2 スカーフ運動プログラム**

スカーフ運動の内容
① スカーフを片手（利き手）で1枚持ち、頭の高さくらいに投げ上げたら、すぐに体を一回転ターンさせて、正面に戻ってきたら、スカーフが地面に落ちる前にキャッチする。 （毎回、ターンする向きを変える）
② スカーフを片手（利き手）で2枚持ち、頭の高さくらいに交互に投げ上げて、落とさないように交互にジャグリングする。
③ スカーフを片手（非利き手）で2枚持ち、頭の高さくらいに交互に投げ上げて、落とさないように交互にジャグリングする。
④ スカーフを3枚保持し、外側2枚、内側1枚の要領で、内（1枚）→外（2枚）→内（1枚）→外（2枚）というように、交互にジャグリングを行う。
⑤ スカーフを3枚保持し、右回り、あるいは左回りで、3枚のスカーフを順序よく回転させながら、地面に落とさないようにジャグリングを行う。

### 3.3 心理指標

前述のとおり、心理指標には、①「気分変化を敏感にとらえることができる」、②「項目数が少ないため実験参加者の負担を軽減することができる」などの理由により、一時的気分尺度TSM（徳田ら, 2011）を用いた。

この尺度は、緊張、抑うつ、怒り、混乱、疲労、活気の6つの因子（各因子につきそれぞれ3項目、計18項目）で構成されている。本研究では、実験前、実験後に「全く感じない（1）」、「あまり感じない（2）」、「どちらでもない（3）」、「少し感じる（4）」、「かなり感じる（5）」の5件

法で、質問紙に回答を求めた。

### 3.4 手続き

本実験は、実験参加者に対して実験の流れの説明を行い、その後同意を得て一時的気分尺度（TSM）を行うことで開始された。実験参加者は、お手玉を使用した運動またはスカーフ運動を10分間実施後、一時的気分尺度（TSM）に再び記入を行い、実験を終了した。

### 3.5 倫理的配慮

本研究は、倫理的配慮として、福岡大学倫理委員会の倫理承認（承認番号：14-01-03）に基づき、実験・測定を実施した。測定に際しては、学校長および保護者による測定協力への同意を得た上で、測定を開始した。その際、研究目的および内容を明示したうえで、測定への参加が任意であること、また個人情報の厳守、及び測定実施者への連絡先を提示し、理解を求めた。以上の手続きの後、インフォームドコンセントにおいて測定協力への同意が得られた参加者は、一時的気分尺度に回答を行った。

### 3.6 分析方法

心理指標であるTSMは、因子（緊張、抑うつ、怒り、混乱、疲労、活気）ごとに実験前安静時から実験後の変化量（実験後－実験前）をそれぞれ算出した。算出した変化量を従属変数、群（お手玉運動群/スカーフ運動群）を独立変数として、対応のないt検定を実施した。

## 4. 結果

Table 3は、各気分の群および性別の運動前後の変化量を示したものである（それぞれ、緊張、抑うつ、怒り、混乱、疲労、活気の6項目に分類）

平均値の値が正方向に大きいほどに、運動実施後の値が高く、負の方向に大きいほどに、運動前の値が高かったことを示している。

お手玉運動群では、活気が正の値を示していることから、運動後の値が運動前よりも高く、また緊張、怒り、混乱、抑うつ、疲労が負の値を示していることから、運動後の値が運動前の値よりも低くなることが確認された。

またスカーフ運動群においては、緊張、怒り、混乱、抑うつ、が負の値を示していることから、運動後の値が運動前よりも低く、疲労、活気が正の値を示していることから、運動後の値が運



Table 3 各気分の群および運動前後の変化量と標準偏差

気分	お手玉群		スカーフ群		t(51)	p	ES
	M	SD	M	SD			
緊張	-0.62	1.62	-2.11	2.56	2.53	.015 *	.70
抑うつ	-0.89	1.12	-0.38	0.80	-1.87	.066	.52
怒り	-0.55	1.47	-2.23	2.28	3.18	.002 **	.88
混乱	-1.44	2.22	-1.84	2.25	0.06	.515	.18
疲労	-1.88	2.11	0.15	2.09	-3.53	.001 **	.97
活気	-0.48	2.00	1.88	2.68	-2.15	.036 *	1.00

(※ n=53, M : 平均値, SD : 標準偏差, \* :  $p < .05$ , \*\* :  $p < .01$ )

動前の値よりも高くなることが見受けられた。

緊張、抑うつ、怒り、混乱、疲労、活気の変化量をそれぞれ従属変数として対応のないt検定を行ったところ、緊張 [ $t(51) = 2.53, p < .05$ ] と怒り [ $t(51) = 3.18, p < .01$ ] の2項目に関して、お手玉群よりもスカーフ群の方が有意に低い値を示した。また疲労 [ $t(51) = -3.53, p < .01$ ] に関しては、スカーフ群よりもお手玉群の方が有意に低い値を示し、さらに活気 [ $t(51) = -2.15, p < .05$ ] に関しては、お手玉群よりもスカーフ群の方が有意に高い値を示した。抑うつと混乱に関しては、両群の間で有意な差は確認されなかった。

## 5. 考察

本研究では、小学校の体育授業における最初の10～15分間程度のウォーミングアップ等において有効活用することを目的として、お手玉とスカーフを用いた一過性のコーディネーション運動が、運動実施後の心理的反応に及ぼす影響について追究した。

これまでに行われた研究においては、主に大学生年代（アスリート含む）を対象にお手玉を用いた運動の即時効果（泉原・満石ら, 2017 / 満石・泉原, 2018）や、精神疾患患者を対象として、6ヶ月間にわたりお手玉運動を継続実践することによる効果等が報告されている（Nakahara et al., 2007）。

本研究においては、およそ10分程度の時間のなかで、お手玉運動だけでなく、スカーフ運動に関しても、とりわけ内容や順序という点において、独自のプログラミングを行い、両者によ

る心理面への効果を明らかにすることを目的に、比較検討した。

結果として、疲労に関してはお手玉運動群の方が、スカーフ運動群に比べ、有意に低い値を示した。これにより、スカーフよりもお手玉を用いた一過性の運動の方が、疲労感を軽減させる効果があることが示唆された。

一方で、緊張、活気、怒り、の3ファクターに関しては、スカーフ運動群の方がお手玉運動群よりも、より高い心理的効果が得られる可能性が示された。

このように、お手玉を用いた運動とスカーフを用いた運動との間で、それぞれに異なる心理的な効果を確認できたことが、本研究で得られたなによりの知見であったと考える。

本研究で得られたデータをもとに考えてみると、お手玉運動とスカーフ運動は、異なる運動ツールではあるものの、運動処方視点においては、心理面の状態に即した形での問題解決に、大きく貢献できると考えられる。例えば疲労感の回復を図りたい場合には、本研究で取り上げたお手玉運動が高い効果を発揮するであろうし、一方で、緊張感を取り除いてチームの雰囲気をよくする（活気を高める）ことが目的の場合には、スカーフを用いた一過性の運動プログラムを取り入れるなど、その時々メンタルコンディションに応じて、より最適なプログラムを選択することが可能になると考えられる。

本研究では、心理的な効果に着目して検証を実施したが、その他にも、生理学的なメカニズムや脳科学的な分析等により、より多面的かつ包括的なアプローチによって、運動効果の検証を行う必要があることは言うまでもない。加えて、小学生年代だけでなく、幼児年代やシニア年代など、様々な年代をターゲットに効果検証など、その効果や背後にあるメカニズム等の解明を早急の課題として掲げつつ、今後も実践研究を継続していきたい所存である。

## 謝辞

本稿で報告したコーディネーション運動の心理的反応に関する検証事例は、福奏プロジェクト（チームⅡ・コーディネーショントレーニング班）における取り組みの一環として、ならびにJSPS科研費（JP17K13172）の助成を受けて行ったものです。関係者の皆様へ、この場をお借りして深く御礼申し上げます。

## 【参考・引用文献】

- 1) 泉原嘉郎、満石寿、石塚利光（2017）：認知・情報系のお手玉運動プログラムが大学生サッカー選手の心理的反応に及ぼす影響、福岡大学教職課程センター紀要創刊号：p92-98.

- 2) 泉原嘉郎、満石寿、坂本道人 (2020) : 軽度一過性のお手玉運動プログラムが大学生柔道選手の生理的反応に及ぼす影響、福岡大学スポーツ科学研究50巻第2号 : p21-26.
- 3) 満石寿、泉原嘉郎 (2018) : 軽度の一過性運動が心理的反応に及ぼす影響 - 情報系トレーニングを用いて-, 学校メンタルヘルス Vol.21-Nr.1.
- 4) 徳田完二 (2011). 一時的気分尺度 (TMS) の妥当性 立命館人間科学研究, 22, 1-6.
- 5) Nakahara, T. Nakahara, K., Uehara, M., Koyama, K., Li, K., Harada, T., Yasuhara, D., Taguchi, H., Kojima, S., Sagiyama, K., & Inui, A. (2007). Effect of juggling therapy on anxiety disorders in female patients. *Biopsychosoc Medicine*, 1, 1-4.

# 中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 保健体育編 を活用した体育分野学習指導案の作成法

## — 「体づくり運動」体ほぐしの運動を事例として—

How to Prepare a Study Plan for Physical Education Using the Commentary on the Junior High School Courses of Study (2009 Notification), Health and Physical Education Edition  
A Case Study of Body Relaxation Exercise in the Area of "Body-Building Exercise"

柿山哲治（スポーツ科学部教授）

### 1. はじめに

中学校の教育課程は、2021（令和3）年4月1日から中学校学習指導要領（平成29年告示）が全面実施となり、保健体育科も中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 保健体育編（文部科学省、2018）（以下、新学習指導要領解説）に準じて体育分野と保健分野の授業を展開する必要がある。したがって、保健体育科の教育実習においても新学習指導要領解説に応じた学習指導案の作成が望まれる。4年次の教育実習の学習指導案作成で躓く学生のほとんどが、学習指導要領解説の活用法を理解していない者が多い。学習指導案は教育実習生であろうとも書かなければならないものから書けなければならないものとなっており、ほぼ全実習生がパソコンで作成することが常識となっている。

本学部では2年次開講の保健体育科教育法Ⅰで体育理論を除く科目体育の学習指導案作成法、3年次開講の保健体育科教育法Ⅲで体育理論を除く体育分野の学習指導案作成法を領域毎に講じ、先行報告（柿山、2017a；2017b；2018）において、高等学校学習指導要領解説 保健体育編（文部科学省、2009）の記載内容（どこに、何が、どのように書いてあるか）を理解すれば、学習指導要領解説を活用して、誰でも学習指導案を作成できる可能性を示唆してきた。また、柿山（2019）において、中学校新学習指導要領解説の変更ポイントを示し、その中身を理解することは、良い教育を行うための必要条件であることを提言した。

本研究では、新学習指導要領解説のどこに、何が、どのように書かれているかを解説し、福岡大学スポーツ科学部の学習指導案フォーマットに準じた学習指導案作成法を講じる。

### 2. 新学習指導要領解説における「A 体づくり運動」の内容及び内容の取扱いの改善

中学校保健体育科の変更点の概要については、柿山（2019）で論述したので、本稿では「体づくり運動」のみに絞って解説する。

体づくり運動は、他の運動領域と異なり、特定の運動技能の習得や記録の向上を目指したり、勝敗を競い合ったりするような運動ではなく、体を動かす楽しさや心地よさを味わい、健康の保持増進や体力の向上を目指しているため、体づくり運動だけが指導内容を「知識及び運動」と表記しており、他の運動領域のように「知識及び技能」としていない。この記述にも表されるように、体づくり運動領域は特定の技能の習得を重視しない考え方に立っていることを周知しておく必要がある。また、体づくり運動は、体を動かす楽しさや心地よさを味わうとともに、健康や体力の状況に応じて体力を高める必要性を認識し、学校の教育活動全体や実生活で生かすことができるよう改善を図ることとされている。さらに、従前、体づくり運動は、「体ほぐしの運動」と「体力を高める運動」で構成されていたが、「体力を高める運動」は第1学年及び第2学年で「体の動きを高める運動」、第3学年で「実生活に生かす運動の計画」として新たに示されている（文部科学省、2018）。

なお、引き続き、全ての学年で履修させることとするとともに「指導計画の作成と内容の取扱い」に、授業時数を各学年で7単位時間以上を配当することを示されている。また、体育分野と保健分野の相互関連を図るため、引き続き、「ストレスへの対処」など保健分野の指導と関連を図った指導を行うものとしている（文部科学省、2018）。

### 3. 新学習指導要領解説における「A 体づくり運動」の文章構成

「A 体づくり運動」は新学習指導要領解説（文部科学省、2018）の44～62頁の19頁に渡って掲載されている。中学校の新学習指導要領解説は全領域で発達の段階が異なることから、第1学年及び第2学年（44～51頁）と第3学年（51～58頁）に分けて記載されているため（59～62頁は全学年共通）、対象学年に応じて参照する場所が異なることを覚えておかなければならない。

「A 体づくり運動」は領域もしくは単元名と呼ばれる。対象学年【第1学年及び第2学年】の下にある5段落から構成される文章を、ここでは冒頭文と呼ぶ（図1）。冒頭文は「F 武道」を除いて、各領域とも同様の構成になっているため、「A 体づくり運動」についてどこに、何が、どのように記載されているかを理解できると、各領域での応用が可能である。

冒頭文の段落①は、領域の特性が書かれており、体づくり運動の教材観が示されている。段落②は、小学校におけるこの領域の学びについて、段落③は、中学校におけるこの領域の学びの方向性が示され、生徒観の一部と捉えることができる。段落④は、この領域の第1学年及び第2学年において理解すべきこと、できるようになることが書かれており、この領域の対象学



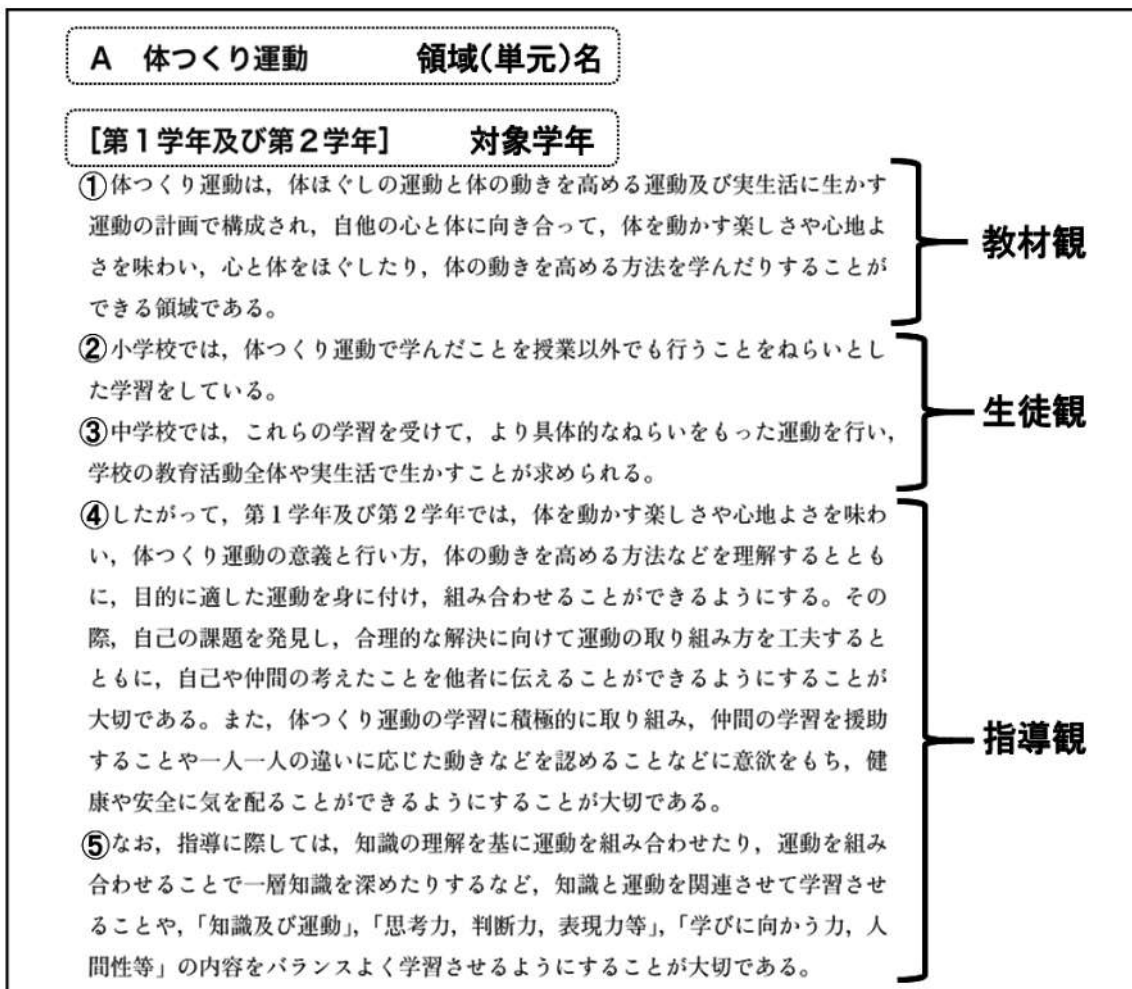


図1. 「A 体づくり運動」の【第1学年及び第2学年】における冒頭文の構成

年における指導観と捉えることができる。段落⑤は、対象学年における指導上の留意点について、各領域とも一貫して同じ内容が示されている。

冒頭文に続き、(1) 知識及び運動の単元目標となる文章が四角い枠内(44頁)の(1)に、また、その領域の内容となる「ア 体ほぐしの運動」と「イ 体の動きを高める運動」それぞれの単元目標が提示されている(図2)。四角い枠内の内容を示すア～オは、ほとんどの場合、内容＝種目を示すものが多いが、「C 陸上競技」は、ア 走種目(短距離走・リレー、長距離走、ハードル走)、イ 跳躍種目(走り幅跳び、走り高跳び)、「E 球技」は、ア ゴール型、イ ネット型、ウ ベースボール型となっているため、必ずしも内容＝種目となっていないことに留意する必要がある。さらに、四角い枠以下には、「○ 知識」と「○ 運動」に分けて、四角い枠内に掲載されている内容をより具体的に<例示>、<行い方の例>、<運動の組合せ方の例>が示されている。



<b>(1) 知識及び運動</b>	
体づくり運動について、次の事項を身に付けることができるよう指導する。	
(1) 次の運動を通して、体を動かす楽しさや心地よさを味わい、体づくり運動の意義と行い方、体の動きを高める方法などを理解し、目的に適した運動を身に付け、組み合わせること。	体づくり運動における知識及び運動の単元目標
ア 体ほぐしの運動では、手軽な運動を行い、心と体との関係や心身の状態に気付き、仲間と積極的に関わり合うこと。	体ほぐしの運動における知識及び運動の単元目標
イ 体の動きを高める運動では、ねらいに応じて、体の柔らかさ、巧みな動き、力強い動き、動きを持続する能力を高めるための運動を行うとともに、それらを組み合わせること。	体の動きを高める運動における知識及び運動の単元目標

図2. 「A 体づくり運動」の【第1学年及び第2学年】における知識及び運動の単元目標

(2) 思考力、判断力、表現力等の単元目標となる文章も四角い枠内(49頁)の(2)に、(3) 学びに向かう力、人間性等の単元目標も同様に四角い枠内(50頁)の(3)に提示されている(図3)。(2)と(3)の単元目標はア、イの区別がなく、両内容とも共通である。また、それぞれの四角い枠以下には、枠内に提示された内容をより具体的に解説し、<例示>が示されている。

51頁から対象学年【第3学年】について記載されているため、第3学年の3つの観点の単元目標は、(1) 知識及び運動(52頁)、(2) 思考力、判断力、表現力等(55頁)、(3) 学びに

<b>(2) 思考力、判断力、表現力等</b>	
体づくり運動について、次の事項を身に付けることができるよう指導する。	
(2) 自己の課題を発見し、合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫するとともに、自己や仲間の考えたことを他者に伝えること。	体づくり運動における思考力、判断力、表現力等の単元目標
<b>(3) 学びに向かう力、人間性等</b>	
体づくり運動について、次の事項を身に付けることができるよう指導する。	
(3) 体づくり運動に積極的に取り組むとともに、仲間の学習を援助しようとする事、一人一人の違いに応じた動きなどを認めようとする事、話合いに参加しようとする事などや、健康・安全に気を配ること。	体づくり運動における学びに向かう力、人間性等の単元目標

図3. 「A 体づくり運動」の【第1学年及び第2学年】における「思考力、判断力、表現力等」と「学びに向かう力、人間性等」の単元目標

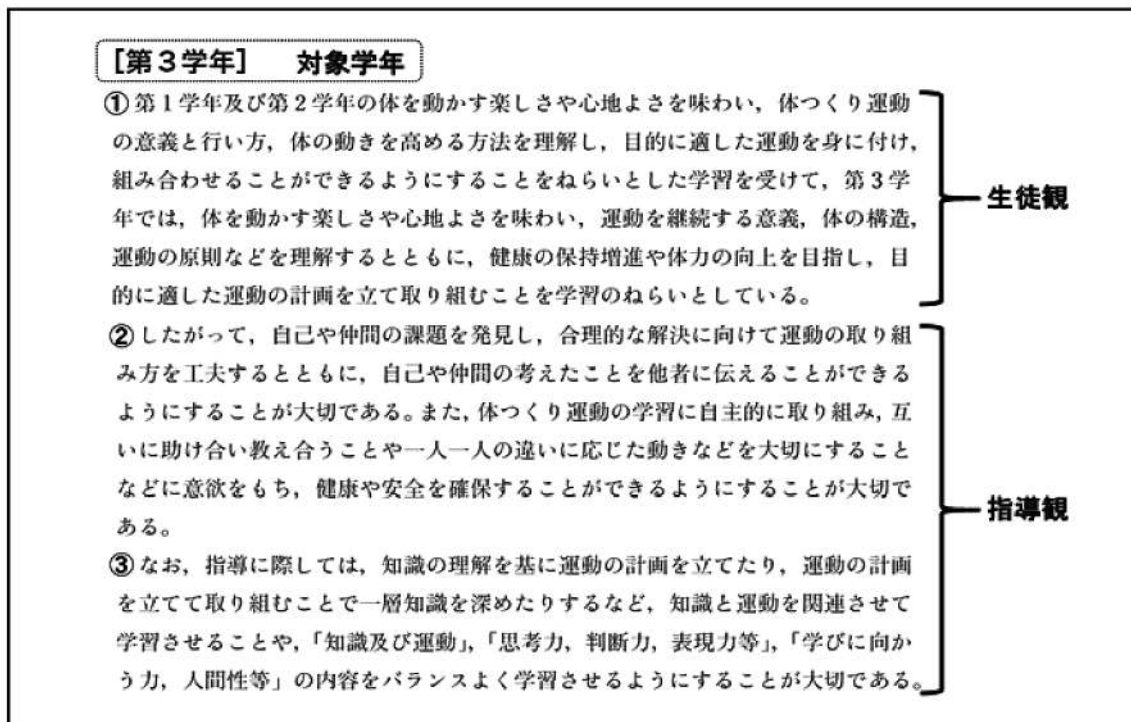


図4. 「A 体づくり運動」の【第3学年】における冒頭文の構成

向かう力、人間性等（56頁）に【第1学年及び第2学年】同様、四角い枠内の文章が該当することになる（図4）。

一方、冒頭文の構成は【第1学年及び第2学年】と異なるため、以下に説明しておく。

【第3学年】における冒頭文の段落①は、第1学年及び第2学年におけるこの領域の学習内容と第3学年における学習のねらいが提示されており、生徒観の一部と捉えることができる。段落②は、この領域の第3学年において理解すべきこと、できるようになることが書かれており、この領域の対象学年における指導観と捉えることができる。段落③は、対象学年における指導上の留意点について、一貫して同じことが示されている。

第1学年及び第2学年における冒頭文の段落①に見られたこの領域の特性が第3学年で示されていない。領域の特性は、「B 器械運動」から「G ダンス」まで第3学年では記載されていないため、第1学年及び第2学年の特性を同様に用いて構わないが、体づくり運動は、第1学年及び第2学年の「イ 体の動きを高める運動」が第3学年では「イ 実生活に生かす運動の計画」に変わるため、注意する必要がある。この違いについては「4. 内容の取扱い」で説明する。

#### 4. 内容の取扱い

各領域の最後には、全学年共通の内容の取扱いが掲載されている。各領域とも四角い枠内にその要点が示され、四角い枠以下に枠内の解説が具体的に示されている。

「A 体づくり運動」における内容の取扱いについて、四角い枠内では、「A 体ほぐしの運動」は「B 器械運動」から「G ダンス」までにおいても関連を図って指導をすること、心の健康など保健分野との関連を図って指導すること、第1学年及び第2学年と第3学年の発達の段階に応じた指導を図ることが提示されている。また、四角い枠以下では、(ア) 授業時数を各学年で7単位時間以上を配当すること、(イ) 体ほぐしの運動は全ての学年で取り扱うこととし、器械運動からダンスまでの運動に関する領域においても関連を図って指導することができること、心の健康など保健分野との関連を図ることとしている。なお、(ウ) において、第1学年及び第2学年の「体の動きを高める運動」では、体の柔らかさ、巧みな動き、力強い動き、動きを持続する能力を高めるための運動全てを取り扱うこと、第3学年の「実生活に生かす運動の計画」においては、これらの運動を組み合わせ、健康の保持増進や調和のとれた体力の向上を図るための運動の計画を立て取り組むこと、学校教育活動全体や実生活で生かすことができるよう日常的に取り組める簡単な運動の組合せを取り上げるなど指導方法の工夫を図ることに留意することとしている。(エ) には、新学習指導要領解説の柱とも言える主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善を推進する観点から、同様の文章が全領域に渡って示されている(文部科学省、2018)。

#### 5. 体づくり運動の行い方などの例

「体づくり運動」では、体ほぐしの運動は、心と体の関係や心身の状態に気付き、仲間と積極的に関わるのが主なねらいである。また、体の動きを高める運動は、体の柔らかさ、巧みな動き、力強い動き、動きを持続する能力を高めることが主なねらいとされている。さらに、実生活に生かす運動の計画は、運動の計画を立てて取り組むことが主なねらいとされている。そのため、それぞれが特定の技能を示すものではなく運動として示されている。同様に、他の運動に関する領域のように系統的な技能や動きを例示することが適さないため、体づくり運動のねらいに基づいた「行い方の例」や「組合せの例」が小学校5・6年、中学校1・2年、中学校3年に分けて61頁から62頁に表示されている(文部科学省、2018)。同様の表は、器械運動を除いた全ての領域で提示されているため、授業の展開を考える上で活用できるものと思われる。

## 6. 体づくり運動の学習指導案作成法

新学習指導要領解説のどこに、何が、どのように書かれているかを踏まえた上で、福岡大学スポーツ科学部の学習指導案フォーマットに準じた作成法を講じる。本稿では、体ほぐしの運動、第1学年、配当時間4時間の1時間目について例示する。

① 体育分野 科目体育 学習指導案				② 年 月 日 曜日 時限			
指導教諭 ③ 第 ④ 学年 組 男子 名 女子 名				実習生 ⑤			
単元名 (種目名): ⑥ ( ⑦ )				配当時間 ⑧ 時間 本時 ⑨ 時間目			
1. 単元の目標 (1) 知識及び運動 ⑩ (2) 思考力、判断力、表現力等 ⑪ (3) 学びに向かう力、人間性等 ⑫							

図5. 学習指導案1枚目上段

### 1) 学習指導案1枚目上段(図5)の書き方

- ① 中学校の保健体育科は体育分野と保健分野で構成され、体育分野は運動に関する領域である「体づくり運動」、「器械運動」、「陸上競技」、「水泳」、「球技」、「武道」及び「ダンス」の七つの領域と、知識に関する領域である「体育理論」の計八つの領域で構成されている(29頁)ので、体育分野を○で囲む(もしくは、科目体育を削除する)。
- ② 作成した学習指導案に基づいて行う授業の実施年月日と時限を記入する。
- ③ 指導教諭は、保健体育科の授業を指導して頂く教諭名をフルネームで書き、先生(教諭)の敬称を付ける。(例: 福大太郎先生)
- ④ 対象学年、組、男女別の生徒数を記入する。(例: 第1学年)
- ⑤ 実習生には授業者である自身の氏名をフルネームで書き、査定(研究)授業の場合は捺印を押す。
- ⑥ 単元名には新学習指導要領解説のA～Gの領域名を記入する。(例: 体づくり運動)
- ⑦ 種目名は(1)知識及び技能のア～オを記入する機会が多いが、前述した「C 陸上競技」



と「E 球技」では異なる場合がある。(例：体ほぐしの運動)

- ⑧ 配当時間とは、一つの種目について配当した授業時数の合計を記入する。なお、新学習指導要領解説には、「体づくり運動」の授業時数については、各学年で7単位時間以上を、「体育理論」の授業時数については、各学年で3単位時間以上を配当することとし、体育分野の内容の「器械運動」から「ダンス」までの領域の授業時数は、その内容の習熟を図ることができるよう考慮して配当することと示されている。(例：4時間)
- ⑨ 本時の配当は、その種目の配當時数の何時間目に当たるかを記入する。(例：1時間目)
- ⑩ (1) 知識及び運動の単元目標を新学習指導要領解説(44頁)から引用し、四角い枠内の(1)とアもしくはイを組み合わせる記入する。本稿では「ア 体ほぐしの運動」で例を示す。下線部が加筆する部分である。冒頭の「次の運動」ではわかりづらいので、「領域名」に変え、単元目標の言い回しの統一性を図るため、それぞれの文末に「ができる」を加筆した。

体づくり運動を通して、体を動かす楽しさや心地よさを味わい、体づくり運動の意義と行い方、体の動きを高める方法などを理解し、目的に適した運動を身に付け、組み合わせることができる。

体ほぐしの運動では、手軽な運動を行い、心と体との関係や心身の状態に気付き、仲間と積極的に関わり合うことができる。

- ⑪ (2) 思考力、判断力、表現力等の単元目標を新学習指導要領解説(49頁)から引用し、四角い枠内の(2)を記入する。

自己の課題を発見し、合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫するとともに、自己や仲間の考えたことを他者に伝えることができる。

- ⑫ (3) 学びに向かう力、人間性等の単元目標を新学習指導要領解説(50頁)から引用し、四角い枠内の(3)を記入する。

体づくり運動に積極的に取り組むとともに、仲間の学習を援助しようとする事、一人一人の違いに応じた動きなどを認めようとする事、話合いに参加しようとする事などや、健康・安全に気を配ることができる。

なお、⑩と異なり、⑪および⑫の単元目標はア、イの区別がないため、いずれの内容も共通で用いることができると考えて良い。

## 2) 学習指導案 1 枚目中段 (図6) の書き方

単元目標の設定理由は、新学習指導要領解説の各領域の対象学年が示された後に続く冒頭文を引用して書くことができる。

- ⑬ 教材観は、領域の特性を示す必要があり、図1の①を引用することで、体づくり運動の特性を述べることができる。また、これに続いて内容や種目の特性を述べる必要がある。
- ⑭ 生徒観は、図1の②を引用し、その領域に対する生徒の実態（学習経験の状況、興味・関心や意欲、技能、体力、知識やルールの理解度、部活動の参加や活動状況等）について述べ、その実態に応じて生徒をどのように導きたいのか教師の願望を加える。
- ⑮ 指導観は、⑬教材観と⑭生徒観を踏まえた上で、指導の方向性や具体的な指導の手立てを示すものであるが、図1の④を引用することにより、一定の指導の方向性を示すことができる。ただし、「したがって」の接続詞は削除し、「第1学年及び第2学年」をいずれかの対象学年のみにする必要がある。⑮は全領域に渡って同じ内容が示されているので、学習指導案の文量に応じて記述の有無を決めると良い。

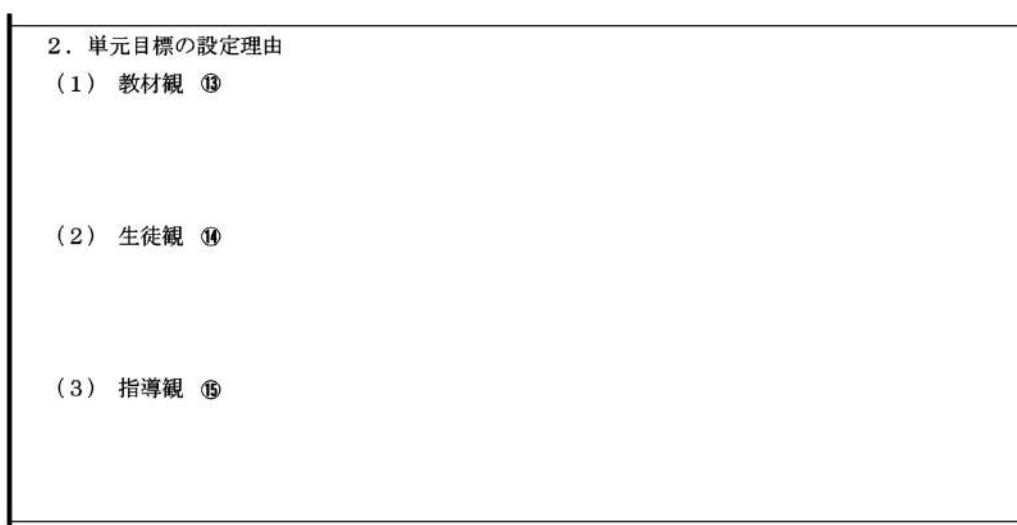


図6. 学習指導案 1 枚目中段

## 3) 学習指導案 1 枚目下段 (図7) の書き方

「3. 本時の目標」は、その授業での目標やねらいを(1)知識及び運動 ⑯、(2)思考力、判断力、表現力等 ⑰、(3)学びに向かう力、人間性等 ⑱の3つの観点で明記することが求められる。ここでは、新学習指導要領解説の単元目標を活用して本時の目標を作成する方法を紹介する。単元目標とは本時の目標の積み重ねによって到達すべき目標であるため、「単元目標＝本時の目標×授業時数」という公式が成り立つ。したがって、配当時間を決めれば、新学習指



導要領解説に明記された単元目標から本時の目標が導き出されるということになる。したがって、対象学年：第1学年、体づくり運動領域の体ほぐしの運動の4時間の指導計画における本時の目標は、単元目標の下線部を活用して、以下のように作成することができる。なお、本時の目標の文末も、体裁を整えるため「～できる。」で統一を図ることとする。

(1) 知識及び運動 ⑩ (図2参照)

体づくり運動を通して、体を動かす楽しさや心地よさを味わい、体づくり運動の意義と行い方、体の動きを高める方法などを理解し、目的に適した運動を身に付け、組み合わせることができる。

体ほぐしの運動では、手軽な運動を行い、心と体との関係や心身の状態に気付き、仲間と積極的に関わり合うことができる。

- 1 時間目 体を動かす楽しさや心地よさを味わうことができる。(⑩に記入)
- 2 時間目 体づくり運動の意義と行い方を理解することができる。
- 3 時間目 手軽な運動を行い、心と体との関係や心身の状態に気付くことができる。
- 4 時間目 手軽な運動を行い、仲間と積極的に関わり合うことができる。

(2) 思考力、判断力、表現力等 ⑪ (図3上参照)

自己の課題を発見し、合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫するとともに、自己や仲間の考えたことを他者に伝えることができる。

- 1 時間目 自己の課題を発見することができる。(⑪に記入)
- 2 時間目 合理的な解決に向けて運動の取り組み方を工夫することができる。
- 3 時間目 自己や仲間の考えたことを他者に伝えることができる。
- 4 時間目 自己や仲間の考えたことを他者に伝えることができる。

(3) 学びに向かう力、人間性等 ⑫ (図3下参照)

体づくり運動に積極的に取り組むとともに、仲間の学習を援助しようとする事、一人一人の違いに応じた動きなどを認めようとする事、話合いに参加しようとする事などや、健康・安全に気を配ることができる。

- 1 時間目 体づくり運動に積極的に取り組むことができる。(⑫に記入)
- 2 時間目 仲間の学習を援助しようとすることができる。
- 3 時間目 一人一人の違いに応じた動きなどを認めようとする事ができる。

4時間目 話し合いに参加しようとすることができる。

なお、(1) および (3) の下線を引いていない所については、第2学年での「体ほぐしの運動」で達成できるように本時の目標に加え、(2) の3時間目と4時間目の本時の目標は同じであるが、時間をかけて目標達成を試みる場合は、複数回同じ目標を掲げて良い。

施設・用具⑱には、その授業で準備・持参する物を教師側と生徒側に分けて記述する必要がある。特に、用具の個数に付ける単位が全て「個」と書く学生が多いので、用具に応じた単位を事前に調べて正確に記入すること。(例：得点板 ○台、支柱 ○本、ネット ○張、ホイッスル ○個、ストップウォッチ ○個、タイマー ○台、コーン ○本、ビブス ○枚、ボール ○個、ラケット ○本、マット ○枚、跳び箱 ○台、ゴール ○台)

場所⑳には、授業を行う場所を正確に記述すること。(例：体育館)

3. 本時の目標			
(1) 知識及び運動		⑯	
(2) 思考力、判断力、表現力等		⑰	
(3) 学びに向かう力、人間性等		⑱	
施設・用具	⑲	場 所	⑳

図7. 学習指導案1枚目下段

#### 4) 学習指導案における学習の展開の書き方

学習の展開は、過程、学習内容、学習活動、指導上の留意点、配当時間、評価の規準に分けられている(図8)。

学 習 の 展 開					
過程	学習内容	学習活動	指導上の留意点	配当時間	評価の規準
	①	②	③	④	⑤
導 入					

図8. 学習指導案における学習の展開

過程は、導入、展開、まとめの3つに分けられる。

- ① 学習内容は、何を学ぶのかを端的に記述する。(例：あいさつ)
- ② 学習活動は、学習内容に対する生徒の行動であり、生徒を主語に文末を「～する。」で統一する。(例：大きな声であいさつをする)
- ③ 指導上の留意点は、学習内容に対する教師の行動であり、教師を主語に文末を「～させる。」で統一する。(例：元気にあいさつをさせる。)
- ④ 配当時間は、1単位時間は原則として50分であるため、過程毎もしくは学習内容毎に50分を配分して分単位で記入する。(例：導入 10分、展開 30分、まとめ 10分)
- ⑤ 評価の規準は、本時の目標に対する評価文を作成して、その評価が可能と思われる学習内容に揃えて記入することが肝要である。本時の目標の文末は「～できる。」で統一しているので、評価文は本時の目標の文末を「～できたか。」に変えるだけで良い。したがって、1時間目の評価の規準は、(1) 知識及び運動は、「体を動かす楽しさや心地よさを味わうことができたか。」となり、(2) 思考力、判断力、表現力等は、「自己の課題を発見することができたか。」となる。(3) 学びに向かう力、人間性等は、態度の評価となり、態度は1単位時間内でも変わりやすいため、時間を掛けて評価したという意味合いから文末を「～しようとしていたか。」と統一している。したがって、「体づくり運動に積極的に取り組もうとしていたか。」となる。

## 5) 導入における学習内容の書き方

導入における学習内容は、ある程度決まっている(図9)。また、導入は長くても10分以内で終わる必要がある。導入での説明等が長くなると、展開の時間が削減され、生徒の活動時間が減り、運動量の確保を妨げることになる。

- ・整列(基準を決めて整列させる)
- ・あいさつ(元気に大きな声が鉄則)
- ・出席・点呼(生徒の顔色を窺う、見学者の確認と指示)
- ・準備運動(種目特性に合った内容で行う)
- ・体づくり運動(種目特性や内容に合致させる)
- ・前回の復習(何を学んだのかを確認させる)
- ・本時の説明(何を学ぶのかの意識付けを行う)
- ・示範(少ない場、上手な示範は生徒に、下手な示範は教師が行う)
- ・安全管理(対人管理と対物管理に分けて指示と確認をする)

図9. 導入における学習内容の例

## 6) 展開における学習内容の書き方

展開では、教師の的確な教授行動が求められる。図10に展開の留意点を示したので、一つずつ説明して行く。

- ・集合(次のステップに行く前に必ず行う)
- ・立ち位置(生徒全体が見渡せる場所に立つ)
- ・安全管理(対人管理と使わない物の片づけ)
- ・示範(繰り返し見せる。確認を怠らない。)
- ・生徒観察(何ができて、何ができないのか)  
(誰ができて、誰ができていないのか)
- ・褒める(短く、一言ずつを心掛ける)
- ・個別指導(できない生徒へのワンポイントアドバイス)
- ・全体指導(個別指導を集約する)

図10. 展開の留意点

集合は、次のステップに進む前には必ず行う必要があるが、回数は必要最小限に抑えることも大切である。

立ち位置は、時と場合によって変えなければならない。教室と違って教壇という教師の定位置がないため、常に生徒全体が見渡せる場所を選んで、適切な位置に立つことが重要である。例えば、生徒の注目を逸らさぬように、体育館では教師は壁を背にして立つ、屋外の日の当たる場所では教師が直射日光に向かって立つ、風が吹く場合は教師が風下に立つなど、効果的な立ち位置を探して移動する必要がある。なぜならば、生徒に直射日光や風下で風が当たると下を向いて教師の話に集中できないからである。

安全管理は、授業前・中・後と常に留意する必要がある。対人管理と対物管理に分けられるが、前者は生徒の体調はもちろん、活動スペースに応じた配置に注意する必要がある。後者は事前の用具の点検はもちろん、ゲーム時にしか使用しない得点板や使用しないボール等はその都度活動の妨げにならない場所に事故が起こる前に移動させる習慣を身に付けさせる。

示範は、生徒に教師が上手くできる所を披露することと思われがちであるが、上手な示範はできる生徒にさせ、下手な示範を教師が行うことが肝要である。悪い例を生徒に行わせると人権問題となるため、教師が行うことが鉄則である。

生徒観察では、生徒は何ができていて、何ができていないのかを個別に観察する必要がある。そして、アドバイスは、一番できていない者を優先して行うことが大切である。

褒められると生徒は喜び、前向きに取り組むようになる。できないことができるようになって

たり、良い取り組みが見られたら、些細なことでも褒めることが大切である。

個別指導では、できていない者に対して、少ないポイントで教えることが大切である。一度にたくさんの事を伝えても、生徒は消化できないため、情報量が多すぎて混乱しないように、ポイントを絞ってアドバイスする必要がある。

全体指導では、個別指導を例に挙げ、授業の導入もしくは整理で全体共有する必要がある、個別指導と全体指導は別物ではなく、一体と考えるべきである。

- ・整列(生徒は座らせる)
- ・健康観察(体育は安全に始め安全に終わる)
- ・評価(目標と一体化を図る)
- ・まとめ(授業内での気づきを1分以内で語る)
- ・次回の予告(準備物、内容を確認する)
- ・安全管理(対人と対物で確認する)
- ・後片付け(態度を磨くよう、的確に指示する)
- ・あいさつ(生徒のあいさつの後に教師が行う)

図11. まとめにおける学習内容の例

#### 7) まとめにおける学習内容の書き方

まとめにおける学習内容も導入同様、ある程度決まっている(図11)。授業は時間との勝負でもあり、スポーツ実技の場合は用具の後片づけ、場所の移動や着替え等があるため、授業時間の延期は避けなければならない。首尾よく集合させ、生徒の注目を引く指示を与え、本日の授業のまとめ、生徒の体調確認、次回授業の予告、後片付けの指示等テキパキと行う必要がある。特に用具の後片付けは、ゲームをした場合の負けチームが担当するといった指示も見受けられるが、「後片付けをすればゲームに勝てるようになるか?」と問われると答えは「ノー」である。後片付けも生徒の態度を磨くために、意味ある内容とするには当番制で行わせるのが適切であろう。また、学生の学習指導案の添削をすると、まとめの学習内容に、「ケガの確認」と言った文言が多く見受けられる。学習指導案は学習指導計画であるため、あらかじめケガが起こることを前提として作成すべきではない。生徒の安全管理上、口頭では「ケガした者はいないか? 体調の悪い者はいないか?」と言った声掛けは必要であるが、学習指導案における学習内容には「体調の確認」とし、学習活動には「体調について確認する。」、指導上の留意点には「体調について確認させる。」と記載することが望ましい。なお、「授業はあいさつに始まりあいさつに終わる。」と言われるように、生徒のあいさつ一つにも目配りを利かせて注意を払う必要がある。



## 7. おわりに

本学の保健体育科教育法Ⅲでは、体育理論を除く体育分野の学習指導案作成法を指導している。本授業の目的は、受講者全員が最低限の学習指導案を作成することができるようになることであるが、受講生の多くが受講の目標として「完璧な学習指導案をつくれるようになる。」と掲げる者が多い。授業を積み重ねれば積み重ねる程に「完璧な学習指導案などあり得ない。」と実感することができる。すなわち、授業はライブであり、同じ学習指導案であっても、クラスが違えばその雰囲気や合うようにアレンジしなければならないし、同じクラスであっても生徒一人ひとりの授業に臨む態度や姿勢は、日によって千差万別である。したがって、学習指導案作成に時間をかけるより、授業後の省察に時間をかけて授業改善を図って行かなければならない。また、授業中に生徒が発する言動や行動に授業改善のヒントがあったり、生徒に書かせる授業の振り返りや感想を読み返すことで、次の授業への構想が開かれることもある。

何事にも事前の準備が必要であり、授業を行うには様々な事前の準備が必要となる。特に、教育実習における学習指導案の作成は指導教員の指導を受けながらも、実習生自身で行わなければならない事前の準備に他ならない。学ぶと教えるでは、思考回路が全く異なり、自分が経験してきた専門種目でさえ、いざ教える側に立つと何を、どのように、どの程度教えて良いかわからなくなる事がある。経験していない種目であれば、なおさら何から教えて良いか路頭に迷うであろう。新学習指導要領解説に掲載してある、中学校体育分野で取り扱うスポーツ実技種目は決まっており、保健体育科の教育実習生、教員になればその種目については教えられて当たり前であるため、取り扱う種目の基本的な内容について精通し、授業を通して自身が経験しておくことは必要条件と言える。そして、専門種目以外については、他の部活動での練習を見学したり、専門種目の学生や教員に指導法について教えを乞うたりすることが肝要であり、本学にはその環境が十二分に備わっている。

教育実習生による教育実習の振り返りでは、福岡大学スポーツ科学部方式の学習指導案では内容が薄いとの指摘も見受けられる。前述したように、保健体育科教育法Ⅲや本稿で提示した学習指導案作成法は、最低限の学習指導案を作成できることを目的としているため、よりよい学習指導案作成には、授業後の省察を繰り返し、指導教員の指導や助言を仰ぎながら、適切な内容を自身で肉付けしていくことが肝要と思われる。

## 参考文献

- 1) 柿山哲治 (2017a) 「高等学校学習指導要領解説 保健体育編・体育編」を活用した科目保



- 健指導案の作成法 ―現代社会と健康 「喫煙と健康」を事例として―、福岡大学教職課程教育センター紀要、創刊号：171 - 183.
- 2) 柿山哲治 (2017b) 高等学校学習指導要領解説 保健体育編を活用した学習指導案の作成法 ―「球技 ネット型 バレーボール」を事例として―、福岡大学教職課程教育センター紀要、2：147 - 157.
- 3) 柿山哲治 (2018) 高等学校学習指導要領解説 保健体育編を活用した体育理論学習指導案の作成法 ―「スポーツの戦術と技術」を事例として―、福岡大学教職課程教育センター紀要、3：117 - 127.
- 4) 柿山哲治 (2019) 「中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 保健体育編」における保健体育科の変更ポイント、福岡大学教職課程教育センター紀要、4：77 - 93.
- 5) 文部科学省 (2009) 高等学校学習指導要領解説保健体育編・体育編：1 - 134
- 6) 文部科学省 (2018) 中学校学習指導要領（平成29年告示）解説 保健体育編：44 - 62.

# Categorization of at-home PC environments of students in Sports Science major

スポーツ科学部生の自宅PC環境の類型化

NAGAMINE Ken (Assistant, Faculty of Health and Sport Science)

AOYAGI Osamu (Professor, Faculty of Health and Sport Science)

## 1. Introduction

Since the cost of a personal computer (PC) is too high for a student to buy, universities provide the required number of PCs for PC classes and conduct the classes on campus. Not only in sports science major but also in other majors, as the number of the PC classes is not that high, the length of time a student can use a PC is inevitably short. However, naturally, the longer a student uses a PC, the more proficient they become and the faster they can use it. (IT literacy; Miyagoshi, 2008). Recently, the cost of a PC has fallen to the extent that even a private individual can buy one (Kato, 2010). However, even though it is considered preferable to buy and install a PC at home and practice using it at every opportunity (Yasui, 2017), due to various reasons, such as aptitude (strength and weakness), sense of value (prioritizing the purchase of one PC-related item over another even though he or she can afford either), and other factors, there are differences found in the PCs owned and PC-related environments at home. Given that IT education in universities will shift from “learning within the allotted time in a particular PC environment of a university” to “learning in one’s own at-home PC environment whenever required” (For instance, BYOD, Bring Your Own Devices; Amano, 2017; Bruder, 2014; Hopkins et al., 2013), it is important to have a grasp of the PC environment and conditions at students’ home from the perspective of the characteristics of a sports science major. That is, as characteristics of students majoring in sports science, regardless of the necessity for mathematics or computer use for writing their graduation thesis, there will be quite a few who are proficient at them. Thus, the matter of whether they spend money on a PC or PC-related items and not on their hobbies or other favorite activities, even if the same amount of money is available, is a considerably interesting research subject.

Again, a student’s PC environment seems to reflect their beliefs, sense of value, or attitude

toward IT, and their focus is not to simply show off their PC environment. That is to say, there is individualization in terms of particular peripheral devices over others depending on whether they feel importance on them or not.

Thus, this study aimed to categorize the patterns of ownership of PCs and PC-related peripheral devices that students majoring in sports science in F-university use at their boarding house or home. For the categorization, non-metric multidimensional scaling and hierarchical cluster analysis are used based on similarities computed from frequencies of them having two pieces of various kinds of PC software or peripheral devices at the same time. (Davison, 1983).

## 2. Methods

### (1) Subjects and implementation of the survey

Subjects were 125 sports-science major students in F-university who took “sports-related IT practice” during the second half of 2020. A survey was conducted using Google Forms for the first class. Prior to the survey, an explanation about the responses from them was used only for academic purposes and was not used otherwise. Their personal information is securely protected and the data is stored and managed by a password-protected personal computer at the university, and their permission was obtained.

### (2) Questionnaire items

Referring to Kawai et al. (2009) and Nomura (2021), we asked the students if they have the following peripheral devices and software in their boarding house or where they live (boarding house or parents’ house): “a) tablet,” “b) notebook PC,” “c) printer,” “d) Word,” “e) MS Excel,” “f) PowerPoint,” “g) Homepage Builder software,” and “h) Wi-Fi internet access.” Furthermore, we also asked them where they use their remote learning system, at their boarding house or their parents’ house. All questions were answered with two options, yes or no.

## 3. Statistical analysis

By counting the frequencies of the options for each item, a cross table was tabulated.

Dissimilarities were computed by subtracting the maximum value of the frequencies from each frequency. Through non-metric multidimensional scaling (Everitt and Dunn, 2001; Hair et al., 2010) applied to the dissimilarities, a configuration in which each association between options reflected in the distance was derived. “Non-metric” indicates not to reflect the amount of dissimilarity to the distance as a numerical value (an interval or ratio scale) but as an order. For that reason, in the case of non-metric multidimensional scaling compared with metric multidimensional scaling, the association among all of the options (structure) can be expressed using a configuration with relatively few dimensions. After computing stresses from the first to the fifth dimensions, the dimension where a sudden improvement could not be found was adopted (a scree plot method). In addition, hierarchical cluster analysis (Ward method; Dillon and Goldstein, 1984; Everitt, 1980; Hand, 1981) was used for grouping based on proximity.

### 3. Results

#### (1) The number of dimensions

Computed stresses were 0.2005 in the first dimension, 0.0643 in the second dimension, 0.0275 in the third dimension, 0.00137 in the fourth dimension, and 0.0081 in the fifth dimension. Figure 1 shows the change of the stresses by dimension. As shown in the Figure, although a sudden decrease was found from the first dimension to the second one, after the third dimension, only a gradual decrease was found. From this fact, it can be understood that there was no need to be taken the third dimension and later into consideration. Thus, this study adopted a two-dimensional solution.

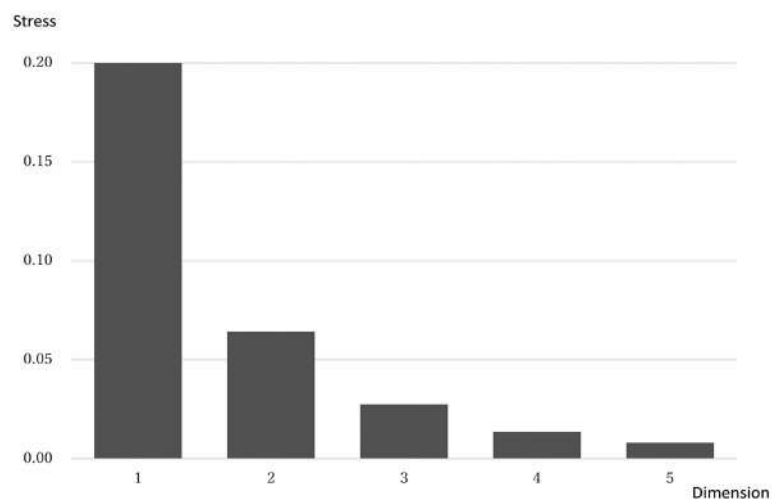


Fig. 1 . The change of stress accompanying with dimension

(2) Interpretation of the configuration from the dimensionality view of point

Table 1 shows the coordinates of each option in the configuration. Again, Figure 2 displays a scatter plot of it.

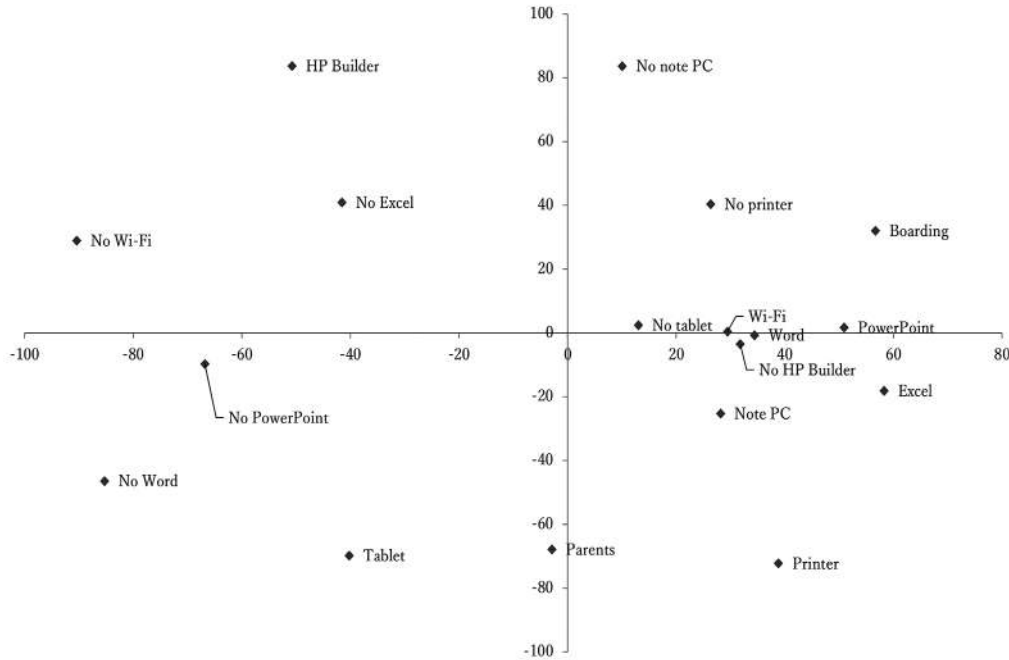


Fig. 2. A configuration map of options

Around the right-center of the configuration, “Excel (have Excel),” “Word,” “PowerPoint,” and “Wi-Fi” are situated. On the contrary, around the left-center of it, “No Excel (does not have Excel),” “No Word,” “No PowerPoint,” and “No Wi-Fi” are scattered. Since the question of “Do they have a desktop computer?” was not asked directly, “No Excel” and “No Word” implicitly mean that they do not have a computer at all, not even a desktop computer. From this, it seems that the horizontal direction of this configuration (second dimension) indicates whether they have a computer or not.

Also, even though they were scattered a little, “No Notebook PC,” “No Printer,” and “No Tablet”

Table 1. Coordination

Name	The 1st dimension	The 2nd dimension
Tablet	-40.235	-69.850
No tablet	13.026	2.410
Note PC	28.171	-25.282
No note PC	10.062	83.628
Printer	38.825	-72.269
No printer	26.338	40.346
Word	34.396	-0.748
No Word	-85.279	-46.471
Excel	58.264	-18.179
No Excel	-41.560	40.867
PowerPoint	50.925	1.668
No PowerPoint	-66.803	-9.760
HP Builder	-50.745	83.689
No HP Builder	31.790	-3.475
Wi-Fi	29.422	0.371
No Wi-Fi	-90.390	28.935
Boarding house	56.680	32.042
Parents' house	-2.886	-67.920

Note. Word: Has Word; No Word: Does not have Word

are located on the upper part of the configuration, while on the other hand, “Notebook PC,” “Printer,” and “Tablet” are located on the lower part of it. Specifically, a vertical direction explained whether they have a notebook PC and related devices or not. At the same time, “Boarding house” is found on the upper part of the configuration and “Parents’ house” on the lower part of it, respectively. This fact allows us to reason that those who have available money, because they are able to commute to the university from their parents’ house, have these devices, and those who do not have available money because they have to live a boarding-house lifestyle, do not have them. That is to say, regardless of whether they have a PC or not, this direction can be interpreted as the possession of a PC and PC-related devices is based on their economic condition.

As such, the factors explaining the PC environment of students in a sports science major can be roughly categorized into these two: a) Whether they are interested in IT or not, and b) The extent of their ownership of a PC and PC-related devices is based on their economic background, regardless of their interest in IT.

### (3) Interpretation of the clusters in the configuration based on distances

Figure 3 indicates a dendrogram obtained by the hierarchical cluster analysis mentioned above. When considering the distance fusing clusters to 100, it can be categorized as five clusters. Table 2 shows the grouping and Figure 4 displays the grouping using ellipses.

Although the most common options, such as “Word (have Word),” “Excel,” “PowerPoint,” “Notebook PC,” and “Wi-Fi (can use Wi-Fi)” were included in Cluster 1 located in the left-center area of the configuration and the cluster seems to be good for their PC condition, “Tablet” and “Homepage Builder software” were not included in it. For that reason, this cluster was interpreted as “A group showing interest in IT.”

Cluster 2, which is located under Cluster 1, is comprised of the options of “Printer (have a printer),” “Tablet,” and “Parents’ home.” This arrangement of options in the configuration was thought to be because the students who lived in their parents’ house have more available money to spend and were able to afford to buy a printer or a tablet. As such, this cluster was named “Affluent tablet group living in parents’ house.”

Also, the options of “Boarding house (live in a boarding house),” “No notebook PC (do not



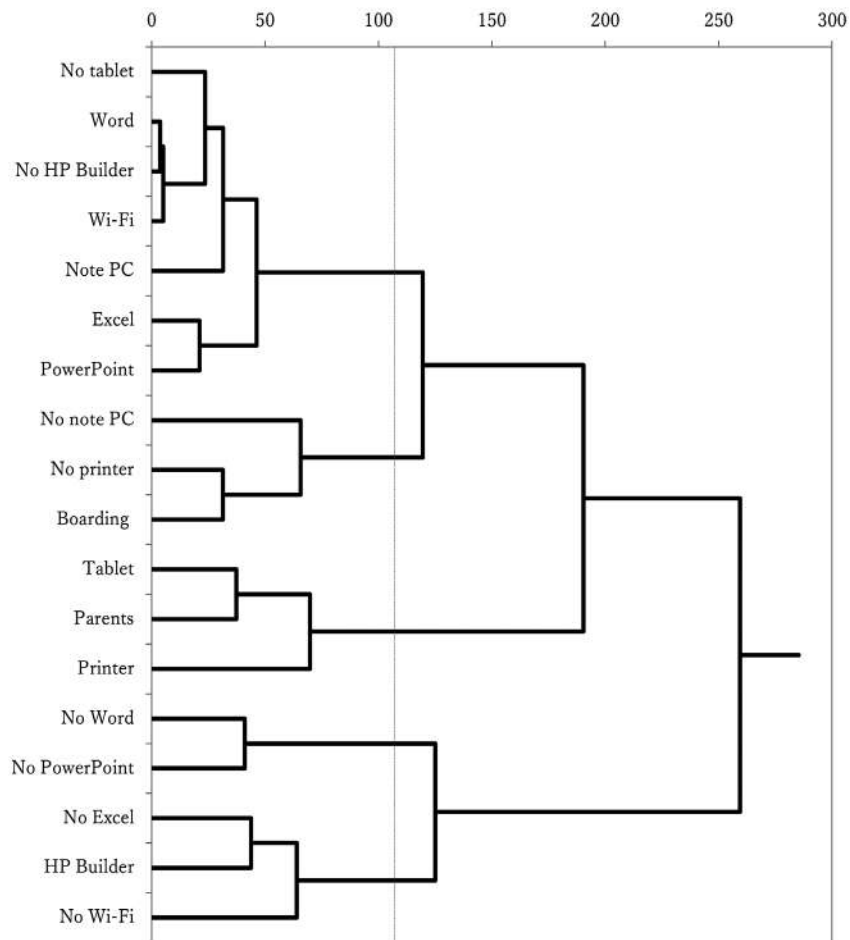


Fig. 3. Dendrogram

Note. Word: has Word; No Word: Does not have Word.

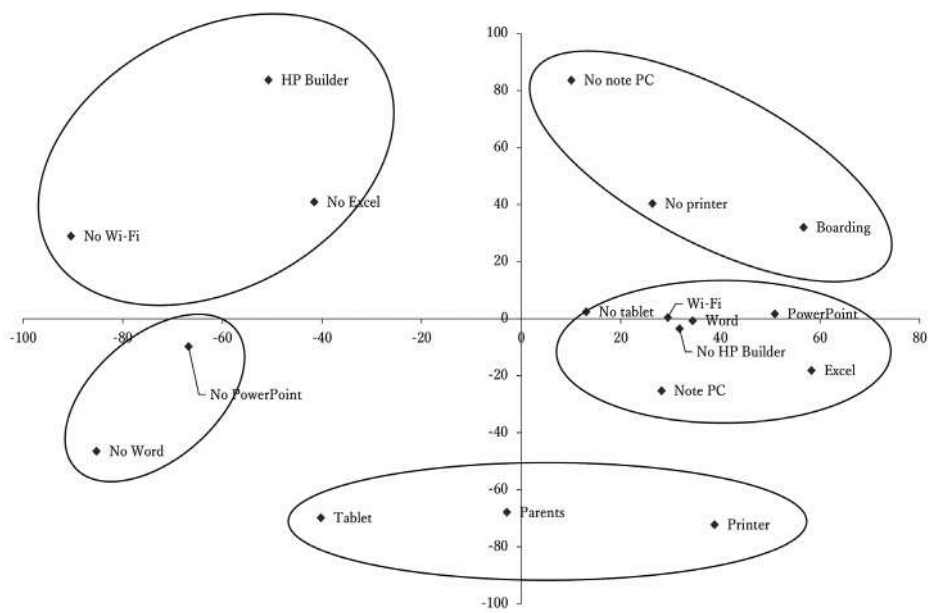


Fig. 4. A configuration map of options with grouping

Table 2. Clustering of options

Cluster no.	Name	Included options			
1	A group showing interest in information processing	Word Wi-Fi	Excel No tablet	PowerPoint No HP Builder	Note PC
2	Rich tablet group living in parents' house.	Printer	Tablet	Parents' house	
3	No economically poor group	Boarding house	No note PC	No printer	
4	A group with definitely no interest in information processing	No Word	No PowerPoint		
5	A group who are positively involved with Internet but have no interest in data calculation nor drawing a graph	HP Builder	No Excel	No Wi-Fi	

Note. Word: Has Word; No Word: Does not have Word

have a notebook PC),” and “No printer” were clustered in Cluster 3 which is located on a left-upward area of the configuration. This cluster has the characteristics of living in a boarding house and not having a printer, which is the opposite of Cluster 3, “Affluent tablet group living in parents’ house.” Although this cluster does not have a notebook PC, since they were interested in IT from the dimensional interpretation stated previously, they are assumed to have a desktop PC. Thus, this cluster can be named as “Not economically-poor group.”

When focusing on the left side of the configuration, there is Cluster 4, which consists of only “No PowerPoint” and “No Word.” If the findings are also considered that no interest in IT is found from results of the dimensional interpretation stated previously, this cluster can be interpreted as “A group with definitely no interest in IT.” On the contrary, although Cluster 5 shows a slightly negative attitude toward IT because “No Wi-Fi” and “No Excel” were included, since many students seem to have the “Homepage Builder software,” this cluster was named “A group who is actively involved with the Internet but have no interest in data calculation nor drawing graphs.”

As such, from the characteristics obtained through the grouping options in the configuration, we can summarize the following three points: a) The groups of Word, Excel and PowerPoint and Homepage Builder software have different characteristics despite the similarities in the software they have; b) The purchase of peripheral devices such as a printer and a tablet was

made not out of need or interest, but because of the student's economic condition; and c) A notebook PC and a tablet have a slightly different impact on students, despite both being computerized devices.

#### 4. Discussion

##### (1) Specificity of Homepage Builder software

The location of "Homepage Builder software" is clearly different from the Word, Excel, and PowerPoint groups, indicating that the latter are amassed together and is far away from the former. Since the latter is built with the same software, referred to as Office, it is natural that the same tendency was found, however, it is interesting to see it shows a completely opposite position. Although, since the main functions of the Homepage Builder software are text input and creating graphics, it can be easily understood that its features are different from that of Excel, the function of which is data processing, and it was unexpected that Homepage Builder software has different features from Word and PowerPoint, which are used for inputting text and creating graphics, respectively. Although IT Practice in the Faculty of Sports and Health Sciences is using the Homepage Builder software as well as Word, Excel, and PowerPoint as teaching tools, it is necessary to consider the curriculum in the future after gaining a better understanding of it.

##### (2) Peripheral devices for PCs and economic background

As the diversity of the use of PCs evolves, peripheral devices with various functions are needed. For instance, when the amount of data increases, an external hard disk is needed; in order to print out on paper, a printer is required; and for inputting an image, an optical scanner is necessary. From thinking along these lines, as one typical instance, the question about owning a printer was asked. However, as a result, it is not associated with an interest in IT but with "Parents' house" and "Boarding house," suggesting an indirect association with the economic background because those who live in their parents' house have available money and those who live in a boarding house do not. Evidently, since peripheral devices are expensive when compared to other items required in a class, e.g. writing materials, everyone who wants them cannot buy them even though they recognize them to be necessary. In

recent years, many people go to universities and colleges and many of them earn living expenses from a part-time job to decrease financial support from their parents. This is significantly different from the past when only students of parents with means went to universities or colleges. Recently, there has been a tendency to have students buy their own PC and IT education is conducted using their PC and the universities do not supply them but provide printers for printing out or technical infrastructure such as Wi-Fi (BYOD, Bring Your Own Devices; Amano, 2017; Bruder, 2014; Hopkins et al., 2013). However, the economic burden is considerable. For that reason, rather than making students buy a notebook PC after entering the university, it is preferable to include the cost of a PC in tuition fees, then supply a PC to all the students after entrance.

### **(3) A group preferring a tablet or notebook PC**

Both a tablet and a notebook PC are compact and lightweight electronic devices. A tablet is principally used by touching a screen and does not have a keyboard or hard disk installed, enabling it to have the features of being light and easily carried. However, on the contrary, it has the shortcoming of being difficult to enter or process data because it has no keyboard or mouse. In specific terms, it can be said that if browsing the Internet or social media is the main usage, a tablet is suitable, and if data processing or writing a thesis or document, a notebook PC is more appropriate (Mori et al., 2012; Ochi, 2017; Ochi et al., 2016). That is to say, a tablet is thought to be a smartphone with a wide screen, and for data processing, writing a document, creating graphics, programming, building a website, and other tasks that are performed as part of IT work, a notebook PC is better. For that reason, it is thought that “A notebook PC (have a notebook PC)” and “No tablet” are close to each other and distant from “Tablet.” In addition, since “Tablet” is also close to “Parents’ house,” those who have them tend to have available money. From this fact, having a tablet is not considered to be suitable from the point of view of the preferred PC environment.

## **5. Summary**

In a PC environment, individualization exists based on a person’s way of thinking, sense of value, or attitude to performing IT work, i.e., certain software and peripheral devices are

owned but others are not because their importance cannot be felt. Thus, this study tried to categorize the possession of a PC or PC-related software and peripheral devices that students in Sports Science major in F-university are using at their residence. Subjects were 125 students who took IT Practice in Health and Sports Sciences. They were asked with a yes-or-no type answer whether they have the following PC or PC-related peripheral devices and software: a) tablet, b) notebook PC, c) printer, d) Word, e) PowerPoint, f) Homepage Builder software, and g) Wi-Fi. Simultaneously, an additional question about where they engage in remote learning was asked. After a cross table was tabulated from the data and dissimilarities were computed, a configuration showing the structure of each option was obtained using a non-metric multidimensional scaling. Based on distances among them, grouping was conducted using hierarchical cluster analysis. Through the interpretation of dimensionality and clustering, the following findings were obtained:

- 1) The Word, Excel and PowerPoint, and Homepage Builder software have different characteristics regardless of the similarities in software.
- 2) The purchase of peripheral devices, such as a printer and tablet, was made not according to needs or interest but the student's economic condition.
- 3) A notebook PC and tablet have a slightly different impact on students despite them both being computerized devices.

## References

- Amano, Y. (2017) A must-have notebook PC and its problems in national universities: BYOD in the second year. *Information Processing* 58(2): 130-134.
- Bruder, P. (2014) Gad gets go to school: The benefits and risks of BYOD (Bring Your Own Device). *The Education Digest* 80(3): 15-18.
- Davison, M. L. (1983) *Multidimensional scaling*. John Wiley and Sons: New York.
- Dillon, W. R. and Goldstein, M. (1984) *Multivariate analysis: Methods and applications*. John Wiley and Sons: New York, pp. 157-208.
- Everitt, B. (1980) *Cluster analysis*, 2nd Ed., Halsted Press: New York.
- Everitt, B. S. and Dunn, G. (2001) *Applied multivariate data analysis*. 2nd Ed. Hodder Arnold: London, pp. 93-124.

- Hair, J. F. Jr., Black, W. C., Babin, B. J. and Anderson, R. E. (2010) *Multivariate data analysis: A global perspective*. 7th Ed. Pearson: Boston, pp. 565-626.
- Hand, D. J. (1981) *Discrimination and classification*. John Wiley and Sons: Chichester, pp. 155-185.
- Hopkins, N., Sylvester, A. and Tate, M. (2013) Motivations for BYOD: An investigation of the contests of a 21st century school bag. In: *Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems*. Association for Information System. 2013. pp. 1-12.
- Kato, A. (2010) Developmental story: Development of PC-8001. *Communication Society Magazine* 15: 58-65.
- Kawai, H., Fukuyama, H., Iwase, J. and Handa, K. (2009) Computer literacy for the freshmen at Tokyo Seitoku University. *Tokyo Seitoku University Bulletin: Departments of Human Science and Applied Psychology* 16: 59-71.
- Miyagoshi, N. (2008) An investigation into the actual usage of notebook PCs when a notebook PC is indispensable for taking lessons: A case study at the department of Architectural Engineering, Hachinohe Institute of Technology (HIT). *Journal of Multimedia Aided Education Research* 5(1): 97-107.
- Mori, H., Tajika, I. and Sugie, A. (2012) A trial of the method for multimedia education with the tablet terminal. *Bulletin of Nagoya Bunri University* 12: 97-104. (in Japanese with English abstract)
- Nomura, J. (2013) A questionnaire survey on university fresh-people about information literacy and a case report on education with ICT tools. *Bulletin of Seijo University* 13: 1-14. (in Japanese with English abstract)
- Nomura, M. (2021) Environmental survey for remote teaching in the first semester of a 2020 academic year. *Bulletin of Kagawa University* 18: 61-65. (in Japanese)
- Ochi, T. (2017) The report on how engineering college students use PCs and smartphones based on the three-year survey. *Collection of papers in Information Educational Symposium* 35: 215-220.
- Ochi, T., Toyoura, Y., Nakanishi, M., Hiraoka, K., Fujita, H., Yamauchi, K. and Nakagiri, D. (2016) Reports on the usage of PCs and smart phones in students of engineering majors. *IPSIJ SIG Technical Report* 23: 1-5. (in Japanese)



Shinozaki, K. (2012) Development of a National Industrial Education Fair official website and its practice in a technical high school. Bulletin of Tsukuba Gakuin University 7: 165-175. (in Japanese with English abstract)

Yasui, H. (2017) A survey of ICT environment and information study patterns of the students entering TCU in 201. Journal of Liberal Arts and Sciences at Tokyo City University 10: 97-115. (in Japanese)

### スポーツ科学部生の自宅PC環境の類型化

パソコン環境には、その者の情報処理に対する「考え方」「価値観」「態度」を反映し、特定の機器やソフトは所有しているが、他は重要性を感じずに所有していないという個性化が存在する。そこで、本研究はスポーツ科学部生を対象に、彼らの自宅（実家および下宿）での、使用する情報処理機器やソフトの所有についての類型化を行った。対象者は、令和2年後期に、スポーツ科学部専門科目「スポーツ情報処理実習」を履修した125名である。「①タブレット」「②ノート型PC」「③プリンター」「④Word」「⑤Excel」「⑥パワーポイント」「⑦ホームページビルダー」「⑧Wi-Fi」を所有あるいは使える環境であるかを「はい」「いいえ」の2件法で回答を得た。同時に、⑨遠隔授業を視聴するのは下宿か、実家かについても調査した。得られたデータからクロス表を作成し、非類似性を求めた後、非計量的多次元尺度構成を用いて、互いの関連を距離に反映させた布置を求めた。そして、互いの距離の近さをもとに行うグルーピングは階層的クラスター分析（ウォード法）を用いた。そして、布置上の選択肢のグループ分けを通して、以下のような知見を得た。

- 1) 同じソフトであるにも関わらず「Word」「Excel」「PowerPoint」と「HomePage Builder」は異なる志向であった。
- 2) プリンターなどパソコンの周辺機器やタブレットなどの購入はその必要性や興味関心からではなく、経済的な余裕の有無に左右されていた
- 3) ノートパソコンとタブレットは同じパソコン機能を備えているにも関わらず、その志向は微妙に異なっていた。

# Development of a practical assessment method for basketball games in university PE classes

バスケットボール授業におけるゲームの簡易評価法の作成

NAGAMINE Ken (Assistant professor, Faculty of Health and Sport Science)

AOYAGI Osamu (Professor, Faculty of Health and Sport Science)

KOMURE Ikuo (Professor, Faculty of Health and Sport Science)

OHYAMA Yasuhumi (National Institute of Technology (KOSEN), Sasebo College)

ANNOURA Tomohiko (Japan University of Economics)

TAGATA Shin'ya (Hitachi High-Tech Cougars)

## 1. Introduction

Although PE teachers assess the skills of their students in PE classes as a matter of course, the teaching guidelines by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT, 2021) advise that students, as well as teachers, should assess their own skills. This is because assessing their own skills leads to knowing what they themselves should try to learn. For instance, taking the example of a basketball PE class, a checklist of whether you rebound the ball or not allows students to implicitly know that you should rebound the ball after somebody shoots the basketball. Teachers must be able to comprehensively assess their students' skills because they know the criteria for evaluation without a concrete check item for each, based on their expertise and long experience. However, when students assess their own skills, teachers must teach their students how to apply the criteria for evaluation. From a perspective like this, certain evaluation methods appear in supplementary reading materials. However, they are so simple that no useful finding can be obtained (Kimura, 1986; Seki, 1974).

Basketball skill assessment has been studied using skill tests since long ago taking reliability, objectivity, and validity into consideration (Brace 1924; Frier mood, 1934; Money, 1933; Young and Moser, 1934). In particular, although whether skill tests can measure even a high level of basketball skills applicable to games or not is debatable (Collins and Hodges, 1978), it is said to be a valid way to measure skills in PE classes in which only fundamental skills are used to perform (Barrow, 1959; Broer, 1958; Miller, 1954; Komure et al., 2012). However, skill tests are basically limited to the measurement of skills of an individual and not skills between

persons. That is to say, they measure the level of the skills of an individual, such as passing, dribbling, and shooting (Boyd et al., 1955; Chamber, 1952; Glassow et al., 1938). For example, if the passing skills between two persons are measured with a certain skill test, it does not measure the passing skills inherent to one of the two, and measurements can change because one person's performance is influenced by the skill of the other person. However, group skills in ball games, not limited to basketball, are exhibited as cooperation among teammates. In particular, assessments for ball games are not conducted just based on the sum of the individual assessments of players. However, group assessments for games are needed because games play a big role or meaning in basketball PE classes (Araki and Iseri, 1973; Teshima et al., 1986). In game situations, assessments cannot help but utilize a method by which a person observes game plays because it is hard to set measurement situations like skill tests that are fair and/or common to everybody, or to use a physical unit like length or time (Higashi and Ishimura, 1970; Higashigawa et al., 2007; Ohnishi and Ohba, 2007).

Again, when assessing students on the floor of a gymnasium, a simple and practical way using only paper and pencil, but not a personal computer or calculator, is required. Furthermore, the number of the assessment criteria (the number of scales) needs to be simple (i.e., a one-dimensional scale), but not a two- or more dimensional scale, an example of which is dribbling skills being excellent but rebounding ones poor.

Thus, this study aimed to statistically examine a method for university students to simply or practically assess basketball skills for games in PE classes.

## 2. Methods

### (1) Targeted games and the implementation of observation/evaluation

The targeted games were 20 games played in PE classes at F-university and were examined using evaluation items after being videotaped. Two teams were separately evaluated per game. In order to study the reliability of evaluation, the same evaluator observed/evaluated the game twice at an interval of several days and the degree of agreement was examined. Again, after two different observers checking the same game, the objectivity was examined by the agreement between the two. The observers were both basketball experts, who are coaching university basketball teams. At the same time, outcomes were also

recorded.

## (2) Evaluation/check items

The six skill areas of passing, dribbling, shooting, rebounding, fast breaking, and cooperation plays were roughly assumed to be personal and group skills in basketball games (Kimura, 1986; Seki 1974), and whether the following 39 plays/actions were found or not were checked: six passing plays, specifically “Desperate passing,” “Vertical long passing,” “Horizontal passing,” “Passing to change the offensive side,” “Passing to reorganize an offensive line,” and “Passing attacking opponents’ carelessness;” six dribbling plays, namely “Dribbling while watching the ball,” “Dribbling while protecting the ball,” “Dribbling while looking around,” “Changing direction while dribbling,” “Breaking through while dribbling,” and “Going away while dribbling;” five shooting plays, specifically “Dribbling and shooting,” “Lay-up shooting,” “Long-range shooting,” “Middle-range shooting,” and “Shooting after dodging the opponent;” five rebounding plays made up of “Rebounding by one player,” “Rebounding by two players,” “Trying to get the inside position,” “Rebounding by three players,” and “Jumping into a rebound by dodging the opponent,” nine fast-break plays, namely “A player who at first held the ball carried it by dribbling,” “A player who is good at ball-handling carried the ball,” “The ball was carried with passing,” “The ball was carried with a straight-line dribble,” “The ball was carried with a dribble,” “The ball was carried with dribbling while shaking the defensive players off,” “Steadily getting the basket when the offensive players were outnumbered,” “Three-line fast break,” and “A successive/secondary offense from a fast break;” and eight cooperative plays consisting of “Outlet passing,” “Pass-and-play,” “A cooperative play with a post man,” “A ball screen play,” “A cooperative play between two specific players,” “A cooperative play by two specific players,” “A cooperative play by three specific players,” and “A ball screen play among three players.” They were rated based on a 5-point scale with 5 being very good and 1 very poor. The check items are shown in Table 1.

## (3) Statistical analysis

### a) Item selection for constructing a scale

Although two or more dimensional skill factors can be assumed in basketball skills

Table 1. All evaluation items

no.	Skills	Evaluation items
1	Passing plays	Desperate passing
2		Vertical long passing
3		Horizontal passing
4		Passing to change the offensive side
5		Passing to reorganize an offensive line
6		Passing attacking opponents' carelessness
7	Dribbling plays	Dribbling while watching the ball
8		Dribbling while protecting the ball
9		Dribbling while looking around
10		Changing direction while dribbling
11		Breaking through while dribbling
12		Going away while dribbling
13	Shooting plays	Dribbling and shooting
14		Lay-up shooting
15		Long-range shooting
16		Middle-range shooting
17		Shooting after dodging the opponent
18	Rebounding plays	Rebounding by one player
19		Rebounding by two players
20		Trying to get the inside position
21		Rebounding by three players
22		Jumping into a rebound by dodging the opponent
23	Fast-break	A player who at first held the ball carried it by dribbling
24		A player who is good at ball-handling carried the ball
25		The ball was carried with passing
26		The ball was carried with a straight-line dribble
27		The ball was carried with a dribble
28		The ball was carried with dribbling while shaking the defensive players off
29		Steadily getting the basket when the offensive players were outnumbered
30		Three-line fast break
31		A successive/secondary offense from a fast break
32	Cooperative plays	Outlet passing
33		Pass-and-play
34		A cooperative play with a post man
35		A ball screen play
36		A cooperative play between two specific players
37		A cooperative play by two specific players
38		A cooperative play by three specific players
39		A ball screen play among three players

Note: Evaluation score 5:Very excellent, 4: Excellent, 3: Averaged, 2: Poor, 1: Very poor

(Hopkins, 1977), since this study aimed to construct a simple evaluation method, we adopted a one-dimensional skill factor, e.g., a general basketball skill factor commonly related to all basketball skills. In the case when a one-dimensional skill factor is supposed, if an item measures the same construct as others measured, a significant positive association between the item and the total score of them had to be found. This association is referred to as an item-total score correlation (an IT correlation; Kato et al., 2014). When this correlation was low or negative, the item had to measure skills different from the skills that other items tried to measure. However, since a correlation between an item and a total score (a simply summed score) cannot be maximized, we used Principal Component Analysis (Everitt and Dunn, 2001). That is to say, after applying Principal Component Analysis to all items, a scale was constructed using only items showing positive significant component loading, which is a correlation coefficient between items and component scores and corresponds to a total score in an IT correlation.

b) Reliability, objectivity, and validity coefficients

A reliability coefficient that shows the reproducibility of the assessment is computed by a Pearson correlation coefficient between two assessments conducted after a certain duration of time by the same person (Test-retest method; Ikeda, 1994; Izumi, 1970). Again, an objectivity coefficient that indicates the degree of agreement between different persons' evaluations is computed by a Pearson correlation coefficient between two sets of evaluations conducted by two evaluators. Then, based on the assumption that a high-skilled team will win and a low-skilled one loses, criterion-related validity was examined using a t-test between averages of winning and losing teams (Stroup, 1955). Two kinds of t-tests were conducted: a paired t-test to examine the difference between two teams that played and an unpaired t-test to examine the overall difference between winning and losing teams.

c) A simple and practical score table

A simple and practical score table was produced using weight vectors computing principal component scores. After only items showing significant principal component loadings were chosen, the table was produced by multiplying a certain value, adding a certain value, and



rounding the value off to the nearest whole number so that the summed maximum and minimum values were 100 and 0, respectively. By doing so, total evaluation could be easily computed by adding an applicable value to the table, even though on the basketball court of a gymnasium without an electric calculator or personal computer. Moreover, to make a 5-grade evaluation from the distribution of the total evaluation scores, a total evaluation is also produced.

### 3. Results

#### (1) Item selection from the perspective of whether items measure the same skills or not

Principal component analysis was conducted in order to select items from the perspective of whether items measured the same skills or not. Table 2 shows the obtained significant principal component loadings.

Significant principal component loadings were found in four passing plays, such as “Horizontal passing (Principal Component loading = 0.629),” “Passing to change the offensive side (0.720),” “Passing to reorganize an offensive line (0.745)” and “Passing attacking opponents’ carelessness (0.633);” five dribbling plays, namely “Dribbling while protecting the ball (0.590),” “Dribbling while looking around (0.797),” “Changing direction while dribbling (0.857),” “Breaking through while dribbling (0.793),” and “Going away while dribbling (0.626);” three shooting plays consisting of “Long-range shooting (0.673),” “Middle-range shooting (0.504),” and “Shooting after dodging the opponent (0.689);” three rebounding plays, specifically “Rebounding by one player (0.506),” “Rebounding by two players (0.314),” and “Rebounding by three players (0.300);” the four fast-break plays of “The ball was carried with a dribble (0.349),” “The ball is carried with dribbling while shaking the defensive players off (0.654),” “Steadily getting the basket when the offensive players are outnumbered (0.488);” and “Three-line fast break (0.379);” and three cooperative plays which were “Pass-and-play (0.457),” “A cooperative play between two certain players (0.497),” and “A cooperative play by certain two players (0.421).”

Table 2. Principal component loadings

no.	Skills	Evaluation items	Principal component loadings <sup>note)</sup>
1	Passing plays	Desperate passing	-
2		Vertical long passing	-
3		Horizontal passing	0.629
4		Passing to change the offensive side	0.720
5		Passing to reorganize an offensive line	0.745
6		Passing attacking opponents' carelessness	0.633
7	Dribbling plays	Dribbling while watching the ball	-
8		Dribbling while protecting the ball	0.590
9		Dribbling while looking around	0.797
10		Changing direction while dribbling	0.857
11		Breaking through while dribbling	0.793
12		Going away while dribbling	0.626
13	Shooting plays	Dribbling and shooting	-
14		Lay-up shooting	-
15		Long-range shooting	0.673
16		Middle-range shooting	0.504
17		Shooting after dodging the opponent	0.689
18	Rebounding plays	Rebounding by one player	0.506
19		Rebounding by two players	0.314
20		Trying to get the inside position	-
21		Rebounding by three players	0.300
22		Jumping into a rebound by dodging the opponent	-
23	Fast-break	A player who at first held the ball carried it by dribbling	-
24		A player who is good at ball-handling carried the ball	-
25		The ball was carried with passing	-
26		The ball was carried with a straight-line dribble	-
27		The ball was carried with a dribble	0.349
28		The ball was carried with dribbling while shaking the defensive players off	0.654
29		Steadily getting the basket when the offensive players were outnumbered	0.488
30		Three-line fast break	0.379
31		A successive/secondary offense from a fast break	-
32	Cooperative plays	Outlet passing	-
33		Pass-and-play	0.457
34		A cooperative play with a post man	-
35		A ball screen play	-
36		A cooperative play between two specific players	0.497
37		A cooperative play by two specific players	0.421
38		A cooperative play by three specific players	-
39		A ball screen play among three players	-

Note) - : Not significant

## (2) Reliability, objectivity, and validity

Figure 1 shows the scatterplot of the two-time evaluations of the same evaluator assessing the same game after a certain duration of time. The reliability coefficient that showed the degree of reproducibility was 0.763. Again, Figure 2 shows the scatterplot between two evaluations by two different observers, of which the objectivity coefficient that indicated the degree of agreement was 0.612.

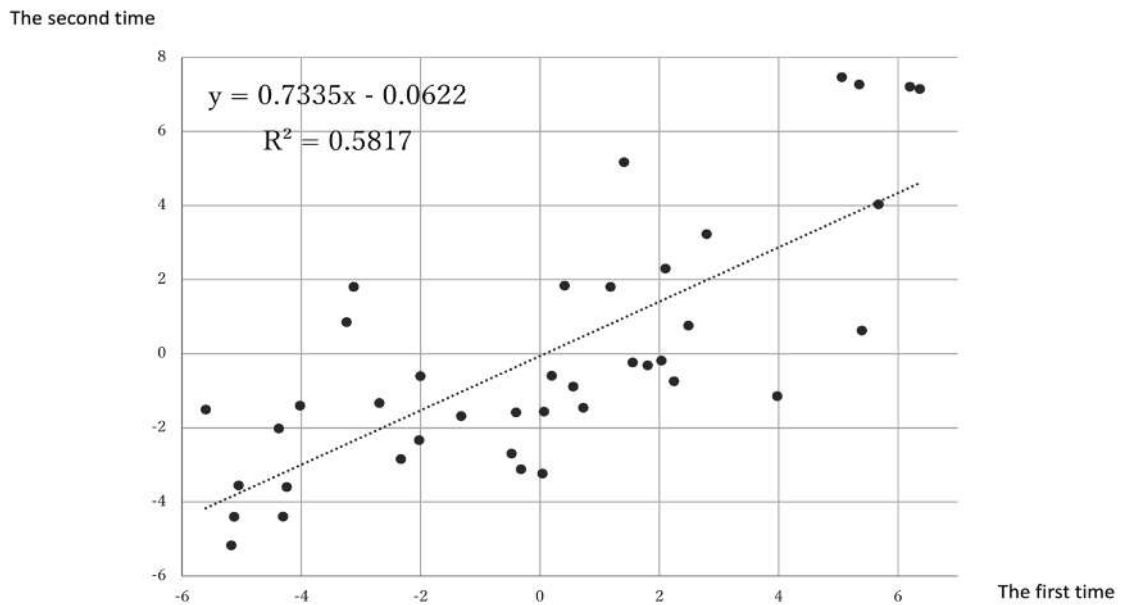


Figure 1. The reliability of evaluation

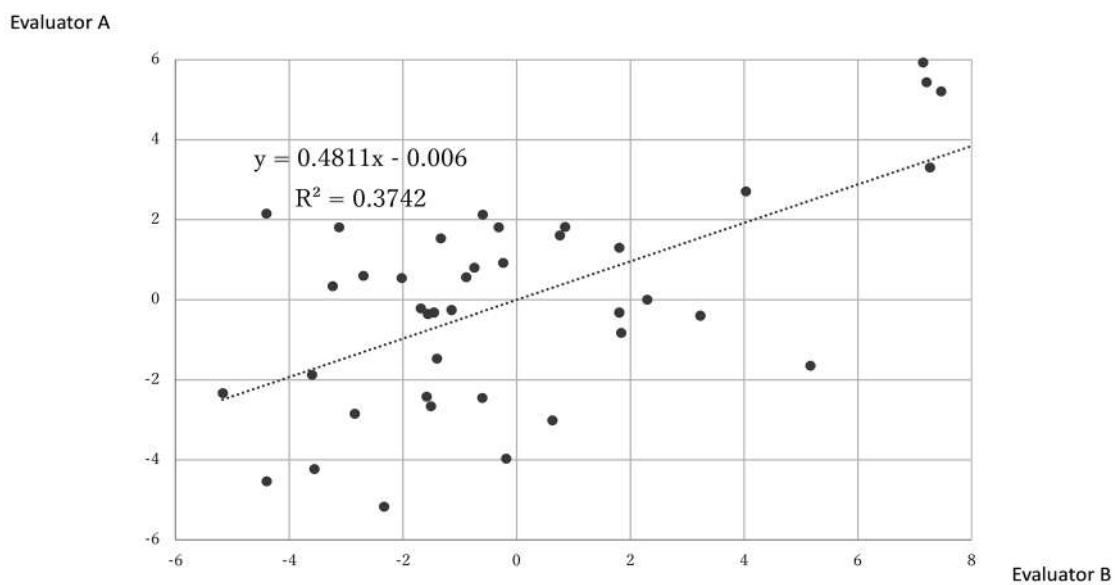


Figure 2. The objectivity of evaluation

In addition, based on the assumption that a team with excellent skills wins and a team whose skills are poor loses, a criterion-related validity that used the outcome of a game as a criterion was examined using a t-test between two averages of winning and losing teams. Figure 3 shows the average of two teams with standard deviations.

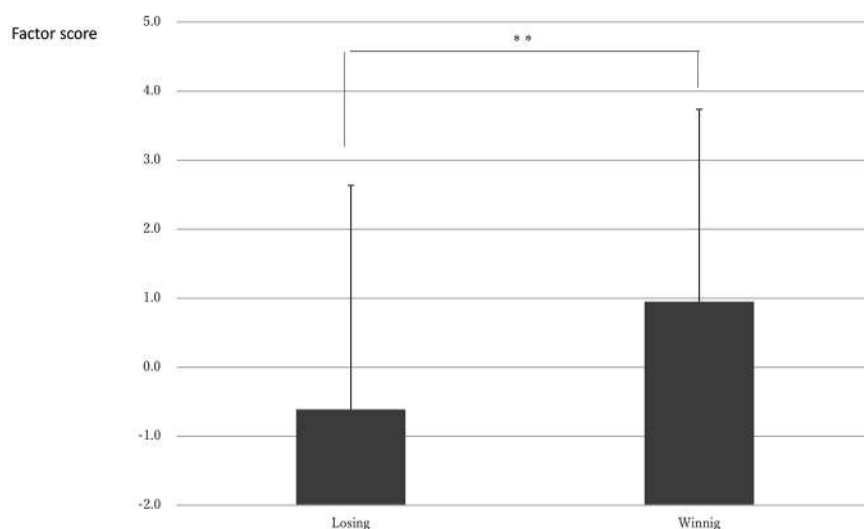


Figure 3. Averages of factor scores by winning and losing teams

After removing tie games and examining the equality of variance, paired and unpaired t-tests were conducted. After confirming the equality of variance using an F-test ( $F_0=0.84$ ,  $df=[56,56]$ ,  $P=0.258$ ), the latter was conducted using an equal-variance t-test. Both tests of the former ( $t_0=4.08$ ,  $df=56$ ,  $p<0.001$ ) and the latter ( $t_0=2.75$ ,  $df=112$ ,  $p<0.01$ ) were significant, indicating that winning teams (average = 0.947, SD= 2.79) were superior over losing teams (average =0.612, SD=3.25).

### (3) The development of a simple and practical evaluation table

Table 3 is a simple and practical evaluation table developed by the procedure mentioned above. The summed minimum value is 0 and the maximum is 100. Since the score is an integer, the calculation can be easily done by mental arithmetic even without a calculator.

Figure 4 is a histogram of evaluation points calculated with this simple and practical evaluation table. A mode was found around 40 points and greater, and more frequencies were found in under 40 points than over 40 points.

Table 3. A simple and practical evaluation table

no.	Skills	Items	Very poor	Poor	Averaged	Excellent	Very excellent
1	Passing plays	Horizontal passing	0	1	3	4	5
2		Passing to change the offensive side	0	2	3	5	6
3		Passing to reorganize an offensive line	0	2	3	5	6
4		Passing attacking opponents' carelessness	0	1	3	4	5
5	Dribbling plays	Dribbling while protecting the ball	0	1	2	4	5
6		Dribbling while looking around	0	2	4	5	7
7		Changing direction while dribbling	1	2	4	6	6
8		Breaking through while dribbling	0	2	4	5	7
9		Going away while dribbling	0	1	3	4	5
10	Shooting plays	Long-range shooting	0	2	3	4	6
11		Middle-range shooting	0	1	2	3	4
12		Shooting after dodging the opponent	0	2	3	4	6
13	Rebounding plays	Rebounding by one player	0	1	2	3	4
14		Rebounding by two players	0	0	1	1	2
15		Rebounding by three players	-1	0	1	1	2
16	Fast-break	The ball was carried with a dribble	0	0	1	2	2
17		The ball was carried with dribbling while shaking the defensive players off	0	1	3	4	5
18		Steadily getting the basket when the offensive players were outnumbered	0	1	2	3	4
19		Three-line fast break	0	0	1	2	3
20	Cooperative plays	Pass-and-play	0	1	2	3	3
21		A cooperative play between two specific players	0	1	2	3	4
22		A cooperative play by two specific players	0	1	1	2	3

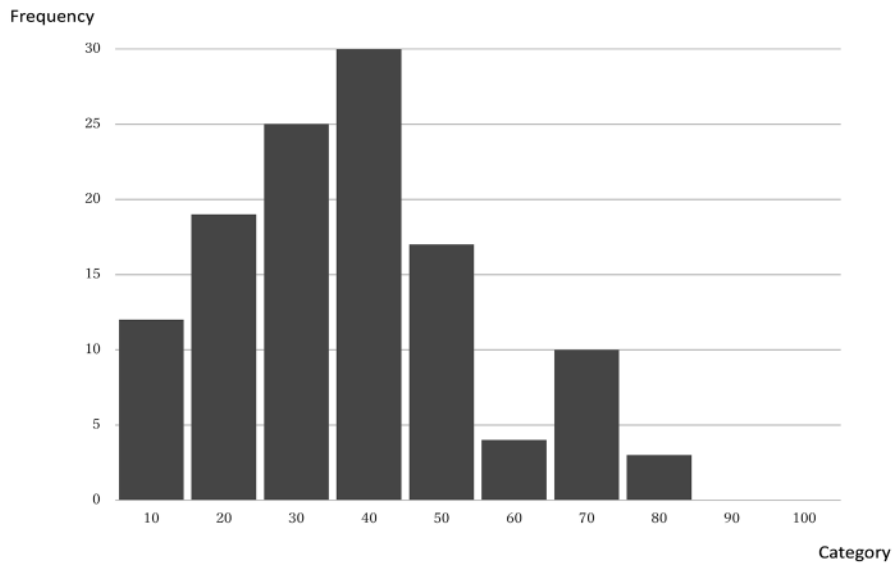


Figure 4. A histogram of evaluation scores

Table 4. Table of general evaluation

no.	Evaluation	Class interval
1	Very excellent	100 – 47
2	Excellent	46 – 37
3	Averaged	36 – 28
4	Poor	27 – 19
5	Very poor	18 – 0

In addition, Table 4 indicates the total-score evaluation table calculated so that the frequency of each category divided by 20, 40, 60, and 80 percentile values is the same (Iwahara, 1965). This table indicates a 5-scale evaluation of a calculated summed score.

#### 4. Discussion

##### (1) Reliability, objectivity, and criterion-related validity

The reliability coefficient was 0.763, which is highly significant. However, this is the probability to reject a null hypothesis where a population correlation coefficient is 0. Originally, if reliability was perfect, it must be 1. For that reason, the evaluation in this study is not thought to be sufficiently reliable. It is usually said that 0.9 is desirable and at least 0.8 is needed for a group evaluation. In consideration of this fact, one cannot help but conclude that the reliability is insufficient. In addition, the same consideration can be said for objectivity. Namely, the objectivity coefficient in this study was 0.612, which was lower than that of reliability.

To elevate the reliability and objectivity, it is necessary to make an explanation about a checklist that is more than a standard to judge details and include a concrete example of marks. For instance, in the case of “Dribbling while protecting the ball,” if the arm position opposite to the dribbling hand is low, three points should be allotted, while if the arm position opposite to the dribbling hand is high, five points should be allotted, and if no arm, one point, and so forth.

However, since significant t-values can be obtained in criterion-related validity using the game outcome as a criterion and there are indications that this evaluation is related to a win or lose, this evaluation method can be said to be valid.

##### (2) Items showing significant principal component loadings and content validity

After conducting principal component analysis in order to choose items measuring the same skills as other items measured, item selection was carried out based on whether the principal component loadings were significant or not. As a result, 22 items out of 39 items in total were chosen. In order not to be biased toward a certain skill area, the six skill areas of passing, dribbling, shooting, rebounding, fast breaking, and cooperative play were assumed to be the



subdomain and almost the same number of items were already allotted to them. The numbers of chosen items were four for passing, five for dribbling, three for shooting, three for rebounding, four for fast breaking, and three for cooperative play, indicating that almost the same number of items, i.e., three to five, was chosen for each skill area. Due to this fact, it is likely that content validity (Ikeda, 1973) was satisfied.

### **(3) The allotment of marks and difficulty**

When focusing on the number of players rebounding the ball in the table, the tendency of lower marks from “One player” to “Two players” or from “Two players” to “Three players” was found. It is said that since one or two offensive players wait in their own court in case the defensive player gets the ball, it is not advisable to attempt to rebound the ball by all members. However, it is advised if there are three players or fewer because the chance to successfully rebound the ball is increased (Harada, 1986; Kasahara, 1987). However, the allotment of marks for rebounding in the table is not so. In principal component analysis, the loading of items that have the highest correlations with other items becomes high. That is to say, the allotment of marks for items that have a high commonality is high. Since the students targeted in this study were not basketball players and did not have a high level of skill, even rebounding the ball alone is a special skill and no more students rebounded the ball. That is to say, since these plays were special plays, it is thought that the principal component loadings were not significant. As an interpretation of this evaluation, not limited to the number of players, it is important whether to rebound the ball or not. About this point, high-level skills such as whether a three-line offense can be played or not for fast breaking can be interpreted like this.

### **4. Score distribution and discrimination power in the table**

The score distribution obtained by applying the current data to the table has a maximum frequency of around 40 points, more are distributed to fewer than 40 points and less to greater than 40 points. This distribution was thought to occur because the targeted groups' skills were poor due to having no basketball experience.

Again, since the accuracy of measurement, i.e., discrimination becomes high within a range

of high frequencies, this evaluation method has a high discrimination power in a low-scoring group. For that reason, this method is suitable for students whose major is something other than physical education/sports science, but not for those who played basketball in junior high or high school, i.e., for PE basketball classes.

## 5. Summary

This study aimed to develop a simple and practical evaluation method for basketball skills for university basketball PE classes that students themselves could easily calculate without a calculator or personal computer, even on the floor of a gymnasium. While observing 20 basketball games held in F-university PE classes, 39 items were checked/evaluated with a 5-point scale. The 39 items were roughly comprised of passing, dribbling, shooting, rebounding, fast breaking, and cooperative play. A scale was constructed using only items showing significant positive loadings in principal component analysis. The reliability coefficient was computed using a correlation coefficient between two sets of evaluations by one evaluator and the objectivity coefficient was obtained from a correlation between observations of two evaluators. Also, for examining criterion-related validity, a t-test between averages of winning and losing teams was conducted. As a result, the following findings were obtained:

- 1) Since reliability and objectivity obtained were not sufficient, it is necessary to revise the explanation of the check items. However, criterion-related validity was sufficient.
- 2) Since the items chosen through a principal component analysis were distributed with almost the same number of items in each skill category, content validity was satisfied.
- 3) Since principal component analysis gave a significant positive loading to items that have high correlations with each other, high marks were allotted to items common to games. For that reason, a low mark was allotted to items of which skill levels were high but which were seldom found in the games.
- 4) Score distribution tended to center at around 40 points and many scores were allocated to fewer than 40 points. For this reason, since high discrimination of this method was at a low-skill level, this method is likely to be suitable for PE classes that students without basketball experience take.

## References

- Araki, Y. and Iseri, T. (1973) School physical education library: Instruction of basketball. Baseball Magazine: Tokyo, pp. 132-140. (in Japanese)
- Barrow,H. (1959) Basketball skill test. Physical Educator 16:26-27.
- Boyd,C.A., McCachren,J.R. and Waglow,I.F. (1955) Predictive ability of a selected basketball test. Research Quarterly 26(3): 364-365.
- Brace,D.K. (1924) Testing basketball technique. American Physical Education Review. 29:159-165.
- Broer,M.R.(1958) Reliability of certain skill tests for junior high school girls. Research Quarterly 29(2): 139-145.
- Chambers,D.E. (1952) Testing for basketball ability. Scholastic Coach, 22: 36.
- Collins,D.R. and Hodges,P.B(1978)A comprehensive guide to sports skills tests and measurement. Charles C. Thomas Publisher: Springfield, pp. 67-137.
- Everitt, B. S. and Dunn, G. (2001) Applied multivariate data analysis. (2nd Ed.) Hodder Arnold:London, pp. 48-73.
- Frierhood,H.T. (1934) Basketball progresss tests adaptable to class use. Journal of Health and Physical Education, 5:45-47.
- Glassow,R., Colvin,V. and Schwarz,M.M.(1938) Studies in measuring basketball playing ability of college women. Research Quarterly 9(4): 60-68.
- Harada, S. (1986) Harada's basketball technique: Nihon Bunka Shuppan: Tokyo, p. 229. (in Japanese)
- Higashi, M. and Ishimura, U. (1970) A study of the basketball game: Referring to the process of game development on the professional physical education school time. The bulletin of the Faculty of Education, Kanazawa Univeristy 19: 13-27. (in Japanese with English abstract)
- Higashikawa, T., Iwata, Y. and Takeuchi, R. (2007) A study of teaching invasion game in elementary physical education: Considerations of the learnability of "Support behavior" in basketball games. Shinshu University Institutional Repository SOAR-IR 8:153-162. (in Japanese)
- Hopkins,D.R.(1977) Factor analysis of selected basketball skill tests. Research Quarterly 48(3):

535-540.

- Ikeda, H. (1973) Psychological research method 8, Test 2. Tokyo Daigaku Shuppan: Tokyo. (in Japanese)
- Ikeda, H. (1994) Behaviormetrika Series 7, Modern Test Theory. Asakura Shuppan: Tokyo, pp. 1-27. (in Japanese)
- Izumi, S. (1970) Physical education measurement. Dowa-Shuppan: Tokyo, pp.172-174. (in Japanese)
- Iwahara, S. (1965) Statistics for education and psychology, Revised edition. Nihon Bunka Kagaku-sha: Tokyo, pp. 81-87. (in Japanese)
- Kasahara, S. (1987) Basketball textbook with photos and pictures. Shinsei-shuppan: Tokyo, pp.146-149. (in Japanese)
- Kato, K., Yamada, T. and Kawabata, I. (2014) Item response theory by R. Ohmu-sha: Tokyo, pp. 55-69. (in Japanese)
- Kimura, T. (1986) Basketball. Uto, M. (Ed.) The explanatory diagram of high school physical education: General version, Taishukan-shoten: Tokyo, p.101. (in Japanese)
- Komura, I., Aoyagi, O. and Sakuragi, K. (2012) Skill tests for basketball. Touka-shobo: Fukuoka. (in Japanese)
- Matsui, M., Mizuno, T. and Ebashi, S. (1979) Physical education measurement. Kyori-shoin: Tokyo, pp. 170-188. (in Japanese)
- Miller, W.K. (1954) Achievement levels in basketball skills for women physical education majors. Research Quarterly 25(4): 450-455.
- MEXT (2021) The teaching guidelines by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, noticed in 2018: Explanation for physical education version. Higashiyama-shobou: Kyoto, p. 115. (in Japanese)
- Money, C.V. (1933) Tests for evaluating the abilities of basketball players. Athletic Journal 14(4): 18-19.
- Ohnishi, K. and Ohba, W. (2007) Exploratory study on the evaluation of game performance in basketball PE classes of elementary schools. The Bulletin of Osaka Kyoiku University, Section 5, 56(1): 49-61. (in Japanese)
- Seki, S. (1974) Basketball. Seki, S., Nagashima, M., Hatori, Y. and Tochibori, S. (Eds.) Ball games

instruction handbook. Taishukan-shoten: Tokyo, pp. 35-144. (in Japanese)

Stroup,F. (1955) Game results as a criterion for validating basketball skill test. Research Quarterly 26(3): 353-357.

Teshima, N., Gosan, K., Arai, E., Kojima, H. and Okado, Y. (1985) Basketball instruction for physical education, Fumai-do: Tokyo, pp. 190-240. (in Japanese)

Young,G. and Moser,H.(1934) A short battery of tests to measure playing ability in women's basketball. Research Quarterly 5(2): 3-23.

#### バスケットボール授業におけるゲームの簡易評価法の作成

本研究は、大学体育授業でのバスケットボールの技能評価を体育館のフロア上で、電卓やパソコンなしに学生自身が簡便に行える評価法を統計学に検討した。F大学の生涯スポーツ演習のバスケットボールの授業の中で行われたゲーム20試合を対象に、その様子をVTRに撮影し、39の観察項目について評価を行った。観察項目はバスケットボールのゲーム中の主な個人および集団技能として、大きく「パス」「ドリブル」「シュート」「速攻」「関係プレイ」の5領域を仮定し、主成分分析を行い、主成分負荷量が有意な正の値を示す項目のみをもって尺度を構成した。信頼性係数は同一評価者の2回の評価の相関係数より、また、客観性係数は異なる2名の評価者の行った評価の相関係数より検討した。また、基準関連妥当性は勝ちチームと負けチームの技能の平均値の差の検定を行った。その結果、以下のような結果を得た。

- 1) 得られた信頼性および客観性は十分な値ではなく、今後、観察項目の記述を詳細かつ具体的にするなどが必要であった。しかし、基準関連妥当性については十分な結果であった。
- 2) 主成分分析で選ばれた項目は、各技能下位領域で概ね3～5項目になり、下位領域ごとに項目数がほぼ均等になり、内容的妥当性は満たされていた。
- 3) 配点については、主成分分析がお互い相関が高い項目に有意な負荷量を示すため、共通して見られる項目に高い配点がなされ、対象集団では頻繁に見られない難易度の高い項目は配点が低かった。
- 4) 得点分の形状は40点を中心にそれよりも低い得点層で多い傾向がみられ、この評価法がバスケット未経験者に対して弁別力が高い特徴を示した。

# 在学契約における双務性を巡る一考察

## —学生納付金の返還を巡る要請と大学教育改革の動向に着目して—

A Consideration on Mutual Responsibility of School Contract  
—Focusing on Tuition Reimbursement and Higher Education Reform—

橋場 論 (教育開発支援機構准教授)

### 1. 問題の所在

周知のとおり、新型コロナウイルス感染症の影響により、日本の教育は2020年以降その在り方の変更を余儀なくされている。初等、中等教育段階においては臨時休業、感染状況に応じた制限付きの対面授業の展開、といった対応がとられてきた(文部科学省, 2020a)。他方で、高等教育段階においても、多くの大学でオンライン授業が展開されることとなった(文部科学省, 2020c)。

とりわけ、コロナ禍における大学を巡る状況が他の学校のそれと比べて特徴的であるのは、教育に係る費用との相対的な関係から、その教育のあり方の妥当性や適切性が問われたという点である。すなわち、授業料や施設設備費など在学习上あたり大学へ納付する費用(以下、学生納付金)について、提供される教育や教育環境が妥当なものであるのかという観点から、大学に対して様々な要請がなされたという点にある。

具体的には、オンラインで展開される授業や、キャンパスの施設設備を利用できない状況に対して、既に支払った学生納付金に見合わないものであるという学生や保護者らの不満が高まった。結果として、TwitterなどのSNSを通じて学費返還運動が展開され、複数の学生団体が政府や地方議会、所属大学などに対して、学生納付金の減額や免除などを請願するに至った<sup>(1)</sup>。

他方で、各大学においてはオンライン授業を実施することに伴い、ICT環境の整備費用の一部補助やパソコン等の機器の貸し出し、経済的に困窮した学生に対する奨学金の拡充などの対応が行われた。また、日本学生支援機構による奨学金の拡充なども図られた<sup>(2)</sup>。しかしながら、先述のような一部の学生団体などが要請していた学生納付金の返還という趣旨での対応を行っている大学は、管見の限り見られない<sup>(3)</sup>。

学生や保護者の不満が、大学の様々な対応によって払拭できないほどに高まった場合に至る事態の一つが訴訟である。例えば、明星大学に在学する学生が、年間を通じて対面授業を受けられず、施設を利用できなかったことを理由に、大学に対して学費の返還などを求め東京地裁に提訴した<sup>(4)</sup>。とはいえ、日本では、このようなケースは稀であり、現時点において報道など



を確認する限りでは、当該事例のみに留まっている。

しかし、視点を国外へと転じてみると、現在、米国や韓国等の諸外国では、学生納付金の返還を巡り訴訟に至るケースも珍しくない。もちろん、文化的な差異を踏まえれば、日本において同様の訴訟が頻発することは想定し難い。しかしながら、コロナ禍を契機として学生納付金に見合っているかどうかという観点から大学教育に対しては厳しい眼差しが向けられていることは世界的に共通する状況である。そして、ひとたび向けられた厳しい眼差しがコロナ後の大学界において和らぐとは考え難い。それゆえ、明星大学の事例を極端で稀なケースと捉えるのではなく、背後にある「大学は何を以って教育責任を果たしたと言えるのか」という本質的な問題について向き合うことは、より良い大学教育の実現に向けて重要な課題である。

この問題に対して、本稿では、在学契約に着目して検討を進める。在学契約とは就学者と就学校との法的関係を示す概念の一つであり、就学者と就学校との関係を一種の契約関係として説明するものである。従来、就学者と就学校の関係を説明する理論（在学関係論）の中心を占めていたのは特別権力関係論<sup>(5)</sup>や部分社会論<sup>(6)</sup>であり、在学契約論は私立学校に限って認められていた。しかしながら、1960年代以降、国公立と私立という設置者の区分によらず在学関係が契約によって構成されているという新たな在学関係論である在学契約論が登場し、20年ほどの間に在学関係論の通説となるに至った（雪丸，2007a, p.132）。

義務教育学校を念頭においた議論の中では、こうした通説に対する疑義<sup>(7)</sup>も提示されている。ただし、非義務教育である大学教育に関しては、学生と大学との間では在学契約を結んでいるものと解釈することが一般的である。とりわけ、2001年に消費者契約法<sup>(8)</sup>が施行され、大学入学前に支払う入学金や授業料等の学生納付金の返還を巡る訴訟において同法が適用されたことを踏まえれば、大学と学生との関係は法的には「教育役務（サービス）の提供者」と「消費者」との関係として明確に位置づけられるに至ったと言える。

このように在学関係を在学契約と解するのであれば、大学が契約の内容に応じた教育を学生に対して提供できない場合、債務不履行や信義則上の付随義務違反などとして捉えられる可能性がある。それでは、大学と学生との間で結ばれた契約とはいかなる内容のものであり、何を以って契約義務が果たされたとされるのか。また、大学教育の性質に照らしたときに適切な在学関係とはいかなるものであるのか。本稿では、これらの問いに対する応答を試みたい。

## 2. 本稿の目的と課題

既述の問題意識のもと、本稿は在学契約の双務性について、コロナ禍における学生納付金の

返還を巡る要請と近年の大学教育改革の動向に焦点を当てて検討を行なうことを目的とする。以下では、このような目的を掲げる理由を詳述したうえで、本稿で取り扱う具体的な課題を設定する。

コロナ禍における大学の対応が在学契約を巡る訴訟の対象とされたのは、日本では明星大学の事例が初めてのことであり、未だ司法の判断は下されていない。それゆえ、コロナ禍における学生納付金の返還を巡る訴訟を具体的な分析対象とすることはできない。他方で、在学契約を巡っては様々な判例の蓄積が存在する。

星野（2017）によれば、初等教育や中等教育も含めた各種の教育機関に関する訴訟において在学契約が理論上問題となったものとして、①学生納付金返還訴訟、②教育内容の変更、③学校設備の不備、④生徒に対する不利益処分の妥当性、⑤卒業後における不利益対処の違法性、⑥相当免許主義違反に対する慰謝料請求等、が挙げられる<sup>(9)</sup>。そして、これらのうち本稿のテーマと関係が深いのは、2000年代初頭に入学時に納入した学生納付金について入学辞退者がその返還を巡って各大学に対して起こした①学生納付金返還訴訟である。

一連の訴訟においては、個々のケースによって事案の内容や争点なども異なっているため、その全容をここで詳述することは紙幅の都合上できない。しかし、下級審においては、消費者契約法が適用され、入学金の返還の必要性は認められなかったものの、3月31日までに入学辞退があった場合の授業料等の費用の返還が認められたという共通点が指摘できる<sup>(10)</sup>（山岸，2010，p.28）。さらに、2006年11月27日に5件の訴訟<sup>(11)</sup>に対する最高裁判所の判断が示されることで、在学契約を巡るこれまでの議論に一定の結論が出ることとなった。

これらのうち4件の判決<sup>(12)</sup>は、①在学契約の性質、②在学契約の成立時期、③学生納付金の性質、④在学契約等の解除、⑤不返還特約の性質、⑥在学契約等への消費者契約法の適用など、これまでの訴訟における争点に対する最高裁判所の見解が「総論」として述べられた後、各訴訟における事案に沿った判断が「各論」として示されるという構成をとっている。そして、①在学契約の性質においては、在学契約について「有償双務契約としての性質を有する私法上の無名契約と解するのが相当である」<sup>(13)</sup>と結論付けられた。

有償双務契約であるということは、就学校と就学者の双方が互いに一定の債務を担うということの意味する。しかしながら、両者の債務については、足立（2020）が前述の最高裁における判決を踏まえながら、「在学契約を私法上の有償双務契約としての性質を有する私法上の無名契約と解することにより、大学・学生双方の義務の内容を明確にしていくことが必要となった」（足立，2020，p.64）と指摘しているものの、現時点で十分に整理されているわけではない。さ

らに言えば、最高裁の判決が示された2006年時点から現在に至るまでに大学教育改革が進められてきており、大学の役割にも変化が生じてきているはずであるが、この点について在学契約と関連付けて検討を行っている先行研究はない。

そこで、本稿では、在学契約における双務性について、コロナ禍における学生納付金の返還に関する要請と近年の大学教育改革の動向に焦点を当てて検討を行なうことによって、その内実に迫ることを試みる。この目的を達成するため、具体的には以下の3点を課題として設定する。

第1に、前提的な課題として、2006年に最高裁によって示された判決の総論部分に着目し、在学契約の性質やそこで想定されている就学校と就学者の債務とは何かについて改めて整理を行う。第2に、コロナ禍における学生納付金の返還を巡って示された研究者、大学関係団体、行政による見解を確認することを通じて、何が両者の債務であるとされているのかを明らかにする。第3に、近年の大学教育改革の動向を整理することを通じて、両者の債務として何が想定されうるのかについて検討を行なう。

### 3. 2006年最高裁判決における在学契約

#### (1) 在学契約の性質

まず、2006年最高裁判決において在学契約の性質がどのように整理されたのかについて確認する。4件の最高裁判決における総論部分では、在学契約の性質について次のような説明がなされている。

大学が学生に対して、講義、実習及び実験等の教育活動を実施するという方法で、上記の目的にかなった教育役務を提供するとともに、これに必要な教育施設等を利用させる義務を負い、他方、学生が大学に対して、これらに対する対価を支払う義務を負うことを中核的な要素とするものである。また、上記の教育役務の提供等は、各大学の教育理念や教育方針の下に、その人的物的教育設備を用いて、学生との信頼関係を基礎として継続的、集団的に行なわれるものであって、在学契約は、学生が、部分社会を形成する組織体である大学の構成員としての学生の身分、地位を取得、保持し、大学の包括的な指導、規律に服するという要素も有している。

以上の説明からは、大学が授業の実施と教育施設の提供を行うのに対して、学生側が費用を負担するということが在学契約の中心とされていることが読み取れる。他方で、こうした在学

契約を成立させるための前提的、ないし周延的要素として、学生に対して大学の構成員としての身分、地位を与えるという大学の債務や、大学の指導、規律に服するという学生の債務が挙げられているものと整理できる。

判決においては、こうした「複合的な要素を有する」ことなどを踏まえつつ、「取引法の原理にはなじまない側面も少なからず有している」ということを理由として、在学契約を有償双務契約としての性質を有する私法上の無名契約と位置付けたのである。

## (2) 学生納付金の性質

同判決においては、学生納付金の性質についても一定の説明がなされていることから、ここでその概要について確認する。

学生納付金には、一般に、「①入学金、②授業料（中略）、③実験実習費、施設設備費、教育充実費などの費目の金員、更には、④学生自治会費、同窓会費、父母会費、傷害保険料などの諸会費等」が含まれるものとされている。

そのうえで、各費目の費用が、それぞれ以下の対価としての性質を有するものと整理されている。まず、「①入学金」については、「学生が当該大学に入学し得る地位を取得するための対価」であり、「当該大学が合格した者を学生として受け入れるための事務手続等に要する費用にも充てられる」とされている。また、「②授業料」や「③実験実習費、施設設備費、教育充実費など」については、「教育役務の提供等、在学契約に基づく大学の学生に対する給付の対価」としての性質を有するものと説明されている。なお、「④学生自治会費、同窓会費、父母会費、傷害保険料など」については、学生が大学において教育を受け、学生の地位にあることに付随して必要となる費用として納付されるものとされている。

なお、2006年最高裁判決の争点の一つは、入学辞退者に対する大学側の学生納付金の返還義務の有無であり、上述の通り、費目毎に性質が異なるという理由から、返還義務の有無について、「①入学金」と「②授業料」等では異なる判断が下されている。この点を踏まえれば、コロナ禍においても学生が支払った費用に対する大学側の給付が十全になされたのかという点が、費目ごとに問われていくことが予想される。

## (3) 小括

以上では、前提的な課題として、2006年最高裁判決において示された在学契約の性質と学生納付金の性質について確認を行ってきた。

有償双務契約としての無名契約である在学契約は、大学が教育役務を提供し、それに対して学生が費用を支払うという関係性を中心としながらも、大学が学生に対して構成員としての身分・地位を与えることや、学生が大学の指導や規律に服するといった周辺的な債務が含まれるものであった。また、学生の債務として支払われる費用については、入学金や授業料等といった費目ごとに、大学の具体的な債務と対応関係をもつものであることも確認できた。

他方で、周辺的な債務の内実については、不明瞭な点も少なくない。大学の構成員としての身分・地位を与えるということが、具体的にどのような要素によって構成されるのか。さらに、大学の指導や規律に服するとは、具体的に何をどこまで想定すれば良いのか。これらの点は、判決において明示的に述べられていない<sup>(14)</sup>。

#### 4. コロナ禍における在学契約に関する見解

##### (1) 研究者による見解

それでは、コロナ禍において在学契約の内実や学生納付金の性質はどのように捉えられているのであろうか。ここでは、学生納付金を巡る問題について一定の整理を行った貴重な論稿である白川（2020）を取り上げることとする。

白川（2020）は、まず、在学関係について「法的には、学生との在学契約に基づいて、大学側は教育を提供する責務を負うこととなり、学生・生徒側は授業料その他の金銭を支払うべき債務を負う双務契約である」（白川，2020，p.41）と整理している。

次に、学生納付金は、設置者によってその構成が異なっていることも指摘している。例えば、国立大学においては、「入学料」と「授業料」という区分で費用が設定されることが一般的であるのに対して、私立大学では費目構成や費目名称、各費目の金額などが大学、学部、学科などによって異なると述べている。特に、私立大学では、授業料とは別に、「施設設備費」、「教育充実費」、「実験実習費」などの費用が設定されていることが一般的であるとする。

また、学生納付金の中心となる授業料の特性として、①「信用取引としての前払い金」としての性格を持つこと、②一般的に定額制であること、の2点を挙げている。つまり、学生が授業を受けて満足するかどうか、個々の授業の「質」や授業を通じた学生の「学習成果」、最終的な単位取得状況と授業料の価格水準は直接関係せず、履修する授業の多寡によって金額が変わらないことを指摘している。そして、以上の特性を持つ授業料を支払うことを通じて、個々の授業に留まらない様々な経験を含めた学生生活全体という対価を得るという取引が行われていると説明している。



## (2) 大学関係団体による声明

他方で、多様な費目構成による学生納付金を設定している私立大学の関係団体である日本私立大学連盟は、コロナ禍における学生納付金の返還を巡る学生やマスコミの要求の高まりなどに対して、2020年9月に「私立大学の『対面授業再開』と『授業料等』に関する見解」という声明を発表し、学生納付金の性格や各費目の用途などについて説明を行っている（日本私立大学連盟 2020）。

同声明のなかでは、学生納付金について、「教職員を構成するとともに校地、校舎等の施設・設備、その他教育上に必要な人的・物的資源を確保し円滑な運営を図っている」と述べている。そのうえで、授業料と施設設備費について、次のような性格を持つものとして説明を行っている。まず、授業料については、「一授業科目の履修を単位として積み上げているものではなく、学位授与を見据え、その準備を含めた総合的な教育環境を提供するための経費」であるとしている。次に、施設設備費については、「単なる利用料としての経費ではなく将来の設備充実のための投資資金として位置づけられ、私立大学の教育研究環境の充実に向けて、キャンパスや設備の維持、管理等に当てられて」いるとされている。

以上のような性格から、私立大学連盟は、オンライン授業の導入によって授業料や施設設備費が減額や返還の対象とはならないと強調する。

## (3) 文部科学省の見解

大学における在学契約の性質や学生納付金の性格について、文部科学省によって示された公式の見解は管見の限り見当たらない。しかし、初等、中等教育にも視野を広げれば、文部科学省（2020b）において、学生納付金の返還の必要性に対して以下のようなQ & A形式の解説が行われている。

第1に、文部科学省（2020b）では、「問69 臨時休業期間中の高等学校の授業料は返還すべきか」という問いが設定されている。これに対して、まず、授業料の性質に関して、「授業料は、授業の受講や単位の認定、施設の使用など学校における教育に関する役務提供に対する対価」であり、「単に授業日数に応じてではなく、一定期間に行われる教育役務の提供に必要な費用の一部として学校設置者が定め」ているものであると説明されている。同時に、授業が実施できない期間が生じた場合の授業料の位置付けについては、「各学年の課程の修了や卒業の認定を行ったり、休業中の家庭学習等の支援や臨時休業終了後の補修等の配慮を行ったりするなど、教育に関する様々な役務提供があり」、「授業料は、こうした役務提供を含め、学校の教育活動



に必要となる費用を総合して定められているもの」としている。そのうえで、こうした授業料の性質を踏まえ、「このたびの臨時休業の場合においても、必ずしも授業料の返還が生じるものではないと考えます。」と結論付けている。

第2に、授業料以外の費用について文部科学省（2020b）では、「問70 私立学校の臨時休業期間中のスクールバス代、空調費、寮費等は、返還するべきか」という問いが設定されている。これに対して、「当該納付金の用途となる費用が臨時休業に伴って縮減される場合には、徴収額の減額、返還等を行うことが考えられます」と述べている。

つまり、①授業料については、代替的な役務の提供がなされていれば、必ずしも返還の義務が生じないこと、②その他の費用については、費目に対応する支出が縮減された場合には、徴収額の減額や返還の必要性が生じる場合もあること、が指摘されている。

繰り返しになるが、文部科学省（2020b）は高等学校や私立学校を想定した説明を行っており、大学の学生納付金について直接的に言及しているわけではない。しかし、授業料が日割りで設定されている訳ではなく、一定期間に行われる教育役務の提供に必要な対価として設定されているという点は、高等学校だけでなく大学についても同様である。また、授業料以外の費用に関しては、私立学校の一部である私立大学を射程に収めた指摘であると捉えられる。

#### （4）小括

以上では、白川（2020）、私立大学連盟（2020）、文部科学省（2020b）による学生納付金に関する説明を取り上げた。その要点は、次の3点にまとめることができる。

第1に、白川（2020）、私立大学連盟（2020）、文部科学省（2020b）に共通するのは、授業料は、個々の授業を積み上げる形で算出された対価であるわけではなく、大学生活全体を通じて得る教育経験を総体として捉え、算出された費用であるということである。

第2に、第1に示した授業料の性格ゆえに、授業が予定通りの形で実施されなかったとしても、代替的な何らかの対応が行われているのであれば、授業料を返還する必要性は生じないという解釈もまた共通しているということである。

第3に、施設設備費など、用途が明確で限定的な費用に関しては、見解に相違が確認できた。すなわち、これらの費用に関しては、一部返還等の必要性が生じる可能性があるとする立場も存在する。私立大学連盟（2020）は、施設設備費が将来の施設設備の充実にもあてられる費用であることから、返還の必要はないと主張するが、白川（2020）は学生が使えない施設設備に対する費用を徴収することの妥当性について疑問を提起しており、文部科学省（2020b）は費

用の縮減が生じた場合には返還の必要性が生じる可能性を明示している。

第4に、在学契約の性質に関する言及は白川（2020）を除いては行われていなかった。また、白川（2020）においても学生の債務として想定されていたのは、主に、学生納付金を支払うということであり、2006年最高裁判決で示されていた大学の指導や規律に服するという点については触れられていなかった。ただし、この点は、いずれも見解や解説も、学生納付金の返還を巡る要請を前提として取りまとめられたものであるという性質を考慮する必要性がある。

## 5. 大学教育改革と在学契約の双務性

### (1) 大学教育改革の進展と大学の役割の変容

以上で確認をしてきたように、在学契約が双務契約であることは明確とされているものの、そこでの双務性の内実には十分に触れられていない。そこで、以降では、大学教育改革の文脈を踏まえながら、大学と学生の相互の債務について検討を進めていく。

2000年代以降の大学教育界においては「学生中心の大学」や「ティーチングからラーニングへ」といったスローガンに象徴されるように、大学がどのような教育プログラムを提供したかというよりも、それを通じて学生がいかに学んだか、どのような能力を身につけたのかという点に焦点が当てられるようになった。つまり、学生が一定の学習成果（Learning Outcomes）を挙げられるような教育プログラムを大学側が提供することが求められるようになっている。

具体的には、2016年3月31日に学校教育法施行規則が改正され、各大学に対しては三つのポリシーの策定と公表が義務付けられることとなった。これによって、各学部、学科、専攻などの学位プログラム単位で、卒業時に学生が身につける能力を具体的に明示することとなった。そのうえで、これらのポリシーを踏まえた教育課程を編成・実施し、学生の学習成果を可視化・把握し、その結果を踏まえてFDなどを実施することで常に教育改善を行うという教育マネジメントを実施することが各大学に要請されている<sup>(15)</sup>。

付言すれば、こうした取り組みは、認証評価制度の枠組みの中で評価の対象となっている。認証評価制度は、学校教育法第109条第2項を根拠に実施されるもので、各大学は政令で定める期間ごとに、文部科学大臣の認証を受けた認証評価機関による評価を受けなければならない。そして、各大学の取り組みが不十分であるという場合には、認証評価機関が各大学に対して改善意見や勧告などを行い大学の取り組みを促すこととなる。さらに、法令違反等の著しい問題が発覚した場合には、大学として「不適合」と判定される場合もある。

複数の先行研究においては、大学は試験対策に特化した予備校などとは異なり、学生を一定

の水準まで到達させるという結果債務までは要求されていないという立場を示している（足立，2020，p.61；平野，2004，p.339）。確かに、結果の実現可能性が必ずしも保障されていないという意味では、大学の債務は結果債務ではなく、手段債務として位置づけることが適切であろう。しかし、手段債務であるのならば、学生が予定されていた学習成果を挙げられるような教育役務を提供するよう、合理的で最善の努力を行うという債務を大学側が負っているものと解される。

そして、学生が到達すべき水準を明示しなくとも許容されていた時代の大学制度においては、大学による努力の適切性も自ずと不明瞭であったわけであるが、学生が到達すべき水準が明確となった現在においては、その達成に向けて大学が適切な対応を行っていたかどうか、これまで以上に問われることとなるものといえる。

## (2) 学習時間と学生の債務

他方で、学生がいかに学んだかという点が重視されるようになったことは、換言すれば、学生が一定の水準に到達するような教育役務を提供するにあたり、大学による一方的な教育役務の提供を想定するのでは限界があることを示している。換言すれば、学生の自らの学習に対する積極的な関与が不可欠だということである。学生の学びへの姿勢と教育役務の提供が噛み合わなければ、学生が一定の水準に到達するような教育役務を提供すること自体に困難が生じる。

そして、学生の学習に対する積極的な関与について論じる上では、学習時間の問題について考慮する必要がある。そもそも大学では、原則として、学位プログラム毎にディプロマ・ポリシーが設定され、それに基づいて各授業の到達目標が設定されるというカリキュラム上の構成をとっている。そして、各授業は単位制度を基盤として、一定の時間的枠組みにおいて達成し得る適切な到達目標が設定される。また、単位制度については、大学設置基準において、1単位当たりが必要とされる標準的な総学習時間、授業時間や授業外学習時間の授業形態別の内訳などの大枠が定められている<sup>(16)</sup>。さらに、大学設置基準におけるこれらの規定を踏まえて、各大学において具体的な授業時間などについて定め、学生に周知することとされている。

もちろん、大学設置基準や各大学の学則や履修要領等に定められた学習時間は、あくまでも標準としての性質を持つものであり、学生は定められている学習時間の分だけ必ず学ばなければならないというものではない。とはいえ、法令を踏まえ、各大学は規則等という形式で学生に対して一定の学習量を要求していることは事実である。そして、前述の2006年最高裁判決の趣旨を踏まえれば、学生はこうした法令や大学の規律に服して学ぶことを債務としているものと

捉えられる。

### (3) 短い学習時間の背景

このように、一定の時間学ぶことを学生の債務として捉えるならば、次のような疑問が生じる。すなわち、コロナ禍以前の学生は自らの債務を果たしてきていたのかということである。日本の大学生の平均的な学習時間が少ないことについては、2000年代以降、複数の調査研究によって明らかにされてきた<sup>(17)</sup>。こうした調査研究を踏まえれば、多くの学生が債務を十全に果たしてこなかったと考えることが自然であろう。

このような状況が生じた背景として、複数の事項が考えられる。まず一つは、高等教育費負担に関する日本的構造である。日本は高等教育費の家計負担が最も重い国の一つであることから（小林，2018，pp. 5-6）、学生がアルバイト等に従事しなければならず学習に十分な時間を割けない状況が生じている可能性がある。

いま一つは、学生消費者主義（student consumerism）の浸透である。学生消費者主義とは、社会学者であるリースマン（David Riesman）が、1970年代以降のアメリカの大学と学生の状況を憂慮しつつ表現した言葉である（リースマン 1986）。1960年代の学生急増期が終焉を迎えたことで、大学という市場が学生の売り手市場となり、学生が最小の努力で最大限の成果を得ようとする受動的な消費者（passive consumer）となっている状況を説明している。これを踏まえて、松下（2002）は、日本においても1990年代の初頭以降の少子化によって大学教育が教育サービスという商品として認識されるようになり、さらには「努力を要する消費」から「努力を要しない消費」へと消費の中身自体が変化していったことを指摘している（松下、2002、p.20）。

いずれについても注意をすべきは、学生が債務を十分に果たしていないことが学生個々人の責任のみに帰されるという単純な問題なのではなく、社会や大学制度という構造的な問題であるという点である。特に、学生消費者主義に関して言えば、学生が自らの責任を十分に果たしていないことについては大学側もある種の共犯関係にあるといえる。平均的な学習時間が少ないのにも拘らず毎年多くの学生が学位を得て卒業しているという事実は、そのような学習時間であっても達成できる到達目標が設定されてきたか、学生の学習状況に対する甘い評価が一定の範囲において常態化してきたことを示している。

こうした状況を等閑視して、学生納付金との対応関係という観点から、コロナ禍における大学側の対応を部分的に取り上げ議論の俎上に上げるということはややバランスを欠いている。

本来問われるべきは、「大学側がどのような教育役務を提供しているのか(提供していないのか)」ではなく、大学側が「学生の債務の履行を前提として、学習成果が挙げられるような教育役務を提供できていたかどうか」ということになる。

## 6. まとめと考察

### (1) まとめ

本稿では、在学契約の双務性について、コロナ禍における学生納付金の返還を巡る要請と近年の大学教育改革の動向に焦点を当てて検討を行ってきた。その要点は、以下の3点にまとめられる。

第1に、2006年最高裁判決において在学契約が有償双務契約の無名契約としての性格を持つことが示され、大学が教育役務を提供することと引き換えに、学生は学生納付金を支払うことに加え、大学の指導や規律等に服する責任があると指摘されたことを確認した。

第2に、コロナ禍における学生納付金の返還要請に関する研究者による解説や大学関係団体による声明、文部科学省による説明を確認した。それぞれの見解は、必ずしも一致していなかったことから、それらの内容を改めてまとめることは避けるが、学生納付金を支払うこと以外の学生の債務に関しては、ほとんど触れられていなかった。

第3に、以上の点を踏まえ、近年の大学教育改革の動向を踏まえつつ学生の債務の内実を中心に、学生と大学の双務性について検討を進めた。大学教育改革が進展し、学生がいかに学べたかということが一層重視されているなかで、学生が法令や大学の規則等で定められた学習時間に即して学ぶということも学生の債務の一つとして位置づけられることを指摘した。

### (2) 考察

学習時間などの観点から、学生の債務が十分に果たされていないという指摘は、コロナ禍において問題のある対応をとる大学の責任を軽減しようという意図によるものではない。コロナ禍において、大学の行為の結果として学生が不利益を被ったのであれば、それについては正当に評価がなされ、学生に対する救済がなされるべきである<sup>(18)</sup>。

ただし、「費用を支払っていたのに十分な教育が受けられなかった」という単純な消費モデルでこの問題が扱われるのだとすれば、学生消費者主義が助長され、結果として学生の主体的で深い学びが阻害されてしまうことに繋がりがかねない。

例えば、星野(2017)は在学契約について、「無理に両者の関係を『契約』として構成する



ことは、却って強者の立場にあることが多い学校側が自己に有利な合意を生徒に対して迫ることに原則的な有効性を与えかねず、また、法律関係上の権利義務の存在と範囲とが強調されることによって、かえって学校における教育自体が、学校の義務のみを淡々と履行するだけの表面的なものとなりかねない。」と指摘する（星野，2017，p.92）<sup>(19)</sup>。すなわち、大学側の対応の正当性を由無く主張することは控えるべきであるが、それと同様に、消費モデルによる契約関係を型どおりに大学教育に当てはめることにより、学生の将来的な利益が損なってしまうことも避けなければならない。

以上を踏まえれば、受動的な消費者ではなく、能動的な生産者（active producer）として自らの学びに関与し、成長を遂げていくというプロセスに学生を如何にして誘うかという観点から、今次のコロナ禍における学生納付金の返還を巡る動向を位置づけることの方が建設的であると考えられる。

そもそも、学生は大学生活全体を通じて何を学べるのか。そのために、学生にはどのような姿勢が求められるのか。そして、学生納付金はどのような性質を持つものであって、どのような学びの実現のために使われているのか。コロナ禍を契機に学生納付金の返還を巡る議論が起こったことは、これらの基本的な事項に対する学生と大学間の共通理解が欠如していたことを示唆している。

在学契約は、複数年にわたるものであり、契約を結ぶ際にはその内容について学生の側がすべてを理解できるほどのリテラシーを有していないという意味で、学生と大学の関係が対等ではない状況で結ばれる契約である。であるからこそ、学生と大学が相互の理解を確認し、必要に応じて修正するような場を意図的に設けていくことが望ましい<sup>(20)</sup>。

今後の日本の大学は、コロナ禍を契機として学生と協力しながら、より良い学びの共同体を構築していくことができるのか。冒頭で言及した明星大学の訴訟における原告、被告の主張、及び、司法の判断は注目されるところであるが、訴訟とならずとも何らかの不満や疑念を抱えた学生が様々な大学に潜在するであろうことを踏まえれば、全ての大学が岐路に立たされているといえる。

## 註

(1) 代表的な活動として、60を超える大学の学生によって構成される「一律学費半額を求めるアクション」の関係者が2020年4月30日に文部科学副大臣と面会し、国の予算措置によって学費を一律半額化するなどの要望を行っていることが挙げられる。



- (2) 例えば、高等教育修学支援新制度による授業料・入学金の免除、減額といった措置に加え、貸与型・給付型奨学金の拡充や新設などが行われている。文部科学省HP ([https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/hutankeigen/1420041\\_00003.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/hutankeigen/1420041_00003.htm), 2021年9月5日参照) より。
- (3) 北陸大学は、オンライン授業の導入によって生じた学生の負担を軽減することを目的として、全学生に対して一律3万円を給付している。方法としては2020年度後期の学費から3万円を減額するというものであるが、趣旨としては「通信環境等に関する費用を一部補助する」というものである。北陸大学HP (<https://www.hokuriku-u.ac.jp/sptopics/202006021124.html>, 2021年9月5日参照) より。
- (4) 例えば、『読売新聞』2021年6月18日、東京朝刊などで報道されている。
- (5) 特別権力関係論は19世紀後半にドイツ公法学により提唱され、明治憲法下において日本の行政法学により取り入れられた理論である。国民の意思により議会の制定する法律が適用される外部関係（一般権力関係）と異なり、内部関係とされる在学関係（国公立学校に限る）においては、法治主義の原則の適用が排除され、権力行為者が法の根拠なしに包括的な支配権を発動することが可能とされている（雪丸, 2006, p.45）。
- (6) 部分社会論は、議会や政党、労働組合、宗教団体や学校などの自律的に法秩序を構成する社会を部分社会と呼び、その内部においては特別の事情がない限り司法権が及ばないものとする考え方である（雪丸, 2007b, p.55）。
- (7) 例えば、雪丸（2007a）は、学校選択制度が導入されていない状況下での義務教育学校と児童・生徒の間では、行政処分として通学する学校が指定されることを踏まえ、実質的な契約が行われていないことを指摘している（雪丸 2007a, p.109）。
- (8) 消費者契約法の立法過程における議論に焦点を当てた研究として雪丸（2005）、判例を分析した研究として六車・牧（2013a）、六車・牧（2013b）、山岸（2010）がある。
- (9) 星野（2017）、92頁。なお、正確を期するならば、星野（2017）では、「学納金返還訴訟」という表現を使用しているが、本稿の表現に統一した。
- (10) 下級審における判例の分析として、平野（2004）などが挙げられる。
- (11) それぞれの判例は、①民集第60巻9号3597頁、②民集第60巻9号3732頁、③集民第222号511頁、④集民第222号275頁、⑤民集第60巻9号3437頁である。
- (12) 4件とは、すなわち、民集第60巻9号3597頁、民集第60巻9号3732頁、集民第222号511頁、民集第60巻9号3437頁である。
- (13) 有償双務契約とは、契約の当事者の双方が互いに対価としての意味を持つ給付を行う契約

である。また、無名契約とは、私法上に定めのない非典型的な契約を意味する。

- (14) 足立（2020）は、大学の構成員としての身分や地位を学生が得ることについて、在学中に大学の教職員や学生相互との人間関係を構築することに加え、将来、卒業生として様々なサービスを受ける権利を獲得することなどが意味として含み込まれるものと考察している（足立，2020，p.62）。
- (15) 中央教育審議会大学分科会は令和2年1月22日に「教学マネジメント指針」というガイドラインを取り纏め、各大学が教学マネジメントを実施する際の基準として活用することを謳っている。
- (16) 大学設置基準第21条1項及び2項を参照のこと。
- (17) 東京大学大学経営・政策研究センターが2007年、2018年に実施した「全国大学学生調査」や国立教育政策研究所が2014年に実施した「大学生の学習実態に関する調査研究」などが挙げられる。いずれの調査でも、大学生の学習時間は大学設置基準で想定されている標準的な学習時間を下回っている。
- (18) 例えば、大河原（2020）が「適切な代替的教育サービスを何ら提供しない場合には、裁量の逸脱・濫用として債務不履行（不完全履行）となり、」と述べているが、正当な理由なくこうした対応を行っているケースにおいて大学側の責任が問われることは当然のことである。
- (19) 星野（2017）による指摘は、初等・中等教育段階における就学校と就学者の関係を想定してのものである。しかし、大学と学生との関係についても、大学における教育内容に関する知識レベルがおおよそ対等とは考え難いことから、一定程度当てはまる指摘であると考えられる。
- (20) このような場としては、例えば、学部等における年度ごとのガイダンス等のようなものから、教学上の意思決定に対する学生参画といったフォーマルな形をとるものまでが想定される。

## 参考文献

- ・足立清人（2021）「新型コロナウイルス感染症による混乱の中での大学『在学契約』についての覚書」『北星論集』第60巻、第2号、55-69。
- ・大河原遼平（2020）「学校法人における新型コロナウイルス感染症に関する法務対応（1）」『大学マネジメント』16巻2号、42-58。・東京大学大学経営・政策研究センター「大学生調査」（<http://ump.p.u-tokyo.ac.jp/crump/cat77/cat82/>，2021年9月10日閲覧）

- ・ 国立教育政策研究所「大学生の学習実態に関する調査研究について（概要）」([https://www.nier.go.jp/05\\_kenkyu\\_seika/pdf06/160330\\_gaiyou.pdf](https://www.nier.go.jp/05_kenkyu_seika/pdf06/160330_gaiyou.pdf), 2021年9月10日閲覧)
- ・ 小林雅之（2018）「高等教育費負担の国際比較と日本の課題」『日本労働研究雑誌』、60巻5号、4-15。
- ・ 白川優治（2020）「『学費』が可視化した大学の構造的問題」『現代思想』10月号、35-45。
- ・ 日本私立大学連盟（2020）「私立大学の『対面授業再開』と『授業料等』に関する見解」([https://www.shidaiaren.or.jp/files/user/20200917\\_shidaiaren\\_kenkai.pdf](https://www.shidaiaren.or.jp/files/user/20200917_shidaiaren_kenkai.pdf), 2021年9月5日閲覧)
- ・ 平野裕之（2004）「在学契約の成立、法的性質及び入学金を巡る判例総合研究：学納金返還請求訴訟判決を契機として」『慶応法学』No.1、325-376。
- ・ 星野豊（2017）「『在学契約』と民法改正」『月刊高校教育』50巻、9号、90-93。
- ・ 松下佳代（2002）「学生消費者主義と大学授業研究：学習活動の分析を通して」『京都高等教育研究』第8号、19-38。
- ・ 文部科学省（2020a）「新型コロナウイルス感染症に関する学校の再開状況について」([https://www.mext.go.jp/content/20200603-mxt\\_kouhou01-000004520\\_4.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200603-mxt_kouhou01-000004520_4.pdf), 2021年9月5日閲覧)
- ・ 文部科学省（2020b）「新型コロナウイルス感染症に対応した小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校等における教育活動の再開等に関するQ & A（令和2年4月15日時点）」([https://www.mext.go.jp/content/20200415-mxt\\_kouhou02-000006270\\_1.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200415-mxt_kouhou02-000006270_1.pdf), 2021年9月5日閲覧)
- ・ 文部科学省（2020c）「新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえた大学等の授業の実施状況」([https://www.mext.go.jp/content/20200527-mxt\\_kouhou01-000004520\\_3.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20200527-mxt_kouhou01-000004520_3.pdf), 2021年9月5日閲覧)
- ・ 山岸喜久治（2010）「学納金返還請求訴訟上告審判決：在学契約における憲法と民法・消費者契約法の交錯」『宮城学院女子大学研究論文集』、110号、27-45。
- ・ 雪丸武彦（2005）「在学関係への消費者契約法適用に関する一考察：消費者契約法検討委員会の議事録の検討を通じて」『教育経営学研究紀要』8巻、35-42。
- ・ 雪丸武彦（2006）「在学関係論の理論的検討—特別権力関係論の検討—」『教育経営学研究紀要』9巻、43-50。
- ・ 雪丸武彦（2007a）「就学義務制度上における契約概念の検討」『教育制度学研究』、第14号、130-143。
- ・ 雪丸武彦（2007b）「部分社会の法理の在学関係への適用に関する考察」『教育経営学研究紀要』、10巻、55-62。

- ・ リースマン、D. (1986) 『高等教育論—学生消費者主義時代の大学—』 玉川大学出版。
- ・ 六車明、牧厚史 (2013a) 「学納金返還 (一) : 消費者契約法施行による社会経済的影響の一事例」『法學研究 : 法律・政治・社会』、Vol.86、No.2、116-144。
- ・ 六車明、牧厚史 (2013b) 「学納金返還 (二・完) : 消費者契約法施行による社会経済的影響の一事例」『法學研究 : 法律・政治・社会』、Vol.86、No.3、119-146。

# 福岡大学教職課程教育センター紀要取扱要領および執筆・投稿要領

平成28年3月25日決定

平成28年4月1日実施

## 【取扱要領】

(趣旨)

- 1 この要領は、教職課程教育センター（以下「センター」という。）が福岡大学教務部教職課程教育センター規程第3条第4号及び第8号に規定する業務を行うにあたり、教職課程分野における教育研究活動の研究の成果、実践の記録等（以下「論文等」という。）を発表するために発行する福岡大学教職課程教育センター紀要（以下「紀要」という。）に関し、必要な事項について定めるものとする。

(発行)

- 2 紀要の発行責任者はセンター長とし、年1回の発行を原則とする。

(編集)

- 3 教職課程教育運営会議（以下「運営会議」という。）に紀要編集委員会（以下「編集委員会」という。）を設置し、紀要の編集を行う。
- 4 紀要への掲載内容は、原則として、教職教育及び教職指導支援に関するもの又は運営会議が必要と認めたものとする。

(投稿資格)

- 5 紀要に投稿できる者は、次のとおりとする。
  - (1) 本学の教育職員（特任教育職員を含む。）
  - (2) 教育職員が論文等の筆頭者となる場合の共著者（現職の教育職員又は教育関係者）
  - (3) 本学の非常勤講師
  - (4) 運営会議が推薦する者
  - (5) その他センター長が認めた者

(論文等の種類)

- 6 論文等の種類は、次のとおりとする。
  - (1) センターの運営及び事業推進に関する報告
  - (2) 論文・論説
  - (3) 実践記録
  - (4) 研究ノート
  - (5) 研究動向
  - (6) 資料（史料）の紹介・分析
  - (7) 書評・文献の紹介
  - (8) その他編集委員会が認めたもの

(原稿区分)

- 7 論文等の作成にあたっては、投稿原稿又は編集委員会から執筆を依頼する依頼原稿とする。
  - (1) 前項の論文・論説、実践記録及び研究ノートについては、投稿原稿を原則とする。ただし、編集委員会で認めた場合には、この限りではない。
  - (2) 前項の書評・文献紹介については、原則として、編集委員会において対象とする書籍等を決定し、執筆を依頼する。

(投稿)

- 8 投稿原稿は、原則として未発表のものに限り、他誌等への二重投稿は認めない。ただし、投稿を受け付けた編集委員会が発行する他の刊行物への同時又は並行の投稿については、二重投稿とはみなさない。

(原稿の提出)

- 9 所定の執筆・投稿要領に従い、電子媒体による完全原稿をセンターに提出する。

(校正)

- 10 論文等の執筆者による校正は、1回とする。加筆・修正は最小限とし、大幅な変更となる校正は認めない。

(審査)

11 論文等は、編集委員会において委嘱された複数の審査員による査読を経て、審査する。ただし、依頼原稿については、審査は行わない。

(審査結果の通知)

12 前項の審査結果において掲載を見送る場合は、投稿者に通知する。

(著作権)

13 紀要に掲載された論文等の著作権は、執筆者およびセンターに属する。なお、紀要は本学機関リポジトリおよびセンターホームページに掲載する。

(補則)

14 この要領に定めるもののほか、論文等の執筆・投稿に関し必要な事項は、別に定める。

(改廃)

15 この要領の改廃は、運営会議の議を経てセンター長が行う。

(実施日)

16 この要領は令和3年12月1日から実施する。

## 【執筆・投稿要領】

### 1. 募集する論文内容及び使用言語

- ① 紀要への掲載対象は、未発表の論文、その他の文章（以下「論文等」）に限ります。
- ② 日本語又は英語の論文等を原則とします。

### 2. 執筆要領

- ① 原稿の設定は上下余白30mm・左右余白25mm、40文字×30行、フォントは、和文にあつてはMS明朝体10.5ポイント、英文にあつてはCentury 10.5ポイントとします。
- ② 和文の場合は、文章の区切りに読点「、」及び句点「。」を用いてください。
- ③ 表題、副題（副題は必要に応じて）は、1ページ目の1行目に本文と同じ文字で中央寄りに記載してください。日本語表記の表題の場合、次の行に英語表記の表題をつけてください。
- ④ 表題、副題から1行あけて、執筆者名を右寄せで書いてください。執筆者が複数の場合も全て同様にしてください。日本人執筆者名が英文の場合は、姓・名の順序で記述し、姓はすべて大文字、名は頭文字のみ大文字にし、両者の間には「,」は入れません。外国人執筆者名の英文表記については、Family Name, Given Nameの順序で記述し、Family Nameはすべて大文字、Given Nameは頭文字のみ大文字にし、両者の間には「,」を入れてください。
- ⑤ 執筆者名には括弧書きで所属を記載してください。所属の記載方法は以下のとおりとします。
  - (ア) 福岡大学の教職員の場合は、所属と職名を記載する。(例 人文学部教授)
  - (イ) 福岡大学の非常勤講師の場合は、「福岡大学非常勤講師」と記載する。
  - (ウ) 福岡大学に勤務していない場合は、所属と職名を記載する。(例 福岡大学大学院生)
- ⑥ 本文は、表題、副題、執筆者名（所属・職名）の順に記載した後、1行空けて記載してください。
- ⑦ 本文の構成は以下のとおりとします。
  - (ア) 本文は節単位の構成とし、節ごとに1. からアラビア数字で番号をつけ、節の表題を左寄せで記載する。表題の後に句点（ピリオド）は不要。(例：和文の場合「1. はじめに」、欧文の場合「1. Introduction」)
  - (イ) 各節は表題の次の行から始め、先頭は和文の場合は1文字、英文の場合は5スペースあける。
  - (ウ) 段落と段落の間は1行あけない。
  - (エ) 節と節の間は1行あける。
  - (オ) 表題の次の行から本文を書く。一つの節が終わったら次の節は1行あけて書き始める。
- ⑧ 図（写真を含む。）、表については、以下のとおりとします。
  - (ア) 執筆者のオリジナルでない図表、写真等を使用する場合は、執筆者が使用許諾を得る。
  - (イ) 人物が判別できるような写真を使用する場合は、執筆者が本人の承諾を得る。
  - (ウ) 図や表の前後に1行挿入する。



- ⑨ 注、引用文献、参考文献は、一括して本文の後に注番号順に列挙してください。本文中の注番号は、(1)から順に右肩に付してください。また、注の後に引用文献、参考文献の順に列挙してください。

### 3. 投稿要領

- ① 編集委員会が定める期日までに、所定の投稿申込書および電子媒体による完全原稿（PDFデータおよびWordデータ）を教職課程教育センターへ提出してください。
- ② 論文等は、特にページ数の制限は設けていません。ただし、ページ数等によっては、編集委員会の判断で、その全て又は一部の掲載を見送る場合があります。

### 4. 問合せ先

投稿に関するお問合せは、教職課程教育センターまでお願いします。

### 5. その他

紀要の編集及び発行は、紀要取扱要領の規定に従います。また、この要領は、編集委員会の下で随時改訂されるため、最新の要領に従い、執筆・投稿をお願いします。

### 6. この要領は、令和3年12月1日から実施します。

---

福岡大学 教職課程教育センター紀要 第6号

発行日 2021年12月1日

編集・発行 福岡大学教職課程教育センター  
〒814-0180

福岡市城南区七隈八丁目19番1号

印刷 有限会社 新幸印刷

---