

福 岡 大 学
教職課程教育センター紀要
第7号

2022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 高妻 紳二郎

福岡大学教職課程教育センター紀要第7号を刊行しましたのでお届けします。本号では本学専任教員の他、教師教育、教育科学研究に従事しておられる学外の研究者を含む共同研究等、合計9本の論文を掲載しております。依然としてコロナ禍の影響が深刻で、個人研究、共同研究問わず研究の進展において大きな支障が生じている現状には変わりはありませんが、着実に成果を積み玉稿をお寄せいただいた関係各位に御礼申し上げます。本号から、従来の冊子形態（紙媒体）の紀要ではなく、研究成果を広く学外にも発信することを目的とし、福岡大学リポジトリに登録後電子ジャーナルとして公開することとなりました。これにより、学外からの本紀要所収論文参照が簡便になります。掲載論文への複写依頼や問い合わせに対応するこれまでの事務的な労が解消され、本紀要が教師教育研究及び教科教育研究の進展や教職課程に学ぶ学生の学修支援にますます広く貢献することが期待されます。

さて、2019年度入学生から適用された新課程の完成年度を迎えました。教職課程教育センターの業務としましては、在学を継続して教員免許を取得する予定の学生や、科目等履修生として未履修の授業科目の単位取得を目指す学生が混在しており、従前以上に細かなチェックと履修指導を行っているところです。コロナ禍が引き続き大きな影響を及ぼしている状況下においても教育実習を無事に終え、新しい生活様式に対応した多くの学生が来春から教壇に立つ予定です。多くの教育実習生を以前と変わらず丁寧にご指導いただいた現場の先生方や、日常のご指導にあたっていただいている教職課程関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

また、今年度から教職課程の自己点検・評価が法定されたことを受け、本学では（一社）全国私立大学教職課程協会が作成した手引きを参照し、個別事情に見合った仕組みを整えました。大学全体の内部質保証のシステムに組み込まれることは本学教職課程の意義を再確認することになるとともに、各学部学科に置かれる教職課程のさらなる充実に繋がる極めて重要な作業となりました。今年度内には Web 上で報告書を公開する予定です。こちらにもお目通しいただくと幸いです。

ちなみに昨年度後半の本学事務部の再編に伴い、教職課程教育センターは直接教務部のラ

インとなり、事務室の場所も移転し、各学部との連携も取りやすくなりました。また、全ての授業が対面授業となり、法令順守はもとより各学部学生の履修指導や相談に丁寧に対応する事務室スタッフにもこの場を借りて御礼申し上げます。

本学教職課程で学ぶ学生の教育指導と教職課程教育センターの円滑な業務遂行に、皆様のご協力とご支援を引き続き賜りますよう、どうぞよろしくお願い申し上げます。

2022年12月1日

目 次

はじめに…………… 教職課程教育センター長 高妻 紳二郎

<論文>

文部科学省『生徒指導提要』の改訂とその影響…………… 田村 隆一 (1)

校長職の Journey に関する米・英・オセアニアの事例検討
—任用前後において professional development がいかに図られているか—
…………… 高妻 紳二郎・植田 みどり・高橋 望・照屋 翔大 (12)

直説法半過去形と直説法現在形における過去時制記号素の有無…………… 川島 浩一郎 (42)

The categorization of sports events as university PE classes using external unfolding
…………… AOYAGI Osamu (62)

Examining the relationship between university students' preference structure
for sports and their lifestyles using latent class analysis…………… AOYAGI Osamu (90)

Development of pre-tests for measuring learning effects of computer-manipulation
skills and knowledge and grouping Sports Science students by them
…………… NAGAMINE Ken・AOYAGI Osamu・IKEDA Takahiro・IKEDA Tomoko (114)

スポーツ情報処理実習による学生の主観的評価の向上…………… 長嶺 健・青柳 領 (136)

小学校6年生児童を対象とした平衡能力診断の有効性検証結果について
…………… 泉原 嘉郎・乾 真寛 (151)

1960年代以降の米国学生支援改革に向けた専門職団体の取り組み
—「明日の高等教育プロジェクト」の展開過程に焦点を当てて—…………… 橋場 論 (157)

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…………… (172)

< 論 文 >

文部科学省『生徒指導提要』の改訂とその影響

Revision of "Compendium of Student Guidance" issued by the Ministry of
Education, Culture, Sports, Science and Technology and Its Impact

田村隆一（人文学部教授）

1. はじめに

文部科学省の『生徒指導提要』（以下、旧提要）⁽¹⁾は2010年（平成22年）に刊行された文書で、これまで日本の教育における生徒指導のガイドラインとなっていた。旧提要の刊行から10年以上が経過し、社会情勢の変化や関連法令の整備等が進んだことから、教育現場の現状と合わない部分が大きくなったため、文部科学省は「生徒指導提要の改訂に関する協力者会議」⁽²⁾（以下、協力者会議）を組織し、改訂作業を行った。2022年（令和4年）8月26日に第9回協力者会議が開催され、改訂素案が承認されたうえで、最終的な改訂版は、座長、副座長および事務局によって細部の調整が行われ、デジタルテキストとして完成させることとなった。現在公開されているのは、第9回協力者会議で提示された「資料2 生徒指導提要の改訂案」⁽³⁾（以下、改訂案）である。本稿執筆時点では完成版は公表されていないが、改訂案から内容や文面に大きな変更はないと考えられる。

本稿では、この改訂案をもとに『生徒指導提要』がどのように改訂されたのかを検討し、今後の生徒指導に与える影響について論じることとする。

2. 生徒指導提要改訂の方針

第1回協力者会議において、「生徒指導提要の改訂にあたっての基本的な考え方」⁽⁴⁾が提示された。旧提要の作成から10年以上が経過し、「いじめ防止対策推進法」や「義務教育の段階における普通教育に相当する教育の機会の確保等に関する法律（教育機会確保法）」などの法令の整備や、社会情勢の変化が生じているため、「生徒指導の概念・取組の方向性等を再整理」することを目的としている。

その内容は表1のとおりである。なお、この文書の構造は論理的な整理や階層化が不十分で読みにくいものであったので、筆者が多少表現や構成を整理している。

表1 「生徒指導提要の改訂にあたっての基本的な考え方」の要点

- ・改訂の基本的な考え
 - ・中教審答申等に基づいた議論
 - ・学校段階別に内容を書き分け
 - 1) 「積極的な生徒指導」の充実
 - ・目前の問題に対応する課題解決的な指導だけではなく、「成長を促す指導」等の「積極的な生徒指導」の充実
 - 2) 個別の重要課題を取り巻く関連法規等の変化の反映
 - ・個別課題（いじめ、不登校、児童虐待等）について、法制度、児童生徒を取り巻く環境等の変化に応じた必要な対応
 - 3) 新学習指導要領やチーム学校等の考え方の反映
 - ・生徒（児童）の発達の支援
 - ・チームとしての学校
 - ・学校における働き方改革
 - ・多様な背景を持つ児童生徒への生徒指導
 - ・生徒指導上の課題に関するデータの活用（GIGA 端末の活用含む）
- ・改訂作業にあたっての留意事項
 - ・全教職員や関係機関の職員に活用されることを想定
 - ・構成や内容を工夫
 - ・読み手を意識した表現
 - ・利用者が参照しやすくなるよう工夫
 - ・内容を精選し、分量を削減
 - ・キーワードにリンクを付す、索引をつけるなどして、情報にアクセスしやすくする
 - ・デジタルテキストとして作成
 - ・ネット上の資料を随時更新できるようにする

3. 目次構成

旧提要と改訂案の目次構成を表2、表3に示す。

1) 目次構成の違い

改訂案の第1章から第3章は総論、第4章から第13章が個々の問題の各論になっている。旧提要では、第6章のⅡが、個々の問題についての記述で、その前後が総論という構成であった。その意味では構造が整理されたといえる。

2) 総ページ数

全体の総ページ数は、改訂案作成の最初の段階では軽量化することが目指されていたが、

結果としては改訂案のほうが 20 ページ程度多くなりそうである。デジタルテキスト化するとのことなので印刷媒体および PDF ファイルとの直接的な比較は難しいが、分量を減らすことにはならなかった。

3) 個別の課題の章の構成

第Ⅱ部の各章は、いじめや暴力行為などの問題や課題ごとに書かれている。それぞれの章は、リード文において、現状や概要がまず示される。その後は、おおむね以下のような節や項で構成されている。

- (1) 関連法規・基本方針等
- (2) 学校の組織体制と計画
- (3) 未然防止・早期発見・対応
- (4) 関係機関との連携体制

それぞれの課題に対応する法令等が示されているのは、教育行政レベルではわかりやすいかもしれないが、結果として法令のウエイトが高くなって、現場の教員にとっての指導のためのハンドブック的な用途としては、必要な情報が理解しにくいような構成となってしまった印象を受けた。ただし、例えばいじめの重大事態について、いじめ防止対策推進法ではどのように規定されているのか正確に理解していない教員も存在すると思われるので、法令等が現場の教員にとっても重要であることは変わらない。

4) 新しく追加された内容

各課題・問題では、旧提要の第6章Ⅱの第3節「喫煙、飲酒、薬物乱用」は、改訂案の第2部第6章の「少年非行」の中に含まれ、第11節「家出」がなくなっている。

改訂案第2部第13章では、「多様な背景を持つ児童生徒への生徒指導」という表現が使われ、この中には、発達障害、精神疾患、健康問題、支援を要する家庭状況が含まれている。特に、支援を要する家庭状況には、「経済的困難」、「児童生徒の家庭での過重な負担（いわゆるヤングケアラーと呼ばれる問題）」、「社会的養護」、「外国人児童生徒等」などが含まれていて、これまでよりも福祉的支援の必要な生徒への言及が増えている。

表2 旧提要目次構成

第1章 生徒指導の意義と原理	第3節 守秘義務と説明責任
第1節 生徒指導の意義と課題	第4節 学級担任・ホームルーム担任の指導
第2節 教育課程における生徒指導の位置付け	第5節 基本的な生活習慣の確立
第3節 生徒指導の前提となる発達観と指導観	第6節 校内規律に関する指導の基本
第4節 集団指導・個別指導の方法原理	第7節 児童生徒の安全にかかわる問題
第5節 学校運営と生徒指導	II 個別の課題を抱える児童生徒への指導
第2章 教育課程と生徒指導	第1節 問題行動の早期発見と効果的な指導
第1節 教科における生徒指導	第2節 発達に関する課題と対応
第2節 道徳教育における生徒指導	第3節 喫煙、飲酒、薬物乱用
第3節 総合的な学習の時間における生徒指導	第4節 少年非行
第4節 特別活動における生徒指導	第5節 暴力行為
第3章 児童生徒の心理と児童生徒理解	第6節 いじめ
第1節 児童生徒理解の基本	第7節 インターネット・携帯電話にかかわる課題
第2節 児童期の心理と発達	第8節 性に関する課題
第3節 青年期の心理と発達	第9節 命の教育と自殺の防止
第4節 児童生徒理解の資料とその収集	第10節 児童虐待への対応
第4章 学校における生徒指導体制	第11節 家出
第1節 生徒指導体制の基本的な考え方	第12節 不登校
第2節 生徒指導の組織と生徒指導主事の役割	第13節 中途退学
第3節 年間指導計画	第7章 生徒指導に関する法制度等
第4節 生徒指導のための教員の研修	第1節 校則
第5節 資料の保管・活用と指導要録	第2節 懲戒と体罰
第6節 全校指導体制の確立	第3節 出席停止
第7節 生徒指導の評価と改善	第4節 青少年の保護育成に関する法令等
第5章 教育相談	第5節 非行少年の処遇
第1節 教育相談の意義	第8章 学校と家庭・地域・関係機関との連携
第2節 教育相談体制の構築	第1節 地域社会における児童生徒
第3節 教育相談の進め方	第2節 学校を中心とした家庭・地域・関係機関等との連携活動
第4節 スクールカウンセラー、専門機関等との連携	第3節 地域ぐるみで進める健全育成と学校
第6章 生徒指導の進め方	第4節 社会の形成者としての資質の涵養に向けて
I 児童生徒全体への指導	
第1節 組織的対応と関係機関等との連携	
第2節 生徒指導における教職員の役割	

表3 改訂案目次構成

第Ⅰ部 生徒指導の基本的な進め方	3.4 生徒指導と教育相談が一体となったチーム学校
第1章 生徒指導の基礎	3.5 危機管理体制
1.1 生徒指導の定義	3.6 生徒指導に関する法制度等の運用体制
1.2 生徒指導の構造	3.7 学校・家庭・関係機関等との連携・協働
1.3 生徒指導の方法	
1.4 生徒指導の基盤	第Ⅱ部 個別の課題に関する児童生徒への対応
1.5 生徒指導の取組上の留意点	第4章 いじめ
第2章 生徒指導と教育課程	第5章 暴力行為
2.1 児童生徒の発達を支える教育課程	第6章 少年非行
2.2 教科の指導と生徒指導	第7章 児童虐待
2.3 道徳科を要とした道徳教育における生徒指導	第8章 自殺
2.4 総合的な学習（探求）の時間における生徒指導	第9章 中途退学
2.5 特別活動における生徒指導	第10章 不登校
第3章 チーム学校による生徒指導体制	第11章 インターネット・携帯電話に関わる問題
3.1 チーム学校における学校組織	第12章 性に関する課題
3.2 生徒指導体制	第13章 多様な背景を持つ児童生徒への生徒指導
3.3 教育相談体制	

4. 関連法規等の変化

旧提要以降、多くの法規が改正され、新たな法律も施行された。改訂案に記載のある法規の主なものだけでも表4のようになる。第1回協力者会議の冒頭で座長から、「生徒指導は、教職員の教育愛・使命感・経験だけではなく、実務的には『法律を背にした指導・援助』だといえる。」との発言もあり、生徒指導の実務と関連法規との関連についての記述が増えていると感じられた。

表4 改訂案に記載のある法規の主なもの

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・教育基本法 ・学校教育法 ・いじめ防止対策推進法 ・少年法 ・児童福祉法 ・児童虐待防止法 ・自殺対策基本法 ・教育機会確保法 ・インターネット環境整備法 ・出会い系サイト規制法 ・プロバイダ責任限定法 ・児童買春・児童ポルノ禁止法 ・性同一性障害者の性別の取り扱いの特例に関する法律 ・障害者差別解消法 ・発達障害者支援法 | <ul style="list-style-type: none"> ・地方教育行政の組織及び運営に関する法律 ・社会教育法 ・こども基本法 ・民法 ・子ども・若者育成支援推進法 ・教育職員等による児童生徒性暴力等の防止等に関する法律 ・個人情報保護法 ・二十歳未満ノ者ノ喫煙・飲酒ノ禁止ニ関スル法律 ・健康増進法 ・アルコール健康障害対策基本法 ・学校保健安全法 ・子どもの貧困対策の推進に関する法律 ・母子及び父子並びに寡婦福祉法 ・精神保健福祉法 |
|---|--|

5. 生徒指導の定義

旧提要では最初に「生徒指導の意義」が以下のように書かれていた。

生徒指導とは、一人一人の児童生徒の人格を尊重し、個性の伸長を図りながら、社会的資質や行動力を高めることを目指して行われる教育活動のことです。すなわち、生徒指導は、すべての児童生徒のそれぞれの人格のよりよき発達を目指すとともに、学校生活がすべての児童生徒にとって有意義で興味深く、充実したものになることを目指しています。(旧提要, p1)

これに対して、改訂案では生徒指導の「定義」が示された。

生徒指導の定義
 生徒指導とは、社会の中で自分らしく生きることができる存在へと児童生徒が、自発的・主体的に成長や発達する過程を支える教育活動のことである。(改訂案, p. 12)

加えて、生徒指導の「目的」も短い文章で明確化された。

生徒指導の目的

生徒指導は、児童生徒一人一人の個性の発見とよさや可能性の伸長と社会的資質・能力の発達を支えると同時に、自己の幸福追求と社会に受け入れられる自己実現を支える。(改訂案, p. 13)

旧提要では、「定義」という表現は使われていなかったが、改訂案で実質的に大きな変化ではないと考えられる。旧提要においては、生徒指導は問題行動を起こす一部の生徒に対する対応というような従来の見方を修正して、すべての児童生徒が対象という部分が強調されるような書き方であったものが、それほど強調する必要はなくなってきたとも考えられる。また、後述する生徒指導の構造の部分では、一般論として「すべての児童生徒」が対象と指摘するにとどまらず、具体的にすべての児童生徒を対象とする活動と、問題や課題を持つ児童生徒に対する対応を、それぞれ論じていることから、この流れがさらに具体化したものと考えられることができる。

キャリア教育と生徒指導の関係についての記述も増えたようである。生徒指導、教育相談、進路指導は相互に関連しているとの立場は従来と変わらないが、(狭い意味での)進路指導からキャリア教育へと重点が移っていると思われる。

6. 生徒指導の構造 (2軸3類4層構造)

生徒指導を、児童生徒の問題に対応するだけでなく「成長を促す指導」等の「積極的な生徒指導」を充実させるものとしてとらえる手段として、生徒指導の構造を、「2軸3類4層構造」として整理している(図1、図2)。

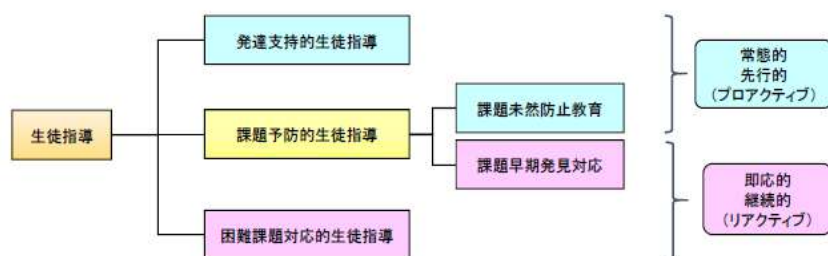


図1 生徒指導の分類 (生徒指導提要改訂案, p. 18)

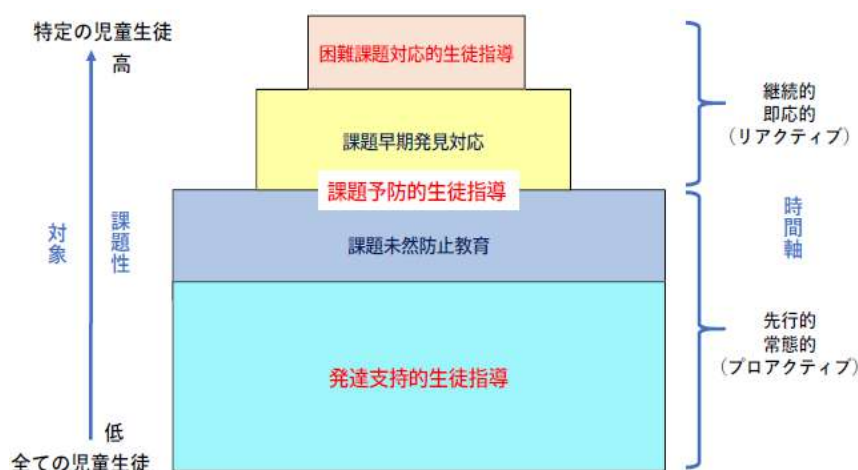


図2 生徒指導の重層的支援構造（生徒指導提要改訂案，p.19）

3 類とは、生徒指導の対象となる児童生徒の観点から3つに分類したもので、以下の3つとなる。

- ・発達支持的生徒指導
- ・課題予防的生徒指導
- ・困難課題対応的生徒指導

4 層とは、対象と課題性の高さから生徒指導を4つに分類したものであり、3 類の課題予防的生徒指導がさらに二つに分割されている。

- 第1層 発達支持的生徒指導
- 第2層 課題予防的生徒指導：課題未然防止教育
- 第3層 課題予防的生徒指導：課題早期発見対応
- 第4層 困難課題対応的生徒指導

2 軸とは、時間軸によって2分されるものである。4 層の第1層と第2層が、まだ問題が生じていない段階で広くまたは予防的に行う、常態的・先行的（プロアクティブ）生徒指導となる。第3層と第4層を合わせたものが、従来型の生徒指導のイメージである問題が生じたときに対応する、即応的・継続的（リアクティブ）生徒指導である。

常態的・先行的（プロアクティブ）生徒指導には、発達支持的生徒指導と課題未然防止教育が含まれる。

即応的・継続的（リアクティブ）生徒指導には、課題早期発見対応、困難課題対応的生徒指導が含まれる。

これらの三種の分類基準をまとめて、「2軸3類4層構造」と名づけている。図を先に見せられればわかるとはいふものの、いきなりこの三種の分類基準をひとまとめにするというのが、どの程度有用性があるか疑問である。軸、類、層という言葉を使うことでかえって混乱を招くように思われる。この3つの分け方によって3次元に配置されるのであればこのような整理も役に立つだろうが、そのようにはなっていない。4層を先に提示し、軸と類の部分はその説明に使えばよいだけのことではないだろうか。

旧提要と比較すると、プロアクティブな生徒指導、すなわちまだ問題が表面化していない段階において、多くの児童生徒に対して広く働きかけることで、発達を支持し問題発生を予防することに重点が置かれたものになっているといえよう。

7. 校則

今回の改訂案が発表されたとき、校則の取り扱いについての報道が多くなされたように感じた。例えばNHK⁽⁵⁾は、「12年ぶりの改訂 校則について大きな見直しも」という見出しを付け、校則の取り扱いが以下のように示されたと報道している。

- ・校則を学校のホームページ等で公開すること
- ・校則を制定した背景について示すこと
- ・校則を見直す場合にどのような手続きを踏むべきか、その過程を示すこと

校則について改訂案では、「3.6.1 校則の運用・見直し」(p.100)として、以下のような記述がある。

「校則の制定に当たっては、少数派の意見も尊重しつつ、児童生徒個人の能力や自主性を伸ばすものとなるように配慮することも必要です（→ 1.5.1 児童の権利の理解）。」

「校則の内容については、普段から学校内外の者が参照できるように学校のホームページ等に公開しておくことや、それぞれの決まりの意義を理解し、児童生徒が主体的に校則を遵守するようになるためにも、制定した背景についても示しておくことが適切であると考えられます。」

「校則については、(中略)児童生徒や保護者等の学校関係者からの意見を聴取した上で定めていくことが望ましいと考えられます。」

「校則を策定したり、見直したりする必要がある場合に、どのような手続きを踏むべきか、その過程についても示しておくことが望まれます。」

たしかに、校則をホームページ等で公開し、その意味や理由など制定した背景を示し、さらに校則策定や見直しの手続きについても明示することが、「適切である」、「望まれます」などと書いてある。

今回の改訂にあたっては、「児童の権利条約」やそれを受けた「こども基本法」で、子どもが意見を表明する機会を確保することが重視されていることが反映されている。この流れは、校則のみにとどまらず、今後大きな広がりを持つものと思われる。

8. ガイダンスとカウンセリング

筆者の専門とするカウンセリングの立場から、気になった記述があった。これは生徒指導提要の改訂の問題というよりは、学習指導要領の記述によるものである。

「1.3.3 ガイダンスとカウンセリング」(p.25)には、学習指導要領の「(1)学級経営（高等学校はホームルーム経営）の充実」の中に、ガイダンスとカウンセリングの双方による支援が明記されたとして、以下のような引用がある。

学習や生活の基盤として、教師と児童（生徒）との信頼関係及び児童相互のよりよい人間関係を育てるため、日頃から学級経営の充実を図ること。また、主に集団の場面で必要な指導や援助を行うガイダンスと、個々の児童（生徒）の多様な実態を踏まえ、一人一人が抱える課題に個別に対応した指導を行うカウンセリングの双方により、児童（生徒）の発達を支援すること。

一般的にカウンセリングを専門とする研究者の間では、専門的見地から知識を伝達したり、専門家としての助言や指示を中心とした活動を「ガイダンス」と称し、カウンセラーとクライアントの間に生じる治療関係を基盤として、主に言語的なやり取りを通して心理的・行動的变化を促す作業を「カウンセリング」と呼ぶことが多い。

この表現では、あたかも集団場面での指導や援助がガイダンスで、個々の児童生徒への対応がカウンセリングであるというふうに、集団か個人の違いと読まれるような表現になっている。生徒指導の「指導」の部分の英訳は一般的には guidance であることから、ガイダンスとカウンセリングが何を指し、どう違うのかを明記してほしいと感じた。

9. おわりに

他にも数多くの変更点があるが、筆者なりに目についた部分を要約した。今回の改訂案

の特徴としては、福祉的側面・人権尊重の重視、各種法令の整備が目立った。それに加えて各論における専門的知識の記載もアップデートされ、充実してきたように感じた。教育だけでなく、社会全体として、多様性の尊重、自己決定の重視が進んできているとも感じた。

しかしながら、「提要」は概説、要約であることから、これだけで問題に対応するのは難しいのも確かである。チーム学校の記載も多くなされているが、現場ではまだその具体的なイメージが共有されているか疑わしく、そのための条件整備も十分ではない。教員の働き方改革やメンタルヘルスなど、課題は数多くある。教員の負担軽減もさらに進めていく必要があると感じた。

GIGA スクールや、提要のデジタルテキスト化など、学校の電子化の動きも少しずつではあるが進んでいる。本稿も、すべてインターネット経由で入手した資料を基に執筆した。新型コロナ感染症の感染拡大に端を発したデジタル化の加速も、今後教育に大きな影響を与えることを実感した次第である。

引用文献

1. 文部科学省 (2010) 生徒指導提要
2. 生徒指導提要の改訂に関する協力者会議
(https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/168/index.html, 2022年10月4日最終閲覧)
3. 生徒指導提要の改訂に関する協力者会議 (2022) 生徒指導提要の改訂案 生徒指導提要の改訂に関する協力者会議 (第9回) 配布資料
(https://www.mext.go.jp/content/20220825-mxt_jidou01-000024689-2.pdf, 2022年10月4日最終閲覧)
4. 生徒指導提要の改訂に関する協力者会議 (2021) 生徒指導提要の改訂にあたっての基本的な考え方 生徒指導提要の改訂に関する協力者会議 (第1回) 配布資料
(https://www.mext.go.jp/content/20210705-mext_jidou01-000016584_002.pdf, 2022年10月4日最終閲覧)
5. NHK (2022) 生徒指導提要とは？12年ぶりの改定のポイント 校則で大きな変化も
(<https://www.nhk.or.jp/gendai/comment/0012/topic029.html>, 2022年10月4日最終閲覧)

校長職の journey に関する米・英・オセアニアの事例検討

—任用前後において professional development がいかに図られているか—

A Case Study of the Journey of the Principals in the U.S., U.K., and Oceania

—How professional development is being pursued

before and after the appointment—

高妻紳二郎（人文学部教授）

植田みどり（国立教育政策研究所総括研究官）

高橋望（群馬大学准教授）

照屋翔大（沖縄国際大学准教授）

1. はじめに

一般に、一人の教員は養成課程を経て採用選考試験合格後に採用され、新任教員として教員生活をスタートし、経験を重ねてミドル、ミドルからシニアへの道を辿り、管理職の道を選択する者もいれば、生涯一教師として pathway（道程）を歩む者もいる。本稿の主題に使用した journey とは、通常「旅」と訳されるが、校長になるまでの background（背景）や pathway を含むワードとして捉えることができる。したがって、本稿における「校長職の journey」とは校長職に就くまでの経緯（志望、育成、研修、訓練を含む）及び校長職に就いてからの経緯（研修、職能開発機会を含む）として総体的に定位する⁽¹⁾。

本稿では今日多様な校長職の journey の様相が看取される米・英・オセアニアを対象に、それぞれの国における校長職の journey の検討を通して、各国の制度的特徴及び校長に期待されているリーダーシップの実相や校長の資質・能力の向上（professional development）に資する各国の取組みの特質はいかに見出されるか、校長職就任の前後それぞれに分割して明らかにすることを目的としている⁽²⁾。その際採用した手法は3地域の現地調査を軸として、政策立案者、民間の関係機関、初等中等学校長及び副校長等へのヒアリングから得られた情報を中心に整理することとした。なお、オセアニア事例としては、オーストラリアとニュージーランドを調査対象としているが、本稿では便宜上、オーストラリア、ニューサウスウェールズ（New South Wales : NSW）州を主な考察対象とする⁽³⁾。

2. 校長任用以前の professional development の展開と特徴

本節では、考察に先立って各国の校長職任用の概要について触れておく。アメリカでは校長になるために、一般に修士以上の学位取得を要件にした免許が必要である。イギリス⁽⁴⁾では研修受講義務化やその解消等の曲折を経ながらも NPQH(National Professional Qualification for Headship)と呼ばれる研修プログラムを修了することが望ましいとされている。研修を受ける教員は勤務校から金銭的なサポートを受けるなど、資格取得への支援体制が整っていると言える。一方、ニュージーランド及び一部オーストラリアの州では校長になるための資格は定められていないが、校長職に就くまでの教職経験や学校マネジメントに関わった経験が重視されたり、教職経験に基づいた研修プログラムへの参加体制が整備されたりしている等、各国の校長職の *journey* には今日の変容が看取される。

このように、校長職任用前の研修の態様が本稿で検討対象とした国々で多様であることを踏まえておく必要がある。個人での研修履歴の管理はもとより、研修を提供する主体やプログラムの選定も当事者たちにとっては大きな関心事であり目の前の課題でもある。イギリスの学校管理職が所属する校長会の一つである ASCL(Association for School and College Leaders)は、校長だけでなくミドルやシニアリーダーを対象として、多様な研修機会を提供している。校長が自校教員を連れていき *professional development* を図る例も多くみられる。実際のところ、研修プログラムの受講については本人の希望はもとより学校マネジメントの後継者育成という研修の観点も各国でみられ、国ごとに異なる人事システムの特徴が反映されている。例えば、アメリカでは、校長の同一校在籍年数は5年が平均的である。他学区に異動（自ら転出）することは少なく、同一学区内のいくつかの学校を異動するというキャリアパターンが代表的である。そのため、学区にとって、優秀な校長を養成・獲得することは、学区全体の教育成果を向上させる上での重要施策となる。

また、今日の各国に共通して看取されるのは、校長の雇用競争である。実績を上げた校長は他校へ招聘されたり、教育長や CEO として転身したりするケースもある。校長の *journey* を俯瞰してみた場合、様々なキャリアがみられることは特徴的であると言えよう。ただ、学校経営にかかるコストについては学区や地方教育委員会の有無によってそれぞれの国で異なっている事実に鑑みると、効率的学校経営の実現にあたって校長任用前の *journey*、換言すればいかなるマネジメント経験、教職経験を有しているかが鍵を握っているといえる。

以上の概観を踏まえ、米、英、オセアニアにおいて校長職就任にいたるまでの *journey* (経験、職能成長につながるしくみ、研修等) はどのようになっているか、訪問調査した

学校の校長達の journey 事例、かかる journey にみられる制度的要因は何か、期待されるリーダーシップとは何か、について論じていく。

2.1 アメリカ

まず、校長職をめぐる全米的な状況を確認しておく。全米小学校校長会 (NAESP) が 10 年ごとに実施している校長職に関する調査研究によると、小学校長職にアクセスするまでのキャリアとして、①小学校教員の経験を経て校長になった割合は最も高いものの、経年的には減少傾向にあり、ミドルスクールや高等学校での教員経験者が増加している、②教頭職からのアクセスの他に、カリキュラム・スペシャリストやコーチ（特定の教科等の指導に長けた者）、学区職員、大学教員からの入職者も 10～20%程度見られる (NAESP (2018), pp.18-19)。また全米レベルの実践的・学術的動向として、Principal Pipeline と呼ばれる、いわゆる養成・採用・研修の一貫性を重視した、校長の確保・力量形成への関心が高まっている（例えば、Gates, S.M. et.al. (2019) など）。

アメリカにおいて校長職の養成や採用、研修に関する第一義的な権限を有するのは地方学区 (district) である。学区は、独自のあるいは地域の大学と協力しながら、校長志願者ための力量形成機会や免許取得プログラムを整備し、優秀な校長を雇用するための施策を展開している（例えば、本節の事例学区・州における PROPEL や LEAD の取り組み）。

校長になるための力量形成の機会として、既述の学区や大学が主体となった「制度化されたルート」の果たす役割は大きいですが、インフォーマルな機会もまた重要である。例えば、校長による声かけをきっかけに校長会が開催する年次大会 (conference) に参加する、管理職をメンターやコーチとしながら、日常業務の中で力量を高めていくなどである。

このようにアメリカでは、校長としての力量形成を支える多様な機会が多方面に展開するという構造を成している。これが、アメリカにおける校長職としての journey の出発点を形作り、その後のキャリア形成を支えているともいえる。以下、2020年2月にフロリダ州ブロワード郡学区 (Broward County Schools, Florida) で実施したインタビューのデータとそこでの収集資料を中心に、アメリカにおける校長養成のプロセスを含めた校長職に至るまでの journey 前半部について描いてみる。

インタビューによると、校長職任用までのキャリア・プロセスは、「教員 (teacher) - 教員リーダー (teacher leader) - 副校長 (Assistant Principal) - 校長 (Principal)」という軌跡を描く。フロリダ州は2段階の学校管理職免許を設けており、副校長任用に際し

てレベル1の管理職免許が、また校長職任用に際してレベル2のそれが必要となる。重要な点は、その免許取得に際して各種の研修プログラムが課せられていることである⁽⁵⁾。以下、事例学区の取り組みに即してその概要をまとめておく。

レベル1の免許取得のためには州の管理職試験（Florida Educational Leadership Examination；FELE）に合格することに加えて、LEAD（Leadership Experience and Administrative Development）あるいは PROPEL（Principal Rapid Orientation and Preparation in Educational Leadership）という研修プログラムを修了する必要がある。前者はすでに修士号以上の学位を持つ副校長志願者を対象にした1年間の研修プログラム、後者はそれを有しない志願者を対象に学区と大学が協働的に開発した18か月の研修プログラムである。PROPEL修了者は修士号取得と同等に扱われる点が特徴である。志願者にとって経済的負担が小さく（といっても、15,000ドル以上は必要になる）管理職になる道が開かれるという見方がある一方で、促成栽培やお金を払えば管理職になれるという見方もあり、その評価は定まっていないようである。

次に、レベル2の免許取得にあたっては、新任の副校長を対象とした悉皆研修（First Year Assistant Principal Program；FYAP）に加えて、副校長評価において最低3年間「成功している」という評価を受けた副校長のみを対象とした Principal Preparation Program（PPP、校長準備プログラム）という1年間の研修プログラムを修了する必要がある。

以上のように、事例学区では免許授与と連動させた研修プログラムを通じて、校長としての力量形成を制度として構築している。ただし、彼らの力量形成の機会はこのような制度的（formal）な機会にとどまてはいない。具体的には、全米レベル、各州レベル、各学区レベルと多様かつ体系的に展開されている校長会の取り組みが、志願者の力量形成において重要な役割を担っていることもインタビュー調査からは明らかとなった。

例えば、フロリダ州学校管理職協会（Florida Association of School Administrators；FASA、メンバーは小学校・ミドルスクール、高等学校の各校長会、副校長会、指導主事協会、学区職員（総務・人事系）協会、スクールリーダーシップ教授協会など、多様なメンバーで構成されている）は活動内容の筆頭に professional development を掲げていること、またメンバーシップの一つに「管理職志願者（Aspiring Administrator）」を置いていることから、同協会には力量形成を促す目的と実態があることがうかがえよう。このような関心は学区レベルの校長会でも共通しており、インタビューにおいて校長会の活動には次世代育成という側面がある（その証左として、次代と目される教員を校長会に連れていく

など) ことを確認した。このように、校長会は、免許取得の要件として制度的に必須な力量形成の機会とは言えないものの、そこへの参加が学校管理職としての力量を下支えし、またネットワークを生かした力量形成の場として実質的には機能していることがわかる。

最後に、アメリカにおける校長職任用前の力量形成機会の特徴を明確にするべく、図1のように同国の力量形成機会を整理してみる。図の縦軸は、各国に校長志願者が受講する各種の力量形成の機会において提供される研修等の内容が専門職基準に依拠したものであるのか、それとも各個人の抱えるニーズに応じる形で専門職基準が規定する内容から比較的自由的な位置づけで内容が構成されるのか、という「内容項目が依拠する基盤」という軸である。また横軸は、それらのプログラム等が、任用要件として制度的に必須 (required) なのか、必須ではないが受講することが推奨 (recommended)⁽⁶⁾ されているのかという、「任用要件上の位置づけ」という軸である。これら2軸にそってアメリカにおける校長職就任前の力量形成機会をプロットしたのが下図である。図内の広がりから、同国における力量形成の機会が、多様な場や内容・目的によって展開していることがわかるだろう。

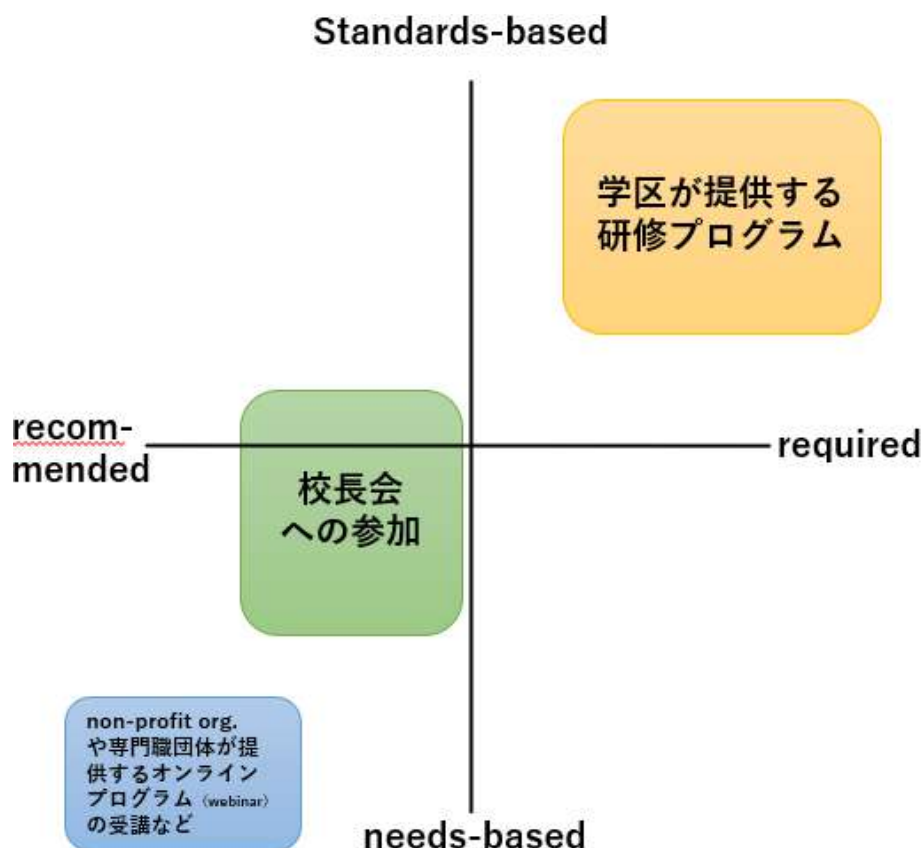


図1 アメリカにおける校長職任用前の力量形成機会のイメージ (筆者作成)

以上を踏まえ、本項で得られた知見を以下の3点で整理しておく。

第一に、校長職任用前の力量形成の機会は、資格要件上の位置づけや内容項目の柔軟性という点で多様だという点である。

第二に、任命権者である学区が力量形成の機会を提供する主体であるため、校長への *journey* の道筋が明確という点である。ただし、州や学区によって違いはある。

第三に、校長職への志願あるいは任用前の力量形成において、勤務校の現職校長が果たす役割は大きいという点である。例えば、今回の調査からは、学区プログラムへの推薦、日常的なサポートやメンターとしての関わり、評価等において現職校長の果たす役割は大きいことが明らかとなった。つまり、OJT として具体的な勤務場面で実践させてみる／対処方法を見せるなどの中で、志願者としての力量形成と動機付けが図られているという点を特徴として挙げるができるだろう。すなわち、管理職志願者にとってモデルとなる校長や育成する力のある校長との出会いは、彼らの校長としての *journey* の出発点そして道程において重要な意味を持っているといえるだろう。

2.2 イギリス

イギリスでは、校長任用前の *professional development* の機会は、地方当局や校長会などが提供する研修プログラム、大学院の修士課程等、多様な機会であった。しかし、1980年代以降の教育改革の中で、全国共通の専門職基準に基づく、専門職資格 (*National professional qualification, NPQ*) の枠組みが整備されたことで、全国共通の体系的な *professional development* の仕組みが整備され、校長の資質能力の向上と質管理が行われている。

このような資格枠組みが導入された背景としては、第1に、1988年教育改革法により導入された自律的学校経営 (*Local Management of Schools, LMS*) による財政権も含めた学校への経営権限による個別学校の経営権限の強化があげられる。第2に、1992年の教育水準監査院 (*Ofsted*) の設置と学校監査 (*school inspection*) の開始 (1993年) による学校におけるアカウンタビリティの重視等の学校改革の推進があげられる。このような制度改革を背景として、学校への権限強化が図られる中で、その権限を担う学校管理職の経営力やリーダーシップ等の資質能力が重視されることとなった。

イギリスにおける校長職任用までの具体的な *journey* は、各校長の教職経験やキャリア思考により異なる部分もあるが、大枠としてのキャリアステップを整理すると図2のよう

に示すことができる。



図2 イギリスにおける校長職就任までの journey (筆者作成)

まず、大学(Postgraduate Certificate in Education, PGCE)及び SCITT(School Centred Initial Teacher Training) や School Direct 等の学校における教員資格取得プログラム等において正規教員免許資格 (Qualified teacher status, QTS) を取得した上で、学校においてクラス担任及び教科担任として勤務する。その後、学年主任、教科主任等の校務分掌における主任等のミドルリーダー、副校長 (Assistant Head) や教頭 (Deputy Head) 等のシニアリーダーを経て、校長に就任する。その間に、資格取得義務はないが、国によって定められた全国共通の専門職基準に基づいて策定されたミドルリーダー、シニアリーダーの専門職資格を取得するためのプログラムを受講することで、それぞれの役職に求められる資質能力を習得するのである。

専門職資格を所得するためのプログラムは、国が策定した教員及び校長の専門職基準に基づいてミドルリーダー、シニアリーダー、校長の3区分で資格枠組みが設定されている。ミドルリーダーについては、NPQLTD (National Professional Qualification in Leading Teacher Development)、NPQLBC (National Professional Qualification in Leading Behaviour and Culture)、NPQLT (National Professional Qualification in Leading Teaching)、NPQLL (National Professional Qualification in Leading Literacy) が設定されている。2017年の導入当初は、NPQML (National Professional Qualification of Middle Leader) のみであった。しかし2020年及び2021年の改訂により具体的な活動領域ごとに細分化された前述の4つの資格枠組みに区分された。

シニアリーダーについては、NPQSL (National Professional Qualification of School Leader) の資格枠組みが設定されている。

校長については、NPQH (National Professional Qualification of Headship) の資格枠

組みが設定されている。NPQH は 1997 年の校長の専門職基準（National Standards for Headship）の策定により導入された資格枠組みである。専門職基準は 2000 年、2004 年（National Standards for Headteachers）、2015 年（National standards of excellence for headteachers）、2020 年（Guidance Headteachers' standards）に改訂をされた。現在の専門職基準（2020 年改訂）では、①学校文化、②教授活動、③カリキュラムと評価、④生徒指導、⑤特別支援教育、⑥職能開発、⑦組織経営、⑧学校改善、⑨協働的活動、⑩ガバナンスとアカウントビリティの 10 領域が決められている。①から⑥は教員にも共通する専門職基準であるが、⑦から⑩までは校長のリーダーシップと責任に焦点化した専門職基準であると規定されている。

これらの専門職基準に基づいて専門職資格の枠組みが決められ、その枠組みに基づいて具体的な研修プログラムが策定される。研修プログラムは、教育省の認証を受けた提供機関（provider）⁽⁷⁾により提供している。そして、提供機関の活動内容と成果は、教育省に委託されている民間の評価機関⁸から定期的に監査を受けることで研修プログラムの質管理が行われている。

またイギリスでは、このような専門職基準に基づく専門職資格取得ための仕組みを機能させる基盤として、2000 年に NCSL（National College for School Leadership）が設置された。NCSL は、教員及び学校管理職の職能開発に関する理論的基盤の研究開発と、その理論に基づく研修プログラムの提供や支援活動を行った。NCSL は 2013 年に NCTL（National College for Teaching and Leadership）に名称変更され、2018 年には Teaching Agency と合併して Teaching Regulation Agency（TRA）に再編された。TRA は、教育省のエージェンシーとして位置づけられ、教員の養成（教員養成機関等の認証及び教員養成者数の管理など）から教員研修等に関わる業務（研修履歴の集約、研修機関の認証等）を担当する機関であり、イギリスにおける現在の教員養成から始まる教員のキャリアにおける professional development の管理を行う機関として活動を行っている。

最後に、イギリスにおける校長職任用前の力量形成機会の特徴を、アメリカと同様の軸で整理すると図 3 となる。イギリスはアメリカと異なり、取得や受講が必須のプログラムは存在せず、国が定めた専門職基準や専門職資格枠組みに基づくプログラムの修了を推奨するという形で professional development の機会を提供しているところに特徴がある。また国が定めた全国共通の専門職基準や資格枠組みがあることで、国による質管理がされた多様な提供機関によるプログラムを提供する仕組みを整備しているところにも特徴がある

といえる。

このようなイギリスでの取り組みから得られる知見として、次の3点を指摘したい。第1は、専門職基準とそれに基づく専門職資格による校長へのキャリアルートの提示である。図2で示したように、イギリスでは教員になり、教員としてキャリアを積んでいく上でのルートが資格枠組みという形で明示されている。そのことにより、教員が自らの教員のキャリアデザインを描く上で、どのような資質能力をどのように修得していけばよいのかを理解し、行動することが可能な仕組みが整備されるといえる。また校長の人材確保と人材育成や人材発掘という観点からも、ミドルからシニアリーダーという段階を踏んだ育成システムを整備することは重要である。第2は、多様な提供機関による仕組みの整備である。イギリスでは、前述したように、国による専門職基準やそれに基づく質管理の仕組みによって、多様な提供機関による専門職資格取得の場が提供されている。このような多様性と質管理を併存される形での多様な力量形成の機会が提供されることは、多様な状況に置かれたり、多様なニーズを持つ希望者が、資格取得及び職能開発を行う機会を享受できるという点で重要な仕組みであるといえる。第3は、学校や、学校同士がネットワークを組む学校群がプログラム提供の主体となるということである。イギリスでは TSA (Teaching School Alliance)⁽⁹⁾、MAT (Multi Academy Trust) や Federation という多様な学校間ネットワークの仕組みが整備され、それらが専門職資格の提供機関や教員の職能開発の機会を提供する場にもなっている。イギリスでは個々の学校に経営権限が委譲されていることもあり、個別の学校において学校改善を行うとともに、その学校改善を推進する学校管理職の経営力やリーダーシップが重要となっている。しかし全ての学校において優れた学校管理職を確保することは困難であることから、学校間ネットワークにより学校間での相互支援の仕組みが重視されている。このような学校間ネットワークの取り組みが学校管理職の professional development の場としての機能を果たすという取り組みは今後の新たな professional development の場の在り方を考える上で、参考となる取り組みといえる。

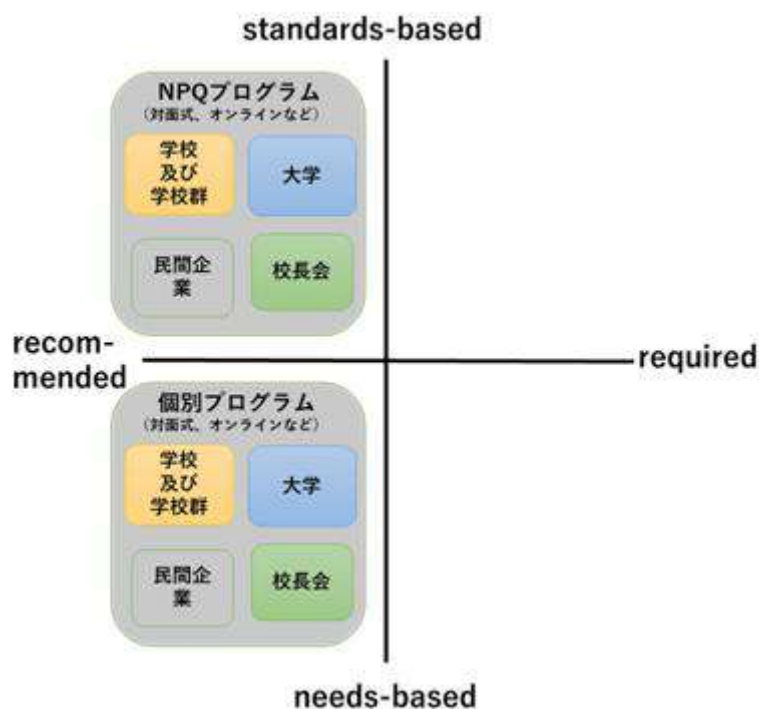


図3 イギリスにおける校長職任用前の力量形成機会のイメージ（筆者作成）

2.3 オセアニア⁽¹⁰⁾

オーストラリア NSW 州における校長職の journey は、教育省内に設置されたスクールリーダーシップ機構（School Leadership Institute : SLI）を中心に展開されていると理解できる。同州は、2015年にスクールリーダーシップ政策の指針として『スクールリーダーシップ戦略（School Leadership Strategy）』（以下、『戦略』）を発表し、校長に限らず、学校におけるリーダー層の養成・研修の仕組みの構築と充実を企図した（『戦略』は2017年に改訂もされている。）⁽¹¹⁾。背景には、校長の高年齢化、校長のなり手不足があることが指摘されている⁽¹²⁾。SLIを新設し、SLIによって教職キャリア段階に応じた professional development の機会が設定・整備されることで、体系的なスクールリーダーの養成・研修を実施していくことを目指したと考えられる。

SLIが企画・運営する各プログラムの概要は図4のように描かれる。教職キャリア全体を通じて、各キャリア段階に応じたリーダーの養成を段階的かつ継続的に実施していこうとする姿勢が読み取れよう。各プログラムは「導入 (induction)」と「発展 (development)」から構成され、「導入」においてそのキャリア段階に求められるリーダー像やプログラムの趣旨を共有し、「発展」において参加者が各自で研修プログラムを実践していく仕組みとな

っている。

第一段階は、学級担任等の一般教員の中におけるリーダー (teacher leader) である。リーダーとして活躍できる潜在的能力を有した教員を、校長等が見出し、将来のスクールリーダー候補者を養成することを目的としている。

第二段階は、中堅教員リーダー (middle leader) である。主に、学科主任等の主任層が想定されている。将来の教頭、校長候補者を養成することを目的としている。

第三段階は、上級教員リーダー (senior leader) である。主に、教頭が想定されている。校長になるための動機づけや準備を行うことを目的としている。

第四段階は、新任校長 (newly appointed principal) である。主に新任校長、キャリアの浅い校長が想定されている。校長としての職務を理解し、必要な力量を身につけること、校長としての役割を自覚し、実践できるようになることを目的としている。

第五段階は、ディレクター (director) である。主にベテラン校長、教育リーダーシップディレクター (Director, Educational Leadership : DEL) が想定されている⁽¹³⁾。校長、あるいはディレクターとして、自校だけではなく、他校や地域の教育全体を鳥瞰し、リーダーとして機能することができる力量の獲得とその向上を目的としている。

教職キャリア段階に応じた第一段階から第五段階までの研修プログラムを設定することで、体系的な professional development の機会と支援体制を創出し、一連の journey を構築したと言える。こうした体系化が図られたことが、NSW 州の journey の特質として看取できる。

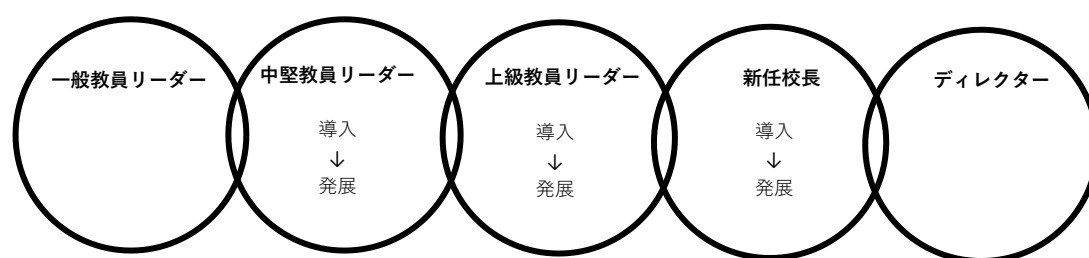


図4 NSW州における校長職の journey の概要 (SLI, 2020 より筆者作成)

校長職任用前としては、第一段階から第三段階までが該当する。

第一段階では、「FASTstream」が設定されている。同プログラムは、学校内にて参加者の力量向上を図ることを主眼としている。学校内に指導教員を置き、メンタリングやコー

チングといった手法を採用しながら、参加者の実態に合わせた研修計画が指導教員とともに作成され、それを遂行していく。適宜、SLI でのセミナー等にも参加する。また、地方部に学校が散在する NSW 州の状況に鑑みて、地方部の学校での研修機会も組み込まれている点が着目される。

第二段階では、「Middle Leadership Development Program : MLDP」が設定されている。ミドル層の働きが学校マネジメントの質や児童生徒の学習達成度に与える影響が大きいことを踏まえ、設定されている。対象とされる教員層も、他のプログラムと比較すると多い。経験豊かな教頭、もしくは校長がファシリテーターとして配置され、18 か月間、参加者はファシリテーターとともに力量向上を図っていく。プログラムは、ニューキャッスル大学とウーロンゴン大学によって構築されている。

第三段階では、「Aspiring Principals Leadership Program : APLP」が設定されている。12 か月間のプログラムであり、参加者は、① 9 回のリーダーシップセミナーの受講、② 自校におけるリーダーシップ実践、③ 最終課題の作成（ポートフォリオ）、が課される。リーダーシップセミナーにおいて理論的知識を得ながら、自校を基盤にリーダーシップ実践を行う。実践に対しては、経験豊富な校長ファシリテーターからの支援がオンデマンドで得られる。また、SLI とともにプログラム構築を行うウーロンゴン大学が、APLP の修了者に対して同大学の修士課程修了にかかる半分の単位数を付与しており、APLP 修了後の大学院入学という道筋が描かれていることも着目される⁽¹⁴⁾。

SLI は、各プログラムの設定・構築を、大学（研究者）とともに協働しており、理論的なバックグラウンドを意識した構成となっていることが確認される。加えて、連邦組織であるティーチング・スクールリーダーシップ機構（Australian Institute for Teaching and School Leadership : AITSL）が作成・発表する校長の専門職スタンダードもまた、加味された構成となっていることも付記しておきたい。

他方、SLI は、校長任用前に「NSW 州スクールリーダーシップマネジメント講習（NSW Public School Leadership and Management Credential）」（以下、「講習」）を設定している。「講習」は 3 分野 19 のモジュールから成り、全てのモジュールをオンラインで受講することで修了する。「講習」において座学で学習した後、あるいは同時並行で APLP を受講し、校長になるための準備を行うよう設計されている。「講習」は校長職任用のための基礎要件とされている。

こうしたオーストラリア NSW 州の取り組みは、図 5 のように整理できる。「講習」以外

の各プログラムの受講は、推奨はされているが、任意である。また、**professional development** の機会としては、**SLI** のプログラム受講が主流ではあるが、その他にも、大学における学位取得、組合や校長会が主催する研修機会などを挙げるができる。また、プログラムの内実は、**AITSL** による専門職スタンダードが意識されつつも、学校実態等に応じて自ら研修プランを作成・実践したり、ファシリテーターによるオンデマンド支援を受けられたりするなど、多くは参加者のニーズに応じて設定されることが多い。

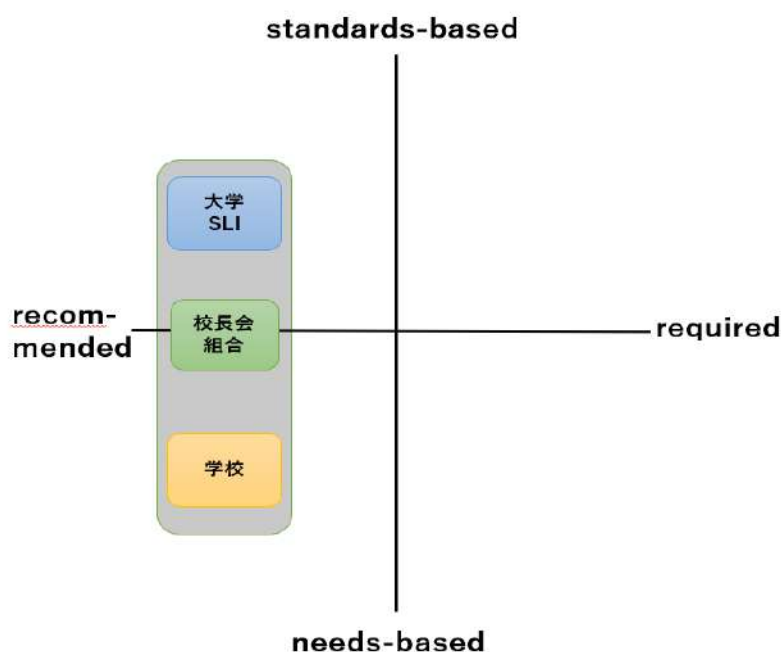


図5 オーストラリア NSW 州における校長職任用前の力量形成機会のイメージ(筆者作成)

以上のように、オーストラリア NSW 州においては、**SLI** を新設し、**SLI** を中心に体系的な取り組みが構築・展開されていることが確認できる。

校長職任用前においては、以下の特徴が指摘できる。

第一に、「教員リーダー」「ミドルリーダー」「上級教員リーダー」というように、キャリア段階に応じた **professional development** の機会が設定・整備されていることである。

第二に、**APLP** 前後において、校長職任用の基礎要件として「講習」が設定されており、それは、オンラインで受講できるなどの工夫がされていることである。

第三に、大学との連携に基づき、プログラムの内容・構成が検討され、研究者との協働によるプログラムの質的向上が図られていることである。

3. 校長任用以降の professional development の展開と特徴

前節では校長職任用前の journey を整理した。2020 年初頭から各国いずれも Covid-19 の影響は甚大であり、多くの研修がオンラインにより実施されているとともに、イギリス、オーストラリアにおいては学校管理職育成に係るフレームワークの改訂が継続的に行われている。本節⁽¹⁵⁾では①校長職に就くにあたっての研修が義務化されていない各国共通の事情を踏まえた「校長職任用後」の journey を素描し、②そこにいかなる制度的特徴及び派生する課題とそれらへの対応について論じることとする。

校長職の管理（任命権、人事権を含む）の視点から各国の学校ガバナンスの姿を政府（州政府）寄りの規定が強いのか、あるいは学校が主導権を保持しているのかの視点から概観すると、大要以下の図6のように説明できるだろう。



図6 学校ガバナンスの傾向

このように捉えればアメリカ（本稿で取り上げた事例州はフロリダ州）は中期的に定型化されているのに対して、学校主導のイギリスやニュージーランドは常に改革が進行中であってシステムそのものがアップデートを重ねていることを指摘できる。

また、本節では、各国校長の professional development の機会について、校長就任後の研修の機会や免許の更新や上進等の制度的措置がとられているのかを明らかにし、各国の特徴を述べていく。その際に整理を試みる視点として、①免許の更新（renew）あるいは上進（upgrade）に義務付けられた研修の有無、②経験年数に応じた研修、③現職 on-the-job 型研修、④専門職団体による組織的研修、⑤自主研修、の5点を設定した。

3.1 アメリカ

アメリカにおける校長職任用後の journey は、専門職スタンダードを基盤にした免許制度の運用と研修の受講に支えられている。フロリダ州に限らず、多くの州が免許に段階性を持たせ、所定の研修プログラムの修了を要件とした上進制と定期的な更新を求めている。

そのため、アメリカにおける校長職の professional development は、①リクルートと採

用、②養成プログラムの修了、③仮免許の交付、④新任研修 (induction)、⑤継続的な職能開発 (現職研修) といった複合的な局面を含み込むものとして理解できる (例えば、Donley, J., Detrich, R., States, J., & Keyworth, (2021) など)。校長の professional development は、その実践的重要性は認識されつつも、教員のそれと比べて等閑に付されてきたとの指摘もある (例えば、Levin, S., Leung, M., Edgerton, A. K., & Scott, C. (2020) など)。だが、効果的なリーダーシップの発揮、校長としての在籍期間をめぐる課題を背景に任用後の professional development の重要性は益々高まっているといえよう。以下、事例州・事例学区での校長任用以降の professional development について整理してみる。なお、対象となる事例や調査期間、データの取り扱いは、前節と同様である。

第一に、経験年数に応じた研修制度がある。事例学区では、FYP (First Year Principal Program) と呼ばれる任用一年目研修と SYP (Second Year Principal Program) という任用二年目研修が悉皆研修として設けられている。重要な点は、これらの研修プログラムが州の校長リーダーシップ基準 (FPLS) に基づくという点にある。事例学区において3年目以上は経験年数による構造化された (structured) 研修は制度化されておらず、次に見る校長指導職 (principal supervisor) による支援が力量形成の機会としては主になる。

第二に、現職 on-the-job 型研修がある。具体的には、校長指導職による日常業務に即した実践的な支援を指す。ここには、「Job-Embedded Support (日常業務に埋め込まれた支援)」というキーワードが存在する。実際、校長指導職自身も校長としての職務経験があるため、校長に寄り添った支援が可能になり、現実にもそのような支援が意識されている。

ちなみに、事例学区には校長指導職が15人在籍しており、指導職1人当たり12~15人の校長を支援対象として抱えているということであった。興味深いことは、支援対象となる校長は経験の浅い初任期の校長だけでなく、経験を積んだ校長も同様に対象となるという点だろう。そのことが影響してか、校長の支援ニーズと指導職から実際に提供される支援の間にミスマッチが生じている例も指摘されている (例えば、Tunnell, K., Holt, C. and Jiang, M. (2019) など)。

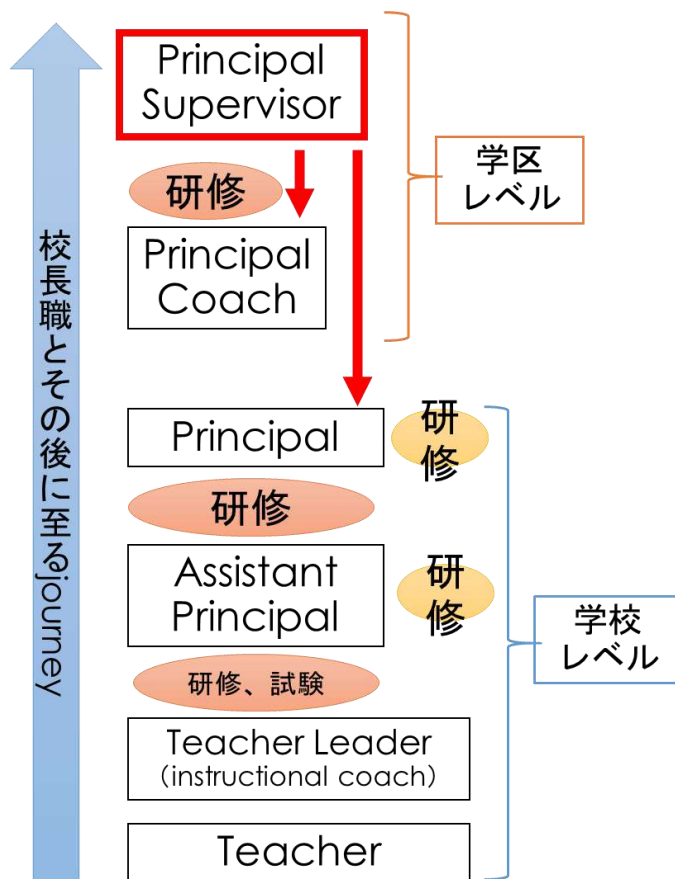


図7 事例学区での校長職任用とその後における研修機会の全体図
 出典：BCPS Leadership Development Director Dr. Ted Toomer
 へのインタビューデータを基に作成

第三に、校長それぞれの自由意思に基づくオンデマンド型の研修がある。具体的には、専門職団体による組織的な研修（例えば、学区や州の校長会が主催するセミナーや年次大会など）や自主研修（例えば、全米中等学校校長会（NASSP）によるオンライン研修など）などを指す。これらは、公式（formal）には免許・資格の維持に紐づいていないが、同業者集団としての professional development の機会ではあるため、準制度的な機会と位置付けられよう。事実、全米教育統計センター（NCES）が実施する「全米教員・校長調査（National Teacher and Principal Survey）の2017-18調査によると、校長ネットワーク（学区の内外あるいはインターネットを通じて形成される校長をグループとするもの）への参加に対する校長の有用感が高く、またインタビューでも同様の意見が聞かれた。

以上から、アメリカにおける校長職任用後の professional development の機会は次のようにすべての形態が存在したと整理することができる。

- ☑免許の更新（renew）あるいは上進（upgrade）に義務づけられた研修

- ☑経験年数に応じた研修
- ☑現職 on-the-job 型研修
- ☑専門職団体による組織的研修
- ☑自主研修

他国との比較で明らかとなるアメリカの特徴として、①免許制度が設けられ、また免許の更新や上進が課されていることが、校長にとって継続的な **professional development** への参加を促す制度的要因として機能している可能性がある、②これら制度的特徴に加え、「日常業務に埋め込まれた支援」を鍵概念とした、校長指導職をはじめとする学区事務局による支援が任用後の **professional development** を実践面において支えている、という2点を指摘することができるだろう。

3.2 イギリス

イギリスにおける校長任用後の **journey** は、校長としての資質能力を高め、MATのCEO (Chief Executive Officer) や複数の学校を統括する統括校長 (Executive Head) に就任することである。

イギリスでは、1980年代からの教育改革において自律的学校経営が追求される中で、校長の役割が「教育活動のリーダーから経営のリーダーへ」(Brundrett, M., Crawford, M., 2008:19) 転換したことから、学校現場で役立つ理論と実践が融合した経営やリーダーシップのスキルに重点を置いた研修プログラムの需要が高まった。その当時は、HEADLAPM (Headteachers' Leadership and Management Programme)、LPSH (Leadership Programme for Serving Headteachers) が校長任用後のものとして提供されていた。しかし、研修プログラムの検証調査から、個々のニーズに十分対応できていないこと、新任校長への支援が不十分であること、リーダーシップや財務能力、実践課題へ対応が必要であることなどが指摘された (NCSL 2001, ofsted 2002, PricewaterhouseCoopers, 2007)。そして、HEADLAMP が新任校長への支援機能を強化する形で、HIP (Headteachers' Induction Programme) や EHP (Early Headship Programme) に改編された。また LPSH は、直接的な課題解決や他校及び他機関との協働活動に焦点化した HftF (Head for the Future) というプログラムに改編された。

このような校長任用後の研修プログラムは、2000年代以降の複数の学校をネットワークで結び、学校改革を進めるという方向性が強化される中で、複数の学校を統括する優れ

た管理職の育成という側面が重視されることとなった。2010年の教育白書「Importance of Teaching」では、教授活動及びリーダーシップ開発、学校改善等における制度改革を提言する中で、アカデミー（Academy）及びアカデミーチェーン（Academy chains）の拡充整備、学校間の相互支援機能の整備（Teaching Schools の整備）、優秀な学校管理職による相互支援システムの拡充整備（National Leaders of Education, NLE、Local Leaders of Education, LLE の拡充）などが提言された。この提言の理論的基盤が、D. Hargrevesらによって提唱された「自己改善型学校システム（Self-Improving School System, SISS）」⁽¹⁶⁾である。また、2016年教育白書「Educational Excellence Everywhere」では、それまでの協働的なネットワークを基盤とした学校改革の促進と、より学校の自主性と学校同士の自助の仕組みを重視する学校主導型システム（school-led system）を推進し、MAT や TSA の拡充整備、学校管理職の育成システムの見直しと強化（NPQ の整備）、優秀な学校管理職の偏在の是正と地域及び学校間格差の是正への対応（National Teaching Service、Excellence in Leadership Fund、Support schools など）、複数の学校を統括する統括校長や MAT の CEO の役割とその育成の重要性が指摘された。

ここで提言された制度改革を行うために、様々な調査研究が行われた。例えば NCSL の調査（NCSL, 2010）では、統括校長の拡大の現状（人数、役割、雇用状況、採用状況等）を調査した上で、統括校長に関する課題として、的確な人材が確保されていないこと、採用に関する困難さがあること、動機付けやモチベーションの維持が困難であることなどの課題が指摘された。そして今後の展望として、法的に統括校長の役割を明記すること、統括校長育成のための研修プログラムを開発すること、統括校長のためのツールキットを開発すること等が提言された。また、統括校長の役割を、①戦略的に経営すること、②水準化と差異化のバランスを取ることに、③学校間を平等に扱うこと、④成果向上に注力すること、⑤対人関係能力を開発すること、⑥理事と密接に活動すること、⑦コミュニケーション力を持つこと、⑧自己回復力を開発することと定義して、それらの育成プログラムの重要性を指摘した。また、校長会の1つである ASCL (Association of School College Leaders) の自己改善型学校への提言（ASCL, IoE 2015）では、自己改善型学校システムやその基盤としてのシステムリーダーシップ（System leadership）の政策の下で MAT 等が拡大される中においてそれらの学校経営を効果的に行うためには、統括校長や CEO などの役割が重要であり、そのための人材育成が重要であると指摘している。全国教育研究所（National Foundation for Educational Research, NFER）や全国学校理事会協会（National

Governors Association, NGA) 等が行った調査 (NFER, The Future Leaders Trust, NGA 2016) では、統括校長の現状 (属性、配置状況、活動内容等) を分析し、今後取り組むべき課題として、校長から統括校長への転換を図る職能開発が重要と指摘し、リーダーシップと経営理論、複数校を運営すること、大規模事業での人事及び財務管理、連携関係の構築等に関する研修プログラムの必要性を指摘した。そして、そこで育成すべきスキル、コンピテンシー、多様なモデルの開発の必要性も指摘している。

このような調査研究等での指摘から、複数の学校で構成される学校群や、地域内の複数の学校を統括的に管理する” co-leadership” (Dunford, J. 2016, p.183) を担う学校管理職の育成が重要であるとして、HEADLAMP や LPSH という研修プログラムから、全国共通の専門職資格として、NPQH の次のステップとしての資格枠組みである「National Professional Qualification in Executive Leadership (NPQEL)」が 2017 年に導入された。またこれは学校管理職の離職率の高さや人材確保に困難⁽¹⁷⁾を抱えているイギリスの学校管理職の人材確保戦略としても重要な意味を持っている制度の改訂でもある。

次に具体的な研修プログラムについて記述する。第 1 に経験年数に応じた研修としては、前述した NPQEL があげられる。校長の専門職基準と専門職資格枠組みに基づく研修プログラムが制定されることや、教育省によって認証されたプロバイダーによって提供される仕組みである点は校長任用前のものと同じである。しかし、受講資格や研修プログラムの構成要素が異なる。受講資格は、統括校長及び MAT の CEO に在職中あるいは着任予定の者となっている。2 学期間から 18 ヶ月の受講期間で実施される。その間、下記の知識とスキル (6 領域)、リーダーシップの行動様式 (7 項目) に関する項目を修得することが目指されている。教授方法は、OJT による研修、コーチングやメンタリングによる支援、データや資料に基づく研究、優秀な同僚との活動、リフレクションなど多様である。最終成果物として、自校を対象として戦略プランと、複数校の改善活動計画を作成する。それらを下記の知識とスキルの 6 つの要素と関連付けて、評価が行われる。

<知識とスキル>

- ①戦略と改善 ②卓越した教授と教育課程 ③インパクトのあるリード
④パートナーシップのある活動 ⑤資源とリスク管理 ⑥能力開発

<リーダーシップの行動様式>

- ① 関与 ② 協働 ③ 自己管理 ④ 柔軟性 ⑤ 意識 ⑥ 誠実 ⑦ 尊敬

第 2 に専門職団体による組織的な研修についてである。ここでいう専門職団体として代

表的なものが校長会である。例えば、代表的な校長会である ASCL の **New to headship development programme** について紹介する⁽¹⁸⁾。同プログラムでは、ワークショップ、質問、対話、グループセッション、コーチング、コンサルタントによる研修などにより、新任校長に対して、校長職としてのコンピテンシーを開発すること、安全な環境での意見交換の場を提供すること、回復力のある個人とチームを構築し、成長するための基盤を構築することを目的としたものである。具体的には、①リーダーシップコンピテンシー、②回復力のあるリーダーとチーム、③戦略、資源、財務計画の立案、④レガシーの構築（将来への志）という4つのトピックに基づいたディスカッションと振り返りによって構成されるワークショップ（各120分、土曜日の午前に開催）と、経験を共有しながら継続的な学習のための基盤を構築すること、グループリーダーによる他の校長との関係づくり、個々のニーズやレベルに対応したコーチングという3つの個別オンラインでのコーチング（各30分）が提供される。このようなプログラムの他にも、年次大会、定期的なワークショップやセミナー、定期的なニュースレターの配布などを行い、ASCLのメンバーシップを持つ学校の学校管理職への研究及び支援の機会を多様に提供している。また、ASCL以外にも、CEO等が構成メンバーの **Confederation of School Trust** では、現職CEO向けのセミナー、ワークショップ、カンファレンス等の研修機会を提供したり、CEOのネットワーク組織（データや学校改善等のテーマを設定）を立ち上げたり、ニュースレター等を発行し、CEOの職能開発の機会の提供や、相互連携の場の提供、支援等を行っている。

第3として自主研修についてである。これには多種多様なものが存在する。特に近年の校長の定着率の低下への対応として政府が実施している **NPQH Early Headship Coaching Office** に関連した取り組みについて紹介する。例えば、**Teach First**⁽¹⁹⁾ では、個々のニーズや状況に応じ、個別にプログラムされた活動によって新任校長への研修及び支援の機会を提供するプログラムを提供している。対象は、公営学校に勤務する校長就任5年以内の者、NPQHを修了あるいは応募予定あるいは受講中の者である。受講料は教育省の奨学金により公営学校の校長は無料となっている。このプログラムでは、個々のニーズや課題に基づいた内容（カリキュラムはなし）に基づいて一対一の支援が行われる。また同じような状況の校長とのネットワークづくりも行われる。期間は、最低12ヶ月である。この期間中、パートナー（**Achievement Partners**、元学校管理職）による5回のコーチングを受けることが可能となっている。また、**Ambition Institute**²⁰でも同様の目的、対象で同様のプログラムが提供されている。**Ambition Institute** の場合は、オンライン上で

のワークブックセミナー（課題に対応した本等による学習機会）、個々の課題に応じた専門家によるコーチング、校長のシャドーイング、同僚校長とのグループ討議などの機会も提供されている。

以上からイギリスにおける校長職任用後の **professional development** の機会は次のように整理することができる。

免許の更新（**renew**）あるいは上進（**upgrade**）に義務付けられた研修

経験年数に応じた研修

現職 **on-the-job** 型研修

専門職団体による組織的研修

自主研修

このような点から、イギリスの特徴としては次の3点が指摘である。第1に、免許制度を取っておらず、また取得義務がない資格制度をとるという形で、**professional development** の機会が整備されているということである。希望者が多種多様に用意されているプログラムの中から、自らのニーズや課題に照らして自主的に選択し、**professional development** の機会を享受できるという利点もある。一方で、モチベーションや動機付けをいかに持たせ、資格取得に取り組ませるのかという点が重要な課題である。その意味で、専門職資格枠組みとは別途に設定されている、専門職団体による研修や自主研修の充実が重要になってくるといえる。第2に、現職に対する **OJT (On-the-Job)** 型の研修を重視していることである。イギリスにおける校長任用後の **professional development** の機会の中核には、専門職資格としては **NPQEL** がある。**NPQEL** は現職校に勤務しながら取り組むプログラムである。また専門職団体の研修プログラムも学校に勤務しながら、オンデマンドやオンライン等での現職及び退職校長等によるプログラムである。その意味で、イギリスでは学校における校長任用後の **professional development** が重視されているといえる。第3に、校長任用後の **professional development** は優れた校長の育成と新任校長の育成という2側面があるということである。イギリスでは当初は校長としてのスキルアップを意図した新任校長の育成という側面が強かったが、複数校でのネットワーク型の学校経営システムが発展する中で、統括校長としてのスキルアップを目的とした研修プログラムに転換された。しかし現在は校長の定着率向上を目的とした新任校長への支援という意味での研修機会の提供が目指されているといえる。

3.3 オセアニア

オーストラリア NSW 州における校長職の journey は、既述の通り、教育省内の SLI を中心としながら、各教職キャリア段階に応じたプログラムが体系的に設定・整備されている（図 4）。

校長職任用後においては、「講習」での学びが前提となっているが、まず、第四段階にあたる新人校長を対象としたプログラム（Growing Great Leaders : GGL）が設定されていることが確認できる。GGL は、約 10 か月の間、経験豊富な校長ファシリテーターから支援を受けながら、6 つのモジュールを受講するものである。モジュールは SLI によって運営され、自校と類似した地域や規模の参加者とともに学び合う機会となっている。特筆されるのは、ニュージーランドオークランド大学による「Tui Tuia Learning Circle」が GGL を提供していることである。「Tui Tuia Learning Circle」は、同大のスクールリーダーシップセンターを改組して設置されており、現在でもニュージーランド国内において多様な研修プログラム等の提供を行っている。オークランド大学がこれまでニュージーランド国内で蓄積し有するノウハウを基盤にしたプログラム展開を指摘することができよう。

新人校長対象の GGL 以降、SLI によるプログラムは特に設定されていない。代わって、奨学金等の仕組みが整備されており、各校長は自身のニーズに応じて professional development を図っていくことが求められ、その支援策として奨学金が設定されていると理解できる。経験を重ねた校長に対する professional development の機会においては、自らの実態やニーズに応じて自らが選択していくという環境が構築されていることを指摘できよう。加えて、学会（Australian Council for Educational Leaders）、大学、校長会や組合主催の研修機会等もあり、校長は適宜、それらも選択肢とすることができる。

以上のように、オーストラリア NSW 州における校長職任用後の professional development の機会は、免許制度を採用していないために「免許の更新」は存在しないが、それ以外の形態が存在していると整理することができる。図 4 で示したように、SLI による教職キャリアに準じた professional development の機会が設定・整備されており、それは、自校での実践が基盤とされ、自らの実践に対して経験豊富なファシリテーターからの支援提供が行われるという on-the-job 型と言えよう。SLI によるプログラムの他にも、校長会や組合が主催する研修会等も、力量形成の選択肢として位置づけられていた。また、そうした機会は、校長自らのニーズに応じた判断が重視される環境を確認できた。それは、各校長の自主性が重視された professional development が推進されていると理解するこ

とができる。

□免許の更新（renew）あるいは上進（upgrade）に義務づけられた研修

☑経験年数に応じた研修

☑現職 on-the-job 型研修

☑専門職団体による組織的研修

☑自主研修

校長職任用後においては、以下の特徴が指摘できる。

第一に、新人校長に焦点をあてたプログラムが設定されており、他のプログラムと同様、大学（研究者）との協働のもとでの展開があることである。

第二に、ある程度の経験を有する校長に対しては、自らのニーズに応じた professional development の機会が準備されており、自ら必要かつ適切な機会を選択することが求められることである。

4. おわりに

以上、アメリカ、イギリス、オセアニアの各国・地域における校長職の journey の特徴について実地調査した事例を盛り込みつつ整理してきた。概括すれば、校長の PD を支える各国独自の制度的保障の仕組みにみる特徴として、1990年代から内容の変遷を経つつ、学校マネジメントにおける PD の開発を重視する傾向が各国・地域に共通に看取された。第1節でみたように、校長職就任以前には現任校における PD が重視され、個別学校マネジメントに必要な基本的知識とスキルの獲得が奨励されていることも今日の特徴である。第2節で論じた視点に沿ってみれば、各国・地域のうち「免許の更新（renew）あるいは上進（upgrade）に義務づけられた研修」が導入されているのはアメリカのみであった。「経験年数に応じた研修」「現職 on-the-job 型研修」「専門職団体による組織的研修」「自主研修」の4つの視点からは各国・地域独自のプログラムが用意されており、校長の多様なニーズに応える仕組みが整っていることを指摘し得る。しかしながら、各国・地域では校長免許・資格制度の相違はもとより、校長の在職期間や異動（リクルートを含む）の態様が異なっているため、例えば新任校長研修についてどこが主体で、どのようなコンテンツを用意し、それらの研修がどの程度継続的に開催され、校長にどのように受容されているか等の詳細な検討抜きでは研修効果そのものの分析は困難である。以下、かかる限界を孕みながらも、これまでの調査で得られた現実的態様をもとに各国・地域の特徴を論じ、今後

の研究に向けての視点を提示する。

アメリカ：人事権が学区にあるため、校長職のキャリア形成において学区が大きな役割を果たしており、校長職に就くまでの力量形成の機会、資格要件上の位置づけや内容項目の柔軟性という点で多様である。任命権者である学区が校長の力量形成の機会を提供する主体であることに加え、校長職任用前の力量形成においては勤務校の現職校長が果たす役割は大きい。OJTとして具体的な勤務場面で実践させてみる／対処方法を見せるなどの中で、校長職志願者としての力量形成と動機付けが図られていることが特徴的であった。また、アメリカでは校長就任後は、校長職の定着（retention）をめぐる課題意識から、養成 - 採用 - 現職研修を一貫させた“通り道”（Principal Pipeline）への関心が醸成され、任用後のPDの充実をこれまで以上に図ろうとする傾向がうかがえる。また、上述のように、アメリカの校長免許には5年間の有効期限（事例州の場合）が付され、その更新が義務化されている。免許の更新・上進が義務付けられたシステムによる研修プログラムに依拠しているという他の国・地域ではみられない法定研修としての制度的特徴を見出しうる。再度付言すれば、本稿で取り上げた事例学区では新任から2年間の構造化された研修を用意していた。アメリカ全体でかかるルートや内容・方法（例えば、inductionとして捉える期間の長さやそこで扱う内容、研修実施主体等）が、どの程度共通性を有しているかは今後さらに検討する必要があるが、校長任用後のPDが校長職としての任用継続のために不可欠となる制度構造に組み込まれていることを指摘できる。

イギリス：マルチアカデミー・トラストに代表される大小多くの学校群・連合が編成されていることが近年の傾向である。一方で学校マネジメント権限は単位学校に委譲されており、しかも定期的に外部からの学校評価と結果の公表が義務付けられていることから、優秀な学校管理職、とりわけ校長の任用が社会的にも大きな関心を集めることが多い。上述のように、任用後の校長のPDは全国共通の専門職基準に依拠し、一定の枠組みとコンテンツが準備されている。ただし、提供するプロバイダーが、大学、民間企業、TSA等の学校のネットワークであるように、実に多様であることが興味深い。なお、これら研修の内容及び成果は国により検証され、質管理が行われていることもイギリス特有の仕組みである。また、イギリスでは国が定める専門職基準及びフレームワークと育成プログラムに基づく多様な力量形成機会が制度化され、学校管理職の力量形成が重視されている。ただし、校長のためのそれらの機会が制度化されているとは言え、育成プログラムを修了する義務は課されていない。また、教育省が地域間格差の是正に関与し、人材育成・確保のための

戦略を提示していることを受けて、学校管理職後継者育成も上記のように多様な場(大学、学校群、民間等)で行われている状況が看取された。上述の内容と重複するが、全国共通基準の枠組みの中で用意されたコンテンツは同じものであって、それらを取り入れた研修プログラムは学校のニーズに合わせて多様であり、学校や校長が自分で選択するという仕組みが取り入れられている。すなわち、校長の PD の機会は個々のニーズや状況に基づいたオーダーメイドのものが多様に用意され、ここでは専門職基準と専門職資格に基づく NPQ と研修プログラムが多様に開発されていることもイギリス固有の展開として把握し得る。今日の傾向としてイギリスでは地域間格差の是正等を目指し、TRA(Teaching Regulation Agency)や TSH(Teaching School Hub)の設置、研修費等の奨学金制度が急ピッチで実施されており、全体構造としてアップグレードが重ねられていることが特徴的である。

オセアニア：オーストラリアは前提として州によって行政システムが異なっていることを押さえておかなければならないが、本稿で取り上げた NSW 州では、SLI が中心となり、教職キャリアに応じた体系的、かつ継続的な PD の機会が整備されている。各プログラムは専門職スタンダードを基盤としながらも、大学との協働によって構築・運営されており、校長自身のニーズや自校の状況を踏まえた展開を志向していることが特徴的である。NSW 州の事例からは第1節で述べたように DEL (director, educational leadership)の役割が大きく、各学校におけるリーダー養成に重心が移されているのが今日的な特徴として指摘できる。現在では第2節で紹介したように、ニュージーランドのオークランド大学との連携の下で、推奨レベルではあるけれども induction 研修の受講が勧奨され、それを Growing Great Leaders (GGL) と呼ぶプログラムとして用意されている。SLI (2017 設置)が主体となり、現職元職校長によるサポート提供を軸として、現職校長への奨学金制度も準備されるなど、GGL が校長自身に内面化されていることが特徴的である。

以上、本報告で取り上げた各国・地域の校長職 journey の特徴を描出した。現地調査で明らかになった各国・地域の制度的かつ運用上の特徴は以上のように整理できるが、それらの成果を含めての運用実態の解明は未着手である。また、例えば 2018 年の TALIS 調査結果(オセアニアを除く)によれば、「過去 12 ヶ月間に少なくとも 1 回の PD 活動に参加した校長」はアメリカでは 100%、イギリスは 99.5%、日本は 98.5%の数字が示された。一方、「指導力育成のための研修を受けたことがない校長」がアメリカで 4.3%、イギリス 38.4%、日本 4.7%であった。さらに「校長就任前後の公的研修に学校運営や校長研修のプ

ログラム・コースが含まれていた校長」はアメリカ 31.5%、イギリス 20.2%、日本 41.0%という結果が示されている。これらの数字の精査は別の機会に譲ることとするが、現段階でこのような各国間の相違をみれば、例えばイギリスでは教育指導よりもマネジメントが重視されていること、公的研修（行政研修）の機会が日本が他国よりも潤沢に用意されていることがわかる。すなわち、本稿で取り上げた国々では校長に研修義務を課すアメリカにおいても、校長が自覚する学校運営上必要な情報やスキルの獲得を、自身のニーズに照らして民間を含めた多様な研修機関に求め、しかもそれを自主的に選択受講できる傾向が指摘できるのである。このように自ら選択した校長職 journey について、同 TALIS 調査結果で「職務満足度」の結果も示されており、それによれば「校長が仕事に満足しているか」の設問に対して、肯定している校長はアメリカ 96.3%、イギリス 94.4%、日本 93.0%であった。さらに「満足な給与か」の設問にはアメリカ 55.9%、イギリス 80.9%、日本 28.6%であり、職務満足度と給与バランスの相違は極めて興味深い。また、校長の離職率をみると日本の校長の辛抱強さも際立つ。校長職 journey を俯瞰すればイギリス型校長がひとつのモデルを提供しているとも言えるが、大きな教育政策文脈でとらえた時に、校長の PD が進展すればするほどそれを強化する装置として機能することに繋がるといった批判的議論もあり、校長の journey の「先にあるもの」にも留意しつつ検討する必要があるだろう。記して今後の課題としたい。

【付記】

*本発表は科研費（BA300012）「校長のリーダーシップ発揮を促進する制度的・組織的条件の解明と日本の改革デザイン」（研究代表者：浜田博文）の助成を受けて実施した研究成果の一部である。

なお、本稿の執筆について、各国・地域に関する論述は、イギリスは植田、アメリカは照屋、オセアニアは高橋が担当した。「はじめに」「おわりに」は高妻が執筆し、全体の調整には全員があたった。

主要参考文献

【アメリカ】

Donley, J., Detrich, R., States, J., & Keyworth, (2021). *Principal Professional Development Overview*. Oakland, CA: The Wing Institute.

(<https://drive.google.com/file/d/1EhxYRBDnAfQ5V4ttBqgd9gGOJJsvXTI7/view?usp=sharing>、2022年10月24日確認)

Gates, S. M., Baird, M. D., Master B. K., and Chavez-Herrerias, E. R. (2019) *Principal Pipelines: A feasible, Affordable, and Effective Way for Districts to Improve Schools*. RAND.

Levin, S., Leung, M., Edgerton, A. K., & Scott, C.(2020). *Elementary school principals' professional learning: Current status and future needs (research brief)*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.

National Association of Elementary School Principal (2018) *The Pre-K-8 School Leader in 2018: A 10-Year Study* (https://www.naesp.org/sites/default/files/NAESP%2010-YEAR%20REPORT_2018.pdf、2022年10月24日確認)

Park, A. (2021) *Requirements for Certification of Teachers, Counselors, Librarians, Administrators for Elementary and Secondary Schools*. Eight-Sixth Edition, 2021-2022.

Tunnell, K. , Holt, C. and Jiang, M. (2019) *Principal Perceptions of Personal Needs and Supervisor Support Developing Instructional Leadership Skills Using Texas Principal Evaluation and Support System (T-PRESS)* ., TCPEA Conference within a Conference TASA Midwinter 2019 Yearbook., pp.11-17.

Broward County Public Schools Leadership Development

(<https://www.browardschools.com/Page/39323>、2022年10月24日確認)

Florida Association of School Administrators

(<https://www.fasa.net/>、2022年10月24日確認)

National Center for Educational Statistics, National Teacher and Principal Survey

(<https://nces.ed.gov/surveys/ntps/ntps-sass-data.asp>、2022年10月24日確認)

【イギリス】

ASCL, IoE (2015), *The Self-Improving System in England: a Review of Evidence and Thinking*

Brundrett, M., Crawford, M. (2008), *Developing School Leaders: An international perspective*, Routledge

Brundrett, M. (2001), *The Development of School Leadership Preparation Programmes in England and the USA*, *Educational Management & Administration*, Vol.29(2), pp.229-245

Brundrett, M. (2006), *Evaluating the individual and combined impact of national leadership programmes in England: perceptions and practices*, *School Leadership and Management*, Vol.26(5), pp.473-488

Dunford, J. (2016), *The school Leadership Journey*, John Catt Education

Earley, P., Evans, J., Collarbone, P., Gold, A., Halpin, D. (2002), *Establishing the Current State of School Leadership in England*, DfES

Hargreaves, D. (2010), *Creating a self-improving school system*, NCSL

NCSL (2001a), *Leadership Development Framework*

NCSL (2001b), *What is the NPQH*

NCSL (2003), *Issues for Early Headship – Problems and Support Strategies*

NCSL (2010), *Executive heads: full report*

NFER, The Future Leaders Trust, NGA (2016), *Executive Headteachers: What's in a Name*

Ofsted (2002), *Leadership and Management Training for Headteachers*

PricewaterhouseCoopers, (2007), *Independent Study into School Leadership*, DfES

【オセアニア】

AITSL, *Australian Professional Standard for Principals and the Leadership profiles*, 2015.

NSW Department of Education, *School Leadership Institute*, <https://education.nsw.gov.au/teaching-and-learning/school-leadership-institute> (2022年10月25日確認)

NSW Department of Education, *School Leadership Strategy*, 2015 及び 2017.

NSW Department of Education, *NSW School Leadership, Investing in our future and current leaders, Issue 1-4*, 2018-2021.

NSW School Leadership Institute, *Aspiring Principals Leadership Program: Selection Process*, 2019.

NSW Department of Education, *Identification of Future School Leaders in NSW Public School*, 2020.

NSW School Leadership Institute, *The School Leadership Institute: SOap 2020 Update*, 2020.

NSW Department of Education, *School Leadership Identification Framework Review of the Literature*, 2021.

NSW School Leadership Institute, *School Leadership Development Strategy*, 2021.

Robinson, V., *Student-Centred Leadership*, Jossey-Bass, Wiley, 2011.

Tui Tuia Learning Circle, <https://www.learningcircle.co.nz/pld-courses/leadership>
(2022年10月25日確認)

University of Wollongong Australia, *NSW DoE School Leadership Institute Leadership for Learning Frameworks*, 2021.

高橋望「オーストラリア NSW 州のスクールリーダー養成システムに関する研究－校長任用前に焦点をあてて－」『オセアニア教育研究』第 26 号、2020 年。

(1) 研究主題として *journey* を使用することについては、2019 年 3 月にオーストラリアビクトリア州の初等学校長にヒアリングした際、校長職に就く、あるいは就いた後の経緯を総称して *journey* のワードを使用していたことにヒントを得た。また、J. Dunford, “*The School Leadership Journey: What 40 Years in Education Has Taught Me About Leading Schools in an Ever-Changing Landscape*” John Catt Educational Ltd. (2016) において、著者の学校管理職としての履歴、取組みが時系列で示され、それぞれの時期でどのようなリーダーシップが求められ、かつ、効果的であったのかがまさに *journey* として記録されており、参考になる。

(2) 校長職任用以前については、第 60 回日本教育経営学会大会（2020 年、千葉大学）、任用以降については第 62 回日本教育経営学会大会（2022 年、上越教育大学）での研究報告内容に基づいている。

(3) 連邦制を採るオーストラリアは、6 州、1 準州 1 特別区からなり、州に教育に関する権限が付与されているため、州ごとに仕組み、取組みが異なる。当然、州によって校長職の *journey* および学校管理システム（教育行政システム）は異なるため、州ごとに分析する必要がある。

(4) 本稿でイギリスと表記するときイングランドを指す。

(5) フロリダ州行政規則（administrative rules）6A-4.082 および 6A-4.083。ただし、免許制度の詳細は州によって異なることには留意する必要がある。Park, A (2021) 参照。

(6) 推奨とは、それらのプログラムを修了していないことが、校長職への任用を制度的に妨げることはないことを意味している。なお、次項以降のイギリスとオセアニアの特徴分析においても同じ 2 軸を用いている。

(7) 2022 年 9 月からは、リードプロバイダー（Lead providers）として下記の 10 カ所が認証されている。

・ Ambition Institute

・ Best Practice Network

- ・ Church of England
- ・ School-Led Network
- ・ Teacher Development Trust
- ・ UCL Institute of Education
- ・ Education Development Trust
- ・ Leadership Learning South East
- ・ Teach First
- ・ National Institute of Teaching

(8) 2022年現在は、Tribalである。

(9) TSAとは、学校監査の結果、最も高い評価(outstanding)の評価を受けている学校が、サービス提供を行う機関(学校や企業、大学等)と協定を締結し、教員研修、教員養成、他校への学校経営支援を提供する仕組みである。学校間支援をする仕組みとしてイギリスにおいて拡充整備が進められている。

(10) 本稿のNSW州事例に関する記述は、校長職任用前後ともに、学会報告資料に加え高橋(2020)を参照・加筆している。

(11) Department of Education, *School Leadership Strategy*, 2015及び2017.

(12) Centre for Education Statistics & Evaluation, *Effective Leadership*, 2015, p.2. 及び、Department of Education, *op-cit.*, 2015, p.1.

(13) NSW州における教職のキャリアパスとして、校長として経験を積んだ次のステップにDELが位置づけられている。DELは教育省所属であり、州内を区分した各学区の教育をつかさどる役割と権限が与えられる職である。1人のDELが約20校を管理している。DELは、経験豊かな校長や退職校長が就任している場合が多い。Joanne Jarvis氏, Director, SLIへの聞き取りより(2020年2月24日実施)。

(14) 大学での学位取得は、オーストラリアにおいても力量形成方策の1つとして挙げられる。APLP修了者を大学での学位取得につなげるインセンティブと捉えられよう。

(15) 本研究全体に関わって実地調査に基づくことを基本としているが、COVID-19の影響で実地調査が中断したため本節の検討は各種ドキュメント分析とメンバーのネットワークによる情報収集に依るものである。

(16) 自己改善型学校システムとは、単体の学校を経営体と捉えるのではなく、複数の学校で構成される学校群を1つのシステムとして捉え、優れた学校及びスクールリーダーがその学校群全体の学校改善を先導し、責任を担う構造を構築し、学校群の学校改善に取り組むとともに、学校間の相互支援機能(school-to-school support)により学校の自己改善能力を高め、各学校が自己改善型の学校となることを目指す仕組みである(David Hargreaves2010)

(17) 87%の学校管理職が2010年から2015年の間に魅力が低下したと回答(State of Education SURVEY REPORT, The Key 2015)、校長公募(TESに掲載の公募)の26%(2013年1月)が60日以内に再公募をしている。2012年は15%であった。ロンドンでは44%が再公募している。(Schools “struggling to recruit had teacher”, BBC News, 17 May 2013) 5年以内に離職する学校管理職の割合が上昇している。2011-2016年と2015-2020年を比較すると、初等学校で22%→25%、中等学校で35%→37%

(School leader retention rates in England declining, DfE data shows, The Guardian, 26 April 2022)などの報道がされている。そこで政府は、新たな取り組みとして、Early headship coaching officer(校長職着任5年以内の校長(MPQHを未取得の校長及びNPQH履修中の校長を含む)への構造的な支援とネットワーク型の研修機会をセットにした支援を行う仕組み及び提供者)や、Targeted support funding(600人以下の学校でNPQを取得する教員及び学校管理職に各£200支給、2022年秋から実施予定)などを実施し、校長の人材確保や定着率の向上を図ろうとしている。

(18) <https://www.ascl.org.uk/professional-development/Tailor-made/Surviving-and-Thriving-New-to-headship-development> (2022年10月21日最終確認)

(19) <https://www.teachfirst.org.uk/npqs/early-headship-coaching-offer> (2022年10月21日最終確認)

(20) <https://www.ambition.org.uk/programmes/early-headship-coaching-offer/> (2022年10月21日最終確認)

直説法半過去形と直説法現在形における過去時制記号素の有無

The Presence or the Absence of the Past Tense Moneme in the Imperfect Indicative
and the Present Indicative

川島浩一郎 (人文学部教授)

1. はじめに

直説法半過去の動詞形には、過去時制が含まれる。より具体的に表現すれば、直説法半過去の動詞形（直説法半過去形）には、過去時制記号素の実現形が含まれる⁽¹⁾。この過去時制記号素を、半過去記号素と呼ぶことにしよう。たとえば (1) の *pouviez* には、過去時制記号素である半過去記号素の実現形（文字としては *-i-*、音声的には [j]）が含まれる。

(1) *Un moment d'inattention, et vous pouviez tuer quelqu'un.* (Guillaume Musso, *Je reviens te chercher*, Collection Pocket, 2008, p.240)

(2) *Vous pouvez cesser de faire trempette.* (Serge Brussolo, *La fenêtre jaune*, Collection Le Livre de Poche, 2007, p.115)

一方、いわゆる直説法現在の動詞形に時制は含まれていない。直説法現在の動詞形（直説法現在形）には、つまり、現在時制記号素のような時制を表現する表意単位の実現形は含まれていないと思われる。(2) の *pouvez* における *pouv-* は、(1) の *pouviez* における *pouv-* と同様に、動詞記号素の実現形である。(2) の *pouvez* における *-ez* は、(1) の *pouviez* における *-ez* と同様に、主辞が *vous* であることに対応した部分である。したがって (2) の *pouvez* には、時制を表現した部分は含まれていないと言ってよい。

(3) *Il est midi pile, [...].* (Marc Levy, *La prochaine fois*, Collection Pocket, 2004, p.118)

(4) *Vous arrivez trop tard, la réunion vient de se terminer, j'en sors à l'instant.* (Marc Levy, *Mes amis Mes amours*, Collection Pocket, 2006, p.90)

(5) *Mamie a quatre-vingts ans dans dix jours.* (Sylvie Testud, *Gamines*, Collection Le Livre de Poche, 2006, p.179)

しかしフランス語の、とくに初級や中級の学習者は、直説法現在形に現在時制が含まれると誤解することが少なくない。直説法現在形という初級教科書的な文法用語が、この誤解を助長しているようにも感じられる。実際、いわゆる直説法現在形が、現在時間に属す

る事態を表現するとはかぎらない。たとえば (3) の *est* は、確かに、現在時間に属する事態を表現している。しかし (4) の *arrivez* や *sors* は、過去時間に属する事態を表現している。(5) の *a* は、未来時間に属する事態を表現している。直説法現在形が現在時制を表現すると捉えることで、この動詞形についての理解が深まるとも思えない。

直説法現在形が現在時制を表現しているという誤解は、直説法現在形そのものの理解を歪めかねないだけでなく、直説法半過去形と直説法現在形の関係も理解しにくくしてしまう可能性がある。直説法半過去形と直説法現在形の相違は、それらが過去時制の表現か現在時制の表現かの違いではないからである。

直説法半過去形は、少なくとも音声的には、直説法現在形に過去時制記号素の実現形を加えた動詞形である。たとえば直説法半過去形である *pouviez* は、直説法現在形である *pouvez* に半過去記号素の実現形（文字としては *-i-*、音声的には [j]）を加えた動詞形にほかならない。直説法半過去形と直説法現在形の相違は、つまり、過去時制記号素（半過去記号素）の有無に帰着する。この事実の理解は、直説法半過去形と直説法現在形の本質的に理解するために必要不可欠だと思われる。本稿では主に、半過去記号素の存在に立脚しながら、このことを示す。

2. 前提となる事実と概念、用語の確認

2.1 表意単位としての必要条件

発話のある切片が表意単位の実現形であるためには、その切片を他の切片と入れ換えることによって、知的意味にもとづいた弁別が発話に生じることが必要である。すなわち、少なくとも次の条件 (a) と条件 (b) がみたされることが必要である。条件 (a) 発話の一部分において、その切片を他の切片（ゼロ切片でもよい）と入れ換えることができる。 条件 (b) この入れ換えによって、知的意味にもとづいた弁別が発話に生じる。 知的意味という用語は、大略、言語共同体において共有される客観的、離散的な弁別にもとづく意味のことを指す。たとえば (6) と (7) では、*colère* と *avance* を入れ換えることができる。つまり *colère* と *avance* が条件 (a) をみたす。また *colère* と *avance* の入れ換えによって、(6) および (7) の意味に客観的、離散的な弁別が生じる。つまり *colère* と *avance* が条件 (b) をみたす。したがって *colère* と *avance* はそれぞれ、少なくとも *il est en ...* という文脈において、表意単位の実現形として認定されるための必要条件をみたしている⁽²⁾。

(6) *Il est en colère.* (Brigitte Aubert, *Transfixions*, Collection Points, 1998, p.211)

(7) Il est en *avance*. (Albert Camus, *L'étranger*, Collection Folio, 1942, p.24)

(8) Il est *très* en colère. (Nicole de Buron, *Vas-y maman*, Collection J'ai lu, 1978, p.49)

この必要条件において、入れ換えの対象となる切片は、いわゆるゼロ切片でもよい。ゼロ切片という用語は、切片の不在を意味する。たとえば (8) の *très* は、(6) にみられるように、ゼロ切片と入れ換えることができる。つまり (8) の *très* は、条件 (a) をみたす。また *très* のゼロ切片への入れ換えによって、(8) の意味に客観的、離散的な弁別が生じる。つまり (8) の *très* が、条件 (b) をみたす。したがって *très* は、少なくとも *il est ... en colère* という文脈において、表意単位の実現形として認定されるための必要条件をみたしていると考えてよい。

表意単位のうち、最小の表意単位は記号素と呼ばれる。記号素は、すなわち、複数の表意単位に分節することのできない表意単位である。たとえば (8) における *très* の内部に含まれ、かつ上記の条件 (a) と (b) をみたす切片は、*très* しかない。つまり (8) における *très* は、複数の表意単位の実現形に分節することできない。したがって (8) の *très* は、記号素の実現形としての必要条件をみたしていると考えられる。なお非最小の表意単位（すなわち複数の記号素の複合体）は、連辞と呼ばれる。

2.2 動詞記号素の存在

動詞形には、記号素（最小の表意単位）としての必要条件をみたす実現形が含まれている。動詞形は、表意単位の実現形だからである。表意単位の実現形には、必然的に、記号素の実現形が含まれる。

(9) Je ne *mens* pas. (Amélie Nothomb, *Métaphysique des tubes*, Collection Le Livre de Poche, 2000, p.114)

(10) Je ne *déjeune* pas ! (Pierre Siniac, *Femmes blafardes*, Collection Rivages/Noir, 1981, p.174)

動詞形には、定義として、動詞記号素の実現形が含まれると言ってよい。動詞として実現する表意単位を、動詞記号素と呼ぶ。表意単位の実現形が動詞形と呼ばれるためには、そこに動詞記号素の実現形が含まれていることが必要である。実際 (9) の *mens* と (10) の *déjeune* には、互いに入れ換えることのできる記号素の実現形が含まれている。動詞形が *mens* であるか *déjeune* であるかの選択は、この入れ換えにのみ立脚する。よって (9)

の *mens* と (10) の *déjeune* の動詞形としての相違は、それぞれに含まれる動詞記号素の相違であると考えざるをえない。(9) の *mens* と (10) の *déjeune* は、異なる動詞概念を表現しているからである。

動詞記号素の実現形は、当然のことながら、表意単位の実現形としての必要条件をみたしている。たとえば (9) の *mens* と (10) の *déjeune* に含まれる動詞記号素の実現形は、上記したように、互いに入れ換えることができる。また、この入れ換えによって (9) や (10) の意味に客観的、離散的な弁別が生じる (2.1 を参照)。

2.3 半過去記号素の存在

直説法半過去形には、いわゆる直説法現在形には含まれていない切片が含まれる。たとえば (11) の *attendions* における [j] という音声的切片 (文字的には *-i-* に相当) は、(12) の *attendons* には含まれていない切片である。同じく (13) の *attendiez* における [j] は、(14) の *attendez* には含まれていない音声的切片である。

(11) Nous ne nous *attendions* pas à des miracles, [...]. (Tonino Benacquista, *Saga*, Collection Folio, 1997, p.82)

(12) Nous *attendons* quoi ? (Brigitte Aubert, *Rapports brefs et étranges avec l'ombre d'un ange*, Collection J'ai lu, 2002, p.73)

(13) Vous vous *attendiez* à quoi ? (Maxime Chattam, *L'âme du mal*, Collection Pocket, 2002, pp.335-336)

(14) Vous vous *attendez* à être triste en automne. (Ernest Hemingway, *Paris est une fête*, Collection Folio, 1964, p.60)

直説法半過去形に含まれ、かつ (同一の主辞と共起する) 直説法現在形に含まれていない切片は、表意単位の実現形としての必要条件をみたしている。たとえば (11) の *attendions* における [j] という切片は、(12) の *attendons* にみられるように、ゼロ切片 (実現形が不在の状態) と入れ換えることができる。また、この入れ換えによって (11) の意味に客観的、離散的な弁別が生じる (2.1 を参照)。よって (11) の *attendions* における [j] は、表意単位の実現形としての必要条件をみたしている音声的切片と言ってよい。このことは (13) の *attendiez* における [j] についても同様である。

直説法半過去形に含まれ、かつ (同一の主辞と共起する) 直説法現在形に含まれていない切片は、記号素の実現形と考えられる。この切片の存在は、動詞形が直説法半過去形で

あることだけを表示する。つまり (11) の *attentions* や (13) の *attendiez* における [j] は (それ以上分割できない記号内容を備えた) 最小の表意単位の実現形とみなすことができる。

(15) Il *habitait* Rochefort, [...]. (Sébastien Japrisot, *La passion des femmes*, Collection Folio, 1986, p.68)

(16) Il *habite* le même immeuble que Ruya. (Jean-Christophe Grangé, *L'Empire des Loups*, Collection Le Livre de Poche, 2003, p.281)

したがって、直説法半過去形に含まれ、かつ (同一の主辞と共起する) 直説法現在形に含まれていない切片は、半過去記号素の実現形とみなすことができる。この切片が、直説法半過去形を特徴づける最小の切片だからである。たとえば (15) の *habitait* [abitɛ] における [ɛ] (文字的には -ait) は、(16) の *habite* [abit] には含まれていない切片である。この音声的切片は、半過去記号素の実現形とみなしてよい (4.3 を参照)。

2.4 アマルガム

複数の記号素の実現形が互いに融合して、それぞれの実現形を知覚可能な形として切り分けることのできない状態がある。たとえば (17) の *du* においては、前置詞記号素の実現形と定冠詞記号素の実現形が融合している。(18) の *des* においては、前置詞記号素の実現形と定冠詞記号素の実現形そして複数記号素の実現形が融合している。

(17) Je m'occupe *du* courrier, *des* e-mails. (*Elle*, 24 janvier 2005, p.104)

(18) Je vais *au* concert ce soir. (Fred Vargas, *Dans les bois éternels*, Collection J'ai lu, 2006, p.35)

(19) *J'ai* faim. (Fred Vargas, *Sans feu ni lieu*, Collection J'ai lu, 1997, p.184)

このような状態を、アマルガム (形態重合) と呼ぶ。たとえば (19) の *ai* [e] という動詞形には、動詞記号素の実現形だけでなく、第一人称主辞記号素の実現形も含まれる。この *ai* は、主辞が第一人称主辞記号素でなければ使用しない動詞形だからである。また音声的には単音の [e] からは、動詞記号素の実現形も第一人称主辞記号素の実現形も知覚可能な形として切り分けることができない。よって、この [e] においては、動詞記号素の実現形と第一人称主辞記号素の実現形が、切り分けることのできない形で融合していると考えざるをえない。つまり、この [e] は、動詞記号素の実現形と第一人称主辞記号素の実現形のアマルガムである。

3. 動詞形の語幹における動詞記号素の実現形

3.1 動詞形における語幹と語尾の存在

動詞形には、いわゆる語幹が含まれる。動詞形の語幹は、動詞形が動詞形として成立するために必要不可欠な最小限の部分である。よって、動詞形の語幹をもたない実現形は、動詞形ではない。たとえば (20) の *arrivez* における *arriv-* や *racontent* における *racont-* は、これらの動詞形の語幹である。(21) の *était* における *ét-* は、この動詞形の語幹である。これらの語幹なしには、*arrivez* や *racontent* という動詞形も、*était* という動詞形も成立しないことは明らかである。

(20) *Vous n'arrivez pas à croire ce qu'elles racontent!* (Nicole de Buron, *Qui c'est, ce garçon?*, Collection J'ai lu, 1985, p.115)

(21) *Emma était ainsi, à tout analyser.* (Maxime Chattam, *La théorie Gaïa*, Collection Pocket, 2008, p.22)

動詞形には、いわゆる語尾が、音声的に含まれることがある。語尾という用語は、動詞形末尾における「語幹でない部分」を意味するとしよう。たとえば (20) の *arrivez* における *ez* は、音声的な実現形 [e] を備えた語尾である。(21) の *était* における *-ait* は、音声的な実現形 [ɛ] を備えた語尾である。

動詞形の語尾が、音声的な実現形をもたないことがある。たとえば (20) の *racontent* における *-ent* は、音声的な実現形を備えていない（文字としてのみ現れる）語尾である。

このような動詞形は、少なくとも音声的には、語尾がない動詞形と解釈してよい。たとえば (20) の *racontent* は（少なくとも音声的には）語尾をもたない動詞形である。つまり (20) の *racontent* は（少なくとも音声的には）語幹のみの動詞形だと考えてよい。

(22) *Patty et moi allions parfois à la messe ensemble.* (Dean Ray Koontz, *Miroirs de sang*, Collection Pocket, 1977, p.197)

(23) *Et vous acceptiez?* (Serge Brussolo, *La nuit du venin*, Vauvenargues, 2006, p.83)

語尾という概念と接尾辞という概念は、同一の概念ではない。実際、語尾には、接中辞や接尾辞が含まれることがある。接中辞という用語は、語中に現れる接辞を意味する。接尾辞という用語は、語末に現れる接辞を意味する。たとえば (22) の *allions* における語尾 (*-ions*) には、接中辞 (*-i-*) と接尾辞 (*-ons*) が含まれる。(23) の *acceptiez* における語尾

(-iez) には、接中辞 (-i-) と接尾辞 (-ez) が含まれる。これらの接中辞 (-i-) は、半過去記号素の実現形である (2.3 を参照)。また -ons や -ez という接尾辞は、人称主辞記号素の実現形である。

3.2 直説法現在形における語尾

直説法現在形において、語尾が音声的な実現形をもつことがある。たとえば (24) における avons の語尾 (-ons) には、[ɔ̃] という音声的な実現形が対応する。(25) における avez の語尾 (-ez) には、[e] という音声的な実現形が対応する。

(24) Nous n'*avons* besoin de rien ! (Sébastien Japrisot, *La passion des femmes*, Collection Folio, 1986, p.359)

(25) Vous *avez* une lampe ? (Fred Vargas, *Pars vite et reviens tard*, Collection J'ai lu, 2001, p.318)

(26) Je *finis* par tomber amoureux. (*Elle*, 4 avril 2005, p.20)

(27) Chaque pot *finit* par trouver son couvercle. (Alix Girod-de l'Ain, *De l'autre côté du lit*, Collection J'ai lu, 2003, p.13)

直説法現在形において、語尾が音声的な実現形をもたないことがある。たとえば (26) における finis の語尾 (-s) には、音声的な実現形が対応しない。(27) における finit の語尾 (-t) にも、音声的な実現形は対応しない。

直説法現在形のなかには、よって、少なくとも音声的には語尾がない動詞形があると考えてよい。実際 (26) の finis や (27) の finit は、音声的な語尾を備えていない。これらは、少なくとも音声的には、語幹 (fini-) のみの動詞形だと言える (3.1 を参照)。

(28) Sur Hussein, nous *sommes* sans aucune nouvelle. (*Elle*, 30 mai 2005, p.24)

(29) Et vous *dites* qu'il s'agit de mon ancien institut ? (Fred Vargas, *Sans feu ni lieu*, Collection J'ai lu, 1997, p.129)

なお直説法現在形においては、語幹と語尾にアマルガムが生じることもある。たとえば (28) の sommes では、語幹と語尾が融合してるため、それぞれの実現形を知覚可能な形として切り分けることができない (2.4 を参照)。同様に、(29) の dites の語幹と語尾は、知覚可能な形として切り分けることができない状態にある。つまり (28) の sommes や (29) の dites の語幹と語尾には、アマルガムが生じていることになる。

直説法現在形において、語尾は、その動詞形が対応する主辞のタイプを表現した部分で

ある。語尾の入れ換えは、実際、主辞の入れ換えを生じさせる。たとえば (24) の *avons* の語尾である *-ons* を *-ez* と入れ換えれば、(25) の *vous avez* にみられるように、主辞が別の主辞と入れ換わる⁽³⁾。また (25) の *avez* の語尾である *-ez* を *-ons* と入れ換えれば、(24) の *nous avons* にみられるように、主辞が別の主辞と入れ換わることになる。

3.3 直説法現在形における語幹

直説法現在形には、必然的に、動詞形の語幹が含まれる。動詞形は、動詞形の語幹を最小限の部分とする実現形だからである (3.1 を参照)。たとえば (30) における *finit* には、*fini-* という語幹がある。(31) における *finissent* には、*finiss-* という語幹がある。

(30) À force de s'engueuler, on *finit* par se raconter beaucoup. (Fred Vargas, *Dans les bois éternels*, Collection J'ai lu, 2006, p.385)

(31) Les histoires d'amour *finissent* toujours par s'arranger !... (Marc Levy, *Sept jours pour une éternité...*, Collection Pocket, 2002, p.220)

(32) Ses yeux *brillent* d'un éclat fiévreux. (Serge Brussolo, *La fenêtre jaune*, Collection Le Livre de Poche, 2007, p.93)

同一の動詞記号素の実現形を含む直説法現在形において、語幹の実現形が異なることがある。たとえば (30) における *finit* と (31) の *finissent* は、同一の動詞記号素の実現形を含む直説法現在形である。これらの語幹 (*fini-* と *finiss-*) は、異なる実現形をもつ。

同一の動詞記号素の実現形を含む直説法現在形において、語幹は互いに、いわば等価だと考えられる。動詞形の語幹は、動詞形が動詞形として成立するために必要不可欠な最小限の部分だからである (3.1 を参照)。動詞形に同一の動詞記号素の実現形が含まれるかぎり、その動詞形にとって必要不可欠な最小限の部分は、実現形の異同にかかわらず、等価物であると考えざるをえない。反対に、動詞形にとって必要不可欠な最小限の部分 (すなわち語幹) が互いに等価でない動詞形は、異なる動詞記号素の実現形を含んだ動詞形である。たとえば (31) の *finissent* における語幹 (*finiss-*) と (32) の *brillent* における語幹 (*brill-*) は等価ではない。これらは、異なる動詞記号素の実現形を含んだ動詞形である。

(33) Non, je *suis* juste un peu surpris... (Brigitte Aubert, *Funérarium*, Collection Points, 2002, p.124)

(34) Vous *êtes* d'une naïveté ! (Amélie Nothomb, *Péplum*, Le Livre de Poche, 1996, p.69)

なお直説法現在形においては、語幹と語尾にアマルガムが生じることもある。たとえば(33)の *suis* や(34)の *êtes* においては、語幹と語尾が融合しているため、語幹を知覚可能な形として切り出すことができない(2.4を参照)。しかし(33)の *suis* と(34)の *êtes* には、形の異同にかかわらず、同一の動詞記号素の実現形が含まれると考えてかまわない。

3.4 動詞記号素と動詞形の語幹

表意単位の実現形が動詞形であるためには、その実現形に、少なくとも動詞記号素の実現形が含まれることが必要である。動詞記号素は、動詞として実現する最小の表意単位である(2.2を参照)。たとえば(35)の *passons* が動詞形であるのは、そこに動詞記号素の実現形が含まれているからである。同様に(36)の *aimez* が動詞形であるのは、そこに動詞記号素の実現形が含まれているからである。動詞記号素の実現形が含まれていない実現形は、動詞形ではない。つまり動詞記号素の実現形は、動詞形の成立にとって必要最小限の部分であると言ってよい。

(35) *Nous passons à table ?* (Andrea H. Japp, *La saison barbare*, Collection J'ai lu, 2003, p.264)

(36) *Vous aimez ?* (Brigitte Aubert, *Funérarium*, Collection Points, 2002, p.48)

したがって動詞形の語幹は、動詞記号素の実現形であると考えざるをえない。動詞形の語幹は、その定義から、動詞形の成立にとって必要最小限の部分だからである(3.1を参照)。動詞形の語幹は、ようするに、動詞としての意味を表現した部分である(2.2を参照)。

直説法現在形における語幹は、よって、動詞記号素の実現形にほかならない。実際(35)の *passons* における *-ons* や(36)の *aimez* における *-ez* は、動詞としての意味に関与しない。これらの *-ons* や *-ez* は、主辞のタイプを表現した部分である(3.2を参照)。つまり(35)の *passons* や(36)の *aimez* において動詞としての意味に関与しているのは、語幹である *pass-* や *aim-* だけである。(35)の *passons* や(36)の *aimez* にみられるように、直説法現在形において、語幹は動詞記号素の実現形だと言ってよい。

3.5 不定詞における語幹

いわゆる不定詞には、動詞形の語幹が含まれる。動詞形の語幹は、動詞記号素の実現形である(3.4を参照)。たとえば(37)の *passer* には、*pass-* という語幹が含まれる。(38)の *aimer* には、*aim-* という語幹が含まれる⁽⁴⁾。これらの語幹は、動詞記号素の実現形にほか

ならない。

(37) Je peux *passer* ma commande ? (Marc Levy, *Et si c'était vrai...*, Collection Pocket, 2000, p.78)

(38) Léonard a peur d'*aimer* cette femme. (Brigitte Aubert, *Funérarium*, Collection Points, 2002, p.3)

動詞形の語幹が不定詞に含まれるという事実は、動詞形の語幹が動詞としての意味しか表現しないことと符合する。すなわち、動詞形の語幹（動詞記号素の実現形）には、時制やアスペクトなどは含まれていない。動詞記号素の実現形は、定義として、動詞としての意味しか表現しないからである（3.4を参照）。実際、不定詞である（37）の *passer* や（38）の *aimer* は、時制やアスペクトや態などを表現していない。よって（37）の *passer* の内部に含まれる語幹（*pass-*）や（38）の *aimer* の内部に含まれる語幹（*aim-*）もまた、時制やアスペクトや態などは表現していないと考えざるをえない。

4. 直説法半過去形と直説法現在形

4.1 直説法半過去形における語幹と語尾

直説法半過去形には、動詞形の語幹が含まれる。動詞語幹は、動詞形の成立にとって必要不可欠な要素である（3.1を参照）。たとえば（39）の *aimions* および（40）の *aimiez* には、*aim-*という語幹が含まれる。（39）の *faisons* および（41）の *faisiez* には、*fais-*という語幹が含まれる。（42）の *étions* および（43）の *étiez* には、*ét-*という語幹が含まれる。

(39) Nous nous *aimions* pas, nous ne *faisons* que nous adorer. (Tonino Benacquista, *Quelqu'un d'autre*, Collection Folio, 2002, p.297)

(40) Je croyais que vous *aimiez* ça, la mort ! (Guillaume Musso, *Je reviens te chercher*, Collection Pocket, 2008, p.171)

(41) À New York, vous *faisiez* de la politique ? (Marc Levy, *Sept jours pour une éternité...*, Collection Pocket, 2002, p.159)

(42) Nous *étions* vraiment pathétiques quand j'y repense... (Anna Gavalda, *Je l'aimais*, Collection J'ai lu, 2002, p.31)

(43) Ah ! vous *étiez* là ! (Serge Brussolo, *La nuit du venin*, Vauvenargues, 2006, p.114)

直説法半過去形には、いわゆる語尾が含まれる。語尾という用語は、動詞形末尾におけ

る「語幹（動詞記号素の実現形）ではない部分」を意味するとする（3.1 と 3.4 を参照）。たとえば（39）の *aimions* や（42）の *étions* には、*-ions* という語尾が含まれる。（40）の *aimiez* や（43）の *étiez* には、*-iez* という語尾が含まれる。また、これらの語尾には、半過去記号素の実現形が接中辞（*-i-*）として含まれている（2.3 と 3.1 を参照）。この接中辞は、音声的には [j] として表現される。

4.2 直説法半過去形における語幹

直説法半過去形における語幹は、動詞記号素の実現形である。たとえば（44）の *finissait* における *finiss-* という語幹は、動詞記号素の実現形である（3.4 を参照）。同様に（45）の *connaissaient* における *connaiss-* という語幹は、動詞記号素の実現形である。

(44) [...], le printemps *finissait* toujours par revenir. (Marc Levy, *Mes amis Mes amours*, Collection Pocket, 2006, p.180)

(45) Les gens se *connaissaient* [...]. (*Elle*, 19 septembre 2005, p.44)

(46) Nous *finissons* par être différents, [...]. (Marc Levy, *Et si c'était vrai...*, Collection Pocket, 2000, p.92)

(47) Nous nous *connaissons* déjà, lui et moi. (Fred Vargas, *Ceux qui vont mourir te saluent*, Collection J'ai lu, 1994, p.85)

直説法半過去形の語幹は、直説法現在形の語幹と等価であると言ってよい。直説法半過去形の語幹と直説法現在形の語幹は、いずれもが動詞記号素の実現形だからである（3.3 を参照）。たとえば（44）の *finissait* における *finiss-* は、（46）の *finissons* における *finiss-* と等価である。（45）の *connaissaient* における *connaiss-* は、（47）の *connaissons* における *connaiss-* と等価である。直説法半過去形においても、直説法現在形においても、語幹が表現している記号内容が動詞としての意味であることにはかわりはない。

4.3 直説法半過去形における語尾

直説法半過去形の語尾としての *-ions* および *-iez* には、半過去記号素の実現形が含まれている。たとえば（48）の *avions* における [j] という音声的切片（文字的には *-i-* に相当）は、（49）の *avons* には含まれていない切片である。同様に（50）の *aviez* における [j] という音声的切片（文字的には *-i-* に相当）は、（51）の *avez* には含まれていない切片である。これらの [j] ないしは *-i-* は、半過去記号素の実現形であると考えざるをえない（2.3 を参照）。

- (48) Nous *avons* l'après-midi libre. (Marc Levy, *Le premier jour*, Collection Pocket, 2009, p.337)
- (49) Nous *avons* deux points en commun... (Marc Levy, *Le premier jour*, Collection Pocket, 2009, p.276)
- (50) [...], j'ai pensé que vous n'*aviez* ni imperméable ni parapluie. (Marc Levy, *La prochaine fois*, Collection Pocket, 2004, p.107)
- (51) Vous *avez* de jolies jambes, [...]. (Agnès Abécassis, *Les tribulations d'une jeune divorcée*, Collection Pocket, 2004, p.129)
- (52) J'*avais* pas envie ! (Martine Dugowson, *Mina Tannenbaum*, Collection Le Livre de Poche, 1994, p.81)
- (53) Il *avait* raison. (Françoise Sagan, *Un certain sourire*, Collection Le Livre de Poche, 1956, p.68)
- (54) À mon âge, mes parents *avaient* de grands enfants... (*Elle*, 21 février 2005, p.60)

直説法半過去形の語尾としての -ais、-ait および -aient には、半過去記号素の実現形が含まれている。たとえば (52) の *avais*、(53) の *avait*、(54) の *avaient* に含まれる *av-* は、動詞記号素の実現形である。これらの *av-* は、(49) の *avons* や (51) の *avez* における *av-* と等価であると言ってよい。よって (52) の *avais* における -ais (音声的には [ɛ]) には、半過去記号素の実現形が含まれると考えざるをえない。(53) の *avait* における -ait (音声的には [ɛ]) には、半過去記号素の実現形が含まれると考えざるをえない。同様に (54) の *avaient* における -aient (音声的には [ɛ]) には、半過去記号素の実現形が含まれると考えざるをえない。これらの切片が、直説法半過去形を特徴づける最小の切片だからである(2.3を参照)。これらの語尾にあつては、[ɛ] という音声的切片が半過去記号素の実質的な実現形として機能している。

したがって直説法半過去形における語尾には、半過去記号素の実現形が含まれると言ってよい。直説法半過去形の語尾としての -ions および -iez においては、[j] という音声的切片が半過去記号素の実現形である。直説法半過去形の語尾としての -ais、-ait、-aient においては、[ɛ] という音声的切片が半過去記号素の実質的な実現形である。

4.4 直説法半過去形と直説法現在形の関係

語尾として*-ions*あるいは*-iez*をもつ直説法半過去形は、直説法現在形に半過去記号素の実現形を加えた動詞形にはかならない。たとえば(55)の*entrions*のような直説法半過去形は、(56)の*entrons*のような直説法現在形に、半過去記号素の実現形である[j] (文字としては*-i-*)を加えた動詞形である(4.3を参照)。同様に(57)の*mettiez*のような直説法半過去形は、(58)の*mettez*のような直説法現在形に、半過去記号素の実現形である[j] (文字としては*-i-*)を加えた動詞形である⁽⁵⁾。

- (55) Cinq minutes plus tard nous *entrions* dans une bâtisse en brique rouge.
(Tonino Benacquista, *Tout à l'ego*, Collection Folio, 1999, p.98)
- (56) Si nous *entrons* en contact, il t'arrivera malheur. (Serge Brussolo, *La fenêtre jaune*, Collection Le Livre de Poche, 2007, p.84)
- (57) À quelques minutes près, [...], vous me *mettiez* tous deux dans une situation délicate. (Marc Levy, *Vous revoir*, Collection Pocket, 2005, p.174)
- (58) Faites attention où vous *mettez* les pieds. (Pierre Siniac, *Femmes blafardes*, Collection Rivages/Noir, 1981, p.261)
- (59) Elle *rit* comme elle *riaît* avant, [...]. (Guillaume Musso, *La fille de papier*, Collection Pocket, 2010, p.253)
- (60) Tu *écoutais*? (Georges Simenon, *Le Petit Saint*, Collection Le Livre de Poche, 1964, p.27)
- (61) Tu *écoutes* Madonna? (Agnès Abécassis, *Chouette, une ride !*, Collection Le Livre de Poche, 2009, p.36)

音声的に語幹のみの直説法現在形は、少なくとも音声的には、語幹と等価な存在である。同一の動詞記号素における直説法現在形の語幹は、同一の動詞記号素の実現形として、互いに等価である(3.4を参照)。そして直説法現在形のなかには、語尾が音声的な実現形をもたないものがある(3.2を参照)。音声的に語尾をもたず語幹のみの直説法現在形は、少なくとも音声的には、いずれかの語幹と等価とみなしてよい。たとえば、*finis*や*finit*における語幹(*fini-*)と*finissons*、*finissez*、*finissent*における語幹(*finiss-*)は、同一の動詞記号素の実現形として、互いに等価である。そして*finis*、*finit*および*finissent*は、音声的には語幹のみの動詞形である。したがって、これらの直説法現在形は、少なくとも音声的には、*fini-*あるいは*finiss-*という語幹と本質的に(いわば抽象的なレベルにおいて)等価であると考えることができる。

したがって、語尾として **-ais**、**-ait** あるいは **-aient** をもつ直説法半過去形は、少なくとも音声的には、直説法現在形に半過去記号素の実現形を加えた動詞形にほかならない。このタイプの直説法半過去形は (**étais**、**était**、**étaient** の場合以外は) 直説法現在形の場合と同じ形の語幹をもつ。この語幹は、ようするに、主辞が **nous** であるときの直説法現在形の語幹と同形である。この語幹は、語幹のみの直説法現在形と等価な存在でもある。たとえば (59) の **riait** [ʁiɛ] のような直説法半過去形は、(59) の **rit** [ʁi] のような直説法現在形 (語幹と等価) に、半過去記号素の実現形である [ɛ] を加えたものである。同様に (60) の **écoutais** [ekuteɛ] のような直説法半過去形は、(61) の **écoutes** [ekut] のような直説法現在形 (語幹と等価) に、半過去記号素の実現形である [ɛ] を加えたものである⁽⁶⁾。

直説法半過去形が **étais**、**était**、**étions**、**étiez**、**étaient** である場合についても、直説法半過去形は、直説法現在形に半過去記号素の実現形を加えた動詞形とみなしてよい。これらの直説法半過去形の語幹 (**ét-**) は、動詞記号素の実現形である。この語幹 (**ét-**) は、動詞記号素の実現形として、**suis**、**es**、**est**、**sommes**、**êtes**、**sont** という直説法現在形が共有する語幹 (動詞記号素の実現形) と等価である。つまり **étions** や **étiez** は、いわば「動詞記号素の実現形 (**ét-**) + 半過去記号素の実現形 (**-i-**) + 人称タイプの表示 (**-ons** や **-ez**)」である。また **étais**、**était**、**étaient** は、いわば「動詞記号素の実現形 (**ét-**) + 半過去記号素の実現形 ([ɛ])」である。一方、直説法現在形である **es** [ɛ] および **est** [ɛ] は、少なくとも音声的には同一の動詞形であるから、人称タイプの表示を含んでいない。すなわち、語幹 (動詞記号素の実現形) のみの動詞形と考えざるをえない。つまり **suis**、**es**、**est**、**sommes**、**êtes**、**sont** という直説法現在形のなかには、語幹のみの動詞形がある。これらの直説法現在形は、語幹と等価である。したがって **étais**、**était**、**étions**、**étiez**、**étaient** は、いずれも、直説法現在形に半過去記号素の実現形を加えた動詞形とみなしてよいことになる。

以上の考察から、直説法半過去形は、少なくとも音声的には、直説法現在形に半過去記号素の実現形を加えた動詞形とみなすことができる。この事実は、直説法現在形に現在時制記号素の実現形が含まれていないことを暗示する。半過去記号素は、過去時制記号素だからである (4.5 を参照)。同一の動詞形の内部に、現在時制記号素の実現形と過去時制記号素の実現形が共存することは、おそらくありえない。これらの実現形は、相互排除の関係にあるはずである。

4.5 過去時制記号素である半過去記号素

半過去記号素の実現形は、事態の過去時間への位置づけを表現する。たとえば (62) の *était* には、半過去記号素の実現形が含まれる (4.3 を参照)。この *il était 14 heures* 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非常に難しい。(62) の *il était 14 heures* は、過去時間に属する事態の表現であると解釈せざるをえない。

(62) *Il était 14 heures.* (Thierry Jonquet, *Du passé faisons table rase*, Collection Folio, 2006, p.164)

(63) *Il est 14 heures, [...].* (*Elle*, 18 juillet 2005, p.46)

半過去記号素は、過去時制記号素である。半過去記号素は、本質的に、事態を過去時間に位置づけるための表意単位である。たとえば (62) の *était* に含まれる半過去記号素の実現形は、「14 時である」という事態を過去時間に位置づけるためにある。実際 (62) の *il était 14 heures* (過去時間の時刻) と (63) の *il est 14 heures* (現在時間の時刻) 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」にあるかだけである。半過去記号素の存在理由は、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。ようするに、直説法半過去形は (直説法における) 過去形なのである。

したがって、半過去記号素は、直説法現在形で表現可能な事態を、過去時間に位置づけることのできる表意単位だと考えられる。直説法半過去形は、少なくとも音声的には、直説法現在形に半過去記号素、すなわち過去時制記号素の実現形を加えた動詞形とみなしてよいからである (4.4 を参照)。つまり、直説法半過去形を用いて表現された *il était 14 heures* は、直説法現在形を用いて表現された *il est 14 heures* に半過去記号素の実現形を加えることによって、「14 時である」という事態を過去時間に位置づけたものと言うことができる。

5. おわりに：教授法的な観点から

直説法半過去形には、半過去記号素の実現形が含まれる。たとえば (64) の *arrivions* には、(65) の *arrivons* には含まれていない切片 (文字的には *-i-*、音声的には *[j]*) が含まれる。同様に (66) の *aviez* には、(67) の *avez* には含まれていない切片 (文字的には *-i-*、音声的には *[j]*) が含まれる。これらの切片は、半過去記号素の実現形である。

(64) *Quelques heures plus tard, nous arrivions à Bordeaux.* (Marc Levy, *Les enfants de la liberté*, Collection Pocket, 2007, p.287)

(65) *Dans combien de temps arrivons-nous ?* (Marc Levy, *La prochaine fois*,

Collection Pocket, 2004, p.44)

(66) *Aviez-vous un petit ami ?* (Marc Levy, *Et si c'était vrai...*, Collection Pocket, 2000, p.57)

(67) *Avez-vous un petit ami ?* (Marc Levy, *Et si c'était vrai...*, Collection Pocket, 2000, p.57)

半過去記号素は、過去時制記号素である。半過去記号素は、本質的に、事態を過去時間に位置づけるための表意単位である。たとえば (64) の *arrivions* に含まれる半過去記号素の実現形は、「到着する」という事態を過去時間に位置づけるためである。(66) の *aviez* に含まれる半過去記号素の実現形は、「恋人がいる」という事態を過去時間に位置づけるためである。

直説法半過去形は、少なくとも音声的には、直説法現在形に半過去記号素の実現形を加えた動詞形である。実際 (64) は、*quelques heures plus tard, nous arrivons à Bordeaux* に半過去記号素の実現形を加えたものである。(66) の *aviez-vous un petit ami* は、(67) の *avez-vous un petit ami* に、半過去記号素の実現形を加えたものにほかならない。

したがって、半過去記号素は、直説法現在形で表現可能な事態を過去時間に位置づけることのできる表意単位だと言ってよい。直説法半過去形と直説法現在形の相違は、半過去記号素の実現形の有無にしかない。この事実は、直説法現在形に現在時制記号素の実現形が含まれていないことを示唆する。過去時制記号素の実現形と現在時制記号素の実現形は、相互排除の関係にある。直説法現在形に現在時制記号素の実現形がすでに含まれているとすれば、そこに半過去記号素（過去時制記号素）の実現形を加えることはできないはずである。

直説法半過去形と直説法現在形の間にある以上のような関係は、少なくとも初級、中級の教科書等においては、明示的に言及されることがほとんどないように思われる。半過去記号素の存在についても、教科書等で明確に示されることはほとんどないのが現状であるようだ。

しかし、直説法半過去形が、直説法現在形に半過去記号素の実現形を加えた動詞形であることへの理解は、直説法半過去形の文法的な役割を本質的に理解するために、必要不可欠である。この理解なしには、半過去記号素の存在そのものが曖昧化してしまう。半過去記号素が、直説法現在形で表現可能な事態を過去時間に位置づけることのできる表意単位であることへの理解も不十分になりかねない。

直説法半過去形と直説法現在形の関係を理解するためには、まず、「語尾が・ions あるいは・iez となる直説法半過去形」と「語尾が・ons あるいは・ez となる直説法現在形」を比較することが有効だと考えられる。語尾が・ions あるいは・iez となる直説法半過去形に、半過去記号素の実現形（文字的には*-i-*、音声的には[j]）の存在が、明瞭な形で表れているからである。この比較によって半過去記号素の存在を了解さえできれば、語尾が・ais、・ait あるいは・aient となる直説法半過去形についても、これらの語尾が半過去記号素の実現形（音声的には [ɛ]）であることは比較的容易に理解できると思われる。

注

- (1) X の内部にあれば Y の内部にもあるとき、X は Y に「含まれる」と表現することにする。この用語法に従えば、Y 全体は Y に含まれることになる。
- (2) 条件 (a) と条件 (b) をみたす切片が、表意単位の実現形であるとはかぎらない。たとえば [pɛ:v] における [p] と [mɛ:v] における [m] は、条件 (a) と条件 (b) をみたす。しかし、これらは音素の実現形である。表意単位の実現形ではない。つまり、条件 (a) と条件 (b) をみたすことは、表意単位の実現形であることの十分条件ではない。表意単位の実現形であることの必要十分条件であるためには条件 (a) および条件 (b) にくわえて、おそらく、「発話の他の部分が条件 (a) と条件 (b) をみたす」という条件も必要である。つまり [pɛ:v] における [p] と [mɛ:v] における [m] が表意単位の実現形であるためには、これらの [p] や [m] だけでなく、発話の他の部分である [ɛ:v] もまた条件 (a) と条件 (b) をみたすことが必要だと考えられる。表意単位の実現形から表意単位の実現形を除去した残りの部分は、表意単位の実現形であるはずだからである。
- (3) 主辞の入れ換えが、動詞形の語尾の入れ換えを生じさせるとはかぎらない。たとえば Paul chante と Marc chante においては、主辞である Paul と Marc の入れ換えが可能である。しかし、主辞のこの入れ換えは、語尾の入れ換えを生じさせない。
- (4) いわゆる不定詞には、動詞記号素の実現形と不定詞記号素の実現形が含まれる。たとえば passer [pase] には、[pas] という動詞記号素の実現形と [e] という不定詞記号素の実現形が含まれる。不定詞記号素は、動詞記号素の実現形をいわば不定詞化するための表意単位である。
- (5) 半過去記号素は、無標の過去時制記号素である。つまり、事態を過去時間に位置づけ

ることに特化した過去時制記号素だと言ってよい。詳細については、参考文献にあげた諸論考を参照。

- (6) 語尾として*-ions* あるいは*-iez* をもつ直説法半過去形は、明らかに、直説法現在形に半過去記号素の実現形を加えた動詞形である。したがって、語尾として*-ais*、*-ait* あるいは*-aient* をもつ直説法半過去形もまた、少なくとも音声的には、直説法現在形に半過去記号素の実現形を加えた動詞形だと考えざるをえない。語尾が異なっても、直説法半過去形のステイタスそのものにかわりはないはずである。語幹が *ét-* である場合についても（実現形の扱いについては例外的な側面があるものの）同様に考えざるをえない。この *ét-* という語幹は、*es* や *est* という直説法現在形と等価でもある。

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.
- 川島浩一郎 (2021) 「半過去形の教授法における情報通信技術 (ICT) 活用の課題」『福岡大学教職課程教育センター紀要』6, 福岡大学教職課程教育センター, 35-46.
- 川島浩一郎 (2022) 「時制の過去方向への照応における半過去の役割」『Rencontres』36, 関西フランス語教育研究会, 65-69.
- 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.

The categorization of sports events as university PE classes using external unfolding

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

Abstract

This study aimed to derive a structure among sport events that indicates the relationship among them using students' preferences and to categorize them. An external unfolding method was used to examine the relationship between the structure and hypothesized groupings of sport events based on the education guidelines of the MEXT and others. The subjects were 274 students in F-university excluding those on the Sport Science course. Forty-two surveyed sport events were chosen from groups of ball games, martial arts, outdoor sports, marine sports, golf-related sports, training or individual sports, skiing or skating and dance. The subjects were voluntarily asked to answer a question on whether they would prefer the sport event to be played in their PE class with two options: yes or no. Since a pair of sport events are commonly chosen by the same factor when a student chooses sport events simultaneously, that pair can be thought to be similar in their features. Thus, the similarity between two sport events is defined with the frequencies of a pair of sport events chosen simultaneously. Nonmetric MDS was applied to the similarity matrix data and a two-dimensional configuration that indicated their structure was derived. Whether student preferences can explain traditional categorization of sport events was examined by applying external unfolding to the configuration. The following findings were obtained: 1) As a result of fitting a derived two-dimensional configuration of sport events into traditional groupings, no significant goodness of fit was found in "skiing and skating" and "marine sports." This indicated that the sport events in those two groups had no similar features in terms of the students' preferences. 2) Whether individual or group sports, whether competitive or non-competitive, and whether physical fitness is required were considered to be factors in students liking or disliking sport events.

1. Introduction

Among all the exercise or sports events having a possibility to be adopted in university PE classes, exercise or sports events that have been used in PE classes up to high school level, those that can be played even in middle and old age after graduating from university, New Sports not requiring high-level skills or intensive exercise and resulting from the rules of traditional sports events being changed or different equipment being used (Nakamura, 2011¹⁾), and others can be listed. Since university PE classes have many options for class content or sports event selection without the restrictions of law, e.g., the guidelines by MEXT (the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology), it is a significant problem with the ability to offer attractive sports events to university students or not (Izawa and Matsunaga, 2008²⁾). In order for people of a wide range of ages to enjoy exercise or sports throughout all their life and to continue to receive their benefits, it is meaningful to experience exercise/sports events that can be played at any age and to learn the skills or rules for them in university PE classes (Kameyama, 2010³⁾). Typical examples are gateball or ground golf which do not need muscular strength or stamina (Tatano and Oh'ishi, 1990⁴⁾). However, for university students who have the highest physical fitness and most advanced skills they will even have in their life since they are around 20 years of age (Malina et al., 2004⁵⁾; Takaishi et al., 1981⁶⁾; Laboratory of Physical Fitness in Tokyo Metropolitan University, 1980⁷⁾), is exercise or sports events that elderly people can do/play useful for the additional development of physical fitness? The answer is "No." If the push to exercise or play sports is limited to only PE classes for students who usually have almost no or few opportunities to do so, the amount of exercise that elderly people get or the amount of sports they play is not enough for them. Again, while students majoring in technology or medicine have many opportunities to cooperate in classes for experiments or practical lessons, and they often communicate with each other through them even in classes, students in the faculties of the humanities and social sciences do not have as many opportunities. For them, group sports such as ball games in PE classes can be a big contributor as the places for improving their communication ability, such as "Definitely inform what is to be asserted," "Carefully listen to others' opinions," and "Solve problems through talking

(Hiraki, 2009⁸); Irie et al., 2008⁹).” Conversely, some people may like exercise or individual sports events that can be done or played alone at their own pace. A consideration like this urges us to think of suitable content or sports events according to the individual level of physical fitness or skills, their direction, and lifestyle (Izawa and Matsunaga, 2010¹⁰; Yamamoto, 1995¹¹).

The range of categorizing exercise or sports events is diverse, e.g., individual sports or group sports, indoor sports, outdoor sports, or water (winter) sports (Uto, 1968¹²). Again, although they are the same ball games, they can sometimes be categorized into “net-type games, offense-defense alternative-type games, goal-shooting type games, invasion-type games and shooting-a-target type games,” “games to get a definite score, games in the definite number of times and games with limited time,” and “games with only balls and games using equipment other than balls (Hirose and Kitagawa, 1999¹³).”

These were categorized from the perspectives of the number of players, locations, the arrangement of one’s own team and opponent’s team, the way to decide wins and losses, and whether a ball is used or not. Besides, MEXT (2018)¹⁴ in its guidelines classified sports into the six groups of “Scoring and measuring sports,” “Ball games,” “Combative sports and anti-person sports in foreign countries,” “Outdoor activities,” “Dance,” and “Stretching and gymnastics (karada-tsukuri undo in Japanese).” When considering that PE up to the high school level was regulated by the guidelines of MEXT (gakushu-shido-yoryo in Japanese), the categorization of sports in a place of education may be regarded as the basic idea. However, besides the categorization of it from a teaching side, there should be natural categorization from the viewpoint of the students’ preferences. It should be natural to think that there are some common factors or viewpoints for the decision of prefer or not. It is a very interesting problem to investigate how much different two kinds of categorization of sports events from both teaching and taught sides are. Although the guidelines by MEXT described the characteristics and learning effect of groups of sports events (MEXT, 2018¹⁴), if the expectation of both teaching and taught sides is different, different effects will be caused by the characteristics and learning effect of sports events.

Thus, this study aimed to extract the structure showing the mutual relationship among sports events and categorize them using students' sports-event preference data. Furthermore, the relationship between them and the preference based on the guideline by MEXT was investigated using external unfolding.

External unfolding is a method to afterward estimate the most preferred point (which is referred to as the ideal point) in the configuration or structure already derived by multidimensional scaling and others based on the preference for each element consisting of the structure or configuration (Cattell, 1972¹⁵; Kimiyama, 2007¹⁶). The model that the ideal point is outside of the structure or configuration and the degree of preference monotonously increases or decreases within the structure or configuration is referred to as a vector model, and the model where the ideal point is expressed as a point within the structure or configuration is referred to as an ideal point model (Hair et al., 2010¹⁷). The former model is one mirroring the characteristics of the human preference in that the stronger, the monotonically better, or more desired it is. The latter expresses the characteristic that a moderate degree is better or desirable. In nervous conditions before games (agaru in Japanese), high performance cannot be expected if the player is too relaxed because this means they are not physically prepared. Conversely, being too nervous also causes a bad condition for performance. In other words, moderate strain brings about a good condition (Niwa, 1976¹⁸). There is another good example of the relationship between tea and temperature: hot tea or cold tea is preferred by everybody, but lukewarm tea is not (Takane, 1980¹⁹). Since the ideal point model assumes a quadratic function between the structure/configuration and preference, it is expressed as a parabola when the structure/configuration is one-dimensional and as an ellipsoid when two-dimensional. The ideal point is expressed as the coordinate(s) on the top showing the most preference. Figure 1 schematically depicts the three-dimensional ellipsoid preference as contour lines in a two-dimensional space. Again, Figure 2 demonstrates the case that the point which is the least preferred is the ideal point. In particular, Cattell (1972¹⁵) referred to it as the negative ideal point to distinguish it from the usual ideal point.

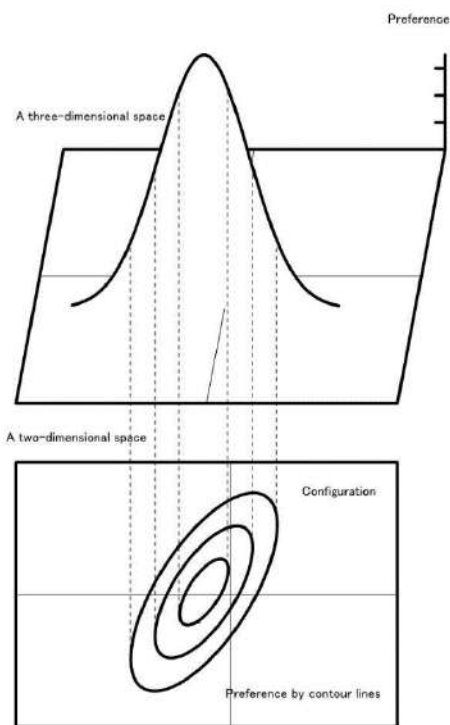


Figure 1. The schematic explanation of the ideal point model of preference.

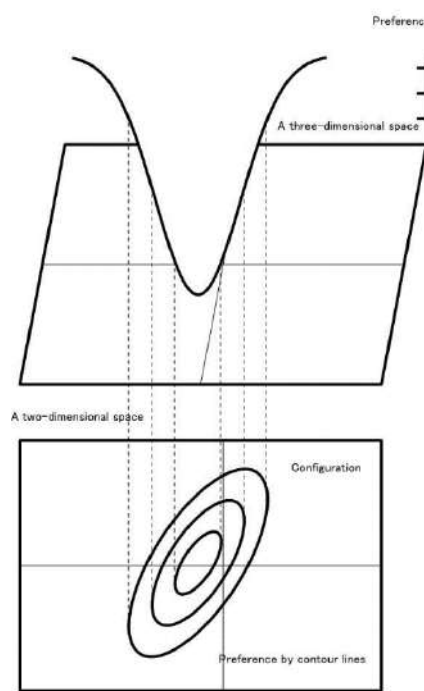


Figure 2. The schematic explanation of the negative ideal point model of preference.

Using this external unfolding, this study examined whether the hypothesized categorization of sports events stated above is possible or not

2. Methods

2.1 Surveyed exercise or sports events

As stated previously, MEXT (2018¹⁴) classified sports into six groups: “Scoring and measuring sports,” “Ball games,” “Combative sports and anti-person sports in foreign countries,” “Outdoor activities,” “Dance,” and “Stretching and gymnastics” in its guidelines. However, “Scoring and measuring sports” and “Stretching and gymnastics” were omitted because the former is focused on watching and the latter overlaps significantly with other categories. Additionally, from a lifelong sports event perspective, sliding sports events (skiing, skating, and others), hitting sports events (golf, gateball, and others), and individual exercise/sports events that can be individually performed by players themselves and/or can improve their fitness were added.

Referring to Kanezaki (1982²⁰) and Kudo and Ikeda (1988²¹) in addition to the guidelines by MEXT¹⁴), the following 42 exercise or sports events were surveyed: (a) Ball games: soccer, softball/rubber-ball baseball, tennis, basketball, badminton, volleyball, beach volley ball, bowling, rugby, and table tennis; (b) Martial arts (budo or kakugi in Japanese): boxing, wrestling, Japanese archery (kyudo)/archery, karate, kendo, judo, and tai chi; (c) Outdoor sports events: hiking/picnic, walking, orienteering/walk rally, camping, cycling, horse riding, fishing, and climbing; (d) Marine sports events: swimming in a swimming pool, rowing a boat/paddling a canoe, sports events along the seashore, and swimming on the beach; (e) Hitting sports events: gateball/ground golf, golfing on a course, and golfing in an indoor golf practice range; (f) Physical training/individual sports events: jogging/running, gymnastics, weight training, and track and field; (g) Sliding sports events: inline skating/skateboard, skiing, skating, and snowboard; and (h) Dance: jazz dance/aerobic dance and social dance/folk dance. Table 1 shows these sports events and their hypothetical categorization.

Table 1. Sports events and its hypothesized categorization

no.	Hypothesized categorization	Sports events
1	(a) Ball games	soccer
		softball/rubber-ball baseball
		tennis
		basketball
		badminton
		volleyball
		beach volley ball
		bowling
		rugby
		table tennis
2	(b) Martial arts (budo or kakugi in Japanese)	boxing
		wrestling
		Japanese archery (kyudo)/archery
		karate
		kendo
		judo
3	(c) Outdoor sports events	tai chi
		hiking/picnic
		walking
		orienteeing/walk rally
		camping
		cycling
		horse riding
		fishing
climbing		
4	(d) Marine sports events	swimming in a swimming pool
		rowing a boat/paddling a canoe
		sports events along the seashore
		swimming on the beach
5	(e) Hitting sports events	gateball/ground golf
		golfing on a course
		golfing in an indoor golf practice range
6	(f) Physical training /individual sports events	jogging/running
		gymnastics
		weight training
		track and field
7	(g) Sliding sports events	inline skating/skateboard
		skiing
		skating
		snowboard
8	(h) Dance	jazz dance/aerobic dance
		social dance/folk dance

2.2 Subjects and ethical considerations

Subjects were 274 F-university students not majoring in Sports Sciences, who were asked to answer whether or not they would choose a sport or not, i.e., Yes or No, when the 42 sports events were available for university PE classes. In the questionnaire sheet, these sports events were randomly arranged regardless of the hypothetical categorization.

The survey was conducted using PE classes. On this occasion, after informing the subjects that the survey was not related to class evaluation, was conducted anonymously, and their personal information would not be published because the data would be statistically analyzed, their consent was obtained.

2.3 Statistical methods

2.3.1 Non-metric multidimensional scaling

In order to express the (dis)similarities among sports events in two-dimensional space, this study used non-metric multidimensional scaling (MDS). For instance, usually when measuring the distance between two cities, after measuring the distance between the two cities on a map using a ruler, the actual distance is obtained by multiplying the scale by the scale of the map. Conversely, MDS draws a map based on the distances among cities (Everitt and Dunn, 2001²²); Dillon and Goldstein, 1984²³). Although it is expressed on a two-dimensional map, a three-dimensional map would be required if cities with high altitudes were included. In any case, since humans cannot see a map with more than four dimensions, it is desirable that the map can be expressed with as few dimensions as possible. Factor analysis that regards (dis)similarities, i.e., correlation coefficients, as a ratio scale often produces more than three factors. Moreover, the method that extracts fewer dimensional configurations after adding (reducing) a certain value is referred to as metric MDS. However, there is a limitation in expressing the structure with fewer dimensions (e.g., two or three dimensions). Thus, by permitting the scale of (dis)similarities on the ordinal scale, the procedure to extract configuration based on the rank of the (dis) similarities is referred to as non-metric MDS (Romney et al., 1972²⁴); Shepard et al., 1972²⁵). This study used this procedure

because the sports events were as many as 42. Unless the ranks of distances between sports events on a configuration are monotonically consistent with those of (dis)similarities, by computing moving averages of adjacent-ranked distances after sorting them, they are converted to a monotonic relationship (monotonic regression method). The sum of the squares of the difference between distances before and after monotonic transformation is referred to as stress. It is regarded as unfitted when the stress is more than 20% and permitted when around 10% (Schumacker, 2016²⁶; Sugiyama, 1976²⁷). For this computation, this study used sammon functions in packaged MASS in R.

2.3.2 (Dis)similarities

When the same student chooses two or more sports events simultaneously, these are thought to be commonly chosen by a certain factor. For instance, when sports events A, B, and C are chosen, the pairs of A-B, A-C, and B-C are thought to be “common” or “similar.” Thus, in this study, what is summed up with these combinations in all subjects is regarded as (dis)similarity data (Aoyagi et al., 1988²⁸). Furthermore, in order to achieve a monotonic relationship with distance, similarities are converted into dissimilarities by subtracting the similarities from the maximum value of the similarities.

2.3.3 Ideal point model (Carroll, 1972¹⁵; Kimiyama, 2007¹⁶)

By extending further the ideal point model with not-leaning an ellipse (refer to Appendix), the ideal mode with an ellipse permitting leaning is

$$\begin{aligned}
 y = & (x_1 \ x_2) \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 & 0 \\ 0 & w_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix}^T \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} \\
 & - 2(m_1 \ m_2) \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 & 0 \\ 0 & w_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix}^T \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} + c
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

Here,

$$\mathbf{R} = \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 & 0 \\ 0 & w_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix}^T = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} \\ r_{21} & r_{22} \end{pmatrix} \dots \dots \dots (2)$$

So, y can be rewritten as

$$y = r_{11}x_1^2 + r_{22}x_2^2 + (r_{12} + r_{21})x_1x_2 - 2(r_{11}m_1 + r_{21}m_2)x_1 - 2(r_{12}m_1 + r_{22}m_2)x_2 + c \dots \dots \dots (3)$$

Furthermore,

$$F = r_{12} + r_{21} = 2r_{12} \dots \dots \dots (4)$$

$$D = r_{11}m_1 + r_{21}m_2, \dots \dots \dots (5)$$

$$E = r_{12}m_1 + r_{22}m_2 \dots \dots \dots (6)$$

If so,

$$y = b_1x_1^2 + b_2x_2^2 + Fx_1x_2 - 2Dx_1 - 2Ex_2 + c \dots \dots \dots (7)$$

By conducting multiple regression analyses using x_1^2 , x_2^2 , x_1x_2 , x_1 , x_2 as independent variables, b_1 , b_2 , D , E , and F can be obtained as its partial regression coefficients. Again,

$$(D \ E) = -2(m_1 \ m_2) \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} \\ r_{21} & r_{22} \end{pmatrix} = -2(m_1 \ m_2) \begin{pmatrix} b_1 & \frac{F}{2} \\ \frac{F}{2} & b_2 \end{pmatrix} \dots \dots \dots (8)$$

So,

$$(m_1 \ m_2) = -\frac{1}{2}(D \ E) \begin{pmatrix} b_1 & \frac{F}{2} \\ \frac{F}{2} & b_2 \end{pmatrix}^{-1} \dots \dots \dots (9)$$

The ideal point can be computed using equation (9). Furthermore, since the matrix expression of R in equation (2) can be written as

$$\mathbf{R} = \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 & 0 \\ 0 & w_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix}^T = \mathbf{Q} \boldsymbol{\lambda} \mathbf{Q}^T \dots \dots \dots (10)$$

It can be expressed as the multiplication of a matrix of eigenvector (Q) and a diagonal matrix having eigenvalues in diagonal elements (Togawa, 1976²⁹). Again, the theta, the slope of a major axis (θ) can be expressed as

$$\theta = \cos^{-1}(q_{11}),$$

(where q_{ii} stands as i-th diagonal element in the matrix Q). (11)

Also, whether the categorization of sports events can be explained by this external unfolding or not can be examined by the fitness of the multiple regression model, i.e., the significance of multiple correlation coefficients. Furthermore, whether the shape of this function is convex (hill) or concave (valley) can be determined by the partial regression coefficient of an x^2 term, i.e., its positive value means concave and negative convex (Kimiyama, 2007¹⁶).

2.3.4 Preference data

Preference data are obtained by allotting 1 into exercises/sports events that are categorized in the identical hypothesized groups and 0 not.

3. Results

3.1 A two-dimensional space of sports events

Substituting 1s for the pair of sports events that the two identical students choose at the same time and summing them up for all students, similarities were computed. Then, by subtracting frequencies from the maximum frequency to form a monotonic relationship with distances, dissimilarities were obtained. Table 2 shows the dissimilarities obtained, in which the diagonal elements were all 0s, and the upper right was omitted because of its symmetry.

Next, by applying nonmetric MDS to these data, a two-dimensional configuration was created. A scatter plot of distances between pairs of sports events in the configuration and dissimilarities in Table 2 is shown in Figure 3. The orders of dissimilarities and distances were not necessarily consistent. Thus, Figure 4 shows the distances that were converted to be monotonic with dissimilarities using a monotonic regression method.

If the difference between original distances and distances converted by the monotonic regression method (disparities) is over a certain criterion, the two-dimensional presentation is thought to be inappropriate. The difference is referred to as stress and is expressed by the following equation (12):

events is as many as 42, it can be considered reasonable. Table 3 shows the coordinates

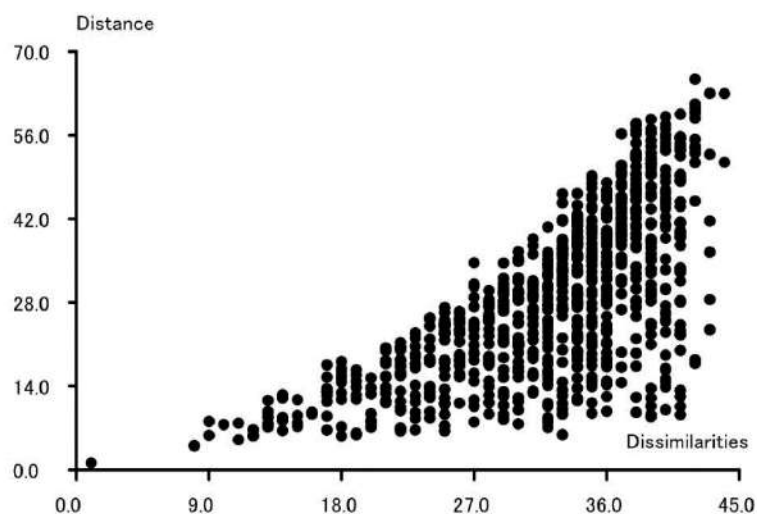


Figure 3. A scatter plot between dissimilarities and distances before monotonic regression

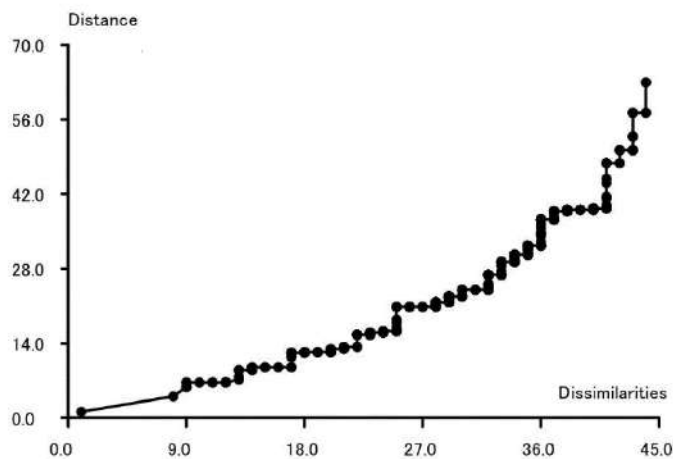


Figure 4. Dissimilarities and distances after monotonic regression

of the two-dimensional plot and Figure 5 depicts them.

The Ball game category is located roughly to the right of center of the configuration and Martial arts is situated in the upper part and extends horizontally. Outdoor sports events lie below the center, Marine sports events are slightly to the left of center, Hitting sports events are to the lower right, and Physical training/individual sports events are positioned to the left and extend vertically. Sliding sports events lie on the slightly upper part of the right side and Dance stands around the edge on the lower right. Although sports events groups hypothesized in advance are roughly

positioned close to each other, only rugby is far away from the other ball games and close to wrestling, if anything. This is thought to be because whereas other ball games basically have no body contact, only rugby is accompanied by hard body contact, and students had an image of it being close to Martial arts such as wrestling. Therefore, rugby will be treated as Martial arts hereafter.

Table 3. Sport events and their two-dimensional configurations

Hypothesized categorization	Sports events	The 1st Dim.	The 2nd Dim.
(a) Ball games	soccer	14.51	2.73
	softball/rubber-ball baseball	14.32	-4.46
	tennis	7.76	-4.15
	basketball	19.35	-1.86
	badminton	8.06	0.88
	volleyball	25.60	-0.14
	beach volley ball	25.53	-8.80
	bowling	7.48	-0.11
	rugby	-30.49	10.05
	table tennis	11.50	7.77
(b) Martial arts (budo or kakugi in Japanese)	boxing	17.90	22.07
	wrestling	-22.76	27.63
	Japanese archery (kyudo)/archery	14.81	13.88
	karate	10.38	23.60
	kendo	-0.34	24.74
	judo	4.66	27.84
(c) Outdoor sports events	tai chi	-9.54	26.12
	hiking/picnic	0.95	-30.70
	walking	9.26	-26.64
	orienteeing/walk rally	0.56	-3.74
	camping	-2.69	-13.09
	cycling	-1.79	-21.05
	horse riding	-7.35	3.81
	fishing	3.51	-11.14
(d) Marine sports events	climbing	-16.73	-16.95
	swimming in a swimming pool	-5.78	17.08
	rowing a boat/paddling a canoe	-13.89	12.20
	sports events along the seashore	-9.17	-3.33
(e) Hitting sports events	swimming on the beach	-22.21	3.35
	gateball/ground golf	20.17	-21.67
(f) Physical training /individual sports events	golfing on a course	11.08	-15.21
	golfing in an indoor golf practice range	14.85	-10.34
	jogging/running	-10.50	-26.30
(g) Sliding sports events	gymnastics	-22.96	15.37
	weight training	-15.27	-9.15
	track and field	-27.76	-3.56
	inline skating/skateboard	22.57	10.57
(h) Dance	skiing	3.12	3.68
	skating	-2.44	8.35
	snowboard	4.65	9.20
(h) Dance	jazz dance/aerobic dance	-21.03	-25.13
	social dance/folk dance	-29.90	-13.39

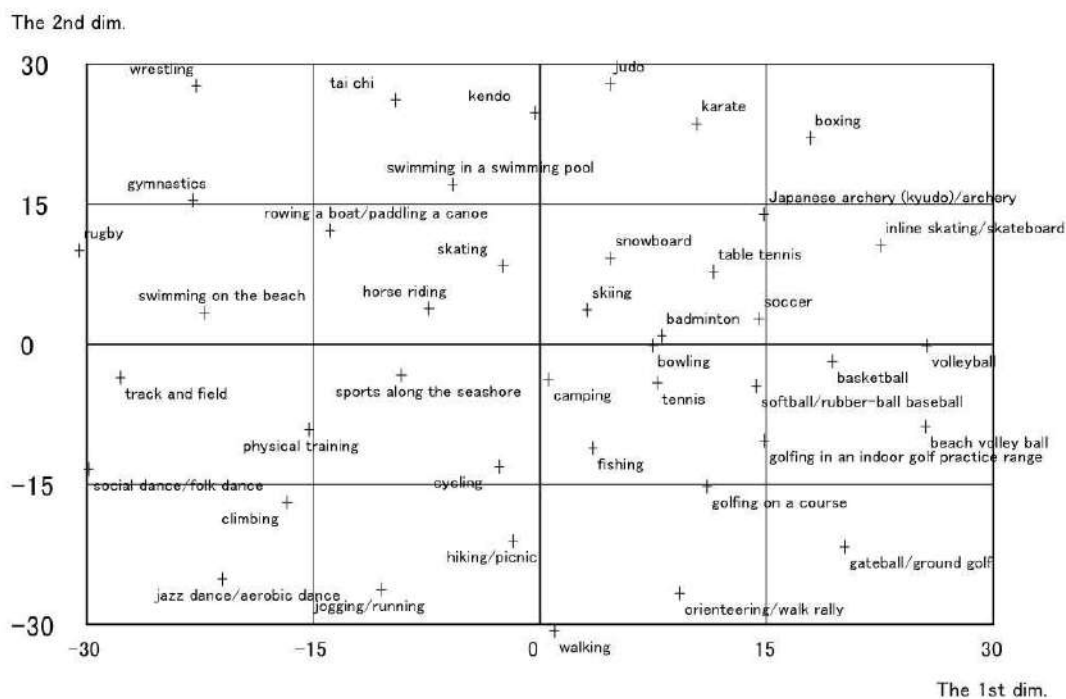


Figure 5. Configuration of sports events

3.2 The relationship between a two-dimensional configuration and hypothesized categorization

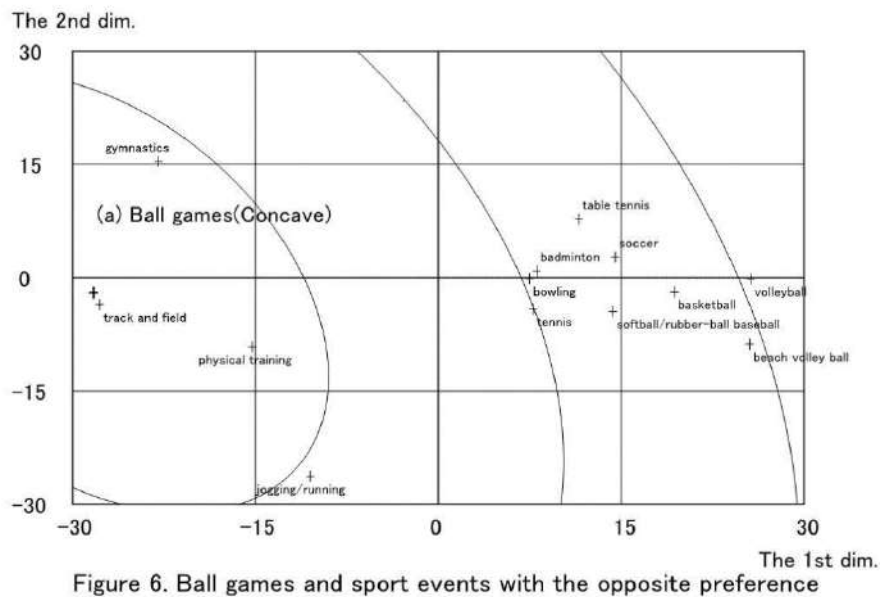
Table 4 shows the results obtained by the ideal point model stated previously, in which multiple correlation coefficients indicate the goodness-of-fit of the model, its significance, types of functions (convex and concave), and the coordinates of the ideal points.

Table 4. The results of ideal-point-model analysis

no.	Hypothesized categorization	Multiple correlation coefficient	F-value	df	p	Type of functions	Positions of ideal point		θ
							The 1st Dim.	The 2nd Dim.	
1	(a) Ball games	0.64521	5.135		0.00118	P<0.01	Concave	-28.289	1.987
2	(b) Martial arts (budo or kakugi in Japanese)	0.85295	19.224		0.00000	P<0.001	Concave	-0.323	-11.350
3	(c) Outdoor sports events	0.62446	4.602		0.00239	P<0.01	Convex	6.890	-22.303
4	(d) Marine sports events	0.41483	1.497	5	0.21514	ns	Convex	-17.580	9.668
5	(e) Hitting sports events	0.53585	2.900	36	0.02668	P<0.05	Concave	-10.751	7.502
6	(f) Physical training/individual sports events	0.50617	2.480		0.04979	P<0.05	Concave	23.098	19.924
7	(g) Sliding sports events	0.38444	1.249		0.30701	ns	Convex	1.492	5.699
8	(h) Dance	0.71967	7.736		0.00005	P<0.001	Concave	7.337	-2.011

As a result, significant multiple correlation coefficients were found in Marine sports events and Sliding sports events, indicating that the hypothesized grouping of sports events and actual sports-event preferences of students were not consistent. However, another grouping was fitted so that it is thought that the actual sports-event preferences of students can be explained by the hypothesized grouping of sports events. Again, the types of functions were convex in only Outdoor but concave in others. That is, the preference for Outdoor groups of sports events was explained by the factor of like and others by dislike. Sports preferences are thought to be expressed according to two ways of thinking, e.g., “I like some sports events because they don’t make me tired” in the former and “I dislike certain sports events because they make me tired” in the latter. In particular, the former was often found in the case of a fan-like distribution with a horizontal extension, and the latter, the distribution close to being a circle.

Figure 6 depicts the ideal point of Ball games (+) and expresses the distribution of its preferences using contour lines, and plots only sports events including Physical training/individual sports events that show the preferences opposite to Ball games. Although Physical training/individual sports events have the characteristics that they are performed individually, not collectively, and repeat relatively simple movements, the preferences for Ball games can be accounted for by the characteristic that Physical training/individual sports events do not have various movement patterns and strategies, such as with team sports.



On the contrary, Figure 7 focuses on Physical training/individual sports events, which indicated characteristics based on individual training apart from Ball games which collectively cooperate with teammates using strategies.

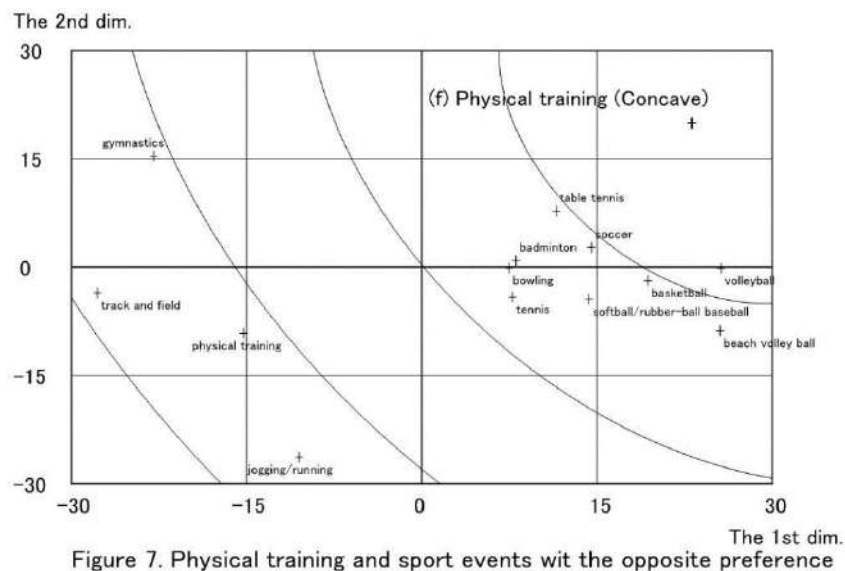


Figure 8 shows the results of Dance, which has characteristics unlike Ball games. That is, it is considered that, as opposed to Ball games competing for wins/losses,

students prefer Dance in that they can enjoy themselves individually, but are not required to compete.

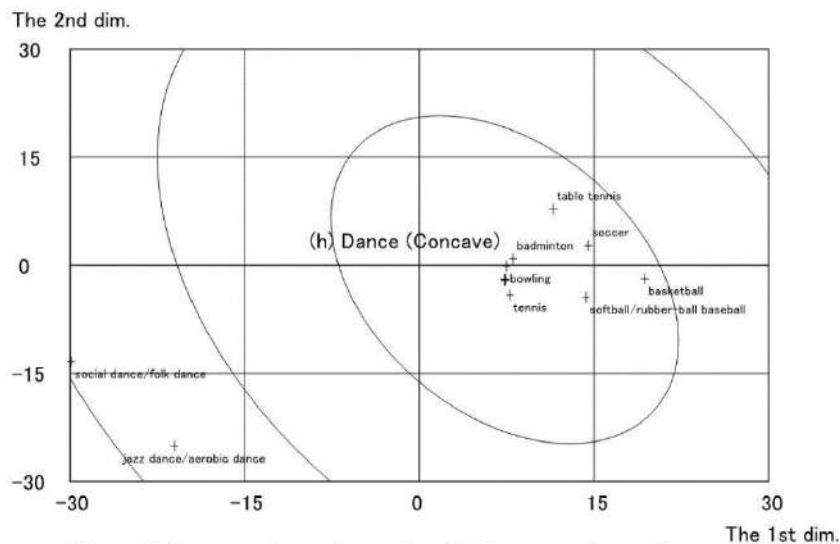


Figure 8. Dance and sport events with the opposite preference

The outcomes of Martial arts are shown in Figure 9. The students expressed their preference for Martial arts as a result of their dislike of Outdoor sports events. This shows that those who like hard/violent sports are not satisfied with Outdoor sports events where players do not compete with each other.

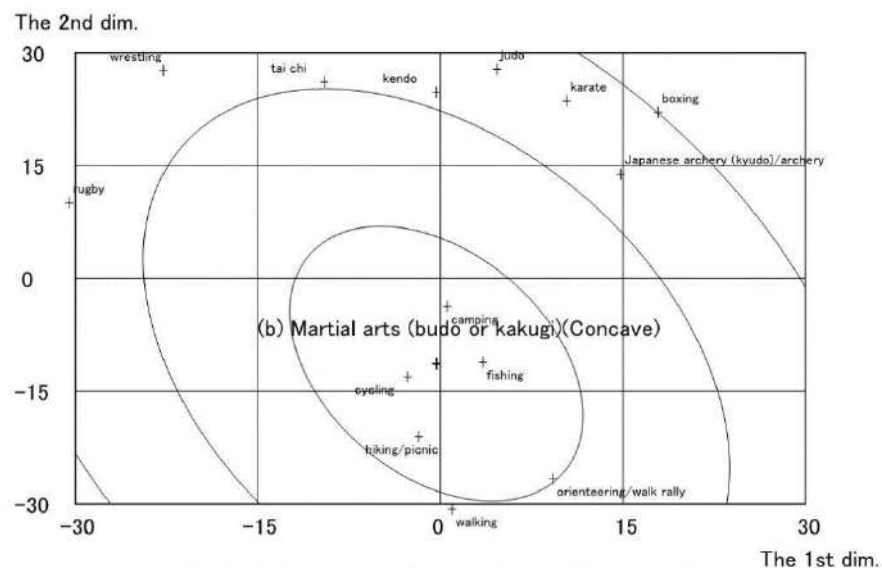


Figure 9. Martial arts and sports events with the opposite preference

Figure 10 depicts the results of Hitting sports events. This group of sports events performed on land was also accounted for as being ones hating Marine sports events on the beach. As a reason for that, it is thought that they are not good at swimming and have such poor physical fitness that they cannot participate in these events or others.

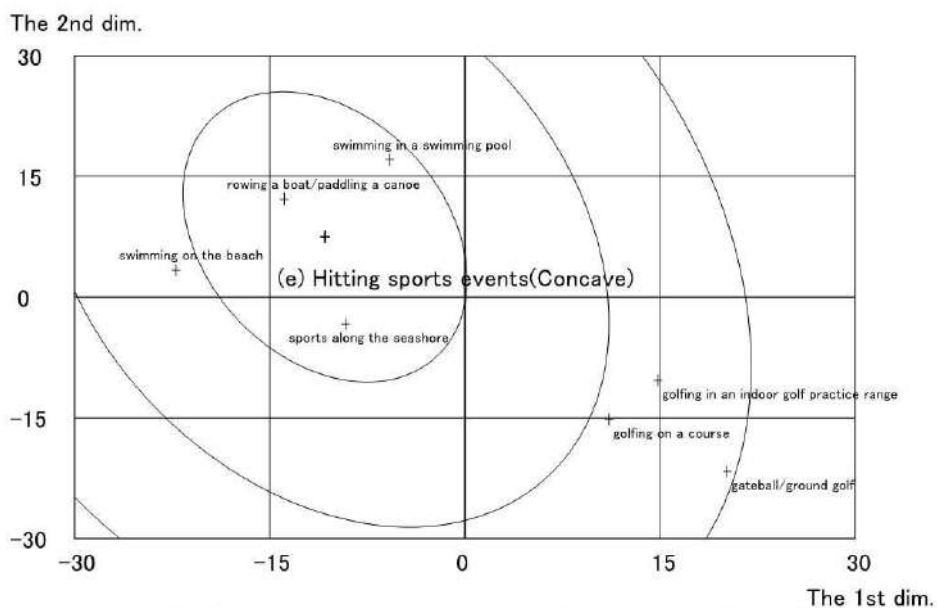


Figure 10. Hitting sports events and ones with the opposite preference

Figure 11 shows the results of Outdoor sports events. This group was the only one having a convex function, and for this reason, the sports events in the group were preferred regardless of other sports event groups. Although Martial arts were documented as sports events disliking Outdoor sports events, these events themselves have no relationship to Martial arts.

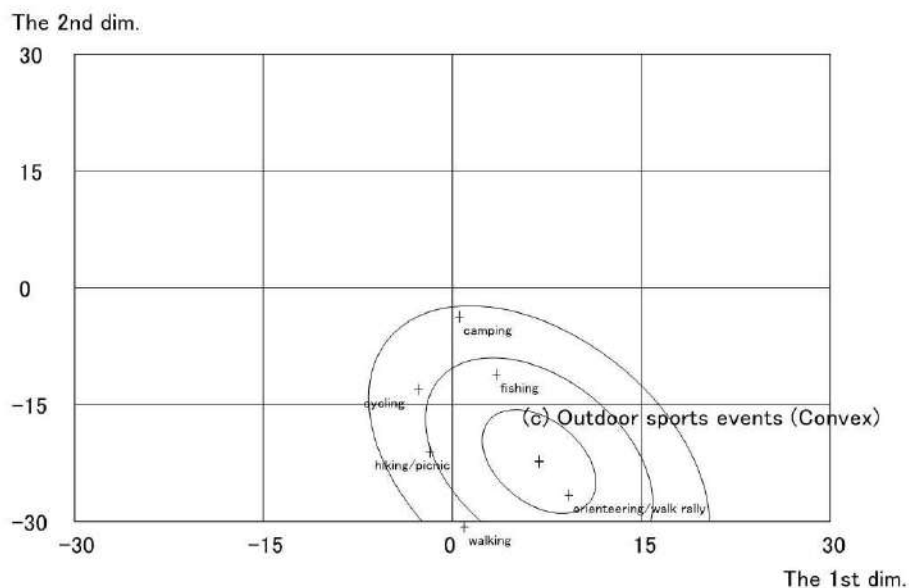


Figure 11. Outdoor sports events and ones with the same preference

4. Discussion

4.1 Comparison between traditional sports event classification and students' categorization of sports events in this study

As a result of confirming the applicability to the hypothesized classification of sports events set by referring to traditional sports event classification using the ideal point model, no significant fitness was found in Sliding and Marine sports events. That is, no similar characteristics in the classification were detected from the preferences of students to sports events. For this reason, the following considerations can be made:

First, with sliding sports events, while inline skating/skateboard, skiing, skating, and snowboarding are included in the Sliding sports events, skating is located almost at the center of them in the two-dimensional configuration, and skiing and snowboarding are placed put diagonally backside and inline skating/skateboarding lie on the extreme right side. In other words, it is evident that there are extremely different preferences separating the on-snow sliding group for skating, skiing, and snowboarding and the on-land sliding group for inline skating and skateboarding. In the Kyushu district where our university is located, since almost no snow appears on the ground even in winter, PE classes for skating, skiing, and snowboard sliding on

snow cannot help but be intensive courses involving a three- or four-night stay. For this reason, a different meaning seems to be given to inline skating or skateboarding that takes place in the regular weekly course.

Second, based on the reasoning that Marine sports events were not fitted to the model, whereas Marine sports events stood adjacent to Outdoor sports events such as cycling, camping, fishing, and others, rowing a boat/paddling a canoe was next to horse riding and others. That is to say that since the Marine sports events have a diverse range of meanings from simply swimming to communing or getting into contact with nature at the waterside, these sports events were not categorized into one group.

4.2 Main factors for students' sports-event preferences

The tendency for Physical training/individual sports events being grasped in contrast to Ball games can be explained by the fact that, whereas the former is performed individually, the latter is a sports event where players compete with each other for a win while cooperating and communicating with many players based on a certain strategy. The latter will be very attractive for those who are extroverted and happy to act together with many other people.

Again, as the factor differentiating between the pairs Dance and Ball games and Outdoor sports events and Martial arts, they are sports events with the purpose of competing with other players and those that do not. In the latter, wins or losses are not decided and ranking is not determined. Whereas pleasure or efforts obtained by competing with each other or playing for a victory may allow students to get a great deal of movement/exercise or successful experience by making efforts gives students valuable educational benefits, some students may find their own sense of value by participating at their own pace regardless of winning/losing.

Also, although bipolarized features of Hitting sports events and Marine sports events can be definitely explained by the factor of location, i.e., on land or in/on water, hardness differing from on-land sports events, e.g., swimming or water resistance, can be considered a dislike factor. Hitting sports events chiefly consist of golf-like sports events, among which gateball or grand golf are very popular among elderly people

because they can be easily played and enjoyed even by the elderly, whose peak of physical fitness has already passed. Although it is not necessarily desirable for students whose physical fitness is at the most developed level in their entire life to attempt to pursue sports events not requiring physical fitness, some students may choose this preference.

References

- (1) Nakamura, T. (2011) The classification and positioning of new sports by female college students of physical education. *Bulletin of Department of Health and Sports Science, Mukogawa Women's University* 2: 55-73. (in Japanese with an English abstract)
- (2) Izawa, Y. and Matsunaga, K. (2008) A study on lifestyles of Japanese Baby Boomers and choices of exercise/sports activities. *Leisure and Recreation* 32: 18-27. (in Japanese)
- (3) Kameyama, Y. (2010) A study on challenges to encourage the life-long participation in sports: Through the experiences in college recreational sports. *Journal of Nagoya Women's University (Humanities and social science)* 56: 223-236. (in Japanese)
- (4) Tatano, H. and Oh'ishi, M. (1990) Why and how did gateball spread out? The present condition and problems of elderly people. Kuriya, Y. and Ohtani, Y. (Eds.) *The creation and development of sports for elderly people*. Taishukan-shoten: Tokyo, pp. 286-289. (in Japanese)
- (5) Malina, R. M., Bouchard, C. and Bar-Or, O. (2004) *Growth, maturation, and physical activity* (2nd ed.) Human Kinetics: Champaign.
- (6) Takaishi, M., Higuchi, M. and Kojima, T. (1981) *Development of human body*. Taishu-kan: Tokyo. (in Japanese)
- (7) Tokyo Metropolitan University Physical Fitness Laboratory (1980) *Japanese physical fitness standard* (3rd ed.) Fumaido: Tokyo. (in Japanese)
- (8) Hiraki, N. (2009) *Assertion training: For comfortable self-expression*. Nihon-Seishi-Gijyutsu Kenkyujyo: Tokyo. (in Japanese)

- (9) Irie, T., Sugawara, Y., Hiraki, K. and Shimizu, T. (2008) Educational effect of an assertive training for university students: Focusing on gaining a self-reliance. Bulletin of Faculty of Contemporary Social Studies Nagasaki Wesleyan University 6 : 1-11. (in Japanese)
- (10) Izawa, Y. and Matsunaga, K. (2010) A study on the discovery of sport needs from the perspective of lifestyle of Japanese Baby Boomers: Toward the planning of sport programs focusing on gender difference. Leisure and Recreation 36: 186-196. (in Japanese)
- (11) Yamamoto, N. (1995) Lifestyles of university students and their sports activity performances. Japan Journal of Sport Sociology, 3:13-25. (in Japanese with an English abstract)
- (12) Uto, M. (1968) Taxonomy of sports. Kishino, Y. (Ed.) A series of modern physical education 9: The introduction of kinesiology, Taishukan: Tokyo, pp. 48-88. (in Japanese)
- (13) Hirose, K. and Kitagawa, T. (1999) Basic study on classification of ball games. Japanese journal of sport education studies 19(1): 101-111. (in Japanese with an English abstract)
- (14) Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (2018) The Education Guideline for High School Physical Education: Practice and Exercise. Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology: Tokyo. (in Japanese)
- (15) Carroll, J. D. (1972) Individual differences and multidimensional scaling. In Shepard, R. N., Romney, A. K. and Nerlove, S. B. (Eds.) Multidimensional scaling, vol. 1. Seminar Press: New York, pp. 105-155.
- (16) Kimiyama, Y. (2007) Methods adding data into an existing space: External unfolding method. Deta-bunseki-kenkyujyo: Shizuoka, pp. 125-138. (in Japanese)
- (17) Hair, Jr., J. F., Black, W. C., Babin, B. J. and Anderson, R. E. (2010) Multivariate data analysis: A global perspective. Pearson: Upper Saddle River, pp. 565-626.
- (18) Niwa, T. (1976) Stage fright in sports and incredible strength of the scene of a fire.

- Matsuda, I. (Ed.) The introduction of exercise psychology, Taishukan-shoten: Tokyo, pp. 207-210. (in Japanese)
- (19) Takane, Y. (1980) Multidimensional scale. Tokyo-daigaku-shuppankai: Tokyo, pp. 206-210. (in Japanese)
- (20) Kanezaki, R. (1982) A study on instruction behaviors of sport instructors in community (2): Categorization of sport events that they instructed and its relevant factors. Abstract of the 33rd annual meeting of the Japanese Society of Physical Education: 164. (in Japanese)
- (21) Kudo, Y. and Ikeda, M. (1998) Categorization of exercise and sport events in adult women: From the perspective of frequencies, duration of time and intensities. Abstract of the 49th annual meeting of the Japanese Society of Physical Education: 194. (in Japanese)
- (22) Everitt, B. and Dunn, G. (2001) Applied multivariate data analysis. Hodder Arnold: London, pp. 93-124.
- (23) Dillon, W. R. and Goldstein, M. (1984) Multivariate analysis: Methods and applications. John Wiley and Sons: New York, pp. 107-156.
- (24) Romney, A. K., Shepard, R. N. and Nerlove, S. B. (1972) Multidimensional scaling: Theory and applications in the behavioral sciences Volume 2, Applications. Seminar Press: New York.
- (25) Shepard, R. N., Romney, A. K. and Nerlove, S. B. (1972) Multidimensional scaling: Theory and applications in the behavioral sciences Volume 1 Theory. Seminar Press: New York.
- (26) Schumacker, R. E. (2016) Using R with multivariate statistics. Sage Publications, Inc.: Los Angeles. pp. 229-254.
- (27) Sugiyama, A. (1976) Kruscal's method. Hayashi, C. and Akuto, H. (Eds.) Science Library Statistics 10: Multidimensional Scaling. Saiensu-sha: Tokyo, pp. 76-102. (in Japanese)
- (28) Aoyagi, O., Kajiyama, H., Takeuchi, Y., Nakamura, R. and Komata, K. (1988) The statistical structure of special techniques among the throwing techniques of Judo. Japan Journal of Physical Education 32(4) : 241-254. (in Japanese with an

English abstract)

- (29) Togawa, H. (1976) Linear algebra as liberal arts. Saiensu-sha: Tokyo, pp. 44-53.
(in Japanese)
- (30) Wakimoto, K., Goto, M. and Matsubara, Y. (1979) Multivariate graphical analysis.
Asakura-shoten: Tokyo, pp. 113-117. (in Japanese)

Appendix: The derivation of the ideal point in various ideal point models (Carroll, 1972; Kimiyama, 2007)

A.1. One-dimensional model

When expressing the preference y for each subject using a one-dimensional scale x with a quadratic function (parabola),

$$y=b(x-m)^2+c, \dots\dots\dots (13)$$

where m stands for the coordinate for the ideal point, i.e., the x -coordinate with the most preference. After expanding this equation (13), when summarizing by x^2 and x ,

$$y=bx^2-2bmx+bm^2+c. \dots\dots\dots (14)$$

Here, when replacing as $D=-2bm$ and $C=bm^2+c$,

$$y=bx^2+Dx+C. \dots\dots\dots (15)$$

Then, b and D are obtained as partial regression coefficients by conducting multiple regression analysis using x^2 and x as independent variables. Then, since $D=-2bm$, the ideal point m can be obtained as $m=D/-2b$.

A.2. Circle model

Furthermore, when developing it into a two-dimensional space,

$$y=b(x_1-m_1)^2+b(x_2-m_2)^2+c. \dots\dots\dots (16)$$

After developing this equation when summarizing by x_1^2 , x_2^2 , x_1 , and x_2 ,

$$y=bx_1^2+bx_2^2-2bm_1x_1-2bm_2x_2+bm_1^2+bm_2^2+c. \dots\dots\dots (17)$$

Here, when substituting $D=-2bm_1$, $D=-2bm_2$, $C=bm_1^2+bm_2^2+c$,

$$y=b(x_1^2+x_2^2)+Dx_1+Ex_2+C. \dots\dots\dots (18)$$

Then, b , D , and E are obtained as partial regression coefficients by conducting multiple regression analysis using $(x_1^2+x_2^2)$, x_1 , and x_2 as independent variables. Then, since $m_1=D/(-2b)$ and $m_2=E/(-2b)$, an ideal point (m_1,m_2) can be obtained as $m_1=D/(-2b)$, $m_2=E/(-2b)$.

A.3. Ideal point model with not-leaning ellipse

Furthermore, when assuming an ellipse with different lengths between the major axis (b_1) and minor axis (b_2) (Wakimoto et al., 1979³⁰⁾,

$$y=b_1(x_1-m_1)^2+b_2(x_2-m_2)^2+c. \dots\dots\dots (19)$$

After developing this equation when summarizing by x_1^2 , x_2^2 , x_1 , and x_2 ,

$$y=b_1x_1^2+b_2x_2^2-2b_1m_1x_1-2b_2m_2x_2+b_1m_1^2+b_2m_2^2+c. \dots\dots\dots (20)$$

Here, when substituting $D=-2b_1m_1$, $E=-2b_2m_2$, $C=b_1m_1^2+b_2m_2^2+c$,

$$y=b_1x_1^2+b_2x_2^2+Dx_1+Ex_2+C. \dots\dots\dots (21)$$

Then, b_1 , b_2 , D , and E are obtained as partial regression coefficients by conducting multiple regression analysis using x_1^2 , x_2^2 , x_1 , and x_2 as independent variables. Then, since $m_1=D/(-2b_1)$ and $m_2=E/(-2b_2)$, the ideal point (m_1,m_2) can be obtained as $m_1=D/(-2b_1)$, $m_2=E/(-2b_2)$. Again, the ratio of a major axis to a minor axis is b_1/b_2 .

和文抄録

外部展開法による大学体育実技としてのスポーツ種目の分類

青柳 領 (スポーツ科学部教授)

学生のスポーツ種目の選好からスポーツ種目の相互の関係を示す構造を求め、分類を行う。さらに、それらと学習指導要領に準じた選好との関連について外部展開法を用いて検討した。対象はF大学のスポーツを専門としない学部生 274名である。対象となったスポーツ種目は学習指導要領や現在の普及度をもとに①球技系、②武道・格技系、③アウトドア系、④マリンスポーツ系、⑤打種目系、⑥トレーニング・個人種目、⑦滑走系、⑧ダンス系の42種目の運動活動・スポーツ種目である。対象者に対して、「42種目の運動活動・スポーツ種目が大学体育実技として設定されていれば、選択・履修するか」という質問に「選択する」「しない」の2件法により調査した。同じ学生がいくつかのスポーツ種目を同時に選択した場合、それらは何らかの要因によって共通に選ばれたと考えることができるので、「類似している」と考えることができるため、同時に選ばれた1対の頻度をもってスポーツ種目間の類似性を定義し、非計量的多次元尺度構成法により2次元布置を求めた。さらに外部展開法理想点モデルを用いて、従来の分類で、学生のスポーツ種目への志向に基づく、この2次元布置が説明できるかを検討した。結果、以下のような知見を得た。

- 1) 従来のスポーツ種目の分類に準じて設けられた仮説的分類への当てはまりを理想点モデルにより確認した結果、「滑走系」「マリンスポーツ」への有意な当てはまりはみられなかった。つまり、学生のスポーツへの志向からは同一群内のスポーツ種目は似たような特性を持っていなかった。
- 2) 学生のスポーツ種目を選好する、あるいは忌避する要因としては、①個人種目であるか、集団でする種目であるか、②競技的スポーツであるか、非競技的スポーツであるか、③体力を必要とする激しいスポーツであるか、そうでないかが考えられる。

Examining the relationship between university students' preference structure
for sports and their lifestyles using latent class analysis

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

Abstract

This study aimed to investigate the relationship between university students' preference structure of sports and their lifestyle using latent class analysis. 279 F-university students were asked whether or not they prefer to play 11 sport events that are common in university physical education classes (PE class). At the same time, an additional survey regarding their lifestyle was conducted. The lifestyles were divided into 7 categories: lifestyles aimed at "Fashionable life," "Attainment of one's own goals," "Sports," "Leadership," "Academic achievement," "Health", and "Positive life." Then, after deriving the preference structure of sport events using latent class analysis, the relationship between university students' lifestyle and the preference of sports was investigated. The following findings were obtained: 1) Latent class analysis derived two classes based on university students' preference of sports. One is a class that does not prefer sports totally irrespective of sport events. The other is a class that prefers sports totally irrespective of sport events. Thus, we named the two classes as "A group that does not prefer sports" and "A group that prefers sports." 2) In the numbers of "A group that does not prefer sports" and "A group that prefers sports," the former was more than the latter, indicating that many university students did not prefer sports. This is believed to reflect the bipolar tendency of exercise/sports from childhood. 3) As a result of investigating the relationship between sport preference and lifestyle, significant associations were found in the lifestyles aiming at "Attainment of one's own goals," "Sports," "Leadership" and "Health," but no significant association was found in the lifestyles of "Fashionable life," "Academic achievement" and "Positive life."

1. Introduction

In order to enjoy sports, improve health/physical fitness through sports, and

enhance communication capacity (Ichige, 2006¹⁾) even after graduating from a university, providing university students with attractive sports activities in PE classes plays an important role. When examining this issue, it is significant to look into what kinds of sports activities university students prefer (Tatano et al., 1982²⁾).

Sports events frequently seen on TV and other media may become the topic of conversation and students themselves may want to play those sports. With soccer before the World Cup, females with slight physiques who seem not to have any experience playing soccer support their teams by painting their faces. It may not be soccer for them, but they may feel that they are participating in a traditional local festival and they become excited and happy while, for example, drinking together with everyone. Females who watch rugby while wearing a long-sleeved kimono (a furisode in Japanese) during the New Year holidays are actually enjoying so-called “trends” or “fashion” (Yamamoto, 1995³⁾).

This preference to watch sports may drive people to actually play sports. However, although sumo wrestling is popular since spectator sports are broadcast on TV every day during the season, not so many people themselves would want to play it, actually wearing a sumo-wrestler's belt (mawashi in Japanese).

In neighboring parks, we often see elderly people get together before dawn and perform NHK radio calisthenics. They do it for their health as their primary aim. Although doing radio calisthenics together with many friends helps to keep it alive, at the same time it also enables them to enjoy communication among themselves, e.g., chatting before and after radio calisthenics.

Light exercise such as radio calisthenics enables even elderly people to perform exercise. However, on the other hand, people who think that light exercise like radio calisthenics is not useful for improving physical fitness jog in the park or perform pull-ups/sit-up using the exercise apparatus in the park after radio calisthenics.

So, why do university students exercise or play sports? Those who regard PE classes as a part of their ordinary curriculum and credit earning activities will work hard in order to get a high mark because it will contribute to their getting a good job or a scholarship. For other students who want to conduct communication with others,

or be the center of human relations, or take a leadership role even if it is in not PE classes, they may want to perform to their best, for example, in ball games, and compete for wins/losses in PE classes, in much the same way as with classroom experiments or practical lessons in other majors. On the other hand, students who are out of touch with human relations and are not good at maintaining relationships with others will not like ball games or similar types of sports and would prefer to exercise by themselves. A tendency like this may discriminate in part between science-related students, who have classroom experiments or practical lessons that are often done in group work, and students in the humanities or social sciences who do not. It is thought that students with a personality where they make their best efforts in everything they do in their life, such as part-time jobs or love, may happen to appear in PE classes and work hard at their sports or studies.

Considerations like these allow us to think that the matters as to what kinds of sports are preferred by students are not just individual preferences, but are indirectly reflected to their everyday lifestyles, such as “Do they pay attention to good health?” “Do they regard sports as a fashion or trend?” “Do they regard PE classes the same as other lectures/classes and take them to get good marks?” “Do they want to be in the center of human relations?” “Do they think of PE classes as a place to improve communication skills that they cannot implement in other aspects of campus life?” or others.

These are not inherent in the consciousness of individual students but are emerging as their behavior or decisions in everyday life. That is, lifestyles in everyday life can be thought to relate to sports preferences (Izawa and Matsunaga, 2008⁴, 2010⁵); Nakanishi and Namikoshi, 1989⁶); Shimizu et al., 1993⁷); Yamamoto, 1995³). Thus, this study aimed to examine the relationship between university students' lifestyles and sports preferences.

However, to begin with, what sports do university students like? The number of sports events that are available in university PE classes are limited though they are more than a few. Among all the sports events, how they really choose their favorite ones? They may be forced to play sports that they do not like in many cases. Again, it

is not clear even whether their preferences in sports are differentiated by individual, i.e., they prefer certain sports events, but not others, or not differentiated by the individual, i.e., they prefer any sports event or not just particular ones. Thus, when examining the relationship between their lifestyles and their preference in sports, the structure of sports preferences was first extracted using latent class analysis that enables us to extract it using questionnaire items having two alternatives that are easily answered by students.

2. Methods

2.1 Subjects and ethical considerations

A questionnaire survey was conducted among 279 F-university students who do not major in PE. The survey was conducted in PE classes (Life-long sports classes). At this time, it was orally explained that this survey was not related to their grades, was anonymous, and that their data would not be published as personal information because they would be statistically tallied and analyzed, and their informed consent was obtained.

2.2 Questionnaire items

With regard to 11 sports events that are relatively popular and have been adopted in PE classes, i.e., camping, soccer, skiing, softball, tennis, basketball, badminton, volleyball, swimming, physical training, and table tennis, students were asked if they would want to participate in any of the events in their PE classes, and were given the two alternatives of “Yes” or “No.”

At the same time, another questionnaire survey about their own lifestyles was also conducted. Used items were six items about their attitude toward fashionable life (abbreviated hereafter as “fashionable life”), such as “I am happy to incorporate the latest fashions” (Izawa and Matsunaga, 2008⁴, 2010⁵); Yamamoto, 1995³); six items about their attitude toward attaining their own goals (“The attainment of one’s own goals”), such as “I am the type of person to accomplish my own targets” (Izawa and Matsunaga, 2008⁴, 2010⁵); Yamamoto, 1995³); five items about their attitude toward

sports/exercise (“Sports”), such as “I have sports that I like and often play” (Izawa and Matsunaga, 2008⁴⁾, 2010⁵⁾; Kawanishi et al., 1993⁸⁾); seven items about their attitude toward leadership (“Leadership”), such as “I want to be an association official or class president” (kawanishi et al., 1993⁸⁾; Yamamoto, 1995³⁾); five items about their attitude toward academic achievement (“Academic achievement”), such as “All I have to do is to get credits, but not good marks” (Yamamoto, 1995³⁾); five items about their attitude toward good health (“Health”), such as “I do not smoke because it harms my health” (Kawanishi et al., 1993⁸⁾); and six items about their attitude toward positive life (“Positive life”), such as “I usually stay home rather than go out in my free time” (Kitamura and Kawanishi, 1991⁹⁾), 40 items in total.

As with the sports event survey, the survey was conducted using the two-alternative method of answering, “Yes” or “No.” The surveyed sports events and lifestyles are shown in Table 1 and Table2, respectively.

Table 1. Sport events

no.	Sport events
1	Camping
2	Soccer
3	Skiing
4	Softball
5	Tennis
6	Basketball
7	Badminton
8	Volleyball
9	Swimming
10	Physical training
11	Table tennis

Table 2. Lifestyle questionnaire items

Factors	no.	Questionnaire items
Fashionable life	1	I am happy to incorporate the latest fashions.
	2	I am not ashamed to spend time or money on my fashion.
	3	I am interested in articles or talk about fashion.
	4	I attach importance to fashion as a means of expressing myself.
	5	I buy clothes that are in fashion most of the time.
	6	I buy clothes that are more eye-catching.
The attainment of one's own goals	7	I am the type of person to accomplish my own targets.
	8	I have a strong will.
	9	No matter what the result will be, I see things through to the end.
	10	After setting a slightly ambitious goal, I strive to accomplish it.
	11	I get absorbed in work and play when starting them and from then on.
	12	If I have work to do., I get on with it immediately.
Sports	13	I have sports that I like and often play.
	14	I often watch sports programs on TV.
	15	I sometimes buy and read sports papers.
	16	I belonged to a sports club for three years in high school.
	17	I think that sportspeople are cool.
Leadership	18	I want to be an association official or class president.
	19	I want to be the focus of attention in our group.
	20	I prefer following others because it is easier than being a leader.
	21	I can be successful these days by working hard.
	22	I think there are many opportunities to be successful these days if I use my brain.
	23	I am often relied on by others because I like to take care of people.
	24	I worry about others before I think about myself.
Academic achievement	25	All I have to do is to get credits, but not good marks.
	26	I do not necessarily think that I will graduate my university in four years.
	27	I want to enter a graduate school or vocational college in the future.
	28	I ask my professors when there is something I do not know.
	29	I want to get a job that makes use of my specialty.
Health	30	I do not smoke because it harms my health.
	31	I often drink too much.
	32	I want to reduce my body weight no matter how bad it is for my body.
	33	I consider the nutritious balance of meals.
	34	I do exercise for my health.
Positive life	35	I usually stay home rather than go out in my free time.
	36	I am often away from home on Sundays.
	37	I prefer to watching TV to doing exercise.
	38	I like gambling such as <i>pachinko</i> .
	39	I am often excited when festivals or events are held.
	40	I think I am a lazy person.

2.3 Statistical methods

2.3.1 Latent class analysis

Among the many kinds of latent structure analysis that quantitatively extracts their structure of binary data (1 or 0) of which characteristics are, for instance, the answer to the questionnaire item is “Yes” or “No,” especially the case that latent characteristics are discrete is referred to as latent class analysis. Although latent class analysis is similar to factor analysis or principal component analysis because its purpose is categorization, the former differs in that the latter originally uses continuous data. The parameter estimation method in latent class analysis has the primary characteristic of not performing arithmetic calculations on data, but analyzes the responses patterns after collectively categorizing each response of the items (e.g., 0, 1, 0, and 1) into response patterns (e.g., 0101) consisting of all the items (Miwa, 2009¹⁰).

When categorizing data with n items and N persons into m classes, let p_i be the probability to positively respond item i (e.g., yes); p_{ij} be the probability to positively respond items i and j at the same time; p_{ijk} be the probability to positively respond items i, j and k at the same time and so forth (hereafter, the suffixes are repeated as i, j, k, l, m, \dots); and v_α be the probability of latent class α ; and $\pi_{\alpha i}$ be the probability of latent class α to positively respond item i . Then, from the assumption of local independence (Kawaguchi, 1978¹¹; Okada, 1989¹²),

$$1 = \sum \alpha_m v_\alpha \dots\dots\dots (1),$$

$$p_i = \sum \alpha_m v_\alpha \pi_{\alpha i} \dots\dots\dots (2),$$

$$p_{ij} = \sum \alpha_m v_\alpha \pi_{\alpha i} \pi_{\alpha j} \dots\dots\dots (3),$$

$$p_{ijk} = \sum \alpha_m v_\alpha \pi_{\alpha i} \pi_{\alpha j} \pi_{\alpha k} \dots\dots\dots (4).$$

(hereafter, the suffixes for v and π are repeated as i, j, k, l, m, \dots).

These v and π are estimated using p s, i.e., $1, p_i, p_{ij}, p_{ijk}$, and so forth, which have already been known from the data. As for the methods to estimate the parameters, although Green (1951¹³) and Lasersfeld and Henry (Fujisawa, 1985¹⁴; Ikuzawa, 1984¹⁵; Since the author was not able to get an original paper, they were referred) and others existed, this study used poLCA (Linzer and Lewis, 2011¹⁶), which was installed in R and in which the EM algorithm was applied (Furuya and Quan, 2014¹⁷; Furuya and Liu, 2016¹⁸; Inagaki and Maeda, 2015¹⁹). The suitable number of classes was

obtained using AIC (Akaike Information Criterion) and BIC (Bayesian Information Criterion), which indicates that a smaller value is more fitted to the model (Huh, et al., 2011²⁰); Schreiber, 2017²¹).

2.3.2 Tabulation of cross-tables between latent classes and questionnaire items

Differing from factor analysis and others, latent class analysis does not enable us to make clear the belongingness of individuals to classes (Ikuzawa, 1965²²). Although latent class analysis is why it was referred to as “latent class,” in order to examine the relationship between questionnaire items and latent classes, cross-tables must be tabulated after categorizing the answers to each questionnaire item by class (Kaneda, 1971a²³) and 1971b²⁴).

As a result of latent class analysis, the probability of $\pi_{\alpha i}$ responding positively in latent class α and item i was obtained. Simultaneously, the probability of not positively responding is also obtained from $1-\pi_{\alpha i}$. These allow us to obtain the probabilities of all latent classes and all items by response patterns. Furthermore, response patterns for all items by the alternative which are dependent variables can be obtained. Thus, by summing up these expectations after separating the response patterns of the alternatives by the probabilities of latent classes, a cross-table for a latent class and questionnaire item can be tabulated. It is thought that this method is valid because frequencies are separated according to the probabilities of latent classes, whereas Kaneda (1971a²³, 1971b²⁴) and Kikuzawa (1971²⁵) allotted all frequencies to the one of which the probability was the highest among alternatives in an item. Although the number of all combinations of patterns was 2,048 (=2¹¹) because the items in this study were 11, the procedure mentioned above will be illustrated using a small number of items for a simple explanation. Figure 1 shows the process of computation of the 2-class frequencies in the case of three items and two alternatives.

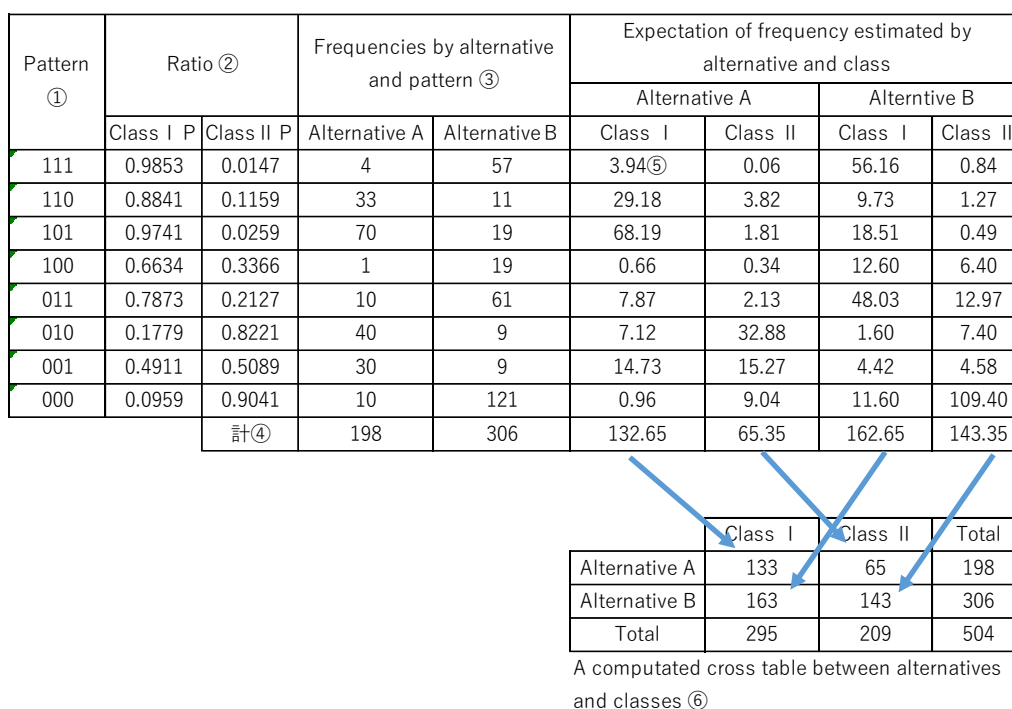


Figure 1. The process of computation of the 2-class frequencies in the case of three items and two alternatives

Note. Part ① shows the pattern of the items when 1 is “Yes” and 0 “No”; Part ② shows the probabilities multiplying the frequencies of each pattern by the probabilities belonging to each latent class by item; Part ③ shows the frequencies computed by alternatives of an item tabulating a cross-table with a latent class; Part ④ shows totals of each column; Part ⑤ shows the multiplication of ② and ③ and frequencies by pattern that were separated by latent class; Part ⑥ is a cross-table of alternatives and classes which was obtained after summing up and rounding to the nearest whole number.

Part ① in Figure 1 shows the pattern of the items when 1 is “Yes (a positive response)” and 0 “No (a negative response)” and part ② shows the probabilities multiplying the frequencies of each pattern by the probabilities belonging to each latent class by item. Neighboring part ③ shows the frequencies computed by alternatives (e.g., “Yes” or “No”) of an item tabulating a cross-table with a latent class. Part ⑤ shows the multiplication of ② and ③ and frequencies by pattern that were separated by latent class. For instance, in the case of alternative A and latent class 1, it was 3.9412 (=0.9853×4). The computational results done likewise by patterns for alternatives and classes are shown in a neighboring column. A cross-table of alternatives and classes was obtained after summing up and rounding to the nearest whole number.

2.3.3 Adjusted residuals and phi coefficients

As a result of the chi-square test, when a significant difference was found, a test of whether the frequency in a cell of the cross-table was significantly large/small or not was conducted using the fact that the adjusted residuals obtained were distributed normally from the equation (5). Then, the tendency was examined using the arrangement of significantly large or small cells.

(Hara, 1992²⁶).

$$R_{ij} = \frac{n_{ij} - F_{ij}}{\sqrt{F_{ij} \left(1 - \frac{n_{i\cdot}}{n}\right) \left(1 - \frac{n_{\cdot j}}{n}\right)}} \dots\dots\dots (5)$$

Again, when a significant difference was found in the chi-square test, in order to examine the degree of association of it, phi-coefficients were computed (Glass and Hopkins, 1996²⁷). The phi-coefficients had both positive and negative signs like the usual Pearson product-moment correlation coefficients, and if a strong association was found, they were close to 1, and if not, they become close to 0 (Howell, 1997²⁸).

$$\Phi = \frac{n_{11}n_{22} - n_{12}n_{21}}{\sqrt{(n_{11} + n_{12})(n_{21} + n_{22})(n_{11} + n_{21})(n_{12} + n_{22})}} \dots\dots\dots (6)$$

3. Results

3.1 The extraction of sports-events preference groups

When latent class analysis was applied to the binary data of the preferences regarding the 11 sports events mentioned previously and the number of classes were changed from 1 to 6, the AICs for which smaller values were fitted to the model were 2,193 in one class, 1,908 in two, 1,887 in three, 1,891 in four, 1,890 in five, and 1,901 in six, indicating that of the three classes was the smallest among them. However, BICs for which smaller values were fitted to the model like AICs were 2,226 in one class, 1,977 in two, 1,992 in three, 2,032 in four, 2,067 in five, and 2,114 in six, indicating that of the two classes was the smallest among them. Klonsky and Olino (2008²⁹) as well Inagaki and Maeda (2015¹⁹) pointed out that BICs are superior to AICs as an index for goodness-of-fitness. If it is determined based on the results of BICs, it is

thought that the appropriate number of classes was two. Figure 2 shows the changes in AICs and BICs by dimension.

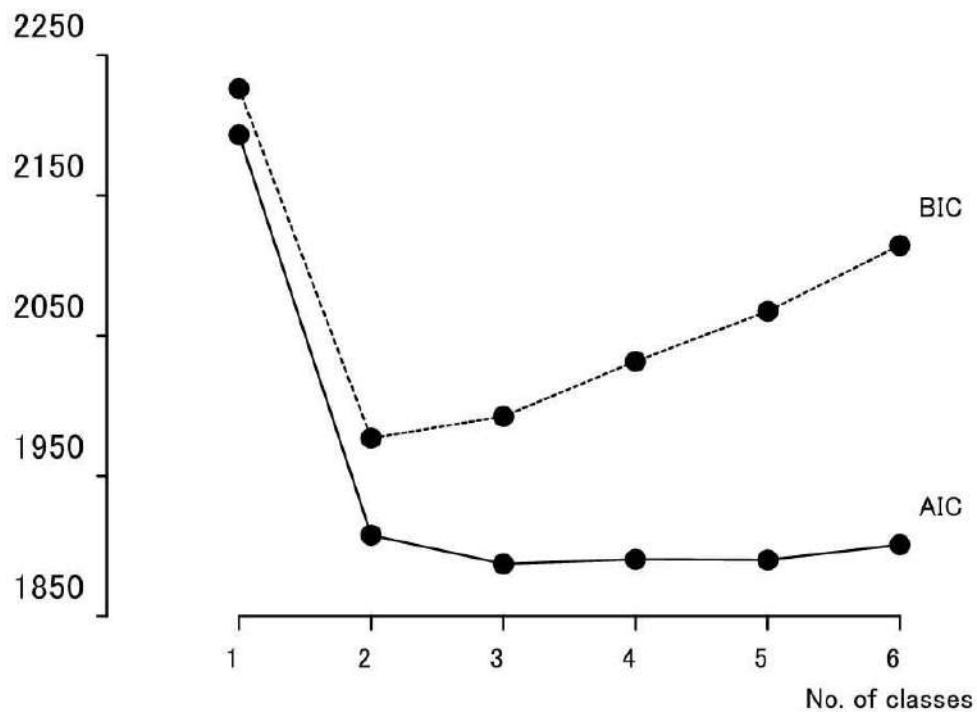


Figure 2. AICs and BICs by class

Table 3 shows the results of latent class analysis with two classes, i.e., the belonging probabilities of the 11 sports events and students to both classes and the estimated number of students in the two classes.

Table 3. The belonging probabilities of two classes by latent class analysis

no.	Sport events	Class I	Class II
1	Camping	0.2614	0.7206
2	Soccer	0.2287	0.8267
3	Skiing	0.2207	0.7869
4	Softball	0.2684	0.7797
5	Tennis	0.2193	0.8773
6	Basketball	0.2155	0.7953
7	Badminton	0.3466	0.9345
8	Volleyball	0.2347	0.6407
9	Swimming	0.1192	0.5641
10	Physical training	0.1150	0.4299
11	Table tennis	0.1457	0.7502
The estimated number of students		173	106
The estimated belonging probabilities		0.6193	0.3807

The belonging probabilities of the 11 sports events in Class I were 0.2614 in camping, 0.2287 in soccer, 0.2207 in skiing, 0.2684 in softball, 0.2193 in tennis, 0.2155 in basketball, 0.3466 in badminton, 0.2347 in volleyball, 0.1192 in swimming, 0.1150 in exercise, and 0.1457 in table tennis, and the number of students was 173 out 279. Again, those in Class II were 0.7206 in camping, 0.8267 in soccer, 0.7869 in skiing, 0.7797 in softball, 0.8773 in tennis, 0.7953 in basketball, 0.9345 in badminton, 0.6407 in volleyball, 0.5641 in swimming, 0.0.4299 in exercise, and 0.7502 in table tennis, and the number of students was 175. The belonging probabilities in both classes are shown in Figure 3.

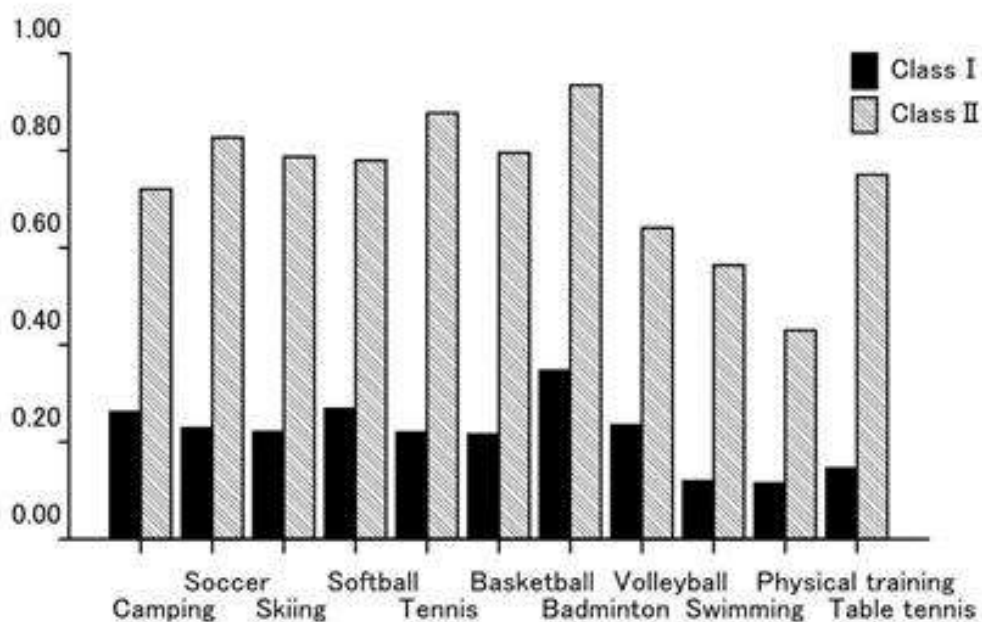


Figure 3. The belonging probabilities of the 11 sports events in both classes

Also, Figure 4 is a scatter plot of the belonging probabilities in Class I and II. The correlation coefficient between them is $r=0.749$, indicating a significant association at the 1% significant level.

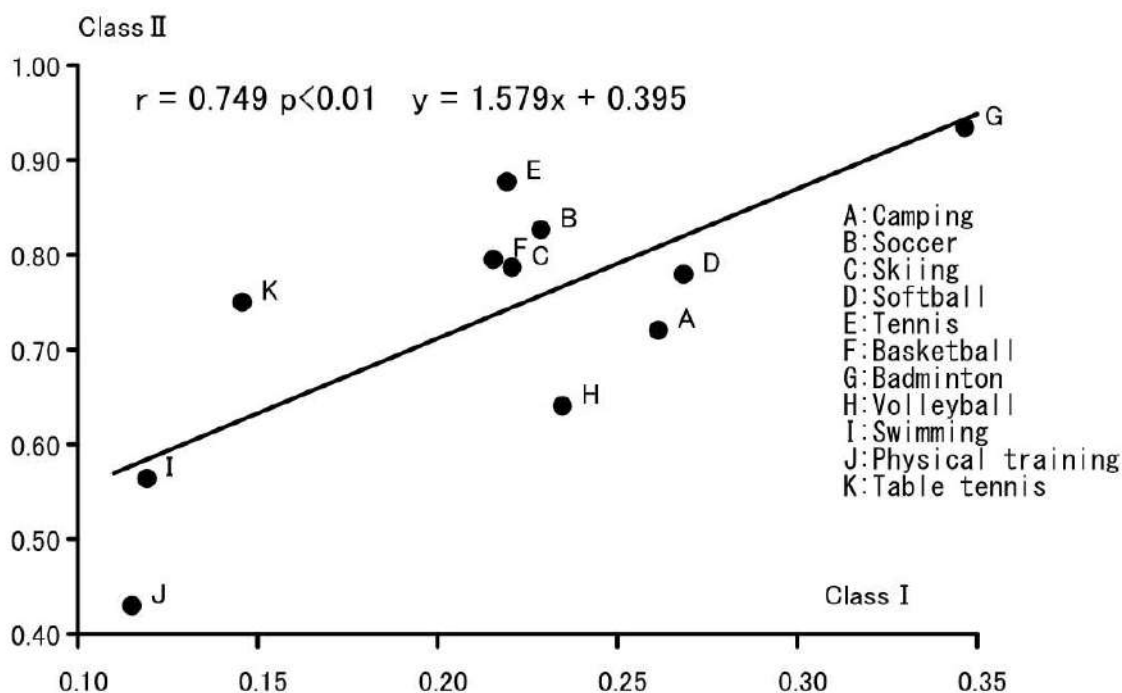


Figure 4. A scatter plot of the belonging probabilities in Classes I and II

This figure shows that the belonging probabilities of all sports events in Class I were lower than those in Class II and its low degree in Class I was also consistent among all sports events. The same situation was found in Class II, except that its probabilities were high on the whole. In other words, it cannot be said that some sports events have a high preference in one class but the others are low in the other class. For this reason, Class I can be interpreted as “Not sport-preferring groups (Not-preferring group)” and Class II can be named as “Sports-preferring group (Preferring group).”

3.2 The association between sports preference groups and students' lifestyles

Table 4 shows the cross-table between latent classes and a questionnaire item described previously and the results of its chi-square test.

Table 4-1. The relationship between Preferring/Not-preferring groups and lifestyles

Factors	no.	Items	Alternatives	Cross table (Standardized residuals)		χ^2	df	p
				Class I	Class II			
Fashionable life	1	I am happy to incorporate the latest fashions.	Yes	78(-1.426)	76(1.426)	2.034	1	0.153815
			No	74(1.426)	51(-1.426)			ns
	2	I am not ashamed to spend time or money on my fashion.	Yes	48(-0.265)	42(0.265)	0.07	1	0.791337
			No	104(0.265)	85(-0.265)			ns
	3	I am interested in articles or talk about fashion.	Yes	74(-1.862)	77(1.862)	3.468	1	0.062567
			No	77(1.862)	51(-1.862)			ns
	4	I attach importance to fashion as a means of expressing myself.	Yes	50(0.390)	39(-0.390)	0.152	1	0.696631
			No	102(-0.390)	88(0.390)			ns
	5	I buy clothes that are in fashion most of the time.	Yes	28(0.463)	21(-0.463)	0.215	1	0.642876
			No	122(-0.463)	106(0.463)			ns
	6	I buy clothes that are more eye-catching.	Yes	27(-0.353)	25(0.353)	0.124	1	0.724736
			No	124(0.353)	103(-0.353)			ns
The attainment of one's own goals	7	I am the type of person to accomplish my own targets.	Yes	63(-0.744)	59(0.744)	0.554	1	0.456688
			No	87(0.744)	68(-0.744)			ns
	8	I have a strong will.	Yes	46(-0.696)	44(0.696)	0.485	1	0.486166
			No	105(0.696)	84(-0.696)			ns
	9	No matter what the result will be, I see things through to the end.	Yes	65(-1.665)	67(1.665)	2.772	1	0.095926
			No	87(1.665)	60(-1.665)			ns
	10	After setting a slightly ambitious goal, I strive to accomplish it.	Yes	62(-0.292)	54(0.292)	0.085	1	0.770633
			No	90(0.292)	73(-0.292)			ns
	11	I get absorbed in work and play when starting them and from then on.	Yes	91(-2.446※)	93(2.446※)	5.983	1	0.014444
			No	61(2.446※)	33(-2.446※)			p<0.05
	12	If I have work to do., I get on with it immediately.	Yes	79(-0.920)	73(0.920)	0.846	1	0.357686
			No	73(0.920)	54(-0.920)			ns
Sports	13	I have sports that I like and often play.	Yes	76(-3.536※)	90(3.536※)	12.501	1	0.000407
			No	76(3.536※)	37(-3.536※)			p<0.01
	14	I often watch sports programs on TV.	Yes	79(-3.077※)	89(3.077※)	9.467	1	0.002092
			No	73(3.077※)	38(-3.077※)			p<0.01
	15	I sometimes buy and read sports papers.	Yes	17(-0.120)	15(0.120)	0.014	1	0.905813
			No	134(0.120)	113(-0.120)			ns
	16	I belonged to a sports club for three years in high school.	Yes	88(-3.039※)	96(3.039※)	9.238	1	0.00237
			No	63(3.039※)	31(-3.039※)			p<0.01
	17	I think that sportspeople are cool.	Yes	116(-3.137※)	115(3.137※)	9.843	1	0.001705
			No	36(3.137※)	12(-3.137※)			p<0.01
Leadership	18	I want to be an association official or class president.	Yes	23(-0.619)	23(0.619)	0.383	1	0.536002
			No	127(0.619)	104(-0.619)			ns
	19	I want to be the focus of attention in our group.	Yes	30(-0.787)	30(0.787)	0.619	1	0.431419
			No	122(0.787)	97(-0.787)			ns
	20	I prefer following others because it is easier than being a leader.	Yes	57(0.043)	48(-0.043)	0.002	1	0.964329
			No	94(-0.043)	80(0.043)			ns
	21	I can be successful these days by working hard.	Yes	65(-1.291)	65(1.291)	1.666	1	0.196795
			No	86(1.291)	63(-1.291)			ns
	22	I think there are many opportunities to be successful these days if I use my brain.	Yes	99(-0.193)	84(0.193)	0.037	1	0.847465
			No	52(0.193)	42(-0.193)			ns
	23	I am often relied on by others because I like to take care of people.	Yes	43(-3.267※)	60(3.267※)	10.674	1	0.001087
			No	109(3.267※)	67(-3.267※)			p<0.01
24	I worry about others before I think about myself.	Yes	47(-2.226※)	57(2.226※)	4.953	1	0.026045	
		No	102(2.226※)	71(-2.226※)			p<0.05	
Academic achievement	25	All I have to do is to get credits, but not good marks.	Yes	64(-1.012)	62(1.012)	1.025	1	0.311336
			No	87(1.012)	66(-1.012)			ns
	26	I do not necessarily think that I will graduate my university in four years.	Yes	18(0.425)	13(-0.425)	0.181	1	0.670515
			No	134(-0.425)	114(0.425)			ns
	27	I want to enter a graduate school or vocational college in the future.	Yes	20(1.438)	10(-1.438)	2.067	1	0.150517
			No	131(-1.438)	117(1.438)			ns
	28	I ask my professors when there is something I do not know.	Yes	28(1.215)	17(-1.215)	1.476	1	0.224401
			No	122(-1.215)	111(1.215)			ns
	29	I want to get a job that makes use of my specialty.	Yes	84(-0.904)	77(0.904)	0.817	1	0.366059
No			68(0.904)	50(-0.904)	ns			

Note. 1) Class I : Not-preferring group, Class II : Preferring group

Note. 2) ※: Significant standardized residuals at the 5% level

Table 4-2. The relationship between Preferring/Not-preferring groups and lifestyles

Factors	no.	Items	Alternatives	Cross table		χ^2	df	p
				Class I	Class II			
Health	30	I do not smoke because it harms my health.	Yes	119(0.103)	98(-0.103)	0.011	1	0.91647
			No	33(-0.103)	28(0.103)			ns
	31	I often drink too much.	Yes	24(-1.120)	27(1.120)	1.254	1	0.26279
			No	127(1.120)	101(-1.120)			ns
	32	I want to reduce my body weight no matter how bad it is for my body.	Yes	32(0.674)	23(-0.674)	0.455	1	0.49997
			No	119(-0.674)	105(0.674)			ns
33	I consider the nutritious balance of meals.	Yes	57(-0.886)	55(0.886)	0.786	1	0.375312	
		No	94(0.886)	73(-0.886)			ns	
34	I do exercise for my health.	Yes	69(-2.018※)	74(2.018※)	4.071	1	0.043625	
		No	82(2.018※)	54(-2.018※)			p<0.05	
Positive life	35	I usually stay home rather than go out in my free time.	Yes	75(0.987)	56(-0.987)	0.974	1	0.323685
			No	76(-0.987)	72(0.987)			ns
	36	I am often away from home on Sundays.	Yes	67(-0.922)	63(0.922)	0.849	1	0.356835
			No	85(0.922)	64(-0.922)			ns
	37	I prefer to watching TV to doing exercise.	Yes	34(1.452)	20(-1.452)	2.108	1	0.146531
			No	117(-1.452)	108(1.452)			ns
	38	I like gambling such as pachinko.	Yes	25(-0.585)	27(0.585)	0.343	1	0.558103
			No	111(0.585)	100(-0.585)			ns
	39	I am often excited when festivals or events are held.	Yes	74(-1.109)	76(1.109)	1.230	1	0.267407
			No	63(1.109)	49(-1.109)			ns
40	I think I am a lazy person.	Yes	63(-0.852)	65(0.852)	0.725	1	0.394509	
		No	73(0.852)	61(-0.852)			ns	

Note. 1) Class I : Not-preferring group, Class II : Preferring group

Note. 2) ※: Significant standardized residuals at the 5% level

A significant association with latent classes, i.e., the sports-preference group and the no sports-preference group, was found in the following questionnaire items asking about students' lifestyles:

First of all, in "The attainment of one's own goals," a significant association was found in only the one item of "I achieve my goals with struggles in any of my plans or jobs after starting them" (chi-square = 5.983, df=1, p=0.014) at the 5% significant level. Its adjusted residuals (2.446) shows significantly large values in the cells of "Yes" and "Preferring group" and that of "No" and "Not-preferring group," indicating the tendency to show that those with high "The attainment of one's own goals" preferred "Sports."

Second, in "Sports," a 1% significant relationship (chi-square =12.501, df=1, p<0.0001) was found in "I have sports I like and often play" and those who showed a high score in "Preferring group" had an obvious tendency to preferring sports before significantly large frequencies (An adjusted residual = 3.536) were detected in the cells of "Yes" and "Preferring group" and "No" and "Not-preferring group." Another 1% significant association was found in "I often watch sports programs on TV (chi-square

=9.467, $df=1$, $p=0.002$)." The arrangement of cells in the cross-table with significant adjust residuals (3.077) of pairs of "Yes" and "Preferring group" and "No" and "Not-preferring group" showed the tendency that those with sports/exercise orientation prefer sports. Furthermore, two more significant relationships at the 1% significant level were found in "I was belonging to sports clubs during the three years I was in high school (chi-square = $df=1$, $p=0.002$)" and "I think sports players are cool (chi-square = 9.843, $df=1$, $p=0.002$)," and when considering the arrangement of the cells with significantly adjusted residuals, the same tendency as those mentioned above, i.e., those who experienced regular sports clubs and were longing for sport players who preferred sports, was shown.

Third, in "Leadership," significant associations were found in "Others rely on me because I like to take care of them (chi-square = 10.674, $df=1$, $p=0.001$)" at the 1% significant level and "I am more considerate of others than of myself (chi-square = 4.953, $df=1$, $p=0.026$)" at the 5% significant level. For both items, in the cells for the combination of "Yes" and "Preferring group" as well as "No" and "Not-preferring group," significant adjust residuals (3.267 in the former, 2.236 in the latter) were found, indicating a positive relationship between leadership and preferring sports.

Lastly, in "Health," only "I make efforts to exercise to maintain good health" showed a significant relationship at the 5% level (chi-square = 4.071, $df=1$, $p=0.044$) and significant adjust residuals (2.018) were found in the cells of "Yes" and "Preferring group" as well as "No" and "Not-preferring group." That is to say, those who have a positive attitude toward good health preferred sports/exercise.

However, there was no other questionnaire item for lifestyles showing a significant relationship with the sports/exercise preference.

4. Discussion

4.1 Whether students themselves prefer all kinds of sports or a particular kind of sports?

From the outcome data for the preferences for the 11 sports events, latent class analysis extracted the two groups of "Preferring group" who preferred all kinds of

sports events and “Not-preferring group” who do not. From this fact, we can realize that students do not have differentiated preferences for sports events in PE classes, but some students generally like sports themselves and others do not. That is to say, it is not so important to incorporate suitable sports events in PE classes, which we worried about at first, and it was sufficient to use the sports events performed in high schools or junior high schools. However, it is thought that efforts should be made to discover new sports from a new viewpoint which pushes students who do not want to play sports because they are unskillful in the usual sports into playing a sport and then unconsciously enjoy it. In this regard, new kinds of sports events, i.e., “New Sports,” which have not been present in high schools or junior high schools, need to be examined.

4.2 Polarization of sports preferences

Latent class analysis extracted two latent classes, i.e., Class I and II, of which the former is negative for all kinds of sports and the former positive. The estimated number of students in the former was 173 (61.9%) and that of the latter 106 (38.1%), indicating that those Not-preferring sports were larger than those preferring sports.

Incidentally, in the old days, almost all children used to play outdoors by moving their bodies such as playing tag, kick the can (kankeri in Japanese), hide-and-seek (kakurenbo in Japanese), softball, and dodge ball, for which children themselves decided the kinds of games to enjoy, made up the rules depending on the situation, and played them by themselves centered around the oldest children. However, at present, a polarization has been found between children who play sports or do exercise and children who do not. For instance, even when walking in the evening in a residential area in where children undoubtedly live, not so many children are seen on the roads or parks. More than likely, they are probably staying at home playing video games. On the other hand, children who play sports, such as baseball or soccer, and whom adults have organized into teams were practicing for long periods of time, and the adults made training programs for them. The reason they practice for long periods of time is to win their weekend games. Since the children spend a lot of time doing only movements required for their sports, there is no shortage of exercise. And, since the remarkable

difference in the amount of exercise is naturally aroused in the two groups of children, its polarization is progressing. This polarization will continue even when the organization/team is changed from private sports groups to school sports clubs as they become junior high school or high school students. It is thought that this is the cause for the polarization of sports preferences among university students.

Additionally, the number of students who do not prefer sports was more than those who prefer sports. If they graduate from their university like this, probably more than half of them will spend their lives not enjoying sports. Regardless that those who originally preferred sports have no experience in university PE classes, since they themselves will perform sports by managing places, time, and human relationships required to play, they do not need to experience university PE classes. However, it can be said that it is important for those who personally do not like sports to learn the way to play, enjoy, and understand the effectiveness of sports by experiencing sports as a mandatory subject.

4.3 The relationship between sports preferences and lifestyles

The examination into the relationship between sports preferences and lifestyles told us that a significant relationship was found in “The attainment of one’s own goals,” “Sports,” “Leadership,” and “Health,” but not in “Fashionable life,” “Academic achievement,” and “Positive life.”

Although it is natural that a sports-based lifestyle is associated with sports preferences, the positive association was found in both the lifestyles of watching sports and sports preferences to performing sports themselves.

Teaching knowledge regarding watching sports (e.g., history, rules, and tactics) or the way to enjoy sports in lectures given simultaneously with PE classes (lectures for lifelong health and sports; shogai-supotsu-ron in Japanese) allows students to disseminate sports and this fact can underscore the importance of giving students lectures and PE classes at the same time.

Another association of sports preferences was found in “Leadership.” In order to be involved with other members as a leader, communication skills are required, which

are also required and developed in group-game sports such as ball games. Whereas there are many classes collaborating with other students, such as experiments or practical classes in science-related majors, few opportunities to communicate with other students can be found in the humanities or social sciences because their classes are almost lectures that are simply listened to without any collaboration. It is well known that students who are not usually familiar with each other in their campus life extend their relationships by experiencing playing sports together in PE classes. Especially in recent years, communication disorders that prevent people from communicating with others and social withdrawal (hikikomori in Japanese) caused by them have become a significant problem among young people. Although it is unknown whether those who are superior in communication ability have this trait as an aspect of competency of a leader prefers sports, or if communication ability is cultivated by sports, there is no doubt that the two have a close relationship.

Finally, a significant relationship was also detected in “Health” and sports preferences. Health and sports, i.e., moving the body, are closely related. People cannot help moving their bodies due to occupational necessities in their adult years. That is to say, although people move their bodies in order to live, modern mechanization has relieved us of hard physical work. Despite the convenience of our lives, immobility is causing unhealthy conditions for humans because the human body is built up based on the premise that people move their bodies to live throughout the long human history, i.e., life-related diseases. The necessity of moving the body or exercising during free time for good health, but not simply because of a job requirement, is advocated. In taking these problems into consideration, we should recognize this is fostered during university life and then settles down after graduation.

References

- (1) Ichige, T. (2006) A study on influence and effects of PE class in universities affecting the lifestyle after graduation: Reinvestigation of previous studies regarding sports and social classes. Annual Bulletin of Laboratory of Educational Net Work 6: 143-151. (in Japanese)

- (2) Tatano, H., Tokunaga, M., Kanazaki, R. and Hashimoto, K. (1982) A study on pattern classification of sport events and the related elements: In a case of university students. *Japan Journal of Physical Education*, 26(4): 269-289. (in Japanese with an English abstract)
- (3) Yamamoto, N. (1995) Lifestyles of university students and their sports activity performances. *Japan Journal of Sport Sociology*, 3:13-25. (in Japanese with an English abstract)
- (4) Izawa, Y. and Matsunaga, K. (2008) A study on lifestyles of Japanese Baby Boomers and choices of exercise/sports activities. *Leisure and Recreation* 32: 18-27. (in Japanese)
- (5) Izawa, Y. and Matsunaga, K. (2010) A study on the discovery of sport needs from the perspective of lifestyle of Japanese Baby Boomers: Toward the planning of sport programs focusing on gender difference. *Leisure and Recreation* 36: 186-196. (in Japanese)
- (6) Nakanishi, J. and Namikoshi, I. (1989) A study on the empirical typology of sport consumer through the theory and the techniques of the life-style segmentation. *Japanese Society of Management for Physical Education and Sports*. 6(1):21-35. (in Japanese with an English abstract)
- (7) Shimizu, T., Taimura, A. and Suga, M. (1993) The relation between lifestyle and sports benefits of sports consumer. *Japanese Society of Management for Physical Education and Sports*, 10(1):43-55. (in Japanese with an English abstract)
- (8) Kawanishi, M., Chogahara, M. and Kitamura, T. (1993) An empirical study on the sports lifestyle: Special reference on the effects of past sports experience. *Japan Journal of Sport Sociology* 1:49-61. (in Japanese with an English abstract)
- (9) Kitamura, T. and Kawanishi, M. (1991) Sport participation and leisure /lifestyle, Abstract of the 42nd annual meeting of the Japanese Society of Physical Education, p 143. (in Japanese)
- (10) Miwa, T. (2009) One-step-up lectures in mathematical sociology (3): The introduction of latent class model. *Sociological Theory and Methods* 24(2): 345-356. (in Japanese)

- (11) Kawaguchi, M. (1978) Library of mathematics 46: Introduction of multivariate analysis. Morikita-Shuppan 2: Tokyo, pp. 13-25. (in Japanese)
- (12) Okada, A. (1989) Latent structure analysis. Ikeda, H. (Ed.) Statistical guide book. Shinyo-Sha: Tokyo, pp. 188-189. (in Japanese)
- (13) Green, B.F. (1951) A general solution for the latent class model of latent structure analysis. *Psychometrika* 16(2): 151-166.
- (14) Fujisawa, I. (1985) Multivariate analysis. Gendai-Sugaku-Sha: Tokyo, pp. 106-119. (in Japanese)
- (15) Ikuzawa, M. (1984) Latent class analysis. Shiba, S., Watanabe, H. and Ishizuka, T. (Eds.) Dictionary of statistics terms. Shin'yo-sha: Tokyo, P.143. (in Japanese)
- (16) 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.
- (17) Furuya, H. and Zen, S. (2014) Basic analysis of the number of sightseeing tours with lodging using latent class model. *Infrastructure planning review*. 50(91): 1-6. (in Japanese)
- (18) Furuya, H. and Liu, Yujuan (2016) Analysis of combination of visiting places by foreign visitors in Japan by latent class model. *Journal of Japan Society of Civil Engineering*, 72(5): 571-583. (in Japanese with an English abstract)
- (19) Inagaki, Y. and Maeda, T. (2015) An investigation of meaning of "Trust" and their transition using latent class analysis in Japanese National Character Survey. *Proceedings of the Institute of Statistical Mathematics*, 63(2): 277-297. (in Japanese with an English abstract)
- (20) 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.
- (21) Schreiber, J. B. (2017) Latent class analysis: An example for reporting results. *Research in Social and Administrative Pharmacy* 13: 1196-1201.
- (22) Ikuzawa, M. (1965) Developmental study of children's interests by the method of latent structure analysis. *Japan Journal of Educational Psychology*, 13(2): 6-60. (in Japanese with an English abstract)

- (23) Kaneda, T. (1971a) A case study in latent structure analysis 1: An analysis of the familiarity and the will of study with mathematics. Bulletin of Tomakomai Technical College 6: 67-76. (in Japanese with an English abstract)
- (24) Kaneda, T. (1971b) A case study in latent structure analysis 2: An analysis of the latent who have a reading interest and a life-stability consciousness. Bulletin of Tomakomai Technical College 6: 77-85. (in Japanese with an English abstract)
- (25) Kikuzawa, Y. (1971) The outlook on the declining years of oneself by means of latent structure analysis. Journal of Home Economics of Japan, 22(7): 465-470. (in Japanese with an English abstract)
- (26) Hara, J. (1992) Analysis of qualitative data. Noai, A. (Eds.) The basic of social survey. Saiensu-sha: Tokyo, pp. 205-277. (in Japanese)
- (27) Glass, G. V. and Hopkins, K. D. (1996) Statistical methods in education and psychology (3rd Ed.) Ally and Bacon: Boston, pp. 130-133.
- (28) Howell, D. C. (1997) Statistical methods for psychology (4th Ed.) Duxbury Press: Belmont, pp. 283-286.
- (29) 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.

和文抄録

潜在クラス分析による大学生のスポーツ選好の構造とライフスタイルとの関連

青柳 領 (スポーツ科学部教授)

F大学のスポーツを専門としない学部生 279名を対象に大学体育実技種目として一般的な11種目について、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」の二件法でアンケート調査を行った。同時に、「ファッション志向」「目的達成志向」「スポーツ志向」「リーダー志向」「学業志向」「健康志向」「積極生活型」などライフスタイルについても調査した。そして、潜在クラス分析を用いて、スポーツ種目選好の構造を求め、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) 潜在クラス分析の結果、スポーツの選好に関して2つのクラスが抽出され、一方のクラスは種目にかかわらずスポーツに消極的な群で、他方は逆に種目にかかわらず積極的に選好する群であった。そのため、両者は「スポーツ非選好群」と「スポーツ選好群」と考えられた。
- 2) 推定された「スポーツ非選好群」と「スポーツ選好群」の人数は前者の方が後者よりも多く、スポーツそのものを選好しない者の方が多かった。この原因として幼少期からの運動・スポーツの二極化傾向を反映しているものと考えられることができる。
- 3) スポーツ選好とライフスタイルとの関連を検討した結果、「目的達成」「スポーツ」「リーダー」「健康」志向とは関連が見られたが、「ファッション」「学業」「積極的生活」志向とは関連が見られなかった。

Development of pre-tests for measuring learning effects of computer-manipulation skills and knowledge and grouping Sports Science students by them

NAGAMINE Ken (Assistant Professor, Department of Health and Sports Science)

AOYAGI Osamu (Professor, Department of Health and Sports Science)

IKEDA Takahiro (Professor, Fukuoka Prefectural University)

IKEDA Tomoko (Part-time lecturer, Fukuoka University)

Abstract

In order to develop a test to measure the computer-manipulation skills and knowledge in the computer-skill improvement practice classes for the Sports Science major, we administered 20 items each for Word, Excel, and PowerPoint operation, for a total of 60 items for Sports Science major students. From the perspective of 1) the number of substantial options, 2) internal validity, 3) the improvement in the percentage of correct answers, and 4) unstable measurement, 26 test items satisfying these criteria were chosen. Then, from the perspective of increasing the reliability of the composite scores, Quantification Theory Type Three (QTTT) was implemented, and a practical scoring table consisting of simple integers was developed based on the category weights of the first dimension. This evaluation table is simple to calculate and can be easily calculated in class, and it is expected that this test will be used to make homogenous groups before classes and confirm the effects of learning.

1. Introduction

Since students who do not have academic ability above a certain passing score in English, Japanese, and other subjects for entrance examinations are not allowed to enter the school, classes can naturally be held for a homogeneous group with a certain level of academic ability or even higher. However, the computer-skill improvement practice classes at universities are conducted based on these as an extension of the computer skills and knowledge education at junior and senior high schools. Therefore, those who graduated from high schools with extensive computer-manipulation

education have a high degree of skills, but those who did not receive such education do not have a high level of skills or knowledge, which naturally leads to a gap between them (Ishizaki, 2009⁽¹⁾; Yasui, 2017⁽²⁾). When conducting practice, especially with groups of individuals with large differences, those with higher skills and knowledge take less time to complete certain tasks and are able to complete tasks on their own in a shorter period of time. However, those with limited skills and knowledge need a lot of assistance and require time to complete their assignments (Kayaki et al., 2008⁽³⁾). If the class progression is adjusted to those with higher abilities, those with lower abilities will not be able to keep up, and if the class progression is adjusted to those with lower abilities, those with higher abilities will have too much time on their hands.

For this reason, as Okamoto (2007)⁽⁴⁾ pointed out, this makes simultaneous teaching inefficient. Therefore, in the case of the Sports Science Department where the class is divided into several groups, it is desirable, as much as possible, for each group to be a homogeneous group. For this purpose, it is necessary to develop a test to determine the level of computer-manipulation skills and knowledge of students prior to taking the course. In addition, when evaluating the learning effect, if the students are evaluated in terms of their level of computer-manipulation skills and knowledge at the end of the unit, those who have higher skills and knowledge before the classes will receive a high evaluation even if they do not attend the class. Even if the student's skills and knowledge are low before the class, and if there is significant development after the class because the course is effective, his/her efforts should also be recognized. Although the test must consist of the same test items in order for it to be used to determine the effectiveness of learning, there are other necessary requirements.

Now, what requirements should such a test have in order to rate computer-manipulation ability in advance, and at the same time, measure the results of the class by testing again after the unit? First, if the test is a multiple-choice test (objective test; Watanabe, 1972⁽⁵⁾) in which one correct answer is chosen from several alternatives, then distracters (options other than the correct answer) must be effectively handled. If the answers are concentrated on a particular option, then the test is ineffective because there is no distracter effect, and it is true even though the number of options is

increased. Then, the content of the options should be revised to increase the effectiveness of the distracter.

Next, all test items must measure the same abilities, i.e., computer-manipulation skills and knowledge. For example, if a person can answer a test item correctly without computer-manipulation skills or knowledge, then that item is measuring a different ability from what the other items are measuring. This ability can be examined by computing the correlation coefficient between the total number of correct answers and each item and examining whether it shows a significant positive correlation coefficient. If the correct and incorrect answers are determined by different abilities than the other items, the correlation will not be significant and positive.

Furthermore, in addition to the above general test requirements for diagnosis, a test to measure learning effects must also demonstrate certain learning effects if they are to be achieved. In other words, if the post-learning correct response rate is not higher than the pre-learning rate, the test is not measuring learning effects (Takeya, 1991 ⁽⁶⁾, pp. 107-113).

In addition to the overall change in correct and incorrect responses described above, we need to take note of the response pattern. First, those who answered correctly both before and after the class already have the necessary computer-manipulation skills and knowledge and do not need to learn. Second, those who answered incorrectly both before and after the unit were those who did not have the computer-manipulation skills and knowledge before the unit and, unfortunately, did not acquire them after the unit. Third, those who answered incorrectly before learning but correctly after learning are those who acquired computer-manipulation skills and knowledge only after learning.

These are all-natural response patterns. However, those who answered correctly before the unit but incorrectly after the unit are considered to have an unnatural pattern. The correct response before learning is considered to be an unnatural response, most likely due to cheating or a lucky guess. In any case, if there are many such unnatural responses, it is not a desirable test item.

Therefore, in this study, the test items were selected based on the following

criteria: 1) the distracters are valid and are not biased toward a particular option (the number of substantial options); 2) it measures the same computer-manipulation skills and knowledge as other test items (internal validity); 3) the correct response rate increases before and after the class (increase in correct response rate); and 4) those who answered correctly before class rarely answered incorrectly on the same item after class (unstable responses).

Furthermore, when evaluating the overall score, all items should not be assigned the same score, i.e., the score should not be based on the number of correct answers, etc., but rather on the characteristics of the items. The criterion for item selection in 2) has been found to increase the reliability of the total score (Ikeda, 1973⁽⁷⁾). A similar point of view could be used to allot points based on the Quantification Theory Type Three (QTTT; Kobayashi, 1981⁽⁸⁾; Komazawa, 1982⁽⁹⁾), which is a technique to make category weights between items that show similar patterns as equal as possible, and the resulting sample scores are known to be more reliable.

However, we use QTTT to find similar category weights among items that show similar patterns, but, usually, these values include a decimal point and are not constrained by a maximum or minimum value. Since these are inconvenient to handle in the classroom, the scores are converted to integer scores with a maximum value (e.g., 50 points) and a minimum value (e.g., 0 points), and a score allotment table is developed in a tabular format.

2. Methods

2.1 Test items

While referring Kawai et al. (2009)⁽¹⁰⁾, Ono et al. (2011)⁽¹¹⁾ and Mon (2009)⁽¹²⁾, a total of 60 test items were developed, 20 for each of about seven options, concerning the operation and knowledge of Word, Excel, and PowerPoint, which are the main units of the computer-skill improvement practice classes for a Sports Science major. The questions were based on the content actually covered in class by the teachers in charge of each unit. The 60 test items are listed in Table 1, along with their abbreviated names. The letter “W” at the beginning of the abbreviated name indicates Word, “E” indicates

Excel, and “P” indicates PowerPoint. The questions were submitted via radio buttons on a Google Form, and the collected answers were compiled in a spreadsheet (Aoyagi and Nagamine, 2021⁽¹³⁾).

2.2 Subjects

The subjects were 278 students of the Sports Science Department who took the computer-skill improvement practice classes for the Sports Science major in 2021 and 2022.

2.3. Test implementation

The subjects gathered in one classroom under the direction of one teacher with a set time limit for answering the questions, while the other teachers watched them. Therefore, it was not possible to consult with each other while answering the questions, as the answers were not given at each home, etc. Since the test was not conducted using paper and writing instruments, individuals could not be identified by their handwriting.

Table 1-1. Test items and their abbreviations

Test items	Abbreviations
01. Which tab to select when setting up a page?	W1.SETUP-PAGE
02. Which tabs to select for header and footer settings?	W2.HEADER
03. Which tab to you select for page numbering?	W3.NUMBERING
04. Which tab to select to set the page background?	W4.BACKGROUND
05. Which is the shortcut key for printing text?	W5.PRINTING
06. When you "cut" or "copy" a sentence, where is it temporarily saved?	W6.CUT©
07. Which is the shortcut key for copying sentences?	W7.COPYING
08. Which is the shortcut key for pasting text?	W8.PASTING
09. Which tab is selected to search a word in text?	W9.WORD-SEARCH
10. Which tab to select to search the text?	W10.TEXT-SEARCH
11. Which is the shortcut key to select all sentences?	W11.ALL-SENTENCES
12. What is the name of the indentation setting that appears above the horizontal ruler?	W12.INDENTATION
13. Which to use to insert special effect characters?	W13.SPECIAL-EFFECT
14. When deleting a table, which method is used to delete all the characters in the table only?	W14.DELETING-TABLE
15. Which group in the Layout tab of the Table tool do you select to rearrange numbers/words in the tables?	W15.REARRANGE
16. Which method is used to automatically adjust table column widths?	W16.WIDTHS
17. What tabs can shapes be added from?	W17.SHAPE-ADD
18. How do you drag to create a shape with a 1:1 aspect ratio?	W18.1:1 ASPECT
19. What settings to make figures or shapes move freely?	W19.MOVE-FREELY
20. Which tab to select to apply the figure effect?	W20.FIGURE-EFFECT
21. Which is the shortcut key to search in an Excel book?	E1.SEARCH-IN-BOOK
22. How to adjust the width and height automatically in an Excel sheet?	E2.WIDTH/HIGHT
23. What is the name of the place where the button to change the book view is located?	E3.CHANGE-BOOK-VIEW
24. Which tab to print from?	E4.PRINT
25. Which is the way to save an Excel file as PDF?	E5.PDF
26. Which of the following copying methods can be used to increase or decrease the number of copies in a sequence in a regular manner?	E6.SEQUENCE
27. Which is the shortcut key to copy a cell?	E7.COPY-CELL
28. Which is the shortcut key for pasting cells?	E8.PASTING-CELL
29. Is the range selected while what button to press and hold to select cells that are far apart?	E9.SELECT-AWAY
30. What to change on the Home tab when changing the formatting of the numbers in the cells?	E10.HOME-TAB

Table 1-2. Test items and their abbreviations

Test items	Abbreviations
31. Which symbols are absolute references to utilize in functions?	E11.ABSOLUTE-REFERENCE
32. Which is input method other than direct typing of absolute references?	E12.DIRECT-TYPING
33. Which function does calculate the "sum"?	E13.SUM
34. Which function does calculate the "mean"?	E14.MEAN
35. Which function does calculate the "minimum value"?	E15.MIN
36. Which function does calculate the "maximum value"?	E16.MAX
37. Which function does convert lowercases of all English sentences to "uppercase"?	E17.UPPERCASE
38. Which function does convert uppercases of all English sentences to "lowercase"?	E18.LOWERCASE
39. Which tab is a graph inserted from?	E19.GRAPH-INSERT
40. What is the main purpose of a line chart?	E20.LINE-CHART
41. Which method is used to insert new slides?	P1.NEW-SLIDE
42. Which is method of changing the layout of the slides?	P2.LAYOUT
43. Which tabs are set to hide slides?	P3.HIDE-SLIDE
44. Which method is used to erase slides?	P4.ERASE-SLIDE
45. Which method is used to make multiple selections on a series of slides?	P5.MULTI-SELECT
46. Which method is used for multiple selection of slides that are far apart?	P6.APART-MULTI-SELECT
47. Which shortcut key is used to print slides?	P7.PRINT-SLIDE
48. What is called the frame already pre-displayed in the slide?	P8.PRE-DISPLAY
49. Which tabs do change text to word art style?	P9.WORD-ART
50. Which tab adds a figure?	P10.FIGIURE
51. Which method makes the figures resizable?	P11.FIGURE-RESIZABLE
52. Which tab adds the table?	P12.ADD-TABLE
53. Which tab does switch to the note master view?	P13.NOTE-MASTER
54. Which shortcut key undoes the previous operation?	P14.UNDO
55. Which shortcut key repeats the previous operation?	P15.REPEAT
56. What markings are attached on the slides to which animation has been added?	P16.ATTACHED-MARK
57. Which tabs rehearses before presentation?	P17.REHEARSE
58. Which button turns the screen black during the presentation?	P18.BLACK-SCREEN
59. Which button is pressed at the end of the presentation?	P19.END-PRESENTATION
60. What is called a diagram that combines multiple shapes to represent interrelationships of information in a visually clear manner?	P20.INTERRELATIONSHIP

2.4. Statistical analysis

2.4.1 Selection of valid test items

A well-written test should first be examined in terms of whether it is a valid test irrespective of time changes before it is examined in terms of whether it measures learning effects, which change over time. If the test is a multiple-choice test, test items for which the correct answer is easily found will result in a lack of ability to discriminate between those who are more knowledgeable and those who are less so. If the non-correct answer option, i.e. distracter, is not valid, the answers will be concentrated on the correct answer option. In other words, for a test item to be good, the answers must not be biased toward a particular option. The amount of information (entropy) when only certain options are correctly answered and the other options are unanswered can be expressed by Equation 1, and the number of substantial options (k) at that time can be expressed by Equation 2 (the number of substantial options; Takeya, 1991 ⁽⁶⁾, p. 45).

$$H = - \sum p_i \log_2(p_i) \dots\dots\dots (1)$$

$$k = 2^H \dots\dots\dots (2)$$

In addition, a good test item should measure the same abilities as other test items, e.g., computer-manipulation skills and knowledge. If the test item is not one that those who excel in the abilities answer correctly and those who do not answer incorrectly, the test item is measuring abilities other than the abilities it is trying to measure. From the statistical perspective, this examination can be conducted using the correlation coefficient between the total number of correct answers (total score) and the item (internal validity).

In addition, considering the criteria for a good test in terms of whether it measures learning effects, assuming that there are learning effects in the class unless the percentage of correct answers increases before and after the class, the test does not measure the learning effects. In other words, as a test to measure learning effectiveness, the percentage of correct answers must improve compared to before and after the class.

From the statistical perspective, this can be examined in terms of whether there was a significant improvement in the percentage of correct answers before and after the class (Kanji, 1999 ⁽¹⁴⁾ ; improvement in the percentage of correct answers).

Furthermore, when we focus on the pattern of correct and incorrect answers, assuming that the class has a learning effect, it is quite possible that each individual (1) answered correctly before and after class on the same test item regardless of the class effect; (2) answered incorrectly before and after class on the same test item regardless of the class effect; (3) answered incorrectly before class on the same test item, but answered correctly after class because the class effect allows students to understand the test item. However, (4) the same test item was answered correctly before the class but incorrectly after the class is not possible unless the errors are taught in the class. Therefore, a test item that exhibits many such patterns is considered to be unstable in measurement and therefore inadequate as a test item. From the statistical perspective, this can be examined from the ratio of the frequency of pattern (4) in the cross table consisting of correct and incorrect answers before and after the class (unstable measurement).

2.4.2 Development of a practical test-allotment table

Test items selected as good test items should also be scored according to their item characteristics, and from the perspective of increasing the reliability of the scoring, a scoring method based on the sum of the product of the category weights (sample scores) obtained using QTTT can be considered. Here, a simple scoring table is developed based on the category weights of the items selected as having the highest contribution. In other words, Equation (3) is transformed so that the maximum total of the category weights is, for example, 50 points and the minimum is 0 points, using the following Equation (Ohyama et al., 2016 ⁽¹⁵⁾).

$$\frac{(w_i - w_{\min}) / n}{(w_{\max} - w_{\min})} \times 50 \dots\dots\dots (3)$$

where “win” indicates the category weight of item i , “wmax” indicates the maximum value of the sum of the category weights, “wmin” indicates the minimum value of the sum of the category weights, and “n” indicates the number of items.

However, since there is a decimal point and the calculation is complicated, the decimal point is rounded off to an integer. If the minimum value is not zero or the maximum value is not 50 when rounding off, fine adjustments are made for values with a large rounding range.

2.5 Ethical Considerations

We also explained to subjects that their personal information would be carefully managed/stored and that when publishing the results of the analysis, the obtained data would be statistically processed and published in such a way that individuals could not be identified.

3. Results

3.1 Selection of valid test items

Table 2 shows the entropy (H), which indicates the variability of option selection for each test item, and the number of substantial options in descending order. The number of substantial options was five in the 3-item range, 38 in the 2-item range, and 17 in the 1-item range, with no unit-by-unit differences. If the number of substantial options is less than two, it means that the answers are concentrated on one option (correct answer) and that the item is too easy for the test. Therefore, we decided not to consider any test item with the number of substantial options less than 2.0 as a valid test item.

Table 2. H values and the numbers of substantial options

Items	H	Number of substantial options	Items	H	Number of substantial options
E3.CHANGE-BOOK-VIEW	1.767	3.4	W13.SPECIAL-EFFECT	1.190	2.3
P20.INTERRELATIONSHIP	1.720	3.3	E20.LINE-CHART	1.181	2.3
W19.MOVE-FREELY	1.698	3.2	E11.ABSOLUTE-REFERENC	1.117	2.2
P2.LAYOUT	1.576	3.0	P16.ATTACHED-MARK	1.111	2.2
W15.REARRANGE	1.567	3.0	E12.DIRECT-TYPING	1.093	2.1
P9.WORD-ART	1.537	2.9	E18.LOWERCASE	1.090	2.1
W16.WIDTHS	1.491	2.8	E8.PASTING-CELL	1.087	2.1
E6.SEQUENCE	1.490	2.8	P12.ADD-TABLE	1.083	2.1
W2.HEADER	1.476	2.8	W4.BACKGROUND	1.080	2.1
P6.APART-MULTI-SELECT	1.474	2.8	E4.PRINT	1.037	2.1
W20.FIGURE-EFFECT	1.468	2.8	E5.PDF	1.037	2.1
P8.PRE-DISPLAY	1.448	2.7	P19.END-PRESENTATION	1.006	2.0
W12.INDENTATION	1.446	2.7	P4.ERASE-SLIDE	0.995	2.0
P11.FIGURE-RESIZABLE	1.446	2.7	P7.PRINT-SLIDE	0.914	1.9
W1.SETUP-PAGE	1.356	2.6	W5.PRINTING	0.900	1.9
E2.WIDTH/HIGHT	1.350	2.5	E7.COPY-CELL	0.852	1.8
P15.REPEAT	1.349	2.5	W8.PASTING	0.834	1.8
P5.MULTI-SELECT	1.344	2.5	W11.ALL-SENTENCES	0.824	1.8
E10.HOME-TAB	1.342	2.5	W6.CUT©	0.822	1.8
P14.UNDO	1.342	2.5	P18.BLACK-SCREEN	0.754	1.7
W3.NUMBERING	1.328	2.5	W10.TEXT-SEARCH	0.726	1.7
W18.1:1 ASPECT	1.327	2.5	P10.FIGIURE	0.691	1.6
E1.SEARCH-IN-BOOK	1.312	2.5	W7.COPYING	0.625	1.5
P3.HIDE-SLIDE	1.312	2.5	E13.SUM	0.624	1.5
E9.SELECT-AWAY	1.274	2.4	E19.GRAPH-INSERT	0.606	1.5
W9.WORD-SEARCH	1.252	2.4	W17.SHAPE-ADD	0.511	1.4
P1.NEW-SLIDE	1.247	2.4	P17.REHEARSE	0.456	1.4
P13.NOTE-MASTER	1.234	2.4	E14.MEAN	0.378	1.3
E17.UPPERCASE	1.230	2.3	E16.MAX	0.252	1.2
W14.DELETING-TABLE	1.197	2.3	E15.MIN	0.240	1.2

Note. Items are sorted in descending order by H value.

In order to examine the internal validity, Table 3 shows the results of the correlation coefficients between the total score (number of correct answers) and each item in the order from the highest correlation coefficient to the lowest. E1.SEARCH-IN-BOOK, which showed the highest correlation, 0.731, was significant at the 1% level, indicating that those who answered correctly on this test item tended to answer

correctly with greater frequency for other items also, and those who answered incorrectly tended to answer correctly with less frequency also on other items very strongly. SEQUENCE and thereafter also show this tendency according to the value of their correlation coefficients. However, P12.ADD-TABLE and P9.WORD.ART, for which the correlation coefficients were not significant, did not show such a tendency, indicating that the total number of correct or incorrect responses was not related to the correct or incorrect responses for these two items and that the correctness of these two items was determined by computer-manipulation skills and knowledge different from the other items. Therefore, we decided not to consider them valid test items.

Table 4 shows the results of the tests of the pre- and post-unit correct response percentages for the test items, the improvement in the percentage of correct responses, and the difference between the percentages, in descending order of the value of “u.” Generally, a 10% increase in the percentage of correct responses is significant. However, the 25 items with an improvement percentage lower than it did not show significant development, so we can decide that they do not measure that learning effect if we assume that there was a learning effect in the class. Therefore, we decided not to consider them valid test items.

Table 5 shows the frequency of unstable answer patterns and their percentages in ascending order of percentage. Although it is difficult to determine what criteria should be used to select an unstable percentage, in this study, we used 30% as the criterion and did not consider anything higher than that with more than 30% unstable percentage to be a valid test item.

Table 3. The correlation coefficients between total scores and item scores

Item	Correlation coefficients	Item	Correlation coefficients
E1.SEARCH-IN-BOOK	0.731 **	W19.MOVE-FREELY	0.453 **
E6.SEQUENCE	0.730 **	W7.COPYING	0.438 **
P3.HIDE-SLIDE	0.712 **	E5.PDF	0.430 **
W20.FIGURE-EFFECT	0.700 **	E9.SELECT-AWAY	0.428 **
P7.PRINT-SLIDE	0.693 **	P18.BLACK-SCREEN	0.428 **
P15.REPEAT	0.680 **	E19.GRAPH-INSERT	0.420 **
W3.NUMBERING	0.674 **	W15.REARRANGE	0.398 **
P14.UNDO	0.671 **	E14.MEAN	0.392 **
P5.MULTI-SELECT	0.663 **	E16.MAX	0.373 **
E11.ABSOLUTE-REFERENCE	0.624 **	P1.NEW-SLIDE	0.368 **
P13.NOTE-MASTER	0.602 **	E20.LINE-CHART	0.367 **
E17.UPPERCASE	0.599 **	W17.SHAPE-ADD	0.359 **
E8.PASTING-CELL	0.583 **	P8.PRE-DISPLAY	0.358 **
E12.DIRECT-TYPING	0.555 **	E3.CHANGE-BOOK-VIEW	0.358 **
W13.SPECIAL-EFFECT	0.553 **	P17.REHEARSE	0.357 **
E18.LOWERCASE	0.551 **	E15.MIN	0.354 **
P19.END-PRESENTATION	0.546 **	E2.WIDTH/HIGHT	0.348 **
W18.1:1 ASPECT	0.533 **	P2.LAYOUT	0.347 **
E7.COPY-CELL	0.526 **	W6.CUT©	0.338 **
W11.ALL-SENTENCES	0.525 **	W14.DELETING-TABLE	0.336 **
P16.ATTACHED-MARK	0.516 **	W12.INDENTATION	0.327 **
E13.SUM	0.503 **	P11.FIGURE-RESIZABLE	0.323 **
W8.PASTING	0.503 **	P10.FIGIURE	0.318 **
P6.APART-MULTI-SELECT	0.498 **	P20.INTERRELATIONSHIP	0.299 **
W2.HEADER	0.489 **	E4.PRINT	0.284 **
W1.SETUP-PAGE	0.485 **	W16.WIDTHS	0.282 **
W5.PRINTING	0.484 **	W4.BACKGROUND	0.268 **
E10.HOME-TAB	0.482 **	P4.ERASE-SLIDE	0.235 **
W10.TEXT-SEARCH	0.475 **	P12.ADD-TABLE	0.124
W9.WORD-SEARCH	0.457 **	P9.WORD-ART	0.057

Note1. Items are sorted in descending order by correlation coefficient.

Note2. ** indicates significance at the 1% significance level

Table 4. The improvement of correct answer rates

Items	the percentage of correct answer in the pre-test	the percentage of correct answer in the pre-test	The significant improvement of correct-answer percentages	uo
P14.UNDO	0.407	0.907	0.500	9.122 **
P3.HIDE-SLIDE	0.395	0.895	0.500	9.049 **
P15.REPEAT	0.407	0.872	0.465	8.387 **
P19.END-PRESENTATION	0.570	0.942	0.372	7.501 **
P5.MULTI-SELECT	0.419	0.837	0.418	7.490 **
P7.PRINT-SLIDE	0.628	0.965	0.337	7.249 **
P13.NOTE-MASTER	0.488	0.860	0.372	6.873 **
P16.ATTACHED-MARK	0.547	0.837	0.290	5.440 **
P8.PRE-DISPLAY	0.244	0.547	0.303	5.367 **
P11.FIGURE-RESIZABLE	0.395	0.686	0.291	5.057 **
E12.DIRECT-TYPING	0.587	0.840	0.253	4.846 **
P18.BLACK-SCREEN	0.733	0.930	0.197	4.558 **
P6.APART-MULTI-SELECT	0.360	0.616	0.256	4.435 **
E6.SEQUENCE	0.280	0.527	0.247	4.360 **
W12.INDENTATION	0.300	0.533	0.233	4.093 **
W13.SPECIAL-EFFECT	0.553	0.747	0.194	3.522 **
P20.INTERRELATIONSHIP	0.221	0.407	0.186	3.471 **
E11.ABSOLUTE-REFERENCE	0.567	0.753	0.186	3.400 **
W20.FIGURE-EFFECT	0.353	0.547	0.194	3.377 **
P2.LAYOUT	0.302	0.488	0.186	3.295 **
W16.WIDTHS	0.400	0.580	0.180	3.118 **
W8.PASTING	0.733	0.873	0.140	3.048 **
W6.CUT©	0.727	0.860	0.133	2.845 **
W7.COPYING	0.800	0.913	0.113	2.791 **
W10.TEXT-SEARCH	0.767	0.887	0.120	2.747 **
W11.ALL-SENTENCES	0.747	0.867	0.120	2.633 **
P1.NEW-SLIDE	0.628	0.767	0.139	2.621 **
E2.WIDTH/HIGHT	0.473	0.620	0.147	2.557 *
E17.UPPERCASE	0.560	0.700	0.140	2.511 *
W5.PRINTING	0.720	0.840	0.120	2.509 *
P17.REHEARSE	0.860	0.942	0.082	2.378 *
E5.PDF	0.667	0.780	0.113	2.188 *
W9.WORD-SEARCH	0.467	0.593	0.126	2.186 *
P4.ERASE-SLIDE	0.709	0.814	0.105	2.134 *
W19.MOVE-FREELY	0.333	0.447	0.114	2.024 *
E4.PRINT	0.600	0.707		1.947
W18.1:1 ASPECT	0.533	0.633		1.756
E9.SELECT-AWAY	0.493	0.593		1.738
E1.SEARCH-IN-BOOK	0.580	0.673		1.665
W17.SHAPE-ADD	0.853	0.913		1.617
E7.COPY-CELL	0.760	0.833		1.570
E13.SUM	0.807	0.873		1.559
W1.SETUP-PAGE	0.493	0.580		1.511
E8.PASTING-CELL	0.673	0.747		1.412
W14.DELETING-TABLE	0.567	0.640		1.292
E3.CHANGE-BOOK-VIEW	0.273	0.333		1.131
E14.MEAN	0.900	0.933		1.033
W15.REARRANGE	0.280	0.333		0.996
W4.BACKGROUND	0.587	0.627		0.709
E18.LOWERCASE	0.673	0.707		0.637
E10.HOME-TAB	0.553	0.587		0.595
W3.NUMBERING	0.567	0.600		0.580
E15.MIN	0.933	0.947		0.511
E16.MAX	0.933	0.933		0.000
P9.WORD-ART	0.302	0.302		0.000
P10.FIGURE	0.837	0.837		0.000
E19.GRAPH-INSERT	0.860	0.820		-0.945
W2.HEADER	0.540	0.480		-1.039
E20.LINE-CHART	0.700	0.593		-1.938
P12.ADD-TABLE	0.698	0.500		-3.499

Note1. Items are sorted in descending order by uo value.

Note2. * and ** indicate significance at the 5% and 1% significance level, respectively.

Table 5. The number and percentage of unstable responses

Items	the number of unstable responses	the percentage of unstable responses (%)	Items	the number of unstable responses	the percentage of unstable responses (%)
P15.REPEAT	1	1.16	W12.INDENTATION	16	10.67
P19.END-PRESENTATION	2	2.33	W16.WIDTHS	17	11.33
P3.HIDE-SLIDE	3	3.49	E6.SEQUENCE	17	11.33
P7.PRINT-SLIDE	3	3.49	E11.ABSOLUTE-REFERENCE	18	12.00
P14.UNDO	3	3.49	E5.PDF	19	12.67
E15.MIN	7	4.67	E19.GRAPH-INSERT	19	12.67
E16.MAX	8	5.33	P4.ERASE-SLIDE	11	12.79
P17.REHEARSE	5	5.81	P10.FIGURE	11	12.79
P18.BLACK-SCREEN	5	5.81	W15.REARRANGE	21	14.00
P20.INTERRELATIONSHIP	5	5.81	E2.WIDTH/HIGHT	21	14.00
W17.SHAPE-ADD	9	6.00	E3.CHANGE-BOOK-VIEW	21	14.00
W6.CUT©	10	6.67	E4.PRINT	22	14.67
W7.COPYING	10	6.67	E17.UPPERCASE	23	15.33
E14.MEAN	10	6.67	W9.WORD-SEARCH	24	16.00
P8.PRE-DISPLAY	6	6.98	W19.MOVE-FREELY	24	16.00
P11.FIGURE-RESIZABLE	6	6.98	P1.NEW-SLIDE	14	16.28
P16.ATTACHED-MARK	6	6.98	P9.WORD-ART	14	16.28
W10.TEXT-SEARCH	12	8.00	W1.SETUP-PAGE	25	16.67
P13.NOTE-MASTER	8	9.30	E8.PASTING-CELL	25	16.67
W8.PASTING	14	9.33	E1.SEARCH-IN-BOOK	26	17.33
E7.COPY-CELL	14	9.33	W14.DELETING-TABLE	27	18.00
E12.DIRECT-TYPING	14	9.33	E18.LOWERCASE	27	18.00
E13.SUM	14	9.33	W18.1:1 ASPECT	28	18.67
W11.ALL-SENTENCES	15	10.00	W4.BACKGROUND	29	19.33
W13.SPECIAL-EFFECT	15	10.00	E9.SELECT-AWAY	32	21.33
W20.FIGURE-EFFECT	15	10.00	E10.HOME-TAB	33	22.00
P2.LAYOUT	9	10.47	E20.LINE-CHART	33	22.00
P5.MULTI-SELECT	9	10.47	W3.NUMBERING	34	22.67
P6.APART-MULTI-SELECT	9	10.47	W2.HEADER	45	30.00
W5.PRINTING	16	10.67	P12.ADD-TABLE	32	37.21

Note1. Items are sorted in ascending order by the percentage of unstable responses.

Note2. The number of unstable responses does not correspond to the percentage of them because of missing values.

Table 6 lists whether the four types of criteria we have examined so far have been met or not. The 26 test items that met all four criteria are W9.WORD-SEARCH, W12.INDENTATION, W13.SPECIAL-EFFECT, W16.WIDTHS, W19.MOVE-FREELY, W20.FIGURE-EFFECT, E2.WIDTH/HIGHT, E5.PDF, E6.SEQUENCE, E11.ABSOLUTE-REFERENCE, E12.DIRECT-TYPING, E17.UPPERCASE, P1.NEW-SLIDE, P2.LAYOUT, P3.HIDE-SLIDE, P4.ERASE-SLIDE, P5.MULTI-SELECT, P6.APART-MULTI-SELECT, P8.PRE-DISPLAY, P11.FIGURE-RESIZABLE, P13.NOTE-MASTER, P14.UNDO, P15.REPEAT, P16.ATTACHED-MARK, P19.END-

PRESENTATION, P20.INTERRELATIONSHIP. In the following sections, we will examine how to measure computer-manipulation skills and knowledge using these 26 items. The final selections include six items related to Word and six items related to Excel, but PowerPoint had a significant number, as many as 14 items.

3.2 Development of a practical test-allotment table

First, in order to determine the score allotment of these 26 items, QTTT was performed in terms of obtaining more reliable scale values. The obtained eigenvalues from the first to the fifth dimension were 0.3263, 0.0574, 0.0516, 0.0505, and 0.0442, and their percent contributions were 32.63%, 5.74%, 5.16%, 5.05%, and 4.42%. In other words, the contribution of the first dimension was significantly larger than that of the second and subsequent dimensions, and the first dimension explained a considerable amount of the variance. Therefore, we decided to develop a score allotment table using the category weights for the first dimension only. The obtained category weights are shown on the left side of Figure 1 in a tabular format with two columns made up of correct and incorrect. All category weights for correct answers were smaller than those for wrong answers.

Since the direction of correctness is arbitrary, the signs of correct and incorrect answers will be reversed from now on so that the allotment of scores for correct answers is higher than that for incorrect answers. The table at the center of Figure 1 was transformed so that the maximum total category weight is 50 points and the minimum is 0 points according to Equation 1. Here, the arbitrary maximum total score of 50 points is an example of assuming a range that can be handled by mental arithmetic. However, since there is a decimal point and the calculation is complicated, the decimal point was rounded off to an integer. Since the minimum value was not zero when rounding, fine adjustments were made for values with a large rounding range.

Table 6. The summary table of whether 4 criteria have been met or not

Items	The number of criteria met	the numbers of substantial options	Correlation with total scores	Improvement of correct answers	Unstable responses
W1.SETUP-PAGE	3	○	○		○
W2.HEADER	2	○	○		
W3.NUMBERING	3	○	○		○
W4.BACKGROUND	3	○	○		○
W5.PRINTING	3	○	○	○	○
W6.CUT©	3	○	○	○	○
W7.COPYING	3	○	○	○	○
W8.PASTING	3	○	○	○	○
W9.WORD-SEARCH	4	○	○	○	○
W10.TEXT-SEARCH	3	○	○	○	○
W11.ALL-SENTENCES	3	○	○	○	○
W12.INDENTATION	4	○	○	○	○
W13.SPECIAL-EFFECT	4	○	○	○	○
W14.DELETING-TABLE	3	○	○	○	○
W15.REARRANGE	3	○	○	○	○
W16.WIDTHS	4	○	○	○	○
W17.SHAPE-ADD	2	○	○		○
W18.1:1 ASPECT	3	○	○		○
W19.MOVE-FREELY	4	○	○	○	○
W20.FIGURE-EFFECT	4	○	○	○	○
E1.SEARCH-IN-BOOK	3	○	○		○
E2.WIDTH/HIGHT	4	○	○	○	○
E3.CHANGE-BOOK-VIEW	3	○	○		○
E4.PRINT	3	○	○		○
E5.PDF	4	○	○	○	○
E6.SEQUENCE	4	○	○	○	○
E7.COPY-CELL	2	○	○		○
E8.PASTING-CELL	3	○	○		○
E9.SELECT-AWAY	3	○	○		○
E10.HOME-TAB	3	○	○		○

Items	The number of criteria met	the numbers of substantial options	Correlation with total scores	Improvement of correct answers	Unstable responses
E11.ABSOLUTE-REFERENCE	4	○	○		○
E12.DIRECT-TYPING	4	○	○		○
E13.SUM	2		○		○
E14.MEAN	2		○		○
E15.MIN	2		○		○
E16.MAX	2		○		○
E17.UPPERCASE	4	○	○		○
E18.LOWERCASE	3	○	○		○
E19.GRAPH-INSERT	2		○		○
E20.LINE-CHART	3	○	○		○
P1.NEW-SLIDE	4	○	○		○
P2.LAYOUT	4	○	○		○
P3.HIDE-SLIDE	4	○	○		○
P4.ERASE-SLIDE	4	○	○		○
P5.MULTI-SELECT	4	○	○		○
P6.APART-MULTI-SELECT	4	○	○		○
P7.PRINT-SLIDE	3		○		○
P8.PRE-DISPLAY	4	○	○		○
P9.WORD-ART	2	○			○
P10.FIGURE	2		○		○
P11.FIGURE-RESIZABLE	4	○	○		○
P12.ADD-TABLE	1	○			○
P13.NOTE-MASTER	4	○	○		○
P14.UNDO	4	○	○		○
P15.REPEAT	4	○	○		○
P16.ATTACHED-MARK	4	○	○		○
P17.REHEARSE	3		○		○
P18.BLACK-SCREEN	3		○		○
P19.END-PRESENTATION	4	○	○		○
P20.INTERRELATIONSHIP	4	○	○		○

Note1. ○ indicates that the criterion has been met.

Note2. Shading indicates that all four criteria are met.

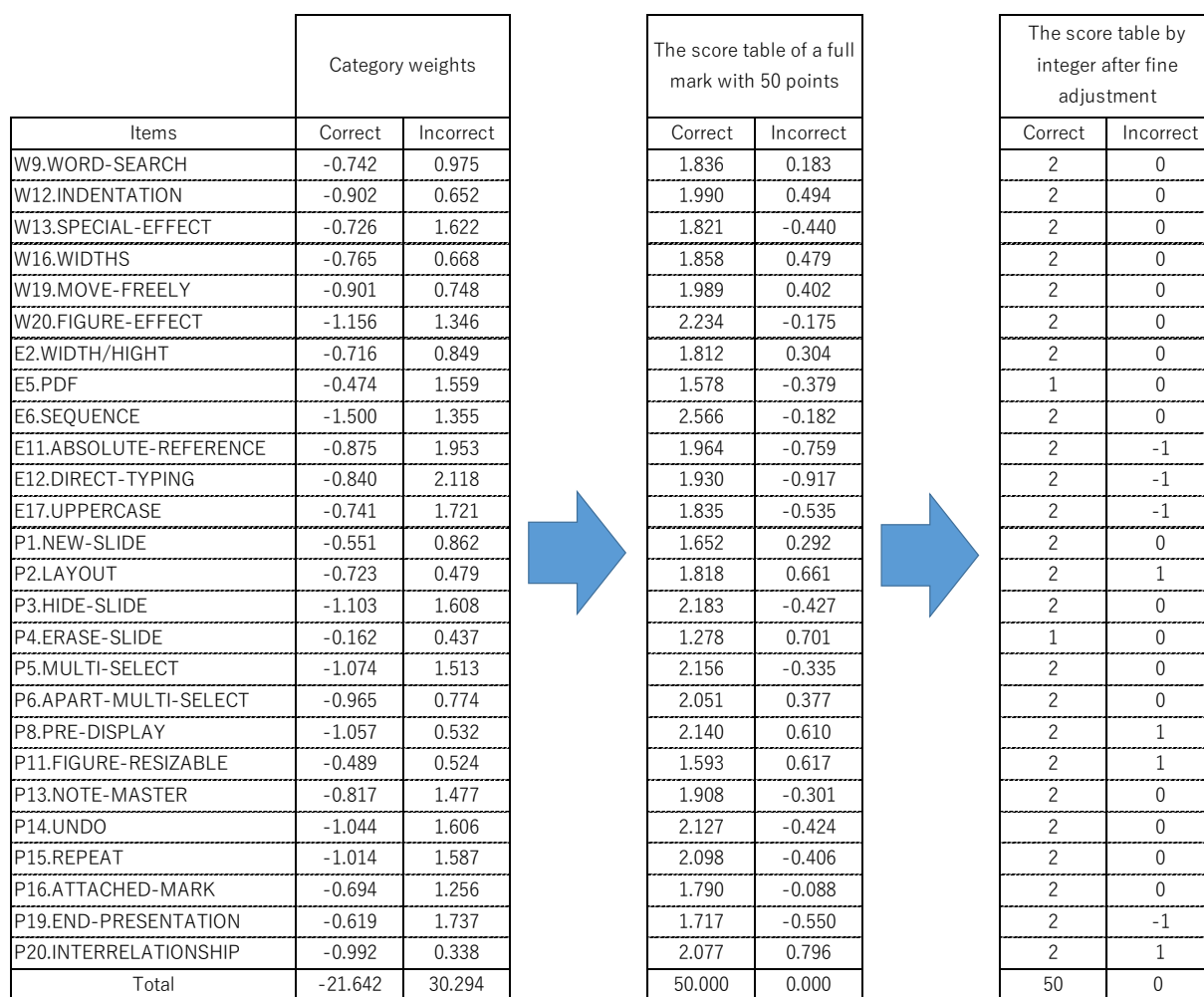


Figure 1. The process of making the score list

The final allotment table is shown on the right side of the figure. The larger the difference between scores of correct and incorrect answers on the obtained score allotment table, the more the total score changes depending on whether the correct or incorrect answer is given, so the difference between correct and incorrect answers is important for discriminating computer manipulating skills and knowledge. The largest difference was three points, which was found in as many as three items for Excel, compared to one item for Word and one item for PowerPoint. Therefore, performance for Excel was important in discriminating overall computer-manipulation skills and knowledge.

4. Discussion

4.1 Reason why so many test items related to PowerPoint were selected

Many test items related to PowerPoint were selected as test items for evaluation. It is considered that this is because in many cases PowerPoint is not installed even when standard Office is loaded onto students' notebook PCs, and there are fewer opportunities to actually operate PowerPoint at home as compared to Word or Excel, so the computer-manipulation skills and knowledge may be greatly improved in the class.

4.2 Reasons why the large difference in allotment scores for Excel was found

The test item with the largest difference in the allotment of correct and incorrect scores (three points) was the most common for Excel compared to the other software. About this point, Ishizaki and Masumoto (2014)⁽¹⁶⁾ also pointed out rapid improvement of manipulating skills in Excel. As Ishizaki (2013)⁽¹⁷⁾ pointed out, this may be because, unlike Word and PowerPoint, Excel requires knowledge of mathematics when using functions, and there are more unexplored areas in computer-manipulation education up to the high school level than for Word and other programs.

For this reason, the correct responses to those test items are considered to be highly valued for computer-manipulation skills and knowledge.

4.3 Usage of this test

As described above, we were able to develop a practical 26-item test to determine computer-manipulation skills and knowledge. This allows grouping based on their performance on the test given before the start of the unit, resulting in a homogeneous group with no differences in computer-manipulation skills or knowledge. As Nagai et al.(2005)⁽¹⁸⁾ pointed out, this is expected to enable the implementation of homogeneous class content and stress-free teaching and learning for both teachers and students. In addition, by comparing pre- and post-unit tests, the degree of learning in the class can be determined. This makes it possible to obtain individualized learning effects in substantive computer- manipulation skills and knowledge through the classes.

References

- (1) Ishizaki, R. (2009) Computer Skills and Computer Literacy Education at Entry Level for New Students in the Faculty of Humanities and Social Sciences, Fukuoka Prefectural University. Bulletin of the Faculty of Human Sociology, Fukuoka Prefectural University 18(1): 43-60. (in Japanese)
- (2) Yasui, H. (2017) Computer-related Environment Survey of Freshmen 2016. Bulletin of Tokyo City University, Common Education 10: 97 - 115. (in Japanese)
- (3) Kayaki, N., Ueda, C. and Wakabayashi, Y. (2008) The Influence of Awareness of Others and Confidence Level in Simultaneous Literacy Classes. Computers and Human Society, Proceedings of the National Conference of Japan Information Processing Society 70: 459-460. (in Japanese)
- (4) Okamoto, R. (2007) A Case Study of Information Literacy Education: A Review of the First Semester Classes at Sagami Women's University. Research Report of Japan Information Processing Society 101(1): 1-8. (in Japanese)
- (5) Watanabe, K. (1972) Multiple Choice Format. In N. Hidano (Ed.) Psychological Research Methods, Volume 7: Test I. Tokyo University Press, Inc.: Tokyo, pp. 42-52. (in Japanese)
- (6) Takaya, M. (1991) New Test Theory: Structural Analysis of Educational Data. Waseda University Press, Inc.: Tokyo. (in Japanese)
- (7) Ikeda, H. (1973) Psychological Research Methods Volume 6 Test2. Tokyo University Press, Inc. : Tokyo, pp. 237-241. (in Japanese)
- (8) Kobayashi, R. (1981) Introduction to Quantification Theory. Nikka-Giren: Tokyo. (in Japanese)
- (9) Komazawa, T. (1982) Statistics Library, Quantification Theory and Data Analysis. Asakura Shoten: Tokyo. (in Japanese)
- (10) Kawai, H., Fukuyama, H., Iwase, H. and Handa, K. (2009) Survey on Computer Literacy of Freshmen at Tokyo Seitoku University. Bulletin of Tokyo Seitoku University, Faculty of Humanities and Faculty of Applied Psychology16: 59-71. (in Japanese)
- (11) Ono, K., Matsumoto, Y., Nagakwa, K. and Yamada, S. (2011) Computer

- Manipulating Education in Junior College. Bulletin of Nagoya Bunka Junior College 36: 1-7. (in Japanese)
- (12) Mon, M. (2009) Computer Manipulating Education in Junior Colleges. Bulletin of Osaka Shoin Women's University, Human Sciences, 8: 263-273. (in Japanese)
- (13) Aoyagi, O. and Nagamine, K. (2021) Statistical Analysis of Questionnaire Surveys in Physical Education Students' Theses with Google Forms and Excel. Toka-Shobo: Fukuoka. (in Japanese)
- (14) Kanji, G. K. (1999) 100 Statistical tests. Sage Publications: London, p. 25.
- (15) Ohyama, Y., Aoyagi, O., Yaita, A., Komure, I. and Kawazura, T. (2016) The Evaluation of Basketball Group Offensive Skills in College Physical Education Classes. Japanese Journal of Basketball Research 2: 1-14. (in Japanese with English abstract)
- (16) Ishizaki, R. and Masumoto, K. (2014) Effectiveness of Computer Literacy Education in the Faculty of Humanities and Social Sciences, Fukuoka Prefectural University 2013. Bulletin of the Faculty of Human Sociology, Fukuoka Prefectural University 23(1): 37-57. (in Japanese)
- (17) Ishizaki, R. (2013) Educational Effectiveness of Statistical Analysis Practice in the Faculty of Human Sociology, Fukuoka Prefectural University. Bulletin of the Faculty of Human Sociology, Fukuoka Prefectural University 22(2): 117-132. (in Japanese)
- (18) Nagai, M., Shimizu, D., Okuda, T. and Yamaguchi, E. (2005) A Study of Classification by Computer Manipulating Ability Based on Students' Questionnaire in Computer Literacy Class. Proceedings of the Japan Society for Educational Technology 29(Suppl.) 225-228. (in Japanese)

和文抄録

スポーツ科学部生のための情報処理事前スキルや知識による グルーピングと授業成果測定のためのテスト作成

長嶺健（スポーツ科学部助教）

青柳領（スポーツ科学部教授）

池田孝博（福岡県立大学教授）

池田知子（福岡大学非常勤講師）

スポーツ科学の専門科目であるスポーツ情報処理実習において、その情報処理スキルや知識を測定するテストを作成するために、Word、Excel、PowerPoint の操作に関する各 20 項目、計 60 項目をスポーツ科学生に実施した。そして、①実質選択肢数、②内的妥当性、③正答率の向上、④不安定な測定という観点から、それらの基準を満たす 26 項目を選んだ。そして、評価の信頼性を上げるという観点から数量化理論Ⅲ類を実施し、その第 1 次元のカテゴリーウエイトに基づいた。簡便な整数からなる配点表を作成した。この評価表は計算が簡便で授業中でも容易に計算でき、このテストを利用して、事前のグルーピングや事後の学習効果の確認に活用することが期待できると考えられる。

スポーツ情報処理実習による学生の主観的評価の向上

Changes in students' subjective assessments
in computer-skill improvement practice classes

長嶺健 (スポーツ科学部助教)

青柳領 (スポーツ科学部教授)

Abstract

We investigated how the subjective assessments of students who participated in computer-skill improvement practice classes (Jyoho-shori Jisshu in Japanese) for their skills with Word, Excel, and PowerPoint -- the main software used in the classes -- had changed, i.e., improved by the class effect. Subjects were 117 students majoring in Sports Science at F-university who took the computer-skill improvement practice class that was held during the second half of 2021. They were asked to answer 23 questionnaire items consisting of six items about Word, nine items about Excel, and eight items about PowerPoint. The improvement of the subjective rating of their own skills was examined using a paired t-test between means before and after classes, and the level of that was assessed from a grand mean of means before and after classes. These were compared by plotting them onto the same scatter plot, and their characteristics were investigated. The following findings were obtained:

- 1) For Word, students felt that their skills were relatively high, while for Excel, they felt that their skills were low.
- 2) Significant negative association was found between the level and improvement in subjective skill assessment.
- 3) All skill items relating to Excel showed a high degree of difficulty but remarkable improvement and, as a whole, a remarkable improvement in subjective ratings was found for Excel.
- 4) For skills for which the level of subjective skills was low and no improvement was found, skill items relating to an applied capacity whose comprehensive operational ability was related were included, but a simple individual skill, such as documentation

with Word and presentation material or posters made with PowerPoint, was not.

1. 緒言

スポーツ情報処理実習は卒業後の職能の一部としてコンピューターリテラシー（川合ほか⁽¹⁾，2010；小野，2017⁽²⁾）向上とともに、専門科目として、4年次に行う卒業研究のための技能を身につけることを念頭に実施されている（青柳・長嶺，2021⁽³⁾）。そのため、文書作成として Word、データ分析として Excel、卒論発表会でのプレゼン技能として PowerPoint が教材として取り入れられている（青柳ほか，2018⁽⁴⁾）。

本科目の一つの特徴として、大学になり、初めて履修するのではなく、英語同様に高校までにその程度に差はある（若林，2011⁽⁵⁾）ものの、既に学習している点を挙げることができる（川合ほか，2009⁽⁶⁾）。また、本学部の入学試験科目に「情報」がないため、その知識や技能には大きな個人差が見られている（岡本，2007⁽⁷⁾）。そのため、高校までに多くの内容を学習し、身につけている者にとっては、本実習は高校までの「情報」の「二番煎じ」で、新たな知識・技能を獲得するという点からは魅力は感じないであろう。その一方で高校までに Word、Excel、PowerPoint などは学習しているが、十分習熟していない者も多く（石崎，2009⁽⁸⁾；石崎・増本，2014⁽⁹⁾）、高校までの学習が不十分な場合は学習すべき内容は多く残され、単位化された授業としての意味を持つが、十分な知識・技能獲得の下地（準備性）が備わっていなければ、学生にとっては苦痛な授業となることが予想される（安井，2017⁽¹⁰⁾）。このように、本実習の最も大きな問題は、受講前の情報処理技能一般の水準の個人差の多様性であり、この多様性が年度ごとに変化することが予想されるので、その都度、その水準を確認しながらカリキュラムの作成・実施が必要とされている（永井ほか，2005⁽¹¹⁾）。

コンピュータソフトの利用における積極的・消極的態度、つまり、「自分はコンピュータが得意だ。なので機会があればどんどん使いたい」「苦手なので、あまり使いたくない。できれば避けて通りたい」というパソコン使用への態度は、これまで過去の経験から醸成された「自信」に起因する（栢木ほか，2008a⁽¹²⁾；栢木ほか，2008b⁽¹³⁾）。例えば、インターネットなどで調べながらもパソコンソフトを使いこなせた成功経験・達成感はパソコン使用に前向きな態度を育成し、使いこなせなかった失敗や他者との比較で劣等感を感じた経験はパソコン使用に消極的な態度を育成してしまうだろう。これらはいずれも客観的な知識・技能量ではなく、あくまでも個人個人が感じる主観的な達成感や劣等感、つまり「自

信」の有無であると考えることができる。

情報処理に関する自信には、向上の程度と相対的な難易度に基づく主観的な技能の高低の2つの側面を考えることができる。つまり、授業前後での「自信の向上（主観的技能の伸び）」と「自信の高さ（主観的技能の高低）」である。これらはお互いに組み合わさることにより、「高い技能水準での著しい伸び」「高い技能水準での乏しい伸び」「低い技能水準での著しい伸び」「低い技能水準での乏しい伸び」に分けられ、それぞれの各技能の特徴を見出すことができる。

そこで、本研究は、スポーツ情報処理実習を履修した学生が本授業の履修によって、一般的な教材ソフトである Word、Excel、Power Point(省略名 ppt)(符, 2019⁽¹⁴⁾)について、個人の主観的な評価がどのように変化したのかを検討する。

2. 研究方法

2.1 対象者および調査の実施

対象者は、令和3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117名で、調査は第1週目のガイダンス、および最終週の授業時に Google フォーム(青柳・長嶺, 2021⁽³⁾)を用いて行った。実際に用いられたデータは、両調査に参加し、調査に同意した62名である。調査にあたっては、回答が学術的な研究に使われ、それ以外の目的で使用されないことがないこと、個人名で公表されることはないこと、データはパスワードで管理した大学内のパソコンで保管される旨、説明し、了解を得た。

2.2 調査項目

調査項目は川合ほか(2009)⁽⁶⁾、小野ほか(2011)⁽¹⁵⁾ および門(2009)⁽¹⁶⁾の調査項目などを参考に、Wordに関しては、1)文字の大きさを変えたり色を変えたりすることができる(省略名=W文字大きさ、省略名中の“W”はWord、“E”はExcel、“p”はPower Pointを示す)、2)文字を行の中央や左右にそろえたりすることができる(W文字揃え)、3)線を引いたり表を作成したりすることができる(W線表)、4)図や写真を挿入できる(W図写真)、5)案内状など様式に沿って書類を作成できる(W書類作成)、6)Excelで作った表やグラフを挿入できる(W表グラフ)、Excelに関しては、7)図やグラフを挿入できる(E図挿入)、8)セルに数値を入れたり文字を表示できる(Eセル)、9)表を作成することができる(E表作成)、10)関数を活用して合計を出すことができる(E関数合計)、11)関数を活用して平均を出すことができ

る(E関数平均)、12)(合計・平均)以外の関数を活用できる(E関数以外)、13)数値を順位(大・小)に並び替えることができる(E並び替え)、14)セルのデータから様々なグラフを作成できる(Eグラフ)、15)フィルターを活用することができる(Eフィルター)、Power Pointに関しては、16)スライド内に文字を自由に書き込める(p文字自由)、17)スライド内に写真を載せることができる(p写真)、18)スライド内に動画を載せることができる(p動画)、19)スライド内に図や表を載せることができる(p図表掲載)、20)スライド内にExcelで作った表やグラフを挿入できる(pグラフ挿入)、21)アニメーションを加えることができる(pアニメ)、22)Power Pointを使ってポスターを作成できる(pポスター)、23)スライドを使って発表ができる(pプレゼン)である。各質問は各々5件法で回答を得た。

対象となった質問項目はその省略形とともに表1に示した。

表1. 質問項目一覧

ソフト/評価	no.	質問項目	省略形
Word	1	文字の大きさを変えたり色を変えたりすることができる	W文字大きさ
	2	文字を行の中央や左右にそろえたりすることができる	W文字揃え
	3	線を引いたり表を作成したりすることができる	W線表
	4	図や写真を挿入できる	W図写真
	5	案内状など様式に沿って書類を作成できる	W書類作成
	6	Excelで作った表やグラフを挿入できる	W表グラフ
Excel	7	図やグラフを挿入できる	E図挿入
	8	セルに数値を入れたり文字を表示できる	Eセル
	9	表を作成することができる	E表作成
	10	関数を活用して合計を出すことができる	E関数合計
	11	関数を活用して平均を出すことができる	E関数平均
	12	(合計・平均)以外の関数を活用できる	E関数以外
	13	数値を順位(大・小)に並び替えることができる	E並び替え
	14	セルのデータから様々なグラフを作成できる	Eグラフ
	15	フィルターを活用することができる	Eフィルター
ppt	16	スライド内に文字を自由に書き込める	p文字自由
	17	スライド内に写真を載せることができる	p写真
	18	スライド内に動画を載せることができる	p動画
	19	スライド内に図や表を載せることができる	p図表掲載
	20	スライド内にExcelで作った表やグラフを挿入できる	pグラフ挿入
	21	アニメーションを加えることができる	pアニメ
	22	PowerPointを使ってポスターを作成できる	pポスター
	23	スライドを使って発表ができる	pプレゼン

2.3 分析方法

授業前後の2回の調査をもとに、全ての回答は5件法で得られたので、数値データとしての処理を行った。つまり、主観的技能の伸びは前後の平均値の差を対応のあるt検定を行い、有意差を検討した。同時に、その伸びの程度はt値より判断した。この場合のt値は同じ対象者数から求められたので効果量(Effect size;水本・竹内, 2008⁽¹⁷⁾)に対応している。また、主観的技能の高低は前後を含めて全体の平均値からその教材ソフトの難易度を判断した。これらを同一散布図に対比させ、各質問項目別主観的技能の特徴を検討した。

3. 結果

3.1 主観的技能評価

授業の前後で行った主観的技能評価の、前後を込みにした全体の平均値と標準偏差は表2に、また、技能得点別に並び替えたグラフを図1に示した。

表2. 授業前後を込みにした主観的技能評価の平均と標準偏差

ソフト/評価	no.	質問項目	n	平均	標準偏差
Word	1	文字の大きさを変えたり色を変えたりすることができる	124	3.8489	1.0094
	2	文字を行の中央や左右にそろえたりすることができる		3.8754	1.0789
	3	線を引いたり表を作成したりすることができる		3.1057	1.2255
	4	図や写真を挿入できる		3.4985	1.1886
	5	案内状など様式に沿って書類を作成できる		2.5927	1.0180
	6	Excelで作った表やグラフを挿入できる		2.3704	1.1025
Excel	7	図やグラフを挿入できる		2.1464	1.0462
	8	セルに数値を入れたり文字を表示できる		2.3917	1.2327
	9	表を作成することができる		2.2802	1.1436
	10	関数を活用して合計を出すことができる		2.0723	1.1754
	11	関数を活用して平均を出すことができる		2.1464	1.2497
	12	(合計・平均)以外の関数を活用できる		1.9511	1.0615
	13	数値を順位(大・小)に並べ替えることができる		2.0602	1.1537
	14	セルのデータから様々なグラフを作成できる		1.8661	1.0482
	15	フィルターを活用することができる		1.7168	0.9187
ppt	16	スライド内に文字を自由に書き込める		3.2418	1.2434
	17	スライド内に写真を載せることができる		3.4549	1.2282
	18	スライド内に動画を載せることができる		2.4664	1.2735
	19	スライド内に図や表を載せることができる		2.8742	1.2460
	20	スライド内にExcelで作った表やグラフを挿入できる		2.1309	1.0955
	21	アニメーションを加えることができる		2.8718	1.4222
	22	PowerPointを使ってポスターを作成できる		2.0293	1.0154
	23	スライドを使って発表ができる		2.9063	1.2543

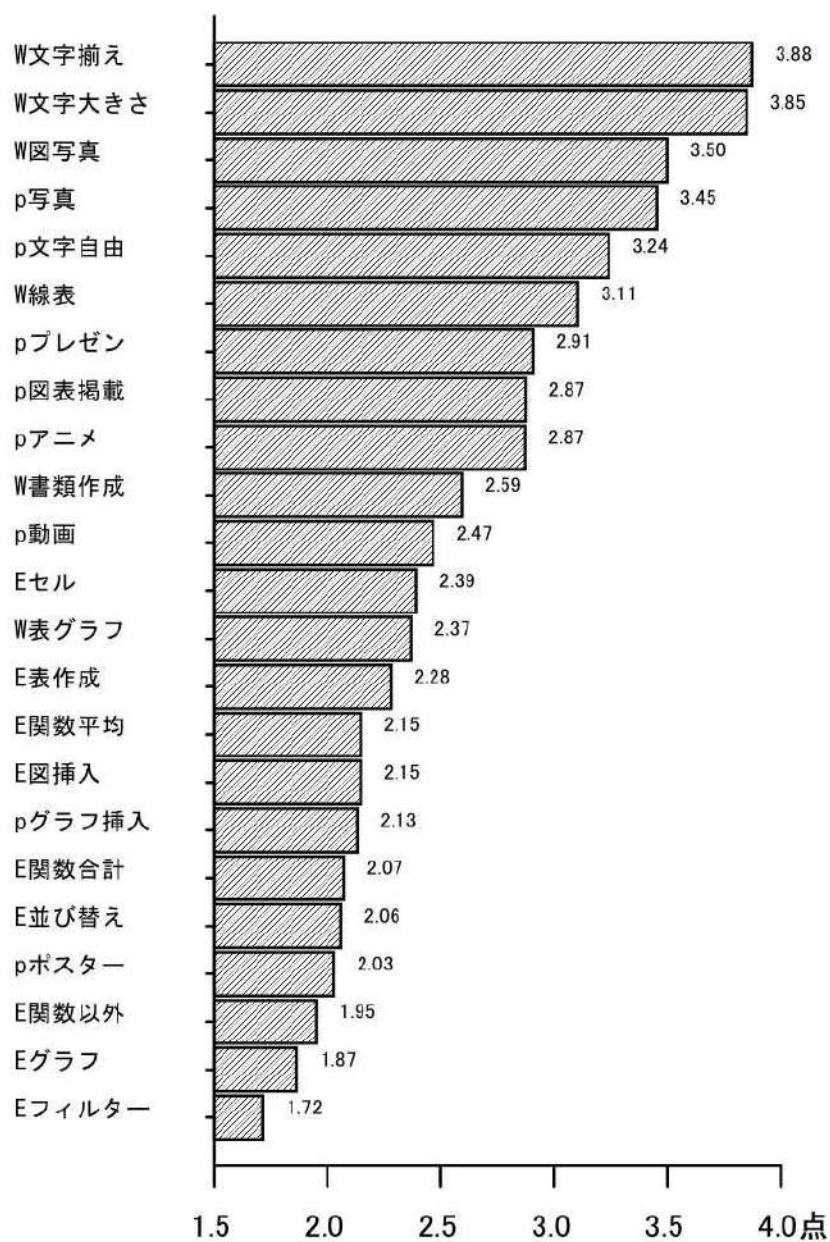


図1.主観的スキル得点(難易度)

教材ソフト別にこの主観的スキル評価の中央値の違い Kruskal-Wallis 検定すると、1%水準で有意差 (χ^2 値 = 12.109、df = 2、p-value = 0.002) が見られ、Word は相対的に各自が自身のスキルが高いと感じ、Excel に関しては逆にスキルが低いと感じていた。Power Point に関しては全体に広がり、多様な主観的スキル評価を示していた。

3.2 主観的技能の向上

表3は主観的スキル評価の授業前後別の平均値と標準偏差と、対応のあるt検定によりその変化に伸びがあるかどうかを、片側検定した結果を示したものである。「W文字大きさ」「W図写真」「W書類作成」「p動画」「pポスター」「pプレゼン」以外は全て有意な伸びを示していた。Excelに関しては全て有意な主観的スキルの向上を示していた。

また、図2はt値の大きさ順に並べ替えたグラフである。これらは標本数が全て同じことから効果量(Effect size)に相当し、向上の度合いを表現している。

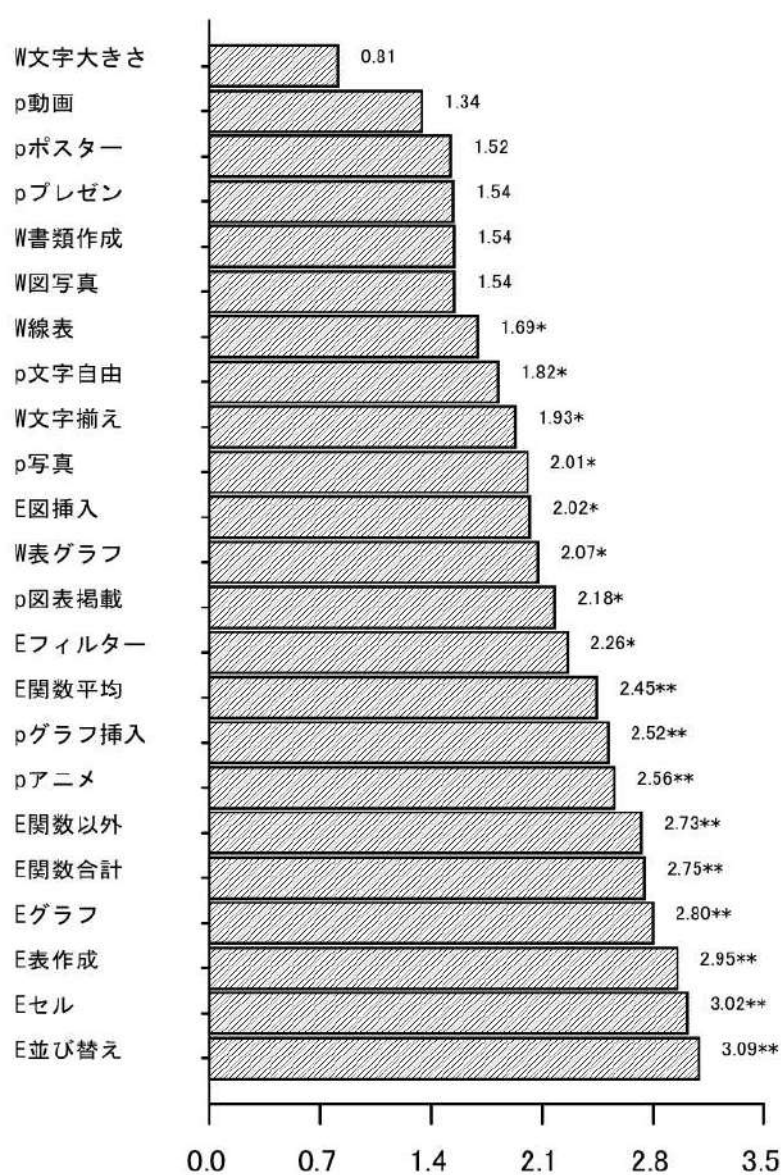


図2.主観的技能の向上(t値)

表3. 実習前後での主観的技能評価の向上

ソフト /評価	no.	質問項目	n	授業開始前		授業後		t値	自由度	P値
				平均	標準偏差	平均	標準偏差			
Word	1	文字の大きさを変えたり色を変えたりすることができる	62	3.790	1.010	3.823	1.017	0.8143	61	0.2093
	2	文字を行の中央や左右にそろえたりすることができる		3.742	1.070	3.823	1.094	1.9310		0.0291 *
	3	線を引いたり表を作成したりすることができる		3.000	1.241	3.081	1.258	1.6915		0.0479 *
	4	図や写真を挿入できる		3.435	1.196	3.548	1.197	1.5445		0.0638
	5	案内状など様式に沿って書類を作成できる		2.516	0.987	2.629	1.059	1.5445		0.0638
	6	Excelで作った表やグラフを挿入できる		2.226	0.982	2.452	1.126	2.0738		0.0212 *
Excel	7	図やグラフを挿入できる	2.000	0.941	2.177	1.033	2.0244	0.0237 *		
	8	セルに数値を入れたり文字を表示できる	2.210	1.175	2.419	1.209	3.0164	0.0019 **		
	9	表を作成することができる	2.065	1.038	2.306	1.139	2.9539	0.0022 **		
	10	関数を活用して合計を出すことができる	1.823	1.000	2.065	1.143	2.7454	0.0040 **		
	11	関数を活用して平均を出すことができる	1.903	1.097	2.097	1.183	2.4462	0.0087 **		
	12	(合計・平均) 以外の関数を活用できる	1.677	0.845	1.935	1.022	2.7269	0.0042 **		
ppt	13	数値を順位(大・小)に並べ替えることができる	1.806	0.989	2.113	1.175	3.0909	0.0015 **		
	14	セルのデータから様々なグラフを作成できる	1.613	0.856	1.887	1.057	2.7973	0.0034 **		
	15	フィルターを活用することができる	1.484	0.671	1.726	0.961	2.2592	0.0137 *		
	16	スライド内に文字を自由に書き込める	3.081	1.232	3.210	1.230	1.8220	0.0367 *		
	17	スライド内に写真を載せることができる	3.339	1.227	3.500	1.198	2.0086	0.0245 *		
	18	スライド内に動画を載せることができる	2.371	1.231	2.500	1.315	1.3419	0.0923		
ppt	19	スライド内に図や表を載せることができる	2.774	1.220	2.952	1.260	2.1801	0.0166 *		
	20	スライド内にExcelで作った表やグラフを挿入できる	1.984	0.983	2.194	1.128	2.5156	0.0073 **		
	21	アニメーションを加えることができる	2.710	1.348	2.903	1.399	2.5565	0.0065 **		
	22	PowerPointを使ってポスターを作成できる	1.919	0.874	2.081	1.045	1.5235	0.0664		
	23	スライドを使って発表ができる	2.806	1.239	2.952	1.273	1.5379	0.0646		

注) ppt: パワーポイント

教材ソフト別に、この主観的スキル評価の向上の度合いの中央値の違い Kruskal- Wallis 検定すると、1%水準で有意差 (χ^2 値 = 12.461, $df = 2$, p -value = 0.002)が見られ、Excel は相対的に各自が自身のスキルが伸びていると感じ、Word に関しては逆にスキルが伸びていないと感じていた。Power Point に関しては全体に広がり、多様な主観的スキルの向上についての評価を示していた。

3.3 主観的スキル評価とその向上の度合いとの関連

図3は「主観的スキル評価」を横軸、「主観的スキル評価の伸び」を縦軸にした散布図である。全体的には右下がりの傾向が見られ、有意な負の相関係数 ($r = -0.5912$, $p < 0.01$)を示した。つまり、主観的なスキル水準の低いものは高い向上が見られ、もともと高い水準のスキルに関してはそれほど向上が見られないと考えることができる。

図中の縦軸および横軸の中央の線は、それぞれの平均値を示しており、それを境に右上は「やさしくて伸びが著しい」、右下は「やさしいが伸びていない」、左上は「難しいが伸びが著しい」、左下は「難しく、伸びていない」スキルを示していると考えることができる。その意味づけをもとにクラスタリングの様子を示したものを図4に示した。

右上の「やさしくて伸びが著しい」はほとんど見られなかった。右下の「やさしいが伸びていない」は「W文字大きさ」「W図写真」「W文字揃え」「W線表」など Word の基本的操作法が占めていた。左上の難しいが伸びが著しい」には全ての Excel 関連のスキルが含まれていた。左下の「難しく、伸びていない」には「W書類作成」「pプレゼン」「pポスター」などの単なる個々のスキルではなく、その者の総合的な資質が関与する応用力と関連したスキルが含まれていた。

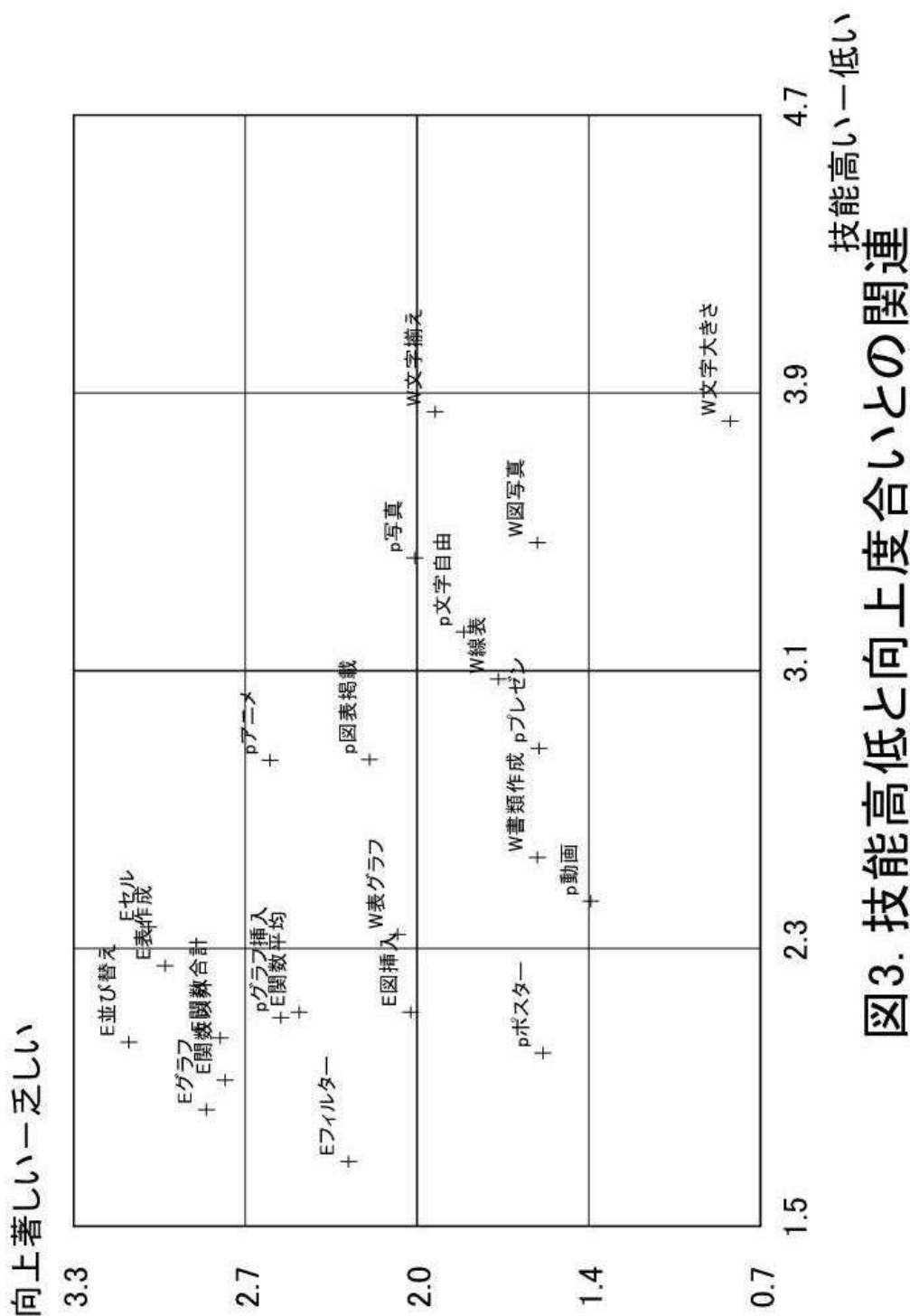


図3. 技能高低と向上度合いとの関連

4. 考察

4.1 Word はやさしく、Excel は難しい

Word は相対的に各自が自身の技能が高いと感じ、Excel に関しては逆に技能が低いと感じていた点については、小野ほか(2011)⁽¹⁵⁾も同様の報告を行っている。この要因としては、Word は基本的には文字入力および罫線処理などの文書作成が中心で、その他の知識は不要である。それに対して、Excel は様々な関数を駆使することから、それらの関数を憶えておくことが求められる。関数は基本的に英語に基づいて命名されているので、英語が苦手な学生にとっては難易度が高くなることが予想される。また、データ処理では、標準偏差(stdev.p)、検定(t.test)などの関数は統計学の知識を必要とするので、統計学の受講を履修する前に本実習を受講した者にとっては難易度はさらに高くなることが予想される。この点では、野村(2013)⁽¹⁸⁾は専門教育へ移行する前の1、2年次に関数を利用した計算処理技能を向上させる必要性を指摘している。

4.2 主観的スキル評価の高さと向上の負の関連

「主観的スキル評価」と「主観的スキル評価の伸び」とには有意な負の相関係数が見られた。これは本来の技能の難易度が低い場合は習熟の度合いが高くなり、さらに向上する余地が少なくなり、逆に、難易度が高く、習熟の度合いが低い場合はさらに学習していくことによりさらに向上していく可能性が高いことによると考えられる。そのため、全体的には主観的スキル評価の高さと向上の程度に負の関連を示したと考えられる。

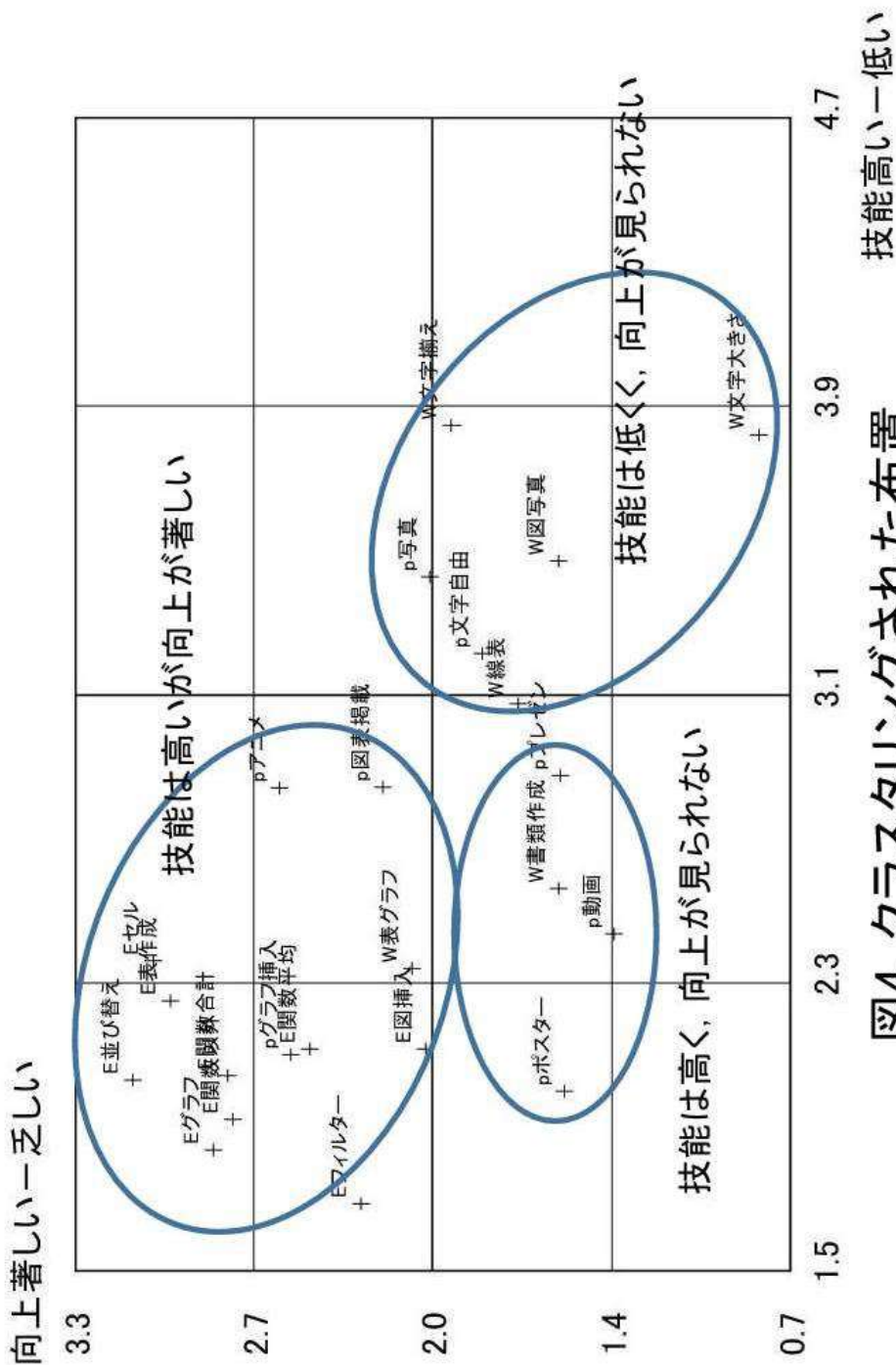


図4. クラスターリングされた布置

4.3 Excel の著しい向上

ソフト教材の難易度は高いが、その伸びが著しい技能には Excel 関連の全ての技能が含まれ、全体的に Excel の主観的スキルに著しい向上が認められた。この点については石崎(2013)⁽¹⁹⁾、石崎・佐藤(2014、2016)⁽²⁰⁾⁽²¹⁾も情報処理関係の授業で Excel による統計処理演習のスキルが著しく向上した報告している。この点については、高校までの数学はデータ分析のための内容が乏しく、いくら Excel をソフトの教材と使用していても、データ分析に必要な知識が無い状態ではそれに関連した関数を学習することはできない。したがって、数多くある Excel の関数でも学習するものは限定的になることが予想される。それが、大学では2年次で、データ解析のための統計学が専門科目として学生が履修することから、それらに関連した関数についても情報処理実習の中でも扱うことができる。このことが、Excel で利用できる関数の数を増やし、それに付随した様々なスキルの学習機会を増大し、技能の本実習での著しい向上に繋がったことが考えられる。

4.4 応用力の伸び悩み

「W書類作成」「pプレゼン」「pポスター」などは、主観的スキルが低く、その向上は少なかった。これに共通している点は単なる個々のスキルではなく、向上に時間と経験が必要な総合的な資質が関与する応用力と言えるスキルである。本実習は、基本的にソフト教材として Word、Excel、PowerPoint、HomePageBuilder を採用し、それを14週で教えている。したがって、概ね3~4週で1つの教材ソフトを教えており、1つの教材ソフトに費やす時間は多くはできない。そこで、多くの時間を使い、総合的な学習である「文書作成」「プレゼンテーション」「ポスター作成」に熟達させるまえのカリキュラムを組むことができない。これについては、学部4年間の集大成である卒業論文作成、発表発表会で、長いページの文書作成である卒業論文の Word による作成、卒論発表会での Power Point によるスライド作成に委ねることにしたい。

5. まとめ

スポーツ情報処理実習を履修した学生が本授業の履修によって、中心的な教材ソフトである Word、Excel、Power Point について、個人の主観的な評価がどのように変化したのかを検討した。対象者は、令和3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117名である。調査項目は Word に関する6項目、Excel に関する9項目、

Power Point に関する 8 項目の計 23 項目である。主観的技能の伸びは前後の平均値の差を対応のある t 検定を行い、主観的技能の高低は前後を含めた全体の平均値から判断した。そして、これらを同一散布図に対比させ、各質問項目別主観的技能の特徴を検討した。結果、以下のような知見を得た。

- 1) Word は相対的に各自が自身の技能が高いと感じ、Excel に関しては逆に技能が低いと感じていた
- 2) 「主観的技能評価」と「主観的技能評価の伸び」とには有意な負の相関係数が見られた。
- 3) ソフト教材の難易度は高いが。その伸びが著しい技能には Excel 関連の全ての技能が含まれ、全体的に Excel の主観的技能に著しい向上が認められた。
- 4) 主観的技能が低く、伸びていない技能には Word の書類作成、Power Point のプレゼンテーションやポスター作成など単なる個々の技能ではなく、その者の総合的な資質が関与する応用力と関連した技能が含まれていた。

文献

- (1) 川合治男・福山裕宣・岩瀬弘和・半田勝久(2010) 項目応答理論による新入生のコンピュータ・リテラシーの測定. 東京成徳大学研究紀要—人文学部・応用心理学部— 17: 33-47.
- (2) 小野永貴(2017) 大学の一般情報教育と接続・統合した情報リテラシー教育—小中高大で一貫した情報リテラシー教育への課題—. 情報の科学と技術 67(10): 539-545.
- (3) 青柳領・長嶺健(2021) 体育系学生の卒論のための Google フォームと Excel によるアンケート調査分析. 権歌書房: 福岡.
- (4) 青柳領・池田孝博・池田知子・井藤英俊・長嶺健(2018) スポーツ情報処理概論[三訂版]. 権歌書房: 福岡.
- (5) 若林義啓・栢木紀哉・上田千恵(2011) 高等学校における教科「情報」の現状と課題—全国調査から見た教育内容と教員の意識—. コンピュータと人間社会 情報処理学会全国大会講演論文集 73: 369-370.
- (6) 川合治男・福山裕宣・岩瀬弘和・半田勝久(2009) 東京成徳大学における新入生のコンピュータ・リテラシーに関する調査. 東京成徳大学研究紀要—人文学部・応用心理学部— 16: 59-71.
- (7) 岡本里夏(2007) 情報リテラシー教育のケーススタディ—相模女子大学での前期講義

- を振り返って－. 情報処理学会研究報告 101(1): 1-8.
- (8) 石崎龍二(2009) 福岡県立大学人間社会学部新入生の入学時のコンピュータスキルとコンピュータリテラシー教育. 福岡県立大学人間社会学部紀要 18(1): 43-60.
- (9) 石崎龍二・増本賢治(2014) 福岡県立大学人間社会学部におけるコンピュータリテラシー教育の効果(2013年). 福岡県立大学人間社会学部紀要 23(1): 37-57.
- (10) 安井浩之(2017) 2016年度新入生情報環境調査について. 東京都市大学共通教育紀要 10: 97 - 115.
- (11) 永井昌寛・清水大・奥田隆史・山口栄作(2005) 情報リテラシー授業における学生アンケートによる能力別クラス分けの検討. 日本教育工学会論文誌 29(Suppl.) 225-228.
- (12) 栢木紀哉・上田千恵・若林義啓(2008a) リテラシー斉授業における他者意識と自信度が及ぼす影響. コンピュータと人間社会 情報処理学会全国大会講演論文集 70: 459-460.
- (13) 栢木紀哉・上田千恵・若林義啓(2008b) 情報リテラシー教育におけるコンピュータ利用の活性化を促す授業モデル. 科学教育研究 32(2): 111 - 120.
- (14) 符儒徳(2019) 国際大学における情報教育に関する考察－アンケート調査に基づいて－. 開智国際大学紀要 18: 131-147.
- (15) 小野幸一・松本由加里・永川数峻・山田祥子(2011) 短期大学における情報処理教育について. 名古屋文化短期大学研究紀要 36: 1-7.
- (16) 門正博(2009) 短期大学における情報処理教育について. 大阪樟蔭女子大学人間科学研究紀要、 8: 263-273.
- (17) 水本篤・竹内理(2008) 研究論文における効果量の報告のために－基礎的概念と注意点－. 英語教育研究 31: 57-66.
- (18) 野村淳一(2013) 市立大学経営学部における新入生のコンピュータ利用経験調査とICT活用教育. 星城大学研究紀要 13: 1-14.
- (19) 石崎龍二(2013) 福岡県立大学人間社会学部における統計処理演習の教育効果. 福岡県立大学人間社会学部紀要 22(2): 117-132.
- (20) 石崎龍二・佐藤繁美(2014) 福岡県立大学人間社会学部における統計処理演習の教育効果(2014年). 福岡県立大学人間社会学部紀要 23(2): 57-72.
- (21) 石崎龍二・佐藤繁美(2016) 福岡県立大学人間社会学部における統計処理演習の教育効果(2015年). 福岡県立大学人間社会学部紀要 24(2): 105-118.

小学6年生児童を対象とした平衡能力診断の有用性検証結果について

The Study of Validity for Balance Ability in Elementary School Children
of eleven- to twelve-year-old.

泉原 嘉郎（福岡大学非常勤講師）

乾 真寛（スポーツ科学部教授）

1. はじめに

幼児や小学生児童を対象とする平衡能力の診断法に関しては、ドイツ語圏の運動・トレーニング科学研究で考案・実用されているテスト課題が著名である。

その代表例としては、「T字バランステスト」(Fleischmann, 1964)⁽¹⁾、あるいは「カールスルーエ式運動能力スクリーニング (KMS3-6)」(Bös/Wolle/Bappert/Tittlbach, 2004)⁽²⁾や「幼児向けジェネラル運動能力テスト (AST6-11)」(Bös/Wohlmann, 1987)⁽³⁾、「キンダーコーディネーションテスト(Kiphard & Schilling, 1974)⁽⁴⁾などのテストバッテリーに内包された平衡能力診断のためのテスト課題が挙げられる。

上述の「T字バランステスト」に関しては、日本の小学生児童の平衡能力診断に応用され、測定の信頼性を中心に、診断クオリティーが確保されている(Izuhara, 2019)⁽⁵⁾。その一方で、「T字バランステスト」を用いた平衡能力の診断に際しては、特定の器具が必要となるため、学校教育やスポーツ実践等の現場での日常的な測定法として、導入・普及を目指すのは、非常に困難であることが予想される。

一方で、文部科学省の新体力テストにおいて、平衡能力診断の測定項目として取り上げられている「片足立ちテスト」であれば、測定器具を必要とせず簡易なため、より実用的な応用・導入が可能になるものと予想される。すなわち、“スポーツ運動能力テストにおける経済性の担保”という視点においては、非常に重要な要素であることは間違いないと言えよう。

「T字バランステスト」に内包されているバランス要因の難度を可能な限り維持するために、「片足立ちテスト」に“閉眼”の要素を加えた形式である、「閉眼片足立ちテスト」の妥当性を立証することにより、小学6年生児童の平衡能力診断が、より簡易的かつ継続的に実施できるのではないかと考えた。

2. 目的

本研究では、小学校6年生児童の平衡能力診断の継続的な実用化を目指して、信頼性や妥当性等の面において、すでに十分な検証がなされている「T字バランステスト」の課題難度を保持しつつも、用具等を使用せずに、簡易的な計測が可能となる、「閉眼片足立ちテスト」の信頼性や妥当性等の有用性を検証することを目的とした。

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26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、体育授業中に、介入研究の一環として検証実践を行った。

3.2 測定内容

3.2.1 テスト課題1 (T字バランステスト)

《テスト内容》

被験者は裸足になり、両手を腰に当てた状態で、好きな方の足で板の上に乗ってバランスをとる。このとき、幅4cmの板と並行になるように足を乗せる(図1を参照)。



図 1.

試験官が“用意、スタート”と言ったら測定開始。被験者の手（両手または片手）が腰から離れる、あるいはもう片方の足が地面に触れたり、板から落ちた瞬間に、計測を終了する。

《評価》

最初に一回だけ練習を行う。本番を二回繰り返し、二回のタイムの合計を記録とする（上限60秒とする）。1回目の測定結果が60秒の場合には、2回目は実施しない。

3.3.2 テスト課題2（閉眼片足立ちテスト）

《テスト内容》

被験者はあらかじめ、立ち足を決めておく。裸足になり、両手を腰に当てた状態で、試験官から開始の合図があるまで待機する。試験官による「用意、スタート」の合図で、両手に腰を当て、両目を閉じ、支持脚のみで片足立ちの姿勢をとる（この時、片足を前方へ上げる）。前方へ上げた足と床との間は、5cm程度とする。

被験者の両手または片手が腰から離れる、閉じていた目が開く、あるいはもう片方の足が地面に触れたり、支持足の位置が大幅にずれた場合には、計測を終了する。

《評価》

最初に1回だけ練習を行う。本番を2回繰り返し、二回のタイムの合計を記録とする（上限60秒とする）。1回目の測定結果が60秒の場合には、2回目は実施しない。結果の記録は秒単位として、秒未満は切り捨てとする。

3.4 手続き

本検証に際しては、研究参加者に対して測定の流れの説明を行い、その後同意を得て、テスト課題1（T字バランステスト）を実施した後、続けて、テスト課題2（閉眼片足立ちテスト）を行った。

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、2種類の平衡能力診断の測定を実施した。

3.6 分析方法

本研究では、小学6年生児童を対象にした「閉眼片足立ちテスト」の実用性検証を目的として、専門家による理論的妥当性（測定課題の構成概念妥当性）の評価が十分になされている「T字バランステスト」（Fleischmann, 1964）を基準テストとして選定した。

以上をもとに、「T字バランステスト」と「閉眼片足立ちテスト」の一致度を評価するために、“2種類の類似したテストの値は2回とも同一である”との仮定から、厳密平行モデルを用いた平行テスト法(内村, 2007)⁽⁶⁾により、妥当性係数を導き出すこととした(Blume, 1998)⁽⁷⁾。

4. 結果

図2は、小学6年生児童（26名）を対象に、「T字バランステスト」と「閉眼片足立ちテスト」を実施し、厳密平行テストによる分析を行った結果を示している。

尺度	項目数	r
平衡能力診断	2	.807

図2. 測定結果 (n=26)

相関係数 (r) は 0.80 以上を示し(Willimczik, 1992)⁽⁸⁾、本研究で実施した「閉眼片足立ちテスト」の妥当性は非常に高いと判断される。

5. 考察とまとめ

本研究では、学校教育等の実践現場における、小学6年生児童向けの平行能力診断の実用化を目指して、特別な用具等を必要せずに、より簡易的かつ継続的な測定が行える測定法として、閉眼片足立ちテストの有用性（信頼性及び妥当性等）の検証を実施した。

これにより、本研究で測定項目として取り上げた「閉眼片足立ちテスト」が、小学6年生児童の平衡能力を診断するのに、最適なアセスメント課題である可能性が示唆された。

尚、本研究では、再テスト法を用いた形で、「閉眼片足立ちテスト」の信頼性までもを検証するには至らなかった。然るに、再テスト法を用いた測定値の安定性、ならびに α 係数の算出による測定値の一貫性（内的整合性）の検証などを行い、信頼性の質を限りなく追求した形での証明が必須であることは言うまでもないであろう。

以上の点を今後の課題として、本研究のまとめとしたい。

謝辞

本稿で報告した平衡能力診断における検証事例は、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) Fleischman, E.A.(1964). Structure and measurement of physical fitness. Prentice Halle: Engelwood Cliffs.
- (2) Bös, K., Wolle, A., Bapper, S. & Tittlbach, S.(2004). Karlsruher Motorik-Screening für Kindergartenkinder (KMS 3-6). Sportunterricht, 53(3), 79-87.
- (3) Bös, K., Wohlmann, R. (1987). Allgemeiner Sportmotorischer Test <AST 6-11> zur Diagnose der konditionellen und koordinativen Leistungsfähigkeit. Sportunterricht, 36,10., S.145-156.
- (4) Kiphart, E. J. & Schilling, F.(1974). Körper-Koordinationstest für Kinder KTK. Weinheim: Belz.
- (5) Izuhara,Y., Inui, M. (2019). Weiterentwicklung des Untersuchungsprogramm der koordinativen Fähigkeiten für Grundschulkind. Bulletin of the Fukuoka University Center for Teacher Education Vol. 5-2019, p111-p123.
- (6) 内村応信, (2017). 信頼性の分析(5章4 / p127). 健康・スポーツ科学のための SPSS による統計解析入門 (佐藤進, 山次俊介, 長澤吉則 編著) .杏林書院.
- (7) Blume, D. –D.(1988). Zu Methoden im Anwendungsbereich der Bewegungslehre, speziell zum motorischen Test. In K. Meinel & G. Schnabel, Bewegungslehre-Sportmotorik. (S. 350-385). Berlin: Sportverlag.

- (8) Willimczik, K.(1992). Statistik im Sport. Grundlagen, Verfahren, Anwendungen.
Hamburg: Czwalina.

1960年代以降の米国学生支援改革に向けた専門職団体の取り組み

—「明日の高等教育プロジェクト」の展開過程に焦点を当てて—

Professional Association Efforts to Reform U.S. Student Affairs since the 1960s:

Focusing on Tomorrow's Higher Education Project

橋場論（教育開発支援機構准教授）

1. はじめに

本稿の目的は、1960年代以降の米国における学生支援改革に向けた専門職団体の取り組みについて、「明日の高等教育プロジェクト（Tomorrow's Higher Education Project）」の展開過程を検討することを通じて、その展開の内実と課題を明らかにすることである。

米国の大学における学生支援は、1960年代と1980年代の二つの時期を境にして、実践を支える理念が変容したことが指摘されている⁽¹⁾。その変容は、①学生を未熟な存在と捉え管理主義的な指導を行うという1950年代以前、②科学的に適切な介入を行うことにより学生の心理的発達を促すことを志向する1960年代から1980年代前半、③正課における教育と学生支援とを統合することによって学生の学習コミュニティを整備しようとする1980年代後半以降、としてまとめられる。

このような米国学生支援の変遷のなかでも、特に1960年代以降の学生支援改革は、高等教育の大衆化や大学紛争等による学生観や学生の地位の変化を背景としていたという点において重要な画期といえる。同時期における米国の大学においては、「親代わり（in loco parentis）」という用語に象徴される従来の大学の役割に対する撤回が迫られ、「学生中心の（student-centered）」大学という理念が提唱された⁽²⁾。それに伴って、学生支援のあり方についても根本的な問い直しが行われたのであった。

他方で、1960年代以降の学生支援改革を促した異なる要因として、学生発達理論（Student Development Theory）の蓄積が挙げられる。学生発達理論とは、心理学的・社会的なアプローチにより行われた学生の発達に関する諸研究の総称である。1960年代以降、学生生活や大学による教育・諸支援と学生の発達との関係が注目されるようになり、数多くの研究が進められていった⁽³⁾。こうした科学的知見と先述のような学生観や大学の役割の転換が結びつくことで、科学的根拠に基づいた効果的な介入によって学生の発達を促すことが、学生支援の主題になったのである。

以上の 1960 年代以降の学生支援改革において重要な役割を果たした運動として位置づけられているのが「明日の高等教育プロジェクト (Tomorrow's Higher Education Project)」である。「明日の高等教育プロジェクト」は、大学の学生支援部門において勤務するカウンセラー等を中心的な構成員とする学生支援に関する専門職団体 American College Personnel Association (以下、ACPA) が 1968 年に立ち上げたプロジェクトである。同プロジェクトは、学生発達理論を学生支援の実践に応用することを通じて学生支援実践の改善を行うことを目的として、1982 年まで活動が行われた。その結果、当時のアメリカの高等教育及び学生の変化などについてまとめた Brown (1972) と、学生発達理論に係る諸研究を踏まえつつ支援モデルと支援スキルなどを整理した Miller and Prince(1976) が刊行されている。

このような「明日の高等教育プロジェクト」は、米国の学生担当職向けに出版されている学生支援や学生発達理論に関するハンドブック等において、しばしば言及されてきた⁽⁴⁾。これらのハンドブックにおいては、とりわけ、プロジェクトの成果として出版された前述の 2 冊の刊行物が、米国の学生支援の歴史的展開のなかで重要な提言を含んでいたことが指摘されている。他方で、日本においても、1960 年代以降の学生支援改革の展開を説明する際に、当該プロジェクトには頻繁に言及がなされており、同プロジェクトは学生発達理論を実践へと広げた主要な取り組みとして取り扱われている (小貫 2008、小島 2005、葛城 2011、橋場 2016)。

しかし、上記のような評価にもかかわらず、「明日の高等教育プロジェクト」が具体的にどのような展開過程を辿ったのかという点にまで踏み込んで検討を行なった研究は、管見の限りみられない。当該プロジェクトについて触れている日本の研究群の多くは、前述の米国のハンドブック等の解説を踏まえながら、プロジェクトが米国の学生支援にとって重要な意味を持っていたとする言及に留まっている。唯一、プロジェクトの活動内容に関して具体的に触れている橋場 (2016) に関しても、前述の 2 冊の刊行物のみに依拠した説明がなされており、プロジェクトの全体像を詳細に捉えられているとはいえない。

他方で、米国での先行研究群は、プロジェクトの成果としてまとめられた支援モデルの認知度や活用状況に関する調査が中心を成している。例えば、Floyd (1979) は、204 名の学生担当職⁽⁵⁾を対象として調査を実施し、支援モデルに対する彼らの認知や実践への活用の状況について、大学の設置者等の種別による分析を行っている。また、Carman (1979) は、コミュニティ・カレッジの学長や学生担当職を対象とした調査をもとに、支援モデル

の利用状況や実践改善への有用性を検討している。

以上のような先行研究に対して、本研究は、プロジェクトの刊行物に加え、プロジェクトの会議資料や関係者間で交わされた書簡等の資料を検討の素材として用いることにより、当該プロジェクトの展開過程をより詳細に検討していく。このようなアプローチをとる理由は、主に次の2点である。第一に、アウトプットされた支援モデルを成果として受け止めるだけでなく、それらが関係者のいかなる認識にもとづき、いかなる方法によって生成されたのかを明らかにできれば、同プロジェクトの意義や課題をより明確に浮かび上がらせることが可能となると考えるからである。第二に、そもそも明日の高等教育プロジェクトそのものに焦点を当てた先行研究は皆無とあってよく、同プロジェクトの全体像を一次資料にもとづいて整理すること自体が、1960年代以降の米国の学生支援の状況を理解するうえで重要な基礎的作業と位置付けられるからである。

なお、展開過程を検討するにあたっては、同プロジェクトが、①高等教育や学生支援の現状や今後の在り方について検討を行う段階（第一段階（Phase I））、②学生の発達を促進するための支援モデルを構築・周知する段階（第二段階（Phase II））、③周知されたモデルがどのように評価されているのかを検証する段階（第三段階（Phase III））の三つの段階を経て進められたことを踏まえ、各段階について順に追っていくこととする。

本稿において使用する資料は、次の2種類である。第一に、当時の会議資料や関係者間で交わされた文書である。これらの資料は、米国オハイオ州の Bowling Green State University に附設されている Center for Archival Collections の National Student Affairs Archives において収集を行った⁽⁶⁾。第二に、プロジェクトの成果として出版された Brown (1972) と Miller and Prince (1976) という2冊の刊行物である。これらの刊行物は、既に先行研究において触れられているものではあるが、第一に挙げた会議資料等と併せて検討を進めていくこととする。

2. プロジェクトの設立と第一段階

2. 1 プロジェクトの設立 (1968年)

ACPAの会長であったホイト (Donald Hoyt) は、今後の学生支援の在り方を検討する方略を策定するためのグループを1968年に設立した⁽⁷⁾。このグループが、後に「明日の高等教育プロジェクト」と呼ばれるようになる。その後、1971年にはプロジェクトに関する予算が認められ、本格的に活動を開始した。当時の会長であったバター (William R. Butler)

は、メンバーに宛てた手紙のなかで、①現在の高等教育に関する理論や実践を整理すること、②それらに基づいて、学生担当職の役割に関する理論的なフレームワークの再定義を行うこと、などをプロジェクトの目的として挙げている⁽⁸⁾。そして、とりわけ重視されていたのは、学生担当職の役割について再検討することであった。

2. 2 第一段階：高等教育や学生支援の現状の整理（1971年～1972年）

第一段階は、高等教育や学生支援の現状を整理する段階である。具体的な作業は、バトラーより委任されたブラウン（Robert D. Brown）が中心的に担うこととなった⁽⁹⁾。結果としてまとめられた Brown（1972）は、『明日の高等教育における学生の発達：学びの場への回帰（Student Development in Tomorrow's Higher Education- A Return to the Academy）』というタイトルが冠された。

Brown（1972）では、①当時なされていた高等教育に対する予測や提案から学生支援に対して得られる示唆、②学生の発達に関する研究において解明されてきた事項と鍵となる概念、③今後の高等教育や学生支援の在り方、などを総括することが課題として設定されている⁽¹⁰⁾。そして、当時の大学・学生・学生担当職の関係を次のように表現している⁽¹¹⁾。

「躰」や「教室外における学生の管理」といった伝統的な学生支援の機能は、大学の親代わりの役割が弱まり、逆に、学生生活に対する学生自身の発言力が増すに従って、注目されなくなってきた。学生は、学内のオンブズマンに対して率先して申し立てを行う存在になってきたが、他方で、学生担当職は学生に対する管理政策を変えることができる力を持っていないということに気づき始めた。つまり、これまで仲介役としての役割を果たしてきた学生担当職は、学生によって迂回されるようになってきているのである。

上記からは、大学紛争を契機として、親代わりの理念が見直されつつあるなかで、学生に対する旧態依然とした姿勢を変えられないでいることを学生から見透かされているという学生担当職の置かれた状況が読み取れる。そうした状況から学生担当職がいかに脱却するかという点が、課題として認識されているのである。

次に、Brown（1972）では学生の発達を巡る問題についても言及されている。大学において発言権を増しつつあった学生に関して、10年から20年ほど前の学生と比較すれば肉体的・精神的に成熟しているものの、依然として発達上の様々な課題が残されたままである

ことが指摘されている。ここでいう課題としては、親との別離による葛藤、アイデンティティの確立、社会的な存在としての自己の発達、職業やライフスタイルの選択などが挙げられている。また、学生の発達に関する当時の研究群を参照しつつ、学生の発達に影響を与える主要な要因についてまとめている⁽¹²⁾。

さらに、上記の高等教育の動向や様々な研究から得られる知見を踏まえれば、学生担当職が新たな役割を担う必要があると主張されている。それらは、診断医、コンサルタント、教員、行動科学者、等として例示されており⁽¹³⁾、それらの新たな役割を担うに当たっては、①親代わりの理念に基づいた態度の変革、②学界との直接的な結びつき、③行動科学者としての振る舞い、④すべての学生との直接的なやり取り、の4点が欠かせないと述べている⁽¹⁴⁾。

Brown (1972) の最後には、「学生担当職は、大学における学生の経験のうち、学問的な側面 (Academic Dimension) に対する関わりを行わなければならない。これは、簡単にできるものでもなければ、その地位を奪い取ることもできない。明確に定義づけられた技術と考え方をもつことによって、その役割を得ることができる。」⁽¹⁵⁾と述べられている。

以上の一連の記述から、次の諸点を読み取ることができる。第一に、高等教育及び学生支援の重要な課題として学生の発達の促進を掲げているということである。第二に、学生支援については、発達を促進させるという目的のためには、学生担当職が新たな役割を担わなければならないとしていることである。第三に、学生担当職が新たな役割を担うためには、その役割を遂行するに足る知識やスキルを学生担当職が身につけなければならないことである。これらは、親代わりの理念から脱却できない存在として学生から看破されていた学生担当職にとって、その存在意義を取り戻すために必要な取り組みとして位置づけられていたのであった。

3. 第二段階：学生発達モデルの作成 (1972年～1976年)

3. 1 学生発達モデルの概要

第二段階においてはミラー (Theodore K. Miller) がプロジェクトの代表となり、Brown (1972) を踏まえつつ、学生の発達に関する新たなモデルの作成が進められた。その成果は、Miller and Prince (1976) という書籍として取りまとめられたが、『学生支援の将来：明日の高等教育における学生支援の手引き (The Future of Student Affairs: A Guide to Student Development for Tomorrow's Higher Education)』というタイトルが冠されて

いる。

Miller and Prince (1976) は、全九章によって構成されているが、第一章で学生の発達に関するモデルを提示したうえで、続く第二章から第八章までの各章において発達に関するモデルに即した支援の内容や方法などに関する解説を行い、第九章において幾つかの大学における実践事例を取り上げている。

以下は、Miller and Prince (1976) の第一章において提示されている「学生発達モデル」(Student Development Model) である。

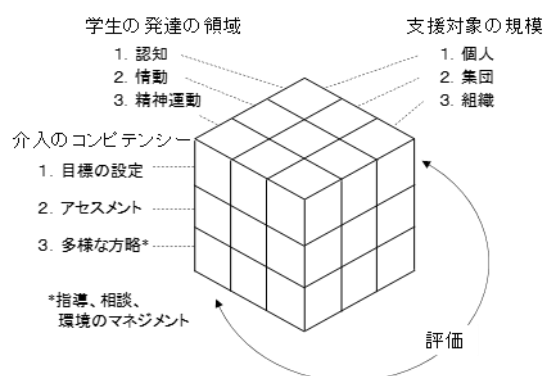


図1 学生発達モデル (Student Development Model)

Miller and Prince (1976), p. 23, Figure 1 を訳出・転載

同モデルは、エリクソン (Erik H. Erikson) による人間の発達段階に関する理論、チックリング (Arthur W. Chickering) の学生の発達に関する理論等、スーパー (Donald E. Super) によるキャリア発達に関する理論等を踏まえつつ、著者であるミラーとプリンス (Judith S. Prince) が提示したものである。

学生発達モデルは、①学生の発達の領域 (Domains of Student Development)、②介入のコンピテンシー (Intervention Competences)、③支援対象の規模 (Target Populations)、の三つの次元からなる立方体によって示されている。また、学生の発達の領域は認知領域 (Cognitive)、情動領域 (Affective)、精神運動領域 (Psychomotor) から構成されている。

そして、各領域における発達を促すために、具体的には、次の六つのステップに従って支援を実施していくことが必要であるとされている⁽¹⁶⁾。第一に、学生のどのような発達を促す必要があるか、目標を設定する。第二に、支援に必要となる学生の情報を集める。第三に、授業やその他の場面における働きかけを行う。第四に、学生からの様々な相談に応

じることにより、学生の学習の成果を最大限に引き出す。第五に、施設・設備や大学内の人間関係、カリキュラムなど、学生を取り巻く環境のマネジメントを行う。第六に、一連の支援プロセスを含めて、学生支援が有効に機能しているかどうか評価を行う。

なお、当時の会議資料を通読する限りでは、上記の書籍は、基本的にミラーとプリンスに執筆が一任されており、ACPA ないし明日の高等教育プロジェクトのメンバーらが議論を重ねたという様子は窺われない。

3. 2 学生担当職に必要とされるコンピテンシー

Brown (1972) が述べていたように、学生担当職が新たな役割を担うのであれば、当然、役割に対応した知識や技能などが必要とされる。また、Miller and Prince (1976) による学生発達モデルは、支援の内容や方法を導出するという点で、新たな役割と新たな知識や技能との間を埋めるものであったと考えられる。

プロジェクトが設置されてから 2 冊の刊行物が提言されるまでの作業は、前述の通り、それぞれの刊行物の執筆者にほぼ一任されていた。それでは、明日の高等教育プロジェクトとしての活動は全くなされなかったのであろうか。

当時の会議資料を参照すると、プロジェクトの成果として公表されている上記の「学生発達モデル」の作成と並行して、もう一つの作業が進められていたことが分かる。それは、学生担当職に必要とされるコンピテンシーの検討であり、具体的には以下のような手順で検討がなされている。

1975 年に ACPA の会員に対する質問紙調査が実施され、前述のモデルにおける「介入のコンピテンシー」の各項目（目標の設定、アセスメントなど）に対応する形式で、学生担当職に必要とされるコンピテンシーが尋ねられている⁽¹⁷⁾。同調査の結果が整理された結果、各項目それぞれについて、30～40 程度のコンピテンシーが暫定的に挙げられることとなった⁽¹⁸⁾。

これらのコンピテンシーは、同年に実施された第二次調査によって精選され、それらのコンピテンシーは、学生担当職を養成することを目的とした大学院のプログラムを改善することを目的として、ACPA 内に設置されていた学生担当職養成課程に関する委員会等に対して周知されていった⁽¹⁹⁾。

4. 第三段階とプロジェクトの終了

4. 1 第三段階：学生発達モデルの評価（1976年～1979年）

第三段階は、Miller and Prince (1976) において提示された「学生発達モデル」が、学生支援関係者の中でどのように受け止められているのかを検証する段階である。1977年に関係者に対する質問紙調査が実施され、1979年3月にACPAの理事会において結果報告がなされている⁽²⁰⁾。同報告より、当時の関係者がプロジェクトの成果をどのように認識していたのかを確認する。なお、以下においては、詳細な数値を記述していない箇所もあるが、これは、資料自体に数値が示されていないという制約によるものである。

まず、調査対象者や回答者の属性、回答状況などについて確認する。質問紙はACPAの関係者765名を対象として送付された。765名の内訳としては、無作為に抽出された一般会員360名に加え、学生支援に関する州レベルの専門職団体の会長21名、学生担当職養成課程に関する委員会のメンバー117名、1977年度の役員33名、各委員会の役員200名、先進的な取り組みを実施している大学の学生担当職34名である。回答者数は268名、回収率は35%となっている。ACPAの会員に対して実施した調査であることを踏まえれば、回収率は概して低いといえるが、特に、一般会員の回答率は26%と最も低い値となっている⁽²⁷⁾。

次に、回答結果について確認する。質問紙においては、①学生支援における学生発達モデルの必要性、②プロジェクトに対する認知、③学生発達モデルに対する認知や評価、の3点に関する49の項目が盛り込まれている。そして、調査の結果、学生支援の実践や学生担当職の養成の際のパラダイムとしての役割を果たす新たなモデルが必要であるという認識が8割程度の回答者によって共有されていることが明らかとなった。

しかし、プロジェクトや学生発達モデルに対する認知や評価は、やや厳しいものとなった。学生支援担当副学長 (Vice President for Student Affairs)、もしくは、学生部長 (Dean of Students)、カウンセラー (Counselor)、という回答者の職位によってプロジェクトの認知度や評価が大きく異なっていたのである。学生支援担当副学長や学生部長レベルの回答者のうち82%が学生発達モデルを認知しており、3分の2程度が当該モデルの内容を理解しており、且つ、学生発達モデルが提示された目的が明確であると回答している。他方で、カウンセラーに関して言えば、学生発達モデルを認知している回答者は38%にとどまり、前述のMiller and Prince (1976) を読んだという回答者は20%である。

このような結果が示された理由は、次のように解釈できる。副学長や学生部長レベルの回答者は、ACPAにおいても要職に就いていることが想定される。それゆえ、明日の高等教育プロジェクトについての一定の知識や理解を持ち合わせていることは、ある意味で自然

のことといえる。他方で、ACPAにおいて要職に就いていない一般の会員がその多くを占めていると考えられるカウンセラーは、同プロジェクトに関する情報に接する機会が比較的少なかったものと考えられる。なお、調査に対する一般会員の回答率が低いことを踏まえれば、実際の認知度は調査結果よりも更に低いものであったことが推察される。

以上の結果からは、明日の高等教育プロジェクトの成果に対する認知度に関して、学生担当職の属性によって大きな開きがあったことが指摘できる。

4. 2 プロジェクトの継続と解散

以上のプロセスを経て、当初予定されていた明日の高等教育プロジェクトの役割は、1979年に完了した。当時、同プロジェクトの代表を務めていたクリーマー (Donald G. Creamer) は、プロジェクトのメンバーに対して、これまでの成果や課題、プロジェクト継続の可能性などについて書面による意見聴取を行っている。そして、聴取の結果、以下の2名のメンバーから課題が指摘されている。

まず、スタマタコス (Louis C. Stamatakos) はクリーマーに対して、これまでの活動の成果を肯定的に捉えつつ、THE プロジェクトが作成した学生発達モデルの周知と、学生発達モデルが実践にどのように役に立っているのか検証することが不十分だったのであれば、それらの2点が今後の課題になると述べている⁽²¹⁾。

次に、サドルマイヤー (Gerald L. Saddlemire) は、スタマタコスと同様に活動の成果を認めつつも、明確な課題認識を持っていた⁽²²⁾。サドルマイヤーは「一部の人間だけで積極的且つ独断的に議論を行うことは、学生担当職全体にとって不利益である」⁽²³⁾と述べ、プロジェクトがある特定の人々によってのみ進められてきたことに対する懸念を示している。こうした問題点を解決するために、いくつかの提案を行っている。第1に、プロジェクトがACPAのより強力な支援のもとに展開されるべきであると述べている。第2に、これまでのプロジェクトによる学生の発達に関するアプローチが、発達心理学の専門家のアプローチと異なるため、彼らとの連携を行っていく必要があるとしている。

この点に関連して、サドルマイヤーはプロジェクトの活動が「一部の人々」をいら立たせてきたと述べている。学生発達モデルは、組織レベルの支援プロセスを表現するものであるが、これらはカウンセラーを中心的な構成員としていたACPAが本来不得意とする分野であったという。こうした関係者の理解を得るためにも、モデルにおいて示されていた「環境のマネジメント」等が学生の発達とどのような関係を持っているのか、詳細に説明

する必要があるとしている。また、学生発達モデルや学生担当職のコンピテンシーに関する成果を踏まえつつ、学生担当職養成プログラムに対する関与を行うこと、その他、学生支援や高等教育に関する関係団体との連携を行っていくことも課題であるとしている。

ただし、上記の2名を含む大多数のメンバーはプロジェクトに一定の意義があると考え、継続の意思を示した。その結果、プロジェクトは当面存続されることとなった。1980年にはクー（George Kuh）が新たな代表となり、プロジェクトの名称を Quality of Student Life Study Group と改めたうえで、プロジェクトの方向性について検討を始めた⁽²⁴⁾。

ところが、1981年になると、プロジェクトメンバーやその関係者の間で高等教育財政の逼迫とそれによる学生支援に対する財政削減の懸念が表明された⁽²⁵⁾。学生支援のなかでも、発達を促すことを目的とした取り組みは、急を要さない課題であると認識されやすく、それゆえ、関連する活動に対する予算が削減されていくと考えられたからである。

そこで、クーは1982年2月のACPAの理事会において、今後のプロジェクトの方針について報告を行い、①学生支援の実践に関連する発達理論や発達モデルに関する情報を紹介する、②それらの理論やモデルを活用できる方法や機会を明らかにする、などの課題を掲げ、それらに対する財源を割くよう提案を行っている。

しかし、結果として、プロジェクトの学生支援に関する財政削減が予想される状況が見通されるなか、同年の理事会においてプロジェクトの解散に関する決議が採択され、プロジェクトは終了する。

5. おわりに

本稿では、1960年代以降の米国における学生支援改革に向けた専門職団体の取り組みについて、「明日の高等教育プロジェクト（Tomorrow's Higher Education Project）」の展開過程に焦点を当てて検討を進めてきた。その結果、確認もしくは解明できたことは、以下の3点である。

第一に、プロジェクトの展開過程に三つの段階があったことが確認できた。つまり、①高等教育や学生支援の現状や今後の在り方について検討を行う段階、②学生の発達を促進するための支援モデルを構築・周知する段階、③周知されたモデルがどのように評価されているのかを検証する段階である。先行研究群においては、第一段階及び第二段階の結果として出版された2冊の刊行物をプロジェクトの成果として扱うことが一般的である。しかし、学生担当職に求められるコンピテンシーを整理して学生担当職養成課程のプログラ

ムに反映させようとしていたことや、学生発達モデルの認知度に対する評価を行っていたことについては、本稿の検討を通じて明らかとなった事項である。

第二に、1960年代以降の学生支援の展開に重要な意味を持っているとされてきた学生発達モデルであるが、実は、ACPAの会員の間でもその認知度にはバラつきがあったことが明らかとなった。特に、一般会員やカウンセラーといった属性の会員については、学生発達モデルを十分に認知していなかった。この点を踏まえれば、学生発達モデルは、それが刊行物によって公表されたことによって学生支援の展開に直接的なインパクトをもたらしたというよりは、むしろ、学生担当職養成課程のプログラムへと反映させることを通じて、間接的なインパクトをもたらした可能性があったと考えるのが自然である。

第三に、明日の高等教育プロジェクトは、学生支援に関わる多様な関係者の参画を得ながら進められたというよりはむしろ、一部の関係者を中心にやや閉じられた形で検討が進められたという点である。すなわち、2冊の刊行物を取りまとめるにあたっては、それぞれの刊行物の著者が個人で作業を進めるというプロセスが取られていた。ACPAのメンバーの参画を得ながら進められたのは、学生担当職に求められるコンピテンシーを明らかにするための調査や学生発達モデルの認知度を検証する際の調査であった。とはいえ、学生発達モデルの作成に関しても、発達心理学やその他の領域を専門とする関係者の参画が必要であるとする意見が、プロジェクトのメンバーから提起されていた。

以上を踏まえると、今後の研究課題として次の2点が挙げられる。まず、明日の高等教育プロジェクトによって整理されたコンピテンシーが、実際に学生担当職養成課程のカリキュラムにどのように反映されていたのか（反映されなかったのか）に関する検討である。学生発達モデルそれ自体の認知度が必ずしも高くなかったということ踏まえれば、明日の高等教育プロジェクトが1960年代以降の学生支援において重要な役割を果たせていたかどうかについて評価をする上では、この点についての検討は欠かせない。

次に、ACPAと他の専門職団体との関係についての検討である。米国の学生支援に関する主要な専門職団体としてはカウンセラーを主たる構成員とするACPAに加え、学生支援部門に所属する管理職を中心的な構成員として設立されたNational Association of Student Personnel Administrators (NASPA)がある。専門性を異にする両団体は、学生支援領域における主導権争いを1980年代ごろまで繰り広げつつも、現在は協調路線を歩み、学生担当職に必要とされるコンピテンシーなどを両団体が共同で整理、公表するまでの関係に至っている。明日の高等教育プロジェクトが終了した後、両団体が協調路線を歩むに

至るにはどのような経緯が存在するのか。そこには、明日の高等教育プロジェクトの第三段階における反省がどのように活かされていたのか。こうした点について検討を進めることは、米国における学生支援の展開に対する理解をより精緻化していくうえで欠かせない課題であるといえよう。

これらの点については、紙幅の都合に加え、資料上の制約から十分な検討が行えていない。更なる資料の探索と収集も含め、今後の検討課題としたい。

【註】

- (1) 小貫（2008）においては、こうした理念の変容を「概念モデルの変容」と表現しており、「全人教育」（1950年代以前）、「学生発達理論」（1960年～1980年代中頃）、「学習コミュニティ」（1980年代中頃以降）という用語によって、各時代の学生支援の理念を説明している。なお、1960年代を米国学生支援の1つの画期として捉えている研究として、小島（2005）なども挙げられる。
- (2) 金子忠史（1994）、pp. 203-205。なお、開拓時代以降における米国の大学の状況については、潮木守一（1993）に詳しい。
- (3) Evans et al.（2010） pp. 9-11。
- (4) 具体的には、Evans et al.（2010） pp. 11-12 や McClellan et al.（2009） p. 110 などが挙げられる。また、ニュートン・エンダー（1986）は、「明日の高等教育プロジェクト」を背景として執筆された、学生支援の手法を紹介する書籍であり、同プロジェクトによる出版物の引用が書籍全体を通じて度々なされている。
- (5) 学生支援に携わるスタッフを指す用語としては、「学生担当職員」と「学生担当職」という用語が充てられることがある。米国においては、心理学や教育学等を専攻する教員などが学生支援関係部局に配置されることも一般的であるため、日本で意味するところの「職員」との混同を防ぐことを意図して、本稿では「学生担当職」という用語を使用する。
- (6) 資料番号及び資料名は、MS-319 American College Personnel Association である。なお、以下の註において記している参考資料のうち、文末の参考文献一覧に挙げていないものは、全て、MS-319に含まれる文書である。
- (7) Anne S. Pruitt（1975） *History of the ACPA T. H. E. Project and Current Status*

of Phase II (同資料は、Midwest College Student Personnel Educators Seventh Annual Conferenceにおいて当時のACPA次期会長(President-Elect)であったブルーイトが報告を行った際に用いられたものである。)

(8) William R. Butler (1971) *Tomorrow's Higher Education Project (T. H. E. Project) Task Force Meeting*

(9) William R. Butler, op.cit.

(10) Brown (1972) p. 8

(11) Ibid. p. 10

(12) 例えば、次の点が挙げられている。①入学時に持っている学生の特性は、その後の学生生活が学生に対してどのように作用するかという点において大変重要な影響力を持っている。②多くの学生にとって、大学時代は発達における大きな変化が起こる時代である。③大学が提供するプログラムには学生の発達に多大な影響を与える機会が存在する。④学生の発達に対して最も影響を与える環境的な要因としては、ピア・グループや生活単位、教員、授業における経験などが含まれている。(Brown 1972 : 33-35)

(13) Ibid. pp. 38-41

(14) Ibid. pp. 41-42

(15) Ibid. p. 48

(16) Miller and Prince (1976) p. 21.

(17) 調査は、ACPA Commission Delphi Questionnaire #1 Identifying Student Development Staff Competencies and Skills という名称であり、ハンソン (Gary Hanson) が調査の設計と実施を中心的に担った。なお、学生担当職に必要なコンピテンシーに関する質問が中心であるが、学生の発達課題に関する質問も一部含まれている。

(18) ACPA *Professional Skills and Competencies Identification Project Progress Report* (資料には作成年の記載はない)

(19) Gary R. Hanson (1976) *The Identification of Critical Student Development Staff Competencies*

(20) ACPA (1979) *Report of the Phase III Questionnaire Evaluation of the ACPA Tomorrow's Higher Education Model*

属性別にみると、回収率には大きな開きがあり、一般会員は26%と低いが、ACPAの役員は67%、各委員会の役員は51%と比較的高い。

- (21) スタマタコスからクリーマーに対して 1979 年 12 月 18 日に送付された書簡より。
- (22) サドルマイヤーからクリーマーに対して 1980 年 1 月 3 日に送付された書簡より。
- (23) 同上。
- (24) プロジェクトによって提示された学生発達モデルに対しては、唯一のモデル (the model) であるのか、もしくは、数多くあり得るモデルのうちの 1 つ (a model) であるのか、という疑問が提起されていた。プロジェクトによるモデルが頭文字を取って THE Model と略記されることがしばしばあり、それがあたかも他のモデルを認めないという姿勢の表れとして学生担当職に受け止められてしまう危険性が指摘されていた。
- (25) キャノン (Harry J. Canon) が ACPA の役員に向けて送付した 1981 年 8 月 2 日に文書においては、高等教育財政の逼迫を受けて、何らかの補助金を様々な財団等から得る努力を行うよう呼びかけられている。

参考文献等

- Robert D. Brown (1972) *Student Development in Tomorrow's Higher Education: A Return to the Academy*, American College Personnel Association, Washington, D.C.
- Richard J. Carman (1979) *An Evaluation of the Future of Student Affairs: A Guide to Student Development for Tomorrow's Higher Education by Chief Student Personnel Administrators in Texas Community Colleges*, Annual Report to the Texas Association of Junior and Community College Instructional Administrators by the Research Committee
- Nancy J. Evans, Deanna S. Forney, Florence M. Guido, Lori D. Patton, Kristen A. Renn (2010) *Student Development in College: Theory, Research and Practice*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Debie L. Floyd (1979) *Tomorrow's Higher Education Student Development Process Model: A Study of Levels of Agreement and Implementation Among Chief Student Personnel Administrators in Public, Small and Rural Community Colleges*, Doctoral Dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University
- 橋場論 (2016) 「学生支援を担当する職員に求められる能力とその開発—専門職の配置と専門性の向上を巡って—」『大学職員論叢』、第 4 号、41-47 頁。
- 金子忠史 (1994) 『新版 変革期のアメリカ教育 [大学編]』、東信堂

- ・小島佐恵子（2005）「アメリカにおける学生支援に関する一考察—1960年代以降を中心に」、早稲田大学大学院教育学研究科『早稲田大学大学院教育学研究科紀要 別冊』、12号—2、99-110頁。
- ・葛城浩一（2011）「日本における学生支援活動の歴史的変遷」、加野芳正・葛城浩一編『学生による学生支援活動の現状と課題』、高等教育研究叢書 112号、広島大学高等教育研究開発センター、17-32頁。
- ・George S. McClellan, Jeremy Stringer and Associates (2009) *The Handbook of Student Affairs Administration*, Jossey-Bass, San Francisco, p.110.
- ・F. B. ニュートン・K. L. エンダー編、岡国臣・中川米造監訳、『大学の学生指導—成長モデルの理論と実践』、玉川大学出版部、1986年
- ・小貫有紀子（2008）「米国高等教育における学生支援の概念モデルと学生担当職の役割に関する一考察」、大学行政管理学会、『大学行政管理学会誌』、第11号、31-38頁。
- ・潮木守一（1993）『アメリカの大学』、講談社学術文庫

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7号

発行日 2022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
