

ISSN 1884-2178

日本国際情報学会学会誌

国際情報研究



2023年度 20号

日本国際情報学会

(目次)

発刊の言葉	-----	1
巻頭言	-----	2
研究論文		
審査論文: Original		
国際バカロレア・ディプロマプログラムにおけるグラフ電卓活用の特徴と指導に関する考察 —数列の指導に焦点をあてて— 木村 光宏	-----	3
国際バカロレアディプロマプログラムにおけるCLIL数学授業の認知的機能分析 —日英バイリンガルの学習過程に関するESL生徒の語りをもとに— 木村 光宏 高橋 誠史 横松 彩美	-----	15
全国学力調査問題の統一でテストは変わったのか —小学校国語科の問題を中心に— 小杉 聡	-----	27
戦時下に於けるミッキーマウスの表象空間 —ミッキーマウスは仲間か敵か— 増子 保志	-----	39
地区防災計画策定における情報伝達手法 坊農 豊彦	-----	49
現地活動が制限された地域参加型学習プログラムの学習効果に関する考察 —地域活性化に関する大学生のナラティブ表現に着目して— 吉川 幸	-----	55
Award-Winning Pair Presentations Explored: A Statistical View SHIMIZU Toshihiro	-----	66
The Contemporary Landscape of Women's Higher Educational Attainment and Social Status in Shii Iran —Focus on Marital Forms in Family Protection Law NARA Reiko	-----	78
編集後記	-----	59

発刊の言葉

日本国際情報学会 会長 近藤大博

社会科学は、その研究の歴史において、多くの先達の知恵と経験を蓄積させ現在があります。たしかに知識の積重ねと経験に支えられた研究は重要です。それらの蓄積が各学問の礎としてあります。

しかし、今日、国際化・グローバル化の波は、各学問の境界・領域・枠をいとも容易に乗り越えます。各学問の境界・領域・枠を乗り越えたかたちで、新たな問題が生じています。

各研究者は、従来の礎・専門領域に拘泥しては、新時代に、新たな問題に、対処・対応できません。

また、グローバル化は、国境を超えての研究協力、積極的な情報の受発信の機会をもたらしました。この機会を大いに活用すべきです。縦横に協働研究すべきです。研究成果を共有すべきです。

今日の社会的・公共的問題は、知識・学問と社会・政治の境目にあります。さらには従来の学問体系では対処不能・対応不能となっています。解決するためには、学際的な集団の確立と学際的な取り組み、ひいては学際的な理論的枠組みが必要となります。

つまり、21世紀の現在、社会学・経済学・歴史学・心理学・哲学等々の専門領域・枠を超えた協働研究が必要不可欠となってきたのです。

既存の考え方・方法論、既存の専門分野にとらわれることなく、幅広く研究テーマを募りたいと存じます。学際的な研究に積極的に発表の機会を与えたいと存じます。多くの方々が斬新的で視点の違う研究を競い合う場を設定したいと存じます。

日本国際情報学会は、上のような思いを密かに胸に、2002年3月に設立されました。

このたび、会員の研究を促進すべく、活動の成果を公表・公開すべく、学会誌発行を企画しました。本誌がその創刊号です。

今回発刊にあたり、多くの方々から、ご指導、ご支援を賜りました。厚く御礼申し上げます。

本誌が、広く世に迎えられ、新しい社会の創造に多少なりとも寄与できますよう、さらに学問の垣根が取り払われた研究の場として数多くの研究者に活用していただきますよう、祈念いたします。

2004年5月10日

当学会の目的の一つは、日本語で思索する全世界の同学のフォーラムを形成することです。その目的達成のためにも、従来の機関誌『国際情報研究』を刷新し、『日本国際情報学会誌』としました。新しく編集実務を担当することになった編集委員会の諸兄の尽力あつてのことです。

全世界に読者を求めるため、インターネットにて公開発行いたします。もちろん、ダウンロードしてプリントアウトすれば、通常の紙媒体の冊子と同様になります。活用願います。なお、学会論文の質の向上を目指すため査読の方式をも、今号をもって改めました。詳しくは、「投稿論文の査読について」をご覧ください。

当学会の会員層は産学官に属する人材で形成され、その研究テーマは総合社会情報研究を中心に幅広いジャンルを網羅しており、新たな学術的価値創造を可能にしています。今後、会員間のコミュニケーションをより充実させ、社会に貢献する学会活動を目指したいと存じ上げますので、よろしくご協力をお願い申し上げます。

2008年12月5日

巻頭言

増子保志

多様性と社会の分断

現在、社会の分断が激しい状況にあります。SNSの発達で情報量が増加し、世界が広がった様に感じますが、実は知らず知らずのうちに自分の好みの情報にのみアクセスしているのではないのでしょうか。幅広く情報に触れていると感じていても自分と異なる考えを無意識的に遮断してしまう傾向にあると思います。

現代の情報は、タブレットの中にあり、リアルな体験をしないで、その情報を鵜呑みにしてしまいがちです。

さらに、リアルな人間同士の接触機会も減り、自分の考えに同調する似たような仲間とばかり、SNSの中で「いいね！」を与え合うという異質なものに触れるという刺激は少なくなっています。

むしろ違和感のあるものや面倒くさいものに触れることを極力避ける傾向にあると思います。

社会や企業においても同じ傾向にあり、個性的で異質、自由な発想の持ち主を快く受け入れる土壌が醸成されているとは言えない状況にあります。

しかしながら、社会も少しずつではありますが、ダイバーシティという言葉が広まり、自由な発想を持つ多様な人材が必要であると気付き始めてきました。

自分とは発想の異なる人物と出会い、一緒に刺激を受ける仲間がいることは幸せです。皆が似たような解答を出すのではなく、自分自身が一生懸命考え、研究を行い、皆で議論が可能な場を持つことは非常に有意義なことであります。

現代は自分の意見、人と違う意見を言うと排除されるのではないかという空気に満ちています。

今こそ、当学会の言う「学際的」という多様性に満ちた研究や議論を行う時でありましょう。

そのために最も大切なことは、当たり前にお互いの違いを認め合い、面白いことでしょうか。そのようにして、自分の輝きを見つける場所を当学会は提供し続けたいと願っています。

研究論文

(審査論文 : Original)

審査論文は [J-STAGE](https://www.jstage.jst.go.jp/browse/gscs/-char/ja/) から閲覧できます。

<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/gscs/-char/ja/>

国際バカロレア・ディプロマプログラムにおける グラフ電卓活用の特徴と指導に関する考察 —数列の指導に焦点をあてて—

木村 光宏
岡山理科大学

An Examination of distinctive Features of Graphing Calculator as a tool used in instructive training of International Baccalaureate Diploma Programme

— In connection with the process of instruction on the number line—

KIMURA Mitsuhiro
Okayama University of Science

While the importance of the use of technology has been emphasized for many years, Japan has not made so great progress as other industrial countries in actual use of technology for official examinations. And in recent years the IB (International Baccalaureate) requires the use of a graphing calculator in the final examinations, making it obligatory to use it in classroom. This is what has made it necessary to consider the proper purpose and efficient means of the use of technology for coming years in Japan.

Under these circumstances, in this study we concentrated our attention on the use of the graphing calculator in IB mathematics classes and examined the distinctive features of its use and instruction, using students' written answers for evidence. As a result, it was found out that checking solutions with a graphing calculator is effective in instructional situations. It was also suggested that, with the students' experience, the manual calculation of numerical values that appear in real-life situations may help them connect mathematics with reality.

1. 研究背景

情報や技術をめぐる変化が加速する近年の変化に伴い、平成 30 年改訂の高等学校数学科学学習指導要領では、コンピュータや情報通信ネットワークなどを適切に活用し、学習の効果を高めるようにすることの重要性を示している（文部科学省, 2019a）。また、令和元年 12 月発行の「教育の情報化に関する手引き」においては、日本の学校の ICT 活用状況は世界から大きく後塵を拝し ICT 環境は脆弱かつ危機的な状況であることが指摘され、数学においては計算に困難がある生徒に対して電卓を活用したり、日常や社会に関わる問題解決に関数電卓等を活用したりすることが推奨されている（文部科学省, 2019b）。

海外に目を向けると、イギリスやアメリカなどは、

大学入試に相当する資格試験で、グラフ電卓や科学電卓の利用が可能で、公式カリキュラム文書においても電卓の使用が奨励されている（清水, 2002）。このように、電卓の使用については諸外国でも入試などへの導入が進んでおり、日本においてもグラフ電卓の有効的な活用に関して検討の余地があるといえる。

グラフ電卓活用の有用性について Nor'ain & Noraini (2013) はグラフ電卓の使用はより高いレベルの数学的思考を促進する可能性があることを述べ、Boyle & Farreras (2015) はアメリカの大学生 200 名を対象に、数学の学習達成度の向上について調査し、電卓活用による学習経験が高いパフォーマンスに影響していることを示した。日本においても、垣花

(2011) は、統計教育においてグラフ電卓を活用した、テキストの開発を行うなど、学習指導要領のカリキュラムにおいてもグラフ電卓が活用できることを示している。

このような状況の中、日本国内において IB の実施の影響で、グラフ電卓を活用した数学学習の実施が広まっている。IB は越境して教育を受ける生徒の教育の課題を解消するものとして、1968 年にヨーロッパを中心に導入された国際的な教育プログラム及び大学入学資格である（国際バカロレア機構，2014）。IB の認定を受けた学校は 140 以上の国・地域で約 5000 校に及び、日本でも IB のプログラムを 161 校が実施するなど、文部科学省は IB を推進している（文部科学省ホームページ，2021）。IB の中でも、日本の高等学校の教育段階と対応するディプロマプログラム（Diploma Programme；以下 DP）に着目すると、学校教育法第 1 条に規定されている学校で 51 校が実施するなど実施が広がっている（文部科学省ホームページ，2021）。DP の数学カリキュラムではグラフ電卓の使用が義務付けられ、最終試験でも使用を必須とするなどグラフ電卓を活用した学習が展開されている。このように、グラフ電卓活用による教育実践は日本の高校教育段階でもすでに始まっていることから、その学習効果について検討し、今後のグラフ電卓を活用した数学教育実践に関する示唆を得ることが必要であると考えられる。

したがって、本研究では IB 数学の数列分野に焦点をあて、グラフ電卓活用の有無による生徒解答の比較を通して、①グラフ電卓を使用した事による解答プロセスの特徴を捉え、②どのような指導が求められるかを考察することを目的とする。

2. 先行研究

2.1 グラフ電卓活用に関する先行研究

グラフ電卓とは、関数のグラフを簡単に表示できるだけでなく、高度な数式処理を行うことができる電卓である。National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2007) によると、電卓やコンピュータは数学の指導方法に影響を与え、生徒の学習効果を高めるとされている。また、数学的思考の理解、数学的推論、推論のコミュニケーションに

有利であるとして、テクノロジーの利用を推進し（NCTM, 2017）、「数学的探究の実現」、「理解の促進」、「現実的な応用場面の採用」、「誤りの分析」、「多様な表現(図的・数值的・記号的表現)による学習」、「代数的扱いと幾何的扱いの関連」のような 6 つの目的を持って利用すべきであると述べられている（清水，2002）。

グラフ電卓の国家試験での活用に関して、Wong (2003) は、数式処理システム（Computer algebra system：以下 CAS）機能の使用に関して 6 ヶ国の調査を行った。CAS 機能とは、式変形や整理など方程式を解く作業をすることなく解を求めることができる機能である。調査の結果から、イギリス、ニュージーランド、シンガポールでは、CAS 機能のないグラフ電卓を使用し、フランスとオーストラリア・ビクトリア州と一部のイギリスとニュージーランドでは、CAS 機能のあるグラフ電卓の使用が認められていることが明らかになり、CAS 機能については国によって使用の可否が分かれる。さらに、CAS 機能を国家試験で使用可としているオーストラリアでは、グラフ電卓使用不可のセクションを用意するなど、手計算も重視した方法をとる国もある。

グラフ電卓の活用の方法について、Heid (1988) はグラフ電卓の使用は数式などの操作だけでなく概念理解を強調できるカリキュラムの実施につながると述べ、Subtil et al. (2022) は、数学をよりよく理解することを可能にし、様々な数学的な考え方の相互関係を意識させる指導は、より深く持続的な理解を促し、数学の有用性を認識することも学ぶことができると述べている。また、グラフ電卓の活用は、生徒がパターンを見つけ、関係性に注目し、一般化を行うなどの表現やつながりを探究する機会を与えられている（Hong & Thomas, 2001; Kidron, 2001; Thomas et al., 2004）。さらに Doerr & Zangor (2000) はグラフ電卓使用のパターンを、計算ツール、変換ツール、データ収集と分析ツール、可視化ツール、確認ツールの 5 つに分類し、グラフ電卓の有用性を述べた。

一方で、グラフ電卓活用に対する課題も指摘されている。Drijvers et al. (2015) はグラフ電卓使用のテクニックや操作が特異であることから、そのこと自

体が生徒の数学的思考を阻害すると述べている。また、Mitchellmore & Cavanagh (2000) はグラフ電卓の使用により、批判的に考察しないことを指摘し、その原因として、正確さと近似の不適切な理解、電卓操作の限定的な理解などを挙げている。さらに、渡辺 (2021) はグラフ電卓を使った数学教育では、教科書に書かれた問題であればほとんど答えが求められ、どのボタンを押せば答えが出るかに関心が移ってしまい、ボタンの位置さえわかればいいと考えるようになったという事例が、小学生には電卓を持たせないということにつながっていると指摘している。

このようにグラフ電卓活用についてはメリットやデメリットがさまざまな視点で述べられていることがわかる。日本においてはグラフ電卓を活用した研究が少なく、今後実践を蓄積していくことが求められているといえる。

2.2 IB のグラフ電卓使用

IB では 1990 年代に既にグラフ電卓を最終試験に導入し、グラフ電卓使用に重きを置いている (Drijvers et al., 2015)。IB 機構は、Analysis & Approaches と Application & Interpretation の二科目を開発し、CAS 機能を含むグラフ電卓の使用の幅で分類を行っている。Analysis & Approaches は、「グラフ電卓使用を可とするセクション」と「不可とするセクション」の 2 種類の方法で実施されている。その一方で、Application & Interpretation は全ての最終試験のセクションで CAS 機能を含むグラフ電卓使用が認められるなど、グラフ電卓の使用は両科目で義務づけられている。本研究では、手計算とグラフ電卓活用の両方を重視する Analysis & Approaches に焦点を当てることとした。

2.3 数列指導に関する先行研究

数列は主に高校 2 年生の数学 B および数学 III で扱われ、朝倉 (2015) によると等差数列は一次関数、等比数列は指数関数、数列の和は積分、階差数列は微分に対応するとし、関数や微分積分の概念拡張を助ける単元と捉えることができる。さらに、数列の現実との関連について、15 冊の日本の教科書分析から、現実事象と関連した話題が取り上げられていな

い状況を指摘し、コラム記事のみにて複利法 (12 冊)、ローン (2 冊)、平均律 (3 冊) が挙げられ、授業で扱われにくい状況を指摘している (朝倉, 2015)。学習指導要領 (文部科学省, 2018) では、数学 B の目標として「数学と社会生活の関わりについて認識を深め、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする」とし、現実とのつながりや数学的に表現・処理することが重視されていると考えられる。

本研究では、現実とのつながりのある問題と数学的に表現・処理することに焦点を当て課題の設定を行った。

2.4 IB におけるグラフ電卓を活用した数列学習

IB の数列には、金融計算パッケージを内蔵したグラフ電卓の活用が必須とされ、最終試験でも扱われるため、機能を使いこなせるようになる必要がある。また、試験ではグラフ電卓で解いた計算式の内容については問われないことになっていることから、数学的な処理よりも応用できるかということを求められているといえる。さらに複利について、4 つの異なる利息の単位で計算することが期待され、手計算では解けないだけでなく、電卓による四則計算機能を使っても処理が煩雑になるような問題が想定される。従って、金融計算パッケージの活用は必ず習得することが求められ、機能の活用に重点が置かれていることがわかる。数列の単元では複利計算と同時に年間減価償却費についても扱うこととなっている。

3. 研究方法

3.1 調査概要

本調査は 2020 年 1 月、国際バカロレア認定校の公立 A 高校で、高校の数学に対応する Mathematics: Analysis and approaches (Standard Level) を履修する 1 年次 7 名を対象に 2 回のテストを実施した。A 高校では Standard Level と Higher Level のどちらかを選択することになっており、どちらも英語で授業が提供され、生徒の進路希望に併せて履修を行うことになっている。第一回テストにより電卓使用を許可した状態で問題を解かせ、その 1 週間後に手計算で第二回テスト (同じ内容) に取り組ませた。解法の比較

から特徴を捉えるため、グラフ電卓でも手計算でも解くことができる問題 5 問を提示した。解答時間は 25 分とし、十分な解答時間を与えるよう考慮した。テストの問題は国際バカロレア最終試験でも扱われる金融計算、シグマ計算、等差数列の和、等比数列の和に関する基礎的な問題をテキストに準じた表現で出題した。テスト解答時には英単語を調べることと公式集を使用することを認めた。

3.2 指導の状況

対象とした生徒は、2019 年 4 月に入学してから、IB の手法による数学 I の授業を履修し、グラフ電卓を活用した数学学習を行ってきた。2020 年 1 月からディプロマ・プログラムが開始され、Analysis and approaches の内容で学習が進められている。

調査を実施した「数列と級数」の単元は表 1 の流れで指導が行われた。

セクション A～C および F～I では基本的な計算が扱われ、一般項をグラフ電卓に入力することで数値の変化を確認することができる機能について学習する。セクション D や E では現実の事象とつなげて考える機会を提供している。セクション E ではグラフ電卓を活用して複利計算など行う内容となっている。

表 1：数列と級数学習内容

セクション	学習内容	時数	セクション	学習内容	時数
A	数列について	1	F	級数	2
B	等差数列	2	G	等差数列の和	3
C	等比数列	2	H	等比数列の和	3
D	成長と衰退	2	I	無限等比級数	3
E	金融数学	3			

出所：Haese (2019)より筆者作成

日本の一般的なカリキュラムで等差数列、等比数列、等差数列の和、等比数列の和、無限等比級数に関して公式の活用が求められるが、IB では最終試験で公式集が配布されるため、公式を覚える必要はない。全てのセクションの指導が終わった時点でテストに取り組んだ。

3.3 問題の内容

問題は授業で利用しているテキストである Haese(2019)の「数列と級数」の単元の問題と国際バカロレア最終試験に出題された問題を踏まえて作成された。

i) 金融計算に関する問題

IB のカリキュラムで特徴的といえる、金融計算について問題を提示した。問 2 は減価償却の問題で複利計算と同じように毎年ある係数を掛けていく問題である。提示した問題を図 1 に示す。

問1 \$3000 is invested for 6 years at 7% p.a. interest compounded annually. What will it amount to at the end of this period? (3000 ドルを年利 7%、1 年複利で 6 年間投資した。この投資は満期にいくらになるでしょう?)

問2 An industrial dishwasher was purchased for £2000 and depreciated by 10% each year. (業務用食器洗機を 2000 ポンドで購入し、毎年 10% の減価償却がおこる。)

(1) Find its value after 5 years. (5 年後の価値を求めなさい。)

(2) By how much did it depreciate? (いくら減価償却したでしょうか?)

図 1：金融計算に関する問題（括弧内筆者訳）

図 1 における問 1 および問 2 について、定期預金の金利やローンの計算を行うことができるグラフ電卓の金融計算機能を使うことで、解を導くことができる。資産の運用や金融に関わる分野で活用される数学的内容で、グラフ電卓の入力の変数は表 2 のとおり設定することになっている。

表 2：複利計算の入力変数

n	支払い期間 (回数)
$I (%)$	年利
PV	現在価値
PMT	定期的な差額等入出金額
FV	将来価値
P/Y	年間の支払い
C/Y	年間の複利回数

上記の数値をグラフ電卓の画面に入力することで、解を求めることができる。各パラメータを画面に入力した後、計算を実行し未知数を求める。

問 1 における複利計算に関して、金融商品には主に 1 年複利、半年複利、四半期複利、1 ヶ月複利があり、複雑な計算も扱われるため、金融計算機能の

活用がテキストでは推奨されている。本研究では手計算でのプロセスと比較し検討を行うため、複利計算の中でも基礎的な 1 年複利の問題を扱った。

ii) シグマ計算に関する問題

総和を表す記号としてシグマ記号が知られている。シグマ記号は数列の計算の中で出現し、添字の意味や対応を理解し、適切に数式へ変換することが求められている。従って、グラフ電卓を使った場合どのように計算の変化として現れるかについて検討を行うこととした。図 2 のとおり問題設定を行なった。

問 3 Evaluate: (以下を計算せよ)

(1) $\sum_{k=1}^{10} (k+3)$ (2) $\sum_{k=1}^8 k(k+2)$ (3) $\sum_{k=1}^7 2^{k+1}$

図 2：シグマ計算に関する問題（括弧内筆者訳）

グラフ電卓ではシグマ記号を表示し、添字の部分と括弧の中の式を設定すれば、解答を表示することができる。本研究では手計算でも解くことが可能なシグマ計算の基礎のみを分析の対象とした。

iii) 等比数列の和の公式に関する問題

等比数列の和の公式を活用して解く問題として図 3 の通り 2 つの問題を設定した。

問 4 は与えられた数列から初項と公比を求め、等比数列の和の公式により解を求めることが期待される。問 5 は等比数列の和の公式に当てはめてその後、四則計算機能やソルブ機能を用いて解くことが期待される。ソルブ機能とは式の変形や整理などの手間を省いて、その方程式に含まれる任意の変数の値を求めることができる機能のことである。

問 4 Find the sum of the following series: (以下の級数の総和を求めよ。)

(1) 4+8+16+31+...to 10 terms (4+8+16+32+...第10項まで)

(2) 24+12+6+3+...to 8 terms (24+12+6+3+...第8項まで)

(3) 1+√2+2+2√2+...to 12 terms (1+√2+2+2√2+...第12項まで)

問 5 A geometric sequence has first term 4 and common ratio 5. The sum of the first n terms of the sequence is 78124. Find n. (初項が4、公比が5の等比数列がある。この数列のn項までの総和が78124のとき、nを求めよ)

図 3：等比数列の和の公式に関する問題（括弧内筆者訳）

4. 分析結果と考察

生徒のテスト結果について、本研究では混合研究方法の一つである、説明的順次的デザインを用いて分析を行う。説明的順次的デザインによる混合研究方法では、最初に行う量的分析と考察を、続く質的分析によってより深化させるという手法が用いられる（抱井, 2015）。本研究における量的分析では正答率の差異に着目し、質的分析では、生徒の記述の中でも特徴的な解答に焦点を当てて論じることとした。

4.1 量的分析の結果と考察

i) 量的分析の結果

提示した問題について採点を行なった結果、合計正答率ではグラフ電卓ありの時の方が 1.4%低い結果となったが、ほとんど変わらない結果となった。各問での正答率の差を見ると問 1、問 2、問 4 がグラフ電卓を使用した時の方が低く、問 3、問 5 がグラフ電卓を使用した時の方が、正答率が高い結果となった。結果を表 3 に示す。

表 3：グラフ電卓による解法と手計算による解法の正答率の比較

	問題数	正答率 (①グラフ電卓あり)	正答率 (②手計算)	差異 (①-②)
問 1	1	14.3%	28.6%	-14.3%
問 2	2	0.0%	28.6%	-28.6%
問 3	3	71.4%	47.6%	23.8%
問 4	3	42.9%	52.4%	-9.5%
問 5	1	42.9%	28.6%	14.3%
合計	10	40.0%	41.4%	-1.4%

表 3 よりグラフ電卓を使った時と手計算の時の正答率の差に着目すると、問 1、問 2 についてはそれぞれ-14.3%、-28.6%と両方とも手計算の正答率が高い結果となっている。問 3 についてはグラフ電卓を使った時の方が 23.8%高い結果となり、問 4、問 5 については同じ等比数列の和の問題であるが、グラフ電卓の使用が必ずしも高い正答率に結びついていない状況がみられた。

ii) 結果の考察

金融計算における問題（問 1、2）では、手計算の

正答率が高く、手計算の時とは異なるスキルが求められていた可能性がある。このことは、グラフ電卓のテクニックや操作が生徒の数学的思考を阻害しているという先行研究 (Drijvers et al., 2015) の結果と関連する可能性が指摘できる。生徒の解答の質的分析によって、この問題の解答プロセスでどのような課題が見られるかについて生徒の解答記述に注目する必要があるといえる。

また、シグマ計算に関する問題 (問 3) では、グラフ電卓を活用する際の正答率が高かった。グラフ電卓が実際にどのように使用されたかと、手計算における困難性について質的分析を進める必要がある。

また、等比数列の和の公式に関する問題 (問 4、5) については、同じ単元内容の題材であるが、問題の形式の違いによって正答率が異なる状況が確認された。どのような要素が正答率の違いにつながったかについて生徒の解答記述より質的分析を行うこととした。

これらの量的分析の結果を踏まえて、3 つの問題の種別 (金融における問題、シグマ計算に関する問題、等比数列の和の公式に関する問題) に分けて生徒の解答プロセスの違いを捉えることとした。

4.2 質的分析の結果と考察

i) 質的分析の結果

生徒の記述について、グラフ電卓を使用した時と手計算のみの時で特徴的な差が見られた生徒を抽出し、分析を行なった。

【金融計算に関わる問題の結果と分析】

問 1 は支払期間 $n=6$ (years)、年利 $I=7$ (%)、元金 $PV=-3000$ (\\$)、年間の支払い $P/Y=1$ (回)、年間の複利回数 $C/Y=1$ (回)をそれぞれのパラメータに代入することで将来価値 $FV=4502$ (\\$) を得ることができるという問題である。この問では定期的な支払いは無いため $PMT=0$ (\\$) を入力する。この問題の場合、元金である 3000 ドルは預金で手元から離れるため負で入力することになっている。このようにお金の詳細な移動を数式に対応させて考える力が求められるといえる。

実際の生徒 A の問 1 の解答を図 4 に示す。

図 4：生徒 A の問 1 解答比較 (上:グラフ電卓による計算、下:手計算)

生徒 A はグラフ電卓を使った解法 (図 4 上) では適切に数値を代入し、満期時の金額を適切に求めることができた。一方、手計算による解法 (図 4 下) では、計算過程は正しいが解が負で表示されていることから誤答となった。符号以外の計算式は正しい計算過程を示していた。

さらに生徒 B の解答は次のとおり。

図 5：生徒 B の問 1 解答比較 (上:グラフ電卓による計算、下:手計算)

生徒 B の解答の比較から、グラフ電卓による解法 (図 5 上) では金融計算機能を使うことは理解していたが、 n 、 C/Y および P/Y の代入を適切に行うことができずに誤答となったが、手計算 (図 5 下) による解法では正答となった。

次に問 2 について、この問題はそれぞれのパラメータに、減価償却期間 $n=5(\text{years})$ 、減価償却率 $I=-10(\%)$ 、現在の価値 $PV=2000(\text{£})$ 、定期的な支払い額 $PMT=0(\text{£})$ 、年間の減価償却 $P/Y=1(\text{回})$ 、年間の減価償却回数 $C/Y=1(\text{回})$ をそれぞれ代入することで将来価値 $FV=1180(\text{£})$ を得ることができるとい問題である。この問題は減価償却に関連した問題で、グラフ電卓の金融計算機能を用いて計算を行う。図 6 に、グラフ電卓を使用した時に誤答だったが手計算で正答となった生徒 C および生徒 B の解答を示す。

次に生徒 B の問 2 の解答の比較について結果を示す。

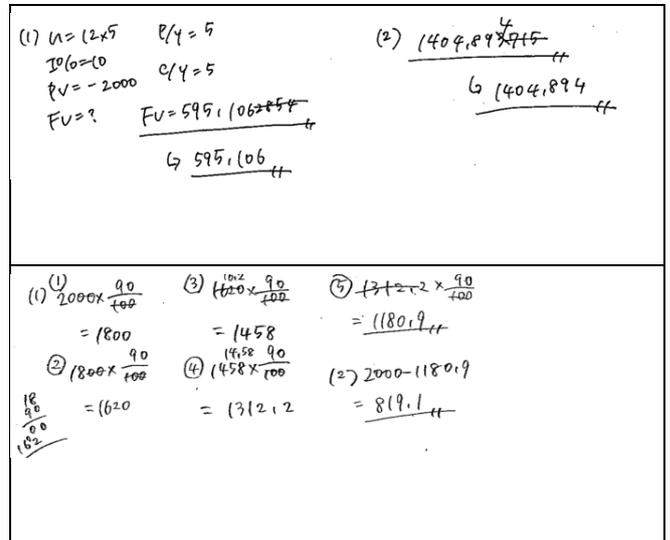


図 7：生徒 B の問 2 解答比較
(上：グラフ電卓による計算、下：手計算)

生徒 B の解答の比較について、グラフ電卓による解法 (図 7 上) では、 $n=12 \times 5$ 、 $I=10$ 、 $PV=-2000$ 、 $P/Y=5$ 、 $C/Y=5$ が入力され、減価償却期間 (n)、減価償却率 (I) の符号、年間の支払および複利回数 (P/Y 、 C/Y) の値に誤りが見られ、誤答となった。誤答の原因として、減価償却期間 (n) が年単位なのか月単位なのかを正確に反映させることができていないことが挙げられる。また、減価償却率 (I) について、年を経るごとに一定の割合で価値が下がることから負の数値を入力する必要があるが、減価償却率について理解を示すことができていない。

一方、手計算 (図 7 下) による解法では正答をえた。問 2 において、グラフ電卓による計算では誤答だったにもかかわらず、手計算による解法では正答という生徒が合計 2 名確認された。分析の結果、グラフ電卓の使用により減価償却率の符号や数値の入力に意識が偏重しているのに対し、手計算による解法は一年ごとに一定の割合で価値が下がっている状況が数式で示されるなどより現実と数学の対応を踏まえて計算が行われる事例が挙げられた。

金融計算に関する問題の正答率は、グラフ電卓による解法と手計算両方とも 28.6%以下であることを

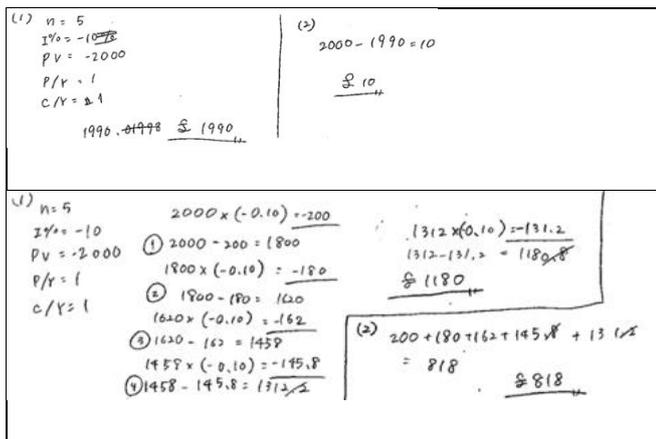


図 6：生徒 C の問 2 解答比較
(上: グラフ電卓による計算、下: 手計算)

生徒 C の解答比較について、グラフ電卓による解法 (図 6 上) では $n=5$ 、 $I=-10$ 、 $PV=-2000$ 、 $P/Y=1$ 、 $C/Y=1$ を正しく記載したが(1)、(2)ともに誤答となった。一方、手計算 (図 6 下) による解法では毎年 10%価値が下がることを踏まえ、5 回の利息計算を行っており、本質的な理解に基づいた解法により正答を導いている。グラフ電卓による解法の誤答については、計算結果の数値から $PMT=-10$ を誤入力していることがわかる。

踏まえると、電卓の正しい入力も手計算による計算過程の理解についても定着が不十分であり、生徒によって様々な課題を抱えていることが質的分析から明らかになった。

【シグマ計算に関する問題の結果と分析】

問 3 について、図 8 に生徒 D の解答を示す。

(1) 85
$\begin{array}{ll} \textcircled{1} 1 & \textcircled{19} 19+3=21 \\ \textcircled{2} 1+3=4 & \textcircled{20} 21+3=24 \\ \textcircled{3} 4+3=7 & \textcircled{21} 24+3=27 \\ \textcircled{4} 7+3=10 & \textcircled{22} 27+3=29 \\ \textcircled{5} 10+3=13 & \\ \textcircled{6} 13+3=16 & \text{27} \\ \textcircled{7} 16+3=19 & \end{array}$

図 8：生徒 D の問 3(1)解答比較
(上：グラフ電卓による計算、下：手計算)

問 1 において、グラフ電卓による計算（図 8 上）からは正答が得られているが、電卓の入力結果が示されておらず、プロセスを読み取ることはできなかった。一方、手計算（図 8 下）では k に代入する数値を誤っており、シグマ記号の計算について理解していないことが問題として挙げられる。

次に、生徒 E の解答の比較を図 9 に示す。

$\begin{array}{l} (3) 2^{(1+1)} + 2^{(2+1)} + 2^{(3+1)} + 2^{(4+1)} + \\ 2^{(5+1)} + 2^{(6+1)} + 2^{(7+1)} \\ \underline{\quad\quad\quad} \\ = 252 \end{array}$
$\begin{array}{l} (3) \sum_{k=2}^7 2^{k+1} = 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8 \\ \Rightarrow 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 = \underline{\underline{508}} \end{array}$

図 9：生徒 E の問 3(3)解答比較
(上：グラフ電卓による計算、下：手計算)

生徒 D の解答とは対照的に、グラフ電卓による計算（図 9 上）最後のプロセスまでグラフ電卓を使用せずに式変形を行なっているが、最後の段階で足し

算を誤って計算している。一方、手計算（図 9 下）の結果は正答となった。

シグマ計算に関する問題の正答率は、グラフ電卓による計算では 71.4% で高かった一方、手計算では 47.6% で大きな差が出ている。この中でグラフ電卓による計算のスコアが高かった生徒は 4 名、手計算のスコアが高かった生徒は 3 名となっており、一概にグラフ電卓が活用できればスコアが高いという訳ではないと言える。

【等比数列の和に関する問題の結果と分析】

問 4 について、生徒 E の解答を図 10 に示す。

生徒 E の解法より、グラフ電卓を使った解法（図 10 上）では公式に当てはめてグラフ電卓の使用により正答を導いている。一方、手計算（図 10 下）による解法では、 $\sqrt{2}$ の 12 乗の計算と分母の有理化を適切に行い、正答を得ることができた。

$\begin{array}{l} (2) u_1 = 1, r = \sqrt{2}, n = 12 \\ S_{12} = \frac{1(\sqrt{2}^{12} - 1)}{\sqrt{2} - 1} = \frac{1(1 - \sqrt{2}^{12})}{1 - \sqrt{2}} \approx 152.095 \\ \underline{\quad\quad\quad} \\ A. 152.10 \end{array}$
$\begin{array}{l} (2) u_1 = 1, r = \sqrt{2} \\ S_{12} = \frac{1(\sqrt{2}^{12} - 1)}{\sqrt{2} - 1} = \frac{63}{\sqrt{2} - 1} = \frac{63}{(\sqrt{2} - 1) \times (\sqrt{2} + 1)} = \frac{63(\sqrt{2} + 1)}{2 - 1} \\ \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{2}}{2} = 64 \\ \underline{\quad\quad\quad} \\ A. 63\sqrt{2} + 63 \end{array}$

図 10：生徒 E の問 4(3)解答比較
(上：グラフ電卓による計算、下：手計算)

次に、生徒 F の解答は以下のとおり。

$\begin{array}{l} (3) \sum_{k=1}^6 \frac{8^k}{S_{12}} = \frac{1(\sqrt{2}^{12} - 1)}{\sqrt{2} - 1} \\ = 63 + 63\sqrt{2} \end{array}$
$\begin{array}{l} (3) 1 + \sqrt{2} + 2 + 2\sqrt{2} + 4 + 4\sqrt{2} + 8 + 8\sqrt{2} + 16 + 16\sqrt{2} + 32 + 32\sqrt{2} \\ = \underline{\underline{63 + 63\sqrt{2}}} \end{array}$

図 11：生徒 F の問 4(3)解答の比較
(上：グラフ電卓による計算、下：手計算)

生徒 F の解答の比較から、グラフ電卓による計算 (図 11 上) では生徒 E と同様に等比数列の和の公式に当てはめた後、グラフ電卓を使って正答を導いた。一方で、手計算 (図 11 下) 解法では公式を用いるのではなく、第 10 項まで書きあげ、項の特徴によって分類し、正答した。このように公式を使わなくても計算を工夫することで解を導くことができるということも、数学的な考え方を育成する上で重要である。

次に問 5 について、生徒 A の解答の比較を図 12 に示す。

生徒 A の解答の比較から、グラフ電卓による計算 (図 12 上) では与えられた数値を等比数列の和の公式に代入した後、グラフ電卓による計算を適用し正答を得た。一方、手計算 (図 12 下) による計算では式変形を正しく行なっているが最終的な解答にたどりつくことができなかった。

The sum of n terms of a finite geometric sequence is explained

$$S_n = \frac{a_1(r^n - 1)}{r - 1}$$

Substituted a_1 is 4, r is 5, S_n is 78124

$$78124 = \frac{4(5^n - 1)}{5 - 1}$$

By using technology, $n = 7$

$$78124 = \frac{4(5^n - 1)}{5 - 1}$$

$$78124 = \frac{20^n - 4}{4}$$

$$78124 = 5^n - 1$$

$$5^n = 78124 + 1$$

$$5^n = 78125$$

$$5^n = 5^n$$

図 12 : 生徒 A の問 5 解答比較
(上 : グラフ電卓による計算、下 : 手計算)

次に、生徒 E の解答を図 13 に示す。

生徒 E の解答から、グラフ電卓による計算 (図 13 上) では途中まで手計算で行った後、グラフ電卓の使用によって正答を得ている。一方、手計算 (図 13 下) の結果からは、 $4(5^n - 1)$ の展開を誤って $20^n - 4$ としていることから誤答となった。

等比数列の和の公式に関する問題について、4 名の生徒がグラフ電卓を活用する際のスコアが高く、2 名の生徒が手計算のスコアが高かった。

$$a_1 = 4 \quad r = 5$$

$$S_n = \frac{4(5^n - 1)}{5 - 1} = \frac{4(1 - 5^n)}{1 - 5}$$

$$78124 = \frac{4(5^n - 1)}{5 - 1} = \frac{4(1 - 5^n)}{1 - 5}$$

By using the GDC, $n = 7$

$$a_1 = 4, r = 5, S_n = 78124$$

$$78124 = \frac{4(5^n - 1)}{5 - 1} = \frac{4(5^n - 1)}{4}$$

$$\frac{4(5^n - 1)}{4} - 78124 = 0$$

$$4(5^n - 1) - 312496 = 0$$

$$20^n - 4 - 312496 = 0$$

$$20^n - 312500 = 0$$

$$20^n = 312500$$

$$n = 312500 \times \frac{1}{20}$$

$$n = 15625$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 78124} \\ \underline{4} \\ 312496 \\ \underline{312500} \\ 15625 \end{array}$$

A. $n = 15625$

図 13 : 生徒 E の問 5 解答比較
(上 : グラフ電卓による計算、下 : 手計算)

ii) 質的分析の考察

量的分析の結果からは、グラフ電卓の活用の有無によって正答率に差がみられたが、質的分析の結果、グラフ電卓による計算のみ正答する場合や手計算のみ正答する場合が見られ、同じ問題でも多様な解答のパターンが見られた。このことからグラフ電卓の活用に関しては個人差があるということがいえる。以下に、本研究で扱った「金融計算に関わる問題」「シグマ計算に関わる問題」「等比数列の和の公式に関する問題」の 3 種の課題で見られた生徒の解答プロセスの違いに着目し、考察を行う。

【金融計算に関わる問題における考察】

表 3 の正答率の比較より、金融計算に関わる問題の正答率の差異に着目するとグラフ電卓による解法の正答率が低く、図 5、6、7 ではグラフ電卓に正しく数値を代入できていないことから、グラフ電卓使用の複雑さが影響したと考えられる。さらに表 3 の

正答率が全体的に低いことから、学習内容の定着に課題があり、グラフ電卓を活用した指導によって、複利や減価償却の数学的な意味の理解が疎かになっている可能性が指摘できる。このことは、電卓操作に意識が集中し、計算の内容に意識的になっておらず、グラフ電卓の使用により批判的に考察しない

(Mitchelmore & Cavanagh, 2000) という先行研究の指摘とつながるといえる。このことから、金融計算に関わる問題の指導は、グラフ電卓による解法だけでなく、手計算による手法も扱い、それらのプロセスをつなげることで定着を図るような指導が求められると考えられる。

また、図 4 のように元金の符号の間違えによる誤答がみられた。符号の理解については実際の取引におけるお金の動きを意識することにもつながるため、負で数値を入力する理由について、現実とつなげた指導が有効であると考えられる。問 1、2 で取り扱った問題は経済・経営と深く関わる事象であり、生徒の希望する進路に関連付けられれば興味関心を引き出すことができると考えられる。グラフ電卓の入力のテクニックの指導にとどまるのではなく、経済のシステムをつなげながら正確な数値の入力についても知る機会とできるような授業展開が望ましいと考えられる。

さらに、解の確認について、図 6 の生徒は、「元金 2000 ポンドに対し、10%の減価償却率で 5 年間」という状況を考えると、1990 ポンドという解は直観的にも誤っており、解答の確認はされていないと見受けられる。この事例から、グラフ電卓を使用する場合、数値の入力に意識がいき、計算のプロセスが見えにくいことから、自身の誤答に気づきにくい可能性が指摘できる。解の確認の指導の際に、現実と問題文を結びつけ、自身の解が現実的かどうかを検討することで、間違いを修正できる可能性があると考えられる。このように、Doerr & Zangor (2000) の述べる確認ツールとしてのグラフ電卓の活用を意識した指導を取り入れることで、誤答に気づきにくいという課題に対応できると考えられる。

【シグマ計算に関わる問題における考察】

図 8 の解答より、シグマ計算について理解してい

ないにも関わらず、グラフ電卓による解法で正答を得てしまう問題が挙げられた。指導の際には計算過程をできるだけ書かせて、演算のプロセスを書かせながら理解を促すことで、Doerr & Zangor (2000) の述べる計算ツールとしてだけでなく確認ツールとしても機能するといえる。

一方、図 9 では計算過程を記載しているが、最後の項の入力を誤ってしまったため、誤答となっている。多くの場合、グラフ電卓で入力値を確認できるため、手計算よりは計算処理の段階での計算ミスは起こりにくいと考えられるが、思い込みなどの影響で誤答につながるパターンもあるため、確認ツールとしてのグラフ電卓活用が必要であることがこの事例からもいえる。

【等比数列の和の公式に関する問題における考察】

問 4、5 の質的分析から、手計算のメリットとデメリットが表出した。

手計算のメリットについて、図 11 の手計算から、計算の工夫によって解を導き出しており、手計算では式変形のプロセスで創造的な思考が発揮されている状況が読み取れる。また、図 13 の手計算では、指数を含む式の展開のミスによって誤答となっており、正確な式変形の学習のためには手計算が有効であるといえる。

手計算のデメリットについて、図 12 の手計算では、5 桁の数を見て自身の計算が不安になってしまったことが誤答の原因と推測することができる。この事例より、手計算で処理できる数値の範囲は極めて限定的で、処理可能な解が想定され、解答のパターンが限られてしまうという問題が指摘される。グラフ電卓の活用により、現実事象に現れるような複雑な数値を扱うことができるため、生徒に数学と現実とのつながりを感じさせることができる可能性があると考えられる。このことは、Subtil et al.(2022) の述べる、数学を学ぶだけでなく数学の有用性も学ぶという点と対応が見られた。

これらのことより、Doerr & Zangor (2000) によるグラフ電卓の 5 つの分類では数学と現実のつながりについては言及されていないが、現実場面により近い数学の活用を可能にするといえる。

5. 結語

本研究では量的分析及び質的分析により、グラフ電卓による解法と手計算による解法の違いに着目して検討を行なった。以下に、①グラフ電卓を使用した事による解答プロセスの特徴と、②どのような指導が求められるかについて述べる。

グラフ電卓使用の質的分析から、第一に、電卓の操作を意識するため、計算プロセスを批判的に検討できていないことや、解の確認が疎かになる可能性が指摘された。このことからできるだけ手計算も併用し、両手法の処理の意味を強調しながら指導を行うことが必要であるといえる。しかしながら、手計算による記述を経てグラフ電卓を使用する手法によっても誤答がみられた。このことから、確認ツールとしてのグラフ電卓活用が求められることが明らかになった。

第二に、グラフ電卓を使用は、手計算よりも式変形の正確な理解や創造的な解法を促しにくいことが挙げられる。これらのことから手計算の機会を生徒に与える際には、式変形のプロセスに着目させ、正確な式変形だけでなく創造的な計算の方法などの理解を促すことで、手計算のメリットを活かした指導を行うことができると考えられる。

第三に、手計算では大きい桁数になると計算がストップしてしまうという事例がみられる一方で、グラフ電卓は現実に現れる複雑な数値を扱うことができるという意味で特徴があるといえる。また、金融計算については学習内容を社会・経済の現実とつなげて理解することで、解の確認の際にもその視点が活かせる可能性が指摘された。このようなことから、指導場面でも現実とつなげることで、グラフ電卓使用が求められる問題において現実と照らし合わせて、計算処理を行うことができると考えられる。

IB の実施により、今後日本国内でグラフ電卓を活用した数学授業が広がってきた現在、本研究で明らかにした特徴や指導を実践することでより良い数学授業を目指し、その事例を蓄積していくことが今後求められると考えられる。

引用および参考文献

朝倉啓之 (2015)「学ぶ意義を重視した数列の指導に関する考察」.『静岡大学教育実践総合センター紀要』, 24, pp.33-42.

Boyle, R.W. & Farreras, I.G. (2015). The Effect of Calculator Use on College Students' Mathematical Performance. *International Journal of Research in Education and Science*, 1(2), 95-100.

Doerr, H. M. & Zangor, R. (2000) Creating meaning for and with the graphing calculator. *Educational Studies in Mathematics*, 41, 143-163.

Drijvers, P., Monaghan, J., Thomas, K. & Trouche, L. (2015). Use of Technology in Secondary Mathematics: Final Report for the International Baccalaureate.

Haese, M., Haese, S., Humphries, M., Kemp, E., Vollmar, P., (2019). *Mathematics: Core Topics HL*. Adelaide: Haese Mathematics.

Heid, M. K. (1988). Resequencing skills and concepts in applied calculus using the computer as a tool. *Journal for Research in Mathematics Education*, 19(1), 3-25.

Hong, Y. Y. & Thomas, M. O. J. (2001). Conceptual Understanding of the Newton-Raphson Method, *Science and Mathematics Education Papers*, Waikato University, 91-112. ICMI Study Conference, pp. 368-375). Melbourne, Australia: The University of Melbourne.

垣花京子 (2011)「創造性の育成を視座に入れた『統計的思考の育成』におけるテクノロジーの活用(1)」.『第 35 回日本科学教育学会年会論文集』 p.76-79

抱井尚子 (2015)『混合研究法入門— 質と量による統合のアート』医学書院.

Kidron, I. (2001). Teaching Euler's algebraic methods in a calculus laboratory. In H. Chick, K. Stacey, J.

国際バカロレア機構(2014)『国際バカロレア(IBの教育とは?)』国際バカロレア機構.

国際バカロレア機構(2019)『数学:解析とアプローチ指導の手引き』国際バカロレア機構.

Mitchelmore, M., & Cavanagh, M. (2000). Students' difficulties in operating a graphics calculator. *Mathematics Education Research Journal*, 12(3), 254–268.

文部科学省 (2018)『高等学校学習指導要領解説 数学編 理数編』p.102,文部科学省.

文部科学省 (2019a)『高等学校数学科学習指導要領』(https://www.mext.go.jp/content/1407073_05_1_2.pdf)(2021年6月16日)

文部科学省 (2019b)『教育の情報化に関する手引き』(https://www.mext.go.jp/content/20200609-mxt_jogai01-000003284_002.pdf)(2021年6月16日)

文部科学省ホームページ(2021)『認定校・候補校』(<https://ibconsortium.mext.go.jp/ib-japan/authorization/>)(2021年1月27日)

National Council of Teachers of Mathematics (2007). *Princípios e normas para a matemática escolar [Principles and Norms for School Mathematics]*. APM. (Original work published in 2020).

Nor'ain, M. T. & Noraini I. (2013). TI-NSPIRE CX graphing calculator: Enhancing students' performance in mathematics learning. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 1, (1), 105-115.

清水克彦 (2002)「初等中等段階の算数・数学教育における電卓の活用の現状と課題」.『コンピュータ&エデュケーション』13, 東京理科大学.

Subtil, M., Domingos,A., and Mariotti, M.A. (2022). Graphing Calculator in the Connection between Geometry and Functions with the Contribution of Semiotic Mediation. *Proceedings of the 15th International Conference on Technology in Mathematics Teaching (ICTMT 15)*, 179-186.

Thomas, M. O. J., Monaghan, J., Pierce, R. (2004). Computer algebra systems and algebra: Curriculum, assessment, teaching, and learning.

The 12th ICMI study (pp. 155-186). Kluwer Academic Publishers.

渡辺信 (2021)「数学教育と Technology-なぜ、数学教育は Technology を使わないのか-」『日本科学教育学会研究会研究報告』, 35(5).75-78.

Wong, N. Y. (2003). The influence of technology on the mathematics curriculum In A. J. Bishop, M. A. Clements, C. Keitel-Kreidt, J. Kilpatrick, & F.K.S. Leung (Eds.), *Third international handbook of mathematics education* (pp. 271-321). New York: Springer.

国際バカロレアディプロマプログラムにおける CLIL 数学授業の認知的機能分析

— 一日英バイリンガルの学習過程に関する ESL 生徒の語りをもとに —

木村 光宏、高橋 誠史、横松 彩美
岡山理科大学、秀明大学、京都府立朱雀高等学校

Analyzing Cognitive Function in CLIL: Narratives of ESL Students in a Japanese-English Bilingual Mathematics Class of the International Baccalaureate Diploma Program

KIMURA Mitsuhiro, TAKAHASHI Seiji, YOKOMATSU Ayami
Okayama University of Science, Shumei University, Kyoto Prefectural Suzaku High School

This study explores the challenges and learning experiences of eight English learners in a bilingual CLIL trigonometry class, part of the International Baccalaureate Diploma program in a Japanese high school. Using the Cognitive Discourse Functions framework, students' spontaneous speech during reciprocal peer tutoring was classified and quantitatively analyzed to examine language use patterns. Furthermore, interviews with two participants provided insights into their self-analysis of learning English and math simultaneously in the course. Findings indicate that while students made efforts to enhance English intelligibility for peers, English usage declined during complex tasks.

The interviews highlighted a conscious effort in assessing and optimizing their bilingual learning approach, illuminating the intricate balance between language acquisition and subject mastery in a bilingual educational setting.

1. 研究背景

国際バカロレア (International Baccalaureate ; 以下 IB) の実施の影響で、英語による数学学習の実施が広まっている。IB の認定を受けた学校は 159 以上の国・地域で約 5,400 校に及び、日本でも高校段階に対応するディプロマ・プログラム (Diploma Programme ; 以下 DP) においては 59 校で実施されるなど、文部科学省は IB を推進している (文部科学省, 2023)。この中で、日本語と英語で授業を実施する日本語 DP では 2 科目以上を英語で実施することが義務付けられており、日本語 DP を実施する 7 校を対象にしたデータによると、数学授業の 8 講座中 4 講座 (半数) が英語で実施され、日本語 DP 対象科目の中で最も英語で実施されやすい科目の一つとして示されている (文部科学省, 2023)。

IB の DP 数学における言語の課題について木村・

中和 (2021) は、公立 IB 認定校において英語を第二言語として学ぶ (English as Second Language: 以下 ESL) 生徒の英語による数学学習を質問紙調査により分析し、ほとんどの生徒が日常的に日本語のみを使用している状況を報告している。さらに木村 (2022) は、英語で数学を学ぶ生徒にインタビューを行い、問題を解く際に、英語の方が日本語に比べ認知的な負荷があることを明らかにしている。このように IB 数学を実施する際の言語的な課題が挙げられており、数学の内容と言語の同時的な理解を促す実践が求められている。

教科内容と言語を統合的に学ぶアプローチとして CLIL (Content and Language Integrated Learning, 内容言語統合型学習) が知られている。CLIL は母語以外の言語を使って、内容と言語の両方を学習・教育する二つの焦点をもつ教育アプローチと定義されてい

る (Coyle et al., 2010)。CLIL はヨーロッパ発祥であるが、近年日本においても CLIL への関心が急速に高まっており、教育に一大変革をもたらす可能性を秘めた候補として、小学校から大学にいたるまで、その実践の増加がみられる (伊東, 2018)。CLIL 研究も同様に増えてきており、国立情報学研究所の CiNii による論文検索の結果、CLIL をタイトルに含むものだけでも 886 件の論文が見られ、高校段階での実践についても 18 件と少しずつ研究の蓄積もされてきている (2023 年 9 月現在)。しかしながら、算数や数学と CLIL を含む論文で検索すると CiNii の検索の結果はそれぞれ 2 件、1 件、Math と CLIL についても 3 件となっており (2023 年 9 月現在)、DP 数学における教授言語の課題へのアプローチとして、教科内容と言語について統合的に学ぶ CLIL が有効であると考えられるにも関わらず、論文の数は僅少であり、IB の実施によってどのような授業が行われているかは明らかになっていない。

上記を踏まえると日本の高校段階においてどのように CLIL の実践が可能かについて事例を元に研究しその有効性や課題を明らかにする必要があるといえる。数学 CLIL の効果がより明らかになれば、数学授業の中に英語を含むことも検討可能と考えられるため、英語での数学学習については今後取り組むべき重要な研究課題であると考えられる。

したがって本研究では、CLIL 形式で行われる IB の DP 数学の授業において、授業分析およびインタビューから、①授業全体の言語的特徴と②授業の指導場面ごとの言語的特徴について明らかにすることを目的とする。

2. 先行研究

2.1 CLIL に関する先行研究

2.1.1 CLIL の定義と分類

CLIL は母語以外の言語を使って、内容と言語の両方を学習・教育する二つの焦点をもつ教育アプローチと定義されており (Coyle et al., 2010)、移民が多く狭い地域に多くの異なる言語をもつヨーロッパの状況下で生まれたものとされている。日本の場合、英語と科目内容の両方に焦点が当てられるため、英語を通じて科目の内容を学ぶと同時に科目内容を通

じて英語を学ぶ事が想定される。

類似の教授法として、CBI (Content-Based Instruction)、イマージョン、EMI (English Medium Instruction) が挙げられる。

CBI については、北米において英語を母語としない生徒を対象とし、英語の習得を目指しながら、同時に教科内容の習得を目指す教授法である (湯川・バトラー, 2021)。歴史的には、ケベック州の英語を話す少数民族にフランス語を教えるために、カナダのバイリンガルの文脈で開発されたもので、1980 年代に本格的に発展した (Leaver & Stryker, 1989; Stryker & Leaver, 1997)。学習者の文脈について、学習者の年齢や能力に関する期待に比例した高いレベルの言語能力の育成を目指している (Richards & Rodgers, 2014)。このように CBI と CLIL は歴史的・文化的背景が異なるといえる。さらに、CLIL では 4 つの C の枠組み (Gliva, 2017) からわかるように、文化的な側面が重視されている点も異なる点と考えることができる。

また、イマージョンについては、北米のバイリンガル教育で提唱され、教科内容を習得しながら同時に目標言語の習得を目指しているアプローチである。バイリンガル教育の一環として教科内容を 2 言語で学習し、言語の学習と教科の学習の比重は前者が高いのが一般的で (湯川・バトラー, 2021)、CLIL では教科内容と言語学習の比重がおよそ 1 対 1 である (和泉・池田, 2012) という点が違いとして挙げられている。

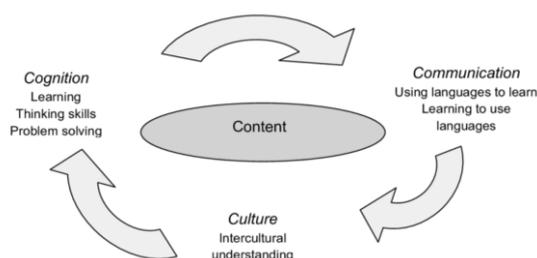
最後に、EMI については、もともと英語圏 (イギリス) の植民地での教育に導入され、ESL 生徒を対象に英語を媒介して教科指導を行う方法である。湯川・バトラー (2021) は、教科内容の習得が第一義となるため英語能力はすでに習得されていることが前提となっており CLIL とは一線を画すと指摘している。

これらの先行研究から、CLIL は CBI とは文化的側面の扱いが異なり、イマージョン・EMI とは教科学習がより重視されている点が異なるといえる。IB の教育手法として、多様な文化やものの見方を歓迎し、「全ての教師は言語の教師」で数学教師も言語能力を伸ばすことが求められている (国際バカロレア

機構, 2015)。このことから、CLILがIBとの共通点が多いといえる。したがって本研究ではDP数学におけるCLILによる授業について実践し、その効果の検討を行うこととした。

2.1.2 CLILの理論的枠組みと特徴

CLILは、グローバル化への対応として、多言語主義と異文化理解を促進することを目的としており、学習者の積極的な参加、認知能力の開発(批判的思考や問題解決)、内容の習得、異文化間の能力、言語能力の開発が同等に重要だと考えられ(Coyle et al., 2010)、理論的基盤は4つのC、つまり科目内容(Content)、コミュニケーション(Communication)、認識(Cognition)、文化(Culture)が、図1のように互いに影響し合うと見なされている(Gliva, 2017)。



出典：Gliva (2017)

図1：CLILの4つのCによる理論的枠組み

IBでは「IBプログラムにおける「言語」と「学習」(国際バカロレア機構, 2012)」では、スキヤフオールディングによる生徒の認識の活性化、生徒のアイデンティティを踏まえた多様な文化の歓迎、IB学習者像のコミュニケーション、により内容理解を促している。このことからGliva (2017)の4つのCによる理論的枠組みと対応があるといえる。したがって本研究では数学の学習内容を中心に、コミュニケーション、認識、文化が扱われる図1を枠組みとして授業構成の参考にした。

さらに、Coyle et al. (2010)は、CLILでは学んでいる時に必要不可欠な言語の役割を、①教科内容やトピックに関する概念や技能を理解するために必要不可欠な言語(language of learning)、②タスクやアクティビティに参加するために必要な言語

(language for learning)、③学習者が内容について考え、深める際に必要とされる言語(language through learning)の3つの言語側面により説明している。この3つの言語の役割がCLILの授業には必要不可欠で、日本語でも英語でもこれらの言語活用が求められる。

本研究で行われた授業はGliva (2017)の枠組みを用いて授業を計画し、Coyle et al. (2010)の3つの言語の役割を踏まえて授業が行われた。

2.2 数学CLILに関する先行研究

CLILで行われる会話の分析について、会話タイプを7つのタイプに分類する認知的談話機能(Cognitive Discourse Functions: 以下CDF)が知られている(表1)。これは教育者が教科の境界を越えてコミュニケーションすることを可能にする一種の共通語として機能することを目的に開発された(Dalton-Puffer, 2013)。

Dalton-Puffer (2018)はオーストリアの歴史、物理、経営・経済、生物授業の分析にCDFを活用している。

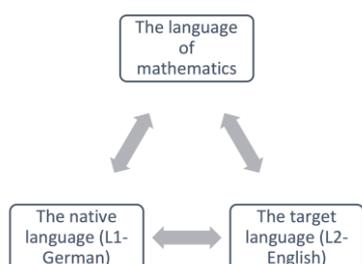
表1：CDFの分類と発話の意図

タイプ	発話の意図	ラベル
1	特定のアイデアに従って分類する。	分類
2	専門知識の対象の拡張について話す。	定義
3	見えるものの詳細を伝える。	描写
4	ある事象に対する自分の考えを伝える。	評価
5	ある事象の理由と原因を説明する。	説明
6	発展可能性のあることを述べる。	探究
7	直接の文脈以外の正当な知識の主張をする。	報告

出典：Dalton-Puffer (2018)を元に筆者作成

また、Dobner (2021)はドイツにおける数学授業でのやりとりの分析を行い、結果として「説明」「描写」「定義」に割り当てられる発話が多く、「英語」「ドイツ語」「数学の言語」がそれぞれ60.5%、18.7%、20.8%の割合で活用されていたことを明らかにした。全体として、ドイツ語と英語の間には流動的な行き

来があり、そこでは目標言語である英語を独占的に使用するよりも、全体的な意味の構築に主眼が置かれていることが示された。さらに、第3の言語、すなわち数学の言語が使用されていることが示され、CLIL 数学は図2に示すような三角形の言語空間として概念化することができることがわかった。



出典：Dobner (2021) より

図2：CLIL 数学における三角言語空間

このように、諸外国では高校段階における数学 CLIL 実践とその研究の蓄積はあるものの、日本では僅少であるため、先行研究の枠組みを参照しながら指導計画を作成し、授業の分析を行うこととした。

本研究では、日本の言語的な特性と文化背景を踏まえて、数学 CLIL 授業の内実を表1の枠組みを用いて明らかにしていくこととした。

2.3 IB の学習方法と DP 数学に関する先行研究

IB の学習方法について「国際バカロレア (IB) の教育とは」という文書では、探究を基盤とした指導が前提になっていることが示され、生徒自身が得た情報を基に独自の理解を構築することが奨励されている (国際バカロレア機構, 2019)。また、IB では全ての教師が言語の教師であることが明記され、多言語主義、多様な文化の理解、グローバルな関わりという3つの側面が強調されており、全ての科目で生徒の学習言語を伸ばす必要性が示されている (国際バカロレア機構, 2015)。さらに、「母語以外の言語による IB プログラムの学習」というガイドラインでは、ESL 生徒の学習における母語使用に配慮するなど、生徒の生活背景の違いを踏まえた適切な関わりが求められている (国際バカロレア機構, 2014)。これらことから、IB は CLIL による図1の手法と親和性が認められるといえる。

DP 数学に関する先行研究として、木村・中和 (2021) は IB 認定を受けた公立高校の IB クラスの生徒の言語状況について調査の中で、英語で数学を学ぶメリットとして海外進学への対応を挙げているが一方で、日本語での数学のアウトプットの不安が挙げられ、授業中の日本語による支援の必要性についても指摘されている。また、木村 (2022) は関数分野において、生徒の文章題の解法プロセスに着目し、心内イメージと図的表現の活用が ESL 生徒の読解を促す事例を示している。この事例より、表現の方法が多様な関数の単元の授業の検討を行うことで、言語的な難しさがあっても授業中の図的表現の活用により生徒の理解を促すことができる可能性があると考えた。さらに、ESL 生徒が英語で問題を解く際の情意的側面における課題について、ESL 生徒にとっては英語でやっている事自体が不安であると回答があった一方で、注意深く手掛かりを探し、文章を予測しながら読み進めるなどの有効性にもつながっている事が報告されている (木村, 2022)。このことから、授業中における情意的側面やどのような考えを持って英語で発話しているかについて内実を明らかにすることで、今後の数学 CLIL の実施可能性に対し、示唆が得られると考えた。

したがって本研究では、既に研究が行われている関数分野に焦点を当て、授業分析及び生徒インタビュー分析を行うこととした。

3.3 研究の方法

3.1 研究の対象

調査は、多くの生徒が入学時に英検準2級以上を取得し、英語に力を入れる公立進学校において、1年次生徒8名が受講する60分の授業を記録した。この生徒は2021年4月にIBコースに入学し、クラスでは生徒中心の探究活動や少人数授業などIBの学習の方法で授業が実施され、2022年3月に調査を実施した。1月から進路等の希望を踏まえてSL (スタンダードレベル) とHL (ハイヤーレベル) に分かれて授業に参加しており、対象の8名はSLを履修していた。

教授言語に英語を採用しているのは英語と数学の授業で、その他の科目の教授言語は日本語であるが、

英語のテキストが採用されるなど、どの科目でも英語活用が求められている。数学授業の中では、母語使用は認められているものの、できるだけ英語で発話をするよう指導が行われている。入学時から英語で授業が実施されており、数学用語の導入の際には、日本国内での進学への対応のため、日本語訳の補足が行われている。教師の説明及び生徒の発表は原則英語で行われるが、隣同士の会話などは日本語を使う場面もある。どの生徒も日本の教育経験が長く、全員が授業外及び家庭では主に日本語を使う。

3.2 対象の授業と CLIL による指導

調査対象とした授業は関数の分野における三角関数を扱う単元で、式と図形の対応の検討と応用的な探究課題が含まれていた。関数の学習は以下の表 2 の流れで進められており、対象とした授業は 2.4 の作図と関連する学習内容である。この単元は、「関数は変数間の関係を具体的に表すために、視覚的な方法や記号を用いた方法によってさまざまに表現され、このことは数学的な概念の表現方法が多様であることを表している（国際バカロレア機構, 2020）」ということを理解すべき要点としており、授業の内容もそのねらいを踏まえて構成されている。

表 2：DP 数学 SL 関数分野の学習概要

2.1	さまざまな形式で表された直線の方程式 傾き、切片
2.2	関数、定義域、グラフの各概念、逆関数について
2.3	関数のグラフ、その方程式、大まかなグラフの作成
2.4	グラフを特徴づける要素、テクノロジー活用と作図
2.5	合成関数、恒等関数、逆関数について
2.6	二次関数について
2.7	二次方程式、判別式、解の個数について
2.8	逆関数、有利関数、漸近線の方程式
2.9	指数関数・対数関数とそのグラフ
2.10	グラフと解析的アプローチによる解法
2.11	グラフの変換、合成関数について

出典：国際バカロレア機構（2020）より筆者作成

生徒は 4 名ずつの二つのグループに分けられており、各班が交互に発表するように計画されている。発表の際は生徒が教師役となり、相互に教え合うという相互ピアチュータリング（Reciprocal Peer Tutoring: 以下 RPT）を取り入れた授業が行われている。この手法は 1970 年にアメリカで開発され、交互

に役割を交代しながら教えあうアクティブラーニングの手法の一つで、内容理解と向上やコミュニケーションの改善などの効果が確認されている（Bentley, B. & Hill R., 2009; Iserbyt et al., 2010 など）。教師は補足の説明や、言語的な側面のサポートの際に適宜介入しながら進められている。

授業における CLIL の実践について、湯川・バトラー（2021）は、日本における CLIL 授業構築のために以下の 5 つの留意点を指摘している。

- ①教科内容と英語学習としてのねらいを明確に言語化できる
- ②教科内容のねらいとして新知識、あるいは教科独自の資質・能力形成を踏まえた認知活動を設定できる
- ③教科内容が第二言語（L2）での授業でも提示しやすく活動課題を組み立てやすい
- ④CLIL 的な要素を入れた授業が連続して実施できる
- ⑤教科内容と英語学習の両面でのアセスメント計画ができている

IB では全ての教師は言語の教師であるという理念からも数学を教える際に外国語学習としての指導について考える必要があるといえる。本研究における授業は、5 つの留意点を踏まえて、問題演習と数学の知の理論（Theory of Knowledge: 以下 TOK）の探究で構成された。授業の概要は以下の通り。

前半（問題演習）：生徒による例題（三角関数）の解説、問題を解く時間を与え、生徒が解説（30分）
後半（探究活動）：TOK の問いによる、答えが一つに定まらない問いの探究（30分）

前半も後半も事前に割り当てられたグループが説明を行い、適宜教師が問いを出したり、解説するなどの介入を行う内容となっていた。

本研究において、池田（2011）が述べる CLIL のバリエーションの枠組みを用いて、目的、頻度・回数、比率、使用言語の観点から論じる。

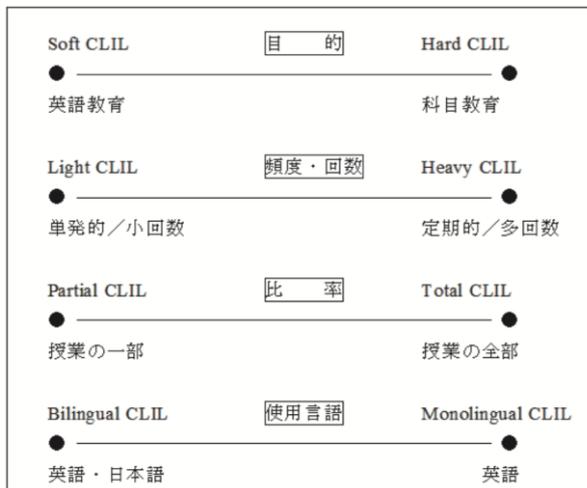


図3: CLILのバリエーション (池田, 2011)

CLILの目的に関しては、数学の授業内で行われているため、科目教育寄りではあるが、日常的数学用語の説明や発音の指導を行うため、Hard CLILとSoft CLILの中庸の授業といえる。また、CLILの頻度・回数については、毎回CLILを意識して授業が行われていることからHeavy CLILに該当する。さらに、CLILの比率については、授業の全てをCLILの考え方に基いて行っておりTotal CLILの授業といえる。最後に、CLILの使用言語については2言語使用となるので、Bilingual CLILとして位置付けられる。

3.3 授業実践とインタビューの分析方法

授業については、ビデオカメラで撮影し、60分全ての発話をテキストデータ化した後、数学CLILの研究でも使用されているDalton-Puffer (2018)の枠組みを用いて、一文ごとに区切り、7つのタイプの発話についての分類を3名の研究者(著者)で行い、定量的分析を行なった。

次に、インタビューについては、授業実施後、2つの班からランダムに1名の生徒を選出し、授業前後での準備、学習内容、言語使用についてそれぞれ20分程度の半構造化インタビューを実施した。

インタビューの分析についてはBerelson (1957)の述べる内容分析(コンテンツ・アナリシス)の手法を用いた。内容分析の定義についてStone (1966)は「テキストにおけるある特定の特徴を、体系的に表明されたコミュニケーション内容を客観的に、体系

的、かつ数量的に記述する」としている。内容分析の手順は、「記述全体を文脈単位、1内容を1項目として含むセンテンスを記録単位とし、個々の記録単位を意味内容の類似性に基づき分類する」とし、意味内容の類似性などからまとまりを作り、考察を行うことになっている(Berelson, 1957)。

本稿では、類似性に基づき得られたカテゴリーごとに結果を示し、注目した部分に下線を引き、3名の研究者(著者)で内容分析による分類・考察を行った。

4. 結果と分析

4.1 授業内における発話の分析

【授業全体の発話の分類について】

授業内における発話の分析の結果、生徒の発話が72.6% (うち日本語61.3%、英語38.7%)、教師の発話が27.4% (うち日本語57.5%、英語42.5%)という結果になり、生徒の発話が多い結果となった。また、授業全体の使用言語については英語での発話が39.7%、日本語での発話が60.3%という結果となった。英語と日本語の発話は流動的な行き来があることが確認された。発話内容の分類の結果は、説明が最も多く31.5%、次に描写が19.2%、探究が18.5%という結果となった(表3)。

表3: 全発話内容の分類の結果

タイプ	ラベル	頻度	割合
1	分類	10	6.8%
2	定義	12	8.2%
3	描写	28	19.2%
4	評価	17	11.6%
5	説明	46	31.5%
6	探究	27	18.5%
7	報告	6	4.1%
合計		146	100.0%

次に、英語での発話の特徴を捉えるために58の英語で語られたものを対象に、発話を分類し、全発話内容における分類と全体との割合の差異を表4に示した。

表4：英語での発話データの分類の結果

タイプ	ラベル	頻度	割合	全体との差異(pt)
1	分類	2	3.4%	-3.4%
2	定義	5	8.6%	+0.4%
3	描写	18	31.0%	+11.9%
4	評価	11	19.0%	+7.3%
5	説明	14	24.1%	-7.4%
6	探究	7	12.1%	-6.4%
7	報告	1	1.7%	-2.4%
合計		58		

描写が最も多く 31.0%、次に説明が 24.1%、評価が 19.0%という結果となった。

表4において全体との差をパーセントポイント(%pt)で表すと、発話内容の分類結果と比べて多かった項目は、描写(+11.9%pt)、評価(+7.3%pt)などが挙げられる。一方で、全体の発話内容と比べて少なかった項目は、説明(-7.4%pt)、探究(-6.4%pt)という結果となった。

この結果から、英語での発話は描写や評価などの活動が比較的多いと言える。

次に、日本語での発話の特徴を捉えるために 88 の日本語で語られたものを対象に、表5のとおり発話を分類し、全体との割合の差異を示した。

表5：日本語での発話内容の分類の結果

タイプ	ラベル	頻度	割合	全体との差異(pt)
1	分類	8	9.1%	+2.2%
2	定義	7	8.0%	-0.3%
3	描写	10	11.4%	-7.8%
4	評価	6	6.8%	-4.8%
5	説明	32	36.4%	+4.9%
6	探究	20	22.7%	+4.2%
7	報告	5	5.7%	+1.6%
合計		88		

表5より、説明が最も多く 36.4%、次に探究が 22.7%、描写が 11.4%という結果となった。

表5における全体の発話内容の分類結果と比べて多かった項目は、説明(+4.9%pt)、探究(+4.2%pt)などが挙げられる。一方、全体の発話内容の分類結

果と比べて少なかった項目は、描写(-7.8%pt)、評価(-4.8%pt)という結果となった。

日本語での発話は説明や探究などの活動が比較的多いといえる。

【問題演習と探究活動の発話の違いについて】

授業前半に行われた問題演習では英語の発話が 72.7%と多く、日本語の発話数は 27.3%となった。

表6：問題演習における発話の言語による分類

	頻度	割合
英語発言数	24	72.7%
日本語発言数	9	27.3%
合計	33	100.0%

表6の結果より、問題演習の場面では英語での発話が多く行われたことがわかる。発話の回数については、例題の説明の後に、問題を解いていたので、全体と比較しても少ない結果となった。

次に授業後半の探究活動における発話の言語による分類を表7に示す。

表7：探究活動における発話の言語による分類

	頻度	割合
英語発言数	34	30.1%
日本語発言数	79	69.9%
合計	113	100.0%

これらのことから、前半の問題演習形式の授業では英語が話される傾向にあり、後半の TOK を用いた探究活動においては日本語が話される傾向が読み取れる。

さらに、授業前半の問題演習における発話データの分類を行なった。分析の結果、発話の割合が多いものから、説明が 45.5%、評価が 27.3%という結果となり、探究活動との差異は以下ようになった(表8)。

表8：問題演習での発話データの分類の結果

タイプ	ラベル	頻度	割合	探究活動との差異(pt)
1	分類	0	0.0%	-8.8%
2	定義	2	6.1%	-2.8%
3	描写	5	15.2%	-5.2%
4	評価	9	27.3%	+20.2%
5	説明	15	45.5%	+18.0%
6	探究	2	6.1%	-16.1%
7	報告	0	0.0%	-5.3%
合計		33	100.0%	

授業の後半の探究活動との差異に着目すると、評価 (+20.2% pt)、説明 (+18.0% pt) となり、問題演習における評価・説明の割合は探究活動に比べ多いといえる。さらに、探究活動よりも少ない項目については、探究 (-16.1% pt)、分類 (-8.8% pt) となった。

さらに、授業後半の探究活動における発話データの分類は、分析の結果、発話の割合が多かったものから、説明が 27.4%、探究が 22.1% という結果になり、問題演習との差異は以下ようになった(表9)。

表9：探究活動での発話データの分類の結果

タイプ	ラベル	頻度	割合	問題演習との差異(pt)
1	分類	10	8.8%	+8.8%
2	定義	10	8.8%	+2.8%
3	描写	23	20.4%	+5.2%
4	評価	8	7.1%	-20.2%
5	説明	31	27.4%	-18.0%
6	探究	25	22.1%	+16.1%
7	報告	6	5.3%	+5.3%
合計		113	100.0%	

授業前半の問題演習との差異に着目すると、探究 (+16.1% pt)、分類 (+8.8% pt) となり、探究活動における探究・分類の割合は問題演習に比べて多いといえる。さらに、問題演習よりも少ない項目については、評価 (-20.2% pt)、説明 (-18.0% pt) となった。

4.2 生徒の解答とインタビューの内容分析

インタビューにおいては2名の生徒を対象に聞き取りについて、内容分析を行なった。S1が授業中に発表を行なったグループの生徒で、S2は別のグルー

プの生徒で、言語使用に関連する語りに着目した。

2名の生徒の語りの共通点として、CLIL学習の困難、心がけていること、母語の活用に関する語りが得られた。

CLIL学習の困難について、「英語で授業を行うから、耳で理解するのはすごい難しくて (S1)」「単語がわかんなかったりすると、そこでもう無理になっちゃう (S1)」「英語でやると、めっちゃ忘れちゃう (S2)」などの英語で授業を受ける際の困難が挙げられた。生徒の語りからは、音声による理解の困難、単語が分からない時の困難、記憶に結びつきにくいという困難があることが指摘された。

次に、CLIL学習による学習動機の変化について、「中学校の時は割と数学苦手で、塾とか行って学習っていうのはあったんですけど、元々授業で覚えるってのはできてなくて、IBの授業で自分でまず数学を予習するっていうのはすごく大きくて、自分で復習するときも、自分が担当した授業のところは絶対覚えてるんですよ。ここやったねってなるから、その復習するルーティンも作れたし、数学やりたくないと思わなくなった (S1)」「自分で学ぶならまず英語を翻訳して、それを理解してっていう思考のスキルと一緒に習得できる気もして、より数学を学ぶ意味を感じる (S2)」といった、予習を通して学習内容が定着し、数学学習に対して前向きになり、より数学を学ぶ意味を感じるなどの学習動機の高まりが挙げられた。生徒の語りから英語で発表するために、翻訳などの準備が必要となり、その習慣から英語の翻訳と数学の内容の思考スキルが身についたという語りが得られた。

また、CLIL学習で心がけていることとして、「最初は英語で説明するっていうのはIBの授業の通りにやって・・・ (S1)」「簡単な単語を使って説明しようとして心がけている (S2)」といった、説明する立場としてIBの手法に則って授業を進める意識や効果的に理解を促すための英語表現の工夫が挙げられた。生徒の語りから、生徒同士が教え合うRPTによって、英語の発話が促され、より伝わる表現を心がける状況がみられた。

さらに、CLIL学習における母語の活用に関して、「自分がやってる単元のやつを日本語に訳して、そ

れを打ってみて・・・(中略)・・・基礎だけその公式と
かっていうのだけ取得してまた英語の教科書に戻っ
てくるって感じ (S1)」「なるべく日本語訳したもの
で覚えないようにしてます (S1)」「(日本語の本や
WEBの参照を) 結構しています。準備の時はあまり
していないですが、復習の時に動画をみている。そ
の時に公式がこういう目的で使われているんだと、
ちゃんとわかる (S2)」「英語の勉強のためだったら、
英語で勉強するっていう目的だったら全部英語でや
ったらいと思うけど、やっぱり数学を学ぶとなると
限度があって、ちゃんと理解するには(日本語を)
ちゃんと使って理解した方がいい (S2)」などの母
語を参照する事例が挙げられた。生徒の語りからは、
準備の段階で、基礎的な内容や公式に母語でアクセ
スして、英語で問題を解くなどの手法の活用がみら
れた。次に、日本語で覚えないように事前準備のプ
ロセスから英語を活用して理解しようとしている姿
勢がみられた。また、復習の際に日本語による動画
を活用しているという事例から、英語で理解したこ
とを日本語を使った学習で理解を固めるなどの手法
が活用されていた。さらに、英語の活用の範囲は目
的によるという語りを得られた。

また、S2生徒からはメタ認知的な自身の理解をモ
ニタリングするような視点からの語りを得られた。
メタ認知は自分や他者が行う認知活動を意識化して、
もう一段階上から捉えることを意味する(三宮、
2008)とされている。

メタ認知的な意識として「英語でやっている、
脳内でやったことを整理できてなくて、理解はでき
ているけどそれがまだ自分のものになっていないと
いうのがある感じで、知識がふわふわしている
(S2)」などの自身の英語による数学理解の特徴に
関する自己認識が挙げられた。生徒の語りからは、
理解はできているが定着には至っていない状況が語
られ、知識の整理が必要であるという認識が表出し
た。また、「公式とか解き方が、なぜそうなっている
かっていうのは日本語の方が理解しやすい。こうい
う公式を使うっていうのは英語でも理解できるけど、
深いところまでという応用力をつけるには英語よ
り日本語も使った方が私は理解しやすい (S2)」
など、場面による言語活用の使い分けについての意

見が挙げられた。生徒の語りからは、公式の証明や
解き方の複雑な論理的な説明については、英語では
困難が大き一方で、公式を使って処理するような
活動については英語でも対応できるという意識があ
るようである。

5. 考察

第一に、授業分析およびインタビュー分析の結果
より、授業全体の言語的特徴の検討を行なった。

生徒と教師の発話について、生徒の発話が教師よ
りも多く、RPTの手法により生徒が中心となって授
業が展開している状況が発話結果に表れたといえる。
生徒インタビューからは予習をすることが学習内容
の定着と学習動機の高まりにつながっている状況が
みられ、さらには、英語に翻訳する力と数学的な思
考スキルが身についたという報告から、CLILによる
学習の意義を生徒が感じている状況がみられた。
Marti et al. (2022)の生徒同士が教え合う協働の手法
が、英語による説明の準備が習慣をつくり、そのこ
とが数学を学ぶ意義を感じるにつながっていると
考えられる。このように、ESL生徒が英語で説明
する準備が求められる状況の設定が生徒の学習につ
ながっており、生徒がその学習の意義を認識してい
ることがわかった。

授業全体における使用言語に関して、英語よりも
日本語の発話が多いことが明らかになった。Dobner
(2021)のドイツにおける授業分析の結果と比べると、
分析した授業は母語での発話が多く、ヨーロッパの
言語状況との違いが結果に反映されたと考えら
れる。一方で流動的な英語と日本語の行き来につ
いては、ドイツの事例における全体的な意味の構築に
主眼があるという共通点もみられた。二言語使用に
ついて生徒インタビューからは、音声による理解の
困難、単語が分からない時の困難、記憶に結びつき
にくいという英語で実施することに関する課題が挙
げられ、生徒は困難を抱えながら授業に取り組んで
いる状況がみられる。このような困難の状況を踏ま
えて、生徒は自身が説明する際に分かりやすい単語
で説明を行うなど、英語でより伝わる表現を心がけ
る状況がみられた。数学の説明内容を理解しなければ
問題を解くことができないという状況の中で、自

然に生徒が英語をしゃべる際に工夫をしているということが CLIL 授業を行う効果として挙げられる。

CDF の分類からは、授業全体の発話分析の結果では、説明、描写、探究、評価の順に割合が多く、英語と日本語で多種の言語活動が行われていた。Dobner (2021) の分析結果を踏まえると、分析した授業では定義は少ないが探究や評価などが多いといえる。これは IB の探究を基盤としたアプローチによるものであると考えられ、授業手法が発話の種類に影響していると考えられる。一方で、先述したとおり授業全体では日本語の使用が多かったことを踏まえると、IB の手法が英語よりも母語の使用による内容理解を促す可能性を指摘することができる。

英語での発話の特徴は、全体の発話と比べ描写と評価に関する発話が多く、先述した生徒の授業での困難を踏まえると、生徒の準備してきた発表での発話がこの部分に関わっていると考えられる。一方、日本語での発話の特徴は、説明、探究が多く、生徒の認知的な負荷を避けるために説明や探究などの高次な思考は日本語で行われていると考えられる。無理に母語以外で探究活動を行おうとすると、説明、探究が関連する発話に負荷がかかり、数学の学習内容の理解の妨げとなってしまう可能性があるため、この授業のように描写や評価に関連する内容の発話から英語で始め、徐々に高次の思考が求められる内容を英語で進めるような展開が言語的な発達を考えると望ましいのではないかと考えられる。また、IB 数学における日本語の使用について木村(2021)は、生徒の進学先が必ずしも海外でないことから、英語の理解が進むものの、日本語で数学を活用する機会を保障することの重要性を指摘している。したがって、IB 数学における CLIL は、英語の活用による高次な思考の発達を目指しつつも、日本語と英語のバランスを保ちながら実施することが望ましいと考えられる。

第二に、指導場面ごとの言語的特徴について検討を行なった結果、表6より、問題演習場面では英語の発話が多い傾向が見られ、表7より、探究活動場面では日本語による発話が多いことが明らかになった。

問題演習場面における発話について、英語が多く

和泉・池田(2012)の教科内容と言語学習の比率の観点からは言語学習の側面がより表れているといえる。生徒のインタビューからは、単語の理解の課題と英語における記憶の課題が内容理解を妨げる例が挙げられた。しかしながら、授業が英語の発話を準備する機会になっていること、説明の際にわかりやすく話すなどの工夫が見られたことから、言語学習としての機能も認められた。

さらに、問題演習場面における CDF による発話の分類では、「説明」「評価」が多い結果が得られた。問題演習場面で英語による発話が多かったことを踏まえると、説明や評価が英語で行われていることが想定され、言語的な困難がありながらも英語で発話をしようとしていることが量的データからも読み取れる。このことは Dobner (2021) の CLIL 数学における三角言語空間(図2)にもあるように、「数学の言語」として示されている数学の論理的な側面が、英語による負荷を軽減し、英語の発話を促していると考えられる。

また、探究活動場面における発話について、日本語が多く、教科内容の理解により重点が置かれていると考えることができる。生徒のインタビューからは、予習や復習で日本語を使うことや深い理解のためには日本語で学ぶ方が有効な場面もあると指摘された。一方で、準備の段階で英語の翻訳をし、できるだけ日本語を使わないようにしているという回答から、RPT の手法による CLIL 授業を通して、授業内での言語活用だけでなく、授業外での言語活用の促進につながっていることが明らかになった。

さらに、探究活動場面における CDF による発話の分類では、「探究」「分類」が多い結果が得られた。先述した、説明、探究に関する日本語の発話が多かったことを踏まえると、探究的活動は主に日本語でされていると考えられるが、探究活動の過程で、分類などの発話が英語で行われるなど、英語による発話が誘発されるような状況が読み取れる。

生徒の言語に対するメタ認知的な側面に関して、「英語でやっていると知識がふわふわして、自分のものになっていない」「公式などの説明は日本語を使った方が理解しやすい」などと、英語による数学学習について自身の学びの状況の自己評価を行い、復

習を日本語で行うなど、自身のモニタリングの結果を新たな学び方法を検討するのに活用している状況がみられた。メタ認知について、Schoenfeld (1987) は授業においてメタ認知の指導を行うことで、基礎的な問題や複雑な問題を解く能力が向上することを指摘しており、笠原 (2022) は、問題解決を成功に導く役割があるとしている。したがって、生徒の CLIL 数学におけるメタ認知の事例を知ることで、問題解決につながる指導も活かすことができる可能性があると考えられる。

6. 結語

本研究では、ESL 生徒の CLIL 数学授業における言語的特徴について、CDF による授業における発話の分類と、生徒インタビューの結果を踏まえて、授業全体と指導場面ごとの2つの観点から考察を行った。その結果、以下の3点が明らかになった。

第一に、英語の使用については、「描写」「評価」に割り当てられる言語を活用して、問題演習場面で多くの活用が見られた。授業中の聴解や単語がわからないなどの困難が指摘されたものの、内容理解は準備の段階で形成され、生徒は準備してきた問題を、できるだけ分かりやすい表現で説明しようとしていることが明らかになった。また事前準備においてもできるだけ英語を使おうとするなど、内容的側面だけでなく言語的側面でも主体的な学びにつながっていることが明らかになった。このことから、授業中の英語による学習の負荷に対応するため、事前に学習内容と英語に触れ、理解した状態での授業参加を促しており、RPT の手法が効果的に働いていると考えられる。

第二に、日本語の使用については、「説明」「探究」に割り当てられる言語を活用して、探究活動場面で多くの活用が見られた。コミュニケーションを通じた学びにおいて、認知的な負荷のある探究活動が行われており、内容理解を重視した学習が行われていた。さらに、予習や復習でも日本語が活用されており、基礎だけ日本語を使い問題を解く時は英語を活用する生徒や、復習の時には日本語の動画を活用する生徒が見られ、授業で英語を使うことで、その理解のために授業外での学習においても生徒が工夫し

て学んでいる状況が見られた。

第三に、メタ認知的な生徒の語りも得られ、自身の学びの方法を分析的に捉えている状況がみられた。このメタ認知的な学びの方法の分析を踏まえると、生徒個人で異なる準備と振り返りを行っており、このことが主体的な学びにつながっている状況が確認された。2言語使用に関しては、CLIL によって数学を学ぶ意義を生徒は見出しながらも、「数学内容をちゃんと理解するには日本語使って理解した方がいい」と述べるなど、英語だけで授業するのではなく、日本語も交えたバイリンガル CLIL で実施することが、効果的であると考えていることが明らかになった。

本研究では、DP 数学における関数の単元において調査を行ったため、別の単元では異なる傾向がみられる可能性がある。また、対象とした生徒は高校入学当初から英語で数学を学習していたので、初めて CLIL を実施するような授業とは文脈が異なる。しかしながら今後グローバル化の影響で数学を英語で教える状況が増えてきたときに、教科内容理解と言語習得を同時に進められるように CLIL による実践の事例と生徒の認識を蓄積していくことが今後の英語による数学指導の改善につながると考えられる。

引用・参考文献

- 1) Agustín-Llach, M. P. (2017). The effects of the CLIL approach in young foreign language learners' lexical profiles. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 20(5), 557–573.
- 2) Alonso, E., Grisaleña, J., Campo, A. (2008). Plurilingual Education in Secondary Schools. *International CLIL Research Journal* 1.
- 3) Bentley, B. & Hill R. (2009). Objective and subjective assessment of reciprocal peer teaching in medical gross anatomy laboratory. *Anat Sci Educ*, 2(4), 143–149.
- 4) Berelson B. (1957). 稲葉三千男他訳: 内容分析, みすず書房.
- 5) Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). CLIL: Content and language integrated learning. Cambridge University Press.
- 6) Dalton-Puffer, C. (2013). A construct of cognitive discourse functions for conceptualising content-language integration in CLIL and multilingual education. *European Journal of Applied Linguistics*.

- 7) Dalton-Puffer, C., Bauer-Marschallinger, S., Brückl-Mackey, K., Hofmann, V., Hopf, J., Kröss, L. & Lechner, L. (2018). Cognitive discourse functions in Austrian CLIL lessons: towards an empirical validation of the CDF Construct. *European Journal of Applied Linguistics*, 6(1), 5-29.
- 8) Dobner, L. (2021). Cognitive discourse functions in the CLIL mathematics classroom—the pathway to integration. *Sprachendidaktik: Der Wissenschaftliche Nachwuchs im Dialog Extended Abstracts zur 12. ÖGSD Nachwuchstagung*, 53.
- 9) Gliva, E. (2017). CLIL implementation in foreign language contexts Exploring challenges and perspectives Part I. *Research Papers in Language Teaching and Learning*, 8 (1), Hellenic Open University.
- 10) Iserbyt, P. Elen, J. & Behets, D. (2010). Instructional guidance in reciprocal peer tutoring with task cards. *J Teach Phys Educ*, 29(1), 38–53.
- 11) 池田真. (2011). CLIL と英文法指導—内容学習と言語学習の統合 (特集新指導要領下におけるコミュニケーション型英文法の指導. *英語教育*, 60(7), 大修館書店, 34–36.
- 12) 伊東 治己. (2018). フィンランドにおける CLIL (Content and Language Integrated Learning) に関する調査研究. *四国英語教育学会紀要*, 38, 1-16.
- 13) 和泉伸一・池田真他. (2012). CLIL (内容言語統語型学習) 第2巻 実践と応用: 上智大学外国語教育の新たな挑戦. 上智大学出版局.
- 14) Jiménez Catalán R. M., & Llach, M. P. A. (2017). CLIL or time? Lexical profiles of CLIL and non-CLIL EFL learners. *System*, 66, 87-99.
- 15) 笠原祥希. (2022). 対話的な学びを通じたメタ認知の育成に関する研究—IMPROVE モデルに着目して—. *数学教育学研究*, 28 (1), 11-18.
- 16) 木村光宏・中和渚. (2021). 国際バカロレアディプロマプログラム認定校における英語による数学の学習に関する言語的な視点による考察. *国際バカロレア教育研究*, 5, 85-94.
- 17) 木村光宏. (2022). ESL 生徒の英語による数学文章題の問題解決プロセスに関する考察—国際バカロレア認定校におけるインタビュー分析—. *グローバル人材育成教育研究*, 10 (1), 8-19.
- 18) 国際バカロレア機構. (2012). IB プログラムにおける「言語」と「学習」. 国際バカロレア機構.
- 19) 国際バカロレア機構. (2014). 母語以外の言語による IB プログラムの学習. 国際バカロレア機構.
- 20) 国際バカロレア機構. (2015). ディプロマプログラムにおける「指導」と「学習」. 国際バカロレア機構.
- 21) 国際バカロレア機構. (2019). 国際バカロレア (IB の教育とは?) . 国際バカロレア機構.
- 22) 国際バカロレア機構. (2020). 「数学:解析とアプローチ」指導の手引き. 国際バカロレア機構.
- 23) Leaver, B. Lou, & Stryker, S. B. (1989). Content-based instruction for foreign language classrooms. *Foreign Language Annals*, 22 (3), 269-275.
- 24) Marti, O., Moliner Miravet, L., & Alegre, F. (2022). When CLIL is for all: Improving learner motivation through peer-tutoring in Mathematics.
- 25) 文部科学省. (2023). IB 教育推進コンソーシアムホームページ (<https://ibconsortium.mext.go.jp/ib-japan/authorization/>) (2023年1月閲覧)
- 26) Piesche, N., Jonkmann, K., Fiege, C., & Keßler, J. (2016). CLIL for all? A randomized controlled field experiment with sixth-grade students on the effects of content and language integrated science learning. *Learning and Instruction*, 44, 108–116.
- 27) Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2014). *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge university press.
- 28) Ruiz de Zarobe, Y. (2016). *Content and Language Integrated Learning: Language Policy and Pedagogical Practice*.
- 29) 三宮真智子. (2018). メタ認知で学ぶ力を高める. 北大路出版.
- 30) Schoenfeld. A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making mathematics. *Handbook of Research on Mathematics Teaching*, 334-370.
- 31) Stone, P.J. (1966). *The general inquirer: A computer approach to Content Analysis*. MIT Press. Cambridge.
- 32) Stryker, S., & Leaver, B. (1997). *Content-based instruction: From theory to practice, Content-based instruction in foreign language education*. Washington, D.C.: Georgetown University Press, 3-28.
- 33) 湯川・バトラー. (2021). CLIL 再考. *立命館教職教育研究*, 8, 1-10.

全国学力調査問題の統一でテストは変わったのか —小学校国語科の問題を中心に—

小杉 聡
日本国際情報学会

Have the Questions Asked on the Test Changed Due to the Unification of the National Assessment of Academic Ability Questions?

—Focusing on elementary school Japanese language problems—

KOSUGI Aki
Japan Society for Global Social and Cultural Studies

The purpose of this study is to focus on the elementary school Japanese language section of the National Assessment of Academic Ability. In particular, we aim to clarify the differences between the National Assessment of Academic Ability, which was divided into A and B questions, and the National Assessment of Academic Ability which integrated questions. A-type question was a question related to "knowledge." B-type question was about "utilization." From 2019, there will be no distinction between questions in the National Assessment of Academic Ability. It was originally influenced by PISA-type reading comprehension. Even after the change, the influence of PISA-type reading comprehension can be seen in the written questions.

1.はじめに

OECD が行う PISA (Programme for International Student Assessment) の結果による学力の低下が叫ばれたのは PISA2003 の調査結果からである。2004 年に公表された PISA2003 の日本の読解力が 14 位となり、2006 と順位が下がったままのため、いわゆる PISA ショックが起こった。PISA ショックの焦点は、読解力の低さが問題であり、特に記述式の問題の正答率の低さ、無答率の高さが課題となった。

PISA の読解力の記述式問題の正答率の低さ、無答率の高さの課題を改善するために、文科省は「読解力向上プログラム」(2005) を示したり、学習指導要領を改訂したりして、PISA の読解力問題への対応を進めていこうとする。その一方で、全国的な学力調査の実施方法等に関する専門家検討会議 (2006) を開き、全国学力・学習状況調査 (以下、全国学力調査) を実施することになる。

先行研究として、佐藤学 (2008) は、「学習指導要領が 21 世紀の社会を「知識基盤社会」と規定し、OECD の PISA 調査の学力概念を参照して「知識の活用能力」の形成を目標として掲げたことは評価されてよい」¹⁾としている。PISA 調査の学力概念を学習指導要領に盛り込んだことについて肯定的である。

その一方で、学習指導要領に示された内容のチェック機能として行われる全国学力調査の先行研究として、川口俊明 (2019) は、「さまざまな学力研究が進展してなお、いまだに全国学力・学習状況調査がすべての児童生徒が同一の学力調査を受験する「悉皆実施」を維持していることをどう考えるか、という問題」²⁾があるとして、全国学力調査の問題点を指摘している。

樺山敏郎 (2021) が全国学力調査の 10 年間を分析して、小学校国語科の記述力に係る課題として 4 点あげている。「考えの形成につなぐ記述課題がある」

「目的に応じた情報の取り出しによる記述に課題がある」「非連続型テキストの確かな読解に基づく記述に課題がある」「提示される条件に対応する記述に課題がある」としている³⁾。

令和の全国学力調査は、A問題とB問題という区分を見直し、知識・活用を一体的に問う問題として出題されている。統合された問題は、10年間続いた全国学力調査とどのような違いがあるのだろうか。

本稿では、小学校国語科に焦点を当て、A問題・B問題の特徴をとらえ、統合された問題の特徴を見ることを目的とする。A・B問題に分かれていた全国学力調査との違いを明らかにしたい。

2. 全国学力調査実施の背景

2.1 全国学力調査実施までの経緯

2004年12月、文科省は、省内に「PISA-TIMSS対応ワーキンググループ」を設置して、調査結果の評価や分析を行ってきた。その結果をまとめて、2005年12月『読解力向上に関する指導資料 PISA 調査（読解力）の結果分析と改善の方向』を出した。

PISAの読解力については、文科省は「読解力向上プログラム」(2005)を出し、読解力向上に向け対策が行われた。「読解力向上プログラム」(2005)では、PISA調査による結果の課題から、PISA型読解力を育成するために国語科を中心とする「学校での取組」として3つの重点目標があげ、改善の取り組みについて示している⁴⁾。

- ① テキストを理解・評価しながら読む力を高める取組の充実
- ② テキストに基づいて自分の考えを書く力を高める取組の充実
- ③ 様々な文章や資料を読む機会や、自分の意見を述べたり書いたりする機会の充実である。

これらを充実させることで、「考える力」を中核として、「読む力」「書く力」を総合的に高めて行こうとしている。

『読解力向上に関する指導資料』(2005)では、読解力を高める指導として、「テキストを理解・評価しながら読む力を高めること」、「テキストに基づいて自分の考えを書く能力を高めること」、「様々な文章や資料を読む機会や、自分の意見を述べたり書いたりする機会を充実すること」⁵⁾をあげ、PISA型読解

力の向上をねらって、取り組みが示された。

一方、PISAショックの背景に、ゆとり教育による学力低下への批判があった。この頃、学力の低下をめぐって学力低下論争が起きた。PISA型の読解力問題と学力の保証という意味で、学力調査を実施しようという動きが出てくる。

閣議決定「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2005」では、「児童生徒の学力状況の把握・分析、これに基づく指導方法の改善・向上を図るため、全国的な学力調査の実施など適切な方策について、速やかに検討を進め、実施する」⁶⁾と、全国学力調査を行う動きが出てくる。

教育再生会議「第1次報告について」(2007)⁷⁾においては、7つの提言として教育内容の改革をあげ、「ゆとり教育」を見直しと学力の向上をあげ、「基礎学力強化プログラム」として学習指導要領改訂、「全国学力調査を新たにスタート」させることで「学力の把握・向上に生かす」としている。教育再生会議でも取り上げられたように、学習指導要領の改訂、全国学力調査の実施に向かって流れが出てくる。

また、教育基本法の改正(2006)、学校教育法一部改正(2007)など法改正も行われる。

中央教育審議会「新しい時代の義務教育を創造する(答申)」(2005)⁸⁾では、全国学力調査について、

各教科の到達目標を明確にし、その確実な修得のための指導を充実していく上で、子どもたちの学習の到達度・理解度を把握し検証することは極めて重要である。客観的なデータを得ることにより、指導方法の改善に向けた手がかりを得ることが可能となり、子どもたちの学習に還元できることとなる。このような観点から、子どもたちの学習到達度・理解度についての全国的な学力調査を実施することが適当である。としており、「学習到達度・理解度についての全国的な学力調査を実施」に向けて舵を切ることになる。

中央教育審議会の答申をもとに、PISA型読解力の向上を盛り込んだ学習指導要領が改訂される。2008年学習指導要領が公示され、2009年に総則等、算数・理科の先行実施、全面実施されるのは2011年からである。全国学力調査は、2008年学習指導要領の公示前の2007年に開始されることになる。

全国的な学力調査の実施方法等に関する専門家検討会議「全国的な学力調査の具体的な実施方法等について」(2006)では、全国的な学力調査は国において実施する教育に関する基本的な調査であるとして、その内容を「全国の小中学校等の児童生徒の教科の内容の理解・活用等に関する調査」、「児童生徒の学習意欲、学習方法、学習環境、生活の諸側面等に関する調査」、「児童生徒の学習環境、生活の諸側面と学力との相関関係等の分析、及び、各学校等における教育条件の整備状況と学力との相関関係等の分析」⁹⁾としている。

全国学力調査の実施学年は、小学校第6学年及び中学校第3学年の児童生徒とされた。調査の教科は、小学校は国語・算数、中学校は国語・数学とされた。出題される問題は、主として「知識」に関する問題がA問題、主として「活用」に関する問題がB問題として分かれて出題され、2007年から2018年まで10年間にわたり、悉皆調査として実施された。

全国的な学力調査に関する専門家会議(2018年8月22日)の「知識・活用を一体的に問う調査問題の在り方について」¹⁰⁾では、「A問題を通じて学力の底上げが図られたことや、B問題を通じて授業改善の取組が学校現場に広がったことなど、知識と活用を分けた調査が果たしてきた一定の役割について評価する声がある」こと、「児童生徒のつまずきを把握する上で「知識」と「活用」とを一体的に問うことが有効な場面もあり、これまでの調査問題においても、実生活の場面への活用を想定する中で知識を問うA問題や、大問における思考過程として知識に関する小問を問うB問題など、A・Bの問題区分が絶対的なものではなくなりつつある状況も見られる」としている。その上で、2019年以降は、新学習指導要領の趣旨を踏まえ、「A問題とB問題という区分を見直し、知識・活用を一体的に問うこととする」ことになった。

3. 10年間の全国学力調査

3.1 全国学力調査の問題の特徴

PISAの読解力については、「読解力向上プログラム」(2005)¹¹⁾の中で、「PISA調査の『読解力』とは、『Reading Literacy』の訳であるが、わが国の国語教育等で従来用いられてきた『読解』ないしは『読

解力』という語の意味するところとは大きく異なるので、本プログラムでは単に『読解力』とはせずに、あえてPISA型『読解力』と表記する」とし、PISA型読解力とされた。「読解力向上プログラム」(2005)では、

- ① テキストに書かれた「情報の取り出し」だけではなく、「理解・評価」(解釈・熟考)も含んでいること。
- ② テキストを単に「読む」だけではなく、テキストを利用したり、テキストに基づいて自分の意見を論じたりするなどの「活用」も含んでいること。
- ③ テキストの「内容」だけではなく、構造・形式や表現法も、評価すべき対象となること。
- ④ テキストには、文学的文章や説明的文章などの「連続型テキスト」だけでなく、図、グラフ、表などの「非連続型テキスト」を含んでいること。

とPISA型読解力の特徴をあげている。PISA型読解力を含んだ問題が、全国学力調査では出題されることになる。全国的な学力調査の実施方法等に関する専門家検討会議の「全国的な学力調査の具体的な実施方法等について(報告)」(2006)で、国語科調査問題の出題範囲・内容に関する基本的な視点¹²⁾について、

- ・国語における主として「知識」に関する問題については、描写、要約、紹介、説明、記録、報告、対話、討論などの基礎的な言語活動に関すること、表現したり理解したりするための言語事項の基礎的な知識技能、我が国の言語文化に親しむ内容に関すること など
- ・国語における主として「活用」に関する問題については、日常生活や社会生活で必要とされる読書・鑑賞・創作などの言語の活動の活用に関すること、文章を読んで筆者の主張の内容やその表現方法などを評価すること、伝えたい内容をまとめ表現すること、様々なメディアを活用することによって課題を多角的に探求すること など

としている。また、「迅速かつ客観的な採点を考慮しつつ記述式の問題を一定割合で導入する」としてい

る。

全国学力調査は、2007年より実施された。2007年時点では、1998年学習指導要領である。2008年学習指導要領が公示され、2009年に総則等、算数・理科の先行実施、全面実施されるのは2011年からである。

その中で、全国学力調査はどのように出題されたのであろうか。例えば、A問題を見てみる。

表1は、全国学力調査A問題の出題傾向である。2007年は、1998年学習指導要領下の問題の構成である。2013年は、2008年学習指導要領が施行されてから2年たったものである。2018年は、A・Bに分かれていた最後の年のものである。

こうしてみると、A問題は、漢字の読み書き、指示語や言葉の使い方など言語事項に関するものが出題されている。その一方で、A問題の中で、PISA型と言われる問題も出題されている。例えば、2007年A問題では、図1のように、二つの異なるテキスト

図1 2007年全国学力調査小学校国語A問題⁸

A

べっこうあめを作った時の感想

科学クラブのみんなで、べっこうあめを作りました。とてもおもしろかったです。まず、砂糖と水をなべに入れて、わりばしでかきまぜながら、火にかけました。きつね色になった時に、火を消しました。こげなくてよかったです。次に、アルミケースにたらししました。とてもおいしそうでした。あとは、つまようじをつけてでき上がりです。
べっこうあめは熱かったので、やけどしそうでした。色が変わる様子にびっくりしました。…

B

べっこうあめの作り方

1 材料 砂糖 100g、水 80ml
2 準備するもの なべ、ガスコンロ、わりばし、アルミケース、つまようじ
3 作り方
①砂糖と水をなべに入れ、わりばしでかきまぜながら、火にかける。
②
③
④つまようじをつける。
※注意…べっこうあめは熱くなるので、やけどをしないように気をつけること。

8 小鳥さんは、科学クラブで「べっこうあめ作り」をして、その感想を学級の友達に伝えました。そのとき、作り方を分かりやすく教えてほしいと言われたので、Aの感想をBのように、かじょう書きの形に直し、説明書を書きました。Aの中の言葉を使って、Bの「3 作り方」に入るふさわしい文を書きましょう。

表1 A問題の出題

2007年(平成19年)		2013年(平成25年)		2018年(平成30年)				
1- (1)	漢字を読む(リーダーとして勝利に導く)	短答式	1- (1)	漢字を読む 乗り物の差を買う	短答式	1	図表への行き方の説明として適切なものを選択する	選択式
1- (2)	漢字を読む(話し合いを重ねる)	短答式	1- (2)	漢字を読む 子猫のためにゴミを減らす	短答式	2	物語を書くときの構成の工夫の説明として適切なものを選択する	選択式
1- (3)	漢字を読む(責任をもつ)	短答式	1- (3)	漢字を読む めずらしい植物を採集する	短答式	3	【オムレツを作ったあとの感想】を踏まえ、【オムレツのページ】をどのように読めばよいか、適切なものを選択する	選択式
1ニ (1)	漢字を書く(みんなできょうりょくする)	短答式	1ニ (1)	漢字を書く 魚をやく	短答式	4	【くらやみの物語】を読んで心に残ったこと一文を取り上げて説明する等に、その一文が心に残った理由として適切なものを選択する	選択式
1ニ (2)	漢字を書く(先生にぞうだんする)	短答式	1ニ (2)	漢字を書く バスがいでいしゆした	短答式	5	【春休みの出来事の一部】の中で、……部と——部とのつながりが合っていない文を選択し、正しく書き直す	短答式
1ニ (3)	漢字を書く(魚をやく)	短答式	1ニ (3)	漢字を書く 委員会をもうける	短答式	6	慣用語の意味と使いかたとして適切なものを選択する(心を打たれる)	選択式
2一	文脈に適した接続語を選択する(順接)	選択式	2一	ことわざの意味として適切なものを選択する(石の上にも三草)	選択式	7	【話を聞いている様子の一部】の ア、イに入る内容の組み合わせとして適切なものを選択する	選択式
2二	文脈に適した接続語を選択する(添加)	選択式	2二	ことわざの意味として適切なものを選択する(急がば回れ)	選択式	8ア	文の中で漢字を使う(せい流)	選択式
2三	文脈に適した接続語を選択する(逆接)	選択式	3一	文のはじめの5文字を丸で囲む	短答式	8イ	文の中で漢字を使う(せつ備)	選択式
3一	指示語の指し示す内容を選択する(語句)	選択式	3ニ(1)	接続語を使って1文を2文に分けて書く	短答式	8ウ	文の中で漢字を使う(しょう毒)	選択式
3二	指示語の指し示す内容を選択する(内容)	選択式	3ニ(2)	「だから」と同じような働きをする接続語として適切なものを選択する	選択式	8エ	文の中で漢字を使う(かん理)	選択式
4	漢字辞典の効率よい調べ方を選択する	選択式	4ア	「言葉の使い方」に関する資料を読み取り、全体から分かることを書く	選択式	8オ	文の中で漢字を使う(せつ極的)	選択式
5	一文を二文に分けて書く	短答式	4イ	「言葉の使い方」に関する資料を読み取り、全体から分かることを書く	選択式			
6	インタビューのメモの工夫を選択する	選択式	4ウ	「言葉の使い方」に関する資料を読み取り、全体から分かることを書く	記述式			
7	スピーチでの聞き手に分かりやすい話し方を選擇する	選択式	5ア	マナーに関する広告を読み、編集の仕方の特徴をまためたものとして適切なものを選択する	選択式			
8	べっこうあめ作りの感想を、作り方の説明書にする	短答式	5イ	マナーに関する広告を読み、編集の仕方の特徴をまためたものとして適切なものを選択する	選択式			
9	説明文の一部を読んで、内容に合うものを選択する	選択式	6アイ	焚火とその周りの景色との関係を基にしたものとして適切なものを選択する	選択式			
10	物語の一部を読んで、登場人物の心情として適切なものを選択する	選択式	7	選手宣誓文の表現の工夫とその効果を説明したものとして適切なものを選択する	選択式			

※各年度の全国学力・学習状況調査「解説資料」をもとに作成

があり、一方のテキストからの情報を読み取り、もう一方のテキスト内に一致する情報を入れるという、B問題のようなPISA型の問題が見られる。テキスト内の情報を読み取り、解答するというPISA型の問題が出題されているのである。

例えば、図1は、2007年全国学力調査小学校国語A問題でべっこうあめの作り方をAのテキストから読み取り、Bのテキストの中にある作り方の手順に正しい答えを書く問題である。異なったテキストから情報を取り出し、異なったテキストでも求められている問いにあった解答をしなければならない。テキストの問題の見せ方だけでも、PISA型であるが、設定されている設問も、PISA型なのである。

3.2 PISA型読解力問題の特徴

PISA型の問題とは、どのような問題なのであろうか。

PISA2000では、内容又は構成 (content or structure)、プロセス (processes)、状況 (contexts) の3つの側

面で問題が作られている。内容又は構成は、テキストの形式であり、物語、論説、推理などの散文形式の連続型テキスト、表、図、ダイアグラムなどの非連続型テキストのテキスト形式がある。また、プロセスでは、「情報の取り出し」、「一般的なレベルでのテキストの理解の形成」、「テキストの解釈」、「テキストの内容と形式の熟考」という点から評価される。状況は、テキストが作成される用途であり、場面、状況、私的な用途、公的な用途、職業的な用途、教育的な用途などの状況が設定される¹³⁾。

後に、PISAは、プロセスを情報の取出し(Retrieving information)、テキストの解釈(Interpreting Test)、熟考・評価(Reflection and Evaluation)の3つにまとめ直している。

こうしたPISAの要素の中で、全国学力調査において用いられているのが、テキストの形式であり、情報の取り出し、解釈、熟考・評価という設問の設定である。状況については、全国学力調査において、一部違うものもあるがほとんどが教育的な用途にあ

表2 全国学力調査B問題の構成

2007年(平成19)					2013年(平成25)					2018年(平成30)				
問題番号	問題の概要	問題形式	正答率	無答率	問題番号	問題の概要	問題形式	正答率	無答率	問題番号	問題の概要	問題形式	正答率	無答率
1一	話し合いの内容を整理した司会者の発言を書く	短答式	63.1	4.8	1一	助言の際に6年生がとった対応の説明として適切なものを選択する。	選択式	78.9	1.2	1一	【話し合いの様子の一部】における木村さんの発言の意図として、適切なものを選択する。	選択式	82.6	0.4
1二	司会者の進行の良いところを書く	記述式	79.2	6.9	1二	6年生の助言の仕方の説明として適切なものをそれぞれ選択する。	選択式	48.8	1.2	1二	【話し合いの様子の一部】における司会者の発言の役割として、適切なものを選択する。	選択式	77.7	0.5
2一	グラフを読み取り、文章中の空欄に適切な数字をあてはめる	短答式	61.0	2.2	1三	川本さんの助言についての背う名を聞く。	記述式	67.3	9.6	1三	これから言葉をもどくように使っていきたいかについて、北川さん、小池さんのいずれかの意見を取り上げ、口を書く。	記述式	33.9	6.2
2二	古紙の再生利用が重要な課題となってきた理由を書く	記述式	45.7	4.0	2一	「打ち上げ花火の歴史」という見出しに合わせて必要な内容を書き加える。	短答式	64.0	4.3	2一	「かみかみあえ」についての【おすすめする文章】の最初の部分に□のように書いた理由として適切なものを選択する。	選択式	57.8	1.7
2三(1)	古紙を回収に出すときに守ることを新聞に書く	短答式	49.3	11.4	2二	【ずかんの一部】の中から花火氏の苦勞が具体的に書かれている内容を引用して書く。	短答式	26.5	13.2	2二	【おすすめする文章】の□に、むし歯を防ぐ効果について、【保健室の先生の話から分かったこと】を取り入れて詳しく書く。	記述式	13.5	2.6
2三(2)	ごみを減らすための取り組みを考えて80字以上120字以内で書く	記述式	75.4	10.3	2三	複数の内容を関係付けた上で自分の考えを具体的に書く。	記述式	17.9	20.3	2三	【紹介する文章】を基にして【おすすめする文章】を書くときの工夫として適切なものを選択する。	選択式	70.9	3.4
3一(1)	同じ本を読んで書いた2人の感想文から、共通する書き方の良いところを書く	記述式	56.2	13.1	3一ア	【本間さんが書いたすいせん文】において推薦している対象を書く。	短答式	50.0	15.6	3一	山下さんは、どのようなことが知りたくて【自伝「旅人」の一部】を読んだのか、その説明として適切なものを選択する。	選択式	49.6	3.2
3一(2)	同じ本を読んで書いた2人の感想文から、共通する書き方の良いところを書く	記述式	55.1	17.4	3一イ	【花田さんが書いたすいせん文】において推薦している理由を書く。	短答式	45.1	28.7	3二	【伝記「湯川秀樹」の一部】を読んで、【ノートの一部】C最も心がひかれた一文とその理由の文章の□に入る内容を書く。	記述式	52.5	11.8
4一	広告の情報を読み取って、正しい内容を選択する	選択式	63.0	6.6	3一ウ	【本間さんが書いたすいせん文】において推薦している理由を書く。	短答式	44.8	30.4					
4二	客に対する勧誘の表現を適切に改めて	短答式	77.2	9.3	3二	二人の推薦文を比べて読み、それぞれの読み方として適切なものを選択する。	選択式	52.1	10.5					

※作成に当たっては、各年度の「全国学力・学習状況調査 報告書」をもとにした。

図2 2007年全国学力調査小学校国語B問題³

＜青木さんが書いた感想文＞

主人公あゆみの印象的な言葉。「いつもそばにいていっしょに行動することだけが友達じゃない。ときにはきよりを置き、友達を見守ることが大切だ。」わたしは、この本を読んで、はげまされ、勇気もらいました。

あゆみは、親友とささいなことではけんかをする。少しずつ二人の心ははなれてしまい、落ちこんでいきます。そんなとき、全く気が合わないと決めていた別の友達が、「気にしすぎだよ。そのうち、仲良くなれるよ。」と声をかけてきました。話すことが少なかった友達が、声をかけてくれたことで、あゆみは元気づけられ、前向きな気持ちになれたのでした。

わたしは、この本と出会ってから、いろいろな人と広くかかわることができるようになりました。少しのけんかは気にせずに、できるだけ多くの友達をつくろうと思います。この本に出会うことができ、本当によかったです。

＜高橋さんが書いた感想文＞

わたしは、「相手のきげんをとったり、合わせたりのするのは、本当の友達とはいえない。」という主人公あゆみの言葉をうまく受け入れられません。この本を読んで、人と人がつながることのむずかしさを改めて考えました。

あゆみは、親友どうまくいかなかったとき、今までとはちがう見方をしました。少しずつはなれていく関係になやみながらも、新しく友達との関係をつくることができました。いつまでも考えこまず、気持ちを切りかえるようにしたのです。あゆみは自分にとって本当の友達とは何かということの答えを見つけたのです。

わたしも、あゆみと同じような体験をしたことがあるのですが、うまくいきませんでした。広く人とかわかり、新しく友達を見つけに行くことは大事です。だからといって、すぐに気持ちを切りかえるのはかんたんではありません。これからも、人と人とのつながりについて、考えていきたいと思っています。

図3 2013年全国学力調査小学校国語B問題2三

【編集会議での町田さんと山下さんの意見】

町田さん

「**4**まとめ」には、題名「打ち上げ花火の伝統」に合う内容を書いたほうがいいと思うわ。書き出しの文（「打ち上げ花火は、…伝統といえます。」）は、「歴史」に注目し、「**1**打ち上げ花火の歴史」の内容をまとめているわね。

山下さん

それに続く内容は、「現在」の打ち上げ花火に注目し、「**2**打ち上げ花火の種類」と「**3**花火師の小野さんの声」の「**イ**つくり出す伝統」の中に書かれている。現在における打ち上げ花火の形や色、打ち上げときのくふうを取り上げて書いたほうがいいね。そして、最後に考えたことをまとめて書いたらどうかな。

打ち上げ花火は、およそ400年もの歴史をもった、日本のすばらしい伝統といえます。

80字

100字

※上の原稿用紙は下書き用なので、使っても使わなくてもかまいません。解答は、解答用紙に書きましょう。

※◆の印から書きましょう。とちゅうで行を変えないで、続けて書きましょう。

三 今村さんたちは、「**4**まとめ」の意見³を受け、書き出しの文に続く内容を考えました。おどの条件に合わせて書きました。

B問題で注目しなければならないのは、テキストの形式と情報の取り出し、解釈、熟考・評価といった設問に注目する必要がある。

全国学力調査B問題の問題構成を見てみる。表2は、表1と同じ年のものを抽出している。

表2の2007年の全国学力調査には、PISAの調査問題と同じテキスト形式で出題がなされている。大問3の「同じ本を読んで書いた2人の感想文から、

共通する書き方の良いところを書く」問題では、図2のように、二つの違うテキストから共通する事項を見つけて記述する問題である。2013年の大問3も、二人が推薦している二つの文を比べて読み、推薦している対象や理由を書く問題である。全国学力調査の問題で、二つのテキスト比較し、解答しなければならない点が、PISA2000で出題された「落書き」の問題とよく似ている。

2013年全国学習調査の大問2では、リーフレットに書かれている内容をもとに問題が作成されている。問1では「打ち上げ花火の歴史」という見出しに合わせて必要な内容を書き加える問題で、図鑑の中の言葉を使って書かなければならない。図鑑に書かれていることの情報を取り出すことである。図3の問3では、複数の内容を関係付けた上で自分の考えを具体的に書く問題であったりする。打ち上げ花火の特徴をとらえ、打ち上げ

花火の種類と作り出す伝統という内容を解釈し、自分の考えを書くという評価が含まれている。

テキストの類似にとどまらず、設問も PISA の読解力の情報の取り出し、解釈、熟考・評価を取り入れた問いとなっている。

B 問題で注目するのは、記述式問題の正答率の低さと、無答率の高さである。

例えば、図2の2007年全国学力調査小学校国語B問題3では、3-(1)は正答率56.2%、無答率13.1%、3-(2)正答率55.1%、無答率17.4%である。

図3の2013年全国学力調査小学校国語B問題2三では、正答率17.9%、無答率20.3%である。

記述問題の無答率の高さは、PISA 調査でも同様である。文科省「読解力向上プログラム」(2005)の中で、出題形式別にみた課題のグラフが示されており、無答率がOECDの平均より5%以上高い問題の割合が、記述式においては60.0%になっている¹⁴⁾。

記述式で解答することの課題の改善として、B問題においては、記述式問題が必ず出題されているのである。

4. 問題統合後の全国学力調査

4.1 出題の意図

全国的な学力調査に関する専門家会議の第7回(2018年8月22日)「知識・活用を一体的に問う調査問題の在り方について」¹⁵⁾という配付資料において、「A問題を通じて学力の底上げが図られたことや、B問題を通じて授業改善の取組が学校現場に広がったことなど、知識と活用を分けた調査が果たしてきた一定の役割について評価する声がある」とし、「実生活の場面への活用を想定する中で知識を問うA問題や、大問における思考過程として知識に関する小問を問うB問題など、A・Bの問題区分が絶対的なものではなくなりつつある状況も見られる」としている。その上で、学習指導要領の改訂を踏まえて、「A問題とB問題という区分を見直し、知識・活用を一体的に問う」としている。

A問題・B問題の区分がなくなっているというは、A問題の中でPISA型の出題が見られるからである。A問題とB問題と比べると、B問題はいくつものテキストが示され、問いにあった情報を選択し解答する。A問題は、先の図1で示したような情報量の少

ないテキストから解答する形である。テキストの持つ情報量の差こそあれ、A問題でもPISA型が問われており、A問題・B問題の区別がなくなっているという状況があることが背景にある。

2017年学習指導要領の改訂の基本的な考え方の中で、「子供たちが未来社会を切り拓くための資質・能力を一層確実に育成することを目指すこと」¹⁶⁾としている。教育課程全体を通して育成を目指す資質・能力を、ア「何を理解しているか、何ができるか(生きて働く「知識・技能」の習得)」、イ「理解していること・できることをどう使うか(未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成)」、ウ「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか(学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養)」の三つの柱に整理された¹⁷⁾。また、教科の目標及び内容を「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱に整理された¹⁸⁾。

学習指導要領の改訂と全国学力調査の知識・活用を一体的に扱う問題により、出題される内容も変更されることが予想される。例えば、「従来A問題の中で測られてきた基礎的な知識・技能」は、「調査問題の大問の中の小問の1つとして出題するなど工夫することとする」¹⁹⁾としている。

全国的な学力調査に関する専門家会議の第7回(2018年8月22日)「問題作成の基本的な考え方」²⁰⁾では、各設問の正答率や誤答の状況から課題の有無を把握し、学習指導の改善・充実を図ることができるよう、特に、次の点に配慮して作成するとしている。

- ① 学習指導要領の理念・目標・内容等に基づくものとし、小学校の調査問題については、小学校第5学年までに、中学校の調査問題については、中学校第2学年までに、十分に身に付け、活用できるようにしておくべきと考えられるものを、各領域等からバランスよく出題すること。
- ② 教員による指導方法の改善や、児童生徒の学習改善・学習意欲の向上等につながるよう、学習指導上、特に重視される点や身に付けるべき力を具体的に示すメッセージとなる問題を出題す

ること。

- ③ 知識・技能、思考力・判断力・表現力等は、相互に関係し合いながら育成されるものという新学習指導要領の趣旨を踏まえた指導方法の改善等に資するよう、知識と活用を一体的に問い、分析・活用の一層の充実を図ること。
- ④ 児童生徒が、全ての問題に十分に取り組むことができるよう、問題の分量が調査時間（解答時

間）に照らして適切なものとなるよう努めること。また、児童生徒の調査の負担に、より一層配慮すること。

- ⑤ 過去の調査で見られた課題を踏まえた問題も出題すること。特に、国語、算数・数学については、過去の調査結果との分析を行うことができるよう配慮すること。
- このような「問題作成の基本的な考え方」をもと

表3 2019年以降の全国学力調査の問題の概要

2019年（平成31年・令和元年）					2021年（令和3年）					2022年（令和4年）				
問題番号	問題の概要	問題形式	正答率	無答率	問題番号	問題の概要	問題形式	正答率	無答率	問題番号	問題の概要	問題形式	正答率	無答率
1一	公衆電話について調べたことを【報告する文章】で（資料2）と（資料3）をそれぞれどのような目的で用いているか、適切なものを選択する	選択式	71.3	0.5	1一	津田梅子の二つの業績を明確に伝えるために、【スピーチメモ】と【スピーチ】の練習で上野さんが話した構成の説明として適切なものを選択する	選択式	77.6	0.3	1一	【話し合いの様子の一部】における谷原さんの発言の理由として適切なものを選択する	選択式	85.6	0.9
1二	公衆電話について調べたことを【報告する文章】の「（2）公衆電話にはどのような使い方や特徴があるのか」における書き方の工夫として適切なものを選択する	選択式	63.6	5.8	1二	津田梅子についての【スピーチ】の練習で、（資料2）と（資料3）を使った理由の説明として適切なものを選択する	選択式	75.0	0.4	1二	【話し合いの様子の一部】における谷原さんと中村さんの発言の理由として適切なものを選択する	選択式	68.9	1.0
1三	公衆電話について調べたことを【報告する文章】の「2 調査の内容と結果」の（1）と（2）で分かったことをまとめて書く	記述式	28.9	3.7	1三	津田梅子についての【スピーチ】の練習の口の部分で話す内容として適切なものを選択する	選択式	81.1	0.4	1三	【話し合いの様子の一部】で、中村さんが前田さんに質問し、知りたかったことの説明として適切なものを選択する	選択式	84.8	1.0
1四（1）	公衆電話について調べたことを【報告する文章】の中の部アを、漢字を使って書き直す（調査のたいしよ）	短答式	42.1	8.1	2一	面ファスナーに関する【資料】の文章が、何について、どのように書かれているかの説明として適切なものを選択する	選択式	77.7	0.4	1四	「ごみ拾い」か「花植え」かのどちらかを選んで、□でどのように話すかを書く	記述式	47.8	3.0
1四（1）イ	公衆電話について調べたことを【報告する文章】の中の部イを、漢字を使って書き直す（友達にかきらす）	短答式	69.5	12.0	2二	面ファスナーに関する【資料】の文章の中の「より」と同じ使い方として適切なものを選択する	選択式	87.6	0.3	2一（1）	「ぼく」の気持ちの説明として適切なものを選択する	選択式	68.6	1.0
1四（1）ウ	公衆電話について調べたことを【報告する文章】の中の部ウを、漢字を使って書き直す（かんしんをもってもらいたい）	短答式	35.8	4.8	2三	面ファスナーに関する【資料】を読み、メストラルは、何をヒントに、どのような仕組みの面ファスナーを作り出したのかをまとめて書く	記述式	34.6	4.0	2一（2）	「老人」が未来の「ぼく」だと考えられるところとして適切なものを選択する	選択式	70.8	1.5
1四（2）	公衆電話について調べたことを【報告する文章】の口の1文を、接続語「そこで」を使って2文に分けて書き直す	短答式	48.0	11.2	2四	面ファスナーに関する【資料】を読み、面ファスナーが、国際宇宙ステーションの中でどのように使われているのかをまとめて書く	記述式	29.9	5.5	2二	物語から伝わってくることを考え、【森田さんの文章】のAに入る内容を書く	記述式	68.5	12.1
2一（1）	食べ物の保存についてまとめている【ノートの一部】のAに入る疑問に思ったことの①に対する答えとして適切なものを選択する	選択式	80.9	1.4	3一	丸山さんの【文章の下書き】の構成についての説明として適切なものを選択する	選択式	64.9	2.1	2三	【山村さんの文章】のBに入る内容として適切なものを選択する	選択式	59.4	3.2
2一（2）	食べ物の保存についてまとめている【ノートの一部】のイに、疑問に思ったことの②に対する答えになるように考えて書く	記述式	76.0	5.0	3二	丸山さんの【文章の下書き】の……部を【西田さんの話】を用いて詳しく書き直す	記述式	56.7	9.5	3一	【文章2】の口の部分を、どのようなことに気を付けて書いたのか、適切なものを選択する	選択式	59.4	2.5
2二	梅干し作りについて【知りたいこと】を調べるために、選んだ本の【目次の一部】から、読むページとして適切なものを選択する。	選択式	88.6	4.1	3三（1）	丸山さんの【文章の下書き】の中の——部アを、漢字を使って書き直す（ころがっている）	短答式	78.4	8.8	3二	【伝え合いの様子の一部】を基に、【文章2】のよきを書く	記述式	37.9	14.4
3一	豊職人への【インタビューの様子】のAに入る、自分の理解が正しいかを確認する質問として適切なものを選択する	選択式	81.4	3.4	3三（1）ウ	丸山さんの【文章の下書き】の中の——部アを、漢字を使って書き直す（つみ重ね）	短答式	54.5	14.3	3三ア	【文章2】の中の——部アを、漢字を使って書き直す（ろくが）	短答式	65.3	8.0
3二	豊職人への【インタビューの様子】の口の場面における、質問の工夫として適切なものを選択する	選択式	67.6	4.2	3三（1）エ	丸山さんの【文章の下書き】の中の——部エを、漢字を使って書き直す（げんいん）	短答式	79.1	6.5	3三イ	【文章2】の中の——部イを、漢字を使って書き直す（はんせい）	短答式	58.9	10.1
3三	【インタビューの様子】のイに、豊職人の仕事への思いや考えに着目して心に残ったことを書く	記述式	68.3	14.1	3三（2）イ	丸山さんの【文章の下書き】の中の——部イで、……部「残されています」の主語として適切なものを選択する	選択式	67.2	3.8	3三ウ	【文章2】の中の——部ウを、漢字を使って書き直す（したしむ）	短答式	67.2	14.6
3四	ことわざの使い方の例として、【ノートの一部】のウに入る適切なものを選択する（習うより慣れよ）	選択式	73.1	7.9	3三（2）オ	丸山さんの【文章の下書き】の中の——部オで、……部「すぐに」がかわしくしている言葉として適切なものを選択する	選択式	43.8	4.0	3四	（一）から（二）に書き直した際、気を付けた内容として適切なものを選択する	選択式	78.0	5.9

※作成に当たっては、各年度の「全国学力・学習状況調査 報告書」を基にした。

※2020年は、学校が新型コロナウイルス感染症による休校の為、実施されていないので削除した。

に、A・B問題を統一した全国学力調査が行われることになる。

4.2 問題の構成

2019年以降の全国学力調査は、どのようなものだろうか。

表3は、2019年以降の全国学力調査の問題の概要である。2020年は、新型コロナウイルス感染症により学校が休校となったため、実施していない。

2019年から各年度において、漢字などの言葉の特徴や使い方に関する事項が盛り込まれている。記述式の問題も出題されており、正答率が低い問題や無答率が高い問題がある。

2019年全国学力調査1三の「公衆電話について調べたことを【報告する文章】の1、2で分かったことをまとめて書く」の記述式問題は、正答率28.9%、無答率3.7%である。また、2019年全国学力調査3三の【インタビューの様子】のイに、豊職人の仕事への思いや考

えに着目して心に残ったことを書く」問題では、正答率68.3%、無答率14.1%となっている。

2021年全国学力調査2四は、「面ファスナーに関する【資料】を読み、面ファスナーが、国際宇宙ステーションの中でどのように使われているのかをまとめて書く」問題で、記述式である。正答率29.9%、無答率5.5%である。

2022年全国学力調査2二は、「物語から伝わってくることを考え、【森田さんの文章】のAに入る内容を書く」問題で、記述式である。正答率68.5%、無答率12.1%である。2022年全国学力調査3二は、【伝え合いの様子の一部】を基に、【文章2】のよきを書く問題で、正答率37.9%、無答率14.4%である。

こうしてみると、全国学力調査では、記述式問題への課題は、改善されていないということである。

では、出題される問題は、PISA型読解力を用いた問題なのだろうか。

図4の2019年全国学力調査国語1の問題を見る

図4 2019年全国学力調査小学校国語1

3

この資料から、公衆電話は、主に病院や学校、駅などの多くの人が集まる場所にあるということが分かりました。

調査の結果をもとに考えたこと

また、公衆電話を使いたいときには、多くの人が集まる場所へ行けば見つけやすいのではないかと考えました。今回の調査を通して知ったことを、学級の友達に、イがざらす多くの友達に伝え、公衆電話についてウかんしんをもってもらいたいと思います。

(資料3)
公衆電話の設置場所を示した地図



1

はじめに

先日外出したときに、家に電話をかけたよと近くの店に行くと、あったはずの公衆電話がなくなっていて、こまってしまいました。また、よく行く公園の公衆電話も、いつの間にかなくなっていました。わたしは、公衆電話の数が減っているのではないかと、町の公衆電話の数を調べてみることにしました。それをまとめたものが(資料1)です。平成二十年度から二十九年度までの十年間で、約半分にまで減っていることが分かりました。そこで、公衆電話は、わたしたちにとって必要がなくなってしまうのかどうか調べてみることにしました。

2

調査の内容と結果

(1) 公衆電話はどのようなときに必要なのか

多くの人がけいたい電話を持つ中で、公衆電話が必要とされているのかどうかを調べてみることにしました。

そこで、地いきの人三十人を調査のAにしようとして、公衆電話は必要かどうかを聞いたところ、ほとんどの人が必要だと回答しました。その理由をまとめたものが(資料2)です。

「けいたい電話をわすれたときに必要」、「けいたい電話の電池が切れたときに必要」などの回答がありました。

このことから、公衆電話は、主にけいたい電話を使うことができないときに必要とされているということが分かりました。

(2) 公衆電話にはどのような使い方がありやろうか

公衆電話について書かれた資料を調べてみると、公衆電話には、次のような使い方がありやりました。

- ・ 警察署(110番)や消防署(119番)には、硬貨やテレホンカードがなくとも通報することができたり。
- ・ 停電のときでも、硬貨を使って通話することができたり。
- ・ 電話が混み合っているときでも、優先的につながりやすかったり。

このように、公衆電話は、さん急のときにも使うことができるということが分かりました。

(3) 公衆電話はどのような場所にあるのか

公衆電話を必要とするときに使うことができるようにするためには、どのような場所に設置されているのかを前もって知っておくことが大切だと思ったので、わたしは、公衆電話の設置場所を確かめてみることにしました。実際に町を歩いてまとめたものが(資料3)です。

この資料から、公衆電話は、主に病院や学校、駅などの多くの人が集まる場所にあるということが分かりました。

調査の結果をもとに考えたこと

また、公衆電話を使いたいときには、多くの人が集まる場所へ行けば見つけやすいのではないかと考えました。今回の調査を通して知ったことを、学級の友達に、イがざらす多くの友達に伝え、公衆電話についてウかんしんをもってもらいたいと思います。

(資料1)
公衆電話設置台数の移り変わり

年度	設置台数(台)
平成20年度	300
平成21年度	280
平成22年度	260
平成23年度	240
平成24年度	220
平成25年度	200
平成26年度	180
平成27年度	160
平成28年度	140
平成29年度	120

(資料2)
公衆電話が必要な理由のまとめ(複数回答)

けいたい電話をわすれたときに必要	22人
けいたい電話の電池が切れたときに必要	12人
けいたい電話の使用が禁止されている場所にいるときに必要	5人
けいたい電話の電流がとどかない場所にいるときに必要	4人
けいたい電話や家の電話がつながりにくいときに必要	3人
その他	5人

35

ことを書く(記述する)」というように、記述式の問題が出題されている。PISAでの記述式問題の課題を解消するために、全国学力調査で記述式問題を出題し、毎年のように正答率が低く、無答率が高い傾向がある。全国学力調査の報告書には、課題や改善点が示されているのに、記述式の問題の正答率・無答率が改善しないのは、どうしてだろうか。

2019年以降、A・B問題が統合され、問題の量も大問3問と少なくなった印象である。全国学力調査で問われている内容は、PISA型読解力であり、10年間続いた全国学力調査と方向性は変わらなかった。

変わらないものは、各大問の中に記述式の問題が必ず含まれるということである。国語科の「話すこと・聞くこと」、「書くこと」、「読むこと」の領域全てにおいて、記述式問題は出題されている。それは、PISA型読解力の記述式問題の課題が解消されないからである。

記述式問題の正答率の低さが解消されない原因はどこにあるのか。記述式問題を解答するためのスキルと読解のプロセスとそれを応用するための能力との関係、記述式問題がなぜ解けないのかという検証が行われていない。

全国学力調査では、『全国学力・学習状況調査報告書』が出される。その中で、各設問に対して「分析結果と課題」「学習指導に当たって」などが示されている。設問を活用した学習事例も示されている。

全国学力調査で記述式問題が毎年出題され、結果として改善されていないという点が指摘されているだけである。

PISA型読解力を、世界標準の学力として、2008年学習指導要領からPISA型読解力は盛り込まれている。2017年学習指導要領でも、PISA型読解力の育成を図り、全国学力調査を実施している。全国学力調査は、PDCAサイクルの中に組み込まれている。学習指導要領で示された事項をチェックする機能を持たされたのである。PISA型読解力の向上に向けて、学力低下批判を避けるために学力は常にチェックしているという機能をもって、全国学力調査は継続されているのである。

PDCAサイクルという機能で全国学力テストを位置付けるのであれば、学習指導要領を改訂する際に

記述式問題の課題の改善を図るべきである。記述式問題に課題があることは、PISAや全国学力調査を見ても明らかである。文を書くということのスキルの習得課程に課題があるのではないだろうか。教育課程自体の見直しが必要なのである。

PISA型の学力を世界標準とみない国もあれば、ドイツや日本のようにPISAショックが起こった国もある。一方で、OECD教育局次長のシュライヒャーにあてた公開書簡で、「単一かつ特定の観点に偏った基準で教育の伝統や文化がもつ素晴らしい多様性を測定することが、結局のところ学校や生徒に取り返しのつかない悪影響をもたらしてしまう事態を強く懸念」²³⁾するなどの批判がある。PISA型の学力が、本当にこれからの社会に必要なのか。世界標準の学力といえるのかをよく検証しなければならない。PISA調査に左右されるのではなく、本当に必要な学力とは何か、これから求められる学力とは何かを改めて考えなくてはならない。

¹⁾ 佐藤 学 2008「新学習指導要領における学力政策のディレンマ」日本教育政策学会年報15巻 pp. 8-20

²⁾ 川口俊明(2019)「日本の学力研究の動向」

福岡教育大学紀要, 第68号, 第4分冊, 111

³⁾ 樺山敏郎(2021)「小学校国語科教育における記述力に係る現状と展望—全国学力・学習状況調査10年間の分析を通して」大妻女子大学人間生活文化研究所『人間生活文化研究』2021(31) 2021 pp. 68-99

⁴⁾ 文部科学省「読解力向上プログラム」2005.12 引用に際しては、『読解力向上に関する指導資料 PISA調査(読解力)の結果分析と改善の方向』pp.95-102

⁵⁾ 文部科学省『読解力向上に関する指導資料 PISA調査(読解力)の結果分析と改善の方向』2005 pp.15-18

⁶⁾ 閣議決定「経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2005 について」2005(平成17年6月21日)

<https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/cabinet/2005/0621kakugikett ei.pdf> 2023.9.3 取得

⁷⁾ 教育再生会議「社会総がかりで教育再生を〜公教育再生への第一歩〜—第一次報告—」2007(平成19年1月24日)

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouiku/kettei/070124honbun.pdf> 2021.8.9 取得

⁸⁾ 中央教育審議会「新しい時代の義務教育を創造する(答申)」2005(平成17年10月26日)第1章 教育の目標を明確にして結果を検証し質を保証する—義務教育の使命の明確化及び教育内容の改善— https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/attach/1347057.htm 2023.9.3 取得

⁹⁾ 全国的な学力調査の実施方法等に関する専門家検討会議「全国的な学力調査の具体的な実施方法等について(報告)」2006.4.25

3. 国が実施する学力調査の枠組みについて

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/031/toushin/attach/1397244.htm 2023.9.3 取得

¹⁰⁾ 全国的な学力調査に関する専門家会議(2018年8月22日)(第7回)

- 資料2-1「知識・活用を一体的に問う調査問題の在り方について」
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/130/shiryo/_icsFiles/afeldfile/2018/09/07/1408240_3.pdf 2023.9.3 取得
- ¹¹⁾ 文部科学省「読解力向上プログラム」2005.12
 引用に際しては、『読解力向上に関する指導資料 PISA 調査(読解力)の結果分析と改善の方向』pp.95-102
- ¹²⁾ 全国的な学力調査の実施方法等に関する専門家検討会議「全国的な学力調査の具体的な実施方法等について(報告)」平成18年4月25日
 4. 調査問題及び質問紙調査について
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/031/toushin/attach/1397245.htm 2023.9.3 取得
- ¹³⁾ 国立教育政策研究所編『生きるための知識と技能 OECD 生徒の学習到達度調査(PISA) 2000年調査国際結果報告書』ぎょうせい 2002 p.12
 表 3.3.1 PISA 調査 の3分野の定義と問題で扱う諸側面
- ¹⁴⁾ 文科省「読解力向上プログラム」2005
 引用に際しては、『読解力向上に関する指導資料』参考資料に収録されている「読解力向上プログラム」を用いた。P.78
- ¹⁵⁾ 全国的な学力調査に関する専門家会議(2018年8月22日)(第7回)資料2-1「知識・活用を一体的に問う調査問題の在り方について」
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/130/shiryo/_icsFiles/afeldfile/2018/09/07/1408240_3.pdf 2023.9.3 取得
- ¹⁶⁾ 文部科学省「小学校学習指導要領(平成29年告示)解説【総則編】」2017 p.2
- ¹⁷⁾ 文部科学省「小学校学習指導要領(平成29年告示)解説【総則編】」2017 p.3
- ¹⁸⁾ 文部科学省「小学校学習指導要領(平成29年告示)解説【総則編】」2017 p.3
- ¹⁹⁾ 全国的な学力調査に関する専門家会議(2018年8月22日)(第7回)資料2-1「知識・活用を一体的に問う調査問題の在り方について」
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/130/shiryo/_icsFiles/afeldfile/2018/09/07/1408240_3.pdf 2023.9.3 取得
- ²⁰⁾ 全国的な学力調査に関する専門家会議(平成29年6月12日～)(第7回)資料2-3「問題作成の基本的な考え方」
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/130/shiryo/_icsFiles/afeldfile/2018/08/22/1408240_5.pdf 2023.9.3 取得
- ²¹⁾ 文部科学省 国立教育政策研究所「平成31年度(令和元年度)全国学力・学習状況調査 報告書」2019年7月 p.29
- ²²⁾ 文部科学省 国立教育政策研究所「令和4年度 全国学力・学習状況調査 報告書」2022年8月 p.55
- ²³⁾ 「OECD・PISA レター アンドレアス・シュライヒャー博士への公開書簡」旬報社『人間と教育』(83) pp.126-131, 2014

戦時下に於けるミッキーマウスの表象空間

—ミッキーマウスは仲間か敵か—

増子 保志
日本国際情報学会

Representational space of Mickey Mouse under Japanese wartime

—Is Mickey Mouse a friend or foe—

MASUKO Yasushi
Japanese Society for Global Social and Cultural Studies

The Disney animated character Mickey Mouse is so famous that virtually everyone in the world knows about it. This year marks the 100th anniversary of Disney. Mickey Mouse made his debut in the 1928 movie 'Steamboat Willie.' Then, just six years later, an original animated film featuring a character similar to Mickey Mouse was being produced in Japan. At that time, Mickey Mouse, a typical Disney character, was also popular among children in Japan, and the character was used in cartoons, advertisements, and children's toys. Nevertheless, in this animation, a character resembling Mickey Mouse appears as the 'villain.' Was Mickey Mouse considered an enemy or an ally during the war? In this study, I explore the representational space of Mickey Mouse during the wartime era, considering the character's certain degree of popularity despite being associated with an enemy country.

1.はじめに

世界で知らない人はいないほどの知名度を誇るディズニーアニメのミッキーマウス。今年、ディズニー創立 100 周年にあたる。

わが国でもディズニーは、キャラクターグッズや TDR（東京ディズニーリゾート）の人気は衰えを知らない。

ミッキーマウスがこの世に誕生したのは、1928 年公開の映画『蒸気船ウィリー』である。¹⁾ それから、僅か 6 年後に日本では、ミッキーマウスらしきキャラクターの登場するアニメーション映画が独自に制作されていた。

『オモチャ箱 シリーズ 第 3 話 絵本 1936 年』と題されたこのアニメ映画は 1934 年に J・O・トーキー漫画部によって制作されたものであり、約 8 分という短編のアニメーション作品である。

主たるストーリーは、平和な南の島で楽しく暮らしている動物たちがコウモリに乗って飛来した見るからに悪辣なミッキーマウス風のキャラクターから島の明け渡しを求められ、その要求を断るとコウモ

リ、ヘビ、ワニ軍団と共に襲撃してくるというものである。

敵役として登場するミッキーマウス風のキャラクターは、陸上のヘビ部隊や海上のワニ部隊を従え、降伏要求に従わないフィリックス（にしか見えない主人公）たちの島を攻撃する。島民は絵本の中の桃太郎に支援を求め、やがて日本昔話の主人公総動員でのミッキーマウスの軍勢との闘いとなるというものである。

太平洋戦争前に制作された作品であり、見方によっては、近未来漫画映画と言えるような、当時の日本の風潮を反映した、米国との戦争を予想させる内容になっているとも考えることが可能である。

さて、ここで問題となるのは、敵として描かれている「ミッキーマウス」風のキャラクターである。当時、ディズニーの代表的なキャラクターであるミッキーマウスは、我が国でも子供を中心に人気を有しており、漫画や広告、子ども向け玩具などにそのキャラクターが使用されていた。にもかかわらず、このアニメーションでは“敵役”として、ミッキー

マウス風のキャラクターが登場しているのは何故だろうか。

果たして、戦時中のミッキーマウスは敵だったのか味方だったのか。なぜ、敵役としてミッキーマウス風なキャラクターが登場したのか。

本研究では、敵国のキャラクターでありながら厚程度の人気を持つ一方で敵役と親としても存在したミッキーマウスの戦時中に於ける表象空間について考察する。

2. 先行研究

戦時下に制作されたアニメーション映画の瀬尾光世の『桃太郎 海の神兵』や『桃太郎の海鷲』に関する先行研究は多く見られる。²⁾ 特に英語圏での研究では『海の神兵』は、一貫して日本帝国主義、植民地主義むき出しのプロパガンダ映画として解釈されてきた。この中でジョン・ダワーが 1930 年代以降の桃太郎を主題とした数本のアニメーション作品群についての先駆的な研究を行っている。³⁾ ダワーによると、これらのアニメーションは、桃太郎が敵である「鬼」を倒して富を手に入れる「桃太郎パラダイム」が帝国主義戦争の言説に合致していることを論じている。この論考後も、『海の神兵』は、多くの著作でそのプロパガンダ性が指摘されている。

対して、我が国での研究史の中では、『海の神兵』には、実は戦意高揚を目的としたものではなくその内容には、平和主義的思想が込められているという言説が数多くみられる。

戦時中のディズニーのアニメーション研究に関しての先行研究としては、山野辺が『第二次世界大戦とディズニー』の中でディズニーが戦時中に制作したプロパガンダアニメーションについて考察を行っている。山野辺は、特に人気のあったミッキーとドナルドは正反対の役割を持ち、看板キャラクターであるミッキーマウスは、ウォルトの分身であり、その優等生的な性格から、プロパガンダ作品にほとんど出演しなかったのだとする。

また、嶋崎は、ウォルト・ディズニー作品における負の側面について、プロパガンダと人種差別的描写がみられる作品を考察している。主に第二次世界大戦中の映像作品や広告を通してディズニーがプロ

パガンダを扱った事実について触れ、作品内の表現方法や当時のアメリカの社会的背景を分析している。

カルステン・ラクヴァは、『ミッキーマウス ディズニーとドイツ』の中でディズニースタジオは、第二次世界大戦下、ナチス政権下のドイツへ部隊章のデザインとしてディズニースタジオのキャラクターを提供した。その中には、ドナルドダックが含まれていたという。敵国であるドイツにおいてもミッキーマウス等ディズニーキャラクターが人気を集めていたことが指摘されている。

以上のように先行研究に於いては、その殆どが国策上の戦時中のアニメーションということで、作品のプロパガンダ性を問う言説が多く見られる。しかしながら、基本的にアニメーションは「漫画」の一形態であり、そこには娯楽性が存在するものである。それらの言説に於いては、アニメーションという「娯楽」によって大衆を鼓舞し、戦意高揚の機能を果たしたとする。

しかしながら、「プロパガンダ」と「娯楽」の境界線とは如何なるものなのか。各先行研究が述べるように、戦時中のメディアミックスに関して全てをプロパガンダという一言で果たして片付けていいものなのであろうか。商業広告や子供用玩具のキャラクターが果たして戦意高揚の機能を果たすのであろうか。その中で敵でもあり味方でもあったミッキーマウスは、プロパガンダや戦意高揚に寄与したのであろうか。

また、戦時下のまんが表現がどの様に統制されていたかについては、十分な研究がなく、今後の研究がまたれるところでもある。

3. 戦時下のアニメーション映画

我が国の国産アニメの歴史は、1917 年に始まった。天活（天然色活動写真株式会社）⁴⁾、小林商会⁵⁾、日活⁶⁾ が独自にアニメーション製作を開始し、公開された。これらは個人制作の短編映画が基本で映画館ではメインの上映作品の前に上映される前座的な扱いであった。

1931 年の時点に於いてもアニメーションの制作は小規模企業の商品が中心で個人作家の商品が上映されるスタイルであった。藤津によると、トーキー

化への対応も遅れ、ニーズはかなり落ち込んでいた。⁷⁾ という。

セバスチャン・ロファの『アニメとプロパガンダ』によると、1931 年に制作された『空の桃太郎』（村田安司）が日本初のプロパガンダアニメーションとして紹介されている。

この作品は、アメリカを敵国として意識した感はあるものの、その内容は果たして「プロパガンダ」と言えるものか疑問である。

それから2年後の1933年に我が国は国際連盟を脱退する。これ以降、我が国のアニメーションの中で外国を意識した戦闘を描写した作品が増加している。

この時期の戦争を扱ったアニメーション作品は、大きく3つに分類することができる。

- ① 現実の戦争とある程度の接点を持つ作品
- ② 現実の戦争を背景に主人公がヒーロー的な活躍をする作品
- ③ 動物などのキャラクターを使いながら戦争遂行に必要な情報を啓蒙する作品

本研究で扱うミッキーマウスは③の動物などのキャラクターを使いながら戦争遂行に必要な情報を啓蒙する作品に該当するものである

4. ミッキーマウスの受容

1930 年代の我が国では、「漫画大会」と題して短編アニメーションを数本にまとめて上映する興行形態が普及することで、アメリカのトーキー・アニメーションは、一挙にその市場を拡大することになる。1930 年代と言えば、ディズニーの全盛期である。しかしながら、世界初の本格的フルカラー長編アニメーション『白雪姫』（1937 年）はこの時期には国内で公開されなかった。大塚によると、1930 年代にはディズニースタイルの作画法を構成主義的に受容した所謂「ミッキーの書式」に基づく大量の日本のミッキーマウス「風」の国産キャラクターが出現している。ある意味、海賊版と言えなくもないそれらの具体例を挙げると、廣瀬しん平の『ミッキー忠助』や謝花凡太郎『ミッキーの活躍』といったいわゆる海賊版の中にミッキーマウスが登場する。

これらは、ミッキーマウスというキャラクターを無許可で使用した日本人による創作物であり、これら

の二次的な創作物によって、ミッキーマウス人気の拡大に繋がった。

また、当時の日本では国際的孤立と排他熱が高揚する中で、子供用の玩具もナショナリズム一色に飲み込まれていたかのようなのであるが、意外にもこの時代の玩具の絵柄には、ミッキーマウスやベティ・ブーブなどアメリカのキャラクターが使用されることが多かった。

例えば、三国同盟締結後の満州国、イタリア、ドイツ、新支那、大日本等の国旗を印刷した面子の裏側を見ると、満州国の裏はミッキーマウスであり、大日本の裏はベティであった。

廣瀬しん平の『ミッキー忠助』で主人公の忠助は「黒鼠の忠助とは僕の名前です。僕もミッキーマウスになりたいなあ」と語っている。忠助が見ているミッキーマウスの看板には「世界で一番の人気者」とあり、この時期に我が国に於いてもミッキーマウスが人気者であったことが理解される。

かつて手塚治虫は、ミッキーマウスについて、「昭和 10 年頃、浅草の中村書店から、布張り箱入りのすばらしく豪勢なミッキーの単行本が出た。といっても作者は日本の謝花凡太郎という新人マンガ家で、典型的な海賊出版物である。それにしても中身の痛快なこと美しいこと、おそらくその頃世界中で出ていたミッキーの盗作版の中のピカーではないか。本家のディズニーに送ってやりたい程で、そのくらいそっくりだったのである。」と述べている。⁸⁾

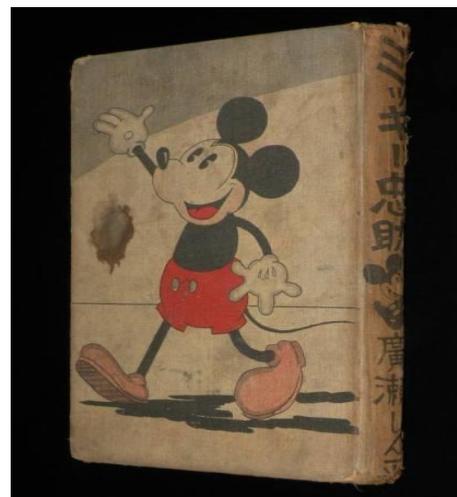


図 1 謝花凡太郎『ミッキーの活躍』（1936 年）

『ミッキーの活躍』の見開き頁では、ミッキーマウスや「ミンニー」(ミニーマウス)、「プラト」などといったディズニーのキャラクターが登場している。また、高橋春佳作『新案連続漫画ミッキーの陸軍』には日の丸を掲げる日本兵に扮した沢山の笑顔で行進するミッキーマウスが描かれている。



図 2:高橋春佳『新案連続漫画ミッキーの陸軍』

さらに、将校姿をしたミッキーマウスとポパイを模した子供の面子も存在する。是澤によると、この面子は、日本兵の格好をしたミッキーマウスとポパイの姿をした面子の裏面には、進軍の歌と露営の歌が印刷されている。これらは、1937 年に東京日日・大阪毎日新聞社が戦意高揚のために募集した歌詞である。



図 3 日本軍姿のミッキーマウス

対立した日本とアメリカであったが、子供の遊びの中では融合していた。日米開戦後の排米熱が頂点

に達する時期であっても、民間では未だにアメリカへの憧れは強く、それがミッキーマウス等、アメリカのアニメーションキャラクターの使用に結びついているのであろう。

排米と拝米はその時々々の政治情勢と結びつき変動を繰り返すが、生活文化レベルでは日本人は一貫してアメリカ文化を歓迎し、それを日本化させた。そして事実上日米開戦の日まで、アメリカ映画は日本に入りつづけたことが、すでに指摘されている。⁹⁾

そこには圧倒的な物量の差におののき誇大妄想ともいえる精神主義に抛り所を求め一方、それでも欧米世界への憧れを捨てきれない、近代日本の複雑な心性が映しだされている。それをあらわすものの一つが、敵国アメリカを代表するディズニーのキャラクターが日本兵の姿で戦意高揚の歌を宣伝する玩具なのである。

図 4 は「蛇の目ミシン」の広告であるが、「それ行け！蛇の目ミシンの戦時家庭建設戦だ！」という広告の中に、ミッキーマウスが 3 匹描かれている。

内容は、長期戦下の家庭を護るにはミシンが必要だという良く訳の分からない論理だが、内容もさることながら、なぜここにミッキーマウスが 3 匹も登場しているのかまったくもって不明である。この 3 匹に対する説明も無く、「敵」としてのミッキーマウスではなく、逆にミッキーマウスが日本を応援しているように感じられる。



図 4 「蛇の目ミシン」の広告

下記は、ミッキーマウスの漫画双六である。すべてのコマには、ミッキーマウスが登場し、子供向けの楽しい内容となっている。発行年、発行所は不明だが戦前のものである。ここにも子供用の玩具としてのミッキーマウスが流通していたことがわかる。

双六の様な日本の遊びにアメリカのキャラクターが登場していたこと自体その人気の程度が知れよう。



図 5 ミッキーマウス漫画双六) 正式年代不明、戦前

戦時下に於けるミッキーマウスの受容は、先に述べたような子供向けのグッズのみならず、商業宣伝のキャラクターにも見られる。



図 6 大学目薬の商業広告

例えば、図 6 は「大学目薬」(廠：参天製薬)のおまけ品の紙芝居である。ここには、“のらくろ”と共にミッキーマウス「様な」ものが登場している。このパッケージの詳しい意図は不明だが、ここにミッ

キーマウスらしきキャラクターを登場させ、のらくろと対比させる必要性は感じられない。多分当時の人気キャラクターの代表という事で両者を登場させたものと考えられ、ミッキーマウスが商業サイドに於いても相当な人気を有していたことが解る。

5. 敵としてのミッキーマウス

我が国於ける「敵」役としてのミッキーマウス風キャラクターの登場は、1933 年に制作されたオモチャ箱シリーズからである。

オモチャ箱シリーズとは、制作の J.O.スタジオが題したシリーズ名のアニメーションである。¹⁰⁾

オモチャ箱シリーズ第 1 話として『特急艦隊』が、第 2 話として『黒猫萬歳 (黒猫バンザイ)』が制作・公開されている。

1) 『特急艦隊』(1933 年)

特急艦隊(一卷)は、JO トーキー漫画のおもちゃ箱シリーズ第一話である。主たるあらすじは、真夜中に子供達が、昼の疲れでグッスリ眠っている間に玩具箱の人形達は鉄道建設に忙しい。クレヨンの枕木、シロフンの鉄橋等、建設の唄の合唱、鉄道は完成した。玩具の町から食堂へ。喜びの聲に送られて特急列車が走り出す。トンネルを潜り、鉄橋を渡って汽車の旅は つづく。その時、突如大音響、脱線、衝突だ。それは玩具列車の到着を喜ばぬ食堂ネズミの仕業であつた。鼠は驚く人形達を鼠とりに閉め、美しい女人形を浚って逃げ出した。一大事、玩具国の総動員、裏庭の池で鼠の舟と玩具軍の艦隊との大海戦が開始される。

画像的には、タイトルは無く、おもちゃたちが輪になって踊っている。おもちゃの列車に乗り込むと、天井裏からミッキーマウスそっくりの鼠が 3 匹出てくる。そのうちの 1 匹がドミノマスクをつけて線路に発砲し、列車を転覆させる→人形をピストルで脅して人質にして船で逃走する。フェリックス¹¹⁾ そっくりの猫らも船で追いかけてマッチやパチンコの玉で攻撃する。攻撃を受けて降参した鼠に卵の殻を被せて、“へのへのもへじ”を書いて、映画は終わる。

2) 『黒猫萬歳』(1934 年 1 月 21 日)

オモチャ箱シリーズ第 2 作。プレ・スコアリングの方法に改良を行い、初めてシンフォニー・オーケ

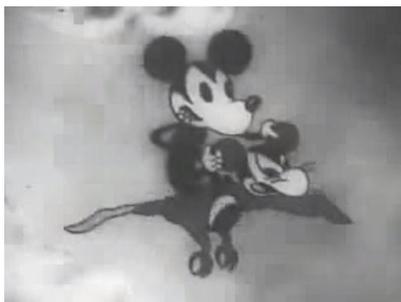
ストラを採用している。¹²⁾

主たるあらすじは、オモチャたちが楽しみにしていたお正月が来た。オモチャの軍隊のマーチでお鏡餅を先頭にパレード開始。その時、ミッキーマウスによく似た悪ネズミがアイ・マスクを付け、ピストル片手に女の子の人形をおどして、餅を奪い取って逃げる。米アニメの猫のフェリックスとよく似た黒猫が先頭にたつてオモチャ軍とネズミの戦争が始まり、最後はオモチャ軍の勝利で終わる。

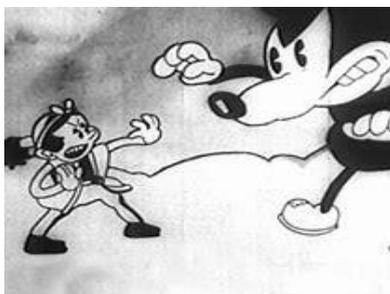
3) 『オモチャ箱シリーズ第3話 絵本一九三六年』

『オモチャ箱シリーズ第3話 絵本一九三六年』は、1934年4月13日（昭和9年）に公開された日本のアニメーション映画である。

南海の小島のように見える海浜で、子供たちや猫など動物が踊りをしている。そこへ邪悪な顔つきのミッキーマウス風の敵役がこうもりに乗ってやってくる。彼は、文書を地上に落とす。

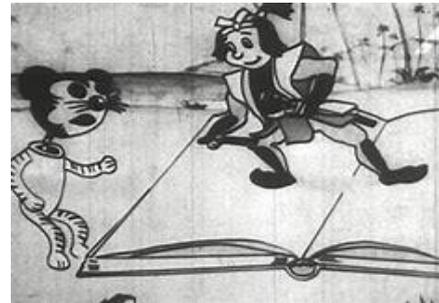


文書の内容は、島を明け渡せという、戦争宣言である。空からはミッキーマウス風の敵役がこうもりになったような飛行隊、また地上では蛇の大群が押し寄せる。



空からの奇襲で女の子が攫われる。土人が生贄にするように、踊りを踊りながら火あぶりの刑に処しようとする。

そこで、日本昔話の本を開け、桃太郎以下、一寸法師、猿蟹合戦等々の英雄たちが現れ敵軍に対抗する。爆弾三勇士¹³⁾まで出てくる。爆弾三勇士の挿話は製作の2年前に起きた。雲の上で、桃太郎とミッキーマウスの一騎打ちとなる。



敵役のミッキーマウスが率いる航空部隊を空中で攻撃・撃退するのも「猿蟹合戦」登場キャラ昆虫のハチ部隊であり、戦闘が陸海空で展開されるものとして描かれていることも注目点であろう。雲の上での桃太郎と敵役のミッキーマウスとの直接対決（ミッキーの身体は桃太郎よりも大きく描かれている）を経て、地上に墜ちた敵役のミッキーマウスは、浦島太郎の玉手箱攻撃によって急速老化し無力化されてしまう。

その間、多くのミッキー戦闘機は突かれ破裂し落とされる。ミッキーも雲から落ち、雷に打たれる。最後は花咲か爺が木々に花を咲かせ、みんなは踊って勝利を祝う。というお目出度いストーリーである。尚、製作年の昭和9年は真珠湾攻撃の7年前になる。

この作品から以下の事が読み取れる。

- ① 侵略者側のネズミがミッキーマウスに酷似している。このシリーズは3作品ともミッキーマウスそっくりのネズミが悪役の設定になっている。
- ② 浦島太郎が「皇国ノ興廢此ノ一戦ニ在リ、各員一層奮励努力セヨ 東郷平八郎」と書かれた旗を掲げているシーンがある。
- ③ さるかに合戦の栗が3人で棒状の物を持ち走る場面があり、これは映画の公開時期から爆弾三勇士をモチーフとしていると思われる。
- ④ 最終的に戦いに勝利したオモチャ達が終盤に歌う曲は当時流行していた東京音頭である。
- ⑤ この中で興味深いのは「何卒お助けくだされま

せ」と言われて桃太郎が「オッケー！」と応えていること。OKという語が既に日本で使われていたことと、英語を「敵性語」と見なす感覚はまだ無かったことがわかる（排斥は1940年以降）また、奇妙な点として、ミッキーは敵だが、オモチャの中にフィリックス・ザ・キャットに酷似した猫がいるなど、アメリカのアニメーションからの影響が見て取れる。

⑥「猿蟹合戦」のサルもカニや白も共に進軍し、陸軍のイメージが重ねられており、亀の背中に乗り一寸法師艦隊という海軍のイメージを従えて進撃する浦島太郎が掲げるのは東郷平八郎の「皇國興廢在此一戦」である。バックに流れる軍歌メロディーも陸軍シーンと海軍シーンで使い分けられるなど、細かく描写されている。

⑦1934年の作品なので、爆弾三勇士（1932年の第一次上海事変時のエピソード）を思わせる突撃シーンもあれば、サルとカニを搭乗させた白が戦車（当時の最新兵器）に変身して活躍したりもする。

⑧動画としての仕上がりも上等であり、ストーリー性も十分に楽しめる、戦前日本アニメの実力を感じさせる作品として評価できる。尚、1934年の作品なのにタイトルが「絵本 1936年」となっている理由は、現在のところ不明である。

4) 手塚治虫「勝利の日まで」

手塚の正式なデビュー前に描かれた秀作の一つに『勝利の日まで』という作品がある。手塚治虫は1946年のプロデビュー前から多くの作品を執筆していたことが知られており、本作もその一つである。執筆時期は正確には不明であるものの、戦中の1945年に既に完成していたとする見方が強い。スクリーントーンは使われず、墨とペンだけで製作されているという特徴がある。

また、友人向けの予告カットが2種類存在しており、片方には2月、片方には6月とあり、前者は主人公がヒゲオヤジのオヤジシリーズの一編としていた（実際には本編に群集として登場しただけだった）。後者の予告は全六部構成で、サブタイトルもそれぞれ「空襲篇」「米国土爆襲篇」「出征篇」「南方奴隷?（判読不能）篇」「防?篇（人物絵被りで判読不能）」となっていたが、実際には一部を削られ、サブタイトルも全く異なるものとなっていたほか、全漫画主

人公総出演を売りにしていた。

構成は群像劇に近く、特定の主人公や脇役が存在せず、中には横山隆一、田河水泡と言った当時の人気作家のキャラクターから果ては敵国アメリカのキャラクターまで登場している。戦時中の様々な出来事を大げさに表現しつつパロディ化しており、この頃の作品としては珍しく話自体が一応完結している。A5版無地の大学ノートに書かれており、そのあらすじは、大東亜戦争（太平洋戦争）時代の日本。その時代の人々の暮らしと戦時中の戦火からの避難を描く。最後は焼夷弾の雨が降るシーンに「本格的な焼夷弾攻撃には四坪に一箇所の割合で油脂焼夷弾が落下する」という張り紙が出て終了する。

大塚によれば、この作品の中では、ジグスとマギーがあくまでも敵国の一市民なのに対して、ミッキーマウスは戦闘機で手塚が自身を仮託した少年を殺す「敵」そのものの表徴として用いられている。とする。しかしながら、それは唯一1コマ中に出てくるもののみであり、このキャラクターが果たしてミッキーマウスなのか否か疑わしい。

戦時下の手塚がミッキーマウスを「敵」として選択したことは、果たしてその本心からきたもので如何なる心情からなるものなのであろうか。しかし、私見ではこのキャラクターが果たして大塚が言うようにミッキーマウスを表現したものなのか大いに疑問である。

6. 考察

① ミッキーマウスは、アメリカを表象するキャラクターとして認識されていたものの、それを完全なる「敵」としてはみなしていなかった。逆にさらに他に「敵」としてイメージできるキャラクターが存在しないことから、それ故、「敵」となったのは、ミッキーマウスに似せた「様な」ものであった。

② 「敵」の姿や形を明確に描写することなく見る者にそのイメージで判断させようとする曖昧な描写スタイルをとるのが戦時中の日本アニメーションの特徴といえる。

③ 太平洋戦争開始時であっても子供用玩具や商業広告に於いてミッキーマウスは登場しており、ミッキーマウス＝敵のキャラクターというイメージは存

在していなかった。

④一般市民は開戦当時、「嫌」米意識は薄く、どちらかというところ「好」米意識の傾向にあり、ミッキーマウスの人気も「好」意識がもたらしたものであったと考えられる。

⑤ミッキーマウスを観て戦争をしたくなる人は、殆ど存在しないと思われ、先行研究が指摘するようなプロパガンダ性に関しては、その人気から戦意高揚につながる要素は皆無でプロパガンダ性といえるものは無い。

⑥我が国のアニメーションでは、「敵」の顔について敵国の指導者を直接登場させることは殆どなく、擬人化と言え動物キャラクターがその代役となる表現手法をとる傾向にある。

7. 結論

戦時中の日本の漫画キャラクターは、いわば「ミッキーマウス」を“装う”ことで成立したと言える。それは謝花の『ミッキーの活躍』では、冒頭でミッキーマウス達の一団を港で迎えるシーンが描かれているのが象徴的な例であろう。

日本のアニメーションは、戦争「ごっこ」的な描写が多く、臨場感や緊迫感は皆無である。

日本人のアメリカ志向は、直接的に敵としてミッキーマウスそのものを描くのではなく、アメリカを表象するものとして日本独特の「様な」ものや「風」という間接的な描写で表現しているところに大きな意味を持つと考える。

ディズニーのキャラクターは、戦時下の敵国の指導者にまで届くほど不思議な訴求力がある表現なのであるにもかかわらず、アメリカの様に枢軸国の指導者そのものを「敵の顔」としてストレートに表現することなしにミッキーマウスの「風」なキャラクターを登場させるという間接的な表現で敵を表現しているところに日本独自の曖昧性を重視する特徴があると考える。

桃太郎を代表とした日本昔話のキャラクターが総出演すると言わば総力戦の中での敵役に米国を表象したミッキーマウス「の様な」キャラクターが「敵」として登場したことは、我が国独特の擬人化法を表現手法としてとったものであり、その代表と

してミッキーマウスは当時の我が国に於けるアメリカ文化を代表したものとして受容されていたからだと言えるであろう。

8. 今後の課題

今後の課題として下記を提示する。

① 果たして、我が国に於いて戦時下のミッキーマウスのイメージは「敵」としてのイメージが存在したのか？

② 戦時中の漫画やアニメーションに於ける動物キャラクターの多出は如何なる理由からなのか？

③ 戦時下の我が国に於いてなぜ、「敵」を直接的に表現することが少なかったのか。

④ ミッキーマウスと並んでディズニーキャラクターの代表的なキャラクターである「ドナルドダック」に似せたキャラクターが描かれなかったのは何故か。

ネズミのミッキーマウスの描写はあってもアヒルのドナルドダックが描かれなかったのは何故か。

上記につき今後、研究を深化させていきたいと考える。

9. おわりに

今村太平は、『戦争と映画』（第一藝文社刊、昭和17年）で、国家や民族を超えたディズニーアニメーションの「国際性」をアメリカの国力として受けとめ、日本が「ディズニー漫画ほどの漫画映画をもたぬこと」は、「思想宣伝戦」における劣勢だと断じている。

同時期にアメリカ・ディズニー社で制作された各種のアニメーションと比較して、その質と量の日米の差は雲泥のものである。

映画は視聴覚を総動員できることから、陸軍省情報部の極秘文書では、「国内宣伝における勝者」とまで言われた。1930年代に日本映画最初の黄金期を迎えており、1940年には観客動員数が4億人を越えている。

近年、ジャパニメーションやおたく文化の国際競争力をあたかも日本の国力の象徴とみなす傾向があるが、日本産のアニメーションの根底には、ディズニーアニメなどアメリカのアニメーションの影響を受け、そこから分化したものであり、日本独自の創

造物ではない。

戦時下に於いても一般国民には、ディズニー作品は「夢と魔法のファンタジー」そのものであったのかもしれない。

ミッキーマウスが敵国を代表するキャラクターであったとはいえ果たして、それを敵、味方と認識すること自体が適切なのであろうか。

当時からのアメリカへの憧れの連続性が現在の東京ディズニーランドやミッキーマウスの人気に繋がるものなのではないのではないであろうか。

夢と魔法のファンタジーはどんな時代でも愛されるのであろう。昭和天皇でさえ、ディズニーがお好きだったのであるから。

最後に、「ミッキーマウスはおもちゃであるばかりか、気晴らしにもなる。ミッキーマウスは世界中の青少年の輪を作ろうとしている。ミッキーマウスは青少年から、あらゆる憎しみ、武器、戦争といった考えを取り払おうと思っている。こういったものはすべてミッキーマウスにとっては嫌悪の対象である。なぜならミッキーマウスは善なるもの、高貴なもの、美しいものだけを愛しているからだ。ミッキーマウスが考えているようにいくなれば、軍備拡張も国防法もなく、人間は平和裡に理解し合い、そして世界中を喜びだけが支配するだろう。」

参考文献

渡辺泰他『日本アニメーション映画史』有文社、1977年。

亀井俊介『メリケンからアメリカへ 日米文化交渉史覚書』東京大学出版会、1979年。

カルスティン・ラグヴァ『ミッキーマウス - ディズニーとドイツ』現代思想社、2002年。

大塚英志『アトム の 命題』徳間書店、2003年。

萩原由加里「京都におけるアニメーション制作 - J・O スタジオトーキー漫画部の活躍より -」『Core Ethics』vol.5、立命館大学大学院先端総合学術研究科、2009年3月。

セバスチャン・ロファ、原他訳『アニメとプロパガンダ』法政大学出版局、2011年。

是澤博昭「玩具にみる日本の近代史 - アメリカへの複雑なおもい」『民博通信』2017年、No158、p26-27。

アンドレアス・デジャ他、宮川未葉訳『ミッキーマウスヒストリー』静山社、2020年。

藤津亮太『アニメと戦争』日本評論社、2021年。

渡辺泰他『戦争と日本アニメ』青弓社、2022年。

津堅信之『日本アニメ史』中央公論社、2022年。
増子保志「国策アニメーションの中の دونالدダック」『Kokusai-Joho』8巻1号、p33-40、2023年。

増子保志「敵としてのミッキーマウス」

『Kokusai-Joho』8巻1号、p47-52、2023年。

1) 原題：Steamboat Willie) は、1928年11月18日にアメリカ合衆国で公開されたディズニー制作の短編アニメーション作品である。ミッキーマウスの短編映画シリーズとして最初に公開された作品である。

2) 例えば、佐野明子、堀ひかり他『戦争と日本アニメ』青弓社、2022年1月。

3) ジョン・ダワー『容赦なき戦争 - 太平洋戦争に於ける人種差別 -』齊藤元一訳、平凡社、2001年、p420-p430。

4) 略称天活、1914年3月17日設立 - 1919年解体) は、かつて大正期に存在した映画会社である。無声映画時代に、新技術「キネマカラー」による「カラー映画」を日本で初めて製作、連続的に公開し、また、国産初のアニメ映画を製作・公開したことで知られる。6年間で400本近くの映画作品を量産した。

5) 1914年設立 - 1917年倒産) は、かつて存在した東京の映画会社である。大正初期の無声映画時代に小林喜三郎が設立、映画の製作と配給を行なった。実質1年程度しか活動できずに倒産した。

6) 日本の映画製作、配給会社。社名は創立時の名称である「日本活動写真株式会社」(にほんかつどうしゃしん) の略称に由来。

7) トーキー (英: talkie) は、映像と音声同期した映画のこと。1931年の満州事変後、戦勝を報じるニュース映画への関心の高まりから短編アニメ映画が再び脚光を浴びるようになった。

8) 大塚英志『アトム の 命題』角川書店、p106-107。

9) 是澤博昭「玩具にみる日本の近代史 - アメリカへの複雑なおもい」『民博通信』2017年、No158、p26-27。

10) J.O. スタジオ (ジェー・オー・スタジオ、1933年設立 - 1937年合併) は、かつて昭和初期に京都に存在した日本の映画会社である。東宝の前身の一つ。京都の太秦蚕ノ社前 (現・大日本印刷太秦工場付近) に映画スタジオをもっていた。

「J.O.」の名称の由来は、「ジェンキンス・システム」のトーキーによる映画製作に因んだもの。

昭和9年より日活との提携作品を製作開始した。また、「J.O. 映画製作所付属 J.O. 俳優養成所」と、アニメ制作室を併設。

続いて、J.O. スタジオと同じ昭和8年に東京世田谷砧村に創立されたピー・シー・エル映画製作所 (P.C.L) が、大沢商会と結んで本格的な映画製作を開始する。翌1934年 (昭和9年)、円谷英二が撮影技師主任として入社している。

1935年 (昭和10年) 1月、『百万人の合唱』(富岡敦雄監督) 公開。同年、スタジオ第二回作品『かぐや姫』(演出: 田中善次郎) 公開。政岡憲三と円谷英二が人形アニメーションを共同演出した。

J.O. スタジオには他社に見られない異色の「漫画 (アニメ) 室」があり、当時市川崑がアニメーターとして籍を置いていた。

11) フィリックス (英語: Felix the Cat、フィリックス・ザ・キャット) は、黒猫をモチーフにしたアメリカの漫画、アニメーションのキャラクターである。1919年に生み出された。

日本では、戦前は主に「フェリックス」と呼ばれた。

¹²⁾ プレ・スコアリング (prescoring) の略で、台詞や音楽・歌を先行して収録する手法である。「プリレコーディング」(prerecording) や、その略である「プリレコ」とも呼ばれる。アニメーションの作成においては、収録された台詞や音楽に合わせて絵を描き、作成する。

¹³⁾ 独立工兵第 18 大隊 (久留米) の江下武二 (えした たけじ)、北川丞 (きたがわ すすむ)、作江伊之助 (さくえ いのすけ) の 3 名の一等兵である。1932 年に第一次上海事変で敵陣を突破して自爆し、突撃路を開いた英雄とされる。肉弾三勇士とも言われた。

地区防災計画策定における情報伝達手法

坊農 豊彦

大阪公立大学 都市科学・防災研究センター

Information dissemination methods in the formulation of regional disaster prevention plans.

BONO Toyohiko

Osaka Metropolitan University Urban Resilience Research Center

This paper explores the importance of information dissemination methods central to disaster response in regional disaster prevention plans. Focusing on traditional, digital, and face-to-face methods, it analyzes their characteristics and effectiveness, using the 2016 Kumamoto earthquake as a case study. The paper argues that information dissemination is not just about technology but is also linked to residents' awareness and the quality of communication, emphasizing the need for its optimization in tandem with future technological innovations.

1. はじめに

近年、多様な災害が頻発する中で、地域ごとの適切な防災計画の策定が求められている。地区防災計画¹⁾は、特定の地域や地区の災害リスクを低減する目的で策定されるものであり、その中でも情報伝達手法の選定と活用は極めて重要な要素となる。

地区防災計画の核心は、地域住民や関連組織が連携し、災害時の被害を最小化するための具体的なアクションや方針を明確にすることである。その中で、情報伝達手法は、住民や関連組織に対する適切な情報の提供を保証し、迅速な行動を促す役割を果たすことになる。

地域の特性やリスクを反映した計画内容には、避難経路、避難所、災害時の連絡体制、救援物資の確保方法などが含まれるが、これらの情報を効果的に伝達する手法の選定は、地域の地理的、歴史的、社会的背景に基づいて行われるべきである。

地区防災計画の有効性は、地域住民の積極的な参加と協力を強く関連している。その中で情報伝達手法の適切な選定と活用により、住民の積極的な関与が促進され、現実に即した効果的な計画が策定され

る可能性が増す。さらに、社会的変動や新しい知識・技術の導入に伴い、情報伝達手法もまた、定期的な計画の見直しや更新が求められる。

本論では、地区防災計画策定における情報伝達手法の重要性とその実践的な応用に焦点を当て、その役割と効果について検討する。



図1 地区防災計画策定ワークショップの様子

2. 情報伝達手法の役割とその重要性

地区防災計画における情報伝達手法は、災害の前

¹⁾ 地区防災計画(ちくぼうさいけいかく)とは、災害対策基本法に基づき、市町村内の一定の地区の居住者及び事業者(地区居住者等)が共同し

て行う当該地区における自発的な防災活動に関する計画である(災害対策基本法第42条第3項・第42条の2)。

から後までの各フェーズで住民や関連組織に必要な情報を提供する中心的な役割を果たす。情報の迅速かつ正確な伝達は、災害時のリスク低減と住民の安全確保に不可欠である。

(1) 情報伝達手法の役割

地区防災計画における情報伝達手法は、前述したように、その地域特有のリスクや文化、住民の特性を考慮した上での情報の伝達が求められる。地域ごとの特色やニーズに合わせた情報伝達が、住民の安全を確保する上で不可欠となります。

例えば、高齢者が多い地域では、高齢者にも分かりやすい情報伝達方法やツールが必要となる。次に、地域住民の参加と協力が地区防災計画の鍵となるため、情報伝達手法も住民の意見やフィードバックを取り入れることが重要である。

また、地区防災計画における情報伝達は、単なる一方通行の情報提供だけでなく、住民同士のコミュニケーションを促進する役割も果たす。地域住民同士の情報共有や協力体制の構築を促進するため、地域の伝統的なコミュニケーション手段や場所（例：町内会、集会所）を活用することも重要である。

地域特有のリスクや課題に対応するための情報伝達手法の選定や改善が求められます。例えば、洪水リスクが高い地域では、水位の上昇をリアルタイムで伝えるシステムや、避難経路の状況を迅速に伝える手段が必要となる。

(2) 情報伝達手法の重要性

地区防災計画における情報伝達手法の重要性は、災害発生時の住民の安全確保に直結している。迅速かつ正確な情報の伝達は、住民が適切な避難行動をとることを可能にし、その結果として命を守ることができる。また、災害時には様々な情報が飛び交う中で、正確かつタイムリーな情報の提供は、誤情報や不確かな情報による混乱やパニックを防ぐ役割を果たすことになる。

さらに、情報伝達手法を通じて被災地の状況や必要な支援物資、救援隊の配置などの情報が共有されることで、救援活動が効率的に行われること

が期待される。この情報共有は、地域住民が自らの安全確保だけでなく、地域全体の防災活動への参加や協力を促進する効果も持っている。

また、災害後の復旧・復興活動においても、情報伝達は極めて重要である。被害状況や復旧作業の進捗、さらには支援の必要性などの情報が迅速に共有されることで、復旧・復興作業がスムーズに進行することが期待される。

情報伝達手法は、災害に関する情報や予防策、過去の経験などを伝えることで、住民の災害に対する意識や備えを向上させる役割も果たす。これにより、次の災害時に住民がより迅速かつ適切に行動することが可能となりえる。

(3) 災害事例における情報伝達

我が国の過去の災害事例における情報伝達の成功・失敗事例について、以下にいくつかの例を挙げる。

【成功事例】

・2011 年東日本大震災

NHK や他の放送局は、地震発生直後から継続的に情報を放送し、津波の到来を警告。これにより、多くの人々が高台への避難を開始した。

・2004 年新潟県中越地震:

地震発生後、地域住民への情報提供や避難指示が迅速に行われ、大きな混乱を避けることができた。

【失敗事例】

・2004 年台風 23 号

西日本を中心に大きな被害をもたらしたこの台風において、情報伝達のタイミングや内容が不十分であったとの指摘があった。特に、河川の氾濫や土砂災害のリスクに対する警戒情報が遅れたことで、避難が遅れるケースが見られた。

・1995 年阪神淡路大震災

当時の情報伝達手段や体制の不備が明らかとなった。特に、災害発生直後の混乱の中で、住民や救援隊への情報提供が不十分であったため、救助活動や避難行動に支障をきたした。

これらの事例から、情報伝達の重要性やその方

法に関する認識が高まり、その後の災害対応においては、情報伝達手法の改善や新しい技術の導入が進められている。特に、スマートフォンの普及や SNS²⁾の利用が増加する中、情報伝達のスピードや範囲が大きく拡大していることも注目する。

3. 情報伝達手法の分類

地区防災計画における情報伝達は、住民の安全を確保するための鍵となる要素である。過去の災害事例を振り返ると、情報伝達の成功や失敗が被害の大きさや住民の安全に直接的な影響を及ぼしていることが確認できる。特に、住民目線での情報伝達手法の選定は、情報が迅速かつ正確に伝わるかどうかを左右する。この観点から、地区防災計画における情報伝達手法をいくつかのカテゴリに分類し、それぞれの特徴や役割を考察する。

(1) 伝統的な情報伝達

・放送

地域のラジオやテレビ放送は、広範囲の住民に迅速に情報を伝える手段として利用されている。特に高齢者などデジタルデバイスへのアクセスが難しい層にとって、主要な情報源となりえる。

・防災無線

災害発生時の緊急放送や避難指示を、特定の地域やコミュニティに直接伝えるための手段である。突発的な災害時にも迅速に情報を伝えることが可能である。

・防災ボランティア

直接的な声掛けやドアノックを通じて、特定の情報を伝達する。特に高齢者や障害者など、一般的な情報伝達手段が届きにくい住民へのアプローチに有効である。

・公民館や公共施設

地域住民が日常的に訪れる場所であり、掲示板や集会を通じての情報共有が行われる。また、災害時の避難所としての役割も果たすことが多い。

(2) デジタル情報伝達

・緊急速報メール

携帯電話やスマートフォンへの緊急速報の通知は、災害発生時の初動対応に非常に有効である。リアルタイムでの情報提供が可能であり、多くの人々に同時に伝達することができる。

・SNS

Twitter や Facebook などのプラットフォームは、情報の迅速な共有や拡散に有効である。また、住民同士のコミュニケーションや情報交換の場としても利用されている。

・地域専用アプリ

地域専用の防災情報アプリは、特定の地域やコミュニティに特化した情報提供が可能である。また、災害時の避難ルートや避難所情報など、具体的な行動指針を提供することができる。

・電子メール

メーリングリストを通じての情報配信は、特定のグループや組織内での情報共有に有効である。また、詳細な情報やドキュメントの提供にも適している。

(3) 対面情報伝達

・定期的な防災訓練

災害時の行動や情報伝達の手順を実際に体験することで、住民の意識向上や行動の確認が行える。



図2 定期的な防災訓練（情報伝達）の様子

²⁾ SNS とは、ソーシャルネットワーキングサービス (Social Networking Service) の略で、インターネット上のコミュニティサイトのことです。ユーザ

ーが情報発信できて、ユーザー同士でつながりを持つこともできます。

- ・地域の防災会議
住民同士の情報共有や意見交換の場として、地域の防災計画の策定や見直しを行うことができる。
- ・ワークショップやセミナー
専門家を招いての情報提供や教育を行うことで、住民の知識や意識の向上を図ることができる。

情報伝達手法の選択は、災害対応の成功を大きく左右する要因の一つである。それぞれの手法は独自の特徴と役割を持ち、特定の状況やニーズに最適化されている。例えば、突発的な災害発生時には、緊急速報メールや防災無線のような迅速な情報伝達が求められる。一方、地域の防災意識を高めるためには、ワークショップやセミナーのような対面の情報伝達が効果的である。

また、地域の特性や住民のデモグラフィック、技術的リテラシーなどの要因も、情報伝達手法の選択に影響を与える。例えば、高齢者が多い地域では、テレビやラジオ放送といった伝統的な手法が有効である一方、若い世代や都市部の住民には SNS やアプリを通じたデジタルな情報伝達が適している。

このように、災害の種類や発生の状況、地域の特性、住民のニーズや背景を総合的に考慮し、複数の情報伝達手法を適切に組み合わせることで、情報が確実に届き、住民の安全確保と災害対応の効果を最大化することが可能となりえる。

4. 各伝達手法の分析

各情報伝達手法には、それぞれ独自のメリットとデメリットがある。これらの特性を伝達速度、対象範囲、コスト、アクセシビリティの観点から分析する。

(1) 伝統的な情報伝達

伝統的な手段では、伝達速度が比較的遅いことがある。例として、新聞は日次での情報更新となるため、リアルタイムの情報提供には適していない。しかし、ラジオやテレビは緊急時に速報とし

ての役割を果たすことが可能である。対象範囲は広く、特にテレビは多くの世帯で視聴が可能である。

コストの面では、放送局や新聞社の運営コストは高いが、受信者側のコストは低い。

アクセシビリティにおいて、ラジオは停電時でも利用可能で、災害時の有効な情報伝達手段として評価されている。

(2) デジタル情報伝達

デジタル手段は、伝達速度が非常に高い。特に SNS やメールは、情報をリアルタイムで共有することができ、緊急の情報伝達に適している。対象範囲はインターネット接続があれば広がるが、特定のアプリや SNS の利用者に限られることもある。

コストは、情報発信側の初期設定や運営コストは低いですが、受信者側にはスマートフォンやインターネット接続が必要である。

アクセシビリティは高いが、デジタルデバイド³⁾や技術的なハードルが考慮されるべきで

(3) 対面情報伝達

対面での情報伝達は、伝達速度が遅く、事前の準備や調整が必要である。しかし、直接的なコミュニケーションが可能で、質問やフィードバックを即座に行うことができるのがメリットである。対象範囲は参加者や場所に限られるため狭い。

コストは、会場の手配や講師の報酬などが考慮されると、比較的高くなる可能性がある。

アクセシビリティの面で、物理的な移動や時間の制約があるため、参加が難しい場合も考えられる。

各情報伝達手法は、その特性と利点、欠点を持っている。伝統的な手法は、広範な対象にアクセス可能でありながら、リアルタイムの情報提供には限界がある。デジタル手法は、迅速な伝達速度を持つ一方で、技術的なハードルやデジタルデバイドの問題が存在する。対面の情報伝達は、深いコミュニケー

³⁾ デジタルデバイドとは「インターネットやコンピューターを使える人と使え

ない人との間に生じる格差が生じる「情報格差」のこと。

ションを可能にするものの、時間や場所の制約がある。これらの手法を適切に組み合わせることで、効果的な情報伝達を実現されるため、各地域や状況に応じて最適な方法を選択することが極めて重要である。

5. 各伝達手法の分析

今後の地区防災計画策定における情報伝達手法の提案と考察を以下に示す。

(1) 統合的な情報伝達システムの構築

現代の情報伝達手法は多岐にわたり、それぞれの手法が持つメリットを最大限に活用するためには、これらを統合的に管理・運用するシステムの構築が求められる。具体的には、伝統的な情報伝達、デジタル情報伝達、対面情報伝達等、手法を一つのプラットフォームで連携させ、情報の一元管理と迅速な伝達を実現することが考えられる。例えば、地震や洪水などの災害が発生した際には、まずテレビやラジオでの速報を行い、同時に SNS やメール、SMS を通じて詳細な情報や避難指示を伝える。さらに、地域の公共施設や学校での防災訓練やワークショップを定期的実施し、住民が実際の災害時にどのような行動を取るべきかを体験的に学ぶことができるようにする。

(2) 情報伝達の課題とその解決策

熊本地震を通じて情報伝達にはまだ多くの課題が存在することが明らかとなった。特に高齢者やデジタルデバイドの問題は、今後の地区防災計画策定において重要な課題として取り組む必要がある。その解決策として、地域の公共施設や学校でのデジタルリテラシー教育を強化し、すべての住民がデジタル手法を利用して情報を取得できるようにすることが考えられる。また、伝統的な手法とデジタル手法を適切に組み合わせることで、情報の伝達速度とアクセシビリティを向上させることができるだろう。

今後の地区防災計画策定においては、情報伝達手法の多様化とその統合的な運用が鍵となる。各地域の特性やニーズに応じて、最適な情報伝達手

法を選択し、住民の安全と安心を守るための取り組みを進めていくことが求められる。

6. 事例分析

実際の地区や都市での情報伝達手法の取り組み事例として、熊本地震を取り上げ、その効果と課題を示す。

2016 年に発生した熊本地震は、熊本県を中心に九州地方全体に大きな被害をもたらした。この災害を通じて、情報伝達手法の重要性が再認識した。熊本県や各市町は、伝統的な手法とデジタル手法を組み合わせることで情報伝達を行った。テレビやラジオを通じての速報や避難指示はもちろん、SNS やメールでの情報提供も積極的に行われた。また、地域住民を対象とした防災訓練やワークショップも前年に実施されており、これが一定の効果を発揮したとされている。その効果として多くの住民がリアルタイムでの情報提供を受け取ることができ、適切な避難行動を取ることができた。特に SNS を利用した情報伝達は、若い世代を中心に広く利用され、避難所の状況や物資の提供情報など、細かい情報が迅速に共有された。課題として一方で、特に高齢者を中心にデジタル手法へのアクセスが難しい住民も多く、情報の取得が遅れるケースも見られた。また、情報の過剰な流れにより、誤情報や不確かな情報が拡散される事例もあり、これが混乱を招く原因となった場面もみられた。

熊本地震を通じて、情報伝達手法の多様化がその効果を発揮した一方で、新たな課題も浮き彫りとなった。これを受けて、今後の地区防災計画策定においては、情報伝達手法のさらなる改善や、住民一人ひとりが確実に情報を受け取れる環境の整備が求められる。

7. 結論

情報伝達手法は、地区防災計画の中核を成す要素として、災害対応において極めて重要な役割を果たしている。災害の種類や地域の特性に応じて適切な情報伝達手法を選択・活用することは、住民の安全を確保し、被害を最小限に抑えるための鍵であると言える。

本論文では、伝統的な情報伝達、デジタル情報伝達、対面情報伝達の手法に焦点を当て、それぞれの特性、メリット、デメリットを詳細に検討した。これらの手法は、地区や状況の特性に合わせて適切に組み合わせることで、情報伝達の効果を最大化することができるであろう。

さらに、実際の災害事例を通じて、情報伝達の成功や課題を明らかにした。これにより、地区防災計画の策定や見直しにおいて、情報伝達手法の適切な選定や改善が不可欠であることを確認した。今後の研究の方向性として、新しい技術やツールの導入、特に AI や IoT の進化による情報伝達の革新に注目することが考えられる。また、各地域の特性や住民のニーズを詳細に分析し、それに基づいた情報伝達の最適化を追求することも重要である。

最終的に、情報伝達は技術やツールだけの問題ではない。住民の意識、行動、コミュニケーションの質が情報伝達の成功を左右する。この観点から、地区防災計画における住民の教育や啓発活動の推進も、情報伝達手法の選択や運用と同じくらい、あるいはそれ以上に重要であると考えられる。

参考文献

矢守 克也・西澤 雅道等『地区防災計画学の基礎と実践』弘文堂、2022

鈴木 猛康『避難情報伝達実験に基づいた情報伝達手段と情報伝達特性に関する考察』災害情報学会、災害情報 13 卷、2015

災害応急対策制度研究会『災害時の情報伝達・避難支援のポイント』ぎょうせ、2005

萩原良巳・畑山満則『コミュニティの活性化・不活性化が災害時の情報伝達に及ぼす影響に関する研究』京都大学防災研究所年報 第 46 号 B、2003

片田 敏孝・青島 縮次郎・及川 康『災害時における住民間情報伝達ネットワークのモデル化の検討』日本都市計画学会、都市計画論文集 31 卷、1996

現地活動が制限された地域参加型学習プログラムの 学習効果に関する考察

—地域活性化に関する大学生のナラティブ表現に着目して—

吉川 幸
岡山大学

A Study on the Learning Effectiveness of a Community Engagement Program with Restricted On-Site Activities

—Focusing on University Students' Narrative Expression on Community Revitalization—

YOSHIKAWA Miyuki
Okayama University

In anticipation of the onset of the year 2020, a global pandemic of the COVID-19 emerged, prompting educational authorities and institutions in Japan to consider measures for preventing its spread, often surpassing the efforts in other sectors. They faced the imperative of swiftly preparing and securing the learning environment for the upcoming academic year. Notably, challenges arose in designing educational strategies for activities involving fieldwork, practical training, research, and experiments conducted on-site. Community-based learning initiatives, including service learning, inherently rely on physical presence in the field. In the context of restrictions on physical activities, a reevaluation of instructional design and the introduction of innovative approaches became necessary. This research focuses on the learning outcomes when community-based learning, situated at a national university in Sanyo region, was conducted via remote instruction. Utilizing ethnographic methods with a focus on the narratives of university students, our analysis suggests that even when compelled to resort to remote instruction due to activity limitations, achieving the expected learning outcomes is not an insurmountable challenge with thoughtful instructional design adaptations.

1.はじめに

2020 年度の開始を前にして新型コロナウイルス感染症¹⁾の世界的大流行（パンデミック）が発生し、日本の教育行政と教育現場は他の分野と同様かそれ以上に感染拡大予防への対応を検討し、短時間で準備を整え、新年度の学習環境を担保する必要性に直面した。なかでも工夫を要したのは実地での研修や調査を伴う実習や実験等、フィールドワークを伴う

学習であろう。サービス・ラーニング等を含む地域参加型学習は実地での活動を前提とするが、実地に物理的に行けない活動制限下において、従前と変わらぬ学習効果を獲得するという命題を前に、授業設計の見直しと新たな工夫がなされた。本研究は、地方都市に立地する国立大学法人A大学における地域参加型学習を遠隔授業で実施した際の学習効果について、大学生のナラティブ表現に着目してエスノグラフィー手法を用いて分析した。その結果、活動制限下で導入せざるを得なかった遠隔授業形式であっても、授業設計の工夫により期待した学習効果を得ることは不可能でないことが示唆された。

¹⁾ 本稿では感染症の名称を文部科学省が現在使用している「新型コロナウイルス感染症」と表記する。なお、2020 年度の文部科学省の通知等文書では拗音を用いた「新型コロナウイルス感染症」と表記されているため、出典のある箇所についてはこれに従う。

2. 研究の背景

2.1 遠隔授業実施の必然性

2019 年の終わり頃に新型コロナウイルス感染症の発生が報じられた直後は、入学試験への影響を最小限に留めるための措置が議論され、高等教育機関に対しては、2020 年 1 月末には文部科学省高等教育局大学振興課大学入試室から各国公立大学宛ての事務連絡で、受験生が感染または感染が疑われる場合の振替受験の実施や大学入試センター試験を参考にした合否判定等、柔軟な対応についての検討が依頼された。参考になる前例として 2010 (平成 22) 年の新型インフルエンザ対応方針が添付された²⁾。

その後、感染症の拡大が日々報告されるのと並行して、大学等の授業時期に関して、2020 年 3 月 19 日開催の新型コロナウイルス感染症対策専門家会議による見解「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言」に基づき、文部科学省から学事日程の編成等に際する留意点が発信された。新年度を直前に控えた時期の発信の中では、のちに「三密」と言われるようになる 3 つの条件(換気の悪い密閉空間、多くの人が密集、近距離での会話や発話)が重なることを徹底的に回避するための対策が不可欠であることに加え、臨時休業や出席停止の指示等を行う場合には弾力的に対処し学生の進学・就職等に不利益が生じないように配慮することが求められた。また、面接授業に代えて遠隔授業を行う場合の試験については、一斉に実施する定期試験等に限られるものではなく、レポートの活用による学習評価等、到達目標に応じた適切な成績評価手法を選択することができることと、それに伴う授業計画等の変更は可能とされた³⁾。

この通知を機に、大学は従前より行っている面接授業に代わる遠隔授業の実施についての対応を急遽検討することになる。文部科学省からも同年 4 月 6

日には「遠隔授業実施に当たっての学生の通信環境への配慮」の通知⁴⁾、同年 5 月 1 日には「遠隔授業等の実施に係る留意点及び実習等の授業の弾力的な取扱い等」についての通知⁵⁾がなされ、新学期の授業運営と並行する形で遠隔授業は急速に広がり、同年 6 月 1 日時点で文部科学省が行った調査では 90.0%の大学が遠隔授業を実施している⁶⁾。

未経験の遠隔授業を実施するに当たっては様々な困難があった。2020 年 3 月 30 日にフェイスブックに開設されたグループ「新型コロナ休講で、大学教員は何をすべきかについて知恵と情報を共有するグループ」は約 2 万人の大学教員や関係者が参加し、遠隔授業実施のための技術的課題、授業実施上の懸念、悩み、工夫等を共有した⁷⁾。

2.2 先行研究

遠隔授業は緊急的な代替措置であったため、遠隔授業の学習効果を可視化することや対面授業の学習効果と比較することは、現時点では依然として困難と言わざるを得ないが、学生の受け止め方についてはいくつかの興味深い調査や研究が報告されている。

遠隔授業⁸⁾は当初、面接授業が出来ない時期の代替措置として考えられていた。文部科学省(2021)が行った調査では、学生は不満に感じる割合より満足に感じる割合の方が多く、自分の選んだ場所で授業を受けられることや、自分のペースで学修できることはよかったこととして回答された一方、友人と受

4) 文部科学省(2020)「大学等における遠隔授業の実施に当たっての学生の通信環境への配慮等について(通知)(2020年4月6日付)」
https://www.mext.go.jp/content/20200407-mxt_kouhou01-000004520_5_1.pdf(参照日 2023 年 8 月 20 日)

5) 文部科学省(2020)「遠隔授業等の実施に係る留意点及び実習等の授業の弾力的な取扱い等について(2020年5月1日付事務連絡)」
https://www.mext.go.jp/content/20200501-mxt_kouhou02-000004520_3.pdf(参照日 2023 年 8 月 20 日)

6) 文部科学省(2020)「新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえた大学等の授業の実施状況」
https://www.mext.go.jp/content/20200527-mxt_kouhou01-000004520_3.pdf(参照日 2023 年 8 月 20 日)

7) グループは <https://www.facebook.com/groups/146940180042907> で現在も活動している。なお、新型コロナウイルス感染症への対応が概ね終了したことから、現在は「授業・研究・大学運営、職場や生活について、大学教員が何をすべきか何をしたいかについて知恵と情報を共有するグループ」に名称変更している。

8) 文部科学省(2021)では「オンライン授業」の表現が使われているが、文脈上は遠隔授業と同一の対象を指しているため、本稿では遠隔授業として記述する。

2) 文部科学省(2020)「新型コロナウイルスに感染した場合等の受験生への配慮について(依頼)(2020年1月30日付事務連絡)」
https://www.mext.go.jp/content/20200204-mxt_kouhou01-000003979_6.pdf(参照日 2023 年 8 月 20 日)

3) 文部科学省(2020)「令和 2 年度における大学等の授業の開始等について(通知)(2020年3月24日付)」
https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt_kouhou01-000004520_4.pdf(参照日 2023 年 8 月 20 日)

けられない、レポート等の課題が多い、質問等双方向のやりとりの機会が少ない、対面授業より理解しにくいなどが悪かった点として挙げた⁹⁾。

九州大学と立教大学が行った調査をもとに、学生がオンライン授業をどのように受け止めたのかについて検討した山内(2021)は、1) 知識習得型のオンライン授業に対しては学生が一定の評価をしていること、2) 一方通行型のオンライン授業で学生が孤立感を持っていること、3) 双方向型のオンライン授業については工夫次第で対面授業に匹敵する効果をあげることができること、を指摘している¹⁰⁾。

また、辻ら(2022)の指摘によれば、学生の受講態度を高めるためにはリアルタイム主体型かオンデマンド主体型かという区分ではなく、その授業の双方向性が十分に担保されているかが重要であることが示唆されている¹¹⁾。

しかしながら、遠隔授業の実施方法については緊急的な代替措置であるがゆえに情報は整理されているとは言えず、ましてや現地活動を前提とする地域参加型学習プログラムでは授業実施の前提が揺るがされた状態で、授業実施そのものを断念した場合も少なからずあると考えられる。本研究は、現地活動実施が制限される状況下で、対面授業に匹敵する効果をあげることに挑んだ授業実施方法の工夫と、その効果を可視化しようとする取り組みである。

2.3 地域参加型学習が目指す姿

地域参加型学習は文字通り「地域に参加する学習」であり、山口(2020)は「教育者が教室以外も学びの場として位置づけて多彩な協力者と共に学習者が相まみえる教育実践¹²⁾」と定義する。市民参画活動や地域貢献活動と同義に用いられることもあり、クレ

スら(2020)は地域に根差した学びの経験が、講義、課題、試験によって構成される伝統的な学習形態と異なるのは、学生は受動的に講義を聞くのではなく、知識創造に積極的に参加する点であると指摘する。実習や実地経験をし、経験を省察するという学習が重要であり、教員は学生が省察する過程を通じて、学術的な知識と地域社会の相互作用を統合するように指導する。また、このような学習には、サービスマーケティング、コミュニティ・サービス、コミュニティ・ベースト・ラーニングといった複数の名前が充てられることを指摘している¹³⁾。

通底するのは、よき市民を育成する教育の必要性である。日本学術会議(2019)は学士課程の教養教育に関し参加型学習の必要性を指摘する。さらに市民的教養の育成を基本とする教養教育は、教師による Teaching (教授) から学生による Learning (学習) へと力点を変えるため、様々な参加学習を実施する工夫が求められることを強調する。その意義は、市民としての社会的責任を感じ取り、実践する勇気を与えることにある¹⁴⁾。このことは、戦後日本に導入された教養教育のモデルが米国の大学における一般教育にあり、その理念が民主主義社会を支える市民の育成であること¹⁵⁾に由来し、現代においても矛盾しないばかりか、むしろ一層重要性を増している。

2.4 研究の目的

以上の背景を踏まえて本研究では現地活動が制限された地域参加型学習プログラムに着目し、科目設計上企図した学習効果が遠隔授業においても獲得可能かどうか、エスノグラフィーを用いて分析することを試みる。エスノグラフィーとは文化人類学や社会学、教育学、看護学、心理学、経営学、歴史学等で応用される質的研究の手法である¹⁶⁾。本科目が省察を重視するのは、「私たちが何をし、誰に会い、何

⁹⁾ 文部科学省(2021)「新型コロナウイルス感染症に係る影響を受けた学生等の学生生活に関する調査等の結果について」(2021 年 5 月 25 日付)

https://www.mext.go.jp/content/20210608-mxt_koutou01-000015852_9.pdf(参照日 2023 年 8 月 20 日)

¹⁰⁾ 山内祐平(2021)「コロナ禍における大学教育のオンライン化と質保証」『名古屋高等教育研究』21, 5-25

¹¹⁾ 辻靖彦・高比良美詠子・稲葉利江子・田口真奈(2022)「コロナ禍におけるオンライン授業の ICT 利用に基づく類型と学生の受講態度との関連」『日本教育工学会論文誌』46(4), 653-666

¹²⁾ 山口洋典(2020)「地域参加型学習において言語化を促進する意味とその方途」『立命館言語文化研究』31(3) 73-87

¹³⁾ クレス, C.M., コリアル, P.J., ライタナワ, V.L.ら[著]、吉川幸・前田芳男[監訳](2020)『市民参画とサービス・ラーニング』岡山大学出版社, 13-14

¹⁴⁾ 日本学術会議(2010)「大学教育の分野別質保証の在り方について」38-39

¹⁵⁾ 日本学術会議(2010)「大学教育の分野別質保証の在り方について」24-26

¹⁶⁾ 小田博志(2010)『エスノグラフィー入門』春秋社, ii

を知り、何を知ろうとするのかによって、有意義な変化を遂げることができるのは、批判的な反省を通してなのである」(Jacoby, 1995)¹⁷⁾とある通り、学習による出会いを文字に書き出す行為により、学生自身が明示的に理解していなかったことに気づく機会を意図的に生み出したいがためである。

エスノグラフィーでは仮説検証ではなく、得られた情報から帰納的に概念化する。研究対象としたプログラムを履修する学生数が多いため、帰納的に分析するために十分な量の答案がある。また、総合大学で実施する教養教育科目であるため、多彩な学部学科に所属する学生がおり、集団の多様性が担保されている。

本研究を実施する目的は 2 つある。第一に、履修者の学習成果を言語化することである。新型コロナウイルス感染症下にあっても時間は等しく過ぎ、大学 1 年次生にとって、1 年次生である時間は今年度限りである。いま学ぶという目的を遠隔授業であっても達成できているかどうかを確認する必要があると考えたためである。第二には、教育プログラム提供者の視点から、感染症に限らず予測不要な緊急事態が生じる場合に備えるという問題意識を持ち、近年の社会が経験した遠隔授業等の手法を高め続けるべきだと考えるためである。

3. 方法

3.1 研究の対象

研究の対象は山陽地方に位置する国立大学法人 A 大学の教養教育科目「地域の未来デザイン」である。地域参画型科目であり、シラバスに記載した学習目的は「人口減少時代の地方部の課題について自ら問いを設定し、その問いを深耕するための手法を実践的に理解する」である。到達目標は①地域社会が直面している問題について取材活動（市民へのインタビュー、地域分析システム RESAS、他）を通じて理解する、②問題解決のための方法をチームで作成する、③本科目で獲得した学びを今後どう生かすかを言語化する、の 3 点である。

担当教員は民間企業社員および大学事務系専門職

員として通算 28 年間の社会人経験を持ち、大学教員としての経験年数は 3 年目である。地域参加型学習プログラムを担当することを責務として 2020 年 4 月に着任したが、着任と同時に新型コロナウイルス感染症による遠隔授業対応を行うこととなった。

3.2 分析方法

分析方法として、授業単位ごとに履修者が提出した省察をテキスト分析し、描かれた具体的観察の表現から抽象的概念を獲得することを試みる。また、分析の糸口となるキーワード抽出をするために KH Coder 3¹⁸⁾による共起ネットワーク図を作成し、補助的に使用することとした。

3.3 授業内容

授業は 2022 年 6 月 16 日から 8 月 4 日に渡って同時双方向型会議システム¹⁹⁾を用いた遠隔授業形式で実施した。履修登録者は 110 名で、そのうち 85%にあたる 94 名が 1 年次生であった。授業回数は合計 8 回で、授業計画はシラバス及び第 1 回授業で詳細を提示した。現地活動を行うことは、新型コロナウイルス感染症感染拡大が懸念される状況においては制限されるため、不可能であった。

1 回の授業時間は 100 分である。第 2 回授業と第 3 回授業では地域課題の調査、第 5 回授業では追加調査を行った。他の回に関しては、第 1 回にはオリエンテーション、第 4 回と第 6 回～第 7 回は関心を持つテーマ別グループ（エキスパートグループと称する）での活動を行った。第 8 回は科目の仕上げとなるエキスパートグループによる企画発表会を行った。

授業後には原則として毎回 400 字程度の省察をまとめ、学習管理システムからオンラインテキストで入力し、授業当日を 1 日目として 4 日以内に教員に提出することを指示した。大半の学生が規定文字量の 8 割以上を記入し、期限内に提出した。

また、授業を進めるための工夫として、第 1 回授業では Zoom の機能理解を目的としたアイスブレイクを行った。「教員の声がスピーカーを通して十分な

¹⁷⁾ Jacoby, B. (1995). *Service-Learning Essentials*. Jossey-Bass, 50

¹⁸⁾ 樋口耕一が開発したフリー・ソフトウェア。https://kncoder.net/

¹⁹⁾ Zoom を使用した。https://zoom.us/

音量で聞こえていれば挙手ボタンを押す」、「接続している場所を、指定のリアクションボタンを押して知らせる」、「県名を聞いて連想するものをチャットに投稿する」、「所属する学部を投票機能で答える」等である。特に「県名を聞いて連想するもの」は回答の自由度も高く、チャットを記入する時間を取ったあと、教員からの合図によって一斉にチャットを送信することにしたため、全員分のチャットが一気に自分のコンピュータ画面に流れ込んでくることになる驚きを経験できたようである。これらのアイスブレイク的な活動を通して、遠隔授業でのコミュニケーションを容易にすることができたと考えられる。

4. 結果

4.1 第 1 回事後課題での記述傾向

第 1 回授業の事後課題は「本日の授業であなたが感じたことを自由に述べよ」であった。第 1 回授業は科目への導入となる授業であるため、前項で述べたアイスブレイク的な活動、教員の自己紹介、地域協力者の代表者 1 名の紹介、学生同士の自己紹介、対象地域 C 市の紹介を行った。授業のどの内容に学生が反応を示したかを調べるために、省察の対象はあえて指定せず、自由度の高い課題とした。

まず KH coder で共起ネットワーク図を描いたところ、図 1 の結果が得られた。出現頻度の高い語ほど円は大きくなり、語と語の関係が強いほど線は太くなる。共起ネットワーク図から、(1)地域課題解決への関心、(2)自分自身の出身地との関連づけ、(3)人口減少問題への関心の 3 つが、学生たちの主たる感想が寄せられたトピックであることが予見できた。なお、2022 年度は Zoom を用いた遠隔授業は大学生にとっても大学教員にとっても珍しいことではなく、この点に言及した答案は無かった。上記(1)~(3)に関する答案の一部を抽出して示す。各項目を強く表していると考えられる記述には筆者が下線を付した。答案の表記は原則として原文通りであるが、明らかな誤字や脱字は本稿執筆にあたり筆者の責任において修正した。

4.1.1 地域課題解決という活動への関心

科目の学習目的に関連づけて、学生同士での自己

紹介活動を通して、他の学生の語りから得た内容に関する記述が多数見られる。A 大学は近県出身者が多く在学するが、出身自治体の現状について問題意識を持っている学生がいることがわかる。具体的な問題展を詳述するものも少数ながらいる。また、多くの学生は出身地域の将来像について危機感を持っており、C 市を共通舞台とする本科目での学習に期待を寄せている。以下は学生による記述の例である。

・中国四国地方出身の学生が多く、そのほとんどが地方の活性化に興味があるような印象を受けました。裏返せばこれらの地方（十中八九日本全国でも）は地方活性化が課題であり、学生の間でも共通の認識であると感じました。

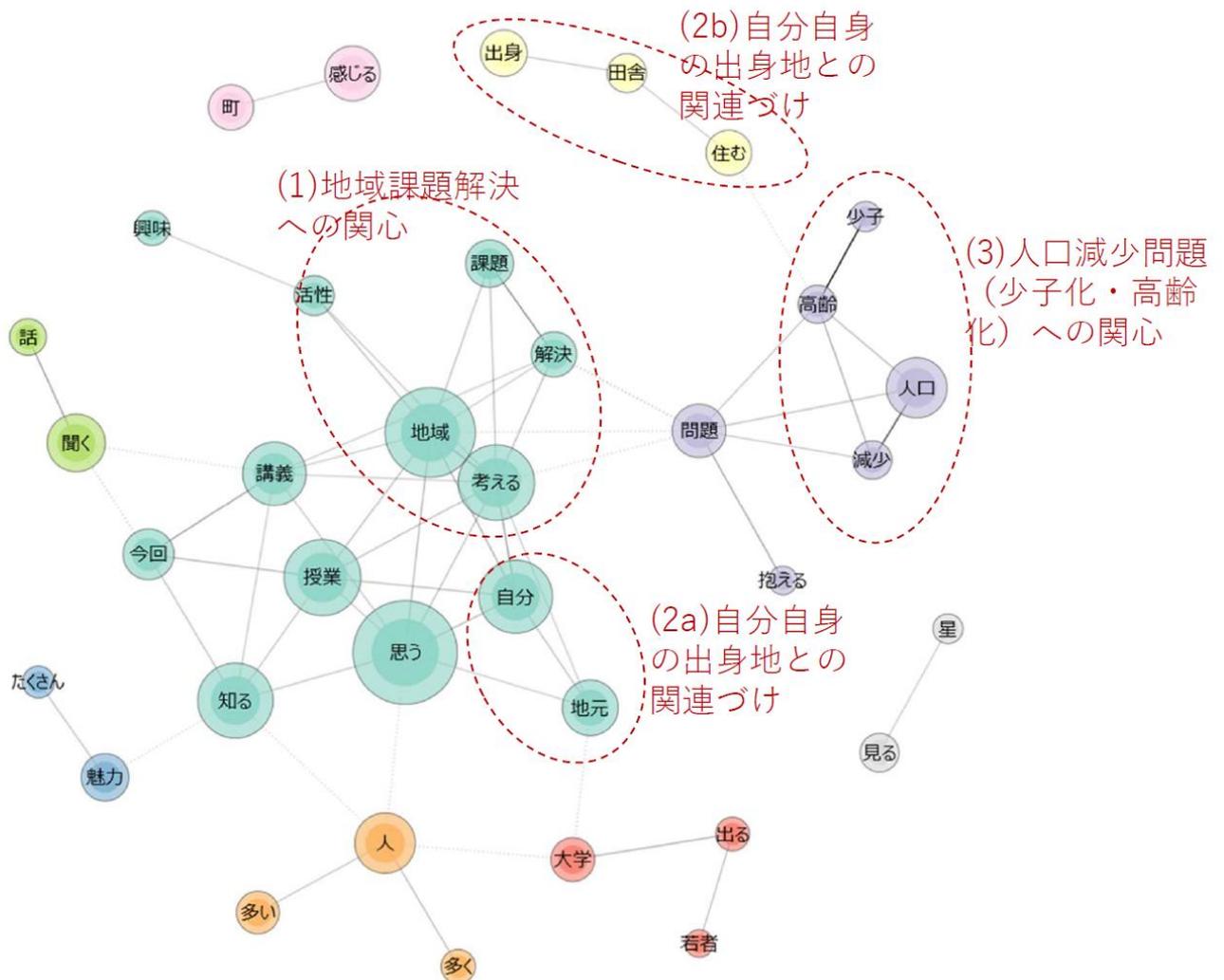
・教職（課程）をとる中でも、学校と地域の連携が求められていることを学んでいるので、教育の観点から地域活性の取り組みについて考えてみたいと感じた。

・この授業を受けるにあたって地域をよりよくするために自分に何ができるかをより強く考えさせられた。地方の過疎化が今も続いている現状で、学生の視点から解決策を考えることは非常に面白い取り組みだと感じた。特に C 市の住民の方々と実際に討論できることは貴重な経験であり、自分の考えとの違いや共通点を見出すことによって、より良い解決策が生まれる可能性がある。

4.1.2 C 市と自分の出身地との共通点発見

第 1 回授業のアイスブレイク活動の一つは、大学所在地の県名から連想するものをチャットにできるだけ多く投稿することである。当初は県を代表する観光地や土産物、特産品、有名人の名前などが投稿されるが、やがて郷土料理、飲食店、レジャー施設など、大学入学以前の時期を当地で過ごした学生たちならではの意見が投稿される。このことは、多数派である県外出身学生にとっては、地域の知識は表面的に過ぎないことを予見させるようである。地域協力者の代表者はチャットに記入された内容に言及しながら、学生たちの関心がある分野について地域住

図 1 第 1 回課題の共起ネットワーク図



民としての意見や実情を語り、軽い気持ちで投稿した意見の背景に思いを馳せるきっかけとなり、以後の授業への期待が高まっているようである。以下は学生による記述の例である。

・私の実家のある町に共通する点が多くあると思いました。都会が近くてそこに移住する人が多いこと、大学進学を機に町を離れる人が多いこと(私もそのうちの一人です)、人口減少と少子高齢化などの点です。

・僕の地元と照らし合わせながら、今回の授業を聞く中で、大学があまりなかったり、高齢化がどんど

んと進んでいたり、名産品はいっぱいあるし住みやすいんだけどその魅力に気づいていないなど多くの共通点があるなあと感じた。

・この授業で取り組む内容に自分の生まれ育った地域を重ねた。そして、実際に考えていくテーマのうちの一つは商店街について取り組みたいと思っている。理由は私の地元の商店街が、まさにどんどん廃れていく様を見て、どうにかして解決できたらとよく考えていたからである。

4.1.3 人口減少問題への関心

本科目では、地方部の現在の姿だけでなく、人口

推計をもとにして将来どのような変化が生じることが予測されるかについても取り上げる。RESAS では全自治体の人口推計を見ることができるため、学生は出身地等の現実を数値で確認でき、人口減少の影響を如実に感じる機会となっていることがわかる。以下は学生による記述の例である。

・私の地元の市も人口が数年前に 4 万人を切ったので、C 市の抱えている人口減少の問題はとても他人事とは思えなかった。私の市の人口推移について RESAS を調べてみると、2045 年には年少人口の割合がおよそ 10 パーセント、老年人口が 50 パーセントを占める予測だったので、この授業で得たことを地元にも活かしたいと感じた。

・私は実家の D 市から A 大学に通っていて、大学生になってからは自分の家以外で D 市にいる時間がとても少なくなってしまった。D 市が地域活性化のために様々な取り組みをしていることは新聞などを通じて知ってはいたが、自分は卒業したら D 市から出ていこうと考える、他人事のように思っていた。しかし今日の C 市の人口予想グラフを見て少し怖くなった。D 市のことは好きでも嫌いでもないが、自分の地元といえる唯一の場所なので、人口が減少し続けて消滅してしまうのは絶対嫌だと思った。今回のこの授業をきっかけにして地域のことをもっと知り、何かアクションを起こせるようになれたらいいなと思った。

4.1.4 第 1 回事後課題からの分析

これらの記述は提出された答案のごく一部に過ぎないが、いずれも既有知識や過去の経験と授業内容を照合し、C 市に関心を持つ状態に自分を置こうとする姿勢がうかがえる。学習内容に関心を持っていることを教員にアピールできる機会を活用しているとも考えられるが、自己の過去の経験、現在の問題意識と関連づけることが概ね出来ていた。出身地について詳しく紹介する答案もあった。

4.2 第 5 回事後課題での記述傾向

前週にあたる第 4 回授業はエキスパートグループ

の初回活動であった。学生たちは学生同士の自己紹介によって名前、学部、学年程度の情報は互いに得てはいるものの、担当テーマについての予備知識や経験量は互いに未知数であるところから、C 市を共通対象として自由な意見交換を行い、どのような問題があり、どのような解決方法があるかを検討し終えた状態で本時の第 5 回授業を迎える。

第 5 回授業は C 市住民（以下、地域キャストとする）31 名が Zoom でそれぞれの自宅や勤務先等から接続する。地域キャストは C 市職員、C 市商工会職員、C 市の公共施設運営者、C 市内の店主等で、日常生活や仕事を C 市で送っている。A 大学とは本科目以外の接点はない場合がほとんどだが、本科目の第 2 回授業にも参加し、担当テーマ別に Zoom のブレイクアウトルームを持ち、自由に出入りする学生たちに住民として日頃感じている課題について話した経験がある。

第 5 回の事後課題に最も多く見られた回答は、地域キャストと話せて良かったという喜びの感情と、自分たちの提案を地域キャストに提示してみることができたという達成感である。また、エキスパートグループで対話した学生が同じグループにおり心強かったという仲間意識に言及したものも多く見られた。次に多く見られたものは、第 4 回授業のグループワークでは名案だと盛り上がったアイデアが、地域キャストに提示するとあまり喜ばれなかったという失望、あるいは期待外れからの省察である。自己の内面の変化に言及した深い省察を示すものも多く見受けられる。以下に例を示す。

4.2.1 問題解決の困難さ

第 5 回授業までに学生たちは彼らなりに検討した案を準備しているのだが、地域キャストに提示してもそのまま賛同を得られることはまずない。学生たちが授業中に思いつく程度のことは現実には通用しないということを痛感していることがよくわかる。以下は学生による記述の例である。

・質疑応答の時間で印象に残っているのは、ゲストの方に「あなたたちがすぐに考えられるようなことは、もうすでに県や市は考えているし、机上論では

魅力的でも実行してみるとダメだったものもある。」と言われたことです。私は、前回 Jamboard²⁰⁾を使ってグループで多くの意見を出したことで、問題の解決に大きく近づいたと思ってしまっていたのですが、この言葉を言われてよく考えてみると、それが素晴らしく思えるような案でも、今の私たちが簡単に思いつくようなものでは、市単位の問題は解決できないと改めて思い、本気でそういった問題の解決に取り組むためには、もっと市について詳しく知り、その上で何度も案を出しながら、その中で出た良案を考え詰めるくらいする必要がありますと思いました。

・私たちが前回までに出した問題点には、既に検討されていることが多かったです。しかしその解決策として挙げるなかで、大学生だからこそその新しい視点があると思いました。C 市に住んでいる人にしかわからないことと、C 市に住んでいない人だからこそわかる客観的に見た現状と分析をすることで C 市に貢献できるのではないかと思います。簡単に解決できるような問題点ばかりではないため、解決策をあげるのはとても大変だと思います。しかし、その解決策を少しずつ噛み砕いていって新しく改善できることがあると思うので、次回からは深く掘り下げてみるのが大切だと思います。

・授業中のチャットで学生の一人が言っていたように、僕たちがすぐ思いつくような策はほとんど実行されていて、そのうえでまだ復興のまなざしがそこまで見えていないということだったので、やはり市が抱える問題の解決は一筋縄ではいかないことをひしひしと感じました。

・私が気付かされたことは、私の考えの甘さと地域活性化という課題をクリアすることの難しさです。私は今回の講義を受ける前は、なにか大規模なスポーツイベントを開催すればいいじゃないかと、若者が魅力的だと感じる物をもっと発信していけばいいじゃないかと考えていました。しかし、今回の講

義で実際に C 市のイベントや若者が魅力を感じる物についての質問をしてみたところ、C 市には伝統的で古くから行われていた大規模なマラソン大会が存在し、C 市は田舎であるため若者が魅力を感じるような物は、市の人の目線からしても少ないということが分かりました。今まで様々な政策を行っても地方活性化が出来なかったということを知り、同時に地方創生・地方活性という課題を達成することの難しさを知りました。

・C 市の若者に C 市を知ってもらうべきだと思った。私も中学生の時にこのような授業があり、工場を見学してその結果をまとめて、発表したことがありそのことは今でも印象に残っている。しかし C 市もすでにこの説明会を実施しているということがわかった。特に高校生になると部活や勉強が忙しくなり説明会は難しいということだった。また小学生への説明も理解できないことが多く難しいということがわかった。この結果を見てやはり簡単なアイデアだけでは解決できない問題だと改めて感じました。

4.2.2 グループワークの成果、手応え

前項で示すような否定的な反応を得たにも関わらず、第 5 回授業への学生の反応は良い。これは、机上での学びが現実社会と接続できた手応えが、学ぶ喜びとなって実感できているからであろう。以下は学生による記述の例である。

・今回のグループワークは今までにないほどの充実したものとなった。私は C 市特産品について地域の方と話したが、第 4 回の時にみんなで提案した解決策を深掘することができた。

・今回の講義を受けて、前回よりももっと具体的に深く考えることができたと思う。前回では私たちのグループでは主に人口減少、少子化に伴う教育の問題点や解決策などについて話し合った。今回は前回の問題点について、現在 C 市でされている取り組みやこれからできるかもしれない取り組みなどについて、幼稚園、小学校、中学校、高校の観点からお話を聞くことができ、とても貴重な体験となった。やはり、地域と密接にかかわった取り組みなどは多く

²⁰⁾ Google Jamboard のこと。エキスパートグループでのアイデア出しに用いた。面接授業ならば模造紙と付箋を用いるワークであろう。

なされており、前回では具体的には考えることはできなかったことについてたくさんの事例を知ることができた。

4.2.3 自分の発想の不足点に気づいた

案の検討や地域キャストへの提示場面を思い返しながらか、自己の内面的成長を振り返る記述が見られる。問題解決に取り組んでいるのだが、同時に、自分の物の見方や考え方に疑問を持ち、自問自答する様子が表現されている。以下は学生による記述の例である。

・私自身二つのことに気が付いた。一つ目は、自分主体で考えられていなかったことだ。こうすればいいのではないかというような、商店街の方が苦勞を受けもつ「提案」の形で授業に取り組んでしまっていたことに気が付いた。今後チーム内で発表に向けて意見を深める過程では自分に何ができるのかの観点からの思考を心掛けたい。

・今まで柔軟な案を考えていたつもりだったが、実は凝り固まった概念を持っていたことに気付かされた。介護支援分野が抱える問題を解決する上で、我々若者が何かを「してあげる」ことを前提に今まで向き合ってきたが、何かを「してもらう」ことにもメリットがあると初めて実感した。具体的には、高齢者の方から zoom を通して若者が知らないノウハウを教わる機会を作ろうという案だ。実際、高齢者の方々は普段接しない世代の人とコミュニケーションをとることが非常に楽しいそうだ。また、私も若い頃に、高齢者の方から藁縄の作り方を教わる企画に参加し、普段接することの少ない世代の人とも話をするのが新鮮で、心地よかったのを覚えている。

4.2.4 複数テーマを通底する問題の存在

第 5 回授業では原則としてエキスパートグループ単位で行動しているが、授業の最後には全員で集合し、各自の気づきをチャットで投稿する時間がある。1 分間の間にチャットを入力するため、長文での表現にはならないものの、強い印象を残した場面や出来事が表現される。一斉投稿後、教員からの指名に

より数名の学生が発言して意見を紹介する。他の学生たちはそれを聞いて、さらに自分の振り返りを深めるという具合である。以下は学生による記述の例である。

・どのエキスパートグループであっても、人口減少と発信力の低さが問題点になっていることに気が付いた。

・一つの問題解決がほかの問題解決ともつながっていると思うのでこれからもっと具体的な解決策を探していきたいと思いました。

・この問題を解決するために私自身ができると考えたことは学生と共同で商品を開発するイベントの提案をすることと、大学などの私自身のコミュニティを使ってそのイベントを広めるということだ。実際に私の通っていた高校では課題解決の授業を通して企業の人と一緒にうどんに関係した商品を開発、販売まで行っているグループがあった。その時私たちの高校ではそのことが広まり私も実際に買いに行った。そのことを思い出して感じたことは新聞やチラシなどでイベントの広告を目にしてもあまり興味はわからないけれども、自分が属しているコミュニティの中で話題になっているものには興味を惹かれるということだ。このことを理解したうえで考えると C 市が学生と共同で開発することで C 市の学生や若い人が地元で少しでも興味を持つようになり井原市全体が活気づくと考えました。さらに大学という県外から多くの人が集まる場で話が広まることによってより多くの人 C 市を認知するようになると思った。このことは自分の地元にも当てはめることができると思うので活用してみたい。

5. 考察

本研究では地域活性化に関する学生のナラティブな語りに着目したが、遠隔授業であっても、シラバスに記載した学習目的「人口減少時代の地方部の課題について自ら問いを設定し、その問いを深耕するための手法を実践的に理解する」が実現でき、到達目標として設定した 3 つの目標は達成できているも

のと考える。

本科目の到達目標 3 点を振り返る。まず、到達目標①「地域社会が直面している問題について取材活動（市民へのインタビュー、地域分析システム RESAS、他）を通じて理解する」に対しては、4-1-1、4-1-2、4-1-3 に見られるように、第 1 回授業での活動で教員や地域協力者の代表者の発話から思考を深めていると考えられる。他の学生とは初対面である場合が大半だが、地域を話題とすることで、個人的なエピソードに踏み込みすぎることなく自己紹介をしたり、共通話題を深めたりしながら、地域社会の問題について取り組む意義を理解している。

次に、到達目標②「問題解決のための方法をチームで作成する」に対しては、4-2-1、4-2-2 に見られるように、エキスパートグループ活動での目標が明確であることと、互いの意見を検討しながら活発に活動していることが影響している。また 4-2-2 に見られるように、自分たちの考えの甘さを痛感する場面もあり、第 5 回授業の後は学生たちの姿勢の変化も起きている。

到達目標③「本科目で獲得した学びを今後どう生かすかを言語化する」に対しては、4-2-3、4-2-4 に見られるように、「一つの問題解決がほかの問題解決ともつながる」、「自分が属しているコミュニティで話題になっているものには興味を惹かれる」などの帰納的な表現が出現する。ここに挙げているものはごく一部に過ぎないが、教養教育科目で他学部や他学年の学生と意見交換しながら取り組んだ課題での気づきは、今後、専門科目で学ぶ際にも学生自身を支える要素となることが期待できる。

授業者が科目の到達目標 3 点を明示的に示したのは第 1 回授業でのオリエンテーション時のみであるが、それにも関わらず、到達目標に合致するナラティブ表現が多く見いだされるのは、到達目標と関連づく授業設計が為されているからであると言える。

また、これらの気づきは、学生同士の関わりの関係性に負うことにも触れておかねばならない。本科目は Zoom による遠隔授業であるが、毎回の授業でブレイクアウトルーム機能を用いたグループワークを行う。面接授業と異なり、教員からはすべてのグループワークの様子を一望することはできず、個別

ブレイクアウトルームに参加する機能を用いなければならない。これを少しでも一望できるようにするため、グループワークでの共同作業は教員のアカウント内に作成した Google Jamboard や Google Slide を使用するよう指示し、教員がブレイクアウトルームに参加しなくても、グループワークの進捗状況がコンピュータ画面上で一望できるようにした。その結果、学生たちは Zoom のブレイクアウトで音声のみの対話をしながら、Google 上で共同作業を進めていた。エキスパートグループはメンバー固定制なので、毎回の授業で協力して共同作業を進めることになる。その安心感は、Zoom での全体セッションであっても積極的にチャットやリアクションボタンの絵文字を交換する関係性につながっていった。

安心して発言できる関係性を作ることができれば、遠隔授業であっても学習効果は期待することを、本研究は実証的に示した。

6. 今後の課題

本研究では現地活動を制限された地域参加型学習であっても、企図した学習効果を得ることは可能であることを明らかにした。先行研究で辻ら(2022)が指摘したように、学生の受講態度を高めるためには授業の双方向性が十分に担保されているかが重要であることは、本研究においても同様であった。

依然として新型コロナウイルス感染症の感染予防への配慮は必要としながらも大学では面接授業が再開されており、本研究対象科目も 2023 年度より面接授業形式に移行した。科目開講時点で遠隔授業での再設計を余儀なくされた科目であるため、遠隔授業に適した設計から面接授業に適した設計へと変更しなければならず、その過程において失ってしまったものがあることは否定できない。稲葉ら(2022)が「感染の危機が去った後、対面とオンラインをより自由な形で組み合わせるなど、授業のあり方は今まで以上に多様化していくことが予想される²¹⁾」と指摘するように、大学での授業実施形態は最適化されていくだろう。本研究対象科目はその成り立ちの特異性

²¹⁾ 稲葉利江子・高比良美詠子・田口真奈・辻靖彦(2022)「コロナ禍のオンライン授業における大学教員の授業効力感に影響する要因の検討」『日本教育工学会論文誌』46(2), 241-253

ゆえに一般的に実施されている科目とは逆の動きを示すことになるが、ユニークな存在として遠隔授業で設計した科目が面接授業に移行する際の長所や課題についての検証することも今後は必要となるだろう。

謝辞

本プログラム実施は一般社団三菱みらい育成財団「21 世紀型 教養教育プログラム」の助成を受けています。

引用文献

Jacoby, B. (1995). *Service-Learning Essentials*. Jossey-Bass, 50

稲葉利江子・高比良美詠子・田口真奈・辻靖彦 (2022) 「コロナ禍のオンライン授業における大学教員の授業効力感に影響する要因の検討」『日本教育工学会論文誌』46(2), 241-253

小田博志 (2010)『エスノグラフィー入門』春秋社, ii
クレス, C. M., コリアル, P. J., ライタナワ, V. L. ら [著]、吉川幸・前田芳男 [監訳] (2020) 『市民参画とサービス・ラーニング』岡山大学出版会, 13-14

辻靖彦・高比良美詠子・稲葉利江子・田口真奈 (2022) 「コロナ禍におけるオンライン授業の ICT 利用に基づく類型と学生の受講態度との関連」『日本教育工学会論文誌』46(4), 653-666

日本学術会議 (2010) 「大学教育の分野別質保証の在り方について」38-39

日本学術会議 (2010) 「大学教育の分野別質保証の在り方について」24-26

文部科学省 (2020) 「新型コロナウイルスに感染した場合等の受験生への配慮について (依頼) (2020 年 1 月 30 日付事務連絡)」

https://www.mext.go.jp/content/20200204-mxt_kouhou01-000003979_6.pdf (参照日 2023 年 8 月 20 日)

文部科学省 (2020) 「令和 2 年度における大学等の授業の開始等について (通知) (2020 年 3 月 24 日付)」

<https://www.mext.go.jp/content/20200324-mxt>

[_kouhou01-000004520_4.pdf](#) (参照日 2023 年 8 月 20 日)

文部科学省 (2020) 「大学等における遠隔授業の実施に当たっての学生の通信環境への配慮等について (通知) (2020 年 4 月 6 日付)」

https://www.mext.go.jp/content/20200407-mxt_kouhou01-000004520_5_1.pdf (参照日 2023 年 8 月 20 日)

文部科学省 (2020) 「遠隔授業等の実施に係る留意点及び実習等の授業の弾力的な取扱い等について (2020 年 5 月 1 日付事務連絡)」

https://www.mext.go.jp/content/20200501-mxt_kouhou02-000004520_3.pdf (参照日 2023 年 8 月 20 日)

文部科学省 (2020) 「新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえた大学等の授業の実施状況」

https://www.mext.go.jp/content/20200527-mxt_kouhou01-000004520_3.pdf (参照日 2023 年 8 月 20 日)

文部科学省 (2021) 「新型コロナウイルス感染症に係る影響を受けた学生等の学生生活に関する調査等の結果について」(2021 年 5 月 25 日付)

https://www.mext.go.jp/content/20210608-mxt_koutou01-000015852_9.pdf (参照日 2023 年 8 月 20 日)

山内祐平 (2021) 「コロナ禍における大学教育のオンライン化と質保証」『名古屋高等教育研究』21, 5-25

山口洋典 (2020) 「地域参加型学習において言語化を促進する意味とその方途」『立命館言語文化研究』31(3), 73-87

Award-Winning Pair Presentations Explored: A Statistical View

SHIMIZU Toshihiro

Department of English and Global Studies, School of Letters, Mukogawa Women's University

受賞ペア・プレゼンテーションを探る：統計的視点

清水 利宏

武庫川女子大学 文学部 英語グローバル学科

本研究は、英語のペア・プレゼンテーションについて、言語統計や時系列分析からその特徴的な構成要素を明らかにし、優れたペア・プレゼンの本質的特徴を探るものである。分析では、優れたペア・プレゼンを選出する全国大会で優勝・準優勝・3位を受賞した発表原稿3本(各10分間)を素材とした。言語統計処理では定量的観察による類似性の検証や、優れた単独スピーチを分析した先行研究との比較によって、ペア・プレゼンに特有の構成要素を考察した。続く時系列分析では、ペア2名の発話語数差分の時系列的推移に着目し、データとグラフによる数値的・視覚的な議論を経て時系列自己相関分析による統計的検証を実施した。その結果、研究対象とした受賞ペア・プレゼンでは10分間で平均66回の役割交代があるほか、1分間の発話語数(WPM)は平均120語を超えて単独スピーチよりも多く、1文あたりの語数(WPS)は平均9語以下で単独スピーチより少なかった。ゆえに優れたペア・プレゼンは、発表内容を機械的に分担するのではなく、自然な会話型の物語を成していると推定できた。また時系列分析では、全体を3分割する分量で統計的有意な周期リズムが確認され、さらに発表の中間部で話題の転換を促す「誘発点」が3つの原稿に共通して観察された。ここから、優れたペア・プレゼンの構造は、日本型の起承転結や、英語圏型の起・承・結ではなく、「起・転・結」の3分割構成であることが示唆された。

Keywords Pair presentation contest, Speech communication, Storytelling, Time series analysis, Autocorrelogram

I. Introduction

The main aim of this study is to analyze award-winning pair presentations to reveal unique characteristics of the linguistic structures in the manuscripts from a statistical point of view. Three manuscripts for 10-minute pair presentations¹⁾ will be comparatively analyzed. They were awarded the first, second, and third prizes at a national-level, English pair presentation contest sponsored by a private university in Kyoto, Japan. Each manuscript will be analyzed for linguistic statistics with frequency lists, followed by a numerical time series analysis for autocorrelations. Through quantitative analyses and qualitative reviews, this study will propose an ideal structural format for effective pair presentations conducted by two presenters on the stage.

English pair presentations are often assigned and performed in classrooms so that students may

demonstrate how well they can deliver new information to the audience. Students and instructors can gain fundamental knowledge about presentation making from reference books, such as *Presentation Zen* by Reynolds (2019), one of the top-selling presentation guidebooks worldwide. Exclusively for Japanese speakers of English, Fujio (2016) took a unique approach to an effective presentation, especially for those “accustomed to Japanese-style communication” (p. 3). Nevertheless, it is scarce to find specific guidelines for making pair presentations, even in such references. Presentation coursebooks for students are not exceptions, either. *Speaking of Speech, Level 2* (LeBeau, 2022) is one of the most suitable guides for English presentation courses, which covers various techniques divided into categories. However, the coursebook does not discuss tips for making pair presentations. Students, possibly including their instructors, are simply doing “a presentation by two

Table 1 Component of Three Texts

Text Label	Presentation Title	Main Topics
1st First prize (2021)	"Totonoeu: The Organizing Beauty of Japan"	<i>Totonoeu</i> (Organizing traditions in Japanese culture)
1-A (Speaker A)		
1-B (Speaker B)		
2nd Second prize (2018)	"Banquet on the River"	<i>Yakatabune</i> (a traditional banquet boat) and <i>kawadoko</i> (a river-bed style restaurant)
2-A (Speaker A)		
2-B (Speaker B)		
3rd Third prize (2022)	"Hide-and-Seek in Beautiful Wrappings"	<i>Tsutsumu</i> (Wrapping traditions in Japanese culture)
3-A (Speaker A)		
3-B (Speaker B)		

people” without specific knowledge of how they can make an effective, genuine “pair presentation.” As Ohmi (1996, p. 246) once criticized, this reality may risk making a presentation experience into a meaningless speaking task in classrooms. The current circumstance is not what both students and instructors should expect in practicing genuine pair presentations in English.

Therefore, this study will investigate the crucial elements for making genuine pair presentations, ultimately giving clues to all presenters who want to make a compelling pair presentation in English. The first part of the investigation will be a review of numerical linguistic statistics that highlight the numerical characteristics of the whole text. When completed, the linguistic statistics, including the frequent word list, will be compared with the positive aspects of award-winning solo speeches that Shimizu (2020) analyzed. The second part will investigate the flow of the dialogues between two presenters, focusing on the chronological variations of the numbers of words in each speaking session. Finally, time series analysis will follow to obtain and compare the autocorrelograms of each presentation. In the process, the original texts will be reviewed for qualitative clues to discover the critical elements in making strong pair presentations in public.

This article consists of five sections. After this introduction in Section I, Section II will outline the materials and research procedure. Section III will display all the statistical findings in tables and graphs. These results will be further compared and discussed in Section IV, while reviewing the major findings about good solo

speeches. The final part, Section V, will summarize the significant findings of the research and share clues for further studies.

II. Materials and Methods

2.1 Award-Winning Pair Presentations

This study will sample three manuscripts of award-winning, 10-minute pair presentations for the analysis, which can be found in

Table 1. These pair presentations respectively won the grand champion in 2021, the second prize in 2018, and the third prize in 2022²⁾ at a national-level pair presentation competition, “The Annual Morita Cup & The Mainichi Cup Pair Presentation Contest on Japanese Culture,” sponsored by the Department of British & American Studies at Kyoto University of Foreign Studies in Kyoto, Japan³⁾. Supporters of the contest include the Agency for Cultural Affairs of Japan, the City of Kyoto, and The Mainichi Newspapers. Ten finalist pairs of presenters, which make 20 students in total, appear in the contest’s final stage. The first round selects ten successful pairs, requiring applicants to submit a 500-word original abstract and the audio recording of an assigned reading material in English. The finalists come from various places nationwide. These three award-winning samples for this study will represent suitable texts for the analysis of the nature of “excellent” pair presentations.

As the unified theme of the presentation contest is Japanese culture, all presenters must discover and share new aspects of Japanese culture, hopefully in a novel way. In that regard, most presentations take an informative approach since they try to extend new information to the audience. The challenge for this contest is that while sharing new ideas about Japanese culture, presenters should also try to persuade the audience to accept their proposals as a new facet of Japanese culture. Presenters on the final stage must demonstrate to combine informative and persuasive approaches in a pleasant and harmonic way so the

audience may be strongly affected or moved emotionally through the presentation. This combination, which requires an appropriate development of stories in the dialogues of two presenters, is a critical technique to win this contest.

2.2 Analytical Procedures

To discover the scientific clues of such technical tricks hidden in the winning manuscript, numerical analysis for statistical evidence is essential. This study will use the following three methods to analyze award-winning pair presentations. Through these analytical procedures, this study will highlight what is unique in effective pair presentations.

2.2.1 Linguistic statistics analysis

Three manuscripts will be set for the analysis. The first-prize manuscript will be labeled “1st,” and the second prize will be “2nd,” and the third prize will be “3rd.” Also, each manuscript will be split into two texts according to Speakers A and B: 1-A & 1-B for Text 1st, 2-A & 2-B for 2nd, and 3-A & 3-B for 3rd. These six texts will be set on WordSmith Tools (Scott, 2008) to gain linguistic statistics with a frequency list of words. The statistics will be critically analyzed to find the unique characteristics of good pair presentations while comparing with the linguistic statistics of good solo speeches investigated by Shimizu (2020).

2.2.2 Dialogue analysis

Each text will be transcribed onto an Excel worksheet to form a dialogue list of two speakers. The list contains the numbers of words in each speaking session in the dialogue. The list also shows the disparity in word

Table 2 Linguistic Statistics: All Texts and Speaking Sessions

#	Presentation Texts: (Total)	1st	1-A	1-B	2nd	2-A	2-B	3rd	3-A	3-B	
1	tokens (running words)	3,638	1,177	434	743	1,226	678	548	1,235	523	712
2	tokens used for word list	3,631	1,177	434	743	1,223	675	548	1,231	521	710
3	numbers (#) removed	7				3	3		4	2	2
4	types (distinct words)	847	337	199	260	458	331	265	403	246	298
5	type/token ratio (TTR)	23.33	28.63	45.85	34.99	37.45	49.04	48.36	32.74	47.22	41.97
6	standardised TTR	71.59	65.64	68.25	66.86	72.83	73.33	73.4	72.83	72.4	74.86
7	standardised TTR std.dev. (SD)	29.03	30.86	25.97	28.1	23.61	21.93	21.17	24.7	22.67	22.36
8	standardised TTR basis	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9	mean word length (in characters)	4.55	4.31	4.36	4.28	4.85	4.86	4.84	4.49	4.58	4.43
10	word length std.dev. (SD)	2.49	2.33	2.39	2.3	2.68	2.72	2.62	2.42	2.43	2.42
11	sentences	413	129	55	74	135	64	71	149	61	88
12	mean (in words)	8.79	9.12	7.89	10.04	9.06	10.55	7.72	8.26	8.54	8.07
13	std.dev. (SD)	6.94	6.4	5.9	6.64	7.02	8.18	5.51	7.33	7.74	7.06
14	1-letter words	149	42	14	28	44	21	23	63	26	37
15	2-letter words	650	257	90	167	196	117	79	197	74	123
16	3-letter words	698	227	88	139	232	127	105	239	104	135
17	4-letter words	696	222	86	136	203	108	95	271	114	157
18	5-letter words	384	126	46	80	140	77	63	118	47	71
19	6-letter words	297	93	30	63	104	60	44	100	50	50
20	7-letter words	228	71	27	44	96	56	40	61	28	33
21	8-letter words	179	41	11	30	67	29	38	71	31	40
22	9-letter words	173	58	26	32	43	25	18	72	31	41
23	10-letter words	109	30	9	21	57	31	26	22	8	14
24	11-letter words	49	8	5	3	28	16	12	13	5	8
25	12-letter words	18	1	1		10	6	4	7	5	2
26	13-letter words	4	1	1		2	1	1	1		1
27	14-letter words	1				1	1				
28	15-letter words	3				3	3				
29	dispersion of periods (.)	–	0.932	0.889	0.932	0.897	0.845	0.844	0.895	0.819	0.889
30	speaking sessions	198	63	32	31	66	33	33	69	35	34
31	sentences per session	2.09	2.05	1.72	2.39	2.05	1.94	2.15	2.16	1.74	2.59
32	running words per session	18.37	18.68	13.56	23.97	18.58	20.55	16.61	17.90	14.94	20.94
33	share of running words (%)	100%	100%	36.9%	63.1%	100%	55.3%	44.7%	100%	42.3%	57.7%

numbers in each line, which displays how many greater or fewer words are spoken compared with that of the partner’s previous speaking session. The number of sentences and words in each speaking session will be analyzed based on that list. At the same time, this process will investigate the overall balance between Speakers A and B in terms of the numbers of sentences and words.

2.2.3 Time series analysis

The numerical data set of the chronological disparity obtained in the previous analysis will be displayed in line graphs. These graphs show the chronological flow of disparity in word numbers throughout the manuscript. These graphs will then be comparatively analyzed, and the contents of the manuscripts will be referred to when remarkable chronological variations on the timeline can be found within the graphs. Finally, the same time series

Table 3 Dispersion Plots: Whole Bodies of Texts 1st, 2nd, and 3rd

N	File	Words	Hits	per 1,000	DispersionPlot
1	1st.txt	1,176	129	109.69	0.932
2	2nd.txt	1,220	135	110.66	0.897
3	3rd.txt	1,225	149	121.63	0.895

Table 4 Dispersion Plots: Three Pairs of Texts 1st A & B, 2nd A & B, and 3rd A & B

N	File	Words	Hits	per 1,000	DispersionPlot
1	1st_a.txt	434	55	126.73	0.889
2	1st_b.txt	742	74	99.73	0.932
3	2nd_a.txt	672	64	95.24	0.845
4	2nd_b.txt	547	71	129.80	0.844
5	3rd_a.txt	520	61	117.31	0.819
6	3rd_b.txt	704	88	125.00	0.889

data will be set on SPSS 20, a statistical analysis software developed by IBM, to conduct autocorrelation analysis for autocorrelograms. The autocorrelograms will show the statistically significant, hidden repeating rhythm throughout the dialogue. This process is crucial as autocorrelograms may provide a statistical clue that shows chronological cyclic behaviors in the whole speaking sessions.

III. Analysis: Results

3.1 Linguistic Statistics Analysis

The purpose of the first analysis is to gain numerical linguistic statistics that overview the general characteristics of each text. Texts 1st, 2nd, and 3rd were set on the concordancing software, WordSmith Tool 5.0 (Scott, 2008). Table 2 shows the numerical data obtained. The WordList feature of WordSmith Tools generated numerical data in Lines 1-28. The numerical data in Lines 29-33 are the results of other manual analyses conducted separately. Details in Lines 30-33 will be explained in Section 3.2.

Line 1 in Table 2 indicates the total number of words in each text. These numbers range from 1,177 (1st) to 1,235 (3rd) and do not show a large degree of disparity. As all presentations are 10-minutes long, 1/10 of each number of running words makes corresponding WPM (Words Per Minute) in this study: 117.7 for Text 1st,

122.6 for 2nd, and 123.5 for 3rd. Regarding the differences in the numbers of words between Speakers A and B, either Speaker A or B speaks many more words than the other. The greatest difference was observed in Text 1st, where Speaker 1-B speaks 309 more words than Speaker 1-A.

Line 6 displays Standardized TTR (STTR: per 100 words) that explains to what extent speakers use unique words (distinct words) in the text. That is to say, the higher STTR indicates a wide variety of vocabulary and fewer repetitions of words (Cheng, 2012, p. 63), which will maintain the fresh variation of verbal expressions throughout the dialogue. Text 1st has a relatively lower STTR of 65.64 than the other two texts that show identical values of 72.83.

Line 11 indicates the numbers of sentences in the texts. Theoretically speaking, when more words are spoken, the more sentences are found in the text correspondingly. It is valid for all the texts: 129 sentences for 1,177 words in Text 1st, 135 for 1,226 words in 2nd, and 149 for 1,235 words in 3rd⁴.

Line 12 shows the mean numbers of WPS (Words Per Sentence). Each text’s WPS is found relatively low in similar values: 9.12 words in Text 1st, 9.06 in 2nd, and 8.26 in 3rd. The WPS values are much different when compared between Speakers A and B: 7.89 & 10.04 between Speakers 1-A & 1-B, and 10.55 & 7.72 between Speakers 2-A & 2-B.

Line 29 lists the dispersion rates of ending punctuation marks (generally periods) of sentences throughout the text. Higher dispersion implies that the lengths of sentences are likely even; Lower dispersion makes the lengths vary on the timeline. The concordancing feature of WordSmith Tools gained the dispersion rates. Tables 3 and 4 summarize the visual plots of each text. The results indicate that Text 1st has the highest dispersion while the total number of words is the lowest.

Table 5 is a combined list of frequent words appearing in Texts 1st, 2nd, and 3rd. This table shows frequently appearing words in each text. Numbers in the Texts column show how many speakers used the word; The value of 2 means both Speakers A and B used the word. The main six keywords, I, YOU, WE, MY, YOUR, and OUR are highlighted in gray.

Table 6 is a partial excerpt of Table 5 exclusively for comparing important keywords of I, YOU, WE, MY, YOUR, and OUR. These keywords may become discourse markers that imply the speaker’s stance facing the audience or the presenter’s point of view regarding the topic discussed. The keywords not listed in the top 50 list are highlighted in gray.

Table 5 Comparative List of Frequent Words

Rank	Texts ALL: A & B			Text 1st: A & B			Text 2nd: A & B			Text 3rd: A & B		
	Word	%	Texts	Word	%	Texts	Word	%	Texts	Word	%	Texts
1	THE	5.00	6	THE	4.50	2	THE	5.63	2	THE	4.86	2
2	AND	2.34	6	IS	3.82	2	AND	3.51	2	TO	3.16	2
3	A	2.28	6	WE	3.40	2	A	2.20	2	A	2.91	2
4	TO	2.25	6	OF	2.72	2	TO	2.20	2	YOU	2.19	2
5	IS	2.23	6	IN	2.46	2	KAWADOKO	1.79	2	AND	2.11	2
6	OF	2.01	6	I	1.87	2	ARE	1.63	2	I	1.94	2
7	IN	1.90	6	A	1.70	2	OF	1.55	2	IN	1.86	2
8	I	1.73	6	THAT	1.61	2	I	1.39	2	IT	1.86	2
9	WE	1.73	6	FOR	1.53	2	IN	1.39	2	OF	1.78	2
10	YOU	1.54	6	IT	1.53	2	IS	1.39	2	THAT	1.78	2
11	IT	1.48	6	TOTONOERU	1.44	2	YAKATABUNE	1.39	2	IS	1.54	2
12	THAT	1.48	6	AND	1.36	2	ON	1.31	2	WRAPPINGS	1.46	2
13	THIS	1.15	6	ARE	1.36	2	WE	1.31	2	FOR	1.30	2
14	FOR	1.13	6	TO	1.36	2	YOU	1.22	2	THIS	1.21	2
15	ARE	1.10	5	THIS	1.27	2	IT	1.06	2	WRAPPING	1.13	2
16	WHAT	0.91	6	WHAT	1.27	2	THAT	1.06	2	HIDE	1.05	2
17	OUR	0.77	6	NOT	1.19	2	THIS	0.98	2	FUROSHIKI	0.97	2
18	SO	0.71	6	ORGANIZED	1.19	2	SO	0.82	2	SOMETHING	0.81	2
19	ON	0.66	6	OUR	1.19	2	OUR	0.73	2	HAVE	0.73	2
20	KAWADOKO	0.60	2	YOU	1.19	2	WHAT	0.73	2	LIKE	0.73	2
21	NOT	0.60	6	ORGANIZING	0.93	2	ABOUT	0.65	2	WHAT	0.73	2
22	LIKE	0.58	6	ROOM	0.93	2	ACCORDING	0.65	2	GIFT	0.65	2
23	BUT	0.55	6	MY	0.85	2	THERE	0.65	2	JAPAN	0.65	2
24	FEEL	0.52	4	SO	0.85	2	BE	0.57	2	TRADITIONAL	0.65	2
25	US	0.49	6	ACTION	0.76	2	FEEL	0.57	2	BUT	0.57	2
26	WRAPPINGS	0.49	2	CAN	0.76	2	FOR	0.57	2	FUKUSA	0.57	2
27	RIGHT	0.47	6	JAPANESE	0.76	1	BUT	0.49	2	HISTORY	0.57	2
28	THERE	0.47	6	THINGS	0.76	1	CULTURE	0.49	2	MEAN	0.57	2
29	TOTONOERU	0.47	2	PEOPLE	0.68	2	KNOW	0.49	2	PAPER	0.57	2
30	YAKATABUNE	0.47	2	US	0.68	2	LIKE	0.49	2	SEEK	0.57	2
31	CAN	0.44	6	BUT	0.59	2	LONG	0.49	2	WE	0.57	2
32	PEOPLE	0.44	5	FEEL	0.59	1	OH	0.49	2	WHATS	0.57	2
33	VERY	0.44	6	SEE	0.59	2	OR	0.49	2	BRIBE	0.49	2
34	ABOUT	0.41	5	ZAZEN	0.59	2	RIVER	0.49	2	HERE	0.49	2
35	MEAN	0.41	6	AN	0.51	2	US	0.49	2	INSIDE	0.49	2
36	MY	0.41	4	CONCEPT	0.51	2	AS	0.41	2	MORE	0.49	2
37	AS	0.38	5	HEARTS	0.51	2	ENVIRONMENT	0.41	2	RIGHT	0.49	2
38	HAVE	0.38	5	LIKE	0.51	2	FLUCTUATION	0.41	2	SO	0.49	2
39	JAPAN	0.38	5	MAKE	0.51	2	MAKES	0.41	2	USED	0.49	2
40	JAPANESE	0.38	4	MEAN	0.51	2	NATURE	0.41	2	ABOUT	0.40	2
41	KNOW	0.38	6	PEACE	0.51	2	PEOPLE	0.41	2	CHRISTMAS	0.40	2
42	ORGANIZED	0.38	2	READY	0.51	2	RELAXED	0.41	2	EVERYONE	0.40	2
43	THINGS	0.38	4	RELAXED	0.51	2	RIGHT	0.41	2	FEEL	0.40	1
44	WRAPPING	0.38	2	RIGHT	0.51	2	TASTE	0.41	2	GIVING	0.40	2
45	HIDE	0.36	2	THESE	0.51	2	THINK	0.41	2	GOOD	0.40	2
46	SEE	0.36	5	TIDY	0.51	2	TODAY	0.41	2	INTENTIONS	0.40	2
47	SOMETHING	0.36	5	VERY	0.51	2	VERY	0.41	2	JUST	0.40	2
48	TRADITIONAL	0.36	4	YES	0.51	2	WELL	0.41	2	KNOW	0.40	2
49	WELL	0.36	6	ALL	0.42	2	WHEN	0.41	1	MY	0.40	2
50	YES	0.36	6	AS	0.42	1	WITH	0.41	2	NOW	0.40	2

Table 6 Frequency of Six Keywords: Edited from Table 5

Word	Texts ALL: A & B			Text 1st: A & B			Text 2nd: A & B			Text 3rd: A & B		
	Rank	%	Texts	Rank	%	Texts	Rank	%	Texts	Rank	%	Texts
I	8	1.73	6	6	1.87	2	8	1.39	2	6	1.94	2
YOU	10	1.54	6	20	1.19	2	14	1.22	2	4	2.19	2
WE	8	1.73	6	3	3.40	2	13	1.31	2	31	0.57	2
MY	36	0.41	4	23	0.85	2	-	0	0	49	0.40	2
YOUR	70	0.27	3	61	0.42	1	-	0	0	62	0.40	2
OUR	17	0.77	6	19	1.19	2	19	0.73	2	52	0.40	2

3.2 Dialogue Analysis

The second analysis investigates individual chronological trends and characteristics in each pair presentation. Each manuscript was divided by the speaking sessions of two speakers. Table 7 is an excerpt of the dialogue list containing the beginning part of Text 1st as a sample.

Table 7 also contains Words, the numbers of words spoken in each speaking session, and Disparity, the difference in the numbers of words between one speaking session and its preceding session.

Numerical values in Lines 30-33 in Table 2 are transcribed from Table 7. The data was

Table 7 Dialog Analysis: Partial Excerpt of Text 1st

Dialogue	Speaker / Session	Text Script	Words Disparity	
1	1st_a01	Good afternoon, everyone!	3	3
2	1st_b01	Today, we will explore a hidden beautiful Japanese culture, Totonoeu. It is an action of organizing the things around us. For example, we usually organize our shoes at the entrance like this. Also, when we eat meals, we place chopsticks on the table like this. Very tidy, isn't it?	49	46
3	1st_a02	Yes, we call this organizing action, Totonoeu, in Japan.	9	-40
4	1st_b02	It is an excellent example of Japanese culture. As this poster shows, we believe that organizing things is the same as organizing minds. This is an essential part of our virtue.	31	22
5	1st_a03	To understand more about this together, let us share some pictures. This is a traditional classroom where we find desks and chairs well organized. This is a good example of Totonoeu. Since these desks are organized in order, we can find our assigned seats very quickly, right?	47	16
6	1st_b03	Yes. This is a closet. It is well organized, too. Jackets are on a hanger, and bags are stored in the shelves. By having them neatly organized, we can easily pick up what we are going to wear right away.	40	-7
7	1st_a04	This one is bookshelves in the library. All books are also well organized. They are appropriately stored in the shelves.	20	-20
8	1st_b04	Right. But some of you may wonder that the height and size of these books are quite different. In other words, they may not look even. I mean, not tidy enough in a sense.	34	14
9	1st_a05	That is because these books are not organized in order of size or height, isn't it.	16	-18
10	1st_b05	Yes, these books are organized in a specific order so that we can instantly pinpoint the location of the book we need. In that regard, the word Totonoeu is not always used for how it appears. Instead, we say Totonoeu when making things ready for the following action we are going to take.	53	37
11	1st_a06	Again, shoes are organized so that we can quickly put them on and go. Chopsticks are organized so that we can quickly pick up and start eating. And, books in the shelves may not look tidy, but they are ^{in fact} well organized.	50	-3
12	1st_b06	The ultimate purpose of organizing things is to make them ready for the following action we are going to take. For example, chopsticks are organized so that we can quickly pick up and start eating. And, books in the shelves may not look tidy, but they are ^{in fact} well organized.	44	0

precalculated when necessary. According to Line 30, all sample texts have the same increasing trend in the numbers of speaking sessions parallel to the numbers of total words in each text: Ranging from 63 in Text 1st up to 69 in 3rd. In other words, the higher number of total words results in more speaking sessions. The same trend is found in Line 31, the number of sentences per session: Ranging from 2.05 in Texts 1st & 2nd up to 2.16 in 3rd. Contrary, Line 32, the running words per session, shows an opposite trend: Descending from 18.68 in Text 1st down to 17.90 in Test 3rd. Notwithstanding these trends, the differences in the numbers are not appreciable, while those observed between Speakers A and B in each pair are rather apparent.

3.3 Time Series Analysis

Finally, time series analysis for each text was conducted using the same time series data as sampled in the Disparity column in Table 7. Statistically speaking, using the numerical values in Disparity, or statistical finite difference, is practically equivalent to statistical “differencing” (Pankratz, 1983, pp. 24-28). Differencing removes an unnecessary trend or “random walk” (Chatfield, 1980, pp. 40-41) from the series. Thus, the series of numerical values in Disparity generates appropriate stationary time series data calculated from the raw numbers of words in each speaking session.

Figure 1 for Text 1st, Figure 2 for 2nd, and Figure 3 for 3rd are drawn based on the time series data. Each line graph indicates the chronological flow of disparity, or statistical finite difference, of numbers of words in each speaking session between Speakers A and B. Numbers running on the x-axis in Figures 1-3 are serial numbers of all speaking sessions, in each presentation manuscript. These figures show continuous peaks and troughs along the timeline, ultimately creating a unique record of differences in chronological

interactions regarding word numbers between two speakers in each pair. The additional markers written in each figure, “trigger” and “moderate period,” will be discussed in Section 4.3.1.

Figures 4, 5, and 6 are autocorrelograms generated by time series autocorrelation analysis using SPSS 20, applying the same stationary time series data used for Figures 1-3 in the previous process. Autocorrelation — otherwise referred to as lagged correlation — analysis helps to find hidden chronological patterns repeating on the timeline. Autocorrelograms pinpoint, if any, the presence of periodic signals. One lag on the x-axis in Figures 4-6 is equivalent to a speaker’s one speaking session appearing on the x-axis in Figures 1-3. A lag number in Figures 4-6 with a high autocorrelation value implies a hidden cyclic signal in every specific lag. For instance, the highest, statistically significant, negative autocorrelation is shown in Lag 1 in every autocorrelogram (Figures 4-6). This result implies that the plus (+) and minus (-) values in Disparity in Table 7 switch almost every time two speakers take turns, which is true in most cases.

In Figure 4, the highest negative autocorrelation is in Lag 21. It implies that one speaker (1) will speak less in every 21 speaking sessions after the other speaker has spoken more, or (2) will speak more in every 21 speaking sessions after the other speaker has spoken less.

In Figure 5, the highest positive autocorrelation is in Lag 8. It implies that the same speaker (1) will speak even more in every eight speaking sessions after the speaker has spoken more, or (2) will speak even less in every eight speaking sessions after the speaker has spoken less. Also, there are other statistically significant positive autocorrelations in Lags 6, 19, and 25 and negative autocorrelations in Lags 7, 15, and 18.

In Figure 6, the highest positive autocorrelation is in Lag 22. It implies that the same speaker (1) will speak even more in every 22 speaking sessions after the speaker has spoken more, or (2) will speak even less in every 22 speaking sessions after the speaker has spoken

less.

IV. Discussion

4.1 Linguistic Statistics

The first discussion is related to the implications derived from the similarities and differences in the linguistic statistics between the award-winning pair presentations in this study and the award-winning solo speeches analyzed by Shimizu (2020). This investigation will promote a scientific approach to capturing the overall characteristics of the language structures that define effective pair presentations.

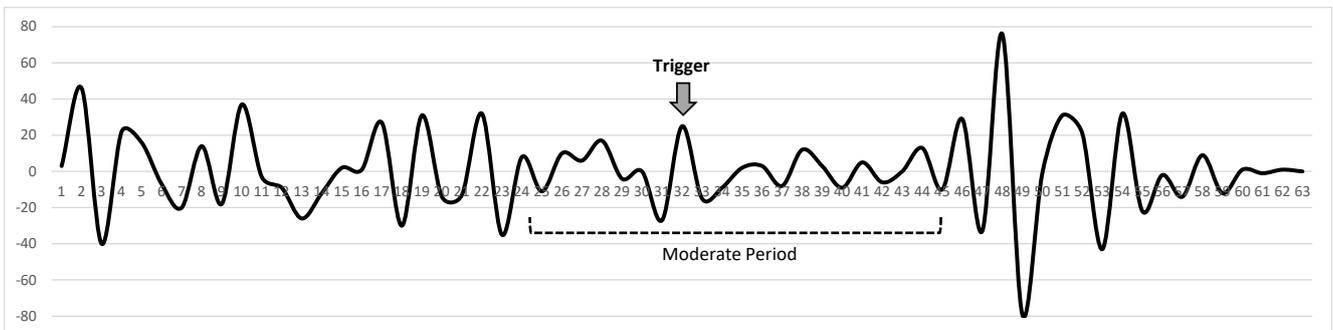


Figure 1 Chronological Trends in Disparity: Text 1st (Speakers 1 A & B)

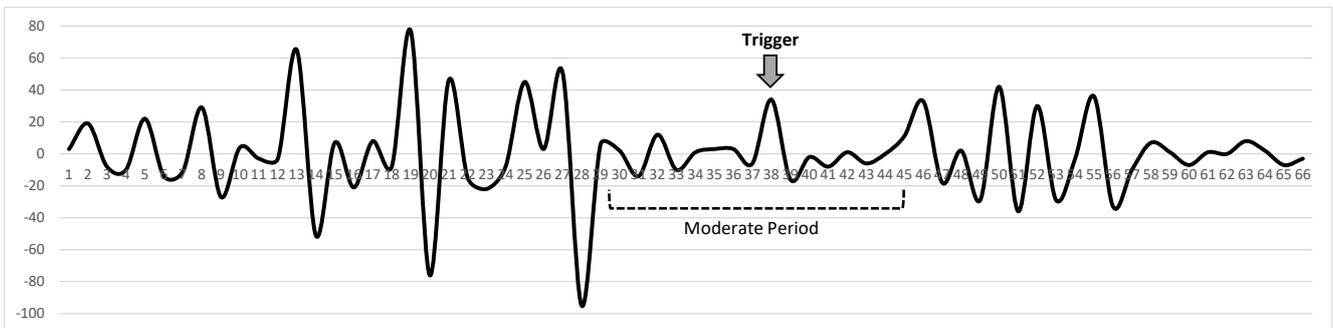


Figure 2 Chronological Trends in Disparity: Text 2nd (Speakers 2 A & B)

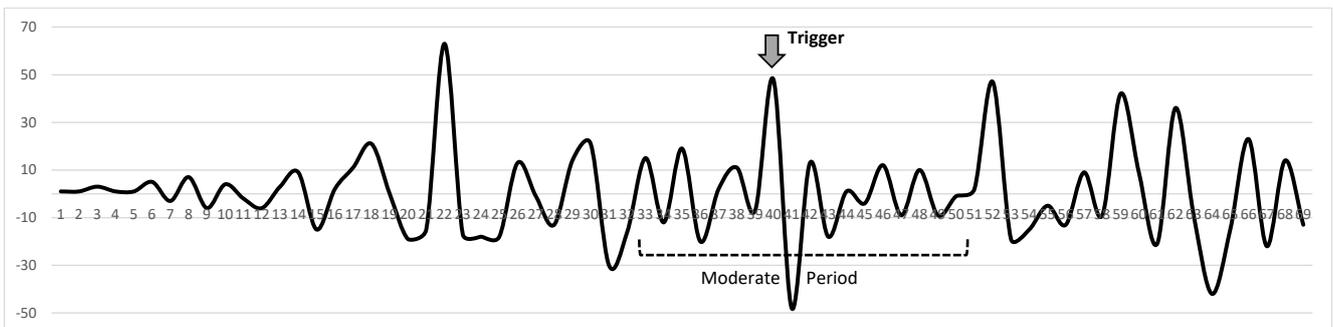


Figure 3 Chronological Trends in Disparity: Text 3rd (Speakers 3 A & B)

4.1.1 Words Per Minute: WPM

According to Shimizu (2020, p. 47), award-winning solo speeches have a WPM value of 111 or higher. Each text in this study showed a higher WPM than 111: 117.7 for Text 1st, 122.6 for 2nd, and 123.5 for 3rd. The average WPM was 121.2, while the average speaking speed of around 120 is what Uematsu (1966) once proposed as the best-recommended speed for speech making for Japanese people.

One observation regarding the higher WPM values was that these three presentations were performed in an authentic conversational style, unlike something mechanically divided into several sections for two speakers.

It is a reasonable hypothesis here that the pair of presenters did not intentionally try to speak faster. However, their speaking speed, or WPM, naturally became faster as they were having a natural conversation with a partner. This colloquial nature of pair presentation is considered vital to make the performance genuine and effective.

4.1.2 Words Per Sentence: WPS

The award-winning solo speeches have a WPS value lower than 13 (Shimizu, 2020, p. 48). Accordingly, the average WPS of all texts was 8.79 in this study: 9.12 (1st), 9.06 (2nd), and 8.26 (3rd). These values are far lower — and better — than those of good solo speeches. This low WPS average supports the previous section’s assumption that good pair presentations demonstrate an authentic, natural conversation. With short sentences, presenters can speak smoothly without interrupted breathing. This parallels what Itoh (2017) suggested; A WPS value of 10 or lower is appropriate in terms of breathing (p. 57).

One more observation here is the difference in WPS values between Speakers A and B: 7.89 (1-A) & 10.04 (1-B), 10.55 (2-A) & 7.72 (2-B), and 8.54 (3-A) & 8.07 (3-B). These results are a reflection of the speakers’ roles in a pair presentation; One speaker takes a descriptive approach in the dialogue with a higher WPS, while the

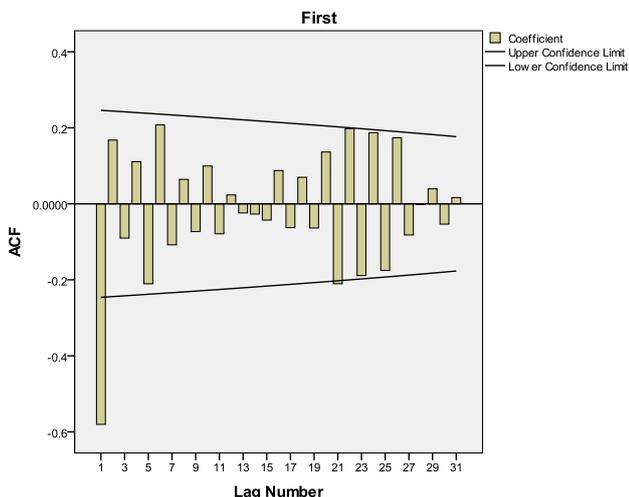


Figure 4 Autocorrelogram: Text 1st (Speakers 1 A & B)

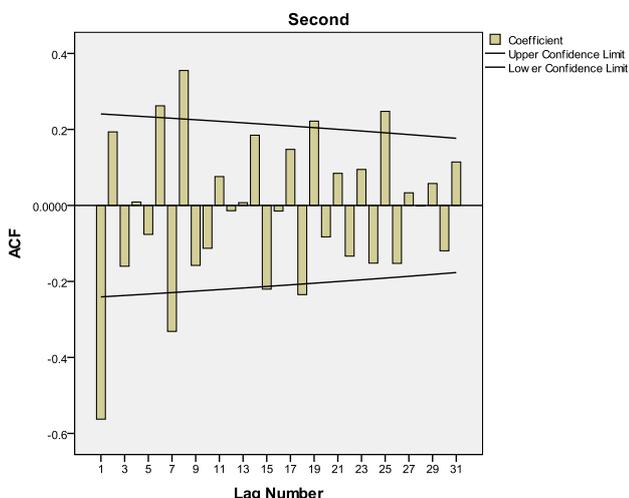


Figure 5 Autocorrelogram: Text 2nd (Speakers 2 A & B)

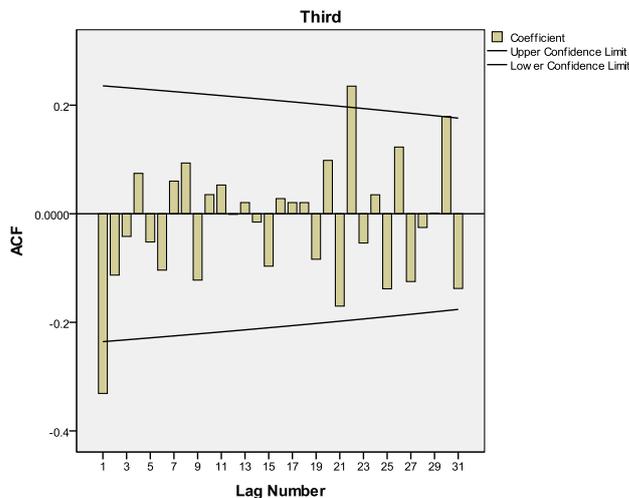


Figure 6 Autocorrelogram: Text 3rd (Speakers 3 A & B)

other is a responder and/or facilitator to highlight the information provided. From this point of view, pair presentations can be better structured with the evident qualities for each presenter as a leader, or a follower, of the information flowing throughout the timeline.

4.1.3 Standardized Type/Token Ratio: STTR

Good solo speeches demonstrate an STTR value higher than 70 (Shimizu, 2020, p. 48). In this study, only Text 1st did not meet this condition, although the average STTR of all texts was 71.59: 65.64 in Text 1st and 72.83 in 2nd & 3rd. One estimation for the lower STTR in Text 1st is due to the intentional use of familiar vocabulary and the frequent application of the rhetoric of repetition. The first presentation tried to explain the complex concept of *totoonoeru*, using familiar words and phrases repeatedly so the audience may follow without difficulties. Line 4 in Table 2 shows that Text 1st had the lowest number of distinct words, 337, whereas the other texts showed more than 400. It is inspiring to observe that even a lower STTR value may make a presentation win the first prize as long as the presenters intentionally apply such a lower STTR value to make a genuine, conversational-style pair presentation that is very easy for the audience to follow and comprehend.

4.1.4 Frequent words

Good solo speeches showed a lower usage of “I” compared with other non-winning speeches, while “WE” was used even less (Shimizu, 2020, p. 42). In this study, Table 6 indicated that among the six keywords (I, YOU, WE, MY, YOUR, OUR), “I” and “WE” ranked the same (rank 8: 1.73%) in the average frequent word list of all texts. This fact implies that in the natural conversational style, pair presentations tried to create rapport by frequently using WE. This attempt works well because in speech communication, frequent use of “I” should be avoided so as not to demonstrate a self-centered image (Shimizu, 2006, p. 12). Using I and WE at the same frequency level will make the comfortable balance of wording in pair presentations.

One remarkable fact in Table 6 is that the usage of YOUR is completely low, out of the top 50 list, while in good solo speeches, YOUR ranked 34 in average (Shimizu, 2020, p. 42). Solo speakers may use YOUR to approach the audience with a personal touch. Practically speaking, however, as effective pair presenters perform in a natural conversational style with their partners, there is no way to use YOUR when speaking directly to the audience. Also, it sounds irregular if a presenter uses YOUR too much to its partner in conversation. In that regard, this phenomenon of low usage of YOUR can be considered a unique characteristic of pair presentations.

4.2 Dialogue Analysis

Lines 30-33 in Table 2 show the overall balance of speaking sessions. The average number of speaking sessions is 66, which means 33 sessions for one presenter. Nevertheless, this “33 sessions each” does not signify that each speaker delivers the same volume of information. As Line 33 shows, one speaker has a higher coverage of information using more words than the other, though they share the same number of speaking sessions. This data also supports the assumption in Section 4.1.2 that two presenters play the roles of a leader with more words and sentences, or a follower with fewer words and sentences, in the pair presentation.

Also, as Line 31 indicates, one speaking session contains only 2.09 sentences on average, highlighting the frequent turn-taking between two presenters. As hypothesized in Section 4.1.1, this fact suggests that a good pair presentation should not be something mechanically divided into several sections for two speakers. Instead, a pair presentation requires a detailed plan of the chronological flow of natural conversation, in which speakers take turns frequently with fewer sentences.

4.3 Time Series Analysis

4.3.1 Time series in dialogues

Figures 1, 2, and 3 demonstrate apparent fluctuations throughout each text on the timeline. This fact also

supports the assumption that a pair presentation is not a simple turn-taking task between two speakers. Instead, a pair presentation must consist of chronological peaks and troughs of information density, taking turns in the sequence of speaking sessions of both speakers. These peaks and troughs ultimately create a substantial impact on specific speaking sessions from a chronological point of view.

For example, in Text 1st, the highest peak (-79) is in #49 (Figure 1), where Speaker A asked for clarification, saying, “Excuse me?” This phrase is preceded by a long, 81-word explanation by Speaker B about the essential concept of *totoonoeru* in the presentation. After this dialogue, Speaker A summarized the explanation in her own words, saying, “So, you mean that *totoonoeru* is deeply connected to our hearts and minds. The important thing is that we appreciate the concept of *totoonoeru* in our hearts.” This repeating and summarizing feature in conversation is a remarkable quality in award-winning pair presentations.

The same feature is also found in Text 2nd. The highest peak (-95) is in #28 (Figure 2), where Speaker B says with irony, “I am carefully listening, madam, Miss Scientist.” Speaker B says this because the preceding speaking session by Speaker A continued for 102 words explaining the series of very complex scientific facts about relaxation. This striking gap of density between two speakers in conversation successfully highlights the crucial message even in a lengthy presentation running for 10 minutes.

Also, Text 3rd has the highest peak (+63) in #22 (Figure 3), where Speaker B first mentions the critical concepts in wrappings, using 66 words in one speaking session. This session is preceded by a short joke by Speaker A, saying, “A seasonal gift.” This phrase implied that the bribe, which Speaker A is going to make, is simply a seasonal gift. The chronological gap of density in the dialogue on the timeline successfully emphasized the key concept and the first joke in the presentation. Making a chronological information gap like this is a relatively easy tip for making memorable

pair presentations.

One insightful observation in Figures 1, 2, and 3 is the possible role of a “trigger” for a topic turn, which raised a new, related topic in the presentation. Triggers are found in each chronological flow: #32 in Figure 1, #38 in Figure 2, and #40 in Figure 3. Each figure has a “moderate period” in the middle of the timeline; The “trigger,” or a middle-sized peak, is sandwiched — preceded and followed — by the chronological periods with low fluctuations. This middle-sized peak can be considered as a trigger for turning a topic focus to a new direction. In fact, each speaker raised a new perspective at the triggers as follows.

The thing is, the Japanese garden makes people very relaxed. That is for sure. I feel like it is designed to make people feel peace of mind somehow.

(Speaker 1-B: #32 in Figure 1)

No, I’m serious. This portable *kawadoko* offers everything you mentioned. It’s on the water, of course. And we feel the fluctuation from nature. Also, having a delicious meal on it is probably a new, unfamiliar experience to everyone.

(Speaker 2-B: #38 in Figure 2)

Huh? Oh, The history of *furoshiki* dates back to the Nara period about 1,300 years ago. It was used to wrap valuables to keep them safe in the storage. In the Edo period, *furoshiki* was widely recognized as a tool for carrying things. And now, *furoshiki* is used on formal occasions to show courtesy to the recipients.

(Speaker 3-B: #40 in Figure 3)

These triggers all appeared in the middle part of the presentations, proposing a new facet of the topic discussed. The new topic focus leads the audience to a new meaningful revelation and understanding with an additional value to the conventional cultural aspect.

In addition, Figures 1, 2, and 3 all demonstrated the important chronological roles of two speakers in a pair

presentation. Speakers were playing the role of a leader or a follower while tracing the chronological peaks and troughs of information density in the dialogues. These figures imply that a pair presentation is not an ordinary conversation but chronologically designed storytelling that skillfully emphasizes the highlights within the time limit.

4.3.2 Autocorrelation analysis

Figures 4, 5, and 6 demonstrated a statistically significant, cyclic behavior in the chronological flow of speaking sessions between two presenters. The highest statistically significant autocorrelations were found in Lag 21, equivalent to 21 speaking sessions, in Text 1st (Figure 4), Lag 8 in 2nd (Figure 5), and Lag 22 in 3rd (Figure 6). Considering that the average number of speaking sessions is 66 (Line 30, Table 2), Texts 1st and 3rd theoretically share two chronological, cyclic behaviors in speaking sessions throughout the manuscript, dividing the whole body into three blocks. This statistical finding also applies to Text 2nd, since it shows the similar statistically significant autocorrelation in Lag 19, though it is not the highest (Figure 5).

Because a “trigger” emerges in the second block (Section 4.3.1), the practical roles of these three blocks are opening, turning, and finalizing. Traditional story making in Japanese requires a four-block structure, commonly known as *Ki-Shou-Ten-Ketsu* (起承転結): (1) Introduction, (2) Development, (3) Turn, and (4) Conclusion. In contrast to these four blocks, a conventional instruction for making good presentations in English recommends a three-block structure: (1) Introduction, (2) Development, and (3) Conclusion. There is no “Turn” here because it may confuse the smooth flow of contents in English presentations (Fujio, 2016, p. 24). Even for the three-block structure, Kameda and Shimizu (2014, p. 23) proposed that the second block, *Shou* (承), must be replaced by *Shou* (証), or justifying, that gives proper proof for the topics discussed. Nevertheless, especially for making a compelling pair presentation, the ideal three-block

structure must consist of (1) Opening that defines the theme and direction of the presentation, (2) Turning that raises a new facet to drive an additional investigation to a new direction, and (3) Finalizing that combines all information discussed to propose a new value for the main theme in the presentation.

From a practical point of view, when each content of the texts was reviewed and investigated, this three-block structure was found valid in each presentation. This three-block structure may have helped make the pair presentations even stronger, and they were eventually awarded top places at a national-level competition.

V. Conclusion

Through various types of analyses and careful investigations, pair presentation can be defined as a collaborative work delivered in a genuine conversational style, with a three-block format that consists of (1) opening, (2) turning, and (3) finalizing sections. A pair presentation must not be a simple turn-taking task, in which two speakers mechanically take turns to read out several sections. The story must be created in a way that two presenters can maintain their clear roles throughout the presentation. Two speakers may become a leader or a follower in the designed conversation, and together they demonstrate chronological fluctuations of information density on the timeline. Also, a chronological three-block structure — with a topic-turning “trigger” in the middle — is inevitable to make a compelling, effective pair presentation.

As Biesenbach (2018) and Reynolds (2013) both proposed, a presentation is a means of storytelling. Beginning with a search for the most suitable topic, making a presentation is a process of developing an original story that guides and keeps the audience always on track. When it comes to pair presentations, based on a clear overall story, presenters should write a lively, conversational scenario that will substantiate the story for two active presenters on the stage. In this challenging process, the findings in this study will help make a pair

presentation most different from those delivered in a traditional, turn-taking way.

This paper analyzed three award-winning presentations mainly from a quantitative perspective. Although these presentations are national-level winners with effective performances, further qualitative research is required to state the definite differences between award-winning pair presentations and non-winning ones. Also, more extensive research is suggested to ultimately define a “pair” presentation. Comparative analysis of pair and solo presentations will enhance the clearer proposal for more striking pair presentations.

To win in competitions is not the only and primary purpose of making pair presentations. Nonetheless, if a pair of presenters wants to accomplish it, they should be reminded that a pair presentation must be a creative storytelling that can only be achieved by two presenters. If not so, their performance is no longer a pair presentation. Presenters should be aware of being a pair who performs with the partner for making a striking difference on the stage.

Notes

- 1) Three pair presentations were sampled and studied under the prior consent of all contestants, who graduated from Mukogawa Women’s University in Hyogo, Japan.
- 2) Three English-speaking judges for the national finals in 2021 and 2022 are identical. One of them was also in the jury for 2018.
- 3) General information regarding the 16th contest in 2023 is available at <https://www.kufs.ac.jp/news/detail.html?id=fKWnJF11>
- 4) This trend is not always true when Speakers A and B are compared within each pair; Speaker 2-A holds 64 sentences for 678 words, while Speaker 2-B holds 71 sentences for 548 words.

References

- Biesenbach, R. (2018). *Unleash the power of storytelling: Win hearts, change minds, get results*. Illinois: Eastlawn Media.
- Chatfield, C. (1980). *The analysis of time series: An introduction* (2nd ed.). London: Chapman and Hall.
- Cheng, W. (2012). *Exploring corpus linguistics: Language in action*. New York: Routledge.
- Fujio, M. (2016). *Nihonjin dakarakoso dekiru eigo presentation* [English presentation that Japanese people could make]. Tokyo: DHC.
- Itoh, K. (2017). *Eigo speech clinic* [Speech clinic for English learners]. Tokyo: Kenkyu-Sha.
- Kameda, N., & Shimizu, T. (2014). *Suguni tsukaeru business eigo speech 100* [100 Ready-to-use business English speeches]. Tokyo: Kenkyu-Sha.
- LeBeau, C. (2022). *Speaking of speech, level 2*. Tokyo: Abax.
- Ohmi, M. (1996). *Eigo communication no riron to jissai* [Theory and practice in English communication]. Tokyo: Kenkyu-sha.
- Pankratz, A. (1983). *Forecasting with univariate Box-Jenkins models*. New York: John Wiley & Sons.
- Reynolds, G. (2013, March 14). *21st century presentation: The importance of storytelling* [Keynote speech]. Association for Business Communication 12th Asia-Pacific Conference, Doshisha University, Kyoto, Japan.
- Reynolds, G. (2019). *Presentation Zen: Simple ideas on presentation design and delivery* (3rd ed.). California: New Riders.
- Scott, M. (2008). *WordSmith Tools* (version 5.0) [Computer Software]. Liverpool: Lexical Analysis Software.
- Shimizu, T. (2006). *Watashi to watashitachi no shiten: Speech karano saikou* [Viewpoints of I and WE: Reconsideration from speeches]. *Gakkou Management* [School Management], 48(6), 10-11.
- Shimizu, T. (2020). A statistical analysis of award-winning speeches. *Mukogawa Literary Review*, 57(1), 29-53.
- Uematsu, T. (1966). *Eigo no speech* [English speech]. Tokyo: Sougen-Sha.

The Contemporary Landscape of Women's Higher Educational Attainment and Social Status in Shii¹⁾ Iran — Focus on Marital Forms in Family Protection Law²⁾

NARA Reiko
Wayo Women's University

シーア派イランにおける女性の高学歴化と社会的地位の現今 — 家族保護法における婚姻形態を基本として

奈良 玲子
和洋女子大学

本研究は、シーア派イランにおける家族保護法内の 2 タイプの婚姻形態（終生婚、一時婚）を介し、女性たちがどのような権利のもと婚姻関係を結び、社会的立場を築いているのかを示すことを目的としている。イランは 1979 年に勃発したイラン・イスラーム革命により、それまでの王政政権からイスラーム法が国を司る政教一致社会へと著しい変革を遂げたイスラーム教シーア派大国である。革命後、社会が広範に変化したことはないが、同時に女性の社会的立場も大きく後退した。特に婚姻関係における女性の権利は夫となる男性のそれと比較した場合、著しく劣っているといえる。また、終生婚と一時婚を選択した女性たちの権利、社会的立場にも乖離が生まれていることが否めない。一方で、昨今政府を悩ませている社会問題の一つに都市部在住の高学歴女性が自らの意思で一時婚を選択する現象が挙げられている。本稿は伝統的イスラーム価値観とグローバル化のパラドックスの中で自らの生き方を模索する女性たちの現今を分析し、イランにおけるジェンダー問題を示唆する。

1. Introduction

This study aims to consider the social status and rights of the marriage of women in the Islamic Republic of Iran through two types of marriage: permanent marriage: *Nekah*³⁾ and temporary marriage: *Sigheh*⁴⁾; Iran is the biggest country leading the group.

Shii's Iran has a specific social background that established the Islamic Republic in 1979 after the Islamic Revolution that overthrew the monarch: Reza Shah Pahlavi, who held anti-Islamization views and urged modernization as a model for developing countries such as Europe and America.

Since the success of the revolution, the government on the basis of the Islamic principle and the law: *sharia*⁵⁾ has held political power and governed the fields of an entire society, such as economics, education, diplomacy, and women's rights in the Family Protection Law based on the Civil Code, and consequently changing regime has made women's social status recede rapidly.

This study provides a description of two forms of marriage in the Family Protection Law with Islamic principles and argues for women's rights on it, as well as the background that led to the current situation.

The permanent marriage *Nekah* is applied to all Muslim people as ordinary marriage, however, temporary marriage: *Sigheh* is allowed to the *Shii'a* group only⁶⁾; both marriage forms are legal. The study takes notice of two types of marital content in the Family Protection Law and their social impact on Iranian women, with particular attention to temporary marriage, which is legally permissible, which is conspicuously stigmatized.

Prior to the Islamic Revolution, Islam was the state religion in Iran, and temporary marriage was a form of matrimony established under religious precepts, aimed at providing relief to impoverished women.

In today's family law, the position of women in temporary marriages is highly precarious, and ideally, most individuals would prefer permanent marriage.

However, in recent times, an emerging phenomenon has emerged among highly educated urban women,

irrespective of economic or religious considerations, who voluntarily choose temporary marriage as their marital form. Although this trend is confined to a limited segment of women, it signifies a novel profile of women in society.

This paper elucidates the current status of Iranian women by examining two marital conditions within the Family Protection Law. Simultaneously, it seeks to comprehend and clarify why there is a growing trend among highly educated urban women to choose temporary marriage.

2. Family Protection Law Imposed on Women After the Revolution

Family Protection has continued to influence Iranian people since the Islamic Revolution until the present as an enactment that resolves family disputes including women's rights for marriage, divorce, custody of children, and the marriageable age, as well as wills and inheritance⁷⁾.

Even before the revolution, under Islamic Law: prior to the revolution, Islam also served as Iran's official state religion, and a husband could divorce his wife by declaring it three times. Additionally, during the 1975 reform, if a man with a wife wanted to marry a second wife, he needed the consent of the first wife. Furthermore, impractical conditions were included, such as the necessity to provide equal financial treatment to both wives.

As previously mentioned, the Family Protection Law had been unequal for women, thus, following the outbreak of the revolution in 1979, Ayatollah Khomeini, the leader of the revolution, declared the Family Protection Law to be non-Islamic and showed the financial capacity to sustain two households, a husband was able to marry a second wife without obtaining consent from the first wife⁸⁾.

Furthermore, under the Family Protection Law of 1975, the age of permission for marriage was set at 18 years for females and 20 years for males. Hence, after

the revolution, it was altered to 13 for female and 15 for males⁹⁾.

The established of a new legal marriage age is concerned in term of children marriage, and there is a fear that it could be exploited by human trafficking involving impoverished families and individuals caught in drug dependency, as reported in a newspaper "*Iran*"¹⁰⁾.

However, even in the case of divorce, similar statements are included in the Family Protection Law reversed in 2013 as follows. "Spouses do not have equal rights to divorce. The husband has the right to unilateral divorce; to exercise it, he must go to court, but he does not need to provide grounded information¹¹⁾."

After the revolution, husbands gained the ability to request a divorce from their wives at any time, however, amendments were introduced, including the right to receive compensation for domestic labor during the marriage, and the right for a wife to initiate divorce if her husband remarries without her consent¹²⁾.

Post the revolution, Iranian society underwent a significant transformation through the comprehensive implementation of Islamic law. The most notable changes were observed in the treatment of women who were particularly affected by the mandatory adoption of visible Islamic attire for social involvement. Additionally, further Islamization of the Family Protection Law led to unfavorable marriage and divorce conditions.

As previously noted, prior to the revolution, Islam was the official state religion of Iran. During that time, the Family Protection Law included impractical provisions such as requiring a wife's consent if the husband wished to remarry, which was not feasible in practice. However, after the revolution, Family Protection Law have become even more restrictive, and its impact on the marital environment for women is discernible

3. Relationship Between Marriage as a Contract and the Increasing Higher Educational Attainment of Women

In Iran, marriage has been crucial to the family as the fundamental unit of society. Furthermore, it can be said that it is a society where having a family is considered the prerequisite for being recognized as a fully-fledged adult¹³).

Marriage is encouraged based on religious principles regardless of gender, and the societal pressure concerning women's marriage is significantly greater than that on men. This pressure stems from the patriarchal system in which women gain social status through their relationship with men; Before marriage, social status is achieved through the connection of a woman with her father or legal guardian. After marriage, her status derives from a woman's relationship with her husband. Such a relationship relegates women to the domain of spouse, mother, and daughter¹⁴).

Also historically, families have been primary units for organization nearly all of the social activities of life, including production, consumption, education, socialization, reproduction, leisure, and living arrangements in Iran. Establishing, maintaining, and continuing family unit have been encouraged through a strong idealized family morality integrated pre-Islamic religion (Zoroaster) and Islamic values¹⁵).

In addition, the belief that the most important social role for women is to become the central figure in the household as a wife and mother is deeply rooted, and influenced by religious principles based on Quranic passages as well.

In Islamic law, marriage can be described as a contractual agreement involving consideration¹⁶), namely it presupposes a contract consisting of proposal and acceptance¹⁷): it can be likened an engagement fee, in other words, the betrothal gift in Japanese context.

Marriage is an onerous in exchange for some money or valuable: men have to pay women when they marry: *Mahr*.¹⁸) Payment of marriage expenses known as *Mahr* has become customary because of religious reasons¹⁹) mentioned in the Qur'an as well, namely, signifying a paid contract according to Islamic law.

Hence, in Islamic societies where men are predominant, it can be said that women face significant challenges when it comes to presenting contract terms that would benefit them and engage in negotiations, making nearly impractical²⁰).

In a male-dominant society, *Mahr*, which serves as a support for women's lives after divorce, places a significant burden on the obligated male side to the payment responsibilities.

Mahr is not required to be paid unless divorce occurs, although it is sought as a "proof of affection." Women aspire to raise the value of the marriage portion as much as possible to prevent arbitrary divorce by men.

With the increasing educational attainment of women, the amount of marriage portion paid to wives upon divorce has been rising year by year. Moreover, divorce rates are also on the rise, leading to instances where men are incarcerated because of their inability to pay *Mahr* upon divorce²¹).

On the other hand, in consideration of the rising educational levels among women, the societal transformation in Iran, as reported in a newspaper "*Jame-Jam*" dated 25, 2016, is not only leading delayed marriage, advanced maternal age at childbirth, and a decline in birth rates. The progression of delayed marriage in urban areas is primarily attributed to the increased educational attainment of women and their expanding role in society²²).

Notably, women's enrollment in institutions of higher education is nearly identical to that of men, as shown in Table 1. To elaborate further, in 1998, the proportion of women passed the unified university entrance examination reached 52 percent. By 2002, this figure had risen to 61.5 percent, surpassing the percentage of male candidates. This trend has persisted, with more than half of the successful candidates being women. As of 1999, the student population in all department, excluding engineering, was reported to have more women than men, with figures such as 70.1 percent in medical faculties.

Table 1 Enrollment in education in Iran in 2014

Quotation from MEXT: Ministry of Education, Culture, Sport, Science and Technology-Japan 2016. *Iran-Islam Kyowakoku. II kyouiku no Fukyu Jyoukyou*. <https://www.mext.go.jp>

Educational Level	Enrollment Rate	Men	Women
Pre-school Education	42%	43%	42%
Elementary-school Education	109%	107%	112%
Secondly Education	88%	89%	88%
Higher Education	66%	68%	64%

Marriage in Iran is perceived as synonymous having a family, and strong familial bonds are believed to contribute to the establishment of resilient Islamic society. Furthermore, the mutual support and solidarity with families are believed to contribute not only to individual happiness but also to the overall harmony and stability of society. Families formed through marriage also play a crucial role in these communal aspects.

Thus, it is evident that matters concerning marriage such as *Mahr* associated financial issues, and the position of women within contracts highlight their vulnerability.

These issues surrounding marriage are closely related to the increasing education of women, their expanding presence in society, and the emergence of previously unprecedented social engagement among them. Chapter 5 will delve into the relationship among these marriage-related concerns, the rise in women's education levels, their societal involvement.

4. Two legally recognized forms of marriage

4-1. Permanent Marriage: *Nekah*

Through traditional and cultural perspective, a permanent marriage is of particular importance and if it is a couple's first marriage, it is publicly announced and celebrated lavishly. In Islamic society, permanent marriage: *Nikha* has been an ideal marriage, following an official marriage contract on religious laws with a

partner chosen by parents or relatives to prevent adultery²³⁾.

In Iran, both marriage forms: *Nekah* and *Sigheh* are legal. However, a significant contractual difference lies in the payment of the aforementioned marriage assets, and in the following points outlined in the Civil Code: The cost of maintenance of the wife is at charge of the husband in permanent marriage (Article 1106)²⁴⁾. Essentially, the husband is obligated to financially support the wife as a dependent as long as the marital relationship continues, therefore, it is incumbent upon him to not bear this obligation towards temporary wife; for detailed information, and with regard to inheritance rights, refer to Table 2.

In addition, as the husband's right that he can prevent his wife from occupation or technical work which is incompatible with the family interests or the dignity of himself or his wife (Article 1117)²⁵⁾.

As previously mentioned, after the revolution, getting marriage and having families have been considered a core element of Islamic society and matter of national importance. Youth employment and marriage have been a hot topic in almost all political election debates and campaigns,²⁶⁾ Namely, it is not uncommon for employment issues to be discussed within the strategies presented by politicians, therefore, the significance of marriage is generally considered to be unique. In addition, it could be argued that marriage is a significant point of interest among people, giving that it holds a prominent place as a major concern.

The ordinary marital form known as *Nekah*, can be understood as an endeavor crucial to the continuity of the nation, as prior researches. Furthermore, considering criteria for marriage such as dowries on the Family Protection Law, even if the marital conditions might be unfavorable for women, it is understandable that marriage holds significant importance not only for women but also for the broader Iranian population due to religious, cultural, and historical elements.

Table 2 Comparative examination of women’s rights in payment of two types of marriage

Created by the author upon Haeri (1989).

Note: A plus (+) denotes women’s legal rights; a minus (−) denotes no legal right; both +/− indicate no entitlements for wives, however, the children possess half of inheritance of children on permanent marriage: *Nekah*.

Type of marriage	Financially support	Dowry	Inheritance
Permanent marriage: <i>Nekah</i>	+	+	+
Temporary marriage: <i>Sigheh</i>	−	+	+/−

4-2. Temporary Marriage: *Sigheh*

Temporary marriage refers to a marriage contract entered into temporally, where the amount of dowry and the duration of the contract are specified, ranging from a few hours to 99 years.

Sigheh marriage has had a long history in the Arabian Peninsula and was practiced in the region even before the emergence of Islam, which points it as a cultural practice and religious tradition. While it is prohibited in *Sunni*²⁷⁾ Islam, it is not prohibited in *Shii* Islam²⁸⁾.

The different concept of *Sigheh* between *Shii* and *Sunni* by citing Qur’an 4:24 as follow:

Those of them whom ye enjoy by means of it pay their hire stipulated, and will be no blame upon you in regard to anything ye may give them by mutual agreement beyond the stipulated amount.

Shii scholars strongly insist that this Koranic verse means temporary marriage, however, *Sunni* does not. The main reasons for the different between those two parties are, first, *Shii* is more flexible in their legal interpretation than *Sunni*, and second, temporary marriage: *mut’ah Shii* tolerates obtaining donor spouse while avoiding adultery²⁹⁾.

The Iranian famous *Ulama*³⁰⁾ Tabatabai explains the *Shii* interpretation of temporary marriage as follows: “considering that permanent marriage does not fulfill the inherent sexual desires of certain men and that adultery and fornication are among the worst harms that disrupt the order and purity of human life in Islam, *Shii* has permitted temporary marriage with specific conditions, distinguishing it from adultery and fornication, and legalizing it after separating it from harm and corruption.³¹⁾”

As previous mentioned, temporary marriage, much like permanent marriage, is indeed considered legal; however, it cannot be conclusively stated that the conditions for those two types of marriages are identical.

The provisions regarding *Sigheh* in Family Protection Law include, firstly, specifying the duration of the marriage; secondly, the need to establish new marriage qualification and procedures at the end of each period; thirdly, that the period of prohibition on remarriage is shorter than *Nekah*; and fourthly, that marriages providing for spousal can be dissolved³²⁾. This is not only disadvantage of the Family Protection Law regarding the conditions for women but also significant cultural, social damage. For instance, women who have gone through temporary marriages may encounter various difficulties when they attempt to enter a permanent marriage after the expiration of the contract period.

As mentioned earlier, temporary marriage in Iran is not a newly established decree under the framework of Islamic concepts after the revolution in 1979; rather, it existed even before the revolution when the country was striving towards modernization and during the Pahlavi regime (1941–1979). Taking into consideration that the interpretation of temporary marriage is rooted the goal of religious scholars to establish an orderly Islamic society, it is still evident that it has been contributing to the relief of women’s poverty as seen in the case of supporting war widows³³⁾.

One of the prominent clerics among the *Shii* sect, Morteza Motahari, argued that temporary marriage

should be actively used in a society where permanent marriage are challenging for vulnerable individuals and young people. He emphasized that temporary marriage can provide relief for vulnerable individuals. He also encouraged discussions about the use of the temporary marriage system among the youth. The direction advocated by Motahari regarding temporary marriage for young people was to establish a temporary marital relationship after engagement, allowing them to better understand each other before permanent marriage. This approach aimed to serve as a preventive measure against the rising issue of divorce in contemporary society.

It is also believed that this approach can simultaneously benefit young people who may not have economic stability, providing them with an option that is more financially feasible³⁴).

However, in reality, it has created an ironic situation among affluent young people, known as cohabitation marriage, which serves as an escape route for free love. This is not to build an orderly Islamic society as advocated by the esteemed clergy mentioned earlier, nor is it for the relief of impoverished women. It is also not for young people who cannot afford to marry for economic reasons, as suggested by Motahari, nor is it for the purpose of “trial marriage” to prevent divorces.

Taking all of the above into consideration, it can be said that in Iran, both temporary marriage and permanent marriage have differences akin to leasing and purchasing, namely, a temporary marriage is akin to lease with a predetermined expiration date, while a permanent marriage is akin to a purchase with lifetime commitment. Furthermore, the interpretation of temporary marriages by Islamic scholars, in particular, have the potential to create misunderstandings among many people³⁵).

5. Diversity on Interrelationship Between Women's Educational Attainment and the Trend of Marital Status on *Sigheh*

As mentioned in Chapter 3, the enrollment of women in education, including university attendance, has made a substantial leap.

In Iran, women have not remained voiceless without access to education. Since the early stage of the legislative revolution (1905~11), they began advocating for girls' education, and their ongoing struggle has become a breakthrough. In the present day, gender equality in education had been largely achieved, and there has been significant progress in women's higher education³⁶).

Remarkably, the post-Iranian revolution strengthening of gender segregation and the enforcement of compulsory veiling have led to the increased educational attainment and social progress of women³⁷). Namely, the social phenomenon of women's higher education attainment can be attributed significantly to the increased demand for female professionals due to the Islamic law based on gender segregation policies, which advocate for female doctors for female patients and female teachers for female students. In other words, the gender segregation policy and the absence of male teachers in girls' schools can be considered as “Islamic Packing”, and it has been of significant importance for practicing Muslims. These environments have been a major contributing factor to the significant increase in women's enrollment rates in education³⁸).

However, it is important to note that not all female university students necessarily aim for professional careers. Many women view their university education as a period of personal growth or means to have some independence until marriage, allowing them the freedom to go out without family interference.

Due to the notable trends of increased educational attainment among women leading to higher divorce rates and delayed marriages, one of the contemporary youth trends that government is particularly concerned about is the significant rise in cohabitation and temporary marriage among educated men and women, primarily in urban areas.

The current situation of cohabitation and temporary marriage is seen as a significant concern for the government. This phenomenon may be attributed to various factors, including the presence of young

individuals who lack the financial means to engage in the full array to marriage rituals and related expenses, an increasing number of women who are hesitant to enter into marriages due to gender inequality issues, concerns about the social risks associated with divorce, and the perception among some young people that marriage offers a means of avoiding certain responsibilities. These considerations suggest that young people may have diverse motivations and apprehensions regarding marriage³⁹).

One of the reasons for the increasing levels of education among women can be significantly attributed to the gender segregation policies implemented by the Iranian government after the revolution, as evidenced by prior research. In addition, one can understand the high demand for women in professional fields given the unique environment of Islamic society, considering these factors.

What is notable is that high educated women living in urban area are beginning to seek marriage that aligns with Islamic law of their own volition, distinct from traditional poverty related reasons or the preservation of Islamic societal order as advocated by Islamic scholars. They wish to avoid disadvantageous marriages that conform to Islamic law, drawing a clear distinct form “trial marriages.” After engagement.

Rather, urban, highly educated women in Iran may be hesitant to enter into marriage due to concerns stemming from the country’s post-revolutionary economic conditions, which have been adversely affected by factors such as the Iranian Revolution, the Iran-Iraq war, persistent domestic inflation resulting from economic sanctions, and a higher unemployment rate. These women may be apprehensive about assuming economic burdens within the household after marriage or find themselves in a position where they must contribute to the family income, thereby affecting their decision to marry.

6. Conclusion

In this research, an analysis was conducted on two types of legal marital contracts in Iran based the Family Protection Law, and an examination was carried out to determine the societal positions that women build under these marital conditions. Permanent marriage: *Nekah* serves as the fundamental basis for family formation, and establishing a household through permanent marriage: *Nekah* is also seen as strategy for the continuity of Islamic society. Conversely, temporary marriage: *Sigheh* is a form of matrimony designed to maintain the order of a male-dominated society. Both of these marital forms are regulated within the framework of the Family Protection Law, and they characterized by a strong Islamic influence.

Among them, this paper specifically focuses on the relationship between temporary marriage: *Sigheh* and highly educated women residing in urban areas, Although the phenomenon is limited in scope, it can be observed that Iranian women, within a male-dominated society, seek to assert their agency through the institution of temporary marriage: *Sigheh*. This choice is not driven by conventional poverty or a desire to disrupt the perceived male-dominant order within Islamic society. Instead, it appears to be a deliberate expression of their own will, indicative of a growing trend among highly educated women who are cognizant of the disadvantages that the marriage system can pose to women within Islamic society and are striving to avoid such pitfalls.

Furthermore, this paper illustrates women’s engagement with society in light of the increased demand for professional occupations due to gender segregation policies implemented after the Iranian Revolution. It becomes evident that engaging in professional occupations represents the most accessible pathway for women’s social participation, reflecting the unique labor environment within Islamic society.

Despite the endorsement of women’s central roles as wives and mothers within Islamic society, considering the increasing rate of female university enrollment today, it is becoming increasingly evident that confining women’s careers in Iran solely to professional

occupations is impractical. Therefore, the necessity of identifying suitable professions for highly educated women is an imminent challenge.

Participation of women in Iranian society is a challenging endeavor, given the regulations inherent in Islamic society and the adverse impact of socio-political factors such as the 1979 revolution on deteriorating domestic economic conditions. Nonetheless, the way in which highly educated women in urban areas adapt marital arrangements to suit their living circumstances, even while aligning with laws that may not necessarily be equitable for women, could be considered evidence of their pursuit in searching for their own place within a predominantly male-oriented society. Their future developments warrant keen observation.

1) Referring to the Twelve *Shii* sect. *Shi'i*, *Shii* are used interchangeably in this paper.

2) The name of the family law code created in Iran in 1963, which involved the selection and adaptation of Islamic legal provision and subsequently in 1975 and 2013, is "The Family Protection Law" Nagasawa, Eiji.: Ed. supervision, Ed. Morita, Toyoko. and Ono, Hitomi. *Islam gender studies 1 Marriage and Divorce, Ketsukon to Rikon*, Akaishi-shoten, 2019, p.255.

3) *Nekah* and permanent marriage are used interchangeably.

4) *Sigheh* and temporary marriage are used interchangeably.

5) The ethical guidelines ordained by God for human actions. In Japanese, it is often translated as "Islamic Law" *Sharia* and Islamic law are used interchangeably in this paper. Nagasawa, Eiji.: Ed. supervision, Ed. Morita, Toyoko. and Ono, Hitomi. *Islam gender studies 1 Marriage and Divorce Ketsukon to Rikon*, Akaishi-shoten, 2019, p.257.

6) In contemporary society, temporary marriages primarily refer to 1) a means for financially struggling woman to earn money, 2) a trial marriage before formalizing a permanent union and 3) a method used in reproductive assistance medicine to obtain donor spouses. In this paper 1) and 2) are facilitated. Aoyanagi, Kaoru. *Controversies on Temporary Marriage between Shii and Sunni Islam: From Classical Times to the Present Day*. Islam Shisou-kenkyu No.1, 2019, pp.3-33.

7) Morita, Toyoko. *Gendai Iran ni okeru Kazoku-Hogohou no tenkai-Seiritsu, Haishi, shin-houan*, Nihon-hikaku seijigaku nenpou, Vol. 13, 2011, pp.135-161. <https://www.jstage.jst.go.jp> Last accessed on August 23, 2023.

8) Morita, Toyoko. *Gendai Iran no Kazoku-hogohou wo meguru giron*. Tenridaigaku chiiki bunka kenkyu center kiyou, No.5, 2007, pp.81-89. <https://opac.tenri-u.ac.jp> Last accessed on August 20, 2023.

9) Musawah. *Iran Overview of Muslim Family Laws & Practices*. pp.1-25. <https://www.musawah.org/wp-content/uploads/2020/07/Iran-Overviews-table.pdf>2022 Last accessed on August 20, 2023.

10) Yamazaki, Kazumi. *Dai 8 Shou Gendai Iran ni okeru samazama na "konin" - Jyosei no kougakureki-ka ni tomonau bankon to wakamono ni hirogaru "shiroi ketsukon"* Nagasawa, Eiji.: Ed. supervision, Ed. Morita, Toyoko. and Ono, Hitomi. *Islam gender studies 1 Marriage and Divorce, Ketsukon to Rikon*, Akaishi-shoten, 2019, pp.217-223.

11) UNHCR: The UN Refugee Agency. *The Civil Code of the Islamic Republic of Iran*. Preamble On the Publication Effects and Execution of Laws in General. 2022, pp.1-132.

<https://www.refworld.org/pdfid/49997ab27.pdf> Last accessed on August 11.

12) Morita, Toyoko. *Gendai Iran no Kazoku-hogohou wo meguru giron*. Tenridaigaku chiiki bunka kenkyu center kiyou, No.5, 2007, pp.81-89. <https://opac.tenri-u.ac.jp> Last accessed on August 20, 2023.

13) Ghodsi F. Tamilla. *Tying A Slipknot: Temporary Marriage in Iran*.

Michigan Journal of International Law. Vol.15, Issue 2. pp.645-686.

14) Yaghoobi, Claudia. *-The Global Middle East-Temporary Marriage in Iran Gender and Body Politics in Modern Iranian Film and Literature*. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS. 2020.

15) Gholipour, Hassan F., Farzanegan, Mohammad Reza. *Marriage crisis and housing costs: Empirical evidence from province of Iran*. Journal of Policy Modeling. 37. 2015, pp.107-123.

16) Abe, Naofumi. *2 19 seiki Iran no konin-Keiyaku bunsho ni mieru konshi*. Nagasawa, Eiji.: Ed. supervision, Ed. Morita, Toyoko. and Ono, Hitomi. *Islam gender studies 1 Marriage and Divorce, Ketsukon to Rikon*, Akaishi-shoten, 2019, pp.142-146.

17) Toumine, Shiro. *Iran no shuseikon*. Orient. Vol.6, No.4, 1963. pp.77-86, 104. <https://doi.org/10.5356/orient.6.4.77> Last accessed on August 25.

18) *Mahr* and marriage asset and dowry are used interchangeably. Haeri, Shahla. *Law of Desire, Temporary Marriage in Shi'i Iran*. SYRACUSE UNIVERSITY PRESS. 1989. pp.36-37.

19) Yamazaki, Kazumi. *Dai 8 Shou Gendai Iran ni okeru samazama na "konin" - Jyosei no kougakureki-ka ni tomonau bankon to wakamono ni hirogaru "shiroi ketsukon"* Nagasawa, Eiji.: Ed. supervision, Ed. Morita, Toyoko. and Ono, Hitomi. *Islam gender studies 1 Marriage and Divorce, Ketsukon to Rikon*, Akaishi-shoten, 2019, pp.217-223.

20) Ghodsi F. Tamilla. *Tying A Slipknot: Temporary Marriage in Iran*.

Michigan Journal of International Law. Vol.15, Issue 2. pp.645-686.

21) Morita, Toyoko. *Genten kenkyu Gendai Iran no "Kazoku hogo houan" ni tsuite no kakusho* dalam Chiiki-kenkyu Journal. Vol5, 2013.

pp. 143-147.

22) Yamazaki, Kazumi. *Dai 8 Shou Gendai Iran ni okeru samazama na "konin" - Jyosei no kougakureki-ka ni tomonau bankon to wakamono ni hirogaru "shiroi ketsukon"* Nagasawa, Eiji.: Ed. supervision, Ed. Morita, Toyoko. and Ono, Hitomi. *Islam gender studies 1 Marriage and Divorce, Ketsukon to Rikon*, Akaishi-shoten, 2019, pp.217-223.

23) Yamazaki, Kazumi. *Dai 8 Shou Gendai Iran ni okeru samazama na "konin" - Jyosei no kougakureki-ka ni tomonau bankon to wakamono ni hirogaru "shiroi ketsukon"* Nagasawa, Eiji.: Ed. supervision, Ed. Morita, Toyoko. and Ono, Hitomi. *Islam gender studies 1 Marriage and Divorce, Ketsukon to Rikon*, Akaishi-shoten, 2019, pp.217-223.

24) UNHCR (The UN Refugee Agency) *The Civil Code of the Islamic Republic of Iran*. <https://www.refworld.org/pdfid/49997adb27.pdf> pp.103-116. Last accessed on August 20, 2023.

25) UNHCR (The UN Refugee Agency) *The Civil Code of the Islamic Republic of Iran*. <https://www.refworld.org/pdfid/49997adb27.pdf> pp.103-116. Last accessed on August 20, 2023.

- 26) Gholipour, Hassan F., Farzanegan, Mohammad Reza. *Marriage crisis and housing costs: Empirical evidence from province of Iran*. Journal of Policy Modeling. 37. 2015, pp.107-123.
- 27) The mainstream of Islam. People who uphold the practices of Muhammad (*Sunn*) and the righteous community. Otuka, Kazuo., Komatsu, Hisao., Hada, Tadashi. Ed.:Kosugi, Yasushi., Tounaga, Yasushi., Yamauchi, Masayuki. *126 Sunna-ha*. Iwanami Islam Jiten, 2002, p550.
- 28) Aoyanagi, Kaoru. *Controversies on Temporary Marriage between Shii and Sunni Islam: From Classical Times to the Present Day*. Islam Shisou-kenkyu No.1, 2019, pp.3-33.
- 29) Aoyanagi, Kaoru. *Controversies on Temporary Marriage between Shii and Sunni Islam: From Classical Times to the Present Day*. Islam Shisou-kenkyu No.1, 2019, pp.3-33.
- 30) The plural form of “*Alim*”, which refers to individuals with knowledge of various Islamic science such as jurisprudence, theology, Quranic interpretation, Hadith studies, is often used to refer to Islamic jurists or scholars. Nagasawa, Eiji.: Ed. supervision, Ed. Morita, Toyoko. and Ono, Hitomi. *Islam gender studies 1 Marriage and Divorce, Ketsukon to Rikon*, Akaishi-shoten, 2019, p.256.
- 31) Morita, Toyoko.”Column “*Henka suru Ichijikon-seido*”, Nagasawa, Eiji.: Ed. supervision, Ed. Morita, Toyoko. and Ono, Hitomi. *Islam gender studies 1 Marriage and Divorce, Ketsukon to Rikon*, Akaishi-shoten, 2019, pp.214-215.
- 32) 17) Toumine, Shiro. *Iran ni okeru ichijikon*. Orient. Vol.6, No.3, 1963. pp.37-46, 104. https://doi.org/10.5356/jorient.6.3_37 Last accessed on August 25.
- 33) Aoyanagi, Kaoru. *Controversies on Temporary Marriage between Shii and Sunni Islam: From Classical Times to the Present Day*. Islam Shisou-kenkyu No.1, 2019, pp.3-33.
- 34) Morita, Toyoko. *Gendai Iran no Kazoku-hogohou wo meguru giron*. Tenridaigaku chiiki bunka kenkyu center kiyou, No.5, 2007, pp.81-89. <https://opac.tenri-u.ac.jp> Last accessed on August 20, 2023.
- 35) Haeri, Shahla. *Law of Desire Temporary Marriage in Shi’I Iran*. SYRACUSE UNIVERSITY PRESS. 1989, p.4.
- 36) Yamazaki, Kazumi. “*Dai 2 shou Iran ni okeru kindai-jyoshi-Kyoiku no seirisu*” Nagasawa, Eiji.: Ed. supervision, Ed. Hatsutori, Mina. and Kobayashi, Yasuko. *Islam gender studies 3 Education and Empowerment, Kyoiku to Empower*, Akaishi-shoten, 2020, pp.35-51.
Secondary reference: Sakurai, Keiko. *Iran to Saudi Arabia no jyosei-Danjyo kukan bunri shakai no kanousei to genkai*. Chutou kenkyu. Vol.509, 2010, pp.84-94.; Yamagishi, Tomoko. *Iran ni okeru shimin-undou to gender*. Chuou kenkyu.Vol.509, 2010, pp.35-51.
- 37) Sakurai, Keiko. *Iran to Saudi Arabia no jyosei-Danjyo kukan bunri shakai no kanousei to genkai*. Chutou kenkyu. Vol.509, 2010, pp.84-94.
- 38) Zahedifar, Effat. *Women in Higher Education in Iran Student perception of career prosperity in the Labor market*. Master of philosophy in Comparative International Education Institute of Educational Research. UNIVERSITETET I OSLO Spring, 2012. <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/35482>
- 39) Yamazaki, Kazumi. *Dai 8 Shou Gendai Iran ni okeru samazama na “konin” - Jyosei no kougakureki-ka ni tomonau bankon to wakamono ni hirogaru “shiroi ketsukon”* Nagasawa, Eiji.: Ed. supervision, Ed. Morita, Toyoko. and Ono, Hitomi. *Islam gender studies 1 Marriage and Divorce, Ketsukon to Rikon*, Akaishi-shoten, 2019, pp.217-223. Secondary reference: Mahoobi, Elaheh. *White Marriage in Contemporary Iran*. Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR). 2-12, 1283-1288, 2016. <https://www.onlinejournal.in/IJIRV2112/195.pdf>

編集後記

『国際情報研究』第 20 号を無事、発刊することが出来ました。本号では豊かな学術的探求と社会的洞察の集積を反映しております。

内容はグラフィング電卓の使用、CLIL 数学授業の分析、学術調査の進化、戦時中のミッキーマウスの表象、地区防災計画、地域ベースの学習プログラム、イランにおける女性の教育と社会地位に関する研究など、各論文は独自の視点と深い知見を提供しています。

これらの研究が、教育界、社会、文化にどのように貢献するかを探求し、読者に新たな理解と洞察を提供します。また、編集チームとしての成長、挑戦、そして学術コミュニティとの連携の重要性についても触れ、次号への期待を表明します。この号を通じて、読者の皆様に新たな視点を提供し、未来の研究への道を開くことを願っています。

編集委員会 委員長 佐々木 健
委員長補佐 柏田 三千代
主 務 加藤 香須美
委 員 川原 有加
委 員 立石 佳代
委 員 坊農 豊彦
委 員 村上 恒夫

『国際情報研究』第20号(20巻1号)2023年度 日本国際情報学会誌

2023年12月24日発行 領価3,000円 (CD配布・送料込み)

発行 日本国際情報学会
静岡県静岡市駿河区谷田 52-1
静岡県立大学国際関係学部
諏訪一幸研究室
TEL 04-2996-4160
FAX 04-2996-4163
URL <http://gscs.jp/>

編集 日本国際情報学会 編集委員会

無断転載を禁ず