

2019年度

**校友会学生研究奨励基金
授与論文概要集**

東洋大学校友会学生研究奨励基金運営委員会編

目 次

向上門と向下門、論文概要集によせて	東洋大学校友会会長 神田雄一	6
論文概要集の刊行に寄せて	東洋大学学長 竹村牧男	7

〈校友会奨学金授与（2020年度奨学生）〉

〔大学院博士後期課程〕

SNS時代のユーザーニーズを反映させた情報集約型コミュニケーションシステムに関する研究	根本大志	8
(博士後期課程1年 総合情報学専攻)		
神経現象学リハビリテーションの構想 —行為創発へのオートポイエシスの活用方法	村部義哉	10
(博士後期課程1年 哲学専攻)		
運動に伴う静脈血管伸展性の適応に関わる要因の解明	飯村泰弘	12
(博士後期課程1年 食環境科学専攻)		
観光地における地域振興と自治体の自主財源の確保についての考察 —自治体の観光振興財源を中心に	高橋祐次	14
(博士後期課程1年 国際観光学専攻)		
初期真宗における東国門徒の研究 —親鸞思想の特異性に対する門弟たちの受容と展開	板敷真純	16
(博士後期課程3年 インド哲学仏教学専攻)		
水陸両生植物における水中順応機構の解明	堀口元気	18
(博士後期課程1年 生命科学専攻)		
教職志望学生の実践的指導力を育成するための模擬授業に関する研究	今井智貴	20
(博士後期課程2年 教育学専攻)		

〈校友会学生研究奨励賞受賞（2019年度）〉

〔大学院博士前期・修士課程〕

サルトルと現象学	今岡裕貴	22
(博士前期課程2年 哲学専攻)		
『法華経』「如来寿量品」における仏身観	村田啓輔	24
(博士前期課程2年 インド哲学仏教学専攻)		
張愛玲による上海像 —張愛玲の創作活動と上海の関係性について	楊若琳	26
(博士前期課程2年 中国哲学専攻)		
The Fictitious Stormy Sea: The Function of Exclusion in <i>David Copperfield</i>	胡婧	28
(博士前期課程2年 英文学専攻)		
桑原正雄と郷土教育全国協議会の活動軌跡に関する総合的研究 —郷土全協機関誌の分析を中心として	木下純	30
(博士前期課程2年 教育学専攻)		
東京都在住ネパール人留学生の生活実態に関する研究	陳定妍	32
(博士前期課程2年 社会学専攻)		
日常的攻撃行動尺度の検討 —Big Five、怒り表出傾向、文化的自己観との関連から	石橋加帆	34
(博士前期課程2年 社会心理学専攻)		
多職種によるアウトリーチ支援が「自発的に支援を求めない住民」の援助プロセスにもたらす影響	勝又健太	36
(博士前期課程2年 社会福祉学専攻)		

音楽著作物の類似事件における一考察 — 日米の裁判例を比較して	三 林 頌 平	38
(博士前期課程 2 年 私法学専攻)		
中国企業クロスボーダー M&A における知識移転に関する一考察 — 中聯重科の事例を中心に	李 君 楠	40
(博士前期課程 2 年 経営学専攻)		
介護業界におけるアクティブシニアへの就業動機と継続に関係する要因の発見と考察	開 田 剛 史	42
(博士前期課程 2 年 ビジネス・会計ファイナンス専攻)		
YouTube で流れるプレロール広告のクリエイティビティが広告態度に与える影響	宋 楊	44
(博士前期課程 2 年 マーケティング専攻)		
財政政策がパートタイム雇用に与える影響の分析	吉 田 拓 矢	46
(博士前期課程 2 年 経済学専攻)		
警察業務における民間警備会社活用の可能性について	岡 崎 雅 俊	48
(修士課程 2 年 (2019 年秋修了) 公民連携専攻)		
柔軟な MCF ゴムを用いた壁面せん断応力計測	宮 地 駿 弥	50
(博士前期課程 2 年 機能システム専攻)		
喫煙習慣が活性酸素及び脳血管内皮機能に及ぼす影響	鈴 木 一 也	52
(前期博士課程 2 学年 生体医工学専攻)		
電磁界共振結合モータのアキシシャルギャップタイプによる基礎研究	秋 山 貴 伸	54
(博士前期課程 2 年 電気電子情報専攻)		
マリモカーボンの反応性制御による表面修飾と評価	新 木 奈 々	56
(博士前期課程 2 年 応用化学専攻)		
浄化槽における衛生指標生物の挙動解析 — UV-LED 適用による消毒効果の検討	塩 原 拓 実	58
(博士前期課程 2 年 都市環境デザイン専攻)		
工場のリスク回避を目的とした浮遊細菌の簡易測定方法に関する実験的研究	劉 澤	60
(博士前期課程 2 年 建築学専攻)		
Fabrication and characterization of semiconducting yttrium trihydride (YH ₃) FETs	金 子 純 弥	62
(博士前期課程 2 年 バイオ・ナノサイエンス融合専攻)		
ボツワナ共和国における最終処分場の延命方策に関する研究 — ハモドゥップ最終処分場を事例として	山 本 匡 位	64
(博士前期課程 2 年 国際地域学専攻)		
主観的評価データを用いたオーバーツーリズムの定量的評価	黄 印 楷	66
(博士前期課程 2 年 国際観光学専攻)		
好アルカリ性細菌 <i>Microbacterium</i> sp. TS-1 株のセシウム耐性機構の解明	是 恒 貴 宏	68
(博士前期課程 2 年 生命科学専攻)		
保育所における父親への子育て支援に関する研究	岡 村 泰 敬	70
(修士課程 2 年 生活支援学専攻)		
大学ラグビー選手における体格・身体組成とフィジカルフィットネスの関連性について	中 島 徹 哉	72
(修士課程 2 年 健康スポーツ学専攻)		
子育て環境からみる UR 団地の評価と可能性 — UR 都市機構のヌーヴェル赤羽台団地、新座団地を事例に	中 馬 亮	74
(博士前期課程 2 年 人間環境デザイン専攻)		

ドローイングソフトウェアの実感機能の拡張に関する検討とそのデザイン	渡 邊 夢良己 76 (修士課程1年 総合情報学専攻)
腸管上皮様細胞を介した機能性食品素材による骨質改善の検討	藤 本 直 樹 78 (博士前期課程2年 食環境科学専攻)
小売業界における鮮度管理業務省力化手法の研究	神 野 会 沙 80 (修士課程2年 情報連携学専攻)
〔学部〕	
ソクラテスの「魂への気遣い」について —プラトンの初期対話篇を中心に	山 本 慶 紀 82 (哲学科 4年)
龍門二十品について —『長樂王丘穆陵亮夫人尉遲造像記』と『魏靈藏薛法紹造像記』における書風を中心として	新 井 里 奈 84 (東洋思想文化学科 4年)
幽玄論 —謡曲『道成寺』に見る世阿弥の幽玄	本 間 柚 映 86 (日本文学文化学科 4年)
A Study of <i>The Crucible</i> by Arthur Miller: Impossibility of Legal Justice for John Proctor	緑 川 みずき 88 (英米文学科 4年)
終戦史と沖縄戦 —米内光政を中心に	柴 田 悠 90 (史学科 4年)
「友だち」は本当に友達なのか —大学生の SNS 利用と友人関係の関連	鈴 木 花 奈 子 92 (教育学科 人間発達専攻 4年)
スクールパークの可能性と課題 —新宿区立花園小学校を事例として	澤 村 優 花 94 (教育学科 初等教育専攻 4年)
The Relation between Education and National Identity in Malaysia	高 橋 あすか 96 (英語コミュニケーション学科 4年)
<i>Saundarananda</i> における修道論の研究	山 口 哲 人 98 (Ⅱ東洋思想文化学科 4年)
「G作品検討用台本」と香山滋の文学	村 井 秀 伍 100 (Ⅱ日本文学文化学科 4年)
夏目漱石の教育観と『三四郎』広田先生への反映 —『中学改良策』と『愚見数則』をてがかりとして	大 山 瑞 稀 102 (Ⅱ教育学科 4年)
鹿児島方言研究 —始良方言の世代別実態調査をふまえて	清 水 由 紀 子 104 (通信 日本文学文化学科 4年)
ふるさと納税の意義と今後の在り方について	野 理 晃 輔 106 (経済学科 4年)
本社機能移転で改善される出生率	黒 須 優 樹 108 (国際経済学科 4年)
人口集約化政策による人口の高密度化の達成 —人口の低密度化が進む地方での地方公共サービスの提供	平 山 歩 実 110 (総合政策学科 4年)

十分な睡眠が労働生産性を向上させる	峯 岸 直論記	112
	(Ⅱ 経済学科 4年)	
鉄道会社の多角化展開の比較	加 茂 春 香	114
	(経営学科 4年)	
Twitterにおける効果的な雑談投稿 一人間らしさ、長さ、言葉遣いに着目して	齊 藤 步 未	116
	(マーケティング学科 4年)	
わが国のガバナンスの改善 一経営効率と企業価値への影響の実証分析	内 藤 凜太郎	118
	(会計ファイナンス学科 4年)	
Analysis of foreign tourists' perception of authenticity on the context of service consumption in Japan	会 田 周 平	120
	(Ⅱ 経営学科 4年)	
標準規格必須特許と独占禁止法	大 浜 莉 緒	122
	(法律学科 4年)	
適法引用の要件に関する総合考慮説の研究 一表現の自由および文化の発展に配慮した著作権法32条1項の解釈	松 宮 竜 樹	124
	(通信 法律学科 4年)	
フリースクールの役割・位置づけの変容 一教育機会確保法制定の再検討	武 田 竜 治	126
	(社会学科 4年)	
異文化をつなぐ文化仲介者 一日系企業によるコミュニケーター雇用の実態と展望	小 川 由 羽	128
	(社会文化システム学科 4年)	
自死遺児の本当とこれから 一ひとり逝ってしまう家族と残された家族の葛藤のゆくえ	加 藤 未 来	130
	(社会福祉学科 4年)	
舞台ミュージカルにおけるメディアミックスの実態 一ブロードウェイミュージカルの分析	民 安 春 菜	132
	(メディアコミュニケーション学科 4年)	
セクシズムが子宮頸癌患者へのイメージや予防接種行動の対応に与える影響	佐 野 真奈美	134
	(社会心理学科 4年)	
長寿社会における「若者の親に対する死生観」に関する一考察 一家族関係と自己の将来像から見た若者意識の量的分析とコメント分析	村 田 めぐみ	136
	(Ⅱ 社会学科 4年)	
介護職における感情労働の実態 一介護職員を対象としたインタビュー調査	川 上 由紀子	138
	(Ⅱ 社会福祉学科 4年)	
倒立振子モデルと人の立位姿勢制御を取り入れた低床全方向モビリティの開発 一搭乗面の荷重分布情報のみによる身体傾斜推定	鈴 木 満 裕	140
	(機械工学科 4年)	
Sound Caused by Pulsatile Jet Ejected from Soft-matter Nozzle	杉 山 和 輝	142
	(生体医工学科 4年)	
電力線通信(PLC)システムのシステム固有周期重畳図を用いたバースト信号分布図の詳細解析手法	青 木 純 陽	144
	(電気電子情報工学科 4年)	
温度応答性高分子を用いた構造選択的検出を可能とするマトリクスの開発	本 田 涼	146
	(応用化学科 4年)	

中心市街地における回遊性能の評価指標に関する研究	田中杏樹	148
	(都市環境デザイン学科 4年)	
総合設計制度で創出された公開空地の管理組合による維持管理負担に関する研究 — 東京都を対象に	晴山朋美	150
	(建築学科 4年)	
自然言語処理を用いた話題特定	城田智洋	152
	(総合情報学科 4年)	
在留ブラジル人の学校選択の要因分析 — 職業格差をもたらす就学選択についての考察	ハリス メガン綾乃ローデンビ	154
	(国際地域学科 国際地域専攻 4年)	
ライブを伴うコンテンツツーリズムの可能性について — 熊本県天草市を事例として	山田晃大	156
	(国際観光学科 4年)	
走り屋のエスノグラフィー — 「族」と「系」・アイデンティティの重層化・抵抗	鷺巣拓也	158
	(Ⅱ国際地域学科 地域総合専攻 4年)	
バレル形成の臨界期可塑性におけるドレブリンの役割	井上克哉	160
	(生命科学科 4年)	
ビヨウヤナギ脱分化細胞が生産するキサントン類について	櫻井里津・宮下麻愛	162
	(応用生物科学科 4学年)	
酵素ルシフェラーゼ及びその変異体の発光色変化に寄与する因子のシミュレーション解析	工藤優斗	164
	(食環境科学科 フードサイエンス専攻 4年)	
NK細胞は前立腺がん幹様細胞を優先的に標的とできるか?	関大河	166
	(食環境科学科 スポーツ・食品機能専攻 4年)	
インドネシア人若年者への調査に基づくハラル対応に関する研究 — インドネシア人日本語教師における来日時の食事について	作田ももか	168
	(健康栄養学科 4年)	
介護職員が遭遇する利用者からの暴力・暴言の実態調査	佐々木勇人	170
	(生活支援学科 生活支援学専攻 4年)	
園庭の無い保育所における幼児の身体活動に関する総合的考察	藤木優子	172
	(生活支援学科 子ども支援学専攻 4年)	
大学生の自己理解と将来設計	田代咲良	174
	(健康スポーツ学科 4年)	
「はかり屋」再生プロセスからみる越ヶ谷宿の存続と活性化に関する研究	筑あゆみ	176
	(人間環境デザイン学科 4年)	
校友会学生研究奨励基金発足に至る経過について		178
東洋大学校友会学生研究奨励基金規則		180
2019年度学生研究奨励賞・2020年度校友会奨学金授与数		183
東洋大学校友会学生研究奨励基金運営委員会委員		184

向上門と向下門、論文概要集によせて

東洋大学校友会会長 神 田 雄 一

2019年度学生研究奨励賞ならびに校友会奨学金を受賞された学生の皆さまに「おめでとう」と心よりお祝い申し上げます。また学生の皆さまをご指導された先生方、ご選考にご尽力いただいた先生方に対しましても、この場を借りまして深く御礼申し上げます。

この成果は、日頃より学びと研究に精励された賜であると心より敬意を表します。

本事業は、東洋大学校友会が「東洋大学に在籍する学術優秀な学生に対し、その知的道徳的及び応用的能力を展開させ、かつ東洋大学建学の精神に基づく学風を守り育てる後継者の育成を図るため、研究奨励金及び奨学金を授与し、東洋大学の発展に寄与すること」を目的に1971年（昭和46年）に設立され、今回が48回目の授与となります。

学祖井上円了先生は、「向上するは向下せんためなり」と学問の目的について述べておられます。言葉を変えて申すならば、学問をする目的は、単に真理を追究することだけではなく、その成果を世の中に生かしてこそ成就されるものであると理解できます。

受賞された皆さまには、さらに研鑽を積み社会のあらゆる分野でご活躍されますことを祈念いたしますと共に、これからは校友の一人として後輩の学生を温かく見守り、また我々と共に東洋大学の発展に寄与してくださることを期待しております。

令和の時代初めての授与式は「新型コロナウイルス」の感染拡大防止のため誠に残念ながら中止せざるを得ない状況となりましたが、皆さまの研究成果は、「校友会報」でご紹介するほか校友会のホームページで「論文概要集」として掲載をし、東洋大学における研究の質の高さを広く公開させていただきます。

最後になりましたが、本事業にご理解とご協力いただきました竹村牧男学長をはじめとする教職員の方々に衷心より感謝と御礼を申し上げます。

(2020年3月吉日)

論文概要集の刊行に寄せて

東洋大学学長 竹村 牧男

2019年度の校友会学生研究奨励賞ならびに奨学金を受賞された学生の皆さんに、心よりお祝い申し上げます。同時に、本年度の学生研究奨励賞を見事に受賞した学生を指導された諸先生にも、深く感謝申し上げ、またお祝い申し上げます。

さらに、日頃より大学の教育・研究活動をご支援いただくとともに、この基金を設定して下さっている校友会に対しましても、あらためて厚く御礼申し上げます。

この『2019年度校友会学生研究奨励基金授与論文概要集』は、本年度の学部の卒業論文、大学院の修士論文の中、きわめて優秀な成果を示し、校友会より高く評価された論文の概要を収録したものです。ここには、新鮮な問題の所在の指摘、綿密で行き届いた調査や実験などのデータ、緻密ですきのない論理構成、新たな知の発見等がぎっしりつまっています。この東洋大学における若き学生の豊かな知の創造を大変うれしく思いますし、誇りに思います。皆さんのご奮闘とご尽力に、深く敬意を表するものです。

受賞者の皆さんがそれぞれの論文において一定の結論を得るには、何と云っても、十分な文献調査・資料解読やフィールドワーク、実験などが必要だったでしょう。その遂行には、果てしない地道な努力と粘り強い精神力が必要です。それらの作業をふまえてはじめて、書き表すべき内容の論理構成の骨格も現れてくるのだと思われます。皆さんはこうした作業を忍耐強く成し遂げて、優秀な成果を示し得たのですから、この論文作成の経験は皆さんの今後の人生にとって、大きな糧になったことと思います。

本学創立者の井上円了先生は、「山はその高きをもって貴しとせず、植林の用あるをもって貴しとなす。川はその大なるをもって貴しとせず、灌漑の用あるをもって貴しとなす。学はその深きをもって貴しとせず、利民の用あるをもって貴しとなす。識はその博きをもって貴しとせず、濟世の用あるをもって貴しとなす」と説いています（『奮闘哲学』）。皆さんも今後、自らの学問研究を自分だけの閉じたものとせず、他の多くの人々の幸福・利益のために大いに応用・活用して社会に貢献すべく、勇進・奮闘していただきたいと思ひます。

最後に、皆さんには今後いつまでもご健勝にてますますご活躍されますことを、ひとえに祈念いたします。

(2020年3月1日記)

SNS時代のユーザーニーズを反映させた情報 集約型コミュニケーションシステムに関する研究

主査教員 藤本貴之

総合情報学研究科 総合情報学専攻 博士後期課程 1学年 学籍No. 4B10190003

根 本 大 志

Abstract — 現在情報集約型コミュニケーションシステムの開発に取り組んでいる。最も今普及しているデジタルコミュニケーションツールは Twitter や Facebook に代表されるソーシャルメディアである。eメールや電子掲示板と違い気軽に情報発信が行えることが最大の特徴だ。プライベートな会話とパブリックな会話両方が可能で、情報収集にも役立つ面もある。しかしながら現在のソーシャルメディアは承認欲求を満たすための自己表現の場と化していて、SNS疲れを起こす日本人は少なくない。テキストメッセージだけでなく写真、音声、動画も加わり利便性は上がったように思えるが、その分無駄な情報も増えている傾向にある。それらを背景とし、情報収集に役立つシステムや最低限のデジタルコミュニケーションを目指すことが研究目的である。研究内容は以下のようになっている。(1) テキストメッセージ以外のコミュニケーション手法 (2) ビジュアル情報を使ったコミュニケーションシステム (3) プライベートチャットと対複数人のグループチャットの融合である。(1) では文字を使わない必要最低限のコミュニケーションが可能になり、(2) では最も流行している視覚情報だけをあえて使うことで最低限のコミュニケーションを実現する (3) ではユーザーごとに会話を指定する頻度が少なくなり、情報に触れる数を落とすことが可能になる。

Keywords — Social media, Information gathering, Smartphone, Messenger, Communication

I. INTRODUCTION

現在ソーシャルメディアのユーザー数は世界的に急増している。それらのほとんどが大手 SNS の利用者である。例えば Facebook のマンスリーアクティブユーザー数は65億人と顕著である。その他にもテキストベースだけでなく写真型、動画配信型のアプリケーションの流行も台頭している。しかしながらそれらの形式は既存のものどさほど変わらない。

II. BACKGROUND

SNS は多くのユーザーから情報量とトレンドを捉える即時性が売りである。スマートフォンが普及した現代では、情報収集に SNS を使う人は当たり前となった。そんな SNS にもいくつかの問題点があると言われていいる。それはサイバースケード問題やエコーチェンバー現象と呼ばれる。インターネットの特性を大きく反映したソーシャルメディアではこの現象が色濃く起こるのだ。SNS のメリットは情報量と即時性であるが、偶発性のない見慣れた情報ならば、新鮮さと情報収集の効率性は極めて低いと思われる。

III. PURPOSE

本研究の目的は、現代の SNS ユーザーに適したより情報収集に適したコミュニケーションシステムの考案である。現在最も浸透しているソーシャルメディアに適した情報収集方法を考案することで単なるコミュニケーションツールや承認欲求を満たす自己表現の場以外の使い道が見いだされる。やはり災害情報や電車の路線の遅延情報にはソーシャルメディアのような即時性の高いツールは役立つが、ネットの特性を色濃く反映し、不要な情報も多いのだ。これはパブリックな掲示板やツイッターだけでなく、知り合いのみしかいないグループチャットでも自分にとっては関連性の薄い情報が多いのもたしかである。

IV. PLOPOSAL

現在取り組んでいる博士論文では情報集約型コミュニケーションシステムに関する研究だが、不要な情報を排除し、最低限の意思疎通を可能にする仕組みを主に考案している。大まかな3つの研究を以下に示す。

(1) 4つの基本動作だけで行うコミュニケーションシステム

PDA で使われていた Graffiti のようにシンプルな線を引くだけで入力割り当てをすると、決まったものが出力されるシステムは、迅速な会話が可能になると思われる。動詞分析で分かった cast 型、take 型、run 型、be 型を四方向（上下左右）に当てはめれば、固有名詞との組み合わせで簡単なコミュニケーションが可能だ。以下イメージ図だ。

具体的な使い方としては、まずは固有名詞を一筆書きで描き、その後動作を矢印の方向にスワイプするというものである。例えば、「病院に行く」というメッセージを送る際に、病院の地図記号を一筆書きで描き、run 方向にスワイプするというものだ。

(2) ピクトグラムだけを用いたデジタルコミュニケーションの提案

近年 LINE スタンプのみのコミュニケーションが急増している。スマートフォンの普及とともにメッセン

ジャーアプリの利用は増えているが、最大の特徴はビジュアル情報を使った文字以外のコミュニケーションと言える。それを利用した最低限の数でコミュニケーションが行えるピクトグラムが以下である。

実験途中ではあのが、ある程度の簡単な日常的なコミュニケーションならば可能だと現段階でも考えられる。

(3) 個人チャットとグループチャットを同時進行で行うシステム

通常のメッセージソフトやSNSと同様、グループチャットによる会話機能と、一対一で行うプライベートチャットによって構成される。そしてその使い方は大きく4つのステップに分けられる。具体的な使い方は以下である。例えばグループチャットを進行している時に、プライベートで相談した方が効率の良い話題、個別に話をしたい場合などが発生したら、その当該箇所を指で指定する。

話題を指定すると、画面が上下2つに分離し、指定した話題はプライベートチャットへと移行する。グループチャット部分、プライベートチャット部分もデフォルトはちょうど半分だが、スワイプすることで、表示エリアは変更可能。図2では、セパレートした画面のうち、プライベートチャット部分を大きくしている。

プライベートチャットを続けるタイムラインである(左)。プライベートチャットで結論が出た場合は、結論部分をタップして指定する。(右)

プライベートチャットで指定した結論発言が、グループチャット内に投入される。

なお、この画像の例は、メンバーのスケジュール調整である。このケースでは、グループチャットで、「金曜日ならいつでも良い」という結論になりそうになった時に、一人のメンバーから「金曜日は無理なので、調整したい」という申し出があったため、主催者がその人をプライベートに呼び、調整を測る、という内容である。

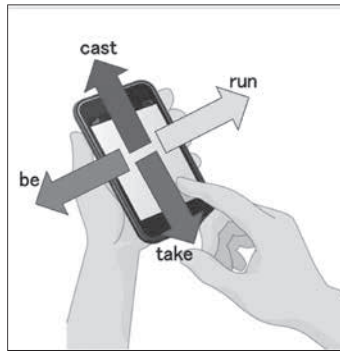


Fig1. image of



Fig2. image of essential pictograms

STEP1: 指定



Fig3. タイムライン内の会話の指定

STEP2: 切り離す



Fig4. グループチャットとプライベートチャットの分離

STEP3: 会話を続ける

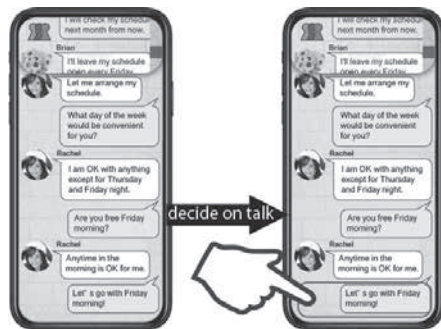


Fig5. プライベートチャットでの結論を指定

STEP4: 繋ぎ合わせる



Fig6. グループチャット内にプライベートチャットの結論が反映

V. CONCLUSION

本研究では、情報収集に役立つコミュニケーションシステムのコンセプトを提案した。日常生活に必要な不可欠な動詞を分析、分類することで、動作の根本的な概念をシステムに応用した。また固有名詞を一筆書きで描く利点と問題、将来性を挙げた。本研究のシステムはコミュニケーションをシンプルにスピーディに行えることを想定して考えられたものだ。ビジュアルコミュニケーションが増加している中、既存のQWERTYを使用し、文字を打ち続けるやり取りは近代的すぎる。新しいデジタルコミュニケーション手法の開発は急務である。

References

- [1] "A comprehensive look at smartphone screen size statistics and trends", (<https://medium.com/@somospostpc/a-comprehensive-look-at-smartphone-screen-size-statistics-and-trends-e61d77001ebe>)
- [2] "What are the symbols on Japanese maps?", (<https://www.sljfaq.org/afaq/map-symbols.html>)
- [3] Shigenori Tanaka, "E -Gate English-Japanese Dictionary", Benesse corporation, (2003)
- [4] Dayrell, Elphinstone (1911) 'Further notes on 'Nsibidi sings with their meanings from the Ikom district, Southern Nigeria.' Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, Vol.41, 1991
- [5] [DRAGON QUEST XI: Echoes of an Elusive Age] ,SQUARE ENIX CO., LTD., (2018) (PS4)
- [6] Taishi Nemoto, Takayuki Fujimoto, "ピクトグラムだけを用いたSNSアプリケーションの提案", ドキュメントコミュニケーション学会, 第110回研究会, pp1-6, (2018).

神経現象学リハビリテーションの構想 — 行為創発へのオートポイエーシスの活用方法 —

主査教員 河本英夫

文学研究科 哲学専攻 博士後期課程 1 学年 学籍No. 4110190003

村 部 義 哉

本研究は、リハビリテーション医学分野において、2000年代初頭にイタリアより日本に導入された「認知神経リハビリテーション（旧：認知運動療法）」の理論構想を、認知科学や脳科学などの自然科学的知見と、現象学をはじめとする哲学分野を融合した科学哲学的概念である神経現象学の観点から、「神経現象学リハビリテーション」として再定式化するものである。

認知神経リハビリテーションにおいては、その初期構想から、最先端のシステム論であるオートポイエーシスや現象学を導入する必要性が提唱されていたにも関わらず、その初期構想から現在までの経緯において、それらを中心とした十分な体系化が成されておらず、むしろ認知科学、脳科学、神経生理学などの自然科学的知見を中心とした理論展開が成されてきた。しかし、認知神経リハビリテーションの治療展開や患者の評価方法では、患者の変化の数値化やデータ解析などの自然科学的研究手法ではなく、患者の主観的経験やオートポイエーシスを中心としたシステム論や現象学的領域の論理的活用が意図されている。

そのため、認知神経リハビリテーションは、その理論の論理的解釈や臨床展開において、自己矛盾を有した状態にあり、自然科学的な理論体系を基盤とする従来のリハビリテーション医学との差異化が困難となっている。

また、近年、認知神経リハビリテーションは、従来の治療理論が自然科学的視点に過度に傾倒しているとの自己反省から、「行為間比較」へと中核的治療理論を大々的に変換した。イタリアの認知神経リハビリテーションの研究・実践者による明言は成されていないものの、「行為間比較」の理論構想は従来の認知神経リハビリテーションと比較して、その理論構想内におけるオートポイエーシスなどのシステム論や、発生的現象学などの現象学的側面が重要視されたものとなっている。

よって、行為間比較へと展開された認知神経リハビリテーションの理論構想が、今後その完成度を向上させていくためには、オートポイエーシスのシステム論や現象学的知見を、行為間比較の理論構想への組織化を促進するとともに、自然科学的知見との整合性を担保することにより、「神経現象学リハビリテーション」として展開される必要性が高い。

事実、認知神経リハビリテーションの創始者であるイタリアの神経内科医カルロ・ペルフェッティは、認知神経リハビリテーションの理論構想は完成されたものではなく、臨床現場での理論の実践や学際的知見の統合による展開可能性を有した理論であると提言していることから、認知神経リハビリテーションを実践するセラピストはその理論構想に対して、保守的態度をとるのではなく、自身の臨床経験や知見の収集などを介して発展させていく役割を担うこととなる。

以上より、本研究では以下の内容を中心に論述していく。

I. リハビリテーションにおける科学性

ペルフェッティは認知神経リハビリテーションにおける科学的態度として、科学哲学者カールポパーの「反証主義的アプローチ」を参照しているが、このアプローチは自然科学分野を対象としており、リハビリテーションのような経験科学、または人文科学的要素を内在する理論を対象とした場合、幾分か齟齬が生じる。本研究では、カールポパーの弟子であるラカトシュにより設定された「探求プログラ

ム」をリハビリテーション医学分野に応用し、その科学的展開方法について考察するとともに、リハビリテーションの科学的実践には、システム論や現象学の活用が必要となることを示し、リハビリテーション独自の科学論の設定を試みる。

II. リハビリテーションとオートポイエーシス

認知神経リハビリテーションの初期構想においてその重要性が主張されながらも、いまだその理論構想において十分な定式化が成されていないオートポイエーシスの概論を整理するとともに、認知神経リハビリテーションの治療理論におけるオートポイエーシスのシステム論との整合性や応用可能性を考察する。また、河本英夫により定式化されたオートポイエーシスの発展的モデルを基盤として、認知神経リハビリテーションの治療理論の再定式化を試みる。

III. 認知神経リハビリテーションの技法

認知神経リハビリテーションの基本的治療展開は「患者の認知機能の活性化により運動機能の回復を促進する」といったものであり、「差異を認識する」「情報を構築する」「世界に意味を与える」といった方法論が提示されている。しかし、個々の認知機能（知覚、注意、判断、記憶、言語、イメージ）の具体的な活用方法や、各方法論の具体的な説明が成されておらず、認知神経リハビリテーションの理論的実践方法は十分に共有されているとは言い難い状況にある。ここでは、各認知機能の活用方法や機能的役割、各方法論を神経現象学的に解釈するとともに、認知神経リハビリテーションの具体的な実践方法を再定式化する。

IV. リハビリテーションにおける意識の活用方法

意識は現代の神経現象学や科学哲学分野における重要な研究対象であり、認知神経リハビリテーションにおいても、意識の概念を治療理論の理論的説明や実践方法に活用する必要性は高く、また、そうすることで、神経現象学リハビリテーションへの展開可能性の促進が可能となる。ここでは、現段階において想定される意識の機能を整理するとともに、リハビリテーションの実践場面における意識の具体的な活用方法に関する論理的説明を試みる。

V. 行為間比較

認知神経リハビリテーションは中核的治療理論を「患者の認知機能の活性化により運動機能の回復を促進する」から、「過去と現在の行為の比較による学習内容の行為への汎化を図る」といったものへと転換した。前述のように、行為間比較においては、システム論や現象学的側面が従来の治療理論と比べてより強調されたものとなっているが、認知神経リハビリテーションの理論は自然科学的観点からの解釈に傾倒しており、行為間比較への理論展開によって、よりその解釈は困難となっている。ここでは、行為間比較の治療理論を、オートポイエーシスのシステム論や発生的現象学を中心とした現象学的観点から解釈するとともに、理論的・実践的に不十分な点を抽出する。

VI. 神経現象学リハビリテーション

ここでは、これまでに行った認知神経リハビリテーションおよび行為間比較の神経現象学の観点からの再定式化において、新たに抽出された問題点や理論的に不十分な点に対して、その対応策を提示する。

VII. 症例提示

神経現象学リハビリテーションの理論構想の実践例として、自験例を介して、その具体的な治療展開を提示する。

以上より、本研究は、オートポイエーシスのシステム論や現象学的視点から、認知神経リハビリテーションの理論構想を再定式化したうえで、自然科学的知見との整合性の獲得や、その問題点の抽出と対応策の設定により、神経現象学リハビリテーションへの理論展開を試みるといった探求プログラムの実践として行われるものである。

研究テーマ 運動に伴う静脈血管伸展性の適応に関わる 要因の解明

主査教員 大上安奈

食環境科学研究科 食環境科学専攻 博士後期課程 1学年 学籍No. 4C10190001

飯村 泰弘

◆これまでの研究内容

日本の総死亡者数に占める心疾患や脳血管疾患を含む血管疾患の死亡割合は、23.2%と悪性新生物の27.4%に匹敵するものとなっている（厚生労働省：2018年）。これら血管疾患の要因の一つである血管機能の低下を改善・向上させる方法の一つとして、運動が有効であることが知られている。特に、動脈血管では、運動との関係について数多くのことが知られているが、静脈血管では知見が少なく、未解決な部分が多く残されている。ヒトの血液循環を考えた場合、心臓から送り出された血液は、動脈血管を通り、各器官へ運ばれ、静脈血管を介し再び心臓へ還る。つまり、「静脈血管-心臓-動脈血管」の連関により血液は滞りなく循環している。そのため、静脈血管と運動の関係についても明らかにしておく必要がある。

静脈血管は、動脈血管に比べ血管壁が薄く、高い伸展性（柔らかさの指標）を有しているが、加齢（Olsen and Lanne, 1998, Tsutsui et al. 2002）や身体不活動（Bleeker et al. 2004）によって伸展性が低下すること、さらに静脈血管の硬化は、高血圧症発症の要因の一つになることが報告されている（Safar and London, 1975, Takeshita and Mark, 1979）。そのため、若いうちから静脈血管伸展性を高めておくことが重要であり、実際、継続的な運動に伴い静脈血管伸展性は増大することが報告されている（Monahan et al. 2001, Hernandez and Franke, 2004）。しかし、「運動に伴う静脈血管伸展性の増大はどのような機序（メカニズム）で生じるのか？」また「このような静脈血管伸展性の増大が生体応答にどのような影響を及ぼすのか？」については明らかにされていない。

そこで、申請者はまず学部4年次に、運動トレーニングに伴う静脈血管伸展性の適応機序を明らかにするために、卒業研究として、「一過性の中程度自転車運動が静脈血管伸展性に及ぼす影響」について検討した。若年者を対象に同一負荷の異なる運動パターンの持久性トレーニングを8週間行った場合、一定負荷運動時（同じ負荷を継続する運動）には、運動トレーニング前後で下腿部静脈血管伸展性は変化しないが、間欠負荷運動時（低強度と高強度を交互に繰り返す運動）では、トレーニング前に比べトレーニング後に下腿部静脈血管伸展性が増大する傾向がみられる。運動負荷パターンの違いによって静脈血管適応が異なった理由として、両運動パターンで、筋ポンプ作用が異なっていたことが考えられた。また、運動トレーニングは、一過性の運動を繰り返し行うことであるため、静脈血管伸展性に対する筋ポンプ作用の影響を明確にするために、まずは、一過性の運動後の応答を検討する必要があると考えた。自転車運動時において、ペダルを漕ぐ回数（回転数）を増やすほど、下肢の骨格筋を利用する頻度、つまり収縮頻度が増加するため、それに伴い筋ポンプ作用の利用が高まると考えられていることから（Gotshall et al. 1996）、自転車運動時における回転数の違いが下腿部静脈血管伸展性に及ぼす影響を明らかにすることを目的に研究を行なった。具体的には、健康な若年男女16名（男性：13名、女性3名）を対象に、60回転/分と80回転/分の一定負荷自転車運動（32分間）を日を分けてランダムに実施した。運動前、運動後10分目、運動後30分目と運動後60分目に下腿部容積変化を測定し、容積変化から下腿部静脈血管伸展性を算出した。その結果、60回転/分において、下腿部静脈血管伸展性は運動前後で変化がみられなかったが、80回転/分において、下腿部静脈血管伸展性は運動前

と比べて運動後10分目と運動後60分目で有意な低値を示した ($P < 0.05$)。さらに、運動後10分目、運動後30分目および運動後60分目の下腿部静脈血管伸展性は、60回転/分に比べ80回転/分で低値を示した ($P < 0.05$)。これらの結果から、トレーニングに伴う静脈血管伸展性増大に対して、一過性の運動による筋ポンプ作用の効果は大きくなく、継続的な運動による筋ポンプ作用による刺激が必要であることが明らかとなった。

次に、修士課程において、運動トレーニングに伴う静脈血管伸展性の増大が安静時および運動時循環応答に及ぼす影響を検討した。下腿部静脈血管伸展性の増大は、静脈還流（心臓へ還る血液量）を増大させ、一回拍出量（心臓が一回拍動する時に送り出される血液量）を増大させることが予想される。そこで、「持久性運動トレーニングに伴う下腿部静脈血管伸展性の増大は安静時および運動時の一回拍出量の増大に関与する」という仮説をたて、実験を行なった。具体的には、健康な若年男女16名を対象とし、8週間の間欠負荷運動トレーニングを行う群 [TRA 群：8名] と行わない群 [CON 群：8名] に分けた。両群ともに8週間の前後で下腿部静脈血管伸展性および一過性運動時の一回拍出量を測定した。その結果、8週間の間欠負荷運動トレーニングにより、TRA 群の下腿部静脈血管伸展性はトレーニング前に比べてトレーニング後で増大したものの ($P < 0.05$)、安静時および一過性運動時ともに一回拍出量は、トレーニング前後で有意な変化がなかった。CON 群の下腿部静脈血管伸展性は、8週間の前後で変化がみられず、安静時および一過性運動時の一回拍出量はともに8週間の前後で差がみられなかった。これらの結果から、8週間程度の持久性トレーニングに伴う下腿部静脈血管伸展性増大では、安静時および運動時の一回拍出量の応答に影響しないことが明らかとなった。

そして、これまでの研究を踏まえ、博士後期課程では運動トレーニングに伴う静脈血管伸展性の増大に関与する要因を明らかにしようとしている。現在、着目しているのは「運動による血流量増大」である。動脈血管を対象とした研究において、運動に伴う血管適応は、運動に付随して生じる血流量増大が関与していることが報告されていることから (Green et al. 2017)、運動に伴う静脈血管適応にも運動時の血流量増大が関与していることが予想される。具体的には、被験者の左右どちらか一方の体肢（上腕部および大腿部）に加圧用カフを巻き、加圧（70–90mmHg）を行ない血流を制限する体肢（虚血肢条件）と血流を制限しない体肢（コントロール肢条件）を設定する。条件設定を行った状態で、最大酸素摂取量の60-80%に相当する強度の一定負荷自転車運動を、1回40-60分、週3回、8週間行ない、8週間の運動トレーニング前後で安静仰臥位での虚血肢条件とコントロール肢条件の静脈血管伸展性を比較する。予想される結果として、コントロール肢条件の静脈血管伸展性は、トレーニング前に比べてトレーニング後に有意に増大し、一方、虚血肢条件の静脈血管伸展性は、トレーニング前後で変化しないと考えられる。

上述のように、不明な点が多く残されている運動と静脈血管適応について研究を進めることで、動脈血管のみならず、静脈血管を含めた血管疾患予防を目的とした運動プログラムの確立に貢献したいと考えている。

◆引用文献

- Bleeker et al, J Appl Physiol 96: 840-847, (2004).
- Birk et al, J Appl Physiol 112: 1653-1658, (2012).
- Gotshall et al, Int J Sports Med 17: 17-21, (1996).
- Green et al, Physiol Rev 97: 495-528, (2017).
- Hayata et al, Jpn J Phys Fitness Sports Med 55: 421-428, (2006).
- Hernandez and Franke, J Appl Physiol 97: 925-929, (2004).
- Ministry of Health, Labour and Welfare, Vital statistics in Japan, (2018).
- Monahan et al, Am J Physiol Heart Circ Physiol 281: H1267-H1273, (2001).
- Oue et al, Physiological reports, 7, e14211, (2019).
- Olsen et al, Am J Physiol Haert Circ Physiol 275: H878-H886, (1998).
- Safar and London, Clinical Science 69: 497-504, (1985).
- Takeshita and Mark, Hypertension 1: 202-206, (1979).
- Tsutsui et al, Gerontology 48: 133-139, (2002).

観光地における地域振興と自治体の 自主財源の確保についての考察 —自治体の観光振興財源を中心に—

主査教員 中挾知延子

国際観光学研究科 国際観光学専攻 博士後期課程 1学年 学籍No. 4E10191001

高橋 祐次

1. 研究の背景及び目的

昨今の訪日外国人旅行者の増加は、地方自治体の観光振興において、ハード面・ソフト面で両方の整備が急がれている。観光地を持つ地方自治体においても、少子高齢化が進み、15歳以上65歳未満の所謂「生産年齢人口」が減少している。その反面、医療・福祉関連の支出が増え、地方の財政を圧迫してきている。従来、一般会計から捻出されていた観光費は減少傾向を辿っているため、各地方自治体では、その財源を捻出するための対策を講じているが計画通りになっていないのが現状である。

一般的に温泉地を持つ地方自治体において、観光振興費の増大に対して注目を集めているのが入湯税である。入湯税は、地方税（市町村税）の法定目的税であり、法定税のなかで唯一「観光振興」にも使用できる税金である。また、標準税率による基準はあるものの、条例の変更により超過税率を採用することで地方独自の財源を確保することができる税金でもある。地域外からの観光客に対しての増税であるため、増税にありがちなトラブルが少ないが、観光地であっても温泉地以外の地域では、導入できないのが入湯税である。

一方、大都市においては、訪日外国人旅行者の都市観光における観光振興費が増大しており、2002（平成14）年に東京都で導入した宿泊税が、近年、大阪府・京都市・金沢市でも施行されている。2019（令和1）年11月1日からは、北海道倶知安町において、宿泊代の2%を徴収する宿泊税の徴収が始まる。今後は、福岡県と福岡市が同時に宿泊税の導入が検討されており、二重課税への調整を図りながら計画を進めている。また、2018年（平成31）年10月1日より、政令指定都市・大阪市においては、温泉集落がないにもかかわらず、点在する温泉を使用した大型温浴施設及び宿泊施設17か所に対して、入湯税を導入した。

このように、観光振興に対する財源の確保が他の地方自治体においても喫緊の課題であるが、条件に当てはまらない都道府県及び市町村においても財源確保を目指している。最近の話題の「ふるさと納税」というのは、ふるさとや応援したい自治体に対しての寄附制度を利用した納税システムである。その自治体に対して、希望する用途に対して寄附ができるため、観光振興の財源にも利用できる。財源としては、不安定な部分を多く残すが、入湯税の財源に比べれば、金額的には遥かに多くの税収が期待できる。また、この期間を利用して、地場物産の育成もでき観光振興の一つの柱として位置づけることにより、「ふるさと納税」がなくなっても自立でき、財政に大きく貢献できる。

以上のことから、本研究においては、訪日外国人旅行者の増加において、その地域の観光振興に対する財源確保がどのような形で行われており、どのような問題点が孕んでいるのか考察していくこととする。そして、この観光振興の財源が観光従事者・住民・観光客が納得し平等に利益を受けられる方策を求めるものとしていく。

2. 研究の方向

序章において、「研究の背景」「研究の動機」「研究の目的」及び「先行研究」について述べる。観光振興と自主財源については、地域振興をどの範囲まで取り入れていくのか、具体的に考察していく。ま

た、自主財源のあり方に対して、各地方自治体の独自性を求めた自主財源について、目的税としての不明瞭な部分の問題を棚卸するなかで整理していく。

第1章においては、現状の入湯税について幅広く調査していく。博士前期課程においては、「温泉地の入湯税に関する一考察」という研究テーマで、温泉地を持つ地方都市の入湯税の用途について考察した。地方税の法定目的税である入湯税には、「環境衛生設備の整備」「鉱泉源の保護管理施設の整備」「消防施設その他消防活動に必要な施設の整備」「観光振興（観光施設の整備を含む）」の四項目が用途目的として定められている。最初の3つの用途目的に関しては、目的税の用途に加えられた歴史的背景や当時の温泉地の状況から考察して論を進めた。また、「観光振興（観光施設の整備を含む）」に関しては、市町村により用途の内容が大幅に異なることから、全国の6カ所の温泉地の現地調査を実施し、行政や温泉団体等へのヒアリングを含めた中で考察をしてきた。

訪日外国人旅行者数の増加に伴い、地方自治体においては、インフラや景観等の地域整備に掛かる費用が増大した結果、入湯税収入の5割以上が観光振興に使われていることが調査を進めていく中で判明してきた。このような推移のなかで、市町村合併により片隅に追いやられた温泉地に対して、入湯税収入の配分によっては、平等性を欠くことになり、各地の特別徴収義務者（入湯税の徴収を行う旅館経営者）と行政の間で軋轢が生じてきている。博士後期課程の研究計画においては、対象の温泉地を全国に広げて、バランスのとれた調査を実施する一方で、湯治的要素の強い温泉地であっても観光化されつつある現状を踏まえ、温泉地の区分を再度見直し、調査対象温泉地を選定していく。また、入湯税の現状と問題点、今後のあるべき方向を検証するだけでなく、過去に実施された環境保全のために取り組んできた「環境振興税」の部分にも目を向けて、現在の入湯税との比較の中で共通項を見出し検証していく。

温泉地の入湯税の取組みとして、「登別温泉」を事例として、北海道ならではの用途においては、春節を利用して訪日する中華系旅行者のオーバーツーリズムに対応して、JR登別駅のバリアフリー化に言及する。このことにより、関東圏・関西圏とは性格の違う観光振興策を具体的にとらえることで、地方が抱える問題点から入湯税の用途の在り方を考察していく。また、超過税率による値上げ分を観光開発基金に積み立てることにより、観光施策への投資についても考察していく予定である。

地域振興税について、戦後の「入湯税」から「地方分権一括法」（2002年4月）、現在の宿泊税までを考察する中で、過去の地域振興税が「地域環境税」や「環境保全税」といわれた時代も考察する。具体的には、京都市のという過去の「古都保存協力税」や地方分権一括法の導入第1号となった富士河口湖町の「遊漁税」、マイカー規制による環境を配慮した取り組みである「乗鞍環境保全税」の成功事例や失敗事例を検証し、過去の事例から現在の観光振興税の在り方を考察する。また、離島での「環境協力税」である法定外目的税や富士山の「入域料」にも言及し、税金・寄附金・料金等の区別し、入湯税・宿泊税との違いを明確にし、それぞれのもつ長所や短所を整理していく。

現在、温泉地は、後継者不足と耐震改修による費用捻出の問題を抱えている。「阪神淡路大震災」「東日本大震災」等の災害後に施行された「改正耐震改修促進法」が強化されてきており、耐震補強の費用捻出の対応が急がれている。行政からの補助金で一部賄われているものの、温泉旅館の財政面との隔たりは拭い去れない。入湯税収入が、上記の4つの用途目的以外に「耐震改修工事」の資金の一部に使用できるかどうか、検証し提言していけるように調査・検証していく予定である。そのなかで、入湯税徴収を観光振興の財源とするとき、用途の適正化に対する問題点が生じてくる。ここ数年、大都市で実施されている「宿泊税」は、入湯税の税収が期待できない大都市の観光振興のための大きな財源になっている。市町村合併による行政地区の拡大やインバウンドによるインフラ・景観整備への入湯税の用途が、温泉地において平等性を損ないつつある。「宿泊税」と「入湯税」との兼ね合いや府県と市町村との重複した「宿泊税」の対応について研究を進めていきたい。

入湯税収入の用途に対する不満は、その市町村の観光振興への目的に対して、行政と特別徴収義務者とのコミュニケーション不足が原因である部分が多い。市町村の「観光振興計画」に対して、ステークホルダー（利害関係者）との意思疎通を図り、オール市町村でのまちづくりを目指すための方向性についても検証していきたい。

最後に今後の温泉業界が健全な発展のために微力ながら寄与できるように、入湯税・宿泊税を柱として、博士後期課程において、さらなる研究を進めていきたい。

初期真宗における東国門徒の研究

—親鸞思想の特異性に対する門弟たちの受容と展開—

主査教員 伊吹 敦

文学研究科 インド哲学仏教学専攻 博士後期課程 3 学年 学籍No. 4120140001

板 敷 真 純

浄土真宗の開祖である親鸞は、法然の専修念仏を発展させ、独自の思想を打ち出した。このような親鸞の思想は、鎌倉時代の他の祖師にはみられないもので、日本仏教の革新的な思想とされ、日本内外で高く評価されている。

この親鸞の弟子にあたるのが、門徒集団を形成した東国門徒である。親鸞の弟子である彼らは、後の本願寺が発展するまでの中心的な立場にあったといえる。門弟たちは、親鸞の関東滞在時に弟子となったものが多く親鸞帰京後も勢力を広げたことで、親鸞没後も大きな影響力をもっていた。彼らは横曽根門徒や高田門徒などのように、道場主をリーダーとする門徒集団を各地に形成して結束をはかるとともに、関東周辺に進出を図った。このため親鸞の関東滞在時には、常陸、下野、下総を中心に活躍していた門徒たちは、親鸞没後には、武蔵、会津、鎌倉、甲斐、三河などの多方面に及ぶこととなる。

さらに親鸞が自分の息子である善鸞を義絶した善鸞事件、本願寺覚如と唯善の留守式争いである唯善事件などの真宗史のなかでも大きな事件に積極的に関与している。そして本願寺の前身となる親鸞廟堂の設立にも尽力し、本願寺覚如に多くの資金を提供していたことが判明している。

このように真宗史のなかで、多方面に活躍した親鸞の門弟たちであるが、彼らは、必ずしも親鸞と同様の思想を持っていたわけではなかった。親鸞と門弟との間には思想に複数の相違点が見られる。親鸞には多くの門弟がいたが、その中でも注目すべきは、高田顕智、高田専空、阿佐布了海、河和田唯円のような門弟たちである。

たとえば高田門徒の高田顕智は、親鸞にはない戒律関係の典籍を多く引用し、五辛、肉食を容認する典籍を引いている。また阿佐布門徒の阿佐布了海には、道場主は阿弥陀仏と等しいために、道場主に対しても礼拝すべきである、という親鸞にはない善知識即仏説を主張している。これらは門弟たちが親鸞とは異なる思想をもっていたことをあらわしているが、門弟たちが「非僧非俗」や「絶対他力」という、親鸞独自の思想の受容という宗教的課題に直面し、解決を試みたこと結果、その思想に親鸞との相違が生じたことを示している。

また唯円の悪人正機説、宿業論は親鸞の思想とは異なるといわれてきたが、唯円の思想は、顕智や了海と同じく、このような一連の宗教的課題を解決しようとした過程で生じたものの一つであると考えられる。

しかしこのような親鸞の門弟たちに対する先行研究は、いくつかの問題を抱えている。まず近年、門徒集団に対しては、研究が飛躍的に進んだものの、東国門徒全体を対象とした、包括的な思想研究は行われてこなかった。たとえば唯円は『歎異抄』のなかで悪人正機説を主張したが、同時期の高田顕智や阿佐布了海がどのような往生観をもっていたかは論じられておらず、門弟同

士の比較研究が行われていないなど、その研究姿勢に偏りが見られる。これらは従来、親鸞中心の研究を最重要と位置づけ、門弟たちの思想は価値が低いと判断していたことに問題があり、初期真宗研究が京都本願寺を中心とする研究者によって主導されてきたことに原因があった。

また先行研究では、初期の門弟たちに対して、「初期真宗教団」、「関東教団」という名称で用いられてきたが、この「教団」という表現にも問題があることが指摘されている。たとえば平松令三氏は、親鸞が『歎異抄』内に見られるように、門弟達に弟子一門を統率するような教団の形成をさせなかったこと、法然の遺言状に念仏の同行が集会することを禁止しており、親鸞や門弟達がこの遺言状を守ったことの二点を挙げ、関東の門弟達は「一つの教団として統一的に組織することなく、チリチリバラバラに分散していたのである」ⁱと結論づけている。

このように門弟達は、個々の門徒集団として独立して機能していたことが指摘されており、善鸞事件、唯善事件、存覚義絶事件などでは、門徒集団ごとに対立していたことが明らかになっているⁱⁱ。このため関東の門弟たち全体を指す場合、「関東教団」、「初期真宗教団」という用語は、関東の門弟が一致団結した組織化された教団の意味ととらえられるため、適切な表現とはいえない。このために「東国門徒」という表現が適切である。このように初期真宗の研究は、史弟たちに対する名称やその研究姿勢を含めて再検討する必要性が出てきている。

本研究は、従来の問題点を解決するため、同時期に活躍した唯円、顕智、専空、了海の史料を中心に、思想、歴史、書誌学という複合的なアプローチを用いる。そして門弟たちの思想と動向について検証し、親鸞思想との相違点について明確にすることを目的としている。

このためまずは、親鸞の著作である『教行信証』、『唯信鈔文意』、『一念多念文意』、『尊号真像銘文』、親鸞の消息などを用いて、親鸞の現生正定聚論、正定聚論、往生論、戒律論、来迎論、仏土論などを論じて、親鸞の思想が他の浄土思想とはどのように異なる特異性を持っていたのかについて検討を行う。

門弟たちの資料としては、真仏の『経釈文聞書』、顕智の『聞書』、『大名目』、専空の『涅槃経云』、唯円の『歎異抄』、了海の『他力信心聞書』、『還相廻向聞書』を用いて、門弟たちの思想について論究を行い、親鸞の特異な思想との比較検討を行う。

最後に、過去に筆者が論じた論文について概略したい。たとえば「初期真宗における無戒と念仏生活：高田顕智を中心に」や「初期真宗における東国門徒の戒律観」では、最初に親鸞の戒律観について論究し、その後顕智の『聞書』を中心に、親鸞と門弟たちの思想の相違を明らかにした。

また「醍醐本『法然上人伝記』の書写断片に見る高田門徒の思想的特徴」、「高田門徒の高田顕智『聞書』の資料的価値—醍醐本『法然上人伝記』をめぐって」では、悪人正機説と酷似した主張がある『醍醐本』に焦点をあて、顕智の『聞書』と専空の『見聞』から断片を比較検討して、その思想的特徴と資料的価値を追求した。

本研究は、親鸞の門弟たちの思想とその相違点を検討することで、門弟たちの思想が日本浄土思想史において、意義があることを明らかにするものである。

ⁱ平松令三氏は、親鸞が『歎異抄』内に見られるように、門弟達に弟子一門を統率するような教団の形成はさせなかったこと、法然の遺言状に念仏の同行が集会することを禁止しており、親鸞や門弟達がこの遺言状を守ったために、「一つの教団として統一的に組織することなく、チリチリバラバラに分散していたのである」と記している。

平松令三『親鸞の生涯と思想』、『吉川弘文館』、二〇〇五）一〇四～一〇七頁。

ⁱⁱ平松令三前掲、七八～八一頁。

研究テーマ 水陸両生植物における水中順応機構の解明

主査教員 廣津直樹

生命科学研究科 生命科学専攻 博士後期課程 1 学年 学籍No. 4910190001

堀 口 元 氣

研究目的

移動能力をもたない植物は、光や温度、水分など周囲の環境変化に絶えず曝され続けている。その環境変化に対して、植物は周囲の環境を感知し、それに合わせて代謝系や構造などを変化させることによって順応している。顕著な環境順応を示すものとして、水陸両生植物が存在する。この植物は同一個体ながら陸上と個体全体が水没する水中という異なる環境で生育することができる。多くは陸上で生育しているときに形成される葉（陸上葉）と水中で形成される葉（水中葉）の形が異なる異形葉性をもつ。水中では、ガスの拡散抵抗が陸上の 10^4 倍に増加するため、陸上と同様な気孔を介したガス交換を行えない。さらに、光合成の基質となる炭素が CO_2 から HCO_3^- へと変換されることから、光合成の炭素源が低下する。

藻類などの水中で生育する光合成生物は積極的に炭素を獲得するシステムによって光合成をおこなっている。その炭素獲得システムとして HCO_3^- を利用した無機炭素濃縮機構（CCM）が知られている。CCMは大きく2つのステップ、①細胞外から細胞（葉緑体）内への HCO_3^- の取り込み② HCO_3^- の CO_2 への変換から成り立っていると考えられている。しかしながら、高等植物におけるCCMについては不明なことが多く、CCMの中核を担う HCO_3^- 輸送体の分子の実体やその分子メカニズムは報告されていない。

申請者はこれまでの研究で、水陸両生植物 *Hygrophila difformis* の陸上葉と水中葉を用いた水中での光合成速度について比較解析を行ってきた。その結果、水中葉は HCO_3^- を細胞膜内に取り込んだ後に、 CO_2 へと変換するというメカニズムで HCO_3^- を光合成に利用していることを明らかにした（Horiguchiら *AoB Plants* 2019）。さらに、水中葉の光合成速度は Na^+ 依存的に増加しており（未発表）、*H. difformis* はヒトや藻類など真核生物で広く利用されている Na^+ 依存性 HCO_3^- 輸送体を用いている可能性が示唆された。

そこで、(1) 次世代シーケンサーを用いたRNA-seq解析による陸上葉と水中葉の網羅的遺伝子発現解析を行い、 HCO_3^- 輸送体の候補遺伝子を探索する。RNA-seq解析により得られた候補遺伝子の配列情報をもとに(2) リアルタイムPCRによる詳細な発現パターン解析による遺伝子のさらなる絞り込み、(3) 周辺配列のクローニングによる全長遺伝子のシーケンスを行う。以上により、申請者が独自に発見した Na^+ 依存性 HCO_3^- 輸送体の同定を目的とする。

研究方法

- (1) HCO_3^- 輸送体候補遺伝子の探索：次世代シーケンサーを用いたRNA-seq解析による陸上葉と水中葉の網羅的遺伝子発現解析

H. difformis を陸上で2週間生育後、そのまま陸上で生育させるものと個体全体を水没させる沈水処理を行うものに分け、4週間生育する。陸上で形成された葉を陸上葉、水中で形成された葉を水中葉とし、それぞれ最上位完全展開葉からRNAを抽出して、RNA-seq解析（条件：Nova Seq6000、100 bp、paired-end、4G/サンプル）に供する。陸上葉と水中葉における網羅的遺伝

子発現解析から、発現が変動している遺伝子群および分子遺伝学的解析の基盤となるゲノム配列を明らかにする。

(2) 候補遺伝子の絞り込み：リアルタイム PCR による詳細な遺伝子発現解析

(1) の結果をもとに実験を行う。陸上葉のみをもつ個体を陸上環境で、水中葉のみの個体を水道水による水中環境で2週間生育する。最上位完全展開葉をマーキングし、以下の4つの環境に分けて沈水処理を行う：A. イオン交換水、B. イオン交換水+CO₂バブリング、C. 5 mM NaHCO₃溶液、D. 5 mM KHCO₃溶液。沈水処理後、5日おきに20日目までマーキングした葉をサンプリングする。このとき、2枚一対で展開している葉を光合成酸素発生速度測定と遺伝子発現解析用に分ける。酸素発生速度はサンプリング直後に液相型酸素電極（Oxygraph+System、Hanzatech）を用いて測定する。また、リアルタイム PCR によって候補遺伝子の遺伝子発現量を解析する。酸素発生速度が増加した処理において発現が増加している遺伝子を候補として絞り込む。

(3) 全長遺伝子の配列決定：クローニングによる候補遺伝子のシーケンス

陸上葉と水中葉から RNA を抽出し、逆転写反応により cDNA を合成する。断片配列から作成したプライマーを用いた PCR により候補遺伝子を増幅する。増幅した DNA をエレクトロポレーションによって大腸菌へ導入しクローニングする。大腸菌の単コロニーからプラスミド DNA を抽出し、シーケンスにより DNA 配列を解析する。条件を検討しながら上記を繰り返し、候補遺伝子の全長配列を決定する。

以上により、申請者によって発見された *H. difformis* の CCM の中核を担う HCO₃⁻ 輸送体の分子の実体を明らかにする。

期待される成果と意義

本研究により、HCO₃⁻ 輸送体が発見されれば存在すら不確かであった高等植物の CCM が証明され、光合成に関する新たな研究領域が拓かれる。

CCM の中核を担う HCO₃⁻ 輸送体が発見されれば、次は発現部位が細胞膜なのか葉緑体膜なのかを明らかにする。さらに、基質特異性など輸送体の特性を解析しなければならない。また、CCM の次のステップである CO₂ への変換を行う炭酸脱水酵素（CA）についても HCO₃⁻ 輸送体と同様に明らかにする必要がある。他にも HCO₃⁻ を取り込む際に共輸送された Na⁺ や CO₂ への変換の際に発生する OH⁻ を膜外に排出する輸送体の探索など CCM を駆動する遺伝子群は不透明なままである。さらに、CCM の構成因子のみならず CCM の誘導因子や制御機構の解明など今後の研究の展開が期待される。本研究課題で行う RNA-seq 解析は今後の高等植物における CCM 研究の礎となるものである。

現在、再生医療や人口知能などの科学技術の発展を背景に人類は最盛期を迎えようとしている。一方で、人類の発展にともなう世界人口の増加により食糧危機やエネルギー枯渇などの新たな問題が生じている。これに対して、植物の光合成能力を極限まで引き出すことで解決しようとするプロジェクトが世界規模で進められている。その方策のひとつとして C3 型光合成をおこなう作物へのホスホエノールピルビン酸カルボキシラーゼや NADP リンゴ酸酵素などの遺伝子導入による C4 光合成化に主眼が置かれている。また、光合成の改良に CCM を利用するプロジェクトもあり、その土台となる基礎的な知見が相次いで報告されるなどホットトピックとなりつつある。「光合成ターボエンジン」にも例えられる CCM は光合成改良に有効である。高等植物における HCO₃⁻ 輸送体をはじめとした新規 CCM 遺伝子が同定されれば、光合成改良分野での応用が可能である。

水陸両生植物における CCM は水中に順応するための環境応答メカニズムのひとつである。水陸両生植物は環境変化に対して葉の形態と代謝系などの機能の両方を変化させているが、これまで分子メカニズムが研究されてきたのは形態変化についてのみである。本研究は水陸両生植物の CCM、つまり、代謝系などの機能的変化に着目している。形態変化のみならず機能変化も理解し、その相互作用と制御メカニズムを明らかにすることは“なぜ水陸両生植物は陸上と水中の両方で生きられるのか？”という誰しもが抱く植物の環境応答能力に対する疑問に回答するために不可欠である。

教職志望学生の実践的指導力を育成するための模擬授業に関する研究

主査教員 長谷川勝久

文学研究科 教育学専攻 博士後期課程 2学年 学籍No. 4170180001

今井智貴

【研究概要】

近年、社会の急激な変化に伴い、教員の資質能力の向上が、日本において最重要課題であるとされている（文部科学省，2015）。そのため、これからの時代の教員に求められる資質能力として、アクティブ・ラーニングの視点からの授業改善、道徳教育の充実、小学校における外国語教育の早期化・教科化、ICTの活用、発達障害を含む特別な支援を必要とする児童生徒等への対応などの新たな課題に対応できる力量を高めることが必要であるとしている（文部科学省，2015）。

上記の力量を育成するための方法の1つとして、模擬授業は重要な役割を果たしていると考えられる。

ところが、これまでの研究の模擬授業における児童役の学生は、観察者として参加している場合がほとんどであると考えられる。太田（1980）においても、学生が児童役としてマイクロティーチングに参加すると、その学生は、教師を観察者や批評者の立場から見ていることが報告されている。ゆえに、従来の模擬授業における児童役の役割では、児童役の学生が授業中において、児童の学習の到達度や学習の状況、心理を考慮した授業展開や学習指導、生徒指導の必要性に気づかせることができないと考えられる。そこで、上記の必要性について気づかせるためには、模擬授業中に、児童役が、学校現場の児童が起こす言動を役割演技する中で、学んでいくと考えられる。太田（1980）において、現場を経験して、子供の状況を理解した学生が模擬授業の児童役をすれば、現場の児童に近い児童役になると提案している。今井（2017）では、模擬授業内で、児童役が役割演技をすることで、実際の学校現場の児童が起こす行動の意味を理解し、受容する力を高めるのに役立つことが報告されている。

上記の研究成果のように、教職志望学生が、模擬授業内で学校現場にいる児童の役割演技をすることが、実践的指導力を育成することにおいて、高い学習効果を期待することができると考えている。そこで、学校現場の児童に近い児童役を学生に役割演技してもらうための方法として、児童生徒のイメージカードがある。

児童生徒のイメージカードとは、学力の程度を表したAからCの3段階（A：高い－C：低い）と「指導の通り易さ」を表した1から3の3段階（1：通り易い－3：通りにくい）を基準に組み合わせた計9タイプの児童生徒の実態をカードに表したものである（佐久間，高石，今井他，2019）。これまで、児童生徒のイメージカードを模擬授業に適用した研究については、佐久間他

(2015a)、今井他(2015)、佐久間他(2015b)、今井他(2016)が挙げられる。佐久間他(2015a)では、模擬授業に児童生徒のイメージカードを適用する際に、9種類の児童生徒のイメージカードの分布の仕方に着目し、学校のモデルの構成を行っている。また、従来の模擬授業と比べて、児童生徒のイメージカードを用いた模擬授業の方が、臨場感が高いと参加者が感じていることが明らかになっている(佐久間他, 2015a)。佐久間他(2015b)では、児童生徒のイメージカードの与え方によって、学びにちがいがあることが明らかになっている。特に、教師役と児童役の両方に児童生徒のイメージカードを与えた場合は、個別児童への対応力を高めるのに有効であること。一方、児童役のみに児童生徒のイメージカードを与えた場合は、教師役が自身の指導方法を状況に応じて最適化する能力を高めるのに有効であることが示唆されている。今井他(2015)では、児童生徒のイメージカードを用いた模擬授業において、どのような授業省察をしているのかについて分析を行っている。その結果、授業中の教師の学級経営行動に関する省察、授業中における教師の指導技術に関する省察、授業の内容、構成、教材に関する省察をしていることを明らかにしている。また、今井他(2016)は、児童生徒のイメージカードの与え方によって、授業省察に違いがあることが明らかになっている。特に、教師役、児童役の両方に児童生徒のイメージカードを与えた方が、授業中の教師の学級経営行動に関する省察が促されることを明らかにしている。しかしながら、教師役や児童役の学生が、児童生徒のイメージカードを用いて役割演技をすることで、どのような学びを得ているのかや、児童生徒のイメージカードの分布の仕方によって学生にどんな学習効果があるのかについては明らかにされていない。

①研究目的

本研究の目的は、次の2点を明らかにする。(1) 教師役や児童役の学生が、児童生徒のイメージカードを用いて役割演技をすることでどのような学習効果があるのか。(2) 児童生徒のイメージカードの分布の仕方によって、学習効果にどのような違いがあるのかについて明らかにする。上記の目的を達成することができれば、教職志望学生が、児童生徒のイメージカードを用いて模擬授業することで、多様な学びを提供することができるようになると思う

②学術的な特色

役割演技を用いて模擬授業することで、教職志望学生に多様な学びを提供できることを証明できれば、今後の教員養成課程の模擬授業の実践的価値が高まることになるとともに、教員養成課程において、児童生徒のイメージカードを用いた模擬授業により実践的指導力を育成し、即戦力となる新任教員の養成に貢献することができると思う。また児童生徒のイメージカードを、模擬授業以外で取り組む方法を研究することで、教員養成課程において、児童の実態を考慮した教育のあり方を学習するための機会を提供できる。この研究成果によって、世界でこれまで取組まれてこなかった教員養成のあり方を提案することができる。

サルトルと現象学

主査教員 稲垣 諭

文学研究科 哲学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3110170002

今 岡 裕 貴

本論文は二十世紀の哲学者ジャン＝ポール・サルトルの『存在と無』に代表される主に戦前の哲学的著作を読み解き、サルトルがフッサール現象学をどのように捉え、独自のものに発展させていったかを明らかにするものである。サルトルの哲学は専ら実存哲学、あるいは実存主義の哲学として語られることが多いが、サルトルはまず何よりもメルロ・ポンティと共に第二次世界大戦後のフランスで展開された現象学を代表する哲学者である。サルトルはその初期の著作『自我の超越』(1937年)から、想像力についての研究(『想像力』(1936年)及び『想像的なもの』(1940年))、そして第一の主著である『存在と無』(1943年)に至るまで、一貫として現象学を主題として扱っている。

サルトルがフッサール現象学から最大の影響を受けた現象学的観念は「あらゆる意識は何ものかについての意識である」というテーゼによって示される志向性の観念であると言っていいたいだろう。サルトルは志向性を意識と意識を超えた超越の対象としての関係として捉えている。サルトルによれば、あらゆる意識は炸裂という運動的なイメージであらわされるように、意識の外部に、世界の側に存在する超越の対象を措定する超越作用に他ならず、また意識はいかなる内容をも含まないので、それだけでは無(néant)に他ならない。サルトルはフッサールの志向性をこのように超越として解釈することによって、人間を専ら超越として捉えることを可能にし、脱自的(ek-statique)な存在として自己とのあらゆる同一性を拒否する存在として特徴づけることになった。その意味で人間とはそれ自身の無なのである。このように、人間は自己欺瞞(mauvais foi)に陥ることなしには同一性と一致することはあり得ない。そのことはハイデガー哲学からの借用である「実存は本質に先立つ」という実存主義的なテーゼによってより明確に示されている。サルトルにとって人間とは何らの本質をも持ち合わせてはいないのであって、あらゆる歴史的定義、社会的定義、生物的定義等あらゆる定義によって定義づけられることを拒むような存在である。このサルトルのヒューマニズムは、元をたどればフッサール現象学の志向性を超越として読み替え、より徹底させることに端を発していることが分かる。このようにサルトル現象学は「超越の哲学」としてあり、フッサール現象学こそがサルトルのヒューマニズムの基盤になっているのである。

また、想像力に関する研究においてサルトルはまさに志向性の観念を手引きにして取り組んでいる。それに従えば、想像意識と知覚意識とは区別して扱わなければならない。サルトルによれば、デカルト、ライプニッツ、ヒュームその他とそれ以降の心理学者によって唱えられてきた伝統的な想像についての理論は、想像と知覚とを同一視し、あらゆる存在の様態を物の存在に基づいて構成するという仕方で議論が進められてきた。しかしこのように想像と知覚とを同一化して

しまえば、心像とは対象物として扱われることになり、いわば《事物のコピー》、或いは《事物より劣ったもの》に過ぎなくなるだろう。サルトルはこの理論に異を唱え、想像の世界も事物の世界と同じように確実であり得ると主張する。こういう訳で、サルトルによれば、知覚意識が現実の世界に現存する事物を志向し、現実界から遊離できないのに対して、想像意識は現実を否定し、そこから超え出ることによって非現実的対象としての心像を構成する。そしてまさにサルトルは想像力を働かせるためには、意識が現実における決定論的な支配を離れて、自由なものではないと結論付けるのである。

さて、サルトルは『存在と無』において、「対自—即自」の問題を主題として扱い、個の哲学を展開しているが、他方でサルトルは他者の問題を独自の観点から取り組んでいる。サルトルは他者を考察するにあたって、私の「対他—存在」を存在論的な基盤に据えていた。それ故サルトル哲学においては、私と他者とは閉じられた二つの《全体》なのでは決してない。サルトルにとって「対自—対他」としてある人間において、他者の存在は私の存在と同じように不可欠であり、こうした私と他者との関係が、二つの《全体》が閉じられることを妨げているのである。サルトルによれば、まなざしの体験において、私は私の「対象存在」と同時に他者の主観性を体験する。向けられたまなざしとは眼ではない。それ故、他者が実際には私にまなざしを向けていなかったとしても関係ないのである。まなざしを向けている他者の不在は他者の事実性の不在に過ぎず、まなざしの体験は変容を被ることはないのである。私にとって「他者にまなざしを向けられている」ことを捉えるのは、認識によってではなく、知覚以前の曖昧な体験である。何故なら、この時に感じるのは「主観—他者」であり、この他者は原理的に対象とすることはできない存在だからである。サルトルはもし私がまなざしを向けられることによって明証的に他者を体験するならば、私は他者を認識することができないと主張する。反対に、私が他者にまなざしを向ける時、他者は「対象—他者」となり、物の存在になる。サルトルはこのことをメデューサ神話になぞらえている。このようにサルトルによれば、私と他者との関係の本質は「まなざしを向ける者」と「まなざしを向けられる者」の関係、言い換えれば、「超越する—超越」と「超越される—超越」の相剋の関係であり、この二つが相互変動するのみである。つまり私と他者との関係は非対称に他ならず、総合されることは不可能なのである。

このように私と他者の関係の本質は決してハイデガー的な《共同存在》（Mitsein）はなく、相剋である。サルトルが「我々」という共同体を考える時、そのことが常に前提としてある。サルトルは、私と他の人々が第三者によってまなざしを向けられるならば、「対象—我々」となり、私は他の人々と共に第三者による他有化に陥るとしている。逆に私が他の人々と共に第三者にまなざしを向けるならば、私は「主観—我々」を体験することとなる。ところがサルトルは「対象—我々」を存在論的な体験とする一方で、「主観—我々」とは、誰でもいい任意の超越としての「誰か」であり、言い換えれば匿名の集団であり、存在論的な次元に属するものではなく心理学的な秩序に属するものに他ならないとしている。つまり「主観—我々」の経験とは私と他者との相剋の決定的な解決としてではなく、この相剋そのもののさなかに構成される暫定的な緩和として現れる以上のものではないのである。以上のように、サルトルは私と他者とは相剋の関係を前提としてしか結びつき得ず、「主観—我々」という全く契機を持たない共同体というものは成立し得ないと主張する。このことが、後に展開していく共同体に関しての革命的哲学の出発点となっているのである。

論文題目 『法華経』 「如来寿量品」 における仏身観

主査教員 渡辺章悟

文学研究科 インド哲学仏教学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3120180002

村田 啓 輔

本論文では、『法華経 (Skt: *Saddharmapuṇḍarīkasūtra*)』 「如来寿量品 (Skt: *Tathāgatāyuspramāṇa-parivarta*)」 における仏身観が、『度諸仏境界智光嚴経 (Skt: *Tathāgatagūṇajñānācintyaṅviśayāvātāranirdeśa*)』 (以下、『光嚴経』と称する) と思想上どのように関係するか分析することを目標としたものである。

『法華経』が〈一乗思想〉と共に、釈尊の〈久遠実成〉を説くことは周知の事実であろう。その〈一乗思想〉の萌芽として、『八千頌般若 (Skt: *Aṣṭasāhasrikā-prajñāpāramitā*)』では、三種類の菩薩乗や、仏陀と声聞の真如無差別が一乗とされることが指摘できる。『法華経』において明確に提示された〈一乗思想〉は、その教説が了義・未了義であるかは別として、『勝鬘経 (Skt: *Śrīmālāsūtra*)』や『解深密経 (Skt: *Samdhinirmocanasūtra*)』、『楞伽経 (Skt: *Laṅkāvatārasūtra*)』等の大乘経典にも散見される。また『法華経』の一乗の記述が、後代の『宝性論 (Skt: *Ratnagotravibhāga*)』、『大乘莊嚴経論 (Skt: *Mahāyānasūtrālaṅkāra*)』、『中観光明論 (Skt: *Madhyamakāloka*)』に引用され、中観・瑜伽行両派の〈一乗思想〉に影響を及ぼし、彼らの菩薩道解釈の一端を担った。このように、『法華経』の〈一乗思想〉は、最初期の大乗経典である『八千頌般若』より端を発し、後代の大乗仏教全体に継承された言えるだろう。

他方、上述の〈久遠実成〉に代表される仏身観が、後代の経典や論書に引用されることはなく、その思想が大乗仏教思想に影響を与えたかどうか定かではない。また、この仏身観の思想の端緒についても、判然としているとは言い難い。ただ、〈久遠実成〉という思想の根幹である釈尊の寿命について言えば、例えば『増一阿含経 (Skt: *Ekottarāgama*)』に「我・釋迦文佛の壽命は極めて長し。所以は然るに、肉身は滅度を取ると雖も、法身が存在すればなり」とあるように、初期仏教の時代においても〈法身〉との関連で言及される。また、大乘に至っては、例えば大乘『涅槃経』 (Skt: *Mahāparinirvāṇasūtra*) に「深く如來の法身の長く存し、老・病・死法の壞す能わざる所なるを信ぜよ」とされ、『大薩遮尼乾子所説経 (Skt: *Bodhisattvagocaropāyaviśayavikurvānirdeśa*)』においては「得たもう所の法身は不共法と名づく。何を以っての故となれば、沙門・瞿曇の壽命は無盡なるが故なり」と述べられている。このように、〈法身〉の寿命に関しては、極長であるとか、無尽であるなど複数の経で触れられている。しかし、『法華経』 「如来寿量品」 においては、釈尊の寿量について章を割いて説示するが、〈法身〉の語は看取されないし、「神通力は是くの如くして、阿僧祇劫において靈鷲山及び餘の住處に常在す」と記述されるよう

な、〈色身〉を想定した上で仏寿の無量を説く教説は特異的なものであると言える。

ここで、本論文で俎上に挙げる『光厳経』においては、「或いは成佛して已に十年を經、乃至は已に不可説劫を經たもうを見たてまつる」とある。この場合の仏陀はあくまで見られるもの、つまり〈色身〉であると想定できる。本経の仏身観は特定の仏陀に関して説示されているものではなく、普遍的な仏身を想定している。このことから、本経の仏身観は、〈色身〉の仏陀である釈尊にも敷衍できると考えられる。

高崎直道が『如来蔵思想の形成』（春秋社、1974年）において指摘しているように、本経は『華嚴経如来性起品（Skt:Tathāgatotpatti-sambhavanirdeśa）』と『智光明莊嚴経（Skt:Jñānalokāṃkāra）』の間に位置するとされ、『宝性論』に引用されている。

以上を踏まえ、本論文では、『光厳経』を思想的に『法華経』、殊に「如来寿量品」と関連する経典と仮定し、両経典の相互関係を分析した。このため、本論文では、以下のような検討の階梯を採用した。①『光厳経』の概要の説明、②『法華経』と『光厳経』の関係の指摘、③『法華経』と『光厳経』との仏身観の比較・検証である。

まず、①において『光厳経』の訳本数や、その訳出年代、内容の梗概等について述べた。これをまとめると、『光厳経』のサンスクリット原典はすでに失われているが、サンスクリット原典が現存する『宝性論』に『光厳経』の文言が引用されているため、本経はインド由来の経典である。また、経名や内容の観点から、『光厳経』が『華嚴経』の影響下に成立したと言える。『光厳経』は文殊菩薩と除蓋障菩薩との対話形式で仏身を解説している。この中で、「すべての如来の仕事（仏業）は無功用であり、無分別であること」は多数の譬喩によって繰り返し論述されているため、これが本経の眼目であると位置づけた。

次に、②において『光厳経』中に見られる三昧の名前と譬喩に注目し、『法華経』との共通点を指摘した。この『光厳経』受持の功德中には、無量の三昧を獲得することが述べられ獲得できる三昧が例示されているが、その中に〈法華三昧〉と〈現一切色三昧〉という名称を確認した。両三昧名は、共に『法華経』中に見られる三昧名と類似しており、前者はチベット語訳が一致していた。後者は『法華経』のチベット語訳とは異なっていたが、原語は同一であり、訳語の異同がある可能性を指摘した。また、『光厳経』と『法華経』の両者において、内容が近似した譬喩の存在を指摘した。以上の二点の共通点をもって、両経は影響関係にあると推測した。

③において『法華経』と『光厳経』との仏身観に注目し、二つの経典のどちらも〈信解〉が重要な役割を担っていることを指摘した。特に、『法華経』「如来寿量品」においては、〈信解〉は仏陀の身体を見るか、あるいは見ないかを決定する要因であったが、『光厳経』においては、仏陀が説法をする要因へと敷衍されていた。これは『法華経』「如来寿量品」に見られる思想が『光厳経』に流入し、拡大解釈されたのであろう。この〈信解〉に基づいて言えば、仏陀の容貌や説法、また、衆生が仏身を現前に見るか否かといった思想は、『法華経』に端を発しているという結論を得た。

張愛玲による上海像

—張愛玲の創作活動と上海の関係性について—

主査教員 野間信幸

文学研究科 中国哲学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3130180001

楊 若 琳

現代文学史上では、張愛玲は女性人気作家の一人として評価が定着している。張愛玲の小説や脚本からは、比較的容易に張愛玲自身の面影を窺い知ることができる。特に晩年の自伝小説『小団円』では、張愛玲の人生の中のほぼすべての関係者が登場している。そのため張愛玲を研究する場合、これまで小説と脚本を対象として研究することが多かった。張愛玲の作品の特徴を示す言葉として、しばしば「蒼涼」（虚しくて冷たい）が用いられてきた。それは張愛玲の幼少期の経験と、これに加えて戦争の残酷性を直接体験したことと無関係ではない。

1928年、留学していた母の帰国のため、張愛玲は家族とともに天津から上海へ戻ってきた。当時の上海は「大上海計画」の実施に伴い、人口は史上最高にまで膨れ上がっていた。幼少期の張愛玲は、このような環境の中で育ったのである。1942年になり、張愛玲は香港大学を退学して、叔母と上海で同居した。そして翌年から正式的に創作活動を始めたのである。その後1955年にアメリカへ移住するまで、張愛玲は上海で計二十三年の生活を過ごすことになる。このように張愛玲は上海だけでなく、香港やアメリカにも滞在経験を持ったのである。様々な場所で目に映った民衆と生活の模様を、張愛玲は自分の創作の中で書き綴った。それらの場所で「華洋雑居」の状況であっても、やはり上海の特別性は作品の中で溢れていると指摘することができる。そこで本論では、張愛玲は自分の小説をどのように評価しているのか、また「蒼涼」に対してどのように考えていたのか、これらの問題点について彼女の思いが素直に表出されたエッセイから答えを探ろうと試みた。エッセイに重点を置いたのは、これまでの張愛玲研究においてエッセイへの扱いが手薄であったと考えたからである。本論は張愛玲が上海に在住した時期に書かれたエッセイを中心に取り上げ、張愛玲の上海での生活模様を検討し、張愛玲にとってなぜ上海は特別な場所であるか、また上海に対して張愛玲は何を求めていたのかを探求した。

張愛玲が観察し体験した上海は、長らく新旧の二つの要素を内包してきた場所であった。租界が成立してから百年、新と旧、外と内の矛盾が長く続いていた。しかしその混沌とした空間から芽生えた商品経済は、繁栄を続け新たな局面を開いた。人口の多様性からは文化の多様性が生じ、「市民文化」が成長した。「海派」文学の誕生も、この都市の性格と深く関わっているだろう。商業文化の繁栄は「官僚文化」がもたらす絶対的な統治に衝撃を与え、集団主義より個性を重視することを促すことになった。

張愛玲は都市上海と同様に、新と旧の狭間から成長してきた作家であり、当時の上海市民の生活に共感を抱くことになる。当時上海租界は初期の開発を経て、安定した発展を遂げていた。1929年の「大上海計画」の実施に伴い、上海市の経済はますます繁栄の様相を示すに至った。こうした状況下で、張愛玲は1940年に香港から戦時中の上海に戻り、全面陥落した上海の姿を見て、社会の裏側で生じている変化と不安に気づくのであった。そんな中でも一生懸命生きている

上海市民の生活に感心し、これが創作動機の一つとなったと考えられる。そこで本論では、張愛玲が一市民として求めた生活に注目したのであった。

上海市民の娯楽は、商品経済の繁栄と深く関わっていると言えるだろう。上海市民の精神の充実、物質の充実に依拠していると考えられる。強いプレッシャーの中で営まれる都市生活には、リラックスが必要である。商品経済の繁栄は上海の娯楽業界の発展と関連性を持つものであった。もっとも近代上海の娯楽生活は上層階層だけのものではなく、中間階層も享受できるものであった。こうしたことを背景に、張愛玲は中間階層の生活に関する「不徹底（中途半端）」という事実に着目してゆく。中途半端であってこそ、選択権があるように見えるが、一方で選べる道は限られている。中途半端な享受、中途半端な男女関係、中途半端な理想と中途半端な反抗・・・上海市民の中途半端な性質を見つめる張愛玲は、上海市民の理解者であったといえよう。

張愛玲は上海市民の「中途半端」な側面を自分の創作に投入し、意識的に成功者を描かぬようにしたと思われる。なぜなら成功者をはじめ都市生活者のヒーローは一時の救いになっても、けっして人生の問題を解決してくれる存在ではないことを意識していたからである。文学創作に携わる者はよく人生の得意の面と争いの面を読者に示そうとするが、張愛玲は安定と平和に着目する作家であったのだ。

張愛玲自身の生活を探求してみると、張愛玲は上海という都市の雰囲気きをきわめて好んでいる事実に気づかされる。張愛玲は自立して以来、上海で何度か引越している。住居の選択において張愛玲は、必ずマンションを選び居住するのである。常德アパート（1942-1947.9）、重華アパート（1947-1948）、長江アパート（1948-1952）が、その例である。1952年に上海を離れるまで、この三つのアパートは張愛玲の上海の住所となった。三つの住所に共通するのは、すべて繁華街に位置し、電車の音が睡眠を幫助してくれたり、ペイントの匂いにフェチするなど、都市ならではの特徴が見いだされる。アパートといった空間を偏愛していた張愛玲は、エッセイの中でアパート生活について、様々な思いを書き綴っている。そこには炎櫻、蘇青、叔母の張茂淵といった人々との交流や感情も書き加えられていた。

戦争中の上海は一見繁栄しているように見えていても、その裏側では悲惨な生活をしている人が多く存在していた。富裕階層であっても、余裕がなくなり身を守るだけの「乱世」であった。張愛玲は乱世において、一般大衆から普通の生活に存在する生命力を感じ取ったのだと思われる。張愛玲が上海に戻ったときは、「孤島」（外国支配の租界地域）がすでに廃されて、上海は日本の支配下に置かれていたのであったが、上海の市民の生活は依然のまま存続していた。張愛玲はこの中から庶民の「煙火気（最も確実な生活の気配）」を捉えたのであった。前途多難な時期であっても確実なものを取り、着実に過ごす彼らの姿は、地味ではあるが暖かいものであった。庶民の生活の力強さを見た張愛玲は、人間の不完備で切実なところを描いてゆくことになる。生活はそのままであるべきだと、張愛玲は主張した。生活は元々不規則なものであり、作者はその偶々に現れた奇妙な出来事を捉え、作品にすればよいのだ。張愛玲は人も生活も、ありのまま現れる作品を創作しようとした。経済の発展、外国人との共存、戦争の勃発等々、過渡期の上海は様々な物事が共存していた。上海は全てのものを善悪問わず受け入れた都市であり、常に変化の中にあって、上海市民もそれぞれ変化に適応していた。大都市であってもその基層をなす庶民の平凡な生活から、大都市上海の力は生み出されていたのであった。張愛玲の魂を揺さぶり、この地に限りない愛着を抱かせたのは、上海のこうした多層性と多面的な性格にあったのである。

論文題目 **The Fictitious Stormy Sea:
The Function of Exclusion in *David Copperfield***

主査教員 石和田昌利

文学研究科 英文学専攻 博士前期課程 2 学年 学籍No. 3150180001

胡 婧

Introduction

As one of the symbolic features in Charles Dickens' *David Copperfield*, exclusions of sea and wander play the substantial function in the novel. Generally, they are the symbols of negative impression such as death or homeless. The effect of these symbols, moreover, influences the villain characters mostly, and it can be hardly considered as a coincident. While the book was published in Victorian era, it was catering to the audience who support the value of family. Through the exclusion some were sent to other continents, which complete the harmony of the main society. The thesis will examine the relation between exclusion and family-centre value, and the part the narrator plays.

Chapter I.

In *David Copperfield*, sea was described apparently as a symbol of death or social death by the associations with exile, immigration and several accidental deaths while John Carey took it as a 'shadowy symbolic sea'. In fact, Dickens applies this concept in several of his novels, usually on the characters who are not suitable for Victorian society. The only chapter depicts the detailed sea is mainly about its ominous image, which confirms its negative position in the story.

Another symbol of exclusion is wander. Railway system was excluded from the plot while in *Dombey and Son* it shows great affect in character behaviours. It could be a method to introduce the readers to the topic of wander, and from multiple angle it was described as a romantic, picaresque icon. In addition, wander is similar to the sea, and it happens in the scenes that characters need to escape from ongoing predicament, in particular, domestic troubles. But James Steerforth is an exception for his desire of wander was driven by the protagonist.

While many of the female characters are described as victims of exclusion, Steerforth also plays an important role relates to it. His individuality was established on the separation of almost all the main characters, in brief, excluded from others for his strong desire on voyage. On the other hand, Uriah Heep and a servant of Steerforth appear to continue their lives in the society; it is a reflect of the Victorian value, and that is why they keep the desire of marrying a woman and maintaining their social status. However, Steerforth has no choice but to obey the rules made by the protagonist—he adheres to the symbolic sea by various chances. And even his death, which takes place on a wreck, is a proof of his inseparable fate with the sea. All of these evidences indicate his feature of an opposite value with family love.

And people like him were abandoned by the main value of Victorian era by several methods affiliated to the symbol of exclusion.

Chapter II.

If the domestic life becomes the centre of society, then the unpleasant bachelors should be excluded from the main plots. People in *David Copperfield* who own good fame, for example, Dr Strong, is arranged to getting married; and other 'endangered men' were put into some equal situations. But the deviant husband-wife relationship confuses the protagonist that he could hardly deny the domestic disharmony. Again, as a villain, Steerforth performs another function on this topic. He is the destroyer of 'houses', especially after the protagonist blends three families together, Steerforth's destructive behaviours, or his merciless feeling on families lead to the broken ends of homes. Furthermore, people who lose control of their family union also lose their happiness. On the other hand, men who are as cold as Steerforth can still maintain their respectable position if they can demonstrate their ability in their own homes. Moreover, their disability on emotional connection can be remedied by other family members like the mother or the sister. But different from the male ones, women are in danger of being abandoned if they are unavailable to complete the family lives. The narrator's wife is a typical case on it. And women who are despised will confront with a much more abominable treat.

On the contrary, Steerforth shows another extremeness in this issue. His relation with the protagonist displays a stage-performance-like one. His desire on conventional life is shattered with his villainy, but still can be explained that the behaviours were manipulated from behind the scenes nonetheless. It seems that his nature is not merely a reflect of himself but a transformation of the narrator's inclination. And the romantic love happens on him also shows one side of the problem for its inseparable association with family life, even sacrifice and cruelty become the usual theme of it.

Chapter III.

Compare with the exclusion and family issues, it is obviously that family value owns the power of exercising exclusion on characters. The one who ties up these two elements is the protagonist David Copperfield. His narrative ambiguity was mentioned by many criticisms. Such as Steerforth and Heep, the most typical villains in the novel, their prototypes are in the Bible. But different from *David Copperfield*, the relation of them and David is an entirely upside down in the Bible, even the resemblance between them can be found in many chapters. Considering the main value of the novel, David may use Steerforth as a treacherous one and idolized him, while he treats Heep as an unendurable double of his exclusive concern with money and social status. These two characters display the narrator's true identity of an unreliable figure. His love and hate are the reflection of his stiff support on Victorian family value. Exclusion, which becomes a method and also an excuse, to help David relieve his anxiety on rebelling against the value. For this purpose, he even attempts to play the role of death.

Conclusion

The conflict between people who go against family and Victorian value causes tragedies in *David Copperfield*. And the protagonist uses exclusion to reverse the anxiety by sacrifices the maladjusted people.

論文題目 **桑原正雄と郷土教育全国協議会の活動軌跡
に関する総合的研究**
—郷土全協機関誌の分析を中心として—

主査教員 須田将司

文学研究科 教育学専攻 博士前期課程 2 学年 学籍No. 3170180001

木 下 純

本研究の目的は、桑原正雄の郷土教育論が形成された過程の再検討と、1951（昭和26）～1980（昭和55）年までの郷土教育全国連絡協議会（1959（昭和34）年に会名から“連絡”の二字がとれる。以下、「郷土全協」と略す）における活動の軌跡を描き出し、主に1963（昭和38）～1980年までを戦後教育史上へ位置づけることである。

この目的を達成すべく、本研究では、序章、終章のほか3つの章を設定した。各章は、戦後直後から郷土全協設立までの経緯を捉えた第1章、1950年代に起こった論争に焦点を当てて桑原の郷土教育論を分析した第2章、1960～1980年までの郷土全協の実態を機関誌の分析を通して検討した第3章からなる。なお、対象をこの時期に設定したのは、郷土全協の前身であるむさしの児童文化研究会が設立された年から桑原の絶筆となった論稿が機関誌に掲載された年（桑原は1980年12月に逝去）までの、桑原の実質的な活動実態を辿ることができる年代設定であることを理由とした。以下、各章の概要を述べる。

序章 本研究の目的と意義

序章では、本研究の目的と問題関心、主な先行研究と本研究の視角、本研究の対象と構成について述べた。先行研究の整理により、次の2点が研究の課題として示され、本研究の視角が見出された。1点目は、1950年代の論争を通じて形成されたとされる桑原の郷土教育論について、先行研究では、それぞれの論争を連関的に検討する視点が欠如しており、各論争が桑原の教育論をどう深化させたのか、という郷土教育論の形成過程を動態的観点から捉えきれていない点である。2点目は、1960年代以降の郷土全協の活動の主軸である「教育合作論」について、提唱された理由も、その目指した理想像や具体的な例も、先行研究では全く検討対象とされておらず、1960年代以降の郷土全協の活動実態には分析の余地が残されており、戦後教育史上に位置づける必要があるという点である。以上の2点を課題として見出し、本研究に取り組む意義を示した。

第一章 郷土教育全国連絡協議会の立ち上げと桑原正雄

第1章では、桑原の経歴と、レッド・パージを受けてから郷土全協が設立されるまでの足跡を、むさしの児童文化研究会が発刊した大会報告や郷土全協と歴史教育者協議会（以下、「歴教協」と略す）が共同編纂した『歴史地理教育』から郷土全協設立の経緯を分析し、第2章の前史として整理した。その結果、郷土全協の方向性が明確化したのは、1953（昭和28）年8月の第二回郷土教育大会後であったことが分かった。

第二章 1950年代における桑原正雄の郷土教育論形成過程の検討

第2章では、1950年代に勃発した桑原が関わっている1954（昭和29）年の「桑原・馬場論争」、
「桑原・吉田論争」、1957（昭和32）年の歴教協との「郷土教育論争」、1958（昭和33）年の「桑原・今井論争」の4つの論争に焦点をあて、連関的な視座から各論争を捉え直し、桑原の郷土教育論

の形成過程を分析した。その結果、「桑原・馬場論争」と「桑原・吉田論争」で子どもの主体性を尊重しつつも、教えなければならぬ知識はしっかりと教え込むといった教育論を明確化し、その教育論は、歴教協との「郷土教育論争」で郷土に立脚することの重要性を主張する郷土教育論へと発展したことが分かった。さらにその郷土を「学習の拠点」とした郷土教育論をもって、今井誉次郎の社会科構想を批判するという、一連の流れを見出すことができた。1950年代に勃発した4つの論争を連関的視座で捉えることにより桑原の郷土教育論の変容を流動的にみることを可能とし、形成される過程を明らかとした。

第三章 1960～1980年までの郷土全協の活動実態

第3章では、郷土全協が民間教育研究団体連絡会を脱退後となる1963年以降の郷土全協の活動実態を郷土全協機関誌『生活と教育』、『郷土教育』から分析を加え、先行研究では明らかになっていない「教育合作運動」の全貌や、郷土全協の代表的実践者であった渋谷忠男がなぜ郷土全協からの脱退に至ったのかについて検討し、戦後教育史上への位置づけを試みた。その結果、「教育合作運動」を進めるにあたって各地に割拠的にサークルを作り、各地域で抱える課題を親と教師が一緒になって話し合い、解決のための実践を行っていたことが分かった。その後は代表的実践者であった渋谷の脱退や郷土全協の理論面・体制面・制度面の弱さから、サークル活動が衰退していく過程も捉えることができた。また、渋谷が郷土全協からの脱退を選択した理由には、文化大革命に対する評価の違いや地域に何を期待するかなど、いくつかの「違い」が重なり合っていた点も明らかとすることができた。「教育合作運動」が「教育」の領域から外れ、社会運動的な側面を多く含む活動になってしまったことも分かった。そして郷土全協の限界を感じ取って脱退したとも言える渋谷は1974（昭和49）年に「地域と教育の会」を立ち上げ、学校教育との距離が離れていった郷土全協に対して、渋谷たちは地域に根ざして「教育」に関わった実践を展開し続けたことを捉えることができた。渋谷は「地域と教育の会」でフィールド・ワークを継続しているが、これは郷土全協会員時代の経験からとみて間違いはない。郷土全協の「教育」の多くは、「地域と教育の会」へと受け継がれていったことが分かった。そうした意味で、1960～1980年の郷土全協は、その後に各民教研から注目を集めて評価をされる「地域と教育の会」へと接続する「支持母体」としての役割を果たしていたことを明らかとした。

終章 本研究の成果と課題

終章では、本研究による成果と課題をまとめた。本研究によって、①桑原正雄の郷土教育論は論争を通じながら「変容」しつつ形成されたこと、②1960～1980年の郷土全協の活動実態は、各地にサークルを設置して「教育合作運動」を繰り広げたものの、理論面・体制面・制度面の弱さから衰退してしまったこと、③渋谷が設立した「地域と教育の会」に郷土全協の教育実践がみられ、郷土全協は「地域と教育の会」の「支持母体」としての役割を果たしていたことが明らかとなった。一方で、本研究は郷土全協の機関誌を分析対象としているため、描き出された郷土全協の活動軌跡は「郷土全協内での姿」に留まっている。郷土全協のサークルは当時他団体が創設していたサークルとどのように異なるかなどを含め、より正確な実態を照らし出すためには同時代の民教研の活動軌跡を捉え、比較検討を加える必要がある。加えて、「社会科の初志をつらぬく会」との差異を明確化させることや、渋谷らが中心となる奥丹後の教育活動について、郷土全協の衰退と対比しつつその展開を明らかにすることが課題として残されている。前者では、郷土全協と初志の会に接点はあったのか、「学校教育」の本流から外れる、残ることになった両団体の差異は何なのかなどについて明確化させることが課題となる。後者では、郷土全協の会員であった頃に培われた渋谷の郷土教育観は、どれほど「地域と教育の会」に継承され、発展していったのかを精査的に明らかにしなければならないであろう。それらの検討を加え、民間教育研究団体史における郷土全協の占める位置を明確化させることが今後の課題である。

論文題目 **東京都在住ネパール人留学生の生活実態に関する研究**

主査教員 山本須美子

社会学研究科 社会学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3510180003

陳 定 妍

研究目的：

少子高齢化により、介護、建設などの領域で人手不足の問題が深刻化している現在の日本社会では、外国人受け入れ問題が注目を集めている。本研究は留学生を中心とする在日ネパール人を対象に、ライフヒストリーを構成するインタビューを実施することを通して、彼ら/彼女らの来日前の生活や来日後の仕事、生活様式の変化、友人関係等を明らかにすることを目的とする。

調査概要：

調査方法としては、在日ネパール人、特に在日ネパール人留学生を対象に、聞き取り調査と参与観察を実施した。聞き取り調査では、18名の在日ネパール人を対象とした。日本に入国する際のビザの種類をもとに分類すると、技能資格者6人、家族滞在資格者1人、日本人配偶者1人、そして留学資格者10人である。聞き取りの内容は、主に来日のきっかけ、来日後の生活と仕事などを中心とした。さらに、2016年8月から2019年10月まで、3年以上の期間にわたって、ネパール人留学生の生活実態を明らかにするため、筆者もアルバイトとして働いた、ネパール人留学生が多い飲食店で参与観察を行った。

論文構成：

本論文の第一章と第二章では、先行研究に基づき、ネパール社会の特徴、ネパールにおける送り出しの背景、現状と日本における外国人受け入れの歴史的変遷及び受け入れの現状について整理した。第三章では、政府の公表データに基づき、在日ネパール人の受入れの歴史、地理的分布、職種による分類及び留学生の進路について述べた。

第四章では、コックや経営者等の留学生以外の在日ネパール人8名の生活実態を筆者のインタビューに基づいて検討した。技能資格者はほとんど誰かの誘いを受け、高額の仲介費用を払うために借金して来日していた。仕事の時間が長いので、休日はどこかに遊びに行くより、家族と一緒に過ごすことが多い。職場の上司も同僚も同じくネパール人の場合が多く、来る客も同じ国の人が多い。また、職場で日本語を使う必要がないので、日本語を勉強しても覚えられない。要するに、彼らは日本に来たが、給料の高さと生活の利便性以外、ネパールにいる時と変わらないような生活をしている。技能資格以外の日本人配偶者や経営資格の在日ネパール人は日本人とのつながりが多く、商売するには高い日本語能力が求められる。彼らはほとんど日本語の勉強をしなかったが、商売をする間に日本語が上達し、コミュニケーションを取る際に非常に流暢な日本

語を使っている。

第五章は来日のきっかけ、来日後の生活と進路という三つの視点から筆者がインタビューした
在日ネパール人留学生10名の事例を分析した。留学資格のインタビュー対象者もほぼ誰かに誘われ、
ネパールの仲介会社を通じて来日していた。彼ら/彼女らは自らの学費と生活費を負担する
以外に、ネパールにいる家族に送金する人も多い。ネパールにいる時の最終学歴は高校卒業で
あっても、大学卒業であっても、みんな同じくお弁当工場や飲食店で体力を使って働かないとい
けない。彼らは身体的な面でも、精神的な面でも楽ではない。日本の人手不足により、日本語を
あまり話せなくても仕事ができる等の理由で、日本語の勉強を重視していない人が少なくない。

第六章は筆者が参与観察を実施したM居酒屋の事例を取りあげて、在日ネパール人留学生の行
動様式やネットワークについてエスノグラフィックに分析した。居酒屋で働いているネパール人
留学生とコミュニケーションを取り、彼らの生活様式を観察すると、彼らは育った環境から離れ
ているので、カースト制度や宗教から受ける影響が弱くなっていることが分かる。来日後の生活
では牛肉を食べて、お酒を飲む人もいるし、異なるカーストの人と恋人になる人もいる。また、
M居酒屋のネパール人留学生のネットワークは日本語学校のクラスとアルバイト先という2点に
中心を置いている。ネパール人留学生のもう一つの特徴は、そばに人がいない時、いつもライブ
チャットでネパールの家族やネパール人の友達と連絡していることである。家族と離れた彼ら
は、日本で友達ができても、心の中はいつも寂しいと感じているから、ライブチャット形で精神
的にネパールとの距離を縮めているのではないだろうかと考える。

結論：

在日ネパール人留学生は、負債を抱えて留学し、そのために規定時間を越えた長時間労働に追
われていた。そして、在日ネパール人留学生同士のネットワークと、携帯電話で繋がっているネ
パールの家族に精神的に支えられて生活をしていることがわかった。特に漢字が苦手なことによ
って、卒業後には日本ではなかなか思うような仕事に就けないことや、日本での留学生在が労
働に追われて厳しかったので、卒業後にはネパールに帰りたいと思う人が多かった。先行研究
では、在日留学生やネパール人留学生の来日理由や経済的状态は明らかにされていた [岩切
2015、酒井 2008]。中国の家族から経済的援助を受けて大学や大学院で学ぶ中国人留学生と比べ
た場合、ネパール人留学生は入学試験の難易度の低い専門学校を選択する人が多く、漢字のでき
る中国人留学生よりも学歴も低く卒業後の就職の範囲も狭いことが指摘されている [眞住2019]。

本論では筆者の在日ネパール人留学生へのインタビュー調査と居酒屋での3年以上にわたる参
与観察によって、彼ら/彼女らが留学生として来日しながら、負債を抱え労働している心理的状
態や人間関係のあり方を明らかにできた。本論で得られたこれらの知見は、これまでの先行研究
では明らかにされていなかったものである。本論はそのようなネパール人留学生の心理的状態や
人間関係のあり方を明らかにしたことによって、在日ネパール人留学生が日本で高い学歴を得
て、希望する職業に就きにくい理由を、彼ら/彼女らの生活実態から提示できたと考える。

日常的攻撃行動尺度の検討

—Big Five、怒り表出傾向、文化的自己観との関連から—

主査教員 桐生正幸

社会学研究科 社会心理学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3550180002

石橋 加帆

研究目的：

従来の攻撃性の測定において、日本版 Buss-Perry 攻撃性質問紙（日本版 BAQ：安藤ら，1999）がよく用いられてきた。しかし、その行動側面を測定する概念は身体的攻撃、言語的攻撃のみであり、それらを測定する項目には、現在の日常生活において行われている軽微な攻撃や、物に対する攻撃、SNS を用いた攻撃は含まれておらず、日常生活場面における攻撃行動を捉えきれていないことが考えられた。そのため、日常生活における攻撃行動を測定する尺度を作成する必要があるとし、石橋・桐生（2019）は「直接的対人攻撃」「間接的対人攻撃」「対物的攻撃」の3因子からなる日常的攻撃行動尺度を作成した。しかし、日常的攻撃行動尺度の交差妥当性や諸変数との関連は明らかではなく、妥当性および信頼性の検討はまだ不十分である。そこで、本論文では、日常的攻撃行動尺度を実証的に使用できる尺度とするために、日常的な攻撃行動と性格の5因子モデル、怒り表出傾向、性別、文化的自己観との関連を明らかにすることを通して、妥当性および信頼性を検討することを目的とした。

論文構成：

研究1では、日常的攻撃行動尺度が攻撃行動を測定できているか、また、異なる集団においても同様の因子構造が得られるかを検討した。次に、研究2では、研究1で石橋・桐生（2019）と異なる因子構造が得られ、項目の内容に問題があると考えられたため、項目の修正を行い、日常的攻撃行動尺度改訂版を作成した。最後に研究3では、日常的攻撃行動尺度改訂版において異なる集団でも研究2と同様の因子構造が得られるか、また、本論文で問題としていた日本版 BAQ と日常的攻撃行動尺度改訂版にどのような違いがあるのかを検討した。

調査概要：

研究1では、検証的因子分析による日常的攻撃行動尺度の交差妥当性と、性格の5因子モデルおよび怒り表出傾向との関連を明らかにすることによる併存的妥当性の検討を行った。日常的攻撃行動尺度、Big Five 尺度短縮版（並川ら，2012）および STAXI 日本語版（鈴木・春木，1994）の怒り表出尺度を用いて調査を行った結果、まず、日常的攻撃行動尺度の交差妥当性が十分ではないことが明らかとなった。ただ、性格の5因子モデルおよび怒り表出傾向と日常的攻撃行動尺度の間に先行研究と同様の関連がみられたことから、併存的妥当性は満たされていることが示された。

次に、研究2では、研究1で日常的攻撃行動尺度の交差妥当性が十分ではなく、攻撃時の状況が曖昧であることがその要因であると考えられたため、項目の修正を行った。項目は石橋・桐生(2019)の予備調査のデータを参考に、4つの攻撃時の状況と23個の攻撃行動を組み合わせで作成され、それらを用いて調査を行った。その結果、直接的攻撃、対物攻撃、間接的攻撃の3因子からなる日常的攻撃行動尺度改訂版が作成された。

最後に、研究3では、検証的因子分析による日常的攻撃行動尺度改訂版の交差妥当性と、日常的攻撃行動尺度改訂版、日本版BAQおよび文化的自己観のそれぞれの関連を明らかにすることによる日常的攻撃行動尺度改訂版と日本版BAQの差異の検討を行った。日常的攻撃行動尺度改訂版、日本版BAQ及び相互独立的一相互協調的自己観尺度(改訂版)(高田ら, 1996)を用いた調査を行った結果、まず、日常的攻撃行動尺度改訂版の22項目において交差妥当性が満たされていることが示され、内的整合性も十分なものであった。また、3つの尺度のそれぞれの関連から、日本版BAQに含まれる行動は他者との調和を気にしないような自己主張性の高い攻撃であるが、日常的攻撃行動尺度改訂版に含まれる行動は他者や集団を気にして調和を乱さないように自己主張性を抑えたものであり、両尺度で測定される攻撃は質が異なるものであることが示唆された。

以上の3つの研究を通して、直接的攻撃、対物攻撃、間接的攻撃の3因子からなる日常的攻撃行動尺度改訂版(22項目)が作成され、尺度の交差妥当性、併存的妥当性、弁別的妥当性、内的整合性が満たされていることが確認された。そして、日常的攻撃行動尺度改訂版において測定される攻撃行動は、他者を気にして自己主張性を抑制したものであることが示唆された。

結論：

日常的攻撃行動尺度(石橋・桐生, 2019)を実証的に使用できる尺度とするために、日常的な攻撃行動と性格の5因子モデル、怒り表出傾向、性別、文化的自己観との関連を明らかにすることを通して、妥当性および信頼性を検討することを目的とした。その結果、石橋・桐生(2019)とは異なった因子構造が得られ、交差妥当性が満たされていないこと、性差、性格の5因子モデルおよび怒り表出傾向との関連によって併存的妥当性は満たされていることが示唆された。次に、項目の修正、追加および選定を行った結果、石橋・桐生(2019)と同様の直接的攻撃、対物攻撃、間接的攻撃の3因子構造をもつ日常的攻撃行動尺度改訂版が作成された。最後に、日常的攻撃行動尺度改訂版の22項目において交差妥当性が満たされていること、日常的攻撃行動尺度改訂版、日本版BAQおよび相互独立的一相互協調的自己観尺度(改訂版)それぞれの関連から日常的攻撃行動尺度改訂版で測定している攻撃と日本版BAQで測定している攻撃は質が異なるものであることが示唆された。以上より、3つの研究を通して、日常的攻撃行動尺度改訂版の内的整合性、交差妥当性、併存的妥当性、弁別的妥当性が満たされていることが確認され、これで測定される攻撃は、他者の評価や他者との関係を気にする傾向があったり、不安傾向が高く心配性である場合に主張性を抑制した形で表出される行動であることも示唆されたところである。

論文題目 **多職種によるアウトリーチ支援が「自発的に支援を求めない住民」の援助プロセスにもたらす影響**

主査教員 加山 弾

社会福祉学研究科 社会福祉学専攻 博士前期課程 2 学年 学籍No. 3S10180003

勝 又 健 太

本研究は、昨今社会福祉領域で制度のはざまにある問題として「自発的に支援を求めない住民」のニーズの早期発見と介入に力点が置かれるようになってきていることに鑑み、相談の形態として求められている専門職によるアウトリーチの支援手法に焦点を当てて考察した。

都市部A区においては、2017（平成29）年以降アウトリーチに特化した体制づくりを自治体を中心となって構築してきたが、社会福祉士をはじめとする専門職らが支援の対応に苦慮する事例のうち、「自発的に支援を求めない住民」に対してどのような援助を行っているのか、その援助プロセスを明らかにした論文は先行研究の中には見られなかった。そこで、インタビュー調査を通して①その援助内容を明らかにし、②「自発的に支援を求めない住民」への援助につながった事例の成功要因を分析した。

分析の結果、A区社会福祉協議会（以下、A区社協と略）からは7のカテゴリと20のサブカテゴリが生成され、A区行政アウトリーチ体制からは8のカテゴリと23のサブカテゴリが生成された。それらのカテゴリをもとに特性要因図の中において分析したところ、フェーズⅠ～Ⅴの援助プロセスに整理された。この中では、先行研究における岸・野尻ら（2014）、染野（2015）と同様の知見として、予防や早期発見に向けた地域の体制づくりに注力するフェーズⅠ〈早期発見期〉、自己決定尊重と安全確保との比較衡量の見極めにおけるチームでの支援検討や、関係形成への注力を通じて拒否状態の緩和の糸口をさぐるフェーズⅡ〈初動期〉、支援が動くタイミングを逃さず集中的介入に注力するフェーズⅢ〈展開期〉の援助プロセスが確認された。他方、それらとの差分として援助過程後期に注力する行政・社協それぞれの要因が確認され、フェーズⅣ〈支援の出口の拡充期〉、フェーズⅤ〈再アセスメント期〉の援助プロセスに位置付けられた。

A区社協ではフェーズⅣにおける〈生活再建に向けた支援の出口の拡充〉の要因があげられる。

専門職の介入後、生活再建に向けた次段階のプロセスへの移行が必要になるが、年齢や対象属性から既存の制度やサービスに該当しないために、専門職が継続して関わり続ける場合があった。

具体的にA区社協からは、「自発的に支援を求めない住民」の当事者サロンの資源開発を通し

て社会復帰のステップとなる中間的就労の支援が確認された。このとき、専門職だけで抱え込まず、地域住民との関係形成への働きかけを通して地域の緩やかな紐帯の拡充につなげることで、「自発的に支援を求めない住民」の《SOSを表出しやすい環境づくり》に結びつける出口支援の視点が示唆された。

また、A区行政アウトリーチ体制はフェーズVにおける《ニーズの再発見機能》の要因があげられる。行政アウトリーチ体制からは、適切な機関につないだ後も必要に応じて地域で本人を見守る並走支援を担っている点を確認された。このことは、一度行政支援が終結した後における地域住民の潜在的な生活後退ニーズを再発見する側面から、「自発的に支援を求めない住民」の支援における庁内連携を促進させる可能性が示唆される。

先行研究では「自発的に支援を求めない住民」について、認知症や精神疾患などの疾病を中心とした切り口で分析したものはみられるが、地域の生活者として援助を捉える視点は十分検討されていない（浜崎・岸ら2011；岸・野尻ら2014；染野2015）。しかし支援拒否ありの住民は無し
の住民に比べ援助期間が有意に長期であることが明らかになっているように（吉岡・黒田2015）、地域の生活者と捉える上では長期的な援助展開における援助後期の想定が必要である。

本研究は、ともにアウトリーチを銘打って行っている行政と社協の支援において、機関や立ち位置によってそのアプローチや特性が異なることを明らかにすることに独自の視点をおいている。職域が重複する部分は広い間口によるセーフティネットとなる一方、調査で得られた知見を機関が認識することで、それぞれの特性を生かした多職種による「自発的に支援を求めない住民」へのアウトリーチ支援を促進させていくと考えられる。

音楽著作物の類似事件における一考察 — 一日米の裁判例を比較して —

主査教員 安藤和宏

法学研究科 私法学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3410180002

三 林 頌 平

2018年3月、米国で衝撃の判決が下された。かねてより係争中であった *Blurred Lines* 事件の控訴審にて、原審で認められた著作権侵害の判決が肯定されたのだ。この事件は、2013年に大ヒットを記録した、ロビン・シックとファレル・ウィリアムスの楽曲「Blurred Lines (邦題:『ブラード・ラインズ〜今夜はハイ・ハイ・ハイ♪』)」が、1977年のマーヴィン・ゲイの楽曲「Got To Give It Up (邦題:『黒い夜』)」の盗作であるとして、著作権侵害を訴えられた事件である。ウィリアムス側は、侵害をしていないという宣言判決の訴えを起こしたが、この訴えは棄却され、陪審による事実審に委ねられた。本件における主要な争点は、両楽曲における雰囲気 (feel) やサウンド (sound) が同じであるかという点であった。陪審は、これらが同じであるとして、著作権侵害を認め、これに続く、控訴審でもこの判決が肯定された。この判決は、米国の音楽業界に多大な衝撃を与え、将来の創作を萎縮させることが懸念され、著作権法の究極的な目的である文化の発展を阻害する可能性も危惧される。そこで、本稿では、まず、米国における楽曲類似事件が従来はどのように扱われてきたかを概観し、次に日本における裁判例を概観する。日本における同様の裁判例は、極端に少なく、議論も成熟していないため、米国における裁判例と比較することは非常に有意義であると考えられる。

第2章では、米国における裁判例として、まず、第1節で、何が著作権法で保護されるかという観点から、著作物性に関する裁判例を検討した。その結果、米国の裁判所は、メロディーだけでなく、ギターリフやリズムパターンといった要素も、組み合わせ次第では著作物となり得ると認識していることが確認された。続く第2節と第3節では、侵害要件であるアクセスと実質的類似性の観点から、それぞれの裁判例を検討していき、第4節で、第2章全体のまとめを行った。その結果、原告楽曲や原告アーティスト自身が著名であれば侵害の認定に有利に働くこと、楽曲の構成要素間に複数の類似が挙げられた場合に侵害あるいは侵害の可能性が認められやすいことが確認された。また、争点の類似部分が3音以下の場合では、如何に当該著名性が自明のものであったとしても、著作権保護の観点からは侵害は認められないが、他方で、メロディーのシークエンス自体が6音以上一致した場合は、侵害の可能性が肯定されるという傾向が見られた。

第3章では、日本における同様の裁判例の主要なものとして、ワン・レイニー・ナイト・イントーキョー事件、記念樹事件、バシッとキメたいそう事件の3件を取り上げた。まず、第1節

で、これら3件を各審毎に詳細に見ていき、次に、第2節で、これら3件の共通点と相違点の検討を行った。3件の共通点としては、日本の裁判所では、楽曲の構成要素として、旋律、和声、リズム、形式の4要素を挙げており、この内、当該楽曲の同一性の判断には旋律が相対的に重視されること、また、検討された類似性が依拠性の間接事実として検討されることが挙げられることが確認された。他方、相違点としては、旋律以外の要素をどのように扱うかに差異があることがそれぞれ確認された。そして、それぞれの楽曲の旋律を、グラフを用いて可視化的な検討を行った。その結果、侵害が認められた記念樹事件では一致率が約77%、非侵害となったワン・レイニー・ナイト・イン・トーキョー事件では最大でも約43%、バシッとキメたいそう事件では約30%というデータが確認された。

第4章では、日本と米国における裁判例の比較を行った。まず、第1節で、第2章で整理した米国における裁判例の傾向から、日本における裁判例にアプローチをかけ、侵害の成否を検討した。その結果、米国における楽曲類似の裁判例の傾向は、日本における同様の裁判例とは概ね一致していることが確認されたが、ワン・レイニー・ナイト・イン・トーキョー事件では13音のシーケンスが一致していたにも関わらず侵害が否定されたため、更なる検討の必要性が見られた。反対に、第2節では、第3章で整理した日本における裁判例から米国における裁判例にアプローチをかけた。その結果、日本の裁判所は、楽曲全体を比較検討する傾向にあり、米国では、一部が類似しているだけでも侵害が肯定されることが分かった。後者を更に検討するため、米国において侵害と認められた裁判例を4件ほどグラフ化して検討を行った。その結果、①争点部分をフレーズ毎に分けた際、少なくとも1組のフレーズ間における繋がり前後で音の高さが一致する場合に類似性が認められ得ること、②単一フレーズにおける6音以上のシーケンスが一致または7音以上が実質的に一致していると類似性が認められ得ること、③両楽曲内における各フレーズ的位置関係も重要な要素であることが分かり、米国における裁判例から得られた見解は、日本の裁判例にも妥当するものであることが確認された。

第5章では、第4章での見解を元に、第1章で問題提起として取り上げた *Blurred Lines* 事件が、米国における従来の裁判例に妥当するものであったかを検討および考察を行った。争点となった旋律およびベースラインをグラフ化すると、侵害と認められた他の裁判例とは明らかに異なるものであったことが分かった。そして、何故この事件が侵害と認められたかを考察し、*Blurred Lines* 事件は法律問題として解決できたケースであり、裁判官がコピー行為を示す類似性と侵害を判断する類似性を混同してしまった、あるいは、専門家の証言に頼り切ってしまったのではないかという結論に至った。

第6章では、旋律以外の要素がどのように評価されるかという今後の課題と、米国ではこれらの要素に係争中であり、新たな展望に差し掛かっていることが予測されるとして、むすびとした。

中国企業クロスボーダーM&Aにおける 知識移転に関する一考察 —中聯重科の事例を中心に—

主査教員 劉 永鶴

経営学研究科 経営学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3310180006

李 君 楠

1、研究背景

近年、中国企業は海外企業の技術を獲得するためにクロスボーダーM&Aを積極的に実施しているが、M&A後の不適切な組織統合や知識移転の壁にぶつかって、失敗してしまうケースが多い。しかし、クロスボーダーM&Aを通じて、海外の先進技術を見事に吸収することで、成功する中国企業も中にはあったのである。それら成功した企業は、いかにして組織統合の困難を乗り越えて、知識移転の阻害要因を克服したか、また、その他の秘訣があるか否か、などに関する解明が必要不可欠である。残念なことに、筆者の調べる限り、今までにこれらに関する既存研究が少ないし、とくに中国企業のクロスボーダーM&Aにおける知識移転のあり方に関する研究が皆無に近い。

2、研究目的

本研究は、上記の現状を踏まえ、中国企業のクロスボーダーM&A後の知識移転のあるべき姿を明らかにしたい。具体的には、一部の中国企業がそのクロスボーダーM&Aにおける知識移転はどのように成功したのか（How）、なぜ成功できたのか（Why）を明らかにする。その上、中国企業のクロスボーダーM&Aにおける知識移転の成功モデルを提起する。

3、各章の概要

1) 第1章では、本論文の分析枠組みを作るために必要な先行研究をレビューした。その中で、まず知識移転に関する既存研究、なかんずくクロスボーダーM&Aに関する既存研究を紹介した上、クロスボーダーM&Aにおける知識移転に関する既存研究を重点的にレビューした。とくに、一番重要な先行研究は知識移転の阻害要因に関する理論（Szulanski, 1996）、知識移転のプロセスに関する理論（Szulanski, 2000）、クロスボーダーM&Aの成功を促進する要因に関する理論（Bresman, 1999）に焦点を当てた。

まず、Szulanski（1996）では、知識移転の成功を最も阻害する要因は①受け手の吸収能力の欠如、②知識の因果関係の曖昧性、③受け手と送り手の厄介な関係だと指摘し、知識移転のプロセスは導入、実行、調整、統合という4つの段階に分けていることを明確にした。また、（Szulanski, 2000）では、知識の因果関係の曖昧さは知識移転のプロセスの全ての段階に存在し、受け手と送り手の厄介な関係は導入、実行、調整という3つの段階に影響を与え、受け手の吸収能力の欠如は特に実行の段階に影響すると、指摘した。

次に、Bresman（1999）では、欧米企業間のクロスボーダーM&Aの事例を取り上げ、定量分析を使ってクロスボーダーM&Aにおける知識移転の促進要因を指摘した。それは、①コミュニケーション、②知識の受け手の吸収能力を高めること、③知識移転をゆっくりとしたペースで行うこと、④定期的な訪問や会議を行うこと、である。他にも、買収される企業に自律性を与えること（Estrin and Meyer, 2011）や、買収される企業の人材を留任させること（Ingram, 2000）、さらに、知識・技術を交流する場を作ること（伊丹, 2010；青島・延岡, 1997）、などの要因も

指摘されている。

2) 第2章では、本論文の位置付けを説明した後、論文の研究方法を明示した。中国企業のクロスボーダーM&Aにおける知識移転のあり方を明らかにすることは、本論文の目的であり、どのように(how)と、それはなぜなのか(why)といった分析のメソッドは、本論文の研究手法である。事例研究を中心としつつ、第1章で紹介した既存研究を踏まえ、分析の枠組みを構築した。

Szulanski (2000) が示している知識移転のプロセスの各段階の阻害要因を解消することができれば、中国企業のクロスボーダーM&Aにおける知識移転の困難性が低下すると、筆者が認識する。

また、Bresman et al. (1999) が示しているクロスボーダーM&Aにおける知識移転を促進する要因にも満たされれば、中国企業クロスボーダーM&Aにおける知識移転は成功するだろうと、筆者が考える。

上記の認識を踏まえ、本論文では、知識移転の阻害要因の解消と促進要因の満足の同時達成ができれば、中国企業のクロスボーダーM&Aにおける知識移転も成功すると主張する。さらに、この主張の妥当性を検証した。

3) 第3章では、中聯重科とCIFAのクロスボーダーM&Aの事例を取り上げて、両社の概要と競争優位、M&Aの背景と目的、M&Aの取引構造、組織統合の実施プロセス、知識移転のプロセス、知識移転の成果などを具体的に検討した。

4) 第4章では、第3章に検討した事例のデータと第2章に提示した論文の分析枠組みとあわせて、中聯重科とCIFAのクロスボーダーM&Aにおける知識移転の事例を分析した。中聯重科は、既存研究に示されているクロスボーダーM&Aにおける知識移転の促進要因を満たした同時に、成功の阻害要因も解消したことで成功を取めた。中聯重科の知識移転の成功はこのような条件下で実現したことより、同様の条件を満たせば、クロスボーダーM&Aにおける知識移転の成功に繋がることが分かった。

4、本論文の結論

本研究を通して、中国企業のクロスボーダーM&Aにおける知識移転のあり方を解明することができた。また、事例分析を通して、中聯重科のクロスボーダーM&Aの知識移転は、段階的に促進要因の充足と阻害要因の解消、といった双方の要件で、その成功を取めたことを浮き彫りにした。この結論は、他の中国企業のクロスボーダーM&Aにおける知識移転に対しても、示唆の意義があると考ええる。

5、本論文の貢献

本論文の貢献は、以下のように纏められる。

第一は、クロスボーダーM&Aの知識移転について、中国などの新興国企業と先進国企業を対象に、その促進要因を明らかにしたことである。Bresman et al., (1999) は、先進国同士のクロスボーダーM&Aにおける知識移転しか取り上げていなかったが、本論文では、新興国と先進国間のクロスボーダーM&Aにおける知識移転の促進要因を明らかにした。

第二は、クロスボーダーM&Aの知識移転のプロセスを阻害する要因を明らかにしたことである。Szulanski (1999) (2000) は知識移転プロセスと阻害要因を明らかにしたものの、そこには多国籍企業の自社内での知識移転しか取り上げていなかった。それに対して、本論文では、新興国と先進国のクロスボーダーM&Aにおける知識移転の阻害要因を明らかにした。

クロスボーダーM&Aの知識移転の促進要因と阻害要因を明らかにした点は、本論文の知的貢献だと考える。

6、本論文の残された課題

本研究は1つの事例研究に止まっており、より一般的な結論を導くためには、更なる定性的並びに定量的な検証が必要である。今後の課題としたい。

介護業界におけるアクティブシニアへの就業 動機と継続に係る要因の発見と考察

主査教員 幸田浩文

経営学研究科 ビジネス・会計ファイナンス専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3320180009

開 田 剛 史

研究目的と背景

昨今の人口構成変化により、生産年齢人口の減少と高齢者の増加は世界に先駆け、最も早いスピードで進んでいる。介護業界（医療・福祉分野）は労働集約型であり、主な仕事は介護サービス業が大半を占める。直近10年間における推移では、わが国の中で「医療・福祉」分野の就業者数が最も増加した産業であったものの、高齢者の増加と就業者の需給バランスの差は開く一方であり、介護業界における労働力確保は重大な問題となっている。しかしながら、現状として明確な打ち手は存在していない。一方、長寿化によるわが国の平均寿命は延伸しており、60歳定年後のアクティブシニアの過ごし方が注目を浴びている。またすでに介護業界においてもアクティブシニアが就業している。本論文では介護業界における人材不足に対してアクティブシニアへの就業動機と継続に係る要因の発見と考察により、介護業界の労働力確保につなげていくことを目的としている。

第Ⅰ章 わが国の労働力確保の実情

わが国は少子高齢化が急速に進み、2050年には総人口は約1億人まで減少見込みとなっている。労働力では1980年頃はシニア層1人に約7.4人で支えていたものの2015年頃は2.3人となり、現在も減少傾向となっている。

介護分野では、有効求人倍率は平成29年度で約3.50倍であり労働市場全体に比べ2.3倍以上と労働力確保は極めて困難な業種である。また、将来予測では2020年で約26万人不足、2025年で約55万人不足するとの見方もある。労働力確保には、主婦・アクティブシニア・外国人および生産性向上とされているが、社会的課題を踏まえると、アクティブシニア世代が最も就労促進が比較的容易であると考えられる。

第Ⅱ章 アクティブシニアへの期待

一般的に、「アクティブシニア」という用語には明確な定義はなく、広義かつ多様であり、概ね50歳で最高齢では75歳で使用されている。本論文で用いるアクティブシニアという用語は、それが就労に関する内容のため、アクティブ就労支援センター（ハローワークと連携し公共性の高い機関）で定義している「概ね55歳以上」を指している。

近年のアクティブシニアの健康寿命および平均寿命は延伸しており、労働可能な平均健康寿命は2016年で男性は72.14歳、女性は74.79歳となっている。就労意欲も年々増加しており、約4割は「働けるうちはいつまでも働きたい」としている。また、75歳程度の年齢制限を加えると「意欲がある」と回答した者は全体の約8割となる。このことは介護業界においての人手不足に対してポジティブな面であると考えられる。

一方、企業側の雇用状況は大企業ほど新卒比率が高く、アクティブシニアの採用意向は低い傾向にある。とくに40代後半からの雇用は少ない状況にある。企業年金受給の年齢引き上げや所得代替率の減少等でアクティブシニアの就業は不可欠な状況になりつつあるが、現時点でこの労働市場はあまり存在していない。そのため、各種アンケート調査結果からも働きたくても働けない層が一定数存在している。ただし、介護業界では経験・資格が無くても就業可能な「ケアサポー

ター」としての動きが少しずつ活発化している。

第三章 介護業界におけるアクティブシニアの就労

これまでもアクティブシニアや介護人材に関する調査は存在したが、複合的な研究は乏しい。高年齢者の転職結果における高木（2008）の研究では、同一職内が転職成功への起因としているが、市場原理の事情によりキャリアチェンジの必然性があった対象者を加味していない。介護業界の就労における日本総合研究所（2019）の研究では、高齢者雇用の施策推進や人事制度・環境整備等が就業動機を高める可能性を考察しているが、どれほど影響があるのかといった点を掘り下げた考察ではない。

そこで「アクティブシニアが継続雇用するためには、“就業動機”や“企業支援”、“キャリア開発”が、どのような影響を与えているのか？」といった問題意識をもって研究に取り組んだ。本研究では、A社における45歳以上の介護職員（就業者）を対象にWEBアンケートを実施した（有効回答数332名）。アンケート項目は、「介護業界に入った動機」、「就業後の成長レベル」、「就業の継続要素」と大きく3つに分類した。また抽出したアンケート結果から「介護業界で働きたい」と答えた者を目的変数として、ロジスティック回帰分析等をおこなった（説明変数は上記3つの分類から個人属性・育成／環境条件・制度条件・不安要素を抽出している）。

分析結果から1%有意水準で「休憩が取りにくい」に最も影響が、加えて5%有意水準では「性別」、「教育・研修計画がある」、「業務に対する社会的評価が低い」に影響があった。これは職場内での環境整備が就業継続に最も影響があることを示唆している。また、「介護業界で働きたい」と意思表示があった者に対して「個人属性や前職経験、資格有無、雇用形態」に有意差はなかった。いわゆる就業の入口部分では、個人背景や経験などは今後の就業継続には影響が無いことが明らかとなった。

第四章 今後の課題と展望

分析結果から「転職時」と「就業時」に分けて考察すると、「転職時」では転職者は特定業界にこだわらず、様々な業界から流入し活躍できる可能性は高いことが示唆された。そのため、特定業界に絞って介護業界に流入させるという制約は不必要である。ただし、「前職で活かされた能力はあるか」という問いに対して「傾聴力」、「環境適応力」、「持続力」といった回答が多かったため、能力として兼ね備えておいた方が良いと考えられる。男女別で応募動機は異なっており、男性はネガティブ要素（リストラ等）、女性は社会的要素（結婚・出産等）の事情が回答として多かった。これは、世の中の変化や労働市場によって流入者（転職者）の特徴は変わってくることも示唆された。特に男性では斜陽業界を意識しながら採用活動することで流入者は増加する可能性も考えられる。

「就業時」では「教育研修計画」、「休憩への配慮」が必要不可欠であることが明らかとなった。これは先行研究で示唆された人事制度面よりも、就業現場での環境配慮に注力することでアクティブシニアの労働力確保につながることを示唆された。各アンケート項目における相関係数の関係から他の内容が全く必要ではないということはないが、職場環境を整備することはアクティブシニアの就業継続に起因するため、最重要視して取り組む必要がある。その際、性別によっても就業意思が異なることが示唆されたため、違いを考慮した環境整備も必要である。

おわりに

本論文では、第I章でわが国の労働力確保の実情、第II章でアクティブシニアへの期待、第三章で介護業界におけるアクティブシニアの就労、第四章で今後の課題と展望を論じた。介護業界は介護保険が始まった2000年代に入ってから人手不足が続いている。団塊世代が引退し需要と供給のギャップが更に拡大すれば、どのようにしてまたどのような人材を確保・活用すれば良いのだろうか。

こうした問題意識をもって、最も早い段階で人材活用が可能となるアクティブシニアの雇用促進とキャリア開発の実施に資するため、調査・分析を実施した。本論文の成果が、介護業界にわずかでも貢献できることを願うばかりである。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目 YouTube で流れるプレロール広告のクリエイティビティが広告態度に与える影響

主査教員 長島広太

経営学研究科 マーケティング専攻 博士前期課程 2 学年 学籍No. 3330180003

宋 楊

過去10年にわたって、インターネット動画広告の市場シェアは急速に拡大している。その中で、YouTube で流れる動画広告に焦点を当てている。

YouTube で流れる動画広告は、主に3つ種類に分けられる。プレロール広告 (Pre-Roll advertising) は、YouTube で流れる代表的な動画広告の一種である。YouTube で流れるプレロール広告は、ユーザーが視聴したい動画コンテンツを再生する前に配信される動画広告である。プレロール広告の存在により、ユーザーの視聴行動は遅延、あるいは中断される場合があると想定する。

つまり、プレロール広告に対して YouTube のユーザーの視聴意図は高くないと予測できる。さらに、ユーザーは YouTube のプレロール広告、あるいは露出された商品、ブランドに対する態度が良くないという調査結果がある。

YouTube のプレロール広告について、どのように消費者の広告態度を改善するのかを検討する必要があると考える。研究者は広告のクリエイティビティが効果的な広告の中心的要素であると指摘した。本論文は、広告のクリエイティビティの考え方を導入し、YouTube のプレロール広告に対して、クリエイティビティの向上が消費者の広告態度にどのような影響を与えるのかを明らかにすることである。

本稿では、心理学、マーケティングおよび広告論におけるクリエイティビティに関わる先行研究を検索し、広告のクリエイティビティのコンセプト、決定要因および測定尺度を明らかにした。加えて、YouTube の動画 SNS サイトで流れるプレロール広告を対象とし、プレロール広告の特徴と結び付け、プレロール広告のクリエイティビティと消費者の広告態度の関係性を検討し、適切な仮説を設定した。その上で、仮説を検証するように、実証研究を行った。

実証研究の手順は、本論文モデルの構成概念として、「新奇性」、「情報関連性」、「娯楽性」および「広告態度」をアンケート調査の形式でデータを収集し、統計ソフト SPSS や Amos を用いてアンケート調査の信頼性分析、確認的因子分析 (CFA)、共分散構造分析および探索的因子分析 (EFA) を行い、実証分析の結果が得られた。

実証分析の結果に基づき、本研究で明らかになった点は以下にまとめて整理した。

本研究で選定された4つの YouTube で流れるプレロール広告の最初段階には、全体に見る

と、プレロール広告のクリエイティビティの新奇性および情報関連性は、消費者の広告態度積極的な影響を与えることが言える。さらに、アンケート調査の結果は、「消費者の広告態度に対して、娯楽性はYouTubeで流れるプレロール広告の重要な影響要因」という予測を支持している。

本研究の理論的な貢献は、まず、広告の新奇性について新奇 (Novelty) と新規 (Divergence) の関係性を明らかにし、広告のクリエイティビティと娯楽性の関係性を検討した。また、海外の広告のクリエイティビティに関する先行研究をまとめて整理して、各クリエイティビティの決定要因の観測変数を明確し、広告のクリエイティビティが消費者の広告態度に影響するメカニズムを解明し、意義があると考ええる。

一方、本研究の実務的な貢献は、広告のクリエイティビティに関する課題について、広告主にとって新しい発展方向を解明した。そして、プレロール広告の短縮化を検討した。未来の具体的な広告内容にとって、できるだけ迅速にキーポイントを露出すること、それが重要になっていく。

本論文の限界は、まず、本研究のアンケート調査票において、使われた新奇性に関する測定変数は不十分である。そして、アンケートの質問項目は4つのプレロール広告を選定し、調査票は長くなり、調査対象に対して大きな負担をかけた。

本研究今後の展開について、広告クリエイティビティと広告娯楽性の関係性を専門の研究課題として、深く検証することができると思う。本論文でまだ検討しない部分を詳しく解明したい。

論文題目 **財政政策がパートタイム雇用に与える影響
の分析**

主査教員 斎藤 孝

経済学研究科 経済学専攻 博士前期課程 2 学年 学籍No. 3210180011

吉田 拓矢

【研究の背景と目的】

2008年の世界的不況への対応として、日本を含む多くの先進国で大規模なマクロ経済政策が実施された。近年において財政政策はその効果が下がっていることが度々指摘されており、政府債務が急増する中でその在り方が問われてきた。そのため金融政策が主な景気刺激ツールとして用いられてきたが、未曾有の不況に際して伝統的な金融政策だけでは対応しきれず、財政政策がマクロ経済政策の手段として再考されている。ケインズによる初期の議論から、マクロ経済政策の本質的な目的は失業への対策である。しかしながら、現代マクロ経済学のツールを用いた財政政策の労働市場への影響についての分析は十分に行われているとは言い難い。また、近年日本において非正規雇用の増加が顕著にみられる。総務省統計局「労働力調査（詳細集計）」によれば2019年第2四半期における役員を除く雇用者のうち、非正規の職員・従業員の割合は約37.7%となった。非正規雇用は正規雇用と比べその景気循環的特性が異なることが先行研究でも指摘されており、このような労働市場の構造変化はマクロ経済政策の効果にも影響を与えている可能性が高い。本論では理論モデルの解釈および先行研究との整合性を取るため非正規雇用の中でも特にパートタイム労働者に注目する。以上より本論では（1）伝統的な政府支出を増やすタイプの財政政策によってマクロ失業率はどのように変化するか、（2）正規-パートタイム雇用の雇用形態比率及び賃金格差がどのように変化するか、（3）政策オプションとして正規雇用に対する雇用助成金政策を行う場合伝統的財政政策と効果の違いはあるかの3点について主に分析した。

【分析手法】

本論では実証によるアプローチと理論によるアプローチの手法をそれぞれ用いた。

実証によるアプローチでは内閣府「国民経済計算」、総務省統計局「労働力調査（詳細集計）」、厚生労働省「職業安定業務統計」の2002年第1四半期から2019年第2四半期までの70期の集計データを用いて再帰的構造 Vector Autoregression (VAR) モデルを推計し、インパルス応答分析を行った。想定ショックは政府最終消費支出の増加ショックである。データ期間に欠損値が存在するため、状態空間モデルによる補間およびフィルタリングを行った。計算においてはKalman Filterを用い、パラメータは最尤法で推定した。

理論によるアプローチでは正規-パートタイム雇用の2種類の雇用形態を想定したサーチマッチングモデルを標準的な Real Business Cycle (RBC) に導入した Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE) モデルを構築し、パラメータの値を先行研究等から設定してカリブレー

ションを行った。そのほかのモデルの仮定として、労働参加率の内生化、パートタイム雇用から正規雇用への職に就きながらの転職活動（オンザジョブサーチ）、離職の内生化等を導入している。インパルス応答分析では構造 VAR モデルとの比較として政府支出の増加ショックと、政策間比較として雇用助成金政策を考えた。ここでいう雇用助成金政策は正規雇用を追加的に雇う際に発生する企業のサーチコストを政府が一部負担するという形式をとる。

【分析結果と残された課題】

本論の分析によって得られた主要な結果は以下のようにまとめられる。

1. 実証分析においても理論モデルによるシミュレーションにおいても伝統的財政政策に対して賃金格差および雇用形態比率の差は中長期的に拡大する。すなわち、相対的にみて正規雇用の実質賃金が増加し、正規雇用者の割合が増加する。
2. ただし、DSGE モデルでは構造 VAR モデルの短期的な動きをうまく説明できない。主な理由の推測として、賃金格差についてはパートタイム雇用の実質賃金の動きが再現できていないこと、雇用形態比率については先行研究で指摘されているような正規雇用の調整に対するコストを仮定していないことが考えられる。
3. 伝統的財政政策に対するそれぞれの雇用形態の雇用の反応が異なる要因として、サーチコスト、すなわち採用活動に係るコストの違いが影響している可能性を示唆した。
4. 伝統的財政政策は実証、理論どちらのモデルにおいてもマクロ失業率を低下させる効果がある。一方で、正規雇用のみ雇用助成金を出す政策ではマクロ失業率がむしろ上昇する可能性を示した。これは類似の政策について分析した先行研究とは異なる結果である。先行研究との仮定の相違として労働市場に2部門を想定していることと、労働参加率を内生化している点が挙げられる。
5. 格差という観点でみると、伝統的財政政策はパートタイム雇用比率を相対的に下げるという意味では格差を縮小させるが、雇用形態間格差であるところの賃金格差を拡大させる効果を持つ。一方で正規雇用に対する雇用助成金政策は正規雇用の比率を上昇させるとともに賃金格差を縮小させる効果を持つため、格差是正という文脈では伝統的財政政策よりも有効である可能性を示した。

最後に本論では考慮されなかったが今後取り扱われるべき課題について述べる。本論の結果を解釈する上で、本論の理論モデルが代表的個人（representative agent）を仮定しているため個人の異質性を考慮していないことには留意が必要である。すなわち本論の仮定のもとでは全ての個人は同質で、異なるのは就業する雇用形態のみである。本論の結果に影響する重要な個人の異質性として、能力、人的資本（教育や学歴）、保有資産及び借入制約、時間割引率やリスク回避度といった選好、過去の職歴、パートタイム雇用で就業することに対する本意・不本意の違い等が挙げられる。本論の結果を解釈する際にこれらの異質性に起因する問題は考えることができない。しかしながら、先行研究において能力や学歴による就業形態選択の問題、保有資産の違いによる交渉力の問題や過去の職歴による非正規雇用の履歴効果（ヒステリシス）等が重要であることは明らかである。よって、これらを考慮した分析を行うことは今後の課題である。

警察業務における民間警備会社活用の可能性について

主査教員 山田 肇

経済学研究科 公民連携専攻 修士課程 2学年（2019年秋修了） 学籍No. 32201710017

岡 崎 雅 俊

第1章 研究の目的

犯罪の多様化・巧妙化や市民サービス対応等により、警察官の業務量は大幅に増加している。その中で、「働き方改革における長時間労働の改善施策」は、警察官も例外でなく、労働時間の見直しにより、警察活動に影響がでる可能性もある。今後の警察業務は、限られた人員・労働時間の中で成果を上げなければならない状況である。

警察業務へ公民連携を導入することにより、警察官の業務負担が軽減され、警察官本来の公権力を必要とする業務に専念できる可能性がある。また、民間ノウハウを活用することで、警察業務の効率化・省力化が図れる可能性がある。日本の治安向上への寄与と、更に安全安心な社会の実現を目指すために警察業務への公民連携可能性を研究した。

第2章 近年の治安情勢

近年の治安情勢、治安に関する意識調査、都道府県毎の治安状況、諸外国との治安の比較について考察した。

第3章 警察業務の概要

警察の概要、歴史、組織体制、人員予算、業務内容についての整理、諸外国警察との比較を行った。

第4章 民間警備会社の概要

警備会社の概要、歴史、業務内容、大手警備会社のサービスについての整理、警察との比較を行った。

第5章 警察業務への公民連携の導入（仮説）

第1章から第4章を踏まえ、警察業務への公民連携の導入について、以下の2つの仮説を設定した。

仮説①：公権力を特に必要としない警察業務に関して、公民連携を実施することで、警察官の業務負担軽減が可能となる。その結果、警察官が公権力を必要とする業務に専念できるのではないかな。

仮説②：公権力を必要とする警察業務に関して、民間ノウハウを活用した公民連携を実施することで、業務の効率化や省力化が図れるのではないかな。

仮説①の具体的な警察業務を探るために、まずは、愛知県警察の主な36業務を抽出した。次に各警察業務の民間活用性を調査するために、①業務を実施する上で「公権力」が必要か、②業務を実施する上での専門知識は高度なものであるか、③業務を実施することで、社会にどの程度の貢献や影響（社会責任）を与えているか、以上の各業務を評価する3つ指標を設定した。大学院関係者にアンケートを取り、各警察業務における「公権力」、「専門性」、「社会責任性」の関係性を考察し、民間活用性が高い警察業務を抽出した。

社会責任性及び専門性の両指標で「特に高い」という結果がでた警察業務は既に民間事業者と連携している。社会責任性及び専門性の両指標が低い業務であれば、当然に民間事業者と連携できる可能性は高いと考えた。

第6章 公権力を特に必要としない警察業務の公民連携業務

仮説①を検証するため、先行事例である警察官の業務から民間委託が可能となった駐車監視員制度及び刑務官の領域から民間活用が可能となった刑務所 PFI から、民間活用の背景、内容、効果、課題を考察した。

つぎに、第5章の考察から、公民連携可能性のある業務「遺失物・拾得物の取扱い」、公民連携を深めることにより、更に効果を高められる業務「連れ去り防止教室」について考察した。「遺失物・拾得物の取扱い」について、全国で約2,488名の警察官労働力を必要であると算出し、この業務を民間活用することにより、新たに2,488名の警察官が公権力を必要とする業務に従事できる可能性を示唆した。また、遺失物届等の申請の電子化、民間事業者による拾得物の集荷、現金輸送業務を活用した管理等により、サービス向上可能性についても示唆した。「連れ去り防止教室」について、全国で約154名の警察官労働力を必要であると算出し、民間事業者等の防犯教室との連携による効率化や各都道府県により異なる防犯指標の統一化による費用削減の可能性を示唆した。

第7章 公権力を必要とする警察業務の公民連携業務

仮説②を検証するため、先行海外事例である米国の「音声認識システムを活用した警察報告書作成」、「犯罪予測システム」、交通違反から違反者の特定、請求までを一括して行う「saher システム」を取り上げ、警察業務への効果を考察した。

また、民間ノウハウを活用した警察業務への効率化・省力化について、スマートグラスを活用することで、人物認証や業務を外部発信することによる効率化、防犯ボランティア等と連携することによる省力化や監視領域の拡大可能性について示唆した。

第8章 結論

公権力を特に必要としない警察業務において、民間事業者との連携領域の拡大や新たな公民連携が可能、公権力を必要とする警察業務においては、民間ノウハウを活用した業務の効率化・省力化が可能と結論づけた。

論文題目 柔軟な MCF ゴムを用いた壁面せん断応力計測

主査教員 窪田佳寛

理工学研究科 機能システム専攻 博士前期課程 2 学年 学籍No. 36A0180012

宮 地 駿 弥

1. 緒言

工学において壁面せん断応力の計測は固体壁面上の表面粗さの評価など幅広く用いられる。また、流体による壁面せん断応力の計測は航空機や船舶といった輸送機器における摩擦抵抗の評価に必要である。これまでにせん断応力の計測では piezo 素子や、ひずみゲージで表面の歪から力を算出する手法などが行われてきている。しかしながら、これらの手法は壁面に加工を施す必要があることや、柔軟性に乏しく曲面に不向きであることなどが問題点として挙げられる。そこで私達はそれらの問題点を解決するために柔軟性に優れ壁面に貼り付けてセンシングを可能とする MCF ゴムに着目した。本研究では柔軟な MCF ゴムセンサを用いた壁面せん断応力の計測を目的とし、回転粘度計の原理をもとに MCF ゴムセンサに作用する壁面せん断応力の定量化を試みた。

2. MCF ゴムセンサ

MCF ゴムは柔軟性に優れた高感度センサであり、新しい複合材料として注目されている。MCF ゴムは水溶性磁性流体に金属粉と液体天然ゴムを攪拌し、薄いシート状に硬化させたゴムセンサである。大きな特徴として、変形に伴った電気伝導率の変化が挙げられる。これは垂直方向だけでなくせん断方向の変形であっても電気伝導率が変化する性能があるため、触覚センサとしての研究がこれまで行われてきた。

3. 実験方法

MCF ゴムに作用する壁面せん断応力を定量化するために Fig.1 に示すコーンプレート型回転粘度計装置を用いた。これは、上部のモータで円錐型回転子を運動させ、容器内の流体に旋回運動をさせることで容器底面に貼った MCF ゴムに流体のせん断応力を与えることができる。MCF ゴムの厚みを無視するため、同じ厚みのゴムシートを使って底面をフラットにした。MCF ゴムからの応答はせん断変形による電気伝導率の変化を電圧の変化として記録する。この装置は容器内のどこでも均一なせん断応力得られる原理となっており、それは JIS 規格により $\sigma = 3\tau / 2\pi R^3$ を用いることで算出が可能である。ここで、 σ は容器底面に作用するせん断応力 [MPa]、 τ はモータ軸に作用するトルク [10^{-7} N・m]、 R は回転子の半径 [cm] を表している。モータ軸のトルクは小型トルクセンサを用いて計測を行った。これらを応用することで MCF ゴムに作用する壁面せん断応力を定量化する。

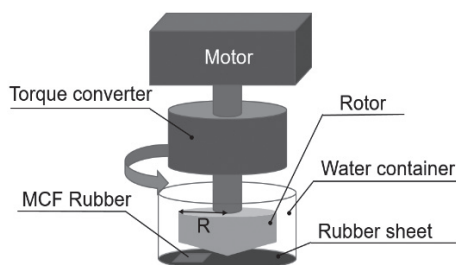


Fig.1 Experimental setup for the measurement of shear stress by using MCF Rubber sensor.

実験パラメータとして、流速による影響を調べるため回転子の最大回転数を 100rpm ~ 600rpm、流体の加減速による影響を調べ、追従性を評価するために回転子の回転が設定した回転数に達するまでの時間を 0.5、5、10 秒で実験を行った。

次にトレーサー粒子に可視化レーザーを照射することで容器内の流れを可視化し、PIV の画像解析か

ら壁面近傍のせん断応力を求め、それぞれ相互相関をとることでMCFゴムの追従性及び優位性を評価した。

4. 結果及び考察

Fig.2に前述した関係式から算出した容器内に作用するせん断応力と、MCFゴム内の電圧変化を示す。せん断応力の計算値を緑の実線、MCFゴム内の電圧変化を、測定値の最大値を基準に絶対値を取り、オレンジの実線で示している。回転子の停止後、MCFゴムの電圧変化は回転子の回転前の値まで徐々に減少している。これは容器内の流体が徐々に減速しMCFゴムに与える壁面せん断応力が低下したことが要因だと考えられる。両実線において、回転子が回転している30秒間に注目すると、容器内の流体が旋回運動を始めることで容器内の壁面せん断応力とMCFゴムの電圧変化が共に上昇していることが分かる。このことから壁面せん断応力とMCFゴムの電圧変化における検定線を求め、MCFゴムに作用する壁面せん断応力を定量化した。また、回転子を6通りの回転数に制御した時のせん断応力の変化をFig.3に示す。実験結果は1秒ごとの時間平均化をしてグラフにしている。本実験の結果において、回転数の上昇に伴いMCFゴムによって計測された壁面せん断応力も上昇している。回転数に伴う角速度の上昇により容器内の流体の加速と、流体が静止するまでの時間も変化していると考えられる。Fig.4に回転子の加速時間を変化させた時のMCFゴムに作用する壁面せん断応力の変化を示す。MCFゴムによる計測結果を0.5s-w、5s-w、10s-wとして示している。回転子の運動は0.5s-a、5s-a、10s-aとし、右の縦軸で示している。このとき100%で設定した回転数で定常状態となる。角加速度の異なる条件下であっても、それに伴いMCFゴムによる壁面せん断応力の変化は緩やかになっていることが分かる。

Fig.5に各加速時間におけるMCFゴムの応答と、回転粘度計の関係式、PIVから求めた壁面せん断応力と、回転子の運動との相互相関を示す。回転粘度計の関係式から算出されたせん断応力は軸トルクの計測結果に依存するため、位相差が0.18秒遅れと一番小さい結果となった。各加速時間について位相差は0.5秒加速では3.57秒遅れ、5秒加速では2.85秒遅れ、10秒加速では3.38秒遅れとなった。一方でPIVの画像解析から求めた壁面せん断応力は8.5秒遅れとなり、MCFゴムはPIVよりも位相のズレが小さい結果となり、流れへの追従性の良さが確認できた。

5. 結言

本研究では、流体の壁面せん断応力を柔軟なMCFゴムセンサを用いて実現することを目的とし、回転粘度計の原理を基に定量化を試みた。また、PIVで画像解析を行ったうえ、回転子との相互相関をとり、MCFゴムの流れへの追従性が確認され、PIVや他センサを用いることが難しい環境での直接的なセンシングが可能であることが示唆された。

参考文献

- (1) 島田邦雄、ロボットにおけるMCFゴムを利用した磁場援用電解重合法による新しいセンシング技術、日本AEM学会誌、Vol.25、No.1 (2017)
- (2) 島田邦雄、熊谷亜美、早坂隆史、機能性流体による垂直力だけでなくせん断力も感知できる超高感度触覚MCFゴム内部の材料力学的トライボロジ的特性、実験力学、Vol.12、No.4、pp.302-307 (2012)

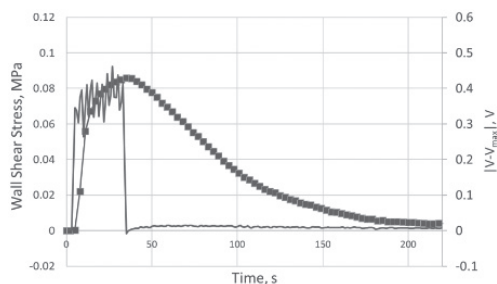


Fig.2 Shear stress based on rotational viscometer and difference of voltage acting on MCF Rubber.

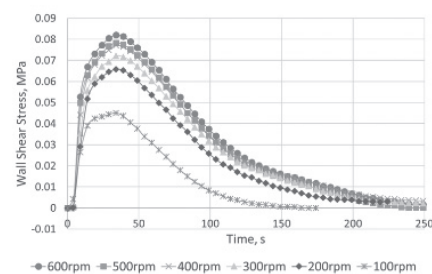


Fig.3 Time series of shear stress measured by using MCF Rubber and change of shear stress caused by change of rotational velocity

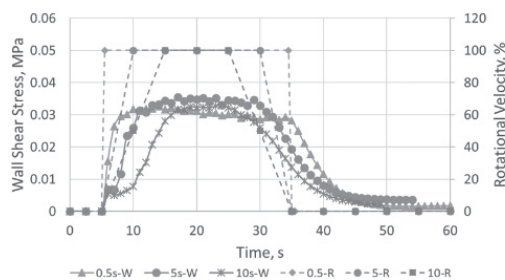


Fig.4 Change of wall shear stress acting on MCF Rubber caused by difference acceleration time.

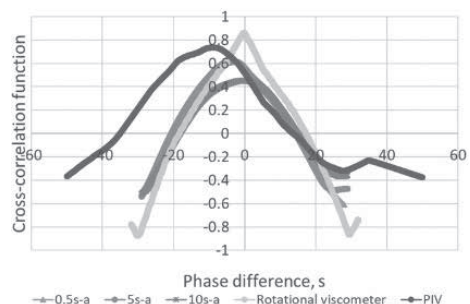


Fig.5 Phase difference obtained by Cross correlation.

喫煙習慣が活性酸素及び脳血管内皮機能に及ぼす影響

主査教員 小河繁彦

理工学研究科 生体医工学専攻 前期博士課程 2 学年 学籍No. 36B0180006

鈴木 一也

1. 緒言

習慣的な喫煙は、脳血管疾患発症のリスクを高めることが明らかである。その要因として、喫煙による脳循環調節機能の変容が考えられるが、その発症メカニズムを示す十分な知見が得られているとは言えない。

循環動態の恒常性を保つための調節機能の1つに血管内皮機能がある。実際、血管内皮機能の機能低下が起こると、内皮細胞から放出される一酸化窒素 (NO) 産生が減少し、その結果血管拡張反応が減少し、必要な循環応答が阻害される。加齢などに伴う血管内皮機能の低下は、心血管および脳血管疾患を発症するリスクの増大にも関連していることが報告されている [1]。この血管内皮機能を評価する非侵襲的方法として、血流依存性血管拡張反応 (FMD) が広く使用されている。FMD は、末梢血管 (上腕動脈) をカフによって阻血を行いその後の血流増加による血管拡張を超音波ドップラーにて測定する手法である。喫煙者では、この末梢血管 FMD は非喫煙者と比較して低値を示すことが報告されており、習慣的な喫煙が末梢血管内皮機能を低下させることが示されている [2]。

一方、脳血管内皮機能を測定する方法は侵襲的な方法しかなく、関連論文も少ない。近年、Carter らによって高濃度炭酸ガスを用いて内頸動脈 (ICA) のせん断応力 (SR) の増加による脳血管 FMD の手法が確立され、脳血管内皮機能を評価する非侵襲的な新しい指標を示した [3]。喫煙による末梢血管 FMD の低下が、心血管疾患発症の増加に寄与することが示唆されている。一方、喫煙による脳血管疾患発症リスクの増加は、末梢血管と同様に、脳の血管内皮機能の変容が関連しているかもしれない。そこで本研究では、喫煙により脳血管内皮機能が低下するとの仮説を立て、この新たな手法を用いてこの仮説を確かめるための実験を行った。

2. 方法

被験者は本大学に所属する大学生 20名 (非喫煙者: 年齢 21 ± 1 身長 173 ± 4 cm 体重 65 ± 13 kg, 喫煙者: 年齢 21 ± 1 身長 171 ± 8 cm 体重 63 ± 12 kg) を対象に実験を行った。

被験者は、実験室に到着後、ベッド上で仰臥位姿勢となり、15分間の安静後、末梢血管 FMD および脳血管 FMD の測定をそれぞれ行った。上腕動脈 (末梢血管) および内頸動脈 (脳血管) の血管径及び血流速度は超音波ドップラーを用いて測定した。血管内皮機能の指標である FMD は、安静時血管径の値から各刺激後の最大血管径の変化率により算出した。実験中、心拍数 (HR)、平均動脈血圧 (MAP) および呼気終末二酸化炭素分圧 ($P_{ET}CO_2$) をそれぞれ連続測定した。

脳血管 FMD は、2分間の安静後、各被験者の $P_{ET}CO_2$ 安静値から +10 mmHg となるよう3分間の高濃度炭酸ガス負荷を行い、ドップラー測定を行った。高濃度炭酸ガスに対する内頸動脈の血管径および $P_{ET}CO_2$ の代表的被験者の経時変化を図1に示す。

その後、10分以上の回復期をとり、HR、MAP が安静値に戻ったことを確認後、末梢血管 FMD の測定 (安静時2分間、カフによる5分間の駆血、回復期2分間) を行なった。

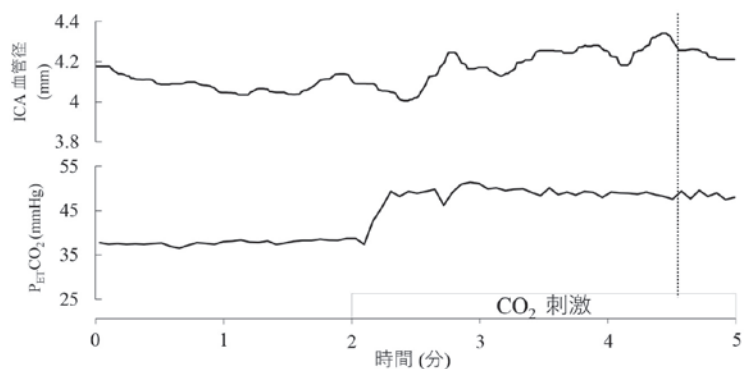


図1. 脳血管 FMD 測定中の ICA 血管径 (上図) 及び $P_{ET}CO_2$ (下図) の経時変化のデータ例。破線は CO_2 刺激中の最大血管径を示す。

3. 結果

安静時のHR、MAP および $P_{Et}CO_2$ において両群間において統計的有意差は観察されなかった ($P > 0.05$)。

喫煙者の末梢血管 FMD は、非喫煙者よりも有意に低値を示した ($5.07 \pm 1.79\%$ vs $7.92 \pm 3.01\%$; $P = 0.019$, 図 2)。一方、喫煙者の脳血管 FMD は非喫煙者との差異は認められなかった ($5.46 \pm 2.32\%$ vs $4.57 \pm 2.70\%$, $P = 0.442$, 図 2)。

4. 考察

本研究では習慣的な喫煙の脳血管内皮機能に及ぼす影響を検証した。先行研究と同様、喫煙者の末梢血管 FMD は、非喫煙者と比較して低値を示した。しかしながら、我々の仮説とは対照的に、喫煙者の脳血管 FMD は非喫煙者と比較して差異は認められなかった。これらの結果から、喫煙による脳血管内皮機能への影響は、末梢血管内皮機能のそれと異なることが示唆された。

本研究では、喫煙者の末梢血管内皮機能が低下することが示され (図 2)、先行研究 [2] の結果と一致した。内皮機能の低下は、アテローム性動脈硬化などの多様な血管疾患の初期段階として広く知られており [4]、

喫煙による心血管疾患発症リスク増加に関連することが示唆される。さらに、喫煙による活性酸素種 (ROS) 生成の増加が、内皮機能低下に寄与することが示されている [5]。したがって、喫煙による酸化ストレスの増加が、末梢血管系の内皮機能低下を介して、心血管疾患発症リスクを増加させることが考えられる。

酸化ストレスの増加は、末梢循環だけでなく脳循環調節機能にも悪影響を与えることが報告されている [6]。例えば、ROS の増加は、脳血流の調節機構である脳自己調節機能を損ない、さらに ROS による脳血管調節機能の低下は脳内皮細胞の損傷と関連する [7]。したがって、ROS の増加は、末梢血管内皮機能だけでなく、脳血管内皮機能も損なうことが示唆される。本研究では、近年導入された Carter らの技術を用いて、喫煙者の脳血管内皮機能を評価した。我々の仮説と異なり、脳血管 FMD で喫煙者と非喫煙者に差異は観察されなかった (図 2)。脳内皮細胞には、酸化ストレスに対する多数の抗酸化システムが備わっている [8]。さらに、酸化ストレス曝露 (低酸素など) においてフリーラジカルの脳循環への寄与が末梢循環の寄与よりも小さいことが報告されている [8]。これらのことから、末梢血管と比較して、脳血管の酸化ストレスに対する保護が大きいことが考えられる。つまりこの酸化ストレスに対する違いが、喫煙に対する脳循環と末梢循環内皮機能の差異に影響しているかもしれない。しかしながら、脳と末梢循環内皮機能の異なる応答の生理学的メカニズムは不明であり、さらなる調査が必要である。

5. 参考文献

1. Targonski, P. V., et al., *Coronary endothelial dysfunction is associated with an increased risk of cerebrovascular events*. Circulation, 2003. 107(22): p. 2805-9.
2. Ozaki, K., et al., *Effects of chronic cigarette smoking on endothelial function in young men*. J Cardiol, 2010. 56(3): p. 307-13.
3. Carter, H. H., et al., *Evidence for Shear Stress-Mediated Dilation of the Internal Carotid Artery in Humans*. Hypertension, 2016. 68(5): p. 1217-1224.
4. Feletou, M. and P. M. Vanhoutte, *Endothelial dysfunction: a multifaceted disorder (The Wiggers Award Lecture)*. Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2006. 291(3): p. H985-1002.
5. Raji, L., E. G. DeMaster, and E. A. Jaimes, *Cigarette smoke-induced endothelium dysfunction: role of superoxide anion*. J Hypertens, 2001. 19(5): p. 891-7.
6. Grochowski, C., et al., *Oxidative stress in cerebral small vessel disease. Role of reactive species*. Free Radic Res, 2018. 52(1): p. 1-13.
7. Rizzo M. T., S. M., Leaver H. A., *Oxidative Stress and Brain Endothelial Cells*. Springer, 2014.
8. Bailey, D. M., et al., *Hypoxia compounds exercise-induced free radical formation in humans; partitioning contributions from the cerebral and femoral circulation*. Free Radic Biol Med, 2018. 124: p. 104-113.

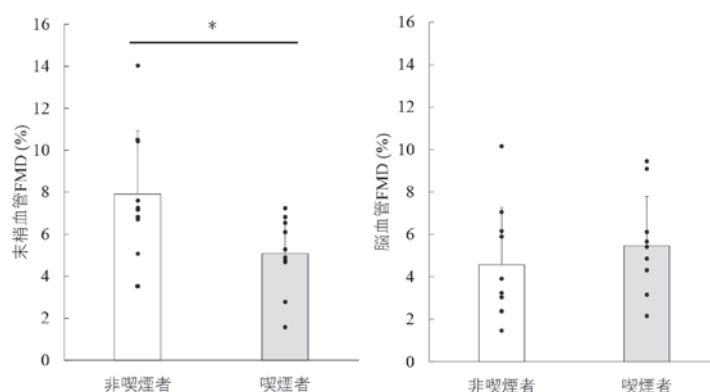


図 2. 非喫煙者と喫煙者の末梢血管 FMD (上腕動脈, 左図) と脳血管 FMD (内頸動脈, 右図) * $P = 0.019$ vs 非喫煙者

電磁界共振結合モータのアキシャルギャップタイプによる基礎研究

主査教員 堺 和人

理工学研究科 電気電子情報専攻 博士前期課程 2 学年 学籍No. 36C0180001

秋山 貴伸

1. はじめに

近年、ドローンなどの3次元新輸送機器システムの開拓や省エネのため、電気飛行機の実用化に向け研究が進められている。電気飛行機を実現において、電気飛行機駆動用モータは現在の電気自動車駆動用モータの出力密度 (1.5 ~ 2.0kW/kg) の約5倍の出力密度が求められる。そこで、我々は電気飛行機駆動用モータの超軽量化、高出力密度化が必要不可欠と考え、ワイヤレス電力伝送の電磁界共振結合によるエネルギー変換技術を基に新方式の電磁界共振結合モータ (MRCM) の研究を行っている。本稿では、耐遠心力の構造と安定した高速回転の点からアキシャルギャップタイプ MRCM (アキシャル MRCM) を対象にし、磁界解析によりモータ特性を検討する。また、アキシャル MRCM の極数によるモータ特性への影響、及び出力密度を検討し、明らかにする。

2. 電磁界共振結合モータの原理

図1にMRCMの概念図を示す。電磁界共振結合モータの原理は、誘導機の理論にエネルギー変換技術であるワイヤレス電力伝送の電磁界共振結合方式を採用した新方式モータである。ワイヤレス電力伝送の電磁界共振結合とは、送電側コイル、受電側コイルを同時に共振させることで力率1のエネルギー変換を可能とする技術である。固定子側で形成する回転磁界と回転子側の磁界がLC共振により磁氣的に結合し、磁気回路の磁路となる鉄心がない状態でも効果的にエネルギー変換が可能と考えられる。固定子巻線回路、回転子巻線回路が各電流の周波数で共振するように、外部コンデンサを各巻線回路に設ける。ここで、固定子回路は電源周波数、回転子回路はすべり周波数で共振する外部コンデンサを接続する。

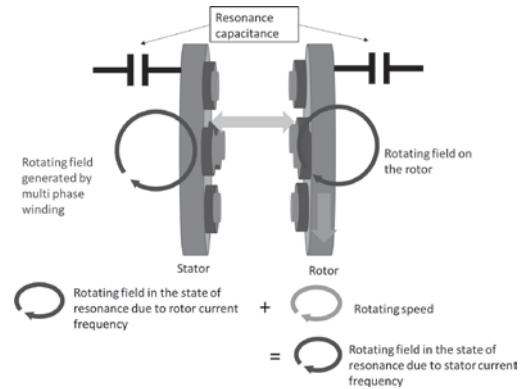


Fig. 1 Principle of a magnetic resonance coupling machine

3. アキシャルギャップ形電磁界共振結合モータ

集中巻アキシャル MRCM は2、4、6、8極の構成とし、極数による特性変化を検討する。図2に示す2、4、6、8極のロータ構造とする。また、表1に各極数の解析モデルの諸元を示す。尚、電気装荷のアンペアターン×コイル数が各モデルで同一とする。

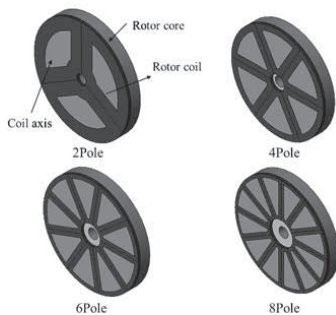


Fig.2. Analytical models of the rotor with different number of pole

Table.1. Specification of the axial MRCM

Phase/pole		3/2	3/4	3/6	3/8
Stator	Outer diameter of stator	200mm	200mm	200mm	200mm
	Number of slot	3	6	9	12
	Number of turn	36turn	18turn	12turn	9turn
Rotor	Outer diameter of rotor	200mm	200mm	200mm	200mm
	Number of slot	3	6	9	12
	Number of turn	36turn	18turn	12turn	9turn
Effective length		30mm	30mm	30mm	30mm
Air-gap length		1mm	1mm	1mm	1mm

4. アキシャル MRCM の基本特性

解析には、汎用有限要素法電磁界解析ソフト JMAG を用いて3次元モデルによる磁界解析を行った。機器定数解析より各巻線のインダクタンスを求め、共振キャパシタンスを算出する。つぎに、算出したキャパシタンスをモータの解析回路に接続して、過渡応答解析より運転特性を得る。なお、解析において渦電流は考慮しない。また、モータ特性値は解析値と解析で得た機器定数を用いて等価回路法で算出する。

4. 1 すべり周波数特性

本稿の解析は、電流密度 $10\text{A}/\text{mm}^2$ から決定した電流 16.5Arms の定電流源で駆動する。回転速度を 100000rpm と定め、電源周波数とすべりの値を共に可変することで、すべり周波数を $0\sim 1000\text{Hz}$ の間で変化させ、各特性を得る。図3に各極数に対するすべり周波数特性を示す。図3(a)から、各極数モデルにおいてトルクはすべり周波数に比例することがわかる。また、極数が多くなるにつれトルクの値が小さくなるのがわかる。図3(b)から効率はあるすべり周波数で最大値を持ち、その後低下していくのが確認できる。各極数とも最大効率点の周波数は 50Hz である。

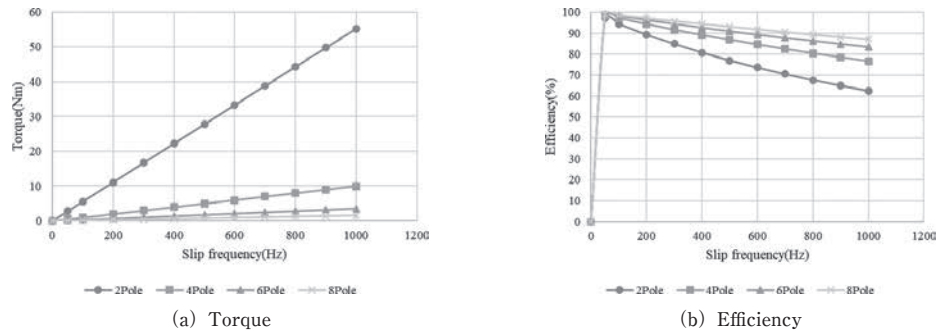


Fig.3. Slip frequency characteristics for different poles

4. 2 可変速特性

本検討では、解析モデルの可変速特性について述べる。解析は、電流密度 $10\text{A}/\text{mm}^2$ から決定した連続定格電流 16.5Arms の定電流源で駆動する。回転子側を図3(b)から求めた最高効率となるすべり周波数 50Hz の値ですべり周波数一定制御を行い、電源周波数の変化に合わせて、固定子側の共振キャパシタンスを可変する。図4(a)、(b)に電流密度 $10\text{A}/\text{mm}^2$ 時の出力と効率を示す。図4(a)から、定格回転速度 100000rpm 時の最大出力は2極モデルで 29.1kW となり8極モデルの約36倍になる。また、図4(b)から、効率は回転速度が上昇に伴い向上していくことがわかる。高速回転域では、極数による効率の差はわずかであり、定格回転速度 100000rpm では2極の効率は約 97.1% となるのがわかる。短時間最大出力時の電流 41.43Arms (電流密度 $25\text{A}/\text{mm}^2$)の定電流源で駆動した場合、定格回転速度時の最大出力は2極モデルで 182kW と電流密度 $10\text{A}/\text{mm}^2$ 時の 6.25 倍になる。

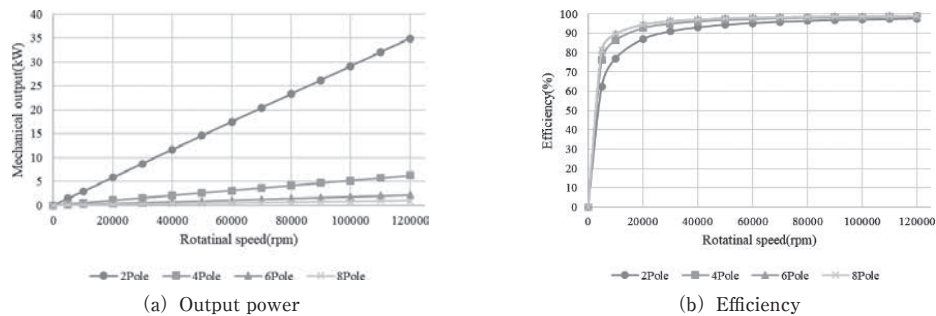


Fig.4. Motor characteristics in states of resonance for different poles

5. まとめ

本稿では新方式のアキシタル MRCM の基本特性と極数による影響を検討した。可変速特性より高速回転域では、極数による効率の差はわずかであり、回転速度 100000rpm では2極の効率は約 97.1% となるのがわかった。極数に対する出力は、2極で最大となり、極数が多くなるほど出力は低下することがわかった。2極モータの出力密度を算出すると $15\sim 95\text{kW}/\text{kg}$ となる。その結果、アキシタル MRCM は電気飛行機で要求される高出力密度($10\text{kW}/\text{kg}\sim 20\text{kW}/\text{kg}$)以上で駆動できることが確認された。今後、アキシタル MRCM の極数に対するモータ構造の最適化を行う予定である。また、渦電流を考慮した検討を行い、渦電流における影響を検討する予定である。

研究業績

[国際会議]

(1) K. Sakai, T. Akiyama, and K. Takishima: "Basic Characteristics of an Ultra-Lightweight Magnetic Resonance Coupling Machine with a cage Rotor", Speedam 2018 (2018年6月)

[国内学会会議]

- (2) 秋山貴伸・瀧嶋健太・堺和人: 「かご形磁界共振結合モータの基本特性と等価回路による検討」平成30年電気学会産業応用部門大会、3-15 (2018年8月)
- (3) 秋山貴伸・堺和人: 「磁界共振結合モータのアキシタルギャップタイプによる基本特性検討」平成31年電気学会全国大会、5-046 (2019年3月)
- (4) 秋山貴伸・堺和人: 「磁界共振結合モータのアキシタルギャップタイプにおける極数による基本特性」2019年電気学会産業応用部門大会、3-48 (2019年8月)
- (5) 秋山貴伸・堺和人: 「アキシタルギャップ磁界共振結合モータの極数による特性への影響」2019年電気学会回転機研究会、RM-19-134 (2019年10月)
- (6) 秋山貴伸・堺和人: 「電気飛行機用アキシタルギャップ形磁界共振結合モータの極数に対するモータ特性」令和2年電気学会全国大会、(2019年3月 発表予定)

マリモカーボンの反応性制御による表面修飾と評価

主査教員 蒲生西谷美香

理工学研究科 応用化学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 36D0180002

新木 奈々

1. 緒言

化学修飾されたグラフェンは、電気的、機械的および熱的性質が優れることから、ポリマー複合材料やエネルギー関連材料に応用されている¹⁾。マリモカーボン（以下 MC と略記）とは、所属する研究グループが開発した新しいナノ炭素材料である。500 nm 以下のダイヤモンド微粒子を核として、その表面に繊維状ナノ炭素（Carbon nanofilament; CNF）が成長することによって球状をなす sp^3 - sp^2 炭素複合材料である。酸化ダイヤモンド表面に触媒金属を担持し、炭化水素と接触反応させることで CNF が成長し、MC を得られる。触媒金属には、Fe、Co、Ni のような遷移金属やそれらの多元系触媒が用いられる。触媒金属の物理化学的状態、反応温度およびガス種などの合成条件により多様な構造を作り分け、CNF の微細構造を制御できると考えている。例えば、触媒金属に Ni を用いた場合、CNFs はカップ状のグラフェンを基本構造とし、その積層によって繊維状構造を形成している。そのため、CNFs 表面に無数のグラフェンエッジが存在する特徴的な微細構造を有する²⁾。このエッジを固体高分子形燃料電池の白金微粒子の担持サイトとして活用することにより、市販材料よりも優れた発電性能を得ている³⁾。この構造を利用してグラフェンエッジに様々な官能基を導入することにより、MC の新たな用途展開が期待される。例えば、N、O、S を含む官能基の導入により表面がルイス塩基的になることで、水溶液中の金属イオンとの相互作用制御が可能になると考えている。

本研究では、MC に酸化処理および窒素化処理を行い、MC の表面化学修飾を試みた。

2. 実験

触媒担体に酸化ダイヤモンド微粒子を用いて、含浸法により触媒を調製した。MC の合成は Table 1 の条件で行った。水熱反応には高圧用反応分解容器を用いた。MC の化学処理は Table 2 の条件で行った。化学処理による残渣の影響を除くため、生成物を純水洗浄し、80℃で乾燥させた。比較のため、大気圧下で MC を加熱する気相酸化処理も行った。化学処理による表面形態への影響を調べるため、得られた生成物について走査型電子顕微鏡（SEM）を用いて観察した。表面の化学状態は X 線光電子分光装置（XPS）を用いて調べた。酸化処理を行った MC については、酸塩基中和滴定法により MC 表面の酸素含有官能基の定量を行った。

3. 結果

XPS 測定の結果、酸化処理を行った MC の C1s スペクトルは、as-grown よりも半値幅が大きくなっていったことが分かった。Fig. 1 に C1s スペクトルに対する O1s スペクトルの強度比 O/C を示す。酸化処理を行った MC の O1s スペクトルは as-grown と比較して O/C が高いことが分かった。酸化処理後の MC 表面は酸化されていると考えられる。HNO₃ および H₂O₂ を用いた液相酸化に比べて空气中 450℃ で加熱した気相酸化の O/C は高かった。酸化処理条件の異なる MC の SEM 観察結果を Fig. 2 に示す。酸化後の MC は、as-grown と同様に球状の外観が維持されていた。高倍率の観察では、液相酸化処理後の CNFs はいずれも繊維状構造を維持しており、as-grown と同様の形態を保っていることが確認できた。一方、気相酸化処理後の CNF は図中矢印で示すように燃焼による切断部がより多く見られた。HNO₃ および H₂O₂ を用いた液相酸化により、CNF の繊維状形態および CNF 相互の空間配置を壊すことなく酸化処理することができた。

Table 1 MC の合成条件

使用触媒	Ni (5 wt%)/ O-dia.	Ni8Cu2 (5 wt%) / O-dia.	Ni8Zn2 (5 wt%) / O-dia.
触媒量	100 mg	100 mg	100 mg
合成温度	550 °C	600 °C	590 °C
合成時間	180 min	180 min	60 min
反応ガス	CH ₄ =30sccm	CH ₄ =30 sccm	CH ₄ =30 sccm

Table 2 MC の化学処理条件

窒素化 (磁気攪拌、 水熱反応)	使用試薬	NH ₄ HCO ₃ , (NH ₄) ₂ CO ₃
	MC / 試薬重量比	1:0~1:300
	反応温度	110°C~200°C
	反応時間	1 h~25 h
酸化 (磁気攪拌、 浸漬)	使用試薬	HNO ₃ (13 M, 約 6.5 M, 約 0.65 M), H ₂ O ₂ (9.8 M), NaClO
	反応温度	室温, 約 60°C, 約 80°C
	反応時間	1 h~24 h, 6 h×3 回

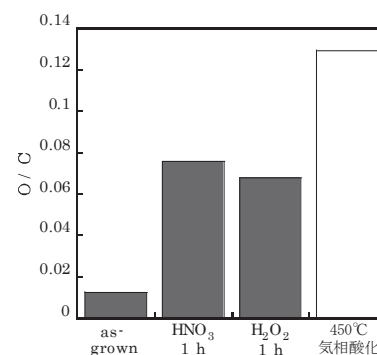


Fig. 1 MC の XPS スペクトル強度比 (O1s / C1s)

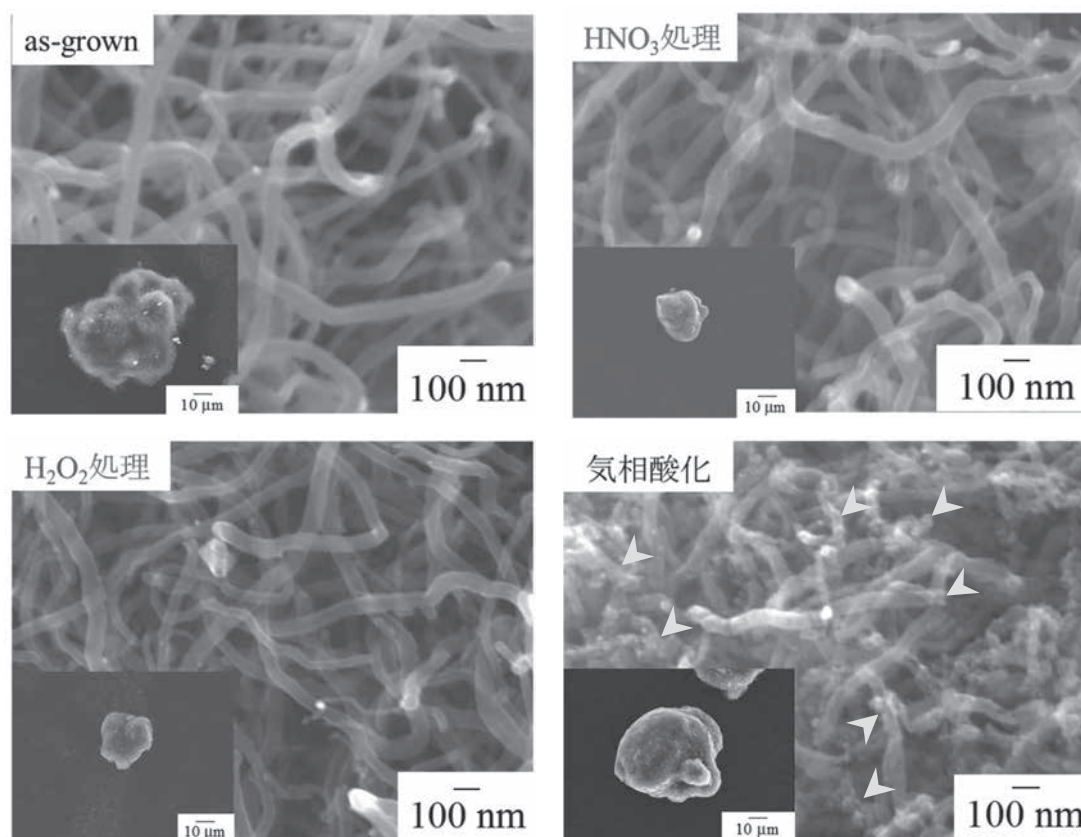


Fig. 2 MC の SEM 像

【参考文献】

- 1) D. R. Dreyer, et al; Chem. Soc. Rev., 39, 228 (2014).
- 2) K. Nakagawa, et al; J. Mater. Sci., 44, 221 (2009).
- 3) K. Baba, et al; Trans. Mat. Res. Soc. Japan, 42, 51 (2017).

浄化槽における衛生指標生物の挙動解析 —UV-LED 適用による消毒効果の検討—

主査教員 山崎宏史

理工学研究科 都市環境デザイン専攻 博士前期課程 2 学年 学籍No. 36E0180003

塩原拓実

1. はじめに

日本における生活排水処理施設として、人口規模が大きい地域では集中型排水処理施設である下水道、人口規模が小さい地域では分散型生活排水処理施設である浄化槽の使用が適している。浄化槽は各家庭からの生活排水を原位置にて処理する施設であり、各処理工程を経て、最終工程である消毒槽にて塩素消毒を行うことで衛生的に安全な水として公共用水域に放流している。現在、浄化槽の消毒には固形塩素剤が用いられているが、水温による溶解量の変化を受け易く、発表者らは、塩素消毒による消毒効果が安定しないことを報告している¹⁾。

紫外線 (UV) による消毒は、塩素剤と異なり、消毒副生成物が生じないため、放流先の環境負荷を増加させない。現在、使用されている紫外線水銀ランプは、設備が過大となるため小型浄化槽では適用された例はない。しかし、近年、消毒効果が高い UV-C 波長 (200–280 nm) に限定して照射することが可能な小型、低電圧の UV-LED 素子が開発されたことにより、高効率で消毒効果を得ることが可能となった。この UV-LED の開発を踏まえ、本研究では浄化槽処理水の消毒に UV-LED を適用し、大腸菌群、大腸菌、腸球菌に代表される衛生指標生物に対する消毒効果を明らかにすることを目的とした。さらに実際の浄化槽消毒への UV-LED 適用を想定した実設計を行った。

2. 実験方法

2.1 UV-LED 照射装置の概要

図-1 は本研究で用いた UV-LED 照射装置及び実験装置の概要である。また、浄化槽処理水の消毒効果に寄与する推定紫外線照射量 J (J/m^2) を式 (1) に示す。この内、光の吸光による補正係数 WF (-) は Lambert-beer の法則に従い、式 (2) を使用した²⁾。また、式 (1) 中の $I \times WF$ ($\mu W/cm^2$) を紫外線強度とした。

2.2 実験方法

UV-LED による消毒効果の検討は、一般家庭に設置された浄化槽消毒前の処理水を対象とした。浄化槽から採取した処理水を実験室に度を測定し、UV-LED 照射実験を行った。この際、消毒効果を確認するための衛生指標生物持ち帰り、直ちに JISK0102 に準拠した水質分析および UV-LED の波長

$$J = T \times I \times WF \times 100 \quad \dots\dots\dots \text{式(1)}$$

J : 推定紫外線照射量 (J/m^2)

T : 照射時間 (s)

I : UV-LED 素子光出力 ($\mu W/cm^2$)

WF : 水の吸光による補正係数 (-)

$$WF = \frac{1 - 10^{(-A_{280}\ell)}}{A_{280}\ell \ln(10)} \quad \dots\dots\dots \text{式(2)}$$

A_{280} : 280nm 時の吸光度 (-)

ℓ : 水深 (cm)

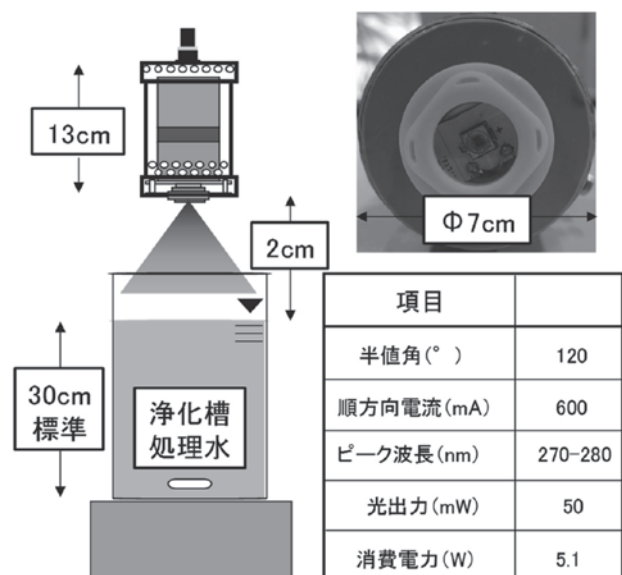


図-1 UV-LED 素子、照射装置及び実験装置の概要

である280 nmの吸光として大腸菌群、大腸菌、腸球菌は、それぞれデソキシコール寒天培地法、特定酵素基質培地法、m-エンテロコッカス寒天培地法を用いて分析を行った。また、各衛生指標生物の除去率は $-\log_{10}(N/N_0)$ で示した。

3. 結果と考察

(1) UV-LED 照射による各衛生指標生物の除去効果

図-2は推定紫外線照射量 J に対する各衛生指標生物の除去率を示している。この図より推定紫外線照射量と3種の衛生指標生物除去率にはそれぞれ正の相関があり、推定紫外線照射量が増加するに従い、除去率が増加することが確認された。しかし、同程度の推定紫外線照射量では、本研究で対象とした3つの衛生指標生物の除去効果に差があることが確認され、同じ推定紫外線照射量に関して、除去効果が高い順番として大腸菌群>大腸菌>腸球菌となった。これは発表者らが過去に実施した浄化槽消毒槽における塩素消毒に対する3種の衛生指標生物除去率を検討した結果と同様の結果となった¹⁾。これは大腸菌群、大腸菌はグラム陰性菌、腸球菌はグラム陽性菌にそれぞれ分類されている。グラム陽性菌の特徴として、細胞の形態を維持する細胞壁が厚いことが挙げられていることから、腸球菌の除去効果が低下する結果になった要因であると考えられる。

(2) 浄化槽消毒へのUV-LED適用の検討

紫外線照射による消毒を阻害する因子として処理水中に含まれる汚濁成分や濁度成分などが挙げられる。また、推定紫外線照射量は式(1)、(2)で定義したようにAbs280 nm時における吸光度にも依存している。そこで、浄化槽内水のBOD濃度とAbs280 nm時の吸光度との関係性について検討を行った。その結果を図-3に示す。この図からBOD濃度と280 nmの吸光度には正の相関があり、BOD濃度が高い程、280 nmにおける吸光度が高いことが明らかとなった。これはBODを構成する因子の1つであるタンパク質やアミノ酸等の溶存性有機物が280 nm付近に吸光があることおよび濁度成分の影響が原因であると考えられた。すなわち、浄化槽処理水中のBOD濃度が低いと、WFが向上し、推定紫外線照射量 J が大きくなることから、浄化槽処理水質が良好である場合、紫外線による消毒効果が向上すると考えられた。そのため、紫外線による消毒効果を高めるためには、UV-LED消毒より前の各処理工程にて、BOD濃度を十分に低減する必要があると考えられた。

4. まとめ

浄化槽処理水に対し、UV-LED消毒実験を行った結果、3種の衛生指標生物ともに推定紫外線照射量が増加するに従い、除去率が増加することを確認できた。しかし、同程度の推定紫外線照射量に対してグラム陽性菌である腸球菌では除去効果が低下することを確認した。また浄化槽消毒にUV-LEDを適用する場合は、消毒槽より前の各処理工程で十分にBOD濃度を低減することで消毒効果が向上すると考えられた。

また、これらの検討結果から、実際の浄化槽消毒槽へのUV-LED適用を想定した実設計を行った。

参考文献

- 1) 山崎、塩原ほか 浄化槽の処理工程における衛生指標生物の挙動解析、土木学会論文集G(環境)、Vol.74、III_407-III_413、2018
- 2) J. R. Bolton, et. al: Standardization of Methods for Fluence (UV Dose) Determination in Bench-Scale UV Experiments, J Environ Eng., 2003

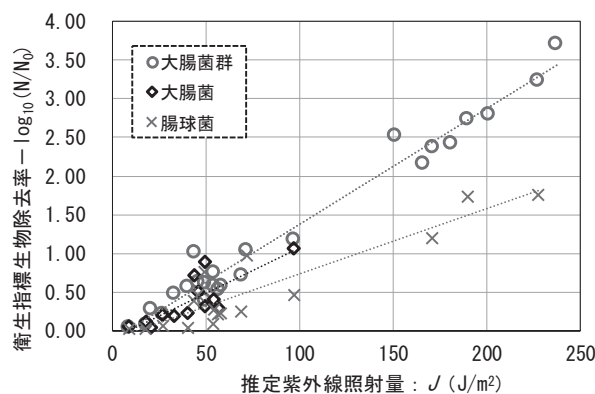


図-2 推定紫外線照射量に対する各衛生指標生物の除去率

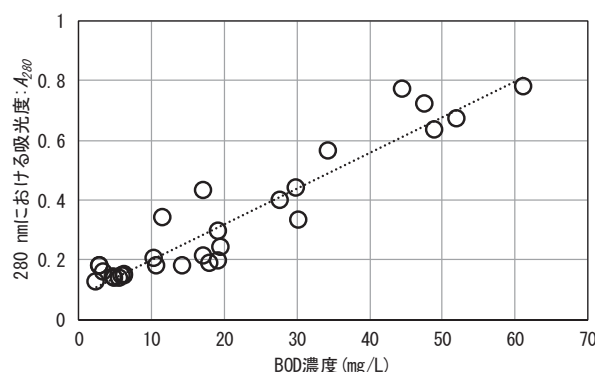


図-3 浄化槽内水におけるBOD濃度と吸光度の関係

工場リスク回避を目的とした浮遊細菌の簡易測定方法に関する実験的研究

主査教員 田中毅弘

理工学研究科 建築学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 36F0180011

劉 澤

1. まえがき

浮遊微生物の測定は、一般的には培地にサンプリングし、培養したうえで、形成したコロニーを計数する方法がとられているが、培養計数に細菌では2日、真菌では5日程度の時間が必要なため、測定時に結果が得られない欠点があり、簡易で迅速な測定法の適用が期待されている。

本研究においては、工場リスク回避を目的とした浮遊細菌の簡易測定方法について迅速測定法を実験的に検討し、工場における微生物モニタリング手法を提案することを目的としている。

2. 背景と研究課題の抽出

品質管理手法のうち HACCP システムを取りあげ、食品工場における汚染リスク回避、工場リスクと微生物汚染について概要を調査した結果について報告している。つぎに、微生物モニタリングと評価の現状と問題点を検討し、細菌の迅速測定法を概観している。その結果、本研究においては、ATP法を中心に実験的に検討することを主たる課題とすることにする。

3. 迅速測定法の種類と概要

迅速測定法は、大きく直接測定法と間接測定法に大別され、直接測定法には、固相サイトメトリー法とフローサイトメトリー法が、間接測定法では菌体が有する抗原、拡散、ATP等、増殖能、菌体成分、DNAなどの特性を検出する方法がある。本研究の目的にできるだけ合致した浮遊細菌のモニタリングに適応可能な簡易測定法として、蛍光カウンタ法、ATP法、蛍光活性染色法を抽出した。特に工場リスク回避を目的として、迅速性を重視する必要がある。

3. 1 蛍光カウンタ法

浮遊粒子は、パーティクルカウンタを利用し計数する方法が一般的である。細菌、真菌などの微生物は、特性長の紫外線を照射すると蛍光を発することが知られており、米国で開発されたIMD (Instantaneous Microbial Detection、瞬間微生物検出器、以下、IMDという)を利用して、計測が可能であるが、装置の価格等を考え、本研究における測定法から当面除外することとした。

3. 2 ATP法

ATPとは、Adenosine Tri-Phosphate、アデノシン三リン酸(以下、ATPという)のことで、すべての植物、動物および微生物の細胞内に存在するエネルギー分子である。ATPは、細胞の増殖、筋肉の収縮、植物の光合成、菌類の呼吸および酵母菌の発酵など代謝過程にエネルギーを供給するためにすべての生物が使用する化合物である。したがって、表面上や洗浄水などでATPが検出されることは、肉眼では見ることができない微生物または微生物の増殖を促進する可能性がある生物学的物質(食物残渣など)の存在を意味している。

この測定では、浮遊微生物をATP測定器を用いてメンブランフィルターに集めた後、SWAP法により測定する。この方法が適用できれば、浮遊微生物の迅速な測定をより容易に行うことが期待される。

3. 3 蛍光活性染色法

本研究では、ATP測定法による測定結果の比較のために、蛍光活性染色法を実施する。那須らによって検討された蛍光活性染色法は、1970年代開発され、1990年代以降実用化されるようになったが、室内環境分野での応用例はほとんど見られない。測定に有効な染色剤の決定と室内浮遊細菌濃度測手法の確立が必要である。

4. 室内浮遊細菌のモニタリング法

本研究では、浮遊細菌の迅速測定法として、簡易法として、ATP値による測定値を利用し、比較のため、蛍光活性染色法の利用を検討することとした。以下の内容を実施した。

4. 1 浮遊細菌の捕集

浮遊細菌の捕集サンプルは、以下のような方法で行った。なお、測定の可能性を調査するため、非空調の実験室を測定対象とした。

(1) 落下細菌：メンブランフィルター（47mm）を使用し、捕集時間（24時間、48時間、96時間）で落下細菌を捕集した。

(2) 浮遊細菌：①メンブランフィルターによる捕集。②インパクト法による捕集

4. 2 捕集した細菌の ATP 測定法

(1) 先端の綿棒を蒸留水 1 滴で湿らせ、メンブランフィルターの表面を縦横10回ずつ拭き取る。

(2) 綿棒に付いた細菌をルシパック（A 3 Surface）で試薬と混ぜ、kikkoman 製のルミテスターで測定する。

4. 3 捕集した細菌の蛍光活性染色法

(1) 捕集したメンブランフィルターを吸引ろ過装置にセットする。

(2) 染色剤（CFDA、DAPI）を加え、5 分間染色を行う。

(3) 染色剤を吸引ろ過し、乾燥後、紫外線を照射し、目視で観察を行う。

5. 実験結果

5. 1 浮遊細菌の ATP 測定

(1) 落下細菌

落下細菌の実験については、各時間あたり 6 つのサンプルを採取した。ルミテスターの相対発光量 RLU (Relative Light Unit、以下 RLU という) の平均値として、24時間で36.0 (RLU)、48時間で55.0 (RLU)、96時間で77.0 (RLU) という結果を得た。ここで、RLU とは、細胞内の存在する ATP が、酵素であるルシフェラーゼなどと反応させることによって発光し、この発光量は ATP 量が多いほど RLU の値は増す。そして、この方法を利用して、外食産業や医療機関などでは器具の汚染調査、清浄度調査などに多用されている。

(2) 浮遊細菌

メンブランフィルターによる浮遊細菌捕集の実験結果では、時間による変化がほとんど見られなかった。一つの原因では、実験用のメンブランフィルターの結構により、表面捕集になっていないと考えられる。

インパクト法による浮遊細菌捕集の実験結果では、時間の変化により、浮遊細菌数が固定な比率で増えた。

5. 2 蛍光活性染色法

蛍光染色法の実験については、CFDA のサンプルを採取した。5 分間の染色で、浮遊細菌と試薬がよく反応したことが分かる。ただし、実験用のメンブランフィルターの内部構造により、表面捕集になっていないと考えられる。大部分はフィルターの中に捕集されたので、浮遊細菌の濃度が測りにくい。

6. まとめと今後の課題

本論文では、工場リスク回避を目的とした浮遊細菌の簡易測定方法に関する実験的研究について検討した。それらについてまとめた。以下に本論文で得られた知見をまとめる。

(1) HACCP、工場の施設・設備におけるリスクマネジメントの概要では、HACCP システムの概要、由来、諸外国における導入状況と HACCP システムの特徴、原則、12の手順、総合衛生管理製造過程である。次に工場の施設・設備におけるリスクマネジメントでは、工場設計時から検討すべき品質管理とリスクマネジメントについてまとめた。

(2) 微生物迅速測定法の実験

工場における重要監視点近傍におけるモニタリングは生産物の信頼性の面から迅速に結果を提案する必要がある。そのため、浮遊細菌と落下菌の迅速測定法として ATP 法及び蛍光染色法について実験的に検討した。

(3) モニタリング手法の提案

迅速測定法の実験結果を検討し、研究の第一段階の成果として以下の方法を提案した。

①空気中の微生物の捕集

1) 落下菌をガラスプレートに捕集時間 2～3 時間で捕集する。

2) 浮遊菌をガラスプレートにインパクト器を用いて捕集時間 5～10 分、空気量 100～1000 L で捕集する。

②捕集したプレートについて swab 法（ふき取り法）により、綿棒に移す。swab 法は無菌の綿棒を純水で濡らせ、左右、上下10回往復走査する。

③走査後の綿棒について ATP 測定機を用いて測定する。

④測定値は、RLU を用いて評価する。

なお、評価値については、事前に無菌のプレートを上記方法で求めた値を参考値とし、その値よりも異常に高い場合（例えば、約 2 倍の値となる）に汚染の可能性を検討する。具体的なアラート値、アクション値については、今後詳細な検討が必要である。

参考文献

1) 柳宇、迅速微生物測定法の現状、空気清浄第56巻1号、2018年

2) 那須正夫、新たな視点で環境中の微生物をとらえる一家庭から宇宙居住まで—第33回空気清浄とコンタミネーションコントロール研究大会招待講演、同予稿集、2016

3) 藤井修二、柳宇、田中毅弘、富塚一路、荒川宏樹、那須正夫、浮遊微生物濃度の簡易迅速測定法の検討、第36回空気清浄とコンタミネーションコントロール研究大会講演論文集、2019年4月

Fabrication and characterization of semiconducting yttrium trihydride (YH₃) FETs

主査教員 花尻達郎

学際・融合科学研究科 バイオ・ナノサイエンス融合専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3R10180001

金子純弥

Summary:

Yttrium hydride (YH_x) has two properties in three different phases. The metallic α -phase (Y), metallic β -phase (YH₂), and the semiconducting γ -phase (YH₃). Depending on the amount of hydrogen, the phase and properties of YH_x will transform as shown in Figure 1 [1]. Palladium (Pd)/Nickel (Ni) was used as a catalyzer film for supplying hydrogen of Y, but Pd/Ni cannot hydrogenate Y at room temperature [2]. However, I have used platinum (Pt) as a catalyzer film, which enables hydrogenation even at room temperature [3]. Focusing on semiconducting YH₃, I consider that it is applicable to hydrogen sensors. Their physical and optical properties have been investigated [4], but electrical properties have not been examined in detail. In this study, I aim to fabricate FETs using YH₃ film and to characterize their FET characteristics.

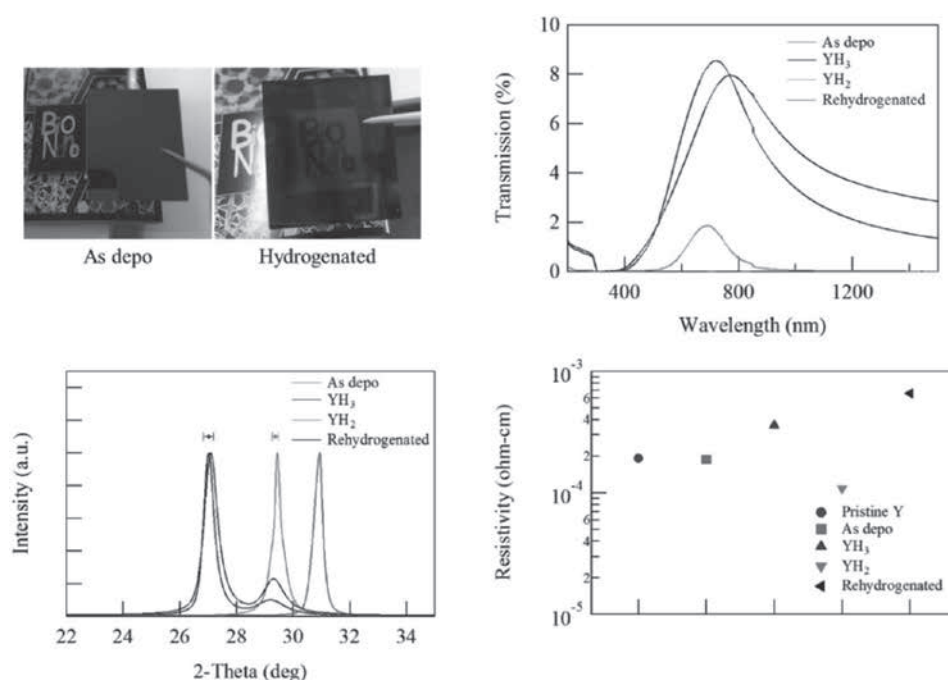


Figure 1 YH_x properties.

As one of the methods for characterizing electric properties, I fabricated FETs using YH₃ film. The FETs were fabricated on SiO₂ films. The Au/Ti source and drain electrodes were deposited by EB evaporation on SiO₂ films. The Pt/Y layers were deposited afterwards by sputtering over the source and drain electrodes. The Al gate electrodes were deposited by

resistance heating evaporation on the back surface of the Si substrates. The FETs were electrically characterized in hydrogen and nitrogen forming gases at room temperature using a semiconductor parameter analyzer.

The I_d - V_d and I_d - V_g characteristics of FETs demonstrate that they are modulated by gate voltage. However, their FET characteristics are different from those of standard semiconductors, and they should be investigated in more detail.

Reference:

- [1] R. Griessen Switchable Mirrors europhysics news, pp. 41-44 (2001).
- [2] K. Yabuki et al. Low-temperature and low- H_2 pressure synthesis of hydride semiconductor $YH_{3-\delta}$ using Pd/Ni co-capped Y films, Thin Solid Films 624 pp. 175-180 (2017).
- [3] T. Sakai et al. Low-temperature synthesis of hydride semiconductor $YH_{3-\delta}$ using Pt capped Y films and its chemical thermodynamics analysis, Thin Solid Films 669 pp. 288-293 (2019).
- [4] R. Griessen et al. Yttrium and lanthanum hydride films with switchable optical properties Journal of Alloys and Compounds 253-254 pp. 44-50 (1997).

Publication List:

International conference (refereed)

- [1] J. Kaneko, Y. Tanaka, S. Yamakawa, K. Sasaki, N. Takahashi, T. Hanajiri, "Scaling Rules for Multi-gate MOSFETs and Their Verification by 3D Device Simulation," ICMAT 10th International Conference on Materials for Advanced Technologies, Marina Bay Sands, Singapore, June (2019). (Oral)
- [2] T. Matsudo, J. Kaneko, Y. Tachalart, T. Fujino, Y. Nakajima, M. Tokuda, Y. Fujii, O. Nakamura, M. Sakai, T. Hanajiri, "Stabilization and Control of the Ratio of YH_3 to YH_2 in Yttrium Hydride," ICMAT 10th International Conference on Materials for Advanced Technologies, Marina Bay Sands, Singapore, June (2019). (Oral)

Symposiums of Bio-Nano Electronics

- [3] J. Kaneko, T. Matsudo, T. Fujino, Y. Tachalart, Y. Nakajima, M. Tokuda, Y. Fujii, O. Nakamura, M. Sakai, T. Hanajiri, "Fabrication and characterization of semiconducting yttrium trihydride (YH_3) FETs," Symposium on Bio-Nano Electronics, Kawagoe, December, (2019). (Poster)
- [4] T. Matsudo, J. Kaneko, Y. Tachalart, T. Fujino, Y. Nakajima, M. Tokuda, Y. Fujii, O. Nakamura, M. Sakai, T. Hanajiri, "Stabilization and Control of the Ratio of YH_3 to YH_2 in Yttrium Hydride," Symposium on Bio-Nano Electronics, Kawagoe, December, (2019). (Poster)

Kawagoe Forum

- [5] J. Kaneko, Y. Tanaka, S. Yamakawa, K. Sasaki, N. Takahashi, T. Hanajiri, "Scaling Rules for Multi-gate MOSFETs and Their Verification by 3D Device Simulation," Kawagoe Forum, Kawagoe, November, (2019). (Oral)
- [6] T. Matsudo, J. Kaneko, Y. Tachalart, T. Fujino, Y. Nakajima, M. Tokuda, Y. Fujii, O. Nakamura, M. Sakai, T. Hanajiri, "Stabilization and Control of the Ratio of YH_3 to YH_2 in Yttrium Hydride," Kawagoe Forum, Kawagoe, November, (2019). (Oral)

ボツワナ共和国における最終処分場の延命 方策に関する研究

—ハモドゥブ最終処分場を事例として—

主査教員 北脇秀敏

国際地域学研究科 国際地域学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3810170902

山本匡位

1. 研究背景と目的

筆者が青年海外協力隊（廃棄物処理職）として派遣されていたボツワナ共和国（以下、ボツワナ）のクウェネン・ディストリクトでは、人口増加や経済発展に伴って廃棄物の排出量は増加傾向にあり、またその種類も多様化しているため、廃棄物処理の問題は深刻化している。特に筆者の配属先が運営・管理していたハモドゥブ最終処分場という国内最大の最終処分場（埋立地）においては、施設や機材の故障やメンテナンス不足、人員の不足などに伴って、悪臭や害虫及び害獣が発生、また廃タイヤの火災事故など環境事故など多くの廃棄物管理に関する問題を抱えている。その中でも筆者は最終処分場の寿命が年々短くなっていることに着目し、最終処分場の容量を確保すること、つまり最終処分場をいかに長く利用するかということが重要であり、その延命化に貢献する方策を何か取らなければならないという考えに至った。

本研究では、途上国における埋立地の残余容量及び残余年数を計算し、各種方策が最終処分場の延命にどれほど寄与できるかを定量化する式を構築することを目的とした。なお、本研究では同じ用地面積で延命方策を講じることを前提とした。また、ケーススタディとしてハモドゥブ最終処分場において、残余容量及び残余年数を筆者が構築した算出式を用いてその現状を明らかにし、4つの延命方策を講じた場合と比較して、延命化への効果を明らかにすることを目的とした。

2. 考察

最終処分場の残余容量は埋立地容量から既埋立量を引くことで求められる。埋立地容量は最終処分場建設時の設計図もしくは現地での測定の結果より求められる。既埋立量は最終処分場に搬入される廃棄物を、(1) 易分解性廃棄物 (2) 難分解性廃棄物 (3) 覆土材または (1) 可燃性廃棄物 (2) 不燃性廃棄物 (3) 覆土材に分類し、それぞれの合計を足し合わせることで求められる。易分解性廃棄物については分解に伴う体積の変化も考慮し、半減期を20年と定め算出した。

また延命方策として考えられるのは、埋立地容量増加策と廃棄物減容化策である。そこで本研究では埋立地容量増加策として①マウンディング（最終処分場を嵩上げすること）、そして廃棄物減容化策として②最終処分場における有価物回収③焼却処理④Landfill Mining（ランドフィルマイニング；堆積している廃棄物の掘り起こし、資源物を回収し、掘り起こした土を覆土材として再利用すること）の4方策の効果について考察した。

①マウンディングとは廃棄物を積み上げて埋め立てる方法のことで、導入することによって最終処分場の埋立地容量を増加することができる。現状の埋立地容量は運用マニュアルに従って、

地下1層（5m）と地上1層（3m）の合計容量を現設計の埋立地容量と定めた。しかし、現状では3m以上に積み上げて埋立を行っているため、実際の埋立地容量は大きいと想定されるが、斜面の角度が大きく安全面で大きな問題を抱えている。そのため、本研究においては安全を考慮した運用マニュアル上の埋立地容量を採用した。マウンディング導入後は、地下1層（5m）と地上3層（15m）の計4層の合計容量を埋立地容量とした。次に、②有価物回収とは最終処分場に搬入された廃棄物の中から有価物を回収し、資源化原料として出荷することによって廃棄物減容化を図る。対象処分場における廃棄物組成調査の結果から、その割合が大きかった廃プラスチックと古紙、そしてすでに分別保管が行われている金属と廃タイヤの計4品目について考察した。③焼却処理では、可燃性廃棄物の全量を焼却処理することで埋め立てられる廃棄物の体積を小さくする。不燃性廃棄物は従来通り埋立処分することとした。最後に、④Landfill Miningは埋め立てられて数年以上経過した廃棄物を掘り起こし、十分に分解された易分解性廃棄物を覆土材として再利用し、難分解性廃棄物の中でも資源物を原料として搬出することとした。

以上の算出式と延命方策を用いて、ハモドゥップ最終処分場における延命方策別埋立許容量と埋立量の関係から、ハモドゥップ最終処分場における現状及び各種延命方策実施時の残余年数がそれぞれ判明した。

表1 ハモドゥップ最終処分場における延命方策と残余年数の関係

埋立地容量 廃棄物 増加策 減容化策	現設計 (地下1層[5m] +地上1層[3m])	マウンディング (地下1層[5m] +地上1層[5m])	マウンディング (地下1層[5m] +地上1層[10m])	マウンディング (地下1層[5m] +地上1層[15m])
無対策（現状）	0.1年	1.1年	3.3年	4.5年
有価物回収	0.1年	1.2年	3.7年	5.0年
焼却処理	0.2年	2.5年	7.6年	10.3年
Landfill Mining	0.1年	1.2年	3.7年	5.0年

（出所：筆者作成）

※基準月：2018年12月

無対策時（現状）の残余年数が0.1年に対し、①マウンディング導入によって残余年数は4.5年に、③焼却処理導入によって残余年数は0.2年に延びることが判明した。一方で、②有価物回収と④Landfill Mining導入時の残余年数は0.1年となり、無対策時（現状）と変わらない結果となった。

3. 結論

本研究からでは、埋立地の残余容量及び残余年数を計算し、各種方策が最終処分場の延命にどれほど寄与できるかを定量化する式が構築された。また、その算定式を用いて、ハモドゥップ最終処分場における延命方策導入時の延命化の効果が明らかとなった。ハモドゥップ最終処分場において、単体実施で最も効果がある延命方策はマウンディング（残余年数：4.5年）であり、続いて焼却処分（残余年数：0.2年）、有価物収集（残余年数：0.1年）、Landfill Mining（残余年数：0.1年）ということが判明した。また、複数実施で最も効果がある延命方策の組み合わせはマウンディングと焼却処理（残余年数：10.3年）であることが判明した。

今後の課題として、本研究では同じ用地面積で延命方策を実施した場合の効果についてのみ考察したが、土地制約がない国や地域においては敷地拡大も延命化の1つの手段となりえるため考察が行われるべきである。また、本研究は延命化について技術的側面からのみ考察を行ったが、より実現可能性を高めるためには経済的妥当性も必ず検討されなければならないと考えられる。

主観的評価データを用いたオーバーツーリズムの定量的評価

主査教員 古屋秀樹

国際観光学研究科 国際観光学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3E10180004

黄 印 楷

1. はじめに

経済成長やLCCの普及などを背景とした世界的な国際観光客の増加は、地域への来訪者増加や経済効果、住民の幸福感増加への効果が期待される。このような観光振興による効果の一方で、様々なデメリットも生じている。その一例として、「オーバーツーリズム」があげられ「多くの訪問客によって、地域住民の生活や自然環境等に対して受忍限度を超えたり、不可逆的な負の影響をもたらされたり、旅行者の満足度を著しく低下させるような状況」（観光庁HP）と定義できる。そこで、本研究では、地域におけるオーバーツーリズムの現状評価とその改善策、並びにその効果を明らかにすることを目的とする。

2. 既存研究ならびに本研究の位置付け

観光地のライフサイクルの研究（R. W. Butler 他（1980））によれば、観光地が成熟期に入った後、観光のネガティブな影響により衰退期に移行する恐れが指摘される。それを避けるために、世界観光機関（UNWTO）は持続可能な観光指標を作成し、現在ではGSTC-DやETISなどの指標も開発されている。しかしながら、観光指標は包括的視点からの膨大な指標から構成されたモニタリングツールであり、因果構造の把握、将来予測の観点からは十分とは言い難い。

それに対して、オーバーツーリズムの発生状況を定量的するとともに、影響要因との関係を定量的モデルによって説明するアプローチが有効と考えられる。本研究では、先行研究（古屋（2019））に基づき、観光地の特性などの要因とオーバーツーリズム発生状況との関係を定量的なモデルにより検証する。なお、本研究では対象地域を拡大して、新たな変数を追加するとともに、モデルを全国の市町村に展開してオーバーツーリズムの評価を行うこと、過去のオーバーツーリズム発生状況の検証とともに感度分析を行う点が特徴といえる。

3. 主観的評価データを用いたオーバーツーリズムの定量的評価

本研究では、オーバーツーリズムの発生状況について、国土交通省国土交通政策研究所による報告書結果を用いる。このアンケート調査は、地方自治体職員（観光関連部局）に対して地域社会環境への観光客のマナー・ルールに関する課題への認識状況等を聞き取りしたものである（全国71市町村）。マナー等の課題10項目は、「観光客による住宅地や深夜の騒音の増加」や「ごみ投棄」、「立入禁止区域への侵入」や「話題になった場所での観光客の滞留」等から構成され、課題が当該地域で発生・該当する割合（該当率）として導出する。該当率が高いほど、観光客のマナー・ルール上の認識される課題が当該地域で多いことを意味し、オーバーツーリズムの発生状況を示すと仮定する。一方、説明変数として日本人、外国人来訪者の時間集中度合いを詳細に示すためにモバイル空間統計（Docomo Insight Marketing）の人口統計データ（2017年）も用いた。なお、被説明変数（該当率： Y 、 $0 \leq Y \leq 1$ ）の制約から、ロジスティック回帰式を適用した（(1)式）。

$$Y = \frac{1}{1 + \exp(\beta x)} \quad \dots (1) \text{式}$$

ここで、 Y ：課題認識の該当率、 X ：説明変数、 β ：回帰係数。

推定モデルの結果を表1に示す。これまでの変数（人口、入込客数、増加率）に加えて、来訪者数最大値/平均値（週別）など6変数を追加したところ、決定係数（ R^2 ）は0.53となり、先行研究モデル

($R^2=0.41$) より改善された。

表1 提案モデルの推定結果と先行研究との比較

説明変数	先行研究	提案モデル
①来訪者(最大値/平均値)(週単位)		-5.39 ^{***}
②来訪者密度(利用可能な面積)		-1.42×10 ⁻⁰³ **
③日本人来訪者(休日/平日)の最大値		-1.07 ^{**}
④外国人53週間の標準偏差		-5.64×10 ⁻⁰⁴ .
⑤温泉地ダミー		-0.62
⑥島嶼ダミー		-2.46 ^{***}
⑦人口	2.45×10 ⁻⁶ **	1.22×10 ⁻⁰⁶ **
⑧入込客数	-1.04×10 ⁻⁷ **	-1.23×10 ⁻⁰⁸ .
⑨増加率(2017/2016年入込-1)	-2.89 [*]	-1.03
定数項	2.32 ^{**}	10.48 ^{***}
決定係数 (R^2)	0.41	0.53
自由度調整済み R^2	0.35	0.46

***: 1%有意、**: 5%有意、*: 10%有意

4. 感度分析

オーバーツーリズムの状況と原因との関係を示す定量的モデルが導かれたことから、本モデルを他地域に適用した評価が可能となる。そこで、観光のネガティブな影響の指摘事例がある岐阜県白川村を例に、データが収集可能な変数(増加率、入込客数、人口、来訪者密度)のみを入れ替え、過去3年のオーバーツーリズム発生状況を検証したところ、各年の該当率も2017年(現況と設定)より高く、2014年、2015年の入込客数と来訪者の密度(利用可能な面積)は現況より低いものの、入込客数増加率が15%、24%と現況よりも高いことが理由として考えられる。また、将来推定値(2018年)は4ポイント低下したが、入込客数が2016年から2017年にかけて減少したトレンドを用いたためと考えられる。

次に、市町村で実施される観光混雑緩和対策によるオーバーツーリズム状況の変化について、白川村、京都市、鎌倉市、箱根町、宮古島市を取り上げて分析する。その際、HPで確認できる対策・施策と提案モデルの説明変数との関係を整理した。なお、施策の影響は、①最大来訪者数の抑制、②来訪者密度の抑制、③最大日本人来訪者数の抑制、④マナーの改善(外国人来訪者数の標準偏差が減少し、特異な来訪者行動が減少すると仮定)に分類できるとした。

施策と対応関係がある変数すべてを当該変数を5%改善すると設定し、それらを用いた場合の感度分析を行った。その結果、白川村と京都市: 0.06減少(対現状)、箱根町: 0.03減少(同)となる一方、鎌倉市と宮古島は変化しなかった。鎌倉市と宮古島はもともと該当率が低く、各変数の値も小さかったことから、該当率が減少しなかったものと考えられる。

5. 結論と今後の課題

本研究では、オーバーツーリズムの現状の把握ならびに対策を整理するとともに、オーバーツーリズムに影響を与える要因を定量的に明らかにするロジスティック回帰分析を行った。自治体職員のマナー・ルール課題への認識という主観的評価(被説明変数)に対して、来訪者数などに加えて来訪者の時間帯の時系列変動、来訪者の密度、日本人・外国人比率、観光地の特性を用いることによって、先行研究よりも決定係数が改善したモデルを構築できた。

今後の課題として、オーバーツーリズムの主観的な評価指標(項目)の改善、説明力を改善したモデルの構築、市町村単位からより詳細なゾーン別(1Kmメッシュ等)の評価が考えられる。

【参考文献】

1. 観光庁, 観光白書 平成30年版, 2018
2. R. W. Butler, The concept of a tourist area cycle of evolution: implications for management of resources, University of Western Ontario, 1980.
3. UNWTO, Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations A Guidebook, 2004.
4. 古屋秀樹, 観光客入込が地域社会環境に及ぼす影響の主観的定量評価の試み, 土木計画学研究・講演集, No.60, 2019.

論文題目 **好アルカリ性細菌 *Microbacterium* sp. TS-1株
のセシウム耐性機構の解明**

主査教員 伊藤政博

生命科学研究科 生命科学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3910180009

是 恒 貴 宏

【研究背景・目的】 セシウム (Cs) はアルカリ金属の一種で、同位体 (Cs134, Cs137) は放射性核種であり、特に Cs137 は放射能汚染の主要な原因として問題視されている¹⁾。一般的に Cs⁺ の物理的および化学的性質は K⁺ に類似している²⁾。そのため、Cs⁺ は K⁺ 輸送系を通して細菌の細胞内に取り込まれる。大腸菌では細胞内に取り込まれた Cs⁺ が排出されず、K⁺ の排出が進み、細胞内での K⁺ 濃度の減少が起こることが知られている³⁾。K⁺ は細胞内でタンパク質や核酸の合成やリボソームの安定化に寄与しているため、不足することで生育に障害が生じる⁴⁾。

当研究室では、2013年にハエトリグモを擦潰したサンプルから好アルカリ性細菌 *Microbacterium* sp. TS-1株 (TS-1株) を単離し、そのゲノム配列を報告した⁵⁾。この菌の生育至適 pH は9.0であり、大腸菌などが生育障害を示す0.4 M CsCl を含む培地で良好な生育を示し、1.2 M CsCl を含む培地でも生育する。

本研究では、TS-1株の Cs⁺ 耐性機構を明らかにするために、化学変異処理により Cs⁺ 感受性になった変異株を分離し、そこから復帰変異株を取得することで、これらの株の変異箇所を次世代シーケンズ解析で明らかにして、Cs⁺ 耐性に関与する遺伝子群の同定を試みた。そして、同定された遺伝子産物の機能解析をすることで、TS-1株の Cs⁺ 耐性機構を解明することを目的とした。

【実験方法】

TS-1株の Cs⁺ 感受性変異株の取得及び、Cs⁺ 耐性関連遺伝子の同定

TS-1株から Cs⁺ 感受性変異株を取得するため、対数増殖期の TS-1株の培養液にエチルメタンスルホン酸を添加して化学変異処理を行い、固形天然培地に播種した後、形成されたコロニーを、固形天然培地と CsCl を含む固形天然培地にレプリカプレート法を行った。両プレートでの生育を比較することで、約4万の株から Cs⁺ 感受性変異株を4株取得した。また同時に、Cs⁺ 感受性変異株から復帰変異株を取得し、これらについて次世代シーケンサーによる全ゲノム配列を解読した。得られた全ゲノム配列から、Cs⁺ 感受性変異株及び復帰変異株と野生株の遺伝子変異箇所を比較し、Cs⁺ 耐性に関与すると推定される遺伝子候補を選抜した。Cs⁺ 耐性に関わる候補遺伝子産物として MTS1-00475と MTS1-03028を同定した。

Cs⁺ 耐性関連遺伝子候補 MTS1-00475の機能解析

選抜した Cs⁺ 耐性関連遺伝子候補産物 MTS1-00475を大腸菌に発現させ、酵素学的機能解析を行うことで、Cs⁺ 耐性に関連しているか検討した。

TS-1株のゲノムは、高 GC 含量であるため、選抜した候補遺伝子産物は、大腸菌内で十分な発現をしないことが予測された。そこで候補遺伝子領域について、大腸菌のコドン使用頻度に最適化した人工合成遺伝子を作製し、発現用ベクターへクローニングした。構築したプラスミドを主要な Na⁺/H⁺ アンチポーターを欠損させた大腸菌 K_{Nabc} 株に形質転換し、形質転換体から細胞破碎機を用いて反転膜小胞を調製した。調製した反転膜は、蛍光 pH 指示薬と蛍光分光光度計を用いた蛍光消光法で Cs⁺/H⁺ アンチポート活性を測定した。

Cs⁺耐性関連遺伝子候補 *MTS1-03028*の機能解析

選抜した Cs⁺耐性関連遺伝子産物 *MTS1-03028*が細胞内への Mg²⁺輸送酵素と相同性があった。これより

細胞内への Mg²⁺の取り込みが Cs⁺耐性に関与するかを調べるために、CsClを含む Mg濃度を制限した合成培地に MgCl₂を加え *MTS1-03028*変異株の Cs⁺耐性の変化を検討した。また、大腸菌に TS-1株由来の *MTS1-03028*遺伝子を発現させた株を用いて *MTS1-03028*が大腸菌の Cs⁺耐性の向上に寄与するかを調べた。

TS-1株のゲノムは、高 GC 含量であるため、*MTS1-03028*遺伝子を大腸菌のコドン使用頻度に最適化した人工合成遺伝子を作製し、発現用ベクターへクローニングした。構築したプラスミドを大腸菌 DH5 *a* 株に形質転換し、形質転換体の Cs⁺耐性生育試験を行った。

【結果】

Cs⁺耐性関連遺伝子候補 *MTS1-00475*の機能解析

*MTS1-00475*を発現させた大腸菌の反転膜小胞の Cs⁺/H⁺アンチポート活性を蛍光消光法により測定した結果、*MTS1-00475*は Cs⁺/H⁺アンチポート活性を示した。これまで Cs⁺/H⁺アンチポーターの報告例はなく、*MTS1-00475*は生物から初めて同定された Cs⁺/H⁺アンチポーターとなった。また Cs⁺に対する pH 8.0での K_m 値は250 mM であった。

Cs⁺耐性関連遺伝子候補 *MTS1-03028*の機能解析

MgCl₂を添加したときの *MTS1-03028*変異株の Cs⁺耐性を測定した結果、野生株と同程度まで Cs⁺耐性が回復した。このことから、TS-1株において、Mg²⁺が Cs⁺耐性に重要な働きをしていることが明らかになった。また、*MTS1-03028*を大腸菌で発現させることで、CsClによる生育上限濃度が100 mM から200 mM へと向上した。

【考察】

TS-1株より Cs⁺耐性関連遺伝子産物として同定された *MTS1-00475*は、Cs⁺/H⁺アンチポーター活性が見られた。Cs⁺に対する見かけの K_m 値は250 mM と低親和性であったため、細胞内に流入した Cs⁺が100 mM ほどの低濃度の場合、Cs⁺を排出しないことが予測された。同様に同定された *MTS1-03028*は、細胞内に Mg²⁺を輸送することで、TS-1株の Cs⁺耐性を向上させていることが明らかになった。大腸菌に発現させることで、大腸菌の Cs⁺耐性が向上した。このことから、Cs⁺耐性には細胞内 Mg²⁺濃度が重要であることが推察される。大腸菌に *MTS1-00475*を発現させた場合、Mg²⁺を添加しない場合、Cs⁺耐性は向上しなかった。これは Cs⁺/H⁺アンチポーターである *MTS1-00475*の Cs⁺への基質親和性が低く、大腸菌が Cs⁺対しての生育阻害を受けない100 mM 程度の濃度では *MTS1-00475*が機能しないためだと考えられた。そこで、*MTS1-00475*と *MTS1-03028*を両発現させた大腸菌の Cs⁺耐性を観察すると、*MTS1-03028*を単独で発現させるよりも Cs⁺耐性の向上が見られた。これにより、*MTS1-00475*により大腸菌の Cs⁺耐性の相補が確認できた。以上のことから、TS-1株の Cs⁺耐性機構についてまとめると、TS-1株は100-200mM 程度の Cs⁺に曝された場合には細胞内 Mg²⁺濃度を高めることで Cs⁺耐性を獲得し、それ以上の濃度の Cs⁺に曝された場合は、*MTS1-00475*によって細胞内に流入した高濃度の Cs⁺を排出して常に細胞内の Cs⁺濃度を低くすることで高濃度 Cs⁺耐性を獲得していることが示唆された。

【参考文献】

- 1) Buessler O. K et al, (2012) *PNAS* 109, 5984-5988
- 2) Avery S. V et al, (1995) *J. Ind. Microbiol.* 14, 76-84
- 3) Jung K et al, (2001) *J. Bacteriol.* 183, 3800-3803
- 4) Bossemeyer et al, (1989) *J. Bacteriol.* 171, 2219-2221
- 5) Fujinami et al, (2013) *Genome Announc.* 1: e01043-13.

保育所における父親への子育て支援に関する研究

主査教員 南野奈津子

ライフデザイン学研究科 生活支援学専攻 修士課程 2学年 学籍No. 3A10180007

岡村 泰 敬

1. 研究の背景及び目的

本研究における背景として、近年は「イクメンプロジェクト」といった取り組みも行われ、男性の家事・育児への参加が求められるような社会に変化してきている。そして、父親は子育てに関する悩みについて気軽に相談できる人や場等を求めているが、子育ての悩みを相談する人や場所がなく、地域の公園や子育て支援施設では、男性の居場所がないとする父親がいることが明らかにされてきている。その中で、父親が保育所等に送迎することもあることから、保育所保育士は、より父親への子育て支援を行うことが可能であると考えられる。しかし、父親だけを対象とした研究、また、保育所保育士が、父親に対してどのような子育て支援を行うことが求められているのかの研究は少ない。

これらのことから、本研究は、保育所に子どもが入所している父親に対して、保育所保育士に求められている子育て支援とはどのようなものかを明らかにすることを目的とする。また本研究は、①自身の子育てに関する支援、②子どもに関する知識の提供、③保護者間の交流の機会、④個別ニーズへの支援の4点の視点から分析をしていく。

2. 先行研究の整理

まず、第1節では、明治から近年のわが国の子育ての歴史的変遷についてまとめ、母親の子育てをめぐる課題を整理した。第2節では、父親が子育てを行うことが母親と子どもに対する影響はどのようなことがあるのかを検討し、次に父親に対する子育て支援施策の変遷を整理した。そして、父親の子育てを促進する要因についてまとめた。第3節では、児童福祉法や保育所保育指針を中心に保育所における子育て支援の機能等を検討した。第4節においてはまず、子育ての担い手としての父親の現状をまとめ、次に、現在行われている父親に対する子育て支援を整理した。最後に、保護者が保育士に相談するために求められていること、父親に対する子育て支援として保育所が求められていることについて検討した。

3. 研究方法

調査協力者は、①「父親であること」、②「子どもが保育所に入所していること」、③「共働き家庭であること（非正規雇用のアルバイト・パートを含む）」の条件を満たしていた10名を選定した。調査協力者の確保は機縁法を用いて、保育所の園長に依頼し、保護者を選定していただ

き、調査の協力を依頼した。調査では、個別の半構造化面接によりインタビュー調査を60分～90分程度行い、ICレコーダーで録音して実施した。得られたデータは逐語録を作成し、SCATによる分析を行った。本調査は、東洋大学大学院ライフデザイン学研究科研究等倫理委員会において承認を得て実施した。

4. 結果

父親が求めている子育て支援として、以下の4点が明らかになった。

第一に、自身の子育てに関する支援では、保育士に対して相談するタイミングの曖昧さから聞くことを躊躇する父親もいた。そのため、専門家からの仕掛けが必要とされていた。第二として、子どもに関する知識の提供では、保育所の観察の希望を持っていた。第三に、保護者間の交流の機会においては、父親が交流できる機会の提供と、父親が行事の対象者であることを明確にすることを求めており、第四に、個別ニーズへの支援では、相談窓口の必要性や相談しやすくするために専門家からの仕掛け、連絡帳を連絡手段として把握するための周知が求められていた。また、父親は子育てに関して、自身の親から影響を受けており、保育所以外の施設は利用していなかった。

5. 考察

父親は子育てに悩みを抱えていながら、母親が多い等の理由で保育所以外の施設は利用していなかった。このことから、保育所以外の施設は父親にとって、子育ての社会資源として機能していないと考えられる。その為、保育所や保育士は父親にとって、1つの社会資源として機能することが求められる。その上で、具体的な支援として、第一に、父親が相談できる機会と判断できるような関わりをする、第二に、子どもの様子等を見ることのできる機会等を設けること、第三は、保育士主導で、保護者が交流できる機会を設ける等、第四に、保育所の役割や保育士の業務内容等の周知をし、相談窓口として他機関と連携することであると考えられる。

また、本調査から、父親は子育てに関して、自身の親から影響を受けていた。就労状況等のことも踏まえると、母親と父親は子育ての背景が違うと考えられる。その為、父親の特性や父親の背景を理解し、子育て支援を展開していくことが必要であろう。ゆえに、個別化、そして支援において当事者と社会資源のありように着目し、そこに介入するような、ソーシャルワークの原則を基盤とした子育て支援が求められていると考えられる。

6. 結論

保育士は父親にとっての社会資源として相談しやすい環境、支援を求めることができる環境となるための取り組みを行い、個別化を基盤とした支援を行う必要がある。そして、具体的な支援としてあげられた4点の支援を行うことが、保育士に求められている子育て支援である。

本研究の意義として、4点の視点ごとに父親が求めていることを明らかにすることができ、保育士が、父親が求めている支援を行うための実質的な手がかりを示すことにつながったといえよう。本研究の限界は、調査データ数の少なさ、そして共働き家庭以外の父親への子育て支援の検討に至っていない点である。今後はより詳細な調査を行うことなど、検討を重ねたい。

大学ラグビー選手における体格・身体組成と フィジカルフィットネスの関連性について

主査教員 岩本紗由美

ライフデザイン学研究科 健康スポーツ学専攻 修士課程 2学年 学籍No. 3A20180002

中 島 徹 哉

【背景】

ラグビーは、コンタクトプレーが多いことから体格・身体組成がラグビーのパフォーマンスに関わる要因として挙げられている。このような背景からこれまでに体格・身体組成やフィジカルフィットネスの各項目に関する報告がされている。しかし、ラグビー選手の体格・身体組成とフィジカルフィットネスの関連性について検討した報告は少ない。さらに本邦ラグビー選手を対象とした報告も少ない。そこで本研究では、本邦大学ラグビー選手における体格・身体組成とフィジカルフィットネスの関連性を明らかにすることを目的とした。

【研究1】

(目的) 同チーム内での競技レベルの高い群と低い群の体格・身体組成及びフィジカルフィットネスの違いについて明らかにすることとした。

(方法) 関東大学ラグビー対抗戦AグループのK大学に所属するラグビー選手101名（フォワード(FW)：49名、バックス(BK)：52名)とした。対象者の分類は、公式戦メンバーのシニア(Sr)(FW：19名、BK：20名)と非公式戦メンバー(FW：30名、BK：32名)とした。身体計測の測定は、International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK)の計測基準に則り、身長、体重、皮下脂肪厚8項目、周径囲9項目の計19項目とした。身体計測の測定値からBody Mass Index (BMI)、上肢皮下脂肪厚和、体幹部皮下脂肪厚和、下肢皮下脂肪厚和、皮下脂肪厚8項目総和、Lean Mass Index (LMI)を算出した。身体組成の計測は、水中体重秤量法を用い、計算から求められた身体密度から体脂肪率(%FAT)と除脂肪体重(LBM)を算出した。フィジカルフィットネスの測定は、スピードとして10m走、敏捷性としてプロアジリティテスト、脚パワーとして立ち幅跳び、間欠的持久力としてYo-Yo Intermittent Recovery Test level 1 (YoYoIR1)を実施した。統計解析は、対応のないStudentのt検定を用いて有意差検定を行った。統計学的有意水準は5%未満とした。

(結果) 競技レベルの高いFWの選手では、身長が高い、皮下脂肪厚が少ない、LMIが大きい、LBMが重い、10mスプリントが速い、YoYoIR1の値が大きい、立幅跳びの値が大きいことが明らかとなった。また、競技レベルの高いBKでは、身長が高い、体重が重い、皮下脂肪厚が少ない、周径囲が太い、LMIが大きい、%FATが少ない、LBMが重い、10mスプリントタイムが速い、YoYoIR1の値が大きいことが示された。

(結論) 競技レベルの違いによって、体格・身体組成とフィジカルフィットネスの違いがあることが明らかになった。

【研究2】

(目的) フィジカルフィットネスと体格・身体組成の関連性を明らかにすることとした。

(方法) 研究1の結果より、競技レベルの高い群であるSr (FW:19名、BK:20名)を対象とし、計測はインシーズンに実施した。身体計測の測定は、ISAKの計測基準に則り、身長、体重、皮下脂肪厚8項目、周径囲9項目の計19項目とした。身体計測の測定値からBMI、上肢皮下脂肪厚和、体幹部皮下脂肪厚和、下肢皮下脂肪厚和、皮下脂肪厚8項目総和、LMIを算出した。身体組成の計測は、水中体重秤量法を用い、計算から求められた身体密度から%FATとLBMを算出した。フィジカルフィットネスの測定は、スピードとして10m走、間欠的持久力としてYoYoIR1を実施した。統計解析はPearsonの積率相関分析を行った。統計学的有意水準は5%未満とした。

(結果) FWにおいてYoYoIR1は、皮下脂肪厚(腹部、体幹部、8項目総和)、上腕伸展囲、ウエスト囲、%FATと有意な相関関係がみとめられた。BKにおいてYoYoIR1は、皮下脂肪厚(腹部、大腿前部、上肢、体幹部、下肢、8項目総和)、%FATと有意な相関がみとめられ、10mスプリントは、皮下脂肪厚(上前腸骨棘部、大腿前部、下腿内側部、体幹部、下肢、8部位総和)と有意な相関がみとめられた。

(結論) FWとBKにおいて皮下脂肪厚と%FATはYoYoIR1との関連性が明らかになった。さらにBKにのみ下肢の皮下脂肪厚と10mスプリントに強い相関があることが明らかとなった。

【研究3】

(目的) 体格・身体組成とフィジカルフィットネスの経時的な変化の関連性を明らかにすることとした。

(方法) 競技レベルの高い群であるSr (FW:19名、BK:20名)を対象とした。測定はプレシーズン、インシーズンに実施した。身体計測の測定は、ISAKの計測基準に則り、身長、体重、皮下脂肪厚8項目、周径囲8項目の計18項目とした。身体計測の測定値からBMI、上肢皮下脂肪厚和、体幹部皮下脂肪厚和、下肢皮下脂肪厚和、皮下脂肪厚8項目総和、LMIを算出した。身体組成の計測は、水中体重秤量法を用い、計算から求められた身体密度から%FATとLBMを算出した。フィジカルフィットネスの測定は、スピードとして10m走、間欠的持久力としてYoYoIR1を実施した。統計解析は、各項目の変化率を算出後、Pearsonの積率相関分析を行った。統計学的有意水準は、5%未満とした。

(結果) FWのYoYoIR1と体重、BMI、皮下脂肪厚(上前腸骨棘部、体幹部、8項目和)、ウエスト囲に有意な相関関係がみとめられた。加えて、10mスプリントとLBMに有意な相関がみとめられた。BKのYoYoIR1と上前腸骨棘部に有意な相関がみとめられた。

(結論) 経時的な変化において体格・身体組成及びフィジカルフィットネスそれぞれの変化に影響を及ぼす可能性のある項目が明らかとなった。

【結論】

本研究において体格・身体組成及びフィジカルフィットネスに影響を及ぼす可能性のある項目が明らかになった。これまでは、アスリートの評価として全身の身体組成の評価が行われてきたが、身体部位の評価も行うことがアスリートのコンディショニングや競技力向上の一助となる可能性が示唆された。

子育て環境からみる UR 団地の評価と可能性 —UR 都市機構のヌーヴェル赤羽台団地、新座団地を事例に—

主査教員 水村容子

ライフデザイン学研究科 人間環境デザイン専攻 博士前期課程 2 学年 学籍No. 3A30180001

中馬 亮

1. 研究の背景と目的

高度経済成長期以降、大都市圏郊外地域で開発された UR 団地は高齢者中心の住宅地に変容し、高齢化対策や活性化が喫緊の課題だが、並行して、若年世帯を居住させることで団地を次世代に継承するための動きが近年、見られる。

団地は建設にあわせインフラが整備され、周辺に教育・福祉環境、遊び環境などが整えられた。これら環境を内包する都心及び郊外型の団地は重要な子育て環境として地域全体に寄与し、子育て環境として良質な条件を提供する一方、現在、若年世帯の減少は著しく、団地をより現代的なニーズに合わせて、再生することが必要と考える。

調査地とした、新座・ヌーヴェル赤羽台団地も同様の問題を抱え、団地の次世代継承が課題となっている。このような課題に取り組むべく、UR では「多世代が暮らし続ける住まい」を目指したミクストコミュニティを構想した。若者や高齢者等、多様な世帯が共生し、世代の継承を行える環境づくりを進めるなかで、若年世代の居住は構想の実現に必要である。

本研究は、この取り組みの一環として、新座団地とヌーヴェル赤羽台団地周辺の幼児・福祉教育施設を利用する子育て世帯を対象にアンケート調査を実施した。団地の子育て環境に対する評価を団地内外の視点から把握して、団地を子育て環境として再生するための課題を明らかにし、子育て世帯の入居・定住促進の可能性を探ることを目的とする。

1-2. 研究の位置づけ

子育てと住まいに関する研究には、子育て支援の課題を解決したもの、子育て世帯と高齢者世帯の共生を図るために、団地の子育て性能を評価した研究があるが、団地と地域からみて子育て環境を評価した研究は少ない。本研究の特徴は、団地を子どもが成育する環境と捉え、ハード、ソフト環境の評価を団地内外居住者で比較し、明らかにする点だ。

2. 研究方法

調査は新座周辺の幼児教育・福祉施設 4 園、赤羽台周辺の 3 園の利用者へアンケート・ヒアリング調査を行った。アンケートは各園職員が回収し、回答者の中から新座で 10 人、赤羽で 20 人にヒアリング調査を行った。詳細は表 1・2 通りだ。

調査対象	新座団地周辺部の幼児教育施設4園 第一回 山保保育園/新座保育園 第二回 山びこ保育園+子育て支援センター「山びこ」/第二新座幼稚園 ヌーヴェル赤羽台周辺部の幼児教育施設3園 第三回 法善寺保育園+赤羽台保育園 第四回 柳ヶ丘保育園
調査方法	園内職員配布、回収
調査期間	第一回06/20-09/06 第二回09/07-09/21 第三回 12/24~01/07 第四回02/25~03/11
回答総数	新座:192/400件(48.0%) 赤羽:152/310件(50.0%)
回答内訳	山保保育園1/19件(10.0%) 新座保育園39/90件(43.3%) 山びこ保育園+山びこ 56/100件(56.0%) 第二新座幼稚園 96/200件(48.0%) 法善寺保育園 30/90件(30.0%) 赤羽台保育園 78/130件(60.0%) 柳ヶ丘保育園 35/90件(42.0%)
調査内容	①基本属性(性別、年齢、職業、家族構成) ②貴殿の子育て(通園方法、習い事、現在の園を選んだ理由) ③子どもとの遊び(団地内公園の利用状況、外遊びへの意識) ④新座団地・ヌーヴェル赤羽台の評価(親御同士のコミュニティ、団地や地域活動の意識)

調査対象	新座団地10人(団地内6人、団地外4人) 赤羽団地20人(団地内9人、団地外11人)
調査期間	新座:2019/7/10~7/17 赤羽:2019/8/17~8/24
調査内容	「遊び」「保育」「教育」「交通」「防犯」 ①優れている項目と理由 ②優れていない項目とその理由

表 1 : アンケート調査概要

表 2 : ヒアリング調査結果

3. アンケート調査結果

(1) 回答者の属性

新座は、全192票の有回答が得られた中で、団地内では、34票(18%)、団地外では156票(81%)と団地外居住者の利用が高く、その周辺からの利用者が多い。また、赤羽は全152票の有効票が得られた中で、団地内では、26票(17%)、団地外では126票(82%)と同様に団地外居住の利用が高く、団地周辺の赤羽台地域に居住者が多いことから、両団地とも基本属性に変わりはなく、30・40代の利用者が多く、各園の利用者は団地を中

心とした地域に居住していることが捉えられた。

(2) 遊び場の機能

調査対象とした7園とも遊び重視の保育内容で、団地内公園を頻繁に利用し、子どもの成育に遊び場の機能が活用されている。各団地の団地内公園の利用について、新座で団地内公園の利用が88票、団地外公園の利用101票と、団地外公園の利用者が多く、団地外居住者が団地外の公園を利用しているが、団地内公園を頻繁に利用しているのは、団地内居住者に多く、赤羽は団地内公園の利用が83票、団地外公園の利用65票と団地内公園の利用が高く、その多くはマルエツ公園の利用に集中し、両団地とも特定公園の利用が高いのは、商業施設に隣接するなどの利便性が起因している。

両団地で子育て環境における魅力的な場所を伺うと、新座団地中央公園は商店街の買い物ついでに気軽に使えることを理由に魅力を感じる回答が多数ある。赤羽もマルエツ公園に魅力を感じる回答が多いのは新座と同様の理由だが、建て替え工事を行い、物的環境が整備されたところが大きい。両団地とも近くで、気軽に使える利便性が関心を高くしていた。

遊び場が少ない			遊び場が豊富
公園の施設・設備に不満			公園の施設・設備に満足
公園は人の目がなく、安心できない			公園は人の目があり、安心
自然環境が少ない			自然環境が多い
車通りが多く、安心できない			車通りが少なく、安全
治安がよくない			治安がよい
小児医療施設が遠い			小児医療施設が近い
バリアフリーが充実していない			バリアフリーが充実
通う園まで遠い			通う園まで近い
商業施設が充実していない			商業施設が充実
交通の便が悪い			交通の便が良い
地域との関りが少ない			地域との関りが多い
団地内の育児仲間が少ない			団地内の育児仲間が多い
団地外の育児仲間が少ない			団地外の育児仲間が多い
団地内に子どもの友達が少ない			団地内に子どもの友達が多い
団地外に子どもの友達が少ない			団地外に子どもの友達が多い
団地内の子育て支援施設の質が悪い			団地内の子育て支援施設の質が良い
育児支援が充実していない			育児支援が充実している
子育て世帯への負担軽減策に不満			子育て世帯への負担軽減策に満足
団地内公園のルールに不満			団地内公園のルールに満足

表3：子育て環境における評価（新座）

遊び場が少ない			遊び場が豊富
公園の施設・設備に不満			公園の施設・設備に満足
公園は人の目がなく、安心できない			公園は人の目があり、安心
自然環境が少ない			自然環境が多い
車通りが多く、安心できない			車通りが少なく、安全
治安がよくない			治安がよい
小児医療施設が遠い			小児医療施設が近い
バリアフリーが充実していない			バリアフリーが充実
通う園まで遠い			通う園まで近い
商業施設が充実していない			商業施設が充実
交通の便が悪い			交通の便が良い
地域との関りが少ない			地域との関りが多い
団地内の育児仲間が少ない			団地内の育児仲間が多い
団地外の育児仲間が少ない			団地外の育児仲間が多い
団地内に子どもの友達が少ない			団地内に子どもの友達が多い
団地外に子どもの友達が少ない			団地外に子どもの友達が多い
団地内の子育て支援施設の質が悪い			団地内の子育て支援施設の質が良い
育児支援が充実していない			育児支援が充実している
子育て世帯への負担軽減策に不満			子育て世帯への負担軽減策に満足
団地内公園のルールに不満			団地内公園のルールに満足

表4：子育て環境における評価（赤羽）

(3) 子育て環境における団地全体の評価

表3・4は、両団地を子育て環境で見た場合の総合的な評価を表したものだ。新座は、遊び場や園までの距離等の評価が高く、小児医療施設や商業施設、交通の便への評価は低い結果だ。また、赤羽は、防犯や自然環境、交通面の安全、園までの距離、商業施設の評価が高く、新座と比べ高い評価がみられるのは、新築されたことが要因と考えるが、両団地ともに小児医療施設が近辺にないことから、若年世帯の入居促進は団地に小児医療施設を隣接させる等の対策の必要性を捉えた。

4. ヒアリング調査結果

ヒアリング調査では、これまで遊び場に集中し、子育て環境を広範囲に捉える必要性から、子育て環境の定義づけを行う上で寺内の論文を参考にし、「遊び」「保育」「教育」「交通」「防犯」5項目をヒアリング調査の評価項目とした。表5は5項目で優れている点と優れていない点について伺ったものを団地内外居住別にし、新座団地内居住は保育の満足が低く、団地外は防犯の不満が集中し、赤羽団地内居住は保育への満足が低く、団地外は交通の不満がみられ、両団地とも子育て相談できる相手や場がないことで保育の評価が低い。

5. まとめ

両団地ともに団地内の遊び場や自然環境を活かし遊ぶ子育て世帯は、団地内外限らず、日常的に多かった。また、団地内公園は特定の公園への利用が高く、商業施設に隣接しているなどの利便性に起因していた。一方で、子育て相談の場や人が少ないことで保育の評価が低く、両団地とも保育のソフト環境に課題もあるが、「子育て相談」「保育施設等での補助」等のサービスに参加したいとの声も多くあがり、子育て経験者も「子育て資源」として活用すれば異世代・地域間の交流が生まれ、団地は自宅から近い場で安心して子どもを預けられる。団地で子育て支援をする利点は、近くで、気軽に利用できる所にあり、自治体が行う保育のサービスにはない柔軟さがある。また、子育て世帯の利用意思、支援者の参加意思双方があり、子育て相談など多様な活動を受け入れるには、子育て世帯や支援者も気軽に集まることができる場の整備を進め、両団地で若年世帯の居住促進を図るには、「保育」を中心としたハード・ソフト面での整備が今後、重要である。

新座	年代	居住地	プラス項目	プラス理由	マイナス項目	マイナス理由
A	20代	団地内	遊び	住環境に大小様々な公園が記され、外遊びの幅が子どもも喜んでいる	保育	同世代の関りが特になく、子育てで相談出来る相手も設備や種別だけ
B	30代	団地内	遊び	周辺にはない遊具や遊び場があり、行けば子どもの友達や親友がいる。	保育	子育てで相談できる友人がいない。園の職員に対応してもらった。
C	40代	団地内	保育	山ゆり支援センターは働きながら子どもを安心して預けられた。	防犯	不審者らしき人を見かける。
赤羽	年代	居住地	項目	理由	項目	理由
A	20代	団地内	遊び	建て替え直後であり、綺麗に整備されているマルエツ公園は買い物ついでに丁度良い。	保育	引越したばかりで、園の親や住民とのコミュニケーションがうまく取れない。
B	30代	団地内	交通	家・通う園が近く、道も整備され安心	保育	室内空間遊びができる場など、団地の一室を利用した一時預かり所がほしい。
C	30代	団地内	遊び	マルエツ公園は近所に少ない整備された公園	防犯	不審者らしき人を見かける。住環境はセキュリティがあるが、不安はある。
D	30代	団地外	遊び	団地内はマルエツ公園以外もある	保育	夫婦間で子どもを育てる上で行き違いがある。他に相談できる相手ほしい

表5：両団地のヒアリング結果

参考文献：①「子育て世帯の居住と意向からみた多居住の可能性」、山口剛史、加藤仁美、藤原菜穂②「居住地周辺の子育て環境についての意識と居住地選択」、寺内義典

ドローイングソフトウェアの実感機能の 拡張に関する検討とそのデザイン

主査教員 藤本貴之

総合情報学研究科 総合情報学専攻 修士課程 1 学年 学籍No. 3B10190012

渡 邊 夢良己

1. 背景と目的

今日、あらゆるデバイスや環境がデジタル化されている。本研究で題材としているドローイングソフトもその一つである。今日においては誰もが簡単に使えるお絵かきソフトから、素人でも3DCG制作を楽しめるアプリケーションまで幅広くリリースされている。高価な業務用コンピュータが必要とされた専門家やクリエイターが利用するシステムも、一般的なコンピュータで可能である。また、実際のアナログの画材を用いて制作した作品と見分けのつかない表現力を持つソフトも多い。しかしながら、その表現力や機能性は、作品の完成度に限られており、ペンタブレットのような装置を用いたとしても、マウスがペン型に変わっただけとなり、そこに作業している実感はあまりない。もちろん、ヴィジュアル作品は、見た目の完成度が重要である。しかし、作り手のモチベーションや作業効率は、「作品を描いている」という実感に影響を受けていることが考えられる。

一方、現実で描いた際には何を用いて何に書くのかという描画素材と基底材の選択から始まり、また選んだツールによって描いている感覚が異なると考えた。加えて、アナログで描画をする際には、デジタルツールを使用したときには起こりえない様々な現象が発生する。例えば、自分では意図していなかったところに、ふとしたきっかけで点や線が発生することが挙げられる。デジタルツールであれば、修正が簡単であるため、「なかったこと」にすることもできる。しかしアナログでは、消しゴムや修正液など、間違いを消すための道具を用いたとしても、跡が残ったり破損したりするなど、必ず痕跡として残ってしまう。しかし、その間違いともされる「意図せず発生した線や点」はアナログの魅力ともなる。修正せずにそれらを活かすことによって、作品の出来上がりを微妙に変化させ、作品の“味”を引き出すこともあり、それはアナログの描画による醍醐味とも言える。このようなアナログだからこその魅力は未だ多くの人々を惹きつけている。

本研究では現実で作業する際には当たり前には享受していたにも関わらず、今日のドローイングソフトウェアで排除されがちになっている要因をアナログの特徴として焦点を当て、魅力として再認識する。またそれらをデジタルで再現することで、ツールに対する愛着を高め、作業効率を高めるとともに、個人の感性を表現しやすくすることを目的として、アナログの実感の要因を組み込んだドローイングソフトを提案する。

2. 音による実感

何か作業をする際に耳にしている「音」には様々な種類がある。その中には自分が作業をしていることによって発生する音はもちろんであるが、生活音や周りの人の話し声などといった雑音も含まれている。また、集中をするために音楽を流しながら作業するという人も多くいる。音楽刺激が自律神経に及ぼす影響(2012)では、音楽の種類など個人の性格や好みによって違いはあるものの、自分にあった音楽を聴いている時にはリラックス効果があると実証されている。同様に、タイプ作業における音環境の生体影響と作業効率の変化(2008)においては、緊張の程度を下げることによりタイピングのミスを減少させ、作業効率の改善につながるということも実証されている。音によってリラックス効果を得ることで、作業効率や集中力は上がるということは私たち自身が実感していると同時に実証されているのである。

本研究では今日のドローイングソフトウェアで排除されがちになっている事象をアナログの特徴として焦点を当て、魅力として再認識したうえで、アナログで作業する際の実感の強さに着目した。実感を得るための多くの要因の中から大きな比重や影響を持つことが考えられる音に焦点を当てた。様々な音の中でも作業によって発生する音をデジタルに組み込んだ。これにより、ツールに対する愛着を高

め、作業効率の向上や作品のクオリティにつながると同時に、個人の感性を表現しやすくすることを目的として考え、アナログの実感の要因を組み込んだドローイングソフトを提案する。

3. 描画素材と基底材が出す音と組み合わせによる音の変化

描画をする際に用いられる描画素材や基底材となる紙などには多くの種類があり、そのどれで描画してもそれぞれ特徴的な音が発生する。このことから、それぞれの道具によって発生する特徴的な音たちをデジタルに組み込み、「使用感」を高めることができると考える。実際に音がどのような変化をしているのか実験によって明らかにした。代表的なものとして、描画素材として筆、マーカー、鉛筆の三種類を用いた。また、鉛筆は削ったばかりで先端が尖ったものと、ある程度使用した後で先端が丸くなったものの二種類を用意した。基底材としては、普通紙と画用紙の2つを用いた。3種類の描画素材と2種類の基底材の組み合わせをそれぞれ録音し、波形を使ってその違いを比較した。録音の際には、環境によつての誤差が生じないように、同じ空間と机を用いて行なった。また筆圧やスピードなどに関しても、可能な限り一般的なものを目指し、それらの違いによって音の誤差が生じないように心がけて実験を行なった。実験時には「ABC abc」という文字を順に書き、録音した。録音した音源を波形として可視化することで、その違いを明示するために行った。結果としては想定した通り、どの組み合わせであっても、発生した音の波形はそれぞれ異なっていた。

4. 作業音と実感の相関

作業音によって作業効率や実感が高まるのかを検証するため実験を行なった。本実験では、前述した音の違いを検証する実験の時に用いた代表的な三種類の描画素材と二種類の基底材を用いた六つの組み合わせにより、それぞれの組み合わせによる作業実感の変化について比較検討した。それぞれ耳栓などをして音が聞こえない状態と、静かな環境で自分が描画している音が聞こえる状態で、ある程度の記事を描き、その後作業音が与える実感や作業効率についてのアンケートへ回答を依頼した。その結果としては、多少の感覚の違いはあるものの、どの組み合わせでも、音があるときの方が作業実感や効率が向上したという回答が多かった。

5. 音を具備したドローイングソフトの試作と評価

また、本研究で提案するドローイングソフトウェアの試作ソフトの開発を行なった。実感を得るための要因は多く考えられるが、本稿で考察した要因の全ての内容を一度に実装するのではなく、順に実装するものとして、まず基底材として普通紙を用い、描画素材として筆・マーカー・鉛筆を用いた場合のそれぞれの音の実装を行なった。それらをドローイングソフトに対するある程度の知識と経験を持つ大学生38名に使用してもらい、アンケートの回答協力を仰いだ。実験の方法として、まずは無音の状態で作業し、操作に慣れてもらい、次に筆、マーカー、鉛筆の順で音が出る状態での描画を行ってもらった。結果としては、音がある状態での描画の方が良いという回答、また、実感に関して、従来のものと比べた場合でも、本試作の方が描いている実感が高いという回答がどちらも九割を占めた。

6. まとめと考察

近年、生活の中の多くの部分が急速にデジタル化している中で、ドローイングソフトウェアにおいても多くの種類があり、用途によって使い分けことが可能となっている。しかし画面上での作品の仕上がりやその存在に限られており、操作実感を伴ったものは少ない。一方私たちは生活の中で様々な音を聞いている。それはほとんど無意識的な側面も持つため、描画の際の道具の組み合わせによって音が変わることは共感を得難いかもしれない。しかし、本稿における実験で波形には描画素材と基底材の組み合わせによる変化があることが明確であった。また、音によって作業実感や効率が向上することも明らかとなった。これをもとに本研究では、当たり前には享受している「音」という要因から「描く実感」を組み込むことで、複雑さを感じさせずにアナログの実感を与えることができると考え、実装した。その結果、音を伴ったデジタルでの描画が作業実感に繋がっているということを確認するとともに、本研究の必要性を明らかにすることができた。このことからデジタルツールを用いることで緻密かつ正確な作業が可能となったドローイングという技術に、そのアナログの魅力を付加したソフトには大きなニーズがあると考えられる。

本研究で行なった開発及びそれに伴う実験は、あくまでも一例でしかない。同じ要因である音の違いを明確に把握・検討を行なっていくために、本稿で挙げたもの以外のことも違いが出るのが考えられ、それによって実感にも変化があることは容易に考えられる。今後、さらに音によって実感を得るため、描画素材と基底材のバリエーションを増やすとともに、その他の要因もデジタルの中に組み込むよう開発と試作の実験を進める。

腸管上皮様細胞を介した機能性食品素材による骨質改善の検討

主査教員 矢野友啓

食環境科学研究科 食環境科学専攻 博士前期課程 2学年 学籍No. 3C10180008

藤本直樹

【背景・目的】

骨粗鬆症は健康寿命短縮の主因であり、骨量の低下に伴って骨強度が低下することで骨折リスクが増大した骨格疾患である。特に、IOF (International Osteoporosis Foundation) による報告では50歳以上の男性では5人に1人、女性では3人に1人が生涯において骨粗鬆症性骨折を経験すると推定している。骨粗鬆症の重要因子である骨強度は『骨密度』と『骨質』の2つの因子により規定されている。骨強度に寄与する割合として骨密度は70%、骨質は30%であるため、骨密度の重要性に注目されがちである。しかし、近年では骨密度非依存的な骨粗鬆症および骨折が報告されていることから、骨質の重要性がうかがえる。骨質はコラーゲン架橋構造によって規定される。コラーゲン架橋構造は骨中に存在するコラーゲン繊維がLOX (Lysyl Oxidase) と呼ばれる酵素によって共有結合的に結び付けられることで形成され、骨にしなやかさをもたらす。本研究では、骨質の維持に重要な酵素であるLOXに着目して研究を行った。

一方、近年ではLOXをはじめとして、Type I collagen (Colla1)、Osteocalcin等の骨質や骨形成に関与するマーカー遺伝子の発現上昇因子として、免疫応答により産出されるサイトカインが知られている。先行研究では、*in vivo*において腸管を中心とした免疫応答を利用し、サイトカイン産出による骨密度増加や骨損失を抑制したことが報告されており、このような腸管免疫と骨との関係を示した報告は近年増加傾向にある。しかし、そのメカニズムは不明瞭であり、特に腸管免疫と骨質およびLOXに焦点を当てた*in vitro*の研究はほとんどないのが現状である。

そこで本研究では*in vitro*において、安全性が確認されている機能性食品素材“L”を用いて、腸管上皮様細胞への影響とそれを介した骨芽細胞への影響およびその作用メカニズムを解析し、“L”の骨芽細胞に対する有効性を検討した。

【方法】

本実験では腸管上皮細胞モデルとしてCaco-2細胞（結腸癌由来細胞株）およびヒト骨芽細胞モデルとしてMG63細胞（ヒト骨肉腫由来細胞株）を用いた。

① Sodium ButyrateによるCaco-2細胞分化の検討

Caco-2細胞はSodium Butyrate (SB) を処理することで腸管上皮様細胞に分化することが報告されている。そのため、SBによるCaco-2細胞の分化の検討を行った。WST-8法にてcell viabilityを測定し、SBの適正濃度を評価した。その後、SB 0, 0.5, 1 mM添加培地にてCaco-2細胞を96, 120, 144 h培養し、ALP (Alkaline phosphatase) activityおよびHSI (Human Sucrase-Isomaltase) mRNA発現量を解析した。ALP activityはColorimetric Alkaline Phosphatase Assay Kitにて、HSIはRT-real time PCRにて解析した。

② “L”による腸管上皮様細胞への影響

①において作製した分化型Caco-2の“L”に対するサイトカイン応答を検討した。SB 1 mM処理後48 h培養した分化型Caco-2を“L” 100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 添加培地にて24, 48, 72, 96 h培養後において、骨形成遺伝子発現を促進させることが報告されているTGF- β 1, BMP-1, IL-11, LIF mRNA発現量をRT-real time PCRにて解析した。

③ 骨芽細胞に対する腸管上皮様細胞を介した“L”の影響

SB 1 mM処理後48 h培養したCaco-2 (分化型Caco-2) を100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ “L”添加培地で96 h培養後、その培養上清を用いて骨芽細胞を培養し、“L”の影響を検討した。骨芽細胞の処理群はNormal Medium; NM, Caco-2 Supernatant with “L”; L (+)、without “L”; L (-) とし、培養上清添加後1、

3、7、14、21日間培養した。骨質に関与する LOX および、骨芽細胞分化マーカーである Osteocalcin や colla1、Runx2 の mRNA 発現は RT-real time PCR にて、LOX activity は Fluorimetric Lysyl Oxidase Assay Kit にて評価した。

④ 腸管上皮様細胞を介した“L”の免疫応答機構の解析

③と同様に分化型 Caco-2 に対し“L”処理を行った。また、その際に TLR (Toll-like receptor) 1/2 阻害剤である Cu-CPT22 を 1 μ M を添加し、144 h 培養した。続いて、Cu-CPT22 及び“L”を含んだ Caco-2 培養上清を MG63 に処理し、24、72 h 培養後の LOX mRNA 発現量を RT-real time PCR にて解析した。

⑤ 腸管上皮様細胞由来の LOX 活性化因子の解析

③と同様に分化型 Caco-2 に対し“L”処理後、144 h 培養した。LOX 活性化因子として報告されている TGF- β 1、BMP-1 の受容体阻害剤 (5 μ M SB-431542, 1 μ M UK383367) を培養上清に加え、MG63 に処理した。処理後 24、72 h の MG63 における LOX mRNA 発現量を RT-real time PCR、LOX activity を Fluorimetric Lysyl Oxidase Assay Kit にて評価した。

【結果・考察】

① Sodium Butyrate による Caco-2 細胞分化の検討

SB 5, 10 mM にて細胞傷害性を示したため、SB 0, 0.5, 1 mM 添加培地により 96, 120, 144 h 培養し、SB の分化への影響を評価した。その結果、ALP activity は濃度および時間依存的に上昇した一方、HSI mRNA 発現は濃度および時間依存的な減少を示した。また、細胞の形質においても SB 濃度依存的に細胞が扁平状に変化する様子が観察された。これらの結果より、SB 1 mM 144 h 培養条件にて Caco-2 の分化誘導されることが示唆された。

② “L”による腸管上皮様細胞への影響

骨芽細胞における骨形成を促進させることが報告されている TGF- β 1 や BMP-1、IL-11、LIF の mRNA 発現量は“L”処理後 24 h から 72 h の間において有意に上昇したことが確認された。

③ 骨芽細胞に対する腸管上皮様細胞を介した“L”の影響

MG63 細胞における LOX mRNA 発現量は、先行研究に一致して Caco-2 培養上清処理後の初期には LOX mRNA 発現量が上昇し、その後は培養日数依存的に減少した。また、L (+) は各処理時間において有意に高い発現量を示した。LOX activity は、mRNA 発現量と同じように上清処理後の初期には発現量が上昇し、その後は日数依存的に減少傾向を示した。また、各処理時間において L (+) は顕著に高い LOX activity を示した。Colla1 mRNA 発現量は、いずれの処理においても Day 1 をピークに日数依存的な減少を示した。Runx2 mRNA 発現量は、全体的に一貫したデータは得られなかった。Osteocalcin mRNA 発現量は培養後期に発現量上昇を示したものの、各処理時間において比較すると L (+) では低い発現量を示した。これらの結果より、分化型 Caco-2 細胞に“L”を添加することで LOX の mRNA 発現および活性が促進されることが示唆された。

④ 腸管上皮様細胞を介した“L”の免疫応答機構の解析

分化型 Caco-2 培養上清で 72 h 処理した L (+) 群において、Cu-CPT22 との共処理によって LOX mRNA 発現量が減少傾向を示した。したがって、“L”は分化型 Caco-2 に発現する TLR 1/2 を介して MG63 細胞の LOX mRNA を上昇させる可能性が示唆された。

⑤ 腸管上皮様細胞由来の LOX 活性化因子の解析

④と同様に、分化型 Caco-2 培養上清処理 72 h 後の L (+) において、1 μ M UK383367 との共処理によって LOX mRNA 発現量が有意な減少を示した。一方、5 μ M SB-431542 添加による LOX mRNA 発現への影響は見られなかった。これらの結果より、“L”は分化型 Caco-2 細胞由来の BMP-1 の産出により MG63 細胞の LOX mRNA 発現量および LOX 活性を増加させることが示唆された。

【結論】

Caco-2 細胞は 1 mM SB 処理により、分化マーカーおよび形質の変化を伴い、腸管上皮様細胞に分化することが示唆された。また、機能性食品素材“L”は、分化型 Caco-2 細胞が産生する骨形成誘導性サイトカインの発現を上昇させること、さらに、“L”は腸管上皮様細胞に発現する TLR 1/2 を介した BMP-1 の産出により LOX を活性化させる可能性が示唆された。

本研究は、腸管上皮様細胞に発現する TLR2 と骨芽細胞における LOX 発現との間に BMP-1 の関与があることを明らかにした点に新規性が見出される。また、これらの知見は腸管免疫を利用した骨質を標的とする新規骨粗鬆症予防法の確立の一助となり得る。

【注記】 特許申請の関係上、食品機能性素材の詳細な記述は行っていない。

小売業界における鮮度管理業務省力化手法の研究

主査教員 坂村 健

情報連携学研究科 情報連携学専攻 修士課程 2学年 学籍No. 3F10180002

神 野 会 沙

現在、我が国において少子高齢化と人口減少が進んでいる。その結果、特にコンビニエンスストア（CVS）業界では深刻な人手不足が起きている。コンビニエンスストアの業務は年々複雑化しており、人手不足の問題は、コンビニエンスストアの特徴である365日24時間営業の続行を困難にしている。

コンビニエンスストアフランチャイザー各社は、業務の省力化を喫緊の課題としてセルフレジの導入などを始めているが、商品管理に関わる業務は情報通信技術（ICT）による省力化があまり進んでいない。中でも、日持ちしない商品の販売期限を確認し、期限切れの商品を廃棄する「鮮度管理業務」は、代表例である。これは商品パッケージの見直しなども含めたトータルな業務改革が必要なため、現状では商品の一つ一つ裏返して販売期限が切れているものを見つけ出すなど手間が多い。

本研究の目的は、小売店舗の業務の一つである鮮度管理業務を、ICT、特にデータに基づく分析と商品パッケージの工夫によって省力化する手法を提案することである。鮮度管理業務に掛かる手間を減らせれば、接客や店づくりといった本来時間を割くべき業務に従業員が注力できるようになる。また、提案手法は本文で詳しく述べるが、販売期限切れ商品の削減、すなわち食料廃棄物の削減という社会課題への対応にも繋がるものである。

鮮度管理業務を省力化する上での課題は、販売期限切れ商品の多さと、販売期限表示確認手順の煩雑さの2点をどう解決するかである。販売期限切れ商品が多く発生する要因は、発注時に売上の読みが外れることにある。また、来店客は消費期限が新しい商品を選びがちで、期限が近づいた商品は売れ残りやすい。販売期限表示の確認は現状では多くの場合、品質表示ラベルにある小さな記号を一つずつ見る必要があり時間が掛かっている。

小売業における売上予測に関する研究は多く、最近では機械学習を用いた発注予測で業務時間が短縮した事例も出ている。また、売れ残った商品の販売促進手段としてダイナミックプライシングの研究も進んでいるが、需要に合わせて不定期かつ頻繁に価格が変動するモデルは小売現場での運用コストが高いことが指摘されていた。

そこで本研究では、（1）気象データや来店客数、セール情報を基にした機械学習による販売個数予測、（2）消費期限と連動したダイナミックプライシングによる販売促進、（3）色別のラ

ベルを商品に添付することによる販売期限表示、の3つを鮮度管理業務省力化手法として提案する。

(1) は販売個数を予測し発注精度を向上させることで販売期限切れ商品の発生を減らし、結果的に鮮度管理業務の時間を短縮させるものである。導入が容易な機械学習サービスを利用し、導入・運用コストも抑制する。(2) は消費期限が近づいた商品の価格を一定のレートで段階的に下げることで、顧客の購入意欲を向上させる。消費期限に応じて価格を定期的に変動させるため、従業員や顧客の混乱も少なく運用しやすい。(3) は販売期限のパターンごとに色分けしたラベルを添付し、小さな記号を確認せずとも同じ色の商品をピックアップするだけで鮮度管理を可能とするものである。これまで販売期限の表示と鮮度管理業務の省力化を関連させた研究は無く、独自性のある提案となっている。

(1) は機械学習による時系列予測を使い、気象データや来店客数、廃棄数を用いて販売個数を予測するモデルを構築した。アルゴリズムはニューラルネットワークの Amazon Forecast DeepAR + を使用した。(2) では商品の消費期限に合わせ一定のレートで価格が引き下げられるようアルゴリズムを設計し、python で開発した web アプリケーションで自動的にモニターへ価格表示を行う仕組みを構築した。値引きシールなどを使わずに割引価格を表示できるため、業務を従来方式より省力化できる。

本研究では、提案した各手法について商品廃棄率の減少、業務負荷削減の観点から評価を行った。その結果、(1) は周期的に需要が落ちる日の販売個数については十分な予測精度を上げることが出来た。また、精度比較対象として用いたアルゴリズム "Prophet" も有用性が明らかになった。一方、ニューラルネットワークを使ったモデルは需要拡大局面の予測精度が低いことが課題として挙げられた。(2) は大学構内の生協店舗で実証実験を行い、提案した価格設定モデルが販売促進に有効であり、既存の廃棄率を改善する効果があると確認できた。価格表示方法も web アプリケーションを用い業務負荷を削減できた。但し、単価が低い商品では値下げに限界があり、1回あたりの値引額が小さすぎると来店客に戸惑いを与え購入を促しきれないことが分かった。(3) は実店舗での実験結果から、最大で53.7%の業務削減効果があると試算出来た。したがって、提案手法がいずれも鮮度管理業務省力化に有用であることが示された。人材不足や食品ロスは大規模な課題ではないため、提案手法の(1)や(2)は同様の課題を抱えている外食・中食産業などへの応用も可能と考えられる。

ソクラテスの「魂への気遣い」について —プラトンの初期対話篇を中心に—

主査教員 松浦和也

文学部 哲学科 4学年 学籍No. 1110160126

山本慶紀

序章 「対話」するソクラテス

ソクラテスは書物をいっさい書き著わさなかったことはよく知られている。彼は毎日対話をし、徳について論じあうことで自他ともに考えを吟味する生活を送っていたという。また、彼は公職に就いたり、何か他の仕事に就いて時間を過ごしたりすることはなかったとも言われている。つまり、ソクラテスは人生の大半を「対話」という吟味の仕事に費やしたということになる。ソクラテスの「対話」は、誰か他の対話者を要請する必然性があり、その他者の「知」を誘い、その「知」を吟味するところに、ソクラテスの哲学もまた据えられていたと言わなければならない。言い換えれば、ソクラテスの「無知の自覚」にしる「魂への気遣い」にしる、彼に関係するものはすべて「対話」という事実結び付けられて理解されなければならない。

第1章 『弁明』におけるソクラテスの「魂への気遣い」

本章の目的は、プラトン『ソクラテスの弁明』を中心に、ソクラテスの「魂への気遣い」(τῆς ψυχῆς ἐπιμελεῖσθαι) がソクラテス自身にとってどのように解されていたのかを明らかにすることである。

まず W. K. C. Guthrie による「魂への気遣い」解釈を提示する。すなわち、Guthrie はソクラテスの「たましい」(psychē) の本質を「支配する (ἄρχειν)」ことに認め、ソクラテスの「魂への気遣い」を「たましい」が身体をよく支配する (ἄρχειν) ことであると主張する(第1節)。

この解釈はプラトン『アルキビアデス I』のソクラテス像に即したものであるが、本論はその像と『弁明』のソクラテス像は思慮(φρόνησις)や真実(ἀλήθεια)への配慮であるという点で一致し、Guthrie 解釈の妥当性を示す(第2節)。

そして、「たましい」の意味規定から考察する Guthrie 理解の限界を指摘しつつも、ソクラテスの「魂への気遣い」が「神への奉仕」との連関で語られていることを文献学的アプローチから確認する。そこからは、ソクラテスの「神への奉仕」とは、知者と思われている者のところに赴き、その者の吟味を通じて、実際は知者ではないと知らしめる一連の運動から理解されるべきものであることが判明する。その結果として、ソクラテスの「魂への気遣い」とは、「たましい」をできる限り優れたものにするための、対話者との間で織りなされる共同の知的隘路(aporía)であることが帰結する(第3節)。

第2章 『ラケス』におけるソクラテスの「何であるのか」の探究

本章の目的は、対話を通してなされるソクラテスによる共同の知的隘路の重要な位置を占める「何であるのか」の探究の意義を明らかにすることにある。

まずソクラテスの定義的探究の好例とされるプラトン『ラケス』における「何であるのか」の探究の位置づけを確認する。(第1節)。

次いで、『ラケス』についてしばしば行われる読み筋を概観する。その読み筋は、『ラケス』の後半でソクラテスの「勇気とは何であるのか」の知の探究の箇所のみを重要視する。しかし、本

章はその読み筋はソクラテス理解として不十分なものにしかかなりえないことを示す（第2節）。

このような読み筋に代わり、田中伸司『対話とアポリア』第一章「よりいっそう根本からの探究」を参照軸として、『ラケス』の前半部における「ソクラテスの介入」を注目することで、ソクラテスの「何であるのか」の探究が対話者の言論への関わり方に関係していることを示す。その結果、ソクラテスの「何であるのか」の探究はその同意を与える対話者の知を巻き込み、その人を言論そのものへと導く「たましいの在りかた」を問う対話であることが帰結する（第3節）。

第3章『ゴルギアス』におけるソクラテスの「言論による探求」

前章の帰結を踏まえ、本章はプラトン『ゴルギアス』を中心に、ソクラテスの「魂への気遣い」になぜそもそも対話相手との間で交わされる言論（*logos*）が必要であるのかという問題を考察する。

従来では『ゴルギアス』の第一幕のみで捉えられてきた「弁論家がはらむ生の在りかたの矛盾」が、第一幕のみならず、『ゴルギアス』全体を包括する問題であるという田中による連続的解釈を紹介する（第1節）。

その次に、イジドア・F・ストーン『ソクラテス裁判』第I部第7章を参考にしつつ、弁論術がいかなる意味において有用と言えるのか確認する。すなわち、弁論術は当時のアテナイの民会や法廷の中で現実的かつ迅速に対応できることに加え、政治への市民参加を促す点で、民主主義を育てる有用な政治的手段である（第2節）。

以上の理解を踏まえ、『ゴルギアス』篇の「職人による類比」、すなわち職人たる者は自分の作品に「規律」（*τάξις*）と「秩序」（*κόσμος*）がもたらされるよう配慮するという考えを通じて、ソクラテスの言論による探求の特性を明るみに出す。すなわち、弁論術は民衆の快樂のみを狙うゆえに技術（*τέχνη*）と呼ばれるに値しないが、他方ソクラテスの言論による探求は「たましい」に秩序を与え、善いものにするゆえ技術と言い得る。また、ことばにはその人の「たましいの在りかた」が反映されているゆえに、対話者が与える度々の「同意」のうちに言論としての生の在りかたが固められ、最終的にソクラテスによる言論の探究は「善の技術」として機能する（第3節）。

第4章『カルミデス』におけるソクラテスの「無知の自覚」

本章は、プラトン『カルミデス』を中心に、最終的に対話が知的隘路に陥った対話者とソクラテスが、如何にして自らの「無知の自覚」を獲得し、また「魂への気遣い」へとつながるのかを明らかにする。

『弁明』中のソクラテスの「無知の自覚」の特徴は、「善美なことがら」に関する無知の自証知、すなわち人生における「大切なことがら」について、自分は何も知らないということを自覚していることにあることを確認する（第1節）。

次いで、米澤茂『ソクラテス研究序説』第七章「無知の知としての『健全な思慮』」におけるクリティアスの「不当な転換」の分析を検討する。すなわち米澤は『カルミデス』で最終的に対話者とソクラテスが知的隘路に陥った原因を「プラトンによって用意された周到なからくり」としているが、本論はこの理解の不十分さを指摘する（第2節）。

最後に、加藤信朗『初期プラトン哲学』第2章「知」を軸に、「無知の自覚」を成立せしめる対話者の背景を明らかにする。すなわち、クリティアスの思慮の定義「自分自身を知ること」から「知の知」への「不当な転換」を引き起こさせた真の原因は、大切なことがらに関して「知らないこと」を「知っている」と思っている対話者クリティアスがはらむ「ソフィストの知」に原因がある。その結果、ソクラテスの「無知の自覚」とは、人生の「大切なことがら」に関して自分は何も知らないと自らが納得して認めることであり、仮にクリティアスが「無知の自覚」を達しようとするならば、それは人生の「大切なことがら」に関してクリティアスが自らの無知を納得して受け入れた、まさにその時にしか起こりえないことであることになる。

以上の検討から得られた理解を総括すれば、ソクラテスの「無知の自覚」は「魂への気遣い」の端緒（始まり）として位置付けられる。

論文題目

龍門二十品について

— 『長樂王丘穆陵亮夫人尉遲造像記』 と 『魏靈藏薛法紹造像記』 における書風を中心として—

主査教員 川崎ミチコ

文学部 東洋思想文化学科 4 学年 学籍No. 1190160040

新井里奈

私は、卒業論文で龍門二十品について研究した。この題材を選んだ理由は、幼い頃から今現在も長く書道が続けていることから、書道に関係した研究を行いたいと感じたからである。今までにはただ臨書するだけで満足していたが、大学で中国と書道の関係性や中国思想を学ぶにつれて、作品に込められた意味や時代背景を知りたいと思った。龍門二十品の中から『長樂王丘穆陵亮夫人尉遲造像記』と『魏靈藏薛法紹造像記』の二作品に注目した。『長樂王丘穆陵亮夫人尉遲造像記』は、一部分を臨書した経験があるが、意味や全体像を追求したいと思い、選んだ。『魏靈藏薛法紹造像記』は、高校時代に全204文字を臨書した経験があり、今まで書いた作品内で一番好きだと言えるほど思い入れがあるため、選んだ。

中国には、岩山を掘削してできた石窟が数多く存在する。本論文では、龍門石窟と雲崗石窟について考察した。龍門石窟は、孝文帝によって494年に建設され、石像やその造像記が多く残されている。北魏時代は仏教信仰が厚かったことから、龍門石窟が開鑿され、収められている作品のことを龍門造像記と言う。西山には28の石窟が存在するが、本論文で取り扱った龍門二十品の多くは第二十一窟の古陽洞に収められている。雲崗石窟は、それより早い、460年頃に曇曜によって開鑿された。53の石窟から成り、菩薩像をはじめとした像が多く収められている。中でも交脚菩薩像が最も多いが、雲崗前期と後期では着衣形式に変化が見られ、西方色の濃い形式から漢化の傾向が強くなったことが分かる。この造像様式の変容期と同時期に開鑿されたのが、上記した龍門石窟である。それぞれの石窟の収容物は全く異なっているが、当時の時代変化を実際に感じることができる。

それらの石窟の建設には、仏教が深く関わっていたことが分かる。当時の造像の動機は故人の追善供養が多く、神や仏をはじめ、中国古来の石や山に対して信仰心を抱いていたことが読み取れる。

龍門二十品は、中国の清時代に龍門造像記の中でも最も優れた20の作品のことを言う。『長樂王丘穆陵亮夫人尉遲造像記』は龍門造像記の中で最も早期のもので、尉遲氏が亡息・牛楸のために弥勒像を造ったものである。『魏靈藏薛法紹造像記』は魏靈藏と薛法紹が国運の隆盛、一族の繁栄祈願のために石像を造ったものである。

この二作品に見られる、同じ字・同じ部首の字を比較した。一見似たような雰囲気に見える作品だが、一字一字を見ると、起筆が目立つ部分の相違や、龍門造像の特徴である収筆部分の跳ね上げ等、違いが多いことが分かった。

(左)『長樂王丘穆陵亮夫人尉遲造像記』より

(右)『魏靈藏薛法紹造像記』より

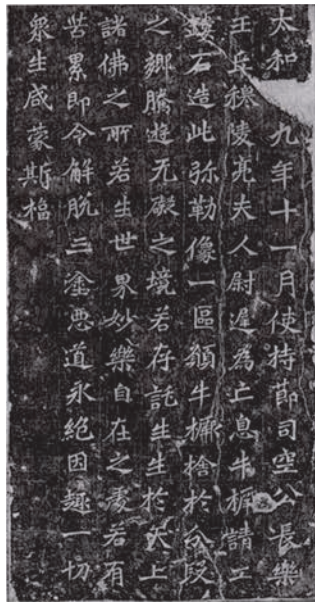


例：「咸」

共通点：三画目と七画目がどちらも交差している。

相違点：二画目の起筆が大人しい（左）か、龍門二十品らしい（右）か。

最後画の点がある（左）か、ない（右）か。



(左)『長樂王丘穆陵亮夫人尉遲造像記』

(右)『魏靈藏薛法紹造像記』

出典：『書蹟名品叢刊 北魏 龍門二十品 (上)』渡邊陸男 / 二玄社 / 1959年2月15日発行

書道において欠かせないものが各書体だが、甲骨文字から時代とともに変化してきた。篆書・隸書・草書・行書・楷書の順で誕生したが、より読みやすく、書きやすくなったという実用的な要求からだんだんと移り変わっていったものと思われる。龍門造像記に

用いられているのは、楷書で、読み書きのし易い実用書であるとともに、中国で正式な書体として用いられた期間が最も長い書体である。現代の人に最も馴染み深く、整齐・厳正といった印象と美しさを持っている。各書体によって、作品の雰囲気や印象が変わるため、文字にも重要な役割があると考えられる。

その書体に注目すると、唯一一作品中に、二種類の書体を用いて書かれた『真草千字文』という作品が存在する。子供に漢字を教えたり、書の手本として使用したりするための漢書で、筆法には様々な特色が見られる。当時の文字教育には、大変有力な作品だったのではないかと考えられる。

この論文を作成するにあたって石窟と龍門造像記をはじめ、文字について考察を行ったが、書道や文字の奥深さを実感した。今まで知らなかった存在環境や歴史、時代背景を知り、違う視点から“書道”に触れることができたと感じる。今後も書道を続け、更なる書道界の発展のため、尽力していきたいと思う。

幽玄論

— 謡曲『道成寺』に見る世阿弥の幽玄 —

主査教員 原田香織

文学部 日本文学文化学科 4 学年 学籍No. 1140160232

本 間 柚 映

はじめに

「幽玄」とは今日能楽を象徴する言葉として用いられており、世阿弥の能楽論の核を成す概念である。しかし本質的な部分は能楽以前の文芸を背景に、様々な要素が絡み合っている。本稿は能楽における「幽玄」、つまり世阿弥の「幽玄」に着目し、撰取と用法からその本質について明らかにしようとするものである。また従来多くの研究で行われてきた世阿弥の能楽論書における用例と解釈から世阿弥の「幽玄」を考察する手法を検討し、新たな視点として謡曲『道成寺』を具体例として取り上げ、実際の作品から分析を行った。

第一章 世阿弥以前の幽玄

本章では世阿弥以前の「幽玄」として和歌や連歌における用例からその性質の変遷を検討した。「幽玄」の意味として、通説では原義である中国語の「深遠・微妙」に近い、象徴的かつ包括的な意味の文学理念とされている。中でも文学理念として特徴的に表出するのは、優美さや上品さなど、言外に表れる上位性である。この特徴が顕著である歌学の世界において、以下の通りに分析した。

まずは和歌文学において「幽玄」の意味の変遷を辿ると、早い時代の用例は『古今集』「真名序」や『和歌体十種』に見られるように「深遠・微妙」などの原義的意味をベースにしなが、和歌のみやびな美意識を育もうとするものであった。時代が下り、『御裳濯河歌合』に見られる藤原俊成の歌論には、和歌における「幽玄」の独自性の萌芽が見られる。余情的な表現を重視し、「もののあはれ」に近い鑑賞者の意識に寄り添った意味へと変化している。「幽玄」が示す美的概念は『慈鎮和尚自歌合』になるとより精密に構築され、余情的な心的イメージに加えて、視覚的・感覚的なイメージが付与された。鴨長明『無名抄』に見られる用例はこの俊成が構築した和歌世界の「幽玄」をさらに推し進め、「幽玄体」の和歌を詠むためのスキルを獲得した際に得られる総合的な美的感覚として位置づけたと考えられる。

続いて和歌文学から派生した連歌における特徴を見ると、和歌文学において具体性をもって述べられていた「幽玄」は、会得するにも見分けるにも技術を要する難しいものとして捉えられ、修行を重ねたうえで目指すべき境地にもなっている。以上の用例から和歌・連歌における「幽玄」の発展を見ると、意味上では曖昧な深みを示すものからより和歌の特徴を端的に示すみやびな美しさへと発展し、概念の対象者は和歌を享受する鑑賞者側から和歌や連歌を作る表現者側への移行が見られる。「幽玄」は能楽論で使用される以前から発展する文化に見合う意味を柔軟に取り入れた、包括的な概念として成長したのである。

第二章 世阿弥の幽玄

本章では第一章で明らかにした能楽論以前の「幽玄」の成長過程を踏まえ、能楽論への転用時にどのような変化が起こったのかを検討した。その為に現在までに伝わる二十一種類の世阿弥伝

書を彼の年齢で前期（世阿弥四十歳代頃）、中期（世阿弥五十歳代～六十歳頃）、後期（世阿弥晩年）の三区分に分類し、それぞれの「幽玄」の用例から世阿弥が理想とした美的概念の変遷を辿った。また「幽玄」と共に世阿弥の能楽論全体に関わる思想として「花」の用例も併せて参照し、その相互関係から多角的な考察を行った。

まず前期の著作として『風姿花伝』の第四「神儀」までが挙げられる。『風姿花伝』の成立は複雑な成立過程を要したと考えられ、今日までに諸説論じられているが、本稿では第四「神儀」までを前期の著作とした。ここでの「幽玄」の概念は歌論における「幽玄」の感覚に近い、優美でたおやかな美的感覚をあらわすものとして「花」と共に論じられる。中期には著作が多くなり、能楽論自体も深化していることから、座の棟梁として後代へ芸を継承しようとする意識が伺える。中でも『風姿花伝』第五「奥義」以降と『花鏡』、『至花道』に注目してみると、物まね、つまり外見にもその優美さを求めるようになっていく。この変遷は和歌文学においても起こったものであり、文学や芸能の発展に伴って美的概念も変化することを示していると考えられる。後期著作には各論的なものが多く、概念的な言及は少ないが、引き続き後世への継承を強く意識して著述を続けていたことが分かった。

世阿弥の「幽玄」は能楽論を執筆し始めた当初から強く意識していた「花」という概念に内包される美意識であった。また能楽の身体性から「幽玄」を考えた時、その理想とされる姿が宮廷的な優美で柔和な美しさを指すことから、みやびな美を目標とする歌論の概念を受け継いでいると考えられる。しかし歌学の美的概念をそのまま流用したものではなく、「まことの花」という恒久的な「幽玄」の形を提示することで、能楽論独自の広がり生まれたのである。

第三章 謡曲『道成寺』に見る幽玄

本章では前章で確認した能楽理論に基づいて世阿弥が完成させた夢幻能に対比する形で存在する謡曲『道成寺』から、世阿弥の後の代の能楽における「幽玄」のあり方を検討した。

謡曲『道成寺』は和歌山県に所在する道成寺に伝わる道成寺伝説を基に創作された芸能のひとつである。本稿では道成寺に伝わる絵巻『道成寺縁起』と謡曲の比較から、謡曲『道成寺』の特徴を考察した。その結果、謡曲『道成寺』における道成寺伝説や原曲である『鐘巻』からの設定や展開の変更は、仏教的な要素を主題とせず、より演劇的な魅力を増幅させるための変更であったことが確認できた。また具体的な演出として、乱拍子の挿入を取り上げた。道成寺の創建説話を省き、白拍子が舞う乱拍子を挿入することによって、登場人物の心情の深化をも促す形となり、幽玄なる舞の世界と悲しい女の情念の交わりを表現することが可能になったのである。

おわりに

以上のことから、世阿弥の「幽玄」について以下のように考察した。能楽に至るまでに和歌文学の世界で育まれてきた「幽玄」の概念は、最初期には本来の意味である「深遠・微妙」の意味で使用されていたが、時代が下り、俊成や定家らによって和歌の性格が規定され始めると、みやびな美を明確に示す意味が付与され、和歌に見合った言葉として使用された。和歌文学の形態が発展し、連歌などが派生すると、その意味は再び広がりを見せ、心的イメージだけでなく視覚的イメージも伴うものとなった。そして世阿弥によって能楽論に用いられると、歌学で発展した視覚的イメージがさらに推し進められ、演劇的な身体表現へと変化した。謡曲『道成寺』における白拍子の存在もその一部であり、特徴的な乱拍子舞の挿入によって幽玄性と激しい怨念とを結びつける演出を可能にしている。

しかし現代の言葉の意味では能楽における「幽玄」も和歌論における原義的な意味での理解がなされているため、能楽論に基づいて表現される能楽と享受者との間に齟齬が生じている。原義と歌論、能楽論など種々の「幽玄」の相違点を認識することでより美的な意味での能楽を認識することができ、さらにその理念を知ることで自国の文化理解が深まると考えた。

A Study of *The Crucible* by Arthur Miller: Impossibility of Legal Justice for John Proctor

主査教員 佐藤里野

文学部 英米文学科 4 学年 学籍No. 1150160047

緑 川 みずき

本論文は、アーサー・ミラー (Arthur Miller, 1915-2005) の『るつぼ』 (*The Crucible*, 1953) を取り扱い、「正義」について論じたものである。『るつぼ』は1953年1月、ブロードウェイのマーティンベックシアターでの初演を皮切りに、197回の上演を重ね、その年のトニー賞最優秀賞を受賞した戯曲作品である。また初演から60年以上経った現在でも継続的に上演される、アーサー・ミラーの人気作品の一つとなっている。この作品は、17世紀の史実に基づいており、主人公で農夫のプロクター (John Proctor) を筆頭とするセイラムの住民たちが、少女たちの魔女告発を発端として魔女狩りの渦に飲み込まれ、法廷でのやりとりを繰り返していき様を描いている。プロクターは、妻エリザベス (Elizabeth Proctor) や、彼が一夜の関係を結んだ奉公人アビゲイル (Abigail Williams) との関係の中でもがき苦しみながらも、自己の正義の下に絞首刑の道を選り、最後には嘘の告白を避け、命を落とすこととなる。本論文は、プロクターの正義を考察する上で、何がプロクターの正義を揺るがしたのか、反対に、何が彼の正義を揺るがすに値しなかったのかに着目し、現代社会においても繰り返し上演されている本作における正義に関する問いの普遍的価値を明らかにすることを目的として3章構成で考察したものである。また2019年2月に新国立劇場で行われた第12期生修了公演を、実際に観劇して得られた洞察も本文中に組み込んだ。

プロクターの正義が視点によって変化する中で、第1章では、プロクターの正義とは果たしてどのようなものなのかを考察した。そしてプロクターの正義とは、「どんな状況下においても自己の信念を貫き通す」というものであったことが明らかになった。最終的にプロクターは、名前を汚さないという信念を貫くために、死を厭わず絞首刑の道を選んだ。プロクターの最後の決断を、人間としての本当の正しさを手に入れたのだと言って賞賛するエリザベスの態度から、時として人は正義を貫くために死を受容せざるを得ないが、それは死を逃れるために信念を捨て去るよりはまだ希望的な選択肢の一つだと解釈することができた。プロクターの体現している正義は、現代の法哲学者である三苦民雄の見解と共鳴するものがあり、作品の普遍性を示す根拠の一つとなった。さらに、たとえ妻エリザベスや我々読者が、自分の名前を汚したくないという彼の信念に正当性がないと感じたとしても、正しさの判断は完全に個人に依拠しているため、いかなる他者もその人の正義に口を出すことは許されず、プロクターが正しいと思った時点で正義が成立すると考察した。またプロクターという男が高尚な人物ではなく、アビゲイルとの一夜の過ちを犯した罪によってもがき苦しむ「平凡人」であったことが、本作の共感性を生み出していたことが分かった。人間的に弱い部分を持つプロクターが、自己を見つめ直し、意思を持って罪を告白し、信念を貫いて命をも投げ出す姿に、我々は自分を重ね合わせ、一緒のカタルシスを見出すことができるのである。

第2章では、プロクターの正義を揺るがせうる存在として、彼の周辺人物であるエリザベスとアビゲイルという二人の女性に着目した。プロクターは、アビゲイルの妻の座を奪還するという思惑によって連行されてしまったエリザベスエを守ろうと、恥を忍んで自身の罪を法廷で告白するに至る。このことから、エリザベスがプロクターの行動原理になっていたと推察した。またアビゲイルは、プロクターの抱く理想の自己像を一夜にして崩壊させ、犯した罪と自己に向き合わせた点で、プロクターに影響を与えたといえることができる。このようにプロクターの愛を追い求める二人が、プロクターという一人の男に多大な影響を与え、翻弄したことが分かった。またプロクターはエリザベスに、罪に対する許しを乞うが、自分の魂の問題なのに私があなただけを許すことはできないと言われてしまう。プロクターはエリザベスとのこのような対話を通して、「自分から逃げずに自分の道を生きる必要がある」ことを知るに至る。このことから正義は、揺らぎはするものの、誰にも変えることができない強固なものであったといえることができた。さらにエリザベスという一見地味なキャラクターの中に、ピューリタンの清廉潔白な女性像からは逸脱した、アビゲイルと同様の生々しい人間性を垣間見ることができた。一方でアビゲイルも、精神的な繋がりのみで夫婦関係が成り立つことはありえないというキリスト教の欺瞞をいち早く見破るなど、意外な一面を見せていた。このように一見、正反対の二人が実はプロクターに影響を及ぼした同質の女性たちだということが解釈できる。主人公以外のキャラクターにも、複雑な人間性を描くことで作者は戯曲に、より人間的リアリティを投射したと考察した。

第3章では、法と正義の関係性について考察した。パリス牧師 (Reverend Samuel Parris) など主人公以外のキャラクターにも着目することで、魔女狩りに渦巻いていたものが近隣住民同士の復讐であり、人々の欲望が偽りの法を生み出してしまったと考察した。そしてその真実を見抜き、人々の復讐心が生み出した幻影に騙されなかったという点で、プロクターの正義が法に翻弄されることはなかったと結論づけた。また、ミラーが作品を通して伝えようとしたのは、法の裏に潜む人々の醜い感情であり、人々が偽りの法を創り上げたように、欺瞞が嘘を真に変える力を持つことがあるという恐怖であった。魔女狩りはいつどんな時代に現われるか分からない普遍的な現象であることに、我々も留意する必要があるとも述べた。さらに、歪んだ法の犠牲として絞首刑となったともいえるプロクターを筆頭とする多くの善良な市民の死からは、法の下では正義が体現されないと知りながらも、それでも法に抗い続けることの重要性を見出すことができた。現代社会においても法によって正義が全うされているとはいえない事例は枚挙にいとまがない。しかしプロクターは、正義の不可能性を知った上で民衆がその状況を甘んじて受け入れようとする姿勢に警鐘を鳴らしている。初演から60年以上経った今でも、社会や法体制の状況は何ら変わってはいないのである。そしてプロクターの生き様から学んだように、今を生きる我々は正義の不可能性を理解した上で、それでも真実のために立ち上がる必要があるといえることができる。

以上のように、プロクターの正義とは、「どんな状況下においても自己の信念を貫き通す」というものだったと定義づけることができた。またプロクターの正義がエリザベスやアビゲイルの言動によって揺らいだように、正義とは他者から影響を受けて揺らぎはするものの、決して改変されることのない強固なものであったといえる。さらに歪んだ方の犠牲となったプロクターの死からは、舞台という実験台の上で悲劇的かつ効果的に、法に抗うことの必要性を学ぶことができた。時代や国籍を超えて『るつぼ』という戯曲作品が長きに渡り上映されているのは、プロクターの正義がどんな時代にも求められている普遍的な価値観だからである。演劇空間に生きるプロクターは、最後の最後まで自己の信念を貫くその生き様を通して、我々に自己を鑑みる機会を与えてくれているのである。

終戦史と沖縄戦 —米内光政を中心に—

主査教員 大豆生田稔

文学部 史学科 4学年 学籍No. 1160160072

柴田 悠

1945年4月1日から始まった沖縄戦は、日本が終戦に至るまでの過程の中でどのように位置付けられるのだろうか。この問題を解くための観点として、海軍大臣の米内光政に着目したい。当時の海軍は沖縄決戦方針を採っており、その勝敗は米内が終戦を考える上で重要な要素となったと考えられる。さらに和平派と目される米内に注目することは、終戦史上の沖縄戦の意義を語る上で重要であると考えられる。先行研究によれば、米内は沖縄戦で軍事的な挽回をえることで和平交渉への期待をし、その敗勢が確実にになると即時和平へと転換したことが明らかになっている。しかし、沖縄戦が米内にとって和平への画期となりえた背景については明らかになっていない。そこで本稿では、その背景を明らかにし、それを土台に沖縄戦が行われた4月から6月までの米内の和平に向けた行動を再考する。

米内にとって沖縄戦が和平への転換点となりえた背景を考える上で、資料が少ないために補助線として、米内の下で終戦研究に取り組んでいた軍令部出仕・高木惣吉の研究に着目する。まず、高木が沖縄戦において重要視したのは、沖縄決戦方針によって海軍戦力の全てが費やされるという点であった。折から陸海軍間では、陸軍主導による「陸海軍統合問題」が対立点となっていた。陸軍としては、陸海軍組織を統合することにより戦局を打開する意図があったが、戦力を消耗している海軍としては、それは陸軍による海軍組織の一方的な吸収と海軍の政治的発言権の喪失と受け止められていた。すなわちそれは、海軍軍人である米内を中心となって行う終戦工作が困難になることを意味する。かかる事態にあって、米内としては沖縄戦を「重大戦局」として位置づけ、後には和平への転換点となるような作用を与えたと結論づけられる。

それでは米内が沖縄戦を和平への画期と位置付けていたのならば、どのような和平行動に出たのが問題になってくる。米内としては、戦争終結は沖縄で軍事的成果を得てからの講和というのも考慮の内であった。そのため、沖縄への増援を検討するなど積極的な抗戦意志を見せている。その一方で、米内は戦争終結に向けた行動を着々と進めていた。その最初の表れが4月23日に行われた近衛文麿との会談であった。沖縄戦局を不安視する近衛に対し、米内は国策転換のためには「或ル時期ニハ自分ガ憎マレ役ヲ引受ケテモ宜シイ」（伊藤隆編、『高木惣吉 日記と情報』下巻、みすず書房、2000年、854頁）という意味の強い覚悟を述べている。すなわち、米内は自らが主導する形で和平への国策転換を行おうと決心したのである。近衛は直ちにこれに同調し、側近の富田健治と高木との間で連絡網を作ることで米内の和平工作をサポートするようになる。

米内は来るべき和平のための体制を海軍組織内でとるために、5月中旬から大規模な人事異動を海軍内で実行した。この人事異動は戦後否定的な評価が多くあるが、本稿では異動によって海軍内でどのような変化が起こったのかについて注目する。まず、軍政機関の海軍省では米内に忠実な部下に差し替えており、これは米内の下で和平工作を一本化することを狙ったと考えられ

る。また、軍令機関の軍令部や実戦部隊である連合艦隊などでは、米内が信頼する将官をトップにすげ替え、徹底抗戦派の筆頭・大西瀧次郎を実戦部隊から軍令部次長に異動させることにより、戦争終結となった際に実戦部隊の暴走を未然に防止することを意図していたと考えられる。つまり、米内が行ったこの人事異動は、和平をスムーズに行う上での布石であったと言える。

このように、米内は着々と和平への布石を打ったが、和平への最大の鍵は、本土での徹底抗戦を主張する陸軍の説得であった。米内は、5月11・12・14日の3日間行われた最高戦争指導会議構成員会議において陸軍首脳部の説得を開始した。米内の和平への条件は、唯一「国体護持」のみであった。ゆえに米内は、国体護持を和平への軸として陸相・阿南幾惟、参謀総長・梅津美治郎に対して、腹を割らせようと試みたが、それは成功することはなかった。阿南と梅津の態度には、明らかな「二面性」がある。会議の場では、極めて強気な発言をするのに対して、個人で話す時では戦局に悲観的な話しぶりをする。結果的に、米内と陸軍首脳とでは和平に関して交渉が発展することはなかった。その理由としては、第一に組織内に陸軍強硬派の存在がある以上、陸軍トップとして表立って和平を言うことはできなかったということ、第二に、米内と阿南とでは性格的に反りが合わなかったことが挙げられる。

和平に対する米内の姿勢が変化したのは5月30日のことであった。この日の重臣会議で、米内は沖縄戦の戦況を述べた後に、突如として「折角重臣ノ集ラレタル機会ナレバ、更ニ大方針ニツキ懇談サレテハ」（同前、872頁）と国策転換を主張した。これは、あまりに突然のことで進展することはなかったが、米内の姿勢の明確な変化であろう。以後、本土決戦を主張する陸軍に対して、米内は戦局に悲観的なことを述べるなど意見が表立って対立するようになる。この5月下旬という時期は米内にとって二つの意味があるとまとめられる。第一に、連合軍の攻勢に対する危機感から、30日を境として即時和平へと考えを転換した時機である。5月下旬頃には陸海軍とも米内期待をしていた沖縄戦に見切りをつけ始め、また25日の空襲では明治宮殿が焼失するなど米内にとって守護すべき天皇の身に危険が迫っていた。第二に、和平への意志が動揺していた時期でもあった。30日の会議の後に辞意を示すなど、この時期の米内の行動には和平に対する諦めが窺える。

即時和平を目指そうにも、その足掛かりさえも見いだせない状況下で米内が頼ったのは、内大臣の木戸幸一であった。6月2日に木戸を訪れた米内は、「戦争指導ニ関シ総理、陸相ト種々懇談セルモ、意見一致ヲ見ルニ至ラザルトコロ、如何ナルモノニヤトノ趣旨ノ話」（同前、878頁）をした。それに対して木戸は、自らが和平への主導を行う意志を示した。最終的に木戸は、6月8日に具体的な戦争終結案をまとめた「時局収拾対策試案」を起草し、以後積極的に活動していく。ここに、米内が主導する和平工作は終了することになる。

以上を踏まえた上で、本稿で明らかにした終戦史上の沖縄戦の意義についてまとめる。第一に、沖縄戦は米内自ら和平を主導する決心を促す上で大きな要因となった。米内の和平工作は、6月22日以降に本格化する対ソ和平交渉が始動するための下地となったことは間違いない。つまり、国家上層部での終戦工作始動の過程で米内の和平工作はその契機として大きな意義があると捉えられる。第二に、沖縄戦の敗勢は米軍の本土空襲と合わせて米内を即時和平へと転換させた要因であった。沖縄戦は海軍組織存立という極めて政治的な理由から、米内にとっては戦争を継続するかどうかの一つの指標であった。海軍の沖縄決戦という方針は、米内をして沖縄戦終結までに戦争終結という画期を作りだした点で意義深い。米内が沖縄戦での軍事的成果を過度に求めたのも、その敗北が決定的になると即時和平へと変化したのも、すべて沖縄戦と戦争終結が米内の中で一体となっていたからである。沖縄戦は、従来の終戦史研究の中ではあまり重要な要素とは見なされていなかったが、和平への流れを勢いづかせた重要な要素の一つとして、沖縄戦を位置付けることができる。

「友だち」は本当に友達なのか —大学生の SNS 利用と友人関係の関連—

主査教員 谷口明子

文学部 教育学科 人間発達専攻 4 学年 学籍No. 1171160069

鈴木 花奈子

第1章 問題と目的

SNS の普及によって若者の友人関係が変化しているとの指摘がある。本研究では友人関係に焦点を当て、SNS の各アプリケーションの利用動機について明らかにすることを目的とする。また、SNS は友人関係形成を補完できるのかも検討した。具体的に下記仮説について検討した。

仮説 2 SNS をよく利用する人は、友人関係に満足している。

仮説 2 フォロー・フォロワー数が多い人は、友人関係に満足している。

仮説 3 女性のほうが、関係・現実を重視した利用動機が多い。

仮説 4 直接会う知人・友人の投稿に関心がある人は、友人関係に満足している。

仮説 5 直接会う知人・友人の投稿に関心がある人は、友人関係において気をつかう。

仮説 6 LINE の利用は、友人関係の形成・維持に貢献している。

第2章 予備調査①：自由記述質問紙調査

(1) 目的：「大学生の SNS 利用行動尺度」を作成するための情報を収集する。

(2) 方法：2019年8月。大学生（2～4年生）男女26名を対象とした。①現在利用している SNS（LINE・Twitter・Instagram）と、②各 SNS を利用する動機について回答を求めた。

(3) 結果と考察：回答を KJ 法（喜多川,1967）により整理した結果、Twitter では15項目、Instagram では9項目、LINE では10項目が抽出された。結果に基づき、「大学生の SNS 利用行動尺度」を作成した。

第3章 予備調査②：Instagram のアンケート機能による意識調査

(1) 目的：大学生の SNS 利用及び友人関係に関する意識を明らかにする。

(2) 方法：2019年9月。大学生154名。うち、各 SNS について有効な回答平均50名を分析対象とした。SNS 投稿と SNS にかかわる友人関係について全23問の2択式アンケートを行った。

(3) 結果と考察：SNS 利用に関する全23問のうち、特筆すべき7問について分析を行った。ここで得た結果を加味し、本調査の質問項目を設定した。

第4章 本調査：独自作成尺度による質問紙調査

(1) 目的：大学生の Twitter と Instagram 利用と友人関係の関連を明らかにする。

(2) 方法：2019年10月16日～10月29日。大学生102名（男性38名、女性64名）を対象とした。Google フォームによる WEB 質問紙調査内容は下記の通りである。

1) フェイス・シート項目：学年・性別、現在使用している SNS（LINE、Twitter、Instagram、その他）、1日のスマートフォン利用時間、SNS 利用時間、フォロー・フォロワー数、眩き・投稿頻度、公開範囲の設定の有無について回答してもらった。

2) 「SNS 利用行動尺度」：予備調査①から得られた項目について5件法で回答を求めた。

3) 「友人関係尺度」:岡田 (1999) による友人関係尺度の下位尺度うち「気遣い」「群れ」の計11項目。

4) 「友人関係への動機づけ尺度」: 4つの下位尺度から成る岡田 (2005) による尺度 16項目。

5) 「友人関係満足度」:加藤 (2001) による友人関係への満足度に関する尺度 6項目。

(3) 結果と考察:

大学生の SNS 利用動機尺度の検討: 因子分析を行い、Twitter において「友達が利用しているため」など既存の友人との関係構築を目的とした「Twitter 現実・関係重視志向 ($\alpha = .721$)」、「自分と同じ考えの人と交流するため」など同じ価値観を持った人と意見や情報の交換・共有を目的とした「Twitter 価値観・情報重視志向 ($\alpha = .638$)」、「有益な情報やニュースを探索するため」など最近の情報獲得を目的とした「Twitter 情報・現実重視志向 ($\alpha = .483$)」の 3 因子が抽出された。Instagram において「自分のいいところを人々に知ってもらうため」など「Instagram 現実・関係重視志向 ($\alpha = .770$)」、「悩みを忘れるため」など「Instagram 価値観・情報重視志向 ($\alpha = .638$)」、「友人の投稿をみるため」「暇つぶしのため」から成る「情報・現実重視志向 ($\alpha = .477$)」の 3 因子が抽出された。

SNS 投稿及び閲覧頻度と友人関係満足度との関連: 友人関係満足度と Twitter、Instagram、Instagram のストーリーの 3 つの投稿頻度、閲覧頻度について分散分析を行ったところ Twitter 閲覧頻度について、Twitter を一日に数回程度閲覧する人のほうが、一時間に数回程度閲覧する人よりも有意に高い数値を示していた。また、一日のスマートフォン利用時間と友人関係満足度において負の相関がみられた。

フォロワー・フォロワー数と友人関係満足度の関連: 友人関係満足度と Twitter、Instagram のフォロワー・フォロワー数について分散分析を行ったところ、Twitter のフォロワー数では 300 程度いる人の方が、50 程度のフォロワーがいる人よりも有意に高い数値を示した。Instagram のフォロワー数では 50 または 300 程度のフォロワーがいる方が、フォロワーがいない人よりも有意に高い数値を示す傾向がみられた。

投稿者への関心と友人関係満足度との関連: 友人関係満足度とどの投稿にどれくらい関心があるのかとの相関分析を行った結果、Twitter では「自分の投稿」「会うことのある知人・友人の投稿」について正の相関がみられ、Instagram では「会うことのある知人・友人の投稿」について正の相関、「ネット上の知人の投稿」について負の相関がみられた。

投稿者への関心と友人関係の特徴との関連: 友人関係尺度の下位尺度「気遣い」「群れ」とどの投稿にどれくらい関心があるのかとの相関分析を行った結果、Twitter では「気遣い」と「自分の投稿」、Instagram では「気遣い」と「自分の投稿」「会うことのある知人・友人の投稿」「話題の投稿」の間に、「群れ」と「会うことのある知人・友人の投稿」の間にそれぞれ正の相関が認められた。

LINE 利用と友人諸尺度との関連: 「友だち登録者の数」と「グループライン数」について、利用動機においても「グループでの情報共有のため」について「友人関係満足度」との相関がみられた。利用動機の「友人との関係を維持するため」「グループでの情報共有のため」「連絡を円滑にするため」に共通して「同一化」と「内発」との相関があり、友人関係に関してポジティブな動機がみられた。

第 5 章 総合考察

(1) 「大学生の SNS 利用と友人関係」再考

第 4 章の結果より、仮説 4 は支持、仮説 2、5、6 は一部支持され、仮説 1 と 3 は棄却され、Twitter と Instagram の利用が現実の友人関係に影響を与えていると言いきれる結果は得られなかった。LINE 利用についてはグループでの利用に関して友人関係満足度が高まる傾向がみられた。SNS 利用が友人関係を変えたというよりも、若者の変化するニーズに合った SNS 利用が行われているといえる。しかし「弱いつながり」を維持することに SNS は貢献しているという新たな知見が得られたことは本研究の成果といえる。

(2) 本研究の限界と今後の課題

本研究では、SNS 利用動機尺度の精練が今後の大きな課題の一つである。加えて、今回十分な分析がかなわなかった SNS の「友人関係補完」機能を明らかにする研究を行うことが今後の課題である。

スクールパークの可能性と課題 —新宿区立花園小学校を事例として—

主査教員 矢口悦子

文学部 教育学科 初等教育専攻 4 学年 学籍No. 1172160044

澤村優花

はじめに（研究の目的・問題意識）

子どもたちの遊び場として利用されている公園が現在、しばしば危険な場所として指摘されることがある。例えば既に、2014年に中村攻は公園で子どもが犯罪の危険に遭遇する可能性について述べている。もし公園が本当に危険な場所であるとするならば、公園に代わり子どもが安全に利用できる場所として、学校の校庭を利用するスクールパークの可能性について検証してみたい。スクールパークとは、公園を平日は小学校の校庭として、休日は公園として地域に開放している場所のことである。新宿区立花園小学校では、隣接した公園と校庭を一体整備し、スクールパークの発想を取り入れた運営がされている。本論では、校庭と都市公園の歴史を概観したのち、このスクールパークについてインタビュー調査を用いながら調査し、子どもたちの危険を減らす空間として今後さらに広がる可能性があるかを検討した。

第1章 校庭と校庭開放

校庭は、時代の変化と共にその姿を変えている。校庭は当初、遊戯場という名称で呼ばれたただの空き地にすぎなかった。その後、日清戦争の影響を受け兵式体操が取り入れられたことにより、遊戯場から体操場へと変化する。また、1923年の関東大震災の復興事業として東京では震災復興52小公園が小学校と合わせて整備され、その影響から校庭は地域の公園的機能や防災機能を備えていた。戦後は、国土の緑化や環境問題の観点から緑化に力が入れられていくこととなる。このように校庭はその時代で求められる姿をとってきたのである。この校庭を休日には地域に開放するという校庭開放も行われている。人口の増加や子どもの遊び場確保のために広がった校庭開放は、自治体ごとに要綱を作成し、実施されている。要綱には安全の確保と遊びの指導を行う指導員を配置することや、校庭開放時の責任の所在について記されている。校庭開放はあくまで学校の校庭を地域に開放しているだけであり、責任は利用者が負うことから公園のような性質をもっていると言える。

第2章 公園と子ども

都市公園についての歴史を見ていくと、公園制度は1873年の公園に関する太政官布達により始まったとされている。その後、1923年関東大震災後の震災復興事業では、東京市にあった27の公園が防火帯や避難場所として地域住民に利用された。また、戦後の戦災復興計画において、指定都市では「戦災復興都市計画」が定められこの計画によって土地区画整理事業や公園緑地の整備が行われた。しかし、戦後の公園は農地解放や公園内寺社有地の返還によって、その面積は減少していく。さらに、学制改革によって新制中学校が新たに建設される際に、公園を学校用地に替えたことも公園が減少した理由として挙げられる。そして現在では、1956年に制定された「都市公園法」を基に都市公園の設置と管理が行われている。

都市公園の歴史から考えると、子どもや地域の遊び場としてではなく、土地区画事業の一環として始まっていることから、公園は当初、遊戯的な意味はあまりもっていなかったと考えられる。こうした時代背景もあり、現在の公園には隠れた危険があるのではないか。先行研究の中で中村は、公園の中で犯罪が起こる原因として内部空間、接園空間、立地空間の三つを挙げている。また、内閣府の2017年「治安に関する世論調査」や、警視庁「警視庁子ども・女性の安全対策に関する有識者研究会提言書」から

も公園に潜む危険性を考えることができる。

第3章 スクールパークに関する考察 - 新宿区立花園小学校 -

本論文では新宿区立花園小学校のスクールパークを事例として取り上げた（校名表記については了解を得ている）。まずは、教育委員会担当者及び公園管理担当者へのインタビュー調査を行い、その結果に基づいてスクールパークのはじまりや利点についてまとめた。

花園公園は1955年に震災復興土地画整理事業という形で整備され、子どもたちを対象とした児童公園として誕生した。しかし、新宿区内は業務地化により子どもの数が減り、公園を利用するのは子どもよりも社会人や学生が増加してしまう。また、遊具が多かったため、広場が少なく、行事やイベントなど多目的な利用がしづらかったという。このような時代背景と施設の老朽化に伴い、公園改造の機運が高まることとなった。一方、1997年に建てられた花園小学校は、四谷第五小学校と四谷第七小学校の統廃合によって、建設された。統廃合の際に、新築の校舎を建てることになったが、学校側の敷地だけでは非常に狭い校庭を作ることしかできなかったため、隣接している花園公園に着目し、公園と学校を合わせることで当初の予定より広い校庭作りを目指したのである。

第4章 スクールパークの可能性と課題に関する考察

花園公園は小学校と幼稚園に隣接し、子どもたちも普段利用している場所であるため、安心して使用できると言える。また、一体整備により利用空間が広がったことで、様々なイベントが開催されるようになった。花園公園では、餅つき大会やラジオ体操、盆踊りといった地域のイベントが行われているため、子どもたちだけでなく地域の活動の場所として今後さらに充実する可能性がある。

しかし、課題もある。今回取り上げた花園小学校と花園公園は、当初区道を挟む形で隣接していたため、法的手続きが行いやすかったという背景がある。スクールパークの実施にはこのような立地条件が重要になってくる。また、開かれた学校づくりから安全性の確保が求められる時代になった。花園小学校でも校門に電子錠を設置し、全ての門にインターホンを取り付けるといった対策が行われている。公園という不特定多数が利用する空間と学校という特定の人が利用する空間の両立を図ることが求められてくる。

終章 まとめと残された課題

校庭と公園それぞれ始まりは異なっているが、震災復興時に校庭と公園が密接にかかわっていたことを知ることができた。公園が学校用地になっている過去や、公園と学校が隣接するように作られている過去も分かった。事例として取り上げた花園公園も、この時期に学校と公園が隣接して建てられた公園の一つであるということであった。スクールパークの歴史を辿ることで、全く違うように思える校庭と公園にもつながっている部分があると分かったことはこの論文への取り組みの成果であると言える。

課題も残されている。新宿区立花園小学校がなぜ「スクールパーク」という名称を用いているか解明することはできなかった。起源に迫り、名称について明確にすることは今後の課題である。東京都では、あまり実例がないスクールパークだが、学校公園事業としては、神戸市や名古屋市で行われているという先行研究がある。これらの取り組みと花園小学校の取り組みを比較することで設立の背景や現状が分かれば、今後スクールパークが広がるための糸口が見つかるかもしれない。また、他の県では存在している学校公園がなぜ、東京都では広がっていないかということを検証できれば、そこに、安全性が高く地域の交流の場所となるスクールパークが今後さらに普及していく可能性が見いだせるのではないかと考える。

〈主要参考文献〉

中村攻『地域で進める公園の安全点検 手法と実践』本の泉社、2014年

松島由貴子、沈悦「近代以降の公立小学校の校庭変遷に関する考察」『ランドスケープ研究』第66巻第5号、2002年

久川太郎「学校開放—とくに校庭開放について—」『流通経済論集』第1号、1973年

坂本新太郎『日本の都市公園—その整備と歴史—』「日本の都市公園」出版委員会（編）、インタラクシオン、2005年

論文題目 **The Relation between Education and
National Identity in Malaysia**

主査教員 バイラ プラサド ビレンドラ

文学部 英語コミュニケーション学科 4学年 学籍No. 1180160085

高 橋 あすか

Introduction

Identity is defined as the distinguishing character or personality of an individual (“identity”,2020). Various characteristics such as cultures, languages, races, religions and many other differences are one of the elements of identity. However, the identity which a government pursues is slightly different. That is national identity which is defined as a sense of a nation as a cohesive whole, as represented by distinctive traditions, cultures, and languages. To create a national identity can be necessity agenda to build strong and flourishing country and keep in peace. Many countries seek for making such identity to improve their nations and to protect their country. Malaysia is one of the examples of them.

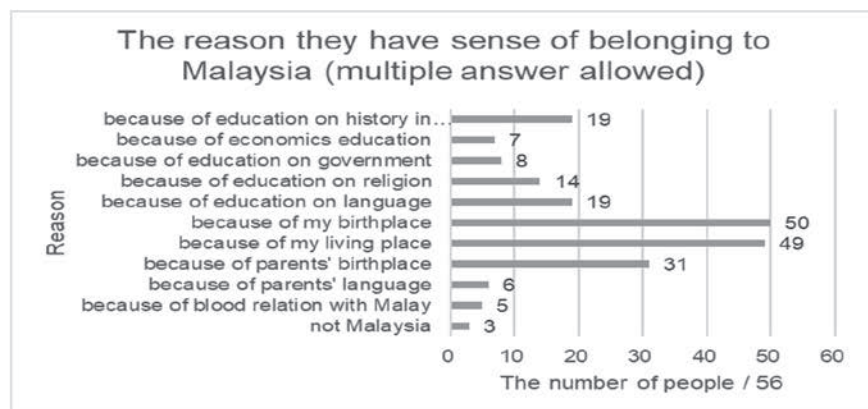
Malaysia is known as multicultural societies in which mainly three different races live; Malay, Chinese and Indian because of the immigration controlled by British during the colonial period. Although they grew up and went to school in Malaysia, they belonged to each ethnic group because of the education which was directly related to local country. To solve the problem on national integration, Malaysia have regarded education as a crucial institution. Therefore, the author pays more attention to education policies mainly focused on the fostering of national identity, aiming to search on whether Malaysian government succeed on growing up the citizens having a national identity through education. My objectives are two; to search if the education system created by Malaysian government plays a great role in the creation of national identity, and to search what elements have great impact on it in detail. To accomplish these objectives, the author analyzed present information obtained by means of the questionnaires utilizing google form and finally conclude her research questions through comparing to government’s policies and referring historical backgrounds.

Research Method

56 Malaysian students who have been educated in Malaysia are participants in this research. This means the people who had spent the school life in primary and secondary

school in Malaysia. A researcher targeted Taylor University students because she had studied abroad there. The terms of survey was from 13 September 2019 to 14 October 2019. The number of questions are 23 including the background of participants such as school types they went and languages they spoke, and the country and the reason they have sense of belongings to, and their opinions of multiculturalism and Malaysian education.

Result and Discussion



The survey showed 94.7% of Malaysian students have a sense of belonging to Malaysia even though there are the different ethnic groups in this research. The reason for their birthplace was 87.7% and living place

gathered 86% of their votes. From this research, it revealed educational reasons which author predicted they will have a great impact on national identity wasn't strongly related. In addition, it's difficult to regard birthplace as a most effective reason to make national identity from my historical research on Malaysia, which showed people in Malaysia used to have less national identity even though each ethnic group was born and lived in this country because they didn't communicate each other and lived separately. But now, it can be said the government succeeded in promoting national integration. What's the differences between past and present? The hints are in my survey on multiculturalism. In this question, all agreed with multiculturalism and they all think it's crucial to embrace and understand other cultures and races for their harmony, peace and improvement of country. These situations showed the differences between past and present are whether multicultural understanding prevails among Malaysian citizens or not. In terms of present school, it provided students with more chances to communicate with people of different ethnic groups. Shared language helps them communicate more easily. Through communicating with people of different cultures, they learn a multicultural understanding, and then, they got a sense of belonging to Malaysia. In conclusion, Malaysian citizens established a sense of belonging to Malaysia which thinks multiculturalism as their own culture by promoting multicultural understanding. Education played a great role in providing them with opportunity and methods to communicate with people of different cultures at the purpose of creating multicultural understanding.

Saundarananda における修道論の研究

主査教員 岩井昌悟

文学部 II 東洋思想文化学科 4 学年 学籍No. 2190160009

山口哲人

本論文は紀元後 1～2 世紀にインドで活動したとされる仏教詩人 Aśvaghōṣa (漢訳名：馬鳴) について、彼の所属した部派ないし学派を特定することを主目的とした。手法としてまず、彼の残した Kāvya (美文体による文学作品) の一つである *Saundarananda* (以下 Saund と略記) の第 17 章を日本語に訳出した。その内容・教義から Aśvaghōṣa の修道論、解脱観を明らかにし、初期仏教から大乘仏教にかけて作成された経典や論書との比較検討を試みた。

Saund は 1898 年に Haraprasāda Śāstri によって最初に写本が発見された、全 18 章から成る韻文による物語詩である。釈迦牟尼仏陀の異母弟である難陀が愛欲にまみれた生活を脱却し、出家して成道に至るまでが語られる。各章には王子の誕生、妻との結婚生活、難陀の苦悩、比丘らの指導、天界の周遊、釈迦牟尼による説教などが描かれ、これらが終盤最高潮に達する場面「難陀の成道」に向かうよう物語構成をもって書かれた作品である。今回主に研究対象とした第 17 章は難陀が成道に至る場面当たる。Saund は後代の詩論家による MahaKāvya の定義を満たすと考えられる。その特徴をいくつか挙げると、古説話の物語に始まり、風土や都市の様子が描かれ、主人公が高尚な身分であり、王子の誕生も含めて物語背景を粉飾している。種々の恋愛学の造詣が含まれ、rasa に浸透される。人生の四大目的、戦闘、主人公の勝利が描かれている。

『大唐西域記』『婆薮槃豆法師伝』などの中国の伝承は、Aśvaghōṣa が『阿毘達磨大毘婆沙論』の作成に関与したことを示唆しており、説一切有部と近縁関係にあったことが推定される。しかし Saund に関する多くの先行研究は、さまざまな所属部派の可能性を提起してきた。Saund の校訂本を作成した E. H. Johnston は鷄胤部や多聞部などの大衆部系の部派を想定した。本邦では和訳を手がけた松濤誠廉が Saund の中に『坐禅三昧経』『修行道地経』との相同・相似点を見出し、瑜伽行派の始祖としての Aśvaghōṣa を提唱した。1980 年代以降も多くの研究が報告されており、『成実論』や『異部宗輪論』の内容との一致から経量部説も提唱されている。また Saund に記される実践の理論が『瑜伽師地論』(Yogacārabhūmi) のうちの「声聞地」(Śravakabhūmi) と共通している点も指摘された。経量部か瑜伽行派かという問いは Aśvaghōṣa 研究の潮流の一つとして挙げられるだろう。しかしこれらの他にも、鳩摩羅什訳出経典の多くに Saund から引用されたと思われる文が次々と発見されている。中でも『大品般若経』の注釈である『大智度論』と Saund とに内容の一致を見出した研究は、最も確実性の高い指摘と考えられる。また中央アジア Sorcuq より発見された写本断片 (Hartmann 版) が Johnston 版と一部の内容を異にしていることも明らかにされている。八正道の区分や説明の順序が異なっており、これは Saund の研究に新たな視座をもたらすものである。先行研究の成果をまとめると、部派仏教では有部、経量部、大衆部、大乘仏教では瑜伽行派との関連が指摘されている。しかし 2019 年現在ではまだ統一した見解は得られていない。

これらの背景を念頭において、Saund 第 17 章の日本語訳出を行った。森に入った難陀は解脱の

ためにふさわしい木の根に結跏趺坐を結んで坐る。欲望への執着や不善の疑が彼の意を乱そうとしてくるが、彼はそれらをシャマタ（止）禅定で克服する。次にヴィパシュヤナー（観）瞑想に依って不浄観、無常、苦、空、無我といった仏教の根本的な教条を認識していく。難陀の煩惱との戦いは心象世界での敵との戦闘を比喩として、仏教教理が織り込まれる形で描かれている。三結を断ち預流果を得てから、五下分結のうち残りの貪欲と瞋恚を減する過程で四向四果の階梯を上って行く。そして不還果を得た後には色界の四禅を行う。第四禅まで禅思した後には、五上分結を断ち切って阿羅漢果を得る。成道に至った難陀は釈迦牟尼への讃辞を述べる。

以上のように難陀が成道に至るまでには、止と観、四向四果の階梯、四禅などの複数の教義が順序立てて述べられている。それぞれの要素はほとんどが原始仏典から認められているものである。教義の一連の流れも、論蔵において体系的に整理された理論を逸脱するものではないと考えられる。一方で六波羅蜜や利他などの大乘的思想は見出されない。Aśvaghōṣa のもう一つの Kāvya 『仏所行讃』 (*Buddhacarita*) と比較すると、物語の内部に教義が織り込まれたり、煩惱との戦いが戦闘の比喩で示されたりと、Saund に共通する表現や手法が指摘できる。しかし Saund の方が教義がより詳細で術語が多用されており、かつ分量においても全文に占める割合が高いと思われた。

本研究で新たに指摘できたこととして二つの点が挙げられる。一点目は、難陀が第二禅を行う際に「尋・伺」が波の比喩を用いて説明されており、この比喩が『清浄道論』『阿毘達磨俱舍論』でも同様に見られることである。また『長部經典』の「沙門果経」においても「尋・伺」のない状態に湖の比喩が用いられている。比喩の一致・類似からは、Saund がこれらを引用した他に、当時において一般的に使用されていた比喩であった可能性も考えられる。二点目は Saund 第17章第15偈と『瑜伽師地論』卷八十三第二章に、5つの単語の一致を見出したことである。Saund の偈文は「資量と因縁と自性と愛味と特殊な過失とから、そして出離の性質から、自制せる者は諸法を正しく観察した」であり、このうち「因縁、自性、愛味、過失、出離」が一部の語順を変えて『瑜伽師地論』の漢訳の一文にも見出された。筆者の検索範囲内では『瑜伽師地論』以外の文献にこのような一致は見出されない。

訳出を通して先行研究の問題点も浮かび上がってきた。Aśvaghōṣa を経量部所属とする説は Saund 第17章第18-21偈に記される教義を根拠としている。難陀が無常、苦、空、無我を認識する根拠が述べられる重要な箇所である。しかし該当する偈文のサンスクリット語は非常に難解で、参照した和訳、英訳においても様の解釈が得られていない。本論文ではサンスクリット文からの意識に加え Johnston 版の英語からの翻訳を併記し、その訳文の問題点について指摘するに留めた。

本研究の結論として Saund に記される解脱の階梯や教義の内容、比喩表現の一致などから、Aśvaghōṣa の解脱観は部派仏教を含むそれ以前のものと考えられる。大乘的思想は見出されないものの、先行研究で指摘されていた『大智度論』との表現の一致や、今回指摘した『瑜伽師地論』との単語の並びの共有などから、Saund の偈文が後代の大乗仏典に引用された可能性は高いと言える。これらは Aśvaghōṣa の Kāvya が中観派、瑜伽行唯識派を問わず大乘仏教に影響を与えたことを示唆している。また研究発展のために新たな写本の発見が望まれるが、注意すべき点として、写本間の内容の相違が挙げられる。他文献や諸伝本との詳細な比較検討のためには、テキスト読解の際に語順や区分などの表現の細部にまで注意を向ける必要があると考えられる。

本研究に引き続いて『瑜伽師地論』と Saund の関係についてさらなる考察が必要である。今回は『瑜伽師地論』の漢訳・和訳を用いて、単語の一致を指摘したに過ぎない。今後は同書のチベット語訳と Saund のサンスクリット文との対比が課題である。そこでも一致が認められるようならば、先行研究で指摘されてきた Aśvaghōṣa と『瑜伽師地論』ひいては瑜伽行派との関連を補強するものになるだろう。

論文題目 「G作品検討用台本」と香山滋の文学

主査教員 山本亮介

文学部 II日本文学文化学科 4学年 学籍No.2140160087

村井秀伍

終戦から9年経った1954年（昭和29年）11月に公開された映画『ゴジラ』。この年は原子力時代の幕開けとされ、核開発競争が盛んになった年である。『ゴジラ』は水爆実験によって目覚めた怪獣の東京上陸と、その対策をめぐる物語であるが、この作品には原作が存在する。映画会社「東宝」からの依頼を受けた作家・香山滋がものしたプロット「G作品検討用台本」（以下、「G作品」と表記）である。

香山滋は大蔵省在庁中に、探偵小説雑誌『寶石』の懸賞に入選した作品「オラン・ペンデクの復讐」で1947年（昭和22年）にデビューする。翌年専業作家に転向し、探偵小説雑誌やカストリ雑誌から児童誌まで多くの作品を発表してきた。その作品は自身の科学的・生物学的趣味を取り入れたものが多く、作品内で様々な生物を描いてきた点で、『ゴジラ』の原作を担当する作家として適任であった。

ゴジラ論は数多く存在するが、香山滋を中心に据えた論考は少ない。そこで本論では、香山による原作を考察することで新たな発見があると考え、「G作品」をゴジラシリーズの原点ではなく、香山滋の一作品として読むことを志向した。特に、香山の「ゴジラ」以前の作品を読み解くことで、「G作品」の原点となったモチーフや作家の個性を探ることに主眼を置いた。

第一章 「G作品検討用台本」物語の展開、完成作品との差異

本章では「G作品」の基本事項を整理した。物語の進行や、人物描写ならびに怪獣ゴジラの設定など、完成作品である『ゴジラ』との差異を検討し、三章で「G作品」を読み解くための前提知識を示す章である。

第二章 香山滋の作品世界

「G作品」を考察するにあたり、香山作品の特徴を把握する必要がある。そこで本章は香山作品を「作品を構成するテーマ（第一節）」「秘境冒険譚（第二節）」「探偵趣味（第三節）」の三節に分けて論じる。

香山作品のテーマを検討する第一節は三項に分けた。第一項では、作品内に登場する「異種族」や「妖精」を扱う。また、自身の創作における「怪奇性の取扱」という意識をもとに、作品世界における「夢」の構造について考察した。

作品内でしばしばみられる愛欲描写を扱った第二項では、「反歴史的」と評される、文明社会への忌避を志向した香山の作風をみていく。主に女性が異種族女性との情事に溺れ、退廃に向かっていく愛を描いた作品を扱う。戦後の混乱した世相を逃れたい思いで創作に自身の夢を託したという香山の作品から、人間の根源を追求するという作品テーマの一端を見出した。

第三項では、爬虫類を中心に、生きものを好んだ香山の趣味が活かされている作品を扱う。自身が表現したいと述べる「永劫の憂愁」というテーマについて、第一項と第二項をうけて考察した。総括して本節では、人間存在の根本としての他者への好奇心や、エロティシズムといったも

のが香山作品のテーマとして掲げられていると結論づけた。

第二節では、「秘境」を物語の舞台とした作品を扱う。香山作品における秘境は、異種族や妖精と出会う場であり、秘境世界は香山が思い描いたユートピアであると考え、また「夢」が発現する場であるとした。また本節では、香山作品の代表的なキャラクターである秘境探検家「人見十吉」作品を、第一節で述べた香山作品の諸要素をからめながら論じた。先行論を中心に、「人見十吉」と比較されることのある「人外魔境」シリーズ（小栗虫太郎）との差異についても言及している。

第三節では、日本探偵作家クラブに籍をおきながら、自ら「探偵小説を一本も書いていない」と述べる香山作品のなかで、探偵小説的趣味がうかがえる「海鰻荘奇談」「怪異馬霊教」の二作品を中心に論じている。これまで検討していった事項を取り入れながら、香山の本領ともいえる怪奇ものと生物趣味を絡めて美への憧憬を描いた作風をみる。

第三章 香山滋作品としての「G作品検討用台本」

前章で香山作品の特徴を概観したことをふまえて、本章第一節では「G作品」の内容を詳しくみていく。本節では「G作品」そのものの内容について、六項に分けて論じた。

第一項では、ゴジラの表象としての「水爆」というテーマを扱った。前章第一節で述べた、香山作品における「夢」の構造を本項で援用し、核の脅威という現実に挟まれた夢の構造について考察した。

第二項は、ゴジラの名称について、香山が作品内でしばしば用いた「ジーラ」という言葉との関連についてみていく。とくに、香山が1952年（昭和27年）に少年誌『探偵王』に発表した「ジーラ・モンスター」を取り上げ、「G作品」との共通点について述べた。

第三項では、ゴジラの棲息年代とされる「ジュラ紀」の設定を検討する。『ゴジラ』世界におけるジュラ紀は、学説から逸脱した「二百万年前」とされている。これは「G作品」の段階から「いまから凡そ二百万年前」とされており、香山による作意ある設定であるとみられる。本項では、香山滋研究の第一人者である竹内博氏の論考を中心に、「ゴジラ」以外の香山作品での「ジュラ紀」の扱われ方にも着目して考察した。

第四項では、「G作品」において、ゴジラの伝承が残る島である「大戸島」を、前章で論じた「秘境」の要素と絡めて考察した。本項では、土俗信仰、ジュラ紀という秘境、大戦末期における本土外郭要地の攻防、ゴジラ自身の表象としての秘境といった様々な要素を見出すことができた。

第五項では、「G作品」で中心となる登場人物を、前章で述べた事柄を参考に「G作品」以前の香山作品の人物描写と照らし合わせて考察している。

第六項では、これまで述べた事項を整理しながら、筆者なりに「G作品」の総括をした。また本項では、香山がデビュー以前に自身の趣味として創作していた歌についても触れ、これが物語で重要な役割をもつ「平和祈願の合唱」の素地となっていると考えた。

本章第二節は、「G作品」とは別に書籍として刊行された『怪獣ゴジラ』『ゴジラ東京・大阪編』と、『ゴジラ』公開後に依頼が増加した怪獣ものの作品、そして香山が『ゴジラ』続編である『ゴジラの逆襲』以降に関わった東宝特撮映画について述べている。

以上、本論では「G作品」と香山作品の考察を行ったが、「G作品」は検討用台本という性質上、小説として発表された作品ではなく、あくまでも映画制作のために書かれたプロットである。映画会社からの依頼を受けたもので、広い客層を意識したためか、これまでの香山作品に特徴的であった怪奇性などの要素は薄まり、やや一般化されているようである。だが、第二章で述べたような諸要素を作品から読み取ることは可能であった。本論では、香山作品を読み解いていったうえで「G作品」を精読することで新たなゴジラ解釈の可能性を提示することができたと思う。論全体としては従来の説を覆すような大きな発見はなかったが、約400編ある香山滋の作品には更なる解釈の余地が残されていることだろう。

夏目漱石の教育観と『三四郎』 広田先生への反映 — 『中学改良策』と『愚見数則』をてがかりとして—

主査教員 下田好行

文学部 II 教育学科 4 学年 学籍No. 2170160025

大 山 瑞 稀

本研究は、夏目漱石（以下、「漱石」と略す）の教育観が、『三四郎』の広田先生に、どのように反映されているかを明らかにすることを目的とする。漱石は、自身が書いた小説の主要な役どころにたびたび教師を抜擢している。そして、その教師の生き方には、漱石の教育観が寓意的に表現されていることが多い。『三四郎』の広田菫は第一高等学校の英語教師である。広田先生は自分の立身出世に関心がなく、世間に名が通っていない人物であるが、多くの生徒から慕われている。

漱石は、作家として全国に名を馳せる以前は、約12年間教職に就いていた。そこで、漱石の授業に不満をもつ生徒に辞職勧告騒動を起こされる。教師として得られる喜びだけではなく、さまざまな挫折も経験した漱石は、自らの経験に基づいた教育観を『中学改良策』と『愚見数則』にあらわした。

『中学改良策』は、1892年に帝国大学英文科の3年生だった漱石が、履修していた「教育学」という授業に提出したレポートである。漱石は、当時の日本社会の課題は東西文明の衝突による日本社会のゆがみであるとし、日本を発展させるために、今こそ教育が必要であると主張した。また、漱石によれば、教育は国益を意識して行われるものではなく、人間としての「質」を向上させるために行われるべきであるという。そのような教育を行うにあたっては、教師自身も徳を体現し生徒の模範となりえなければ、真に教育の責任を果たすことはできないと述べている。これが『中学改良策』に表れる漱石の教育観である。

『愚見数則』は、1895年に漱石が愛媛県尋常中学校に在任していた時期に書かれたもので、同校の校友会雑誌『保恵会雑誌』に寄稿された論説である。漱石は、『愚見数則』のなかで、学問を修めることで優れた見識が生まれ、優れた見識から高い理想が生まれてくると述べている。また、学問を実生活に応用できなければ、すべての学問が「徒勞」に終わると述べている。漱石にとっての真正の学びとは、理論を頭の中で理解するだけに留まらず、知り得た知識を実生活に応用することであった。また、漱石は、大勢を味方につけて「一人を馬鹿にしてはならない」とも述べる。なぜなら、自分の意見に同意する人が多勢でも、自分が支持する意見が正しいとは限らないからである。また、漱石は、『愚見数則』に述べた説について、生徒に理解させることを強要していない。その理由として、中学生にとっての今この瞬間は「人生中尤も愉快の時期」であ

り、漱石の説に耳を傾けている暇はないからである。しかし、数年経って社会に出たときに、ここで述べられた説について再考できればそれでよいとした。これが『愚見数則』に表れる漱石の教育観である。

漱石は、西洋の文化を奴隷のように取り入れる日本人の無責任さを問題視しており、このような日本社会の様相を、『三四郎』の世界にも同様に反映させていた。そして、西洋のものならなんでも良いと思っている当時の日本社会の世相を与次郎の発言にのせ、東西文明の衝突によりゆがんでしまった日本社会に対する漱石自身の批判を、広田先生の発言にのせていた。また、先に述べた危機意識から日本の将来を案じた漱石は、教育の必要性を説き、未来ある若者のために人間としての「質」を向上させる教育が行われるべきであると述べた。このような漱石の教育観は、相手を肩書きで評価するのではなく、人間としての「質」がどの程度まで磨かれているかを重視していた広田先生の姿に重ねることができた。また、広田先生は、実生活における教育の機会を見逃さない人物であった。そのため、三四郎が素通りしてしまうような世の中の物事対して、広田先生は積極的に注意を向けさせていた。そのような広田先生の教育には、学んだことを自分の頭の中だけで終わらせず、実生活に応用することで、自分の視野を広げることが大切であるという漱石の教育観が反映されていた。さらに、広田先生は、野々宮や三四郎の言動に「卑怯」や「後悔の癖」などの間違いを認めた際には、その問題の本質をあばくことで生徒に反省を促した。このような広田先生の教育からは、生徒の言動に間違いを認めた場合、生徒が「卑怯」や「後悔の癖」から「抜け出せなく」なる前に間違いの本質に気づかせるという漱石の教育観が反映されていた。また、小説を通して、広田先生は三四郎にたくさんの教訓を与えているが、自分が教えたいと思っていることをすべて伝えているわけではなかった。そして、そのような広田先生の教育は、生徒にすべて教えず、社会に出てさまざまな経験をさせたいという考えを、もう一度考えさせる余地を残していた。ここにも、漱石の教育観が反映されている。

本研究は、『三四郎』の広田先生に、漱石のどのような教育観が反映されているかを明らかにすることを目的とした。漱石は、教師時代にさまざまな挫折や苦悩を経験し、多くの学生から信頼を得ていながら、自分の教育者としての資質に常に疑問を持っていた。そして、教師時代の経験に基づいて形成された教育観を『中学改良策』と『愚見数則』に整理した。本研究は、そこに書かれていた漱石の教育観が、『三四郎』の広田先生の言葉や行動に反映されていたことを結論づけるものである。広田先生は、明治期の近代日本がもつ問題を解決するための資質・能力を未来ある登場人物らに託す視点をもっていた。本研究では、そのような視点をもった広田先生が、固定観念に囚われた未熟な主人公の視野を広げ、本質を見極めて人間としての「質」を向上させるための教育的な働きかけを行っていた様子が随所に認められることを明らかにした。

『三四郎』をめぐる先行研究は、これまで多くの蓄積があるが、研究の対象として広田先生をテーマにしたものは少なく、先行文献も極めて限られていた。本研究は、漱石の教育観を『中学改良策』と『愚見数則』から抽出し、小説中の広田先生の言葉や行動にどのように反映されているかを明らかにした。この視点は、先行研究では明らかにされてこなかった部分である。

鹿児島方言研究

—始良方言の世代別実態調査をふまえて—

主査教員 三宅和子

通信教育課程 文学部 日本文学文化学科 4 学年 学籍No. 7140121077

清水 由紀子

1. 研究の背景と目的

鹿児島方言は一般に難解だと言われる。筆者自身、鹿児島県始良市に帰省した際に高齢の方言話者との会話の中で理解できない言葉があった。しかし、若年層では方言が薄れているようで、始良市在住の中学生の姪達との会話では方言があまりでてこない。このように年齢による使用差がある一方で、最近では方言を使ったテレビドラマやコマーシャルが放映され、鹿児島のテレビ番組では方言を話すローカルヒーローが登場しており、方言が身近に感じられることがある。また鹿児島の友人からのメールやグループLINEでは、鹿児島らしい方言が使用されており、筆者の方言に接する機会は以前より多くなったと感じている。

長女が2歳から就学前までの間、始良市の保育園に通園させたことがあった。通園開始からしばらくすると長女は筆者の使用しない始良方言を使用するようになった。身近な生活環境が方言習得に影響をおよぼすことを実感させられた体験であったが、これらの経験から、始良方言の消長について探りたいと考えようになった。そこで本研究では、以下のような仮説を立て、始良方言に対する言語意識、方言語彙の使用状況を世代間で調査・比較し、消滅のおそれがある方言語彙と残っていく方言語彙の傾向について追究した。

- 1) 若年層になるにつれて方言を話さなくなる理由の1つに、方言に対するマイナスのイメージによる方言回避がある。
- 2) 身近な方言話者が少なくなり方言が引き継がれないため、消滅していく方言がある。
- 3) コマーシャルやテレビ番組等のメディアや商品・看板に方言が使用され、方言に接する機会が増えたことによって使用が増加する方言語彙もある。
- 4) LINE等の電子メディア上の文字という形で、普段は使用しない方言を使用することで方言語彙の継続的使用の可能性が高まる。

2. 鹿児島方言と始良方言

始良市は、鹿児島県のほぼ中央部に位置し、南部の平野地帯の中心市街地は県庁所在地である鹿児島市のベッドタウンとして発展しているが、一方北部山間地帯は過疎が進展している。鹿児島方言は、一般に「鹿児島弁」と呼ばれている。鹿児島方言とされているのは薩摩・大隅地方で使用されている「薩隅方言」であり、始良市の方言はこの「薩隅方言」に属する。今回の調査は鹿児島県始良市で行ったため、始良方言とした。

3. アンケート調査の概要

今回の調査は文化庁「ユネスコの消滅危機言語に関する消滅の危機の度合に係る基準・根拠」^(註1)の考えを踏まえ、世代別調査とした。

被調査者は始良市在住の住民で、各年代の推移を検討するために10代～60および70代以上に分け、性別を問わず各年代30人以上を調査対象とすることを目標とした^(註2)。調査方法としては、調査票を配布し被調査者本人に回答を書き入れてもらい、後日回収する方法を採用。調査内容は3種に分かれる。「調査(1)」身近に鹿児島弁を話す人がいるか、またその関係の調査。「調査(2)」鹿児島弁に対する意識：①好感度、②後世に残したいか、③方言のイメージ④好きな鹿児島弁。「調査(3)」方言語彙の会話・SNSでの使用状況：「かごしまことばあそびかるた」と『鹿児島県のことば』の中から鹿児島方言を代

表すると考えられる語44語を抽出し、始良方言話者と調整して語彙表を作成し、使用状況を聞く調査。

4. アンケート調査結果

調査(1)「身近に鹿児島弁を使う人がいるか」という問いでは、家族・祖父母以外に、10代では先生、20代～50代の就労年齢では、同僚・上司・客という回答であった。方言の好感度は、「とても好き+まあ好き」10代51.2%、70代では97.1%で、世代が上がるにつれ好感度は上昇していた。「方言を使って恥ずかしい思いをしたことはあるか」の問いでは、50代が一番多かった。30代で就職活動時、「その方言は直せますか」と言われた、40代で「親から、方言を使用しないように育てられた」、70代で「小学生の頃に方言を使わないよう指導された」と方言矯正教育を受けたとの回答があった。この回答者の中でも方言を残したいとの回答は高かった。

調査(2)方言に対する意識調査では、「恥ずかしい・地味・暗い」というマイナスイメージは少数で、プラスイメージである「あたたかい・親しみやすい・ふるさと」の割合の方が高かった。他の年代と差があった項目は、「かっこいい」で、10代20代が他より高かった。「鹿児島弁を残したい」との回答は、60代70代以上は高いが、20代30代は他の世代に比べ低い回答であった。好きな方言語彙について、語彙数の少ない世代は20代で、多い世代は50代であった。好きな方言語彙は、使用率の高いことばと、伝統的方言語彙が挙がった。

調査(3)では、認知率の低い方言語彙の割合は10代が一番多く、44語中20語で50%以上が「知らない」と回答していた。60代以上では「知らない」という回答はなかった。伝統的方言語彙は、世代が下がる和使用率が低下しており、使用しない理由は、友周囲が使用せず通じないから、自分も使用しないという回答が多かった。

全体で使用率の高い語彙は、地方共通語と感覚語彙・感情語彙であった。10代から40代で使用率の高い語彙は、特に方言新語であった。次に使用率が多いのは、方言メッセージや商業利用で多用される語彙であった。SNSでの方言の使用は、20代から40代で多く、使用する方言語彙は、会話で使用しない伝統的方言語彙もあるが、使用率の高い方言語彙もあった。SNSで使用する理由は「一言で気持ちが伝わる」「面白い」「県外の人に鹿児島感を出すため」「普段から使うから」という回答であった。

5. 考察

世代間の語彙調査から、10代20代の世代は、親世代の方言語彙の使用率が低いと日常で触れることが少なくなり、使用率が低下する傾向が見られた。共通語からはイメージできない発音の違う伝統的方言語彙は、引き継がれず認知率が低下し、残りにくい傾向にあることも分かった。一方、10代から40代で使用率の高い語彙は、地方共通語・方言新語と呼ばれる言語で、日常会話でも使用され、今後も使用され残っていく可能性が高いと考えられる。

方言の意識調査では、全世代で始良方言を好意的にとらえていた。方言を使用して劣等感を感じる「方言コンプレックス」より、相手や場面によって共通語と方言を使い分けることが出来るようになっている。また、方言の社会的地位上昇により、社会資源としての方言の活用や、言語の商業利用等の拡張活用が増加し、メディアの影響も加わって、好感の持てる方言イメージに繋がっていると考えられる。

SNSで使用する方言語彙は、使用率の高い方言語彙と、会話では使用しない伝統的方言語彙があった。文字やスタンプによって表される方言語彙は、視覚的に親しみを感じさせ、互いの距離を縮め仲間意識を持たせることができる。鹿児島始良方言を「かっこいい」というイメージで捉えている10代20代が、今後「方言スタンプ」から伝統的方言を知り使用していくというケースも生まれることが考えられる。

6. おわりに

今回の調査から、消滅していく可能性のある伝統的方言語彙もあったが、会話でなくともSNS等コミュニケーションの手段を変えて残る可能性を持つ方言語彙があることが分かった。伝統的方言の伝承も、文化として繋いでいきたいと思う者、また仲間通しの距離を縮めるツールとして使用する者等様々であろうが、次世代に受け継がれ残っていく可能性は高いと考える。

<注記>

1. 木部暢子・三井はるみ・下地賀代子・盛思超・北原次郎太・山田新寛(2011)『危機的な状況にある言語・方言の実態に関する調査研究事業報告書』(国立国語研究所) http://www.bunka.go.jp/seisaku/kokugo_nihongo/kokugo_shisaku/kikigengo/jittaichosa/pdf/kikigengo_kenkyu.pdf (2019年11月19日閲覧)
2. 実績数は10代43名、20代30名、30代32名、40代39名、50代47名、60代30名、70代34名。

論文題目 **ふるさと納税の意義と今後の在り方について**

主査教員 吉田明子

経済学部 経済学科 4 学年 学籍No. 1210160175

野 理 晃 輔

2008年に導入されたふるさと納税制度は、希望した自治体に寄附をすると、その寄附額の2,000円を超える部分から控除上限額までの全額が、所得税・住民税から控除される税制度である。そして、近年寄附への返礼品として肉・魚介・酒・果物といったその自治体の豪華な地元特産品等が寄附者に送られることがメディアに注目され、寄附者が急激に増加した。その結果、2018年度には全国で2,322万件、4,576億円もの寄附が集まった。また、2019年時点で、今までにふるさと納税制度を利用したことがあるという人は全体の約21.6%にまで及び、ふるさと納税制度は日本国民に広く利用されるものになったと言える。

この制度は本来寄附者の生まれ故郷・お世話になった地域・応援したい地域等への寄附による支援や、納税者の税や地方政治に対する意識向上、自治体間の競争による意識向上等を目的として創設された。しかし、近年豪華な返礼品を受け取ることばかりが目的になった寄附者や、自治体間で過度な返礼品競争が行われるなど、ふるさと納税制度本来の意義と実態との乖離が懸念されている。

本稿では、従来型のふるさと納税制度の問題点を分析した上でそれらの問題を解決し得る「クラウドファンディング（CF）型ふるさと納税」をふるさと納税制度の主流にすることを提案する。

1章では、ふるさと納税制度の概要として、制度創設の経緯、制度の仕組み、寄附金の動き、「ふるさと」の定義、制度の意義について説明する。ここでは、2006年当時の福井県知事・西川一誠氏の問題提起がふるさと制度創設のきっかけになったこと、納税者が自身の選んだ自治体に対して寄附を行った場合に、寄附額のうちの2,000円を超える部分を所得税と住民税から全額控除されるという仕組みであること、寄附者それぞれのふるさとに対する価値観を尊重すべきという考えと技術的な理由から、ふるさと納税制度における「ふるさと」の定義は行わず、寄附者の意思に委ねること、制度本来の意義が、納税者は地方行政に対する関心と参加意識を高め、自治体は地域のより良い在り方を考える、といった相乗効果を生み自治体と納税者双方の成長を促す目的であることが分かった。

2章では、制度の現状として、ふるさと納税の規模の推移、受入額の多い自治体、制度に関する法改正について説明する。ここでは、豪華な返礼品やワンストップ特例制度の追加、ポータルサイトの登場、メディアからの注目などといった要因により、2014年を皮切りに全国のふるさと

納税の規模が大幅に成長し、2018年までの約4年で受入額が13倍以上になったこと、地元特産品のPR戦略で成功した「宮崎県都城市」と、地元特産品に頼らない方法で多額の寄附金を集めた「大阪府泉佐野市」それぞれの活動を例に挙げ、受入額の多い自治体はいずれも豪華な返礼品を用意しており、ふるさと納税制度は実質的に自治体間の返礼品競争になっていること、政府が返礼品競争の過熱を是正するために、2019年6月の法改正によって返礼品目・返礼品還元率に制限をかけ、制度の趣旨・基準から逸脱した泉佐野市を始めとする複数の自治体を新制度の対象から除外したことを述べている。

そして3章では、ふるさと納税制度の問題点として、寄附金税制度としての問題、制度の意義と実態との乖離について説明する。ふるさと納税による住民税の移動の規模が当初の想定を超えており、住民税の「応益負担の原則」に反している問題、寄附者の所得が高額であるほど所得に対する控除限度額の割合が大きくなっており高額所得者に対して有利な節税方法になっている問題、全体の27.7%もの自治体が寄附金の用途を公表していない問題、寄附者のふるさと納税を利用する動機・寄附先を選定する際の動機共に、「お得に返礼品が受け取れること」が大きく占めており、制度の意義と実態の乖離が起きている。総じて、寄附者側・自治体側ともに返礼品主導で行動していることが問題だと言える。

4章では上記の問題の解決策として、CF型ふるさと納税をふるさと納税制度の主流にすることを提案する。CF型ふるさと納税は、それぞれの自治体の施策推進・課題解決の為、寄附金の「使い道」を従来型ふるさと納税よりも具体的にプロジェクト化し、そのプロジェクトに共感する人たちから寄附を集める仕組みである。これにより、自治体は施策を寄附者にアピールし、寄附者は寄附金の用途から自治体を選定することになり、従来型ふるさと納税の抱える制度本来の意義と乖離している問題を解決し得ることを説明する。

そして沖縄県と宮崎県国富町におけるCF型ふるさと納税プロジェクトの成功例を挙げ、その成功理由として、自治体の問題提起が寄附者の共感を集めるものであったこと、リワードが寄附者のニーズに応えるものだったこと、問題解決を願う寄附者たちの善意が在ったことを主張する。しかし、現状の規模が従来型に比べてまだ小さいことはCF型の課題である。これは、CF型の「寄附目的主導」の持つインセンティブが従来型の「返礼品主導」のインセンティブより小さいこと、新しくCF型ふるさと納税を始めようとする際、新たな知識・手間・人員コストが自治体にとってハードルになることが原因である。

まとめでは、これらのことを踏まえ、「従来型ふるさと納税における住民税（特例分）の税控除の廃止」を提言する。これによって、住民税移動による不公平は改善され、返礼品競争の過熱は抑制される。そしてCF型には「従来型に比べて自己負担割合が低い」というインセンティブが生まれることでCF型に興味を持つ寄附者が増加し、規模拡大が期待できる。CF型のプロジェクトを実施する自治体が増加すれば、CF型を積極的に行う土壌が整い、CF型がふるさと納税の主流となる道が開ける。

論文題目 **本社機能移転で改善される出生率**

主査教員 平瀬和基
経済学部 国際経済学科 4 学年 学籍No. 1220160106
黒 須 優 樹

日本の少子化が止まらない。2016年に出生数が100万人を下回り、それからわずか3年の2019年には90万人を下回った。政府の予測より2年早いスピードで減少している。

本論文では、少子化を主たる問題としつつ、その原因である東京一極集中の是正を論ずる。長年政府があらゆる対策を講じてきたが目立った成果は出せておらず、減少は止まっていないのが現状ある。少子化という問題は、根本的な問題が解決されない限り改善しないのではないだろうか。抜本的な解決を目指して論じた。

第1章 問題提起

本章では、日本の少子化の状況を出生数と合計特殊出生率、人口構造から概観し、日本が少子化の一途を辿っていることを確認した。次に、少子化が日本にもたらす影響を社会保障制度と経済成長の2点から述べ、少子化は改善されなければならないことを示した。

第2章 東京一極集中による出生率低下の要因

本章では、東京一極集中の状況を人口、企業、大学の3項目から確認した上で、出生率低下の要因が東京一極集中にあることを示した。日本においては、出産と結婚は深く結びついている。少子化の要因分解をした結果、出生率の低下は結婚後の出生率低下ではなく、婚姻数の減少によってもたらされていることが分かった。

また、このことをより詳しく見るために、生涯未婚率、完結出生児数の動向、夫婦の予定子供数を確認した。これらのことを勘案した結果、日本人にとって結婚するということは2人の子供を持つということを意味し、結婚しないということは子供を持たないということだ。つまり、婚姻数が増加すれば出生率上昇に大きく貢献する。

では、非婚化の要因は何か。本論文では、東京一極集中にあると仮定した。そこでまず、東京圏の未婚率について調べた。その結果、他のどの地域よりも高いことが分かった。次に、東京圏の未婚率が高い要因について調べた。国立社会保障・人口問題研究所 [2015] の調査から、その要因を探ることが出来た。未婚者の結婚への意識は、結婚する意思はあるものの、いざするとなると障害がある。その最たるものが「経済的・精神的に余裕がないこと」だった。東京圏は最も物価・家賃が高いため、経済的に厳しい状態になりやすい。また、賃貸住宅の延べ床面積も最も

狭いため、広い部屋に比べて生活にゆとりを持ちづらい。これらのことが、非婚化の要因であると考えた。

第3章 企業の本社機能移転

第3章までで、東京一極集中は確かに存在し、その弊害は大きなものであることが分かった。本章では、一極集中を解消するための方策を探った。まず、各種調査から人々が東京圏に転入してくる理由を明らかにし、企業の本社機能を地方に移転させることの必要性を論じた。また、近年の移転動向を調べ、移転は進んでいないことを確認した。次に、本社の持つ2つの機能から、本社の立地要因を導いた。その結果、他社の本社機能など外部との相互作用と、自社の他部門との相互作用の2つの要因に基づいて決定されることが分かった。

さらに、これが判明したことにより現段階で本社機能移転を実現できるのは、かなり限られることが分かった。工場との連携を強化する必要がある企業が、元々所有する工場所在地に本社機能を集約する場合である。その他の企業では、移転の便益は少ない。税制優遇措置もあるが、そのメリットよりも集積の経済を享受できないデメリットの方が大きいのだ。つまり、地方で集積の経済を享受できるようにするしかない。そのための方策として、産業クラスターの形成を提案した。

第4章 産業クラスターの形成

第3章で、本社機能を地方に移転させるために重要な要因は、他社の本社機能など外部との相互作用であると判明した。それを踏まえた上で、初めに本論文における産業クラスターを定義化した。それは、「特定の地域に存在する多様で活発な主体が相互に働きかけをし、連携することで次々とイノベーションが生まれる産業集積」である。

次に、産業クラスターの発展策を、先行研究を概観することで確立した。水野 [2017] は、発展要因を大きく3つに分類していた。本論文の定義している産業クラスターを発展させるには、産業支援機関の存在が特に重要であると考えた。目的の異なる主体が相互に連携を取り合うには、その仲介役となる存在が重要であると考えたからだ。そこで実際に産業支援機関に訪問し、彼らの働きが連携を促進させ、イノベーションにつながっているか聞き取り調査を実施した。訪問したのは、筆者の定義するクラスターに近い埼玉県に所在する、さいたま市産業創造財団と埼玉県産業振興公社である。

聞き取り調査の結果、産業支援機関の働きが連携を促進させ、イノベーションにつながっていることが確認でき、産業クラスターの発展に寄与していた。支援機関の働きは、イノベーション促進において3つの効果をもたらしていた。

しかし、インタビューしたことで産業支援機関の体制に関する問題点も判明した。それは、正社員が少なく非常勤や契約社員等、非正規社員が多いことである。その問題点は産業支援機関の十分な働きを妨げ、発展への寄与度を下げている。それにも関わらず正社員を雇わないのは、正社員を雇えるだけの予算が無いためである。これを改善するために、県や市ではなく、国からの出資を増やすことを提案した。

人口集約化政策による人口の高密度化の達成 —人口の低密度化が進む地方での地方公共サービスの提供—

主査教員 中澤克佳
経済学部 総合政策学科 4 学年 学籍No. 1230160144
平 山 歩 実

東京で生活を送っていると日常生活の中で日本の人口減少の問題を実感する場面はそう多くない。しかし筆者は地方出身者であるため、地元に戻省すると母校の小学校が複式学級に変わり、高校の統合の話が進んでいる事を耳にし、地方で人口減少が思っていたよりも急速に進行している事を実感した。その反面、人口が減る地方でも人々の生活をより便利にする為に、新しい道路の建設や公共施設の新設などは行われている。今後も人口が減り、税収入が減少することが考えられる多くの地方においてその費用負担を行う事は非常に困難な状況にあるのではないかと考察した。その中で、地方自治体が提供する地方公共サービスが人々の生活になくてはならないものである事から、人口減少による人口の低密度化が進む地方で今後地方公共サービスをどのように提供していくべきか検討した。

人口減少に伴う人口の低密度化と高齢化が都市部よりも非常に深刻な地方において、地方公共サービスを現在のまま提供し続けることは運営主体である市町村に大きな負担をもたらす。しかし、地方公共サービスは人々の生活を支える重要なサービスであることから、人口減少に伴う人口の低密度化と高齢化が進む地方でも持続的に地方公共サービスを提供する必要がある。

その中でも人口減少と高齢化は簡単に止めることが出来ないため、人口の低密度化に着目した。現在は、人口の低密度化によって利用者が減少する中で地方公共サービスの提供を行うため、歳出の増加をもたらしているのではないかとという仮説のもと、人口の低密度化が市町村財政にどのような影響を及ぼすのか2015年の市町村別住民一人当たり歳出項目を被説明変数とし、人口の集中を表す指標として DID 人口比率を用いて人口の低密度化が住民行政コストにどのような影響を与えるのか分析を行った。

その結果、災害復旧費を除く全ての住民一人当たり歳出項目で DID 人口比率の上昇が市町村の歳出を減少させる効果があることが分かった。このことは、今後人口減少が進み人口の低密度化が続けば、市町村の歳出を増加させ、財政負担をもたらす地方公共サービスの提供が困難になることが明らかになった。しかしこの結果は、人口が減少しても人口を集約させ人口の高密度化を達成すれば、歳出の削減を行えることを意味している。そのため、人口の低密度化が進む地方で、持続的に地方公共サービスを提供する為には人口の高密度化を進める必要があると考えた。

そのため、政策評価では人口の高密度化を達成することが出来るかを焦点に平成の大合併と連携中枢都市圏、立地適正化計画に対して政策評価を行った。

平成の大合併は合併により人口の増加とともに面積の拡大をもたらし、人口の高密度化を達成するものではなかった。連携中枢都市圏は市町村間で地方公共サービスの連携を行うものであったため、人口の高密度化には至らなかった。立地適正化計画で居住誘導区域が設定され、人口の誘導策となったため、人口の低密度化を改善する政策となることが期待されたが、誘導策に留まり実際に住民を誘導させるのは難しいという結論に至った。それを受けて独自に人口集約化政策を提言する。人口の集約化は国土交通省と総務省が連携して都道府県及び市町村に対し立地適正化の策定や拠点の整備を行い、住民に対し居住誘導区域への移動を促し、人口10万人の拠点を作る事で人口の高密度化を目指す。

まずは、各地域において今後も一定の人口密度を維持するために国土交通省および総務省が拠点の最低密度を定める。その上で、将来の人口減少を見据え、最低密度をクリアできるように都道府県と市町村が連携して都道府県単位での立地適正化計画を策定し複数の拠点を設定する。その後居住誘導区域と都市機能誘導区域の設定をし、拠点の整備を行う。具体的には、居住誘導区域への住民の移動を促すための公営住宅の整備や、病院や学校等の公共施設の新設を行う際には都市機能誘導区域内に制限し、人々の生活環境を整える。

住民に居住誘導区域に移動してもらうためには、住民に対し地方公共サービスを人口が低密度化した地方で持続的に提供することが限界を迎えていることを理解してもらうことが必要となる。地方公共サービスは地方交付税により多くが賄われており、基本的に利用者である住民が支払う負担額は実際に地方公共サービスを提供する上で必要となる金額よりも少ないため、地方公共サービスに対する財政錯覚を起しやすい。そのため、住民への説明を行う事で、情報の非対称性を無くし、住民の地方公共サービスに対する財政錯覚を解消することを目的とする。しかし、居住誘導区域への移動は住宅の住み替えを必要とし、住民への経済的負担は避けられないことから、居住誘導区域への移動には各世帯に対し居住誘導補助金を給付する。それにより居住誘導区域への移動を促す。

人口集約化政策により地方公共サービスの提供主体であった都道府県及び市町村は人口の集約化が行われれば、利用者が少なく採算が取れなかったインフラや公共施設等の運営から撤退する事が出来る。人口の高密度化によって拠点で提供する地方公共サービスは利用者の増加により規模の経済性が生まれる事で効率的な提供体制が生まれる。その結果、全国的に長期的な財政効率化が可能となる。都市機能も集約化することで住民にとっても生活施設へのアクセス向上が図られ、点在していた人々が拠点に集まることで新たなコミュニティの形成等も期待でき、活気ある地方へと成長する可能性も存在する。なにより、人口集約化政策を通じて、人口の高密度化を達成し、人口減少・高齢化が進む地方において持続的な地方公共サービスの提供を可能とする。

筆者も地方出身者であるから、今まで地方に愛着を持って生活していた人々に移動を促すのは簡単でない事は想像に難くない。しかし、今後も地方において人口の低密度化が進めば、地方自治体にとっては地方公共サービスの提供の為に財政的負担の増加をもたらす、住民にとっても地方公共サービスの利便性の低下が懸念される。本稿は、そのような状態を少しでも緩和し、地方自治体、及び地方に住む人々が当事者として今後の地方における地方公共サービスの提供をどのように行っていくべきか考えるきっかけとなることを願う。

十分な睡眠が労働生産性を向上させる

主査教員 平瀬和基

経済学部 II 経済学科 4 学年 学籍No. 2210160119

峯 岸 直論記

本稿は、経済成長が停滞しつつある日本経済に対して、労働生産性向上の観点から、十分な睡眠摂取によって改善を目指したものである。

第1章では、近年の日本の経済状態を概観する。現在の日本のGDPは世界第3位と経済大国である。しかしながら、近年の経済成長率について焦点を当てると、1%未満の年が続き、停滞状態にあると考えられる。加えて、人口減少も併発しており、それに伴う労働人口の減少も予測される。その為、効率的な業務遂行を指す、就労者1人当たりの産出高（労働生産性）に焦点を当てた。本稿では、労働生産性を投入量（労働時間*人口）分の総産出高の商を指す。

次に、労働生産性を先進国（G7）と比較を通じて現状を把握する。日本の労働生産性は先進国の中でも最下位であり、30年前から、緩やかに向上しているものの、各国との差は徐々に拡大している。また、OECD加盟国の中でも平均を下回っており、相対的に低い。こうした状況の中、人口以外の投入量に着目した。その結果、持続的な経済成長の為に、労働時間に着目し、改善を図る必要があると考えた。

第2章では、日本における年間労働時間を概観し、長時間労働の影響について述べる。日本の正規雇用者における年間労働時間は、2018年度の月間労働時間は167時間であり、これを年間に換算すると2,004時間である。先進国と比較しても、僅差には迫っているものの、それでも労働時間は依然として長い。長時間労働の弊害として、長時間労働によって、労働生産性は低下していく傾向にある。尚且つ、長時間労働は睡眠や休養時間の不足を引き起こして疲労を蓄積させ、その蓄積が更なる生産性低下を招く。

本稿では、労働生産性を向上させる為に、一部の潤沢な資金を擁する企業に限らず、企業規模や業種問わず、日本における就労者全員を対象にしたいと考える。何故ならば、一部の企業にのみが実行可能な解決策よりも、各個人が取り組み可能な解決策であれば、影響は広範囲に亘ると考える。そして、広範に亘る改善策が、労働生産性向上の根本的な解決に繋がると考えたからである。

労働生産性を構成する要素を大別すると、環境面と個人面に分けられるが、その中でも、個人面について言及する。更に、個人面の中でも、労働者の健康状態が日中の業務でも基盤となる役割を担っていると考えた。先述の通り、長時間労働の弊害として疲労の不完全な快復が、生産性低下に繋がる。そこで、健康な心身状態を保つ為に、日々の休息が重要だと考えた。従って、日々の休息の役割を果たす睡眠に注目した。

第3章では、日々の休息である睡眠に着目する。睡眠の機能として、収集した情報の取捨選択と強化、身体活動によって生じた疲労の回復、認知機能の回復、そして細菌から身体を保護する等が挙げられる。この事から、労働生産性の土台を担っていると言える。

一般的な成人の推奨睡眠時間は1日に7-9時間が推奨されている為、7時間を境界線として

十分な睡眠時間と定義する。尚、仮に不足した場合、労働生産性低下の原因となる。また、夜間睡眠が基本的な睡眠リズムの為、日中以外の活動は心身への負担が増大する。以上の事から、日中に活動している一般的な労働者は、継続的に十分な睡眠時間の摂取と規則正しい就寝時間が、上質な労働生産性を維持する為に必要と言える。

睡眠不足の影響として、RAND 研究所によれば、睡眠不足によって免疫機能低下による欠勤数の増加、出勤しても認知機能低下による非生産的状态に陥る、疾病就業の増加が引き起こされるとしている。また、同研究所では、仮に日本における全ての短時間睡眠者が7時間以上に回復した場合、GDP が1,380億ドル増加すると試算している。これは裏を返すと、睡眠不足によって経済損失を大きく被っている事を示唆している。

次に、日本人の睡眠時間について言及する。平成29年時点で、20代以上の7時間未満の短時間睡眠者の割合が、男女ともに過半数を超える。また、勤労世代は世代が移るほど睡眠時間も減少傾向にあり、また、同時に睡眠時間に満足していない者の割合も増加傾向にある。

以上も踏まえて、睡眠不足の原因として3つの要因があると考えた。第一に長時間労働が睡眠時間を削っていると考えられる。第二に、残業時間が短い層にも、睡眠時間が不十分な人々が一定数いる為、睡眠の過小評価が原因だと推測する。第三に長時間通勤が挙げられる。

従って、第4章では筆者が提示する解決策を個人・企業・政府の観点から述べる。睡眠の行為自体は個人が行うものである為、労働者各個人からでも改善に向けて実践可能な点が睡眠に注目する特長だろう。勿論、企業や政府は環境整備が求められており、そういった後押し役を担う事で効果は高まる。

個人面では、自身の睡眠環境の見直し、仮眠、運動の実施が挙げられる。睡眠に悪影響を及ぼす要因として、騒音、光、温度などがある。そうした要因には、耳栓やエアコン設置等で対策、または、可能であれば住宅環境の刷新も手段の1つである。次に、仮眠は場所問わず容易に行動出来よう。効果は一過性ではあるものの、15-20分の実施で午後の労働生産性を回復させる。次に運動である。例えば駅から自宅までの帰路で20-60分程度の有酸素運動は、日常生活に導入可能であり、睡眠の質向上も期待出来る。

企業面では、睡眠研修の実施、また、労働者の睡眠時間管理と報酬付与が効果的だと考える。研修の実施により、睡眠に対して認識が薄い層にも、効果を与える事が出来ると期待する。次に、報酬付与は、具体的には、初めに各個人の睡眠時間を収集する。次に、継続的に十分な睡眠時間を摂取出来ている場合に報酬を設ける推進制度によって、関心が薄い人々にも前向きに影響を与える事が出来ると期待する。加えて、企業側にも適切な業務量への調整等、各個人が睡眠時間を確保出来るよう、間接的ではあるものの、長時間労働を是正する環境づくりに努める必要がある。

政府の観点からは、首都移転、法改正、睡眠教育が挙げられる。首都圏在住の労働者は、他県と比較しても通勤時間は長く、睡眠時間が短い傾向にある。その為、首都移転が首都圏在住者の睡眠時間確保の要因となるだろう。長時間労働も同様に、睡眠時間を押し減らしている為、法による上限規制で、睡眠時間も強制的に確保されると効力を持つと考える。加えて、睡眠教育は中長期的な視点から大きな役割を果たすと考える。睡眠に対して正しい認識を行き渡らせる事で、睡眠の優先順位の向上、即ち必要な睡眠時間を摂取する習慣、行動、社会になると期待する。

結論として、日本人は睡眠時間が不十分な人々が多すぎる為、睡眠教育と推進によって睡眠の正しい認識を広め、睡眠を活用する事が先決だろう。グローバル化の最中、日本における第3次産業に従事する労働者の比率は年々増加している事も付け加えたい。つまり、頭脳労働者の割合が上昇し、創造性が益々必要になってくる現代においては、睡眠により一層注目すべきである。今後は、労働者の健康状態に対しても目を配れる寛容な社会への変貌が、次世代の労働環境に求められる根本的な課題と言える。

論文題目 **鉄道会社の多角化展開の比較**

主査教員 富田純一

経営学部 経営学科 4 学年 学籍No. 1310160276

加 茂 春 香

本論文では、大手私鉄および日本国有鉄道を引き継いだ JR の多角化戦略を分析し、私鉄と JR といった各鉄道会社で多角化戦略に違いがあるのかを多角化度指数を用いて明らかにした。具体的には、JR 東日本、京浜急行電鉄株式会社、東急株式会社の 3 社についてみていく。

「鉄道」は普段生活するにあたって、とても身近で暮らしにとって必要なものである。旅客と貨物の輸送を行うことで、経済基盤となる役目を果たしている鉄道だが、ただ輸送を行うだけが鉄道会社ではない。今や鉄道会社は物品販売事業やホテル事業を展開したり、様々な情報サービスを提供したりするなど生活に不可欠な生活基盤としての役目も果たしている。では、なぜ鉄道会社が輸送以外を行うようになったのか。それは鉄道事業のみだと収益が上がりにくいからである。そのため少しでも安定的に企業経営を行うために、ほとんどの鉄道会社が鉄道を支えるために様々な関連事業を展開するのだ。国によって敷設され運営されてきた日本国有鉄道とは異なり、私鉄の場合、採算性の低い鉄道事業だけでは生き残れないため鉄道事業以外の関連事業に力を入れざるを得なかった。

本論文では、鎌田・山内（2010）の研究方法を踏襲し、鎌田・山内（2010）の研究以降の2009年から2019年までの各社の多角化戦略について分析した。多角化度指数は（1）式より求めた。そして営業収支率（%）は営業収益（円）÷営業費用（円）×100で求めた。

(1) 式

$$\text{多角化度指数} = \left(1 - \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i^2}\right) \times 100$$

分析した結果、JR 東日本は鎌田・山内（2010）とあまり変わらない結果となった。しかし多角化度指数は2019年が本論文で26.1と JR 東日本の中で高く、多角化が進んできたとみられる。そして多角化度指数と営業収支率の相関係数は-0.55となり、負の相関関係があらわれた。JR 東日本は、多角化度が増加すると、営業収支率は下がってしまう結果になった。次に、京急電鉄の多角化度指数は、鎌田・山内（2010）の2000年から2008年の多角化度指数の平均が32.8であるのに対し、本論文の2009年から2019年では多角化度指数が42となり多角化が大きく進んでいることがわかる。そして相関係数では0.65と他の 2 社に比べ唯一正の相関関係があらわれた。つまり京急電鉄は、多角化度が増加すると営業収支率も増加するということである。東急も鎌田・山内

(2010) の2003年から2008年の多角化度指数の平均が25.3であるのに対し、本論文の2009年から2019年の多角化度指数は41.6と多角化度が大きく増加している。相関関係は -0.87 となり、JR 東日本より強い負の相関関係があらわれた。つまり多角化度が増すと営業収支率は減少してしまう結果となった。

加えて本論文では、各社の多角化戦略の事例もいくつか取り上げた。JR 東日本は、民営化し、多角化展開が後発であったことから、他の私鉄の多角化事業を模範することは困難であったため、日本国有鉄道時代から引き継いだ資産をもとに他には無い長距離路線、巨大な駅、ビックデータを有効に使い多角化し成長してきた。本論文で取り上げた、エキナカ事業におけるステーションルネッサンスによる顧客志向の駅づくりや、「アトレ」や「ecute」、駅ナカシェアオフィス事業の「STATION WORK」などの駅中心の多角化や、他社に比べ多くの乗降客数を獲得しているため、多角化に頼らずとも高い営業収支率であった。本論文では負の相関関係があらわれたが、正の相関になるためには駅周辺の多角化を行い、鉄道利用者を増加させる取り組みにとどまっていたほうが良いのではないかと考える。このように JR 東日本は、優位性を発揮できる駅周辺の多角化展開の事例を紹介した。

京急電鉄については、三浦三崎まで伸びる路線を生かし、三浦半島を盛り上げる取り組みと、駅自体に魅力を持たせるコラボレーション企画についての事例と、京急百貨店の事例を取り上げた。京急電鉄は、企画乗車券などを多く発売することで、運輸事業の売上高を伸ばし、そしてそのきっぷを利用した人が、観光地でバスやタクシーなどを利用することも考えられ、運輸事業に更なる貢献をしている。さらにホテルや飲食などにも寄与し、レジャー・サービス事業に影響を与えている。京急電鉄は、観光地に関する多角化展開がこのような結果を表しているのかもしれない。ひとつの多角化事業が事業単位を超えて事業ごとに関わりあった多角化展開が相乗効果を生み、唯一正の相関関係があらわれたのではないかと本論文では考える。

東急は前身が不動産会社であったため、そこで培った技術を今も継承し不動産事業をメインにした多角化を行っている。東急では、渋谷再開発の事例と、逆輸送を実現させたグランベリーモールの事例、東急ストアの事例を取り上げた。東急は、鉄道会社でありながらセグメント別の売上高では生活サービス事業が60%以上と半分以上を占めている。そのためか最近が多角化度指数が落ち着いてきた傾向がある。東急は近年渋谷再開発および不動産開発に注力してきた結果が営業収支率に影響していると考えられる。今後は新たな事業分野で多角化展開していくのではなく、今手掛けている事業で利益を生むことが、正の相関にするために必要なことだと本論文では考える。

本論文の結論として、JR 東日本は、京急電鉄、東急で多角化展開に違いがあることがわかった。また、多角化度指数と営業収支率の相関を見ても、正の相関関係があらわれたり、負の相関関係があらわれるなど私鉄という括りでも一貫しないことを改めて認識した。そしてどの鉄道会社にも言えることは会社の成り立ちやストーリーに基づいて多角化展開を行っていることが明らかとなった。

Twitter における効果的な雑談投稿 — 人間らしさ、長さ、言葉遣いに着目して —

主査教員 峰尾美也子

経営学部 マーケティング学科 4 学年 学籍No. 1320160068

齊 藤 歩 未

第 1 章 はじめに

近年、企業は Twitter を積極的に活用しており、企業や商品とは全く関係のない雑談の投稿が話題となっている。それでは、企業はどのような基準で雑談投稿をすることで消費者に効果的にアプローチすることができるのだろうか。

本研究の目的は、Twitter における雑談投稿が持つ要素の違いによって、どのように企業への影響が異なるのかを明らかにすることである。

第 2 章 問題と目的

雑談投稿が話題となっており、そのような投稿を行っている企業公式アカウントのことを購買時に思い出す人が多くいるという調査結果がある。そして、社員（いわゆる“中の人”）の言動は親近感を生み出し、ブランドと消費者の距離を大きく縮めることができるといわれている。しかし、社員の言動をうまくブランド形成につなげたいと考える企業は少なくないだろう（鈴木, 2017）とされているにもかかわらず、既存研究では雑談投稿を効果的に行う方法については明らかにされていない。そのため、企業が手探りで雑談投稿を行っていると考えられる。

本研究の問題意識として、どのような点に注意しながら投稿を行えば、より雑談投稿の効果を発揮することができるのかということ挙げ、以下研究を進める。

雑談投稿が企業に与える影響についての研究は見当たらなかった。そのため、雑談投稿と類似していると考えられる非公式なコミュニケーションに関する既存研究を援用した。既存研究から、馴染みがある企業の場合、雑談投稿は企業に対する信頼と愛着に正の影響を与えると考えることができた。

次に、企業公式アカウントの比較の結果、雑談投稿は①投稿から感じられる人間らしさの程度②投稿文の長さ③言葉遣いに違いがあることが明らかとなった。よって、この結果に着目し、本研究の目的を 3 点の違いによって雑談投稿が企業の信頼・愛着に与える影響はどう異なるのかを明らかにすることとする。

第 3 章 仮説導出

第 2 章で挙げた 3 点に関する仮説を導出する。まず、人間らしさと擬人化の要素は似ていると考えられることから、人間らしさの程度と企業の信頼・愛着に関する仮説を擬人化の既存研究を援用して導出する（H1-a、H1-b）。次に、投稿文の長さ（短文／長文）と企業の信頼・愛着に関する仮説（H2-a、H2-b）、言葉遣い（タメ口／敬語）と企業の信頼・愛着に関する仮説（H2-c、H2-d）を導出する。

第 4 章 仮説検証

マクロミル社の「questant」を用いたインターネット調査を実施した。回答者は 18 ～ 24 歳の

男女である。日本で一般的に馴染みがあると考えられる等の条件から使用する企業はキリンビバレッジを採用した。作成した4つの架空の投稿文を見せ、「企業に対する信頼度・愛着度がそれぞれの程度高くなるか」「各投稿から感じられる人間らしさの程度（6項目）」を測定した。いずれも7件法で評価を求めた。信頼度・愛着度については、投稿を見せる前と見せた後の信頼度・愛着度を測定した場合、投稿間で正しく差を測定することができないと判断し、投稿間の影響の差を直接問う質問を採用した。投稿を2つずつ比較し、どちらの方が信頼度・愛着度がそれぞれ高くなったのかを回答してもらった。

線形回帰モデルを用いた重回帰分析を採用し、SPSSを用いて分析を行った。その際、投稿文の長さと言葉遣いによる影響を明らかにするため、4つのダミー変数を導入した。検証の結果、H1-a、H1-bはどちらも支持され、人間らしさの程度は企業の信頼・愛着に正の影響を与えることが示された。また、H2-aが支持されたことから、長文より短文の方が信頼は高くなることが示され、H2-bが棄却されたことから、長文より短文の方が愛着は高くなるとはいえないことが示された。H2-cは仮説とは反対の結果が統計的に有意となって棄却され、タメ口より敬語の方が信頼は高くなることが示された。そして、H2-dが棄却されたことから、敬語よりタメ口の方が愛着は高くなるとはいえないことが示された。

第5章 考察

検証の結果、人間らしさの程度の重要性和敬語は企業の信頼度に正の影響を与えることが明らかとなった。それではなぜH2-b、H2-c、H2-dが棄却されたのかを考える。H2-cについては、Twitterにおいて“近さ”よりも“丁寧さ”に信頼度が影響される人が多いことが理由として考えられる。このことは実店舗での経験と似ていると考えられ、投稿をしている社員（いわゆる“中の人”）を感じるという特徴を持つTwitterならではの結果である。次に愛着に関するH2-b、H2-dについては、個人の好み（長文の方が好き等）が様々であり、その好みが企業の愛着に強く影響していた可能性がある。最後に、言葉遣いに関するH2-c、H2-dが棄却された理由について次の2点が挙げられる。1つは非公式なコミュニケーション（話し言葉）をタメ口、公式なコミュニケーション（書き言葉）を敬語として研究を援用したが、一致していなかった可能性があるということである。もう1つは雑談投稿自体に消費者が慣れていないことで、怪しさや不信感に繋がったということである。

本研究の限界として、企業が扱う商品のカテゴリー、ブランド・パーソナリティ、投稿の話題による違いについて考慮できていない点が挙げられる。特に投稿の話題については炎上という形で話題となっていることもあるため、話題には十分に注意し、今後さらに研究される必要があると考えられる。

第6章 インプリケーションと波及

本研究の学術的インプリケーションとして、企業が積極的にTwitterを使用しているという現状の中で、雑談投稿が企業の信頼・愛着に与える効果に対して、感じられる人間らしさの程度、投稿文の長さ、言葉遣いの3つの要素が影響を与えることを証明したという点が挙げられる。雑談投稿が詳細な要素による影響を明らかにすることができたといえ、ひとまとまりでしか研究されてこなかった従来の研究と異なる。また、H2-cが棄却されたことで、投稿をしている社員（いわゆる“中の人”）を感じるという特徴を持つTwitterならではの特徴を研究において考慮する必要性を示唆することができた。

実務的インプリケーションとしては、馴染みのある企業の場合に雑談投稿は有効であり、投稿から感じられる人間らしさの重要性、企業の信頼に対する敬語の有効性を示した点が挙げられる。また、本研究の波及として、雑談投稿により信頼や愛着を得ることで雑談投稿以外のキャンペーンの投稿や広告に対してもポジティブな影響を与える可能性があることが挙げられる。

わが国のガバナンスの改善 —経営効率と企業価値への影響の実証分析—

主査教員 鳥飼裕一

経営学部 会計ファイナンス学科 4学年 学籍No.1330160192

内藤 凜太郎

1. 日本企業のコーポレートガバナンスの改善と課題（第1章）

近年、わが国の上場企業の成長性は鈍化し、好調だった1990年ごろと比べ、世界の多くの企業に遅れをとっている状態が続いている。その要因の一つとして考えられるのが、市場の変化への対応が遅れたことである。1990年ごろより資本市場が資本利益率（ROE）等の指標に注目するなか、日本企業は従来の「内向きの経営」を行うことを重視する傾向にあった。

一方、日本企業は、企業価値向上に向け多くの取り組みを行ってきた。2014年には「持続的成長への競争とインセンティブ～企業と投資家の望ましい関係構築～」プロジェクト（以下、「伊藤レポート」という。）が実施された。伊藤レポートでは、投資家の短期的志向を中長期的な志向に転換し、企業価値を持続的に高め、日本企業のさらなる躍進を目的として書かれている。特に、資本効率の指標自己資本利益（Return on equity [ROE]）について大きく取り上げており、投資家が最重視する一方で、企業側は重視していないというギャップが、短期志向を助長していると述べられており、ROEに対する認識の改善を促した。

しかし未だ現状の日本では、ROEは東証一部企業の平均をみると9%の水準（2019年）となっている。これは、米国の約15%（2019年）と比べると低い数値となっている。ROEが低いことは、資金をうまく利用できていないことを示し、低い経営能力を示している。そのため結果として、企業価値も相対的に低くなってしまふ。本論文では、日本のコーポレートガバナンスの現状を踏まえ、ROEの改善による経営効率の改善、企業価値向上に向けて、ガバナンス改革において何が必要であるのかあるいは、その要因は何かについて研究することを目的とする。

2. 日本におけるコーポレートガバナンスの先行研究（第2章）

第2章では、中條祐介「取締役会の多様性」（2017年）、江川雅子「社外取締役の役割」（2017年）、円谷昭一『コーポレートガバナンス「本当にそうなのか」』（2017年）、齋藤卓爾「取締役会に関する実証分析」（2017年）、清水一「企業価値の関係」（2007年）、加藤大樹・馬場羅理奈・水越康仁・山本萌恵「社外取締役の導入意義—他のガバナンスメカニズムとの関係を考慮した実証分析—」（2016年）などのレビューを行い、研究モデルの検討を行うとともに、女性役員比率、社外役員比率の増加などのガバナンスの改善が、企業価値の向上へつながることなどの研究結果について確認した。

3. 仮説、モデルの構築と実証分析（第3章）

第2章では、先行研究の研究モデル及び成果を参考に、①女性役員比率（*Fem*）、②委員会設置会社かどうか（*Com*）、③外国人持株比率（*Fsh*）、④役員の持株比率（*Exs*）について仮説を提起しリサーチ・デザインを構築した。まず、先行研究を踏まえ企業価値の向上にどのような影響を与えているかを（1）のモデル式により検討することとした。なお、企業価値の影響についての代理変数は株価純資産倍率（PBR）とした。また、わが国の企業においては、経営効率の改善、すなわち ROE の向上が課題になっていることから、上記、①～④の要因が、ROE の向上にどのような影響を与えているかを（2）のモデル式により検討することとした。

$$PBR=f(\text{Governance}(Fem, Com, Fsh, Exs) + \text{Controls}) \cdots (1)$$

$$ROE=f(\text{Governance}(Fem, Com, Fsh, Exs) + \text{Controls}) \cdots (2)$$

コントロール変数については、他の先行研究を参考にして、設立年数（*Yf*）、総資産（*Size*）、企業成長率（*Growth*）、大手4監査法人（*BIG4*：有限責任あずさ監査法人・EY 新日本有限責任監査法人・有限責任監査法人トーマツ、PwC あらた有限責任監査法人）を用いた。

調査対象企業は、2016年から2019年の4年間に上場している企業のうち銀行業・保険業・証券、先物取引業・金融業・投資企業を除いた3,724社とした。しかしこれら企業の中には公表されていないデータも存在するため、最終的にデータの取れない企業を除いた13,487社・年を対象としたパネルデータを作成し、重回帰分析を行った。

4. 検定結果及びまとめ（第4章及び第5章）

検定の結果、外国人持株比率と役員持株比率については、企業価値向上と経営効率向上の両方に正の影響があることが示されたが、女性役員比率については他の研究とは異なり、正の有意の結果は観察されなかった。外国人持株比率がPBR、ROEに影響を与える要因としては、外国人持株比率の向上によってガバナンスにより関心の高い海外の株主が増えガバナンスを改善せざるをえない状況になるからではないかと考える。ROEは特に海外投資家が強い関心を示す指標であるため、外国人持株比率の高い企業は経営効率が高まることが推測される。そして役員持株比率が高い企業の経営効率が良い要因については、企業指標に関心を示し、ガバナンスを改善することによって企業価値ひいては経営効率を高まることが推測される。なお、今回の研究では、*BIG4*という指標で企業のモニタリング機能が企業価値にどのように影響されるのかの検討も行ったが、モニタリング機能の高い企業ほど経営効率の良い企業であることが示された。そのため企業はより内部の監視、ガバナンスを改善することによってさらに経営の効率を向上させることができるのではないかと考えられる。

本研究の成果としては、ガバナンスの改善が企業価値だけではなく、ROEの向上への影響を観察できたことがあげられる。一方、社外取締役、監査委員会等設置会社等によるガバナンスの改善の影響についてはデータの入手の限界もあり検討できなかったが、今後の検討課題とした。

論文題目 **Analysis of foreign tourists' perception of authenticity
on the context of service consumption in Japan**

主査教員 鈴木 寛

経営学部 II 経営学科 4 学年 学籍No. 2310160046

会 田 周 平

TABLE OF CONTENTS

1.0 INTRODUCTION

2.0 PURPOSE OF THE RESEARCH

3.0 LITERATURE REVIEW

4.0 RESEARCH QUESTION

5.0 METHODOLOGY

6.0 DATA ANALYSIS

7.0 DISCUSSION

8.0 CONCLUSION

Recently, the number of tourists in Japan is increasing dramatically. According to data from JTB Tourism Research & Consulting (2019), the number of visitors in Japan increased from nine million in 2012 to 30 million in 2018. The Japanese government is trying to increase that number to 40 million and the amount of personal consumption from 150,000 yen to 200,000 yen until 2020. In a breakdown of the amount of personal consumption, the value spent on services when traveling to Japan is extremely low in comparison with other countries. According to data from the Mizuho Research Institute Ltd. (2016), increasing the consumption of services is necessary to reach the 200,000 yen target until 2020. According to research from the Japan Tourism Agency (2019), one thing that tourists want for is authenticity. We can assume then that, if tourism-focused services in Japan can provide their services in a way that is perceived as authentic by users, that might help increase their revenue and consequently, the personal consumption of services' totals.

The objective of this research is to clarify what is perceived as authenticity by foreign tourists in Japan, on the occasion of service consumption, as well as to verify if factors such as the visitor's country of origin or the type of service being consumed can generate any difference in their perception of authenticity.

In order to achieve that, this research employed a part of the standard for measuring authenticity developed by Tanaka and Sasaki (2016), which served as the reference to elaborate the questionnaire answered by tourists in Japan.

The reasons why this scale was chosen is because, since we have aimed to measure authenticity for services which have not been discussed before, we have considered Tanaka and Suzuki's scale to be the most suitable, when compared to other measuring standards, due to having been originally developed without limiting itself to a specific kind of product or brand to be examined. The services investigated in this research are Kimono experience shops, Owl cafes and "Real Life Superhero Go-Karting" experience, since these are among the most popular services for tourists in Japan, according to Trip Advisor's 2018 ranking for service consumption by tourists in Japan. Another reason why these services were chosen was to examine the difference between them by using the Real/Fake Matrix developed by Gilmore and Pine (2007).

The survey was conducted for both tourists who had just experienced each service, in loco, or by contacting those consumers through social media afterwards. To conduct the survey, the questionnaire was written in English, Korean and Chinese. As the result of data collection, a total of 142 responses was obtained (62 for the Kimono experience, 58 for the Owl Café and 21 for the Go-kart service).

Out of the nine factors originally selected from previous research for Factor Analysis, which were History, Reliability, Uniqueness, Quality, Fame, Design, Manufacturing method, Value and Usability, ultimately only five of them (Fame, Quality, Reliability, Manufacturing method and Reliability) were extracted. In addition, from the results of ANOVA, we have verified that there is significance in the variation between services and between nationalities. Specifically, tourists from China, Hong Kong, Taiwan and South-east Asia evaluate fame and reliability with a higher degree of importance than those from Europe, America and Australia.

In conclusion, when tourists in Japan consume services, they feel authenticity which are like fame, quality, reliability, design and usability. Furthermore, there were a few differences between services and between nationalities. Accordingly, companies which offer services for tourists in Japan could consider how those authenticity factors can be included in their services. If their target-group is tourists from China, Hong Kong, Taiwan and south east Asia, for example, these could focus on emphasizing fame and reliability to better cater to the user's expectations.

主査教員 多田英明

法学部 法律学科 4 学年 学籍No. 1410160229

大 浜 莉 緒

1. 研究の目的

多様な技術が開発されることは産業の発展につながるが、多数のメーカーがそれぞれの技術を開発した結果、製品間の相互性がなくなった場合には消費者にとって不都合が生じる。そこで、事業者間で共通した仕様が用いられるように「標準規格」を定めることで、製品間の相互性を確保し、利便性の向上、さらに開発の効率化が図られている。この標準規格に準拠する商品等を製造・販売等する際に必要不可欠な技術に関する特許を「標準規格必須特許」という。事業者が製品・役務に対して標準規格を設定し普及させる活動は、以前よりとりわけ情報通信分野において活発に行われてきた。しかし、インターネットとあらゆる機器が繋がる IoT (Internet of Things) の急速な発展により、情報通信分野の標準規格を異業種の事業者が利用する必要が生まれ、情報通信分野だけでなく、様々な業種の事業者が標準規格必須特許のライセンス問題に直面する可能性が出てきている。

標準規格必須特許は、利便性の向上、産業の効率化を図る一方で、技術の多様化が制限される、あるいは競争者排除に利用されるなど、いくつかの独占禁止法上の問題をもたらす場合がある。現在、我が国において標準規格必須特許に関する紛争の数はまだ多くはなく、独占禁止法が適用された事例も数少ない。しかし、公正、妥当かつ無差別な (Fair, Reasonable And Non-Discriminatory) 条件 (以下、「FRAND 条件」とする) でライセンスする用意がある意思を公的な標準化機関に明らかにすることである、FRAND 宣言がなされた標準規格必須特許 (以下、「必須宣言特許」とする) の行使に関しての紛争は近年増加傾向にある。標準規格必須特許の問題については特許法と競争法が交差する領域であり、今後の新たな紛争に対応するためにも、独占禁止法の観点から法的論点について理解をしておく必要性は十分にある。

そこで本論文では、近年日本だけでなく、EU やアメリカにおいても増加傾向にある、標準規格必須特許に基づく差止請求権の行使に関する問題に着目し、差止請求権行使の制限について独占禁止法の観点から検討することを目的とした。

2. 各章の概要

第1章では、特許法と独占禁止法の関係について論じた。前提となる特許法と独占禁止法の目的を明らかにした上で、標準規格必須特許権の行使が独占禁止法上問題となる場合について説明した。標準化活動に参加し、自らが特許権を有する技術が規格に取り込まれるように積極的に働きかけていた特許権者が、規格が策定され、広く普及した後に、規格を採用する者に対して当該特許をライセンスすることを合理的理由なく拒絶する (拒絶と同視できる程度に高額なライセンス料を要求する場合も含む。) ことは、一定の場合に独占禁止法上問題となる。

第2章では、必須宣言特許に基づく差止請求権行使について論じた。通常の特許権における特許法上の差止請求権について説明した上で、公正取引委員会の知的財産ガイドラインを用いて必須宣言特許の差止請求権行使の制限について示した。必須宣言特許の権利者が差止請求権を通常通り行使できてしまう場合、標準規格に従って製品を製造販売する事業者による非侵害の主張は困難なことが多く、代替の技術もないため、事業を継続するための高額なライセンス料の支払いを余儀なくされるという問題（以下、「ホールドアップ問題」とする）が生じる。そこで、公正取引委員会は、拒絶された事業者が規格を採用した製品を開発・生産することが困難となり、当該製品市場における競争が実質的に制限される場合には私的独占（第3条前段、第2条5項）として、競争が実質的に制限されない場合であっても公正な競争を阻害するおそれがある場合には不公正な取引方法（一般指定第2項、および第14項）として独占禁止法上問題となる。

第3章では、日本における標準規格必須特許のFRAND宣言違反行為に関するリーディングケースとなっているアップル対サムスン事件について論じた。本事件において知財高裁は、独占禁止法の適用をしなかったものの、必須宣言特許の差止請求権行使については、特許法の観点から判断を行い、民法第1条3項の「権利の濫用」にあたり制限されるべきであるとの判断を示した。標準規格必須特許の差止請求権行使を制限する理由としては、①FRAND宣言が行われていること、②代替性がないこと、③FRAND条件によるライセンスを受ける意思を有する者であること、の3つ要素を挙げた。FRAND条件によるライセンスを受ける意思を有しない場合の差止請求権行使は許されるとし、かつ同意を有しないとの認定は厳格にされるべきとした。なお、知財高裁は本事件への独占禁止法の適用について否定をすることはなかった。

第4章では、第3章を踏まえ、アップル対サムスン事件における必須宣言特許の差止請求権行使について独占禁止法が適用できるのかについて検討した。本事件の検討の前に、EUおよびアメリカにおける差止請求権行使の制限に関する事件を例示した。EUでは、日本の独占禁止法に相当する法律が差止請求権行使の制限に適用されている。アップル対サムスン事件については、私的独占、不公正な取引方法、優越的地位の濫用（第2条9項6号ホ）の観点から、独占禁止法の適用可能性について検討した。検討結果として、本事件においては、前記行為いずれにも該当する可能性があり、独占禁止法を適用することは可能であるとの見解を示した。なお、優越的地位の濫用については、高額なライセンス料の強要が行われている場合において適用される可能性の方が高く、ライセンスの拒絶に留まる本事件の差止請求権行使については、一般指定第2項を適用するのがもっとも良いのではないかと考えた。本件について、知財高裁が独占禁止法を適用しなかったのは、前例が少なかつたからであろうと推測する。知的財産ガイドラインに標準規格必須特許の差止請求権行使に独占禁止法の適用可能性について記されたことから、今後同様の事件が起きた場合に独占禁止法が適用される可能性は十分にある。

第5章では、本論文における結論を述べた。標準規格必須特許権者は、ライセンス契約において、相手方に対して極めて優越的な地位にある。通常の特許権者と同等の権利を認めることは、過剰な保護であり、ホールドアップ問題を引き起こす原因となることから、差止請求権行使については一定制限をかけるべきである。特許法と独占禁止法のどちらが適用されるべきなのかについては、対象となる行為の競争における影響の大きさによるだろう。差止請求権行使によって、自由経済の秩序が乱されるほどの大きな影響が考えられる場合には、特許法での規制には限界があり、独占禁止法による規制がされるべきであると考えられる。

次世代通信規格（5G）の商用化が間近となっていることから、今後、IoT社会化は加速し、標準規格必須特許のライセンス契約に情報通信分野以外の事業者が関わってくることを考慮すると、起こりうる紛争を未然に防ぐためにも、制度や制限について条文化などによって明確にする必要があると考える。

適法引用の要件に関する総合考慮説の研究

—表現の自由および文化の発展に配慮した著作権法32条1項の解釈—

主査教員 安藤和宏

通信教育課程 法学部 法律学科 4学年 学籍No. 7410092012

松 宮 竜 樹

1. 適法引用の要件に関する判例・学説の展開

著作権法32条1項は、公正な慣行に合致し正当な範囲内で行われる引用は適法である旨を示すにとどまっており、解釈による判断基準の具体化が必要となる。この点、従来の判例・学説においては、明瞭区別性及び主従関係の2要件を用いる手法が通説的地位を占めてきた。しかし、パロディ事件最高裁判決が定立した2要件説の文言とその後の下級審裁判例において実際に考慮されている要素は必ずしも一致しておらず、とりわけ、主従関係概念の不明確化の問題が指摘されるに至った。

かかる議論状況の下、2要件説に代わる新たな判断枠組として提案されたのが、「総合考慮説」である。同説の要件論は、アメリカ著作権法のフェアユース規定を参考にしたものであり、「著作物の種類や性質、利用目的、利用態様、権利者に与える影響等の諸要素を総合的に勘案する」という柔軟な判断枠組を採用している。これに対し、2要件説からは、総合考慮説の上記手法は32条1項の要件論及び適用領域を不明確化するものであるとの批判がなされた。

2. 引用規定の解釈指針

上記諸問題を解決するためには、以下の方策が有効であると考えられる。①条文上の各要件の充足性判断においていかなる要素がどのように考慮されるのかという判断過程を明示することにより、明確性・予測可能性の向上を図る。②総合考慮説の長所である柔軟性・具体的妥当性を維持しつつ、アドホックな判断による解釈の不安定化に歯止めを掛けるために、引用規定の解釈指針を定立する。

本稿は、著作権法の目的及び32条1項の趣旨を分析した上で、以下の解釈指針を導き出した。第一に、著作権法32条1項は、引用による表現の自由と著作権者の利益との調整を図る規定である。第二に、適法引用の要件論構築にあたっては、文化の発展に寄与する手段としての合目的性の観点から、著作物の種類や利用目的に応じた柔軟な解釈を行うことが求められる。かかる基本方針の採用は、判断枠組の明確性及び結論の予測可能性向上に資するのみならず、引用の目的及び引用可能な著作物の種類を過度に狭く捉える従来の要件論の弱点を克服し、表現の自由及び文化の発展に配慮した、より柔軟な解釈を可能とするものである。

上記指針によれば、批評目的を有し明瞭区別性要件を満たす従来型の引用概念に必ずしも該当しない引用形態が許容され得る。そこで本稿は、わが国との法制上の共通点及び当該論点に関する豊富な議論の蓄積を有するドイツの事例を参考に、楽曲引用及び芸術目的引用の許容性及び判断基準に関する考察を行った。

表現の自由と著作権者の利益はいずれも憲法上の権利に由来するものであり、いずれか一方があらかじめ優位に立つという関係ではない。その意味で、芸術的表現の自由を保障する憲法規定を根拠に著作権制限規定の柔軟解釈を正当化した、ドイツ憲法裁の判断は妥当なものであったといえる。しかしながら、上記見解は、当該利用行為により権利者が被る経済的不利益が僅かなものにとどまることを前提にしており、コンテンツ産業の市場規模の大きさ及び二次創作者の数といった点で、権利者が著しい経済的不利益を被るリスクが高いわが国にドイツ憲法裁の判断基準をそのまま当てはめることは困難である。ゆえに、わが国の実情に即した芸術目的引用の取扱いとしては、現在の議論状況に照らして少なくともここまでは許容され得るというベースラインを示した上で、当該分野における公正な慣行の形成を待つことが適切である。現行の解釈論の下で32条1項の適用が可能なケースとしては、例えば、表現目的と強固に結び付いた社会的象徴としての意味を有する他人の著作物を引用する場合等、芸術作品の創作という目的を達成する手段としての合理的必要性が認められるケースにおいては、文化的公共財としての著作物の性質に鑑み、芸術目的引用が許容され得るものとする。

3. 結論及び今後の課題

上記考察を踏まえた結論として、本稿が提案する引用の適法性判断基準は以下のとおりである。①公表要件…被引用側著作物が既に公表されたものであること。②引用要件の考慮要素…②-1:「引用の目的」に基づく採録行為により、引用者の自己表現と被引用側表現との間に、「目的と手段」「主体と対象」「本体と従属物」の関係が形成されていること。②-2:著作物の種類や用途を考慮した上で、社会通念上合理的と認められる程度に自他の表現が区別されていること。③公正慣行要件の考慮要素…③-1:著作物の種類や用途を考慮した上で、当該分野の慣行上合理的と認められる方法及び程度により出所の表示がなされていること。ただし、当該分野において出所表示の慣行が存在しないことを引用者が証明した場合は、この限りでない。③-2:上記の他、著作権法の目的及び適法引用制度の趣旨に照らし公正と認められる慣行に合致すること。④正当範囲要件の考慮要素…「引用の目的上正当な範囲内」であるか否かの判断にあたっては、著作物の種類・性質、引用の目的、引用の方法・態様、被引用側著作物全体に占める被引用部分の量的割合・質的重要性等を考慮した上で、下記の観点を中心に両当事者の利益衡量を行う。④-1:引用目的を達成する手段として、被引用側著作物を当該態様において採録することが社会通念上合理的に必要であると認められること。④-2:被引用側著作物の主要な市場において著作権者に著しい経済的不利益を与えないこと。

今後取り組むべき課題としては、著作権制限の一般規定導入をめぐる議論が挙げられる。本稿の要件論は、パロディに対する32条1項の適用を視野に入れるものであったが、かかる利用形態については個別規定の柔軟解釈ではなく一般規定による救済が本来は望ましい。しかしながら、著作権侵害を理由に刑事罰すら科され得る一般ユーザーにとっては、導入の成否及び時期が不明な一般規定は現状では「絵に描いた餅」に過ぎず、表現の自由に対する不当な制限を防ぐ解釈論上のセーフティネットとして、個別規定を柔軟に解釈する余地は残すべきである。その上で、将来、フェアユース規定が導入された場合には、一般規定と個別規定の役割分担の観点から32条1項の適用領域を縮小し、パロディや芸術目的引用のような利用形態の適法性判断は一般規定に委ねるべきであろう。その際には、引用形態の多様化を念頭に置いた議論の蓄積は、そのままフェアユース該当性の議論に引き継がれ、活用されるものと考えている。

フリースクールの役割・位置づけの変容 —教育機会確保法制定の再検討—

主査教員 西野理子

社会学部 社会学科 4学年 学籍No. 1510160118

武田 竜 治

1. 問題意識

近年、不登校児童の割合が増加傾向にある。学校に馴染めない児童が多くいる中、「学校復帰」が対策の前提として捉えられてきた。もちろん選択肢の1つとして必要ではあるが、それが全ての生徒に当てはまるわけではない。このような「学校中心」の考え方に疑問を持ち、学校に捉われない多様な子どもの居場所、学びの機会が必要だと考えた。学校外の居場所として多く挙げられるのがフリースクールである。「小・中学校に通っていない義務教育段階の子供が通う民間の団体・施設に関する調査」によれば、団体・施設の類型は、回答を得られた318の団体・施設のうちフリースクール（フリースペースを含む）が7割強を占めている（文部科学省 2015: 6）。このことから、フリースクールが学校に捉われない、多様な子どもの居場所・学びの機会の中核を担っているのではないかと考えた。

不登校支援・フリースクールの重要性が明らかとなってきた中、2016年12月に教育機会確保法が制定された。多様な学びの機会の保障が本法制定によって本格的に整備されてきたが、本法はその起源となっていた「フリースクールからの政策提言」から内容が大幅に修正されてきた。その点から、組織間での対立が生じており、不登校当事者やその保護者から批判も多く生じた本法成立となった（横井 2018）。それでは、本法の制定はどのような論点から対立が生じたのだろうか。また、その状態を維持したまま成立したことによって何らかの問題点を抱えてはいないのだろうか。加えて、同法の制定は現場においてどの程度の影響を及ぼしているのだろうか。論者の問題関心は、同法が抱える問題点を明らかにし、どのような策を講じれば本法がフリースクール・不登校児童生徒にとって有効に機能するのかを明らかにすることにある。

2. 分析方法

本論文では教育機会確保法の再検討を試みるにあたり、初めに先行研究から法案の問題点を整理した。浮かび上がった問題点を基に、2つの視点から教育機会確保法の再検討を試みている。1つは意見書・国会議事録の分析である。本法の推進派、反対派双方がWeb上にアップしている意見書に加え、本法について議論された国会議事録を分析した。これらの内容と法案を照らし合わせることにより、制定過程における議論が適切に処理されているかを明らかにした。もう1つはフリースクールへのインタビュー調査である。現場の実態と法案内容を比較することにより、法律の実効性の有無を明らかにした。

3. 分析結果—教育機会確保法の再検討

分析から明らかになったことを、先行研究の整理から浮かび上がった3つの問題点に基づき論述する。

①経済的負担の軽減は実現されるのか

経済的負担の軽減は、フリースクールに通えるか否か、そしてフリースクールの運営を大きく左右するため、非常に重要な点である。フリースクールに関する経済的支援に関して、条文では「個々の児童生徒及び保護者」を対象とした「家庭への支援」を主軸としたものであることがわかった。しかし、フリースクール現場へのインタビュー調査から、フリースクール運営に対する

経済的支援の必要性が生じていることも明らかになった。ここで重要なのは、フリースクール運営の困難さが、結果的にフリースクールに通うための「会費」として利用者側に重くのしかかっているという点である。もし家庭への支援を実現したいのであれば、「フリースクール運営への支援」が「家庭への支援」にも効果的に作用するものと捉え、経済的支援の対象を「フリースクール運営」にも拡大していく点について再検討する必要がある。再検討に際し、経済的支援の対象を決める評価基準の設定（営利団体参入の防止）等の必要性も明らかになった。

②「多様化」が「排除」を生み出さないためには

学びの場の多様化の推進が、本来休む必要のある子どもたちを無理にそのような場に通わせてしまうように、子どもたちの意思の「排除」を生み出す危険性がある。国会議事録によれば、「子どもたちの意思の尊重」を保障するにあたり、「個々の不登校児童生徒の状況に応じた必要な支援」という文言が条文にあるため問題ない、と推進派は主張している。それに対し、反対派は「子どもたちの意思の尊重」自体が簡単ではないと指摘している。この障壁を乗り越えなければ、推進派の主張する文言が実効性を持たない恐れがある。実際には、反対派の指摘した点は反映されずに法案成立に至っており、推進派の主張する文言に実効性を持たせるには「教育現場に関わる人々の不登校に対する理解向上」が早急に求められる。この障壁を乗り越えるための制度設計、見直しを行わない以上、「子どもたちの意思の尊重」の成文化は意味をなさないだろう。

③フリースクールの独自性の確保と、行政・学校—フリースクール間の連携との両立をどう考えているのか

行政—フリースクール間の連携において、行政管理の強化によってフリースクールが培ってきた独自性に負の側面をもたらさないか、という懸念がある。連携主体の公平性については、基本指針において「相互に協力・補完」という文言があるように、行政、学校、フリースクールの公平性が保障されているとみてよいだろう。インタビュー調査によれば、練馬区の事例では民間団体の意見が現状では汲まれているものの、区では条例化されていない。そのため、連携主体の公平性が継続できるかは不明瞭であることが明らかとなった。

また連携に際し、教育機会確保法がそもそも教育現場に浸透していないという問題点が浮き彫りとなった。そのため、学校・教育委員会が不登校児童生徒にフリースクールを紹介する事例がほぼ無いという状況が生じている。その提言の1つとして、フリースクール・学校・行政がそれぞれで完結するのではなく、「教育研修」という形でそれぞれの教育現場を訪問する仕組みの形成が挙げられる。それぞれの学びの場に足を踏み入れることで、多様な学びを理解することが可能となる。こうした多様な学びの理解は、学校・行政が不登校児童生徒に「フリースクール」を選択肢の1つとして提案することにもつながる。

4. おわりに

2020年2月、教育機会確保法の施行から3年を迎える。その附則において「法律の施行後三年以内にこの法律の施行の状況について検討を加え、その結果に基づき、教育機会の確保等の在り方の見直しを含め、必要な措置を講ずるものとする」とあり、その内容が注目される。重要なのは、見直しの内容のみならず、それまでの「議論」や「意見」に着目することである。本論文で取り上げたように、議事録・意見書で挙げられた問題点が、法案に反映されていない事例が多々存在していた。本論文は、フリースクールが不登校支援に活用されるために教育機会確保法をどう修正するかという点に加え、その制定過程での議論を分析する重要性を示唆している。「不登校児童にとって本当に必要な不登校支援の在り方」を考える上で、今後もこの視点は忘れてはならない。

参考文献

文部科学省、2015、『小・中学校に通っていない義務教育段階の子供が通う民間の団体・施設に関する調査（平成27年8月5日）』

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tyousa/_icsFiles/afieldfile/2015/08/05/1360614_02.pdf（最終閲覧日2019年12月16日）

横井敏郎、2018、「教育機会確保法制定論議の構図：学校を超える困難（特集『学校』を超える）」、『教育学研究 = The Japanese journal of educational research』85（2）、186-195。

異文化をつなぐ文化仲介者

—日系企業によるコミュニケーター雇用の実態と展望—

主査教員 箕曲在弘

社会学部 社会文化システム学科 4学年 学籍No. 1520150124

小川由羽

本論では外国にある日系企業に勤める現地労働者、とりわけ日本語を話することができる労働者に焦点を当て、これまでの外国人労働者研究であまり触れられることのなかった「文化仲介者」としての彼らの実態を明らかにするだけでなく、その会社内外での役割について言及し、今後我々日本人がどのように彼らと関わりを深めていくのか検討することを目的とした。

2018年4月からインターンシップを行ったベトナム社会主義共和国南部のホーチミン市にある株式会社 Phần mềm Vietnam（仮名）における参与観察調査を通して、日系企業に勤める現地労働者と日本人の関係性にかかわる問題を目の当たりにしただけでなく、文化仲介者の働きによって両者の関係性が大きく変化することを実際に体験した。帰国後の2019年2月以降はインタビュー調査をもとにビジネスの場における文化仲介者の実態や日本人との関係性について調査を行った。そこで本論では「ビジネス人類学」と呼べるような、ビジネスの場において異文化を持つ人同士の橋渡し役を担う人を「文化仲介者」として捉えることで、彼らの存在と役割が日本企業の職場関係にどのような影響を与えるのかを明らかにすることにした。

これまで行われてきた日系企業の社会学的研究では、日本企業の現地化に焦点を当てたものが多く、日本人と現地人という区切りを明確にしているだけでなく、日本人と現地労働者の橋渡し役となる人物に注目が集まらず、質問票などを用いた間接的な調査が主であった。そこで本稿では異文化間の橋渡し役となる人物について、観光研究の分野で登場する「文化仲介者」という概念に注目し、まず日系企業における文化仲介者の例としてタイの日系企業を事例とした先行研究を批判的に検討した。その結果、ビジネスの場における文化仲介者は円滑化に役立っているというより、多くの問題を引き起こすことについて記述されていた。これを踏まえて、以下でベトナムの事例を取り上げた。

ビジネスの場における文化仲介者を生み出す背景ともなるベトナムの教育状況は、年々水準が高くなってきており、就労状況についても外資系企業の進出による職種と就労形態の多様化が見られた。株式会社 Phần mềm Vietnam において、ビジネスの場における文化仲介者である人物は「コミュニケーター」と呼ばれ、ディレクション業務の他、翻訳や仕様・意見の伝達を行っていた。コミュニケーターという役職は日本語能力だけではなく、両方の文化観や判断力が求められるものの、その存在の重要性はあまり高く評価・認知されておらず、待遇もエンジニアに比べ

低い現状があった。コミュニケーターが介入することでコミュニケーションミスと関係の円滑化の両方が日々生じており、日本語が話せないベトナム人と日本人に対して肯定的・否定的な考えを持ち葛藤を繰り返しながらも、コミュニケーターとしてつねにベトナム人と日本人の関係性向上を目指していた。

9ヶ月間のインターンシップを通し、社内コミュニケーションには、①ベトナム人とベトナム人、②ベトナム人と日本語を話すベトナム人、③ベトナム人と日本人、④日本語を話すベトナム人と日本人、⑤日本人と日本人の5つの種類があることがわかった¹。特にコミュニケーションの齟齬が起きやすいのは②、③、④であった。ベトナム人と日本人間のコミュニケーションにおいては言語、文化、価値観の違いによる誤解やそもそも相手の言っていることが理解できていなかったことなどが原因で頻繁にトラブルが生じていた。②の場合においては、日本語を話すベトナム人にとってベトナム人²と日本人両方の言っていることを理解できることは業務上役立つが、一方でトラブルが生じた際に両者の板挟みになり、精神的負担が大きいという現状があった。双方の文化観を持ち、どちらにも属し、どちらにも属さないコミュニケーターは曖昧な存在であり、その曖昧さが場合によって彼らに対し良い結果にも悪い結果にもなっていた。

結論として、ビジネスの場における文化仲介者の役割は、従来の観光分野における文化仲介者に求められる「違いを理解し、指摘する」こと以外にも「状況に応じて文化観の優先順位をつける」、「文化観の違いを理解し相手に対し提案する」、「両者の関係向上を目指す」という点にあった。しかしながら、コミュニケーターがより深いレベルで日本人と現地労働者の関係構築を目指す中で、意外にも目立ったコミュニケーションミスや関係の円滑化の事例は少なかった。文化仲介者を介した日々のコミュニケーションは医療分野でしばしば使われる「ヒヤリ・ハット」³のような状況で、小さなコミュニケーションミスの回避と関係の円滑化の積み重ねによって成り立っていたため、余程目立ったものでない限りトラブルが表面化することは少ないと考えられる。この結果から、本稿は周囲の人々が潜在的なコミュニケーションミスに気付き、周囲からの働きかけによってコミュニケーションの円滑化へとつなげることが、文化仲介者の役割向上に貢献すると結論づけた。

¹ここで言う「ベトナム人」とは日本語が話せないベトナム人を指し、日本語を話せるコミュニケーターはそのようなベトナム人と区別して「日本語を話せるベトナム人」としている。

²ここでは日本語を話せないベトナム人のことを指す。

³危険な目に遭いそうになって、ひやりとしたり、はっとしたりすること。重大な事故に発展したかもしれない危険な出来事（デジタル大辞泉より引用）。

<https://kotobank.jp/word/%E3%83%92%E3%83%A4%E3%83%AA%E3%83%8F%E3%83%83%E3%83%88-179385>

論文題目

自死遺児の本当とこれから

—ひとり逝ってしまう家族と残された家族の葛藤のゆくえ—

主査教員 伊奈川秀和

社会学部 社会福祉学科 4学年 学籍No. 530140104

加藤 未来

1 論文の背景と目的

(1) 自死遺児との出会い

本論文の執筆には、2017年の某児童養護施設での実習が大きく影響している。父親を自死で亡くし、母親も闘病の末に旅立ったという姉妹との出会いがどうしても印象的だったからである。恐らく、私自身も11年前に父親を自死で亡くしていたために強く記憶に残ったのだろう。勿論、実習中に共感に似た個人的な感情を口に出すことはなかったが、私自身としては“自死遺児”との初めての出会いだった。

過去に比べ、減少傾向にあるとは言えども、日本国内の自殺者が後を絶たない現状から察するに、多くの自死による遺児の存在があることは確かである。悲しいがありふれたものになってしまっている。

しかし、身近な人から「自分の親を自殺で亡くしている」と聞かされたらどうだろう。特別な不幸のようにとらえる人が多いように思う。自殺というものは、どんなにありふれた問題になってもどこか「個人の問題」として片付けられ、タブー視されているのが現実ではないだろうか。日頃、SNSを見ていても「死にたい」「離婚したい」などと書き込んでいる人や、日常で口に出している人は大勢居るのに、何故実際に既遂としてしまった人には差別的な視線が向けられてしまうのだろうと不思議で仕方なかった。

(2) 論文の目的

本論文の目的は“自死遺児”である人々の実情と彼らへのケア・対策、そして将来がどんなものなのかを知りたいということにある。思った以上に世に出ている“自死遺児”をテーマとした文献が少ないということに驚き、尚更当事者でもある私がすすんで勉強し、発表すべきではないかという使命感にも似たものを感じ、研究を心に決めた。

また、3万人を超え続けていた自殺者が形としては大きく減少したと発表されている今だからこそ考えられる課題があるのではないかと考えた。今回の研究を機会とし、当事者である自死遺児の方々をはじめ、自死遺児と接してきた施設の職員や、自殺対策を推進してきた方々に直接お話を聞かせていただき、身をもって自殺対策の歴史を知りたいと考えた。

問題の根本的な解決策となるのは、そもそもの自殺者数を減らすことにあると考えられるが、これまででどういった自殺対策が行われてきたのだろうか。1万人の自殺者減少にはどんな理由が考えられるのだろうか。反対に、今も尚残る課題、今だからこそその課題はなんだろうか。そして、遺児たちの支援にはどんなことが効果的なのだろうかと考えた。我が国の自殺問題の現状を明らかにするとともに自死遺児の実状や心境を綴り、同時に、その先に目を向け、研究することを本論文の目的に設定した。

2 研究の方法

本論文の執筆に当たっては、自殺に関する白書等資料からの考察と、実際の事例研究、自死遺児の支援をしている団体などについての研究を主に行った。また、この度本論文を作成するにあたり、実習でお世話になったX施設へのインタビューと、「自殺対策支援センター ライフリンク」の見学・インタビューもさせていただくことができたので、メインの構成として織り込んでいる。

3 論文の構成

第1章では、本研究の背景・動機、目的を簡潔に述べている。

第2章の事例研究では、実際に自身が知り合った自死遺児の方々の事例を挙げている。あくまで“実情”を記したかったため、それぞれの事例の記述方法にはあまり統一性がない仕様になっているが、ジェノグラムやキーワード等から大切な家族がありながら自殺に至ってしまった人々の共通項や人物像が見つけられるようにした。また、この事例を作成するにあたり、インタビュー調査をさせていただいた、児童養護施設の職員の方と、あしなが育英会で働く指導員の方のお話も追記として記載した。

第3章では、自殺の実情をマクロな視点から考察するため、ライフリンクが調査・制作した『自殺実態白書』（2008・2013）と、厚生労働省の『自殺対策白書』（2019）から抜粋している。ここでは自殺に至るまでの経緯や理由、その傾向を研究した。

第4章では、「自殺対策」と「自死遺児へのケア・支援」という、本論文での問題提起の解決方法である二本柱に現在まで取り組み続けている団体を例に挙げ、また、自殺者数が減少傾向にあるように思われている現在の課題とその対策についても考察し記述した。

第5章では、事例研究や統計から見てきた実状や、行われている対策への考察から、本論文のテーマである、残された子どもたちの傷を癒すために必要なケアや、自殺を未然に防ぐための対策についてまとめ、結論としている。

4 論文の結論

今回の研究を通して、自殺による家族の喪失体験がもたらす遺児への影響、自殺の傾向や原因と考えられるもの、現在に至るまでの自殺対策の歴史とさらなる課題、そして行われている支援について明らかにし、記述した。

まず、事例研究を通して自殺の原因や亡くなった方たちの共通項を見つけようとした。事例から、最後に自殺を選んでしまったのは孤独だったからではないかと考えさせられた。

これを仮説とし、白書と統計からより数多くのデータを見て、社会問題となっている我が国の自殺の現状を知った。

そして、自死遺児に関しては、家族に対して様々な思いを抱え似たように葛藤を強いられてしていることがわかった。家族の死から数年が経過しても受け止めきれずに感情表出ができないまま苦しんでいる子どもも居る。

自死遺児と自殺の問題を解消していくためには、自殺への理解を深め、自殺対策をより強固なものにすることと、自死遺児へのケアや支援体制を確立していくことが必要である。広い意味で誰も追い詰められない社会に変わっていく必要がある。これには人と人との繋がりが欠かせない。単純で原始的かもしれないが、自殺を選んでしまう人と遺された人はどちらも深い孤独感を味わっている。その孤独を救うのは人間でしかないのだとわかった。

対策も市区町村という国よりも小規模かつ住民たちに密着した地域レベルで行うことで、自殺の危機をいち早く摘み取り、継続した支援を行うことができると考える。情報化が進む今だからこそ、これまでとは違ったかたちでそれぞれの繋がりを強めることができるのではないだろうか。一人で悩む人がいない社会へ。これまで数々の歴史を作ってきた方たちを見ていると、実現できる気がしてならない。

論文題目 **舞台ミュージカルにおけるメディアミックスの実態
—ブロードウェイミュージカルの分析—**

主査教員 海野 敏

社会学部 メディアコミュニケーション学科 4学年 学籍No. 1540160069

民 安 春 菜

第1章 はじめに

ミュージカルには、映画、演劇、その原作となる文学作品など、様々なメディアが関わり合っている。本論文の目的は、米国ニューヨークのブロードウェイで上演されたミュージカル作品を多面的に分析することで、ミュージカルとその他のメディアがどのように関わり、またその関係が時代とともにどのように変化していったのかを明らかにすることである。

第2章 ミュージカルとその歴史

まず小山内伸の『ミュージカル史』ほかに基づき、ブロードウェイの歴史をまとめた。小山内が示した15の時代区分から、『ショー・ボート』の開幕、ロンドンミュージカルの席卷、ディズニーのブロードウェイミュージカル事業への参入を3つの大きな転機と判断した。大きな転機の背景を探るため、ブロードウェイミュージカルの上演数の推移を調べた。また、日本のブロードウェイ翻訳ミュージカルの歴史、ならびに、ミュージカル映画の歴史とその変遷を年代ごとにまとめた。

第3章 ブロードウェイミュージカル原作調査

ブロードウェイで1959-1960シーズンから2018-2019シーズンの60年間に上演された721作品の原作を、オンライン検索サービス Internet Broadway Database (IBDB) を用いて調査した。導入として、ブロードウェイのミュージカルとストレートプレイの上演数の推移から、ブロードウェイの歴史を考察した。ミュージカル作品の上演数はシーズンごとに大きな変化は見られなかったが、ストレートプレイ作品は1960年代に上演作品数で全盛期を迎え、1980年代では大幅な減少が確認された。これ以降、ミュージカル作品においても再演作品の上演が目立つようになることから、1980年代以降、ブロードウェイの制作力が低迷したと推測した。

原作調査は、IBDBの記述を精査し、原作のジャンルを「原作表記なし」、「映画」、「戯曲」、「文学」、「その他」に区分した。ミュージカルの原作として最も多かったものは、「原作表記なし」の328作品であり、全体の45%であった。次いで「文学」原作が143作品で全体の19%、「映画」原作が94作品で全体の13%、「戯曲」原作が74作品で全体の10%といった結果となった。また、「その他」に区分した作品には、特定のアーティストの楽曲を中心としたジュークボックスミュージカルや、著名な人物の人生をもとにしたミュージカル、コミック原作のミュージカルなど、何らかの原作のあるミュージカルが82作品含まれていた。

「文学」原作の作品は1960年代に数多く制作されていたが、各年代満遍なく制作されている。またブロードウェイにてストレートプレイが数多く上演されていた1960年代には、「戯曲」原作

ミュージカルが数多く制作されていたが、ストレートプレイ上演数の全盛期を過ぎると数年に一度の間隔で、1作品ずつの制作となっていた。以上2つの原作ジャンルが1990年代までに全盛期を迎えているのに対し、「映画」原作のミュージカルは、1990年代後半から制作数を大幅に伸ばしている。このことにはディズニーのブロードウェイ事業への参入や、『ライオン・キング』のブロードウェイでの成功が大きな影響を及ぼしたと推測される。

次に、トニー賞のミュージカル部門作品賞と原作の関係について、1960年以降にミュージカル作品賞を受賞した61作品を対象に分析をした。61作品のうち、「映画」原作が13作品で受賞作全体の21%であり、721作品における「映画」原作ミュージカルの割合より大幅に上回った。対して「原作表記なし」のミュージカルは16作品の26%といった結果となり、721作品の結果より大幅に下回った。しかし、原作ジャンル全体の推移とトニー賞作品賞の原作ジャンルの推移が一致しないことから、勢いのあるジャンルと劇評の高さは一致しないと言える。

さらに、上演回数上位の作品と下位の作品の原作ジャンルを比較した。「原作表記なし」の作品は上位作品が下位作品に比べて大幅に少なく、「映画」原作の作品は上位作品が大幅に多い結果となった。このことから、上演回数が見る人気演目には、映画というあらかじめ観客に認知されやすいメディアが影響することがわかった。一方、「文学」原作は、上位作品、中位作品、下位作品の3区分に満遍なく分布していたことから、観客の評価があらかじめ予測しにくいことがわかった。

第4章 ミュージカルと映画の相互関係

まず、舞台を原作として映画化した作品の1950年代以降の歴史をまとめた。それをもとに舞台映画化作品と定義した62作品の実態を、ブロードウェイ初演年代、トニー賞作品賞受賞、上演回数、原作ジャンルの観点から分析した。ブロードウェイでオリジナルミュージカルの制作数が減少する時期に、トニー賞作品賞受賞作を映画化する傾向が強まっていることから、制作力が低下したことで、安全な興行を行うためにブロードウェイでの評価作を原作として選ぶ傾向があったと言える。

次に、舞台映画化作品がブロードウェイの興行に与えた影響を考察した。ブロードウェイ上演中に映画公開された14作品のうち、『オペラ座の怪人』、『ジャージー・ボーイズ』、『シカゴ』の3作品を抽出し、観客動員率の変化より、影響の考察を行なった。『オペラ座の怪人』、『シカゴ』の2作品は映画公開後にブロードウェイの観客動員率の回復が見られたが、『ジャージー・ボーイズ』に関しては目立った変化が見られなかった。ロングラン公演中の2作品に影響が強く見られたことから、ロングラン作品で、初演から映画公開までの期間が空いている作品が映画公開の影響を受けやすいと推測した。ロングラン作品に限らず、映画公開後ブロードウェイにマイナスの影響は見られなかったことから、舞台と映画は互いにマイナスに作用することなく、共存する存在となったと言える。

第5章 おわりに

歴史や原作、観客数それぞれの面から見て、ミュージカル映画というメディアがブロードウェイミュージカルに与えた影響が大きく、2000年代以降のブロードウェイでは、非常に大きな勢力となっていることが分かった。ミュージカル映画は1950年代から存在するが、映画原作のブロードウェイミュージカルの急増は1990年代後半以降であり、映画とブロードウェイの関係性は比較的歴史が浅いため、この関係性はまだまだ変化する可能性がある。今後も変化していくと予想されるこの2つのメディアの関係性に注目してゆきたい。

セクシズムが子宮頸癌患者へのイメージや 予防接種行動の対応に与える影響

主査教員 角田京子

社会学部 社会心理学科 4 学年 学籍No. 1550160062

佐野 真奈美

1. 問題と目的

子宮頸癌とは子宮の入口にできる癌であり、ヒトパピローマウイルス（HPV）の持続感染が主な原因とされている。20～40代の若い女性に多いことも特徴の一つで、近年では、罹患率・死亡率共に増加しており、日本においては年間約11,000人が罹患している。

HPV 感染予防ワクチンは子宮頸癌への罹患を90%以上減らすことが可能とされ、ワクチンの安全性、有効性も認められている。しかし日本では、平成25年4月に定期接種化されたものの、接種後の慢性疼痛や運動障害などが報告され、副作用を心配する声が社会問題となり、同年6月に厚生労働省は積極的なワクチン接種推奨の差し控えを決定した。

HPV の主な感染経路は性交渉とされていることなどから、子宮頸癌に対して、貞操観念などのセクシズム的性道徳や、妊孕性などのジェンダー役割に反しているといった偏見・誤解が一部でみられる。医学的には HPV は男女ともに主に性交渉によって感染することが判明しているが、社会では女性側の問題だけが指摘され、それも貞操観念などのセクシズム的性道徳や、妊孕性などのジェンダー役割に反しているという非難になりやすいようである。

このようなことから、筆者は子宮頸癌への誤解や偏見、ワクチンへの不審感が生じてきた背景に、セクシズムやジェンダー意識があるのではないかと推測した。そこで本論文では、セクシズムとジェンダーという観点から、子宮頸癌の心理学的問題を考えることにした。その際、Glick, P. と Fiske, S. T. によって提唱された両価的セクシズム理論を参考とした。この理論では、女性を貶め差別する敵意的セクシズムと女性を称賛しながらジェンダー役割に従事させる好意的セクシズムという両面からセクシズム傾向を捉え、「女性に対する両価的セクシズム尺度（ASI）」が作成され、その日本語版も信頼性と妥当性が確認されている。

本研究の仮説は以下のとおりである。仮説1：女性に対する好意的セクシズムが高い人は子宮頸癌の女性に対してネガティブなイメージを持ちやすい。仮説2：女性に対する好意的セクシズムが高い人は HPV ワクチンにネガティブなイメージを持ちやすい。仮説3：敵意的セクシズムが高くなることで、好意的セクシズムを持つ人が抱く子宮頸癌の女性へのネガティブな考え方が増強される。仮説4：男性は女性より、セクシズムとの関連において、子宮頸癌の女性にネガティブなイメージを促進しやすい。

2. 方法

予備調査として、大学生を対象に子宮頸癌に関する意識調査を行った。子宮頸癌及びその原因の認知度や、ワクチン接種の有無に回答した。加えて、子宮頸癌の概要を説明した掲示文を読んだ後、子宮頸癌及びその患者に対するイメージを自由記述にて回答した。

本調査では、大学生の男女を対象に ASI、子宮頸癌についての知識やワクチンの接種状況についての調査、予備調査などから作成した子宮頸癌、子宮頸癌患者とその人間関係についての考えを問う質問紙調査、ワクチンについての考えを問う質問紙調査を実施した。

3. 結果

265名（男性148名,女性117名,平均19.72歳）の有効な回答が得られた。患者とその人間関係の質問紙の結果からは、因子分析により「性関係」「呵責」「協力」の3因子が抽出された。この因子得点から、全体、男性、女性の場合でクラスタ分析を行った。全体では「好意的セクシズム群」、「敵意的セクシズム群」、「低セクシズム群」の3クラスタ、男性では「好意的セクシズム群」、「両面的セクシズム群」、「低セクシズム群」の3クラスタ、女性では「両面的セクシズム群」、「敵意的セクシズム群」、「反セクシズム群」の3クラスタがそれぞれ得られた。

子宮頸癌、患者とその人間関係、及びワクチンについての考えの質問項目の得点や因子を、それぞれの3クラスタにおいて1元配置分散分析で比較した。全体では、「子宮頸癌になると、子どもが産めなくなる」という考えは、好意的セクシズム群は低セクシズム群よりも有意に得点が高かった。男性では、「子宮頸癌になると、子どもが産めなくなる」という考えは、好意的セクシズム群は低セクシズム群よりも有意に得点が高かった。また、「子宮頸癌は早期発見・早期治療で治る」という考えは、両面的セクシズム群が好意的セクシズム群・低セクシズム群より有意に得点が低かった。女性では、「呵責」因子において、敵対的セクシズム群が反セクシズム群より有意に高かった。

4. 考察

本研究の仮説1、2、3、4は以下のように部分的に支持された。

全体において、「子宮頸癌になると、子どもが産めなくなる」という考えは、好意的セクシズム群は低セクシズム群より強い傾向があった。これは、好意的セクシズムが母親役割や母性を崇拝するイデオロギーを内包しているために、子宮頸癌と妊孕性を強く結びつけるからだと考えられる。

男性においては、「子宮頸癌になると、子どもが産めなくなる」という考えは、好意的セクシズム群は低セクシズム群より強い傾向があった。これは、全体においてと同様に、好意的セクシズムが子宮頸癌と妊孕性の強く結びつけるからと考えられる。また、「子宮頸癌は早期発見・早期治療で治る」という考えは、両面的セクシズム群が好意的セクシズム群・低セクシズム群より弱かった。ここでは、まず両セクシズム傾向が高いことが、子宮頸癌の女性特有性をより強く想起させたと考えられる。さらに敵意的セクシズムが好意的セクシズムを上回ることで、女性患者への保護心より否定的な感情が勝るため、子宮頸癌及びその治療にネガティブなイメージを抱きやすくさせた可能性がある。しかし好意的セクシズム群では、女性患者へのサポート・保護という視点から子宮頸癌及びその治療に対して前向きに捉える傾向があったと考える。低セクシズム群においては、子宮頸癌に対して、女性の特有性を他の群と比べて関連づけなかったと考えられる。これが、子宮頸癌に対してセクシズムに関連したネガティブなイメージを抱きにくくした可能性がある。

女性においては、「呵責」因子について、敵意的セクシズム群は反セクシズム群より有意に得点が高かった。敵意的セクシズムは女性への敵意やネガティブな感情を含むため、ここでは女性患者への同情よりも、患者の責任や落ち度を責める気持ちが強くなり、患者は申し訳ないと感じるべきである、自分を責めるはずだという考えに向かいやすいからだと考えられる。

一方、ワクチン接種の有無とセクシズムの間には、統計的な関連は見られなかった。ワクチン接種の対象年齢は10代前半であり、実施には本人よりも養育者（親や教師）の判断が影響する。ワクチンの普及を図るためには、被接種者だけでなく、養育者や教育者といった大人たちにも、子宮頸癌及びHPVの正しい知識を伝え、偏見を取り除いていくことも重要であるだろう。

以上、本研究は、セクシズムが子宮頸癌とその患者のイメージに影響して差別や偏見をもたらす可能性があることを大学生において実証的に示し、予防接種の普及のためには親世代や教育関係者のセクシズムの問題も考えるべきであるという課題を残した。

主要文献 Glick, P., & Fiske, S. T. (1996). The Ambivalent Sexism Inventory: Differentiating hostile and benevolent sexism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 491-512.

論文題目 **長寿社会における「若者の親に対する死生観」に関する一考察
—家族関係と自己の将来像から見た若者意識の量的分析とコメント分析—**

主査教員 中村 功
社会学部 II 社会学科 4学年 学籍No. 2510160153
村 田 めぐみ

1. 本研究の目的と問い

本論文の目的は、長寿社会が進展する現代日本に暮らす若者が、自らの親の死生についてどのような意識や考えを持っているのか解明することである。

現代では100年生きることが珍しくなくなった。しかし、長くなる人生を不安ととらえる人は少なくない。若者の親に対する死生観、若者の置かれた状況による意識差を明らかにしつつ、世代間の相互影響や社会事象との関連を含め、2020年を生きる20歳前後の若者を対象として親に対する死生観の描出を試みる。そのために「親の長い老齢期に寄り添うことになる現代の若者は、親の長寿に対して肯定的であるのか否か」という問いを掲げ、若者の親に対する死生観として「親の長寿への肯定感」「尊厳死」や「安楽死」に対する意識を、若者の「ジェンダー」「兄弟姉妹ポジション」「自身の将来への不安要素」「親との親密度」の4つの視点から意識調査を行い検証する。

2. 親の生や死に対する若者意識の実態調査

表1 調査概要

対象者の属性	・10代から20代 ・東洋大学白山キャンパス社会学部及び文学部講義の聴講生
調査日時	2019年7月17日から2019年7月26日
調査方法	Web (Google フォーム) 媒体の質問票形式および質問紙
回収・有効総数	回収総数 478 件 有効 477 件 (Web 444 件、質問紙 3 件)、無効 1 件

3. 比較分析と考察

調査の結果、若者の9割が親の長寿を肯定的にとらえていたことが明らかになった。親が将来に尊厳死や安楽死を望んだ場合は、約7～8割が尊重すると回答した。親の長寿への肯定感では「男低女高」現象があり、兄弟姉妹ポジションによる意識差は薄れつつあるということが明らかになった。

若者自身の将来への経済面での不安要素で差はみられなかったものの、「親の老後に大切なも

の」として経済面を重要視していることが判明した。そしてそれは男性が女性より強い傾向にあった。また、アンケートコメントには「社会的弱者になりたくない」というものがあった。高齢社会の進展する現代日本では、自分自身が老後に備えることは義務とされ自己責任ともいわれている。これらのことから、現代の死生観をめぐって、経済的理由を背景とした生産性、社会的弱者、自己責任論という現代の呪縛の連鎖がみえてくる。若者たちは、高齢期と社会的弱者を関連してとらえ、自らや親が社会的弱者になることを恐れている。

若者が、長寿と社会的弱者とを関連させ長寿を否定的に捉えてしまう背景として、日常の中で生産性や合理化を求められることが常態化していることが考えられる。現代人は、生産性や効率を拠り所として生きているといっても過言ではない。現在の日本では、老親への扶養や援助は長子だけにとられ難くなったものの、家族の義務という風潮がまだまだ根強い。ゆえに、親の長寿に対しての備えは、若者にとって自らの自己責任の一部として強く意識されているものと推測される。

親の長寿に対して多くみられた「健康であるならば」というコメントは、「親の意思の尊重」という形で消極的とはいえ、長寿よりも「迷惑をかけない＝社会的弱者でない」ことを優先させることを容認せざるを得ない心情を示唆している。若者は、経済的な面から楽観視できない自己の将来像と、そこに「高齢者＝社会的弱者」という印象が加わり、親の老後の生活を担うことへの不安とジレンマを抱いている。

親との親密度での比較結果は、母子関係の影響力が父子関係よりも大きいことを示していた。サントリー100年ライフプロジェクト「ウェルビーイングトレンドサーベイ2019」では、50代女性は、長寿に対しての肯定的なとらえ方や長生き願望が他の世代と比較して低いことが指摘されていた。50代前後の世代は若者の母親世代にあたる。自分の長寿や老後への期待が薄く、長寿をリスクととらえる母親の心情が若者へ伝わり、「長生きは望まない」という親の意思を尊重するという若者の意識に繋がっている。

調査で得たコメントからは、「健康であれば」「(長生きを)親が望んでいない」「親の意思」というフレーズが多くみられた。これは、「子から親への思いやり」といえる。長寿への肯定感の低いグループのコメントからも、そのような親の意思をくみ取ったが故の選択であったことがうかがえた。しかし、「親の意思」の背景は、老親扶養や介護などの負担を負わせたくないという「親から子への思いやり」でもある。これらのことは、人に迷惑をかけないことを美德とする風潮を、受動的かつ消極的に、親子双方が容認していることを示唆している。死を受け入れ折り合いをつけることは、親は子のため、子は親のためという図式がみえてくる。

現代は、核家族化と長寿化が進行し医療機関での看取りが増えた結果、身近な人の死にまつわる実際の経験が少なくなっている。その反面、メディアやSNSからの大量の情報に影響される死生観は現代の特徴といえる。若者は、長寿と社会的弱者になることとを連想し、長寿を否定的にとらえる風潮を敏感に感じ取っている。

高齢社会において自らの老後に備えることは個人や家族の義務であり自己責任ともされる。若者自身が自己の将来への不安を拭えない中で、「迷惑をかけるくらいなら長生きは望まない」という親の意思を、「尊重する」という形で受け入れている。このような意識が、長寿社会が進展する現代日本に生きる若者たちの親に対する死生観の根幹となっている。

介護職における感情労働の実態 —介護職員を対象としたインタビュー調査—

主査教員 須田木綿子

社会学部 II 社会福祉学科 4 学年 学籍No. 2530150044

川 上 由紀子

1 研究の背景と目的

日本は急速な人口高齢化が進み、介護人材の確保は喫緊の社会的課題になっているが、介護人材不足の問題は解決できていない。介護労働安定センターが行った2019年（平成30）年度の「介護労働実態調査」では「介護職員の労働条件等の悩み、不安、不満等」に関しても「人手が足りない」の回答が全ての介護保険サービス系型（訪問系、施設系）で最も高く、人手不足による忙しさが介護職員の疲労やストレスの原因になっていると考えられる。そこで、介護職員の離職の原因を考えるにあたり、介護職員のストレスの側面から考え、介護職の感情労働を調べることにした。介護職は利用者との対人関係の中でストレスの多い仕事であり、ストレスが離職に多く関係しているのではないかと考えたからである。

感情労働に関する先行研究を整理してみたところ、感情労働に関わる研究上の課題が見えてきた。その課題とは、感情労働の研究において定義や概念の拡大や揺らぎがあるということである。それを確かめるため、過去10年間の感情労働に関する研究の中から13件の研究を例に挙げ、感情労働の定義や概念について書かれた箇所を調べ、比較した。そこから分かったことは、看護や介護職など医療や福祉の対人援助サービス対象の研究では共通点として、感情労働の定義の中に「賃金を得る（目的）」と「研修や管理体制を通じて雇用者が支配する」の項目がないことであった。

しかし、介護福祉サービスでは2000年に介護保険制度が施行され、その多くが民営化され、また、営利法人の参入も増えた。介護業界も利益を上げなければ維持できず、顧客獲得の努力が強く求められるところとなっている。したがって、「賃金を得る（目的）」や「研修や管理体制を通じて雇用者が支配する」は重要な要素となりつつあり、介護労働者が利用者と接する際に発生する感情管理には、利用者支援の目的の他に利用者を顧客として見た営利目的のものも含まれていると考えられる。また、介護労働者を抱える事業所も、介護労働者に営利を目的とした感情管理指導を行いつつあるのではないだろうか。そこで、本研究では、介護職の感情労働においても「賃金を得る（目的）」と「研修や管理体制を通じて雇用者が支配する」が重視されつつあることを仮説とし、それを明らかにすることを目的とした。

2 論文の構成

本論文は、6章から構成されている。第1章では、感情労働の先行研究を調べる中で分かったことから立てた仮説をインタビュー調査から明らかにする目的を説明した。第2章では、感情労働

働とは何かを、構成要素・特徴・要因・社会的文脈のなどの視点から先行研究を整理した。第3章では、感情労働に関わる研究上の課題について、過去10年間の感情労働に関しての研究の中から13件の研究を例に挙げ、比較した。第4章では、第3章の内容を受けて、介護職にも「賃金を得る（目的）」と「研修や管理体制を通じて雇用者が支配する」は存在するという仮説を立て、それを明らかにするために、介護職員にインタビュー調査を行った。第5章では、インタビュー調査から分かったことをもとに介護職の感情労働を考察し、第6章で結論を述べた。

3 インタビュー調査の方法

訪問介護職と施設介護職の両方を経験した介護職員初任者研修の講師3人を対象にインタビュー調査を行った。対象者に本研究の目的を説明した上で、半構造化されたインタビュー調査を行い、質問項目をもとに、対象者の理解を得て録音し、書き起こしたインタビューの内容に基づいて要点を抽出した。

4 インタビュー調査結果の考察

公的介護サービスの場面では、ホックシールドの感情労働の定義にある感情労働の「賃金を得る（目的）」「研修や管理体制を通じて雇用者が支配する」項目は見つけることができなかった。しかし、介護現場の中にも、介護職員が仕事をする上で多くの葛藤を感じていることが分かり、その葛藤の中での役割葛藤の中に、ホックシールドの感情労働の定義にある「賃金を得る（目的）」「研修や管理体制を通じて雇用者が支配する」を必要とする場面が多く存在し、感情管理が必要であることを確認することができた。

ホックシールドの感情労働の定義に当てはまる「賃金を得る（目的）」「研修や管理体制を通じて雇用者が支配する」を含む介護職員の感情労働は、営利組織だけではなく、非営利組織の介護事業所で働いている介護職員の労働の中にも存在している。例えば社会福祉法人であっても、利用者がサービスや事業所を選べるようになったことから、介護業界も利益をあげなければ維持できないという要因があるために顧客獲得の努力が求められることが背景にあるのではないだろうか。この傾向は営利組織には顕著に表れている。これにより、営利を追求する必要性から、社内研修で営利を目的とした感情管理も介護職員に実際に指導をしている。しかし、それは就業前の介護職員初任者研修講座や、そのテキストには表れておらず、また「介護保険」という公的性格から表面化しにくいという事が明らかになった。

5 結論

介護職の感情労働においても「賃金を得る（目的）」や「研修や管理体制を通じて雇用者が支配する」が重視されつつあることを明らかにするために調査を行い、その存在を確認することができた。これは介護職員が民間運営では営利目的の対人サービスも要求されるところもあり、介護職員は、福祉サービスと営利サービスの両方の感情コントロールという多重性を要求されつつあることが背景にある。介護職の感情労働の研究において「賃金を得る（目的）」や「研修や管理体制を通じて雇用者が支配する」の項目が定義に含まれたデータが分析され、現在での介護職の感情労働の研究が進められることは、離職の原因解明するためにも有効と考える。介護職の感情労働の役割の多重性による葛藤とストレスに注目し、研究を深めることは離職防止対策を講じる上で重要ではないだろうか。

倒立振り子モデルと人の立位姿勢制御を取り入れた低床全方向モビリティの開発 — 搭乗面の荷重分布情報のみによる身体傾斜推定 —

主査教員 横田 祥

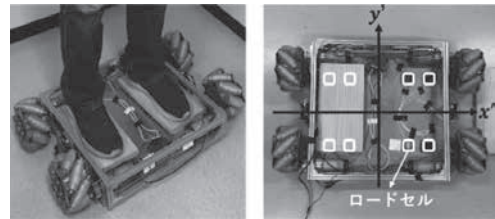
理工学部 機械工学科 4 学年 学籍No. 16A0160081

鈴木 満 裕

1. 緒言

従来の搭乗者の体重移動を利用したモビリティとして、Segway や UNI-CUB があるが、これらは、全方向移動できず、非搭乗者との自然な移動が難しい場面がある。また、構造上、非搭乗者との視線の高さに差が生じ、円滑なコミュニケーションが阻害される。そこで、本研究では上記の問題を解決した低床全方向モビリティを開発する。Fig. 1 に本研究室で製作された試作機を示す。全方向移動はメカナムホイールを用いて実現する。また、8つのロードセルを搭乗面に設置することで、荷重分布情報を取得し、前後左右、旋回、停止の操作を可能とする。しかし、慣性などによる搭乗者の不随意的姿勢安定動作が原因で、機体の動きは振動的である。

人の歩行は身体重心を傾げることで、効率的に実現させていることや人自身の立位姿勢制御モデルがいくつか提案されていることから、倒立振り子モデルと人の立位姿勢制御モデルを取り入れた低床全方向モビリティを提案し、上記の問題を解決する。倒立振り子モデルは傾斜角を利用するため、搭乗者の身体傾斜角を推定する必要がある。本稿では、搭乗者を1リンクの倒立振り子モデルとして、搭乗面の荷重分布情報のみによる身体傾斜推定と有効性の検討を行う。



(a) 機体の外観 (b) 機体の搭乗面

Fig. 1 本研究室で製作された試作機

2. 身体傾斜推定

一つの方法として、センサを身体に取り付ける方法が考えられるが、乗降時に取り外しが必要であるため望ましくない。そこで、事前準備が不要な方法を考える。人の静止立位姿勢において、身体の重心線（重心位置をとおり床面に対して垂直な直線）が床面と交わる位置と床面における荷重分布中心位置は近似できる^[1]。また、人の身体重心位置は、床面から身長約55%の位置にある^[2]。これらから、搭乗面の荷重分布中心位置から幾何学的に身体傾斜を推定する。

搭乗面の荷重分布中心位置は8つのロードセルから算出する。搭乗面の荷重分布中心位置はそれぞれのロードセルにかかる荷重とその位置によって、重心の式より求められる。搭乗面の中心を $x'y'$ 座標の原点とすると、荷重分布中心位置 (x', y') から、左右前後の身体傾斜角 θ_x, θ_y は、搭乗面からの身体重心位置 l_g との幾何学的関係から次式で表すことができる。

$$\theta_x = \sin^{-1}(x'/l_g) \quad (1)$$

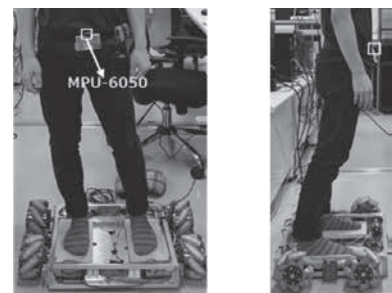
$$\theta_y = \sin^{-1}(y'/l_g) \quad (2)$$

3. 評価実験

3-1 実験方法と測定結果

今回は、搭乗者を1リンクの倒立振り子モデルとして身体傾斜角を推定する。そこで、左右前後の方向で、1リンクの倒立振り子モデルが妥当かどうか主眼を置いて、有効性を検討する。

具体的には、ジャイロ・加速度センサ (MPU6050) で算出した姿勢角と今回の推定方法で同時に測定して比較する。センサの取り付け位置は、腰部の中心とすることで、上半身の姿勢も加味された身体傾斜角が測定されると考える。つまり、人を上半身と下半身の2リンクの倒立振



(a) 左右方向 (b) 前後方向

Fig. 2 実験の様子

子モデルで考えたときの2リンク目が加味された身体傾斜角が測定される。

実際の実験の様子を Fig.2 に示す。被験者の身長が165 [cm] であることから、搭乗面からの身体重心位置 l_g を90 [cm] として、左右方向と前後方向で別々に測定した。総測定時間は60秒とし、次の手順で動作を行った。

- ① 直立姿勢維持
- ② ゆっくり直立姿勢から右傾の動作
- ③ 右傾姿勢維持
- ④ ゆっくり右傾姿勢から直立の動作

上記の動作を左傾で繰り返し、最後に直立姿勢維持を行った。前後方向の身体傾斜角の測定では、右を前、左を後ろに置き換えて、同様の実験をした。また、測定は上記の動作を十分に習得してから行った。さらに、測定時は、足の位置が動かないように注意し、経過時間は1秒ずつ音声で被験者に知らせた。左右方向、前後方向の測定結果を Fig. 3、Fig.4 に示す。二つの方法による身体傾斜角は、左右方向では大きな差異が生じたが、前後方向では大きな差異はなかった。

3-2 考察

ここでは、左右前後方向のそれぞれで、誤差が生じた原因を考察し、人を1リンクの倒立振子と見なすことが妥当かを検討する。

左右方向についての身体傾斜角の測定結果について考察する。Fig.3 から明らかなように、搭乗面の荷重分布中心による身体傾斜角はジャイロ・加速度センサによる身体傾斜角と比較して、人の傾斜姿勢時に身体傾斜角が大きい結果となった。一般的に、人の立位姿勢時の足関節と腰関節の回転はほとんど同じ振幅、逆位相で運動することが知られており、上半身は鉛直方向に保持しているという性質がある^[3]。本実験でも、この性質が優位になったと考えられる。以上から、左右方向では、搭乗者を2リンクの倒立振子モデルとしたほうが適切であると考える。

前後方向についての身体傾斜角の測定結果について考察する。前傾時に注目すると、搭乗面の荷重分布中心による身体傾斜角よりもジャイロ・加速度による身体傾斜角のほうが大きくなった。人の立位姿勢では、三つの姿勢制御戦略が知られている^[4]。一つ目は足関節戦略と呼ばれ、足関節を中心に立位姿勢を保持する。二つ目は股関節戦略と呼ばれ、股関節を中心に立位姿勢を保持する。三つ目はステップング戦略と呼ばれ、足を動かすことにより転倒を防ぐ。これは、人に大きな外乱が加わるほど、今の順番で姿勢制御戦略が優位になる。今回は人が随意的に姿勢を変化させるため、搭乗者はあらかじめ安定した姿勢を保つように股関節戦略が優位になったと考えられる。しかし、この誤差は無視できるほどの大きさと考え、前後方向では、1リンクの倒立振子モデルと見なすことが可能であることを確認した。

4. 結言

本稿では、倒立振子モデルと人の立位姿勢制御を取り入れた低床全方向モビリティを提案し、身体傾斜推定とその有効性を検討した。左右方向では搭乗者を2リンクの倒立振子モデルで考える必要があり、前後方向では1リンクの倒立振子でも有効であることを確認した。

参考文献

- [1] 藤原勝夫、池上晴夫、足圧中心と立位姿勢の安定性との関係について、体育学研究 第26巻2号 pp137-147, 1981
- [2] 中村隆一・他、基礎運動学 第6版 pp332-333、医歯薬出版、2007
- [3] 欺琴・長崎幸雄・他、立位姿勢時の身体動揺制御および視覚の影響について、体力科学 55巻5号、pp.469-476, 2006
- [4] 飯島賢一・関根正樹・田村俊世、漸増する水平外乱刺激に対する姿勢応答、生体医工学 47巻2号、pp.70-76, 2009

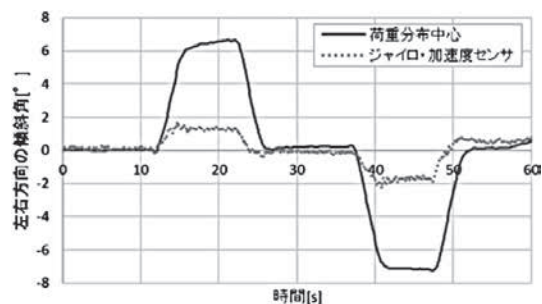


Fig.3 左右方向の測定結果

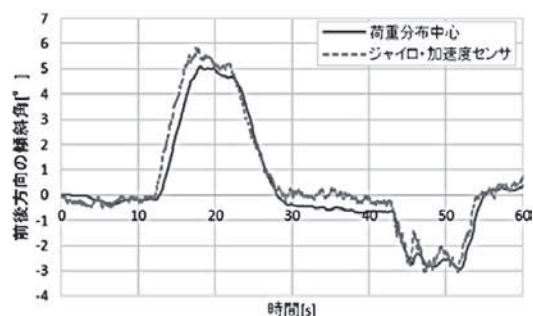


Fig.4 前後方向の測定結果

Sound Caused by Pulsatile Jet Ejected from Soft-matter Nozzle

主査教員 望月 修

理工学部 生体医工学科 4 学年 学籍No. 16B0160118

杉山 和輝

1 Introduction

Singers and brass players can control their musical sounds in a wide range. Singers use their vocal cords for their voice, and brass players vibrate their lips to play their instruments. Without their instruments, they create controlled sound, the buzzing, with their lips, and it finally becomes the brass sound after regulated by resonance fields of the instruments. Both sounds are generated from a system that consists of soft-matter nozzles and airflow passing through the nozzles. When their breath as the airflow passes through vocal cords or lips as a soft-matter nozzle, the nozzle vibrates and generates sound voluntarily. Understanding this sound generation mechanism is important because it can help us to know biological sounds deeply such as animal voices. In addition, it suggests possibilities of new types of turbulence control and artificial vocal cords to create natural-sounding voices. Therefore, the purpose of our research is to understand the sound generation system with an elastic nozzle and the airflow. In this paper, the relationship between the vibration of a soft-matter nozzle and the sound ejected from the nozzle and the control method on the sound are discussed.

2 Experimental method

2.1 Experimental setup

To examine the motion of a soft-matter nozzle and the ejected sound while the airflow runs through the nozzle, a physics model was used for series of experiments instead of the actual human nozzle such as lips and vocal cords because parameters to regulate the actual human sound such as breath pressure were difficult to be measured and controlled. The model consisted of 2 blocks of konjac jelly and an acryl box as shown in Fig. 1. The gel had a density of 8.7×10^2 [kg/m³] and stiffness 400 [Pa] and was put in an acryl box. The acryl box had 2 holes on the front side and the rear side for the airflow path. The front one had a diameter of 20 [mm], and the rear one had 10 [mm]. When compressed air was ejected into the rear hole, the front part of the gel showed the cyclic open-close motion and emitted sound. The motion was recorded by a high-speed CCD camera with a sample rate of 5 kHz, and the sound was recorded by a condenser microphone with a high directivity with a sample rate of 44.1 kHz. Both were observed in front of the model. By loading on the gel nozzle and changing the pressure of compressed air, the effect of those parameters on the sound was examined. The room temperature was 24 degrees Celsius.

2.2 Image processing

To clarify the motion of the nozzle, the images of the nozzle needed image processing. In each image, the open area of the nozzle appears as shade. Thus, the dark area of the image is large when the nozzle opens, and it is small when the nozzle closes. The luminance threshold could cut the open area off from the image. Fig. 2 displays the raw image of the open nozzle on the left, and the image after the luminance threshold processing is on the right. The black area of the right image traces the open area in the left image. The ratio of the open area to the area of the hole on the acryl box was induced and named the open area fraction.

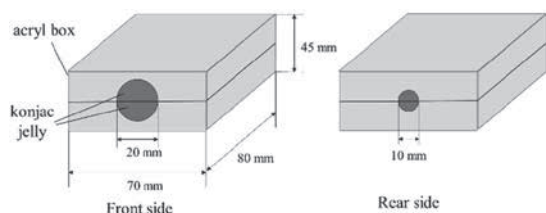


Fig. 1 Sketch of physics model

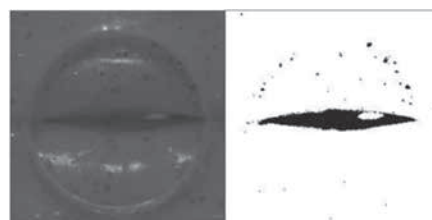


Fig. 2 Luminance threshold process of ImageJ
Left: Raw image Right: Processed image

3 Results and discussion

The temporal changes in the open area fraction and sound amplitude are displayed in Fig. 3. The weak gray line means the open area fraction and the gray one is sound amplitude. The upper graph is the result with no load on the

nozzle and the pressure of the compressed air of 0.1 [MPa]. The middle one is with load of 4.4 [kPa] and the air pressure of 0.1 [MPa]. The bottom one is with no load and the air pressure of 0.2 [MPa]. The sound waveforms show burst waves and waves with high frequency in the bursts. The upper one has a burst frequency of 200 [Hz], the middle one has 100 [Hz], and the bottom one has 250 [Hz]. The frequency of the waves in the bursts is 3kHz in all 3 results. The 3 results commonly show the bursts of the sound waveform synchronize with the open-close motion of the nozzle. It means a burst waveform occurs when the nozzle opens. Thus, the open-close cycle determines the burst frequency of the sound.

Compared to the middle figure in Fig. 3 with a load of 4.4 [kPa], the frequency of the open-close cycle in the upper figure with no load is higher. Fig. 4 shows the load dependence of the burst frequency. The burst frequency is negatively proportional to the amount of the load. It means the burst frequency can be lowered by loading on the nozzle. In comparison with the bottom figure in Fig. 3 with the air pressure of 0.2 [MPa], the frequency of bursts in the upper one with 0.1 [MPa] air pressure is lower. Fig. 5 presents the air pressure dependence of the burst frequency. The burst frequency looks proportional to the route of the pressure. This result shows burst frequency can be large by increasing the air pressure. As auditory information we can hear, the sound with a higher burst frequency had a higher pitch. This suggests the sound ejected from a soft-matter nozzle is sensed as the sound information with a pitch depending on the burst frequency but not the dominant frequency of 3kHz.

It is considered the open-close cycle is determined by the force balance between the air pressure and the external force on the nozzle. Once the entry of the compressed air into the nozzle begins, the air pressure between the gel increases, although the pressure on the nozzle is still greater than the air pressure. After a while, the air pressure gets higher than the external pressure. It causes that the nozzle opens and the air is emitted to outside as a jet. The air emission results in a decrease in the air pressure between the pair of konjac gel so that the nozzle closes again. This process cyclically occurs as the vibration of the nozzle, and the jets are ejected intermittently.

Therefore, when the nozzle is loaded more, the air pressure is considered to take more time to exceed the external pressure to open the nozzle, and it results in a longer period of the cycle. On the other hand, when the compressed air has more pressure, it probably takes less time to overcome the external pressure. It causes a shorter period. The fact that there was no change in the dominant frequency of the sound waveforms regardless of the external pressure and the air pressure suggests the high frequency was due to the pressure fluctuation because of the natural frequency of the gel nozzle.

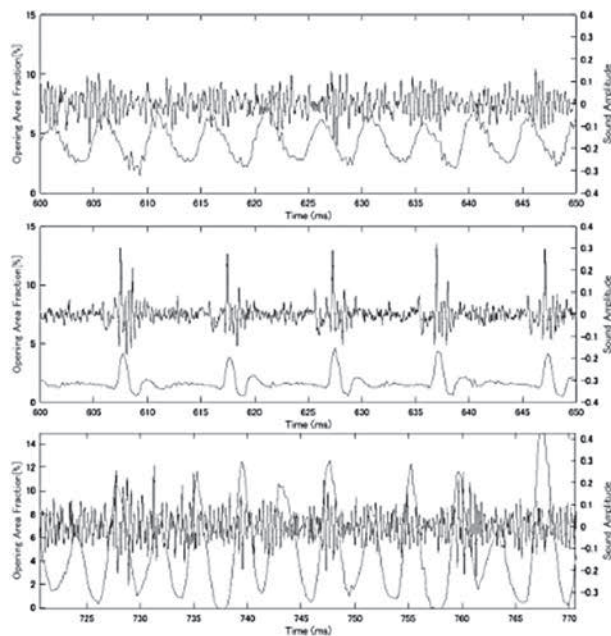


Fig. 3 Temporal changes in open area fraction and sound amplitude

Upper: Load: No load, Air pressure: 0.1 [MPa]
 Middle: Load: 4.4 [kPa], Air pressure: 0.1 [MPa].
 Bottom: Load: No load, Air pressure: 0.2 [MPa].

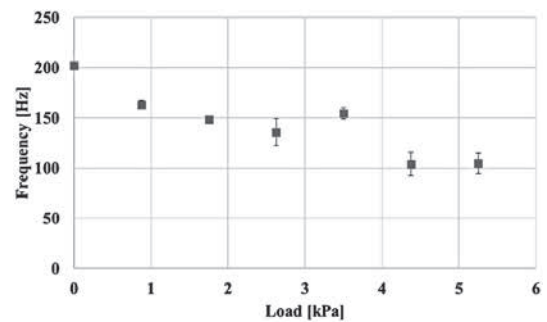


Fig. 4 Load dependence of burst frequency

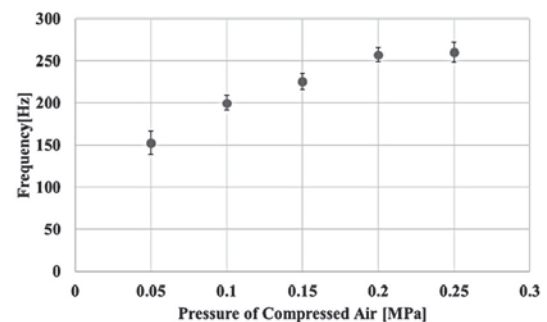


Fig. 5 Air pressure dependence of burst frequency

4 Conclusion

For future applications, the sound caused by pulsatile jets from the soft-matter nozzle was researched experimentally. The experiments were conducted with a nozzle made of konjac gel and compressed air, and it revealed an interesting motion of the nozzle. The experimental results indicated that the burst frequency of the sound depends on the open-close cycle and the cycle can be regulated by changing the load and the air pressure. The waves with high frequency were probably due to the pressure fluctuation caused by the natural frequency of the gel. To prove this hypothesis, the visualization of the pulsatile jets should be conducted.

電力線通信(PLC)システムのシステム固有周期重畳図を用いたバースト信号分布図の詳細解析手法

主査教員 篠永英之

理工学部 電気電子情報工学科 4 学年 学籍No. 16C0160089

青木 純陽

1. はじめに

本研究室は、電力線通信(PLC)システムの瞬時電源周波数同期重畳図 [1] を更に詳細解析する目的でバースト信号分布図を提案した [2]。本稿では、システム固有周期重畳図 [3] におけるバースト信号列情報を基に、バースト信号分布図の詳細解析手法を提案し、その解析例により有効性を示す。

2. PLCシステムのシステム固有周期重畳図、瞬時電源周波数同期重畳図、バースト信号分布図

PLCシステムでは、複数パケットを1信号に集約して通信を行う。この信号をバースト信号、集約されたパケットをバースト信号内包パケット(以降、内包パケット)と称し、バースト信号内の先頭パケット受信時刻をバースト信号受信時刻とする。本研究室では、電力線に充電器を接続すると電源周期の半周期に一度、パケット未検出時間(以降、通信禁止時間)が発生することを明らかにした [4]。

図1にシステム固有周期重畳図を示す。本図は定常的な通信状況を可視化する。バースト信号未検出時間が他より長い区間を White clear belt、縦に列状に並ぶバースト信号群をバースト信号列、White clear belt から順に第 N (1, 2, 3, …) バースト信号列、第 N バースト信号列内バースト信号を第 N バースト信号と称する。図2に瞬時電源周波数同期重畳図を示す。本図は通信禁止時間を白い間隙として可視化する。図3にバースト信号分布図を示す。本図は瞬時電源周波数同期重畳図の横軸を規定の時間で分割し、各分割時間内の内包パケット数ごとのバースト信号数を可視化する。

3. システム固有周期重畳図を用いたバースト信号分布図の詳細解析手法

本節では、第二世代 HD-PLC システムを用いて携帯電話充電器を電力線に接続した状態で、設定 UDP 伝送速度 30 Mbit/s、180秒間測定したデータの実時間 20 ~ 30秒区間を詳細解析する。図4にバースト信号列を色分類したシステム固有周期重畳図を示す。提案する解析手法は、①特定バースト信号列内のバースト信号を用いて瞬時電源周波数同期重畳図を描画、②同データを用いてバースト信号分布図を描画、③両図を比較し解析の手順をとる。図5~7の(a)、(b)に各々、全、第1バースト信号を用いて描画した各バースト信号列を色分類した瞬時電源周波数同期重畳図、内包パケット数で分類した瞬時電源周波数同期重畳図、および、バースト信号分布図を示す。バースト信号分布図の分割時間は0.1 msecとした。図7(a)の重畳時間7.5 ~ 9.1 msecにおける内包パケット数14以上のバースト信号は、図7(b)から第1バースト信号と確認できる。第1バースト信号内包パケット数は定常状態で7 ~ 10個であるが、これは White clear belt

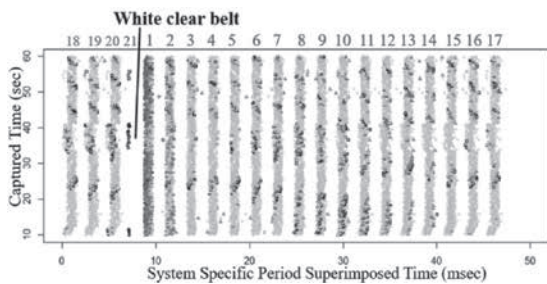


図1 システム固有周期重畳図

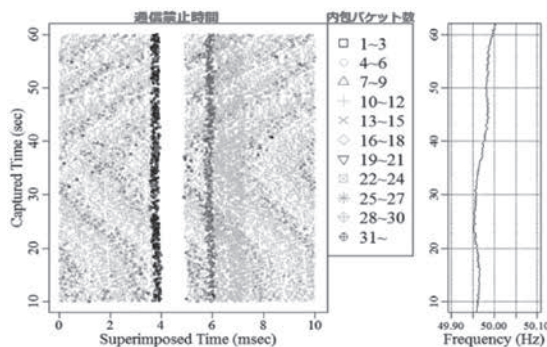


図2 瞬時電源周波数同期重畳図

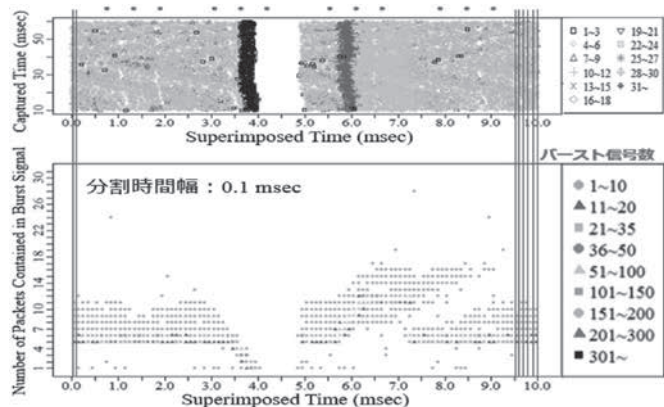


図3 バースト信号分布図

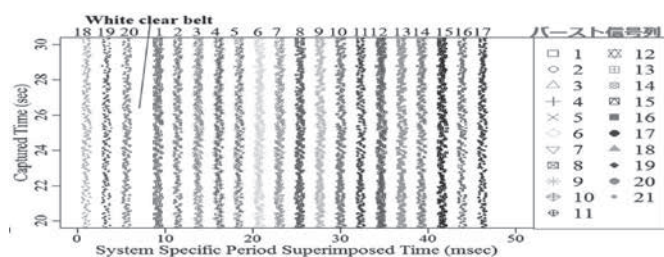


図4 バースト信号列を色分類したシステム固有周期重畳図

によって、定常状態の内包パケット数1～4個の第21バースト信号が未検出となり、次バースト信号において、定常状態で内包パケット数5、6個のバースト信号と未検出パケットが付加されたことがわかる。

4. まとめ

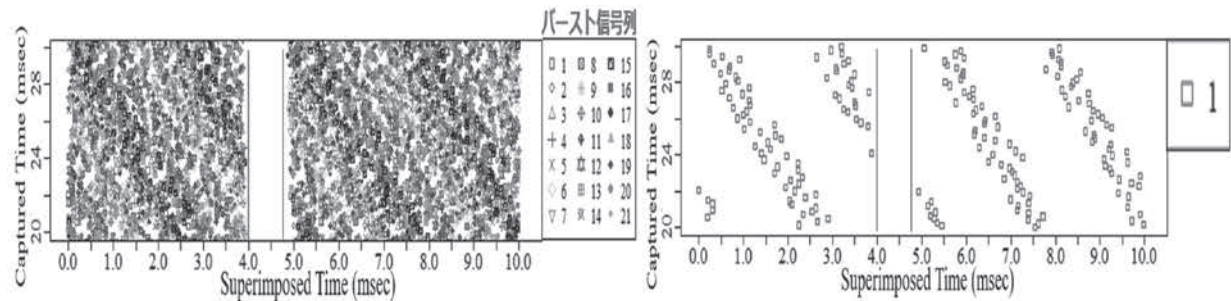
システム固有周期重畳図のバースト信号列情報を基にしたバースト信号分布図の詳細解析手法を提案した。今後、本手法を用いて、充電器接続時の通信禁止時間がPLC通信に与える影響を詳細解析し、通信効率を上げる方法の検討、提案を目指す。

参考文献

- [1] K. Kita, H. Gotoh, H. Ishikawa, H. Shinonaga, "Proposal of Instantaneous Power-Line Frequency Synchronized Superimposed Chart for Communications Quality Evaluation of PLC System," IEICE Trans. Commun., E103-B, No.1, pp.60-70, Jan. 2020.
- [2] 後藤、阿部、喜田、石川、篠永、"バースト信号分布図による電力線通信 (PLC) システムの瞬時電源周波数同期重畳図の詳細解析手法の提案," 2019 信学ソ大, B-8-14, Sep. 2019.
- [3] 阿部、後藤、上村、喜田、石川、篠永、"UDP 通信時における電力線通信 (PLC) システムのシステム固有周期重畳図～その1: システム固有周期探索アルゴリズム～," 信学技報, vol.118, no.328, CS2018-71, pp.13-18, Nov. 2018.
- [4] 増田、柳沢、篠永、"電力線通信における充電器に起因したパケット誤りのパケットキャプチャ解析," 2011信学総大, B-4-45.

研究業績

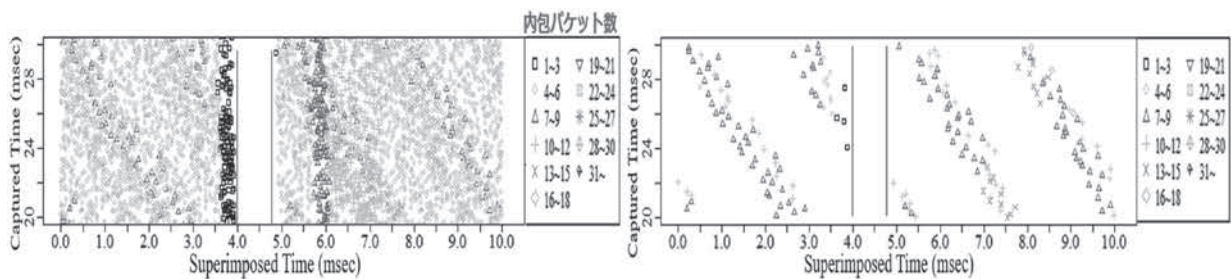
- [1] 青木、"電力線通信 (PLC) のシステム固有周期重畳図、瞬時電源周波数同期重畳図の相互解析手法," 電気学会東京支部主催 第10回学生研究発表会～学会本格デビューに向けた、学生のための発表会～, 7-12, Aug. 2019.
- [2] 青木、阿部、後藤、喜田、石川、篠永、"電力線通信 (PLC) システムのシステム固有周期重畳図、瞬時電源周波数同期重畳図の相互解析手法," The 16th IEEE Transdisciplinary-Oriented Workshop for Emerging Researchers, B-6, Oct. 2019.
- [3] 青木、阿部、後藤、喜田、石川、篠永、"電力線通信 (PLC) システムのシステム固有周期重畳図、瞬時電源周波数同期重畳図の相互解析手法," 東洋大学理工学フォーラム, P-32, Nov. 2019.



(a) 全バースト信号を用いて描画した図

(b) 第1バースト信号を用いて描画した図

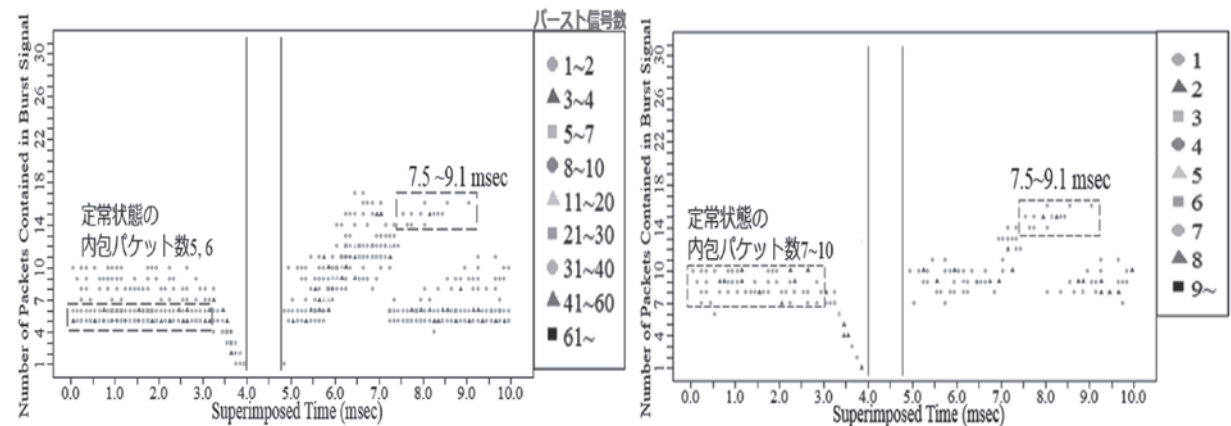
図5 色分類したバースト信号を用いて描画した瞬時電源周波数同期重畳図



(a) 全バースト信号を用いて描画した図

(b) 第1バースト信号を用いて描画した図

図6 瞬時電源周波数同期重畳図



(a) 全バースト信号を用いて描画した図

(b) 第1バースト信号を用いて描画した図

図7 バースト信号分布図

温度応答性高分子を用いた構造選択的検出を可能とするマトリクスの開発

主査教員 藤野竜也

理工学部 応用化学科 4 学年 学籍No. 16D0160087

本 田 涼

1. 緒言

マトリクス支援レーザー脱離イオン化 (MALDI) 法では、多種の分子を容易にイオン化することが可能であるが、様々な分子を含む混合物中において目的分子のみを選択的にイオン化することが困難である。そこで課題解決のため MALDI 法において試料のイオン化及び脱離に関して重要な役割を果たすマトリクスに着目した。試料に対しイオン化と脱離能力を提供できるのであれば、有機酸や金属・半導体ナノ粒子等の通常用いられるマトリクスだけでなく、ある機能性を有する分子集合体も MALDI 用のマトリクスとして利用

可能である。本研究では温度によって構造が変化する温度応答性高分子の一種であるポリビニルメチルエーテル (PVME) を用いて、サンプルとマトリクスをコーティングし、その後そこからサンプルを取り出すことにより、分子構造を認識し目的分子のみを選択的にイオン化させるマトリクスの開発を試みた。これにより環状オリゴ糖の一種である α -シクロデキストリン (CD) を模ったマトリクスを作製し、 α -CD 及び同じく環状オリゴ糖の β -CD と γ -CD を測定することで、MALDI 法における α -CD の構造選択的検出を行った。

2. 実験操作

温度応答性高分子は一定温度によりコイル・グロービュル相転移を起こす高分子である。下限臨界溶液温度 (LCST) 以下では、溶媒の水と水素結合を形成し、コイル状で溶媒中に溶けるが、温度が LCST 以上になると水素結合に比べ分子の運動が激しくなり、高分子がグロービュルを形成し始める。PVME、2, 4, 6トリヒドロキシアセトフェノン (THAP)、Na 置換したモルデナイト型ゼオライト (NaM20)、 α -CD の混合溶液を作成し、温度を上げることで PVME は THAP と α -CD を内包しながらグロービュル構造を作る。その際、疎水性が強い THAP は PVME の内側に、親水性を有する α -CD は PVME の外側に存在すると考えられる。そこで透析を行うと親水性の高い α -CD が自身の分子構造を鋳型として残しながら流れ出すことになる。これにより α -CD の鋳型マトリクスを作製し、MALDI 法により測定を行った。

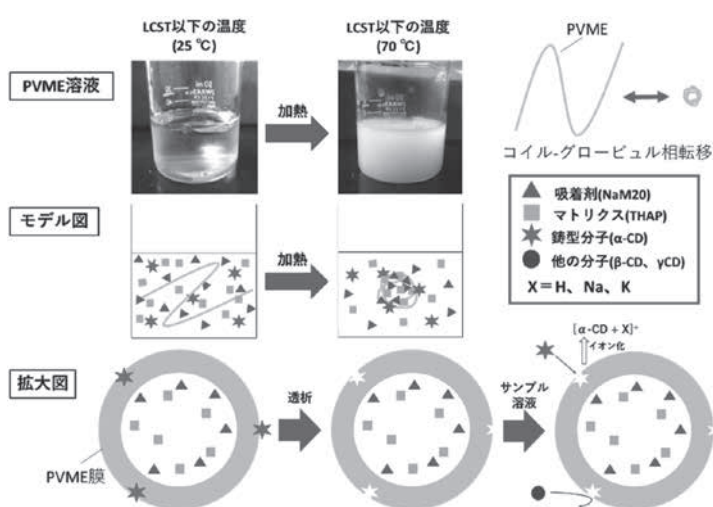


図1. 鋳型マトリクス作成過程及び構造選択的イオン化のモデル図

3. 結果と考察

図2にNaM20/PVMEの重量比を変化させた時の鑄型分子 α -CDにおけるマススペクトルを示した。NaM20/PVME=1のとき α -CD由来のピークは観測されなかったが、NaM20/PVME=10では微弱の、NaM20/PVME=30以上のときには明瞭に $m/z=995.5$ に α -CDのナトリウム付加体($[\alpha\text{-CD}+\text{Na}]^+$)が観測された。このことからNaM20/PVME=1の時、NaM20、THAP及び α -CDはPVMEに完全に内包されていると考えられ、NaM20/PVME=10以上のとき α -CDがPVMEにコーティングされず一部露出した状態になっていると考えた。そしてPVMEの割合が小さくなるにつれ、コーティングされずむき出し状態のNaM20、THAP及び α -CDの割合は大きくなっていくと推測される。

鑄型認識において、PVMEの割合がNaM20より極端に大きい場合、PVME膜が厚過ぎるため透析による鑄型分子の除去が困難となり、PVMEの割合がNaM20より極端に小さい場合、PVMEによるコーティングが不十分となり、内包されず鑄型分子の大部分が露出してしまふ。NaM20/PVME=1ではPVMEに鑄型分子等を完全に内包することができるが、PVME膜が必要以上に厚いため透析によるサンプル除去は困難であり、NaM20/PVME=30以上ではPVME膜から鑄型分子の大部分が露出し、認識率の低下が推測されることから、鑄型認識を行うには適当でないと判断する。以上から、NaM20/PVME=10が鑄型認識を行うために最適な重量比と推定した。

図3にNaM20/PVME=10における透析後の鑄型マトリクスを用いた場合のマススペクトルを示した。マトリクス単体のスペクトルから α -CD由来のピークが観測されなかったことから、透析により糖を完全に取り除くことが出来たことが確認できた。透析後の鑄型マトリクスに α -CD溶液を滴下した場合、高強度に $m/z=995.5$ に $[\alpha\text{-CD}+\text{Na}]^+$ を観測することができた。一方で、 β -CD溶液、 γ -CD溶液をそれぞれ滴下した場合には β -CD、 γ -CD由来のピークは観測されなかった。このことから、鑄型マトリクスを用いることで鑄型分子 α -CDのみに応答し選択的なイオン化を実現できるマトリクスを開発でき、その観測に成功した。

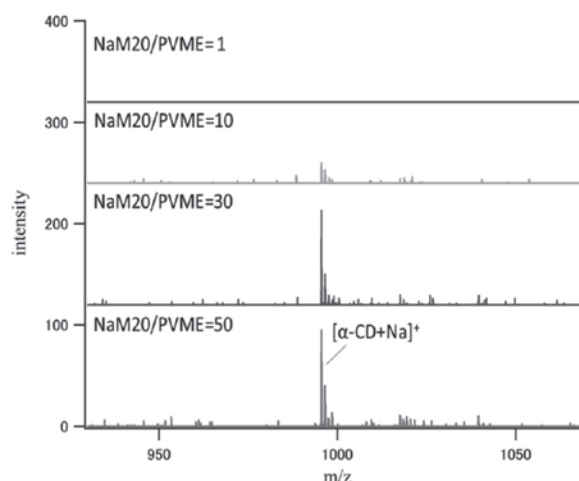


図2. NaM20/PVMEを変化させた時の α -CDにおけるマススペクトル

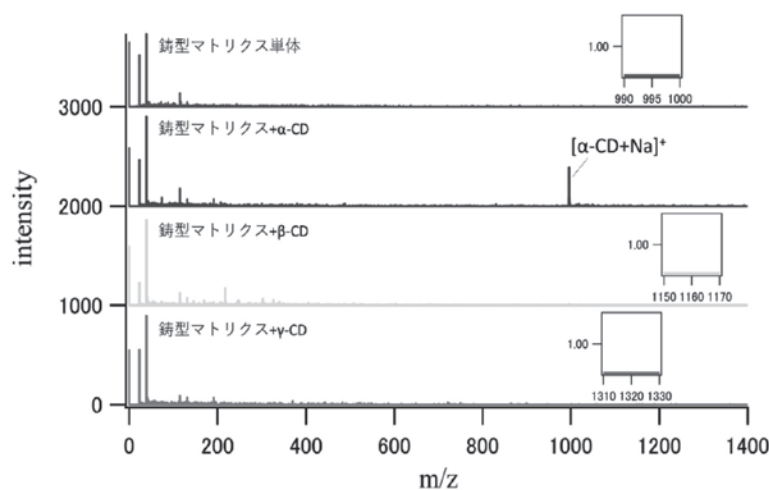


図3. 透析後の鑄型マトリクスによるマススペクトル

参考文献

[1] Jurgen H. Gross 「マススペクトロメトリー」(2012) 丸善出版

中心市街地における回遊性能の評価指標に関する研究

主査教員 二宮仁志

理工学部 都市環境デザイン学科 4 学年 学籍No. 16E0160043

田中杏樹

1 背景と目的

近年、人口減少・少子高齢化に伴う商店街・商業地の機能・活力低下、郊外大型店舗の出店、自動車利用の拡大等に伴い中心市街地の衰退が深刻化している。都市機能の増進、経済活力の向上を目標とし「中心市街地の活性化に関する法律」が施行され、全国233都市において基本計画が策定されている。そのうち約9割が歩行者の回遊性向上を目標に掲げるなど、中心市街地の活性化において「回遊性」は不可避な課題といえる。

回遊性は、イベント開催等による回遊行動の動機付けなどソフトと、歩行空間や店舗や休憩場所などハードの影響を受ける。回遊性向上を図るには、まずもって、当該地域の回遊性を規定するハードの性能を適切に評価することが重要といえる。回遊性のハード面の評価に関しては、数値指標と可視化指標の二つの視点からの評価指標が提案されているが、調査・評価には相当の専門知識が必要とされるなど、容易に扱える評価指標は未だ十分に整備されていないのが現状といえる。また、回遊性の向上・改善活動において、道路など公共空間の管理者をはじめ、ビルなど不動産オーナー、店主や地域住民など中心市街地に関与する多様なステークホルダー（市民）が協働することで、当該まちづくりが活発化し、ひいては中心市街地活性化に繋がるものと期待される。

本研究は、回遊性に影響を及ぼすハードを総合的に評価するとともに、専門知識のない市民にも活用可能な指標を提案することを目的とした。

2 評価指標の検討

2-1 回遊性能の定義

本研究では、回遊に評価を与えるまちのハード面に着目した点から「回遊性能」と称し、「人が初動目的を超える付加価値を求めて渡り歩くための街の基盤整備能力」と定義した。

2-2 評価項目の検討

回遊に影響を及ぼす項目として①起点、②終点、③商業環境、④歩行環境、⑤歩行促進・抑止、⑥滞留場所の6項目が提唱されている。①起点および②終点は初動目的に大きく関与する項目であり、本研究の回遊性能の定義に反する。また、必ずしも、街路環境の質が高くなくとも歩行者軸として十分機能するといえる。以上より、①起点、②終点、④歩行環境を除外した。また、③商業環境は「歩行促進」と「歩行抑止」に細分化し、表-1（左列）のとおり4要素を評価項目に設定した。

2-3 評価指標の提案

2-2節で検討した4つの評価項目毎に、以下の条件を満たす指標について提案した。評価項目および評価指標について表-1に示す。

- 既往の研究のなかで来街者の回遊に影響を及ぼすことが指摘されていること
- 誰にでも調査を行うことができること
- 結果を数値で表現出来ること

表-1 評価項目と評価指標の提案

項目(要素)	評価指標
商業環境	路面店数密度
歩行促進	ガラスファサード店数密度
歩行抑止	非商業系視覚情報出現前面積率
滞留場所	カフェカバー率

a) 商業環境¹⁾

店舗がひしめき合っているほうが立ち寄り回数と通過回数が多くなる。

b) 歩行促進²⁾

外来者はオーニングや店舗と街路との間の空間に陳列された商品などの視覚情報に強く惹きつけられる。ガラスファサードは商業店舗の内部情報が外部へあふれ出すことから回遊の評価項目として有用とされる。

c) 歩行抑止³⁾

外来者は店舗の連続性の途切れなどの商業視覚情報の減少や住宅や空き地等非商業系視覚情報（図-2）の出



図-2 非商業系視覚情報

表-2 評価指標の計測結果

	川越市	鶴ヶ島市
路面店数密度	1.5	1.3
ガラスファサード店数密度	0.6	0.4
非商業系視覚情報出現前面積率	26.1	14.9
カフェカバー率	28.0	3.3

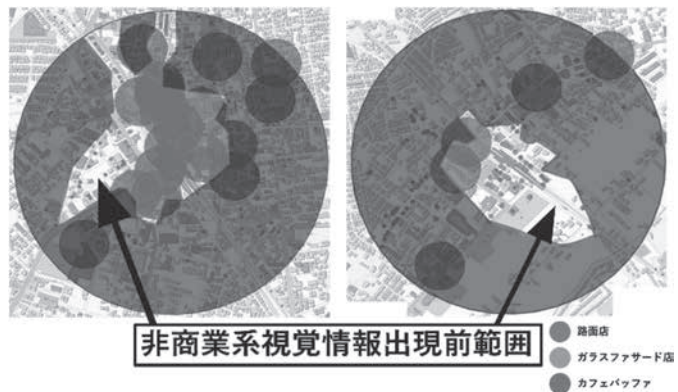


図-3 川越市と鶴ヶ島市における回遊性能の比較結果

現によって、奥に位置する魅力的エリアに辿り着く前に引き返すことが知られている。評価指標として非商業系視覚情報出現前面積を提案する。外来者の引き返し行動が発生せずに回遊を行うことのできる範囲とした。

d) 滞留場所³⁾

カフェによる回遊の誘発効果が非常に高いという傾向が報告されている。

3 本研究における事例研究

3-1 対象都市の選定

本章では、評価指標を用いた回遊性能の比較可能性について確認するため、埼玉県内において、回遊性が高いと思われる都市として「川越市」と相対的に低いと思われる都市の1つとして「鶴ヶ島市」を選定し、事例研究を試みた。

3-2 結果および考察

川越市ならびに鶴ヶ島市において、評価指標による調査・測定結果を表-2に示す。路面店数密度およびガラスファサード店数密度については、大差は認められなかった。一方、非商業系視覚情報出現前面積率とカフェカバー率が、共に大きく異なる結果となった。鶴ヶ島市は、川越市に比べ、歩行抑止を促す場所が多く存在するとともに、滞留場所が少ない、構造特性にあることが示された。

2市における回遊性能(4指標)の比較結果を図-3に可視化する。川越市の中心市街地は、路面店やガラスファサード店が多く分布しているクレアモール(川越新富町商店街と川越サンロード商店街の統一名称)が非商業系視覚情報出現前範囲に含まれており、外来者は引き返し行動をとらずモール内で回遊が誘発される。一方、鶴ヶ島市は、路面店やガラスファサード店が多く分布している鶴ヶ島駅通りが非商業系視覚情報出現前範囲に含まれておらず、外来者は、鶴ヶ島駅通りを回遊せずに引き返し行動をとる可能性が高くなる。その結果、両市における回遊性能は大きく異なり、中心市街地の回遊特性、ひいては、賑わい・地域経済等に影響を及ぼしていると考えられる。

以上より、非商業系視覚情報出現前範囲外や路面店・ガラスファサード店の少ない地域、カフェなどの滞留場所が少ない地域において回遊促進型イベントを行っても、ハード的限界から回遊促進効果が見込めず、期待する回遊は得られない可能性は高いといえる。予め非商業系視覚情報出現前面積率の向上や滞留場所を確保するなど、回遊性能の向上を図ること、イベントなどソフト対策の効果を高めることが重要と考えられる。

4 結論

本研究では、回遊性に影響を及ぼすハードを「回遊性能」と称し、その評価手法について検討・提案を試みた。回遊性能は、4つの要素で評価可能とし、要素毎に評価指標を設定して定量的に調査計測・視覚化を可能とした。評価指標の設定においては、非商業系視覚情報出現前面積を計測し、その範囲を図示することで、回遊を抑制する要素「歩行抑止」を視覚化する手法を提案したほか、路面店数密度、ガラスファサード店数密度、カフェカバー率など、専門知識によらず市民が協働して調査できる指標を設定・評価可能とした。

川越市と鶴ヶ島市における事例研究を通じて、回遊性能の相違を定量的に比較・評価できることを確認した。評価結果は、当該地域における回遊性能向上における課題を示唆しており、具体的な改善ポイントについて有益な情報提供を可能にするなど、本評価手法・指標の有用性については、一定程度確認されたものと考えられる。

本研究では、2つの地方都市で事例研究を試みたが、全国の地方都市の中心市街地においても共通する課題は少なくなく、提案した回遊性能の評価手法・指標の適用は一定程度可能と思われる。また、今後、歩行者交通量調査や回遊行動調査等とあわせて回遊性能を評価・検討するとともに、他都市でも調査研究を継続的に実施することで、評価指標の更なる高度化・精緻化も期待される。その検討と実践的検証は今後の研究課題である。

【参考文献】

- 1) 高橋弘明ほか：商業集積地における来訪者の回遊行動と店舗数密度の関係についての研究、(社)日本都市計画学会 都市計画論文集、No.40-3、649-654、2005。
- 2) 末繁雄一・両角光男：都市空間における来訪者の回遊行動を誘発・抑止する視覚情報の分析、日本建築学会都市計画系論文集、第614号、191-197、2007。
- 3) 斎藤参郎・梶井昌邦・中嶋貴昭・五十嵐寧史・木口知之：消費者行動アプローチによる都心カフェの経済効果の計測-都心カフェ利用者の回遊行動特性に着目して-、福岡大学経済学論叢、pp.435-458、2008。

総合設計制度で創出された公開空地の管理組合による 維持管理負担に関する研究 —東京都を対象に—

主査教員 野澤千絵

理工学部 建築学科 4 学年 学籍No. 16F0160133

晴山朋美

1. 研究の背景と目的

建築基準法により、500m²以上の敷地で敷地内に一定割合以上の空地を有する建築物について、計画を総合的に判断して、敷地内に歩行者が日常自由に通行又は利用できる空地（公開空地）を設けるなどにより、市街地の環境の整備改善に資すると認められる場合に、特定行政庁の許可により、容積率制限や斜線制限、絶対高さ制限が緩和される¹⁾。この制度によりデベロッパーはより多くの床面積を売却、貸与でき、設けられた公開空地の維持管理は所有者が負担する。東京都では総合設計制度の実績が1976年から2017年末の間に743件もの実績があり、平成19年7月に「公開空地等のみどりづくり指針」を定め運用している。これをもとに、より美しく快適で安全な都市空間の創造と公開空地等の価値の向上を目的に、開発構想の段階でみどりのネットワークや快適性、安全性、景観、生物多様性の保全等に十分配慮されるよう、事業者に「みどりの計画書」の作成を通じて、質の高い計画となるよう協議、調整を行っている。

公開空地は私有地でありながら公共的な利用が求められており、長期的に見て、管理組合による公開空地の維持管理負担が大きいことが懸念される。そこで本研究では、東京都を対象に、総合設計制度で創出された公開空地の管理組合による維持管理の現状と負担の実態を明らかにすることを目的とする。

2. 調査方法と調査対象

調査対象は、東京都都市整備局が公開している「東京都総合設計制度許可実績一覧表」のオープンデータの中の、用途が「共同住宅」となっている建築物の管理組合にアンケート調査を行った。公開空地は私有地であるが誰でも利用できるため、もともと不特定多数の人が利用すると想定されるオフィスや店舗よりも負担を感じていると推測し、共同住宅のみを対象とした。7月に127の管理組合に送付し、20の管理組合の協力を得ることができた。（回収率15.7%）

また、アンケート調査で公開空地に関するトラブルや問題についての具体的な記述、また、維持管理に対する意識について具体的な記述があった5つの共同住宅を対象に現地調査を実施し、公開空地の維持管理の現状とアンケート調査の回答から、公開空地の空間特性と維持管理負担の関係を分析する。

3. 管理組合による公開空地の維持管理負担の実態

アンケート調査では、公開空地の維持管理にかかる手間や費用が、負担になっているという回答とあまり負担になっていないという回答がほぼ半分にわかれたが、全く負担になっていない管理者はいないという結果が得られた。また、過去に発生した公開空地でのトラブルや問題の内容と対処法の記述での回答では、設置物の経年劣化や植栽の落葉など、時間や自然の影響によるものと、ごみのポイ捨てやペットの糞尿の放置、照明の破損、子供のボール遊びによる通行人への接触など、公開空地の利用者が原因のものが挙げられた。さらに、具体的にどのような部分に維持管理の負担を感じているかを回答してもらった結果、経年劣化によるインターロッキングや設置物などの修繕、交換や、植栽の剪定や水やり、日々の清掃などに加え、ごみの投げ捨てや利用者の危険な遊び、動物の糞尿や利用者の立入による芝生や植栽の枯死、通行人による外灯の破損など、利用者が原因のトラブルや問題の発生による負担が多く挙げられた

この結果から、公開空地利用者が原因のトラブルや問題により、公開空地の整備負担が増えたり、公開空地

表1 管理組合に対するアンケート調査結果

維持管理が負担になっているか	非常になっている	まあまあなっている	あまりなっていない	全くなっていない
全20件中	9件（45%）	2件（10%）	9件（45%）	0件（0%）

表2 公開空地の維持管理において負担に感じている部分

地面の舗装	現時点ではないが今後修繕必要	土止め対策工事費	車の出入りが多い所や陥没
	時々ブロックが割れる為保険で修理	清掃費用や手間	インターロッキングの破壊、補修
歩道状空地	清掃費	乱暴な自転車走行、喫煙	ゴミの投げ捨て
植栽・芝生	木が多く費用が大きい	年間の植栽管理、高木剪定、日常清掃等	外部業者への管理委託費用負担
	踏圧や動物の糞尿による地被類の枯死	植栽維持費、植栽改良費	カラスやチャドクガの幼虫による被害
ベンチ・遊具	経年劣化、修繕費	ゴミ放棄	潮風の影響で発錆
柵・フェンス	植栽内立ち入り禁止等の立札設置		
外灯	管球(蛍光灯)の交換費用負担	通行人(外部)の破損行為あり、その都度対応	
その他	【危険な遊び】スケボー、キャッチボールなど		
	【管理規約の遵守】マンション居住者と通行人(外部)に対して有効な規約がなく、一定の対応を行う事が難しい。		

の維持管理費用が増えたりしていることが明らかとなった。

4. トラブルや問題が起きやすい公開空地の空間特性

現地調査では、対象の公開空地の維持管理の現状を確認し、アンケート調査結果と併せて空間特性を分析した。隣接する歩道や車道との境界と、公開空地の広さは、トラブルや問題の起きやすさとはあまり関係がないことが判明した。公開空地の見通しと、植栽や設置物の整備状態は、良好である方がトラブルや問題は起きにくいと判明したが、全体的な見通しが良好でも、植栽や設置物などによる死角があると、その周辺でトラブル発生の可能性が高くなると判明した。設置物の状態が良好でないと、利用者が近寄らず、結果として水戸の目が届きづらい状況が生み出されるため、設置物に汚れや劣化、破損が見られる公開空地ではトラブル発生の可能性が高いことが判明した。また、共同住宅周辺に、スーパーマーケットや公園など不特定多数の人が集まる場所があると、公開空地周辺の交通量は比較的多くなり、一部の通行人が公開空地を利用していることが推測され、その中の一部のマナーの悪い利用者によって、ゴミのポイ捨てや照明などの設置物の破損、乱暴な自転車走行といったトラブルや問題が比較的起きやすいたことが明らかとなった。

5. 管理組合による公開空地の維持管理負担の課題

(1) 公開空地の維持管理にかかる費用負担

公開空地は公共性を持った私有地であるため、維持管理にかかる費用を管理組合が負担しなければならない。公開空地の整備により建物の資産価値向上が期待されるが、それ以上に維持管理にかかる費用負担は大きい。それに加え、公開空地で何らかのトラブルや問題が起きた際には、本来必要のなかった費用がかかる。その共同住宅の区分所有者というだけで、公開空地の維持管理にかかる費用を払わなければならない、それが負担になっていることが明らかとなった。

(2) 公開空地におけるトラブルや問題

調査を通して、公開空地の維持管理が負担になる大きな要因となっているのは、公開空地におけるトラブルや問題であることが判明した。自然現象によるものでも人為的な原因によるものでも、公開空地におけるトラブルや問題の発生は、本来であればかかることのない手間や費用が増えるため、共同住宅において公開空地の維持管理を担う管理組合にとって大きな負担となることが判明した。

総合設計制度により公開空地が創出されることで、事業者は規制緩和を受けられ、行政は都市の緑化を進められるが、所有者は公開空地の維持管理を担わなければならない、その負担軽減のための課題として、利用者に対する公開空地の性質や範囲のさらなる周知、行政による公開空地の維持管理費用の補助制度や、事業者が公開空地の維持管理の一部を負担するしくみづくりなどが挙げられ、公開空地の維持管理を支援する制度やしくみが充実することで、より質の高い公開空地の創出が期待される。

【補注・資料出典】 1) 国土交通省 <http://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/seido/kisei/59-2sogo.html>

主査教員 安達由洋

総合情報学部 総合情報学科 4 学年 学籍No. 1B10160027

城 田 智 洋

1. 序論

対話システムの研究には、顧客対応窓口などの業務を行うタスク指向型対話システムと特定の目標を持たずユーザとの雑談を行う非タスク指向型対話システムがある。非タスク指向型対話システムは、広い話題に柔軟に応答し、雑談のような自由な話題でユーザを楽しませなければならないため、人間と同様に円滑な雑談ができることが求められる。そして、人間と対話システムが円滑な雑談を継続的に行うためには対話システム側は人間がどのような話題に興味を示しているかを把握する機能が不可欠である。

本稿では、非タスク指向型対話システム上で対話データから話者の興味を推定するための話題語の抽出手法に関する研究について報告する。

2. 使用データ

2.1 日本語エンティティベクトル [1]

東北大学が公開している日本語版 Wikipedia の本文全体から学習した単語の分散表現モデルである。Wikipedia の記事本文の抽出には WikiExtractor、単語分割には MeCab、単語ベクトルの学習には Word2Vec をそれぞれ用いている。

2.2 BTSJ (Basic Transcription System for Japanese) 日本語自然会話コーパス [2]

国立国語研究所における機関拠点型基幹研究プロジェクト「日本語学習者のコミュニケーションの多角的解明」の研究成果として公開された自然会話データである。

3. 実験手順

会話データから話題語抽出の手順を以下に示す。

- ・手順 1 : 会話データから 1 文章を読み込み、MeCab により名詞に限定した話題語候補を抽出する。
そして、各語に対して日本語エンティティベクトルによって単語ベクトルを取得する。
- ・手順 2 : 会話データから 1 文章を読み込み、名詞、動詞、形容詞、副詞に該当する単語を取得する。
そして、これらの単語の単語ベクトルを足し合わせ、文章ベクトルとする。
- ・手順 3 : 手順 2 を繰り返し得た 10 文章分の文章ベクトルを足し合わせ、会話ベクトルを作成する。
- ・手順 4 : 会話ベクトルと個々の文章ベクトルとのコサイン類似度を計算し、類似度の高い順にソートを行い、上位 5 位の文章ベクトルを取り出す。このベクトルに対応する 5 文章を話題文章とする。
- ・手順 5 : 話題文章ベクトルと手順 1 で得た話題語候補の単語ベクトルとのコサイン類似度を計算し、類似度の高い順にソートし、上位 5 位に出てきた単語ベクトルに対応する単語を話題語とする。

本実験では、以上の話題語抽出手順 1 ~ 5 を 10 文章ごとに段落に切って繰り返した。この実験で、会

話中に「あ、明日の予定なんだけど・・・」などの言いよどむ様子の「あ」は MeCab で解析すると名詞と判断された。そこで、このような意味をなさない単語を集めた除外語リストを作成し、それに含まれる単語は文章ベクトルの計算および話題語候補から削除した。

4. 実験結果

BTSJ 日本語自然会話コーパスから、二つの会話データ、文章Aと文章Bを用い実験した。表1に、抽出した話題語の一部を示す。また、人が話題語と非話題語の分類を行い、これをもとに実験結果を評価した混同行列を表2に示す。表2より、文章A、文章Bともに再現率、適合率が高く、F値に関しても75%を超える結果となった。このことから、本研究の話題語抽出手法は精度が高いものといえる。

表1 文章Aに対する話題語抽出 (229文)

⋮					
3段落	お願い				
4段落	日本語	協力	友達	言語	調査
5段落	お願い	合宿			
⋮					

表2 混同行列における各指標

	A文章	B文章
正解率	76.51%	75.31%
再現率	79.01%	80.74%
適合率	80.57%	83.55%
F値	79.54%	82.10%

5. 関連研究

関連研究である釧路工業高等専門学校が行った『自然言語処理技術を応用したテキスト（会話）の話題特定』[3]と比較を行った。この研究では、TF-IDFと長岡技術科学大学の自然言語処理研究室で作成された話題分類単語辞書[4]を用いることで、話題語を特定している。この実験の正解率は、27.80%であり、辞書を人手によって改変したものでは、62.85%であった。この結果と比較して、本研究の手法は文献[3]の研究を凌ぐ精度を持つことが分かる。

6. まとめ

本研究では、会話文から単語ベクトルを取り出し、会話ベクトルを作成し、話題語の抽出を行った。人が分類した話題語と非話題語を基準に再現率、適合率、F値を求め、本研究の手法で精度良く話題語が抽出できることを検証した。

本研究の話題語抽出手法は課題を抱えている。話題として「言語調査」に関する会話があった時に、話題語として「言語調査」が抽出されることが望ましいが、結果として「言語」と「調査」に分割して抽出された。これは、MeCabに「言語調査」が登録されておらず、「言語」と「調査」が登録されているため分割されてしまったと考えられる。MeCab辞書を編集して「言語調査」を登録することもできるが、日本語エンティティベクトルには該当する単語が登録されていないため、分散表現ベクトルを取得できなくなり、話題語抽出の精度低下につながってしまう。これを解消するためには、日本語エンティティベクトル以外の分散表現公開モデルを使用するか、自分で分散表現モデルの学習を行う必要がある。

参考文献

[1] 東北大学 乾・鈴木研究室 日本語エンティティベクトル (2018)
 [2] 宇佐美まゆみ監修『BTSJ 日本語自然会話コーパス (トランスクリプト・音声) 2018年版』、国立国語研究所、機関拠点型基幹研究プロジェクト「日本語学習者のコミュニケーションの多角的解明」、サブ・プロジェクト「日本語学習者の日本語使用の解明」(2018)
 [3] 釧路工業高等専門学校 森田大輝 他 自然言語処理技術を応用したテキスト（会話）の話題特定 (2019)
 [4] 楮澤 優希、山本 和英。話題に基づく語義曖昧性解消。言語処理学会第24回年次大会、pp.248-251

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

在留ブラジル人の学校選択の要因分析 —職業格差をもたらす就学選択についての考察—

主査教員 沼尾波子

国際地域学部 国際地域学科 国際地域専攻 4 学年 学籍No. 1810160053

ハリス メガン綾乃ローデンビ

〈論文構成〉

第1章 序論

1-1 研究の背景 1-2 研究の目的 1-3 研究の方法 1-4 本論文の構成

第2章 既存研究の整理

2-1 学校選択について 2-2 職業格差と学歴について 2-3 既存研究のまとめ

第3章 調査方法と調査結果概要

3-1 調査の概要 3-2 調査票の質問項目 3-3 調査結果の集計概要 3-4 分析方法

第4章 調査結果の分析と考察

4-1 回答者の一般属性等 4-2 データ分析 4-3 考察

第5章 岐阜県可児市の事例

5-1 岐阜県可児市の基本情報 5-2 可児市の取り組みについて 5-3 考察

第6章 結論

6-1 結論 6-2 課題

〈要約〉

我が国では、日本人人口が減少しているのに対し、在留外国人人口は増加傾向にある。バブル経済における製造業での労働力不足を機に1990年の出入国管理法改正後、自動車製造業等に単純労働者として日本人移民を祖先に持つ「日系ブラジル人」が急増した⁽¹⁾。1990年の出入国管理法改正から約30年が経過するが、在留ブラジル人の中には日本語が不自由で工場で働く者と日本の大学を卒業し多言語を活用して企業で働く者が居り、特に在留ブラジル人二世世代の両者の間には職業格差があると指摘されている⁽²⁾。

そこで本論文では、在留ブラジル人の現状を把握するために、公立学校か日本にあるブラジル学校かを定める学校選択、ならびに在留ブラジル人の職業格差と学歴について取り上げ整理した。既存研究を踏まえ、在留ブラジル人の職業格差に大きく影響していると考察した学校選択を何によって決めているのかについて詳しく見ていくこととし、在留ブラジル人若者を対象に「進路や就労選択」についてのアンケート調査を行った。

アンケート調査の結果、日本における就学年数の違いや日本語に触れ合う機会、また社会的認知がないブラジル学校の卒業資格などが要因となり、学校選択によって日本語能力、学歴が規定

されることが明らかとなった。公立学校出身回答者とブラジル学校出身回答者の間には、日本語能力と最終学歴に大きな格差があることが確認でき、より高い学歴、日本語能力を有している公立学校出身回答者は、自身の職業選択の幅の広さを意識していることがわかった。だが、学歴を有しておらず日本語が不自由なブラジル学校出身回答者は、在留ブラジル人の主な就業先である製造業⁽³⁾に従事するという選択肢しかないを意識していると考察した。格差が生じることが明らかとなった学校選択を公立学校出身回答者のうち約9割の者は、日本での定住・永住意識の上で行っていることがわかった。また、ブラジル学校出身回答者の約6割も同様に定住・永住を意識した上でブラジル学校を選択していることがわかったが、ブラジル学校出身回答者の約4割は、「公立学校に馴染めなかった」という要因によってブラジル学校に「転校」せざるを得なかったということが調査結果から明らかとなった。

アンケート調査によって明らかになった公立学校に馴染めなかったなどの問題に対し、地方自治体による外国籍児童・生徒への取り組みについてより詳しく見ていくこととし、岐阜県可児市にてヒアリング調査を行った。

人口のうち7.8%を外国籍住民が占める可児市では、初期適応指導教室を通して公立学校に外国籍児童・生徒を就学させることに重要視しており、就学手続きなどの簡易化によってそれを実現している。また、言語の壁などによって外国籍児童・生徒が不適応を起こさないよう複数の施設でのステップを経験させていることがわかった。また、デカセギと呼ばれる保護者とは別の進路を歩ませようと、小学校などの早い段階から進路指導やロールモデルの提示を行い、進学目標を創出していることがわかった。

これらの研究の整理から、公立学校に就学し、高い日本語能力と学歴を得ることで、職業選択の幅が多様に広がり、より雇用形態や収入が安定していることが明らかとなった。岐阜県可児市では、将来にまで亘った学習指導を行うことによって日本での進学、また職業選択の希望を生み、外国籍児童・生徒の正規雇用者としての就職を目指している。また、長期定住・永住化する外国籍保護者向けに公立学校での教育の大切さや子どもの進学に対する意識を高める目的で様々な情報が在留外国人コミュニティ内で発信されている。そのことから、今後の多文化共生のことを考えると、国籍にかかわらず外国籍児童・生徒が安心して教育を受けられる環境整備と職業格差を生まない政策対応が求められる。

<参考文献>

- (1) 小内透 (2003) 『在日ブラジル人の教育と保育－群馬県太田・大泉地区を事例として－』 赤石書店
- (2) 池上重弘 (2016) 「文部科学省「学校における外国人児童生徒等に対する教育支援に関する有識者会議」
- (3) 松島朝 (2019) 「サラリーマンショック後の南米系住民の動向と第二世代をめぐる状況」 是川夕編 『移民・ディアスポラ研究 人口問題と移民 日本の人口・階層構造はどうかかわるのか』 明石書店

<キーワード> 在留ブラジル人、学校選択、職業格差、学歴、日本語能力

ライブを伴うコンテンツツーリズムの可能性 について

—熊本県天草市を事例として—

主査教員 森下晶美

国際地域学部 国際観光学科 4 学年 学籍No. 1820160217

山田 晃 大

1、論文構成

本論文は次の7章から構成されている。

序 章 研究の目的

第1章 コンテンツ・ツーリズムについて

1-1. コンテンツ・ツーリズムとは

1-2. コンテンツ・ツーリズムの種類と現状

第2章 ミュージック・ツーリズムについて

2-1. ミュージック・ツーリズムとは

2-2. ミュージック・ツーリズムの種類と定義

2-3. 英国の事例と経済効果

2-4. 日本におけるミュージック・ツーリズム

2-5. 日本における音楽体験型ミュージック・ツーリズム実施例

2-6. 現状から考える仮説

第3章 熊本県天草市におけるミュージック・ツーリズムの事例研究

3-1. 熊本県天草市の選択理由

3-2. 地元凱旋ライブの概要

3-3. ヒアリング調査の目的

3-4. 調査方法

3-5. 『WANIMA Good Job!! Release Party 天草の乱』についてのヒアリング

第4章 熊本県天草市の成功要因と課題の分析

4-1. 成功要因分析

4-2. 課題分析

第5章 コンテンツ・ツーリズムとしてのミュージック・ツーリズムについての考察

終 章 まとめ

参考文献

謝辞

2、要約

(1) 研究の目的

大学での講義の中で、近年の観光はニューツーリズムの傾向が特に高まっているということを知った。その中には、ドラマや映画、アニメなどの舞台となった地を訪れるロケ・ツーリズムが存在する。ロケ・ツーリズムは一般的に、地域に関係があり物語性が強いコンテンツを用いたコンテンツ・ツーリズムの

一種として分類される。コンテンツ・ツーリズムの一種として近いものに、音楽を用いた観光を行なうミュージック・ツーリズムがある。しかし、ロケ・ツーリズムと比べ、音楽分野は物語性に欠けるため、コンテンツ・ツーリズムには分類されていない。しかし海外では、ミュージック・ツーリズムが大きな経済効果を生み出していることが証明されている。そこで本論文では、ミュージック・ツーリズムがコンテンツ・ツーリズムとして成立するためにはどのような条件が必要かの仮説を立て、それをいち早く実践した熊本県天草市の事例を基に成功要因と課題を整理し、今後発展させていくためにどのような取り組みが有効かを考察していく。

(2) 内容

まず第1章では、コンテンツ・ツーリズムについてまとめ、コンテンツ・ツーリズムが台頭するようになった経緯や、どんな種類があるのかについて述べ、ニューツーリズムの中でのコンテンツ・ツーリズムの位置付けについて整理する。第2章では、ミュージック・ツーリズムについて取り上げる。ミュージック・ツーリズムの種類や、いち早く取り組みを行なった英国の事例・経済効果、日本における実施例などを挙げ、現状から考えるミュージック・ツーリズムのコンテンツ・ツーリズム化についての仮説を立てる。第3章では、熊本県天草市で行なったヒアリングを基に、筆者の立てた仮説を実際の事例を基に検証していく。また、第4章では、そのヒアリングで得た結果から、その事例が成功するに至った要因と、浮き彫りになった課題について整理していく。第5章では、熊本県天草市の事例を踏まえて、日本におけるミュージック・ツーリズムのコンテンツ・ツーリズム化について考え、実施のために有効な手立てや、新たな分野への応用について考察していく。終章では、本論文のまとめとして、ミュージック・ツーリズムの今後の可能性や、筆者がヒアリングを行なった際に現地で感じたことを述べている。

(3) 結論

ミュージック・ツーリズムをコンテンツ・ツーリズム化し、新たな観光を考えるにあたり、コンテンツ・ツーリズムの定義である「物語性」が不足していることが明らかになった。そこで筆者は、アーティストの地元でライブを行い、同時に地元を体感できるイベントを行う、あるいは聖地巡礼をしてもらうことで、音楽体験型と聖地巡礼型の2つの要素を持つミュージック・ツーリズムを作り、新たなコンテンツ・ツーリズムとして定義づけようと仮説を立てた。この取り組みをいち早く行なった熊本県天草市では、1日限りのイベントに1万5000人が動員し、成功を収めた。この成功要因として、アーティストのライブを地元で開催してもらうための長期的な交渉や実行委員会を立ち上げて取り組みを行なったこと、行政との連携やファン層による作用などが挙げられた。一方で、交通規制を行なうことによるデメリットや、アーティストを支えるスポンサーへの配慮などの課題も浮き彫りとなった。しかし、これらを解決することができれば、アーティストの聖地である地域でのミュージック・ツーリズムは十分に成立する可能性を持つのではないかと考えられる。また、アニメ・ツーリズムなどをはじめとしたコンテンツ・ツーリズムで採用されている物語性を体感するための工夫をミュージック・ツーリズムに取り入れることも有効な手段ではないだろうか。さらに、この考察は音楽分野のみでなく、演劇分野、タレントなど、有名な団体あるいは人物の出身地であれば同じように活用することができるのではないかと考え、筆者はこれを「セレブリティ・ツーリズム」と名付けた。この考えを活用できれば、唯一無二の観光資源を使ったコンテンツ・ツーリズムを取り入れることができる地域が更に増えていくのではないだろうか。

走り屋のエスノグラフィー —「族」と「系」・アイデンティティの重層化・抵抗—

主査教員 中村香子

国際地域学部 II 国際地域学科 地域総合専攻 4 学年 学籍No. 2810160058

鷺 巢 拓 也

本研究は、「走り屋」とよばれる人びとの活動の実態について、フィールドワークを通して明らかにし、彼らの柔軟なアイデンティティを現代社会との関わりにおいて考察することを目的とする。「走り屋」とは、バイクで深夜の山道や湾岸道路を走ることを好む人びとであり、基本的にチームを形成して集団で走るが、繁華街や人目につく場所での迷惑行為を含む暴走によって社会への反抗を表現する「暴走族」とは異なっている。

難波（2007）は、「かつてサブカルチャーへの帰属は、いったん成員となれば簡単に離脱しないのが通常であったが、現在、ユース・サブカルチャーは、よりクラスレス、ジェンダーレス、エイジレスであり、輪郭の曖昧なものとなってきている。（中略）日本の場合、このような事態を最も象徴するのが「族から系へ」という呼称の変化であった」と述べている。本研究では、この「族」と「系」を分析概念とし、先行研究を用いながら暴走族と走り屋のアイデンティティを比較して考察する。また、彼らのファッションや日常生活、ライフヒストリーに関する聞き取り結果をもとに、「走り屋」とよばれる人びとの独自の世界観をエスノグラフィーの手法を用いて描き出すことを目的とする。

第1章では、「カミナリ族」から「暴走族」、そして「走り屋」へという歴史的な変遷について文献研究をもとに記述した。第2章では、走り屋のスタイルとして、マシン（バイク）の改造や服装、チーム名について詳述した。彼らは、「シブい」「走り屋らしい」「音がいい」などの理由から、約20～30年前に発売されたバイクやヘルメットをわざわざ中古で購入し、独特の塗装や装飾を施している。衣装は、チーム名などをプリントした「バトT」とよばれるTシャツやトレーナーを着用するが、これらは新品のものをあえて襟、袖、丈を自らの手でちぎり、わざとボロボロにしていた。また、実在の走り屋のチーム名約200を収集して分析した結果、反社会性を象徴するような漢字を多用した暴走族のグループ名とは異なり、走り屋のチームの名前には、「ひらがな」を利用したもの（例、「たくらや」）や「食べ物」の名前（例、「うなぎばい」）など、あえて「ユルさ」、「茶目っ気」、「脱力感」を演出する名前が少なくないことが明らかになった。

第3章では、走り屋のイベント「湾岸ワンナイト」と「磯子岸壁」での参与観察とインタビュー調査、および映像記録の内容を記述し、その分析結果をまとめた。イベントの会場は一般車が来ることのない湾岸地帯の公園で、18歳から50歳という幅広い年齢の人びとが50～60人参加し、写真撮影やチーム交流などをおこなっていたこと、また、終了後の会場にはゴミひとつなく、迷惑行為によって社会に反抗する暴走族とは異なる走り屋の態度などが明らかになった。

第4章・第5章では、インタビュー調査の結果を記述した。調査対象は、神奈川県走り屋4人、東京湾岸走り屋4人の計8人である。その結果から、走り屋の年齢、職業の幅の広さや、バイク以外の趣味がある人も少なくなかったことなどの実態が明らかになった。また、すべてのチームに明確な入隊式・引退式のようなものがなく、ほとんどのチームに明確なリーダーも存在しないという、走り屋のチームの輪郭の柔軟性が明らかになる一方、長い歴史のあるチームにはリーダーの代わりがあるなど、走り屋の多様性も明らかになった。

第6章では、現代の走り屋と「SNS」の関係性について述べた。彼らは通常、お互いをSNSのアカウント名で呼び合っており、チームへの帰属やメンバー同士の関係性とSNSは強い結びつきがあった。また、走り屋のカルチャーの集積と発信において、もっとも重要な役割を果たしているメディアとして、日本で唯一、二輪の走り屋を取り上げたオートバイ雑誌「バリバリマシン」について記述した。「バリバリマシン」の高橋編集長に対するインタビューでは、編集長は、暴走族と走り屋の集団形成について「暴走族も走り屋も群れを成すことは共通しているが、暴走族は最初から集団を作るために統一された組織であるのに対して、走り屋は山で出会った友達同士が『お前早いなー。一緒にチーム作るか』というようなノリで遊びの延長から集団が形成されている」と述べており、本研究の分析を裏付けるものであった。

第7章では、全体を総括して分析と考察を行った。インタビュー対象者を「族」と「系」の軸のなかでとらえ、彼らのチーム名やファッションと関連づけて分析した。さらに暴走族と走り屋の髪型の比較から、身体的シンボルの可逆性・不可逆性を考察し、走り屋のアイデンティティは他のアイデンティティとの重層化が可能であることを明らかにした。分析結果を総括すると、走り屋は柔軟な輪郭をもち、年齢の幅が大きく、チーム内の階級意識がなく、メンバー同士つながりの強さ／弱さや、チームへの帰属意識の強さ／弱さは多様であり、走り屋というアイデンティティは他のアイデンティティと重層化が可能であるというまさに「系」の特徴を多く見いだすことができた。

最後に、「系」である走り屋は、暴走族と異なり「ユルい」だけなのだろうか。走り屋は、独自の審美的基準に基づき新品のバイクやヘルメットを購入せず、30年前後も昔に発売された古いものを中古でわざわざ購入していることがフィールドワークやインタビュー調査、関連資料の比較から明らかになった。また、彼らのファッションスタイルが約30年間全く変化していないことや、作ったばかりの新品の「バトT」の襟、袖、丈を自らの手でちぎり、わざとボロボロにする一連の行動は、大量生産により作られたものを、流行を追いかけて次々に大量消費大量廃棄することを繰り返させる現代社会にある種、逆行した行動であり、彼らの無意識の反抗であると見ることができる。走り屋が彼らのカルチャーを守り続ける行動は、モノだけではなく若者たちのカルチャーそのものの大量生産、大量消費、大量廃棄が目まぐるしい、いきすぎた現代資本主義社会への反抗を無意識のうちに表現しているのではないかと結論づけた。

<主要参考文献>

- 佐藤郁哉 (1984) 『暴走族のエスノグラフィー —モードの叛乱と文化の呪縛』 新曜社
難波功士 (2007) 『族の系譜学 ユース・サブカルチャーの戦後史』 青弓社

バレル形成の臨界期可塑性における ドレブリンの役割

主査教員 児島 伸彦

生命科学部 生命科学科 4 学年 学籍No. 1910160006

井 上 克 哉

【背景・目的】

脳の感覚伝導路の神経回路形成において、出生直後の感覚刺激が重要な役割を果たしていることが知られている。主に齧歯類の大脳皮質の一次体性感覚野にはヒゲに対応したバレルと呼ばれる構造が形成され、ヒゲ一本一本から入力される感覚刺激に対応してそれぞれ一つのバレルが形成され感覚刺激のシグナルを受け取って処理を行っている。ヒゲから入力された刺激は三叉神経、三叉神経節、三叉神経核、視床（VPM 核）という伝達経路を経て、視床中継細胞からバレル内に投射される。バレル形成は神経活動依存的で、出生のある日齢までにヒゲの感覚入力を遮断するとその形成が妨げられる。しかしその日齢を過ぎるとヒゲ感覚入力遮断の効果は見られなくなり、その形成阻害には臨界期があることが分かっている。近年、バレル形成の分子メカニズムが次第に明らかになっており、バレル形成に必要な因子や形成パターンを制御する遺伝子の知見が蓄積してきている。しかしながら、それらの遺伝子の臨界可塑性における役割についてはまだよく分かっていない。一方、ドレブリンは1985年に発見されたシナプス形成や可塑性の制御に重要なシナプス後部タンパクであるが、バレル形成と可塑性における役割は明らかになっていない。そこで本研究では、ドレブリンのバレル形成の臨界期可塑性における役割を知るために、ドレブリンを欠損したマウス（以下 DXKO マウス）と野生型マウス（以下 WT マウス）を用いて出生後のいろいろな日齢でヒゲを焼灼し、バレルの形態を観察することでドレブリン欠損のバレル形成の臨界期可塑性への影響について調べ、WT マウスを用いて免疫組織染色を行うことでヒゲ焼灼によるドレブリンおよび小胞型グルタミン酸トランスポーター VGLUT2 の局在変化を調べた。

【実験方法】

①チトクロームオキシダーゼ染色：WT マウスと DXKO マウスの出生 1 日目（P1）から出生 5 日目（P5）までの各日齢で右頬 C 列のヒゲを高周波電気メスにより焼灼し、15 日目（P15）に深麻酔下にて 2%ホルムアルムヒドリン酸緩衝液で灌流固定を行った。その後、脳を摘出して大脳皮質を取り出し、ビブラトームを用いて 40 μm 厚の切片を作製した。作製した切片を 0.1M HEPES 10 ml, スクロース 400mg、チトクローム C 2 mg、硫酸ニッケルアンモニウム 12.5 mg、DAB 5 mg を加えた染色液で 4 時間反応させた後にエタノールとキシレンによって脱水・封入を

行った。封入後に光学顕微鏡でバレルを観察した。また、ImageJ を用いて B, C, D 各バレル列の面積を測定し、 $B+D/C$ を可塑性指数とすることで臨界期可塑性による構造変化を数値化した。

②免疫組織染色：WT マウスの右側 C 列のヒゲを高周波電気メスにより焼灼し、15日目 (P15) に深麻酔下にて 2%ホルムアルムヒドリン酸緩衝液で灌流固定を行った。その後、脳を摘出して大脳皮質を取り出し、ビブラトームを用いて40 μm 厚の切片を作製した。作製した切片を抗ドレブリン抗体 (M2F6 1:4000 希釈), 抗 VGLUT2抗体 (bs-9686R 1:1600希釈), DAPI (1:1000 希釈) を用いて蛍光免疫組織染色を行った。その後、ImageJ を用いて顕微鏡画像の解析を行いドレブリンの局在の変化を観察した。

【結果・考察】

免疫組織染色によって、ドレブリン陽性シグナルがバレル内で観察された。また、二重染色によりドレブリン陽性シグナルは VGLUT2シグナルと共局在することがわかった。出生後の WT マウスと DXKO マウスの片側のヒゲを焼灼し、チトクロームオキシダーゼ染色によってバレルを可視化したところ、WT マウスではヒゲ焼灼によってバレルが形成されない日齢は P3までであり、P4で焼灼するとバレルは正常に形成された。一方、DXKO マウスでは P4で焼灼してもバレルは形成されなかった (図 1)。ヒゲを焼灼した lesion 側と健常な control 側の各バレル列の面積を測定したところ、lesion 側の可塑性指数は WT マウスにおいて control 側に比べて大きくなり、臨界期終了に近づくにつれて control 側と同じ値に近づいた (図 2)。DXKO マウスにおいては lesion 側で WT マウスよりも可塑性指数が小さくなった。以上の結果からドレブリンの欠損はバレル形成の臨界期の決定を遅らせ、バレル形成における構造可塑性を低下させる可能性が示唆された。今後はデータの例数を増やすことを行い実験の再現性をはかるとともに、バレル内でのドレブリンと他のタンパク質との相互作用を調べることで、ドレブリンが体性感覚における臨界期可塑性メカニズムにどのように作用していくのかを明らかにしていくことが必要である。

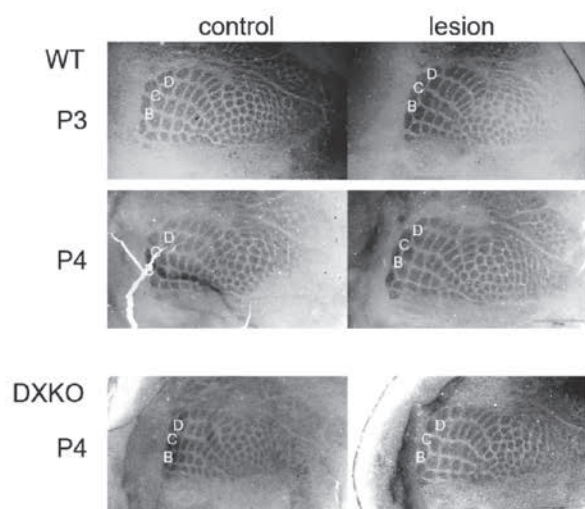


図 1 ヒゲ焼灼 (P4) におけるバレル (上: WT 下: DXKO)

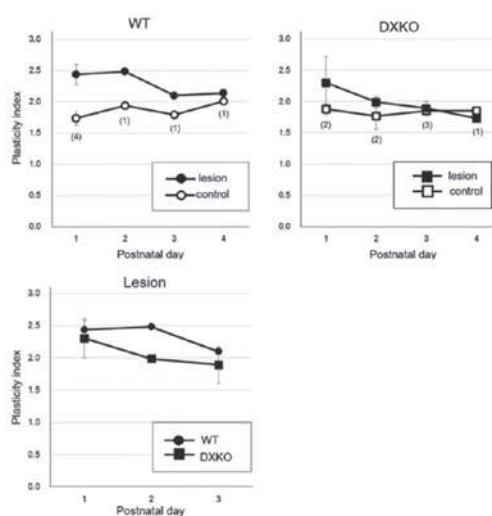


図 2 WT マウスと DXKO マウスにおける可塑性指数の推移

論文題目 **ビヨウヤナギ脱分化細胞が生産する
キサントン類について**

主査教員 山本浩文

生命科学部 応用生物科学科 4 学年

櫻井里津 学籍No. 1920160051

宮下麻愛 学籍No. 1920160122

【背景・目的】

植物は生物 / 非生物ストレスに応答して種特異的な二次代謝産物を生産し、ストレスから身を守っている。これらの二次代謝産物は人の健康維持に貢献する化合物が多く、古くから注目されている。その中でもプレニル化されたポリフェノールは生理活性が増強されることが報告されており、オトギリソウ属植物は強力な抗酸化作用、抗菌作用、抗腫瘍作用などの様々な薬理学的特性を有するプレニルキサントンを生産することが分かっている。それらの生合成調節機構を解明することを目的として、これまでにオトギリソウ属ビヨウヤナギ液内振盪脱分化培養細胞系を確立し、この培養系にポリウレタンスポンジを加えると、2種類の低極性キサントン関連化合物の生産が著しく促進されることを明らかにした。なお、UV スペクトルからキサントン関連化合物である可能性を有する化合物の生産性を図1に示した。この現象の詳細を明らかにするために、今回、ポリウレタンスポンジの添加によって生産が誘導された脂溶性化合物の単離と構造の推定を行った。

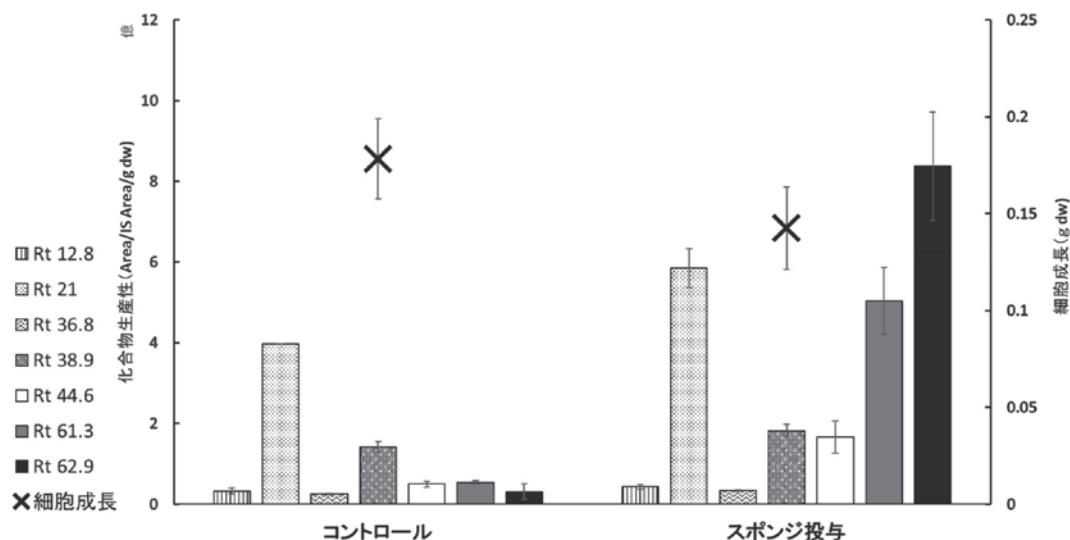


図1 ポリウレタンスポンジの投与が細胞の化合物生産性に与える影響

【実験方法】

ビヨウヤナギ液内振盪培養細胞は10 μ M NAA, 1 μ M BAP を含む MS 液体培地、暗所、24 $^{\circ}$ C、100 rpm で継代維持しているものを使用した。約 5 mm 角に切断したポリウレタンスポンジを培地20 ml あたり 5 個添加し、オートクレーブによる滅菌を行った後、ビヨウヤナギ液内振盪培養細胞約0.2 g を加え、2 週間振盪培養した。ポリウレタンスポンジは、脂溶性二次代謝産物を吸着することによって培養

細胞系における脂溶性化合物の生産を促進すると考えられており、マメ科植物クララヤルピナス培養細胞系では凍結粉碎したポリウレタンスポンジを添加した場合でも生産性の向上が観察される。一方、ピヨウヤナギ培養細胞では、粉末状のポリウレタンスポンジでは生産性の誘導は観察されず、塊状のものを加えた場合にのみ脂溶性化合物の生産が誘導されることが先行研究において明らかになった。このことから、オトギリソウ科植物であるピヨウヤナギ培養細胞ではマメ科植物とは異なる生産調節機構が働いていると考えられた。

そこで、顕著な生産誘導が観察された2種類の低極性化合物の構造を明らかにするために、2つのうち Rt. 61.2 (分) に溶出される化合物を compound 1、Rt. 62.9 (分) に溶出される化合物を compound 2 として、これらの化合物の単離・精製を行った。

まず、培養細胞 (115 g dry wt) よりメタノールエキスを調製し、ジエチルエーテル、酢酸エチル、*n*-ブタノールを用いて順次分液操作を行った。得られた画分を HPLC によって分析し、目的の化合物が含まれているジエチルエーテル画分をクロロホルム / アセトンを展開溶媒とした stepwise シリカゲルカラムクロマトグラフィーにより粗分離を行った。これにより得られた画分のうち、compound 1 を含む画分をクロロホルム / 酢酸エチル = 100 : 1 を展開溶媒としたシリカゲルカラムクロマトグラフィーにより精製し、クロロホルム / 酢酸エチル = 100 : 1 から compound 1 (41.2 mg) を再結晶により単離した。Compound 2 を含む画分は再度シリカゲルカラムクロマトグラフィー (クロロホルム / アセトン / ギ酸 = 20 : 1 : 0.01) によりさらに細かく分画し、最終的に prep. シリカゲル TLC (クロロホルム / アセトン / ギ酸 = 5 : 1 : 0.01) により compound 2 (26 mg) を単離した。

各目的化合物を以上のようにして単離した後、compound 1 は acetone-*d*₆、compound 2 は chloroform-*d* と methanol-*d*₄ の混合溶液にそれぞれ溶解し、¹H- および ¹³C-NMR を用いて分析した。その結果を基に構造の推定を行った。

【結果及び今後の展望】

Compound 1, 2 の ¹H- および ¹³C-NMR スペクトルデータを文献値と比較することにより、compound 1 は 1,6-dihydroxyxanthone (図 2)、また、compound 2 は 1,3,6,7-tetrahydroxy-8-prenylxanthone (図 3) であると推定した。両化合物の MS スペクトルについては現在検討中である。

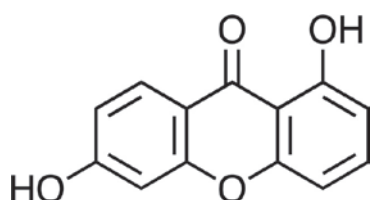


図 2 1,6-dihydroxyxanthone

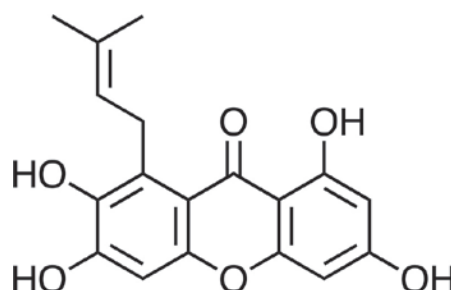


図 3 1,3,6,7-tetrahydroxy-8-prenylxanthone

両化合物ともキサントン骨格を有するが、水酸基の結合部位は異なっている。プレニルキサントン compound 2 の生産性は、同じオトギリソウ属植物のキンシバイ培養細胞においてもポリウレタンスポンジの添加により顕著に増加するが、この培養細胞系では compound 1 の生産性の増加は認められず、このことから、両化合物の生合成調節過程には何らかの違いがあると考えられた。

本実験で得られたジエチルエーテル画分には compound 1, 2 以外にもキサントン関連化合物が含まれており、中極性及び高極性画分にもポリウレタンスポンジ添加によって生産が誘導されるキサントン関連化合物が含まれていた。今後はこれらの化合物の単離・構造決定を行い、その結果を基にオトギリソウ属植物培養細胞系における二次代謝系調節機構に対するポリウレタンスポンジの関与の詳細を明らかにしたいと考えている。

論文題目 **酵素ルシフェラーゼ及びその変異体の発光色変化に寄与する因子のシミュレーション解析**

主査教員 和田直久

食環境科学部 食環境科学科 フードサイエンス専攻 4 学年 学籍No. 1C11160030

工藤優斗

【研究目的】

ホタル *Luciola cruciata* の酵素ルシフェラーゼ (Luc) では酸性 / 塩基性条件でそれぞれ赤色 / 黄緑色発光が観測され、その SER286 変異体 (SER286-M) の発光色は置換した残基に依存して塩基性条件下でも赤色を顕すことが知られているが¹⁾、発光色変化の要因は解明されていない。このホタルのルシフェリン-ルシフェラーゼ反応は ATP 検出キットとして食品衛生検査などで広く応用されているほか、医療面では特に生体組織からの透過率が高い赤色発光を呈する発光試薬を開発し癌治療へ応用する研究も行われている。

我々はこれまで、この pH 依存的な発光色変化の要因をその触媒中心近傍の荷電性アミノ酸残基の pK 変化によるプロトン化 (P) / 脱プロトン化 (D) に求めてきた。本シミュレーション解析では、統合ソフト DS2019 (BIOVIA 製) の計算モジュールである分子力学 (MM) 法と pK 計算法 (CPIRpK) をシームレスに併用して野生型 (WT) 及び GLY/ILE 変異体の触媒中心周りの荷電性アミノ酸残基の pK 値を評価し、pH 変化に伴う荷電状態変化と発光色との相関を調べた。MM 法とはニュートン力学に基づいて、分子の立体配座の安定性や配座間のエネルギー差を計算する手法である。さらに今回の計算では、2017 年の Branchini らの論文で取り上げられた“6 員環式水素結合ネットワークモデル”²⁾を参考にしてオキシルシフェリン (OxyLn) 近傍に存在する特定のアミノ酸残基の構造、またその残基近傍における水素結合ネットワーク変化を明らかにし、発光色変化との相関も調べた。なお、これらの検証で水素結合ネットワークに注目するため、活性中心近傍に存在する水分子を Luc の一部として考慮した。

本研究の目的は、一般にタンパク質を構成する多数のアミノ酸残基の pK 値を実験的に評価することでことが極めて困難であるため、ホタルの発光色の変化をもたらすアミノ酸残基を特定するための有効な方法としてシミュレーション解析を行い、発光色制御の要因を明らかにし、食品科学や医療診断分野への応用展開の基礎を確立することである。

【方法】

以下に計算方法を示す。但し、□で囲んだ箇所は計算コマンドを示す。:

- ① RCSB Protein Data Bank (URL:www.rcsb.org/) から Luc の構造データ (2D1R) をダウンロード
- ② 荷電状態の変更 (OxyLn (0) → (-1))
- ③ 水素付加前の水分子 (O 原子) の選択的排除 (AMP、OxyLn およびその近傍の総数13個の特定アミノ酸残基から5Å以内の水分子のみを考慮する)
- [④ SER286-M の計算では、286位の SER を GLY/ILE に置換]
- ⑤ 置換した残基のみを選択し (WT においても SER286のみを Minimizaton)
- ⑥ (pH6.0又は pH8.0での水素付加、ただし末端の欠損残基は補完しない)
- ⑦ (WT 又は SER286-M 全体の構造最適化)

⑧ Calculate Protein Ionization Residue pK (アミノ酸残基の pK 予測計算)

pK 値は酸性又は塩基性の各アミノ酸残基側鎖のプロトン化と脱プロトン化傾向の判断基準となる。すなわち、 $pK > pH$ の時は P 傾向、 $pK < pH$ の時は D 傾向である。この計算によって得られた Luc 構造において発光色との相関の検証を行った。

【結果】

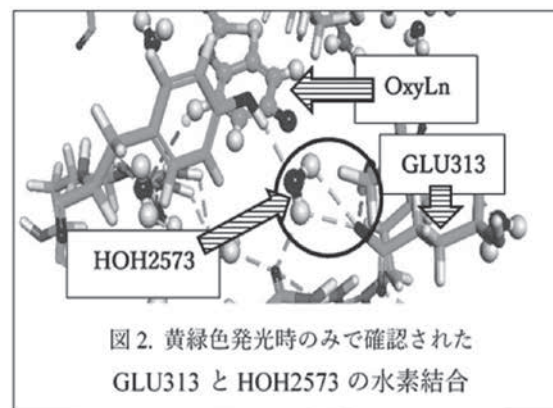
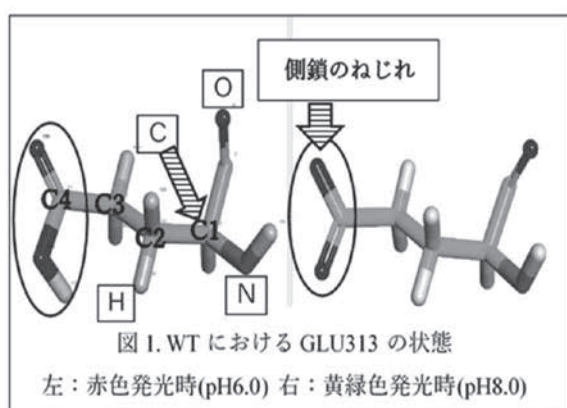
AMP と OxyLn 近傍に存在する荷電性アミノ酸残基（総数 9 残基）の pK 値を検証したところ、pH8.0で黄緑色発光を示す WT と SER286-GLY の GLU313の側鎖にて、発光色と相関のあるプロトンの脱離を確認した（表 1 中※参照）。さらに、今回計算対象としたその他の荷電性アミノ酸残基は pH 及び SER286の置換状態に関わらず、すべて P 状態を示した。

表 1) WT と SER286-M の発光色と GLU313の pK 値と P/D 変化

	WT		SER286-GLY		SER286-ILE	
	pH6.0	pH8.0	pH6.0	pH8.0	pH6.0	pH8.0
発光色	赤色	黄緑色	赤色	黄緑色	赤色	赤色
GLU313 pK値(P/D)	8.91(P)	7.84(D)※	8.27(P)	7.98(D)※	11.17(P)	10.59(P)

【考察】

2017年の Branchini らの論文で取り上げられた、黄緑色発光時に形成される“6員環式水素結合ネットワークモデル”を参考に発光色変化の要因の検証を行った。彼らの構造モデルの特徴は発光色の変化と水素結合形成の有無を結びつけることにある。この検証の結果、我々はこの構造モデルの一部である GLU313がプロトンの脱離（pH6.0→8.0）に伴って炭素間結合（C3-C4）を軸に側鎖がねじれを起こし（図 1）、プロトンの脱離した酸素と近傍に配位する特定の水分子（HOH2573）との間に 2 本の水素結合（図 2）の形成を確認した。GLU313側鎖の P/D 変化が発光色と相関していることから、この残基の脱プロトン化に伴うリガンド近傍の水素結合の増加が発光色変化の一因である可能性が高いと考えられる。また、本シミュレーション結果は京都大の加藤らが提唱する“リガンド近傍の構造が密になることで励起状態における OxyLn の振動エネルギー緩和が抑えられることで、黄緑色発光を導く”とするモデル³⁾を支持する。



【参考文献】

- 1) Kato et al., *J. Mol. Catal. B Enzym.* 87 (2013) 18-23.
- 2) Bruce R. Branchini, et al., *Photochemistry and Photobiology* 93 (2017) 479-485.
- 3) 加藤博章, 中津亨, 京都大学低温物質科学研究センター誌 11号 (2007) 44-51.

NK 細胞は前立腺がん幹様細胞を優先的に標的とできるか？

主査教員 矢野友啓

食環境科学部 食環境科学科 スポーツ・食品機能専攻 4 学年 学籍No. 1C12160044

関 大 河

【背景・目的】

我が国において、がんは1981年（昭和56年）より死因の第1位を占めており、2018年（平成30年）には年間37万人以上ががんにより命を落としている。現在、日本人のうち2人に1人ががん罹患すると推計されている。今後、高齢人口の急速な増加に伴い高齢のがん患者が増加し、がん罹患率がさらに増加すると予される。また、小児及びAYA（Adolescent and Young Adult, 思春期及び若年成人）世代、働く世代にとっても、がんは病死の主な原因の1つである。このことから、がんは日本人にとって重要な健康課題だといえる。

従来のがん治療は、がん細胞が正常細胞に比べ増殖が早いため、増殖の早い細胞を標的とした抗がん剤療法が主流であった。しかし、がん細胞の中には増殖スピードが遅く抗がん剤治療の標的にならない細胞があることがわかってきた。この増殖の遅い細胞は“がん幹細胞”と定義された。近年、腫瘍組織はこのがん幹細胞を頂点とした階層モデルを形成していると考えられている。がん幹細胞は、高い造腫瘍能、自己複製能および多様な機能をもつ不均一ながん細胞群を生み出す多分化能を有しており、がん発症や発症後の浸潤・転移に関わっている。がん幹細胞は、多分化能や自己複製能を有する正常幹細胞が、様々な要因によりがん幹細胞に変化すると考えられている。これが発がんの第一歩となるとされている。従って、がん幹細胞の直接的な排除ががんの予防や根本的な再発防止に繋がると考えられるが、その方法は未だ確立されていない。

一方、生体内において免疫の初期応答を担当し、がん細胞に対する細胞傷害活性を持つ Natural Killer (NK) 細胞は、がん予防の面で近年注目されている免疫細胞である。NK 細胞の活性が高い人は、低い人よりも生涯のがん罹患率が低くなることがこれまでの研究によりわかっている。先行研究では、NK 細胞ががん幹細胞を優先的に標的とすることが複数のがん種で報告されている。

そこで、今回は研究のなされていない前立腺がん細胞を用いて、NK 細胞のがん幹様細胞標的化に関する研究を行うことにした。日本人の食習慣の変化により、急激に罹患率が増加している前立腺がんは、ホルモン療法に抵抗性を持つがん幹細胞が生存し増殖することで、悪性度が増した去勢抵抗性前立腺がんの発症、すなわち「再発」をもたらすことが問題視されている。

本研究では、前立腺がんの発症と再発に関わる前立腺がん幹細胞に対する NK 細胞の細胞傷害性の評価を行った。また、NK 細胞側に発現する受容体とがん細胞側に発現するリガンドが結合することで NK 細胞の細胞傷害性が発揮されるため、受容体-リガンドの差異の評価を行った

【方法】

細胞株は、アンドロゲン依存性ヒト前立腺がん由来の LNCaP とヒト NK 様細胞株である

KHYG-1を使用した。LNCaP は、通常培養したものを親細胞 (LN)、三次元培養にて作成したものをがん幹様細胞 (LN-stem) として実験を行った。

1. 親細胞およびがん幹様細胞に対する NK 細胞の傷害性の検討

LN (2% FBS 含有培地) と LN-stem (2% Hyclone FBS 含有培地) をそれぞれ 1×10^5 cells/mL にて播種し、24時間培養後、KHYG-1と24、48時間共培養した。その後、KHYG-1を除去し、細胞生存活性を WST-8法で評価した。

2. NK 細胞 - 前立腺がん細胞間の受容体 - リガンド発現の解析

LN (2% FBS 含有培地) と LN-stem (2% Hyclone FBS 含有培地) をそれぞれ 1×10^5 cells/mL にて播種し、24時間培養後、KHYG-1 (2% FBS 含有培地) と3時間共培養し、NK 細胞 - 前立腺がん細胞間の受容体 - リガンド発現の変化を比較した。

【結果・考察】

1. LN および LN-stem に対する NK 細胞の傷害性の検討

前立腺がん細胞株と KHYG-1との共培養において、LN-stem に対して24、48時間で傷害性を示した一方、LN に対しては48時間でのみ傷害性を示した。また、KHYG-1は LN-stem に対して24、48時間ともに高い傷害性を示した。これにより、KHYG-1は LN よりも LN-stem を早期かつ強力に傷害することが示された。

2. NK 細胞 - 前立腺がん細胞間の受容体 - リガンド発現の解析

KHYG-1は、LN-stem との共培養によって活性化受容体 (NKG2D) の発現が上昇傾向を示した。また、LN と比較し LN-stem において NKG2D リガンドである MICA が高発現する傾向を示した。1、2より、NK 細胞が NKG2D を介して、LN よりも LN-stem を早期かつ強力に傷害することが示され、NK 細胞が前立腺がん幹様細胞を優先的に標的とする作用機序の一部が明らかになった。

【今後の展望】

本研究では、受容体 - リガンド解析において遺伝子発現レベルでの解析を行い、NK 細胞が前立腺がん幹細胞を標的とする作用機序の一部を明らかにした。しかし、受容体 - リガンドは、細胞の表面に発現することにより本来の機能を発揮する。そのため、今後、受容体 - リガンドの表面発現の評価することでより生体内をイメージした実験を行うことができる。さらに、食品機能性素材を用いた研究を行うことでがんの予防や再発防止が期待できる。現段階では、NK 細胞の活性化およびがん細胞の感受性増加という2つの面に焦点を当てた作用メカニズムの仮説を立てている。前者は、食品機能性素材を用いて NK 細胞側の細胞傷害能力を増強するという方法である。現在までに、ブドウの果皮に含まれるレスベラトロールや柑橘類の果皮に含まれるノビレチンなどが報告されている。後者は、食品機能性素材によって、がん細胞側の細胞死の感受性を上げる方法である。NK 細胞の標的となりやすいがん幹細胞は細胞死が起こりにくい状態にあることがわかっている。現在まで、ビタミンEの1種であるトコトリエノールやセロリに含まれるルテオリンという物質ががんの細胞死の感受性を高めることが報告されている。今後は、以上の方法を用いて“がん幹細胞×NK細胞×食品機能性素材”という未知の研究に取り組むことで今後のがん研究の発展の一助になると考えている。

論文題目 **インドネシア人若年者への調査に基づく
ハラル対応に関する研究**
—インドネシア人日本語教師における来日時の食事について—

主査教員 飯島久美子

食環境科学部 健康栄養学科 4 学年 学籍No. 1C20160056

作 田 ももか

【目的】

日本を訪れる観光客は年々増加し、イスラーム教徒（ムスリム）が9割を占めるインドネシア人観光客も国別で第8位と近年増加し、2018年には訪日インドネシア人数が史上最多となる39万人に達した。

私はインドネシアに数年間住んでいたことがあり、現在もインドネシア人のムスリムの友人との交流が続いている。以前、訪日した彼らと一緒にいったレストランでは、ハラル対応食が無く、同じ食事をすることができなかった。

現在はオリンピック・パラリンピックを控え、ハラル食が注目されるようになってきてはいるが、まだ普及しているわけではなく、日本を訪れるムスリムは私たちのように食事に困っているのではないかと考えた。

そこで、より安心して日本でムスリムが食事をするためにどのような対応が必要なのかを検討することを目的とした。そのためにはムスリムのインドネシア人がハラルに対して持っている本音を知ることが重要ではないかと考え、調査を行った。

【方法】

1. 事前調査

最初に調査用紙作成のために事前調査として、ムスリムに「ハラル」についての考え方を座談会方式でインタビューした。そこで、抽出された言葉や内容から、まず日本語でアンケート調査用紙を作成した後、英語に翻訳した。

2. アンケート方法

アンケートは、対象者に日本語と英語で併記したアンケート用紙をメールにて送付し、記入後返信してもらう方法で実施した。回答は日本語と英語のどちらでも可とした。

対象地域はインドネシア共和国であり、対象者の年齢は20～39歳の若年者とした。属性は、ムスリムであるインドネシア人で、来日経験のある日本語教師とした。

3. アンケートの内容

①対象者の年齢・出身地、②日本で外食をする際に困ったこと、③日本に滞在中のハラルフードの入手方法、④ハラルフードが手に入らないときの対処法、⑤日本の食品の表示方法で気になること、⑥来日した際のハラル食品入手の難易度、⑦現在の日本のハラルフードについて感じることの7項目とした。

【結果および考察】

1. ハラルとハラムおよびコーランの一節

ハラルとは、「イスラーム法において合法」を意味するアラビア語である。一方で対になる言葉として「ハラム」がある。これは、「イスラーム法において非合法」を意味する。イスラーム教では生活全般において戒律があり、食べ物に関しても「食べてよいもの」と「食べてはいけないもの」が細かく定められている。イスラーム教の教えで食べてよいとされている食べ物が「ハラルフード」である。

コーランの一節には次のような言葉がある。「故意に違反せず、また法を超えず必要に迫られた場合は罪にならない。アッラーは寛容にして慈悲深い方であられる。」(二章一七三節)

これをどのように解釈するかにより、考え方や行動が異なると考えられる。例えば、これを旅行中や、ハラルフードがなく飢えて死んでしまうという場合にはハラムを食べることが許される、というふ

うに解釈することも可能である。

2. 事前調査

事前調査として行った座談会のインタビューの中で、「ハラルフード以外のものを食べることはありますか？」という問いに対して、特に対照的であった回答Aと回答Bを示す。回答Aは「絶対に食べません。豚やアルコールに気を付けることはもちろんですが、飲み物にゼラチンが含まれていることもあるので、成分表示を注意して読むようにしています。」というものであった。一方、回答Bは「日本に来たときにはハラルフード以外も食べたいと思います。和食は好物ですし、豚骨のラーメンなどにも興味があります。」というものであった。どちらもイスラーム教の教えに則ったものと考えられるが、コーランの一節の解釈の違いが、同じ座談会の中で示されたことは、非常に興味深い。

このように、個人によってハラルへの意識は大きく異なり、食事の場面での行動も違っていることがわかった。さらに、自分とは異なる考え方もお互いに尊重して受け入れていたことは、すなわち、イスラーム教の解釈の違いを受け入れていることを示すものであると考えられる。

3. アンケートの結果

①回答者の属性

「回答者の年齢」は、20歳代6人、30歳代8人の合計14人であった。

「出身地域」は、ジャワ島はジャカルタ：3人、ボゴール：1人、ブカシ：3人、スマトラ島はメダン：2人、無回答が5人であった。

②「日本で外食をする際に困ったこと」

和食にアルコールが含まれていることや、食事に豚肉、アルコール、豚由来の乳化剤、ゼラチンが使われているかどうか分からないという回答があり、外食で困ったことがある割合は64%であった。

③「日本に滞在中のハラルフードの入手方法」

ハラルフード専門店が57%、日本国際センターが21%、来日中にハラルフードを入手しなかった人が14%であり、ハラルフードの入手方法は専門店が62%であった。

④「ハラルフードが手に入らないときの対処法」

自国から持ってきたものを食べた人は43%の店で食べられるものを探した人は36%、友人に分けてもらった人は7%であった。普通の店で食べられるものを探すということは、たとえ日本語教師である彼らにとっても大変なことであると考えられ、普通の店で食べることが可能か否かの判断材料として、ハラル認証マークを普及させる必要があると考えられる。

⑤「日本の食品の表示方法で気になること」

表示に漢字が多く使われているため読めないことや、マーガリンや乳化剤の表示が分かりにくいことが挙げられた。日本の乳化剤表記には「乳化剤」のみの表記と「乳化剤（大豆由来）」があり、彼らを混乱させていた。大豆由来と明記してある方が安心感を持つことができるとの意見もあった。

インドネシアのお菓子の乳化剤表記にはEU各国で通用している分類番号 Emulsifier (E471,E475)の表記があり、多くは植物由来であるため、ムスリムにとって安心感があると考えられる。

以上より、乳化剤の表記では植物由来であることを明記することがムスリムの安心感につながり、英語表記やEU各国で通用している分類番号の導入の検討も必要ではないかと考えられる。

⑥来日した際のハラル食品入手の難易度

困難と答えた割合は43%、やや困難だが29%、普通が7%、やや容易が7%であった。

⑦「現在の日本のハラルフードについて感じること」

ハラルフードを提供する店が少ない、値段が高い、ハラルフードを入手できる場所が限定されており遠いなどの評価の低い回答と、だんだん増えてきた、良くなってきたという改善を評価する回答があった。どのような評価をした人にとっても、来日時の食事環境については十分な情報の提供が重要であることが示唆された。

【まとめ】

個人によりハラルの意識が大きく異なることが確認されたことから、提供する側は個人が自由に食事の選択ができるようにサポートすることが重要である。安心してムスリムと同じ食事をするためには、原材料の表示を明確にし、成分の英語表記が必要である。これは、ムスリムだけではなく、ベジタリアンやヴィーガンなどの配慮が必要な人たちへの対応にも応用可能であると考えられる。

【謝辞】

本調査にご協力いただいたインドネシアの友人に感謝申し上げます。

介護職員が遭遇する利用者からの暴力・暴言 の実態調査

主査教員 渡辺裕美

ライフデザイン学部 生活支援学科 生活支援学専攻 4 学年 学籍No. 1A11160047

佐々木 勇 人

1. 研究目的

1. 現場で引き起こされる、暴言・暴力の実態を把握する
2. なぜ暴力や・暴言が発生するのか、その背景要因を把握する。
3. 暴力に対する対応や予防策を考える。

2. 研究方法

2-1 介護職員が遭遇する利用者から暴力・暴言の状況についての文献研究

1. 先行研究をレビューし、介護現場における利用者からの暴力の現状を把握する。
2. 暴力の種類・暴力を行う人の特性・暴力を受ける人の特性を知る。
3. どんな状況で暴力が引き起こされているのか。
4. 文献研究から得られた項目を網羅した調査用紙を作成する。
5. 暴力に対する対応を把握する。
6. 暴力場面を引き起こさないための予防策を知る。

2-2 「介護職員が遭遇する利用者からの暴力・暴言の実態調査」アンケート調査

研究対象：介護現場で働く1年以上のキャリアの介護福祉士 12人

研究方法：①アルバイト先の介護現場職員に、調査票を手渡しで研究協力を依頼し、後日、回収（無記名）②メールで介護コースゼミ卒業生に研究協力を依頼し、調査用紙を送信。返信。

調査項目：①研究対象者の基本属性②暴力・暴言を受けた経験の有無③利用者からの暴言・暴力の場面（概要）④暴力や暴言を受けた時の対応⑤利用者からの暴力・暴言に対する意見⑥どうやったら利用者からの暴力・暴言を防げると思うか。

2-3 倫理的配慮

研究実施にあたっては、研究協力者に対して、研究目的と方法、研究協力の任意性、答えていただいた内容については、卒業論文以外には使用しないこと、卒論としてまとめる際は、個人情報特定されないように配慮することを説明した。調査用紙への回収をもって、研究協力への同意とみなした。なお、卒論としてまとめるに際して、どこで誰がどのような場면을体験したのか、特定されないように、協力者情報と暴力暴言場面を切り離してまとめ、場面はA B C Dで整理することとした。

3. 研究結果

アンケート調査を行った12名の介護職員の全員が施設種別、経験年数など関係なく利用者から何らかの暴力や暴言を受けたことがあるという結果となった。

アンケート調査を行った12名が経験したことのある、暴力や暴言の19場面を収集した。高齢の男性、認知症状のある方、統合失調症の方、高次脳機能障害を持つ方といくつかの共通点も見つかった。利用者から暴力や暴言を受けた時の介護職員の対応として、距離を置いたり、うまくか

わしたり、聞き流したりと、その場しのぎの対応が多く、現状をどうしようかと考える職員は少ない結果となった。しかし、利用者からの暴言や暴力はよくないことであるという認識はどの職員にも存在することが明らかとなった。

4. 考察

4-1 なぜ暴力や暴言が発生するのか、背景にある介護の仕事の特殊性

介護職員が遭遇する暴力・暴言と介護の仕事の特殊性について、4点にまとめた。

- ①介護職員は1対1で利用者と向き合い、部屋の中（密室）で、夜間、他者に知られない空間と場所で介護を行う場面がある。
- ②利用者が自分で自分の状況を伝える言語能力が乏しく、理解が難しいために、介護拒否を起こすことがある。
- ③介護職員は認知症がかなり進行した高齢の方や身体障害、精神障害、知的障害を持った方など利用者のケアを行う場面がある。
- ④利用者理解のための介護知識や対応については専門知識や技術が求められるが、それを現場で即時に適した対応をすることの困難性が存在する。



図1 介護職員が受けた暴力・暴言のカテゴリー

4-2 「介護職員が遭遇する利用者からの暴力・暴言の実態調査」調査結果の分析

調査によって得られた介護職が経験したことのある暴力、暴言の状況を、先行研究レビュー結果を参考に、比較検討を行った。暴力や暴言を行った利用者の共通項として、男性高齢者・認知症状・高次脳機能障害・統合失調症がある人だった。「出ていけ、へたくそ」という暴言が先行研究以外の暴言として挙げられた。利用者から暴力・暴言を受けた介護職員はその場をしのぐ対応がとられていた。

4-3 介護現場で利用者から受ける暴言・暴力を減らすための提案

本研究を通して得た「介護現場で利用者から受ける暴言・暴力を減らすための提案」を図に示した。どのようにしたら暴力や暴言を防ぐことができるのかという意見を調査した際に、利用者からの暴力、暴言を完全になくすことは難しいことではあるが、施設の中で対応策を作成したり、家族に連絡して面談を行ったりすることで、暴力や暴言の緩和につながるということが挙げられていた。障害の特性だけを理解するのではなく、利用者の性格の理解や施設的环境を整えることも、暴力や暴言の緩和につながっていくことがわかった。

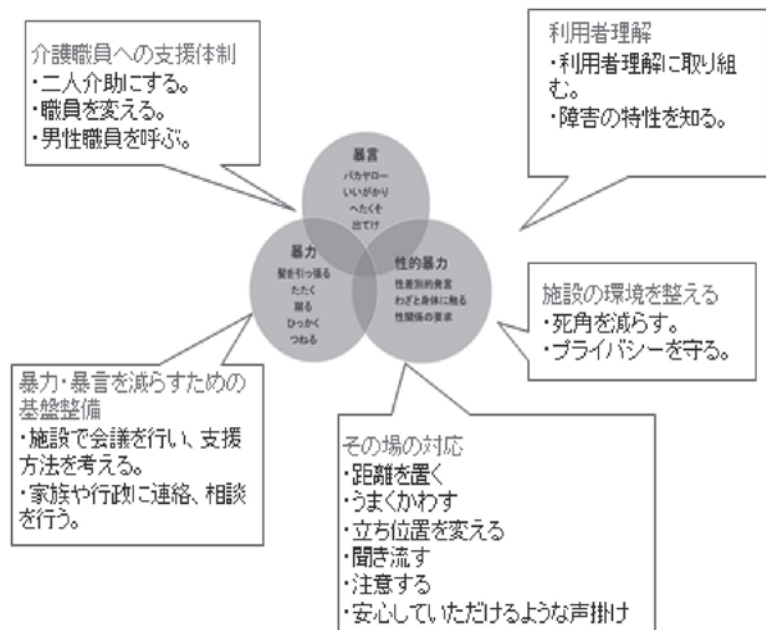


図2 介護現場で利用者から受ける暴言・暴力を減らすための提案

論文題目 園庭の無い保育所における幼児の身体活動に関する総合的考察

主査教員 嶋崎博嗣

ライフデザイン学部 生活支援学科 子ども支援学専攻 4 学年 学籍No. 1A12160067

藤 木 優 子

1. 研究目的

近年、生活の利便性の向上、都市化・少子化の進展により、子どもが体を動かして遊ぶ機会が減少しており、運動等に親しむ資質や能力の育成の障害にとどまらず、心の発達にも重大な影響を及ぼすことが危惧されている。一方、待機児童問題が深刻な都市部では、問題解消に向けた規制緩和により園庭の無い保育所が増え、十分な身体活動が難しい環境下に置かれている子どもの存在が懸念される現状がある。しかし、園庭の無い保育所に着目した研究は皆無に等しい。

そこで本研究は、園庭の無い保育所における幼児の身体活動の量と質について、測定した歩数と運動強度をもとに、その実態及び関連性を総合的な視点から分析することを目的とする。

2. 研究方法

(1) 手続きと調査対象

対象園は埼玉県A市にある園庭の無いA保育所である。園庭の無い保育所における幼児の身体活動の実態を調査するため、協力を依頼し、了承を得た。そこで、5歳児9名（男児6名・女児3名）・3歳児8名（男児4名・女児4名）を対象児として、2019年11月18日（月）から11月22日（金）の5日間にわたって歩数と運動強度の測定・保育内容の観察を行った。また、5日間の測定・観察終了後に紙面にて、園長先生・保育士4名を対象にアンケートを行った。

(2) 調査方法及び調査内容

表1 調査方法及び内容

調査対象	調査方法	調査内容
5歳児・3歳児	臍と腰の midpoint に測定器を装着し続け生活する(午前9時から午後4時)	歩数・運動強度
5歳児・3歳児・保育士	学生が保育に帯同し保育内容を観察・記録する(午前9時から午後4時)	保育内容
園長先生・保育士	紙面によるアンケート	身体活動量の充足状況に対する保育士の評価 公園利用に関する困りごとや課題

(3) 分析方法

測定した歩数と運動強度を「性別・年齢別・活発性別・天候別・散歩の有無別・保育内容別」の視点ごとに平均値を算出して比較し、差異の有無をt検定で検討した。運動強度については強度の内訳も比較した。さらに、歩数と運動強度の関連性を相関分析によって検討した。また、測定データと保育観察の内容を照らし合わせて考察を行った。アンケートは、結果を概念化し整理した。

3. 結果と考察

(1) 歩数

5日間の測定結果から算出した1日の平均歩数は、5歳男児が11,250歩、女児が8,345歩である。3歳男児は8,133歩、女児は6,006歩である。性別で比較すると、5歳児・3歳児共に男児の歩数が多く、年齢別では、男児・女児共に5歳児が多かった。男女を合わせた年齢別の平均歩数は5歳児が10,322歩、3歳児が7,070歩である。5歳児の平均歩数について先行研究では、園庭がある保育所が12,141歩、園庭の無い保育所が11,720歩と報告されており、それらと比較すると、やや少ないことが確認される。活発性別では、5歳男児・5歳女児・3歳男児において活発群の歩数が多かった。3歳女児においては非活発群の歩数が多く、予想に反する結果となった。活発群について観察内容から考察すると、保育士と共に遊ぶことを好む印象があり、公園では遊具で遊ぶ姿が多く観察された。天候による差は見られなかった。散歩の有無別では、散歩がある日の

歩数が多い結果となり、保育内容別では、動的な活動が多い日ほど歩数が多い結果となった。

また、それぞれの差異を検討するためにt検定を行った結果、性差・年齢差・散歩の有無には有意差が確認されたが、活発性別・天候別に有意差は確認されなかった(表2)。

(2) 運動強度

性別で比較すると、5歳児・3歳児共に男児の運動強度が高く、5歳児において高強度運動の差が顕著であった。年齢別では、男児・女児共に5歳児の運動強度が高く、活発性別では、5歳男児・3歳男児・3歳女児において活発群が高かった。5歳女児においては非活発児の運動強度が高く、予想に反する結果となった。天候による差は見られなかった。散歩の有無別では、散歩がある日の運動強度が高い結果となり、保育内容別では、動的な活動が多い日ほど高くなった。

表2 t検定の結果一覧

	性別 (男児/女児)	年齢別 (5歳児/3歳児)	活発性別 (活発群/非活発群)	天候別 (晴天日/荒天日)	散歩の有無別 (散歩あり/散歩無し)	
歩数	5歳児◎ (11,250歩/8,345歩)	男児○ (11,250歩/8,133歩)	5歳男児× (11,551歩/11,121歩)	5歳男児× (11,220歩/9,729歩)	5歳男児◎ (13,938歩/7,666歩)	
			5歳女児○ (9,083歩/7,602歩)	5歳女児× (7,937歩/9,476歩)	5歳女児○ (10,860歩/4,992歩)	
	3歳児△ (8,133歩/6,006歩)	女児○ (8,345歩/6,006歩)	3歳男児× (9,193歩/7,074歩)	3歳男児× (8,648歩/6,076歩)	3歳男児◎ (9,268歩/6,431歩)	
			3歳女児× (5,845歩/6,167歩)	3歳女児△ (6,407歩/3,940歩)	3歳女児◎ (7,035歩/4,118歩)	
	運動強度	5歳児○ (410.2/354.5)	男児○ (410.2/333.4)	5歳男児× (426.7/393.7)	5歳男児× (406.1/367.2)	5歳男児◎ (482.5/320.9)
				5歳女児○ (354.2/335.8)	5歳女児× (350.1/369.0)	5歳女児△ (405.1/293.0)
3歳児× (333.4/290.0)		女児○ (354.5/290.0)	3歳男児× (354.0/312.8)	3歳男児× (345.3/285.6)	3歳男児○ (367.4/282.3)	
			3歳女児× (308.6/297.6)	3歳女児△ (308.8/198.9)	3歳女児◎ (325.6/244.3)	

【◎:1%水準で有意差あり ○:5%水準で有意差あり △:有意傾向あり ×:有意差無し】

また、それぞれの差異を検討するためにt検定を行った結果、性差・年齢差・散歩の有無には有意差が確認されたが、活発性別・天候別に有意差は確認されなかった(表2)。

(3) 歩数と運動強度の関連性

歩数と運動強度の関連性について、各曜日・合計の6項目でそれぞれ相関分析を行った結果、約半数の項目で相関が見られず、歩数が多い日に必ずしも運動強度が高いとは言えないことがわかった(表3)。

表3 相関分析の結果一覧

		月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	5日間合計
5歳児	男児	◎	△	○	×	◎	△
	女児	◎	○	×	×	○	○
		◎	◎	◎	○	○	◎
3歳児	男児	○	◎	◎	×	×	○
	女児	◎	×	○	×	◎	○

【◎:1%水準で有意差あり ○:5%水準で有意差あり △:有意傾向あり ×:有意差無し】

また、歩数や運動強度には活動内容が大きく影響し、散歩で公園を訪れても遊具遊びや木の実拾いをしていただけの子どもは、歩数は平均並みでも運動強度は低いなどの実態が明らかとなった。

(4) 身体活動に対する保育士の意識と課題

アンケートの結果、回答者5名のうち2名が、幼児の1日の身体活動量が不足していると感じていた。十分であると答えた1名も個人差があると回答しており、残り2名は活動によって異なるとし、雨天日・室内行事日・室内での静の活動が主の日に不足していると回答している。

また、日々の公園利用に関して、「他園との混在」・「移動時の安全確保」が困りごとや課題として挙げられた。3園の園児が居合わせたり、ハイハイをする乳児がいたり、限られたスペースで様々なことに配慮しながら遊んでいる様子が観察された。また、公園までの道中、狭い道やガードレールが無い道もあり、移動における危険性も確認された。園庭のない保育所にとって、公園は保育活動を行う上で非常に重要であるが、様々な課題を抱えている現状も観察を通して明らかになった。

4. まとめと今後の課題

園庭の無い保育所が増える中、本研究は基礎資料収集を視野に入れ、その実態を明らかにすることを目的とした。結果、先行研究と比べ低い状況になっている。また、散歩の有無が身体活動量を大きく左右することがわかった。その一方で、散歩で身体活動量が確保されたからといって、運動強度は伴わない場合もある。それは遊びの個人差にもよるが、複数の園庭の無い保育所が混在した場合、活動性を十分発揮できないという問題点も推察される。幼児期運動指針では、「様々な遊びを中心に毎日合計60分以上楽しく体を動かす」とある。しかし、園庭の無い保育所の場合、保育者が明確にそれを意識しないで、子どもの主体性のみで遊びを展開していると、身体活動量が十分に確保できない場合があり、子どもの心身の発達に影響を及ぼすことが危惧された。

大学生の自己理解と将来設計

主査教員 内山有子

ライフデザイン学部 健康スポーツ学科 4 学年 学籍No. 1A20160060

田代 咲良

【目的】

近年の日本はグローバル化・情報化が進み急速に社会発展したことにより、子どもたちは過度な情報や選択肢を基に将来を考えなければならない困難な時代となった。中でも青年期は自分自身を振り返ることにより自己理解を深め、社会で生き抜くための力を養いながら進路選択を行う重要な時期である。そのためキャリア教育の必要性が問われるようになり、中央教育審議会答申では「キャリア教育を小学校段階から発達段階に応じて実施する必要がある」とし、「家庭・地域と連携し、体験的な学習を重視するとともに、教育課程に位置付けて計画的に行う必要がある」と提言したが、自立的な進路選択が希薄なまま就職し、3年以内に離職する新規大学生が増加しているなどの課題が多くあげられている。

青年期に将来を現実的に考えた将来決定をするためには、自分がどのような能力や興味を持っているのか、どのような価値観を抱いているのかなどの自己探索すること、理想の自己を抱き自己を見つめることが重要である。

そこで、大学生の大学入学後の他者との関わりが自己理解や将来設計にどのような影響を及ぼすのかを検討するため、サークル・部活動の活動日数やアルバイト勤務日数、生活における重点などを調査し、自分らしい将来設計を支援するためにはどのような支援が有効なのか考察を行った。

【研究方法】

最初にキャリア教育の現状を把握するため文部科学省、中央教育審議会の答申や報告、内閣府が行った調査結果などの先行研究の収集を行った。その後、2019年11月に埼玉県にあるT大学に通う大学生を対象に先行研究を基に作成した自記式質問紙を配布し回収した。質問内容は学年、性別などの属性、自己理解の有無、生活における重点項目、将来設計への準備などであった。

【結果及び考察】

回答者は243名で、男女比は35：65であった。

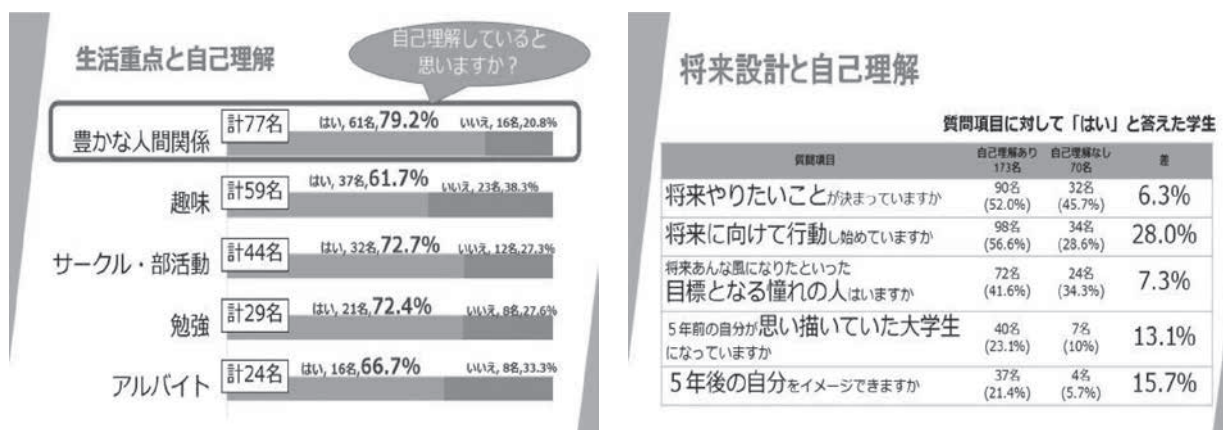
自己理解を問う「自分のことをよく理解していると思いますか」という質問に対し「はい」と回答した学生は173名（71.2%）で、自己理解の有無とサークル・部活動の活動日数やアルバイト勤務日数には関連性は見られなかった。

次に、「生活の中でどのようなことに重点をおいていますか」と尋ねたところ、「豊かな人間関係」が77名（32.2%）、「趣味」が60名（25.1%）、「サークル・部活動」が44名（18.4%）、「勉強」

が29名（12.1%）、「アルバイト」が24名（10.0%）の順で回答があった。

生活重点項目と自己理解の有無をクロス分析したところ、「豊かな人間関係の形成」に重点を置いている学生は自己理解している割合が一番高かった。

また、将来設計に関する質問では、「将来に向けて行動し始めていますか」、「5年前の自分が思い描いていた理想の大学生になっていますか」、「5年後の自分をイメージできますか」という項目において「はい」と回答した学生が、自己理解している傾向がみられた。



これらの結果、自己理解は部活動の日数やアルバイトの勤務日数より、学生自身が生活の上で何に重点を置いているのが影響を与えている可能性が考えられた。また、自己理解がある学生は将来の理想の姿を想像し行動に移すことができる傾向がみられた。他者の存在が自己理解を深め、自己を形成していく上で必要不可欠であることが明らかになり、また、将来に向けて具体的な行動を起こすことにも影響することが分かった。大学入学後の様々な人々との関わりや環境で考え方が変容していくことが多くあるが、大学入学以前、また、入学後に自分自身で様々な他者と出会い多くの経験を積むことや、経験を振り返り自己を見つめるという機会を持つことが明確な将来設計につながると考えられた。

大学入学後から就職活動を開始するまでの間での支援や、就職活動期間において自身を見つめ自分らしい将来設計を支援するかを今後の研究課題としていきたい。

【参考文献】

- ・中央教育審議会答申「初等中等教育と高等教育との接続の改善について」第1節（1999.12）
<https://www.nier.go.jp/shido/centerhp/20kyariasiryou/20kyariasiryou.hp/2-01.pdf>（2019年12月閲覧）
- ・文部科学省「キャリア教育とは何か」（2011.6）
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2011/06/16/1306818_04.pdf（2019年12月閲覧）
- ・富永美佐子「高校生の進路選択の構造」—進路選択能力、進路選択自己効力、進路選択行動の関連—キャリア教育研究 28巻35～45頁
- ・厚生労働省「新規学卒就職者の離職状況（平成27年3月の卒業者の状況）」（2015）
https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000177553_00001.html（2019年12月閲覧）

論文題目

「はかり屋」再生プロセスからみる越ヶ谷宿の存続と活性化に関する研究

主査 菅原麻衣子

ライフデザイン学部 人間環境デザイン学科 4 学年 学籍No. 1A30160015

筑 あゆみ

1. 研究の背景と目的

近年、少子高齢化や人口減少の波を受けて、地域の独自性を生かしたまちづくりや若者の地域参加が課題となっている。旧日光街道越ヶ谷宿においても同じような問題を抱えるが、一方で、古民家複合施設はかり屋の事例を中心に、古さを生かしながら新しい価値を付け地域に根差した建物再生が行われており、地域独自のブランディング方法によって今後の街の活性化と若者による地域参加が高まり始めている。本研究は、越ヶ谷宿の過去～現在までの建物再生と活動事例について調査分析を行い、はかり屋を中心とした再生プロセスおよび若い世代の活躍のために必要な課題を明らかにする。また、他地域のまちづくりにつながる知見を見出すことを目的とする。

2. 研究方法と調査地概要

研究方法は、①歴史的背景や建物の状況に関する資料分析、②越ヶ谷宿に関わる様々な立場の 19 名に対するヒアリング調査、③はかり屋事業者 13 名・地域住民 40 名へ対象ごとのアンケート調査を行った(表 1)。越ヶ谷宿では、宿場町のまちなみを形成する建物の老朽化や、2012 年に完了した越谷駅東口第一種中心市街地再開発事業による街の高層化等により、歴史的建造物が年々減少傾向にある。その中で現在も残る旧大野家(現はかり屋)は明治 38 年前後に竣工された町屋形式の土蔵造二階建てで、昭和 60 年代まで計量器等を扱う秤屋を営んでいた。

3. 越ヶ谷宿の建物の再生と活用事例

1) 越ヶ谷宿の拠点「はかり屋」(旧大野家)

2015 年に地元企業が土地・建物取得したが、2018 年より地域団体「越谷テロワール」管理・運営のもと、「はかり屋」として再生された。建物再生と運営に至ったポイントは 3 点挙げられる。①越ヶ谷宿を考える会が中心となり、用地を取得した地元企業や地域住民に対して建物の価値を伝える活動を行ったこと、②越谷テロワールによる改修コンセプト「本物を提供する」に共感した多業種の若手プレイヤーの招集、③全ての店舗が成功するための店舗配置・デザイン・運営体制である。具体的に

表 1 研究方法

①資料分析・・・旧日光街道越ヶ谷宿の歴史・概要を読み取る	
歴史的背景・NPO 法人越谷市郷土研究会資料 建物の状況・実測調査図面(提供:株)けやき建築設計) 近年の取り組み:新聞記事・越谷市HP・各団体資料・インタビュー記事・イベントチラシ等	
②ヒアリング調査・・・様々な立場と視点の意見を聞くことで全体像を捉える	
【日時と対象者】 2019/3 はかり屋事業者 O さん、U さん 2019/7 越谷テロワール理事 Y さん 2019/7 越谷テロワール代表理事 A さん 2019/8 (株) まちづくり越谷代表 I さん 2019/11 日光街道沿いの空き店舗の所有者 14 件	【内容】 はかり屋の存在意義と今後の展開 店舗配置・リーシングのポイント はかり屋再生概要・越ヶ谷宿の現状 まちづくり会社の役割 空き店舗状況
③アンケート調査・・・解決・改善策を模索する	
1) はかり屋事業者と越ヶ谷の関係性・出店状況について 【日時と対象者】 2019/9/11~19 はかり屋事業者 13 人 【内容】 (1) 事業者の基本情報 ■年齢 ■出身地 (2) 以前からの越ヶ谷との繋がり ■はかり屋を知る前の越ヶ谷との接点 ■はかり屋ができる前の越ヶ谷宿の認知 ■旧大野家の認知 (3) はかり屋入居と事業について ■はかり屋入居を決めたきっかけ ■入居時の事業状況 ■事業におけるはかり屋の位置づけ (4) はかり屋で事業を始めてからの地域住民とのかわり ■事業を始める前の地域住民との繋がり ■事業を始めてからの地域住民との繋がり	2) 若者が感じる越ヶ谷宿の状況と地域参加への興味関心について 【日時と対象者】 2019/11/17 宿場まつりに訪れた 20~40 代 40 人 【内容】 ■年齢 ■仕事 ■居住地 ■副業の有無 ■自宅からの会場までの交通手段 ■何に興味を持って来たか ■イベントに来たことのある回数 ■越ヶ谷の魅力だと思ふところ ■通りにあったらいいと思う場所・店 ■越谷市内で地域に貢献する仕事や活動に対し興味があるか ■「OFFICE803」の認知と興味 ■普段の通りに対する悪いイメージ ■普段のこの通りに対する良いイメージ ■この通りの空き店舗の活用や出店に興味はあるか
・事業者の特徴を見つけ出す(年齢層・出身地等) ・地域との関わりの変化を知る ・事業者から見たいはかり屋の魅力	・まちの人から見えている越ヶ谷宿の姿を捉える ・将来的に地域の担い手となる世代から見ると興味関心度合 ・地域活動に興味があるか



写真: 旧大野家

は、越ヶ谷宿の将来に問題意識を持っていた有志による団体「越ヶ谷宿を考える会」が中心となり街歩きツアーを実施したり、商工会議所や建物オーナーの協力を得て地域のクリエイターを集めたイベント等を行ったりした。地域住民に歴史的建造物の現状と価値を知ってもらい、オーナーに対しては、人通りの少ない場所に集客が可能なことを証明した。また、越ヶ谷テロワール自らが募集・交渉をし、コンセプトとマッチした衣食住様々な分野の店舗を誘致した。運営団体と事業者が直接繋がり、互いの顔を合わせたコミュニケーションを大切にしている。

事業者 13 名に対するアンケート結果からは、事業者は 30～40 代の若手が 9 名と多く、入居を決めたきっかけは古民家であること（8 名）、事業者同士の関係性や人柄に惹かれた（5 名）、コンセプトに惹かれた（5 名）であった。メンバーが一体となっているからこそ互いを気にかけて良好な関係性を保っており、結果として地域を盛り上げるための新しいアイデアや事業者同士でのコラボレーション企画が生まれやすくなっている。また、前面道路に面した店舗にインパクトを持たせ、敢えて奥に飲食店を配置するなど、間口の狭い敷地内で全体に客がまわり、全店舗が成功するための仕掛けが徹底されている。一方で、越ヶ谷テロワールは本来事業者とオーナーを結び仲間を増やすための窓口であるが、越ヶ谷宿の活性化の主旨に共感した新規事業者がいても、メンバーははかり屋の運営以外の主業を持っているため時間的な制約から対応しきれず、地域への受け入れがスムーズに出来ていないことが課題である。

2) 市民の活躍を支援する「CAFE803・OFFICE803」

はかり屋の他にも、建物の再生と有効活用により、地域に貢献した空間がある。空き店舗を改修したインフォメーションセンター・コミュニティー&ベーカリーカフェ CAFE803 は、はかり屋運営にも関わる商店会会長の I さんを中心に、今まで越ヶ谷宿に無かった休憩スペースを創出した。その後、創業支援を目的としたコワーキングスペース・シェアオフィス OFFICE803が誕生した。独立や起業を考える人の利用を通じて、将来のまちの担い手を育成・輩出する場を目指している。

4. まちの人々の声から考える今後の課題

次に、越ヶ谷宿で毎年行われている「宿場まつり」の際に、20～40 代 40 名に対しアンケート調査を行った。調査の結果、越ヶ谷宿に対して「古い建物の雰囲気が良い」(39%)「街並みの雰囲気が良い」(18.5%)といった良いイメージが多く、近年の建物再生が影響していることがわかる。一方で課題としては、地域に関わる仕事や活動へは「興味はあるが何かする予定がない」という回答が 35%、空き店舗の活用には 57.5%が興味を持っているが、そのうちの約 35%が「興味はあるが現実的には考えられない」と回答した。何かしらの形で地域活動へ興味を持っているが、関わり方がわからず実現していない若者が複数いる状況である。また、空き店舗所有者へのヒアリング調査からは、空き店舗となっても地域のイベントの際に出店希望者に店舗を貸したり、所有者が自ら簡易的な出店を出したりなど、地域との関わりを大切にしていた。今後も、所有者の意思を尊重した、地域に根差した空間の利活用が必要である。

5. 考察とまとめ

はかり屋を中心とした事例からは、越ヶ谷宿の存続を強く願う地域住民達が、伝統を生かした改修コンセプトを定め、共感する数多くの若手プレイヤーを巻き込み、賑わいを創出していることが捉えられた。まちの声からは、20～40 代の多くが地域活動に興味を持っていることが捉えられ、それらを行動に移し、地域の担い手とするためには、地域に気軽に関わることのできる場やまちづくりに携わる人々と出会う機会を提供することが必要である。今後はまちづくり越ヶ谷を新たな窓口とし、彼らの興味のある分野や目的に応じて事業者同士を結び付け、アイデアの創出や連携を図る仕組みが求められる。また、空き店舗所有者へのアプローチと若者の店舗活用推進のため、店舗の改修提案を展示したショールームやレンタルスペースの企画、越ヶ谷宿の魅力を知ってもらうため、歴史を紡ぎ新しい価値を創出するはかり屋のエッセンスを取り入れたイベント等も有効的である。日常的な仕組みづくりと、非日常的な賑わい創出を並行させることにより、越ヶ谷宿全体の課題を解決していくことが重要である。

校友会学生研究奨励基金発足に至る経過について

校友会は、東洋大学の興隆発展に寄与することを目的として、各種の事業を行っているが、在学生に対する「校友会奨学金」ならびに「学生研究奨励賞」の授与は、その大きな柱の一つである。

1973年11月17日、校友会の手によって全学的な学術助成運営委員会が発足し、教職員を対象にした「東洋大学校友会学術研究助成金制度」、学生を対象にした「東洋大学校友会学生研究奨励金制度」が誕生した。その後、数回にわたる運営委員会規定の改正を経て、1978年、大学側に教職員を対象にした「井上學術振興基金制度」が発足したのを受けて、学生に対する助成のみとなった。そして、1988年12月14日付けで諸規定の見直し整備が行われ、「東洋大学校友会学生研究奨励基金規則」「同運営委員会規定」「校友会奨学金授与基準」が施行された。また新制度発足に際し、従来の「学生研究奨励賞」とは別に、大学院博士後期課程在籍者を対象にした「校友会奨学金」制度が新たに設けられた。その後、2003年4月1日付けで、規則の抜本的な見直しが行われ、特に奨学金については条件・金額等の大幅な改訂が行われた。さらに、2010年度は「校友会奨学金」の内容を大幅に改訂し、特別奨学金および留学生枠を新規に設定し、内容の一層の充実を図った。

また、1984年度からは『学生研究奨励基金授与論文概要集』を刊行、2014年度以降は校友会ホームページへの掲載のみのかたちをとることになった。卒業生の組織によるこのような学生の後援は、他大学にもあまり見られない特色となっている。

校友会における予算措置は、当初の50万円から1988年度以降500万円へと拡大し、さらに、これを実りある大樹とし、ひいては後継者の育成を図る運営をしていくために、運営委員会で数度にわたる検討がなされ校友会常任委員会に諮られた。その結果、学生研究奨励基金は、大学の井上學術振興基金に寄付をする目的で積み立てられていた学術奨励金に、1988年度予算を合わせた1,500万円を基本財源とする経緯があった。2015年度以降は、規則の改正等に沿って適切な予算措置をとっている。

授与数は2019年度の今回で通算48回目となり、教職員が46名（1977年度まで）、学生が2,854件（うち奨学金198名）、合計2,900件となった。

(2020年3月19日)

記

1971年度	第1回	教員8、大学院9、学部13、短大3	計33件
1972年度	第2回	教員4、職員1、大学院9、学部13、短大2	計29件
1973年度	第3回	教員5、職員2、大学院11、学部8、短大2	計28件
1974年度	第4回	教員7、職員2、大学院14、学部16、短大3	計42件
1975年度	第5回	教員7、職員1、大学院12、学部18、短大3	計41件
1976年度	都合により中止		
1977年度	第6回	教員8、職員1、大学院6、学部12、短大2	計29件
1978年度	第7回	大学院9、学部15、短大2	計26件
1979年度	第8回	大学院11、学部21、短大3	計35件
1980年度	第9回	大学院8、学部28、短大3	計39件

1981年度	第10回	大学院10、学部29、短大3	計42件
1982年度	第11回	大学院10、学部31、短大3	計44件
1983年度	第12回	大学院10、学部32、短大3	計45件
1984年度	第13回	大学院10、学部27、短大3 (優秀賞4)	計40件
1985年度	第14回	大学院12、学部30、短大3 (優秀賞5)	計45件
1986年度	第15回	大学院12、学部33、短大4 (優秀賞6)	計49件
1987年度	第16回	大学院13、学部35、短大6 (優秀賞6)	計54件
1988年度	第17回	大学院16、学部32、短大6、奨学金5	計59件
1989年度	第18回	大学院17、学部37、短大6、奨学金5	計65件
1990年度	第19回	大学院16、学部32、短大5、奨学金3	計56件
1991年度	第20回	大学院16、学部36、短大5、留学生1、奨学金4	計62件
1992年度	第21回	大学院17、学部35、短大5、留学生1、奨学金5	計63件
1993年度	第22回	大学院16、学部36、短大6、留学生1、奨学金5	計64件
1994年度	第23回	大学院17、学部36、短大6、留学生1、奨学金5	計65件
1995年度	第24回	大学院19、学部34、短大6、奨学金5	計64件
1996年度	第25回	大学院19、学部31、短大6、留学生2、奨学金5	計63件
1997年度	第26回	大学院20、学部31、短大6、留学生1、奨学金5	計63件
1998年度	第27回	大学院20、学部31、短大6、留学生1、奨学金5	計63件
1999年度	第28回	大学院20、学部31、短大6、留学生1、奨学金7	計65件
2000年度	第29回	大学院20、学部34、短大6、留学生3、奨学金7	計70件
2001年度	第30回	大学院20、学部33、短大2、留学生2、奨学金6	計63件
2002年度	第31回	大学院21、学部33、留学生1、奨学金7	計62件
2003年度	第32回	大学院21、学部37、留学生3、奨学金7	計68件
2004年度	第33回	大学院21、学部40、留学生2、奨学金7	計70件
2005年度	第34回	大学院24、学部40、留学生3、奨学金7	計74件
2006年度	第35回	大学院26、学部40、奨学金7	計73件
2007年度	第36回	大学院27、学部40、奨学金7	計74件
2008年度	第37回	大学院27、学部42、奨学金10	計79件
2009年度	第38回	大学院25、学部44、奨学金10	計79件
2010年度	第39回	大学院26、学部44、奨学金10	計80件
2011年度	第40回	大学院28、学部44、奨学金10	計82件
2012年度	第41回	大学院29、学部46、奨学金10	計85件
2013年度	第42回	大学院28、学部46、奨学金7	計81件
2014年度	第43回	大学院27、学部47、奨学金5	計79件
2015年度	第44回	大学院29、学部47、奨学金3	計79件
2016年度	第45回	大学院28、学部47、奨学金5	計80件
2017年度	第46回	大学院33、学部49、奨学金4	計86件
2018年度	第47回	大学院30、学部45、奨学金3	計78件
2019年度	第48回	大学院30、学部48、奨学金7	計85件

東洋大学校友会学生研究奨励基金規則

(目的)

第1条 東洋大学校友会会則第4条第5項に基づき、東洋大学校友会（以下、本会という）に東洋大学校友会学生研究奨励基金（以下、基金という）をおく。

第2条 この基金制度は、東洋大学に在籍する学術優秀な学生に対し、その知的道徳的および応用的能力を展開させ、かつ東洋大学建学の精神に基づく学風を守り育てる後継者の育成を図るため、研究奨励金および奨学金を授与し、東洋大学の発展に寄与することを目的とする。

第3条 前条の目的を達成するため次の事業を行う。

(1) 東洋大学大学院および学部在籍する学生の研究に対する褒賞（以下、学生研究奨励賞と称する）

(2) 東洋大学大学院在籍者に対する奨学金の授与（以下、校友会奨学金と称する）

(運営委員会)

第4条 この基金の事業を運営するために運営委員会をおく。

第5条 運営委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

(1) 校友会長

(2) 学長

(3) 大学院の各研究科長の中から、学長の推薦による者1名

(4) 教務部長

(5) 各学部の専任教員の中から、学長の推薦による者各1名

(6) 校友会本部役員の中から2名

第6条 委員は校友会長が委嘱する。

第7条 委員長ならびに委員の任期は2カ年とする。ただし、再任は妨げない。

第8条 運営委員会に委員長をおき、校友会長がこれに当たる。

2 運営委員会は委員長が招集し、その議長となる。

3 委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長の指名する委員がその職務を代理する。

第9条 運営委員会は委員の3分の2以上の出席がなければ会議を開くことができない。

2 欠席の委員で委任状を提出した者は、出席者とみなす。

3 運営委員会の議事は出席委員の過半数で決し、可否同数のときは委員長の決するところによる。

(学生研究奨励賞)

第10条 第3条による学生研究奨励賞は次のとおりとする。

(1) 大学院は、博士前期・修士課程の9月修了者または3月修了予定者を対象とし、授与件数は各専攻1名とする。学部は、最終学年の9月卒業者または3月卒業予定者を対象とし、授与件数は各学科1名（入学定員が定められている専攻については、各専攻1名）とする。

(2) 賞状および副賞2万円を授与する。

第11条 学生研究奨励賞の選考は、研究論文等をもって審査対象とし、大学院各研究科長、各学部長の推薦書に基づく候補者の中から運営委員会が選定し、校友会常任委員会において決定する。

（校友会奨学金および申請資格）

第12条 第3条による校友会奨学金は次のとおりとする。

1 大学院博士後期課程在籍者を対象とし、授与件数は7名以内とする。

2 授与記および奨学金年額は以下のとおりとする。

校友会奨学金 7名以内 各30万円

3 校友会奨学金の申請資格は、原則として本学学部を卒業して、東洋大学大学院博士後期課程に在籍し、学位取得を目指す者とする。

4 国費留学生はこの奨学金制度について該当しないものとする。

第13条 校友会奨学金の授与を希望するものは、本会所定の用紙をもって申請するものとする。

2 申請書は11月20日を締切として、本会事務局に提出するものとする。

（選考基準）

第14条 校友会奨学金の選考は、学術誌（大学院紀要を含む）、修士論文等で発表した研究論文および調査研究成果等をもって審査対象とし、候補者の中から運営委員会が選定し、校友会常任委員会において決定する。

2 前項の審査において、特に研究課題の独創性・発展性・実現性等に富み、研究者・教育者としての将来性が望まれる者（留学生を含む）について特別奨学金を授与する。

（実施細目）

第15条 学生研究奨励賞の推薦書は、本会所定のものに研究科長、または学部長の署名捺印と主査教員による推薦理由を記し、必ず候補者本人によるレジュメを添付しなければならない。

第16条 学生研究奨励賞および校友会奨学金の推薦期日は、その年度の運営委員会が決定した日までとする。

第17条 学生研究奨励賞および校友会奨学金の授与の期日および方法は毎年運営委員会において定める。ただし、校友会奨学金は前期（前年度3月に支給）、後期（当年度9月に支給）の2回に分けて授与するものとする。

第18条 校友会奨学金の授与は、在籍中1回限りとする。なお、奨学金授与期間以前に学位を取得することになったときは支給予定の奨学金は授与しない。また、奨学金授与期間の前期にお

いて学位を取得した場合は、後期分の支給予定の奨学金は授与しない。

第19条 校友会奨学金は、返済の義務を伴わないものとする。ただし、奨学金を授与された者は、その年度内に研究論文等を1編以上発表し、運営委員会に調査研究等の成果報告書を提出しなければならない。

第20条 奨学生が次の各号の一つに該当したときは、速やかに運営委員会に届け出なければならない。ただし、本人に事故ある場合は、保証人が代わって届け出なければならない。

- (1) 休学・退学（自主退学）・死亡したとき
- (2) 本人および保証人の住所、氏名等に変更があったとき

第21条 奨学生が次の各号に該当したときは、その時点以降の奨学生としての身分を取り消すものとする。

- (1) 休学（在籍留学を除く）・退学（自主退学）・死亡したとき
- (2) 停学・退学・除籍その他の処分を受けたとき
- (3) 推薦者が推薦を取り消したとき

第22条 本会は授与論文の概要を校友会ホームページに掲示するものとする。

第23条 運営委員会の事務は、本会事務局が行う。

（規則の改正）

第24条 この規則の改正は、本会常任委員会の承認を得るものとする。

附 則

- (1) この規則は平成15年4月1日から施行する。
- (2) 東洋大学校友会学生研究奨励基金運営委員会規程は廃止する。
- (3) 校友会奨学金授与基準は廃止する。
- (4) 平成18年2月24日改正
- (5) 平成20年4月1日改正
- (6) 平成22年2月17日改正
- (7) 平成22年9月16日改正
- (8) 平成25年9月19日改正
- (9) 平成25年11月21日改正
- (10) 平成26年11月20日改正
- (11) 平成27年9月20日改正
- (12) 平成28年8月25日改正
- (13) 平成29年9月21日改正

2019年度学生研究奨励賞・2020年度校友会奨学金 授与数

1. 学生研究奨励賞 78 件 賞状および副賞 (1件2万円)
 2. 校友会奨学金 7 名 授与記および奨学金 (1名年間30万円)

			学生研究奨励賞				校友会奨学金					
			予定 枠数	授与 数	授与内訳		博士後期					
					博士 前期	修士	予定 枠数	授与 数				
大 学 院	文	学	8	5	5			大 学 院	文	学		3
	社	学	3	2	2				社	学		
	社	学	1	1	1				社	学		
	法	学	2	1	1				法	学		
	経	学	3	3	3				経	学		
	経	学	2	2	1	1			経	学		
	理	学	6	6	6				理	学		
	国	学	1	1	1				国	学		
	国	学	1	1	1				国	学		1
	生	学	1	1	1				生	学		1
	ラ	学	3	3	1	2			ラ	学		
	福	学	3	0	0				福	学		
	学	学	1	1	1				学	学		
	総	学	1	1		1			総	学		1
	食	学	1	1		1			食	学		1
情	学	1	1		1		情	学				
計			38	30	24	6	計			7	7	
			予定 枠数	授与 数	授与内訳							
					1部	2部	通信					
学 部	文		12	12	8	3	1					
	経	学	4	4	3	1						
	経	学	4	4	3	1						
	法		4	2	1	0	1					
	社	学	7	7	5	2						
	理	学	6	6	6							
	総	学	1	1	1							
	国	学	3	3	2	1						
	生	学	2	2	2							
	ラ	学	4	4	4							
食	学	3	3	3								
計			50	48	38	8	2					

東洋大学校友会学生研究奨励基金運営委員会委員名簿

任期2年 2019年4月1日～2021年3月31日

2020年2月21日現在

	運営委員会規則	各号構成	氏 名	備 考
大 学	第5条第2号	学 長	竹 村 牧 男	文学研究科 ※
	〃 第3号	大 学 院	佐々木啓介	経済学研究科長
	〃 第4号	教 務 部 長	高 橋 豊 美	法律学科
	〃 第5号	文 学 部	森 公 章	史学科
	〃 〃	経 済 学 部	松 崎 大 介	総合政策学科
	〃 〃	経 営 学 部	柿 崎 洋 一	経営学科
	〃 〃	法 学 部	楠 元 純 一 郎	企業法学科
	〃 〃	社 会 学 部	伊 奈 川 秀 和	社会福祉学科
	〃 〃	理 工 学 部	松 元 明 弘	機械工学科
	〃 〃	国 際 学 部	沼 尾 波 子	国際地域学科
	〃 〃	国際観光学部	松 永 光 雄	国際観光学科
	〃 〃	生命科学部	竹 井 弘 之	生命科学科
	〃 〃	ライフデザイン学部	富 安 亮 輔	人間環境デザイン学科
	〃 〃	総合情報学部	人 見 憲 司	総合情報学科 ※
	〃 〃	食環境科学部	宮 西 伸 光	食環境科学科
〃 〃	情報連携学部	浅 野 泰 仁	情報連携学科	
校友会	第5条第1号	校 友 会 長	神 田 雄 一	
	〃 第6号	本 部 役 員	川 上 三 郎	副会長
	〃 〃	〃	遠 藤 正 博	常任委員（組織・事業部会長）

※任期 2019年4月1日～2020年3月31日

2019年度校友会学生研究奨励基金授与論文概要集

編集 東洋大学校友会学生研究奨励基金運営委員会

発行 東洋大学校友会

〒113-0021 東京都文京区本駒込 1-10-2 甫水会館

TEL 03-3946-9111 FAX 03-3946-6311

URL <http://www.alumni-toyo.jp>

Eメール koyukai@alumni-toyo.jp

発行日 2020年3月19日

印刷・製本 ヨシダ印刷株式会社