2020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

“耕して倦まず”、論文概要集の刊行によせて …… 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　矢　口　悦　子 …… 7

〈校友会奨学金授与（2021年度奨学生）〉

〔大学院博士後期課程〕

ジャイナ教空衣派における瞑想
―シュバチャンドラ著『ジュニャーナールナヴァ』を中心に …… 是　松　宏　明 …… 8
（博士後期課程２年　インド哲学仏教学専攻）

心臓形態形成および心筋成熟における転写因子 Sall1/4の機能解析 …… 片　野　　亘 …… 10
（博士前期課程１年　生命科学専攻）

実感を伴うインタフェースのための Solid Sense 手法に基づくインタラクションデザイン
…… 田　中　　結 …… 12
（博士後期課程３年　総合情報学専攻）

フィジカル・タッチを反映した「紙に触れる」読書システムのデザイン
…… 渡　邊　夢良己 …… 14
（博士後期課程１年　総合情報学専攻）

都市と音楽祭
―イタリアサン・レモ音楽祭を例に …… 田　中　樹　里 …… 16
（博士課程１年　国際観光学専攻）

〈校友会学生研究奨励賞受賞（2020年度）〉

〔大学院博士前期・修士課程〕

統握－統握内容図式の崩壊と感覚の構成について …… 伊　藤　俊　介 …… 18
（博士前期課程２年　哲学専攻）

The Clear Illumination of Intent: A Study and Partial Translation of Tsongkhapa’s Heruka Body Maṇḍala Sādhana in the Tradition of Ghaṇṭāpa …… 福島　マシュー …… 20
（博士前期課程２年　インド哲学仏教学専攻）

文学テクストにおける草稿研究
―三島由紀夫「中世」を対象に …… 松　井　佑　奈 …… 22
（博士前期課程２年　日本文学文化専攻）

教育実習に関する不安や悩みを軽減させる支援システムの開発と適用
…… 真　鍋　貴　拓 …… 24
（博士前期課程２年　教育学専攻）

留学生はいかにしてホスト社会日本との接点を形成するか
―日本での留学と就職活動の経験を持つ中国人へのネットワーク調査 … 丁　　安　怡 …… 26
（博士前期課程２年　社会学専攻）

犯罪加害者への受容阻害に関する心理的要因による検討 …… 小　林　彩　乃 …… 28
（博士前期課程２年　社会心理学専攻）

言語聴覚士の役割
―臨床場面での医師と看護師の視点から …… 澤　田　久美子 …… 30
（修士課程２年　福祉社会システム専攻）

社会的養護における３歳未満児の家庭に代わる養育環境に関する一考察
―養子縁組あっせん団体・里親会へのインタビューを通じて …… 林　　知　然 …… 32
（博士前期課程２年　社会福祉学専攻）

少数株主の締出し規制に関する日中比較 …… 李　　悠　然 …… 34
（博士前期課程２年　私法学専攻）

「自己決定の自由」に基づく自殺の法的評価 …… 金　森　　天 …… 36
（博士前期課程２年　公法学専攻）

フリマアプリ市場における出品者の評判が販売実績に及ぼす影響
―商品分類および市場構造の違いを考慮して …… 高　　シ　ン …… 38
（博士前期課程２年　経営学･マーケティング専攻）

獣医師の起業家的自己効力感の先行因子に関する探索的研究 …… 髙　山　智　司 …… 40
（博士前期課程２年　ビジネス・会計ファイナンス専攻）

公的介護保険制度を補完する民間介護保険に対する購買意欲の向上 …… 黄　　尚　柱 …… 42
（博士前期課程２年　経済学専攻）

公有財産を活用したアフォーダブル住宅供給手法の可能性
―インセンティブによる民間投資促進プログラムのケーススタディ …… 浦　部　ひとみ …… 44
（修士課程２年　公民連携専攻）

柔軟被膜による摩擦抵抗低減メカニズムに関する研究 …… 一ノ瀬　順　識 …… 46
（博士前期課程２年　機能システム専攻）

抗腫瘍免疫応答の活性化および抑制作用機序の解析 …… 清　水　　唯 …… 48
（博士前期課程２年　生体医工学専攻）

べき指数値を任意可変できるべき乗変換 IC の開発 …… 新　井　将　広 …… 50
（博士前期課程２年　電気電子情報専攻）

マイクロ皮膚炎モデルの構築と抗炎症剤評価への応用 …… 杉　本　茉莉花 …… 52
（博士前期課程２年　応用化学専攻）

既設階段式魚道の問題点が魚道機能に及ぼす影響について …… 横　田　星　二 …… 54
（博士前期課程２年　都市環境デザイン専攻）

自然災害を中心とした都市・建築における BCM、BCP に関する調査研究
…… 胡　　吉　晨 …… 56
（博士前期課程２年　建築学専攻）

Synthesis of Gold Nanoparticles Using Inonotus obliquus (Chaga Mushroom) and Their Photothermal Effects Against Human Brain Cancer Cells …… SHUKUROV IBROHIMJON …… 58
（博士前期課程２年　バイオ・ナノサイエンス融合専攻）

住環境改善事業の枠組みにおける大工棟梁の役割に関する研究
―インドネシア・ジョグジャカルタ市の Kotaku 事業を中心として …… 山　口　直　人 …… 60
（博士前期課程２年　国際地域学専攻）

USER-BASED APPROACH TO TOURISM DEVELOPMENT:
Application of Traveler-Generated Data in Tourism Development Planning
…… MARJORIE BRAVO QUIAOIT …… 62
（博士前期課程２年　国際観光学専攻）

イネのフィチン酸含量を制御する要因について …… 福　嶋　彩　加 …… 64
（博士前期課程２年　生命科学専攻）

介護老人保健施設の介護福祉士が行う、自宅リピーターへの在宅支援
―在宅生活と施設生活をつなぐ支援に関するインタビュー調査 …… 鈴　木　柚佳里 …… 66
（修士課程２年　生活支援学専攻）

発育期ラット下肢骨における筋腱付着部位の構造的特徴に関する研究 … 水　藤　飛　来 …… 68
（修士課程２年　健康スポーツ学専攻）

生活空間における音響機器のあり方について …… 本　間　翔　也 …… 70
（博士前期課程２年　人間環境デザイン学専攻）

ハーディネスとストレスコーピング及びストレス種類との関連 …… 木　村　和　希 …… 72
（博士前期課程２年　総合情報学専攻）

低酸素ストレスによるがん幹細胞化を標的としたビタミンＣの抗中皮腫作用に関する研究
…… 遠　藤　大　輝 …… 74
（博士前期課程２年　食環境科学専攻）

沿岸域における水質連続観測データに対する異常検知モデルの検討
―東京湾のデータを対象として …… 小　山　悠　人 …… 76
（博士前期課程２年　情報連携学専攻）

〔学部〕

自傷行為の異常性とは何か
―自己破壊的行動を理解する …… 小　林　萌　子 …… 78
（哲学科　4年）

中国撰述仏典『梵網経』の特色
―構成と下巻、菩薩戒の思想的特徴を中心として …… 森　原　康　暉 …… 80
（東洋思想文化学科　4年）

谷崎潤一郎と中国 …… 新　谷　和　気 …… 82
（日本文学文化学科　4年）

A Study of Translation
―英文和訳の研究 …… 戸　谷　汐　梨 …… 84
（英米文学科　4年）

ヴィクトリア朝の家事使用人
―屋内構造からの再考 …… 川　上　詩　織 …… 86
（史学科　4年）

通常学級に在籍する発達障害児に対する周囲の子供達の理解を促すための教師のかかわり方
―大学生が受けた発達障害の障害理解教育に関する調査をもとに …… 高　橋　寧　々 …… 88
（教育学科　人間発達専攻　4年）

大学生の自尊感情について
―自尊感情尺度の再考と適応感との関連から …… 成　島　　葵 …… 90
（教育学科　初等教育専攻　4年）

A. リンドグレーンの性別役割観
―『長くつ下のピッピ』シリーズと『山賊のむすめローニャ』を題材に … 木　島　由里子 …… 92
（国際文化コミュニケーション学科　4年）

『大般涅槃経』の研究 …… 奥　西　　極 …… 94
（Ⅱ東洋思想文化学科　4年）

『遠野物語』比較研究
―『新釈　遠野物語』と『遠野物語 remix』における新たな『遠野物語』の創造
…… 中　村　晴　貴 …… 96
（Ⅱ日本文学文化学科　4年）

高校生の居場所支援の検討
―校内居場所カフェを中心として …… 山　田　真太朗 …… 98
（Ⅱ教育学科　4年）

役割語研究
―男装女性キャラクターの言語表現に関する考察 …… 篠　﨑　美聡稀 …… 100
（通信　日本文学文化学科　4年）

大学進学率と家庭の経済状況
―時系列データおよびアンケート個票データを用いた分析 …… 竹　島　夏　緒 …… 102
（経済学科　4年）

新型コロナウイルス感染症による消費選好の変動についての実証分析 …… 水　石　和　音 …… 104
（国際経済学科　3年）

不本意型非正規雇用による賃金への影響
―日本における適切な同一労働同一賃金制度及び正社員登用制度の浸透
…… 山　田　伊織里 …… 106
（総合政策学科　4年）

メディア業界の現状とこれからのテレビの在り方
―放送のネット配信における課題 …… 遠　藤　隼　人 …… 108
（Ⅱ経済学科　4年）

規約変更に伴うプラットフォーム参加企業の行動
―楽天市場を事例に …… 竹　岡　万里子 …… 110
（経営学科　4年）

広告特徴が消費者態度に与える影響
―エシカル広告を例とする …… 能　地　搭　子 …… 112
（マーケティング学科　4年）

時系列モデルを利用した動的アセット・アロケーションの最適化
―VAR・DCC-GARCH モデルによる金融資産のリターンとボラティリティ予測
…… 下　平　祐　太 …… 114
（会計ファイナンス学科　4年）

映画予告の予告編と本編の期待不一致効果についての分析
―Ausubel, D. P. のスキーマ理論に関連付けて …… 山　下　そ　ら …… 116
（Ⅱ経営学科　4年）

デジタル・プラットフォームと個人情報の保護
―公正取引委員会の対消費者濫用ガイドラインをてがかりに …… 大　沼　祐　輝 …… 118
（企業法学科　4年）

著名表示に対する法的保護に関する一考察
―著名性の判断基準を中心として …… 浪　崎　安　代 …… 120
（通信　法律学科　4年）

「家」制度の廃止に伴う女性の権利拡大に関する研究
―テキスト型データの計量的分析を通じて …… 木　塚　　毅 …… 122
（社会学科　4年）

インドネシア、イスラームを生きるトランスジェンダー
―イスラーム寄宿塾「アルファタ・プサントレン」のワリアを事例として
…… 坂　井　美　咲 …… 124
（社会文化システム学科　4年）

豊田郡大崎上島町に若者を留める要因の研究 …… 馬　場　拓　生 …… 126
（社会福祉学科　4年）

現代日本の女性アイドルがファンに与える影響
―ファンへのアンケート調査による分析 …… 佐　藤　華　湖 …… 128
（メディアコミュニケーション学科　4年）

青年期の愛着スタイルと愛着対象の違いが自己受容に及ぼす影響 …… 三　雲　寧　央 …… 130
（社会心理学科　4年）

「満足度」を重視する政策立案はジェンダー平等を導くのか
―アマルティア・センの潜在能力アプローチの視点から …… 千　葉　美　加 …… 132
（Ⅱ社会学科　4年）

「経済的困難」へのアプローチ
―ソーシャル・ビジネスの可能性と課題 …… 川　上　直　規 …… 134
（Ⅱ社会福祉学科　4年）

段差乗り越え補助機構付き双輪キャスターの開発 …… 藤　間　絵莉子 …… 136
（機械工学科　4年）

大気圧プラズマ照射された水によるカイワレ大根の栽培 …… 福　田　祐　介 …… 138
（生体医工学科　4年）

アレーアンテナを用いた SPS 試験衛星の地上実証に関する研究 …… 井　上　拓　哉 …… 140
（電気電子情報工学科　4年）

Exploring an Appropriate Method for Producing 4-deoxy T-2 toxin …… 滝　田　和　己 …… 142
（応用化学科　4年）

下水道処理後排水からの脱気による N_2O 排出挙動解析 …… 各　務　絢　香 …… 144
（都市環境デザイン学科　4年）

木造住宅への免震装置の導入に関する研究
―施工業者および自治体への意識調査 …… 所　　萌　花 …… 146
（建築学科　4年）

感情語分散表現辞書の開発と Google クチコミ分析への応用 …… 近　藤　友　啓 …… 148
（総合情報学科　4年）

Diversity and Inclusion in Japan: The Case of LGBT Tourism
…… Alfiansyah Putra Sembada …… 150
（グローバル・イノベーション学科　4年）

集落ビジネスを通して再活用される耕作放棄地の空間管理についての研究
―埼玉県秩父市「千鹿谷郷ひなた村」の活動の経年変化から …… 竹　内　ひとみ …… 152
（国際地域学科　国際地域専攻　4年）

ブルガリアの人口減少
―民族主義による対策の必要性 …… 矢　笠　智　法 …… 154
（国際地域学科　地域総合専攻　4年）

ユニバーサルツーリズムによる誘客の可能性 …… 川　名　瞳　子 …… 156
（国際観光学科　4年）

Rubrobacter sp. AA3-22株の特性解析 …… 泉　　洸　輝 …… 158
（生命科学科　4年）

Janthinobacterium agaricidamnosum 由来コレステロールオキシダーゼの発現と性質解析
…… 佐々木　太　一 …… 160
（応用生物科学科　4年）

悪性中皮腫細胞におけるビタミンE誘導体α-T3Eの Nrf1阻害効果 …… 石　井　亨　汰 …… 162
（食環境科学科　フードサイエンス専攻　4年）

若年者における夜型指向性と食品摂取の多様性および精神的健康状態との関連
…… 今　村　麻　香 …… 164
（食環境科学科　スポーツ・食品機能専攻　4年）

キウイフルーツの皮に含有される抗酸化成分について …… 太　田　裕　也 …… 166
（健康栄養学科　4年）

女性アルコール依存症者に対する支援のあり方
―彼女たちの「生きづらさ」に焦点を当てて …… 鷺　　英里加 …… 168
（生活支援学科　生活支援学専攻　4年）

HSP 特性から見る現在の自己肯定性と幼少期の保育・教育場面における人的環境との関連性
―大学生を対象としたアンケート調査から …… 川　村　夏　生 …… 170
（生活支援学科　子ども支援学専攻　4年）

エアロビック・エアターンの動作特性 …… 永　吉　　護 …… 172
（健康スポーツ学科　4年）

Vege taste
―親子で学べる野菜を中心とした食育施設 …… 佐　藤　美桜里 …… 174
（人間環境デザイン学科　4年）

スマートグラスと物体検出を用いた視覚障碍者のためのドア認識 …… 田　村　　翔 …… 176
（情報連携学科　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
2020年度学生研究奨励賞・2021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

“耕して倦まず”、論文概要集の刊行によせて

（一社）東洋大学校友会会長　神　田　雄　一

2020年度学生研究奨励賞ならびに校友会奨学金を受賞されました学生の皆さまに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にも厚く御礼申し上げます。この成果は、皆さまの日頃の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。

本事業の目的は、「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」として、1971年に設立され、今回が49回目の授与となります。

昨年と同様に「新型コロナウイルス」感染症拡大防止のために、授与式を中止せざるを得ないことは誠に残念でありますが、皆さまの研究成果は「校友会報」並びに校友会ホームページにて「論文概要集」として広く高覧させていただきます。

昨年来の新型コロナウイルスによる影響は、我々を新常態へと変化させました。本学創立者井上円了博士は、「耕して倦まず」と説いておられます。いかなる状況においても絶えず知力と人間力を磨き続け、変化を恐れず自ら考えチャレンジして新しい社会を創っていただきたいと願っております。

今回受賞された皆さまには、さらに研鑽を積まれ社会のあらゆる分野でご活躍されますと共に、卒業後は校友の一人として後輩の学生を温かく見守り、共に東洋大学発展のために奮闘・寄与されますことを祈念いたしております。

最後になりましたが、本事業にご理解とご協力を賜りました矢口悦子学長をはじめとする運営委員会の諸先生方並びに大学教職員の方々に衷心より御礼を申し上げます。

（20201年３月吉日）

論文概要集の刊行に寄せて

東洋大学学長　矢　口　悦　子

2020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、本年度の本奨励賞を見事に受賞された学生を指導された諸先生にも、深く敬意を表し、またお祝い申し上げます。

さらに、この奨励賞を設定して、平素より大学の教育研究活動をご支援いただいております校友会に対しましても、あらためて御礼申し上げます。

この『2020年度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、博士論文で、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遂行、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。こうした東洋大学における学生の豊かな知の創造を、大変うれしく、そして誇りに思います。

とりわけ、2020年度は新型コロナウイルス感染症のパンデミックという未知の事態が続いたために、皆さんの奮闘と努力は並々ならぬものであったことと思います。それぞれの論文において一定の結論を得るには、十分な文献調査やフィールドワーク、実験などが必要だったと推察されますが、そうした研究計画が様々に制限される困難に遭遇し、それを乗り越えるには、果てしない努力と粘り強い精神力が必要だったことと思います。皆さんは、この事態に向き合い、様々な工夫と地道な作業を忍耐強く続け、遂には優秀な成果を示しえたのですから、この論文作成の経験は、皆さんの今後の人生にとって、ひときわ大きな糧になったことと思います。

さて、本学創立者の井上円了先生は、「学はその深きをもって貴しとせず、利民の用有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、済世の用有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に閉じたものとせず、他の多くの人々の幸福・利益のために、大いに活用していただきたいと思います。

最後に、皆さんには、ご健勝にて、ますますご活躍されますことを祈念いたします。

（2021年３月吉日）

〈校友会奨学金授与〉

研究テーマ

ジャイナ教空衣派における瞑想
―シュバチャンドラ著『ジュニャーナールナヴァ』を中心に―

主査教員　橋本泰元
文学研究科　インド哲学仏教学専攻　博士後期課程　２学年　学籍№ 4120190001
是　松　宏　明

申請者の研究テーマはジャイナ教の瞑想（dhyāna）の文献学的研究である。ジャイナ教は仏教と非常に近い時期に成立し、現代インドにおいても存続している宗教であり、出家修行者は一糸纏わぬ裸形でなければならないと主張する空衣派（Digambara）と白衣を袈裟として纏うことを認めている白衣派（Śvetambara）の二大宗派に分かれる。ジャイナ教の瞑想に関する先行研究は、Bronkhorst が白衣派における瞑想の思想史的な変遷を中心的に近年論じているものがある。Bronkhorst はこの研究で聖典には瞑想について詳細な記述が少ないことを指摘している。また瞑想について論じている思想家達は独自で瞑想方法の体系を構築する傾向があり、思想的連続性に乏しいとも述べている。Bronkhorst はこの点を初めて指摘しているが、彼の研究は白衣派における瞑想の研究に重点を置いていて、空衣派文献をあまり扱っていない。Bronkhorst は空衣派における瞑想に関する重要な文献として『ジュニャーナールナヴァ（*Jñānārṇava*）』（11世紀頃）を挙げている。この文献は空衣派の思想家シュバチャンドラ（Śubhacandra）に帰せられており、2230頌のサンスクリット語で書かれた大著である。またこの文献は12世紀の白衣派の著名な学僧ヘーマチャンドラ（Hemacandra）の『ヨーガ・シャーストラ（Yogaśāstra）』所説の瞑想方法の記述に影響を与えており、両派間の思想的交流を解明する上で重要な文献といえる。しかし、これまでの研究は、『ジュニャーナールナヴァ』の思想的全体像を明らかにしているとは言い難い。そして、『ジュニャーナールナヴァ』とそれ以前のジャイナ教思想における瞑想論の細部にわたる研究が手薄であり、その思想史的脈絡が明瞭ではないことが問題である。

上記の問題点を解決するために、申請者は『ジュニャーナールナヴァ』を中心とした空衣派文献における瞑想論の研究に着手した。その研究方法は以下の２点である。

１．この文献の著者の思想的脈絡を明らかにするために、彼の宗派における伝統的な瞑想論の基礎研究として行う。
２．『ジュニャーナールナヴァ』は39章に分けられている。前半の章はジャイナ教の基本的な教義に関する主題が多く、瞑想に関する主題は後半の章に集中している。後半の章を中心的に扱い、この文献における瞑想論を研究する。

申請者は博士前期課程中、以上の研究方法によって以下のことを明らかにした。

１．ジャイナ教の教義綱要書『タットヴァールタ・スートラ（*Tattvārthasūtra*）』（２－５世紀頃）と空衣派の立場で書かれた注釈書『サルヴァールタシッディ（*Sarvārthasiddhi*）』（５－６世紀頃）の瞑想に関する記述を解読した。伝統的なジャイナ教の瞑想は「苦悩（ārta）」・「残忍（raudra）」・「美徳（dharmya）」・「純粋（śukla）」の四種類に分けられていることを明らかにした。前者２種類の瞑想は不快・快の感覚や殺生や偸盗を対象とした推奨されない瞑想と考えられている。美徳の瞑想とはジャイナ教の教義についての考察（vicaya）という意味であり、純粋の瞑想は身口意を純化して解脱に至る方法を説いている。また美徳の瞑想は教説の考察（ājñā-vicaya）、惨禍の考察（apāya-vicaya）、異熟（行為の結果）の考察（vipāka-vicaya）、構造の考察（saṃsthāna-vicaya）の四種類に細分化されている。
２．『ジュニャーナールナヴァ』34－38章における瞑想論を研究した。『ジュニャーナールナヴァ』

は上記の「苦悩・残忍・美徳・純粋」の伝統的な瞑想の四区分を踏襲している。さらに『ジュニャーナールナヴァ』には美徳の瞑想の下位区分として、「物質を対象とする瞑想（piṇḍastha-dhyāna）」・「言葉を対象とする瞑想（padastha-dhyāna）」・「形態を対象とする（rūpastha-dhyāna）」・「形態を超えたものを対象とする瞑想（rūpātīta-dhyāna）」と呼ばれる四種類の新しい瞑想方法が説かれている。この瞑想方法は西暦800年から1200年頃にかけて汎インド的に流行していたと考えられているタントラ思想（タントリズム）の影響が見られる。タントラ思想とはインド発祥の神秘主義的な修行体系である。

『ジュニャーナールナヴァ』のこれまでの先行研究は文献の内容紹介という点で大きな成果を挙げた反面、思想史的な視野に立つ研究は必ずしも十分ではなかった。申請者自身も博士前期課程中の研究では、教義綱要書と『ジュニャーナールナヴァ』に関しては「タントラ的な美徳の瞑想」の章と教義綱要書だけを比較対象として扱っており、伝統思想との比較が十分なものとならなかった。『ジュニャーナールナヴァ』の思想的な脈絡をより明らかにするために、解明すべき点として次の二点を挙げることができる。

1．『ジュニャーナールナヴァ』にはタントラ思想の影響が見られる。しかし、これまでの研究は断片的なタントラ思想の要素の指摘に留まっており、ジャイナ教においてタントリズムがどのような位置付けにあるのかという視座に欠けている。

2．シュバチャンドラが空衣派聖典『バガヴァティー・アーラーダナー（*Bhagavatī Ārādhanā*）』（紀元後１世紀頃）の内容を踏まえている可能性が高いことが先行研究で言われている。しかし現段階で、『ジュニャーナールナヴァ』と他の空衣派聖典及び空衣文献における瞑想論の比較研究はまだ十分でない。

博士学位論文で申請者は『ジュニャーナールナヴァ』の瞑想論とその周辺の空衣派文献における瞑想論の形成を思想史的に明らかにし、そして『ジュニャーナールナヴァ』におけるタントラ思想が著者の瞑想論にどのような意味を持っているのか解明を試みる。タントラ思想には様々な代表的な要素があり、先行研究はその断片的なタントラ思想の影響の指摘に留まっている。申請者はこの状況を打開するためにジャイナ教におけるタントリズムの要素をただ無秩序に指摘するのではなく、ジャイナ教における瞑想論を中心軸にすることで、ジャイナ教におけるタントラ思想の影響を研究することで、ジャイナ教におけるタントラ思想の位置付けを行うことを試みる。

そして、『ジュニャーナールナヴァ』の23・24章に説かれる苦悩の瞑想と残忍の瞑想、30－33章の主題である「聖典に説かれた美徳の瞑想」に分類される教説の考察と惨禍の考察、異熟の考察、構造の考察、39章の純粋の瞑想について研究する。これらの瞑想は前述したように、２－５世紀頃の教義綱要書の時代から説かれている瞑想方法である。苦悩の瞑想は好ましい対象から離れたくないと考えることや好ましくない対象から離れたいと考えることであり、残忍の瞑想は五戒に反する殺生や偸盗などを対象とする瞑想であり、この前者２種類の瞑想は輪廻を繰り返す原因となる賞賛されない瞑想とされる。「聖典に説かれる美徳の瞑想」はジャイナ教の教学に関する内容を瞑想対象とし、純粋の瞑想は身口意の業を全て純化して解脱に至る瞑想となっている。この４種類の瞑想はジャイナ教の伝統的な瞑想の区分であり、『ジュニャーナールナヴァ』にも受け継がれている。『ジュニャーナールナヴァ』におけるこれらの瞑想がどの程度伝統説を踏襲し、新しい要素を加えているのか比較検討する。そして、前述したシュバチャンドラが内容を知っていた可能性が高い『バガヴァティー・アーラーダナー』における瞑想の記述と、９世紀頃に書かれたジャイナ教の神話文献『アーディ・プラーナ（*Ādipurāṇa*）』における瞑想の記述を研究し、『ジュニャーナールナヴァ』において平行表現になっている箇所と思想的に影響関係があるかどうか明らかにする。タントラ思想の研究としては、『ジュニャーナールナヴァ』の26章の調気法（prāṇāyāma）と35章の「言葉を対象とする瞑想」について扱う。調気法とは呼吸の統制を行う身体行法であり、「言葉を対象とする瞑想」は様々なマントラの念誦や観想を扱う瞑想となっている。調気法もマントラ念誦もタントラ思想において重要な行法である。ジャイナ教のタントリズムにおいて調気法とマントラ念誦がどのような位置付けにあったのか解明を試みる。

〈校友会奨学金授与〉

研究テーマ

心臓形態形成および心筋成熟における転写因子 Sall1/4の機能解析

主査教員　小柴和子
生命科学研究科　生命科学専攻　博士前期課程　１学年　学籍№ 49102000017
片　野　　亘

○背景・目的

心臓は生命維持に重要な器官であり、その発生に異常が生じると、先天異常の中でも特に発症頻度が高い先天性心疾患を引き起こす。心臓形態形成には心臓で発現する主要な転写因子の作用が必須であり、それらをコードする遺伝子の変異は先天性心疾患の発症につながる。Spalt-like transcription factors（Salls）は Zn フィンガーモチーフを有する転写因子であり、我々の研究グループは心臓において Townes-Brocks 症候群の原因因子である SALL1が二次心臓領域（将来、右心室と流出路及び心房の一部を形成する心臓前駆細胞集団）に、Okihiro（Duane-radial ray）症候群の原因因子である SALL4が一次心臓領域に由来する左心室に強く発現していることを明らかにしてきた。これらの *SALL* 関連疾患では心室・心房中隔欠損や不整脈が認められることが報告されているが、SALL1/4の心臓発生における詳細な作用機構は未だ不明な点が多い。そこで本研究は、心臓特異的に Sall1/4の両機能を阻害できる新たなマウス（以下 Sall 機能阻害マウス）を用いて詳細に解析を行い、Sall1/4の心臓発生における詳細な作用機構を明らかにすることで、ヒト心疾患の病態解明につなげることを目的とする。

○これまでの研究成果の概要

Sall 機能阻害マウスの心臓を詳細に観察した結果、心室と心房の中隔欠損、右心室と流出路の低形成（図１）、心室壁の菲薄化、大動脈と洞房結節形成に異常が認められ、また心筋細胞の増殖能の低下とアポトーシスの亢進が起こっていた。Okihiro 症候群患者でも心室と心房の中隔欠損が報告されており、Sall 機能阻害マウスが Okihiro 症候群の心臓病態モデルとして有用であることが示唆された。Sall 機能阻害マウスでは二次心臓領域由来の構造（右心室、流出路）に特に重篤な異常が認められたことから、Sall1/4は二次心臓領域の形成・維持に重要な役割を果たすのではないかと考えた。そこで二次心臓領域特異的に発現する *Islet1*（*Isl1*）に着目して解析した。Sall 機能阻害マウスでは Isl1の発現低下が認められ、Isl1陽性細胞の増殖能も抑制されていた（図１）。加えて、*Isl1*の転写制御領域を用いてルシフェラーゼアッセイを行ったところ、*Isl1*の転写は Sall1の濃度依存的に活性化されることがわかった。これらの結果は、Sall1/4が *Isl1*遺伝子発現を上流で直接制御して前駆細胞数を調節することで、右心室や流出路形成に寄与していることを示唆する。次に Sall1/4の下流で働く遺伝子を同定するために、胎生10.5日目の流出路を含む心室を用いて、RNA-seq を実施した。Sall 機能阻害マウスでは細胞周期やサルコメア形成に関連する遺伝子群の発現減少、心臓の拍動に関わる遺伝子群の発現変化が認められた。また興味深いことに、Sall 機能阻害マウスでは心筋分化とその増殖・維持に重要な転写因子 *Myocd* の

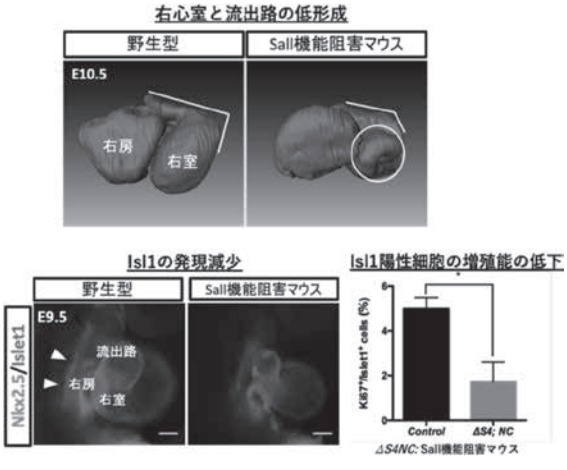


図１：Sall 機能阻害マウスにおける二次心臓領域形成の異常

発現量が著しく減少していることが明らかになった。そこでJASPARを用いて*Myocd*の転写制御領域における転写因子の結合配列を調べた結果、Sall4の結合配列とそれに近接して心臓転写因子のTbx5とGata4の結合配列が存在することがわかった。

以上の結果から、Sall1は二次心臓領域で発現し、Isl1の発現を制御しながら二次心臓領域の細胞増殖を促進し、右心室、流出路の形成に寄与することが示唆された（図２）。一方で、Sall4は一次心臓領域に由来する左心室に強く発現することから、Sall4は一次心臓領域で機能し、*Myocd*の発現を上流で制御することで心筋細胞の増殖・維持に寄与していることが示唆された（図２）。

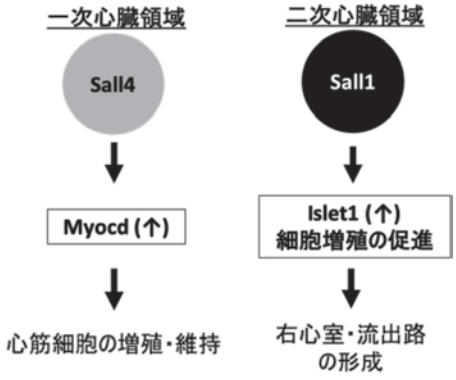


図２：心臓形態形成におけるSall1/4の作用機序

○今後の展望と研究計画

申請者はこれまでの研究において、Sall機能阻害マウスでは心室壁が菲薄化し、心筋分化と増殖・維持に重要な*Myocd*の発現が著しく減少すること、さらに拍動に異常が生じ、拍動に関わる遺伝子群の発現が変動することを見出した。そこで今後は、Sall1/4の心臓発生における役割をより深く理解するために、*Myocd*に対する発現制御のより詳細な解明、そして刺激伝導系の発生におけるSall1/4の機能の解明を目指す。また、これまでの研究は心臓発生時のSall1/4の機能に着目してきたが、Sall4は成体の成熟心筋にも発現が認められる。そこで発生後期の心筋成熟におけるSall4の機能についても着目して解析を進める。

１．心筋分化とその増殖・維持におけるSall1/4の機能解析

申請者は既に、*Myocd*の制御領域にSall4の結合配列が存在することを見出しており、今後はChIP-qPCR（抗H3K27me3, H3K27ac, Sall4抗体を用いて解析）を行い、*Myocd*の転写制御領域に対するSall4の親和性、またSall機能阻害マウスにおける*Myocd*の転写環境の変化について調べる。さらに*Myocd*の転写制御領域にはSall4の結合配列に近接して心臓転写因子のGata4やTbx5の結合配列も存在することから、ルシフェラーゼアッセイを実施することでSall4とこれらの因子との協調的な作用についても検証する。

２．刺激伝導系の発生におけるSall1/4の機能解析

申請者はRNA-seq解析により、Sall機能阻害マウスの下流で心臓の拍動に関わる遺伝子群が発現変化することを見出している。中でも、イオンチャネルに関連する遺伝子（*Scn5a, Kcne1, Cacna1d, Cacna2d2*）やカルシウムイオンの輸送に関わる遺伝子（*Ryr2, Casq2*）が特に変化していた。そこで、Sall機能阻害マウスにおけるこれら遺伝子の発現様式の詳細な解析を行う。さらにこれら遺伝子の発現制御領域にSall1/4の結合配列が存在するか調べる。心筋の収縮にはカルシウムイオンが重要な役割を担っており、その流れに異常が生じると不整脈が引き起こされる。そこで、カルシウムイメージングや膜電位解析を実施することで、Sallの心筋収縮における機能を明らかにする。

３．Sall4の心筋成熟における機能解析

申請者らのグループは、幼若心筋の維持に重要性なSWI/SNFクロマチンリモデリング因子の*Baf60c*が、Sall4により抑制的に制御されていることを見出している。このことは、Sall4が*Baf60c*の発現を抑制することで、心筋の成熟を促している可能性を示唆する。Sall4は転写抑制作用をもつNuRD型複合体と相互作用することが知られており、Sall4-NuRDの転写抑制複合体が心筋の成熟に重要な役割を担っていると考えられる。そこで、成体マウスにおいてSall4を機能阻害したときに、心筋の幼若化とそれに伴う増殖能の亢進が認められるか、またSall4と相互作用する因子を明らかにして心筋成熟における役割を解明する。

４．Sall4の機能と心臓再生能との関連性について

成体のSall機能阻害マウスで心筋の増殖活性が認められた場合、心臓再生能をもたない成体のマウスでSallの機能を阻害することにより心臓再生能を誘導できるか検証する。具体的には、成体Sall機能阻害マウスにおいて外科的に冠動脈を結紮することで心筋梗塞モデルマウスを作出し、形態的および機能的な再生が認められるか詳細な解析を実施する。

〈校友会奨学金授与〉

研究テーマ

実感を伴うインタフェースのための Solid Sense 手法に基づくインタラクションデザイン

主査教員　藤本貴之
総合情報学研究科　総合情報学専攻　博士後期課程　３学年　学籍№ 4B10181001
田　中　　結

１．背景

我々の日常は多くの ICT（Information and Communication Technology）機器で溢れている。いわゆるスマートデバイスは、日々その精度を高めており、我々の生活に浸透しつつある。しかしながら、このような状態の中で危惧すべきことがある。「実感」の消失である。本来、ものを使用する際には、そのものの形状を確認し、手で触れてその感触を感じ、使用時の微細な音も認識することができ、場合によっては匂いまで感じることができるはずである。しかしながら近年では、あらゆる物体のソフトウェア化の進行により、その主なインタフェースはどのアプリケーションにおいてもフラットなタッチスクリーンで行われる。これらの機器またはソフトウェアによって、効率的な作業と省スペース化が実現する一方で、我々の持つ様々な感覚器官を通して感じている、その物を使用しているという「実感」が消失しているのである。このことは、「機能的」だが使いにくい、「効率的」だが生産性が低下する、といった現象を引き起こす一因となっていると言える。もちろん、感覚を再現し、より現実感を得られるような技術開発は盛んに行われている。エンターテインメントの分野において活発に見られる動きでは、映像だけではなく、音や光、刺激を駆使してユーザーに没入感を与える技術が盛んに開発されている。福祉の分野では脳に直接働きかけるブレインコンピューティングの技術開発も活発だ。これらの技術が我々の日々の生活に浸透するのも、時間の問題であると言える。しかしながら、日常生活における近年の流行は、より手軽に、より便利にモバイル機器を使いこなすことにあり、実感の有無が考慮されていない場面が見受けられ、「実感」にフォーカスされている研究は少ない。従来の研究のアプローチといえば、専ら IT 技術を駆使したバーチャルリアリティ（VR）や拡張現実（AR）のようなデジタル化である。一つの機器に機能を詰め込み、ひとつで全て賄えるよう設計される。もしくは、実際にその場にあるように「見える」やその場にいる「かのように見える」といったバーチャル空間の演出が主なテーマであった。しかしながら、それらの偽物の体験では本来得るはずの実感を得ることができず、我々が本当の意味で豊かになることはないだろう。

本研究では、ソフトウェア化されたことによる実感の消失・欠乏がいかに致命的であるかを論じていく。さらに、実感の消失・欠乏がデジタル機器の使用感に深く関係していると考え、「実感」を、様々な視点から考察、定義し、デバイス使用時におけるその重要性について検証した上で、「実感」を意識したインタフェースデザインを実現する。

２．目的

本研究は現実世界をデジタル世界で再現しようとする Virtual Reality（VR）や、現実世界とデジタルを融合させる Augmented Reality（AR）とは異なり、人間が感じるはずの「実感」をソフトウェア上で再現しようとするものではなく、ソフトウェア化したことにより欠落した実感の要素を補完していくことにより、実感性の高いインタフェースを実現することが目的である。本研究ではこれを実現する手段を「Solid Sense 手法」と呼ぶ。

Solid Sense とは「Solid（固体、実質的な）」と「Sense（感覚）」を掛け合わせた造語であり、その機器等の機能が持つ固体的な感覚を指す。例えば、コンピュータマウス（以下、マウス）を例に考えてみると、マウスを視覚で認識し、デバイス自体を「持って」「握って」「動かす」という動作が伴って初めてマウスを利用しているという実感を得ることができる。この場合、その視覚性、そして動作を伴った操作性が、マウスの Solid Sense である。そしてその Solid Sense を実現するための方法を、本研究では「Solid Sense 手法」と称している。

このSolid Sense手法を用いることによって、デジタルデバイスのインタフェースは次の段階に進むことが期待できる。すなわち本研究は、より高画質な映像、立体的な音響を追求することだけによって臨場感を与えるようなアプローチ、または、便利さを追求した結果、様々な操作を単一の操作方法によって実現するよう制御することに重きを置くインタフェースから、ユーザーの実感を尊重し、より人間性を豊かに発揮できるインタフェースという新たなフェーズへの移行を示唆する提案である。

３．内容

本研究で立証するSolid Sense手法を用いて、４つのアプリケーション、インタフェースを実現する。

スマートフォンをマウスにするアプリケーション、sMouse［1］は、マウスの「持って」「握って」「動かす」という独自の操作性をスマートフォン上で実現したアプリケーションである。また、バイブレーションやサウンドの機能を付加させ、その評価実験も行なった。評価実験では、操作時に何らかのアクションをアプリケーションに追加することによって、操作している実感が得られると感じる人が多いという結果が得られた［2］。その結果を踏まえ、実感を伴うキーボードアプリケーションも実現する［3］。スマートフォンの画面上に表示されたキーボードのキーボタンに、バイブレーションやサウンドを付加させることにより、ユーザーに操作している感覚を与える。また、スマートフォンを２台接続すれば、実際のキーボードのように両手で使用することができる。Solid Sense手法のコミュニケーションへの応用として、鼓動を伝達するアプリケーションの提案も進めている［4］。遠距離コミュニケーションの問題は、お互いのタイミングを図るのが難しい点と、物理的な距離を埋めることができるほどの実感を得られるシステムが確立されていない点にある。このアプリケーションではお互いの鼓動と状態を伝達することにより、束縛感なく相手の様子が分かる。鼓動は数値的データではなく、スマートフォンのバイブレーションを利用することにより、実感を持ってまさに「感じる」ことができ、相手を近く感じることができる。

さらにSolid Sense手法の応用として、外部装置の実現も行い、広告のミスタップ防止装置を実現した［5］。これは、ソフトウェアではなく、スマートフォンと共に利用する完全な外部装置である。広告を非表示にしてミスタップを起こさないようにするアプリケーションは多く存在するが、これらは決まったデバイスやソフトウェアのみに対応し、誰でも使えるものとはなっていない。外部装置にすることで、その適応範囲は拡大し、またこの装置を画面の広告の上に乗せるだけという極めてシンプルな使用方法は、ユーザを混乱させることなく使用できる。

４．効果

本研究によって実感の欠乏がデバイス操作において致命的であるということを明らかにすることは、情報化社会においてのヒューマンインタフェースのありかたを考える上で重要な概念の一つとなるだろう。サウンドやバイブレーション機能は単に通知を行うための機能ではなく、アプリケーションごとに操作性を向上させるための重要なツールの一つであり、その精度とカスタマイズ性を高めることが求められる。また、アプリケーションではなく外部インタフェースによってその使用を補助するという考え方は新規性が高く、多くの可能性がある。本研究によって様々なアプリケーションがより使いやすくなり、近年のスマート社会がより本当の意味で豊かになることが期待される。

［1］Yui Tanaka, Takayuki Fujimoto. “sMouse: A Development of the Analog Operability of Computer Mouse”, 7th International Congress of Advanced Applied Informatics, IEEE, p895-900, 2018

［2］Yui Tanaka, Takayuki Fujimoto. “Usability Evaluation of sMouse: Software-Interface that Provides Sensory Reality of Use”, Information Engineering Express, Vol.5, No.2, p120-129, 2019

［3］Yui Tanaka, Takayuki Fujimoto. “Design of smartphone software keyboard for sensory experience”, 27th International Conference on Systems Engineering, 2020年12月参加予定

［4］Yui Tanaka, Takayuki Fujimoto. “Proposal of Heartbeat-transmitting Application for Long-distance Communication”, 7th Annual Conf. on Computational Science & Computational Intelligence, 2020年12月参加予定.

［5］Yui Tanaka, Takayuki Fujimoto. “Design of an Interface Supporting “Reading” Function on Smartphones”, Applied Informatics and Media Design, p19-24 2019

〈校友会奨学金授与〉

研究テーマ

フィジカル・タッチを反映した「紙に触れる」読書システムのデザイン

主査教員　藤本貴之
総合情報学研究科　総合情報学専攻　博士後期課程　1学年　学籍№ 4B10200004
渡　邊　夢良己

Abstract—今日、時計やカメラ、本、雑誌、文房具など、様々なものがデジタル化され、小さなスマートフォンの中に生活必需品のほとんどが格納されている。生活のデジタル化によって、生活の利便性は飛躍的に向上している。しかし、デジタル化によって失われるアナログならでは魅力は少なくない。利便性に基づく環境やツールのデジタル化を好まない人も多い。その代表的事例は「書籍」である。近年、急速に電子書籍が普及しているが、一方で、「紙の本」にこだわる人は非常に多い。書籍は、単にそれに含まれる「情報」だけではなく、「紙の本」が持つ物理的な接触もその魅力の重要な部分を占めているためである。本研究では、電子書籍によって失われた、「紙の本」に実際に触れる感覚である「フィジカルタッチ」に着目する。スマートフォンで電子書籍を読む際に、失われた、本に触れる「フィジカルタッチ」をユーザーに提供するソフトウェアおよび装置をデザインする。

Ⅰ. Background

私たちと書物は長い関係性を持つ。書籍は、人間の生活に合わせて、その素材や形を変容させながら、今日にまで途切れることなく存在している。複数の紙が重ね合わさり、冊子状になった形の書籍は、今日の私たちにとって最も身近な書籍である。しかしながら、近年、スマートフォンなどのモバイルデバイスの発展により、一台の小さな装置の中に、大量の書籍を格納することができるようになった。電子書籍は、書籍のあり方を大きく変え、私たちの知的環境を大きく向上させた。物理的な「紙の書籍」よりも容易に扱え、検索や整理にも便利な電子書籍が果たしている社会における役割は大きい。

しかし、その一方で、書籍の電子化によって失われるものは決して小さくない。むしろ、電子書籍によって得られる利便性は、そのまま、「紙の本」が持つ魅力を失わせている要因でもある。結果、「本を読む楽しみ」を低減させ、書籍を「単なる情報源」にしており、書籍が持つ文化的な価値や意義をも失わせている。書籍の電子化による利便性の向上は、必ずしも読書文化を発展させたわけではない。

Ⅱ. Purpose

近年、スマートフォンによる書籍の電子化が急速に普及している。Kindle のような電子書籍専用のデバイスも多数登場しているが、それらの多くはスマートフォンで閲覧できるアプリケーションとして一元されつつある。しかし、電子書籍に対して「実際の紙のページに触れることができない」という点に不満を持っている消費者は少なくない。そこで本研究では、電子書籍で失われている「紙に触れて、ページをめくる」という動作「フィジカル・タッチ」の重要性に着目する。そこから、「紙に触れて、ページをめくる」という実際に操作実感を得られるフィジカル・タッチの機能を具備したシステムを設計し、提案する。

本研究でデザインするシステムは、電子書籍の利便性を保持しつつ、従来の「紙の本」が持つ魅力と価値を失わせることのない両方の利点持ち合わせたソフトウェアおよび装置である。

Ⅲ. フィジカル・タッチ

スマートデバイスのほとんどは、道具を利用している実感を与えることなく、生活の中に溶け込ませていることで、利便性を高めている。しかしながら、道具や生活サービスは、「利用している実感」を味わうことで、その道具本来の魅力が引き出されるものは少なくない。道具本来の魅力は、デジタル化やソフトウェア化による利便性の向上ではなく、その道具本来が持っている形状や使い方に起因している場合が多い。結果的にそれがスマートデバイスよりも利便性が悪かったとしても、道具を利用している実感から、道具への愛着が生まれ、その道具を利用したいというモチベーションとなる。

本研究では、その道具が本来持っている形状と操作感こそが、表面的な利便性を超えた道具への魅力となり、それが仕事へのモチベーションとして作業効率や表現力を高めると考える。そのような人間が持つ認知メカニズムを、本研究では「フィジカル・タッチ」と呼ぶ。近年のスマートデバイスやアプリケーションは、機

能性と携帯性を高める一方で、道具本来の魅力であるフィジカル・タッチが失われていると考える。そこで、本研究では、実際に触れることによって生じる感覚「フィジカル・タッチ」に焦点を当て、フィジカル・タッチをスマートフォンアプリケーションやスマートデバイスへ付加させる。

Ⅳ．フィジカルタッチを具備した読書システム

本稿では特に電子書籍を対象にシステムをデザインする。提案システムは、スマートフォンでの電子書籍を読む際に、実際に「紙に触れ、ページをめくる」というフィジカル・タッチを具備したデバイス持つ。通常、スマートフォンでの電子書籍の読書は、画面をスワイプしたり、シークバーを前後したりさせることで行う。そこに、「紙の本」はもっていた、本を読むという実感や魅力はない。それに対して、本稿で提案するシステムでは、電子書籍のページめくりのためのコントローラーを具備している。具体的には、紙素材で制作された「ページをめくるための装置」がスマートフォンの外部デバイスとして取り付けられている。ユーザーは、スマートフォンアプリケーション内の書籍を読む際に、取り付けられた「紙素材で制作されたページをめくるための装置」を利用してページをめくる。ここに取り付けられた「ページめくり用の紙」は、ユーザーの好みや書籍のイメージのより、任意に変更が可能である。

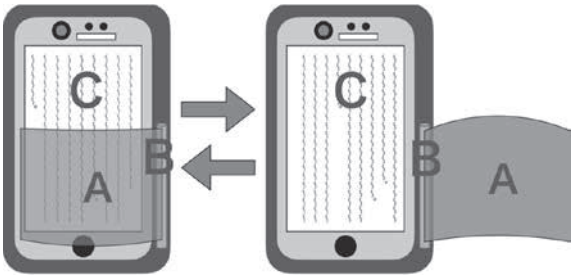


図１．フィジカルタッチを具備した読書システムイメージ

Ⅴ．関連研究

本研究が実現を目指すフィジカル・タッチを反映させた読書システムは、電子書籍に対して、「紙の本」に触れるという感覚をユーザーに提供する。類似の方向性として、ユーザーに触覚を与える技術であるハプティクス技術が挙げられる。ハプティクス技術は、超音波を発生させる音響放射圧を用いて触覚を作り出す。1970年代から既に様々な場面で実用化されてきているが、近年、VR などの仮想空間においても用いられるようになってきた。しかし、本研究ではヴァーチャルに触覚体験を提供するのではなく、実際に触れる、すなわちフィジカル・タッチを提供し、それによりデジタル・ソフトウェアをコントロールすることを目的としている。そのため、本研究の試みとハプティクス技術のコンセプトは大きく異なる。

また、近年、電子書籍の次のあり方として、デジタルペーパーやペーパーデジスプレイなどの「読むためのディスプレイ」の開発が進んでいが、読書以外の多方面に利用できるスマートフォンやタブレット端末の方が普及している。電子ペーパーは今後、急速な発展が期待される分野であるが、実際の「紙の本」の材質、すなわち紙を触れるフィジカル・タッチは提供できない。フィジカル・タッチを反映させ、実際の紙に触れて、ページをめくるという体験を提供する本研究とは、次世代の電子書籍のあり方という方向性は同じだが、立脚しているコンセプトは異なる

Ⅵ．まとめ

生活のデジタル化はあらゆる場面で利便性を向上させるなど、メリットを多く含んでいる。しかしデジタル化によって、煩雑になり、かえって不便になるもの、利便性は高いが操作が複雑になってしまうなどのデメリットもある。特に、アナログデバイスが持つ特有の魅力や愛着が失われることへの違和感は大きい。

本稿では、このような点から、実際の紙を端末に内蔵されている書籍と連動させるシステムを提案した。今後、本稿で提示した仮説やシステムイメージを基に開発を進め、被験者実験を通して本研究の妥当性を高めていく予定である。

References

[1] Tatsuo Kobayashi, “Spine Information as binding functionality”, Journal of Information Processing and Management, 55(11), 802-809, 2013.

[2] Masanori Koizumi, Chihiro Kunimoto, Emi Ishita, Marie Sugiuchi, Emiko Habu, Wenxin Yang, Shuichi Ueda, “How E-Books Have Been Discussed in Japan: Organizing the Discussion Points of E-Books by a Content Analysis of Magazine Articles and Newspaper Articles”, Library and Information Science, 68, 1–22, 2012.

[3] Toshihiro Takagi, “An Analysis of “the Realities and Future Perspective of e-Book Market Formation” from a Viewpoint of Media History”, Journal of Mass Communication Studies, 75(0), 187-205, 2009.

[4] Hikaru Nagano, Shogo Okamoto, Yoji Yamada, “Research Directions in Structuring of Tactile Dimensions of Materil Textures”, Transactions of the Virtual Reality Society of Japan , 16(3), 343-353, 2011.

[5] Yohei Yumisashi, Reiji Hattori, “Aspire for Paper-Like Display: Development of Wireless Power Transfer System for Electronic Paper Display”, ITE technical report, 35.4(0), 125-127, 2011.

〈校友会奨学金授与〉

研究テーマ

都市と音楽祭
―イタリアサン・レモ音楽祭を例に―

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№ 4E10200002
田　中　樹　里

１．研究概要

古来よりヨーロッパでは都市の発展に音楽が密接に関わってきた。中でもイタリアではオペラ発祥の地フィレンツェをはじめ、ナポリ、ローマ、ヴェネツィア、ミラノといった西洋音楽史上、非常に重要な都市が形成されてきた。それぞれの都市の特色ある音楽は、歌劇場（オペラハウス）を中心に、人々の価値観や精神を担い音楽という無形の伝統文化を継承してきた。歌劇場で行われる音楽祭（フェスティバル）は、20世紀初頭からの歴史があると考えられており、はじめは宗教的な祭典の「祝祭」から、純粋に音楽を「楽しむ」催しに変化を遂げた。戦後は様々なジャンルで競うように多くの音楽祭が生まれている。今回取り上げるサン・レモ音楽祭は、サン・レモにおいてカジノの誘致のディナーショウとして始まり、今年で70回目を迎えた。日本とも関係が深く、1970年の大阪万博での文化交流も行われ、日本でもカンツォーネブームが起きた。このサン・レモ音楽祭がなぜ日本に広まったのか、そこには都市サン・レモのどのようなアプローチがあったのか、明らかにする。そして、音楽という芸術が、グローバル時代の観光文化にこれからもどのような影響を与え続けていくのかについて探求する。これは音楽と観光の本質的な文化的接点を追究することにもなる。

２．具体的な研究内容

２－１．日本のサン・レモ音楽祭受容について

① 1970年に開催された大阪万博のサン・レモ音楽祭コンサートについて、朝日新聞、毎日新聞、読売新聞の記事を元に新聞調査を行う。
② 文化交流としてイタリアのサン・レモ音楽祭に参加した日本人歌手の情報を収集する。
③ 日本のカンツォーネ受容について史料を集め、整理する。

２－２．日本の都市と音楽祭について

① 2020年現在日本で行われている音楽祭の調査と分類を分析しまとめる。

２－３．人と音楽

① 新型コロナウイルス感染症の状況下で、音楽を通じて人々が行動している事例を集め、危機的状況における人々と音楽の関わりについて考察する。
② イタリアの人々にとって歌とは何か、資料を集め、社会文化（socio-cultural）的な視点からの考察を行う。

３．2020年度春学期に実施した発表内容

３－１．中間発表概要 「サンレモ音楽祭について」

現代社会において音楽は非常に身近なものであり、誰もがボタンひとつで過去の感動的な音楽を体験することが出来る。絵画や建築に代表される空間芸術（Spatial Art）に対し、音楽は時間芸術（Temporal Art）であり、その本来の価値は、演奏者が奏でる音楽をその瞬間にそこにいる人々とで得られる経験ではないだろうか。ヨーロッパの音楽祭の歴史は20世紀初頭からはじまったと考えられており、戦後は多くの音楽祭（Music Festival）が生まれた。Festival の本来の意味は宗教的な祝祭を表し、時代と共に純粋に音楽を楽しむ催しに変化を遂げた。音楽祭は観光イベントとしての側面もあり、ヨーロッパの著名な音楽祭は毎年国内外から多くの観光客を集めている。人々が集い、音楽を楽しむ、その代表的な例が音楽祭である。都市と音楽の発展は歴史上、非常に関係が深い。これらの関係性を紐解き、イタリアの歴史ある大衆音楽祭が日本に与えた影響について考えてみたい。

サンレモ音楽祭は、イタリア、リグーリア州の港町サン・レモで1951年から毎年開催されている音楽祭で（都市名は San Remo で、Sanremo とも表記される場合がある）、ナポリの著名な音楽祭ピエディグロッタを元に創

設された。日本の紅白歌合戦のようなイタリアの国民的音楽祭であり、はじまりはサン・レモのカジノのディナーショウであった。現地での音楽祭はRAI（イタリア国営放送）による全国放送が行われ、イタリアはもとより諸外国においても親しまれている音楽祭の１つである。ｖ・ドメニコ・モドゥーニョやミーナ、ジリオラ・チンクェッティら、イタリアを代表するミュージシャンを輩出し、今年は70回という記念の年で、司会アマデウス氏により大々的に行われた。「夢見る想い」「ヴォラーレ」「雨」など世界的にヒットした楽曲の数々は1960年代以降日本の音楽界にも影響を与えた。今年の２月で70回目を迎えたサン・レモ音楽祭2020はDiodatoの歌った‘Fai rumore’がグランプリを受賞した。（写真参照：Diodatoホームページより転載）

日本とサン・レモ音楽祭の関係は日伊文化交流が活発に行われ、1960年日本の伊東ゆかり（1947-）、岸洋子（1935-1992）が現地のサン・レモ音楽祭に参加した。また、1970年大阪万博のサン・レモ音楽祭コンサートに、ジリオラ・チンクエッティほかイタリア人歌手が来日している。1993年から新人アーティストのコンテスト「サンレモ ジョーヴァニ」が開催され、2019年より「サンレモ ジョーヴァニ ワールド ツアー」も行われた。日本においても九段下のイタリア文化会館で日本公演が行われた。

３－２．期末発表概要「音楽と観光（仮）」

中間発表でタイトルを「都市と音楽祭ーイタリア　サン・レモ音楽祭を例にー」としたが、期末発表では観光学分野における研究対象として“音楽祭”を扱うためには、どのような事例や方法論があるのか。また、これまで音楽と観光の関わりについて観光学の視点からどのような研究が進められているのか、ミュージックツーリズムと観光文化について調査することにした。

東洋大学白山キャンパスの図書館所蔵の観光辞典で“音楽”について言及されているものは、以下の１点である。（白坂蕃ほか 2019「観光の辞典」朝倉書店、pp.348-349）はじめに、この「観光の辞典」で、“音楽”に関わる観光についてどのように述べられているかを紹介する。

・・・・・・・・・・・・・・・・・・

第８章　観光と文化

８－11．音楽

▶ 1900年にはじめて出版された「地理教育鉄道唱歌」

▶ 1930年代《草津節》の流行による草津温泉への注目

▶ 1960年発表《知床旅情》に代表されるご当地ソングの流行

> 歌はある地域の情景やそこに生きる人々の暮らしを想像させ、文学や映画などと同様に、その地域を表象し魅力を伝え、全国の観光地のイメージを形成するメディアとしての力をもっている（福岡　2019：348）

・・・・・・・・・・・・・・・・・・

観光資源としての音楽は、ある音楽を聴くために特定の場所に人が集まる。では、観光への対応はどうだろうか。日本の民俗音楽のように、観光客に配慮をせず時間・場所・演奏法などを変えない場合や、インドネシア・バリ島の人々のように、外部の人の目が入ることで、積極的に観光客に対応している場合など様々なケースがみられる。音楽祭は、ある一定の期間、クラシックやポピュラー音楽をはじめとした特定のジャンルの音楽家や愛好家たちが集まるものと言える。

次にミュージックツーリズムの概念についてであるが、ミュージックツーリズムは、Silberberg（1995）によると「文化観光」の一種で、Gibson and Connell（2005）は、音楽に係る遺跡や体験、商品すなわち音楽コンテンツの消費を目的としたニッチ・ツーリズムであると述べた。経営学者である八木（2018）によれば、ミュージックツーリズムは、「音楽事業と観光事業が結合したもので、音楽産業と観光産業の双方に富をもたらす事業コンセプト」であり、Gibson and Connell（2005）の言葉を引用し、「観光客、活動、場所、呼び物となるアトラクション、労働者、音楽資源を活用したイベントの集合体」と定義づけることが出来る、と述べている。社会学者の宮入（2019）は「（日本では）ミュージックツーリズムの概念について、観光研究や音楽研究の分野においてこれまで明確に示されてこなかった」と指摘している。その他ミュージックツーリズムの分類と、英国と日本のミュージックツーリズム比較し、ミュージックツーリズムの学術活動について紹介した。

４．現時点での今後の研究計画について

博士後期課程３年の修業期間内に現地イタリアでの調査を希望している。音楽祭とオーセンティシティ、日本の音楽祭調査を当面は研究する予定である。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

統握－統握内容図式の崩壊と感覚の構成について

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№ 3110190001
伊　藤　俊　介

本論文は、フッサールの初期時間論において感覚の構成はいかにして発見されたのかを、統握－統握内容図式との関係から探求することを旨とする。与件としての「統握内容」に、「統握」という客観的意味付与をすることによって対象を構成する統握－統握内容図式は、感覚に適用すれば、無限後退の問題が発生する。なぜなら、感覚が統握という形式によって捉えられるのならば、この形式を可能にする意識を再び問うことができるからだ。感覚の構成を語る際、統握－統握内容図式から脱却することが要求される。そして、このことが可能となる時、「統握－統握内容図式の崩壊」の事象的内実が自ずと見えてくる。

１章

１章では、1904/05年冬学期講義までのフッサール時間論と統握－統握内容図式の関係を考察していく。フッサールは、統握－統握内容図式がどのようにして時間論にも適用されうるのかを、ブレンターノやマイノンクといった当時の心理学者達の時間論との対決を経て探ることとなる。

ブレンターノとマイノンクの時間論は共通して、時間の継起は、継起を捉える綜合作用によって、瞬間的に捉えられるという「意識全体の瞬間性のドグマ」に陥っている。フッサールはこのドグマを乗り越え、客観的時間の遮断、のちに過去把持－原印象－未来予持と呼ばれることとなる直観的な時間野という瞬間的でない幅のある現在の着想を得る。フッサールは、「諸連続体の連続体」という考えによって、統握－統握内容図式を用いた自身の時間論の具体的な理論化を確立する。「諸連続体の連続体」とは、顕在的な今位相において一つの時間の系列を知覚しつつも、継起的知覚の開始位相から最後の位相までの統握意識がすべて連続的に繋がっていることを表している。けれども、フッサールはこの連続的な意識の繋がりは、そのように繋がっているものとして統握しているからだと考えており、この統握を可能にしている意識を再び問うことが可能となり無限後退の問題が発生することが課題として残り続けた。

２章

フッサールは絶対的意識の発見によって、統握－統握内容図式では構成されない意識領域が存

在することに気づく。絶対的意識ないし意識流は、それ自身は構成されない、構成するものそのものである。感覚もまた、感覚すること（Empfinden）として意識流の次元に属することが判明する。時間意識と一体となっている感覚の生成過程を記述することが時間意識の解明であり、フッサールはこれまで過去の意識を今の意識に繋げる意識を「新鮮な想起」という統握作用と考えていた。しかし、そのような意識は決して統握ではなく過去の意識が変様として保持されている「過去把持」という意識流の契機であることをフッサールは自覚する。開始位相における意識流の契機である原印象とその変様である過去把持によって時間意識が成立するのである。

けれども、それ自体構成されることのない意識流を我々はいかにして知ることができるのか。フッサールは、意識流が自己構成されることによってであると考える。過去把持は「過去の遺産をおのれ自身の内で担っている連続的な変様」であり、原印象から始まる過去の意識全体を一つの連続体として保有している。この連続体こそが意識流の統一体にほかならず、過去把持の含蓄性によって意識流は把握されるのである。

3章

2章で、意識流の構成を、過去把持による自己構成という仕方で説明することができた。しかし、過去把持のみによって意識流は構成されるのだとすれば、原印象において意識流は構成されていないのだろうか。この問題が解決しない限り、原印象を我々は過去把持的意識によって志向していることとなり、いまだ統握－統握内容図式と同様の構造に留まっていることとなる。この問題を解決するべく、3章では意識流の自己構成を可能にしている「内的意識」について研究する。

内的意識とは、意識流に付随する直接的な気付きの意識である。この気付き「それ自身がさらに内的に知覚されることはない」。過去把持によって自己構成が可能なのは、この内的意識による意識流への気付きがあるからだ。そして、過去把持の内的意識だけでなく、原印象の内的意識、すなわち「原意識」も存在する。しかし原意識は原印象の時点で成立するような意識ではない。原印象と過去把持は意識流の非独立的な部分である「契機」である以上、原意識と過去把持の内的意識は相互依存的に規定し合うことで成立するのであり、このようにして成立する内的意識はもはや作用－内容という二項関係を持たない。内的意識によって感覚が属する意識流が構成されることが感覚の構成なのである。

これらの研究から、「統握－統握内容図式の崩壊」とは、内的意識による感覚の構成が明らかになった以上、統握－統握内容図式が適用できない構成の領域が発見されたことを意味する。けれども、客観的意味の構成にも統握図式が引き続き妥当し続けたか断定することはできない。ソコロウスキーは、内的時間意識の研究を通して、感覚の構成のみならず客観的意味の構成にも統握図式を適用することはもはやできないと考える。このソコロウスキーの解釈の考察を通じて、統握図式は時間意識の研究以降も、客観的意味の構成に妥当する解釈と、妥当しない解釈の二つの可能性があることを提示して論を閉じる。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

The Clear Illumination of Intent: A Study and Partial Translation of Tsongkhapa's Heruka Body Maṇḍala Sādhana in the Tradition of Ghaṇṭāpa

主査教員　山口しのぶ
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№ 3120190001
福　島　マシュー

本論文は、インド密教史において重要なガンターパ（ガンターパーダ）を祖とするガンターパ流のヘールカ身体曼荼羅の成就法に関し、チベット仏教史において最も重要な学僧であり実践者であるツォンカパの解釈の特色を明らかにすることを目的とする。英文で執筆した本論文においては、ガンターパ著作『吉祥なるチャクラサンヴァラ成就法』（*Śrīcakrasaṃvarasādhana*）を元に著作されたツォンカパの成就法『密意解明』（*dgongs pa rab gsal*）のツォンカパの著書における位置付け、およびガンターパの成就法とツォンカパの成就法の構造比較を行った。そこにおいては、双方のテキストの特徴を探り、ガンターパの成就法が、数世紀後にツォンカパによってどのように解釈されたのかを考察した。

ヘールカ身体曼荼羅（*Herukakāyamaṇḍala*）とは、インド後期密教の母タントラであるチャクラサンヴァラ系タントラを起源とする密教の瞑想方法の一つである。チベットのゲルク派では無上瑜伽タントラに分類される。灌頂を受けた修行者は、自身の身体を尊格（ヘールカ）として観想した後、自身の身体の微細な脈管（*nāḍī*）にチャクラサンヴァラ曼荼羅の諸尊を布置する。このような観想を通して修行者の身体が浄化され、身体そのものがチャクラサンヴァラの曼荼羅になる。この修習方法は無上瑜伽タントラの第一次第である生起次第の修習であるが、修行者の身体の微細の部分を観想に利用することにより第二次第（究竟次第）の準備のような役割も果たす。本研究において対象としたテキストは以下の通りである。

・Ghaṇṭāpa. *Śrīcakrasaṃvarasādhana*（*dpal 'khor lo sdom pa'i dbang sgrub pa'i thabs*）. Toh. 1432.
・Tsong kha pa. *bCom ldan 'das 'khor lo bde mchog gi lus kyi dkyil 'khor gyi sgrub pa'i thabs dgongs pa rab gsal shes bya ba*. Toh. 5326.

本論文は５章よりなる。第１章では、研究目的を示した上で、チャクラサンヴァラのタントラ・テキストおよび注釈書と成就法の伝統に関して概説した。チャクラサンヴァラ系タントラには10種の主要なタントラが現存しており、そのうち根本タントラとされるのは *Śrīherukābhidhānatantra* であり、他のものは釈タントラとされる。本タントラには難解な部分が多く、早い段階からインドで注釈書が作られてきた。また注釈書に加え、様々な成就法儀軌も編纂され、主に３つの流派、すなわちルーイーパ流、ガンターパ流、クリシュナーチャールヤ流が生み出された。これらの流派では成就法にそれぞれ特徴があり、ルーイーパ流は外曼荼羅を重視する一方、ガンターパ流は身体曼荼羅を重視する。クリシュナーチャールヤ流はその中間の立場にあると言える。

第２章では、サンヴァラに関する先行研究について述べた。チャクラサンヴァラ研究はいまだ初期の段階にある。根本タントラである *Śrīherukābhidhānatantra* は英訳・サンスクリット校訂テ

キストが出版されており、釈タントラに関しても複数研究がある。しかしながら完訳のものが少なく、インドで作られた注釈書の校訂テキストや現代語訳は極めて少ない。また、ルーイーパ流とクリシュナーチャールヤ流の成就法を対象とした研究は日本を中心にかなり多くなされているが、ガンターパ流をメインとした研究はいまだほとんどみられない。一方ツォンカパについての研究は多数あるのに対し、ツォンカパのチャクラサンヴァラに関するテキストを扱った研究は少ない。本研究はいまだ研究が不十分なガンターパ流とツォンカパの注釈を対象とするため、今後の密教研究に貢献できると考える。

第３章においては、*Śrīcakrasaṃvarasādhana* の内容を詳述し、その特徴と密教実践におけるガンターパの役割について考察した。ガンターパの成就法は、ルーイーパ著の成就法と比較して身体曼荼羅を重要視しており、身体曼荼羅の観想がより詳細に説かれる。また、ルーイーパの成就法で見られる外曼荼羅の観想は含まれていない。ガンターパの成就法の特徴は、身体曼荼羅を所依曼荼羅とする観想である。その際、修行者がヘールカとして観想した自身の身体の粗大な部分を所依曼荼羅そのものとして観想するところがガンターパ独自の観想法である。これは他の成就法では見られない観想法であり、ガンターパが身体曼荼羅を重視している証左であると考えられる。

第４章では、ツォンカパの『密意解明』の次第を詳述した上で、ガンターパの成就法との比較を行った。ツォンカパの『密意解明』は生起次第の成就法でありながら、注釈書のような役割も果たすと言える。ガンターパの成就法の難解な部分をまさに「解明」し、修行者に使いやすいテキストを提供する。また、ガンターパの成就法にない外曼荼羅など、ツォンカパは諸タントラの観想法を自身の成就法に取り入れている。さらに、ツォンカパは成就法の各要素の役割について論じており、成就法を密教思想のシステムの中に位置付けている。その一例として、死ぬときの各ステージを法身の道に喩えるなど、「三身」（*trikāya*）の修習を取り入れていることが挙げられる。また『密意解明』は生起次第の成就法であるが、随所に究竟次第の要素も見られることが明らかになった。

第５章では、結論として *Śrīcakrasaṃvarasādhana* と『密意解明』を比較検討し、それぞれの特徴について考察した。ガンターパとツォンカパのテキストは異なる点も多くあるが、基本的な構造は共通している。両者のテキストともこの修習を行うにあたり必要な条件を明記した上で、修行者に菩提心を起こすところから始まる。次に37尊の身体曼荼羅を観想した後、２種の鎧を身につける観想が行われる。その後、指定の真言が唱えられ、バリ供養の修行で成就法が終わる。両テキストは最後に修行者への注意事項のようなものを述べている。しかし、ツォンカパのテキストにはガンターパの成就法には外曼荼羅の観想が含まれることや真言の数が多くなっているなど、相違点もいくつかある。これらの相違点はツォンカパが自身の創作を挿入したのではなく、諸タントラに依拠していると考えられる。ツォンカパが挿入する外曼荼羅の観想も『吉祥なるチャクラサンヴァラ成就法』には述べられていないものの、ガンターパの他のテキストには含まれている。また、ツォンカパの『密意解明』は、ガンターパの成就法をチベットの修行者に対しより解りやすく解説し、チベットで身体曼荼羅の修習を普及させるのに役立ったと思われる。

附録Ａ～Ｄにおいては、ガンターパ著の『吉祥なるチャクラサンヴァラ成就法』（*Śrīcakrasaṃvarasādhana*）のチベット語テキストおよび英訳（完訳）、またツォンカパ著『密意解明』（*dgongs pa rab gsal*）のチベット語テキストおよび英訳（部分訳）を挙げた。附録では『密意解明』の灌頂の部分まで訳しており、テキスト全体の約半分の翻訳となっている。ガンターパの該当テキスト、ツォンカパの該当テキストはともにいまだ翻訳されておらず、本論文における英訳が初訳となる。

本論文ではガンターパとツォンカパのテキスト、そして根本タントラを中心に研究を行ったが、本テーマをより明らかにするためにはインドの注釈書も見るべきである。今後の課題としてはこのような研究を続けたい。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

文学テクストにおける草稿研究
―三島由紀夫「中世」を対象に―

主査教員　山本亮介
文学研究科　日本文学文化専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 3140190007
松　井　佑　奈

本論文では、三島由紀夫の「中世」という作品を中心に、その原稿群に光を当て、生成批評を試みた。

第一章ではラディカルな理論を構築し、作品研究において成果を挙げるなど、今日において生成論が最も活発に行われてきたとされるフランスにおける生成論の概要を述べた。一九七〇年代のフランスにおいて、当時台頭を現わしていた構造主義、テクスト論を背後につけ、生成論は文学研究の領域に姿を現した。十五、六世紀ヨーロッパでの写本収集の高まりや、ヴィクトル・ユーゴーの自筆草稿保存の遺志に始まり、国家として作家の原稿を保存する働きが機能していたフランスでは、一九六九年に膨大なハインリヒ・ハイネの作品に関する原稿類を前にした研究者ルイ・エーが「ル・モンド」紙に寄せた「原稿をどうするか？」という問題提起から、従来単なる資料としてのみ機能していた作家の原稿、創作ノート、メモ等は作品批評の対象として引き上げられた。以後それに伴い、ジャン・ベルマン＝ノエルが提唱した「前＝テクスト」や、「外的生成」「内的生成」等、草稿分析に関する方法論の整備や、近代草稿研究センター（ITEM）の創設、国内外フォーラムの開催や学術雑誌の刊行等、フランス生成論は以後興隆していった。

第二章から、生成批評の実践として、三島由紀夫の「中世」という作品を対象に論を進めた。「中世」は室町時代を舞台とし、中世末期という時代における寵児と設定された足利義尚の死をきっかけに、その義尚の霊に翻弄される人々を描いた、全八章から成る小説である。この作品は第二次世界大戦下である昭和二十年二月一日に雑誌『文芸世紀』二月号（文芸世紀社）に連載第一回として一章、二章の途中までが掲載された。しかし翌月印刷所が空襲に遭い、次号である三月号が焼失し『文芸世紀』はそのまま休刊という事態に陥った。約一年後に最終号として復刊したが、そこには本来の続きである二章後半、三章を抜かした四章のみが掲載された。つまり活字として全てが発表されたのは戦後である昭和二十一年十二月に刊行された『人間』十二月号（鎌倉文庫）における一括掲載であった。以上からわかるように、「中世」は戦中の混乱に巻き込まれた複雑な発表経路を辿った作品である。

二章では、複雑な活字経緯に伴い、「中世」はどのような生成過程を辿ったのかを探るため、分析として必須の作業である原稿群の調査をまとめた。今回調査した「中世」原稿、創作ノート、メモ等の前＝テクストは、作品本文やそれに関わるもの（今回の例では異稿、跋文、同名の詩の原稿）合わせて四七六枚である。これらは全て三島由紀夫文学館において保管されているものであり、管見の限り現在発見されている「中世」関連の原稿群はこれらが全てである。また原稿の特徴として、他の三島作品の原稿とは異なり、同一の日付が付された用紙が複数枚見受けられた。これは初出に向かう、つまり第一段階の擱筆日である「昭和廿年一月卅一日」という日付であり、このことは三島が自身の応召を期して執筆していたことと関係しており、その後即日帰郷により生き延びた三島が改稿を重ねるにつけ、その一月三十一日時点の原稿を主として転写

し、その上に新たな言葉を重ねていったことを表している。三島は転写や改修した日付を該当する原稿に書かず、擱筆当時の日付意識を強く持っていたことがわかる。このように、「中世」原稿の様相は錯綜しており、改訂の跡も決して少なくない。三島由紀夫文学館における原稿の閲覧は原則として白黒コピーであるため、多くの場合原稿の分類・整理に少なからぬ手がかりを与える筆記用具及びインクの情報を十分に得ることができず、全ての原稿の位置関係や執筆時期を確定するには至らなかったが、原稿の改訂の跡や各原稿と活字テクストとの比較により、「中世」原稿の大まかな変遷を辿ることは出来た。

また、原稿を分析する中で、原稿の物質的な構成に関する問題が浮上した。今まで間が一つも欠けることのない完全稿と呼ばれていた原稿は、作品の途中である四章から今までの改訂にまみれた様相を一変し、改訂跡が極端に少なくなっている。また前半は戦中の初出に近い内容が書き連ねられていたが、後半は戦後の一括掲載に近い内容に整えられている。つまりこの原稿は初出に向かうプロセスの原稿と、再掲に向かうプロセスの原稿とが合わさって一つの原稿を構成していることになる。このことにより、生成論における指針の一つである、原稿を一つのテクストとして定めた際、作者の物語への統御という力は揺らぐことになる。作品の構成が、分断された原稿の組み合わせという物質的な構成に左右されかねないという問題がここでは生じている。そして、再掲活字の決定稿であると思われていた原稿においても調査によって疑惑が生じた。再掲発表媒体である雑誌『人間』の判が押され、編集の目を通った痕跡がある原稿であったが、中身をみるとその全てが再掲活字テクストと一致しているわけではなく、一致しない部分は一括再掲から約一年後に刊行された初刊『岬にての物語』（桜井書店、昭和二十二年十一月）に発表されたものと合致していた。したがってこの原稿は再掲活字決定稿として使用された後、初刊掲載に向けた改訂が一部先んじて書き込まれており、三島が再掲決定稿としての役割を持った原稿に初刊掲載の改訂を為していたと判断できた。これらのような原稿の状況から、「中世」は戦中、戦後を通じて絶えず改稿され、生成に関しては、原稿テクストや作者による手入れという内的なものに止まらず、物質的な構成という外的な問題も含まれていたと考えることができた。

三章では、二章でまとめた原稿の整理及び生成過程をもとに、作品解釈を交えた生成論的読解と、小説と同名である「中世」という題名が付された生前未発表の詩の原稿が、小説「中世」とどのような関係にあるのかを考えた。作品本文に関するそれぞれの原稿の内容から、テクスト内において「不死」に関するテーマや「明るさ」という語の持つ意味が変遷していると考えられた。また、初出以前～初出テクストと再掲テクストの主に二つのテクストにおいて、作品四章に描写された老医鄭阿による不死の薬の探索という場面に大きく異同がみられ、その異同と同時代に書かれた「サーカス」という三島作品の生成、当時の三島の言説から、三島のジャンル意識に基づくと「中世」という作品は「小説」と「物語」どちらと見做すことができるのかを考えた。以上の問題は全て三島自身が召集令状、つまり戦争による死を待つ時間から、即日帰郷により生き延びた戦中、戦後までの現実の時間が関係していると考えられたことから、「中世」は作者である三島の意識が全面に反映され、そのことによる作品内容の流動性によって解釈や読解も大きく変化してしまう作品であると考えた。

最後に資料として本論で扱った原稿類を可能な限り翻刻、及び『決定版三島由紀夫全集』十六巻（新潮社、平成十四年三月）に収録されている「中世」との校訂表を作成したものを付した。本来であれば今回調査した原稿一枚一枚を忠実に再現し、言葉が削除されて新たな言葉が書きつけられる様や文章が他の部分に移行する様など、言葉が錯綜して物語を作っていく様子が一目瞭然となるものを作成すべきであるが、活字テクストとの異同や改訂の変遷を明示するため、校訂表という形式を取った。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

教育実習に関する不安や悩みを軽減させる支援システムの開発と適用

主査教員　長谷川勝久
文学研究科　教育学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 3170190005
真　鍋　貴　拓

はじめに

本研究では教育実習生に対して教育実習に関する不安や悩みを軽減させるため、次の２点を目的とした支援システムを開発した。

・教育実習前の不安や悩みに加え、教育実習中の不安や悩みを軽減させるための情報を提供する。

・教育実習生の個々の特性に対応した不安や悩みを軽減させるための情報を提供する。

以上の目的を達成できれば、本システムを使うことにより教育実習生が、教育実習に関する不安や悩みを抱えた際に、それらを軽減するための情報を得ることができ、教育実習を円滑に進める一助になると考える。ここに本研究の意義がある。

第１章　システムの概要

本研究では、次の⑴から⑺の手順で、教育実習に関する不安や悩みを軽減することを支援するシステムを、Python ３を用いて開発した。

データベースを構築するにあたって以下の手順で行った。

⑴　教育実習に関する不安や悩みについてのデータが格納されているデータベース

①　往還型教育実習を行っている大学２年生43名、３年生28名と教育実習に参加予定の４年生42名を対象に，教育実習についての不安や悩みを自由記述で回答してもらい、それらを文書データに変換し、保存した。

②　小学校教育実習Ｑ & Ａ99（石橋ほか，2011）と教育実習64の質問（寺崎ほか，2009）をまとめた163個の不安や悩みを抽出し、文書データに変換して保存した。

⑵　教育実習に関する不安や悩みに関する解決策のデータが格納されているデータベース

①　⑴①で得たそれぞれの不安や悩みに対しての解決策を、⑴①で回答した学生よりも学年が上であり、同じ不安や悩みを経験した教育実習生、教育実習を経験した卒業生に回答してもらい、文書データに変換して保存した。

②　⑴②で得たそれぞれの不安や悩みに対しての解決策を小学校教育実習Ｑ & Ａ99（石橋ほか，2011）と教育実習64の質問（寺崎ほか，2009）から抽出し、文書データに変換して保存した。

⑶　教育実習に関する不安や悩みを新たに入力した文書と⑴で得られた文書データを、形態素解析エンジン MeCab を用いて，文書中の単語を区切り、品詞が名詞・動詞である単語のみを抽出する。

⑷　⑶で得た形態素解析をした文書の各単語に日本語 Wordnet で同義語の検索をした後、検索された同義語を各文書データにすべて追加した。

⑸　⑷で得たそれぞれの文書データの各単語について数値を割り当て、重みづけをした。

⑹　⑸で得たそれぞれの文書データ同士のコサイン類似度を求めた。

⑺　⑹で得たそれぞれの類似度の中で、類似度が高いものから５つの文書データを抽出して、それぞれの不安や悩みと⑵で得られた教育実習に関する不安や悩みに関する解決策の文書データを合わせて提示するシステムを開発した。

第２章　システムの評価

システムを開発するにあたり、形態素解析によって抽出した各単語の重みづけと使用する品詞の組み合わせにより次の６種類のシステムが考えられる。

1．全ての品詞を用いた Bag-of-words
2．名詞・動詞・形容詞を用いた Bag-of-words
3．名詞・動詞を用いた Bag-of-words
4．全ての品詞を用いた TF-IDF
5．名詞・動詞・形容詞を用いた TF-IDF
6．名詞・動詞を用いた TF-IDF

システムは評価用文書と６種類のシステムに評価用文書101件を入力して得られた文書がどれくらい適合しているかで評価した。その結果、本システムで用いる手法について次のことが明らかになった。

⑴ Bag-of-words と TF-IDF の手法を比較したところ、Bag-of-words の方がシステムの評価値がより高いこと。

⑵ １．全ての品詞の場合、２．名詞・動詞・形容詞の場合、３．名詞・動詞の場合の Bag-of-words のシステムを比較すると２．名詞・動詞・形容詞の場合が１．全ての品詞の場合よりもシステムの評価値が高いこと。

第３章　システムの適用

３．システムの評価で明らかになったことと、次の３点の理由により本研究では、３．名詞・動詞の場合の Bag-of-words のシステムを、究協力に承諾を得た往還型教育実習を行う大学２年生49名を対象に使用した。

⑴ ２．名詞・動詞・形容詞を用いた Bag-of-words のシステムと３．名詞・動詞を用いた Bag-of-words のシステムとの間ではシステムの評価値に有意水準５％で有意な差がみられなかったこと。

⑵ 評価用文書で用いられている形容詞の非自立語の単語「ない、いい、よい」はデータベースの文書に含まれる「ない、いい、よい」と偶然同様の文書になっていることが考えられること。

⑶ 教育実習の不安や悩みについて実際のデータを入力して類似度を算出した結果、２．名詞・動詞・形容詞の Bag-of-words のシステムの結果と、３．名詞・動詞の Bag-of-words のシステムの結果を比較すると、形容詞の非自立語の単語「ない、いい、よい」などが新たに入力される教育実習に関する不安や悩みの文書と、教育実習に関する不安や悩みのデータベース中の文書との間で類似度を算出するうえで妨げになると考えられること。

つぎに３．名詞・動詞の場合の Bag-of-words のシステムを適用し、教育実習不安尺度（大野木ら，1996）を用いて、対象とした49名のうち欠損値を除いて34名のデータで分析を行った。その結果、以下の４点が明らかになった。

⑴「授業実践力」に関する教育実習の不安や悩みについては、支援システムを使って回答を得るのみよりも、支援システムを使って回答を得た後に往還型教育実習を行った大学３年生から回答を得た方が軽減することができ、「児童・生徒関係」に関する教育実習の不安や悩みについては支援システムを使って回答を得るのみよりも、支援システムを使って回答を得た後に往還型教育実習を行った大学３年生から回答を得た方が軽減する傾向があること。

⑵「授業実践力」、「体調」、「身だしなみ」に関する教育実習の不安や悩みについては、往還型教育実習を行った大学３年生から回答を得た後に、支援システムを使って回答を得た方が往還型教育実習を行った大学３年生から回答を得るのみよりも不安や悩みを軽減できること。

⑶ 往還型教育実習を行った大学３年生から回答を得た後に支援システムを使って回答を得た群と統制群との間では、往還型教育実習を行った大学３年生から回答を得た後に支援システムを使って回答を得た方が、「授業実践力」と「児童・生徒関係」に関する教育実習の不安や悩みが軽減できること。

⑷ 教育実習の不安や悩みのデータベースにある「授業実践力」、「児童・生徒関係」、「身だしなみ」についての不安や悩みの文書が十分でないこと。

今後の課題

今後の課題として以下のことが挙げられる。

・教育実習に関する不安や悩みとその解決策の文書の量を増やすこと。
・教育実習生がいつでもシステムを使えるようにするために教育実習に関する不安や悩みを Web 上でも検索できるようにすること。
・本研究は往還型教育実習を行っている学生に調査を行ったため、４年次の教育実習を行う学生を対象に調査を行うこと。
・教育実習中の不安に対しての効果を検証すること。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

留学生はいかにしてホスト社会日本との接点を形成するか

―日本での留学と就職活動の経験を持つ中国人へのネットワーク調査―

主査教員　西野淑美
社会学研究科　社会学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 3510190004
丁　　安　怡

本論文は、日本での留学と就職活動の経験がある中国人は日本というホスト社会とどのように接点を持っていくのかという議論を試みるものである。留学生など中流階級として入ってきた中国人が日本に定着する過程でどのようにネットワークが変化していくのか。また、就職活動に代表されるような、その先の人生を決めるような重要な場面で、ホスト社会とのどのような接点が役立つ情報をもたらすのか。ネットワーク分析およびナン・リンによる社会関係資本に見られる考え方を参照して明らかにすることを目的としている。

現在日本で生活する外国人のなかでは、中国籍人口が最も多く、在留資格別にみても、「留学」と「専門的・技術的分野」に該当する者はいずれも、中国人の割合が一番高い。また、労働人口の不足が懸念される日本において、外国人人材受け入れの期待も高まっており、日本政府は優秀な留学生を戦略的に獲得していくことに努めている。しかしながら、これまで日本にくる外国人についての先行研究では主に単純労働者やエスニックネットワークについて議論されてきた。それに対して本論文では、日本に留学経験がある中流階級の中国人を対象とすることに特徴がある。

特に注目したいのは、留学生は学歴や日本語学習経験などの人的資本を持っているが、ホスト社会に根付くためにはホスト社会の情報や資源が必要で、人的資本だけではカバーできない社会関係資本が必要だと考えられる点である。どのようなネットワークに取り囲まれるかによって、同じレベルの人的資本を持つ留学生の行為や思考にどのように異なる影響があるのかを明らかにすることが重要になってくる。自分と異なる社会的地位を持つ人たちとの異質的相互行為が個人によりよい資源をもたらすとリンは論じる。特に就職という場面は、留学生にとって日本社会の情報と資源が必要となる。それは、自力での勉強と留学生同士とのつながりだけでは、獲得しづらいものである。よって、留学生が日本に来た時点からのネットワークの変化を質的に調査することで、重要な場面で役立つ情報をもたらすホスト社会との接点を明らかにしようと試みた。

具体的には、東洋大学および東洋大学と近いレベルの日本の大学または大学院を卒業した後に、日本で就職した又は就職活動をした経験を持つ20代から30代前半の中国人に、来日後の各時期の社会的ネットワークの変化を、半構造化インタビューを通して語ってもらう、仮説探索的な調査を行った。そこから得られた主な結果は、以下の通りであった。

まずは、中流階級として入ってきた留学生は、そもそも日本社会と接点を持つのが難しい。そ

れを持つためには、大学やバイトにただ通う以外の行動を起こすことが必要となる。例えば、大学やアルバイト後に日本人メンバーとやりとりをしたり、興味関心を通じて同好会やボランティアなどのホスト社会の組織に参加したりすることで、留学生は自分と異なるライフスタイルや社会的地位・資源を持つホスト社会の人たちとの間に、異質的相互行為を発生させることができていた。この行為によってホスト社会とのネットワークを形成できれば、留学生は日本社会に埋め込まれた資源にアクセスすることが可能になっていた。

しかしながら、ホスト社会とのネットワークが形成されても、留学生により良い情報・資源に自動的にもたらしてくれるわけではなかった。自分と異なる社会的地位を持つ人たちと関係を有していることは、その人たちが持つ資源・情報を潜在的な社会関係資本として有していることであり、いざとなったらアクセスできるという意味である。

また、日本社会とのネットワークを持っていなくても、エスニックネットワークへの参加によって、自分と似たような社会的地位・資源を有している人たちと同類的相互行為が行われているケースもあった。このケースは単純労働者として来日した外国人にも当てはまりやすいと考えられる。それに対して、留学生がホワイトカラーとして日本で就職をする場合は、日本社会への定着・適応をより強く求められるというハードルがある。

以上の調査から得られた考察をまとめたい。留学生が日本社会と接点を持っていくにあたっては、第一段階として、異質的相互行為によって自分と異なる社会的地位を持つホスト社会の人たちとネットワークを形成する必要がある。つまり、まずはネットワークに埋め込まれる潜在的な社会関係資本への投資が必要になる。そのうえで第二段階として、形成したネットワークを通してホスト社会の人たちと異質的相互行為を行うことで、さらなる資源の獲得という道具的な目的が達成される。つまり、ネットワークを社会関係資本として活かすというプロセスである。第一段階のプロセスを達成できた留学生は、日本社会に埋め込まれている情報にアクセスできるようになる一方、達成できなかった場合は、そうした情報にアクセスできていなかった。また、第二段階の社会関係資本の活性化を達成できた人は、就職をめぐるホスト社会の情報・資源を獲得し、納得できる就職ができていた。ただし、ホスト社会とのネットワークを形成していてもそれが就職活動という場面で社会関係資本として活かされなかった人や、エスニックネットワークの中で課題を解決できた人もいた。

これらの考察から、自分自身の交際圏を乗り越えたネットワークを形成できれば、ネットワークに埋め込まれた社会的関係資本を活かすような道具的行為を通して、就職などにおいて納得できる形で日本社会に定着することも可能になると結論付けられる。しかし、そのような行動をとることができるケースばかりではなく、日本において留学生がホスト社会との接点を築くことはやはり容易ではないことが、本論文からは明らかになったといえる。

以上のことから、先行研究に不足している、留学生の日本社会との接点の形成過程の解明において、ネットワーク分析や社会関係資本の概念による検討が可能であることを示し、留学生のパーソナルネットワーク研究という希少性のあるアプローチを図った点に、本研究の意義があると考える。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

犯罪加害者への受容阻害に関する心理的要因による検討

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№ 3550190004
小　林　彩　乃

平成30年版犯罪白書（2018）によれば、近年犯罪件数自体は減少しているにも関わらず、再犯者率は上昇傾向にあることが示されている。犯罪件数や再犯件数の背景要因として、人口の減少が考えられるが、再犯者率は増加していることから、変わらず再犯を行ってしまう者は一定数存在していることを示しており、十分に刑罰が機能していないと考えられる。このような状況を受け、平成28年、国家の政策として、「再犯の防止等の推進に関する法律」である再犯防止推進法が公布・施行された（法務省 HP，2020）。また、東京都も都の政策として、犯罪を行ってしまった者が再び社会に復帰し、安心安全な暮らしを実現することを目的とした「東京都再犯防止推進計画」を策定した（東京都，2019）。国家や東京都が注目していることもあり、我が国における再犯問題は社会において重要な問題であると言える。そのような再犯問題を生じさせている要因として、①犯罪加害者自身の問題、②司法や福祉の連携不足等の国家制度における問題、③住居や職業の問題が考えられる。これらの要因の内、③住居や職業の問題には、犯罪加害者自身の問題も含まれているが、出所後の問題として社会の持つ偏見が指摘されており（宿屋・五十嵐，2017；水野，2016）、受け入れる側である社会においても問題があると言える。これまでの先行研究から、受け手である社会が、犯罪加害者の受容を阻害する要因として、例えば、スティグマの影響（髙橋，2016）や個人の特性である公正世界信念（白井・黒沢，2009；村山・三浦，2015）や権威主義傾向（白井，2009）等の影響が考えられる。これらのように、犯罪加害者の受容を阻害する要因として様々な要因が考えられるが、スティグマや公正世界信念、権威主義傾向等の個人特性の研究は、これまで量刑判断や犯罪加害者の家族に対する偏見等の文脈で語られており、社会復帰や再犯防止に焦点が当てられていない。また、スティグマや公正世界信念等の個人特性は犯罪加害者の受容を困難とする要因として考えられるものの、スティグマや個人特性を変容させ、犯罪加害者を受容していくよう介入していくことは困難である。今後、犯罪加害者の受容を促し再犯問題に関して、社会の持つ問題を解決していくためには、犯罪加害者の受容阻害要因の中でも介入することが可能な要因に着目する必要がある。ステレオタイプや偏見、差別の研究では、対象に関する情報や接触経験があることでステレオタイプが変容する可能性があること（上瀬，2017；上瀬・髙橋・矢野，2017）、認知的要素を含むステレオタイプや感情要素を含む偏見が行動要素を含む差別に対して関連していること（北村・唐沢，2018）が示されている。これらのことを踏まえると、犯罪加害者に対するイメージといった認知的要素や感情は犯罪加害者の社会復帰を妨げる差別的態度に関連し、介入することが可能な要因であり、犯罪加害者に対する差別的な態度を変容する可能性が高い要因であると言える。そのため本研究では、受け手である社会が持つ犯罪加害者の受容を阻害する要因の中でも、介入することが可能な要因として、ステレオタイプ化された犯罪加害者に対するイメージや感情の２つの要因に焦点を当てる。犯罪加害者に対するイメージや感情に関して先行研究では、犯罪加害者に対するイメージが拒絶といった態度の背景要因として影響を及ぼしている可能性があること（都島，2017；掛川，2018）

や犯罪や犯罪加害者に対する態度と不安（Costelloe, Chiricos & Gertz, 2009；笹竹, 2008）や嫌悪（笹原・髙橋, 2015)、怒り（向井・松木, 2020)、共感（増永・川畑, 2009；谷口・池上, 2018）といった感情に関連があることが示されている。加えて、認知要素として考えられるイメージと感情には関連があり、認知反応の変化に応じて感情反応も変化しうることが示されており（Gawronski & Bodenhausen, 2006)、感情は態度との関連があることが示されている（笹原・髙橋, 2015；向井・松木, 2020)。これらのことから、認知要素として考えられる犯罪加害者のイメージが犯罪加害者に対する感情に影響し、それらの感情が犯罪加害者に対する態度に影響を及ぼしていると考えられる。そこで、本論文では、犯罪加害者の受容を阻害する要因について、犯罪加害者に対するイメージと感情に焦点を当て、心理学的側面から検討を行うことを目的とする。

まず、犯罪加害者に対してどのようなイメージが抱かれているのかについて明らかにするために予備調査を行った。その際、罪種によってイメージ内容が異なること（岡田・安藤, 1994)、同じカテゴリーであっても想起される内容によって反応に違いが生じること（Cassandra & Kipling, 2004）ことが指摘されていることを踏まえ、罪種における具体的な行為（窃盗であれば、万引きや空き巣）を用いた。その結果、財産犯では「金銭問題を抱えている」、身体犯では「感情や不満等のコントロールが困難」といったように、罪種が異なっていたとしても被害対象の違いで、共通したイメージ内容が持たれる傾向にあることが示された。また、同じ身体犯であったとしても、性的な行為を目的としたものでは、「不満が蓄積されている」といった状況を指すイメージに加え、「欲求を満たす」といった自己の欲求に関するイメージが含まれており、性的な行為を目的としていないものとしているものとで、イメージが異なる傾向にあることが示された。

次に、本調査では、罪種によってイメージが異なるように、認知的要素として考えられるイメージと関連がある感情においても、差が生じるのかについて検討を行うことを目的とした調査を行った。また、今後、犯罪加害者に対する態度の影響についても検討を行うことを考慮し、態度に関する項目も含んだ。その際、予備調査の結果を踏まえ、財産犯として窃盗、身体犯として殺人、強制わいせつを用いた参加者内計画とした。今回の調査では、感情として、怒り感情、共感感情、嫌悪感情、不安感情を使用し、犯罪加害者に対する拒否的態度として、上瀬（2017)、武藤・釘原（2018)、肥田・石川（2018）等を参考にし、オリジナルの質問項目を作成し調査を行った。その結果、例えば、怒り感情では、窃盗群と強制わいせつ群との間に有意な得点差が見られ、また、共感感情では、殺人群と窃盗群、強制わいせつ群との間に有意な得点差が見られ、罪種によって抱かれる一部の感情価に差が生じることが示された。そして、感情と犯罪加害者に対する拒否的態度との間に関連があることが示され、中でも嫌悪感情は罪種を問わず拒否的態度との関連があることが示された。

以上から、犯罪加害者に対して抱かれるイメージは被害対象の違いによって、共通したイメージが持たれる傾向にあり、イメージと関連があると考えられる感情においても罪種が異なることにより、感情得点に差が生じることが示された。また、感情と犯罪加害者に対する態度との間に関連があることが示された。そのため、犯罪加害者の受容を阻害する要因として犯罪加害者に対するイメージと感情が存在していることが明らかとなった。今回、犯罪加害者の受容が阻害される要因について示されたが、今後はこれらの要因に焦点を当て、人々の態度や評価の変容に対して研究を行っていくことで、再犯問題における社会の持つ問題解決に貢献していくことが可能になると考えられる。しかしながら、イメージと感情との直接的な関連や態度項目の妥当性などの課題が残されている。そのため、今回の調査で得られた課題を解決し、再犯問題を解決していくためにも、今回の調査を通して得られた知見を参考にし、今後も継続的に検討を行っていく必要があると考えられる。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

言語聴覚士の役割
―臨床場面での医師と看護師の視点から―

主査教員　須田木綿子
社会学研究科　福祉社会システム専攻　修士課程　２学年　学籍№3570190001
澤　田　久美子

１．研究背景

リハビリテーション専門職である言語聴覚士は、1999年に施行された。そしてその役割は、コミュニケーションや嚥下機能に障害をもつ方々に対し、言語訓練等やそれに必要な検査、助言、指導その他の援助を行うリハビリテーション専門職であると言語聴覚士法（1997年）によって定められている。しかし、言語聴覚士である筆者が実際に業務を遂行していくなかで、「言語聴覚士」としての役割が十分に果たせず、他の専門職と分担可能な役割を担うことも求められ、「何でも屋」になっていると思うことがしばしばある。このことは、臨床場面において、言語聴覚士の役割に対する理解が他の専門職に十分浸透していない可能性があると考え、その背景を理解するために以下の検討を行った。

２．研究目的

主体の役割を理解するうえで、当事者の自己認識と他の専門職による理解が重要な要素であるといわれている（船津 1997）。しかし、言語聴覚士に関する限り、後者についての検討は十分になされていない。そこで本研究では、役割に重要な要素といわれている他者との相互理解に着目し、臨床場面での言語聴覚士の役割を検討する。また、言語聴覚士がその機能を十分に果たしていくための課題について整理することを目的とする。

３．研究方法

言語聴覚士に患者のリハビリテーション（以下、リハビリ）の依頼がなされるか否かは、医師と看護師の判断による。したがって、どのような患者が言語聴覚士に依頼されるのかを把握することで、臨床場面で言語聴覚士が実際に果たしている役割について検討できると考えた。

以下の調査は、東京慈恵会医科大学および東京慈恵会医科大学付属第三病院倫理委員会（倫理委員会受付番号（32-016（10092））で承認を受けて実施した。

１）カルテ分析

2014年１月から2019年12月までの過去５年間に、筆者が勤務する病院の耳鼻咽喉・頭頚部外科（以下、耳鼻科）を受診した小児（０歳から17歳）患者2,155人のうち、言語聴覚士にリハビリの依頼があったのは32ケースであった。本研究では、これらの特性を、言語聴覚士に依頼がなかったケースと比較した。言語聴覚士に依頼がなかったケースは2,123ケースと膨大であり、医師による治療によって軽快が見込まれるケースも含まれていたため、以下の条件を設定した。①ケースの収集期間は2019年９月から11月までの３ヵ月間とし、②言語聴覚士によるリハビリの対象外と考えられるケースを除いた。そして最終的に得られた78ケースを言語聴覚士に依頼がなかったケースとし、比較の対象とした。

仮説として、医師と看護師には、言語聴覚士の役割について共通した理解が得られていないため、言語聴覚士にリハビリの依頼があった患者と依頼がなかった患者の特性の間に、一定のパ

ターンはみられないと予測した。

2）医師と看護師への聞き取り調査

調査を実施した耳鼻科の医師7名および外来看護師3名に、カルテ分析の集計結果を示し、これをふまえ、その背景などについて聞き取りを行った。調査に要した時間は平均15分であった。

調査内容を対象者の同意を得てテープに録音した。質問項目以外に多くの情報が得られたため、すべての情報を使用し逐語記録を作成・整理した。

4．結果

カルテ分析の結果から、言語聴覚士にリハビリの依頼があった患者の特性は、3歳から6歳を中心とした「発声・発語障害」、「聴覚障害」、「言語・発達障害」をもつ男性・幼児であった。このようなパターンの存在は、仮説とは異なる結果であった。

医師と看護師への聞き取り調査では、上記パターンを示す背景として、診断が可能な年齢と病院の機能分化および診療科の細分化を挙げていた。そして、医師と看護師の言語聴覚士の役割に対する理解は、知る機会がないことを理由に漠然としたものであることがわかった。また、チーム医療の一員として、医師は長期にわたる治療という視点から、看護師は患者の生活の質という視点から、言語聴覚士との情報共有と協働を望んでいた。

5．考察

従来、役割を理解するにあたり重要な要素とされていた自己定義と他の専門職による理解に加え、病院の機能分化と診療科の細分化というコンテクストが、その他の要因として重要であるという新しい論点が得られた。

また、医師や看護師はそれぞれの視点から言語聴覚士に対してチーム医療の一員としてなくてはならない専門職であるという認識をしていた。それゆえ、言語聴覚士の役割を理解するために言語聴覚士からの情報の提供と共有を望んでいた。多職種連携においては、医師、看護師をはじめとする他の専門職との意思疎通が重要であると思われる。そのためには、言語聴覚士からの働きかけが重要であると考える。

6．結論

一つ目に、言語聴覚士の役割は、病院間の機能分化と診療科の細分化によって影響される様子が観察された。言語聴覚士の役割に関する理解は、どの病院のどの診療科に属するのかによって、そこで求められる役割が異なるため、これらを考慮して言語聴覚士の役割について再編する必要がある。

二つ目に、相互理解を促すための働きかけと仕組みづくりが必要である。先行研究では多職種連携の視点から、自身とは異なる職種への理解の重要性が強調されている。しかし，他の専門職と比較し歴史が浅く言語聴覚士の数が少ないことや、個室でのリハビリが中心となっている言語聴覚士にとっては、連携をとるための環境が十分に整っているとは言い難い。そのため、言語聴覚士側から他の職種に向けて自身の役割をアピールする必要がある。

7．本研究の限界

医療機関で言語聴覚士が最も多く属するのは、リハビリテーション科であるが、本研究は耳鼻咽喉・頭頚部外科での調査に基づいている。また、調査対象も、筆者が所属する病院一件にとどまっている。そのため、本研究結果の一般化には限界があり、異なる機能をもった医療機関や部署に所属する言語聴覚士の役割についてさらに検討を進める必要がある。

また、医師、看護師の視点に加え、他の専門職や患者の視点からの検討を行うことにより、臨床場面で求められている言語聴覚士の役割をより詳細に理解することができると考えられる。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

社会的養護における３歳未満児の家庭に代わる養育環境に関する一考察

―養子縁組あっせん団体・里親会へのインタビューを通じて―

主査教員　森田明美
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№ 3S10190013
林　　知　然

研究背景

社会的養護を必要とする子どもたちの望ましい生活環境については、子どもの人格の全面的かつ調和のとれた発達のためには、子どもの権利条約、児童の代替的養護に関する指針及び2016年改正児童福祉法、新しい社会的養育ビジョン（以下、新ビジョンと略す）で一貫して養子縁組や里親の家庭養育と同様の養育環境においての養育が必要とされている。

しかしながら日本においては、未成年者の養子縁組成立件数は諸外国と比べると低調である。里親委託においても2018年度末時点で20.9％であり、諸外国と比べ低調である。しかしながら児童福祉施設に入所をしているすべての子どもの生活環境が養子縁組や里親に移行されれば、望ましい発達が保障されるも言い切れない。

伊藤嘉余子（2018）によると里親不調率は少なくとも20.1％であり、子どもの安定した生活や発達保障が確保されているとは言い難い状況にある。また里親による里子の虐待死が2002年以降に３件散見される。

社会福祉領域において先行研究は数少ないが、例えば深谷昌志・深谷和子・青葉鉱宇（2013）が編著した里親のエピソードからは、３歳以前の里親委託や乳児期の委託を求める語りが確認できる。また、日本財団（2016）などの調査からは、養子縁組家庭で養育されている子どもの内面化における健康的な発達状況が確認できる。そこで社会的養護を必要とする子どもが生活する環境が３歳までに特別養子縁組や里親などの家庭養育と同様の養育環境を確保されることで里親不調や里親家庭での虐待死を防ぐことが可能と仮説を立てる。

また３歳までの特別養子縁組、里親養育が確保できたとしても、庄司順一（2010）が里親支援はポピュラーな施策と示すように里親支援は不可欠なものである。

研究目的

以上の研究背景から、①家庭に代わる養育環境を３歳未満までに確保する意義を明らかにする②養子縁組や里親養育を支える構造を明らかにする。以上２点を研究目的とする。

研究方法

民間あっせん機関による養子縁組のあっせんに係る児童の保護等に関する法律（以下、養子縁組あっせん法と略す）に定める許可を受けた機関と、地方公共団体で組織されている里親会の計３団体から半構造化面接を通じて、８人のスタッフや里親への１時間程度のインタビュー調査を実施する。抽出されたデーターは理論化を図りつつ先行研究との差異を観察し、考察を行う。

倫理的配慮として、インタビュー調査前に東洋大学大学院社会福祉学研究科倫理審査委員会で承認を受けた。インタビュイーには、インタビュー調査の趣旨を事前に説明をし、同意書に署名をいただいた。新型コロナウイルス蔓延の世相を鑑みて、Zoom などの非対面方式を用いて、情報漏洩を防ぐために在宅者が筆者のみの状況で実施した。

論文構成

本稿は、序章及び第１～６章、引用参考文献、巻末資料で構成をする。序章では研究背景と目的、その方法など記載をする。第１章では日本の養子縁組制度と里親制度の非促進要因を探る。第２章では社会的養護で育つ子どもたちを取り巻く条約や国内法などを観察する。第３章では社会的養護で育つ子どもたちの生活環境によって生じる差異を比較する。第４章では、養子縁組あっせん機関や里親団体へのインタビュー調査結果を記し、第５章を考察、第６章を終章とする。

研究結果

８人のインタビュイーを養子縁組あっせん団体【①】グループ、ベテラン里親【②】グループ、比較的里親

歴が浅い【③】グループに分類して、質的な同一性を確認した。

一つ目の研究目的である、「家庭に代わる養育環境を３歳未満までに確保する意義を明らかにする」についてである。里親グループである【②】グループと【③】グループからは、里子の発達保障、里親子間での良好な関係づくりを確保するうえで、より低年齢での委託を望む語りについて質的な同一性が確認できた。さらにはベテラン里親である【②】グループに該当する３名すべてからは、里子の委託開始年齢について、理想の委託年齢は０歳であり、少なくとも２歳若しくは３歳までには里子として迎えたいと言う具体的な語りが確認できた。加えて、「相対的に低年齢で里親委託されたほうが里親不調になりにくく、年齢が高ければ高いほど里親不調になりやすい」という語りが確認された。

児童養護施設入所児童等調査（2015）では、里親に委託された子どもの平均年齢は６歳３ヶ月であり、他方特別養子縁組に至る予定である子どもの養親候補者の監護開始時平均年齢は０歳11ヶ月である。加えて、特別養子縁組に至る手段として児童相談所と民間あっせん団体を介する方法が存在するが、この二者間でも前者は１歳２ヶ月、後者は０歳７ヶ月の差が生じている。この年齢差を縮めることが、特別養子縁組成立件数上昇、里親委託率向上と共に、養子、里子の人格の全面的かつ調和のとれた発達保障が確保できると捉えた。そこで、本研究では、以下の養子縁組あっせん法の一部改正（表１）と新ビジョンの一部修正（表２）を求める。

表１　養子縁組あっせん法一部改正案

養子縁組あっせん法	本研究における提案
第４条　当該民間あっせん機関並びに他の民間あっせん機関及び児童相談所は、児童の最善の利益に資する観点から、養子縁組のあっせんに必要な情報を共有すること等により相互に連携を図りながら協力するように努めなければならない。	第４条の２として追加　児童相談所が受理したケースは、例外なく民間あっせん団体と連携を図る。且つ、児童相談所は民間あっせん団体に養子縁組あっせんにおける業務を委託し、児童相談所は実親への支援、対応や司法との連携を中心に養子縁組のあっせんに努める。

表２　新ビジョンの一部修正案

新しい社会的養育ビジョン	本研究における提案
３歳未満については里親委託率75％	３歳未満は、全て里親委託
学童期以降は、里親委託率50％	学童期以降は、里親委託を原則としない。子ども自身が生活環境決定の手続きに参加をして、自己決定を促す。子どもの意向を最大限尊重する。

二つ目の研究目的は、「養子縁組や里親養育を支える構造を明らかにする」である。分類した３グループ間で概ね質的な同一性が確認できた。インタビューの調査結果から、養親子や里親子を支える望ましい構造として、①自助②ピアグループ（里親会）での支え合い③フォスタリング機関の活用④地域の中での養育の以上４点を示唆した。また、里親グループである【②】グループと【③】グループからは、「子どもが実親の話をすると心が痛む」などの語りが象徴するように里子、実親、里親の三者間の複雑な感情が確認された。

そこで本研究では、①自助として、里親、里子、里子と里親以外の家族成員の三者間で各々の自助的な支えと家族内での支え合い。②共助として、里親会などのピアグループ内における養育の支え合い、所謂ピア・スーパービジョンの活用。③公助として、児童相談所に代わる機関として日常的に里親子を支えるフォスタリング機関を位置付けた。このフォスタリング機関には、実親支援の実績などを鑑みると里子、実親、里親の三者間の複雑な感情に介入し、相談援助の展開も可能な既存の児童福祉施設の活用が期待できる。また最後に、すべての里親が里子であることを隠していない、保育園や学校の先生に助けられたとの語りが象徴するように、④地域の中での里子養育、以上４点において里親子を支える構造の見直しを示唆した。

なお、ここでは里親子を支える構造に特化した。ただし、いくつかの社会資源を加減すれば養親子を支える構造にも流用可能である。

本研究の限界と今後の課題

インタビューが実施できた団体は３つの団体に過ぎず、インタビュイーも８名と限られた数であり、調査結果が蓋然的であったとは言い難い。

今後の課題は、調査結果から語られた子どもの養育環境や養育者の変化による発達保障への影響を焦点化すること。重ねて、現在の里親登録時や更新時における適切な研修量や内容について明らかにすることである。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目　**少数株主の締出し規制に関する日中比較**

主査教員　楠元純一郎
法学研究科　私法学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 3410190006
李　　悠　然

少数株主の同意なしに会社から追い出すことを少数株主の締出しといい、これはこれまで会社法上大きな問題の一つであったが、組織再編行為における対価の柔軟化等に関する近年の日本の会社法改正によって、締出しに関する新たな制度が整備された。しかし、対価の公正性をいかに確保するかについては、なお残された問題である。

一方、中国では市場経済の構築と改善および「依法治国」（法に依って国を治めること）政策の実施に伴い、海外の資本がますます中国市場に流入し、M＆Aも活発化しているが、実際に中国における少数株主の締出しに関する法規制は、まだ中途半端で、形になっていない現状である。現行の法規制によれば、中国では買収で取り残された少数の株式を有効的に処理できるシステムが存在しないため、買収者は通常、吸収合併の方式で残余の株式問題を解決する。2015年『中華人民共和国証券法（修訂草案)』は初めて売渡請求権についての規定を定め、少数株主の強制的締出しに関する規定を明確にした。しかしながら、この規定はあくまでも表面的な草案であり、実用性の欠如が見られる。よって、さらなる法制度の研究が必要であり、改善の余地がある。

本稿では、日中両国現行の少数株主の締出し制度の考察から、中国会社法への示唆を試みた。日本のキャッシュ・アウト制度は、少数株主の保護問題を考慮しながら、買収者である支配株主の利益にも配慮している。中国法は少数株主の保護問題だけでなく、日本法と同様に買収者の売渡請求権を法制化すべきである。以下は本論文の構成とその概要である。

「Ⅰ.はじめに」では、研究の背景と目的を紹介し、日本と中国現存の問題を指摘した。日本では、締出しに関する新たな制度が整備されたが、対価の公正性をいかに確保するかについては、なお残された問題である。一方、中国における少数株主に対する売渡請求権についての初めて定めたあいが、あくまでも表面的な草案であり、実用性の欠如が見られる。また、本稿の検討順序を述べた。

「Ⅱ.少数株主の締出しとは」では、少数株主の締出しの定義を明らかにした。少数株主の締出しは支配株主が絶対的な持株優勢を利用して少数株主が所有する株式を取得し、少数株主に対価として金銭等を支払うことである。少数株主の締出しは支配株主が絶対的な持株優勢を利用して少数株主が所有する株式を取得し、少数株主に補償として金銭等を支払うことである。支配株主は強制的に少数株主の株式を取得でき、個人的理由により、所有する株式を売りたくない少数株主を会社から完全に締め出すことにより、対象会社を完全にコントロールできるし、経営戦略の整合も徹底的に実現できる。

「Ⅲ.日本における少数株主の締出しに関する現状」では、まず、日本のキャッシュ・アウトの沿革を述べた。平成17年会社法の制定により、これら株主に組織再編の対価として金銭その他の財産を交付することができるようになった。すなわち、金銭等を対価として少数株主を締出すことが可能になった。平成26年会社法改正では、組織再編行為において機動的なキャッシュ・アウ

トを可能にするため、特別支配株主の株式等売渡請求権に関する制度が新設された。平成29年税制改正は、株式交換等組織再編措置によるキャッシュ・アウトを行うに際して、他の方法による場合との税務上の不均衡を是正するために行われた。

次に、日本におけるキャッシュ・アウトの類型を整理した。それには、①あらかじめ取得事由を定めていなくても、株主総会の特別決議があれば全部の株式を取得できるという全部取得条項付種類株式制度、②90％以上の株式を取得した特別支配株主は、株主総会の特別決議を経ることなく、対象会社の取締役会の承認があれば残りの株式をすべて取得できるという特別支配株主の株式等売渡請求制度、③株式併合における会社の端株主に対する株式等売渡請求および反対株主の株式買取請求権、④単元未満株主に対する定款による売渡請求および単元未満株主の株式買取請求権などが挙げられる。

さらに、日本における少数株主の締出し制度の特徴としては、支配株主と少数株主との間の利益を上手に図っていることを明らかにした。なぜなら、締め出される少数派株主には公正な価格で株式を買い取ってもらい、会社から退出する権利が保障されている一方で、買収者である支配株主にとっては、少数株主に対する株式の売渡請求権を認めているからである。

「Ⅳ.中国における少数株主の締出しに関する現状」では、中国におけるキャッシュ・アウトの立法現状について述べた。日本会社法はすでに法律の形式で少数株主の締出し制度を確立されていることに対して、中国における少数株主の締出し制度は発展が緩慢で、まだ確立されていなく、実務上の効果が未だに不明である。少数株主に会社からの退出権としての株式買取請求権を認めているが、買収者の売渡請求権については、証券法の改正草案はあるものの、現行では明文の規定がない。中国法は少数株主の保護問題を重視しているが、買収者側についての配慮が不十分である。

また、キャッシュ・アウトの立法根拠は、株主権に永久性がないことである。よって、株主権が奪われることができることを前提にして、ある一定の少数株主権の正当性が認められることを明らかにした。

次に、中国におけるキャッシュ・アウト制度の必要性を解説した。少数株主の締出し制度は会社運営のコストを削減することができ、少数株主にある買取請求権制度に対する均衡を保つことができる。公平と効率を考慮し、日本法と同様に、中国はキャッシュ・アウト制度の導入が必要だと思われることを明らかにした。

「Ⅴ.少数株主の締出し規制に関する日中比較と中国への示唆」では、日本における対価の公正性を確保するための仕組みを解説した。日本の株式買取請求権について、対価の公正性の問題があり、対価の公正性は手続の公正性を図ることによって担保されるとしている。その手続の公正性確保のためには、事前・事後の開示、意思決定過程における恣意性の排除、対価の第三者による客観的な評価が重要である。

また、中国におけるキャッシュ・アウトは、中国証券監督管理委員会の判断に沿って実行可否を決めるべきであると提言した。キャッシュ・アウトの実施の内容としては、キャッシュ・アウトの手続、②キャッシュ・アウト制度行使の期限、③少数株主に対する補償が挙げられる。キャッシュ・アウトの監督管理の内容としては、①証券監督管理機構の監督、②独立取締役の監督、③第三者機関の監督が挙げられる。また、少数株主の締出し制度に関する救済の内容としては、①支配株主の売渡請求権、②少数株主の司法救済、③キャッシュ・アウトの関連制度（情報開示制度、値段交渉のメカニズム、損害賠償請求制度など）が挙げられる。

「Ⅵ.おわりに」では、全体の総括を行い、日本の先進的な法律制度を参考にし、中国の国情を考慮しながら、中国特有の立法を考えるべきであることを明らかにした。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目　「自己決定の自由」に基づく自殺の法的評価

主査教員　武藤眞朗
法学研究科　公法学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 3420190001
金　森　　天

本稿は、いわゆる自殺の法的評価について、憲法学および刑法学的な観点から考察を試みるものである。

自殺は、従来から倫理的に許されないものとして理解されている。一方で、昨今では「死ぬ権利」を認めようとする動きもみられるのも事実である。特に終末期医療の場面では、延命治療の発達により自らがいつ、どのように死ぬかをある程度選択できるようになってきている。これに伴って、「死の選択」も憲法上の自己決定権の行使として、すなわち「死ぬ権利」として認められるべきだという主張も多くみられるようになってきた。自己決定権の尊重を求める主張は以前から存し、また自ら選択する死に対する自己決定も尊重されるべきという主張も同様になされてきた。このような主張は、従来自殺一般の違法性に関わる議論の中で展開されてきたが、昨今では自殺一般は違法としながらも、終末期に限り違法を阻却することができないかという論調を以って発展している。

確かに、刑法202条が「人を教唆し若しくは幇助して自殺させ、又は人をその嘱託を受け若しくはその承諾を得て殺した者は、６月以上７年以下の懲役又は禁錮に処する。」と規定し、前段において自殺の教唆・幇助行為を、すなわち自殺の関与行為を処罰していることから、正犯行為である自殺も違法であると解することは容易である。しかし、自己決定権を尊重する見地から、自殺一般を違法とすることの十分な根拠づけができているのかという点で、今なお疑問の残るところである。

刑法学上自殺は、自己の生命という法益の処分行為であり、本来的には一身専属的な法益である生命の処分は適法なはずである。そのことを念頭に置き、本稿では、刑法において自己決定を尊重することの意味を被害者の同意論を用いて考察し、また自殺を適法と解する可能性について憲法学も交えて検討することで、刑法202条の処罰の意味を考察する。

第１章では、憲法学上自己決定権が、どのように発展してきたのかをアメリカおよびドイツの判例を交えつつ検討し、また自己決定権を導く憲法13条についての学説を整理し、検討することで、憲法上の権利として「死ぬ権利」を新たに導き出すことの困難性を示した。日本における自己決定権は、判例上明確に認められているとは言い難い一方で、学説上は、重要な権利として位置づけられている。だが、日本の自己決定権論は未だあいまいな議論に終始しており、自己決定権の範囲は明確でなかった。本章では、自己決定権を導く憲法13条について、日本に大きな影響を与えているドイツの法解釈を用いて検討することで、ドイツでいう個別の「権利」とは区別さ

れる、「一般的行為自由」の領域が、憲法13条の解釈においても存在する可能性を指摘し、客観法的観点から自己決定は「一般的行為自由」に存するものである旨指摘した。そのうえで、自殺に関する自己決定が、個別的に保障すべき具体的権利として導きうるかを検討し、その困難性を示した。

第２章では、刑法学上の自殺自体の違法性について、従来の学説を用いて検討を行った。まず通説的理解である自殺違法説を検討し、その問題を指摘した。次に前章で指摘した「一般的行為自由」の存在を受けて、日本でも類似の概念として認められる「尊重に値する行為」として、すなわち権利行為とまでは言えないものの違法ではないものとして、自殺が認められる可能性を示した。自殺を違法とすると、国家が個人に対し生きる義務を課すことになるという問題があり、一方で「死ぬ権利」は、憲法学上の生命権尊重の考えから認められない。ただし、適法でも違法でもない「第三の領域」を認めることは、法解釈上困難であるため、自己決定権を導く憲法13条の保護領域を客観法的に解釈することで、刑法においても自殺を適法と解する可能性が存することを提唱した。そのうえで、これまで主張されてきた自殺適法説を検討し、その問題を指摘した。

第３章では、被害者の同意論を用いて、刑法学上自己決定の尊重がどのように機能するのかについて検討を行い、それに基づいて、自殺が自身による法益侵害に同意する態様とするならば、被害者の同意一般と同様に、適法と解することができる旨を指摘した。従来自己決定「権」の尊重の表れとして被害者の同意の違法阻却効果を認めてきたが、生命の特殊性を考えた場合には、同意の法効果は違法阻却ではなく、違法減少にとどまるとされてきた。しかし、「権利」であれば違法阻却を貫くべきであるにもかかわらず違法減少にとどめるというのは、もはや「権利」の尊重というより「自由」の尊重というべきであって、その意味で被害者の同意論は、自己決定「権」の尊重ではなく、自己決定の尊重の表れであると指摘した。そのうえで、自殺における同意の法効果を制限できるか、すなわち自己決定の自由が一般的自由の一部として理解され、その自由を刑法上制限することができるかについて検討した。まず、一般的に用いられる外在的制約原理であるパターナリズムを用いることには、慎重であるべきと指摘し、次に、国家が他人の侵害から権利を守らねばならない保護義務論との関係で同意を制限しうるかを検討した。本章では最終的に、国家の保護義務に基づいて刑法上の処罰規定が他人に対する侵害について規定しているように、自己侵害については刑法の任務ではないとすれば、自殺という自己決定の自由は制約しえず、自殺が適法であると解釈しうることを示した。

第４章では、自殺を適法と解することで生じる刑法上の問題について言及し、それらが自殺を適法と解したとしても解決可能であることを示した。特に自殺の関与規定と解される刑法202条との関係でいえば、自殺関与は独立罪であり、かつその処罰行為の実質は同意殺人行為と同様であって、自殺の教唆・幇助行為は同意殺人行為との区別が困難であるために202条において規定されると説明できる。また、実行の着手時期に関しては、同意殺人と処罰根拠が実質的に同様であるために、同意殺人の着手時期である他人の生命侵害の危険の発生時と捉えられ、すなわち自殺でいえば自殺行為の開始時ということができる。

本稿では、扱いきれなかった課題も多く残るが、これまで自殺を適法と解することが困難であったところに、わずかながらも新たな解釈を提言することができたと考える。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

フリマアプリ市場における出品者の評判が販売実績に及ぼす影響
―商品分類および市場構造の違いを考慮して―

主査教員　大瀬良　伸
経営学研究科　経営学・マーケティング専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 3340190002
高　　シ　ン

【研究目的と背景】

近年あらたな経済活動の動きとして、「シェアリングエコノミー」が世界的に大きな注目を浴びている。スマートフォンの普及とともに、二次流通であるフリマアプリの市場規模が急激に拡大している。インターネットプラットフォームを介して、消費者が場所及び時間を問わず、企業と個人の取引だけではなく、個人間で簡単かつ安全にモノを売買できるようになった。

商品レビューがないような市場において、消費者は出品者の評判を通じてリスクを削減し、商品の品質を判断する。出品者の評判はC2C-EC市場で販売実績を影響する重要な要因と見なされている。C2C-EC市場における出品者評判が販売量と販売価格（価格プレミアム効果）に与える影響を研究する先行研究は多数あるが、同一商品を一つしか持っていない個人出品者が多いフリマアプリ市場では、出品者評判が販売量に与える影響を研究することは難しい。

フリマアプリ市場の特性は必ずしも目当ての商品が見つかるわけではない、しかも一人の出品者が同種商品を一つしか持ってない場合が多いである。出品者の評判が高いほど、商品の品質は高いと知覚されるため、当該商品に対する希少性の知覚も高まる。購入を検討している消費者は時間圧力を感じるようになって、購入決定までに要する時間は短くなると考えられる。そのため、フリマアプリ市場における出品者の評判が商品の売り切れの早さに及ぼす影響を研究するのは可能である。

さらに、評判が販売実績に及ぼす影響に関する先行研究の間で一致を見ていない結論もある。異なる結論が導かれた理由として考えられるのは、調査対象として選定した商品（探索財と経験財）と市場構造の違い（厚い市場と薄い市場）である。

従って、本論文では、出品者評判が販売実績（販売時間と価格プレミアム効果）に及ぼす影響に関する先行研究をレヴューしつつ、フリマアプリ市場を対象として、出品者の評判が販売実績に与える影響を再検証する。また、商品分類と市場構造の調整効果を明らかにする。

【研究方法】

研究の手順として、まずWebクローリングによってデータを収集した。2019年６月の時点で利用者数が2,216万人であるメルカリを厚い市場とし、同時点で利用者数が1,115万人であるラクマを薄い市場として捉えた。また、先行研究に使用された商品種類とフリマアプリ市場に多く販売された商品を総合的に考慮して、本論文に使用した探索財と経験財を確定した。

次に、先行研究に従って、価格および販売時間を従属変数とする２つのモデルを構築し、統計ソフトjamoviを利用して重回帰分析を行った。

【研究結果】

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．出品者の評判は、販売時間と価格プレミアム効果に影響を及ぼすことが示された。

2．商品分類の調整作用について、出品者評判と販売時間の間に負の関係があること、経験財の評判が販売時間に与える影響は探索財よりも大きいことが示された。また、出品者評判が販売時間及び価格プレミアム効果に及ぼす影響は、探索財よりも経験財のほうが大きいことも示された。

3．市場構造の調整作用については、利用者数が多い厚い市場での出品者評判が商品の売切れの早さに及ぼす影響は利用者数が少ない薄い市場よりも大きいこと、出品者評判が価格プレミアム効果に与える影響は薄い市場のほうが厚い市場よりも大きいことが示された。

4．仮説だけではなく、その他にも興味深い結果が得られた。まず、探索財、経験財ともに価格は販売時間に正の影響を及ぼすが、その程度は経験財よりも探索財のほうが大きい。この原因についてはさらに研究する価値があると考える。

5．次に、市場構造の違いが売り切れるまでの期間に及ぼす効果を検証する時、メルカリとラクマにおける自由度調整済み決定係数の差が大きい。ラクマはメルカリより当てはまりが弱い。つまり、ラクマの販売時間に影響する要因は他にもあって、「購入申請」の設定機能は販売時間に影響する大きな要因の一つかもしれないと考える。

6．なお、本研究では、悪い評判の比率が販売時間に影響を及ぼすことも示された。一方、商品の状態と送料の負担者が価格プレミアム効果に影響を与えるという結果が得られた。

【研究貢献と限界】

本論文の理論的な貢献として、まず、フリマアプリ市場においても出品者評判は価格プレミアム効果に正の影響を与えることを明らかにしたことである。インターネットオークションを対象にした研究で得られた結論がフリマアプリ市場においても同様に成立することを示したことの意義は大きいであろう。そして、本論文はフリマアプリ市場に特徴的な点として出品された商品が売り切れるまでの時間（販売時間）に着目し、出品者の評判が高いほど、売り切れるまでの時間が短くなることを明らかにした。販売時間に与える影響はフリマアプリ市場ににおいて特徴的な課題であろう。さらに、商品分類と市場構造の調整作用について、先行研究の結論はフリマアプリでも応用できることを証明した。

本論文の実務的なインプリケーションとして、まず、本論文における分析結果によって出品者の販売実績に対する出品者の評判の重要性が再確認されたことが挙げられる。このことは、フリマアプリ市場の出品者は、出品する商品の性質や市場構造に応じて、様々な価格戦略を採用することで販売実績を高めることができることということを意味している。次に、プラットフォーム事業者は出品者評判情報の重要性をさらに認識し、出品者の評判をより正確に反映するシステムを構築し、購入者が十分な情報に基づいた意思決定ができるように支援することで顧客の満足度を高めることができるであろう。

本論文の限界と今後の課題として、まず、今回の分析結果を見ると、自由度調整済み決定係数が低いため、今後、価格に影響を及ぼす可能性のあるその他の要因について検討する必要がある。また、本論文において分析に用いた商品は出品されているときの状態が比較的良好であったが、フリマアプリ市場で出品される商品は全てが新品同様の状態であるわけではない。出品された商品の状態についても検証し、より精緻な研究を目指したい。最後に、フリマアプリの魅力である希少性が高い商品やコレクションとして価値がある商品の出品についても同様の検証をすることが必要であろう。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

獣医師の起業家的自己効力感の先行因子に関する探索的研究

主査教員　山本　聡
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№ 3320190011
髙　山　智　司

本文

１．本論文の背景と目的

「ペットの家族化」を背景としてペット関連市場は成長を続け、2020年現在では１兆6,000億円規模にまで成長している。しかし人口減少やライフスタイル、景気の悪化、動物愛護に関する法改正等の影響を背景に、動物病院の筆頭顧客である犬猫の飼育総数は2008年をピークに減少に転じている。一方で動物病院の数は増え続けている。平成元年に5,000院程度であった小動物臨床の動物病院の数は、平成の30年間で2.4倍に増加し、2018年には約12,000院となっている。

小動物臨床に従事する獣医師は、ほぼ全員が獣医学部卒業後、勤務医からキャリアをスタートする。そしてその大半が開業するが、動物病院の約７割は獣医師一人と看護師等で経営している。ワンマンプラクティスと呼ばれるこの組織形態が一般的な動物病院の姿である。商圏の狭さ等、事業規模の拡大が困難なことがその背景にある。しかし獣医師を雇用し、事業規模を拡大している動物病院も存在している。開業後、ワンマンプラクティスのまま経営を続ける一般的な獣医師を「生業的獣医師」とするならば、事業規模を拡大させている獣医師は「起業家的獣医師」であると考えた。

では「勤務医」から「起業家的獣医師」になるのはどのような特性を持った獣医師なのか。スタートアップスを創業した起業家は「自己効力感」と「関連する諸要因」を適合させながら事業活動を成功に導いていることが先行研究から明らかとなっている。そして、起業家の自己効力感を高める源泉となる先行因子の存在が明らかにされている。このことから、獣医師においても、内的要因としてそれぞれの心理特性や考えとそれを生み出す自信が事業の成功に関係しているのではないかと考えた。

以上を背景とし、動物病院の規模を拡大させている獣医師に共通する「起業家的自己効力感」の背後にある獣医師特有の先行因子の存在について、ヒアリングを通して仮説探索的に分析することを本論文の目的とした。

２．本論文の構成

第１章で研究の背景と本論文の目的、問題意識を論じ、論文の構成を提示する。第２章では市場構造を把握する。具体的にはペット関連市場の全体像を概観する。中でもペットと飼主の関係性の変化、本論文の研究対象となる獣医師と動物病院を取り巻く現状、そして動物病院の獣医師の開業について特徴を整理する。第３章ではアントレプレナーシップ論の変遷を整理する。その上で、分析視点である「Entrepreneurial Self-Efficacy（ESE、起業家的自己効力感）」について先行研究をレビューし、その空隙を明らかにする。第４章では事例研究を行う。第３章で定めた分析視点を元に３つの動物病院を対象として事例として取り上げる。第５章でその解釈を行い、最後に結論として、研究の成果と残された課題を提示する。

３．依拠する理論

社会的認知理論を理論体系化したBandura は「Self- Efficacy（自己効力感）」の概念を提唱した。この「Self-Efficacy」が行動の達成に好影響を与えていることは、様々な学問分野の先行研究から明らかである。それは経営学においても例外ではなく、アントレプレナーシップ研究の領域で「ESE」という概念で定義されている。ESE が起業家活動を誘発していることは先行研究から明示されており、ESE の源泉となる様々な先行因子の存在も明らかとなりつつある。

４．事例研究の対象と研究手法

動物病院の規模を拡大させている起業家的獣医師に共通し、かつ獣医師特有の「ESE の先行因子」の存在について、半構造化インタビューを通して仮説探索的に分析する。事例研究の対象としては、以下の条件を設定する

・起業家的な側面を見るため、先代から承継した２代目獣医師は対象から除外した。
・動物病院の拡大を勤務獣医師の数という指標で見て、１人以上の獣医師を雇用している動物病院を対象とした。
・より起業家的な資質を観察するために、犬猫の数が減少に転じる2008年以降に事業の拡大、もしくは開業した動物病院を対象とした。

以上の条件によって３つの動物病院の事例を取り上げる。先行研究で見られた ESE の源泉を基準に、語りを踏まえながら分厚い記述を持って事例の分析を試みる。

５．研究の結論

先行研究で提示された ESE の先行因子が、獣医師においても源泉として見られることが提示された。合わせて、獣医師特有の ESE の先行因子の存在も示唆された。その因子は「顧客の発見による、獣医師としての役割の再解釈」である。獣医師は日々患者と向かい合う中で、顧客から本質的に求められていることはただの動物の治療ではなく、「家族の一員」であるペットの治療であることを理解する。さらに治療に留まらず、ペットと飼主への総合的なペットライフのケアこそが、広義の動物病院の役割であるということを事業機会として拡大的に発見し、獣医師としての役割を再解釈する。これが ESE を高める因子となる。結果として、より高いホスピタリティで飼主とペットに接するため、顧客の高い満足度と信頼の獲得に繋がる。それが患者数の増加として表れることで考えの正しさを確信し、さらに ESE が高まる。それはよりよいサービスを提供したいという「起業家的意向」をもたらし、「事業規模の拡大」という行動として表れる。以上の結果が、獣医師特有の ESE の先行因子として探索された仮説である。

６．研究の貢献と残された課題

動物病院を開業した獣医師を起業家と解釈し、ESE の概念を適用した既存研究は皆無である。職業固有の ESE の先行因子について仮説探索的に論じたことは、既存の ESE 理論を拡張し、経営学の見地から貢献を果たしたと考える。

一方で残された課題もある。定性研究の手法を用いたため事例が３つと少なく、仮説で示した因子が普遍性を持つか定かではない点である。医療サービスと顧客という視点から分析ができていない点も課題であろう。理論的にも課題は残る。顧客との対峙が自己効力感の源泉となりうるのかという点では先行研究を網羅できておらず、今後更なる探索が不可欠である。また、事例研究の中で見出された「事業機会の発見」と ESE の関係性について検証ができていない点も課題として残る。

今後は職業固有の ESE の先行因子について、複眼的な視点で、理論間を繋いだ研究が行われることが求められる。その上で、より詳細な仮説を提示し、多くの事例から定量的に分析する必要があるであろう。以上を残された課題とし、今後の研究目標として提示する。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

公的介護保険制度を補完する民間介護保険に対する購買意欲の向上

主査教員　中澤克佳
経済学研究科　経済学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 3210190006
黄　　尚　柱

日本の少子高齢化問題が進んでおり、65歳以上人口は増加傾向が続くものと見込まれ、日本の男女とも平均寿命は延びると予想されている。日本の少子高齢化問題が厳しくなるとともに、高齢者の介護の問題も深刻になる。そして、公的介護保険制度の運営の持続性に疑念がもたれるようになった。それに対して、今後増え続ける介護費用を補完するために、民間介護保険の役割が重要となると考えられているが、消費者の民間介護保険に対する購買意欲が高くなく、家庭介護における民間保険の役割が発揮されていない。

先行研究では、民間介護保険は公的制度の補完という関係という民間介護保険の在り方が示された。また、財政面からは民間介護保険の普及は必要であることを提示した。しかしながら、民間介護保険は未だに十分に普及していない状況にある。さらに、消費者側でいくつかの角度から研究し、民間介護保険に対する購買意欲に影響を与える要素として、人口社会要素、経済要素、代替要素、健康要素および意識要素が挙げられている。

これらを踏まえて、本論文では、日本の公的介護保険制度の実施状況を整理するとともに、今後の介護保険市場のより積極的な民間への開放の方向性を踏まえて、民間保険と社会保険との補完的関係をさらに議論し、データ分析により、民間介護保険商品に対する選考や実際の購入行動に対する個人の特性を検討する。

具体的には、まず、公的介護保険制度は、逆選択やモラルハザードなど民間保険の固有の欠点を克服し、保障範囲を保証することができるが、最も基本的な保障を提供することを目的とし、柔軟性が低く、高所得層の多様なニーズを満たすことができない。それに対し、民間介護保険は、市場メカニズムに基づいて利益の最大化を追求し、資金の運用効率の向上、多様化のニーズに対する対応という点で社会保険方式と比べて利点を持っている。しかし、民間介護保険では、社会中の多くの低・中所得世帯の介護問題を解決することはできない。

以上で、日本の公的介護保険制度の仕組みと問題点を分析し、民間介護保険の特徴を踏まえ、保険給付範囲と経済面の角度から、民間介護保険は公的介護保険制度の補完の役割があると説明した。公的介護保険のみで介護リスクに対応するのは限界があり、民間介護保険の活用がますます重要となると考えられる。公的介護保険と民間介護保険の二つの方式を組合せて運営することは、基本的な保障を確保する上で、各所得層に、介護保障に資金の支援と多様なサービスの提供

することで保障範囲をさらに広がることができる。

さらに、民間介護保険（特約）に加入している消費者の満足度が高い結果に対して、その加入率が低い状況となっている現状である。これからの民間介護保険の普及に向けて、消費者の購買意欲を向上するための方策を見定めるために、本論文は、明治安田生活福祉研究所の「民間介護保険に関する意識等調査，2013」と「介護生活の実態と意識に関する調査，2012」の二つのデータを利用し、どのような要因が民間介護保険に対する購買意欲に影響するのかを分析した。また、その結果に基づき、どのような民間保険商品が望ましいかを考察した。

その結果、両方のデータから、人口社会要素、代替要素、経済要素、健康状態要素と意識要素の五つの要素が民間介護保険商品の購買に対して有意な影響があるという結果を得た。具体的には、「子供の人数」、「配偶者の有無」、「年齢」、「希望保障」と「医療・年金・生命・損害保険の加入状況」は予想に反する結果を得た一方、「年収」、「健康状態要素」、「一時的・毎月介護費用に対する予想」、「要介護状態になることに対する不安感」、「自助意識」と「民間介護保険に対する認識」は予想通りの結果を得た。

そして、これらの結果を考察すると、先行研究で説明されてきた５つの要素は日本でも統計的に有意に影響すること、「一時金・年金を支給する」の形で公的介護保険を補完する機能があることが分かった。危険回避的、かつ所得の高いひとが民間介護保険を購入する傾向にあり、消費者の「自助意識」を高めることで、医療保険付きよりも特約（損害保険）死亡保障をつけると民間介護保険に加入する可能性も高くなることが示唆された。

統計および実証分析の結果を踏まえた、本稿の結論は以下の通りである。日本の20歳～79歳の消費者の民間介護保険に対する購入意欲は総じて低く、性別や婚姻状態の影響がない。それに対して、若い人が購入する傾向にある。このことは、民間介護保険の発展の余地があることを示している。その理由として、消費者の伝統的な考え方、公的介護保険の代替と民間介護保険商品の認知度が低いからであると推察される。

消費者の「自助意識」と民間介護保険に対する認識が高めることで、民間介護保険に加入する可能性も高くなるといえる。したがって、政府は「自助意識」を強調しながら、公的介護保険と民間介護保険に関する知識の民衆へ宣伝する一方、保険会社はまた、消費者のニーズに合わせる保険商品を設計し、保険商品の質とサービスの質を改善することが、介護保険の人気を拡大するに必要であると考える。

そして、日本の介護市場では、Advantageous-selection が発生する可能性が高いと考える。それによる消費者の過剰保険を防ぐためには、保険会社が介護保険と他の第三分野の保険を区別し、商品を設計することが必要で、介護保険商品の特徴を強調するのが必要だと考える。

分析結果から、医療保険などの民間保険は介護保険の代替品にならず、民間介護保険に加入した人が死亡保障を重視する現状からみれば、保険会社が、さらに若い世代の介護ニーズを調査し、それに合わせてサービスを開発し、要介護者は自らの生活のみならず、家族の生活の安定性も考えた、より質がいい商品が提供することが望まれているといえる。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

公有財産を活用した アフォーダブル住宅供給手法の可能性

―インセンティブによる民間投資促進プログラムのケーススタディ―

主査教員　難波　悠
経済学研究科　公民連携専攻　修士課程　２学年　学籍№ 3220190007
浦　部　ひとみ

１　研究の背景と目的

住宅政策の最も基本的で重要な役割である「低廉かつ良質な住宅」（アフォーダブル住宅）の供給方法には大きく分けて、直接的供給と間接的供給の２つの方法がある。住宅市場の成熟と共に、欧米諸国は直接的供給から間接的供給へと政策を転換し、特にアメリカにおいては、民間投資を促すインセンティブプログラムにより、民間開発者による供給が行われている。一方、日本では高度成長期に集中して直接供給された公的賃貸住宅の更新が進まないことや、制度的な柔軟性がないこと等の直接的供給の限界が明らかになってきている。

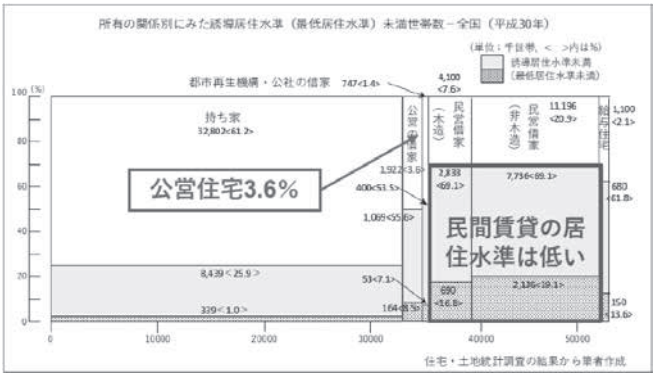
本研究は、国内の PPP プロジェクトや公共施設の有効活用、アメリカのインセンティブによる民間投資の促進等の研究を通じて、直接的供給では実現できない合理的で持続的なアフォーダブル住宅供給手法について、実現性の高い政策を明らかにすることを目的としたものである。

２　論文要旨

第１章では、研究の背景と目的、参考とした研究、研究の内容、用語の定義を記した。

第２章では、日本の住宅政策の変遷から、住宅不足解消後の「市場機能、ストック重視」への大きな転換を迎え、公共の役割が「住宅市場が円滑かつ適正に機能するような条件を整備する」という考え方が示されたことと、公営住宅ストックが住宅市場で極めて小さいことに言及し、公的供給のあり方について指摘した。

【図表２：所有の関係別にみた誘導居住水準未満世帯数】



第３章では、公共サービスのソフト化について、基本的な概念と具体的な手法を明らかにした。その上で、アフォーダブル住宅政策はソフト化が可能で、公共施設マネジメントの観点からソフト化により施設を削減できれば、地方公共団体の財政負担軽減効果が大きいことを明らかにした。

第４章では、公的賃貸住宅の PFI 事業、ロサンゼルス市のミックスト・インカム住宅開発（インセンティブ・プログラム）、公的賃貸住宅の民営化（ビレッジハウス）の事例研究を通じて、

第６章のケーススタディの前提条件を考察した。特に、ミックスト・インカム住宅開発は、市場価格住宅にアフォーダブル住宅を組み込むことで、ソーシャルミックスの実現や民間投資の促進が期待できることを明らかにした。本論文ではこの開発の仕組みを参考にして、第６章以降でシミュレーションを行った。

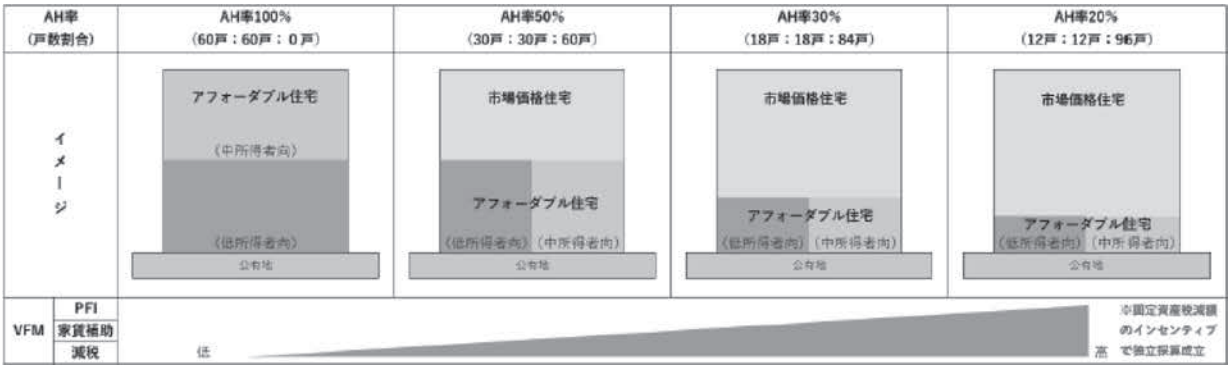
第５章では、前章までの結果を踏まえて以下の仮説を設定して研究方法を説明した。

仮説１　民間事業者へのインセンティブによる間接的関与で、低廉で良質な賃貸住宅を供給できるのではないか

仮説２　公営住宅の戦略的な撤退が、公共施設の総量削減と賃貸住宅市場の成熟に寄与するのではないか。

第６章では、具体的なケーススタディを設定し、前提条件、事業スキーム、ミックスト・インカム住宅のアフォーダブル住宅の割合を設定した。インセンティブは、地方公共団体の権限で実施可能なものとし、公有地の無償提供、家賃補助、固定資産税減税とした。

第７章では、「VFM 簡易算定モデル」により定量的評価を行い、PPP スキーム毎の VFM およびアフォーダブル住宅の割合の影響を評価した。評価の結果、アフォーダブル住宅の供給は、直接的供給よりも間接的供給（PFI、家賃補助、減税）に大きな VFM が見込めるという結果が得られた。特に、アフォーダブル住宅の割合が20% の場合、固定資産税の減税（租税支出）で、公共の財政負担なしにアフォーダブル住宅の供給が可能であるとの結果が得られた。



第８章では、第７章で得られた定量的評価から仮説が成立することを確認した。公有地の無償提供、つまり民間事業の誘致は、開発コストを下げる効果があるためアフォーダブル住宅だけではなく、市場価格住宅を含めた開発団地全体の家賃を下げる効果がある。また、インセンティブを与える条件として住宅の品質と性能を規定し、「住宅性能表示制度」による客観的な性能評価を求めることにより、市場に良質な賃貸住宅を供給することができるとした。

３　結論

住宅団地開発におけるインセンティブと民間投資促進プログラムの導入は、民間が適正利潤を得ながらアフォーダブル住宅市場へ参入することを可能にするとともに、財政難やニーズの多様化で国や地方自治体が対応しきれていないアフォーダブル住宅不足を解消することができる合理的な手法であると言える。ただし、本研究で設定したインセンティブが民間の参入動機に繋がる効果的なインセンティブであるかということは、民間事業者との対話を通じて検証する必要があると結論づけた。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

柔軟被膜による摩擦抵抗低減メカニズムに関する研究

主査教員　藤松信義
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№ 36A0190001
一ノ瀬　順　識

１．緒論

流体力学において、抵抗低減は重要な研究課題の１つである。これまでに多くの研究者によって様々な抵抗低減手法が提案されているが、本研究では柔軟被膜を用いた手法に着目した。この手法は水中を高速で遊泳するイルカの表皮に着想を得て、Kramer[1]の研究を始めとして、様々な観点から研究が行われてきた。Carpenter[2]は、適切な材料特性を持った柔軟被膜を使用することで乱流への遷移を遅延させられることを示した。Lee[3]は乱流流れ場において柔軟壁表面の変位との関係を調べた。しかし、これまでに柔軟被膜表面上の乱流境界層特性を明らかにしたものはない。

本研究では、柔軟被膜の硬さが乱流境界層に及ぼす影響に着目した。アクリルの固体平板と硬さの異なる柔軟被膜表面上の乱流境界層を計測し、流体力学的観点から境界層特性の変化を調べた。

２．実験装置

Fig. 1は実験で使用した風路の概要図を表している。風路は噴出し型の風洞装置に接続して使用し、風路の断面は縦260mm、横300mm、長さは3000mmとなっている。風路の入り口には、楕円形上の前縁部品を取り付けることで、流入する流れの乱れを小さくした。風路入口の地面板上中央を原点として、X=100mm 地点に直径、高さ共に1.5mm の円柱を千鳥状に設置し、人工的に乱流境界層の発達を促進した。平板模型は X=2600mm 地点に設置され、模型の大きさは長さ200mm、幅100mm、柔軟被膜は厚さ10mm とした。

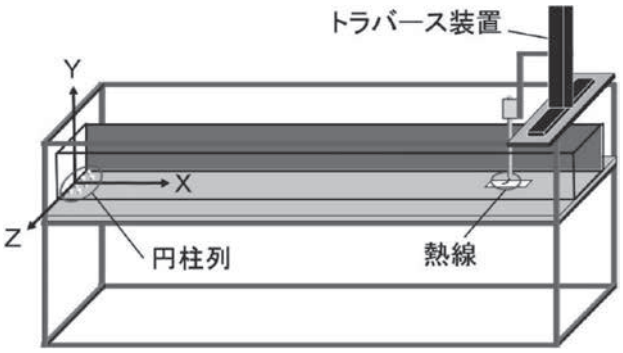


Fig.1 Schematic of test section in the wind tunnel

本研究では、レイノルズ数を $Re=3.0\times10^5$から1.0×10^6の範囲で1.0×10^5ずつ変化させて実験を行った。レイノルズ数は代表流速を主流流速、代表長さを１m とした。乱流境界層の計測には熱線流速計（Dantec DYNAMICS 社製）を使用し、熱線プローブは風路上部に設置されたトラバース装置を PC で制御することで高さ方向に移動させた。熱線は直径５μm、長さ１mm のタングステン線のものを使用した。測定点は全ての測定において、模型中央にあたる X=2600［mm］とした。計測データは16 bit の A/D 変換器（エルメック社製）を通して取得し、全ての計測においてサンプル周波数10kHz、計測時間30秒とした。

３．材料特性

本研究では柔軟被膜として、A, B 両液の配合比によって硬さを容易に変えることができることから、シリコーンゲル（KE-1052、信越シリコーン）を使用し、硬さの異なる２種類の柔軟被膜を用いて実験を行った。柔軟被膜の硬さは、電子天秤とデプスマイクロゲージを組み合わせたシステムを用いて測定した。シリコーンゲルの弾性率は式(1)に示すフックの法則に基づいて算出した。

$$\sigma = E\varepsilon \tag{1}$$

上式を変形して、弾性率は次式から算出した。

$$\frac{F}{A} = E \cdot \frac{\Delta l}{l} \tag{2}$$

ここで、F はデプスマイクロゲージによって加えられた荷重、A は測定端子の断面積、Δl は試験片の変形量、l

は試験片の厚さを表す。デプスマイクロゲージには荷重による試験片の変形量が表示される。電子天秤には加えられた荷重が表示される。したがって、式(2)における全ての値を求めることができ、弾性率が算出される。弾性率は縦軸を応力、横軸をひずみとしたときの傾きに対応するため、測定結果に最小二乗法を適用して直線の傾きを求めることによって算出した。

Table 1は弾性率の測定結果を表す。弾性率の値は、それぞれ5回ずつ測定した平均値を示している。2つの柔軟被膜の弾性率は明らかに異なることが確認できる。

Table 1 Static properties of compliant wall

	配合比(A:B)	弾性率[MPa]
Comp.1	1 : 1	1.28×10^{-2}
Comp.2	1 : 2	9.51×10^{-2}

4．境界層特性

Fig. 2に各レイノルズ数における固体壁と柔軟被膜表面上の局所摩擦係数の変化を表す。境界層の測定は全て5回ずつ行い、その平均値を示している。局所摩擦係数は測定で得られた速度分布から算出した。$Re=5.0\times10^5$よりも小さい領域では、柔軟壁の摩擦係数は固体壁よりも大きくなっている。一方で、レイノルズ数が大きくなると柔軟壁の摩擦係数は減少し、$Re=1.0\times10^6$においてComp.1の柔軟壁を用いたとき、最大で11.2% の低減を確認した。また、レイノルズ数が大きくなるほど摩擦抵抗の低減率は大きくなる傾向にあることが分かった。しかし、レイノルズ数と被膜の弾性率の違いによって摩擦抵抗の低減率が異なっていた。したがって、効果的に摩擦抵抗を低減できるためには、適した被膜の硬さが存在すると考えられる。

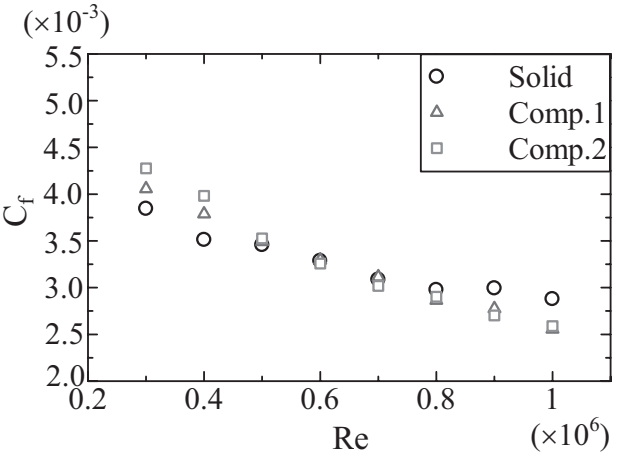


Fig.2 Comparison of local friction coefficient

Fig. 3は摩擦抵抗の低減率が最も大きかった$Re=1.0\times10^6$における対数速度分布を表している。各分布を比較すると、対数領域において柔軟被膜の結果は固体壁の結果よりも上に分布していることが分かる。これは、柔軟壁面上で摩擦抵抗が低減されたことによる影響であると考えられる。また、摩擦抵抗が減少していた柔軟壁面上の乱流境界層において、粘性底層の厚さが固体壁の結果と比較して増していた。壁面近傍の速度分布を比較すると、摩擦抵抗が低減していたケースでは固体壁に比べて速度が小さくなっていた。

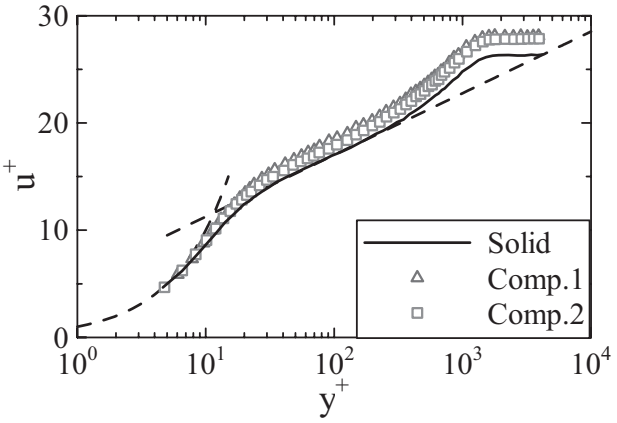


Fig.3 Logarithmic velocity profile（1.0×10^6）

Fig. 4は同様に$Re=1.0\times10^6$における流れ方向の乱れ強さを表している。固体壁と柔軟被膜で境界層全体としては大きな変化はなく、乱れの最大値やピーク位置においても変化は見られなかった。しかし、壁面近傍で固体壁に比べて柔軟壁表面上の乱れが減少していた。よって、壁面近傍において、柔軟被膜によって乱れエネルギが抑制されることで、摩擦抵抗が低減されたと考えられる。

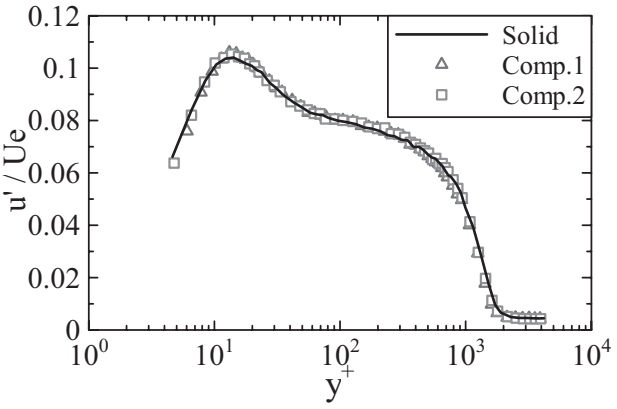


Fig.4 Turbulent intensities（1.0×10^6）

参考文献

(1) Kramer, M. O.: Boundary layer stabilization by distributed damping, *J. Aero. Sci.*, **24** (1957), pp.459-460.

(2) Carpenter, P. W.: Status of transition delay using compliant walls, in Viscous Drag Reduction in Boundary Layers, *Progress in Astro. & Aero.*, **58** (1990), pp.79-113.

(3) Lee, T., Fisher, M. and Schwarz, W. H.: Investigation of the stable interaction of a passive compliant surface with a turbulent boundary layer, *J. Fluid Mech.*, **257** (**1993**), pp.373-401.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

抗腫瘍免疫応答の活性化および抑制作用機序の解析

主査教員　加藤和則
理工学研究科　生体医工学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 36B0190005
清　水　　唯

１．研究背景・目的

がん（悪性新生物）は、様々な環境因子（喫煙、飲酒、食習慣、紫外線など）や遺伝的要因の影響によって正常細胞が増殖し続け細胞塊を形成するだけでなく、周辺組織への浸潤や遠隔組織への転移能をもち正常な組織や臓器を蝕む疾患である。

CD146は MCAM ともよばれ、血管内皮だけでなくさまざまな悪性腫瘍細胞にも発現している細胞膜分子である。CD146の過剰発現は、上皮系腫瘍から間葉系腫瘍形態への移行に関与しており、固形腫瘍の予後不良を予測因子の可能性が先行研究より示されている。しかしながら、抗腫瘍免疫応答におけるがん細胞上の CD146の機能はまだ不明な点が多い。そこで本研究では、免疫細胞療法の治療効果の向上を目的に、CD146の発現量の異なるがん細胞を用いて免疫細胞感受性に関する研究を行った。

また、各種癌細胞に高発現している CD155は、活性化リンパ球上に発現する免疫チェックポイント分子 TIGIT および CD96に結合し、免疫抑制を誘導すると考えられているため、免疫療法に用いられている抗腫瘍性 NK 細胞の抗腫瘍活性の増強を目的に、癌細胞上の CD155の役割と認識エピトープの異なる各種抗 CD155抗体の免疫チェックポイント阻害効果について検討を行った。

２．実験方法

2.1　植物機能成分による細胞障害活性変化

リンパ球に IL-2に加え、植物機能成分を添加し１週間培養したものを A375と共培養し Alamar Blue 法によって測定を行った。

2.2　Sulfasalazine と Resveratrol 併用時の抗腫瘍効果の検討

がん細胞に Resveratrol を添加し、翌日 Sulfasalazine を添加し３日間培養したもので CV 染色を行い、観察した。

2.3　CD146陽性 / 陰性 DLD-1と KHYG-1共培養によるサイトカイン産生量の測定

ELISA 法を用いて共培養した際の上清のサイトカイン量の測定を行った。また抗 CD146抗体を DLD-1（CD146+）に添加し、翌日 KHYG-1を共培養し、その上清中のサイトカイン濃度を ELISA で測定した。

2.4　CD155リガンド分子の結合阻害効果

CD155陽性のがん細胞を用いて、フローサイトメトリー法により、リガンドキメラ分子の結合性の確認をした。また抗 CD155抗体をがん細胞に添加し､KHYG-1と共培養後の細胞を観察した。

３．実験結果

3.1　Sulfasalazine と Resveratrol 併用時の抗腫瘍効果の検討

Sulfasalazine と Resveratrol の抗腫瘍効果を、各種癌細胞を用いて検討した。A375において Sulfasalazine と Resveratrol 併用による抗腫瘍効果が著しく確認され、CD146陽性がん細胞の方で強く認められる傾向にあることを確認した。（図１）

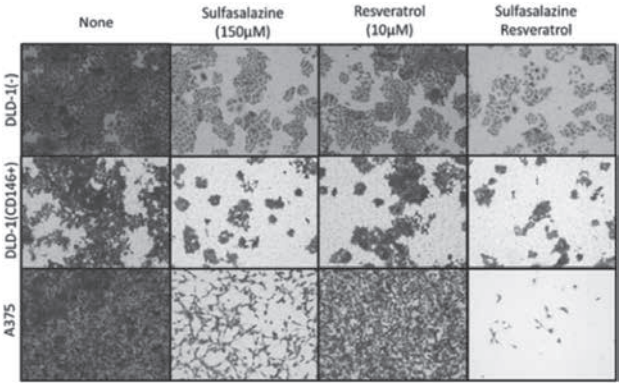


図１：Sulfasalazine と Resveratrol 併用による抗腫瘍効果

3.2　CD146陽 性 / 陰 性 DLD-1と KHYG-1共培養によるサイトカイン産生量の測定

IFN-γ、IL-10、Granzyme B、Perforin ともに細胞障害性を示した DLD-1（-）と共培養を行った際に産生が認められ、添加した KHYG-1細胞数に依存し上昇した。

3.3　抗 CD146抗体添加による KHYG-1からのサイトカイン産生量の測定

抗 CD146抗体で CD146を阻害した状態で CD146陽性 DLD-1と KHYG-1を共培養した結果、IFN-γと Perforin の産生量が有意に増加した。

3.4　CD155リガンド分子の結合阻害効果

３種類の抗 CD155抗体クローンともに TIGIT-Fc および CD96-Fc の結合を完全に阻害することができた。しかしながら、活性化受容体の DNAM1-Fc の結合に関しては、結合阻害効果に差異が認められ､SKIL4が強い阻害活性を示した。

3.5　抗 CD155抗体添加による KHYG-1抗腫瘍活性

がん細胞のみ（図６：右下）と比べると、KHYG-1と共培養したことによって生存しているがん細胞が減少したことを確認した（図６：左上)。さらに抗 CD155抗体を添加することでその細胞障害性は上がり、その中でも活性が最も強かったのが SKIL4（抗 CD155抗体）であった。

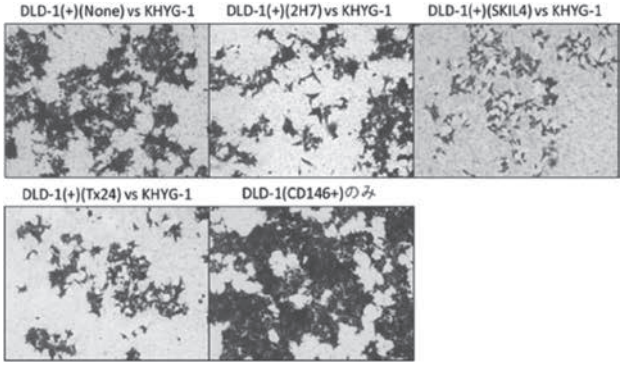


図２：抗 CD155抗体添加の DLD-1（CD146+）と KHYG-1の共培養

４．考察

本実験において、CD146と抗腫瘍免疫抑制との関与を示すことができ、CD146と共発現しているとされている xCT の阻害剤である Sulfasalazine と CD146の機能に影響を与える Resveratrol の抗酸化能の作用が併用することによって抗腫瘍増強効果を示すことができたと考えている。また、CD146陰性 / 陽性 DLD-1と KHYG-1を共培養した実験において、CD146陽性 DLD-1に対しては細胞障害活性の効果とサイトカインの産生量が著しく低いことがわかった。抗 CD146抗体を添加した結果、細胞障害活性の効果とサイトカインの産生量が回復していたことから、CD146が免疫逃避機構に関与している可能性が示唆された。本実験で CD146のほかに新しいターゲットとして CD155に関して検討を行った。CD155に対するリガンド分子の結合を強く阻害する抗 CD155抗体は、KHYG-1の感受性を高めることから、新たな免疫チェックポイント阻害抗体としての有用性が示唆され、CD146と CD155は今後免疫療法の新たな治療の標的となる可能性が示された。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

べき指数値を任意可変できるべき乗変換 IC の開発

主査教員　佐野勇司
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№ 36C0190001
新　井　将　広

１．はじめに

電子回路の入出力デバイスとして一般的な各種センサやアクチュエータ等には、非線形素子も多い。非線形性補正を要するインタフェース回路は小規模で安価に実現でき、可変特性であることが望ましい。MOSFET の弱反転動作時の電圧電流特性に現れる指数特性を活用した小規模回路により非線形性補正を実現した。べき乗変換 IC を設計して試作 IC の性能評価をしたところ、信号ダイナミックレンジの拡大が課題であった。信号ダイナミックレンジの目標値とした温度センサにおいては44.9dB であり、従来の17.5dB からは27.4dB の拡大が必要である。

本研究においては IC の各ブロックに対して新技術を導入して、それぞれの変換精度の向上を図った。また、従来は微小電流であった入出力信号を、汎用性の高い電圧信号化できる回路を考案した。

２．べき指数の可変原理

べき乗変換回路のブロック図を図１に示す。本回路においては、対数変換した入力信号に、べき指数 γ を掛け合わせた後、指数変換する。乗算に用いるべき指数 γ を任意の値に電子制御して、入出力特性の凹凸を変えて広範囲な非線形性補正を実現する。

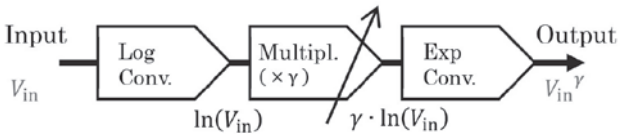


図１　べき乗変換回路のブロック図

３．性能向上に向けた開発事項

図２にべき乗変換 IC の回路構成を示す。今回の開発事項を以下に記す。

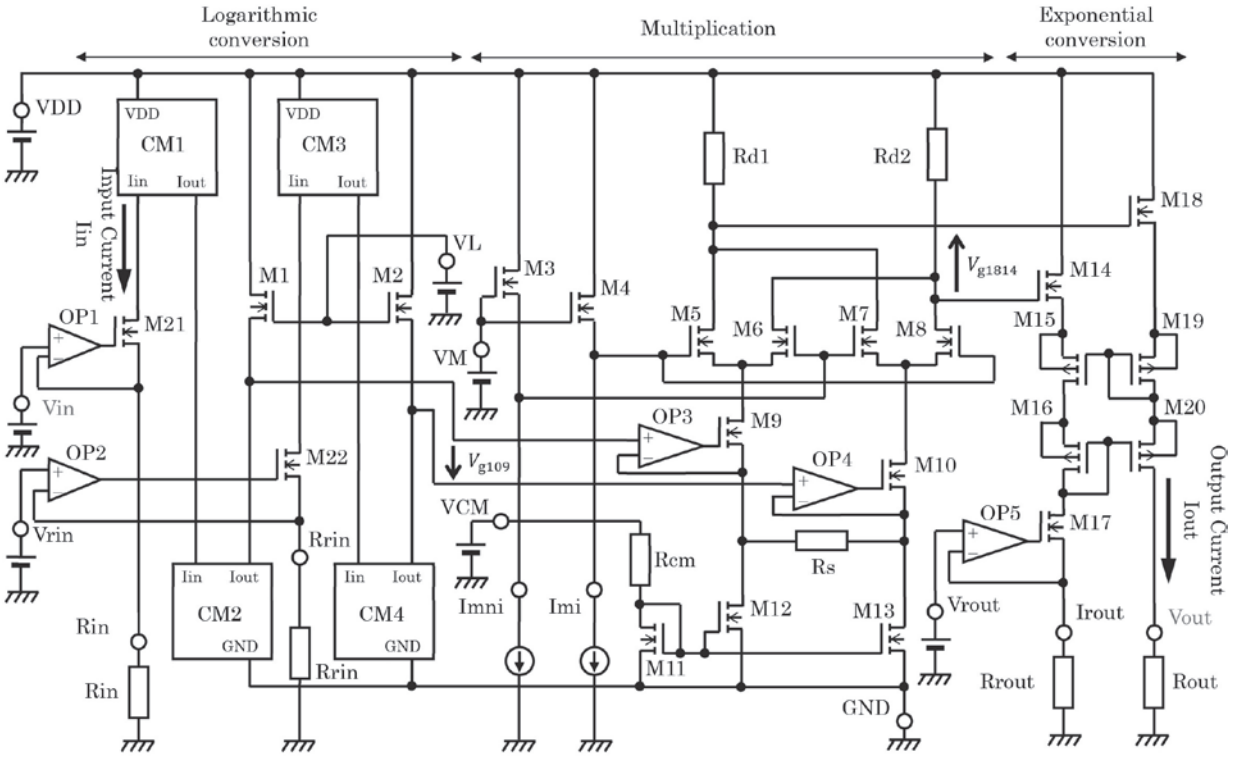


図２　べき乗変換 IC の全体回路図

⑴ 信号ダイナミックレンジの拡大

ⓐ 弱反転領域を最大限活用するため、MOSFET 並列数（図２中 M1, M2, M14 ～ M16, M18 ～ M20）を最適化。

ⓑ オペアンプによる電圧電流変換精度と安定性の最適化。

⑵ 入出力信号の電圧信号化

同相レンジ拡大と安定性向上を図ったオペアンプ回路を設計し、電圧電流変換回路に適用。

４．回路シミュレーションの結果

図３に入出力特性のシミュレーション結果を示す。べき指数γは0.50,1.0,2.0に設定した。３.⑴に記した改善により、ダイナミックレンジは37.6dB に拡大した。

５．試作 IC のレイアウト設計

0.6μmCMOS プロセスを用いて設計した。従来の試作チップにおいては、全体の90% を占める乗算回路の面積削減が課題であった。M5 ～ M8の電流密度の最適化、および抵抗 Rd1と Rd2の面積縮小により、乗算回路を従来の60% に縮小した。

６．測定結果

図４に入出力特性の測定結果を示す。従来回路と比較するため、入力信号は電流とした。シミュレーションと比較すると、信号ダイナミックレンジはほぼ同等となった。得られた研究結果を表１にまとめた。

７．まとめ

べき指数を任意の値に制御できるべき乗変換 IC を開発し、信号ダイナミックレンジを拡大すると共に、従来の電流信号入力から汎用性の高い電圧信号入力を可能にした。各回路ブロックに対する最適化と新回路の導入により変換特性の歪を抑制した。測定の結果、べき指数γが0.50 ～ 2.0の範囲において信号ダイナミックレンジが36.7dB まで拡大したことを確認した。

今後の課題として、温度センサへの適用に向けたさらなる8.2dB の信号ダイナミックレンジ拡大が必要である。また、ディジタル IC への搭載に向けた電源電圧6.3V の5V や3.3V への低圧化も挙げられる。

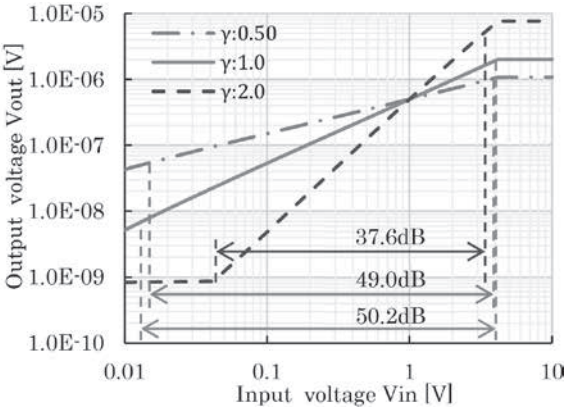


図３　入出力特性のシミュレーション結果

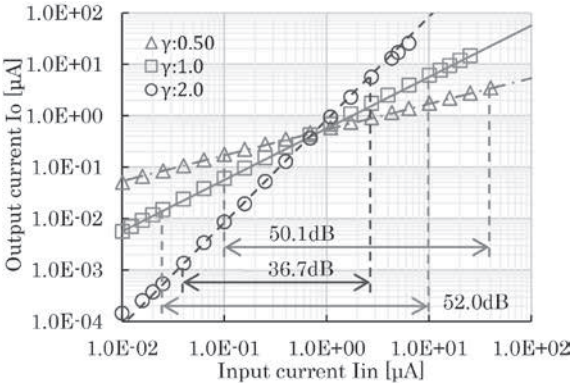


図４　入出力特性の測定結果

表１　信号ダイナミックレンジ（± 5 % 以下の歪範囲）

Power exponent γ	0.50	1.0	2.0
Original circuit (simulated result) [dB]	17.5	39.7	34.1
Improved circuit (simulated result) [dB]	49.0	50.2	37.6
Improved circuit (measured result at current input) [dB]	50.1	52.0	36.7

研究業績（全８件）

［学術論文（３件）］

⑴ 新井将広・佐野勇司：「べき指数を任意の値に変更できるべき乗変換回路」電気学会論文誌 C, Vol.140 No.1 pp.24-31（2020年１月）

⑵ 新井将広・西山直哉・佐野勇司：「べき指数を任意の値に変更できるべき乗変換回路のダイナミックレンジ拡大」電気学会論文誌 C 全９頁（査読待ち）

⑶ M. Arai, Y. Sano : “Exponentiation conversion circuit capable of changing the power exponent to any value”, Analog Integrated Circuits & Signal Processing, the Springer journal 全４頁（査読修正後判定待ち）

［国際学会発表（２件）］

⑷ M. Arai, Y. Sano : “Signal dynamic range expansion of exponentiation conversion circuit utilizing subthreshold operation of MOSFET”, TJCAS2019 3A-08（2019年８月）

⑸ M. Arai, Y. Sano : “Exponentiation conversion circuit capable of changing the power exponent to any value”, AVIC2019 AT1-2（2019年10月）

［国内学会発表（２件）］

⑹ 新井将広・佐野勇司:「MOSFET の弱反転動作を用いたべき乗変換回路の信号ダイナミックレンジの拡大」2019年電気学会電子・情報・システム部門大会 GS2-1（2019年９月）

⑺ 新井将広・佐野勇司：「MOSFET のサブスレッショルド動作を用いたべき乗変換回路の変換精度の向上」2019年電気学会電子回路研究会 ECT-019-097（2019年12月）

［学内発表（１件）］

⑻ 新井将広・佐野勇司：「MOSFET の弱反転動作を用いたべき乗変換回路の開発」川越フォーラム2019、P-24（2019年11月）

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

マイクロ皮膚炎モデルの構築と抗炎症剤評価への応用

主査教員　安藤直子
理工学研究科　応用化学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 36D0190005
杉　本　茉莉花

１．緒言

皮膚炎は、痒みや発疹などの身体的ダメージだけでなく、外見の変化や長期的な治療による精神的ダメージも与え、患者のクオリティ・オブ・ライフを著しく低下させる深刻な疾患である。治療のために種々の抗炎症剤が開発されているが、従来の抗炎症剤評価系は倫理・費用面を始め種々の課題を有するため、これらを解決可能な系の開発が必要である。近年注目されているのが、微細加工技術を用いて作製したマイクロ流体デバイス上に皮膚モデルを構築した Skin-on-a-chip である［1］。マイクロメートルスケールの流路で培養細胞を用いて評価することで、倫理的問題の回避や、試薬量の削減による低コスト化が可能となる。既存研究では、表皮・真皮・血管といった皮膚構造の模擬が報告されている。しかし、実際の皮膚炎で見られるような、細胞層の透過性変化、免疫細胞の血管外遊出、三次元遊走といった応答（図１）を総合的に評価することは出来ていない。加えて、マイクロ流体デバイスの作製には一般にフォトリソグラフィーが必要なため、生化学者が自由に扱える状況ではない。そこで本研究では、マイクロ流体デバイスの簡易作製法［2］を応用し、マイクロ皮膚炎モデルを構築して抗炎症剤評価に応用することを着想した。図２に示すように、細胞層の透過性、三次元遊走、血管外遊出を評価できる実験系を構築し、それを抗炎症剤の影響評価に応用することができれば、新たな抗炎症剤評価系として利用できると考えた。本研究では上記の原理を実証し、新規の抗炎症剤候補物質であるデオキシニバレノール（DON）の評価に応用した。

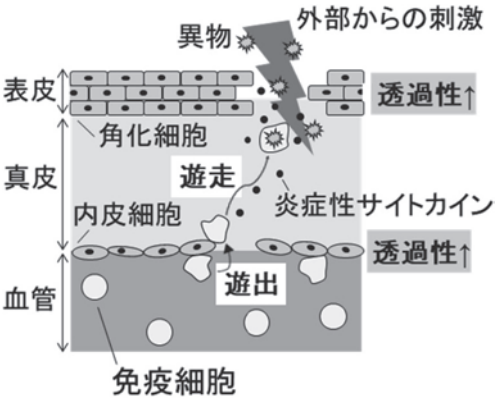


図１　皮膚炎の模式図.

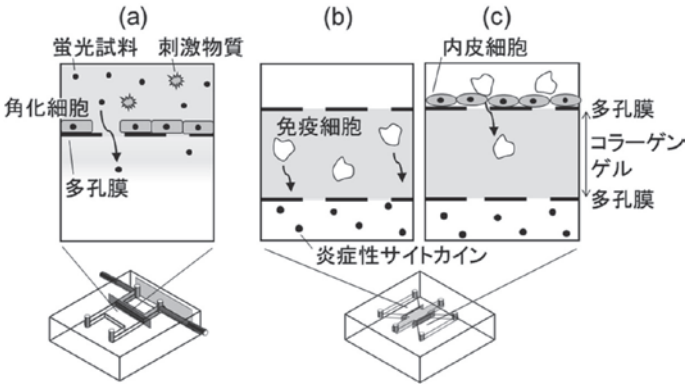


図２　本研究の構想.（a） 細胞層の透過性評価.（b） 三次元遊走評価.（(c） 血管外遊出評価.

２．実験操作

アクリル板をレーザー加工し、マイクロ流体デバイスの鋳型を作製した。これをポリジメチルシロキサンで型取りし、流路パターンをもつ基板ともたない基板を作製した。これらを接合し、

流路を区切るようにカミソリで切り込みを入れ、多孔膜を挟み込むことで、膜で区切られた複数の流路を有するデバイスを完成させた。

細胞層の透過性評価では、流路内の多孔膜上に皮膚角化細胞株 HaCaT を培養し、代表的な抗炎症剤であるデキサメタゾン（Dex）または DON で細胞を前処理した後、既知のアレルゲンである二クロム酸カリウムで細胞を刺激した。刺激前後に蛍光色素であるウラニンの透過試験を行い、蛍光像を経時撮影した。定法に従い［3］、蛍光像から透過係数を求め、刺激前後の値を比較して抗炎症剤の効果を評価した。

三次元遊走と血管外遊出の評価には、ヒト前骨髄性白血病由来の細胞株 HL-60と、これを誘引する物質としてよく知られているペプチド fMLP を用いた。３本並んだ流路の外側２本に fMLP を含む溶液と含まない溶液、中央の流路にコラーゲンゲルを導入した。三次元遊走評価では、ゲル内での HL-60の遊走速度や遊走方向、血管外遊出評価では、ゲル内へと遊出した HL-60の数を評価した。さらに、遊走や遊出に対する既知の阻害剤である Wortmannin または DON の阻害作用を評価した。

３．結果・考察

細胞層の透過性、三次元遊走、血管外遊出の評価系を構築し、抗炎症剤の評価に応用した。その結果の一部を示す。

透過試験で撮影した蛍光像を図３（a, b）、画像から求めた透過係数を図３(c)に示す。蛍光画像から、実験開始直後は上流路のみに観察された蛍光が、10分後には下流路からも観察されているとわかり、ウラニンの透過を観察できることが示された。刺激前後の透過係数を比較したところ、抗炎症剤なしの場合と［Dex］=10nM で前処理をした場合には透過係数が上昇したが、［Dex］=100nM 以上（～ 10μM）で前処理をした場合と［DON］=0.34nM 以上（～ 340nM）で前処理をした場合には、透過係数の上昇が有意に抑制され、抗炎症作用が示唆された。

三次元遊走と血管外遊出の評価では、fMLP の濃度に依存した応答の増加と、Wortmannin の濃度に依存した応答の阻害を実証した。一方、DON による応答の阻害は見られず、遊走や遊出に対する阻害作用はないことが示唆された。

本研究では、細胞層の透過性、三次元遊走、血管外遊出を、同一デバイスで評価できることを実証し、抗炎症剤の評価に応用できることを示した。この評価系を用いることで、抗炎症剤が阻害する過程を明確化でき、より有用な抗炎症剤評価系になると考えられる。また、患者由来の細胞を用いて評価を行うことで、患者に適した薬剤探索への応用が期待できる。

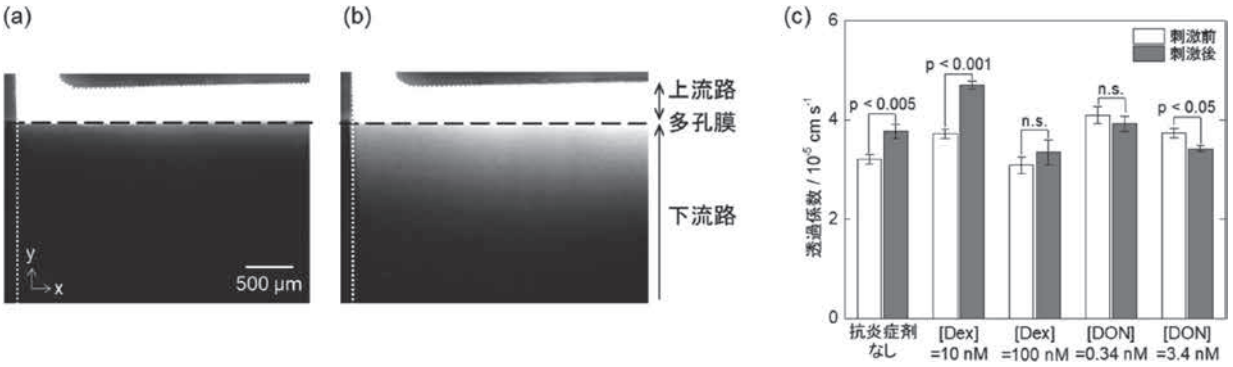


図３　（a, b）蛍光画像．(a) *t*=0．(b) *t*=10min．(c) 透過係数．

参考文献　［1］A. B. Öztürk et al., *Curr. Pharm. Des.,* 24, 5437（2018）.［2］佐々木直樹ら , 分析化学 , 67, 379（2018）.［3］M. Sato *et al., PLoS ONE*, 10, e0137301（2015）.［4］V. V. Abhyankar *et al., Lab Chip*, 8, 1507（2008）.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

既設階段式魚道の問題点が魚道機能に及ぼす影響について

主査教員　青木宗之
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№ 36E0190005
横　田　星　二

１．はじめに

既設階段式魚道には土砂やごみの堆積、澪筋の移動による流入量の変化などが原因で設計当初に想定した魚道の流れでなくなっていることが散見されている[1)]。なかでも著者らは、先行研究[2)]にて階段式魚道プール内に礫が堆積しやすいという問題に着目し、原因究明を行った。その結果、粒径が中礫程度のときプール内の礫堆積量によっては、魚道機能が著しく低下しないことを確認している。しかし、礫よりも粒径が大きいものが堆積したときは不明である。そこで本研究では、粗石が堆積した階段式魚道に着目し、魚道内の流れおよびウグイの遡上行動を明確にすることを目的とした。

２．実験概要

実験は、水路幅50（cm）の実験水路に、図-1に示す魚道幅50（cm）の階段式魚道を設置し行った。隔壁形状は剥離抑制のためＲ型にした。本実験では、ウグイの体長の２倍程度（長径11～28(cm）程度）の粗石をプールに敷き詰めた。なお、実験供試魚は体長 BL=6.5～10.3（cm）（平均体長 $\overline{BL}$=8.4（cm））のウグイである。実験毎に異なる個体のウグイを10尾使用し、各ケース５回行った。実験方法は、魚止めネットを設置し、魚道下流域のネット内でウグイを５分間流水および水温に馴致させた。その後、そのネットを外し、ウグイの遊泳行動をビデオカメラで30分間撮影した。また、実験水温は18.3～24.0（℃）であった。流速は３次元電磁流速計、水深はポイントゲージを用いて測定した。

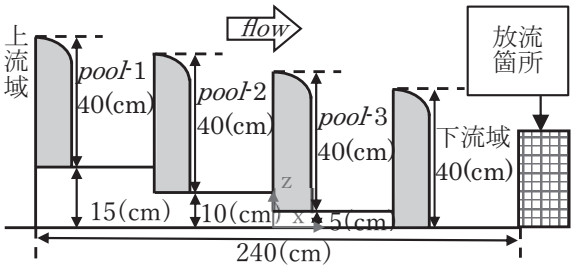


図-1　実験に用いた階段式魚道（側面図）

表-1　実験ケース一覧

実験ケース	流量 Q (l/s)	粗石の有無
Case1-1	14.0	なし
Case1-2		あり
Case2-1	19.0	なし
Case2-2		あり

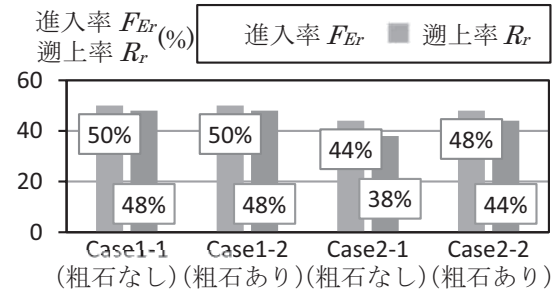


図-2　各ケースの進入率 *FEr* および遡上率 *Rr*

３．実験結果

図-2に、各ケースにおけるウグイの進入率 F_{Er} および遡上率 R_r を示す。なお、F_{Er} をウグイが撮影終了時に下流域より上流に存在した個体数の割合、R_r をウグイが撮影終了時に *pool*-3より上流に存在した個体数の割合と定義した。結果として、粗石の有無で F_{Er} および R_r に大きな差異はなかった。そこで、ウグイの遊泳行動に着目した結果、その動きに差異があった。図-3に、Case2でのウグイの主な遡上経路と側壁付近（y=5(cm)）の流速 $\overline{u}$ $\overline{w}$ ベクトル図を示す。各ケースともに粗石の有無によらず、魚道内の流れは落下流状態であった。なお、Case1, Case2ともに同様の結果であった。そこで、ここでは流速の速い Case2（流量 Q=19.0（l/s））について示す。また、ウグイは実験毎で同様の遊泳行動であったため、図中にはウグイの主な遡上軌跡を示している。粗石が堆積していない Case2-1では、ウグイはプール底面で遊泳

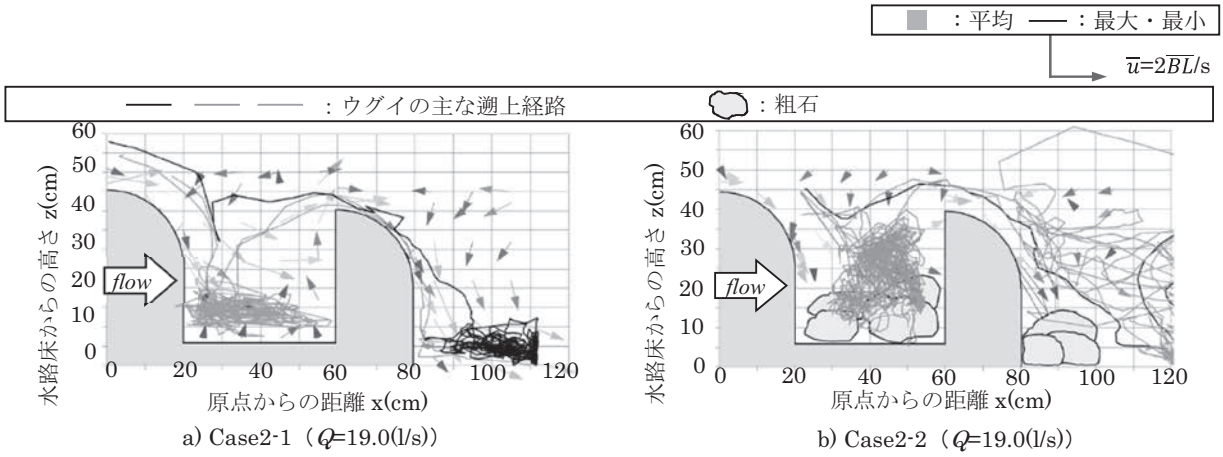


図 -3　Case2　でのウグイの主な遡上経路と側壁付近（y=5(cm)）の流速 $\overline{u}$ $\overline{w}$ ベクトル図

する傾向にあり、魚道床から2（cm）程度の位置であった。この箇所での時間平均の合成流速 $\overline{V}$（$=\sqrt{\overline{u}^2+\overline{v}^2+\overline{w}^2}$）は、$4\overline{BL}$/s 以下でありウグイが無理なく遊泳できる流れ[3)]であった。なお、このことは著者らの先行研究と同様の知見である[4)]。粗石が堆積している Case2-2では、粗石付近の合成流速 $\overline{V}$ は $4\overline{BL}$/s 以下であり、Case2-1（粗石なし）と同様に、ウグイが無理なく遊泳できる流れであった。一方で、ウグイはプール全体を遊泳する傾向にあった。そこで、粗石付近における z 方向の流れの乱れ強度$\sqrt{\overline{w'^2}}$に着目した（**図 -4**）。その結果、粗石が堆積していない Case2-1に比べて、Case2-2の$\sqrt{\overline{w'^2}}$は 2 倍程度大きかった。また、$\sqrt{\overline{w'^2}}$は粗石付近のみならずプール内で全体的に大きかった。これは、堆積した粗石により、流れが乱れ（安定しておらず）、ウグイの遊泳箇所に影響を及ぼしていることが示唆される。

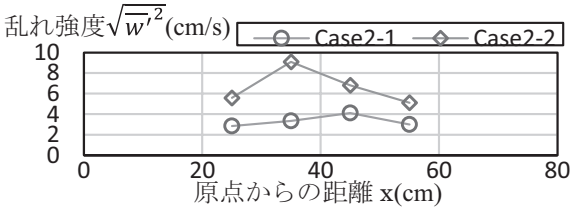
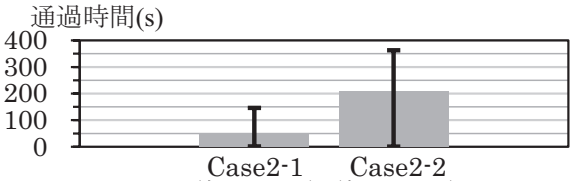


図 -4　Case2の z 方向の流れの乱れ強度 $\sqrt{\overline{w'^2}}$



平均時間	50.3(s)	208.0(s)
最長時間	146.8(s)	363.3(s)
最短時間	1.6(s)	1.1(s)

図 -5　Case2におけるウグイの *pool*-3通過時間

次に、Case2においてウグイが *pool*-3のみを通過した時間に着目した（**図 -5**）。粗石が堆積していない Case2-1に比べて、粗石が堆積している Case2-2のウグイの平均通過時間は 4 倍程度長かった。これは、ウグイがプール内を全体的に遊泳したことに加え、ウグイが堆積した粗石の空隙に入り込んでしまうことが影響していると考えられる。以上より、プール内に堆積した粗石は、ウグイのスムーズな遡上に影響を及ぼすことが示唆される。

4．まとめ

粗石が堆積すると、z 方向の乱れ強度$\sqrt{\overline{w'^2}}$が大きくなり、プール内の流れが安定せずに、魚がプール全体を遊泳する傾向にあった。また、粗石が堆積すると、魚の魚道通過時間が長くなる傾向にあった。

以上より、粗石が堆積すると、魚道を利用する魚のスムーズな遡上に影響を及ぼすことが示唆された。

参考文献

1）公益財団法人　リバーフロント研究所：直河川における既設魚道状況調査に関する報告、pp.66-71, 2016.

2）横田星二、齋藤圭汰、青木宗之：階段式魚道における礫堆積量の違いが魚道機能に及ぼす影響、第57回環境工学研究フォーラム、B42, 2020.

3）有本貴文：魚はなぜ群れで泳ぐか、大修館書店、p.127, 2007.

4）齋藤圭汰、青木宗之：礫の堆積による階段式魚道の機能低下の原因とそれに対する簡易的な改善策の提案、土木学会論文集 B 1（水工学）、Vol.74, No.5, pp. I_445-I_450, 2018.11.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

自然災害を中心とした都市・建築における BCM、BCP に関する調査研究

主査教員　李　文聰
理工学研究科　建築学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 36F0190002
胡　　吉　晨

１．まえがき

近年、自然災害だけではなく、感染症と自然災害が組み合わさることで複合災害が発生している。

そこで、本論文では、昨今の新型コロナウイルス（Covid-19）が招いた複合災害や危機的状況（以下、コロナ禍という）を想定した SBCM（スマートな事業継続マネジメント）を目的とした要素を入れた都市・建築におけるリスク回避の施策と原因を分析する。

２．SBCM

近未来の都市では、スマート技術がトレンドとなり、SBCM に関する理論と技術が誕生していた。多くの分野がスマートシティを前提に新たな発展を遂げた。

３．防災計画とその現状

3.1　防災基本計画の概要

日本の防災基本計画は、災害対策基本法（1961年法律第223号）第34条第１項の規定に基づき、中央防災会議が作成する。

3.2　防災業務計画

防災業務計画は、災害対策基本法（第36 ～ 39条）に規定されている計画で、指定行政機関の長はその所掌事務に関し、指定公共機関はその業務に関し、防災基本計画に基づき、その所掌事務または業務について作成する防災に関する計画をいう。

3.3　地域防災計画

地域防災計画は、災害対策基本法第40条に基づき、各地方自治体（都道府県や市町村）の長が、それぞれの防災会議に諮り、防災のために処理すべき業務などを具体的に定めた計画である。１）

４．最近の頻発する自然災害にみる現状

災害別の BCP、BCM に関する詳細な対策が必要であり、そのために、最近の災害事例を検証することは重要である。

4.1　2016 年熊本地震

熊本地震においては、震度１以上を観測した地震の回数が半年間で4000回を超えるなど、地震回数が多くなっている。

4.2　2020年７月豪雨

2020年７月３日から７月31日にかけて、日本付近に停滞した前線の影響で、暖かく湿った空気が継続して流れ込み、各地で豪雨となり、人的被害や物的被害が発生した。

５．コロナ禍後における現状２）

コロナ禍後における防災計画とその現状を中心に再調査を行い、コロナ禍前とコロナ禍後と比較し、相異を明らかにする。

5.1　コロナ禍後の日本における防災基本計画

防災基本計画は、コロナ禍発生後の一部修正、追記は、2020年７月15日になされた。その修正、追記については、防災基本計画における施策、防災・災害ボランティアに限定してまとめたものがある。

5.2　コロナ禍発生前と発生後の都道府県における地域防災計画の施策、防災・災害ボランティアの調査

本論文でコロナ禍後とした2020年４月７日、日本全国に緊急事態宣言を発令され、都道府県と政令指定都市等の対策が喫緊に制定された。それらの中で、共通する主な施策をまとめる。

（１）新型コロナウイルス感染症等の対策で、感染症患者が発生した場合の対応を含め、平常時から防災担当部局と保健福祉担当部局が連携し、必要な場合、ホテル等の活用等を含めて検討する。

（2）市町村は、指定避難所またはその近傍で地域完結型の備蓄施設を確保し、食料、飲料水、常備薬、マスク、消毒液、炊き出し用具、毛布等避難生活に必要な物資等の備蓄に努めるものとする。
（3）新型コロナウイルス感染症の発生を踏まえ、避難所における避難者の過密抑制など感染症対策の観点を取り入れた防災対策を推進する必要がある。

5.3　コロナ禍発生後の施策、防災・災害ボランティア

コロナの集団感染予防するため、「生活」「医療」「経済」といった３つのキーワードにおける感染者数の減少に有利な施策および重要事項を以下にまとめる。
（1）市民の生活習慣とコロナの特性における、特に外出のことを考えて以下の施策は重要である。
（2）災害発生時、医療資源は緊急の状態であり、感染者と普通の被害者を分けて治療する必要性がある。有限的な医療資源を合理的に配分することは重要である。
（3）災後の復旧するため、経済は最重要の復旧対象である。工場の復旧計画では、コロナ禍を優先するための施策は重要である。
要請。

BCM を円滑に実施するためには、「生活」「医療」「経済」といった３つのキーワードを、有機的に機能させるべく、有形の技術的要因、所謂ハード面よりも、ボランティア等の無形要素、所謂ソフト面が緊密に結合することで、より効果的な仕組みとして機能する仕組みを構築、実行することが、何よりも重要であるといえる。

６．近未来における都市・施設の SBCM

6.1　複合災害への対応

近年、自然災害が頻発して発生することにより、複合災害の発生する可能性が高まっている。また、自然災害だけではなく、感染症と自然災害が組み合わさることで複合災害が発生している。この複合災害は３つの種類に分類される。
（1）同時被災型複合災害
（2）同時対応型複合災害
（3）同時被災・同時対応型

近年は複合災害の発生する頻度が高く、2016年から2020年の間に以下の複合災害が発生している。
地震×土砂災害：熊本地震、北海道胆振東部地震
台風×水害：2019年台風15、19、21号
感染症×水害：2020年７月豪雨

6.2　複合災害における強化策

6.1に言及した災害では、工場施設の損傷、工場の生産停止などの被害により、大きな経済損失が発生した。したがって今後の災害を予防すると損害を最低化するため、早期に復旧計画を立てる必要がある。以下の強化策をまとめる。
（1）耐震強化と復旧加速（耐震強化、早期復旧施策による丈夫な生産工場の構築）
（2）代替生産の拡充（マルチファブ化を含めたファブネットワーク構築の更なる加速）
（3）リスクコミュニケーション強化（リスクの見える化を推進し、顧客へリスクに合わせた多様なメニューを提供する）

複雑な自然災害と複合災害を前提に、各会社も状況に応じて早期に復旧計画を立てる必要がある。

７．まとめと今後の課題

以下に本調査研究で得られた知見をまとめる。
（1）未だコロナ禍が収束していない中、BCM を円滑に実施するためには、「生活」「医療」「経済」といった３つのキーワードを、有機的に機能させることは重要で有機的に機能させるべく、有形の技術的要因、所謂ハード面よりも、ボランティア等の無形要素、所謂ソフト面が緊密に結合することで、より効果的な仕組みとして機能する仕組みを構築、実行することが、何よりも重要であるといえる。
（2）複雑な自然災害と複合災害を前提に、被害状況に応じて早期に復旧計画を立てる必要がある。工場の復旧の施策において、BCP と BCM を前提として、計画の準備で復旧過程に対して多くの積極的な効果があると考えられる。

参考文献

1）経済産業省（2019年12月５日）、「令和元年に発生した災害の概要と対応」
2）胡　吉晨・田中毅弘、コロナ禍を想定した事業継続マネジメント（BCM）を目的としたホスピタリティマネジメントの要素を入れた都市・建築におけるリスク回避に関する検討、日本ホスピタリティ・マネジメント学会誌、査読中、2020－12投稿

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

Synthesis of Gold Nanoparticles Using Inonotus obliquus (Chaga Mushroom) and Their Photothermal Effects Against Human Brain Cancer Cells

主査教員　M. SHEIKH MOHAMED
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№ 3R10190003
SHUKUROV IBROHIMJON

Cancer is one of the major cause of deaths globally, in adults and children alike. Conventional treatment options as surgery, chemotherapy and radiation therapy, pose severe short- and long-lasting side-effects. Recently, with the advent of nanotechnology, alternative treatment strategies, including photothermal ablation have been explored. Chaga mushroom, owing to its medicinal properties has been used in folk and traditional medicine in many parts of the world. Chaga in tea form is renowned as a potent source of anti-oxidants and as an immunity booster. Therefore, the medicinal properties, especially anti-cancer, were the main reason for the choice of Chaga as the highlight component in this project apart from the intention to use them as a biological reducing agent for the synthesis of gold nanoparticles. Therefore, the major aims of the project were:

1. Utilize Chaga mushroom as a natural/non-toxic source material for the synthesis of gold nanoparticles.
2. Utilize the gold nanoparticles for anti-cancer properties.

In this research a potential environmentally benign, non-destructive synthesis of gold nanoparticles (AuNPs) with Chaga mushroom (*I. Obliquus*) extract is reported. The reduction potential of Chaga extract were tested at varying concentration and temperature parameters. The obtained nanoparticles were all below 20nm in size as observed with TEM, which is an achievement with natural synthesis processes. We found the optimal condition of synthesis of Chaga gold nanoparticles (Ch-AuNPs) at 1 : 2 volume ratio of Chaga extract to chloroauric acid at 40° C, which was confirmed by various analytical methods as TEM, UV-Vis spectroscopy, DLS and XPS analysis. It was also observed that, by changing synthesis parameters, diversity in shape and size of nanoparticles could be achieved.

As an application for the as synthesized gold nanoparticles, their photothermal ablation potential on human brain cancer cells was tested. It was found that the NIR-laser induced thermal ablation of cancer cells was effective in eliminating over 75% of the cells. This

research projects Chaga extract as a natural alternative to the conventional toxic chemical synthesis route for nanoparticle production, in addition to displaying the excellent NIR-laser triggered anti-cancer photothermal therapy.

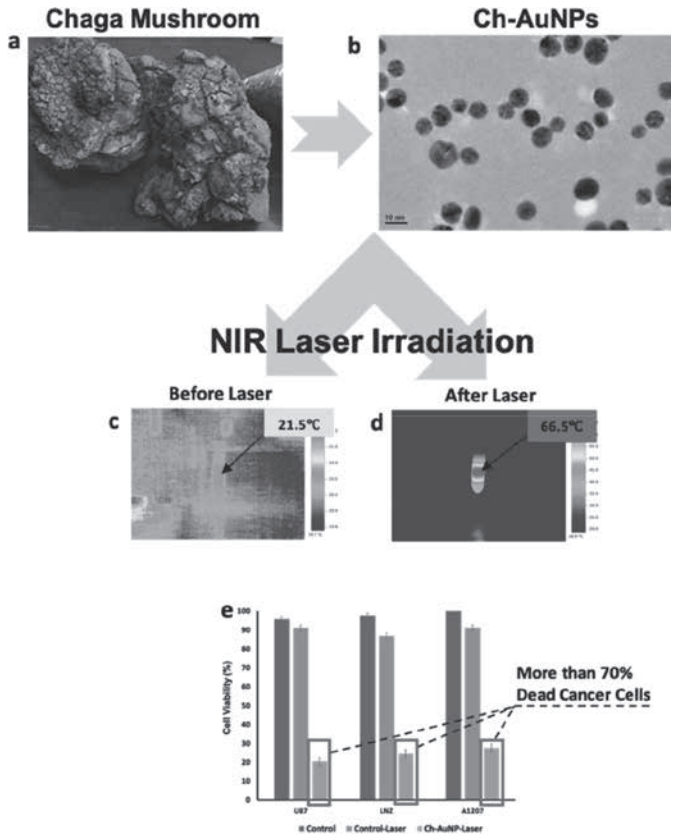


Figure 1. Schematic of the application of (a).Chaga mushroom in synthesis of (b).gold nanoparticles and their (c, d).photothermal properties which were used to (e).kill the brain cancer cells

Overall, the research project obtained the following prominent results:

- ✓ Successful aqueous extraction of chaga mushroom.
- ✓ Successful synthesis of small (<20nm) gold nanoparticles with primarily spherical morphology (**Fig.1.b**).
- ✓ Successful example of utilizing a natural source as an alternative to toxic chemicals for nanomaterial synthesis. An apt example of bio-nano fusion science.
- ✓ Successfully tested the anti-cancer potential of aqueous chaga extract and Ch-AuNPs.
- ✓ Successfully utilized the Ch-AuNPs to thermally ablate the brain cancer cell lines (**Fig.1.e**).

In conclusion, this thesis, through the research results obtained herein, proposes Ch-AuNPs as efficient anti-cancer photothermal therapy agents.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

住環境改善事業の枠組みにおける大工棟梁の役割に関する研究

―インドネシア・ジョグジャカルタ市のKotaku事業を中心として―

主査教員　志摩憲寿
国際学研究科　国際地域学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 3D20190003
山　口　直　人

１．研究の背景と目的

開発途上国では都市化によるインフォーマルな居住地の課題は喫緊であり、インドネシアのKotakuをはじめ、各国で参加型の開発が実施されている。また開発行為の市場化や建設産業の現代化に伴い、地域に根ざしたプロセスで形成される都市空間「手づくりのまち」が失われていくことは指摘されて久しい。地方分権以降、参加型の住環境改善事業の制度的な枠組みが改変される潮流にある今、ボトムアップ的にさまざまな取り組みが実施される中で、これらを支えている地場の生産システムの１つである地域の大工棟梁は大きな役割を果たすと考えられる。本研究は、インドネシアのKotaku事業を中心として、実施プロセスの全貌を整理した上で、ジョグジャカルタ市で実施されている住環境改善事業における*mandor*の役割を明らかにする。その上で、大工棟梁を活用した望ましい住環境改善事業の枠組みを考察することを目的とする。（ここでの枠組みとは事業における関係主体とプロセスのことである。）

２．研究内容

第二章では、大工棟梁を活用した望ましい住環境改善事業の枠組みに関する論点を把握するため、穂坂（2016）のインフォーマルな居住地における理論的な枠組みやUN-Habitat（2020）の提唱する参加型のスラム改善事業の枠組み、井上（2008）の大工を活用したまちづくりのプロセスを参考に、インドネシアのKotaku事業における*mandor*を活用した理想的な枠組みを構築し、論点を整理した。

第三章では、相互扶助など文化的慣習の素地のあるインドネシアにおける近年のKotaku事業の実施プロセスの全貌を把握するため、これまで国内で実施された参加型の住環境改善事業の系譜やKotaku事業の定義、自治体ごとの事業のプロセスとその関係主体の役割を整理した。そして、一般の建築の生産システムに属する*mandor*のKotaku事業における位置付けを整理した。

第四章では、ジョグジャカルタ市におけるKotaku事業の現状を把握するために、事業が実施された期間でインフォーマルな居住地の改善率が90%を超えた２地域と行政がベストプラクティスと選定した地域の３地域を対象にインタビュー調査を行い、事業プロセスを整理した。Kotaku事業はコミュニティ持続機関が計画から実行まで介入する地域やコミュニティ自助組織が中心に事業がなされる地域が見受けられるなど、地域にテーラーメイドされ、様々に展開されていることを明らかにした。

第五章では、３つの調査対象地域における *mandor* の役割をインタビュー調査で明らかにし、貢献可能性について検討した。本稿では KuKulukiyanto（2016）の分析の枠組みを援用し、現場における *mandor* の行動と事業内の成果を分析することで推察した。市では *mandor* は風土的な建築技術を活用する施工者を労働力供給する役割があることが明らかになった。また工期前の完了、技術指導などの成果や行動が見受けられたことから、コミュニティ全体をまとめる役割が推察された。そのため、計画段階から貢献する可能性があると推察された。さらに、事業実行における変更調整時や技術的な面の不足に対して、*mandor* が調整役や親として機能することが検討された。*mandor* の能力のさらなる活用の点では３地域ともコミュニティが施工する際に技術者との繋がりあることが推察されたため、地域の元請けとの繋がりが重要であることを考察した。

第六章では、第五章で得られた知見をもとに、インドネシアにおける望ましい住環境改善事業の枠組みについて考察した。

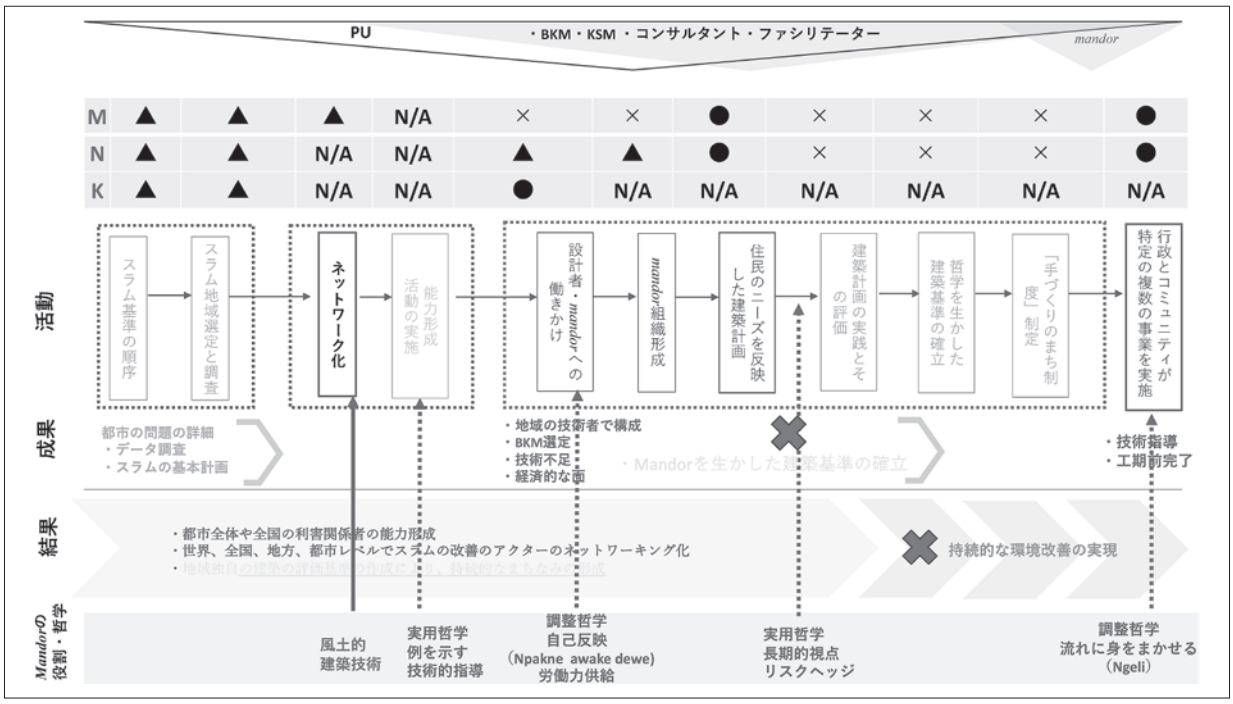


図　ジョグジャカルタ市の Kotaku 事業の現状と課題

第七章では、第五 , 六章で得られた知見をもとに、大工棟梁を活用した望ましい住環境改善事業の枠組みについて、考察をまとめた。（１）事業を実施する地域住民に施工者の決定権があるので、事業の指導者や行政の関係性を軸に、地域の元請けを通じた大工棟梁との連携を行うことが望ましい。（２）現場の変更権限は地域住民を中心にあるので、大工棟梁の文化や哲学などの能力を発揮させるためには、住民組織内に大工棟梁の枠を設けることが必要である。（３）大工棟梁の意見を反映させるために大工棟梁の現場における権限の強化をすることが望ましい。これまでの議論を踏まえて、今後は国が参加型の住環境改善事業を軸にした大工棟梁の保護政策を実施することで、一定水準の居住の実現とともに大工棟梁の文化や能力が発揮されながら「手づくりのまち」が維持される事業プロセスになることを期待する。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

USER-BASED APPROACH TO TOURISM DEVELOPMENT:

Application of Traveler-Generated Data in Tourism Development Planning

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№ 3E10190002
MARJORIE BRAVO QUIAOIT

Tourism is considered an important sector for the Philippines because of its socio-economic benefits. The 8.2 million international tourist arrivals in 2019 contributed USD 47 million to the country's GDP and employed more than five million Filipinos in that year. Even so, the country is still lagging behind its ASEAN competitors such as Thailand and Malaysia in terms of tourism performance. This means that the Philippines must further improve and develop their tourist products and offerings to entice more tourists to come to the country, and one way of identifying the areas for improvement is by listening to what the tourists themselves are saying. Thus, this study analyzes two types of traveler-generated data to reveal the travelers' preferences, identify areas for improvement and development opportunities, and propose possible applications of these data in tourism development planning.

The first traveler-generated data used in this study was solicited feedback on the local's mode choice when going to the Ninoy Aquino International Airport (NAIA). The topic for the solicited survey data was chosen in line with the ongoing construction of the New Manila International Airport (NMIA) which is scheduled to start operating by 2026. The researcher hopes that the result of this study can help plan the necessary airport ground access to ensure seamless transportation between the airport and the city proper. The instrument used in the analysis was a four-part survey that asked the respondents' demographics and trip characteristics such as their reason for going to NAIA and flight details, the actual mode of transportation they used when they went to NAIA, and their reason for choosing that mode. A Stated Preference (SP) experiment was also included in the survey where respondents were presented with five hypothetical scenarios of going to the airport from different points of origin and they were asked to choose their preferred mode of transport among four choices with varying levels of service: airport bus, taxi, drive own car, or rideshare.

The survey, answered by 105 respondents, revealed that rideshare is the most preferred mode choice (50%) when going to NAIA, citing convenience, comfortability, and speed as reasons for choosing this mode of transport. Those who were dropped-off at the airport either by family or friends comprised 32% of the survey respondents, while 9% drove their own cars to the airport. The two least favorite mode choices when accessing NAIA were taxis (4%) and buses (2%). A cross-tabulation of the actual mode choice and the respondent's demographics showed that rideshare is still the top choice regardless of the person's age, sex, car ownership, and travel frequency. In the SP experiment, rideshare was still the top mode choice. However, contrary to their chosen mode in their actual trip to the airport, more respondents chose the airport bus (21%) over taxis (13%) and cars (9%) in the hypothetical situations. This may be because the airport bus offers competitive service in the hypothetical scenarios. This response could be construed as the locals' willingness to shift to public transportation given that their level of service improves. The answers to the SP questions were also analyzed using the Latent Class (LC) model to determine exactly how each factor or parameter affects the users' utility and mode choice. The LC model divided the population into two classes: car-users who value travel time over other factors, and bus-users who are price-sensitive and whose utility decreases when the pieces of baggage and number of stops increase.

The mode choice preference analysis showed that locals are willing to shift to public transportation when going to the airport given that the level of service of the public transportation available improves. This does not only refer to lowering the cost as the survey revealed that it is only the fourth factor considered by car and rideshare users. Other levels of service such as convenience, comfortability, and speed of the airport bus should also be improved. Thus, the result

of the analysis can be used as basis for the Department of Transportation to push for the enhancement of the existing NAIA airport bus service. The output of this analysis could also be used as reference when planning the ground access for the NMIA.

The second traveler-generated data analyzed was unsolicited feedback gathered from online travel forums and blogs, as this is where travelers openly share and discuss their experience in the Philippines. A total of 1,717 travel reviews and blogs were used for this analysis, majority of which were written by travelers from the United Kingdom (31%), followed by Australia (12%), United States (10%), Philippines (7%), and Canada (6%). Travelers who did not share their country of residence also accounted for 22% of the dataset. A sentiment analysis conducted using Python's VADER module revealed that out of all the reviews and posts, 1,516 are considered positive (sentiment score higher than +0.5), 70 are neutral (sentiment score between -.05 and +0.5), and 131 are negative (sentiment score less than -0.5). A cross-tabulation of the VADER sentiment score and the country of residence of the poster showed that Canada has the biggest share of positive sentiments while reviews written by tourists from the United States have a lesser share. Nonetheless, more than 50% of the reviews in all countries are positive, resulting in an overall positive tourism experience.

Afterwards, the Word2Vec model was applied to the review data to produce vectors for all the words used in the reviews. These resulting word vectors were then used as input value for the cluster analysis. This analysis classified the reviews into seven core clusters and 31 complementary clusters according to the topic of each review. The average sentiment score for each core and complementary cluster was also calculated and this revealed that all seven core clusters have positive sentiments, with reviews about Philippine beaches and water activities having the highest sentiment score (0.87), while posts talking about impressions about the locals have the lowest sentiment (0.58). In the complementary clusters, three of them have neutral sentiments and one negative sentiment. A cross-tabulation of the complementary clusters with the country of residence revealed that tourists from the UK mostly write about their visit to historical and cultural attractions, tourists from Australia mostly write about diving, while American tourists talk about their accommodation and their interaction with the locals. Reviews written by those who live in Canada are mostly about water and other nature-based activities, and local tourists can be considered the most cost-conscious travelers as most of their comments are about the expenses, followed by historical narratives.

The results of the word2vec and VADER sentiment analyses can be used to identify areas that need improvement by reviewing topics with low sentiment scores and addressing the issues mentioned. The clusters that resulted from the word2vec analysis also revealed each market's characteristics, thus the Department of Tourism can utilize this information in positioning the Philippines better in the market and to identify which products to prioritize for development, promotion, and preservation. The word vectors can also be used to find out potential alternative destinations and activities by calculating the distance between word vectors and identifying the closest word to both vectors as reflected on Table 1. This data would be useful in developing new product offerings and dispersing tourist arrivals to avoid overtourism in certain destinations. This study also established that travel reviews and posts contain abundant information that can be used for tourism planning and development, thus, as a policy recommendation, the Department of Tourism needs to invest and capitalize on the power of social media and user-generated content by encouraging all tourism-related establishments to have an online presence and provide manpower training to help businesses gather valuable information from these travel websites.

Table 1. Sample word vector combinations and their closest word

	Tourism Product	Word A	Word B	Closest Word (Distance)
Ex.1	Sun and Beach Tourism	Boracay	White Beach	Mindoro (0.44)
Ex.2	Historical Tourism	Manila	Fort Santiago	Vigan (1.00)
Ex.3	Cultural Tourism	Bohol	Culture	Bontoc (0.82)
Ex.4	Cultural Tourism	Manila	Intramuros	Sagada (0.86)
Ex.5	Nature-based Tourism	Loboc	Cruise	Taal Volcano (0.49)
Ex.6	Sun and Beach Tourism / Cultural Tourism	Swim	Cebu	Hanging Coffins (0.56)
Ex.7	Nature-based Tourism	Trek	Dive	Coron (1.32)
Ex.8	Diving and Marine Sports Tourism	Boracay	Cebu	Dive (0.40)
Ex.9	Diving and Marine Sports Tourism	Dumaguete	Panglao Island	Mindoro (1.84)
Ex.10	Nature-based Tourism / Cultural Tourism	Cebu	Bohol	Dumaguete (0.57)

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

イネのフィチン酸含量を制御する要因について

主査教員　廣津直樹
生命科学研究科　生命科学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 3910190019
福　嶋　彩　加

１．背景

FAO は世界の約20億人が亜鉛（Zn）や鉄などミネラルの摂取が欠乏していると報告している(1)。穀物に含まれるリンの主要な貯蔵形態であるフィチン酸（PA）は、ヒト体内における Zn の体内吸収を阻害することが知られている。また、大気中の CO_2 濃度が上昇すると穀物の Zn 含量は減少することが報告されているため、穀物に含まれるミネラル含有量の制御は今後の発展途上国の栄養摂取状況を改善するために重要な研究課題である。穀物からの Zn 摂取量を増加させ、Zn の欠乏リスクを低下させるためには、穀物の Zn 含量を増加させるだけではなく、PA 含量を低下させることが望ましい。しかしながら、PA がいつ・どのように合成・蓄積されるのか、またどのような遺伝的要因や環境要因によって PA 含量が制御されているのかなど、イネ玄米の PA 含量を制御する要因については不明点が多い。

PA 含量に影響する過程は、①土壌からのリン酸吸収、②植物体内におけるリンの輸送、③種子での PA 合成と蓄積の大きく３つに分けられる。そこで本研究では、PA 含量の異なるイネのリン酸吸収や輸送、種子での PA 合成や蓄積を比較することで、イネ玄米の PA 含量を制御するメカニズムについて多面的に調査することを目的とした。さらに、玄米に含まれる PA が及ぼす栄養吸収阻害効果を克服するために、イネ玄米の PA 含量を低下させる方法を探索した。

２．実験方法

2.1. イネ遺伝資源における PA 含量の自然変異

農研機構より分譲を受けた世界イネコアコレクション（WRC）69系統の PA 含量および Zn 含量を、酵素法および ICP-MS でそれぞれ定量した。それらの結果から、Zn 体内吸収効率（TAZ）を算出した。また、開花後５日目から５日おきに30日目までの種子の PA 含量を定量し、発達中種子における PA 蓄積速度を調べた。PA 蓄積期の PA 生合成遺伝子である *myo-inositol 3-phosphate synthase 1*（*INO1*）の発現レベルを RT-PCR で解析した。

2.2. リン酸吸収量が種子の PA 含量に与える影響について

低 PA 系統（WRC 5）および高 PA 系統（WRC 6）をリン酸肥料（P_2O_5）の添加時期（栄養成長期および出穂期）や添加量（１ｇおよび４g）を変えて屋外でポット栽培した。収穫した種子の PA 含量を酵素法で、開花後10日目の *INO1* 遺伝子発現を RT-PCR でそれぞれ解析した。また、２系統のリン酸吸収量を比較するために、地上部を切断して溢出する導管液を採取し、導管溢出液中のリン酸含量をモリブデンブルー法で定量した。

2.3. イネ玄米の食品としての利用について

コシヒカリ玄米を蒸留水に浸して、異なる浸漬温度（30℃、35℃、40℃、45℃、50℃および55℃）でインキュベートし、経時的に玄米を採取した。PA 含量の定量およびフィターゼ活性測定の結果から、PA 含量が低下する処理条件を確定し、その条件で浸漬した玄米の Zn 含量を ICP-MS で定量して TAZ を算出した。

３．結果および考察

WRC 69系統のPA含量は8.24から17.4mg/gの幅があり、PA含量が低い系統はWRC 5、高い系統はWRC 6であった。PA含量とZn含量からTAZを算出したところ、WRC 69系統のTAZが最も高い系統がWRC 5、最も低い系統がWRC 6であった。PA含量とTAZの相関を調べたところ、TAZとPA含量には有意な相関が見られた。これらの結果から、TAZを向上させるためには、Zn含量ではなくPA含量を制御することが効果的であることが示唆された[(2)]。２系統のPA含量は約２倍の差があり、別に行ったプロテオーム解析およびゲノムワイド関連解析の結果より、種子でのPA合成と蓄積は*INO1*発現量によって制御されていることが明らかとなった[(3)]。このとき、WRC 5の*INO1*発現はリン酸施肥量の影響を受けなかった一方で、WRC 6では*INO1*発現量が施肥量に応じて増加する傾向を示した[(4)]。これより、種子のPA含量は*INO1*のような遺伝的要因のみによって制御されているのではなく、リン酸吸収量により制御されていることが考えられた。また、リン酸施肥量が種子のリン酸含量に与える影響を調査したところ、収穫期の種子のリン酸含量に系統間で違いが見られなかった一方で、開花後10日目の種子のリン酸含量はWRC 6で有意に高いことが明らかとなった。これより、種子発達初期までの種子へのリン酸の流入が種子のPA含量に影響を与えていることが考えられた。種子へのリン酸の流入には、根でのリン酸吸収とその体内輸送が関わっていると考えられるため、２系統のリン酸吸収能力を評価した。WRC 5およびWRC 6を栄養成長期（４週目）から出穂期（12週目）まで播種後４週目から２週間おきに導管溢出液を採取してそのリン酸含量を定量したところ、導管溢出液のリン酸含量は出穂直前にピークを示し、栄養成長後期にはWRC 5と比較してWRC 6で有意に高く（p <0.05）、出穂以降は２系統のリン酸含量に有意な差は見られなかった。この結果から、栄養成長期のリン酸吸収能力の違いがWRC 5およびWRC 6のPA含量の自然変異に影響を与えていることが示唆された。これらより、リン酸吸収が穀粒のPA含量を制御する上で最も重要な要因であると考えられた。

穀粒中のPA含量を低下させる方法には、PA生合成遺伝子変異体の作出、植物体内でのリン酸輸送および食品加工など様々な方法が考えられる。一般的に、PAが多く含まれる糠層を精米により取り除くことでPAを減少させることができるが、ミネラル含量も同時に低下するため、精米以外の方法でPA含量を低下させることが望ましい。PAは種子におけるリンの主要な貯蔵形態であり、発芽時に誘導されるフィターゼによって分解されることが知られている。また、畜産飼料からのミネラル摂取効率を高めるために用いられる微生物由来フィターゼは高い熱安定性を示す。そこでイネ玄米のフィターゼの温度特性を調べたところ、イネ玄米のフィターゼは50℃でピークを示し、熱安定性があることが確認された。そこで玄米を異なる発芽温度で浸漬することでPAが低下する条件を調べた。その結果、36h、50℃での種子浸漬でPA含量が顕著に減少することを見出した[(5)]。またこの条件での処理により、未処理玄米や30℃で発芽させた玄米と比較してTAZが向上した。この方法は遺伝的要因や環境要因に左右されることなく、汎用的かつ低コストでPA含量を低下させることができるため、穀物のミネラル吸収効率を向上させ、世界で深刻化しているミネラル欠乏を克服するために効果的な方法であると考えられた。

４．参考文献

(1). FAO (2020) The state of food security and nutrition in the world.
(2). Perera et al. (2019) *J. Cereal Sci.* 85, 206-213.
(3). Perera et al. (2019) *Sci. Rep.* 9, 14866.
(4). Fukushima et al. (2020) *Plants.* 9, 146.
(5). Fukushima et al. (2021) *Foods.* 10, 23.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

介護老人保健施設の介護福祉士が行う、自宅リピーターへの在宅支援

―在宅生活と施設生活をつなぐ支援に関するインタビュー調査―

主査教員　渡辺裕美
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№ 3A10190003
鈴　木　柚佳里

１．研究の背景と目的

介護老人保健施設（以下、老健）の介護福祉士が、在宅生活と施設生活を分断しないためにどのような支援を行っているか、在宅と施設での生活を交互に送っているリピーターへの支援に焦点を当てた研究を行うこととした。

老健は、入所施設でありながらも地域での暮らしを支える施設としてその役割を担っている。病院からの退院後、在宅生活へ戻るための準備を行う中間施設として設立されたが、現在では制度的側面から類型分けや加算制度の創設により在宅支援機能の増進に向け動き出している。しかし老健全体としてその方向性は一致せず、地域や当該施設に求められる役目に応じて異なる機能を担っている状況に置かれている。これまでの老健の研究は、在宅復帰機能に焦点が当てられたものが多く、在宅復帰を阻害する要因や可能な状態像等は明らかにされている一方、在宅復帰後の生活や、在宅と施設での生活を繰り返すリピーター、在宅生活を継続するための老健の活用に焦点を当てた研究を見つけることはできなかった。老健が在宅復帰施設に留まらず、老健入所を通して、地域に根差した在宅生活支援の役割を担うためにはどうあればよいのか。本研究では、在宅超強化型老健で働く介護福祉士へのインタビュー調査を通して、リピーターに対し在宅と施設を区切らず、つながりのある支援を施設介護福祉士がどのように展開しているかを言及する。本研究の目的は、在宅生活を継続するための積極的な老健の活用に向け、生活を支援する介護福祉士が何に着目し、どう支援を組み立て、実践しているか、そして施設介護福祉士が在宅生活をいかに見据えて支援しているか明らかにすることである。

２．研究方法

文献研究とインタビュー調査を実施した。

文献研究では、老健に関する制度設計や先行研究、在宅介護に関する文献をあたりまとめた。インタビュー調査では研究対象者を、在宅超強化型老健に２年以上勤務する介護福祉士に限定し、６名に実施した。分析方法は大谷（2019）の SCAT を参考に分析を行った。インタビューデータを基に分析を行い、リピーターへの支援構成をインタビュー者それぞれ構造化した。

3．結果及び考察

介護福祉士の行うリピーターへの支援構成をインタビュー者それぞれ構造化した。さらに、老健の介護福祉士が行うリピーターに対する支援展開について、SCAT による分析から生成された、テーマ・構成概念とストーリーラインから読み解き、共通性を検討した（表１）。

表１：リピーターへの介護福祉士の支援機能

①施設での日常を知る介護福祉士の支援機能
【施設ケアへの反映を目的とした在宅生活に関する情報収集】
【身近な専門職として持つ情報発信機能】
【生活場面に着目したアセスメント力】
【在宅生活を視野に入れた、動きを促す意識的な支援】
②在宅介護における負担軽減に向けた働きかけ
【施設での生活から在宅介護を見据えた支援の構築】
【家族のニーズと家族介護の限界値を知る】
【家族の負担になりそうなポイントを想像し、助言する】
【今後どうしていくのか、先を見据えて家族自身が考える】
③地域ケア職との支援の共有
【在宅介護（ホームヘルプサービス等）での時間、方法、使用する介護用品を一致させた施設ケア（在宅から施設への支援の反映）】
【施設での支援を在宅に持ち帰る（施設から在宅への支援の反映）】
【利用者の暮らしの場への関心から施設ケアへ反映させる】
④在宅生活の限界の実感に伴う施設移行
【在宅での限界を実感し、施設入所を決意する】

老健の支援は施設内だけでは完結しない。先にある在宅生活への考慮や家族や地域ケア職との連携も必要となる。状態の変化に応じて暮らしや必要な援助も変わっていくため、老健施設内での暮らしだけを理解していてもその機能を十分に発揮することは難しい。在宅生活期間も含めた利用者の生活への理解が必要であり、その中で何が求められているのか、どう支援を組み立てたらいいのかに加え、家族や利用者自身が今後の生活を考える場としての機能も有している。変化の過程での生活に介入する老健での支援だからこそ捉えられる暮らし方への心遣いが、今そしてこれからの地域の介護を支えていく施設として求められているのである。

4．結論

老健介護福祉士の支援は利用者本人への支援を通して、在宅生活、家族の介護負担、長期的に見た支援の必要性を鑑み、施設生活中だけでなく、在宅生活期間をも支援の範囲としていた。さらにリピート利用をすることで、地域ケア職や家族と支援内容を共有し、できる限り在宅期間と同じ援助を受けて生活できるようにすることで、在宅で必要な生活機能を保とうと働きかける。いわば施設での支援は在宅生活の再現性によりリピーターの生活を支えていた。在宅生活を継続的に支援し続けるためには、老健介護福祉士は施設での生活だけでなく、在宅も含めた生活全体を包括的に捉える視点が求められる。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

発育期ラット下肢骨における筋腱付着部位の構造的特徴に関する研究

主査教員　大迫正文
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№ 3A20190001
水　藤　飛　来

本文

＜背景＞発育期の下肢骨に最も多く発生するスポーツ傷害として Osgood-Schlatter 病（OSD）がある。OSD は大腿骨と大腿四頭筋の発育プロセスの違いがその付着部である脛骨粗面に影響すると画像診断学的研究によって示されている。しかし、発育に伴う脛骨粗面自体の構造変化には不明な点が多くある。また、OSD の組織学的な研究を推進する上で、必要となる動物モデルも作成されていない。一方 OSD の予防には患部への冷却刺激が有効であると先行研究によって証明されている。しかし、冷却刺激が患部の組織構造にどのような効果をもたらすかは明らかにされていない。

＜目的＞そこで本研究は脛骨粗面の正常な発育変化、OSD 動物モデル作成の試み、OSD に対する冷却刺激の組織学的影響の３つの実験を行った。

実験１. 発育期ラット脛骨における膝蓋靭帯付着部位の構造変化

＜背景・目的＞大腿四頭筋からなる膝蓋靭帯は脛骨粗面に埋入され、その筋の収縮によって脛骨粗面を上方へ強く牽引する。しかし、腱埋入部の正常な発育変化に伴う構造変化は未だ明らかにされていない。そこで本研究では、腱付着部位の基礎的研究として、ラット膝蓋靭帯付着部である脛骨粗面の発育変化を形態学的に検討することを目的とした。

＜材料・方法＞３、７、13週齢の wistar 系雄性ラット各８ひきを用い、それらを安楽死させた後、肉眼的および顕微鏡的に観察した。

＜結果・考察＞７週齢の脛骨矢状断面液浸標本を肉眼で観察すると、脛骨粗面は白色部分の浅層と半透明部分の深層に区別でき、その結果は水平断面でも同様であった。非脱灰樹脂研磨標本にトルイジンブルー染色を施した標本を光学顕微鏡で観察すると、３週齢では脛骨粗面全体が未だ未石灰化の状態であった。一方、７週齢では脛骨粗面に埋入された膝蓋靭帯の線維が石灰化している浅層と未石灰化部分の深層が観察され、13週齢では脛骨粗面全体が石灰化していた。これらの結果から白色部分は石灰化し、半透明部分は未石灰化の状態であることが考えられ、その構造は３次元的に広がっていると思われる。

＜結論＞脛骨粗面は発育に伴ってその浅層から順次石灰化が進むことが理解された。

実験２. 上りおよび下りのトレッドミル走によるラット膝蓋靭帯付着部の構造に及ぼす影響

＜背景・目的＞大腿四頭筋は上り走行では主に求心性収縮により、下り走行では主として遠心性収縮によって運動がなされる。また、このような筋収縮の違いは腱埋入部への牽引力が異なることが示されている。しかし、上り及び下り運動時に同筋の腱が脛骨粗面を牽引する影響を組織学的に観察したものはない。そこで本研究では発育期ラットを用いて、異なる筋収縮様式の走行運動が脛骨粗面の構造に及ぼす影響について形態学的に検討することを目的とした。

＜材料・方法＞７週齢の wistar 系雄性ラット24匹を用い、それらを上り走群（EU）、下り走群

(ED)、対照群（CO）に分類し、各８匹に設定した。走行運動にはトレッドミル装置を用い、走行速度17m/min、EU および ED の傾斜角度はいずれも15°とし、60分 / 回、５日 / 週の実験を３週間行った。
＜結果・考察＞脛骨粗面の矢状断面非脱灰研磨標本にトルイジンブルー染色を施すと、はいずれの群も石灰化した浅層と、未石灰化部分の深層が観察された。さらに、脛骨粗面の上部には石灰化した線維軟骨があり、その上下的厚さは CO では全体が平滑であったのに対し、EU ではその厚みが基部に、ED では先端部分が最も厚いことが示されていた。一般的に腱埋入部に存在する線維軟骨は、そこに加わる機械的刺激の大きさに伴い、その面積や部位が変化する。このことから、求心性収縮では脛骨粗面基部に、遠心性収縮では先端部に負荷が加わることが考えられ、特に ED では OSD でみられる骨隆起の先行研究と一致していることから OSD モデルとなりうる可能性が示唆された。また、type Ⅱコラーゲン免疫染色では、いずれの群も深層に反応が観察されたが、石灰化する部位に出現する type Ⅹコラーゲンを免疫染色で観察すると、CO と EU では反応が観察されたが、ED では示されなかった。このことから、下り走運動に伴う遠心性収縮では、脛骨粗面深層の石灰化を抑制することが考えられる。
＜結論＞上り走運動に伴う求心性収縮は脛骨粗面深層の石灰化を促すが、下り走運動に伴う遠心性収縮では総部位の石灰化を抑制することが理解された。
実験３.下りトレッドミル走によるラット脛骨粗面の構造変化に対する冷却刺激の影響
＜背景・目的＞ IL-1β などの炎症物質は疼痛閾値を低下させる PGE2の発現を誘導売ることが知られている。その一方で、冷却刺激は運動後の炎症を抑制することから、OSD に対し有効な療法であると考えられている。しかし、冷却刺激が OSD の組織構造にどのような影響を与えるかについて報告が未だない。そこで本研究では、自身で作成した OSD 様モデルラットを用いて、運動後の冷却刺激が脛骨粗面の組織にどのような影響を与えるかについて明らかにすることを目的とした。
＜材料・方法＞ wistar 系雄性ラット24匹を用い、それらを下り走群（EX)、運動後に冷却刺激を行う群（RC)、対照群に分け、ランダムに８匹ずつ分類した。走行設定は実験２と同様であり、RC には運動後麻酔下にて冷却刺激を20分間行った。
＜結果＞脛骨粗面矢状断面ポリクローム染色では、その深層の染色性が CO および EX において同様であったが、RC の同部位は骨端海綿骨と同様の染色性であった。また、脛骨粗面深層の type Ⅱコラーゲン線維は、EX において広く観察されたが、CO ではその反応が弱く、RC においてはほとんど観察されなかった。このことから、走運動後の冷却刺激は脛骨粗面深層にある軟骨の石灰化を促進することと思われる。
＜結論＞下り走運動後の冷却刺激は脛骨粗面深層の軟骨細胞の分化を促進することが理解された。
＜修士論文の結論＞脛骨粗面の構造は膝蓋靭帯が埋入される浅層と硝子軟骨で構成される深層に大別される。また下り走運動では深層に存在する軟骨細胞の石灰化を抑制し、そこに冷却刺激を介入させることで深層にある軟骨の石灰化を促進することが示唆された。
＜今後の研究課題＞ OSD 動物モデルを確立すべく、OSD の症状である炎症や疼痛に関与する物質の証明を行う予定である。前述のごとく、IL-1β と PGE2との間には密接な関係性がある。また、軟骨細胞が分化に関与する SOX9や組織の石灰化部位に出現する TNAP などの物質をこれまで行ってきた免疫染色に加え、それらの物質を発現する遺伝子を in situ hybridization 法を用いて定性的評価で証明する。さらに、SOX9のような軟骨細胞の分化を示す物質は RT-PCR を用い、定量的評価を行うことを計画している。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目　**生活空間における音響機器のあり方について**

主査教員　柏樹　良
ライフデザイン学研究科　人間環境デザイン学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 3A30190006
本　間　翔　也

１．研究背景

近年、完全ワイヤレスイヤホンの普及やノイズキャンセリング機能の向上、サブスクリプションサービスの登場により、個人で音楽を楽しむ場合においては「ものや環境に縛られずに音楽の世界に没頭できる音楽体験」を実現する方向へ様々な機器が進化を遂げている。また空間で音楽を楽しむ場合においても、小型のワイヤレススピーカーや AI スピーカーなどが多数登場しており、それらの製品の意匠はこれまでのオーディオ製品が持っていた音響機器の雰囲気が無い、インテリアに馴染むような意匠性を持ったものが多い。

このような近年の再生機器の傾向から、生活空間で音楽を楽しむための再生機器は、限りなく装置の存在感がなく、良い音だけを部屋に満たすことが再生機器の目指す理想の姿であり、その実現に向けて製品は発展していると考えられる。しかしその反面、良い音を楽しむためには従来のオーディオシステムを選択することが必要になり、オーディオ機器の種類や設置方法などのオーディオに関する専門的な知識を要するうえ、それらの意匠性は工業製品らしさを持った装置の存在感があるものが多い。私はオーディオ機器そのものの存在感やオーディオの音質を楽しむオーディオファンではなく、居心地の良い空間に自分の好きな音楽を良い音で満たして生活を送りたいという音楽ファンのための再生機器が今後の音響機器の姿であると考えた。そこで、本研究ではどのように従来の本格的なオーディオ製品を理想の再生機器の姿に向けて改善していくべきかを再生機器の技術面・意匠面の両面から探求していく。

２．研究手法と検証方法

研究の仮説として、従来のオーディオ製品が持っているステレオスピーカーらしい意匠・部屋での配置方法・音の広げ方を見直して、ステレオスピーカーの記号性を崩し、その後、椅子や照明などのインテリアを構成する要素の意匠を参考にしながらスピーカーの意匠を決定していくことができれば、生活空間の中に存在しながらも従来の再生機器が配置されているという印象を与えないのではないかと考えた。そしてステレオスピーカーの記号性として、①「正面性のある配置方法」②「左右対象の配置方法」③「左右同形状の筐体の意匠性」④「正面性の強い筐体の意匠性」を挙げ、それらを「音を全方向に広げる無指向性方式の採用」「左右の筐体の形状を統一しない」「容積を保ちながら筐体の形状の比率を崩す」「正面性の感じない形状や意匠性を持たせる」という操作を行うことで記号性を崩していくことにした。しかし、筐体の形状の比率を変更

する操作を行うとスピーカーが再生する音質に影響があると考えられるため、形状と比率を大きく変えながらも一定以上の音質を保つことができるエンクロージャーの方式を検証する実験を行った。実験方法はバックローディングホーン形・スパイラルホーン形・バスレフ形の３種類のエンクロージャーを試作し、それらの周波数特性とベンチマークとなるスピーカーの周波数特性のグラフを比較することで行う。

３．結果と考察

検証の結果、再生能力の面においてはスパイラルホーン形とバスレフ形の方式が望ましいことがわかったが、意匠面においてはスパイラルホーン形よりもバスレフ形の方が柔軟性が高いことがわかった。そこで、スパイラルホーン形の外形を保ったまま内部の構造をバスレフ形に変更したエンクロージャーを試作し、同様の実験方法でスパイラルホーン形と比較した。その結果、内部の構造をバスレフ方式に変更したエンクロージャーの方がベンチマークの周波数特性よりも近しいことがわかったため、本研究の制作ではバスレフ形のエンクロージャー方式を採用することにした。

制作した実機の意匠は、インテリアエレメントの中でも体積が大きいコンソールやキャビネットの意匠を参考にし、水平垂直を基調とした大胆でありながら重さを感じない、軽やかな印象となるような意匠を意識した。また、ソファのサイドテーブルやベッドサイドのキャビネットと近い高さの設計と、ダイニングチェアやソファに座った際の耳の位置を考慮した設計により、空間における自由な配置方法の提案を目指した。

本研究を通して、従来のステレオスピーカーの記号性の中でもスピーカー筐体の配置方法とスピーカーが持つ正面性についての考察は、特に記号性を崩していく上での重要なポイントであることがわかった。これらの記号性の崩し方は音響機器としての技術的な解決策と、エンクロージャーの形状や操作パネルの位置などの意匠的な解決策の２つの組み合わせ方により複数の提案が可能であると考えられる。また、２つの筐体を無線によってペアリングしステレオ再生をする技術や Wifi スピーカーの技術を用いることで、筐体間の無線化が可能となり、本研究で制作した実機よりもより自由度の高い配置が可能となる。これらの技術と本研究で探求した従来のステレオスピーカーの記号性を払拭する操作や意匠性が加わることで、研究の目的である生活空間における理想的な音響機器のあり方へさらに近づくことができると考えられる。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

ハーディネスとストレスコーピング及びストレス種類との関連

主査教員　加藤千恵子
総合情報学研究科　総合情報学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 3B10190010
木　村　和　希

（本文）

１．研究背景及び目的

今日、ストレスと人生は不可分の関係にあり、「ストレス社会」という言葉がキーワードとなっている。平成28年に行われた国民生活基礎調査の概況（厚生労働省，2016）によると、悩みやストレスの状況として、12歳以上の者のうち日常生活での悩みやストレスが「ある」と回答した人が47.7％となっている［1］。現代社会の課題ともいえる過剰ストレスのケア・予防のためには、適切なストレスコーピングを実践するとともに、性格検査により自身がどのような性格であるかを把握したうえで、ストレスに対する向き合い方を考えていくことが必要と考えられる。河野ら（1986）は、日本の学校社会において、子どもたちは学校という環境の中で適度なストレスを得て、それを解消していく繰り返しの中から、ストレスに対する強さや適切な処理方法を獲得していくと述べた［2］。このように、学校は集団生活を通じてストレスへの対処法を獲得する場であるともいえるが、ストレッサーにうまく対処することができず、ストレスを抱える10代の生徒や学生もみられる現状がうかがえる。ストレスへの対処に必要な「ストレスコーピング」の方法は、個人の置かれた環境や、性格などの心理的特性、ストレッサーの種類などによって変化するといわれている［3］。そこで、本研究ではストレッサーに焦点をおき、個人の性格や心理的特性との関連から、ストレッサーの種類がストレスコーピングの選択にどのように影響を及ぼすかについて検討を行った。

２．予備調査

2019年11月に、ストレッサーに応じたストレスコーピングの傾向と、ストレス状況への対処行動について、大学生を対象とした質問紙調査を行った。調査では、各種ストレッサー（学業・恋愛・人間関係・キャリア）の経験に関する質問と、ラザルス式ストレスコーピングインベントリー（SCI）、ストレスへの対処行動についての自由記述形式の質問への回答を依頼した。その結果、ストレッサーの高低に応じて、ストレスコーピングの方法に違いが生じることが確認された［4］。

３．本調査

2020年７月に、大学生を対象としてGoogleフォームを用いてWebアンケートを実施した。ストレッサーとストレスコーピング、心理的特性、対処行動の関連を明らかにするため、ストレッサーとストレスコーピングの測定には予備調査と同様の尺度を使用し、心理的特性の測定には、ハーディネス尺度（田中ら，2008）を採用した［5］。対処行動については、予備調査で得られた自由記述回答から14の行動を回答項目として採用し、各ストレッサーに対するコーピングとして行う行動を、14項目の中から複数選択形式で回答してもらった。対処行動に関するデータは、IBM SPSS Statics 26を用いて主成分分析を行い、行動特徴を示す主成分を抽出した。また、各ストレッサーとストレスコーピング、ハーディネス尺度、対処行動に関するデータを利用して、IBM SPSS Amos 26 Graphicsによる共分散構造分析を行った。

４．結果

主成分分析の結果として、恋愛ストレッサーとキャリアストレッサーに関するデータは第４主成分、

学業ストレッサーと人間関係ストレッサーに関するデータは第５主成分までを採用した。

共分散構造分析の結果としては、全てのモデルでストレッサーとストレスコーピングの間で相互作用が確認され、ハーディネス特性からストレスコーピングに対して正の影響が確認された。ハーディネス特性からストレッサーに対しては、負の影響が確認された。さらに、ハーディネス特性と対処行動との間で相互作用が確認された。一部のモデルでは、相互作用ではなく、ハーディネス特性から対処行動に対しての正の影響が確認された。人間関係ストレッサーについては３つの有意なモデル、学業ストレッサーについては１つの有意なモデル、恋愛ストレッサーについては２つの有意なモデルが得られた。

５．モデルの比較

人間関係ストレッサーに関するモデルの１つでは、ハーディネス特性と対処行動との間に相互作用は確認されなかった。このモデルは、ハーディネスが対処行動に与える影響を示していると推察される。また、学業ストレッサーに関するモデルでは、ハーディネスが高くなるにつれて、ストレス状況で用いられる対処行動と、用いられない対処行動に分かれることが確認された。特に、ハーディネス特性は、人間関係のストレスや学業のストレスに対して、対処行動としての身体的活動を促進することが明らかとなった。

６．まとめ

本研究では、ストレスコーピング、ストレッサー、ハーディネスの関係性について検証した。全てのモデルにおいてストレスコーピングがストレッサーを下げ、ストレッサーがストレスコーピングを上げることが確認された。これは、河野ら（1986）の理論と一致するものであった［２］。

分析の結果、ハーディネスがストレスコーピングに影響を与えることが確認された。先行研究では、ストレスコーピングとハーディネスの関係性については検討されているが、Lazarus の示した対処型の８項目について検討しているものはみられない。これらの対処型８項目を含む諸要因間の関係性を検討した結果、人間関係や恋愛に関するモデルでは、Lazarus の理論に基づく自己コントロール型が全てのモデルに含まれていた。このことから、人間関係や恋愛といった対人ストレスにおいては、自己コントロール型が重要な要因であり、ハーディネスの影響を受けていると考えられる。

ハーディネスは対処行動の実行に影響を及ぼすが、その中でも促進される行動と抑制される行動とに分類されることが明らかになった。また、対処行動の実行がハーディネスを高めるなど、ハーディネスと対処行動の相互の関係性についても示唆された。さらに、人間関係のストレッサーに関するモデルや、学業のストレッサーに関するモデルからは、身体的活動がハーディネスを高めることが確認された。人間関係および学業、恋愛のストレッサーに関するモデルにおいても、対処行動としての身体的活動が組み込まれており、ハーディネス特性と身体的活動によるコーピングは密接に関係していると考えられる。

以上の結果から、高ストレス環境で身体活動を行うことにより、ハーディネス特性による自己コントロールが高まり、ストレスへの対処が可能な状態が作り出されていると考えられる。ハーディネスやストレスコーピングの概念は、スポーツ心理学の分野でも注目されており、本研究の成果は学生アスリートの心理的支援にも応用が期待できる。

７．参考文献

［1］厚生労働省，国民生活基礎調査の概要世帯員の健康状況. https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa16/index.html.（2020/ 7 /11）

［2］河野友信，田中正敏，“ストレスの科学と健康”，朝倉書店，1886.

［3］リチャード・S・ラザルス，スーザン・フォルクマン［著］，本明　寛［訳］，“ストレスの心理学：認知的評価と対処の研究”，実務教育出版，1991.

［4］日本健康心理学研究所，“ストレスコーピングインベントリー自我態度スケールマニュアル：実施法と評価法”，株式会社実務教育出版，2011.

［5］田中秀明，桜井茂男，“大学生におけるハーディネスとストレッサーおよびストレス反応の関係”，鹿児島女子短期大学紀要，Vol.41, 153-164, 2006.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

低酸素ストレスによるがん幹細胞化を標的としたビタミンCの抗中皮腫作用に関する研究

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№ 3C10190002
遠　藤　大　輝

【研究背景・目的】

腫瘍組織は、形態が不均一な細胞の集合体である。がん細胞の不均一性は、無秩序な血管新生や未熟な血管構造が作り出す酸素濃度の時間的・空間的な変化による低酸素領域の発生が原因の一つとされる。低酸素は「細胞・組織が必要とする酸素需要を酸素供給が下回った」状態のことを指し、腫瘍内部（深部）には血管新生が滞ることによって低酸素・低栄養領域が存在し、その領域の腫瘍細胞には物理的に薬剤が効きにくい。加えて、酸素欠乏状態の腫瘍微小環境に存在するがん細胞は抗がん剤や放射線によるストレスを回避しながら、より悪性度が高く、治療抵抗性をもったがん細胞集団へと変化することが報告されている。がん細胞における低酸素環境への適応は低酸素誘導性因子（HIFs）の安定化によってほぼ説明され、中でも HIF-1α はがん細胞の薬剤耐性能や転移能に関連する治療抵抗性因子である。

In vitro では、３次元（3D）細胞培養システムにより細胞塊 Spheroid を形成させることで *in vivo* 腫瘍の酸素勾配に起因する不均一性を模倣することができる。また、Spheroid はがんの発生や治療抵抗性に関わるがん幹細胞の特性を示すことが複数の研究者により証明されており、Spheroid におけるがん幹細胞化のメカニズム解析は、有効性の高いがん治療・予防法構築の足掛かりになる可能性を秘めている。

一方、アスベストやカーボンナノチューブといった発がん性物質の曝露と発症リスクとの関連が報告されている悪性胸膜中皮腫（Malignant Pleural Mesothelioma: MPM）は、発がん性物質の曝露から発症までの潜伏期間が平均40年と非常に長く、治療後の１年生存率は約３割でがんの中でも予後が極めて不良である。さらに、組織学的な特徴の違いにより複数のタイプが存在し、化学療法に対する感受性が異なるなど治療における課題も未だに多い難治性のがんであることから、新たな抗 MPM 療法の構築が早急に求められている。また、MPM は希少がんの１つでもあり、希少がんは症例数が少ないことから研究も進んでおらず、有効な治療法あるいは予防法の構築に向けたさらなる研究が期待されている。

水溶性ビタミンの一種であるビタミンＣ（VitC）は、強力な抗酸化作用を有することで知られる。その一方で、最近ではがん患者に対する高用量の VitC 投与により、VitC の HIF-1α 標的化や酸化促進作用を介したがん治療としての側面が注目されている。また、VitC はエピジェネティック修飾を介したがん幹細胞性の制御に関する報告も増えつつあるが、VitC における抗 MPM 作用とその詳細なメカニズムは明らかではない。そこで本研究では、がん悪性化にかかわる低酸素領域の MPM 細胞に対する VitC の有効性を明らかにすることを目的とした。

【研究方法】

ヒト由来 MPM 細胞株として Meso-1を使用した。各処理における細胞の生存活性は WST-8法で、遺伝子の発現レベルは qRT Real-time PCR 法で、タンパク質の発現レベルは Western

Blotting 法で解析を行った。1 週間の3D 培養により形成された直径77μm 以上の細胞塊をメッシュフィルターにて回収し、Spheroid 細胞群とした。正常酸素条件は37℃, 21%O_2, 5%CO_2, 74%N_2、低酸素条件は37℃, 1%O_2, 5%CO_2, 94%N_2とした。また、低酸素適応能の評価には AnaeroPack（O_2濃度1% 以下）を使用した。

1）*In vivo* 腫瘍モデルとしての Spheroid におけるがん幹細胞性マーカーの高発現と表現型の獲得

Spheroid 細胞群のがん幹細胞性評価として、がん幹細胞性マーカー（CD26, CD44）の遺伝子発現レベルを測定し、低酸素適応マーカー（HIF-1α）および薬剤耐性マーカー（ALDH1A1, ABCG2）のタンパク発現レベルとその表現型として生存活性を評価した。

2）低酸素条件における薬剤耐性能の亢進

低酸素条件で48h 培養後、抗がん剤 Pemetrexed および Topotecan 処理し、さらに24h 低酸素条件で培養した細胞の生存活性を評価した。また、72h までの低酸素培養における HIF-1α および薬剤耐性マーカー（ALDH1A1, ABCG2）のタンパク発現レベルを測定した。

3）VitC による低酸素培養細胞の生存活性及び薬剤耐性マーカーの抑制

低酸素条件で48h 培養後、VitC を処理し、さらに24h 低酸素条件で培養した細胞の生存活性及び HIF-1α と薬剤耐性マーカー（ALDH1A1, ABCG2）のタンパク発現レベルを評価した。

【研究結果】

1）*In vivo* 腫瘍モデルとしての Spheroid におけるがん幹細胞性マーカーの高発現と表現型の獲得

In vivo 腫瘍モデルとしての Spheroid において HIF-1α の発現が安定化していた。また、Spheroid が治療抵抗性関連のがん幹細胞マーカーを高発現し、がん幹細胞表現型を獲得することが示唆された。

2）低酸素条件における薬剤耐性能の亢進

正常酸素培養群と比較し、低酸素培養群（低酸素72h 培養）において抗がん剤 Pemetrexed と Topotecan への耐性を有意に示した。また、低酸素培養群では HIF-1α が安定化し、薬剤耐性マーカー（ALDH1A1, ABCG2）が高発現していた。

3）VitC による低酸素培養細胞の生存活性及び薬剤耐性マーカーの抑制

低酸素培養群において、VitC の生理的に到達可能な血中濃度の範囲（50~100 μM）での有意な細胞生存活性の低下がみられた。また、HIF-1α 及び薬剤耐性マーカー（ALDH1A1, ABCG2）の VitC 濃度依存的な発現の不安定化・抑制がみられた。

【考察】

これまでに、MPM 患者の腫瘍組織で HIF-1α が恒常的に安定化していることが報告されており、我々の結果においても *in vivo* 腫瘍モデルとしての Spheroid で HIF-1α が安定化し、低酸素への適応を示すことが確認された。この Spheroid が、がん幹細胞性マーカーである ALDH1A1, ABCG2を高発現していたことから、MPM 患者における治療抵抗性にこれらのマーカーが関与していることが推察されるとともに、上記のマーカーはともに薬剤耐性に関わるマーカー（ALDH1A1：薬剤代謝、ABCG2：薬剤排泄）であり、中皮腫の治療課題である薬剤の効き目の悪さに起因した治療抵抗性との相関を示す結果だったことが推測される。また、72h の低酸素培養（O_2濃度1%）により HIF-1α の安定化と ALDH1A1, ABCG2マーカーの高発現が確認され、HIF-1α と薬剤耐性能との関連が示唆された。そして、VitC 処理による低酸素培養群の有意な細胞生存活性の抑制は、VitC の持つ酸化促進作用に加え、HIF-1α の不安定化による ALDH1A1および ABCG2の発現抑制ががん幹細胞性の低下につながったことが考えられる。

以上の結果より、低酸素領域により薬剤耐性能や低酸素適応能が亢進された MPM 細胞に対して、VitC が強力に抗中皮腫作用を示すことを明らかにした。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

沿岸域における水質連続観測データに対する異常検知モデルの検討
―東京湾のデータを対象として―

主査教員　中村周吾
情報連携学研究科　情報連携学専攻　博士前期課程　２学年　学籍№ 3F10190001
小　山　悠　人

近年、日本では海洋の温暖化・酸性化、赤潮、海洋ごみや沿岸・内湾の環境悪化など、様々な海洋環境をめぐる諸問題が挙げられている。特に要因として海洋環境に広く影響していると考えられるのは、地球温暖化や人為的影響によるものであると考えられる。環境省によると、1978年に水質汚濁が著しい広域的な閉鎖性海域の水質汚濁を防止するための制度として水質総量削減制度を導入し、主に排出水に対する水域への流入負荷量を削減してきた。その結果、赤潮の発生件数は減少し、水質総量削減の効果はデータからも明らかになっている。しかし近年、水域内の窒素濃度・リン濃度は減少したが、漁獲量の低下やノリの色落ちなど、同時に生物の生産力が減少しているのではないかとの声が挙げられている。

日本では、様々な機関で海洋観測が行われてきている。全国的には、1970年代頃から浅海定線調査および公共用水域水質測定などが行われてきており、基本的な水質項目である水温・塩分を始め、水質総量削減の対象であるCOD（化学的酸素要求量）や全窒素、全リンを含めて月１回の採水分析により観測が行われてきた。2000年頃から、国際的なプロジェクトであるアルゴ計画により、世界中の海洋に、水質（水温・塩分等）をリアルタイムに観測可能なアルゴフロートが配置され、一定時間毎に鉛直方向の水質（水温・塩分等）が観測されている。2001年頃から、人工衛星のリアルタイムデータの一つであるMODIS準リアルタイムが１日１回程度公開され、水平方向に解像度の高い海面水温および海面クロロフィルａのデータが利用可能となった。そして2010年から、沿岸域（東京湾、伊勢湾、大阪湾）での水質連続観測が行われており、１時間毎の定点水質データをリアルタイムで取得可能となった。海洋観測の水平的な解像度、および時間的な解像度が向上する一方で、データから適切な解釈に至るためには、データの品質管理（QC: Quality Control）が重要となってくる。空間的な解像度が高いアルゴフロートや人工衛星に関しては、既に政府や研究機関でQCが行われている。また、さらなる高精度化に向けた研究も行われている。一方で時間的な解像度が高い沿岸域の水質連続観測に関しては、QCに関わる研究は非常に少なく、データの利用目的に応じて、異常値の検出基準を設けて異常値を判断し使用している事例が多い。

本研究の最終目的としては、沿岸域の水質連続観測データを対象とした異常検知モデルを構築

することで、リアルタイム予測に入力するデータをリアルタイムにQCするためや、測器の異常をいち早く検出するために使用可能なシステムを構築することを見据えている。その中の初期検討として、本研究では、沿岸域の東京湾で行われている水質連続観測結果を目的変数、リアルタイムなオープンデータを説明変数とし、他のデータ（心電図、サイバー攻撃など）に対して開発されている既存の異常検知モデルを適用することで、想定した検証データをどれだけ精度良く異常検知できるかを検討した。検討したモデルの枠組みとしては、教師なし異常検知モデルおよび半教師あり異常検知モデルの２種類である。教師なしあるいは半教師ありでの異常検知にすることで、他の海域に適用する際にも既存データの制約が軽減されると考えられる。

収集した東京湾の水質連続観測データおよび気象観測データは2010年４月１日00時00分～2019年３月31日23時00分であり、この期間の中で図のように３種類（学習用・検証用・テスト用）のデータに分割して４パターンのデータセットを作成した。収集した水質データは、夏季の変動が大きく、冬季の変動が小さい傾向が見られたため、夏季と冬季のデータに着目して、検証用に分けたデータを使って４種類（①：夏冬の水質項目の時系列を入れ替える、②：夏冬の水質項目の表層と底層を入れ替える、③：夏冬の水質項目の各月の値を月平均一定値に置き換える、④：①～③を合算）の検証用データを人工的に作成した。

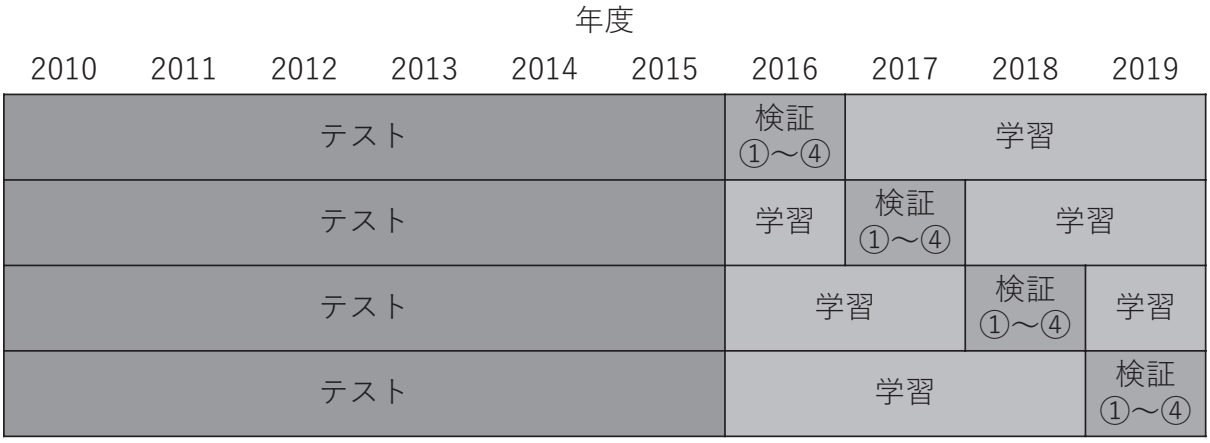


図　データセットの内訳

検証は短期間の部分時系列・移動平均での検証と長期間の部分時系列・移動平均での検証の２パターン行った。異常検知モデルは４つのモデルを検討し、前者の検証を４つのモデルで、後者の検討を精度の良かった２つのモデルで精度検証した。その結果を加味し、BeatGANが最も精度が良いと結論付けた。このBeatGANでテストデータによる異常検知の実験を行い、実際に異常フラグが付与されている公開データと比較し、特に機器の異常と見られる変動を異常検知することが出来ていることを確認した。

今後は、機械学習で異常検知した際の途中経過を可視化できるような機構（Attention）の導入や、地点や水質項目を一つのモデルで考慮できないかを検討し、実運用時の利便性の向上を図ることが必要であると考えている。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

自傷行為の異常性とは何か
―自己破壊的行動を理解する―

主査教員　稲垣　諭
文学部　哲学科　４学年　学籍№ 1110170053
小　林　萌　子

〈目次〉
はじめに
第１章　自傷行為とは何か
　１節　精神医学的定義
　２節　自傷のメカニズム―効果と依存性
　３節　治療からハームリダクションへ
第２章　なぜ人は自分と身体を攻撃するのか？―生物学モデルと哲学モデルを手がかりに
　１節　動物の自傷行為－人間だけに固有の行為ではない
　２節　ニーチェの「疚しい良心」による攻撃モデル
第３章　自傷日記－自傷の当事者研究
　１節　自傷記録をつけること―自傷写真による経験分析
　２節　自傷日記―リストカットと性的逸脱行動について
第４章　自傷行為はどこに向かうのか？
　１節　正常と異常の境界
　２節　なぜ自傷してはいけないのか？
　３節　リスク管理と反復
おわりに

本論文では、近年若者の間で広がりを見せている自傷行為に関して、なぜ人は自らを傷つけ、自己破壊的な行動に陥ってしまうのかを多様な角度から検討し、当事者の経験を交えてその内実に迫った。そうした検討を通じて、自傷行為は止めるべき行為であるのか、その異常性とは何かを考察した。

第一章では、自傷行為を精神医学的な視点で概観した。まず、自傷行為とは具体的にどのような行動を指し示すのか、その定義について確認した。自傷行為はその言葉の示す通り、自らの身体を意図的に損傷する行為のことであるが、その言葉の意味する範囲があまりに広いため、人によって連想する行為に違いが生じてしまう。そのために、自傷行為は「直接的な自傷行為」と「間接的な自傷行為」の大きく二つに分類されている。前者はリストカットなどの物理的に視覚可能な形で身体を損傷する行為を指し、一方で後者はアルコール・薬物乱用などといった自らの健康を害する行為を指す。そうした両者の区別を行った上で、なぜ人が自傷を行うのかについて、自傷が「自己治療」という効果を持つ、人の不快感情を和らげる行為であることを確認し、その依存性とリスクについて検討した。そうした検討をした上で、自傷行為に対する周囲の関り方について、依存症援助における「ハームリダクション」の政策を取り上げた。そこでは「ハームリダクション」のアディクション行為を禁止しない援助の仕方を参考に、自傷行為に関しても、自傷者の意志を尊重しつつ、自傷による被害を減少させていけるよう支援していくことを提案した。

第二章では、前章の精神医学的な知見を踏まえ、生物学的・哲学的な視点から、何故自己を攻撃し自らに苦痛を与えるのか、人間や動物という生命そのものの攻撃性についての検討を行った。まず動物における自傷行為を取り上げ、動物が自らの身体を損傷する要因を検討した。自傷行為は人間だけの固有の行為ではなく、羽を引き抜くインコや傷口が開くまで脇腹を噛む馬など、あらゆる動物が自傷を行っている。ではなぜ動物たちは自傷を行うのかについて、そうした動物の問題行為を「過剰グルーミング」であると説明した。動物は自分の身体を執拗に噛んだり引っ掻いたりすることがあるが、そうした行為のほとんどがグルーミングという健康的なセルフケアが過剰に行われ、身体を損傷するまでに逸脱したものだと考えられる。したがって、人や動物が自傷を行う背景には動物の本能や神経系のメカニズムの問題がある可能性がある。しかし、自身に向かう攻撃性が動物全般に共通した由来を持つという見解に対し、哲学者のニーチェは「疚しい良心」という概念を用い、単なる動物本能とは異なる仕方で人間の攻撃性について説明している。ニーチェによれば、生命の本質は暴力的で攻撃性を外部に向けることが自然な本能の在り方であったが、社会の中で生きる人間はその自然な本能を抑圧され、発散することのできない攻撃性を自分自身へと向けてしまう。こうして攻撃性を内部に向け自身に苦痛を与えることを、人間は神に対する「負い目」として解釈し、自分自身を無価値な存在として考えるに至る。ここに「疚しい良心」が成立するとニーチェは言う。このようなニーチェの人間理解に対して、自傷行為は、無価値な自分を罰するために行う身体への直接的な攻撃であるともいえる。自己評価が厳しく自罰的に自傷行為を行う者は非常に多く、こうした自身を罰するために行う自傷行為は、人間固有のものである可能性が高いと考えられる。

第三章では、自傷行為の当事者として自身がどのように自傷を行ってきたのか、実際の記録を基に検討を行った。自身が撮影した自傷行為の写真からは、例えば身体の特定の部分を繰り返し自傷しているのではなく、足首から肩にかけて自傷箇所を変化させていたことや、自傷期間が経つにつれ傷跡の入れ具合が多様化していることが確認された。また自傷行為の回数記録からは、月・火・日曜日に比較的に多く自傷を行っていたことや、大学の授業期間に合わせて自傷回数が多くなっていたことが明らかになった。そして就活の最中など自身に時間的な余裕がない期間には自傷回数が減少すること、また午後23時から25時の時間帯に自傷を行いやすいということも明らかになった。次いで、自身のリストカットと性行為の経験を綴った日記からは、リストカットという直接的な自傷行為から、性的逸脱行動という間接的な自傷行為へとアディクション行為の対象が少しずつ変化したことが分かる。こうした自身の自己破壊的行動は、学業や人間関係によるストレス解消のための行為として定着していた同時に、身体を酷使することの被虐的な快楽や疚しい良心によって生じる優越感や劣等感に囚われていたために繰り返されてきたものだと分析した。

第四章では、これまでの議論を踏まえ、自傷行為の異常性はどの部分にあるのかを考察した。自らの身体を損傷することが異常だと一律に定めることはできない。なぜなら、たとえ同じ身体損傷行為であってもその文化圏に認められているか否かで意味合いが変わってくるからだ。例えば現代に多くみられるピアスやタトゥーも身体を損傷しているという点で自傷行為である。にもかかわらず、それが異常と見なされないのは多くの人がそれを文化の一つとして認めているからである。では、自傷行為の何が問題であるのかというと、自傷者が自傷をしていることによって自己自身を攻撃することである。自傷者は身体を傷つけるだけでなく、「疚しい良心」から自分自身を追い込み、無価値な存在として自己を罰する。そして、それはリスカットなどの自傷行為が逸脱した行為であると社会的に考えられており、また自傷者自身も逸脱行為を自分が行っていることに後ろめたさを感じているからである。確かに自傷行為には健康を害するリスクがあり、容易に人に勧められるものではないが、自傷行為をそれ自体が逸脱した行為とみなし思考停止すること、あるいは自傷者を過度に心配し自傷行為を禁止することは、自傷者の疚しい良心を強めさらに苦しませることにつながる。そうであるならば、自傷行為に対し、周囲の人間と自傷者自身が自傷行為に対する偏見を捨て、少しでも肯定的な面を持つことは、自傷行為によって人が苦しめられないためにも必要なことである、と考える。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

中国撰述仏典『梵網経』の特色
―構成と下巻、菩薩戒の思想的特徴を中心として―

主査教員　伊吹　敦
文学部　東洋思想文化学科　４学年　学籍№ 1190170057
森　原　康　暉

はじめに

卒業論文（以下、本論文）は中国、日本、韓国といった東アジアの仏教に影響を与えてきた中国撰述仏典『梵網経盧舎那仏説心地戒品第十』（以下、『梵網経』）上下巻の構成と下巻に説かれる菩薩戒の思想的特徴を考察し、その特色の一端を示そうと試みたものである。方法としては『大正新修大蔵経』所収の『梵網経』とその諸註釈、関連する漢訳経典の訓読及び現代語訳を行い、考察を進めた。尚、本論文で用いた原文には現代的な視点に立てば差別に関わる語があるが、歴史的事実として原文の語のまま記した。筆者に差別する意図はない。

論文概要

本論文は序言及び全六章と註記、引用・参考文献表よりなる。以下にその概要のみ記す。

第一章では先行研究の整理と本論文の主張を提示した。『梵網経』には既に数多くの研究が存在する。代表的な先行研究を整理すると、『梵網経』は菩薩戒を説く下巻が伝統的に重視されてきており、諸先行研究にもその影響が窺えることがわかる。一方で、上下巻を通じての研究、またその差異に着目した研究は多くない。

第二章では『梵網経』の比較的初期の受容について確認した。『梵網経』には、僧肇（384－414？）のものとされる序文が付され、鳩摩羅什（344－413または350－409）訳と伝わる。しかし、原典をインドに溯ることは難しく、パーリ語聖典に *Brahmajāra-sutta* という経典があるものの、これは竺法護（239－316）訳『梵網六十二見経』に当たり、本論文で扱う『梵網経』とは別の経典である。『梵網経』には漢語版から重訳されたチベット語訳が存在する。『梵網経』は、中国では智顗（538－597）、法蔵（643－712）、韓国では義寂（７世紀中頃－８世紀初頃）、太賢（８世紀中頃）、日本では善珠（723－797）等、といった数多くの僧侶によって註釈がなされ、東アジアの複数の宗派で現代に至るまで授戒儀礼に用いられてきた。菩薩戒を説き、授戒儀礼と関わりのある経論としては他に曇無讖（385－433）訳『菩薩地持経』、求那跋摩（377－431）訳『菩薩善戒経』、玄奘（602－664）訳『瑜伽師地論』等がある。最澄（767－822）が智顗『菩薩戒義疏』の説に基づき「円頓戒」を唱えたことも『梵網経』受容の一例である。

第三章では上下巻の構成と思想を考察した。上巻では、盧舎那仏によって40項目からなる菩薩の修行階梯が説かれる。これは『華厳経』や、『仁王般若経』等に見える階位説の影響を受けたものと考えられる。上巻では菩薩戒の内容について触れられていない。下巻では盧舎那仏によって菩薩の守るべき戒が説かれる。この戒は10項目の波羅夷罪（十重戒）と48項目の軽垢罪（四十八軽戒）からなる。

第四章では下巻の成立に影響を与えた仏典と思想について確認した。下巻の編纂には複数の仏典が素材とされたことが既に先行研究によって指摘されている。素材と考えられる仏典は約38種挙げられるが、十重戒には律や戒経の文言が中心に用いられている。その一方で、軽戒では狭義の律や戒経に留まらない典籍からも文言を採用している。中でも曇無讖訳出経典から採られた文言が比較的多く、それに次いで多いのは伝鳩摩羅什訳『仁王般若経』から採られた文言である。また、鳩摩羅什訳『中論』の「八不偈」が流通分に用いられていることも特徴的と言えるであろう。

『梵網経』は伝統的に『華厳経』と同部乃至はその結経と考えられてきた。教主が上下巻とも『華厳経』と同様に盧舎那仏である点や大部の経典であることを意識して編纂されている点といった形式的な面、また先述した上巻に説かれる修行階梯には『華厳経』の影響が窺える。その一方で、元来重視されてきた下巻に説かれる菩薩戒の内容と『華厳経』とには直接的な関係は見られない。

下巻は曇無讖訳『大般涅槃経』や求那跋陀羅（394－468）訳『央掘魔羅経』の思想的な影響を受けており、如来蔵・仏性思想がその序分や第三十四軽戒等の複数箇所に窺える。如来蔵・仏性思想に関して、第三十八軽戒、第四十軽戒、第四十七軽戒、流通分では国王、王子、百官、宰相、貴人、大臣、老少、比丘、比丘尼、信男、信女、庶民、十八梵天、六欲天子、八部、鬼神、金剛神、婬男、婬女、黄門、無根、二根、奴婢、変化人、畜生が仏性を有するものであるとし、菩薩戒を受戒できるものと想定していたことがわかる。特に畜生については、第三軽戒、第十二軽戒、第二十軽戒、第四十五軽戒で説かれ、救済と菩提心を起させる対象としていることがわかる。

第五章では下巻に説かれる菩薩戒の特性を考察した。下巻が説く菩薩戒のうち十重戒は、先行する種々の戒経が挙げる波羅夷罪を勘案した上で、編纂されている。中でも、「酤酒戒」は曇無讖訳『優婆塞戒経』の説に基づき、十重戒に含まれる。それに対して、元来は五戒として重視されていた「飲酒戒」は軽戒とされる。これは『梵網経』が出家在家共通の戒であることを標榜しようとしたためと考えられる。

軽戒については、酒、肉、五辛に関する第二軽戒、第三軽戒、第四軽戒に『大般涅槃経』の影響が顕著である。更に、内容は雑多であるが、第二十九軽戒、第三十軽戒、第三十二軽戒、第三十三軽戒、第三十四軽戒、第三十六軽戒には『大般涅槃経』、特に「如来性品」と「聖行品」から採ったものが比較的に多く見られることが指摘できる。

第六章は結論として、内容をまとめ、それまでの考察から浮かび上がる『梵網経』の特色を示した。『梵網経』上下巻は内容上異なる性質を有しており、下巻には曇無讖訳出経典との関連が散見される。また、下巻に説かれる菩薩戒は『梵網経』編纂当時に盛んに中国で受容されていた『大般涅槃経』の影響を受けている。そして、『大般涅槃経』の依用という点とも重なるが、『梵網経』が説く菩薩戒には如来蔵・仏性思想の影響が顕著であり、特色と言えるであろう。

以上、『梵網経』の全体的な構成と下巻における諸経典の影響、特に『大般涅槃経』の依用という点を中心に考察した。その一方で、先行研究によって『大般涅槃経』と同じかそれ以上に指摘されてきた『仁王般若経』や『菩薩地持経』等との関係についてはほとんど論じることが出来なかった。同様に、今回考察の対象としなかった戒条にも特色のあるものが存在するであろう。註釈書の流布や受容、他の偽疑経との関連等について確認することが出来なかった点も多い。また、論文提出後、主査伊吹敦先生のご教示を受け、自身でも再考を要すると考えるようになった点も複数ある。これら不十分な点について確認し、より詳細に論ずることは今後の課題として他日を期したい。

本稿では註記と引用･参考文献表は省略した。本稿の作成にあたり新たに参考としたものはない。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目　**谷崎潤一郎と中国**

主査教員　有澤晶子
文学部　日本文学文化学科　４学年　学籍№ 11401700857
新　谷　和　気

本論文は谷崎潤一郎という作家の姿、またその文学の特質の一端を明らかにすることを目的としたものである。その方法として、谷崎自身やその周囲の文献から、谷崎の中国観や中国との関わりの変遷に焦点を当て、考察を進めた。

谷崎潤一郎の随筆も含めた代表作にあげられるのは、昭和以降の作品がほとんどであるのが普通であるが、これは生涯の執筆活動後半期にあたる。谷崎の創作活動の前半期と後半期を区別するときに、その分水嶺を指す用語として一般に「日本回帰」という言葉が使われる。

デビュー以後から大正末年辺りまでの谷崎の作品群（小説・戯曲・随筆・評論）の特徴の一つに、強烈な異国趣味（エキゾチズム）がある。特に、この時期の谷崎の作品に、西洋とその文化や人種に対する崇拝ともいうべき表現・描写が見られることは、谷崎文学を語る上ではまず必ず意識されるものである。しかし昭和に入って以降、後半期の彼の作品には日本や日本文化、日本の古典に材を取ったものが多くなるのである。また「日本回帰」という言葉の意味は単にそのようなことを表すだけではなく、谷崎の文体や作風が、西洋文学的なものから、日本古典の影響を受けた、日本的な美意識や価値観を強く反映させたものに変わっていくということも指すとされる。つまり作品の質そのものが変化しているのである。通常、大正十二年の関東大震災に伴う関西移住が、前半期と後半期の境目とされる。そして文学史の上で谷崎が評価されるのは圧倒的に、ほぼこの後半期の作品をもってなされる。今でも読み継がれているものが多いのはもちろん、海外での翻訳も、実質的なデビュー作「刺青」などの最初期のものを除いては昭和期以降の作品が多数を占めている。国内でも、最初期のものを例外として、前半期の作品はほとんど評価されてこなかった。谷崎自身、作品の質が違っていることには自覚的であり、つまり谷崎文学には中途にある分岐点があって、そこから変容しているのである。

「日本回帰」以前と区別することができる作品の特徴として、「西洋崇拝」とは違うもう一つのものに、中国への関心というものがある。谷崎の作品にはその活動の初期から中国に関する創作も数多い。いわゆる「支那趣味」である。谷崎は大正七（一九一八）年と大正十五（一九二六）年に二度中国旅行を行なっているが、この期間、とりわけ一度目の旅行の前後に小説・随筆などの「支那趣味」の作品を数多く書いている。先に谷崎文学の前半期の特徴の一つをエキゾチズムがあることと述べたが、そこにはこの「支那趣味」も入ってくると言えるだろう。「支那趣味」作品を多く書いた谷崎であったが、二度目の中国旅行を終えて帰国して以降はこうした中国に関連する作品をパッタリと創作しなくなる。そしてこの後より、西洋や中国から離れ、谷崎の作品からエキゾチズムが見られなくなり、「日本回帰」した作品を書きはじめ、谷崎文学は飛躍を遂げることになるのである。このエキゾチズムの終焉と、「日本回帰」の要因について、谷崎の関

西移住が極めて重要な関わりをなしていることは、谷崎文学を見ていく上で、もはや当たり前のように語られている。確かにそれは事実であろう。またその他にも最初の妻である千代を巡る問題であったり、後に生涯の伴侶となる松子夫人との出会い等々、あらゆる面が言及され、これらから考察した研究は非常に多い。しかし時に、谷崎の中国旅行が関西移住以上の大きな要因なのではないかと指摘されることがある。だとすれば、谷崎と中国との関係を論じ、一体なぜ谷崎が「支那趣味」の作品を書かなくなったのかを考察することは、谷崎の作風に変化を齎らした「日本回帰」の無数にある様々な要因の一端を明らかにすることに繋がるのではないかと考えられる。

第一章では谷崎の「支那趣味」が現れた作品を具体的に扱い、それにとどまらず谷崎の前半期の創作活動全般を広く見ることによって、谷崎の「支那趣味」がどのような位置付けにあるのかを分析した。その上で第二章は、谷崎の一回目の中国旅行を扱い、同時期に同じく中国を訪れた芥川龍之介の体験記との比較、また当時の谷崎を巡る外的状況から、谷崎の中国観がいかなるものであったのかを、第一章を踏まえながらさらに詳しく探っていった。その結果、「支那趣味」の盛んな大正期には、谷崎は中国を自身のもともとの空想文学の舞台として小説に使っており、また創作意欲を刺激してくれる幻想とお伽噺の国として見ていたことが分かった。

第三章は一般に谷崎の変化の分水嶺とされる大正末年頃の出来事や、谷崎自身の作家年の態度・心情を、この時期に行われた二回目の中国旅行に関連付けて見ていくことによって考察した。この大正末期からの心境の変化の中での中国旅行は、かつて自分の中にあった日本への愛を思い出させ、日本に対する思索を深めさせ、自分の文学の確立に向かうきっかけの一つとなった。このことが「日本回帰」を促した要因の一つであったとみることができるだろう。

第四章では二回目の中国旅行における中国人文士達との交流に注目し、政治や思想に無関心だとされる谷崎の、諸文献に垣間見えるその思想面を詳しく検討し、加えてこれまでの章で得た見解を活用して考察していくと、谷崎の目には中国が自分の最も嫌う、政治が文学・文化の中に入り込むという現象の起きる場所として映り、それが中国から離れさせる要因の一つともなったという分析結果が得られた。

しかし、それを見ていく中で中国そのものが谷崎の文学に与えた影響というものは発見できなかった。中国そのものに対する確固とした揺るぎない思い入れのようなものは見ることができない。中国は谷崎にとって自分の芸術、創作活動のための材料であって、いくら素晴らしいとある時には思っても、外のものに価値の基準を置くようなことはなかった。いわば自分の都合に合わせて体よく利用したということである。

谷崎の文学は初めから自身のうちにあったものであり、中国がそれに与えた影響は間接的な「きっかけ」のようなものだった。そこに中国の力といったものはなく、ただ谷崎一人がいるだけである。大正末を境に谷崎の作風は確かに変わるが、それは変わったというより、戻ったという方がいいのかもしれない。だから「日本回帰」なのである。中国は創作の一材料であるとともに、自分の文学を見つめる時の思考のための一材料でもあったのである。

果たしてそれが中国でなければならなかったかは分からないが、大谷崎を作っているのはまぎれもない谷崎自身の人生の経験であるから、「支那趣味」も中国旅行もなくてはならない谷崎の構成要素の一つであることは確かだろう。

中国との関わりの側面に焦点を絞ることで、「たとえ神に見捨てられても、私は私自身を信じる」と言った偉大な谷崎の姿を、より一層はっきりと見ることができた。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

A Study of Translation
―英文和訳の研究―

主査教員　波多野満雄
文学部　英米文学科　４学年　学籍№ 1150170161
戸　谷　汐　梨

１．研究の背景

「新訳で登場」などという文言が翻訳書に書かれているのをしばしば目にする。新訳とは、すでに翻訳されたことのある文章を新たに翻訳したものであり、新訳が存在するということはつまるところ１つの原文に対して複数の翻訳が存在しているということになる。このことは、翻訳とは答えがなく１つに定まらないものであるということを示している。ところが「正訳」「誤訳」という言葉があることから、翻訳は「正しい」または「誤っている」という評価がされうるものだと分かる。またそのほかにも一般に「名訳」「悪訳」とされるものがあり、良いか悪いかという観点からの評価も実際に行なわれている。以上のことを踏まえると、翻訳は答えがないものでありながら、どのような翻訳もすべてが認められているわけではないといえる。このような曖昧で判然としない翻訳の実像を探るべく、本論文では翻訳の定義からその目的を明らかにし、英文和訳を例にとって研究を行なった。

２．本論文の構成と概要

本論文は以下の４章から構成されている。

第１章　翻訳とは何か
第２章　英文和訳における意味内容の表現
第３章　英文和訳における意味内容を伴わない表現
第４章　英文和訳が日本語に与えた影響と今後の展望

第１章では翻訳の定義を明らかにし、その目的、工程、特徴について述べている。はじめに『広辞苑』と *Concise Oxford Dictionary* から、翻訳とは「ある言語で表現された文章の意味内容を他の言語で表現すること」と定義し、異なる言語間における「語句の変換」と区別した。この定義から、翻訳の目的は原文の「意味内容」を読み手に伝えることであるとした。翻訳が原文の意味内容を伝えるものであるならば、翻訳文において原文が表現している意味内容が正しく述べられている場合は「正訳」、異なることが述べられている場合には「誤訳」であると考えることができる。次に、翻訳の定義を基にして、翻訳の工程を下図に示すように「解釈」と「表現」の２つに分割した。

言語Ａ →→→ 解釈 →→→ 翻訳者 →→→ 表現 →→→ 言語Ｂ

言語Ａで書かれた文章の意味内容を「解釈」する段階では、その解釈は１つに定まる（言語Ａで書かれた文章が複数の意味を持っている場合を除く）。しかしながら、それを言語Ｂで「表現」する段階になると、翻訳者や時代（偶発的要因）、対象とする読み手や翻訳文の用途（意図的要

因）などによって、様々に異なる表現がなされる可能性がある。解釈が１つに定まるものであるにもかかわらず表現の可能性が複数存在することから、先に指摘した翻訳の不確定性の要因は「表現」の段階にあるといえる。

第２章・第３章では、その不確定な「表現」の段階のなかで、読み手に意味内容を伝えるという翻訳の目的を達成するために必要なことを、英文和訳を例にして具体的に述べている。まず第２章では、翻訳で表現されるべき意味内容について述べている。本論文では意味内容を、原文が直接的に意味している「明示的な意味」と間接的に意味している「暗示的な意味」の２つに分類した。原文が「何を言っているか」ということが明示的な意味であり、それによって「何を伝えたいのか」、またその言葉を「どのように言っているのか」という、明示的な意味の裏側に読み取れるものが暗示的な意味である。原文に記されるのは明示的な意味のみであるが、言語によって語が含意する意味や語順などが異なるために、翻訳においても原文に記された明示的な意味のみを表現した場合には、そこから原文と同じ暗示的な意味を引き出すことはできず、翻訳文からは原文の持つ暗示的な意味が完全に失われることになる。翻訳は読み手に原文の意味内容を伝えるものであるが、意味内容を伝えるということは、原文を読んで得られる情報や受ける印象、感覚などと同質のものを翻訳文の読み手に与えるということである。ところが原文が持つ意味が翻訳文から失われた場合には、そうしたことが不可能になると考えられる。したがって翻訳をする際には、明示的な意味と暗示的な意味の両方を表現する必要があるとした。本論文では暗示的な意味として、語の雰囲気、文化、英語の文字を利用した表現、文構造を挙げ、具体例を用いて説明している。

第３章では、意味内容以外に、翻訳で扱われる２つの言語の違いから考慮すべきことを述べている。翻訳の目的が読み手に意味内容を伝えることであるとすると、読み手に対する意味内容の伝達が確実に行なわれることが求められる。異なる言語同士では表現形式や言語体系が異なるが、書き手側の表現形式や言語体系を翻訳文に反映した場合、これらの違いが読み手の理解を妨げる可能性がある。そのために、意味内容を確実に伝達するためには書き手側の表現にかかわらず、読み手側の言語の表現形式や言語体系に従って表現をする必要があるとした。本論文では具体例として、文構造と登場人物の言葉遣いを挙げている。こうした表現は翻訳で伝えるべき意味内容自体には直接かかわらないものであり、「正訳」「誤訳」という評価の対象にはならない。しかしながら、読み手の理解の成否や質を左右していることから、こうした意味内容を伴わない表現が「名訳」「悪訳」という評価に関与していると考えられる。

第４章では、これまでに英文和訳が行なわれてきた結果として、日本語にもたらされた変化と今後について述べている。翻訳は原文の意味内容を伝えるものであるために、英語を日本語に翻訳した結果として得られるものは、英語で書かれた原文の意味内容のはずである。しかしながら、英語と日本語は様々な点で異なっているために、英文和訳を通じて英語そのものが日本語に多様な影響を及ぼしてきた。日本語使用者の概念にない種々の語や表現を翻訳することで、日本語使用者のなかに新しい概念や語彙、言語構造が形成された。そうしたものは多用され、次第に日本語使用者にとっても親しみのあるものとなった。英文和訳を通じてこれまで英語が日本語に変化を与えてきたように、今後も翻訳を通して新たな概念や表現が誕生し、浸透し、場合によっては変化するという流れを辿っていくと考えられる。

３．結論

翻訳は文章の意味内容を他の言語で表現するものである。そのために、翻訳文において原文の意味内容が正しく述べられているか否かによって「正訳」または「誤訳」という評価がされる。それにもかかわらず翻訳が不確定であるのは、表現の段階における多様性に要因があり、意味内容にかかわらない語の運用という観点から「名訳」「悪訳」という良し悪しの評価がされる。翻訳は情報の伝達をするものであるが、情報の伝達にとどまらず、その過程において日本語自体にも影響を及ぼしてきた。今後も翻訳によって日本語は豊かになっていくだろうと考えられる。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

ヴィクトリア朝の家事使用人
―屋内構造からの再考―

主査教員　後藤はる美
文学部　史学科　４学年　学籍№ 1160170007
川　上　詩　織

本論文は屋内構造に注目してヴィクトリア朝（1837 ～ 1901年）の家事使用人を再考したものである。使用人（servant）とは広義において主人の諸事を代行あるいは補助する労働者であり、本論文では奉公人として働く者を指す。工業化以前のイギリスでは、使用人は大半の人間が一度は経験する仕事として定着していた。中でも家事使用人（domestic servant）は16世紀から20世紀までの間に需要が高まり、19世紀中頃に雇用の最盛期を迎えた。また同時代、イギリスは産業革命を背景に建築業にも変化が見られた。しかし、邦語研究において家事使用人と家を関連づけたものは限られている。そこで本論文では、家事使用人と彼らの職場であり生活空間であった家の関係を研究対象とし、家事使用人の位置づけを考察した。その際、いくつかの設計図を参照したほか、先行研究や一次史料を元に家事使用人の役職と平均年収（1861/1880/1906年）、担当領域と序列を図表として整理した。

第１章「ヴィクトリア朝の社会と家」では、家事使用人の階級上の位置づけについて検討した。近世以降、所得による分類や職種の多様化が著しくなり、「三層モデル」「二分モデル」や「中流階級」といった従来と異なる階級区分論が出現した。こうした論争が起きるほど、階級に関する諸事の変化を同時代の人々が感じていたのである。ヴィクトリア朝において書類上「労働者」とされた家事使用人の雇用は主人の衒示的消費の一環と見なされた。良い人材を何名雇用できるかがステイタスだったのだ。しかし、家事使用人からすれば、個人単位では必ずしも労働者階級出身とは限らず、主人の階級を示す存在として扱われるばかりではない。主人たちの振る舞いや生活、家事使用人の役職に基づく職場内の序列でも、彼らは階級を意識していた。

階級は意識下にあるものだったが、他方で家事使用人が日々向き合ったのは主人たちの「家」である。第１章ではさらに、工業化以前・以後の「家」の概念の変化に着目すると同時に、その背景と特徴を建築史の観点からも検討した。工業化以前の家は「全き家」と呼ばれ、家長たる男性が取り仕切る経済活動と一体化した場だった。しかし、19世紀中頃までに経済活動が家の外で行われるようになると、女性が家政の主導権を得た。この頃の「家」は先行研究において「社交と消費の場」といわれる。この言葉からは支配階級の女性達による華やかな暮らしを想像しがちだが、そうではない。工業化以後の「家」は、「全き家」や家政学のように主導者を断言できない構造を持つ。カントリー・ハウスを中心に分析すると、用途別にも男女別にも分けられる部屋が、社交空間か家族空間に帰結するよう設計され、館全体では権威の象徴として富の誇示と道徳的態度（倹約など）の均衡が保たれた。このような構造と権威の象徴の考えは、工業化以後の社会や価値観の後押しを受け、中世式の社交と消費がヴィクトリア朝で拡大した結果である。当時の家は、伝統として確立した「社交と消費の場」だったといえる。

以上の考察を踏まえ、第２章「家事使用人」では労働者としての家事奉公の歴史を概観したうえで、職業としての家事使用人を検討した。ヴィクトリア朝の家事奉公の起源は中世後期である。男性中心の職業だったものの、その頃からすでに、法的には隷属的立場にあり、管理を行う使用人と肉体労働中心の使用人に大別できた。やがて雇用主の多様化・賃金増加・職種増加などの影響を受けて女性使用人の数が増えたが、近世における使用人は独身時代の「修行ないし訓練」のための一時的な職業だった。しかし、ヴィクトリア朝では寧ろ独身であることが求められる生涯的な職業に変化し、1851年ロンドンでは22.42% の人が家事奉公に従事していた。雇われる土地や家庭によって待遇は変わるが、賃金指標や就職方法、経歴証明、キャリアパスの恒常化、判例や労働指標によって定められた従属的立場は明確であった。つまり、労働者としての家事奉公はヴィクトリア朝に完成したといえる。さらに、家事使用人を仕事で細分化して考察したところ、階上（主人たちの空間）との関わり方で三種類に分けられた。すなわち、階上に姿を見せない家事使用人、階上に姿を見せて社交と家族個人に関わる家事使用人、階上で指揮を執る家事使用人である。これは階下（使用人の空間）の建築設計と密接に関わる。

第３章「階下の世界」では階下成立の歴史的経緯と設計基準を検討し、そこでの家事使用人の暮らしと印象について考察した。階下は家事使用人の寝室やホール、家事室や裏階段などを指し、17世紀頃にロジャー・プラット（1620 ～ 84年）が設計した小規模住宅が最初の例とされる。ヴィクトリア朝の階下は文字通りの半地下・地下にあるとは限らず、土地や勾配を利用して１階に配置されることが多かった。本論文ではいくつかの設計図を参照したが、どれも組織化を想定し、仕事が効率的に行えるよう設計されていることが分かる。「社交と消費の場」とは異なる設計だが、どのような意図をもって作られたのか。ヴィクトリア朝における階下の一般的な建築設計を取り上げる先行研究は、どれも同じ一次史料を参考にしており、検証が困難であった。そこで大正～明治時代に西洋の影響を受けた日本の洋風建築について調べ、日本に伝来した階下の設計が「機能」を重視していた点を確認することで、先行研究で主張される家の特徴「能率化と道徳」が「機能」によって実現されていたことを間接的に裏付けた。これらの特徴は、部屋の配置・ベルボード（呼び鈴）の設備の改良・男女の部屋の隔離などに表れる。さらに、環境設備（換気・物音・寝具・陽光・衛生面などへの配慮）と階上との区別も考慮して設計が行われていた。このように建築設計はあくまで建築家と主人の立場から管理を中心に考えられたということからも、家事使用人の生活環境が主人の生活と采配に左右され、職場の序列が重んじられていたと分かる。残念ながら、家事使用人の立場から記された階下の設計に関する直接的な意見は見つからなかった。間接的な指標としては、20世紀に家事使用人が減ると求人広告で暮らしやすさを強調するようになったこと、家事使用人の日記では主人との違いに関する記述が散見できることがあげられる。例えば、ある従僕は、家事使用人の仕事は「階上と階下で、上流階級と下級階級の両方の生活を見られる」ものであると日記に書き残した。

本論文の目的は、職場にして生活の場である屋内構造に着目し、歴史的展開や階級観、価値観などを踏まえつつ、ヴィクトリア朝の家事使用人を再考することであった。近世と同様、家事使用人は近代でも流動的に移動する存在であったが、彼らは社会や雇用側からは「労働者」あるいは「ステイタス」という匿名性を与えられ、主人とは「役職（機能）」を前提とした関係を築いた。近世において使用人という仕事は家事使用人の人生にとって一過性の出来事だったが、ヴィクトリア朝における個人の生活空間を削り「役職（機能）」に合わせた屋内構造を鑑みると、近代には主人の人生にとっても家事使用人が一過性の存在だったと分かる。以上から、ヴィクトリア朝において、家事使用人は近代的な労使関係を結ぶ労働者だったと位置づけられる。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

通常学級に在籍する発達障害児に対する周囲の子供達の理解を促すための教師のかかわり方

―大学生が受けた発達障害の障害理解教育に関する調査をもとに―

主査教員　大江啓賢
文学部　教育学科　人間発達専攻　４学年　学籍№ 1171170068
高　橋　寧　々

文部科学省（2012）は、通常学級に在籍する児童生徒の6.5% が発達障害の可能性があるとの調査結果を公表した。公表後、学校では発達障害児本人に対する合理的配慮の提供やインクルーシブ教育が推進されてきている。一方で、岡野（2019）は、発達障害児と同じ学級に在籍する周囲の子供達の理解を促すような支援は浸透しておらず、発達障害児が在籍するクラスではしばしば発達障害児が不適応を起こす可能性があると指摘している。二次的な問題を防ぐためにも、発達障害を正しく理解し、支援方法を身につける必要がある。今までになされてきた実践を振り返ると、大学生を対象とした初等中等教育段階における障害理解教育の現状に関する調査（樋口・河原・林田，2019）結果では、約８割の「実施あり」の回答のうち６割が障害シミュレーション体験であった。こうした障害の疑似体験は障害を捉えるのに有効に働くが、以前から指摘されている障害理解教育には様々な対応が必要であるといった点が含まれた実践は多くないことが伺えた。それゆえ、体験による障害理解を踏まえて、自分自身がどのように行動すればよいのかまで考えられる障害理解教育が求められているといえよう。中でも、目には見えにくい発達障害に関する障害理解教育の実践は徐々に広まってきてはいるものの、学校現場では未だに目に見える障害理解教育の実践数の方が多い。発達障害に関する障害理解教育の情報不足により教師が手探り状態となり、十分な発達障害の障害理解教育につながっていない。そこで、通常学級に在籍する発達障害児の周囲の子供達に焦点をあて、周囲の子供達が発達障害を理解するために、通常学級で行う障害理解教育の方法を検討することを本研究の目的とした。本研究の目的達成のため、高等学校までにどのような障害理解教育が実践されているのか、大学生を対象にした調査を実施した。その結果を踏まえ、障害理解教育に関する指導計画の立案と全体考察を試みた。

調査は２点を目的とした。１）小学校から高校に至るまでの一連の流れで発達障害に関する障害理解教育がどのようなものだったかを明らかにする、２）１）の経験から大学生が考える発達障害を理解するための効果的な方法を明らかにし、発達障害の障害理解教育を進める上で重要な事項を見出す、である。調査形態は、選択式・記述式を組み合わせた質問紙調査とした。20XX年５月から６月に特別支援教育を専門的には学んでいない大学生113名を対象に実施した。倫理的配慮として、書面にて個人情報の保護に関する内容および調査への回答をもって同意と見なす旨を説明した。結果、98名から回答を得た（回収率86.7％）。回答者の約60% が小学校から高校までの間に同じクラスに発達障害児がいたと回答しており、ほとんどが義務教育段階であった。しかし、教師からの具体的な説明や発達障害に関する障害理解教育を受けたと回答した人は少なく、通常学級において発達障害に関する障害理解教育が十分なされてきていないことが明らかとなった。一方、大学生が考える発達障害に関する障害理解教育の方法については、障害特性や支援方法などが特に義務教育段階で必要であるとの回答が寄せられた。これらの結果から、発達障害を理解するための障害理解教育は特に義務教育段階において重要であることが示唆された。特

に、早い段階から発達障害に関する障害理解教育を行うことで、発達障害に関する認識を深め、周囲の子供達と発達障害児が協働し合える環境を作ることができると考えられる。その際、普段の生活から教師が手本となり発達障害児とかかわりを持つことが重要であると推測された。

この考察をもとに、筆者が取得予定の教員免許状も考慮し、中学生を対象にした特別の教科道徳の授業内で行う発達障害に関する障害理解教育を検討した。障害理解教育は人間理解を基礎とするものである（芝田，2013）ことから、発達障害の障害理解教育を道徳科の授業内で行うことは重要といえる。また、中学校学習指導要領解説の道徳科の目標には「自己を見つめ、物事を広い視野から多面的・多角的に考え、人間としての生き方についての考えを深める」と示されていることから、発達障害の障害理解教育を道徳科の授業で扱う必要があると考えた。中学３年間の指導計画と中学１年生を対象にした具体的な指導計画、モデル授業、指導案を提案した。記憶に残りやすくより深い障害理解へつなげるための指導段階を吟味し、偏った障害理解から生じる問題にも言及する計画とした。これにより、適切な障害理解を促すことができると考えた。その際、教師自身の高い専門性と一貫した障害理解教育を進めるための学校内での障害理解プログラムの検討も重要である。

本研究において実施した調査は、学校における発達障害に関する障害理解教育について教師が手探りの状態となり、十分な発達障害の障害理解教育が行われていない現状を示した樋口ら（2019）の調査結果を支持するものであった。一方で、発達障害を理解するためにはどのような方法が良いと考えるかの質問に対し、様々な回答が寄せられていた。この回答内容を踏まえた指導計画を立案することが、周囲の生徒の疑問や不安にも対応できる障害理解学習の実践につながり、結果的に障害理解教育の推進にも寄与すると考えられた。そこで、得られた回答と結果を踏まえ、中学３年間の指導計画と中学１年生の具体的な指導計画、モデル授業、指導案の作成を試みた。これは、段階を踏んでそれぞれの学習を進めていけるようにしたことで記憶に残る障害理解教育を提案したものである。

通常の学級に在籍する特別な支援を必要とする児童生徒が増加することが予想されている。周囲の子供達に対する障害理解教育は、発達障害児本人への合理的配慮を行うためにも重要かつ急務である。本研究は、通常学級に在籍する発達障害児の周囲の子供達が発達障害を理解するために、通常学級で行う障害理解教育の方法を検討することを目的とした。目的達成のため、大学生に対し調査を行い発達障害の障害理解教育を進める上で重要な事項を見出し、具体的な指導計画、授業案、指導案を作成した。今回は障害理解教育の提案にとどまり、実践を通して効果や問題点を明らかにすることはできなかった。この点については、実践場面において提案したモデル授業を試み、成果や課題を検証する必要がある。

今後は、本研究において提案した障害理解教育を中学校で実践し、改善を図りたい。さらに、道徳科以外の教科等における発達障害に関する障害理解教育についても検討していきたい。

主要文献

（１）樋口功季・河原麻子・林田真志（2019）大学生が初等中等教育段階で受けた障害理解教育に関する実態調査．特別支援教育実践センター研究紀要，17, 11-20.
（２）文部科学省（2012）通常学級に在籍する発達障害の可能性のある特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果について．文部科学省 HP. https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/__icsFiles/afieldfile/2012/12/10/1328729_01.pdf.2019/12/09閲覧
（３）岡野由美子（2019）通常学級における、障害理解教育に関する授業実践―発達障害のある児童生徒の理解を図る授業実践事例を通して―．人間教育，2（6), 145-153.
（４）芝田裕一（2013）人間理解を基礎とする障害理解教育の在り方．兵庫教育大学研究紀要，43, 25-36.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

大学生の自尊感情について
―自尊感情尺度の再考と適応感との関連から―

主査教員　谷口明子
文学部　教育学科　初等教育専攻　４学年　学籍№ 1172170012
成　島　　葵

第１章　問題と目的

日本人の自尊感情が欧米に比べて低いことが問題視されるが、はたして「自尊感情が高いことが良い」という言説は正しいのだろうか。また、欧米発祥の自尊感情概念は我々日本人にも当てはまるものだろうか。本研究では、日本文化・生活背景に合わせて自尊感情の概念を問い直し、適応感、仮想的有能感との関連を明らかにすることを目的とした。予備調査にもとづき独自作成した「自尊感情尺度日本人大学生 ver.」を用いて、以下の仮説について検証した。

仮説１）自尊感情の主観的自己評価が高い人は、実際に自尊感情が高い。
仮説２）男性のほうが女性よりも自尊感情が高い。
仮説３）自尊感情は学年があがるにつれて低くなる。
仮説４）自尊感情が高いほど学校適応感が高い。
仮説５）自尊感情が高いほど、仮想的有能感（他者軽視）が高い。

第２章　予備調査

（１）目的：自尊感情が高い人・低い人のイメージをそれぞれ明らかにすることと、本調査で使用する「自尊感情尺度日本人大学生 Ver.」を作成するための情報収集を目的とした。

（２）方法：令和２年９月、大学生（１～４年生）40名を対象に、性別と自身の自尊感情の主観的自己評価を選択し、自尊感情が高い人･低い人のイメージについて自由記述で回答を求めた。

（３）結果と考察：①②③の項目に関して KJ 法（川喜多, 1967）による分類を行った結果、「自尊感情が高い人」、「自尊感情が低い人」のイメージは、それぞれ『自信』、『捉え方』、『行動力』、『発言力』、『対人関係』、『劣等感』、『好印象』、『悪印象』、『SNS』、『口癖』、『経験』のカテゴリーに分けることができた。予備調査の記述を見ると、やはり「自尊感情が高い人」の方が良いイメージをもたれていることは明らかであり、『行動力』や『発言力』、『対人関係』の項目にもみられるように、「適応感」をもっているといえよう。また、「自尊感情尺度」（Rosenberg, 1965）の日本語訳版（桜井, 1997；2000）では自己の意識についての質問項目が主であるが、予備調査で得られた記述では他者からのイメージや印象によって自尊感情を捉えていた。

第３章　本調査

（１）目的：独自の「自尊感情尺度日本人大学生 ver.」を作成し、自尊感情と適応感、仮想的有能感との関連性を明らかにすることを目的とした。

（２）方法：令和２年10月13日～ 10月25日、大学生91名（男性26名, 女性65名）を対象とした。以下について Google フォームで作成した質問紙による WEB 調査を実施した。

１．フェイスシート項目：性別と学年、自分自身の自尊感情についての主観的自己評価（高いと感じる・低いと感じるの二者択一）について尋ね、回答を求めた。
２．「自尊感情日本人大学生 ver.」：予備調査から得られた29項目について、「そう思わない」～「そう思う」の４件法で回答を求めた。
３．「学校への適応感尺度」：大久保（2005）による学校への適応感尺度の下位尺度である「居心地の良さの感覚」「課題・目的の存在」「被信頼・受容感」「劣等感の無さ」の全30項目について、「全くあてはまらない」～「非常によくあてはまる」５件法で回答を求めた。
４．「仮想的有能感尺度（ACS-2)」：速水（2006）による仮想的有能感尺度の全19項目について「全く思わない」～「よく思う」の５件法で回答を求めた。

（3）結果と考察

自尊感情尺度日本人大学生 ver. の検討：因子分析の結果、「何事にも前向き」・「切り替えが早い」などの全6項目からなる「ポジティブ思考（α=.890）」、「いつも人の目を気にしている（逆転項目）」・「よく謝ってしまう（逆転項目）」などの全7項目からなる「自信・対人関係修正力（α=.850）」、「周りに流されない」・「嫌なことははっきり断れる」の全4項目からなる「自己意志（α=.752）」、「周りをよくまとめる方だ」・「信頼されていると感じる」の全2項目からなる「リーダー性（α=.719）」の4因子が抽出された。

自尊感情の主観的自己評価と実際の関連：自尊感情の主観的自己評価の高低による自尊感情尺度得点の t 検定を行ったの結果、自分で自尊感情が高いと考えている人の方が有意に高い得点を示していた。

自尊感情の性差の検討：男女差の検討をするために t 検定を行った結果、自己意志において男子の方が女子より有意に高い得点を示していたが、その他の下位尺度については男女の得点差は有意ではなかった。

自尊感情の学年差の検討：自尊感情尺度の下位尺度について学年差の検討を行うために分散分析を行った結果、全ての下位尺度において有意な差は見られなかった。

自尊感情と適応感との関連：自尊感情尺度日本人大学生 ver. の下位尺度と学校への適応感尺度の下位尺度との相関を求めた。その結果、自尊感情尺度と学校適応尺度の各下位尺度間でほとんど有意な相関が認められたが、「自己意志」については「居心地の良さ感覚」「劣等感の無さ」間の関連が認められなかったが、「自尊感情全合計」と「学校適応全合計」間には1％水準で有意な相関を示した。

自尊感情と仮想的有能感との関連：自尊感情尺度日本人大学生 ver. の下位尺度と他者軽視尺度との相関を求めた。その結果、他者軽視と「ポジティブ思考」間、「自信・対人関係修正力」間、「リーダー性」間においては有意な相関は見られなかった。しかし、「自己意志」が1％水準で有意な相関が示された。

以上により、仮説1は支持、仮説2、4、5は一部支持されたが、仮説3は棄却された。

第4章　総合考察

（1）「自尊感情」再考

心理学では、ジェームス以来、自尊感情は自己評価の感情の1つとして位置づけられてきた（中間, 2016）。しかし、予備調査において得られた大学生の回答からは、他者からの評価に基づく自分自身についての感情や自己肯定も、自尊感情として捉えられていることがわかった。Rosenberg（1965）は概念定義において自己受容的な側面を想定していたが、自尊感情を測定する過程においては、自己評価的な側面が強調されていた。本研究で得られた項目は、従来の自尊感情としては含まれていない新たな側面であり、わが国の大学生が考える自尊感情として、「自分のよさを自分で評価し、自分の価値を他者からの評価や認識によって認知する肯定的感覚」と定義づけられるのではないかと考えられる。

（2）「自尊感情と適応感」再考

先行研究においては、自尊感情と適応感の正の相関が指摘されている。本研究の結果においても、自尊感情と学校適応感全体、および、ほとんどの下位尺度間にも有意な正の相関が認められ、先行研究の知見と基本的には合致する結果が得られた。しかし、自尊感情の下位尺度である「自己意志」については、必ずしも学校適応感との関連は見られなかった。背景として、わが国と欧米の文化差の存在を指摘したい。個人の意思を表明し、それに基づいて行動することを良しとする個人主義的な欧米文化とは異なり、わが国においては、他者を慮り、他者と合わせる協調性を重んずる集団主義的な文化が優勢である。こうした日本独自の文化が、自尊感情の一部である「自己意志」が必ずしも適応感と関連していないことにつながったのではないだろうか。

（3）今後の課題

本研究では、自尊感情と適応感、仮想的有能感の調査を進めてきた。予備調査から得られた項目から、「自尊感情尺度日本人大学生 ver.」を作成し、下位尺度の信頼性が示され内的整合性が得られた。また、自尊感情についての主観的自己評価と本尺度測定値に有意な正の相関が認められたことから、一部妥当性を検証することができた。しかし、さらに妥当性の高い尺度とするために、今後尺度の精錬が必要である。また、自尊感情の概念を細分化して適応感との関連について検討を行うことで、自尊感情と適応、潜在的な仮想的有能感との関連について明らかにしていきたい。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

A. リンドグレーンの性別役割観
―『長くつ下のピッピ』シリーズと『山賊のむすめローニャ』を題材に―

主査教員　竹内美紀
文学部　国際文化コミュニケーション学科　４学年　学籍№ 11A0170110
木　島　由里子

本論文は、児童文学作家アストリッド・リンドグレーンが性別役割についてどのように考えていたかを探るものである。リンドグレーンの性別役割観を明らかにするために、３つのアプローチを用いた。まず児童文学研究からみた性別役割を参考文献をふまえて明確にし、次にリンドグレーンの評伝から性別役割に関連する事柄を取り上げて考察したあと、最後にリンドグレーンの作品に登場する少女主人公と主要な男性登場人物をジェンダーの観点から分析した。考察の結果、リンドグレーンが『長くつ下のピッピ』（*Pippi Långstrump,* 1945）シリーズを書いたときから『山賊のむすめローニャ』（*Ronja Rövardotter,* 1981）を出版したときまでに、リンドグレーンの性別役割に対する考えが進化したことが明らかになった。従来、性別によって、社会が求める役割は異なると考えられてきた。例えば、男性は積極的で女性は大人しいなど、性別によって望ましいとされる行動や発言が異なる。性別役割とは、そのような性に基づいて社会から期待されたり自分が表す行動様式のことを指す。リンドグレーンがピッピシリーズを書いたときには「女性はこうあるべき、男性はこうあるべき」といった性別役割の固定観念に捉われてはいなかったものの、自身の経験から女性のみが女性役割に抑圧されており、それから自由になるべきだと考えていた。そして、『山賊のむすめローニャ』を執筆した晩年には、女性のみを女性役割から解放すべきだというのは不十分で、男性も女性もそれぞれの性別役割に苦しんでおり、それから解放されるべきだという考えに進化したことが明らかになった。

性別役割は、児童文学におけるフェミニズム批評が活性化した要因の１つと考えられている。しかし、児童文学における性別役割研究は、性別役割のステレオタイプ研究やおとぎ話の女性主人公を勇敢に書き換えることでステレオタイプを打ち破るという取り組みが中心的に行われてきた。本論文では、より広い視点から、女性主人公だけでなく男性登場人物も取り上げ、両性の登場人物が性別役割のステレオタイプを超え、それからどのように解放されるのかを分析した。

アストリッド・リンドグレーン（Astrid Lindgren, 1907-2002）は、スウェーデンの児童文学作家である。リンドグレーンの代表作『長くつ下のピッピ』は、世界で有名な児童文学作品の１つとして知られている。現実において少女が大人の男性より強いというのは考えにくいが、『長くつ下のピッピ』の主人公ピッピ・ナガクツシタは男性を軽々と持ち上げたり、男性にとんちで対抗する。このような少女を描いたリンドグレーンは、従来の性別役割とは異なる考えを持っていたと考えられる。

本論文で扱ったリンドグレーン作品は、『長くつ下のピッピ』『ピッピ 船に乗る』（*Pippi Långstrump går ombord,* 1946）『ピッピ 南の島へ』（*Pippi Långstrump i Söderhavet,* 1948）および『山賊のむすめローニャ』の４作品である。児童文学は大人が子どもに向けた文学のため、

子どもがどのようにあるべきかという作者の子ども観が反映されることが多い。つまり、作者が考える子どものあり方を知るためには、その作者の作品への投影を考察する必要があるということだと筆者は考える。したがって、作中の登場人物の行動と発言を性別に着目して分析することで、作者が性別役割についてどのように考えているのかを類推できると考えられる。ピッピシリーズと『山賊のむすめローニャ』には、大人の男性に反抗する少女が主人公という共通点が見られる。少女が男性に反抗する、という現実世界では考えにくい行動が描かれる作品にこそ、作者の性別役割観が色濃く反映されているのではないかと筆者は考えたため、上記４作品を分析対象とした。

本論文は次の４章から成り立っている。

第１章では、先行研究を抑えながら児童文学研究からみた性別役割を明確にした。すでに述べたように、性別役割は児童文学においてフェミニズム批評が発展した要因の１つであり、フェミニズム批評は手法を変え、視点を広げながらジェンダー研究へと発展した。また加えて、性別役割のステレオタイプから女性を解放する方法はロバータ・シーリンガー・トライツ（Roberta Seelinger Trites）の著作 *Waking Sleeping Beauty*（1997）で見られるように少なからず議論されてきたといえる。しかし、ジェンダーの視点から男性登場人物に着目した児童文学研究は未だ不十分なことが分かった。

第２章では、イェンス・アンデルセン（Jens Andersen）によるリンドグレーンの評伝 *Astrid Lindgren: The Woman Behind Pippi Longstocking*（2018）を参照しながら、性別役割に関係する事柄をピックアップして考察した。そして、リンドグレーンが性差別を嫌い、女性役割に当てはまらない行動をしていたことが明らかになった。このことから、リンドグレーンは女性が性別役割に苦しむことに疑問を抱き、性別役割から解放される必要があると考えていたと推測できる。

第３章では、フェミニズム理論を用いてジェンダーの観点から主人公のピッピと主要な男性登場人物を分析した。登場人物の分析から、ピッピは性別役割のステレオタイプから解放された両性具有のキャラクターであること、一方で男性登場人物のトミーが「男は泣かない」という性別役割から完全に解放されていないことを明らかにした。

第４章では、『山賊のむすめローニャ』の主人公ローニャと主要男性登場人物のマッティスとビルクを、ピッピシリーズと同様にジェンダーの視点から分析した。ローニャはピッピと同じように両性具有のキャラクターであり、性別役割の固定観念から解放されていること、さらにマッティスとビルクが感情を抑えるという男性役割から自由になったことが分かった。

以上の分析から、アストリッド・リンドグレーンの性別役割に対する考えは、女性のみが性別役割から自由になるべきだという考えから、女性だけでなく男性も性別役割から解放される必要があるという考えに進化したという結論に達した。

◆参考文献

アストリッド・リンドグレーン .『長くつ下のピッピ』（2000, 岩波少年文庫新版）『ピッピ 船にのる』（2000）『ピッピ 南の島へ』（2000）『山賊のむすめローニャ』（2001）大塚勇三訳 , 岩波書店 .

ロバータ・シーリンガー・トライツ .『ねむり姫がめざめるとき ―フェミニズム理論で児童文学を読む―』吉田純子 , 川端有子監訳 , 阿吽社 , 2002.

Andersen Jens. Astrid Lindgren: *The Woman Behind Pippi Longstocking*. Translated by Caroline Waight. New Haven: Yale University Press, 2018.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目　　『大般涅槃経』の研究

主査教員　沼田一郎
文学部　Ⅱ東洋思想文化学科　４学年　学籍№ 2190170001
奥　西　　極

大乗仏教の代表的な思想のひとつに「一切衆生悉有仏性（一切衆生には悉く仏性有り）」という言葉がある。これは、生きとし生けるものはすべて生まれながらにして仏となりうる性質を持つという意味であり、紀元前２世紀頃、大乗『大般涅槃経』（以下、『涅槃経』）を嚆矢とするいくつかの大乗経典において登場したと考えられる。

「一切衆生悉有仏性」に代表されるような、あらゆる衆生にもともと備わっている悟りの可能性を指摘する思想を、如来蔵・仏性思想と呼ぶ。如来蔵・仏性思想は、ブッダを中心に成仏の意味を再構成しようとする大乗仏教運動のひとつの集大成である。そして、この思想を簡潔に表現する「一切衆生悉有仏性」が諸経典で説かれるとき、必ず『涅槃経』に書かれていることが示されることからも、『涅槃経』が後世の仏教思想に大きな影響を与えた経典であることがわかる。

一方、従来の如来蔵・仏性思想の研究は、『如来蔵経』『不増不減経』『勝鬘経』など22の大乗経典の引用によって論の骨格が構成されていることから如来蔵思想の集大成であると考えられている『宝生論』を中心とするものであり、『涅槃経』に代表される涅槃経系経典群は、一種の傍系として捉えられてきた。ゆえに、如来蔵・仏性思想の研究史において、『涅槃経』は、充分に検証され尽くしたとは言い難く、今一度、『涅槃経』の仏教史上の位置付けを再確認することは、大乗仏教を理解する上で重要であると考えられる。

また、地球規模の貧困や格差、差別、紛争、難民など、様々な問題が山積し、おおよそ人間が等しく幸福を享受できているとは言えない現代社会において、衆生の平等性を強調する『涅槃経』の研究は、文献学的な意義のみでなく、社会的な価値があると考えられる。

『涅槃経』は、仏教の開祖であるガウタマ・シッダールタ（以下、釈尊）の入滅が描かれた経典であり、初期仏教から大乗仏教まで複数の種類が存在する。代表的なものは、パーリ長部（漢訳『阿含経』）の『大般涅槃経』と大乗経典の『涅槃経』である。また、大乗経典の『涅槃経』は、いわゆる小乗の伝承と区別して、一般に「大乗涅槃経」と呼ばれることが近年の傾向であるが、本論文では、主に論じる大乗経典の『大般涅槃経』を『涅槃経』と表記し、パーリ長部の『大般涅槃経』は、「初期『涅槃経』」と表記する。

本論文の目的は、大きく２つある。第一の目的は、仏教史において『涅槃経』をどのように位置付けることができるかを考察することである。これは、第一章「仏教史における『涅槃経』で論じた。第二の目的は、『涅槃経』のテキストを分析し、そこで説かれる思想がどのようなものであるかを明らかにすることである。これは、第二章「『涅槃経』のテキスト分析」で論じた。

『涅槃経』の原典は、サンスクリット語で書かれたテキストであるが、2020年現在、断片しか発見されていない為、本論文では、曇無讖による漢訳テキスト（北本）と加藤康成による日本語訳を一次資料として用いた。また、本論文では、インド原典に遡ることのできる前半10巻分を主に扱い、増広分であると考えられる後半30巻分に関しては、『涅槃経』を理解する上で欠かせな

い箇所を除き、概説を述べる程度に留めた。

『涅槃経』は、インド中期大乗仏教の経典であり、衆生に内在する悟りの可能性を指摘する如来蔵・仏性思想を説く。『涅槃経』は、如来蔵・仏性思想を説く経典の中でも最も早い段階で成立したものであり、『如来蔵経』に先行して「如来蔵」という語が用いられるなど、如来蔵・仏性系の経典の先駆けであると言える。

『涅槃経』は、初期『涅槃経』の舞台設定をベースにしているが、初期『涅槃経』が釈尊の涅槃の記録を主目的としているのに対し、『涅槃経』は、大乗仏教の視点から釈尊の涅槃の意味を再構成することが目的であると考えられる。

先行研究では、『涅槃経』は、大乗以前の特定の部派との関係が指摘されている。本論文では、説一切有部と経量部との関係に言及したが、いずれの説も現時点では不完全であり、また、筆者も、『涅槃経』と特定の部派の関係について、新たな可能性を見出すことはできなかった。

『涅槃経』は、少なくとも前半10巻分は、インドで成立した経典であるが、その影響が顕著にみられるのは、むしろ、東アジア漢字文化圏である。中国では、紀元４～５世紀頃に法顕により『涅槃経』が漢訳されて以降、曇無讖訳の北本、慧厳・慧観・謝霊運ら訳の南本が編纂され、『涅槃経』の研究が急速に発展し、中国仏教最初の宗派である涅槃宗が成立した。

天台宗の智顗は、『法華経』を最重要視する教学を構築し、『涅槃経』は、『法華経』の補完として捉えた。しかし、智顗の仏性説は、『涅槃経』を根拠とするものであり、天台教学全般が『涅槃経』の影響下にあることが伺える。

日本においても、『涅槃経』は、智顗の教判の文脈で解釈されることが一般的であった。中世以降、日本天台宗では、本覚思想が発展し、仏性の重要度は低下したが、道元や日蓮など鎌倉仏教の祖師たちも『涅槃経』の思想、特に「一切衆生悉有仏性」について言及している。

また、中国や日本では、本来、衆生に限定されていた仏性を、植物や無機物にまで対象を拡大して解釈する思想が現れた。これは、インド仏教本来の思想ではなく、中国思想・日本的アニミズムの文脈で「一切衆生悉有仏性」が理解されたものであると考えられる。

『涅槃経』では、釈尊の死は方便であり、法身の如来は時間的・空間的に永遠の存在であること、常・楽・我・浄が、如来の法身、涅槃、仏性としてのアートマン、正しい仏法であること、すべての衆生に仏性があることなどが説かれた。

また、前半10巻分では、一闡提は成仏できないと説かれているが、増広分であると考えられる後半30巻分の中で一闡提にも成仏の可能性があることが示唆されている。

『涅槃経』における仏性は、「諸法中眞實有我（諸々の存在の中に真実の主体として存在する我）」と定義されている。これは、インドの伝統思想におけるアートマンと類似している。事実、巻第七では、「一切衆生悉有仏性。即是我義。（すべての生き物は仏性を持つ。すなわちこれがアートマンの意味である）」と仏性がアートマンであることが明確に述べられている。一方で、ウパニシャッドで語られる「親指の大きさのアートマン」を引用し、「如來説悉不如是（如来の説くアートマンとはまったくそのようなものではない）」と否定するなど、インドの伝統思想におけるアートマンとの違いが強調されている。だが、前半10巻分では、仏性とアートマンの区別について論理的な説明はなされていない。よって、基本的に、『涅槃経』のインド原典における仏性は、伝統的なアートマンと同一であると言うことができる。しかし、巻第十一では、仏性は衆生に限定される点でアートマンと異なると定義されている。

仏性を説く『涅槃経』の思想は、大乗仏教の基本的な教理である空と矛盾する。しかし、『涅槃経』において、空が批判的に論じられることはなく、空不空という概念を用いて仏性と空の関係を説明している。また、後半30巻分では、仏性の空性が強調されるなど、空との矛盾に配慮していることが伺える。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

『遠野物語』比較研究
―『新釈　遠野物語』と『遠野物語 remix』における新たな『遠野物語』の創造―

主査教員　有澤晶子
文学部　Ⅱ日本文学文化学科　４学年　学籍№ 2140170024
中　村　晴　貴

本論文は、柳田國男の『遠野物語』を文学作品として捉え、井上ひさしの『新釈　遠野物語』と構造の比較を行った上で、京極夏彦の『遠野物語 remix』とも比較することによって、『remix』が新たな『遠野物語』として誕生したということを明らかにするものである。第１章では『遠野物語』が文学作品として位置付けられる理由と問題点を、石井正己や赤坂憲雄の先行研究と、三島由紀夫や井上ひさしら作家の批評から分析した。これによって、柳田が「目前の出来事」「現在の事実」として「感じたるまま」に書いたことが、『遠野物語』が文学作品として捉えられる要因となったことを明らかにした。

それを踏まえ、第２章では井上ひさしの『新釈　遠野物語』を取り上げ、『遠野物語』との構造の違いについて、「語り手と聞き手」と「時間」という面から考察を行った。『新釈』は「ぼく」と犬伏老人の２人を軸として物語が進行しており、９話からなる『新釈』の個々の物語には「３つの時間」が存在し、語り手と聞き手の構造が組み込まれている。

１つ目は「ぼく」の視点で語られる、「現在」にあたる「時点Ａ」、２つ目は「ぼく」が犬伏老人と出会い、彼の話を聞いた「時間軸Ｂ」、３つ目は犬伏老人が「ぼく」に対して語る物語内容が位置する「時間軸Ｃ」である。そして、これらの構造を具体的に分析して明らかにするために、例として７話目に位置する『水面の影』を挙げて考察を行った。

『水面の影』は逃走者と追跡者の構図に『遠野物語』116話との類似性が見られるが、『新釈』ではその物語内容を犬伏老人が時間軸Ｃとして「語り」、それを語っているさまと聞いているさまは時間軸Ｂで「ぼく」の視点から叙述していた。このことから、『新釈』は『遠野物語』にはない「語りの場」が物語内に存在していることがわかる。そしてそれは、本来は佐々木と柳田の関係性として存在したはずの「語り手と聞き手」を物語に組み込んだということであり、その構造を組み込んで物語を叙述するということが「新釈」なのだと言える。

『遠野物語 remix』は単なる現代語訳ではなく、個々の物語はＡ・Ｂ・Ｃの３つのパートにテーマを持って分類され、また「現代から過去」という時間の流れに沿っている。第３章では初めに３つのパートを分析した。「土地柄から世間話」というテーマを持つＡパートは、『遠野物語』における題目を参照することによって「土地柄」「山人譚」「世間話」「動物譚」の４つのブロック

に分けることができた。Bパートは「信仰から怪異談」というテーマで分類され、「信仰」と「怪異談」の２つに分割することができた。最後のCパートは「昔話や神話」というテーマに沿って、「昔話」「伝説」「神話」の３つに分割できた。

また『remix』は序文も４つに分割され、各パートに沿う形で配置されている。さらに京極による序文も追加されており、第２節では京極による序文の意義の考察と、４分割された序文の京極訳と現代語訳の比較を行った。これによって、京極訳は柳田の視点を意識し、柳田を「語り手」に据えて、序文も物語の一部として叙述していること、柳田の「感じたるまま」の方向性が佐々木の「語り」の再現に向いていることなどを明らかにした。そして、京極による序文は『遠野物語』に倣う形で京極が「感じたるまま」を叙述しており、それが「リミックス」として表れていることがわかった。

第２節を踏まえ、第３節では各パートに配置された物語がどのように叙述されているのかを、時間的位置という視点から『遠野物語』と比較した。３つのパートのうち最も「現在」に近い位置にあるAパートでは、「世間話」のブロックにその特徴が顕著であった。なぜならば、このブロックに分類される物語の多くに具体的な時間の叙述が見られるためであり、それらの時間的距離は近いものであった。その例として新田乙蔵という老人が登場する第12話と13話を挙げて比較を行い、『遠野物語』では12話の注釈によって明らかになった新田乙蔵の死が、『remix』ではその注釈も柳田の「語り」として「現在」の視点から叙述されており、13話はそれにつながる形で回想的物語として叙述されていることがわかった。

「現在」に近い位置にあるAパートよりも「過去」に位置するBパートでは、「怪異談」ブロックにその特徴が見られる。このブロックはAパートの「世間話」とは異なり、物語内で発生した出来事の「現在」と「過去」の距離に開きがあるか、あるいは明確な時間の叙述がない物語で構成されていた。このような特徴を踏まえて、「怪異談」に分類される第22話を比較すると、『遠野物語』では出来事が起こった時間が具体的に叙述されておらず、あくまで出来事そのものを「目前の出来事」として叙述しているのに対して、『remix』ではその出来事に補足的叙述を加え、また一部を「そうである」という伝聞形式へと変化させることによって、起こった出来事を物語として「語っている」時間という「現在」を明確にしていることがわかった。

最後のCパートは、「昔話や神話」というテーマを持つことから最も古い時間に位置しているが、「過去」の性質はBパートとは異なる。「現在」を軸とし、その距離に開きがあったBパートに対して、Cパートは明確に「昔」という「過去」であることがわかる物語で構成されているのである。これを踏まえて比較すると、「昔話」である第116話と117話は、『遠野物語』では説明のみであった結句「コレデドンドハレ」が、『remix』では「語り」の再現として用いられていることがわかった。また「神話」である第２話では、「現在」と「過去」とが交互に叙述されている『遠野物語』に対し、『remix』では「過去」の叙述に伝聞形式を用いることによって、それらを「現在」の位置から「語っている」という構造へと変化させたのである。

以上のことから、『遠野物語 remix』で京極は、柳田を物語の語り手に据え、時間の流れに沿って物語と序文の順序を入れ替えた上で、物語内容をそのままに「補足的叙述」や「伝聞的叙述」を加えるという「リミックス」によって、柳田國男を主人公とした物語として新たな『遠野物語』を生み出したのである。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

高校生の居場所支援の検討
―校内居場所カフェを中心として―

主査教員　堀本麻由子
文学部　Ⅱ教育学科　４学年　学籍№ 2170170040
山　田　真太朗

序章（研究の動機と目的）

現代では社会の変化によって子ども達・若者を取り巻く環境の変化が起こっており、それに関する支援が求められている。たとえば最近、コロナ禍における子ども達・若者の居場所に変化が起こり、このことに関しての対応を必要とする声も増えた。本研究では、このような社会的背景により作られた居場所への訪問や、私自身、過去に居場所がなかったことをきっかけに芽生えた関心を動機とし、居場所という存在が子ども達・若者にとってどのようなものであるかを考察していく。その中でも特に、将来に影響する選択を迫られることの多い高校生に焦点を当てながら、昨今注目されている校内居場所カフェについての文献や具体的事例を中心として検討することで、彼らが現代から未来にかけて健やかに過ごしていくために必要な校内居場所の機能や可能性と課題を見出し、検討することを目的とした。

第１章　子ども・若者の居場所

（１）居場所とは何か

居場所という言葉は多くの意味を持つ。高橋（2019）は、居場所の定義を一つに絞ることは困難であるが、居場所の特性については共通理解があるとする。それはたとえば「安心できる」といったものであるが、共通理解があるからと言って居場所の中身や方向性まで同一のものであると言うことは出来ない。一口に学校といえどもその種類や目的は細分化されているのが普通である。このように見ていくと、共通理解がありつつも中身や方向性の違いによって様々な表情を見せてくれる居場所という存在について、その多様性を活かした子ども・若者支援の可能性があるということに気付くことができる。

（２）子ども・若者にとっての居場所とその効果

内閣府〈2017年〉や川崎市〈2017年〉が行った子ども・若者の居場所に関する調査を参考にすると、多くの子ども達が家庭を主な居場所としていること、それ以外にも学校や塾、アルバイト先などの居場所を持っていることが分かった。それでは、居場所の持つ効果とはどのようなものなのだろうか。「学校では勉強を学び、知識を身に着けることができる。」というような自明のものではなく居場所の数に注目する。先に述べた内閣府の調査から居場所の数と生活の充実度、居場所の数と自己の将来像という調査項目を見てみると、居場所の数が多ければ多いほど肯定的な経験をする機会が増えるために生活の充実度が高く、将来的になりたい自分を実現できていることが分かる。以上を踏まえて居場所という存在を見直すと、生活の充実度や自己実現に関係のある重要な効果を持つ、子ども・若者の将来を左右する存在であるということが分かる。

（３）中高生の居場所―家庭と学校―

日本の義務教育制度や子ども達の進学率を見ると居場所を語る上で学校という場所は欠かせない。しかし、内閣府や川崎市が行った子どもの居場所に関する調査を見ると学校は家庭ほど居場所や安心のできる場所として選ばれていない。それは、変化していく社会に対応する中で家庭環境などの問題から不利な条件を抱えている子ども達が取り残されている傾向にあるからである。厚生労働省の2019年国民生活基礎調査では子ども達の７人に１人が貧困であるということが明らかになり、第13回21世紀出生時縦断調査では父母の年収差額別に年収が低ければ低いほど学力、学校登校、いじめに関する問題があるという項目への回答が多い。このような環境的要因を始め、子ども達には様々な理由で居場所を持てないケースがある。

（4）現在の居場所の課題

今の社会から居場所を失っている子ども達に居場所を与えようとするならば、様々な環境に存在し、悩みを持つ子ども達を支援することのできる居場所を作らなければならない。それは子ども達が学びながら成長でき、「情動的」「政治性」のバランスが取れている場であることが望ましい〈柳下　2019〉。「情動的」というのは子どもの自然な自由を意味し、「政治性」は治安維持のためのシステムを意味する。

第2章　校内居場所カフェについて

（1）校内居場所カフェとは

2章の最後で触れた居場所の条件を満たすと考えられる高校生の居場所が校内居場所カフェである。校内居場所カフェは生きづらさを抱える高校生の緊張を受け止めたいという思いから2012年に大阪府の高校から始まった取り組みで、校内に生徒が安心できる安全な場を用意し、悩みや困難を発見することで、解決に向かうように支援するための居場所である。

（2）校内居場所カフェの機能と効果

校内居場所カフェの取り組みは全国に広がっており、それぞれが独自の発展を遂げているため、活動の内容に関して統一されたものはない。しかし、生徒の抱えている問題を解決するための居場所としての機能は変わらない。校内居場所カフェの最初であるとされる大阪府立西成高校の「となりカフェ」を一例としてあげる。「となりカフェ」は学校の二階の教室をスペースとして使っており、1日を通して60名ほどの生徒が来室する。教師は立ち入り禁止で、おやつやドリンク、おにぎりが提供される安全安心空間の提供、その空間でのソーシャルワーク（日々のコミュニケーションによる生徒の問題キャッチと解決のための支援)、イベントによる文化の提供が行われている。この「となりカフェ」が導入されてから2020年の今までにおいて生徒の中退率は半数以下になっていたり、生徒が「となりカフェ」をきっかけに新しくグループを作ったりするなど中退の阻止や生徒の自主性を促す効果があった。校内居場所カフェには、設置の目的を越えた効果をもたらす可能性がある。

第3章　校内居場所カフェの特異性と今後

（1）校内居場所カフェの特異性―他の場との比較―

校内居場所カフェは2012年に設置されて以降、その存在目的を学校中退の予防や、しんどさや生き辛さを持った生徒を支援することにあるとしている。しかし、似たような目的を持って設置された施設は2000年代から存在している。それが、札幌市立札幌星園高校に設置された進路指導ルームである。しかし、この名前やシステムのために特定の内容に関して特化しているために万人が利用できる場所ではない。「情動的」「政治性」の要素に当てはめて考えても校内居場所カフェに比べてバランスが取れているとは言い難い。次に、同じ学校に存在する教室との比較を行う。教室は、国の公的な制度によって第三者に整備された場所である。「情動的」「政治性」の面から見ると整い過ぎており、この場所自体に未完成の部分がないために自由や個性が尊重されていない。また、第1章で触れた調査結果から実際には生徒たちが教室を居場所と思っていないことが分かる。

（2）校内居場所カフェの課題とこれから

校内居場所カフェには資金面の援助が十分ではない、教員や行政からの理解が十分ではない、規模に差があるという課題がある。これは校内居場所カフェに対して、世間の人々の理解が足りないことが原因である。居場所カフェは、その知名度や取り組みの成果から可能性があることが理解できるが、その特異性や機能をしっかりと理解してもらうことが必ず必要になってくる。

終章　まとめと考察

私は、ここまでで行ってきた居場所に関する考察から、校内居場所カフェを「学校におけるサードプレイスとして、支援を必要とする生徒からそうでない生徒まで安心・安全に存在することのできる居場所」であると結論づける。生徒の居場所に関する問題はただ居場所に目を向けるだけでは解決できない。支援が必要となる原因や過程に注目しながら自然な形でアプローチを行っていく校内居場所カフェの活動を充実させることは本当の意味での生徒支援に繋がると考えている。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

役割語研究
―男装女性キャラクターの言語表現に関する考察―

主査教員　岡﨑友子
通信教育課程　文学部　日本文学文化学科　4学年　学籍№ 7140111042
篠　﨑　美聡稀

1．はじめに

1－1　研究内容と目的

役割語とは、金水敏氏が「ある特定の言葉づかい（語彙･語法･言い回し･イントネーション等）を聞くと特定の人物像（年齢、性別、職業、階層、時代、容姿・風貌、性格等）を思い浮かべることができるとき、あるいはある特定の人物像を提示されると、その人物がいかにも使用しそうな言葉づかいを思い浮かべることができるとき、その言葉づかいを『役割語』と呼ぶ」（『ヴァーチャル日本語役割語の謎』）と定義している漫画やアニメ、小説等のヴァーチャル作品における言語表現である。

本稿では「男装女性キャラクターの言語表現」について、役割語としての男性語・女性語の使用の有無に注目しながら、女性として過ごす際と男性として振る舞う際の言語表現を調査し、比較と考察を行った。

1－2　現代の日本語における男性的言語表現・女性的言語表現

男性的言語表現（男性語）・女性的言語表現（女性語）について先行研究を基に整理した。男性語・女性語は実社会において使用される「発し手の性別を示唆するような言語表現」である。しかし、世代や個人による感じ方の差、使用時の状況などの影響を受け易く、流動的であり、ある要素を明確に男性語・女性語として、範囲や種類を確定する事は難しいようだ。

1－3　男性語・女性語の言語表現の歴史とその役割語化

男性語・女性語の歴史とその役割語化について先行研究を基に整理した。男性語は江戸時代の江戸の「町人ことば」と明治時代の学生言葉である「書生語」が基盤となっており、女性語は江戸時代の「あそばせ言葉」と呼ばれる丁寧な話し方を基盤としつつ、明治時代の「女学生言葉」･「てよだわ言葉」の要素が多く取り入れられている。実社会における話しことばが近代小説に取り入れられ、役割語の一つとなったのである。戦後になり、社会の様々な面で性差が小さくなるに伴って、言語表現の性差もまた、縮小していった。さらに、この実社会の発話の性差縮小の傾向に伴って、ヴァーチャル作品内でも、一部のキャラクターを除いて、性差のない、中性的な発話をするキャラクターが多くなってきている事がわかった。

2．調査方法

2－1　本稿調査における役割語の男性語・女性語

金水敏氏が『ヴァーチャル日本語役割語の謎』と『「役割語」小辞典』の中で、実社会または

役割語の男ことば（男性語）、女ことば（女性語）として挙げた語を中心に男性的表現として14種類の語、女性的表現として19種類の語、男女ともに使用する、中性的表現及びその派生表現として３種類の語について、男装女性キャラクターの女性としての発話と男装時の発話における使用状況を、発話の相手との関係性による区分も加えて、調査を行った。さらに、キャラクターが使用する自称詞（人称代名詞）、敬体の使用状況も加えて調査を行った。また、男装女性キャラクターと比較するために、同世代の男性キャラクター及び女性キャラクターの発話も同様の調査を行った。

２－２　調査対象

調査対象は、少女漫画の創成期にあたる1958年に連載が開始された手塚治虫氏の『双子の騎士』、1999年の男女共同参画社会基本法成立以前の1996年に連載が開始された中条比紗也氏の『花ざかりの君たちへ』、成立後にあたる2002年に連載が開始された葉鳥ビスコ氏の『桜蘭高校ホスト部』という発表された時代の異なる３作品とし、比較を行った。

３．調査結果

３－１　調査①『双子の騎士』

本作の男装女性キャラクターの発話は女性としての発話と男装時の発話に明確な差があり、言語表現に性差が見られた。男装時の発話は男性キャラクターと類似性が見られた。

３－２　調査②『花ざかりの君たちへ』

本作の男装女性キャラクターの発話は、女性として話す際には女性キャラクターと類似性が見られたが、男装時には男性語を多用しており、言語表現に性差が見られた。

３－３　調査③『桜蘭高校ホスト部』

本作の男装女性キャラクターの発話は、女性としての発話と男装時で変化がなく、中性的な発話をするキャラクターとなっていたが、作中では、周囲からどちらの性別であっても自然に受け入れられていた。本作の男装女性キャラクターは、男性キャラクター及び女性キャラクターとの比較に際して、発話に類似性が見られない結果となった。

３－４　３作品の比較・考察

３作品の男装女性キャラクターの調査結果を比較した。『双子の騎士』は女性としての発話の際に女性語を多用しており、男装時の発話との差が大きかった。『花ざかりの君たちへ』は女性としての発話の際、『双子の騎士』よりも女性語の使用が少なかったものの、男装時には男性語を多用し、言語表現に性差が見られた。『桜蘭高校ホスト部』では女性としての発話と男装時で言語表現にあまり変化が見られなかった。この結果から、時代を経る毎に男装女性キャラクターの言語表現における性差が減少している事がわかった。

４．終わりに

男装女性キャラクターの女性としての発話と女性キャラクター、男装時の発話と男性キャラクターの発話が必ずしも類似する結果とならなかった事から、男性語・女性語がキャラクターの性別以外の年齢、職業、階層、時代、容姿・風貌、性格等の要素を示す役割も担っており、性差を示すために使用される機会は減少傾向にあるものの、男性語・女性語が、役割語としてそれらの要素を示すために力を発揮していることがわかった。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

大学進学率と家庭の経済状況
―時系列データおよびアンケート個票データを用いた分析―

主査教員　三平　剛
経済学部　経済学科　４学年　学籍№ 1210170180
竹　島　夏　緒

【論文要旨】

１．研究動機と目的

本稿では、増加する日本の大学進学率において経済状況の関係性を分析し、大学進学に対する経済支援の必要性を示すことを目的としている。

大学進学率は上昇傾向にありその割合は過半数を超え、大学全入時代が始まろうとしている。グローバル化、少子高齢化といった変化を迎えるうえで高等教育には人材育成、知的創造への貢献が期待されている。

しかし、大学進学を希望していても低所得を理由に、就職を選択する者がいる。経済的要因で大学進学に至らなかった潜在的大学進学者の進学を実現させることで大学進学率を押し上げることができる。

２．論文の構成

第一章は序論であり、第二章で大学進学率に関する先行研究の知見と問題点を整理し本稿の研究課題を提起する。第三章では大学進学率を説明することができる項目について、時系列データを用いて推定する。第四章では家計以外の経済援助として奨学金を例に挙げ、奨学金が有効に活用されているかについて、アンケート個票データを用いて分析する。第五章で大学進学率向上のための課題を提示し、第六章で全体のまとめを行う。

３．結果

矢野・濱中（2006）のモデルを用いた時系列データの検定結果から大学進学率の説明要因を分析し以下の点が明らかになった。

１）投資収益による説明

大学進学により得られる利益を投資収益、大学進学を投資ととらえ、1976年から2014年の大学進学率を被説明変数におき重回帰分析を行った。大学進学率は、家計所得、授業料、高卒大卒賃金比率により説明できることが分かった。家計所得、授業料が１万円上昇すると、大学進学率はそれぞれ0.73％、－0.29％変化し、賃金比率が１％増加すると、大学進学率は3.48％上昇すると推定された。

この結果は大学進学率は失業率により説明でき正の関係があるとした矢野・濱中（2006）に反している。この原因として、検定期間の拡大があげられる。矢野・濱中（2006）の期間に限ると同様の結果が得られた。

２）進路の決定

⑴のモデルの説明変数を用いて、1976年から2014年の大学進学率、専修学校進学率、高卒就職率を被説明変数におき重回帰分析を行った。専修学校進学率の説明変数として有意であったのは大学授業料のみであり、大学授業料が１万円増加すると専修学校進学率が0.20％上昇する。よって、授業料高騰時に大学進学希望者が流入しているといえる。高卒就職率は家計所得、賃金比率により説明できる。家計所得が１万円、賃金比率が１％上昇すると高卒就職率はそれぞれ0.60％、1.41％減少するといえる。大学進学率とほぼ反対の結果であり、

双方の間には強い負の相関がある。従って、大学進学と就職の間には代替関係があるといえる。これは経済的な余裕があれば子どもの大学進学を希望するとするアンケート結果（大学政策研究セミナー、2009）とも一致する。

3）進学需要の時系列による構造変化

1976年から2014年の大学進学率の説明変数の構造変化を探るために逐次 Chow テストを行った。期間を「第１期：1976年～ 2005年」、「第２、３期：2006年～ 2014年」に区切り、⑴のモデルを用いて、重回帰分析を行った。第１期ではすべての説明変数が有意であり、家計所得、授業料が１万円、賃金比率が１％上昇すると、大学進学率は、それぞれ0.06％、－0.21％、3.78％変化した。第２、３期ではサンプル数が不足し参考程度の扱いだが授業料のみが説明変数として有効であった。授業料が１万円上昇すると、大学進学率は1.12％上昇した。第１期と第２、３期では説明変数が異なっていることから構造変化が発生している可能性がある。

大学進学の援助として奨学金を例に挙げ、その有効性を電通育英会（2010）「大学生キャリア意識調査」の個票データを用いて分析し、以下の点が明らかになった。この時、データのサンプル数は2652名であり、その内訳は、奨学金未受給者1616名、奨学金受給者1036名である。

4）奨学金の有効性

奨学金が有効に使用されているか否かを、学生が「大学の授業で身に着けたこと」の程度で評価するものと仮定する。「大学の授業で身に着けたこと」とは、知識や技能、態度のような23項目であり評価が高いほど有効に活用されていると判断する。回答は「４．かなり身についた」「３．まあまあ身についた」「２．あまり身につかなかった」「１．全く身につかなかった」の４段階評価である。これらの項目に対し、奨学金未受給者と奨学金受給者の評価を比較すると、奨学金受給者の方がすべての項目で評価が高かった。この違いの有意性を確かめるため平均の差の検定を行った。片側有意水準を設定すると、全体の約78％に当たる11項目で有意な差があるといえた。従って奨学金受給者は奨学金未受給者に比べ、大学で身に着けたことの評価が高いといえ、奨学金は有効に使用されていると結論付けることができる。

5）モラルハザード

現状、奨学金利用者の多くが貸与奨学金を受給している。そこで学生は、返済を視野に入れたうえで奨学金を受給する必要がある。就職活動に意欲的に取り組むことで返済能力を得ることができると仮定する。就職活動の指標として「インターンシップへの参加の程度：大学入学後（q7.1.2)」、「だいたいの将来設計の有無（q19)」、「単位の出るキャリア教育科目の受講の程度（q12.1)」、「単位と無関係のキャリア形成支援セミナーの受講の程度（q13.1)」の４項目を用いた。回答は、q19のみ「５．大いにある」、「４．どちらかと言えばある」、「３．どちらとも言えない」、「２．どちらかと言えばない」、「１．まったくない」の５段階、それ以外は⑷と同様の４段階で評価した。これらの項目に対し、奨学金未受給者と奨学金受給者の評価を比較すると、奨学金受給者の方がすべての項目で評価が高かった。この違いの有意性を確かめるため平均の差の検定を行った。両側有意水準でq19、q12.1の２項目で有意な差がみられた。しかし、q12.1は授業としての側面があり、奨学金受給者は奨学金未受給者と比べ就職活動に熱心であるとは言い切れない。よって、奨学金事業者と学生の間のモラルハザードは存在する可能性がある。

4．本稿の意義

本研究を通して明らかになったことは、家庭の所得と大学進学の間には密接な関係があり、低所得者層の学生に対し、大学進学のために経済的な援助を行うことが大学進学率を引き上げることにつながるということである。経済援助として約半数の学生が奨学金を利用している。学生と奨学金事業者間に発生する情報の非対称性を排除し、奨学金の返済を促すことで、増加する奨学金の需要にこたえることが要求される。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

新型コロナウイルス感染症による消費選好の変動についての実証分析

主査教員　外木暁幸
経済学部　国際経済学科　３学年　学籍№ 1220180167
水　石　和　音

１．はじめに

2019年12月から世界各国で蔓延し始めた新型コロナウイルス感染症（以下、Covid-19）は、2021年１月現在も日本国内で猛威を奮っている。医療面でも Covid-19感染拡大の懸念が広がっている一方で、経済面でも影響が確認されており、マクロ経済のバロメータである GDP について、2019年10-12月から2020年４-６月の GDP 成長率は名実共に負であった。Covid-19の感染拡大に伴い、本来では不可視な消費選好パラメーターの変化を理論的に導出し、導出された消費選好とコロナ感染症拡大の代理変数との関係を分析することは、コロナ禍における消費者経済の状態を把握するために重要である。したがって、本論文では、POS データを用いて消費者の各財に対する時変的な消費選好を推計し、Covid-19の消費者への影響を示す代理変数と消費選好への影響を実証的に分析した。

２．使用したデータと仮説

本論文の分析対象期間は、2019年１月７日から2020年９月27日までであり、曜日による周期成分の排除のため週次データを用いた。

被説明変数は消費選好である。消費選好は、CES（Constant Elasticity of Substitution）型効用関数のある１時点での最大化を前提として導出した消費選好関数を、一橋大学経済社会リスク研究機構「SRI 一橋大学消費者購買指数」を推計した変数である。なお、弾力性パラメーター σ については、弾力性パラメーターの変化に対する分析結果の頑健性を確認するため、$\sigma=1.000$ という仮定と、阿部修人、稲倉典子、遠田敏生、外木暁幸［2015］、「POS データからみた生計費指数と物価指数」『RCESR Discussion Paper Series』の先行研究から、$\sigma=2.544$、3.461の推計値の３ケースを分析に用いた。また、「SRI 一橋大学消費者購買指数」は多数の財が収録されたデータであるが、本論文ではその内の一般的な食品類と調味料類・長期保存可能な食品類・化粧品類・医療品類の４カテゴリに属すると思われる66財に関する分析結果を掲載した。

説明変数は恐怖指数・移動減少指数・陽性者指数（以下、Covid-19関連変数）である。恐怖指数は、ソーシャル・ネットワーキング・サービスの Twitter 上で、“ コロナ ” という形態素を含むテキストデータを約53万件抽出し、当該テキストを形態素分解、各形態素を東京工業大学科学技術創成研究院未来産業技術研究所「単語感情極性対応表」と突合することによってネガティブ・ポジティブ値を独自推計した変数である。恐怖指数は日本国内で Covid-19感染者が初確認された時をピークに持つ変数である。移動減少指数は、Google アカウントにログインしており、ロケーション履歴がオンで、スマートフォン等の現在地送信機能がオンになっているユーザーから収集された Google “COVID-19 Community Mobility Report” を用いた、平時と比較したときの商業施設への移動減少を表す変数である。移動減少指数は最初に非常事態宣言が発令されたときにピークを持つ変数である。陽性者指数は、厚生労働省「陽性者数」を用いたもので、一週間あたりの新規感染者数を表す変数である。陽性者指数は、分析期間との関係から、俗に言う “ 第二波 ” の山がピークである変数となっている。

本論文の仮説は、Covid-19関連変数が消費選好に向かって影響を及ぼしたことである。

３．モデルの説明と分析結果

まず、タイムトレンド付重回帰モデル

$$a_t = \boldsymbol{X}_t\boldsymbol{\beta} + \beta_{Time}\, t + u_t$$

を推計した。ここで、a_t は t 期における消費選好、$\boldsymbol{X}_t$ は定数項及び t 期における恐怖指数、移動

減少指数、陽性者指数を内包する説明変数ベクトル、$\boldsymbol{\beta}$は説明変数行列にかかる係数ベクトル、β_{Time}はタイムトレンドにかかる係数である。分析結果は各説明変数と財との関係に重要なインプリケーションを示すものの、統計的推論上の問題となる系列相関が多数観測された。

次に、タイムトレンド付重回帰モデルの問題点を解決すべく、外生変数付自己回帰和分移動平均（ARIMAX）モデル

$$\Delta^d a_t = \sum_p \beta_{AR,p} \Delta^d a_{t-p} + \sum_q \beta_{MA,q} u_{t-q} + \boldsymbol{X_t \beta} + u_t$$

を推計した。ここで、a_tはt期における消費選好、$\boldsymbol{X_t}$は定数項及びt期における恐怖指数、移動減少指数、陽性者指数を内包する説明変数ベクトル、$\boldsymbol{\beta}$は説明変数行列にかかる係数ベクトルを指し、(p, d, q)はそれぞれAR項次数、差分次数、MA項次数を指す。また、$\beta_{AR,p}$はp次AR項の係数を、$\beta_{MA,q}$項はq次MA項の係数を表す。食品類・化粧品類については移動減少指数が概ね正に有意に推計された。医療品類については、移動減少指数に加え、恐怖指数も有意に正と推計される財が多く存在した。また、陽性者指数は他の説明変数と比較して消費選好に対する説明力が比較的低いことが判明した。

次に、誤差修正モデル（ECM）

$$\begin{cases} \Delta a_t = \sum_p \beta_p \Delta X_t + \beta_{AdjSpeed} e_{t-1} + u_t \\ a_t = \theta X_t + e_t \end{cases}$$

を推計した。ここで、a_tはt期における消費選好、X_tはt期における各Covid-19関連変数を指し、pは一階差分のラグ数を指す。一般的な食品については、移動減少指数ショックからは概ね脆弱である推計結果となった。また、長期保存可能な食品・化粧品・医療品については、その他のCovid-19関連変数ショックからも脆弱である財も確認した。特に、医療品はすべてのCovid-19関連変数ショックから脆弱である財が認められた。

最後に、消費選好とCovid-19関連変数間でのベクトル自己回帰（VAR）モデル

$$\begin{cases} a_t = \beta_0 + \sum_p \beta_{AR,a,p} a_{t-p} + \sum_p \beta_{AR,X,p} X_{t-p} + u_t \\ X_t = \gamma_0 + \sum_p \gamma_{AR,a,p} a_{t-p} + \sum_p \gamma_{AR,X,p} X_{t-p} + v_t \end{cases}$$

を考え、推計結果から計算されるグレンジャー因果性及びグレンジャー瞬時因果性について検証した。ここで、a_tはt期における消費選好、X_tはt期における各Covid-19関連変数を指し、pはAR項次数を指す。また、上モデルにおいて$\beta_{AR,a,p}$は消費選好についてのp次AR項の係数を、$\beta_{AR,X,p}$は各外生変数についてのp次AR項の係数を示す。なお、下モデルについても同様である。４つの変数間で逐次的に計算した結果、恐怖指数から消費選好へのグレンジャー因果性は全体の55.1%で、グレンジャー瞬時因果性は全体の8.2%で認められた。また、消費選好から移動減少指数へのグレンジャー因果性は全体の54.1%で、グレンジャー瞬時因果性は全体の43.4%で認められた。

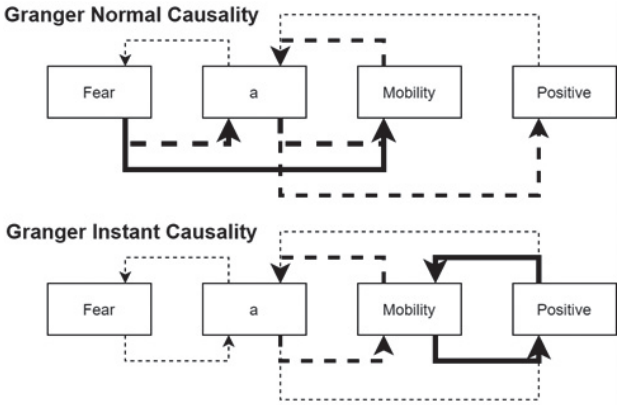


図１：グレンジャー因果性及び瞬時因果性概念図
出処：一橋大学経済社会リスク研究機構「SRI一橋大学消費者購買指数」、Twitter.com、Google “COVID-19 Community Mobility Report”、厚生労働省「陽性者数」より筆者作成

４．結語

タイムトレンド付重回帰モデルとARIMAXモデルでは、分析対象の概ねの財でCovid-19関連変数が消費選好に対して説明力を持つことを確認した。ECMでは、Covid-19関連変数ショックが消費選好に対して影響を与え、かつ消費選好がそのショックに対して頑健ではないことを明らかにした。VARモデルを元にしたグレンジャー因果性分析では、主なグレンジャーの意味での因果が想定した方向にあることを確認した。したがって、本論文の仮説を概ね実証することができたと言える。

本論文で解決できなかった問題は２つある。１つ目はARIMAXモデルにおいて系列相関を完全に除去できなかったことである。この問題を解決するには、新たな変数の追加が必要である可能性がある。２つ目は、恣意的な財のカテゴライズである。この問題を解決するには、消費選好の動向に対してk平均法を適用するなどの客観的なクラスタリング手法の利用が必要である。これらの問題点への対処は、今後の課題とする。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

不本意型非正規雇用による賃金への影響

―日本における適切な同一労働同一賃金制度及び正社員登用制度の浸透―

主査教員　中澤克佳
経済学部　総合政策学科　４学年　学籍№ 1230170196
山　田　伊織里

１．研究の目的

日本における雇用形態は正規雇用と非正規雇用の２つに区分されている。その中でも、非正規社員の多くは正社員と同じ労働を行っている場合が多いのにも関わらず、賃金や雇用の安定をはじめとした処遇が異なる場合が多い。非正規労働者として働く人の中で、不本意ながらも非正規労働者として働く事例も多く存在する。そのような不安定な就業条件の中での労働が増加することで、日本における賃金が抑制されることが複数の先行研究や調査で指摘されている。しかしデータに基づく実証分析は少なく、不本意ながらも非正規雇用として働く労働者に着目した分析は存在しない。そこで本稿の目的として、不本意型非正規労働者の変化が日本における賃金にどういった影響を齎すのかを実証的に確認したのち、日本における雇用制度の妥当性について論じる。

２．研究内容

近年、日本における非正規労働者は増加傾向にあり、労働者全体の約４割を占めるほどとなった。非正規雇用を望んでアルバイトやパートタイム労働者になった労働者がいる一方、不本意ながらも非正規労働者になってしまう労働者が存在することが確認できた。中でも、派遣労働者や契約社員の多くが正社員になりたかったのにも関わらず、不本意ながら非正規労働者になってしまう場合がある。また派遣労働者や契約社員の労働実態を確認すると、賃金の待遇が悪いだけなく、雇用が不安定である点や能力開発の経験が乏しいことが明らかになった。結果、不本意に非正規雇用になった労働者の多くは強いストレスや不安を感じながら働くことが多いことが確認できた。

そこで、就業条件が悪い中での労働が増加することが日本にどのような影響を与えるか論点整理を行った。結果、賃金の影響に関する研究が多く、不安定な就業条件の中での労働が増加することで日本の賃金が抑制・押し下げることが複数の先行研究から明らかになった。しかし、これらの先行研究ではデータに基づく実証的な分析が行われておらず、更に国内の所定内給与額を確認したところ、横ばいあるいは上昇していることから先行研究とは対立する内容となった。そこで就業条件が悪い中での労働が賃金に与える影響を明らかにするために、47都道府県別のパネルデータを用いて実証的に分析を行い、検証した。なおデータは不本意型非正規労働者の割合が多く、またデータが公表されている登録型派遣労働者を対象に分析を行った。結果としてハウスマン検定より固定効果モデルを採用し、登録型派遣労働者が集まる地域ほど賃金の引き下げが発生

する、マイナスの効果を与えることを確認した。今後、非正規労働者や不本意ながら非正規労働者となってしまった労働者が増加することが予測される中で、非正規労働者の賃金や待遇を是正する必要がある。

そこで非正規労働者の待遇に関する既存の制度として2020年から施行された、同一労働同一賃金制度を確認した。正規労働者と非正規労働者との賃金格差を是正する制度ではあるが、実態としては職務内容などに応じた職務給水準が設定されている制度であり、将来の貢献性なども考慮して評価する日本の人事制度では適用が極めて困難である。また待遇を改善するための正社員登用制度も存在するが、働いている社員や上司によって正社員に登用できるかが決定されてしまうため、同じ非正規として働く労働者の間でも格差が起きてしまう懸念がある。したがって従来の同一労働同一賃金制度と正社員登用制度は十分に機能していない。

したがって政策として、新たな人事制度である同一労働同一賃金制度と正社員登用制度の浸透、労働者による定期的な報告、そして労働基準監督署の責務拡大を提言した。

新しく職務内容をベースとした評価を行い、賃金を決定する。具体的には非正社員の基本給は職務内容によって決める同一労働同一賃金制度を適用し、賞与は将来の貢献可能性を含めた職業能力評価によって決定する。なお、職業能力評価は定量的な判断だけはなく、上司や部下などの社員による定性的な360度評価によって職業能力評価を決める。そして、正社員登用制度の浸透を行うために１年に１回、非正規労働者も働く企業の全社員に対して研修を行う。具体的には非正規社員の中でも正社員になりたい労働者が存在することや正社員登用を行うことでどのようなメリットがあるのかを説明を行う。また制度自体を知らない非正規労働者にキャリアアップの機会を広げるためにも、あらかじめ雇用契約時などに正社員登用制度が存在することを説明しなければならない。そして、労働基準監督署の役割の拡大を行う。具体的には申告・相談受付の業務拡大を行う。従来では、法定労働条件に関する相談や勤務先が労働基準法などに違反している事実について行政指導を求める申告を受け付けていた。しかし、新しい政策では申告を受け付けるだけではなく、企業側に対し定期的に報告を行わせるよう促す。企業側が報告をしなかった場合は勧告を行い、勧告が複数回された場合、労働基準監督署による調査が行われる。具体的な調査内容として労働基準法の違反だけでなく、同一労働同一賃金の適用や正社員登用制度が適切に利用されていないかを審査する。違反内容に応じて罰則が変わり、具体的に是正勧告や罰金、業務停止命令が存在する。

これらの政策の実行により、正社員労働者と非正規労働者にあった賃金格差や雇用の不安定さを従来と比較し解消することができる。その結果、日本における賃金の低下が解消され、不本意ながら働く非正規労働者が減少し、正社員として働く労働者が増える社会を実現することが出来る。

３．本稿の独自性

不本意ながら就業条件が悪い中で働く労働者数の変化が日本の賃金にどのような影響を与えるのか、重回帰分析を行った。

パートタイマーの増加や劣悪な労働条件で働く場合が多い外国人労働者の増加による賃金への影響に関する先行研究が存在するが、不本意ながら働く非正規労働者を対象に分析した研究は存在しない。また、賃金の推定に有効なミンサー型賃金関数を用いて定量的に明らかにした点も、本稿の大きな貢献であり独自性である。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

メディア業界の現状とこれからのテレビの在り方

―放送のネット配信における課題―

主査教員　生貝直人
経済学部　Ⅱ経済学科　4学年　学籍№ 2210170007
遠　藤　隼　人

はじめに

近年、メディア業界は大きく変化している。若年層を中心としたテレビ離れは進み、YouTubeやNetflix、Amazonプライムビデオなどの動画配信サービスが台頭している。最も影響を与えたのがネットである。ネットにより、好きなコンテンツをいつでもどこでも見ることができる時代になった。また、発信も容易になり、コンテンツ量も爆発的に増加した。一方、テレビのこれからを不安視する声も多く聞かれるようになった。テレビもネットへの進出を試みるが、様々な課題に直面している。

本論の目的は、メディア業界の変化や傾向の分析を通じて、テレビの持つ力を再定義すると共に、テレビの現在の取り組みや課題について明らかにし、これからのテレビの在り方について検討することである。

第1章　メディア利用の現状

本章では、情報通信白書のメディア利用に関する統計データを参考に、変化の著しいメディア利用の現状を明らかにした。若年層を中心としたテレビ離れは事実であり、視聴者の高齢化が進んでいる。全体で見ても、テレビ視聴時間は年々減少しており、ネット利用時間が増加している。2019年時点では、まだネット利用時間よりもテレビ試聴時間の方が長い。しかし、近年の推移から予測すると、2024年にはネット利用時間がテレビ視聴時間を上回る。また、アメリカやイギリスでも日本と同様に、若年層のテレビ離れ、視聴者の高齢化が進んでいることを確認した。

第2章　コンテンツビジネスの特徴

本章では、動画共有サービスや定額制動画配信サービスと比較して、テレビ（民放）の特徴を明らかにした。テレビの強みは同じ情報を同じ時間に大量の人に届けられることであり、本質は番組ではなく広告であることを示した。番組はあくまで広告を見てもらうための仕掛けであり、広告費を収入源としたテレビでは、スポンサーニーズを満たすためにより多くの視聴者を集めることが要求される。つまり、高い視聴率を取ることが求められる。有益な番組だとしても、低視聴率であれば打ち切りになってしまう。テレビの中心は番組ではなく広告なのである。

第3章　放送のネット配信

本章では、放送のネット配信の現状と課題について論じた。見逃し配信サービスTVer（ティーバー）は広告視聴完了率が高く、広告媒体として優れていることを示した。また、放送とネットの同時配信の課題についても考察した。

TVerとは、在京民放5局（日本テレビ、テレビ朝日、TBSテレビ、テレビ東京、フジテレビ）が運営する民放公式テレビポータルである。TVerは広告による視聴者の離脱が見られず、広告試聴完了率と試聴維持率が高い特徴がある。広告離脱率の低い理由は、テレビ番組は広告が入るものという意識が浸透しているからだと考えられる。広告視聴完了率が高いことは、動画配信

サービスとして大きな強みであり、広告を出すスポンサーにとっては価値のあることである。

同時配信では、著作権やコストなどが課題となっている。著作権法上、放送とネット配信は、それぞれ放送権、自動公衆送信権という別の権利が関係するため、権利処理が複雑になる。テレビ番組は楽曲や写真、映像など様々な著作物を利用して制作、放送されている。同時配信ではそれらの権利処理を放送と配信で別々に行わなければならない。たとえば、テレビ放送の許諾は取れても、同時配信の許諾は取れない場合がある。そうした場合、同時配信の映像では「フタをする」という作業が必要になる。当該箇所を、権利を侵害しない様に別の映像に差し替えたり、音声を変更したりする作業である。現在の著作権法では、同時配信には複雑な権利処理が必要になるのである。そして、権利処理やフタをする作業には当然ながらコストがかかる。その他にもサーバー費用などもかかる。これらのコストをかけるほど同時配信に価値があるのかはまだ分からない。同時配信をしたからといって若年層が戻ってくるとは限らないのである。

第４章　今後のテレビ

本章では、これからのテレビの在り方について述べた。テレビの力が弱くなったと言われて久しいが、いまだに強い発信力を持っていることは間違いない。広告費を見ても、地上波テレビは2019年時点で１兆7345億円という大きな額であり、総広告費の約25％を占めている。一方で、ネットの力が年々強くなっていることも事実である。テレビが根強い力を持っていても、取って代わられるのは時間の問題であると第１章で示した。では、テレビは今後どうあるべきだろうか。私の答えは、見逃し配信の充実と人気番組、社会的意義のある番組の同時配信である。その理由について説明する。

まず、見逃し配信の充実から説明する。見逃し配信の売上はテレビ全体の中で見るとまだ小さな額である。しかし、年々利用者を増やし、成長を遂げている。広告視聴完了率が高く、広告媒体として優れている TVer は、今後のテレビの鍵を握っていると考える。しかし、TVer に対する各局の足並みは、まだ揃っていない。たとえば、フジテレビの番組は TVer のカタログには表示されているが、そのまま試聴することはできない。番組を見ようとすると、フジテレビの運営する FOD に移動させられる。FOD でのみ配信しているのである。その他にも、テレビ局によっては人気番組を出し惜しみ、TVer では配信していないことが多く見受けられる。TVer はサービスを開始して５年になるが、いまだに各局の足並みは揃っていない。各局が本腰を入れ、人気番組が TVer に揃ったとき、見逃し配信の需要は高まると考える。

つぎに、同時配信についてである。近年、同時配信に注目が集まっているが、はたして同時配信になったからといって視聴者は増えるのだろうか。若年層がテレビを見ていない理由が同時配信をしていないからだとは考えにくい。NHK が2016年に行った同時配信と見逃し配信の実験では、期間中に一度でも同時配信を利用した人は全体の６％、見逃し配信は8.5％であった。見逃し配信の方が利用者が多かったのである。私は、同時配信は需要の見込める人気番組と、社会的意義のある番組で行うべきだと考える。社会的意義のある番組とは、報道番組や情報番組である。災害時、停電によってテレビが使用できなくなっても、同時配信であればスマートフォンやパソコンで受信できる場合がある。人気番組、社会的意義のある番組の同時配信は現時点の制度上での考えであり、課題が解決され、同時配信が容易になった場合には、全ての番組の常時同時配信も行うべきだと考える。現時点では同時配信の課題は大きく、成果もそこまで期待できない。そして、同時配信が新たな覇権を握るとも考えにくい。好きな時間に好きなコンテンツを見ることができる現代においては、同時配信は視聴者にとって選択肢の一つでしかない。そのため、需要の見込める人気番組と社会的意義のある報道番組などから行うべきだと考える。

以上の理由から、テレビ局は当面の戦略として、見逃し配信の充実と人気番組、社会的意義のある番組の同時配信を進めるべきだという結論に至った。

本論では放送のネット配信をテーマにしたが、放送と配信のビジネスとしての持続的な両立の在り方については十分な考察に至っていない。放送と配信では広告の単価も変わるため、配信をビジネスとしてどう成立させていくかが今後重要になる。ネット進出をしたものの、マネタイズできずに潰れてしまっては意味がない。テレビのネット進出を促すための論文を書いた以上、ビジネスの面も考えを巡らせなければいけない。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

規約変更に伴うプラットフォーム参加企業の行動
―楽天市場を事例に―

主査教員　中野剛治
経営学部　経営学科　4学年　学籍№ 1310170211
竹　岡　万里子

はじめに

デジタル・プラットフォーム事業者は革新的なビジネスや市場を生み出し続けている。そしてその恩恵は、中小企業を含む事業者にとって、市場へのアクセスの可能性を飛躍的に高めるなど、我が国の経済や社会にとって重要な存在となっている（公正取引委員会，2019)。しかし、このようなプラットフォームには注意しなければならない一面がある。中小出店者はプラットフォームに売上を依存していることが多いため、優越的地位の乱用を誘発しやすい（日本経済新聞，2020）という報道がなされることも少なくない。では、実際にプラットフォーマーと参加企業の関係はどのようになっているのだろうか。

先行研究とリサーチクエスチョン

プラットフォーム・ビジネスとは、複数の補完財で構成されるシステム製品において、異なる財・ユーザー間のやりとりをマネジメントし、戦略的的に利用するビジネスのことである。プラットフォームにはネットワーク効果が働いているため、参加することでリアル店舗では出会えない消費者にアプローチすることができ、コスト削減や時間短縮に繋がるといったメリットを享受できる（富士総研、早稲田大学ビジネススクール根来研究室，2013)。

一方、プラットフォームに参加する企業について、Brandenburger and Barry（1997）は、顧客への到達に際してプラットフォームに完全に依存しているため、リスクに対して脆弱であると指摘する。また、プラットフォーマーが補完者の製品スペースに直接入って競合したために、補完者に負の影響を与えたことを、米国におけるアマゾンの事例から指摘した研究もある（Zhu and Liu, 2018)。また日本では、プラットフォーマーによる一方的な規約変更があったと共に、その内容に納得できなかった企業が半数以上いたことがわかっている（公正取引委員会，2019)。では、プラットフォーム参加企業は、プラットフォーマーからの規約変更に対してどのような行動を取ったのか。また、なぜその行動を取ったのであろうか。

本研究の研究対象

研究対象のプラットフォームは、一方的な規約変更があったと回答した企業が最も多かった楽天市場である。出店企業については、楽天市場において最初の規約変更が行われた2002年前後に

出店した企業である、株式会社小島屋、Ｐ社、W社、株式会社林商店、まくら株式会社、株式会社ピットロード、テラオ株式会社、株式会社ディノス・セシールの８社を研究対象とした。また本研究では、特定の事象を通じて理論的な理解を深めるため、半構造化インタビューをもとに作成したケーススタディにより分析を行った。

考察

参加企業は、プラットフォーマーからの規約変更に対し、Pfeffer and Salancik（1978）で述べられている追従、自律化戦略、協調戦略という３つの行動を取っていた。規約変更に従うことを指す追従は、現在出店しているすべての企業で行われていた。彼らが追従した理由は「出店を続けるため」である。自律化戦略としては、自社 EC サイトを持つ、他の EC モールに出店する、といった販路の多角化を行っていた。これによって楽天が逆風の際のリスクに備えていると考えられる。また、規約変更による取引コストの増加分は自社製品の販売や内製化によって調整していた。協調戦略としては、出店者同士や出店者とプラットフォーム企業内部の人間という２つの関係を構築していた。このような繋がりは、規約変更に直接効果を発揮するわけではないが、変更内容の不満を解消し、納得感を得るのに役立てていると考えられる。

また、上記３つの行動は一連の流れの中で行われていた。規約変更時に出店企業のたどるプロセスには大きく２タイプあることが明らかになった。１点目は「規約変更→追従→自律化戦略」という流れ、２点目は「規約変更→変更内容に対する疑問･懸念→協調戦略→追従→自律化戦略」という流れである。参加企業がこれら２つのプロセスをたどった理由は、楽天の行う規約変更を事前に予測することが困難である、つまり不確実性が高かったことが考えられる。そこで参加企業は、変化する環境に対して柔軟に適応しながら、戦略自体をその都度修正していく組織学習が重要だと主張するラーニング学派の考えに基づき、上記２つのプロセスをたどっていたといえる。

さらに、この規約変更によって、出店企業８社は、金銭的、心理的、肉体的負担といった影響を受けている。うち比較的小規模の事業者である７社ではコスト調整が行われていたが、株式会社ディノス・セシールでは規約変更による負担を感じていたものの、コスト調整は見られなかった。この理由としては、楽天の規約変更が企業規模を考慮しない形で施行されていること、本業（TV ショッピング等）のコストに比べて規約変更に伴うコストが安価だった点が考えられる。また、すでに自社ブランドが確立しているディノス・セシールは、送料無料ラインを導入しなくても消費者に選ばれ続けていた。このように考えると、規約変更の影響に違いを及ぼしたのは、従業員数といった企業規模というよりは知名度やブランドが確立されているかどうかによると考えられる。

結論

楽天市場の出店者は、出店を続けるために「追従」し、リスクヘッジとコスト削減のために「自律化戦略」を行っていた。また、追従する際に不満や疑問がある場合には「協調戦略」をとって、変更内容に対して納得感を得ていた。さらに、規約変更による影響に差をもたらしたものは、企業の知名度やブランドが確立しているか否かであったといえる。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

広告特徴が消費者態度に与える影響
―エシカル広告を例とする―

主査教員　李　振
経営学部　マーケティング学科　４学年　学籍№ 1320170147
能　地　搭　子

第１章　研究背景と目的

近年では、SDGs など持続可能な社会づくりが注目されており、企業によるエシカル消費の取り組みも進んでいる。しかしながら、エシカル消費に対する認知度が低いことと、企業がどのような広告活動を行えば消費者のエシカル消費活動を促進できるかなどが問題点として挙げられる。本研究は、エシカル消費に対する消費者の態度を促進するためには、どのような特徴を持つ広告がより効果をもたらすのかを問題意識として設定する。広告効果と消費者行動の関係性に関する先行研究は数が多いが、エシカル広告に焦点を当てる研究は僅かしかない。またそれらの先行研究ではエシカル広告を分類せずに実証研究を行っている研究が大半であり、広告特徴による差異に関しては研究が不十分であると考えられる。そこで、先行研究のギャップを埋めるために、本研究では消費者の購買行動におけるエシカル広告の効果を検討し、エシカル広告の特徴が消費者の認知、感情、および行動意図に及ぼす影響を明らかにすることを研究目的とする。

第２章　先行研究のレビューと仮説の設定

エシカル消費を促進するための広告特徴を明らかにするために、本研究はまず広告と消費者行動に関する基本モデルを踏まえて、先行研究のレビューを行う。具体的に、広告効果過程モデル、AIDMA モデル、AISAS モデル等の既存理論枠組を基に、消費者の「認知」「感情」「行動」という３つの側面からエシカル消費に関する広告の効果を測定していく。また、消費者の行動モデルに関連する既存研究を整理し、消費者のブランドに対する認知、感情、および行動意図との因果関係をまとめる。次に、先行研究の結論を踏まえて広告特徴の分類を行い、エシカルな広告内容を含む実際の広告から、「環境強調」「経済強調」および「情報強調」といった３つのエシカル広告特徴を抽出する。最後に、広告特徴と消費者態度の関係について既存研究をレビューし、関連する研究の結論に基づいて、本研究における概念モデルを構築し、以下の仮説を導き出す。

Ｈ１：環境強調の広告はブランド認知にポジティブな影響を及ぼす。
Ｈ２：経済強調の広告はブランド認知にポジティブな影響を及ぼす。
Ｈ３：情報強調の広告はブランド認知にポジティブな影響を及ぼす。
Ｈ４：環境強調の広告はブランド感情にポジティブな影響を及ぼす。
Ｈ５：経済強調の広告はブランド感情にポジティブな影響を及ぼす。
Ｈ６：情報強調の広告はブランド感情にポジティブな影響を及ぼす。
Ｈ７：環境強調の広告は行動意図にポジティブな影響を及ぼす。

Ｈ８：経済強調の広告は行動意図にポジティブな影響を及ぼす。

Ｈ９：情報強調の広告は行動意図にポジティブな影響を及ぼす。

第３章　事例紹介

第３章では、エシカルな活動を行う企業を紹介し、それらの企業が出している代表的なエシカル広告を取り上げ、その広告の分類および広告に対する企業の期待を考察する。代表的な企業として、本研究は、株式会社セブン＆アイ・ホールディングス、株式会社アロインス化粧品、およびキャノン株式会社という３社を取り上げる。

第４章　調査設計

第３章に取り上げた既存広告を用いて、アンケート調査を実施した。調査はプリテストと本調査に構成される。調査内容は大きく分けて６つで、エシカル消費の事前態度、広告内容の特徴識別、広告を見た際の認知と感情と行動意図、および回答者の個人属性について調べている。本調査では、クエスタントで調査を行い、合計660名の回答を収集した。集計したデータから、エシカル消費に対する事前態度に関し、性別と年齢による統計的に有意な差が見られなかった。

第５章　分析

構築した仮説を検証するために、本研究はまずクラスター分析でエシカル消費の事前態度に基づいて回答者を分類し、それぞれのクラスターに対する広告効果について考察する。次に、広告特徴と消費者態度について探索的と検証的因子分析を行う。概念モデルの信頼性、妥当性と適合性を検証した上で、広告分類による消費者態度の平均値の差を確認する。最後に、概念モデルに沿って、３つの広告特徴要素が消費者態度に及ぼす影響を統計モデルで推定し、消費者タイプごとの多母集団比較を行う。具体的な分析結果として、環境強調と情報強調はいずれも感情と認知にポジティブな影響を及ぼし、経済強調は有意な影響を与えていない。また、認知が感情に及ぼす影響をコントロールすると、環境強調のみが感情に直接な影響を与えることがわかった。情報強調は感情に直接な影響をせず、認知を経由して感情に影響すると考えられる。そして、広告特徴要素の全てが行動意図に有意な影響を与えていることが確認できた。また、認知と感情による影響をコントロールした上で、環境強調と情報強調という２つの特徴が行動意図に及ぼす影響は、直接効果よりも、認知と感情を経由して与えた効果が大きいと見られた。一方で、経済強調は認知も感情も経由せず直接に行動意図に影響を与えることがわかった。そのため、行動意図に対して、経済強調は短期的効果、環境強調と情報強調は長期的効果があると考えられる。

第６章　結論と議論

本研究の主な結論として、エシカル広告を打ち出す場合、環境への貢献を中心に強調することが消費者の認知、感情、そして行動意図に影響を及ぼすことがわかった。また、エシカルへの取組みに関する情報を強調することで、企業やブランドへの認知を高める効果が確認できた。そして、エシカル消費による経済メリットを強調することは、短期的には、エシカル商品への購買行動に繋がる効果があることが示された。

本研究の貢献として、広告表現ごとの消費者行動への影響を明らかにすることができ、数少ない環境広告と消費者行動に関する研究に貢献できたことがあげられる。また、広告表現と消費者行動モデルを系統的に議論することで、広告段階モデルや消費者行動モデルの段階的効果への理解に貢献ができたと考えられる。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

時系列モデルを利用した動的アセット・アロケーションの最適化

―VAR・DCC-GARCHモデルによる金融資産のリターンとボラティリティ予測―

主査教員　里吉清隆
経営学部　会計ファイナンス学科　４学年　学籍№ 1330170211
下　平　祐　太

【研究の背景及び目的】

年金基金など、安定的な資産運用が求められるファンドにとって、ポートフォリオの組成は重要な課題である。とりわけ、各アセットに対する資産配分比率の決定は、最も重要な意思決定の一つである。過去の研究によると、企業年金ファンドのパフォーマンスのボラティリティは、90％が政策アセット・アロケーションで説明されている。一般的な年金ファンドの運用の問題点として、一度決定された政策アセット・アロケーションは約５年間に渡って維持すべきというものがある。これは、金融資産のリスクプレミアムが中長期的には、一定の収益率に回帰するという考え方に基づいているためである。しかし、近年の金融市場を鑑みると、リーマンショックなどの大きな金融ショックが複数回にわたり引き起こされ、金融市場は不安定となっている。そのような経済状況の中では、固定的なアセット・アロケーションも見直されるべきという指摘がなされている。そこで、本研究では、従来の年金ファンドが採用してきた、中長期の固定的な政策アセット・アロケーション（以下静的アセット・アロケーション）に対して、四半期毎にポートフォリオのリバランスを行う動的アセット・アロケーションの有効性について検証する。

【分析手法】

本研究では、年金基金が一般的に採用している代表的な４資産、国内株式、国内債券、外国株式、外国債券の2015年から2019年の直近５年間のデータを使用し、静的アセット・アロケーションと動的アセット・アロケーションの累積リターンを比較する。静的アセット・アロケーションのベンチマークとして２つのポートフォリオを作成する。一つ目のベンチマークとして、年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）の2019年の資産構成割合で構成されたポートフォリオを作成する。もう一つのベンチマークとして、2010年から2014年の５年間のヒストリカルデータを使用し、その算術平均と分散共分散を利用して最適化したポートフォリオを作成する。本研究で提案する動的アセット・アロケーションでは、四半期毎にリバランスを行う。この際、四半期ごとに過去一年間のヒストリカルデータから時系列モデルを使用して条件付き期待リターンと条件付き分散共分散を逐次的に求め、その予測値を基にポートフォリオの最適化を行う。資産配分の制約に関して、多くの年金ファンドと同様に空売りを禁止する。また、先行研究に倣って、資産配分比率に制約を課さないポートフォリオと、各アセットの配分比率が10％を下回らず、株式と債券の配分比率を１：１となる制約を課したポートフォリオの２通りを作成する。

検証の際に使用する時系列モデルには、各アセットのリターンの予測にベクトル自己回帰（VAR）モデルを使用する。VAR モデルは複数の資産間の収益率の動学的関係を表現できるモデルである。条件付き分散共分散の予測には、DCC-GARCH モデルを採用する。GARCH モデルは、資産の収益率が大きく変動する期間が持続するボラティリティ・クラスタリングをモデルに組み込んでボラティリティを予測する。DCC-GARCH モデルは、GARCH モデルを多変量に拡張し、資産間の相関係数が時変的であるとしたモデルである。本稿では、VAR・DCC-GARCH モデルのパラメータ推定を最尤推定法によって行う。具体的には、モデルが多変量正規分布に従うことを前提に、二段階の最尤推定を行う。

ポートフォリオの最適化手法として、シャープレシオ最大化と大局的最小分散ポートフォリオの２通りを使用する。シャープレシオ最大化では、リスクに対するリターンの効率が最も高いポートフォリオを選択する。大局的最小分散ポートフォリオでは、効率的フロンティア上で最も分散が小さいポートフォリオを選択する。

【実証結果と今後の展望】

実証結果は以下のとおりである。まず、ポートフォリオの資産配分に制約を課さない場合、最も累積リターンが高かったのは、シャープレシオ最大化の静的アセット・アロケーションで年率1.31％であった。一方で、最も累積リターンが低かったのはシャープレシオ最大化の動的アセット・アロケーションで年率－0.91％となった。原因として、2018年に－22.41％と大きな収益率のマイナスを記録したことが挙げられる。その他の年ではおおむね平均以上の収益率を上げていた。また、大局的最小分散ポートフォリオでは年率1.01％となり、その他のベンチマークとほぼ同等のパフォーマンスを実現した（GPIF が1.02％、大局的最小分散ポートフォリオの静的アセット・アロケーションが1.01％）。次に、ポートフォリオの資産配分に制約を課した場合では、シャープレシオ最大化の動的アセット・アロケーションのパフォーマンスは大幅に改善し、年率1.75％となった。これは GPIF の年率1.02％を大幅に上回った。原因として考えられるのは、制約がない場合に比べて、各アセットへの極端な投資比率を抑制でき、ポートフォリオの分散効果を十分得られたことが大きい。また、制約がある場合も最大の累積リターンは、シャープレシオ最大化の静的アセット・アロケーションで年率1.82％となった。

結論として、ポートフォリオの資産配分比率に制約を設けた場合、シャープレシオ最大化の動的アセット・アロケーションは GPIF の基本構成割合で運用したポートフォリオに比べて年率0.73％上回った。このことから、動的アセット･アロケーションは、いくつか制約はあるものの、従来の静的アセット・アロケーションと比較し、十分なパフォーマンスを発揮することが示された。

最後に今後の課題について以下に示す。まず、ポートフォリオの資産配分の制約に関して、本論では先行研究に倣って制約を課したが、実際にはどのような制約条件がポートフォリオのパフォーマンスに影響を与えるのかが明らかになっておらず、より詳細な制約条件の検討が必要である。また、本来はリバランスの際に売買手数料などの取引コストが生じるが、本研究では取引コストを考慮に入れなかった。そのため、今後の研究では取引コストの影響も考慮に入れてパフォーマンスを測定したい。そして、分析結果でも述べたように、資産配分の制約あり・なし両方の条件で、本論で使用した動的アセット・アロケーションは、従来のヒストリカルデータを用いて最適化された静的アセット・アロケーションのパフォーマンスを上回ることができなかった。これらの点について明らかにしていくことが今後の課題である。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

映画予告の予告編と本編の期待不一致効果についての分析
―Ausubel, D. P. のスキーマ理論に関連付けて―

主査教員　松村良平
経営学部　Ⅱ経営学科　4学年　学籍№ 2310170042
山　下　そ　ら

1．はじめに

消費者は映画を観る際に「口コミ」や「ｅクチコミ」「テレビ番組（主演者などの宣伝）」などを観て映画を観るか否か判断する。その判断要因の中に30秒から120秒ほどの短い映像、いわゆる映画予告編（以下予告編とする）がある。このような予告編は長谷川・菊池（2016）によると重要な広告であると述べられている。広告としての機能を果たしている予告編は、映画館・テレビ・YouTube やニコニコ動画などの動画サービス（以下動画サービスとする）、ビデオ・オン・デマンド（以下 VOD とする）などさまざまな媒体から発信されており、本編よりも不特定多数の消費者が触れるものである。この予告編は、予告編に触れた消費者と本編を繋ぐ役割を持っているといえるだろう。本論文ではこのような本編を観るきっかけとなる「予告編」に焦点をあて、研究を進めていく。この研究を進めるうえで研究テーマを考えた。それは「予告編と本編の間で起こる期待不一致効果について」というものだ。研究目的としては予告編と本編の期待を不一致させている原因を突き止めることである。予告編を観ていたときに、本編が「面白そう」「観たい」と思うのは関心が出てきて期待を持つからだ。しかしいざ本編を観ると予告編を観た際に高まった期待値と本編を観た際の満足度が一致せずに期待が不一致した経験は、ほとんどの人が経験したことがあるのではないだろうか。そのときに何が期待をあげているのか、または何が不一致にさせているのかを研究していく。その原因を出すためにも「予告編を観た際に、Ausubel, D. P. のスキーマ（Schema）が働いて予告編と本編の期待が不一致しているのではないか」というリサーチクエスチョンを出し、これらに関する４つの仮説を立て分析していく。本研究ではこのテーマを中心にしながら、映画館の利用率や消費者目線からの予告編の宣伝効果にも触れていき研究を進めていく。

2．先行研究とリサーチクエスチョン

本研究には２つの先行研究がある。それは大久保（2010）の「映画予告が生み出す宣伝効果の分析」と伊勢田・高橋・奥屋・大谷（2013）の「映画予告編が映画鑑賞行動に及ぼす影響の物語論に基づく分析」という研究だ。先行研究では予告編の映像分析や物語論に基づいて研究を行っていた。そこで本研究では、スキーマを用いて宣伝効果などについて分析していく。このスキーマを用いた理由としては、予告編を観た際にスキーマが働いて予告編と本編の期待が不一致してしまうのではないかと考えたからである。これを本研究のリサーチクエスチョンとする。

3．仮説

本研究では4つの仮説を立てた。まず仮説Ⅰでは「予告編と本編の間でスキーマ効果が働いている。」、次いで仮説Ⅱでは「若者の映画離れは、予告編を観た際にスキーマが活性化されてオチを予測してしまうことも1つの原因になるのではないか。」、仮説Ⅲでは「消費者はジャンルによって求めているものが違い、ジャンルによって期待しているものがある。」、仮説Ⅳでは「見聞したことのある漫画やアニメの実写化された映画にもスキーマ効果が働き、期待がそこまであがらず期待不一致効果が起きにくい。」の4つの仮説である。これらが支持されるものであるのかを検証するためにアンケート調査を行う。

4．アンケート調査内容

本論文のアンケート調査ではGoogleフォームを使用し、2020年12月14日から2020年12月21日にかけて10代・20代の男女54人にアンケート調査を行った。質問は全31問あり、6つの意図から作成した質問項目となっている。6つの意図は「映画館または映画利用率」「広告･宣伝効果」「期待不一致効果」「スキーマ効果（映画体験）」「スキーマ効果（実体験）」「ジャンル仮説」である。これらの意図をグループ分けして分析を行った。

5．考察＆結論

上記のアンケート結果から得られたことや仮説結果それぞれ述べていく。まず若者の映画利用率については多くの人が映画館鑑賞をしていたが、映画館で観ないという少数の人は金銭的要因や環境要因が影響をしてマイナスの効果が働いていることが考えられた。また予告編の宣伝効果については、AIDMAモデルに当てはめたときに、多くの人が注意段階にいることがわかった。そこから若者が興味のもてる内容だった場合には、予告編は若者を欲望段階にまで導いているといえるだろう。しかし「実際に映画を観る際に必ずしも予告編を観るのか」という質問をすると、過半数以上の人が必ずしも予告編を観て映画を観るわけではないという結果を得たので宣伝効果が大きいとは限らなくなった。これらに関しては再度細かい知見を得られる調査を行い研究する必要があるだろう。

そして本研究のキーワードであるスキーマに関する仮説では、仮説Ⅰ～Ⅲは支持されたが、仮説Ⅳは支持されなかった。仮説Ⅰ・Ⅱから予告編を観た際に、本編を予測してしまうことやそのことが影響して不満足の原因となることがわかった。さらに仮説Ⅳでは以前見聞したアニメや漫画が期待を高めてしまい満足しにくい人が多いことが見受けられた。これらは、予告編やアニメ、漫画がスキーマとなり期待不一致効果が起きているといえるだろう。よって本研究の結論は、予告編と本編の間では期待不一致効果が起きており、その期待不一致効果にはスキーマが活性化されていることが原因となることが証明された。

参考文献

1）長谷川鈴夏･菊池司（2016）.「セマンティックスコア法による映画予告編映像制作手法」『芸術科学会論文誌』15(4), 125-134.

2）大久保亮（2010）.「映画予告が生み出す宣伝効果」「2010年度近畿大学経営学部卒業論文」.

3）伊勢田世山・高橋昌平・奥屋武志・大谷淳（2013）.「映画予告編が映画鑑賞行動に及ぼす影響の物語論に基づく分析」「画像電子学会研究会予稿」152-156.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

デジタル・プラットフォームと個人情報の保護
―公正取引委員会の対消費者濫用ガイドラインをてがかりに―

主査教員　多田英明
法学部　企業法学科　４学年　学籍№ 1420170160
大　沼　祐　輝

１．はじめに

社会のデジタル化に伴いプラットフォームの経済的影響力が拡大する一方で、十分な法規制が追い付いていない。このような中、公正取引委員会（以下、「公取委」）は、「デジタル・プラットフォーム事業者と個人情報等を提供する消費者との取引における優越的地位の濫用に関する独占禁止法上の考え方」[1]（以下、「対消費者濫用ガイドライン」）を公表し、プラットフォーム事業者による個人情報の不当な取得や利用が、優越的地位の濫用として問題になることを明確化した。しかし、文言に曖昧な部分も見られ、機能としては未だ不十分であると考えられる。

そこで本稿では、まず対消費者濫用ガイドラインの課題について検討する。その後、個人情報の不当利用として問題となったリクナビの「内定辞退率」販売問題について取り上げる。本件は、就職活動を始める時期であったこともあり強く印象に残っているが、事件当時未公表であった本ガイドラインを適用することはできなかった。以下、本件は本ガイドラインに照らして優越的地位の濫用として独占禁止法違反になり得た事例であったのかについて検討していきたい。

２．対消費者濫用ガイドラインの課題

⑴個人情報保護法との二重規制

個人情報は従来、個人情報保護法により規制されているが、違反となる不当な取得や利用は対消費者濫用ガイドラインの優越的地位の濫用に該当する行為と重なるものである。また、規制対象となる情報の範囲として、ガイドラインでは「個人情報及び個人情報以外の個人に関する情報」[2]としており、これは個人情報保護法の規制対象である「個人情報」を超えるものである。これにより、個人情報保護法の「個人情報」に該当しないデータの取得又は利用が、本ガイドラインによって違反行為と判断される可能性があるため、規制がより厳しくなることが推測される。結果として、プラットフォーム事業者の活動の委縮を及ぼし、関連事業者や消費者に対して大きな不利益が生じる危険があると考えられる。

⑵個人情報の経済的価値の不明確性

優越的地位の濫用は課徴金の対象であり、取引の相手方との取引額全般が課徴金算定の基礎となる。プラットフォームは、無料サービスの引換えとして消費者から提供される個人情報を活用することで市場規模を拡大してきた。このことから、対消費者濫用ガイドラインでは個人情報等

[1]本ガイドラインは、公取委ウェブサイト（https://www.jftc.go.jp/dk/guideline/unyoukijun/dpfgl.html）にて参照可。
[2]「対消費者濫用ガイドライン」はじめに（注２）（注３）。

について「経済的価値を有する」[3]としている。しかし価値の程度に関する具体的な記載がなく不明確であるため、個人情報を提供する個人の損害は算出が非常に困難となる。よってプラットフォーム事業者の予見可能性を向上させるためにも経済的価値の基準を明確にする必要があると考える。

3．対消費者濫用ガイドラインに照らしたリクナビの「内定辞退率」販売問題の評価

本件は、就活サイト「リクナビ」を運営する会社が、学生の内定辞退率を予測したデータを本人の同意を得ずに企業に販売していたものである。以下では、対消費者濫用ガイドラインに照らし、優越的地位の濫用の構成要件である①優越的地位、②正常な商慣習に照らして不当に、③行為類型の観点から検討する。

まず、就活サイトは企業説明会の予約窓口にもなるため、利用せずに就職活動を行うことは一般的に難しいのが現状である。事件当時のリクナビの掲載企業数は31564社[4]とトップであり、リクナビにしか掲載されていない企業もあるため、学生が不利益な取扱いを受けても、直ちに当該サービスの利用を辞めることは事実上困難であったと考えられる。よって①を満たす。

次に、リクナビ運営会社は内定辞退率を選考の合否判定に利用しないことに同意した企業にのみ販売を行っていたが[5]、この運用が十分だとしても、企業が合否の判定に利用していた可能性を完全に否定することはできない。また、学生側が自分の閲覧履歴等の情報が利用されていることをあらかじめ知り得ることは難しいと思われる。本来であれば、学生が多くの企業を閲覧し、自分の希望に合う企業を選択できることが望ましいが、閲覧履歴等の情報が志望先の企業の手に渡ることを恐れ、そのような比較ができなくなる危険性がある。よって、本件は学生に対してあらかじめ計算できない不利益を与えることとなるため、②を満たす。

最後に、リクナビ運営会社は学生の個人データを本人の同意を得ないまま企業に販売しており、これは学生に対して利用目的の達成に必要な範囲を超えた個人情報の利用に当たる行為である。よって、リクナビ運営会社の行為は、対消費者濫用ガイドラインの「利用目的の達成に必要な範囲を超えて、消費者の意に反して個人情報を利用すること」[6]に該当するため、③を満たす。

以上のことから、本件は、本ガイドラインにある優越的地位の濫用の構成要件を全て満たすため、本ガイドラインをもって独占禁止法違反として規制できると考える。

4．おわりに

プラットフォームのビジネスモデルは日々変化している。そのため、今回公取委がプラットフォームの個人情報の規制に乗り出したのは、従来の個人情報保護法だけでは対応しきれない問題が生じたためであると思われる。個人情報保護法では、同意があれば問題にはならないため、利用規約に明記した上で利用者に同意させているプラットフォームでは、同意がある以上、個人情報保護法違反は起こりにくいといえる。このため独占禁止法の観点からの規制が必要になったと考えられる。しかし、必要以上の規制は、対消費者濫用ガイドラインが目的とする「独占禁止法の運用における透明性の向上」に反するものであるため、今後も利便性と消費者保護の両面を見据えた規制作りが求められていくと思われる。

以　上

---

[3]同上第２章。

[4]HR NOTE「2020年度新卒採用サイト徹底比較　リクナビ・マイナビ・キャリタスのグランドオープン状況まとめ」（https://hrnote.jp/contents/a-contents-saiyou-2020siteopen-0301/）。

[5]リクルートキャリア　ウェブサイト（https://www.recruitcareer.co.jp/r-dmpf/03/）。

[6]前掲注１・第５の⑵ア。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

著名表示に対する法的保護に関する一考察
―著名性の判断基準を中心として―

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№ 7410121004
浪　崎　安　代

コロナ禍でマスクが不足する中、電機メーカーのシャープがマスクの製造・抽選販売を開始したところ、応募が殺到した。このように、需要者の信頼を獲得した著名な企業やブランドは、たとえ新規に参入した分野であっても顧客にアピールする力を有する。こうした企業やブランドの目印となるのが企業やブランドの使用する表示であるが、こうした顧客吸引力を獲得した著名な表示を他人に無断で使用されれば、需要者は信頼するメーカーの製品と誤信し製品を購入する可能性があり、その製品の品質が満足のいくものでなければブランドに対するイメージが低下し、また、その表示が他社の製品に付されていることを知った需要者は、その後その表示が付された製品を見ても、本当にそれが表示されたメーカーの製品なのか、疑いを持つ可能性がある。そこで、こうした著名表示が冒用からいかに保護されているか、またその問題点について検討する。

商品等表示は、商品・役務の出所・営業の主体を示し、自己の商品・役務と他人の商品・役務を識別するものであるが、表示使用者の営業努力により信用が蓄積されると、単なる出所表示を超えて商品・役務の品質を表す品質保証機能や、記憶され需要を促進する宣伝広告機能を有するものとなる。そして、これら表示が著名となると、商品等表示自体が業務上の高い信用・名声・評判が化体したものとなり、売り上げを促進する顧客吸引力、財産的価値を獲得する。こうした著名表示を他人に冒用されれば、正当な使用者の獲得した著名表示の財産的価値が毀損されることになるため、その保護が必要となる。

著名表示の冒用とは、他人が、著名表示と同じ、またはそれと似た表示を使用することであるが、その価値の毀損の形態としては、①著名表示使用者の商品・役務と混同を生じさせ、自ら広告宣伝費をかけることなく、著名表示の有する宣伝力・顧客吸引力を利用する行為、つまり著名表示の財産的価値にただ乗りするフリーライド、②表示が多用されることでありふれたものとなり、著名表示のもつ具体的識別力を希釈させるダイリューション、③著名表示がいかがわしい商品・業務や低品質の商品・業務に使用されることにより、表示がもつ良質感を汚染するポリューションがある。こうした冒用から著名表示を保護するために、商標法では、周知表示について狭義の混同を排除する４条１項10号、広義の混同を排除する４条１項15号、及び日本国内又は外国において周知な商標と同一又は類似の商標について不正の目的で出願した場合は４条１項19号に、その登録を拒絶する規定があり、不正競争防止法では、著名な表示と同一又は類似のものを使用する行為を不正競争行為として禁止する２条１項２号の規定を用意している。しかし、これらの法には、「著名性」が認められる要件について定義がなく、何をもって著名とするのかが明らかにされていない。そこで本稿では、過去の裁判例をもとに、「著名性」認定の判断の基準について検討する。

著名性が認められた事例８件、及び否定された事例４件を比較した結果、その判断要素とし

て、地理的範囲が９件、人的範囲が２件、顕著性が３件、期間が11件、宣伝･広告が９件、売上･シェアが７件、商標登録の有無が３件において検討されていることが分かる。地理的範囲では、全国著名必要説の立場を、人的範囲については、一定の顧客層で足りるという立場を採っていると考えられる。顕著性については、造語には強い識別力が認められる一方、表示が複数の他者に使用されている場合や、表示方法が統一されていない場合には、出所表示機能が低いとされ著名性が否定されている。また、期間は数カ月という短い期間では著名性の獲得は否定され、数年という使用実績が求められている。宣伝・広告では、多大な広告費をかけた全国的な活動が求められ、おもに新聞広告やテレビ・ラジオでのコマーシャル、雑誌等の広告が評価され、売上やシェアについても判断基準として多く採用されているが、これらの実績・規模が大きい場合であっても、表示の使用期間の短さや、表示方法が統一されていなかった場合には、著名性が否定される理由となっている。

これらの傾向から考察すると、著名性を判断する要素としては、表示の知名度の地理的範囲、使用期間、販売及び宣伝・広告の実績が主に検討されている。また、使用の態様として、その表示を一貫して使用していることが求められている。これらをまとめると、著名性とは、①同じ表示を付した商品･役務を、②長期間にわたり、販売･提供する等の企業努力を続けることにより、③全国的に認知され、信用・名声を獲得した表示に与えられるものといえるであろう。そして、努力や信用、名声等の概念的な要素を認定するために、販売数、シェア、投じた宣伝広告費、及び商標登録の有無等が判定の基準として採用されるものだと考える。広告・宣伝については、主に新聞や雑誌での広告やテレビ・ラジオのコマーシャルが多く判断基準とされてきたが、昨今の新聞購読者の減少や、インターネットの普及を考えると、今後は各事案の需要者層に合致した広告宣伝媒体が、評価対象の重要な要素になると考える。

また、多くの販売実績がある場合でも、短い期間では「特段の事情」がない場合には著名性は獲得できないとされている。この特段の事情とはどのようなものかという点では、私見では、その商品・業務が我々の生活を劇的に向上させる効果をもたらしたり、社会に多大な貢献をすることが認められる様な場合ではないかと考える。現代のように情報が拡散するスピードが速い社会においては、短期間で急速に知名度が上がるという事象も生じ得る。しかし、著名表示が法により強い保護を受け得ることを考慮すれば、単に周知となった表示と、信頼や名声の伴った著名性を獲得した表示とでは、一線を画す必要があると考える。また、表示が獲得した著名性も、その後の努力なしでは消滅する。努力により獲得した企業のインセンティブを保護するための法により保護される著名表示の使用者が、その保護を享受し続けるためには、その後も継続した努力が求められるのは妥当なことであろう。

著名性の基準を低くし過ぎれば、かえって「著名性」に対する信用が低下するであろう。また、保護を受けられる権利を多くの表示に与えすぎれば、他人の表示選択の自由を害することになる。事業者の利益のためにも、需要者の利益のためにも、著名性は容易に認められてはならず、合理的な範囲での高いハードルのもと認定されるべきであろう。

かつて、買い物といえば、実店舗に赴き、現物を見たり、手に触れるなどして選ぶというのが主流であったが、現代において広く普及したインターネットショッピングでは、商品の表示を信頼して買い物をすることになるため、商品表示、とりわけ良質感を備えた著名な表示を保護する必要性は、かつての市場システムの時代より高まっているのではないかと考える。また、現代は、個人がインターネット上で気軽に商品を転売したりすることができる時代である。こうした個人も、他人の表示を冒用するおそれがあるため、インターネット上でのマーケット運営者の管理や協力が徹底されるよう期待する。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

「家」制度の廃止に伴う女性の権利拡大に関する研究

―テキスト型データの計量的分析を通じて―

主査教員　小山　裕
社会学部　社会学科　４学年　学籍№ 1510170091
木　塚　　毅

第１章　はじめに

近年、女性の社会進出が重要視されているが、日本においてそれが達成されているとは考えづらい。日本において女性の権利拡大の転換点となったのは、第二次世界大戦の終戦である。戦前において女性は「家」制度における戸主の絶対的な権力下により、あらゆる面で権利が認められていなかった。そして、この「家」制度は戦後の憲法改正により、廃止への道筋を辿ることとなる。このように戦前から戦後にかけての社会構造の変化により、女性の社会的立場も大きく変容した。この日本の国体が大きく揺れ動いた戦後の憲法改正は「家」制度の廃止を伴い、女性の権利は大きく拡大されたのである。また、女性が初めて政治に参加するようになったのも、この時期であり、第22回の衆議院議員総選挙において39名の女性議員が誕生した。それでは、この「家」制度の廃止過程において初の女性政治家たちはどのような立場を示し、議論を展開させたのだろうか。男性が多く支配する政治の場において、初の女性政治家たちは女性の権利拡大に関わるトピックを扱うことはできたのだろうか。本稿では、これらを考察することにより、日本において未だ女性の社会進出が進まない、その原因を明らかにすることを目的とする。

第２章　先行研究の検討

既存の「家」制度に関わる研究は、問いの設定や分析対象となる時代など多岐に渡る。戦前から戦後の社会構造の中での「家」の概念や意味内容の変化、学説史を整理したものなどが存在する。「家」制度の廃止過程の全容を明らかにすることを試みた研究も存在したが、主要な人物に絞り分析を行ったため、女性の言説が扱われることはなかった。また、「家」制度の廃止過程においては、憲法改正の初期段階にGHQや憲法問題調査会などの一部の人々によって草案が作成され、「家」制度の廃止が決まったため、その後の議会審議の過程が深く分析されることはなかった。このように既存の「家」に関する研究は、体系的に学説をまとめたものが多く、女性政治家の言説を詳しく分析した研究は存在しなかったのである。

第３章　データの分析

第３章では、第１章、第２章をもとにこれまでの研究で明らかにされることのなかった憲法改正に伴う「家」制度における女性政治家の言説について考察を行う。そこで、本稿では1946年６月29日から1946年８月21日にかけて開かれた第90回・帝国憲法改正案委員会の議事録の分析を行った。

まず、帝国憲法改正案委員会の人員構成であるが、出席者の９割以上は男性委員であり、女性委員は１割にも満たなかった。しかし、発言率で見ると女性委員は男性委員と同様に発言を行った。このことから、女性委員と男性委員の出席者の比率を均等にすれば、委員会全体の発言数も男女で均等になるといえる。

次に、発言内容を分析するため、構造トピックモデルを適用した（表１）。その結果、委員会全体では「戦争」や「憲法９条」、「天皇主権」、「国民主権」、「国体」という戦後の憲法改正にお

ける中心的なトピックが男性の委員を中心に展開されていたことを実証した。その一方で、女性の委員は「家」制度を中心に議論を展開していた。一般的に戦後の憲法をめぐる議論の中心となってきたのは、憲法９条や天皇の位置づけなど当時の男性委員によって取り上げられる傾向のあったトピックであり、「家」制度のように女性委員を中心に展開された議論が憲法上の問題として大きく取り上げられることはなかった。

第４章　各トピックのテキスト分析

第４章では、構造トピックモデルを適用した結果、発言者の属性と有意な値を示したトピックの中でも特に関連性の高い発言に絞り、具体的な発言内容について分析を行った。

女性の出席者の中で発言をしたのは加藤シヅエ、武田キヨ、越原はる、大橋喜美の４名であった。そして、この女性委員の４名全員が「家」制度に対して、存置か廃止かの立場を明確に示した上で、「家」制度に関するトピックを扱ったことがわかった。「家」制度について、加藤は憲法第22条（現24条）が規定している両性の本質的平等に基づき、子どもの権利、生活保護法などを権利として拡充すべきとの立場を示した。そして、戦前の夫婦財産制や姦通罪は「家」制度に由来するものであるとし、戸主の強い権力下にあった戦前の「家」制度を否定した。武田は寡婦の経済的困窮、母子保護法、教育制度などを議題とし、「家」制度が規定しうる男女の本質的平等の範囲を議題として扱っていた。また、越原はるは母子の生活保護を規定する一項を憲法に設けるべきであるとの主張を行っている。　このように加藤、武田、越原の女性委員３名は両性の本質的平等が規定しうる平等の具体的な範囲を争点とした。そして、大橋は夫が亡くなった時に妻は経済的困難に陥るとして、戦前のような「家」制度を存置すべきとの考えを唯一女性委員の中で示した。女性委員の中で存置か廃止かの違いがあるが、全員が「家」制度への立場を示した上で、具体的な権利拡大の主張を行った。

また「戦争・平和」のトピックにおいては、構造トピックモデルの分析においても男性による発言が多かった。「戦争・平和」のトピックに関して、議会の進行に徹する委員長の芦田均も例外的に発言をしており、憲法９条に関する質問を政府側に対して行っている。これらのことからも、戦後の憲法改正における中心的なトピックが「戦争」や「平和」、「憲法９条」などであったことがわかる。

第５章　結論

憲法改正における中心的な議論（戦争・平和・憲法９条・天皇主権から国民主権への変化）は男性委員を中心に展開されていた。その一方で、女性委員は「家」制度への存置か廃止かの立場を全員が示した上で、男性との経済的格差、育児と労働の両立、寡婦に対する生活保護といった女性の生活に関わるトピックを扱っていた。男性を取り巻く諸問題は戦前の「家」制度を必ずしも前提としなかったが、女性を取り巻く諸問題は戦前の「家」制度に起因するという、性別間で問題の所在に差があったため、男性と女性で扱う議題に違いが生じていたのである。

他方で、分析対象とした帝国憲法改正案委員会においては男女での発言率に大きな差はなかったため、出席者の男女比を均等にすれば、委員会全体における発言数も男女均等になっただろう。また憲法改正という日本の国体を決定づける重要な場で、男性が関心を寄せるトピックばかりが多く議題となったことは、女性の権利拡大を妨げた一因になったと考えられる。女性の権利拡大を進めるためには、国の方針を決定づける政治的な組織における男女比を均等に近づけることが重要である。社会全体あらゆるレベルでの女性の権利拡大を実現するためには、国の方針や施策を決定する政治的な組織がまず変化を見せなければならない。

表１　トピックに対する発言者の属性の影響

	家族制度 生活保護	国民主権	戦争・平和
男性ダミー	-0.36429 ***	0.04969 *	0.05689 *
政府ダミー	0.00374	-0.08426 ***	-0.02578
保守ダミー	-0.00309	-0.04132 **	-0.00862

数値は推定量。***p<.001、**p<.01、*p<.05。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

インドネシア、イスラームを生きるトランスジェンダー
―イスラーム寄宿塾「アルファタ・プサントレン」のワリアを事例として―

主査教員　長津一史
社会学部　社会文化システム学科　４学年　学籍№ 1520160142
坂　井　美　咲

本研究は、インドネシア・中部ジャワ州ジョグジャカルタ市のトランスジェンダー（ワリア）を対象として、彼女たちにとってのイスラーム寄宿塾（プサントレン）の社会的意味をフィールドワークに基づいて考究することを目的とする。

インドネシア共和国（以下、インドネシア）では、国民の約９割をムスリム（イスラーム教徒）が占める。イスラームの聖典『クルアーン』には、唯一神アッラーが人間を男性と女性の二種類に分けたことが明確に述べられている（『クルアーン』第49章第13節）。インドネシアのムスリム社会においても、この教義は深く根付いている。そのため生物学的に男性として生まれたが、女性として振る舞い、男性を性交渉の対象とするいわゆる MtF（Male to Female）の人びとは、他のムスリムから蔑視され、しばしば社会的排除の対象とされてきた。インドネシアでは、MtF のトランスジェンダーを「ワリア」と呼ぶ。ワリアはインドネシア語で男を意味するワニタ（wanita）と、女性を意味するプリア（pria）を組み合わせた造語である。

筆者は2019年度、インドネシア・中部ジャワ州ジョグジャカルタ市にある国立ガジャマダ大学で半年間の留学生活を経験した。同市でもムスリムが人口の圧倒的多数を占める。モスクやイスラーム学校も多い。この町のムスリムのあいだにも、当然、上記のようなイスラームの教義は浸透している。しかしながら、ここには、トランスジェンダーであるワリアのために開かれたイスラーム寄宿塾（プサントレン）もあり、公にイスラーム教育を実践している。そのプサントレンは「ヨグヤカルタ・アルファタ・ポンドク・プサントレン Pondok Pesantren Waria Al-fatah Yogyakrta」、一般にアルファタ・プサントレンと称される。2008年に、同地のイスラームの宣教師によって設立された。このプサントレンに学び生活する塾長（キヤイ）やその生徒（サントリ）たちは、プサントレンをひとつの足場として、様々な社会経済活動を展開し、またワリアの人びとに生活用品を寄付するなどの慈善活動を積極的におこなっている。彼女たちはワリアとしてイスラームを学びながら、地域の人びととどのように関わっているのか。彼女たちにとってプサントレンは、どのような社会的意味をもつのか。これらが本論に通底する問いである。

これまでのインドネシア・イスラーム研究は、同国のムスリム社会の多様性を理解するために、マイノリティや女性のイスラーム実践を論じてきた。しかし、民主化以降のムスリム社会の変容を、性的マイノリティに焦点をおいて捉えようとする研究はいまだ少数にとどまる。本研究はそうした先駆的な領域の試みとして、ジョグジャカルタ市のワリアとイスラーム寄宿塾との関係を取りあげた。

考察は、2020年２月から３月までの４週間、ジョグジャカルタ市でおこなったフィールドワーク、ならびに2020年４月から10月までに SNS（WhatsApp）を用いておこなったオンライン・イ

ンタビューに基づいている。

具体的な作業としては、①まずインドネシア国内のワリア組織の展開と、国内外の支援団体とワリア組織との関わりの変化を、民主化以前と以後の変化に着目して、歴史的に跡づけた。②ついで、対象地域ジョグジャカルタ市とイスラームとの関わりを地域の文脈としてまとめた。③こうした歴史的・地域的文脈をふまえて、最後には、アルファタ・プサントレンの塾長や生徒からの聞き取りに基づいて、同プサントレンが彼女らの人生や自己実現とどのように関係しているのかを検討した。

これらの作業により明らかになったのは、アルファタ・プサントレンがワリアたちの社会的な庇護の場（アジール）と精神的な拠り所になっていることである。調査対象のワリアたちのなかには、プサントレンに所属するまでは、低学歴であることが原因で職に就けず住む場所にも困っている人が少なくなかった。イスラームの学習も困難で、断食明け大祭などの儀礼時には隠れるようにモスクでの礼拝に参加していた。しかし、アルファタ・プサントレンと関わるようになってから彼女たちは、以前より前向きな気持ちで人生や身の回りの問題と向き合うことができるようになった。イスラームの大祭の時には、プサントレンで塾長とともに礼拝をおこなっている。さらに非ワリアの人たちとのネットワークも構築されており、そのネットワークを通じて地域社会と結びついていた。生徒たちは、結婚式などの外部のムスリムが主催する式典に呼ばれ舞踊を披露している。年に一度は地域の医者が彼女たちに対する健康診断している。心理学者、弁護士、宗教講師がプサントレンを訪れ、講義をおこなうこともある。このようにアルファタ・プサントレンは、ワリアたちの自己実現の基点であると同時に、ワリアと非ワリアの交流の架け橋にもなっているのである。

アルファタ・プサントレンの存在だけでなく、ジョグジャカルタ市の地域性も彼女たちがワリアとして自己実現をすることを可能にしていた。ジョグジャカルタ市は、オランダ植民地期以前、イスラームの王都として隆盛をきわめた。インドネシア独立後のいまも、ここには独自の宮廷文化が根づいている。そうした宮廷文化のひとつとてして、男性が女形をつとめる舞踊も存在する。同市には、こうした多様性を寛容に受け入れる固有の文化が維持されている。プサントレンの塾長は、「ワリアはジョグジャカルタでは特別な存在ではありません。ジャワの文化はワリアを認めている」と述べていた。こうした地域的な背景のもと、アルファタ・プサントレンのワリアたちは、ジョグジャカルタでムスリム市民の一員として受け入れられてきたと考えられる。

上記の考察に加えて本論では、アルファタ・プサントレンがいかに構造的な安定を確保しているのかについても検証した。一般的にプサントレンは演説能力の高さや多くの人を惹きつけるカリスマ性を備えた塾長がいないと存続そのものが難しい。この点に関していえば、アルファタ・プサントレンは、自身もワリアであり、ワリア支援団体の会長就任経験もあるカリスマ的な塾長によって運営されている。また、プサントレンのワリアたちは、かならずしも十分な教育を受けておらず、また集団行動に参加した経験も少ない。彼女たちが組織としてまとまって活動をするためには、高い統率力や問題解決能力をもつ人物が必須である。ワリア集団において、その役割を担うリーダーを「マミ」と呼ぶ。アルファタ・プサントレンを一つのワリア集団としてみたとき、そのマミにあたるのは塾長である。アルファタ・プサントレンはマミでありかつ塾長でもある代表者によって運営されている。こうした構造ゆえに組織として安定しているのである。

以上、本研究では、当事者への聞き取りに基づいて、アルファタ・プサントレンがワリアたちにとっての精神的な拠り所になっていること、ジョグジャカルタ市の地域性も彼女たちの活動を支えていることを明らかにした。また、その前提として、アルファタ・プサントレンが組織として安定していること、それゆえに設立から現在までワリアたちの自己実現を支えつづけることができていることも指摘した。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目　**豊田郡大崎上島町に若者を留める要因の研究**

主査教員　佐藤亜樹
社会学部　社会福祉学科　４学年　学籍№ 1530170147
馬　場　拓　生

１．本研究の背景・動機と目的

（１）背景・動機

広島県豊田郡大崎上島町では、進学や就職を理由に島外へ行く若者が増え、そのまま島外で生活を続ける者が多い。筆者もそのうちの一人である。筆者の場合、島外で生活することを決めた理由は大きく２つあった。１つ目は、都会に対する憧れである。毎日のようにメディアで見る都会の生活と、故郷の生活がどのように異なるかに興味を抱いていた。２つ目は、大崎上島町での人との関わり方と都会における人との関わり方の違いを知りたいと考えたことである。

以上２点が、大崎上島町を出たいと考えた理由である。しかし、今でも故郷に戻って人々とふれあい、海や山の自然を感じたいと思うことはある。また、大崎上島町に住まない選択をすることで、過疎化を助長しているという思いや、限界集落化する可能性がある故郷を見捨てている思いもある。一方、大崎上島町に住み続ける若者もいる。多くの若者がより便利で自由な生活を求めて島外へ出ていくなか、彼らはどのような要因で、大崎上島町に住み続ける選択をしたのかに関心を持ったことが、本研究を行う動機である。

（２）目的

本研究の目的は、一部の若者が、過疎化や高齢化が進む大崎上島町に留まる要因を明らかにすることである。本研究では、大崎上島町で生活している若者は、居場所があるから留まるのか、収入に満足しているから留まるのか、地域に愛着を持つから留まるのか、幸福だから留まるのかなど、今後も若者が大崎上島町で生活を続けようと考える要因を探ることである。

大崎上島町に若者が留まる要因を明らかにし、留まる方法を見出すことは、大崎上島町が限界集落化することを防ぎ、ひいては島民の福利に貢献すると考える。また、他の自治体においても、過疎化対策を考える際に、本研究が貢献するのではと考える。以上の目的を、仮説をもとに検証した。

２．本研究の仮説

本研究では、若者が大崎上島町に留まる要因を明らかにするため、先行研究をもとに４つの仮説を立てた。仮説１は「大崎上島町の中に、居心地がよいと感じられる『居場所』がある若者ほど大崎上島町に留まる」、仮説２は「大崎上島町にある勤務先等から得られる収入が多い若者ほど大崎上島町に留まる」、仮説３は「大崎上島町への愛着がある若者ほど、大崎上島町に留まる」、仮説４は「幸福を感じている若者ほど、大崎上島町に留まる」である。

３．調査の方法

仮説検証のために、アンケート調査とインタビュー調査を行った。アンケート調査の対象は、2020年８月時点で、大崎上島町に在住する18歳から40歳の男女であった。回答者の合計は、146名であり、有効回答は106名であった。若者が大崎上島町に留まる要因が、居場所、収入、愛着、幸福にあると仮定し、回帰分析を行った。

インタビュー調査の対象は、大崎上島町に在住する若者２名であり、機縁法により募った。オンラインによる１対１の半構造化インタビューで行った。調査日は2020年９月11日と９月13日であった。所要時間はそれぞれ１時間程度であった。分析に用いるため、インタビューの録画・録音を行った。

４．結果

（１）単回帰分析による仮説検証

従属変数を定住意向、独立変数を居場所、収入、愛着、幸福とし、４つの仮説を単回帰分析に

よって検証した。まず、仮説１（定住意向への居場所の影響）は棄却された。居場所が定住意向を説明することの妥当性は示されなかった（調整済み $R^2=0.02$, F【1,104】$=2.91$, *n. s.*）。また居場所の標準化係数は、統計学的に有意ではなかった（$\beta=0.17$, *n. s.*）。仮説２（定住意向への収入の影響）は支持された。収入が定住意向を説明することの妥当性が示された（調整済み $R^2=0.08$, F【1,95】$=8.79$, $p<0.01$）。収入の標準化係数は、統計学的に有意であった（$\beta=0.29$, $p<0.01$）。

仮説３（定住意向への愛着の影響）は支持された。愛着が定住意向を説明することの妥当性が示された（調整済み $R^2=0.21$, F【1,104】$=28.68$, $p<0.001$）。愛着の標準化係数は、統計学的に有意であった（$\beta=0.47$, $p<0.001$）。仮説４（定住意向への幸福の影響）は支持された。幸福が定住意向を説明することの妥当性が示された（調整済み $R^2=0.14$, F【1,104】$=17.51$, $p<0.001$）。幸福の標準化係数は、統計学的に有意であった（$\beta=0.38$, $p<0.001$）。このように、収入、愛着、幸福が定住意向に大きな影響を及ぼすことが明らかとなったが、居場所については定住意向に影響をおよぼさない結果となった。

（２）重回帰分析による仮説検証

従属変数を定住意向、独立変数を居場所、収入、愛着、幸福とした重回帰分析を行った。分析には、強制投入法を採用した。VIF 値は2.0未満であり、多重共線性の問題はないと考える。自由度調整済み決定係数（R^2）は、0.27（$p<0.001$）であった。標準化係数（β）は大きい順に「愛着（$\beta=0.43$, $p<0.001$）」、「収入（$\beta=0.22$, $p<0.05$）」、「幸福（$\beta=0.20$, $p<0.05$）」で、これらの独立変数が定住意向に影響を与えることが明らかになった。「居場所」の標準化係数（$\beta=-0.15$, *n. s.*）は、統計学的に有意ではなかった。

このように、大崎上島町への愛着が高く、収入が多くあり、自分自身を幸福と考えている若者ほど大崎上島町に留まることが明らかになった。

（３）インタビュー調査の結果

インタビュー調査からは、家族や友人等の人と接することができる居場所と、海などの一人になれる居場所の二種類あることが明らかになった。収入は、１名が満足し、１名が満足していなかった。２名の語りから、収入の多さと、毎月安定した額をもらえることが大切であると明らかになった。収入が安定すれば、将来の生活を計画的に設計することができる。先を見据えながら生活できる安定性は、心に余裕を与える。その心の余裕が収入の満足につながるのではないかと考える。愛着は、１名が強く感じており、もう一方はやや感じていた。伝統文化など、この地域にしかないものに愛着を持つ人、地域に愛着を持つ人というように、回答者によって愛着の対象が違うことが明らかになった。

幸福は、人との関係に恵まれていることや、気持ちに余裕があることだと推察された。また収入と幸福の関連について、先行研究では強い相関があったが、今回のインタビュー調査では、収入と幸福の関連はみられなかった。定住意向について、１名は今後も住み続けたいと考え、もう一方は迷っていると回答した。住み続けたい理由は、災害などが少なく安全で、安心して暮らせることであり、迷う理由は、同世代が少なく結婚できるか不安なことだった。

５．まとめ

本研究では、大崎上島町に在住する若者を対象に、大崎上島町に留まる要因を探り、仮説検証を行った。その結果、愛着、収入、幸福の３つの変数が定住意向に影響することが明らかとなった。しかし、標本が106名と４つの独立変数を検証するには、不十分であったと考える。将来的には、年齢層や標本の規模を拡大した調査を行う必要があるであろう。また、行政や団体等にも協力を願い、より多くの人に回答を求めることが重要である。さらに、調査対象の年齢幅を広くすることで、定住意向に関わる要因が変化すると考える。加えて、生まれてから大崎上島町に住み続けている人と、Ｕターン者やＩターン者では、大崎上島町に住む理由が異なると考える。そのような点をインタビュー調査によって探索することも必要であろう。

さらに、本研究では、アンケート調査からは定住意向への居場所の影響を明らかにすることが出来なかった。その一方で、インタビュー調査では、居場所を有していることが定住意向に影響すると明らかになった。アンケート調査で、因果関係を明らかにできなかった原因の１つは、居場所の定義に基づいた質問を行っていなかったことだと考える。今後は、居場所尺度の妥当性の検討を行う必要があると考える。若者を島に留めるためには、地域に愛着を感じ、生活するに足りる収入が得られ、本人自身が幸福だと感じていることが重要であることがわかった。大崎上島町の限界集落化を防ぎ、他の自治体の過疎化対策に、本研究の知見が少しでも役立てば幸いである。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

現代日本の女性アイドルがファンに与える影響
―ファンへのアンケート調査による分析―

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№ 1540170137
佐　藤　華　湖

第１章　はじめに

本論文の目的は、日本社会の中で必ず目にするアイドルについて、それが人々にどのような影響や効果を与えるかを明らかにすることである。そのため、音楽界の女性アイドルに対象を絞り、まず女性アイドルが誕生したとされる1970年代から現在までの50年間で、女性アイドルがどのように変化したのか、どのような観点で人々を魅了してきたのかについて考察する。さらに女性アイドルファン259人に対するアンケート調査にもとづいて、現代日本の女性アイドルが、ファンの行動や心理にどれほど影響を与えているかを分析する。

第２章　過去50年間のアイドルと歴史

本論文では「アイドル」という言葉を、「idol」の語源から定義した。次に、アイドルが誕生したとされる1970年から2019年までの過去50年間の歴史から、女性アイドルの特徴を考察し、分類した。考察対象とした女性アイドルは、山口百恵、松田聖子、モーニング娘。、AKB48、BiSHなど、年代ごとを代表する10組のアーティストである。考察の結果、９個の特徴を抽出することができた。その中で、対象としたアイドル全てに当てはまる特徴は、①若者である、②若者からも若者以外からも支持されるの２点であった。また、９個の特徴は時代とともに変化しており、新しく登場したアイドルには、それ以前のアイドルの特徴と新しい特徴を融合させるという傾向が見出された。

第３章　アイドルがファンに与える影響

女性アイドルが、ファンにどのような影響を与える存在であるかを明らかにするため、インターネット上でアンケート調査を実施した。調査期間は、2020年８月９日から９月５日の約１ヶ月間である。調査方法は、雪だるま式サンプリングを採用し、259人から有効回答を得ることができた。

回答者259人の内訳は、性別では、男性76人、女性177人、回答なし６人、年代別では、10歳代49人、20歳代176人、30歳代19人、40歳代12人、50歳代３人で、職業別では、社会人125人、学生132人、無職２人であった。

集計結果は、女性アイドルが①ファンの行動にどのような影響を与えるかと、②ファンの心理にどのような影響を与えるかという観点から分析した。

①ファンの行動への影響に関しては、進学、就職、転居などのライフイベントで、アイドルを応援することを考慮に入れたかどうかを尋ねた。進学、就職というキャリアプランにおいてアイドルの応援を考慮に入れたファンは37.8％（98人）であった。また、転居においてアイドルを応

援することを考慮に入れたファンは21.2%（55人）、実際に転居した人は7.3%（19人）であった。さらに、進学・就職と転居のどちらにもアイドルの応援を考慮に入れた割合を性別で見ると、男性13.2%（10人）、女性20.3%（36人）であり、女性ファンの方が自身のキャリアプランを考える際にアイドルに影響されていることが分かった。以上より、女性アイドルは、進学、就職、転居というファンの行動に、少なからず影響を与えていることが明らかとなった。

②ファンの心理への影響に関しては、アイドルと直接会話することができる「握手会」や「トーク配信」に嬉しさを感じているファンが92.1%（163人）であった。また、アイドルから褒められることに嬉しさを感じる割合を性別で見ると、男性12.2%（５人）、女性20.7%（18人）で、女性の方が高かった。一方、アイドルに安心感を持ってもらえることに喜びを感じる割合は、男性12.2%（５人）、女性3.4%（３人）で、男性の方が高かった。性別により嬉しさを感じる項目に違いはあるが、アイドルと会話をすることで嬉しさを感じることは共通している。ファンはアイドルと会話をすることで、自己肯定感が向上し、ポジティブな気持ちに変化する。よって、アイドルはファンの心を明るくさせる存在であることが明らかとなった。

第４章　社会に浸透する女性アイドル

アンケート調査では、女性アイドルがどのようにして社会に浸透しているのかを探るため、①アイドルを応援するきっかけ、②アイドルを応援するために重視していること、③アイドルに対して魅力だと感じる部分について尋ねた。

①アイドルを応援するきっかけに関しては、SNS や動画配信サイトで見つけたファンが58.7%（152人）、そのアイドルのビジュアルに惹かれて応援するファンが28.7%（47人）であった。この結果から、多くのファンは、見た目が好みのアイドルを偶然インターネット上で見つけて応援し始めていることが推測できる。

②アイドルを応援するために重視していることに関しては、アイドルを応援する条件として、楽曲を重視している割合が93.8%（243人）であった。この結果から、アイドルを応援するきっかけはビジュアルであるが、応援し続けるかどうかは歌う楽曲によって決めていることが推測できる。

③ファンがアイドルに対して魅力だと感じている部分に関しては、アイドルの成長する姿に魅力を感じているファンが70.2%（182人）であった。この結果から、1970年代のアイドルの特徴であった「未完成な若者」というイメージが、現在もファンの求める重要な特徴であると判断できる。また、性別で見ると「憧れる存在」と回答した人が、男性61.6%（47人）、女性80.2%（142人）であり、女性ファンは同性であるアイドルに対して憧れの気持ちを持って応援していることが推測できる。

第５章　おわりに

アイドルファン259人のアンケート調査から、現代日本の女性アイドルは、応援するファンの行動や心理に対して少なからず影響を与える存在であることが明らかとなった。また、“アイドル現場”はアイドルの成長を見届けられることに加えて、アイドルファンもアイドルに心を動かされ、ファンも成長できる空間であると推測できる。

2020年の COVID-19流行により、アイドルが活動するおもな場所は、ライブハウスやコンサート会場ではなく、動画配信サイトへと変化した。しかし、アンケート調査から87.7%（227人）のファンはオフラインでのライブコンサートを好む傾向にあった。よって、これからの女性アイドルは、オフラインとオンラインのバランスを保ちながら活動することが求められるだろう。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

青年期の愛着スタイルと愛着対象の違いが自己受容に及ぼす影響

主査教員　松田英子
社会学部　社会心理学科　４学年　学籍№ 1550170109
三　雲　寧　央

１．問題・目的

愛着は，ある特定の他者に対して強い結びつきを形成する人間の傾向であり，幼少期からの養育者との継続的な相互作用を通して愛着対象への期待・信念と共に，自身についての主観的な信念や表象が形成されていく。青年期・成人期の愛着スタイルは，幼少期におけるその特定の対象（主に養育者）との関係性を超え，その後の青年期や成人期の様々な対人関係の様式に影響を与える，自己および他者への信念や期待であると仮定される。そしてこの自身に対する信念・期待である自己モデルは「見捨てられ不安」，他者に対する信念・期待である他者モデルは「親密性回避」という２つの次元で捉えることができるとされている。「見捨てられ不安」は相手から見捨てられることへの不安や焦燥感などといった特徴がある概念であり，「親密性回避」とは親密さへの嫌悪や他者に依存することへの回避といった概念である。また愛着スタイルは自己・他者それぞれのモデルがポジティブかネガティブかの組み合わせによって４つの愛着タイプに分類される。自己モデル・他者モデルともにポジティブな「安定型」，自己モデルがポジティブ・他者モデルがネガティブな「拒絶型」，自己モデルがネガティブ・他者モデルがポジティブな「とらわれ型」，自己モデル・他者モデルともにネガティブな「おそれ型」である。

自己受容とは，一般的に「ありのままの自分を受け入れること」と定義され，また自分自身で自己に対する尊重や価値を評価する程度とされる。自己受容的な人の特徴として，他者に信頼・愛情を持った態度を取りやすいことや，自己受容することが良好な対人関係の構築に寄与すること，また自己受容している人は他者も受容しているということが明らかにされている。以上のように愛着スタイル，自己受容はともに自己や対人関係に影響を与えうる概念であり，このことからこの２つの概念の関連性が予想される。また成人・青年期における愛着の測定の対象とされるべきものとして，親のみならず恋人や親友への信念や期待も扱われるべきであるとされる。

そこで本研究では青年期の愛着スタイルが自己受容に影響を与えるのかどうか，愛着対象の違いによって影響が異なるかどうか，愛着スタイルと自己受容の関係性について愛着対象別に分析し，検討することを目的とした。なお愛着対象としては友人，母親，父親，恋人（異性の友人）を想定した。青年期は自己に関する意識の形成・発達にとって重要な意味を持つ時期である。青年期はまた，同時に対人関係も豊かになる時期であることから，自己・他者の両方に関連する概念である愛着スタイルが自己受容へ影響を及ぼすかについて検討すること，また青年期には様々な愛着対象が想定されることから， 自己受容の形成に重要な愛着対象について検討することは，青年期の自己形成において必要であると考える。

２．方法

104名の大学生を対象に質問紙調査（フェイスシート（年齢・性別），ECR-R の邦訳版（島，2010），自己受容尺度（伊藤，1991）から構成される）を実施した。ECR-R では見捨てられ不安13項目，親密性回避14項目で構成され，本文における“相手”を“友人”、“母親”、“父親”、“恋

人（異性の友人）”に置き換え，全ての対象について回答を求めた。自己受容尺度は生き方・性格・家庭・学校・身体能力の５つの領域，各６項目に“全てを含んだ自分が”を加えた計31項目について回答を求めた。

３．結果

自己受容と愛着スタイルの関係性を検討するため，相関分析と愛着スタイルを独立変数，自己受容を従属変数とした重回帰分析を行った。その結果，すべての愛着対象にて，親密性回避と見捨てられ不安の両方で自己受容との有意な負の相関がみられ，特に母親・父親・恋人（異性の友人）との愛着関係にて見捨てられ不安が強く自己受容全体に負の影響を与えており，友人との愛着関係においてのみ親密性回避がより強く負の影響を与えていた。一方で自己受容の下位尺度によっては最も相関の強い愛着対象，愛着スタイルが異なることも示された。

次に安定した愛着スタイルが自己受容を高めるか検証するため，愛着の４タイプ（「安定型」，「拒絶型」，「とらわれ型」，「おそれ型」）を独立変数，自己受容を従属変数とした分散分析を行った。その結果どの愛着対象においても，基本的に安定型がおそれ型より有意に自己受容全体得点が高いという結果がみられた。また自己受容の下位尺度（５領域：生き方・性格・家庭・学校・身体能力）や愛着対象（４対象：“友人”・“母親”・“父親”・“恋人（異性の友人）”）によってはとらわれ型や拒絶型が含まれるものもみられた。そして，自己受容全体と相関が最も強くみられた愛着スタイルが母親からの“見捨てられ不安”であり，また母親のみ，「おそれ型」のみならず，「とらわれ型」よりも「安定型」にて自己受容全体の得点が有意に高かったことから，自己受容の形成上重要な愛着対象としては母親が想定される結果となった。

４．考察

本研究の目的は，青年期の愛着スタイルが自己受容に影響を与えるのかどうか，愛着対象別に検討することであった。以上の結果から，青年期における愛着スタイルと自己受容の関係性として，全ての愛着対象において安定した愛着スタイルは自己受容を高め，逆に不安定な愛着スタイルは自己受容を低下させること，一方でその自己受容への影響の仕方は愛着対象によって異なることが示唆された。その影響の仕方として母親・父親・恋人（異性の友人）との愛着関係においては見捨てられ不安がより強く自己受容全体を低下させ，友人との愛着関係においてのみ親密性回避がより強く自己受容全体を低下させることが示された。

これらの結果は，どの愛着対象においても不安定な愛着スタイルがネガティブな感情を経験させ，そのことにより自己受容の低下につながる可能性，一方安定した愛着スタイルは，関係における自己認知において自信や社交性と正の関連が認められており，そのことにより安定した愛着スタイルが自己受容を向上させた可能性が考えられる。友人以外の愛着関係において見捨てられ不安が自己受容全体により強く負の影響を与えていたことに関しては，見捨てられ不安は自己モデルと関連する概念であるため，自分自身の評価の程度である自己受容に親密性回避より強い影響を与える傾向が，母親・父親・恋人（異性の友人）との関係において見られたのだと考えた。友人のみ異なる結果になった理由としては青年期における友人関係は，親子関係・恋愛関係と異なり，強い情動を有する関係を基軸としない親和関係，つまりほかの関係性より幅広い親和関係であるために友人のみ異なる傾向が表れた可能性がある。

また本研究の結果から，青年期における自己受容の形成において重要な愛着対象としては，幼児期同様母親である可能性が高いことが示された。これは乳幼児期からの養育者，愛着対象が母親であるという連続性が関係していると考えられる。一方で本研究における課題点として，本研究における質問の仕方では，友人関係においてはほかの関係性と比較し，より幅広い対人関係を想定しながら回答した可能性が考えられ，その結果友人のみ異なる傾向が見られた可能性が考えられる。また自己受容の下位尺度によって重要な愛着対象・愛着スタイルは異なったことから必ずしも青年期における重要な対象が母親とは言い切れず，自己受容の形成において重要な愛着対象が存在するかについては今後も研究が必要であると考える。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

「満足度」を重視する政策立案は ジェンダー平等を導くのか

―アマルティア・センの潜在能力アプローチの視点から―

主査教員　村尾祐美子
社会学部　Ⅱ社会学科　4学年　学籍№ 2510170036
千　葉　美　加

日本社会は、長年にわたり労働者全体の男女間の賃金格差が改善されていない。1986年に男女雇用機会均等法は、男女が差別されることなく、その資質を十分に発揮できる雇用環境が整備されることを目的として施行されたが、その後から34年の歳月を経ても、女性の雇用環境は十分には整備されず、法律施行直後の1986年当初と変わらぬ賃金格差が現在も存在する。女性の低賃金から波及する老後の生活や、母子世帯の困窮した生活状況は、早急な公的支援の必要を要する問題であるが、こうした実態を政府は把握しているにも関わらず、具体策を講じないため、問題は解消されていない。また、現在に至っても日本社会が抱える強固なジェンダー規範の結果、法的には平等であっても、実態の面では男女に不平等が生じている。「女性の生物学的性質から、家事仕事とされる家事育児や介護は、必然的に女性の担う仕事である」という性別役割分担意識が、日本社会にはまだ根強く残っている。

本論文の目的は、こうした日本社会の男女格差や不平等の問題を解決していく上で、政府の現在の政策立案方針が、ジェンダー平等を導くのかという問題について、アマルティア・センの「潜在能力アプローチ」の視点を導入し、考察を行う事である。

まず第１章では、男女雇用機会均等法施行後も改善されない男女の賃金格差や、男性の２倍以上が非正規雇用従事者である女性の現状を、厚生労働省の数値データをもとに明らかにした。男女の賃金格差は、1964年以降から半世紀以上の時を経ても改善されず、また正規と非正規という雇用形態別にみた給与額にも、男女間の賃金格差は生じていること、また、こうした男女間の所得格差は、母子世帯や老後を支える年金にも格差を生み出す結果に繋がっていることがわかった。

次に第２章では、内閣府が公表している「満足度」調査について、その結果を示し、先行研究をもとに考察した。政府は、この「満足度」の結果を、国民生活の実態と、我が国の経済社会構造の多面的側面とし、国の政策である「骨太の方針」に反映する方針を立てている。第１章でみたような、まだ解消されない男女格差や、女性世帯の貧困という問題がある一方で、この世論調査の「満足度」の調査結果は、女性の全世代で、あらゆる分野の「満足度」が男性を上回り、相対的に女性の「満足度」が高いというものである。先行研究によれば、男性は女性に比べると低所得ではないものの、社会的排除や生活の厳しさを主観的に感じる傾向は、男性のほうが女性よ

りも高いという。このことから、限られた手段の中でよりよく生きようとする女性の性質が「満足度」の高さに表れる一方、男性の場合は上記のような心理的傾向により「満足度」が相対的に低くなるのではないか。しかし内閣府は、このような人の「満足度」の感じ方の多様性を考慮せず、女性の「満足度」が男性よりも高いとだけ述べて世論調査の結果公表としているという現状がある。

男女間の格差や不平等を考える上で、インドの経済学者であるアマルティア・センの「潜在能力アプローチ」は、重要な視点を与える。そこで第３章では、センの『不平等の再検討―潜在能力と自由―』の中で、著者のセンが定義する「潜在能力アプローチ」の視点から、男女の格差や不平等と、女性に限定した問題を取り上げ、厚生労働省の賃金データや世帯年収から明らかとなる男女格差の実態と、内閣府の「満足度」調査の結果との乖離から考えられる、政府の主観尺度に偏重した政策方針の問題について述べた。センによれば、人間は様々な形で多様である。したがってそのような社会における不平等を検討するためには、人間の「生きる目的」の違いを考慮する必要がある。具体的には、自分の資産を「自由」に変換していく能力を比較すること、すなわち、所得アプローチからは離れ、人の生活の状態や、できることの範囲と、それに対応する潜在能力を直接比較する「潜在能力アプローチ」を採用する必要がある。また、センは、生活に困窮している状態にある人ほど、小さな喜びに結びつけて高い幸福度を得る傾向があると指摘している。第２章でみた幸福度調査の結果は、そのような傾向の男女差から理解できるであろう。このように、生活の質、所得・収入、資産・貯蓄を主観尺度で計測し、「満足度」として調査しただけの結果では、可視化できない実態にこそ深刻な問題がある。

以上をふまえ、第４章では、内閣府の「生活満足度」調査の、第１次報告書と第２次報告書の問題を示し、総合主観満足度で「可視化」された日本社会の表面的な側面では、本来目を向けるべき救済を要する困窮している層の実態や、男女の格差が可視化されない問題について明らかにした。第１次報告書と第２次報告書から、国民の「生活満足度」をあらゆる角度から主観的に捉えようとしていることは確かであるが、「総合的主観満足度」の結果から、我が国の経済社会の構造をより多面的に「見える化」できるとして重視するのは、センが明らかにしたような主観的満足度の問題を認識していない考え方で、問題である。これでは国民生活の実態は明らかとはならない。にもかかわらず、満足度調査の結果は、国の政策である「骨太の方針」に反映することを目的とした調査であることから、調査を実施している内閣府は「骨太の方針」に、この結果を反映させるために、更に「生活満足度調査」を進め、その分析を急ぎ行っているのである。

最後に、第５章では、本論文の目的である、「満足度」という質的・主観的尺度に偏重した世論調査の結果を国の政策である「骨太の方針」に反映させ、ジェンダー平等が導かれるのかという問題について論じた。センの「潜在能力アプローチ」の視点から、政府の主観尺度に偏重した調査結果を重視する政策立案方針では、男女の格差や不平等の問題は、今後も対処を要する国家の重要政策として取り上げられず、その結果として日本のジェンダー平等は前進できないという結論を、「骨太方針」への提言として述べた。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

「経済的困難」へのアプローチ
―ソーシャル・ビジネスの可能性と課題―

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№ 2530170003
川　上　直　規

1．はじめに

昨年来の新型コロナ感染症の拡大に伴い、社会的課題が顕在化しつつある。本研究は、社会的諸課題の中でも「経済的困難」に着目し、その課題の広がりと、とりわけ「経済的困難」の課題は障がい者にとって深刻であることを示した。そして、そのような人々への支援体制の現状を整理したのち、この種の課題へのアプローチにおけるソーシャル・ビジネスの可能性を検討した。

2．「経済的困難」の定義と広がり

「経済的困難」の極端なかたちが貧困である。貧困には、絶対的貧困と相対的貧困のふたつがある。絶対的貧困とは、生存に必要な物資をも確保できない状態を指し、相対的貧困とは、所得が等価可処分所得の中央値の半分に満たない状態にあると定義される（厚生労働省，2015)。前者の指標として生活保護受給者数を検討すると、2020年現在、受給者数は約209万人と報告され、全人口の約1.7％を占める。後者の指標として市町村民税非課税者数をみると、1600万人と推計され、全人口の約13％に相当する（福留，2019)。それ以外にも、「ワーキングプア」という指標があり、厚生労働省では年収200万円以下と定義している。これに該当するのは、女性約890万人（全国女性人口の約14％)、男性約330万人（全国男性人口の約5.5％）と、女性が男性の２倍以上となっている（国税庁，2019)。「ワーキングプア」の多くを占めるのが、非正規雇用者と母子世帯である。

3．「経済的困難」と障がい者

上記の「経済的困難」な状態にある人々は、適切な経済的支援等によってその状態から脱することができる。いっぽう、貧困という用語には固定的なニュアンスがあるので、本研究の以下の検討では、「経済的困難」と表現する。

「経済的困難」の状態に置かれている人々は、１）低所得者（ワーキングプア)、２）失業者、３）貧困の母子、４）高齢者、５）障がい者、に分類される。このなかで本研究は障がい者の「経済的困難」について、さらに検討を深める。近年、障がい者に経済的自立を求める気運が共生概念とともに広がっており、したがってそのような自立を達成できなかった場合の支援のあり方についてもあわせて検討を深めることは、急務の課題であると考えるからである。本研究における障がい者とは、障害者手帳を所持している人々を指す。

4．障がい者の「経済的困難」の広がりと支援制度

障がい者は、手帳の種類によって身体・知的・精神の３つに分けられる。それぞれの実数は、身体障がい者が約500万人、知的障がい者が約110万人、精神障がい者は約100万人（厚生労働省，2018）となっている。この中での就労者数と１か月の平均賃金は、身体障がい者は約42万人で21万５千円、知的障がい者は約19万人で11万７千円、精神障がい者は20万人で12万５千円となっている（厚生労働省，2019)。

障がい者支援制度として、2012年の障害者総合支援法により、障がい者個人の特性と日常生活の困難度に応じて、必要とされる生活サービスや訓練等給付サービスを受給できる体制が整備された。そして、2017年の働き方改革実行計画により障がい者雇用の強化が図られた。しかし、障がい者雇用の賃金水準にある通り、その格差是正と、障がいの特性に合わせた合理的配慮に加え、障がい者と事業者との間を取り結ぶ就労支援コーディネーターの充実が求められる。

5．ソーシャル・ビジネスとソーシャル・インパクト・ボンド

ソーシャル・ビジネスとは、社会的課題の解決にビジネスの手法を適用するアプローチである。本研究はその中でも、社会的インパクト投資（Social Impact Bond, SIB）に着目する。SIBとは、民間から募った投資資金と行政が積み立てた基金をあわせ、社会的課題の解決を行政費用のコスト削減効果をもって利潤とし、それを投資家に償還する仕組みで、過去10年ほどの間に欧米を中心に普及した。適用領域も「経済的困難」に関わる課題のみでなく、環境問題などに広がっている。我が国で、この種の活動を支援する取り組みとしては、「民間公益活動を促進するための休眠預金等にかかる資金の活用に関する法律（休眠預金活用法）」(2016年）があげられる。

SIB の課題としては、事業が公共政策の一環として位置づけられているため、政策変更に伴って事業継続が困難になる可能性がある。また、実際の社会的課題や当事者支援よりも、行政課題の解決が優先されてしまうという懸念もある。さらに、公的事業としての透明性や公正性を担保する仕組みの重要性が指摘されている。SIB の可能性としては、資金が行政と民間の合算であるため、我が国の深刻な財政状況に左右されず、社会的課題の解決に集中して取り組めることが大きな利点であると考えられた。

6．ソーシャル・インパクト投資と障がい者支援

以上をふまえ、本研究では「経済的困難」な状態にある障がい者を支援するための SIB の仕組みとして、「誰でも保護基金」を構想した。既存の SIB では、情報の非対称性（資金の貸し手と借り手との間に存在する信用情報格差）ゆえに運営上の破綻が生じた事例（藤原，2012）がある。このことを考え合わせ、「誰でも保護基金」では、ソーシャル・ワーク活動の基礎に基づいた面接を経ての資金の貸付けを要件として提案した。そしてこのような面接機能は、社会福祉協議会などの地域福祉に関わる諸機関への委託が可能であることを示した。生活福祉資金貸付制度とは異なって、税金ではなく民間の投資資金であることと、対象者を限定せず誰でも利用できることから、「経済的困難」にある人々を無用に排除せず、実情に応じた貸し付けが可能になる。

7．まとめ

本研究では、障がい者の「経済的困難」に関わる課題にアプローチするにあたり、SIB に着目した。そして、既存の SIB の取り組みの課題が情報を非対称性にあることを示し、それを克服する一助として、ソーシャル・ワーク面接を SIB に導入することの可能性を検討し「誰でも保護基金」を構想した。

引用文献

厚生労働省（2019）『平成30年度障害者雇用実態調査結果』
厚生労働省（2018）『平成30年度福祉行政報告例』
厚生労働省（2018）『平成30年度衛生行政報告例』
国税庁（2019）『令和元年度分民間給与実態統計調査―調査結果報告―』
藤原七重（2012）「Ｐ２Ｐレンディング・サービスにおけるビジネスモデルの変化―米国のプロスパー社の事例から―」、パーソナルファイナンス学会年報、(12：）113－133.
福留孝彦（2019）「扶養パタン分析による市町村民税非課税世帯率の計算」統計研究彙報，76：51-70.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

段差乗り越え補助機構付き双輪キャスターの開発

主査教員　横田　祥
理工学部　機械工学科　4学年　学籍№ 16A0170126
藤　間　絵莉子

1．緒言

外出自粛による在宅勤務の拡大に伴い、自宅で仕事をする環境を整えるために必要なオフィス家具の需要が高まっている[1]。本研究では、キャスター付きの椅子に注目した。利点としては、座った状態で移動がしやすい、立ち座り動作が素早く軽快にできる、などが挙げられる。一方で、本来キャスター付きの椅子は、フラットな床での使用を前提としているため、座った状態で移動する際、室内にあるコードや敷居のような段差に引っかかりやすい。また、力を入れて無理に乗り越えようとすると転倒するリスクがある。

そこで、本研究では、段差を小さな力で乗り越えられる双輪キャスターを開発する。

2．段差乗り越えに必要な力について

キャスター付きの椅子での段差乗り越えにおける問題点は、キャスター車輪直径による物理的な段差乗り越えの限界である。乗り越えられる段差高さの限界は、タイヤの直径の三分の一と言われている。キャスター付きの椅子は、取り付けスペースの関係で直径が小さくなっている。従来のキャスター付きの椅子に使用されている車輪の直径は、一般的に約50mm である。車輪が段差を乗り越える際に働く力の関係を Fig.1 に示す。今回は、mg =588［N］（キャスターの許容荷重）として計算を行い、段差を乗り越えるために必要な水平方向の最小の力を求める。

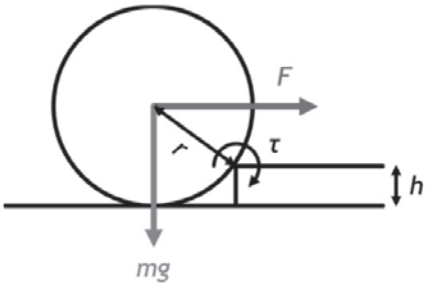


Fig.1　段差乗り越えのモデル

r は車輪半径、h は段差高さ、m は質量、h は重力加速度、F は段差を乗り越えるために必要な水平方向の力、τ は右回りを正としたモーメントとする。

Fig.1 より、

$$\tau = F(r - h) - mg\sqrt{h(2r-h)} \qquad (1)$$

$\tau > 0$ のとき段差を乗り越えられるので、

$$F(r - h) - mg\sqrt{h(2r-h)} > 0 \qquad (2)$$

変形すると、

$$F > \frac{mg\sqrt{h(2r-h)}}{r-h} \qquad (3)$$

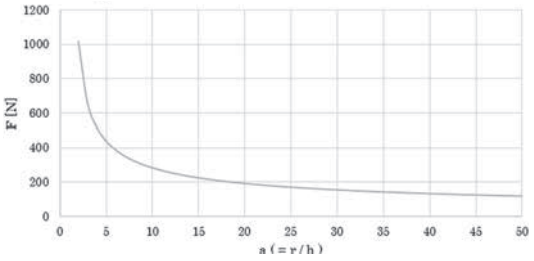


Fig.2　段差高さと車輪径の比と水平方向の力の関係

$\frac{r}{h} = a$ とおくと、

$$F > \frac{mg\sqrt{h(2a-1)}}{a-1} \qquad (4)$$

式（4）を元に作成したグラフを Fig.2 に示す。

Fig.2 から、段差高さに対して車輪径が大きくなるほど、段差乗り越えに必要な水平方向の力は小さくなることがわかる。

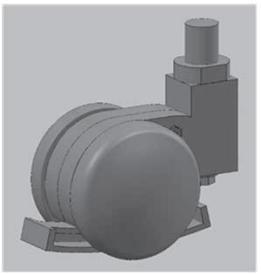


Fig.3　機構の全体図

3．機構の概要

提案する機構を Fig.3 に示す。キャスター下部に取り付けた機構（以下スライ

ダー）の直径を車輪径よりも十分に大きくすることにより、小さな力で段差を乗り越えることができる（式３）。仮想的なスライダーの直径は300mm、キャスターの直径は50mm である。また、キャスターの向きに関わらず段差を乗り越えられるよう、車輪の間にスライダーを取り付けた。

４．評価実験

４－１　実験方法

製作したキャスターの有効性を確かめるために被験者実験を行う。実験には20代の10人が参加する。使用した段差高さは、３、４、５［mm］の３種類である。従来のキャスターで段差を乗り越えたあと、製作したキャスターで段差を乗り越える。これを１セットとし、各段差高さに対して１セットずつ行う。キャスターの向きはトレール正とトレール負の２種類あるため、それぞれに対して同じ実験を行う。トレール正の実験後にアンケート１、トレール負の実験後にアンケート２に答えてもらう。なお、アンケート１と２の内容は同一のものである。

４－２　結果・考察

参加者全員のアンケート結果より、各項目の平均値を算出し、対応ありの t 検定を行った結果を Fig.４、５に示す。

従来のキャスターと製作したキャスターで比較したところ、衝撃の大きさ、乗り越えやすさ共に有意差が確認できた。また、トレール正、トレール負でも比較したところ、有意差が出なかったため、キャスターの向きによって、段差乗り越え時の性能に差は生じないと言える。

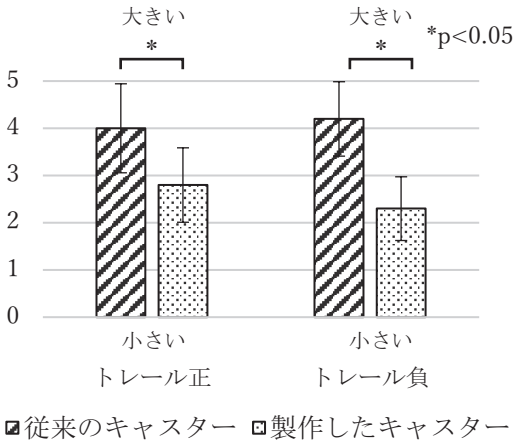


Fig.４　衝撃の大きさ

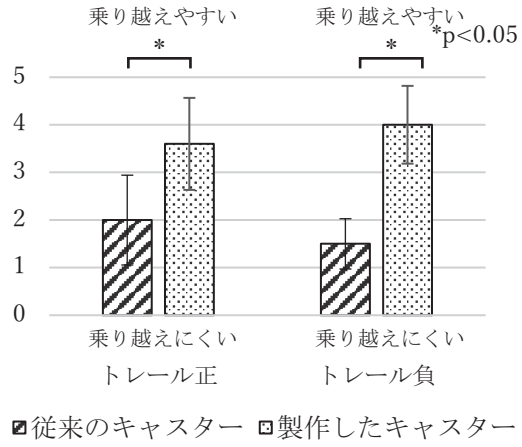


Fig.５　乗り越えやすさ

乗り越えにくい段差高さについてのアンケートの結果を Fig.６、７に示す。結果より、製作したキャスターは、従来のキャスターと比較して、段差高さが高くなるほど乗り越えやすくなる傾向がみられる。

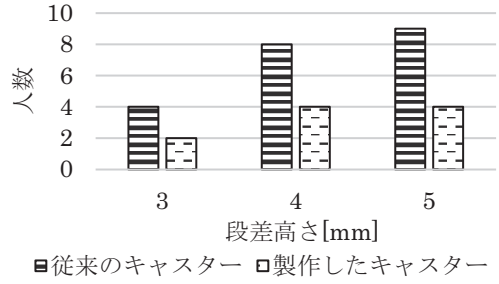


Fig.６　乗り越えにくい段差高さ トレール正

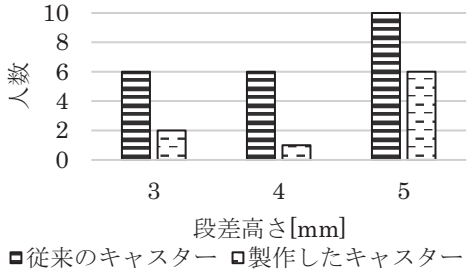


Fig.７　乗り越えにくい段差高さ トレール負

５．結言

本稿では、段差を小さな力で乗り越えられる双輪キャスターを提案した。実験により、段差乗り越えに必要な力を軽減できる機構であることを確認した。

参考文献

［1］東洋経済オンライン、“外出自粛なのに「オフィス家具」が売れる理由”、https://toyokeizai.net/articles/-/346163（2021年１月７日）

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

大気圧プラズマ照射された水による カイワレ大根の栽培

主査教員　本橋健次
理工学部　生体医工学科　４学年　学籍№ 16B0170032
福　田　祐　介

【要旨】プラズマ照射や高電圧が、植物の成長を促進もしくは抑制する効果は古くから知られていて、現在も世界中で応用されている。本研究では装置が比較的安価で容易に作成でき、大気圧下で生成可能な大気圧プラズマを生育環境の水に照射し、その後のカイワレ大根の生育への影響を調べた。成長度の評価方法として、発芽率及び個体全体の質量を測定した。その結果、プラズマ照射した水により栽培した場合、発芽率が低下する事が分かった。また、成長率に影響があることが示唆された。

１．研究背景と目的

プラズマは、固体、液体、気体に次ぐ第４の状態とみなされている。通常、物質は、温度が上昇するにつれて、その形態を固体、液体、気体へと変えて、さらに温度が上昇すると、原子核の周りを回っていた電子は原子から離れて正イオンと電子に分かれる。この現象を電離という。その結果、生成された荷電粒子を含み、全体として電気的に中性である状態をプラズマと呼ぶ。気体と異なり荷電粒子を持ち導電性が高いため、大電流を流すことができる。他にも、強い発光を伴い、化学的な反応性に富むなどの性質も持つ。

大気圧プラズマは大気圧条件下で、希ガスなどを大気圧中に流して放電を起こすことによって生成できる。装置が安価で容易に作成することができ、大気圧下で照射ができるため大気圧プラズマを利用した研究が世界中で盛んにおこなわれている。

本実験では生育環境である水に大気圧（He）プラズマを照射して、その後のカイワレ大根の生育への影響について調査した。過去の卒業研究[1)]では植物の成長度を茎の長さもしくは根の長さで評価していた。しかし、茎や根は必ずしも垂直に育つことはなく、測定精度が測定者に大きく依存する。そのため、人為的な誤差（系統誤差）を小さくし、より正確に成長度を評価するための測定方法が必要になってくる。そこで本研究では、より系統誤差の小さい評価方法として、茎や根の長さではなく、個体全体の質量を測定することとした。

２．実験方法

本実験では、野菜の中でも比較的生育が早く栽培が容易なカイワレ大根（中原採種場株式会社、品種番号：2224105）を使用した。種子は、８時間水道水に滲出させて水道水に沈んだものだけを使用した。培養及び生育には、ヘリウムプラズマトーチを照射した水道水または蒸留水と液体肥料の混合水（蒸留水：液体肥料＝２: １）の２つを使用した。プラズマ照射による影響なのか、中性ガス照射による影響なのかを識別するため、ヘリウムガスだけを照射した場合の実験も同様に行った。１つの条件に付き種子を８個使用し、５つの条件で実験を行い、４つのサンプルで、合計320個の種子を使用した。生育期間は１週間とし、発芽率は二日後に測定し、成長率は種子を播種してから１週間後に測定した質量から算出した。

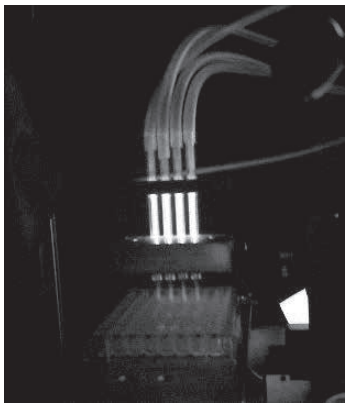


Fig.1　実際の照射時の写真

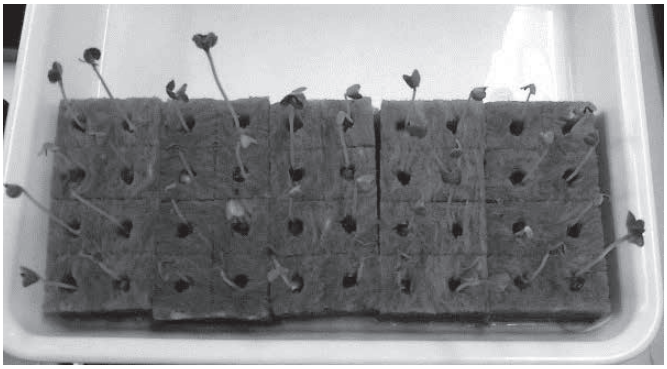


Fig.2　実際の生育時の写真

3．実験結果

Fig.1と2に大気圧プラズマ照射中と照射後の栽培時の写真を示す。また、Fig.3と4に発芽率と成長率の大気圧プラズマ照射時間依存性を示す。Fig.3から、全てのサンプルで照射時間1、3分の時と比べて5分及び10分で発芽率が低下している。Fig.4から10月12日～10月19日のサンプルを除くすべてのサンプルが照射時間5分で成長率が下がり、10分で元の状態に戻るという傾向が見られた。

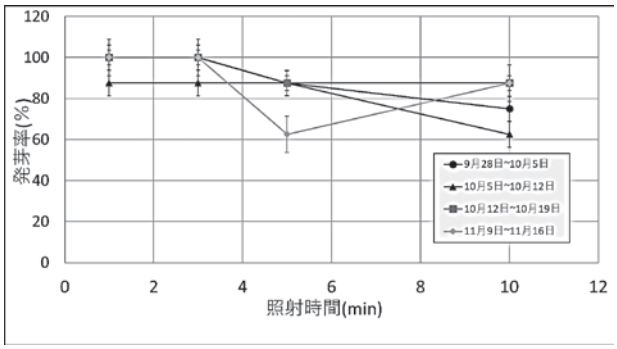


Fig.3　発芽率のプラズ © マ照射時間依存性

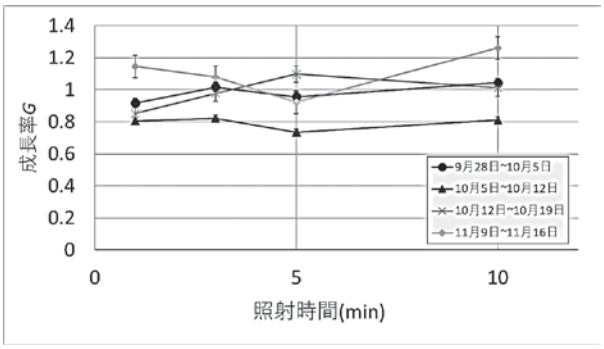


Fig.4　成長率のプラズマ照射時間依存性

4．まとめと考察

本実験のようなプラズマ照射を行った水を用いてカイワレ大根を栽培した結果、プラズマ照射した場合、二日後の発芽率が低下することが分かった。また、成長率も、4つのサンプルの内、3つのサンプルが照射時間5分で成長率が低下するものの、10分照射では元の状態まで回復するという傾向が見られた。

食品の貯蔵期間延長のための発芽防止処理として放射線が用いられている。しかし、放射線は被ばくの恐れがあることから、食品への影響はもちろん、消費者にとっても懸念が残る。その点、プラズマは被ばくの恐れがないことから、今回の実験結果は、食品に対して被ばくの恐れがない安全性の高い発芽防止処理への応用が期待できる。今後は、プラズマ照射時間3～10分、10分以降のデータの取得と、カイワレ大根以外の植物へのプラズマ照射水の影響についての実験を行う必要がある。

参考文献

1）寸田大輝，二十日大根種子の生育に及ぼす大気圧プラズマ照射の影響（平成27年卒業研究）p.B9.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

アレーアンテナを用いたSPS試験衛星の地上実証に関する研究

主査教員　藤野義之
理工学部　電気電子情報工学科　４学年　学籍№ 16C0170061
井　上　拓　哉

１．はじめに

現在SPSの実現に向けて小型試験衛星による実証実験が計画されている[１]。衛星の姿勢やビーム制御の評価や伝送効率を評価する目的があり、地上に有限個の受信局を配置しビーム形状を再現する必要がある。そこで、本研究ではシミュレーションによって各受信レベルを得て、二次関数で最小二乗近似を行いピーク利得とボアサイト位置を推定することの有効性を検討した。

２．研究内容と前提条件

衛星に搭載されるフェーズドアレーアンテナから送信された電波は、直線上に並んだ受信局で0.5秒間隔に受信される。このため、データは図１の等価的な受信点で得られることになる[２]。今回、得られるデータに受信局間の受信レベル誤差、オフセット時間誤差が想定されるときの影響について検討した。

送信アンテナパターンは、二次関数の式(１)を利用し二次元最小二乗法で近似し、各係数を決定する。ｘ、ｙは経度（Azimuth)、緯度(Elevation）に対応する。ｚは受信レベルである。なお、受信レベルはdB表示で計算した。得られた関数の最大値からピーク利得とボアサイト位置を推定する。

$$z = ax^2 + by^2 + cx + dy + e \qquad (1)$$

３．研究結果

最初に、アレーアンテナを設計しアンテナパターンの理論値を計算した。結果を図２に示す。ピーク利得が39.4dBi 半値幅が1.60° であっ

＋:実際の受信局　□:等価的な受信局位置
実線:衛星軌道

図１　仮定した軌道（勝浦）と受信局配置の例

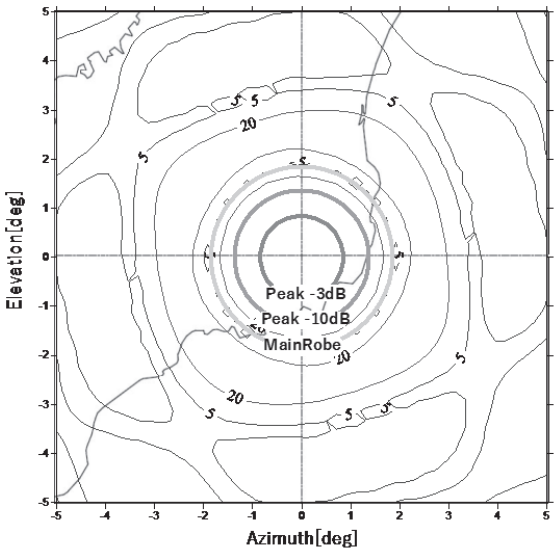


図２　アレーアンテナの二次元パターン

た。利用するデータは理論上の受信レベルが理論のピーク利得から－３dBまでの範囲、－10dBまでの範囲とメインローブ全体にある受信局のデータを用いた。受信局間の間隔を変え、実際の受信局数をほぼ同じとして比較した。

表１　受信レベル誤差によるボアサイト位置のばらつき

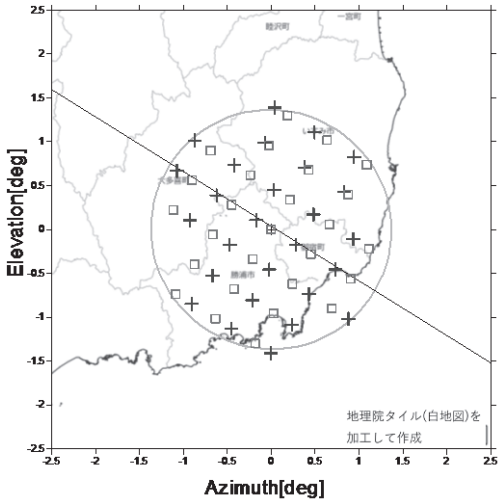
データ範囲	受信局配置間隔	実際の受信局数	標準偏差 rms[m]	平均確度 [m]	ピーク利得 [dBi]
-3dB 範囲内	0.2	9	426	460	39.47
-10dB 範囲内	0.4	7	187	243	39.78
メインローブ範囲内	0.4	7	180	238	39.83

受信局間に誤差がないときは－３dB範囲内利用時が理論と最も近いピーク利得を得た。その他でも＋0.4dBの誤差があったが精度は良いと言える。ボアサイト位置誤差はいずれも１m未満であった。

続いて、各測定器の校正を行ったとしても外的要因によるレベル誤差が生じる。そこで、受信局間にレベル誤差を正規分布１［dB］で与えて2000回試行した。このときの標準偏差、平均確度を表１に示す。

このように、利用するデータの範囲を狭くするとボアサイト位置のばらつきが大きくなり受信局間誤差の影響が大きく受けることが分かる。

最後に、測定の開始が手動であることに起因する等価的な受信位置がずれるときを考える。オフセット時間誤差は完全なランダムであるとし、４回試行した。図３には１例としてオフセット時間誤差の有無による等価的な受信位置の違いを示す。オフセット時間誤差があることによって、ボアサイト位置誤差が10m程度となったが、ピーク利得は最大0.05dBの差とあまり影響は見られない。



＋:オフセット誤差があるときの等価的位置
□:オフセット誤差がないときの等価的位置

図３　等価的受信位置の違い

表２　オフセット時間誤差の影響

試行番号	ピーク利得 [dBi]	ボアサイト位置 RMS[m]
1	39.82	10.24
2	39.83	10.41
3	39.84	10.52
4	39.82	16.26
誤差なし	39.78	0.02

４．まとめ

受信局数はそのまま、受信局間を狭くすることによって受信局間誤差がないときの精度は向上したが、データにレベル誤差があると標準偏差、平均確度ともに－３dB範囲はそれ以外の２倍以上と悪化した。要求される精度や想定される測定誤差によって受信局配置を選ぶ必要がある。

受信局のオフセット時間誤差は利得には影響を与えないがボアサイト位置に最大20mのずれが生じる。これは角度にして約0.003度であり、ビーム幅（1.60度）の約１/500とこれでも精度は良くオフセット時間で補正できればパターンの再構成に影響はないと言える。

参考文献

［１］橋本弘藏，他15名，“太陽光発電衛星のための小型衛星を用いたマイクロ波ビーム制御”，第14回宇宙科学シンポジウム講演集，P2-185, Jan. 2014.

［２］柳澤優太，“二次元最小二乗法によるSPS試験衛星の地上実証に関する研究”，令和31年度東洋大学卒業論文

［３］国土地理院，“地理院地図”，https://maps.gsi.go.jp/，参照 Jan. 3, 2021.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

Exploring an Appropriate Method for Producing 4-deoxy T-2 toxin

主査教員　安藤直子
理工学部　応用化学科　4学年　学籍№ 16D0160068
滝　田　和　己

[ABSTRACT]

In this study, we have attempted to produce novel trichothecenes artificially by feeding shunt pathway metabolites of *Fusarium graminearum* to a gene disrupted strain of *Fusarium sporotrichioides*. In the past research, it has been shown that a 4-deoxy T-2 toxin is produced as a new kind of trichothecene by incubating the *Tri13* deletion mutant of *F. sporotrichioides* (FsΔ*Tri13*) . We have found that 4-deoxy T-2 toxin was successfully produced by feeding 8-hydroxyisotrichodermin (8-HIT) to the *Tri5* and *Tri13* deletion mutant of *F. sporotrichioides* (Fs Δ*Tri5*Δ*Tri13*) as well. A large quantity of 4-deoxy T-2 toxin is required for further characterization of this compound, in case of emergence of mutants without *Tri13* gene at fields in the future. Thus, we have attempted to find out an efficient method to obtain 4-deoxy T-2 toxin. This research has successfully shown that the feeding method was more efficient for producing 4-deoxy T-2 toxins than incubating FsΔ*Tri13*, by comparing both ways under the common condition of incubation for 5 days.

[Introduction]

Mycotoxins are produced as secondary metabolites when main crops such as wheat and corn are infected by molds. Mycotoxins exhibit toxicity to plants infected by toxin-producing fungi and also animals and humans that are exposed to them. Trichothecenes are a family of mycotoxins produced by several fungal genera including *Fusarium*, *Trichothecium*, and *Myrothecium*; more than 200 trichothecenes have been reported so far.[1] If human beings or livestock take in trichothecene-infected crops, they may suffer from alimentary toxic aleukia, and other toxic symptoms such as diarrhea and nausea. Previous studies showed that trichothecene-producing fungi evolve rather fast, thus, there is a possibility that novel trichothecenes with new structural formula could emerge anytime. Our laboratory is thus attempting to produce new trichothecenes that do not yet exist by using gene disrupted strains, and also identify them and evaluate the toxicity of newly produced unknown toxins. In this research, we have attempted to feed 8-HIT, which is one of the shunt-intermediates produced by the *Tri11* deletion mutant of *F. graminearum* (FgΔ*Tri11*), to FsΔ*Tri5*Δ*Tri13*, then we have inspected the efficiency of producing 4-deoxy T-2 toxin, as compared to Fs Δ *Tri13*.

[Experimental methods]

Firstly, 8-HIT was collected as a substrate for feeding to FsΔ*Tri5*Δ*Tri13*. MAFF 111233 FgΔ*Tri11* was inoculated and incubated in 500 mL flasks containing culture medium GYEP at 22℃ with rotational incubation at 115 rpm for 7 days. The culture medium was extracted by ethyl acetate, and 8-HIT could be collected through normal phase chromatography. Secondly, hyphae of NBRC 9955 FsΔ*Tri13* was inoculated and incubated in 500 mL flasks containing 150 mL of culture solution GYEP at 28℃ with rotational shaking at 115 rpm for 7 days. Then, 2 mL of culture medium was extracted by ethyl acetate and applied to TLC, HPLC, and LC-MS/MS. Lastly, a spore of mutant Fs Δ*Tri5*Δ*Tri13* was inoculated and incubated in 300 mL flasks containing 150 mL of culture medium YG-60 at 28℃ with rotary shaking at 115 rpm for 2-3 days. The grown hyphae were strained, and a scoop of spatula was added to another 300 mL flask containing 150 mL of culture medium YG-60, and 20 μg/mL of 8-HIT was fed in it. Fungal medium was incubated with rotational shaking at 28℃ for 2 days. Then 2 mL of culture medium was taken and extracted by ethyl acetate and applied to TLC, HPLC, and LC-MS/MS.

[Results and discussions]

Fig. 1 and Fig. 2 show that 4-deoxy T-2 toxin has been produced successfully in both culture solutions of incubating FsΔ*Tri13* and FsΔ*Tri5*Δ*Tri13* fed with 8-HIT. According to Table 1, under a common situation of incubation for 5 days, 4-deoxy T-2 toxin has been produced 0.0301 mg/mL by FsΔ*Tri13*, 0.528 mg/mL by FsΔ*Tri5*Δ*Tri13* + 8-HIT, and there was about 17 times difference. Therefore, 4-deoxy T-2 toxin could be produced with higher production efficiency by FsΔ*Tri5*Δ*Tri13* fed with 8-HIT. However, in case of incubating *F. sporotrichioides* for more than 6 days, the quantity of the metabolites would be increased. As a future prospect, the production efficiency of 4-deoxy T-2 toxin needs to be inspected in a different incubation condition, such as incubation duration, which might contribute to production of a larger amount of 4-deoxy T-2 toxin.

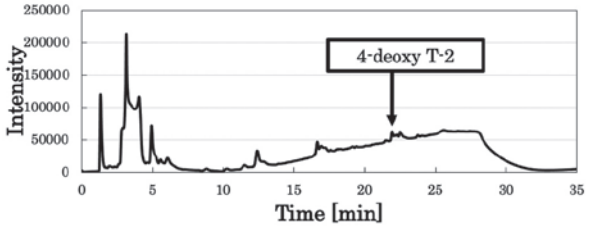


Fig. 1. HPLC profile of the metabolites of FsΔ*Tri13*

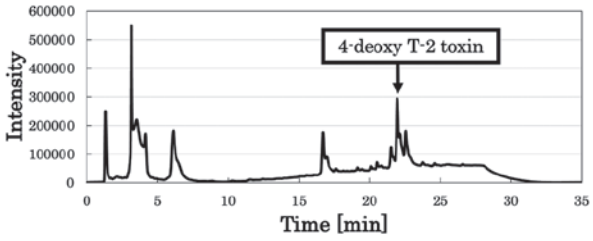


Fig. 2. HPLC profile of the metabolites of FsΔ*Tri5*Δ*Tri13* fed with 8-HIT

Table 1. Comparison of 4-deoxy T-2 toxin productivity

4-deoxy T-2 toxin	tR	Peak Area	Peak Height	Concentration (mg/mL)
FsΔ*Tri13*	21.9250	67005	10222	0.0301
FsΔ*Tri5*Δ*Tri13* + 8-HIT	21.9500	1174945	175564	0.528

References

1. Grove, J. F. *Fortschr Chem*. Org. Naturst. 2007, 88, 63－130.

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

下水道処理後排水からの脱気による N_2O 排出挙動解析

主査教員　山崎宏史
理工学部　都市環境デザイン学科　4学年　学籍№ 16E0170112
各　務　絢　香

1．はじめに

我が国における生活排水の未処理および処理後排水が河川に放流された後、水環境中から排出される GHGs を算定する際には、国内に研究事例が少なく、IPCC ガイドラインに記載されたデフォルト値の排出係数を使用している状況である。この排出係数のデフォルト値は、世界各国で利用することを目的としているため、不確実性が高く、各国の調査研究により、開発することが推奨されている[1)]。下水道等において、生活排水に含まれる多くの窒素成分は硝化脱窒反応により除去されるが、未処理および処理後排水には硝化後の NO_3-N だけでなく硝化前の NH_4-N や硝化脱窒反応の副次産物である D-N_2O が残存している。処理水中に残存する D-N_2O は、下水処理後から河川放流前の落差および河川放流後河川流下方向でそれぞれ脱気され、大気中へ排出される。これらの脱気作用は、河川の流速等にも影響されると考えられるが、流速や撹拌状況に対する D-N_2O の脱気作用に関する知見は乏しいのが現状である。そこで本研究では、処理後排水に含まれる D-N_2O が下水処理後河川へ放流されるまでの落差による脱気および河川に放流された後、河川流下方向での脱気に関する挙動を明らかにすることを目的に検討を行った.

2．実験方法

（1）河川調査

本研究は、埼玉県内の下水処理水が放流された一級河川 α、β の２ヵ所を対象に実施した。河川 α は高度処理が行われている下水処理場Ａから処理水が放流され、河川 β は一般処理が行われている下水処理場Ｂから処理水が放流される。それぞれの河川において月に１～２回程度の調査を行った。この２つの下水処理場は、それぞれ下水処理場の消毒後から河川に放流されるまでの間、河川の増水における逆流防止等の理由により落差が設けられている。そこで、まず下水道消毒後と落差後河川放流直前の D-N_2O-N 濃度の比較を行い、落差による脱気作用を調査した。次に、河川流下方向における脱気作用を検討するために、河川の調査を行った。図１は河川 α における調査地点を示している。この各調査地点で現場調査項目として、DO、pH、ORP、水温等の測定を行った。採取したサンプルは、直ちに実験室に持ち帰り、JISK0102に準拠し、BOD、SS、T-N、NH_4-N、NO_2-N、NO_3-N 等の水質分析を行った。また排水中に含まれる D-N_2O-N は、現地にて生物活性阻害剤を添加し反応を停止させ、研究室に持ち帰った後、ヘッドスペース法によりガスを採取し GC-ECD にて分析を行った。

（2）モデル試験

現地で採水した下水道処理水を研究室に持ち帰り直ちに、回転数可変のリアクターにより、その流速と初期 D-N_2O-N 濃度に対する D-N_2O 脱気速度の変化を検討した。モデル試験では、回転数を100rpm（17.3m / min 相当）、400rpm（69.1m / min 相当）に設定し、５分間隔で採水を行い D-N_2O-N 濃度の

図１　河川 α における調査地点の概略

変化を測定した。

3．結果および考察

（1）落差による脱気作用

今回対象とした2つの下水処理場における消毒後と落差後の河川放流直前における、D-N_2O 過飽和率の変化を図2に示す。ここでの過飽和率とは、20℃における D-N_2O-N の飽和濃度に対して、それぞれの排水に含まれる D-N_2O-N 濃度の比率である。図2から消毒後、河川放流直前の処理水は、共に D-N_2O は過飽和状態であった。しかし、これらの過飽和率は消毒後から河川放流直前の間で、過飽和率は132％減少した。これらの結果から下水処理場からの処理水に含まれていた D-N_2O の一部は、河川へ放流されるまでの落差により脱気されたと考えられた。

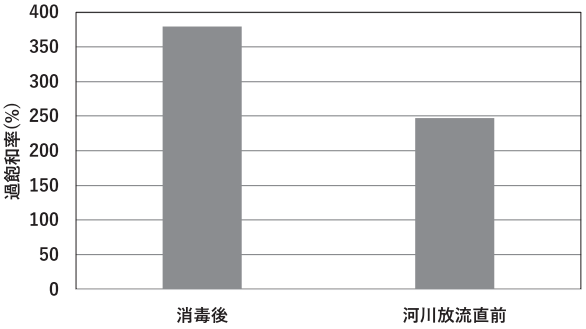


図2　落差による D-N_2O-N の脱気

（2）モデル試験

2つの下水処理場処理水を対象にした、モデル試験による初期 D-N_2O-N 濃度と流速、脱気速度の関係を図3に示す。ここで脱気速度は、0～30分間の濃度の減少から求めた。この図3から流速が速く、初期 D-N_2O-N 濃度が高くなる程、脱気速度が速くなる傾向が認められた。これらの結果から、D-N_2O の脱気速度は処理水中に含まれる初期 D-N_2O-N 濃度および河川流速に影響を受けると考えられた。

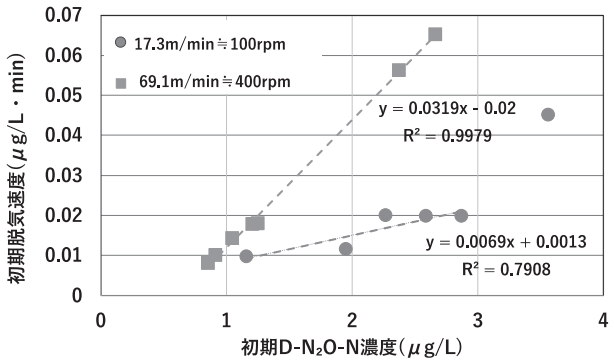


図3　初期 D-N_2O-N 濃度と流速に対する脱気速度

（3）河川での D-N_2O-N 実測値への脱気計算値の適用

2020/11/ 4 における河川 α 流下方向の水質および D-N_2O-N 濃度を図4に示す。またこの図には、モデル試験から求めた脱気計算値の結果を併せて示した。この図から NH_4-N は流下方向に伴い微量であるが減少し相対的に NO_{2+3}-N は増加していくことから、硝化反応が進行していると考えられ、それに伴い D-N_2O-N 濃度も増加した。しかし、この D-N_2O は河川で生成したものだけでなく、河川放流直前の処理水に含まれる D-N_2O が残存していると考えられた。そのため、実河川の D-N_2O-N 量から処理水に含まれる D-N_2O-N の脱気量を差し引くことにより河川で生成した下水処理水由来の N_2O 生成量を求められると考えられた。

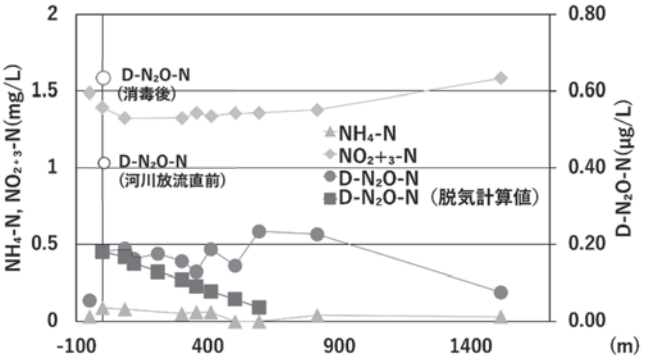


図4　河川 α における調査結果と脱気計算値

4．まとめ

本研究で得られた知見は以下の通りである。

1）下水処理場の処理水に含まれる D-N_2O は河川へ放流されるまでの落差および河川流下方向で脱気する

2）初期 D-N_2O-N 濃度が高く、河川流速が速い程、D-N_2O 脱気速度は速くなる。

3）河川で生成する N_2O を正確に算出するには、処理水に含まれる D-N_2O の脱気を考慮する必要がある

参考文献

1）温室効果ガスインベントリオフィス（GIO）編　環境省地球環境局総務課脱炭素社会移行推進室監修，日本国温室効果ガスインベントリ報告書2018年，p.7-73

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

木造住宅への免震装置の導入に関する研究
―施工業者および自治体への意識調査―

主査教員　香取慶一
理工学部　建築学科　４学年　学籍№ 16F0170167
所　　萌　花

１．研究背景・目的

日本は地震大国と呼ばれることがあるほど地震が多く発生している。地震に対して講じられる主な工法として、耐震、制震、免震が挙げられる。建築基準法上、耐震に関しては基準が設けられており、住宅はこれに準じた耐震構造が一般的である。しかし、地震発生時に建物躯体への損傷や、家具の転倒・照明器具の落下といった二次災害を避けることができない。建物自体の耐震化が重要であることはもちろん、二次災害を避けることも、被害拡大防止対策として重要である。

免震装置を導入した場合、地盤と建物が切り離され、装置が揺れを吸収するため、耐震では防げない二次災害を免れる可能性が高くなる。現在、免震建築物は極端に少ない訳ではないが、木造建築物への導入、特に住宅への導入に関しては専用の免震装置が開発されているものの、国土交通省の大臣認定を受けていても少数なため数が把握されず、戸数に対しての導入比率は低いことが考えられる。本研究では、アンケート調査により木造住宅への免震装置の導入の実情と普及を阻害する原因を明らかにし、今後普及させるための改善策を提案することで、免震装置の導入に貢献することを目的としている。

２．調査方法

調査はアンケート調査で行った。調査対象は東京都練馬区に所在する工務店・建設会社である。配布先は、①住宅産業協会会員で練馬区所在の会社（１社）② JBN・全国工務店協会会員で練馬区所在の会社（２社）③練馬区版職業別 NTT タウンページに掲載されている会社（349社）の中から、無作為に選出した150社である。2020年10月６日にアンケートを発送し、同月31日を回答期限とした。アンケートの詳しい回答については第３章に示す。また、アンケート回収後、住宅用免震装置の施工経験があるとする会社１社に対して追加のアンケート調査を行った。同時に自治体に対して問い合わせも実施した。

３．アンケート調査結果

アンケートの結果について示す。配布数150社に対して、住所に当たらず返送となったものを除いた実配布数は141社、回答は47社であったため回答率は33.3％であった。アンケートの回答があった47社のうち、木造住宅の設計・施工経験がある会社は37社、さらに住宅用免震装置の設計・施工経験がある会社は３社という結果であった。住宅用免震装置の施工経験がある会社の回答のうち、導入を決定した理由は３社とも施主の決定であった。導入した住宅の地震での被害については「特にない」といった回答であった。今後免震を普及させるために必要だと感じる改善点については、経済的理由、施工面が挙げられ、具体的に「税制面」との意見があった。住宅用免震装置の施工経験がない会社に対して、会社側が免震を導入しない理由、今後どのような点が改善されれば導入を検討するかについて選択肢式で質問を設けた。これらの回答を**図１**、**図２**に示す。

これらの結果より、コスト面での負担が大きくなることが阻害要因となっている可能性が高いと考えた。また、「補助金や減税があれば」との声もあり、第５章に示す自治体への調査を行うこととした。コスト以外では、「耐震で十分」「存在すら知らない」との声があり、免震への理解の低さや認知度の低さも阻害要因であることが考えられる。

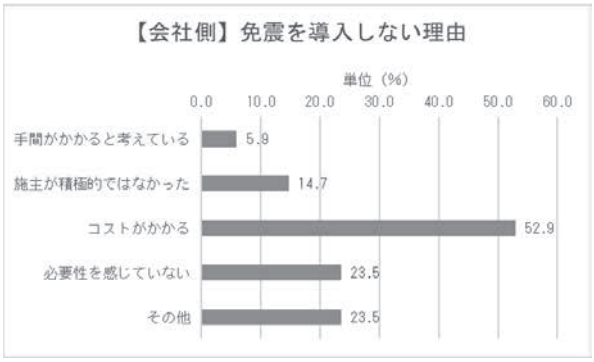


図１　会社側が免震を導入しない理由

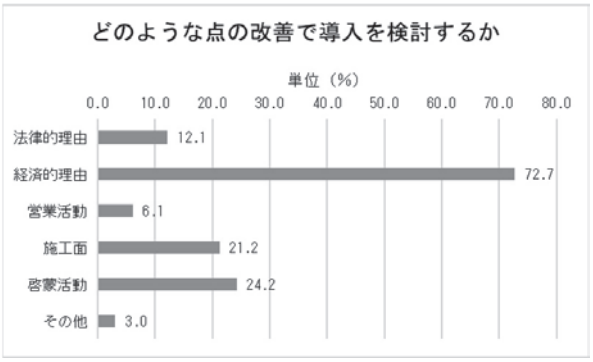


図２　どのような点の改善で導入を検討するか

４．免震の施工経験があるとする会社への調査結果

免震の施工経験があるとする会社１社に対して、追加のアンケート調査を行った。質問内容としては、施工方法、導入までの経緯、費用、区からの助成が導入された場合、免震は普及すると思うか、といったことである。施主が導入するきっかけは東日本大震災で怖いと感じたから、費用は300万円程度とのことだった。しかし施工法は既存住宅に対して行うものであり、免震というよりは耐震・制震ではないかと思われる。さらに、現時点で練馬区は耐震に対してのみ助成を行っているが、「免震の助成制度がある」と回答していた。回答者は74歳と高齢であり、回答結果から免震について勘違いしているあるいは正しく理解していない可能性があると考えた。

５．自治体への調査

配布先である練馬区の担当セクションである都市整備部防災まちづくり課に区のホームページの問い合わせフォームから、助成制度について問い合わせを行った。現在、練馬区は免震に対して助成は行っておらず、旧耐震基準で建てられた既存住宅の耐震改修工事への助成を行っている。また、高齢者のみ・障がい者のみ世帯に対して家具転倒防止器具の取付費助成を行っている。しかし、これらの助成は区民の約３分の１程度にしか認知されていない。また、免震に対しての助成の導入予定はなく、費用対効果の面から耐震補強で十分と考えているとの回答結果であった。あくまで推測ではあるが、免震の助成を行っても地元の会社に仕事ができることが少ないことや、住宅用免震装置は国土交通省の大臣認定を受けているものが少ないため区での建築物適合性判定が複雑化してしまうことが、免震に対して助成を導入しない理由であるのではないかと考える。

６．本研究の結論と今後の課題

本研究の結論として、免震の普及を阻害する要因は、コスト面、免震への理解の低さ、住宅用免震装置の認知度の低さであると結論付ける。これらの阻害要因への改善策として、区では難しい東京都や国からの助成の実施、免震装置の開発企業の啓蒙活動の活発化、地震での二次災害の危険性について施工会社および施主に呼び掛けることが考えられる。二次災害の危険性の呼びかけは、施工会社だけではなく行政が区民防災訓練や区報などを活用し、区民が情報を得やすいように取り組むことで施主が二次災害の対策について意識するようになるのではないかと考える。

今後の課題については、過去の被災歴の違いによる防災意識の違いを考慮してアンケート調査を拡大し比較すること、施主へ直接意見を聞く、自治体への問い合わせの拡大が挙げられる。

【参考文献】

１）THK 免震ウェブサイト：2021年１月21日現在、https://www.menshin.biz/?q=menshin/node/4840
２）（仮称）練馬区耐震改修促進計画素案：１月12日時点

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

感情語分散表現辞書の開発とGoogleクチコミ分析への応用

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№ 1B10170063
近　藤　友　啓

１．はじめに

近年、自然言語処理技術を用いてSNSやニュース、口コミ、レビューなどを分析する研究が盛んに行われている。そしてSNSやWeb上にある大量の自由記述文を自動的に感情分析するには、網羅的な日本語感情語辞書の作成と高速な感情分析アルゴリズムの開発が必要不可欠である。

本研究では、日本語自由記述文に含まれる感情を高精度に分析するための網羅的な感情語辞書の作成と感情語辞書を用いて高速に感情分析するシステムの開発を行った。また、開発した感情表現分析システムをGoogleクチコミの感情分析に応用した。

２．関連研究

感情語辞書のデファクト・スタンダードといわれるものはLIWC2015［１］である。英語のほかドイツ語、フランス語、中国語など翻訳されており、日本語版作成の試みも報告されている［２］。しかし、LIWC2015は感情以外の多くの情報を含んでおり、感情語の語彙は多くない。

日本語の感情語に関する研究は1970年代から報告されている。文献［３］は10種の感情カテゴリ{喜・怒・哀・怖・恥・好・厭・昂・安・驚}に分類された感情語が収録された書籍である。

コンピュータによる処理を考慮に入れた感情語辞書に関する研究は2010年頃から盛んになり始めた［４，５］。

近年、感情語辞書を応用した感情分析サービスも始まりつつある。例えば、文献［６］ではソーシャルメディアへの投稿を感情解析して新型コロナウイルス感染症の拡大が社会に与えた影響を分析している。また、語をpositiveとnegativeに分類する評価極性辞書［７］とその辞書に基づいて文の極性を分析するシステムoseti［８］も報告されている。

３．感情語分析システム

本研究では、人手で作成した感情語データから感情語辞書を作成する感情語辞書管理システム（Emotional-word Dictionary Management System, EDMS）と、作成された辞書を用いて高速に自由記述文の感情分析をするシステム（Emotional Expression Analysis System, EEAS）を開発した。

EDMSとEEASの処理手法や実装内容については特許出願手続き中のため割愛する。なお、本研究で作成した感情語辞書は約7,000語の見出し語を持っている。また、EEASは日本語自由記述文10,000文を１秒以内に感情分析する。

４．Google クチコミへの応用

Google Mapsのクチコミ文を感情分析することで、EEASの精度評価を行った。また、クチコミ文の感情分析結果から、店舗の種類による感情の表れ方の違いを可視化した。

４．１　Google クチコミデータ

Google Mapsのクチコミ文のデータは、Webサイトから直接手作業により収集し、Excel形式で登録を行った。なお、２文以上に分割できるクチコミ文については、句点で１文ずつに分割した上で感情分析を行った。また、精度評価を行うために10感情カテゴリベクトルと極性評価ラベルの教師データを付加した。

４．２　Google クチコミ文分析の精度

クチコミデータ分析は、EEASによる分析結果と教師データから、正解率、再現率、精度、Ｆ１値を求めて精度評価した。以下の表１および表２が極性評価結果であり、Googleクチコミデータに対するEEASの極性分析は正解率がosetiと比べて約12.1％上がっている。

表１　EEAS の精度

正解率	0.768718274		
	positive	neutral	negative
精度	0.76027997	0.7778454	0.75409836
再現率	0.81596244	0.82611506	0.51111111
F1値	0.78713768	0.80125392	0.60927152

表２　oseti の精度

正解率	0.646890863		
	positive	neutral	negative
精度	0.60982659	0.73092054	0.53521127
再現率	0.79248826	0.60051713	0.49259259
F1値	0.68926092	0.65933286	0.51301832

４．３　感情の可視化

Google クチコミデータを感情分析して、店舗の種類別に感情を可視化した一部を図１と図２に示す。

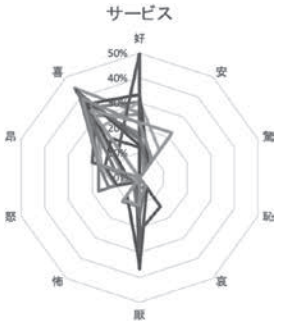


図１　サービス業

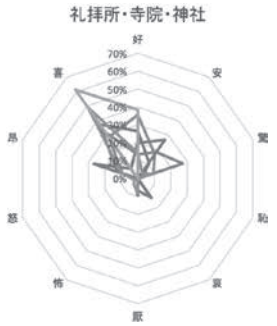


図２　礼拝所および寺社

５．おわりに

本研究では、精度よく高速に自由記述文の感情分析するための感情語辞書管理システム EDMS と、感情表現分析システム EEAS を開発した。EEAS を用いて Google クチコミデータの感情分析を行い、既存の極性分析システム oseti に比べ分析精度が格段に向上していることを検証した。また、Google クチコミデータの感情分析結果をレーダーチャートで可視化することにより、店舗の種類ごとにクチコミに含まれる感情の傾向が異なるということに加え、クチコミに含まれる感情には、喜、怒、好、厭、昂、安が多いということを明らかにした。

感情表現分析システム EEAS の代表的応用分野を以下にあげる：

・小学校、中学校、高等学校、あるいは大学での授業で、履修者の感情状態を分析してより良い授業の支援をする
・講演会や集会で参加者の感情状態を分析して、共感を得た内容、反発を得た内容などを踏まえて講演内容に反映する
・SNS や Web 上で発信される自由記述文を高速感情分析して、世論やトレンドなどを反映した商品・サービスを開発する
・自由記述アンケート文を使った心理カウンセリングに利用する

今後の課題として、より多くの分野の感情分析に利用できるように語彙を増やすことが挙げられる。また、感情語は時代の変化や、SNS などのデジタル文化の隆盛とともに変化を続けており、新しい感情カテゴリの追加も大きな課題である。

参考文献

［１］ Pennebaker Conglomerates, Inc. , LIWC2015,（2020/07/24アクセス）
［２］ 五十嵐祐，笹原和俊，日本語テキスト解析のための感情辞書標準版の作成と公開 ビッグデータ時代の心理分析に向けて
［３］ 中村 明，感情表現辞典，東京堂出版，1993.
［４］ Michal Ptaszynsk I : ML-Ask, http://arakilab.media.eng.hokudai.ac.jp/~ptaszyn ski/repository/mlask.html（2021/01/07アクセス）
［５］ 長岡技術科学大学旧自然言語処理研究室：日本語感情表現辞書 http://www.jnlp.org/SNOW/D18（2020/01/07アクセス）
［６］ 鳥海不二夫、榊剛史、吉田光男：ソーシャルメディアを用いた新型コロナ禍における感情変化の分析、人工知能学会論文誌、35巻４号Ｆ、2020.
［７］ 乾・鈴木研究室、日本語評価極性辞書、http://www.cl.ecei.tohoku.ac.jp/index.php?Open%20Resources%2FJapanese%20Sentiment%20Polarity%20Dictionary（2021/01/07アクセス）
［８］ 池上有希乃、https://pypi.org/project/oseti/（2021/01/07アクセス）

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

Diversity and Inclusion in Japan: The Case of LGBT Tourism

主査教員　横江公美
国際学部　グローバル・イノベーション学科　4学年　学籍No. 1D10170037
Alfiansyah Putra Sembada

Table of Contents

1 Chapter 1 Introduction 6
2 Chapter 2 Literature Review 10
3 Chapter 3 Research Methodology 14
4 Chapter 4 Results 16
4.1 Study 1 - LGBT Tourists' Perspectives 16
4.2 Study 2 - Non-LGBT Tourists' Perspectives 18
4.3 Study 3 - Japanese Perspectives 22
5 Chapter 5 Discussion 26
6 Chapter 6 Conclusion 27
References 29
Appendix 38

ABSTRACT

In the modern world today, we are exposed to the idea of diversity. Diversity as a concept itself has many interpretations. Some experts defined diversity as shared acknowledgment and worth put on contrasts among individuals as for age, class, ethnicity, physical and mental ability, race, sexual orientation, profound practice, other human attributes (Bone & Griffin, 2017; Singh, 2015). We have learned that sexual orientation is one of the terms under diversity. However, there is another term that still related to sexual orientation under diversity - gender diversity.

For many years, the World Economic Forum has released the Global Gender Gap Index, which consists of sub-indices that include economic participation and opportunity, educational attainment, health and survival, political empowerment (World Economic Forum, 2018). Japan, the focus of this study, ranks at 110th out of 149 countries according to this index. The Index however did not report Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender (hereafter LGBT) diversity. Judging from Japan's ranking reported here, one can possibly speculate that Japan's global ranking regarding diversity and inclusivity of the LGBT community is likely also

rather low.

Due to the lack of laws and protections, LGBT population in Japan struggled and suffered from discrimination from gay-bashing and extortion to lesbian being sent to mental institutions by their parents (Lunsing, 2005). In general, anti-LGBT sentiment is common as a recent scandal that originated from the mouth of a prominent Tokyo ward assemblyman (Japan Today, 2020). Even though he already apologized, it is still a discriminatory and derogatory comment, let alone coming from an assemblyman. In addition, Wallace (2018) mentioned that data showed that there were discriminatory language and behaviour in the workplace towards 97% of 1,550 LGBT respondents on the survey. The discrimination includes discriminatory utterances, outing discreet LGBT people regarding their labels on social media, and firing LGBT people from work (Wallace, 2018).

Given the above-mentioned dismal situation about anti-LGBT sentiment in Japan, it is rather concerning because economically, LGBT tourists contribute to Japan's overall tourism. It has been reported that LGBT tourists spend more than average tourists, which made hotels and other accommodations trying to appeal to LGBT tourists (The Japan Times, 2018). From this statement, we can see that the contradiction condition, wherein the tourism industry seems to be increasing and such big contributor, however in the community itself, lesbian, gay, bisexual, transgender, queer, questioning, intersex, asexual (hereafter LGBT+) people experienced discrimination.

This research is aimed to identify whether Japan is a friendly destination or not for LGBT tourists who travelled to Japan. To answer this question, this thesis collected data from LGBT tourists' (both domestic Japanese and foreign tourists) perspectives, Non-LGBT tourists' perspectives, and Japanese citizens' perspectives by exploratory qualitative and quantitative research. Data collection uses questionnaires, interviews, and observation methodologies. For the analysis of interview data, this study uses narrative analysis. For the quantitative survey data collected from questionnaire on Google Forms, this research uses Microsoft Excel to conduct statistical analysis.

This research reported three major findings. The first finding of this research is low discrimination towards LGBT people in Japan. The second finding of this research is that most respondents support Japan to develop LGBT tourism. The third finding of this research is Japan is not yet an attractive LGBT tourism destination even though Japan is relatively friendly for LGBT tourist.

Furthermore, this research suggested that future research should collect data in other big cities such as Osaka and Kyoto, as they already have LGBT tourism attraction and activities. In addition, future research should collect data from wider range of Japanese population, because this research collected data only from university student for the Japanese perspective.

Keywords: Diversity, Inclusivity, Discrimination, Japan, LGBT

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

集落ビジネスを通して再活用される耕作放棄地の空間管理についての研究

―埼玉県秩父市「千鹿谷郷ひなた村」の活動の経年変化から―

主査教員　山崎義人
国際学部　国際地域学科　国際地域専攻　４学年　学籍№ 1D20170162
竹　内　ひとみ

＜論文構成＞

第１章　はじめに
　　１．背景　２．目的　３．方法　４．位置づけ
第２章　研究対象地の概要
　　１．千鹿谷集落の概要
第３章　調査
　　１．「千鹿谷郷ひなた村」の基礎情報　２．「千鹿谷郷ひなた村」の経年変化　３．農地
第４章　分析
第５章　考察
参考文献

＜要約＞

今日、日本の人口は減少の一途をたどっている。過疎化・高齢化に伴い、集落空間の荒廃が深刻化している。本研究では埼玉県秩父市千鹿谷集落と、その周辺地域で活動をする持続可能な集落づくりを目標にかかげる住民組織「千鹿谷郷ひなた村」（以下、随時「ひなた村」に略す。）を調査対象とする。千鹿谷集落が「ひなた村」に耕作放棄地の管理を委託し、再び農地として活用することがどのような効果を集落やその周辺地域にもたらしたのか、組織と農地の経年変化から明らかにし、今後の展望と課題を検討することを本研究の目的とする。調査は2020年８月末から10月末のうち９日間にわたり、主に実地調査、ヒアリング調査、文献調査を行った。なお、既往研究には耕作放棄地が農地へと変化する様子を時間と空間から捉えている論文は管見する限り見当たらなかった。よって組織展開と空間変化の相互関係に着目した点において、本研究には新規性があるといえる。

組織の経年変化をヒアリング調査し以下のことを明らかにした。2011年に集落居住者全員の賛同のもと発足したのが現在の「ひなた村」の前身組織である「埼玉県香料資源研究会」である。集落の人々がつくった野菜などを販売していたが、2013年により親しみやすいように「千鹿谷郷ひなた村」と改名した。そして2015年に「NPO 秩父百年の森」（以下、随時「NPO 秩父」と略す。）との連携をはじめ、同年から耕作放棄地を再活用した山椒の製品化と、2017年からは元々個人が所有しており未収穫のままであった柚子の製品化に向けたプロジェクトを開始した。2017年に初めて山椒の若芽を収穫できたことをきっかけに、山椒と柚子の料理イベントを開催し集落内外の参加者が交流できる場となった。このように、2015年に「NPO 秩父」と連携を開始した

のをきっかけに人員や資金の協力を得たことで事業が展開され、イベント等を開催することでさらに活動への賛同者を獲得してきた。

農地の経年変化を資料とヒアリングにより明らかにした。以下のことが分かった。現在「ひなた村」が管理している農地は６箇所ある。うち１箇所は集落内にあり残りの５箇所は他地域にある（５箇所のうち１箇所は未耕作)。農地を貸している所有者４名へのヒアリングによると、貸すことのメリットとして草刈りの手間が省けることを取り上げていた。農地の経年変化の調査から、計５箇所の山椒の若芽の収穫量は年々増加しており、2019年には新たに実の収穫ができるようになったことが分かった。また、生産を始めた2015年当初は購入した苗を植栽していたが、2016年からは他地域に居住する「ひなた村」の会員が個人で育てた苗を使用し始め、2018年からは「ひなた村」が管理する農地に苗床を設け、そこで育てた苗を併用するようになる。2018年に苗床を確保できたことが生産拡大に影響を与えたと考えられる。

以上、組織の経年変化と農地の経年変化の調査から分析を行った。生産物ができたことでイベント開催と広報の機会を得たために活動への協力者が増加し、作業効率が高まり、管理する農地の数も増え、生産量も高まる、といったようなサイクルがうまれた。

本研究の調査対象地とした千鹿谷集落では「ひなた村」が集落内だけでなく集落外の耕作放棄地も再活用し、計５箇所の農地が互いに連動しあうことで、リスクを分散させ多量の苗や生産物を確保することに成功し、様々な試行錯誤を通して山椒づくりのノウハウを蓄積してきた。また活動にやりがいと楽しさを見出した人々が集まり、集落だけでなく他地域にも人的ネットワークを広げるという効果をもたらした。

よって本研究から、「ひなた村」が組織的に耕作放棄地を管理することで、集落及び集落空間の管理に関わる人を確保できるという好影響を及ぼすことが明らかとなり、このことは集落の持続性に貢献する可能性があると考える（図１)。

今後の課題として、「住まう」という手段ではなく「耕作する」というアプローチから集落を持続させるためには、集落内の耕作放棄地または将来的に耕作放棄地になり得る土地を「ひなた村」が新たに管理していくことが必要になるのではないか。

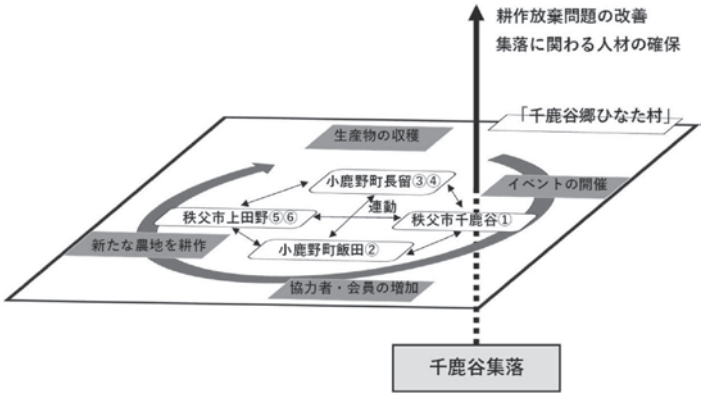


図１：結論

＜参考文献＞

齋藤雪彦（2015)「農山村の持続を空間から考える」

（2015)「農山村の荒廃と空間管理」世界思想社, ⅰ - ix

＜キーワード＞

空間管理、集落、集落ビジネス、耕作放棄地

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

ブルガリアの人口減少
―民族主義による対策の必要性―

主査教員　中島晶子
国際学部　国際地域学科　地域総合専攻　４学年　学籍№ 2D20170028
矢　笠　智　法

＜論文構成＞

はじめに、現状と問題の指摘
第１章　ブルガリアにおける人口減少の歴史
　１．社会主義時代　２．ポスト社会主義時代　３．EU 加盟後
第２章　人口減少に関する諸問題
　１．流出移民　２．少数民族　３．難民
第３章　ブルガリアにおける人口減少抑制のための対策と効果
　１．人口統計国家戦略の概要　２．国家戦略の効果と分析
　３．中東欧諸国の人口減少対策、ハンガリーの事例
第４章　汚職と人口問題の関係性
おわりに
参考文献

＜要約＞

近年、世界人口が増加する一方で中東欧諸国では著しい人口減少が起きている。中でも EU 加盟国で最も貧しいブルガリアは、2050年までにおける人口減少率が世界で最も高い水準にあり、この事例について着目した。政府は対策として在外ブルガリア人の帰国を奨励している。しかし、期待するほどの効果は現れていない。そこで本稿では、在外ブルガリア人が再定住を思い留まる要因および、人口減少の対策として帰国者を奨励する理由について明らかにすることを目的とする。

ブルガリアの人口は1989年から2019年まで減少し続けている。そのため、ブルガリアは長期的な人口政策として「人口統計国家戦略2006 ～ 2020」が策定された。同戦略の目的は出生率および高い幼児死亡率の改善である。結果として、妊婦に対して行われる出産前後のサポートによって大幅な改善が見られた。しかし、戦略後も人口の回復は見られず、減少は続いている。

人口減少対策として帰国者を奨励する理由について３つ挙げる。第１に、国内における少数民族の高い出生率である。ナショナリストは大多数を占めるブルガリア人の低い出生率と少数民族の高い出生率によって、ブルガリア国家の宗教的・民族的な変化に対して懸念を示している。

第２に、定着しない難民である。過去にブルガリアは難民に対して寛容な立場にあり、多くの

難民を受け入れてきたが、その多くは民族的にブルガリア人であった。現代における難民は異なる民族であるため、反対の立場を示している。また、難民はブルガリアを通過国として見なしており、労働力の確保などにはなり得ない。

第３に、増加する流出移民である。移民の移住目的で最も高い割合を占めるのは経済的理由である、EU 域内における賃金格差は８倍に上り、ブルガリアの賃金は EU 加盟国の中で最も低水準にある。そのため、外国に仕事を求める人々が増加している。流出移民は労働力および頭脳流出という点から問題となっている。

ブルガリア国家は２度にわたって侵略された歴史から、他の民族に対して敏感になっている。そのため、国家の存亡にかかわる民族構成の変化に対して危機意識が高まっていると推察する。

帰国者を奨励する一方で、在外ブルガリア人の６割以上が帰国するためには汚職が解決される必要があると答えていることから、汚職と人口問題の関係性があると言える。

ブルガリアは EU 加盟国の中で最も汚職が深刻な国である。政治家の大半が汚職と関りを持っており、2017年から３期目の首相を務めている元警察幹部のボイコ・ボリソフも例外ではない。その中で、2017年に大統領に就任した元空軍司令官のルメン・ラデフは既存の政治に楔を打ち込む存在と見なされている。EU へのアピールとして形だけの汚職対策を行うボリソフ首相とは異なり、ラデフ大統領は実際に汚職の解決のために汚職法案の厳格化を議会に求めている。

帰国者の奨励は人口減少を抑制し、流出した国民がブルガリアで活躍することで頭脳流出の問題を解消することが出来ると考える。また、人口問題と汚職の関係性から世界で学んだ経験を持つ国民が帰国することで既存の政治に変革を与える可能性があるのではないかと考える。

本稿は、日本における EU 研究は大国および先進国の事例が多いため、小国ブルガリアについて取り上げた。日本も人口減少という問題を抱えている点ではブルガリアと共通している。ブルガリアの特徴として、人口問題がひっ迫している状況においても、他の民族の受け入れに反対し、民族主義が強いことを示唆した点において成果と言える。

今後の展望として、汚職は帰国者が増加しない要因であり、解決されなければ更なる人口流出を引き起こすだろう。また、来年2021年は半大統領制における大統領と首相を決める選挙が行われる年であり、選挙結果によって汚職対策の厳格化などに影響が出ると思われるため、今後の課題として政治情勢を通して人口動態を観察していきたい。

＜参考文献＞

小山洋司（2018）「中東欧新規 EU 加盟国からの人口流出と過疎化―ブルガリアの事例－」『ロシア・ユーラシアの経済と社会』2018年５月号、pp,28－47。

Krasteva, Anna（2019）‘The Bulgarian migration paradox migration and development in Bulgaria’ Caritas Bulgaria.

＜キーワード＞

ブルガリア、人口減少、移民、難民、汚職

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目　**ユニバーサルツーリズムによる誘客の可能性**

主査教員　古屋秀樹
国際観光学部　国際観光学科　４学年　学籍№ 1E10170046
川　名　瞳　子

近年、観光客が少ない地域が付加価値をつけて誘客に成功という事例や報道番組での特集をよくみかける。日本の人口のうち、約３割は旅行の際、何らかに不便を感じる観光困難者と言われる。混雑している観光地に訪問することが難しい観光困難者と観光客が少ない地域は誰もが旅しやすいユニバーサルツーリズム（以下 UT）を付加価値として取り入れることで需要と供給が成り立つのではないか、誘客できる可能性があるのか明らかにすることが本研究の目的である。UT とは、健康増進を目的としたヘルスツーリズムとは異なり、すべての人が行きやすい観光地や宿泊施設などに訪問する旅行のことである。すべての人が行きやすい観光地や宿泊施設にするためには旅行の際、何らかの配慮が必要な人が何に困っているのかを明確にし、それを改善するための対策が必要である。そのため、本論文では旅行の際、何らかの配慮が必要な人を「UT 対象者」、旅行の際、配慮が不要な人を「UT 対象者以外」とする。

私は聴覚に障害を持っており、小学校の時の修学旅行には苦い思い出がある。観光地でのガイドの方の説明は全く分からず、ただ建造物などを見ていた。中学からは聾学校に入学し、ガイドの方にも手話通訳がつき、初めて修学旅行を楽しむことができた。その際、障害を持つ方が旅行を全て楽しむためには配慮や支援が不可欠だと実感し、UT に強く関心を持つようになった。大学に入学してからは授業で様々な手法での観光地誘客について興味を持ち、UT は誘客に繋がるのではないかと感じ、この目的を設定した。

第２章では UT とは何か、行政や旅行会社などの観光産業が実施している施策や取り組みの歴史、現在の施策や取り組みに対しての課題について述べた。

第３章では博物館網走監獄や伊勢志摩バリアフリーツアーセンター、沖縄県などの UT で誘客できた例を述べた。

第４章では UT を各地で進めていくにあたっての問題点、UT 対象者以外は景観破壊やコスト消費についてどう感じているか、UT 対象者には、旅行の際困った経験や UT に特化した観光地があったら訪問したいかを、自ら実施したアンケート調査の結果から分析した。本調査は UT の問題を把握し、分析するため、UT 対象者以外には景観やコスト面などに関する質問をした。また、UT に特化した観光地への需要を明らかにするために UT 対象者には、旅行の際の困った経験や UT に特化した観光地があったら訪問したいかなどを質問した。UT の認知度に関してはどちらにも質問した。このアンケートは筆者の周辺の人物にグーグルフォームを利用して SNS などで広め、高齢者に対しては文字を大きめにして印刷した紙のアンケートを配布した。アンケートの回答は254件だった。回答者の属性として UT 対象者は42.9％、UT 対象者以外は57.1％だった。UT 対象者以外は景観問題の例として挙げた大阪城天守閣エレベーターを見て「バリアフリー化が進んでいて好ましいと感じた」、またコスト面についても「バリアフリーのために観光地にコストがかけられていることは好ましい」と感じている人が多く、UT に対して好ましく

思っている人が多いことが分かった。大阪城天守閣エレベーターに対して景観の観点から「好ましくない」と感じている人も、「景観に馴染むような和風のデザインだったら好ましい」と感じている人が多く、歴史的建造物のバリアフリー化の際は景観に馴染むようなデザインに工夫することが求められることが分かった。UT 対象者の分析はアンケート調査で回答が多かった「小さなお子様がいらっしゃる方」、「聴覚障害をお持ちの方」、「高齢者の方」を中心に旅行の際どこで、何に困るのかを深く分析し、UT に特化した観光地があったら行きたいかを調査した。その結果、「小さなお子様がいらっしゃる方」はトイレなどの排泄面、「聴覚障害をお持ちの方」はアナウンスなどの音声情報、「高齢者」は和式トイレが厳しいことや言葉が聞き取れないことなど、広範囲に困ることが多いことが分かり、障害や必要な配慮によって困るケースがほとんど異なることが分かった。また、訪問経験、事前に調べてから訪問したかという質問ではいずれも「初訪問」、「調べていなかった」という回答が最も多く、慣れていない場所に事前にバリアフリーなどを調べていないまま訪問している人が多く、初めて訪問する場所で旅行中のバリアを未然に防ぐためには、旅行前のリサーチが重要なことが分かる。（図１）

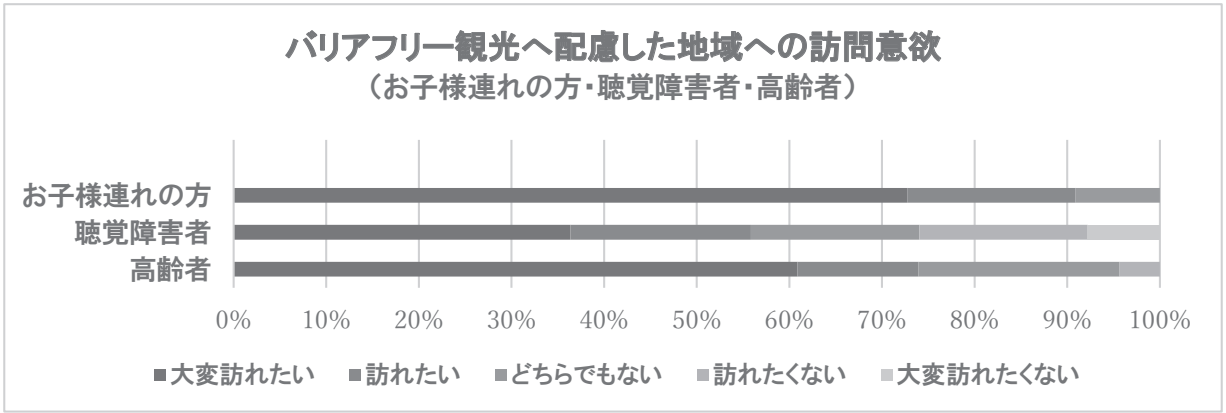
そして旅行の際、「配慮が必要な方が過ごしやすい宿や行きやすい観光地などを地域全体で取り組んでいる地域があったら訪れたいですか？」という質問ではいずれも「大変訪れたい」の回答が最も多く、観光客が乏しい地域でも UT を付加価値として取り入れることで、誘客できる可能性があると言える。（表１）

第５章では結論と今後の課題を述べた。アンケート調査の結果、旅行の際何らかの配慮が必要な UT 対象者は UT に特化した観光地に訪れたいと感じており、また、UT 対象者以外も観光地のバリアフリー化について好ましく感じている人が多く、観光客が乏しい地域は誰もが旅しやすい UT を付加価値として取り入れることで誘客できることが明らかになった。今後は今回の研究であまり取り上げることができなかった景観に馴染むようなバリアフリー化を研究していきたい。

	どこで困ったか	天候	訪問経験	同行者の有無	事前に調べたか	何に助けられたか
お子様連れ	トイレ（3 位の宿泊地も排泄関連）	晴れ	初訪問	有	調べていない	気遣いや寛容な雰囲気
聴覚障害者	観光地	晴れ	初訪問	有	調べていない	文字媒体の情報
高齢者	観光地・トイレ	晴れ	初訪問	有	調べていない	気遣いや客同士の情報交換

図１：バリアフリー観光へ配慮した地域への訪問意欲（３つの属性比較）

表１：３つの属性による旅行困難経験の違い



〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目　　*Rubrobacter* sp. AA3-22株の特性解析

主査教員　鳴海一成
生命科学部　生命科学科　４学年　学籍№ 1910170107
泉　　洸　輝

１．背景・研究目的

Rubrobacter sp. AA3-22株は有馬温泉で分離された中等度好熱菌である。*Rubrobacter* 属細菌は現在までに11種類が報告されており、これらの中で *Rubrobacter radiotolerans*、*Rubrobacter xylanophilus* 及び *Rubrobacter taiwanensis* の３菌種は、ガンマ線に抵抗性であることが知られている。AA3-22株はゲノム配列解析から *Rubrobacter xylanophilus* に最も類縁であることがゲノム解析から明らかにされている（1)。*Rubrobacter* 属細菌は Actinobacteria 門に属するのに対して、放射線抵抗性細菌で最も解析が進んでいる *Deinococcus* 属細菌は *Deinococcus-Thermus* 門に属しており、両者はドメイン Bacteria の内でまったく異なる進化系統にある。本研究ではAA3-22株のガンマ線と紫外線に対する耐性を調べることを目的とし、AA3-22株、*Rubrobacter radiotolerans* 標準株、*Rubrobacter xylanophilus* 標準株の生存曲線を比較した。

２．実験方法

Rubrobacter radiotolerans 標準株 JCM 2153株は R2培地で37℃・72時間、*Rubrobacter xylanophilus* 標準株 JCM 11954株は Thermus 培地で60℃・48時間、AA3-22株は Marine 培地で60℃・24時間振とう培養した。*Rubrobacter radiotolerans* の培養は、既報の培地組成では菌塊が形成され、液体培地で均一に分散することができなかったため、生菌数の計測を正確に行うことができる R2培地を新規に考案した。ガンマ線耐性の解析は、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構・量子ビーム科学部門・高崎量子応用研究所のガンマ線照射施設でコバルト60ガンマ線を一定線量照射後、寒天培地に照射菌体を滴下し、各菌株の至適生育温度で培養後、生菌数を実体顕微鏡下で計測することで行った。紫外線耐性の解析は、培養菌体懸濁液の希釈系列を寒天培地に滴下したものを、紫外線ランプで UVC を照射し、各菌株の至適生育温度で培養後の生菌数を実体顕微鏡下で計測することで行った。

３．結果と考察

AA3-22株は供試した３菌株のうちで最もガンマ線に対する耐性が低かったが、生存曲線は *Deinococcus radiodurans* 野生株のガンマ線に対する生存曲線と同等であった（図１)。*Rubrobacter*

radiotolerans JCM 2153株のガンマ線耐性は、過去の文献値と良く一致していた。一方、*Rubrobacter xylanophilus* JCM 11954株のガンマ線耐性は過去の文献値よりも低い値を示したが、これは照射に供した菌体密度の違いによるものと考えられた。紫外線耐性については、AA3-22株が供試した3菌株のうちで最も紫外線に対する耐性が高く、*Rubrobacter xylanophilus* JCM 11954株が予想外に著しく紫外線に感受性を示した（図2）。*Rubrobacter xylanophilus* のゲノムは光回復酵素遺伝子を持つがAA3-22のゲノムには光回復酵素遺伝子が存在しないことから(1)、*Rubrobacter* 属細菌では光回復酵素以外のDNA修復酵素が紫外線損傷DNAの修復にメインで働いていると考えられる。今後、他の変異原に対する耐性試験に加え、菌株間でのガンマ線と紫外線耐性の違いをゲノム配列情報から考察していきたい。

4．参考文献

(1) Tomariguchi, N & Miyazaki, K. Complete genome sequence of *Rubrobacter xylanophilus* AA3-22 isolated from Arima Onsen in Japan. Microbiol. Resour. Announc. 8: e00818-19 (2019)

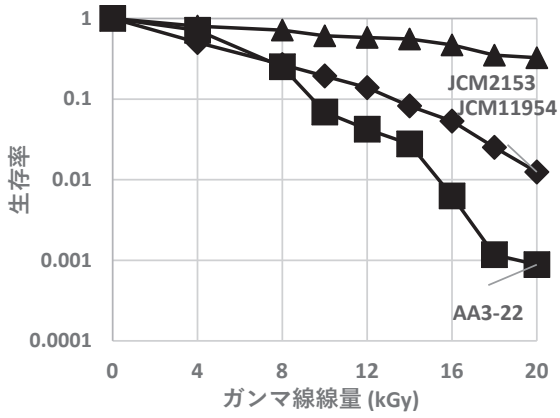


図1．ガンマ線に対する生存曲線

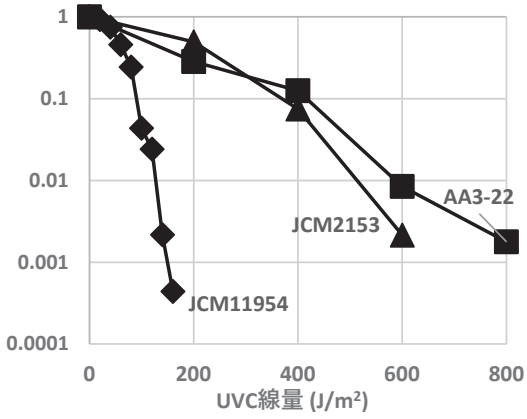


図2．UVCに対する生存曲線

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

Janthinobacterium agaricidamnosum 由来コレステロールオキシダーゼの発現と性質解析

主査教員　道久則之
生命科学部　応用生物科学科　４学年　学籍№ 1920170084
佐々木　太　一

【目的】

コレステロールオキシダーゼ（COX）は、健康診断などで血中コレステロール濃度の測定の際に使用される臨床検査用酵素である。先行研究において、*Chromobacterium* sp. DS-1株由来のCOX は高い安定性を持つことが報告されている。ゲノム配列解析の結果、DS-1株由来の COX と *J. agaricidamnosum* 由来の COX（COXJ）には、71.5％のアミノ酸配列の相同性が認められ、*J. agaricidamnosum* も安定性の高い COX を持つのではないかと考えた。そこで、本研究では、COXJ の発現と精製を行い、得られた COXJ の性質解析を行うことにした。

【実験方法】

（１）プラスミドおよび COXJ 発現株の構築

PCR により増幅した COX 遺伝子を含む DNA 断片をベクター（pET-21a）に挿入し、pET-COXJ を構築した。また、pET-COXJ を、大腸菌 Rosetta 株に導入して Rosetta（pET-COXJ）を作製した。

（２）COXJ の精製

Rosetta（pET-COXJ）を TB 培地で前培養し、前培養液１％を本培養用 TB 培地に植菌して、IPTG（終濃度0.5 mM）を添加し20℃で一晩培養した。培養後、遠心分離により菌体を回収し、超音波破砕後、Ni-sepharos カラムによる精製を行った。

（３）活性およびタンパク質量の測定

Allain 法を用いて酵素活性を測定した。また､Bradford 法を用いてタンパク質の定量を行った。

【結果・考察】

１．SDS-PAGE 解析

図１より、約55 kDa の位置に主要なバンドが認められ、COXJ がほぼ精製されたことが確認できた。純度の高い精製には、溶出液のイミダゾール濃度や溶出量の見直しが必要であると考えられた。

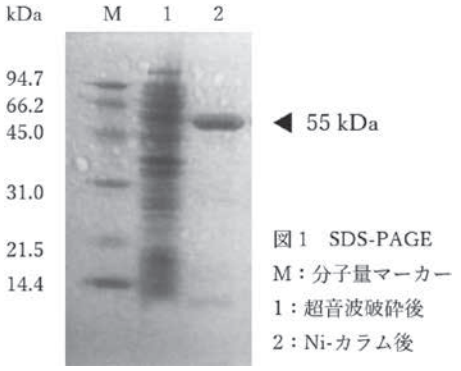


図１　SDS-PAGE
M：分子量マーカー
1：超音波破砕後
2：Ni-カラム後

２．熱安定性検討

図２より、COXJ は70℃まで安定であり、75℃において相対活性が約８％となり、80℃で完全に失活した。既報のデータから、市販酵素は45℃まで安定であったため、COXJ は市販酵素よりも熱安定性が高いと考えられた。

3．pH 安定性検討

図 3 より、COXJ は、pH 3 ～ 12の広い範囲で安定であったが、pH 2, 13では失活した。また、酸性側（pH 3 ～ 5.5）とアルカリ側（pH 9 ～ 12）では市販酵素よりも高い安定性を示した。

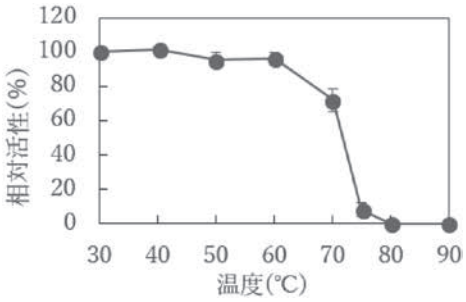


図２　COXJ の熱安定性

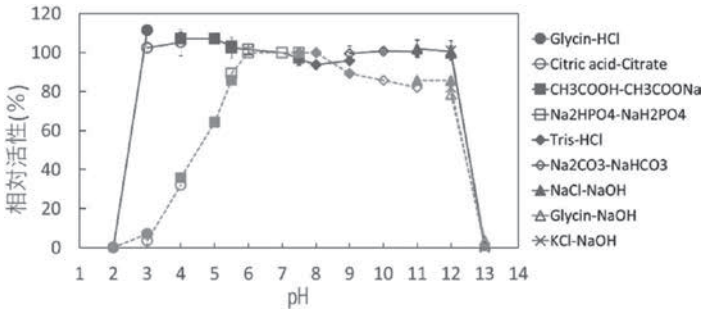


図３　COXJ の pH 安定性

4．基質特異性検討

表１より、COXJ の相対活性は、β-コレスタノールが106%、β-シトステロールが62%で、スチグマステロールが19%、エルゴステロールが15%、プレグネノロンが９%、デヒドロイソアンドロステロンが５%であった。また、市販酵素はβ-コレスタノール、プレグネノロンで高い活性を示した。

5．反応速度論的解析

表２より、COXJ の K_m 値は235 μM、V_{max} 値は10.6 μmol/min/mg、V_{max}/K_m は0.045であった（※ K_m 値は酵素と基質の親和性、V_{max} 値は最大反応速度、V_{max}/K_m は触媒効率を表す）。また、市販酵素の V_{max}/K_m は0.001であるため、COXJ の触媒効率は市販酵素より高いと考えられた。

表１　COXJ の基質特異性

基質	相対活性(%)	
	COXJ	市販酵素
コレステロール	100	100
β-コレスタノール	106±0.28	105
β-シトステロール	62±0.56	75
スチグマステロール	19±0.23	40
エルゴステロール	15±0.48	13
プレグネノロン	9±0.28	74
デヒドロイソアンドロステロン	5±0.52	27

表２　COXJ の反応速度論的解析

	K_m (μM)	V_{max} (μmol/min/mg)	V_{max}/K_m
COXJ	235±5	10.6±0.6	0.045
市販酵素	224±11	0.32±0.02	0.001

【総括】

熱安定性試験より、COXJ は70℃まで安定であり、既報のデータから市販酵素は45℃まで、DS-1株由来 COX は85℃まで安定であるので、COXJ の熱安定性は市販酵素より高く、DS-1株由来 COX より低いと考えられた。また、pH 安定性試験より、COXJ は pH3.0-12.0の範囲で安定であり、市販酵素は pH5.0-9.0で、DS-1株由来 COX は pH3.0-11.0の範囲で安定であることから、COXJ の pH 安定性は市販酵素や DS-1株由来 COX より高いと考えられた。また、基質特異性試験より、COXJ はコレステロールとβ-コレスタノールで高い活性を示したが、DS-1株由来 COX や市販酵素はプレグネノロンでも高い活性を示したことから、COXJ の基質特異性は DS-1株由来 COX や市販酵素より高いと考えられました。また、反応速度論的解析より、COXJ の V_{max}/K_m は0.045であり、既報のデータから DS-1株由来 COX の V_{max}/K_m は0.4であるので、COXJ の触媒効率は市販酵素より高く、DS-1株由来 COX より低いと考えられた。本研究で得られた酵素が高い pH 安定性を示したことから COXJ は臨床分野の応用に役立つのではないかと期待される。今後はさらなる性質解析を行い、酵素の有用性について検討していきたい。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

悪性中皮腫細胞におけるビタミン E 誘導体 α-T3E の Nrf1 阻害効果

主査教員　福森文康
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№ 1C11170047
石　井　亨　汰

背景・目的

悪性新生物（がん）は長年にわたり日本人の死因第一位を占めており、がんの治療法及び予防法の構築は日本における重要課題の一つである。その中で、現在様々な抗がん剤の研究及び開発が進んでおり、そのうちの一つにプロテアソーム阻害剤がある。プロテアソームは、細胞内で不要になったタンパク質を分解する酵素複合体であり、プロテアソーム阻害剤は、プロテアソームの働きを阻害することで細胞内に異常なタンパク質の蓄積を引き起こし、プログラムされた細胞死であるアポトーシスを誘導する薬剤である。がん細胞はその劣悪な細胞内環境ゆえに変性タンパク質を生じやすく、プロテアソームへの依存度が高いとされ、実際に一部のプロテアソーム阻害剤は、多発性骨髄腫などの血液がんに対して有意なアポトーシスを誘導することが報告されている。プロテアソーム阻害剤は、一部血液がんにおいて効果的な細胞死を誘導する一方、固形がんはプロテアソーム阻害剤に耐性をもち、効果的な細胞死が誘導されないことが報告されている。これまでに、本研究において使用した固形悪性中皮腫の一種である悪性中皮腫細胞 H2452に対して、プロテアソーム阻害剤の１つであるボルテゾミブ（bortezomib、商品名ベルケイド）は有意なアポトーシスを誘導しないことが確認されている[1)]。

近年、このプロテアソーム阻害剤耐性の主な原因は、転写因子 Nrf1（NFE2L1）によるプロテアソームバウンスバック反応であることが報告されている。これは、細胞のプロテアソームを阻害すると、転写因子 Nrf1がプロテアソームによる分解を免れて核内に移行し、プロテアソーム構成タンパク質遺伝子の転写を促進させて、新たにプロテアソームを増産させるという現象である。つまりは、プロテアソーム阻害剤などでプロテアソームを阻害したとしても、Nrf1によって新たなプロテアソームが作り出され、細胞内に変性タンパク質が蓄積せずアポトーシスが誘導されないのである。そのため、現在プロテアソーム阻害剤においては、この Nrf1によるプロテアソームバウンスバック反応を克服することが１つの課題となっている。実際に、固形がんの一種である乳がん細胞において、Nrf1をノックアウトさせた後、プロテアソーム阻害剤処理を行うと、プロテアソーム阻害剤によるアポトーシスがより強く誘導されることも報告されている[2)]。

これまでの研究により、ビタミンＥの一種であるα-トコトリエノールの水酸基にコハク酸をエーテル結合させたα-T3E がプロテアソーム阻害能を持つこと、そしてプロテアソーム阻害剤耐性が確認されている悪性中皮腫細胞 H2452に対して、効果的な細胞死を誘導することが確認されている[1)]。しかしながら、α-T3E が Nrf1阻害効果を持つかどうかは確認されていなかった。よって、本研究では、α-T3E が Nrf1阻害効果を持つのかどうかを検討し、α-T3E のプロテアソーム阻害剤としての有用性を評価することを目的とした。

方法

ヒト悪性胸膜中皮腫由来の H2452を細胞株として用い、培養は RPMI1640を基礎とした培地において CO2濃度５％で行った。H2452細胞（1.0×10^6 cells）を、α-T3E（20 μM）、プロテアソー

ム活性阻害剤 Bortezomib（10nM）、同 Marizomib（10nM）によりそれぞれ24時間処理し、これら３群および未処理群について、細胞全体及び Nuclear Extraction Kit（Abcam）により分画した核内画分及び核外画分の Nrf1のタンパク質レベルを、抗 NFE2L1抗体 HPA065424（ATLAS ANTIBODIES）を用いたウェスタンブロッティング法によって定量した。

結果・考察

転写因子 Nrf1は、アスパラギン結合型糖鎖の修飾を受けて小胞体内腔に分子量120kDa の状態で存在しており、これがレトロトランスロケーションにより細胞質に移行する。その後、糖鎖の除去とＮ末側のプロセシングを受けて細胞質内に放出され、活性型（95-65kDa）、弱活性型（55-46kDa）、不活性型（36-25kDa）のアイソフォームを生じることが報告されている[3)]。そのため、α-T3E が細胞質内における活性型 Nrf1の生成に対して阻害効果を持つのかを検討した。また、プロテアソーム阻害時に Nrf1は核内に移行してプロテアソームバウンスバック反応を引き起こすことが報告されていることから、α-T3E が Nrf1の核内蓄積に対して阻害効果をもつのかどうかを併せて検討した。

Nrf1の総量において、細胞全体ではα-T3E 群は未処理群との著しい差異は見られなかった。一方、プロテアソーム活性阻害剤 Bortezomib を加えた群では Nfr1量の増加が観察され、α-T3E 群や未処理群では見られない、プロセシングによる切断を受けていない分子種と考えられるバンドが検出された。核外画分においては、Bortezomib 群と Marizomib 群で Nrf1量の増加が観察され、Bortezomib による Nrf1量の増加がより顕著であった。一方α-T3E 群では、切断を受けていない分子種が多くみられたことから、α-T3E は前駆体 Nrf1から活性型 Nrf1へプロセシングに対して阻害効果を持つことが示唆された。これに対して核内画分では、Bortezomib 群において極めて多くの Nrf1が存在し、Marizomib 群でも少量の Nrf1が検出されたものの、α-T3E 群と未処理群ではほとんど検出できなかった。核内画分においてはα-T3E 群では活性型 Nrf1だけでなく、より低分子の弱活性型あるいは不活性型の Nrf1も存在していないことから、α-T3E は Nrf1の核移行に対しても阻害効果を持つ可能性が示された。

これらの結果をまとめると、α-T3E はプロテアソームの阻害効果をもつが、既存のプロテアソーム阻害剤と比較して活性型 Nrf1を生じにくく、また、活性型あるいは弱活性型 Nrf1の核内蓄積や分解の阻害を引き起こさない分子であることが示された。このことはα-T3E が Nrf1の転写因子としての機能を阻害することにより、Nrf1によるプロテアソームの増産（プロテアソームバウンスバック反応）を抑制していることを示すものと考えられる。

α-T3E は Nrf1によるプロテアソームバウンスバック反応を克服したプロテアソーム阻害剤であり、悪性中皮腫細胞 H2452に対して効果的な細胞死を誘導していることが示唆された。

謝辞

本実験を行うにあたり、ご教授いただきました食環境科学部　矢野友啓教授に厚く御礼申し上げます。

参考文献

１）伏木桃花「細胞内ストレス応答制御を介したビタミンＥ誘導体 T3E の抗中皮腫効果」東洋大学大学院食環境科学研究科　修士論文　2019年

２）S. K. Radhakrishnan et al, Transcription factor Nrf1 mediates the proteasome recovery pathway after proteasome inhibition in mammalian cells. Mol Cell 38: 17–28 (2010).

３）M. Bugno et al, Changing gears in Nrf1 research, from mechanisms of regulation to its role in disease and prevention. Biochim. Biophys. Acta 1849: 1260–1276 (2015).

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

若年者における夜型指向性と食品摂取の多様性および精神的健康状態との関連

主査教員　吉﨑貴大
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№ 1C12170044
今　村　麻　香

１．研究背景・目的

若年者における精神疾患の増加は大きな問題になっている。平成29年の厚生労働省「患者調査」では、気分障害の患者数は年々増加しており、平成29年では119万人にも及ぶことが分かっている。これには様々な要因が考えられるが、その中には生活習慣の乱れも含まれると考えられる。一方、近年の24時間型社会では、若年者の生活構造の夜型化が進んでいる。１日の活動時間帯の指向性が遅い時間帯にある夜型指向性の者は精神的健康状態が不良であることとの関連が報告されているが、生活行動や１日の活動時間帯の指向性を変えることは必ずしも全員が出来るわけではない。さらに、夜型指向性は朝食をはじめ食事摂取状況との関連が報告されており、食生活と精神的健康度との関連も明らかにされている。

そこで、本研究では朝型夜型指向性と精神的健康状態との関連を明らかにし、この関連の一部に対して、朝食欠食頻度や食事の質といった食生活要因が関わるか否かを検討することを目的とした。仮説として、夜型指向性と精神的健康状態との負の関連性は、日常的な食生活が良好であることによって弱まると設定した。

２．方法

本研究の対象は、群馬県の高校２校、大学１校に在籍する生徒・学生とした。2694枚配布したうち、2463枚の回収があり（回収率91.4％）、欠損値などを除外した結果、最終的な解析対象者は2116名であった。研究デザインは横断研究とし、自記式質問票を配布して回収した。調査項目は、年齢や身長、飲酒や喫煙習慣（高校生は除く）などの基本特性、食事摂取状況（10食品群の食品摂取頻度、朝食欠食頻度）、睡眠状況（就寝時刻、起床時刻、朝型夜型得点（以下、ME スコア）、日中の眠気）、精神的健康状態（以下、WHO-５）とした。食品摂取の多様性（以下、DVS）の評価には10食品群の摂取頻度（魚介類、肉類、卵類、牛乳、大豆製品、緑黄色野菜、海藻類、いも類、果物類、油脂類）に対する回答を依頼し、「毎日１回以上」と回答した場合には１点、それ以外には０点を付与し、合計点を算出した（０～10点）。また、週あたりに朝食を食べなかった頻度も回答してもらった。ME スコアの評価には、Torsvall and Akerstedt の簡易型夜型朝型質問紙を用いた。７項目の質問に対して、体調が最高と思われる生活リズムを考えて回答してもらった。回答は全て４択のリッカート尺度とし、合計得点は７～28点で、点数が高いほど朝型、低いほど夜型指向性を示す。精神的健康状態の評価には WHO-５を用い、５つの質問に対して最近２週間の自身の状態に最も近いものを回答してもらった。得られた５項目の素点を加算して WHO-５得点（０～25点）を算出した。WHO-５得点は高いほど精神的健康状態が良好であることを示している。また、合計得点が13点未満であった者、あるいはいずれかの質問で０

もしくは１点の回答をした者を「不良な健康状態」と判断した。解析方法は、ME スコアを３分位で分け、T1 群699名（７～13点）、T2 群493名（14～15点）、T3 群954名（16～28点）とした。ME スコアと WHO-５得点との関連の検討では、WHO-５得点を従属変数、ME スコアを独立変数とした単変量解析および多変量解析を行った。また、多変量解析では、Model １では学歴、夜勤の有無、性別、運動習慣、居住状況、平均睡眠時間、日中の眠気を、Model ２では Model １に加えて朝食欠食頻度を、Model ３では Model １に加えて DVS を投入した。なお、高校生および大学生別の層別解析も実施し、大学生を対象とした解析では、Model １の投入変数に飲酒習慣と喫煙習慣を加えた。解析には、SPSS（IBM SPSS statics24）を用い、統計的有意水準は５％（両側検定）とした。

３．結果

ME スコアが低い者ほど、年齢が高く、飲酒および喫煙習慣があり、運動習慣がなく、一人暮らしをしており、WHO-５得点が低く、朝食欠食頻度が高く、DVS が低いという有意な関連が得られた。多変量解析では（表１）、WHO-５得点に対して ME スコアが有意に関連し、夜型指向性を持つ者ほど精神的健康状態が不良であった（オッズ比、2.23：95％信頼区間、1.13～4.40）。また、このモデルに朝食欠食頻度、あるいは DVS を投入すると、ME スコアと WHO-５得点との有意な関連が弱まる（p ＞0.05）ことが明らかとなった。

表１　朝型夜型得点と精神的健康状態との関連（n ＝2116）

	T3	T2	T1	
		オッズ比 （ 95%信頼区間 ）	オッズ比 （ 95%信頼区間 ）	p for trend
ケース数†/人数	36/954	17/493	12/669	
Crude	1.0	1.10 （ 0.61 - 1.98 ）	2.15 （ 1.11 - 4.16 ）	0.027
Model 1	1.0	1.08 （ 0.59 - 1.95 ）	2.23 （ 1.13 - 4.40 ）	0.027
Model 2	1.0	1.03 （ 0.56 - 1.87 ）	1.97 （ 0.98 - 3.93 ）	0.072
Model 3	1.0	1.02 （ 0.56 - 1.86 ）	2.05 （ 1.03 - 4.07 ）	0.064

Model 1:学歴、夜勤の有無、性別、飲酒習慣、居住状況、喫煙習慣、運動習慣、平均睡眠時間、日中の眠気を投入した。

Model 2: Model1 に加えて朝食欠食頻度を投入した。

Model 3: Model1 に加えて食品摂取の多様性得点を投入した。

４．考察

若年者2116名を対象とした本研究では、夜型指向性であるほど精神的健康状態が悪かった。17～33歳のアメリカ人208人を対象とした横断研究では、夜型指向性は BIS では高値を、BAS では低値を示し、抑うつ症状と有意に関連していることが報告されている。そのため、本研究で得られた夜型指向性と精神的健康状態との関連は既存の報告と一貫している。さらに、本研究では朝食欠食頻度や DVS がこの関連の一部に関わる可能性が明らかとなった。このことから、若年者において個人の１日の活動時間帯の指向性を必ずしも変容させなくても、食生活による工夫によって精神的健康状態が保たれる可能性が示唆された。

５．結論

若年者において、夜型指向性であることは精神的健康状態が悪いことと関連し、朝食欠食頻度や DVS がこの関連の一部に関わる可能性が明らかとなった。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

キウイフルーツの皮に含有される抗酸化成分について

主査教員　細谷孝博
食環境科学部　健康栄養学科　４学年　学籍№ 1C20170061
太　田　裕　也

【背景・目的】

キウイフルーツは、ビタミンＣやカリウム、食物繊維などを豊富に含み、健康や美容に寄与できる食品として知られている。また、タンパク質分解酵素アクチニジンを含むことから、食肉の軟化にも利用されている。一方で、キウイフルーツの廃棄部分である皮部については、その利用例がほとんど無いため、可食部である実に比べて研究報告も少ないのが現状である。また、本研究の予備実験において、キウイフルーツの各部位（可食部の緑部分、可食部の白（芯）部分、種子部分、皮の廃棄部分）の抗酸化活性を評価したところ、皮部に高い抗酸化活性を有することが分かり、廃棄部分ではあるが、皮部の有効性が示唆された。そこで、本研究では、本来ならば廃棄されてしまうキウイフルーツの皮部に着目し、抗酸化活性を指標とした成分の分離を行うことで、それに含まれる抗酸化成分を明らかにすることを目的とした。

【実験方法】

購入したグリーンキウイフルーツの皮ついて、毛部分とそれ以外（皮部）に分離し、メタノール、アセトンまたは水で抽出し、それぞれの抽出物を得た。得られた抽出物をジメチルスルホキシド（DMSO）に溶解し、抗酸化活性評価用試料とし、DPPH ラジカル法を用いて抗酸化活性を評価した。

最も高い抗酸化活性を示したアセトン抽出物について、そこに含まれる抗酸化成分を明らかにするため、更なる抽出および分離を行った。キウイフルーツ（15個分）の皮部分を乾燥し（44.48 g)、細かく粉砕後、アセトンで抽出した。ろ過後、アセトンをエバポレータで留去し、アセトン抽出物（12.67 g）を得た。得られたアセトン抽出物を水とヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、*n*-ブタノールで順次分配し、５つの抽出物を得た。得られたそれぞれの抽出物について、DPPH ラジカル法を用いて抗酸化活性を評価した。

抗酸化活性を示した酢酸エチル抽出物および *n*-ブタノール抽出物について、Sep-Pak（溶離液：20％，40％，60％，80％，100％メタノール水溶液）を用いてさらに成分を分離した。得られた各濃度の抽出物について、DPPH ラジカル法を用いて抗酸化活性を評価した。

Sep-Pak による分離後、抗酸化活性を示した抽出物（20％および40％メタノール）について、LC/MS による成分分析を行った。

＊DPPH ラジカル法：各抽出物の最終濃度が100 μg/mL からの倍希釈（50, 25, 12.5 6.3 μg/mL）となるようにエタノールで希釈し、DPPH ラジカル消去活性を測定し、抗酸化活性とした。

＊LC/MS：LC system, Acquity UPLC（Waters); Column, Acquity BEH C18; Solvent, A）0.1％

Formic acid / B）Acetonitrile（0.1% Formic acid); MS system, SynaptG2（Waters); Mode, Positive and Negative

【実験結果】

キウイフルーツの毛部分および皮部ともに、アセトン抽出物で高い抗酸化活性を示した。また、それぞれのアセトン抽出物は、LC/MS 分析により、含有成分の相違はほとんどないことが分かった。

アセトン抽出物の各種溶媒による分配後の５つの抽出物については、酢酸エチルおよび *n*-ブタノール抽出物に高い抗酸化活性を示した（100 μg/mL での抗酸化活性：酢酸エチル：86%、*n*-ブタノール：70%）。また、抗酸化能活性を示したそれぞれの抽出物（酢酸エチルおよび *n*-ブタノール抽出物）について、Sep-Pak によるさらなる成分の分離を行ったところ、いずれも20%および40%メタノール抽出物に抗酸化活性がみられた（6.3 μg/mL での抗酸化活性：酢酸エチル20%メタノール抽出物：41%、酢酸エチル40%メタノール抽出物：33%、*n*-ブタノール20%メタノール抽出物:56%、*n*-ブタノール40%メタノール抽出物で:49%）。低濃度（6.3 μg/mL）でも、抗酸化活性が保たれていることより、これら４つの画分に、抗酸化成分が集約したとみなした。

抗酸化能を示したそれぞれの抽出物の LC/MS 分析により、酢酸エチルおよび *n*-ブタノール抽出物では、含有量による差はあったものの、特徴的なピークが同じであり、主とする含有成分に相違がないことが分かった。酢酸エチルおよび *n*-ブタノール抽出物の20%メタノール抽出物の成分分析では、保持時間5.72分に観測した成分は、275 nm 付近の吸収極大波長を有し、高分解能 ESIMS で、*m/z* 291.0896を観測し、分子式を $C_{15}H_{15}O_6$ $[M+H]^+$と決定した。本成分は、文献調査により、カテキンまたはエピカテキン（立体の違い）であることが分かった。また、その他の成分について、同様の解析を行ったところ、カテキンの重合体であるプロシアニジン類（procyanidin dimer および procyanidin trimer）も含まれていることが明らかとなった。

酢酸エチルおよび *n*-ブタノール抽出物の40%メタノール抽出物では、分子量492、分子式 $C_{32}H_{28}O_5$の成分が多く含むことが分かったが、成分の同定には至らなかった。

【考察】

本研究において、キウイフルーツの皮には、カテキンまたはエピカテキン、また、それを構成成分とするプロシニジンダイマーやプロシニジントリマーなどが含まれていることが明らかとなった。これらカテキン類には、強い抗酸化能を示すことが分かっているため、キウイフルーツの皮部の抗酸化活性には、これら成分が関与していることが推察された。ただし本研究では、これら成分の立体構造および定量分析までは至っていないため、これらが今後の課題である。また、40%メタノール抽出物の分子量492の成分がキウイフルーツの抗酸化作用に寄与していることが推察されたが、本研究では、成分の同定には至らなかった。この成分は、文献調査による構造の推定に限界があるため、単離をするなどして、核磁気共鳴（NMR）などを用いた構造決定を行う必要があると考える。

本研究により、キウイフルーツの廃棄部分である皮部には、カテキン類を多く含み、これらが抗酸化活性に寄与していることが分かった。カテキンは、緑茶に多く含む報告があり、様々な機能性の報告ある。こうした機能性成分がキウイフルーツの皮部にも含まれていることから、緑茶と類似した摂取方法の検討やサプリメントへの応用が期待される。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

女性アルコール依存症者に対する支援のあり方
―彼女たちの「生きづらさ」に焦点を当てて―

主査教員　山本美香
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№ 1A11170077
鷺　　英里加

１．研究背景と目的

我が国の飲酒文化は飲酒広告に女性が起用されるなど、ジェンダーを問わず誰もが飲酒を嗜む機会を平等に持っている。しかしながら、精神的・身体的依存を伴うアルコール依存症問題においては、女性依存症者の割合が男性に比べて少ないためにあまり注視されていなかった。その結果、女性アルコール依存症者に対する世間の反応は男性とは様相が異なるものとなった。例えば「女性なのに」といった偏見や無理解への苦しみが、症状が回復した後も地域社会で生きづらさを抱える要因となっている。また女性の場合、摂食障害などの身体的・精神的・社会的な問題を抱えているため、症状が重篤な傾向にあることが知られている。つまり回復に際して、支援者は「依存症」という側面のみならず、女性アルコール依存症者特有の課題や困難さを理解し、多面的なアプローチを行う必要がある。本研究では、「生きづらさ」を抱える女性アルコール依存症者に焦点を当て、ソーシャルワーカーに求められる役割とアプローチをミクロ・メゾレベルで検討する。ミクロレベルでは①個別援助、メゾレベルでは②地域③当事者グループの３つの領域から検討する。

なお、報告されているアルコール依存症回復支援システムの多くが、社会モデルではなく医学モデルに基づき実施されていた。しかし筆者はその中でソーシャルワーカーに求められる役割を論考するため、今回は医学モデルに基づく先の研究を用い検討する。

２．研究方法

1 - 1 女性アルコール依存症者の回復過程において抱える「生きづらさ」についての文献研究

文献研究項目

１．先行研究をレビューし、支援現場における女性アルコール依存症者が抱える「生きづらさ」の現状を把握する。
２．どういった要因が「生きづらさ」を生むのかを把握する。
３．女性アルコール依存症者の特性、回復者の特性を知る。
４．どのような要因が「生きづらさ」を引き起こしているのか。
５．「生きづらさ」に対応する支援を把握する。

1 - 2 ヒアリング調査の実施

2020年７月31日、女性依存症者の当事者支援を行う「ウィメンズ・アディクション・サポートセンターオ’ハナ」の職員１人（施設長）に２時間のヒアリング調査を行った。

方法は半構造化面接・音声録音を用い、分析法は佐藤郁哉の質的分析法を用いた。

1-3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、そして卒論としてまとめる際は個人情報が特定されないように配慮することを説明した。

3．結果と考察

ヒアリング調査から、女性アルコール依存症者が抱える生きづらさには（1）心の飢え（2）女性（母親）役割の優先（3）回復後も続く闘いがあり、ソーシャルワーカーはそれらに対応するミクロ・メゾレベルでのアプローチを検討する必要がある。

ミクロレベルの①個別援助では、自助グループなどの情報提供、クライアントを取り巻く家族、地域、専門職、隣接領域への働きかけ、事例検討会、自助グループにつなぐ役割、地域における居場所の拡充支援（回復者との連携）、家族支援、自立した社会生活支援、回復後の断酒継続支援、女性依存症者のネットワーク拡大の支援が求められる。メゾレベルの②地域③当事者グループでは、相談体制と窓口の整備（ワンストップサービスの導入）、多量飲酒者への介入ツールとマニュアルの作成、医療機関と自助グループの円滑な連携支援、学校・地域・企業への普及啓発、家事・子育て支援の拡充、回復モデルの発信がある。

院内だけでなく、院外のネットワークシステムを充実化させ、地域社会にアルコール依存症の理解と支援を充実させる役割がソーシャルワーカーに求められる。さらに、多職種との事例検討会を重ね、埋もれていたアルコール依存症者の存在に気づき、地域医療や他のシステムとの結びつきを強めながら支援を行う必要がある。

4．今後の課題

今後の課題となるのが、地域における女性依存症者のネットワーク拡大支援である。治療的な側面からアルコール依存症問題を克服した後、再び依存物に頼らず自立した生活を営むためには、「生きづらさ」を分かち合う人との交流が重要である。地域生活を営むうえで、当事者や家族が抱える些細な困り事や気づきを気軽に共有できる場や、参加できたこと、今日も1日アルコールを飲まずにいられたという安心感・達成感を身近な場所で評価されるアットホームな場所を創造する必要がある。そこでは、自助グループや病院内でのプログラムとは異なり、当日の飛び入り参加や無断欠席も認められるような、当事者主体の居場所づくりとなるよう、ソーシャルワーカーは働きかける必要がある。

例えば、既存の子ども食堂を活用し、当事者の家族も食事を楽しみながら夕飯づくりの家事負担を軽減し、語り合える場を設けることで、ソーシャルワーカーは家族関係の変化や問題の抱え込み、予後の状態を早期に確認できることで、多職種との円滑な連携体制の構築が期待できる。そして、多様な人が集う子ども食堂での活動を通し、互いの生活の知恵・求職活動情報・子育てや介護・利用できるサービス・体験談を共有することが可能となる。加えて、参加者の地域住民や子どもに対しても、「アルコール依存症問題」への正しい理解を深める普及啓発の場も創出することができる。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目

HSP特性から見る現在の自己肯定性と幼少期の保育・教育場面における人的環境との関連性
―大学生を対象としたアンケート調査から―

主査教員　嶋﨑博嗣
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№ 1A12170017
川　村　夏　生

１．研究目的

人種、性別に関わらず全人口の15～20％の割合で存在するHighly Sensitive Person（以下、HSP）と呼ばれる“ひといちばい敏感”な特性は、障害や病気ではなく、正常な気質特性の一つであるが、理解が深まっていない実態がある。また、自尊心の低さが明らかになっているが、その要因については明らかになっていない。筆者は、幼少期の保育・教育場面における人的環境によって自尊心が変化するのではないか、そしてその影響にHSP特性が関わっているのではないかと思い、保育者・教師の子どもに与える影響を調査することで幼児期・児童期の人的環境の豊かさの大切さを明らかにしたいと考えた。そこで、本研究では幼少期の保育・教育場面における保育者・教師からの関わりに焦点を当て、子ども時代のHSP特性及び、現在のHSP特性と自己肯定性に対し、それらがどのように関わっているのかを探索的に検討することを目的とする。

２．研究方法

（１）調査対象：大学生１～４年生 合計139名（女性98名、男性40名、無回答１名）
（２）調査日時：令和２年12月２日（水）～令和２年12月11日（金）
（３）調査方法及び内容：Googleフォームを使用したWebアンケート調査を実施した。調査項目は、①「日本語版Rosenberg自尊感情尺度（Mimura&Griffiths, 2007）」（以下、自尊感情尺度）②「Highly Sensitive Person Scale日本版（高橋，2016）」（以下、HSP尺度）③「日本語版児童期用敏感性尺度（岐部ら，2020）」（以下、HSC尺度）④「幼児期・学童期の人的環境評価」⑤「HSCに対する肯定的関与尺度（筆者作成）」（以下、関与尺度）である。
（４）分析方法：まず、調査項目①②③⑤は、それぞれの尺度得点を加算集計し合算得点を算出した。また、調査項目②③は、質問項目ごとの単純集計も行った。さらに調査項目②③については、上野ら（2020）を参考にして、合算得点を用いて平均値±１SDを基準に３群（敏感さが低い・中間・高い）に分類した。次に、調査項目⑤は因子構造化のため主因子法・Promax回転による因子分析を行い、さらに妥当性の検討のため各時期と対応のある調査項目④とｔ検定を行った。

最後に、敏感さという特性を持つ子どもに対する保育者・教師の関わりの傾向（肯定的・否定的）により、自尊心に影響することを想定し分析を行った。作業仮説の検証のため図１に示す通り、調査項目②（③）×調査項目⑤＝６群（敏感さが低く関わりが否定的または肯定的だった群、敏感さが中間的で関わりが否定的または肯定的だった群、敏感さが高く関わりが否定的または肯定的だった群）に分類し、６群×自尊感情尺度得点の差異の検証（一元配置分散分析と多重比較（LSD））を行った。有意差は、敏感さが高い者で関わりが否定的だった群（５）と肯定的だった群（６）に現れると予想する。

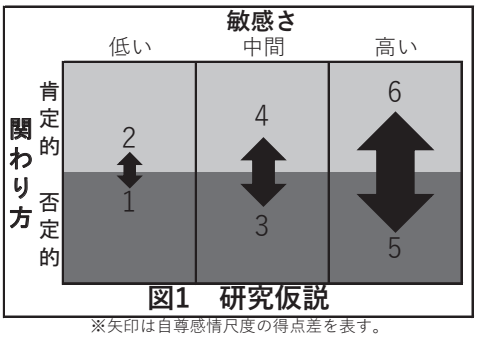


図1　研究仮説
※矢印は自尊感情尺度の得点差を表す。

３．結果と考察

（１）Highly Sensitive Person Scale日本版の検討
その後の分析での活用のため、HSP尺度の総得点を用いて、上野ら（2020）を参考に平均値±１SD（M＝

85.09,SD＝19.26）を基に敏感さが低い・中間・高い、の３つの群に分類した。敏感さが低い群（M＝54.8）が14.4％、中間の群（M＝86.1）が68.3％、高い群（M＝112.5）が17.3％であり、高い敏感性を有する者の割合がHSP の割合とされる15 ～ 20％の範囲内に収まっており、先行研究と同等の結果が示された。さらに、HSC 尺度との相互関連性の検討では、有意な相関（ｒ＝.809**, ｐ＜.01）が確認され、HSP という敏感な気質が生得的なものであり、成長・発達と共に変化するものではなく歳を重ねても変化しにくいものであることを裏付ける結果となった。

（２）HSC に対する肯定的関与尺度の検討

因子負荷量0.30を基準に主因子法・Promax 回転による因子分析を行った結果、各時期で共通して１因子構造が確認された。因子負荷量の低かった１項目を除いた５項目について表１に示す。なお、信頼性係数はすべての時期で0.7以上であり、尺度の内的一貫性が確認された。また、各時期の相関分析の結果、全ての時期で有意な相関が確認され、幼少期の保育・教育場面における関わりの傾向の連続性が示され、時期による関わりの相違はないことが明らかとなった。このことから、否定的もしくは肯定的な関わりを受けやすい人がいることが推察され、保育者・教師からの関わり方には連続性があることが示された。

表1　肯定的関与尺度の基礎統計および因子分析結果

質問項目	因子負荷量			
	幼児期	低学年	中学年	高学年
3、注意深く観察をしている時、その状況を受容し、見守ってくれた。	**.69**	**.65**	**.72**	**.76**
4、友達とは違う視点からとらえた気付きを拾い上げ、共感してくれた。	**.68**	**.73**	**.59**	**.62**
6、気持ちが乱れている時、落ち着くことができるような方法を提案してくれた。	**.54**	**.57**	**.63**	**.61**
5、敏感な特性を考慮して、これから行う活動を事前に説明したり、予告してくれた。	**.53**	**.51**	**.53**	**.51**
2、緊張して意見を言い出せない時、答えやすくなるような配慮をしてくれた。	**.51**	**.49**	**.51**	**.58**
α係数	**.73**	**.72**	**.73**	**.75**
因子寄与	1.77	1.79	1.79	1.92
因子寄与率	35.40	35.71	35.82	38.40
因子得点共分散行列	.74	.75	.75	.77

（３）HSP 尺度と関与尺度の群別にみる自尊感情尺度得点の差異の検討

関与尺度と HSP 尺度から分類した６群における自尊感情尺度得点の差異の検討では、仮説（図１）の通り、有意な差（F (139) = 4.570**, ｐ＜.01）が確認された。結果を表２に示す。分析の結果、示された関係性を表したものが図２である。結果から、高い敏感性を有する者は、保育者・教師からの関わりによって自尊心に差異が生まれ、肯定的な関わりが多いほど自尊心が高く、否定的な関わりが多いほど自尊心が低くなることが明らかになった。また、関わりの時期によってその差が変化するか検討するため各時期でも分析を行ったところ、敏感さが高いもので関わりが否定的だった群と肯定的だった群では、肯定的だった群の得点が高い傾向にあることが確認されたが有意な差は確認されず、特定の時期の関わりの重要性は明らかにならなかった。このことから、幼児期･学童期すべての時期で一貫して、HSP 特性を持つ子どもへの丁寧な関わりの重要性が示された。

表２　群別の自尊感情尺度得点の分析結果

群	HSP 尺度	関与 尺度	自尊感情尺度 M	自尊感情尺度 SD	F 値	有意確率	多重比較（LSD）
1	低敏感	否定	26.33	6.51	4.570	**0.001****	1>3,4,5
2	低敏感	肯定	26.00	1.85			2>3,4,5
3	中敏感	否定	23.66	4.28			3>5
4	中敏感	肯定	**23.03**	4.33			**4>5**
5	高敏感	否定	**19.30**	5.96			**5<6**
6	高敏感	肯定	**22.89**	3.66			

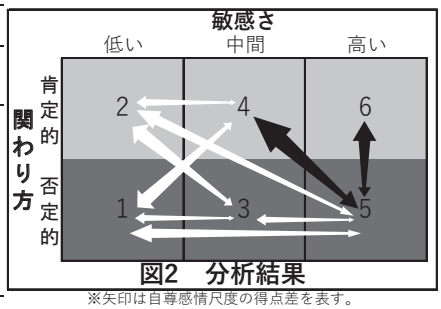


図2　分析結果
※矢印は自尊感情尺度の得点差を表す。

自尊心の形成においては、幼児期からの肯定的な関わりの積み重ねが重要であり、保育者・教師が敏感さへの視点を持っていることで、否定的な関わりに気づき、肯定的な関わりへと関わり方を変化させることができるため、敏感さへの視点が自尊心に影響すると考えられる。そのため、保育者・教師は、敏感さへの視点を持って子どもと関わることが必要であると考える。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目　**エアロビック・エアターンの動作特性**

主査教員　鈴木智子
ライフデザイン学部　健康スポーツ学科　４学年　学籍№ 1A20170076
永　吉　　護

【目的】

エアロビック競技者でもある筆者は、競技エアロビックのエレメントの一つである１/１エアターンを動画解析し、角度変位などの実践者が認知しやすいパラメータを用いて分析し、動作特性を明らかにしたいと考えた。本研究の目的は、競技エアロビックのエレメントである１/１エアターンの動作特性を明らかにし、熟練に役立つ知見を得ることである。

【研究方法および分析項目】

被験者はエアロビック競技者３名（競技エアロビック歴２年９ヶ月、５ヶ月、２ヶ月)、課題動作は垂直跳びと競技エアロビックのエレメントである１/１エアターンである。記録は２台のカメラで動画撮影（240fps）し、三次元動画解析装置（FrameDIAS5）により分析を行った。エアターンとは空中で鉛直軸回転を行う上肢スイングを伴ったジャンプ動作で、本研究では右回り１回転を課題動作とした。分析項目は、①肩ライン（両肩峰を結んだ直線）と腰ライン（両肩峰を結んだ直線）（図１）の水平面での角度変位、②垂直軸と上腕（肩峰と肘を結んだ直線）のなす角度変位、③肩ラインと上腕の水平面における角度変位、④腰ライン中点の高さの変位である。

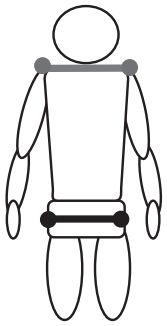


図１：肩ラインと腰ライン

【結果および考察】

１．１/１エアターンの動作特性

図２は、肩ラインと腰ラインの前額 - 水平軸に対する回転角度を表しており、肩ラインの角度が腰ラインの角度よりも大きいことは、右肩を引くように上体をひねっていることを表す。すなわち、予備動作として回転方向と逆に上体をひねった後、肩ラインが先行して回転し、追従するように腰ラインが回転していく。空中で腰ラインが肩ラインを追い越して着地に至る。離地の前後に体幹部のひねりは最大になり、空中でそのひねりが解放されるように回転する動作であることがわかった。

２．熟練者と非熟練者の違い

熟練者は体幹部のひねりが空中局面で解消され、肩ラインと腰ラインが平行になるのが早いことが非熟練者との違いとして挙げられる。図３は肩ラインと腰ラインがなす角度変位を表しており、左肩を引くように体をひねるとマイナス、右肩を引くように体をひねるとプラス、０°は肩ラインと腰ラインが平行の状態である。滞空時間に対する肩ラインと腰ラインが平行になるまでの時間の割合を出したところ、熟練者は41％、非熟練者は55％前後となった。また離地時に上肢を振り上げる角度は、熟練者が最も大きく左右差も小さかった。熟練者の方がエアターンを高い跳躍でおこなっていることから、熟練者のように上肢を大きく振り上げることが高さのあるエアターンにつながると考えられる。真上から見た腕の開き具合では、熟練者は離地時に左右同程度の角度であったが、非熟練者には左右差が見られた。左右差があることは、上肢のスイングによる勢いにも左右差が生じ、空中での姿勢が崩れる原因になると考えられる。

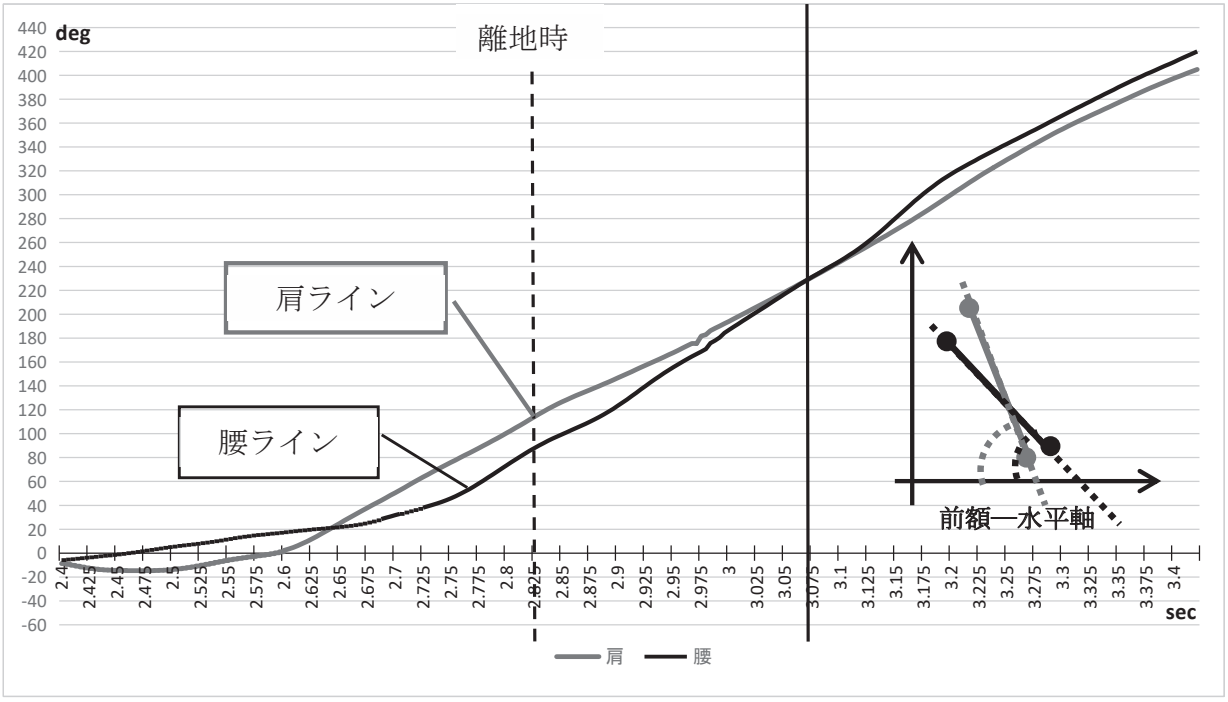


図２：肩ラインと腰ラインの回転角度変位

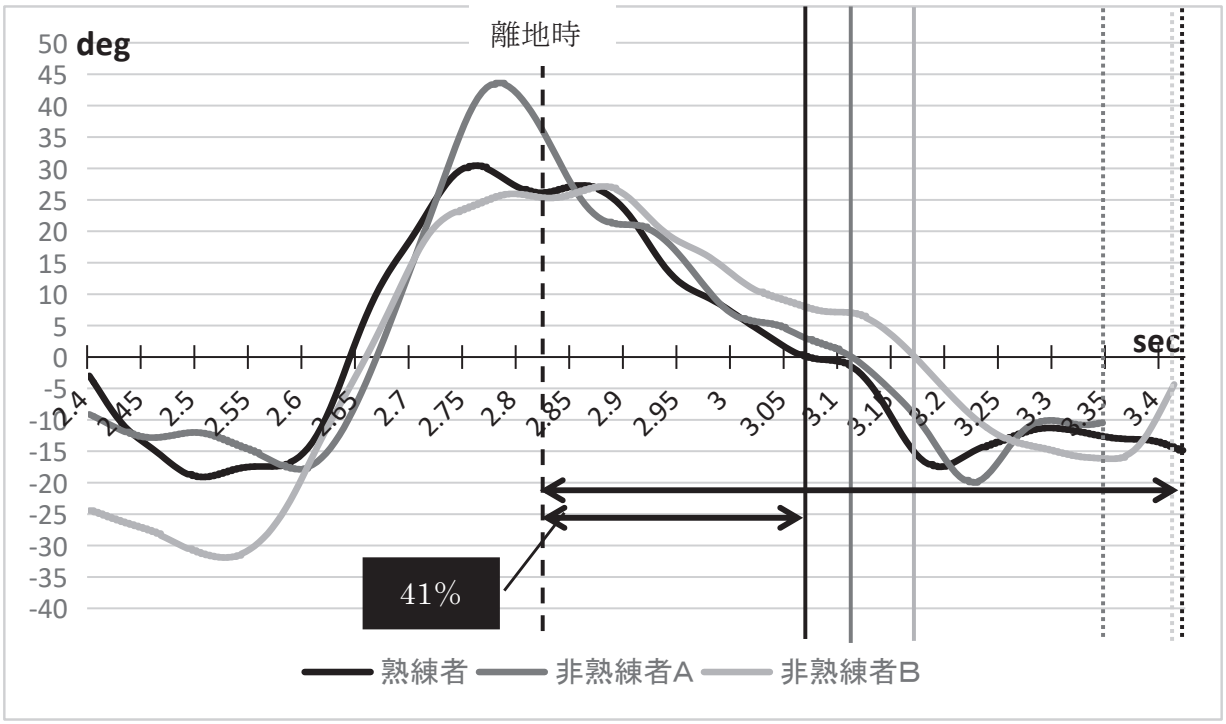


図３：肩ラインと腰ラインがなす角度変位

【まとめ】

１/１エアターンは、上肢のスイングと跳躍を連動させ、体幹部のひねりを利用して鉛直軸回転するエレメントであることがわかった。また、熟練者と非熟練者を比較することにより、１/１エアターンを美しく行うには空中局面の早期に体幹のひねりを解消することと離地時の上肢の振り上げ、左右均等な上肢のポジションが重要であることが示唆された。

〈学生研究奨励賞受賞〉

研究題目

Vege taste
―親子で学べる野菜を中心とした食育施設―

主査教員　仲　綾子
ライフデザイン学部　人間環境デザイン学科　4学年　学籍№ 1A30170175
佐　藤　美桜里

背景

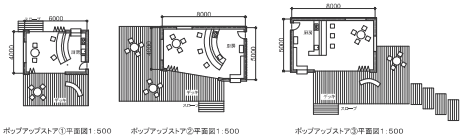
近年、生活習慣病の増加が懸念されている。発症の原因の一つには日頃の食事の内容が関わっている。私たちの体をつくる食事の大切さ・栄養バランスを整えるための野菜摂取の大切さを、幼少期から知ること、すなわち「食育」を学ぶことで、生涯を通して自分の健康を自分で守ることのできる人間になる。加えて、食べることの楽しさも感じて欲しい。そんな思いからこの施設を設計する。

各提案の関係性

行動観察調査の結果、利用者は公園南側からのアプローチが多いことが分かった。そのため、ポップアップストア①でアイストップの役割を担わせ、利用者に興味を持たせる。そして食育施設へ誘い、おのおのが時間を過ごす。施設をあとにし、野菜について興味関心が高まったところで、ポップアップストア②③で、こくベジを利用したメニューをいただく。このように、公園全体で食・野菜に触れ、楽しむことができるよう回遊性のある構成になっている。

ポップアップストア①～③

公園内に3カ所配置した。イメージはフォリーで、基本的な内部の構造は「厨房・飲食スペース」と同じにし、屋根の形状など所々デザインを変えた。用途は、国分寺市内の飲食店が、月替わりで出店するポップアップストアである。提供するメニューには「こくベジ」を使用し、利用者がメニューをいただくことで、地場野菜の美味しさを実感できるとともに、野菜の市内消費が促される。テイクアウトも可能である。



ポップアップストア①平面図1:500　ポップアップストア②平面図1:500　ポップアップストア③平面図1:500

敷地予定地

東京都国分寺市の都立武蔵国分寺公園の敷地内

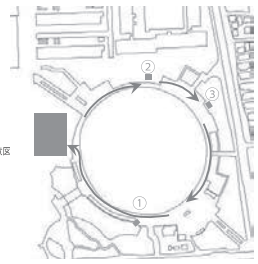
国分寺市は、江戸時代から300年間、土を育むことを大切にしながらたくさんの作物が育てられてきた。農地面積が都内で2番目に多く、食と農をつなぐことでまちの活性化を目指す「こくベジプロジェクト」という地方創生の取り組みが行われている。「こくベジ」とは、国分寺で採れた野菜の愛称である。このプロジェクトと複合性を持たせた施設を設計することで、国分寺市の食と農による活性化を促すことができるのではないかと考えた。

食育施設　vege taste

vege　＝野菜
taste　＝味わう・経験する
↓
学ぶ・育てる・作る・食べる
子どもたちに施設での経験を通して成長してほしいという意図

ポップアップストア①～③

市内の飲食店が月替わりで出店



行動観察調査

調査場所：都立武蔵国分寺公園
調査日時：8月5日17時～18時10分、8月8日12時45分～13時30分
利用人数：8月5日　大人43人、子ども28人
　　8月8日　大人55人、子ども23人

小さい子どもから高齢の方まで幅広く利用していることから、年代を超えた交流の場に最適であると理解できた。また、南出入口からのアプローチが多いと確認できたため、動線計画を設計に生かした。

生活環境デザインコース　仲綾子研究室
学籍番号 1A30170175　佐藤美桜里

提案

文献調査の結果、食育において幼児期から味わう喜びやつくる喜びを参加・体験することが大切であると分かったため、本施設では食育について「学ぶ」、野菜を「育てる」、ごはんを「作る」、料理を「食べる」、という４つの行為に分けてゾーニングをした。食べるゾーンには子ども食堂の役割も担わせ、家庭の事情で充分な食事を取ることができない子どもたちに、こくベジを多く使った栄養満点のメニューを提供する。

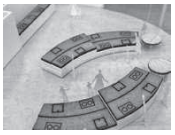
1階平面図1:500

食べる 作った料理を食べる、子ども食堂、自由飲食スペース

ガラス張りと吹き抜けの効果で、自然光が入る気持ちの良い空間で食べることができる。

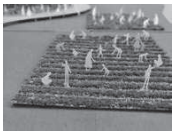
作る 親子で参加する料理教室

地域の方や専門の方をお呼びし、料理教室を開催。調理代の高さは大人用と子供用で分かれているため、調理しやすさを実現している。



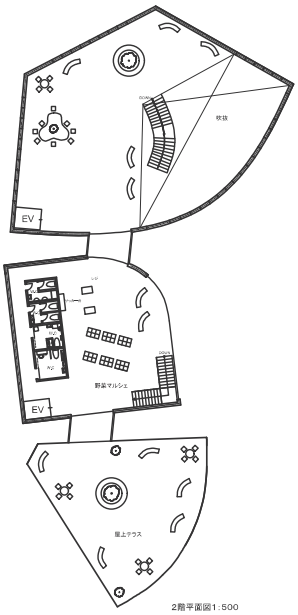
育てる 農家の方と野菜づくり・収穫体験

旬の野菜を農家の方と育て、収穫する。一年中野菜の収穫体験ができる。採れたての野菜を簡易調理スペースで調理し、空の下で食べることも。



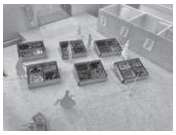
学ぶ 講座・展示

管理栄養士の方をお呼びし、食育に関する知識を親子で楽しく学ぶ。展示スペースにも食育を学べるものが並んでいる。



2階平面図1:500

階段を上った先にはシンボルツリーが見える。周辺のベンチでくつろげる。



「こくベジ」を購入できるマルシェ。毎日新鮮な野菜が並ぶ。

屋上テラスから公園内を一望できる。外に開けた開放的な空間。

vege taste 子ども食堂メニュー

文献調査の結果、家庭の事情等で孤食をする子どもは、野菜や魚介類の低摂取、加工品やインスタント麺の高摂取の特徴があり、たんぱく質やビタミン・ミネラルが不足する傾向が見られることが分かった。
この問題を解決するためにも、国分寺産の野菜「こくベジ」を使用し、栄養素のバランスに配慮したメニューを提案した。月曜日から土曜日の日替わりメニューとなっている。

〈学生研究奨励賞受賞〉

論文題目　**スマートグラスと物体検出を用いた視覚障碍者のためのドア認識**

主査教員　別所正博
情報連携学部　情報連携学科　４学年　学籍№ 1F10170324
田　村　　翔

１．研究の背景と目的

視覚障碍者にとって単独歩行は心理的負担や QOL の観点から重要な目標である。しかし屋内外での歩行にはドアや階段などがあり移動を妨げる要素が多々存在しているため他者の協力が必要不可欠なものとなってしまっている。この問題を解決するには、視覚障碍者が単独で施設内の設備などを安全に利用できるように状況に応じた情報を取得し、伝える一連の流れが自動的に行える仕組みが、必要になる。

本研究では視覚障碍者を施設内の特定の部屋に入出することをサポートすることを目的とし、アプリケーションのコンセプトとそのための物体検出モデルの提案を行った。今回対象とした赤羽台キャパスでは、ドアなどは学内ネットワーク（INIAD API）を通して解錠が可能であることからこの要素の活用も考慮し研究を行った。

２．関連研究

視覚障碍者の歩行支援についての研究はそのニーズから様々なものが行われている。近年では情報通信技術の爆発的な発展によりそれを活用したものが多く存在する。本研究では Fiannaca, Alexander［１］らの論文に注目した。この研究では白杖を持つユーザを指定したドアなどのランドマークに誘導することを目的としスマートグラスと音声フィードバックを用いた対象への誘導するアプリケーションが、提案されている。この研究では、対象となるランドマークはドアなどの抽象的なものに限定されているが、本研究では3410号室といった特定の部屋のドアを認識し、その部屋の中まで誘導するシナリオを実現することを目指した。

３．アプリケーション

本研究では、赤羽台キャンパス内の特定の部屋への誘導を実現するために、スマートグラス（VUZXI BLADE MODEL 447）上で動作する Android アプリケーションを提案する。このアプリケーションはスマートグラスに搭載され使用者の目線の位置から得られる情報をもとにドアやドア周辺の情報を認識しドアを解錠する。具体的には、図１のように、スマートグラスの左目

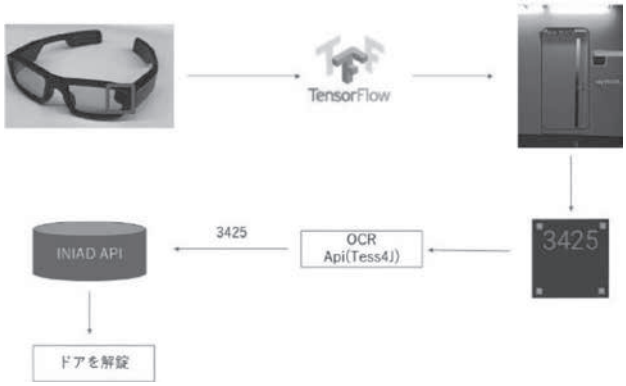


図１アプリケーションの動作

付近にあるカメラから得られた映像から物体検出モデルを用いてドアやドア付近にある部屋番号の領域を認識し部屋番号に関してはその領域を切り出し、OCR を用いて部屋番号を特定、学内ネットワークを通してその部屋番号のドアを解錠する。当初アプリケーションのコンセプトを考えるにあたり、スマートフォンにアプリケーションを搭載することを考えていた。が、Quinones, Pablo-Alejandro ら［2］の論文に引用されている研究ではスマートフォンを手に持っているよりもカメラを装着している方が良いというユーザ研究がなされている。そこで、本研究でもスマートグラスを用いて研究を行うことにした。

4．物体検出

物体検出モデルはオープンソースである Tensorflow を用いて構築を行った。Tensorflow 内では様々なモデルが構築されているが今回は SSD アーキテクチャ［3］で構築されたモデルを使用した。実機上で得られる映像から対象を正確に認識させるために、学習に用いたデータセットは実機を用いて撮影しアノテーションを行い、学習に用いた。

5．評価と考察

本研究では、構築したモデルを組み込んだアプリケーションの構築も行ったが評価ではその中核となっている物体検出モデルの性能を評価するために物体検出モデルの評価に広く用いられている mean average precision という評価関数を用いた。評価の結果、どのモデルも対象を正確に認識できるという結果が得られ、評価値から SSD MobileNet V1 FPN 640x640が良い結果であることがわかった。また学習を行ったモデルを搭載した際のアプリケーションの動作についても考察を行い、どのモデルをアプリケーションに搭載してもドアや周辺の情報を認識しドアを解錠することが可能であることがわかった。

6．まとめと今後の展望

本研究では、視覚障碍者を特定の部屋へ誘導することを目的として行いアプリケーションに搭載する物体検出モデルの提案と評価、またこれに搭載するアプリケーションの構築を行った。結果物体検出モデルは正しく対象を判別することができアプリケーションを用いて入出をサポートするために用いることが可能であることが分かった。本研究では、動作検証の際、認識された部屋番号を伝えることに Bluetooth イヤホンを用いて実験を行ったが、実際に視覚障碍者が利用する際には、ユーザインタフェースデバイスについても配慮が必要である。具体的には、肩にかけるタイプのスピーカーなどが適切であると考える。今後、ユーザーテストを行うことで、提案アプリケーションの完成が期待される。

7．参考文献

［1］Fiannaca, Alexander, Ilias Apostolopoulous, and Eelke Folmer. "Headlock: a wearable navigation aid that helps blind cane users traverse large open spaces." Proceedings of the 16th international ACM SIGACCESS conference on Computers & accessibility. 2014.

［2］Quinones, Pablo-Alejandro, et al. "Supporting visually impaired navigation: a needs-finding study." CHI'11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems. 2011. 1645-1650.

［3］Liu, Wei, et al. "Ssd: Single shot multibox detector." European conference on computer vision. Springer, Cham, 2016.

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「井上学術振興基金制度」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。

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。

授与数は2020年度の今回で通算49回目となり、教職員が46名（1977年度まで）、学生が2,939件（うち奨学金203名）、合計2,985件となった。

（2021年３月18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
2020年度	第49回	大学院30、学部50、奨学金５	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　一般社団法人東洋大学校友会（以下、この法人という）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に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) 東洋大学学長

(3) 東洋大学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) 東洋大学教務部長

(5) 東洋大学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　委員の任期は第１号、第２号、第４号の役職上委員を除き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以上の出席により成立し、議事は出席委員の過半数の同意により決する。可否同数のときは委員長の決するところによる。

２　欠席の委員で委任の意を示した者は、出席者とみなす。

３　運営委員会は、書面または電磁的記録による方式で開催することができる。

（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、この法人の理事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、この法人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、この法人の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、この法人の理事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、この法人所定のものに研究科長、または学部長の署名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（当年度４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　この法人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、この法人の事務局が行う。

（規則の改正）

第24条　この規則の改正は、この法人の理事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

(14) 令和３年２月22日改正

2020年度学生研究奨励賞・2021年度校友会奨学金　授与数

1. 学生研究奨励賞　　80　件　　賞状および副賞（1件2万円）
2. 校友会奨学金　　5　名　　授与記および奨学金（1名年間30万円）

		学生研究奨励賞			
		予定枠数	授与数	授与内訳	
				博士前期	修士
大学院	文学	9	4	4	
	社会学	3	3	2	1
	社会福祉学	1	1	1	
	法学	2	2	2	
	経営学	2	2	2	
	経済学	2	2	1	1
	理工学	6	6	6	
	国際学	1	1	1	
	国際観光学	1	1	1	
	生命科学	1	1	1	
	ライフデザイン学	3	3	2	1
	福祉社会デザイン	3	0	0	
	学際・融合科学	1	1	1	
	総合情報学	1	1	1	
	食環境科学	1	1	1	
	情報連携学	1	1	1	
	計	38	30	27	3

		校友会奨学金	
		博士後期	
		予定枠数	授与数
大学院	文学		1
	社会学		
	社会福祉学		
	法学		
	経営学		
	経済学		
	理工学		
	国際学		
	国際観光学		1
	生命科学		1
	ライフデザイン学		
	福祉社会デザイン		
	学際・融合科学		
	総合情報学		2
	食環境科学		
	情報連携学		
	計	7	5

		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
	経済	4	4	3	1	
	経営	4	4	3	1	
	法	4	2	1	0	1
	社会	7	7	5	2	
	理工	6	6	6		
	総合情報	1	1	1		
	国際	3	3	2	1	
	国際観光	1	1	1		
	生命科	2	2	2		
	ライフデザイン	4	4	4		
	食環境科	3	3	3		
	情報連携	1	1	1		
	計	52	50	40	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

2021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	矢　口　悦　子	教育学科
	〃　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	東　海　林　克　彦	国際観光学科
	〃　第５号	文　学　部	森　　公　章	史学科
	〃　〃	経　済　学　部	島　西　智　輝※	経済学科
	〃　〃	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	山　崎　義　人※	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
	〃　〃	ﾗｲﾌﾃﾞｻﾞｲﾝ学部	冨　安　亮　輔	人間環境デザイン学科
	〃　〃	総合情報学部	杉　本　富　利※	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
	〃　〃	〃	石　川　芳　昭	理事（総務部会長）

※任期 2020年４月１日～2021年３月31日