

## 令和4年度修士論文題目一覧

統合新領域学府ユーザ―感性学専攻修士課程

学位	学生氏名	研究課題	論文公開可否	論文概要可否
修士(芸術工学)	内村 佳奈	視覚芸術に対する能動性と印象に関する研究 -視覚芸術が精神的健康に与える影響に着目して-	可	可
修士(感性学)	中川 裕美子	母親の育児日記における省察のモードとその機能に関する研究 -親としての成長を支えるための日記活用を目指して-	否	可
修士(感性学)	周 天培	ゲームライブ配信サイトのインターフェース研究	否	否
修士(感性学)	木竹 広賢	即興演劇の創作過程の形式知化	可	可
修士(芸術工学)	孫 冉	科学館のコンテンツにおける知的好奇心の生成プロセスに関する研究 -福岡市科学館の広報誌を中心に-	可	可
修士(芸術工学)	村岡 詩織	視覚に障がいのある有権者の投票プロセスに関する研究	否	可
修士(感性学)	北島 壮智	宇宙における食文化に寄与するデザインの考察	可	可
修士(感性学)	張 曄トウ	ファンクレーションとオンラインゲームロイヤリティの関係性について -メディア・リッチネス理論とゲーマーアイデンティティの視点に着目して-	否	否
修士(芸術工学)	顔 蕾軒	歴史文化街区における屋外看板の色彩規則に関する研究 -中国・広州市永慶坊のお土産通りを例として-	否	否
修士(感性学)	桃井 誉門	睡眠充足状態と断眠状態の内受容に関する研究	否	可
修士(芸術工学)	黒田 隆之	地域包括ケアシステムにおけるテーマ型コミュニティのあり方についての研究	可	可
修士(感性学)	鵜池 純一	多様化した授業形態と脳活動の関連についての研究	否	可
修士(感性学)	桑原 温乃	商店街組織の役割とその担い手の変容に関する研究 -熊本県八代市本町・通町商店街を事例として-	可	可
修士(感性学)	福崎 采加	失感情症と脳活動の関係についての研究	否	可
修士(感性学)	劉 新宇	ソーシャルメディア・インフルエンサー(SMI)が 大学生卒業旅行目的地選択意思決定に与える影響 -SMIの個人特徴を中心として-	否	否
修士(芸術工学)	原島 滉平	ボードゲームを用いた那珂川市への移住者支援に関する研究	否	否
修士(感性学)	境 吾見	唾液メラトニン量と睡眠の質から見た睡眠中の光曝露の影響	否	可
修士(工学)	李 舒テイ	木製ガードレールに対する道路利用者の景観評価及び価値意識の感性分析 -阿蘇くじゅう国立公園を研究対象地として-	可	可
修士(芸術工学)	Byambatsogt Arvinzaya	阿蘇地域における道路擁壁の「阿蘇らしさ」に関する観光客の評価	可	可
修士(感性学)	竹中 ゆき奈	EXPO'70でつくられた太陽の塔が閉幕後も撤去されずに残った理由に関する一考察	可	可

# 視覚芸術に対する能動性と印象に関する研究—視覚芸術が精神的健康に与える影響に着目して—

A Study of Active Perceptions and Impressions of Visual Art Focusing on the Influence of Visual Art on Mental Health

2FS19013Y 内村佳奈 UCHIMURA Kana

## 研究の背景・目的

近年、WHO から芸術が健康に与える影響についての論文をまとめたスコーピングレビューが発表される等、今後の芸術と健康のセクター横断的研究の発展が予測される。

また、実際に心理療法においても芸術の機能を利用した治療法が確立されており、また生理学的観点から芸術鑑賞とリラクゼーションやセラピー効果が実証されている。

一方、共に鑑賞する他者との交流や信頼、あるいは創作物そのものに対する印象によって交互作用が生まれる可能性があることも先行研究から読み取ることができる。

また、一般的に視覚芸術の鑑賞・創作を行う人は少ない。精神的健康に対する正の効果を大きくするために、視覚芸術に対する印象や親近感が必要であるとすると、鑑賞・創作態度の阻害要因の除去と促進要因の調査が必要である。

以上より、芸術の鑑賞・創作が精神的健康に正の影響を及ぼすことを踏まえ、ユーザーの視覚芸術に対する鑑賞態度と創作態度の関係を明らかにし、鑑賞と創作行動を促進する方法を考察・提案することを目的とし、調査・研究を行った。

## 調査方法

質問紙調査を実施した。

### 質問紙の内容

質問項目は、生活に視覚芸術が根付いているかを調査する5件法の項目と、芸術に関係する「言葉」、「人」、「創作物そのもの」、「価値観」に関する自由記述欄を設けた。今回は、量的側面・質的側面の両方を担保するため、後述する質問紙に自由記述欄を設け、それらの回答をテキストマイニングソフトであるKH coder によって分析を行った。

### 予備調査

予備調査として、所属する研究室の学生・教員・スタッフを対象として質問紙調査を実施した。回答者数は7名。6項目からなる能動的創作鑑賞尺度について、最尤法による因子分析を行った。因子数は、固有値1以上の基準を設け、さらにその変化を考慮したうえで2因子構造が妥当であると判断し、プロマックス回転を行った。削除項目はなかった。

第1因子では日常行動と芸術鑑賞の能動性についての項目群であったため、「鑑賞能動性因子」( $\alpha=.85$ )と命名した。第2因子は、創作の能動性や熟練についての項目群であったため、「創作能動性因子」( $\alpha=.74$ )と命名した。各因子の $\alpha$ 係数の値と各項目の因子寄与率の値から、両因子共に一定の信頼性があると判断した。

### 本調査の期間と方法

質問紙はgoogle フォームで作成し、筆者の持つSNSアカウントにフォームのURLを記載し、データの収集を行った。回答者は76名、全てが有効回答だった。今回は性別や年齢等の属性の調査は行わなかった。調査期間は2021年11月7日から11月14日までの一週間を設けた。

### 分析・考察

標本全体を因子得点によるward法クラスタ分析によって群分けしたところ、「職人群」「低関心群」「玄人群」「批評家群」「成長群」の5群に分化した。

また、KH coderの機能である各群の特徴語の抽出と共起ネットワークから得られた全体傾向から、群ごとの特徴を分析し、鑑賞能動性が同程度かつ創作能動性に差異がある群、創作能動性が同程度かつ鑑賞能動性に差異がある群を比較して、視覚芸術の鑑賞・創作の阻害・促進要因を考察した。

結果として、創作能動性を高めるためには創作行為に対する印象を身近なものとする、鑑賞能動性を高めるためには、創作に対する向上心、あるいは肯定的イメージを持つことが重要であることが分かった。

### 総括

結論として、鑑賞・創作能動性を高めるためには鑑賞・創作受動性を高めることが重要であると言える。

そのためには、芸術が身近にある環境と、それを味わう力が相補的に働くことが理想とされる。

具体例として、熊本県芦北郡津奈木町にあるつなぎ美術館の試みが挙げられる。婦人会が美術館の運営に携わる等、鑑賞・創作以外の視覚芸術と市民の関わり方の一例となる例が多々挙げられる。試みを実施する美術館の館長は「ガチガチの組織にしないこと」を試みの軸としており、「ゆるやかなつながり」が今後の研究におけるキーワードとなると考えられる。

### 主な参考文献

- UNA ラボラトリーズ. (2021). TRAVEL UNA. UNA ラボラトリーズ.
- World Health Organization Europa. (2019). What is the evidence on the role of the arts in improving health. HEALTH EVIDENCE NETWORK SYNTHESIS REPORT 67.
- つなぎ美術館. (2021). 館の概要等. 参照先: つなぎ美術館 TSUNAGI ART MUSEUM: <https://www.tsunagi-art.jp/about/outline.php>
- 氏原ほか. (2004). 心理臨床大事典. 培風館.
- 東畑開人. (2012). 美と深層心理学. 京都大学学術出版会.

# 母親の育児日記における省察のモードとその機能に関する研究

—親としての成長を支えるための日記活用を目指して—

A Study on the Mode of Reflection and its Function in a Mothers' Parenting Diary: Toward the Use of Diaries to Support Parental Growth

2FS20008K 中川裕美子 NAKAGAWA Yumiko

## 背景

育児がうまくいかないという不全感を抱える養育者は、単に育児のノウハウを情報として得ても育児改善に至らず、かえって自分を追い詰める場合もある。育児がうまくいかなくとも諦めずに子どもと向き合い続けるためには、養育者が試行錯誤しながら成長するプロセスを支える子育て支援が必要である。

養育者が親として成長するプロセスには、自身の育児について「省察」を繰り返すことが必要となる。しかし忙しい日常の中で日々の体験や省察を記憶にとどめておくことは難しい。そこで本研究は、養育者が書いた「育児日記」を用い、書き留められた「日常」から、書き手が何を体験し、何を省察したのか帰納的に把握することを目指した。

## 目的

本研究は、母親が毎日の育児体験と「ふりかえり」を含めた日記を書いたときに、どのような省察が行われたか明らかにすることを目的とする。

## 方法

本研究で分析対象としたのは、筆者が記述した育児日記である。この日記は、筆者が大学院進学後に育児が変化し、親としての成長を実感したことをきっかけとして、一人の母親として毎日の育児体験を記述していたものである。育児日記の書き方と記述期間・家族状況は以下の通りである。

### 育児日記の書き方

- ① 子どものかかわりを中心とした出来事を、情動を含めて書く。
- ② 出来事の日付・時間帯・場所・記録時間を書く。
- ③ できる限り正直に、自己対話型の日記として書く。
- ④ 1日と週の終わりには「ふりかえり」を書く。

### 育児日記の記述期間

2021/1/13～2021/9/30

### 2021年度の家族状況

共働きの両親(筆者と夫)・小学4年生の長男・小学1年生の長女

この日記のうち、学年進級や長期休みの時期を避け、子どもたちの生活が比較的安定していたといえる2021年6月を分析対象とした。対象期間の1日と週の「ふりかえり」を日ごとにテーマ単位で取り出し、省察対象の出来事と省察内容をくみ取って、その日の出来事の記述と照らし合わせて文脈や表現を補足しながら分析を行った。

## 分析結果

「1日のふりかえり」を書く際のモードとして、2つのモードがあることがわかった。1つは、おのずと省察に向かう「自発的省察モード」であり、その日の出来事から情動につき動かされていたり、子どもの様子を気にかけたり、課題感が引き出されたことから省察を行っていた。もう1つは「タスク的省察モード」であり、特筆すべき出来事がない中で「ふりかえり」を行い、恒例化したテーマ

や1日の感想に近い省察を行っていた。省察内容の特徴をくみ取って分類した結果をまとめたものが表1である。

表1 「1日のふりかえり」の分類結果(2021年6月の日記から)

カテゴリー	サブカテゴリー	省察の発生件数	
自発的省察モード		30 (75%)	
1. 情動につき動かされたふりかえり	1-① 強いネガティブ感情の発散と状況分析	7	14
	1-② 嬉しい感情の受容と強化	3	
	1-③ 意外な発見による行動の見直し	4	
2. 子どもの反応を気にしていたふりかえり	2-① うしろめたさを伴った経過観察	8	9
	2-② 信念を伴った判断の結果観察	1	
3. 課題感が刺激されたふりかえり	3-① 頻発課題によって多角化した気づき	3	7
	3-② 一筋縄ではいかない課題の状況を再評価	4	
タスク的省察モード		10 (25%)	
4. 恒例のテーマを扱うこととしたふりかえり	4-① 習慣的な状況確認	2	4
	4-② とりとめのない散文的な気づき	2	
	5-① 楽観的に総括した感想	5	
5. 特に印象的なことがなかったときのふりかえり	5-② 1日を客観視したことによる課題感の掘り出し	1	6

対象期間では自発的省察モードによる省察が全体の75%を占めていた。この時期の出来事は、子どもたちの片付けや宿題という生活課題に対し、書き手(筆者)が苛立っていたことを示す記述が多かった。そのため、自身の苛立ちを発散して気持ちを整理したり(1-①)、子どもの様子を観察して今後の対応を考える(2-①)という省察が多くなっていた。これは出来事から引き出された省察を行う場として、日記の「ふりかえり」を活用しているといえる。

また、タスク的省察モードによる省察では、自発的な省察と対照的に、その日を冷静にふりかえったからこそ得られた気づきがあった。これは日記で「ふりかえり」を書くことが定められていなければ発生しなかった省察である。

「週のふりかえり」は、「日記の読み返し」によって新たな省察材料を加えて省察を深め、自身の育児を客観視してとらえなおす機会となっていた。

## 総合考察

育児日記を書くことには、先行研究が示す通り「感情の発散・気持ちの整理」等の効果があった。また「ふりかえり」を含めることで、その日の体験から自発的に生まれる省察を書き留めることができ、特に何もないと感じた日にも育児について省察する習慣を生みだしていた。これは、養育者が日常の中で育児と向き合い続けることを支える手法として、「ふりかえり」を含む日記が有効である可能性を示唆するものである。ただし、自己対話型の日記は書き手の思い込みを強めるリスクが示されており、省察の限界もあるため、その点は注意が必要である。

本研究の展開として、今後は「ふりかえり」で省察したことを母親がどのように活かしたのかという点に着目した分析を行うことで、書き手の成長を支える育児日記の活用方法を検討することが可能になると考える。

# 即興演劇の創作過程の形式知化

## Study on Formalizing the Creative Process of Improvisation

2FS20014N 木竹広賢 KITAKE Hirotaka

### 1. 研究背景

即興演劇作品は、「演者が、設定や台本がない中で、お互いに影響を与え合い、または観客から影響を受けながら、舞台上で即興的に物語を創作していく演劇」である。

即興演劇は1990年代に日本にもちこまれ、当初は俳優志望者などを中心に広がりを見せていたが、最近では、創造性というキーワードの元ビジネスや教育の現場での応用に注目が集まっており、書籍出版やメディアでの紹介の機会も増加している。

しかしながら、即興演劇に取り組んだ際の効果についての研究はなされているものの、即興演劇自体に関する研究は少ないのが現状である。

### 2. 研究目的

本研究は、「即興演劇の創作過程を形式知化する」ことを目的としている。ここでいう形式知化とは重要な要素の抽出を言う。実際のシーンを分析考察し即興演劇の創作過程における重要な要素を抽出する。

### 3. 文献調査

即興演劇の作品自体を対象とした研究は進んでいないが、数少ない研究の中から Sawyer の研究を中心に先行研究の調査を行った。また、即興演劇の定義や重要なルールについての調査を行いプレ調査における分析の視点として「フレームの理論」と「YES AND」を提示した。

### 4. フィールド調査1

仮説の提示のためのプレ調査を行った。オンライン(ZOOM)の環境にて演者7名に実際にシーンを演じてもらい4作品を収集した。作品は演者2人、1シーンからなる作品となっている。

プレ調査では、文献調査より提示した「フレームの理論」、「YES AND」及びシーンの分析より抽出した「質問」、「シーンの論点」の4つの視点から分析を行い、下記5つの仮説を提示した。

- ・仮説1：オファー対象によりレスポンスは異なる
- ・仮説2：YES AND は、即興演劇全体のルールではなくフレーム構築時の相手のことを決めるオファーに対するレスポンスを対象とするルールである
- ・仮説3：フレーム構築時の相手を決めるオファーに対するNOのレスポンスがキャラクター間の事実認識のズレを生みシーンの論点となる
- ・仮説4：「疑い」を持ったクローズな質問に対して「NO」という反応をすることで演者が演じるキャラクター間の思いにズレが生まれてシーンの論点となる
- ・仮説5：感情を問うオープンな「判断の問い」に対して、

相手のキャラクターに対する感情を含む表現をするとキャラクター間の関係性が生まれてシーンの論点となる

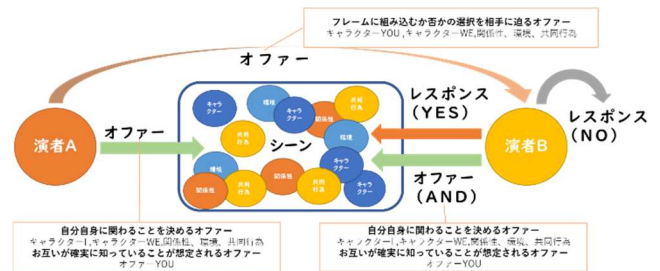
### 5. フィールド調査2

オンラインショー経験が豊富な即興演劇集団「アンスタリプテッド」が2022年8月13日に行ったオンラインショーを対象に、フィールド調査1より提示した仮説の検証を行った。対象とした作品は、1シーン4分~9分、8つのシーンからなる約60分の作品である。

### 6. 本研究における結論

フィールド調査2において、仮説の検証を行い、即興演劇創作過程に関し下記のフレーム構築の概念図及びその他重要な要素を提示した。

- ・フレーム構築の概念図



フレームは自分自身に関わることを自分自身で決めるオファーと相手にそのオファーをフレームに組み込むか否かの選択を迫るオファーに対するレスポンスにより作られる。

- ・質問を含むオファーと創造性への負担

オープンな質問により相手にそのオファーをフレームに組み込むか否かの選択を迫るオファーをする場合には相手の演者の創造性に負担をかける。

- ・YES AND の対象範囲

YES AND は、即興演劇全体のルールではなく、通常の会話であれば少なくともどちらかのキャラクターが知っているもしくは知りうる過去から現在にかけての事実を決めていくフレーム構築局面におけるルールである。

- ・シーンの論点

オファーに対するNOのレスポンス、質問に対するNOの反応、質問に対する感情を伴った反応はシーンの論点を生むきっかけとなりやすい。

### 7. 今後の課題と展望

本研究は創作プロセスにおける重要な要素を抽出したものであり、今後の研究においては、要素間の関係など即興演劇の創作プロセスを明示していくことが必要である。

本研究では研究対象をオンラインでの即興演劇としているが、今回の研究結果を踏まえ対面での即興演劇についても研究を行っていく。



1. 研究背景

知的好奇心を引き起こすことで、サイエンスコミュニケーションに対する「興味・関心」と「参加意識」が高まる可能性がある。科学館は、「体験」や「ワークショップ」などの館のコンテンツを取り組むことで、科学に関する豊富な体験を提供できる。しかし一方で、館のコンテンツがどのように知的好奇心を呼び起こしているのかまだ明らかにしていない。また、館のコンテンツは終了すれば見えなくなるため、それを記録している媒体を着目する必要がある。科学館の広報誌は、科学館の広報活動の一つの媒体として、コンテンツの内容について記述されており、過去に遡ってその内容を追うことができる。

2. 研究目的

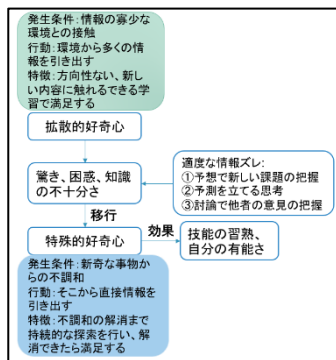
本研究は、科学館における知的好奇心の生成プロセスを明らかにすることを目的とする。

3. 研究方法

①知的好奇心の定義、要素、特徴を抽出し、科学館との関係性を明らかにする。②文献調査から、科学館の定義及び機能、更に科学館のタイプを整理する。③全国の科学館の基本情報を整理し、福岡市科学館の位置付けを明らかにする。④福岡市科学館を事例としてケーススタディを行う。⑤知的好奇心の要素及び特徴を抽出し、知的好奇心の生成プロセスに関する取り組みを分析する。

4. 知的好奇心の生成に関する要素

図 4-1 に示すように、拡散的好奇心と特殊的好奇心の発生条件、行動、特徴を整理した。また、拡散的好奇心が働いて情報収集を行なっているうちに、知識の不十分さを感じる場合は、拡散的好奇心から特殊的好奇心への移行が生じる。移行を確保するため、適度な情報のズレが必要とされる。矛盾の解消で特殊的好奇心を満足させ、向上心を満足させ、主観的な喜びをもたらす。

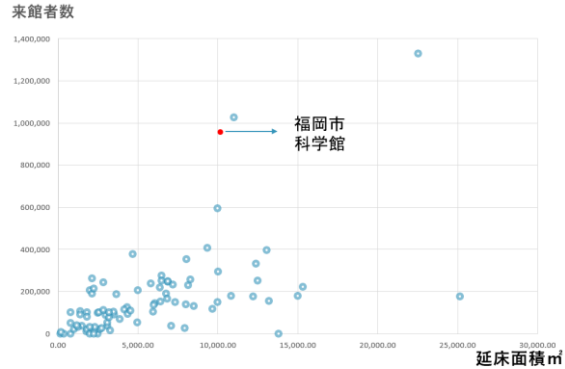


(図 4-1 生成に関する要素)

5. 福岡市科学館の位置付け

図 5-2 に示すように、全体的に見ると、来館者数と延床面積を比較すると、福岡市科学館は右上に位置する。すなわち、面積は中間レベルにあるが、来館者数は上位に入っている。以上のことから福岡市科学館は、面積の利用率、来館者数が上位 5 位に入り、来館者にとって魅力がある科

学館であると言える。



(図 5-2 福岡市科学館の広報誌の位置づけ—来館者数と延床面積)

6. 科学館における知的好奇心の生成

表 6-1 に示すように、基本展示室、企画展示室、実験室・工作室のそれぞれ的好奇心の生成プロセスに対する取り組みを整理し、比較する。太字の部分共通点である。

(図 6-1 各部屋で知的好奇心の生成プロセスに対する取り組み)

	基本展示室	企画展示室	実験室・工作室
拡散的好奇心の満足	①知識を幅広く提供すること。 ②新たな科学技術を体感させ、非日常的でインタラクティブな体験を与えること。 ③ <b>身近なものであると感じさせる。</b>	①資料の希少性と新奇性のある体験で来館者の興味をひきつける。 ② <b>日常生活の中のものや現象を科学と繋げる。</b> ③来館者自らの操作や制作または他者との協力体験の提供で、無意識のうちに科学的な雰囲気をつくり出す。	① <b>不思議や発見を体感させることを中心に展開し、難易度と興味性のバランスを取っている。</b> ②持ち帰ることができる、科学を楽しむという行動を館外へ拡大する。
特殊的好奇心への移行	① <b>予測を立てる思考や他の来館者とのコミュニケーションで矛盾を感じさせる。</b> ② <b>親しみやすいというイメージで不安を解消する。</b>	① <b>予想外の発見と創意工夫を促す思考を提供する。</b> ② <b>来館者間に自発的なコミュニケーションを生じさせる。</b> ③クイズラリーや探検で問いを解答させることを読解し、知識の深掘りを実現させる。	① <b>来館者間のコミュニケーションや自らの操作で考察と発見のような行動を取らせることで、知識の不十分さを感じさせる。</b>
特殊的好奇心の満足	③ <b>試行錯誤を実施させる。</b> ④ <b>サイエンスナビによる関連書籍の提供で矛盾を解消させる。</b>	① <b>サイエンスナビで関連書籍を提供することで、調べ学習を促し、来館者が自ら得た知識をより深く理解できるように調べさせる。</b>	①方向性を定め、ものを作り出すあるいは課題を解決するまで、 <b>試行錯誤</b> やオリジナルな行動を取る。

7. 結論

以上の調査から、科学館における知的好奇心の生成プロセスの構造を体系化した。まず、豊富な体験で知識を伝達し、不思議を感じさせるコンテンツの提供で拡散的好奇心を満足させる。その上で、来館者に自発的に考えさせ、知識に対する探索行動に導くことで、創意工夫を促す思考の提供で矛盾を感じさせ、拡散的好奇心から特殊的好奇心への移行を誘発する。次に、来館者間のコミュニケーションを生じさせることで未知への不安を解消して、その移行を促進する。最後に、試行錯誤とサイエンスナビで関連書籍の提供を通じて、感じた矛盾を解消させることで特殊的好奇心を満足させる。

8. 今後の展望

今後の研究では、現地での観察も含め全面的に調査分析を行い、来館者に対し、アンケート調査とインタビュー調査を行ない、また研究を深めていくことが課題である。

# 視覚に障がいのある有権者の投票プロセスに関する研究

Study on Voting Process for Visually Impaired Voters

2FS21001R 村岡詩織 MURAOKA Shiori

## 1. 研究の背景および目的

全国に最低でも 32 万人いると推計されている視覚に障がいのある有権者にとって、「投票所当日自書主義（公職選挙法 44 条）」を基本とする現在の投票システムは、選挙権が行使しづらい社会的排除が起こっている現状がある。

本研究は、インクルーシブデザインの視点から視覚に障がいのある有権者が抱える投票の課題を抽出した上で、解決策を提示し、当事者および選挙管理委員会による検証を通じて、今後の投票への参加障壁を減らすための要件を明らかにすることを目的とする。なお、研究対象を選挙期間が短い地方選挙での「投票所での自書式および点字投票」に絞ることで、国政選挙にも応用可能な基礎研究とする。

## 2. 研究の流れ

文献調査として、(1) 既往研究調査、(2) 先行事例調査を行い、視覚に障がいのある有権者が抱える課題を抽出する。次にフィールド調査として、(3) 観察・聞き取り調査を通じて文献調査結果の検証を行い、(4) 選挙管理委員会への聞き取り調査を踏まえ、解決策の仮説提示・検証を行う。結論で、投票への参加を容易にするための要件を示す。

## 3. 文献調査

### (1) 既往研究調査

国内研究においては、高齢者やあらゆる障害種別に共通する投票上の課題が主に法制度面から論述がなされており、例えば情報保障など特定の選挙過程に特化した研究が多い。一方で海外の先行事例では、Center for Civic Design (CCD) が、有権者中心視点を用いて既存の投票システムの包括的な課題の抽出を行い、総合的な対策の基礎資料としている。本研究は、CCD と同様に投票プロセス全体の課題を取り扱い、デザイン視点から改善提案を行う。

### (2) 先行事例調査

総務省が有権者に示している投票プロセスと、日本障害者協議会の全国調査結果から抽出した視覚に障がいのある有権者の投票体験との比較を行ったところ、前者が 6 段階であるのに対し、後者は 20 段階で構成されていた。また、プロセス全体には 62 の課題があった。

## 4. フィールド調査

### (3) 観察・聞き取り調査

視覚に障がいのある有権者 2 名（弱視・自書式投票、全盲・点字投票）を対象とした投票所同行調査ならびに投票観察調査より、文献調査から導いた視覚に障がいのある有権者の投票段階に相違がないことを確認の上、先の調査結果と合わせると全部で 80 の投票上の課題を導出することができた。課題を段階別に見ると、「投票用紙への記載」、

「候補者氏名の確認」の順に課題が集積し、投票所環境に起因する無効票化への懸念が示された。また課題を内容別に分類すると、上位 4 つは情報 (24%)・準備物 (20%)・職員の接遇 (18%)・投票ルールの周知不足 (15%) であった。

### (4) 選挙管理委員会への聞き取り調査

他方、選挙管理委員会の聞き取り調査より、80 の課題のうち 60 (全体の 75%) は、選挙管理委員会の裁量により対応できるものであることを確認した。ただし、選挙事務は概ね 1~2 ヶ月間という短い期間に臨時職員を多く導入した体制で集中的に進められることから、視覚に障がいのある有権者のニーズを直接把握する機会や具体的な対応策に関する知識・情報が不足しており、状況改善の妨げになっていることも同時に明らかとなった。

## 5. 解決策の提案・評価

上記の結果を踏まえ、社会的障壁の除去のアプローチの中でも、予見される不特定多数のニーズに対して、本人の申し出を待たずとも事前に備える事前改善的性格を有する「投票準備ガイド」の試作をし、視覚に障がいのある有権者 2 名と選挙管理委員会職員 1 名による評価を得た。

「投票準備ガイド」は、20 段階の投票プロセスにまたがる情報を一元的に集約したもので、視覚に障がいのある有権者が懸念する投票ルールに関する情報や、これまで当事者に十分に共有されてこなかった投票補助具に関する情報を、本人自らが投票前に取得できる。対象者によって様々な文字情報の取得方法があることや、選挙管理委員会の更新作業の負荷軽減に配慮した。

検証の結果、視覚に障がいのある有権者、選挙管理委員会により、「投票準備ガイド」の有用性が評価された。

## 6. 結論

以上の調査・検証結果を踏まえ、本研究の目的である視覚に障がいのある有権者の投票への参加を容易にするための要件を以下のように導いた。

### ■選挙管理委員会が<選挙告示前>に

- ① 環境づくりからの投票サポートを実現する
- ② 職員による投票サポートを実現する

### ■視覚に障がいのある有権者が<投票前>に

- ③ 投票の前提となる制度やルールに関する情報を確認できる
- ④ 対象となる選挙や自らの投票所の情報を取得できる

## 7. 今後の展望

本研究の協力者はいずれもユニバーサルデザインの有識者であったが、その数は限定的であった。今後は様々な見え方や投票方式による検証を深め、社会実装を目指す。

# 宇宙における食文化に寄与するデザインの考察

Design Considerations to Contributes to Food Culture in Space

2FS21003E 北島壮智 KITAJIMA Taketoshi

## 【背景】

NASAの有人月面着陸計画「Artemis Program」や、SpaceX社をはじめとした企業による民間人の宇宙飛行など、2021年以降は特に、人類の宇宙滞在の機会は増えている。

そこで、宇宙での活動を考えた場合、食事には保存性、調理技術、食事作法と多くの制約がかかる（JAXA）。こうした制限に対して宇宙食は科学技術によるイノベーションを起こしてきたが、豊かな食事を科学技術のアプローチだけで考えることはできない。食することは文化でもありと人類学者の石毛（2016）が述べるように、宇宙の食事においても文化的な切り口で考える姿勢は重要である。

## 【目的】

宇宙の食事に焦点をあてた研究は数々なされているが、食文化的な切り口からの知見はほとんどない。本研究では宇宙における食事の実態を食文化の視点からとらえ、そこで明らかになった課題や可能性から、宇宙での食事にデザインがどう寄与できるのかを考察していく。

## 【研究の流れ】

本研究の流れは以下のとおりである。

### I. 調査

- 宇宙の食事の実態
- 食文化の形成要因に関する考察

### II. 宇宙の食文化の実態についての考察

### III. 宇宙の食文化の実態から課題と可能性を抽出・整理

### IV. 課題と可能性を踏まえ、デザインが寄与できる部分を考察

## 【調査】

調査（A）では、企業や機関のWEBサイト、先行研究、書籍、新聞記事を参考資料として、宇宙での身体変化、食環境、食習慣、食料のカテゴリー、変遷、宇宙日本食、宇宙食の条件、メニュー、今後の展望をまとめた。

また、調査（B）では、食文化や食物史に関する研究と書籍から、食文化の構成要素に関する考察をおこなった。その結果、「自然的諸条件」と「食材の伝播」の2要素が食文化形成に大きく関わっているという考察をした。

## 【宇宙の食文化の実態についての考察】

「自然的諸条件」と「食材の伝播」について、乗り物の食事においては「移動時の条件」と「食材の持ち込み」という部分的なアナロジーが成立するとまずは仮定した。

そのことを踏まえ、2つの考察をおこなった。

1つ目の考察は、食文化の形成過程を考察するために食物史に着目したので、同様に宇宙の食事の変遷に着目した。和仁（1991）の考察をもとに歴史の記述（Foss, 2015 浜本・藤原訳 2022）を分類した結果、「移動時の条件」は機体の技術開発で制限が克服され、「人間の技術」は地上の食を再現しようとする傾向があり、「社会の規約」は贅沢志向な初期の時代から大衆化していくことがわかった。

また、2つ目の考察として、宇宙食の条件と宇宙日本食の特徴の関係性を表にまとめたところ、スープのような液体と具材を伴う品目は、条件に対応して大きな変化を強いられていることがわかった。

## 【課題と可能性を抽出・整理】

考察した内容から、地上の人間が宇宙で食事をするには心理的な抵抗が少なからず発生するという示唆を得た。

## 【結論】

心理的な抵抗を埋めるための新たな需要を喚起する手段を模索した結果、「食品の組み合わせ」、「メニュー」、「パウチや缶詰の形状」、「カトラリー類」、「家具」、「ギャレーの空間」を工夫することにデザインの寄与できる部分があると結論づけた。そして、今後の需要を満たすためには、豪華なデザインが1つのキーポイントとなると考察した。

## 【今後の展望】

本研究は論理ベースで仮説を導き出したにすぎないので、実際にデザイン検討、そしてプロトタイプユーザー検証を行っていく必要がある。

## <主要な参考文献>

- ・石毛直道. (2016). 食事の文明論. 中公文庫.
- ・R. Foss. (2015). Food in the Air and Space. Rowman & Littlefield Publishers. (浜本隆三・藤原崇(訳) (2022). 空と宇宙の食事の歴史物語. 原書房).
- ・佐藤洋一郎. (2016). 食の人類史. 中公新書.
- ・辻原廉夫. (2002). 世界地図から食の歴史を読む方法. 河出書房新社.
- ・宇宙航空研究開発機構. JAXA 有人宇宙技術部門. 宇宙で食べる. <https://humans-in-space.jaxa.jp/life/food-in-space/> (2023年1月19日 閲覧).
- ・和仁皓明. (1991). 食物文化の形成要因について. 食生活総合研究会誌, 1(1), pp. 46-50.

# 睡眠充足状態と断眠状態の内受容に関する研究

A Study on the Internal Reception of the Sleep-Sufficiency State and the Sleep Deprivation State

2FS21006M 桃井誉門 MOMOI Takayuki

【はじめに】 睡眠はヒトの生活に不可欠であるにも関わらず、現代の生活スタイルによって人口の多くが睡眠不足の状態にある。睡眠不足における自律神経系の変調を示す先行研究と、自律神経系から伝達された情報が脳へフィードバックされ、そのフィードバックが情動生起に関連しているという諸説から、睡眠不足時の自律神経系の変調が不安増加の原因のとなっている可能性がある。しかしながら、睡眠不足状態における身体状態変化の脳内処理についてはまだ研究が十分になされていない。近年、身体状態の変化を脳内処理するには内受容(感覚)が重要であることが示唆されている。内受容の研究においては、現在、心拍誘発電位という心電図の R 波をトリガーとした事象関連電位が着目されている。本研究では、無意識的な身体知覚(無意識的内受容)の指標として心拍誘発電位を用い、睡眠充足時と断眠時における内受容の変調を比較し検討する。同時に心拍変動解析も行うことによって、睡眠不足時における無意識的な内受容-自律神経系-気分調節との関係を解明することを目的に研究を行う。

【方法】 九州大学の学生 21 名 (20.48 歳±1.26) を対象に実験を行った。本実験において、各実験参加者は、睡眠条件と断眠条件の両方に参加した。在宅期間を含めた実験期間中は過度な飲酒を避け、実験当日にはカフェイン、アルコールの摂取、喫煙、過度な運動、興奮を伴う行動を制限した。

参加者は自宅で通常の睡眠をとる睡眠条件と実験室で全断眠を行う断眠条件にそれぞれクロスオーバーで参加した。睡眠条件においては在宅で 8 時間以上の睡眠をとるよう指示し、翌日の朝 8 時に実験室に来所した。

実験プロトコルを図 1 に示す。参加者は 1 週間の睡眠観察後に睡眠条件では実験当日の 9 時、断眠条件では前日の 23 時 50 分に実験室に来室した。さらに、断眠条件ではそのまま翌日の 9 時まで実験室で全断眠を行なった。電極装着中にインターネット上で日本語版 Karolinska sleepiness scale (KSS)、日本語版 Stanford Sleepiness scale (SSS)、STAI-state、日本語版 The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) に回答させ、上腕式血圧計を用いて血圧測定を行った。

脳波 (Electroencephalogram: EEG) の装着位置は国際 10-20 法に従い、F3、Fz、F4、C3、Cz、C4、P3、Pz、P4、O1、O2 の計 11 電極の脳波を測定した。

先行研究に基づき、HEP の解析区間を 2 つ設けた。1 つ目の解析区間は R 波後 200ms から 300ms とし、もう 1 つを 400ms から 500ms とした。

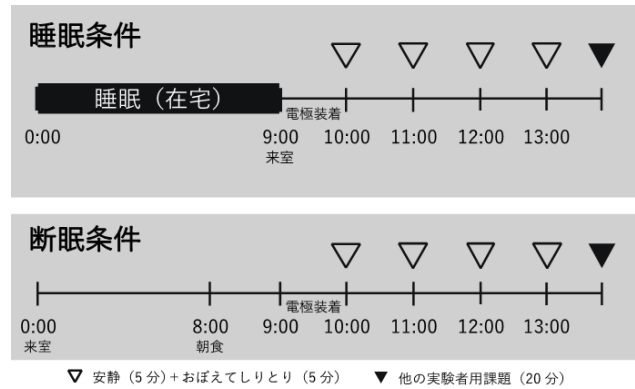


図 1 実験プロトコル

【統計解析】 心拍誘発電位 (HEP) のデータについて 2 元配置分散分析を行なった。その際、要因 1 は条件(とし、要因 2 は時系列変化とした。分散分析を行う際に Mauchly の球面性検定を行い条件間の差の分散が等しくない場合は、Greenhouse-Geiser の  $\epsilon$  を用いて自由度の補正を行なった。下位検定は両側 t 検定を行い Modified Sequentially Rejective Bonferroni (MSRB) 法を用いて補正をした。

## 【結果】

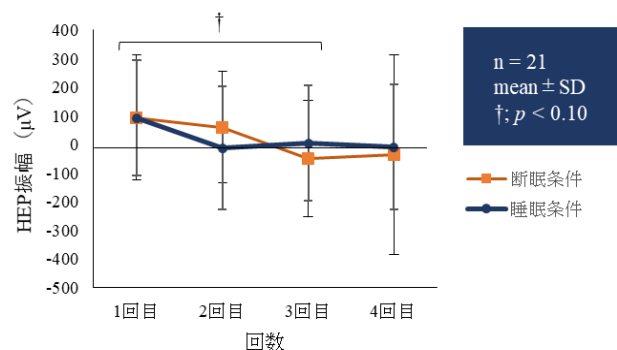


図 2 F4 の HEP を条件間で比較したグラフ

図 2 に睡眠条件と断眠条件の心拍誘発電位 (400ms~500ms 区間の HEP 平均振幅) を回数ごとに比較したグラフを示す。回数においては、有意な主効果のある傾向が F4 電極で見られた (F4:  $F(3, 20) = 2.86, p = 0.05$ )。F4 電極における HEP の下位分析をした結果、1 回目より 3 回目のほうが、優位に平均振幅が低下している傾向があった

【考察】 本研究において、睡眠条件と断眠条件で有意な差はみられなかった。一方で、心拍誘発電位の測定をした時間帯において有意な差がみられる傾向があった。このことから、心拍誘発電位が時間帯によって変化する可能性が示唆された。サーカディアンリズムが関係する可能性が考えられる。



# 地域包括ケアシステムにおけるテーマ型コミュニティのあり方についての研究

## A Study on Theme-based Communities in the Integrated Community Care System

2FS21008P 黒田隆之 KURODA Takayuki

### 【研究背景】

現在の日本は、人口減少・少子高齢化という課題を抱えている。今後も高齢者人口の増加が見込まれており、厚生労働省は、「2025年を目途に高齢者の尊厳の保持と自立生活支援の目的のもとで、可能な限り住み慣れた地域で、自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう、地域の包括的な支援・サービス提供体制の構築」を全国的に推進している。

### 【研究目的】

本研究の目的は、地域包括ケアシステムにおける地域コミュニティの役割を明らかにし、及びこのシステムを機能させるために地域コミュニティに求められる役割とシステム構築に関わる専門職が実践できる活動について考察することとする。

### 【研究の構成】

第1章では、研究背景や目的、方法について記述し、本研究を概観した。第2章では、地域包括ケアシステムの課題と地域特性による差異、関わる専門職種の活用状況の把握を目的に、各々の課題や現状を整理した。第3章では、地域コミュニティが抱える課題とケーススタディを通じたコミュニティ運営の現状把握を目的に、課題や現状を整理した。今回は、福岡市をフィールドとして選定し、対象を地域包括ケアシステムにおける地域ケア会議が開催される最小単位である「校区」に絞り、地域コミュニティの抱える課題と専門職種の活用について考察を進めた。第4章では、地域コミュニティの事例調査を行い、課題と現状の整理を実施した。第5章では、第2章、第3章の結果を踏まえ、地域包括ケアシステムと地域コミュニティが抱える課題を明らかにした。その後、地域包括ケアシステムにおける地域コミュニティの役割とは何か、地域包括ケアシステムを機能させるために地域コミュニティに求められていることは何か、そして、地域包括ケアシステムに参画が求められる専門職として実践できることを考察した。

### 【地域包括ケアシステムの調査】

地域包括ケアシステム構築に向けた主役は都市部に変わりつつあると考える。これまで地方都市や過疎地域などで進められていたシステム構築は、高齢者人口の増加と共に、後継者の数そのものが少なく、活用できる資源の少なさが課題であった。今回の調査で、活用できる資源が十分でないという点では、一見すると都市部と地方都市は、同じ課題があるように見える。しかし、都市部においては、多くの人材、専門職種は活用出来るが、連携する仕組みやルール構築に時間がかかり、資源として活用出来ない状

況が課題である。今後、これをいかに解決し、都市部での資源の活用方法を構築するかが課題と考えられる。

### 【地域コミュニティの調査】

福岡市と福岡市西区壱岐南校区をケーススタディとして、コミュニティの課題と現状の調査を行なった。壱岐南校区では、自治会を中心とした地域課題解決のための取り組みが積極的に行われており、背景には、地域で活動するリーダーとなる存在の重要性が把握できた。コミュニティの現状と課題調査を進めていく中で、高齢者人口、高齢化率の増加や後継者の不足は表面に存在する課題であり、その根底には地域住民や対象となる世代に応じた資源の活用方法が確立出来ていない事が挙げられた。活用方法がスマートフォンやインターネットなどを活用した方法に変化していく中、取り残された高齢者が多く存在する事が、資源活用が進まない要因でもあると考える。こうした高齢者を支援する体制が自治体毎に確立される必要性を再認識した。ソフトボールクラブとふらっとカフェの2つの事例を通して、地域コミュニティの活用を促進させるためには、人が集まるテーマ、周知、そして人と人を繋ぐ橋渡し役を担える存在が重要であることがわかった。

### 【結論】

この橋渡し役を作業療法士が担う事が出来るのではないかと考えた。作業療法士は、対象者を取り巻く環境、抱える疾病を総合的に考慮しながら、支援対象者の生活を再構築すること、課題分析能力と足りない資源をつなぎ合わせるという専門性がある。この専門性を持って、社会福祉士やケアマネジャーなどの多職種、自治会や公民館と連携していくことで、地域包括ケアシステムにおいて、作業療法士の専門性を活用して、対象者とテーマ型コミュニティの橋渡し役となることが出来ると考える。橋渡し役は、コミュニティ形成を促し、地域包括ケアシステムの構築において、作業療法士の専門性を広げることで実践することができる。テーマ型コミュニティの形成を促す手法を促進させることでコミュニケーションが促進され、対象者の課題を解消し、福岡市の地域特性に合わせた地域コミュニティ形成が行いやすくなり、地域包括ケアシステムの構築を促進させることに繋がっていくと考える。

### 【参考文献】

- ・山口昇. 2018. 地域包括ケアの原点と未来. Jpn J Rehabil Med 2018;55:p90-p94
- ・北島佳苗. 2022. 地域包括ケアシステムの現状と展望. 日本経営品質学会誌オンライン. Vol. 7. No. 1: pp61-68.

# 多様化した授業形態と脳活動の関連についての研究

A Study on the Relationship between Diversified Teaching Styles and Brain Activity

2FS21009S 鶴池純一 UIKE Junichi

## 1.背景と目的

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行により、オンライン授業の活用が進んだ。授業形態の種類は大きく分けて、対面授業、ライブ配信授業、オンデマンド配信授業があり、ライブ配信授業とオンデマンド配信授業はオンライン授業に分類される。ライブ配信授業は、Zoom や Teams 等を用いた方法で双方向的な授業を行う。それに対してオンデマンド授業は、YouTube や Google classroom 等を用い、講義動画を公開する方法である。オンライン授業のメリットは、場所を選ばないことや受講者のペースで受けられることが挙げられる。一方で、全国学生調査 (R3) では「教員とのやり取りがしにくい」「他の学生とのやり取りがしにくい」といった回答が 3 割を超えており、対面が画面に置き換わることや同時双方向的なコミュニケーションの有無、質が影響している可能性がある。このようにオンライン授業は、学習や共感に影響を与える可能性があるが、それについて生理的に明らかにした研究は数少ない。そこで本研究は、模倣学習や他者の行動の意図理解に関連しているとされているミラーニューロンシステム (MNS) と呼ばれる脳機構の活動を中心に、授業形態と脳活動の関連を検証した。その際、同時双方向的なコミュニケーションをインタラクション(相互作用)、また被験者に情報を伝えるものを媒体と定義し、画面と人で分類し、授業形態と脳活動の関連について研究した。

## 2.方法

**(実験 1)** 健康な右利き大学生 20 名 (男女各 10 名、平均年齢  $23.7 \pm 1.55$  歳)で行った。被験者は椅座位で、液晶ディスプレイを通して折り紙に関する授業を受講した。授業条件はライブ配信授業とオンデマンド授業の 2 条件で、前者は別室から講師役の実験者が授業を配信した。授業は、授業パート、観察パート、想像パート、実行パートで構成された。授業パートでは、簡単な自己紹介、折り紙経験の多さに関する質問が講師役によって行われた後、決められた折り紙課題の折り方に関する説明が行われた。観察パートは、講師役が折り紙を折る様子の観察を行った。想像パートは、被験者が自分で折り紙を折っている様子の想像を行った。実行パートは習った折り紙課題を、折図を見ながら折った。実験後に折り紙課題の難易度に関する主観評価の質問紙に答えた。授業条件、折り紙課題の実験順序はカウンターバランスをとり、クロスオーバーデザインとした。

脳波は 64 チャンネル型電極(Hydrocel Geodesic Sensor Net)を用いた。脳波解析は基本的な前処理後、フーリエ変

換を行い C3,C4 ( $\mu$  波), O1,Oz,O2 (後頭  $\alpha$  波), FP1,FP2,F3,F4,F7,F8 (前頭  $\alpha$  波) のパワー値を算出した。その後、課題中のパワー値を直前の安静時パワー値で割った上で自然対数を取り、それを抑制値とした。有意差検定では、各抑制値について 0 に対する一標本 t 検定を行い、 $\mu$  波抑制値について授業条件と領域 (左右) を要因とする反復測定の実験 1 の二元配置分散分析を行った。前頭  $\alpha$  波抑制値は、授業条件、領域 (左右)、領域 (前中後) を要因とする反復測定の実験 2 の三元配置分散分析を行った。後頭は、O1,Oz,O2 の  $\alpha$  波抑制値を平均し、対応のある二標本の t 検定で授業条件について比較した。

**(実験 2)** 健康な右利き大学生 20 名 (男女各 10 名) (平均年齢  $23.5 \pm 2.44$  歳)で行った(※実験 1 と異なる被験者)。対面条件は、講師役が机を挟んで授業を行った。脳波解析と有意差検定は実験 1 と同様に行った。

## 3.結果

**(実験 1)** 観察パートの授業条件 (ライブ, オンデマンド) と領域 (左右) を要因とした反復測定の実験 1 の二元配置分散分析を行った結果、授業条件の主効果、単純主効果は得られなかった。後頭では、オンデマンド条件とライブ配信条件で対応のある二標本 t 検定を行った結果、ライブ配信条件の  $\alpha$  波抑制値の方がオンデマンド条件よりも有意に大きかった。

**(実験 2)** 観察パートの授業条件 (ライブ, 対面) と領域 (左右) を要因とした反復測定の実験 2 の二元配置分散分析を行った結果、授業条件の主効果のみが見られ、対面条件の方がライブ配信条件よりも  $\mu$  波抑制値が大きかった。後頭は、ライブ配信条件と対面条件で対応のある二標本 t 検定の結果を行った結果、有意差は見られなかった。

## 4.考察

実験 1 の結果からインタラクションは視覚的な注意を大きくする可能性があるが、MNS 活動に関連するとされる  $\mu$  波抑制値に有意差は見られなかった。また実験 2 の  $\mu$  波抑制値の結果から、ライブよりも対面で MNS 活動が大きい可能性が示された。これは、先行研究で、実際の人の手を見せる場合とそれを撮影したビデオを見せた場合では、実際の手の方が一次運動野の活動が大きくなる可能性が示されており、それを支持する結果となった。実験 1 と実験 2 の結果より、インタラクションは視覚的な注意を大きくし、対面であることは MNS 活動を大きくする可能性が考えられる。

# 商店街組織の役割とその担い手の変容に関する研究

—熊本県八代市本町・通町商店街を事例として—

The Study about Modification of Shopping District Organizations' Role and Their Providers

2FS21010N 桑原温乃 KUWABARA Atsuno

**【本研究の背景と目的】** 本研究は、地方商店街における商店街組織の活動とその変容過程の実態を明らかにし、これからの地方商店街の組織づくりのあり方を見出すことを目的としている。商店街は古くより、振興組合をはじめとする商店街組織を設立し、活性化事業を行ってきた。しかし、地方商店街の多くが衰退の一途を辿っている。また、店主たちや商店街組織の担い手の高齢化が進行し、活動の頻度や内容にも限界がある。本研究では、時代とともに地方商店街を取り巻く状況が大きく変化する中で、地方商店街の商店街組織がどのように変容し、その過程で組織活動の担い手がどのような意義、役割を持っているのかを明らかにする。

**【既存研究のレビューと本研究の位置づけ】** 商店街や商店街組織の構造、機能に着目した既存研究においては、商店街が個店単独ではなく、全体としての活動を必要とされた経緯や、それに伴う法整備など、商店街の組織化の背景について言及されてきた。事例の研究により、商店街組織と構成員、活動の間にある相互関係や商店街組織は外部よりも内部の要素に強く影響を受けることなどが明らかになった。また商店街組織は、所縁型組織の設立→仲間型組織の設立→それらを軸とした外部との連携というように段階的に変容していくとされている。これらのことから、商店街組織とそのコミュニティの変容を考える上では、商店街や商店街組織を取り巻く状況の変化を捉えながらも、商店街組織の内部調整や外部との関係性などを多面的に理解する必要がある。本研究では、商店街組織の変容とともに、その背景にある商店街組織の内部と外部の関係性、実態を調査する。

**【全国の商店街の組織構成の実態】** 多くの商店街組織は、商店街が抱える課題を整理し、課題解決に向けて目的に相応しい組織体制づくりから考え直すフェーズにある。多くの商店街は、既存の商店街組織が外部と連携するのみならず、目的に沿った専門性や実行力を持つ新たな組織を設立し、取組の軸となる主体そのものを移行している。

**【本町・通町商店街のフィールド調査】** 調査対象としたのは熊本県八代市の中心市街地に立地する、本町一丁目・二丁目・三丁目商店街（以下、本町商店街）、通町商店街の4つの商店街である。商店街組織としては、4商店街それぞれの振興組合（以下、組合）と、それらの連合組織であるまちなか活性化協議会（以下、まち活）の計5つの法人組織がある。まち活内には青年部（以下、まち活青年部）がある。この他、各丁・町のおかみさん会、本町3商店街の連合組織である八代中央街連合会がある。組織構成の変化として

新しい、2022年に設立されたまち活青年部について、参与観察とインタビュー調査を行なった。

まち活青年部の設立により、商店街の店主や家主以外の外部の若者が商店街組織に参加できることとなった。まち活青年部のメンバーは活動内容やそこで関わる主体との関係性により、商店街組織内部と外部の両方の性質を持ち合わせている。まち活青年部の外部性が強調される場面は、商店街をフィールドとして店主たちとの関わりが多い場合である。内部性が強調される場面は、商店街組織の一員として商店街の外の活動に参加するときや、商店街の外部の人たちとの関わりが多い場合である。内部性と外部性を共に持ち合わせた組織であることが、既存の商店街組織では生まれなかった新たな活動や商店街内外との関係性の構築に寄与している。

**【考察】** まち活青年部の特殊性と言える、所属メンバーが正式に定められていないこと、すなわち参加している個人の無名性は、商店街組織の構成員たちのアイデンティティの自覚や活動に携わることへのモチベーションの向上に寄与する。まち活青年部の事例を踏まえると、今後、商店街組織の目的が商業の発展からまちづくりに移行し、地域の多様な属性の人々が所属する＝内部人材が増える場合にも、単に新たな人々を内側に取り込んでいくことだけではなく、内部の人々を鼓舞し、外部の人や資源と緩やかにつなぐ中間の人材がいることは有効であると言える。

また商店街組織は、所縁型組織と仲間型組織が役割分担をしながら外部とつながっていくことに加え、商店街組織そのもののあり方を変えていくフェーズにある。しかし、本町・通町商店街においては、個店も商店街組織も後継者となる若手がおらず、既存の組織の他に実働組織を立ち上げる体力、人的資源が不足している。このような既存の組織の変革や新たな実働組織の設立が難しい商店街においては、商店街と関わりを持ち、内部性と外部性の二面性によって商店街組織を刺激する中庸的立場の人材を集め、育成することが重要であると考えられる。

**【今後の研究課題】** 中庸的立場の人材の機能やそれによる商店街組織の拡張について、まち活青年部の特性に基づいて示唆を得ることはできたが、その立場を担う人材の性質による差異などについては追究できていない。また外部の参加を促す際の、兼業する人たちの動機づけやモチベーションの維持についての検討はできていない。今後の研究においては、商店街組織の内部と外部の境界の変容や、そのために持続的に人材を育てていくための方策について追究していく必要がある。

# 失感情症と脳活動の関係についての研究

Research on the Relationship between Alexithymia and Brain Activity

2FS21011E 福崎采加 FUKUZAKI Ayaka

**【背景・目的】**失感情症は喜怒哀楽などの感情を持つてはいるものの、その感情の自覚や表現が苦手な性格傾向であり、ストレス対処などに影響を及ぼすことが知られている。情動処理の障害と脳の関係について、特定の課題に付随した脳機能に着目した研究は数多くあるが、安静時の脳機能に着目した研究は少ない。最近では安静時であっても非意識的かつ自律的に情報処理を行っていることが明らかとなっている。よって、失感情症等の心理的要因の脳内メカニズムを明らかにするためには安静時の脳機能についても検討することが必要であると考えられる。そこで本研究では、安静状態で測定したMRIデータ(fMRI, ASL)の解析を行い、失感情症と脳機能との関連についてより詳細に検討することを目的とした。

**【実験方法】**本研究では、2013年4月から2019年2月の期間中に九州大学医学部で取得したデータを取り扱う。実験参加者は20歳～56歳までの健康な男女53名(31.98±10.09歳)(男性:19人女性:34人)であった。脳構造画像検査、脳機能画像検査(fMRI, ASLなど)、質問紙調査による心理テストなど複数の検査をそれぞれ7日以内に1回実施した。失感情症の指標はThe 20-item Toronto Alexithymia Scale (TAS-20)と呼ばれる質問紙調査の結果を用いた。MRIデータの解析について、本研究では第1解析でfMRI解析、第2解析でASL解析を行った。

## 【第1解析(fMRI)】

**【解析手法】**解析手順は以下の通りである。①機能的結合解析を実施し、3つのRSNにおけるネットワーク内やネットワーク間の機能的結合の値の算出などを行った。機能的結合とは解剖学的に離れた脳領域間の神経活動パターンの類似の程度と定義され、脳領域からのBOLD信号同士の相関係数を算出することで求められる。②各実験参加者のTAS-20の結果を用いて回帰分析を行い、失感情症と機能的結合性の関連について調べた。

**【結果】**失感情症と機能的結合性の関連について調べたところ、失感情症傾向が高いほど左後帯状皮質と右下頭頂皮質の機能的結合性が強く( $T=2.728, p=0.0268, r=0.3697$ )、左後帯状皮質と左楔前部の機能的結合性が弱い( $T=-2.912, p=0.0268, r=-0.3909$ )ことが明らかとなった。

## 【第2解析(ASL)】

**【解析手法】**解析手順は以下の通りである。①安静時のASLデータに対してデータの预处理と実験参加者ごとにCBFマップ(血流量を定量化した画像)の作成を行った。②作成した画像をもとに2つの解析を実施した。1つは

失感情症と脳血流量の関連について、各実験参加者の平均CBFマップを用いて血流量の平均値とTAS-20の相関解析を行った。この相関解析は3D脳マップの最小単位であるボクセル1つ1つに対して行われ、その結果をもとに失感情症と脳血流量に関連が見られる脳領域の推定を行った。もう1つの解析について、本研究では、ASLの時系列データを用いて機能的結合解析を行った。第1解析と同様に機能的結合を算出し、失感情症と機能的結合との関連を調べた。

**【結果】**失感情症と脳血流量の関連について、CBFとTAS-20に負の相関がある脳領域が特定された(クラスタのピーク: $(x, y, z)=(34, -62, 30)$ ,  $p<0.001$  uncorrected,  $T=4.20$ )。クラスタの詳細から、その脳領域は角回を含むことが明らかとなった(図1)。

失感情症と機能的結合について、失感情症傾向が高いほど右島皮質-左前帯状皮質間の機能的結合が弱いことが明らかとなった( $T=-3.830, p=0.0013, r=-0.5180$ )。

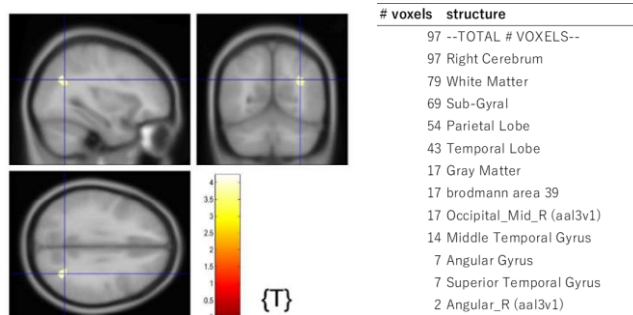


図1 TAS-20と負の相関があった領域

**【まとめ】**安静時の脳活動に対して、失感情症の程度による違いがあることが示唆された。しかし、失感情症と機能的結合の関連はfMRIとASLで異なる結果となった。fMRIとASLの機能的結合の違いは先行研究においても確認されており、fMRIとASLにおける測定法の特性の違い(例:MRIの撮画プロトコル)が影響を与えた可能性が考えられる<sup>1)2)</sup>。

## 【参考文献】

- 1) Jann, K., Gee, D. G., Kilroy, E., Schwab, S., Smith, R. X., Cannon, T. D., & Wang, D. J. J. (2015). Functional connectivity in BOLD and CBF data: Similarity and reliability of resting brain networks. *NeuroImage*, 106, 111-122.
- 2) Viviani, R., Messina, I., & Walter, M. (2011). Resting State Functional Connectivity in Perfusion Imaging: Correlation Maps with BOLD Connectivity and Resting State Perfusion. *PLoS ONE*, 6(11), e27050.



# 唾液メラトニン量と睡眠の質から見た睡眠中の光曝露の影響

Effects of Light Exposure in Sleep as Indexed by Salivary Melatonin Levels and Sleep Quality

2FS21014M 境吾見 SAKAI Amiru

## 1. 背景と目的

夜間の光曝露によるメラトニン抑制や概日リズム位相の変化の問題は多くの研究で指摘されている。しかし睡眠中における光曝露による影響を調べた研究は少ない。目蓋の光透過率は1/10から1/100であると報告されており、睡眠中でも光照射が生体リズムに影響する可能性がある。照明をつけたまま就寝してしまう“寝落ち”など、睡眠中の光曝露は日常生活でも起こり得る。そこで本研究では、睡眠時に光曝露を行うことで唾液中のメラトニン量の抑制が起こるのか調べることを目的とする。さらに、光曝露による睡眠の質への影響を調べるために睡眠中の脳波を測定し、唾液メラトニン量との関連性についても検討した。

## 2. 実験方法

健康な男子大学生・大学院生12名(23.3歳±1.4)を対象とした。被験者は閉眼覚醒中に光曝露を行う条件(Light-Wake条件)、睡眠中に光曝露を行う条件(Light-Sleep条件)、光曝露を行わない睡眠条件(Dark-Sleep条件)の3条件全てに参加した。順序は被験者間でカウンターバランスを取った。実験は連日で行わず、1週間のうちに行なった。測定項目は、額における光曝露照度、睡眠ポリグラム、唾液メラトニン量、光曝露と睡眠に関する質問紙であった。実験は2022年2-3月に九州大学大橋キャンパス内の環境適応研究実験施設で実施した。

実験開始前に実験への参加同意を得て、過去2週間の平均就寝時刻(HB: Habitual Bedtime)を聞き取った。実験当日、被験者はHBの2時間前までに入浴を済ませて、10lx以下に設定された実験室に入室した。入室1時間後と2時間後に1回目と2回目の唾液採取を行った。1回目の唾液採取後から脳波測定のため脳波計測用の電極キャップを装着した。2回目の唾液採取後ベッドで就寝消灯した。光刺激は波長可変照明 Telelumen Octa™ (Teleumen社)を眼前で5600K、4000lxになるようにベッドの上に設置した。全条件で30分間の睡眠を取った後、L-Wake条件では起こした状態で、L-Sleep条件では寝たままの状態1時間の光照射を行った。D-Sleep条件では光照射を行わず1時間の睡眠を取った。その後全条件で起床させ、3回目の唾液採取を行ったのち実験終了とした(図1)。

曝露照度はL-Wake条件とL-Sleep条件間で、睡眠内容はL-Sleep条件とD-Sleep条件間で対応のあるt検定を行った。唾液メラトニン量は条件×時間の2要因分散分析、質問紙は条件の1要因分散分析を行った。

## 3. 結果

【曝露照度】D-Sleep条件では全ての被験者において0lxと計測された。L-Wake条件(3324lx±152)とL-Sleep条件(3017lx±301)で条件に差は見られなかった。【唾液メラトニン量】夜間の前半であるがメラトニン量が下降傾向にあった1名と全条件で睡眠効率が50%未満の1名を除外し、10名で分析を行った。時間の主効果が有意であった[1回目: 6.2pg/mL±1.0, 2回目: 11.0pg/mL±1.3, 3回目: 19.6pg/mL±2.0 ( $p < .001$ )]。条件の主効果と交互作用は有意ではなかった。また2回目と3回目の唾液メラトニンの変化量を算出したところ、条件間に差は見られなかった。【質問紙】覚醒度、気分、集中力、質問にすぐ答えられるかの4項目で条件の主効果が見られた。Holm法の調整p値を用いた多重比較の結果、L-Sleep条件で、L-Wake条件とD-Sleep条件よりも覚醒度( $p_{adj} < .01$ )と質問にすぐ答えられるか( $p_{adj} < .05$ )が高かった。【睡眠内容】全条件で睡眠効率が50%未満の1名を除外し、11名で分析を行った。N2においてD-Sleep条件(20.2min±4.2)よりL-Sleep条件(31.0min±3.6)で有意に多く( $p < .05$ )、N3においてD-Sleep条件(23.8min±3.7)よりL-Sleep条件(14.6min±2.6)で少ない傾向にあった( $p < .10$ )。

## 4. 考察

睡眠中と閉眼覚醒中において光曝露を行ってもメラトニン量は抑制されなかった。先行研究から約30から300lxの光を透過していると考えられるが、目蓋は高波長成分を吸収するためメラトニン抑制が起こらなかった可能性がある。同時刻に覚醒中と睡眠中の光曝露の影響をそれぞれ調べた研究は今までに無く、本研究のヒトの意識の有無によって光曝露がメラトニンの分泌に与える影響に差はなかったという結果は新しい知見である。

一方、光曝露によってN2の増加、N3の減少が見られ、睡眠が浅くなった。睡眠中に10luxの光を照射した研究でも同様に中途覚醒/N1/レム睡眠が増加したことから、照度に拘わらず光曝露によって睡眠に悪影響を受ける可能性が示唆される。脳内の覚醒/睡眠を制御する腹外側視索前野(VLPO)とメラトニン分泌に関わる視交叉上核(SCN)の関連性は未だ分かっていない。そこで本研究からは睡眠中において脳内の覚醒を促す経路はメラトニン分泌に関わる経路より光の影響を受けやすい可能性が示唆された。睡眠中の光曝露の影響を調べた文献は少なく、更なる議論が必要な研究分野である。

# 木製ガードレールに対する道路利用者の景観評価及び価値意識の感性分析 —阿蘇くじゅう国立公園を研究対象地として—

Landscape assessment and Sentiment analysis towards wooden guardrails from the road users' perspective:  
A case study of Aso-Kuju National Park in Japan

2FS21015W 李舒テイ LI Shuting

## 1. 研究背景

阿蘇地域における人工林の6割以上は戦後の拡大造林事業により植えられたスギ・ヒノキ林であるが、国産木材の需要低下のため、スギ・ヒノキ林は主伐期である50年を超えても伐出が行われず山に残った状態となっている。

このような樹齢50年以上、直径30センチを超えた木は大径木と呼ばれる。



図-1 阿蘇のスギ大径木の一例

近い将来相当な量の大径木が供給可能になると予想されるが、現在、大径材の使い道はウッドチップなどに限り、十分な需要が確立されていない。

筆者が所属する九州大学景観研究室が使い道のない大径木を土木分野で活用するアイデアとして木製ガードレール（以下木製GRと略す）を提案する。

## 2. 研究目的

本研究の目的は木製GRへの景観評価も含め、道路利用者が木製GRにどのような意識を持っているのかを明らかにすることである。

## 3. 研究方法

本研究では阿蘇地域を訪ねた観光客を対象として、アンケート調査を実施した。鋼製GRが設置されている道路景観の写真とCGで木製GRに置き換えた写真2枚を観光客に提示しながら、アンケート用紙を配布し、回答後に現場で回収するという手順である。

アンケート調査用の写真は二枚を一つセットにし、6セットがある（図2）。それに基づき、サンプル数は写真セットごとに被験者50人で合計300名となった。

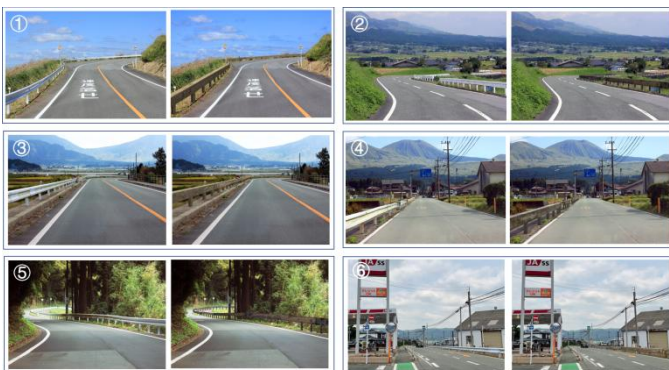


図-2 本調査で使用了六つの写真セット

本調査のアンケートの質問は大別して二部構成である。第一部は景観評価に関する質問で、第二部は意識調査に関する質問項目である（図3）。

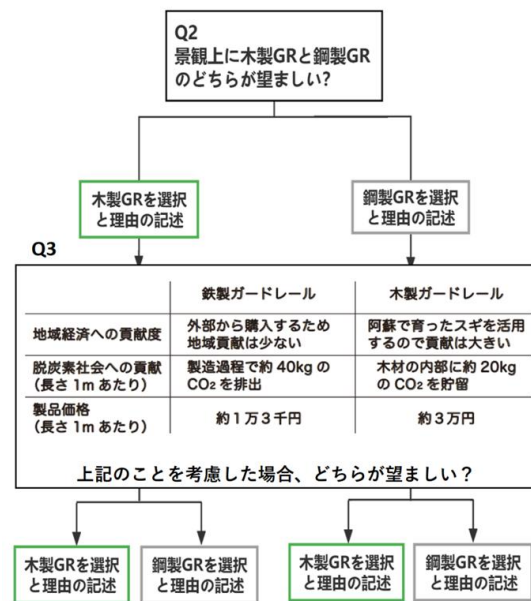


図-3 本調査のアンケート用紙のフローチャート図

本研究は質問②及び③の自由記述を対象に、それぞれについてテキストマイニングを用いた分析を行った。

## 4. 結果と考察

(1) 約9割の回答者が景観効果の面で木製ガードレールの設置を支持する。景観評価について木製GRを選択した理由は「周りの風景と馴染んでいる」、「阿蘇の自然と調和している」、「見た目が良い」でまとめることができる。

(3) Q3で木製ガードレールを選択した回答者の自由記述に関し、回答者が最も重視している項目は、「木製GRが環境によい」である。次は「地域経済への貢献」、「脱炭素社会への貢献」。

(4) Q3で木製ガードレールを選択した回答者の自由記述に関し、割合が最も多いのはQ3で情報として明確に提示されていない「木製ガードレールが環境によい」こと。その原因は日本国民全体的に環境意識やSDGsへの関心が高いからだと推察している。また、阿蘇は自然が豊富な観光地なので、観光客の環境や自然に対する関心は一般市民より高い可能性もあると考える。

(5) 公共事業を検討する際に、従来の道路行政が気にしていると推察される「コスト」については、今回の結果から回答者の関心はあまり高くない。

# 阿蘇地域における道路擁壁の「阿蘇らしさ」に関する観光客の評価

Tourist Evaluation about Regional Identity of Roadside Slopes in Aso Area

2FS21017S ビャンバツォグト・アルビンザヤ BYAMBATSOGT Arvinzaya

## 1. 研究目的と背景：

本研究では、阿蘇の道路擁壁について観光客が「阿蘇らしさ」をどのように評価するかを把握することを目的とする。

阿蘇は雄大な自然風景と長い歴史のある文化的風景とが共存する世界中でもユニークな観光地である。しかし、高度成長期の都市開発および近年多発する自然災害による災害復旧事業等によって阿蘇の道路景観は大きく変容してきている。一方で、近年では阿蘇の世界文化遺産登録を目指す動きが始まっており、阿蘇のユニークな風景を守る重要性が高まってきている。そこで、道路を観光資源として考えた場合、道路景観の「地域らしさ」が重要となってくる。

## 2. 研究方法：

阿蘇を訪れる観光客に阿蘇に現存する道路擁壁の写真9枚を載せたパネルを見せることにより、アンケート調査を行った。調査では観光客が写真の中から「阿蘇らしい」と感じる写真を2枚と「阿蘇らしくない」と感じる写真を2枚を選び、選んだ理由について自由記述で記録した。以上のアンケートから得た選択式のデータと自由記述式のデータをそれぞれ分析した。

## 3. 研究結果と考察：

選択式のデータの分析結果（図1）、観光客が土や石等自然素材を用いた道路擁壁を「阿蘇らしい」と評価し、逆にコンクリートの人工素材を用いた道路擁壁を「阿蘇らしくない」と評価し、観光客の意見がはっきりわかれていることが明らかになった。

自由記述の分析ではKJ法を用いて観光客の様々な言葉をもとめた結果、「阿蘇らしい」の場合「自然的」「人の生活」「昔」「緑が多い」等を抽出し、「阿蘇らしくない」の場合「人工的」「一般的」「近代的」「緑が少ない」等を抽出した。この結果から、「阿蘇らしい」の場合と「阿蘇らしくない」の場合で抽出されたキーワードが対立する意味を持っていることがわかる。この結果から、対立する意味のキーワードを用いて「阿蘇らしさ」を評価するための手段として印象軸（対立するキーワードの組み合わせ）を構築した。その結果「自然性（自然的—人工的）」「材料の性質（自然材料—人工材料）」「特殊性（特徴的—一般的）」「古さ（昔—現代）」「都市化のレベル（田舎的—都会的）」「緑の量（緑量が多—緑量が少）」の6つを印象軸を作ることができた。

## 4. まとめ：

観光客は阿蘇固有の風景とよく馴染む擁壁（古くから自然と共存してきた暮らしの痕跡）を「阿蘇らしい」と判断すると考えられる。一方、地域性の感じられない擁壁（コンクリート造等）を「阿蘇らしくない」と判断すると考えられる。

しかし、現在の阿蘇の道路整備事業では観光客が「阿蘇らしくない」と評価した道路擁壁が造られることが多くある。ここから、阿蘇地域における道路事業には観光客の視点、すなわち「阿蘇らしさ」の視点が欠落していることが明らかになったと言えるだろう。

## 5. 今後の課題と展望：

今後は、道路事業に観光客の視点を導入し、「阿蘇らしさ」を考慮した道路整備に改めていくべきだと考えられる。ただし、本研究で道路擁壁を対象にしているが、道路景観の改善には、道路景観を形成する全ての要素（道路付属物、沿道景観等）について総合的に検証していく必要がある。また、道路景観の形成に係る全てのステークホルダー（専門家、行政、市民）が参加できる場を作り、今後の阿蘇の道路景観の在り方について、感性的な視点を含んだ議論を行っていく社会的合意形成が必要であると考えられる。

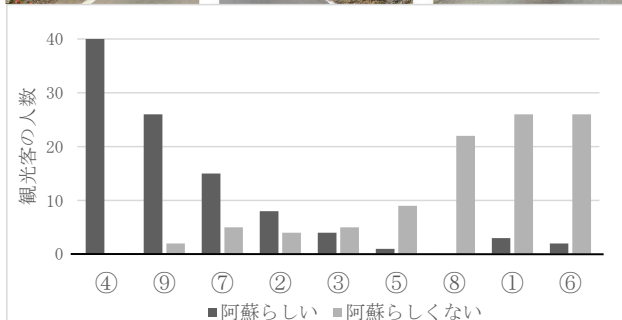
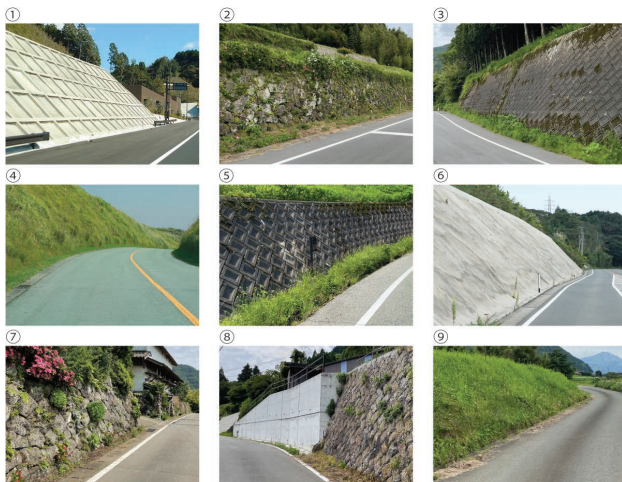


図1 上：アンケート調査で用いたパネル。下：写真を選択した観光客の人数で「阿蘇らしい」と評価された写真から「阿蘇らしくない」と評価された写真に並べている。

# EXPO'70 でつくられた太陽の塔が

## 閉幕後も撤去されずに残った理由に関する一考察

A Study on Why the Tower of the Sun Created at EXPO'70 Remained After the Closing of the Exhibition

2FS21020K 竹中 ゆき奈 TAKENAKA Yukina

### 1 背景

1970年に日本では1回目の日本万国博覧会が「人類の進歩と調和」というテーマのもと、大阪府吹田市で開催された。会場の中央に、万国博のテーマを表現するためのテーマ館として、太陽の塔、大屋根、お祭り広場などが配置された。太陽の塔は、芸術家・岡本太郎(1911-96年)によって創作された。万国博閉幕後、会場のパビリオンはほとんどが撤去されたが、太陽の塔はなぜ残ったのか。

### 2 目的

万国博閉幕後の太陽の塔の取扱いについて検討した会議関係者の意思決定プロセスを体系的に整理し、太陽の塔が残った理由を考察することを目的とする。太陽の塔の保存に至るまでのプロセスや保存の理由を明らかにすることで、今後、文化的に価値のある物事について存廃の検討が行われる際に参照できる資料の一つとして提案できると考える。

### 3 研究の方法

本研究では、文献調査を行った。太陽の塔が残った理由を考察する際には、塔の取扱いについて検討した会議関係者の意思決定プロセスを分析するために、ゴミ箱モデルを用いた。同モデルは、1972年にアメリカのコーエンらが提唱した、組織におけるあいまいな状況下の意思決定を説明するモデルである。同モデルでは、組織の意思決定は「解決による決定」「見過ごしによる決定」「飛ばしによる決定」の3つのタイプの決定が起こるといわれている。

### 4 会期終了後の太陽の塔の取扱いと変遷

万国博の会場跡地の利用については、万国博開催前の会場計画の段階から、大阪府や大阪市、吹田市などによって計画案が出ていた。しかし、準備期間が短かったため、跡地利用計画の決定は、会期終了後に持ち越された。その後、会場の跡地や施設の処理について検討する会議(図1)が設置されていったが、太陽の塔は用途が明確になるまで存否を決定することが困難であるという理由もあり、具体的な検討は見送られた。塔の取扱いは、小委員会で検討され、方針が作成された。同委員会では、塔は、原則として「撤去」する方針と、制作者らの意見を反映させたことによって「存置を検討する」という例外を含んだ方針が作成された。同方針を踏まえ、跡地を公園にするための基本計画報告書(原案)および同報告書の提案を受けて基本計画が作成された。前者において塔は「撤去」が計画され、後者では「存置についての検討」が示された。その後、塔は存置についての調査や検討が行われ、施設処理委員会で保存が決定した。

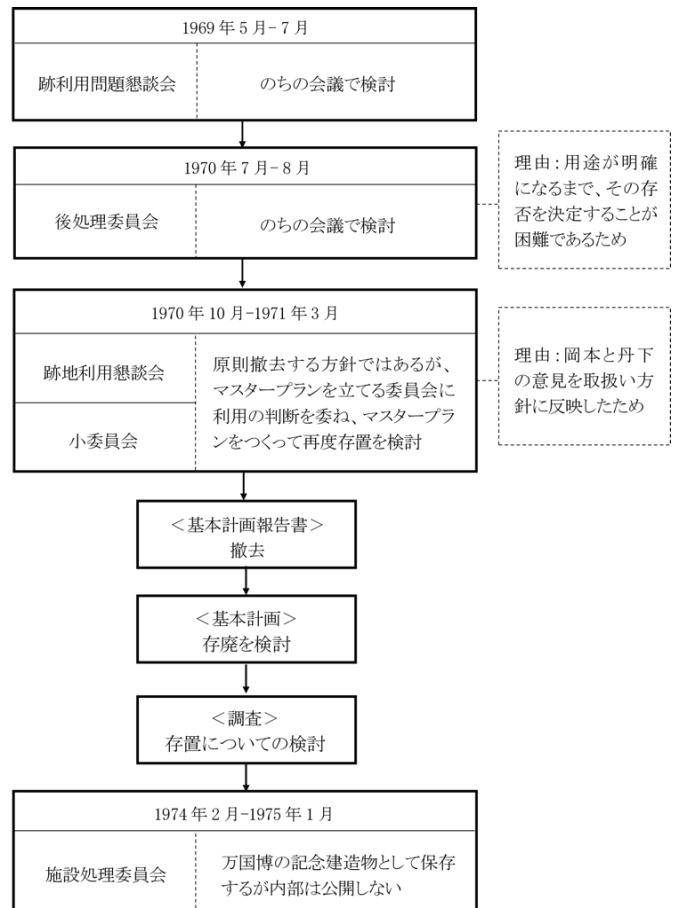


図1 万国博閉幕後の太陽の塔の取扱いと変遷

### 5 考察

上述した太陽の塔の取扱いについて検討した会議関係者の意思決定プロセスにゴミ箱モデルを用い、どのようなタイプの決定が行われたかを整理した。その結果、「飛ばしによる決定」の後、「解決による決定」と「飛ばしによる決定」の複合タイプが続き、図1の「調査:存置についての検討」から「解決による決定」となった。「飛ばしによる決定」は、塔の取扱いの検討や存廃の選択を持ち越したことによるものである。「解決による決定」は、会議の参加者が会議設置の目的に沿って合理的に作業を行なったことによるものである。「調査:存置についての検討」で「解決による決定」となった要因には、小委員会で作成された方針があり、制作者の意見をもとにつくられた「例外」の方針を、会議関係者が合理的に選択したことが転機となっていた。

### 6 結論

太陽の塔が万国博閉幕後も撤去されずに残った理由は、会議関係者が小委員会で作成された太陽の塔の取扱い方針における例外を合理的に選択したためであった。