

令和 4 年度

塚本学院教育研究補助費 研究成果報告集

第二十九卷

学校法人 塚本学院

塚本学院教育研究補助費は、塚本学院教育研究補助費規程第1条により「教育職員の研究活動を助長するため、教育職員が計画する研究成果を期待するもの」であり、この塚本学院教育研究補助費成果報告集は、同規程第9条に基づき刊行するものである。

凡 例

1. この報告集は令和4年において、塚本学院教育研究補助費規程に基づき補助費を支給され、研究を終了した教員による研究成果報告書を収録したものである。
2. 掲載は、学校別、学科別、役職別、氏名の五十音順（共同研究の場合は代表者の）とした。「学科」「役職」は、令和4年度中のものを掲載した。

目 次

| | |
|------------------|----|
| 研究課題一覧..... | 5 |
| 成果報告 | |
| 大阪芸術大学..... | 7 |
| 大阪芸術大学短期大学部..... | 41 |
| 大阪美術専門学校..... | 50 |

研究課題一覧

完結研究

<大阪芸術大学>

| 学 科 | 役 職 | 氏 名 | 研 究 課 題 名 | 掲載頁 |
|----------------|--------------|------------------|--|-----|
| 美術 | 教授 | 五十嵐公一 | 狩野永徳に関する諸問題の点検 | 8 |
| 美術 | 教授 | 日下部一司 | 視覚におけるフレームの役割について | 9 |
| 美術 | 教授 | 紫舟 | アトピーが治るアート② 「第二の皮膚」を開発する | 10 |
| 建築 | 教授 | 杉本 真一 | 兵庫県南部における伝統的建造物群保存地区の環境物件及び工作物に関する基礎調査 | 11 |
| 建築 | 教授 | 門内 輝行 | 意味・生命を内包する動的システムとしての人間—環境系のデザインに関する研究 | 12 |
| 建築 | 准教授 | 浦崎 真一 | 橿原神宮の森再生のための方針検討調査研究 | 13 |
| 文芸 | 教授 | 青山 勝 | フランスにおける「写真術の誕生」とその現代的意義(3) | 14 |
| 文芸 | 教授 | 龍本那津子 | 万葉集の歌語とジェンダー | 15 |
| 文芸 | 教授 | 団野恵美子 | 『間違いの喜劇』における家庭生活 | 16 |
| 文芸 | 教授 | 出口 逸平 | 「隅田川続俳」の法界坊 | 17 |
| 音楽 | 教授 | 五木田岳彦 | 3D マイクによる音楽作品の制作 | 18 |
| 音楽 | 教授 | 志村 哲 | 授業を充実させるデジタル教材の開発 | 19 |
| 工芸 | 准教授 | 舘 正明 | 黒染を取り入れた表現技法 | 20 |
| 映像 | 准教授 | 佐藤 貴雄 | アニメーション映像に於けるVRによる空間表現の可能性の考察 | 21 |
| 映像 | 准教授 | 豊浦 律子 | 映画の原点「活動大写真」に迫る | 22 |
| 映像 | 講師 | 大橋 勝 | メアリー・エレン・ビュート後期抽象映画の作品分析とその今日的再評価の試み | 23 |
| 演奏 (保育(通教)) | 教授 (特任講師) | 熊本 マリ (紺谷 志野) | ホアキン・ニン＝クルメルをめぐる人々と音楽 | 24 |
| 芸術計画 | 教授 | 田之頭一知 | 武満徹の音楽における〈間〉再考—音楽の生成母胎としての〈隔たり〉 | 25 |
| 舞台芸術 | 特任講師 | 河邊こずえ | コロナ禍と芸術～変容する芸術表現の場～ | 26 |
| 初等芸術教育 | 特任教授 | 寺田 恭子 | 企業主導型保育所における子育て支援に関する研究—親と子の主体性育成を目的とした講座開発を中心として— | 27 |
| アートサイエンス | 教授 | 安藤英由樹 | 認知によって見え方が変化する視覚刺激手法の研究 | 28 |
| アートサイエンス | 教授 | 市川 衛 | 生楽器の演奏を幻想化する音響表現技法の研究 | 29 |
| アートサイエンス | 講師 | 木塚あゆみ | インタラクティブ・テキストイルを用いた手芸ワークショップと教材の開発 | 30 |
| アートサイエンス | 特任教授 | 白井 岳志 | 回転 LED ディスプレイによる空中立体映像表現の研究 | 31 |
| アートサイエンス | 特任講師 | 赤星 正徳 | 演劇空間における音像の定位と実在感の研究 | 32 |

| 学 科 | 役 職 | 氏 名 | 研 究 課 題 名 | 掲 載 頁 |
|------|------|-------|--|-------|
| 教養課程 | 教 授 | 石井 元章 | 16世紀イタリアの彫刻論 | 33 |
| 教養課程 | 教 授 | 純丘 曜彰 | 芸術と感性の見当識 | 34 |
| 教養課程 | 教 授 | 武村 泰宏 | プログラミング教育におけるプログラミング的思考レベルの評価基準に関する研究 | 35 |
| 教養課程 | 教 授 | 若生 謙二 | 動物園ランドスケープの充実による展示効果と動物福祉の一体化に関する研究 | 36 |
| 教養課程 | 准教授 | 加藤 隆明 | 生体鉱物素材での表現—制作を通して考察する— | 37 |
| 教養課程 | 准教授 | 小谷 訓子 | マニエリスム芸術伝播のケース・スタディ:イタリアから日本へ | 38 |
| 大学院 | 嘱託助手 | 角倉 起美 | ランドスケープデザインによる工芸作品の環境芸術への拡張に関する研究—リビング・ヘリテージの保存・利活用における対話によるデザインの実践— | 39 |
| 大学院 | 嘱託助手 | 中村 彰吾 | 模写制作から検証する油彩画の構造 | 40 |

<大阪芸術大学短期大学部>

| 学 科 | 役 職 | 氏 名 | 研 究 課 題 名 | 掲 載 頁 |
|---------|------|-------|---|-------|
| メディア・芸術 | 教 授 | 三原 光尋 | スマートフォン 4K 動画撮影における、映画撮影への可能性の追求 | 42 |
| 保 育 | 教 授 | 山本 泰三 | ICT による保育士キャリアアップ研修の再検討とミックスメディア型造形表現 ICT 教材の構築 | 43 |
| 保 育 | 准教授 | 森岡 伸枝 | 幼児への読書指導に関する考察 | 44 |
| 保 育 | 講 師 | 作野 友美 | 子どもの思いや願いの発達に関する研究—七夕の短冊の願い事に焦点を当てて— | 45 |
| 保 育 | 特任講師 | 高橋 純 | 歌声の音響的特徴と印象評価に関する研究 | 46 |
| 保育(通教) | 特任講師 | 塩野亜矢子 | 保育者及び幼稚園教諭における童謡曲演奏の技術と指導法に関する—考察—伴奏型を中心に— | 47 |
| 保育(通教) | 特任講師 | 藪 晶子 | 幼児の造形表現素材としての紙と形状に関する考察 | 48 |
| 教養課程 | 教 授 | 畑 雅弘 | EU/EC 行政法の形成 | 49 |

<大阪美術専門学校>

| 学 科 | 役 職 | 氏 名 | 研 究 課 題 名 | 掲 載 頁 |
|--------|-----|-------|---------------------|-------|
| 総合デザイン | 教 授 | 細沼 俊也 | 非接触型デジタルコンテンツ試作と運用法 | 51 |

大阪芸術大学

狩野永徳に関する諸問題の点検

大阪芸術大学 美術学科 教授 五十嵐 公一

狩野永徳(1543～90)は安土・桃山時代に活躍した絵師である。織田信長や豊臣秀吉などの時の権力者の注文に応じ、多くの作品を描いた。その狩野永徳について、新たな視点から考えたいというのが本研究の目的だった。

その目的のため、先ず狩野永徳研究の総点検を行った。これまでに多くの研究者が永徳に注目し、重要な研究が発表されてきた。それらの研究の中で大きな画期となったのは、2007年に京都国立博物館で開催された「狩野永徳展」(企画:山本英男)だといえる。これはその時点までの永徳研究を踏まえ、永徳筆と考えられる可能な限りの作品を一つの会場に並べ、永徳の全貌を示そうとした意欲的な展覧会だった。そして、その展覧会にあわせて充実した図録が制作された。この図録は現在でも永徳研究の基本文献となっている。

この「狩野永徳展」に触発され、展覧会以降に複数の研究が発表された。特に注目すべきものとして、次のものがある。永徳の大徳寺聚光院障壁画については、綿田稔「聚光院の成立についての一仮説—障壁画作期議論の前提として—」(『美術研究』396、2008年)、山本英男「再考・聚光院方丈障壁画の作期について」(『学叢』43、2021年)。「織田信長像」(大徳寺)については、山本英男「大徳寺所蔵の狩野永徳筆織田信長像について—修理で得られた知見を中心に—」(『学叢』33、2011年)。「上杉本洛中洛外図」(米沢市上杉博物館)についての小谷量子『上杉本洛中洛外図屏風の研究』(勉誠出版、2022年)。

また展覧会以降、永徳作品に関して嬉しいニュースもあった。長い間、行方が分からなかった「松に叭叭鳥・柳に白鷺図屏風」が再発見されたのである。その後、この屏風は九州国立博物館の所蔵となった。更に、「檜図屏風」(東京国立博物館)が8曲1隻から4曲1双に改装された。これにより、この作品の制作当初の姿がよく分かるようになった。

以上のことから分かるように、京都国立博物館で開催された「狩野永徳展」以降も確実に永徳研究は積み重ねられ、永徳作品を考えるための環境も整ってきている。

このような状況で、私は永徳研究として新たに何ができ

るかを考えた。その結果、永徳作品が完成するまでの社会のルールに注目したいと思った。というのは、永徳作品に関しては、この視点からの考察が不足していると感じていたからだ。

狩野永徳は安土・桃山時代に活躍した絵師である。そのため、現代の芸術家のようにオリジナリティーを求め、自分の制作意欲だけに基づいて作品を描いていた訳では決していない。注文主の依頼と意向に従い、作品を制作していた。そして、その制作の対価として、注文主から金銭を受け取っていた。そうであるなら、そこには注文制作における何らかのルールがあったはずである。ルールなしで注文主と永徳との間で金銭が動いたはずがない。そうであるなら、このルールが永徳作品に何らかの影響を及ぼしているはずである。私はこのように考え、この点から永徳研究を行いたいと考えた。

では、ここで問題となる注文制作におけるルールとは具体的にどのようなものだったのだろうか。このことを知るためには、恐らく美術史研究以外の分野に視野を広げる必要がある。日本法制史あるいは日本史の研究成果から学ばなければならない。そのように考えていた時、気づいたのが「職人詭物之事」だった。

これは徳川幕府の初代京都所司代を務めた板倉勝重(1545～1624)が作った「板倉氏新式目」の中の条目の一つである。「板倉氏新式目」は60カ条前後からなる法令集なのだが、その「板倉氏新式目」に含まれる「職人詭物之事」には、詭人が職人に詭物を注文する場合、トラブルが生じた時にどのように対処すべきかについて書かれている。ということは、この「職人詭物之事」は注文主が絵師に作品を注文する場合、トラブルが生じた時のガイドラインとして機能していたのではない。

そのような視点からの考察により得た新たな知見について、私は令和5年1月21日に美術史学会西支部例会で「『職人詭物之事』と注文制作—狩野永徳の事例を中心とし—」と題して発表した。

この発表内容に関しては、近いうちに論文として発表したいと考えている。

視覚におけるフレームの役割について

大阪芸術大学 美術学科 教授 日下部 一司

一般的に「額縁」は絵画や写真などの持つイメージを効果的に提示するための仕掛けである。

しかしヨーロッパでの古い教会の祭壇画は壁面に取り付けられた「枠」の中に描かれていた。つまり建築の一部として描かれ、絵画として独立した存在ではなかったのである。

後に、このような枠の中に入った絵画も壁面の宗教的な装飾から離れ別々に分離・制作されることとなる。徐々に絵に似合った様々な額縁デザインが考案されていくようになるのである。

日本における額縁の歴史を辿ると、奈良時代に中国から伝わった「扁額」と呼ばれる建物の室内外や門・鳥居など概ね高い位置に掲げられる木製の看板状ものが起源である。これは絵画を展示するためのものではなくいわば表札や木札のような文字を装飾する役目を持っていた。

今日のような紙に書かれた文字や絵を保護し、表装としての役割を持つものは江戸時代に始まったようだ。その後、明治時代に鎖国が解かれ西洋文化が流入してくると、生活様式も変化し、それに伴い掛け軸などの表装に代わり西洋額が好まれるようになっていく。文化様式の推移の中で、「額縁」は生活空間の中へと形を変えながら居場所を得ることになるのである。

このような額縁の概念は日常生活の中で変化し、様々なシーンで自然に受け入れられ、無意識のうちに活かされている。たとえば窓の向こうに見える風景は、窓という額縁に切り取られた情報である。画用紙に描かれた風景画も、画用紙の四角い額縁に納まる風景なのである。このような場合の「額縁」は「フレーム (frame)」と表現したほうが適切かもしれない。

私はこれまで絵画・写真における「矩形」について、またカメラのファインダーにおけるアスペクト比と写真、ネガキャリアを削ることで表明できる「ノートリミング」、円形で対象を捉える写真の造形性などについて作品制作を中心に研究を進めてきた。これらはどれもが、「フレーム」に関わる考察でもあった。

フレームという言葉の示す内容を整理してみると「物の周囲を囲むもの」と定義されることが多い。枠・縁・額縁など、外部と内部を仕切る物理的な存在である。

ほかに、内容や機能を支える概念的・物理的なとらえ方として、映画などでは撮影される範囲の枠取り、あるいは様々なショットにおける基本的な単位のことを指す。自転車などの車体を構成する基本構造をフレームと呼ぶこともある。建造物・機械・道具などの骨組みを表すこともあり、様々な使われ方をする。また、「組み立てる」「枠にはめる」といった意味を持つ動詞として用いられることもあり、そ

こから派生して「文書を作る」「計画を立てる」という使われ方もされる。つまり、視覚や機能を整理する構造的な要素としてフレームは定義されているのである。

本研究の基本的な考え方は、「フレーム」がイメージを包む容器である、と広義に解釈することである。また、フレームが作品内容にまで干渉する力を有すると仮定する点が特色でもある。そのため、物理的な額装のみならず、版画・写真領域でのグラフィックイメージをフレームという概念に結びつけることで総合的に操作し制作することになる。

以前からフィルム撮影においてノートリミングでの撮影を心がけている。従って、プリント時にはネガキャリアをヤスリで削り、フィルムに写っている写真イメージをトリミング無しに表示する方法を採ってきた。このため写真の周囲が黒い線で囲われる画像になるが、この黒い縁は一種のフレーム的な効果を果たしている。こうした写真を額装すると、二重にフレーミングすることになり、更にマットを切って額装すると三重のフレーミングを行うことになる。このような制度としてのフレームについて様々な角度から考察できた。

葛飾北斎の版画「葎穴の不二」における矩形とイメージへの病的なこだわり、ジョルジュ・スーラの絵の中のフレーム、アルベルト・ジャコメッティの絵画におけるキャンバスの縁をなぞるような線、アンリ・カルティエ＝ブレッソンの厳格な構図と対へのこだわり、古い例では、1490・1500年頃と思われる聖母子像に見られる一部額縁にはみ出して描かれた絵画など、「枠」を意識し制作された作品など、興味深い事例に出会いながら自分の制作を考えることができた。なかでも、1033年に制作されたというジョゼフ・マロード・ウィリアム・ターナーの「ヴェネツィアを描くカナレット」のなかに描かれた、額縁に入ったキャンバスをイーゼルに立てて描いているカナレット (ジョヴァンニ・アントーニオ・カナール) が気になっている。通常、額縁に入った状態で描くということは考えられないので、フレームに対するこの特殊な関わりが興味深い。ターナーとカナレットは生きた時代も違うので、実際にこの風景を見て描いたのではない。額縁に入ったキャンバスに向かって風景を描写するという、ターナーの構想にはどのような意図があるのだろうか。

作品発表として、美濃加茂市民ミュージアム (岐阜) での個展「風景を愛でる」で、このテーマに基づく106点の写真作品の発表をすることができた。また昨年度に引き続き、折り畳み式の印刷物を制作した。61枚の写真作品を三つ折りの紙面に配して構成したものである。展示と印刷物により、立体的に時間・空間を取り込む容器としての「フレーム」を考えることができた。引き続きこのテーマでの研究を進めたい。

アトピーが治るアート②「第二の皮膚」を開発する

大阪芸術大学 美術学科 教授 紫舟

アートには2つの役割がある。

1つは、脳を拡張すること(常識や固定観念・価値観をひっくり返す)。1つは、新しい考え方を提示すること。

人類の問題「アトピー性皮膚炎」に取り組むために、アーティストに加え科学者×医者が集まった。

アート×サイエンス×医療の力で、まったく別の新しい方法を導くそのきっかけや糸口を生み出せるのではないか？その力がアートにはある。そう信じて、本プロジェクトは始動した。

では、「なぜアトピーはひどくなるのか？」

アトピー性皮膚炎を悪化させる原因のひとつは、「掻く」ことだ。大人でも掻いてはいけなさとわかっていても掻いてしまう、それは掻く行為が、「快樂」だからだ。皮膚を掻きむしり、血がでて汗がでて、痛気持ちいいと感じてしまう。

掻く＝快感があるのは患部に痒みがあるからだと思いがちだが、実はそうではない。たとえば手を切ったとして、痛いのは手ではない、傷が痛いのではない。痒みや痛みを感じているのは、常に脳だからだ。

神経科学者のダニエル・ウォルバート博士は、感覚についてこのように言っている。

「意識というものをつくりだす神経活動は脳の中でおこります。しかし私たちは、普段そうは捉えません。例えば指をケガしたら指に痛みを感じます。でも痛みの本当の在処は脳です。感じるこそ、意識なのです。私たちのどんな体験も、すべては感覚によって脳内に生じる電気的な活動に過ぎません。人間は、その電気的活動を感情と結びつけることで心の中のイメージに変換します。この音は心地よいもの、あの景色は心安らぐものといった具合です。意識とは、感情によって掬いあげられたイメージの集合体です。感覚から得た情報を、イメージと結びつけることが不可欠です」

つまり、痒みを感じる部位を掻くというのは、脳が快感を得るために身体を犠牲にしていると言えるようになった。そこで、その快感を自分の皮膚ではない他のもので代用することができれば、おのずと症状が和らいでいくと推測した。

掻痒は、アトピー性皮膚炎が悪化して患部が拡大する原因になる。

PM2.5の猛威で研究者自身が耳に痒みを感じたことがあり、検証のため右側の耳だけ掻くことにした。すると、あっという間に耳たぶは切れ、顔のほほにもただれが広がり、炎症が続いた。そこで、患部にシルバ(消毒)を試してみたところ、炎症はおさまり症状はなくなった。

「掻く」ことが皮膚への刺激となり、炎症を悪化させる。また、掻くときに患部に触れる指先は、身体の中で群を抜くばい菌の温床だ。あらゆるものに触れている指先は、汚れている。その手で傷口に触れてしまう。例えば、インフルエンザウイルスが指先についていたとする。その指で目の粘膜をふれただけでもインフルエンザに感染する。かきむしった皮膚を、さらに汚れた指で触れていると、トビヒのように広がることもある、傷がつけば汁も出て細菌感染も起こってしまうと考えられる。

炎症を防ぐだけでなく、炎症が起こらないようにするために、自分の皮膚から生まれる「汗」と卵の殻の成分に着目した。

火傷や傷の患部に卵の薄皮を貼って治すという民間療法がある。薄皮はわずか0.07mmだが、卵の成分のⅢ型コラーゲンが人の肌を柔らかくし、シスチンがメラニン生成を抑えて肌の損傷からの回復を促進する。また汗は、体温調節だけでなく保湿と抗菌で皮膚のバリア機能をアップさせ、かゆみを和らげる。そこで、卵の薄皮に含まれる成分でできた密着型の第二の皮膚を考案した。

この第二の皮膚≠下着は膜のように肌に密着し、皮膚をアレルゲンとの接触と摩擦から保護し、汗を吸収して皮膚の湿度をコントロールする。着用方法は、下着の材料となる液体を、蚕が絹糸をはりめぐらせて繭を作るように皮膚上に微細な糸状で噴霧し密着させることで第二の皮膜≠下着が出来上がる。この素材は水溶性で天然由来成分のため、入浴で簡単に落とすことができ、また環境負荷が少ない。

炎症を悪化させる大きな要因の掻痒は、日常生活では、特に衣服の着脱による摩擦がかゆみを引き起こしてしまうが、この下着は皮膚と衣服の接触から患者を解放する。さらに、下着の内側では卵の薄皮と汗の成分が皮膚の回復を助ける。患部の第二の皮膚となり、炎症の悪化を防いでいく。

これまでアトピー性皮膚炎には絶対悪とされていた「汗」は、昨今の研究では、汗は体温調節だけでなく保湿と抗菌で皮膚のバリア機能をアップさせ、かゆみを和らげることが判明している。

本作を通し、人を癒し治すことが出来るのは、医者や薬剤師だけではなく、アートという全く新しい発想力や着眼点で、アトピーが緩和できる可能性を発表した。

アートの力で社会の問題を解決するプロジェクトを継続し、ゆくゆくは「未来の病院」を作りたいと考えている。未来の病院の処方箋に「アート」と書かれている日をめざして。

兵庫県南部における伝統的建造物群保存地区の環境物件及び工作物に関する基礎調査

大阪芸術大学 建築学科 教授 杉本 真一

2016年度より重要伝統的建造物群保存地区(以下「重伝建」と略す)の環境物件に関する調査を、本研究補助費を使って近畿、中国、四国、九州北部と進めてきた。本来ならこれまでの続きとして九州南部の調査を行うところであるが、新型コロナウイルスの広がりに伴い遠方への調査が困難となったため、昨年度に続き兵庫県内の調査を行った。

昭和50年の文化財保護法の改正によって伝統的建造物群保存地区の制度が発足し、城下町、宿場町、門前町など全国各地に残る歴史的な集落・町並みの保存が図られるようになった。国は市町村からの申し出を受けて、特に価値が高いと判断したものを重伝建に選定している。保存の対象は建築物、工作物、環境物件の3つに分類されている。

兵庫県では、昭和60年3月に「都市景観の形成等に関する条例」(平成5年に「景観の形成等に関する条例」に改称)を制定し、さらに10の制度に策定している。本調査ではその中の「景観形成地区」と「景観形成重要建造物等」から調査の地域・地区を選び、さらに本年度はその中の南部に属するものを調査の対象とした。

<調査地区>

「景観形成地区」はさらに「歴史的景観形成地区、住宅街等景観形成地区、まちなか景観形成地区、沿道景観形成地区」の4つに分けられている。兵庫県内の重伝建の多くは、先に県の歴史的景観形成地区に指定され、その後、国の重伝建として指定されていることが多い。そのため本調査では「歴史的景観形成地区」(伝統的な建造物または集落が周辺の環境と一体をなしている区域)に指定されている地区を対象とした。

2020年4月時点で、県指定の歴史的景観形成地区が10地区、県指定から市指定に移行された地区が8地区、合計18地区あり、本年度は南部7地区の調査を行った。

<調査項目>

過年度の重伝建の調査同様、環境物件(伝統的建造物と景観上密接な関係にある樹木、庭園、池、水路、石垣等)と工作物に焦点を当てて調査を進めたが、これらは伝統的建築物という主役があつての脇役であるため、建築物の調査も同時に行った。

重伝建の場合は国への申請段階で各市町村がエリアを確定し、建築物、工作物、環境物件のリストを作成している。しかし兵庫県の景観形成地区ではエリアを確定しているだけで、物件リストは作成されていない。そこで、現地を歩きながら重伝建の規準で適宜対象となりそうな物件の調査を行った。

<調査地区の概要>

●たつの市 龍野地区(1990年指定)

龍野地区は、歴史的景観形成地区に指定された後、国の重伝建として2019年に指定された。たつの市のほぼ中央部に位置し、約400年前の城下町の町割りをほぼそのまま継承している。建築物としては、261棟が登録されており、18世紀中期から昭和初期までの約250年間

の町家が連続的に現存している点が保存地区の歴史的町並みの特徴である。また、地場産業の醤油業のレンガ造の蔵や煙突(工作物)がランドマークとなっている。工作物としては、屋敷の門や高塀、煙突など18件が指定されている。環境物件として指定されているものは無いが、樹木や石垣等重要なものは多く見られた。

●たつの市 御津町室津地区(1994年指定)

室津はたつの市の南西部にある漁港を中心としたまちである。江戸時代には良港であるため、海の宿駅として栄え、旧豪商の家屋などは僅かながら残り、江戸時代に宿場として繁栄をみせた町の面影がうかがえる。岬の先端にある重要文化財の賀茂神社は建物だけでなく社叢の県指定の天然記念物の蘇鉄群が環境物件としての大きな役割を果たしている。また、多くはないが古い石垣や見越しの松なども見受けられる。

●高砂市 高砂地区(2006年指定)

高砂地区は、市の南東部の瀬戸内海に面し、江戸初期に姫路藩の拠点港として整備された地区である。江戸時代からの町割り残り、平入2階建てが中心で、厨子二階も多く残されている。環境物件として、町家の奥の庭に立派な樹木が多く残されている。また、港の古い護岸石、小さな石橋なども若干見られる。

●朝来市 和田山町竹田地区(1998年指定)

戦国時代を代表する山城・竹田城の城下町。旧街道に沿って虫籠窓を備えた伝統的な商家の建物が多く残っている。また歴代竹田城主の菩提寺が4カ寺並ぶ通りに沿って、江戸時代につくられ流れた小川と白壁の塀、寺にかかる石橋などがあり、環境物件として注目すべきものが多い。

●佐用町 平福地区(2011年指定)

佐用町平福地区は、14世紀の半ばから因幡街道に面した城下町として都市計画がなされ、後に宿場町となった経緯から、その両方の景観を有する町並が特徴となっている。佐用川に沿った石垣や建物の景観が特に優れている。また、街道に沿った生活用水路も注目すべきものである。

●太子町 斑鳩地区(2013年指定)

太子町は、姫路市とたつの市に挟まれた兵庫県南西部(西播磨地域)のまちで、龍野街道、西国街道の二つの街道沿いに宿場町として形成された。斑鳩寺には重文の三重塔をはじめとする建物が並び、境内には景観を形成する樹木が多く残されている。また、幅の広い水路、石橋、水路の護岸石、標石、石灯籠など幅広い環境物件が見られる。

●神戸市 北区道場地区

江戸時代は丹波街道、大坂街道、播州街道の交差する交通の要衝で重要な宿場町であった。多くはないが格子窓や虫籠窓のある民家が点在している。平入りが中心であるが、妻入りの民家も少なくない。環境物件としては道標、水路などが見られる。

今日、地球環境の持続可能性の問題などの複雑な問題の解決が求められており、個々の人工物を超えて、生活環境のシステムの転換を目指す「イノベーション」を創出することが重要な課題となっている。そこでは、デザインの概念を、要素のデザインから関係のデザインへ、つくることから育てることへ、多主体の対話によるデザインへと大きく拡張することが求められている。こうして拡張されたデザインを「人間—環境系のデザイン」と呼ぶ。本研究では、記号論やシステム理論に基づいて、人間—環境系を意味・生命を内包する動的システムとして捉え、その記号過程をデザインする方法論を探求した。

1. 人間—環境系のデザインの再定式化

気候変動やパンデミックなどの現代社会が直面している複雑な問題に対応するためには、デザイン対象を人工物から人間—環境系にシフトし、デザイン概念を大きく拡張するとともに、人工物を意味・生命を内包したのものとして理解し、人間と環境との関係に調和をもたらすデザインを展開しなければならない。人間—環境系のデザインでは、事物としてのプロダクトだけでなく、サービスやエクスペリエンスを含む「意味・生命を内包する動的システム」としての人間—環境系という複雑系をデザインする必要がある。

そこで、意味・生命を内包した動的システムとしての人間—環境系をデザインする方法論(システム、プロセス、主体の在り方)を定式化した。

2. 人間—環境系のデザインへの記号論的アプローチ

人工物相互の関係や人工物と人間・環境との関係を解読し、それに基づく意味づけられた人間—環境系をデザインするために、意味を生成し、解読するプロセスである「セミオーシス」(semiosis) (記号現象もしくは記号過程)の仕組みを探求する「記号論」(semiotics)の視点から、人間—環境系のデザインへのアプローチを展開してきた(門内輝行:アーバンデザイン、デザイン学概論、pp.134-136、2016)。アメリカの記号学者 C.S. Peirce による記号現象のカテゴリー(一次・二次・三次)と記号のモデル構造(記号—対象—解釈項の三項関係)を踏まえて、意味を内包する動的システムとして人間—環境系をデザインする方法論を提示した。

3. 生命システムと人工システムの融合

生命概念に基づいてデザインを考える伝統は古くから脈々と流れている。大きく分類すると、①生物・自然の形態・機能・システムを模倣する、②自然システムと人工システムを関連づける、③生命概念を拡張し、人工システムを生きているシステムとしてデザインする、といった3つのアプローチを区別できる。

その中で注目されるのは、C. Alexander による生命概

念の人工システムへの拡張である。全体の中で部分が作られるという性質から、部分の形も大きさも全体における位置によって影響を受ける。自然、建物の生命は、構造としての全体から生まれるものである。

4. 類似と差異のネットワーク

意味・生命を内包したデザインの事例として、自然物から人工物に至る多種多様な要素の集合からなる都市景観デザインを取り上げ、生命を感じさせる魅力的な景観が備えるべき条件を抽出する試みを展開した。具体的には、日本の伝統的街並みは、限られた数の記号群を共有しており、個々の街並みはその中から選択された記号の変形・結合によって実現されていることが分かる。これは離散無限(discrete infinity)と呼ばれる仕組みである。共有された記号が反復利用され、しかも状況に応じて適当に変形・結合されるため、「類似と差異のネットワーク」が縦横に張り巡らされた魅力的な景観が実現されるのである(門内輝行:街並みの景観に関する記号学的研究、東京大学学位論文、1997)。

5. ミクロとマクロの相互作用

街並みで注目すべきことは、ミクロな建築レベルの記号が相互に関連し合っ、マクロな都市レベルに新たな美的秩序を備えた街並みが創発されている点である。京都の町家システムは、ミクロな建築とマクロな都市の相互作用を可能にする敷地・街区システムを保有している。こうした記号のネットワークがグローバルな意味を創発する「ミクロとマクロの相互作用」について研究を進めた(門内輝行:意味・生命システムに学ぶ環境親和型デザイン、松岡由幸編:もうひとつのデザイン、共立出版、pp.107-110、2008)。

6. 意味・生命を内包した人間—環境系のデザインの方法論の探求

意味・生命を内包した動的システムとしての人間—環境系のデザインは、複雑な記号のネットワークや相互作用と深く結びついている。生命の営みとは、広い意味での生命体が意味を紡ぎ出すプロセスである。

生命システムは複雑な記号のネットワークに依存しており、諸部分の相互作用によりたえず変化している。そのため、生活者を含むデザインに関わる多様な主体が協働し、継続的に環境に手を入れていく必要がある。このプロセスには、維持・保存・修復・再生・創造といった多様な営みが含まれることになる。

生命の営みとは、生命体が意味を紡ぎ出すプロセスである。それゆえ、生命を内包する意味づけられた空間を生成する人間—環境系のデザインの方法論を探求することは、現代の喫緊の課題と言える。

檀原神宮の森再生のための方針検討調査研究

大阪芸術大学 建築学科 准教授 浦崎 真一

1. 研究目的

檀原神宮は1890年に創建され、1926年、1940年の2度の拡張整備により現在の姿をみる。境内林は1940年に皇紀2600年事業として新しく造成されたものであり、その際76,118本の樹木が植栽された。植栽については常緑広葉樹が60%、落葉広葉樹が10%、針葉樹が30%とされ、針広混交林として将来的に照葉樹林に誘導することを目的に計画された。

しかしながら、社会背景の変化により境内の一部は広く地域に開かれたものとされ、比較的自由に人の出入りが可能な境内林となった区域があるため、当時の計画とは異なる管理状況から樹木更新が起きにくい状況になっている。また、ナラ枯れやマツ枯れ等の被害、台風による倒木なども起こり、参拝者や境内を利用する人の安全を守りつつ、檀原神宮の境内林としてふさわしいあり方を模索し、適切に人の手を入れて管理していくことが必要となっている。

こうした状況を改善し健全な森として再生するため、本研究では、比較的好対照とされる明治神宮の森との成立経緯の相違を踏まえ、市民に開かれた境内という整備方針のもとで造成され親しまれてきた檀原神宮の森整備の経緯を整理し、森の再生を見据えて他神社との比較研究、再生のための市民連携の手法の検討を行うこととした。

2. 研究方法

檀原神宮の第2期拡張整備より20年遡る1920年に約10万本の献木により明治神宮の森が造成された。また、1873年の公園制度により全国の神社が公園化され、市民に開かれた場となった。そこで、明治神宮の森造成との相違点の整理を文献調査により行い、また同時代に公園化され市民に開放された神社として水沢公園、樗谿公園を取り上げ、植生を中心とした森の状況を現地調査および文献調査により整理し比較した。

そのうえで、檀原神宮の森再生の方針策定に向けて、課題解決に地域および市民が参画するための手法の検討と、参画可能な項目のスタディを行った。

3. 調査と方針検討

1) 比較調査

明治神宮との比較について、造成時の期間的制約の相違と、檀原神宮が市民に公開された境内林であるのに対して明治神宮の閉鎖された神域としての森の管理が、森の成長に違いを生じさせたと考えられた。

また、境内が公園化された事例は、どちらも現在境内空間と公園地が分離され、境内を公園として両用することには空間の性質上困難が生じると推察できた。檀原神宮では現在も両用しており、管理上整理を要すると考えられる。

2) 林床調査とプログラム提供

森が抱える課題のうち、林床の実生木が生育していないことについて、林内の日照環境改善による変化をみる

ため、2か所において衰退木を伐採しコドラート調査を実施した。コドラートは伐採木を中心に区画し、伐採によるギャップ発生が実生に及ぼす影響について、建築学科フィールドワーク実習のプログラムとして継続して観察していく。

また檀原神宮から、夏期に実施する小学生向けの林間学園でのプログラム提供依頼があり、境内の竹林対策の一環として伐採竹を活用したクラフト教室を実施した。林間学園は近隣地域の小学生を対象としており、クラフトを通じて境内の森の状況を周知する機会となった。竹材伐採は檀原神宮境内の維持管理を受託する大和森林管理協会と協力し、クラフトプログラムの検討と運営は建築学科フィールドワーク実習で学生が担当した。林間学園開催がコロナ禍のため3年ぶりとなり当日の様子が奈良新聞に取り上げられた。

3) 再生方針の検討

健全な檀原神宮境内林の実現のため、檀原神宮、大和森林管理協会とともに、目標像や管理上の課題等を検討した。ここでは造成時の理念や状況の確認、現在までの管理および利用状況、現在の管理体制や管理手法等を整理しながら、課題の共有や優先順位の検討、目標像の設定などの必要性が認識された。

4. 成果と課題

調査・試行と検討協議によって、良好な境内林の育成には目標像と管理手法の共有が必要であることが認識された。このため、大和森林管理協会とともに中長期目標を示す「檀原神宮境内林整備に関する提言書」をとりまとめ檀原神宮に提出した。

提言では基本方針を「神武天皇(御祭神)ゆかりの郷土の森を守り、維持していく」こととした。そのため、樹木構成は基本的に現状を維持しつつ気候変動による適種の成育も受け入れ、エリアの特徴や役割を活かした整備・管理を進めることとした。

全体的な管理方針としては大きく2点を示した。ひとつは管理密度を変えることである。人が立ち入らないエリアは自然度を高く、人が立ち入るエリアは管理の程度を高くして維持し、その間をグラデーションのある管理でつなぐ「里山」的管理を基本とした。もうひとつは、境内林全域にみられる排水不良の課題である。こちらも大規模な排水工事ではなく、水路清掃や付近の剪定・伐採等の維持管理作業によって現状の排水設備の機能を復元することを基本とした。これらの全体管理方針のもと、境内を7つのエリアに分け、それぞれ特性に沿った管理を提言した。

本提言は境内林の維持、安全性の確保、よりよい景観づくり等を考慮して作成したが、実施にあたっては本格的な計画策定や進捗確認、状況に合わせた計画変更などのマネジメントが重要である。今後は、森豊かな社叢の維持、生物多様性の保全、自然共生サイトとしての存続を見据え、提言を実現していくための実施計画の策定、組織体制の確立、組織運営のための資金確保などに取り組む必要がある。

フランスにおける「写真術の誕生」とその現代的意義(3)

大阪芸術大学 文芸学科 教授 青山 勝

【研究の目的(概要)】

本研究は、2020(令和2)年度以降2年間継続してきた研究課題「フランスにおける『写真術の誕生』とその現代的意義」の成果を土台に、最終年度としてそれを総括し、今後の研究の新たな方向性を見定めようとするものであった。本研究はこれまで、フランスにおける「写真術の誕生」の経緯をその技術的要素の実証的検証(=再現実験)も踏まえて解明しつつ、他方でその現代的意義を多様な理論的アプローチで探ることを目指してきた。2022(令和4)年度は、ニセフォール・ニエプス(1765-1833)の写真術(太陽印画法)の再現実験をカメラによる撮影の段階にまで進めることができ、これによって、ニエプスの太陽印画法の全行程を具体的に辿り直すことが可能になった。これが今年度の研究の最大の成果である。

【今年度の主な研究成果について】

①太陽印画法の再現実験

一昨年度私は、「ニセフォール・ニエプス『太陽印画法についての説明書』(1829年)——翻訳とコメント——」(大阪芸術大学大学院芸術研究科紀要『藝術文化研究』第25号、2021年2月)を執筆した。それを土台として、昨年度から今年度にかけて私は、ニエプスの(太陽印画法)の再現実験を進め、今年度はカメラを用いた撮影によりやく成功するにいたった。これによって、「説明書」に記述されている「太陽印画法」の全工程を辿り直すことが可能になった。この成功を踏まえて、今年度私は、これまでの研究を総括する中間報告として「ニセフォール・ニエプスの太陽印画法の実際——カメラ・オブスクラを用いた撮影の再現実験——」を執筆した(大阪芸術大学大学院芸術研究科紀要『藝術文化研究』第27号、2023年2月)。この報告では、再現実験を踏まえて、まず太陽印画法をその工程に沿って具体的に説明した。すなわち、(1)瀝青のワニスの準備、(2)感光板の準備、(3)露光、(4)像の溶出、という4つの工程である。また、後半では、太陽印画法によって実際に私が制作した写真を観察することで生じたさまざまな問題、とりわけ「ネガ/ポジの反転現象」にかかわる問題について若干の考察を行った。

他方、残された課題も明確になった。太陽印画法に限定して述べても、第1に、露光時間の短縮という課題がある。この課題については今後、主にレンズの明るさ、ワニスの光に対する感度の2点を中心に研究を進めていきたい。

第2に、太陽印画法の写真製版法としての応用。現在すでに、銅板を腐食してプリントのための原版を得る試みは行い、簡単な描線を得るところまでは出来ているが、まだ満足のいく成果は得られていない。第3に、銀板とヨウ素を用いたネガ/ポジ反転の試み。これは、ニエプス自身「説明書」の中で触れているもので、今回の報告で記述した太陽印画法によって銀板上に像を獲得したのち、ヨウ素を使って銀板を黒化させ、それによって「黒から白にいたるさまざまな階調」を反転させるというものである。

以上に加えて、ニエプスとダゲールが共同で開発を進めたフィントローブという別の写真製法についても、まだ再現実験は着手できていない状態である。こうした課題にさらに取り組みむことを通じて、1829年にニエプスとダゲールが提携の契約を取り交わして以降の2人の関係を十全なかたちで明らかにすることができるようになるであろう。

なお、「カメラを使って自然を写した現存する世界最初の写真」とされるハリー・ランサム・センター所蔵の《ル・グラの窓からの眺め》(1827年)についてはこれまで実見の機会がなかったが、今年度内の3月に渡米し、センターの他のゲルンシャイム・コレクションとともに調査を行う予定である。

②ニエプス関連の原資料の再検討

上記の再現実験を進めつつ、ニエプス関連の原資料(書簡類)を丁寧に再検討する作業も、今年度も継続して進めた。

昨年度来私が注目してきたのは、1827年にニセフォール・ニエプスが兄クロードを訪ねてイギリスを訪れた際に急速に進められた太陽印画法の概念化の過程、なかでも「自動性」の概念の出現についてである。

この「自動性」の含意を探るために、私は今年度、ピレオロフオールにかかわる資料の再読と点検を集行的に行った。ピレオロフオールは、1806年にニセフォール・ニエプスと兄クロード・ニエプスが共同で特許権の申請を行った機械で、現在では「世界初の内燃機関」として再評価が進んでいる。このピレオロフオールに関連して「自動的」という言葉がどのように使用されていたかということにまで遡ったうえで、1827年に突如として写真術について使用されるようになるこの「自動性」の概念の含意を探った。この研究の成果については、次年度論文のかたちで公表する予定である。

万葉集の歌語とジェンダー

大阪芸術大学 文芸学科 教授 龍本 那津子

本稿は筆者の「ことばとジェンダー」に関する研究の一環として、万葉集の歌をジェンダーの観点から考察するものである。

今回考察の対象とするのは、万葉集巻 16・3881「大野路は 繁道茂路 繁くとも 君し通はば 道は広けむ」で、この歌は「越中国の歌四首」とされた 4 首の歌群の最初に位置するものである。

この歌については、大きく分けて二通りの解釈がなされている。一つは恋歌の文脈で捉え、「通ってくる男に向けてられたもの」とする考え方である。もう一つは恋歌の形式を踏まえつつ、「越中国司の到来を歓迎する」と考えるものである。これについて、先行研究を確認しつつ、ジェンダーの観点から分析を加えていきたい。

まず、当該歌を含む 4 首の歌群の本文を示す。

(原文)

越中國歌四首
大野路者 繁道森徑 之氣久登毛 君志通者
徑者廣計武 (巻 16・3881)

澁谿乃 二上山尔 鷲曾子産跡云 指羽尔毛
君之御為尔 鷲曾子生跡云 (巻 16・3882)

伊夜彦 於能礼神佐備 青雲乃 田名引日須良
雲曾保零(一云「安奈尔可武佐備」)
(巻 16・3883)

伊夜彦 神乃布本 今日良毛加 鹿乃伏良武
皮服著而 角附奈我良 (巻 16・3884)

(訓み下し)(※稿本に従う)

大野路は 繁道茂路 繁くとも 君し通はば
道は広けむ

洪谿の 二上山に 鷲そ子産むといふ
指羽にも 君がみために 鷲そ子産むといふ

弥彦 おのれ神さび 青雲の たなびく日すら
小雨そほ降る (一に云ふ「あなに神さび」)

弥彦 神の麓に 今日らもか 鹿の伏すらむ
裘着て 角つきながら

このうちの一首目が今回の考察対象である。

先に挙げた二通りの解釈は、「君」の解釈によるものである。「君」を国司に対する呼びかけとみれば、国司の到来を歓迎する歌となるし、「君」を女性から男性への呼びかけと捉えれば恋歌となる。一般に『万葉集』では、「君」は女性から男性に向けて使われ、その逆はなかったとされるのが通説である。万葉集巻 13・3761 の左注を見ても、巻 13 編集当時、すくなくとも和歌においては「君」の語に「女が男に向けて使うものである」というジェンダー性が付与されていたことがわかる。

「君」を国司と見なす説においても、元々は「恋歌」であったものを「国司賛美」のために利用した、と考えられてい

る。ここの「君」を「国司(あるいは地方の有力者)」とするのは、当該歌が次の 18・3882 歌

洪谿の 二上山に 鷲そ子産むといふ
指羽にも 君がみために 鷲そ子産むといふ

(巻 16・3882)

(歌意)

洪谿の二上山にも鷲が子を産むといひます。せめて
霧(さしは)になりとなって、わが君のお役に立とうと、
鷲が子を産むといひます。

と対をなすものとするからである。「越中国四歌首」が歌群として緊密な意味のつながりを持って構成されているか否かを考えるのは本論の目的ではないので深く立ち入らないが、「君」を「国司」とみなすのは「場」に依存した解釈であり、題詞や左注と行った補助的な情報がない限り確定することはできない。そもそも歌は元来それが詠まれた際の意図はさておき、別の文脈でそれがふたたび歌われた場合には全く別の意味を生成することもある。既存の恋の歌(民謡)を二次利用したか、あるいは恋歌の形式を踏まえて新たに賛美の気持ちを表したか、いずれにせよ、当該歌は「通う男と待つ女」という恋歌の発想に則って歌われていることは間違いない。

では、当該歌を恋歌として考える場合、既存の解釈に問題はないのだろうか。既存の注釈書では、当該歌は「恋の妨げに挫けそうになっている、あるいは人目を気にして通ってこない男」を、女が「励ます歌」としている。しかし筆者はこの歌は単なる「女の恋歌」ではないと考える。その理由は、この歌の上二句は「通い路の難儀を訴えて求愛する」という男の恋歌の類型を持っており、一方で下三句は「男の求愛に対して否定的に切り返す」という女の恋歌の類型を持っているからである。したがって、この歌には一首のうちに男/女のジェンダーが併存することになる。一見矛盾するようなこの歌をどのように解釈すれば良いのか。

筆者は、この歌に異なるジェンダーが併存するのは、もともとこの歌が一人の歌い手によるものではなく、男女それぞれの掛け合いから生まれたものであったからと考える。土橋寛の古代歌謡論では、平安時代の神楽歌などを参考に、万葉集の歌の中にも

(本)5・7・5

(末)5・7・7

あるいは

(本)5・7・(7)

(末)5・7・7

と詠まれうるものがあることが説かれている。

この 3881 歌はおそらく歌垣での男女の掛け合いから生まれたもので、上二句が通い路の難儀を訴えて求愛する男の歌、下三句はそれをはぐらかし切り返す女の歌だったのである。それが、どう歌われていたかは捨象されて、万葉集に採録する際に今の形に整えられたものと考えられる。

『間違いの喜劇』における家庭生活

大阪芸術大学 文芸学科 教授 団野 恵美子

16世紀から17世紀にかけて、約150年もの間、イギリスでは女性向けの日常生活の手引書、女性の地位に関する論説や説教集、礼儀作法書が出版されてきた。父権制社会における女性の立場や結婚について、家庭生活手引書などの影響があることは、エリザベス朝演劇の端々に明白である。

シェイクスピア(William Shakespeare, 1564-1616)の『間違いの喜劇』(*The Comedy of Errors*, 1594)は、プラウトゥスの古典喜劇『メナエクス兄弟』の枠組みを取り入れながら、双子の取り違えという伝統的な笑いに、リアルな人間像と心理的描写を与えた喜劇である。

エフェソスで逮捕された商人イジーオンが処刑される夕方5時まで、二組の双子が街角でも妻からも取り違えられ、登場人物はいつも金の行方を気にしている。エイドリアーナは昼食に帰宅しない夫に嫉妬し、強制的に連れ帰るのは夫の双子の片割れである。召使いの双子ドロミーオが加わることで、人違いが重層的になり、そこに日用品の首飾り、金、指輪などが取り違えの現物として手に渡る。この芝居の台詞に当時の社会事情が反映されていることに注目し、人情喜劇に当時の家庭生活が必須である意味を考える。

1. 劇の概要と特徴

エフェソスとシラクサは敵対する二都市で通商が途絶えている。もし互いの町に姿を見せた者は、財産没収で死刑となるが、千マルクの大金があれば保釈される、という状況から始まる。

シラクサの商人イジーオンが逮捕され、エフェソスに来た理由が船の難破で生き別れた妻と双子の兄弟、召使いとなる兄弟を探しだすことが発端だったことが明らかになる。妻にはアンティフォラス兄とドロミーオ兄、夫にはアンティフォラス弟とドロミーオ弟が残された。その二組の双子兄弟がエフェソスで互いの存在を知らずに遭遇し、宿屋や港、自宅や娼婦の家を行き来する中で混乱を招く。

エフェソスで妻と暮らすアンティフォラス兄は、金細工師に首飾りを作らせ、その代金と首飾りを交換する相手と場所を取り違える。シラクサ出身のアンティフォラス弟は、商売をしようと金を持参しているが、商談をまとめようと町の見学をしているうちに、兄の人間関係に巻き込まれていく。

アンティフォラス兄は妻から妬まれ、首飾りの代金を騙したと監獄に入れられそうになり、アンティフォラス弟は魔女の町だと怯え逃げようとする。混沌とした状況を調和へ導くのは、イジーオンの処刑直前、双子が出会い、逃亡先の尼僧院から登場する尼僧院長の母親であった。

人情喜劇となる背景には、海外貿易が盛んな都市の政治と人々の暮らし、家庭における女性の地位が描かれて

いる。

2. 商人と複式簿記

複式簿記はヴェネツィアやフィレンツェなどイタリア北方の都市国家で、商人たちの日々の取引を記録する技法として誕生した。帳簿に大切な財産であるお金や宝石などを記録する行為が、重要な機能の一つである。16世紀末から17世紀にかけて造船技術に優れ、香辛料貿易で莫大な利益を得たオランダが、中世簿記を近代簿記へと進化させていった。一年ごとに利益を計算し、正確な決算のために運算を行う必要があったからである。織物商ヤン・インピン・クリストッフェル(1485-1540)の簿記書『新しい手引き』(1543)は、英語に翻訳されイギリスでも広く読まれた。

イジーオンも外国に代理人を置いて帳簿を任せていたが、その会計担当が死亡したことで商品が放置されることを危惧してシラクサを出ている。ある商人は旅費が必要となり、金細工師に貸した金を回収しようとし、金細工師はアンティフォラスの首飾りの支払いがそれと同額だと言う。一つの商談に、貸した金、借りた金という双方の立場と、首飾りや指輪という資産計算が、この騒動に使われている。

3. 家庭生活と女性の権利

16世紀に学校教育が重要視されたのは、テューダー朝の君主が、スパイとの連絡、洗礼や結婚、埋葬の記録係としても、読み書きのできる役人を必要としたからである。また、印刷技術で英語書籍が手に入りやすく、トマス・ドーン『良き主婦の宝石』(1596)など料理のレシピ、医術や掃除法の手引書が広く読まれた。

「トルコのつづれ織りのかかった机の中に財布がある」との台詞から、日用品で生活の豊かさを示し、夫に嫉妬する妻を諷めて「料理に非難のソースをかけると、心乱れて消化不良になる」と比喻も家庭生活の延長線上に位置を占めている。

エイドリアーナが「どうして男の人たちの自由の方が私たちのより大きくなくちゃいけないのか」と愚痴ると、ルシアーナは「女性の主人であり、君主となるものなのよ。だからご自分の意志を男の意志に沿わせなければ」と家父長制度にかしづくように見えるが、「効果のある治療」で狂人扱いの息子を助け、謎を解き死罪の夫の「縄を解く」と調和に導くのは女性の尼僧院長である。

女性も、家庭内、家庭外両方で男性の暴政を表明できるほど解放されてきたことが明確であり、召使いの双子の最後の台詞「この世の中に二人一緒に生まれてきたんだ、だから手に手を取って、どっちが先ってことないこうや」から、夫と妻の新しい調和の象徴だと読むことができる。

「隅田川続佛」の法界坊

大阪芸術大学 文芸学科 教授 出口 逸平

「隅田川続佛」は1784(天明四)年4月大阪角の芝居で初演された。作者は奈河七五三助ほか。滑稽かつ野放図な法界坊の姿が評判となり、現代まで繰り返し上演される人気演目となった。

いったいこの「悪の道化」は、どのようにして生み出されたのか。今回は紙幅の関係上、初演にいたる経緯を中心に考察してみたい。

1 法界坊の由来

近松門左衛門の浄瑠璃「双生隅田川」(1720年初演)は、舞台上に同じ姿の人物が二人現れる双面(ふたおもて)の趣向や、鯉魚の一軸、女船頭といった点で「隅田川続佛」に連なる重要な先行作品だが、ここに法界坊も登場する。彼は「狂女」となった班女を伴って東下りする山伏であり、能のワキ僧にあたる。ただし神仏の靈験を語るその言葉は「釈迦は羅喉羅の親父にて。布袋は唐子のお乳母役。閻魔は鬼の旦那也。扨日の本の我先祖。役の行者と申すは悪鬼悪魔の虫薬」と祭文のもじり・パロディであり、自らを「すたすた坊主」(「すたすた」で始まる文句を歌い踊る乞食坊主)と称するごとく、その役割は謡曲「隅田川」の悲劇を一時緩和するコミック・リリーフにすぎない。したがって滑稽ではあっても、「隅田川続佛」の法界坊のような残酷悪徳のイメージはない。

渥美清太郎は常磐津浄瑠璃「江戸名所都鳥追」(1765年初演)について「法界坊(初世中村仲蔵)といえる滑稽なる坊主交りて、軽きおかしみの踊りあり」(『「法界坊」系統記』)、また続く富本浄瑠璃「都鳥春錦絵」(1771年初演)も「舞台は隅田堤の花盛で、爰に吉田松若丸と照天姫の道行があつて法界坊といふ坊主が搦むんですが、この法界坊は執念深い悪僧ではなく、いはば法印といったやうな軽い滑稽な役でして」(「法界坊の変り種」と評している。

2 大日坊の由来

当時の演劇界でこうした「悪」を体現した墮落僧は別にいた。それが大日坊である。

大日坊は、平安末から鎌倉初期に実在した大日房能忍という禅僧をモデルとする。「本朝高僧伝」(1707年成立)巻十九「撰州三宝寺沙門能忍伝」には「積能忍。号大日。平家士将景清叔父也」「一夜景清訪来。忍喜其邂逅相逢、使弟子需酒於杏家。景清疑告事於官府、乃揮劍刺殺而去」とある。すなわち大日房能忍は景清の叔父にあたり、密告の疑いから景清に殺されたと記す。「撰陽奇観」(1833年頃成立)巻之一「北埜銭観音」も「伯父大日坊是を支援て却而擒にせんと謀る故に、止ことを不得して伯父大日坊をうち、これより悪の字を冠しめ悪七兵衛景清と呼ぶこととは成れり」と奸計を企んで景清に殺されたとある。

この逸話ゆえに、大日坊は「景清もの」にたびたび悪役

として登場する。たとえば常磐津浄瑠璃「残雪曾我」(1762年初演)では「いすり坊主出て、虎をせちがふを出て見れば伯父の大日坊。訴人せんとの悪ねだり(略)いよいよ大日坊悪心ゆゑ、是非なく切殺し」(「歌舞伎年表」第3巻)、同じく常磐津の「垣衣恋写絵」(1775年初演)でも「大日坊お染久松を打擲する所にカケつけ、支え、大日坊を殺し」(「歌舞伎年表」第4巻)とあるように、「景清もの」のなかで大日坊はもっぱら敵役の悪僧として描かれてきた。

ただし悪の大日坊と少し違うニュアンスを見せたのが、浄瑠璃「壇浦兜軍記」(1732年初演)である。敵の岩永左衛門との密談を、景清に立ち聞きされた大日坊は「俄に仰天顔」でしどろもどろに弁解する。隙を見て騙し討ちを謀るも失敗し、「叔父ながら実の入つた悪人ぢやの」と罵られ、最後は景清に首を落とされる。つまり悪党ながら滑稽さの加わった大日坊の姿がここに垣間見える。こののち「色模様青柳曾我」(1775年初演)や「江戸名所緑曾我」(1779年初演)で、大日坊がどのように描かれたかは気になるが、残念ながら台本がなく、詳細は不明である。

3 新たな法界坊

こうして滑稽な法界坊と強悪な大日坊の二人を取り込んで、新たな法界坊を生み出した最初の作品が「隅田川続佛」である。

法界坊は金と色欲に執着して、永楽屋の娘おくみを追いかけて回すが、劇の前半では自分の書いた恋文を暴露されたり、重い葛籠を持ち上げようとジタバタするなど、ドタバタ喜劇さながらの滑稽さを随所に見せる。

ところが後半では、おくみの恋人手代の要助(じつは吉田の松若)をしぼりあげ、おくみの父親や松若の許嫁野分姫をなぶり殺しにする。とくに野分姫には「われが惚れて居る毛二才め(松若)が、おくみと夫婦になる邪魔になるわれぢやに依つて、殺してくれいとおらは頼まれたのぢや」と嘘をつき、野分姫の嫉妬心を煽り立てた上で殺害するという悪辣さである。その直後に自身も殺されるが、「魂は冥途へ赴くとも、魄はこの世に留まつて、恋しと思ふおくみに附纏はで置かうか。ヲヲ迷うた迷うた、迷うたわいやい」と法界坊は亡霊となって再びおくみの前に現れる。このようにコミカルさとグロテスクさが交錯する独特の演劇空間が、法界坊を中心に生み出されている。

さらに本作の最後には「垣衣恋写絵」が置かれ、舞台上に二人のおくみが現れる(双面)。そして偽のおくみこそ、じつは法界坊と野分姫の亡魂の合体であったことが明らかとなる。

墮落僧の恋着や双面の趣向は、浄瑠璃「一心二河白道」(1673年初演)以来の「清玄桜姫もの」や近松門左衛門の浄瑠璃「赤染衛門栄花物語」(1680年初演)の大信赤染衛門の例があるが、本作の法界坊は野分姫と合体する形をとり、より一層破天荒な造形となっている。その効果や意味については、稿を改めて論じることにはしたい。

3D マイクによる音楽作品の制作

大阪芸術大学 音楽学科 教授 五木田 岳彦

近年、映像作品やゲームの世界では立体的な世界を体感する映像技術が目立っている。中でも VR は、その中心的な存在として日々進化している。音の世界でも 5.1ch、7.1ch 等のサラウンド・サウンドから Dolby Atmos などの多チャンネルでの録音/再生装置を使う技術が一般化している。

その中でも最近特に話題となっている Ambisonics Microphone (アンビソニックス・マイクロフォン) を使った 360° 立体音響音楽作品というものがある。この Ambisonics というのは Immersive 360° audio (イマーシブ 360° オーディオ) と位置付けられたフォーマットの 1 つである。イマーシブとは「没入感」または「実体感」のことを指し、従来のステレオやサラウンドとは違った没入感を体感できる技術である。この技術を使っての音楽作品制作と検証が今回の研究の目的である。

昨年 6 月に必要機材を入手するつもりであったが、そうはいかなかった。長引くコロナ禍とロシアによるウクライナ侵攻も重なり世界的混乱が起こり、それにより物流システムの混乱、そして記録的な円安と物価の高騰により、当初導入を予定していたマイクロフォンは市場から消えてしまっただけでなく、必要な機材を購入することができない状態が長く続いた。

また予定した録音もコロナ感染によりキャンセルとなり、リスケジュールをしたタイミングで、今度は私自身がコロナに感染してしまい苦労した。

そんな状況下だったが、なんとか機材を入手することが出来、早速制作に取りかかった。使用機材は Rode NT-SF1 Ambisonics Microphone、Zoom F6 Multitrack Field Recorder である。さらに Red Cinema One MX、Blackmagic Design Pocket Cinema Camera 4K、Canon Eos C などのシネマ・カメラや各種 Anamorphic レンズを使い、音と映像の録音/録画をした。音に映像が加わることで「没入感」がどう変化するかどうかの検証も試みた。

録音から音源制作までの基本的な流れ

自然環境音の録音→シネマ映像の撮影→編集(映像と音)→ミックス/マスタリング→試聴と検証

流れとしては、海や山林で様々な音を 360° オーディオマイクで収録、同時に映像も録画。全ての音素材をミックス。映像を編集、音楽とシンクロさせ、完成された作品をヘッドフォンと立体音響再生用にセッティングされたスピーカーで再生。海と山林の録音は主に房総半島で行った。

バイノーラル・マイクロフォン作品とアンビソニック・マイク

フォン作品の違い

立体的な音響としてバイノーラルがある。4 つのマイクロフォンを使うアンビソニックとは違い、両耳と同じ場所にセットされたマイクロフォンを使ってヘッドフォン用に録音するのがバイノーラル。この両者の間にどのような違いが生まれるのか興味があった。そこでこれまでに制作したバイノーラル・マイク作品と今回のアンビソニックで録音した音を比較してみた。ヘッドフォンで聴くとどちらも立体感があり、臨場感もあった。音の奥行きはアンビソニック・マイクの方がより多く感じる事が出来た。次に立体的にセッティングされたスピーカーでの再生の場合はアンビソニック・マイクで収録された作品の方が、より音の通り道が見える(聴こえる)ように感じた。

映像と立体音響

近年注目されている VR 動画やその先にあるメタバースの世界で音楽がどのような形に進化する必要があるかを予測するヒントになるかもしれないという期待から、音だけでなく映像も制作した。実際、映像と立体音響の相性は素晴らしく、音楽も映像もお互いが重なり合うことで、作品の魅力、面白味が高まった。ヴァーチャルの世界でもこの両者がさらに魅力的なアート作品を生み出していくだろう。

ライブコンサートの新しい形

近年、ネットワーク・システムを使って、演奏者が遠く離れた場所での同時演奏でも、人の耳にはわからないレベルの遅延で演奏出来る、素晴らしい技術が開発されている。このような技術が発達するにつれ、遠く離れた演奏家の演奏をコンサートホールで聴く機会が増えていくのかもしれない。しかし、実際に目の前にいない演奏家の音を耳から感じ取ろうとする時、ただ音がずれていないというだけでは、観客にとってその演奏は心を揺さぶるものにはならないだろう。その音を聴いた瞬間に体の奥底から込み上げてくる感動、背中がゾワっとして鳥肌が立つような感動的な音楽体験をするためには、臨場感や立体感を感じることは非常に重要なポイントであるように思う。そうすると、立体的な録音技術や音響システムの役割はとても大きいものになり、システムの良し悪しが作品の評価にすらも大きく影響することになり得る。

教育分野での期待

教育的な面では、これから観衆に音を届ける立場になり得る学生たちには、臨場感のある録音、そして適切な再生システムでの再生がいかに大切かを理解し、また耳をよく鍛えてもらいたいと思う。また、作曲家を志す学生には、今後求められていくであろう VR や立体音響作品に特化した音楽作品を作曲する上で、必要な知識と感覚を身につけてもらいたいと思う。

授業を充実させるデジタル教材の開発

大阪芸術大学 音楽学科 教授 志村 哲

はじめに

本学における令和2年度は、突然の社会情勢の変化により、開始当初からいわゆる遠隔授業を実施したが、令和3年度もそれが継続されることになり、教員も学生もリモート授業にだいぶ慣れてきたようである。ただし、多くの人々の思いは、この形態がパンデミック収束までの一過性のことであり意識される段階にあり、リモート授業運営の全体が良好な状態に改善されつつあるとはいえないように感じられる。

そこで、現状としては、対面でなければ得られない成果が優れていると思っている者が多くあると考えられる。しかし、日本政府も産業界も、今後はリモートワークの比率を拡大させていく方向性が示されているので、学生は、そのような新しい社会に適応できるものの考え方と、そのための方法／技術を身につけられる教育カリキュラムの開発が必要である。

ところで本学、通信教育部音楽学科は、すでにインターネットを基盤とした教育カリキュラムにおいて、20年以上の実績があり、多くの授業科目の教材はデジタル化が完了している。ただし、その資産は、いまだ、芸術学部音楽学科のリモート授業にはあまり生かされていない。もともと、双方のカリキュラムは、目指す方向が異なっていたので、単純に授業を一本化することはできない。しかし、前述の事情から、社会の劇的な変化によって「新しい生活様式」への移行が促進されていくことは間違いないであろう。それにより、人々の音楽享受の在り方も変化し、多様化しているので、通学制の音楽学科のカリキュラムも一部は通信制に倣って変えていく必要がある。よって、近未来には、教材が共用可能な授業科目においては、その垣根を取り払った方がよいと報告者は考える。

一方、通信教育部においては、これまで対面によるスクーリングが多く開講されてきたが、この2年間にそれらをリモート授業で実施したことにより、受講可能な学生は増加し、報告者が担当する講義科目においては、対面によるスクーリング以上の教育効果が得られているように感じられる。もともと、学生は全国各地に在住し、職業を持ちながら受講に臨んでいるので学習意欲は高い。また、当初からインターネット環境を準備することが前提の授業形態であったので設備面での負担は少ない。そしてリモート授業は、旅費宿泊費等の経済的負担が低く抑えられることも受講しやすい環境と捉えられているであろう。よって、今後もバランスの良いハイブリッド型の授業形態を追求する価値があると考えられる。

なお、そのためには、リモート授業を充実させるための豊富な教材の準備と、メリハリのある授業形態を構築することが必要である。そこで、これまでのオンデマンド方式のデジタル教材を、VR(ヴァーチャルリアリティ)や、こんにちのインターネット上の新しい潮流にも接点のある仕組みとして、再構築するこ

とが有効である。本研究は、それらの現状を調査研究するとともに、モデルとなるコンテンツを作成することを目的とする。

研究成果の概要

本研究においては、現行の本学のWeb教材を活用しつつ、今後、実用化が期待されるICTの新規格と学習機器の小型化(たとえば、メタバースとタブレット等による学習)で実現可能な、魅力的かつ教育効果の高いコンテンツのあり方を、関連企業、学会の会合に参加して検討した。また、日本伝統音楽における最近の音楽創作の様式と情報発信の方法の現状を調査し、教材の改編と追加を行うとともに、教材提示方法とインターネット上での配信方法の評価を経て、これからの音楽教育、研究、啓蒙に有効なコンテンツをWeb上に提示できる実験的なコンテンツを試作した。

1. VRの技術が、大学教育においてどのように応用できるかの調査

情報通信関連の企業やコンテンツ開発の現場において、VRの技術がどのように機能し、新たな成果が得られているのかを調査した。また、音楽関係の教材に、それらをどのように応用することが有効なのかを検討した。そのためにフィールドワーク等を実施し、マスメディアで取り上げられる音楽の傾向と、技術上、重視されている要件等を、講習／講演者に取材し分析した。

2. 多様化社会の音楽聴取形態下における聴衆の「主観的な鑑賞」では気付かれぬ諸情報のデータ化の検討

こんにち、インターネット上に拡散される音楽は、多様性に富み、その受け手は主体的な選択を行なっているといわれてきた。ところが、通常の検索では選択できない音楽が多く存在し、結果として、それらの音楽様式や楽器が関わる領域においては追究の機会が失われつつある。なぜならば、インターネットは商用目的の機能が突出している現状にあり、専門教育の場では、それが障害となる場合があることが危惧されるのである。そこで、教育上必要な史料のデジタル化の方法論を検討し、さらに現在のインターネット端末で視聴しただけでは知ることができない諸情報の記録と発信の方法を検討した。

3. 音楽に関わる諸資料の多視点ドキュメンテーション

VRを応用した講義科目の教材開発を視野に入れ、音楽を担うインサイダーの視点を反映した諸情報の可視化、文字化等を実施し、現状のネット配信技術によって表現できる実験的なコンテンツを試作／発表した。

黒染を取り入れた表現技法

大阪芸術大学 工芸学科 准教授 舘 正明

染色には黒染(くろぞめ)というものがある。黒染とは文字通り布を黒く染めることを指し、紋付、黒留袖など、フォーマルウェアの着物製作者にも黒を染めることを専門に行う黒染業者がある。これまでの制作経験では、布を黒に染めることは難しく、黒に染めようとしても黒にはならないため、制作に黒を使用することは避けてきた。本研究「黒染を取り入れた表現技法」において、これまで取り組んできた「染まることに重点をおいた染色表現」に、黒染を取り入れるための研究、実験、制作を行った。

2021年より制作を始めた「spots」シリーズの制作において、染め重ねた染料が予想以上に黒く発色することがあった。これは黒染の技法でいう「三度黒」に近い効果があるのではないかと考えた。しかし、本来の「三度黒」は媒染染法であり、使用する薬品に制約があるため、本研究には適さない。そこで本研究では「三度黒」の染色で行われる、刷毛で染料を塗る「引き染め」によって染料を染め重ねる方法を取り入れることとした。また、黒染には被染物を染料の溶液に浸して染める「浸染」も行われる。その際、黒の染色の前に赤や青の下染めが行われ、異なる色相を染め重ねることでより深い黒を作り出している。その工程を参考に三原色を引き染めにより染め重ねることで布の中で染料を重ね合わせ黒を染めることを目指した。まずは色料の三原色であるシアン、マゼンタ、イエローに近い発色が得られる染料の見当をつけ、その重ね染めの実験を行った。染料は色相により布への定着が異なり、3色を同じ濃度で使用しても黒とはならなかったため、布への定着が良い色相の染料濃度を下げ、定着が悪い色相の染料濃度を上げる等の調整を行った。結果としてシアンに近い色相に発色する染料の濃度を最も高くし、次いでイエロー、そしてマゼンタの染料濃度を順に低くすることで黒に近い発色を得ることができた。しかしながら、まだ十分な黒とはなっていないため、3色を1回ずつ染め重ねるだけでなく、複数回染め重ねることも試したが、その効果は僅かで、本研究の制作工程では3色を各1回、染め重ねることとした。

黒染で主に使われている布は着物を対象としているため絹が多く用いられる。それに対し、私が制作に使用してきた布の素材は綿である。染める布の素材が変われば使用する染料も変わるので、前述した内容を綿と反応染料の組み合わせで行った後、絹と酸性染料の組み合わせでも項目を絞り行った。

以上のような実験を踏まえ黒染を取り入れた表現技法

の制作を行った。三原色を重ね染めする実験の中で、染め重ねる順番によって染め上がりの発色が異なることに気付いた。浸染で染められる黒染では前述したように青色を染めた後、黒の染料を染めるもの、赤色を染めた後、黒の染料を染めるものがあり、それぞれ「藍下(あいした)」「紅下(べにした)」と呼ばれる。これらは一見すると判別はつきにくいだが、突き合わせて比べるとその違いがわかる。本研究の実験中に気付いた発色の違いもこの「藍下、紅下」に通ずるものがあると考え、染め重ねる三原色の順を変えることで生じる黒の差異に注目した「spots—たんたん」(910×910mm)6点を制作した。また、三原色で作られた黒と三原色にグレーを加えた黒の差をグラデーションで表現する「spots—しんしん」(910×910mm)4点を制作した。これらの作品を「挑む二人」舘正明・加賀城健展(ギャラリー一恵風・京都)や International Exhibition of Contemporary Textile Art FIBREMEN7 (Ivano-Frankiv'sk Ukraine・ウクライナ)へ出品した。

現段階ではある程度の黒を三原色を用いた重ね染めによって染め上げることはできたが、黒染のような深い黒を染める結果に至っていない。より深い黒を染め、制作に取り入れられるよう今後も研究を続けたい。

黒染に関する技術、知識を研究、実験、制作の参考とするため見学を行った業者、施設を報告する。

・馬場染工株式会社(京都市中京区)

創業1870年。京都市の伝統産業品の京黒紋付染を製造。黒染のみを行う。「京の黒染屋」として様々な色の洋服を黒に染め直すリユース事業も行なっている。

・京都伝統産業ミュージアム(京都市左京区)

京都の伝統産業を紹介する展示施設。浸染、引き染めによる京黒紋付染の製造工程が紹介され、その違いが興味深い。

・山勝染工株式会社(名古屋市西区)

創業1919年。伝統工芸品の名古屋黒紋付染を製造するが各種無地染も行うところに京都との地域性の違いが見られる。現在は残念ながら名古屋黒紋付染はほとんど製造されていない。「中村商店」というブランドを立ち上げ名古屋黒紋付染の経験を活かした洋服等の商品を製造、販売している。工場見学で職人による帯生地染め替え、色合わせを見学した。

アニメーション映像に於ける VR による空間表現の可能性の考察

大阪芸術大学 映像学科 准教授 佐藤 貴雄

1) 研究の目的(概要)

この 3 年余りに及ぶコロナ禍において新しいメディアとして急速に浸透した zoom 等によるビデオ会議。場所を問わず、実際に会っているかのような感覚で双方向のコミュニケーションが出来る、大変に優れたメディアのようではあるが、実際に人と接する時のような臨場感はその中にはない。恐らく「空気感」、大袈裟に言えば「人の気配」を感じづらいからだと思う。

一方、近年の映像機器の高解像度化には目を見張るほどであり、4K、8K と言われるいわゆるハイビジョン映像を超える高精細の撮影、上映が可能になってきた。だが、それはやはり平面に投影された映像であり、スクリーンを見ている状態を超えるものではない。

そこで思い出されるのが 10 年ほど前に話題になった立体テレビがある。これは結果としてあまり普及せず市場から消えてしまったのだが、理由としては視野角が狭いため臨場感に乏しく、玩具的なギミックに終始してしまったからと考えられる。人間の視野は水平方向に約 200 度と言われているが、目の前のモニターではせいぜい 30 度程度であり、視点を変えても投影されている物の角度は変わらず、それでは「人の気配」を感じさせるような臨場感は表現できない。

これを覆す技術が VR である。VR は「Virtual Reality」の略で、「人工現実」や「仮想現実」と訳されている。ゴーグルのような VR ヘッドセットを装着して、まさにその場にいるような映像を体感することができる技術である。

現在ではまだごちない VR の映像であるが、デジタルネイティブと言われるような若年層では、Vtuber が開催する VR ライブにアバターとして参加するなど、違和感なく第 2 の現実世界として受け入れている。彼らは現実にはそれぞれ別の場所にいるのだが、その VR 空間では、実際のライブに参加するような感覚を受けるといふ。

そのような VR を用いて「人の気配」までも感じさせるような映像表現が可能なのではないか、というのが今回の考察の目的である。

2) 研究手法

空間のスケールの違うステージを屋内、屋外、上下を意識させない(床のない)空間を用意し、さらに情報量の違いによる認識の違いを見るために、ブロック状のシンプルなオブジェクトで構成された空間と写実的なものを用意した。

以下、作業の流れを箇条書きに記す。

- ・空間サイズの違う複数のイメージボードの作成。
- ・イメージボードをもとにレイアウトを作成し、配置するオブジェクトを準備。
- ・各オブジェクトを 3D ソフトウェア(CINEMA4D)で配置して空間を構成制作する。
- ・360°球面カメラを配置し、映像をレンダリングする。
- ・ヘッドセットで映像を再生確認する。

3) 結果と考察

頭の動き(視点)に合わせてカメラアングルが変化する VR の特性は、常に 2D(板状)であるセルでの表現ではさすがに違和感が強く、そのまま実際の作品に使用できる映像には向かないが、視点の近くにオブジェクトがある場合、それがシンプルな図形であっても空気の気流のような感覚を受け、大袈裟な表現かもしれないが「人の気配」につながる感触を得た。

これはとても不思議な体験で客観としてスクリーンを介して見る映像とはまるで違い、まさに空間のなかに自分が存在する感覚がある。どうしてもスクリーンの中の出来事を傍観することになってしまう映像と、主観として体感する VR とは、根本的に表現が違うのがはっきりと確認できた。それは翻って先達の映像表現者たちが、百年以上思索し積み上げ、未だに進化させ続けている映像演出術の深さを感じるようになった。

そしてこの体験によって、表現手法のみならず制作過程にも応用できるのではないのかと考えた。アニメーション制作ではまず、絵コンテといわれるカメラアングルの流れを表記した画面設計をして、それをもとに実際の映像を制作していく。それはあくまで想像のなかでの構図であり、絵として書き記すという制作手法上、どうしても手癖のような過去のカメラアングルの範疇を超えた表現は難しい。

視点を自由に移動させることが容易である VR の特性を利用することにより、様々なカメラ位置を自由にテストすることが可能になり、あらかじめ様々なカメラアングルを試行し最善と考えられる構図を決めてから制作にはいるプレビズと言われる方法に応用できると感じた。確かに近年そのような手法を利用した作品のメイキングを目にするようになってきたのも頷ける。

4) 今後の展開

現代の日本のアニメーション映像は世界的なクオリティを誇る重要なコンテンツであり、このポジションを維持していくためには将来に向けて新しい表現手法の模索が必要である。

3DCG が当然の世代、3DCG で作成されたビデオゲームやアニメーションに違和感を感じない世代がメインストリームとなってくる時代での表現が必要と考える。

VR 映像は、写真、映画、TV 放送、そしてインターネット配信に続く、次の双方向映像メディアとしての新しいフェーズになっていくと考えられる。将来、より軽量で装着感のないヘッドセットが出現する頃には、実写の撮影を基本とした劇的表現をベースに教育を行なっている映像学科の豊富なノウハウを活用することによって、VR による実体験に近い、新しい映画の上映方式にもつなげることができるのではないかと考える。

さらには教育的利用として VR 空間にセットを組み、さまざまなカメラアングルや構図を体験し指導、テストするための体験装置、映像の教育装置としての可能性を特に強く感じた。引き続き応用を考察したい。

映画の原点「活動大写真」に迫る

大阪芸術大学 映像学科 准教授 豊浦 律子

日本の映画の歴史を考える上で、まず最初に出てくるのが弁士による活動写真「活弁」と呼ばれる上映形態である。日本に活動写真として輸入されてきた当時の作品はほんの短いものしかなかった。その短い作品を上映する際に興業として成り立たせるために作品解説する者をつけたのが始まりとされる。

日本では元々人形浄瑠璃における太夫と三味線、歌舞伎における出語りなどの解説者といったナレーション文化が定着していたために、西洋では演奏のみであった上映に活動弁士なる解説者が活躍することとなる。今回取材した大阪での活弁上映の老舗「田中映画社」によると政治家の応援などをしてきた弁士が活動弁士として活躍したとのこと。

1930年代にトーキーと呼ばれる音付きの映画が上映され始め、徐々に活動弁士は衰退していったのだが、現在でも一部その上映形態を継承する者が残っており、最近では逆に新しい上映形態として若者の間で一部復活している。

「活弁」の魅力は一番に弁士の語りである。今でも継承されている関西最後の弁士と言われた井上陽一氏の「活弁」を数本鑑賞したが、同じ作品であっても客層やその時々々の客の熱気などによって語りが少しずつ違っている。もちろん上映前の口上は毎回違って当たり前なのだが、作品の中にさりげなくご当地ネタが入っているなど、客に寄り添いながら映画の中に引き込んでいくのである。当時の映画興行では弁士の人気で同じ映画でも客入りが格段に違い、また、当時の娯楽として大きな位置を占めていた「活動大写真」であるから、人気活動弁士はまさにスターであったと言える。なぜそんなに違いがあるのかについても後から述べることにする。また、「活弁」から生まれた「和洋合奏団」は、単なる伴奏ではなく例えば「チャンバラ」の語源となった三味線による殺陣の表現など、映画の効果音的な部分も担っている。この「和洋合奏団」はバイオリンと三味線、ピアノといったまさに和楽器と洋楽器がコラボした当時では異色の組み合わせであったといえる。

ここで当時の映画の作り方だが、当初は本当に短い作品であり、そんなに複雑なものでもなかったようだが、徐々に上映分数は長くなり、単純な話でもなくなってきたようだが、それはおそらく日本では「活弁」が定着していたからであり、そのような作品であっても十分に興業として成り立つと確信していたからではないだろうかと推察される。井上氏によると、当時はセリフも適当で「いろはにほへと」と言っているだけであったとか・・・もちろん全てではないと思うが、今回制作してみて確かにそれでも成り立つところもあることは確信できた。

日本の主に時代劇であるが、サイレント映画はチャップリンほどではないが、確かに少しオーバーアクションであると感じる。音がないことを意識していたのか、そもそも音はないのだからそういう物だと思っていたのかはわからない

が、後期になってくるとそれほどセリフを言っても劇場では聞こえないということを意識しているようにも思えない。

今回、考察するために撮影用の台本を製作したが、最初は音がないことを意識してト書きのみにするのがいいのか、あるいはセリフとしてではなく、後々テロップとして差し込むためのセリフを書いておくべきなのかを検討したが、結局、何も考えずに普通に撮影用台本を書いてもらった。撮影現場では台本通りにセリフを喋ってもらい、音がなくなることを意識せずにお芝居してもらった。ただ、製作側として、撮影監督に当時の撮影を意識してもらった。できるだけカメラを固定し、まるで舞台を見せるようにきちんとお芝居を見せることを意識してもらおう。お芝居を止めないようにできるだけ長回しで細かくカットを割らない。撮影が終われば編集作業に移る。とりあえず何も挟まずに台本通りの順番でつないでみる。そこから最低限音がない状態でも何の話なのか、製作者の意図するテーマは何であるのかがわかる程度の解説と、要点だけ伝えるセリフをスーパーとして挟んでいった。セリフのスーパーを入れること以外は通常の映画の編集と何ら変わらない作業である。ただ、セリフが聞こえない分だけ、表情や仕草のみで編集点を決定できる場所は音のある作品と違うところだろうか。そして、ここから「活弁」上映のための作業になる。弁士がこの音のない映画を何度も見て、新たに上映用の台本を書き下ろすのである。ここ最近何本も旧作に台本を書き下ろし、活弁上映を行ってきたスタジオ OM の稲森誠氏に担当してもらった。取材したところによると、まず、その作品の舞台となる場所を調べるのだそうだ。その場所の特徴や名産品などを調べることからスタートし、映画の背景をしる。そこから作品を何度も見る。そうするとセリフが自然と聞こえてくるという。果たして先人の活弁士たちもまた、セリフが自然に聞こえていたかは定かではないが、それぞれが台本を作成したことは間違いない。ここに、先に述べた活弁士の違いが生じるのである。つまり、同じ作品であっても活弁士によっては違う作品として見えるのである。最後に音楽制作である。こちらは弁士と事前に打ち合わせ、音楽をあてていく。こちらは伝統に拘らず、現代の様々な楽器を使用していくスタイルの稲森氏お抱えの楽士の参加により、ギターと太鼓での演奏となった。ギターの演奏は音色だけでなく、その奏法によって、様々な効果音まで引き出してくれる。これまでの旧作でも和洋合奏団とはまた違った、哀愁のある、時代劇にマッチした音色となっている。

「活弁」とは正にライブなのだ。フィルムも上演のための1道具であり、フィルムだけでは成り立たない。これが日本の生み出した映画の世界であったのではないかと思う。今後もその伝統は受け継がれ、現代にあった新しい様式としても日本独自の文化として継承、発展していったら欲しいと思う。

メアリー・エレン・ビュート後期抽象映画の作品分析とその今日的再評価の試み

大阪芸術大学 映像学科 専任講師 大橋 勝

メアリー・エレン・ビュート / Mary Ellen Bute (1906-1983、アメリカの映画作家、美術家)は、自らの音楽鑑賞に伴う内的イメージを視覚的に表現するという目標のため、様々なメディア(絵画、照明、カラーオルガンなど)を遍歴したのち、サウンド映画に到達する。この間、レフ・テルミンやトマス・ウィルフレッドらとの重要な出会いがあり、特にロシアの科学者・作曲家ヨーゼフ・シリンガーの大きな影響を受けている。

ビュートの抽象映画作品は15本あるが、第8作『タランテラ』(1941)と第9作『ポルカグラフ』(1947)の間に大きなブランクがある。これは戦争やビュート自身の出産と子育て、体調等の要因が考えられるが、この間作品の傾向に変化が認められる。応募者は、この変化をブリコラージュ的制作方法の獲得と考え、作品分析を通じてそれらを明らかにすることを試み、この時期の特に重要な作品である『カラー・ラプソディ』(1948)、『ポルカグラフ』(1947)、『アブストロニク』(1952)の3作を対象とした。

ブリコラージュ (bricolage) という語は「繕う」「ごまかす」を意味するフランス語動詞 "bricoler" に由来し、「寄せ集め」「ありもので間に合わせる」「器用仕事」などと訳される。あり合わせの手段・道具・材料を用いてやりくりするものづくりである。アートにおいては、ブリコラージュ的方法論と言えるものは、ダダ、シュルレアリスムにおけるコラージュ、クルト・シュヴィッターズのメルツ、ロバート・ラウシェンバーグのコンパイン・ペインティング、アルテ・ポーヴェラ、ジャンクアートなど枚挙にいとまがない。更に、マルセル・デュシャンの「レディメイド」もこの文脈から捉え直す事が可能である。

Polka Graph(ポルカグラフ、1947)はドミトリー・ショスタコーヴィチの『黄金時代』の「ポルカ」を視覚化した作品で、4分30秒の短編である。サウンドトラック(音楽)と、その抑揚に同期した抽象アニメーションで構成されている。この作品には、ビュート自身の作画によるハードエッジのグラフィックス・アニメーションと、ノーマン・マクラレンのオーガニックなダイレクト・アニメーションが交錯する。注目す

べきは、ここで用いられている動画の一部が過去の作品『タランテラ』(1941)から流用されているという点である。

Color Rhapsody(カラー・ラプソディ、色彩狂詩曲、1948)はフランツ・リストの『ハンガリー狂詩曲第二』をサウンドトラックとした6分の短編アニメーションである。打ち上げ花火の実写映像(撮影は映画作家、映画カメラマン、ヒラリー・ハリス)を光学的に着色したものを背景に、ビュートのグラフィカルなアニメーションが展開する。このアニメーションも過去作品の動画が流用されている。この作品の外観はアニメーション作品であるが、制作の主たる作業は編集と再構成である。

Abstronic(アブストロニク、1952)は二部構成で、アーロン・コーブランドの「ホーダウン」とドン・ギリスの「ランチハウス・パーティ」を主題とする、全体で7分の短編映画である。この作品はビュートが「アブストロニクス」と命名した特殊技法が用いられている。当時製品化されたオシロスコープを用い、電子的な抽象パターンの動きをコレオグラフィに見立て表現に應用するという手法である。ビュート自身の描いた抽象絵画を背景に、「アブストロニクス」による抽象パターンの運動が音楽に同期して展開する。

これら作品に共通するのは、レヴェルは異なるが様々な来歴から調達された素材を統合、再構成する事で出来上がっているということで、その根底にはブリコラージュ的思考が共通してあると考える。

主要参考文献

Kit Smyth Basquin. *Mary Ellen Bute: Pioneer Animator*, John Libbey Publishing, 2020

Betancourt, Michael. *The History of Motion Graphics*, Wildeside Press, 2013

野生の思考、クロード・レヴィ=ストロース著、大橋保夫訳、みすず書房、1976

ホアキン・ニン＝クルメルをめぐる人々と音楽

大阪芸術大学 演奏学科 教授 熊本 マリ

(共同研究者:大阪芸術大学短期大学部 通信教育部保育学科 特任講師 紺谷 志野)

本研究の目的は、ホアキン・ニン＝クルメル (Nin-Culmell, Joaquín 1908 - 2004) の生涯と作品を通して、現代スペイン音楽の発展を考察する事である。

筆者は幼少期にスペインに移住し、現地で音楽教育を受け、スペイン王立マドリード音楽院で学んだ。日本に帰国後は、スペインの作曲家のピアノ作品を多く取り上げ、演奏会や録音を行ってきた。特に、帰国し活動の拠点を日本に移した当時に、まだ広く知られていなかったフェデリコ・モンポウ (Mompou, Federico 1893 - 1987) のピアノ作品の演奏や録音、書籍の翻訳を行ったことは、筆者の代表的活動の1つである。

本論の共同研究者の紺谷志野は、大阪芸術大学、同大学院の出身であり、筆者の指導のもとで2012年に博士論文を執筆した。この論文において、イサーク・アルベニス (Albéniz, Isaac 1860 - 1909)、エンリケ・グラナドス (Granados, Enrique 1867 - 1916)、マニエル・デ・ファリャ (de Falla, Manuel 1876 - 1946) といったスペインの音楽家たちによるスペイン音楽の確立に、フランスのパリを中心とした音楽界が大きく貢献してきたことを述べた。また、共同研究者は博士論文執筆後も、平成24年度、平成25年度の塚本学院教育研究補助費の支給を得て、モンポウやホアキン・ロドリゴ (Rodrigo, Joaquín 1901 - 1999) といった近代スペイン音楽の作曲家について研究を深め、その成果を報告している。

本研究の中心として取り上げるホアキン・ニン＝クルメルは、筆者が近年研究を深め、演奏会やCD録音でも多く取り上げている現代スペイン音楽の作曲家である。ホアキン・ニン＝クルメルは、キューバ系スペイン人作曲家であり、ピアニスト、指揮者としても活躍した。父親のホアキン・ニン (Nin, Joaquín 1879 - 1949) はモーリツ・モシュコフスキ (Moszkowski, Moritz 1854 - 1925) のもとで学んだピアニスト、作曲家であり、スペイン民謡の編集も

行っていた。モシュコフスキのピアノ作品にみられるスペイン的要素は、ホアキン・ニンの作品に多大な影響を与えたと考えられる。ホアキン・ニンやモシュコフスキの作品が、息子のホアキン・ニン＝クルメルのスペイン的作品にどのように影響を与えたかを考察する。

ホアキン・ニン＝クルメルは、モンポウやアリシア・デ・ラローチャ (de Larrocha, Alicia 1923 - 2009) と良き友人関係であった。ラローチャは、世界的に活躍した20世紀を代表するスペイン人女性ピアニストであり、筆者とも親交が深い関係にあった。ラローチャは、演奏会においてホアキン・ニン＝クルメルの作品を度々取り上げており、録音も行っている。筆者とラローチャとの関わりが、本研究を進めるにあたっての手がかりになると思われる。

2023年1月現在においては、本研究に関する書籍、楽譜、CD、DVD等多くの資料を蒐集し、共同研究者と共に研究内容の確認を行っている。ホアキン・ニン＝クルメルの家族がキューバ系スペイン人であったことや、両親の離婚、姉で作家のアナイス・ニン (Nin, Anais 1903 - 1977) との複雑な家庭環境など、音楽作品以外の問題が背景にあり、そのことが日本における知名度の低さとも繋がっているかと推察される。今後調査を進めることで、ホアキン・ニン＝クルメルの家族関係や他の作曲家との人間関係、それらが音楽作品にどのように影響を与えたかを考察する。

本研究において、これまで一般に広く知られていない作曲家について研究成果を報告し、日本における数少ないスペイン音楽の研究に貢献したいと考えている。

武満徹の音楽における〈間〉再考——音楽の生成母胎としての〈隔たり〉

大阪芸術大学 芸術計画学科 教授 田之頭 一知

第2次世界大戦後、日本の前衛音楽家たちは、日本の現代音楽を打ち立てようと模索していたが、その際、彼らにとって大きな灵感源の一つとなっていたのが、日本の伝統音楽ないし邦楽器であり、総じて東洋的な響きであった。彼らは日本の響きと西欧の音を融合させることで、独自の音の世界を築き上げようとしていたのである。例えば黛敏郎(1929–1997)は、その交響曲《涅槃》(1958)において、仏教寺院の梵鐘の響きや声明をオーケストラに融合させようと試みている。とはいえ、言うまでもなくこのことは、両者の音楽や響きの根底に横たわる原理的次元の突合せの上に試みられなければならない。この点に特に意識を振り向けた作曲家が、武満徹(1930–1996)であると言えるだろう。彼は日本音楽における音のあり方に着目し、西洋音楽のリズムに相当するものを邦楽の〈間(ま)〉に見だし、その間を沈黙と関連づけることによって、みずからの創作活動を展開していったと言ってよい側面を持つ。もっとも、邦楽における間の概念と本質的な関係を持ち、なおかつその概念を支えているのは、日本の建築物における空間の捉え方である。そこでの空間的な広がりとは、西洋のように壁によって切り分けられ、個別空間として構築されるのではなく、襖や障子による空間の分節によってもたらされる。それゆえ、日本における空間的な間は、可動的・可変的であって固定されることはない。その点で、間は動的空間の生成母胎なのであり、広がりをも具体的に形成し、それを意味づけてゆく母細胞と言ってよいものである。

この広がりをも具体的(および意味的)分節化の母胎としての間、という有りようが、間の時間的把握にも染み込んでおり、この観点から音楽を眺めた場合、当然のことながら、鳴り響く音の時間的推移を分節してそれを音楽として成立させる生成母胎が間である、ということになる。とすれば、間の本質は差異化にあり、また、差異を生み出す〈隔たり〉にあることになろう。武満の音楽は、そのような時間的観点から見た間が持つ働きを内に取り込んでいえることができる。彼の創作活動は、自律的な音楽であるコンサート用音楽と、映像に付随する音楽である映画音楽の2つのタイプに大別され、両者はそれぞれ独自の領域を形成して対等な関係にあるとすることができるが、本稿では紙幅の関係から、〈隔たり〉としての間を活かした事例を、彼のコンサート用音楽である《海へ *Toward the Sea*》を取り上げて考察することにする。この曲は「夜 *The Night*」「白鯨 *Moby Dick*」「鯨岬 *Cape Cod*」の3部分からなる演奏時間約12分の作品で、いわば3つのヴァージョンが存在するが、ここではアルト・フルートとギターによる最初のヴァージョン(1981)を見てみることにしたい。

さて、《海へ》を〈隔たり〉という観点から眺めた場合、その隔たりはまずもって、作品タイトル「海へ (*toward the sea*)」という言葉に示されている。すなわち、「～へ (*toward*)」という語によって、この作品のフルートとギターの響きがともに「海」へ向かって動いてゆくという方向性が語られるのである。それゆえ、そこには到達すべきところか

らの〈隔たり〉が含意されている。裏を返せば、目指すべき「海」と楽曲の響きの間に介在する〈隔たり〉が、楽曲の運動を引き起こすことになる。その際、この曲で着目しなければならないのが、周知のように「SEA モチーフ」の存在である。このモチーフは、狭義には「Es(=S)–E–A」すなわち「変ホーホーイ」の3音から構成され、広義には音程関係の組合せとして「短2度(半音)+完全4度」からなる音型を言う。もっとも、《海へ》においては、治郎丸などが指摘するように、SEAモチーフが最初から完全なカタチで登場するわけではない。まず、冒頭部のギターパートの6連32分音符による「イー変ローイー変ホーイー変ホ」が、「短2度・完全4度」からなるモチーフの変化形と位置づけられ、次に、例えば曲の中ほどにおいて、フルートパートに「ローハート(一変ニ)」のかたちで、またギターパートでは「嬰トイーニ」というかたちで、フレーズの中に潜り込んで姿を見せる。これは言葉を換えれば、この音楽が向かうべき目的地が「海」であるとして、この音楽に伏在しているSEAモチーフが生成細胞、母細胞となって、みずから「海」としての音楽へと形成してゆくということである。そこで、この音楽の最終到達地点を見てみるならば、パートが指摘しているように、まずギターに「トー嬰トー嬰ハ」というSEAモチーフが現われ、次いでそれを受け継いでフルートに同じSEAモチーフが姿を見せ、それに直結するかたちで「変ロ・変ニ・ハ・変イ」からなる響き(調性的に言えば、変ロ短調/変ニ長調の七の和音)が、この音楽が辿り着く場所として姿を見せる。とするならば、響きの上ではこの七の和音が、辿り着くべき「海」を表象していることになろう。母細胞としてのSEAモチーフは、みずから調的な響きの海へと流れ込み、また、そのような響きとしての海へと生成していったのである。その際、重要な役割を果たしていると思われるのが、曲中で数回、1.5秒から3秒ほどの長さで指示されている休止(沈黙)の部分である。言うまでもなくこの休止(沈黙)は、〈間〉として曲を分節しつつ、楽曲の響きがSEAモチーフの変容によって生成されてゆく根本的な動きを準備する。たしかに《海へ》においては、この〈間〉がさほど強調されているわけではないが、むしろそれだからこそ、秘められたかたちでこの音楽の響きを紡ぎ出していると言えるだろう。目的とすべき或る調的な響きへとSEAモチーフがみずからを生成しつつ音楽を形成して流れてゆく——その源泉としてこの休止(沈黙)は作用していると言えよう。言葉を換えれば、或る響きが鳴り響いているとき、沈黙した響きとして潜在的に鳴り響いている「海」(七の和音としての)との〈隔たり〉こそが、すなわち、こう言ってよければ、「鳴り響くSEAモチーフ」と「沈黙した海の和音」の間に横たわる〈隔たり〉こそが、〈間〉として位置づけられるべきものなのである。このように、武満徹の音楽の底流には、その音楽が向かうべき場所として思い描かれた調的な響きが沈黙の響きとして鳴り響いており、そこからの〈隔たり〉がまさしく沈黙の呼び声として、その音楽を支えまた動かしていると思われるのである。

コロナ禍と芸術～変容する芸術表現の場～

大阪芸術大学 舞台芸術学科 特任講師 河邊 こずえ

本研究は日本において取り組まれている地域再生プロジェクトと、芸術表現の場とを結びつけることを目的としている。本研究の狙いは、日本において深刻な問題となっている地方の過疎化、そして同じく日本において深刻化している芸術家の活動の場の減少、この二つの問題を解決することである。そして、現在行われている芸術プロジェクトを研究し、筆者の専門である舞踊を中心に、表現の場を仮定し調査、研究を行ってきた。

まず、初めに各地で行われている芸術祭について調査を行った。調査を行ったのは道後オンセンアート2022、国際芸術祭あいち2022、瀬戸内国際芸術祭2022、越後妻有大地の芸術祭2022、BIWAKO ビエンナーレ等、2022年に開催された芸術祭を中心に考察を行った。時期の問題やコロナウィルス拡大時期の関係もあり、現地調査できた芸術祭は数カ所であり、そのほかは資料などで調査を行った。主に調査した点は、芸術作品の傾向や芸術作品のジャンル、作家の考察などを行った。調査から浮き彫りになったのは、本研究の中心として考えている「舞踊」と言うジャンルにおいて調査結果を見ると、作品数は約一割にも満たない結果となった。この結果は「舞踊」のみに留まらず、「演劇」、「音楽」など舞台芸術と呼ばれる芸術、とりわけ空間と時間を要する芸術においては、長期にわたる芸術祭には作品を出展し辛い環境にあることが見出された。例えば、観客の時間を特定しない空間としての芸術、「建築」、「彫刻」、「絵画」などは長期に渡る芸術祭においても、表現の方法、管理が行き届くため、大半がこのような時間を約束しない作品となっている。では反対に、今回の調査において見られた、舞踊作品のあり方に着目して。一つ作品例を取り上げると、瀬戸内国際芸術祭2022 パフォーミングアーツ・イベントの中に「Come and Go ひびのこづえ×島地保武×小野龍一×OGIJIMA」HIBINO KODUE という作品上演が行われた。演出・振り付け家、音楽家、衣装作家によるセッション作品であり出演者(衣装を纏う舞踊主)は公募オーディションによって選ばれた人々。パフォーミングアーツと名付けられたイベントとして計5回公演を行っている。本作品から見られた特徴として、瀬戸内国際芸術祭とは別枠にイベントとして公演を打ち出している事が作品上演に際する効果を高める一つの要因として見出されている。これまで筆者は数々の芸術祭を考察してきたが、芸術祭の一部として、期間など分けず上演される舞台芸術作品を調査したが、長期間にわたる芸術祭においてある数時間、または数分の上演は、集客が非常に難しく、結果上演作品を見る人が極端に少なくなってしまうことが問題視されてきた。しかし今回のように時間を約束する作品は別のイベントとして打ち出すことにより、集客は見込まれる。またある一定

の日時に人を集客する事ができるメリットを活かすこともできる、例えば前述したイベントは芸術祭開催日から日が浅い土日に開催されており、一定の日時に人を集結させることにより、芸術祭の盛り上がりを作ることができ、地域にて人と人が集う大きな起点となる事が見られる。空間芸術のように長期に渡り展示が可能であり、人々が好きな時に観覧できる作品とは区別して、時間を約束する作品上演も行うことで、芸術祭の人の流れに効果をもたらすことが可能となる。人と人とを繋ぎ合わせる地域活性化の目的と考えると、舞台芸術のもたらす効果は非常に重要なものになると考えられる。

芸術祭に留まらず、地域と人々を結ぶ役割として舞踊を上演する機会を増やすことを目的とし、同時進行で、芸術祭以外の場に関する調査を行った。まず調査の中心となったのは表現の場である美術館における展示やインスタレーションの調査である。美術館における表現方法の調査は、現代の日本の芸術表現の傾向、また観る側の芸術鑑賞の傾向などを洞察することができた。まず近年大きく変化が見られたのは、作品展示を展示するという概念から解放され、インスタレーションとして企画を行う事が増えた事である。つまりは展示空間を含めて作品とみなしている。より観る側が作品に参加していくスタイルが増えている。絵画の展示であったとしても、展示方法に演出が加わる企画が多く見られた。舞台芸術そのものの上演方法も演出によって、より沢山の観客に観られる機会が持てるのではないかと、新たな可能性につながる調査結果となった。日本において、才能あふれる若手芸術家、とりわけ舞台表現者の活躍の場が少なく、海外に行かなければ仕事として成立しない状況にある。この問題の背景には、日本人の劇場離れも大きく関係していると考えられる。日本人は劇場に舞台作品を鑑賞しに行く習慣がないため、舞台を上演する際にチケットを捌ききれない現状もある。

舞台鑑賞者の減少はコロナウィルスの流行によりさらに加速している。今この状況を変えるために舞台作品は劇場以外の場において存在できるよう変容していかなければならない。

今回着目した「地域再生」と舞台芸術を結ぶ研究がさらに進み、実際作品表現の場が増えると、自ずと舞台作品は沢山の人の目に触れることになる。また過疎化した地域に人々を集める場にもなりうる。特にこれまで難しいとされてきた時間を要する芸術には、ある一定の日時に人を集わせることのできる可能性がある。この特色を生かし、地域再生や、芸術祭、新しい価値によるパフォーマンスイベントの企画を確立し、地域と芸術との相互効果を実現させることができると考えている。引き続き今回の調査を基に、実現可能なプランの打ち出しに取り組んでいく。

企業主導型保育所における子育て支援に関する研究

—親と子の主体性育成を目的とした講座開発を中心として—

大阪芸術大学 初等芸術教育学科 特任教授 寺田 恭子

【研究目的】

本研究は、大阪市西淀川区にある A 企業主導型保育所(以下、A 保育所)における子育て支援に関する実証研究である。子育て不安や負担感の軽減、虐待予防、さらに不登校やいじめ、ひきこもりなどの二次障害を予防するための、保育者が取り組む「しつけ」講座の開発と、その効果検証が主な目的である。内容としては、これまでに取り組んだ動画を A 保育所などの保育専門職スタッフと共に再編し、入園時に親に紹介する講座を開発する。研究全体の枠組として、子どもの主体性の起点である親の「子どもの主体受容」を促すために、保育者が「親の主体を受容する」という家族システム理論をベースにしている。子どもの自尊感情・自己肯定感の育成を目的として親の自己肯定感を育てる。親が前向きに子どもと向き合い子育てを楽しんでいると感じ、幸福感、心の充足を感じる講座の開発を本研究のねらいとしている。

【研究の背景】

企業主導型保育所は、都市部で問題になっていた待機児童解消のため、平成 28 年(2016)に内閣府が創設した 0～2 歳までの保育所である。自社の従業員だけでなく、地域の企業や個人などが共同で設置・利用するために施設整備費や運営費を国が助成する保育事業である。A 保育所は、体調不良型病児保育も実施しているため、常勤者の保護者が多い。長時間労働のため、子どもの発達や子どもとの関係性に不安を抱く保護者も多く、わかりやすい理論と日々の子どものかかわり方を具体的に紹介して欲しいという要望が A 保育所では多く出されていた。

【研究方法】

本研究の柱となる動画の再編と講座の開発については、A 保育所が属している NPO 法人 B 法人(以下、B 法人)の専門職スタッフが「ゆりかご研究会」(以下、「研究会」)を立ち上げ、研究代表者と共に研究内容を検討することになった。子どもの自尊感情を大切にしたいしつけ＝「ゆりかごラーニング～楽しいしつけの提案」(2017)を再編し、子どもだけではなく親の自己肯定感の育成など、0～2 歳児の子どもを育てる保護者に寄り添う視点をもつ講座開発を可能にするために、「研究会」専門職スタッフの視点を重視した。

【研究の結果】

1. コロナ禍のもと、「研究会」は、計画通りに開催することは難しく、4 回(6 月 26 日、7 月 17 日、9 月 18 日、1 月 29 日)の開催となった。

研究会には専門職スタッフ(保育士 5 名、看護師 1 名)と研究代表者(筆者)の計 7 名が参加し、A 保育所施設のホールで行った。

2. 「ゆりかごラーニング」動画(2017)を内容ごとに 17 のセクション動画に分けた。それぞれの動画は、どのような

意味をもつ内容であるのか、を保護者にわかる言葉で説明することによって、以下の 3 つを講座のねらいに据えた。

- ①親と子の自己肯定感を高めるために
- ②子どもが幸せな人生を送るために
- ③親と子の絆を深めるために

3. 1 回の講座を大体 60 分と考え、3 回構成とした。それぞれ、親の質問、疑問という形でテーマ設定をした。

第 1 回講座 なんて、親が子どもに語りかけないといけないの?なんて、楽しく前向きになるように語りかけないといけないの?

第 2 回講座 どうやって、子どもの自己肯定感を育てたいの?

第 3 回講座 親と子の絆を深めるためにどんなことが大切なの?

4. 子育て支援者であれば誰でも講師ができるようにパワーポイントを作成し、そこに動画を埋め込む形にする(以下、「新ゆりかごラーニング」)、またパワーポイントに合わせたシナリオも作成する、保護者は複数で受講するので、ワークをする時間を設定し、保護者同士の関係性を円滑にすることによって親の自己肯定感を高めることを目指すことを確認した。

5. 多くの先行研究により、親の養育態度や言語が肯定的だと子どもの自己肯定感が高くなることが明らかになっている。保護者ワークの課題として「肯定的リフレーミング」を示すだけではなく、A 保育所スタッフ全員が保護者と子どもたちに対して、肯定的リフレーミングや肯定的言葉がけを意識することを確認した。つまり、保育者が保護者の主体を受容することによって、保護者は子どもの主体を受容できるのではないかという家族システム理論にそった考えである。

6. 肯定的とは反対の否定的感情や言葉がけについても、保護者グループワークとして取り組むことを確認した。幸福感や心の充足感の感情的指標となる「要求」や「期待」を題材とした内容である。

【今後の研究課題】

来年度 4 月に向けて「新ゆりかごラーニング」の最終調整を完成し、A 保育所保護者会での講座をしたいと考えている。同時に、B 法人内にある障害児通所施設の保護者会でも「新ゆりかごラーニング」の講座を開きたいと考えている。定型発達児であっても障害児であっても人の主体性のありようは同じであり、子どもの主体発達は、親の子ども主体受容からスタートするからである。親と子の自己肯定感を育み、親が子どもと向き合い子育てを楽しんでいると感じることができること、幸福感、心の充足を感じることができること、その変化を計る調査票を作成したいと考えている。

認知によって見え方が変化する視覚刺激手法の研究

大阪芸術大学 アートサイエンス学科 教授 安藤 英由樹

1. はじめに

人の知覚は知識や認知などによって感受性が変容することがあり知覚心理学の分野で研究が進められている。また、芸術の分野でも錯視を用いた表現手法には歴史がある。そのなかで、芸術分野ではまだ用いられていないマルチスリット視と呼ばれる錯覚現象を利用する。具体的には注視の対象がわかっている場合のみ、知覚可能となる動的な映像の制作を試み、認知・受容効果を巧みに用いて、高い表現力を有するインタラクション様式の確立を目指す。

これは、サイエンスの観点から、この錯覚のメカニズムのモデルを立て、これに工学的技術を用いてあたらしい映像表現手法を開発する、さらにアートの観点からインタラクションを加えることで作品としても機能するアートサイエンスならではの独創的研究結果が得られる。最終的に、実際に完成した作品として展示することで、芸大におけるアートサイエンス活動を一般の方にも体験してもらい、将来的に高い表現力を有する手法として社会実装されることが期待できる。

2. マルチスリット視のメカニズムと表現の可能性

マルチスリット視とは、間隔を空けて配置された複数本の線光源(スリット光源)を通して、その背後で何かが動いているような画像パターンを提示すると、継時的な線光源の変化から、対象の二次元形状が補完されて認知される知覚現象である。街に点在する電光掲示板にもこの現象を用いたものが多く見られる。この知覚現象においては、観察者が対象の運動情報を知覚することで、形態情報が再構成されることが知られている。したがって再構成のしやすさには、遮蔽されている背後の物体がどのような速度で移動しているかを認知していることが重要である。

しかしながら、従来研究では背後に動いている物体の速度知覚の正確さが、補完されて認知される二次元形状の精度に影響することがわかっていたが、速度が早い、対象が小さいなど視認性が悪い場合には速度知覚を正しく捉えることができないため、対象の形状を正しく知覚することが困難であった。そこで、新たなアイデアとして、対象とは独立した注視点を用いて正しい移動速度の知覚や誘導による認知の度合いの変化を伴うことで、補完される形状知覚の精度の向上、つまりよく見えなかったものが何であるかわかるように変化することを確認する。

3. 注視点の有無が対象物の認知に与える影響

実験では、「金槌」、「画鋸」、「刷毛」、「虫眼鏡」、「羽」、の5つの白黒のアイコンを対象物として、このうちランダム

に選ばれた3つがスリットの後ろを通過する。スリット間隔、スリットの幅は従来研究のデータと予備実験によって、標準的な値を用いた。移動速度についても、認知が困難でない範囲で、3種類決定した。実験協力者にはあらかじめ5つの白黒のアイコンを見せている。この状況下で、スリットの後ろを通過した3つについて、通過後に回答させる。このとき、注視点が中心から動かない条件、3つのうちのどれかと同じ動きをする注視点の条件をランダムに出現させた。その結果、正答率が最も高かったのは、注視点と同じ動きをする対象物(98%)であった。次に方向は同じだが速度が異なる場合(80%)、注視点が動かない(50%)、注視点の動きと反対に動いた場合(13%)であった。注視点と同じ動きをしていない画像よりも、注視点と同じ動きをしている画像の正答率の方が高いことから、注視点という見方の提示によって画像が見えやすくなることが明らかとなった。つまり、どのように鑑賞するかによって、認知の度合いが大きく変わることが明らかになり、目で追うことでものの見方の解像度が変化することを明らかとした。

4. アハ体験を愉しむゲームへの応用

見つけ出す楽しさやワクワク感、理解した時の納得感といったいわゆる“アハ体験”はサイエンスの面白さをコンテンツとして愉しむための有効な手段である。そこで、「注視点を追うという見方を知らない人は認識できないが、知っている人は認識できる」という、知識で知覚が変化するアハ体験錯覚ゲームを制作した。はじめは注視点のない映像“わからない”状況から、注視点を追いかけることで、“見えたかも”という認知に変わり、最後に答え合わせをして“ああ、やっぱり”と納得するコンテンツとした。ゲームはProcessingで制作し、2つの大きなボタンで操作できる。ゲームの画面はプロジェクトで大きく壁に投影した。

6. おわりに

人間の感覚-知覚メカニズム解明の観点から、単なるサイエンスとしての現象論にとどまるのではなく、ものの見方に対する新たな知覚現象の発見と応用を行うことができた。具体的には、パラメータを用いたときに生じる認知の変化によって遮蔽されたパターンの理解の変化を効果的に体験できるコンテンツが制作を実現した。これは、サイエンスで得られたパラメータが愉しむためのコンテンツの設計に有効に機能することを示すものである。錯覚研究は新たな驚きやワクワク感などの表現方法に対する新たな気づきを生み出すことができると考えている。今後も錯覚を表現に活用する方法を模索していきたいと考えている。

生楽器の演奏を幻想化する音響表現技法の研究

大阪芸術大学 アートサイエンス学科 教授 市川 衛

1. 研究の背景と目的

独自理論に基づくインタラクティブアートの実践の一環として、即興演奏活動を行っている。ハンドパンやアコースティックギター、インディアンフルートなどの生楽器でのソロの即興演奏が中心で、室内だけでなく自然環境での演奏を行うことも多い。シンギングボールの演奏者との二人組コラボユニットの EarthWave mayuruma の演奏活動やモダンダンスとのコラボなどの映像は、自身で録音・撮影・編集を行い YouTube などでも多数公開を行っている。

自然環境での演奏は水の流れる音や、動物・昆虫の鳴き声、風やそれに揺れる植物などに囲まれることで、特別な開放感の中で即興演奏のインスピレーションが高まる経験をしてきた。本研究ではそうした経験をもとに、自然環境の中でなくても、即興演奏のインスピレーションが高まり、視聴者にも幻想的な音響空間に浸れるようなサウンド空間の創造を目指した。

2. 研究方法

具体的な研究方法として、PA 無しのアコースティックの生演奏でありながら幻想的で魅力あるライブ音楽空間を創造するために、生楽器のソロの即興演奏に DSP を使用したエフェクトによって生み出される特殊なサウンドをスピーカーから出力することで幻想的な音響空間の創造を試みた。通常の楽器のエフェクターの使用法とは異なり、原音にエフェクトを加えてスピーカーから出力するのではなく、エフェクト音のみを出力している点が最大の特徴である。

音源として実際に使用した生楽器はハンドパンの Spacedrum ANAZISKA とアコースティックギターの Martin の 000-28 Standard で、中心となるエフェクターには 3 種類のリバーブタイプを搭載し、リバーブにはモジュレーション/ピッチシフト/ハーモニクスを加えたり、シンセサイザーのようなフィルターを加えたり、シーケンサーを走らせたりするなどして、リバーブの境界を超えた新次元のサウンドを生み出すことができる、多機能シンセシス・リバーブ・マシンの STRYMON の NIGHTSKY を使用した。

エフェクターに送るサウンド音源としては高音質で繊細な集音ができるコンデンサーマイク 2 種類を使用し、どちらのマイクが今回の用途に適しているか確認した。使用したマイクは、AKG の C414 XLS と AKG の P170 である。C414 XLS は直径 1 インチ程度のダイアフラムを使用したラージダイアフラムタイプで、ボーカルや楽器のレコーディングによく使用される比較的サイズの大きいマイクで、P170 はダイアフラムが小さくマイク本体も細いスモールダイアフラムタイプで、ラージダイアフラムに比べて高域の特性に優れ、楽器のレコーディングによく使用される。

この 2 つのマイクをハンドパンでは真上 50cm くらいに、アコースティックギターではボディ前方 30cm くらいに設置して、オーディオミキサー(ヤマハ MG20XU)に送り、オーディオミキサーから Aux Send で NIGHTSKY に信号を

送り、エフェクター出力をミキサーに戻し、スピーカーへはエフェクター出力のみを 2 台のスピーカー BOSE S1 PRO に出力した。

実際に楽器を演奏しながらエフェクター音をチェックして、どのような DSP エフェクトが最も幻想的なサウンド空間を創造できるか試行錯誤した。

3. 研究結果

NIGHTSKY はさまざまな特殊エフェクトが生み出せるが、今回の目的に合ったエフェクトとしては生成したリバーブ音を +1 オクターブの範囲で上下できる Shimer という機能を使用した。オクターブを下げれば深くて低いアンビエントなストリングセクションを、オクターブを上げればスパーシーな空気のようなテクスチャーを呼び起こすことができる。今回目的とする音空間に最も適合するのは 1 オクターブ上の Shimer であった。中低域は原音と周波数が被り濁ってしまうため、主に高域中心の空気感のあるサウンドが今回目的とする浮遊感がある幻想的な音空間に適合していたためである。低域が多いとハウリングが起りやすいこともあり、エフェクターにある TONE でも低域をカットするフィルターを用いた。

エフェクターについては同様な効果を得られる DSP リバブレイターの STRYMON の BigSky も使用して比較した。BigSky の Shimer は +2 オクターブの範囲で 2 重にかけられるので、ひとつを +1 オクターブ、2 つ目を +2 オクターブに設定がベストであったが、NIGHTSKY のサウンドよりもエフェクトが厚すぎて空気感が少し失われてしまう欠点があった。

マイクについては C414 XLS は中低域がしっかり捉えられるので原音そのものはバランスが良いが、今回使用したエフェクトでは高域が美しいサウンドを引き出すので高域特性の優れた指向性があるスモールダイアフラムの PX170 の方が、音響の美しさとハウリングの起りにくさという点で軍配が上がった。

4. 実践と展望

今回実現できた幻想的な音環境の中でハンドパンやアコースティックギターを演奏すると、自分が発する音から生成されるサウンドであるにも関わらず、幻想的なサウンドを演奏する他者とコラボしているような錯覚が起き、リラックスして瞑想しているような感覚が得られ、即興演奏のインスピレーションが格段に増大されることを実感できた。

2022 年 4 月 3 日に京阪シティモールで行われたハイパー縁側@天満橋と、2022 年 11 月 26 日に京阪大江橋駅改札外で行われたキテミテ中之島 2020 開会式でのハンドパン即興演奏では、今回の研究のための実験を実践として行った。

今回の研究ではスピーカーが 2 台でステレオだが、これを 4 台にして立体音響的な広がりを持たせれば、鑑賞者が幻想的な音空間に包まれる効果が増すであろうと考えられるので、今後の課題としていきたい。

インタラクティブ・テキスタイルを用いた手芸ワークショップと教材の開発

大阪芸術大学 アートサイエンス学科 講師 木塚 あゆみ

1. 背景

我が国の国際的競争力を向上させるために、これからの未来を担う IT 人材育成が求められている。従来のような IT を実装するだけの人材ではなく、これからは Society5.0 を視野に入れた付加価値を生む、新しい IT 人材が必要である。人の生活と高度な技術が密接につながった Society5.0 の社会では、人の生活に関わる知識が必要である。HCD (Human Centered Design) や HCI (Human Computer Interaction) といった人を認知科学的に理解し、デザインする知識である。現在 Society5.0 を見据えた人材が不足しており、新しい IT 人材育成が必要である (IT 人材白書 2020)。

IT 業界以外に目を向けると、人の生活 (衣食住など) に関わる業種は数多い。このような、これまで IT に興味を持つことがなかった人々に対して、IT に触れるワークショップを提供することで新しい IT 人材として育成できると考えられる。将来的には、DX (Digital transformation) によって仕事を追われる人々の課題も解決できる可能性がある。そこで本研究では、STEAM 教育 (G. Yakman, 2008) で重視されている「A (Art)」芸術的感性を活用し、初心者でも楽しく学べる教育プログラムを開発する。

本研究では、アートサイエンス学科の学部生や一般市民を対象とした教育プログラムの開発を行なう。今回は人の生活に関わる手芸 (テキスタイル) に着目した、学びたくなる IT 教材を開発する。実際に教材を用いた手芸ワークショップで作品制作してもらい、この教育がもたらす学習効果を確認する。手芸をテーマとする IT 教材には、e テキスタイル素材を使用する。

2. e テキスタイルの現状と課題

e テキスタイルとは、電子的な機能を持つ布である [1]。電子的な機能を持たせるために電気を通す導電性の素材が使われる。さらにセンサーやアクチュエーターをコンピュータで操作する「賢い」機能を持たせたものをスマートテキスタイルと呼ぶ [2]。

現在は実装や製造のしやすさから、布と「機能を実現するデバイス部分」が異素材で構成されるものが多い。しかし本来テキスタイルデザインで重要とされるのは、素材や生地構造からもたらされる機能や意味である。つまり布構造と機能が一体化していることが望ましい。これを実現している KOBAKANT (2022) の事例を元に、京都で開催された Textiles Summer School 2022 [4] では、布構造と機能が一体化したデザインをインテリジェントテキスタイルと定義した。

本研究ではこのようなデザイン上の課題を踏まえて、インテリジェントテキスタイルの開発を目指す。まず導電性の布を作製し、布構造による機能の実現を目指した。これは、今回作成する IT 教材をテキスタイル分野の人々にも受け入れてもらうために必要な視点である。

3. 手芸ワークショップとその結果

2022 年 8 月から 1 月まで大阪芸術大学アートサイエンス学科の学生 5 名に参加してもらい、継続して複数回ワー

クショップを実施した。8 月からテキスタイルに関するトピックや京都の伝統産業における課題を調査し、10 月から企画から作品制作まで行った。

最初の調査では、e テキスタイルや西陣織の現状調査によって課題を分析した。西陣織が作られる現場を観察し、関係者へのインタビューを通じて 4 つの課題を定義した。課題を解決するために、大学生をユーザーとしたドレスの制作を提案した。具体的には、西陣織の従来の利用者層を拡大するために大学生をターゲットとし、新しい西陣織の利用方法としてゴシック&ロリータの衣服を考案した。大学生が利用できるように、安価な e テキスタイルの西陣織を作製したい。そこで通常は西陣織には使用されない、安価な工業用の導電糸の使用を提案した。

テキスタイルデザイナーと西陣織の工房、デザイン企業の協力のもと、工業用の導電糸を使って西陣織を作製した。実際に織ることができたのは、綿 80% ステンレス鋼 20% の割合で作られた導電糸と、銀めっきされたナイロン 100% の導電糸である。つまり織機で切れず、抜けない厚さの糸である。今回の生地は人形用の厚手布地をもとに作製した。今後布の構造 (模様や厚み) を工夫することで織れる可能性が分かった。

実際に制作した作品は、西陣織を手でなぞると LED の光が変化するドレスである。作製した e テキスタイルの西陣織をタッチセンサーとして機能するように、マイコン (Arduino) 制御した。参加した学生からは「西陣織は、今まで自分の手の届かない生地だった」「伝統ある西陣織×現在の技術の美しさや、今までにない雰囲気が素晴らしいと思ったので引き続き次の展示に向けて取り組んでいけたらなと思っています」、西陣織の関係者からは「ゴシック&ロリータドレスの違和感のなさから、西陣織の可能性を感じた。実際に人形布地としても使用した」や「e テキスタイルのような普段考えている西陣織の使い方と全く違う使い方、こういう使い方もあるんだと刺激になった」とコメントが得られた。双方が IT と手芸を結びつけて新しい発想をできるようになったと考えられる。

4. まとめ

Society5.0 を踏まえた新しい教育プログラムの開発を実際に行い、参加者とテキスタイル業種の専門家の双方が付加価値を生む発想ができるようになったと考えられる。今後も実践を通じて教育の効果を明らかにしていきたい。

参考文献

- [1] IDTechEx: E-Textiles 2019-2029: Technologies, Markets and Players, May 2019.
- [2] SCIENCE PARK BORAS: About Smart Textiles, smarttextiles.se, November 2021, Retrieved 2023-2-8.
- [3] KOBAKANT: The KOBAKANT DIY Wearable Technology Documentation, www.kobakant.at, January 2023, Retrieved 2023-2-8.
- [4] PROJECT TEAM of TSS2022: fabcafe.com/labs/kyoto/tss2022, August 2022, Retrieved 2023-2-8.

回転 LED ディスプレイによる空中立体映像表現の研究

大阪芸術大学 アートサイエンス学科 特任教授 白井 岳志

<研究の背景と目的>

次世代の映像表現技術として常に注目を集める立体映像表現技術は、3DメガネやVRゴーグルといった視覚デバイスを使ったものと、裸眼によるものの2種類に大きく分類される。前者は、2016年のVR元年を期に汎用化が現在進行形で進んでいるが、後者は、未だ汎用化が進んでいない現状がある。裸眼での立体視による映像表現は、個別の視覚デバイスを必要としない分、より多くの鑑賞者に向けて共通の発信ができるというメリットがあるが、何もない空間で360度どこから見ても立体に見えるといったいわゆる「ホログラム映像」は未だ存在せず、擬似的に「立体的に見える」映像が、空中に浮いている「ように見える」ものを指すことがほとんどである。(本稿ではこれを「空中立体映像表現」と称する。)いずれも装置の設置上の制約があるものが多く、それが汎用化を妨げる一因となっている。その中で筆者は、設置上の制約が比較的少ない回転LEDディスプレイに着目した。点滅するLEDアレイを高速回転させることで、残像で映像を表示する手法を用いたこの技術自体は30年以上前から存在するものだが、LEDの高輝度・高精細・フルカラー化によって、より立体感と浮遊感のある表現が可能となっている。これらは、アートサイエンス的表現として本学科の目指す先端的かつ鑑賞者の興味を引く表現であり、本学科の学生にとっても新しい表現媒体の一つとなりうる。本研究は、回転LEDディスプレイを用いて、空中立体映像表現としての効果を最も発揮する要件について、環境要件・コンテンツ要件の両面から検証し、これらを新たな表現媒体として作品制作および教育に活用するための知見の蓄積を目的とする。

<検証方法>

【使用機器と設置環境】 回転LEDディスプレイはディスプレイ範囲が直径56cmのCS-X56を用いた。機器のディスプレイ部分には、安全性確保のため直径60cmほどの円形の透明カバーを装着し、カメラ用の黒い三脚を改造してディスプレイの支柱とした。

【環境要件の検証】 回転LEDディスプレイを室内に設置し、機器の背景はバックグラウンドペーパーにより背景色を変更できるようにした状態で、機器から2m離れた位置に鑑賞者(20代~50代の男女3名)を立たせた。検証には、3DCGの立方体が回転しながら(鑑賞者から見て)奥行き方向に移動する映像を用いた。このセッティングを基本として、①「環境の明るさ」②「背景色」③「基準目線に対するディスプレイ角度」の条件を変更することで「空中立体映像」としての見え方がどのように変化するかを鑑賞者の評価から検証した。

【コンテンツ要件の検証】 様々な映像素材を回転LEDディスプレイで再生できるサイズ・形式に書き出してディスプレイで再生し、空中立体映像表現の視覚効果に寄与すると思われるオブジェクトの「形状」「数」「運動の方向性」「運動パターン」等の要件を選定した。その後、選定した要件を再現するため、Autodesk社のMAYAでアニメーションを制作し、映像として書き出したものを回転LEDディスプレイで再生して見え方を検証した。

<結果と考察>

【環境要件】 条件①~③を検証した結果、部屋の明るさや背景色、目線に対するディスプレイ角度の変化によって、映像そのものの鮮明さや見やすさが大きく損なわれることはなかったが、「空中立体映像としての見え方」に関しては、環境の明るさが最も暗い状態かつ背景色が黒の状態が空中立体映像感を最も感じられるという評価を得た。これは、この条件下以外では、機器を支える黒い支柱や防護カバーといった映像以外の情報が視界に入ってしまうことが主な原因であると考えられる。つまり回転LEDディスプレイの映像が環境によって見え方が左右されないという利点を活かすためには、環境をコントロールするのではなく、どのような環境下でも鑑賞者の視界にカバーや支柱など映像以外の視覚情報が入らない設置方法を考案することが最も重要であると考えられる。また、当初予定していた上記条件に加えて④背景と機器の間に何らかの立体物を配置した場合の見え方の検証も行った。これは、検証時の背景が均一な色面の前で機器を稼働させた際の空中立体映像と比べて、試運転時に背景が雑多な室内で稼働させた場合の方が映像に立体感を感じたという感覚があったためである。その結果、④の条件下では、環境の明るさや背景色に関わらず④以外の条件下より映像に空中立体映像感を感じるという評価を得た。これは、映像と実在の立体物との間で視覚の相対化が生じることで、映像に対する奥行き知覚の増幅が生じているのではないかと考えられる。ここから、空中立体映像表現における実在の対象物の存在の重要性についての示唆が得られた。

【コンテンツ要件】 回転LEDディスプレイは、機器の性質上、ディスプレイ範囲が円形になる。また光っていない部分(黒い部分)=透明として認識されるため、いかに円形の範囲をはみ出さずに、その中だけで奥行きを感じられる表現ができるかが重要となる。映像の観察を通して、「オブジェクトそのものの回転運動」「複数のオブジェクトによる異なった方向への運動」「オブジェクトそのものに透明部分(黒い部分)を作ること」など、いくつかの要件を見出し、それらを3DCGによるアニメーションで単純化して再現することで、有効性を確認し、回転LEDディスプレイコンテンツのモデルケースを制作した。

<今後の課題と展望>

本研究では検証のみに留まったが、次の段階として、今回得られた知見をもとにした機器の設置方法およびコンテンツ制作の実践が必要となる。具体的には、機器の支柱をアクリル等の素材で制作する、機器をピアノ線で吊るすなど、現時点でいくつかの方法が考えられるが、実現性および汎用性を視野に入れた検討が必要である。

また、今回、環境要件・コンテンツ要件ともに、条件の組み合わせが多岐に渡ったため、検証が行えたのは単体の回転LEDディスプレイのみで、当初視野に入れていた複数台連動した場合の表現については、試運転のみに止まり、実際の検証は今後の課題として残っている。特に、奥行き方向での複数台連動表現においては、追加で検証した奥行き知覚を増幅させるような表現の可能性が追求できると考えられる。

演劇空間における音像の定位と実在感の研究

大阪芸術大学 アートサイエンス学科 特任講師 赤星 マサノリ

概要

環境音とバイノーラル技術を使用しヘッドフォンから伝わる音から演劇空間において、観客が実在感を想像し体感できるような上演を実施する。その為の音響システム構築と実在感を含んだ上演の研究をする。

研究の背景

2020年、2021年は、コロナ禍の影響により、演劇の上演において観客と演者の距離が重要になっている。筆者は近年観客への音の伝わり方に重きを置いた演劇作品、「かはたれ」(2020年/THEATRE E9 KYOTO)やKAVC FLAG COMPANYに参加した「定位」(2021年・2022年/神戸アートビレッジセンター)などの作品を舞台上で上演してきた。次第に劇場での上演も困難になり、これまで以上に観客と演者の距離を考慮しなければならない状況の中で、音と想像による演劇空間を目指した、街を散歩しながら体験する演劇、「ひとりいっこ」(2020年)の制作と上演をしてきた。この上演では観客にイヤフォンを装着してもらい、スマートフォンを片手に街の風景を写してもらい、AR技術を用いながらその風景から様々な音楽やセリフが聞こえる。観客が誰とも会わなくても演劇の上演を体験出来るような試みを実施した。その結果、観客に伝わる音の技術に課題があった。

研究の目的

本研究では演劇空間における音の伝わり方で観客が実在感を体験出来るようなシステムと演劇空間での上演の研究を目的とする。研究の手法は舞台制作と演出、上演の知見を活かし、音響システムの開発と演劇空間における音像の定位が実在感とどのように関係するのか可能性を探る。具体的な方法として舞台音響のDAWアプリケーションソフトを使用し、バイノーラル技術を用いた音素材の制作やVJアプリケーションソフトと連携し照明効果など演劇空間での上演を実施する。さらに授業教材への発展を目指す。

研究の方法

4つの段階を設定した。(1)音響システムの聞き取り(2)システム開発と動作環境(3)演劇空間での上演(4)授業教材への発展。

(1)～(3)を実施するための会場の選定を行う。次に上演方法について。上演中、演者はマスクをしマイクを通して発話する。演者の周りから発生する環境音などもマイクを通して観客に伝える。観客は生の声とマイクを通して生の声、録音した声や環境音、マイクを通して聞こえる環境音、録音し編集した環境音などをヘッドフォンを通して聴く。そうすることにより目の前で発話している人の声がリアルかそうでないのか、体験者は目の前の実在感を探りながら体験してもらう。さらに観客は会場内だけでなく、会場の外でもヘッドフォンを使用したまま体験ができるような仕組みにし研究をする。

研究の成果

(1)音響システムの聞き取り

舞台音響のアプリケーションソフトの一つとしてAbletonLiveがあり、プラグインソフトとして、360度全方向から聴こえる立体的な音楽を作り出す、360 WalkMix Creator™やスピーカーで聴いたものに近い表現が出来るエンコード技術のHLP(Head Phone Listening)などがある。今回はAbletonLiveとそのプラグインソフト360 WalkMix Creator™を用いた。

(2)システム開発と動作環境

観客が音を聴いた時、録音と生のマイクを通した音の差を感じ難くするように、上演する会場で声や環境音などの音素材を録音した。それ以外にも会場周辺やさらに行動範囲を広げ、都会の喧騒、山、海などに出向き、環境音素材として録音した。

録音し編集した音源とマイクの入力をAbletonLiveを使用し上演の構成順に配置、360 WalkMix Creator™を用いリアルタイムに音源を移動させるシステムを探る。その後音源などに反応する照明などをVJのアプリケーションソフトresolumeで連携させ、1人でも上演できるような環境を構築。上演中観客に外でも体験してもらえるように、観客全員に同時に音を伝えられ遅延も少ない、Bluetoothのヘッドフォンを用意した。Bluetoothのヘッドフォンを採用するにあたり、FMトランスミッターやWiFiなどでの体験も検討した。

(3)演劇空間での上演

(2)で設計した環境をもとに上演。会場は大阪市中央区にあるギャラリーとその周辺の路地を演劇空間として利用し、「ある12月から」(2022年12月/+2Art)という作品の上演(ゲネプロも合わせ合計5公演)を実施した。ギャラリーは民家を改装している為、限られた人数での実施(1公演6人)合計30人に体験してもらった。上演は45分。演劇空間での環境の変化を感じ取れる内容になっている。

まとめ・展望

上演後に参加者にアンケートを実施。ほぼ全員の意見を聞くことができた。声のパフォーマンスを体験すると、参加者がそれぞれの視点でそれぞれ違った作品に仕上がりの体験も残すことができないという意見が印象的でした。

今回音と環境を重ね、観客と演者の境界が曖昧になった時、視覚と聴覚のずれからそれぞれ違った存在感を体験できるのではないかと感じた。今後はシステムの向上や遅延のない音の伝え方、リアルと録音の境界を曖昧にするようなシステムの可能性を探る。そして(4)授業教材への発展に繋がるように継続する。

16 世紀イタリアの彫刻論

大阪芸術大学 教養課程 教授 石井 元章

ルネサンス期のイタリアでは、古典語に精通した人文主義者のみならず、教養高い貴族のパトロンや、それまで職人とのみ見做されていた芸術家が、芸術に関する議論 (trattati) を行なうようになった。特にパラゴネの名の下に諸芸術の比較が論じられた。Paragone は元々「比較」という意味だが、15、16 世紀のそれは「諸芸術間の優劣比較論争」と翻訳されることが多い。大論文の嚆矢は、万能人として名高いレオン・バッティスタ・アルベルティが著した数点の芸術論である。まずラテン語版の *De pictura* 『絵画論』が 1435 年に完成され、その後俗語版 *Della pittura* が着手され、他に主なものだけでも、1443 年から 52 年に著され、1472 年に加筆された『建築論』、おそらく 1462 年頃の著作と考えられる『彫刻論』を挙げることができる。同時期に彫刻家ロレンツォ・ギベルティが *Commentari* 『コンメンタリー』を著し、アルベルティと並ぶ「著述家としての芸術家」となる。これらの跡を受けて、16 世紀には多くの議論が集中する。歴史家池上俊一はその現象を、「反省して明確でまとまった言葉にするという行為が、芸術そのものが成熟し、あるいは危機を迎えている時期になって起きがちという、文化史通有の理由によるだろう」(池上俊一監修『原典 イタリア・ルネサンス芸術論』上下、名古屋大学出版会、名古屋 2021, (上)p.2.)と推測する。16 世紀の巻頭を飾るのは、1504 年にポンポニオ・ガウリコが出版した『青銅の鑄造術について』(Pomponio Gaurico, *De Sculptura*) である。報告者はこれを池上氏監修の著作の中で第一章のみ訳出したが(池上『ルネサンス芸術論』前掲書、上、pp.367-388)、現在日本学術振興会に全訳出版のための助成を申請中である。著者のガウリコはギリシア語文献を研究する人文主義者であるが、余暇に青銅彫刻の鑄造を行っており、古代文化を象徴する文学と彫刻を結びつけて、文学の知識を散りばめながら鑄造について語ることが、著者の目的であった。その点で、アルベルティやギベルティのように、芸術家が論文を書くのとは異なる。一方、1521 年から 1543 年にかけてマルカントニオ・ミキエルがパドヴァ、ヴェネツィア、クレモナなどの街の収集品を見て周った記録をまとめた『美術品消息』(*Notizia d'Opere di Disegno pubblicata e illustrata da D. Jacopo Morelli, a cura*

di Gustavo Frizzoni, Bologna, Nicola Zanichelli 1884) は、16 世紀前半において古代・当代の彫刻がどのように見られていたかをよく伝える重要な資料である。この史料はヴェネツィア、マルチャーナ(聖マルコ付属)図書館司書ヤコポ・モレッリが発見し、1800 年に『美術品消息』の名で刊行した興味深い経緯を持つ。彫刻と絵画のパラゴネに関して重要なのは、1547 年にベネデット・ヴァルキがアカデミアの集合場所であったサンタ・マリア・ノヴェッラ聖堂において 2 週に亘って行なった 2 つの講演である。これらは 1550 年にコジモ・デ・メディチ直属の出版業者トレンティーノから刊行された。そのうち『第 2 の講演』は「彫刻と絵画ではいずれがより高貴であるかが論じられる」と題されているばかりでなく、ヴァルキが講演前に予め数人の美術家に意見を聞いた返事が添えられている(Barocchi, *Scritti d'Arte del Cinquecento, III Pittura e scultura*, Einaudi, Torino, pp.493-544)。小佐野はこれについて詳細な検討を加えた(小佐野重利「原典資料紹介 ベネデット・ヴァルキ《彫刻あるいは絵画の、いずれがより高貴なりや》(第二の論議)」『西洋美術研究』no.7 (2002), pp.133-150)。ヴァルキは最終的に、両分野が同等であることを示すと同時に、レオナルド、ラファエロ亡き後、ティツィアーノを代表とするヴェネツィア派と、ミケランジェロをリーダーとするトスカーナ=ローマの流れが対比された状況を踏まえて、両分野の「取り繕い」を目指しつつも、「彫刻が絵画に優越し、より一層高貴であるという見解へと傾い」たと小佐野は結論する。この彫刻優位論に加担したのが、1549 年にアントン・フランチェスコ・ドーニの著した『素描論』(池上『ルネサンス芸術論』前掲書、上、pp.389-401) である。ドーニは彫刻と絵画の関係は、自然と芸術の関係と同等であるとして彫刻の優位を認めるが、共にディセーニョという共通の起源に帰納すると述べる。彫刻家ベンヴェヌート・チェッリーニも彫刻を高く評価した。彼は、彫刻が *veduta* (眺められる面) や「多観面性」を持つが故に絵画より何倍も優れていると論じる(池上『ルネサンス芸術論』前掲書、上、pp.441-456)。かくして、16 世紀半ばになると彫刻と絵画のパラゴネは、彫刻優位へと傾いていく。

見当識(orientation)とは、いまここがいつどこかの自覚である。それは、日付や場所に限らず、広く自分の置かれている「状況」の理解ということであり、いまこの所与の事実だけでなく、何がどうなるか、そして、自分は何をでき、何をすべきか、という潜在的な可能や当為の理解と実際の対処までも含む。

この対局が離人症(depersion)だろう。ただし、これは知能的な見当識障害は含まない。むしろいまこの「状況」を知能的には理解しているにもかかわらず、それに対して当事者意識が欠けている、というより、当事者意識を持ってないという自覚がある。このため、現実が夢のような仮設的なものとなって、感情も途絶え、状況に積極的に対処する主体性を発揮できない。

この奇妙な障害は、精神医学の臨床現場での患者の愁訴によって知られるようになり、さまざまな解釈が試みられてきた。ひとつには、鬱の一種として器質的な気力(神経伝達物質)の量的不足が原因として疑われるが、しかしこれはまた、受け入れがたい現実に対する、むしろ正常な精神的防御反応であるとも考えられる。一方、解離性障害(統合失調)による認知混乱と見る向きもあり、実際、近世の哲学においては、デカルトが自我の連続創造的な統合、また、心と体の機会因論的な統合を採り上げて以来、自我と当事性はその議論の中心だった。

カントは自我を内外の経験を時空間に位置づける統覚として明確化した。ヘーゲルではその統合の中心が外化されて逆にその虚像に支配される疎外(Entfremdung)が論じられ、キルケゴールは外の状況に魅惑された自己崩壊の危機に対して単独者として自己を取り返すことを主張した。フッサールもまたむしろあえて当事性という自然的態度を切った離人的判断停止(Epoche)において、あらためて自我による意味付与(noesis)を解明。ハイデッガーは熟知として日常的に物事に付与している意味からして、じつは世人からの借りものであり、自己忘却そのものと喝破。

この議論の流れからすれば、離人症は、認知混乱というより、むしろサルトルの言うように、自己の無という真相の再発見ということになる。見当識を持って人並みに暮らしているという方が、実のところ、世人に埋没し、自己を喪失している。実際、離人症の方が、現実にもぐわらない自我の余剰感を強く自覚する。たとえうまく世を渡っているにしても、それは世間から与えられた役の演技であって、本来の自我ではないという軋轢を生じ、それが極まると離人(depersion)、役(personality)からの脱落を生じさせる。

ところで、カントは美を目的無き合目的性として定義したが、これは、その対象自体がすでに調和として完結している、ということであり、美はフッサール的な主観による意味付与を拒絶している。たとえば、偉人像は、ただの石であるにもかかわらず、荘厳で勇壮で気高い。だが、我々は、それに声をかけることもできないばかりか、我々が褒めても貶しても、石像は意に介さない。

美は、孤高だ。それは我々になんの役も与えない。かくして、美は人を一種の離人状況に陥れ、世人に溶け込ん

で忘れていた自己の無、存在としての余剰の真相を再発見させる。「優」という文字が優しいと同時に優れたという意味でも使われるように、その人偏と憂いを合わせた文字の成り立ちからして、本来はむしろ、疎ましい、自分が気後れする、自分の立場が無い、という意味にほかならない。くわえて、美はかならずしも我々にとって快ですらない。むしろその拒絶性ということから、おうおうに不気味で理解しがたいものであったりする。

ところが、我々は、あえてかように疎ましいはずの美を芸術として人為的に創ってまで身近なものとする。このことは、物語において甚だしい。物語において、我々はその創られた世界を理解し、その虚構の中に自己を定位させる。現実、文字どおり判断停止となるが、物語世界そのものについても、その善悪真偽を問わない。完結している物語世界は、そもそもそのような論評を拒絶する。

我々が登場人物に共感するというのは、性急な誤解だ。我々は物語世界の中に定位するものの、それは日常の現実とは異なる別世界であり、自分が慣れ親しんでいる見当識は通用しない。我々は、登場人物たちほどその世界を知らず、なにが起こるか、なにをすべきかもわからない。かくして我々は物語において、ハイデッガー的な意味で、疎ましい当惑の被投(Geworfenheit、投げ込まれ)に遭う。

しかし、それは旅行に似ている。ここにおいて、我々は積極的にその世界の謎解き、見当識の再構築を試みる。我々は物語の展開に導かれ、さまざまな挙動の断片からそれらの関係を推察し、その世界の潜在的で総体的な公理系を探り出す。そして、おおよそその世界の見当識が得られるとともに、その再構築を導いてきた物語も終わる。このとき、その物語の終わりは、おうおうに、ようやく見当識を得たばかりの物語世界そのものの解体であり、我々は、いやおうなく日常の現実世界に戻される。

この意味で、解離性の離人症は、気力低下という器質性の鬱や、自己防御のための現実回避とあいまって当惑の世界から戻れなくなった、その不気味な被投状態での彷徨停滞と考えられる。世界はすでに完結しており、当事者の関与はもちろん論評さえも、それどころか当事者の存在そのものまでも拒絶する。ただし、ここで注意すべきは、離人症患者の当惑の世界というのは、物語世界などではなく、日常社会だということだ。

安定した世界にまどろんでいられた中世はともかく、現代では、ハイデッガーやサルトルを待つまでもなく、我々は生まれながらに自分の生涯の居場所が与えられているほうがまれだ。日常社会はあらかじめ完結しており、拒絶の方がデフォルトになっている。感性、見当識の枠組は、カントのように絶対的で生得的なものではなく、たえずブラッシュアップして、拒絶し、変わりゆく世界に対応していくことが求められる。さもなければ、離人的な自我の脱落を起こす。ここにおいて、芸術は、そのアリアドネ(導き)の糸をも含む、人為的に構築された謎解きの演習であり、日常社会に対する世人所与の自然的態度をいったん切って立ち止まらせることによって、自分自身のものとしての見当識を感性に再構築させるものとなる。

プログラミング教育におけるプログラミング的思考レベルの評価基準に関する研究

大阪芸術大学 教養課程 教授 武村 泰宏

文部科学省が、2016年「小学校プログラミング教育に関する有識者会議」でComputational Thinkingの調査研究を始め、2018年には「小学校プログラミング教育の手引」でプログラミング教育において育成される「プログラミング的思考」を明示している。また、Society 5.0 に適応するための学校教育モデルや実施方法を示すなど、Society 5.0 で必要な資質・能力を体系的に育成するためのSTEAM教育の充実が提唱されている。米国では、2016年にACM (Association for Computing Machinery) 関連団体のCSTA (the Computer Science Teachers Association) が、「プログラミング的思考」を包括するComputational Thinkingの観点から、CSTA K-12 Computer Science Standardsのカリキュラムを提案している。このようにプログラミング教育への多様な観点から多くの議論が展開され、初等・中等教育におけるプログラミング教育が関連する教育領域への貢献が期待されている。STEAM教育の観点からは、初等・中等教育におけるプログラミング教育の定量的な学習効果に基づいた議論が重要である。しかしながら、その学習効果がSociety 5.0実現のために必要な資質・能力であるにも関わらず、プログラミング教育の体系的で定量的な学習効果の解析に基づいた議論や、適切適量の教材や効果的なカリキュラムが見当たらない。このような状況に鑑み本研究では、初等中等教育におけるプログラミング教育で育成される「プログラミング的思考」レベルを定量的に測定する評価基準の開発を行った。今までに小学校プログラミング教育の定量的な学習効果の評価に着目し、学習効果のアセスメント尺度の提案と評価実験を行ってきた。2019年には小学生プログラミング教育の学習指導案を提案し、プログラミングロボットキットとScratch3.0によるプログラミング教材を開発し、その評価基準となるプロトタイプを提案してプログラミング教育を試行してきた。ここでの「プログラミング的思考」レベルを測定する過程において、評価基準の①学習年齢による難易度の調整、②評価基準パターンの多様化、③基準値の設定、が必要になり本研究に至っている。

本研究では、従来のプログラミング教育の学習効果に関する研究を発展させ、Computational Thinkingの観点から「プログラミング的思考」の定量的な把握を目指し、これまで得られたプログラミング教育に関する知見を基にして、初等中等教育におけるプログラミング教育で育成される「プログラミング的思考」のレベルを定量的に測定するための評価基準を導出した。さらにはPISA2021 MATHEMATICSのフレームワークに提示されているComputational Thinkingを評価する試問が、タイルを配置した図を作成するためのアルゴリズムを扱っている事

も参考にしている。プログラミング教育の学習効果を、Computational Thinkingにおける「プログラミング的思考」のレベル向上として捉え、初等中等教育のプログラミング教育で育成される「プログラミング的思考」に着目し、そのレベルを測定して把握するための評価基準を構築した。具体的には、これまでのプログラミング教育で得られた知見に基づいて、初等中等教育におけるプログラミング教育で育成される「プログラミング的思考」のレベルを定量的に測定する手法を提案し、その基準を導出する評価問題を設計した。その際、学習年齢による測定項目の難易度調整、繰り返し使用するための評価基準パターンの多様化といった観点も抱合した。本手法では条件分岐を基調とした平面の迷路問題における高々 m の距離を直進すると必ず丁字路に突き当たるといった、通路の規則的なパターンにおける問題に着目し、その問題を解くアルゴリズムP1/P2/P3を提案している。P1: 平面の1点から右左に向けて有向線分を描き、それぞれの終端において、有効線分の向きと、座標、その他の属性を記録する。P2: アルゴリズムP1で記録した全ての終端に対して、有効線分の向き、座標、その他属性を導出し、その座標の向きに対して右左に向けて有効線分を描き、それぞれの終端における、線分の向き、座標、その他属性を記録する。P3: アルゴリズムP2で決定したステップ数をくり返す。アルゴリズムP1/P2/P3の状態遷移モデルを描画して、条件分岐を基調とした平面の迷路問題を解析した。アルゴリズムP1/P2において右左の線分の長さが等価であれば十字路が生成されるが、丁字路が構成されないために右左の線分における差異が必須となる。 $m > n$ として、右線分の長さが m で左線分の長さが n の状態 ($L_n R_m$) と、右線分の長さが n で左線分の長さが m の状態 ($L_m R_n$) の2つへ状態遷移する。それぞれの状態の2つの端は丁字路になり、そこで新たに描く線分もこれら2つの状態のいずれかになる。線分の両端それぞれに元の線分に垂直な線分が描かれる状態を、 L_n, R_m, L_m, R_n から ($L_n R_m$) あるいは、($L_m R_n$) への状態遷移として捉えた。次にアルゴリズムP1/P2/P3を用いたシミュレーションを行い、その結果の視覚的な解析から、ピンホイール、バスケットウイーブ、ヘリンボーンといった3つの連続丁字路パターンを導出した。これらパターンを用いて初等中等教育のプログラミング教育で「プログラミング的思考」の評価問題を作成し、プログラミング教育の教育的試行後に「プログラミング的思考」レベルの基準値を導出した。本研究成果によってプログラミング教育の有効性の一つが理解され、初等中等教育における多様な教科でのプログラミング教育の積極的な受入れと、Society 5.0におけるSTEAM教育実現の一助になれば幸いである。

動物園ランドスケープの充実による展示効果と動物福祉の一体化に関する研究

大阪芸術大学 教養課程 教授 若生 謙二

動物園ランドスケープは、野生動物の生息するランドスケープを創出することにより、展示を豊かにする領域であり、他方では、展示される動物の福祉を充実させる環境が求められている。本研究では観客に感動を与えるランドスケープの取り組みと、動物福祉に寄与する環境についての双方の充実を図ることの可能性について探る。

動物園ランドスケープは生息環境展示を具体化する手法でもあるため、はじめに生息環境展示の考え方と動物福祉の関係について述べる。生息環境展示は野生動物の生息環境の再現をめざし、展示を体験することで、利用者に動物やその暮らしに対する理解を育むという側面があり、他方では、展示される動物に対して本来の暮らしの場を提供するという側面がある。生息環境展示の生息環境とは、観客が体験する環境と、動物が生活する場としての生息環境という二つの側面がある。

生息環境をつくるという動物園ランドスケープの観点からとらえると、動物と自然への理解を育む生息環境の創出をめざすものであり、植物の活用、生息地の情報の把握、動物の行動を發揮させる環境と素材、観客の視線などが重要な要素となる。

動物福祉については、これまで主に家畜に対する指針として、空腹・渇き、不快、痛み・外傷・病気、恐怖・苦痛からの自由と本来の行動をする自由という 5 つの自由が提唱されてきた。これらは負の福祉の解消をめざすものであった。

それに対して、近年、提唱されているのが、栄養、環境、身体健康、行動、そしてそれらを満たした上での精神の状態という 5 つの領域の充実をめざす取り組みである。これは、負の福祉の解消にとどまらず、正の福祉を向上させる取り組みである。

飼育動物は野生の環境では、時間をかけた採餌活動、自らを餌にする襲う敵から逃れる行動、子孫を残すための求愛行動等の営みを行っており、そのために身体的、精神的な能力を駆使している。しかし、飼育下では、餌が与えられて、生命を維持することが可能であるため、こうした単調な環境を解消して、野生での状態のような緊張感のある生活環境を提供することが必要になる。空間を創出する展示の観点からとらえると、5 つの領域で重要になるのは、環境と行動である。

環境の領域では、多様性が重要であり、樹木、岩場、水辺、ぬたば、巣穴、葉が茂り枝が複雑に配されている樹冠などの環境が重要になり、起伏や洞などの隠れ場も必要である。行動の観点からは、食物探索、巣穴づくり、穴掘り、木登り、嗅覚の使用、腕渡りなども重要になる。

さらに環境には二つの側面がある。一つは上述した土地の起伏や、樹木、岩、水の流れなどの可視化される空間的な環境であり、もう一つは温湿度や通風などの可視化されない環境である。温湿度や通風などの快適さは、樹木、岩、水辺等の可視化される環境を提供することで生

みだされる。

以上の前提のもとに、各園での調査を行ったので、その成果を述べる。

1. 可視化されない熱環境

サーモグラフィでの計測によれば、アスファルトの園路では、48.9℃にまでなるのに対し、芝地では地面からの輻射熱が防がれるため、30℃程度に低減される。

これに対して、ときわ動物園テナガザルの島は樹林におおわれており、木陰があるため、テナガザルが休息する中央の幹の部分では、26.6℃である。また、草原性のパタスモンキーの展示では、草原性の走行行動を發揮させるために、草本の地被類で被覆されており、地被の箇所では 25℃である。樹木による木陰があるという要因も温度を低減させる環境となっている。

素材の観点からとらえると、鉄製の人止め柵を用いている園では、その部位は 43℃であり、また鉄塔では 49℃になる事例もみられている。生息環境のランドスケープを構成するのに中心的な役割をはたす植物は、可視化されない熱環境の福祉にとって大きな役割を果たしている。

2. 福祉にはたす植物の役割

植物は、景観をつくる、木陰をつくる、建物の遮蔽という点で動物園ランドスケープにとって不可欠の要素である。樹木は特に樹上性動物である霊長類の福祉にとっては、行動を誘発する重要な要素になる。ときわ動物園のテナガザルの森では、クロガネモチやコナラなどの高木の枝を利用して、活発に腕渡りを行っている。とりわけ枝のしなりを利用して行動を發揮していることは、正の福祉を向上させるものとして大きな価値が認められる。

3. 行動を誘発する素材

樹上性動物である霊長類では、樹木あるいはそれに準じる高所空間の創出は、動物福祉にとり重要であり、生息環境の創出をめざすランドスケープの観点からは、樹林を想起させる素材が求められる。茶臼山動物園のオランウータンの森では、ケヤキの乾燥木を用い、松本市アルプス公園のニホンザルの郷では、ミズナラの伐採木を据えて高所空間として効果を得ている。

まとめ

5 つの領域の内、動物福祉に資する環境には、樹上性、草原性等の多様性の提供が求められ、隠れ場所、避難場所などと共に、温湿度などの可視化されない環境の選択が必要である。そのためには、緑陰などによる温湿度の緩和、熱伝導率の低い素材などの提供により、負の福祉を解消し、起伏や樹木を含めた豊富な植栽による行動の發揮などによる正の福祉への取り組みが求められる。

このように、動物福祉に資する環境としては、動物の生育しうる環境と植物、土、水辺等の活用が不可欠であり、それらは、ランドスケープとしての生息地の環境を創出することに貢献するものである。

生体鉱物素材での表現 ―制作を通して考察する―

大阪芸術大学 教養課程 准教授 加藤 隆明

今回の研究は、生体鉱物を使用しての作品制作を行いました。この生体鉱物の選択は近年まで豚真皮を使用しての制作の延長にあります。

制作コンセプトは「自己」が揺らぐ素材を選択し、その性質を表現するということが一貫してありました。初期のころから素材として稲、金魚、シダ等の動植物、豚真皮などを使用していました。現在は蚕繭、真珠等で、それに付随してうさぎの毛皮、ダチョウの卵、有刺鉄線などを複合的に使用しています。

自己が揺らぐという経験は、中学生の時の開腹手術にあります。術後の皮膚を縫う素材が豚の皮膚で作られていて、それにより抜糸の必要がなく糸は私の体の一部となり、また尿路結石という体内で生まれる鉱石の手術も受けることになりました。この二つの体験は「自己」というものに物理的に違和感を持つことになりました。

「自己」が揺らぐような素材を選択することにより近代思想のモダニズム作品から新たな地平の作品が制作できるのではないかと考え展開しています。

作品の自立性というモダニズム芸術ととれる作品の特徴の一つはオブジェの発見にあると考えています。ダダイズム、シュールレアリズムが作り出したオブジェ (Object) その意味は物、対象物、客体などと訳し、人間と対等にある物として理解できます。オブジェの作品構造は日用品の再構成が基本です。日用品は人間が生産してきた物体で人間の支配下にありその日用品から機能を喪失させること、それによって物体あるいは無意味なものとしか言いようのないものにするすることで、人間の支配から自立させ、独立させる作業だったと考えています。

まず生体鉱物について考察してみました。素材に使用している真珠です。真珠はくず真珠と呼ばれているもので本物ですが現時点では真珠としての商品価値はありません。偽物ではないということが重要なことです。偽物の使用はポップアートの特性であるキッチュという概念に近づくこととなります。むしろシュールレアリズムの作品にみられるような人の身近にある日用品、あるいは詩的内容と関連付けられる意味深い商品を構成しての作品に近いのではないかと考えています。

真珠で考察すると生体鉱物というもので、バイオミネラルとも言われています。わたしの経験した尿路結石も同じです。ただ真珠というより正確には貝殻がそれを指し、殻セミアや人間の骨、歯も生体鉱物といわれています。

生命というイメージは細胞としての活動が主で鉱物には生命感を投影しにくい、あるいはしないということもあります。しかし骨のない人間が存在しないように、細胞と生体鉱物は一体としてあります。そのような、鉱物であり生命体で象徴的真珠は、結果自己が揺らぐ素材としてとらえ作品の素材としました。

まず、作品についての説明をします。うさぎ毛皮の表面とダチョウの卵の表面に人の輪郭線を真珠で制作した作品 3 点について真珠の位置が内なる空間ではなく毛皮、卵の表層を境に外部に配置していること、そして真珠は人型の輪郭線として使用されていることで、二重の内と外の見解を見せることにより、曖昧な自己概念を提示しています。

真珠の人型は、ジャクソン・ポロックの「カット・アウト」で謎の人型から引用しています。この謎の人型は、写真に撮られた踊る人のブレをダイナミックに切り取ったのではないかと私は考えています。うさぎの毛皮はヨーゼフ・ボイスのパフォーマンスに出てくる死んだうさぎが見て取れればと考えていました。

有刺鉄線の棘に真珠を被せた作品について、有刺鉄線は人間や一定の生き物に対し空間を分けるものとして使用するもので、その結界を超えようとする時には痛みを伴うものであります。その棘の一つひとつに穴をあけ真珠を被る作業にて、自己と他者の曖昧な揺れを感じることができると考えていました。

今回の生体鉱物を使用する意味は素材自体が生命体と鉱物を包括するもの、あるいは「自己」と「他者」が揺らぐ物として考えられ、それで制作された物体は他者とはならず、鑑賞者に近づく物体になります。

作品の制作の結果として、大阪市内で個人展覧会を行いました。その時に発表した作品は全部で9点程度(複数で1つとしている作品もあります。)出品しました。今まで通りの素材蚕繭を主にした「かぐやー内なる光」2 点は真珠素材は使用していませんが、後の作品、素材がうさぎの毛皮、ダチョウの卵の 3 点、有刺鉄線の作品 3 点(複数の作品を含む)と乾山、繭、殻セミア、鉛の複合的作品は前回からの作品の展開でもあります。

生体鉱物の素材を使っの作品制作において、制作手順等について報告書に詳しく記載します。

マニエリスム芸術伝播のケース・スタディ:イタリアから日本へ

大阪芸術大学 教養課程 准教授 小谷 訓子

この研究は、1549年から1614年までの期間においてイエズス会を通して日本に輸入されたイタリアのマニエリスム芸術を取り上げ、芸術の伝播の問題を考察するケース・スタディである。大航海時代における日本と西洋の文化交流については、研究対象にすべき問題が多々あることから、膨大な量の研究業績が存在する。従って今回は、先ず研究の対象とする期間を、1549年フランシスコ・ザビエルの鹿児島上陸から、イエズス会が正式に日本撤退を決めた1614年までに設定し、対象とする作品も日本イエズス会が関係するイタリア源泉の宗教画に限定した。そしてイタリアから輸入された絵画や版画と、それらをモデルとしてイタリア人画家ジョヴァンニ・コラに指導を受けた日本イエズス会セミナリオの学生たちが制作した作品群を検証し、マニエリスム芸術が極東まで伝播した視覚的証拠を提示すると共に、そこから読み取れる歴史的な脈を明らかにすることに努めた。

ジュゼッペ・ヴァレリアーノ作でローマのサンタ・マリア・マッジョーレにある『サルス・ポプリ・ロマーニ』、アントニオ・テンペスタの『聖母子と聖ドミニコとシエナの聖カテリーナ』などの図像がイエズス会によって日本まで伝播し、セミナリオで画学生の手によって模倣され、布教美術作品として生産されたことは、既に過去の拙論で検証した。本研究においては、これらモデル図像がイエズス会によって日本布教の図像として選択された背景などについても詳しく論じた。

1555年にフィレンツェに生まれたアントニオ・テンペスタは、アカデミア・デル・アルティ・デル・ディゼーニョでジョヴァンニ・ストラダローニに学び、その縁でジョルジョ・ヴァザーリの下でパラッツォ・ヴェッキオの内装などの大きな仕事に携わるようになった。1570年代には、ヴァチカン宮殿のフレスコ画や、パニャイアのヴィラ・ランテのフレスコ画、1580年代にはカブラローラのパラッツォ・ファルネーゼの装飾を手がけていた。これら3箇所は、日本イエズス会から派遣された天正遣欧少年使節団が1585年にイタリアに到着して訪れた場所でもある。この使節団の目的は、公式に教皇グレゴリウス13世に謁見することであったが、同

時に日本に持ち帰るキリスト教布教のための書物や図像の調達でもあった。その当時テンペスタは、30代の芸術家としてフレスコ画に限らず版画やエッチングなど幅広い媒体でもって活発に制作に従事していた。彼は、ローマにおける出版社やイエズス会、オラトリオ会などからも仕事の注文を受けていたので、彼の制作した図像は布教活動のもと、果ては極東まで辿り着いたのである。

偉大なイギリスの歴史家チャールズ・ラルフ・ボクサーが「日本におけるキリスト教の世紀」と称した1549年からの100年間に、日本に輸入された芸術作品は数多く、そしてその内訳は非常に複雑である。先ず、航路がリスボン発であることからポルトガル、そしてイタリア、スペイン、フランドル地方で制作された作品で、16世紀中頃から17世紀初頭までにイエズス会の活動範囲において入手可能な図像、つまりそれらは、イタリア盛期ルネサンス様式、イタリア・マニエリスム様式、ポルトガルのオランダ風様式、ポルトガル・マニエリスム様式などといった様々な様式の作品群なのである。日本イエズス会は、それらの時代と地域の異なる様式の図像を同時に入手し、セミナリオの学生たちに模倣させたことから、当時の彼らの視覚文化は、正に複雑に入り組んだ多様式のコラージュであり、それは、根気よく紐解くことでしか理解できないと言えよう。今回の研究においては、イタリア源泉に焦点を絞ることでこの大きな問題の一部を照らす、という成果をもたらした。

「日本におけるキリスト教の世紀」の100年間は、日本史では戦国時代から江戸時代へと移行する変化の時代だが、イタリア中心の西洋美術史的な見地から捉えると、その100年間は、ルネサンス期にイタリアで巨匠たちに創造された写実的な芸術が、ピークを迎えた後にマニエリスムというデフォルメと技巧の発展を経た上で、世界各地に広がった伝播の時代、そして次なるバロック芸術の幕開けにかかる時代である。本研究は西洋世界の大航海時代終盤における人的・物的交流の活発な状態が継続したことで、芸術の伝播が幅広い範囲で行われ、極東までマニエリスム芸術が普及したという事例である。

ランドスケープデザインによる工芸作品の環境芸術への拡張に関する研究 —リビングヘリテージの保存・利活用における対話によるデザインの実践— 大阪芸術大学 大学院 嘱託助手 角倉 起美

研究目的(概要)

本研究は、関係性のデザインプロセスを手法とした文化財建造物の保存利活用のケーススタディである。過去から受け継いだ文化財を含めた環境をどのような実践的活用によって次世代に継承することができるのかについての研究である。工芸作品を用いてランドスケープデザインを展開することで、リビングヘリテージ(生きている文化遺産)としての固有の価値を見出すことを目的とする。

研究背景

本研究は、学位論文の発展的研究である。工芸家である筆者が本研究を展開することができた背景には国登録有形文化財ウィリアム・メレル・ヴォーリズ設計の六甲山荘を中心としたエリアをリビングヘリテージとして保存・利活用する環境整備プロジェクトに参加する機会に恵まれたことにある。

筆者は、2016年からの活動に携わり運営理事、工芸家としてアクションリサーチを実践している。より広い文脈でみると、ランドスケープデザイン、リビングヘリテージの保存・利活用という現代的な課題に工芸的アプローチを展開したと言える。リビングヘリテージは多義的な概念であるが、本研究では、有形、無形の文化遺産の要素を別々に捉えるのではなく、総合的に捉えて活用する。社会的資源として捉え、ナショナル・トラストの理念をもつ個人やコミュニティが自ら所有し専門家やステークホルダーと共に実行する。

また、元のままであることを目的とするオーセンティシティ(真正性・本物の価値)の概念は大切ではあるが、歴史の変化に伴って時代に合った機能変更が望まれることもある。柔軟な変化に伴うインテグリティも未来に向けての重要な概念となる。活用に伴い変化することで新たな歴史と価値を創り出すこともある。

研究方法・実践

当該の建造物がヴォーリズ設計であることから、共通するネットワーク組織も構築されている。ヴォーリズ建築作品は文化財として指定や登録されている建造物も少なくない。保護するために所有者がそれぞれの地域の体制に沿った方法で守っている。国内の主要な現存建築が、文化財としてどのように保存管理されているかを当該の活用と比較する為、文化財とその周辺地や敷地に特色のあるものを事例として取り上げ、所有者の立場の違いに着目し考察する。

① ヴォーリズ六甲山荘(小寺敬一の夏別荘)

神戸市灘区六甲山町/竣工 1934年

ナショナル・トラストの理念のもと認定 NPO 法人アメニティ 2000 協会が所有し保存管理活用されている。

② 駒井家住宅(駒井卓・静江記念館)

京都市左京区北白川/竣工 1927年

公益財団法人日本ナショナルトラスト(JNT)事務局が中心となって専門家によるワーキングを定期開催し、保護管理委員会で承認を得て行っている。

③ 睡鳩荘(旧朝吹家別荘)

長野県北佐久郡軽井沢/竣工年 1931年

旧朝吹家別荘は 2009年移築され有限会社塩沢遊園 軽井沢タリアセンに託され保存管理活用されている。

上記3箇所、フィールドワークおよび関係性のデザインプロセスを実践した。工芸的アプローチによってデザインを構想し、多領域の専門家、研究者と協働しながら事物としての工芸作品を制作し、実社会、生活世界に組み込む試みを展開した。すなわち、既存の工芸作品を環境の中に設置するのではなく、実際の環境の中で工芸作品を構想し、関係主体との対話を通してそれぞれの環境に貢献できるデザインを実践した。

また、制作した工芸作品は単体としての事物として存在するだけでなく、ランドスケープデザインを展開する要素となるように意図して創り出されたものである。工芸作品を含むランドスケープが生成する記号現象に注目して、制作の過程で考えていたこと、および実現した環境の中で経験したことを振り返り、工芸作品によるデザインの展開の可能性を考察した。このことは、ランドスケープに組み込まれた工芸作品による記号現象の多層性を明らかにすることであり、美術評論家ロザリンド・E・クラウスによる『アヴァンギャルドのオリジナリティ』『展開された場における彫刻』(1979)という論文に大きな示唆を得ている。「展開された場における工芸作品の位置付け」を検討する際の基礎資料として着目し分析した。

考察と課題

工芸作品の環境芸術への拡張というデザイン実践には多層におよぶ対話のプロセスが組み込まれている。自己の立ち位置や対象との関わり、共生共創アプローチとして事象を意図的に自己の制作プロセスの中に取り込み、多くの人間と組織が制作に関わっていく関係性のデザインを実践していると言える。そのことから、フィールドワークが重要である。しかし、今年度もコロナ禍での実践は多くの場面で問題が発生したことから継続中の研究もある。今後、新たな事例蓄積のため研究を引き続き実践する必要がある。研究成果報告で作品画像とともにさらに詳しく報告する。

模写制作から検証する油彩画の構造

大阪芸術大学 大学院 嘱託助手 中村 彰吾

本研究は、油彩画における古典技法の研究である。近年、科学技術の発達により非接触調査法が格段に向上し、これまでの実見分析や微細な絵具サンプルなどから推測されてきた絵画技法は、絵画の層構造や絵具の材料に至るまで、より精細な分析が可能となってきた。本研究の目的は、従来の絵画技法の研究と科学調査による新たに発見された研究成果に基づき、実際に模写制作を行うことであるが、画面の表層だけでなく材料を含む油彩画の構造を模写制作から検証することである。

今回の模写制作に選定した作品は、ベラスケス(Diego Velázquez, 1599-1660)の《男の肖像、あるいは自画像》(1635年)である。その他に『Heritage Science』やロンドン・ナショナル・ギャラリーの発刊する『National Gallery Technical Bulletin』、その他美術館の調査報告など翻訳作業を行う中でヨハネス・フェルメール(Johannes Vermeer, 1632-1675)《真珠の耳飾りの少女》やアンソニー・ヴァン・ダイク(Anthony van Dyck, 1599-1641)の作品など幾つかの候補があったが、本作の模写を行う理由は大阪市立美術館において開催されたメトロポリタン美術館展(2021.11.13-1.16)で、実際に何度も入館し実見分析することができたからだ。またベラスケスの作品は模写制作を行うのに十分に科学調査が進んでいること、グリザイユ層が描かれている可能性が高いことから本研究の対象となった。

まず《男の肖像、あるいは自画像》は、多くの変遷を経てベラスケスの帰属となった。この絵画は1854年に英国のコレクター兼愛好家のヒュー・キャンベル卿が作品を見て、最初にベラスケスによるものと識別するまで、当初ヴァン・ダイク作とされた。後年の劣悪な修復により、一度はベラスケス工房関連の作品にまで降格されたが、《男の肖像、あるいは自画像》は2009年に行われたマイケル・ギャラガーの修復により再びベラスケスの帰属の作品となる。その結果、この絵画を最初に研究したアウグスト・メイヤーが言及する「シルバーグレイの美しい画面をしている」という特質が復活することとなる。おそらく、当初ヴァン・ダイク作とされたのも、このシルバーグレイの美しい特質によるものであろう。ヴァン・ダイクも多くの作品をグリザイユ技法で独特の寒色帯びた肌色の作品を描いているからだ。

では、この絵画はどのように描かれたのだろうか。イェール大学が出版する『Velázquez THE TECHNIQUE OF GENIUS』(1998)によると、ベラスケスの使用する絵具の顔料は限られたものであったことが分かっている。下記が

そのリストである。

単色は、白：鉛白、方解石(木灰から得られたもの)、黄：酸化鉄(黄)、錫-鉛-黄、ナポリ黄、橙：酸化鉄(橙)、朱銀、赤：酸化鉄(赤)、朱銀、有機レッドレーキ、青：アズライト、ラピスラズリ、スマルト、茶：酸化鉄(茶)、マンガニウムオキシド、黒：動物性または植物性の黒、混色は、緑：アズライト、酸化鉄、錫-鉛-黄、紫：有機レッドレーキ、アズライトである。ベラスケスの使用した顔料は、この時代によく使われた材料であることが分かっているが、特出すべき点は方解石を用いたことが挙げられる。この方解石は、木灰を洗浄して得られた物だと2014年のプラド美術館の研究で判明した。方解石は、絵具と混ぜると透明性と流動性を調整することができる。現代で言うところの体質顔料(色調や量感の調整を行う顔料)の役割を果たす。巨匠の時代の油絵具は、顔料と乾性油(時折に樹脂の添加)のみで作られると言われるが、ベラスケスの厚みと透明感のある画面の秘密は、この方解石にあると言えるだろう。確かに単一顔料で練られた油絵具は並はずれた発色力を持つ。しかし、厚塗りなどの盛り上げを行うと不透明になり、下層を隠蔽してしまう。このベラスケスの油絵具は、ある程度であるが下層を透過しながら厚塗りができる点が厚みのある透明感を実現している。その他の詳細は、「研究成果作品」の報告書に記載する。

これらの顔料の中から、入手できるものは顔料を揃え、入手できなかったものは、組成の近い顔料から油絵具を自作し、模写を行なった。まず、キャンバスへの地塗りは、赤土をメインに少量の黄土、茶色、黒、鉛白で色調を整えたものを施した。メイトとマリアの共著「VELÁZQUEZ AND HIS CHOICE OF PREPARATORY LAYERS: DIFFERENT PLACE, DIFFERENT COLOUR?」(2019)によると、ベラスケスは自身のキャリアの中で何度か地塗りの色を変更したことが分かっている。この自画像は1635年にマドリッドで制作された時期の褐色の地塗りと一致する。次に黒に少量のスマルトを混ぜた油絵具で素描し、ライトグレーの背景で人物像の輪郭を柔らかく定め、顔や胴体をグリザイユでインパストしながら形を描きこんだ。その後、方解石を混ぜ込んだ油絵具で彩色をした。方解石を混ぜたことで油絵具をある程度厚く塗っても下層のグリザイユを活かし描くことができ、ベラスケスのような重厚感のある塗りに仕上がった。今後、自主制作においても実験を繰り返していく。

大阪芸術大学短期大学部

スマートフォン 4K 動画撮影における、映画撮影への可能性の追求

大阪芸術大学短期大学部 メディア・芸術学科 教授 三原 光尋

「スマートフォン 4K 動画撮影における、映画撮影への可能性の追求」を研究テーマとした私は、夏に、その実証を行うべく、富士山麓へのロケーション撮影に向かった。目的はその 4K 動画を用いて雄大なパノラマ撮影を敢行し、それを映画館で上映した際に、その映像の鮮明な解像度や奥行きが、映画として満足のいくに値する力を発揮するかを検証するために、東京近郊のロケ地として、富士山麓がそのパノラマとしても最適と認識し 8 月 2 日から 4 日、現地滞在しての撮影に向かいました。

今回、その撮影に際しては、大阪芸大卒業生の映画カメラマン水本洋平氏に撮影を適任としてお願いし、二人して研究に取り組みました。また準備段階からは、これも卒業生の脚本の渡嘉敷海音氏に全体の作品構成などを相談し手伝って貰いました。作品の仕上げ編集に関しましては、これも又卒業生の青木伸和氏に相談しました。撮影計画としては、向かった富士山麓で、富士五湖湖畔を撮影の中心場所とし、日の出から日没までの富士山のさまざまな風景を切り取り、その雄大なパノラマがスマートフォン 4K 動画撮影によって、はたして映画館の大スクリーンに、普通の映画として遜色なく見えるかの研究に挑みました。日の出前のトワイライトの富士。稜線から登る朝日に輝く富士。夏の太陽を浴びて力強く存在する富士。夕焼けに染まる富士。湖畔をなめては、遠近法を用いて存在する富士。ロープウェイで近郊の山に登り山頂から眺めた富士。3 日間での時間の許す限り、各方向から雄大な富士パノラマ撮影紀行を行いました。幸い天候にも恵まれ、様々な富士の顔を今回の趣旨であるスマートフォン 4K を用いて撮影することができました。

引き続き撮影に関しての技術的な取り組みのレポートを、水本氏の専門的見解を貰いつつレポートさせて頂きます。

撮影で使用したスマートフォンは、iPhone 13 mini。まだ上位機種が存在しますが、今回は、日頃誰でも手にするようなスマートフォンでの撮影、という研究テーマに沿って、この機種にしました。スマホを三脚に取り付けるアタッチメントを使用し、映画を撮る時と同じように、ほぼ全てを三脚で撮影しました。iPhone 13 mini は、5.4 インチのディスプレイで、手に収まるサイズですが、フレームを切ったり、三脚操作でパンチルトしたりするのも支障なくできました。

また、iPhone にはじめから入っているカメラアプリだと、明るさやフォーカスなどのマニュアル制御が効きにくいいため、FILMiC Pro というアプリを使用しました。これにより、露出、フォーカス、ズーム、色温度などを細かく制御でき、撮影者のねらいにより近い映像を撮ることができます。

撮影解像度は、4KUHD(3840×2160)。フレームレートは、30fps。ビデオフォーマットは、HEVC。ビット数は、10bit。FILMiC Pro の中の映像クオリティ設定で、アップルスタンダードを選択。このクオリティ設定も、まだ上位が存在しますが、今回のテーマに沿って中レベルのものにしました。

iPhone 13 mini には、メインの広角レンズと、超広角レンズが付いています。今回の撮影では、被写体が山で、

離れたところからの風景メインの撮影でしたので、超広角レンズは、使用することなく終わりました。

今回のような風景の撮影では、スマホに備え付けのレンズのみでは不十分と思い、カメラアクセサリメーカーの出しているスマホに取り付ける 7 倍の望遠レンズも用意しましたが、作りが粗悪だったのか、解像度が著しく落ち、見づらい映像になってしまうので、使用は避けました。

光学的な望遠効果をあきらめた代わりに、スマホ内のズーム機能で望遠効果をねらいました。無段階にズームして好きなサイズの画角が得られますが、撮影した画像の一部をコンピュータ処理により引き延ばしているため、望遠にすればするほど、ノイズが目立ちます。ですが、先述の 7 倍望遠レンズよりは、映像のノイズは少ないとの判断で、使用することにしました。ズームすると、やはりノイズは出るため、目立たないくらいの望遠具合で、多くを撮影しました。

他に、先述の FILMiC Pro アプリの機能で、手ブレ補正を効かせることもでき、手持ち撮影や走りながらの撮影で、どれだけ映像を安定させられるかも試しました。アプリ上で、ブレ補正の段階調整ができ、シーンによって使い分けることができます。一番効かせると、ステディカムを使用しているくらいブレが収まります。その他、スマホが、暗部にどこまで強いかを知るために、日没後、スカイの時間から完全に暮れるまで、段階的に撮影するというのもやりました。日没後の 30 分以上で、かなりの暗さまで、富士山の稜線と空の部分が認識できました。

そして、スマホ撮影における今回最大の問題点の発見が、熱に弱くそのせいで撮影が止まるということです。撮影時の 8 月上旬は、富士山周辺でも日中 30 度を超えており、快晴の中、スマホにも直射日光が当たります。それに加え、4K で撮影を続けていると、高解像度の処理にスマホ本体も熱くなります。相まって、どんどん高温になるスマホには、高温アラートのメッセージが表示され、それ以上撮影できず、やむなく撮影を中断しました。その後、電源を切り冷ますと、元に戻るのですが、またしばらくすると、同じ症状で撮影が止まりました。どのスマホもそうだとは言えませんが、夏の時期に炎天下でスマホをメインカメラにして、映画に臨むことは、まだ避けた方がいいのかも知れません。

技術的観点からみて、スマホが、現在映画で使用されているカメラと同等かと言われると、そうではありませんが、撮れる映像のクオリティという点単体では、かなり向上されているものだと思います。

今後、益々改善がなされ、新しいスマートフォンの撮影技術が向上し、それに伴う映像制作者のニーズも高まると思われる。今回のこの研究と経験は、学生諸子におけるその創作の撮影技法の貴重なデータとなり、今後の人材育成に大いに役立つこととなりました。映像の新しい可能性の追求になったと確信しております。

そして研究課題の論文での報告と共に、映像作品として「富士の絶景」と題して、今回の作品テーマに沿った映像研究をまとめました。これも、学生諸子らに具体的に見せながら、今後の当校での授業に、教材として取り扱い、映像の人材育成に役立てたいと思います。

1) 研究の学術的背景

厚生労働省雇用均等・児童家庭局保育課は、平成 29 年 4 月 1 日に「子どもや子育てを取り巻く環境が変化し、保育所に求められる役割も多様化・複雑化する中で、保育士には、より高度な専門性が求められるようになっており、日々の保育士としての業務に加え、各種の研修機会の充実によって、その専門性を向上させていくことが重要である」との理由で全国都道府県指定都市・中核市に保育士等キャリアアップ研修実施を通達した。研修については、原則として都道府県が実施することとされており、分野別に研修を体系化し実施することが求められた。研修対象者の動機付けは「資質向上」だけでは一般的ではなく、技能・経験を積んだ保育士・幼稚園教諭等の処遇改善(以下「処遇改善Ⅱ」という。)の実施を歌い、社会問題化している保育士給与の低さ対応に保育士キャリアアップ研修という大義をつけた形となった。しかし実際には 国から示されている研修分野は 8 分野〔①乳児保育 ②幼児教育 ③障害児保育 ④食育・アレルギー ⑤保健衛生・安全対策 ⑥保護者支援・子育て支援 ⑦マネジメント ⑧保育実践〕と、多岐に渡る。また「処遇改善Ⅱ」との関係は(1)副主任保育士(4 万円の対象、経験年数概ね 7 年以上)は、8 分野中、⑦マネジメント+①~⑥から 3 分野の計 4 分野を受講。(2)専門リーダー(4 万円の対象、経験年数概ね 7 年以上)は、8 分野中、①~⑥から 4 分野を受講。(3)職務分野別リーダー(5 千円の対象、経験年数概ね 3 年以上)8 分野中、①~⑥のうち担当する職務分野の研修を受講(最低 1 分野)である。研修時間は 1 分野につき、15 時間(2-3 日)程度と、通達通り内容・量の専門性を上げるためには外部委託となる現実があった。(例:令和 3 年度 e ラーニング実施主体 山口県、実施機関 社会福祉法人山口県社会福祉協議会(委託先:株式会社プロシーズ))運営側の問題点としても、厚生労働省からの到達目標(研修分野や時間)の指示は通達されたが方法についての縛りは全くない現状であるので、当然各自治体、外部委託団体それぞれの研修採用形態を見てみると、単なる e ラーニングから模擬保育室でのロールプレイ(東京都新宿区立戸塚第二幼稚園)、保育時間の保育室観察(岡山県赤磐市あすなろ保育園)までと、予算がらみの事情も垣間見えるほどバラツキがある。また政策目的の肝心の育成保育士教員側から見ても運営側の視聴覚教育技術や映像との認知についての専門性や、授業運営やそこでの教材開発・インストラクション技術に、効果を最優先にしたレベルの統一設定は期待できない現状がある。

2) 目的

a) 社会人研修として、一般的に運営されている遠隔講習や e-ラーニング等の映像視聴が手段のものから、ビデオカンファレンス、ロールプレイ等の運営現状を明らかにする。
b) それらを分析した調査報告や先行研究にあたり、方法的課題を明らかにする。また動画やメディア学習効果や認知に関する新しい知見にあたり、さまざまな現行研修

形態の有効性を明らかにする。

c) a)、b)の知見から、現職が家庭生活や職務保育活動を行いながら臨める様なビジョンも取り入れた、現行での日時指定型に限らない設定も考慮した、複合メディアによる映像認知心理にかなった教材の姿を明らかにし、その効果的なリアルとデジタルのシナジー的インストラクションステップを明らかにする。

3) 方法

1) (現状調査・先行研究確認) 先行調査や ICT による研修、動画メディアによる研修等の効果や課題に関する研究参照。
2) (教材計画立案) 知見に基づき明らかになった効果と課題の検証による運用可能なメディアタイプ・運営方法について、造形表現研修を想定し創作する。
3) (取材依頼) 幼・保現場から参加園、保育者を探索。
4) (インフォームドコンセント) 調査趣旨を解説、了承どり。
5) (環境構成) 現場に機器を搬入、環境構成。
6) (取材実施) 保育活動撮影。
7) (教材構築) 先の検証に沿っての映像編集し、知見に基づいた効果が保障されるリアルとメディアの相乗効果を図る。
8) (評価) 制作した研修 ICT プログラムを出張研修・休日研修・残業研修など、現実的な環境で体験参加後、アンケート調査依頼し、評価する。

4) 結果の概要、及び考察

・厚生労働省は令和 4 年度からの 4 分野(60 時間以上)の研修修了の要件を新型コロナウイルス感染症の影響で令和 5 年度から令和 8 年度までの間に、毎年一分野ずつ研修修了数を追加し、令和 8 年度に完全実施する事としたが、2022 年内に 7 割以上の園で参加を開始していること。
・厚生労働省は、調査研究協力者会議で当初、講義形式のほか、演習やグループ討議等を組み合わせることを求めているが、コロナ禍もあり、オンデマンドを取り入れたオンライン研修が多数である。自治体の委託化もあり、申し込みから参加管理、過大評価に修了書発行までこなす専用学習商用システムの発達が著しい。
・物理的要因メリットとして、交通費や宿泊費をかけて参加していた負担が軽減される、地方からの移動の手間や交通費や宿泊費の負担が軽減など。
・またオンライン研修のメリットとして「時間や場所を選ばない」「複数の研修を受講でき知識量が増える」「オンデマンドは何度も視聴できるため理解が深まる」など
・改善点として、「時間確保」がもっとも多く、ついで「場所(園内に適したスペースがない等)」「ツールやネットワーク環境」等があげられた。
・特にワークショップやグループ討議がしにくいといったデメリットについては講師側のトレーニングも必要であることも明確で、汎用会議アプリを使い、流れや機器、環境を考慮したそれらの課題による試行実践を設定し、効果を確認できた。

幼児への読書指導に関する考察

大阪芸術大学短期大学部 保育学科 准教授 森岡 伸枝

わが国では「子どもの読書活動の推進に関する法律（平成13年法律第154号）」が定められ、子どもの読書が国家プロジェクトとして推進されている。では、日本は「幼児が読書を行う行為」をどのように考えてきたのだろうか。そこで、本研究では読書をめぐる国家の思想を歴史的に明らかにすることを目的とする。

文部省は1926年に『子供の絵本』を冊子として作成し、1927年には「玩具絵本改善研究会」を結成して「玩具絵本の教育上の意義を認め、その改善に乗り出」していた。その後、1930年に一般図書を対象とした図書推薦事業を開始し、1939年には絵本を含む児童図書をその対象に含めるようにした。つまり、1939年が日本の子どもへの読書指導のまなざしが始まったといえるだろう。そして、この時期に始められたのが文部省図書推薦事業（1939 - 1945）であり、それは「児童の読書指導と児童文化の向上」を目的に行われたという。そこで、本事業が本研究の直接的な対象となってくると考えた。

ここで先行研究について述べたい。これまで滑川道夫や鳥越信など膨大な児童文化史研究のなかで本事業は紹介され、1938年の「児童読物、並に絵本に関する内務省指示要綱」（以下「指示要綱」と記す）に伴って本事業が開始されたと指摘されており、これらの研究から多くの示唆を得た。

近年では教育のメディア史研究でも本事業が紹介され、大橋眞由美によると「幼年の子ども達を総力戦に組み込むための統制」であったとされる。そして、岡崎沙織、中野綾子による研究によって1930年からの一般図書に対する本事業の概要が初めて明らかにされ、岡崎は「図書の選定のポピュラーなものとして、文部省による推薦」があったという。また発表者はこれまで1926年から1941年までの内務省と文部省の絵本の「改善」政策を分析したが、文部省図書推薦事業については検討してこなかった。

以上がこれまでの研究であるが、文部省が本事業で「児童の読書指導」を目指したことが注目されてこなかったため、どのような教育的意図で絵本を推薦し、読書指導を行おうと考えていたのか、といった教育観の分析が行われていなかったのである。

そこで本研究では上記の内務省の「指示要綱」と文部省図書推薦事業における推薦の基準を比較検討しながら、文部省は幼児に推薦した絵本を通してどのような読書指導を行おうとしていたのかを明らかにする。

分析する資料は「指示要綱」、文部省の図書推薦規定の内規、そして内務省と文部省の職員が参加していた「児童絵本を良くする座談会」の速記録、ならびに推薦図書に関わった人々の論説（『図書時報』『図書館雑誌』『社会教育』など）とした。

本研究では歴史の分析を通して現代の読書推進の動きを考察していくところに特色があり、研究成果をもとにこれからの日本の幼児への読書推進のありようを考察するということに意義がある。

本研究で明らかにできたのは、読書指導の内容の変化である、この時期の前半ではいかに子どもにとって良い本を選択するのか、といったことが読書指導であった。しかし、戦況が激しくなるにつれ、規律といったことが子どもの教育に求められる世の中となり、静かな読み方、読む姿勢、読んだ本のあと片付けまでを読書指導を指すようになったことがうかがえた。

以上が本研究で明らかにしてきたことだが、本研究で得た知見は科学研究費助成事業（課題番号 19K02608 基盤研究(C)「戦時中の文部省推薦図書(絵本)にみる幼児教育観—皇国民としての道徳心をめぐって—」)にも生かせるものであり、また調査にご協力くださった大阪府立図書館国際児童文学館の皆様へ感謝申し上げたい。

1. 研究目的

本研究の目的は、就学前児である 5 歳児が七夕の短冊にどのような願い事をするのかを検討することである。

子どもたちは、七夕という年中行事において、どのようなことを願っているのだろうか。本研究では、幼稚園において保育者が就学前児である 5 歳児に七夕の願い事を尋ねた場合、どのような願いが語られるのか、短冊を資料として検討を行った。

2. 研究方法

本研究は、2022 年 6 月に関西圏にある X 幼稚園の年長 5 歳児クラスにおいて、担任の女性保育者に依頼する形式で、七夕の短冊の願い事の調査を行った。本研究の協力依頼園である X 幼稚園の年長 5 歳児は 2 クラスあり、それぞれのクラスの女性保育者により、子どもたちへの聞き取り調査を依頼した。今回の対象となる 5 歳児は、A クラス 20 名(男児:9 名、女児:11 名)、B クラス 19 名(男児:9 名、女児:10 名)の計 39 名である。

本研究は、担任の保育者に、子どもたちが七夕の短冊にどのような願い事を記入したいのかを聞き取り調査をしていただいた。尚、聞き取り調査をする際には、クラス内の活動において、担任の保育者により、七夕に関する年中行事の説明を 2 週間程度前に行い、その後「七夕の短冊に何を書くか、考えておいてね」等の言葉かけがなされた。そして、その 1 週間程度後に、「七夕の短冊の願い事が決まった人は教えてね」等の言葉かけにより、願い事が決まった子どもたちから順次、願い事を一人ひとり聞き取る形で調査は行われた。また、その保育者が聞き取った願い事は、保育活動の一環として、保育者によりクラスに飾る短冊として記入もなされた。

本研究では、子どもたちの七夕の短冊に記入したいことの聞き取りや短冊への記入を担当保育者に依頼したため、子どもたちへの短冊記入の手続き等に関しては、2022 年 7 月に 5 歳児の A クラスと B クラスの担任保育者に聞き取り調査を行った。

3. 研究結果

本研究における 5 歳児の願い事は、幼稚園という保育環境で、子どもが保育者に答えた内容ということもあり、リレーやかけっこ等、幼稚園で行われている活動が多く挙げられていた。また、文字を書くことや勉強等、小学生になることを見据えた願いが多いことがわかった。現実的な願い事は、かけっこ、リレー、自転車、サッカー、スイミング等、運動系の願い事と文字等勉強系に大別される。子どもたちは現実的に、今「上手になりたいこと」「できるようにになりたいこと」を挙げており、大きな男女差はなかったが、勉強系の願い事を挙げる女児が 5 名おり、男児は 0 名という特徴があった。

全クラスの男女の願い事を現実(現在)、現実(将来)、非現実とカテゴリ分けを行った。本研究では、現実(現在)

の願い事が 64%、現実(将来)の願い事が 23%、非現実の願い事が 13%と、現実的に今、「上手になりたい」「できるようにになりたい」と願うものの割合が高かった。また、現実(将来)や非現実の割合の男女差はほぼなく同じ割合を示した。

4. 総合的考察

本研究の七夕の短冊の願い事の内容に関しては、かけっこ、リレー、文字、自転車といった今、「上手になりたい」「できるようにになりたい」と願う日常的なありふれた生活にかかわる現実的な願いが一番多く見られた。それは、幼稚園という保育環境で子どもが保育者に語るという方法も大きく影響していると考えられる。リレー、かけっこ、書字に関しては、当時、幼稚園で練習がなされていたこともあり、幼稚園における遊びや活動が子どもたちの願いに反映されているといえよう。また、保育者が一人ひとりの願いを聞き取るという方法ゆえに、周囲にいる友達の願いに影響されることもありえよう。

また、5 歳児という就学前児ということもあり、小学生になることを見据えて、「文字がうまく書けますように」や「勉強ができるようになりますように」という願いも見られた。このように、子どもたちは近い未来も念頭に入れた上で願いを考えていることもとらえられた。

子どもたちが現実的に、今、願っていることに関しては、女児が文字等勉強にかかわる願いを答えていたが、その他に関しては大きな男女差はなく、かけっこ、リレー、自転車等、日常的な保育や家庭場面で、「上手になりたい」「できるようにになりたい」という意思が見られるものであった。

将来に関して、職業を挙げる子どもたちも見られた。その内容に関しては、男児は、警察官、空手の先生、サッカー選手、消防士を挙げ、女児は、歌手、ケーキ屋さん、アイスクリーム屋さん、警備員と若干の男女差が見られた。回答する数が多くはないことから深く分析はできないが、クラレ(2022)の上位に挙げられているものと同様の結果を得たことから、子どもの将来なりたい職業に関しては男女差があることが本研究からも示唆された。

また、少数ではあるが、非現実的なキャラクターになりたいという願いを答える子どももいた。本研究では、現実的な願いを答える子どもが 87%と多く、岩田(2003)や藤崎・麻生(2018)と同様に 5 歳児になると、非現実的な回答より現実的な回答に変化していくことが示唆される。

本研究において、5 歳児が七夕の短冊に願った内容は、現実的に、今、上手になりたいこと、できるようにになりたいことと、将来的になりたい職業、そして、非現実的ではあるが、なりたいと願うキャラクターを挙げることがわかった。今後の課題として、他の年齢の子どもたちの願い事も検討し、その願いの変遷もとらえていくことが挙げられる。また、七夕以外の様々な場面での願いも今後、考察する必要があるだろう。

1. はじめに

クラシック音楽において、優れた歌手の歌声には、「歌い手のフォルマント Singer formant (以下 SF)」と呼ばれる音響的特徴が存在する[1]。これは、人間が最も可聴しやすい 3kHz 付近にみられる高周波成分の高まりであり、他の楽器にはないエネルギーであることから、オーケストラなどの楽音にマスクされにくい特性がある。

筆者がこれまで行った研究では、プロの歌手と音楽大学で声楽を学ぶ学生において、歌声に含まれる SF の割合 (SF 占有率) を比較検討したところ、プロの歌手の方が SF 占有率は高く、また連続する 2 音間においてその変化量が少ないことが明らかとなった[2]。また、歌手の熟達度と歌声の評価との関係を検討したところ、プロの歌手の方が、学生に比べて高い評価を得ることが明らかとなった[3]。さらに、SF 占有率が聴き手にどのように評価されるのかを検討したところ、SF 占有率が高く、さらにその変化量が少ない歌声が聴き手に高く評価されるということが明らかとなっている。

しかし、これらの実験結果は限られた被験者数と、限定的な歌唱課題を用いていることから、さらに多くの被験者と、異なる歌唱課題をもちいて検証する必要がある。

そこで本研究では、音高の変化を含む歌唱課題を作成し、音声分析によって歌声に含まれる SF 占有率を測定する。そして、分析した歌声に対する主観評価実験を行うことによって、SF 占有率が聴き手にどのように評価されるのかを検討する。

2. 実験方法

被験者

歌声の収録を行う被験者として、国内外でプロの歌手として活躍するテノール (pTen)、バリトン (pBar)、バスバリトン (pBas) の各 1 名と、音楽大学で声楽を学ぶ学生のテノール (aTen1, 2) 2 名の合計 5 名を選定した。

歌唱課題

歌手の声種に合わせてあらかじめ指定された音高 (テノール [es]、バリトン・バスバリトン [c]) から、連続する 3 音を歌唱し、1 音目から、2 音目に完全 5 度上行跳躍し、さらに 2 音目から 3 音目に完全 5 度下行跳躍する。それを 1 つ目のパターンとして、次に開始音を完全 4 度上の音に設定した 2 つ目のパターン、さらに完全 4 度上の音に設定した 3 つ目のパターンの合計 3 パターンを歌唱し、それぞれの音域を低音部、中音部、高音部とした。

また、歌唱技術の差がより出やすいように高音部の最高音は声区のブレイク (換声点: 地声と裏声が切り替わる声域) よりも高い音高になるように設定した[4]。いずれも歌唱する母音は/a/である。

音声分析

歌手によって収録された歌唱課題の録音データから

STRAIGHT 分析法[5]によって平滑化スペクトルを求めた。そのサウンドスペクトログラムから 3 音の中の 1 音目と 2 音目を観察し、各区間の 0.5 秒間の平均スペクトルを算出した (3 音目は予備として実験では用いなかった)。そして、各区間において 2 kHz から 4 kHz までの周波数帯域の値を全体のパワー (強度) で割り dB 単位で表記したものを SF 占有率 (dB) とした。SF 占有率は、常に負の値で、その絶対値が小さいほど占有率は高いことになる。

主観評価実験

実験は、実験施設の静寂な部屋で実施した。フリーソフトウェアの Praat を用いて、あらかじめプログラミングした実験のシナリオを PC (Mac Book pro) によって制御し、その出力を PC 本体からヘッドホン (Pioneer DJ HRM-5) を介して両耳に呈示した。収録音声は個人を特定できないものにし、全ての被験者の歌唱音声の音刺激 (サンプル) を 3 回ずつランダムに呈示した。実験の参加者は、プロの歌手と声楽の伴奏経験が豊富なプロのピアニスト計 7 名とした。最高点 (声楽的に良い声) を 5 とし、5 段階で評価を行った。

3. 結果と考察

主観評価実験から得られた歌声の平均評価値を目的変数として、音声分析による SF 占有率を説明変数として単回帰分析を行なった結果、有意となった。 ($p < .01$ $R^2 = 0.50$)

係数が正の値であることから、完全 5 度跳躍進行の歌唱において、SF 占有率が高ければ、聴き手に良い聴覚印象を与え、高い評価を得るということである。

この結果は筆者がこれまで行ってきた研究と整合性があり、SF 占有率が高い歌声は、聴き手に高い評価を得ることが明らかとなった。

4. まとめ

本研究では、歌声に含まれる SF 占有率を測定し、歌声に対する主観評価実験を行うことによって、SF 占有率が聴き手にどのように評価されるのかを検討した。その結果、SF 占有率が高い歌声は、聴き手に高い評価を得ることが明らかとなった。

参考文献

- [1] Sundberg, J, *THE SCIENCE OF THE SINGING VOICE*, 1987.
- [2] 高橋他, 音講論 (春), 773-774, 2020.
- [3] 高橋他, 日本音楽知覚認知学会, 36-41, 2020.
- [4] コーネリウス・L・リード, 渡部東吾訳, ベル・カント唱法 その原理と実践, 音楽之友社, 1987.
- [5] Kawahara *et al.*, *Speech Communication*, 1999, 187-207, 1999.

1 本研究の背景と目的

諸大学及び諸短期大学における保育学科への入学生について、かつては入学前に『バイエル・ピアノ教則本』を終え、入学してからのピアノ実技に困ることのないように準備をすることが一般的であった。しかし、近年では入学時にピアノ実技が未経験である学生が増加傾向にあることが顕著に表れている。そしてその流れに起因し、諸大学及び諸短期大学の保育学科では、学生がピアノ未経験者である可能性が高いことを前提としたカリキュラムの内容設定が前提となりつつある。本学のカリキュラムにおいても例に洩れず、数年前から単位取得における曲数の修得や授業の在り方などは毎年変遷を辿っていると言える。今後も入学時点でピアノ未経験者数が増加することが見込まれることから、指導者側においても指導法や内容といった全ての点において、より現状に即した内容が求められることを筆者は実感している。

このような背景から、本研究はピアノ初心者が少しでもこどものうたの弾き歌いを演奏し易くするツールの1つとして、こどものうたの伴奏型について着目し、より短時間で演奏することが可能となる演奏法の習得について考察を試みた。こどものうたにおいては多くの曲が右手で旋律を演奏し、左手で伴奏型を演奏するケースが多く見られることから、本研究においては左手における伴奏型を研究対象とした。学生自身が楽譜に書かれているピアノ伴奏が難しく、演奏が困難な場合においては代替可能な範囲の伴奏型を論理的に教授し、最終的には学生自身がその知識を基に実践可能な演奏方法を導き出し、弾き歌い演奏の技能向上に結び付けることを目的とする。

2 研究の内容と方法

本研究はピアノ初心者の学生を中心に考察を進めることから、前期数回分の授業は音を正しく読むことや、両手で演奏することを経験する必要があった。次段階は楽譜に記されている伴奏型の基本的な性質の理解を深めることなど、演奏に紐づく基礎的な知識を併用しながら教授を進めた。本研究の最終的な理解に至るまでには、調性や主要三和音の理解が必須となることから、本学学生は演奏することと知識を深めることを平行しながら培う必要があった。これらの内容を前提とした上で、楽譜に記されている左手の演奏難易度が高い場合は、代替可能なコードを

理解し、そのコードの結び付け方を習得することが、より早く演奏技術を習得することに至ることから、授業の度に順を追って教授を重ね、学生の理解を進めた。これらの過程は順を追った行程を1つも抜かさずに積み重ねることが最終的な理解に繋がる性質を持つことから、学生が最終的な理解を得るためには授業数および時間を費やしたことは否めないが、今後学生自身がその技術を活かし、どの作品においても応用出来る技術を習得し、弾き歌いを演奏し易くするには必要不可欠な内容と考え、本研究にて学生に対して行う最適な教授過程を考察及び研究した。本学の必修科目「音楽Ⅲ及びⅣ」の授業においては『こどものうた 200』（小林美実（編）、1975、チャイルド本社）が採択されていることから、本論の検証においても同テキストを考察対象とした。筆者が授業で教授した内容と、教授を受けた当該学生に対し行う対話を通して学生の観点との関連性を探り、相違が見られた場合はその修正を図りながら、教授する内容が指導者側の一方的な理解や所見ではなく、相互の視点を踏まえながら、より正確な教授方法を見出すことを試みた。

3 まとめ

本研究は、楽典の基礎的知識を用いながら最終的には楽譜に譜されている左手における音の内容に関して、代替可能なコードで演奏出来るところに結び付けることにある。その行程は、筆者が理論上においては最適と考えられる順を追いながら考察及び研究を進めるものの、最終的には学生自身の実技演奏に結び付けるため、その考察における検証が論理的であったとしても確たる実証がない限り、効果の範囲や考察内容を断定することは出来ない。しかし、筆者は確実な音楽理論を用いて学生の演奏における現状の把握及び演奏意識を確認しながら、正しい理解及び演奏における考察を重ねてきた。

その考察から、結果的には学生が弾き歌い演奏における左手伴奏を演奏し易くするツールの1つとして導き出すことができ、ピアノを弾くこと及び弾き歌い演奏を行うことが容易に実演させることが出来た。この試みによって培われた演奏技術は、本学を卒業し、保育現場に携わる際の演奏にも紐付けることを可能とし、有意義な結果が得られたと考える。

幼児の造形表現素材としての紙と形状に関する考察

大阪芸術大学短期大学部 通信教育部保育学科 特任講師 藪 晶子

幼稚園教育要領・第1 幼稚園教育の基本において、「幼児期の教育は(中略)環境を通して行うものであることを基本とする。(中略)教師は、幼児と人やものとの関わりが重要であることを踏まえ、教材を工夫し、物的・空間的環境を構成しなければならない。」と記されている。様々な場面で用いられる造形表現素材としての紙は身近な物的対象である。幼児の造形活動において、素材が果たす役割は重要であると考えられる。紙工作、紙立体においては紙の種類に留意した実践を見ることができ、描画活動においては紙の工夫や選定があまり行われていない印象を持った。

論者は本学幼児教育造形分野を担当し様々な描画技法を指導している。教材準備の際、厚さ、絵の具のにじみ具合、やぶれにくさ、表面の平滑さなどを確認し適した紙を選ぶことを意識しているのに対して、子どもの保育教育現場においては紙の種類は少なく白か色画用紙の選択程度である現状を目の当たりにした。また、多くの画家は支持体として画面の大きさを自由に設定しているのに対して、子どもの保育教育現場において紙の大きさや形状は4つ切り画用紙やAB版サイズといった一般に流通している規格サイズの四角い画用紙をそのまま用いることが多いように感じられた。これらを明らかにするため、大阪芸術大学附属幼稚園教諭、造形教室を担当している小規模保育園教諭及び本学保育学科の学生を対象として幼児の造形表現素材としての紙に関するヒアリングとアンケート調査を行った。幼児の造形活動においてどのような紙を使うかとの問いかけに、最も多かった回答は画用紙であった。他に折り紙、和紙、花紙、ダンボール、新聞紙、包装紙といった多様な紙の使用が明らかとなった。市販の紙だけでなく本来の用途を終え捨てられるはずだった紙を再利用して素材として活かす視点や現場での実践が多く見られた。幼児の造形表現素材としての紙と幼児期における持続可能な開発のための教育の影響や領域「環境」との関わりに着目するきっかけとなった。調査により描画に使用する紙の形状が主に四角い紙であることが明らかになった。この四角い紙の形を任意の形に変更した実践を行い、紙の形状が子どもの造形表現に与える影響を考察した。

規格サイズの四角い画用紙の形状を任意の形に変更するためにコンピュータで入力した形状データを送りシート状のものを切ることでできる機械、カッティングマシンを導入した。ブラザー社のスキャンカット DX SDX1000はカッティングマシンの中でも、特に様々な素材に対応できる製品であり画用紙だけでなく厚紙、段ボール、薄いプラスチックシート、布地、フェルト、ウレタンフォーム、シールやステッカー素材といった最大厚さ3mmまでの様々なメディアを扱うことができる。また、幼児の教材として使用可能な模様を含むたくさんのカット形状が内蔵されており、本機のタッチパネルを使いパソコンと接続せずカットすることもできる。任意の形を切り抜く方法としてデータを用意せ

ず、既存の形を本機でスキャンしてカットできる手軽さも特徴である。これにより今後の研究や教材制作及び学生の造形活動にも活用が期待される。今回は丸い形状の紙に留意した実践と考察を行った。丸い形は子どもの絵の発達段階において意思のない線や点からしっかりと意思を持った強い曲線や円形などが描けるようになる錯画期に自然に生まれる。塊を転がしたり液体を垂らすと広がり丸い形が生じる。丸い形は幼児の造形に頻繁に見られる形であり、子どもの環境に配される人工物にも多くみることができる身近な形状である。使用頻度が高い四角い画用紙と比較して、丸い画用紙に描いた経験はあるかという問いに本学保育学科の学生の半数はないと答えた。しかし、幼稚園・保育園教諭は丸い形を生かした造形活動を行った経験が豊富であり、顔や器に見立てた園での制作資料から多くの実践例を知ることができた。

丸くカットした画用紙を使い3つの実践を行った。1つ目は1・2歳を対象とした小規模保育園での造形教室において、四角い紙と丸い紙へのシールの貼り付けを比較し、活動の様子や作品の違いを考察した。丸い形は上下左右の制約がないため四角い紙では見られない紙を動かしながら制作する様子が見られた。貼り付ける行為に取り掛かる時間が短い子どもが多くなり活発な活動の助けとなったと結論づけた。保育者から四角い画用紙と比べ尖った箇所がないため低年齢児の造形表現素材として安全で有効だと意見があった。2つ目は本学通信教育学部保育学科の学生の図画授業の導入時に、クレパスを使い自由に四角い紙へ描画する体験と、皿に見立てた丸い紙への描画する体験を行いその感想を集めた。丸い画用紙を使った描画では描き始めるまでの時間が短縮され、描画しながら周囲との交流が多くみられた。3つ目は丸い形を教材として取り入れるための発想を見つけるために、大阪芸術大学通信教育部の有志によるグループ展(『塊展』)で丸い形から連想される作品とイラストを制作し、参加型展示としてアイデアを募った。7日間で481名が来場し子どもを中心として多くの参加があった。丸い形から多くの発想が生まれることが実証された。さらに、本学保育学科1年生に丸い画用紙をつかって子どもとどんな造形ができるかと問いかけ、幼児の造形表現素材としての紙の豊かなバリエーションと形状の可能性を示唆し、学生からアイデアを募り幼児教育への自発的な関わりや発見を促した。本研究で目指した幼児の造形表現素材としての丸い紙を使った実践報告と有用性の立証に加え、その他の使用例を集め考察を深めた。既存の幼児を対象とした丸い紙を造形表現素材として紹介する書籍に丸い折り紙があり、数多くの作例が収められていた。今回行ったアンケートからは丸い紙の使用に比べ、丸い折り紙は幼児の造形表現素材として教育現場で取り入れられていない結果となった。今後さらに丸い紙を使った授業計画を本学学生と共に立案し、幼稚園における実践を行いその有用性を探りたい。

EU/EC 行政法の形成

大阪芸術大学短期大学部 教養課程 教授 畑 雅弘

序.

現代行政法は行政作用を法的にコントロールするために存在する。

EU (European Union 欧州連合)¹には行政が存在する。よって、EU 行政法 (EU Administrative Law) が存在することも必然である。

この EU 行政法に、筆者が注目する理由は、EU 行政を舞台に、EU メンバー国の各国行政法が相互に影響し合い、混合され、そして「昇華された」行政法が形成されていくのではないかと想像するからである。

2. EU の組織・機関

EU の組織・機関は、少々複雑である。EU の全体的な政治指針と優先課題を決定する欧州理事会 (European Council)、EU の主たる決定を行う欧州連合理事会 (Council of the European Union)、各種法案を審議、国際情勢などについて討議する欧州議会 (European Parliament)、EU の執行及び政策決定機関としての欧州委員会 (European Commission)、そして EU 法の遵守を図るための裁判機関としての欧州連合司法裁判所 (Court of Justice of the European Union) がある。

3. EU 行政の中身

以下は、EU 司法裁判所の活動報告において示された 2021 年の判例法分野である。これをみることによって、EU 行政 (EU の執行及び政策決定機関は欧州委員会 European Commission) の中身を窺い知ることができる。

1 EU の価値

(1) 法の支配の尊重 (2) 構成国による EU の価値の損傷の危険があると決定するときの手続

2 基本的人権

(1) 公正な裁判への権利 (2) 一事不再理 (*ne bis in idem*) の原則 (3) 思想、良心および信仰の自由 (4) 個人情報保護

3 UK の EU 離脱

4 連合国市民

(1) 構成国内における移動と居住の自由 (2) ホスト構成国によりなされた連合国市民に対する追放決定 (3) 連合国市民を家族にもつ第三国国民の派生的権利

5 制度規定

(1) 公文書へのアクセス (2) EU の特権と免責 (3) 監査院のメンバーの義務

6 EU の訴訟手続

(1) 事前裁定の申請 (2) 取消訴訟

7 移動の自由

(1) 物品の自由移動 (2) 居住の自由 (3) サービス提供の自由

8 国境コントロール、亡命および入国管理

(1) 亡命・難民政策 (2) 入国管理政策

9 刑事事件の司法協力

(1) 逮捕令状 (2) 刑事手続における情報入手の権利 (3) 刑事事件における判決の相互認知

10 民事事件における司法協力

11 輸送

12 競争

(1) 合意、決定及び一致した慣行 (2) 支配的地位の濫用 (3) 国庫補助

13 課税

14 法の評価

(1) 知的財産 (2) 通信 (3) 公共調達 (4) 自動車保険 (5) 化学物質 (6) 資金洗浄 (7) パッケージ旅行

15 経済、金融政策

16 社会政策

(1) 雇用と職業における平等 (2) 労働時間 (3) 一時雇用 (4) 社会保障制度の構築

17 環境

(1) 生息地指令 (2) 鳥類指令 (3) 環境情報へのアクセス

18 エネルギー

19 国際協定

(1) 構成国間の国際協定における仲裁条項 (2) EU エネルギー憲章条約 (3) EU/アルメニアパートナーシップ協定 (4) 女性に対する暴力及び家庭内暴力の防止及び対策に関するイスタンブール憲章

20 共通商業政策

21 外交安全政策

4. EU 行政法の法源

EU 行政法の法源としては、以下のものが挙げられる。

(1) 第一次法である EU の基本条約

(2) 第二次法である規則 (Regulation)、指令 (Directive)、決定 (Decision)、勧告・意見 (Recommendation/Opinion)

(3) 欧州司法裁判所及び第一審裁判所の判決

(4) 決議、宣言

これらのなかでも、(3) の判例法が EU 行政法の法理論・原則を形成している重要法源である。

5. EU 裁判所と EU 行政法

EU 行政法の諸原則の発展に寄与してきたのは、EU 裁判所である²。EU 裁判所の近時の傾向として、以下のことが指摘できる。

(1) 「行政決定過程についての権利」(聴聞の機会の権利の付与)を保護することに積極的である。

(2) 「法、事実及び裁量についての司法審査」に関する核心的原則を展開させている。

(3) 「基本的人権 (fundamental rights)」を共同体法の一般原則として適用している。

(4) 「平等原則 (equality)」の幅広い適用を行っている。

(5) 「法的安定性 (legal certainty)」及び「正当な期待の利益の保護 (legitimate expectation)」を、EU 行政法の一般原則として認知している。

(6) 「比例原則 (proportionality)」を EU 行政法の重要一般原則として適用している。

(7) 「予防原則 (precautionary principle)」を新たに EU 行政法の一般原則として加えてきている

以上のような法原則を条約に読み込み、そして、それらを TFEU 263 条又は 267 条に基づく司法審査のための基礎としてきている。

しかし、これらは、すべて、フランスおよびドイツの高度に発達した行政法を、またイギリス行政法でいうところの「行政的正義 administrative justice」の採用である³。その意味では、冒頭で言った「昇華された」行政法とは、EU が独自に、初めて発展させたというのではなく、ヨーロッパ各国行政法の集大成と理解するのが正しいのかもしれない。

あとがき

‘Acquis communautaire’ (フランス語) という言葉がある。これは、欧州連合における法の総体系を意味し、かつ、これは長年の積み重ねによって形成された法規範であるという意味も込められている。

「EU 行政法を構成する Acquis communautaire は、種々の法源から由来する法原則及び規則から構成されているという意味で、つねに「折衷的」である。」(EU 議会総局: EU ADMINISTRATIVE LAW - ACQUIS-2010)

² オンブズマンもまた、EU 行政法の形成に重要な貢献をしている。EU オンブズマンは、受けた不服に応答するという意味では、受動的であるが、一定の場合には、事前に行動し、また自らの判断で調査を行うこともある。

³ [正当な期待の保護] 原則は、ドイツの「信頼保護の原則 (Vertrauensschutzprinzip)」に由来するものである。

¹ 2021 年 11 月現在、EU 加盟国は 27 カ国である。

大阪芸術大学附属美術専門学校

非接触型デジタルコンテンツ試作と運用法

大阪美術専門学校 総合デザイン学科 教授 細沼 俊也

【研究目的】

本研究では昨年度の研究結果を踏まえて、デジタルコンテンツクリエイターの視点から、ウィズコロナ/アフターコロナにおけるデジタルデザイン領域でのイノベーション事例の調査を継続して行う。また、デジタルシフトと共に変化していく新たなデジタルデザインワークスタイルへの転換に向けて、デジタルデザイン教育におけるデジタルワークプレイスの強化、教育内容および教育手法の見直しと共に非接触型デジタルコンテンツの試作・運用を通じて、デジタルデザイン領域に関わるデジタルコンテンツクリエイター育成のための学習教材用データベース構築までを目的に継続研究を行う。

【研究計画・方法の全体調整】

タスク・スケジュール・メンバーを決定するため、調整会議を実施し、適材適所に担当を決定する。

I. 《デジタルシフト・イノベーション・非接触型デジタルコンテンツの現況継続調査について》

1. デジタルシフト・イノベーション・非接触型デジタルコンテンツを再分類し継続調査を行う。(オンラインまたはオフライン調査)

◇デジタルシフトへの対応における接触型と非接触型のハイブリッド運用の重要性

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、リモートワークも導入されたが、同時に ICT を活用したリアルとサイバー空間を繋ぐハイブリッド型コミュニケーションのデジタル化も加速している。

2. 非接触型デジタルコンテンツに関わる技術や機材、制作ツールについての継続調査を行い本学に適合したシステムを決定。

◇AI×AR サイネージシステム「Kinesys」の導入

AI と Web カメラで画面を触れずに非接触で清潔操作が可能で、コンテンツを組み合わせてカスタマイズすることで、独自性の高いデジタルコンテンツ制作を可能にしたサイネージシステム。

1. デジタルサイネージ機能 2. AR バーチャルファッション 3. AR Virtual Fashion 3D 4. AR マスク 5. ふわふわ 6. マンガ 7. スクラッチ 8. アクアリウム 9. ライトアート 10. マンガ絵画調変換機能 11. 写真撮影機能 12. SNS 連携機能 13. 顔認識機能 14. リモート管理機能

◇VR グラス (Meta Quest Pro/arpara AIO 5K)

1. Meta Quest Pro (256GB) 226,800 円/2. arpara AIO 5K (デュアルマイクロ OLED 一体型フルワイヤレス) 131,880 円

◇感情認識 AI エンジン

・表情感情認識 AI・テキスト感情認識 AI・音声感情認識 AI・動作情報感情認識 AI・生体情報感情認識 AI

◇VRSNS/メタバースプラットフォーム (SNS 系/ゲーム系)

(SNS 系⇒メタバ・ゼペット/ゲーム系⇒FORTNITE・ポケモン GO)

《非接触型デジタルコンテンツ事例調査と使用機材調査》

[非接触型デジタルコンテンツ研究現地取材継続調査]

◇【R04 現地取材研究調査「伊勢市観光地等混雑状況配信事業調査」】

調査日: 令和 4 年 10 月 10 日～11 日 設置場所: 伊勢市駅前広場や内宮宇治橋前、おはらい町通りなど市内主要観光地のリアルタイム混雑状況の配信事業および非接触型観光案内システムを伊勢市内 4 カ所に端末設置している。市役所担当者との面談調査。

[サービス内容]

この混雑状況配信システムは、プロポーザル選定事業者である株式会社バカンが手掛けたもので、伊勢市内の主要観光地 9 箇所に屋外定点カメラと専用 IoT デバイスを設置する。リアルタイムの混雑情報を取得し、AI 等を用いた映像解析技術を活用することで、混雑情報の即時配信と、AI による混雑予測の配信も併せて行っている。

II. 《非接触型デジタルコンテンツ作成技術の基礎研究と運用について》

[非接触型デジタルコンテンツ使用機材とソフトウェア決定]

非接触型デジタルコンテンツ技術調査結果から本学のカリキュラムと制作環境に合った非接触型デジタルコンテンツ制作に関わ

る作業工程の標準化を目指し基礎研究と運用を継続して行う。

《非接触型デジタルコンテンツ作成技術の基礎研究と運用》

⇒使用機材と作成技術基礎研究: AI×AR サイネージ「Kinesys」/ VRSNS ワークフロー

◇非接触型 AI×AR サイネージ「Kinesys」作成技術の基礎研究及びワークフローの決定

1. デジタルコンテンツ企画に適合した「Kinesys」フィルター・エフェクト機能の選定⇒2. 待機画面とインタラクティブシーンの連携⇒3. コンテンツ用音声・画像・映像素材の制作⇒4. フィルター・エフェクト・インタラクティブ効果の確認と運用⇒5. 写真撮影・プリント出力・QR コード読み取り機能での PR 戦略⇒6. カメラの人体検知情報(年齢/性別/表示コンテンツ)を HD 内に CSV ファイルで保存⇒7. 分析・解析

◇VRSNS 作成技術の基礎研究及びビジネスチャットツールとライブ配信ソフトを使用した非接触型公開プレゼンテーションワークフローの決定

1. Zoom ミーティングスケジュールの設定とオンラインプレゼンテーションの準備⇒2. 生放送用 OBS Studio を使用し Zoom 会議生配信の設定⇒3. コース専用 VRChat ワールド内にギミック配信プレイヤーの設置⇒4. 生配信公開オンラインプレゼンテーションの開催⇒5. Twitter / Slack で告知

III. 《非接触型デジタルコンテンツ試作/運用/公開について》

AIG♡S プロジェクトおよび本学オープンキャンパス、卒業制作展での運用を視野に入れて、非接触型デジタルコンテンツ技術を使用した表現方法を探るためコンテンツ試作し、WWW 上またはコラボレーションサイトで一部を公開する。

IV. 《非接触型デジタルコンテンツ制作のためのデジタル学習教材用データベースの拡充について》

今後、学内教育へフィードバックするため授業運営に沿った教材として使用可能な、「イノベーション・非接触型デジタルコンテンツデザイン学習教材 Vol.02」の構築までを行う。

《デジタル学習教材の拡充》

◇非接触型デジタルコンテンツ学習教材の構築

これまでの研究過程で得られた結果より非接触型デジタルコンテンツ学習教材に必要な情報を精査しデータベースを構築する。

V. 《成果について》

【研究プロジェクトの検証】

1. 「デジタルシフト・イノベーション・非接触型デジタルコンテンツについて、世界の動向と日本の現状を把握」

非接触型デジタルコンテンツの現状は、コロナ禍における世界的な DX の進展によりメタバースや Web3.0 等の先進テクノロジーによる変革の波が更なる構造変化をもたらし、仮想空間上において新たな価値創造を提供している。

2. 「非接触型デジタルコンテンツを活用した表現手法の試み」
コロナ終息を1年程度と見据えてデジタル新時代に適応した「エビデンスに基づくデータ駆動型ハイブリッドコンテンツクリエイションシステム」を構築するため、『デジタルプラットフォーム主導のコンテンツ企画→制作→運用』という新しい形を創出可能な人材の育成を目的に実施した。

3. [学習教材用データベース]について

次年度から本学での非接触型デジタルコンテンツ表現教育の補助教材として、制作技術の習得に役立つ共有データベースとなる。

【まとめ】

今回の COVID19 の感染拡大は、「現代」から新たな価値観の共有と魅力的なソリューションやコンテンツを社会に生み出し、日本の歴史区分においても「新しい時代」に変わる区切りとなると思われる。現在は、コロナ禍を経てリアル世界にバーチャル世界が溶け込みつつある。今後、バーチャル世界と親和性が高いデジタルコンテンツデザインの可能性を広げるとともに、ビックデータを活用するエビデンスに基づいたベストなコンテンツ提案のため、継続的なエコシステムの構築が必要である。

**令和4年度
塚本学院教育研究補助費研究成果報告集**

令和5年5月31日

学校法人 塚本学院
