

令和 2 年度

塚本学院教育研究補助費 研究成果報告集

第二十七卷

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2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、令和元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.....	37
大阪美術専門学校.....	45

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	河田昌之	小画面物語絵の研究 —合具に描かれた絵の分類を中心に—	8
美 術	教 授	日下部一司	現像法としての表現技術	9
建 築	教 授	杉本真一	九州中部地域を中心とした重要伝統的建造物群保存地区等における環境物件に関する調査	10
建 築	教 授	門内輝行	アーバンヴィレッジのデザイン方法に関する記号学的研究	11
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	12
文 芸	教 授	龍本那津子	近現代の教科書に見る女性	13
文 芸	教 授	団野恵美子	『恋の骨折り損』における法と愛	14
文 芸	教 授	出口逸平	「四谷怪談」の宅悦	15
文 芸	教 授	福江泰太	日本の近代書物の誕生 5—洋式製本の定着と画像表現	16
工 芸	教 授	五十嵐公一	江戸時代の地方在住絵師の諸活動	17
工 芸	教 授	長谷川政弘	京町家と金属作品の親和性	18
工 芸	特任教授	舘 正明	「染まる」と「染める」の間に成り立つ造形	19
舞台芸術	特任講師	河邊こずえ	芸術による地域創造 —日本における芸術存在価値—	20
芸術計画	教 授	田之頭一知	20 世紀フランス美学研究—ルイ・ラヴェルの場合	21
芸術計画	教 授	原 光代	米国の公会計—州、地方政府及び非営利組織	22
音 楽	教 授	志村 哲	ICT 社会の変化に対応するための教材の検討	23
音 楽	教 授	長野順子	20 世紀初頭ヨーロッパの芸術運動における「能楽」受容	24
初等芸術教育	特任教授	小山久子	特別の教科「道徳」の授業実践における児童と教員の意識変化について—テキストマイニングと質的分析の活用—	25
アートサイエンス	教 授	安藤英由樹	触覚の錯覚を用いたインタラクションの研究	26
アートサイエンス	教 授	市川 衛	深度センサーを利用した芸術表現の研究	27
アートサイエンス	教 授	武村泰宏	初等・中等教育における系統的なカリキュラムと教育教材の研究開発	28
アートサイエンス	講 師	木塚あゆみ	e テキスタイルを使った新しい教材の開発	29
アートサイエンス	特任教授	白井岳志	3DCG デザインにおける VR 空間での造形学習の特性の検証と教育的活用	30
アートサイエンス	特任講師	堀川優紀子	Cyber-Physical 社会での芸術活動における自己理解を促進するコンサルティング手法の確立	31
教養課程	教 授	石井元章	ガウリコ『彫刻論』翻訳完成と出版	32
教養課程	教 授	純丘曜彰	吉田兼好:日本人の感性と思想	33

学 科	役 職	氏 名	研 究 課 題 名	掲載頁
教養課程	教 授	若生謙二	動物福祉を充実させる動物園展示に関する研究	34
教養課程	准教授	小谷訓子	芸術地理学のケース・スタディとしてのジュリオ・ロマーノ	35
教養課程	講師	加藤隆明	彫刻内空間の研究—制作を通して考察する—	36

<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
保 育	教 授	山本泰三	物理空間操作概念の一般的獲得と捉えた造形活動における、プレゼンテーション及び愉悦性の為の幼児の素朴概念の調査	38
保 育	准教授	森岡伸枝	戦時中の絵本の研究—子ども像に注目して—	39
保育(通教)	特任講師	塩野亜矢子	こどもの歌における〈付点8分音符+16分音符〉の演奏法に関する一考察	40
保育(通教)	特任講師	簗 晶子	幼児の造形あそびを活性化するデジタルメディア教材の開発	41
保育(通教)	特任講師	高橋 純	歌唱における歌い手のフォルマントに関する研究	42
教養課程	教 授	畑 雅弘	自治体政策法務と行政法	43

<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	デジタルサイネージ試作と運用法	46

大阪芸術大学

小画面物語絵の研究 ―合貝に描かれた絵の分類を中心に―

大阪芸術大学 美術学科 教授 河田 昌之

日本絵画史で物語絵といえ、絵巻や色紙あるいは襖や屏風を思い浮かべることが多い。現在する物語絵もこれらの形状が多くを占めている。絵画史研究においては、完成度や現存する数などから、絵巻や屏風、掛け幅や色紙などが主たる対象として扱われてきた。

いわば美術史のメインストリームを形成するこれらの作品に対して、画面がきわめて小さいことや遊戯具としての性格のために見過ごされてきた小画面の物語絵がある。平安時代の雅な遊戯である貝合（かいあわせ）や貝覆（かいおおい）に用いられる合貝（あわせがい）と呼称される二枚貝の内側に描かれた絵である。

本研究は、物語絵の制作と享受の研究の一環として、江戸時代の合貝に描かれた物語絵を取り上げ、モチーフの省略や表現の簡略化などの絵画としての特性を考え、物語絵の総合的な基盤研究とすることを目的とする。

合貝とは紙に描いた同じ図様の絵を二枚貝の双方の内側に貼って装飾したもので、大振りの二枚貝であるハマグリが用いられる。大振りのハマグリは貝の形や文様を比較する貝合、内側の絵と同じ絵をもった貝を合わす貝覆の遊戯具である。

現存する合貝に描かれた絵を見ると、その大半は江戸時代のものである。合貝の大きさは約縦 7cm、横 9cm が標準と言える。なかでも今回の調査対象の 2 毛利博物館の合貝は約縦 11cm、横 13.5cm あり異例な存在であった。その絵は通常の絵画作品に比べ画面は極小であるが、胡粉を盛り上げて菊花文や亀甲文などを表し、上から金箔を押して金雲とし、物語や動植物を顔料で描く繊細で華やかな画面を形作っている。絵画表現の特徴から、高い技倆の絵師が制作に関与していることを推測させる作品も見受けられる。なかでも物語絵の題材は源氏物語や伊勢物語といった著名な古典文学から選ばれることや、その図様には絵巻や屏風、掛け幅や色紙に見られるものと共通するものも含まれている。一方で、出典が絞り込めるにもかかわらず、モチーフがわずかに異なることで出典を断定しがたいものもある。合貝の絵に絵画的な特性を考えた場合、モチーフの変更や省略、表現の簡略化、見立てなどの要素が加わり、定型の図様をアレンジしながら構成されているものも多い。さらに人物を入れずに草花文、花鳥文などの物語性がたどれない図様で充填する場合もある。物語性や意匠性をもった画面に金箔と濃彩が調和した合貝の絵は、小画面ながら雅な絵画空間を形作っており、江戸時代の琳派の絵画や工芸の図様の制作と共通する特徴も見出すことができる。

合貝に描かれた絵の作品紹介や研究は、美術館や寺社に所蔵される作品が対象とされてきたが、全体像を把握するまでには至っていない。こうした背景には、合貝は遊戯具として取り扱われ、その絵は絵画的な価値を捉えるよりも、貝の装飾として認識される傾向が要因として挙げられよう。また多くの合貝から興味をもった図様だけを選ぶなどといった恣意的な選択によって合貝が断片的にしか伝えられない場合や、破損して片貝しか残らない場合など、伝来や経年による資料としての不統一さも研究上の弊害になっている場合がある。しかし合貝の絵の特徴から物語絵の範疇に入る作品が見出せることは、物語絵の享受を総合的に捉える上で研究対象から外すことはできない。

本研究では、本来の合貝の数量が 100～300 対という数を持っていたことを踏まえ、まとまりのある数量の合貝を対象にした。研究を実施するにあたって、コロナ禍の影響から、当初の計画通りの調査ができなかったが、十分な感染対策を行い、所蔵者の理解を得た上で実行可能な範囲内で調査を進めた。以下に示した作品が本研究での対象となった合貝である。

- 1 林原美術館 合貝 一式 江戸時代
- 2 毛利博物館 合貝 一式 江戸時代
- 3 鍋島徴古館 合貝 一式 江戸時代
- 4 和泉市久保惣記念美術館 合貝 一式 江戸時代
- 5 徳川美術館 合貝 一式 江戸時代
- 6 斎宮歴史博物館 合貝 一式 江戸時代

調査の対象が限られていたものの、従来、図様の主題が「源氏物語か」などとあやふやにされていたもののなかに源氏物語、伊勢物語の題材が明らかにできるものがあり、物語絵の資料が追加できたことは今後の研究に役立つ。また、所蔵者の階層や制作環境によって出来栄の違いがあることは言うまでもないが、江戸時代初期に定型化した源氏絵や伊勢物語絵の図様を継承する絵が合貝に見出せたことで、大画面から小画面にまでそれらの物語絵の図様が共有されており、物語絵享受の一端が見えたことで研究対象が広がった。さらに、物語絵をアレンジしたものには、その雰囲気を残しながら画面が形成されているものと物語絵風の貴人装束の男女や寝殿造風の建物などで構成するが場面の同定からは手掛かりとなるモチーフが欠如しているものがかなり多く見られたことは小画面絵画の特性あるいは遊戯具のそれなのかなどの課題も見えてきた。

今後も合貝の実態把握と絵の解明と分類を継続し、本研究の目的達成に努めたい。

現像法としての表現技術

大阪芸術大学 美術学科 教授 日下部 一司

[概要]

「現像」あるいは「印画」という言葉は、撮影したものを眼に見えるようにするための細工のことである。写真はなんらかの支持体の上に画像を定着（あるいは投影）することではじめて見ることができるわけで、ダゲレオタイプは銅板の上に、ゼラチンシルバークリントは紙の上に、スライド写真はプロジェクターで壁面に、というように必ず支持体を必要とする。そしてパソコンやスマホの液晶は、支持体でありながら同時に写真の「現像装置」の役割も果たしているのである。このように写真の現像を広義に解釈し、従来の写真現像（古典印画法を含む）だけではなく版表現とも結びつけ、その技術と方法を研究するものである。

今日ではパソコンやプリンター、インターネットの普及によって「複数性」の概念が変わってきた。Webサイトで発信することで一瞬にして不特定多数の他者に情報を提供することができる今日では、印刷術としての「複数性」の意味も変貌したと言わざるを得ない。

版画は浮世絵に見られるように、オリジナルを複製し多くの人に流布するための印刷物であった。しかし1950年代のポップアートの出現と時を同じくしてエディションというルールが生まれ、版画のオリジナル性が問われるようになる。それは商品としての版画の誕生であったわけでもあるが、版による絵画表現（表現技術としての版画）という概念の確立であったともいえよう。

写真に關しても同様な変化があった。ダゲレオタイプのような唯一無二の写真から、ネガの発明による複数枚数の印画が可能となり、現在ではスマホやパソコン上で確認できるデジタル画像の時代へと変化してきた。

私の関心は手仕事の写真現像である。それは情報優位の写真ではなく「質感を持った映像」というべきもので、これまで追求してきたテーマ「支持体と物質感」の延長として、次の3つの項目について研究を行った。

[現像法としての版画]

写真を印刷しようとする多くの場合「網分解」と呼ばれる工程が必要である。製版作業によって分解された「点」が白い紙の上に刷られると、そこに画像イメージが浮かび上がるのである。

逆に点を用いない印刷方法として思い浮かぶのはコロタイプ印刷である。ブROMオイルという古典印画法も同じような原理である。ゼラチン質の水分含有量を利用したこれらの印刷技法では規則正しい点の集合で画像が形成されていない。

この度の研究では、敢えてシルクスクリーン印刷技法で点の規則性を無くし、エッジを不明瞭な形で印刷することにより写真表現としての可能性を探った。具体的には誤差拡散法（ディザ）による画像分解や、インクの滲みを応用する印刷法の工夫などである。

誤差拡散法ではざらざらした不規則な点が画像再現をするのだが、高解像度の写真をそのまま使うと点自体が小さすぎてスクリーン印刷できないこともあり、

解像度を下げ印刷可能なギリギリの大きさに扱うことを試みた。

また、不明瞭な点の印刷という観点から版の上から溶剤で拭くことによりエッジを滲ます方法、あるいは2階調のコピー画像を刷り重ねる方法などの実験を行った。これは従来からの研究テーマである「支持体と画像の物質感について」の延長としての試みであるが、絵画的な効果は得られたが写真イメージの再現性という点で問題を残している。

[写真と絵の具（顔料）]

写真に彩色する方法としてまず思い浮かぶのは「横浜写真」である。幕末から明治にかけて横浜を中心に発達した商業写真で、日本の風景や風俗の様子が写されている。それらの写真（鶏卵紙）は日本画顔料で彩色され、蒔絵のアルバムに収められた。

当時、油絵の具を使って着彩する技法もあった。横山松三郎（1838-1884）は「写真油絵」と称し、印画紙の表面の被膜を剥がし、その裏から油絵の具を用いて彩色した。紙の裏から色彩を滲み出させるというこの技法は、東洋人らしい素材への関わり方を感じさせる。

このように明治・大正時代にはピクトリアリズムの台頭により、多くのピグメント法が試みられた。

「雑巾掛け」と呼ばれる技法も、顔料を使うという点でピクトリアルな写真印画の方法かもしれない。雑巾がけとは、プリントした印画紙に油絵の具を塗りつけ、布で拭き取るなどして手を加えた手彩色の一種である。その様子が雑巾をかけるようなので「雑巾がけ」という名称と呼ばれ1920-30年頃、主に日本で流行した。

一昨年度からこの技法の研究を継続している。当初、先述したブROMオイル法の経験からイメージし、印画紙を水で濡らす方法を探っていた。それはゼラチン質の硬化具合により水分の含有量が異なることに着目し、水と油の反発を応用したものだだった。しかし、期待通りの効果が得られず、今年度は水分を与えない方法を情報収集しその方法で制作を行うことにした。印画紙についてもいろいろ試したが、バライタ印画紙「Ilford Multigrade Art 300」を用いることで、良好な結果を得られつつある。

[写真鑑賞における触覚]

前述したように写真画像は支持体の存在から無縁ではあり得ない。いつも触覚性を持って現実空間と関わるのである。制作した作品を中心に、手に取って眺められる印刷物を作ったのもその理由による。紙に刷られた印刷物（本・折り畳むなどの形式）はまさに触覚と空間を感じさせる媒体でもある。

また、昨年9月のGallery Yamaguchi kunst-bau（大阪市）、今年2月の0ギャラリーeyes（大阪市）での個展で、そうした観点からの展示ができたのは収穫であった。

九州中部地域を中心とした重要伝統的建造物群保存地区等における環境物件に関する調査

大阪芸術大学 建築学科 教授 杉本真一

<研究目的>

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要伝統的建造物群保存地区に選定している。

「伝統的建造物群保存地区」とは、伝統的建造物群及びこれと一体をなしてその価値を形成している環境を保存するため、(中略)市町村が定める地区をいう。」(文化財保護法 第九章 第百四十二条より)、「国は、重要伝統的建造物群保存地区の保存のための当該地区内における建造物及び伝統的建造物群と一体をなす環境を保存するため特に必要と認められる物件の管理、修理、修景又は復旧について市町村が行う措置について、その経費の一部を補助することができる。」(同上 第百四十六条より)、保存地区には「伝統的建造物群と一体をなす環境」も含めて保存し、「管理、修理、修景又は復旧」することが求められている。ここでの環境とは、「これと景観上密接な関係にある樹木、庭園、池、水路、石垣等を環境物件として特定します」(「歴史を活かしたまちづくり」文化庁2014年より)とあるように、重要伝統的建造物群保存地区にとっては重要な要素である。

本研究は、北九州地方の8地区を中心に、建造物の影に隠れて着目されることの少ない環境物件が、どのような状況にあるのかを調査し、明らかにすることを目的とした。しかし、コロナ禍で思うようには調査が進まず、最終的に4地区に止まった。

<研究方法>

調査は以下の4地区について行った。

- ① 佐賀県鹿島市浜庄津町浜金屋町(港町・在郷町)
- ② 佐賀県鹿島市浜中町八本木宿(醸造町)
- ③ 佐賀県嬉野市塩田津(商家町)
- ④ 長崎県雲仙市神代小路(武家町)

研究の最初として各地区の文化財課などに問い合わせ保存計画書を収集し、次に現地調査を行い、その後資料整理を行った。

<分類について>

各地区の保存計画書を分析してみると、指定する物を大きく伝統的建造物と環境物件に分け、さらに伝統的建造物を建築物と工作物に分けている場合が多かった。地区によっては環境物件ではなく必要物件と呼ぶ場合もあった。呼び方は違っているが、各地区とも3つ(建築物、工作物、環境物件)に分類している。しかし振り分けは各市町村に委ねられているため、石垣など工作物と環境物件の振り分けが地区によって多少のばらつきが認められた。

<調査結果> (各地区の特徴)

- ① 鹿島市浜庄津町浜金屋町(港町・在郷町)：鹿島市は、佐賀県南西部、有明海の西に位置し、浜庄津町

浜金屋町地区は、古くから鹿島藩の商工業機能の中心として、また藩の外港としての機能を果たした地区であり、町の中央を多良海道が通る。街路に沿って茅葺や棧瓦葺の真壁造町家が連続する。環境物件としては地区の中央に位置するお寺の庭園が指定されている。地区内には細い水路が多く通っており、その水路の石積や石橋が29件工作物として指定されている。

- ② 鹿島市浜中町八本木宿(醸造町)：浜中町八本木宿は先の浜庄津町浜金屋町から浜川を渡った北隣の地区である。地区の中央を通る多良海道に沿って多くの造り酒屋の居蔵造の町家が並ぶ。29件の環境物件は樹木、庭園、生垣であり、ほとんどは多良海道沿いではなく、町家の裏側に位置する。また浜金屋町と同じく水路が多く通っており、その水路の石積や石橋が約100件、その他に石祠、石碑などの石関係が多く工作物として指定されている。
- ③ 嬉野市塩田津(商家町)：塩田町は、佐賀県南西部、有明海北西岸の平野部に位置し、有明海に注ぐ塩田川が町の中央を流れる。先の鹿島市の2地区からは北西7kmほどの所である。表通りと脇街道沿いは短冊形に地割され表通りに大規模な商家が多く建ち並ぶ。19件の環境物件の大部分は、寺の境内の樹木で、表通りからはほとんど見えない。塩田川の護岸としての大きな石垣や石段が85件、工作物として指定されているが、特徴的なのが石像、石碑であり62件も指定されており、表通りにも多く置かれている。
- ④ 雲仙市神代小路(武家町)：神代小路(こうじろくうじ)は島原半島の普賢岳山頂近くから北に広がる扇状地の北端に位置する。神代小路は、領主と上級武士の居住地として町割され、その北側、神代川河口の小規模な港の東西が下級武士の居住地及び町人地とされていた。明治以降、土地利用の変遷があったが、江戸時代の地割や水路の基本的な形態は概ね今日まで維持されている。主要な通りである本小路と上小路に並ぶ各敷地は奥行も間口も大小様々であり、形も不整形であるが、立派な石垣や生垣が通りに並び、すばらしい街路の景観を形成している。34件の建築物に対して、環境物件としては128件の樹木が指定されており、表通りをはじめ地区全体に広がり、武家町としての落ち着きを醸し出している。また工作物も多く指定されており、石柱、石段等27件、水路護岸28件、石垣81件と石材が多く用いられている。これは普賢岳が近いことから火山岩が入手しやすかったためであると推測される。

環境物件と工作物は、その地区の自然環境や町の成り立ちなど様々な要因が関係するため分析は難しいが、多くの地区を回ることにより特徴が見えてきたように思われる。

アーバンヴィレッジのデザイン方法に関する記号学的研究

大阪芸術大学 建築学科 教授 門内輝行

21世紀の知識社会では、豊かな生命と暮らしの実現をめざして、デザインの概念は①要素のデザインから関係のデザインへ、②つくることから育てることへと大きく拡張することが求められている。この新たなデザイン概念を50年前から持続的に実践してきたプロジェクトに、「アーバンヴィレッジ」として成熟している「ヒルサイドテラス」(設計: 槇文彦)がある。

本研究では、①ヒューマンスケールの都市エリアであるアーバンヴィレッジがアーバンデザインの鍵を握ることを明らかにした上で、②ヒルサイドテラスにおける記号現象の多層性を解説するとともに、③類似と差異のネットワーク、時をパラメータとしたデザイン、建築家とクライアントの信頼関係とコラボレーションといったデザイン原理を明らかにし、④21世紀都市の新しいコミュニティを育むアーバンヴィレッジのデザイン方法論について考察した。

1. アーバンヴィレッジの概念

研究代表者は複雑系である都市のデザイン方法について、多角的な視点から研究を蓄積している(門内輝行: アーバンデザイン, デザイン学概論, pp.127-145, 2016.4)。特に日本の伝統的街並みの現地調査を行い、その美的秩序を記号論の視点から解明するとともに(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, 1997.1)、そこで発見した共同体の景観を現代都市の文脈で生成する試みを実践し、「ヒューマンスケールの都市エリア」が今後のアーバンデザインの鍵を握ることを指摘してきた。本研究では豊かな生命と暮らしを育むヒューマンスケールの都市エリアを「アーバンヴィレッジ」と呼び、そのデザイン方法を記号学的な視点から探求することにした。

2. ヒルサイドテラスにおける記号現象の多層性

街並みとしてのヒルサイドテラスの評価(門内輝行×槇文彦: 街並みとしてのヒルサイドテラス+ウエストの解説, SD, pp.26-33, 2001年1月)、ヒルサイドテラス50周年記念事業のオープニング・シンポジウムへの登壇(槇文彦・門内輝行・北川フラム・妹島和世・西沢立衛, 2019年11月9日)等を踏まえて、アーバンヴィレッジとしてのヒルサイドテラスの魅力について解説した。

ヒルサイドテラスにはイメージ・雰囲気、物理的な機能・指標的な方向性、象徴的・文化的な意味といった多層に及ぶ記号現象が認められる。棲み心地の良さなどの生存本能によって規定される現象から社会的・文化的要因によって規定される現象までバランス良くデザインされている。そのような豊かな意味を生成するために考案されたと思われる繰り返し利用されている多様な建築言語を抽出した。

3. 類似と差異のネットワーク

研究代表者は日本各地に残る伝統的な街並みの解説を重ねた結果、①有限の要素の組合せから、無限の景観のバリエーションが生成されること、②互いに類似しながら、各々が個性を発揮できるような「類似と差異のネットワーク」が様々なレベルに組み込まれていること、③それが社会・経済・政治・文化・歴史・技術・自然などの多様な文脈を映し出していることを実証してきた。これらの特質は、たいていの現代都市の景観からは失われてしまったものであるが、長い時間をかけて濃密にデザインされてきたヒルサイドテラスには、こうした伝統的街並みに認められる特質が巧みに組み込まれていることを明らかにした。

4. 時をパラメータとしたデザイン

ヒルサイドテラスにおける50年以上に及ぶ時間の流れとは、都市や地域の歴史であり、建築家の意識の中での時間の流れであり、その反映としての各フェーズにおける建築の様態の変化でもある。ヒルサイドテラスはこうして時とともに漸進的に成長を遂げてきたアーバンヴィレッジ(集合住居・店舗・文化施設からなるコンプレックス)である。時をパラメータとしたデザインは伝統的集落の熟成した佇まいを醸し出している。ヒルサイドテラスの生成に大きな影響を及ぼしてきた「インクレメンタリズム」(微増主義)に基づくデザイン方法の意義を解明した。

5. 建築家とクライアントの長期にわたる信頼関係とコラボレーション

長い歴史をもつヒルサイドテラスには、建築家、クライアント、テナント、居住者、デザイナー、アーティスト、プロデューサーなど多くの人々が関与してきた。特に注目すべきは、建築家とクライアントが長期にわたって強い信頼関係で結ばれ、建築設計、テナント探し、管理運営、文化活動の展開など、あらゆることについて協働してきたことである。アーバンヴィレッジのデザインにはこうした関係主体間の信頼関係とコラボレーションが不可欠であることが分かる。

6. モダニズムの建築言語による都市風景の構築

ヒルサイドテラスはモダニズムの建築言語による都市風景の構築をめざすアーバンデザインのきわめて創造的な実験であったと言える。モダニズムの根底にある人間存在の普遍性と地域の固有性(場所性・歴史性)の両立を実現してきたヒルサイドテラスから、現代都市の基礎単位となるヒューマンスケールのアーバンヴィレッジのデザイン方法を学ぶことを通して、21世紀都市におけるアーバンデザインの方法論を構築する多くの手がかりが得られたと考える。

フランスにおける「写真術の誕生」とその現代的意義

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、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主な目的とする。これは、これまで私が行ってきたトルボット研究や2019年度に進めたニエプス研究の成果を踏まえて、それをさらに発展させようとしたものである。

【今年度の主な研究成果について】

今年度は特に、ニセフォール・ニエプス（1765—1833）による「世界最初の写真」の製法を文献的に再検証するとともに、その再現実験にむけて作業を進めた。

再現実験については、春からの新型コロナウイルスの拡大のため、版画家や写真家から専門的知見や技術の提供を受けることが困難となり、その計画の一部を変更せざるをえなかったものの、基本的な実験材料や道具・機材を整備し、予備的な実験を重ねることはできた。

そのような実験を踏まえて、今年度特に注力したのは、ニセフォール・ニエプスが1829年に執筆した「太陽印画法についての説明書(Notice sur l'héliographie)」

(以下「説明書」とする)を綿密に読み直し、その正確な日本語訳を作成する作業である。この「説明書」というまでもなく、ニエプスの発見＝発明した「太陽印画法」の実際を知る上で最重要の基礎文献のひとつである(héliographieの訳語としてはこれまで「ヘリオグラフィ」「エリオグラフィ」「ヘリオグラフィ」などが提案されてきたが、今回私は、この語のもつ語源的な意味合いを露出させるためにあえて「太陽印画法」と訳してみることにした)。

一般に「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《ル・グラの窓からの眺め》が撮影されたのは、1827年ごろと推定されている。現在テキサス州ハリー・ランソン・センターに所蔵されているこの写真がいったいどのように制作されたのかを知ろうとするとき、その最大の手がかりとなるのがこの「説明書」にほかならない。

これに先だってニエプスは1827年にも「太陽印画法」に関する短い「説明書」を執筆している。それを読むと、その1827年の段階(すなわち《眺め》が実際に撮影されていた段階)ですでに、「光の作用によって自動的に獲得」されるといった「太陽印画法」の根幹にかかわるさまざまな観念が出揃いつつあったことが分かる。とはいえ、ニエプスはこの段階ではまだその写真どのような物質を用いてどのような方法で得られたのかといった具体的な製法の詳細については一切記載していない。その「秘密」が明かされるのが1829年版の「説明書」である。この年、ニエプスはダゲール(1787-1851)と共同で写真の研究・開発を進める契約を交わした。この契約を遂行するために、ニエプスはその時点までに自ら進めていた写真製法の研究・開発の詳細をダゲールにはじめて開示したの

だった。

この1829年版の「説明書」を丁寧に読み解くと、
「現存する世界最初の写真」の製法を(内側から)辿り直すということであり、また同時に、現存しないがニエプスが制作したであろうさまざまな写真を具体的に思い描くための手がかりを得るということでもある。

「説明書」は、執筆から10年後の1839年、「ダゲレオタイプ」の製法の公開にあわせて出版された書物に——ダゲールによるいくつかの註釈とともに——収録され、広く世に知られることになった。しかし、近年のニエプス研究の成果によって、現在ではより正確なテキスト(オリジナルの手稿から書き起こしたもの)が容易に読めるようになっており、今回私は両者の細かな異同にも目を配りながら、精密にテキストの再検証を行った。

その際、現在進めている再現実験の作業は、しばしばテキストの正確な理解を促し、訳語の選択をより適切に方向づけてくれた。

以上の研究の具体的な成果はすでに、「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——」としてまとめており、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月に掲載される予定である。この成果を土台として、次年度はさらにニエプス研究を深く進展させていきたい。

【「ポリオラマ・パノプティック」について】

19世紀の大衆的な視覚的玩具のひとつ「ポリオラマ・パノプティック」は、ダゲールが1820年パリで開館したディオラマ館との関連でしばしば注目されてきた。この玩具の実物を今年度入手することができた。

この玩具と「ディオラマ」との関連はまだ十分に解明されているとは言いがたい。この玩具がディオラマ館でいわば「お土産」として販売されていたという記述もしばしば見受けられるが、この装置の発明は、1849年、ピエール・アンリ・アルマン・ルフォールによるものと考えられており、年代が合致しない。上記のエピソードは、後年作られたものと推測される。

とはいえ、その独特の視覚的効果を生み出す基本的な構造が「ディオラマ」と同一であることは間違いない。「ポリオラマ」はおそらく、ダゲールのディオラマ館が19世紀ヨーロッパの人々に与えた大きなインパクトの余波の中で生まれてきたのであり、それゆえ「ポリオラマ」を研究することで私たちはそこから遡って、火災によっていまや完全に失われてしまったダゲールの「ディオラマ」の様相を——携帯可能な大きさに縮小されているとはいえ——ありありと脳裏に浮かべるための手がかりを得ることができるであろう。より詳細な検討を今後さらに進めていきたい。

近現代の教科書に見る女性

大阪芸術大学 文芸学科 教授 龍本那津子

明治以降第二次世界大戦以前に至るまで、我が国では強い儒教主義道徳のもとに男女別学の方針がとられてきた。1891年(明治24)の文部省令第12号「学級編制等ニ関スル規則」で、同学年の女子の数が1学級を組織するに足るときは男女別学級をとることになった。

さらに中等学校においては、男女別学がさらに徹底して、女子の中等教育はもっぱら高等女学校が担っていた。そのような状況において男女は別々の教科書で学んだ。

今回は、学制頒布以降の近現代の日本の学校教育を対象とし、各時代の教科書に反映された女性のあり方を探っていきたい。近代の女子教育に関しては、「良妻賢母」教育に関するものが多いが、本研究では、「女性のことば」や「女性に求められる行動規範」に焦点を当てて考察する。

「教科書」はその時代のものの見方、考え方、規範等が反映されるものである。今回は特に「国語」と「修身」の教科書を中心に考察を進める。前者は「ことばとジェンダー」、後者は「女性の思想的位置」「女性に求められる生き方」を反映するものだからである。日本の教科書は戦前までの国定制から検定制へと変わった。また、近年男女別学から男女共学への移行が進みつつある。その中で「教科書」のなかの「女性」はどう変わってきたのかを見極めたい。

ここでは、紙幅の都合上明治前期の教科書について述べる。

江戸時代の社会は武家社会の主従関係に基礎をおいていたが、さらにこれが家庭内にも及び、親子の関係、夫婦の関係も主従の関係と同様に見なされていた。そのため女子の教育は、このような人間関係を基礎とし、男子の教育と全く区別して考えられていた。この点では庶民の場合にも武家とほぼ同様であった。江戸時代には、女子は男子のように学問による高い教養は必要のないものと考えられ、女子は女子としての心得を学び、独自の教養をつむべきものとされた。江戸時代に多く作られた女訓書(女子のための教訓書)はその現れである。こうした女子教育観は、明治維新になっても封建思想の伝統とともに受け継がれ、近代の学校制度にも長く影響を与えていた。

まず、明治期に刊行された「修身」の教科書のうち、明治36年の第1期国定教科書以前に刊行されたものは以下の通りである。(「日本教科書大系」講談社 昭和36年 所収)

*を付したものが女子用の教科書である。

- 『西國立志編』中村正直 (明治3年)
- 『泰西 勸善訓蒙』簀作麟祥 (明治4年)
- 『童蒙をしへ草』福沢諭吉 (明治5年)
- 『勸孝邇言』上羽勝衛 (明治6年)
- 『通俗 伊蘇普物語』 (明治5年)
- 『近世 孝子傳』城井壽草 (明治7年)
- 『修身論』阿部泰蔵 (明治7年)
- 『小學教諭 民家童蒙解』青木輔清 (明治7年)

- 『小學脩身口授』漢科斯底爾 (明治8年)
- 『智氏家訓』永峰秀樹 (明治8年)
- *『挿畫 本朝列女傳』疋田尚昌 (明治8年)
- 『訓蒙 勸懲雑話』和田順吉 (明治9年)
- 『小學生徒心得』文部省 (明治6年)
- 『小學生徒心得』東京府 (明治11年)
- 『小學修身訓』西村茂樹 (明治13年)
- 『修身兒訓』亀谷 行 (明治13年)
- 『小學修身書』木戸 麟 (明治14年)
- 『幼學綱要』宮内省 (明治15年)
- *『挿畫 小學女禮式』東京府 (明治15年)
- 『小學作法書』文部省 (明治16年)
- 『小學修身書(初等科之部)』文部省 (明治16年)
- 『小學修身書(中等科之部)』文部省 (明治17年)
- 『普通 小學修身談』丹所啓行・前川一郎 (明治19年)
- 『末松氏 修身入門』末松謙澄 (明治25年)
- 『末松氏 小學修身訓』末松謙澄 (明治25年)
- 『末松氏 高等小學修身訓』末松謙澄 (明治25年)
- *『末松氏 修身女訓』末松謙澄 (明治26年)
- 『尋常小學修身書』東久世通禧 (明治26年)
- 『高等小學修身書』東久世通禧 (明治26年)
- 『新編 修身教典(尋常小學校用)』普及舎 (明治33年)
- 『新編 修身教典(高等小學校用)』普及舎 (明治33年)

『挿畫 本朝列女傳』は江戸時代に多数存在した女子用教訓書の伝統によって編集されたもので、女子には男子と別個の道徳が存するという考え方によるものである。序文には「女子とても学問なくては有ましくや」といいながらもその実は「婦人の訓戒」「をみな道」を学ぶためのものであり、我が国の伝統的な物語の中にある列女伝から材料を引き出して作ったものである。明治10年代にはこの形式の女子用教訓書が多数出版されており、内容を構成している物語の中にはその後長く修身教科書の教材として取り入れられたものもある。

『挿畫 小學女禮式』(明治15年)は礼式作法についての教育を修身の一部に入れて重く見る明治十四年教則の方針によって刊行された著作である。小学校の女子生徒には特に作法が教材として用意されていたが、本書はそれを生徒用の教科書として編集したものである。

『末松氏 修身女訓』(末松謙澄 明治26年)は「高等小學女生徒用」を目的として編纂されたもので、男生徒用の高等小學修身訓と併行した教科書である。その徳目や訓言は多くが高等小學修身訓と同様である。ただ女子のための道徳が考えられ、例話はすべて婦女についてのものとなっていること、巻四が礼法の内容となっていることなどが特色である。

このように、明治前期の女子用の修身の教科書では、依然として封建思想の教育観の影響下にあつて、女子は「女子のための道徳」を学ぶものとされていた。

『恋の骨折り損』における法と愛

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『恋の骨折り損』(*Love's Labour's Lost*, 1594-95)は、サウサンプトン伯の私設劇場での上演を目的に執筆され、人生の現実とかけ離れた学問に対する懐疑と、華麗なジョン・リリー風の文体を用いながらもその虚飾性を風刺するという、宮廷劇らしい趣向を凝らした喜劇となっている。

1. 劇の概要と特徴

ナヴァール国王ファーディナンドは、学問に専念して女性との交際も3年間断つことを宣言し、3人の貴族ピローン、ロンガヴィル、デュメインも一緒に断食と節制の生活を実践しようと計画する。そして、宮廷の1マイル以内に女性を立ち入らせないという制令を発布した後に、フランス王女が侍女3名ロザライン、マライア、キャサリンを連れて外交問題を解決するために宮廷を訪問することから事態は一変する。

王ファーディナンドは誓約を守るために、城外のテントで王女一行と外交会議を行うことになり、機知に富んだやり取りから、次第に王は王女の魅力に気付き、側近の貴族たちもそれぞれの相手となる侍女たちの虜となる。

女人禁制令では、宮廷人だけではなく田舎者コスタードも田舎娘ジャケネッタと一緒にいるところを逮捕され、奇矯なスペイン人アーマードーもジャケネッタに恋をしており、彼女への恋文をコスタードに配達させようとする。ピローンもロザラインに宛てた恋歌をコスタードに託す。手紙の取り違いから、男たちは誓約を破っていたことが曝され、共同戦線を張って女性たちとの恋愛を成就しようと努力することになる。

王女たちは男性たちの行動を嘲笑しながらも、恋愛に前向きになったところで、フランス王急死の悲報が届き、急遽帰国することになり、愛を受け入れるかどうかは1年後に回答することにする。

喜劇の終幕が婚約や結婚で華々しく締められる予想に反して、登場人物であるピローンでさえ、「我々の求婚は昔の芝居のように終わらない。ジャックとジルと一緒にあって、とはいかないんだ。あのご婦人方が優しければ、我々の余興も喜劇になったのになあ。」と嘆き、シェイクスピアは喜劇の世界の観念を打ち砕くことで、登場人物が虚構世界に依存しないことを見せつけているようである。

王が「まあ、あと12か月でけりがつくさ。」と慰めても、ピローンは「それは芝居には長すぎる。」と指摘し、ここでも実際の生活が芝居の中の世界の虚飾を

曝け出している。

2. 法と詭弁

ピローンは、3年間の宮廷生活と学問専心は誓ったが、女性と面会謝絶など契約の書面に実際に罷っていないこと、契約の内容から把握できる内容でさえも、文字として書かれていないという理由で拒否をする。言葉以外のことをしても誓いを破るのではないという論法である。

この契約書面の文字通りの意味しか受け取らないやり方で、局面を乗り切るパロディは、王の布告に反したコスタードのセリフにも繰り返される。女性といると逮捕される布告であるのに、コスタードは王が最初に使った「女」ではないことを示すのに、「お嬢さん」、「生娘」、「女の子」と次々と異なる単語に言い換えていく。これも書面に書かれていないことであれば許されるであろう、という字義通りの意味の解釈からであり、田舎者の弁解として揶揄され、王は言い逃れを許さずに有罪判決を下す。

3. 愛と詭弁

女人禁制の誓約を守るため、王は王女を敵軍の大將に見立てて城外の庭園に設営したテントに逗留させるところから、言葉のやり取りは機知を巡らせた戦闘となっていく。王が「美しい姫、王宮によろこそ」と呼びかけると、「美しいという言葉はお返しします。よろこそというだけのもてなしも受けておりません」と王女は虚飾に満ちた言葉を嫌っている。王女のセリフには「言葉のお化粧はもうたくさん」、「汚い手でもお金をあげればきれいだと褒められる」など、実のない飾り言葉を阻止する態度が一貫している。

コスタードと王女と対面したとき、一番大柄で見上げるくらい背が高いのが王女だと聞いた彼が、「胴回りがおらのちえみたいに細っこくねえから、他の女子のガードルが合いそうにもねえから」と正直に言って王女の見当をつけた場面から、コスタードの言葉はこの劇世界の中で信頼を勝ち得る。

ピローンはコスタードの不手際で恋文を暴露された腹いせに、コスタードに「鈍くさいやつめ、恥をかかせやがって…このオシドリたちはまだいるのか」と退場を迫り、王も「お前たち、失せろ」とコスタードとジャケネッタに怒鳴る。このとき、コスタードは「正直者は出て行って、謀反人は残しておけばいい」と呟く。

宮廷生活と日常生活の分別は、宮廷人でないコスタードにより強調されており、虚飾の言葉遣いの貧弱さとその人物の真価が、田舎者の実直な台詞で判決を下されるのである。

「四谷怪談」の宅悦

大阪芸術大学 文芸学科 教授 出口逸平

鶴屋南北の『東海道四谷怪談』は民谷伊右衛門とお岩の物語として知られるが、別に直助とお袖の脇筋がある。そしてこの主脇2つの筋を繋ぐ人物が、按摩の宅悦である。彼は売春宿を営んで妹お袖を働かせ、伊右衛門宅では産後の姉お岩を介抱する。またほかの登場人物にモデルがあるのに対し、宅悦こそ作者南北が新たに生み出した人物なのである。

1825（文政八）年の初演から現在まで、数多くの役者が宅悦を演じてきたが、今回はふたりの人物にスポットを当ててみたい。1人は歌舞伎界の名脇役四代目尾上松助（1843～1928）、もう1人は戦後新劇の個性派俳優三島雅夫（1906～1973）である。

1 四代目尾上松助 一歌舞伎の宅悦一

尾上松助は1882（明治十五）年8月久松座上演の『形見草四谷怪談』を皮切りに、1918（大正七）年6月帝国劇場公演まで、生涯五度も宅悦を演じている。これほど宅悦を演じた役者は、ほかにはいない。文字通りの宅悦役者である。

彼は、宅悦という人物について次のように述べている。「ただ金を貰って頼まれてお岩様を口説き、姦通といふのを廉に伊右衛門がお岩様を放逐さうといふ狂言のタマにつかはれるのでございますから、別段非常な悪人と申すほどの者でもございません。然うかといつて、金ヅクでそんなことをたのまれて為やうといふ位の奴でございますから決して善人ではないので、いはば欲張った、凶々しい不正直な男なのでございませう」「頼まれてお岩様を口説くのは口説いたが、もともと尻ッ腰のない奴ですから、斬るといはれて驚き、いくぢなくたくみを白状して了ふという極チャチなのでございます」（『四谷怪談』の宅悦『演芸画報』1914年8月号）。

上の発言からわかる通り、宅悦の見せ場は第二幕「雑司ヶ谷四ッ谷町の間」のお岩の髪梳きのシーンにあり、松助は「始終気味の悪さに座にも堪へぬといふ心でをります（略）ただ受身に受身にいたしまして、少しでもお岩様の可怖さを増すやうにいたされれば、それが成功とでも申すのでございませう」（同上）と、演技の要点を控え目に語っている。

しかし彼は「ただ受身に受身に」、恐怖にうち震える小悪党を演じていた訳ではなかった。実は「子供を賺すやら、お岩の用を聞くやら忙しい中で、行燈の明を気にして油を注いで灯心を掻き立て、何か取つてくれとお岩にいわれてそれを渡す時に顔を見ぬ様にして、渡して置いてちやつと飛び退く程恐ろしがりながら、やはり怖いもの見たさにその間々でお岩の様子を見逃さぬ様にして居る」と、恐怖と好奇の入り混じった微妙な人間心理を巧みに演じて、「宅悦の性情を模し得たる」（『歌舞伎新報』1896年8月7日）と高く評価された。

新劇のパイオニア小山内薫も「松助は怖がついていながらその恐怖を陽気にはでに見せていました。南北のおかし味はあたりの暗い中にぼつとり明かりをつけるというやり方です。それで凄味がなほ出てくるのです」（『新演芸』1923年6月号）と、笑いと恐怖をないまぜにした「動」の演技で、陰気で嫉妬深い「静」のお岩との対比を際立たせ、それによって怪談の「凄味」を倍加させるという、松助の巧みな演技術を指摘している。

2 三島雅夫 一新劇の宅悦一

三島雅夫は劇団俳優座による1964（昭和三十九）年の『東海道四谷怪談』初演（小沢栄太郎演出）の宅悦役で、芸術祭奨励賞を受賞した。その評判を受けて、翌65年豊田四郎監督の映画、68年の俳優座による再演でも宅悦を演じている。

彼は宅悦を「たいへん生活力の旺盛な奴ですね。そのやりくりに一生涯埋没しているうちに、自然とこの役のあくの強さ、暗さが浮かんでくるような人物」（『歌舞伎』1969年7月号）と読み解く。宅悦の庶民的な生活力に注目する点はいかにもリアリズム志向の新劇俳優らしい解釈だが、続けて「ただしこうしたリアリティ溢れた人物だからといって、すぐ現代のモデルと結びつけてこと足れりとしては危険です」と安易な現代的演技を戒めている。それは「こうした生活感に溢れた人物や、その言葉を表現する場合には、ちょうど歌舞伎の方が洋服を着て動作し話すより以上のゴコちなさを自身に感じ」るからだ。これは、能・歌舞伎といった伝統演劇を「旧劇」と非難し、西洋演劇の系譜に連なる自らを「新劇」としてきた日本の近代演劇に対する疑問が、三島や小沢たちに共有されていたからである。

「一度断ち切った伝統への志向」（同上）から、三島は第二幕の髪梳きのシーンのみならず、現行の歌舞伎では省略されがちな第一幕「浅草宅悦住居の間」や第四幕「深川三角屋敷の間」も丁寧に演じてみせた。第一幕では幕末社会の底辺、したたかで猥雑な「地獄宿」の世界をユーモラスに演じ、第四幕では兄妹と知らず枕を共にする「悲劇」のきっかけを、滑稽な姿で表現した。怪談劇にとどまらない、江戸の下層社会を描く社会劇としての「四谷怪談」を、宅悦は象徴している。そのことを三島の宅悦は、観客に気付かせたといえるだろう。

歌舞伎には「道化にして悪党」という人物類型がある。「四谷怪談」の宅悦もまたその類型の一員である。四代目尾上松助はそれを怪談物の枠の中で表現し、三島雅夫は社会劇の中で演じてみせたとみることができる。

日本の近代書物の誕生 5——洋式製本の定着と画像表現

大阪芸術大学 文芸学科 教授 福江 泰太

明治期の洋式製本の流れは、簡易洋装本を中心とした流れ、本格洋装本を目指した流れの二つが、初期から併存していたが、日露戦争後にそれが一つに収斂していったといえる。

まず、簡易洋装本とは、ボール表紙本に代表されるように、製本様式としては「平とじ」を特徴とする。平とじをするための穴の数や平とじで結束するための素材（紙縫り、木綿糸、ステープラー）について、木戸雄一は「明治期「ボール表紙本」の製本」（「調査研究報告書」21号、2000年9月）や「明治期「ボール表紙本」の誕生」（『明治の出版文化』（臨川書店、2002年3月）で、丹念に調査している。しかし、手製本の経験者であれば、平とじの穴数やとじ紐の素材はさほど問題にならないことがわかる。それらは便宜的なものに過ぎないからだ。平とじという製本様式の意味は、和本のとじ方（四ツ目綴じ、康熙綴じなど）を簡略化した、折丁の背ではなく、背の側面を綴じつけるものだ、という点にある。和本の職人でも洋本の職人でも、あるいは製本術に不案内な者でも可能な一番簡便な（原初的な）製本方法である。後述する「本かがり」や「抜き綴じかがり」は、折丁の背をかがり、左右の折丁を結束する支持体を必要とし、その支持体をかがり糸がくぐっていく、という製本術に比すれば、その簡便さがわかるだろう。

また、ボール表紙本は、その外観が特徴的である。表裏の表紙の素材は板紙で、板紙の生産が始まるまでは、何枚もの紙を貼り合わせ厚紙状にしたものを使用した。明治20年代にクロモ石版印刷が盛んになると、派手な図柄を表紙用紙に印刷し、板紙に貼ったものが表紙とされた。そして、表裏の表紙をリボン・クロスで繫ぐ。ここで問題となるのは、リボン・クロスの背に書名等が入っていないことだ。背に書名を入れるという習慣は、ボール表紙本では見かけない。これは、以前に言及したように、書架に背を正面にして垂直に立ち、その背には書名等が入っている、という洋装本の、現代では普通のあり方だが、西欧においてもこうした本の佇まいに至るまで長い変遷があったこと、日本における反映でもある（和本は書架に立つことなく、平積みされ、背には書名はなく、必要の応じケシタ・地に覚えの書名が墨書された）。ボール表紙本の本文部と表紙の接着法は、見返し用紙による接着とリボン・クロスの背の芯紙と本文部の背の直接接着で、表紙にミゾがあるもの、ないものとあるが、簡便な「くるみ製本」（「とじつけ製本」に対しての名称で、現代の並装本の製本法を指さない）といえよう。

こうしたボール表紙本を中心とした簡易洋装本は、1800年代後半に移入された英語のリーダーをはじめとした、いわゆる「テキストブック」の外観をまねたのではないかと想像され、民間の書肆を中心に盛んに制作された。

対して、本格洋装本へのアプローチは、簡易洋装本の制作よりも早くに始まっており、官が主導して着手したと考えられる。例えば、文久2年（1863年）、洋

書調所から刊行された堀達之助編『英和对訳袖珍辞書』は、両面印刷で、1折り24頁40折の大部のものであり、影印（『英和对訳袖珍辞書』の遍歴』1999年6月）では、かがり穴がうかがえることから、本かがりで本文部を閉じつけたことがわかる。現存が確認されている15冊のうち「原装」は存在していないので、「くるみ製本」なのか「とじつけ製本」なのか不明なのは残念だ。1折り24頁という特異な面付は、蕃書調所の活字御用掛を援助したポルトガル人ダ・ローザだと推定されるという（高野彰、『英和对訳袖珍辞書』の遍歴』中の引用による）。開国期にはダ・ローザのような西欧人が製本術を伝授したことは想像に難くない。明治政府の本格的洋装本製本術の移入は、印書局に、W.F.パターソンをお雇い製本教師として招く明治6年から本格化する。パターソンの指導によって刊行された全革装の『仏蘭西法律書』上下巻（明治8年4月、印書局印行）は「とじつけ製本」で、背革コーネル装の『泰西政学』（明治8年4月、翻訳局訳述、印書局印行）は「くるみ製本」で仕上げ、2つの製本術を伝授していたことがうかがわれる。この当時、西欧においてもくるみ製本術が主流のため、とじつけ製本術で作られた本は稀である。そして本文部はどちらも「本かがり」で結束されている。明治6年は、民間の日就社（のちの読売新聞社）より子安峻・柴田昌吉の『附音挿図英和字彙』が刊行された（1月）。初版は全革装であったが、好評をもって迎えられ版を重ねることになるが、奥付や扉を変えずに、装幀を背革装に変え、刊行されている。

こうした本格洋装本は、外国語辞書や法律書、医学書など、国家建設において大切なジャンルの書物を中心に刊行されていくが、徐々に革で装幀する書物よりも「布クロス」（「紙クロス」に対しての語で、素材は布）で板紙の表紙に貼り、背に箔押しをする洋装本が主流となる。この時期が日露戦争後といえよう。同時にかつて盛況であったボール表紙本も影を潜めて、洋装本といえば、現在でいうところの「クロス装の上製本」で、背に箔押しを施したものが定着する。本文の結束は、本かがりを簡便にした、2折りを1単位としてかかっていく「抜き綴じかがり」が主流となる。

印刷においても、この時期には、網点を用いる写真製版が一般化し、画像表現のために、これまで銅版印刷、石版印刷、木口木版印刷と辿ってきた印刷方法が、すべて写真製版法に収斂することになる。本文は鉛活字で組み、写真は網点による製版で凸版を起こし、それらをステロ版で複製したものを版として印刷するという、一連の印刷法は、写真植字や電子組版が始まるまで（つまり活版印刷が終わるまで）長い期間主流となる印刷方法である。製本術は、本文については、機械かがりが始まるまでは、抜き綴じかがりが行われ、本文部と表紙の接着はくるみ製本となり、印刷、製本とも、日露戦争後に定着する。

日本はわずか40年余りで、近代的書物の姿を整えたことになる。

江戸時代の地方在住絵師の諸活動

大阪芸術大学 工芸学科 教授 五十嵐公一

「江戸時代の地方在住絵師の諸活動」という研究課題のもと研究を行った。このプロジェクトを始める時点では全く予想していなかった新型コロナウイルス感染拡大の影響により、当初の計画通りに進まないこともあった。しかし、可能な限りの成果を出すことが出来たように思う。

その成果として先ず挙げたいのは、展覧会開催への協力である。和歌山県立博物館を会場として、2020年6月13日から7月12日の会期で「企画展 紀伊田辺の画家 真砂幽泉」が開催された。この展覧会への協力である。

この展覧会は「第1章 絵画学習から完成へー耕作図屏風を中心に」「第2章 通信教育で学ぶ」「第3章 京で学ぶ」「第4章 紀州での活躍」の4章立てで構成されたものであり、その出品点数は約20点だった。

内容は真砂幽泉という絵師に注目したものである。この真砂幽泉(1770~1835)は江戸時代中期の明和7年に紀伊田辺領三栖組(現在の和歌山県田辺市)の大庄屋の家に生まれ、京都に出て狩野派の絵師鶴澤探索と鶴澤探泉に学んだ絵師である。その後、紀伊田辺に戻り大庄屋本役を務めながら鶴澤家と連絡を取り続けた。そして大庄屋本役を辞した後は画業に専念した。紀伊藩から作画を命じられることもあった。当然ながら作品は田辺市を中心とした和歌山に多く残っている。

この真砂幽泉に関する資料が幽泉のご子孫のお宅で大切に守られてきて、現在それらが和歌山県立博物館寄託となっている。その内容は幽泉の完成作品だけではなく、多くの下絵、手本、書簡類などから成っている。総点数は約600点である。ただ、点数が膨大なため和歌山県立博物館では長らく未整理という状態が続いていた。

これらの資料は、地方の絵師がどの様にして京都を拠点に活躍する絵師たちから作画技術を学んだのか、その作画技術の教育システムはどの様なものだったのか、京都の師匠と地方の弟子との関係はどの様なものだったのか、という興味深い内容について具体的に教えてくれるものである。この真砂幽泉の資料整理は、近世絵画史研究のために不可欠だと私は考えた。

そこで、同じくこの資料の重要性に気づいていた和歌山県立博物館の近世絵画担当学芸員の袴田舞氏に協力する形で、私たちは平成30年から資料整理を始めた。資料点数が多いのため一気に整理することは

できない。そのため月に一度くらいのペースで整理の機会を作り、継続していった。そのうちにこの資料整理の重要性を理解してくれた京都文化博物館の有賀茜氏を始めとする複数の近世絵画研究者が協力してくれるようになった。その結果、資料整理も進んでゴールが見えてきた。そこで、これまでの資料整理の成果を和歌山県立博物館で展覧会の形として紹介することになった。それが先述した「企画展 紀伊田辺の画家 真砂幽泉」だった。

私はこの展覧会の開催までに令和2年度塚本学院教育研究補助費を使って、和歌山県立博物館に寄託されている真砂幽泉の資料整理をなんとか完了させたいと考えていた。ところが、そこで予期していなかった問題が起きた。新型コロナウイルスの感染拡大である。資料整理は通気の良くない室内で同じメンバーが長時間作業する。通気が良いと資料にダメージを与えるからである。そのため、新型コロナウイルスの感染拡大の危険が出てきた時点から資料調査は中断せざるをえなかった。「企画展 紀伊田辺の画家 真砂幽泉」も、それまでの資料整理から分かったことに基づく中間報告という形にならざるをえなかった。

これは私たちにとって残念なことだったが、それでもこの展覧会は意義あるものになったように思う。新聞をはじめとする複数のマスコミがこの展覧会のことを紹介してくれた。また、『美術研究』(東京文化財研究所)の紙面で展覧会評も掲載された。

ただ、新型コロナウイルスの感染拡大により真砂幽泉の資料整理は中断している。そのため「江戸時代の地方在住絵師の諸活動」という研究目的に沿った別の研究を進める必要が出てきた。そこで私はいずれ再開したいと考えている真砂幽泉の資料整理に役立つ準備を進めようと考えた。具体的には真砂幽泉だけではなく、幽泉と同じように地方で活躍した絵師たちの史料収集である。この様な絵師たちの史料を集積してゆけば真砂幽泉という絵師の存在を相対的に捉えることができる。また、江戸時代の地方在住の絵師たちに共通する特質が指摘できるかもしれない。これが令和2年度の新型コロナウイルスの感染拡大後の私の研究課題となった。

この成果はすぐには出ないかもしれないが、将来必要になるものだと考えている。

京町家と金属作品の親和性

大阪芸術大学 工芸学科 教授 長谷川政弘

今年度の研究課題は「京町家と金属作品の親和性」とし、私自身が制作した金属作品を二つの異なったタイプの京町家に展示して金属作品との親和性を検証するというものであった。しかし新型コロナウイルス感染拡大によって検証する場である旧お茶屋の「祇をん小西」（ガラス作家の山本佳子氏との二人展6月開催予定）と旧木崎呉服店「The Terminal KYOTO」（11月個展予定）での展示が来年度の延期となった。そこで今年度は、この二つの京町家の考察と作品の展示計画、そして作品の試作を行うことに絞った。

「祇をん小西」について

京都の有名なお茶屋街である花見小路通りに面するこの建物は、大正時代に建てられたもので、築100年くらいになるという。場所柄お茶屋などの商いを前提に建てられた京町家で、敷地は間口約7.2m、奥行きは20mほどの広さである。

オーナーである小西いく子さんの三代前のキクさんが、川端四条で明治時代後半にお茶屋を始め、大正時代にこの地に越してきたと聞いた。そして昭和25年まで、ここでお茶屋を営んでいたという話だが、四代目の現オーナーが平成10年からこの家屋で画廊を開業した。現在も内部外部ともにお茶屋の時代とほぼ変わらない状態が保たれている。

玄関の土間から3畳間のお客さんを迎える部屋がある。その奥に6畳間があり、ここは主に芸妓さんが簡単な身繕いをした部屋らしい。その部屋から左側に6畳間、8畳間の座敷と部屋が続く。もちろんこの二つの部屋は襖を取り外せば広間となる。その奥に2坪ほどの坪庭があり、渡り廊下を渡って行くと4畳半の離れと続く構造となっている。お座敷遊びは主に2階で行われていたらしい。

山本氏と二度ここを訪れて部屋の広さや構造を確認した。この空間の歴史的な背景も考慮に入れ二人でアイデアを持ち寄り小作品以外は全て二人のコラボレーション作品とすることに決めた。展示会のタイトルは「水景 waterscape」とした。私の長年のモチーフの蓮と山本氏の植物を連想させる透明感あるガラスのオブジェから水を感じさせる空間を創造しようという考えでまとまった。6月になるとここは夏座敷のしつらいとなり畳の上には全面あじろが敷かれ、涼を演出する空間になる。

最初の3畳間の展示は来場者を迎えるだけの空間として展示はしない。奥の6畳間は、私の鉄でできた蓮の蕾数本を横たわらせる。その中に一茎のガラスの蕾を忍ばせる。この部屋は舞妓さんが控えの間として使った部屋と聞きこのアイデアが沸いた。

次の6畳間と8畳間は一つの空間として捉えて私の鉄の蓮の葉と山本氏の蓮花をモチーフにしたガラス作品を交えたダイナミックなインスタレーションを展開し視覚的に夏を謳歌する水辺（蓮池）の風景を連想させたい。

一番奥の4畳半は少し秘めた空間として位置付けた。水を思わせる透明ガラスオブジェを天井からたくさん吊るす。それを受けるかのように直径1.5メートルのポリッシュされた鉄製の蓮の葉を中央に配置しする。

照明はできる限り照度を落として金属の光沢とガラスの反射を利用して透明感を演出する。以上が祇園小西での展示計画である。

「The Terminal KYOTO」について

もう一つの検証の場の京町家は、下京区岩戸山町に木崎安之助氏が呉服屋と住居のために昭和7年に建築したもので

ある。京町家の建築技術は昭和初期に最高潮を迎えたと言われている。この近辺は古くから呉服屋などが多く点在する地域で祇園祭の山鉾町としても有名な場所でもある。間口約9m奥行き50mというまさに「うなぎの寝床」と呼ばれる深い奥行きを持った典型的な大商家の敷地である。

施主の木崎氏は相当高い教養を持っていたらしくそれが茶室の作りや天井の作り、部屋の細部へのこだわりで現れている。呉服屋の看板を下ろした後は住居として使われていたが、その後空き家となっていたところ京都出身の企業家が京都の町家文化を守るべく立ち上がり、商業用にリノベーションするのではなく「本来の姿に戻す」をコンセプトに平成25年9月から修復工事を始め、平成26年3月には一般公開に至った。ここを文化発信のターミナルとし作品展示の場所として現在活用している。

展示については私がこれまでに制作してきた蓮のシリーズを中心に家屋全体に作品を配置し、それに加えて協力作家のミニマルアート（平面作品）を所々に散りばめるのが基本プランである。ここでは全てを記述しきれないので主だった場所の作品を上げていく。

まず1階の入り口の広い土間には来場者をつかむために2mを超える大きさの鉄製の巨大アリを設置、坪庭には直径1.8mの銀色に輝く蓮の葉を2枚、床の間にはブロンズ製の活花風の蓮の花托、壁には協力作家のミニマルな版画を配置する。

2階の板の間の吹き抜け空間には、直径1mの花托と空間全体に種子を浮遊させる。8畳間と10畳間は、一つの空間として鉄製の蓮葉や花、花托など取り混ぜた蓮池を思わせるインスタレーション「暁色の庭」を展示する。今のところの展示計画は以上だが細かなことはこれからの詰めが必要となってくる。

作品の試作について

今回の作品の主な使用金属は鉄とした。和空間に鉄は今までの展示経験から相性は良い。昔から囲炉裏や茶釜、燭台などの鉄製品は和空間に自然と馴染んでいる。

まずは蓮の蕾の試作を行った。これは「祇をん小西」の展示で、来場者が最初に目にすることになる作品である。蕾は以前にも制作したことのあるモチーフだが、今回はこれまでの表現からもう一步踏み込んだ表現の必要性を感じた。実際に蕾を入手して分解し蕾の内部構造を観察した。最終的に見えるのは表面だけなのだが作品自体の内面性も深めるために、ある程度の花びらの重なりは必要である。見えない部分をどこまで作り込むかという見極めも必要である。今回の試作から鉄板の厚さは1mmから1.2mmが最適だということがわかった。花びらを表現するにあたって材料の鉄板の厚みの選択は重要である。そして蕾と茎の関係も重要なポイントである。異なった形がつながる接点は、造形的視点からして見せ場でもある。ここでは単なる鉄同士の溶接ではなく真鍮鍍を使用して真鍮色をアクセントとして視覚的效果も狙うことにした。

他は蓮葉の鉄板の厚みの見直し、自作の制作工具の検討も行った。

今年度はコロナ禍において様々な制限もあり研究は計画通りには進展せずここまでで終了した。次年度も引き続きこの研究テーマを継続して行い、作品制作や展示を実践して京町家と金属作品の親和性を検証していきたいと思う。

「染まる」と「染める」の間に成り立つ造形

大阪芸術大学 工芸学科 特任准教授 舘 正明

染色教育の中で見落とされていた「染まる」という現象に注目し、染色にしかできない表現を探求するため、研究課題を『「染まる」と「染める」の間に成り立つ造形』とした。染色には「染まる」という現象が存在し、その染まるという現象を作品へ昇華する制作をこれまでも続けてきた。今回の教育研究補助費においては、これまで取り組んできた「連続と不連続の境界」シリーズを発展させるため、素材の選択、技法の開拓、制作工程の工夫などの課題に取り組み、新たな表現方法の開拓を制作研究として進めた。また、染色以外の他分野において、制作という行為と素材が見せる現象との間にある造形にはどのようなものが存在するのかを他分野研究として調査した。

制作研究においては、染色作品における支持体となる布に注目した。描画材料となる染料は支持体である布の繊維に結合することでその色彩を見せることができる。油画においてもキャンバス（布）が支持体であるが、私たちが作品を見る段階では、キャンバス（布）は絵具に覆われていることが多く、言わば油絵具を見ている様なものである。それに対し染色作品は例えどれだけ濃く染め重ねようとも、染料が布の表面を覆い隠し、布が見えなくなることはない。染色作品において布は支持体であると同時に描画材料ともいえる重要な素材である。この重要な役割を果たす布に今回の制作研究では経糸がレーヨン、緯糸が絹の布を採用した。染料は染色する布の種類により使用する染料が異なる。経糸のレーヨンは合成繊維で成分はセルロースであるので、反応染料により染色が可能である。緯糸の絹は天然繊維で酸性染料により染色が可能である。この繊維の種類と染料の対応の関係を利用すれば、経糸と緯糸のどちらを染めるかを選ぶことができる。事前に糸を染め、布を作り出す「織り」では経糸と緯糸に色彩の異なる糸を用い、玉虫色の効果を作り出せることは知られているが、織り上げられた布に染色によって色彩を施す「染め」ではあまり例がない。これまで取り組んできた「連続と不連続の境界」シリーズに、この素材を採用することで、蠟の防染効果ともに表現してきた「染まる」という現象を、より際立たせることができ、「染める」行為を積極的に用いることができると考えた。この布に適した蠟の防染効果を得るための蠟の配合や2種類の染料を使い分ける染色工程など、技法の開拓、制作工程の工夫などの課題に取り組み、実験及び制作を行った。その結果、作品の表面となるレーヨンには蠟染めを、裏面となる絹には浸染で染色を行い、表裏が補色関係で玉虫色の効果を持つ染色布を作ることができた。今回は紫と黄を用いた補色関係での制作に成功したが、他の組み合わせではまだ十分な効果を得られていないので引き続き研究を行いたい。また、今回制作した作品は平面作品で、観者が移動することで視点が変わり、玉虫色の効果が確認できる。この効果をより有効に利用するため、立体への展開も検討したい。

他分野研究においては、新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、当初調査を予定していた展覧会の中止や延期があった。研究と言える段階ではないが、調査を行った展覧会、作品の所感を報告したい。

「竹工芸名品展 ニューヨークのアビーコレクション-メトロポリタン美術館所蔵」（大阪市立東洋陶磁美術館、2019/12/21～2020/4/12）での門田篁玉の「維新」は細く裂かれた大量の竹ひごがドーナツの様に中心部に向かってまとめられ、磁場を思わせる形を作っている。その竹の動きには作者がどこまで関わっているのか。他の作品の様にしっかりと編まれたものであれば作者の意図を十分に感じることができる。今回の研究課題である「染まる」と「染める」の間と同様に、この作品には作者の作る形と素材が見せる形の両方があると考えられる。

「杉本博司 瑠璃の浄土」（京都市京セラ美術館、2020/3/21～6/14）での「OPTICKS」のシリーズ作品は、観者が観ているものについて考えさせられる作品であった。制作研究で前述した様に、染色は支持体である布を観ている。ではこの「OPTICKS」は印画紙を観ているのか、感光材料を観ているのか。今後の制作を考える上での新しい観点を得る機会となった。

「ミナ ペルホネン/皆川明 つづく」（兵庫県立美術館、2020/7/3～11/8）では、デザインと完成品との関係に注目した。デザインを布に仕上げる際、様々な職人の手がかかっているが、そのデザインを布として成り立たせる際にあつたであろう、技術や素材が関係する問題点が気になる。それらをどのように解決し、完成品となったのか、そのプロセスにこそ価値があるのではないかと考える。今後の課題としてこのようなプロセスも研究対象になるのではないかと新たな視点を見出すことができた。

作品発表の成果として、作品発表展覧会も下欄に報告したい。

- ・本気の T シャツ展（伊丹市立工芸センター、兵庫、3/7～途中緊急事態宣言により中止、2020/6/20～7/5 本気の T シャツ展リターンズとして再展示）
- ・連続と不連続の境界-supremacy-（ギャラリーギャラリー、京都、2020/11/7～11/22）
- ・オリエ 30×30cm アート展 Rich Seasons-III（オリエアート・ギャラリー、東京、2020/11/16～11/27）
- ・国際工芸アワードとやま（富山県美術館、富山、2021/2/25～4/4）
- ・The 11th International Fiber Art Biennale（優秀賞受賞、新型コロナウイルス感染拡大防止の対応により Web にて開催
lbfiberart.ad.tsinghua.edu.cn
- ・JTC テキスタイルの未来形 2021（宝塚市立文化芸術センター、兵庫、2021/3/6～3/28）

芸術による地域創造～日本における芸術存在価値～

大阪芸術大学 舞台芸術学科 特任講師 河邊こずえ

本研究はまず近年著しく減少している、日本における芸術関係者の活躍の場について考えることから始まる。また調査を進める中で切り離せない関係となってくる、日本の地方過疎化。これら二つの問題点に重きを置き、これからの日本の文化のあり方を見直す時に来ていると見据え調査を行なってきた。今年度は用もしていなかったコロナウィルス大流行により、元々厳しい状況であった芸術の就職はさらに最悪の状況を迎えている。しかしこういった状況においてこそ、これまでの芸術、本研究においては舞台芸術のあり方を変えるチャンスでもある。特に今年度、現地調査を行う中で芸術のあり方の変化を考察することが出来、これからの舞台のあり方を見いだす大きな橋がかりとたつた。

2020年春頃より猛威を振るい始めたコロナウィルスは人々が場所に集うことを、ことごとく制限していた。ライブハウス、劇場はクラスターの起こりやすい場所と取り上げられ、未だに観客全員動員は厳しい状況が続いている。元々懸念されていた日本人の劇場離れはさらに加速する最悪の事態となった。また日本において元々活躍の場の少なかった舞台演者や裏方スタッフもことごとく仕事が消えていった。舞台劇場に関わる人々は実践して舞台に立って報酬が発生する。公演そのものがない中、収入を確保することは非常に厳しい状況となった。大手オリエンタルランドの雇用解雇なども話題になった。大手に就職できた者も職を失った。そしてもちろん様々な企業が新規オーディションを中止、現在抱えている団員にもお給料が払えない中、新規メンバーを迎えることができない。これまでも就職率の良くなかった舞台界は、まだ海外にて職を見つけることが希望の光であったが、海外への道も絶たれてしまった。勿論舞台業界以外も大変な状況であるが、今こそ日本国内において芸術作家、表現者の活躍の場を増やす時なのだと確信している。

コロナ渦において美術館も閉館や人数制限などを余儀なくされていた。調査中、一番多かったのは完全時間予約制による対応。そして他にも美術館によって様々な取り組みも見られた。

六本木森美術館においては、エンブティ企画をしており、閉館した美術館に発信力あるアーティストを招待し、SNSなどに拡散し人々の興味を引く試みを行っていた。筆者も招待を受け閉館後の美術館に入らせていただいた。普段美術館は様々な人が好きな時間に入りし、人がいてもこの世界に没頭するイメージであったが、閉館後誰もいない美術館にて展示中の作品と筆者自身はその空間を舞踊にて表現し、写真作家と

ともに写真作品として、新しい形で美術館のPRを行うことに成功した。招待を受けて個人的感想にて口コミPRするのではなく、自身の表現を駆使してPRをすることは非常に周りの人々にとっても新鮮で興味を惹いた。近年SNSのように自らをブランディングできるツールが増えたことにより、このような、他ジャンルとの共同制作が可能となった。美術館側からしても事務所などを通さずSNSにおいて個人アーティストと関わるのが可能となる。このような働き方や、表現する場はコロナ渦によって一気に加速した。これからの一つのツールとして作家や表現者は大いに駆使して行くことで、仕事の幅を広げていける可能性があるかと確信している。

そして今年度著しく発達したリモート環境は、私たちの生活環境にも大きく影響を与えた。会議もほとんどリモートになった。始めは誰もが抵抗のあったリモート、しかしコロナウィルスの影響を受け自宅にいる時間の長くなった今、もはや生活の一部になりつつある。

筆者もこれませ避けてきた舞台のオンライン配信を行なった。避けていた理由は、舞台は生で観ることが一番素晴らしいので価値を下げたくなかった。また簡単に観られることでさらに人々は劇場離れするのではないかと。という心配からであった。しかし、公演の中止、延期を繰り返し、何か形に残したい。今年度の作品を観客に届けたい。その一心でオンライン公演に取り組んだ。映像にこだわり、何カットも撮影したものを編集し、大掛かりなチームで挑み、映像作品として舞台を創り上げた。その頃すでに人々はオンラインにて公演やライブを観ることに慣れており、沢山の人が配信を観覧してくださった。このような状況でなければ筆者もオンライン公演はしていなかったので感慨深かった。これまで大きな問題として日本人はチケットを買って劇場に行かない。その大きな問題であった、時間や場所の拘束から解放され、人々はより気軽に舞台を観劇してくれたことに新しい発見があった。

今年度調査し、経験したことを振り返り、この状況をチャンスとして芸術の新しいあり方を見いだすことができた。勿論この先地域再生とともに劇場や日本における芸術表現の場を展開して行くにあたって、作家や表現者はまず自己プロデュース力、様々な場に対応して行く演出力を身につけること。そしてその先を見据えた企画を打ち出して行くべきなのだと確信している。

20 世紀フランス美学研究——ルイ・ラヴェルの場合

大阪芸術大学 芸術計画学科 教授 田之頭一知

本研究の対象たるルイ・ラヴェル (Louis Lavelle, 1883-1951) は、20 世紀前半のフランスを代表する哲学者の一人であると言ってよい。しかしながら彼の哲学は、今日、ほとんど表舞台に登場することがなく、ベルクソン哲学が今も盛んに研究されているのに対して、その思想の全容解明が進められているとは言い難い。その理由は、彼の哲学思想が、20 世紀においてはきわめて珍しい形而上学的な色合いを濃厚に示している点に求められるであろう。

西欧 20 世紀の思想状況は、2 つの大きな世界大戦を経て、近代の価値観に対する大きな疑問が生じ、それまでの哲学や思想に対する反動が起こった時代とすることができる。それがフッサールに始まる現象学の流れであり、また、人間を大なり小なり単独者としての実存とみなす実存哲学や実存主義の隆盛であった。フランスではサルトルやメルロ＝ポンティが、ドイツではハイデガーやヤスパーズが、哲学をリードしていた。彼らの哲学は、日常世界の覆いを取り払ったところに生 (なま) の実存を見いだすものと言ってよく、このことは、伝統的な形而上学に対して反旗を翻し、諸現象の根底に横たわるとみなされてきた普遍的原理、あるいは、超越的なものを拒絶する態度を示していると考えることができる。まさに形而上学が批判され、また、否定されるようになっていったのである。このような当時の思想潮流のなかでラヴェル哲学もその意義が問われることとなり、当初、彼の哲学は本質主義的実存哲学などと位置づけられていた。通常の実存哲学では、本質 (essence) と実存 (existence) は相いれないものであり、実存は本質に先立つと定式化される。しかしラヴェル哲学は当時、この本質と実存の関係に関していわば特異な哲学として受け止められていたと言えるだろう。そのような解釈はたしかに誤りではないだろうが、しかしラヴェル哲学の実像、その形而上学的な姿を覆い隠してしまう恐れがある。

彼の哲学の根本はいまだ解明されていないと言わざるを得ないが、その大枠をここで述べれば、acte (活動) の遍在と超越になると思われる。acte はそれ自身で自足しており (「活動はそれ自身、支えも結果も持たない」 *De l'acte*, Aubier, 1992, p. 67)、そこに方向性が付加されると、activité (能動活動すなわち能動性) と passivité (受動活動すなわち受動性) が生じる。この活動の双方向性がおそらくは彼の言う存在 être の内実であると思われ、そうであれば、存在 être と活動 acte は原則として同一性を示すことになる (「活動は存在にみずからを付け加える働き opération ではなく、存在の本質そのものである」 *ibid.*, p. 65)。さらに彼は、この活動の偏在をいわば統括するものとして、大文字で書かれるべき純粹現働 Acte (あるいは Acte pur) を主張していると解される。すなわち、小文字の活動 acte は、大文字の純粹現働 Acte (Acte pur) を分有 participation するのであり、また私たちは、純粹現働に参画 participation することによって、みずからに存在 être を付与することになる。このように彼の哲学は、大文字で書かれるべき Acte と小文字の acte の間の関係を枠組みとして構築されていると解

され、その点で存在 être をきわめて動的に捉えている。ただし、ここで留意すべきは、acte は根本において一性を保ち、いわばその現われ——変容と言ってもよいであろう——が、activité, passivité, action となるのに対し、存在に関しては、そのような現われの多様性 (ないし変容) がおそらく生じないのであり、言うなれば偏差が認められるのみと考えられている点である。存在は普遍的・一義的であるが、活動は原理的に一であり、現象的に多であると言えよう。

さて、上に述べた彼の哲学の枠組みにおいて着目すべきは、大文字と小文字の関係の一端が、純粹さの有無として捉えられている点である。このことが彼の藝術の捉え方のなかにも見て取れると思われる。すなわち彼によれば、純粹藝術 art pur や純粹詩 poésie pure という言葉によって理解されるのは、それが「藝術のための藝術」という捉え方——藝術活動を、自己充足しなければならぬような目的とみなすことによって、精神の他のあらゆる機能から切り離してしまう藝術観——に等しいということだけではなく、すべての藝術の中に、その作業を説明し規制することのできる一つの内的な法則があり、その法則は、あらゆる藝術に素材として役立つ主体と無関係であり、また、作品が受け取ることのできる意味 signification とも無関係だということである (*Science, esthétique, métaphysique*, Albin Michel, 1967, p. 75)。したがって、藝術における純粹さは、まずは文字通り藝術活動から不純物、夾雑物を排除していることであるが、さらにまた、あらゆる藝術に当てはまる内的法則、個々の作り手および作品に内在的であるとともに超越的である法則を有することを意味している。法則の内在かつ超越こそが、藝術における純粹さなのである。それゆえ彼はさらに、純粹藝術の固有な本質において、純粹藝術を創造活動の論理へと還元することができると考え、創造者はひとえに苦悩し愛する存在なのであり、このことを通して創造者が私たちに示すのは、その最も奥深い選択 préférence であり、こう言ってよければ、生に対する最も個人的で最も秘められたその態度である、と述べる (*ibid.*, p. 82)。とすれば、藝術における純粹さは、acte の一つの現われである創造活動において、創造主体からも、また、作られた作品からも超越している面を持つと同時に、作り手が心の奥底において生を愛し、生に対して苦悩することから生まれる態度に見いだされる、ということになるであろう。

以上のことから分かるように、藝術の純粹さを支えているのは、活動 acte の超越と偏在である。創り出されたものである藝術作品は、藝術活動の純粹さにおいて、事物として存在しているのではなく、作品の内奥における活動 acte として存在しているのである。それゆえ作品は、私たち鑑賞者にいわば出会うことによって、活動としての藝術作品たり得るものとなる。すなわち藝術作品は、鑑賞者が存在させるものであると同時に、作品がみずからに存在を与えるものなのである。作品はその点で、閉じているのではなく開いており、この開いた作品であることを、ラヴェル哲学は支えることができると言ってよいであろう。

米国の公会計一州、地方政府及び非営利組織

大阪芸術大学 芸術計画学科 教授 原 光代

米国政府の会計制度は、連邦の会計基準を FASAB（会計検査院、財務省、行政管理予算庁の諮問機関）が、州及び地方政府の会計基準を GASB が策定し、90 年以降急速に改革され、現在の形に整えられた。政府会計制度の進歩により、その目的である住民の知る権利を満たすこと、民に信託された政府が資源の徴収とその配賦、使い途についてのアカウンタビリティ（説明責任）を果たすことに、大きな一歩が築かれたといえる。GASB は設立当初より FASB とは姉妹関係にあるので、政府会計にも企業会計同様に発生主義を一部取り入れることを当然としてきたが、FASAB は連邦政府会計に何故発生主義が必要なのかは明示していない。発生主義は現金のやり取りを待たずに収益や費用を計上するため、関係者はその機関の財務状況をより迅速に把握することができる。言い換えれば、現金主義よりも的確に一定期間の取引の中身と流れを確認することができる。米連邦政府会計を論じる前に、まずは州政府及び地方政府の会計を俯瞰した。

米国の州は日本の都道府県とは異なり、一国としての法体系、裁判管轄権を保持している。州内の連邦裁判所で裁かれる事件もあるが、多くのケースは州の裁判所が州法に基づきこれを裁く。各州は他州とは独立した州憲法、コモンロー（判例法）、制定法を有しているため、例えば死刑の存置州であるカリフォルニアやテキサスなどと廃止州であるハワイやニューヨークなどでは刑事裁判も様相が変わる。また、交通法規も州毎に異なっている。例えば葬儀車列はノースカロライナ州では場合によっては信号無視が可能であるが、お隣のジョージア州ではそうはいかない。したがって、一続きの州間高速道路（interstate）を走っている際には気をつけねばならない。繋がった一連の高速道路であっても州境は存在する。欧州同様検問がないので、いつの間にか国境（州境）を越えてしまうのだが、そこには異なる法を持つ別世界が待っていることに留意する必要がある。

経済関連、ビジネス法規にも同様のことが言える。どの州も独自のビジネス法を有している。ただし、州際通商に関しては連邦が取り決める権限を持っているため、この分野に州が独自性を発揮する余地はない。また、破産法は連邦法であり、各州はそれぞれに独自の債権債務関連法規を定めてはいるものの、債権債務に係る争いに破産法が関係してくれば、同法が州法に優位する。さらに統一商事法典（UCC）に関しては、ルイジアナを除く全ての州がこれを採用しているため、商品すなわち動産の販売については各州で独自の

規定があるわけではなく、UCC という共通ルールに基づいて商売が進められる。しかし、不動産の売買や役務の提供に関してはコモンローの管轄であり、州毎に扱いが異なってくる。こうして法は州により異なり、各州はそれぞれに法治国家として独自性を形成しているのだが、ビジネスを支える財務や金融、その基礎となる会計基準は全米で同一である。米国で株式を上場している公開企業であれば、FASB が定めた財務会計基準に従って財務諸表を作成し SEC に提出しなければならない。州政府及び郡や市町村などの地方政府に関しては、FASB の姉妹機関である GASB が策定する政府会計基準に従う必要がある。留意したいのは、こうした会計基準を手掛けているのが FASB や GASB という“民間組織”であるという点である。会計基準は企業や政府を縛る法的側面を有しているにもかかわらず、連邦や州の議決機関ではなく、専門的な私的集団である FASB や GASB がこれを定める。主体が民間企業であれ公的機関であれ、会計の世界は民の力によってコントロールされているのである。しかも企業を対象とした米国の会計基準（GAAP）は公的機関にも適用されるだけでなく、国際会計基準 IFRS 同様、米国を越え、全世界の民間企業や NPO 等でも使われ、大きな影響を及ぼしている。

米国を構成する 50 の州政府、さらに 8 万に及ぶ地方政府の会計基準を管轄するのは GASB であるが、政府系の非営利組織（governmental not-for-profit organization）の会計基準も同様に GASB が管轄する。米国の最高法規である連邦憲法には地方自治の規定はない。地方自治法は州法であり、自治体の設立も州の権限となるため、自治制度は州によって異なっている。地方政府には郡（county）、地方自治体（municipality）及び準地方自治体（quasi-municipality）の 3 種類がある。郡は州の下部機構として住民の意思とは関係なく設置され、州の行政事務を司る。州全土は通常数十の郡に分割されており、郡の首長と議会の長は全て公選である。郡の下に地方自治体と準地方自治体がある。地方自治体とは、市（city）、町（town）、村（village）及び区（borough）を指し、地域住民の要求に基づき州が憲章を与えて生まれる行政体をいう。これに対し、準地方自治体とは、住民の意思に関係なく設立される州の代理機関で、タウン（town）、タウンシップ（township）、学区（school district）や特別区（special district）がある。特別区とは公園区や図書館区などで、代表が公選され、独自の議決機関を持つ。

ICT 社会の変化に対応するための教材の検討

大阪芸術大学 音楽学科 教授 志村 哲

はじめに

本研究の補助費を申請した 2019 年 11 月には、2020 年度の大学授業が、4 月当初から全面的にリモートによって実施することになるとは、誰も予想していなかった。ただし、研究の目的と方法が、我々の長年の構想であったインターネット上で開講される音楽大学の授業形態／開発の一環であったので、それが一気に実現しなければならぬ機会となったことについては、着手当初の社会情勢を思い返せば隔世の感がある。

本学は、2001 年度よりインターネットを活用した通信教育部音楽学科を開設しており、私はその設置準備とカリキュラム作成に携わっていた。当初、国の制度上、すべての授業をインターネット上に開講することはできなかったため、2019 年度までは東京会場、大阪会場に出向いてのスクーリングを実施してきたが、私は、将来的にはこれらもインターネット上で開講できるよう、教材と学生作品のデータ化が必要であると考えてきた。そこで本年度は、芸術学部音楽学科と通信教育部音楽学科が共通に使える教材を、どのように作り出せば良いかを検討しつつ、教材の開発に専念した。

1. 研究の目的と背景

私は、音楽学科および通信教育部音楽学科の授業「フィールドワーク」「音楽データベース」等において「IT 社会のための情報音楽 Web 博物館プロジェクト」という独自の枠組みを設けて、教材開発をすすめている。その元となる方法は、以前から学会、私学情報教育協会等で、度々報告してきた(志村哲 1998)。ところが、その間にも ICT 関連のハードウェア、ソフトウェアは著しい発展を遂げ、開発環境および、配信できるコンテンツの量とクオリティーは大きく変化した。こんにち、音楽学科開講授業がカバーすべき音楽種目は、全世界の様々な様式、時代のものが対象となるが、その中でも本学が所蔵する「日本の電子音楽」「日本の伝統音楽と楽器」に関する史料は、他にはない独自の背景の中で集められたものである。また、現在、歴史的鍵盤楽器、個々の特徴と調律／修復技術に関わる授業も充実しているので、今後、卒業生は新しい音楽世界／楽器関係の領域で活躍できる可能性がある。一方、音楽文化の現状は、メディア(そのハード、ソフトとも)の発達とも関わって、いっそうの多元化が進み、これからの学生／一般の興味もさらに多様化するであろうと考えられるので、その様々なニーズ(多数派、少数派の音楽とも)に対応できるような教育資源を持

つ必要がある。さらには、人間が演奏しなくても音楽が作れる時代にあつて、人々の音楽との関わり方、聴き方、そして音楽そのものの在り方も変化しつつある。ただし結局のところ、新しいものが古いものに勝るわけではなく、現在の音楽界は、時間的にも空間的にも様々なものが併存している。本研究は、こんにち的課題、あるいは音楽文化の将来像を見据え、それらの現状把握と、支えになるようなコンテンツの開発を目指す。

2. 研究の概要

研究の大前提は、現在、本学が配信している Web 教材および所蔵資料(現物)と、それを活用したマルチメディア教材開発の方向性を定めることである。また、最新の情報技術を応用した音楽の記録とデータ化／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 上に提示していく方法論を検討し、実験的なコンテンツの開発を実施する。

2.1. 伝統楽器の制作およびリペアに関わる現場調査

洋の東西を問わず伝統的音楽における楽器製作者、修理・調整技術に関わる作業現場が、どのような空間、楽器、その他の音楽資料を所有／参照し、作業方針を決定しているかについて、インターネット上と現地調査を実施するとともに、夫々が重視している要件をどのようにデータ化すれば良いかを検討した。

2.2. 現代の様々な音楽におけるデータ化の検討

こんにちの音楽は、19 世紀以前の音楽とは異なり、電子テクノロジーを応用した様々な形態、享受の在り方が生まれた。また、アコースティック楽器においても、新素材の適用や設計方法は大きく変化している。そこで、これらの現状を調査し、特徴の記録やデータ化の方法を検討した。

2.3. 諸資料の多視点的ドキュメンテーション

最新の記録機器(録音、録画機器)および、計測／分析機器を用いて、諸情報の可視化、数値化、文字化等を実施し、音楽を担うインサイダーの視点を反映したドキュメントを作成した。また、本年度の遠隔授業において、現場からの配信のほか、様々な条件によるプレゼンテーションを実施し、その効果を確認した。〈参考文献〉志村哲 1998「音響画像データベースと音楽研究 - パーソナル・コンピュータ環境とインターネットの活用」東洋音楽学会誌『東洋音楽研究』第 63 号、pp. 124-130.

20世紀初頭ヨーロッパの芸術運動における「能楽」受容

大阪芸術大学 音楽学科 教授 長野 順子

20世紀初頭ヨーロッパの芸術運動のなかで、前衛劇を含む舞台芸術の新しい動向における注目すべき一つの特徴は、流行の自然主義・リアリズム演劇を脱却するためのヒントを、東洋の演劇とくに日本の伝統劇の「仮面」や「人形」による様式化された身ぶりに見いだしたことである。なかでも古くから存続してきた「能」は、「仮面」を用いた役者の演技をコロス（合唱、能では「地謡」）が支える古代ギリシア劇にも類似する総合芸術及び儀式的性という点で、人々の関心を引いてきた。こうした原初の非日常空間の現出によって本来の演劇的エネルギーの復活を図ろうとした試みに、イギリスの演出家 G. クレイグやドイツ語圏の E. J. =ダルクローズらによる新しい身体表現の創出、現代フランス演劇の父とされる J. コポーの「演劇革新の試み」等がある。本研究は、ここに見られる国境を越えた活発な影響関係のなかでの「能楽」受容の諸相を考察する試みである。

1) イギリスでは日本研究者の B. H. チェンバレンが『日本人の古典詩歌』(1880)の中で能4作品と狂言2作品を英訳したのをはじめとして、M. ストープスは『古い日本の戯曲-能』(1913)で6作品、A. ウェイリーは『日本の能』(1921)で19作品を英訳した。またアメリカ人 E. フェノロサ(彼は岡倉天心とともに東京美術学校の設立に専心し、アメリカに帰国後も日本美術の普及に努めた)は自ら謡を習い、諸作品の英訳を試みた。1908年に急逝した彼の能に関する遺稿は詩人 E. パウンドが編集して『いくつかの高貴な日本の戯曲』(1916)としてロンドンで出版された。その年、友人パウンドや野口米次郎から得た能の知識に触発されて詩人 W. E. イェイツは舞踊詩『鷹の井戸』を創作し、伊藤道郎の舞踊によりロンドンで初演した。一方、俳優で演出家の G. クレイグはこれら一連の動きとも連関して、近代劇の中心となっていたリアリズム(写実主義)演劇を超える新しい演劇を構想するにあたって古代ギリシアや中世ヨーロッパそして東洋諸国の伝統的な演劇を参照しつつ「演劇の再演劇化」をめざした。彼は「俳優と超人形」という刺激的な論考を発表し、1908年にフィレンツェで演劇誌『仮面』(*The Mask*)を創刊した。1929年まで続いたこの雑誌にはイェイツからも寄稿したが、彼自身が多数のペンネームを用いて大半の記事を一人で執筆した。特筆すべきは中国やインドと並んで日本の伝統芸能に関する記事が多く掲載され、殊に「能」がイタリアのコメディヤ・デラルテと並び「仮面劇」として注目されていたことである。こうしたクレイグの活動は、多くの演劇人に刺激を与えることになる。

2) フランスでは最初期に来日した法学者 G. ボアソナ

ードの後継者 M. ルヴォンが帰国して著した『日本文学選集 起源から20世紀まで』(1910)第V章II節に能・狂言の説明と『羽衣』と『三人片輪』の仏訳が掲載され、本書は長い間、日本文学に関心をもつフランス人の入門書としての役割を果たした。これに次いで日本で直接体験をしたうえで本格的に能について論じた人物として、複数の能作品の翻訳をパリで出版した N. ペリト、文学者として能についての印象深い文章を記した P. クローデルの二人が挙げられる。前者は宣教師として1889(明治22)年に来日し、のちに日本学研究者として能を主要研究テーマとして、多数の論考や作品翻訳の他にパリで『五番の能：日本の音楽劇』(1921)を出版した。後者は駐日大使として1921(大正10)年に来日、自身が詩人・劇作家でもあることから創作者/受容者の目で能を語る的確且つ詩的な文章を、日本文化についてのエッセイ集『朝日のなかの黒い鳥』(1927)に収めた。この両者によってフランスでの能への関心はさらに高まったといえる(日本人による本格的な「能」公演は1956年)。

3) クローデルの友人でもあった演出家 J. コポーは、フランス演劇の改革を企てようとした中心人物である。彼は文学者 A. ジッドや H. ゲオンらと共に創刊した『新フランス評論』(*NRF*)の演劇部門として1913年にヴィユ・コロムビエ劇場を立ち上げた。幾つかの小劇場で前衛劇の実験的試みが進むなかで、古代及び東洋の仮面/人形劇のような脱人間的な動きをめざすクレイグに傾倒するコポーは、第一次大戦で劇場を閉鎖した後にフィレンツェの彼を訪ねて一ヵ月過ごし、またスイスの E. J. =ダルクローズや A. アッピアを訪問して、新しい舞台装置や役者の身体訓練の手法を学びとろうとした。また日本における直接の「能」体験を通じた研究や報告に触発されて、従来の額縁舞台とは異なる舞台と客席との関係や静寂で内面化された所作、さらに仮面による演者の変容などを取り入れる試みを、大戦後再開した劇場に付設した演劇学校において進めていった。その一つの結晶化が、1924年に演劇学校かんたんの修了発表会のために企画した日本の能作品『邯鄲』のフランス語による上演であった。ウェイリーによる英訳をもとに仏訳され、手製の仮面を用いたこの作品の本番上演は主役の怪我で実現できなかったが、公開リハーサルに立ち会った人々に強い印象を与えることになる。その後もコポー自身は理念と実践の間の齟齬を絶えず抱え込むことになったが、彼の先進的な思想は演劇の刷新を担うパイオニアたち(L. ジュヴェ、Ch. デュラン、E. ドウクルー、A. アルトー、J.-L. パローら)を生み出すことになったのである。

1. はじめに 本研究は、道徳性に関する児童と教員の意識を可能な限り客観的に把握し、それをフィードバックさせることによって授業の改善を図ると共に、児童の道徳性を適切に評価する方法を提案することである。それには、小学校の特別の教科「道徳」（以降、単に「道徳科」と呼称）において授業後の回答者（児童）の感想文及び授業前後における担任との指導方法・教材研究のブレインストーミング等をテキストマイニングと質的分析を適用して分析・考察する。

2. 分析対象と研究方法 研究対象として、小学校における2・4・5年の各1クラスにおいて各5回ずつ「道徳科」の授業感想文を対象に分析を行う予定であった。しかし、コロナ禍ということで、令和2年（R2）9月以降12月末までに収集できたデータと昨年度（R1）、小学校1・3・5年の各1クラスにおける5～6教材を用いた各授業後の感想文を加えて、テキストマイニング（KH Coder）と質的データ分析（NVivo12）を用いて分析・考察する。次に、道徳性を代表する4つコード（授業コンセプト：自己理解・他者理解・判断力・心）と外部変数（主に個々の児童）のクロス集計表では、サンプルサイズ（データ数）が大きい場合、下記の統計学的な制約条件**(1) (2) と (3)**について分析・考察を実施できるが、児童の授業感想文では、現状、**(1) (2) とともに (4) (5)**にも留意する必要がある。それは、**(1)** 検定力に基づくサンプルサイズの適否**(2)** コクランルールによる評価**(3)** Pearsonの χ^2 検定あるいはFisher正確確率検定の選択**(4)** 効果量（クラーメルの連関係数）・95%信頼区間の算出とそれらの評価**(5)** ベイズ統計におけるベイズファクターを算出し、Kass・Raftery(1995)らの緩やかな基準を用いて評価するなどである。なお、KH Coderでは、クロス集計の別法として対応分析が推奨されており、各コードと外部変数の関係を授業実践との対応を考慮して道徳的意識の変化について考察する。

3. 結果と考察 まず、R1の小学校3年「道徳科」の授業感想文を代表例に分析結果・考察について述べる。

① データを概観する「3年全データにおける抽出語間の共起ネットワークを活用して」

いくつかの教材に関わる抽出語群が存在し、その中に指導内容に関わり教材のテーマを表す中心的な抽出語がある。原文を検索すると、その語に関わる児童の表現から指導内容を理解していることがわかる。また、児童の道徳性に関わるキーワードを検索すると、登場人物への自我関与がかなり見られる。登場人物の行動に関わる要因への自我関与に迫る児童の表現を探ることができた。

② キーワードから意味するところを探る「抽出語と外部変数の関係性を表す共起ネットの活用」

抽出語と児童との関係性を分析するために児童の側にあるその思いに関わる抽出語についてキーワードを検索すると、児童の登場人物への気づきが見て取れる。児童が寄り添いたい場面で捉えた登場人物の姿が大切にされている。それは担任の発問に大きく左右

されている。「ないた赤おに」の授業では「いいな、すてきだなと思ったところはどこですか」から始め、グループで初発の思いを聴き合った。さらに「いつから青鬼は旅に出ようと考えていたのかな」とたずね、青鬼の赤鬼への思い、それに対する赤鬼の青鬼への思いを読み深めていったことなど、担任の願いが、多様な子どもの思考に結びついたと考えられる。

③ 児童と抽出語、あるいは児童とカテゴリとの関係性を見る「対応分析の活用」

対応分析ではクロス集計表におけるカテゴリ（コード）とサンプル（児童）の相関性を可視化することができる。ここではコードと児童の位置関係が重要となる。コードあるいは抽出語と児童との関わり、児童と児童との関わりにおいて、各児童のものの見方・感じ方・考え方の傾向や特徴、児童間の類似性を読み取ることができた。

④ 質的コーディング（質的分析）により指導の効果を見る「単純集計の活用」

担任の指導の意図がどれだけ児童に届いたのかを知るため、児童の感想文を単純集計及びクロス集計を行った。前述の4つのコードは、質的データ分析ソフト（NVivo12）の自動コーディング機能も活用し設定している。次に単純集計結果を見ると、児童の感想文における文書数457のうち、4つのコードのいずれかに属する抽出語が入っている文書数が約76%であり、育みたい授業コンセプトに概ね即している

R2の小学校4年の3事例（教材：雨のバス停留所・絵葉書と切手・すれちがい）においても、昨年度の結果と基本的な部分で大きな傾向の相違はなかったが、全般的に語彙は増加している。抽出語リスト・共起ネットワーク・関連語検索・抽出語と児童の対応分析結果は、やはり教材のテーマを表す中心的な抽出語（「社会・ルール・他人・自分」「送る・不足・失礼」「言い分・聞く・許す」）が見られ、中でも、抽出語と児童の対応分析では、原点から離れた位置に付置される児童について、授業後の担任とのブレインストーミングから、児童の特徴的な感じ方・考え方が分析結果に反映されていることがわかった。各教材では、各コードと児童の関係性の有無に関わって、データ数（文書数）が92～127と少なく、最終的にベイズファクターの結果に基づき、弾力的に多重比較を行うことで、道徳性は、どのような児童間の関係性の中に育まれているかを推定することができた。

4. おわりに 今回、小学校の「道徳科」においてもKH Coderを用いた分析の可能性が確認できた。**①** 見えにくい個々の児童のものの見方・考え方・感じ方の傾向を可視化でき概ね妥当であることがわかった。**②** 「道徳科」の授業の効果については、今後の課題であるが、データを可視化し考察することで担任の子どもに対する実感を裏付けでき、概ね授業の効果についても分析できた。さらに、本調査研究の流れを明確にし、授業改善に繋げる可能性を提起したいと考えている。

触覚の錯覚を用いたインタラクションの研究

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

昨今のスマートフォンや PC のタッチパッドなど、触覚提示のための振動モジュールが様々試みられており、操作性等においてはその効果が得られている。しかしながら、現状ではこれらによる表現のためのインタラクション手法においての研究は少ない。一方で、著者はなぞり動作を行っているときに適切に振動することで、単なる振動感覚ではなく、凹凸といった知覚を惹起させることに成功している。これは、振動感覚の提示に関わらず本来そこにはないはずの凹凸の知覚を生ずるといった錯覚を生み出している。この錯覚による知覚現象は現実世界の知覚と等価なため意識的な解釈を必要としない。したがって、表現のための触覚メディアという観点から錯覚を利用した触覚インタラクションが効果的であると考えられる。

2. 触覚の錯覚の生起メカニズム

ある知覚 X が 2 つの感覚刺激 A, B から生起されるとする。もし、感覚刺激 A が与えられているとき、擬似的な感覚刺激 B' を与えたならば、知覚 X によく似た知覚 X' が生起されるという仮説を立てる。例えば、指でなぞるということを考えた場合、なぞる面が凹凸を有していたら、指先が移動している感覚 (A) と凹凸によって指腹へ加えられる振動感覚 (B) の 2 つが入力され、この 2 つの感覚入力によって面に凹凸が存在する知覚 (X) が生じる。一方、滑らかな面をなぞるときには、指が移動している感覚 (A) しか入力されないため、凹凸が存在するという知覚 (X) は生じない。であるならば、振動子によって指先へ凹凸をなぞった時に生じる振動を擬似的に生成した振動感覚 (B') を与えると、なぞっている面に凹凸のような知覚 (X') が発生する。このようなメカニズムに基づいて錯覚の触覚の提示手法と体験方法を検討した。

3. 錯覚を生起させる振動刺激

実際に振動刺激を用いた触覚の錯覚デバイスを作成した。具体的には、指が移動しているときのタイミングでディスプレイ面を振動させるデバイスである。このデバイスは、ディスプレイ面の 1mm 上に 4 つの piezo デバイス (メステック社製 MC-140L) に支えられた 3mm の硬質クリアアクリル板によって振動駆動する。また指の動きは、光式タッチパネル (SMK 社製 APN0001-4201F) を用い、指が動いているタイミングを検出した。また、効果的な体験となる振動パターンについて、周波数、波形、

振幅などの制御方法について検討を行った。ヒトが指先で最も振動を強く感じられる周波数は 100Hz ~ 200Hz であることから、この周波数の正弦波に低周波の触覚パターンを重畳 (包絡波の形状となる) したところ、緩やかな盛り上がりや、凹凸のように知覚されることが確認できた。さらに、指の移動速度方向に対応したノコギリ波の振動を提示したところ、エチケットブラシのブラシ面をなぞっているように指の移動方向によってスムーズな方向や引っかかりを感じる方向の知覚ができた。他にも、押し込む方向の速度から時間遅延をもたせた振動減衰パターンをあてたところ、なにか柔らかいものを潰す感じなど、様々な触覚パターンを生成できることを確認した。振幅については物理的な変異は入力波形のピークで $50\mu\text{m}$ 変位するようにしたところ効果的であったが、実際に硬質アクリル板に発生する変位については piezo の変位と同等であるか確認する計測の必要がある。

4. 錯覚を生起させる振動刺激を用いた作品展示

この装置を東京都現代美術館で 2020 年 7 月 18 日 (土) - 9 月 27 日 (日) 開催された、「おさなごころを、きみに」展に「A day in their lives (藤木淳 渡邊淳司 安藤英由樹)」に今回の知見を踏まえて展示を行った。この作品は、2006 年 6 月に、日本のある場所で、約 200 人が 3 日間、15 分おきに何をしていたかという調査会社が取得した実在データを利用して、この人数の人形キャラクターが何をしていたかのアイコンに移動することで、ビッグデータ」的な視覚化された情報を通して世界の縮図を燃せることを目的とした作品である。このとき、タッチパネルの中のキャラクターに指で触れると、隣のスクリーンにそのキャラクターの詳しい情報 (性別、年齢、職業) が表示される。このときこのキャラクタに介入していることを触覚として付加することでキャラクタへの感情移入の効果を狙った。この展示会の入場者は 46,557 人であった。タッチパネルと体験者はアルコール消毒を毎回行った。体験者に体験のアンケートを取る予定であったが Covid-19 感染予防のため行うことはできなかったが、会場全体のアンケートでは子どもが驚き、作品の内容に興味を抱いたなど好印象のコメントが見られた。

今後もこのような錯覚を利用した表現のためのインタラクション手法を検討していきたい。

深度センサーを利用した芸術表現の研究

大阪芸術大学 アートサイエンス学科 教授 市川 衛

深度センサーを取り巻く状況はこの数年で大きな進化を見せた。2010年にマイクロソフトが Xbox 360 用に Kinect という空間の深度情報を読み取りジャスチャーで操作ができるデバイスを発売したのを皮切りに、Kinect Hack というトレンドが生まれ深度センサーのメディア芸術表現への応用が盛んになった。その後 Microsoft Kinect V2 や ASUS の Xtion Pro Live などが第一世代の深度センサーの代表となり、空間の3次元情報のキャプチャーや、人間の骨格検出や手の動きなどの検出に広く使われてきた。こうした技術はライゾマティクスやチームラボなどの著名なテクノロジー集団が展覧会やライブイベントなどで利用する場面が多くなり、私個人も深度情報で人体骨格検出を取得する作品シリーズの制作・発表を行ってきた。

2019年時点での深度センサーの状況は、第一世代の深度センサーが発売中止となり、Intel RealSense や Microsoft Azure Kinect などの新しいセンサーが主流になり、VR 機器も実質的 VR 元年と言われる 2016 年の第一世代から第二世代に移行し、空間情報の取得は外部センサーを使用する方式から VR ゴーグル本体に深度センサーを内蔵するインサイドアウトトラッキング方式が主流になった。MR 機器のパイオニアであるマイクロソフトの HoloLens (2016年発売) はインサイドアウトトラッキング方式を採用したヘッドマウントディスプレイの先駆けであるが、2019年には Azure Kinect と同じ深度センサーを利用した HoloLens 2 にリニューアルされた。

以上のような深度センサーの進化の中で、メディア芸術表現への利用の可能性は確実に広がってきている。深度センサーはスペックだけでなく開発環境も大きな変化があり、Unity、TouchDesigner、Processing、OpenFrameworks などクリエイティブコーディングツールへの対応が進む一方で、Window が開発環境の主流となり MacOSX に対応しないものが多くなった。深度センサーを利用した Macintosh で制作した自身のインタラクティブアート作品についてはリニューアルを余儀なくされたが、新たな表現への可能性も大いに感じられた。また、アートサイエンス学科の学生の授業の中で深度センサーを利用する作品を構想・制作する学生が増えてきたため、作品制作の指導という観点からも最新の深度センサーを利用した表現の調査・研究の必要性が高まってきた。

そこで、最新の深度センサーを利用するためのプログラミング開発環境を整えて、サンプルプログラムなどの実行により動作検証や問題点を一定条件で洗い出した上で、単体の深度センサーだけでなく VR 機器の深度センサーの利用も含め、深度情報を利用したメディア芸術表現への展開のための可能性を探ることを本研究のテーマとした。

深度センサーを利用する開発環境は OS の対応状況、センサーの種類、クリエイティブコーディングツールのバージョンの違いなどでかなり左右されるので、学生に指導しやすいく使われるプログラミング環境

を中心に深度センサーを利用する開発環境の状況を調査した。

今回調査の対象は、深度センサーは RealSense の D415、D435i、L515 と Microsoft Azure Kinect の 4 機種、開発環境は processing 3、Unity(複数バージョン)、TouchDesigner の 3 種類、OS は Windows 10 (以下 Win) と MacOSX Catalina (以下 Mac) とした。

RealSense は processing 3 では Intel RealSense for processing というライブラリを利用することで Mac では D415、D435i は動作したが、L515 は未対応であること、Win では全て動作することが判明した。Unity では Unity Wrapper for RealSense SDK 2.0 という Asset を利用すれば D415 と D435i が Unity2019 では一部エラーもあるが Win でも Mac 動作するが、L515 には現状対応していないことがわかった。TouchDesigner では RealSense TOP で Win では D415 と D435i が動作するが L515 は未対応、Mac では Intel librealsense API のバグのため現状は全てが利用できないことがわかった。RealSense TOP はセンサーの基本データは取得できるが、旧バージョンでは存在した Body Tracking に対応した TOP が無いため人体骨格の検出ができない状態となっている。

Azure Kinect の動作環境は Win に限られ、Unity では公開されている 2 種類の Asset での動作確認をした。TouchDesigner では Kinect Azure TOP と Kinect Azure Select TOP でセンサーの基本データの取得、Kinect Azure CHOP で Body Tracking ができることを確認した。

深度センサーを複数個内蔵するインサイドアウトトラッキング方式で 6 自由度のある VR ゴーグルとして最新機種の VIVE Cosmos と Oculus Quest2 の 2 機種の深度センサーの利用状況を調査した。

VIVE Cosmo は VR Ready パソコンが必要な HMD で、上下左右の位置に 4 個のセンサーを有する。Oculus Quest2 はスタンドアロンの HMD で右上・左上・右下・左下の位置に 4 個のセンサーを有する。両 HMD とも起動時に周囲環境の 3D 形状を把握して安全なプレイエリアを決定するのが基本で、インサイドアウトトラッキング方式ならではの機能としてハンドトラッキングにも対応していることが共通している。

アートサイエンス学科で担当している授業では、「アートエンターテインメント論」「インタラクショナルデザイン演習」「UX デザイン演習」で深度情報を利用したメディア芸術表現の実機の機器による実践的な制作手法やアイデアを授業で紹介することができた。また「アートサイエンス実習 II B」と「ラボ演習 II」の授業では、2 名の学生が Azure Kinect を利用した作品制作に取り組んだが、本研究の成果を生かしてスムーズな個別指導をすることができた。

初等・中等教育における系統的なカリキュラムと教育教材の研究開発

大阪芸術大学 アートサイエンス学科 教授 武村 泰宏

Society5.0 の進展によって、IoT(Internet of Things)、AI (Artificial Intelligence)、ビックデータといった先端技術が、社会／産業活動の中心へと遷移した状況では、初等・中等教育の教育課程において、どのように情報科学系教育体制の充実を図るかが重要な課題となっている。初等・中等教育においても IoT や AI に関する技術・知識および、ビックデータの活用を、継続して系統的に学ぶためのカリキュラムと教材の整備が必要になってきている。初等・中等教育の教育課程における情報科学系の独立した教科は、高等学校の教科「情報」だけであることから、系統的な題材を活用した既存の教科、校種間連携による教育カリキュラムのあり方、それを支える教材の作成および教材化の手法等を明らかにすることが重要である。加えて、2020 年 4 月より小学校においてプログラミング教育が必修化された教育環境では、全ての教員にとって使い易く教育効果の高いプログラミング教材および、その開発への配慮が必要である。本研究では、プログラミング教育の試行を介し、初等・中等教育において各教科間で連携して系統的に学ぶことができる情報科学系教育のカリキュラムを検討し、教材およびその評価シートに関する研究開発を行った。さらに初等・中等教育において実施されている教科を参考に、そのデータ利活用および問題解決にも着目している。本開発における教材および、その評価シートには相互依存関係があるため、本評価シートの開発は小学生向けプログラミング教育教材の開発と並行して行った。

プログラミング教育に関するカリキュラムの検討は、幼稚園から小学校 3 年、小学校 4-6 年、中学校、高等学校の学習フェーズに分類し、ねらい、目的と社会的役割(技術の利用)、エンジニアリングサイエンス、内容知(知識、概念など)、方法知(技能、方法論、方略など)、問題発見・解決における設計・計画の視点、といった要素項目を取り上げて、その具体的学習事項を収集して整理した。“ねらい”は、生活や社会で利用される情報の技術に関して、よりよい生活や社会を実現するために科学的な原理・法則を活用して技術の仕組みが作り出されていることを理解し、情報の技術を通して問題を発見・解決できる資質・能力を身に付けることとした。“エンジニアリングサイエンス”では、情報学、数理情報学、統計科学、計算機システム、ソフトウェア、情報ネットワーク、情報セキュリティ、データベース、高性能計算、計算科学、電力工学、通信工学、計測・制御・システム工学、電気電子材料工学、電子デバイス・電子機器、知能情報学、ソフトコンピューティングを導出した。“内容知”と“方法知”は、科学、処理、社会の項目で構成している。”問題発見・解決における設計・計画の視点“では、これら設計・計画の概念、詳細、表現を取り上げた。

プログラミング教材開発およびその教授活用は次のようである。プログラミング教材開発は、スモールステップ学習、協働型の学習スタイル、モチベーションの持続を目的として、ArTec Robo 2.0 と操作方法を示すコーディングシートを用いた。授業では 2 人 1 組のグループを構成し、学習ステップごとにコーディングシートを配布した。教材開発の要素項目として、プログラミング的思考の習得レベル、学年に適応した難易度、興味・関心を取り上げた。またプログラミング思考を定量的に測定できるアセスメント尺度および評価シートの導入と学習者の学習状況観察も行った。

本評価シートは、初等・中等教育のプログラミング教育による学習効果を、プログラミング的思考、構想、CT (Computational Thinking) および問題発見といった要素の向上として捉え、その向上レベルを順次処理、条件分岐処理、繰返し処理といったプログラムの 3 つのアルゴリズムを用いて測定した。これまでのプログラミング教材に関する研究成果から、これら 3 つのアルゴリズムにおいて、順次処理は“プログラミング的思考”、条件分岐処理では“構想”、繰返し処理は“CT および問題発見”、といった対応が把握できている。ここでは、上述の 3 つのアルゴリズムを整理してモデル化し、その評価シートを作成した。順次処理の評価シートでは、描画の条件に従って開始地点から指定ポイントまでのプロセスを描画させる。条件分岐処理の評価シートでは、直進する物体の衝突を含めた経路を描画させる。繰返し処理の評価シートは、開始地点からの繰返し処理の結果を描画させている。プログラミング教育の要素の分析では、これら 3 つのアルゴリズムに対応させた評価シートを、プログラミング教育の実施前／後で使用して、その差異を解析した。本評価シートは、これらプログラミング教育の要素に関する設問 8 問 (8 点満点) で構成され、10 分間の事前／事後テストで使用した。ここでは教授者のプログラミング知識の影響を抑えるため、事前テストの前に回答方法を説明する 5 分間の動画を制作している。

上述の教育環境を活用して、T 市立 T 小学校 6 年生 22 人 (男子 11 人、女子 11 人) において、2 授業時間を使ってプログラミングの体験教室を実施した。上述の教材および教授方法を実践し、本評価シートを使用して事前／事後テストを行った。その結果、事前平均点 5.82、事後平均点 6.23 (p 値 = 0.036) であった。本研究の教育的試行において、開発した教材と評価シートの定量的な教育的効果および有効性が確認できた。一方、評価指標の上昇が小さいことから CT を向上させる教材改善、学習者の教育環境に適応した評価シートの難易度調整が生じたので今後の課題とした。また、本教育的試行における評価シート改善要素として、回答時間の定量化、妥当性の向上が挙げられた。

e テキスタイルを使った新しい教材の開発

大阪芸術大学 アートサイエンス学科 講師 木塚あゆみ

概要 我が国では国際的競争力向上のために、新しいスキルを持った IT 人材育成が急務である。本研究の目的は、IT を活用できるような発想力を鍛える教育コンテンツの開発である。これには IT の基礎知識獲得と芸術的感性に基づいて発想力を鍛える「STEAM」教育が必要であると考え。本研究では、女性や子どもにとっても親しみのある手芸をテーマとした教育コンテンツを開発した。具体的には e テキスタイル(テキスタイルに導電糸を織り込んだ布地)を教材とした教育コンテンツを開発した。実際にこれを用いた親子向けの「電子手芸ワークショップ」を企画し、実施した。コロナ禍の状況を考慮し、事前に参加者に教材を送付の上オンラインで実施した。

我が国では国際的競争力を向上させるために、新しいスキルを持った人材育成が急務である。従来のような IT に精通した技術者だけでなく、Society5.0 に対応できるような付加価値を生むアイデアを発想できる人材が求められている (IT 人材白書 2018)。内閣府が進める政策「第 5 期科学技術基本計画」によると、Society 5.0 とは「サイバー空間 (仮想空間) とフィジカル空間 (現実空間) を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会 (Society)」である。Society5.0 を実現するための要素技術として、CPS(Cyber-Physical System) における知覚・制御を可能とする人間拡張技術が注目されている。

一方、IT 業界のうち情報サービス業に従事する女性技術者の割合は 25% に留まっている (総務省統計局・労働力調査 2019 年度より)。女性活躍推進の観点から考えて、女性にも IT 技術に興味を持ってもらうきっかけが必要であると考え。そこで、本研究では特に IT に親しみのない層の人にも体験してもらうことで、IT に興味をもってもらい、人材育成の入り口としての役割を担う教育コンテンツの開発を目指した。そこで、女性や子どもにとって親しみのある手芸をテーマとした教育を計画し、内容を親子向けとした。

更に近年では教育で重要な分野「STEM: Science, Technology, Engineering and Mathematics」に Art を加えた「STEAM」教育が提唱されている。芸術的感性に基づいて新しい要素技術を活用するために発想力を鍛える教育コンテンツの開発を目指した。

実際に次の(1)~(5)のプロセスでワークショップ形式の教育コンテンツを開発した。

(1)e テキスタイルの調査・専門家への聞き取り

e テキスタイルは、インタラクティブ・テキスタイルや、スマート・テキスタイルとも呼ばれる、電子的な特性を持たせた布地である。計画では京都府織物・機械金属振興センターの協力により新しい e テキスタイルとしての丹後ちりめんを作成する予定であったが、コロナ禍の影響により作成できなかった。代わりにフェルト布に導電糸を刺繍することによって e テキスタイルとしての機能を持たせた布地を用いた。

(2)e テキスタイルを使った電子工作教材設計

教材開発に当たり、次の 2 点を考慮した。1 点目は、参加者の内発的動機づけにつながる工夫である。内発的動機づけには 4 つの要因があると言われる (ARCS モデル)。「面白そう→やりがいがありそう→やればできそう→やってよかった」[1]と思わせるようにワークショップおよび教材を設計した。創意工夫を行えるように、様々な色の布や糸を使用してもらった。ワークショップ後でも学びを活用できるように、教材には参加者がワークショップを終了後でも入手可能なものに限定した。2 点目は IT の知識がない者でも理解可能にする工夫である。作成を容易にするため、直列つなぎで LED2 個を光らせるシンプルなものにした。

(3)教材の試作

教材は、クリスマスにツリーに吊り下げることができる飾りにした。電池を入れると頬が光る犬のキャラクターの飾りである。手芸キットは次の材料で構成した: フェルト布 3 枚 (予めキャラクターの形に切り抜いたもの)、アイロン接着フェルト 5cm 角が 5 色分、刺繍糸 3 色、ひも 1 本、コイン電池 2 個、コイン電池ケース 2 個、導電糸 4m、LilyPad LED2 個、縫い位置説明書。フェルト布はレーザーカッターでカットできるように、アクリル 100%、1mm 厚のものを用いた。

(4)教材の開発およびテスト

(3)で設計した試作をもとに、実際に作りやすいかどうか、理解しやすいかどうかを検証した。導電糸で縫う部分と刺繍糸 (導電性のない糸) で縫う部分と、コイン電池ケースの取付け手順で混乱しやすいことが分かった。そのため作成手順の資料を修正した。

2020 年 12 月 6 日に、コロナ禍の状況を踏まえオンラインで親子向けのワークショップを開催した。「電子手芸でクリスマス飾りを作ろう会 ONLINE」である。作例を 3 点提示し、1 ヶ月前からイベント掲載サイトで参加者を募った。

実際の参加者は 23 名 (うち大人 14 名) で、参加した子どもは 3 歳~小学 4 年生の 9 名であった。参加者が TV 会議に使い慣れていたため、特別な対応は必要なかった。そのため、運営側にはサポートスタッフはほとんど入らず、講師 1 名で実施できた。

(5)研究成果をまとめる

実施した後に参加者にアンケートに回答してもらった。結果、子どもと楽しめたという感想が多かった。親子で参加した者の作品は、子どもの発想による魅力的な造形と、大人の発想による確実な回路作成によって構成されていた。参加者が互いに完成作品を発表することで、発想の多様性を学ぶことができた。一方、完成に至らなかった参加者が 1 組いた。オンラインのため、回路が間違っていないか通電チェックできなかったためである。オンラインの実施ためには、回路をもっと簡単にする等工夫が必要であることが分かった。

[1]鈴木克明:『魅力ある教材』設計・開発の枠組みについて-ARCS 動機づけモデルを中心に-,教育メディア研究,第 1 巻,第 1 号,pp.50-61 (1995).

3DCG デザインにおける VR 空間での造形学習の特性の検証と教育的活用

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

デジタル化が進行した現代のデザイン教育においてアナログ感覚習得の重要性は高まっている。特に3DCG デザイン教育においてPC モニタ上での3DCG 制作には身体的感覚を伴ったアナログ感覚が欠如しがちであるため、デッサンや立体造形などアナログ教育との両立が不可欠であった。

そんな中、VR 技術の発達により VR 空間での3DCG 制作（以下 VR3DCG 制作）の実用化が進んでいる。

「Masterpiece」「Gravity Sketch」「MARUI」といった精巧なモデリングが可能な VR3DCG 制作ソフトが登場し、プロの制作現場でも導入されつつある。

PC モニタ上での操作は、二次元のモニタ上に擬似的に表示される立体物を、概念としての三次元空間を構想しながら操作するという極めて概念的なものであるが、本来立体物の造形を扱うという特性においては、実際の身体感覚と近く、より直感的な制作が可能で VR3DCG 制作の方が3DCG 制作には適しているはずであり、今後の更なる VR 環境の普及により3DCG 制作が後者にシフトしていくことが予測される。

そこで本研究は、3DCG 制作において、PC モニタ上での制作と、VR 空間での制作の両者の操作特性を実験により検証し、今後の新しい3DCG デザイン教育への VR 活用の可能性を探ることを目的とする。

実験内容

本研究では VR3DCG 制作の学習上の特性を明らかにするために、被験者に対して以下の実験を行なった。(1)PC モニタ上と VR 空間上での3DCG 制作環境の両者において簡単な操作課題を与え、両環境での課題達成のタイム及びその精度の計測。

(2)両環境における作業者の心理指標として、各課題終了後に NASA-TLX によるメンタルワークロードの測定と、アンケート調査の実施。

◆PC モニタ上での3DCG ソフト操作には Autodesk 社の MAYA を、VR3DCG 制作ソフト操作には、VR 空間上で MAYA を操作できるプラグインの MARUI 及び入出力デバイスとして Oculus Rift S を使用した。

◆被験者は3DCG 制作未経験の19歳～26歳（平均22.3歳）の女性12名、男性1名の計13名であった。

◆被験者に与える課題として、3DCG 制作の基本となる3D オブジェクトの「移動」「回転」「拡大縮小」を使った簡単な操作を8つ用意した。被験者に対しては、作業の直前に、この課題に必要な操作をその場でレクチャーした。8つの課題にはそれぞれ事前テストによって決めた制限時間（1分～5分）を設け、制限時間内に課題が終わった場合は、自己申告により終了し、その時点でのタイムを記録した。

◆メンタルワークロードを測定する NASA-TLX は、「精神的要求」「身体的要求」「時間的圧迫感」「作業達成度」「努力」「不満」の6つの尺度から構成されているが、本実験では各尺度を被験者にわかりやすい文章に置き換えた上で、各項目について低い／高い、または良い／悪いを両極とするスケールを作成し、該

当する位置にチェックを入れさせ、これを0～100までの数値として読み取り素点とした。

◆アンケート調査は、PC モニタ上と VR 空間での作業に関してどちらが①とつきやすかったか②楽しんで作業できたか③長時間作業できそうか④集中して作業できたか⑤思い通りの作業ができたか⑥今後作業で使いたいかの6項目に関しての二者択一式と、両者の作業の難しかった部分とやりやすかった部分についての自由記述式で構成した。

結果と考察

実験内容(1)と(2)から得られた結果に対して、Wilcoxon 符号付き順位検定を行なったところ(1)では「絶対的移動課題」「相対的拡大課題」「絶対的拡大課題」のタイムおよび「絶対的移動課題」「相対的拡大課題」の精度において有意差が見られた。これらの課題はいずれも他の課題より直感的な身体感覚が要求される課題であった。(2)では「身体的要求」においてのみ有意差が見られた。アンケート調査では③④⑥の項目において PC の方が、①②⑤において VR の方が多数となった。自由記述による回答においては、PC モニタでの視点操作の難しさを挙げる一方で、VR は直感的に動かせるが細かい調整が難しく、細かい作業は PC モニタ上での作業の方がやりやすいという意見が多く見られた。

以上の結果から VR3DCG が、直感的かつ精密さを必要としない作業には優位性があるが、精密な作業においては PC モニタ上の作業の方が優位性があるという示唆が得られた。これは、VR コントローラーの操作精度および、その操作のクセに被験者が慣れるのに時間を要したところも大きいと考えられる。

今後の展開

当初本研究では PC モニタ上と VR 空間上の両環境における造形制作に主眼を置いた実験を行う予定であったが、コロナ下での実施となった為、実験時間の短縮と手続きの簡略化を余儀なくされ、今回は両環境における基本操作に主眼を置いた実験となった。その結果、直感操作における VR 環境の優位性はわずかに見られたが、十分な検証ができたとは言えず、より直感性を發揮できる造形制作に主眼を置いた VR 3DCG の可能性については引き続き検証の必要がある。

一方、現在の3DCG 教育が産業との結びつきを強く意識したものである以上、本実験で得られた、精密作業における PC モニタ上での制作の優位性についてもさらに検討する必要があるだろう。例えば PC モニタ操作に VR のような視点移動を取り入れることで、PC モニタ上での制作であっても、直感性を持たせられる可能性もあり、併せて検討したい課題となった。

また、今回考察の対象には含めなかったが、被験者間における PC モニタ上および VR 上の両環境での作業の得手不得手の個人差が大きく見られたのも興味深い点であった。この個人差がどういった要因によるものであるのかという点を検討することも、今後の3DCG 教育に有用であると考えられる。

<学術的背景>

キャリアとは個人の人生そのものであり、自身のキャリアを設計する「キャリアデザイン」がコロナ過の時代に生きる今の学生にとってさらに重要となってきた。自分にあったキャリアをデザインし、設計後のステップを着実に行動におこすためには自分をよく知る必要がある。

人生設計の判断基準のもとになる価値観(自分と自分を含む社会をどう規定しているか) [1]や独自の思考は、幼少期からの様々な経験から確立され自分自身のストーリー[2]を作りあげることから始まる。作りだされた思いこみや信念の理解は、他者の問いかけから自身を客観的に見ることで可能となる。将来ビジョンのストーリーを着実に描けるような他者との「価値観を深掘りする対話」を通じて、生まれ持った特性・特質を理解し(自己理解)、自身の強み・弱みなどを同時に整理・分析することは、自分自身を生かす方法の発見やさらに興味深い領域を極めるきっかけにつながり、気づきの質問は、個人の人生のストーリーをポジティブにとらえ、そのクオリティを変化させ、真の価値観への形成に一助となると考える。

<具体的手法>

アートサイエンス学科の学生は、通常の授業の中の Cyber World (サイバー空間) と Physical World (実空間) の二つの世界でバランス良く活動し、個人の芸術表現をおこなっている。「昇華」という表現を使うと、芸術活動を通じて個人の欲求をより高位の目標におきかえて実現する、昇華能力に長けている。アートサイエンス分野においての、倫理的(仕事に対する個人の倫理観)・法的(労働基準法などの理解)・社会的(社会が求めている能力等の理解と個人の役割)・経済的(経済的活動と社会の動き)なキャリア課題に関連する Cyber-Physical の両社会での活躍を目指した自己理解・仕事理解・環境理解につながる考え方を整理するコンサルティング手法を調査し、以下の3点により整理する。

(1) キャリア発見法

キャリアは、外的キャリア(職業、地位、資格、年収など外から見たキャリアのこと)、内的キャリア(働きがい、生きがい、働くこと、生きることに関する価値観のこと)の2つの軸からとらえることができる[3]。外的キャリアは、就職課などでの相談、また自身でサイバー空間を活用し、インターネット上の情報から詳細をある程度検索することができるが、内的キャリアに関しては、自身の気持ちや考えを整理するために個人の価値観の棚卸しが必要となる。幼少期からの経験で、例えば、自分が望んでいない経験をした場合、その体験が判断のバイアスとなり、その後の新しい道を選択する際、判断を歪めてしまう可能性がある。個人の大切な未来の創造行為がよりよい形で実行される為には、自身の思いこみから作られた「自分はこのような人間だ」「自分はこれしかできない」というストーリー自体を客観的に静観し、真の価値観に気付くことで、ストーリーをよい方向に展開するための始めの一步を踏み出せると考える。

(2) キャリア選択法

キャリアアンカーと呼ばれる価値観から形成される自己イメージは社会経験が増えるごとに変化するため、自分のストーリーを決めつけないことに留意する必要がある。Super Flexible (積極的な柔軟性)の考え方をもちつつ、自身のやりたいことや得意なこと、また、好きなことを掛け合わせて、個人が生き生きと輝けるデザイン[4]をこれまでに開発されたキャリアコンサルティング手法の観点から整理すると、ジョン・クランボルツ Planned Happenstance (予期せぬ機会)の、予期せぬキャリア上の出来事をいかに人生に活かすかは自分次第であるというポイントがある[5]。人と環境との相

互作用によって発生する人生の予期せぬ出来事を通じて、実際のキャリア人生は多様に変化する。マーク・サビカスはその変化する環境には、キャリアに対する関心度、好奇心、また障害を克服する自信や自分自身を統制する力が必要で、個人のキャリアアダプタビリティが重要だと述べている。

キャリア選択において、自身のジェンダー的な問題や精神的な生まれ持った特質なども合わせて考慮し、自身に適した環境を見つけることも重要である。

(3) キャリア全般課題

個人の職業興味・自信・基礎的指向性などを確認する方法として性格を分析し、強み・弱みを測る「Vocational Readiness Test」などのアセスメントが使用されることがある。判断の資料のひとつではあるが、アセスメントの結果をそのまま自身の評価として受け取り、逆に自信をなくしてしまう学生も少なくない[3]。コロナの影響により遠隔授業が増え、Zoomのような Cyber 空間での対面式コンサルティングでは、初対面の相手の全体が見えないことから、お互いの信頼構築が難しいことや、画面上で素顔を出さず、自分ではない別の VR キャラクターやアバターを活用することで自身の悩みを客観的に話せたり、そのキャラクターになりきる形で話をするなど、人により反応パターンが異なる。Cyber-Physical World それぞれの環境において反応パターンを分類し、タイプ別に有効な質問パターンを選出するにはまだ時間がかかりそうである。

<今後の課題>

本研究領域として、アートとサイエンスを融合させた本学科内において、Cyber-Physical 社会に適した新しいコンサルティング手法を見出すことは、今後、サイバーとリアル空間の両世界で生きる学生や対応者にとって喫緊の課題である。従来のキャリアコンサルティングの手法には様々なものが存在するが、いずれも実空間の対面でのラポール形成が主であり、サイバー空間を利用した遠隔からのコンサルティング手法に関してはまだ検討・分析の最中であり手法が確立されていない。Zoom では、ホワイトボード機能を使用し、絵を描くことで自身の感情や気持ちを整理したり、ブレイクアウトルーム内で周囲の存在を気にせず、自身の話に集中できることなどは確認できた。急速な技術革新やコロナ過をむかえ今まで経験したことのない状況の中、先行きが複雑で不確実な時代に直面している。社会・経済的な変化がおり、ますます個人が自身の生まれ持った特質や学習を深めることで獲得した適性や技術能力に応じて、主体的に自分の希望する生涯設計(キャリア形成)を行うことが重要であり、そのための支援方法を確立させたい。

アートとサイエンスの両世界に共通するものは「真実」である[6]。アートにもいろいろな形があるように、人生にもいろいろなデザインがあつてよい。ありのままの自分自身を受け入れ、一人ひとりがクリエイターとなり、絵を描くように人生をスケッチできるよう支援を継続したい。

<参考文献>

- [1] キャリアカウンセラーのためのスーパービジョン, 立野了嗣, 金剛出版, 2020.
- [2] 今日から始まるナラティブセラピー, 坂本真佐哉, 日本評論社, 2019.
- [3] キャリアデザイン概論 5 訂版, 本間啓二, 金屋光彦, 山本公子, 一般社団法人雇用問題研究会, 2020.
- [4] 世界一やさしい「やりたいこと」の見つけかた, 八木仁平, 株式会社 KADOKAWA, 2020.
- [5] 新版キャリアの心理学, 渡辺三枝子, ナカニシヤ出版, 2020.
- [6] Your Life as Art, ロバートフリッツ, Evolving, 2020.

ガウリコ『彫刻論』 翻訳完成と出版

大阪芸術大学 教養課程 教授 石井元章

ナポリ出身の人文主義者ポンポニオ・ガウリコ (Pomponio Gaurico 1481/82ca. - 1528ca.) がフィレンツェ暦 1504 年 1 月 8 日、すなわち西暦 1503 年 12 月 25 日にフィレンツェの出版業者フィリッポ・ジュンティ社から刊行した『*De Sculptura* (青銅の鑄造術について)』は、青銅彫刻に特化したルネサンス初のラテン語美術論として知られる。近代語への翻訳としては、ブロックハウスによるドイツ語訳(1886)、シャステルとクラインによるフランス語訳(1969)、およびクトロによるイタリア語訳(1999)があるが、報告者は後二者を底本に同書全体の日本語訳を試みた。それに付随する研究過程で明らかとなった献辞の問題と同書の位置づけについて以下に簡単にまとめる。

本書にはガウリコ自身の手になるフェルラーラ公エルコレ・デステ (Ercole d'Este 1431-1505) への献辞に先立って、ロレンツォ・ストロツィ (Lorenzo Strozzi 1482-1549) へのマルカントニオ・プラーチドの献辞が存在する。この献辞の筆者プラーチドに関しては不詳であるが、献呈を受けたストロツィは、現在もフィレンツェの中心部に残る同家の宮殿を建てたフィリッポの息子で、当時 22 歳の若者であった。ロレンツォは、『*De urbe Roma*』『都市ローマについて』を著したベルナルド・ルチェッライの娘ルクレツィアと 1503 年に結婚したばかりであった。本書はロレンツォをスポンサーとして出版されてはいるが、その費用は実質的に義父ルチェッライが負担したと考えられる。そのためフィレンツェ共和国のジュンティ社から、ルチェッライ家のサロンであったオルティ・オリチェッラーリに集ったビンダッチョ・リカーゾリやピエトロ・コリニートらの人文主義者を第一の対象読者として出版され、彼らを通じてイタリア半島全体に著作の評価が広まることが期待されたと考える研究者もいる。しかし、ガウリコ自身がフィレンツェに立ち寄ったことを証明する史料は残されていない。

プラーチドの献辞に次いで、本文の冒頭にガウリコ自身の手になるエルコレ・デステへの献辞がある。ガウリコは、名前の示す通りエルコレ (ヘラクレスのイ

タリア語読み) をゼウスの最も愛した息子ヘラクレスに準え、英雄に勝るとも劣らないと評価する。エルコレは、1471 年から 30 年以上に亘って公爵位にあり、名君と謳われたが、本書出版の翌年に没した。エルコレ統治下のフェルラーラは、父君ボルソの治世も含め、15 世紀後半から 16 世紀初頭にかけて、イタリア半島の数多の宮廷にとって、文化上主導的役割を果たした。したがって、この献辞はガウリコが自著をフェルラーラ宮廷の優れた文化環境に結びつけようとした証と言える。

しかし、そうだとすれば、何故エルコレ統治下にあるフェルラーラで彼をスポンサーとして出版しなかったのかという疑問が残る。本書は 1502 年の秋口にパドヴァのガウリコ宅書斎を舞台として展開し、ガウリコ以外の主な登場人物ふたりもパドヴァに関連の深い人物である。したがって、パドヴァかヴェネツィアの著名な出版業者アルド・マヌツィオの許で刊行することもできたはずである。それが、何らかの理由でプラーチドへと書物が渡り、フィレンツェで出版されることになった。しかも、その時にもともとガウリコ自身の書いたエルコレへの献辞は残され、プラーチドによるストロツィへのそれが付加されたのだが、その理由も不明である。

ガウリコの執筆活動において今回訳出した『青銅の鑄造術について』は、特異な作品である。彼はもともとギリシア語・ラテン語文献を研究する所謂人文主義者であり、エレジー (哀歌) などの詩を発表していた。言ってみれば、研究者・文学者が余暇に作った青銅像の鑄造について、専門である古典文学の知識をちりばめながら完成したのが『青銅の鑄造術について』であると言える。それをガウリコは弱冠 20 歳で著した。その意味で、彼の芸術に対する感性が成熟の域に達していたとは言い難い。しかし、それだけに若いガウリコが大いなる野心を以て本書を世に出したことは疑いを入れない (詳しくは『藝術文化研究』25 号 pp.1-20 掲載の拙稿を参照されたい)。

吉田兼好：日本人の感性と思想

大阪芸術大学 教養課程 教授 純丘曜彰

本研究は、当初、古典として広く読み継がれている随想『徒然草』の作者である吉田兼好の仏門的・武士道的な死生観と真善美の関係を通じて、現代の我々の中に息づく日本人としての感性と思想を問い直すことを目的としていた。ところが、彼の生きた時代と彼の立場を合わせて考えると、その表層的で一般的な表現の背後に、もっと時事に即した裏の意味が隠されていたのではないかと、との疑念が湧いてきた。そうでなければ、彼がなぜ突然に筆を折り、これを文箱に封印してしまったのか、理解しがたい。

『徒然草』が知られるようになるのは、兼好の没後七〇年、南北朝時代になってからである。とくに、神道を根、仏教や儒教を花実枝葉とする反本地垂迹説を唱えて室町幕府に取り入ろうとする吉田神道の吉田兼俱が、同姓類名の吉田兼好を先祖の一門としたことによる。このことから、『徒然草』もまた、その後、太古より続いてきたとされる神道的な日本の自然人生観を根とし、これに仏教や儒教の理念を花実枝葉として飾ったもの、という前提で解釈されてきた。そして、『徒然草』から日本人の感性と思想を探ろうという本論の当初の目論見も、この解釈を出発点としていた。

しかるに、史料に基づく近年の小川剛生の実証的研究によれば、吉田兼俱による兼好の位置づけは捏造であり、事実としての兼好は、鎌倉武士の縁者で、京都に移り、名目上の出家をしながら、荘園安堵のための「寄進」の仲介業をしていた、とされる。この時代、後醍醐以来、皇統が乱れ、血筋の異なる上皇・天皇・皇太子が勢力を争い、鎌倉幕府もまたその裁定で問題に巻き込まれていた。くわえて、鎌倉幕府も、恩賞無き元寇撃退の後、將軍代理の執権どころか、さらにその代理内管領が直接に全国を支配する、という形骸化が起こっていた。

ここにおいて、後に執権として鎌倉幕府を再掌握することになる金沢貞顕、および、その息子の貞将が、京都および西日本の治安を担当する六波羅探題に下り、兼好がその世話をした。おそらく、兼好は、出家者として俗世の問題に無関心を装いながら、「寄進」の仲介を通じて知りえた関西の有力者や有力寺社の動勢を伝えるインテリジェンスの役割を果たしていたことと思われる。

かような立場にある兼好が、むしろ明日にも起こりかねない倒幕の動きを表立って騒ぎ立てるわけにはいかない。かといって、彼の知りえた危機的な状況は、彼の内面の焦燥感を駆り立てたにちがいない。神道は

もちろん仏教でもなく、その憤懣やる方無い現実のいらいらだちこそが、『徒然草』の根底にある兼好の思想ではないのか。

たとえば、第四十一段に、木の上で競馬見物をしながらうたた寝する法師の話がある。これを笑う人々に、兼好は、死が目前にありながら見物などしている我々も似たようなもの、と言ったところ、人々は深く感心してくれた、と言う。これに兼好は、「人、木石にあらねば、時にとりて、ものに感ずることなきにあらず」と付している。この最後の一文は、世間の人々も、木や石ではないのだから、近く京で戦乱が起こり、それに巻き込まれて死ぬかもしれぬことをすでに察しているぞ、というのが真意だろう。

その他、たとえば花鳥風月など、風流を語る段でも、「よしなしこと」と言いながら、兼好にはそれに仮託した別の意味があったのではないかと。もとより兼好は二条派歌人としても知られ、言葉に表裏の意味を重ねる『新古今』以来の技巧にも精通していた。だが、兼好は、彼の知りえた市中内外の世情を、裏の意味に隠して、だれに向けて書いたのか。

これについては、邦良親王や堀川家の人々など、古来、さまざまな憶測があるが、彼の表現の高度な技巧性から、相当の和歌古典の教養を必要とする。はたして、それだけの人物が、彼のまわりに実際に存在したのだろうか。「身にしみて、心あらん友もがなど、都恋しう覚ゆれ」（第百三十七段）というところなどをみると、結局、それが得られないまま、戦乱が始まってしまい、だからこそ、彼はこの書を誰にも読ませないまま、封印してしまったのではないかと。

まして、その後、執筆の時代背景も失われ、彼が語ろうとしていた真意は、いよいよわからなくなった。にもかかわらず、『徒然草』が我々の共感を誘うのは何か。それは、自然親和的な彼の個々の物事の感じ方などではなく、いまの感慨を人とは共有できない、いまここに居合わせた者だけしか知りえない、ただ、あはれ、としか言いようのない感慨の孤立感ではないのか。人は、それぞれに感じ入るところがある。しかし、それはいまここだけの刹那的なもので、ただ、それを誰とも共有できないといういらだちこそ共感できる。このパラドキシカルな孤立の共感こそ、兼好に代表され、和歌から近代まで通底する日本人の感性と思想なのではないか。

動物福祉を充実させる動物園展示に関する研究

大阪芸術大学 教養課程 教授 若生 謙二

かつて単に珍しい動物を見る場としてとらえられてきた動物園は、近年では生物とその生息環境のあり方や生物多様性への理解を育む場をめざす動きへの変化がみられている。そのため、展示においても、野生動物が生息する環境を再現し、本来の行動や習性を発揮させる試みに大きな役割が期待されている。また、展示されている動物にとっては、野生状態とは異なり、飼育・展示されている空間に制約があり、生活が単調になるために、多くの動物園では、飼育下での環境を多様化し、豊富化する環境エンリッチメントとともに、動物が健康にくらすために、最低限の環境を保障する動物福祉のとりくみを目指す動きが進められている。

動物福祉は、1. 空腹・渇きからの自由、2. 不快からの自由、3. 痛み・外傷・病気からの自由、4. 本来の行動をする自由、5. 苦痛・恐怖からの自由の5つの原則の観点から進められている。それは物理的な環境と精神的な環境の充実を図る取り組みでもある。筆者は動物の生息環境を可能な限り再現し、展示に反映させる生息環境展示の実現に取り組んできたが、展示の観点からは、2と4が重要になる。

本研究では、動物園での展示における動物福祉のあり方について検討し、それらを実現する手法や方策について考察する。動物の生息環境としていかなる展示環境の再現が、動物にとっての福祉に寄与するのか、動物園での調査をもとに整理を行い、福祉の原則の内、不快からの自由、本来の行動をする自由を実現する展示環境のつくり方についての検討を行う。特に、庇陰と熱環境について、サーモグラフィーカメラを用いて、既存展示の調査を行い、その上で、動物福祉に寄与する展示環境を実現するための手法についての提言を行う。

調査を行った園は、よこはま動物園ズーラシア、上野動物園、東山動物園、熊本市動植物園、福岡市動物園、宇部市ときわ動物園の各園であり、盛夏で気温が上昇する8月中旬から9月初旬に行った。野生動物の生息環境としては、森林、草原、水辺、岩場等がみられるが、多くの動物がくらす森林に着目し、樹林状況の再現がいかになされているかについて、検討した。

よこはま動物園ズーラシア「チンパンジーの森」:

樹上性のチンパンジーに樹上の環境を提供するため、樹高10m程度の数本の高木や多くの低木や地被を展示場内に植栽して、森林環境をつくりだしている。樹林の中に高さ5m程度の擬木を配して、チンパンジーの昇降を可能にしている。また、エノキの高木には自由に登攀が可能な状態にしている。2009年の竣工であり、現在では、植物は繁茂している。チンパンジーの中でも野生由来の個体は、エノキによく上る。群れは5mの擬木と樹林の間をよく移動している。とりわけ、樹木の枝を撓らせて別の枝に移動する、野生の状態で行われている行動も見られている。サーモグラフィーでの温度計測では、敷地全体が植物で覆われ、緑陰効果もあるため、30°C台前半である。

東山動物園、ゴリラとチンパンジーの展示:

樹上性のチンパンジーに高所空間を提供するために、10数mの鉄塔を配している。展示場の構造は、堀状の見下げ構造でコンクリート擁壁に囲まれている。地面に地被植物は見られるが、高木、擬木はなく、鉄塔のみで高所空間を構成している。夏期の鉄塔は高温化しており南面で陽光のあたる箇所は、50°Cから40°C台後半に達している。合成樹脂の床面とコンクリートの擁壁面は50°Cになっている。

ゴリラを堀から眺める箇所の擬岩が55°Cになっているが、これは擬岩に空洞の部分があり、中の空気が熱せられたためと考えられる。動物や観客が接しうる箇所に擬岩を用いる場合には、空洞は用いず、充填することが、高温化の抑制につながるであろう。

福岡市動物園 オランウータンとテナガザルの展示:

オランウータンとテナガザルを同居させる展示で、東山動物園の事例と同様に、堀型で周囲をコンクリート擁壁で囲う構造で、10数mの鉄塔で高所空間を実現している。地面に地被植物は配されているが、高木等の樹木は見られない。サーモグラフィーカメラでの温度計測によると地被部分は、20数°Cであるものの、鉄塔で陽光が当たる箇所では、40°C台後半から50°Cに達している。また、観客側にも日陰がないため、観客側の合成樹脂の床面は、54°Cになっている。

堀型の展示でマレーグマを高所に配する台座は合成樹脂であるためか、60°C近くになっている。台座に登るための階段は、木製であるため、20-30°C程度であり、素材による大きな差が見られている。

宇部市ときわ動物園:

樹木を多用して、生息環境に近づけており、5本の高木と多くの低木が配されているテナガザルの島では、水辺に配した中に空洞のある擬岩に49°Cの箇所が見られる他は、樹林の全体は20-30°C台に保たれている。テナガザルは、腕渡りをする際には、樹木の枝を撓らせて移動するため、俊敏な腕渡りが可能になっている。また、樹林で構成されるリスザルの島やエノキの緑陰で覆われているハヌマンラングールの展示などでも、全体に30°C台に保たれている。

まとめ: 樹上性動物にとって高所空間の創出は不可欠であるが、その素材に注目する重要である。鉄塔は堅牢ではあるが、熱伝導率が高いため、50°C近くに高温化する。擬木では、鉄材の表面を被覆するため、熱伝導率の低減により温度は下がる。高温になる鉄塔の場合では、熱伝導率の低い擬木化や木材で周囲を被覆するなどにより温度の低減化が可能になる。樹木では緑陰効果もあり、20°C台から30°C台前半と低い。また、樹木では、枝の撓りにより、霊長類の樹上行動を誘発しやすいため、野生での環境に近く、温度環境と共に、動物福祉に貢献するものと考えられる。

この研究は、16世紀イタリアの画家及び建築家、ジュリオ・ロマーノ(Guilio Romano 1499-1546)の作品と経歴を問題の対象として取り上げ、彼を媒体にローマからマントヴァへ、マニエリスム芸術がどのように伝播したのかを捉える試みである。つまりジュリオ・ロマーノの作品群の様式的特徴を検証しながら、彼がローマのラファエッロ工房で習得した画法や建築方法、スキル、装飾のフォルム、仕事の捌き方なども含めた芸術制作の文化一式を、どのように自らの作品に表し、芸術の伝播に貢献したのかを議論する試みである。ローマ教皇庁の宮廷芸術として始まり、その後ヨーロッパ各地やアメリカ、アジアにまで普及したマニエリスム芸術。ラファエッロ工房は、ミケランジェロ工房と並んで、ローマにおけるマニエリスム芸術制作の中枢に位置していた。そしてジュリオ・ロマーノは、ラファエッロの死後、その継承者として工房を仕切り、その後マントヴァに移住した。従ってジュリオ・ロマーノ作品の様式分析と、彼自身の物理的な移動や、人的交流を検証することで、マニエリスム芸術の伝播の様相の一部を具体的に明らかにすることができると考え、本研究に取り組んだ。

ヴァザーリの『列伝』によれば、芸術家ジュリオ・ロマーノの始まりの全ては、ラファエッロの工房にあった。ローマ出身のジュリオは、少年の頃からラファエッロに師事し、十代で師匠の右腕として責任ある仕事を任されていた。例えばヴァチカン宮殿にある四つのラファエッロの間のうち『ボルゴの火災の間』のフレスコ画は、ラファエッロのデザインに基づき、ジュリオ・ロマーノがそのほとんどを描いた作品である。そして1520年、突然のラファエッロの死後は、ジャンフランチェスコ・ペンニと共同でラファエッロ工房を継承したが、ジュリオ・ロマーノは、師の死直後からラファエッロの残した未完成作品の仕事を引き継ぎ、完成させ、工房の弟子たちや技術、メソッドやシステムなどを名実共に受け継いだ。ローマの芸術シーンにおいては、そのような状況と立場にあったジュリオであったが、1524年にはバルダサーレ・カスティリオーネの仲介で、マントヴァのフェデリコ・ゴンザーガに仕えることとなり、パラッツォ・デル・テの建築家に任命される。これは、彼のキャリアにおいて重要なターニング・ポイントであると同時に、マニエリスム芸術の伝播の流れにおいても、1527年のローマ劫掠以前に起こった、一早いローマからの出力であった。

本研究においては、ジュリオ・ロマーノが具体的にどのようなスキルやフォルムなどの芸術の諸要素を、ローマからマントヴァへ伝えたのかということを確認するために、生前ラファエッロが居住していたブラマンテ設計のローマのラファエッロ邸、ラファエッロ死後にジュリオが単独で請け負ったローマのパラッツォ・スタティ・マッカラーニ、マントヴァにあるジュリオ・ロマーノの代表作のパラッツォ・デル・テ、そしてジュリオ自ら設計したマントヴァの自邸などを比較しながら様式分析した。また、師ラファエッロとジュリオの様式的類似性や相違点を確認するために、ラファエッロから引き継いだ仕事であるローマのヴィラ・マダマ、ラファエッロの死後に単独で請負ったローマのジャンニコロ丘のヴィラ・ランテも比較しながら検証した。

16世紀イタリアでは、画家や彫刻家が遠近法や数学、そして古代の遺跡に関する知識を装備すれば建築家になることができた。例えば、ミケランジェロやヴァザーリ、そしてラファエッロもその類である。ジュリオ・ロマーノの建築作品も「画家の建築物」と称されるように、彼も師匠に習い、デザインやプランなどを担当し、構造的な問題や施工は石工や大工に任せ、工事のマネージメントや監督などに従事していた建築家であった。ルネサンス期に再発見されたドムス・アウレアなどのローマの古代遺跡とラファエッロから学んだフォルムを源泉にデザインしたジュリオは、アイデアやコンセプトを体現するために数多くの素描を制作し、それを基盤に作品制作を行う、正に、デゼーニョ・ベースの芸術家であった。勿論、素描の他にもフレスコ画、肖像画、宗教画も数多く残しているため、彼とラファエッロとの類似や相違を比較するために、それらも検証し、師匠の影に隠れていることが多いジュリオ・ロマーノの芸術家としての力量を浮き彫りにした。

「Center 中央と Periphery 周縁」の理論に則って考察するとマントヴァは正に周縁の都市であり、ジュリオはその地にローマ発信のマニエリスム芸術、つまりラファエッロ工房で学んだ芸術制作の全て、を持ち込んだわけである。考察の過程では、ローマとマントヴァの関係性についても、芸術地理学的に捉えることを試み、この場合の Prime Object と Sequence は何であったか、そしてどのような繋がりやネットワークが認められるのかも、検証した。

彫刻内空間の研究—制作を通して考察する—

大阪芸術大学 教養課程 講師 加藤 隆明

彫刻内空間の研究では、物質が塊としてありそれに対し知覚や想像力を駆使して探る空間という概念と、彫塑のように現実に空洞化している空間に制作者や鑑賞者の概念そしてまなざしというものを考えました。そして、その空洞化した内空間をコンセプトとして制作していきました。

まず、2020年12月・大阪 gallery gekilin(ゲキリン)にて発表した作品の展示説明、作品解説、コンセプトに大枠分けて説明します。大阪 gallery の作品展示では展示空間をどのように構成するのが重要なことでした。展示する作品は「繭」と「殻セミと真珠」の二作品です。「繭」は蚕の繭を2500個程度使用した床置き作品で「殻セミと真珠」は脱皮した蟬の殻と真珠を組み合わせた作品です。この2つの性質の異なる展示配置が重要な要素でした。作品の要素からホワイトキューブという概念でとらえられている現代アートギャラリーの空間の要素を展示に、どのように取り入れるかを考察していきました。

結果、繭は長さ5000cm、幅2200cmで片方が半円でそちらのほうに少し幅をすぼめた形を想定し、幅の一方は高さ5cm、もう一方の高さは2cmと少し傾きを持った台座あるいは繭作品の舞台を用意しました。

台座あるいは舞台を用意するとはいえ、インсталレーション的要素がありギャラリー空間のその時の質感を無視して「繭」の作品は成り立ちません。作品を照らすスポットライトの色は昼色に限定し7本用意、台座の白い色彩を反射し、白い壁により淡い空間を生み出す効果を生むようにしました。また、縦横の壁と床の作品台座の関連にスムーズに鑑賞者の視線が動くようにするために「殻セミと真珠」は壁の高さ2000cm以上の場所に配置したいと考えていました。一つはセミということで鑑賞者が見上げるような方法で作品鑑賞を考えました。「繭」が床から8cm程度に作品が納まるので鑑賞者の視点を、天井部分に移させたいと考えギャラリーの床と天井部分を展示空間とし、壁には極力視点がいかないようにしました。このような展示はあまり経験がなく、上下の重力体験も感じられました。これは、生物を素材にする作品としては重要な環境だと思われま

制作方法について

「繭」作品について

使用している繭は市販されており、そこから購入しています。まず繭を縦割りにカッターを入れ半分にします。全部切り離すのではなく一部繋げておき、帆掛け船あるいは口が開いた貝のイメージに作ります。

当然繭内には蛹がいます。それはすでに乾燥しているか、溶けて繭内側に痕跡がある状態となっており、それを繭から外します。その後内の空間を見せた繭に鉛を貼ります。鉛の性質は柔軟性があり常温で他の素材の形に寄り添うことができます。鉛のシートから繭の大きさ4cm×2cm程度の矩形に鋏で切り取り、繭の一つの凹に鉛をはめ込み接着します。後は、はみ出した鉛は鋏で切ります。それを展示空間に適切だろう数

を制作していきます。

「殻セミと真珠」作品について

脱皮したクマゼミの殻を使用し、割れた殻の背に真珠を一つ埋め込んだ作品です。殻セミはネット上で販売しており、その中で作品に適切なものを選択しました。

殻セミは非常に壊れやすく長期の展示にはそぐわないので、この素材を硬化するためにいろいろ試すことになりました。スプレー式の接着剤やマネキュアなど、しかし、それらは殻セミの6本の脚を硬化維持するまでにはいきませんでした。現在、一番適切と思える接着剤は紫外線硬化剤です。2液樹脂では硬化中高い熱を出すため殻セミの形態が維持できません。現在はこのような制作手順で行いました。

台座・舞台について

二つの作品に重要なのは台座・舞台です。「繭」作品は220cm×500cmで高さ(5cm～2cm)で一方の端が半円でそちらに向かい全体に狭めている不規則な形をしています。人間の舌を連想するように制作されているのとギャラリーの空間配置を意識したための形体です。

台座が白色で繭の白さと鉛色の対比で非現実的な空間を作ることができました。

「殻セミと真珠」の台座は10cm×10cm角でアクリル鏡の上に同じ大きさの2mm厚のラバーを置いて作品の影に深みを作りました。効果として向こう側にもう一つ殻セミがいるように感じられるとの感想が聞けました。

コンセプト

作品は双方とも内と外の空間の質の差でできています。過去の作品「Pigskin(豚真皮)」素材の作品は彫刻として制作してきました。彫刻としての特性である塊概念の喪失と同時に表皮・表面の重要性があります。半透明で制作された作品の空間意識は不在感です。透過した風景は3次元や重力の喪失を感じられますがここには外と内の異質さは感じられません。外内を感じられない空間を生んでいて素材さえもその中に含まれてしまいます。

今回の「繭」と「殻セミと真珠」の空間性は双方の異質さにあります。素材が「繭」に移行してから内と外の空間が異なり内は特殊化します。内と外の質を明確に分けるのは繭であり殻です。それは人にとって子宮と同質の性格を持ちます。内にて生存し変身しその後外にて生存します。その逆はありえません。常に生死という相容れないものが混然とする世界です。たとえば植物の年輪は生きた時間のしるしですが年輪として現れる線は細胞が死んだところです。生と死が同居するものです。

詳しい写真等の資料とレポートは後日提出資料に記述します。

大阪芸術大学短期大学部

1)背景と知見、問題定義

素朴概念は、ピアジェ (1965)が指摘するように、同じ量の物質でも、掌に接触する部分の広がり具合等によって重たさが異なって感じられたりする、主観的な経験に強く依存して概念化したものである。小野寺は千葉大学教育学部研究紀要第 42 巻において、「一般に、子どもの素朴概念は、妥当性に限界があるとはいえ、自分を取り巻く世界の中で起こったこと、自分が世界に働きかけた結果を観察し、それらに裏付けられて形成されてきたものである。したがって、素朴概念を抱いている子どもに、学校教育の中で「正しい」知識を「教え」ようとする場合にも、その素朴概念の裏付けとなっている経験に匹敵するような、子どもが納得できる新たな経験的裏付けの提供が必要である。もし、そのような経験的裏付けとして適切なものを提供できるならば、ピアジェ (1965)がいうような操作の群生体構造の成立を待たなくても幼児に、重さの保存を確信させることが可能である。」と述べている。保育における造形活動は正にこのような機能を有すると考えられるのではないだろうか。ただ指導者にとっての現実的な問題には発達による認識力「教育心理学で享受される旧態然とする発達段階」の壁に立ち向かわなくてはならないのみである。そこで養成校では視覚的なプレゼンテーションの必要性を歌う。それは木村 (発達心理学研究 2008) は「例えば DeLoache , Pierroutsakos, & Uttal (2003) は、生後 19 ヶ月になると、写真への直接的行為は減り、代わって指差し、名づけなどの参照的行為が増えることから、この時期に写真をシンボルとして理解するようになると述べている。」を引用し、幼児に対する口話伝達より視覚的な手段の優位をいう根拠にも基づく。しかし保育活動上の造形概念の提示における発達課題と素朴概念との考察はない。

関連研究では、素朴概念の調査において、調査方法を対象児からの聞き取りや、表情変化を判定根拠とするものが多く、誘導や観察者の主観介入余地が残ると考えられるが、本研究では、血流容積性心拍情報の数値変容を持って判定する点で客観性がよりあると言える点。また、教員養成や現場教育において、造形指導法の課題を経験律からの類推や予測の伝承による方法しかテキスト化してこなかった教育構造に対して、客観的な根拠や指標を探ろうとした。

2)目的

本研究では、刺激演技を鑑賞する幼児の心拍情報を用いて、視野内のモノの造形的変化 (物理的一般概念) に対する数値様相を調べ、幼児の素朴概念との関係を測る。そのことから、造形指導において、大人の概念に基づいたメディアや方法による、物の操作の指示・提示を幼児が認識できなかつたり、予想外のものの変化に愉悦性を示す等の、経験律との関係を理解する。またプレゼンテーション時の検案として、幼児の発達課題と素朴概念変容課題の必要性について考察する。そのような機能を探るため、生理指標の中で身体に負

担の少ない血流容積性心拍情報の可能性も探る。

3)方法

- (1)(インフォームドコンセント)幼稚園、保育現場において観賞型のイベントを企画。保育終了時間帯に掲示などにより実験趣旨を解説し参加者を募り、その場で保護者から了承を得る。
 - (2)(マジック企画・制作)造形指導における経験律に基づき、提示内容や方法による、認識不能や愉悦性を生じる局面と関係がある素朴概念に関する文献の知見を探り参考にして、その構造を手品に再現する。
 - (3)(環境構成)現場に機器を搬入、個室状態で設置し演技者以外の音や光刺激を排除し、環境整備する。
 - (4)(心拍数・NPV の取得)演技者・被験者の映像撮影と共に、それに同期した時間軸で記録。後、パソコン上で整列化、蓄積する。
 - (5)(分析)映像の時間軸と心拍数・NPV 値時間変位量のそれを合わせ、相関変異局面を探る。
 - (6)(評価)心拍数、NPV の相関変異局面と演技内演出シーン (物理的一般性に反するシーン) との相関を見る。
 - (7) (マジックの素朴概念化の追調査) 一般的な物理的真理と異なる事象を経験したことで、そのことが真理概念形成として新たな素朴概念形成の形で表現されるのかについて、造形表現環境を設定し追調査する。
- ### 4) 結果及び考察

前出の方法を通し、保育現場で降園時を利用しての実施となった事もあり、参加者群の姿はバランスの取れた年齢構成とはならず、実施方法としての課題が見えた。方法 2) によるマジックの手法として、トランプを使ったもの、A4 大の画像が印刷されたケント紙を多数組み合わせ絵本の形状になったものを用いた。概して、トランプを用いた場合、絵札より数字札の方が、また対象年齢が下がるほど (5 歳児から 3 歳児に) 心拍数と NPV の相関変異局面の取得が困難であった。この事は、一つには発達過程で、未だ素朴概念形成に至る経験律のような概念形成経験の未熟さがあることによるものと言うよりは、数字=文字記号を扱う抽象的思考を必要とすることによる困難と考えられた。

しかし絵本を用いたマジックでは、心拍数と NPV の相関変異局面の取得に関して、対象年齢が下がる (5 歳児から 3 歳児に) 事との相関はなく、ほぼ同じ質のものが見られた。つまり、目の前で起こった出来事 (絵が消える事) が、一般的な物理的真理 (数多く経験している絵本の読み聞かせにおける状況の構造) と異なることから来る、驚きの反応を示す状態であり、そのような状況を認識していると考えられた。

その後の追調査では、対象年齢が上がるほど (3 歳児から 5 歳児に) 物を使った表現行為の中で同年齢の他者に対し、上記の非物理的真理をそのトリガー (呪文) と共に演じる行為を見せたり、他者からの口頭試問に因果関係を答える事が多く見られた。ただし、そのことは遊びの論理の活動としての振る舞いとの違いはできなかった。

戦時中の絵本の研究—子ども像に注目して—

大阪芸術大学短期大学部 保育学科 准教授 森岡 伸枝

はじめに

現代では内閣府より幼児教育の無償化が発表され、どのような幼児教育政策を日本は進めていくのかが問われてきている。(拙論「道德教育政策の動向と課題—保幼小連携の観点から—」『大阪芸術大学短期大学部紀要』第40号、大阪芸術大学短期大学部、平成29年)。

これまで申請者は第一次世界大戦後の文部省の絵本に関する政策を検討し、文部省は『子どもの絵本』を母親達に配布し、絵本を「乳児、幼児」にとつての「教科書」であると説き、「道徳的に健全」な絵本を選択するように啓蒙していたことを明らかにした。また、文部省社会教育課職員が各地の文部省主催「母の講座」で講義をし、文部省推薦事業で指定した絵本(以下、文部省推薦絵本と記す)を提示して絵本選択の基準を啓蒙して回っていたことがわかった(拙論「第1次世界大戦後における絵本の改善政策について—家庭教育の役割の変容に着目して—」平成25年、科学研究費：課題番号24730690「戦前・戦中の女子社会教育政策の変容～『成人教育婦人講座』から『母の講座』へ～」)。

そこで、本研究では国家の視点とは別に、出版社側はどのような絵本を作り、子どもに影響をもたらそうとしていたのか、ということが関心として浮かび上がったのである。

3. 研究の対象とする時期

本研究では1939年～1945年を戦時中ととらえ、新聞、『出版警察資料』『週報』『図書館雑誌』『社会教育』から、絵本に関する記事を収集し、人気や話題となった絵本のタイトルを収集することにした。また、文部省の子どもの読書調査(小学校低学年)の結果に上がっていた、子どもたちが多く読んでいた絵本も収集し、タイトルやその中身である絵や文体を分析していった。こうして、戦時中の子ども像が描き出されると考えた。

4. 明らかにしたこと

戦時中に出版された絵本は数多くあり、先行研究(鳥越信編『はじめて学ぶ日本の絵本史Ⅱ』ミネルヴァ書房、平成14年。永田桂子『絵本観・玩具観の変遷』高文堂、昭和62年)では、戦時色の強い絵本について分析されることが多く、本研究でも同様のことが確認でき、「強い」子どもや戦闘機が描かれる絵本も多数見受けられた。ただ、本研究では戦前と連続している側面をみることもできた。

すなわち、子どもの「生活」そのものを中心に描き、子ども自身が本来持っている良さを伸ばそうとする、大正期以降の児童中心主義の流れを汲む子ども像である。

例えば、農村の生活の四季をのびのびと描いたものや、子どもが遊んでいる姿を中心に描いたものもあり、子どもの絵も文体にもそこには国を意識させるような文言がないものもみられたのである。

おわりに

戦時中は内務省による読み物に対する統制が行われていた時代であり、絵本作家も幼児も戦時体制に基づく生活や文化を意識せざるを得なかったであろう。

だが、絵本は主に幼児を対象としたことから、発達段階への配慮で、政治的色彩を濃くしないで絵本を出版できる可能性が残されていたのではないかと考えた。

なお、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—」)を取り組むにあたり、時代を把握するうえで示唆を得るものであった。

最後に、本研究にあたり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には感謝申し上げます。

こどもの歌における〈付点8分音符+16分音符〉の演奏法に関する一考察

大阪芸術大学短期大学部 通信教育部 保育学科 特任講師 塩野亜矢子

1 本研究の背景と目的

大阪芸術大学短期大学部の入学生の中には、入学する時点においてピアノの経験が無い、若しくは無いに等しい状況で入学を迎える学生が毎年増加の一途を辿っている状況である。学生は保育の様々な専門分野における知識や実技を2年間で取得し、2年後の卒業と同時にあらゆるスキルを活用しながら現場に携わる学生が多くいることが想定される。そのスキルの一端にピアノを演奏すること及び弾き歌いを演奏することが挙げられる。しかし、ピアノの実技は初心者であるほど基礎力の習得やレパートリーの取得に多大な時間と労力を要することは、少しでもピアノを嗜む経験者であれば想像に難くないであろう。ピアノ初心者が1年間（選択授業を含めると2年間）でピアノを弾くこと及び弾き歌いを演奏することが容易に実演出来るまでに至るには、日々の練習の積み重ねが重要となるが、その積み重ねの程度により、学生間で基礎力の段階に相違が生じることになる。また、指導者においても初心者が年々増加しているという現状を認識し、その状況下に即した指導法が求められると考える。実際に、筆者が授業で担当する学生においても、年々多くの初心者と接することが多くなっている。初心者といっても一概に皆同じレベルや演奏上の課題を持つ訳ではないことから、1人1人の現状をよく把握した上での指導を行うことが必須となるが、必修授業としては1年間というこの短い期間の中で、各々の学生が持つ基礎力を向上させながらレパートリーを取得するまでに至るには、指導者側にも相当の苦心や最大限の努力の必要性を痛感している。

指導の内容は多々ある中で、筆者は少しでも童謡曲が初心者にも演奏し易くするツールの1つとして、どの点に着目するべきであるかということと考えた結果、童謡曲には付点8分音符+16分音符の組み合わせによるリズムが多々見られることに着目した。即ち、学生がこのリズムの演奏法を会得することが、より多くのレパートリーの取得を容易にする有効な手法に繋がるのではないかという可能性を見出すため、このリズムの演奏法に関する詳細を取り上げ、考察することが本論の目的である。

2 研究の内容と方法

本研究では、まずこどもの歌に現れる付点8分音符+16分音符のリズムは、どれくらいの頻度で現れるのかということを正確に把握する必要があった。そのため、今回の研究対象資料とした大阪芸術大学短期大学部の授業で採択されているテキスト「こどもの歌 200」

を基に、当該リズムがそれぞれの曲に現れる頻度を表に示し、分析結果を得た。

次の段階では、当該リズムが持つ特質と、大阪芸術大学短期大学部の学生が当該リズムを演奏するに当たり困難な点を複数浮き彫りにした。学生自身が困難だと捉えている要因は必ずしも同一要因ではないが、筆者が複数の要因を挙げる中に共感する一項目は、それらの要因に当てはまる可能性が高いことが見えた。

それらを踏まえた上で、次の段階においては、筆者が指導する過程で学生の演奏がどのように変化していったのかを考察し、その中で複数の成功例を提示することを試みた。この段階での考察では、学生自身が自分の演奏はどのような状況になっているのか、また、学生自身の演奏上の癖や特性がどのように演奏に反映しているのかを学生自身に把握させることが最初の考察段階である。次に、学生に前述内容を把握させた上で、筆者は学生に対して（句読点を削除してください）正しいリズムの奏法に結び付けるためのアプローチの方法を享受することを試みた。享受は基本的に言葉やジェスチャーを中心に伝達することになり、言葉の程度（「の度合い」を削除してください）や解釈の仕方は学生1人1人によって異なるため、筆者からのアプローチも学生の演奏状況や解釈の仕方に応じた方法により提示した。奏法の改善やアプローチは全てを解決することは困難であるが、童謡における当該リズムの特性を把握し、学生自身に演奏の現状を把握させることや演奏意識を問うことから導き出される奏法のアプローチは、考察の1つとして結論付けるには充分なところまで導き出されるものと期待している。更には、今回は特定のリズムに着目して考察することに限定しているところであるが、他の奏法に関する考察においても有効な手法であると考えられる。

3 まとめ

本研究では、最終的に実技に関する考察が中心となるため、論理的であったとしても確たる証拠がない限り、考察内容及び結果を断定することは出来ない。しかし、本研究では付点8分音符+16分音符のリズムにおいての特性を述べ、学生の演奏において現状の把握や演奏意識を確認しながら、正しい奏法との相違の要因における考察を重ねてきた。そして、その考察から、学生の当該リズムにおける演奏を実践的に導き出すことが出来た。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が可能となり、有意義な結果が得られたと考える。

幼児の造形あそびを活性化するデジタルメディア教材の開発

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

2020年から日本の教育改革のひとつとして小学校でのプログラミング教育が必修化されることになり、2018年施行の保育所保育指針・幼稚園教育要領・小学校学習指導要領においては、保育所・幼稚園の保育・教育と小学校教育との連携が求められている。それに伴い幼児期からプログラミング的な思考方法やそのツールとしてデジタルメディアに親しみ、保育所・幼稚園で適切に活用することへの期待と関心が高まっている。こうした現状を知るため、近年発行された子どもとプログラミングに関する図書資料 29冊を購入するとともに、共同研究者である大阪芸術大学短期大学部保育学科准教授であり附属幼稚園副園長である乾恵子と共に、大阪芸術大学附属幼稚園教諭へのヒアリングを行った。現状と現場の声を踏まえ、幼児を対象とした造形あそびを活性化するデジタルメディア教材として、デジタルメディアで幼児でも自由に絵を描きそれらを直感的に使えるプログラミング言語を利用して変化させた後、作品の中に入って鑑賞する教材を開発しその実践を行った。

使用デジタルメディアとして子どもが扱いやすく拡張性も望めるタブレットを選んだ。タブレットの主要なOS(Operating System)には、大きくわけてAppleのiOS、GoogleのAndroid、MicrosoftのWindowsの3種類がある。いずれも数多くのアプリケーションを追加することで、対象年齢にあわせた描画などの造形表現やさまざまな用途に対応することが可能になる。今回の幼児の造形表現を活性化するデジタルメディア教材の開発は既存のアプリケーションを利用し、つくり観て楽しむといった総合的な体験と学びの提供を目指した。実践園が既にiOSで動くiPadを所有していることと、軽量で安価であることを理由に、生徒用タブレットとしてAndroidベースのOSを選んだ。iOS・Androidどちらも提供されているビジュアルプログラミング言語Viscuit(ビスケット)を使うアプリケーションを利用した。利用に際し開発したデジタルポケットが主催する指導者やサポーターの育成を目的とするファシリテーター講習を受講修了した。ビスケットは、2003年にNTTの研究で開発された「誰でもプログラミングを体験してコンピュータの本質が理解できる」をコンセプトとしたビジュアルプログラミング言語である。ビジュアルプログラミング言語とは文字を入力しなくてもパーツ化された要素をマウス操作すること等で扱える子ども向けに工夫されたプログラミング言語である。Scratchやプログラミング等のブロック型のビジュアルプログラミング言語の書籍数が多く、これらは現在主流のプログラミング言語に近いことを簡単にできるようにする方法がとられている。ビスケットはこうしたプログラミングの入門言語ではなくメガネを使った置き換えルールによりコンピュータに指示を伝えて動かすプログラミングの働きと操作方法を直感的に知ることができる。また、プログラムで動かす対象を描きつくることができる。子供向けの描画アプリケーションの中には色数を減らし子どもが色を選びやすい設計としているもの

もあるが、それに対してビスケットではコンピュータが表現できる全ての色を選択できるように設計されている。ビスケットのシンプルで直感的なプログラミング操作と豊かな色表現を理解し、造形あそびと親和性が高い操作を利用しデジタルメディア教材の開発と実践を行った。ビスケットを使い描き動かした絵は、ネットワークを利用して即時画面で共有することができる。個の手元のタブレット画面から共有のスクリーン画面に送り出来上がりを一斉に鑑賞することができる。画面で鑑賞することはテレビや様々なデジタルメディアが普及した中で育っている幼児にとって既に親しみのある体験であろう。そこで、描いた動きのある作品の中に自ら身を置くことのできる鑑賞の環境を準備した。50枚のダンボールを組み合わせてつくる直径3m高さ2.5mの半球のドームの中で、超広角プロジェクタをドームの端底部より中央天井部にむけて固定投影しカメラ用の広角レンズに映像を通すことで壁面すべてに投影できる環境を実現した。

実践を大阪芸術大学附属泉北幼稚園の年長クラス14名を対象に行った。十分な広さのあるホールを使い、大きく場所・つくる場所・みる場所を別に設け生徒が集中して取り組むことができるよう、また興味を引き出すことができるよう工夫した。大きく場所には各自の椅子が用意され、はじめは座って説明をきく。説明をきいた後、後方に用意されたマットの上にあるタブレットを操作する。椅子とマットの行き来は10回行われた。操作ができたなら席に戻るといった移動による完了確認は、生徒が達成感を感じられ、指導者が進捗状況を視覚的にわかりやすく捉えることができるという利点があった。説明が終わる前に待ち切れなくてタブレット操作をはじめてしまったり、次の作業に移っているのに操作を続けていたりといった切り替えに対する注意をすることが教室授業ではあったが、大きく場所とつくる場所を分けることで限定された場所と時間に集中して取り組むことができた。自分の画面から絵が飛び出してみんなの画面に飛び込むことへの驚きや喜ぶ姿が見られたが、共同画面に映る絵の数が多すぎて見つからないとがっかりする姿もあった。今回、実施場所にはネットワーク環境がなかったがモバイルWi-Fiルーターで対応できたため実施園での環境に依らず行えることがわかった。

幼児期のプログラミング活動に関心はあるが、環境がなく難しそうだという理由から実現できない園での実践を今後行い子どもたちに楽しい体験を伝えたい。また、これからの幼児教育の現場を支える大阪芸術大学短期大学部保育学の学生たちに伝えることでデジタルメディアを利用した幼児の保育や教育について興味をもつきっかけとなり関連書籍や設備を利用し学びが深められ学生による新しい教材の開発や利用に資することが期待される。

歌唱における歌手のフォルマントに関する研究

大阪芸術大学短期大学部 通信教育部 保育学科 特任講師 高橋 純

はじめに

本研究の目的は、歌唱における演奏技能の仕組みを明らかにすることである。優れた歌手の歌声には、共通する音響特性として「歌手のフォルマント Singer's formant (以下 SF)」と呼ばれる 3kHz 付近の周波数群 (フォルマント) が存在し、この周波数帯域は人間が可聴しやすく、他の楽器にはないフォルマントピークであるためマスクされにくいという特性がある [1]。しかし、歌手が演奏する際に、歌唱中の SF がどのぐらい維持されているのかは明らかになっていない。

歌声の周波数成分は、声帯で作られる喉頭音源波が、声道 (口腔、咽頭腔、喉頭腔) に響くことによって作られる。優れた歌手は SF を維持させるために、声帯と声道の形状を巧みに調節していると予想される。筆者が行った先行研究 [2] では、プロ歌手と音楽大学で声楽を学ぶ学生の歌声を比較すると、連続する 2 音間において歌声に含まれる SF の割合 (SF 占有率) は、プロの方が SF 占有率が高く、またその変化量も少ないことが明らかとなった。しかし、この知見は被験者と歌唱課題が限定的で、楽曲中の SF のふるまいを検討するためには、さらに多くのパターンの歌唱課題を用いる必要がある。

そこで本研究では、音高の変化と発声法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 のふるまいを検討した。

実験方法

被験者

歌声の収録を行うために、プロとして国内外で活躍している歌手から、音楽大学で声楽を学ぶ学生まで様々な熟達度の歌唱技術を有する歌手 5 名 (テノール 2 名、バリトン 2 名、バスバリトン 1 名) を被験者として選定した。

歌唱課題

発声法の変化は、オペラ歌手が熟達した歌唱法を用いて発声 (以下、声楽的発声) した際と、その歌唱法を用いずに発声 (以下、非声楽的発声) した際の歌声を歌い分けることとした。音高の変化は完全 5 度跳躍進行とし、声種に合わせて指定された音高 (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 パターンを低音部、中音部、高音部として、3 回ずつ歌唱する。1 つのパターンにつき、1 回目を非声楽的な発声、2 回目を声楽的な発声とし、3 回目は予備のサンプルとして非声楽的な発声で歌唱したが、今回の分析では用いなかった。いずれも歌唱する母音は [a] とした。

歌唱収録

録音は、実験会場の静寂な部屋で実施された。コンデンサーマイク (SENNHEISER 社製 MK4) をオーディ

オ・インターフェイス (ZOOM 社製 UAC-2) を經由し、PC (Apple 社製 Mac Book pro16) に接続した。また、サンプリング周波数は、44.1kHz で、量子化ビット数は 24bit の圧縮なしの WAV ファイル形式でデジタル録音した。

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、数値解析ソフト MATLAB を用いた STRAIGHT 分析法 [3] によって平滑化スペクトルを求めた。音声分析変換合成システム STRAIGHT によって入力された音声は、歌声の周波数成分を、声帯由来のソース情報と声道由来のフィルター情報に相当する要素に分離することができ、基本周波数 (F0) の影響を排除してスペクトル包絡の違いを観察できる。そのサウンドスペクトログラムから非声楽的発声部、声楽的発声部を観察し、各区間の 3 秒間の平均スペクトルを算出した。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、2-4 kHz のみにしかパワーがないときに 0 dB となり、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となる。

結果と考察

声楽的発声の SF 占有率の平均値は -15.03 dB、非声楽的発声の SF 占有率の平均値は -18.78 dB であった。このことから、声楽的発声と非声楽的発声の歌声の SF 占有率を比較した場合、声楽的発声の方が SF 占有率の値が高いことが明らかとなった。この結果は、従来の先行研究と整合性があり、歌手が意図的に発声法を変化させた場合、声楽的発声と非声楽的発声では、SF 占有率を変化させていることを示唆している。

また、歌唱課題の 3 パターンの中で、声楽的発声と非声楽的発声の SF 占有率の差が最も大きかったのは高音部であった。これは高音部の最高音が、それぞれの声種において声区転換が必要な音域に設定されており、最も歌唱技術の差が現れやすく、その差が SF 占有率の差として示されているからだと考えられる。

まとめ

本研究では、音高の変化と発声法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 のふるまいを検討した。その結果、声楽的発声の方が SF 占有率の値が高いことが明らかとなり、歌手が意図的に発声法を変化させた場合、声楽的発声と非声楽的発声では、SF 占有率を変化させていることが示唆された。

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] Kawahara *et al.*, *Speech Communication*, 1999, 187-207, 1999.

自治体政策法務と行政法

大阪芸術大学短期大学部 教養課程 教授 畑 雅弘

1. 地方分権と政策法務

国家であれ地方自治体であれ、その行政は「法の下」で行われなければならないこと（法治行政のルール）から、「法務」なるものが当然に存在する。

地方自治体の場合は、それには、条例・規則の制定の際の起案（立法法務）、国の法令及び条例の解釈運用（法執行法務）、そして、地方公共団体を当事者とする訴訟の対応（訴訟法務）がある。

地方自治体は自らの工夫と責任で地域の行政課題に取り組んで行くという地方分権改革（2000年）は、上記の法務の内容及び質に変化をもたらした。すなわち、分権以前は、例えば条例については、地方自治体が独自の条例を制定することは稀であったし、また、法令の運用・解釈については、とにかく国に照会するという姿勢（「霞が関法務」）であったが、分権後は、地域の特殊性やニーズに応じた政策実施のために、当該自治体独自の条例が積極的に制定されるべきであり、また国の法令の運用解釈も「中央依存」ではなく、「自立」の法務であるべきとされる。

さらに、このことは、従来から存在する三つの法務に、「政策法務」という呼ぶ法務が新たに加わることになる。

2. 自治体職員と法務能力

政策法務も含む「自治体法務」の時代においては、自治体職員の法務能力のレベルアップが必要となる。もちろん、自治体職員に求められる能力は一様ではない。法務職は法律のプロ並みの能力が、法適用職は大学法学部卒業程度に近い能力が求められる。そして技術職は法務能力は必要でないと思われるかもしれないが、そうではなく、一定の分野（土木建設、環境保全、都市計画など）では法適用職と同程度の能力が求められる。

3. 自治体職員と行政法

地域の行政課題に対応するとき、法的手法を用いることが多いが、その手法としては、行政法的手法、民法的手法及び刑法的手法がある。なかでも、いわゆる規制行政の場合は、行政法的手法が中心となる。

例えば、生活環境保全の場合には、許可制や監督処分制度、さらに行政上の義務の強制などが用いられるが、これらは行政的手法である。

そこで、自治体職員とりわけ法務部職員には、行政法の素養が必要である。

4. 政策法務と行政法研修

以下に添付するものは、筆者が、「政策法務的要素」を意識して作成した、行政法研修の事例問題である。

条例制定、条例の運用解釈（特に裁量問題）、訴訟対応の問題が存することを意識すること、そして、それぞれに関して行政法理論を適用する能力を養うことを意図している。

<添付>

【事例問題】K市内で養豚業を営むXは、養豚場敷地から県道への通路を新設することにした。

養豚場敷地から県道515号線に至るまで（約300m）間には、K市が管理している水路（以下、「本件水路」という）が走っているため、新しい通路は本件水路をまたぐことになる。

そこで、Xは、水路にU字溝を設置して開渠溝とし、開渠溝の上部に蓋をしてその上に通路を敷設すると言う態様で水路を使用することの許可を、F市公共用財産管理条例（以下、「本件条例」という）に基づき、F市に求めた。

これに対して、F市は、不許可とした。Xは、この不許可に納得がいかず、TH法律事務所を訪れた。

（問）F市の上記不許可処分は適法かどうか、以下の資料も参照して検討せよ。

[資料1] F市公共用財産管理条例 一略—

[資料2] TH法律事務所でのXと弁護士との会話

H: 養豚場敷地から、県道に通じる通路がありますが、今回、さらに通路を新設するということですね。どうしてですか？

X: はい。すでにある通路も、やはり水路をまたいでいます。この水路の使用について、本件条例5条の許可を得ています。この通路が、県道に通じる唯一の道です。

ただ、この通路の一部に、Dとの使用貸借契約を締結して使用している土地がありまして、いつまで使用できるか不確定なのです。

H: なるほど、今回の新設は、県道への確実なアクセスを確保するためということですね。

ところで、Xさんの養豚場建設には、周辺住民から強い反対があったときいています。

X: そうです。養豚場からでる悪臭を問題にした反対でした。生活に影響がでるということで、地元自治会でも建設反対の決議がなされたくらいです。

そういう状態でしたので、F市とは公害防止協定を結び、それにしたがって臭気対策を講じることとしました。

H: その公害防止協定違反とされたことがありましたか。

X: はい、悪臭防止法に定める基準を超える数値がでているとして、改善のための措置を命じられたことが一度あります。

H: それには、対応されましたか。

X: はい、できる限りの対応をしてきており改善の方向にあります。

それと・・・別の話ですが、今回の水路新設については、地元の「ホテルを守る会」が反対していて、水路設置を許可しないようにとの陳情書を市に提出したと聞いています。

[資料3] TH法律事務所ないでの弁護士間の会話

H: 水路の状況はどう？

T: 本件の水路は、河川法の適用を受けないもので、F市が本件条例により管理しています。

幅約50センチメートル、素堀りの水路です。

H: 設置するU字溝の大きさは？

T: 幅50センチメートル、長さ8メートルです。

H: 今、F市の不許可処分通知書を見たのだが、処分理由として「地方自治法1条の2第1項、F市公共用財産管理条例1条及び3条に反する。」としか書いてないね。

Xさんは、訴訟を提起するつもりの方です。不許可処分の違法性を主張する際の、あらゆる論点を整理しておいて下さい。

5. あとがき

自治体政策法務の実行のためには、それを担える人材と組織が必要である。そのためには、自治体職員の法務能力をレベルアップするための研修の充実、法律のプロの採用（弁護士、法科大学院卒業生など）、そして、行政組織における「法務部」の創設が望まれる。

大阪芸術大学附属美術専門学校

デジタルサイネージ試作と運用法

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】

本研究では前年度行ったデジタルデザインの基礎研究結果を踏まえ、デジタルコンテンツクリエイターの視点から DOOH コンテンツ事例と AI 技術に関する最新の現状調査、および特化型 AI 技術を取り入れた実用性の高い AI デジタルサイネージコンテンツ試作を行う。また、今後のデジタルデザイン表現における DOOH コンテンツクリエイター育成のためのカリキュラム導入および連携を視野に、学習教材用ワークフローの構築と新たな情報分析、コンテンツ発信、表現領域の研究までを目的として、特化型 AI 技術を使用した AI デジタルサイネージコンテンツ開発の基礎研究を継続して行う。特化型 AI デジタルサイネージコンテンツが生み出す利便性によって、効果的なプロモーション効果を提供する試みがなされ、新たな企画提案と実用性のある研究制作物が成果目標となる。

【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、合同会議を実施し、適材適所に担当者を決定する。

【AI・DOOHの現況および技術調査】

I. 《AI・DOOH コンテンツ事例調査について》

1. AI・DOOHを使用した最新事例調査を継続して行う。
・AIコンテンツマーケティング・AI広告・ダイナミックDOOH・非接触型AIサイネージ事例など
2. AI・DOOHに関わる技術や機材、開発ツールについて調査を継続して行う。
・ハードウェア……ディスプレイ/サイネージプレイヤー/AIカメラ/判別センサ・AIデジタルサイネージソリューション……AI画像認識_支援ツール/AIエンジン/コンテンツ管理システム・サービス……設置サービス/コンサルティング/その他のサービス
◇デジタルサイネージにエッジ AI カメラやセンサを使ったセンシングデータを AI 分析技術などの先進テクノロジーや IoT、5G と融合することで、コロナ禍後もニーズが高まると予測される。

《AI・DOOH 研究現地取材調査》

◇【大阪メトロ：AI案内サイネージ】令和2年10月29日(木)
実施場所：御堂筋線梅田駅 (Osaka Metro 案内カウンター・中北西改札口)、中央大阪港駅 (西改札口券売機前) 運営会社：大阪メトロ
実施期間：2020年8月1日(土)～2020年10月31日(土)
コロナ禍に期間限定で設置された「AI案内サイネージ」(高さ1460mm 幅606mmの43インチ)を視察する。「駅構内案内」「行先・運賃案内」「駅周辺案内」などについて日本語、英語、中国語、韓国語で検索、案内が可能である。梅田駅2か所、大阪港駅1か所の合計3か所に設置されており、「AI案内サイネージ」に求められる案内機能、各設置場所での案内への有効性等について検証を行っている。コロナ禍においての検証では、音声検索機能付きであるが、タッチパネル型サイネージを利用することに抵抗を感じる利用者も少なくないと思われる。当日、駅構内にて「AI案内サイネージ」の利用状況を観察したが、筆者以外に利用者を確認することはできなかった。

II. 《AI・DOOHコンテンツ作成のワークフローについて》

【AI・DOOH試作における使用機材とソフトウェア】
AI・DOOH技術調査結果から、本学でのカリキュラムおよび制作環境に合ったAI・DOOH作成の基礎研究を行う。

《AI・DOOH コンテンツ作成手順》

◇「特化型 AI デジタルサイネージ概要」：AIによるカメラ画像年齢推定機能を持ったデジタルサイネージプレイヤーである。1. カメラ前に人が立つと、カメラ画像内に映り込む“顔”を認識し、画像内に映る人物の年齢を推定する。2. 推定が完了するとプレイヤーは接続された USB メモリー内の動画の再生順番を、推定年齢が一定年齢以上だった場合 (パターン①) 推定年齢が一定年齢以下だった場合 (パターン②) で選択し、各パターンに従って動画を再生する。
◇「作成技術基礎研究」：1. デジタルサイネージプレイヤー (画像作成と表示テスト/音声・動画作成と表示テスト、再生テスト) 2. エッジ AI カメラ (画像認識テスト/年齢判定テスト)

◇「AI・DOOHの作成技術」：AI・DOOH作成基本ワークフロー

1. 特化型AIデジタルサイネージコンテンツ概要とシステム構成および動作シーケンスの決定 ⇒ 2. 画像編集ソフト、動画編集ソフトでコンテンツ作成 (コンテンツに対応した素材作成、加工と編集) ⇒ 3. デジタルサイネージプレイヤーでコンテンツ管理と発信

III. 《AI・DOOHコンテンツ試作および運用と公開について》

AI・DOOH技術を使用した表現方法を探るためコンテンツ試作し、オープンキャンパス、卒業制作展、大阪芸術大学グループ卒業制作選抜展で運用、およびコラボレーションサイトで一部を公開。ニュー

ノーマル時代に向けて、特化型AI・DOOHサイネージの可能性を探る。
IV. 《AI・DOOH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AI・DOOH制作学習教材Vol.02の構築までを行う。

《デジタル学習教材の拡充》

◇AI・DOOH制作学習補助教材の構築

これまでの研究過程で得られた結果より、AI・DOOH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. 「AI・DOOHコンテンツについて、世界の動向と日本の現状を把握」
・世界のDOOH市場は2025年には340.21億ドル市場規模に拡大
Kenneth Research 調査レポートでは、DOOHは2016年に130.35億ドルと評価され、2025年までに340.21億ドルに達すると予測されている。また、2017～2025年までの予測期間中に11.02%の年平均で成長すると予測され、特にDOOH広告のアジア太平洋市場で予想されるGDPの増加と広告費の増加により、最も飛躍的に成長すると予測している。

・国内のDOOH市場はコロナ禍により大きく減少、経済環境の改善に伴って需要回復

CCI調査レポートでは、2020年発表の市場規模は2020年：516億円、2021年：622億円、2022年：764億円、2023年：899億円、2024年：1,022億円の予測である。2020年の市場規模は2017年以前まで減少し、2019年の市場規模まで回復するのは2022年以降という調査結果となっている。

コロナ禍以前のデジタルサイネージ広告市場規模調査では、2020年以降も安定した成長率を保つと予測されていた。しかしコロナ禍による不要不急の外出自粛から公共交通機関の利用を控えたことやイベント中止等で、国内はもとより世界中のデジタルサイネージ広告費が削減された。結果、デジタルサイネージと生活者が接する機会が一時的に大きく減少したが、オンラインサービスや、企業向けクラウドサービスなどの出稿に伴い、2021年以降徐々に需要が高まり回復の兆しがみられる。

2. 「AI・DOOHコンテンツを活用した表現手法の試み」

コロナ禍にソーシャルディスタンスが推奨され、益々情報発信メディアとしての価値が高まるAIデジタルサイネージであるが、各種センサやIoTシステムと組み合わせることで、ニューノーマル時代に効果的な情報発信が可能となる。今後もIoT×AIデジタルサイネージ発信コンテンツの有効性を検証していくことが重要である。

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デジタルコミュニケーションデザイン教育の追加補助教材として、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】

《インフォメーション(案内)⇒リコメンデーション(分析)》

2020年以降、COVID-19の蔓延によって日常生活に大きな変化が起きたことだけでなく、デジタルデザイン業界においてもコロナ・ショックがデジタルシフトを加速させた。筆者が担当しているデジタルクリエイター育成専門教育機関でも、これまでのコミュニケーションデザイン教育スタイルにとどまらない対応を余儀なくされている。本研究で試作したAI・DOOHサイネージコンテンツでは、エッジAIデジタルサイネージを使用することで、取得情報を自動認識させ、そのデータ分析結果から適切な情報をAIが判断後、発信させる通常のインフォメーションスタイルからリコメンデーションデザイン手法へと変化させた。これからコロナ終息後も現代の「三種の神器」が更なる情報革命を実現していく鍵になると思われるが、コロナ禍により急速にデジタルシフト化が加速する可能性があり、デジタルデザイン手法にも更なる変化をもたらすことになる。したがってコロナ禍後のニューノーマル時代のデジタルデザイン手法では、今までの鍵の在り方を大きく変えた全く新しい発想により、高付加価値な機器やサービスの登場が求められると共に、これからのデジタルコミュニケーションデザイン教育においても更なる見直しが必要である。

今後のデジタルコミュニケーションデザインにおいてAI、IoT、5Gという現代版「三種の神器」の連携によって、デジタルシフト化は社会に大きな変革を起こす。「先端テクノロジー」「生活者」「データ分析」の3つの要素を意識したデジタル化により、人々が自然に受け入れられるニューノーマル時代の到来を期待する。

**令和2年度
塚本学院教育研究補助費研究成果報告集**

令和3年6月30日

学校法人 塚本学院
