

第58巻2号
通巻172号
2024年（令和6年）
9月

日本図学会



図 *Journal of*
学 *Graphic*
研 *Science*
究 *of Japan*

岡田 大剛	01	巻頭言
落合 陽	03	制作論文 クラフト木造建築技術・工法の提案に関する実践的研究
安藤 直見	10	制作論文 黒門町の街並みと小さな広場
福江 良純	18	研究論文 ムーブメントの芸術 —「島崎藤村先生木彫像」制作工程の解析—
石原 史奈, 片桐 悠自, 岡山 理香, 岩岡 竜夫	30	研究論文 岡本太郎《明日の神話》における表現方法について —悲劇と希望の対極主義—
大谷 智子	38	報告 日本図学会2024年度総会報告 2023年度日本図学会賞 2024年度日本図学会新名誉会員 第19回日本図学会論文賞 日本図学会2023年度大会優秀研究発表賞・研究奨励賞
鶴田 直也	51	報告 分野協働のための図学 2024
遠藤 潤一, 辻合 秀一	53	報告 中部支部2023年度冬季例会報告
辻合 秀一	56	報告 中部支部2023年度出版研究会報告
鈴木 公洋	57	リレーエッセイ 錯視研究から始まった宗達《風神雷神図屏風》研究
片桐 悠自	62	新刊紹介 アルド・ロッシ 記憶の幾何学
	63	総目次
	65	会告・事務局報告

ウェルビーイングと2024全国大会へのいざない（東広島芸術文化ホール 12月7,8日）

岡田 大爾 Daiji OKADA



今後の教育政策の基本的な方針を策定した第四期教育振興基本計画が2024年6月16日に閣議決定されました。この計画のコンセプトは、すでに中央教育審議会答申で明示されていたように、「2040年以降の社会を見据えた持続可能な社会を見据えた持続可能な社会の創り手の育成」と「日本社会に根差したウェルビーイングの向上」です。「持続可能な社会の創り手の育成」は、現行学習指導要領の前文に示された理念を継承しています。では、ウェルビーイングとは何を目指しているのでしょうか。

同計画では、ウェルビーイングとは、「身体的・精神的・社会的に良い状態にあること。短期的な幸福のみならず、生きがいや人生の意義などの将来にわたる持続的な幸福を生む概念」と説明されています。近年では、OECDの“Education 2030”プロジェクトが「個人と社会のウェルビーイング」を教育の目標に掲げたことで世界的に注目を集めました。

日本のウェルビーイングが進んでいるかを「世界幸福度ランキング」という別角度から見ると、2022年は146か国中54位、2023年は137か国中47位の状況で、当時GDP（国内総生産）世界3位の経済大国としては大変低い順位ではないでしょうか？

一方、文科省は世界中で重要度を増しているSTEAM教育等教科横断的な学習を推奨し、実社会での問題発見・解決に生かせる力を育成しようと考えています。しかし、学校現場の中には無理やり数学等とアートを組み合わせただけのものが少なくありません。本来は、ロボコンのように、目の前の様々な課題を解決したいからそのために理学・工学・芸術・人文社会科学等を活用して取り組み、人間社会に貢献する力を身につけさせるために行うものです。さらに文科省は今年3月全国の5校に1校の割合となる1010校をDX高校に指定しました。1校あたり約1000万円で3Dプリンタと高性能PCを購入し、大学や企業から講師を招いた全教職員のICT関連の研修や学会等での高校生の発表等をポイントとして文科省に報告する制度を導入しました。

文科省は普通科高校から理系への進学への割合を現在の3割から5割に引き上げることを目標としていますが、現状は、数学等他教科の教員が情報科を担当していたり、美術科の教員が3Dプリントに精通していなかったりする場合もあり、DX教育やSTEAM教育をどのように推進するか大学等に相談の声がかなり寄せられています。

日本図学会は、発足当時から図の空間認識を駆使した汎用能力を生かして広い範囲のSTEAMを無理なくカバーしてきたいわば「老舗」ともいえます。このSTEAM教育やDX高校の大きな変化が我々の学会を必要として、今、助言を求めています。

本学会では、先人の努力と叡智を積み上げてきたデジタルモデリングコンテストで今年初めて対象を高校生にも広げました。そして、第1回全国高校生デジタルモデリングコンテストの募集要項にも、「機構を有する造形（機械工学、福祉機器など）、造形デザイン、サイエンスアート（数理造形およびアルゴリズムを用いて生成した造形）、建築デザイン、工業デザイン、デジタルアート、ファッション等、ジャンル不問、テーマ自由とします。」と書かれ、まさにウェルビーイングやSTEAM教育、DX高校に求められている内容と思われる。

また、2024年日本図学会全国大会では、開催都市の東広島市および同市教育委員会との協議から、市民に関心の高い防災について住民とともに社会に貢献できることを目指して一般公開シンポジウムを開催します。能登半島地震は想定を超える巨大地震が起こったように思われていますが、実際には津波の高さ4mや時間の経過に伴う津波による浸水域や水深の変化等は6年前の論文でかなり正確に予測されていました。

クラフト木造建築技術・工法の提案に関する実践的研究

Research on Proposal and Practice of Craft Timber House Construction Technology

落合 陽 Yo OCHIAI 飯田 真由 Mayu IIDA 端谷 典子 Noriko HASHITANI
能作 淳平 Junpei NOUSAKU

概要

ホームセンターで買えるものだけで誰でも加工・施工可能な木造建築物を“クラフト木造建築”と名付けた。これは、昨今増加している中大規模木造建築でカバーしきれない木材需要を創出することを狙っている。本研究ではクラフト木造建築の制作実証の第一歩として小規模な木造サウナ小屋についてその木造部の架構を自力で制作した。サウナ小屋制作を通じた設計や建て方の工夫について解説し、クラフト木造建築を作る際の技術的な留意点をまとめた。

キーワード：設計・製図教育／木造建築／セルフビルド／クラフト木造／サウナ／トラス

Abstract

“Craft wooden architecture” is a house anyone can work and construct them using only materials available at home centers. The aim of this project is to create a demand for timber that cannot be covered by the medium- and large-scale wooden buildings that recently increasing in Japan. In this study, as a first step to verify the construction of craft wooden architecture, we built a small-scale wooden sauna hut by ourselves. Through the design and construction of the sauna hut, the technical points to be considered when building a craft wooden architecture were summarized.

Keywords: Design education/Wooden architecture/Self-building / Craft wooden architecture / Sauna / Truss

1. はじめに

近年、コロナ禍の巣ごもり需要として木材による内装リノベーションや木造家具の製作などを自分自身で行う、いわゆるDIYでの製作が一般的になった。このブームはYouTubeやテレビ番組を通してDIYに触れる機会が増え、素人でも創作物を作れるようになったためであると考えられる。それを裏付けるように、経済産業省が発表した商業動態統計^[1]によると、ホームセンター業界は2020年度売上が前年度比6.8%増を記録し、中でも「DIY工具」は9.4%増という大幅な伸びを示した。

一般に10平米以下の建築物は特定条件下では確認申請を行わず建設可能である。上述のDIYブームを鑑み、このような建築物を誰でも加工・施工することに需要があると考えた。そして、ホームセンターで購入できるもので誰でも加工・施工可能な10平米以下の木造建築物を“クラフト木造建築”と名付けた。クラフト木造建築は、昨今増加している中大規模木造建築や従来の住宅ではカバーしきれない木材需要を創出することを狙っている(表1)。

このような社会の流れから、クラフト木造建築工法の実践の第一歩として、まずは基礎を除いた上部架構についてホームセンター等で揃えられる木材や誰でも使用できる工具のみで作れるセルフビルドサウナの制作検証を行った。本研究についてはこれまで特徴的なトラス架構についての分析・考察^[2]や木材加工作業に要する時間に

表1 クラフト木造建築とその他の木造建築

	中大規模木造建築	木造住宅	クラフト木造建築
規模	主に3階建て以上で建築面積が1000平米を超える建物	2階建て100平米程度の建物	10平米以下の平屋建ての建物
用途	学校・役所などの公共建築物・オフィス・店舗など	住宅	サウナ小屋・テレワークスペース・バス停など
使用木材量	非常に多い	中程度	少ない
設計・施工	一部の技術力に優れた設計者や施工者	一般のハウスメーカー・工務店	誰でも製作可能

についての分析^[3]を行っている。また、実際の木造建築において接合部は意匠的・構造的に肝要であり、自力での制作はその教育効果も見込んでいる。それらを踏まえて本論文では制作したサウナ小屋の設計や施工についての解説を通じ、クラフト木造建築を作る際の技術的な留意点についてまとめる。

2. 建物の概要

本研究の対象の建物は、平屋建てで2.73m×3.185mの長方形平面に建つ、山型のトラス架構を有する木造建築物である。建築地は長野県で、用途はサウナである（図1）。

図2に示す長方形の平面形状を持ち、張間方向の片側に出入口を設け、逆側にサウナ用のストーブを設置した。また桁行方向の片側に縁側のようなデッキを設け、屋内のサウナで温まった人が外に出て寝そべり、体温を冷ますことのできるスペースとした。

本建物を設計するにあたった条件の一つに、木造部分（上部架構）の木材の加工と建て方を自力で行えるようにすることがあった。すなわち、本建物の加工・施工は誰（学生など）であっても参加できる必要がある。また、製作は限られた時間内で行う必要があった。そのため、全ての接合部は簡易に加工・施工可能なディテールでま



図1 実作したサウナ小屋と軸組

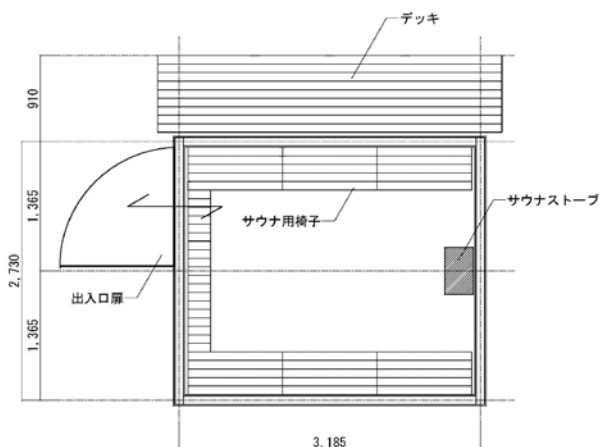


図2 サウナ小屋の平面図

とめる必要があった。実際の製作の流れとしては、未加工の製材の状態の木材を現場に搬入し、現場で木材の加工、そして建て方を行うことになる。

全ての木材の加工は、丸ノコ・手ノコでカットできるものとし、接合はインパクトドライバーによるビス留めで納まるものとした。丸ノコはスライド丸ノコとハンディ丸ノコの2種類を使用した。一般的にスライド丸ノコは5～10万円、ハンディ丸ノコは5万円以下でホームセンターにて販売しており、容易に入手できる^[4]。

スライド丸ノコはカットする際に治具を必要としないので作業効率がよいという反面、小径の材の直線状のカットしかできないという短所がある。また、木材の斜めカットは可能であるが、機械の可動域を超える鋭角のカットなどは難しい。

一方、ハンディ丸ノコは長尺の材のカットや鋭角のカットも可能だが、直線状にまっすぐカットする場合もあて木を用いないとズレが生じるため作業効率で劣る。

そして、手ノコは細かい調整が可能であるが、人力のため作業効率は最も悪い（図3）。

また、全ての木材どうしの接合部はインパクトドライバーを用いたビス留めとした。釘ではなくビスを用いた理由は、一般的な釘打ち用のネイラーは空気圧で駆動するため、別途エアコンプレッサーを用意する必要があり取り回ししづらいのに対して、インパクトドライバーは電動で駆動するバッテリー装着式のもので一般的で取り回しやすい。また、施工ミスがあった際も取り外しが容易である。そして、本建築で使用するビスは構造用途に適したものを使用しており、釘よりも径が太く構造性能にも優れている。以上より、接合にはビスを選択した。インパクトドライバーによるビス留めは足場がよい場所で下向きに施工すると容易である上、ミスが生じづらい。そのため、トラスの組立などは地組とし、作業効率を高めた（図4）。

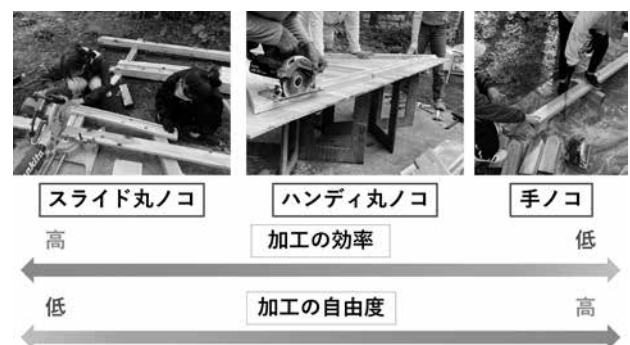


図3 丸ノコ加工の自由度と効率



図4 ビス留めの施工難易度

3. 木材の加工と有効な工具

木材の加工は、不慣れな素人（学生など）の手で、限られた時間内で行う必要がある。そのため、接合ディテールは極力単純な加工とし、適切な工具を用いることが重要である。つまり、シンプルな木材の切断とビス留めのみで構成することが望ましい。

①スライド丸ノコ、②ハンディ丸ノコ、③手ノコの3種類の工具について、学生を被験者とし、木材の切断時間の計測を行い、既報^[3]にまとめた（図5）。

その結果について要点をまとめると、木材を直線状にカットするためにはスライド丸ノコを多く使うこと、木材をはさみ状（V字状）にカットするにはハンディ丸ノコと手ノコを併用してカットしていくのがよいこと、が明らかになった。



手ノコ ハンディ丸ノコ スライド丸ノコ
図5 木材のカットの時間計測試験の様子

4. 本建物の工法と特徴

4.1. 基礎・土台の特徴

本建物の制作に先立ち、基礎の打設を行った。基礎は建設コストを下げるため、基礎は小屋の直下にだけ布基礎を設け、外部のデッキ部分は東石建てとした。また、布基礎で囲まれた部分には土間コンクリートを打設した。なお、基礎に関しては業者に製作を依頼した（図7）。

基礎の打設後、布基礎直上に土台を敷設した。土台は図6のようにスギ90角材を2段重ねとし、土台の1段目はアンカーボルトを介して基礎と座金で緊結し、2段目は木質構造ビス（パネリードⅡ⁺L=150）@300で一段目と接合した（図8）。

2重土台を採用した理由の一つは、デッキ部分の床材の支持である。当初は本体部分から独立したデッキとして製作することも検討したが、その場合支持するための束や束石が増えてしまう。そこで、土台側面に90角材の支持梁をビス留め（パネリードⅡ⁺L=150@300）し、それによりデッキ受梁を支持することにした。これにより、当初の予定より使用する束石を半減することができた。

もう一つの理由は美観の問題である。一般的な建築では土台-基礎を緊結するアンカーボルトは壁仕上げ等には

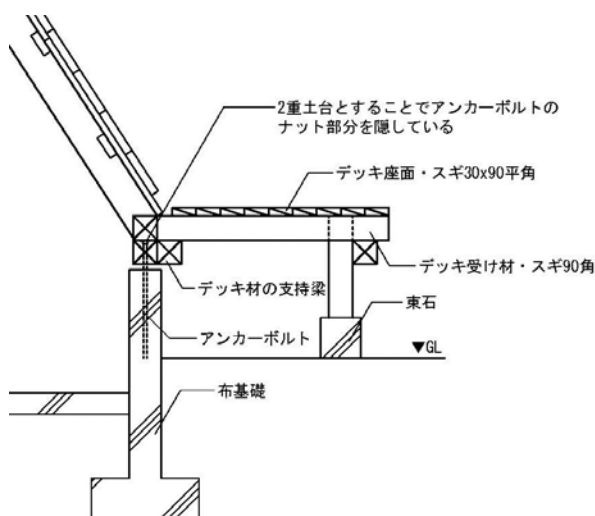


図6 基礎・土台詳細図



図7 打設された基礎



図8 2重土台施工の様子

よって隠れるが、本物件は土台が表しとなる。そこに、アンカーボルトが露出すると美観を損ねる。そのためにこのような2重土台としている。

4.2. デッキの特徴

小屋に付属するデッキは、図6のように、東石+東と上述の土台側面の支持梁でデッキ受け梁を支持し、その上に仕上げ板をビス留めして製作した。

東・根太・支持梁はいずれも90角製材(スギ)とした。通常の住宅の場合、このような製材はほぞや蟻仕口などで接合されるが、こういった加工は素人には難易度が高い。

そこで、本建物では、図9・図10のように部材の材軸を一材ずつずらしてビス留めで接合する方法を採用した。この接合方法は、Th.リートフェルトの家具などに見られる形式^[5]であり、特殊な木材加工を必要とせず接合できるというメリットがある。また、水平力に対して剛性を高めるために、一つの接合部あたり、2本のビス(パネリートⅡ+L=150)で接合し、モーメント抵抗性を高めた。

デッキの受け梁は910mmピッチで配置し、デッキの仕上げ板は人が座れる構造強度を考慮し、30mm厚のスギ板を並べ、受け材にビス留めとした。



図9 デッキの施工の様子
水準器のスマホアプリで水平を計測しながら施工している。



図10 デッキ受け梁と束のビス接合の様子

4.3. トラスの特徴

本建築は張間方向にトラス架構を有する。トラス架構は構造上合理的な架構で、鉛直荷重や水平荷重に抵抗することができる。また、建設地は標高1800mで多雪地域であり、積雪荷重に対する設計が必要になる。積雪荷重は屋根勾配が大きい場合、その荷重を低減することができる。

トラス架構は図11のように、2材の登り梁(60×120mm/スギ製材)にタイバー(30×90mm/スギ製材)を挟み込み、重なる部分を面外からパネリートⅡ+L=135でビス留めした。この架構は仕口の加工を省略できるのみならず、半割・三ツ割の長方形断面材由来の木材の反りを矯正できるという点も意図している。柱頭接合部は斜めカットした2材の登り梁を突きつけ、台形形状にカットしたつなぎ材(30×120mm/スギ製材)を挟

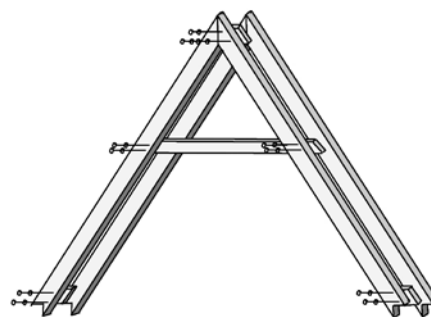


図11 トラスの模式図



図12 トラス柱脚部のV字カット



図13 トラスの地組作業の様子

んでビス留めした。柱脚接合部は土台に引っかかるようにV字にカット（図12）し、スラスト力に対するフェイルセーフとして効かせた。また水平力が生じた際の引き抜け防止のためにもビスで補強した。トラスは地組で組み立て、施工手間を省力化した（図13）。組み立てたトラスは土台に建てビス留めを行った。

4.4. トラスの倒れ止めと野地板の留め付け

トラス材の倒れ止め材として、30×90mmのスギ材を910mmピッチで登り梁同士をネダノットL=70を斜め打ちして留め付けた。これはトラスの倒れ止めとして効かせるだけでなく、野地板を留めつけるための受け材としての役割や、野地板留め付け作業を行うための足場としての役割も兼ねている。

野地板は24mm厚の厚物構造用合板を使用した。厚物合板を用いた理由は、垂木を省略できるため、そして、合板を屋外に200mm跳ね出させてけらばを作るためであった。また野地板の流通寸法は910×1820mmであるため、それに合わせてトラスは小屋の中心から等分の位置とした（図14）。野地板は水平剛性を確保するために、軸材に対してビス留めとし、トラスに対してはネダノット・受け材に対してはコンフィット（L51）で接合した（図15）。



図14 トラスの建て方



図15 野地板の留め付け

トラスの倒れ止め材を足場にして高いところの野地板の留め付け作業を行っている。

4.5. 外壁・屋根仕上げの特徴

本建物は外壁および屋根仕上げに12mm厚のスギ板で仕上げた。屋根は野地板の構造用合板に防水シートを張った上に12mm厚のスギ板を釘留めした。なお、仕上げ材には防腐処理としてキシラデコールを塗布した。

外壁は出入口として、三角形の扉を設置した（図16）。



図16 竣工したサウナ小屋の様子
三角形の外開き扉が出入口となっている。

5. 制作工程

サウナ小屋の木造部分の製作は、1期工事として2022年9/16-18に学生11名に教員2名を加えた計13名で主に躯体工事を行った。2期工事として2022年10/10-11に学生1名+教員2名で主に仕上げ工事を行った。ただし、扉の施工については地元の大工に一部協力してもらい施工を行った。

通常の本造建築と異なり、木材はプレカットを行っておらず自ら木材加工を行わないといけない。木材加工の作業はボトルネックになるため他の作業に対して先行する必要がある。そのため、作業人員を3つのグループに分けて作業の効率化を図った。製作工程を時系列で解説する。

木材の加工については建て方で必要となる部位から順に進めた。スライド丸ノコを2台使用し、1台のスライド丸ノコに対して、木材をセットし加工の指示や墨付けを行う人と加工を行う人の少なくとも2人で作業を行った（図17）。

加工した土台は基礎に敷設し、スクリュー座金とアンカーボルトを用いて緊結した。土台のアンカーボルト用の穴あけ加工はインパクトドライバーにアンカーボ

ルト径に対応したきりのビットを装着して行った。その後もう一段土台を重ねビス留めを施した。

トラスはブルーシートで養生した地面の上で地組した。トラスは前述の通り、2材の登り梁にタイバーを挟み込



図17 木材のカットの様子
2人で確認をしながら木材のカットを行った。

んで製作する。すなわち3材合わせとなる。まずは1組目の登り梁を寸法通りに並べ、その上にタイバーを置き、短いビスで仮留めを行った。その後、2組目の登り梁を載せて3材を貫くようにビス留めを施した。1組目のトラスが地組で完成した後、2組目以降は1組目の上に重ねながら地組を行うことで同じ形状で組み立てることができた。

完成したトラスは建て起こし、土台に載せてビス留めした。全てのトラスを立てた後、トラスの倒れ止め材を取り付けた。倒れ止め材留めつけ後に野地板を所定の位置で留め付けた。

また野地板の留め付けと並行してデッキ部分の軸組を組み立てた。所定の位置に束石を置き、その上に束を立てた。デッキの座面部分は水平となるように、水準器で確認しながら受梁をビス留めで施工した。デッキ座面は30mm厚のスギ板を用い受梁とビス留めした。

野地板設置後に屋根に防水シートをタッカーで留め付けた。防水シートは施工性を考慮して屋根の勾配面に対して縦になるように留め付けた(図18)。屋根仕上げ用のスギ板は留め付け前に防水塗料を塗布した。仕上げ材はフィニッシュネイラーを用い仕上げ釘で仮留めし、その後本設用の釘を手打ちして仕上げた。

外壁の施工は柱を土台に立て斜めビスで固定した後に



図18 防水工事後のサウナ小屋の様子

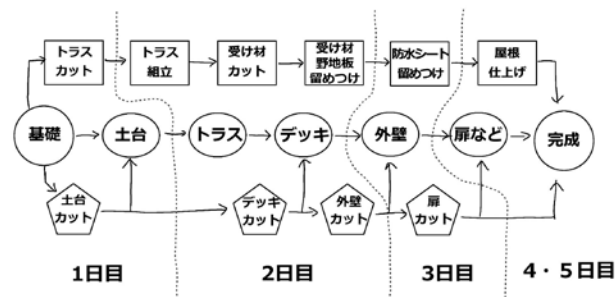


図19 サウナ小屋製作の工程表
丸・四角・五角形の工程を班別で作業した。

合板・仕上げ材の順に留め付けた。出入口の扉はクリアランスを確認しながら蝶番を用いて取り付けした。

以上の工程について図19にまとめた。加工・施工の簡略化の結果、施工開始2日目の時点では躯体工事が完了し上棟した。その後仕上げ工事を行い、計5日間で竣工した(図20・図21)。ただし、これらの工程には移動時間も含まれ、2日目以外は半日しか作業ができなかったことを付記する。

6. まとめ

ホームセンターで買えるものだけで誰でも製作できるクラフト木造建築の実作検証として、サウナ小屋を制作した。

設計上の工夫として、自力で木材の加工・施工を行う



図20 完成したサウナ小屋の外観



図21 完成したサウナ小屋の内観

ためには、直線状の木材カットやインパクトドライバーによるビス留め程度の簡単な接合を主体とすることで、素人（学生）であっても施工をすることができることが分かった。特に接合部は住宅のような継手・仕口の加工は困難であるため、2材の挟み込み+ビス留めによる接合が有効であった。基礎部分の自力施工方法の提案は今後の課題である。

また施工時は、木材の加工がボトルネックとなる。参加人数に応じて作業グループを分けて木材加工の工程を先行して行えるように施工計画することで工期の短縮ができた。

シネジック株式会社および株式会社カナイに一部の金物を提供いただいた。また甲斐の匠おだぎり小田切浩氏に仕上げ工事の一部を協力いただいた。ここに謝意を表する。

注 本論文は、2022年日本図学会大会（阿寒湖温泉）にて発表した既報^[2]に加筆修正し執筆した。

参考文献

- [1] 経済産業省, “商業動態統計年報概況 (2020年)”, <https://www.meti.go.jp/statistics/tyo/syoudou/result/pdf/h2s2020gai.pdf>, (参照 2022-10-01).
- [2] 落合陽, 飯田真由, 端谷典子, 能作淳平: “クラフト木造建築技術の提案と実践”, 日本図学会学術講演論文集, pp.27-28 (2022)
- [3] 落合陽, 能作淳平: “クラフト木造建築技術の提案と実践”, 日本建築学会学術講演梗概集, pp.343-344 (2023)
- [4] 株式会社マキタ, “ホーム用電動工具カタログ”, <https://www.makita.co.jp/product/ecatalog/tool.html>, (参照 2023-10-10)
- [5] 中村卓, 鷗沢隆: “G.Th. リートフェルトの家具デザインに関する研究Ⅳ”, 日本建築学会学術講演梗概集, 建築歴史・意匠, pp.213-214 (2013)

●2024年3月29日受付

おちあい よう
東京都市大学建築都市デザイン学部建築学科
〒158-8557 東京都世田谷区玉堤 1-28-1
ochiaiy@tcu.ac.jp
いいだ まゆ
東京都市大学建築都市デザイン学部
はしたに のりこ
東京都市大学建築都市デザイン学部
のうさく じゅんべい
Junpei Nousaku Architects

黒門町の街並みと小さな広場

A Streetscape and a Small Plaza in Kuromon-cho

安藤 直見 Naomi ANDO

概要

かつては黒塀が大規模に連続した街並みの一角に、明治、昭和、平成の各時代に建てられた住宅と土蔵が建つ。それらは、もともとは3世代が住むプライベートな敷地に建つ建築群であったが、居住者の他界あるいは転居に伴い、いずれもが空き家となっていった。筆者は、1980年代以降、この敷地内の建築設計に関わり、1棟の新築を含む全4棟の改修を担った。本論では、古くなっていく建築の再生と空き家の活用により形成されたパブリックな街区の事例について論じる。
キーワード：設計論／街並みのイメージ／建築作品／小規模街区／空き家

Abstract

In a corner of a streetscape that once existed an extensive series of black walls, houses and a storehouse built during the Meiji, Showa, and Heisei eras still stand. Originally, these structures formed a group of buildings on a private site where three generations of residents lived. However, they all became vacant as the occupants either passed away or moved away. Since the 1980s, the author has been in charge of the architectural design for the renovation of a total of four structures on the site, including the construction of one new house. This paper discusses a case study on the formation of a public district through the revitalization of aging structures and the utilization of vacant houses.

Keywords: Theory of design / Image of streetscape / Architectural work / Small district / Vacant house

1. はじめに

愛知県名古屋市東区が定める「東区史跡散策路／武家屋敷散策コース」^[1]の一角にあたる東区黒門町に、明治、昭和、平成の各時代に建てられた3棟の住宅（以下、明治棟、昭和館、平成棟という）と1棟の土蔵（以下、黒の斜蔵という）が建つ敷地（街区）がある。筆者は、平成棟の1989年の新築と2016年の改修、1994年の明治棟の改修、2022年から2023年にかけての黒塀の修繕を含む昭和館と黒の斜蔵の改修の建築設計を担った。そのうち、2016年までの建築設計については、2018年の日本図学会秋季大会作品展示^[2]にて発表している。

この一帯には、かつては黒門と黒塀が大規模に連続する街並みがあった。しかし、現在では、その多くは消失している。本街区は、以前は3世代が住むプライベートな敷地であったが、居住者の他界あるいは転居を経て、今日までに、住宅のほか、賃貸住宅、宿泊施設等が複合するパブリックな街区に転換した。そんな街区の変化は古い街並みのどこにでも起こりえるものだろう。本論は、街区の構成を街並みの変化という観点から図式化し、建築図面およびスケッチなどの図として記録する。

本街区は、①平成元年築の1階が宿泊施設、2階がファミリー向けの住戸の重層長屋（平成棟、図1）、②昭和12年築の宿泊施設（昭和館、図2）、③明治24年築の5戸の単身者向け賃貸アパート（明治棟、図3）、④明治18年築の管理事務所を兼ねた地域交流施設（黒の斜蔵、図4）の4棟の建築からなる約1,000㎡の街区である。前面道路から見た建物群を図5、配置図・平面図・立面図・面積表を図6、景観のイメージ（スケッチ）を図7、昭和の時代と今日の街並みの様子を図8～9に、4棟の内観を図10～13に示す。

なお、本街区は、2023年にグッドデザイン賞^[3]（カテゴリ：街区・地域開発）を受賞し、審査員から次の評価を得ている。「かつては3世代が4棟の建物とともに生活していたプライベートな街区を、賃貸住宅、宿泊施設（民泊）、交流施設等に用途変更し、パブリック性を内包



図1 平成棟（1989年築，2016年改修）



図2 昭和館（1937年築，2023年改修）



図3 明治棟（1891年築，1994年改修）



図4 黒の斜蔵（写真右，1885年築，2023年改修）



図5 黒門町の街並みと小さな広場



図6 配置図・平面図・立面図・面積表

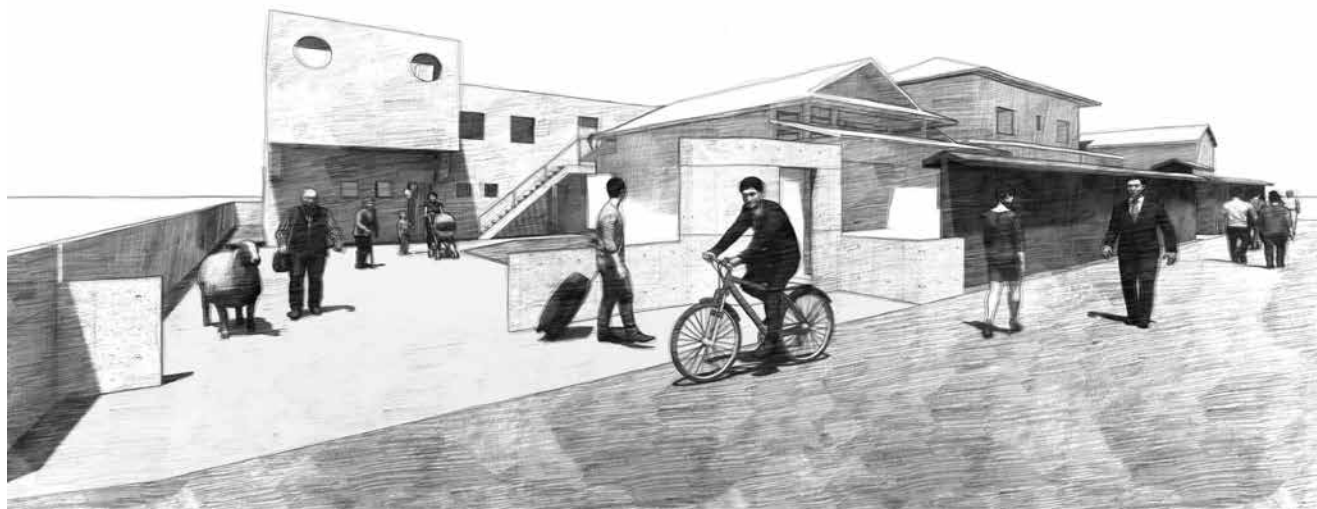


図7 スケッチ



図8 昭和時代の黒堀・黒門・明治棟



図9 街並みとその周辺



図10 平成棟：宿泊施設（民泊）



図11 昭和館（和室）：宿泊施設（民泊）



図12 明治棟（2階住戸）：賃貸住宅



図13 黒の斜蔵（2階）：地域交流施設（予定）

した街区へと機能再編したプロジェクトである。4つの既存棟を建設時期や用途機能にあわせて、明治棟、昭和館、平成棟、黒の斜蔵と名づけ、海外の旅行者や地元の利用者へ訴求力のあるアピールを行っている点も面白い。そして耐震補強や設備更新を行いつつ、歴史的な黒堀を再生しながら屋外の広場や庭園と周辺の街を有機的につなげることで、街の中に新たな息吹を吹き込んでいる。今後ますます増えていく空き家対策における好事例として評価したい」。

2. 街区の空間構成

筆者は日本の重要伝統的建築物群保存地区の調査研究^[4]に取り組んできた。それらの中には、整備が行き届き、観光地としても活性化している地区がある一方で、多くの建物が新築されていたり、老朽化した建物や駐車場などの空地が目立つ地区も少なくない。

日本の伝統的な建築物群の構成には、大きくは、①おもに商家などの立面が通りに面して建ち並ぶ街並み、②建物が分散して配置する集落、③通りに面して立ち並ぶ堀の奥に建物と庭園などが配置する武家屋敷の3つのタ

イプがある。本街区は、かつて、③の塀に囲まれた形式の武家屋敷の街並みの一角にあった。

図14に本街区の構成とその変容を示す。本街区は、かつては大家族が居住する宅地であったが、居住者の他界あるいは転居にともない、すべての建物が空き家となっていた。明治から昭和にかけての木造住宅は、堅固な基礎がなかったり損傷が大きかったり耐震性能が劣っていたりといった問題があり、改修を施す必要があった。また、平成元年築の鉄筋コンクリート住宅には断熱改修が必要だった。

本計画では、敷地に残る黒塀を再生するとともに、黒

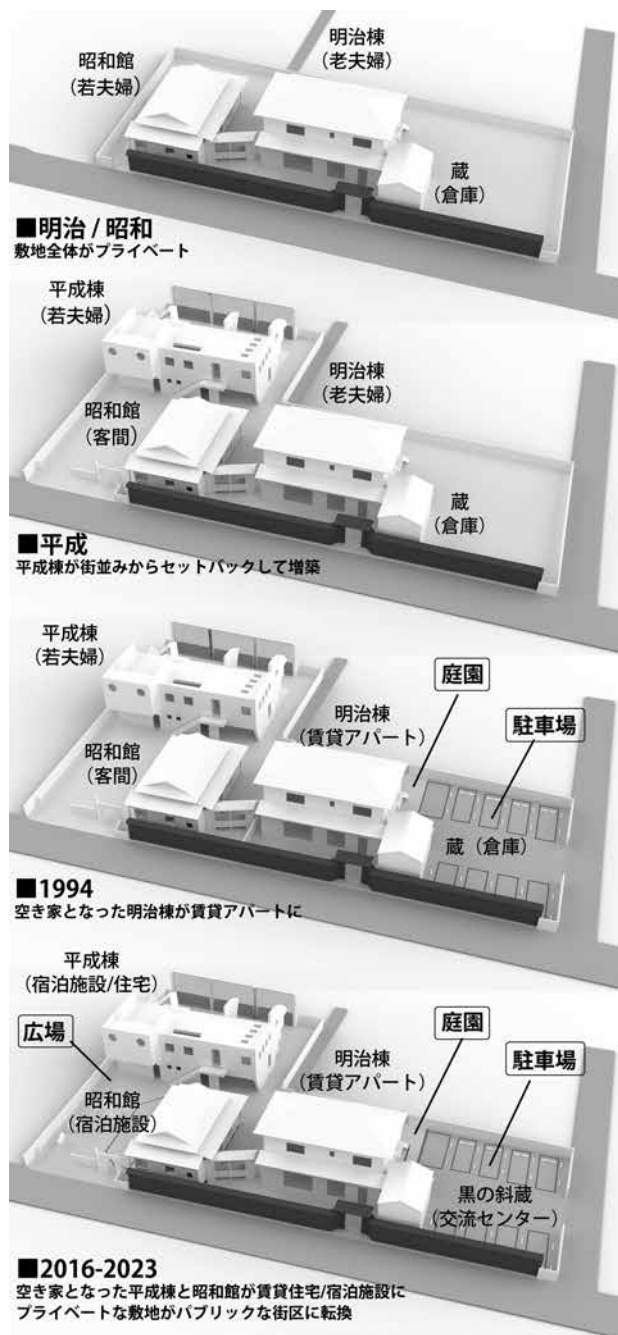


図14 プライベートな敷地からパブリックな街区へ

塀の奥に地域にも開かれた小さな広場を挿入し、歴史的な趣きと現代的な新鮮さを感じられる風景を創出している。鉄筋コンクリート造の平成棟を黒塀のある街並みからセットバックさせることで敷地内に外部空間（広場、テラス、庭園）を配置し^{注1)}、木造建築である明治棟・昭和館・黒の斜蔵は構造的な補強をしながらそれぞれの時代の風情を表出するようにした。プライベート（居住者）とパブリック（宿泊者と地域の人々）、住宅としての日常と宿泊施設としての非日常の両者が混在する豊かな空間が実現しているのではないかと思う。

3. 空き家の活用

日本の世帯の変化と空き家の増加の傾向を図15～16に示す。近年、日本の人口は減少に転じた。世帯数は家族累計の変化により今のところ増加をしているが、近い将来には減少するだろう。一方、空き家の増加は深刻で、

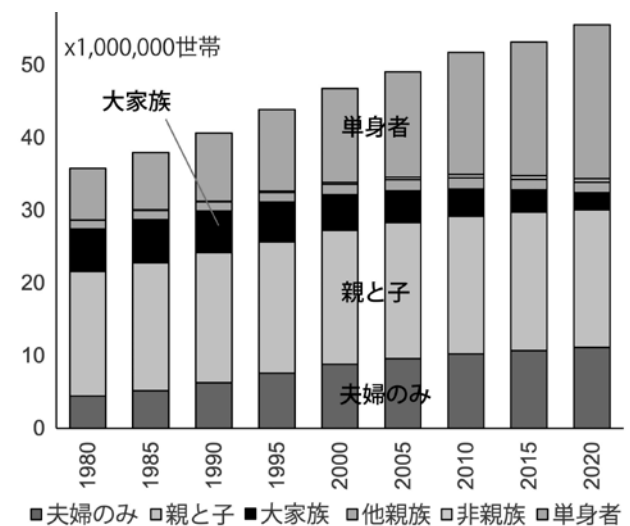


図15 世帯数と家族類型（国勢調査より作成^[5]）

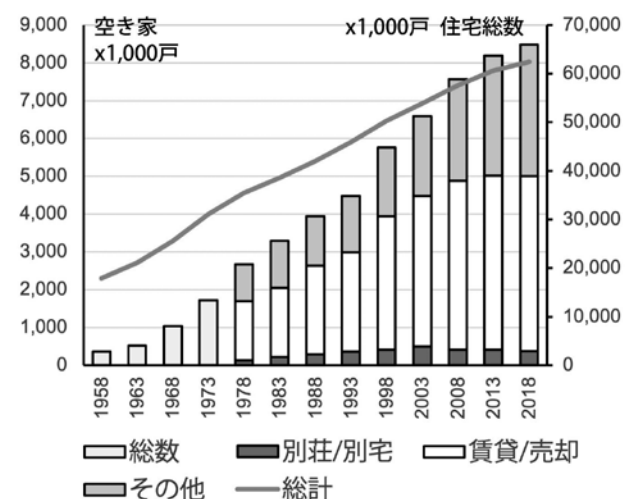


図16 住宅と空き家の戸数（総務省統計より作成^[6]）

2018年には、居住者が長期不在であったり取り壊す予定であったりする活用が困難な「その他」が348万戸まで増えている。

国土交通省住宅局の「空き家所有者実態調査^[7]」は以下を指摘している。

1. 取得方法は相続によるものが過半数（54.6%）
2. 活用が困難な「その他」が過半数（52.8%）
3. 一戸建が大半（89.6%）。共同住宅の比率は少ない
4. 新耐震基準の適応（1980年）より古い建物が69.1%
5. 木造が最も多い（85.9%）
6. 腐朽・破損があるものが過半数（54.8%）。1950年以前のものでは76.3%で、そのうち約6割の43.8%に屋根の変形や柱の傾きなどが生じている
7. 地方の市部に最も多い（54.2%）が、大都市圏の市部にも31.8%の空き家がある
8. 最寄りの鉄道駅からの距離が1～2 kmに21.5%、500m～1 kmの徒歩圏内にも20.7%の空き家がある

人口減少に伴う空き家の増加は避けられないであろうが、特に都市部の空き家は、耐震性、腐朽・破損、温熱環境などの問題に対処すれば活用できると考えられる。本計画は、家族のあり方や都市構造の変化を背景として空き家が生じた都市部の街区のデザインであった。

4. 改修工事

本章では空き家となった3棟の住宅と古い土蔵の改修工事の詳細について述べる。

4.1. 明治棟

損傷の激しかった明治棟は、黒塀と一体化するヴォリュームを継承するため、既存の軸組を使用して改修した（図17）。しかし、玉石に載るだけの土台と1階の柱の下部は大きく傷んでいた。そのため、軸組をジャッキアップし、下部に鉄筋コンクリート造の基礎を増設し、1階の柱のほとんどは同じ位置に入れ替えている。

4.2. 平成棟

鉄筋コンクリート造の平成棟（図18）は、ガラスの内側や下部に透過性のある断熱材や断熱障子を取り付けるなどの措置により温熱環境を向上させた。

4.3. 昭和館

昭和館（図19～20）は、簡易な耐震診断^{注2)}により、「（通常の地震で）倒壊または大破壊の可能性がある」とされていたため耐震改修を行った。しかし、この建物は、復元力をもつ土壁に覆われた伝統的な軸組構法による木造建築であり、耐力は小さくても変形能力が大きい。限界耐力計算^[8]による精密診断に行くと、層間変形角は安全



図17 明治棟（改修工事）



図18 平成棟（改修後）



図19 昭和館（改修工事）



図20 昭和館（改修後）



図21 昭和館（改修工事）
（屋根裏に設置した耐震リング）



図22 黒の斜蔵（改修前）
（土台と柱が一方に傾いている）

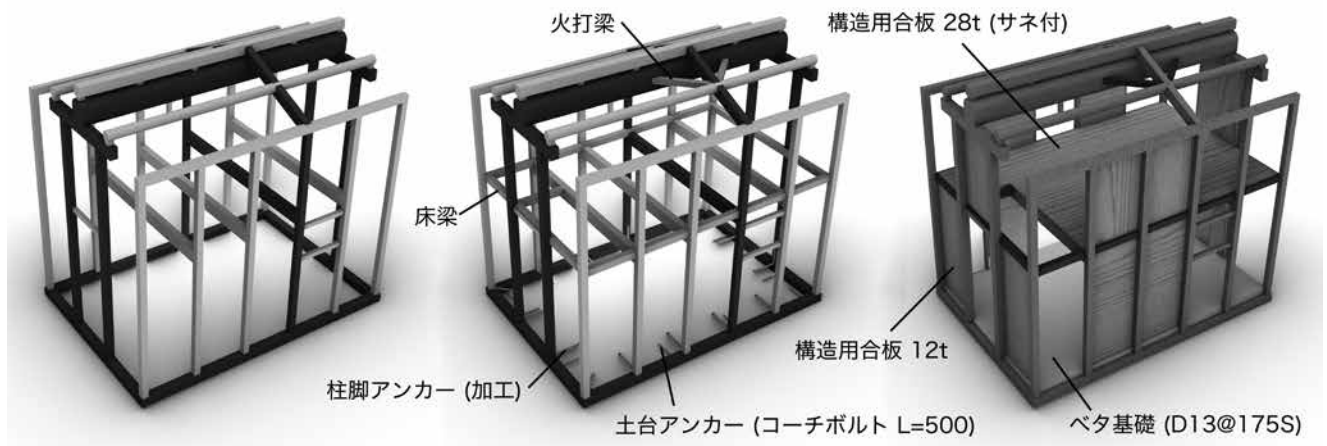


図23 黒の斜蔵（改修工事）

限界の目安である $1/15\text{rad}$ （約 3.8° ）をやや下回る程度であった。

耐震改修においては、土葺きの瓦屋根を棧瓦葺に変えて軽量化した上で、24個の耐震リングを屋根裏と床下に設置するとともに荒壁を用いて軸組を補強し層間変形角を $1/23\text{rad}$ （約 2.5° ）に抑えた（図21）。

4.4. 黒の斜蔵

明治棟と同様に玉石による簡易な基礎の上に建っていた黒の斜蔵は、140年の年月の中で、地盤とともに土台が一方に（南北方向に）約 $1/60\text{rad}$ （約 1° ）傾き、傾いた土台に対して軸組がさらに約 $1/60\text{rad}$ 傾いていた。また、白蟻の被害も大きかった。しかし、20cm厚の土壁で覆われた軸組は堅固であった（図22）。本工事では、傷んでいた床を取り払い、建物内部に新たにベタ基礎を打設し、傾いた状態のままの柱と土台を基礎にアンカーした。また、2階の床組に梁を追加し、2階床と壁は構造用合板で補強した。小屋組みには火打梁も追加し、傾いた状態で安定させた（図23）。

この土蔵は管理事務所としての使用の他、地域の交流

センターとして活用を模索中である（図24）。

5. まとめ

以上、空き家を賃貸住宅や宿泊施設などへ用途変更することにより、敷地全体を周辺地域に開いた広場や庭園をもつ街区として活用するに至った建築作品のコンセプトと制作のプロセスについて述べた。その上で、旧来は



図24 黒の斜蔵（改修後）
（床は水平に新設しているが、柱は傾いたまま）

伝統的な黒塀のあるプライベートな敷地が、西洋的ともいえる小さな広場を内包するパブリックな街区へと変化した姿を、筆者が長年にわたり街並みの変化を意識しながら描いてきた図面やスケッチを再構成することを通じて、図式化した。

都市部にも多くの空き家が存在する。その多くは耐震性の確保や腐朽・破損への対応が必要な木造一戸建て住宅である。また、温熱環境に難のある住宅も多い。老朽化した空き家は街並みの風情を阻害するが、性能を向上させるとともに古さを意匠に生かす改修を施せば、価値を失うことはないだろう。

昭和館の耐震改修設計は水津民夫氏によるものです。また、日本建築技術者協会関西支部木造住宅レビュー委員会に耐震設計のレビューをしていただきました。関係者のみなさまに感謝を申し上げます。

注

- 1) 平成棟（1989年）は、明治棟および昭和館の隣接地に建つ。この隣接地には黒塀のある前面道路から奥に向かう路地（私道）が存在し、その路地に面して長屋が建っていた。平成棟建設時には、長屋部分には黒塀は存在せず、また、長屋は廃屋となっていた。すなわち、前面道路の黒塀は、少なくとも1989年にはもはや連続しておらず、断続的に存在していた。なお、平成棟の南西には幅約1.5メートルの名古屋市の市道が存在するが、この市道は2項道路の指定を受けていない。したがって、もし平成棟を黒塀のある前面道路に面して建設すると、その奥に無接道の敷地が生まれることになる。街区全体を生かす（活用する余地を残す）という観点からも平成棟は前面道路からセットバックさせることが妥当だったと考えられる。
- 2) 2006年に名古屋市による耐震診断を行ったが、その際の判定値は0.31（安全基準は1.00）だった。

参考文献

- [1] 名古屋市ホームページ，“東区のまちめぐり／東区：史跡散策路／武家屋敷散策コース”，<https://www.city.nagoya.jp/higashi/page/0000000785.html>（参照 2023-10-1）。
- [2] 安藤直見，“黒門町の街並みと小さな広場（2016）”，日本図学会秋季大会（東京）作品展（2018），158-159。
- [3] 日本デザイン振興会，グッドデザイン賞，“小規模街区：黒門町の街並みと小さな広場”，<https://www.g-mark.org/gallery/winners/16055>（参照 2023-10-5）。
- [4] Ando, N., et al, “Study on Images of Historic Japanese

Streetscapes Using Automatic Form Generation”, Proceedings of 20th ICGG, pp.334-345, 2022.

- [5] 総務省統計局，国勢調査，“第3表／世帯の家族類型（16区分）別一般世帯数及び世帯人員—全国，都道府県（平成7年～令和2年）：その1／一般世帯数”，e-Stat：統計で見る日本，2020年，<https://www.e-stat.go.jp/>（参照 2023-10-1）。
- [6] 総務省統計局，住宅・土地統計調査，“表1-1／居住世帯の有無（9区分）別住宅数及び建物の種類（5区分）別住宅以外で人が居住する建物数—全国（昭和23年～平成30年）”，2018年，e-Stat：統計で見る日本，<https://www.e-stat.go.jp/>（参照 2023-10-1）。
- [7] 国土交通省住宅局，“令和元年空き家所有者実態調査報告書”，2020年，<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001377049.pdf>（参照 2023-10-1）。
- [8] 日本建築技術者協会関西支部木造住宅レビュー委員会，“伝統的な軸組構法を主体とした木造住宅・建築物の耐震性能評価・耐震補強マニュアル（第2版）”，2019年，<http://jscakansai.com/>委員会/木造住宅レビュー委員会（参照 2023-10-1）。

●2024年3月31日受付

あんどう なおみ
法政大学デザイン工学部建築学科
〒102-8160 東京都千代田区富士見2-17-1
n-ando@hosei.ac.jp

ムーブメントの芸術—「島崎藤村先生木彫像」制作工程の解析—

Art of “Movement” -Analysis of creation process of “Shimazaki Toson”-

福江 良純 Yoshizumi FUKUE

概要

本研究は、彫刻家石井鶴三の代表作「島崎藤村先生木彫像」(藤村像)の木取り過程に残された木片断片を手掛かりとして、その制作工程をデジタルで再現し、特殊な経緯から2体存在することとなった藤村像の形成過程を解明したものである。作品および木片から採取された形状データにより、基本形、心棒という、制作上に重要な構造体が3Dデータとして復元され、その可視化を通し、それら構造体の意味と機能が特定された。更に、ここより得られた構造概念は、ムーブメントを特質とする点で、近代芸術の一傾向であるキュビズムとの原理的な一致も確認された。また、3D形状計測された藤村像2体および全木片の3Dデータを基に、最終成果物として、制作工程を再現した3Dアニメーションシステム3点が完成している。

キーワード: 造形論／石井鶴三／島崎藤村先生像／木取り／3Dアニメーション／キュビズム／動勢

Abstract

This research revealed the procedure of the Japanese modern sculptor Tsuruzo ISHII's woodwork masterpieces “Shimazaki Toson” (Toson-zo (1), Toson-zo (2)) which unexpectedly resylted in two statues. This was done by recreating the creation process of the works based on 3D sharp data of remaining wood pieces in the course of “Kidori”. The 3D data originates from scanning data of the statues and remaining wood pieces were served in the recreation of “Kihonkei” (“The Base”) and “Shinbo” (“The Armature”). Those are regarded as the important structures at the beginnig of creation. The meaning and the functions of the structures were identified by analyzing visualized 3D data. Furthermore, it can be deduced that the structural concepts of ISHII's procedure have the concept of “movement” as the essence of modern art, which coincides with the modern art principles of “Cubism”. To obtain the final results, which are based on 3D scanning data of two “Toson-zo” statues and all the wood pieces, three 3D animation systems of the construction procedure have been completed.

Keywords: Theory of plastic art / Tsuruzo Ishii / Shimazaki Toson Sensei-zo / Kidori / 3D animation / Cubism / Movement

1. はじめに

本研究は、彫刻家石井鶴三(1887-1973)の「島崎藤村先生木彫像」(藤村像)^{注1}の制作工程をデジタルで再現することで、その造形方法を律していると考えられる、基本形(The Base)や心棒(The Armature),といった特徴的な構造概念を3DCGとして可視化を試み、その画像の比較検証や加工を通し、それらの意味と働きの解明を企図したものである。

石井の言説には制作上の理念に関わる概念が頻出する。ただし、それらは完成した作品上で物理的な数量として特定されるものではないため、その働きについては永らく未検証のままであった。しかしながら、これら制



図1 藤村像木片群(一部) 木曽郷土館
上: 第1作/下: 第2作

作工程上の最重な要件に、手わざの制御とその効果が確認されるなら、ここには一作家の持論を超えて検証に値する、何某かの原理の働きも想定される。

石井には、制作工程の検証を可能にする制作遺物が複数存在するが、藤村像のように、数年間に及んで制作された2体の作品に関わる各種記録が、組織的な体制で残された事例は世界的にも稀である。とりわけ、その木取り工程上に残された木片(図1)は、制作工程の再現に向けた重要な物的手掛かりとして、その活用法の開発が検討され、デジタル技術が適用されることとなった。

2. 藤村像について

2.1. 制作の経緯と石膏原型

「島崎藤村先生木彫像」は、その制作者に石井鶴三を迎え、島崎藤村所縁の地である信州木曽地方の教育関係団体の木曽教育会の全面支援のもと、1949年に現地で興された文化事業であった^[1]。現在、制作現地の木曽に保管される藤村像の周辺には、制作工程写真集、制作日記、などその工程を記録した資料が複数残されており、一彫刻家の制作事業としては異例の取り扱いである。制作事業は数年に及んで取り組まれ、藤村像と呼べるものに、1949年に始まる「第1作」と1951年よりの「第2作」の2体が成った(図2)。それぞれは、木彫とほぼ同寸の石膏原型に先行されている(図3)。ただし、石井にとって、石膏原型とは、星取り法などの複製手法に供されるためのものではなく、作品の主題^{注2}を見極めるための構想であった。石膏原型は決して計測されることは無く、専ら対象に見出した主題を塑像の心棒として、像の深部に見定めておくことに主眼があったからである。



図2 木彫藤村像第1作(左)と藤村先生(第2作)(右)
第1作は木曽教育会、第2作は東京藝術大学が所蔵

©Keibunsha,Ltd.2024/JAA2400116

目に見える外形ではなく、対象に覚えた感動を心棒として構築する。これが作品主題として、制作をその最後

まで律するというのが、石井が方法論として確立した心棒の論理である。これが、単なる石井の心構えのようなものでなく、実質的に制作の手わざに影響をあたえる原理を伴っていることは、木彫が2作品存在する事実に追究できる。ここには、第1作石膏原型制作時のあるアクシデントが関係している。

2.2. 《藤村先生像試作》と心棒

木曽における藤村像制作の計画は、戦後、馬籠での藤村記念文庫の建設運動に合わせた、藤村顕彰事業の一環として立案されたものであった^{注3}。その事業計画とは別に、戦前の1942年9月、東京麹町の島崎藤村宅にて、石井は独自の経緯により後に藤村像第1作の石膏原型となる塑造《藤村先生像試作》(図2右)の制作に着手していた。10日ほどと伝えられる制作期間の半ばを過ぎたころ、最初はやや左斜めをうつむき加減に座してポーズを取っていた藤村が、「疲労に堪えないから」という理由で正面に向き直ってしまうという事態が生じた^{注4}。これにより、藤村の体軸の回転と傾き具合が変わってしまった。体軸と心棒を同一のものとみなす石井にとって、これは本来心棒から作り直す他ない事態であった。しかし、藤村に、約束以上の制作日数を求めるわけにもいかず、やむなく像の外側から圧力をかけて粘土越しに芯材を歪ませてモデルの動きに対応した。結果、見えるところの姿と、内部構造に齟齬を残したまま制作が終わる。

《藤村先生像試作》は、藤村の生前の姿を伝える唯一の肖像となったが、揺らぎの在る心棒を抱えたことが、戦後の藤村木彫像制作事業において、石井自身に2体の木彫制作を要求することになった。この2体の木彫を巡る物語は、当初の心棒を回復する過程であり、木彫第2作においては、改めて心棒から作り直した石膏原型が用いられた(図2右)。



図3 左:《藤村先生像試作》1943 石膏 東京藝大
右:藤村像第2作原型 1951 石膏 木曽郷土館

©Keibunsha,Ltd.2024/JAA2400116

2.3. 塑造の心棒とムーブメント

《藤村先生像試作》の一事で石井が問題としたのは、形態の成り立ちと造形の過程の関係性の破綻である。藤村のポーズの変化は、内発的動きが体軸を通して現れたものである。ここには「生きて歩く建築」^[2]とも石井が考える人体の成り立ちがあり、その対象の姿に対する感動を主題に見立て、それを体軸として捕捉するところから造形（創造プロセス）が始まる。体軸に内発する運動は外郭に及んで動作を表すが、石井はこれを内と外が緊密に連動する「立体」（ソリッド）ゆえの現象として理解し、立体芸術の構造的なモデルにしていた。つまり、石井の考えでは、彫刻においても内と外の連動という仕組みが必須であり、それを開発すること自体が創造プロセスだったのである。

この時、石井が常に重視していたのは、その外形ではなく、立体に内発するかのように現れて来る何かにあった。内から起こるものとは、生動感という印象の問題ではなく、近代芸術に特徴的なムーブメント（Movement）の概念を形成し、生命という芸術主題の根拠ともなったところのものである^{注5}。そして、内から外へ時空を刻みながら展開するムーブメントにはその中心があり、そこに一切の可能性を集約する発動の本質が想定され、石井はこれを心棒と主張したのである。

ただし、一般的語法と違い、石井の言う心棒は、必ずしも物理的な芯材等を示すものではない。それは、ちょうど建築の柱などの構造部材と力学作用との関係に似ている。石井自身も、心棒のことを「彫刻の親柱」^[3]とも表現しているが、この場合も、「柱」は感覚上に構築される感動の本質を意味するものであって、その形状のことなどではない。しかしながら、感動とは常に物理的な手段を必要としているようである。塑造の場合、心棒は物理的な心棒を手掛かりとして捕捉され（図4）、木彫の場合は木取りの作業工程によってソリッドの内に構築される。モデリングとカービングにおけるこうした心棒



図4 石井鶴三《木曾馬Ⅰ》の心棒（1951）
草をはむ馬の頭部の捻りがこの段階で確立している。

©Keibunsha,Ltd.2024/JAA2400116

の確立法に関して、石井は「初めが肝心、塑造の心棒、木彫りの木取り」^[4]という言葉を残している。この言明には、塑造と木彫が共に、外形を規定する空間座標の構造とは異なる原理で成り立っていることが示されている。その芸術原理を方法論として確立したものが心棒の論理であり、それは実際に彫刻家の手わざを導くのである。

2.4. 木彫りの木取りと木片

石井鶴三の代表作「島崎藤村先生木彫像」が他に類例のない特異な点は、「木彫の原理的なものを、実作で示そうという心準備」^[5]によって、木取りされた木片が多数残されたところである。制作開始の1949年の時点で、この木彫の制作方法の保存が、芸術原理の究明上に重要という認識があったことになる。

木彫に限らず、制作工程が復元できるよう素材の破片が残されることはまずないと言ってよい。しかし、藤村像の場合、制作の実施の前より、木彫で近代芸術の方法論を示すという画期性が期待されていた。これは他でもなく、「木彫りの木取り」が「塑造の心棒」に對置され、木彫における心棒を捕捉する手段だからである。つまり、創造プロセスの導出として有効なのは木片自体ではなく、それを手掛かりに再現が期待される制作工程の側にある。藤村像の制作を多面的に支持し、また多くの記録を残した弟子の笹村草家人（1909-1975）は、後に師の仕事振り返って、「あれ（木片）がないとどう切ったか分からないままにあれ（作品）はいいものだということになってしまう」^[6]と回想している。つまり、木取りの仕方が心棒の在り様と作品の質を左右するということである。しかしながら、木片は切り落とされた部位や日付、一部には番号という最小限の情報を附されて、ただ残されただけであり、それ自体が工程の再現を約束するものではなかった。

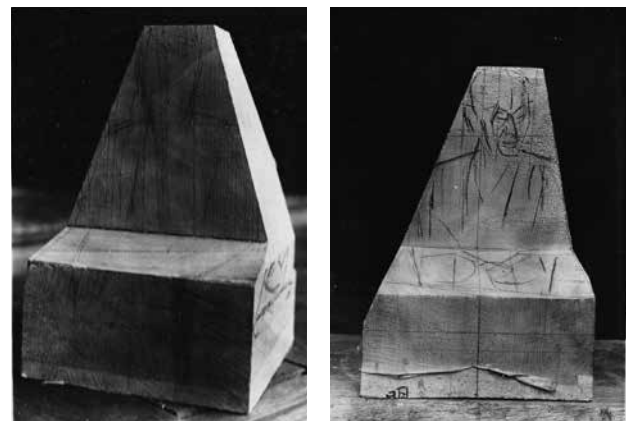


図5 左：基本形（第1作）1949 右：基本形（第2作）1951

©Keibunsha,Ltd.2024/JAA2400116

2.5. 内のデッサンと外のデッサンについて

心棒が、技法的にも構造的論理としても、制作の初発に構築されるのであれば、木彫においても、木部内に心棒を生成する最初の構造体が想定される。その働きを与えられた構造体を石井は基本形と呼んでいた（図5）。ソリッドにおける内と外の緊密な関係性は、材の外郭面の切落しに制御された中心軸を発生させ、逆に、主題として狙われた心棒は木取りの面を規定する。彫刻造形を律する、こうした内と外の関係性から、石井は、心棒を「内のデッサン」、基本形を「外のデッサン」とも呼んでいた。弟子の草家人はこの師の考えを要約し、「立体には中心があると感じ、従ってその発展で顕現している」と見る。その中枢を掴むことがデッサンでもあった」と述べ、「紙の上だけではなく」、芯材や木取りをもって「心棒にする根本的な描写」の近代的意義を説いている^[7]。

技法的に見て、彫刻の近代は、星取り法（間接法）から直彫り法（直接法）への転換に始まると見なされるが、内と外のデッサンを「不可分で同時性のもの」として実践する石井の手法は、一切の座標構造に拠らず、直彫り法の中でも究極の近代性を備えている。芯材や木取りで心棒を成すデッサンは、心棒を構築する眼差しのことであり、それが心棒を捕捉して初めて、心棒は主題を帯びて発展の可能性を秘める。発展の結果に過ぎないものの形は、決して主題に先行することではなく、それゆえ、複製手法は放棄されたのである。ただし、その可能性を生かすためには方法論があり、それを木取の順序として、後世に残したのが藤村像の木片なのである。

2.6. 制作工程再現の意味と方針

石井の言う心棒が、美術の視覚性という一般的通念に関わって興味深いのは、その逆説性である。心棒は見えないが、見えるもの（物質）で確立される。ただし、見える形としてではなく、手法を通して感覚化され、それゆえに非物質の生命が作品主題となって現れる。では、ここから、造形行為さらに見えない心棒を可視化するとどうなるか。そこからは、心棒に作用した方法論を描き出す手掛かりが得られることが期待された。そこには造形行為に作用する感覚要因としてのムーブメントが確認されるはずである。その感覚要因の働き方は、制作工程によって証明され、その裏付けは木片によってなされるのである。心棒の意味と働きの実在性の証明のためには、本研究が焦点を合わせる制作工程の再現が、木片など制作遺物の属性情報を踏まえ、具体的かつ可能な限り正確なものでなくてはならない。その、必須条件である木片形状の複製法として、3Dスキャニング技術の活用が検

討されることとなった^{注6}。

3. 制作工程の再現

3.1. 木片の可能性と限界

木取りの作業が終わった時、石井は「捨て難く残し置きたる」木片を手に、数日間の進行を「面白き戸頃無しとせず」^[8]と一連の作業を振り返り、その一つ一つに日付と部位を記すことを決めた。弟子の草家人も、「あれがないとどう切ったか分からない」と木片が貴重な手掛かりとなることを示唆していた^[9]。しかしながら、こうした制作当事者の見解は、木片の有用性を確信させるとしても、工程再現を保証するものではない。次の2点において木片には特別な手立てが用意されなければならない。

1. 木片は材から切り落とされた際の位置情報に過ぎず、工程の再現自体は、木片を活用しつつも、別の媒体上で行われなくてはならない。
2. 工程再現の評価のためには、木片群に対して空洞で示される作品本体部が、工程毎に復元されねばならない。

すなわち、工程再現には、木片の形状に即しかつ、別媒体で工程順に復元された作品配列が求められる。加えて、復元された作品配列には、工程の反復も保証されなければ、そこに発見された知見の共有も困難である。これらの検証上の諸課題に鑑みるなら、デジタル技術の適用は本研究の必須要件であった。

3.2. 藤村像関連資料の3Dデータ化

仏像など、彫刻文化財の保存修復へ3Dデジタル技術を応用する先行事例は数多い。本研究も、木彫保存修復に使用されるものと同様の3Dスキャニング技術を木片および作品に適用した。ただし、本研究における3Dデジタル技術の活用は、亡失や破損個所の修復が目的ではなく、木取り工程の全域と工程毎の作品本体の復元を通し、芸術の創造プロセス自体の導出が目指されたのである。この点においては、世界的にも前例のない画期的な試みと言える。

3Dスキャニングで以下の藤村像関連資料がデータ化された。

<作品関係>

1. 藤村像第1作
2. 第1作石膏原型（≪藤村先生像試作≫）
3. 藤村像第2作
4. 第2作石膏原型

＜木片関係＞

1. 第1作木片 47個
2. 第2作木片 100個

3.3. 3Dデータ構築過程

藤村像の3Dデータの構築過程には、大きく「Ⅰ〔木片データの空間配置〕」と「Ⅱ〔木取り工程再現と作品本体の復元〕」の2段階に分けられる。

概要：キャニングされた木片・作品の3DデータはSTLデータ化（モデル化）され、2体の石膏原型を除き、全て制作原寸大でプリントアウトされた。プリントアウトされた木片モデルは、材の外郭を構成する大型の木片（5-6個）の内側に嵌め込まれ（組上げ/図6左）、その情報を手掛かりに、PC上で木片3Dデータと作品が一体となるよう空間配置された（図6右）。空間配置された木片と作品の3Dモデルは、制作着手前の材に見立てられた同寸の3Dソリッドデータに没入（図7左）され、木片3Dモデルの配置データを手掛かりに、木取り工程がシミュレートされた（図7右）。この一連の作業は、同時に3Dデータ作品本体部の復元を伴う（図8）。

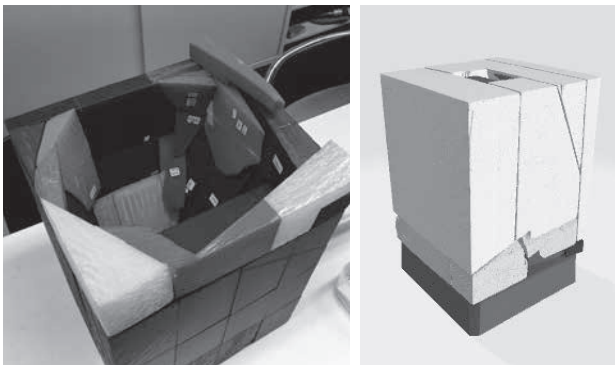


図6 木片モデルの組み上げ（左）、木片3Dモデルの空間配置（右）（3DCG）

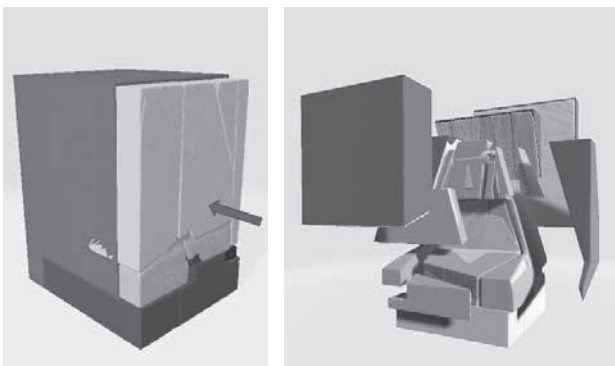


図7 3Dデータのソリッドデータへの没入（3DCG）

Ⅰ〔木片データの空間配置〕（第1作の例）

1. 作品，木片，石膏原型の3Dスキャニング

2. 全3DデータのSTLデータ化（モデル化）
3. 全木片3Dモデルの原寸大プリントアウト
4. 木片出力モデルの組上げ
5. 4. の組上げ情報を基に、PC上で木片3Dモデルを空間配置

* 出力機器：XYZ Printing Davinchi mini+

* モデリングソフト：3DBuilder

Ⅱ〔木取り工程再現と作品本体の復元〕（第1作の例）

1. Ⅰ-5. と同寸の3Dソリッドモデルを作りその中にⅠ-5. を没入。
2. 木片3Dモデルをガイドに、3Dソリッドモデルを分割（木取り）。
3. 2. の工程毎に、作品本体が切り出される。

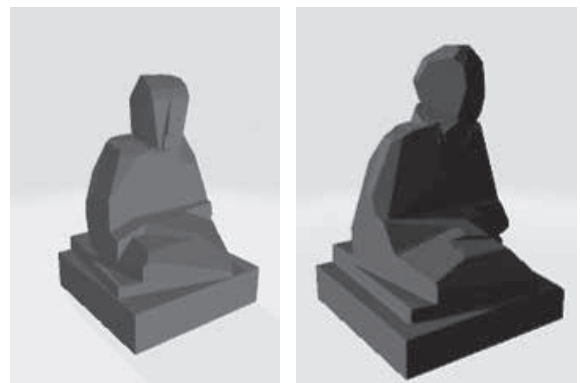


図8 木取りによる作品本体（3DCG）
第1作左/第2作右、何れも木取り最終日（5日目）

3.4. 3Dアニメーションの製作と仕様

藤村像の木取りに残された木片は、ほぼ全てが鋸で切り落とされたものであることが、切削面の状態から判別されている。これは木取り工程が一連の操作として行われていたことを示ものである。従って、造形法の検証の観点から、木取り工程の再現には連続性が確保されなくてはならない。本研究では、この目的のため、木片の切り落とし順をコンピュータ上でシミュレートを繰り返しながら割り出していく、その工程の連続性を自動再生のうちに反復できるシステムの構築を目指した。最終的に第1作、第2作、そして両作品を並列で再生する形式の3タイプの3Dアニメーションシステムが完成している（図9，図10，図11）。

〔アニメーション基礎データ〕

＜第1作＞

現存する木片数：47

空間配置された木片モデル：40（85%）

模擬木片数：19*

木取り工程数：59

<第2作>

現存する木片数：約100

空間配置された木片モデル：67（67%）

模擬木片数：24*

木取り工程数：81

[アニメーションの仕様（第1作/第2作）/並列表記]

視点：固定10視点/自由視点

画角：45°

使用ソフト：Unreal Engine 5.

*「模擬木片」とは、木取り工程の再現から作り出す

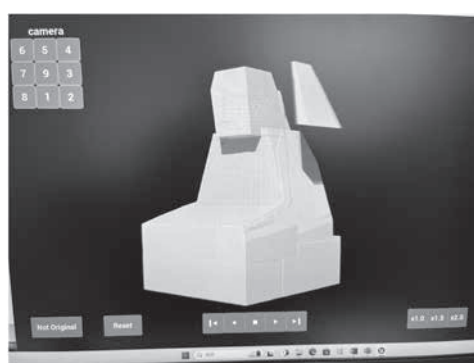


図9 展開過程;木取り2日目から5日目（3DCG）
上第1作/下第2作（4日目は休み）

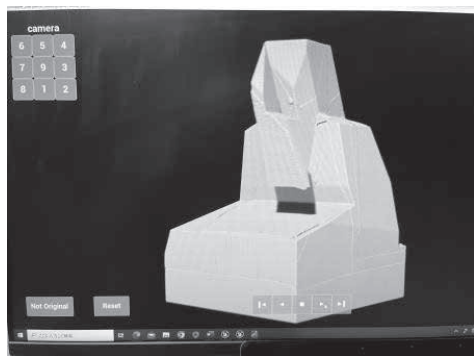


図10 藤村像制作工程再現の3Dアニメーション（第2作）

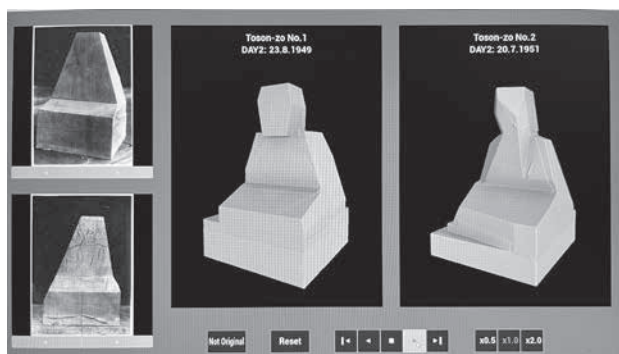


図11 藤村像制作工程再現の3Dアニメーション（並列表記）
アニメーションの進行と制作工程写真が連動している

©Keibunsha,Ltd.2024/JAA2400116

れた現存しない木片の3Dデータである。「空間配置された木片モデル」と疑似木片の数を合わせたものが「木取り工程数」となり、それと同数の作品本体が復元されている。

4. 制作工程の検証

4.1. 検証上の視点

3Dアニメーションは、木取り工程の連続性を確実なものとする必要から構想され、全3Dデータがアニメーションの構築に向けて順序立てられながら配置されたものである。この作業による、制作工程の連続性の実現は、その工程数に等しい作品本体部を形成した。制作工程の検証は、切り落とされた木片に対してではなく、復元された作品本体部に対してなされるのであり、2体の藤村像の木取り工程4日間および5日間の作品本体の配列が対象となった。

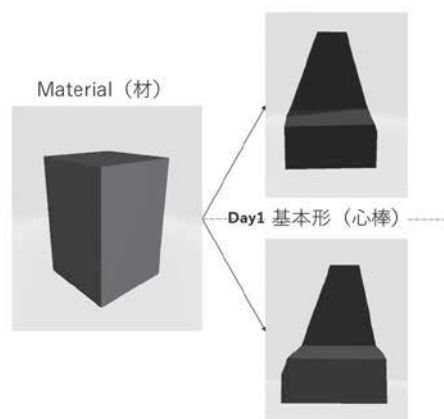


図12 創造過程：材からの分化（木取り初日）（3DCG）
上第1作/下第2作

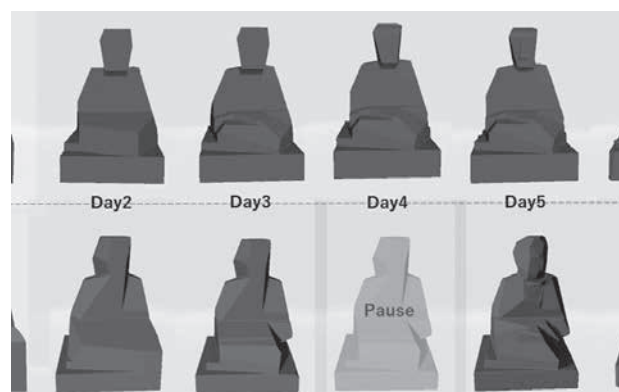


図13 展開過程;木取り2日目から5日目（3DCG）
上第1作/下第2作（4日目は休み）

制作工程を製材された角材（材）を出発点として、完成作品までを配列した場合、次の4つの態様（ステイタ

ス)に分けることが出来る。

1. 材：無性格の物理量
2. 基本形：心棒の確立
3. 制作：形態要素の分化
4. 完成：制作の完了作品主題（心棒）の空間現象化

上記4態様は、各態様間を繋ぐ、次の発展段階がある。

1. 創造：主題ある個体の発生（彫刻の成立）図12
2. 展開：造形的展開（表現過程）図13
3. 昇華：オブジェクトの空間性（主題の現れ）

4.2. 心棒構築の仕組みと主題の現れ

石井は、基本形を「彫刻」と言い切っている。これは、この時点でその内に心棒が確立され、あとは心棒を中軸に肉付け（造形）すればよいからである。石井の仕事ぶりを間近で見ていた弟子の一人である基俊太郎（1924-2005）は、木取りの理法に関してこのように述べている。「彫刻は内の動勢とそれを規制する外の面との緊張関係に造形が生まれる。塑造ばかりやっていると、とかく外の面がおろそかになる、それにはやはり木彫の木取りを勉強しておいた方がよい」^[10]。

基がここで用いている「動勢」とは、心棒の同義語として石井自身が頻繁に用いているもので、造形上の中心軸としての役割を強調して「中心動勢」^[11]とも言い換えていた。また、「外の面」とは、作品の表面ではなく、木取りの最初に切り落とされる構造的な面のことである。つまり、塑造ばかり勉強していると、心棒を規制する内と外の緊張関係が弱くなり、従って心棒自体も曖昧さを生じかねないことになるのである。曖昧な心棒は主題的なブレを生じる恐れがあり、木取りで心棒がリファインされたはずの藤村像第1作も、その完成が近づくにつれて「どこか田舎の名主みたいな感じだ」^[12]と石井自身が不満を抱くようになった。藤村像第2作が本来の主題を回復するため、再度原型から作り直された理由はここにある。

藤村像2体目は、石井自身にも予定にない事態だったと思われる。しかしながら、それ故にこそ、そこに制作者自身でも支配できない原理的なものの働きが想定された。数年に及んで石井が実践した制作事業は、第1作から第2作の回帰の過程であり、それ自体、心棒と主題の現れ（表現）に高い相関関係があることの証となっている。つまりは、2作品の変遷で石井が工夫したところに、心棒の機能が追究できるのである。

4.3. 木取り順の掌握と心棒構築過程

心棒は、制作者の眼差しが捕捉する中心軸であれば、それを数値的な方法で図示することは出来ない。しかしながら、人体の骨格的な体軸を手掛かりに、2体の作品に同条件の擬似的に心棒を見立て、それと基本形の外郭面およびその木取り工程を対置することで、2作品間に発生した差異を検証することは可能である。本研究では、心棒が中心軸として直線であると見做し、腰の中心（恥骨）あたりから頭頂部までを1本の直線で結び疑似心棒とした。次いで、その3Dデータを工程再現から得た基本形（3Dデータ）の中に埋没させた（図14）。さらに

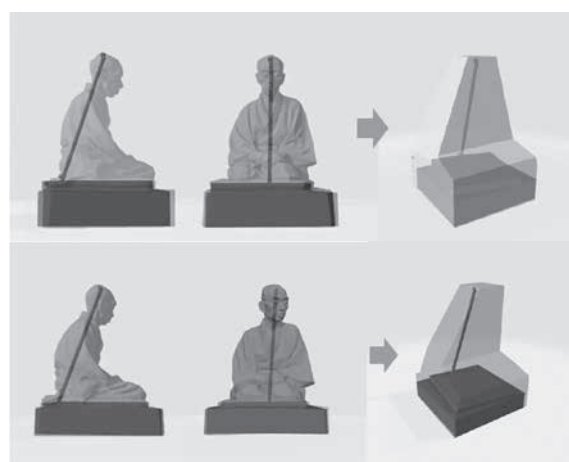


図14 模擬心棒：上第1作/下第2作（3DCG）

二つの完成作品の同箇所（2点）を結び、得られた直線を模擬心棒（3Dデータ）に見立て、基本形内に仮設。

©Keibunsha,Ltd.2024/JAA2400116

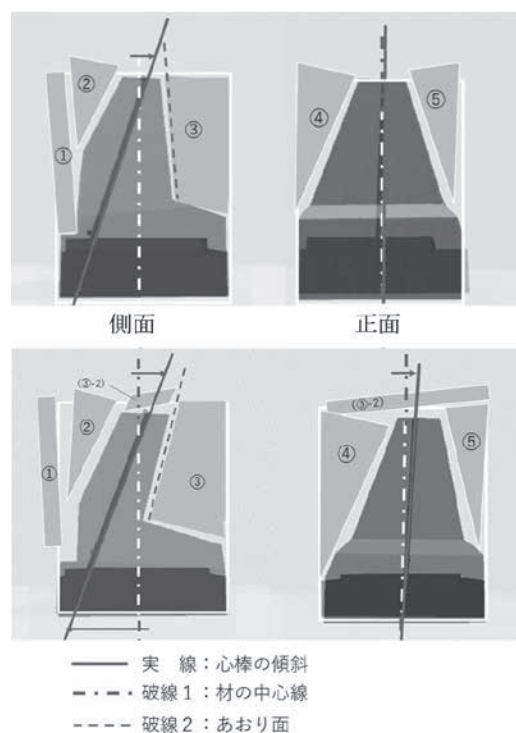


図15 心棒の構築過程：木取り工程①-⑤（3DCG）

それらを、側面、正面の平面に展開し、基本形に関わる木取り工程（①-⑤）と対置させた（図15）^{注7}。木取りの工程は、ソリッドの方位から「1. 側面」および「2. 正面」の二つのフェーズに分かれるが、木取りがソリッドに及ぼす3つのステップ（1, 2, 3）によって、心棒は一本の力学的な軸線に収斂されていく。これが＜木取りのフェーズとステップ＞であり心棒の構築過程である。

＜木取りのフェーズとステップ＞

フェーズ1. 側面：傾斜角と回転性

1. ①②-上体の傾斜角を決定
 2. ③-顔の向き（回転性）をあおり面角で制御
- フェーズ2. 正面：左右の傾斜
3. ④⑤-上体の左右の振れを制御

4.4. 心棒構築過程の検証結果

検証から得られた知見を以下の工程順（①-③）に沿って記述する。

①：台座に対する人体の位置（前方向）を定めるものである。斜面（②）より先に、材の背面を垂直に切り落としているのは、像本体部と台座を仕分けるためで、つまり心棒は台座部を勘案していない。このことは、石井直筆の制作日記中の木取り構想図（図16）に工程「①」の段階が描かれていないことがその証となっている。

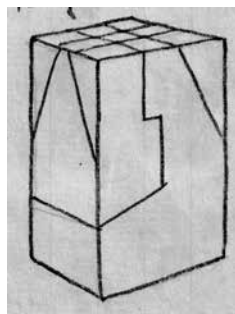


図16 木取り構想図（第1作）

©Keibunsha,Ltd.2024/JAA2400116

この図では、基本形の段階では手を付けられなかった、顎下から下腹部にかけて落とし込み加工の線が引かれている。

②：2体の藤村像を比較した時、第1作は、真っすぐ正面を向き、第2作は心持ちうつむき加減に左を向いているという印象が強いが、同条件で架設された両作の心棒を比較すると、それらの前傾角にほとんど差のないことが分かった（図17）。これは、作品の側面シルエットや基本形の側面図の比較では判別され難いことであった。また、木取りにおいて、心棒の前傾角を決定してい

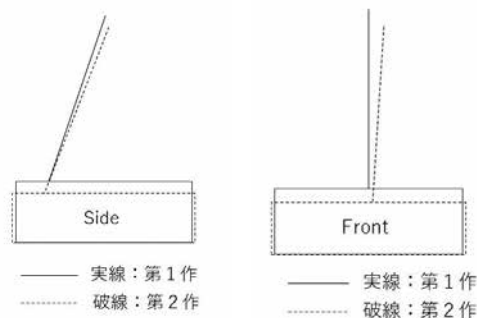


図17 心棒傾斜角比較

2作品の3Dデータを重ねたものからの作図。

るのが、心棒と並行する角度で切り取られる工程「②」であることも判明した。さらに、第1作に比して、第2作の前傾姿勢が上体全体の動きであることは、「②」が作った斜面の長さが、第2作においては腰上辺りからの傾きとなっていることによる。

③：第1作と第2作の最も大きな違いは、顔の向きにある（図18）。これは「破線2」が作り出す面のあおり角の差が生み出している。スケッチのシート等の検証から、「破線2」の角度操作が心棒の回転性の制御してい



図18 頭部回転性比較（鳥観図）

2作品の3Dデータを重ねたものからの作図。

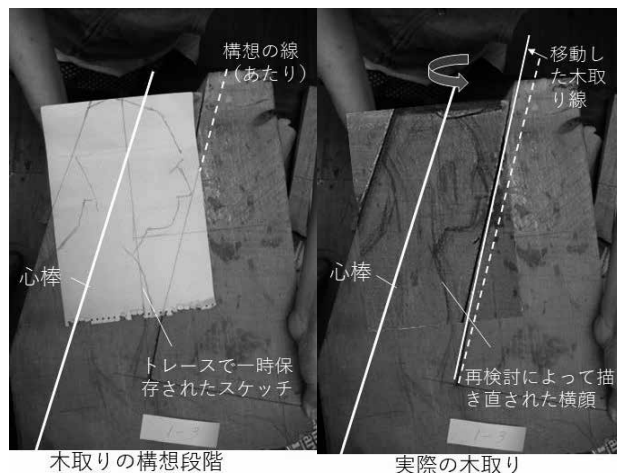


図19 正面あおり角の調整による回転性の制御

木片側面に残るあたり線の痕跡およびトレースされたスケッチから、木取りの段階であおり角を操作することで、心棒の回転性を制御し、顔の向き方を調整していたことが判明。

ることが確認されている（図19）。つまり、心棒は回転軸であり、全ての木取りはこの軸線を基準に周囲の切り取り面が検討される。第2作に顕著な上体の捻りの印象は、木取りの手数を重ねるほどに強まる。この造形過程は形態の発達にも等しく、換言すれば主題的な自己展開とも言える。なお、第2作の基本形上部にある板状部材（③-2）は、工程「③」の後、材の余分な高さを切り詰めたものであり、心棒の架設に関わっておらず、木取り工程数を統一する観点からも比較検証の対象外とした。

4.5. 心棒検証の総括

第1作と第2作の心棒構造を比較した場合、姿勢を制御するその立てられ方の違いは小さく、顔の向きの差が大きいことが分かった。また、石井が木取りの第一手を背中 of 垂直面とし、そこから後ろ斜め上を切り落として前傾姿勢を作る過程は、直線から曲線が作られるという石井の形態観念を踏まえたものである^[13]。ただし、こうした心棒構築の手順は、それを通して作品主題の成り立ちとも関係していると考えられる。彫刻の直彫り法では、材に描かれた立面図に対し、側面より手を加えていくのが鉄則であるが、石井の木取りの場合、その手順は形態形成の力学を素材に適用する方法のようである。石井の第一手は、あえて素材を直立させ（①）、その立ち方に生命力の自律性を確立した上で、続く斜面の切り落としてによって心棒の個性化を図っている（②）。さらに、そこに加えられた回転性（③）は、主題の発現上に重要な役目を果たす。つまり、心棒として捕捉された主題は、続く造形行為において、作られるのではなく、そこより現れ出ることになる。石井は、造形美というものは「ここ（作品）の中に込められた作者の感動が外へ動いて行って」「空間に立ち込める」ものだと言明している^[14]。それは、心棒の回転性が外方向へ展開することであり、そして、その内より起こる動きが動勢という空間の現象だということなのである。

5. 心棒のムーブメントとキュビズム

5.1. ロダンと彫刻のムーブメント

藤村像の形態は動的な観点の方法で律されており、それは近代的な造形美に準拠する価値観である。心棒が、石井の芸術観の原理を担うことは前述の通りであるが、石井自身が心棒を動勢と言いつづけていることは、彼の造形法の史的付け付けに関して重要である。

「動勢」とは、ロダンの意を汲む彫刻家たちが強調していたムーブメントの観念を、高村光太郎が造語で訳したものである。今日、「動勢」は「動きの感じ」という

程度の意味合いであるが、高村と石井において、それは自然の成り立ちを動きの内に追究する際の構造概念に見立てられている。高村には蟬や桃をモチーフにした木彫小品に秀作が多いが、ある時、榮螺を彫って上手くいかず悩んでいたところ、持って回すと滑らかに廻る「貝の中に軸がある」のを発見する。高村が気付いた「貝が育つ時に、その軸が中心」となる「動きのない拠り所」^[15]とは、巻貝の付加成長の軸柱（columella）とみて間違いない（図20）。さらに、高村の卓見は「こういうものも

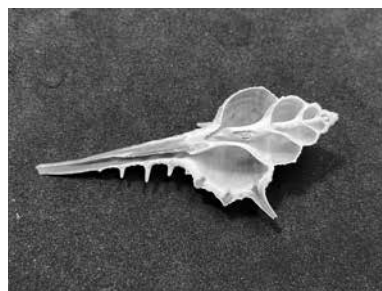


図20 巻貝の軸柱
貝を半裁した中心に現れる。

人間の身体と同じで動勢（ムーブマン）を持つということ」を理解し、「成り立ちを考え、その理法の推測のもとに物を見て」^[16]造形するという、ムーブメントの芸術観を深めたところにある。石井は、こうした高村の「動勢」概念を「的確に理解する人は少ない」^[17]と述べ、その芸術観に敬意を払っていた。ただし、石井は、ポストロダンとも言うべき革新的立体概念に立つことが、基によって指摘されている。

5.2. 立体感動とムーブメントの活用

石井は、高村と同じ軸を自然の中に見出しながらも、その取扱い方においては異なる次元に立っていた。それはモチーフの形に先行する「立体」の発見である。基は、石井が「確立した「立体」は、彫刻のカテゴリーとして決定的なものに思われる」ことを指摘。石井は「初めから脱ロダンの資質」にあり、「光太郎とは区別されなければならない」^[18]と明言した。石井は、形態に従った造形ではなく、形態の側を立体素材に従わせて新たな創造物としたからである。それを支える石井の芸術理念が「立体感動」^[19]である。

石井に対する周囲の評価の多くは、「立体感動」という特徴的な石井の芸術観に関わる。これは、石井が芸術の根本とみなす感動のうち、立体性のものすべてを指して言う。そして感動の対象も、感動主体の人間も、全て時間と空間の中で、立体の他に還元できない所与の存在を本源とするというのが、制作に裏付けられた石井の信

念であった。この信念は観念論に終わらず、石井の関係者に近代彫刻の本流を自負させる説得力があった。それは、石井が立体の内外の有機的な連動を心棒が帯びる機能として抽出し、実際に造形に応用していたからである。そして、造形の過程と作品の態様に鑑みるなら、心棒には、作品形態の構造を支持する剛体性、主題を顕現する自発性、そして造形の過程を空間表現として展開させる回転性の3機能が想定されよう。換言すれば、これら心棒の自律的な働きがムーブメントなのであり、それ自体が生命という芸術主題を表出するのである^{注8}。この意味で、ロダンはムーブメントを発見し、そのことが彫刻の近代を開いたと言えるのかも知れない。しかし、石井は、そのムーブメントを看取する段階から、ソリッドを通してムーブメントを創造し、その働きをもって主題を顕在化する方法論を確立した。石井および、その一門にとってこの新境地は、「立体の発見」として自覚される場所であったが、藤村像の制作が始まった翌1950年、藤村像を評した海外の芸術家の言葉によって、彼らが自負する先進性にある概念がもたらされることになった。

5.3. 藤村像の評価とキュビズム

藤村像にまつわる興味深い史実に、1950年、アメリカから来日したイサム・ノグチ（1904-1988）が草家人の案内で東京藝術大学を訪れ、制作途上であった第1作を目にしたという一件がある。この時ノグチは「藤村像を手に取り、額の辺りを指でかこって曰くセザンヌ、セザンヌです」^[20]と言い、また石井やその一門をキュビストとも評したという。この見解に意を強くした草家人はこの言葉に応答する形で、藤村像の制作工程英文解説“*My present to memory*”（記念のために）を作成してノグチに渡した（図21）^{注9}。

もちろん、ノグチの言明は藤村像の芸術性を規定するものではないが、その発言が、石井の仕事ぶりをよく知る者たちの鮮烈な同調を生んだことに間違いはなく、以



図21 *my_present_to_memory* The Noguchi Museum, NY

後、「キュビズム」は石井が確立した「立体」を言い表す石井一門のキーワードとなった。広く世界の近代芸術を見て歩いたノグチに対し、藤村像の何がキュビズムを感じさせたのか。本研究の検証過程で、近代芸術のムーブメントの観念が心棒の機能の顕在化と言えることが明らかになってきたが、キュビズムにカテゴライズされる幾人かの芸術家が追究した動きの表現にも、心棒と同じ回転性の軸が見いだされている^[21]。回転性のある軸の機能と働きにも、車輪の軸から軸柱、さらには心棒まで様々にあるが、それらに通底する原理をノグチが藤村像から看取したとすれば、そこにはノグチの卓見を認めなくてはならないだろう。

6. おわりに

藤村像の制作にあたっては、「木彫に関する淑年の抱負を一挙に試みんとする意図」があった。そして、その特徴ある木取り法によって「真に近代的な造型をはっきりと方法上に示」したのである。石井の一門が自負する「真に近代的な造型」は一つの芸術主張だとしても、そこに残された言説や記録写真、制作工程の復元とその解析を可能にする木取りされた木片は、総じて、主張の根拠を導出し得るに十分な質と量を備えていた。

デジタル技術の活用による制作工程の再現に向けては、その完成形態として、木取り工程を自動再生する3Dアニメーションの製作が進められたが、制作工程に関わる知見の多くはSTLフォーマットの3Dデータを扱う中で発見された。その知見を可視化し、説明可能なものとしたのが図13、図14に示す、各作品の木取り工程7日間ないし6日間の展開イメージである。実測の3Dデータに基づくこれらの作品配列は、作品主題という感覚的なものが心棒として捕捉される仕組みを、構造的な比較検証によって追究する上で有効な再現性が確保されていた。

石井の制作段階には、1. 材、2. 基本形、3. 制作、4. 完成の4態様が明瞭である。この時、木取りは、その最初の一歩より、主題を心棒として狙い定めるべく遂行される。つまり、2. 基本形の段で主題的には完結したものとなる。従って、基本形は既に彫刻なのであり、その内に構築された心棒に一切の主題的可能性が内在する。石井の扱う心棒には、生命という根本主題がその発動性として想定され、それが人体の骨格的な体軸を貫き、回転性を外郭に展開することで、作品上にムーブメントを空間的に現象させる。このように、心棒は、制作者の手わざを制御し導いていく、いわば感覚的な基準軸なのである。ただし、その一方で、作品は作者の主観から独

立していく表現過程を経なくてはならない。そこに、心棒の自律的な働きが想定され、これに関して、本研究においては以下の機能性を特定した。

1. 剛体性：形態を自立させる内部構造
2. 自発性：形態を発現し自己展開させる動力
3. 回転性：形態を空間に発展させる中心軸

この特定された性質は、古典から近代へと移行する過程で放棄された、複製手法星取り法と究極の対象構造を持つ造形法の違いを根拠付けるものである。端的に言えば、近代芸術とは、空間座標に基づく造形から心棒（ムーブメントに基づく造形法への転換にその革命あったということになる。さらに、近代芸術として括られるところにも様々な発展があるが、内に発動するムーブメントが空間に及ぼす影響を重視した点で、藤村像はキュビズムの作品群の検証上にも有効な視点を提供するものである。こうした、藤村像の残した問題の大きさを、基は次のように表現している。「ヨーロッパのキュビズム運動とは土壌を別にして、石井鶴三に内発し、そして一作家の主張を超えて、問題を今後に投げかけている」^[22]。本研究の成果である、心棒の機能の特定によって、ようやく投げかけられた問題を解く端緒が得られた。しかも、心棒は世界に向けて解かれることを要求するものなのである。

脚注

- 1 「島崎藤村先生木彫像」に正式な名称はなく、本論では「藤村像」と略して総称。またそれぞれを「第1作」、「第2作」と表記した。ただし、第2作を収蔵する東京藝術大学は、その登録名称を「藤村先生（第2作）」としており、図2中の表記はこれに従った。また、一般的に「藤村像」と呼称する場面では、第1作を示す場合が多い。
- 2 作品の主題とは、その題名を意味するものではない。石井鶴三と対談をした国語学者の西尾実は、「僕にとっては、この心棒が既に彫刻です」という石井の表明に強く共感し、「作者の主観の中に胚胎し、芽生えようとしている何ものか」が心棒でありすなわち主題であると断定している。西尾実、「作品の主題とは何か」、西尾実国語教育全集第8巻、教育出版株式会社（1976）、262。
- 3 島崎藤村の肖像である、藤村像第1作の石膏原型《藤村先生像試作》（1943）は石井独自の制作構想であったが、1949年から始まる藤村像木彫制作事業は、木曾教育会の藤村記念事業委員会の業務であった。『木曾教育会100年史』、木曾教育会（1986）、360-363。
- 4 島崎藤村が、制作半ばで姿勢を変えたことがその制作に大きなダメージとなったことについては、弟子の笹村草家人が文書に書き残しているが、石井自身によってもそれは非常に重大な問題を残したことが語られている。講演「たくましい日本の造型力」後の質疑応答、木曾教育会所蔵の録音テープ（1964.11.16）。
- 5 彫刻の主題に、生命（Life）を認める観念は、ロダンの息吹として、荻原守衛（1879-1910）によって日本に伝えられた。荻原には、「彫刻の本旨、すなわち中心題目は、一製作において依て内的な力（Inner Power）の表現さるることである、生命（Life）のさるることである」（荻原守衛、彫刻真髓、中央公論美術出版（2004）、32）という有名な一文があり、これは美術史上で「内部生命論」と呼ばれることもある（『明治の彫塑 ラグーザと荻原守衛』展覧会カタログ、芸大美術館ミュージアムショップ／（有）六文社（2010）、16）。また、石井自身、荻原の系譜を汲む一人であることを自任している。石井鶴三「彫刻の先覚荻原碌山'54」、石井鶴三全集10、形象社（1988）、162などを参照されたい。
- 6 作品、木片などへの3Dスキャニングの適応は、仏像の保存修復において専門的な技能を持つ山田修氏（計測作業実行時の2017 - 2020年当時、東京藝術大学保存修復研究室に所属）が担当した。
- 7 基本形までの木片切り落とし順は、両作品とも、3番目の工程（① - ③）までは正確に把握されている。これは、鋸を用いて切り落とされた木片を組上げた時の状態から明確に判断されるものである。また、木片第2作分の一部には、通し番号らしきものが鉛筆で小さく書き留められており、これは、左右の斜面の木取り順（④、⑤）を推定させるものであり、第1作はこれに準じている。何れにしても、この段階での左右の切り落とし順は任意よい。なぜなら、直彫り彫刻は材の側面から着手するのが方法的な鉄則であり、藤村像の場合、その背後から木取されているところに、石井が狙う心棒の立ち方が読み取れるからである。石井は、第1作制作時のみに、制作日記（『島崎藤村先生像刻木制作日記』）を残している。福江良純、「3Dデジタル技術で再現された藤村木彫像（第1作）の木取り工程—『島崎藤村先生像刻木制作日記』との照合—」信州大学附属図書館研究12号信州大学（2023）、1-23。
- 8 心棒が、主題そのものとしての生命を現すという観念は、ロダンの言葉の筆録にも伺える。「私の人体彫刻の真実は皮相ではなくて、中から外に咲き開いて来るのです。生命そのもののように」。高村光太郎訳（1977）ロダンの言葉抄、岩波書店（1977）、19版、220。
- 9 2018年1月20日、筆者からの問い合わせを受けたイサム・ノグチ庭園美術館（NY）のキュレーター、マシュー・カーシュ（Matthew Kirsch）氏によって、半ば偶然に収蔵庫から発見された。本研究において、ノグチに送られた冊子が発見された2017年以降、藤村像の近代

性を評価する尺度には、キュビズムとの共通性という観点が加わった。図21はその冊子現物であり、2018年8月に筆者が現地に赴いて撮影したものである。ノグチに渡されたという藤村像の制作工程英文解説については、藤村像の制作工程を写真撮影した中西悦夫の記録（木曾教育、42号、木曾教育会（1974）、125、および、信濃教育、1044号、信濃教育会（1973）、122、がある。

参考文献

- [1] 『木曾教育会100年史』、木曾教育会（1986）、360-363.
- [2] 石井鶴三、“人体について’35”、石井鶴三全集6、形象社（1987）、101.
- [3] 石井、前掲全集5（1987）、154-156.
- [4] “彫刻いろはがるた”、『石井鶴三先生—信州上田と一』、小県上田教育会（1974）、79.
- [5] 笹村草家人、“木曾と石井鶴三先生”、木曾教育、42号、木曾教育会（1974）、118.
- [6] 前掲笹村.
- [7] 笹村草家人、“石井鶴三覚書”、笹村草家人文集、上巻、無名会刊行会員頒布（1980）、192-193.
- [8] 木曾教育会木曾郷土館保管資料「島崎藤村先生像刻木制作日記」（石井鶴三直筆資料）.
- [9] 笹村、前掲木曾教育、118.
- [10] 基俊太郎、“私見・石井鶴三先生—芸大時代、思い出す儘—”、『石井鶴三作品集』、碌山美術館（1992）、80.
- [11] 前掲石井.
- [12] 前掲笹村.
- [13] 石井、前掲全集11（1988）、400.
- [14] 講演「たくましい日本の造型力」後の質疑応答、木曾教育会所蔵の録音テープ（1964.11.16）.
- [15] 高村光太郎、“回想録”、現代彫刻、24号、聖豊社（1979）、23-24.
- [16] 前掲高村.
- [17] 石井、前掲全集10（1988）、479.
- [18] 基俊太郎、“石井鶴三ノート”、『木曾教育』42号、木曾教育会（1974）、41.
- [19] 石井、前掲全集10（1988）、140.
- [20] 笹村、前掲木曾教育、101.
- [21] 福江良純、“ムーブメントの芸術—藤村像制作工程解析とキュビズムの構造—”、日本図学会2023年度大会（宇奈月温泉）学術講演論文集（2023）、80-82.
- [22] 前掲基、40.

図版出典

- 図4 木曾教育会木曾郷土館保管資料「開田高原西野に於ける石井鶴三先生御制作「木曾馬関係」の写真集」.
- 図5 木曾教育会木曾郷土館保管資料「島崎藤村先生像制作過程写真」（第一作関係・第二作関係）.
- 図16 木曾教育会木曾郷土館保管資料「島崎藤村先生像刻木制作日記」（石井鶴三直筆資料）より.

*上記外の図版は、筆者撮影または筆者作成。

Acknowledgment: 本研究はJSPS 科研費 JPJP21K00124の助成を受けたものである。

●2024年4月1日受付

ふくえ よしずみ

北海道教育大学 教授

博士（学術）

造形理論、近代彫刻史、彫刻制作に従事.

fukue.yoshizumi@k.hokkyodai.ac.jp

岡本太郎《明日の神話》における表現方法について —悲劇と希望の対極主義—

Graphical Analysis of ‘Myth of Tomorrow’ of Taro Okamoto: Bipolar Oppositionalism of Tragedy and Hope

石原 史奈 Fumina ISHIHARA 片桐 悠自 Yuji KATAGIRI

岡山 理香 Rika OKAYAMA 岩岡 竜夫 Tatsuo IWAOKA

概要

本研究は日本の芸術家である岡本太郎（1911～1996）の造形論であり、原水爆をモチーフとした壁画《明日の神話》（副題：《ヒロシマ、ナガサキ》）（1968～1969）を扱う。岡本は1950年に「対極主義宣言」を提唱して以降、自身の芸術思想として「対極主義」を掲げている。「対極主義」の作品表現を明らかにすべく、《明日の神話》におけるモチーフや色の構成、それらの相互関係についてラインドローイングを用いた分析を行い、原水爆という悲劇に対する岡本の試みを論じる。

キーワード：造形論／岡本太郎／明日の神話／ヒロシマ、ナガサキ／対極主義

Abstract

This study deals with a theoretical reading of the plastic arts of the Japanese artist Taro Okamoto (1911-1996), on his mural titled “Myth of Tomorrow” (subtitled “Hiroshima, Nagasaki”) (1968-1969), which represents nuclear bombs as its motif. Since he proposed the “Bipolar Oppositionalism Manifesto” in 1950, he has upheld it as his artistic philosophy. In order to clarify the expression of his “Bipolar Oppositionalism”, we analyze the components and color composition in “Myth of Tomorrow” and their interrelationships making line drawings, and his attempts to deal with the tragedy of the nuclear bombs are discussed.

Keywords: Theory of plastic arts / Taro Okamoto / Myth of Tomorrow / Hiroshima, Nagasaki / Bipolar Oppositionalism

1. はじめに

岡本太郎（以下「岡本」と略記する）は、1911年2月26日神奈川県橋樹郡高津村二子（現在の川崎市高津区）にある母の家で生まれる。父は漫画家の岡本一平（1886～1948）であり、母は歌人・小説家の岡本かの子（1889～1939）である。1929年（当時18歳）の4月、東京芸術学校西洋画科（現在の東京芸術大学）に入学するが、父・一平のロンドン軍縮会議の取材旅行に同行するため、半年後に同校を中退し、パリでの生活を開始する。

1932年夏頃、ポール・ローザンベール画廊にてパブロ・ピカソ（1881～1973）《水差しと果物鉢》（1931）を見て抽象芸術を志し、1933年に抽象・創造協会（アプストラクシオン・クレアシオン）に最年少で参加するが1936年10月に退会する。1937年11月にジョルジュ・バタイユ（1897～1962）、ピエール・クロソウスキー（1905～2001）、ロジェ・カイヨワ（1913～1978）らが創設した社会学研究会に参加し、1938年7月にはジョルジュ・バタイユの推薦を受け「アセファル（無頭人）」に参加する。パリではソルボンヌ大学に聴講生として通い、芸術に限らず哲学・社会学・心理学・精神病理学・民俗学を学んでいたが、戦禍が激しくなったため1940年6月13日マルセイユから最後の引揚船・白山丸に乗船し帰国する。岡本は当時のことを次のように表記している^[1]。

ある文化の地に他の伝統を持った芸術家が土地の文化に影響されて仕事をする場合、血縁の繋がりのない異邦の現実に即するレアリズムよりは、抽象的又はロマンティックなものになりやすい。「対極主義」の世界観をより現実に生かし、より徹底させるために日本に帰った^{注1)}。

岡本は1950年2月18日第2回日本アンデパンダン展の開会の日に「対極主義宣言」を読み上げて以降、「対極主義」という芸術思想を掲げているが、上記の内容からこの理念はパリで培われていたことが窺える。岡本の「対

極主義」は以下のような定義である。

私は近頃「対極主義」という新しい芸術の方法論を提起している。[…] 二者を矛盾する両極として立てるのである。(対極の定め方は、合理・非合理、古典主義・浪漫主義、動・静、吸引・反撥、愛・憎、遠心・求心等、芸術の技術に即してさまざまである。) この二つの極を、妥協させたり混合したりするのではない。矛盾を逆にひき裂くことによって相互を強調させ、その間に起る烈しい緊張感に芸術精神の場があるという考えである^{注2)}。

岡本の「対極主義」を扱う先行研究では、芸術思想の概念から検討する傾向にある。美術評論家である榎木野衣は《明日の神話》について、原爆の事後でなく瞬間を表現するための工夫があると指摘しており、それは時間と空間の対極主義的な錯乱であるとまとめている。作品のタイトルが「明日という未来」と「神話という過去」の対極的な要素で構成されていること、文明を滅ぼす可能性を持つ「爆心地の火」と人間としての原初的な定義である「原始の火」が対極主義的にぶつけ合わせていることを明らかにし、原爆という悲劇に対する岡本の試みを検討している^{[3][4]}。

そこで本稿では、4枚の原画の比較と作品の構成、モチーフの相互関係と配色の分析を行い、対極主義という芸術思想の「作品表現」の視点から、岡本の《明日の神話》における悲劇に対する試みを検討したい^{[2][5][6]}。

2. 《明日の神話》の制作から修復・改修

《明日の神話》は高さ5.5m横幅30mの巨大壁画であり、メキシコシティに建設されるホテル「オテル・デ・メヒコ」の1階から3階までの吹き抜けロビーホールに設置予定であった。

造園業を営む小栗順三(1922～1983)が、メキシコの大富豪でありパトロンとして新たな芸術運動に尽力を注いだマニユエル・スワレス(1896～1987)に岡本を紹介したことがプロジェクトの始まりである。マニユエル・スワレスは、メキシコオリンピックのために建設を予定された44階建て、当時中南米一のホテルに巨大な壁画の制作を岡本に依頼する。1968年4月27日から本格的に壁画の制作をメキシコで始めており、1969年10月に壁画は完成する。壁画はホテルロビーに設置されていたが、ホテルの建設がメキシコオリンピックに間に合わなかったため、工事が中断される。その後ホテルは放置されてい

たが依頼主が亡くなり、建物はデベロッパーに売却される。1989年頃までは壁画が設置された状態であったが、その後取り外されデベロッパーの所有する資材置き場に転々とし、壁画は行方不明となる。そして1996年に岡本が亡くなる。2003年9月、岡本敏子(1926～2005)によりメキシコシティ郊外の資材置き場にて《明日の神話》が発見される。

岡本敏子は壁画の修復を修復家である吉村絵美留(1949～)に依頼し、2004年10月(財)岡本太郎記念現代芸術振興財団内に再生プロジェクト事務局を発足する。2005年3月、平野暁臣(1959～)によりメキシコと所有権移転の契約を締結し、同年4月から壁画を日本へ運搬するための作業が開始される。5月に壁画が神戸港に到着し、7月から愛媛県東温市の作業場で壁画の修復作業が行われる。2006年6月3日に修復作業がすべて完了し、同年7月8日に東京・汐留の日本テレビゼロスタ広場で50日間に渡り一般公開が始まる。2007年4月から6月まで東京都現代美術館にて公開され、2008年11月17日に渋谷マークシティー連絡通路内に壁画は設置され、現在に至る^{[5]～[7]}。

3. 《明日の神話》の4枚の原画と壁画

メキシコでの壁画制作までに、岡本は原画を4枚制作している(図1)。1967年8月30日、初のメキシコ訪問で巨大壁画を設置する「オテル・デ・メヒコ」の下見を行い、同年9月8日に青山のアトリエで《明日の神話》の原画制作に取り掛かる。最初の原画をNo.1と定義する。

No.1の大きさは縦48cm横195cmである。No.1と並行して2枚目の原画を手掛けている。この原画をNo.2と定義する。No.2は縦132cm横537cmであり、スケールアップしていることが分かる。同年10月には更にスケールアップした原画制作に取り掛かっている。これをNo.3と定義する。No.3は縦132cm横728cmであり、サイズが大きいため庭に広げて制作が進められた。最後に描かれた原画をNo.4と定義する。No.4は最大スケールの原画であり、縦177cm横1085cmである。東京丸の内の国際ビル(現在の帝国劇場ビル)の9階2000m²のフロアを借りて制作が行われた。No.4は1968年1月中旬に完成し、同年1月26日には制作記者会見が行われ、以下のように語られた。

原水爆をモチーフにしたもので、題は《明日の神話》とつけた。原爆が爆発し、世界が混乱するが、人間の災い、運命を乗り越え未来を切り開いていくといっ



図1 4枚の原画，図版出典〔6〕

た気持ちを表現した。

No.1からNo.4の原画が制作されているが，壁画の下絵に使用された原画はNo.3である．1968年2月13日に2度目のメキシコ訪問をした際は，No.4を下絵として持ち込んでいたが，設計変更により左右の下部が削られることになった．そこには重要なモチーフが描かれていたことから，修正はNo.3に施された．また，同年5月10日－30日に東京都美術館で開催される第8回現代日本美術展にNo.4が出品予定であったことも影響している^{〔5〕〔6〕}．

4. 作品のモチーフと構成

4.1. No.1からNo.4までに共通するモチーフの抽出

No.1からNo.4の原画に共通するモチーフを線画によっ

て抽出し，壁画の主要なモチーフの構成について分析を行う．

共通するモチーフとして，〈作品の中心に描かれている炎を纏った骸骨（図中a）〉〈右に向かって広がる赤い炎（b）〉〈骸骨に向かって迫ってくるキノコ雲（c）〉〈第五福竜丸（d）〉〈原爆マグロ（e）〉〈三人の白い人の姿（f）〉〈顔色が緑の狐のような動物（g）〉〈炎から逃れるように飛んでいる茶色い動物（h）〉〈大きな眼を持つ赤い鳥魚（i）〉〈吸盤がある蛸の足のような黒く太い線（j）〉〈多数の黒い人影の流れ（k）〉以上の11点が挙げられる（図2）．

これらの要素は，原爆が投下された悲劇的な場面を描いているにもかかわらず，悲愴感を抱かせるだけではない．これは，主要なモチーフが抽象的かつチャームングに描かれていることが影響していると考えられる．感情

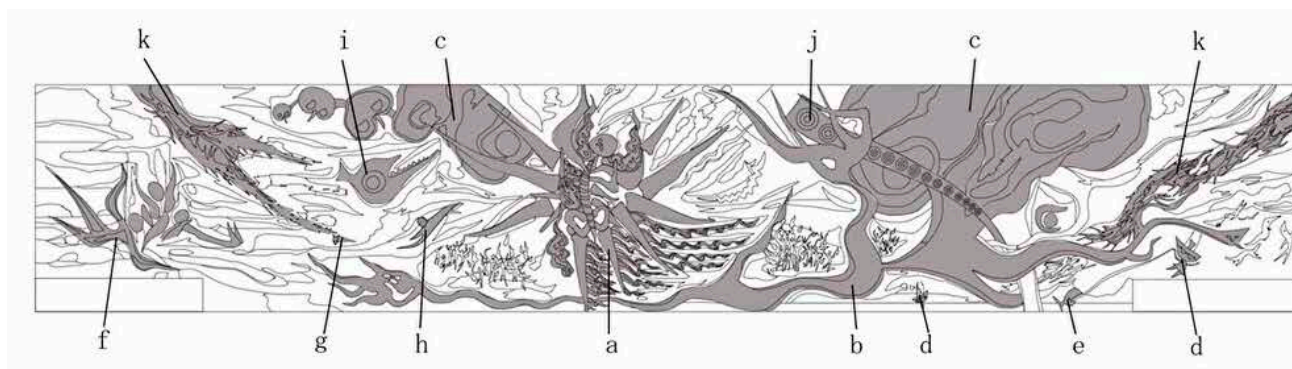


図2 4枚の原画に共通するモチーフの抽出

と表象、つまり精神と肉体の表現を対立させることによって、鑑賞者は悲劇だけでなく希望も感じさせられる。

つづいて、抽出した共通するモチーフの中で、異なる表現をもつ要素についてまとめる。

〈骸骨に向かって迫ってくるキノコ雲 (c)〉はNo.2までは6体であるが、No.3からは7体になり、1体増えている。原画の縦横比がNo.1とNo.2は1:4であるのに対し、No.3は1:5、No.4は1:6であることから、比率に合わせてキノコ雲の数が増やされていると考えられる。

〈顔色が緑の狐のような動物 (g)〉はNo.2までは〈大きな眼を持つ赤い鳥魚 (i)〉の上に描かれているが、No.3とNo.4ではその下に描かれており、No.4で狐が一番大きく描かれている。No.3以外の原画は4本足であるがNo.3のみ2本足である。壁画の修復を行った吉村絵美留は以下のように述べている。「赤外線で見ると、この動物には明らかに足が4本あった。どういう理由からかはわからないが、一度描いた後、後ろ足2本の上に色が足されて消えているのだ^{注3)}。」足の本数という非常に細かい部分にまで表現にこだわりを持ち、制作を進めていたことが窺える。

〈原爆マグロ (e)〉はNo.1とNo.2では黒の線のみであり色は塗られていないが、No.3とNo.4では胴体に緑色、眼に赤色が施されている。

以上の内容より、No.1からNo.4の主要なモチーフは全

体の中で均衡を保ちながら配置されていることが明らかになった。No.1からNo.4にかけてスケールアップされ、縦横比も変化していることから、主要なモチーフはスケールに適応して変化が加えられているということが考えられる。

4.2. No.1からNo.4の間に追加されるモチーフの抽出

No.1からNo.4に亘って追加されたモチーフの抽出を行い、その目的について検討を行う。〈燃える人々の5つの集団 (図中A)〉(No.2から)〈炎から逃げる動物の集団 (B)〉(No.3から)〈逃げる赤い動物 (C)〉(No.3から)〈ギザギザの背中をもつ魚 (D)〉(No.3から)〈人が流れる黒い帯 (E)〉(No.4から)〈黒い人の流れの中にある心臓のような赤い玉 (F)〉(No.4から)以上の6点が挙げられる (図3)。

〈炎を纏った骸骨 (a)〉がNo.3では中心から左に寄っていたが、〈人が流れる黒い帯 (E)〉と〈黒い人の流れの中にある心臓のような赤い玉 (F)〉が追加されたことにより、〈炎を纏った骸骨 (G)〉を中心で表現することが可能となっている。

つづいて、追加された後に表現が変化されているモチーフについてまとめを行う。

〈炎から逃げる動物の集団 (B)〉はNo.3から描かれているが、No.3では白色の頭をした黄色の生き物・赤色の人・緑色の蛇・紫色の蛇・青色の生き物・黄色の生き物、

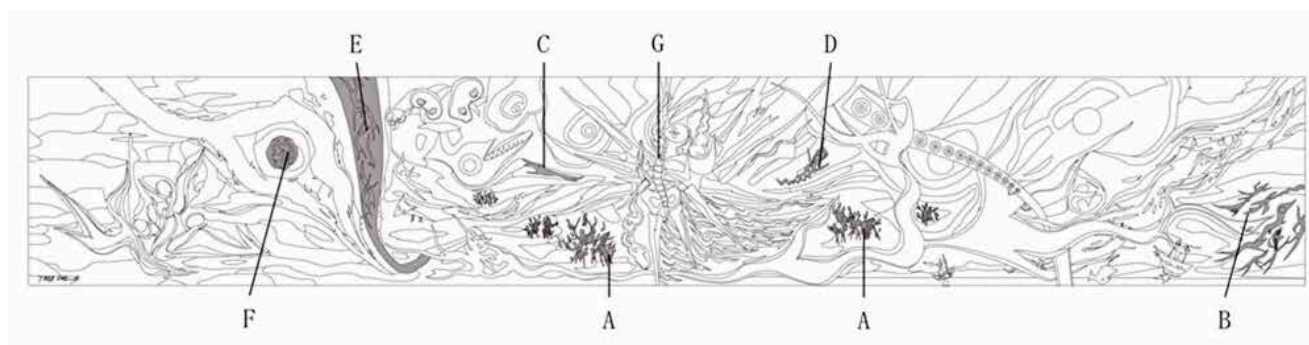


図3 追加されたモチーフ

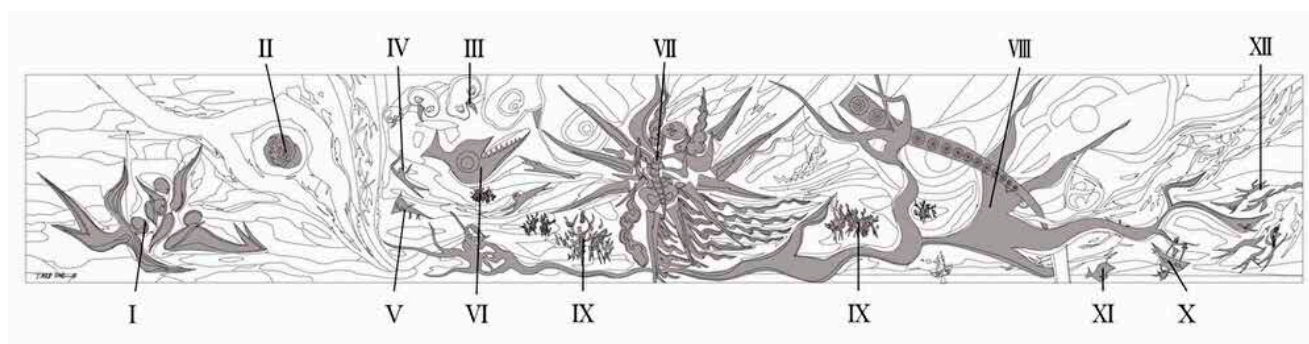


図4 はっきり表現された構成部分の抽出 (No.4)

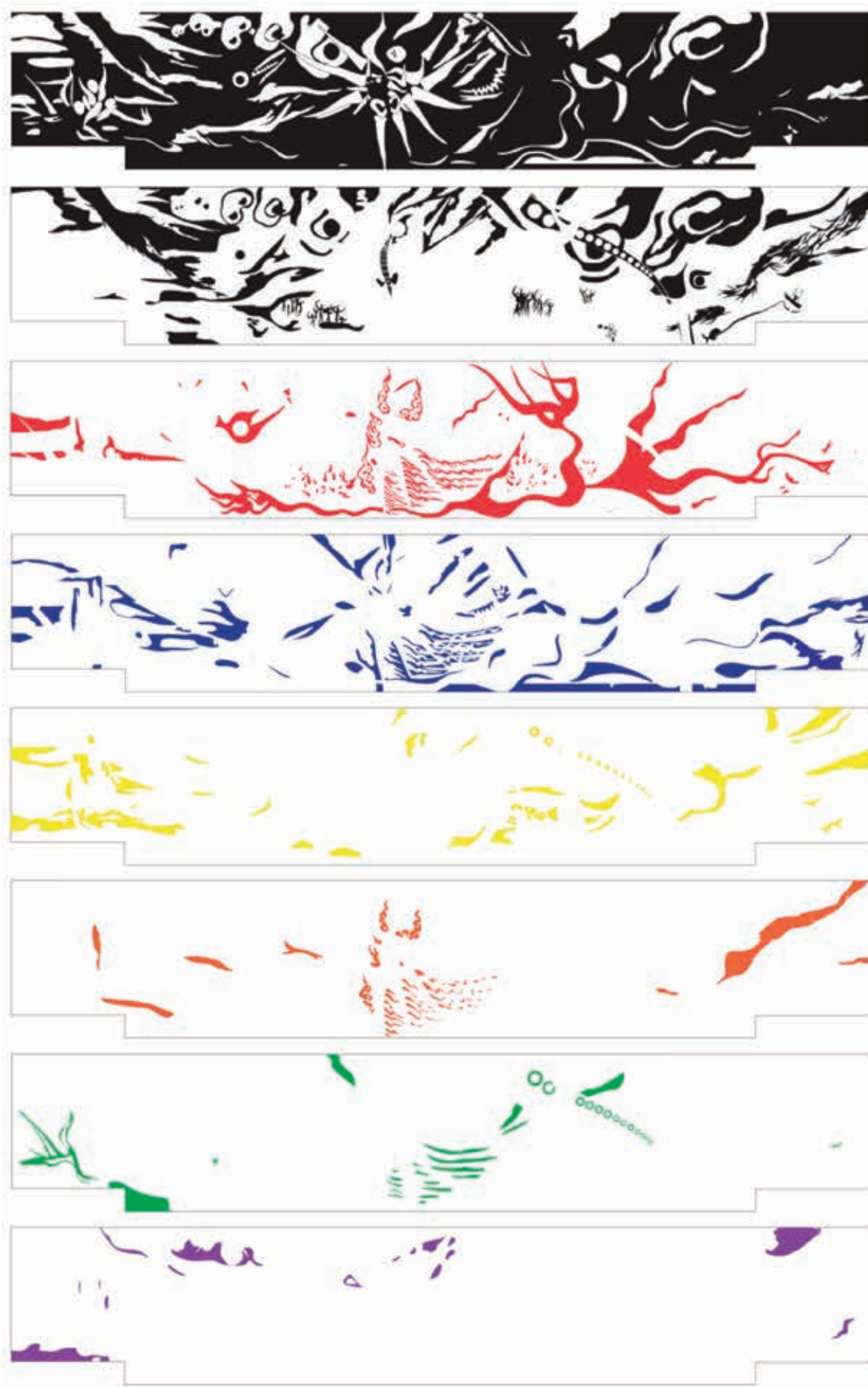


図5 配色分析（白，黒，赤，青，黄，橙，緑，紫）

以上の6体がいるのに対し、No.4では黒色の頭をした黄色の生き物・紫色の蛇・青色の生き物・緑色の生き物が2体・赤色の生き物・黄色の生き物・白色の生き物、以上の8体が描かれている。動物の数が増え、種類や色も異なっていることが分かる。

〈ギザギザの背中をもつ魚(D)〉もNo.3から描かれている。No.3では青色の胴体に白色のギザギザであるが、No.4では白色の胴体に青色のギザギザである。No.3とNo.4では配色が反対になっている。

以上の内容から、モチーフを追加した理由として主要な構成要素である骸骨の位置の調整や、配色に変化をつけることが目的であると考えられる。

4.3. No.4のモチーフ相互の関係性

No.4のモチーフの相互関係から作品の構成について着目する(図4)。No.4の現物をみると、しっかり塗られてははっきり発色している部分と、境界線が見えない程曖昧に塗られている部分がある。図4ではしっかり塗られている部分を抽出している。〈三人の白い人の姿(図中I)〉〈黒い人の流れの中にある心臓のような赤い玉(II)〉〈キノコ雲の舌(III)〉〈飛ばされる黒い人(IV)〉〈顔色が緑の狐のような動物(V)〉〈大きな眼を持つ赤い鳥魚(VI)〉〈作品の中心に描かれている炎を纏った骸骨(VII)〉〈右に向かって広がる赤い炎(VIII)〉〈燃える人々の5つ

の集団(IX)〉〈第五福竜丸(X)〉〈原爆マグロ(XI)〉〈炎から逃げる動物の集団(XII)〉以上の12点が挙げられる。

抽出された全てのモチーフは、全体の中で均衡を保ちながら主張されている。その他の部分は、色が全体的に薄く、水を多く含んだ絵具が垂れている箇所もある。この表現から、主張している部分と主張していない部分があることがわかる。「陽と陰」そして主張された要素は部分的であることから「全体的と部分的」であるといえる。

これらのモチーフは壁画の主要な要素(図2)と類似した構成であることも明らかになった。つまり、主要なモチーフを主張して表現していたことが考えられる。

4.4. 壁画の配色分析

壁画のモチーフと色の関係を分析するため、白・黒・赤・青・黄・橙・緑・紫の抽出を行った(図5)。

「白」は壁画の主要なモチーフが読み取れ、全体の構成を一番表現している色であると思われる。

「黒」は白の陰影が描かれている構成であり、上部に多く、左右対称に配色されているのが特徴的である。

「赤」は主に火のモチーフが抽出可能であり、作品の流れが感じられる。原色に近いが、血のような暗く深みのある色味である。

「青」は赤の構成と共通した部分が多数あるが、モチー

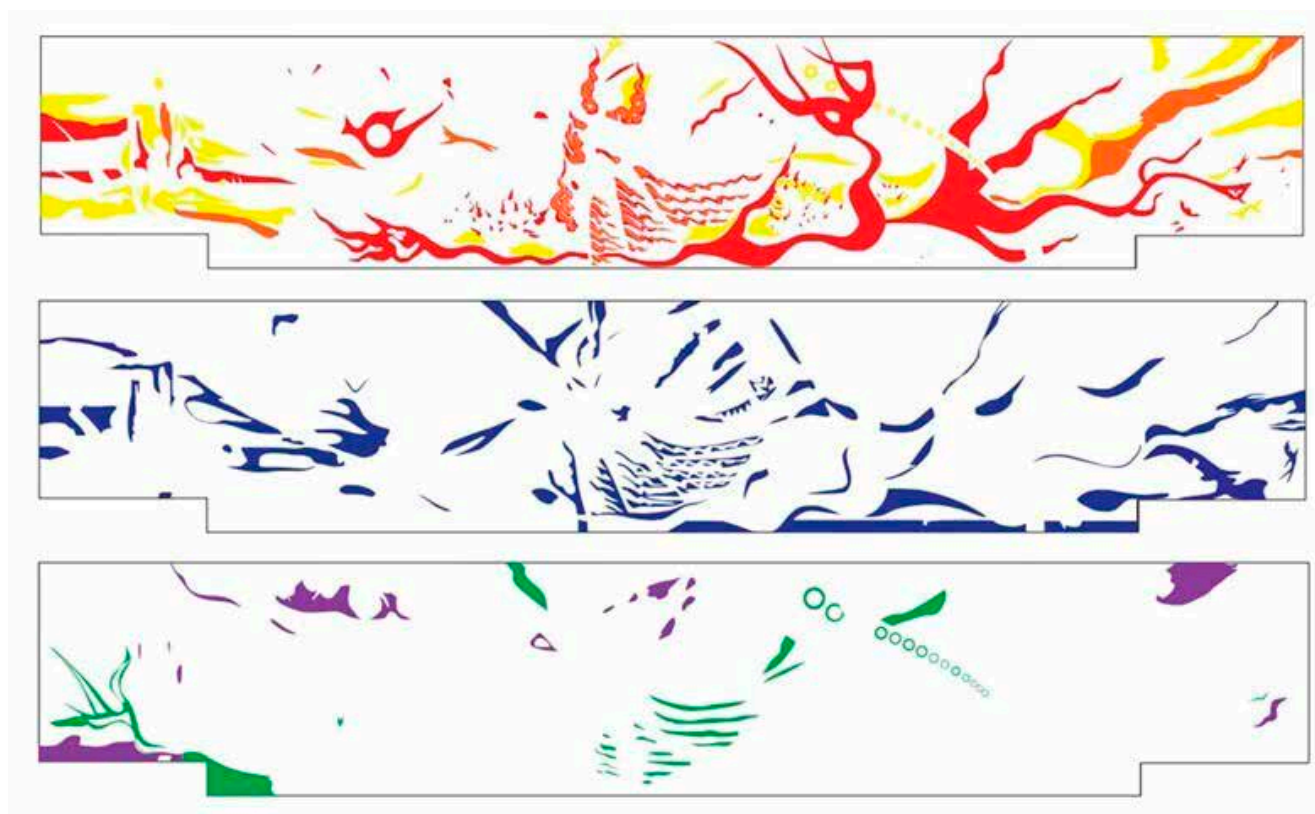


図6 暖色と寒色と中性色の構成とその比較

フの抽出は困難であった。原色に近い色味や、暗い色味、明るい色味と表現が多様である。

「黄」はモチーフの抽出が困難である。壁画の左の部分はマスタード色に近い色味をしており、悲劇的な場面が描かれている部分は原色に近い色味で表現されている。

「橙」はモチーフの抽出が困難な部分が多いが、中心付近は炎が描かれていることが明らかである。左・中心・右と部分的に配色されている。

「緑」はモチーフの抽出が困難である。左・中心と部分的に配色されている。中心の骸骨の付近はエメラルドグリーンのような暖色に近い明るい色味が用いられている。他の部分は原色に近い色味であり、中性色が使用されている。

「紫」もモチーフの抽出が困難である。左・上部に配色されている。中性色に近い色味で表現されている。

以上の分析から、モチーフが読み取れる色として「白」「黒」「赤」「青」「橙」が挙げられる。壁画の主要な色として、配色のバランスを考慮すると「白」「黒」「赤」「青」「黄」が挙げられる。色味について、暖色として「赤」「黄」「橙」、寒色として「青」、中性色として「緑」「紫」と分類することが可能である。

3色を重ね合わせた暖色の構成と寒色の構成は類似しており、対極的な色味が互いに強調し合いながら共存している。中性色は、暖色と寒色のバランスを補う構成で配色されている(図6)。

8色の中でも「赤」と「青」の色の構成は、似たような広い色の分散を示しており、相補的な関係にあるといえるだろう。興味深いことに、このふたつの色については、岡本が自身の幼少期の体験に絡めて以下のように記述している。

一日中、障子をしめきりのうす暗い座敷で、黙々と机に向かってものを書いていた母。若く、ひどい苦悩に動揺していた時代だった。やせた真青な顔。[...]ところで夕方、遊び疲れるころ、忽然と恐怖的な事態が身に押し寄せてくる。うす暗くなった横町から真赤な鼻をテラテラさせた天狗がとび出して来て、私に襲いかかる。[...]あのうす暗い室内の、真青な面。そして激しい叫び声をあげて追ってくる真赤な天狗の面。それが人生で最初の面との出会いだった。神秘と憎悪^{注4)}。

以上の内容から、青と赤の関係を幼少期の体験と母を絡めて、「神秘と憎悪」と捉えていることが窺える^[8]。

これまでの分析より、「可能と不可能」「全体的と部分的」「神秘と憎悪」が読み取れ、これらの要素からも岡本の対極主義的な考え方が表明されていると思われる。

5. 「作品表現」における悲劇に対する岡本の試み

全体の構成の中の主要なモチーフは、「感情と表象」、「精神と肉体」を対立させた表現にすることで、悲劇的な場面でありながら悲愴感を漂わせるだけでなく、それを乗り越えるための希望を表現していた。

モチーフ相互の関係性を明らかにすることを目的とした分析図からは、「陽と陰」「全体的と部分的」、8色の配色分析図からは「可能と不可能」「全体的と部分的」「神秘と憎悪」の対極的な要素を読み取ることが可能であった。

主張して描かれたモチーフの構成(図4)や、暖色と寒色が相互を強調し合う構成(図6)は、「悲劇と希望」を表現している主要な構成(図2)と類似した構図となっている。つまり、岡本は鑑賞者に伝えたい内容を、これまでまとめた対極的な要素をレイヤーとして重ね合わせることで、表現することを試みていたと考えられる。

岡本は《明日の神話》が設置されたメキシコの文化について以下のように述べている。

今日の理屈では、闇と光は相反するもの、一つの实体になりえない。ところがメキシコでは太陽と夜の闇、戦争と文化、老いと若さ、恵みと残虐というような、まるで相反する契機を一身にになう神がいっぱいいるのである。その激しい矛盾をつなぎとめ、世界の運行の均衡を支えるために、なまなましい人間の血だけが応える。ひどく神秘的な呪術だが、また何かわれわれの全身に熱い手応えとして迫ってくるものがある。生命感として納得できる^{注5)}。

《明日の神話》は広島と長崎で起きた原水爆という悲劇的な出来事を強烈に描いているが、この悲劇を乗り越えた未来への希望を表象している場合、相反する契機を一身にになう神がいるメキシコの地で、「悲劇と希望」を一身にになう壁画として世の中に突き付けていたといえるのではないだろうか^[9]。

6. おわりに

原水爆をモチーフとした壁画《明日の神話》(副題:《ヒロシマ、ナガサキ》)の4枚に亘る原画のラインドローイングを用いたモチーフの抽出・モチーフ相互の関係性、

壁画の配色分析を行い、『明日の神話』の「作品表現」の視点から、悲劇に対する岡本の試みを考察した。

岡本は『明日の神話』の作品において、多数の対極的な要素を重ね合わせるという自身の芸術の技術を用いて、鑑賞者に伝えたい思想を強調して表現していたと考えられる。そこでは、原水爆の悲劇だけではなく、それを乗り越えるための希望の表象をも見出すことができるであろう。

注

- 1) 岡本太郎, 青春ピカソ, 新潮文庫 (2000), 17-18.
- 2) 岡本太郎, 芸術と青春, 光文社 (2002), 101-102.
- 3) 吉村絵美留, 「明日の神話」修復960日間の記録, 青春出版社 (2006), 180.
- 4) 岡本太郎, 一平かの子一心に生きる凄い父母, チクマ秀版社 (1995), 148-150.
- 5) 岡本太郎, 美の呪力, 新潮文庫 (2004), 93-94.

参考文献

- [1] 岡本太郎, 青春ピカソ, 新潮文庫 (2000).
- [2] 岡本太郎, 芸術と青春, 光文社 (2002).
- [3] 榎木野衣, “再説「爆心地」の芸術—岡本太郎と「明日の神話」”, 美術手帖, 58巻, 885号 (2016), 45-51.
- [4] 榎木野衣, “岡本太郎「明日の神話」をめぐる「レベル7」”, 新潮45, 30巻, 7号 (2011), 52-58.
- [5] 川崎市岡本太郎美術館, 青山時代の岡本太郎 1954-1970-現代芸術研究所から太陽の塔まで, 川崎市岡本太郎美術館 (2007).
- [6] 川崎市岡本太郎美術館, 岡本太郎・誇らかなメッセージ『明日の神話』完成への道展, 川崎市岡本太郎美術館 (2005).
- [7] 吉村絵美留, 「明日の神話」修復960日間の記録, 青春出版社 (2006).
- [8] 岡本太郎, 一平かの子一心に生きる凄い父母, チクマ秀版社 (1995).
- [9] 岡本太郎, 美の呪力, 新潮文庫 (2004).

●2024年4月4日受付

いしはら ふみな

武蔵野美術大学大学院造形研究科
修士課程美術専攻芸術文化政策コース,
〒187-8505 東京都小平市小川町1-736,
mapm24001if[at]ct.musabi.ac.jp

かたぎり ゆうじ

東京都市大学建築都市デザイン学部建築学科,
〒158-0087 東京都世田谷区玉堤1丁目28-1,
katagiri[at]tcu.ac.jp

おかやま りか

東京都市大学共通教育部人文社会科学系,
〒158-0087 東京都世田谷区玉堤1丁目28-1,
rokayama[at]tcu.ac.jp

いわおか たつお

東京理科大学創城理工学部建築学科,
〒278-8510 千葉県野田市山崎2641,
iwaoka[at]rs.tus.ac.jp

2024年度総会

日時：2024年6月8日（土）11：00～12：00

場所：東京大学駒場Iキャンパス15号館104室

Zoomを用いたハイブリッド開催

（出席者：正会員39名（内訳：対面16名，オンライン23名），学生会員1名，オンライン参加名誉会員2名，非会員1名（論文賞共著者），委任状：正会員37名，総数76名）

1. 開会の辞（館事務局長）

2. 会長挨拶（鈴木会長）

3. 議長選出（館理事）

山口泰顧問が選出された

4. 総会議事（山口議長）

正会員274名，総会参加者16名，Zoom23名，委任状36名，計75名。総会定足数の確認をした。
第一号議案：2023年度事業報告ならびに決算
以下の項目について，出席正会員の過半数の賛成により承認された。

(1) 2023年度会務報告（館事務局長）

〔別掲1〕2023年度会務報告の通り承認された。

(2) 各種委員会等報告等

①編集委員会（種田委員，代理 加藤道夫氏）

②企画広報委員会（茂木委員長）

③ホームページ委員会（三谷委員長，代理 椎名委員）

④分野協働のための図学研究委員会（館委員長）

⑤図学教育研究会（竹之内委員長）

⑥デジタルモデリング研究会（西井委員）

⑦国際関係（安福委員）

(3) 2023年度収支決算報告

（西井副会長，森監事）

〔別掲2〕2023年度収支決算および監査結果の通り承認された。

(4) 2024年度事業計画案審議（館事務局長）

〔別掲3〕2024年度事業計画案の通り承認された。また，第1回全国高校生デジタルモデリングコンテストの案内が配布された。

第二号議案：2024年度事業計画案ならびに決算

以下の項目について，出席正会員の過半数の賛成により承認された。

(5) 2024年度予算案審議（西井副会長）

〔別掲4〕2024年度予算案の通り承認された。



第三号議案：2024年度学会賞

以下の項目について、出席正会員の過半数の賛成により承認された。

(6) 2024年度学会賞選考委員会報告（高理事）

椎名久美子氏が推薦された。

第四号議案：2024年度学会賞選考委員の選出

以下の項目について、出席正会員の過半数の賛成により承認された。

(7) 2024年度学会賞選考委員の選出（高理事）

山口泰氏、安藤直見氏、椎名久美子氏が選出された。

第五号議案：名誉会員の選出

以下の項目について、出席正会員の過半数の賛成により承認された。

(8) 名誉会員の推薦（鈴木会長）

加藤道夫氏、近藤邦雄氏、町田芳明氏が推薦

された。

(9) 第19回論文賞報告（山口議長）

杉原厚吉氏、阿部富士子氏の受賞が報告された。

5. 閉会の辞（館事務局長）

6. 学会賞授与式（鈴木会長）

椎名久美子氏に賞状および副賞が授与された。

7. 名誉会員証授与式（鈴木会長）

加藤道夫氏、近藤邦雄氏に名誉会員証が授与された。

8. 第19回論文賞授与式

杉原厚吉氏、阿部富士子氏に賞状および副賞が授与された。

9. 2023年度大会表彰

安藤直見氏に優秀研究発表賞、石原史奈氏に研究奨励賞の賞状が授与された。

[別掲1]

2023年度会務報告（2023.4～2024.3）

1. 会員の状況（2023年3月末現在、[]内は2022年3月末）

- a) 名誉会員 31名 [12]
- b) 正会員 274名 [283]
- c) 学生会員 0名 [29]
- d) 賛助会員 8社 8口 [8社 8口]

2. 会務の状況

- a) 理事会の開催 9回
 - 628回2023. 4.26 629回2023. 5.31
 - 630回2023. 9.22 631回2023.10.23
 - 632回2023.11.21 633回2023.12.11
 - 634回2024. 1.21 635回2024. 2.20
 - 636回2024. 3.28
- b) 「図学研究」の発行
 - 第57巻 2号（通巻第170号2023.9）
 - 第58巻 1号（通巻第171号2024.3）

3. 2023年度総会の開催（詳細は会誌第57巻2号を参照）

- a) 期日・場所
 - 2023年6月10日 対面およびZOOMを用いたハイブリッド
- b) 総会議事
 - ・2022年度会務報告
 - ・2022年度収支決算報告
 - ・第29期役員 議決権行使書による議決結果の報告
 - ・2023年度事業計画案審議 議決権行使書による議決結果の報告
 - ・2023年度予算案審議 議決権行使書による議決結果の報告
 - ・名誉会員の推薦 議決権行使書による議決結果の報告
 - ・2023年度日本図学会賞選考結果 議決権行使書による議決結果の報告
 - ・第17回論文賞報告
- c) 学会賞授与式
- d) 名誉会員証授与式
- e) 第16回論文賞授与式
- f) 2022年度大会優秀研究発表賞および研究奨励賞報告

4. 2023年度大会の開催（詳細は会誌第58巻1号を参照）

- a) 期日・場所
 - 2023年11月24日～26日・宇奈月温泉
- b) 実行委員会
 - [委員長] 辻合 秀一
 - [委員] 遠藤 純一 川崎 寧史 定國 伸吾
 - 三上 拓哉 横山 弥生 西井 美佐子
- c) プログラム委員会

[委員長] 吉田 晴行

[委員] 兼松 祥央 土屋 真 茂木 龍太

松田 浩一

d) 学術講演 33編

5. 各種委員会（省略）

6. 研究会

a) 図学教育研究会

1) 第56回研究会

日時：2023年11月24日

場所：黒部市芸術創造センターセレネ

タイトル：インダストリアルデザインの学び—富山大学芸術文化学部 内田研究室の場合—

講演者：内田和美氏（富山大学 学術研究部 芸術文化学系）

b) デジタルモデリング研究会

1) 第15回デジタルモデリングコンテスト

開催日：2023年11月24, 25日

場 所：黒部市芸術創造センターセレネ

応募作品：7件

審査の結果、以下を選出

最優秀賞1件、優秀賞1件、審査員特別賞1件

c) 分野協働の図学研究会

1) 講演会「分野協働のための図学」

開催日：2023年6月10日

場 所：東京大学駒場1キャンパス 18号館レクチャーホール

登壇者・タイトル：

杉原厚吉「進化し続ける不可能立体の世界」

中島さち子「図形と音楽 ～数学的構造が織りなす音楽の美～」

パネルディスカッション：「数学と音楽」

実演・作品鑑賞

7. 各支部活動

a) 北海道支部

1) 支部総会

・2023年7月6日 北海道教育大学札幌駅前サテライト

2) 支部例会

・2024年2月17日 北海道教育大学札幌駅前サテライト

b) 東北支部

1) 東北支部幹事会・講演会

・2023年8月20日 オンライン

2) 東北支部総会・研究会

・2023年12月16日 八戸工業大学

3) 支部講演会

・2024年2月23日 オンライン

c) 中部支部

1) 支部総会

- ・2023年9月4日 金城学院大学（臨時総会）
- ・2024年2月28日 富山大学 高岡キャンパス

2) 夏季例会

- ・2023年9月4日 金城学院大学
- ・研究発表3件
- ・「第24回日本図学会中部支部奨励賞」 1編表彰

3) 冬季例会

- ・2024年2月28日 富山大学 高岡キャンパス
- ・研究発表4件
- ・「第25回日本図学会中部支部奨励賞」 1編表彰

4) 中部支部出版研究会

- ・2023年9月4日 金城学院大学

d) 関西支部

1) 支部講演会

- ・2023年9月4日 摂南大学 寝屋川キャンパス

2) 支部例会および支部総会

- ・2024年2月17日 オンライン
- ・研究発表9件

3) 共催行事

- ・『連続セミナー「グラフィカルな表現法による複雑現象の理解」』
- ・主催：神戸大学大学院工学研究科 グラフィックスリテラシー教育研究センター
- ・計4回開催（第15回～第18回，オンラインおよび対面）

e) 九州支部

- 1) 支部総会・研究発表会（中止）
- 2) ICGG実行委員会打合せ及び準備

8. 寄贈図書

- ・著書『簡潔—PC幾何学』（蛭子井博孝編著）
- ・著書『幾何数学の静流 初夏』、『幾何数学草花』、『幾何数学草書』、『続々幾何数学とは何か』（蛭子井博孝編著）
- ・『メランコリーと建築—アルド・ロッシ』（片桐悠自監修）
- ・著書『透視図と透視図法の構造—遠近法の図法を探る』（野口豊著）
- ・著書『PC幾何学2024年新春ノート28考hp PC幾何学入門ほか』（蛭子井博孝著）
- ・著書『幾何数学草書』（蛭子井博孝編著）

[別掲2]

日本図学会2023年度収支決算書

自 2023年 4月 1日
至 2024年 3月31日

	科 目	予算額	決算額	差 異	備 考
収	個 人 会 員 入 会 金	5,000	0	5,000	
	個 人 会 員 会 費	2,300,000	1,865,000	435,000	
	賛 助 会 員 会 費	135,000	165,000	▲30,000	
	論 文 掲 載 料	600,000	471,000	129,000	
	出 版 収 入	56,000	76,240	▲20,240	注 1
	寄 付 金	0	10,000	▲10,000	
	広 告 料	0	25,000	▲25,000	
	雑 収 入	610,000	552,141	57,859	
	大 会 関 係	560,000	442,000	118,000	注 2
	そ の 他	50,000	110,141	▲60,141	注 3
入	繰 越 金	4,818,627	4,818,627	0	
	当期収入合計 (A)	8,524,627	7,983,008	541,619	
支	事業費				
	会 誌 印 刷 発 送 費	1,200,000	1,087,900	112,100	注 4
	大 会 開 催 費	560,000	471,814	88,186	注 5
	委 員 会 費	0	0	0	
	事 業 支 出	200,000	197,933	2,067	注 6
	小 計	1,960,000	1,757,647	202,353	
	経常費				
	会 議 費	20,000	25,228	▲5,228	注 7
	通 信 費	160,000	49,633	110,367	
	物 品 費	140,000	26,653	113,347	
出	旅 費 及 び 交 通 費	55,000	20,109	34,891	
	広 報 費	528,000	528,000	0	注 8
	事 務 経 費	640,000	623,813	16,187	
	支 部 補 助 費	155,000	155,000	0	
	雑 費	30,000	24,841	5,159	
	小 計	1,728,000	1,453,277	274,723	
	予 備 費	4,818,627	0	4,818,627	
	当期支出合計 (B)	8,506,627	3,210,924	5,295,703	
	繰越収支差額 (A) - (B)		4,772,084		次期繰越金

注 1：図学研究頒布、バックナンバーなど
注 2：大会参加登録料248,000円 (6,000円/人×33名, 10,000円/人×5名), 論文集印刷製本費179,000円 (論文5,000円/編×33編, デジタルモデリングコンテスト2,000円/編×7編), 論文集売上15,000円 (1,000円/部×10部, 2022大会論文集5,000円×1部)
注 3：利息, 学術著作権協会からの分配金など
注 4：57巻2号～58巻1号, J-STAGE登録作業 (57巻1号～2号)
注 5：論文集印刷費168,300円, 大会開催費289,994円, 賞状筆耕2,000円など
注 6：分野協働のための図学研究委員会補助金99,900円, デジタルモデリング研究会補助金40,000円, 図学教育研究会補助金13,175円, 大会発表表彰関係24,858円, 学会賞副賞20,000円
注 7：Zoom Pro Standard Annual
注 8：ホームページ運用費 (44,000円/月)

特別会計2023年度収支決算書

自 2023年 4月 1日
至 2024年 3月31日

収入	繰越金	10,411,966
	利息	88
	収入計	10,412,054
支出	なし	0
	支出計	0
差引		10,412,054

[別掲3]

2024年度事業計画

1. 会誌の発行「図学研究」
 - ・2回発行（第58巻2号、第59巻1号）
2. 2024年度総会の開催
 - ・2024年6月8日11:00～12:00 東京大学
3. 2024年度大会の開催
 - ・2024年12月7、8日 東広島芸術文化ホール くらら
4. 理事会の開催
 - ・原則として毎月1回の定例理事会を開催
5. 各種委員会の活動
 - a) 編集委員会
 - b) 企画広報委員会
 - c) ホームページ委員会
 - d) 分野協働のための図学研究委員会
 - ・講演会「分野協働のための図学研究」（講演2件）を開催
 - ・日時：2024年6月8日14:00～17:30
 - ・場所：東京大学駒場Iキャンパス KOMCEE WEST レクチャーホール
 - e) 学会賞選考委員会
6. 研究会活動
 - a) 図学教育研究会
 - ・2024年度大会に併催して対面の研究会を開催
 - ・「ネットワーク利用と学習（仮題）」
 - ・話題提供者 牛尼剛聡氏〔九州大学芸術工学研究院メディアデザイン部門〕
 - b) デジタルモデリング研究会
 - ・高校生デジタルモデリングコンテストを2024年度大会開催期間中に併催予定
 - ・International Digital Modeling Contest (IDMC2024) を第21回 図学国際会議 (ICGG2024) 開催期間中に併催予定
7. 第21回 図学国際会議 (ICGG2024) の開催

2024年8月5日～9日 北九州国際会議場
8. 各支部活動（総会、例会、見学会等の予定 2024年6月8日現在）
 - a) 北海道支部
 - ①支部総会・講演会 2023年6月予定
 - ②支部例会・講演会 2024年2月予定
 - b) 東北支部

- ①支部幹事会 2024年6月29日（土）オンラインを予定
 - ②支部総会・研究会 2024年12月7日（土）東北芸術工科大学を予定
 - ③支部講演会 2025年2月予定オンライン
 - ④支部ホームページ修正作業
- c) 中部支部
- ①支部総会 2025年2月または3月 東海地区
 - ②支部例会
 - 夏季例会 2024年8月または9月 北陸地区
 - 冬季例会 2025年2月または3月 東海地区
 - ③中部支部出版研究会
- d) 関西支部
- ①支部例会（講演・見学会）

8月の世界大会の準備に続き、12月7日8日全国大会を関西支部が担当するため、今年度は開催しない
 - ②支部例会（研究発表会）2025年2月上旬大阪大学で開催予定
- e) 九州支部
- ①支部総会・研究発表会 2024年10月予定

各種委員会・研究会（2024年6月8日現在）

編集委員会

[委員長]	種田 元晴		
[幹事]	加藤 道夫	齋藤 綾	榊 愛
	佐藤 紀子	椎名 久美子	
	竹之内 和樹	堤 江美子	
	面出 和子	山口 泰	
[委員]	安部 信行	天内 大樹	
	安藤 直見	遠藤 潤一	金子 哲大
	斉藤 一哉	佐藤 尚	佐野 哲史
	辻合 秀一	富永 哲貴	羽太 広海
	隼田 尚彦	宮腰 直幸	向田 茂
	村松 俊夫	山畑 信博	吉田 晴行

企画広報委員会

[委員長]	茂木 龍太		
[副委員長]	田中 一郎		
[委員]	堤 江美子	山口 泰	井堰 絵里佳
	高 三徳	スリーピアン・ビーラヤー	
	定國 伸吾	桑原 一哲	辻合 秀一
	新関 雅俊	藤原 孝幸	松田 浩一
	丸谷 和史	森岡 陽介	山畑 信博
	宮腰 直幸	遠藤 潤一	岡川 卓詩
	横山 弥生	萩 達也	間瀬 実郎
	吉田 晴行	河村 彰星	福江 良純
	森 真幸		

ホームページ委員会

[委員長]	三谷 純
-------	------

[委員] 舘 知宏 齋藤 綾 椎名 久美子
茂木 龍太 種田 元晴 西井 美佐子

分野協働のための図学研究委員会

[委員長] 舘 知宏
[副委員長] 鶴田 直也
[委員] 片桐 悠自 河村 彰星 中野 希大
安福 健祐 山田 修

学会賞選考委員会

[委員] 山口 泰 安藤 直見 椎名 久美子

図学教育研究会

[委員長] 竹之内 和樹
[委員] 阿部 浩和 大谷 智子 佐藤 紀子
椎名 久美子 鈴木 広隆 辻合 秀一
堤 江美子 三谷 純 村松 俊夫
安福 健祐

デジタルモデリング研究会

[委員長] 横山 弥生
[副委員長] 西井 美佐子
[委員] 荒木 勉 齋藤 綾 佐藤 尚
田中 龍志 堤 江美子 福江 良純
松田 浩一 宮腰 直幸 村松 俊夫

各支部役員（2024年6月8日現在）

北海道支部

[支部長] 福江 良純
[幹事] 桑原 一哲
[会計監査] 松宮 寿彦

東北支部

[支部長] 山畑 信博
[幹事] 宮腰 直幸

中部支部

[支部長] 遠藤 潤一
[副支部長] 三上 拓哉
[監事] 辻合 秀一
[委員] 横山 弥生 伏見 清香 遠藤 麻里

関西支部

[支部長] 岡田 大爾
[副支部長] 問瀬 実郎
[役員] 阿部 浩和 飯田 尚紀 河村 彰星
檀 裕也 中西 真悟
[会計] 辻井 麻衣子
[会計監査] 富永 哲貴（事務局）

九州支部

[支部長] 金子 哲大
[副支部長] 羽太 広海
[会計] 森岡 陽介

[別掲4]

日本図学会2024年度予算書

		科 目	予算額	前年度予算額	増 減	備 考
収 入		個 人 会 員 入 会 金	5,000	5,000	0	
		個 人 会 員 会 費	2,200,000	2,300,000	▲100,000	
		賛 助 会 員 会 費	135,000	135,000	0	
		論 文 掲 載 料	600,000	600,000	0	
		出 版 収 入	56,000	56,000	0	
		寄 付 金	0	0	0	
		広 告 料	0	0	0	
		雑 収 入	610,000	610,000	0	
		大 会	560,000	560,000	0	注 1
		そ の 他	50,000	50,000	0	
	繰 越 金	4,772,084	4,818,627	▲46,543		
	収 入 計	8,378,084	8,524,627	▲146,543		
支 出	事業費	会 誌 印 刷 発 送 費	1,100,000	1,200,000	▲100,000	注 2
		大 会 開 催 費	560,000	560,000	0	注 3
		委 員 会 費	0	0	0	
		事 業 支 出	200,000	200,000	0	注 4
		小 計	1,860,000	1,960,000	▲100,000	
	経常費	会 議 費	111,748	20,000	91,748	
		通 信 費	130,000	160,000	▲30,000	注 5
		物 品 費	30,000	140,000	▲110,000	
		旅 費 及 び 交 通 費	80,000	55,000	25,000	
		広 報 費	528,000	528,000	0	
		事 務 経 費	640,000	640,000	0	注 6
		支 部 補 助 費	155,000	155,000	0	
		雑 費	30,000	30,000	0	
		小 計	1,704,748	1,728,000	▲23,252	
		予 備 費	4,772,084	4,818,627	▲46,543	
		支 出 計	8,336,832	8,506,627	▲169,795	

純収入 [繰越金以外]	3,606,000	3,706,000
純支出 [予備費以外]	3,564,748	3,688,000
純収入－純支出	41,252	18,000

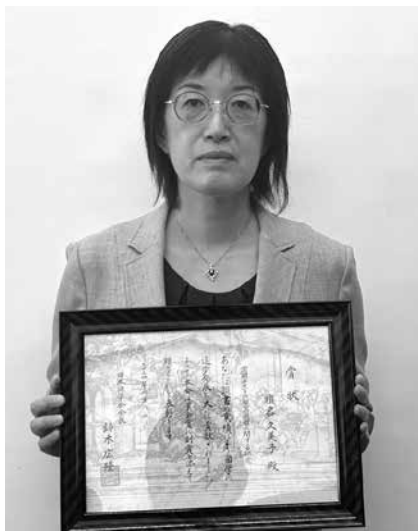
注 1 会員6,000円（講演論文集代を含む）
注 2 58巻2号～59巻1号、J-STAGE登録作業58巻1号～2号
注 3 学生アルバイト代、大会論文集印刷費
注 4 2023年度：分野協働のための図学研究委員会補助金99,900円、デジタルモデリング研究会補助金40,000円、図学教育研究会補助金13,175円、大会発表表彰関係24,858円、学会賞副賞20,000円
注 5 郵送代
注 6 現在の勤務形態
火曜：6時間程度／日@駒場
木曜：3時間程度／日@リモート
その他：大会・総会前準備追加作業 2～3時間／週
年度替わり（4月、5月）15～16時間程度
大会事務業務（会場準備～受付終了）6時間程度

2023年度日本図学会賞選考結果報告

日本図学会賞選考委員会

受賞者：正会員 椎名 久美子氏

業績：空間テストの解答過程に関する研究



業績概要：

椎名久美子氏は、図学教育による空間認識力の育成効果を客観的指標によって評価するというテーマに1990年代から着手しました。空間テストを用いた検証に取り組む上で、解答過程や解答方略に着目することにより、このテストが空間認識力のどの面を評価しているのかを実証的に示す研究を行ってきました。1990年代には、解答者が正答や誤答に至る過程をアイカメラによる視線追跡や解答者の発話等のデータに基づいて分析した研究に取り組み、研究成果を原著論文や、国内学会および国際会議で発表してきました。その後も、1999年から2000年の在外研究時には、空間テストをパソコン画面に提示して、各選択肢の正誤判断にかかる時間を取得する実験を実施し、2010年代には、空間テストの問題冊子に描き込まれたメモから解答者の方略を推定しました。

氏の研究業績の骨子は、空間テストの解答過程および解答方略の推定のために、先述のとおりアイカメラによる視線追跡や解答者の発話のほか、問題冊子に描き込まれたメモを加えるなど様々な手法を用いた研究成果を国内外に発信してきたことです。空間テストの解答過程に関する一連の研究成果は、テストの妥当性（特定の能力が測定できているか）を示すエビデンスの一翼を担うものであり、空間認識力の育成効果の評価にいずれの空間テストを用いるかを検討する上で有用な知見となるものです。

以上、空間認識力評価および図学教育の発展に対する椎名久美子氏の寄与は多大であり、その業績は本学会賞受賞に相当するものと認められました。

2024年度日本図学会新名誉会員

新名誉会員：加藤 道夫氏



加藤道夫先生は、東京大学工学部建築学科を昭和52年に卒業されました。同年に同学大学院に進学され、修士号取得後、昭和59年3月に「形式的解釈としてのル・コルビュジエの設計システムの研究」という博士論文で、東京大学より工学博士号を授与されています。東京大学教養学部助手に採用され、その後、助教授を経て総合文化研究科兼工学系研究科建築学専攻教授として、建築設計とともに建築理論研究に従事されました。在職中には、駒場キャンパス計画室室長を務め、研究に加えて施設計画を設計されております。平成31年に同校を退職された後も、東京理科大学客員教授・非常勤講師として図学教育に従事されています。

この間、先生は長年にわたるル・コルビュジエの図学を基点に、数学、絵画、芸術、哲学、歴史にわたる幅広い好奇心に基づいて数多くの論文を執筆され、建築学研究の新しい領野を切り開いてきました。先生のご研究は、単著を含む書籍執筆や招待講演をなされていることから分かるように、先生の学術成果や活動は他分野からも高く評価され、幅広い分野をカバーしている日本図学会にとって重要な意味を持つ業績であります。また教育面においては、前述のように東京大学をはじめとする多数の大学で長年図学を担当し、多くの学生に図学の知識と技術を教授されました。

このように研究・教育活動に励まれるなか、その功績により平成9年には、日本図学会30周年論文賞、平成12年には、日本図学会賞を受賞されました。また長年にわたり図学会理事を歴任したほか、平成17年から21年まで日本図学会会長を務められるなど本会の重要な役職を歴任され、図学国際会議や日中国学教育会議、のちのアジア図学会議などに多くの参加と運営に携われるなど、つねに学会の運営と発展に尽力されました。

以上のように、加藤道夫氏の長年にわたる図学に関する研究、教育および日本図学会運営に果たされた功績は顕著であり、日本図学会の名誉会員に選ばれました。

新名誉会員：近藤 邦雄氏



近藤邦雄先生は、1978年に名古屋工業大学機械工学科を卒業されました。在学中から名古屋大学教養学部図学教室にて技術補佐員、その後教務補佐員として1988年までご勤務されました。この期間中、名古屋大学図学教室の田嶋太郎先生との共同研究を始め、その成果は多数の図学研究や図学会大会で発表され、著書「モダングラフィックス」にまとめられました。また、「インタラクティブレンダリングによる3次元形状の表現に関する研究」で、1988年に東京大学から工学博士の学位を授与されました。その後、東京工芸大学電子工学科の講師、埼玉大学情報工学科の助教授を経て、東京工科大学メディア学部の教授としてご活躍されました。2020年に東京工科大学を退職され、同年から名誉教授としてご活躍を続けています。

先生は長年にわたり図学やコンピュータグラフィックス分野の研究に従事され、特に1980年代から1990年代にかけてのノンフォトリアリスティックレンダリング（NPR）に関する研究は、同分野がまだ確立される前の先駆的なものでした。埼玉大学においては、アニメーションの誇張表現を含むNPRや対話的なモデリング手法、感性情報処理に関する研究を推進しました。東京工科大学では、コンテンツ制作分野の専門家との共同研究を積極的に行い、「コンテンツクリエーション工学」とも言える幅広い分野での研究を推進しました。これらの研究活動は、他分野からも高く評価され、日本図学会において重要な意義を持つものです。教育面では、図学やコンピュータグラフィックスの授業を長年担当し、多くの学生に知識と技術を伝えられました。先生の指導のもと、博士号取得者含む多くの学生が育成されました。また、副会長、理事、図学教育研究会委員長など、日本図学会の重要な役職を歴任し、学会の運営と発展に尽力されました。

以上のように、近藤邦雄先生の図学に関する長年の研究および教育活動、そして日本図学会への貢献は顕著であり、日本図学会の名誉会員に選ばれました。

新名誉会員：町田 芳明氏



町田芳明氏は、1977年に武蔵野美術大学造形学部美術学科を卒業後、デザイン職として埼玉県繊維工業試験場、埼玉県工業技術研究所、埼玉県産業技術総合センターに勤務し、2020年まで埼玉県内の企業の研究開発・デザイン支援に携わってきました。そして企業の求めに応じて製品開発の検討に加わり、デザインへのアドバイスやアイデアの提案、試作品製作技術分野を担当しました。研究開発活動では独自技術を開発し、福祉機器、医療関連機器、生体模型など各種の研究を行い、受託研究などで企業に技術移転してきました。

町田氏は図学関連の論文等の他にも研究発表や報告書を多数書いていますが、これらの研究テーマは主にデジタルモデリング、ユニバーサルデザイン、配色支援などです。特筆すべき研究として、「発声発語模型の開発」があります。これはX線CTスキャナと3Dプリンタを用いて、実際に母音を発声できる口腔内形状の模型を日本で初めて製作し、この成果は2003年にNHKの番組で紹介されました。また、手指障害者も使用可能な「ユニバーサルデザインキーボードの開発」では、特許を取得し、その設計は高等学校情報科用教科書にも掲載されました。

さらに、町田氏はデジタルモデリングの重要性を認識し、1998年に大学や企業とともにデジタルメディア研究会を設立、翌年には埼玉県主催のデジタルモデリングコンテストを立ち上げました。2006年から2008年までコンテスト実行委員長を務められ、その後も運営に継続的に関わり、2013年には本学会のデジタルモデリング研究会の設立にも尽力されました。

ADMC2017では実行委員および審査委員として尽力され、本会の運営では、第20から23期の理事も務められました。現在の図学会活動においてデジタルモデリング研究会は柱の一つですが、その基盤作り、運営に極めて大きな貢献をされました。

以上のことを踏まえ、町田芳明氏のデザイン、デジタルモデリングにおける長年の研究と、日本図学会への貢献が高く評価され、日本図学会の名誉会員に選ばれました。

第19回日本図学会論文賞選考結果報告

論文賞選考委員会

第19回日本図学会論文賞選考委員会は、『図学研究』第57巻1号と2号に掲載された研究論文と教育資料から6編を対象に，論文賞にふさわしい優秀な論文の選考を行なった．選考委員会は，編集理事および編集委員に対象になる論文に対して順位づけを呼びかけ，その結果に基づいて，最も評価の高かった下記の論文を論文賞候補として選定した．

第19回日本図学会論文賞

受賞者：杉原 厚吉，阿部 富士子

受賞論文：折りたたみ数に依存しない扇絵と扇の画像変換法

掲載誌：『図学研究』第57号2巻（通巻170号）



選定理由：

本論文は，扇絵の歪みについて，図学的な検証により考察していることが評価される．平面に描いた絵を扇に仕立てると形の不均一な歪みが生じるが，絵と扇に仕立てたときの間の画像変換に数式を与え，その歪みについて検証した．その方法は，作品の分析と制作の両方を利用可能にしている．また，本稿に述べられているが，「文化財としての貴重な扇からその骨を外すことなく元の原画を推定することができる」ことは文化財保護の意味でも有用性が高いと思われる．実物がなくても扇の画像があれば原画の推定が可能であることは，扇の研究を従来よりも容易に進められることにつながるかもしれない．これらのことから，論文賞にふさわしいと判断して推薦された．

2023年度大会優秀研究発表賞・研究奨励賞選考結果報告

2023年度大会における研究発表から、大会参加者による投票の結果、以下の発表が優秀研究発表賞、研究奨励賞として選考されました。

優秀研究発表賞



受賞者：安藤 直見

題 目：黒門町の街並みと小さな広場

研究奨励賞



受賞者：石原 史奈

題 目：岡本太郎《明日の神話》における表現方法について
—悲劇と希望の対極主義—

分野協働のための図学 2024

The Graphic Science for Interdisciplinary Collaboration of 2024

鶴田 直也 Naoya TSURUTA

講演会「分野協働のための図学」2024が2024年6月8月（土）に東京大学駒場IキャンパスのKOMCEE WEST レクチャーホールで開催された。三井淳平氏（レゴ認定プロビルダー）と荒木義明氏（日本テセレーションデザイン協会）の2名を招待して講演いただき、館知宏委員長（東京大学）と片桐悠自委員（東京都市大学）を交えてパネルディスカッションを行った。参加者はパネリスト含め約80名であった。

まず、館委員長より、開会の挨拶と日本図学会の紹介があった。

次に、ゲスト講演者2名による講演会が行われた。三井淳平氏からは「レゴブロックを使った立体表現」という題目で、平面から立体に起こす制作過程と形状表現における工夫について講演いただいた。特に、対象を断面化して近似させる形状デザインと微分積分の考え方の関係や、強度と亀裂進展防止について紹介された。立体作品のさらなる発展として、時間的要素を持たせるための富嶽三十六景における波のブレ、立体感を強調させるためのテクスチャ的な工夫などレゴデザインの新しい挑戦についてもお話しいただいた。

荒木義明氏からは「並べて広がる数学とアート～敷きつめと作図～」という題目で講演いただいた。敷きつめデザインの話題から始まり、Chiral Aperiodic Monotileと呼ばれる新しい非周期モノタイルとその敷きつめルールを発見する過程を説明いただいた。講演中にはいくつかの敷きつめデザインのウェブアプリも紹介があり、参加者が手元でタイリングに挑戦する様子も見られた。いろいろな形のタイルが何に見えるか、参加者が想像力を働かせるものであった。

後半は、会場からの質疑をもとに講演者によるパネルディスカッションを行った（図1）。ピースの組み方のアイデア共有とコミュニティについて、非公式な組み方やnear-miss多面体など正しい組み方でない部分への着目、解像度と見立ての話など、多数の構成要素を組み合わせでデザインするという点で共通する話題が見られた。

パネルディスカッション後は、三井氏の作品展示と荒木氏によるテセレーションのワークショップが行われた。三井氏による作品展示では、解像度の題材として講演でも登場

した絵文字を立体化した2作品（図2）が展示された。参加者は興味深く鑑賞しながら、デザインの工夫について質問したりして交流を深めていた。荒木氏のワークショップは屋外のスペースを使って実施された。内容は、恐竜の形をしたピース300個の敷きつめであり、特に小学生の参加者が組み合わせ方の資料を見ながら楽しそうに組み上げていた。完成した様子は、図3の写真を参照してほしい。

講演会「分野協働のための図学」は2021年に始まり、第4回目を迎えた。今回は、著名なプロビルダーの三井氏と多数のワークショップを開催している荒木氏が講演されるということで、家族連れの参加者も複数見られた。日本図学会の活動をアカデミックな領域に閉じずに広く周知し、幅広い分野と世代の人が図や形について考える場を提供できたと思われる。



図1 パネルディスカッションのようす



図2 三井淳平氏の講演



図3 荒木義明氏のワークショップ

●登壇者

三井 淳平（みつい じゅんぺい）

1987年生。レゴ認定プロビルダー（LEGO® Certified Professional）。2005年、高校3年の秋にTVチャンピオン「第2回レゴブロック王選手権」に出場、準優勝。2006年、東京大学理科一類に入学し「東大LEGO部」を創設。2011年に日本人として初のレゴ認定プロビルダーに選ばれた。東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻修士課程を修了後、大手鉄鋼メーカー勤務を経て、2015年、三井ブリックスタジオ創業。数多くの企業や自治体の依頼を受け、レゴブロックを用いて、スケールの大きいものから小さなものまで様々な事物を再現しながら、幅広い制作活動を行っている。

荒木 義明（あらか よしあき）

1973年生。慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科修了。博士（政策・メディア）。専門は敷きつめ模様（テセレーション）の数理。1998年に日本テセレーションデザイン協会を設立し、国内外の教育機関と連携し敷きつめ模様に関する展示、ワークショップを企画運営。2003年～2006年東京大学数理科学研究科客員助教授。著書『M.C.エッシャーと楽しむ算数・数学パズル』明治図書（2022）。<https://www.tessellation.jp/>

●講演会の詳細は下記特設サイトに記載

<https://sites.google.com/g.ecc.u-tokyo.ac.jp/jsgs-collab/2024/>

●報告

中部支部2023年度 冬季例会・総会報告

遠藤 潤一 Junichi ENDO

辻合 秀一 Hidekazu TSUJIAI

2023年度日本図学会中部支部冬季例会および支部総会を2月28日（水）に富山大学 高岡キャンパスで開催いたしました（図1）。

4件の発表があり、若手を対象とした第25回日本図学会中部支部奨励賞を富山大学の大澤晴さんに授与しました（図2）。

支部総会では、2023年度の会務報告、2024年度の事業計画が承認されました。また、[別掲]日本図学会中部支部出版研究会の報告、中部支部設立40周年記念行事について検討しました。

プログラム

座長：辻合秀一

【研究発表会】

1. キャラクタを一枚絵で魅力的に描くための色の三属性についての分析
大澤晴，三上拓哉，辻合秀一（富山大学）
2. 線織面を利用した空間オブジェの制作
川崎寧史（金沢工業大学）
3. 構想設計の具体化の一方法論
その1. ポンチ絵の活用法について
平野重雄（東京都市大学，(株)アルトナー），
喜瀬晋，関口相三，奥坂一也（(株)アルトナー），
荒木勉（筑波技術大学名誉教授）
4. 3Dスキャナを用いた文化財のデジタルアーカイブ
および応用方法に関する研究
三上拓哉（富山大学）

【支部総会（臨時）】



図1 発表会場



図2 受賞者の大澤晴さん（左）

えんどう じゅんいち
金城学院大学 国際情報学部
つじあい ひでかず
富山大学 芸術文化学系

キャラクタを一枚絵で魅力的に描くための色の三属性についての分析

大澤 晴 Haru OSAWA
三上 拓哉 Takuya MIKAMI
辻合 秀一 Hidekazu TSUJIAI

キャラクタの一枚絵を魅力的に表現するための色の三属性を分析するとともに、作者が鑑賞者に伝えたい感情のイメージを適切に伝えるための色の三属性の使い方に関する手法を研究している。

「imagej」という画像処理ソフトウェアを用いて商業作家のキャラクタの一枚絵をアンケートによって振り分けられた感情ごとに色の三属性の傾向を分析した(図1)。

「imagej」ではイラスト一枚あたり0～255の256段階で表した色相、彩度、明度、それぞれの対比の6項目の平均値をヒストグラムを出力し求めた。

アンケート結果はSNS上でGoogle Formsを利用し、20代の男女10名から回答を得た。回答結果から画像1枚毎に感情の回答結果を集計し、1つの感情が過半数を超えない場合、データとして適切でないとし、除外した(表1)。

感情がラベリングされた画像グループ間で明度、彩度、色相に差異があるのか多項ロジスティック回帰分析により分析した。色の三属性の分布では、感情がラベリングされたグループ間において、色相と明度に有意な差があることを確認した。同様に対比分布においても、明度に差があることを確認した。

このことから、色の三属性によって鑑賞者が感情を判断する要因の一つになっていると考えられる。

表1 画像を感情毎に分類した調査アンケート結果

感情	悲しみ	喜び	怒り	恐れ	除外
分類数	18	17	3	1	11

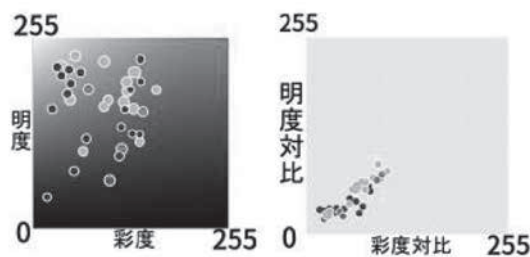


図1 感情ごとにラベリングした分析結果の散布図

おおさわ はる
みかみ たくや
つじあい ひでかず
富山大学芸術文化学部

線織面を利用した空間オブジェの制作

川崎 寧史 Yasushi KAWASAKI

金沢工業大学川崎研究室でこれまで制作してきた、線織面を利用した空間オブジェの制作方法やデザイン効果などについて解説した。四角錐や立方体、星形多面体のフレームに対し、一定のルールでサイクリックに糸を張り、線織面の空間オブジェを制作するプロセスを解説した。そこでは、フレームの形態、糸を張るルールや色の違いで多彩なデザインができることを、実例を紹介しながら説明している(図1)。

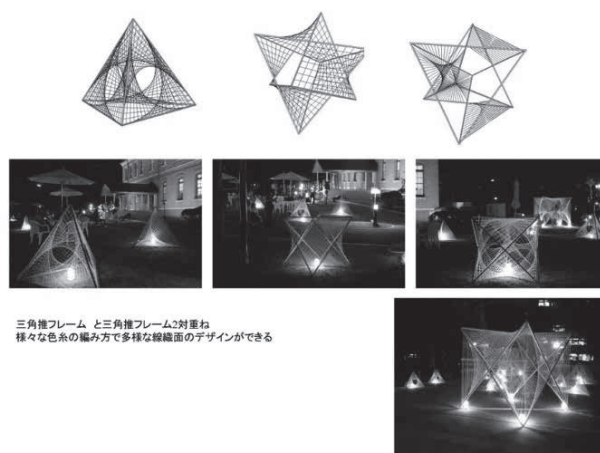


図1 線織面オブジェの制作方法と実例

2023年度は、立方体や三角錐の大小入れ子型のフレームに対し相互に糸を張ることで、内側のフレームが糸のテンションで浮かぶ空間オブジェを制作した(図2)。

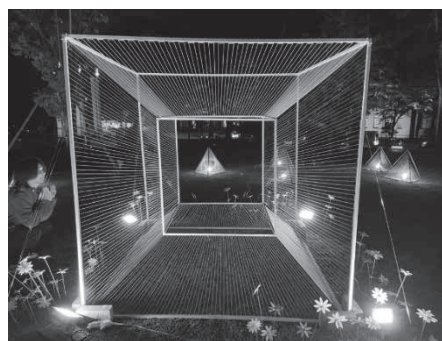


図2 立方体入れ子型フレームの空間オブジェ

かわさき やすし
金沢工業大学 建築学部

構想設計の具体化の一方法論 —その1. ポンチ絵の活用方法について—

平野 重雄 Shigeo HIRANO

喜瀬 晋 Susumu KISE

関口 相三 Sozo SEKIGUCHI

奥坂 一也 Kazuya OKUSAKA

荒木 勉 Tsutomu ARAKI

1. はじめに

製品、装置開発における構想設計は重要な業務として位置付けされている。3DCADの普及に伴い、本来の構想設計の能力低下が産業界で問題視されている。本報は、製品設計の最上位の構想設計の具体化の方法論と必要となる視点、ポンチ絵の活用方法について、著者らが体験した具体的な事例を基に述べる。

2. 製品設計における構想設計

設計におけるアイデアは、ポンチ絵によって創出されるといっても過言ではない。構想設計では、設計者が頭の中でぼんやりとイメージするものを「要求品質を満足するか」「コストターゲットに収まるか」さらに「どういうレイアウトで」「どんな部品を構成して」などを具現化するために、ポンチ絵（構想図）に描いて表現することである。

3. ポンチ絵の活用方法

構想設計の段階で企画仕様を基に設計の諸元、仕組みを表現するポンチ絵を描く、さらに客先のこういうものを考え設計して欲しいという要求を模索し、ヒントを探し求めポンチ絵にする。ここでは、①ポンチ絵の有用性、②ポンチ絵の手描きにしかできないこと、③手描きと思考の連関について述べた。

4. おわりに

ポンチ絵は、3DCADのように綺麗に描く必要はない。構想設計では、まだイメージであるので「こんな感じの機構、部品が必要」程度にラフに描かないと時間の無駄になる。細かな面取り形状や加工上の工夫は、基本設計・詳細設計の3DCADで実現させればよい。

3Dスキャナを用いた文化財のデジタルアーカイブおよび応用方法に関する研究

三上 拓哉 Takuya MIKAMI

富山大学芸術文化学部附属技藝院（文化財保存・新造形技術研究センター、以下、技藝院）では、最新のデジタル技術を駆使した新しい文化財保存修復の考え方や応用方法を確立することを目的に活動している。

技藝院では唐津くんち^[1]の保存修復事業を行う過程で得られた曳山や人体の3Dデータを使用し、仮想空間内での疑似的なお祭り再現コンテンツの制作を行っている。また絵巻物「鳥獣戯画」^[2]を参考に制作された動物のクレイモデルを3Dスキャンし、その3Dモデルにリギングを適用する。その後モーションキャプチャした身体動作をモデルに適用し、躍動感を持ったキャラクター表現を可能とするコンテンツを制作している（図1）。

今後は立体的な鑑賞が可能なデジタルアーカイブ形式の需要が増加することが予想される。そのためこれらのデータを活用し、魅力的な鑑賞体験を可能とするような応用方法を検討、開発することを目指す。



図1 鳥獣戯画を参考にした3Dアニメーション

参考文献

- [1] 唐津神社（唐津くんちの由来歴史），<https://www.karatsu-jinja.org/kunti>（2024年2月アクセス）
- [2] 東京国立博物館『鳥獣戯画（模本）』，<https://jpsearch.go.jp/item/cobas-38982>（2024年2月アクセス）

ひらの しげお 東京都市大学、(株)アルトナー
きせ すすむ (株)アルトナー
せきぐち そうぞう (株)アルトナー
おくさか かずや (株)アルトナー
あらき つとむ 筑波技術大学

みかみ たくや
富山大学 芸術文化学部

〔別掲〕 中部支部2023年度出版研究会報告

日本図学会中部支部出版研究会委員長の辻合秀一より
以下のとおり報告がなされました。

三恵社より下記の2023年の販売数と印税の報告がありました。

販売期間：2023.4～2023.11.30

販売数：

名古屋造形大 108冊

富山大学 39冊

名城大 40冊

合計 187冊

印税：100円／冊

$100\text{円} \times 187\text{冊} = 18,700\text{円}$

三恵社より可視化の図学の印税から源泉徴収と振込代
を引いた額16,406円が振り込まれました。16,406円は、
日本図学会中部支部出版研究会で活用します。

錯視研究から始まった宗達《風神雷神図屏風》研究

Research on Sōtatsu's "Wind God and Thunder God" that began with visual illusion research

鈴木 公洋 Kimihiro SUZUKI

図学研究57巻2号に拙論『宗達《風神雷神図屏風》構成手法からの考察』^[1]を掲載いただいた。このエッセイでは拙論の掲載までと掲載後について書かせていただきたい。

錯視研究をきっかけに

私は20年ほど前に逆遠近錯視^[2]と呼ばれる錯視現象の研究を始めた。逆遠近錯視は、凹凸を持つ立体的なキャンパスの奥行きが、描かれているものによって反転して知覚される現象である(図1)。研究を始めた頃から私は、キャンパスの形状や描かれているものから生み出される奥行きが屏風絵のものと似ていると感じており、この研究は屏風絵の理解にも繋がるのではないかと考えていた。また逆遠近錯視図形(図1)の作成には遠近法の理解が必要であり、私は造形論の文献を手にするようになった。その中で最も興味深かった本が、面出和子先生が筆頭著者である『遠近法と絵画』(図2)^[3]であった。私は錯視研究をきっかけに、画家の表現にも興味を持つようになった。

14年ほど前に行った研究では「画家は鑑賞者が作品をどのように鑑賞するのかを踏まえて絵を描く」という仮説のもとで、『遠近法と絵画』^[3]でも取り上げられているアンドレア・マンテーニャ《死せるキリスト》(図3)について検討した^[4]。この絵は、磔から降ろされ足を手前に頭を奥にして横たわっているキリストが、遠近法を歪めた表現である短縮法で描かれている。研究では、マンテーニャが短縮法を用いた理由について、マンテーニャ(短縮法)の絵と遠近法に修正した絵の鑑賞時の視線や注視位置をアイカメラで計測し、比較検討した。その結果、マンテーニャは鑑賞者の視線を絵の左上のキリストの母 マリアに誘導し、注視させるために短縮法を用いたと考えられた(図3)。なお、この絵のタイトル《死せるキリスト》の別称はイタリア語で哀れみを意味する《ピエタ》であり、同じ名称の絵画や彫刻が複数存在する。これらの作品も同様に、鑑賞者の視線はマリアに誘導されると考えられる。

今回の研究^[1]では「画家は絵のテーマ(目的)を表現するために造形の要素をさまざまに組み合わせる構成手法を用いる」という仮説のもとで、宗達《風神雷神図屏風》の構成手法を確認し、その構成手法によって宗達が表現しようとしたものや描画の過程について検討した。構成手法については阿部富士子先生の扇絵の研究^{[5][6]}をもとに、宗達《風神雷神図屏風》

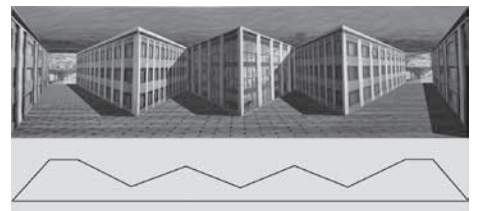


図1 逆遠近錯視図形(上の図)
下の図はキャンパスの凹凸
(ノーマン D. クック先生の許可を得て使用)



図2 『遠近法と絵画』面出和子ほか著 美術出版社(2003)
(美術出版社の許可を得て使用)



図3 アンドレア・マンテーニャ
《死せるキリスト》
左上の部位が遠近法による修正
画よりも長く注視された(パブリックドメイン)



図4 臨済宗建仁寺派 妙光寺
(パブリックドメイン)



図5 宗達 養源院杉戸絵《唐獅子図》・《白象図》
右の獅子と風神、左の白象と雷神の
向きが一致する。
(養源院の許可を得て使用)

の構成手法が扇絵と同じ、あるいは共通するかについて検討した。描画の過程については、面出先生の扇面画を画像編集ソフトで矩形に変換し検討する研究手法^[7]を用いた。面出先生と同様の研究手法は小山清男先生の研究^[8]にもみることができる。図学研究に掲載されている面出先生、小山先生の研究手法を用いたことが、図学研究への投稿の動機となった。また図学研究の印刷やJ-STAGEの論文公開がカラーであることも投稿の動機となった。というのも、阿部先生の研究をもとにした構成手法の検討に、宗達《風神雷神図屏風》の右隻を反転させて左隻と重ねるものがあったため、図をカラーで提示することが望まれたからである。以上のような過程を経て拙論が掲載されたので、同じ57巻2号に阿部先生の扇絵についての杉原厚吉先生との共著論文^[9]、そして面出先生の名誉会員の報告^[10]が掲載されていたことは驚きであり、光栄であった。

妙光寺への訪問をきっかけに

現在 宗達《風神雷神図屏風》は建仁寺から京都国立博物館に寄託されているが、元々は臨済宗建仁寺派 妙光寺(図4)にあったものを、第63世妙光寺住職 全室慈保が建仁寺へ移動することになった文政12年(1829年)と一緒に移したという^{[11][12]}。拙論^[1]を掲載いただいた後、私は抜き刷りをお渡しするため妙光寺を訪問した。その際に、芳賀由宗住職から興味深いことをお教えいただいた。

妙光寺は応仁の乱によって廃れた状態になるが、豪商 糸屋の打它公軌らによる財政的支援によって寛永16年(1639年)に再興された。宗達《風神雷神図屏風》は、その再興を記念して打它在宗達に描かせ、妙光寺に納めたものという^{[11][13][14]}。また現在の妙光寺のご本尊である釈迦如来は再興時にお迎えしたもので、元々は文殊菩薩がご本尊であったそうである。現在、ご本尊(釈迦如来)の脇には、獅子の上に坐している文殊菩薩とその後迎えられた白象の上に坐している普賢菩薩とが並んで置かれている(その様子は妙光寺ホームページ内の動画で見ることが出来る^[15])。

宗達《風神雷神図屏風》が描かれる18年ほど前の元和7年(1621年)頃宗達は、《風神雷神像》が置かれていた三十三間堂と道を挟んだ真向いの養源院の杉戸に《唐獅子図》・《白象図》を描いた(図5)。《唐獅子図》は左(横)を向く阿形の白獅子と正面を向く呷形の金獅子が、《白象図》は振り返る母の白象と前を向く子の白象が並んで描かれている。それぞれの

絵が対で描かれていることから《唐獅子図》は獅子と狛犬、《白象図》は釈迦の母 摩耶夫人と釈迦を表していると考えられる^[16]。絵を並べることを生かして複数の対義を表現していることは、宗達《風神雷神図屏風》の構成手法^[1]と一致する。さらに《唐獅子図》の右の獅子は風神と同じく左に向き、《白象図》の左の白象は雷神と同じく左上から右下に向いていることも一致する（図5）。拙論^[1]では言及できなかった宗達《風神雷神図屏風》の風神が左に向いていることや雷神が白であることは、養源院の《唐獅子図》・《白象図》と関係があるのかもしれない。

河野^[17]は、養源院の《唐獅子図》・《白象図》が釈迦の脇侍である文殊菩薩と普賢菩薩を暗示している可能性を示唆している。そして村瀬^[18]は、宗達《風神雷神図屏風》の風神の緑は文殊菩薩の座としての獅子を、雷神の白は普賢菩薩の座としての白象を暗示していると指摘している。《唐獅子図》・《白象図》が描かれてから18年ほど後の寛永16年（1639年）頃宗達は、妙光寺の再興を記念して納める絵の依頼を打它から受け、妙光寺を訪れ、それまでのご本尊であった文殊菩薩と新たにご本尊としてお迎えした釈迦如来を見たと思われる。その時宗達は、将来白象に坐した普賢菩薩をお迎えし、緑の獅子に坐した文殊菩薩の左に置かれ、釈迦三尊となることを想像したのではないだろうか。

宗達《風神雷神図屏風》が描かれてから70年ほど後の宝永7年（1710年）頃光琳は、妙光寺の近くで窯を開いていた弟 乾山を介して宗達本が存在を知り、妙光寺を訪れ、宗達本に出会い、トレースした可能性があるという^{[11][13][14][19]}。宗達と光琳の《風神雷神図屏風》は、共に妙光寺への訪問をきっかけに生み出されたのかもしれない。

謝辞 本エッセイ執筆にあたり日本図学会名誉会員の面出和子先生、扇研究家で造形作家の阿部富士子先生、臨済宗建仁寺派 妙光寺の芳賀由宗住職、浄土真宗遣迎院派 養源院の吉水一成住職、行友副住職には多大なるご協力のご指導をいただきました。記して感謝申し上げます。

文献

- [1] 鈴木公洋, “宗達《風神雷神図屏風》構成手法からの考察”, 図学研究, 57. 2 (2023), 3-8.
- [2] 鈴木公洋, “逆遠近錯視 リバース・パースペクティブ・イリュージョ

- ン”, 鈴木公洋 心理学研究室, <https://www.eonet.ne.jp/~kimihiro/reverspectiveillusion.html>, (2024.7.1).
- [3] 面出和子・齋藤綾・佐藤紀子・穂田夕子, 遠近法と絵画, 美術出版社 (2003).
- [4] Kimihiro Suzuki & Nami Kumata, “Why Andrea Mantegna used an artistic technique ‘foreshortening’ in “Lamentation over the dead Christ””, The 3rd International Workshop on Kansei proceedings (2010), 61-63.
- [5] 阿部富士子, “江戸の扇にみる祈りの造形—鴻池 コレクション調査より—”, 太田記念美術館紀要 浮世絵研究, 1 (2011), 65-91.
- [6] 阿部富士子, “扇絵の描画特性と再現扇を用いた復元的考察: 「写楽扇面」と「源氏物語扇面」を例に”, 芸術工学会誌, 80 (2020), 40-47.
- [7] 面出和子, “扇面画の空間表現の歪みについて”, 図学研究, 41. 2 (2007), 3-9.
- [8] 小山清男, “扇面画の構図について”, 図学研究, 33 Supplement (1999), 127-132.
- [9] 杉原厚吉・阿部富士子, “折りたたみ数に依存しない扇絵と扇の画像変換法”, 図学研究, 57. 2 (2023), 9-15.
- [10] 西井美佐子, “2023年度日本図学会新名誉会員”, 図学研究, 57. 2 (2023), 41-42.
- [11] 相見香雨, “宗達風雷神と妙光寺”, 萌春, 81 (1960), 14-16.
- [12] 小堀泰巖, “開催によせて”, 出光美術館 (編), 国宝風神雷神図屏風 宗達・光琳・抱一 琳派芸術の継承と創造, 出光美術館 (2006), 3.
- [13] 仲町啓子, “「風神雷神図屏風」と宗達・光琳”, 実践女子大学美術美術史學, 1 (1986), 89-104.
- [14] 仲町啓子, “宗達・光琳の《風神雷神図屏風》研究を振り返って”, 実践女子大学美術美術史學, 36 (2022), 11-20.
- [15] 妙光寺, “本尊 釈迦牟尼佛”, 妙光寺 公式サイト, <https://www.5d.biglobe.ne.jp/~dai-san/myoukoji/annai/honzon.html>, (2024.7.1).
- [16] 矢島新, マンガでわかる「日本絵画のテーマ」, 誠文堂新光社 (2019).
- [17] 河野元昭, “養源院宗達画考”, 國華, 1106 (1987), 21-56.

- [18] 村瀬博春, “俵屋宗達「風神雷神図」の再検証”, 石川県立美術館 (編) 石川県立美術館紀要, 21 (2015), 1-36.
- [19] 内藤正人, “風神と雷神 宗達・光琳, そして抱一をつなぐもの”, 出光美術館 (編), 国宝風神雷神図屏風 宗達・光琳・抱一 琳派芸術の継承と創造, 出光美術館 (2006), 56-65.

すずき きみひろ

太成学院大学人間学部 教授, 関西大学
大学院社会学研究科社会心理学専攻 博士課程後期課程修了 博士 (社会学), 専門分野: 視覚心理学
〒587-8555 大阪府堺市美原区平尾1060-1
suzuki@tgu.ac.jp

アルド・ロッシ 記憶の幾何学

Aldo Rossi : Geometry of Memory



タイトル
アルド・ロッシ 記憶の幾何学

著者
片桐悠自

発行所
鹿島出版会

国際標準図書番号
ISBN 978-4-306047-15-0

発売日
2024年3月30日

ページ数
440ページ

●概要

2017年3月に東京大学に提出した博士論文をもとにした、イタリアの建築家アルド・ロッシ（1931–1997）についての研究書である。第四回東京大学而立賞の受賞に伴い、博士論文提出以降に『日本建築学会計画系論文集』、『図学研究』、Journal for Geometry and Graphicsなどに発表した研究成果を反映したうえで、ひとつのモノグラフにまとめている。

本書は、日本人研究者による初めてのロッシ研究として、理論・図面・ドローイング・建築などを横断しながら、設計プロセスの仮想的構築としての「記憶の幾何学」を論じ、ロッシと彼の主導した「テンデンツァ運動」の理念の現代的なアクチュアリティを提示する。著者自身による建築写真・実測図面・3Dモデルの描き下ろし、加えて、アルド・ロッシ財団の許諾を得たオリジナルの図面やドローイングなどの図版を多数収録しており、カラー口絵16頁を含んだ図集にもなっている。

第1部「未完の幾何学」では、戦後イタリア建築界の状況（序章），“貧しさ”の理念（1章），“虚の立方体”の手法（2章）、建築的幾何学の“未完性”（3章）といった現代へと接続可能な建築理論を抽出している。あわせて、カルロ・アイモニーノ、ジョルジョ・グラッシ、ジャンウーゴ・ポレゼッロ、マンフレッド・タフーリといった友人たちとの初期の交流のなかで、若きロッシがどのように自己形成を行い、理論的素地を得たかという史的側面に焦点を当てている。

第2部「記憶の幾何学」では、手書きの日記『青のノート』の分析を軸に、1970年代以降、ロッシが自身の設計理論の中枢に据えた「類推」の理念に肉薄する。建築設計のエスキース（4章）、ドローイング活動（5章）、大学における設計理論の講義（6章）の3つを柱にして、言説と図が織りなす想起のネットワークとしての類推的思考を紙面に召喚する。

各章にはコラムが付帯し、幼少期の記憶と大人になってからの体験を重ね合わせることで、事物の生を見出すロッシの設計プロセスを追体験できるような構成となっている。巻末には、「福岡のホテル・イル・バラツォ」（1987–89）、遺作「門司港ホテル」（1994–1997）のほか、ロッシとともに日本で多くのプロジェクトを実現した堀口豊太氏（SDA Tokyo、京都市立芸術大学名誉教授）へのインタビューを収録し、ロッシと堀口氏、故・内田繁氏との協働を詳らかにしている。

建築家にとって、また現代のあらゆる創作者にとって、先行する対象をいかにして参照するかという過程は不可欠であろう。そのたびごとに異なる瞬間から、いかに「魂の事象」としての事物の生を見出すかということ。本書がそのような創作と理論の架け橋となれば幸いである。

（片桐 悠自）

図学研究 第58巻 総目次

●第58巻 1号 通巻171号 2024年3月発行

巻頭言

安藤 直見

研究論文

高校生を主対象とした錯視を学ぶ体験型授業プログラムの提案
大谷 智子, 丸谷 和史

報告

日本図学会2023年度大会報告

辻合 秀一

日本図学会2023年度大会講演プログラム・セッション報告

間瀬 実郎 他

日本図学会2023年度大会研究発表要旨

種田 元晴 他

第15回デジタルモデリングコンテスト実施報告

横山 弥生

第15回デジタルモデリングコンテスト受賞

第56回 図学教育研究会報告

竹之内 和樹, 内田 和美

報告

第14回アジア図学会議報告

安福 健祐

AFGS2023に参加して

劉 淇元

報告

中部支部2023年度夏季例会報告

遠藤 潤一, 辻合 秀一

リレーエッセイ

私のCAD史

宮腰 直幸

会告・事務局報告

●第58号 2巻 通巻172号 2024年9月

巻頭言

岡田 大爾

制作論文

クラフト木造建築技術・工法の提案に関する実践的研究
落合 陽

制作論文

黒門町の街並みと小さな広場

安藤 直見

研究論文

ムーブメントの芸術—「島崎藤村先生木彫像」制作工程の解析—
福江 良純

研究論文

岡本太郎《明日の神話》における表現方法について—悲劇と希望の対極主義—

石原 史奈, 片桐 悠自, 岡山 理香, 岩岡 竜夫

●Vol. 58 No. 1 March 2024

Message

Naomi ANDO

Research Paper

A proposal for a hands-on class program to study visual illusions
mainly for high school students
Tomoko OHTANI, Kazushi MARUYAMA

Report

Report on the Meeting of 2023

Hidekazu TSUJIAI

Programs of Papers and Session Reports in the Autumn Meeting of
2023

Jitsuro MASE et al.

Summaries of Papers in the Autumn Meeting of 2023

Motoharu TANEDA et al.

Report on the 15th Digital Modeling Contest

Yayoi YOKOYAMA

Prizewinners of the 15th Digital Modeling Contest

Report on the 56th Graphic Education Forum

Kazuki TAKENOUCHI, Kazumi UCHIDA

Report

Report on the 14th Asian Forum on Graphic Science

Kensuke YASUFUKU

Report on the AFGS2023

LIU Qiyuan

Report

Report on the Summer Meeting of the Chubu Area 2023

Junichi ENDO, Hidekazu TSUJIAI

Relay Essay

My CAD History

Naoyuki MIYAKOSHI

Newsletter

●Vol. 58 No. 2 September 2024

Message

Daiji OKADA

Creative Practice Research Paper

Research on Proposal and Practice of Craft Timber House Construc-
tion Technology
Yo OCHIAI

Creative Practice Research Paper

Streetscape and a Small Plaza in Kuromon-cho
Naomi ANDO

Research Paper

Art of "Movement" —Analysis of creation process of "Shimazaki
Toson"—
Yoshizumi FUKUE

Research Paper

Graphical Analysis of 'Myth of Tomorrow' of Taro Okamoto: Bipolar
Oppositionalism of Tragedy and Hope
Fumina ISHIHARA, Yuji KATAGIRI, Rika OKAYAMA, Tatsuo
IWAOKA

報告

日本図学会2024年度総会報告

大谷 智子

2023年度日本図学会賞

2024年度日本図学会新名誉会員

第19回日本図学会論文賞

日本図学会2023年度大会優秀研究発表賞・研究奨励賞

報告

分野協働のための図学 2024

鶴田 直也

報告

中部支部2023年度冬季例会報告

遠藤 潤一，辻合 秀一

リレーエッセイ

錯視研究から始まった宗達《風神雷神図屏風》研究

鈴木 公洋

新刊紹介

アルド・ロッシ 記憶の幾何学

片桐 悠自

総目次

会告・事務局報告

Report

Report on the General Meeting for JSGS of 2024

Tomoko OHTANI

Japan Society for Graphic Science Award of 2023

Introduction of New Honorary Members

The 19th Prize of Papers of JSGS

Best Presentation Award in the Autumn Meeting of 2023

Report

Report on the Graphic Science for Interdisciplinary Collaboration of 2023

Naoya TSURUTA

Report

Report on the Winter Meeting of the Chubu Area 2023

Junichi ENDO, Hidekazu TSUJII

Relay Essay

Research on Sōtatsu's "Wind God and Thunder God" that began with visual illusion research

Kimihiro SUZUKI

Book Review

Aldo Rossi : Geometry of Memory

Yuji KATAGIRI

Index of Volume 58

Newsletter

2024年度日本図学会大会（東広島芸術文化ホール）のご案内

この度、日本図学会大会は、関西支部で担当することになり、広島県東広島市で開催します。会場はJR西条駅から徒歩4分の東広島芸術文化ホールくらはで、交通至便です。東広島市西条地区は古くから日本酒の名産地で、周辺の徒歩圏には7つの酒蔵が軒を連ねる酒蔵通りや古墳公園もあり、会場の隣には新築の東広島市美術館もあります。

新幹線+在来線ご利用の場合は、東京駅から約5時間、新大阪駅から約2時間20分、博多駅から約2時間で西条駅に着きます。航空機ご利用の場合は、広島空港到着後、空港リムジンバスで約25分で西条駅に着きます。西条駅から広島駅までは約40分、尾道駅までは約50分で行くことができます。

併催するシンポジウム「図学が拓く新しい防災」や「第1回全国高校生デジタルモデリングコンテスト」など盛りだくさんの内容となっております。多数の会員の皆さまのご参加をお待ちしております。

1. 開催日

2024年12月6日（金）、7日（土）、8日（日）

併催：シンポジウム「図学が拓く新しい防災」、

第1回全国高校生デジタルモデリングコンテスト
表彰式

2. 会場

東広島芸術文化ホールくらは

<https://kurara-hall.jp/>

日本図学会で使用するのは、小ホールやサロンホール等です。

<https://kurara-hall.jp/hall-guide/>

広島県東広島市西条栄町7-19

電話：082-426-5900

3. 日程

2024年12月6日（金）

午後：エクスカーション ウォーキングツアー「酒蔵通り」
（要申込み）

<https://hh-kanko.ne.jp/about/>

<https://e-sake.jp/article/article-294/>

<https://www.nta.co.jp/media/tripa/articles/MVzuh>

2024年12月7日（土）

午前/午後：講演発表

夕刻：シンポジウム「図学が拓く新しい防災」（一般公開無料）

夕刻：懇親会

終日：第1回全国高校生デジタルモデリングコンテスト
作品展示（一般公開無料）

2024年12月8日（日）

午前：講演発表

午前：第1回全国高校生デジタルモデリングコンテスト
作品展示（一般公開無料）

午後：第1回全国高校生デジタルモデリングコンテスト
表彰式（一般公開無料）

4. 交通アクセス

鉄道：JR西条駅南口 下車徒歩4分

山陽新幹線広島駅→JR山陽本線JR西条駅下車の場合、
新幹線で東京駅から約5時間、新大阪駅から約2時間20分、博多駅から約2時間

航空機：広島空港→リムジンバス→西条駅約25分

5. 講演発表

5.1 募集分野

図学論／設計論／造形論／平面幾何学／空間幾何学／応用幾何学／形態構成／CG／形状処理／画像処理／CAD・CADD／図学教育／設計・製図教育／造形教育／教育評価／空間認識／図学史

5.2 講演論文投稿日程

講演発表申込締切：2024年9月16日（月）正午必着

講演発表原稿締切：2024年10月22日（火）正午必着

5.3 発表申込方法

以下の内容を記述した電子メールをお送り下さい。

申込内容：

- ・E-mailアドレス
- ・表題
- ・著者（著者全員とその所属）
- ・概要（200字程度）
- ・分類

（図学論／設計論／造形論／平面幾何学／空間幾何学／応用幾何学／形態構成／CG／形状処理／画像処理／CAD・CADD／図学教育／設計・製図教育／造形教育／教育評価／空間認識／図学史）※←いずれか一つを選んでください

- ・発表者（講演者）
- ・発表者が大会開催時1日目に35歳以下で（ある、ない）
- ・連絡担当者の氏名、所属、電話／FAX

送付方法：件名を【2024年度日本図学会大会発表申込（発表者氏名）】としてお送りください。

送付先：conf2024[at]graphicscience.jp（[at]はアットマーク）

- ・申込受領後、1週間以内に受領通知とともに執筆要

領を電子メールにてお送りいたします。

・お申し込みから1週間以内に受領通知が届かない場合は、日本図学会事務局までご連絡ください。

5.4 講演発表時間

発表時間は、例年通り、質疑応答を含め約20分とします。講演発表件数によって若干の増減があります。

5.5 講演論文

講演論文（図学教育研究会を含む）およびデジタルモデリングコンテストの作品解説は、「日本図学会学術講演論文集／2024度大会（東広島市）」に掲載されます。講演論文はWEBより投稿をしていただきます。詳細は、講演申込み後に、プログラム委員会からお知らせします。

5.6 優秀研究発表賞・研究奨励賞

発表者を対象に、優れた研究発表をされた方を選考し、優秀研究発表賞として後日表彰します。また、35歳以下の若手研究者を対象に（過去に受賞された方を除く）、優れた研究発表をされた方を選考し、研究奨励賞として後日表彰します。

6. 参加費等

6.1 大会参加登録費

会員6,000円（講演論文集代を含みます）

非会員10,000円（講演論文集代を含みます）

学部生および修士課程大学院生（社会人を含む）無料（講演論文集代は別売り1,000円）

6.2 論文集印刷製本費

5,000円／1件

6.3 エクスカーション

無料（予定）

6.4 懇親会

会費未定

6.5 お弁当

要申し込み（金額未定）

7. エクスカーション

2024年12月6日（金）

午後：ウォーキングツアー「酒蔵通り」（予定）

8. 懇親会

日時：12月7日（土）シンポジウム終了後の夕刻（予定）

会場：東広島芸術文化ホールくらら東隣「蔵処 樽」

<https://kuradokoro-taru.owst.jp>

9. 連絡先

2024年度日本図学会大会実行委員会（[at] はアットマーク）
conf2024[at]graphicscience.jp

10. 体制

実行委員会

委員長：岡田大爾（広島国際大学）

事務局長：間瀬実郎（呉工業高等専門学校）

委員：井堰絵里佳（広島文化学園大学）

上田崇（東広島市）

榊愛（摂南大学）

鈴木広隆（神戸大学）

中村格芳（福山大学）

茂木龍太（東海大学）

森真幸（京都工芸繊維大学）

安福健祐（大阪大学）

西井美佐子（女子美術大学、デジタルモデリング
コンテスト担当）

プログラム委員会

委員長：遠藤麻里（金城学院大学）

委員：遠藤潤一（金城学院大学）

岡川卓詩（名古屋芸術大学）

定國伸吾（神奈川工科大学）

宮腰直幸（八戸工業大学）

2024年度会費納入のお願い

2024年度の会費納入をお願いいたします。会費は前納制になっております。

皆様のご理解とご協力をよろしくお願い申し上げます。

記

1. 会 費 正会員 10,000円
 学生会員 5,000円
2. 納入方法 1 月末に個別に郵送した郵便振替払込用紙（郵便振替口座00100-5-67992）をご利用ください。
3. そ の 他 公費等でのお支払いで書類を必要とされる場合は、下記の事項を記載の上、E-mail (jsgs-office@graphicscience.jp) 又は FAX (03-5454-6990) で事務局にご連絡ください。必要記載事項・書類の種類および部数（例：請求書一部など）
 - ・宛名（例：〇〇大学 など）
 - ・書類送付先
 - ・その他ご要望がありましたらお知らせください。

ユーザー名とパスワードの変更

図学会ホームページにおける、会員サービスのための会誌バックナンバー閲覧に必要なユーザー名とパスワードが、10月15日（火）から変更されます。新たなユーザー名とパスワードは、今号の奥付ページの下段にあります。

日本図学会第634回理事会議事録

日時：2024年1月22日(月)18:30~21:00

場所：東京大学駒場キャンパス15号館およびZoomによるハイブリッド開催

出席者：20名(議決権16名)+委任状5名

鈴木(広)(会長), 榊, 西井(副会長), 安藤, 井堰, 大谷, 斉藤(一), スリーピアン, 館, 辻合, 萩, 丸谷, 茂木, 森岡, 安福(健), 吉田(晴)(以上理事), 岡田(2024年度大会実行委員会), 横山(デジタルモデリング研究会委員長), 竹之内, 山口(顧問)

1. 議事録確認

第632回の議事録の修正箇所を確認した。

第633回の議事録を確認した。

2. 事務局報告

1. 会員関係

a. 申し込み・届出

i. 当月入会申し込み

入会1件, 退会1件が認められた

正会員 村上 依子 氏(神奈川工科大学)

佐藤 尚 氏紹介

正会員 石原 茂和 氏(広島国際大学)

岡田 大爾 氏紹介

正会員 稲垣 照美 氏(茨城大学)

紹介者なし

正会員 檜垣 誠佑 氏(日本設計(上海現地法人))

紹介者なし

ii. 当月退会届出

正会員 浜田 真理 氏(日本大学)

小山 清男 氏紹介 ※2023年度末退会

b. 会員現在数(1月22日現在)

名誉会員31名, 正会員270名, 学生会員0名,

賛助会員8社8口

2. その他

a. 他団体から

- ・近藤邦雄氏より, 2024年3月4日開催予定の「メディア学フロンティアシンポジウム Media

Science Frontier Symposium」への後援依頼があり, お認めすることとした。

- ・日本学術会議より, 「日本学術会議第190回総会のご報告」, 「第360回幹事会(12月22日)及び記者会見のご報告」, 「会長メッセージ『日本学術会議の在り方に関する有識者懇談会「中間報告」及び「日本学術会議法人化に向けて」についての発出について』」, 「会長談話『令和6年能登半島地震について』」, 及び「日本学術会議ニュース・メール」No.866-869が届いた。

- ・JSTより, 「ジャーナルコンサルティング実践セミナー・基礎セミナー開催のお知らせ」, 「J-STAGEオンライン説明会開催について〜ダッシュボード・アクセス統計〜」, 及び「J-STAGE Data説明会のご案内(2024年1月~3月開催分)」が届いた。

b. 寄贈図書

- ・DNP文化振興財団より『DNP文化振興財団学術研究助成紀要Vol.5』が寄贈された。

3. 大会会計について

- ・鈴木会長, および, 辻合大会長から, 2023年度日本図学会大会(宇奈月温泉)の会計報告があった。

4. 企画広報委員会報告

- ・Facebookグループページの管理について, 茂木理事から意見収集の依頼を出した旨の報告があった。今後, 体制について検討を行う予定である。

5. 2023年度第3四半期収支決算

- ・西井会計担当副会長から, 第3四半期収支決算報告があった。

6. 名誉会員推薦

- ・鈴木会長から, 今年度の名誉会員への推薦候補者について説明があった。今後の進め方について確認した。

7. デジタルモデリング研究会報告

- ・横山委員長より下記の報告があった。
 - ・第15回(2023年度)デジタルモデリングコンテスト
 - ・最優秀賞, 優秀賞, 審査員特別賞の受賞作品が決定した。
 - ・図学研究会告に実施報告が掲載される。
 - ・国際デジタルモデリングコンテスト(IDMC2024)

(ICGG 2024と併催)

- ・実行委員と審査委員が決定し、エントリー締切と作品原稿締切の期日が決定した。
- ・図学研究会告に応募概要が掲載される。
- ・公式ウェブサイトは、前回同様に図学会のウェブサーバーを使用する。
- ・全国高校生デジタルモデリングコンテスト(2024年度大会と併催)
 - ・エントリー締切と作品原稿締切の期日が決定した。
 - ・図学研究会告に応募概要が掲載される。
 - ・文部科学省後援名義使用申請書を提出した。

8. ICGG 2024

- ・竹之内実行委員長より準備状況報告があった。
 - ・招待講演者の選定を行っている。
 - ・オンライン講演は行わないこととした。

9. 2024年度日本図学会大会(東広島市)

- ・岡田実行委員長から準備状況の報告があった。
 - ・プログラム委員会の引継ぎのため、次の開催地のプログラム委員長が入る体制を継続できるようにする。
 - ・実行委員・プログラム委員の引継ぎ体制を整える必要がある
- ・現状のルールとして、学会からの定額の運営費用と、参加費が別会計となっていることを確認した。今後、参加費が運営費用に使えるようにする希望があるため、企画運営委員会で案を策定することとした。

・議事署名捺印理事

森岡理事、安藤理事が選出された。

・次回

日時：2024年2月20日(火)18:30～

場所：東京大学駒場キャンパス15号館およびZoomによるハイブリッド開催

日本図学会第635回理事会議事録

日時：2024年2月20日(火)18:30～20:25

場所：東京大学駒場キャンパス15号館およびZoomによるハイブリッド開催

出席者：21名(議決権15名)+委任状6名

鈴木(広)(会長)、西井(副会長)、安藤、井堰、大谷、高、スリーピアン、館、辻合、鶴田、松田、丸谷、茂木、森岡、吉田(晴)(以上理事)、岡田(2024年度大会実行委員会)、小島(ICGG 2024実行委員会)、横山(デジタルモデリング研究会委員長)、椎名(監事)、竹之内、山口(以上顧問)

1. 議事録確認

第633回の議事録の修正箇所を確認した。
第634回の議事録を確認した。

2. 事務局報告

1. 会員関係

a. 申し込み・届出

i. 当月入会申し込み

2名の入会と4名の退会が認められた

正会員 森永 浩介 氏(広島国際大学)

岡田 大爾 氏、石原 茂和 氏紹介

正会員 住友 馨 氏

紹介者なし

学生会員 石原 拓 氏(放送大学)

石原 茂和 氏紹介

ii. 当月退会届出

正会員 太田 高志 氏(東京工科大学)

近藤 邦雄 氏紹介 ※2023年度末退会

正会員 上浦 佑太 氏(筑波大学)

紹介者なし ※2023年度末退会

正会員 横山 浩司 氏

(芝浦工業大学附属中学高等学校)

紹介者なし ※2023年度末退会

正会員 菊池 涼 氏(北海道高等聾学校)

紹介者なし ※2023年度末退会

b. 会員現在数(2月20日現在)

名誉会員31名、正会員270名、学生会員0名、賛助会員8社8口

2. その他

a. 他団体から

- ・CG-ARTS協会より「CG-ARTS検定実施に対する後援のお願い」が届いた。これは例年「承諾」で回答しており理事会には事後報告しているので、会長の承認を得て例年通りの対応を行った。
- ・公益社団法人日本工学教育協会より「『2024年度工学教育研究講演会』協賛について(依頼)ならびに貴会誌への会告掲載と研究発表推奨について(依頼)」が届いた。これは例年「承諾」で

回答しており理事会には事後報告しているの
で、会長の承認を得て例年通りの対応を行った。

- ・日本学術会議より「令和5年度日本学術会議協
力学術研究団体実態調査(依頼)」が届き、例年
通り回答した。
- ・日本学術会議より、「第361回幹事会報告」、及
び「日本学術会議ニュース・メール」No.870-
873が届いた。
- ・JSTより、「ジャーナル・インパクトファクター
向上をめざすセミナー開催のご案内」,
「『J-STAGE中長期戦略』改定に関する御意見募
集について」、及び「J-GLOBALでの地震関連
の収録情報公開のお知らせ」が届いた。
- ・独立行政法人日本学術振興会より「特別研究員
—RPDの募集について」が届いた。

3. 編集委員会報告

- ・椎名委員より下記の報告があった。
- ・図学研究第58巻1号(通巻171号)は、2月上旬
に入稿済み。3月末に発行予定である。
- ・研究論文1編に加えて、2023年度大会、第15
回デジタルモデリングコンテスト、第56回図
学教育研究会、第14回アジア図学会議、中部
支部2023年度夏季例会に関する報告記事など
が掲載される。
- ・編集幹事会は3月に開催するべく日程調整中
である。

4. 企画広報委員会報告

- ・大会発表表彰委員会から、優秀賞と研究奨励賞選
定の進捗報告があった。
- ・表彰委員会について、主にプログラム委員と会長
が中心になって進めることを確認した

5. デジタルモデリング研究会報告

- ・横山デジタルモデリング研究会委員長より、2024
年度計画案の進捗報告があった。
- ・IDMC2024(国際デジタルモデリングコンテス
ト)の公式サイトを公開した。
- ・IDMC2024(国際デジタルモデリングコンテス
ト)の準備委員会から実行委員会に切り替わっ
た。
- ・今年はIDMC 2024、高校生デジタルモデリング
コンテストを開催し、通常のデジタルモデリン
グコンテストは開催しない。

・IDMC 2024の詳細は近日公開される。

- ・「外部資金に基づく事業の会計に関する規定」に
基づき、ICGG2024およびIDMC2024の会計担当
者として竹之内実行委員長が承認された。

6. ICGG2024

- ・竹之内ICGG2024実行委員長から、論文の締め切
りを延長した旨の報告があった。
- ・小島ICGG2024実行委員会Co-Chairから、Social
eventについて説明があった。

7. 2024年度日本図学会大会(東広島市, 12月7日-8日)

- ・岡田実行委員長から準備状況の報告があった。
- ・対面での大会運営のノウハウの伝達をするため、
2024年度大会については、鈴木会長と茂木企画広
報委員長が実行委員会に入ることにについて、鈴木
会長から説明があった。

8. 名誉会員推薦

- ・鈴木会長から、今年度の名誉会員への推薦候補者
について説明があった。今後の進め方について確
認した。

9. その他

- ・高理事より、2023年度日本図学会賞について周知
があった。メ切や詳細については、学会のウェブ
ページおよび会員メーリングリストにて案内する
予定である。

・議事署名捺印理事

高理事、鶴田理事が選出された。

・次回

日時：2024年3月28日(木)17:00~

場所：Zoomによるオンライン開催

日本図学会第636回理事会議事録

日時：2024年3月28日(木)17:00~19:00

場所：東京大学駒場キャンパス15号館およびZoomによ
るハイブリッド開催

出席者：15名(議決権10名)+委任状6名

鈴木(広)(会長)、安藤、井堰、高、齋藤(綾)、
スリーピアン、鶴田、松田、茂木、森岡(以上
理事)、椎名(監事)、竹之内、山口(以上顧問)、

岡田(2024年度大会実行委員会), 横山(デジタルモデリング研究会委員長)

1. 議事録確認

第634回の議事録の修正箇所を確認した。

第635回の議事録を確認した。

2. 事務局報告

1. 会員関係

a. 申し込み・届出

i. 当月入会申し込み

正会員 石原 恵子 氏(広島国際大学)

岡田 大爾 氏紹介

ii. 当月退会届出

正会員 小澤 悠人 氏

鈴木 広隆 氏紹介 ※2023年度末退会

正会員 長坂 今夫 氏(元 中部大学)

横澤 肇 氏紹介 ※2023年度末退会

正会員 長島 忍 氏(立教大学)

原 正敏 氏紹介 ※2023年度末退会

b. 会員現在数(3月28日現在)

名誉会員31名, 正会員270名, 学生会員0名,

賛助会員8社8口

2. その他

a. 他団体から

・日本学術会議より, 「第363回幹事会報告」, 「第364回幹事会報告」, および「日本学術会議ニュース・メール」No. 874-875が届いた。

・JSTより, 「J-STAGE Data説明会のご案内(3月14日開催)」, 「J-STAGE Data説明会のご案内(4月~6月開催分)」, および「ジャーナル・インパクトファクター向上をめざすセミナー関連資料公開のお知らせ」が届いた。

・一般財団法人学会誌刊行センターより「学会センターニュースNo. 468」が届いた。

b. 寄贈図書

・蛭子井博孝氏より『簡潔-PC幾何学』, 『PC幾何学2024年新春ノート28考hp PC幾何学入門ほか』が寄贈された。

3. 名誉会員推薦

・鈴木会長より, 3名の名誉会員推薦についての報告があり, お認めすることとした。

4. 編集委員会報告

・選定委員会より, 第19回日本図学会論文賞選考結果報告があり, 報告通りお認めすることとした。

・椎名編集委員より, 以下の報告があった。

・『図学研究』第58巻1号(通巻171号)は3月末に発行予定である。

・2023年度大会発表からの直接投稿の査読プロセスを開始した。

・次期編集委員会の委員構成を大幅に更新した。新体制でのサステイナブルな運営方法を検討予定である。

5. 企画広報委員会報告

・大会発表表彰委員会から, 優秀賞と研究奨励賞について報告があり, 表彰委員会で下記の通り承認した。

・優秀賞: タイトル: 黒門町の街並みと小さな広場, 著者: 安藤 直見(法政大学)

・研究奨励賞: タイトル: 岡本太郎《明日の神話》における表現方法について—悲劇と希望の対極主義—, 著者: 石原 史奈(東京都市大学), 片桐 悠自(東京都市大学), 岡山 理香(東京都市大学), 岩岡 竜夫(東京理科大学)

・2024年度の図学会大会の表彰委員会について

・集計のデジタル化について進捗報告をした。

・岡田実行委員長から2024年度図学会大会の進捗について報告があった。

・大会予算について6月の総会で予算が決まり次第を振り込む事が確認された。

6. ICGG2024

・竹之内ICGG2024実行委員長から, 投稿数と査読の進捗について報告がなされた。

7. その他

・高理事より, 2023年度日本図学会賞への推薦がなかったため, 締め切りを延期する旨の報告があった。

・議事署名捺印理事

齋藤理事, スリーピアン理事が選出された。

・次回

日時: 2024年4月17日(水)17:00~

場所: Zoomによるオンライン開催

I. 目的

本誌は日本図学会の会誌として図学に関する論文、資料などを掲載・発表することにより図学の発展に寄与するものである。

II. 投稿資格

日本図学会会誌「図学研究」に原稿を投稿することができるものは、原則として本学会会員とする。

III. 投稿原稿の種類

投稿原稿は原則として未発表のものとする。ただし、本学会が主催・共催する大会や国際会議での口頭発表はこの限りではない。原稿種別を次に示す。

1. 論文：図学に関連した内容を持ち、独創性、学術的有用性、信頼性、発展性、完成度を有するもの。以下の2種類に分類される。
 - (1)研究論文：図学に関連した理論的または実証的な研究に基づくもので、高い完成度を有するもの
 - (2)制作論文：作品のコンセプトと制作のプロセスが論理的に述べられ、高い完成度を有するもの（著者自身の制作物を対象とする）
2. 資料：図学に関連した内容を持ち、学術的有用性、信頼性、発展性、完成度を有するもの。以下の4種類に分類される。
 - (1)研究資料：研究に有用と考えられるもの
 - (2)教育資料：教育に有用と考えられるもの
 - (3)図学ノート：研究・教育レビューや研究トピックスの紹介など
 - (4)制作ノート：芸術、デザイン、建築などの作品を紹介したもの（著者自身の制作物に限らず他者の作品も対象とする）
3. 記事：論文および資料の他に、以下の種別を設ける。
 - (1)講座：研究・教育に有用な事例・手段・方法に関する講座
 - (2)文献紹介：海外文献や国際会議などにおける講演論文の翻訳紹介またはその書評
 - (3)新刊紹介：会員が執筆した著書や会員の研究・教育に役立つ書籍の紹介
 - (4)寄書：図学および図学会に関する所感や小論
 - (5)大会要旨：大会における研究発表の要旨
 - (6)研究会・研究会議・支部研究会報告：研究会や研究会議などの報告

なお、投稿原稿の他に、巻頭言、リレーエッセイ、会告、事務局報告などを掲載するものとする。

IV. 投稿手続き

投稿原稿のうち、論文と資料については、本学会のホームページからの投稿とする。投稿ページに必要事項を入力し、執筆要領に従って作成した原稿を、投稿申し込み票と

共に投稿する。

記事については編集委員会の指示に従って投稿する。

V. 投稿から掲載まで

1. 原稿受付日は原則として本学会に原稿の到着した日とする。
2. 論文は、2人ないしは3人複数の査読者の査読結果にもとづき、編集委員会が審議して採録の可否を判定する。資料は、1人ないしは2人の査読者の査読結果にもとづき、編集委員会が審議して採録の可否を判定する。その他の投稿原稿の掲載の可否については、編集委員会の判断に委ねる。査読の結果、修正の必要が生じた場合は、期限をつけて著者に修正を依頼する。期限を越えた場合は、原稿が再投稿された日を新たな原稿受付日とする。
3. 査読開始後の修正は原則として認めない。
4. 著者校正において、印刷上の誤り以外の訂正は原則として認めない。ただし、著者から編集委員会への申し出があり、これを編集委員会が認めた場合に限り訂正することができる。

VI. 掲載料

論文、資料に関しては、会誌に掲載するために要する費用の著者負担分の代金を、別に定める掲載料の規定にしたがって納める。掲載料には別刷50部の代金が含まれるが、51部以上の別刷を必要とするときには、別途実費購入する。

VII. 執筆要領

投稿原稿の執筆に当たっては、本規定ならびに本学会の執筆要領を参照すること。

VIII. 著作権

1. 論文、資料などに関する一切の著作権（日本国著作権法第21条から第28条までに規定するすべての権利を含む。）は本学会に帰属するが、著作者人格権は著者に帰属する。
2. 特別な事情により前項の原則が適用できない場合は著者と本学会との間で協議のうえ措置する。
3. 著者が著者自身の論文等を複写・転載・翻訳の形で利用することに対し、本学会はこれに異議申立て、もしくは妨げることをしない。

IX. 論文賞

研究論文、制作論文、研究資料、教育資料については、別途定める論文賞表彰規定により、論文賞の選考対象となる。

（本投稿規定は2022年10月1日より施行する）

賛助会員

アルテック株式会社

〒104-0042

東京都中央区入船 2-1-1 住友入船ビル 2 階

TEL : 03-5542-6756 FAX : 03-5542-6766

<http://www.3d-printer.jp/>

ユニインターネットラボ株式会社

〒104-0054

東京都中央区勝どき 2-18-1-1339

TEL : 03-6219-8036 FAX : 03-6219-8037

<http://www.unilab.co.jp/>

オートデスク株式会社

〒104-6024

東京都中央区晴海 1-8-10

晴海アイランドトリトンスクエア X24

TEL : 03-6221-1681 FAX : 03-6221-1784

<http://www.autodesk.co.jp/>

株式会社アルトナー

〒222-0033

神奈川県横浜市港北区新横浜 2-5-5

住友不動産新横浜ビル 5F

TEL : 045-273-1854 FAX : 045-274-1428

<http://www.artner.co.jp/>

共立出版株式会社

〒112-8700

東京都文京区小日向 4-6-19

TEL : 03-3947-2511 FAX : 03-3947-2539

<http://www.kyoritsu-pub.co.jp/>

公益財団法人画像情報教育振興協会

〒104-0061

東京都中央区銀座 1-8-16

TEL : 03-3535-3501 FAX : 03-3562-4840

<http://www.cgarts.or.jp/>

武藤工業株式会社

〒154-8560

東京都世田谷区池尻 3-1-3

TEL : 03-6758-7002 FAX : 03-6758-7011

<https://www.mutoh.co.jp/>

森北出版株式会社

〒102-0071

東京都千代田区富士見 1-4-11 九段富士見ビル

TEL : 03-3265-8341 FAX : 03-3261-1349

<http://www.morikita.co.jp/>

2023年6月発行

関連書籍のご案内



(メディアテクノロジーシリーズ 1) 3DCGの数理と応用

三谷 純 編 高山健志・土橋宜典・向井智彦・藤澤 誠 共著
A5判／256頁／定価4,290円

3DCGの基礎を支える技術をモデリング、レンダリング、キャラクターアニメーション、物理シミュレーションの4つの基礎要素に分け、それぞれを第一線で活躍する研究者が解説。3DCGを高度に使いこなすための基礎固めに最適な一冊。

設計論

ー製品設計からシステムズイノベーションへー
藤田喜久雄 著／A5判／494頁／定価8,360円



イノベティブな製品・サービス・経験を生み出すための「設計工学」指南書。設計対象をシステムととらえ、いわゆる「設計学」や「デザイン学」の分野を横断し、汎用可能な知として議論の展開を行った。

(メディア学大系 11)

CGによるシミュレーションと可視化

菊池 司・竹島由里子 共著／A5判／182頁／定価2,970円



CGアニメーションにおいてダイナミックで写実的なシーンを生成するためのシミュレーション技術、およびその可視化技術について概説。Houdini上でアルゴリズムを用いて図形形状をデザインする例も紹介。

科学技術と共に歩む



株式
会社 **コロナ社**

〒112-0011 東京都文京区千石4-46-10
TEL (03)3941-3131 (代), -3132, -3133 (営業部直通)
<https://www.coronasha.co.jp> FAX (03)3941-3137
E-mail eigy@coronasha.co.jp



この度、編集委員会体制が一新されました。長らく編集長をお務めいただいた面出先生から編集長を引き継ぐことになりました。

新編集体制に課されたミッションは、会誌の品質を維持しながら、業務効率を向上させることです。手始めに、今号より、入稿作業のオンライン化を試みました。これまで編集委員と電算印刷さんの担当者が紙に印刷したものを対面で確認して入稿をしていましたが、今回はZoomとGoogleドライブを活用して、著者のみなさんからお預かりした原稿のレイアウトの指示、並び順の調整、まだ届いていない原稿の確認などを行いました。

さらに、これまで電算印刷さんから紙を郵送して行っていた著者校正も、今回からはメールによるPDF校正に変えました。これにより予算が削減されることに加えて、なにより、ちょうど校正の時期が夏季休暇にあたってしまうことなどから、お届けしてご確認いただくまでにロスタイムが発生して発行が遅れるという懸念が払拭されました。

一方、最後の校了作業だけは対面で行いました。これは、やはり紙で発行される冊子ですから、最後はどのような仕上がりになるかを紙で確認しなければ質の担保が難しいとの判断によります。

今後も、効率化と品質の担保の両立をめざし、整理整頓の必要な部分をこまめに洗い出して、会員の皆さまが快く研究活動を展開できるプラットフォームづくりに努めてまいります。

編集委員会はこれからも、日本図学会がひらかれた学術の場として益々の発展を遂げることに、会誌『図学研究』の充実によって微力を添えてまいりたく存じます。ご指導ご鞭撻のほど、引き続き何卒よろしくお願い申し上げます。

(M.T)

jsgs2024
KITAKYUSHU

日本図学会編集委員会

- 編集委員長 種田 元晴
- 編集幹事 加藤 道夫
齋藤 綾
柿 愛
佐藤 紀子
椎名 久美子
竹之内 和樹
堤 江美子
面出 和子
山口 泰
- 編集委員 安部 信行
天内 大樹
安藤 直見
遠藤 潤一
金子 哲大
斉藤 一哉
佐藤 尚
佐野 哲史
辻合 秀一
富永 哲貴
羽太 広海
隼田 尚彦
宮腰 直幸
向田 茂
村松 俊夫
山畑 信博
吉田 晴行

デザイン 丸山 剛

Journal of Graphic Science
of Japan

図学研究

第58巻2号（通巻172号）

令和6年9月印刷

令和6年9月発行

発行者：日本図学会

〒153-8902

東京都目黒区駒場3-8-1

東京大学教養学部・

大学院総合文化研究科

広域システム科学系

情報・図形科学気付

Tel：03-5454-4334

Fax：03-5454-6990

E-mail：jsgs-office@graphicscience.jp

URL：http://www.graphicscience.jp/

印刷所：電算印刷株式会社

東京営業所

〒101-0051

千代田区神田神保町3-10-3

Tel：03-5226-0126

Fax：03-5226-3456

E-mail：k-endo@d-web.co.jp

Journal of 図 Graphic 学 Science 研 of Japan 究

Vol.58
No.2
September
2024

JAPAN SOCIETY FOR GRAPHIC SCIENCE



Daiji OKADA	01	Message
Yo OCHIAI	03	Creative Practice Research Paper <i>Research on Proposal and Practice of Craft Timber House Construction Technology</i>
Naomi ANDO	10	Creative Practice Research Paper <i>A Streetscape and a Small Plaza in Kuromon-cho</i>
Yoshizumi FUKUE	18	Research Paper <i>Art of "Movement" — Analysis of creation process of "Shimazaki Toson" —</i>
Fumina ISHIHARA, Yuji KATAGIRI, Rika OKAYAMA, Tatsuo IWAOKA	30	Research Paper <i>Graphical Analysis of 'Myth of Tomorrow' of Taro Okamoto: Bipolar Oppositionalism of Tragedy and Hope</i>
Tomoko OHTANI	38	Report <i>Report on the General Meeting for JSGS of 2024</i> <i>Japan Society for Graphic Science Award of 2023</i> <i>Introduction of New Honorary Members</i> <i>The 19th Prize of Papers of JSGS</i> <i>Best Presentation Award in the Autumn Meeting of 2023</i>
Naoya TSURUTA	51	Report <i>Report on the Graphic Science for Interdisciplinary Collaboration of 2023</i>
Junichi ENDO, Hidekazu TSUJIAI	53	Report <i>Report on the Winter Meeting of the Chubu Area 2023</i>
Hidekazu TSUJIAI	56	Report <i>Report on the Publishing Studies of Chubu Area 2023</i>
Kimihiro SUZUKI	57	Relay Essay <i>Research on Sōtatsu's "Wind God and Thunder God" that began with visual illusion research</i>
Yuji KATAGIRI	62	Book Review <i>Aldo Rossi : Geometry of Memory</i>
	63	Index of Volume 58
	65	Newsletter