様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　５ 年　６ 月 ２１ 日現在

機関番号：１２６０６
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2018～2022
課題番号：１８Ｋ００２２７

研究課題名（和文）美術解剖学教育の交流と展開　ー独、UK、USA、NZの教育・研究の比較を通してー

研究課題名（英文）The interaction and develipment of artistic anatomy education -Through the comparison with the education in Germany, UK, USA and NZ-

研究代表者
宮永　美知代（MIYANAGA, Michiyo）

東京藝術大学・美術学部・助教

研究者番号：７０２００１９４

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　3,300,000円

研究成果の概要（和文）：1.盲学校の児童を対象にしたワークショップで、骨格を用いたレクチャーをし、初等教育での美術解剖学教育の実現可能性の手応えを得た。一般対象に「解剖学からの触覚鑑賞の魅力」をテーマに講演した。 2. USAの美術解剖学教育者 Rey Bustosの『Ray’s Anatomy』を邦訳、出版した。3. 第28回美術解剖学会大会で中尾喜保を助け美術解剖学教育にも関与した生物学の三木成夫をフィーチャーしたシンポジウム「シェーマは語る　いのちの形」で美術解剖学の見方について講演した。4. 臨床神経科学的に美を感じる普遍的要因とアルチンボルド絵画を対照させて考察した研究を、フォーラム顔学で発表した。

研究成果の学術的意義や社会的意義
これまでの研究を通して、大学レベルで初めて教育されていた美術解剖学的視点が、小学校、盲学校教育においても学びを深め、触覚教育を通しての活用ができ、視点の広がりや造形的スケールに良い影響を与えることが示唆された。USAの美術解剖学書の良書を日本に紹介できたことは、本分野の発展と一般への啓蒙に資するであろう。
今日、触覚からの学びが減少する中で、各国の美術解剖学の専門家はそれぞれに美術解剖学にある触覚的な学びの重要性を啓蒙したいと考えていた。さらに、美術解剖学が持つ応用解剖学的側面が今後、社会への還元として期待される。

研究成果の概要（英文）：1. The workshop and Lecture : on "Sculpture with Clay: Touching Living Dogs and Dog Skeletons" we gave a lecture on skeletons for pupils from a school for the visually impaired. Then we had a lecture for the general public titled "The charm of tactile appreciation”. 2. We translated Ray's Anatomy Figurative Art Lessons from the Classroom by Rey Bustos, an art anatomy educator in the USA, into Japanese. This is one that conveys the current artistic anatomy education in USA. 3. On 28th Annual Meeting of the Society of Art Anatomy symposium Miyanaga gave a lecture titled "Head, heart, body". The title of the symposium is " Scheme - the form of our life". It was featured deceased Shigeo Miki, a biologist who helped Yoshiyasu Nakao and was also involved in the education of Artistic Anatomy. 4. Presented a study in the 2022 Forum of Facial Studies that contrasted Arcimboldo's paintings with the universal factors of beauty derived by a clinical neuroscientist Ramachandran.

研究分野：美術解剖学

キーワード：美術解剖学　教育　形態　触覚　USA

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

1. 研究開始当初の背景

美術解剖学は 15 世紀イタリアルネサンスに発祥し、以来西欧では絵画・彫刻、造形表現における基礎科目として教授され、20 世紀当初まで造形の最重要科目として各地の美術学校では教育されてきた。人体内部の骨格や筋肉の構造を理解することが人物の表現に奥行きや深みを増すことに繋がったからであった。19 世紀末のフランスでの印象派の登場、20 世紀以降キュビズムを始めとする多様な美術表現が出現し、特に同世紀後半のアメリカのポップアート、コンセプチュアルアート、ミニマリズムなどにフォーカスされる中で、写実表現とともに人体を描く基礎学としての美術解剖学は軽視され、西欧の美術学校では急激に教授されなくなっていった。その一方、ソ連、東独など社会主義圏の国々ではソーシャルリアリズムの芸術とともに人物表現を支えるものとして美術解剖学は必要な教科として教授され続けてきた。筆者は、独の Hochschule für Grafik und Buchkunst Academy of Fine Arts Leipzig の Ingo Garschke と Weißensee Kunsthochschule Berlin の Manfred Zoller（いずれも東独出身の美術解剖学の専門家）との交流が始まり、上記のような状況を把握するに至る。

2. 研究の目的

もともと知古のある独に加え、UK,USA,NZ の美術解剖学の教授者たちと意見交換による交流をし、それぞれの美術解剖学という専門性に影響を与え合い、理解を深めることが主たる目的であった。それぞれの美術解剖学にある特性を学び合うことにより、相互に美術解剖学分野を発展させられると考えたからであった。さらに豪州 ANU で美術解剖学をテーマにした臨床解剖学会に出席し、英、郷、NZ の研究者と交流したことは大きかった。これに知古のある独,米,研究者を加えた討論会が開催できれば、より立体的になると考えていた。すでに趙鏞珍による尽力で日本と韓国とは韓日美術解剖学シンポジウムが開催されており下地もあった。しかしコロナ禍により渡航が不可能となり、方法に関しては全面的にプランを変更せざるを得なくなる。

3. 研究の方法

本研究は、独,UK,USA,NZ に出向き、現地で美術解剖学を専門としている研究者と教育・研究に関しての交流を図るとともに、彼らを招聘して交流することも目的の一つでもあった。しかし研究期間がコロナ禍に見舞われ、渡航による対面の交流は困難となった。このため、方法はオンライン中心の交流から、個々の教育・研究にアプローチすることとなった。

4. 研究成果

UK,USA, 独, NZ、韓国で各国の研究者らは、絵画や彫刻、美術史など自らの思索のベースも様々な中から、美術解剖学を自分の専門にしようと獲得し、あるいは教育のためにそれを獲得していったことがわかった。いずれの研究者も美術解剖学の道が当初から潤沢に敷かれていたわけではな買ったし、自らの興味と行動力により医学研究所や大学の医学部の許可を得て解剖を身につけており、その道の困難さは筆者にも共感できるところが多かった。自らは彫刻家や画家でありつつ美術解剖学を教授する研究者の個性はそれぞれに強烈な印象を受けた。美術解剖学に携わり交流した人々の教育の特徴、ベースとなる研究方法について、以下に記す。

4-1 英国

UK の Sarah Simblet は、年の半分以上を自然豊かな環境に身を置き植物や風景を制作する画家で、植物画、風景画を得意とし、長年の植物への理解を基礎に美術解剖学の人体の構造の学びを得ている。夏季期間にはオックスフォード大で一般人を対象にした解剖学の集中的講義の教鞭を執っている。Simblet の解剖図には植物画からインスパイアされた特徴が現れている。森羅万象をその研究対象とした Leonardo da Vinci を Simblet も自らの手本として創作を深め、美術解剖学を教授している。

4-2 米国

Valerie Winslow は、カリフォルニアの Art Center College of Design in Pasadena, や California Institute of the Arts (Cal Arts)、Pixar Animation Studios で美術解剖学の教鞭を執っていた美術解剖学の教師であり画家である。

Rey Bustos もまた、Art Center College of Design や Disney Studios で美術解剖学の教鞭を執る風景画でもある。

Rey の授業で興味深いのは、学生たちに過去の巨匠たちの人物像に骨格や筋肉を表現させる課題を行なっていることである。これは日本ではすでに故中尾喜保が 50 年以上昔から、学生課題としてきた骨格や筋肉について学びとる美術解剖学の学びの手法であり、日本では「骨や筋のスーパーインポーズ」と称して実践してきた。巨匠らの作品は手を加えずにそのまま鑑賞されるべきものであるという頑なさは過去には根強くあり、その作品を分析することをタブー視する傾向は時代が古ければ古いほどあった。

4-3 ドイツ

Sandra Mühlenberend は美術史をベースに美術解剖学を志し、Deutsches Hygiene-Museum Dresden の学芸員でもあったが、Hochschule für Bildende Künste Dresden (HfBK Dresden)の一角にある歴史的な解剖学コレクションを調査し、独創的で歴史的価値があるが手付かずのまま保管されていた標本類を整理分類するとともに、その場所を学生が教育と研究のための開かれた場所にするため尽力した。標本類の多くは、18～19 世紀に人体の筋のエコルシェを含むライオン、ウマなどの哺乳類や数多くの標本が作成され当時の美術学生たちの学習に用いられたものであった。一方、血管系を網羅した標本となった人体はどのような経緯で入手されたのかについては政治的な激しい議論の中にもある。
Mühlenberend は、標本の入手等が今日的倫理観からは疑問が生じるケースを、今日の倫理観に照らしてそれらを見なかったことのようにして埋葬すべきなのか、という議論に対して、由来が不明であったり今日の倫理観に触れるものを廃棄したり隠すようにしてしまうことには、慎重になるべきであると言う。これは現在の欧米を中心とした多くの博物館の収蔵品についても言えることで、過去の収蔵品の一部が倫理的側面からの批判を受けるのではないか、単にそういう議論を避けようとして失われる傾向にある。19～20 世紀を経て大きく変化した人間観によって、かつてあった展示品が人目に触れずに格納されるのみならず失われていく現状には問題を感じる。かつての人体に向かい合う態度の非倫理性に今日非難の声があるのは当然のことである。しかし当時に得られた知見は今日の科学や医学の発展に寄与した側面があり、今に至る標本はそれを端的に物語る証人でもある。議論は慎重に行われるべきであり、過去の標本類を現在の人々の目から単に遠ざければ良いとするのは表層的であると言わざるを得ない。医学の歴史の中には体にまつわる被害と加害というべきものが広くあり、人間としての根本的な誤りと反省を今日も持ち続けるべきテーマとしても存在するであろう。
Manfred Zoller は Weißensee Kunsthochschule Berlin で Morphologie を講じていた。既に退職し、現在は定期的に平面と立体で制作された作品群を個展で発表している。Zoller の授業では、人体や動物体の内部構造の「仕掛け・仕組み」を３D モデルで表現する作品とそのプレゼンテーションの課題を与えていた。これは学生の構造への理解を深める大変優れた課題であり、弟子の故 Ingo Garschke も取り入れていた。著者も Zoller の「仕掛け・仕組み」の形態学に加えて、「すがた・かたち」を加えて、学生にはこのいずれかのテーマで立体表現させる課題を美術解剖学の演習授業で採用している。これは日本での伝統的な座学での学びに、学生自身の能動性と理解と習熟を深められる優れた学びのあり方と考えている。
4-4 ニュージーランド
Otago University の Louisa Baillie は同大の解剖学教室で学び、骨格からの人物の復顔を専門としている。同大医学部での解剖実習に加え、前世紀の Paul Richer や R.D Lockhart らの著作をもとに美術解剖学を個人で深めてきた。Baillie とは、アナログからデジタルへ大きくシフトする今日の著しい視覚偏重を強く憂えており、減少する手仕事、特に触覚をフルに活用する仕事の意義、意味を啓蒙することの大事さについて、著者と意見が一致し、今後も美術解剖学のスタンスから触覚を活用する重要性を共に発信していくこととなっている。
4-5 韓国
趙鏞珍は東洋画の肖像画とともに故人の生前の遺骨や記録を手がかりに肖像彫刻を制作している。趙が日本に留学した動機は、故西田正秋の薫陶を受けた先人から美術解剖学を学んだことにあり、趙自身も形質人類学の計測を手法として取り入れて仏像や彫刻の計測から得られる形態研究をベースに造形表現をしている。また趙は韓日美術解剖学シンポジウムの韓国での開催を実現させ、韓国内での美術解剖学の普及に尽力してきた。
一方、近年これとは別に韓国では日本や欧米の影響を受けた美術解剖学の新たな著作も生まれているようである。
4-6 美術解剖学書の充実
この５年間においても、世界的に数多くの美術解剖学書が出版され、相次いで翻訳も出版された。古典からの復刻翻訳も多いが、新刊では、解剖図の描画がアナログからデジタルへ大きく変わってきている。しかし、今回交流した各国の研究者はいずれも肉筆による支持体へのドローイングでアナログが基本の時代の人々である。デジタルでの図の表現は、複製が可能で、プロセスの記録ができ、修正も容易である利点は大きい。一度デジタルツールを使い慣れると手放せなくなる肉筆との煩雑さとの違いがある。
また、2023 年当初より描画や対話型 AI などの発達により、リアルな表現とともに、誤った図も数多く生成されている現状が展開している。偽りであるにも関わらず、リアリティが増すことにより嘘がそのまま信じられやすくなる。そのようなものだと思いやすくなる。
しかし、現実（real）とらしさ（reality）との間にあるものに気付けること、真らしく見えるものの中にある虚構に気付けたりすることは、マニュアルでのトレーニングを積み上げることによってのみ可能になるであろう。もともと解剖図は個人ではなく、多くの検体の特徴から抽出された抽象的なものでもあるが誤りというものではない。しかしリアルに見える誤りに気づけるのは、やはり手と眼の仕事による経験を十分に得たキャリアが必要であろう。
4-7 研究としての美術解剖学
人体を中心とした生物体の構造への興味は尽きることがなく、美術解剖学の教育では、単に骨や

筋を中心とした形についてのみ後述するのではなく、過去からの人体の表現術を例示して伝えることが重要である。また、表現術的諸関係について歴史や社会との関係の中から造形の特徴を浮かび上がらせることも重要である。
日本では美術解剖学研究の発表の場、学会として美術解剖学会がある。諸外国にはこれに類するものはない。数年前に解剖学の一部門として豪の ANU での臨床解剖学会での美術解剖学のセッションが行われたこと、また、日本に刺激を受けて Zoller がドイツで立ち上げたアートと形態研究の集い以外、筆者は寡聞にして知らない。研究者が互いに切磋琢磨できる研究会を持ち合うことは多くの努力が必要であるが、この分野の活性化にとって意義あることであろう。
美術の人体表現は時代と共に変化するようにも見えるが、表現の中に美を求め、感じようとする心は人類のみならずある種動物にも備わった根源的なものである。そのような美という普遍性を言葉として、あるいは形態として導き出す研究は美術解剖学研究の大きな柱である。
4-8 美術解剖学教育
ドイツと日本で共通しているのは、教育の中に比較解剖学を多く取り入れている点である。人体と動物体の構造を比較することにより、逆に人が深く理解できる。自然史の伝統のある英にも、また米、NZ にも、比較解剖学的視点の教育への導入は多くはなく、そこには人と動物を同列に語る視座への抵抗感など、何か社会、宗教的な理由が存在しそうである。
美術解剖学の教育のためには、教授者の日々の弛まぬ制作や研究が欠かせない。この分野は、教え方により、また学生の到達レベルにより、自分自身の身体について目を開かせる直接的で力強い分野であると研究を通して再認識した。
形の見方を支える教育の質の向上は、教授者の日々の弛まぬ研究に裏打ちされる。今日、AI 描画など、自らの手を介さない表現さえ出現しているが、教育者個人も手の技や触覚を重要視する表現者として弛みない努力をすることが、このような美術の時代においても必須である。
世界各地の片隅で美術解剖学の根を張る個々の研究者はそれぞれに個性的な自分の美術解剖学の視点を持って講じており、いずれ国際会議のような形態で一堂に介して互いの研究を持ち寄り話し合うことができれば素晴らしいことと思われるがそれは将来に待ちたい。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計4件（うち査読付論文　1件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　0件）

１．著者名 中村寿賀子・宮永美知代	４．巻 23
２．論文標題 レオナール・フジタの描いた子供の魅力　―《小さな職人たち》のプロポーションからの考察	５．発行年 2021年
３．雑誌名 美術解剖学雑誌	６．最初と最後の頁 35-47
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 宮永美知代	４．巻 29（1）
２．論文標題 顔の左右対称と非対称の美しさ	５．発行年 2019年
３．雑誌名 Biophilia,電子版	６．最初と最後の頁 5-8
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 宮永美知代	４．巻 19(1)
２．論文標題 私たちの来た道	５．発行年 2019年
３．雑誌名 日本顔学会誌	６．最初と最後の頁 5
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

１．著者名 宮永美知代	４．巻 0
２．論文標題 ローテクの意義　-子供にとっての触覚教育-	５．発行年 2018年
３．雑誌名 『美術教育の森』　美術教育研究室企画実行委員会編	６．最初と最後の頁 104-105
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 －

〔学会発表〕　計8件（うち招待講演　2件／うち国際学会　1件）

1．発表者名 宮永美知代
2．発表標題 人のかたち －異人をどう表現し、また表現されたのか－
3．学会等名 日本顔学会　第22回顔学オンラインサロン（招待講演）
4．発表年 2021年

1．発表者名 田代千穂・吉松友梨亜・宮永美知代
2．発表標題 アルチンボルドのダブルイメージについての研究　-顔の見えやすさと見えにくさ
3．学会等名 日本顔学会・フォーラム顔学2020
4．発表年 2020年

1．発表者名 中村寿賀子・宮永美知代
2．発表標題 レオナールフジタの描いた子供の魅力　-プロポーションからの考察
3．学会等名 日本顔学会・フォーラム顔学2020
4．発表年 2020年

1．発表者名 宮永美知代
2．発表標題 2つの顔がつくる表情
3．学会等名 日本顔学会・フォーラム顔学2020
4．発表年 2020年

１．発表者名 宮永美知代
２．発表標題 絵巻物の人物表現の構図に与える効果について　人物の姿勢と配置のリズム
３．学会等名 日本図学会2019年度秋季大会
４．発表年 2019年

１．発表者名 宮永美知代
２．発表標題 美を美術解剖学から考える　　体幹にある美
３．学会等名 第44回日本香粧品学会教育セミナー（招待講演）
４．発表年 2019年

１．発表者名 宮永美知代
２．発表標題 異国人の顔をどう表現したのか　絵画・彫刻からの考察
３．学会等名 韓日美術解剖学シンポジウム（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 宮永美知代
２．発表標題 人体の水平と垂直　　裸婦ドローイングを通して
３．学会等名 2018年度日本図学会秋季大会　作品展示
４．発表年 2018年

〔図書〕　計2件

1．著者名 宮永美知代	4．発行年 2020年
2．出版社 ソーテック社	5．総ページ数 184
3．書名 ゼロから学ぶプロの技法　動物デッサンの基本とコツ	

1．著者名 宮永美知代・V.L. Winslow	4．発行年 2018年
2．出版社 マール社	5．総ページ数 291
3．書名 モーションを描くための美術解剖学	

〔産業財産権〕

〔その他〕

－

6．研究組織

	氏名 （ローマ字氏名） （研究者番号）	所属研究機関・部局・職 （機関番号）	備考
研究分担者	伊藤　正裕 (ITO Masahiro) (00232471)	東京医科大学・医学部・主任教授 (32645)	
研究分担者	木下　史青 (KINOSHITA Shisei) (20321549)	独立行政法人国立文化財機構東京国立博物館・学芸企画部・上席研究員 (82619)	
研究分担者	岩井　治樹 (IWAI Haruki) (30452949)	鹿児島大学・医歯学域歯学系・助教 (17701)	

7．科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計0件

８．本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関