

# みんなづくりポジトリ

国立民族学博物館 学術情報リポジトリ National Museum of Ethnology

平面図像への触覚的アプローチ＜共同研究：  
伝承のかたち「触れる」プロジェクト：「3D  
プリント×伝統素材・技法」のアプローチから＞

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 国立民族学博物館, National Museum of Ethnology 公開日: 2025-10-17 キーワード: 作成者: 宮坂, 慎司 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.15021/0002000361">https://doi.org/10.15021/0002000361</a>

# 平面図像への触覚的アプローチ

宮坂 慎司

## 感覚の距離：「触れる」と「見る」の交差

平面的な図像は、各時代や文化の中で独自の表現を育み、おもに視覚を介して多様な情報を伝達してきた。しかし、なかには視覚的に経験したことのない現象や対象をイメージの基としている例もあり、それらの根底には五感を統合した身体的感受がある。本研究は、広域を捉える視覚に、身体のプロをなす触覚によるアプローチを加えた図像理解を図るものである。

視覚はしばしば支配的な感覚として捉えられがちだが、触覚もまた自己と世界との境界で生起する根源的な体験を生むものである。知覚の現象学を説いたモーリス・メルロ＝ポンティは、身体が世界を知覚する上での触覚の重要な役割を強調し（メルロ＝ポンティ 2011）、ハーバート・リードは、視覚的形態だけでなく、量感や質感といった触知可能な要素が美的経験の核心をなすと主張した（リード 1957）。

たとえば、アンテロス美術館（イタリア）のプロジェクトのように、半立体に起こされた触覚資料は、それ自体が視覚的にも美しい造形物となり、作品とはまた別の魅力を示す。一方、レリーフは光と影の効果を活用して視覚的に圧縮された奥行きを表現するものであり、視覚経験のない人にとってその理解は容易ではない。言い換えれば、単に凹凸を与えるだけでなく、触覚のみでどこまで情報を伝えられるか、視覚情報との連携をどう図るか、といった点が重要となる。

## 2D × 3D を前提とした資料作成

本研究では、下記①～⑧の平面作品の資料化に取り組んだ。

- ① 妖怪画、柳生忠平作（現代作家）、個人蔵
- ② 白澤（粉本）、作者不詳、紙本墨図、大川市立清力美術館蔵
- ③ 精霊（樹皮画、H0140387）、作者不詳（オーストラリア・アボリジニ）、国立民族学博物館蔵
- ④ 蚊の創造（シルクスクリーン、H0144824）、Walter Harris 作（カナダ・ツィムシアン）、国立民族学博物館蔵
- ⑤ 獅子（鳥獣人物戯画乙巻）、伝鳥羽僧正覚猷筆、紙本墨画、栴尾山高山寺蔵
- ⑥ 凱風快晴（富嶽三十六景）、葛飾北斎作、大判錦絵、すみだ北斎美術館ほか
- ⑦ 京都 鶴 大尾（木曾街道六十九次之内）、歌川国芳作、大判錦絵、中山道広重美術館ほか
- ⑧ 龍（鳥獣人物戯画乙巻）、伝鳥羽僧正覚猷筆、紙本墨画、栴尾山高山寺蔵

平面的な表現はそれ自体が視覚に依拠するものであり、そのものに凹凸を与えるだけでは視覚経験のない人にとって理解に至るのが難しい。そこで、本研究は段階的に触察を行うことを基本方針とし、鑑賞を2ステップに分ける資料作製を試みた。ステップ1では可能な限り資料制作者の主観を排して、オリジナルから機械的につくられたレリーフ状資料に触れる鑑賞とし、ステップ2では、平面資料から起こした立体あるいは関係する資料に触れることでイメージを補完していく。

①では、ステップ1として、オリジナルの図像から色別で面的に要素を抽出し、1mm程度の段差を設ける形でレリーフ状3Dデータを作成した。ステップ2では、図像のイメージに基づきながらも、彫刻家が自己の造形感覚を交えた作品として立体資料を作製し、それを3Dスキャンして3Dデータを作成し、各資料は最終的に3Dプリンタで出力して触覚資料とした。平面図像は必ずしも正確な立体構造をもつものではなく、一方からの単純な立体化は造形の破綻をもたらす場合があり、立体資料ではつくり手の造形感覚が問われる。触覚的な観察・鑑賞は、ステップ1・2でつくられた各資料を行き来する形で行われる（図1）。②⑤⑦⑧でも基本的な方針は同様で、レリーフ状資料の3Dデータ作成は、オリジナルの平面絵画から特定の色を抽出したり、線描を近景・中景・遠景に分けたりといった機械的な処理によって行われる（2025年6月時点、⑤⑦⑧では立体資料のみ制作）。

③では、基本的な方針は同様だが、立体資料の3Dデータに関してはアナログによる彫刻制作ではなく、3Dモデリングにより個別の要素の資料化を試みた（図2）。④では、北西海岸先住民の意匠と側面性の強い造形の特徴を踏まえて、平面図像のシルエットに厚みを持たせる形での立体化をステップ1とした。それをベースとして、本来は奥行きによる対称性がある「羽」や「脚」を、対の構造とすることをステップ2として3Dデータを作成した（図3）。⑥では、「摺りをレイヤー化して重ねる」という木版画の工程を踏まえて、図像における遠景にあたる「雲」と、近景にあたる「山」、そこに付加される要素である「木々」「雪」「題字等」をレイヤーに分け、それぞれに1mm程の厚みを持たせることでステップ1のレリーフ状資料とした。ステップ2となる立体資料は、地理院地図（出典：国土交通省国土地理院web）より、富士山を中心とした約15km四方を3Dデータとして3D出力を行った（図4）。



図1 左上：①原画、右上：レリーフ状3Dデータ（制作協力 厚見慶）、左下：立体資料3Dデータ（制作協力 武本大志）、右下：比較するように資料に触れる鑑賞者（全盲）

### 宮坂 慎司（みやさか しんじ）

筑波大学芸術系准教授。専門は彫塑制作・近代彫刻史研究。公益社団法人日展会員、公益社団法人日本彫刻会会員。制作者の立場から触れる鑑賞支援活動にも取り組む。2022年度からは、自作展示も含めた「彫刻に触れるとき—「さわる」と「みる」がであう彫刻展」を継続的に開催している。著書等に、月刊『視覚障害』連載「触れるアートの“いま”と“これから”」（視覚障害者支援総合センター）ほか。

Hからはじまる番号は民博の標本資料番号です。



図2 左：③原画、中央：レリーフ状3Dデータ、右：立体資料3Dデータ（一部）（制作協力 森田快）



図3 左：④原画、右：立体資料3Dデータ（制作協力 厚見慶）

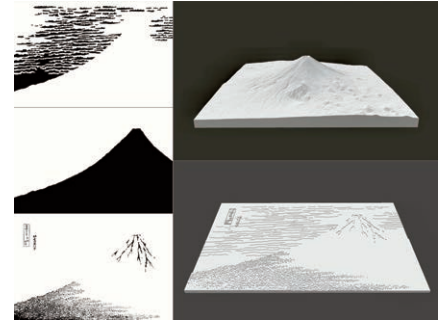


図4 左列：原画の要素のレイヤー化、右上：富士山の立体資料3Dデータ（「地理院地図」（<https://maps.gsi.go.jp/>）より）、右下：レイヤー毎に厚みをつけたレリーフ状3Dデータ

## 「触れたことがある」を「認識」「鑑賞」へ

資料や作品に触れることは、単に「〇〇という作品に触れたことがある」という経験の満足感を得るためのものではない。

本研究における触覚資料では、対象への「認識」を深め、さらに鑑賞の「能動性」を導くことや、平面と立体を行き来する触察が、とくに鑑賞における空間感受に働くことが示唆された。解説を最小限に抑えても認識に到達できる資料は、鑑賞者の能動的な探求を促す効果があり、鑑賞者自身が手探りで限られた範囲を積み重ねていく触覚の「遅さ」は、視覚による一瞥とは異なる情報の取得方法であり、それ自体が触れる鑑賞の魅力となり、探求を進める足掛かりとなる。博物館のアクセシビリティ向上にも寄与する重要な取り組みとも言えるだろう。

さらに、触れる鑑賞は視覚に障害のある鑑賞者だけでなく、晴眼者の鑑賞においても有益に働くことが期待できる。触覚を通じて作品の凹凸や質感、構造を感じ取ることで、視覚情報だけでは得られない新たな発見があり、作品への理解や鑑賞体験を深めることに繋がる。広域に及び速度のある感覚受容である視覚だからこその思い込みを超えて、遠景に描かれた要素や細部の形状に関する作家のこだわりも、触覚資料によって具体的に認識することが可能になり、より豊かな芸術体験をもたらすことが期待される。

本研究を通して、平面図像の中でも、日本絵画や版画は独特の表現様式を持っており、触覚資料化において特有の親和性が見られた。日本絵画や版画、とくに墨絵や線描を主体とした作品では、量感よりも明確なシルエットを持つ表現が多く見られる。このようなシルエットが明確な図像は、触覚資料化、とくにレリーフ化との相性が良いと考えられる。触覚資料を層状に構成するというイメージとも重なり、自然な資料化に繋がる可能性がある。今後、日本絵画や版画の多様な表現に対応

するためには、さまざまな描画表現（線描、面的描画、輪郭の不明確なもの、量感豊かな表現など）に応じた触覚資料形式の選定と、それぞれに適した方針の探究が必要となる。素材（フィラメント）の選択、出力サイズ、3Dモデルの解像度、表面仕上げなど、技術的な課題も多く残されている。これらの課題に取り組みながら、日本絵画や版画の新たな魅力を、触覚を通じて伝える方法を確立していくことが求められている。

一方で、触覚資料化には限界があることも認識しておく必要がある。たとえば、量感豊かな描画や、陰影による表現は、それ自体が作品固有の魅力の要因となる視覚的な要素ではあるものの、本研究のような機械的なレリーフ状資料化によって触覚的感覚に変換することには困難さがあると言えるだろう。量感という感覚の大小を、一定のルールを保持しながら、オリジナリティを損なわない形でステップ2あるいはステップ1に込められるかについては、その方針を定められるか否か自体が今後の課題となる。

また、こうした資料化では、細密な描き込みや素材感の表出に対しても、再現の壁があることは認識しておかなければならない。そもそもこうした課題への意識自体が、視覚に触覚に置換できるというような思い込み起因するものとも言えるだろう。それぞれの感受における魅力を認識した上で、あるいは、両感覚の明確な区分を目指すのではなく「見る」「触れる」の結果としての鑑賞における共通項と相違点を認めることも必要になるだろう。

### 引用文献

- メルロ＝ポンティ、M. 2011『知覚の哲学—ラジオ講演1948年』菅野盾樹訳、東京：筑摩書房。
- リード、H. 1957『彫刻の芸術』宇佐美英治訳、東京：みすず書房。