

イタリアにおける視覚障害児者のための絵画鑑賞の取組

大内 進・土肥 秀行*・ロレッタ セッキ**

*東京大学

**アンテロス触る絵画美術館

1. はじめに

これまで視覚芸術である絵画鑑賞を視覚活用の困難な全盲児童生徒に体系的に指導することは困難だとされていたが、絵を見せることは困難であっても、絵画作品の形態と内容は伝達可能であるという理念に基づいて、欧米ではさまざまな取り組みが展開されるようになってきている(Wells, R, and shore, I, 2003)。我が国でも視覚に障害がある人々やボランティアによって一般の絵画鑑賞の試みが行われるようになってきている(アイブルアートジャパン、2004)。それらの多くは専門的な知識を持ったガイドによる案内や、音声や点字による解説を手がかりに鑑賞しようとするものである。こうした鑑賞法も大変効果があることが知らされているが、画像をイメージすることは困難であった。

近年、視覚障害者のための凸図作製装置や凸図を描く器具などが普及してきている。それに伴って、触覚的に凸図の読みとりや表現のできる全盲児童生徒も育ちつつあるなど、触覚活用の世界が広がってきている状況にある(大内、2000；志村、1998)。視覚障害児者の絵画鑑賞の機会を作ろうとする動きはヨーロッパ圏で盛んになりつつあるが、イタリアでは、触覚活用の利点も取り入れた絵画鑑賞の試みが行われている。絵画を3次元的に翻案することで触覚的観察も加味して視覚障害者にも絵画鑑賞への扉を開こうとする取り組みである。この取り組みは1990年代後半に開設されたアンテロス「触る」美術館によって開始された。絵画を半立体的に翻案し、触覚によって観察することで絵に表されているものがよりリアルに把握できるようになり、これによって以前よりも具体的なイメージをもって絵画鑑賞できる可能性が増してきたといえる。

筆者らは、数年にわたってポーニャ市カヴァッツァ盲人施設内にあるアンテロス触る美術館を訪問し、聞き取り調査および資料収集を行ってきた。以下にイタリアでの状況を紹介しながら、アンテロス美術館での絵画の半立体的翻案の試みと「触る絵」(触る絵)鑑賞の概要について報告する。

2. イタリアでの視覚障害者の美術鑑賞へのアクセス

2001年に、欧州盲人連合(EBU)では、ヨーロッパ圏における「全盲および弱視者のためのミュージアムのアクセシビリティに関する調査」を実施した。調査の概要は小原(2005)がWebサイトで紹介している。そこでは、国や地域別、一般および専門美術館別を考慮の上、視覚障害者の鑑賞に対応している以下のような美術館を紹介されていた。

デンマーク：コペンハーゲン国立美術館

フランス：ルーブル美術館(一般美術館、盲人のための常設展示)

フランス：リヨン美術館(一般美術館)

イギリス：英国国立美術館(盲人のための常設展示)

イギリス：フォーク郡ミュージアム(ケンブリッジ、一般美術館)

イタリア：オメロ触る美術館(アンコーナ、視覚障害専用)

イタリア：フランチェスコ・カヴァッツァ盲人施設内アンテロス触る絵画美術館(ポーニャ、視覚障害専用)

ドイツ：ペルガモン美術館(ベルリン、一般美術館)

ポルトガル：聖ジョージ城(リスボン)

スペイン：ティフロロジコ美術館(マドリード、視覚障害専用)

ギリシャ：ファロス美術館

これらの中で、とくにイタリアから選ばれた二つの美術館はともに、視覚障害者の美術鑑賞を目的として設立された美術館である。このことからわかるようにイタリアでは、視覚障害者の芸術鑑賞に力が入れられており、それをイタリア盲人協会も積極的に支援している。

2004年10月にイタリアのアンコーナで「Art within reach」と題する国際カンファレンスが開催された。「文化遺産へのバリアフリーな教育的なアクセスの成就」という副題が付いており、視覚障害者のバリアフリーな文化遺産の享受の在り方をめぐって、イタリアを中心にヨーロッパ圏を中心に積極的な活動を展開している行政機関や美術館などの組織、学識経験者、ボランティアなどの各分野の関係者が、それぞれの研究成果や実践を報告し、お互いに情報交換を行い相互補完的にその目的の実現に向かって協

話し合おうと企画された会議であった。

この会議を主催したのが触る美術館「オメロ」と触る絵の美術館「アンテロス」を設置しているボローニャのフランチェスコ・カヴァッツァ盲人施設であった。開催国イタリアを中心に、フランス、イギリス、スペイン、ロシア、チェコスロバキア、ベルギー、アメリカおよび筆者の8カ国から37人の講演があった。

ここでの報告からイタリアでの取組の様子を整理してみるとイタリアにおける視覚障害者の芸術鑑賞へのアクセスへの取組の積極性がより理解できる。

行政の立場からは、イタリアの文化遺産省が文化遺産の修復作業の推進とその過程を活かして視覚障害者のためのレプリカやコピーを作る取組を進めているという発表があった。この報告からは行政側としても文化財保存に関わって視覚障害者等への文化遺産へのユニバーサルなアクセスについて積極的に対応しようという姿勢がうかがわれた。

教育的な観点からは、「触覚と芸術へのアクセス」「視覚障害者による芸術作品の楽しみ—個人の豊かさとして、社会統合の一要素として」「盲人の芸術鑑賞を発展させるために—統合教育の必要性」「視覚経験および触覚経験と学習」「視覚障害児の想像力の開発—方法論的および教育的考察」「美的に豊かなイメージの知覚、認知そして解釈」「視覚を超えた国際的な芸術の連携」「特別な芸術教育—イタリアの教育システムにおける期待は何か」などについて報告があり、一般社会や教育における統合という観点から美術鑑賞についての取組が課題とされているようであった。

美術館の関係からは「盲人のための3次元芸術へのアクセス」「オメロ美術館における教育的サービス：経験と方法」「特別な芸術教育のための3次元絵画の創出と考案の論理」「触覚探索からソリッドイメージの再構築」などのテーマでの発表があり、視覚障害者に絵画等を理解してもらうための方法について模索していることがうかがわれた。

また、視覚障害のある当事者の立場から、オメロ触覚美術館で視覚障害者のための芸術および美学教育サービスの責任者であるアルド・グラッシーニ氏は「目の見えない世界でも美的感覚というものがある。美術教育上そうしたことを扱うのは無理だと思われていたが、自分はそうは思わない。立体のものを触ったからといって即、美的な感覚を呼び覚ますこと困難であっても、言葉で補いながら丁寧に経験を積んでいくことでそれは可能になっていくのではないか。」と主張し、当事者にも強いニーズがあるということの一端を知ることができた。

ボランティア関係では、「美術館を訪ねる盲人、弱視者、障害者のためのサービス—ボランティアサービスの20年」「共有経験としての芸術—フィレンツェにおけるガイドつ

き触覚ツアー」という報告があり、フィレンツェのボランティアグループ行政機関とも協調してセミナーを開催して自前でガイドを養成し、独自の基準を作って、質の高いプロ級の養成を行ってきていることが力強く報告された。海外からの訪問者に対しても、積極的に支援しているということであった。

このようにイタリアでは、行政や美術館関係者、ボランティアなど多方面から視覚障害児者の絵画鑑賞に積極的に取り組んでおり、盲人協会も前向きに対応しているといえる。

(1) アンテロス「触る」美術館

「アンテロス」触る絵の美術館は1999年に、イタリアボローニャ市に開設された。この美術館の着想は1994年頃に生まれ、視覚障害者の協力のもと、ボローニャ応用彫刻研究所、フランチェスコ・カヴァッツァ盲人施設、ボローニャ大学およびサント・オルソラ病院視覚病理科のスタッフを中心に研究と作品製作が進められた (Secchi, L. 2004)。

従来の視覚的な図像の輪郭を凸線にした図をなぞるだけの活動では、空間構成や絵画のもつ構造的性質までを明らかにすることは困難である。そのため、このチームは浮き彫りの技術を活用して平面絵画を半立体的に「翻案」するシステムを開発した。この「触る絵」の特徴としては、線や面を単純に凸状に盛り上がらせるだけではなく、浮き彫りの技術を用いて、描かれている画像を半立体的に表現していることがあげられる。事物や人物が扁平に圧縮して示されていると表現することも出来る。このことで絵が表現しようとしている人物や事物をよりリアルに示すとともに、奥行き感、遠近感など3次元的な広がりをも表現できるようになった。また、触る絵への翻案にあたっては、原画を忠実に立体的に再現するというのではなく、鑑賞上重要と思われる箇所は触覚的認知特性に配慮して、触覚的観察によるイメージがより想起されやすいように工夫がなされている。

この方法が考案されたことにより二次元の視覚芸術への扉が開かれ、全盲あるいは強度の弱視者のための図像を使った教育が可能となった。

この美術館はカヴァッツァ盲人施設内の一室に開設されている。スタッフとして、専任の学芸員が常駐している。この美術館の取組については、後に詳述することにした。

(2) オメロ美術館

この美術館はアドリア海に面した港湾都市アンコーナ市にある。この美術館の構想はイタリア盲人協会によって提案され、1993年にアンコーナ市議会によって設立された。

その後、1999年11月25日の法律第452号においてイタリア議会で承認され、国立の美術館となっている。この法律の2つの条文には美術館の目的として、「視覚に障害者の統合と文化的成長を推進すること」と「リアリティの知識を広げること」が示されている。施設面でもバリアフリー環境に十分な配慮がなされている。

この美術館に収蔵・展示されている作品は、「建築モデル」と「彫刻」の2ジャンルに大別される。それぞれの作品には展示物の説明がイタリア語とイタリア語の点字で表示されており、作品は誰でも自由に触ることができるようになっている。

建築物については、ギリシャのパルテノン宮殿、ローマ時代のパンテオン、バチカンのバステリカ宮殿、フィレンツェのサンタマリア聖堂など、ギリシャやイタリアの代表的歴史的建造物の精巧な模型が、柱の彫刻や室内の内装まで精密に再現されている。モデルによっては、二つに分割できるようになっていて、内部もじっくり観察できるようになっていた。また、これらの建造物は両手で抱えられないほどの大きさになっているため、両手で建物全体が触れる程の大きさのモデルが別に用意されており、それを触って全体像を把握してから、大型の模型で詳細に観察できるように配慮されていた。このように観察の進め方についても、触覚による観察の特性をよく理解した上で組み立てられている。

彫刻については「人間の顔面の表現」「エジプト彫刻」「ギリシャ彫刻」「エトルリア彫刻」「ローマ彫刻」「ロマネスク、ゴシック彫刻」「ルネッサンス彫刻」「ミケランジェロの作品」「マネリスト」「バロック彫刻」「ネオクラシック彫刻」「20世紀の彫刻」「現代彫刻」などの展示室および展示コーナーに分けて展示されている。「ミロのビーナス」、ミケランジェロの「ダビデ」像などルーブル美術館やフィレンツェの美術館などに収蔵されている著名な作品のレプリカも展示されていた。

なお、この美術館は視覚障害者児者の鑑賞を前提としたものであるが、一般市民も鑑賞出来る。美術教育の一環として通常の小中学校の児童生徒にも開放されており、美術教室などが開催されている。

3. アンテロス美術館における「触る絵」への翻案と鑑賞

(1) 視覚障害者のための絵画の触る絵への翻案

1) 触る絵への翻案の基本原則

「アンテロス」美術館では、これまでにイタリアのルネッサンス期の絵画を中心に50点ほどの絵画を浮き彫りの技術を活用して「触る絵」に翻案している。イタリアにおける伝統的な浮き彫りの技法は15世紀のその期限を認

めることができる。しかし、これまで受け継がれてきている伝統的な浮き彫りは視覚による鑑賞を意図したものはなかった。アンテロス美術館では、ボローニャ応用彫刻研究所と協力して、遠近法的手法を取り入れた浮き彫りの技法を開発した。

このように作り上げられた現代の浮彫は、複数の概念が混在する芸術を出発点とし「世界」の認識へと導くため、各種知覚器官を複合的に結び付けることができる。現代の浮彫＝遠近法的な浮彫を用い、さらに視覚的データを触覚によって認識するためにこうしたバイアスを考慮した変換コードを通じて、絵画作品の彫刻への「翻訳」が可能となった。

美術理論の観点から言えば、伝統的な製作法と図像研究の再検討により、浮彫の表現可能性が現代に復活し、図像解釈学的な形式主義に基づく解釈と、この対極にある認知主義を土台とする鑑賞法の両方を常にひきあわせながら、遠近法的な浮彫が体系化されたのである。

具体的に絵画に触る絵へ翻案する際の基本原則は、絵画に描かれている3次元空間の層化と事物の圧縮した立体表現および触覚的特性に考慮した形状のデフォルメの3点に整理される。とくに事物の圧縮的表現と三次元空間の層化の原理は、2次元の絵画に描かれている立体感、奥行き感、遠近感の再現に不可欠だといえる。

a 圧縮による表現

圧縮による表現とは、平面絵画に表された事物（2次元）を実際の空間イメージ（3次元）ととらえなおし、それを正面から一方向に圧縮して扁平に変化させることで半立体の空間として再現することを意味している。原画の中で最も強調したい形態については、より立体的に表現し、輪郭部は単に浮き上がらせるだけでなく、背部は手指が入るようにくぼませている。そのことにより高低が認識しやすい状態にまで浮きだたせることができ、奥行き感を効果的に伝えることができるようになる。

b 層化による表現

層化による表現とは、平面絵画に表された3次元的な遠近の違いをいくつかの層に切り分けて再現することである。たとえばレオナルド・ダ・ビンチ作の「モナリザ」は空気遠近法描写に優れた作品といわれているが、半「触る絵」への翻案にあたっては、平面絵画に表された空間を近景の人物と背景の景色を触覚的に認知しやすいように層化して表現することによりその違いをより明確に表すことが可能となる。

c 触覚的特性に考慮した形状のデフォルメ

浮き彫りによる翻案は、必ずしも原画を忠実に再現したものとなっていない場合がある。例えば、ポッティチェリの「ヴィーナスの誕生」では画面全体に花びらが

舞い散っているが、これを忠実に表現するとその背景にある波の常態が認知しにくくなってしまふ。そこで翻案においては、その花びらの多くは省略されることになった。このようにできる限り原作品の再現をめざしながらも触覚の特性に配慮した対応を行っているのである。

2) 伝統的彫刻から視覚障害者のための浮彫の発明へ

平面画像世界に横たわる抽象的または具体的な事象を立体表現する技術は、1990年代半ばから継続的に行われてきた実験的研究によって開発された。そこでは立体浮彫(例えば平面絵画では見えない顔の裏側を脇から深彫でえぐって表現すること、図1参照)に拠って輪郭や質感を明

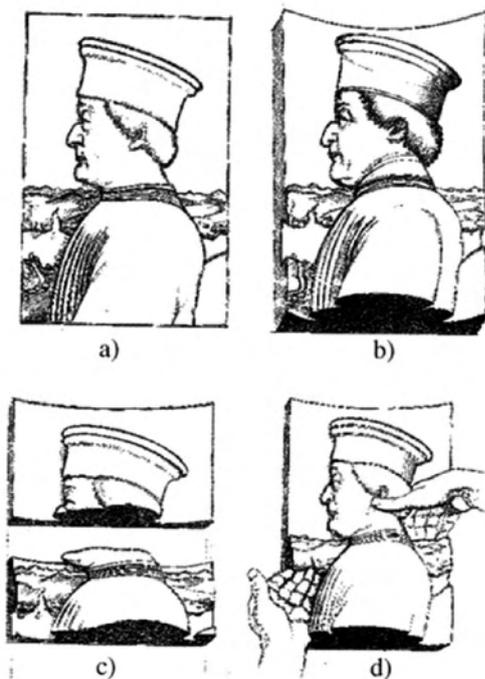


図1. 深彫による立体的表現

らかにする可能性が再認識されたのである。

視覚障害者が混乱に陥りやすい、複数の要素をまとまりとして意識させるには、作品の中にくっきりとした、優先させるべき輪郭線を表現する必要がある。これらの立体浮彫を利用した強調線をもつ部分は平面部から突き出ており、その突起尾根の上に両手を使って指を滑らせることで、触覚と知覚を同時に使いつつ複数の要素を混乱なく感じ取ることが出来る。また円滑な鑑賞のためには、作品全体の大きさは、作品内の諸要素のバランスを見ながら決定することが求められる。それに作品をひとつのまとまりとして再構築するのに必要不可欠と言ってよい、両手を使って諸要素を同時に感じ取る能力は、有効かつ直接的な方法で鑑賞に随伴するガイドまたは作品目録によって鍛えられる。

一方、全体の調和の重要な一構成物としての単体の主題をより強く感じてもらうために、立体を圧縮するというこ



図2. 立体の圧縮による表現

ともしている(例えば、図2の図版にある、深彫によって浮き上がっている顔は本物の人間の厚みを持たず、つぶされている)。この圧縮によって、鑑賞者に、視覚において避けられない画像の「錯覚」(デフォルメ)を認識させるのである。

浮き彫りには高肉彫り、薄肉彫り、ルネサンス薄肉彫りなどがあり、最終的にひとつの技術のみを採用するにしても、それぞれの特質を決定する要素が、どれほど奥行きを表現するかを知っておかねばならない。そうして初めて立体浮彫によって輪郭を強調し、抑揚をつけることの重要性が十分に理解される。この深彫は視覚的または触覚的知覚において、層と層との間に置かれた空間の継続性を保ちながらも、輪郭を基層面から突き出させている。

背景となっている、奥行きが圧縮されて表現された空間は、視覚に対しても触覚に対しても、レンズ状の平面に掘り出された「ひとつのまとまった」形態として写る(図2の写真右下を参照)。一方、強調線はいくつもの層を分かち、それなりの厚さを持つため、複数の要素の区別を円滑に行わせる。対象を区別する行為は、段階的鑑賞を機能させる。段階的鑑賞とは、形態の美的価値と「現実らしさ」を明らかにしていく作業である。それだけでなく、空間と時間感覚に基づく視覚によるものの見え方の本質を、触覚を通して、または抽象概念を通して伝えることである。

触覚による探的な読解を視覚による任意選択的な読解に可能な限り近づける必要性を念頭におきながら、絵画の

複製作品において、図像の配置、強調線、各図像は論理的に決定されるのである。

以上から、作品を鑑賞するためには各要素の相関関係、序列関係の理解が重要であることが理解できるであろう。この理解のためにもさらに重要なのは、触って鑑賞する時間は、一つの空間にちりばめられた要素を順にスムーズに解説していくのにかかる時間と一致しなければならないことである。時間をかけながらも単に混乱が起こるだけということがあるてはならない。

加えて意識内における視覚のはたらき（視覚認知プロセス）を起動させる目的において、触覚的な知覚と視覚的な知覚を同一のものとみなすのは不可欠である。触覚認知の体験に翻訳される視覚認知プロセスを合理的に説明するには、まず物質に占められる空間と「物語」の時間の関係、続いて触覚によって訪れる空間とそれを享受する時間の関係の最適化を測る緻密な研究が必要とされる。

3) 「目」で見ること、「手」で見ること

視覚障害者のための補助教材として開発された浮彫は、彫刻の伝統に発し、平面画像から立体画像への「翻訳」に役立つ部分のみを伝統から取り入れている。浮彫作品に実際に触れていくと、視覚障害者でなくとも我々のだれもがはっきりと身に覚えのある触覚による日常体験の記憶が呼び起こされるであろう。忘れてならないのは、浮彫は実世界における視覚認知体験と具体的物理体験があわさったものであること、また触覚による個々の自発的な鑑賞体験から帰納的に現実世界の理解が可能となることである。一方で伝統的な視覚障害者向け技術の一般法則をある程度、遵守している配慮も見逃してはならない。

このような状況において、規則の体系化と、実体験に基づく規則の組み換えの両者が共存しなければならない。つまり演繹と帰納の共存である。

「目」で見ることと「手」で見ることの接点は存在する。最小公倍数を、または両者に共通する法則を探し求めていくことが必要である。

4) 遠近法的浮彫が表現するもの

絵画作品には、歴史的芸術様式（古代古典、ギリシャ・ヘレニズム、古代末期、初期キリスト教、中世前期、ロマネスク、ゴシック、ルネサンス、バロック、新古典主義、ロマン派、印象派、表現主義、抽象主義）を学ぶためのものに加え、以下の概念の触覚による映像化を促すもの（しばしば人間の姿が使われている）が備えられている。

- ① 動きがあるものとなないもの（「動」と「静」）
- ② 輪郭のはっきりしているものとなないもの
- ③ 遠近法的であるものとなないもの
- ④ 宗教的意味合いがあるものとなないもの
- ⑤ 想像に基づくものと写実に基づくもの

⑥ 現実に忠実な簡素なもの様式化により誇張されたもの
このような多様な視点を基に読み取られる収蔵作品は、実際には遠近法的効果のために現実に忠実ではない。平面絵画も同様であることから当然であろう。この点を理解するために、三次元的ないわゆる彫刻から練習を始め、練習用ボードを使って徐々に遠近法的浮彫が表現する奥行き感を理解できるよう努めていかなければならないのである。

(2) アンテロス美術館収蔵「絵画」作品

アンテロス美術館に収蔵されている浮彫による絵画の複製は、平面と立体の中間に位置する古典的な「遠近法を表現する浮彫」にヒントを得ている。この伝統的な浮彫をさらに発展させることにより、通常の絵画鑑賞の際に同時に使われる幾つかの異なる感覚作用に訴えつつ、原画中における事物と空間の関係を十分に尊重した、クローズアップとワイドな視点の取り方との錯綜状態の再現が可能となった。

1) 練習用ボード、彫刻作品について

物語的かつ時間的であるだけでなく、平面的または遠近法的な効果を再構成する練習用ボードには、随意による取舍選択を許す余地のある抑揚のついた、かつ遠近法の相関関係を写しだす画像イメージを持つ彫刻の特質が活かされている。

いわゆる通常の彫刻作品は、平面絵画の理解に必要とされる、系統の異なる各種感覚器官（視覚・触覚）の連携を実現するのに役立つ。また「触る絵」に応用された浮彫の技術的特質を相対的に知るのによってつけである。

2) 作品目録について

立体作品には必ず解説が用意されている。その解説は点字にも訳されている。

作品目録のねらいとして、まず一般の彫刻に用いられる次の三種の典型的な技術についての基本的な知識の獲得が挙げられる。

- ① 「薄肉彫り」つまり「浅い浮彫」（以下、単に「浮彫」と記す）
- ② 「高肉彫り」つまり質感が現実と全く同じように表現されている「隆起した浮彫り」
- ③ 「円形浮き彫り」いわゆる立体的な通常の「彫刻」

作品目録には、視覚障害者各人の境遇の違いを想定しつつも、全ての人に静的あるいは動的といった画像イメージの認知プロセスを明確にする意図がある。常に鑑賞とともに目録を読み進めていくと、絵画や浮彫または正真正銘の彫刻の視覚に訴える効果を概念的に理解しながら、本質的には視覚において任意選択的（つまりある対象を「見る」とき、複数の対象を慣習に基づきながら任意で絞ってしまう）かつ触覚において探求的（つまり一度に手で「触る」のは常にひとつの対象であり、全体像を掴むためには次か

ら次へと対象を探っていかなければならない) である段階的な画像解釈法を深く理解することができる。

遠近法的な浮彫を学ぶための目録は、作品の総合的な理解をもたらす三段階の鑑賞レベルに基づき、また形状の意味論的または記号論的価値に基づき作成されている。作品目録の有効性は、それが明らかにする民族学的かつ美術史的からである。

(3) 収蔵アンテロス美術館「触る絵」作品紹介

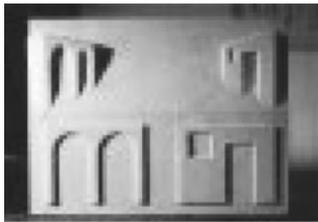
アンテロス美術館が収蔵している「触る絵」の作品は「練習用ボード」と「絵画」に大別される。

練習用ボードとしては、絵画鑑賞の基礎となる空間感覚(遠近法を含む) および形状を習得するためのものが用意されている。「絵画」作品は、イタリアの作品を中心に古代から現代まで「モナリザ」「ヴィーナスの誕生」などの絵画を半立体化した作品が収蔵されている。上述したようにそれぞれの作品に対しての、その作品の背景にある知識(様式、作品の内容、美的価値等)を養うための点字や音声による目録も用意されている。

以下にアンテロス美術館に収蔵されている「触る絵」の主な作品を以下に紹介する。

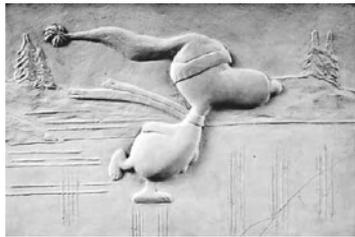
1) 遠近法理解のための練習台

視覚経験のない視覚障害者が平面絵画に描かれている遠近法による表現の理解をうながすための練習台である。



2) 児童向けアニメーション等のキャラクター

漫画や映画のアニメーション作品のキャラクターを触る絵にしたものである。主な作品として「スヌーピー」、「ターザン」が作成されている。



3) ローマンおよびゴシック時代の人物像理解のための台



的な歴史的・方法論的意義に拠っている。

点字に翻訳された目録が提供する大局的な文化についての知識は、個人個人の解釈においても非常に役立つものである。目録から得られる、様式や画家についての美術史的な教養は個々人の解釈をさらに確信に満ちたものとし、作品の持つ表現性あるいはメッセージを掴みやすくしてくれる。

4) 絵画作品

(1) エジプト絵画「チェスで遊ぶ人」の複製

作者 作者不詳

所蔵

制作年



(2) キリストの死

作者 ジョット

所蔵 スクロヴェーニ礼拝堂 (パドバ)

制作年 1304-1306年



(3) 竜と戦う サンジョルジュ

作者 ヴィターレ・ダ・ボローニャ

所蔵 ボローニャ国立絵画館 (ボローニャ)

制作年 1340~1350年

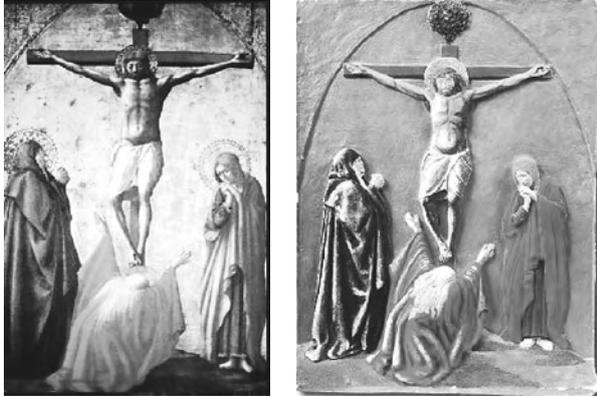


(4) キリストの磔刑（はりつけ）

作者 マザッチオ

所蔵 カポディモンテ美術館（ナポリ）

制作年 1426年頃



(5) フェデリコ・ダ・モンテフェルトロ公

作者 ピエロ・デッラ・フランチェスカ

所蔵 ウフィッツィ美術館（フィレンツェ）

制作年 1465年



(6) マッドレーナ

作者 エルコーレ デ ロベルティ

所蔵 サンピエトロ=ガルガネッリ礼拝堂（ボローニャ）

制作年 1475～1485年



(7) ヴィーナスの誕生

作者 サンドロ ボッティチェリ

所蔵 ウフィッツィ美術館 (フィレンツェ)

制作年 1482年頃



(8) モナリザ (ジョコンダ)

作者 レオナルド・ダ・ヴィンチ

所蔵 ルーブル美術館 (パリ)

制作年 1503~1506頃



(9) ピエタ

作者 ジャコモ ライボリーニ

所蔵 ボローニャ国立絵画館 (ボローニャ)

制作年 1530頃



(10) 受胎告知

作者 ルドヴィーコ カラッチ

所蔵 ボローニャ国立絵画館 (ボローニャ)



制作年 1585頃

(11) 磔刑のキリスト頭像

作者 ガイド レニ

所蔵 バチカン美術館 (バチカン)



制作年 1620年頃

(12) 陽のあたる裸婦

作者 ピエール・オーギュスト・ルノワール所蔵 オルセー美術館 (パリ)



制作年 1875~76年

(13) 赤い塔のあるイタリア広場

作者 ジョルジョ・デ・キリコ

所蔵



制作年 1913

(14) 嵐

作者 ジョルジョーネ (1477-1510)

所蔵 ベニス、アッカデミア美術館



制作年 1505-10年頃

(15) 「賢明の寓意」

作者：ティツィアーノ (1488-1567)



製作年 1565-70年頃所蔵：ロンドン、ナショナルギャラリー

(16)「キリスト降架」

作者：カラヴァッジョ

製作年：1602-03年

収蔵：バチカン、絵画館（Pinacoteca）



(17)「マラーの死」

作者：ジャック・ルイ・ダビッド

製作年：1793年

所蔵：ベルギー王立美術館



(4) 鑑賞ガイドと作品目録による言語的説明の重要性

アンテロス美術館での立体絵画の鑑賞に際しては、作品に精通したガイドが同伴することになっている。ガイドは絵画作品に対する知識を十分に持ち且つ触覚的な観察についての造詣が深い事が求められる。原則としてガイドは自らの手で鑑賞者の手を導くと同時に、絵画についての説明を行い、鑑賞者とのインタラクティブなコミュニケーションをとりながら鑑賞を進めていく。またそれぞれの作品には目録が用意されており、その目録の内容に即して鑑賞活動が展開される。原則として1作品に3つ（初級、中級、上級）のレベルの点字目録が用意され、鑑賞者はレベルに応じて、段階的に内容を深めていくプログラムになっている。

浮彫による作品自体は絵画の形式的・美的価値の理解のために、デザインや主題の輪郭、表面の質感を伝える役割をはたす。一方でガイドと目録による言語的な説明は、常に類推と感覚の置き換えを試みながら鑑賞している視覚障害者一人一人の実際的な経験と感覚から彫刻では表せない色

彩、趣き、美的価値などを「翻訳」し伝達する役割を果たすことになる。

鑑賞者のレベルに応じて練習用ボードにより空間感覚および形状の理解を促進するための指導も行われる。まとめとして鑑賞した作品を粘土で複製制作する。これにより理解をさらに確実なものにすることが可能となる。

(5) アンテロス触る美術館における実践的教育の展開

アンテロス触る絵の美術館では、視覚障害の程度や個々人の目指す目標に応じて個別化された教育的活動が展開されている。そこでは個別の事情、すなわち先天的もしくは後天的視覚障害、弱視もしくは全盲、年齢、生い立ち、文化的・社会的背景といった要素が考慮される。

ここでの教育において主に目的とされるのは、視覚以外の感覚の活用や視覚・有動活用への取り組みの成果を反映させつつ、形体の知覚、認知、解釈を深く関連付けることである。そうして視覚障害者が学校、職業、文化活動一般

といった様々な社会の局面において正しく位置付けられるようはたらきかけるのである。社会的な統合は視覚障害者のみならず、健常者に対しても意義のあることだといえる。

以下に、アンテロス美術館における図像を用いた学習のいくつかのモデルについて紹介する。これらの活動の期間と内容は、様々な教育機関、支援教員、^(注1)カリキュラム担当教諭、ソーシャル・ワーカーによる協議の上で決定されている。また、本人の学習に対する意欲が目標の達成度を決定する鍵となるのは言うまでもないことである。

(注1) 支援教員

イタリアの教育制度はフルインクルージョンを原則とする。通常の学校に在籍するニーズを有する児童生徒へ対応する支援教員が、児童生徒数138人に対して一人の割合で配置されている。支援教員は通常の教員の資格の上に、障害児教育についての専門性を有している。

1) 触覚による図像の学習がめざすもの

触覚による探求技術の習得から自立した図像理解に至るプロセスが学習の大きな流れとなっている。また学習の目的は他の様々な能力を引き出すことにもある。最終的には触覚、そして図像の認知と解釈の完全化に至ることをめざす。

1. 現実世界の具体的な体験から、現実世界あるいは抽象的思考の表象化と象徴化に行き着く
2. 表象のコード（類型、様式、情報を含む内容、象徴としての形体等）を知る
3. どれだけ情報が汲み取られたか確認しつつ、具体的に心的図像を作り上げる

以上三点が、美術作品を用いた学習における、年齢、文化的背景、障害の度合いにかかわることなくすべての利用者にとっての主要な目標である。これらの設定目標は、既に設けられたアンテロス美術館の教育モデルと、個人的なニーズ等を考慮の上で組まれる個別プログラムに基づいて達成されることになる。

2) 教育メソッドと一般的な学習過程

絵画作品の鑑賞においては、図像の知覚、認識、意味理解の段階がある。これは、以下に挙げた三段階方式の図像分析に対応している。各段階のあいだには相関性が認められるため、柔軟性のある対応が求められる。

- 1) 触覚および（残存視力のある場合）視覚による知覚＝前図像学的読解
- 2) 形体の認識と個別の要素の分別＝図像学（イコノグラフィ）的分析
- 3) 表象の意味作用とその広がり＝図像解釈学（イコノロジー）的理解

触覚による認識が可能な翻訳を施された絵画の表象における視覚言語の文法と形態学を知ること、まず形体を個

別化し、それぞれの構造を読み取り、それから各要素の特性や論理的な相関関係を掴むことで、絵画の意味内容のより深い解釈が可能となる。

この三段階鑑賞法は、すべての利用者に対しても採用されるものであるが、常に適度なバランスを保って対処されるべきである。一般に児童期においては主に初めの二段階が重要である。青年期になると学習過程を理解させるために、三段階の区別が明確となるよう配慮したい。成人では、この三段階が混合する傾向がある。

このメソッドはあくまでも指針に過ぎない。まずはすべての利用者にとって形体の深い理解が重要であり、それから内容の段階的な理解がはじめられるという過程をたどるといった基本的な法則はあるが、応用は限りなく柔軟である。

3) 学習から教育へ

絵画の学習形態は、共同によるものと個別化されたものと大きく分かれる。また、浮彫作品の触覚的読解と、弱視者の場合における弱視レンズ等を用いた写真複製の視覚的読解のそれぞれにおいて様々なガイドが試みられる。

手を導きながらのガイド、手を触れずに口頭で行うガイド、限定的に手を用いるガイド、腕の動きを最低限すべし程度のガイド、目録あるいはオーディオ・ガイドの助けを借りた自助ガイド、簡略化されると同時に分析的なガイド等は、各人の特性に基づいて図像を認識する際の様々な可能性を示している。

アンテロス美術館では、ガイドを育成しているが、すでに活動しているガイドには健常者、全盲者、弱視者のそれぞれがいる。各人とも自己の能力と可能性に挑戦し、自らに課された役割と機能を完全に果たすよう努めている。ガイドは常に美術史の知識を十分に備えていなければならない。ガイドになるためには、かつ利用者のニーズとその潜在的可能性を探りそれらに伝えていくための経験を積んでいくことも求められる。

ガイドとして視覚的・触覚的読解のテクニックを獲得する過程は、知覚理論と芸術理論の実践と、認知と解釈のプロセスについての絶え間ない反省的考察によって定義付けられ細分化される。ガイドは、各自の特性において異なる課題に取り組み、視覚障害の有無に関わらず、実践を積むことによって図像認識能力を高め、いかに活用していくか模索する。

全盲のガイドは鑑賞者の手を導いて分析的な読解の手ほどきをする。その際ガイドは、浮彫の表面、あるいは縁に沿って、基準点を追っていかなければならない。いずれにせよ作品の全体像を鑑賞者に掴ませるにあたり柔軟性が求められる。その流れは、読解の手順を踏まえ、部分的に前もって決められている。全盲のガイドは、方法は異なるにせよ、健常者のガイドと同様、労力の効率化を図らねばな

らない。諦観に陥ることなく自らの限界を自覚しているのであれば、視覚障害はその限界を広げる努力の枷にはならない。

弱視のガイドが写真による図版を用いる一方、健常者のガイドは常に立体絵画の触覚による読解の訓練を繰り返し、目による理解と手での理解の共通点及び相違点を正確に把握し、それぞれの特性に十分注意を払いつつ、包括的な方法論を打ち立てねばならない。

4) 利用者の年齢と属性に応じた教育法の適用

アンテロス美術館においては、利用者の様々な属性に基づいて個別の対応を行っている。以下に年齢区分に従って必要な個別対応について紹介する。ここでは利用者の資質と要請、教育的目的、そして一人一人が持つ能力も考慮した柔軟な対応が大変重要になってくる。また、視覚障害向けの教育に限らず一般的な教育においても常に関係してくる個々の特性にも配慮することにも留意している。

a. 6歳から10歳の児童を対象とする教育

年齢6歳から10歳の先天的・後天的全盲あるいは弱視の児童には、盲の種類、視覚障害の度合い、精神状態、運動能力、感情や認識能力の発達などを見定めたのち、支援教員の同席を求め、神経精神医学の見地からの意見を参考にしつつ教育的活動は行われる。

作業はまず単純な形体を知覚し、定義づけることに注意が払われ、それから図像の観察によって得られる内容を説明することを中心とする。この年齢層にとっては、形体そのものと、形体が容易に意味するものの観察、知覚、認識が優先される。実体験に基づいた理解ができるよう、また作業に親しみが持てるよう、単純な形体の特定から作業を始める。高低、左右といった類型的な概念と、運動感覚に基づく体験に関連付けられうる形体である。この段階を経ることによってはじめて、より複雑な内容に進むことが可能になる。

児童の触感覚がいかに豊かで活発であっても、われわれが共有しうる構造化された慣習的な図像表現のコードとは結びつかない。このコードが意識内で図像化できるような形を取った場合、表現とコミュニケーションを可能にする言語機能が形成される。これによって、口頭あるいは視覚による言語機能の段階的発達が促進される。通常この発達は青年期に見られるものである。

現実世界での実体験、様々な物体、基準に忠実な形体、対称性のある形体、三次元像、写実的ではない表現、具体的な対象を象徴化した表現、触覚でとらえられない現実の表現、抽象概念の表現への言及は常になされ、様々な伝達器官、運動感覚を通じた経験を積むことによって深化される。手を使って形体、図像を読み、自由創作または複製製作からなる造形美術的な表現活動に励むことは、児童に

とって主な検証手段となると考えられる。

b. 成長期、青年期を対象とする教育

年齢10歳から15歳の成長期、続いて16歳から20歳の青年期の、先天的・後天的全盲、多様な類型の弱視の生徒には、児童期および発達期に養われた触感覚、精神・運動感覚の発達度、習得知識等の既存の要素を見定め、表象の種類の分類と構造化に努め、また図像の意識内での映像化を促す枠組み作りに注意が払われる。動作空間、視野、遠近感覚は、図面や見取り図、平面図像表現を理解するための重要な概念となる。

触覚による図像の読解を試みることで、対象は三次元空間内で配置処理され、複数の要素は論理的な相関関係を持つ。こうして意識内に視覚的な地図が作成される。

学校教育の発展と、障害児の普通学校への参加は根本的な課題であり、視覚障害者の健全な人格形成の基本要素である。視覚障害者の育成は、身体的にも精神的にも大きな成長を遂げる微妙なこの時期にいかなる対応が取られるかにかかっている。

美術作品の表象の分類、歴史的様式、透視図法の概念は段階的に学習されていくが、形体と意味内容の関連付け、図像の分類と造形的な復元が鑑賞活動の鍵となる。こうして形体の意識内でのイメージと実際の表現とのズレを考慮しつつも、心的イメージの復元の度合を計ることが可能となる。

芸術作品の触覚による読解における形体の知覚と認識は、とりわけ13歳から18歳までの時期に大きな役割を果たす。この時期には、生徒によっては通常学級（中学、高校）での学習を継続できないため、学力低下に起因すると思われる集中力不足や認知能力の軽度の遅れが見られることがある。知覚行為を重視するのであれば、必然的に図像の歴史的・文化的背景と表現とコミュニケーションの知的かつ成熟した理解はなおざりにできない。口頭・視覚の言語コードの体系化には、理論的かつ実践的知識の理解と体系化の努力を助ける教育的支えが必要となる。児童期と青年期において、図像の意識内での構築能力は、人間性、感受性、脳のはたらきの形成に欠かすことのできない資質である。

c. 職業訓練を含む成人のための生涯教育

成人の視覚障害者の場合、色覚異常及び網膜の機能障害を含む先天的、後天的全盲、弱視者、加えて症状がすでに安定している場合、もしくは事故、疾病を原因とし、症状が進行中の場合もある。こうした人々に対して、美術作品を用いた教育はより多彩かつ複雑で、さらに微妙な精神的リハビリ効果をもたらすものでもある。成人の場合は、児童期、青年期の場合に比べ、意識的あるいは無意識的なレベルに関わらず以前の生活の様々な経験に結びついて多岐

に渡って作用するからである。ゆえに常に複数の要素に注意を払い、生涯教育に見られる自由で自発的な学習、または必要性から生じる職業訓練の過程で、行動から読みとれる、心が開かれているかあるいは閉じられているか判断可能なシグナルを見落としはならない。

後天的・先天的全盲者にとって、美術表現と複製製作の技術を触覚によって知ることは、記憶のなかに心的イメージを固定、蓄積、整理、保存するのに役立つ。またデータの再認知行為における組織化された手の動き、また空間と時間の概念と形体に関する情報処理にも有効であろう。成人の先天的・後天的全盲者もまた児童や青年と同様に、概念を視覚化し記憶に定着させるために、作品内の各形体の配置についての明確な情報を必要とする。

根本的な課題として、感情的な苦悩や精神の自己防衛本能が支配する状況において頻繁に見られる感覚的かつ認知的な経験の否定がもたらす知能の機能停止の克服が言えよう。触覚の適切な訓練を経なかった成人においては、触覚の補填と洗練が、しばしば心理的な障害を取り除き、自らの感覚、認知、知性、精神性について新たに自信を与えるよう働く。

触覚による知覚の補填と意識内での図像の再生は、円滑な社会生活を促すことになるコミュニケーションの規範作りを意識的に進めるためにも有効な訓練となる。こうして芸術的表象を知覚するための空間的また経験的な能力が賦与されるのである。

後天的な全盲者においては視覚的記憶の補充は特に重要である。その記憶は、触覚によって導かれる視覚的経験と結びつくものと思われる。視覚を失った者は、新たな学習と知識の体系を必要とする。触覚言語が視覚言語にとってかわり、以前の視覚的記憶に効果的に結びつくようにしていくことが大切になってくる。

実際、視覚に代替し視覚的記憶に依拠しうる触覚の知覚体系を通して、認知の面で多くの利点が得られる。記憶は参考すべき獲得データの貯蔵庫となる。その相似性、類似性、対称性において広がりを見せる記憶の機能は基準点を設定するがゆえに、過去の視覚的記憶は現在の状態を知るための有効な道具となる。視覚的記憶の保持は、認知そのもののメカニズムを変えずに知覚体系を修正・変更しつつ、触覚によって外部世界を読み解くのに有益である。

視覚的記憶と触覚記憶を統合し、その絡み合いを探求することで、意義深い認知プロセスの補填が観測されるであろう。

成人の弱視者については、二種類の知覚を組織立てて併用し、視覚と触覚による知覚が連続性と統一性を持つよう努める。触覚の訓練は残存視力の活用を禁ずることにはならな

い。視力が残っている限り最適化を図らねばならない。残存視力が適切に補填され使用されているならば、全盲へと弱視が進行中の場合には全体的に導入されるであろう新たな触覚による知覚形式に干渉することはない。

d. 美的経験とそのリハビリ効果の重要性

以上に述べたメソッドの応用は、美的価値を持つ図像を用いる学習の辿るべき道筋を指し示すとともに、視覚障害者の成長プロセスの重要性を明らかにする。

美術を深く学ぶ態度は、とりわけ先天的全盲者に対して、現実において触覚を發揮するための無限の可能性を与え、外的世界の詩的解釈と関連させつつ芸術的図像世界を系統立てることを可能にし、批評的・分析的体験をもたらす。

弱視者と後天的全盲者にとって、もはや視覚ではなく触覚を通じて図像の世界または現実世界を解釈し理解する可能性への信頼の回復は、精神的なリハビリという点で実に意義深い。自らの将来への自信を取り戻し、新しい知識、人格の再形成、よりよい職業環境の獲得に繋がる。

こうして将来への不安を抑え、感受性を制御し、否定的感情を受け容れることが可能になる。学習システムの強化は、不意に訪れる失明またはやがて訪れるかもしれない残存視力の消滅によって不安定となる尊厳の回復を導く。

このようにして、不可避であるはずの運命が、受容された上で冷静に理知的に対処される有益な経験へと段階的に昇華することができる。

図像の美的価値についての学習では、文化の内在化と効果的用法が要点である。図像の意味とその詩的価値を知るとは、芸術表現の多様な様相を知り、芸術の認知と伝達における限界を理解することを意味する。芸術的図像と、実在の比喩とは、存在と思索と感情の投影であり、古くて新しい規範としての歴史的財産である。学習に伴う知覚的・認知的プロセスに集中し、自己と獲得知識との関連性を意識することは、芸術的表現の技術との接触のみならず、むしろ、感覚的かつ知的な意味において美的経験が個人にもたらす広範な影響を知る機会において決定的な鍵を握る。感覚器官の欠陥を部分的であっても補うための、残存知覚を用いた知識体系を意識することは、障害のある者のみならず、集中力に欠ける者、なんらかの機能障害のために感覚作用と認知活動とが適切に行えない者にも有用である。

この意味においてさらなる研究が必要であると考えられる。健常者にとっても、系統立てて漸進的に展開される、芸術的図像の視覚・触覚的な認知と解釈の経験が益する点は多い。ときに大雑把で欠陥のある学習を再構築し、あらゆる人に有効な方式を介して、美術作品についての柔軟性と一貫性を兼ね備えた知識がもたらされるのである。

4. 日本の絵画作品翻案の試み

1) はじめに

アンテロス美術館で翻案されている絵画作品の主だったものは、ルネッサンス期を中心としたイタリアの作品である。こうした「触る絵」を日本に導入して、わが国の視覚障害教育の中でその効果について検証するためには、鑑賞作品が日本の視覚障害者にとっても馴染み深いものである方が望ましいと思われる。

そこで、アンテロス美術館のスタッフ及び触る絵画作品を制作したグループと連携してわが国の絵画作品の「触る絵」への翻案を試みた。

2) 作品の選定

わが国の絵画作品を選定は、イタリアの研究協力者グループと協議の上で決定した。翻案作品選定の条件として以下の諸点について考慮した。

- ①国内外で一定の評価を得ている
- ②義務教育段階の学校教育でも基本的な作品として扱われている
- ③社会でも一般的で視覚障害者にも知名度が高い
- ④触覚的な鑑賞にも堪えうるものである
- ⑤遠近法的な表現がなされていて、立体的翻案をすることによってもその表現内容が認識でき、よりリアリティを感じることができる題材である
- ⑥言葉による説明だけではイメージ抱きにくい作品である
- ⑦海外とくにイタリアの視覚障害者にとっても興味関心を持てる作品である。

以上のような観点から、翻案作品の第1作として葛飾北斎の浮世絵作品「神奈川沖波裏」を選択した。葛飾北斎は欧米においても最も早くから最大級の賛辞を受けている画家であり、この作品では遠近法的な表現もなされており、上記の条件を満たしている。

3) 翻案化作業

1) 翻案の原則

原画の立体的翻案にあたっては、以下のような原則を確認し、イタリアの「触る絵」作製担当氏に作製を依頼した。

- ①「神奈川沖波裏」のオリジナルの版画のサイズは25.4cm×38.1cmであり、描かれている遠方の富士山や波間に漂う舟やその中に蹲っている人物を触覚的に観察するために耐える大きさにまで拡大すること。
- ②原画でも荒々しい波の様子がダイナミックに表現されているが、それを翻案にあたってはそれを損なわないように表現を工夫すること。

③触る絵翻案の原則である空間の圧縮と層化による遠近の表現をふまえ、とくに遠近の状態の理解を明確に表すために浮き彫りを厚くし、前面の層の厚さをより厚く背景に行くほど層の厚さを薄くした層構造で表現すること。

2) 協議による修正

作品の全体的翻案が進んだ時点で、日伊の関係者でさらに原則の確認と詳細な点についての協議を行い修正を加えた。

4) 「触る絵」の作製

完成した「触る絵」は図3に示したとおりである。サイズは縦52cm、横76cm、高さ1.5cm～11cmで、縦横の長さ比でオリジナル版の約2倍の大きさである。粘土で原型を製作し、その型を採り、石膏およびプラスチック素材の2種類で複製した。アンテロス美術館でのこれまでの立体絵画翻案作品は、石膏による複製法のみであったが、石膏作品は重量が嵩むことと破損しやすいという難点があった。プラスチックによる複製では、表面に石膏がコーティングされ、触覚的には石膏作品と同じ質感が保たれており、軽量化、堅牢化の課題点が克服された。

5) 鑑賞と評価

触覚的な観察力の高い先天盲の成人視覚障害者5名に本作品を鑑賞してもらった。「浮世絵」および「葛飾北斎」の名称については全員が知っていた。「神奈川沖波裏」という名前を知っていたのは内2名であった。全員作品のイメージは持っていなかった。ダイナミックな波の動きについては、全員が理解を示し、好意的な反応であった。とくに立体コピーに表した図版に比べて波のダイナミズムが直感的に理解できること、遠近の感覚も立体コピー版に比べて想像しやすいという反応が全員からあった。

2名は説明を受ける前に波のしぶきとして表現されてい



図3. 完成した触る絵「神奈川沖波裏」(葛飾北斎)

る画面に散らばる半円状の突起を、しぶきととらえることができた。遠景の富士山については、3名は形だけで判断できたが、2名は自信を持って判断できず、説明を要した。視覚経験のない盲人にとって風景をイメージするのは難しい課題であると言われているが、本作品では、波のように大きな動きのある光景の瞬間を切り取りとられた構図となっており、現実的に決して形態としては捉えることのできない波の状態を想起できた点については感動を覚えることができたようである。こうしたことはこれまでの平面的な凸図ではとらえることができなかった点である。「触る絵」は波間に浮かぶ船や人物を触覚的に理解できるように原図より大きくしたが、舟や中の人物は理解しにくかったようである。今後、再生課題を通してその理解を探っていく。

5. おわりに

本稿ではイタリアにおける視覚障害者の絵画へのアクセスに関する取り組みをアンテロス美術館を中心に紹介した。

近年の日本でもボランティアグループを中心に視覚障害者の絵画鑑賞の取組が着実に広まってきている。それらの取組をみると、視覚障害がある当事者の絵画鑑賞のニーズは高いことが理解できる。これらの要請に応じていくためには、視覚障害教育の中でより、こうした活動に積極的に取り組んでいく必要があると思われ、そのためには指導法の体系化や教材の在り方などについて検討していく課題が多い。この点でアンテロス美術館での取組には参考になる点が多々ある。本研究はその一端を担うべく進めてきているものであるが、今後さらに検討をかさねて教育現場に反映させるようにしていきたい。なお本稿は全体を大内がまとめたが、アンテロス美術館の取り組みについては、セッキのイタリア語原稿を土肥が日本語に翻訳したものに拠っている。

付記

本報告は科学研究費補助金基盤研究(B)(2)「3次元造形システムを活用した視覚障害児のための絵画の立体的翻案とその指導法の開発」(課題番号14310143)による研究成果の一部によるものである。

参考文献

- 1) Art Beyond Sight: A Resource Guide to Art, Creativity, and Visual Impairment, AFB Press, 2003.
- 2) エイブルアートジャパン編：百聞は一見をしのぐ!?. 2005.
- 3) 増岡直子・大内進 全盲児への空間圧縮による絵画の2次元的理解を促すための試み. 日本特殊教育学会第41回大会発表論文集, 327, 2003.
- 4) 大内進：全盲児の触図模写とハプティック知覚. 日本特殊教育学会第39回大会発表論文集, 2001.
- 5) 大内進・高橋玲子：ヨーロッパ圏における視覚障害者の文化遺産へのバリアフリーなアクセスを実現するための取り組み—国際カンファレンスに参加して. 視覚障害, 200, 25-34, 2004.
- 6) 大内 進：イタリアにおける視覚障害者のための絵画の立体的翻案の試み. 日本特殊教育学会第40回大会発表論文集, 301, 2002.
- 7) 大内進・渡辺哲也：英国における触図作成機関—その組織と作成手順の概要. 視覚障害, 197, 1-10, 2004.
- 8) 志村洋：手で形を見て楽しむために—ハプティック技能の学習(試案)平成9年度科学研究費補助金「盲学校の養護・訓練種目として『ハプティック技能訓練』の確立に関する研究」研究成果報告書, 国立特殊教育総合研究所, 1998.
- 9) Secchi, L. : L' educazione estetica per l' integrazione. Carocci Faber, 2004
- 10) Wells, R and shore, I : Museum programming: an Introduction, Art Beyond Sight, 428-429.

関連Webサイト

- 1) アンテロス美術館: Dell' istituto del chiechi "Francesco Cavazza" : <http://www.cavazza.it>
- 2) オメロ美術館 : <http://www.museoomero.it>
- 3) 小原二三夫：ヨーロッパにおける全盲・弱視者のためのミュージアムのアクセシビリティに関する調査：
<http://www5c.biglobe.ne.jp/~obara/museum/museum01.htm>

