

日本絵画史研究者の認識構造と調査プロセスの整理について

家村祐香

同志社大学大学院文化情報学研究科

藤本 悠

同志社大学文化情報学部

美術作品の歴史的、社会的あるいは文化的意義といったものは研究者によって与えられる。したがって美術作品の価値は研究者の経験や観察能力に依存すると言える。研究者の経験によって引き出された美術作品の本質的な意義は、美術作品の保存において重要な役割を担っている。この問題点に対して筆者らは、UML(Unified Modeling Language)クラス図を用いて、美術作品の価値の可視化、実装化および分析手法を提案してきた。こうした先行研究に加えて、本稿では、UML アクティビティ図を用いた調査プロセスの整理の方法を提案する。結果として、本研究は伝統的な日本美術史研究と情報通信技術(ICT)の懸け橋として貢献するものと期待できる。

Describing The Recognition Models and The Survey Flows In Japanese Arts History Studies

Iemura Yuka

Graduate School of Culture and Information Science
Doshisha University

Fujimoto Yu

Faculty of Culture and Information Science
Doshisha University

Historical, social and cultural meanings of the work of arts are assigned by researchers. Therefore, the value of a work of art always depends on a researcher's experiences and skills of observation. Intrinsic values derived from researchers' experiences play a significant role in preserving the values of works. With this in mind, we've proposed a methodology for visualizing, implementing and analyzing works of art by using Unified Modeling Language (UML) class diagram. In addition to these previous studies, in this paper, we suggest ordering survey process by using UML activity diagram. The result would contribute to build a bridge between traditional Japanese arts history and Information and Communication Technology (ICT).

1. はじめに

美術作品の研究では、研究対象となる作品の制作者や、当時の文化背景や社会背景などに関する調査を通して作品の文化的意義を明らかにする。この一連の調査プロセスでは、他分野領域に踏み込んで調査することも多い。調査で得られる個々の情報は研究者の経験に基づいて処理され、その結果が総合されて研究成果として示される。したがって、美術作品の価値は、調査を行った研究者の経験や出身文化圏、調査した時代にも依存する。従来は、研究プロセスの一連の処理が具体的に示されることはなく、他の研究者が踏み込む意義を認識することもなかった。

しかしながら、美術作品の文化的価値は、研究プロセスの中で与えられるものであり、一連の研究プロセスにおいて個々の研究者がどういった対象に関心をもったかは重要な問題である。また、研究者が、研究対象となる美術作品に価値を与えるまでの「研究者の情報処理プロセス」を明示することは、後にその作品に対する価値の変化をとらえることさえも可能になる。

この問題に対して、本研究では、情報科学の視点から研究者の価値観と調査プロセスを明示する方法を提案する。具体的には、同志社大学

文化情報学部所蔵の山口素絢筆「百美人図」を対象とし、オブジェクト指向に基づく図式化言語の一つである統一モデル化言語（UML: Unified Modeling Language）によって日本絵画史研究者の認識構造を客観的に記述する方法と、調査プロセスを整理する方法の提案を行う。

2. 山口素絢と「百美人図」に関する研究

本研究では、山口素絢（1759～1818）の「百美人図」を通して研究者の認識構造と作業プロセスの整理を行った。本節では、従来の日本絵画史研究の視点による「百美人図」についての解釈を述べる。

まず、作者の山口素絢は、和美人画を得意とした18世紀から19世紀の京都の画家であるが、素絢自身についてはほとんど研究が行われておらず、その出生や経歴も明らかではない。1975年に木村重圭が、2004年には門脇むつみが素絢に言及した論文を発表しているが、現在に至るまで素絢研究は前進していない。『平安人物志』（文化十年版）によると京都の祇園袋町に住んだとされており、『大日本書画名家大鑑』などによると、通称は武次郎、字は伯後あるいは伯陵、号は山齋であり、円山応挙（1733～1795）の弟子であったとされている。円山応挙



図1 島原太夫道中（「百美人図」陽巻第1図）



図2 野宮神社の斎宮（「百美人図」陰巻第1図）

に関連する先行研究によると、素絢は、長沢蘆雪や駒井源琦らとともに応門十哲にも数えられ、唐美人画が得意の源琦とともに円山派の美人画家の双璧であったとされている。現在、素絢は京都の檀王法林寺に埋葬されている。

本研究で対象とした「百美人図」は、「陽」と「陰」と題された二巻の絵巻物であり、本図は各巻15枚で、陽巻に41名、陰巻に43名のさまざまな身分・階級の和美人が描かれている。図中に素絢の落款・印章はなく、箱書きによって、素絢が寛政11年（1799）に制作したものと考えられているのみである。箱書きに従えばこの時41歳、応挙・源琦に続いて蘆雪が亡くなって円山派内が混乱していた時期であり、素絢自身も画家として独立し始めたと思われる頃の作品である。「百美人図」は、陽巻と陰巻で意識的に対象の美人が描き分けられている。陽巻は島原の太夫道中の図に始まり、祇園の芸子、歩き巫女、比丘尼などの遊女らが主な対象である。陰巻は野宮神社の斎宮の図に始まり、綿摘み、百姓の女房、機織や茶屋の娘など、当時のさまざまな職業に従事する女性の姿を描いている。歩き巫女など、「百美人図」図中の約半数の美人に関して、西川祐信（1671～1750）の絵本『百人女郎品定』（1723年刊）の借用があったと考えられる。

日本絵画史では、以上のような文章記述によって作品の解釈を述べるのが常であるが、文章表現の一つ一つには、作品以外の様々な情報が関連付けられていることがわかる。美術作品に対する価値は、こうした様々な情報との関連によって与えられるものであり、情報の「関連付け方」は研究者の経験に強く依存する。したがって、研究者の美術作品に対する認識構造は、美術作品に関連付けられた情報の整理によって記述できると考えられる。

3. 研究者の認識構造の情報モデル化

本研究においては、美術作品に関連付けられた情報を整理するために、UMLを用いた。UMLは、13の図式から成る図式化言語の一種で、オブジェクト指向の概念に従って情報を整理する方法として主にコンピュータ・システムの設計に用いられている。また、文法は厳密に規定されており、国際標準にも採用されていることから、異なる国籍、文化的背景を持つ技術者同士のコミュニケーションにおいても優れた方法と言える。また、近年ではUMLをデータベースの設計に用いることも多く、情報の整理から実装までをシームレスにつなげることを可能とする。本研究では、実際にUMLクラス図を用いて、情報モデルの設計からデータベースの構築を試みた。なお、属性の型は国際的な業界標準、「地理情報標準（ISO 19100シリーズ）」を採用した（ISO/TC 211）。

図3は、実際に「百美人図」研究を通して、美術作品に関連する情報を整理したものである。この図では、作者に関する情報を中心に作品の情報が関連付けられており、個々のクラスの情報には、様々な参考文献によって取得される。例えば、「人物クラス」を継承する「作者クラス」および「流派クラス」、「墓地クラス」の場合、定義されている属性は、『平安人物志』や『大日本書画名家大鑑』に記載されている情報から実装され、さらに、「墓地クラス」および「戸籍クラス」に関連する情報に関しては、京都の檀王法林寺での現地調査で所在の確認をおこなった。「作品クラス」とそれに関連付けられたクラスおよび属性に関しては、個々の作品を観察する過程を通して、注目した箇所をモデル化してある。

このように、UMLクラス図によって美術作品に対する認識構造を記述することで、研究者が作者と作品に対して、どのような観点から調査を行っているかが明確化される。さらに、本研

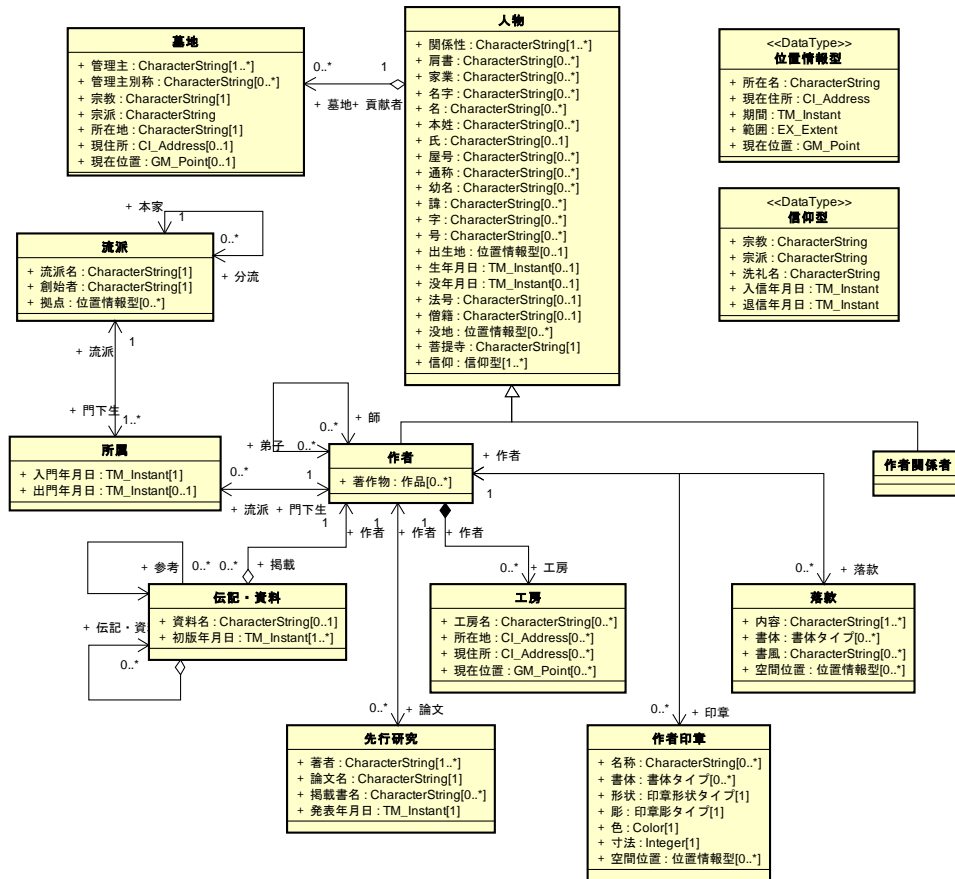


図3 UMLクラス図を用いた日本絵画史研究者の認識構造の情報モデル(Ver.0.4.1) (作者関連情報パッケージ)

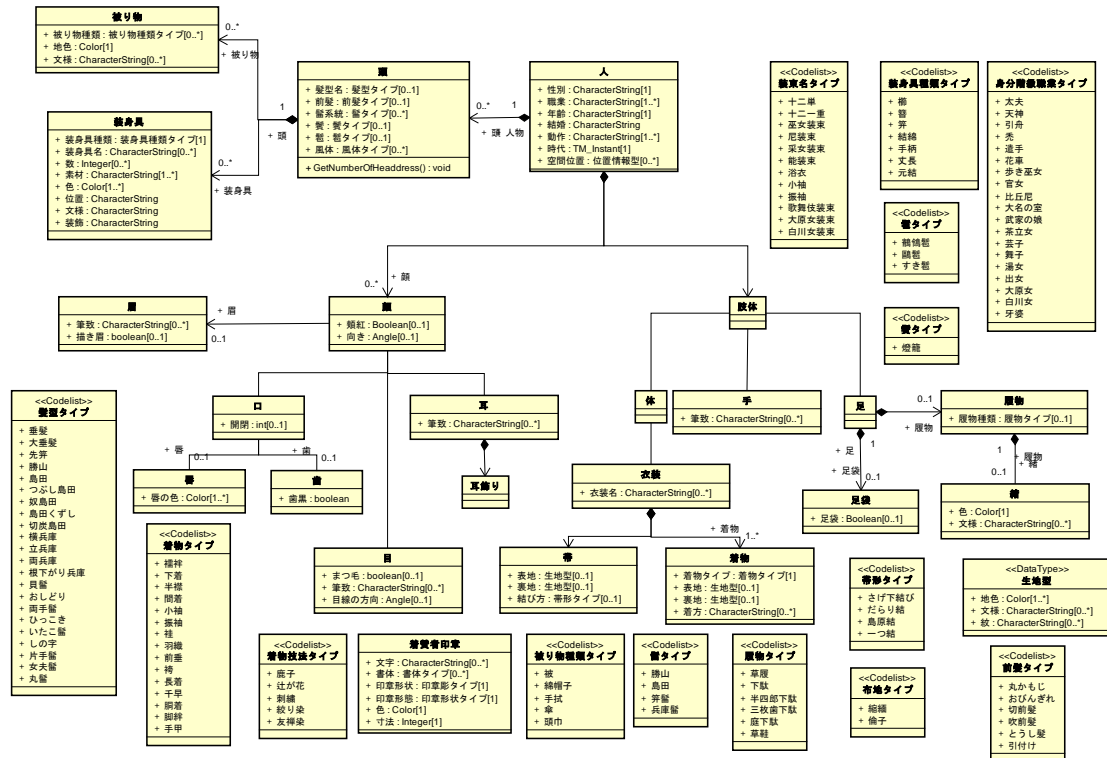


図4 UMLクラス図を用いた日本絵画史研究者の認識構造の情報モデル(Ver.0.4.1) (人オブジェクトパッケージ)

究においては、UML クラス図に加えて、UML オブジェクト図、UML アクティビティ図を用いることによって、作品の解釈の補助資料とした。例えば、UML オブジェクト図を用いて「百美人図」と『百人女品定』との比較の可視化や、UML アクティビティ図を用いた「百美人図」全30図の相互関係の考察を行った。

4. 調査プロセスの整理

UML クラス図を通して美術作品に関連付けられた情報を整理することは、美術作品に対する研究者の価値観の客観的記述を実現できる。その一方で、個々の情報がどのようなプロセスを経て取得されたのかという視点を UML クラス図で記述することはできない。そこで、本研究では「百美人図」を制作した山口素絢その人に関する調査から、どのような情報がどのように収集されたのかについて検討を行った。図5は、「百美人図」研究を通して日本絵画史研究の調査プロセスを一般化したものである。ここでの「一般化」とは、日本絵画史研究全体という意味ではなく、あくまで個人としての研究者が自身の調査プロセスを抽象化するという意味である。したがって、研究者が他の作品に焦点を当てたり、別の研究者が調査プロセスを一般化した場合、これらは異なる可能性がある。

まず、図5のUML アクティビティ図では、「画家を対象とする調査」と「作品を対象とする調査」の2つの情報収集過程が並列で行われている。本節では、この二つの並列処理のうち、現在実際に行っている「画家を対象とする調査」というアクティビティに焦点をあてる。図6は、このアクティビティのサブ・アクティビティ図である。この図中において「画家に関する先行研究を調べる」というアクティビティでは、先行研究の論文を収集し、さらにその論文の引用から別の論文を探す作業を繰り返す。本研究の場合、このアクティビティでは、論文情報サイト CiNii を活用した。こうして「先行研究クラス」の属性情報が実装されると同時に、素絢研究の現状把握と研究テーマの絞り込みを行う。文献資料の調査では、「作者クラス」のインスタンスである「山口素絢」に関する属性情報を収集する。「過去帳を調べる」というアクティビティに関しては、埋葬地を確認した後に行い、過去帳の存在を確認できた場合のみ、過去帳の調査を行う。

実際の調査では、『大日本書画名家大鑑』や『平安人物志』などに載る伝記から素絢の墓の所在を「檀王法林寺」と特定した。檀王法林寺での現地調査では、確かに山口素絢の墓が存在しており、墓の調査では素絢の祖父が俳諧師の山口羅人であることが判明した。過去帳に関しては、明確な所在が文献資料から判明すること

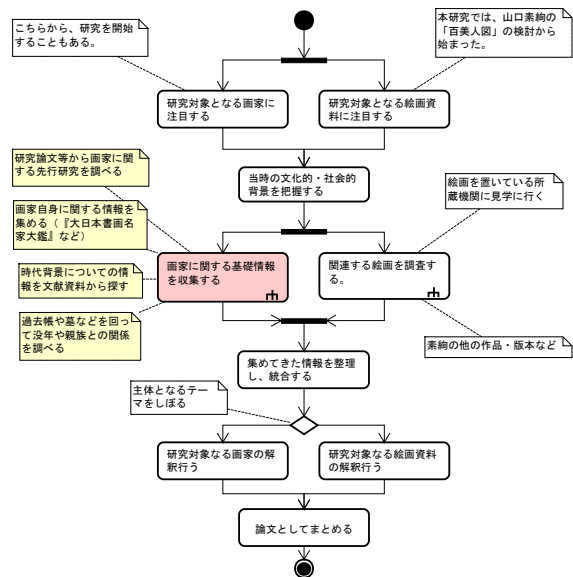


図5 絵画史研究の概要フロー

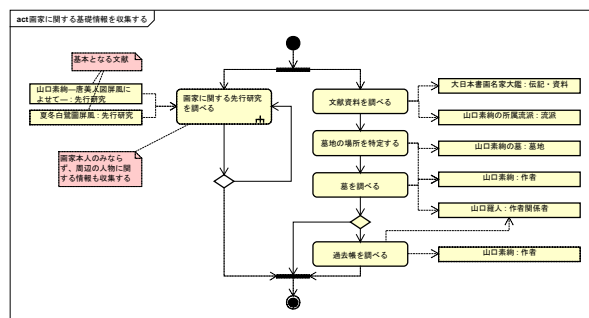


図6 画家情報の収集プロセス

は稀であり、本研究の場合では檀王法林寺での現地調査でその存在に関する問い合わせを行い、素絢の過去帳は紛失していることが判明した。

この調査によって、これまでの研究で定義したクラスは段階的に実装されることがわかった。このことから、作品に対する研究者の価値観として記述される UML クラス図と、調査プロセスで得られる情報の構造は異なっていると言える。したがって、絵画史研究のための調査支援システムの開発を仮定した場合、調査で得られた情報を個々の研究者の認識構造に基づくモデルに実装可能な状態に変換する仕組みが必要要件となり得る。

5. 情報モデルを用いた分析

図7 「百花卷式(Ver.1.0.0 for Java)」

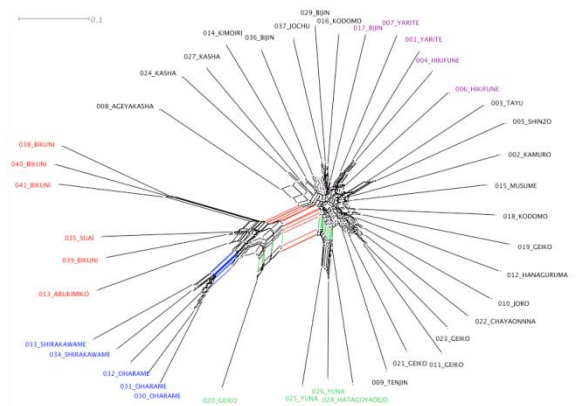


図8 SplitsTree4によるNNの構築

現状では、調査での情報収集システムの開発には至ってないが、調査で得られた情報を認識構造に基づくモデルに適合するように実装することができれば、様々な分析手法の適用可能性は増大すると考えられる。本研究関連する研究では、その方法についての検討も行っている。

本研究においては、UMLクラスの設計の際に、『地理情報標準』を用いているため、設計したUMLクラス図をXMLドキュメントで符号化することが可能である。したがって、個々のインスタンスを一つのXMLドキュメントとして記述でき、個々のインスタンス間の関係をXMLドキュメントを利用して分析できる。実際の試みとして、「百美人図」陽巻に描かれる41名の美人をインスタンス化し、実際に分析を行った。

この試みでは、事前のクリーニング処理として、「人物クラス」と人物クラスに関連するクラスおよび属性をリレーショナルモデルに展開し、個々のテーブルをOpenOffice.org Spreadsheetに入力した。入力したデータは、さらにOpenOffice.org Basicによるマクロを開発し、『地理情報標準』で規定された符号化規則に従って人物ごとのインスタンス化した。分析では、正規圧縮距離(NCD:Normalized Compression

Distance)を用いてインスタンス間の相違の程度を距離化し、その距離データから、系統学的であるNeighbor Joining(NJ)法に基づくNeighbour Net(NN)(Huson & Bryant, 2006)を用いて人物インスタンス間の関係を可視化した。その結果、インスタンスの構造の違いや属性の値によって系統が分かれ、結果として、それぞれの人物に対する認識の違いを反映させることができた。この結果は作品の研究者の解釈能力をも反映するものであった。したがって、研究者の経験量や能力をも強く反映するため、その作品に対して研究者が曖昧な理解を行っていれば、そのまま不明瞭な分析結果に結び付くと言える。

6. おわりに

近年、日本美術史分野においても情報技術の応用は進んでいるが、議論の焦点は主として高精細イメージデバイスを用いた高解像度画像取得や理化学機器を用いた材質分析、美術作品のメタデータのデータベース化が中心である。これらは、美術作品の物理的情報の保存という観点で重要であることは言うまでもない。

しかしながら、これらの研究と並行して、美術作品に内在する価値、すなわち研究者の価値観を客観的に記述し、保存する研究も重要である。本稿においては、この問題に焦点を当てた研究手法の提案を行った。本稿では、美術作品の解釈の基礎となる研究者の認識構造をUMLクラス図で記述する方法とその有効性を示し、作業プロセスをUMLアクティビティ図によって一般化する方法を提案した。これらは、伝統的な日本絵画史の方法と情報技術を融合させるための方法として重要であるが、実際の調査で取得する情報を効率的に実装する方法は十分に検討できていない。今後の研究では、認識構造に基づくモデルを調査データからシームレスに実装する方法を検討したい。

7. 謝辞

山口家の墓および過去帳の拝見に際して、多大なるご配慮、ご教示を賜った檀王法林寺御住職信ヶ原雅文師に深謝する。

8. 参考文献

Huson, D.H. & Bryant, D.: Application of Phylogenetic Networks in Evolutionary Studies, Molecular Biology and Evolution, 23(2), pp.254-267, 2006.

Li, M., Chen, X., Ma, B. & Vitanyi, P. M. : The Similarity Metric. IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION THEORY, 1-13, 2004.

藤本 悠: 文化情報学および理念型モデル化分析法に関する基礎的研究 - 文化情報学における諸概念と方法について -, 博士論文 (同志社大学文化情報学部) , 2010.

家村祐香, 藤本悠: 美術史研究者の考える美術資料の情報モデル, Proceedings of the 2nd Autumn-Meeting of JADS, 2, pp41-44, 2009.

家村祐香: 山口素絢筆「百美人図」研究— 美術資料観察における情報モデルの設計 —, 文化情報学専攻修士論文 (同志社大学大学院文化情報学研究科) , 2009.

家村祐香, 藤本悠: 美術史研究者の認識構造を反映した作品データベースの構築—山口素絢筆「百美人図」を基に—, アート・ドキュメンテーション学会第 3 回秋季研究発表会予稿集, Vol.3, pp.12-15, 2010.

門脇むつみ: 夏冬白鷺圖屏風. 国華, 1306, 21-26, 2004.

木村重圭: 山口素絢—唐美人図屏風によせて—. 日本美術工芸, 436, 70-78, 1975.

地理情報法標準推進委員会, 国土交通省, 国土地理院:地理情報標準 第二版, 国土地理院技術資, A・1, No.257(第二版), 国土地理院, 2002.