

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）
問題解決型サービス科学研究開発プログラム
研究開発プロジェクト「文化的な空間における触発型サ
ービスによる価値創造」

研究開発実施終了報告書

研究開発期間 平成24年10月～平成27年9月

中小路 久美代

京都大学 学際融合教育研究推進センター
デザイン学ユニット 特定教授

目次

1. 研究開発プロジェクト	2
2. 研究開発実施の要約.....	2
2-1. 研究開発目標.....	2
2-2. 実施項目・内容	2
2-3. 主な結果・成果	4
2-4. 研究開発実施体制.....	5
3. 研究開発実施の具体的内容	5
3-1. 研究開発目標.....	5
3-2. 実施項目	6
3-3. 研究開発結果・成果	10
3-3-1. 現場ヒアリング調査	12
3-3-2. 課題抽出のためのワークショップ実践	36
3-3-3. プローブアイデア抽出のためのフィールドデータ分析	49
3-3-4. プローブメカニズムのデザイン.....	71
3-3-5. プローブメカニズムの実装.....	80
3-3-6. プローブ投入によるワークショップ実践.....	88
3-3-7. モデル因子のためのフィールドデータ分析	107
3-3-8. プローブメカニズムのインストゥルメント展開の成果	111
3-3-9. インストゥルメント実装	126
3-3-10. モデル検証のためのワークショップ実践.....	130
3-3-11. モデル評価のためのフィールドデータ分析	134
3-3-12. アプローチの理論化	163
3-4. 今後の成果の活用・展開に向けた状況	197
3-5. プロジェクトを終了して.....	197
4. 研究開発実施体制	199
4-1. 体制	199
4-2. 研究開発実施者	199
4-3. 研究開発の協力者・関与者	201
5. 成果の発信やアウトリーチ活動など	201
5-1. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など.....	201
5-2. 論文発表	203
5-3. 口頭発表	204
5-4. 新聞報道・投稿、受賞等.....	205
5-5. 特許出願	206
参考文献	206

1. 研究開発プロジェクト

- (1) 研究開発プログラム：問題解決型サービス科学研究開発プログラム
- (2) プログラム総括：土居 範久
- (3) 研究代表者：中小路 久美代
- (4) 研究開発プロジェクト名：「文化的な空間における触発型サービスによる価値創造」
- (5) 研究開発期間：平成24年10月～平成27年9月

2. 研究開発実施の要約

2-1. 研究開発目標

本研究開発プロジェクトは、ミュージアムにおける触発型のサービスに着目し、そのモデルを構築することを目的とするものであった。認知科学的アプローチによる、現場実践研究開発である。ここで「ミュージアム」とは、博物館法などに示される、美術館、科学博物館、歴史博物館ほか多様な館種を指すものである。

我々が着目したのは、文化的な空間としてのミュージアムにおいて、来館者、学芸員をはじめ、アーティストやデザイナー、市民ボランティアといったミュージアムに関わる多様なステークホルダー間に生じる触発するコミュニケーションである。触発するコミュニケーションとは、個人が、触発された結果として何らかの外在化された表現を作り出し、それが循環してさらに周りにいる人たちを触発するという、外在化表現を介した触発の連鎖を駆動するコミュニケーションである。

本プロジェクトは、認知科学的アプローチに基づいた、現場実践研究である。これは、フィールドスタディとプローブスタディを二本柱として進めるというものである。シンプルな仕掛けや情報技術を利用した環境や行為をプローブとして現場に投入し、触発型のサービスを、フィールドスタディを通して探る。これらを繰り返し実施するという極めて新規性、独自性の高いアプローチを通して、触発型のサービスのモデルを構築する。

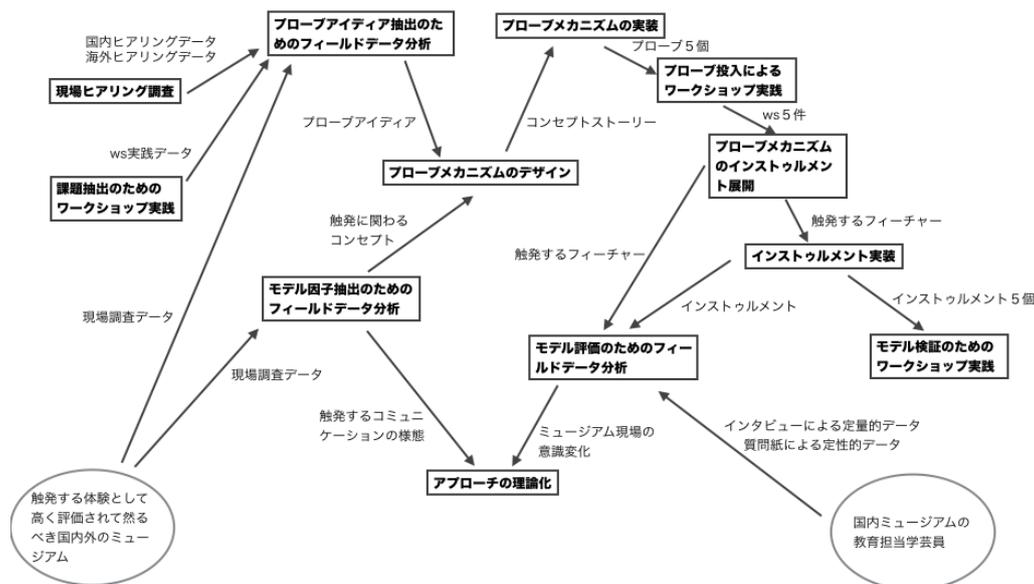
2-2. 実施項目・内容

本研究開発プロジェクトにおいては、下記の研究項目を実施した。

- a. 現場ヒアリング調査
- b. 課題抽出のためのワークショップ実践
- c. プローブアイデア抽出のためのフィールドデータ分析
- d. プローブメカニズムのデザイン

- e. プローブメカニズムの実装
- f. プローブ投入によるワークショップ実践
- g. モデル因子のためのフィールドデータ分析
- h. プローブメカニズムのインストールメント展開
- i. インストールメント実装
- j. モデル検証のためのワークショップ実践
- k. モデル評価のためのフィールドデータ分析
- l. アプローチの理論化

これらの研究開発実施項目間の関係を下記の図に示す。



図：研究開発実施項目間の関係

「a. 現場ヒアリング調査」から得られた国内ヒアリングデータと海外ヒアリングデータと、「b. 課題抽出のためのワークショップ実践」から得られたワークショップ実践データ、および触発する体験として高く評価されて然るべき国内外のミュージアムを訪問した結果得られた現場調査データを用いて、「c. プローブアイデア抽出のためのフィールドデータ分析」を実施した。その結果としてプローブアイデアを創出した。国内外のミュージアムを訪問して得た現場調査データから「g. モデル因子のためのフィールドデータ分析」を行い、触発に関わるコンセプトを抽出した。また、9種類の触発するコミュニケーションの様態を抽出した。これは、「l. アプローチの理論化」において循環型、非対称型のサービスの考察として展開した。

創出されたプローブアイデアと触発に関わるコンセプトを用いて、「d. プローブメカニズムのデザイン」を実施した。これらを基に、コンセプトストーリーを作成して「e. プローブメカニズムの実装」を行い、5個のプローブを実装した。これらのプローブをそれぞれ「f. プローブ投入によるワークショップ実践」に用い、ワークショップ5件を実践した。この結果を踏まえて「h. プローブメカニズムのインストールメント展開」を実施し、触発するフィーチャーインスタンス16個を抽出し、「i. インストールメント実装」を経てインストールメント5個を構築した。構築したインストールメントを現場で適用し、「j. モデル検証のためのワークショップ実践」を行った。

5個のインストゥルメントおよび抽出した16個の触発するフィーチャーおよび4件の触発するフィーチャーの側面を踏まえた上で、「k. モデル評価のためのフィールドデータ分析」を実施した。得られたミュージアムの現場の意識変化の理解は、「l. アプローチの理論化」において公共サービスとしてのミュージアムの意義と機能として展開した。

2-3. 主な結果・成果

本研究開発プロジェクトの成果をまとめると下記のようになる。

(1) 触発型のサービスを実践するための問題解決としての成果：

- 触発する体験を支えるインストゥルメント
- 触発する体験を記述するフィーチャー
- 触発する体験を記述するコンセプト
- 触発型サービスのためのモデルの現場展開と評価検証

(2) サービス科学への貢献としての成果：

- 国内外のミュージアムの教育担当学芸員の意識
- プローブを用いたサービスデザインの一手法
- ミュージアムにおけるサービスのコ・プロダクション性
- ミュージアムにおける触発型のサービスの非対称性
- サービスステークホルダーの多様性と循環性

本研究開発プロジェクトで目標とした、ミュージアムにおける触発型のサービスに着目した研究成果として、ミュージアムにおける触発型のサービスを現場展開可能なレベルとするための、触発する体験を支えるインストゥルメント、触発する体験を記述するフィーチャー、および触発する体験を記述するコンセプト、というモデルの構成要素を構築できた。

現場実践を中心とした研究開発を遂行するという目標に対して、国内外のミュージアムの教育担当学芸員への意識調査から、触発型サービスの高い受容性を確認し、サービス科学の研究基盤となる成果とすることができた。

認知科学的アプローチに基づいてプロジェクトを遂行するという目標に対しては、フィールドスタディとプローブスタディを二本柱として、それぞれを担うグループ間の密な連携を実施した。これによって、プローブを用いたサービスデザインの一手法を構想し、実践するという形で実現した。

文化的な公共空間としてのミュージアムにおける触発型のサービスを取り上げるという目標を遂行した結果として、ミュージアムにおけるサービスが、他の公共サービスに見られるのと同様に、コ・プロダクション性を有するものであることが確認された。

ミュージアムにおける触発型のサービスの非対称性を、海外ミュージアム訪問調査および各種ワークショップデータ分析によって確認するという成果をあげることができた。

本研究開発プロジェクトでは、来館者、学芸員をはじめ、アーティストやデザイナー、市民ボラ

ンティアといったミュージアムに関わる多様なステークホルダーを対象として進めることを目指していた。この目標に対しては、ミュージアムにおけるステークホルダーの多様性と循環性を、海外ミュージアム訪問調査および各種ワークショップデータ分析によって確認し、学術的な成果とすることができた。

最後に、国際シンポジウムの実施と、研究開発プロジェクトの成果の一部を取り込んだ書籍を出版することができ、サービスの現場に携わる人を巻き込んで今後の実践のためのコミュニティ形成ができた。現場と密接に連携したサービス科学コミュニティ形成への貢献につながった。

2-4. 研究開発実施体制

プローブスタディグループ

(中小路久美代・京都大学学際融合教育研究推進センターデザイン学ユニット・特定教授)
プローブスタディを中心としてインストゥルメント展開等を通して触発型サービスのモデルを構築する

フィールドスタディグループ

(岡田猛・東京大学大学院教育学研究科・教授)
フィールドスタディを中心としてワークショップ実践等を通して触発型サービスのモデルを構築する

3. 研究開発実施の具体的内容

3-1. 研究開発目標

本提案プロジェクトは、持続的・双方向的、かつ、触発型のコミュニケーションが生じて然るべきものとして、「ミュージアム」に関わるサービスに着目するものである。ミュージアムにおける触発型サービスのためのモデルの構築を中核として、公共の文化的な場が人々に提供する体験としてのサービスのためのモデル化を目指した。

狙いとした研究成果は、触発型サービスのための一般モデルである。

モデルは、触発型のサービスを記述するための言葉（コンセプトと因子）および触発型のサービスを支える装置としてのインストゥルメントから構成されるものである。因子は、〈来館者〉と〈展示を中心とする館内での体験〉の関わりという軸で来館者が触発されるポイントの記述を構成する因子、〈学芸員〉と〈展示を中心とする館内での体験〉の関わりという軸で学芸員の意図や予測の表現を構成する因子、〈来館者〉と来館中や来館後に〈触発された結果〉の関わりという軸での表現の創出と流通のメカニズムを構成する因子を含めた、ものとなる。インストゥルメントは、ミュージアムにおける実務者によってのみ設置、運用と評価が可能なレベルにまでの完成度に高めたものとして展開するものである。

このモデルを用いて、ミュージアムという場で提供される、創造的価値のある豊かな体験として

のサービスを、記述したり、それについて語ったり、比較したりすることができるようになると考えた。

構築するモデルを用いて、学芸員がそのモデルを利用してミュージアムでの企画をより効果的に行えたり、モデルが提供するインストゥルメントを展示に取り入れることができたり、またミュージアムのサービスとしての質の評価を行えたりすることになることによって、現状のミュージアムが、触発型のサービスを提供する場として十分に機能するようになると考えた。

ミュージアムは、人々の日常生活に彩りや癒しを加えるだけではなく、世の中を違った視点で見ることを促したり、新しい価値観を提示したり、人と人をつなげたりと、広く「創造性」や「コミュニケーション」を活性化させる可能性を持っている。地域社会の中で、「ミュージアム」という場合は、そのような体験を、サービスとして市民に提供する中心的な役割を担っているものであることに異論を唱える人はおそらくいないであろう。人類の創造の遺産である作品を多数有していることに加え、学芸員を初めとして、アーティストや科学者など、多様なアクターが関わっている。学芸員は、そのようなポテンシャルを踏まえながら、どの展示物（あるいは作品）を、どのような組み合わせとどのようなレイアウトで配置し、どのような説明や解説をどのように表示して、どのような順序で閲覧してもらうか、といったミュージアムの場としてデザインする。ミュージアムを訪れる来館者は、そのようにして出来上がっている物理的な場に自ら立ち、展示物をその環境で体験していくことで、新たなモノの見方に気づいたり、思いがけない関係に気づいたり、自分でもそれを真似て表現してみたくなったり、自分の感動を人に伝えたくなったりする。ミュージアムは、本来、そのような創造的価値のある豊かな体験(creatively rewarding experience)を、サービスとして提供する場なのである。

しかしながら、ミュージアムは、現状そのようなサービスを提供する場として評価されていたり運営されていたりしないように思われる。しばしば公的資金により運営されているミュージアムは、その効果や善し悪しを評価する際に、来場者数といった尺度で評価されることが多い。結果的に、知名度が高かったり、話題が高いトピックを取り上げたりすることで、類似した企画展が繰り返されていると言わざるを得ない。目玉となる展示物を持たない予算の限られた地方のミュージアムでは、閑散としている所も少なくない。

本プロジェクトは、ミュージアムという場で提供される、創造的価値のある豊かな体験としてのサービスを、記述したり、それについて語ったり、比較したりするためのモデルの構築を目指した。構築するモデルを用いて、学芸員がそのモデルを利用してミュージアムでの企画をより効果的に行えたり、ミュージアムのサービスとしての質の評価を行えたりすることになることによって、現状のミュージアムが、触発型のサービスを提供する場として十分に機能するようになると考えた。

3-2. 実施項目

本研究開発プロジェクトにおいては、下記の研究項目を実施した。

a. 現場ヒアリング調査

ミュージアムにおける教育普及の課題に関する国内ミュージアムの調査、および触発型コミュニケーションを目指した取り組みへの事例の観点から実施した海外ミュージアムでのヒアリング調

査

b. 課題抽出のためのワークショップ実践

駒場博物館ダンスワークショップ、即興演劇のワークショップ、造形のワークショップ、音楽のワークショップ、および即興ダンスのワークショップの実践

c. プロブアイデア抽出のためのフィールドデータ分析

駒場博物館ダンスワークショップのデータ分析、芸術表現に関わるワークショップのデータ分析、海外ミュージアム訪問調査における体験分析、海外ミュージアムという場を対象としたフィールドスタディ、ミュージアム外での小規模展示における市民を対象としたフィールド調査、およびこれらのフィールドデータに基づくプロブアイデアの抽出

d. プロブメカニズムのデザイン

現場実務者の立場と問題意識に基づく前提となる状況と課題の整理およびプロブメカニズムのデザインを導くコンセプトストーリーの作成と、5個のプロブ PRB2014A～PRB2014E のデザイン

e. プロブメカニズムの実装

実装する現場となる市立函館博物館の実体把握と、5個のプロブメカニズム PRB2014A～PRB2014E の実装

f. プロブ投入によるワークショップ実践

プロブ PRB2014A～PRB2014E をそれぞれ投入した5件のワークショップ実践

g. モデル因子のためのフィールドデータ分析

ミュージアムにおける触発する体験に関わる因子としてのコンセプト抽出およびフィールド調査に基づく触発するサービスコミュニケーションの形態の抽出

h. プロブメカニズムのインストゥルメント展開

プロブとインストゥルメントの役割の明確化、触発するフィーチャーインスタンスの抽出、モデルの試験的な適用と展望、およびプロブ PRB2014A を用いたインストゥルメント要素のための鑑賞実験とプロブ PRB2014C および PRB2014D を用いたインストゥルメント要素のための探索的ワークショップの実施

i. インストゥルメント実装

5件のインストゥルメント ID ISR2014A～ISR2014E の実装

j. モデル検証のためのワークショップ実践

インストゥルメント ID ISR2014B を用いたパネル制作ワークショップ、インストゥルメント ID ISR2014E を用いた「ひらけ感覚！！ - 絵を奏でよう、音を描こう - 」ワークショップ、およびインストゥルメントを用いて触発された来館者らが外在化する表現と触発するコミュニケーションとの関係性に関するワークショップ実践。

k. モデル評価のためのフィールドデータ分析

インストゥルメント ID ISR2014D を利用したミュージアムにおける実践：「情報ブース『未来』」

フィールドノートを作成し、アフィニティダイアグラムを用いて分析を行った。

さらに、公共的なサービス機関としてのミュージアムの機能としての観点から、ミュージアムに来館するとは限らない市民とミュージアムとの関わりを分析すべく、ミュージアムにおける展示をショッピングセンター内の書店に出張する、という試みを実施した。

これらの結果から、関連する概念の抽出を行い、アフィニティダイアグラムを用いて整理を行い、11件のプローブアイデアを創出した。

プローブメカニズムのデザインとして、まず、現場に実装するプローブとして、現場実務者の立場と問題意識に基づく前提となる状況と課題の整理を行った。プローブメカニズムのデザインを導くコンセプトストーリーを作り、5個のプローブをデザインした。実装する現場となる市立函館博物館について考察すべき課題を抽出し、それらのプローブを実装し、これらを投入したワークショップを5件実践した。

モデル因子のためのフィールドデータ分析においては、ミュージアムにおける触発する体験に関わる因子としてのコンセプトを抽出した。実施したフィールドスタディおよびプローブスタディの結果から、ミュージアムにおける触発する体験を分類する54個のコードを抽出し、これらを、アフィニティダイアグラムの手法を用いて二次元空間上に配置した。

また、フィールド調査を通して、ミュージアムには、来館者、作品を提供するアーティスト、展示を企画する学芸員に加えて、展示と来館者の間をつなぐようなワークショップを実施する教育部門の学芸員や、ミュージアムの運営に携わるボランティア、ミュージアムに知識やスキルを提供する外部の専門家、展示物をミュージアムに寄贈する市民など、様々なアクター（ステークホルダー）が関わっていることが明らかとなり、これを、触発するコミュニケーションの様態として9種類に整理した。

プローブメカニズムのインストゥルメント展開にあたっては、まず、プローブとインストゥルメントの役割の明確化を行った。ついで、触発するフィーチャーインスタンス16個の抽出を行った。これらをアフィニティダイアグラムの手法を用いて分析を行った結果、4種類の触発するフィーチャーの側面を抽出した。

また、構築中の触発するサービスモデルの予備的評価として、ここまでに抽出された触発するサービスのコンセプト、フィーチャーインスタンスを用いて、本開発研究プロジェクトのメンバーが関わり、一般書店における展示を企画、実施した。さらに、プローブ PRB2014A を用いたインストゥルメント要素のための鑑賞実験、およびプローブ PRB2014C および PRB2014D を用いたインストゥルメント要素のための探索的ワークショップを実施した。

これらの結果を踏まえて、計5個のインストゥルメントを実装した。

モデル検証のためのワークショップ実践として、インストゥルメント ID ISR2014B を用いたパネル制作ワークショップ、インストゥルメント ID ISR2014E を用いた「ひらけ感覚！！ - 絵を奏でよう、音を描こう -」ワークショップ、およびインストゥルメントを用いて触発された来館者らが外在化する表現と触発するコミュニケーションとの関係性に関するワークショップを実践した。

モデル評価のためのフィールドデータ分析としては、インストゥルメント ID ISR2014D を利用したミュージアムにおける実践：「情報ブース『未来』」を実施した。ミュージアム学芸員の教育に対する意識の形成に関する質的調査として、探索的調査として17項目のインタビュー調査を行った。また、全国美術館会議会員館である美術館、博物館 374 館全てに対して質問紙を郵送し、計199館629名から回答を得て、ミュージアム学芸員の教育に対する意識の形成に関する量的調査を実施した。さらに、米国におけるミュージアム8館の学芸員を対象としたヒアリング調査を実施し、「エデュケーター」と呼ばれる教育普及を主とするミュージアムの専門スタッフの観点から、触発するサービスを核として展開する触発するコミュニケーションサイクルと、コミュニケーションのハブとしてのミュージアムの機能との一致を確認した。

アプローチの理論化においては、本研究開発プロジェクトで進めた、プローブベースでサービスをデザインする手法の提案、公共的なサービスとしての先行研究との比較、ミュージアムにおける触発型のサービス、サービスの循環性と非対称性の認識、触発を定義する環境的側面の明確化、を行った。

2013年11月9日（土）、11月10日（日）に「Activating Inspiration & Creativity: Tokyo International Symposium for Informal Learning in Art, Science & Technology」と銘打った国際シンポジウムを東京大学の福武ホールにて開催し、延べ108名の参加を得て、触発型のサービスに関わる研究者らとのコミュニティ形成を行った。最後に、本研究開発プロジェクトの成果を、「触発するミュージアム」という題名の編著としてあيري出版より出版することとした。

3-3. 研究開発結果・成果

本研究開発プロジェクトの成果をまとめると下記のようなになる。なお、これらの成果は、国際シンポジウムの実施と、研究開発プロジェクトの成果の一部を取り込んだ書籍を出版することができ、サービスの現場に携わる人を巻き込んで今後の実践のためのコミュニティ形成ができた。現場と密接に連携したサービス科学コミュニティ形成への貢献につながった。

(1) 触発型のサービスを実践するための問題解決としての成果：

- 触発する体験を支えるインストゥルメント
- 触発する体験を記述するフィーチャー
- 触発する体験を記述するコンセプト
- 触発型サービスのためのモデルの現場展開と評価検証

本研究開発プロジェクトで目標とした、ミュージアムにおける触発型のサービスを実践するための問題解決に資する研究成果として、ミュージアムにおける触発型のサービスを現場展開可能なレベルとするための、触発する体験を支えるインストゥルメント、触発する体験を記述するフィーチャー、および触発する体験を記述するコンセプト、というモデルの構成要素を構築した。

触発する体験を支えるインストゥルメントとしては、下記の5個のインストゥルメントを実装した。

1. インストゥルメント ID ISR2014A : 照明を落とした展示室で把持した疑似蝋燭を用いて光を当てながら鑑賞する設え

2. インストゥルメント ID ISR2014B : 様々な展示物を撮影した多数の高解像度写真の中から自分の好きな展示物のアングルと大きさを選び、与えられたポスターの枠に流し込むことによるポスターの作成
3. インストゥルメント ID ISR2014C : 展示物の高解像度近影写真を等サイズの矩形に分割したパズル
4. インストゥルメント ID ISR2014D : ガラスケースの中に展示物を展示し来館者が鑑賞している様子自体をガラスケースの外から見る設え
5. インストゥルメント ID ISR2014E : 展示されているオブジェクトを鑑賞し、その印象や感想を既存の抽象的表現分野で表現し、その外在化された結果を参加者同士で発表し合うワークショップ

本成果は、「3-3-2. 課題抽出のためのワークショップ実践」、「3-3-3. プローブアイデア抽出のためのフィールドデータ分析」、「3-3-4. プローブメカニズムのデザイン」、「3-3-5. プローブメカニズムの実装」、「3-3-6. プローブ投入によるワークショップ実践」、「3-3-8. プローブメカニズムのインストゥルメント展開の成果」、「3-3-9. インストゥルメント実装」、および「3-3-10. モデル検証のためのワークショップ実践」の項目でその詳細を説明している。

触発する体験を記述するフィーチャーとして、ミュージアムにおける触発する体験を分類するコード 54 個を抽出し、これらを、アフィニティダイアグラムの手法を用いて二次元空間上に配置したものを、構築した。これらのコードは、海外ミュージアムでの訪問調査 17 件、および触発型コミュニケーションを目指した取り組みへの事例の観点から実施した欧米のミュージアムヒアリング調査 3 件の結果から抽出したものである。本成果の詳細は、「3-3-7. モデル因子のためのフィールドデータ分析」に詳述する。

触発するフィーチャーのインスタンスとして、因子 16 個と、4 種類の触発するフィーチャーの側面を抽出した。これらの因子は、構築した 5 個のプローブを踏まえて、これらを投入して実施した 5 件のワークショップデータの分析から得られたものである。この成果の詳細は、「3-3-10. モデル検証のためのワークショップ実践」に報告する。

構築したインストゥルメントは市立函館博物館での展示に取り入れられるところとなった。

「3-3-10. モデル検証のためのワークショップ実践」および「3-3-11. モデル評価のためのフィールドデータ分析」に、詳細を説明する。

(2) サービス科学への貢献としての成果：

- 国内外のミュージアムの教育担当学芸員の意識
- プローブを用いたサービスデザインの一手法
- ミュージアムにおけるサービスのコ・プロダクション性
- ミュージアムにおける触発型のサービスの非対称性
- サービスステークホルダーの多様性と循環性

現場実践を中心とした研究開発を遂行するという目標に対して、国内外のミュージアムの教育担当学芸員への意識調査から、触発型サービスの高い受容性を確認した。「3-3-1. 現場ヒアリング調査」および「3-3-11. モデル評価のためのフィールドデータ分析」に、その調査の内容および分析結果を詳しく報告する。

認知科学的アプローチに基づいてプロジェクトを遂行するという目標に対しては、フィールドスタディとプローブスタディを二本柱として、それぞれを担うグループ間の密な連携を実施した。これによって、プローブを用いたサービスデザインの一手法を構想し、実践することができた。これについては、「3-3-12. アプローチの理論化」に説明する。

さらに、文化的な空間としてのミュージアムにおける触発型のサービスを取り上げるという目標を遂行した結果として、ミュージアムにおけるサービスが、他の公共サービスに見られるのと同様に、コ・プロダクション性を有するものであることが確認された。これらの成果は、「3-3-2. 課題抽出のためのワークショップ実践」および「3-3-12. アプローチの理論化」に詳述する。

また、そのようなミュージアムにおける触発型のサービスの非対称性を、海外ミュージアム訪問調査および各種ワークショップデータ分析によって確認するという成果をあげることができた。これについては、「3-3-7. モデル因子のためのフィールドデータ分析」に報告する。

本研究開発プロジェクトでは、来館者、学芸員をはじめ、アーティストやデザイナー、市民ボランティアといったミュージアムに関わる多様なステークホルダーを対象として進めることを目指していた。この目標に対しては、ミュージアムにおけるステークホルダーの多様性と循環性を、海外ミュージアム訪問調査および各種ワークショップデータ分析によって確認することができた。この成果は、「3-3-3. プローブアイデア抽出のためのフィールドデータ分析」および「3-3-7. モデル因子のためのフィールドデータ分析」で詳しく説明する。

3-3-1. 現場ヒアリング調査

3-3-1 (1) ミュージアムにおける教育普及の課題に関する国内ミュージアム調査

ミュージアムにおける教育普及活動の課題整理

本来ミュージアムは、様々なサービスを提供しうる場である。ミュージアムは、展示品を収集・保存し、研究をし、展示を行っている一方で、市民に教育を受ける機会を提供する、教育施設としての側面も存在する。近年この教育普及の機能が注目され、学校との連携やワークショップなどの手法を用いた各館オリジナルのプログラムが実施されている事例が多く見られる。いわば、美術館の提供するサービスを「教育」と捉えることで、これまでとは違った美術館の可能性を見出すことができるといえる。

しかしながら、多くのミュージアムで教育普及活動が行われている一方、実施の形式は各館の裁量に委ねられているのが現状である。その中で、世田谷美術館、目黒区美術館、宮城県立美術館など、ワークショップの手法を用いた教育普及活動を活発に行っている館の事例がしばしば挙げられる。その反面、教育普及活動の実態が明らかにされていない館が存在するのもまた事実である。ミュージアムのサービスの質の向上を図るためには、教育普及活動について包括的に調査を行う必要があると考えられる。

本調査では、はじめに全国のミュージアムを数館訪れ、学芸員に対して教育普及活動に関するインタビューを実施することで、教育普及活動の多様性や問題点などを含め、実態を明らかにすることとした。このとき、インタビュー項目を構造化せず、ある程度の自由度を保って実施し、教育普及に関して様々な事柄を抽出できるよう配慮した。その結果、調査者の意図やバイアスに

とられず、教育普及についての情報を得ることができると考えた。

そのインタビューを前提に質問項目を確定し、以降に続く分析では、質問紙を用いた大規模な調査を行うことを予定している。そうすることで、教育普及活動の現状を適切に把握し、美術館のサービスを向上する方策を考える一助とすることができると考えている。

ミュージアムにおける教育普及活動の課題の観点から実施したヒアリング調査実施対象

本ヒアリング調査では、主としてミュージアムの学芸員を対象としてインタビューを行った。ただし、実際のミュージアムは学芸員のみならず、行政職である館長やボランティアスタッフなど、さまざまなステークホルダーによって運営されている。そこで、本研究では教育普及を担当する学芸員を主として対象とする一方、必要に応じて教育普及担当学芸員以外の学芸員やスタッフにもインタビューを行った。それにより、教育普及を担当している学芸員の思考や実践に加え、そうでないスタッフが教育普及をはじめとした館の活動をどのように捉えているかを明らかにし、多面的に館全体の理念や問題点等を検討するためのデータを収集することができた。

以下の表は、実施したインタビュー調査の日程及び対象者について記したものである。

表1: ミュージアムにおける教育普及活動の課題の観点から実施したヒアリング調査の日程及び対象者

Cas e	日時	対象者	役職	対象者所属	総 時間
1	2012. 11. 15	①端山聡子氏	学芸員	平塚市美術館	1. 15
2	2013. 01. 12	①可児氏、B, C, D, E氏 (☆) ②可児光正氏 ③A氏 (☆)	スタッフ 学芸専門監 学芸員	美濃加茂市民 ミュージアム	2:30 2. 50 1:20
3	2013. 02. 07	①F氏 (☆) ②ボランティアスタッフ18名 (☆)	館長 ボランティア	平塚市博物館	1. 10 1:25
4	2013. 02. 28	①G, H, I, J, K氏	学芸員	市立函館博物館	2:00
5	2013. 03. 07	①L氏	館長	松本市立博物館	1. 00
6	2013. 03. 08	①M, N氏 (☆)	学芸員、副館長	松本市美術館	2. 05

※実名記載の許可をいただけなかった方々については、アルファベットで表記

※対象者の項において、(☆)と記した方々には、録音許可がいただけなかった。

ミュージアムにおける教育普及活動の課題の観点から実施したヒアリング調査実施の手続き

対象者を選定するにあたり、研究協力者である端山氏の協力のもと、全国美術館会議教育普及

部会会合へ出席した。本会合は、全国から主に教育普及に関心のある学芸員が集まるものであり、多様な実践を行っている学芸員が多く集まっている。本調査では、成功事例の分析という観点から、本会合の出席者、及び出席者と繋がり深い学芸員を対象とした。その際、対象者の偏りが懸念されるが、成功している教育普及活動は多様であり、多くの場合各館独自の取り組みを行っているため、個々の事例には大きくばらつきがあると考えられる。特に、本研究においては「公共性」という観点から、「社会教育」「学校教育」「地域」など、各館が重視している教育普及活動の柱に着目し、幅広く対象を選定した。たとえば平塚市美術館や物館、松本市立博物館や松本市美術館は社会教育、美濃加茂市民ミュージアムは学校教育との連携を重視している。

各対象者へのインタビューは半構造化面接を用いた。主な質問事項は以下に掲載する。質問事項の作成にあたり、館そのものに関する事項、教育普及に関する事項と大きく2つに分け、後者については理念に関する事項、実践に関する事項、問題点に関する事項という3つの観点を軸に定めた。また、半構造化面接には、あらかじめ想定していなかった事柄についてもデータが得られるという利点がある。この利点を活かし、これらの軸に沿いながら、インタビューに自由に語ってもらう中で語りを引き出すことを重視した。そのため、質問の順序はインタビューの進行に応じて適宜変更された。ただし、対象者の方々の時間的な制約から、尋ねることができなかった質問項目がある場合がある。

質問項目（質問の順序は適宜変更された）

■館そのものに関する事項

1. 館の歴史を教えてください
2. 館の理念はありますか。あるとしたら、いつ頃、どのように作られましたか。
3. 館独自の活動や実践があれば教えてください。
4. 職員体制についてお聞かせください。
5. 教育普及担当の学芸員というのはいらっしゃいますか。いない場合は、どなたが教育普及を担当していらっしゃいますか。

■教育普及に関する事項

□実践に関する事項

6. どのようなプログラムを実施していますか。
7. プログラムは誰が、どのように考えていますか。
8. 学芸員はどのようにして教育普及を学んでいるのか

□理念に関する事項

9. 教育普及の理念は何かありますか。あるとすれば、いつ頃、どのように作られましたか。
10. ミュージアムの学びは、他の学びと比べてどのような違いがあると考えていますか。
11. 学芸員として大切にしていることは何ですか。
12. 様々な制約がないとして、理想のミュージアムはどのような場所だと考えていますか。

□問題点に関する事項

13. 今、教育普及について抱えている問題はありますか。あるとしたら、どのような問題ですか。

インタビューは、発話をICレコーダーを用いて記録した。ただし、録音の許可が得られなかったインタビューについては、フィールドノーツに記録することで代替した。また、インタビューを行う前に、事前に作成した依頼書によって実名での記載や録音の許可について確認し、同意を

いただけた方には署名をいただいた。

なお、本文中のデータ及びインタビュー対象者の所属は、インタビュー実施時のものである。

ヒアリング結果は、Grounded Theory [Strauss, Corbin 1998] やKJ法 [川喜田 1967]といった方法を用いて分析を進めた。以下に、特に特徴的であった平塚市美術館と美濃加茂市民ミュージアムを中心に分析結果を記述する。本研究のテーマに即していえば前者は「大人を触発するミュージアム」であり、後者は「子どもを触発するミュージアム」といえる。この意味で、2館をとりあげることは意味がある。他の館からも、コレクションや保存、都市計画や行政のマネジメントといった、今後深めていくべき多くの課題が得られている。今後引続き分析を行っていく予定である。

ミュージアムにおける教育普及活動の課題の観点から実施したヒアリング調査結果：平塚市美術館

1) 館の概要

郷土作家の展示を行う場所が欲しいという市民の要望などから、1991年に開館し、現在平塚市教育委員会によって運営されている。先行して1976年に開館した平塚市博物館（後述）を参考にして、社会教育や市民との繋がりを重視しながら、市民参加型の企画展制作や多様なワークショップなど、ユニークな活動を展開してきた。



図1: 平塚市美術館

2) 端山聡子氏へのインタビュー

端山氏は本プロジェクトの研究分担者でもあるが、開館準備段階から平塚市美術館に関わり（当時は同市博物館の中に準備室が設置されていた）、途中同市公民館の勤務なども経て、美術館だけでなく、博物館や公民館といった異なる館種の社会教育施設を経験してきた。その過程で、美術館を社会教育施設としてとらえ、学びの場として他館とも連携しながら柔軟に運営し、さらに市民参加型の事業を数多く手がけてきている。著書に『博物館教育論』（共著）[寺島ら 2012] などがある。

○館そのものに関する事柄

平塚市としては、当初から教育普及を大事にする美術館として作りたいという理念があった。

近年の新設美術館では教育普及専門の職員を雇用するところもあるが、平塚市美術館は特に専門的な担当を設けていない。

○教育普及に関する事柄

▽実践に関する事項

教育普及について端山氏は、平塚市博物館から学んだという。最初は展示中心の伝統的な美術館のイメージが強く、教育普及のイメージが湧いていなかったが、博物館の活動に参加する中で端山氏自身が学んでいった。

教育普及との関連で、端山氏が記憶に残っている展覧会として紹介してくれたのは、2005年に実施した企画展「大貫松三展」である [平塚市美術館 2005]。地元作家の展示であるが、公募で人（資料整理経験のある人）を集めて調査を一緒に行い、つくりあげていった。

集まったメンバーは最終的に17名となり、作品を調査する、作品を見学する、関係者の話を聞く、記録する、解説パネルを執筆する、パネルやキャプションを訂正する、展示解説を来館者に行う、報告書を執筆、編集するなど、展覧会と関連教育プログラムを実現し、印刷物をつくるためのあらゆる活動に携わった。普通は学芸員が行う仕事を教育普及活動のメンバーと協働することで、一人の学芸員では到底できない広範囲な調査と記録を行うことができたという。また、「展覧会準備に際し、ひとつひとつの小さな事実を発見すること、確認することによるこびを見だし、それを蓄積し、分かちあいつつ準備を進めるといふ多くの人々の協力により実施できた幸せな展覧会であった。そこには身近にある美術や作家、作品を自分達の手で調査し、探索し、そこから学ぶことへの楽しさと喜びがあったと思う。学芸員の仕事の面白さ、美術館の果たす役割の一端を担うことで、メンバーは美術館の役割や仕事への理解を深め、美術館へ対する親しみは増したのではないかと思う」と端山氏は別の場所で書き残している [端山 2006]。

ここで端山氏自身が述べているように、来館者も学芸員になる、ときに立場をずらしながらお互いの智恵と力を出し合えるような場をつくるというのは、美術館の取組みとしては大変ユニークである。また、展示も神輿を美術館に展示するなど、美術展としては型破りなものでもあった。カタログだけでなく報告書もつくることで、市民が参加し学んだプロセスも含め丁寧に記録している点もきわめて珍しい。お金がなかったから苦し紛れのものだったがうまくいったと端山氏は話してくれたが、経済面といういわば外的制約と、それまでの平塚市博物館が積み上げてきた参加型の手法が組み合わさり「市民が展示の側に回る」という非常に珍しい形の美術館の展示が出来上がったといえる。

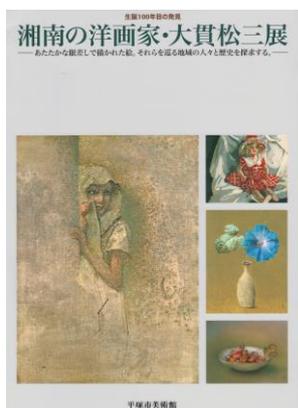


図2: 大貫松三展 (2005) のカタログ (左) および報告書 (右)

▽理念に関する事項

今回のインタビューは初回であったが、これから調査を進めていくにあたり、同じ「ミュージアム」でも、博物館と美術館は状況が違うことを端山氏は指摘してくれた。つまり、博物館は調査研究と常設がメインであるのに対し、美術館は展覧会がメインである。作品の運び方ひとつとっても、博物館は自分たちでやるのに対し、美術館は業者任せのことが多い。キャリアの違いでもめ事が起きることもあるという。

端山氏に「理想のミュージアム」を尋ねてみたところ、第一に、利用者中心に発想を転換すること。利用者中心に考えたら、ちょっと来る層、展覧会に来る層、講座に参加する層、そして貢献してくれる人などいろんな層があるので、そのあらゆる層にバランスよく働きかけていきたい。

第二に、ミュージアムの中だけで完結できない、地域に根ざしたミュージアムが望ましいと話してくれた。たとえば、公民館的な発想で自由なミーティングスペースを無料のところにとくさん作って、制作もミーティングも発表もできるようなところを作りたいという。

その背景には、大貫松三展を通して、能力や意欲のある市民が多いこと、外部講師にとらわれなくてもできる可能性があるということに気づいたことがある。そうした中で、学芸員も市民も入り乱れた中で夢中にやっているような感じにしたいという。また、公民館での勤務を通して、社会教育の中に美術館も博物館もあることをやっと理解できたという。課題が数多くあるのに、独立してそれぞれが分かれていても何のメリットもないから、一緒にやれることは一緒にやり、協働できることは協働して、一緒に社会教育、生涯学習を推進していくような仕事をしなければならぬのではないかと、ここ2、3年で考えているという。

市民が多様に参加できるようなかたちでミュージアムをとらえていく姿勢が、端山氏がその歩みの中で積み重ねてきた独自の哲学であり、平塚らしさであり、美術館のひとつの方向性を示しているといえよう。

▽問題点に関する事項

第一に、平塚に限らず、美術館の学芸員をやっていると他の視点を持ちにくく、どうしても専門家中心の発想になってしまうこと。第二に、対外的な二つの事業である展覧会と教育普及だと、圧倒的に展覧会が人気であり、展覧会中心主義的な発想になってしまうこと。第三に、マネジメントのありかたによって、教育普及への理解も含めた方針が変わってしまうこと。こうしたことが、現在の美術館のもつ課題として示された。

ミュージアムにおける教育普及活動の課題の観点から実施したヒアリング調査結果：美濃加茂市民ミュージアム

1) 館の概要



図3: みのかも文化の森全景（『みのかも文化の森 美濃加茂市民ミュージアム 美濃加茂市教育センター要覧』、2000より）

2000年に「みのかも文化の森」内に開館し、美濃加茂市教育委員会によって運営されている。広い敷地の中に、市教育センターと同じ建物である市民ミュージアム（常設展示室、企画展示室、工芸室、緑のホール、教育相談室などからなる）、市内養蚕農家を復元した生活体験館（まゆの家）、地域の生活に関わる資料を展示する民具展示館、アーティストが居住しながら生活できる「アトリエ」、ほか周辺には遺跡の森（出土した住居跡をそのまま保存している）、作品を野外展示している彫刻の森、自然観察の森など、自然を活かしながら様々な施設がつけられている。

組織および職員体制は、所長1（括弧内は人数、以下同）、学芸専門監（1）、総務係（3）、学習係（5）、学芸係（8）、教育センター（6）からなる。

この館の特徴は、開館時より学校教育と密接な関わりを結んでいる点にある。そのため、館の理念と教育普及に理念はそのまま重複していると考えられる。この学校向けプログラムに主に従事するのは学習係の方々であり、市行政他部署からの異動、中学校教員、日本画専攻、元校長など、多様なバックグラウンドを有している。

2) 可児光生氏へのインタビュー

学芸専門監である可児光生氏に、今回重点的にインタビューを行ったので、ここにしばって報告する。

可児氏は大学時代日本史を学び、美濃加茂市就職後は図書館で3年間勤務後、社会教育課に移った1983年以来、博物館構想が市のなかで出された。以来、市役所の財政の仕事や、管理職などで現場を離れる時期もはさみながら、構想から建設、現在に至るまでミュージアムに関わり続けている。

以下に述べるように教育普及に深く関わる一方で、当初の専門であった歴史を深めるべく、自身も学びながら、ミュージアムの中にも古文書調査といったことを活かしていくことも考えているという。

○館そのものに関する事柄

博物館構想が出た当時は、文化庁の補助制度もあったことから全国的に郷土資料館建設ブームであった。美濃加茂市も当初はその方向性であったが、もし作るならもう少し考えたらということ为先延ばしとなり、時間をかけて計画をしていくこととなった。結果的には、教育センター併設となり、学校教育とのつながりを重視した博物館として構想され、完成に至った。

○教育普及に関する事柄

▽実践に関する事項

教育学を学んだ訳ではなかった可児氏は、教育普及は、当時の職員で教育学を学んでいた同僚から教えてもらいながら進めていった。教育普及活動は、教育学専門ではない人が担当することも多いが、やはり教育の理論的なもののもとに進めていくことの必要を感じているという。そのほか、様々な同僚や研究者などとの出会いや交流の中で、本来的には研究活動を中心に考えていた思いが、徐々に変わっていったという。

学校との連携は、『みのかも文化の森活用の手引き・実践事例集』という冊子を媒介に行われる。カリキュラムの一貫としてどうプログラムを構成し、進めていくかということが非常によく練られた形で掲載されており、つねに更新され、学校に配布されている。



図4: 『みのかも文化の森活用の手引き・実践事例集（平成23年度版）』

学校側としてこの文化の森を使うのにはどうしたらよいかというところからこの冊子づくりは始まった。驚くべきことに、開館前に、それも1998年と1999年に2回出されている。まだ実際に行っていない段階で、考え直しながら夢を語っているのである。学校と話し合っただけで授業に組み込んでいくが、博物館が提案したものと、学校の要求の間で着地点を探っていくことが大切だという。

2013年1月11日に見学した小学5年生「古い道具と昔の暮らし」では、自分たちで育て収穫した米を、「まゆの家」にあるかまどで炊き、五平餅をつくり皆で食べるという半日のプログラムである。かまどを開けて炊きたたのご飯の湯気といいにおいには子どもたちも驚きの声があがった。食べた後は、民具展示館に出かけ「ていねいな暮らしと道具」展ほか、ミュージアムの展示も見学する。すりばちとすりこぎで苦労しながら五平餅のたれをつくった子どもたちは、民具展示館でみごとにそれらの道具を使う女性の映像をみながら「職人技や」と感嘆の声をあげていた。こうした言葉は他の施設ではなかなか出てこない言葉だし、体験と鑑賞の両方を経ることで発した言葉で、「自分でやってみて、できなかったことをやれてる人がいるんだっていうことをここで知ることができたっていうのは、すごい発見だったんですよ」と可児氏は語った。自分たちが古い道具を使うからこそ、展示にも興味をもってみることができているようであった。

教育普及だけでなく、「形にはまらない」多様な試みをミュージアムは重ねて来ている。2000年のオープニング事業では、シェイクスピア『夏の夜の夢』を上演した。最近では少ないが、ミ

ミュージアムで結婚式ということも行われ、パブリックとプライベートの空間をつなぐような試みもずっと念頭におかれている。非日常を日常にし、半日常にしたい。公と私の壁を少なく、自由に使ってもらいたい、という思いが可児氏にはある。

では、ここで行われている活動を、いったいどうとらえたらよいのか。可児氏は、(1)学習の瞬間にどれだけ発見や気づきがあったかどうか。(2)ある程度時間がたってきてから、どのように評価されているか(3)だいたってから体系がどういうふうになっているか。その3つの段階が必要だという。また、さまざまな体験をしてもらいながら、そこから生まれてくる子どもの「つぶやき」を大切にしたい、という。

この指摘は重要である。学ぶこととは、直接何かすぐに形になるものばかりではなく、突然思い出したり、振り返って後々意味付けを行うことで身になったりすることも多い。触発とは、その場で起きるものばかりとは限らないのである。美濃加茂市民ミュージアムは、学校と結ぶことで、子どもにいつかどこかで触発する機会を提供している。これは美濃加茂に限らず、ミュージアムのもつ一つの面白さではないだろうか。また、先の平塚が「大人を触発する場所」だとすれば、美濃加茂は「子どもを触発する場所」であるともいえるだろう。

▽理念に関する事項

博物館の開館準備をする中で、研究と公開・展示・教育普及という2つの軸があると考えたという。また、博物館は学校のためだけの施設ではなく、市民のための施設であるという点も大事だという。たとえばボランティアは現在6団体が活動しているが、自分たちだけのためではなく利用者のために活動していることを意識してもらおうよう心がけているという。

また、理念を、自分一人で考えるだけではなく、メンバー間で議論や作業（活用事例集の執筆など）をしながら共有していくこと。冗談も言い合えるような自由な雰囲気の中で、それぞれの人の考えをいかしていく姿勢をもつことが重要であるという。

こうしたことを通して、civic prideとしての場所になっていけばよい、と語ってくれた。

ほかにも、博物館の教育は、歴史を基盤としていなければいけないこと。ミュージアムは、よりどころがあるものについて、表現を一手に引き受ける場であること。図書館が情報館→総合施設として変化していくのに対して、博物館は変化していない。ミュージアムを生活の中に溶けこむような、施設が変わっていった欲しいということなどが語られた。このように学芸員から語られる様々なミュージアム像は、今後のミュージアムのありかたを実態レベルで考察していくのに興味深い。

▽問題点に関する事項

開館から10年経ち、学校との連携も蓄積ができてきた一方で、「よりいいものにしたいとなると、どうしても作り込んでいく。」「そうすると綿密に組めば組むほど詰まってしまっていて、自由がきかないところもある」という。そこを柔軟にしていくしなやかさが求められているという。

また、学校の状況をふまえ、学校の求めるものを学び続けることも重要だという。「博物館でこういうことやるといいなと思ってても、学校側から見たら、それはどの単元でどうすることがいいんだっていうことを説明できないんですよ。やっぱり、それは僕らの独りよがりですよ。」

博物館はこんなことができるって勝手に言ってるだけで、学校は思っていないんだから、やっぱりそれは反省しましたね。」と述べる。それに対して、どういうことをこちらとして説明をして、お互いの着地点見付けるかではないかという。

また、学芸員の専門性をより高めていくことも課題だという。たとえ専門分野から離れることも説明する機会があり、そこに耐えうるだけの準備を行っていくこと。授業との関連で、教材研究をしていくこと。なかなかじゅうぶんな時間がとれないという制約のなかでも、少しでも努力が必要であると語ってくれた。

ミュージアムにおける教育普及活動の課題の観点から実施したヒアリング調査結果：平塚市博物館



図5: 平塚市博物館

1976年に開館し、平塚市教育委員会によって運営されている。

伊藤寿朗『市民のなかの博物館』や、浜口哲一『放課後博物館へようこそ』などで紹介され、市民との接点を重視する場所として知られており、先述の平塚市美術館のある意味モデルになった場所でもある。博物館をとりまく市民の層がたいへん厚く、様々なサークル活動の支援が充実した館である。

F氏へのインタビューからは、博物館の設立経緯と、開館以降これまで積み重ねてきた市民活動の実績が明らかになってきた。

ボランティアスタッフ18名へのグループインタビューでは、展示解説ボランティアの説明を伺った。かれらの考えは、(1) 博物館と市民の橋渡しをいかに行うか(他者への貢献、楽しんでもらいたい)、(2) 展示ボランティア経験による物の見方の変化(自らの学び)といったことを中心に語られた。一方、他のボランティアが展示解説ボランティアに参加できない理由として、今更勉強したくない、荷が重い、難しく感じる、博物館に対するステレオタイプがある、そもそも知らない、といった問題も挙げられた。

この館は、博物館をとりまく市民の顔がみえやすいところである。博物館にかかわった市民が、博物館と関わり何を感じたかを書き綴った『わた博-平塚市博物館30周年記念誌-』(2006)は、来館者にとっての博物館像がみえてくるユニークな内容である。

一方で、参加が限定的になることで、「市民とは誰か」という問題が生まれてくる。これはミュージアムに限らず、図書館や公民館、公共ホール等の社会教育施設、文化施設では常におこる

問題である。先の「わた博」とは、「私と博物館」「私の博物館」「私の中の博物館」「私から博物館へ」など、博物館と市民との多様な関わりを意味している（浜口哲一「「わた博」について」同冊子所収）。ここでいわれるような多様な関わり方（関わらない、関われないことも含め）について、今後検討していてもよい課題であると思われる。

ミュージアムにおける教育普及活動の課題の観点から実施したヒアリング調査結果：市立函館博物館



図6: 市立函館博物館

1966年に開館し、函館市によって運営されている。

その前史は非常に古く、1879年5月25日開場の開拓使函館支庁仮博物場を前身に持つ現存する最古の地域博物館である。1966年4月28日に市立の総合博物館として開館している。

組織は、館長以下、管理担当（6名）、学芸担当（自然・博物館史／考古・歴史／歴史・民俗／美術／民族・民俗／嘱託の6名）、特別研究員（1名）からなる。他にも、業務委託の形で郷土資料館も持っている（『市立函館博物館館報SARANIP-サラニップ-』No.52、2013）。

この館の特徴は、この古い歴史に基づく、自然科学から人文科学に至る、明治以来の約62万点の展示物及び所蔵資料を持つことにある。インタビューに先立ち収蔵庫を含む館内を見学すると、その量と資源の豊かさにまず圧倒される。

G, H, I, J, K氏へのグループインタビューからは、この物的資源をどう活かしていくか、ということが中心的課題の一つになった。また、展示以外の市民活動が活発に続いてきたために、蓄積されてきたコレクションの整理も、今後の課題であるという。たとえば古文書を学芸員と市民と一緒に読みながら整理もしていくことで、教育普及と整理を兼ねて行うということも考えられている。このほか、中心市街地からやや離れていることや、施設老朽化なども問題とされている。

平塚市美術館にしても美濃加茂市民ミュージアムにしても、大人や子どもの参加のなかでかれらをどう触発していくか、あるいは平塚で言えば触発する側にまわってもらうか、といったことが問題になっていた。いっぽう、函館からみえてくるのは、ミュージアムの根幹にかかわる「コレクション」の問題である。

日本のミュージアムは、施設をつくりコレクションはそのあと収蔵していくというスタイルが少なくないが、モノを基盤にした施設であるミュージアムは、むしろコレクションを展示するために施設を考える場所であり、その基本がハコモノ行政のなかで見えにくくなっていることは、しばしば指摘される場所である。コレクションの魅力を表示や講座などを通じてどう伝えていくか、そのためにミュージアムという場や、モノがもつ豊かな情報を伝えていく学芸員の専門性はいかにあるべきかという、ある意味でミュージアムの基本に立ちかえる問いを、函館は提示している。

ミュージアムにおける教育普及活動の課題の観点から実施したヒアリング調査結果：松本市立博物館



図7: 松本市立博物館

1906年に松本尋常高等小学校内に、「明治三十七、八年戦役記念館」として開館し、その後松本記念館として現在地に移り、1948年松本市立博物館として新たなスタートを切る。現在、松本市教育委員会により運営されている。元々は財団法人だったが、2005年に直轄に扱いを変えた(2005年)

特徴は、「松本まるごと博物館（まる博）構想」の中核を担っている点にある。まるごと博物館構想とは、松本を屋根のない博物館と捉え、市域に点在する多くの博物館施設を拠点とし、全市域を活動範囲として市民と行政の協働により、市域の資産に学ぶ博物館活動を推進するという施策である。施設内という限定された空間から、環境そのものを博物館とする開かれた博物館活動を目指し、これまでの施設中心の博物館から脱却し、施設と資源、施設と人、資源と人、そして人と人といったネットワークを構築するため、市民学芸員の養成、積極的な見学会の開催と見学ルートの設定、体験型講座の開催など、新たな博物館活動を展開している。

L氏へのインタビューからは、「まる博」を含めた博物館を支える市民の力が語られた。市民学芸員などの構想により、市民の力を援用しないとやっていけないと思ったという意見が聴かれた。

教育普及に関しては、専門の係はおらず、全員がすべてをやるという組織体制である。学芸員と事務方のチームプレイ、職員と市民の連携により来館者の層を広げたいということなど、連携の重要性が多く語られた。また、教育普及の成果については、児童生徒には、関心を持ってもらいたい、今すぐ効果が出る必要がなく、10年後に影響すれば良いと思っているという。

松本も含め、長野県は県全体に地域住民の活動が盛んであり、博物館もそうした土壌のうえに成り立っている部分が多い。実は平塚も同様の面があり、ミュージアム単独で検討していると思われ、見落としてしまう変数もあるように思われるのである。

また、財団法人での運営から直轄に戻すという、全国的にも珍しい選択をしている。こうした行政的なマネジメントの部分も、ミュージアムにおけるサービスの論理を規定していく要因である。

ミュージアムにおける教育普及活動の課題の観点から実施したヒアリング調査結果：松本市美術館

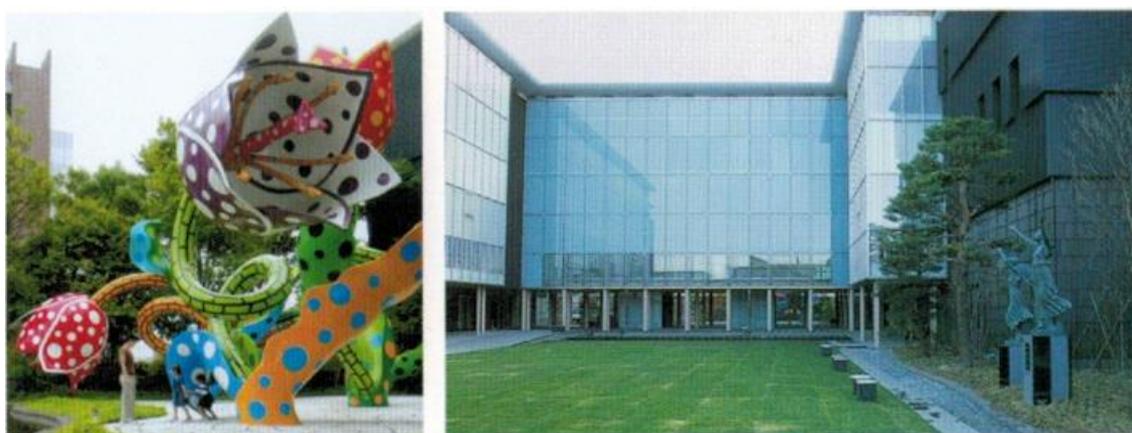


図8：松本市美術館エントランス前の草間彌生の作品（左） 市民創造ひろば（右）

2002年に開館した比較的新しい館であり、財団法人松本市教育文化振興財団により運営されている。

地元出身の草間彌生の作品展示などを目玉にすえながらも、市民が日常的に使ってもらえる場をめざし、4本の柱として、「鑑賞の場」「表現の場」「学習の場」「交流の場」をおいている。職員体制は学芸員が7人おり、うち主に教育普及を業務とする学芸員が2人いる。

M, N氏へのグループインタビューによれば、「70歳以上の公募展」といったユニークな企画もみられ、地域を軸足に置いた活動をしており、これが「松本スタイル」であるという。

教育普及に関しては、「あそびじゅつ」という考え方を基に、作家やNPOクラフト推進協という団体と協力しながら、作家の美術館を拠点としたワークショップなどを展開している。松本は工芸や版画教育が盛んであり、その関連事業も多い。

今回のインタビューで特徴的にきかれた意見として、美術館の究極目的は保存にある、ということがあった。教育普及の意義は、お金をかけて保存する意義を知る子どもを作るため、と語ってくれた。美術館でしか得られない体験というのは、カルチャーセンターとも、学校教育とも違う専門性であり、家で味わうこともできない。何か作品を作る時、素材をとってみても、美術館は何を使って作品を作ってもよい。そうした諸活動の目的を「保存」という言葉で語ってくれたのは、コレクションと関わってミュージアムの根幹を形成する重要な、そしてともすれば軽視されがちな問題である。

課題としては、若者の来館者を増やしていくこと、学校との連携、教育普及の体系化（とすれば講師を呼ぶだけで終わってしまう）、他施設との連携事業などが挙げられた。「あそび」を重視するとはいえ、本来の美術館の活動は遊びでいいのか、という自問自答も聞かれた。

考察

本節では、以上説明した、ミュージアムにおける教育普及活動の課題の観点から実施したヒアリング調査の結果に基づいて、課題と展望について考察する。

これまでの調査では、教育普及を担当する専門学芸員が配置されている館と、全学芸員が教育普及に携わるスタイルの館が存在することが明らかになった。

また、冒頭に述べた通りサービス＝教育として調査を進めてきたが、以下のような課題も様々なミュージアムに勤務する方から聞かれ、また研究グループ内でも議論を進めている。（１）教育普及に関して、新しいことはやりつくした感がある。現状を明らかにするのはよいが、それによってどのような新しいことがみえてくるのか。（２）教育普及はミュージアムのサービスでいえばいわば「上澄み」の部分であり、より深めて考えるとすれば、コレクション等ミュージアムの根幹部分への考察が必要ではないか。（３）教育普及という言葉にこだわりすぎるとみえてこない部分がある。たとえば、教育普及の専門部署をおかず、すべての学芸員がその職務において教育普及を意識し取り組んでいるところもある。（４）「教育普及」という用語はこのままでいいのか。いたずらに教育の論理をその一方向性を批判しながら避けるのは単純に過ぎ、生産的ではないが、それにしてもミュージアムで生み出されている知を「教育」あるいは「教育普及」という用語で語ることで、削ぎ落とされてしまうものがあるのではないか。

こうした課題にこたえるには、上記４点の声をより実態にそくして明らかにしていきながら、蓄積されてきた学芸員やミュージアム関係者の声を共有するような場をつくり出すことではないかと考えられた。

3-3-1 (2) 触発型コミュニケーションを目指した取り組みへの事例の観点から実施した海外ミュージアムヒアリング調査の概要

下記の三つのミュージアムにおいて、触発型コミュニケーションを目指した取り組みへの事例の観点からヒアリング調査を実施した。

(1) Naturhistorisches Museum Bern (スイスベルン市)

ベルン自然史博物館

2013/02/11, 13訪問

Claude Kuhn氏 (アートディレクター)

(2) The Exploratorium (米国カリフォルニア州サンフランシスコ市)

Museum of Science, Art and Human Perception

2012/10/20-21, 2013/03/23訪問

Ryoko Matsumoto 氏 (学芸員)

(3) California Academy of Science (カリフォルニア科学アカデミー)

米国カリフォルニア州サンフランシスコ市

2013/03/21 訪問

Katie Levedahl (学外教育プログラムアシスタントディレクター)

Robin Groesbeck (展示およびデザインディレクター)

Tamara Schwarz (展示コンテンツ開発アシエイトディレクター)

触発型コミュニケーションを目指した取り組みへの事例の観点から実施したヒアリング調査の続き

触発型コミュニケーションを目指した取り組みへの事例の観点からヒアリング調査を実施する対象のミュージアムの選定にあたっては、日本大学芸術学部教授木村政司氏、Carnegie Mellon University教授Mark Gorss氏の助言を得た。木村政司氏は、科学研究においてミュージアムを対象とした研究をされており、世界各地の主要ミュージアムを調査された経験をもたれている。Mark Gross氏は、米国におけるChildren's Museum研究における第一人者であり、体験を中心とするミュージアムの教育普及を担当する学芸員との関わりが深い。今回ヒアリングに応じて頂いた学芸員の方々は、二氏の紹介を受けて実現したものである。

結果として、世界を代表する著名な体験学習型のミュージアムにおいてヒアリングを実施することができた。

触発型コミュニケーションを目指した取り組みへの事例の観点からのヒアリング調査の実施にあたっては、あらかじめ質問項目を準備せず、自由に意見を述べてもらう非構造化インタビューとした。研究メンバー自らが来館者としてミュージアムを訪問し、展示物を体験した上で、対面ヒアリングを実施した。ヒアリング内容はメモをとり、触発型コミュニケーションを目指した取り組みとして興味深い点について、写真撮影を行い記録、分析した。

以下に、それぞれの調査結果を報告する。

触発型コミュニケーションを目指した取り組みへの事例の観点から実施したヒアリング調査結果：ベルン自然史博物館

Naturhistorisches Museum Bern (スイスベルン市)

ベルン自然史博物館

ヒアリング実施日時：2013/02/11, 13訪問

ヒアリング対象：アートディレクター・Claude Kuhn氏

2013/02/11, 13日の両日、スイスの首都であるベルン市にある、Naturhistorisches Museum Bern (ベルン自然史博物館) を訪問した。



図9：ベルン自然史博物館

本プロジェクトで触発型のサービスをモデル化するにあたって、ベルン自然史博物館が最も参考にすべきミュージアムの一つと考えた理由は、展示されているコンテキストが非常に挑発的かつ創造的にデザインされているとのことであったためである。

ベルンは、チューリヒ国際空港から列車で2時間弱に位置するスイスの首都である。本調査では、来館し展示物を見て回ると共に、本館の専属アートディレクターであるClaude Kuhn氏にインタビューを行い、博物館のバックステージである収蔵庫や展示物制作室、剥製処理室、デザインスタジオなどを見せて頂いた。Kuhn氏は、ポスターデザインにおいては世界的に著名で、数々の国際的な賞を受賞しているグラフィックデザイナーであるが、1972年以来、デザイナーとして同館に関わっている。現在は、ベルン自然史博物館選任のアートディレクターとして、企画展示の指揮を採っているとのことであった。

ベルン自然史博物館の概要

19世紀初頭に開設されたベルン自然史博物館は、ベルン市の繁華街から徒歩で5分くらいのところに位置している。アルプス博物館やコミュニケーション博物館といった、いくつかのミュージアムが立地している一画にある。建物の入り口は小規模ながら、中は二つの建物があり、地下から地上2階まで、大きなフロアがある。なお、動物たちの剥製がジオラマ展示されている部屋の展示ガラスは、奥行きのある下方向から上方向が手前に来るような10-15度の傾斜がつけられており、見ている人が映り込まないように工夫されていた。

地域と密着したミュージアムと見受けられ、我々が調査していた二日間とも平日であったが、子供連れのグループが、続々と来館していた。また、学校から授業の一環として来ているらしき高校生のグループもみられた。

以下に、特徴的と捉えられる点を取り上げ説明する。

美しい展示

ベルン自然史博物館の最も大きな特徴は、そのビジュアルに美しい展示である。展示されている動物の剥製や昆虫標本、骨格標本、鉱石標本などが、実にビジュアルに美しく展示されている。展示の仕方そのものがアート作品のように見える。配置の仕方、ライティング、フロアをまたがる展示物館の関係などが、総合的にデザインされているように見受けられた。

ダイナミックにコンテキスト化された展示

Kuhn氏に関わる以前1937年から始められている動物の剥製展示は、その動物たちが生息する環境を忠実に再現した、非常にダイナミックな様相を伝えるものとなっている。個々の展示のシーンは、餌を食べようとする瞬間や、小動物を捕獲しようとする瞬間、あるいは親が子供たちと触れ合う瞬間といった、ストーリー性のある生態の一場面が切り取られ再現されている。こういった場面は、動物園に行って生きた動物を観察していても見られる場面ではなく、剥製ジオラマ展示ならではの展示であるといえる。

骨格標本のコーナーでは、それぞれの動物が動いている瞬間のポーズを切り取ってそれを骨格で表示していた。鳥が羽ばたいている瞬間の鳥の骨格標本や、猿が木の枝を登ろうとしている瞬間の骨格標本などである。動いている動物のX線写真を撮ったような感じで非常にインパクトのある展示であった。

蟻の展示室は、小さな一部屋がその展示専用に使われた設えとなっていた。幅が1.5メートル前後の立方体や円柱の形をしたアクリルキューブの容器数個が、同素材の直径5cm長さ1メートル弱のチューブでつながれており、それぞれの容器には大量の土と草木の植物と多数の蟻が入れている。様々な容器の側面から蟻の営みを見ることができ、その規模と蟻の数が強烈な印象を残す。加えて、いくつかのキューブでは上面が開放されており、土の匂いと共に、カサカサという微かな音が聞こえる。恐らく蟻が枯れ葉などの上を移動することによって生じている音だと思われるが、蟻の世界に5感でどっぷり浸かったような印象を受けた。

異なるコンテキストの融合

ベルン自然史博物館の調査で今回特に着目したのは、Kuhn氏の企画した長期企画展 *C'est La Vie* である。*C'est La Vie* は、生と死をテーマに、生き物の誕生から死までを様々な視点から展示している企画である。

展示では、ある生物やその生態を説明したり解説するというよりもむしろ、思いがけない視点で複数の事柄を結びつけ、それを展示しているといったものが多く見られた。

例をあげると、

- 人間とゾウアザラシのオスとメスのサイズの違いを際立たせる展示
- 成長した人間とクジラのサイズの違いを際立たせる展示
- 豚の肋骨と、それと平行して立てかけられた多数の皿の上にハムとして並べられ、筋肉との対応を示す展示

- バクテリアの種類とそれが身体のどの部位に生息するかの裸体画像の展示
- 動物の死後、その体の部位がどのように分解されていくかの展示などである。

高密度な展示

鳥や小動物の剥製が、ガラス張りの床下に並べられた箱に、ぎゅうぎゅう詰めに並べて展示してある。1体だけだと見たことのあるような剥製であっても、これだけの剥製が多数が並べて、それも緻密に陳列されている様子は圧巻であった。雑貨のディスカウントストアが行っている「圧縮陳列」と呼ばれる商品ディスプレイがあるが[<http://ja.wikipedia.org/wiki/圧縮陳列>]、これと類似の来館者に訴えかける手法であるように思われた。

鏡の利用

展示物の背景に鏡を設置し、物理的な展示物を多様な側面から鑑賞できるような仕掛けが見られた。鏡の利用としての例としては、以下のようなものが見られた。

- マントヒヒを後ろ向きに展示し、展示ブースの背面に設置した装飾鏡にその顔が映っていて、臀部と顔面とを隣合わせで見られるような展示
- クジラの肋骨の左半分を、一面が鏡面になっている壁に背骨部分で貼付け、壁に映った部分を含めて肋骨両側があるように見える展示
- 羽を広げたクジャクの背面3方向に鏡を設置し、どの方向からどう見えるかが一目でわかるようになっている展示



図10：ベルン自然史博物館の展示

デザインスタジオ

Kuhn氏とのインタビューから、以上のような展示をどのようなプロセスで企画し、デザインしているのかを教えてください。

展示には、下記の役割の人たちが関わっているとのことであった。

scientists（生物、鉱物、といった分野毎の科学者）

exhibition designer（展示デザイナー）

photographer（写真撮影担当者）

text writer（解説執筆担当者）

constructor（物理的な展示物を工作する人）

technology+lighting（技術とライティング担当者）

展示デザイナーの役割は、展示内容について科学者が有している知識と情報をスタート地点として、来館者に対して「おや？」と思わせるような体験を作り出すことにあるとのことであった。数ヶ月以上の期間をかけて考えられる展示の企画は、科学者とデザイナー、また上記の役割の人たちとの密接なコラボレーションを経て作り上げられる。科学者とデザイナーとの間での葛藤を経ながら企画が出来上がっていくプロセスとのことであった。

展示のデザインを行うにあたっては、会場の実物の1/20の模型を作り、そこに忠実に展示のモックアップのモデルを作っていくとのことであった。来館者の1/20モデルもあり、どの入り口から入って何が目に入ってどんな感じで展示室を見ていくことになるかを、ディスカッションし検証するとのことであった。



図11：展示デザインに用いる模型

展示デザイナーが示すアイデアを科学者が実感として「なかなか想像できない」（Kuhn氏談）ときに、このようなモデルがあるとその善し悪しをディスカッションし易いとのことであった。

触発型コミュニケーションを目指した取り組みへの事例の観点から実施したヒアリング調査結果：エクスプロラトリウム

The Exploratorium（米国カリフォルニア州サンフランシスコ市）

Museum of Science, Art and Human Perception

調査日時：2012/10/20-21 訪問、2013/03/23 ヒアリング

ヒアリング対象者：学芸員・Ryoko Matsumoto 氏

The Exploratorium（以下、エクスプロラトリウム）は、米国カリフォルニア州サンフランシスコ市にある、体験を中心とした科学博物館である。木や日常生活で身近に手に入りそうな材料で作られた、数百を超える手作り感溢れる展示物はいずれも、来館者が手にとって体験すること

でその背景にある科学的知識を伝えようとするもので、参加型ミュージアム（participatory museum）の原点とも位置づけられている。体験型学習や認知科学に関わる国内外の研究者にとって、最も参考とされ参照されているミュージアムである。



図12：エクスペラトリウム

本プロジェクトでは、触発するミュージアムのひとつの目指すべき方向として、ミュージアムとしてのエクスペラトリウムに着目し、その展示やそれに関わる人々についての調査を行った。本年度は、文献によるミュージアムの開設に関わるビジョンと現状の理解と、実際の展示体験、また学芸員へのインタビューを実施した。なお、エクスペラトリウムは、当初の開設地（サンフランシスコ市西北部に位置するPalace of Fine Arts）の建物を2013/1/2に閉館し、2013/04/17より新たにPier15&17（サンフランシスコ市東部の海岸沿い）にて再度開設した。本プロジェクトの調査では、閉館前の当初の建物における展示の調査と、移動後の新たな建物においてオープニングに先駆けて学芸員へのヒアリングを行うという非常に貴重な機会を得た。今後も調査を続けることで、新旧の対比や学芸員の意識の変化とその要因といったことの分析への期待がもてる。

我々は、2012/10/21, 22の二日間、移動前の、オリジナルのエクスペラトリウムを訪問し、展示物を体験しながら来館者がどのように展示物とインタラクションを行っているかの様子を調査した。また、2013/03/23には、開館直前のエクスペラトリウムを訪問し、Tinkering Studio担当の、Ryoko Matsumoto氏へのインタビューを通して調査を行った。以下に、文献調査、実地調査、およびインタビュー調査により得られた事項を述べる。

Exploratorium の概要

エクスペラトリウムは、1969年に実験物理学者フランク・オッペンハイマーによって創立された。オッペンハイマーは、兄のロバート・オッペンハイマーと共に原子爆弾を開発するマンハッタンプロジェクトに関わったことでも知られているが、後年、実験を通じた科学教育に興味を持つ。フランスパリにあるLe Palais de la Decourverte（The Palace of Discovery）、英国サウスケンジントンにあるVictoria and Albert Museum、ドイツミュンヘンにあるThe Deutsches Museum（ドイツ博物館）という三つのミュージアムを参考にしながら、自らが蓄積した100余りの高校生向けに作り上げた実験キットをベースとして、科学者やアーティストの協力を得て開館したと言われている[Cole 2009]。

現在のエクスペラトリウムは、科学、アート、ハンズオン実験法（hands-on experimentation）

が融合した、1000個ほどの展示物を擁している。現在はNPOによる運営である。エクスプロトリアムのウェブページによると、2012年度の予算は5,866万ドル余り、554人のスタッフ（うち290人が常勤）、250人のボランティアが関わっている。2012年の来館者は57万人、うち55パーセントが大人とのことである[<http://www.exploratorium.edu/about/fact-sheet>]。

以下に特徴的な点を取りあげて説明する。



図13：エクスプロトリアムの展示

展示物の構成と来館者の体験の構造

展示物は、展示物そのものと、その横に掲示されている解説パネルから成る。展示物は、見るだけといったものは皆無で、必ず何かしらインタラククションを行える仕掛けが施してある。解説には、どのようにしてインタラククションを行うか、の説明と、インタラククションを行いながら生じる現象は、どういうことで、それが起こる仕組みはどのようなことかという、科学的な背景の説明とが記載している。

展示物の多くは、解説を読む前に何かしら触ってみたり動かしてみることもできる。

何らかのインタラククションをしてみる（触ってみる、動かしてみる）こと
こうするとこんなことができるという説明を読むこと
こんなことが起こる背景にある原理の解説を読むこと
という三つの行為を、来館者の知識や興味のレベルによって、
触ってみる → 動かし方の説明を読み自分がしていることが正しいかを確認する → 原理の解説を読む
原理の解説を読む → 動かし方の説明を読む → 触ってみる
動かし方の説明を読む → 触ってみる → 原理の解説を読む
触ってみる → 原理の解説を読む
といった様々な順序で試すことができる仕組みとなっている。

多層的な来館者体験

旧館においても、また新たに開館する新規のエキスポラトリウムにおいても、展示物は、広いフロアに点在して置かれている。各展示物を体験している来館者の様子を、遠くからでも見ることができる。それに興味を惹かれて、その展示物に近づいていくことも多々ある。また、来館者が試している様子そのものを見ているのが実に面白いものが多い。来館者として展示物を見るのみでなく、展示物に加えて展示物とのインタラクションを行っている来館者を見るといった体験が大切にされた展示となっているように感じられた。

展示物と展示物体験のデザイン

科学的な原理を説明するために、来館者にさせて見ることのデザインが非常に優れている。250名のアーティストが関わっているとある。

Workshop（工房）の展示

エキスポラトリウムの大きな一つの特徴は、学芸員（科学者、アーティスト）が行っている作業を、エキスポラトリウム内で身近にみることができる点にある。それぞれの展示コーナーのフロアの一部に、「workshop」（工房）と呼ぶガラス張りの一画があり、科学者が対象を顕微鏡で観察している様子や、学芸員が電動ノコギリで展示物を作成している様子が外から見えるようになっている。

学習としてのボランティア体験

エキスポラトリウムは多くのボランティアを擁しているが、中でも特徴的なのは、高校生を対象とした説明員のボランティアである。対象とする高校生は、学校生活において何らかの問題を抱えていたり落ちこぼれていたりする生徒たちである。自らが来館者に教えるという立場に立つ機会を与えることで、自らの興味もてるものを見つけたり、自信をつけたりといったことで効果があるとのことであった。

Tinkering Studio

今回インタビューに応じてくれたRyoko Matsumoto氏は、Tinkering Studioというエキスポラトリウムの中でも比較的新しいプログラムを担当する学芸員である。

Tinkering Studio（tinkerはいじくりまわす、触って遊ぶ、といった語感の単語）は、子供達に、実際に触ってもらい作り出してもらうことで興味や学習を促進することを狙うエキスポラトリウム内のプログラムである [http://tinkering.exploratorium.edu]。オリジナルのエキスポラトリウム内ではテンポラリーに解説するプログラムであったが、今回新たに建物を移転するにあたり、常設のコーナーとしてミュージアムの一画を占めている。66人のアーティストと、14人の、Critical Friendsと呼ぶ、学習論や認知科学に携わる著名な研究者が、Tinkering Studioには関わっている。

Matsumoto氏によると、Tinkering Studioでは、立ち寄った来館者がそこでより長い時間を過

ごすことを目指しているとのことであった。移転後は、観光客などが以前よりは格段に立ち寄り易い立地となるが、Tinkering Studioの担当学芸員としては、ちょっと立ち寄ってすぐに立ち去る来館者が大勢くるよりは、少数の来館者で良いのでできるだけ長い時間展示場所に滞留し、じっくりと展示環境とインタラクションをして欲しいと考えているとのことであった。

触発型コミュニケーションを目指した取り組みへの事例の観点から実施したヒアリング調査結果：カリフォルニア科学アカデミー

California Academy of Science (カリフォルニア科学アカデミー)

米国カリフォルニア州サンフランシスコ市

調査日時：2013/03/21

ヒアリング対象者1：Katie Levedahl, Assistant Director, Out-of-School Time Programs, Public Engagement and Education

ヒアリング対象者2：Robin Groesbeck, Director of Exhibits and Design

ヒアリング対象者3：Tamara Schwarz, Associate Director of Exhibit Content Development

カリフォルニア科学アカデミーを訪問し、学芸員3名へのグループインタビューを実施した。

カリフォルニア科学アカデミーは、サンフランシスコ市のゴールデンゲートパーク公園内に位置する科学史博物館である。1853年に California Academy of Natural Sciencesとして自然科学の調査を目的として設立され、1868年にNaturalをはずし現在の名称となったとされている[http://en.wikipedia.org/wiki/California_Academy_of_Sciences]。1874年にはミュージアム部門を併設している。1916年からは現在の場所に移り、現在はNPOによって運営されている。年間50億円の予算で運営されている自然史博物館である。



図14：カリフォルニア科学アカデミー

新たに建てられたカリフォルニア科学アカデミーの建物は床面積が約37,000平方メートルあり、レンゾ・ピアノの作である。エネルギー効率を考慮して建築されている。動植物の展示、プラネタリウム、水族館、熱帯展示、などのコーナーがある。アカデミーのウェブページには、自然科学に関する先端研究を実施すると共に、教育的なアウトリーチを行い、人々を巻き込みインスパ

イアするための新しく革新的な方法を探ることを目指しているとする
[<http://www.calacademy.org/academy/about/>]

今回の調査では、Exhibits and Design（展示及びデザイン）ディレクターであるRobin Groesbeck氏、Out-of-School Time Programs（放課後プログラム）のアシスタントディレクターであるKatie Levedahl氏、Exhibit Content Development（展示コンテンツ開発）アソシエイトディレクターであるTamara Schwarzの3氏にグループインタビューを実施した。2008年に大規模な立替を行い、その際に、スタッフ等も80%程度が新規に雇用されたとのことであり、インタビューを実施した3氏もいずれも改修後に雇用されたスタッフである。

まず、館全体を来館者として見て回った。展示物の解説にディスプレイをうまく融合し、わかり易く解説されているものが多い。来館者の注意を惹くというよりはむしろ、教育的に正しく知識を伝えようという姿勢がみてとれる。建物内に作られた3フロア分を貫いた閉じられた熱帯コーナーでは蝶が自由に飛んでいて来館者の肩に止まることもある。水族館では、多くの水族館にあるように実際にヒトデやウニといった生き物に触れるコーナーがあった。全体として、平日にも関わらず、広い館内に実に多くの来館者が居た。親子連れや、学校からの生徒達に加え、比較的年配の来館者も多く見られた。



図15：カリフォルニア科学アカデミーの展示

次に、放課後プログラムを担当しているLevedahl氏に、プログラムに関連する部屋や施設、またプログラムの内容を示すパンフレットを解説して頂いた。

カリフォルニア科学アカデミーでは、science learning（科学学習）とpublic engagementに重きが置かれているようであった。アカデミーは、子供達が実際に自然科学に触れてそれを学ぶような体験型のプログラムを多数提供している。地域の学校教育のカリキュラムとも密接に連携しているように思われた。ミュージアムの階上には、いくつものクラスルームが設置してあり、学校の授業と連携して、学芸員による講義や実習が行われている。実際、我々が訪問している間にも、多数の小中高生が、来館していた。

また学校単位ではなく、個人が子供連れで訪れて、実際の資料やモノを学芸員に解説してもらいながら観察するような部屋も用意されており、親子で一緒に熱心に顕微鏡を覗いている親子連れなどが居た。

展示及びデザインのディレクターであるGroesbeck氏からは、展示制作のプロセス手順書を見

せて頂いた。展示トピックの選定に引き続いて、展示戦略プランの策定、コンセプトの策定、デザイン開発、ファイナルデザイン、プロダクションとインストレーション、展示開始、展示のメンテナンスとモニタリング、という七つのフェーズから成る手順である。フェーズ2にあたるコンセプトの策定段階において展示デザイン全体の35%が出来上がり、フェーズ3にあたるデザイン開発において65%、フェーズ4のファイナルデザインでデザインが100%出来上がるようなプロセスである。各フェーズには、5～15個のステップがあり、何が出来上がっていないか細かく記述してあった。

見せて頂いたプロセス手順書は、訪問した日の数週間前に出来上がったものであり、実際の適用はまだこれからといったように思われた。

3-3-2. 課題抽出のためのワークショップ実践

本節では、触発するコミュニケーションを促すような仕掛けや仕組みに関する課題を抽出することを目的とした、ワークショップ実践について報告する。計5件のワークショップを実施することができた。

企画から参加者への告知を経て実施した5件のワークショップは下記の通りである。

- (1) 駒場博物館ダンスワークショップ「博物館で踊ろう！ーからだで鑑賞？ー」
2013年1月24日、25日
- (2) 即興演劇のワークショップ（2013年2月5日）
- (3) 造形のワークショップ（2013年2月7日）
- (4) 音楽のワークショップ（2013年2月13日）
- (5) 即興ダンスのワークショップ（2013年2月15日）

(1)は、駒場博物館にて、展示されている作品（デュシャンの「大ガラス」）を見ながらのワークショップである。

(2)から(5)の4件は、ワークショップを実践しながら、人間のどのような表現行為が触発という体験につながるかを探るために実践したもので、即興演劇、造形、音楽、即興ダンスというそれぞれの表現行為を、シリーズとして実践したものである。これらの表現行為は、近年実施されている美術館におけるワークショップの取り組みを考慮して選定した。最近では、美術作品自体を対象としたものに加えて、例えば身体の動きを通して美術作品を鑑賞していくBody Action（杉本・岡田、2013）や美術作品との触発を経て身体表現を行うことで美術作品への理解を深めていく取り組み（世田谷美術館、2011）など、新しい鑑賞方法を提案する試みが積極的に行われている。本実践では、これらの取り組みを踏まえ、演劇、造形、音楽、ダンスという美術創作を含む多様な領域に渡るワークショップとした。(2)と(3)のワークショップは芸術表現のワークショップの中でも協働やコミュニケーションというものに重点を置いたものであり、(4)と(5)のワークショップは情報の知覚、イメージを表現するというような、表現や創作自体に関わることに重点を置いたワークショップとなっている。これらのワークショップへ参与することを通し、参加者は美術以外の領域における多様な知識やワークショップ実施に関する様々なノウハウ、そして美術作品との関係性を考慮した実践的な知識を得ることができると考えた。

以下に、それぞれのワークショップ実践について報告する。

3-3-2 (1) 駒場博物館ダンスワークショップの実践報告

ワークショップ実践の場としての駒場博物館

本ワークショップを実践した駒場博物館について、その背景と概要を説明する。

大学院総合文化研究科・教養学部には属する駒場博物館は、美術博物館と自然科学博物館で構成されている。駒場博物館の建物は、教養学部の前身である旧制第一高等学校の駒場移転時（1935年）に図書館として建てられた由緒あるものである。2003年、この建物に全面的な改修が施された後、長年にわたり別々の場所で独自の活動を行ってきた二つの博物館が、はじめて同じ建物で活動することとなった。

駒場博物館の両翼であるこの二つの博物館は、それぞれの個性を生かしつつ連携し定期的に共催の展覧会を催すなど、大学院総合文化研究科・教養学部ならではの文系・理系の垣根を越えた活動を行っている。

美術博物館は、東京大学が新制大学として再スタートを切ってもない1951年、新しい教養学部の文理横断型総合教育構想の一環として創立された。最初は展示スペースもない中で運営委員会メンバーの尽力のもと精力的な資料蒐集が行われ、旧第二本館内に待望の展示室が開設されたのは10年後の1961年のことであった。それからさらに10年後の1971年、旧制第一高等学校以来図書館として使われてきた現在の建物の2階（1階には教務課が入った）に移転している。

2003年、この建物に全面改修が施されて全てを博物館施設として使用できるようになり。自然科学博物館と共に駒場博物館を設立、新たなスタートを切ることとなった。2003年11月から12月にかけて開かれたリニューアル・オープン記念特別展「色の音楽・手の幸福ーロラン・バルトのデッサン展ー」を皮切りに、大学院総合文化研究科・教養学部ならではの広範なテーマの展覧会を開催してきている。展覧会開催時には、関連企画の講演会、公開シンポジウム、本学部教員と展覧会関係者によるギャラリートークなども行っている。

美術博物館の所蔵する資料は多岐にわたる。東洋の美術資料、梅原龍三郎氏寄贈のコプト織、中南米とアジアの考古学資料、旧制第一高等学校関連資料等があり、その中には橋本雅邦、下村観山など著名な画家の作品も含まれている。

1970年代以降は現代美術の収集も行っており、その嚆矢となったのがマルセル・デュシャン「花嫁は彼女の独身者達によって裸にされて、さえも」（通称「大ガラス」東京ヴァージョン）の自主制作であった。1980年に完成したこの作品は、シンボリックな存在として1F展示室に常設展示されている。

そのほか展覧会以外の活動拠点として、2007年6月、日本全国の美術館・博物館で開かれた展覧会のカタログを幅広く収集した資料室を開室した。

自然科学博物館は、教養学部での一般教育に資することを目的として1953(昭和28)年に設置された。これは、大学院総合文化研究科・教養学部の自然科学系の教官をメンバーとする、自然科学博物館委員会（準備委員会は1952(昭和27)年4月発足）によって運営されている。

旧制第一高等学校時代から引き継がれた、西洋科学や工学の導入期に用いられた実験器具、計測器具、機械などの教育標本をはじめ、鉱物、岩石、化石、動・植物(蝶、キノコ中心)など、優に1万点を超える標本資料を所蔵しているほか、火山活動に関する映像資料なども保管している。

1983年三宅島噴火の関連資料は、学内特定研究費や学部特別経費等の援助もあり、わが国最高の質と量を誇るもので、本学の研究・教育の両面に役立っている。

以上のように、駒場博物館には文系と理系を担当する部門がそれぞれ存在しているので、基本

的に年2回開催される特別展も夏は理科系、秋は文化系としてテーマを分けている。春には所蔵品展を行うようにしており、特別展と合わせて年3回の展覧会を企画している。年間の入館者数は約1万人である（各特別展が約4千人ずつ、所蔵品展が約2千人）。入館は常に無料で、学内・学外による入館制限は設けていない。

駒場博物館の最大の特徴は「大学博物館」ということである。学内から期待されている役割である学術資料の保存・活用、大学で行われている研究・教育の成果発表の場としての機能を、学外から期待されている大学と市民との社会連携事業のかたちにして提供できるのが「大学博物館」である。

「大学博物館」が一般的な公立・私立の博物館と大きく異なるのは、大学という研究・教育機関によって運営されているということであり、それは研究・教育者と大学院生や学部生がその主体であることを意味している。したがって、「大学博物館」で行われる事業は全てその大学の研究・教育に即したものでなくてはならない。そのようにして規定された事業を展開した結果、社会連携事業としても機能しているようにしなくてはならないと考えられる。

このような考えから当館で行われる事業（特に資料整理と展覧会）は、基本的に本学の研究者・教員や大学院生・学部生がその主体となって進め、研究・教育の成果として展覧会の開催や資料目録の作成などを行うこととしている。そしてこの成果は全て無料で学外の一般市民にも提供するように努めている。

全学的な組織ではなく、一学部の附属組織ではあるが、日本最大の研究・教育コンテンツ・ホルダーである東京大学の「大学博物館」であるということが当館の強みであろう。

このような背景のもと、今回の実際の美術展示作品を利用したワークショップ実践を行うことが可能となった。

駒場博物館ダンスワークショップの企画

通常、美術作品の鑑賞は、作品と静かに対峙して自分の心の中に生起する感情に注意を向ける、その作品の解説を読みながら美術史的な知識を学ぶといった形で行われることが多い。しかし鑑賞という活動には、鑑賞者の表現活動を促進するという機能も存在する。そこで、鑑賞の持つそのような表現促進機能に焦点を当てた鑑賞法の可能性を探ることとして本ワークショップを企画した。その際、駒場美術博物館所蔵のマルセル・デュシャンの作品『大ガラス』とコラボレーションして即興ダンスを踊るという教育プログラム（ワークショップ）をプロフェッショナルダンサーと共に企画・実践し、その教育効果を測定する。

駒場博物館ダンスワークショップの実践概要

ワークショップの実践は、東京大学駒場キャンパス駒場博物館にて2013年1月24、25日（木、金）の18時から20時で行われた。ワークショップの目的は上述の問題意識をふまえて、「マルセル・デュシャンの『大ガラス』を体で鑑賞すること、即ち体を動かし自由に踊ることで『大ガラス』を鑑賞するという体験をすること」と設定した。

ワークショップには1日目は16名、2日目は12名が参加した。両日ともに参加した参加者は8名であり、実践の評価（質問紙）にはこの8名のデータを用いた。参加者は、東京大学の学生を中心に、他大学の大学生、ダンサー、会社員、小学校教諭など多様であった。

実際に行われたワークショップは以下の通りであった。そもそも今回のワークショップの目的

は「体で鑑賞すること」であった。そこでまず1日目には、マルセル・デュシャンや『大ガラス』についての知識がない状態で作品を「体で鑑賞する」とどう感じるのかということに焦点をあてた実践を行った。詳細については、以下に示す。

表2：1日目のスケジュール

2013/1/24(1日目)

時間	内容
2分	「大ガラス」を鑑賞
5分	駒場博物館についての話(折茂先生)
17分	質問紙記入(プリテスト)
2分	お互いの自己紹介
12分	簡単なストレッチ・呼吸
3分	音楽にあわせて、様々なリズムで博物館を自由に歩きまわる
4分半	リズムにのりながら指、手首、ひじ、肩、首、胸、腰、ひざ、足先というように関節を順番に動かして自分の身体と向き合う
2分半	音楽にのりながら擬態語をつぶやきながら、身体を動かす
3分	音楽なしで自分のリズムで、同様に擬態語をつぶやきながら、身体を動かす
4分	身体で「大ガラス」をなぞる。
7分	2チームにわかれて、参加者それぞれが身体でなぞることで、自分の「大ガラス」を完成させる。※写真1
10分	自分の荷物の中のもの(例えばタオル、ペットボトル等)と視点を変えながら遊ぶ(機能の解体と再構築)
1分	上の感覚をもって「大ガラス」を眺めてみる
2分	体のデザインニング(親指はこうするなど、自分の身体の動きを自分でデザインする)
5分	空間のデザインニング(空間のどの位置で動きたいかを決めて動いてみる)
10分	自由な姿勢で呼吸(瞑想的に、自分の身体との対話)
1分半	関節の動きと連動させて強い呼吸をする
7分	「大ガラス」と向き合って、自分の呼吸が変わるところ(どきっとするところ)をさぐる
18分	3グループにわかれて感じて動くことを大切に「大ガラス」と5分すごす(パフォーマンス)※写真2
20分	質問紙記入(ポストテスト)
	※帰り際に、デュシャンと大ガラスについての資料配布



図16: 『大ガラス』を体でなぞる



図17: 一日目パフォーマンス

次に2日目には、『大ガラス』についての知識がある状態で作品を「体で鑑賞する」とどのように感じるのかということに焦点をあてた実践を行った。詳細については以下に示す。

表3: 2日目のスケジュール

2013/1/25(2日目)

時間	内容
2分半	お互いの自己紹介
3分	作品をみる
11分半	デュシャンと「大ガラス」についての説明(瀧上さん:デュシャンについて研究している博士課程の大学院生)
13分	質問紙記入(プリテスト)
4分	ストレッチ
4分半	「大ガラス」を体でなぞる
3分	「大ガラス」を見た時の印象を、直接見なくても動く
5分	創作のためのグループわけと説明
6分	美木氏らによるデュオ・パフォーマンス ※写真3
45分	上述のデュオパフォーマンスを織り交ぜながら、4人一組になった参加者が、グループごとに作品を創作
24分	グループごとにパフォーマンス ※写真4
12分	全員で振り返り
20分	質問紙記入(ポストテスト)



図18:講師らによるパフォーマンス



図19:参加者によるパフォーマンス

なお、全てのワークショップを4台のビデオカメラで撮影し、発話についても記録を行った。

駒場博物館ダンスワークショップの実践評価方法

本研究では実践の効果を検討するために、プレテストとポストテストの2種類の質問紙を作成し、利用した。それぞれのワークショップの最初と最後で実施した。プレテストでは縣・岡田（2012）の触発の定義を基に、以下の7項目を作成した。この7項目の評定方法は全て5件法のリッカート式項目を用いた。

表4:質問紙の内容

質問項目
1.この作品を観て、新しいイメージがわいた
2.この作品を観て、新しいアイデアが生まれた
3.この作品をもっと観てみたいと思う
4.この作品について更に詳しく知りたいと思う
5.他の作品も観てみたいと思う

6.この作品に刺激を受けて、何か表現がしたくなった

7.この作品を観て、自分の感情は動いた

ポストテストでは、ワークショップの効果を検討するためにポストテストと同一の項目を用いた。これにより、ワークショップに参加したことによる認識の変化を把握することを試みた。またポストテストでは上述の7項目に加えて、「ワークショップは楽しかったか」という項目を追加した。また「最初に作品を観たときと、踊りを通して観たときの違い」とワークショップ全体を通しての感想を自由に記述してもらった。

駒場博物館ダンスワークショップの実践評価結果

以下に、質問項目に対する回答結果と考察および自由記述における回答結果と考察を説明する。

「ワークショップは楽しかったですか?」という質問項目（1：全くそう思わないー5：そう思う）の回答の平均値（標準偏差）は、1日目が4.53（0.80）、2日目が4.90（0.29）と非常に高い数値であった。このことから今回のワークショップが参加者にとって楽しい経験であった様子が伺える。

次に詳細な結果（大ガラスに対する印象がワークショップの事前と事後ではどのように変わったのか）について述べる。なお質問紙はワークショップ全体の効果を検討するために、1日目プレテストと2日目のポストテストを分析の対象とした。項目ごとに対応のあるt検定を行い、ワークショップ前（プレ）と後（ポスト）の平均点の比較を行った。その結果、項目1、2、5、6、7においてワークショップの前と後の平均点の間に10%水準で有意な差がみられた（表2-4）。よってワークショップを体験する、即ち体で鑑賞することによって、『大ガラス』を観て新しいイメージやアイデアが生まれるようになったり、デュシャンの他の作品を観てみたいと思うようになったり、『大ガラス』に刺激を受けて、参加者自身が何か表現がしたいと思うようになったり、感情が動くという体験をしたりするようになったと考えられる。一方で有意差が生じなかった項目は『大ガラス』を更にみたいと思うという項目と、『大ガラス』について更に詳しく知りたいと思うという項目であった。ではなぜ変化が生じる項目と、生じない項目があったのであろうか。生じた項目についてはなぜ変化が生じたのだろうか。このことについてワークショップのデザインや美木氏のワークショップに対する姿勢から考察していく。

表5:回答結果の比較

質問項目	プレ平均値 (SD)	ポスト平均値 (SD)	t値	p	
1.この作品を観て、新しいイメージがわいた	2.88(.835)	4.13(.835)	-3.416	.011	有意
2.この作品を観て、新しいアイデアが生まれた	3.25(1.035)	4.25(.886)	-2	.086	有意
3.この作品をもっと観てみたいと思う	3.75(.463)	4.00(.535)	-1.528	.170	
4.この作品について更に詳しく知りたいと思う	4.25(.707)	3.63(.744)	1.667	.140	
5.他の作品も観てみたいと思う	4.13(.991)	4.88(.354)	-2.049	.080	有意
6.この作品に刺激を受けて、何か表現がしたくなった	3.13(.835)	4.00(.926)	-2.497	.041	有意
7.この作品を観て、自分の感情は動いた	3.13(.641)	4.38(.744)	-3.035	.019	有意

※人数が少ないため有意水準を10%とした。

まず変化が生じなかった項目3、4であるが、プレ平均値（標準偏差）をみると、表2-4より

項目3が3.75 (.463)、項目4が4.25 (.707)と、もともと高い値を示しており、ワークショップを通して『大ガラス』への興味は維持されたために変化が生じなかったと考えられる。

次に変化が生じた項目について検討する。まず、項目1、2「『大ガラス』を観て、新しいイメージやアイデアがわいた」ということについてである。実際のワークショップにおいて美木氏は特に、「身体で『大ガラス』をなぞる」ことや「自分の荷物の中のもの（例えばタオル、ペットボトル等）と視点・見方を変えながら遊ぶ（機能の解体と再構築）」ことを通して、実際に『大ガラス』と共にどのように動いたら良いのか、またどのように視点を変えて『大ガラス』を捉えていけば良いのかという具体的な方法を次々に提案した。このことによって、参加者は作品を漠然と観るだけではなく、『大ガラス』をどのように捉えたらよいのか、また捉えた結果どう動けばよいのかということに関する視点が持て、積極的に『大ガラス』を観ることができ、結果新しいイメージやアイデアがわくようになったと考えられる。

次に「他の作品も観てみたいと思う」という項目に関して検討する。上述したように、参加者の『大ガラス』へ興味は終始高く、ワークショップを通して『大ガラス』と深く関ることにより、『大ガラス』の作者であるマルセル・デュシャンにも親しみを感じ、結果デュシャンの他の作品にも興味をわいたものと思われる。

更に「この作品に刺激を受けて、何か表現がしたくなった」という項目に関して検討する。今回のワークショップでは2日目に、参加者はグループに分かれて、参加者それぞれの『大ガラス』について作品創作を行った。このように、参加者が表現者として作品と関ることが、更なる表現活動への意欲の高まりにつながったものと考えられる。

最後に「この作品を観て、自分の感情は動いた」という項目に関して検討する。今回のワークショップで美木氏は、『大ガラス』と向き合っ、自分の呼吸が変わるところ（どきっとするところ）をさぐるということを行った。更に美木氏は、参加者が動き始める前に必ず自分の内側で感情がわきあがってから動くようにとしきりに参加者に伝えていた。このことにより参加者は『大ガラス』に対して自分の感情が動くことに対して意識的になり、結果この項目の平均点が上がったのではないだろうか。

このように、今回のワークショップを通して参加者は『大ガラス』を体で観ることによって、新しいアイデアやイメージがわきあがったり、感情が動いたり、何か表現がしたくなったりした。更に他の作品を観てみたいと思うようにもなった。このように参加者は体で鑑賞することで、『大ガラス』に触発されたようだ。では、実際に参加者はワークショップを通して具体的にはどのようなことを感じとり、また考えたのだろうか。次節では参加者の自由記述（「最初に作品を観たときと、踊りを通して観たときの違い」とワークショップ全体を通しての感想）を紐解き、今回のワークショップにおける参加者の体験の内実にせまる。

今回のワークショップにおける参加者の体験の内実を捉えるために、質問紙の自由記述部分（「最初に作品を観たときと、踊りを通して観たときの違い」とワークショップ全体を通しての感想）をKJ法により検討した。結果、作成されたカテゴリとその定義、言及した人数を表2-5に示す。まず、自由記述は、＜作品への親しみ＞、＜細部への気づき＞、＜作品の生命感を感じる＞、＜自分に対する気づき＞、＜作品との関係性の変化＞、＜新たなイメージがわく＞の6つのカテゴリに分類された。

表6:自由記述内容のカテゴリ

カテゴリ	定義	具体例	人数	
			1日目	2日目
作品への親しみ	作品を身近に感じ、興味・愛着がわくこと。	作品をより身近に感じた。意識して作品を見るようになった。(Sさん)	2人	2人
細部への気づき	作品のより細部にまで目がいくようになること。	より細部を見るようになりました。(Hさん)	6人	2人
作品の生命感を 感じる	作品に「動き」や「リズム」を感じるようになること。	踊りを通して、作品のことを少しわかったような感じになったことと、作品が動き出したような、命を持ったような感覚を持ちました。(Rさん)	4人	3人
自分に対する気 づき	自分が様々な発見をしていることに自分自身で気づくこと。	作品を通して自己発見しているような感覚があった。(B)	2人	1人
作品との関係性 の変化	作品と自分の関係性が変化すること。	作品を観るのではなく、作品に観させられている。作品が作品を作ろうとし、そこに飲みこまれ、作品の手足になっていく感(Aさん)	2人	1人
新たなイメージが わく	作品を通して新たなイメージがうまれること。	正直、作品鑑賞は好きではなかったけれども、観るのではなく、感じることでこんなにも面白いものだということが分かった。そこから生まれる妄想と空想、それを具体化したいという欲求が芽生えて、とても有意義だったと思う。(Aさん)	2人	

このように、今回のワークショップを通して、『大ガラス』を体で鑑賞するという体験をすることにより、参加者はより＜作品への親しみ＞を感じ、作品の＜細部への気づき＞や＜自分に対する気づき＞を得たり、＜作品の生命感をを感じる＞＜新たなイメージがわく＞＜作品との関係性の変化＞といったことを感じていたりしたことがわかった。

3-3-2 (2) 即興演劇のワークショップの実践報告

即興演劇のワークショップのコンセプト

美術館は美術作品の展示や保存といった役割を担う一方、博物館法 [1951] にも指摘されているように、人々に対しての教育普及活動という重要な役割も担っている。実際に近年では、教育普及担当の方の作品解説を聞いたり、対話をしたりしながら鑑賞していくギャラリートークや、参加者が自ら参加・体験し、共同で学び合いを行っていくワークショップ [中野 2001] のように、各美術館独自の多様な教育普及活動が広く展開されつつある。

本開発研究プロジェクトでは、触発するコミュニケーションを促すような仕掛や仕組みに関する課題を抽出することを目的とするワークショップを実施するが、その活動を円滑に行っていく上で鍵になるのが、学習者の参加のプロセスをデザインし、サポートを行っていくファシリテーターの役割である [荻宿・佐伯・高木 2012]。ファシリテーターは、ワークショップにおいてリーダー的な役割、支援者的な役割、参加者やスタッフの中間に立つ役割といった多様な役割を担っており、その存在はワークショップを運営する上で、そして現場において臨機応変で柔軟な対応を行っていく上で非常に重要なものだと言える。

こういった重要かつ特徴的な役割を担っているファシリテーターであるが、その育成のための

知見は十分に積み重なっているとは言えないのが現状である。特に美術館におけるワークショップに焦点を当てたものは、ほとんど見られない [杉本・岡田 2013]。その一方で、美術館における教育普及活動を運営・実施する人材は不足しており、その育成は急務であることが指摘されている [的場 2006]。これらの教育普及活動を今後も広く展開していくためには、ワークショップの運営・実施を行うファシリテーターを育成するための詳細かつ具体的な知見が求められる。

このため本ワークショップの実践では、本研究では表現教育や表現の教育普及活動に携わる人達が、特に実践を行っていくためのノウハウを多く組み込んだ実際のワークショップに参加することを通して、何を学んでいけるかも含めて検討することとした。この検討により、既存の熟達者に対する長期的な検討 [森 2009] では十分に捉えられていない、周縁的な参加を通して徐々に生じていくファシリテーターとしての学びや熟達の過程 [苅宿ら 2007]、そしてそのために必要とされる指導内容を詳細に捉えていくことが可能となる。この知見は、美術館において教育普及活動やワークショップを行う人材を今後育成していく上でも非常に有用なものとなると考えられる。

本ワークショップは、このような企画のもとに実践した第一回目のワークショップである。本節で説明する以下のワークショップも、同様のコンセプトで実践したものである。

即興演劇のワークショップの実践内容

都内の大学に在学しており、大学内外で様々なワークショップに携わっている大学生・大学院生や、都内の総合芸術高校において表現の授業で教鞭を取っている人達を対象として実施した。

即興演劇のワークショップは2月5日の18時から、即興演劇のワークショップを行った。計12名の参加者を対象として行った。

表7: 即興演劇のワークショップの活動内容

時刻	内容
18:09	ワークショップ開始 講師から簡単なあいさつ
18:12	今回のワークショップに関するオリエンテーション
18:20	実際のワークショップを体験 [ウォーミングアップ] 共通点探し(2人組、お互いの共通点を言い合う) 歩いて目があったら握手・ジャンプ
18:40	[スキル1:発信(オファー)の活動] 拍手まわし・ボールゲーム・バニー(輪になって相手の動きに対応)
19:09	アーティストと粘土とモデル(3人組で他者の身体を使ってモデルの形を作る)
19:19	[スキル2:受信(アクセプト)の活動] 間違いさがし(3人組で2人の身体の形の違いを一人が当てる)
19:38	休憩
19:43	ドライブ(2人組で一人が目を閉じたもう一人の手を引き、会場内を回る)
20:07	[スキル3:イエスアンド]

	連想ゲーム(リズムに合わせて連想していく)
	左右の人の話す話を2人分同時に聞く
20:18	シェアーードストーリー(他者の話の続きを考えていく)
	イエスアンドの説明
20:32	TVショッピング(即興でTVショッピングのように架空の商品を紹介する)
20:40	[エンディング]
	1 2、1 2 3ゲーム(輪になって全員で拍手しながら数える)
20:43	[振り返り]
	ワークショップ内容の振り返り
20:45	講師からワークショップについてのレクチャー、質疑応答
	アンケートに記入、完了し次第終了

講師からは、ワークショップ全体の目的や、各ワークの目的を解説しながら行った。これは参加者達がワークショップを実際に行う側になることを考慮しての進行である。即興演劇で多く行われているワークショップに関して、たくさんのワークを実際に行いつつ進行した。

3-3-2 (3) 造形のワークショップの実践報告

造形のワークショップ実践内容

造形のワークショップは2月7日18時から実施した。計21名の参加者を対象として行った。

表8: 造形のワークショップの活動内容

時刻	内容
18:17	ワークショップ開始 今日のスケジュールの確認 ワーク(スパゲティタワー)についての説明、準備、班分け
18:33	班に分かれてワーク開始(3人組、50分)
19:23	ワーク終了 高さの測定、順位発表(高さの優勝とグッドデザイン賞) 優勝した班へインタビュー
19:30	問いかけ、振り返り 隣接する班で合わせて振り返り
19:59	ワークショップ終了、質疑応答 アンケートに記入、完了し次第解散

内容はスパゲティ・タワーというものであった。パスタの乾麺、風糸、はさみ、セロテープの4つの道具だけを使って、机上にどれだけ高いタワーを作ることができるかを競うものである。グループワークが終わったのちには高さの測定に加えて、グッドデザイン賞を投票で決めるとい

うことも行った。

本ワークショップは美術という場に限らず、ビジネス等の場でも行われるものである。今回に関しては、造形の要素、グッドデザイン賞も加えた。グループで話し合いながら最善策を見つけていく作業を通して、他人と共に創作することの楽しさと困難さを感じ、グループワークを自覚的に行えるようにするということが目的であった。



図20: 造形のワークショップの様子

3-3-2 (4) 音楽のワークショップの実践報告

音楽のワークショップは2月13日18時から、計13名の参加者を対象として行った。

表9: 音楽のワークショップの活動内容

時刻	内容
18:13	ワークショップ開始 今日のワークショップの目的、注意点について
18:15	輪になって音を立てずに立つ、座る 拍手回し トーンチャイムを用いたコミュニケーション
18:42	音楽を流しつつ部屋の中を歩き回る、他の人と関わり合う
18:49	2人組になり、お互いの声、動作を真似る 抽象的な形をイメージして動く 感情を身体の動きや表情で表現する 振り返り
19:24	休憩
19:39	描画で自己表現(電気を消して部屋の中を探る、利き手と逆の手で描く)

	輪になってお互いの作品を振り返る
20:04	音楽を聴きながら、思うように線を描く
	輪になってお互いの作品を振り返る
20:20	2人組で1枚の画用紙に描きあう
20:32	数人で身体を用いて作品を作り、タイトルをつける
20:46	全員で即興的に打楽器をならす
21:15	ワークショップ全体を振り返り、説明 アンケートに記入し、完了し次第終了

3-3-2 (5) 即興ダンスのワークショップの実践報告

即興ダンスのワークショップ、は2月15日18時から、計13名の参加者を対象として行った。

表10: 即興ダンスのワークショップの活動内容

時刻	内容
18:10	ワークショップ開始
18:15	[基本の身体をつくる] メソッドの名前(簡単な内容の説明) ストレッチ 呼吸と浄化(身体を覚醒させ、やる気を起こす) Joint Control(関節を知覚して身体を知る) Water Technique(余計な力を抜く、リラックス)
18:46	休憩
18:48	[コミュニケーション能力] Touch Voice(床を触って声を出す) 陰と陽(創った声と動きを瞬時に反対にする) パ行で怒る
19:01	Situation Fire(声で見えないものの質感、形をイメージして創る) Say Everything(あらゆるものの名前を口に出していく) [空間認知力] Air Stick(走って、草原の中で手を広げるイメージ)
19:15	休憩
19:20	Quick Birds(まわりにいる人や物を察知してコミュニケーションをとる)
19:25	Air(グループの中での役割を感じて助け合い、効果的に動く)
20:05	[創造力] Mimic(相手の動きや声に瞬時に対応していく)
20:33	Body Voice(身体の声聞いて自分を見つめる) Body Voice に対して香瑠鼓氏からコメント
20:51	自由に動く
20:58	感想を発表し合う アンケートへ記入し、完了し次第終了



図21: 即興ダンスのワークショップの様子

3-3-2 (6) ワークショップ実践のまとめ

本節では、

駒場博物館ダンスワークショップ「博物館で踊ろう！ーからだで鑑賞？ー」

(2013年1月24日、25日)

即興演劇のワークショップ (2013年2月5日)

造形のワークショップ (2013年2月7日)

音楽のワークショップ (2013年2月13日)

即興ダンスのワークショップ (2013年2月15日)

という5件のワークショップを実践した内容を報告した。ワークショップを企画するにあたってデザインしたコンセプトを説明し、実施した内容を具体的に説明した。

計画時に予定していた1件を大幅に上回るワークショップを実践することができ、プローブアイデア抽出につながる非常に有益なフィールドデータを収集することができた。

3-3-3. プローブアイデア抽出のためのフィールドデータ分析

プローブアイデアの抽出を行い、触発するサービスのモデルを構成する因子を抽出するフィールドスタディとして、ミュージアムという場所を対象としたもの、ミュージアムという現場で働く実務者(学芸員)を対象としたもの、ミュージアムという公共サービスの受け手となり得る市民、という三種類を対象とした調査を実施した。

次節では、ミュージアムという場所のフィールドを対象として、来館者としての立場から実施した、触発を促す物理的、論理的な要因やセットアップの観察による調査の手法とその内容について説明する。次いで、国内および米国を対象として、ミュージアムにおいて触発するサービス

の主な担い手となると考えられる教育担当の学芸員を対象として実施した、ヒアリングおよび質問紙調査の手法と内容を説明する。最後に、市立函館博物館の出張展示において実施した、ミュージアム外での小規模展示の内容と、それに参加した市民を対象としたミュージアムに対する調査の手法を説明する。

3-3-3 (1) 駒場博物館ダンスワークショップのデータ分析

質問紙の結果や自由記述の結果をみると、今回のワークショップ「『大ガラス』を体で鑑賞すること」は美術鑑賞に新たな可能性を見出すために非常に有意義なものであったと考えられる。以下に、前節で報告した実践結果から得られたフィールドデータを、参加者の心理的变化をもたらした要因と、ワークショップのデザインという側面から分析した結果を報告する。

参加者の心理的变化をもたらした要因の側面からの分析

ダンスアーティストによる自身の創作プロセスの開示

第一に、プロフェッショナルの表現者がどのようにアート作品と関り合いながら、自分自身の作品を創作していくのかをリアルタイムで共に体験していくということが、参加者にとってはまずに体で鑑賞する・表現を行うということを体感するのに大切だったと考えられる。

参加者が表現者として関る

2番目に挙げられるのが参加者が表現者として関ることである。今回のワークショップでは2日目の最後に参加者全員に創作とパフォーマンスを行ってもらった。この参加者が創作を行うということはとても大切であると考え。実際に、参加者の感想から、「アート、ダンスという言葉自分を主語にして考えられるようになったと思います。」という感想や、「踊りを通して自分がこれで何を表現しようかと考えたら、自分なりにではありますが、イメージがわきました。」「踊ろうとすることで作品をととても強く見た。」という感想もみられ、表現者として主体的に作品と関ることの重要性が伺える。

時間をかけて鑑賞する

3つ目に、時間をかけて作品と向き合うことが挙げられる。先行研究でも石橋・岡田（2010）が模写を通して作品とじっくり向き合うことの重要性を示唆している。

まとめ

上述した参加者の心理的变化をもたらした要因をまとめると以下ようになる。鑑賞者の表現活動を促進するワークショップとは、まずワークショップを行うダンスアーティストが積極的に自身の美術作品から刺激を受けて創作するときの創作プロセスをオンラインで開示していくということ、それと同時に参加者が表現者・創作の主体としてそのワークショップに関ることが大切である。更にある程度の時間をかけて作品と関る（鑑賞する）こと、ワークショップデザインを

工夫することが大切であるということが今回の実践からは示唆された。

このように、鑑賞の持つ表現促進機能に焦点を当てた鑑賞法の可能性を探るという大目的のもとに行われた今回のワークショップは、参加者にとっても、ダンスアーティストにとっても非常に有意義なワークショップであったと考えられる。

3-3-3 (2) 芸術表現に関わるワークショップのデータ分析

今回の実践にあたり、各ワークショップの終了後に簡単なワークショップの内容の振り返りに関する質問紙を実施した。質問項目は以下のとおりである。

1) 本日のワークショップは楽しめましたか？あてはまるものに○を付けてください。

(全く楽しめなかった — 楽しめなかった — 楽しめた — とても楽しめた)

楽しめた、とても楽しめたと答えた方は、ワークショップのどの部分が楽しかったか教えてください。

2) 本日のワークショップを受けて、アートや表現の仕方や教え方に関して、自分の中で新しい気づきや発見がありましたか？あてはまるものに○を付けてください。

(なかった — 少しあった — とてもあった)

あったと答えた方は、具体的にどのような気づき、発見があったか教えてください。

3) 本日のワークショップで何か難しかったところや、うまくいかなかったところがありましたか？

(あった — なかった)

あったと答えた方は、具体的にどのようなところか教えてください。また、「こうしてほしいかった」等の要望もありましたら一緒に書いてください。

4) 本日のワークショップに参加した感想を自由にお聞かせください。

質問紙は各ワークショップの最後、あるいは終了時に参加者に対して実施した。以下の結果と考察の部分は、この質問紙への回答の分析と考察を中心に行った。

質問紙の回答者数は、第1回は11名、第2回は14名、第3回は8名、第4回は11名である。各ワークショップについて、「楽しかったですか」という問いに対して、回答の(全く楽しめなかった ～ とても楽しめた)に対してそれぞれ1～4の数値を当てるとすると、それぞれの回について、第1回ワークショップは3.9、第2回は3.5、第3回は3.1、第4回3.5であり、それぞれの回において全員が「とても楽しめた」または「楽しめた」の回答であった。また、項目2)に関しても第1回、第3回、第4回では全員、第2回では14名のうち13名が、ワークショップの中で新しい発見があったと回答していた。これらの回答からは、それぞれのワークショップに参加した人たちはワークショップを楽しみ、肯定的な印象を持っていたことがうかがえる。

自由記述への回答を総じてみると、参加者は今回のワークショップにおいて以下のような経験をしていたと考えられる。

表現することの楽しさ、表現に対しての効力感の獲得

参加者はワークショップに対して楽しさを抱いていたことは上で述べたが、表現すること自体

に対しても楽しさを抱いていた。また、表現することに対する効力感を得ていたことがうかがえた。以下に回答の例を挙げる。

別の2人と話しながら、1つの作品を作り出していく、その過程が楽しかった。

普段やらない「物作り」を知らない人と一緒に楽しめた。

「身体」と「心」を一致させようとする過程が面白かった。

本当の自分は自由に身体を動かせる、自由に表現できる自分なのだと思います。

表現することを楽しさを感じる、表現に対して効力感を得ていくことは、ワークショップにおいてたびたび言われることであるが、今回の一連のワークショップでも同様の変化が見られた。これは、表現に対して積極的に関わっていかうとする姿勢を養うと共に、知識や内容の理解を深めることにつながる。つまり、表現に関する教育普及活動を実践する際にファシリテーターが有すべき領域や表現に関する知識を養っていくことに繋がると考えられる。

このように、ワークショップの中で、参加者は自己の表現が上手くいったと自分で感じた際に楽しみや効力感を得ていたことがうかがえた。高田氏がワークショップの最初で「自分の表現を自分で評価しないように」と述べていたが、これは表現のワークショップにおいて非常に重要な部分なのだろうと考えられる。

表現教育に関する認識の変化、方略や知識の獲得

参加者の中では、表現教育に対する認識が変化したり、表現教育を実施する際の具体的な方略や知識を獲得したりしていた。以下に回答の例を挙げる。

楽しんで指導すること。楽しんで行うこと。発想に対してゆとりを持って対応すると、いい様に思えました。

良いところを見つけていくことで、それぞれ自分自身を肯定的に捉えられ、どんどん表現しやすくなる。

相手があつてこそ出てくる表現もあると気づかせてくれた。

ペア、グループの作り方は参考になりました。

それぞれのワークの時間設定など、ゆったりとできる時間が心地よかつたので、勉強になりました。

ベルの使用、ゲーム(教材)が劣化しないための工夫、コミュニケーションの取り方についてなど自身の授業に取り入れられる発見があつた。

表現教育を行う参加者や教師達が、表現教育に関する認識や方略を獲得していくことは当然必要なことであり、ワークショップの中においてそれが少しでも促されたことは意義のあることであると言える。

安全な場の確立、自由開放、自由表現まできたら、他者とのコミュニケーション(時には評価に近くとも)へうまくシフトすると拡がると思った。

導入部の引き込み方など、今回は対象者が希望者のみだったので生徒への実践にはもう一工夫二工夫要ると思った。

上に挙げた2つの例に関しては、実際にワークショップにて体験した内容をワークショップ実践や授業においてどのように活用できるか、ということにまで踏み込んで回答している。この記述をしていた参加者は、普段から表現教育を実施している芸術担当の教員である。そのような参加者に対しても意義のあるワークショップであつたと言えよう。

また、表現教育に関する方略や知識の獲得には、ワークショップ内の個別的・具体的な内容が多く寄与していた。たとえば、「ペアの分け方が参考になった」、「導入部の体ほぐしが参考になった」といった部分である。確かに、体験した後即時に自身の表現教育やワークショップの実践に用いることができるという点において、そのような活動は実践者にとっても有用なものとな

のだろう。表現教育を実施する人達に対するワークショップにおいては、即時的に行えるようなワークも盛り込んでいくと、たとえば美術館における教育普及や学校教育への導入等を考える際に、実践者にとって大いに参考になると考えられる。

ワークショップに対する認識の変化

参加者の中では、ワークショップの実践自体に対して新たな認識を得る、既存の認識を変化させるという変化が見られた。以下に例を挙げる。

WSをやる側も参加する側も目的を持つことが大切だと実感した。普通の授業でも使ってみたい考え方や教え方がたくさんだった。ダンスの授業もインプロにつながると感じた。

前よりもさらに理解が深まったと思います。自分でもやってみたくなりました。

見るのとするのは、とても違いそうですね。

普段自分もWSをやるので、逆の立場になることによって改めてどういう風を感じるかなど。

ワークショップに参加することで、実際にワークショップへの考え方を構築していくということは先行研究に一致する。ワークショップを実践していくにあたって、それ自体への認識を構築していくことは必要なことであり、それが今回のワークショップにおいても見られたことは、本実践の意義を主張しうるものだろう。

上述したように、今回のワークショップにおいて参加者は、表現することに対して楽しさや効力感を感じ、表現や表現教育に対する深い興味や高いモチベーションを持つようになっていた。また、具体的かつ詳細にデザインされた実践内容に関心を持ち、実践の参考とすると同時に、ワークショップ実践に対する認識そのものを変化・構築していた。これらのワークショップに対する深い認識や高いモチベーション、そして実践に関する知識や方略は、ワークショップを企画・運営するに当たり、実践者にとって有用なものとなるだろう。ワークショップの実践者であるファシリテーターを育成・支援する際には、こういった、「実際に表現に取り組みせて」、表現・表現教育へのモチベーションを高めつつ、ワークショップへの認識や実践を行う際の方略を理解・変化させていくための「具体的な実践方法の提案」を行っていくことが重要であると考えられる。

3-3-3 (3) アリメンタリウム訪問調査における体験分析

本研究開発プロジェクトでは、次の四つのミュージアムを訪問調査したフィールドデータをベースとして、プローブのアイデアへとつながる分析を行っている。ヒアリング調査の際に訪問したミュージアムに加えて、世界を代表する食の博物館と言われるアリメンタリウムを訪問調査した。

ベルン自然史博物館
エクスプラトリウム
カリフォルニア科学アカデミー
アリメンタリウム

アリメンタリウムは、スイス、ヴェヴェイに本社を置く食品会社Nestleが運営する博物館である。ヴェヴェイはスイスとフランスの国境近く、レマン湖（ジュネーブ湖）の北側湖畔に位置し

ており、アリメンタリウムの入り口が面するレマン湖沖には、高さ数メートルのフォーク型のオブジェがある。アリメンタリウムのトレードマークはスプーンである。2013年2月12日に現地を訪問しフィールド調査を行った。



図22: アリメンタリウム

アリメンタリウムには、eat（食べる）、digest（消化する）、purchase（買う）、cook（調理する）という四つの常設展示コーナーがある。正面入り口の階段を中心として、左右両側に2個ずつセクションがある。3階では企画展示を行っている。地下には、小学生を対象としたクッキングクラスも開設している。Nestleの運営とはいえ、Nestleの企業色を表すものは2階中央部にあるNestleの歴史を展示した小部屋のみで、全体として中立な感じのする博物館である。

アリメンタリウムの調査において抽出された、特徴的なミュージアム体験を下記に列挙する。

ビジュアルな美しさ

ミュージアム全体が、食品とスプーンを使って作られた色とりどりの蝶の形のポスターやオブジェで飾られており、非常に美しいミュージアムである。

解説を読むという体験

いくつかの展示には、それぞれ重量感のあるA4サイズの金属板がサイドにぶら下げられており、その上に展示物に関する解説が書いてある。子供には重すぎるのではないかと思うほどの重量感であるが、その分、手にとって読むこと自体がなんだか楽しい感じになる。

また、別のいくつかの展示では、展示物の下や脇に引き出しがあり、それを引き出すと、その中に解説文が書いてあったり、説明する模型が入っていたりする。キッチンの引き出しをモチーフとしているようにも思われるが、ちょっと開けてみたくなるような引き出しを開けてみるという行為自体が面白い。

様々なメディアの融合

食の博物館といっても、実際の食品を展示している訳ではない。実際の多くの展示が、物理的な食品の模型と、それを食したり買っていたり製造していたりする場面のビデオ、また関連する道具とその解説といった要素からできていた。ビデオは、例えば古代ローマ人の食生活の展示で

は、貴族と庶民とが食べている場面をそれぞれ二つのディスプレイで延々と流して、食べる時の姿勢の違いや、食べている時の表情の違いといったものが表していて非常に興味深かった。

実演の展示化

cookの展示コーナーでは、ミュージアムのレストランの厨房が、その展示の一部として組み込まれていた。レストランでランチを注文すると、cookの展示コーナーの厨房に行くと、料理人が調理したり盛りつけたりするところを見ながら自分の食べる昼食メニューを待つことになる。

解説や説明文の丁寧な作り

shopのコーナーで展示してある、スーパーマーケットを模した展示場に置いてあるひとつひとつの食品に書いてある説明文や蘊蓄が、非常に面白く、全部読んで行っても飽きないほどであった。丁寧な作りを感じさせた。

全体として、科学的な説明にしても、文化的な説明にしても、分かり易い説明と、より専門的なことが、うまく段階的に提示してあり、非常に優れた解説文であった。ヴェヴェイという地理的な特徴でもあるかもしれないが、全ての展示に、フランス語、ドイツ語、英語という三つの言語で解説がついていた。

100年前と今の1週間の買い物の違い

100年前に4人家族が平均的に買っていたであろう食品と、現代の4人家族が平均的に買っている食品をそれぞれ模型として比べられるような展示があった。概ね常識的に思っていたようなことと大差はないが、文字でリストとして読むのとは全く異なるインパクトを感じた。

科学的な説明とプラクティカルな説明

cookにしてもdigestにしても、それが人間にとってどういうことで、ということと、科学的に説明するとそれはどういうことが起こっていて、という説明との、両者がうまく融合されて展示されていた。

調理器具のコーナーでは、加熱調理原理とその調理器具がフロアに置かれていて、その背面に垂直に、その調理法に関わる歴史的な調理器具が展示されている。数種類の調理法が同様の配列で展示されており、ビジュアルに美しく、また横方法の関連もすぐに見てとることができる。

食品の腐敗といったことを説明する展示では、細菌が繁殖するということを、プラスチックの細菌人形を使って表していると同時に、温度と細菌の繁殖率といったグラフを掲載しており、虚構ではあるが分かり易くする部分と、科学的なデータとの双方がうまく混在されていた。



図23: アリメンタリウムの展示

3-3-3 (4) 海外ミュージアムという場を対象としたフィールドスタディ

ミュージアムという場所をフィールド調査の対象として、来館者としての立場から、触発を促す物理的、論理的な要因やセットアップの観察を行った。

触発するミュージアム体験という側面から高く評価されて然るべき国内外のミュージアムを対象として選定した。選定にあたっては、日本大学藝術学部教授木村政司氏、米国コロラド大学教授 Mark Gross 氏の助言を参考とした。木村政司氏は、科学研究においてミュージアムを対象とした研究をされており、世界各地の主要ミュージアムを調査した経験をお持ちである。Mark Gross 氏は、米国における Children's Museum 研究における第一人者であり、体験を中心とするミュージアムの教育普及を担当する学芸員との関わりが深い。

下表に現地調査を実施したミュージアムのフィールド調査の概要を示す。調査においては、フィールドのノートの作成と、許可されている場合には写真撮影により記録を行った。

表 11: ミュージアムという場を対象としたフィールドスタディを目的としてこれまでに現地調査を実施した主なミュージアム一覧

名称	所在地	調査日
California Academy of Sciences	San Francisco, California, USA	2013/03/21
The Exploratorium	San Francisco, California, USA	2012/10/20-21, 2013/03/23
Computer History Museum	Mountain View, California, USA	2013/03/28
Musée d'Orsay	Paris, France	2013/04/26
Musée de l'Orangerie	Paris, France	2013/04/26
Musée du Louvre	Paris, France	2013/04/26
Cite de l'Architecture & du Patrimoine	Paris, France	2013/04/29
Musée du Quai Branly	Paris, France	2013/04/26
Alimentarium	Vevey, Switzerland	2013/02/12
Naturhistorisches Museum Bern	Bern, Switzerland	2013/02/11, 13
Van Abbemuseum	Eindhoven, The Netherlands	2013/08/22
Victoria and Albert Museum	London, United Kingdom	2014/02/20, 23
Natural History Museum	London, United Kingdom	2014/02/20
Walter Rothschild Zoological Museum	Tring, United Kingdom	2014/2/19
British Museum	London, United Kingdom	2014/2/21
Tate Modern Art Museum	London, United Kingdom	2014/2/22
Design Museum	London, United Kingdom	2014/2/22



図 24: フィールド調査を実施したミュージアム群 (一部)

図 25 に、ミュージアム調査時に作成した観察記録ノートの一部抜粋を示す。

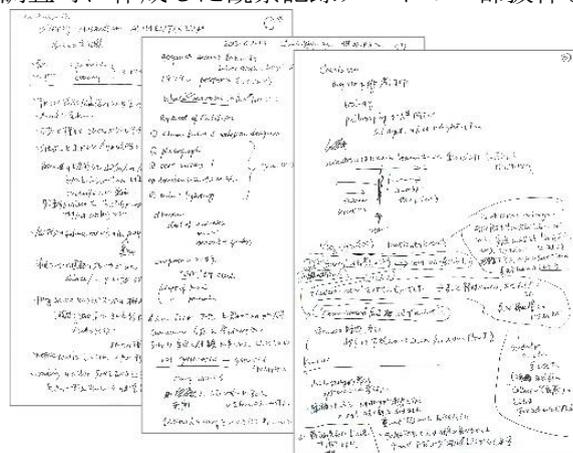


図 25: ミュージアム調査時に作成した観察記録ノート (一部抜粋)

以下に、訪問した主要なミュージアムの概要と、フィールドノートから抜粋した触発するサービス体験に関わる興味深いポイントを示す。

(1) ミュージアム名 : Musée d'Orsay (調査日 : 2013 年 4 月 26 日)

ライティングを自然光に、壁の色をグレーにして、リノベーションを行っらしい。

駅舎を利用した建物で著名な美術館である。来館者は、1 個 1 個の部屋に入って、見て、出て、ということを繰り返す。順路という概念は希薄で、「全部を見た」という感覚をもつことは難しい。カメラ撮影は禁止されている。

Opera Garnie の cross-section の模型が興味深い。どこに座って、どんな風に舞台セットが変わるのか、というメカニズムの解説などが非常に面白い。演目毎のセットの装飾も面白い。

ミュージアムカフェが実にスタイリッシュで格好が良い。

<当館において観察した触発する体験に関わるポイント>

- * カフェ
- * 順路
- * <全部みた感> / 達成感
- * カメラ撮影

(2) ミュージアム名：Musée de l'Orangerie（調査日：2013年4月26日）

モネの絵画専門の美術館であり、その絵を鑑賞するためにモネ自身が構想した美術館とのこと。楕円形の部屋の4方向に巨大な睡蓮の絵がかかる。部屋の中央にソファがあり、そこにじっと座って見る感じである。「朝」とか「雲」といった絵のタイトルを見てから絵をみると、そのように見えてくる。

<当館において観察した触発する体験に関わるポイント>

- * 絵のタイトル
- * ゆっくりと座ってみられる
- * 作品のためのミュージアムの建物

(3) ミュージアム名：Musée du Louvre（調査日：2013年4月26日）

大勢の人が流れこんできて、お目当ての作品のところまで直行して、一気に帰る感じ。モナリザやミロのビーナスは大人気の様子。多くの来館者が携帯電話で撮影しようとするので、作品自体には近寄らず、遠巻きになる感じになる。

エジプトの食べ物のメニューのところは面白い。古代の人と「食べる」経験を共有できるからか。

<当館において観察した触発する体験に関わるポイント>

- * 確認するための鑑賞
- * 作品に直行して帰る
- * 人間としての体験の共有ができると作品に親近感が湧く

(4) ミュージアム名：cite de l'architecture & du patrimoine（調査日：2013年4月29日）

19世紀に、著名な建物の"cast"を作り、複製を持ってきて、1箇所に集めてみられるようにしており、非常に興味深い。実物は遠くて／高くで近くで見られないところが、近くで見られたり、写真で撮影できたりする。離れて実在するものを、隣に配置して比べてみることができる。20世紀以前に cast しているので、現在の実物よりも古い状態として保存できている。天井が高くて荘厳な感じがする。

複製の section view は階段が螺旋状を描いているところの断面など、実物で見えないものが見える。実物を scale したものや、たとえば凱旋門の上部の「顔」など、一部だけ切り取って再現してすごく近くで見えるようにしたものがある。実際にその中に入って見て見上げる感じとかが可能になっている。fake なものの展示というよりは、新たな体験を可能としてくれている展示、として受け取れる。

<当館において観察した触発する体験に関わるポイント>

- * 実物でないものを使って、実際にはできない体験の仕方ができる
- * 時間を止める
- * 実際には見られない景色、距離感、比較
- * 本物に見せかけるといった向きの展示と、偽物であることを前提にした向きの展示

(5) ミュージアム名：Musée du Quai Branly (in Primitive art)（調査日：2013年4月29日）

建築家による建物がすごい。外壁が垂直な庭になっている。外観は非常にスタイリッシュで、カフェの食事も美味しい。外から見ると、ボコボコと cube が飛び出しているが、中からはそれが展示の小部屋になっている。

入り口すぐのかなりの距離の円形廊下には、水の流れのようなプロジェクションが行われている。計 20 台ほどのプロジェクターを使って、文字が流れるような表示であり、流れが下の方は大きく、フォントも大きい。支流として流れが分かれていたり、1 本になったり。時々、赤いフォントがあるなどして、歩くこと自体が楽しめる。

展示は、きわめてビジュアルにスタイリッシュ。照明は極端に落としてありかなり暗い。

ライティングが細部に渡り計算されていて、作り出される陰影がすばらしい。展示物が中空に張り付けた感じで浮いていたり、ギュウギュウに集められていたりした展示である。

円形の廊下の中央部には 4 階建ての円柱のガラス張りの収蔵庫があり、中の収蔵庫が展示物のように見える。非常にスタイリッシュな収蔵庫となっている。

説明の文章は非常に小さく余程注意しないと読めない。わかりにくくてよい、という潔さを感じるほどの文字表示である。

<当館において観察した触発する体験に関わるポイント>

- * 展示がスタイリッシュ
- * ミュージアムの建物自体がスタイリッシュ
- * 収蔵物を展示する
- * 説明文を押し出さない割り切り

(6) ミュージアム名 : Rothschild's zoological museum (調査日 : 2014 年 02 月 19 日)

とても古い石造りの建物で、動物の剥製もとても古い。建物は古く、階段や手すりなども非常に古い。通路は狭くとても歩きにくい。1 階と 2 階とがあり、1 階の展示室部分を囲むように 2 階位置に回廊がありその周りにも展示ケースがある。エレベータは設置されているがベビーカーがたくさん並んでいる。写真撮影は可能となっている。

古い動物の剥製が、膨大な数、ものすごくギュウギュウな圧巻な感じで並べてある。サイズや見た目も様々なものが、「鳥」とか「犬」とかいった括りの同じテーマでズラリと並べてある。そういった陳列の中では「普通じゃない」ものに目がいく。絶滅した動物を、ニワトリの羽で作った、というフェイクなものも同様に展示してある。本物とフェイクの剥製の違いはよく見ない限りわからない。犬といった身近な動物もたくさんある。テキストの説明文は、知りたいことがミニマムに書いてある感じで、とてもシンプルである。あまり学究的な感じではない。

ロスチャイルド氏が建造した動物博物館で、ロスチャイルド氏の好んだものが充実している。シマウマに馬車を引かせたり、亀に乗っている写真がパンフレットに乗っていたりする。同じものがどのくらい収蔵されているのかはわからない。パンフレットをみると同じものはたくさん収蔵されている模様だった。

来館者として小学生までの子供が大勢いて、幼稚園から低学年くらいが、母親に連れられて、ベビーカーのまま見ている。学校見学風の団体もたくさんいる。小さな子供たちはビジュアルなものに興味を惹かれている感じに見える。中学生くらいは、テキストの説明文を読んで、名前をみておもしろがっている感じが観察される。

ミュージアム入り口にはスケッチをするようなボードと鉛筆が置いてあり、白紙の紙には子供たちがスケッチをできるように、あるいは、A から Z の名前のつくモノを見つけましょう、といったクイズ的な用紙とかも設定してある。スケッチをしている子供は、展示ケースの前の床に座りこんで、じっと見ている。絵を描いて、矢印でアノテーションしていたりする。引率している父親が、辛抱強く横でずっと立って待っている。スケッチをしていた子供のひとは、途中から父親のスマホで撮影することに興味移っていた。スマホで撮影したものにはコトバではアノテーションできないけれど、違いが出てくるであろうと興味深かった。

剥製を作る過程の説明のパネルは面白い。説明ビデオには子供たちが集中して見ていた。

<当館において観察した触発する体験に関わるポイント>

- * 子供たち
- * 科学的に正しいというより身近なものとか、面白く見せている感じ（その意味で函館と似ている）
- * 物量感で圧倒される
- * 最密充填みたいな展示方式
- * Rothchild 氏が個人的に面白いと思って集めたものが山ほどある感じ
- * 子供たちがスケッチをしたり、写真をとったり、それを待っている親がいたり

(7) ミュージアム名：London Natural History Museum（調査日：2014年02月20日）

入場料は無料でカメラ撮影は基本的に許されている。

恐竜の展示室には朝から長い行列がある。Sue のいるシカゴ博物館のように、入ってすぐに恐竜がドンという。建物は天井が高く格好よい。展示室の中は非常に薄暗く、ちょっと宇宙ぽい感じがする。大きな骨格模型の影が壁に映ってスタイリッシュである。

恐竜の展示のところでは、2階くらいの高さにある中空の渡り廊下のような通路を通して、1階部分から実寸大の恐竜の骨格模型を見下ろす感じでみることになる。恐竜の目の高さや恐竜の上から眺める感じで非常に楽しい。極端なアップで写真が撮影することができて面白い。通路を渡り切ったあとで、1階部分においていて、下から恐竜の骨格模型の間を歩いて抜けていく感じになる。そこに、説明文のテキストや情報が詳しく書いてある。1階部分において、恐竜の足の下から見上げる感じで写真を撮るのもまた楽しい。2階の中空の渡り廊下から、1階で、来館者が何をしているかが見える。後で自分も行ってみようと思う。T.rex の展示では、説明の面白パネルが壁際に掲載されていて、それを読みながら進んでいって、その壁の向こう側にクルリと回ると、突然、T.rex の模型が実寸大で現れる。ぱーっと現れて、うわぁ、と思わせるしかけとなっている。

個々の恐竜の説明は、<スペルと読み方と、属分類などの情報><説明文><人の大きさとの比較>の対になっている。良い感じで見たいところだけを見ていける。説明文は全く読まずに大きさだけ見ていって楽しむといったことができる。触れるものもチョコチョコとある。恐竜の脚の筋肉を動かせたりする。同じ形をした白い恐竜の模型がいくつもあって、「皮」や「筋肉」といったある側面をフィーチャーしてそこだけに色をつけている展示があった。面白い。水平に展示されている Display の周りには、円形の枠がついていて、子供たちが乗り出してみることができる。子供たちは、すぐに display に寄りかかって、よじ登るみたいに見ている。円形のディスプレイは良い。

大人、特に父親が子供に見せたくて来ている感じがした。

自然科学の展示のコーナーには、「Draw it」というコーナーがあり、用紙が置いてあって、年齢と名前を書いて、展示物をスケッチして、ポストに投函するような仕掛があった。あとで curator の人が見て展示してくれている。

液晶ディスプレイで説明を表示するものが多くあった。ソフトウェアはかなりきれいに作り込まれており、凝っている。

Nature Plus というカードが置いてあって、面白いものの（写真）を見つけたら、その展示の脇にあるバーコードをスキャンして持って帰れるという仕組みがあった。家に帰ってから見られる

らしいが、registration があって面倒臭い。

動物の展示のところには、骨格モデルがたくさんあった。物理的な interactive な展示も多くあったが、古い感じ。クルンクルン／パタパタと回していったり、一部だけライトをあてて字を読む体験をして、くじらの sensor を体験したりする展示が多数あった。このコーナーで展示されている多くのものが本物の剥製ではなく、プラスチックなどで作られたフェイクなモデルだった。動物の性質を調べたり説明したりするための展示の感じだった。ここでも2階の回廊があって、1階部分を見下ろせるような作りになっていた

<当館において観察した触発する体験に関わるポイント>

- * 展示されているもののサイズ感、自分との関係（上からみおろす、下からみあげる）
- * 見ている人を見るしかけと順序（先に人を見せておいて、自分も行きたいと思わせる）
- * 陰影をうまく利用した美しい展示
- * 一貫性を持たせた展示の工夫（白い恐竜モデル）
- * 一貫性を持たせた説明文の工夫（説明パネルのパタン）
- * 子供たちが過ごし易い空間
- * 大人が子供に魅せたい／伝えたいという動機
- * 自分が作ったものが展示される
- * 自分が気に入ったモノを持って帰れる
- * ソフトウェアの美しさ
- * 説明のためのフェイク展示
- * 原理を体感する仕掛

(8) ミュージアム名：Victoria Albert Museum（調査日：2014年02月20日、23日）

このミュージアムは、正面に"**Inspiring Creativity**" Design, Performance, Digital と書いてある。入場料は無料。展示が非常に美しい。体系立てて収集しているというよりは、美しいもの、関連するものを集めて、とっても美しく展示している感じがする。cafe は部屋そのものがビクトリアン調の展示室のような場所になっていて、非常に美しい。

"Clore Discovery Area"というちょっと体験してみるコーナーが、展示のテーマに合わせて、何か所かある。中世の司教の服を着て置いてある大きな鏡で見てみたり、中世の騎士の鎧の小手 (arm guard) に手をつこんで指を動かしてみたり、中世のドレスをかたどった枠の中に、設置してある布の端切れからいくつかを選んで配置してドレスのデザインをしてみたり、といったことができるコーナーがある。色々試すところは、ちょっと奥まったところに作られており、通り過ぎる来館者からはすぐには見えないところにあるため、着てみたり試してみたりするときに、あまり恥ずかしくない。

試してみるコーナーがそこにあり、木製の怪物のオブジェクトを展示してある"**Draw a Fantastic Beast**"のコーナーでは、描いて投稿したものが、ラミネートされて本にして展示してあったり、中世のアーティストが好んだ「面白い」「グロテスクな表情」を作ってみましょう、というコーナーでは等身大の大きな鏡の上に中世のグロテスクな顔の彫刻が設置されていて、その横で同じように表情を作ってみせることができたり、どれも面白い。「これは何でしょう」のコーナーがあって、横にある棚の扉をあけると、鏡に映った解説が読めたりして、楽しい。

液晶ディスプレイを使って、"**Design xx**"のコーナーがある。monogram をデザインして、メールアドレスを入れると、後でメールされてくる。これを決めて、これを決めて、と順番にガイドがあり、それを選んで作っていくことで、デザインの要素としてどのようなパーツから構成されているか、というのがわかってくる仕掛けとなっていた。

なお、帰国後調査したところ、"Clore Discovery Area"というのは Clore Duffield Foundation の寄

付により作られているようで、他のミュージアムにも、"Clare"という名前のついた体験型のセクションがいろいろあるようであった。<http://www.clareduffield.org.uk>

<当館において観察した触発する体験に関わるポイント>

- * ビジュアルに美しい展示
- * 体験してみるとところが面白い
- * 恥ずかしくない設定
- * 何がわかるか、のところ
- * やってみたいことができる感じ
- * 体験を介した学習（デザインのコンポーネントとか）
- * cafe がカッコいい

(9) ミュージアム名：The British Museum（調査日：2014年02月21日）

入場は無料で写真撮影は基本的に許可されている。

非常に大勢の来館者がひっきりなしに訪れる。中でもロゼッタストーンが人気がある。

荷物を預けるのに1.5ポンド、マップを買うのに2ポンド、1時間で見て回るためのベスト10を集めた本を買うにも2ポンド、といった感じで高い。

展示は啓蒙が目的な感じであり、教えてあげましょう、といった解説がおおいように感じた。ものすごく大きなものの展示もある。なんでこんな大きなものをエジプトといった遠い国から持って来ているのかと思うと、不愉快な感じがした。（どうやってもって来たか、の方が気になる）

デザイン／アートっぽい special exhibition もあるが、あまりスタイリッシュではなく、見にくい。読む気がしない。反射があり写真もとりにづらい。

子供たちが何か折り紙で作るイベントとかをしている

古い図書館みたいな部屋 ("The Enlightenment Gallery") の展示はとてがかっこいい。展示物の1個ずつを見ようとは思わないが、場としての雰囲気がとてもよい。2000-2003年にリノベーションして、200km分の電線を使ってライティングをちゃんとしたらしい。本の背表紙がずらりと並んでいたりして、cabinets of curiosityの原型っぽい。King's Libraryというこの部屋は、もともとジョージ3世が保有していた書籍が寄付されるにあたり、1827年にそれを保管する図書室を建造し、常設展として構築したとのことであった。

http://www.britishmuseum.org/about_us/the_museums_story/kings_library.aspx

<当館において観察した触発する体験に関わるポイント>

- * 啓蒙的な展示の説明は面白くない
- * 展示されている経緯とかを想像すると不愉快になることもある
- * "The Enlightenment Gallery"はカッコいい
- * 有名なものを確かめるために見に来る感じ

(10) ミュージアム名：Design Museum（調査日：2014年02月22日）

近々移転が予定されているロンドン市内のデザイン専門のミュージアムである。

"In the Making"の特別展示は、モノを作る途中の展示であったが、説明を読む甲斐があつてとても楽しいものであった。どうしてそれを展示しているかの curator の思いや考えが書いてあり、読んでいて面白い。展示されているものの一個ずつの展示物の説明の紙を持って帰れるようになって

ている。穴があいていて、選んでリングで閉じて自分の本を作れる。

一般展示のプロダクトデザインの展示のところは、木の棚のようなところに展示されているのは面白い。自分で塗り絵をしてファッションデザインをして貼って帰るコーナーがあるが、自分で貼って帰る、ところには、ほとんど貼られておらず、自分で貼って帰るという行為よりは、**curator**の人が選んで貼ってくれる、方が楽しいと思う。

Paul Smith の特別展では、デザインビジネスを展開していくという概念的な過程をととても丁寧に追っている感じがした。ワーッと写真で埋めてあったり、ロゴのスケッチの紙を1枚置いていたり、**office** の再現をディテールまでしていたり、といった、物量でイメージを伝えていくときと、コレ、というモノでイメージを伝えていくときと、こんな感じ、の再現でイメージを伝えていくときとが、うまく使い分けられている感じがした。良い展示であった。様々なサイズの液晶 **Display** を、縦や横に、四方の壁を埋める感じで配置して、天井に鏡をかけて、様々な映像を表示しているのはとてもスタイリッシュであった。液晶ディスプレイのいくつかが（故障のためか？）映ってなくても気にならなかった点は興味深い。

<当館において観察した触発する体験に関わるポイント>

- * 面白い説明文 (**curator** の思いとか、なぜこの展示、とか)
- * 展示の情報を自分用にコンパイルして本としてもって帰れる
- * 自分の作品を展示して帰れたら面白いという訳ではない (**curator** の手を経たい)
- * 物量と、コレというモノと、再現と、展示の使い分け
- * デジタル機器の良い感じの利用と運用 (壊れていたら興ざめ)

(11) ミュージアム名 : **Tate Modern** (調査日 : 2014 年 02 月 22 日)

吹き抜けの伽藍堂となっている建物が非常にスタイリッシュである。年 500 万人のビジターを想定していたが年 800 万人の来館者があり、増築しているらしい。無料。

展示室の床が木で良い感じ。音がしない。床が石のところは涼しい

展示質は漠然と広く、エキサイティングな感じは希薄であり、ルーブルと共通した感じがする。

"**Bloomberg Connects**" という特別展示では、**cafe** のコーナーのところで、**display** の上で絵を描いて **submit** したら、カフェの壁に、**projector** で、タイル上に配置して表示してくれるらしい。訪問時には、プロジェクターの更新が故障中で、絵を描いて **submit** してもすぐには反映されない状態だった。そのこと自体がものすごくつまらない感じがした。

コメントや感想を紙に書いて箱に投函したら、あとでちょっとした "**frame**" にされて、横に展示されているコーナーがあった。これは良い感じで、すぐに自分で見えなくても、**curator** が見てくれると思うことで嬉しい感じがした。

Cy Twombly's Untitled (Bacchus) 2006-2008 (Acrylic on Canvas) という作品の抽象画の展示のところで、ポーズをとる人が多数いる。描くまねをする人がいてそれを写真にとったり、なんだか **inspire** している様子である。

<当館において観察した触発する体験に関わるポイント>

- * 投稿したものがすぐに展示される、というのは楽しい。すぐに確認できないと楽しくない
- * 投稿したものが **curator** の人が見てくれて、いつか展示されると思うと楽しい。すぐに確認できなくても **curator** の人が確認してくれると思うと残念ではない
- * 作品自体が **inspire** する感じのアート作品 (**twombly's untitled**)

3-3-3 (5) ミュージアム外での小規模展示における市民を対象としたフィールド調査

公共的なサービス機関としてのミュージアムの機能としての観点から、ミュージアムに来館するとは限らない市民とミュージアムとの関わりを分析すべく、ミュージアムにおける展示をショッピングセンター内の書店に出張する、という試みを実施した。そして、このミュージアム外での小規模展示に参加した市民にアンケート調査を実施し、市民とミュージアムとの関わりについての調査を行った。

ミュージアム外での時限的な小規模展示の試み

2013年11月29日から12月1日までの三日間、「ハイブリッドミュージアム」と題して、市立函館博物館の出張展示を、郊外にある大型書店文教堂の店舗入り口のスペースで実施した(図10)。本ワークショップは、公共的なサービス機関としてのミュージアムの機能としての観点から、ミュージアムに来館するとは限らない市民とミュージアムとの関わりを分析すべく、ミュージアムにおける展示を、ショッピングセンター内の書店に出張するという試みである。

出張展示として展示を行ったのは、市立函館博物館が所蔵する物品に関する下記の4点である。これらの展示物は、公立はこだて未来大学のプロジェクト学習授業の一環として、市立函館博物館の学芸員の協力のもと、学部3回生の学生らが、約半年をかけて作成したものである。

(1) 意匠の印影化

刀の鐔(ツバ)の文様をスタンプとして押せるようにしたもの

(2) 宝飾空間

刀の鐔(ツバ)の文様をモチーフに作成したアクセサリーと、その文様についての謂れと歴史の意味を説明したインタラクティブなコンテンツ

(3) フリップフォトブック

博物館所蔵の魚類剥製等の高解像度撮影写真を、手で回しながらパラパラ漫画のように閲覧できるようにしたもの

(4) スクロールビューア

博物館所蔵の蠣崎波響の日本画の高解像度画像を手元のタブレットデバイスに表示し、著しく拡大表示することでそれが掛け軸上のどの部分かを探すゲームとしたもの



図 26: 出張展示の様子

実施時の来場者数の内訳は次の通りである(表3)。なお、来場者数は天候に影響する側面もあることから、当日の現地の天候も参考として示す。

表 12: 出張展示「ハイブリッドミュージアム」の来場者数

気温
11/29 7度 曇り時々晴れ
11/30 7度 曇り時々晴れ
12/1 5度 曇り時々雪

時間別来場者
10時～12時 126人
12時～15時 93人
15時～18時 193人
18時～21時 79人

年齢層
10代未満 4
10代 12
20代 58
30代 17
40代 15
50代 15
60代 6
70代 2
80代 0

来場者 491名

ミュージアム外での小規模展示として、ミュージアムにおける展示をショッピングセンター内の書店に出張展示した。これに参加した市民にアンケート調査を実施した結果と考察を報告する。

市民に対するアンケート調査結果

出張展示をおこなったハイブリッドミュージアムが、市民にどのように捉えられるかについてのアンケート調査を行った。

来場者に対して491名の来場者のうち、130名（24.5%）から回答が得られた。

下記に調査結果を示す。

来場者 491名
アンケート回答 130名(24.5%)
性別 男 72 女 58

展示会をどこで知った
SNS 9
ポスター 3
くちこみ 22
ラジオ 1
たまたま展示会をみかけて 70
その他 14

魅力的と感じたものは
意匠の印影化 8 1
フリップフォトブック 83
宝飾空間 5 1
スクロールビューア 4 3

展示会の居心地のよさや入りやすさを感じましたか
はい 7 3
いいえ 2 3
無回答 3 4

函館博物館をしっていますか
はい 6 4
いいえ 5 1
無回答 3

今回の展示会を通じて博物館にいつてみたいと思いましたが
はい 1 1 7
いいえ 1 1

博物館に興味を持ちましたか
はい 1 2 2
いいえ 6

図 27: アンケート調査結果

下記に、「展示会を開く上で、今回のような場所での開催が適していると思いましたが?理由も含めてお答えください。」という問いについての得られた来場者のコメントを記す。

【適している】

- ・適しているが、寒いのでもう少しショップ内であれば、照明もより良くなり快適に見ることができそう
- ・本屋だとお客さんもゆったりしていると思うので、見てくれる人も多いかと思います ・ (家が遠くても)本屋に来る人が気軽に行ける(子供もたくさん来ると思う)から良いと思いました
- ・多くの人に見てもらい知ってもらえるきっかけには良い
- ・まさかこんな場所で art に触れられると思わなかったのが嬉しかった。思いがけない場所で 見ることができよかった。
- ・少し寒いけど目立って良い
- ・人通りが多いから良いと思う。もっと大規模なものも見てみたかったです
- ・通りがかりでも興味を持てた
- ・こういった物となかなか出会いがないので大変よかった
- ・アクセスが良いのでよかった
- ・本屋さんの入り口にあって入りやすかった
- ・寒い中で、これだけの内容量で充実してると思いました
- ・博物館ってよっぽど「行く!」と思わない限りなかなか行かない場所なので。博物館から 遠い地区に住んでいるので気軽に体験できるところが良い。
- ・若い人が来るところでこういう機会があれば広まると思う
- ・スーパー等のショッピングできる場所なので、年代の広い人に見てもらえると思うので 適している
- ・広告の量が少なくても動員が見込める

- ・多くの人に博物館の魅力に気付いてもらえるきっかけになる
- ・休日なら OK
- ・導入としては良い
- ・買い物ついでに見れる、かしこまった感じではないので気楽。(20代男性)
- ・買い物途中に 5 分だけ見ようかな、となるので良いと思う。荷物会ったらちょっと、なので、買い物前の人を...(20代女性)
- ・人の目につくところでの催しは良いきっかけになると思います!(40代男性)
- ・広い年齢層の目に触れる場所なので、適しているとは思っています。(20代男性)

【適していない】

- ・駐車場が広くて、ゆっくり見たいので子供が遊べる場所がある所。
- ・展示物は綺麗なのに、場所が残念。紙に書かないで、全てレーザーカッターで綺麗にして欲しかった。
- ・風除室では、担当の学生が寒くて大変です
- ・寒いし、もっと広い場所でも良いと思う
- ・「文教堂や昭和タウンに来た人に見てもらうことはできる」という点では良い
- ・ガチャポンや広告が近くにあるのが嫌だった、せっかくこだわった展示物の良さが伝わりにくくなってしまった
- ・一目で何を展示しているかをもっと PR した方が良い
- ・子供が集まる場所、ドンキホーテ。
- ・ハイブリッドミュージアムをうたうなら、いかなる場所であっても適したかたちがあるはずですかね。^^ (20代男性)
- ・寒い(多数)
- ・人は通るが狭く、展示物が少なくなるのであまり適してない(10代男性)
- ・もう少し大掛かりにして、展示のためだけの場所を作ったら良いなと思いました。通り過ぎられるのは少しもったいない気がします。(20代女性)
- ・ゆっくり見たいなと思う作品もありましたが、開催場所などの影響か自分はあまり落ちて見れませんでした。面白い試みだとは思いましたので、がんばってください。(30代男性)
- ・人通りが多く「立ち止まって見る」ことがしづらい気がするので、適してないと思います。(20代)
- ・学生さんが一生懸命さは分かったが、何を呼びかけているのか一瞬分からなかったのもう少し大きな目立つポスターみたいな物を出すとか、お客様に分かりやすくすると良いと思った。(70代女性)
- ・適してない、邪魔なものが多い(ガチャガチャとかお店のチラシとか)。展示物の邪魔をしている、もったいない!寒いけど頑張れ!(20代男性)
- ・大学生がこんなことやってるなんてすごいと思った。のでもっと若い人が来るところがイイかも??(教育大生なので...)パラパラマンガとハンコすごい(20代女性)

【その他】

- ・学校に来てください~!(30代女性)
- ・今回の展示会はスゴイ楽しく感じ、特にパノラマの写真の回して拡大させるシステムや、つかの絵をブルーライトを使ってみせるのもとても興味深かった。でも、これで興味はもてたんですけど、行くことにはつながらなかったです。場所も、人通りが多いのは良いのですが、寒いのが難点でした。おつかれさまです!!!(20代男性)

【その他、意見等の来場者からのコメント】

- ・個別の展示は面白いのですが、博物館との関連が薄く感じます。ココの展示品から派生して、博物館の展示の紹介、特に博物館でないと思われぬものを進めれば、表の 1.2

- の質問に“はい”が付きやすいかと思いました。(20代男性)
- ・またやって欲しいです(10代男性)
- ・パズルが面白かったので、売っていたらよかったかもです。(30代女性)
- ・他にもあれば見たいと思った(10代男性)
- ・宝飾空間の展示物の使い方がいまいちわからなかったです(20代男性)
- ・ぜひ他の場所での開催もご検討を(50代男性)
- ・刀について採り上げていて珍しいと思った。フリップフォトブックとスクロールビューアは細部まで触って見ることができるのが良いと思った。宝飾空間の展示品を販売して欲しい。意匠の印影化も販売して欲しいけど高くなりそう。デザインは良いのでかなり欲しい。(20代女性)
- ・日本刀の鏝の凄さを見せようとするならば、そのデザインの多様性や彫金の細かさを感じさせる為にも3D立体感が必要だと思います。スクロールビューアは絵よりも古写真、例えばガラス原板をスキャンした物を拡大すると、その情報量の多さに感動できたと思います。アドバタイジングピラーは遠方からの視覚には意外性もあり有効かと思いますが、今回の狭いスペースには不向きで勿体無いです。近づく、文章のひとつも読めない。 (50代男性)
- ・子供が見れる台を用意してくれていたのがよかったです。(30代女性)

市民に対するアンケート調査結果の考察

来場者の約1/4から得られたアンケート結果のうち、40%は博物館を知らないと回答していた。そのような状況において、95%が博物館に興味をもち、91%が「博物館に行ってみたい」と回答したことは、市民が博物館や博物館の展示内容に興味をもつきっかけとなっていることを示唆していると考えられた。また、今回学生らが作成した出張展示物について、博物館の学芸員の方から、これらを博物館において展示するのはどうか、という申し出を頂いた。学生らが作成した収蔵物に関するこれらの展示物が、学芸員を触発した結果の申し出として捉えることもできると考えられる。

3-3-3 (6) フィールドデータに基づくプロンプトアイデアの抽出

以上のフィールドデータ分析結果を踏まえ、現在までに得られたプロンプトメカニズムのデザインにつながるフィーチャーとして抽出できている項目は以下の通りである。

- パーソナルな記録
- 見ることを強要する仕掛け
- 漸次的な情報提示
- 高密度な展示
- 修辭的な展示
- 鏡の利用
- 惹き付けるコトバと説明するコトバ
- 展示における美しさ
- コンテキストでの展示
- 見ている人を見る仕掛け
- フィクションのライン

以下にそれぞれの項目を説明する。

パーソナルな記録

我々が訪問調査を行った国外のすべてのミュージアムでは、写真撮影が許可されていた。自らのカメラや携帯電話で、展示の一部を切り取り撮影しようとする行為を通して、自分が展示物とどのように関わったかのパーソナルな体験が出来上がると同時に、その記録が出来上がる。記録されたメディアを後から見ることで、その時の体験を思い出すことができる。また、来館者がどのような側面から展示物を見て、何を記録しようとしたかを知ることが、展示を考えた学芸員との触発型コミュニケーションの糸口となると考えられる。

現在考えているパーソナルな記録の手法としては、アングルを気にしなくて済むような、正方形で切り取られたような写真を撮影し、収集したものはambient displayのように展示する、学芸員が気のむいたものに短いコメントをつける、といったことを考えている。

見ることを強要する仕掛け

デュシャンの大ガラスを鑑賞するワークショップでの体験を踏まえた上で、見たつもりになっている展示物を、さらに見ることを強要する仕掛けというものを考えている。ワークショップでは、見た作品を体の一部でなぞる、作品を見た後振り返って作品を見ずに踊る、といった行為が行われた。このような見ることを強要するような仕掛けがフィーチャーとして必要であろう。

例として考えている手法としては、展示してあるものをガラス版の上でトレースする、展示してあるものを見た後、後ろを向いて思い出しながら描いてみる、といったことである。表現した結果は、持って帰れたり、ウェブで見られたり、貼って展示されたりといったことで触発するコミュニケーションを駆動できるのではないかと考えている。

漸次的な情報提示

Alimentariumの展示で多用されていたような、手にとってみて解説をみる、引き出しを開けてみて解説を読む、といった行為は、解説や説明に対する受動的な行為を能動的な行為へと変換していると考えられる。見せないことでもうちょっと見たいなと思わせる、明らかな説明をしないことで「これは何なのだ?!」、と思わせるといった仕掛けによって、来館者を触発するきっかけとなると考えられる。それを促すようなフィーチャーとしては、開けたくなる引き出しや、手にとりたくなる重い解説板、といったことがあると考える。開けたり手にとったりすると、ちゃんとした説明が書いてあるというところが重要である。

高密度な展示

ベルン自然史博物館の展示に見られたような、高密度な展示は、個別に見た時にはなかった興味や感動を揺り起こすと考えられる。

修辭的な展示

展示物を、その系やカテゴリ毎に展示するのではなく、展示物のsecondaryなpropertyのキーワ

ードといった、意外なものと組み合わせて展示することで、来館者を触発するきっかけとなるように感じた。ベルン自然史博物館の *C'est La Vie* の展示は、展示を考えるものにとっても大いに触発を促すものであるように感じた。

鏡の利用

ベルン自然史博物館での鏡を利用した展示は、VRやARといったコンピュータを利用した仕掛けを用いなくても、単純な仕掛けで見えない側を見たり、ないものが見えたりできることを示唆している。鏡を巧く利用することで、触発する体験を生み出せるように思う。

惹き付けるコトバと説明するコトバ

Exploratorium においては、体験型の展示物のそれぞれに、やったらこんなことができますよ、という説明と、やってみるための手順の説明と、それがどういう原理なのか、という説明とがあり、それらを、いろんな順序で良い感じに体験できるところがポイントであるように感じた。手順、試行、解説といったお仕着せの順序ではなく、来館者が関わりたい順序で関わられるようにすることで、体験に重層性を増すことを期待できるように思う。

また、調査訪問したいずれのミュージアムにおいても、説明を書くためのテキストの専門家が関わっているようであった。調査に関わっている科学者やその作品担当の学芸員が記述するのではなく、読み手の立場にとったテキストを書く専門家を置くといったことも、触発型のサービスへ向けての重要な鍵となると考えられる。

展示における美しさ

今回訪問調査を行った *Exploratorium*、ベルン自然史博物館、*California Academy of Science*、*Alimentarium* のいずれにおいても、デザイナーやアーティストが、非常に深く関わっていると思われる。ベルン自然史博物館に、Kuhn氏が専任で在籍してその展示デザインに深く関わることで、あのように触発するミュージアム体験が可能となっていると考えられる。*Exploratorium* の展示には、延べ250名ものアーティストが関わってきている。

翻って日本国内におけるミュージアムの多くは、デザイナーやアーティストの関わりは極めて少ないように感じられる。予算があればデザインを外注しているところはあるが、それではそのミュージアム独自のアイデンティティがなくなり、どこのミュージアムでも同じような展示としてしか受け取られなくなるのではないかと思う。

コンテキストでの展示

ベルン自然史博物館における動物のジオラマ展示や骨格標本の展示は、これまで我々が見たことのある剥製の展示とは異質の感じがした。生き様やその瞬間を切り取ったような展示、展示物をそのコンテキストで置くことによる鑑賞体験といったことの重要性がひしひしと感じられた。このことは、日本初の水族館プロデューサーと呼ばれる中村氏が、「魚の展示」ではなく「水塊の展示」を考える、と指摘している点に大に関わるポイントである [中村 2012]。音や匂いといったものも含めてそのような側面に着目するフィーチャーを考えたい。

見ている人を見る仕掛け

Exploratoriumの展示においても多く見られるが、体験している鑑賞者も含めた展示として体験できる、といったことがミュージアムにおいては非常に重要であろうと考える。ミュージアムという物理的空間に来て可能となる体験のひとつである。その際の枠組みとして、**Spectator Experience**という、ユーザーだけではなくuseしている人を見ている人 **spectator** の体験をデザインするという考え方を取り入れられるのではないかと考えている[S. Reeves et al. 2005]。また、体験する、ということと、それが気恥ずかしくない、という道具立てとの両立をフィーチャーとして考えていきたい。

フィクションのライン

ベルン自然史博物館における展示を見ていて感じた印象と、カリフォルニア科学アカデミーにおける展示を見ていて感じたことの印象の違いの要因を考えると、展示物の説明が、どれだけ事実なのかフィクションなのか、といった点にあるように感じられた。展示物に関する正しい情報と知識を提示することはもちろんであるが、興味を引くための仕掛けとして面白おかしく展示する、といったことも重要である。Alimentariumにあった細菌のフィギュアはあくまでフィクションであるが、そのフィギュアが置きっぱなしの牛乳につかっていることで、牛乳が細菌で腐敗するという原理が、感覚的に入ってくる。このようなフィクションと事実の解説とのラインをどこに引くかを意識することによって、来館者を触発するためのフィーチャーとなるのではないかと考えている。

3-3-4. プローブメカニズムのデザイン

プローブスタディを中心とした研究開発においては、並行して実施したフィールドスタディから示唆される要因を取り入れながら、下記の5種類のプローブのメカニズムのデザインと実装をおこなった。

(a) 展示物のごく一部のみを集中して見るように促すことを狙いとして作成した、照明を落とした展示室に展示されたオブジェクトを LED ライトで構成した模擬ロウソクを把持しその明かりを照らすことで鑑賞するというプローブ

(b) 展示物が見つけれられた／作られた／使われていた時代や場所、状況に、自らを置いてみることを想像して見ることを狙いとして作成した、展示物が本来作成された用途の状況と時代的背景も考慮した環境をできるだけ忠実に再現し、プロセスも含めたその状況下で展示物を鑑賞するプローブ

(c) 展示物を作った人が見たものや、作成時に経た思考の過程を想像して見ることを狙いとして作成した、展示されている作品が対象としているモチーフの観察、作成過程および材料の性質を実践を通して学ぶプローブ

(d) 展示物を能動的に見るように促すことを狙いとして作成した、展示の内容を盛り込んだ作品を作り上げそれを他者に対して発表するプローブ

(e) 個々人の触発された体験の瞬間や、どこをどう見ていた時にそれが起こったのかを残しておくことを狙いとして作成した、展示されているオブジェクトについて自分の気に入ったアングルを切り出しその良さを他者に説明し、他者のそれと比較するプローブ

市立函館博物館というミュージアムの場を中心として、これらを投入したワークショップを実践した。

フィールドデータ分析の結果得られるプローブメカニズムのアイデアをベースとして、プローブメカニズムのデザインに着手した。デザインにあたっては、ミュージアムという現場において、実務者の観点から見た問題点と課題を踏まえることとした。

本節では、現場の実務者の立場からの問題点と課題を整理した結果を報告する。次に、プローブメカニズムのデザインのアイデアを説明する。

3-3-4 (1) 現場実務者の立場と問題意識に基づく前提となる状況と課題

プローブメカニズムをデザインするにあたって、駒場博物館での実務をベースとして、現場実務者の立場から見た問題意識と課題の整理を行った。

駒場博物館は、大学博物館として、学術資料の保存・活用に加えて、大学で行われている研究・教育の成果発表の場としての機能を、学外から期待されている大学と市民との社会連携事業のかたちにして提供している。

研究および教育の成果発表としての展示を行った際に、展示の意図が外れてしまうような事例を考えると、それらに共通して言えることは、展示の企画者が来館者のことを考えない、あるいは考え違いをしている場合である。自分の思いや関心を最優先してしまったがために、そもそも一体何のために「展覧会」というメディアを用いて表現・発表しようとしたのか忘れてしまったパターンである。

そのテーマについてよく知らない人、関心のない人にこそ、展覧会を通じて触発をされたり、理解を深めたりしてもらうことが重要であり、「展覧会」というメディアの強みであるはずなのだが、この点を忘れて企画者自身と興味を同じくするごく一部の専門家や愛好家を普通の来館者として設定してしまうと、まず間違いなく総来館者数は伸びない。研究の成果発表としても理解者が少ないということは、プレゼンテーションの失敗といわざるをえないだろう。

逆に、予算の規模は非常に少なく、館内の設備で印刷したパネルを並べただけであったが、企画のおもしろさや来館者の理解のしやすさ（もちろん企画の学術的な意味に対して）がうまくマッチし、予想外の来館者数を得たものもあった。駒場博物館では広報費などに予算をさく余裕はないが、来館者達が口コミで広めたことが大きな影響となって、会期末にむけてむしろ数が伸びていった印象がある。

資料、学芸員、施設が最低そろっていなければ博物館として機能しない。資料がなければ公民館と変わりがないし、学芸員がいなければただの収蔵庫である。また施設がなければ人をよぶことはできないだろう。ただし、重要度でいうならば、資料、学芸員、施設の順で、博物館にとっては重要であると考えられる。

社会教育機関である博物館で最も重要なのは資料である。この資料そのものと、その価値を同世代・次世代に伝えるために博物館という機関があるといっても過言ではないとの見方がある。資料を収集し、研究し、公開し、その資料をもって社会教育を行うために存在するのが学芸員であり、資料を保管し、展示するために存在するのが施設である。資料は変わることはないが、その評価は研究によって（学芸員によって）変わるものであり、保管や展示の方法は予算の規模や

時代によって（施設によって）変わるものである。さらにいえば、資料に応じて必要な学芸員や施設は変わるものでもある。したがって、現場の学芸員としては、まず資料は何かということをも最重要条件として整えることが必要であると考え。つまり、博物館とは基本的に所蔵する資料によって規定されるのである。

博物館にとっては、どこが（運営母体）、何を（資料）、どのように（学芸員）、どこで（施設）活用するのかということの議論を通じて得られたものが、博物館を続けていく際の共通認識としての哲学（なぜその資料を収集・保管・研究・公開するのかという価値観）たりえるものであり、世代を超えて館員や来館者に共有してもらわなければならないものであろうと考えられる。この哲学を共有してもらえなければ、博物館の存続は不可能である。そのような意味では、この哲学の共有化ということが、社会教育機関としての博物館が目指すことであると考えられる。

3-3-4 (2) プローブメカニズムのデザインを導くコンセプトストーリー

本プロジェクトで実施するプローブのデザインを進めるにあたって、来館者や学芸員といった関わる人々が、どのようなことを考えどのような状態でそれと関わることになるのか、といったことを表すための、コンセプトストーリーを作成した。その際、上記に列挙したような、現場の当事者が問題意識として抱えている事柄を十分に踏まえるようにすることとした。

下記に、作成した2個のコンセプトストーリーを示す。

博物館で来場者の観賞記録をとりそれを聞かせたら面白いのではないかという研究テーマがあるが、はたしてどうなのだろうか。それよりも、博物館では、こんな風に振る舞うとカッコいいですよ、それが自然と伝わるような仕掛けを配置する方が面白い。

美術館、博物館における観賞を支援する情報環境を導入する際の大きな課題は、プローブの持つ利用者にとっての敷居の高さである。たとえば、デザイン分野における試みとして、美術館等での観賞の結果を利用者自身が表現し、それを介して作家や学芸員、あるいは他の利用者と交流しようとする試みである。この手法は大きな成果を挙げている一方で、利用者によっては表現というプロセス自体のもつ緊張感などの敷居の高さによって、それへの参加を躊躇することがおこる。（私がそうだけど）

よい大人が、テンションを上げずに、触発されて、たとえば場に参加した痕跡を残せるにはどうしたらよいか。

デザインの分野には、なにげない行動を誘導するデザインする考え方がある（たとえば「考えなしの行動？」スーリ+IDEO）。もし、プローブがなにげない行動を誘導することで、その行動が利用者を触発することができれば、効果的な触発が期待できるのではないか。

これは見方を変えると、自分が展示に対して向かい合う姿勢やとるべき振る舞いを、展示側が利用者に暗示することで、「あなたが加わることで、はじめて展示が完

成する」というメッセージを示していることにほかならない。

洗顔料や洗髪量の香りのデザインによって、加齢臭を抑える効果あるという商品のなかには、「ハーモナージュ効果」という呼び名でそのメカニズムを説明しているものがある。

この仕組みは、元の洗顔料や洗髪量のよい香りの一部の成分をあえて削減しておき、洗顔、洗髪後、加齢臭成分が加わることでよい香りが完成するようにしているものである。すなわち、あえて完成させないことで利用者の立場を負のイメージから正のイメージへ反転させている。

もし、観賞の場を設計する場合において、利用者が加わって初めて完成するような場であり、それも何気ない行動でその参加が誘導できるのであれば、活気にあふれた触発が起こる可能性が高い。

通常の展示は正確性や完成度を重視するため、特定の専門的背景や表現能力をもつ利用者にはとても触発的であるが、広く市民には利用者としてとるべき位置や姿勢が理解しにくいケースがあるだろう。ここを、誘導される何気ない行動によって触発されるようにしたい。

図28: コンセプトストーリー1 「ハーモナージュ効果」

あるとき、函館の観光旅行のなかに2時間ほどの歩く小旅行パッケージを作れないかと思い立った。すでに、観光コンベンション協会が作った街歩きマップは25シリーズも作られている。でも、なんだかしっくりこない。

街歩きのテーマと、観光場所の説明と、それらの間を移動するための順路と距離と総合時間。風情がない。そう思い立ってから、ずいぶん経ったある日、札幌駅の弘栄堂書店で暮らしの手帖別冊「徒歩旅行」をふと手にした。

この本には、いわゆる観光地ではない街を「歩くことを専門とする」人が「歩いた」街歩きが描かれていた。レトロな街をあるくためのレトロな地図。ふと目にした風景を切り取った写真。歩く道すがらの体験が文章化されていて、それで街歩きのガイドになっていた。

特徴があって、写真はほぼ真四角で、映っている絵は上手に素人っぽい。文章はエッセイで、細かなデータは住所と電話番号ぐらいで、網羅せず全体的な雰囲気ととらえどころを主観交えて書いてある。順路は地図の中には書かず、風景描写とともに文章で表現。

そこで、2時間ぐらいの散歩を、徒歩旅行のテイストで味わえるツール化できないかと考え、「ぶらぶらツールキット」と名前を付けた。プロジェクトの言葉でいえば、街歩きを触発するツールの開発である。

食べ物屋さんの写真は盛らない。食堂のテーブルの上におかれたお汁粉とたくあんを素人っぽく撮影し、四角く切る。写真のキャプションは店のおかみさんの言葉の断片。事実よりは雰囲気伝えることに努めている。

伝えたい対象の外見のすべてではなく、一部分を切り出すことで、全体の印象を浮き上がらせているように思える。これが街歩きへの触発を生み出すのではないだろうか。

去年の夏、たしか9月に思い立って函館の西部地区を歩き始めた。1回に2時間ぐらい。写真をとってみるため。気づいたものを写してみた。散策ルートにそって、燈籠、鳥居、噴水などを記録した。坂道の町は石垣とツタが目についた。

山肌に家をたてるには、石垣で段々を作る必要があるし、石垣にはツタが這いはじめる。坂を上や下からみるのではなく、真横からみることで、滑らかな坂道と、そのよこの段々の住宅地が強引に接続されていて、強引さがよくわかる。

徒歩旅行のように撮影した写真を家のパソコンの画面で見ると、どこか余剰感がある。それを正方形に切ると、被写体が一つであることが明確になる。徒歩旅行では一つの写真が一つの情報の断片を伝えているので正方形が適しているのだろう。

通常の4:3の画面は、なにかの理由でフィルムカメラ時代に報道用か家庭用かで作られたのだろう。コトを撮影するのとモノを撮影することの違いなのかもしれない。コトは人や物と背景から構成されているのに対し、モノはその周囲までを撮影すればよいから。



図29: コンセプトストーリー 2 「真四角な写真」

3-3-4 (3) デザインしたプローブメカニズム

本節では、メカニズムをデザインした 5 種類のプローブについて報告する。なお、本研究開発プロジェクトで用いる〈プローブ〉とは、モノを単体で指す語ではなく、環境と行為までも含めたものである。

デザインしたプローブは下記の5件である。

- (1) 展示物のごく一部のみを集中して見るように促すことを狙いとして作成した、照明を落とした展示室に展示されたオブジェクトを LED ライトで構成した模擬ロウソクを把持しその明かりを照らすことで鑑賞するというプローブ<プローブ ID: PRB2014A>
- (2) 展示物が見つけれられた／作られた／使われていた時代や場所、状況に、自らを置いてみることを想像してみることを狙いとして作成した、展示物が本来作成された用途の状況と時代的背景も考慮した環境をできるだけ忠実に再現し、プロセスも含めたその状況下で展示物を鑑賞するプローブ<プローブ ID: PRB2014B>
- (3) 展示物を作った人が見たものや、作成時に経た思考の過程を想像してみることを狙いとして作成した、展示されている作品が対象としているモチーフの観察、作成過程および材料の性質を実践を通して学ぶプローブ<プローブ ID: PRB2014C>
- (4) 展示物を能動的に見るように促すことを狙いとして作成した、展示の内容を盛り込んだ作品を作り上げそれを他者に対して発表するプローブ<プローブ ID: PRB2014D>
- (5) 個々人の触発された体験の瞬間や、どこをどう見ていた時にそれが起こったのかを残しておくことを狙いとして作成した、展示されているオブジェクトについて自分の気に入ったアングルを切り出しその良さを他者に説明し、他者のそれと比較するプローブ<プローブ ID: PRB2014E>

以下に、それぞれのプローブについて、そのメカニズムのデザインと実装、およびそのプローブを投入して実施したワークショップについて説明する。

3-3-4 (4) プローブ PRB2014A のデザイン：日本画を鑑賞する-時と場所を超えたコンテキストの再現

市立函館博物館の学芸員と共同して、市立函館博物館が所蔵する茶室と日本画を利用して、プローブを組み込んだ美術鑑賞の計画を立てた。博物館における経験を展示物単独で完結させるのではなく、それを展示する空間と、そこに在る人の行為によって構成しようという試みである。

このプローブでは、江戸時代の日本画を当時の環境を再現しながら観賞し、どのような見方が生じるかを調べる。江戸時代はガラス窓のない時代であり、電灯が利用できない時代であったことから、昼間は畳の間接反射を利用した照明下で、夜間は灯明やロウソク下での観賞であったはずである。そのような状況においてどのような観賞が行われており、それが現代の照明とどのように異なった効果をもたらすかを調べることによって、絵画の観賞における、各種の視点と触発への影響が明らかになると考えている。

霜村学芸員によれば、「絵画は蛍光灯で見ると、黄色や緑が強めに、青みがかって見えるのでしょうか。灯明やロウソクだと、赤みが強く見えますね。人の顔だと血色良く、食べ物だと美味しそうに見える感じです。ゆらぎっていうのも良いですね。金泥で書いた線もきらっと輝くはずです。楽しみですね！」。

議論のうえで想定された、観賞法は以下の3通りである。

1) 灯明下における日本画の観賞。これにより、ゆらぎをもつ固定照明による観賞の効果を明らかにしたい。なかでは、照明ゆらぎ、照明位置、照明範囲の制御が鑑賞にもたらす効果を明らか

にし、それによる観賞への視点を調査する。

2) ロウソク下での日本画の観賞。ロウソクを燭台にのせて灯火を移動させながら観賞する。これにより、1)よりもゆらぎ、照明位置、照明範囲の能動的制御が発生すると考えられ、それらが観賞にどのような効果をもたらすかを調査する。

3) 畳面反射光による日本画の観賞。自然光は制御が難しいが、気象による日光の増減、障子の開閉、時間帯と日差しの角度などの効果がもたらす、観賞への影響を調査する。

この観賞のあとで、事前に記録しておいた、作品の高精細画像を参加者が観賞し、茶室での経験と絵画の手法を比較しながら、検証してみる。

道具：

1) 茶室における照明光の再現法を検討するために、灯明およびロウソク下での照明の状況を画像分析し、これらの照明条件を再現するための実験を進めた。

2) 観賞状態の記録、分析のために、ワイヤレス9軸センサによる頭部動作、腕部動作の同時記録システムを開発した。



図30: 市立函館博物館が所蔵する茶室と日本画

考え：

展示設計ではおそらく、展示された美術品や資料に対して来場者がそれと向き合い何かを得ることを前提としている。そのため普及担当の学芸員に加え、場合によってデザイナーが設計を行っている。一方で、通常、設計を担当する学芸員は研究者の側面を持っていて、正しい情報の提供を行う責務をもっている。したがって、あいまいさをもつ情報の提供は極力さける傾向にある。

そこで、ある種の仕掛けを展示に施すことで、暗示的に観賞の視点を示唆し、触発を生じさせることを試みたい。たとえば、旭山動物園の動態展示は、アザラシが流水の下を泳いだり、オオワシが木で休めるように設計を行ったりすることで、動物にとっても日常のなかの特定の部分にフォーカスをあてているが、このようなフォーカシングの効果をもたらすものをオブジェクトとして投入し、プローブとしての可能性を検証したいのである。

また、燭台をもって観賞する動作自体が、来場者に「展示物と展示環境に対するある役割」を付与するものである。これにより、展示物と展示環境と来場者が合わさって初めて完結する観賞スタイルが成立し、来場者にとってのハーモナージュ効果が期待されると考える。

ミュージアムにおける触発するサービス体験においては、展示物全体を漠然と見るのではなく、

その一部を見ることを強要する仕掛けや、惹き付けるコトバなど、鑑賞者の注意を引き、その注意を1点に集中させることが、触発する体験につながるということが明らかとなってきた。本プロジェクトでは、このことは鑑賞者が自ら注目する視点と観察範囲を選ぶことであると捉えた。高精細パノラマ写真や Google Earth などのズーム型インタフェースでは、部分画像の拡大と表示位置の移動を繰り返すことで、着目すべき点の一部のみを集中して見ていると考えられる。本研究ではこのような鑑賞者の自発的な注目を促すことを観察するためのプローブのデザインを目指した。

通常の博物館での鑑賞では、展示物は作品全体を照明することが多く、鑑賞者は全体を俯瞰することができるが、着目対象が広い範囲であったり多数あったりする場合、細部には注意が向きづらい場合が発生する。ロウソクのような弱い点光源を用いた鑑賞においては、鑑賞対象の局所しか照らせないため、展示物の一点に注目せざるを得なくなり、結果的に細部に注意が向き、自発的な注目を促すことができるのではないかと推測した。

そこで、展示物のごく一部のみを集中して見るように促すような仕組みとして、照明を落とした展示室に展示されたオブジェクトを、LED ライトで構成した模擬ライトを把持しその明かりを照らすことで鑑賞する、というプローブをデザインした。ミュージアム内で、実物を鑑賞するにあたり、実際のロウソクを用いて鑑賞することは難しい。安全のため、炎を LED ランプで代用した疑似ロウソクを用いることとした。

模擬ロウソクという、ロウソク形状の光源を用いることで、その作品が作られた時代にはそうであったろうという行為に近いという意味で、自然な鑑賞形態となると考えた。

デザインしたプローブを下記に示す。

プローブ ID: PRB2014A

照明を落とした展示室に展示されたオブジェクトを、LED ライトで構成した模擬ライトを把持しその明かりを照らすことで鑑賞する

3-3-4 (5) プローブ PRB2014B のデザイン

これまでに行ってきたフィールド調査の結果から、展示物に対する理解を深めその理解からさらに触発する体験へとつなげる方策として、展示物が見つけられた、作られた、あるいは使われていた時代や場所、状況に、自らを置いてみることを想像してみる仕組みというものが必要であると考えた。

そこで、そのような、展示物が本来もっていたコンテキストに自らを置いてみることを想像してみる仕組みとして、展示物が本来作成された用途の状況と時代的背景も考慮した環境をできるだけ忠実に再現し、プロセスも含めたその状況下で展示物を鑑賞する、というプローブをデザインした。

展示ブースのみならず、それを鑑賞する前後のプロセスや、会話、コンテキストといったものも、できるだけ再現した上での鑑賞を可能とするところがポイントとなる。

デザインしたプローブを下記に示す。

プローブ ID: PRB2014B

展示物が本来作成された用途の状況と時代的背景も考慮した環境をできる

だけ忠実に再現し、プロセスも含めたその状況下で展示物を鑑賞する

3-3-4 (6) プローブ PRB2014C のデザイン

これまで我々が、さまざまな地域の博物館と連携しながら進めてきたフィールドデータの調査結果から、鑑賞をおこなう環境や鑑賞を行う際の様式が、鑑賞の質に影響することがあきらかになりつつある。また、鑑賞者と学芸員とのインタラクションが、創造的な鑑賞を生成する重要な要因となりうることも明らかになりつつある。

そこで、総合博物館での講座をあらたな体験型サービスにとらえ、これをプローブとして現場に投入し、計画から実施にいたるまでの間に、学芸員や受講者がどのような点に着眼し、興味をもって参加したかを記録することにした。そこにミュージアムにおける体験型サービスにかかわる示唆が見出せるだろうと期待した。

美術館や博物館での体験型サービスとしてのワークショップは、初期の多くは実技指導であったが、その後、参加者がより能動的にかかわるものとなっている。関連する試みの一例として、目黒区立美術館でのワークショップがある[目黒 1995]、[土屋 2008]。「鑑賞」の質を高める事を目的にしたワークショップという位置づけで、絵の具の材料である顔料やメディウム(練り材)、基底材を観察し、化学的に理解するとともに、絵画における色の重なりを学びながら、作品の鑑賞を行う。画材と色構成までを扱っている。同館では、このワークショップへの参加者のための教材として『画材と素材の引き出し博物館』などを開発してきている。

これに対し、デザインしたプローブでは、総合博物館における自然史資料と美術資料を相補的に活用して、作品制作の発端となるモチーフ(動因・描写対象)の観察にまで踏み込んでいる点の特徴である。作品制作に関わる分野の話題と、対象物の観察という自然史/民族史分野に関する話題の双方が登場することで、受講者には、学芸員との関わりにおいて、未知のことについての発見と同時に戸惑いも起こるであろうことを想定している。

デザインしたプローブを下記に示す。

プローブ ID: PRB2014C

展示されている作品が対象としているモチーフの観察、作成過程および材料の性質を実践を通して学ぶ

3-3-4 (7) プローブ PRB2014D のデザイン

駒場博物館において実施した、即興ダンスのワークショップの分析結果から、ミュージアムにおいて展示されているオブジェクトに対して自ら働きかけるような表現活動に関わることで、促進される触発する体験というものの存在が明らかとなった。そこで、展示物を能動的に見るよう促すことを狙ったプローブとして、展示の内容を盛り込んだ作品を作り上げそれを他者に対して発表する、というプローブをデザインした。

本プローブにおいて重要となるのは、表現するものと展示物との関連づけ、自己が展示物を踏まえた上で表現者となるための表現手法の手がかり、表現したものを鑑賞する他者の存在、という3点であると考えた。

デザインしたプローブを下記に示す。

プローブ ID: PRB2014D

展示の内容を盛り込んだ作品を作り上げそれを他者に対して発表する

3-3-4 (8) プローブ PRB2014E のデザイン

ミュージアムの現地調査を通して明らかとなってきたことのひとつに、自らが来館者としてミュージアムを訪問している際に、お、これは面白い、これはなんだろう、といった、パーソナルな視点を記録してあとで振り返ったり、他者とそれが共有できるという側面がある。

本プローブでは、このような、個々人の触発された体験の瞬間や、どこをどう見ていた時にそれが起こったのかを残しておく仕組みとして、展示されているオブジェクトについて自分の気に入ったアングルを切り出し、その良さを他者に説明し、またそれを他者と比較する、というプローブをデザインした。写真撮影を許可されたミュージアムでは、主観的な興味や好みで展示されているオブジェクトのスナップショットを記録していくことが可能である。これに加えて、他者にそれを説明する、他者のそれと比較する、という側面を加えることで、漫然とミュージアム体験を記録するのではなく、能動的にそれを伝え、自らがそれを振り返ろうという意思が働くことで、より効果的に触発するミュージアム体験とつながると考えた。

デザインしたプローブを下記に示す。

プローブ ID: PRB2014E

展示されているオブジェクトについて自分の気に入ったアングルを切り出しその良さを他者に説明し、他者のそれと比較する

3-3-5. プローブメカニズムの実装

デザインしたプローブを、ミュージアムの現場に導入し展開するものとして実装した。本節では、まず、実装する現場としての市立函館博物館についてその歴史と展示の概要、収蔵物の状況と、現状認識されている課題について説明する。

3-3-5 (1) 実装する現場となる市立函館博物館

本プロジェクトで、プローブを実装する現場として、まず市立函館博物館を取り上げることとした。本節では、実装の現場となる市立函館博物館の概要、展示の状況と現状、収蔵物とその特徴を説明する。

市立函館博物館の概要

函館博物館の歴史は明治2年、開拓使顧問ホーレス・ケプロンが黒田清隆に「文房」(図書館)と「博物院」(博物館)の設立を提案したことに遡る。

明治5年には現船見町において、開拓使収集北海道物産(ウィーン万博出品資料)の展覧会が行われた。これは、明治4年に文部省に博物局が設置され、湯島大成殿が博物局天覧場(現東京国立博物館、国立科学博物館)になった翌年のことである。

明治11年には開拓使函館仮博物場(旧第一博物場)の建設が函館公園内で始まり翌年12年に完成した。これは現存する北海道最古の博物館施設である。函館公園には小規模な遊園地と動物園のほか図書館も併設された経緯があり、東京上野公園のあり方を地方都市で再現したものと考えられる。

明治17年には函館県第二博物場(旧第二博物場)が開場し、函館仮博物場は第一博物場となった。

昭和30年には市立函館博物館五稜郭分館が、昭和41年には市立函館博物館本館(現建物)が完成し現在にいたっている。



図31: 市立函館博物館 (左より一号館、二号館、本館)

市立函館博物館の展示開催状況

市立函館博物館では特別展または企画展が年間3回程度開催されている。

2012年度は

2012年 市制施行90周年記念 企画展 「函館の麦酒(ビール)ー歴史・産業・意匠ー」

2012年 市制施行90周年記念 企画展 「写された幕末・明治の函館」

が企画されており、この両方の展示および広報に本プロジェクトの木村および川嶋が協力した。

このほか、常設展示が通年で行われており、展示構成を学芸員自らが設計し、展示作業を行っている。年度内の新収蔵物については新収蔵物展を企画展として実施している。



図32: 市立函館博物館の展示 (左から「函館の麦酒」展と常設展)

収蔵状況

函館博物館は約66万点の収蔵物がある。その内訳の概要はつぎのとおりである。

- 自然史標本 約3万3千点
 - 地質 2000点
 - 植物 1万点
 - 動物 2万1千点(昆虫および貝を含む)
- 考古史料 57万点(多くが土器)
- 歴史資料 1万5千点
- 民俗資料 3万2千点
- 民族資料 6800点
- 美術資料 3900点

現在は、資料の収集は寄贈によって行っているのが現状である。

歴史が古い博物館であることから、収蔵物自体が貴重なものが多数含まれていることに加え、明治初期の博物館記録資料や展示棚等、さらには展示場建築が博物館史を研究する上で貴重な資料となっている。また、資料を収蔵する標本箱やガラス容器なども、資料的価値の高い貴重なものである。

これらの資料は、屋内収蔵庫のほかに、屋上に増設した収蔵庫に保管されている。

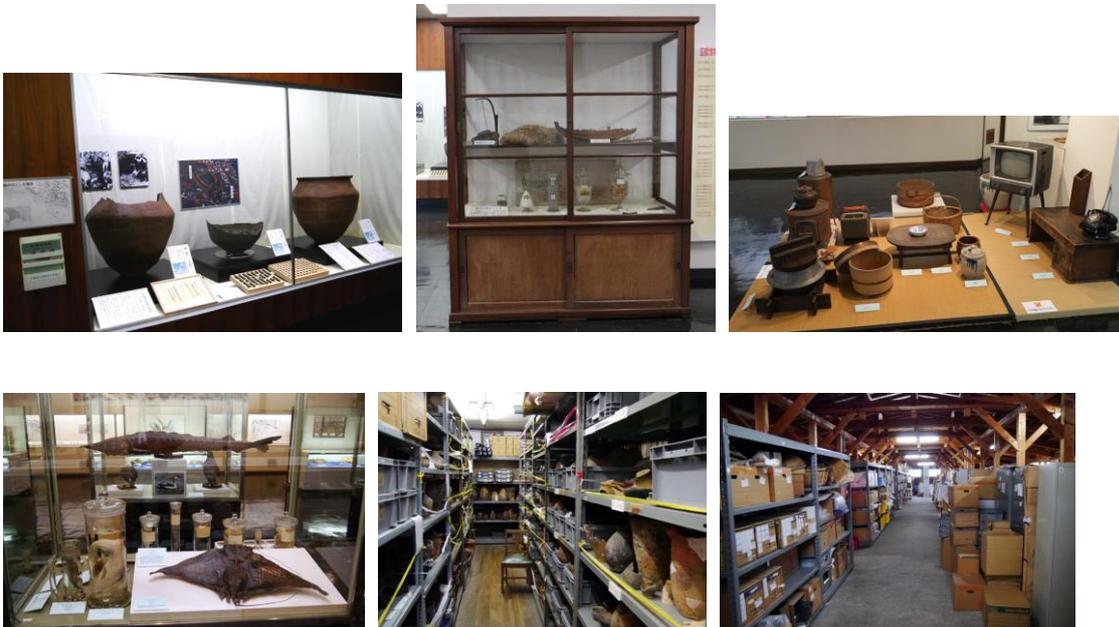


図33: 市立函館博物館の収蔵状況

(左から志海苔古銭(重文)、日本最古の展示棚、歴史資料、民俗資料、自然史資料、収蔵室、収蔵庫(屋上))

特筆すべき収蔵品

蝦夷地、北海道開拓使、北洋漁業など北海道の歴史や文化、産業にかかわる資料が多数含まれていることに加え、明治に入って日本の国勢にかんする調査が科学的にすすむ過程で、陸上動植物、魚類、鉱物などの資源を調べた記録が標本として残っており、日本の自然科学を考えるうえでも実は貴重な資料である。

函館博物館における普及活動

函館博物館本館は5人の学芸員を抱えており、専門分野は自然史、考古、歴史、美術、民族の各分野を専門としているが、互いに協力しながら運営を進めている。

学芸員は収蔵物の管理、受け入れ、調査研究に加え、展示の企画、そして普及活動を行っている。学芸員の意欲は高く、以下のように多数の普及活動を実施している。

(1) 通年講座

年間4～10回程度の連続講座を開講している。自然史系の講座が多く、自然観察、天体観測を行っている。

(2) 単講座

単独で開催される講座は年に20回から30回開催されており、考古、自然史、美術、歴史、民族などの各分野で行っている。

(3) 展示解説セミナー

企画展などの開催に合わせて、学芸員による展示解説セミナーを開催している。

認識されている課題

現在の博物館は、開設当時との社会情勢の変化、都市の構造の変化、自治体財政状況の変化、目的意識の変化などによって大きく様変わりした環境のなかに置かれている。それらをまとめてみる。

(1) 社会情勢の変化

函館博物館ができた当初は殖産興業の観点から、地域の自然環境、動植物の生態、鉱物資源の分布、土質の調査などが大きな意味を持っていたと考えられる。地域博物館は産業振興と近代化のために不可欠であったと考えられる。徐々にその機能は失われ、現在は、地域のリポジトリとしての機能が重要視されているように思われる。

(2) 都市構造の変化

函館は当初、函館山東側のスロープから扇状に広がるように市街地が形成されてゆき、当初は都市の中心付近であった。そのため函館公園には、図書館、博物館、動物園、遊園地が造営された。しかしながら、市街部中心地の東への移動にともない、徐々に住宅地も遠ざかり、市民のアクセスがきわめて悪くなってしまった。

(3) 自治体財政状況の悪化

自治体の財政状況の悪化にともない、函館博物館も年度予算は極めて厳しい状況である。とくに購入による新収蔵資料の収集ができない状況である。また、備品等の予算もきわめて少ないのが現状である。

(4) メディアの変化

当初、博物館は一種の地域に関わる情報メディアあるいは調査機関として重要な役割を果たしていたものと考えられる。しかしながら、出版や放送、そしてインターネットの出現により、代替機能が出現したものと考えられる。しかしながら、地域のリポジトリとしての機能と地域にかかわる教育普及機能を果たすべき機関が出現したわけではないことに注目を払うべきである。

3-3-5 (2) プローブメカニズム PRB2014A の実装

本プローブに使用した模擬ろうソクを図 34 に示す。



図 34: 模擬ろうソク照明下における鑑賞

また、ろうソク照明下での鑑賞が、どのように自発的注目を促しているのかを分析するために、9 軸モーションセンサ（ロジカルプロダクト社±5G 300dps）を用いた経路推定装置も試作した（図 35）。鑑賞時に使用するろうソク（安全のためろうソク型 LED ランプで代用）にモーションセンサを装着し、ろうソクの動きを検出し分析する。



図 35: モーションセンサ（左）と模擬ろうソク（右）

展示物としては、日本画の掛け軸を鑑賞することとした。

3-3-5 (3) プローブメカニズム PRB2014B の実装

展示物が見つげられた／作られた／使われていた時代や場所、状況に、自らを置いてみることを想像してみる仕組みとして、日本画の作成者が、鑑賞されることを想定していたコンテキストの再現を行い、その場において鑑賞するというプローブメカニズムの実装を行った。

市立函館博物館が地下に所蔵している茶室を利用して、茶室の床の間に日本画の掛け軸をかけ、これを鑑賞することとした。

鑑賞にあたっては、実際に茶道のお点前を実施し、お茶を頂いた後に、掛け軸を見るという鑑賞会とすることとした。お点前において使用するお茶菓子についても、掛け軸のテーマと合うお茶菓子を準備することとした。また、お茶会のテーマに合う生け花も添えることとした。

茶道のお点前は、公立はこだて未来大学の茶道部の学生に協力を仰ぐごととした。

作成した「茶室において日本画を鑑賞する」ことのプログラム手順は下記の通りである。

準備：

ワークショップの告知
参加者募集

当日：

あいさつ
お菓子とお点前
掛け軸鑑賞

事後：

ビデオインタビュー

3-3-5 (4) プローブメカニズム PRB2014C の実装

ミュージアムを教室の場として用いて、初学者を対象に画家が日本画を指導するものとして、展示されている作品が対象としているモチーフの観察、作成過程および材料の性質を実践を通して学ぶというプローブの実装を行った。総合博物館の特徴を生かして、絵画の鑑賞に加え、日本画の画材の理解、主題の選択における標本類の観察などを、学芸員が支援するかたちで実施するものとして実装した。

日本画講座を総合博物館で開催することにより、美術の手法や技法の学習にとどまらず、画材の物性や、植物の形態など自然史分野に関わること、さらには両者に共通する観察に関する理解が深められるのではないかという意図があった。

講師および学芸員との連携により実装した講座計画は下記の通りである。

学芸員は、日本画講師との打合せの中で、博物館に収蔵されている動物標本で画題となりうるものを紹介することとした。主要なものは、鳥類標本、貝類標本、蝶標本などである。また、画材のうち岩絵の具は、鉱物粉末であることから、原材料が標本として収蔵されていることを確認することとした。

下記に、講師との連携のもとに作成した実施概要を示す。三日間の開催を想定したものである。

<p>- 講座計画 1 日目 3 日間のスケジュールの説明と日本画ガイダンスを行い、描くにあたっての心構えを説明する。 つぎに、箔貼りをを行う。</p>
--

- ・箔はりは下に朱を塗ると箔(金箔あるいは銀箔)の色に深みが出て効果的である。用意した色紙あるいは0号パネルに和紙を貼り、朱色を湯煎した膠で溶いて刷毛で塗る。乾いたらもう一度膠を塗りながら、箔を張る。
- ・揉み紙を体験する。好きな色を2色和紙に塗り、揉みこんで皺を作り、アイロンでのばして木製パネルに貼る。
- ・箔が乾いたら直接金箔の上に貝殻などを描いてみる。
- ・胡粉の溶き方と膠の濃さについての説明を行う。
- ・描く対象を館内などでさがす。見つからない場合は翌日までに考えて持参する。

(講師コメント)「画材に触れることで気持ちもモノづくりに向きますし、楽しいと思います。」

- 講座計画2日目

選んだ対象についてデッサンを行う。対象物を観察し平面に表現する。スケッチブックに鉛筆で描き、余裕があれば色鉛筆で彩色する。

- 講座計画3日目

- 1 水張りした和紙へデッサンした線画をトレーシングペーパーとパステルをつかって転写する。
- 2 写し取った線を絵具を使って線描する。さらに彩色を行う。

(講師コメント)「予想としては絵具での線描きを終え1、2色塗るくらいで終了時刻となる。」だろう。

(講師コメント)「盛りだくさんの講座だが、画材を知ることと観察の大切さを学ぶことで日本画の見方も変わってくると思う。」

図 36: 日本画講師との協力により実装したプローブメカニズムの内容

3-3-5 (5) プローブメカニズム PRB2014D の実装

展示の内容を盛り込んだ作品としての表現手段として、即興演劇を用いることとし、即興演劇のワークショップをプローブの実装とすることにした。即興演劇(インプロ)のワークショップは、学習の新たな形態として主にヨーロッパを中心として盛んに行われつつあるもので、身体表現や言葉を介して、相互理解や情報伝達といったものを体感しながら学ぶワークショップである[絹川 2002]。

下記に、プローブの実装である、即興演劇を表現手段として取り入れたワークショップの構成を説明する。

本ワークショップは、大きく3つのセッションで行うこととした。

- (1) 自己紹介と即興演劇の基本を取得するウォーミングアップのセッション
- (2) 展示鑑賞のセッション
- (3) 演劇創作に向けたセッション

- (1) 自己紹介と即興演劇の基本を取得するウォーミングアップのセッション

自己紹介とウォーミングアップのセッションにおいては、自己紹介、共通点探し、グループ分け、拍手回し、動き回し、感情回し、ドライブ、2人の話を1人が聞く、連想ゲーム、何やってみるの、といった即興演劇の基本を体験するワークを実施する。

- ①主催者あいさつ
- ②自己紹介・共通点探しのワーク
- ③グループ分けのワーク
- ④拍手回し・動き回しのワーク
- ⑤感情回しのワーク

- ⑥ドライブのワーク
- ⑦2人の話を1人が聞く・連想ゲーム
- ⑧何やってるの?のワーク

(2) 展示鑑賞のセクション

自己紹介とウォーミングアップの後には、展示観賞のセクションを設ける。
学芸員から展示に関する概要の説明を受け、参加者が各自で自由に展示を鑑賞する。

(3) 演劇創作のセクション

展示のテーマを取り入れた、下記の項目に沿って演劇創作を行う。

- ①ミラーのワーク
- ②役柄を用いた演劇表現のワーク
- ③椅子のワーク
- ④演劇創作のワーク

3-3-5 (6) プローブメカニズム PRB2014E の実装

個々人の触発された体験の瞬間や、どこをどう見ていた時にそれが起こったのかを残しておく仕組みとして、写真パネル制作をプローブとして実装した。本プローブの実装に際して、自らが撮影した写真を利用するのではなく、あらかじめ撮影されている画像から選ぶこととすることで、他者との視点の比較が行い易くなるようにした。また、出来上がったものを他者に見せる過程において、表現そのもののスキルに依らず、表現されたものとしての質がある程度確保できるように、写真パネルのフレームをテンプレートとして準備しておき、選んだ画像をそこに流し込むだけで、バランスのとれた写真パネルが作り出せるようにした。写真パネルのフレームは、Adobe Illustrator にて作成しておくこととした。

プローブメカニズムとしての写真パネル制作の手順は下記の通りである。

手順1：

ミュージアムにおける展示物のいくつかについて、高精細画像を撮影する。撮影においては、1個の展示物を多様な側面から見た20-30枚の画像を作成することとする。たとえば、360度方向から回転して作成する、並行にスキャンしながら全体を網羅する、といった具合である。

手順2：

グラフィックデザインの素養がなくとも、画像を数枚選んで流し込むと、写真パネルが制作できるような、写真パネルの枠組み（フレーム）のテンプレートを作成する。テンプレートには、画像そのままを流し込むところと、拡大して部分を切り取って流し込むところを作っておく。

手順3：

「ミュージアム来館者に展示対象物のどこを見て欲しいか」というテーマを参加者に与える。撮影した高精細画像を参加者に見せ、自分が選んだ展示物について、与えられたテンプレートに流し込むための画像数枚と、切り取って拡大する部分とを選んでもらい、テンプレートにはりつけ写真パネルの制作を行ってもらおう。

手順4：

作成後、出来上がった写真パネルを参加者同士で見せ合いながら、画像を選択した意図や、見た感想を議論してもらおう。

3-3-6. プロローブ投入によるワークショップ実践

3-3-6 (1) プロローブ PRB2014A の投入によるワークショップ実践

市立函館博物館において、2013年5月26日に、一般市民を対象に「茶室におけるろうソクを用いた日本画鑑賞」ワークショップを開催し、ろうソク照明下での鑑賞で、絵画の細部が注目される様子を観察した。

日時：2013年05月26日 13:00-15:00

参加者への説明：「蝋燭の光を使って日本画を鑑賞する」

参加者：10名（女性7名、男性3名）（年齢は未調査）

模擬ろうソクの利用

作品：「山桜と目白」

目録NO：71

作者：蠣崎波響（1764生 1826没、画家、松前藩家老）

落款：波郷

彩色：絹本著色

装丁：軸装

サイズ：縦 42.0 横 40.0

和蝋燭を点灯して鑑賞（複製を使用）

作品：「春雨桜雉図」

目録NO：70

作者：蠣崎波響（1764生 1826没、画家、松前藩家老）

落款：波郷

彩色：絹本著色

装丁：軸装

サイズ：縦 109.0 横 44.0

函館市指定有形文化財

収集したデータ：

鑑賞時の撮影ビデオとして、Constructive interaction 形式と呼ばれる対話形式、あるいはひとりで思考を口に出して発話してもらう think aloud 法による発話をビデオデータで記録した。

また、ワークショップ後に、グループインタビュー、および1～2人毎の個別インタビューをビデオデータとして記録した。（計 141分）



図 37: ワークショップの様子

また、茶室を模した環境において、江戸時代に書かれた絵画の複製を用いて鑑賞実験を行い、鑑賞者の照明位置の挙動の記録を行う実験も実施した。

作品：蠣崎波響 御味方蝦夷之図 イコトイ

場所： 低照明下の実験室（作品が見える程度）

被験者： 作品について前提知識のない学生 1名

方法： 被験者にモーションセンサを取り付けたロウソクを用いて自由に鑑賞してもらう

LED 蝋燭の位置情報

(モーションセンサーデータ：加速度 3 軸、角速度 3 軸、地磁気 3 軸)

+ 検証実験データ

ワークショップ中およびワークショップ後のポストインタビューを記録したビデオデータは、トランスクリプト化しながら、触発に関わる体験を発話している部分を同定すべく分析を実施した。認められた興味深い発話の抜粋を下記に示す。

個別インタビュー

<参加者 5>

緑の緑青の光り方が。。。すごくいい。ですよね。こういうのは日光ではわかりづらいから、ですか？

グループインタビュー

<参加者 6>

なんか、明るいところ、ぱっとう、見えますけども、暗いところだと、こんなじっくりじわーっと、なんか、ね、よく見ようっていうような、見えないからよく見ようっていうかね。

<学芸員（生物担当）>

昔の人ってね、生物画に、生物画を、し易い雰囲気だったんですよ。というのは、嘴なら嘴とか、目なら目とかがあってというのが、近くで見ないとわかりやすいですね。だから、普通明るいところだと全部見えちゃうんでね。あの、部分じゃないんですよ。全体で見ちゃうんですけども、昔の人は部分を見て、部分をつなげていくと今の形になるっていう気がすごくするんです。こういうやり方をすると。

だからその蠣崎波響なんか、あぁいう風に精巧に書けるっていうのは、そういうところもあるのかなあ、と私は、思うんですよ。

個別インタビュー

<参加者 8>

いやぁ面白かったですよ。すごく。ええ、こういう経験ってなかなか。今までなかったですからね。絵を、絵を見るときってほしい、こういうところで、こうやって見てますよね。だから。

<参加者 8>

ええ、実、ほら、実際の、あの、普段のままの、状態で、私たちは今回見たっていう感じですよ。展示、展示会っていうような感じではなくて、ええ、ごく普通のうちにあるものを、たまたまそれが蠣崎波響の、凄い作品だ、っていうだけであって、ほら、まあ、あの、本来だったらあぁいう風にして見てるんだろうなっていう

個別インタビュー

(インタビュアー：ああやって、薄暗いっていうかどちらかというとはっきり見えない場所で見るといっはどうか?)

<参加者 3>

いや、いいですよ。暗いっていうんですか。自然の光、灯りで。いい、いいですよ。いいです。これはそれでまた。

<参加者 3><参加者 4>

いや、あの、あそこですけど、これ、これ、あの、蛍光灯であんなくすんでますけれども、蝋燭あてたら凄く赤くて凄く綺麗なんです。ね。

<参加者 4>

さっき、

<参加者 4>

さっきと全然違う

<参加者 4>

うん。入って来たときからそうだなと思ってたんだけど。まあ随分。。。

また、後日実施した、センサデータ取得実験から得られたデータのうち、角速度から挙動を分析した。これは、鑑賞のためにロウソクを移動する際、上下左右の運動がそれぞれ角速度の x 軸回り（上下運動、チルト）と z 軸回り（左右運動、パン）の値に顕著に表れるためである。x 軸回りは横方向、y 軸回りは作品との距離、z 軸回りは高さ方向に対応している。

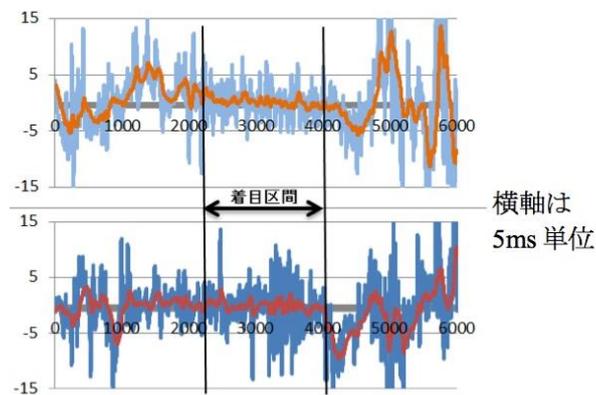


図 38: 角速度 x 軸回り (上) と角速度 z 軸回り (下)

図 38 は角速度 x と z の値の一部であり、それぞれロウソクの上下運動と左右運動を表している。図 38 に示された矢印区間の波形は、ロウソクが静止している状態に対応している。 x 軸回り、 z 軸回りのどちらも、微細な手の振動は残るもの、ゆるやかなトレンドになっており、ロウソクが停留し一点を注視している時間、つまり着目時を示している。今後、ジャイロによる姿勢の補正などを行うことで、その時点でどこに着眼していたかを正確に分析できると考えている。

また、通常照明とロウソク照明の 2 種類の条件を比較すると、通常照明下での鑑賞に比べて、ロウソク照明下での鑑賞のほうが、静止する時間が長くなる傾向が見られた。

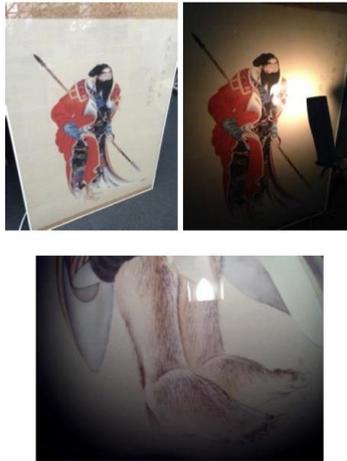


図 39: ロウソクの静止地点における画像

図 39 はロウソクが長時間停留していた時刻に対応する画像でロウソクに装着したカメラで記録されたものである。作品中に描かれた人物の足であり、この絵画に特徴的な繊細な体毛が描かれた部分である。このように、着目点を明らかにすることで、その作品を鑑賞者がどのように見ているかといった分析に役立てることもできると考えられる。

これらの成果は、2014 年度人工知能学会全国大会にて「ミュージアムにおける展示物への自発的注目を促すための鑑賞補助ツール」としてまとめ発表を行った。

3-3-6 (2) プローブ PRB2014B の投入によるワークショップ実践

市立函館博物館において、2013 年 5 月 26 日に、一般市民を対象に「お茶室において日本画を鑑賞する」ワークショップを開催した。本ワークショップは、上述のロウソクワークショップと連続して開催したもので、実施時間帯および参加者は共通である。

当日は、茶室の床の間に鑑賞対象となる作品を設置し、また飾り棚には、掛け軸のテーマとなっている雉の剥製を陳列した。鳥にちなむ和菓子を頂いたのち、薄茶の点前を行い、その後、床の間の掛け軸を鑑賞した。

日時：2013 年 05 月 26 日 13:00-15:00

参加者への説明：「茶室で日本画を鑑賞する」

参加者：10 名（女性 7 名、男性 3 名）（年齢は未調査）

鑑賞に使用した作品：

作品：「花鳥図」

目録 NO：81

作者：蠣崎波響（1764 生 1826 没、画家、松前藩家老）
落款：波郷
彩色：絹本著色
装丁：軸装 双幅
サイズ：各 縦 126.0 横 50.0

作品：「山桜に雉」
目録NO：82
作者：蠣崎波響（1764 生 1826 没、画家、松前藩家老）
落款：波郷
彩色：絹本著色
装丁：軸装
サイズ：縦 118.0 横 50.5

準備したお菓子：千鳥文様の和菓子

収集したデータ：

お茶会の様子をビデオで記録した。また、ワークショップ後に、グループインタビュー、および1～2人毎の個別インタビューをビデオデータとして記録した。

3-3-6 (3) プローブ PRB2014C の投入によるワークショップ実践

平成 25 年 7 月 6 日、7 日、21 日の 3 日間、市立函館博物館研修室および展示室において、日本画描画ワークショップを実施した。

[日時] 平成 25 年 7 月 6 日、7 日、21 日の 3 日間
[場所] 市立函館博物館研修室および展示室
[対象] 日本画の初心者あるいは初学者
[募集参加者数] 10 名
[講師] 函館市内在住の日本画家(指導経験あり)

(1) 参加者

参加者（受講生）は博物館が市の広報を利用して募集した市民である。完全な公募による参加であり、男性 1 名を含む 10 名で、50 代から 60 代であった。うち 2 名は日本画の経験者で、ある程度の経験を持っていた。

(2) 取得したデータ

ワークショップ実施中に、講師の行動、学芸員の行動、参加者の行動について、観察者によるフィールドノートにより記録した。定点観測的な写真撮影を行い、コンテキストの保持に努めた。

講座終了時にアンケートを配布し、回収を行った。基本的にアンケートは第 1 日から第 3 日めまで毎回行い、内容は同一として、気づきや発見、感想などを求めるものとした。

下図に、ワークショップ参加者に対して毎回実施したアンケートを示す。

1 本日の日本画講座は楽しめましたか？あてはまるものに○をつけてください。

- (全く楽しめなかった、楽しめなかった、楽しめた、とても楽しかった)
 楽しめた、とても楽しめたと答えた方は、日本画講座のどの部分が楽しかったか教えてください
- 2 本日の日本画講座を受けて、ものの見方に関して、自分の中で新しく気づいたことや発見はありましたか？あてはまるものに○をつけてください。
 (なかった、少しあった、とてもあった)
- あったと答えた方は、具体的にどのような気づきや発見があったかを教えてください。
- 3 本日の日本画講座で何か難しかったところや、うまくいかなかったところがありましたか？
 (あった、なかった)
- あったと答えた方は、具体的にどのようなところか、教えてください。また、「こうしてほしい」などの要望もありましたら一緒に書いてください。
- 4 本日の日本画講座に参加した感想を自由にお聞かせください。

図 40: 実施したアンケート

(3) 実施内容

【第1日】

まず、講師から日本画を製作するプロセスが説明されたのち、今回の日本画講座では通常の手順を変更して、金属箔を紙に貼る作業を学ぶところからスタートするという説明があった。

- 1 小型の色紙に刷毛で糊を塗り、竹製ピンセットを使って金箔を貼る練習を行った。
- 2 水干(すいひ)絵の具を湯煎した膠で溶く。
- 3 ドーサ(ミョウバン)引きの麻紙に、好みの水干絵の具を使って2色を重ねてぬる。
- 4 その上に、糊をぬって金属箔を貼る。
- 5 乾いたところで、紙を手で揉み箔の剥落や亀裂を発生させるとともに、下層の絵の具が垣間見えるようにする。
- 6 アイロンをかけて紙を平らにし、木製パネルに貼る。

以上の段階を実施したが、4～6の過程は受講者による進度の差が発生した。

【第2日】

- 1 講座開始前に、講師が自分の作品を展示し、日本画の下地に箔を貼ることで生じる視覚的効果について説明した。
- 2 制作対象となる紙に複数色の色を塗り、その上に銀箔を貼って、乾燥後揉んで皺や剥落を発生させる(揉み紙)。
- 3 紙を木製パネルに水張りする。
- 4 対象を選んでデッサンを行い、トレーシングペーパーを用いて、紙に転写する。
- 5 写し取った絵を絵の具で線描し、彩色する。
- 6 自然史分野の学芸員が鉱物標本を用意し、岩絵の具と鉱物標本の関係について説明を行った。

講座開始時刻以前に到着していた受講生には、講師が自作品を紹介し、箔の持つ効果を説明していた。その際、箔はロウソクのようなもので鑑賞することで煌めきが生じ、その効果を狙ったものであると説明があった。

そこで、筆者らは即座に和ロウソクを準備して講師に提供し、部屋の照明を落として受講生とともに鑑賞してもらった。

デッサンについては各自が自宅で準備してきたもの、あるいは館内で興味のある対象を選ぶなどして講座の時間内でするものなどがあつた。受講者には博物館が収蔵する貝殻等の標本が貸し出された。また、館内を閲覧してデッサンを行う受講者もあつた。

また、講座の途中では、自然史分野の学芸員が収蔵庫からおもむろに鉱物標本を取り出し、岩絵の具と対応する鉱物の比較説明を行った。

【第3日】

- 1 第2日につづいて絵に彩色を施していった。
- 2 完成した作品について講師が講評を行った。

デッサンから、転写、線描、彩色を行う過程を行った。

一連の制作のあいだ、自然史系の学芸員は前日の鉱物標本の紹介を補足する形で顕微鏡による岩絵の具の観察を行った。



図 41: 実施したワークショップの様子:左から順に、(1) 日本画講師による講座概要の説明；(2) 日本画講師と自然史系学芸員による鉱物標本と岩絵の具の比較；(3) 参加者が彩色をほどこしているところ；(4) 自然史系学芸員による岩絵の具の顕微鏡観察

以下に、得られたフィールドデータを分析した結果と考察を示す。これらの成果は、2014 年度サービス学会国内大会にて「ミュージアムにおける体験型サービスが生み出す触発の連鎖」としてまとめ発表している。

アンケート結果について、鑑賞や観察に関わる部分を整理したものを以下に示す。

【第1日】

絵の具に関して

- ・日本画独特の絵の具について知ることができた
- ・色を思ったように出せないことがわかった
- ・絵の具の塗り方にコツはあるのだろうか
- ・初めて聞く色(の名)や道具に時間の立つのを忘れそうだった
- ・日本画の絵の具の知識が日本画鑑賞に役に立つと感じた

金属箔について

- ・金箔をはるのは扱いが難しいが面白かった
- ・揉み紙が楽しみである

その他

・義務教育では決して教えてもらえない日本画の絵の具についての知識を得ることができた。そのことが日本画の鑑賞に有意義である。

【第2日】

デッサンと線描について

・下絵のためのスケッチをするとき表面上の美しさから、葉脈や茎の付き方も深く観察できた。

絵の具について

・実物の色に近づけることのむずかしさを感じた。(日本は)チューブや色鉛筆とはちがう色の魅力を感じた。

- ・日本画の道具や絵の具、どれも新鮮で美しく、原石まで見ることができて楽しめた。
- ・色のぬり重ねや技法を知りことで、絵を見るときに違った見方ができそう。
- ・実際にどのように塗ればよいのか、粒子の使い方や膠の濃度などがわからない。

金属箔について

・箔に岩絵の具が大変面白い絵になることを知り、今後の作品に良い影響を与えてくれそう。

その他

・なぜ日本画講座を博物館で行うのかがわかってきた。

【第3日】

絵について

- ・私は植物を選んだのですが、全くといっていいほど自分の絵のなかに表現できなかったことは、「光」の当たっているところいないところを色付けで絵にのせることができなかったことです。
- ・他者の作品を鑑賞することで、気づかない色の発見や、描く対象(モチーフ)の形態の線の違いなど、自分にはない受け取り方があることに気付いた。

絵の具について

- ・きれいな色で薄くからだんだん色を重ねることに気付いた。
- ・岩絵の具の扱い方が少しできたように思う。
- ・岩絵の具の難しさをしりました。
- ・濃淡の描き方、色の選択と決定が難しいと感じた。
- ・下に塗った色が上に塗った色にどういう具合に出てくるか新鮮な体験であった。

参加した感想

- ・気軽に絵画を楽しむなら、水彩画でいいなと感じた。ただ、鑑賞の上では、日本画をみるときの内面的なものは、少しばかり変化があったと思います。
- ・この作業が慣れてきたら、これは「はまる」かもと思った。日本画の見方が少しできるようになったらいいが。。。
- ・博物館で企画された意味が最後にわかりました。
- ・岩石、これから外に出た時石を見るのがたのしみになりました。

その他

・なぜ日本画講座を博物館で行うのかがわかってきた。

収集したフィールドノートおよび撮影画像、アンケート結果から、ミュージアムにおける体験型サービスが生み出す触発の連鎖に着目し、分析した結果、従来の参加型ワークショップでは観察されないような下記のような事象が認められた。

今回の体験型日本画講座のなかでは、総合博物館という場を媒体に日本画制作の手順を体験するなかで、受講者と日本画講師、受講者と学芸員の間だけではなく多様な関係者の間で触発が起きるさまが観察された。たとえば、日本画講師の画材の説明に自然史分野の学芸員が鉱物標本を用いて岩絵の具の性質を解き明かしたり、受講者の金箔貼りの作業に対する疑問に答える形で、ロウソク照明による日本画鑑賞実験が行われたりするなど、関係者の間で触発が連鎖する様子が観察された。

以下に、観察された着目すべき点について列挙する。

- 変則的な日本画講座の実施順序の効果

当初、我々はこの講座の観察を通じて、「日本画を描くことによって、日本画の鑑賞や、自然の観察に変化は生じるのか」を明らかにしたいと、講師および学芸員に伝えていた。

これに対し、講座計画の時点において、講師から「変則的だが箔貼りの体験を初めに行うことにする」、また、「続いて揉み紙の技法を学んでから、2日目以降に。。。」と提案がなされた。

これについて、受講生は当惑する一方、箔を紙に貼ることは難しく偶然性に左右されるものであること、顔料から絵の具を調合し彩色することで、日本画の絵の具が西洋画のそれとは決定的に異なる性質をもつことを、講座の早い時点で気づくことになった。

- 絵の具による彩色

絵の具による彩色は、難しいものであることがアンケートの回答からわかる。日本画では絵の具の塗布の時点での状態と、乾燥時の微視的な状態が異なるため、観察される巨視的な色に変化が起きる。このことを受講者は描くことによって気付いた。これは、2に述べた「顔料とメディウム」の関係が決定的に異なることへの気付きである。日本における「義務教育では決して教えてもらえない。」という回答は、義務教育で西洋画を習うが、これと日本画は異なる「絵の具」であることを知ることになる。そして、これは塗り重ねなどにも影響してしまうことに気づいている。

- 箔貼り

箔貼りを行うことで、箔が静電気などの影響を受けて思う状態に制御するのが難しいものであることを知る。そもそも、金箔、銀箔を扱うことはまれであるため、箔自体の性質を通じて貴金属の持つ性質に興味をもったが、この時点で日本画における箔の役割については理解が至っていない。

- ロウソクの照明下での日本画の鑑賞

初日のアンケートには揉み紙という手法への興味が述べられていた。しかし、具体的な揉み紙の役割については説明されていなかった。講師が「暗い部屋でロウソクでみると効果がある」という説明に対し、幸い、和ロウソクがその場で準備できたため、消灯してロウソクで鑑賞することになった。講師は様々な位置でロウソクと観察位置を変えながら、箔を利用した揉み紙の技法を用いた鑑賞を行った。炎の揺らめきによる効果に加えて、位置や角度に応じて、絵の具とその間隙から覗く箔の反射の度合いが変化することで、絵画に効果を与えることが理解された。これにより、箔の持つ効果の一端が受講者に理解された。講師もロウソクでの鑑賞ははじめての経験であり、その効果を確かめるような観察が印象的であった。

- デッサンと観察

受講者は各自で描きたい対象のデッサンを行っていたが、そのなかには植物の葉の写真をもとにデッサンを行ったものもあった。これに対し講師は、対象の空間的把握に関するアドバイスをを行った。これは、1枚の画像として写真をとらえると、輪郭に注意が向き、面としての空間的把握がなおざりになっていることを示していると思われる。

一方「下絵のためのスケッチをするときの表面上の美しさから、葉脈や茎の付き方も深く観察

できた」という受講者もあることから、日本画のためのスケッチが詳細な植物観察も促していることが伝わってくる。

- 展示物を対象とするデッサン

受講者の1名は、展示室内をあるきながら対象として縄文土器を選んで、ガラス越しにその場でスケッチを行っていた。当初から縄文土器を描きたいという意思がみられた。この受講者は対象をその場で観察しており、空間的把握にも意識が向いていたと思われる。

- 自然史と日本画

さきに述べたように、講師は日本画と西洋画では画材が異なり、それが作品の制作過程や作品そのものに影響を与えることを講座の中で示していた。

これに対し、函館博物館の学芸員は、岩絵の具の素材が鉱物であることから、関連する鉱物標本を受講者にしめした。受講者は鉱物標本と岩絵の具に共通性も見出すが、鉱物とそれを粉碎した岩絵の具は光学的性質が異なるため、外見が大きく異なることに気が付いたと思われる。

このことに対し、学芸員は次の講座の回において、実体顕微鏡を利用して粉碎された絵の具の性質と、鉱物の性質を比較することで、見え方の異なる原因が、見るスケールに依存するものであることを示そうと試みた。

ただし、アンケートからは、受講者の理解の度合いは不明である。

このように、本講座実施にあたっては、さまざまなステークホルダー間の関係性が見出せることがわかる。アンケートや講座の記録に基づいて、本日本画講座における関係性のいくつかを列挙してみる。

[講師→学芸員] 打合せの際、日本画の画題や画材に関わるとされる収蔵物の紹介を試みた。

[研究者→講師] 講座の講師は本プロジェクトの研究者の意図に影響を受け、通常とは異なる手順での講座を計画した。

[画材(岩絵の具)→学芸員] 講師の絵の具の説明に、学芸員は鉱物標本を展示するとともに、岩絵の具を顕微鏡で観察させた。

[受講生、講師→研究者] 写真をみて描いたデッサンから立体認識の問題を想起した。

[受講生→講師] 箔の利用に対する疑問に答えて暗い部屋でのロウソクでの鑑賞を紹介した。

[道具(ロウソク)→講師] 講師自身初めてのロウソクでの鑑賞に箔のもつ効果を改めて認識した。

このことからわかるように、関係性は必ずしも、人対人に限ったことではなく、状況や道具も関係性のきっかけとなりうるということがわかる。それだけではなく、一つの関係性の影響が、別な関係性を生み出している例も見られることがわかる。総合博物館で行った今回の日本画講座では、関係性が連鎖的に発生する可能性があり、我々が研究対象としている、「文化的な空間における触発型サービス」における「触発」の連鎖が起こっているのだろうと考えられる。

3-3-6 (4) プロープ PRB2014D の投入によるワークショップ実践

2013年5月25日10:00~15:30(途中昼休憩60分を含む)に、市立函館博物館の旧2号館と、企画展『函館商人の人生模様』の展示室において、当博物館企画展『函館商人の人生模様』を題材として用いた、即興演劇ワークショップを実施した。実践評価にあたっては、本ワークショップの参加者に対して2度の質問紙調査を行った。

なお、本プロローブは、ワークショップそのものがプロローブであり、プロローブ投入というよりはむしろ、プロローブとしてのワークショップを実践したと捉えるべきものである。

本実践では、参加者に調査協力を依頼することを公示し、参加者の募集を行った。したがって、参加者は、参加を希望する段階で調査への協力を同意したこととなる。参加者は合計 26 名（男性 15 名、女性 11 名）であった。平均年齢は 25.0 歳（標準偏差 9.87）であった。参加者の職業内訳としては、学生が 18 名、研究員が 4 名、会社員が 2 名、函館市立博物館の館長を含む、公務員が 2 名であった。また、26 名の参加者のうち 19 名が普段から何らかの表現活動をすると回答した。その内容としては、演劇をはじめ、ピアノやグラフィティアート、漫画、ヒップホップダンスなど、多岐に渡っていた。

本ワークショップで題材として用いた展示は、市立函館博物館の企画展『函館商人の人生模様』である。企画展『函館商人の人生模様』は、「北前船で日本海を舞台に活躍した船乗りが、函館の地に錨をおろし、新たな舞台で人生を展開する様子を、残された記録から読み解き紹介」しているものである。明治時代初期に函館に存在した商人や、その家族を含めた周囲の人々の生活や関係性について、当時の写真や交換されていた手紙等が展示に用いられていた。

本ワークショップの大まかな流れを、図 42 に示す。

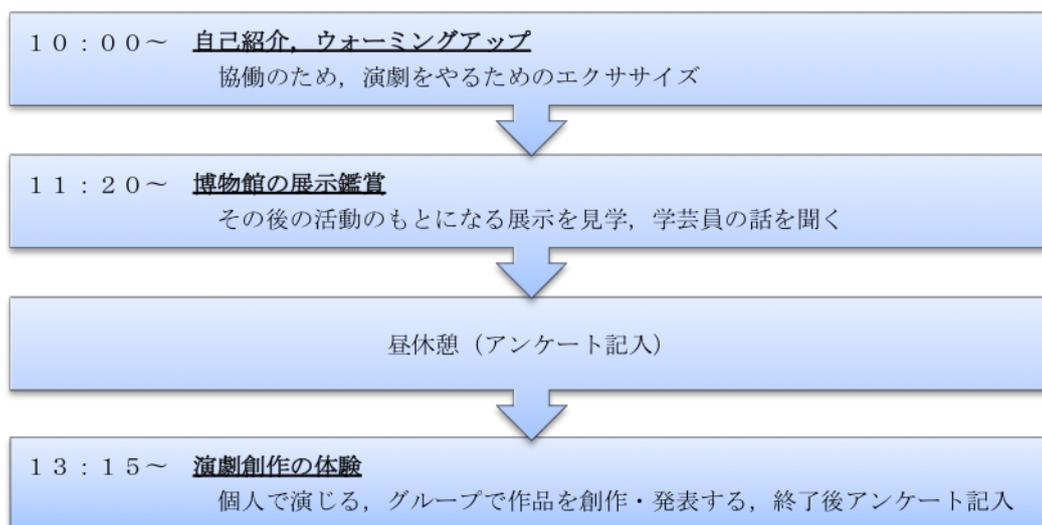


図 42: ワークショップ『函館商人の人生模様』の大まかな流れ

午前中に「自己紹介やウォーミングアップのセッション」と「展示鑑賞のセッション」を行い、昼休憩を挟んで、午後に「演劇創作に向けたセッション」を実施した。

(1) 自己紹介とウォーミングアップのセッション

ワークショップの開始前に、主催者側からのあいさつがあり、その後にワークショップが開始された。

下表に、自己紹介とウォーミングアップのセッションのタイムテーブルを示す。

表 11: ウォーミングアップのセッションのタイムテーブル

時刻	ワークショップ内容
10:00	ワークショップ開始：主催者の挨拶、主催者の自己紹介
10:06	絹川氏に進行交代：スケジュールについて等、参加者に説明 ～ウォーミングアップ開始～
10:09	自己紹介・共通点探しのワーク ・30秒で自己紹介のワーク →席替え、もう一度 ・共通点探しのワーク →席替え、もう一度
10:17	椅子を下げてグループ分けのワーク ・じゃんけんでグループ分け2回、誕生日でグループ分け ・好きな飲み物でグループ分け（言葉は発しない）
10:25	全員で輪になり、全体のワーク ・拍手回し2回、相手に回す拍手回し、方向を変えられる拍手回し
10:30	6人組にしてグループごとのワーク ・拍手回し、動きや声を回す、隣でなくてもよい方向に回す
10:39	引き続きグループごとのワーク ・感情を回すワーク（ラッキー、恐怖、悲しみなど） ・演劇に関する説明、少し話をする
10:44	2人組のワーク ・ドライブ 普通にリードする、目を閉じて、お互いにフィードバック →交代
10:55	3人組のワーク ・2人の別々の話を1人が聞くワーク、3人分
11:02	・連想ゲーム
11:08	引き続き3人組で演劇的なワーク ・何やってるの？のワーク イエスアンドについてについて絹川氏からの説明
11:15	4人組のワーク ・何やってるの？のワークの発展版 ・グループ内で楽しかったところを話し合う
11:19	～ウォーミングアップ終了～



図 43: 自己紹介・共通点探しのワークの様子 (左) ドライブのワークの様子 (右)

自己紹介とウォーミングアップのセッションにおいては、自己紹介、共通点探し、グループ分

け、拍手回し、動き回し、感情回し、ドライブ、2人の話を1人が聞く、連想ゲーム、何やっ
てるの?のワークが行われた。

①主催者側からのあいさつ

ワークショップは午前10時から始まり、あいさつの後、参加者に対してワークショップのスケ
ジュール等の説明、調査への協力依頼の確認を行った。

②自己紹介・共通点探しのワーク

まず、椅子に座った状態で、隣に座る参加者同士が30秒でお互いに自己紹介をし合うワークが、
途中で席替えを一度挟んで2回行われた。その後、同様に隣に座った参加者同士でお互いの共
通点を見つけ合うワークが2回行われた。

③グループ分けのワーク

自己紹介、共通点探しのワークの後にはグループ分けのワークが行われた。まず、じゃんけん
で出した手が同じもの同士で集まるということが2回行われ、その後誕生月が同じ参加者同士
がグループになる、ということが行われ、最後に好きな飲み物が同じ参加者同士で言葉を発さず
にグループを作るワークが行われた。

④拍手回し・動き回しのワーク

次に、全員で輪になって拍手回しのワークが行われた。これは、左右いずれかの参加者に向け
て手を叩き、それを受けた人がまた左右いずれかの参加者に対して手を叩く、ということを繰り返
して行くワークである。最初に輪になった全員でこのワークを行い、その後6人ずつのグル
ープに分かれて同様のワークを行った。拍手回しの後には、手を叩く代わりに何かアクションを
回すというワークが続けて行われた。

⑤感情回しのワーク

拍手、動きを回すワークの後に、感情を回すワークが行われた。これは、感情を直接的に言葉
として発するのではなく、身体を用いたアクションで表現し、それを拍手や動きと同様に回して
いくというワークであった。回す感情は「ラッキー、恐怖、悲しみ、混乱、恥ずかしい、自暴自
棄、晴れやか」が絹川氏によって指定された。

⑥ドライブのワーク

次に2人組となり、ドライブというワークが行われた。これは一方の参加者が目を瞑り、もう
一方の参加者に手を引かれて会場内を移動する、というワークである。まず、参加者は一度ワー
クを行い、その後お互いに感想を言い合った。そして役割を交替してもう一度ワークを行って
感想を言い合った。

⑦2人の話を1人が聞く・連想ゲーム

ドライブのワークの後には、2人の話を1人が聞くというワークが行われた。これは、1人の参
加者の両隣に2人の参加者が並び、一斉に異なる話を中心の参加者にし、中心の参加者はその2
つの話を聞き取る、というワークであった。

⑧何やってるの?のワーク

連想ゲームの後は、同じ3人組で「何やってるの?」というワークが行われた。これは、1人
が何かアクションを行っているところに、もう1人が「何やってるの?」と問いかけ、それに対
して行っているアクションとは異なることを答え、それを連鎖的に行っていくワークである。最
初に3人組で行った後に、4人組にグループが再編され、同様のことを行っていった。

以上が自己紹介とウォーミングアップのセッションの内容である。このセッションにおいては、

後の展示鑑賞のセッション、演劇創作のセッションに向けた、『場づくり』が中心に行われた。

(2) 展示鑑賞のセッション

自己紹介とウォーミングアップの後には、展示観賞のセッションを実施した。下表は展示観賞のセッションのタイムテーブルである。

表 12: 展示鑑賞のセッションのタイムテーブル

時刻	ワークショップの内容
	～展示見学開始～
11:22	学芸員からの説明 展示企画について
11:26	学芸員の方の展示説明と共に、具体的な展示を見ていく ・西澤家(商人について→家について)
11:37	・チガイヤマサ酒谷家(商人について→家について)
11:44	・『アトリエにて』の写真(主に当時の人間関係について)
11:57	学芸員の話終了 自由に展示見学
12:05	～展示見学終了～

まず、学芸員から企画展『函館商人の人生模様』に関する概要が説明された。形式としては、学芸員が前に立ち、その周りを参加者たちが囲んで見ている状態であった。次に、その状態のまま各展示に関する細かい説明に移った。各展示の説明については、事前に学芸員と絹川氏による打ち合わせがなされ、展示の中でも扱っていきたい部分、特に函館商人と、商人の家族を中心とするその周囲の人々との人間関係について説明がなされた。参加者の多くは学芸員の話に熱心に聞いている様子であり、中にはメモをとりながら話を聞く参加者もいた。

学芸員からの説明の後には、参加者が各自で自由に展示を鑑賞する時間が8分程度設けられ、展示鑑賞のセッションは終了となった。

展示鑑賞のセッションをもって本ワークショップの午前の部は終了であり、この後に参加者は質問紙に回答し、各自昼休憩に入った。



図 44: 学芸員の話聞く様子(左)、自由に展示鑑賞する様子(右)

(3) 演劇創作のセッション

昼休憩が終わった後には、本ワークショップの本編とも言える、演劇創作のセッションが行わ

れた。下表はそのタイムテーブルと内容である。

ワークを行っていく前に、昼休憩の間に模造紙に書かれた展示に関して印象に残った点について、読み上げられた。ここに書き込まれた事柄を参照しつつ、後の各役柄を用いたシーンのワークが進められていった。

表 13: 演劇創作に向けたセクションのタイムテーブル

時刻	ワークショップ内容
13:13	～午後の部開始～ 紙に書いてもらったものを少し読み上げる
13:15	2人組のワーク ・ミラー(相手のまねをする)のワーク →ペアを変える ・動きに加えて言葉の真似もする
13:24	役柄を用いた演劇表現のワーク ・Aがおばあさん, Bが孫という役割設定で, おばあさんがいるところに孫が帰る場面を演じる →振り返り →ペアを変える
13:29	・Aがタツ, Bがミヨ(それぞれ展示に登場した人物)という役割設定で, 旦那のお葬式が終わった場面をやる →ペアを変える
13:31	・Aが長作, Bがツネ(それぞれ展示に登場した人物)という役割設定で, 単身赴任前野の夫婦の会話をやる →振り返り
13:36	・Aがモデル, Bが妻(それぞれ展示に登場した人物)という役割設定
13:37	椅子のワーク ・椅子を移動, 陣形を変えて椅子のワークについての説明 ・絹川氏がデモンストレーションを見せる →感想を聞く
13:42	・8人ずつに分かれて, 3グループ順番に椅子のワーク →コメントを言い合う
14:20	演劇創作のグループワーク ・4~5人のグループに分かれる ・絹川氏が用意した3つの展示の手紙から1つを選び, 読む, 練習する, 発表
14:41	・2つのグループが一緒になって, 演劇を見せ合う
14:54	・全体の発表開始, 各グループのリーダーを集めて順番を決める
14:56	・各グループの発表, フィードバック
15:24	・もう一度グループになって振り返り
15:30	絹川氏から簡単に挨拶, ワークショップ終了

①ミラーのワーク

演劇創作のセクションは、ミラーのワークから始められた。これは、2人組になって向かい合い、一方の参加者がもう一方の参加者の動きの真似をするというワークである。一度終わるとペアを変え、次は動きだけでなく言葉も真似をする要素として加えられた。このワークは2回行われた。

②役柄を用いた演劇表現のワーク

ミラーのワークの後には、役柄を用いた演劇表現のワークが行われた。これは2人組になって、絹川氏が指定した2人の役柄を即興的に演じていくというワークである。最初におばあさんと孫という役割で、おばあさんがいるところに孫が帰ってくるという場面が設定されてワークが行われた。そして2人組で振り返りが行われた。その後ペアを変え、今回の展示にあった具体的な人物を役割として設定し、4回ワークが繰り返された。

③椅子のワーク

役柄を用いた演劇表現のワークの後には、椅子のワークが行われた。参加者には、椅子に近づいていき、椅子に座って手紙を読み、立ち上がって去る、という単純な動きをスピードのみを変えて繰り返す、という教示が与えられた。参加者は8人ずつの3グループに分かれ、1グループが前で動き、残りの2グループが観客のようなスタイルで、それを交代で行う形であった。このワークの目的は「役者が意図せずとも様々なこと（心情等）が観客によって読み取られる」ことを伝えることであり、表現の手法を学ぶというワークショップの構造の中で、シーンに関することと同様に絹川氏が事前から可能な限り行うことを想定していたワークである。

④演劇創作のワーク

ワークショップの最後には、演劇創作のワークが行われた。参加者は4人から5人のグループに分かれ、それぞれのグループで、展示鑑賞の際に見た手紙をもとにして演劇創作を行った。最初にグループ全員が手紙を読み、演劇を創作、練習し、発表した。発表では、グループの演劇を全体に発表する前に、2つのグループが一緒になってお互いに演劇を見せ合った。また、ここで用いている手紙は、事前に絹川氏が主催者側に展示物である手紙の現代語訳を求め、作成されたものである。各グループは会場内の至る所で演劇を創作し、練習した。演劇では手紙の他にも、絹川氏の説明では指示されていなかった太鼓やベルといった音を用いるグループも見られた。

演劇創作のワークで、全てのグループの発表が終了すると、各グループに戻って発表の振り返りが行われた。それが終了すると本ワークショップの行程は全て終了であり、最後に絹川氏と主催者側からの挨拶とともにワークショップは幕を閉じた。その後、参加者たちは質問紙の記入を行い、解散となった。



図 45: 演劇を創作する様子（左） 演劇を発表する様子（右）

下記に、市立函館博物館の旧2号館と、企画展『函館商人の人生模様』の展示室において、当博物館企画展『函館商人の人生模様』を題材として用いた、即興演劇ワークショップを実施した。実践評価にあたって実施した、本ワークショップの参加者に対する2度の質問紙調査により得られた結果を分析する。

本実践の評価は「触発性」の観点から行った。「触発」については、岡田・縣（2013）による定義を踏まえている。本ワークショップの参加者に対して2回の質問紙調査を実施し、どのように参加者が触発されたのかについて検討した。

1回目の質問紙調査は、展示鑑賞のセクション終了後の昼休憩の時間に実施した。なお、1回目に行った質問紙を、質問紙Aとする。質問紙Aは(1)展示を鑑賞した感想を問う項目1項目と(2)展示の見方に関する項目4項目から構成されていた。

2回目の質問紙は、ワークショップの全行程が終了した時点で行った。なお、2回目に行った質

問紙を質問紙 B とする。質問紙 B は(1)ワークショップの満足度・感想を問う 2 項目、(2)ワークショップ中の感情体験とそのきっかけとなった状況について問う 2 項目、(3)ワークショップにて他者と関わることにより感じたことを問う 2 項目、(4)ワークショップによる展示の見方について問う項目 3 項目、(5)日常での意識や表現に対する関わり方を問う 29 項目、(6)参加者自身が普段行っている表現活動について問う項目 3 項目から構成されていた。(5)の項目のみ 5 件法を用いて尋ねた。その他については全て自由記述の形式をとった。

また、本ワークショップの参加者 26 名のうち、25 名に対して質問紙調査を行った。なお、参加者の内の 1 名は主催者側の研究者であったため、質問紙調査を実施する対象から除外した。

なお、分析は主に質問紙調査の中の自由記述の項目に対する回答を対象とし、それらに対して KJ 法を実施しカテゴリ化を行った。

質問紙調査の分析の結果、ワークショップの結果として参加者が受けた触発について表に示す。

表 14: 分析結果

カテゴリ名	下位カテゴリ	定義	例
表現に対する考え方の変化	表現への動機づけの高まり	本ワークショップにおいて表現に対する動機づけが高まったことを示す回答	・表現する楽しさと、挑戦するバワーを少しもらえました。 ・難しそうな表現にも挑戦してみたいと思った。
	表現に対する親近感の高まり	表現することに対して、以前より親近感を感じるようになったことを示す回答	・前までスキルが無いと表現できないと思っていた ・簡単に誰でも表現をすることは出来ると知った
	自分の表現活動への動機づけの高まり	演劇以外の自分の表現活動の領域に本ワークショップでの経験を活かしたい、ということを示す回答	絵を描くのが好きで、もっとライブペイントなどをしようと思いました。 CoDesigning（共同でつくる）にも共通するコト多いと思う。
	演劇に対する認識の変化	演劇に対する認識が変化した、あるいは改めて認識したことを示す回答	・演劇には少し抵抗があり、自分が積極的に参加できるか不安でしたが、…（中略）…興味を持って演劇に取り組みたいと思います。
展示やミュージアムに対する考え方の変化	展示に対する関心の高まり	ワークショップを通じて、ミュージアムの展示に対する興味が増したことを示す回答	・今まではふーん程度で通り過ぎていたのですが、今度からは興味を持って見ようと思いました。
	本展示に対する新しい解釈	ワークショップを通じて、今回用いた展示『函館商人の人生模様』に関して新たな解釈や発見があったことを示す回答	・“現代を生きる人々”と“当時の人々”の考えること、手紙で伝えたいことって、意外に似通っているのではと感じたこと。
	展示の鑑賞方法の変化	ミュージアムの展示に対して、その鑑賞方法が変化した、あるいは新しい鑑賞方法を得たことを示す回答	・今までは知識として見るのが面白いと思っていたが、小説を読むように、情景を想像しながら見ることができそうと思った。
	学芸員に対する新しい認知	学芸員に関して、新たに知ったことを示す回答	・学芸員の方は、伝えたいことが山ほどあるのだと感じました。
	ミュージアムに対する積極的な姿勢	ミュージアム全般に対して積極的な姿勢をもつようになったことを示す回答	・ミュージアムに対して、より積極的になれました。
日常の自分の姿勢に対する認識の変化	日常生活での考え方の変化	日常生活での考え方が変化したことを示す回答	・人の考え方をもっと感じたいと思った。 ・単純にものごとを考えることも大切な、と思いました。
	未経験のことに對する意欲の高まり	参加者が経験したことのないことに積極的に望んでいこうとする姿勢が見られる回答	・色々な世界に触れてみたい。 ・自分のアンテナをもっと広げてみたいなと思いました。
	自己の再認識	自分自身の新たな側面を発見する等、自己に対する再認識が起こったことが示唆される回答	・新しい自分の一面も発見することができました。

参加者の回答から、参加者はワークショップを通して「表現に対する考え方の変化」、「展示やミュージアムに対する考え方の変化」、「日常の自分の姿勢に対する認識の変化」があったことが示された。

全体的な結果として、本ワークショップの諸々の側面が参加者に対し「表現に対する考え方の変化」、「展示やミュージアムに対する考え方の変化」、「日常の自分の姿勢に対する認識の変化」を促すという、参加者を触発していくものであったことが示された。

3-3-6 (5) プローブ PRB2014E の投入によるワークショップ実践

市立函館博物館に関わる展覧会での展示公開を目的とした写真パネル制作ワークショップを企画し、ワークショップ参加者の作業の様子を観察した。

ワークショップ実施日時：2013年9月10日、11日の2日間

3時間毎のセッションを、午前に1セッション、午後に2セッション実施し、2日間で計4セッションを実施した。

場所：公立はこだて未来大学 363 教室（制作作業） および 1F アトリエ（印刷作業）

参加者：公立はこだて未来大学の学部3年が6名、修士1年が1名の計7名（いずれも男子学生）

使用した写真素材：

市立函館博物館において本研究グループが撮影した魚を中心とする標本約60種の高精細画像（6048×4032px）計1950枚を用いた。標本は1種につき、標本を周囲15°間隔で回転させながら撮影し計24枚の画像を得た（図21）。同標本は、同館が発足した明治中期に収集した国内でも最も古い部類のものである。



図 46: 標本を撮影した 24 枚の画像例

参加者に教示したワークショップ説明：「展覧会の鑑賞者を対象に、標本のデジタル画像のどこを見てほしいかを考え、どのように表現するかの実習」

ワークショップの作業過程

1. 参加者らに、Adobe Illustrator 形式のテンプレートと制作例を提供する（図 22）
2. 参加者らに準備した高精細画像をブラウズしてもらう
3. 写真パネル制作データの構築作業をおこなう
4. データ制作後、大型印刷機を用いて出力し A2 サイズのパネルにする
5. 参加者それぞれが制作したパネルについて参加者同士で見せ合う講評会を行う

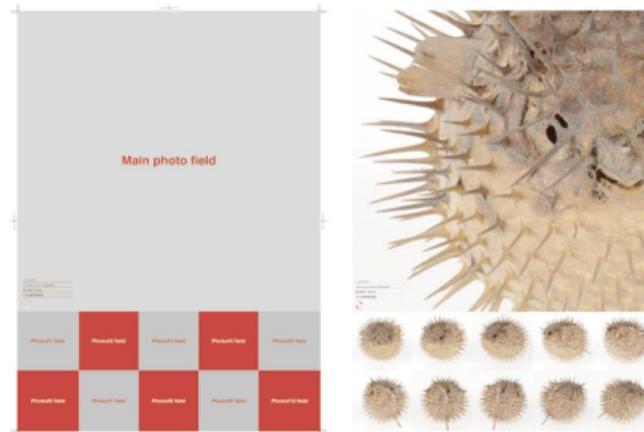


図 47: 提供したテンプレート (左) と制作例 (右)

本ワークショップの参加者に、終了後の約 3 ヶ月後に、参加者のうち数名にヒアリングを実施した。観察された事項を下記に列挙する。

ワークショップの参加者らは、初めての作業や提供された膨大な画像データに当初は戸惑っているように見えた。それは講評会で参加者自身が述べていた「自分がパネルを作るというイメージがなかった」といった発言からも窺える。

最終的には各自が何らかの鑑賞視点を発見し、それを他者に伝え表現するための行為が引き起こされていた。それはトリミングを工夫することであったり、対象物をクリアに見せるためのノイズ除去であったりといったグラフィックデザインにおける技巧的な試みである。講評会における口頭での補足や他者との議論といった積極的な主張の中にも見られた。これらは参加者やスタッフとの相互な関わりの中で起きた行為であり、彼らは互いに触発し合いながら活動していたと言える。

彼らの鑑賞方法に着目すると、「流し目」と「瞠目」という二つのプロセスが交互に現れているように思われた。今回提供した画像データは高精細かつ多種別かつ多角度から捉えているという特徴があり、鑑賞過程における「流し見」の段階では、ザッピングのようにすばやく画像を切り替えることで、膨大な画像を俯瞰しながら「見たい」と思えるものを探索しているように思われた。また、連続する角度を繰り返し遷移することで画面上でありながら標本の立体感を捉えるような鑑賞が試されていたとようにも思われる。「瞠目」の段階では、巨視と微視を滑らかに行き来することで、注目箇所を見失うことなく没入とも言えるような執念深い鑑賞が行われているように見受けられた。その結果、参加者のコミュニティにおいて独自の鑑賞視点を発見するに至り、他の参加者に伝えるべく熱心な活動へとつながっていたと考えられる。

3-3-7. モデル因子のためのフィールドデータ分析

3-3-7 (1) ミュージアムにおける触発する体験に関わる因子としてのコンセプトの 2 次元配置と軸

触発するサービスのモデルを構成するもうひとつの要素、すなわち、本研究開発においてくモ

デル因子」と呼ぶ、ミュージアムにおける触発する体験に関わる視点それを構成する軸について、これまでに明らかとなっている点を報告する。

これまでに実施したフィールドスタディおよびプローブスタディの結果から、ミュージアムにおける触発する体験を分類するコードの抽出を実施した。54 個のコードを抽出した。

これらを、アフィニティダイアグラムの手法を用いて二次元空間上に配置したものを図に示す。

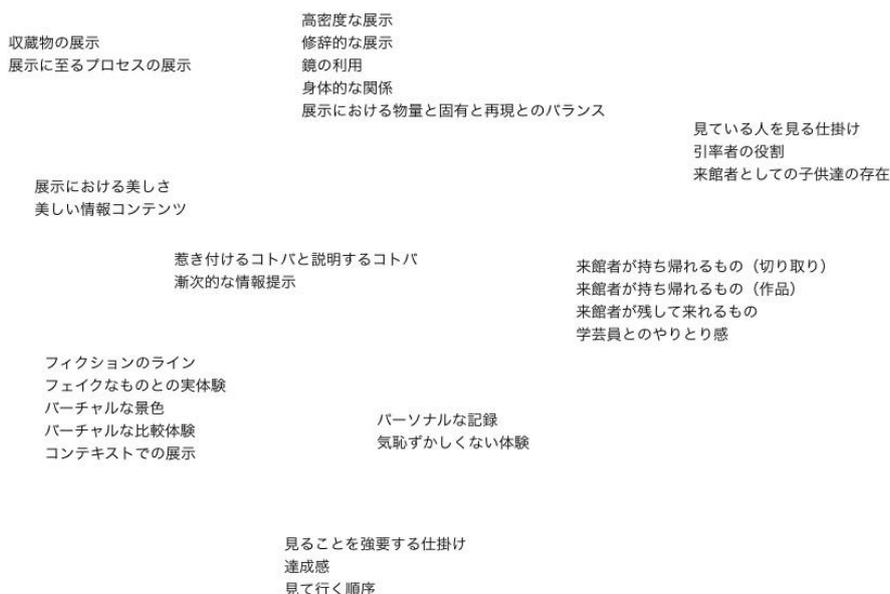


図 48: ミュージアムにおける触発する体験に関わる因子としてのコンセプト

3-3-7 (2) フィールド調査に基づく触発するサービスコミュニケーションの形態

現地調査を通して、ミュージアムには、来館者、作品を提供するアーティスト、展示を企画する学芸員に加えて、展示と来館者の間をつなぐようなワークショップを実施する教育部門の学芸員や、ミュージアムの運営に携わるボランティア、ミュージアムに知識やスキルを提供する外部の専門家、展示物をミュージアムに寄贈する市民など、様々なアクター（ステークホルダー）が関わっていることが明らかとなった。なおこれらの成果は、「ミュージアムにおけるサービスの様態」と題して、函館で開催されたサービス学会第 2 回国内大会にて発表を行った。

触発するサービスコミュニケーションの事例から

以下に、ミュージアムでの具体的な事例をとりあげながら、ミュージアムという場において、誰による行為が誰を触発することに関わり得るかという観点から、同定したサービスにおける触発するコミュニケーションの形態を示す。

(1) 来館者が展示物とインタラクションをしている様子が別の来館者を触発する

The Exploratorium（米国・サンフランシスコ。以下エクスプロラトリウム）は、体験を中心とし

た科学博物館である。木や日常生活で身近に手に入りそうな材料で作られた、数百を超える手作り感溢れる展示物はいずれも、来館者が手にとって体験することでその背景にある科学的知識を伝えようとするもので、参加型ミュージアムの原点とも位置づけられている。展示物は、広いフロアに点在して置かれていて、各展示物を体験している来館者の様子を、遠くからでも見ることができる。来館者として展示物を見ることに加えて、展示物とのインタラクションを行っている他の来館者を見るといった体験が、展示そのものとなっているように感じられる。

(2)学芸員が作業をしている様子が来館者を触発する

エクスポラトリウムの一つの大きな特徴は、学芸員（科学者、アーティスト）が行っている作業を、エクスポラトリウム内で身近にみることができるところにある。それぞれの展示コーナーのフロアの一部に、「workshop」（工房）と呼ぶガラス張りの一画があり、科学者が対象を顕微鏡で観察している様子や、学芸員が電動ノコギリで展示物を作成している様子が外から見えるようになっている。

(3)来館者とのやりとりがボランティアを触発する

エクスポラトリウムは多くのボランティアを擁しているが、中でも特徴的なのは、高校生を対象とした説明員のボランティアである。対象とする高校生には、学校生活において何らかの問題を抱えていたり落ちこぼれていたりする生徒たちも含まれている。ヒアリングを実施したエクスポラトリウムの学芸員 Ryoko Matsumoto 氏によると、自らが来館者に教えるという立場に立つ機会を与えることで、自らの興味もてるものを見つけたり、自信をつけたりといったことで効果があるとのことであった。

(4)外部の専門家がミュージアムの展示を介して来館者を触発する

Tinkering Studio（tinker はいじくりまわす、触って遊ぶ、といった語感の単語）は、子供達に、実際に触ってもらい作り出してもらうことで興味や学習を促進することを狙うエクスポラトリウム内のプログラムである [<http://tinkering.exploratorium.edu>]。この展示プログラムには、ミュージアム内の学芸員に加えて、外部の専門家が多く関わっており、2013年4月現在で、66人のアーティストと、14人の、Critical Friends と呼ぶ、学習論や認知科学に携わる著名な研究者が関わっている。

(5)学芸員による展示が来館者を触発する

California Academy of Sciences（米国・サンフランシスコ。以下カリフォルニア科学アカデミー）は、動植物の展示、プラネタリウム、水族館、熱帯展示、などのコーナーを擁する自然科学博物館であり、同館のウェブページには、自然科学に関する先端研究を実施すると共に、教育的なアウトリーチを行い、人々を巻き込みインスパイアするための新しく革新的な方法を探ることを目指しているとある [<http://www.calacademy.org/academy/about/>]。同館では、展示物の解説にディスプレイをうまく融合し、わかり易く解説されているものが多い。来館者の注意を惹くというよりはむしろ、教育的に正しく知識を伝えようという姿勢がみてとれる。建物内に作られた3フロア分を貫いた閉じられた熱帯コーナーでは蝶が自由に飛んでいて来館者の肩に止まることもある。

(6)来館者の質問が学芸員を触発する

カリフォルニア科学アカデミーには、親子連れで訪れて興味をもったものについて学芸員に質問をするためのコーナーがある。来館者は、同館に展示されているものについての知識を得るのみでなく、来館者自らが学芸員に自分の興味のあるトピックを提示するといったやりとりの機会が提供されている。

(7)デザイナーの手による自然史の展示の美しさが来館者を触発する

Naturhistorisches Museum Bern（スイス・ベルン。以下ベルン自然史博物館）の最も大きな特徴は、そのビジュアルに美しい展示である。展示されている動物の剥製や昆虫標本、骨格標本、鉱石標本などが、実にビジュアルに美しく展示されている。また、鳥や小動物の剥製が、ガラス張りの床下に並べられた箱に、ぎゅうぎゅう詰めに並べて展示してあり、剥製が多数、それも緻密に陳列されている様子は圧巻である。世界で唯一と言われる食に関する博物館 Alimentarium（スイス・ヴヴェイ、以下アリメンタリウム）においても同様に、展示の仕方そのものがアート作品のように見える。

(8)デザイナーの手による展示の企画が学芸員を触発する

ヒアリングを行った同館アートディレクターの Kuhn 氏によると、展示デザイナーの役割は、展示内容について科学者が有している知識と情報をスタート地点として、来館者に対して「おや？」と思わせるような体験を作り出すことにあるとのことであった。数ヶ月以上の期間をかけて考えられる展示の企画は、学芸員である科学者とデザイナーたちとのコラボレーションを経て作り上げられる。真実を正しく伝えたいという学芸員の思惑と、フィクションを交えながら来館者に興味をもってもらいたいというデザイナーの思惑との間で、葛藤を経ながら企画が出来上がっていくプロセスとがあるとのことであった。

(9)来館者が表現した文章や絵が別の来館者を触発する

いくつかのミュージアムでは、来館者がその場で表出した文章や絵を展示するというアプローチが採られている。図 24 左に示すのは、Natural History Museum（英国・ロンドン）において、来館者が展示されている動物や植物といった展示物をスケッチしたものが、展示されている様子である。また図 24 中央に示すのは、Tate Modern Art Museum（英国・ロンドン）のカフェにおいて、来館者が、感想や意見を文章や絵として描きそれを投稿すると、カフェの壁に投影されるようなシステムである。Van Abbemuseum（オランダ・アイントホーフェン）における“Colourful in Black and White”という展示においては、会場に設置された白と黒の画用紙の上に、白あるいは黒のマジック等を使って来館者が自由に絵を書き、それを、壁一面の端から端まで黒から白へのグラデーションとなるように掲示するようになっていた（図 24 右）。



図 49: 来館者によって作られたものの展示
(左 : Natural History Museum、中 : Tate Modern、右 : Van Abbemuseum)

触発するコミュニケーションのモデル

以上の誰による行為が誰を触発することに関わり得るかという観点からのサービスにおけるコミュニケーションの形をまとめると、図のようになる。

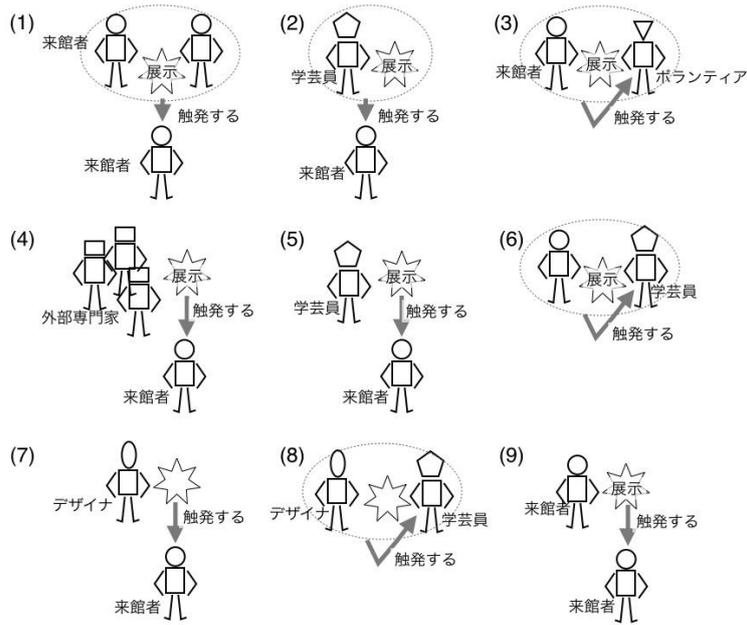


図 50: 観察された触発するサービスの様態

3-3-8. プローブメカニズムのインストゥルメント展開の成果

3-3-8 (1) プローブとインストゥルメントの役割の明確化

まず、本研究開発プロジェクトにおけるプローブとインストゥルメントの関係を明らかにした。

本研究でのプローブとは、触発型のサービスのエレメントの調査、同定と分析を目的として、研究者が関わりながら現場に投入する、いわば研究者と現場との媒介の役目を果たすような位置づけのものである。上述したように、本研究におけるプローブとは、モノ単体を指すのではなく、それを取り巻く環境や状況、人々の行為までもを含めたいわば人為的な設えを指すものである。

これに対して本研究におけるインストゥルメント展開とは、触発型サービスの要因を探るために導入した「プローブ」によって同定された要因を抽出し、それをミュージアムの実展示の現場に設置する道具立て（「インストゥルメント」）として設計し直しことを指す。展開し仕様を明らかとした後に、インストゥルメントとして開発することになる。

このように本研究開発プロジェクトにおけるインストゥルメントは、実際のミュージアム展示の現場に設置されることを想定し、開発していくものであり、その利用は、研究者の手を離れたところで、ミュージアムに関わる実務者によってのみ運用されるべきものである。当然のことながら、研究目的で導入するプローブとは異なり、インストゥルメントには、来館者のみならず、現場の学芸員や事務員といった人々から受容されるに足る完成度と信頼性が求められる。また、多くの地域のミュージアムが、（特に教育目的としては）非常に限られた予算で運営されていることを踏まえると、比較的安価な市販のデバイスの組み合わせで、特別な知識やトレーニングを必要とせず、構成、運用できることも必須である。

3-3-8 (2) プローブ投入ワークショップデータの分析から得られた触発するフィーチャーインスタンス

本研究開発項目においては、構築したプローブを踏まえて、そのワークショップを実施し得られたデータの分析を行い、触発するフィーチャーのインスタンスを同定した。ここで目指したのは、本研究開発プロジェクトで構築を目指すモデルを構成する第一の要素「ミュージアムにおいて触発する体験を記述、評価するための言葉やコンセプト」を構成する因子を同定することである。

ワークショップのデータを観察した結果を横断的に観察し、気づいた側面の概念および語を同定した。これらをアフィニティダイアグラムにより分析を行った。

本節では、構築したプローブを踏まえて、そのワークショップを実施し得られたデータの分析を行い、同定した触発するフィーチャーのインスタンスを示す。

下記に示すのは、プローブ投入ワークショップデータの分析から得られた触発するフィーチャーインスタンスである。

表 17: プローブ投入ワークショップデータの分析から得られた触発するフィーチャーインスタンス (FI: Feature Instances)

FI001: 展示物に対して、これまでになかったような身体的な位置関係をとる
FI002: 展示物のごく一部のみに集中することを促される
FI003: 肉眼では見られないような極めて微細な展示物の一部分を見る
FI004: 自分が見つけた面白さを他者に伝える
FI005: 他者が伝えた面白さを知る
FI006: 自分が好きな見方や視点を明示化する
FI007: 別のものに見立てることを促される
FI008: 展示物に関わるマテリアルを使って自分が作り上げたモノが作品として出来上がる
FI009: 自分の作り出したものが展示される
FI010: 自分の作り出したものが他者に鑑賞される
FI010: 来館者の行為を展示物として愉しむ
FI012: 展示物を自分だけのパーソナルな見立てる
FI013: 学芸員の視点で展示物を見る
FI014: 自分だけのパーソナルな視点で見る

FI015: 個々人の触発された体験の瞬間やどこをどう見ていた時にそれが起こったのかを残しておく
FI016: 展示物が見つけられた／作られた／使われていた時代や場所、状況に自らを置いてみることを想像してみる

これらのフィーチャーインスタンスを同定したのち、さらにアフィニティダイアグラムの手法を用いて分析を行った結果、下記の四つの側面を同定することができた。

表 18: 触発するフィーチャーの側面

展示物を能動的に見ることを促す仕組み
展示物の極めて微細な部分やごく一部だけを見ることを促す仕組み
展示物をベースに新しい表現を作り出す仕組み
他者の展示物との関わりを見る仕組み

前述のように、これらの触発するフィーチャー、および触発するフィーチャーインスタンスは、本研究開発プロジェクトで構築を目指すモデルを構成する第一の要素「ミュージアムにおいて触発する体験を記述、評価するための言葉やコンセプト」となるものである。

3-3-8 (3)モデルの試験的な適用と展望

構築中の触発するサービスモデルの予備的評価として、ここまで同定された触発するサービスのコンセプト、フィーチャーインスタンスを用いて、本開発研究プロジェクトのメンバーが関わり、一般書店における展示を企画、実施した。

「美術館でもギャラリーでもない、書店でアートと出会う」をテーマに、受賞作に加え、現存する着彩画 12 点、スケッチ 9 6 点をすべてデジタルアーカイブし、高精細な複製画として手に取って鑑賞できるように展示した。

また、会期中、地域のコミュニティ FM 局パーソナリティ、道立美術館学芸員、日本美術史を専門とする大学教授、情報系の大学教授と指導に当たった高校教諭にパネラーとして参加頂き、佐久間君の絵をテーマにトークセッション「ポップでハッピー 佐久間智之の世界」を 2 時間にわたり行った。展示された作品に触発された図像を紹介しながら、佐久間君の絵画を読み解きながら触発された世界観について、専門分野の文脈の中で読み解く試みで、定員 40 名の観客を超える 83 名の聴講者があった。

部分的に構築しつつある触発するサービスモデルの要因を踏まえながら展示の企画と作成体験そのものを、研究者自身で一人称体験し、モデルの予備的評価とすることができた。

3-3-8 (4)プローブ PRB2014A を用いたインストゥルメント要素のための鑑賞実験

プローブ ID PRB2014A 「照明を落とした展示室に展示されたオブジェクトを、LED ライトで構成した模擬ろうそくを把持しその明かりを照らすことで鑑賞する」をインストゥルメントとして

展開するにあたり、鑑賞者自身が模擬ロウソクを把持して鑑賞をおこなうような「自律的照明制御」が鑑賞に及ぼす影響を調査した。鑑賞者にどのような変化が起きているかを実験により明らかにすることとした。

実験にあたり立てた仮説は下記の通りである。

博物館や美術館での鑑賞では、作品のほぼ全体を照明するよう展示されることが多く、鑑賞者は展示物全体を俯瞰して鑑賞する（このような照明を以下通常照明とよぶ）。このような照明方式は、鑑賞対象の細部には注意が向きづらくなるのではないかと推測される。これに対し、低照度の部屋で模擬ロウソクを照明に利用すると（以下ロウソク照明とよぶ）、ロウソクに近いところのみが明るいため、鑑賞可能な視界に制限が発生し、その結果細部に注意が向き、注目点を能動的に選ぶようになるのではないかと予想した。これを被験者による鑑賞実験によってあきらかにしたいと考え、3種類の鑑賞実験を実施した。

鑑賞実験 I

鑑賞実験 I では、ロウソク照明下による鑑賞(以下ロウソク鑑賞と呼ぶ)がどのような効果を持つかを定性的に調べる。基本的には広域照明下での鑑賞(以下通常鑑賞と呼ぶ)とロウソク鑑賞の比較を行うが、ロウソクのスポットの大きさや鑑賞する部屋の明るさを調整した数個の鑑賞方法と、それらを組み合わせた鑑賞パターンから、どのような挙動が見られるかを観察する。なお、以下にロウソクと記述するのは、模擬ロウソクを指す。

実験手順は下記の通りである。

被験者は通常鑑賞や、ロウソク鑑賞、ロウソクのスポットの大きさや鑑賞部屋の照明条件を変化させながら5つの絵画を順に鑑賞した。

- 作品:西洋絵画5点(ブリューゲル)
- 場所:簡易暗室
- 被験者:作品の前提知識がない学生20名



図 51: 西洋絵画(ブリューゲル)

ID	鑑賞方法	環境（部屋）	スポット範囲
Ⓐ	通常	広域照明下	：
Ⓑ	模擬ろうソク	暗室	小
Ⓒ	模擬ろうソク	広域照明下	小
Ⓓ	模擬ろうソク	暗室	大



図 52: 鑑賞方法(左)と LED 模擬ろうソク(右)

作品	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
2	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
3	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
4	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
5	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
6	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
7	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
8	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
9	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
10	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
11	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
12	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
13	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
14	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
15	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ
16	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓑ	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ

図 53: 鑑賞パターン

計 5 回の鑑賞は、図 52 の左に示された鑑賞方法を図 53 の鑑賞パターン通りに変化させながら鑑賞した。また一つの鑑賞が終わるごとに、鑑賞時に注目していた点全てをアンケートに記入してもらった。鑑賞の仕方やろうソクの挙動を分析するため、ビデオカメラを設置して鑑賞の様子を記録し、ろうソクにはモーションセンサを取り付け、ろうソクの角速度も同時に取得した。

照明装置には部屋全体の広域照明と、燭台に LED ろうソクを装着したろうソク照明を準備した。

通常照明条件は広域照明だけで鑑賞する方式を指す。ろうソク照明は照明できる範囲を覆いによって制限し、範囲の小さい条件を「小」、範囲の大きい条件を「大」とした。さらにろうソク照明では、暗室下でろうソク照明を単独で利用した場合「暗」と、広域照明を併用した場合「明」の条件を用意した。

以下の 3 通りの鑑賞方法と鑑賞パターンの組み合わせについて実験を行った。

- 通常鑑賞とろうソク鑑賞
- ろうソクスポット範囲の「小」と「大」
- ろうソク鑑賞における部屋の「明」と「暗」

鑑賞方法は主に通常照明での鑑賞とろうソク照明での鑑賞に分けられるが、ろうソク鑑賞では、スポット範囲の大きさや、鑑賞する部屋の明るさを変化させ、ろうソクが発揮する効果について調べた。また、ろうソク照明下による鑑賞がその後の鑑賞に影響を及ぼすことがあるかについても実験を行った。

結果は、以下の指標を用いて評価した。

- 鑑賞にかかった時間
- アンケートによる注目箇所数

-ロウソク停留箇所数

アンケートでは、鑑賞後に作品の中で印象に残っているシーン全てに印をつけてもらい、この時に選択されたシーンの数を注目箇所数とした。ロウソク停留箇所数は鑑賞中にロウソクが停留した箇所の個数である。ロウソク停留箇所は、鑑賞者がその時に注視している点であると推察される。これはロウソクに装着したモーションセンサから得られた3軸全ての角速度の値を見た時、8rad/s以下が2秒間以上継続した場合をロウソク停留箇所とみなしている。

鑑賞実験Ⅰの実験結果

実験の結果得られた傾向を、以下にいくつか示す。

【通常鑑賞とロウソク鑑賞について】

- 通常鑑賞よりもロウソク鑑賞の方が鑑賞時間は長くなる傾向にある
- 1回目にロウソク鑑賞をした次に通常鑑賞を行うと、1回目に通常鑑賞を行う場合よりも鑑賞時間が長くなる傾向にある
- アンケートによる注目箇所数には、大きな差異は見られない

全体を通じて、通常鑑賞よりもロウソク鑑賞の方が時間を描けてじっくりと鑑賞する様子が見られた。一度ロウソク鑑賞をした後に通常鑑賞を行うと鑑賞時間が長くなることについては、ロウソク鑑賞によって作品に近づき、より注視する鑑賞方法をいったん経験することが、その後の鑑賞にも影響を与えているためではないかと推測される。また、注目箇所数に差異が見られなかったことに関しては、作品ごとに注目されやすいシーンの数にバラつきがあったためであると考えられる。

【ロウソクスポット範囲の「小」と「大」について】

- 異なるスポット範囲でのロウソク鑑賞同士の比較では鑑賞時間に大きな差異はみられない
- ロウソクのスポット範囲が大きいと停留箇所数は多くなるようにみうけられる
- ロウソクスポット範囲の変化だけでは結果に大きな差異は見られなかった。スポット範囲「大」のほうが、ロウソク停留箇所数が多かった理由としては、一度の停留で鑑賞できる範囲が広く、ロウソクをしきりに動かす必要がなかったために停留していると判断される回数が多くなったためと考えられる。

この他、部屋の明るさや、連続したロウソク鑑賞などの鑑賞方法では目立った傾向が見られなかった。これらから、以下の仮説が得られた。

1. ロウソクがあると鑑賞時間が長くなる
2. 1は一度体験するとしばらく持続する
3. ロウソクスポットの大きさは鑑賞時間の増加に関係ない
4. これらの傾向は絵の容量に関わらず現れる※ロウソク照明は探索行為に有効である

4の絵の容量とは、絵に描かれている事物の量や複雑さで、明確に定義できるものではないが、たとえば群像を表した絵画であれば人物の人数の多寡にあたるものを想定している。実験で用いた鑑賞対象の容量が大きく異なっても1の傾向が変わらず見られたことから、容量が少ない鑑賞対象でも時間を描けてじっくり観察する様子が見られるのではないかという仮説である。※の探索行為についてはロウソクを用いた鑑賞中に作品に近づき、より細かい部分まで観察する様子が見られたことから、探索行為においてはロウソクを用いたほうがより早く探索が完了するのではないかという推測である。

ここで得られた仮説と推測は実験Ⅱと実験Ⅲで具体的に調査している。

鑑賞実験 II

鑑賞実験 I から得られた仮説のうち、1 から 4 を検証する。検証に人数を要するため、特定の組み合わせに限定して、上で述べた仮説が正しいことを明らかにする。

実験概要は以下のとおりである。

- 作品:現代日本絵画 4 点(2 作品)
- 場所:簡易暗室
- 被験者:作品の前提知識がない学生 40 名

今回は鑑賞対象として山口晃の現代日本絵画作品の中から「四季休息圖」「成田国際空港南ウイング盛況の圖」の二つを選択し、それぞれ 2 分割することで計 4 点の作品を用意した。絵の容量による変化を見るために、容量は「成田国際空港南ウイング盛況の圖」のほうが多いものとなっている。具体的には「四季休息圖」には人間が約 62 人しか描かれていないのに対し、「成田国際空港南ウイング盛況の圖」では人間が約 585 人描かれており、容量にかなり差のある 2 作品となっている。

(非公開)

図 54: 現代日本絵画

ID: 鑑賞方法	: 環境 (部屋)	: スポット範囲
Ⓐ 通常	: 広域照明下	:
Ⓑ 模擬ロウソク	: 暗室	: 小
Ⓒ 模擬ロウソク	: 暗室	: 大

図 55: 鑑賞方法

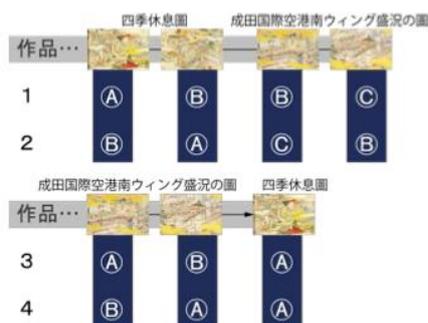


図 56: 鑑賞パターン

実験は被験者 40 名に対して、計 4 回または 3 回の鑑賞を、図 55 の鑑賞方法を図 56 の鑑賞パターンにしたがって変化させながら鑑賞してもらった。今回は鑑賞方法の組み合わせとして、「通常鑑賞とロウソク鑑賞」「ロウソクスポットの小と大」「ロウソク鑑賞の持続性」に注目して実験を進めた。「通常鑑賞とロウソク鑑賞」については、図 7 の鑑賞パターンのうち 1 と 2 では「四季休息圖」を対象とし、3 と 4 では「成田国際空港南ウイング盛況の圖」を対象とし、容量の変化による検証も行っている。

アンケートとして図 57 のような、あらかじめ一つの作品中から 12 個のシーンを抽出して、並べたものを用意し、鑑賞後に見た覚えのあるシーンを全て選択する方法をとった。最初の鑑賞を始める前の予行として、同じ作者の他の作品を見せた。また、前回同様鑑賞部屋にはビデオカメラを設置した。



図 57: アンケート例

鑑賞実験 II の実験結果

実験の結果を以下に示す。

【通常鑑賞とロウソク鑑賞について】

図 58 は通常鑑賞先に行った時の鑑賞時間(秒)をそれぞれ測定した結果で、これを散布図にしたものが図 59 である。横軸が 1 回目の鑑賞時間で縦軸が 2 回目の鑑賞時間を表しており、図中の線分はデータの回帰直線を示している。また点線は 1 回目と 2 回目の鑑賞時間が等しくなる場合に相当する基準線である。

鑑賞時間(s)		通常鑑賞	ロウソク鑑賞	「四季休息園」		「成田国際空港南ウイング盛況の圖」	
ID	1回目(右半分)	→	2回目(左半分)	ID	1回目(上半分)	→	2回目(下半分)
1	107		99	21	410		57
2	20		55	22	270		-8
5	58		64	23	131		93
6	147		1	24	232		13
9	11		55	25	121		118
10	118		-28	31	391		141
13	118		41	32	332		33
14	109		-26	33	252		33
17	45		32	34	360		-14
18	157		115	35	230		76
ave	89		115	ave	273		327

図 58: 鑑賞時間 (通常鑑賞からロウソク鑑賞)

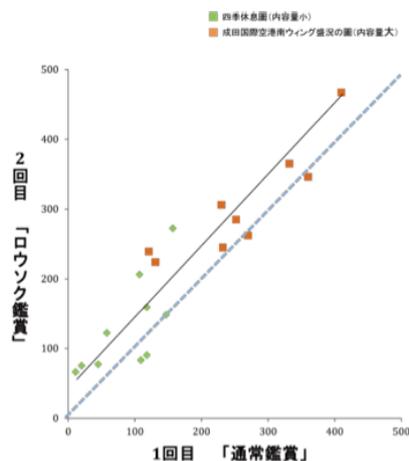


図 59: 鑑賞時間分布 (通常鑑賞からロウソク鑑賞)

1回目で通常鑑賞を行い2回目でロウソク鑑賞を行うと、30秒以上増加した人は20人中14人で平均すると約72秒増加していた。20秒以上の差が見られなかった人が20人中4人、20秒以上減少した人が20人中2人で平均すると27秒しか減少しなかった。図59の散布図を見ても、全体的に基準線よりも上側に散布しており、鑑賞時間が増加していることが分かる。さらに内容量の少ない「四季休息圖」を鑑賞した時の時間である緑色の散布図に注目すると、全体の下側に位置し、反対に内容量の多い「成田国際空港南ウイング盛況の圖」を鑑賞した時の時間であるオレンジ色の散布図は全体の上側に位置している。

鑑賞時間(s)

「四季休息圖」			「成田国際空港南ウイング盛況の圖」		
ID	1回目	2回目	ID	1回目	2回目
3	130	40	26	106	-2
4	152	-8	27	202	24
7	123	-27	28	166	-61
8	130	28	29	134	-18
11	213	17	30	367	57
12	97	12	36	193	-37
15	135	-17	37	399	-157
16	143	2	38	172	4
19	88	-10	39	118	-7
20	39	35	40	317	-109
ave	125	132	ave	217.4	186.8

図 60: 鑑賞時間(ロウソク鑑賞から通常鑑賞)

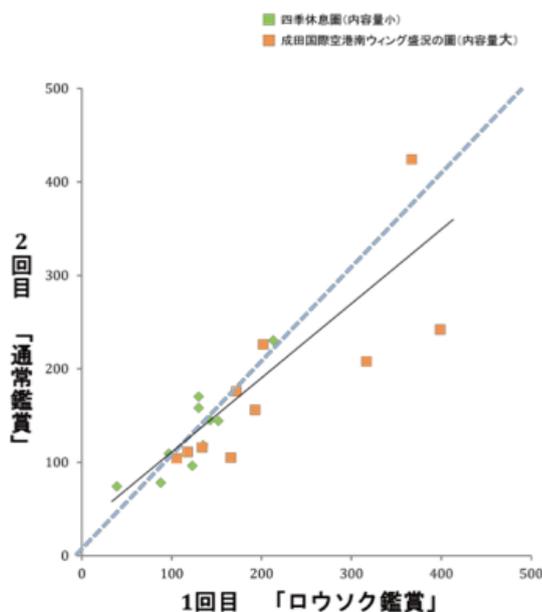


図 61: 鑑賞時間分布(ロウソク鑑賞から通常鑑賞)

反対に1回目でロウソク鑑賞を行い、2回目で通常鑑賞を行うと図60から30秒以上増加した人は20人中3人のみで、20秒以上の差が見られなかった人が20人中10人、20秒以上減少した人が20人中5人だった。図61の散布図を見てみると、1回目と2回目ではほぼ差がない傾向がみてとれる。

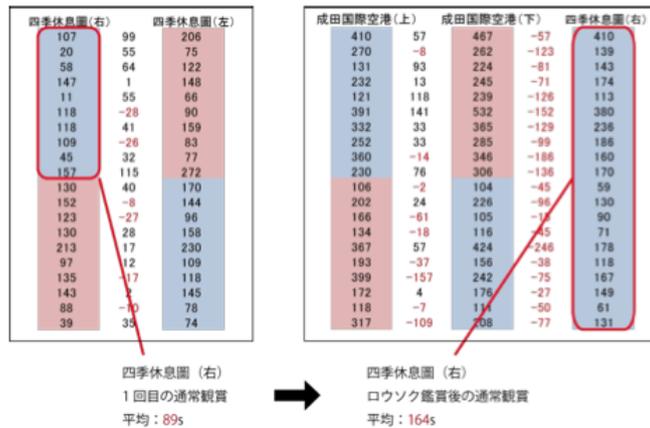


図 62: 持続性について

図 62 は全体の鑑賞時間の結果であるが、四季休息圖(右)の通常鑑賞部分に注目すると、1 回目に通常鑑賞を行った時の平均鑑賞時間が 89 秒であるのに対し、一度ロウソク鑑賞を経験した後に通常鑑賞を行った時の平均鑑賞時間は 164 秒であり、かなり増加していることがわかる。

【ロウソクスポット範囲の「小」と「大」について】

図 22 から、「ロウソク小からロウソク大」の順、または「ロウソク大からロウソク小」の順に変えても鑑賞時間はほとんど変わらず、回帰直線もほぼ基準線上にきている。

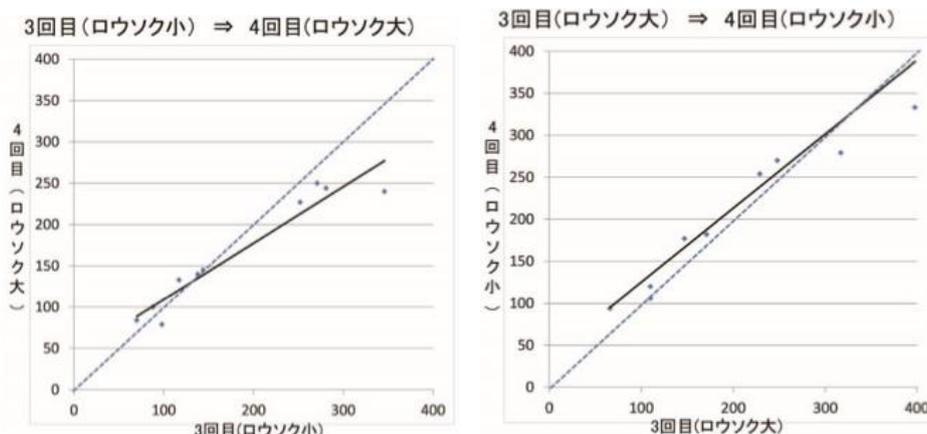


図 63: 鑑賞時間分布 (左: スポット範囲の小→大、右: スポット範囲の大→小)

鑑賞実験 III

鑑賞実験 I から得られた仮説のうち、※の推測である「ロウソク照明は探索行為に有効である」を検証する。この推測は、ロウソク照明下で鑑賞したほうが時間をかけて、さらに作品に近づいて鑑賞する様子が見られたことから生まれた。

実験概要は以下の通りである。

- 作品: ウォーリーをさがせ!!(縦 610mm 横 915mm)
- 場所: 簡易暗室
- 被験者: 学生 44 名

(非公開)

図 64: ウォーリーをさがせ!!

作品は「ウォーリーをさがせ!!」のポスターを用いた。探索対象としては「ウォーリー」と「台車男」を用意し、探索条件として通常照明下で探索する方法と、ロウソク照明下で探索する方法を用意した。被験者は1枚のポスターから計2回、2つの探索対象を2つの探索条件で探索するが、順番による影響を除くため、1回目に「ウォーリー」を探索する人と、1回目に「台車男」を探索する人にわけ、さらに1回目に通常照明下で探索する人と、1回目にロウソク照明下で探索する人にわけた。2回目はそれぞれ1回目とは違う探索対象を違う探索条件で探索してもらった。また、「台車男」を先に探索する際には「ウォーリー」を事前に発見してしまう可能性があるため、その際には「ウォーリー」を削除した作品を用意した。評価方法は発見するまでの探索時間で判断することとした。

(非公開)

図 65: ウォーリー(左)と台車男(右)

(非公開)

図 66: ウォーリーの削除

鑑賞実験 III の実験結果

探索時間の結果は以下の通りである。



図 67: 探索時間

ウォーリーと台車男のどちらにおいてもロウソク照明下で探索したほうが早く発見できる結果が得られた。ウォーリーにおいては平均で約15秒早くなったのに対し、台車男では平均すると約70秒早くなっている結果が得られた。

考察

ここでは実験結果を踏まえ、その要因について考察する。

【通常鑑賞とロウソク鑑賞について】

全体的にロウソクを用いたほうが時間をかけて鑑賞する傾向が見られた。特に1回目の通常鑑賞で比較的短い時間の鑑賞だった被験者は、2回目でロウソク鑑賞を行うと鑑賞時間が大幅に増えている。これは1回目の通常鑑賞では鑑賞物を俯瞰してしまったために鑑賞に時間がかからなかったが、ロウソクで細かい部分を注視することで、鑑賞様式が変わったものと考えられる。反対に先にロウソク鑑賞を行い、鑑賞物を注視する経験を得た被験者は、続く通常鑑賞でも鑑賞物を俯瞰することなく注視する様子が継続して見られることから、一度ロウソクでの鑑賞を体験するとその鑑賞様式が持続するのではないかと推察できる。

ただし、1回目の通常鑑賞において鑑賞に時間をかけている人は鑑賞物を注視する鑑賞方法をもともと実践しており、そのような人に関しては2回目でロウソク鑑賞に移っても鑑賞の質がさほど変わらず、鑑賞時間の大幅な増加には繋がらない結果となった。

さらに、鑑賞対象の容量が少ない場合と多い場合の両方においてこれらの傾向が見られることから、群像画のような容量の多いもの以外の鑑賞対象においても、これらの傾向が得られることも予想できる。

【ロウソクスポット範囲の「小」と「大」について】

ロウソクのスポット範囲の大きさを変えて鑑賞した場合はスポットサイズの順序にかかわらず、鑑賞時間、アンケート、停留箇所のいずれにおいても目立った変化は得られなかった。このことから、スポット照明の範囲の大きさは鑑賞の様式に影響を与えていないことがわかった。

【ロウソク照明を用いた探索行為について】

ロウソク照明を用いたほうが早く探索ができた理由としては、ロウソクを用いると視線移動のスピードが落ち、探索対象を通り過ぎる頻度が減ったことが原因としてまず挙げられる。また、図68のように視線の周りの周辺視野によって、認知的負荷が大きくなっている可能性も考えられる。認知的負荷とは、「理解に至るまでに行う心的な作業」のことで、ここでは「視野内にウォーリーがいるかいないかを理解するまでのステップ数」である。その点でロウソク照明では周辺視野が暗く見えないため認知的負荷が少なく、探索行為においては有効であることが推察される。

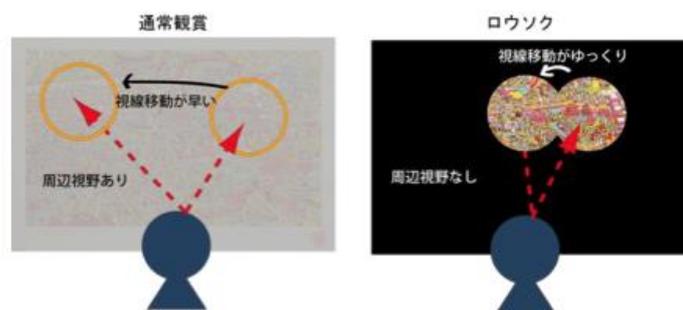


図 68: 探索行為における視線の動き

実証実験結果の意味するところに関する考察

ロウソクで鑑賞することで鑑賞時間が長くなり、その効果が照明を通常に戻しても持続するのは興味深い現象である。この、鑑賞時間が延びる、ということの意味を考えると、原因としていくつか考えられる。

ひとつは、燭台に取り付けたロウソクで絵画を自分の手で持って照明することで、絵画の特定の部位への着目を促している可能性である。能動的にロウソクを移動させざるを得ないことが鑑賞を促す。このようなことがあれば、鑑賞者が自ら「見かた」を発見していると解釈できるかも

しれない。

もうひとつは、照明範囲に制限を加えることで周辺視野への負荷を減らしている可能性である。今回鑑賞した作品は、多様な建造物と多様な人物が緻密に描き込まれている。そのため全体を俯瞰しているときの周辺視野への負荷は大きいと考えられる。それに対し、ロウソクで照明することで周辺視野の情報が低減され負荷が減る可能性が考えられる。

実はこの実験と同様な条件で「ウォーリーを探せ」をロウソク照明下で行う被験者実験も行っている。この実験では、ロウソク照明下の方が素早く探索できるという、一見先の結果と矛盾する結果が示されている。しかし、周辺視野への情報を低減することで、注目対象に関する認識や理解に集中しやすくなると考えれば、両者は異なるタスクに同じ現象を適用させた結果と考えられるのではないだろうか。

実施した実証実験結果から、ロウソクを手を持って絵画を照らしながら鑑賞することで、ある種の絵画に対する鑑賞時間が延びる傾向があり、その効果は通常の照明に戻して持続する可能性があることが示された。このことをミュージアムで生かすにはどうしたらよいであろうか。たとえば、一連の展示のうちの一部をやや暗い照明で手持ちの模擬ロウソクのようなもので鑑賞してもらい、「見かた」を発見してもらおう。他の展示は通常の照明で鑑賞するが、「見かた」は持続する。研究者らは、そのようなシナリオを考えるに至った。

3-3-8 (5)プローブ PRB2014C および PRB2014D を用いたインストゥルメント要素のための探索的ワークショップ

プローブ ID PRB2014C「展示されている作品が対象としているモチーフの観察、作成過程および材料の性質を実践を通して学ぶ」とプローブ ID PRB2014D「展示の内容を盛り込んだ作品を作り上げそれを他者に対して発表する」を融合した形のワークショップ型のインストゥルメントとして展開するにあたり、理解と外在化のプロセスと触発の関係を探るために探索的ワークショップを実施し、そのデータ分析を行った。

実施した探索的ワークショップの内容

本ワークショップは、大学生を対象にした芸術と思考の形式に関するワークショップである。数学的な課題・ディスカッションと造形作品の創作を通して、記号のモノとしての存在が、「考えている」ということに貢献している役割、および、その重要性に意識を向けることを目的とする。具体的には、造形タスクを行った際に意識された身体性が数学を用いた思考のプロセスにどのように影響するかを検討し、プローブ ID PRB2014C「展示されている作品が対象としているモチーフの観察、作成過程および材料の性質を実践を通して学ぶ」とプローブ ID PRB2014D「展示の内容を盛り込んだ作品を作り上げそれを他者に対して発表する」を融合するにあたり、理解と外在化のプロセスと触発の関係を探った。

本研究開発によるワークショップは、一般的な博物館をはじめとしたミュージアムで実施するインストゥルメントとして展開していくことを念頭においていたが、記号の物質性に関わる媒介（メディアム）の外化は、造形のみならず、様々な芸術表現に応用可能である。

本研究開発プロジェクトのメンバーであり本ワークショップの講師の一人を務めた影浦峽氏は、大学教育の現場において学生がわかりたいようにはしかかわからせず、「記号の物質性」を軽視して意味を求めたがるという印象を受けてきた。記号の物質性の軽視とは、手続き的知識がなく宣言的知識だけがある状態で、例えば計算が実際に自分の手でできないにもかかわらず、その計算について言葉で説明してしまうようなことを示している。また多くの人は、原発問題に関して言語的思考を行うことは可能だが、記号の物質性を感じることはできない。記号の物質性を意識

したり獲得したりするためには、他者と共有できる媒介（メディアム）を外化し、その手続きを丁寧に踏むこと、さらに別の手続きとの比較を行い、枠組みを相対化することが重要だと考えられる。

それでは、意味の手前にある記号の物質性に踏みとどまる契機は、環境的なスカフォールドイングや条件設定によって与えられうるものだろうか？ 芸術創作については、そのプロセスで感じる身体性や情動性が創造性に重要な側面を持つことが明らかにされているが、これは学習の過程における記号の物質性の理解と大きな関係を持つことが推測できる。本研究はその仮説を検証するため、身体性や情動性を含んだ記号操作の実践として造形創作のワークを行い、数学を思考する場面に創作の手続きやプロセスが転移するかどうかを検討する。

ワークショップ名称：「芸術×思考の形式 モノ・からだ・記号」

開催日時：2014年10月15日（水）13:00 - 17:00

実施場所：東京大学教育学部

講師：

数学ファシリテーター；影浦峽（図書館情報学者、東京大学教授）

美術創作ファシリテーター：篠原猛史（美術家）

参加者：学生等 計15名



図 69: ワークショップの様子

ワークショップの内容：

- ・ワークショップの説明（岡田氏、10分）
- ・数学の講義（影浦氏、40分）

1) 講義の狙いについて（20分）：言葉や記号について議論するのではなく、言葉や記号を使って議論し、記号の物質的な不透明さを感じてほしい

2) 行列の定義について：正方行列、行列の籍、上三角行列、下三角行列（20分）

- ・ディスカッション1：3班（各5人）にわかれて3つの課題を話し合う（45分）

1. 上三角行列の積が上三角行列になることを 3×3 行列で示せ
2. 上三角行列の積が上三角行列になることを一般の行列で示せ
3. 「示す」というのがどういうことか説明せよ

- ・質問紙1（10分）
- ・休憩（10分）
- ・造形創作（篠原氏、65分）

1) 創作課題の背景説明（5分）：音を出すための一部が欠落してしまい、ある一台のピアノが解体され廃棄されることになった。ピアノは弾く人が介在して初めて音が出て成立し、聴く他者との関係性が生まれる。そこで解体されたピアノに、もう一度人間が媒介することによって生命を与えようと考えた。

2) 準備ワーク（15分）：行列の講義のことを思い返しながら針金を曲げる。「もやもや」している気持ちが残っているのであれば、「もやもや」を針金であらわしてみる。

3) 本番ワーク（35分）：

- テーマ：自分が卵の状態で、次第に幼虫になり、やがて羽化して成虫になって、最初に羽ばたいたときの気持ち

- 道具：ピアノ部品（好きなだけ使用可）、針金（3m）

4) 作品の撮影（10分）



図 70: 作品の一部

・ディスカッション 2：1と同じ班で3つの課題を話し合う（45分）

1. 下三角行列の積が下三角行列になることを 3×3 行列で示せ
2. 下三角行列の積が下三角行列になることを一般の行列で示せ
3. 「示す」というのがどういうことか説明せよ

・質問紙 2（10分）

・総評（影浦氏、5分）

グループの概要：

- ・各グループ 5名ずつ
- ・文系と理系の比率は各グループ 4:1

分析の手続き

美術創作に取り組む前後の「数学講義の理解度の差異」や「数学に取り組むことへの動機付けの差異」を検討するため、質問紙 1 と質問紙 2 を実施する。分析では議論の影響を捉えるため、全体（分析 1）だけでなくグループ単位（分析 2）での変化も検討することとした。また一定時間（1ヶ月）が経過した後に、「数学の問題を解くことと美術創作との共通点は何だと考えるか」「そういった両者に共通する重要な要素が他領域に対しても転移しているか」を検討するために、フォローアップ調査（分析 3）を行うこととした（下図参照）。

質問紙 1 と 2 の概要：

・数学の部分について（pre、post の比較有り、赤字は 2 回目の質問紙）

1A：上三角（下三角）行列同士の積が上三角（下三角）行列になることが理解できましたか？

1B：（2 回目の）ディスカッションに取り組んでみて、あらためて自分がわかかっていないと思うことがありましたか？

1C：数学に取り組むことは面白いと思えましたか？

1D：今回、ワークショップに参加して行列について理解した際に、今まで自分が理解してきた捉え方との違いがあったと思いますか？

1E：行列の理解を深めるには何が重要だと思いますか？

・美術の部分について（pre、post の比較無し）

2A：作品創作をすることは面白いと思えましたか？

2B：ピアノの部品を利用した作品創作によってどのようなイメージや感情が喚起されましたか？

・数学と美術の関係性について

3A：数学と作品創作の両方について、連続して取り組んでいくことが面白いと思えましたか？

3B：数学のレクチャー、ディスカッションと作品創作のプロセスとの間に、どのような関係があると思いますか？

質問紙フォローアップの概要：

10月15日に行った「芸術×思考の形式」ワークショップの内容についてうかがいます。

A：数学の問題を解く上で美術創作を行ったことが役にたったと思いますか？

B：数学の問題を解くことと美術創作を行うことのあいだにどのような関係があったと思いますか？

C：数学の問題を解く上で実際に手を動かして取り組むことが大切だと思えましたか？

D：実際に手を動かして取り組むことが重要だと考えられる事柄が他にありますか？あると思う場合は、以下の空欄にその事柄をご記入ください。

分析結果まとめ

1) 数学の講義に2回取り組むことで、参加者の「内容の理解度」や「内容への興味」は高くなった

2) その変化が生じた理由の1つとして「実際に美術作品を創作してみたこと」が推測される

3) 美術作品創作では、作品をイメージした上で実際に手を動かして物を作り、イメージをさらに発展させていくことが行われており、参加者はこの点について数学の問題と共通であると考えていた

4) 上記の共通性に参加者が気づき、数学の問題に反映させたことで1)の変化が生じた可能性がある

5) その変化の生じ方は、数学の問題について、グループ内で「他者とどの程度内容についての深い議論が行えるか」ということに左右される可能性がある

以上の考察を通して、インストゥルメントとして実装する際に踏まえるべきポイントとして、実際に手を動かすこと、展示されている対象の表現との差異が触発につながる可能性、が示唆された。

3-3-9. インストゥルメント実装

本研究開発プロジェクトでは、ミュージアムの実展示の現場に設置する道具立てを、「インストゥルメント」と呼ぶ。インストゥルメントは、実際のミュージアム展示の現場に設置されることを想定し、開発していくものであり、その利用は、研究者の手を離れたところで、ミュージアムに関わる実務者によってのみ運用されるべきものである。当然のことながら、研究目的で導入するプローブとは異なり、インストゥルメントには、来館者のみならず、現場の学芸員や事務員といった人々から受容されるに足る完成度と信頼性が求められる。また、多くの地域のミュージアムが、（特に教育目的としては）非常に限られた予算で運営されていることを踏まえると、比較的安価な市販のデバイスの組み合わせで、特別な知識やトレーニングを必要とせず、構成、運用できることも必須である。

実装したインストゥルメントは下記の通りである。

1. インストゥルメント ID ISR2014A：照明を落とした展示室で把持した疑似蠟燭を用いて光を当てながら鑑賞する設え

2. インストゥルメント ID ISR2014B：様々な展示物を撮影した多数の高解像度写真の中から自

分の好きな展示物のアングルと大きさを選び、与えられたポスターの枠に流し込むことによるポスターの作成

3. インストゥルメント ID ISR2014C：展示物の高解像度近影写真を等サイズの矩形に分割したパズル
4. インストゥルメント ID ISR2014D：ガラスケースの中に展示物を展示し来館者が鑑賞している様子自体をガラスケースの外から見る設え
5. インストゥルメント ID ISR2014E：展示されているオブジェクトを鑑賞し、その印象や感想を既存の抽象的表現分野で表現し、その外在化された結果を参加者同士で発表し合うワークショップ

以下に説明する。

3-3-9 (1) インストゥルメント ID ISR2014A

【インストゥルメント名称】

照明を落とした展示室で把持した疑似蠟燭を用いて光を当てながら鑑賞する設え

【インストゥルメント要素】

LED 照明を用いた疑似蠟燭形状のライト

15-23cm の高さを燭台に設置して灯りをかざせるようにしたもの

照明を落とした展示室

展示物に疑似蠟燭の灯りと顔を近づけられる展示配置

【触発するフィーチャーとの対応】

狭い範囲に注意が集中する

顔を近づけて見る

社会的コンテクストでは通常許されないくらい展示物に近づく

全体ではなく詳細を見る

端から順にスキャンするように鑑賞する

本インストゥルメントは、鑑賞をする際の設えである。高さ 15-23cm の、把持型の燭台に LED 照明を用いた疑似蠟燭状のライトをとりつける。手でも把持してかざす姿勢で見たいところを明るくできるような物である。来館者の足下の安全を確保した上で、展示室の照明を落とし、蠟燭を把持しながら近づいて見られるような展示配置とする。ガラスケースの中に配置するよりは、実物に直接近づけるような展示が望ましい。来館者は、疑似蠟燭形状のライトを把持しながら、その灯りを展示物に対して照らしながら鑑賞することになる。

想定される来館者の行動や意識としては、まず第一に狭い範囲に注意が集中すると考えられる。顔を近づけてみることになり、社会的コンテクストでは通常許容されない程度にまで展示物に近づくことができる。呼吸などで展示物へのダメージが予想される場合は、口元をハンカチで覆ってもらおうといった配慮は必要となるが、この体験自体が、来館者にとっては興味深い体験となると考えられる。蠟燭の灯りという、全体を照らすのではなくごく一部のみが見えるような状態となり、展示物の全体ではなく詳細を見るようになり、触発が促されることにつながり得ると考えられる。展示物の端から順にスキャンするように鑑賞する姿勢が予想される。

3-3-9 (2) インストゥルメント ID ISR2014B

【インストゥルメント名称】

様々な展示物を撮影した多数の高解像度写真の中から自分の好きな展示物のアングルと大きさ

を選び、与えられたポスターの枠に流し込むことによるポスターの作成

【インストールメント要素】

展示物を撮影した高解像度写真

1 展示品につき異なる角度から 20 枚以上の撮影画像

10 展示品以上

300dpi 以上の高解像度写真

数枚の画像を流し込むポスターのレイアウトデザイン

画像ファイルをブラウザ、選択し、ポスターレイアウトに流し込む操作をするアプリケーションがインストールされたパソコン

作成したポスターを印刷するプリンター

【触発するフィーチャー】

細かいところを一生懸命に見る

自分が好きなのはどれかという視点で見る

面白く見えるところを探す

お気に入りの展示物ができる

拡大することで気づいていなかった微細な特徴を発見する

見え方を別のものに見立てて遊ぶ

展示に関して自分が作り上げたものを他者に伝える喜び

自分が作成したものが作品となる喜び

本インストールメントは、ミュージアムでのワークショップや、体験コーナーとして実現するようなアクティビティである。展示物の極めて高解像な写真を撮影し、その写真をディスプレイ上で拡大しながら見られるようにすることで、展示室では見られないスケールでの細部の観察が可能となる。「好きなアングルと大きさを選ぶ」という指示により、漠然と写真を見るのではなく、これが好きか、いやこちらの方が好きか、といった、撮影写真と能動的に関わる姿勢が促されると考えられる。選ぶ過程そのものが重要であることから、10 展示品以上のそれぞれについて、少なくとも 20 枚程度の角度からの、高解像度写真を備えることが必要である。この条件が満たされていないと、能動的に自分のお気に入りを探すという体験が損なわれる可能性が高い。

高解像度写真を拡大しながら、細かいところを丹念に見て、面白く見えるところを能動的に探し、自分のお気に入りのアングルを決める過程において、その展示物自体がお気に入りになることが期待できる。また、気に入ったものを数枚えらぶと、それが、美しくレイアウトされたポスターとしてビジュアルな表現をもつ別のもので出来上がる楽しみがある。このポスターを他者に見せるという行為を通して、自分のお気に入りの展示物について他者に語り、その語るという行為を経てさらに興味が高まったり、なぜ自分がそのアングルが面白いと思ったかの言語化につながり、触発する体験につながると考えられる。

3-3-9 (3) インストールメント ID ISR2014C

【インストールメント名称】

展示物の高解像度近影写真を等サイズの矩形に分割したパズル

【インストールメント要素】

展示物を超高解像度で撮影し 50cmx50cm 程度のサイズの矩形に加工した写真

写真を貼付ける厚み 8mm-10mm 程度のスタイロフォーム

写真を貼付けたスタイロフォームを 5cm 四方の矩形に分割したパズル

バラバラにしたパズル断片を置きそれらを正しい順序で並べていくための机

机の高さ 70cm 以下 (一般的な 5,6 歳児でも机の上を見られる程度の高さ)

場合によっては椅子
パズルが完成した際にどうなるかを説明する正解の写真とその展示物の解説や説明を記載した
パネル

【触発するフィーチャー】

細かい色調やパターン、線の方向といった極詳細を観察する
コンテキストから切り取られたモノが何の一部であるかを知った時の楽しみ
作品が完成した際の達成感

本インストゥルメントは、ミュージアムの体験コーナーや、ミュージアム外での出張展示などで用いることができる、パズルゲームである。展示物の高解像度近影写真を、50cm 四方ほどの矩形に当分割して、それを再構成するシンプルなパズルである。単純な仕掛ながら、展示物を高解像度で実寸よりもかなり大きく印刷してあったりすると、見た事のないテクスチャーが現れ、それがその展示物のどの部分を構成するのかを見極めるのは、大人であっても予想外に難しいことが多い。動物の剥製の写真の場合などは、パズルのピース間のつながりを見極めるために、その表面の色調やパターン、線の方向といった側面を、非常に細かい粒度で見ることになる。パズルとして再構成しようと、その細部を見ることで、見過ごしがちな展示物の側面といったものに知らずのうちに注意が向き、発見や驚きを通して触発する体験が促されることが多い。

ある程度の大きさのパズルとすることで、解いている人以外の、通りかかった人も、何をしているかに注意をひかれ、興味をもって見始める、という点も重要な点である。

3-3-9 (4) インストゥルメント ID ISR2014D

【インストゥルメント名称】

ガラスケースの中に展示物を展示し来館者が鑑賞している様子自体をガラスケースの外から見る設え

【インストゥルメント要素】

来館者が中で動き回れるサイズの展示ケース
展示ケースの内側でのアクティビティが外側の来館者から見える仕組み
展示ガラスケースの中に来館者を誘う仕組み（注意書き）
展示ケースの内側にいることを楽しむ仕組み（ガラスを磨く雑巾）
展示ケースの内側にいる人が鑑賞する展示
展示ケースの外側にいる人が鑑賞する展示

【触発するフィーチャー】

鑑賞している人を鑑賞するのが面白い
学芸員の体験の一部を体験して見ている気がするの面白い
普通の来館者はいけないようなところに入れるの面白い
展示物ようになって見られている感覚が面白い

本インストゥルメントは、大掛かりな展示の設えである。展示とそれを見る部分を展示ケースの中に設えることで、来館者が展示ケースの内側にいる状況を作る。それによって、ガラスケースの外側からは、動き回る他の来館者を、展示物として見る状況が生じる。また、普段は来館者にとっては非常に厳重に管理されているように思われる展示ケースの内側に入り込めるという体験は、非日常的な体験であり、触発の体験につながる。内側から外側を見る面白みに加えて、ガラスケースの内側で学芸員がするようなアクティビティを来館者に勧めることで、学芸員のような体験を味わうこともできる。

3-3-9 (5) インストゥルメント ID ISR2014E

【インストゥルメント名称】

展示されているオブジェクトを鑑賞し、その印象や感想を、既存の抽象的表現分野で表現し、その外在化された結果を参加者同士で発表し合うワークショップ

【インストゥルメント要素】

既存の抽象的な表現分野の専門家によるミニレクチャー（音楽制作、絵画表現、映像制作、数学、など）

ワークショップ準備の手順：

対象とする展示オブジェクト（個別あるいは群）の選定、抽象的な表現分野（1個ないし2個）の選定、それぞれの表現分野の専門家の講師選定と依頼、ワークショップの告知、参加者募集（と選定）

ワークショップ当日の手順：

抽象的な表現分野のレクチャー（事例提示を含む）、展示物の鑑賞、表現分野のメディアによる表出、参加者同士の共創的リフレクション

【触発するフィーチャー】

展示されている表現されたモノを見て、それを抽象的な表現形態として表すことで鑑賞が深まる

頭でイメージしたことを身体を動かして物理的に外在化することのギャップにより触発される

本インストゥルメントは、ミュージアムにおいて実施するワークショップの進め方である。ワークショップの参加者には、展示されているオブジェクトを鑑賞し、その印象や感想を、ある確立された抽象表現をもつ表現形式として外在化してもらう。それを、参加者同士で見合いながら、作成した外在化について語り合いつつ、鑑賞したオブジェクトの見方の振り返りへとつなげることで、触発する体験の促進につながることを狙う。

抽象的表現は、専門家によるミニレクチャーを踏まえて行うこととし、表現におけるある種の強い制約を参加者に強いることになる。確立された分野での抽象表現を行うという強い制約により、外在化表現の善し悪しや、旨い下手、また鑑賞したオブジェクトの解釈の優劣といったことから解き放たれた状態となることが予想される。結果として、表現の多様性の気づきと新たな表現への触発や、抽象的な表現を通じた自己や他者とのコミュニケーションの促進につながることを期待できる。

3-3-10. モデル検証のためのワークショップ実践

実装したインストゥルメントを用いたワークショップとしては、インストゥルメント ID ISR2014B「様々な展示物を撮影した多数の高解像度写真の中から自分の好きな展示物のアングルと大きさを選び、与えられたポスターの枠に流し込むことによるポスターの作成」を用いたワークショップ、およびインストゥルメント ID ISR2014E「展示されているオブジェクトを鑑賞し、その印象や感想を既存の抽象的表現分野で表現し、その外在化された結果を参加者同士で発表し合うワークショップ」を用いたワークショップを実施した。

また、本研究開発プロジェクトのアプローチの根底となっている、これらのインストゥルメントを用いて触発された来館者らが外在化した表現と、触発するコミュニケーションとの関係性の調査を目的として、抽象表現を通じた感覚とメディアの横断を組み込んだワークショップを企画、実践した。

3-3-10 (1) インストゥルメント ID ISR2014B を用いたパネル制作ワークショップ実践

概要

インストゥルメント ID ISR2014B 「様々な展示物を撮影した多数の高解像度写真の中から自分の好きな展示物のアングルと大きさを選び、与えられたポスターの枠に流し込むことによるポスターの作成」を用いたワークショップ「パネル制作ワークショップ」を実施した。

ワークショップでは、ポスターをパネルに置き換え、剥製標本の高精細画像を題材とし、参与観察を実施した。

(1) 実施日時と場所

2014年6月28日のうち約6時間をかけて行った。実施場所は、公立はこだて未来大学363教室である。

(2) 参加者

本学の学部3年生が5名であった。また、スタッフとして教員1名と筆者が参加した。学生らは、2014年4月から、函館・道南に現存する魅力的な文化財をデジタル化し、展示する場に応じて再構成できるコンテンツの作成を市立函館博物館と連携しながら進めることを目的とするプロジェクトチームとして活動していた学生である。

(3) 提供した素材

市立函館博物館において本研究グループが撮影した標本約60種の高精細画像(6048×4032px)計1950枚(以下、標本画像)を用いた。標本1種につき周囲15°間隔で撮影し計24枚の画像を得た。その他に、レイアウト枠構造の例としてテンプレートと作品例を制作し提供した。

(4) 進め方と分析

参加者の目標を、前述の写真素材の魅力効果を効果的に伝えることができる写真パネルの制作とし、パネルワークショップの最後には各自制作したパネルについてふりかえりを行った。

また、それらを記述する方法としてエスノメソドロロジーの手法(山崎ら 2006)を用いた。鑑賞時の相互行為の様子をビデオデータに記録し、その発話をできる限り文字化したものをトランスクリプトとして蓄積し分析した。

実践結果の分析と考察

ワークショップ参加者らによって制作されたパネル5点を下図に示す。



図 77: 参加者らによって制作されたパネル 5 点

ビデオ分析とアンケート調査の結果から、パネル制作ワークショップでの参加者の活動を、1 観察、2 俯瞰、3 探索、4 睽目、5 レイアウト、6 ふりかえりの 6 段階に分けることができた。それぞれの活動段階における参加者の内的プロセスを表 19 にまとめた。

表 19: 参加者の活動プロセス

	外的プロセス	内的プロセス
鑑賞方法「マニグラフィ」 鑑賞方略を獲得する段階	①観察	他人の注目点・表現方法を模倣するために観察
	②俯瞰	素材を漠然と眺める
	③探索	観察する範囲の絞り込み
	④睽目	注目点の発見
表現方法「パネル制作」 注目点を発見して解釈を試みる段階	⑤レイアウト	模倣から最適な表現方法の探索への移行(表現の自覚性*)
	⑥ふりかえり	他者の表現からの再発見、他者の注目点への共感、表現への意欲・楽しむことができる(創造への志向性*)

ワークショップ後に実施したアンケート調査の標本画像の印象についての項目において、「解像度も高いので、見たいと思った部分を好きなように見ることができてとても面白かった」「拡大して見ると、全体を見たときとは違う発見ができて面白い」「顔に拡大された魚の写真に切り替えると剥製と分かっているにもかかわらずビックリして飛び跳ねるぐらいすごい迫力だった」といった回答があった。

また、標本画像の注目した点とその理由について尋ねた項目では、「同じ剥製でも見方によっては、様々な印象を与えるので、そんな楽しみ方があることを知ってほしい」という回答があった。

パネルワークショップの参加者には、「俯瞰、探索、睽目」の 3 段階からなる鑑賞の枠組みが観察された。これは「部分を拡大して見る」という鑑賞方略が獲得されることを示唆し、「マニグラフィ」と呼ぶことにした。

パネルワークショップ後に参加者らによって展開された筆者が関与しない表現活動では、「部分を拡大して見る」ことを促すような作品が制作されていた。そこで、パネルワークショップをきっかけとして鑑賞方略が獲得されたのか、またその場合、パネルワークショップの表現活動にどのような影響を及ぼしたのかを検証するために、彼らの表現活動の成果について調査した。

パネルワークショップ参加者らは彼ら自身の表現活動の発表の場として展覧会「魅惑的なハイブリッドミュージアム」を開催した。そこで、展覧会で展示された作品についてと、作品が制作された経緯について個別のインタビュー調査を行った。作品の制作意図について尋ねると「剥製パズル(作品の一つ)の狙いとしては、ポイントを見る。っていう感じです。ワークショップ(=パネルワークショップ)のときのパネルが結構影響してて。。。 (中略)。。。ポイントを見るっていう。。。技じゃないけど、それを見つけたから。かな。自分たちがその面白さを知ってるから」や「今の展示にも活かされてるのは、魚の剥製自体をじっくり見るっていう機会があったってこと」といった回答があり、パネルワークショップの場で「部分を拡大して見る」という鑑賞方略の獲得があったことが示唆された。その他に、「全体を見るんじゃなくて、一部を見たら実は面白いことがあるよっていうのが、私たちの中でも発見があって、それを江差屏風の塗り絵の展示物自体にも反映させてた」や「細かい点を見ることを促す」といった回答があり、参加者らが獲

得した「部分を拡大して見る」という鑑賞方略を彼ら自身の作品制作に意図的に取り入れていたことが明らかになった。

このように、「部分を拡大して見る」という鑑賞方略が、それぞれの活動に共通して現れていたことが認められた。

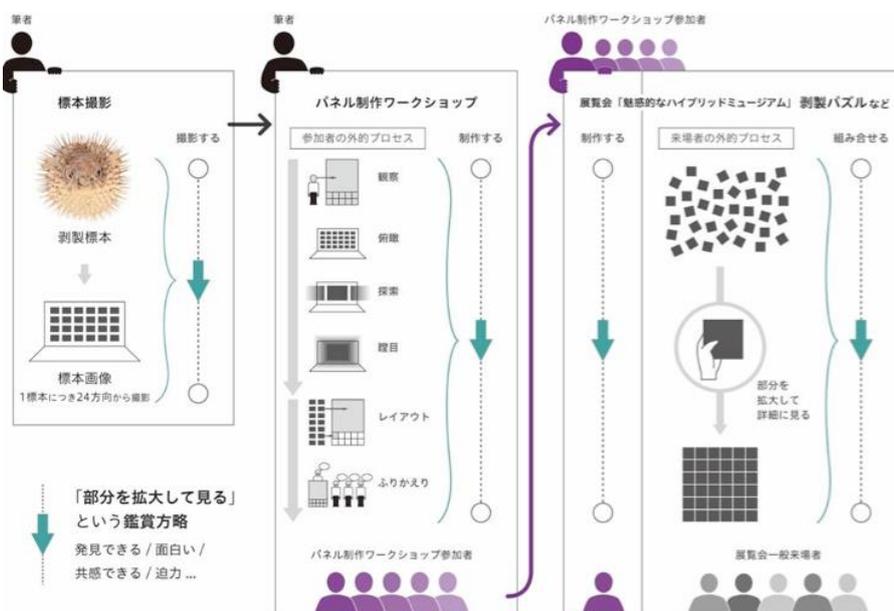


図 78: 共通して現れた「部分を拡大して見る」という鑑賞方略

本調査では、実施した鑑賞の枠組みを、表現活動が伴うワークショップの中で検証を行った。その結果は、既存研究の結果を踏まえたものとして位置づけられる。ヘンケル[Henkel 2014]は接写撮影による認識能力の向上を指摘しており、鑑賞過程に「部分を拡大して見る」ことを組み込むことで、鑑賞物についての興味が喚起され、自発的な注目へと繋がることを期待されている。また、奥本ら[奥本ら 2010]は、鑑賞の前段階に学習の場を設定することで展示の理解・解釈が支援可能であることを示し、鑑賞方略を獲得することで新たな学習へと繋がることを示唆している。また、岡田ら[岡田ら 2013]は、創造活動を仕事としない一般の市民が表現活動に関わることで、より深い視点での鑑賞・理解が促されることを提唱しており、インストゥルメントにおいて狙っていたこととのつながりが認められた。

3-3-10 (2) インストゥルメント ID ISR2014E を用いた「ひらけ感覚！！ - 絵を奏でよう、音を描こう -」ワークショップ実践

概要

インストゥルメント ID ISR2014E 「展示されているオブジェクトを鑑賞し、その印象や感想を既存の抽象的表現分野で表現し、その外在化された結果を参加者同士で発表し合うワークショップ」を用いたワークショップ「ひらけ感覚！！ - 絵を奏でよう、音を描こう -」を実施した。

インストゥルメント ID ISR2014E の狙いに沿い、絵画と音楽という異なるジャンルの活動を組み合わせることにより、美術館に来館した児童に作品への（従来の鑑賞方法とは異なる）新しい関わり方を体験させ、美術館における触発的鑑賞体験と表現活動の可能性を検証した。ジャンルの異なる活動を組み合わせたワークショップを実施することで、展示物への従来のアクセス方法の変更を促すような新たな鑑賞の在り方を検討した。

3-3-10 (3) インストゥルメントを用いて触発された来館者らが外在化する表現と触発するコミュニケーションとの関係性に関するワークショップ実践

概要

本研究開発プロジェクトでは、ミュージアムにおける触発するサービスを支えるモデルの構築を目的としている。触発するサービスが生じた結果として、ミュージアムに関わる多様なステークホルダー間での触発するコミュニケーションのサイクルが生じると考えられる。これらのインストゥルメントを用いて触発された来館者らが外在化した表現と、触発するコミュニケーションとの関係性の調査を目的として、抽象表現を通じた感覚とメディアの横断を組み込んだワークショップを企画、実践した。



図 80: ワークショップの様子

3-3-11. モデル評価のためのフィールドデータ分析

モデル評価のためのフィールドデータ分析として、インストゥルメント ID ISR2014D「ガラスケースの中に展示物を展示し来館者が鑑賞している様子自体をガラスケースの外から見る設え」を、実際のミュージアム展示に取り入れた過程のデータの分析に着手した。また、触発する体験をサービスとして現場に取り入れるにあたり鍵となる、学芸員の意識や姿勢に関する質的、量的フィールド調査のデータの分析を行った。

ミュージアムといった文化的な空間における触発するサービスを支えるモデルが、実際の現場でのサービス体験へとつながるためには、現場による理解と実施力が必須であるが、最も重要なのは、現場サイドからの興味や熱意、問題意識といった強い動機づけであろうと、我々は考えている。上記に報告した、ミュージアム実務者に対するフィールド調査からも明らかとなってきたように、学芸員、特に教育担当の学芸員らの、渴望とも言える高い問題意識は、我々が構築するモデルに対する高い受容性を示唆しているものと考えている。

3-3-11 (1) インストゥルメント ID ISR2014D を利用したミュージアムにおける実践：「情報ブース『未来』」

インストゥルメント ID ISR2014D「ガラスケースの中に展示物を展示し来館者が鑑賞している様子自体をガラスケースの外から見る設え」は、市立函館博物館第3展示室における実際の展示

に導入されている。本節では、その過程を記録し、学芸員らをとりに多く触発するコミュニケーションのデータを考察した結果を報告する。

インストゥルメント ID ISR2014D 使用展示の概要

インストゥルメント ID ISR2014D 「ガラスケースの中に展示物を展示し来館者が鑑賞している様子自体をガラスケースの外から見る設え」は、市立函館博物館 第3展示室 情報ブース「未来」プロジェクトと題して実際の展示に取り入れられている。

学芸員が企画した情報ブース「未来」は、市立函館博物館の第3展示室に設置された展示ケースを利用者が入れるブースとして利用したものである。展示ケース内で展示物を鑑賞する様子を展示ケースの外から他の来館者に〈見られる〉ことになり、ブース利用者は展示資料のような役割を果たす存在となる。

展示ケース内にはミニリトファスゾイレとフリップフォトブックの二種類の情報コーナーを設けることとなった。



図 81: 公開時の情報ブースと展示物

なお、この情報ブース「未来」は、新聞報道されたり、報道番組の取材を受けたりすることとなり、市立函館博物館の学芸員によるブログにもたびたび取り上げられている。

情報ブースの主要コンテンツ

情報ブースの素材となる展示コンテンツは、リトファスゾイレとフリップフォトブックである。これを利用して、「リトファスゾイレを活用した函館の歴史群像」、「剥製標本写真を用いたフリップフォトブック」の二種類の情報コーナーを設置した。

(a) リトファスゾイレを活用した函館の歴史群像

第一のコンテンツは「リトファスゾイレ」を活用した函館の歴史群像である。2014年に五稜郭築造150年を記念して合計30本のリトファスゾイレが制作され、人物にゆかりの函館市内の場所に設置された（設置期間2014/04/26～2015/02/28）。

リトファスゾイレとは円筒形の広告塔のことを指し、主としてヨーロッパで見られる。函館において制作されたリトファスゾイレは、上部を雨対策のためプラスチック製キャップで閉じた紙製のボイド管（鉄筋を入れてコンクリートを打設する建築資材）で、高さ2500mmの円柱（直径は700mm、800mm、900mmの三種）である。円柱の周囲全体には、函館にゆかりの人物の肖像写真や絵画をメインビジュアルとし関連する事象がレイアウトされている。

情報ブースの1コーナーには、30本のリトファスゾイレを再デザインする形で、ミニリトファスゾイレ、リトファスゾイレ設置場所を示した複製古地図、各リトファスゾイレの360度画像を閲覧するタブレット端末、および、コンテンツを再デザインして制作された人物パネルが展示された。

(b) フリップフォトブックによる魚類剥製標本展示

第二のコンテンツは「フリップフォトブック」である。フリップフォトブックは、はこだて未来大学のプロジェクト学習(2013年度)のひとつ「魅惑的なハイブリッドミュージアムの開発」において制作された写真展示装置で、市立函館博物館が所蔵する魚類剥製標本を多方向から高解像度撮影して得られた画像を活用している。

魚類剥製標本の高解像度写真ボードが、回転軸に放射状の束として取り付けられ木製ボックスの中に収まっている。外部のハンドルを回転させると、魚類剥製標本の写真がパラパラ漫画のように細部にズームインしてゆく様子が鑑賞できる。

情報ブース公開日から始まった6週間の共同制作プロセスデータの分析

インストゥルメントがミュージアムという現場においてどのように展開されていくかの分析として、展示構成をつくりあげていく担当学芸員と学生デザイナーの共同制作の過程の記録と分析を行った。本節では、学芸員と、デザイナーとのやりとりを触発するコミュニケーションとして捉えるという側面から分析を行った結果を報告する。

2014/10/05に始まる情報ブースの公開が、展示構成デザインを展示しながら考える第二段階の共同制作プロセス(フライヤーおよびポスターの最終デザインが終わる2014/11/15までの6週間)の始まりであった。

公開日以降の6週間に行われた情報ブースの第二段階の共同制作では、展示デザインのデザインプロセスという観点から興味深い三つのフェーズ(C1~3)を見出すことができる。一つ目のフェーズC1は情報ブース入口のサインおよび解説パネルの検討である。二つ目は、展示室まで案内するパネルの提案・文章の校正に関するフェーズC2、三つ目はキャッチコピーにかかわるフェーズC3である。下図に、この6週間の期間と三つのフェーズを示す。

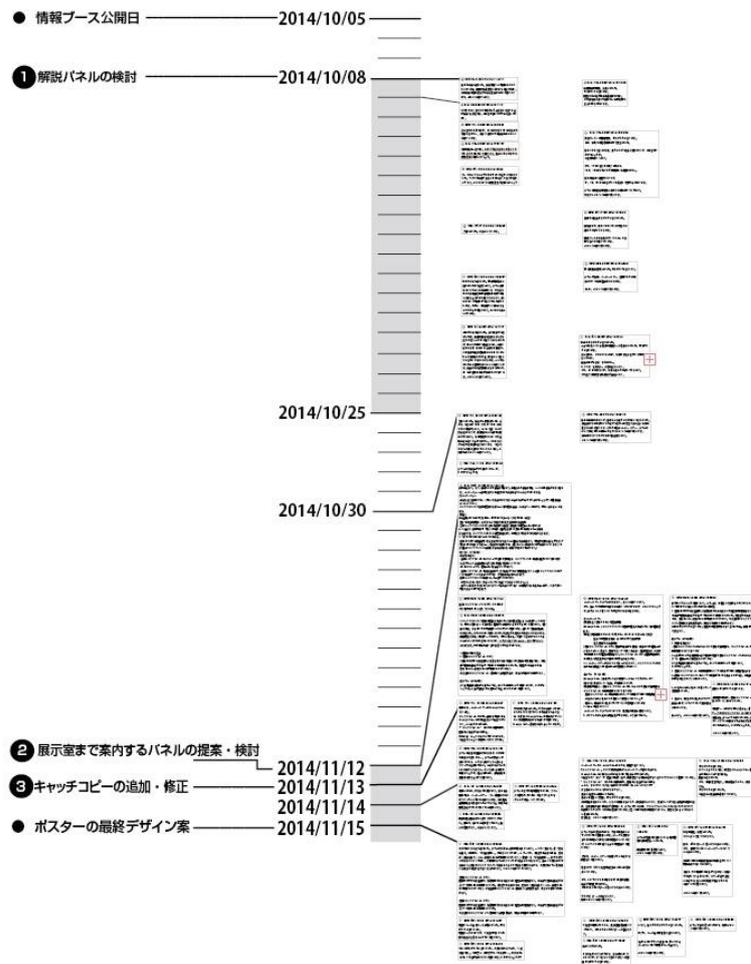


図 82: 情報ブースの第二段階の共同制作のプロセス

(1) フェーズ C1 : 解説パネルの検討「もっとビジュアルに」

図 83 は、フェーズ C1 でのやりとりを示したものである。情報ブース公開の 5 日後(2014/10/09) 学芸員からデザイナーに宛てたメールの中に「このような内容のものをもっとビジュアルにしたいと思います。」との記述が見られる。学芸員によって「検討材料の一部」として作成されたものは既に〈ビジュアル〉なものであるものの、これを〈もっとビジュアルに〉したいという追加の要望である。デザイナーは、この「検討材料の一部」を〈原案の提示〉として受け取り、その後これを受けた〈ビジュアル制作〉をおこなった。

この学芸員からの要望は、公開からの数日間に観察された利用状況を反映したものであった。来館者は情報ブースを外から眺めはするものの、想定していたほどには情報ブース内へと入っていかないというものであったことが背景にあったことがうかがえる。加えて、次週 (2014/10/15) に予定されていた S 小学校 3 年生 72 名の見学や、2 週間後に予定されていた M 小学校の見学 (2013/10/24) など、学芸員にとって大きなモチベーションとなるイベントが念頭にあったものと推察される。



図 83: フェーズ C1 でのやりとり

新たに制作された情報ブース入口のサインおよび人物パネルに関する追加のインストラクションは、当初は紙に印刷されたものであったが後にパネルとして掲出された。なお、これらのパネルの来館者に対する効果については、情報ブースにおける鑑賞の観察、記録、分析により確認されている。

(2) フェーズ C2: 展示室まで案内するパネルの提案・文章の校正 (バナーとチラシの文言に関する短時間での密度の濃いやりとり)

図 84 は、フェーズ C2 でのやりとりを示したものである。情報ブースは短期の特別展や企画展ではなく常設展の一部としての位置付けになっている。市立函館博物館では、特別展や企画展については、博物館内での案内掲示としてのイージーバナーの設置や来館者用チラシの配布はこなうが、常設展については来館者の動線を意識したこれらの取り組みはおこなっていない。しかし、公開から1ヶ月が経過した段階 (2013/11/12) で、学芸員とデザイナーとの間でイージーバナーおよびチラシの文言に関するやりとりが非常に短時間の間に行われた。これらは情報ブースが特殊性をもつものとして扱われていることを示しており興味ぶかい。

2 展示室まで案内するパネルの提案・文章の校正

11/12

10:42:45

12:41:42

15:11:44

15:39:04

17:41:18

3F
函館と31人の歴史群像

博物館入口(2階)に設置したイージーバナー

図 84: フェーズ C2 でのやりとり

- 一連のやり取りのログは以下のとおりである。
- @10:42:45 デザイナーから学芸員への〈案内方法案の提示〉
- @12:41:42 学芸員からデザイナーへの〈文章の校正〉
- @15:11:44 学芸員からデザイナーへの〈文章の校正〉
- @15:39:04 デザイナーから学芸員への〈文章の訂正〉

情報ブースが開設された第3展示室(3階)までの案内掲示として、博物館入口(2階)に設置するイージーバナーと来館者用のチラシの原案が、デザイナーから学芸員に提示され、学芸員が文章の校正および確認を行った。このやりとりはメールで繰り返しおこなわれ数時間で原稿の修正が完了した。情報ブース公開後1ヶ月以上を経た段階でこの作業がおこなわれたのは、非常に切羽詰まった状況が背景にあったのだろうと推察される。

(3) フェーズ C3: キャッチコピーの追加・修正「キャッチーな」「ちょっと臭い」

フェーズ C2 や C3 が興味深いのは、常設展であるにもかかわらず特別展や企画展のような扱い

ら興味深いものとなった情報ブース公開後の6週間について詳述した。共同制作のやりとりに関して、その頻度や密度を時間軸に沿う形で表現し、学芸員が記述したメールの文言を中心として記述することにより、相互に触発し合うようなインタラクションを見てとることができた。

3-3-11 (2) ミュージアム学芸員の教育に対する意識の形成に関する質的調査

ミュージアムにおける触発する体験を担うことになるのは、主としてミュージアムにおける教育担当の学芸員である。ミュージアムの収蔵物そのものの調査研究を担う学芸員に対して、来館者の視点を担うのが主として教育担当の学芸員である。触発する体験を可能とするモデルの導入の担い手となると考えられる、教育担当の学芸員らが有する教育に対する姿勢に対する理解は、本研究開発プロジェクトにおける目標を達成するためには不可欠な要因となる。

全国美術館会議教育普及研究部会の協力を得て、全国においてミュージアムエデュケーションに関して顕著な実践を行っている事例を取り上げ、半構造化インタビューの手法に基づき、学芸員へのインタビューを行ってきた。同部会は教育普及活動に関心をもち実践を行う学芸員の集団であり、かれらの案内のもと、すぐれた事例を紹介していただきつつ学ぶ点は大きかった。

本研究開発プロジェクトでは、半構造化インタビューの手法で聞き取りを行うことのできた以下の館について、KJ法の手法に基づきまとめた。その成果は、新藤浩伸・清水大地・清水翔「学芸員の教育に対する意識の形成」（『東京大学大学院教育学研究科紀要』第54号、2015年3月、pp.161-178）において刊行することができた。

下記に、本調査の概略を示す。

対象と方法

(1) 研究方法の選択

学芸員の教育普及活動に対する考え方について十分な検討がなされていない現状を鑑み、本研究では、探索的な検討を行って今後の研究の指針となる要点を抽出することを目指した。探索的な調査方法としては、インタビューの他にフィールドワークや質問紙といった手法が考えられるが、本研究では少人数の学芸員に対する長時間のインタビューを手法として選択した。これは、まず探索的な検討の第一段階として、学芸員の教育普及に対する考え方を詳細かつ丁寧に引き出し、記述することが重要だと考えたためである。質問紙研究は大勢の対象者に対し調査を実施し、結果を一般化の上では好ましい方法である一方で、対象者の考え方・思いや回答に至った経緯を詳細に検討することは難しい。またフィールドワークでは、学芸員の活動の様子を詳細に記述・記録することは可能であるが、その活動の背後に存在する学芸員の考え方・思いを十分に捉えることはできない。学芸員の考え方・思いを十分に丁寧に捉えるためには、実際にその考え方について詳細に言語化・外化してもらうことが必要だと考えられる。以上の理由から、本研究では少人数に対する長時間のインタビューを手法として採用した。

(2) 調査対象

学芸員の教育普及活動に対する考え方を詳細に探るため、インタビューイーを選択する際、以下の2点に留意した。まず、勤続年数にばらつきが見られるという点である。学校現場における教員や様々な領域のエキスパートを扱った秋田、Ericsson, Charness, Feltovich, & Hoffman、大浦らの研究では、勤続年数や経験年数、熟達の程度に応じて、指導方法や活動内容、その背後

にある考え方に著しい差異が見られたことが示されている。このことを踏まえると、学芸員においても同様に、領域に携わった年数によって教育普及に対する考え方に違いが存在すると推測される。よって、勤続年数の長い学芸員と、比較的短い学芸員の双方を調査の対象者とする必要があると考え、対象として選択した。2点目としては、教育普及に携わっているという点である。教育普及に携わったことがなければ、教育普及について思考を巡らす機会も少ないと考えられる。そのため、教育普及に主体的に携わっているという点も求められる条件として考慮した。

以上2点から、全国美術館会議で知り合った方や筆者らと同じプロジェクトチームに所属する研究協力者の知人の方から表20に示す4名をインタビューとして選定した。

表 20: インタビュー어의プロフィール

事例	対象者	性別	勤続年数	所属館
1	A氏	男性	22年	美濃加茂市民ミュージアム
2	B氏	男性	24年	徳島県立近代美術館
3	C氏	男性	24年	徳島県立近代美術館
4	D氏	女性	8年	山梨県立美術館

表 21: 調査日程と面接時間

事例	日付	対象者	面接時間
1	2013年1月12日	A氏	2時間50分
2	2013年6月15日	B氏	3時間24分
3	2013年6月16日	C氏	1時間12分
4	2013年8月29日	D氏	2時間26分

(3) 手続き

上記4名の学芸員に対して半構造化形式のインタビューを実施した。インタビューでは、教育普及についての考えを尋ねる17個の質問項目を事前に準備し、それらに随時追加の質問を行いながら実施した。半構造化面接を採用した理由は、教育普及についての考え方を尋ねるという軸を保ちつつも、具体的なエピソードや職務に対する思いを詳細に聞き出すためである。調査日程と面接時間の詳細を表21に示す。また、使用した17個の質問項目を表22に示した。ただし、質問の順序はインタビューの進行によって適宜変更された。

なお、4名へのインタビュー内容はICレコーダーによって記録された。インタビューを行う前には、研究概要の説明を行うとともに、事前に作成した依頼書を読んでもらい、署名による同意を得ている。

表 22: インタビューで使用した質問17項目

質問項目（質問の順序は適宜変更された。）

■教育普及活動についてお伺いします。

1. 教育普及はどなたが行っていますか。教育普及活動に関する職員体制を教えてください。
2. 館が行っている教育普及活動を教えてください。
3. 館の教育普及の実施状況についてどのように考えていますか？
4. 教育普及活動への興味はどれほどありますか？
5. あなたはどのような教育普及活動に関わっていますか？
6. 最も印象に残っている実践について教えてください。
7. 館の教育普及活動と、他の業務（展示や保存、収集）との関連性はどの程度あると思いますか？
8. 教育普及活動は誰が、どのように考えていますか？
9. 学芸員はどのようにして教育普及活動について学んでいますか？
10. 教育普及活動の理念はありますか？
11. 教育普及活動はどういう人たちを対象にしていますか？
12. 教育普及活動がよりうまく行われるためには何が必要だと思いますか？
13. ミュージアムの学びと、他の学びの共通点は何だと思いますか？
14. ミュージアムの学びと、他の学びと比べてどのような違いがあると考えていますか？
15. 教育普及活動はなぜミュージアムに必要なと思いますか？
16. もし理想のミュージアムを作るとしたらどのような館にしたいですか？
17. 教育普及にこだわらず、学芸員の仕事で一番大切なことは何だと思いますか？

分析の指針

実施したフィールドデータ分析においては、インタビューによって得られた発話を全て書き起こし、逐語録を作成した。作成した逐語録の中から、教育普及に対する考え方が述べられている部分を抜粋・要約し、紙片に書き取った。抽出された紙片群の個数は、事例1が23個、事例2が32個、事例3が20個、事例4が32個であった。その紙片群に対してKJ法を実施し、学校教育や生涯学習を専門とする研究者である著者3名（KJ法実施当時）の間で妥当性を検討しながら、カテゴリを生成した。

結果

KJ法による分類結果を表4に示す。結果として、12の下位カテゴリが抽出され、それらを統合する6つの上位カテゴリが作成された。以下では表23の各カテゴリについて、インタビューにおける回答をもとに考察を行い（論文では回答を引用しつつ各項目で論を展開したが、本報告では省略している）、学芸員がどのような考え方・思いを抱いているかについて検討を行った。

表 23: KJ法によって作成された上位カテゴリ・下位カテゴリ

上位カテゴリ	下位カテゴリ
(1)教育普及に興味をもったきっかけ	教育普及に興味をもったきっかけ
(2)教育普及の方法獲得のプロセス	教育普及の方法獲得のプロセス
(3)教育普及の改善に与する要因	①自分自身の教育実践
	②同僚
	③学校
	④他館
(4)教育普及を進める上での理念	①教育普及の理想的な在り方

	②来館者にどうなってほしいか
	③実践における工夫
(5)教育普及を進める上での悩み	教育普及を進める上での悩み
(6)学校との関係	①学校との繋がり意識
	②ミュージアムの独自性

考察

(1) 教育普及に興味をもったきっかけ

学芸員はどのようなことをきっかけとして、教育普及活動に興味・関心を抱くようになったのであろうか。そもそも学芸員になった当初から、学芸員という仕事に対して強い興味・関心を抱いていたのであろうか。博物館が果たすべき役割として、教育普及活動は社会教育施設として制度上明確に規定されている一方で、大学などの学芸員養成課程において、教育普及活動自体を題材として扱っている科目は少ないのが現状である。また、教育普及活動の現状に関して学芸員を対象に実施した調査では、美術館において館内研修・館外研修といった研修制度が十分に確立されていないことが示されている(丹青研究所, 2011)。以上を踏まえると、教育普及活動に関して体系化された教育が十分に行われていないのが現状であると考えられる。では、このように教育普及活動について詳細に知る機会・体系的に学ぶ機会が少ない中で、学芸員はどのようなことをきっかけに、教区普及活動に興味・関心を抱くようになったのであろうか。教育普及に興味を持ったきっかけについて、回答が得られた3名の学芸員の発言について、内容を検討すると、学芸員になるまで教育普及という業務があることを知らなかったケース、仕事で関わる中で興味をもったケース、元々興味をもっており、仕事に取り組んでいく中でそれがさらに変化したケースという3パターンが見られた。興味・関心をもつようになったきっかけやその詳細は学芸員によって異なる一方で、学芸員として業務を行っていく中で興味・関心に変化し、教育普及活動に対して深い興味・関心を抱くようになった、という点に関しては3名の間で共通点が見られた。前述したように、教育普及活動に関する教育システムが十分に整っておらず、その活動が大きく取り上げられ注目されることも少ない現在(丹青研究所, 2011)では、学芸員になる学生が、就職以前から教育普及活動に強い興味・関心を抱いている場合は多くはないと推測される。そのような現状の中で、学芸員は就職し、実際に教育普及活動に携わっていく中で徐々に興味・関心を強めていくと考えられる。

(2) 教育普及の方法獲得のプロセス

次に、学芸員が教育普及活動を企画・運営していく方法をどのように学んでいくのか、その過程について検討を行った。このことに関しては、学芸員は実際に教育普及活動を企画・運営する経験を多く積み、試行錯誤を通して、教育普及活動の方法を少しずつ学んでいるのだと言えよう。特に友井氏、竹内氏のように、教育普及の具体的な方法をしっかりと学ぶ機会の無かった学芸員にとって、実践を行い、その活動についての省察を継続していく以外に、自分なりの方法を獲得・洗練させていく道はほとんどないとも考えられる。

この背景には、先述した美術館における教育普及の現状が強く関係していると考えられる。美術館において、そもそも教育普及といった考え方が積極的に取り入れられるようになったのは最近のことであり、就職前の大学における学芸員教育や就職後の研修といった、教育普及に取り組む学芸員養成のための教育システムは、十分に整備されていない可能性が考えられる。そのような状況の中で、学芸員は実践を行い、それを振り返り問題点を改善することを繰り返していく中で、活動を円滑に行っていくためのノウハウを徐々に蓄積・洗練させていっているのだと考えられる。

(3) 教育普及の改善に与する要因

前項では、教育普及活動に関するノウハウを蓄積・洗練させ、活動をより良いものとしていくにあたり、実践における試行錯誤を繰り返すことの重要性が述べられていた。では、活動を改善していくにあたり、学芸員は他にもどういった点に着目しているのだろうか。この点について、KJ法の結果とインタビューにおける回答に基づいて検討を行った。KJ法により、「自分自身の教育実践」、「同僚」、「学校」、「他館」という4つの下位カテゴリが抽出されたため、これらについて1つずつ検討を行った。

a 自分自身の教育実践

前節で述べたように、学芸員達は自分自身で教育実践を行い、それを振り返ることを通して活動の改善点を見出していた。実践において、多くの学芸員は特に参加者の反応に着目しており、参加者の活動に取り組む様子や取り組んだ感想を参考とすることで、自身の実践を振り返るきっかけとする様子が見られた。自身の計画した活動に対して、能動的に関わり、活動時の行動や感想といった形で多様な意見を提示してくれる参加者が、自身の活動や方法論を見直す契機を提供していると考えられる。

b 同僚

次に、教育普及活動をより良くしていくにあたり学芸員が着目している観点として、同じ館内で勤務する同僚が挙げられていた。同僚が実施した教育普及活動に関わり、その中で営まれた活動の詳細や同僚の振る舞いを参考にしながらも、それらに対して学芸員個人の観点から評価・解釈を加えて自身の活動に反映させている様子が伺われる。また、そういった活動に関するノウハウだけでなく、教育学的な理論という教育普及活動全体を考える際の観点にも、共に活動する他の学芸員からの影響を受けて変化が生じている様子が見られた。特に、近年では様々な社会経験を有した人物が博物館の運営に加わり、学芸員と共に活動する機会も多い。学芸員達はそういった様々な知識・考え方を有する同僚達と関わり、共に活動していく中で、教育普及活動に対する自身の考え方を洗練させていっているのだと考えられる。

c 学校

近年では学校などの教育組織等と博物館が協働で教育普及活動を企画・運営する場合も数多く見られる。特に学校との繋がりの強い美術館では、教師と共に活動を行う機会が多い。その一方で、学芸員と教師とでは、互いに専門とする領域や知識・経験に大きな違いが見られると考えられる。そのため、教師と共に活動を行う経験は、学芸員にとって教育普及活動に対する取り組み方・考え方に大きな変化をもたらしてくれるだろう。

d 他館

学芸員が教育普及活動を改善するにあたり、着目していることとして、最後にもう1つ挙げられたのが他館である。自らの所属する館とは異なった取り組みを行っている他館の学芸員と交流し、彼・彼女らの教育普及活動に対する考え方・実践における工夫等の話を聞き、それらを自身の実践の参考とすること、議論を重ねる中で自身の想定していなかった考えに気づき、そのことについて問い直していく様子が伺われる。このように学芸員達にとって他館の学芸員と交流することや実際の活動を見ることで生じる変化は大きい。この背景としては、教育普及活動を学ぶ上で十分な教育システムが構築されていないこと、教育普及活動では来館者を引きつけ充実した学び体験を行えるような工夫が必要とされること、の2つがあると考えられる。

a から d をまとめると、教育普及活動を実施するにあたって、学芸員は、同僚や他館の取り組みを参考とし、それらに自分なりの試行錯誤・工夫を加えて活動への考え方や実施内容を積み上げていき、その際活動に共に取り組む他の専門家（教師）の考え方も参考とし、さらに活動を実施した際の参加者の様子を見て考え方や実施内容を洗練させていく、といった工夫を重ねているのだと考えられる。教育普及活動とは、企画者、運営者、参加者が協働的に行っていく参加型の活動であり、その目的も、活動自体を楽しんでもらう、参加者に展示物に興味を抱いてもらう、など多様である。それらの目的を達成し、関係者全員が協働して活動に関わっていくためには、

学芸員個人で試行錯誤を積み重ねることに加え、他の企画者、運営者との議論を重ねること、実践における参加者の振る舞いに注目することなど、様々な観点から活動を見直していくことが必要なのであろう。学芸員が教育普及活動に関する方法論を獲得していく過程は、他者との議論や実践での経験も踏まえた、複雑で多層的なものだと考えられる。

(4) 教育普及を進める上での理念

ここまで教育普及活動に興味を持ったきっかけや、活動を改善するにあたり参考にしていることなど、活動に直接関係する具体的な内容についてインタビューに基づいて整理してきた。ここからは、それらの具体的な内容を支える土台となっている、教育普及を進める上での理念についてどのような考えを持っているか、インタビューを基に考察を行った。

a 教育普及の理想的な在り方

教育普及の理想的な在り方については、各インタビューイから様々な観点に基づいた発話が得られた。

教育普及の理想的な在り方として、教育学の理論の重視の程度は異なるにしても、自分なりに考えた教育論の確立が重視されていることが明らかになった。その確立に際して、自身の活動の振り返りを重視するか、あるいは教育学の理論や同僚の意見を重視するのかという違いが見られたことから、学芸員を取り巻く環境によって多様な教育論の確立の方法があると予想される。また、教育普及を通して来館者に楽しんでもらうという視点や、知識や感性に良い影響を与えたいという視点があることから、人によって目標の違いが見られることが明らかになった。しかしながら、いずれも来館者にとって美術館での経験が良いものであってほしいという願いは共通して見られた。加えて、同じ館に所属していても、個人的な考えのレベルでは様々な違いが見られたことから、学芸員毎に教育普及に対する考え方は違うということが明らかになった。

b 来館者にどうなってほしいか

次に、学芸員は来館者にどうなってほしいかと考えているか、検討を行った。インタビューにおける発言を整理すると、大きく2つのタイプに分かれる様子が見られた。1つは、来館者に楽しんでほしいというもの、もう1つは来館者に新しい視点を獲得してほしいというものである。

美術館への来館体験をポジティブにしたいという願いがある一方で、来館者のものごとに対する考え方や姿勢に良い変化を与えることを望む願いも同時に存在することが示された。特に2つの願いは、美術作品に対して自分なりの見方を見つけられること、美術以外のことにも発展的な関心を持てるようになること、というように学芸員によって多種多様であった。これは、それぞれの持っている芸術観や職業観、そしてこれまでの経験などによって形作られる信念に近いものである。この多様な信念が、前項の理想とする教育普及の在り方と合わさり、各学芸員の教育普及活動における理念を形成していると考えられる。

c 実践における工夫

実践における工夫としては、プログラム作成時の工夫、プログラム実施時の工夫、といった2点が、などがインタビューの中で言及されていた。

学芸員は「教育普及はどうあるべきか」、「来館者にどうなってほしいか」といった点について、活動を楽しんでほしい、自分なりの捉え方を身に付けてほしい、といったそれぞれの目標を持ち、その目標に基づいて「実践における工夫」を行っているのだと考えられる。各学芸員が抱く目標や実践における工夫は、互いに有機的に結びついたものであり、さらに同僚や来館者との触れ合いを経験しながら試行錯誤してそれらを積み重ねているのだと考えられる。

(5) 教育普及を進める上での悩み

教育普及に取り組む際の悩みとしては、教育普及プログラムを作成する上での悩み、教育普及プログラムを実施する上での悩み、学芸員としての専門性への悩み、などが言及されていた。

(6) 学校との関係

教育普及活動において、その対象は様々に設定されているが、中でも子どもを対象にした活動は多い。例えば、子ども相手のワークショップや鑑賞教室、学校による団体見学などが挙げられるだろう。特に近年では、学習指導要領においても、学校との連携が強く強調されている。学習指導要領に博物館等の利用が記載されたのは、1989年告示の学習指導要領における小学校社会科であった。以後、徐々に各教科での活用が求められている（1998年改訂時：小学校理科、小中学校図工・美術。2008年改訂時：中学校理科、小中学校総合など）。その点からも、教育普及活動と学校との関係性はさらに重要になってきている。実際、KJ法による分析においても、学校との関係に関するカテゴリの存在が示された。そこで本節では、学校との関係に関する発話について検討を行った。

その結果、学校との繋がりを意識するか、ミュージアムとしての独自性を打ち出していくか、という2つの方向性が見えてきた。

学芸員の学校との関係性の捉え方は人によって異なる部分が見られるものの、多くは学校、そしてその中に生きる子どもたちに寄り添って、成長を支援することを目指している。その上で、ミュージアムの独自性を取り入れた活動を行いたいという願いが窺われた。

総合考察

KJ法の結果から導かれたカテゴリ間の関係を考察すると、学芸員が教育普及について興味を抱いたきっかけから、教育普及の方法を獲得し、悩みながらも自身の教育普及の理念を形成していくプロセスとして見いだされた。その上で、学校との関係が重要視され、この関係性も学芸員の思考に影響を与えていることが示唆された。このことを以下の図に表した。

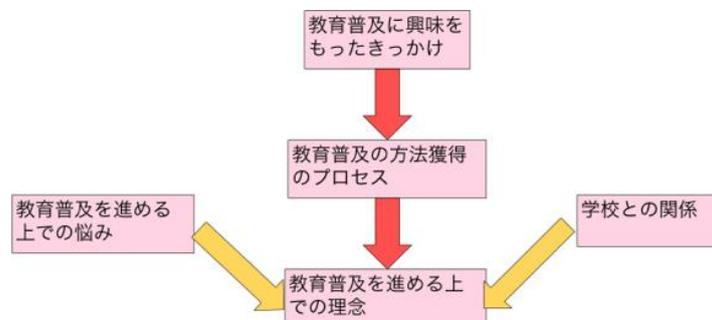


図 86: 考察から得られた教育普及理念形成のプロセス

教育普及に興味をもったきっかけから語り起こしながら、その後どのように教育普及の方法を獲得していったか。また、その過程で、どのような理念を育んできたかを、インタビューからは明らかにした。

また、その理念を形成していくにあたっては、他の博物館、学校、来館者、同僚、自身の実践の省察などがキーとなる。なかでも、学校との関係が、実際に連携事業を行なうという実践レベルと、教育のありかたの理念レベルの2層にわたり重要になる。また、悩みにどう向き合っていくかも重要な構成要素となる。

このように本研究開発項目では、インタビュー調査によって、このような学芸員の教育に関する意識の枠組み部分を示すことができたと考えられる。

3-3-11 (3) ミュージアム学芸員の教育に対する意識の形成に関する量的調査

触発する体験を可能とするモデルの導入の担い手となると考えられる、教育担当の学芸員らが有する教育に対する姿勢や意識の形成については、質問紙による量的調査も実施した。

本研究実施項目では、これらの質問紙の回答を集計し、分析を行った。

本調査の概要

インタビューとほぼ同内容の質問紙を作成し、平成 25 年度末に発送し、回答を得た。5 割を越える回収率を得た。これは郵送調査としては極めて高く、また欄外に調査への期待を書いてくださった館もみられ、各館の関心の高さを伺うことができた。

分析した内容は、以下の論文に公表した。新藤浩伸・清水大地・清水翔「美術教育者としての学芸員の意識 - 質問紙調査から -」（『美術教育』第 299 号、2015、pp.26-34）。本項の記述は、この論文を元にしたものである。

本調査の実施方法を示す。

調査方法

(1) 調査対象者

本研究の目的である学芸員の教育普及活動に対する考え方を明らかにするにあたり、日本国内で現在、美術館・博物館に勤務している現役の職員を対象とした。

(2) 質問紙の作成

本研究では主に 2 つの側面に焦点を当て質問紙による調査を行った。1 点目は、学芸員の特性（プロフィール）に関する側面である。この側面については、本研究と関連する先行調査を参考に、学芸員としての「経験年数」、「担当業務」、「教育普及活動への興味」、「教育普及活動に関する専門的な学習経験の有無」などを尋ねる質問 14 項目を作成し、項目ごとに選択肢を設けた（表 1）。2 点目は、学芸員の教育普及活動への考え方に関する側面である。この側面については、教育普及活動に対する考え方について現役学芸員へ詳細なインタビューとその分析を行った新藤・清水・清水における知見を踏まえ、「学校との関係性」「来館者に望んでいる変化」「教育普及活動を実施する上での理念」といった側面に焦点を当て、37 項目の質問を作成した。回答方法としては「そう思わない」から「そう思う」までの 5 件法を用いた。

(3) 手続き

2014 年 2 月に日本国内の全国美術館会議会員館である美術館、博物館 374 館全てに対して質問紙を郵送し、正規職員として雇用されている現役学芸員に回答を依頼した。結果として、199 館 629 名（男性 262 名、女性 367 名）から回答を得た（回答率 53.21%）。なお調査は館ごとに実施され、業務内容とは一切関係ないこと、個人のプライバシーは保護されることを紙面に明記した。

(4) 分析方法

得られたデータについて、まず欠損値の有無を確認し、リストワイズ除去によって欠損値がみられた回答者のデータを削除した。結果として分析対象となったのは、565 名（男性 243 名、女性 322 名）であった。そして以下 3 つの観点から分析を行った。なお本研究の分析は全て、オープンソースの統計ソフトウェア環境である R3.0.2 上で実行した。下記の 3 項目から分析を行った。

a. 学芸員の特性（プロフィール）

研究目的でも述べた通り、学芸員の教育普及活動に対する考え方を明らかにするに当たり、学芸員としての経験年数や教育活動に携わった経験の有無等を考慮することは非常に重要であると考えられる。なぜなら、新藤・清水・清水 や職業意識に関する先行研究でも示唆されたように、経験によって考え方は変化、深化すると考えられるからである。そのため、まずは学芸員の特性（プロフィール）に関して単純集計による検討を行った。

b. 学芸員の教育普及活動への考え方

次に学芸員が教育普及活動に対してどのような考えを抱いているかを明らかにするために、表 2 で示した教育普及活動への考え方に関する側面について、因子分析による検討を行った。これは各因子の内容や関連性を検討することで、新藤・清水・清水 で示した学芸員の教育普及活動への考え方をより定量的・一般的な形で検討できると考えられたためである。

c. 学芸員の特性と学芸員の教育普及活動への考え方との関連

さらに 1) で検討した学芸員の特性（プロフィール）が、2) で検討した教育普及活動への考え方とどのように関連していたのか、学芸員の特性（プロフィール）を説明変数、各因子の得点を目的変数とした重回帰分析により検討した。前述したように、新藤・清水・清水 では、学芸員の教育普及活動への考え方に個人差が存在し、その差異が生じた背景として、学芸員が教育普及活動にどのように携わってきたかという点や誰と共に活動を行い、どのような影響を受けてきたかという点が強く主張されていた。このことを踏まえ、この分析では、特に「教育普及に携わった経験」や「強く影響を受けた相手・経験」に関する回答を取り上げ、それらの項目と教育普及活動への考え方との関連性を定量的に捉えることを目指した。

以下に、ミュージアムにおける触発する体験を主として担うことになるであろうと考えられる、ミュージアム学芸員の教育に対する意識の形成に関して実施した量的調査の結果について、下記の 3 項目から分析を行った結果を報告し、最後に総合考察を行う。

なお、本節における図表は下記からの出典である：新藤浩伸・清水大地・清水翔「美術教育者としての学芸員の意識—質問紙調査から—」『美術教育』第 299 号、2015、pp.26-34

分析結果：学芸員の特性（プロフィール）

(1) 結果

特に重要と考えられる質問項目について単純集計した結果を記す。各質問項目の詳細については、次節において考察を交えながら記述する。

(2) 考察

年齢 (Q1-2) については、「30 歳未満」が 74 名 (13.10%)、「30 歳以上 40 歳未満」が 163 名 (28.85%)、「40 歳以上 50 歳未満」が 197 名 (34.87%)、「50 歳以上 60 歳未満」が 121 名 (21.42%)、「60 歳以上」が 10 名 (1.77%) であった。このことから、定年後も学芸員として業務に携わる学芸員は極端に少ないものの、20 歳～60 歳までの様々な年齢の学芸員が業務に携わっていると考えられる。経験年数 (Q1-4) についても「1 年未満」が 5 名 (0.88%)、「1 年以上 5 年未満」が 142 名 (25.13%)、「5 年以上 10 年未満」が 102 名 (18.05%)、「10 年以上 20 年未満」が 174 名 (30.80%)、「20 年以上」が 142 名 (25.13%) であり、経験が 1 年に満たない学芸員は極端に少ないものの、1 年～20 年以上といった様々な経験年数を有した学芸員が業務に従事していると考えられる。また教育普及活動専門の部署への所属 (Q1-9) に関しては、専門の部署が存在しない館で勤務している学芸員、部署が存在していたとしても専門の部署に所属していない学芸員が多数 (91.33%) を占めていた。その一方で、教育普及活動に携わった経験の有無 (Q1-10) の回答については、「携わったことがない」とした者が 24 名 (4.25%) であり、他の回答が 95.75%と、数多くの学芸員が業務として教育普及活動に携わっている様子が見られた。これらのことから、教育普及活動について専門の部署に所属していない一方で、活動に従事している学芸員も多いと考えられた。

教育普及活動への考え方に影響を与えたもの(Q1-11)については、「同僚」が142名(18.83%)、「他館」が160名(21.22%)、「学校」が79名(10.48%)、「来館者」が73名(9.68%)、「自分自身の経験」が165名(21.88%)、「研修」が53名(7.03%)、「その他」が53名(6.90%)、「特になし」が30名(3.98%)と、自分自身の経験に加えて、同僚や他館、学校、来館者など、様々な人物と触れ合うことを通して、教育普及活動に関する考え方が構築されてきていることが示唆された。次に興味に関する項目では、学芸員になる前の教育普及活動への興味(Q1-12)について、「知らなかった」が53名(9.38%)、「なかった」が54名(9.56%)、「あまりなかった」が129名(22.83%)、「少しあった」が197名(34.87%)、「とてもあった」が132名(23.36%)と、元々興味があった学芸員が半数程度いるものの、就職前には興味のなかった学芸員も41.77%と、ある程度いることが分かった。一方で、現在の教育普及活動への興味(Q1-13)については、「少しある」「とてもある」と回答した者が535名(94.69%)と興味のある学芸員が大多数を占めていた。学芸員の中には、就職後実際に業務に携わる中で徐々に教育普及活動に興味を抱くようになった者も多いと考えられる。最後に学芸員になった頃に教育普及活動について専門的に学ぶ機会があったか(Q1-14)という質問については、「なかった」「あまりなかった」と回答した者が393名(69.56%)と、就職後すぐに専門的な教育を十分に受けることのできた学芸員は少ないと考えられた。Q1-11からQ1-13の結果も踏まえると、専門的な教育を受ける機会は少ないものの、学芸員として実際に教育普及活動に携わっていく中で、徐々にその興味や考え方を構築している場合も多いという、先行研究と整合する結果が示されていた。

分析結果：学芸員の教育普及活動への考え方

(1) 結果

次に学芸員の教育普及活動への考え方を明らかにするために、関連内容についての質問37項目の回答を対象として因子分析を実施した。因子構造を明らかにするために、相関係数行列の固有値を用いたスクリーテストと並行分析による検討を行った。固有値の減衰状況(9.04, 2.08, 1.11, 1.03, 1.00, 0.80, 0.47…)と並行分析の結果を踏まえ、本研究では6因子解を採用した。そして最尤法プロマックス回転による因子分析を行った。分析では、いずれの因子に対しても因子負荷が0.35に満たなかった項目、複数の因子に0.35以上の因子負荷を示した項目を除外し、再び最尤法プロマックス回転による因子分析を行い、最終的に35項目による因子構造を得た(表3)。第Ⅰ因子は、「Q4-12. 教育普及活動を通して、自分も成長できると思う」「Q4-5. 教育普及活動を実施することで、自分自身の学芸員の他の仕事に良い影響があると思う」など、教育普及活動に参加することによる自身の成長の認識に関する項目に高い負荷量を示していたことから、「教育普及活動に参加することによる自身の成長の認識」と命名した。第Ⅱ因子は、「Q3-10. 教育普及活動を通して、来館者に物事の捉え方を広げてほしい」「Q3-4. 教育普及活動を通して、来館者の美術に対する意識を変化させたい」「Q3-1. 来館者には教育普及活動での体験を日常生活に活かしてほしい」といった、来館者に日常生活や美術鑑賞における物事の捉え方に変化を生じさせることを期待する項目に高い負荷量を示しており、「来館者の日常生活や美術作品に対する捉え方の変化の重要視」と名付けた。第Ⅲ因子は、「Q3-8. 教育普及活動を来館者にとって気楽に参加できるようにしたいと思う」「Q3-6. 教育普及活動を通して、来館者に美術を身近なものとして感じてほしい」「Q3-13. 来館者に教育普及活動を楽しんでほしい」などの項目に高い負荷量を示していた。これらは来館者に教育普及活動を身近なものとして感じ、積極的に参加することを望んでいる項目であることから、「来館者の積極的な参加の重要視」と命名した。第Ⅳ因子は、「Q3-2. 教育普及活動によって、来館者に作品に関する情報を伝えたい」「Q3-11. 教育普及活動を通して、来館者に学芸員の専門的な知識を伝えたい」といった、来館者に美術に関する専門的な知識を伝えようとする項目に高い負荷量を示しており、「来館者の美術に関する専門的な知識獲得の重要視」と名付けた。第Ⅴ因子は、「Q4-7. 教育普及活動に関する研修に積極的に参加したいと思う」「Q4-2. 教育普及活動にとって教育学の理論は大事だと思う」といった項目に高い負荷量を示していた。これらは、教育普及活動に関する方法論を積極的に学んでいこうとする姿勢に関する項

目と考えられるため、「教育普及活動における方法論獲得の重要視」と命名した。第Ⅵ因子は、「Q2-1. 教育普及活動では、学校ではできない体験をするべきだと思う」「Q2-3. 教育普及活動では、学校で学ぶ事柄とは違う事柄を学ばせたいと思う」「Q2-6. 教育普及活動では、学校にはない美術館独自の資源を使うべきだと思う」といった、博物館が有する資源を利用した独自の体験をさせるべきだと望む項目に高い負荷量を示しており、「教育普及活動における博物館独自の体験の重要視」と名付けた。各下位尺度におけるクロンバックの α 係数は、第Ⅰ因子が 0.87、第Ⅱ因子が 0.79、第Ⅲ因子が 0.74、第Ⅳ因子が 0.66、第Ⅴ因子が 0.73、第Ⅵ因子が 0.63 とおおむね高い値であり、尺度内の信頼性は十分であると判断した。また、因子間相関についても算出したところ（表 4）、因子Ⅰと因子Ⅱ、因子Ⅰと因子Ⅴ、因子Ⅰと因子Ⅵ、因子Ⅱと因子Ⅴ、因子Ⅱと因子Ⅵに中程度もしくはかなり高い正の相関が、因子Ⅰと因子Ⅳ、因子Ⅱと因子Ⅳ、因子Ⅳと因子Ⅴ、因子Ⅳと因子Ⅵに中程度もしくはかなり高い負の相関が見られた。

(2) 考察

因子分析の結果より、学芸員の教育普及活動への考え方として、大きく「教育普及活動に参加することによる自身の成長の認識」、「来館者の日常生活や美術作品に対する捉え方の変化の重要視」、「来館者の積極的な参加の重要視」、「来館者の美術に関する専門的な知識獲得の重要視」、「教育普及活動における方法論獲得の重要視」、「教育普及活動における博物館独自の体験の重要視」の 6 つの因子が見られることが分かった。これら 6 つの因子の内容を解釈すると、「教育普及活動における方法論獲得の重要視」や「教育普及活動における博物館独自の体験の重要視」といった、教育普及活動においてどのようなことを重視するかという点に触れたもの、「来館者の日常生活や美術作品に対する捉え方の変化の重要視」「来館者の積極的な参加の重要視」「来館者の美術に関する専門的な知識獲得の重要視」といった、来館者にどのような変化を期待するかという点に触れたもの、また「教育普及活動に参加することによる自身の成長の認識」といった自身の変化について触れたものの、主に 3 つの側面に関する考え方が抽出された。これらのことから学芸員は、教育普及活動において来館者に様々な変化を引き起こすことを期待して、教育理論に基づいた体験、博物館独自の体験を与えようと多様な試行錯誤を行っていること、さらにそれらの活動に取り組む中で、自身の成長を強く実感している様子が窺われる。

実際、因子間相関についても、因子Ⅰ「教育普及活動に参加することによる自身の成長の認識」と因子Ⅱ「来館者の日常生活や美術作品に対する捉え方の変化の重要視」、因子Ⅴ「教育普及活動における方法論獲得の重要視」、因子Ⅵ「教育普及活動における博物館独自の体験の重要視」の 3 因子との間、また因子Ⅱ「来館者の日常生活や美術作品に対する捉え方の変化の重要視」と因子Ⅴ「教育普及活動における方法論獲得の重要視」、因子Ⅵ「教育普及活動における博物館独自の体験の重要視」との間に強い関係性が示された。因果関係こそ明確ではないが、来館者のものの捉え方を変化させようと多様な試行錯誤を行っている様子、それらの試行錯誤を通して学芸員自身にも変化が生じている様子が窺われる。

分析結果：学芸員の特性（プロフィール）と学芸員の教育普及活動への考え方の関連

(1) 結果

ここでは、4 で示された教育普及活動への考え方（因子Ⅰ～因子Ⅵ）を従属変数、特に教育普及活動への考え方と関連性が強いと考えられた学芸員の特性（Q1-10：教育普及活動に携わったことがあるか、Q1-11：教育普及活動への考え方が何に影響を受けたか、Q1-12：学芸員になる前に教育普及活動への興味はあったか）を説明変数とした重回帰分析を行った。分析の際、各因子の尺度得点としては項目得点の平均値を使用し、Q1-11 についてはダミー変数に変換し、各選択肢を独立したものとして検討した。

なお、上記の項目を説明変数として選択した理由は以下の通りである。学芸員の教育普及活動への考え方を詳細に検討した新藤・清水・清水 では、各学芸員の考え方に個人差が見られ、その

背景として、教育普及活動に携わった際の過去の経験、例えば「それまでに教育普及活動にどの程度取り組んできたか」といった点や、「誰と共に活動を行い、どのような影響を受けてきたか」といった点が挙げられていた。また、教師や看護師の職業意識を扱った研究においても、実践におけるそれまでの取り組み方や他者との関わりといった点が影響を与えることが示されている。以上を踏まえ、学芸員の特性（プロフィール）の中でも、上記した項目が教育普及活動への考え方に強い影響を及ぼすと考え、説明変数として投入した。一方で、Q1-9（教育普及専門の部署に所属しているか）や Q1-14（学芸員になった頃に教育普及活動について専門的に学ぶ機会があったか）といった項目も、教育普及への考え方に影響を及ぼしていると考えられたが、例えば Q1-9 では専門の部署に所属していない者が 90%を超えるなど、回答に極端な偏りが見られたため、今回は説明変数から除外している。

結果として、因子Ⅰでは Q1-10（教育普及活動への携わり）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：同僚）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：研修）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：特に無し）、Q1-12（学芸員になる前の教育普及活動への興味）、因子Ⅱでは Q1-10（教育普及活動への携わり）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：同僚）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：来館者）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：研修）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：特に無し）、因子Ⅲでは Q1-10（教育普及活動への携わり）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：特に無し）、因子Ⅳでは Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：特に無し）、因子Ⅴでは Q1-10（教育普及活動への携わり）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：他館）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：学校）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：来館者）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：自身の経験）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：研修）、Q1-11（教育普及活動への考え方に影響を与えたもの：特に無し）、Q1-12（学芸員になる前の教育普及活動への興味）において統計的に有意と判断される偏回帰係数が示された。因子Ⅵでは、編回帰係数が有意と判断された項目は見られなかった。なお説明変数間の多重共線性を確認するため、VIF を算出したところ、1.03~1.13 と低い値が示されており、多重共線性は生じていないと考えられた。

(2) 考察

まず各因子についての結果を検討する。因子Ⅰ（教育普及活動に参加することによる自身の成長の認識）については、特に「教育普及活動にどの程度携わったことがあるか」「教育普及活動への考え方に影響を与えたものとして同僚や研修を挙げるかどうか」「学芸員になる前に教育普及活動に興味があったか」といった質問項目への回答が影響を与えていた。新藤・清水・清水では、同僚や研修における他館の学芸員との交流を通して、自身の活動を捉え直す様子が見られており、この知見も考慮すると、同僚や他館の学芸員と共に活動する機会等を通して、学芸員は自身の活動を振り返る機会を得て、そこで成長を実感しているのではないかと考えられる。また、教育普及活動への携わり方や就職以前に有していた動機づけも影響を与えていたことから、活動にどの程度積極的に関わっていくか、といった点も学芸員が自身の成長を実感する上で重要だと考えられる。

次に来館者にどのような変化を期待しているかということに関連する因子（因子Ⅱ～因子Ⅳ）について検討を行った。因子Ⅱ（来館者の日常生活や美術作品に対する捉え方の変化の重要視）については、「教育普及活動にどの程度携わったことがあるか」「教育普及活動への考え方に影響を与えたものとして同僚や来館者、研修を挙げるかどうか」といった質問項目への回答が影響を与えていることが示唆された。これらの結果と、新藤・清水・清水において学芸員が来館者との触れ合いを通して活動の目標、内容を変化させていく様子が見られたことを考慮すると、特に来館者と実践を通して深く触れ合い、来館者の気持ち・立場に寄り添った経験をした学芸員が、来館者視点に基づいた目標を構築していく様子が推測される。また、因子Ⅲ（来館者の積極的な参加の重要視）については、「教育普及活動にどの程度携わったことがあるか」等の質問項目へ

の回答が影響を与えており、活動に頻繁に携わった学芸員が、来館者に教育普及活動に興味を抱き、活動に積極的に関わって欲しいと考えている様子も推測された。

さらに教育普及活動においてどのようなことを重視しているかという点に関連する因子（因子V、因子VI）を検討すると、因子V（教育普及活動における方法論獲得の重要視）については「教育普及活動にどの程度携わったことがあるか」「教育普及活動への考え方に影響を与えたものとして他館や学校、来館者や自身の経験、研修を挙げるかどうか」「学芸員になる前に教育普及活動に興味があったか」といった質問項目への回答が影響を与えていた。特に学校との交流や研修における同僚との交流といった、教育と深く関わる機会をもった学芸員ほど教育普及活動に関する方法論を重視する様子が見られたと考えられる。また、来館者や自身の経験についての偏回帰係数が負になっており、来館者との交流や自身の経験から省察を繰り返し、教育普及活動に関する自分なりの考え方、方法論を構築してきた学芸員ほど、こういった教育学に基づいた方法論を重視しない様子が窺われた。

最後に因子VIを除いた全因子に影響を与えていた項目として「教育普及活動への考え方に影響を与えたものは特に無いと選択するか」といった点が挙げられた。この項目では、全ての偏回帰係数が負になっている。つまり、教育普及活動に携わり、同僚や来館者、学校との交流などを通して考え方に変化が生じた経験があるかどうか、ということによって、来館者に捉え方の変化といった多様な変化を期待しているか、自身の教育普及活動においてどのような試行錯誤を重視しているか、さらには活動を通して自身の成長を実感しているか、といった教育普及活動への考え方全般に差異が見られていたと考えられる。これは、他者との交流や自身の経験の振り返りを行い教育普及活動についての考え方に変化が生じていくことの重要性を示す興味深い知見であると考えられる。

総合考察

本調査の目的は、ミュージアムにおける触発するサービスの創出に、主として関わりその担い手となるであろうと考えられる、学芸員の教育に対する考え方を明らかにすることであった。

学芸員の特性に関する単純集計の結果からは、教育普及活動について学ぶ機会がなく専門の部署も少ないなかで、業務の中で様々な人物との触れ合いを通して教育普及活動に興味を抱き、考え方を構築している実態が明らかになった。

因子分析からは、学芸員の教育に対する考え方には、①教育普及活動においてどのようなことを重視するか、②来館者にどのような変化を期待するか、③自身の変化を認識しているか、という大きく3つの側面があり、来館者への働きかけについて試行錯誤しながら、学芸員自身も変化している様子が浮かび上がってきた。

また、学芸員の考え方は、過去に何から影響を受けていたかと関わりがあることが明らかになった。また、自身の関心、教育普及活動に関わる経験、同僚や他館の学芸員など周囲との関わりを通じた試行錯誤によって、より来館者との関わりを重視するかたちで学芸員自身が成長していく過程をみることができる。

以上のように、学芸員の教育に関する意識に着目することで、学芸員自身の学びの過程の一端を明らかにすることができたことが、本論の意義である。また、本論から得られる示唆として、第一に、学芸員が自身の活動に能動的に取り組める環境を構築していくこと。第二に、人との関わりをもち、目的をもって活動に取り組んでいくことが重要である、という点を述べることができる。

3-3-11 (4) 米国におけるミュージアムの学芸員を対象としたヒアリング調査

アメリカ北東部の8つのミュージアムにおける教育普及にかかわる学芸員（educator）への半構造化インタビューと各ミュージアムの公式ウェブページの内容についての調査の方法、およびそれらの教育普及部門の取り組みについての内容を報告する。

調査の対象

調査したミュージアムの教育普及部門は、モノを収集し、研究し、それを展示するキュレーターの仕事と、来館者の鑑賞活動の間をつなぐという意味での「教育普及活動」を超える役割を担い始めている。そのような役割を研究的に俯瞰する視点は、かれらの活動を支え、触発するコミュニケーションのハブとしてのミュージアムの機能が十全に発揮されるために有用である。

対象としたのは、アメリカ北東部ペンシルヴェニア州ピッツバーグ市とニューヨーク州ニューヨーク市の以下の8つのミュージアムである。

- Children's Museum of Pittsburgh
- The Warhol Museum
- Carnegie Museum of Art
- Museum of Modern Art
- The Metropolitan Museum of Art of Art
- American Museum of Natural History
- New York Hall of Science
- New York Historical Society

インタビューは2013年3月に研究開発メンバーの1人によって実施した。そのインタビューの情報を補うために、その後3ヶ月の間に別のメンバーによりインターネット上で教育普及の内容や方法についての情報収集が行った。インタビューの項目は教育普及部門の規模や構成、活動の方針、プログラムの対象と内容、他部門や他機関との協働等に関するものである。

なお、アメリカでは「エデュケーター」とは教育普及を主とした専門スタッフであり、日本の学芸員とはかなり意味が異なる。そのため本節では「エデュケーター」の語を用いる。

調査対象組織の概要

各館の教育普及に関する組織の概要について述べる。以下にみるように、いずれのミュージアムも、ミュージアムという場、あるいは組織を、そこに集まる人々が能動的にアート（または科学、歴史）と関わる場として発展させていくことを目指しており、それを支える陣容の充実を図ろうとしていることが見て取れた。スタッフの数の充実のみならず、作家活動や教育など様々なバックグラウンドを持ち、ワークショップなどを通じて来館者と関わり、創造的コミュニケーションのできるスタッフの採用、インターンやボランティアスタッフの育成と活用など、教育プログラムとも密接に関わる体制づくりが行われている。

また、いずれのミュージアムでも収集品に基づいたコンテンツを伝えるためのプログラムを企画・立案するだけでなく、来館者と関わりながら、来館者自身が自らの思考や生活との連続の中に見出すアートやサイエンスの価値を共に探り、共有できるような、ファシリテーターとしての能力をもつ人材が求められている。

(1) Carnegie Museum of Art

Carnegie Museum of Art の教育普及部門には3名のアシスタント・キュレーターを含む9名の常

勤スタッフが在籍している。中心的な役割を担うスタッフのバックグラウンドは作家活動、美術史、教育などである。非常勤スタッフとしては、約30名の20～30代の若手アーティストが Teaching Artist として雇用され、児童や家族向けのプログラム、サマーキャンプなどを担っている。

また、ボランティアのスタッフやインターンを多く受け入れており、企画の運営においてかれらが果たす役割も大きい。とりわけ docents と呼ばれているボランティアガイドの仕組みが重要な役割を果たしている。docents とは展示作品に関連する美術史のトレーニングを1年間にわたって受けたボランティアで、docents として登録されるためには、50ドルを支払い、作品解説、ギャラリートourの引率、美術と美術史について集中的に学ぶ。かれらのための講座はピッツバーグ大学の教授や外部の講師たちが担当している。これまでの75名の志願者のうち最終的に docents として登録されたのは40名であったが、前年度のケースでは20名ほどの志願者のうち10名程度が残る見込みである。かれらのバックグラウンドは様々だが、docents に志願する動機を支えるのは、美術および他者と関わることが好きであること、かれらの知識や愛好するものを他者と共有したいという欲求である。その多くは50歳以上の退職後の女性だが、例外も見られた。

(2) The Warhol Museum

The Warhol Museum の陣容の特徴の1つは、すべてのプログラムにおいてアーティストをスタッフとして雇用していることである。1人のアーティストの作品を集めた美術館であることから、教育と地域社会におけるアーティストの役割を強く意識しているためである。スタッフとして働くアーティストたちは、必ずしもウォーホルと関連がある必要はなく、ダンサーや作家、平面作品を中心とする作家、音楽家らが集まっている。かれらのほとんどは大学の学位を持ち、教育経験のある者もいる。非常勤スタッフとしてツアーや講座を担当したり、オープンスタジオで指導に当たるなどしていた。コーディネーター、マネジメント、プログラム作成は常勤のアシスタント・キュレーターが行っており、かれらは非常勤のスタッフよりも上位に位置づけられている。

また、新たな試みとして、来館者がいつでも展示を見ながらその場で解説を聞いたり、作品について自由に会話をすることができるように、展示室に常駐のエデュケーターを置いている。さらに、警備担当のスタッフたちも、警備の傍ら作品についての質問に答えられるようにトレーニングを受けている。かれらは来館者たちが展示室を見て回るパターンや、どのようなところに疑問を持つかを熟知しており、それを生かしながら、来館者が、単にウォーホルの作品についての知識を得るのではなく、自ら展示作品を体験できるような対応を心がけている。

(3) Children's Museum of Pittsburgh

Children's Museum の教育普及部門には、展示や教育プログラムを担当するグループと、Makeshop と呼ばれるハンズオン活動を担うグループとがある。前者では3、4名の常勤スタッフがプログラム立案、マネジメントを行い、それに基づき多数の非常勤スタッフが現場での運営に当たるという陣容となっている。Makeshop では、新たな試みとして専任の常勤スタッフを雇用した。そのほとんどはアートのバックグラウンドを持っており、また、様々な技能を結びつけて新しいものを作り出していこうという志向、教育や協働への強い関心を持っている人たちであった。

(4) Museum of Modern Art (MoMA)

MoMA の教育普及部門は家族プログラム、コミュニティアクセスと学校プログラム、成人と学術プログラム、解釈と研究プログラム、デジタル学習の5つの下位セクションを持ち、21名の常勤スタッフと4名の特任スタッフが企画に当たる。そのほかに60名の非常勤講師を擁している。

かれらは他の部門のスタッフとの協働を重視している。教育普及部門はミュージアム内で中核的な部門ではないと思われがちであるため、教育普及部門がなぜ必要かをキュレーターたちに理解してもらうべく、緊密な連携をもって仕事をしている。研究、IT、キュレーター、資金調達など他部門のスタッフと協働して来館者を対象とする研究を行い、相応しいプログラムを検討している。

また、MoMA では年間約40人のインターンを受け入れている。大学に2年以上就学する者を対象とした季節ごとの採用と、大卒以上で将来美術館で働くことを希望する者を対象とした通年

の採用とがある。かれらが求めるのは、アートや芸術創作や創造性に興味を持つ熱意のある人材であり、リーダーシップ、経験、創造性を兼ね備えた人材を、相応しい条件で雇いたいと考えている。

(5) New York Hall of Science

New York Hall of Science は、Science Advisory Group として 10 名の Science council executive committee、12 名の distinguished science sponsors (他機関の所属)、8 名の Curatorial and Senior Education Staff から成る科学の専門家組織を置いている。ミュージアムとしてのゴールが教育にあるので、どの部門のスタッフも教育に関与しているが、教育部門としては、教師の専門性養成やワークショップのインストラクター、デジタル学習、メーカースペース、オンライン教育プログラムの開発、幼児教育、サイエンスコーチ (毎年いくつかの学校と連携して、各学校に毎週訪問し、実験室や実験材料等の設定を指導) を担当する 17 名の常勤のスタッフが在籍している。

かれらもまたバックグラウンドの多様性を尊重している。エドゥケーターたちのバックグラウンドが互いに異なり、自分たちのやり方についてオープンなディスカッションができることが、有効な教育プログラムを作っていく上で大切なことだと考えていた。また、エドゥケーターが教師教育だけではなく、生徒に対する教育にも携わることも重視している。教師はそれぞれの目的やニーズを持っているが、それに応えるだけでなく、異なる視点、すなわちインフォーマルな教育の視点を示すことを使命と捉えている。

また、学部生や高校生をレジデントとして数名採用し、ミュージアム教育の実践指導を行っている。レジデントにはアルバイト代が支払われ、専門家の指導のもと、1 つの教育カリキュラムをつくるのが推奨されている。

さらに、explainer と呼ばれるスタッフが多数おり、他館の docents と同様、来館者に展示などについて説明を行う。

(6) Metropolitan Museum of Art

Metropolitan Museum of Art の教育普及部門には常時 50-60 名の常勤スタッフがおり、いろいろな部局 (学校教員連携プログラム、家族プログラム、ハンディキャップをもった人たちのためのプログラム等) に分かれて仕事をしている。そのほかに、非常勤スタッフとして Teaching Artist (学校プログラムの部局だけで 18 名)、128 名のボランティアスタッフ (Docents)、8 名の teaching interns、展示作品等のスケッチやスタジオワークを指導する artist instructor を擁する。

スタッフは美術史とミュージアム教育をバックグラウンドとする人たちである。インタビューでは、望ましい人材に期待される能力として、ミュージアム等のインフォーマル学習に興味があり、柔軟かつ創造的であること、企画能力、予算との折り合いを付ける現実的な調整能力、コミュニケーション能力が挙げられた。

ここにもボランティアスタッフ (docents) がおり、5、6 のトピックに特化して学んだ後、スタッフとして働いている。

Metropolitan Museum of Art では高校 2 年生から大学生・大学院生までのインターンを受け入れており、また大学院生以上の研究者をフェローとして受け入れる制度がある。Education and public practice という新しいカテゴリを設け、年間 1 名のフェローを受け入れている。これには 10 年以上美術館関係の仕事に携わって来た人材を採用することになっている。

(7) American Museum of Natural History

American Museum of Natural History の教育普及部門の陣容は、非常勤も含めると約 100 名で、教育と学習 (学校)、生涯学習 (学校外、成人等)、科学リテラシー教育 (ビデオやカリキュラム、ウェブサイトなどの作成) の 3 つのセクションに分かれる。

展示部門（キュレーター）、コミュニケーション部門、研究部門（ポスドクや大学院生も含む約 200 名の科学者）と協働しており、なかでも科学者との協働に重きが置かれる。他大学から派遣されて研究に来る大学院生もいるが、ミュージアム独自の比較生物学や中等教育の教師のための修士課程も設置されている。科学研究と科学教育を組み合わせる点で特徴的である。

教育普及部門では、夏休みを中心として大学生や高校生のアルバイトも受け入れている。アルバイトに来た大学生がエドゥケーターになり、エキスパートとしてのキャリアを発展させていけるようなシステム作りを目指している。

エドゥケーターとして働いていたスタッフは、理科の教員免許を持つ者、プロジェクトマネジメント、デザイン、ミュージアム教育、科学、視覚化の専門家などであり。このようなスタッフのバックグラウンドの多様性は望ましいものとして捉えられており、今後もソーシャルワークの経験者など、さらに多様なスタッフを求めている。ただ、あまりにも多様だと同じトレーニングを経ていないためにアイデアの共有が難しくなることがある。そこで、スタッフを対象とした講習会や学習（professional development）の機会を設けることが大切であるとの考えであった。

米国におけるミュージアムの学芸員を対象とした教育プログラムのヒアリング調査の結果を下記に示す。

教育プログラムについて

具体的な教育プログラムの内容について、特徴的な実践をとりあげつつ述べる。

Carnegie Museum of Art の The Art Connection のように長い伝統を持ち、アートに関わる人材を多く輩出して来たプログラムがある一方、Maker Movement にも呼応して来館者自らが「つくる」ことを通して個々の経験とアートを結びつけていけるような取り組み、情報技術の発達に即してインタラクティブなコミュニケーションツールを取り入れる試みに対する高い意識が窺われた。

Carnegie Museum of Art では、80 年以上の歴史を持つ「The Art Connection」という教育プログラムが今日まで継続して行われている。これは 5~9 年生の生徒を対象とした土曜日の教室で、1920 年代にスタートして以来、数千人がこのプログラムを経験し、アンディ・ウォーホルをはじめ、多くのアーティストや美術関係者、美術教師を輩出するとともに、先に述べた docents のようにアマチュアとして美術館や美術に関わる市民の育成に大きな役割を果たしてきた。18 週間のあいだ 1 つのプロジェクトに取り組むプログラムで、毎年春に作品展が行われ、生徒たちは 1 人の作家として作品を展示する。子どもたちは多くの時間をギャラリーやスタジオで過ごすなかで、美術館に居場所を見出し、つながりを深めていく。同館教育普及部門の Russel 氏はこの教育プログラムについて、「学校の教室での美術教育との違いは、インスピレーションを得るために展示を利用できることにある。またグループで学ぶことで、仲間たちから互いに学び合うことができる。アーティストたちが使用している本物の道具を使い、本物のテクニックを直接学ぶことができる。かれらはアーティストとして作品解説を書き、スケッチブックを常に持ち、作品について語り合い、判断について確認を行う。このような経験を通して、単に課題をこなすのではなく、アーティストになるとはどのようなことか、そのプロセスを理解することができる」と述べる。

大人のためのプログラムとしてはまず、アーティストや専門家による公開講座がある。いろいろなパフォーマンスが行われたり、参加者は作品や道具などに直に触れることができるなど、従来よりもインタラクティブなコンテンツ作りを行っている。そのために、スタッフを技術的にサポートするデザイナーと協働している。また、リタイア後の美術教師が陶芸、絵画などを教えるスタジオのプログラムも開かれている。

普段あまりミュージアムに足を運ばない人をターゲットとしたプログラムも用意されている。**Book club** は隣接する図書館と協働で行っているプログラムである。20 人程度の参加者を想定してアート作品に関連する本を選び、図書館スタッフの進行のもとギャラリーでディスカッションを行う。**Culture club** という半ば社交的な集まりもあり、こちらは特定のテーマに基づくコンテンツを用意し、ギャラリーで軽く飲みながら語り合う。

Carnegie Museum of Art の教育普及部門は、すべての来館者をかれらが目にした作品と結びつけることを目標に掲げ、そのためにさまざまな手段を用いている。掲示する解説文の工夫、オーディオガイドの充実（貸し出し用プレイヤーまたは来館者自身の携帯電話を利用）、インタラクティブ・テクノロジーの活用などにとくに力を入れている。来館者は直接触れたりビデオを見ることで、アーティストの技術や道具について学ぶことができる。

The Warhol Museum では、キュレーターの企画により、ダンスや音楽のパフォーマンスをシアターや展示室で行っている。作品の背景を広く捉え、ジャンルに縛られない芸術的表現の共有の場としてミュージアムを機能させようというこうした試みは、今日では他のミュージアムでも広く行われているが、**The Warhol Museum** では既に 15 年の実績がある。

教育プログラムとして特徴的なのは **Open studio** で、工房が開いているときなら、来館者は誰でも、いつでも無料でシルクスクリーンの作品作りを体験することができる(写真 1)。そこではアーティスト・エドゥケーターと、地元の美術学校の生徒であるインターンたちが指導に当たっていた。紙に印刷するのは無料、シャツなどに印刷する場合はその分の実費を支払い、自由に制作できる場となっていて、リピーターもいる。

カリキュラム開発においては学校や教師と協働し、中高校生向けのユニークな教材開発を精力的に行っている。ウォーホルのバイオグラフィーや、ウォーホルの作品を使って美学や色彩理論を教える方法についてのパワーポイント資料を作成しており、日本語、広東語、ロシア語、スペイン語への翻訳も進められている。

さらに同館では **Engagement**、すなわち、来館者自身が参与的な経験をする場としてミュージアムがいかにか機能するかが模索されている。その試みの 1 つとして、携帯端末の **app** を用いて、来館者がその場で質問や感想を投稿できるシステムを開発中である。

このほか、市内の各所での活動、またここ数年はとくに海外での活動に力を入れている。企画展を海外で行う際には、教育部門のスタッフが出向き相手の美術館の教育部門のスタッフに対するトレーニングや公開講座を行ったり、テレビ会議システムを用いて、若者文化やポップカルチャーをテーマとする現地の学校とピッツバーグの学生との文化交流プロジェクトを行ったりしている。

Children's Museum の **Makeshop** では、来館者とスタッフとが一緒にものづくりの体験をする。これはアメリカの「**Maker Movement**」に呼応するもので、1 般家庭で日曜大工をやデザインをしたり、ものづくりをするのを支援する活動である。自己表現や創造的活動が最終的な目的である点でエンジニアリングとは違うが、機能性も重要視され、制作物がアート作品というよりは技術的な工作物であるという点でアートとも異なる。

同館ではスクール・プログラムにも力を入れている。学校教育の 1 部を美術館で行うのではなく、個々の生徒の経験に直接的に結びつくような、美術館でしかできない内容にすることを心がけている。放課後の学童向けプログラムも実施しているが、これは放課後に美術館を訪れる学童が **Makeshop**、工房、庭園など好きなところで作業できる小規模なもので、従って美術館スタッフはやってくる学童のことをよく知っている。幼稚園の年長児のためのプログラムでは、小学校への入学準備をふまえて、より構造化した内容を用意している。

同館の教育普及部門は、こどもたちが「本物に触れること」を哲学に掲げ、できるかぎり実物や実際のプロセスを展示しようとしている。そして、展示作品と来館者個人の記憶と発想を結びつけることを目指しており、教育目的の遂行よりも、プログラムが楽しい経験となるかどうかにかぎりを重きを置く。このような哲学を背景に、外部組織との協働にも積極的である。例えば **Makeshop** では、カーネギーメロン大学のエンターテインメント技術センターなどと協力し、プレイテストのようなことを行っている。すなわち、来館者はここで最新のプロダクトに触れることができ、開発者たちは最新の技術に対するユーザーの反応を観察することができる。

また、3ヶ月間を1単位とするアーティスト・イン・レジデンスプログラムのほか、より短い期間にアーティスト、ダンサー、ミュージシャンなどが作品を発表し、来館者と交流するなど、アーティストと協働で行うイベントも数多く実施している。

MoMA では、企画展ごとにキュレーターやアーティストによるレクチャーや対話型のプログラム、パフォーマンスやワークショップなどが行われている。作品についての鑑賞眼を育てるのではなく、アーティストの創造性、創作プロセスやアイデアのフレームワークが、来館者たち自身の個人的な経験に結びつき、創造性の触媒になることを重要視してプログラム作りを行っており、そのために年齢に関わらず誰でもその場で参加できるようなプログラムと場所を用意しているのが特徴的である。

また、こどもとその家族、小学生、ティーンエイジャー、教師など対象別のプログラム、目の見えない人や耳の聴こえない人、認知症患者とその家族など、多様な人々に向けたプログラムを実施している。とりわけ、デジタル学習、様々なコミュニティとの協働において、アメリカ国内でも先進的な役割を果たしてきた。

Metropolitan Museum of Art では、幼児から成人の各年齢層、教師、また、さまざまな障害を持つ来館者のためのプログラムを用意している。来館者数は非常に多く、小学生以下のこどもを対象にしたプログラムだけで年間25万人が訪れている。

非常に大きな館なので、異文化間のつながりを作品ツアーで示していることが特徴である。美術館としての性質上、インタラクティブなプログラムに関してはこども博物館や科学館と同じようにはできないと考えているが、来館者がiPadを使って作品を評定したり、他の人の評価を見ることができるようプログラムをつくったり、ガイドツアーにおいて工夫を行っている途上である。

American Museum of Natural History では、成人や家族連れを対象に、2~3日程度から数年単位のものまで様々なプログラムが用意されており、その多くは助成金によって運営されている。

こどもたちを対象としたプログラムでは、幼児期から科学に慣れ親しませることで、いろいろな方向へ発展させられるようなプログラム作りを目指している。3Dプリンターなども用いて、ハンズオンを中心にして楽しい作業を含めることで、こどもたちを科学に向き合わせる(minds-on)ようにしている。目的を持つことで、知識が何に貢献するのかをはっきりと理解するとともに、学んだことを他の人に伝えるすべを科学者と1一緒に学習できるようなプログラムが考えられている。

教育プログラムのデザインについては、失敗を恐れるよりも何度も試してみて、より良いプログラムにしていくというのがかれらの戦略である。

さらに、各館とも、乳幼児とその家族からティーンエイジャー、成人、高齢者の各年代、ホームスクールのこどもたち、教師、マイノリティなど、様々な属性を持つ人に対応するプログラムを用意していることも特徴的である。

Carnegie Museum of Art では、認知症の患者と介護者のためのプログラムを用意している。これは MoMA の認知症患者とその介護者のためのプロジェクトを参考にして作られたものである。The Metropolitan Museum of Art でも、認知症患者とその介護者のためのプログラムのほか、様々な障がいを持つ来館者のためのプログラムを用意しており、聴覚障がい者のための ASL によるプログラム、視覚障がい者のための言語によるイメージ化や手で触れながらのギャラリーツアー、ワークショップ、LD や自閉症スペクトラムを持つ来館者のためのワークショップなどを行っている。The Warhol Museum でも、自閉症患者のグループ、PTSD のこどもたち、特別支援学校の生徒を対象としたプログラムを用意している。MoMA では、図書館や YMCA など 30 のコミュニティパートナーと協働し、普段あまりミュージアムに足を運ばない人たち（例えば transgender やホームレスの人たちなど）を対象とするプログラムを実施している。NY Historical Society では、ホームスクールのこどもたちと教師のために、アメリカのミュージカルを題材に、収蔵品を用いながら歴史を学ぶワークショップ「American Musical Project」というプログラムを行っている。

ミュージアムという場を活用した取り組み

既述の Children's Museum の Make Shop、The Warhol Museum の The Factory のように、鑑賞したり知識としてのアートを学ぶだけでなく、来館者とアーティストが交流したり、来館者自身が作品制作の体験をすることを通して直接的にアートと触れる場としてミュージアムを活用するプログラムが多く見られる。

Carnegie Museum of Art では、鑑賞とディスカッション、昼食が含まれる Lunch&Learn という成人向けプログラムを月 1 回、未就学児とその保護者向けのプログラムを週 1 回実施している。

Metropolitan Museum of Art でも、こどもや家族連れ、ティーンエイジャー向け、大学生向け、成人向け、と各年齢層に応じた豊富なプログラムを用意している。アーティストやデザイナーの指導のもと、展示に触発された作品作りを行うワークショップや、美術館内外の専門家によるレクチャーやギャラリーツアー、展示に関連したシンポジウムや、コンサートホールまたはギャラリーでのパフォーマンスやコンサート、映画上映会などのほか、ディスカッションなどを通して美術館ファンとアーティストが交流する機会を提供するプログラムも実施している。年間会員制度があり、会員およびその家族向けの連続講座やワークショップもある。ティーンエイジャー向けには各種のワークショップのほか、月 1 回、アーティスト・インストラクターの指導のもと収蔵作品をスケッチする講座が定期的に関わっており、これは芸術高校、美術大学受験のためのポートフォリオ作成にも利用されている。

同様の事例として、NY Historical Society では 8~12 年生を対象に、土曜日に 80~90 分の無料の授業を行うプログラムがあり、これは SAT 準備にも役立てられている。

また、Metropolitan Museum of Art では、今回取材を行った 8 つの美術館の中でも、大学生・大学院生向けのプログラムがとくに充実している。インターン制度や、成人と共通のプログラムだけではなく、地元の大学生が、美術館で大学生のためのイベントを企画したり、展示作品を巡ってディスカッションを行う金曜日夜のプログラム、図書館と学習室を利用するプログラムなど、この年代に特化した内容が考えられている。

American Museum of Natural History では、プラネタリウムを利用した映画祭や、サイエンスカフェが開催されていた。

このように、ミュージアムという場を活用した様々なプログラムが行われていたが、それらはアート（または科学、歴史）、またそれぞれのミュージアムに親しむことを促すだけにはとどまらない。単に啓蒙普及をするのではなく、生活の文脈のなかでプログラムに参加することを通して、ミュージアムをひとつの媒体として地域コミュニティに関わることを促す取り組みも行われ

ている。

Children's Museum では、放課後に学童が立ち寄れる場所として機能したり、コミュニティイベントを主催したり場所を提供することによって地域コミュニティにコミットしている。公立学校と提携し、Head Start（低所得者層の3~5歳児を対象とする就学援助のためのプログラム）の1部も担っている。ティーンエイジャー向けプログラムでは、動画制作のワークショップや、美術館のイベントにスタッフとして参加することなどを通して若者に就労機会につながる技能を身につけさせるというように、社会貢献に意識的に取り組む例も見られた。

The Warhol Museum でも、マイノリティや環境に関する社会的テーマを扱う小冊子作りなどを通して、社会にコミットすると同時にデザインや印刷の技術を学ぶティーンエイジャー向けのプログラムを複数運営している。

ミュージアムの外へ向けた活動も活発である。The Warhol Museum では、海外の美術館や教育機関との共同プログラムも積極的に行っている。また、美術館に直接来られない学校やグループ、あるいは来館後により発展的に学習してもらうために出張プログラムを実施している。出張プログラムの事例としてはこの他にも、Children's Museum ではこどもの表現力、想像力、批判的探究心を育むことを目的とした、学校の教室へのティーチング・アーティストやパフォーマー派遣、地域などの集会へのパフォーマー派遣、お祭りやインタラクティブな活動に必要なツールやパフォーマーを派遣し、プログラムデザインには美術館スタッフが相談に応じている。NY Historical Society では、収蔵資料を用いた学校の教室への出張プログラムを行っている。

ウェブを使った情報発信も各館で積極的に取り入れられている。とりわけ MoMA は、デジタル学習に関してパイオニア的役割を果たしてきた。かれらはオンラインコミュニティの中に位置づけられることがミュージアムにとって利益となると考えている。たとえオンラインの利用者がミュージアムに来ないとしても、ミュージアムのリソースを利用することができればそれで良いという考え方である。ミュージアムは価値あるものを収集しているが、それをミュージアムで見ることが重要なのではなく、その作品をデジタルであれ何であれ、見ることを通して誰かと一緒に何かを経験し、コミュニケーションを取ったりすることが大事だという。

背景にある哲学と教育普及部門の役割についての意識

有効な教育普及プログラムを実施していくためには、内容と対象について明瞭なプランを示し、ディレクター、キュレーター、トラスティー（資金調達）のサポートを得ることが不可欠である。そのためにも、なぜ教育普及部門が必要なのか、明確な考えをもっていなければならない。

MoMA の教育普及部門アシスタントディレクターの Amy Horschak 氏によれば、かれらのプログラム作りの背景にあるのは探求ベースの哲学であり、構成主義的価値観に基づいている。彼女自身も、アートは人々の生活を変え、また人々の経験をつなぐことができるとの強い信念をもってエデュケーターという仕事を選んだと語った。実際に、アートと関わった経験が来館者の人生を変えたケースをいくつも見てきており、例えば、帰還兵を対象としたアートプログラムによって、戦争によって心に大きな傷を負ったと感じていた人の人生が変わり、アーティストとなって美術を教えるようになったそうである。

プログラム作りに当たっては、アイデアやプロセス、創造性やチャレンジといったアートのエッセンスを経験できるような学習体験を触発することを重視している。例えば、バウハウスの企画展の際には、アーティストがバウハウスの方法で教えたり、音楽を一緒に演奏してみるなど、単にバウハウスに関する展示を見るのではなく、実際にバウハウスを体験して見るようなプログラムをキュレーターと連携して行った。また、プログラム作りの鍵として、来館者についてよく研究することと、他部門とのコラボレーションが挙げられた。インタビューや観察によって鑑賞の仕方の問題を発見し、それを変えて実験を行うなどしながら、プログラム作りを

行っている。

Metropolitan Museum of Art の教育普及部門は、社会構成主義の学習観に基づいてプログラム作りを行っている。観察・分析することではなく、解釈・ミーニングメイキングの重要性を学んでほしいと考えており、そのために、レクチャーではなく、来館者が仲間やエキスパートたちと交流しながら学べる環境を準備することを重んじている。また Metropolitan Museum of Art では、New York City Museum Educators' Round Table (NYCMERT) というボランティアベースの会合が行われている。これは、ニューヨーク在住の 500 人のミュージアムエデュケーター（美術館、科学館、植物園等のエデュケーターや teaching artist、大学院生等を含む）が、毎年 5 月に 1 日中皆で語り合うという集まりで、執行部は毎月会合を開いている。

NY Hall of Science では、子どもたちやかれらの家族、教師たちに科学技術の面白さを伝え、理解を深めてもらう為に、かれらの好奇心を刺激し、創造的かつ参与的な学習の機会を提供することを使命としている。inquiry、hands-on、maker philosophy を重要視しており、科学のリアリティを共有できるよう、プロセスのデザインを大事にしながらプログラム作りを行っている。

American Museum of Natural History では、科学者との強い連携に特徴があり、正確に科学を伝えることを旨とし、科学者の生活や仕事におけるナラティブ（ストーリー）を伝えることを目指している。科学者の仕事や人生を示すことで、文化と科学が分離したものでないこと、科学知識は永続的なものではなく、社会的歴史的文脈の中で変化するという科学の文脈性を明示的に伝えようという意図に基づいている。在籍する科学者の研究については自由が確保されているが、ある程度はミュージアムの活動の枠組みの中で実施することが求められており、展示に関しては科学者、キュレーター、エデュケーターが 1 緒に仕事をしている。

New York Historical Society の教育普及部門においても、生徒たちに歴史家のように考え、行動することを教えられるようなプログラム作りを行っている。アートの分野における Visual Thinking Strategy (VTS) に相当する object-based inquiry の方法論に基づき、History detectives（歴史探偵）になって観察をし、問いを立てて答えを出すプロセスを通して、歴史を単に過去に起こったことの羅列として捉えるのではなく、さまざまに物語られるものであることを学ぶ。観察と解釈、文化についての推論を結びつけることを目指すプログラムとなっている。

コミュニケーションのハブとしてのミュージアム

ミュージアムの基本的な目的には資料の収集・保存、調査研究、展示、教育普及があるが、今回のインタビューを通して、アメリカのミュージアムの教育普及は単なる啓蒙の枠を超えはじめていることが明らかになってきた。

モノを収集し、研究し、それを展示するキュレーターの仕事と、来館者の鑑賞活動の間をつなぐ役割として教育普及があるが、今回のインタビューからは、ミュージアムが多様な人々の間のコミュニケーションのハブの役割を果たしていて、エデュケーターがその中核的役割を果たしている現状がみられた。具体的には、ミュージアム内で様々な部門の間のコミュニケーションが重視されていて、同じ地域や他地域のミュージアム（例えば美術館だけではなく、自然史博物館や子ども博物館も含めた連携）との連携、大学や企業等との連携も活発に行われ、さらには、学校や地域の人達や、マイノリティやハンディキャップを持った人達にもリーチアウトが計られている。そのために、ミュージアムの現場のみではなく、ウェブなどを利用したデジタルなプログラムなども活用され、MOMA のように、たとえ現実のミュージアムに来なくても、ウェブ上で作品に触れてそれについての対話が起これるのであれば、それも構わないという考えを持つエデュケーターもいる。

こうなると、展示や作品に関する既存の知の伝達ではない、「触発するアート・コミュニケーション」[縣・岡田 2013]ともいうべき知の空間が、アメリカではまさにミュージアムをハブにし

て実現されつつあるといえる。①科学や美術史など、領域に関する知、②education、facilitation、communication といった方法に関する知、③来館者、非来館者も含めた対象に関する知をつなぎ、コミュニケーションのハブとしてのミュージアムの機能を中核的に担う存在としてのエデュケーターが重要になってきているのである。その際、エデュケーターという名前よりも、コミュニケーション・コーディネーターとかコミュニケーション・デザイナー、コミュニケーション・ファシリテーターといった名前がふさわしいのかもしれない。

そして、ミュージアムとエデュケーターが携わるそのような役割の活動をサポートする理論的実証的フレームワークを構築することが求められている。アメリカのミュージアムのエデュケーション部門の活動の実態について調査した本論は、そのための基礎研究として位置づけられる。

なお、本論ではアメリカのみに注目したが、日本を含めた各国の状況を明らかにすること、ミュージアムの活動を実践的に支援していくことなども求められる。それらは今後の課題としたい。

3-3-12. アプローチの理論化

本研究開発プロジェクトにおいては、プロジェクト期間中の3年間を通じて、提案するアプローチの理論化を行い、触発型サービス科学の基盤を構築することを目指した。

アプローチの理論化については、ミュージアムにおけるサービス、地域博物館、触発するアート・コミュニケーション、触発を定義する環境的側面の明確化、および共同鑑賞の展開、という五つの側面について考察した。また本研究開発プロジェクトの独自性の要となるプローブベースのサービスデザインの手法を提案した。ついで、先行研究との調査および比較を行った。公共的なサービスという側面における、service co-productionの概念との比較、博物館学、アートマネジメント、ミュージアムマネジメントとの比較や博物館教育との比較、およびミュージアムにおける情報技術によるサービス支援の既存のアプローチの比較を行った。また、本研究開発プロジェクトの趣旨を説明し議論を行う場として、国際シンポジウムを東京大学にて企画、実施し、本研究開発プロジェクトのメンバー2名を含む、国内外のスピーカー10名による二日間に渡る講演に、延べ108名の参加者があった。

3-3-12 (1) ミュージアムにおけるサービス

本節では、ミュージアムにおけるサービスということそのものを考察した結果について論じる。

本研究開発プロジェクトは、Museologyや博物館学を対象とするものではない。また、ミュージアムに、マルチメディアや拡張現実、ソーシャルメディアといった情報技術を、導入することそのものを目的としたものでもない。我々の研究開発プロジェクトでは、ミュージアムを、触発されるという体験を得るサービスの場として見たいと考えている。

本研究開発プロジェクトの目的は、来館者の体験のデザインがベースとできるようなモデルの開発と、さらにはミュージアムに関わる人々の有り様を理解し、それを駆動するようなインストゥルメントを開発することである。ここでのインストゥルメントとは、拡張技術やソーシャルメディアといった情報技術に限るものではない。より豊かなサービス体験を可能とできるように、その可能性を探るために導入するためのものである。結果として、技術としての新規性はないもののそのデザインが革新的であったり、技術的ではなかったりするものを、インストゥルメントとして取り入れることになる可能性も大いにあると考えている。

ICOM (International Council of Museums ; 国際博物館会議) は、1947年に創設された国際的な非政府機関で、世界137カ国(地域を含む)から約3万人の博物館専門家が参加して、UNESCOと協力関係を保ちながら、地球規模で博物館と博物館専門家を代表する団体として機能している組織である(<http://icom.museum/>)。ICOMによる「ミュージアム」の定義の変遷を下図に示す(http://archives.icom.museum/hist_def_eng.html)。

1946

The word "museums" includes all collections open to the public, of artistic, technical, scientific, historical or archaeological material, including zoos and botanical gardens, but excluding libraries, except in so far as they maintain permanent exhibition rooms.

1951

The word museum here denotes any permanent establishment, administered in the general interest, for the purpose of preserving, studying, enhancing by various means and, in particular, of exhibiting to the public for its delectation and instruction groups of objects and specimens of cultural value: artistic, historical, scientific and technological collections, botanical and zoological gardens and aquariums. Public libraries and public archival institutions maintaining permanent exhibition rooms shall be considered to be museums.

1961

ICOM shall recognise as a museum any permanent institution which conserves and displays, for purposes of a study, education and enjoyment, collections of objects of cultural or scientific significance.

1974 (来館者の視点の導入)

A museum is a non-profit making, permanent institution in the service of the society and its development, and open to the public, which acquires, conserves, researches, communicates, and exhibits, for purposes of study, education and enjoyment, material evidence of man and his environment.

1989 (manをpeopleに置換)

A museum is a non-profit making, permanent institution in the service of society and its development, and open to the public which acquires, conserves, researches, communicates and exhibits, for purposes of study, education and enjoyment, material evidence of people and their environment.

1995 (1989版と同じ)

A museum is a non-profit making permanent institution in the service of society and of its development, and open to the public which acquires, conserves, researches, communicates and exhibits, for purposes of study, education and enjoyment, material evidence of people and their environment.

2001 (1989版と同じ)

A museum is a non-profit making, permanent institution in the service of society and of its development, and open to the public, which acquires, conserves, researches, communicates and exhibits, for purposes of study, education and enjoyment, material evidence of people and their environment.

2007 (目的におけるeducatinoの順序がstudyよりも先となった／モノに着目していた視点が、tangible/intangibleなオブジェクトという視点に置換された)

A museum is a non-profit, permanent institution in the service of society and its development, open to the public, which acquires, conserves, researches, communicates and exhibits the tangible and intangible heritage of humanity and its environment for the purposes of education, study and enjoyment.

(ICOM Statutes, adopted by the 22nd General Assembly (Vienna, Austria, 24 August 2007))

図87: ICOMによるMuseumの定義

(括弧内は変更点を本プロジェクトで追記)

この変遷をみても明らかなように、ミュージアムに対する意識は、人々が学習し、それを楽しめる場であるということに、より比重が置かれるようになりつつあるように考えられる。

実際、ミュージアムというものの存在の由来は、cabinets of curiosityであると言われている。ミュージアムとは、本来、curiousなものを体験するための場所である。しかしながら、収集、調査、保存、教育といったミュージアムに求められる機能の中で、来館者にcuriousな体験を提供するといった目的は、いつのまにか、副次的に捉えられているように考えられる。今回調査を実施したBern自然史博物館に見られるような、来館者に驚きや面白さを提供するという視点での展示は、必ずしもミュージアムの主目的としては捉えられていないように思う。

我々は、ミュージアムにおける触発型のサービスを考えるにあたって、
<展示するモノそのもの>で来館者を触発するということと、
<展示するモノの見方>で来館者を触発するということ
という、二つがあると考えた。

モナリザの絵や、月から持ち帰った石といった、唯一無二の貴重な存在といった資料を有するミュージアムでは、それを見ることそのものが、来館者にとっての触発する体験となり得る。それに対してローカルなアーティストによる作品や、その地域独自の植物標本といったものを展示するミュージアムでは、展示しているモノそのものを体験する価値というよりもむしろ、その展示の仕方、そのモノの新たな側面に気づいたり、新たなモノの見方に気づいたり、といった具合に、人々を触発することができると思う。

数年に1度といった、特別な機会に訪れるミュージアムを「遠足博物館」と呼び、頻りに訪れるミュージアムを「放課後博物館」と呼ぶことがある[端山 2012]。本研究開発プロジェクトでは、モノの見方によって人々の暮らしに彩りを添え、新たな見方を提供することで触発するような、日常に近い放課後博物館としてのミュージアムにおけるサービスを考えることに相当する。

ここで、触発型のサービスを得るのは、来館者とは限らないということを理解することが肝要である。学芸員も、科学者も、展示に関わるデザイナーやアーティストも、相互に触発される触発型コミュニケーションに関わることになる。サービスの供給者と受容者といった固定的な関係ではないサービスの現場を対象とすることとなる。

ISIDC2010 (The 2nd International Service Innovation Design Conference) のキーノートスピーチにおいて、長らくサービス科学を先導しているJames Spohrer氏は、「サービス科学が実践の場として対象とすべき最も理想的な場は、『University／大学』である」と述べている。大学は、教員や学生が相互に触発し合い相互にコミュニケーションを行いながら、知の循環を生み出す場であり、サービスの供給側、受容側という役割は有機的に変化する。この点において、本研究開発プロジェクトにおいて対象とする触発型サービスは、Spohrer氏が触れたところの、最も理想的なサービス科学の実践の場であると言えるのではないかと考えられる。

3-3-12 (2) 地域博物館

本研究開発プロジェクトで協力して頂く、我々の現場とするミュージアムの多くは、地域博物館として位置づけられる。

地域博物館とは、一般的に地域に存立し地域社会の生活文化の向上に寄与することを目的とした生涯学習施設である、とされている。日本全国の国公立博物館600館を対象として、運営と活動に関するアンケート調査を通じて、今日の日本における地域博物館の概念とその特殊性を明らかにしたParkら(1997)によると、戦前における地域博物館は古い物を集める機関として認識され、地域社会の人々とは遊離した閉鎖空間としてのイメージが強く、戦後はそうしたイメージを払拭する努力の必要性が問われ続けて来た。今日の地域博物館は、地域の諸問題に対して、地域博物館の機能を通して、地域住民とともに応えていくことのできる地域博物館の形成が求められている、と述べている。また、同様にParkら(1998)は、今日の地域博物館の調査を通じて、4つの課題があると指摘している。

(1) 志向性の課題：地域住民の積極的な参加と博物館利用を導く最も有効な方策として、「地域住民の日常生活と密接な館活動」を通じた、地域住民との連帯感の増進が求められる。このためには、時代の変化に対応できる館側の体制づくりが必要であること。

(2) 博物館の「開放性」に関する課題：博物館の活動における開放性と利用者の持続的な参加ならびに博物館利用との間に高い相関性が現れた。しかしながら、住民との共同研究は19%、また、積極的に学習施設を開放している館は26%に過ぎず、今後の、館側の配慮が望まれること。

(3) 専門職員の課題：実施した調査では専任解説員の不在率が80%と高く、教育普及活動に資するための専門職員の増強の必要性が認められること。

(4) 場の課題：博物館の活動に地域住民の積極的な参加と博物館利用を促進するために、ソフトの整備と同時にハードの整備も肝要であること。

本研究開発プロジェクトの現場とする市立函館博物館においても、これらに相当する同様の課

題が見受けられている。本プロジェクトを実施することで、地域博物館におけるこれらの課題に、触発型サービスという観点からアプローチできるのではないかと考えている。

3-3-12 (3) 触発するアート・コミュニケーションのモデル

本研究開発プロジェクトで対象とする触発型サービスの要素となる、社会を構成する人々の間で起こり得る触発するアート・コミュニケーションについての考察を行った。

Csikszentmihalyi (1999) は、芸術や科学などの分野では、芸術家や科学者はそれぞれの領域 (domain) に蓄積された知識にアクセスして、それを利用して創造活動を行い、その成果をその領域に所属する人々の集まりであるフィールド (field) に提出し、そのフィールドの承認や評価を得たものが領域の知識として蓄積されるという創造のシステム・モデルを提案している (図 88参照)。

例えば現代美術などの芸術領域では、美術家は、美術館や教科書の中の美術作品に触れたり、美術の学校で教わったりすることによって身につけた表現技術や知識を用いて芸術表現を行い、他の美術家や評論家や美術史家、美術館のキュレーター、ギャラリスト達等から構成されるアート業界というフィールドに作品を発表する。その作品は、フィールドの構成メンバーから評価されることで、現代美術の領域の中に位置づけられていく。フィールドの中には、市民や投資家やギャラリストなどが関わる現代美術のマーケットも存在している。

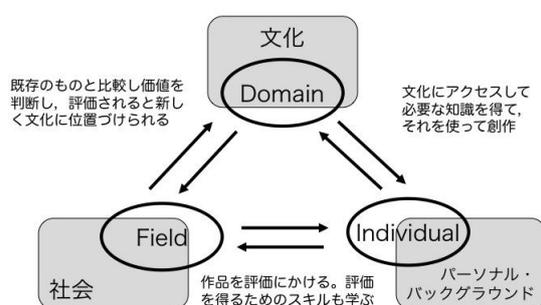


図88: 創造性のシステムズ・モデル

領域から学び、フィールドから評価を受けるというCsikszentmihalyi (1999) のモデルには、芸術領域の表現者や市民が本来備えている筈の、「触発性」という側面が抜け落ちている [岡田・縣 2013]。触発とは、表現者が外的世界と触れあう際に起こる内的プロセスの一つであり、他者の作品などの外界の事物に刺激されて、表現者の中に新しいイメージやアイデアが喚起されたり、感情が動いたり動機づけが高まったり、省察等の活動が引き起こされたりするようなプロセスを指す。

実際に、熟達した芸術家が外界の様々な事物から触発を受けて作品を作っていること [高木・岡田・横地 2013]、 [Shimizu & Okada 2012]、 [Nakano & Okada 2012] や、初心者においても、模写のような形で芸術作品と深く関わり、それに触発されることによって創造的な表現の生成が

起こること[石橋・岡田 2004, 2010]などが報告されている。佐々木 (1995) はアート・コミュニケーションについて、「同じコミュニケーションでも芸術は、日常的な言葉によるそれとは異なり、予め定まったメッセージがあり、それを伝えるのが目的である、というような性質のものではない。芸術が作品によって媒介されているということの意味は、それが開いた解釈の対象となるということにある。」と述べているが、これは作品を通して互いの表現行為が刺激されるような「触発するコミュニケーション」の重要性を支持するものであろう。

他者と芸術表現の交流を求めないアウトサイダー・アーティスト達を除けば、プロの芸術表現者であれパーソナルな表現者であれ、表現行為を通して何らかの触発的なコミュニケーションを行っていると考えられる。

本プロジェクトでは、Csikszentmihalyi (1999) のシステムズ・モデルと対比して、「触発するアート・コミュニケーション」の特徴として以下の点を考えている。システムズ・モデルでは、芸術コミュニティの成員の間では役割分担が固定されており、成員の間の権力構造が存在し、一方的なコミュニケーションが起りやすい。一方、「触発するアート・コミュニケーション」においては、成員は皆何らかの意味で表現者であり、触発する者と触発される者との関係は柔軟に組み替えられる。その結果、成員の間には相互に触発を引き起こすという点において対等な関係が成立し、双方向的なコミュニケーションが起りやすいと思われる。

例えば、システムズ・モデルにおいて作品を評価する役割を持っていた評論家や美術館の学芸員は、見方を変えると、芸術家の芸術作品に触発されて評論や展示という表現行為を行う人々であり、市民も芸術家の作品に触発されて自らパーソナルな、あるいは芸術的な表現行為を行う人々であると捉えることが可能である。このことは、評論家や学芸員や一般市民においても、芸術家の作品に触れることによって、いろいろなアイデアやイメージが触発され、新しい学習が行われることを意味している。この視点は、現代のアート・コミュニケーションを構築し直すための新たな枠組みを提供する可能性を持っていると思われる。特に、両モデルでの市民の役割の違いは重要である。システムズ・モデルにおける市民は、主として芸術の消費者としての役割を持っている。一方、「触発するアート・コミュニケーション」のモデルでは、市民は消費者としてだけでなく、表現者としての役割も持ちながら芸術に関わっていると考えられる。



図89: 表現の提案と触発

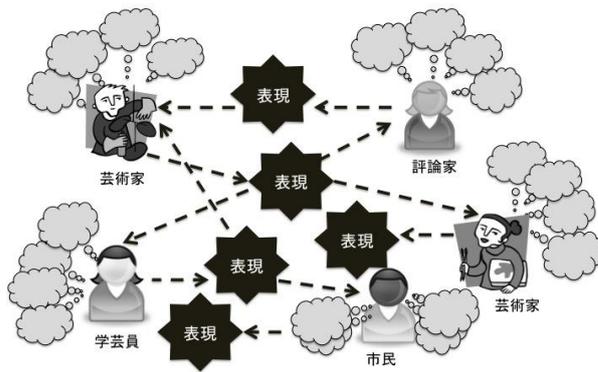


図90: 触発するアート・コミュニケーション

3-3-12 (4) 触発を定義する環境的側面の明確化

触発型のサービスは、ミュージアムという物理的な環境で、人が展示というモノを体験することによって情報を得て触発されるようなサービスであると換言できる。ここでいう情報とは、必ずしも知識と直結するような記号的な情報に限るものではないが、環境におけるモノと情報との関係を形式的に理解することは、触発型のサービスを理解する上での基盤モデルとなると考えられる。さらには、人がミュージアムに行こうという動機（それが内向的なものであれ外向的なものであれ）をもってその物理的な環境に向き体験しようという際には、人が環境に対してどのような情報を期待しているかといったことも大いに関連してくる。

そこで本研究開発プロジェクトでは、触発を定義する環境的側面の明確化へ向けて、モノと情報の配置に関して数学的なモデルの試作を行った。

例えば言語的環境なりメディア環境なり、あるいは情報環境一般と言ってもよいかもしれないが、とりわけ既にそれらが制度として確立し、あまりに自明のものとして私たちが考える基盤／環境そのものになっている場合、非常にしばしば対象化されるべく視野に入ってくるものからはそうした基盤は除外されてしまうことになる。しかしながら、多くの場合、改めて例えば本研究の場合それは触発というキーワードに集約される体験であるわけだが、改めて存在している行為なり体験なり状況なり事態なりを対象化して考察することが求められるのはまさに、視野からは除外されてしまいがちな基盤そのものの変容が関わっているからである。

従って、ここで、そもそも私たちがその中で触発を扱う環境そのものあるいはそれを考える基盤の配置について考えておくことも無用ではあるまい。もちろん、そもそも私たちが考える条件を構成するものとしての基盤や環境は、それを対象化して捉えようとしたとたんにその視野を逃れてしまうものでもあり、一般に触知可能になるのはそうした基盤や環境に綻びが見えたときであることを考えると、この作業は、あくまで間接的かつ迂回的なものにならざるを得ない。

触発の科学を考えるにあたっては、サービスの様態なりシステムなり何でもよいのだが、それらが研究を行う主体の側でコントロールし観察できるものであり、したがって専門化が確立した現在において極めて通俗的に考えられている「科学」----それは実際のところ一定の技術的な手続

きと評価の手續きに従うというだけのことでいささかも近代を支えてきた科学とは似通ったところのないものであるのだが----の処方がそのまま適用できると考えることは不適切である。これは、思考の一次的な媒体である言語が主体の自由な選択のもとで操作できると考えるその思考そのものが常に既に主体になる条件として自らの選択においてではなく与えられてしまった言語に決定的に依存することへの配慮なしにあたかも言語が主体的な操作の対象であると見なすのと同様の不適切さと言ってよいかもしれない。実際、確立した科学を民主的に理解するフェーズは「科学する」こととは似ても似つかぬものであり、ニュートン力学はむしろほとんど魔術師と言ってもよい人物によって科学では捉えられない生成のプロセスを経てこそ成立したことは科学史的な常識である。従って新たなサービス、本質的な触発を求めるサービスを考えるにあたって、矮小化された「科学」あるいはサイエンスという言葉を持ち出しお決まりの調査と評価を行ってわかった気になるほど科学的態度とは遠い振舞いもないことはほとんど言うまでもなからう。

また別の例を考えてみよう。

この状況は、喩えて言えば、翻訳における誤訳発生の本質的要因を対象化して検討しようとする試みに近い。翻訳において誤訳が生じるのは、とりわけ現代では、原文の意味がわからないときではない。そのようなときは、発達した情報コミュニケーションの手段を用いて、原著者が生きているなら原著者に、過去の人であるならばその著作をよく知った人に尋ねればよいのだから、少なくともあからさまな誤訳を排除することはそれほど困難ではない。実際、そのような「調査」能力は翻訳者のコンピタンスを構成する本質的な要素であって、一般にバイリンガルと言われる人たちが必ずしもよい翻訳者であるとは限らないのは、翻訳が一般に考えられているような言語的変換の行為ではいささかもなく、あくまで社会におけるテキストの位置づけを複数の言語圏において橋渡しする行為であるからに他ならないのだが、それは別の話として置いておくとして、翻訳において誤訳が生じるのは、翻訳者がわかっているかわかっていないかわからないままに実際にはわかっていなかったときなのである。そして、このわかっているかわかっていないかわからない状態を感知する力は、それが発動する場においては対象化することができないものであり、対象化したとたんに既にそれが発動する場を逃れ、したがってまさに「わかっているかわかっていないかわからない状態」であることをやめてしまうような類いの現象である。

基盤や環境もまた、同様の性質を有する。

この基盤や環境の様態を可視化するために、いささか逆説的であるが、ここでは極めて即物的なアプローチを試験的に採用してみたい。すなわち、まず、モノの、現代において特権的に観察される配置／編成／分布を説明するモデルを確立し、それが要請する認識論的性格を明らかにするという手續きである。これによって、少なくとも、手續き的には、あからさまに直接的な循環論に気づかずして陥ることを多少は回避することができると考えられるからである。

まず、記号でもモノでも何でもよいのだが、複製技術時代には、それらの多くがいわゆるベキ分布に従うことを確認しておこう。これについては、引用しきれないほど様々な文献が多様な現象について確認している。ベキ分布は、一般に低頻度とりわけ頻度1の事象が多数あることで特徴づけられる分布で、ベキ分布に従う現象を前にしたとき、我々は反復する事象からなる現象を前にしたときと、世界に対して異なる印象を持つ。

魔法の果物の箱を例にとって、このことを直感的に説明してみよう [Kageura 2012]。お中元でもらった魔法の果物の箱があるとする。この箱から1日1個の果物を取り出すことができるとする。

10日たって10個の果物を取り出したとき、次の4通りの結果を考えてみよう。

- A. 10個が10個とも王林だった。
- B. ふじが5個、王林が5個だった。
- C. 王林が3個、ふじが2個、パパイヤ2個、マンゴー、いよかん、キワノが1個ずつ。
- D. 王林、ふじ、パパイヤ、マンゴー、いよかん、キワノ、キウイ、八朔、デコポン、紅玉が1個ずつ。

それぞれの状況において、私たちは11日目にはどのような果物が出てくると予想するだろうか？直感的には、箱Aでは11日目も王林が、箱Bではふじか王林が出てくると感じられるだろう。それに対して、箱Cでは10日目までに出てきた果物だけでなく、何か新しい果物が出てくる可能性が予感される。箱Dでは、その予感はますます強くなる。

いわゆる「壺のモデル」を想定し、標準的な手続きに従い標本相対頻度によって確率を推定することで箱の中の分布（母集団分布）を推定するならば、箱Aや箱Bに対する推定は我々の直感と比較的よく合っていることになる。それに対して、標本相対頻度による推定では、出現している事象に割り付けられた確率の推定値を足すと1になるため既に観察された事象以外が出現する可能性は考慮されないの、箱Cや箱Dに対する我々の直感、すなわち、もっと果物を取り出せば新たな種類の果物が観察されるだろうという直感とは合致しない [Baayen 2001]。

箱Cや箱Dを巡る我々の直感に合致するモデルは次のように考えて構成することができる。まず、Baayen (2001) に従って、記号を定義しよう（注：以下において文中で数式を引用する際には、Latex形式を利用する）。

根元事象を e_i とし、 S を標本空間とする。例えば、6面のサイコロを考えると、可能な結果は1、2、3、4、5、6のいずれかである。これらを e_1 、 e_2 、 e_3 、 e_4 、 e_5 、 e_6 としたとき、標本空間は

$$S = \{e_1, e_2, e_3, e_4, e_5, e_6\}.$$

となる。事象 e_1 、 e_2 、...に対する母集団確率を p_1 、 p_2 、...とすると、偏りのない6面のサイコロでは、

$$p_1 = \Pr(e_1) = \frac{1}{6},$$

$$p_2 = \Pr(e_2) = \frac{1}{6},$$

のようになる。母集団の事象数を表すためにも S を使うことにしよう。

Baayen (2001)（及びそれを用いたKageura (2002)、Kageura (2012)）に従い、さらに以下のように記号を定義しよう。

N : 標本量。

$V(N)$: 記号やモノの異なり数すなわち種類数。

$f(i, N)$: 大きさ N の標本における事象 e_i の頻度。

$p(i, N)$: 大きさ N の標本における事象 e_i の相対頻度。

m : 頻度クラス、すなわちある事象が出現している特定頻度。

$V(m, N)$: 大きさ N の標本において頻度 m で出現する事象の数。

$\alpha(m, N)$: 大きさ N の標本において頻度 m で出現する事象の相対数、すなわち $V(m, N)/V(N)$ 。

今、ある着目する事象 e_i が大きさ N のデータにおいてちょうど m 回出現する確率は、今、母集団の事象数がわかっていない可能性を考慮して多項分布ではなく二項分布で考えると、

$$\Pr(f(i, N) = m) = \binom{N}{m} p_i^m (1 - p_i)^{N-m}$$

で与えられる。ここで、

$$\binom{N}{m} = \frac{N!}{m!(N-m)!}$$

である。

大きさ N の標本における事象 e_i の出現頻度の期待値は、

$$E[f(i, N)] = N p_i.$$

となる。直感的に当たり前であるが、厳密な導出については、Baayen (2001, 43) を参照のこと。

ここまでは、個別の事象に着目していたが、見方を一段抽象化して、頻度クラスと事象数の関係を考えることができる。大きさ N の標本においてちょうど頻度 m で現れる事象数は、次のように与えられる。

$$E[V(m, N)] = \sum_{i=1}^S \binom{N}{m} p_i^m (1 - p_i)^{N-m}.$$

$\binom{N}{m} p_i^m (1 - p_i)^{N-m}$ は大きさ N の標本において事象 e_i が m 回出現する確率であり、それをすべての事象に対して足し上げると、事象の種類数になることに注目しよう。これは基本的に事象の種類数に対する期待値が、その頻度で出現する各事象の確率に対応することによる（詳しい説明及び直感的な説明はKageura (2012) を参照）。

さらに、大きさ N の標本に出現する事象の総数は、次のように与えられる。

$$E[V(N)] = \sum_{m=1}^N \sum_{i=1}^S \binom{N}{m} p_i^m (1 - p_i)^{N-m}.$$

これはまた、母集団における事象数から標本未出現事象数を引いたものでもあるから、次のように表すこともできる。

$$E[V(N)] = S - \sum_{i=1}^S (1 - p_i)^N.$$

ここで、箱C及び箱Dに標本相対頻度による確率推定を与え、その上で作られた母集団のモデルから、出現する事象数（果物の種類数）を予測して、実際に観察された果物の種類数との差を観察してみよう。箱Cについては、

$$\hat{E}[V(N)] = 6 - \left\{ \left(\frac{7}{10}\right)^{10} + 2 \cdot \left(\frac{8}{10}\right)^{10} + 3 \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{10} \right\} \\ \simeq 4.7.$$

また箱Dについては、

$$\hat{E}[V(N)] = 10 - \left\{ 10 \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{10} \right\} \\ \simeq 6.5.$$

となる。

すなわち、箱Cについては21パーセント、箱Dについては35パーセントも、実際に観察される種類数よりも少ない種類数を想定することになるのである。この差を埋めるのが、標本未出現の事象である。

標本未出現事象をどのように考えるべきかをめぐって原理的な考察を与えたのはGood（1953）で、それによると、大きさ N の標本において標本未出現の事象全体の確率は

$$\frac{E[V(1, N)]}{N},$$

で与えられる。これが、標本量に対する頻度1で現れる事象の期待値の比率であることに注意しよう。期待値を実測値で置き換えてしまえば、箱Dにおいては、確率1で11個目の果物は10個目までとは異なる果物が出ることになる。これは極端であるものの（この最大の極端さは期待値と実測値の差から生まれる）、逆に、母集団に非常に多種類の事象が1個ずつ入っていると考えると、当然箱Dのような出方をすることになるから、その意味で、この考え方は合理的である。

未出現の事象の確率を解放するために、標本相対頻度の推定よりも出現する事象の確率推定値を下げる必要がある。これは、Good-Turing推定と呼ばれるもので、大きさ N の標本に頻度 m で現れる事象は「本来」以下のような m^* で現れるべきものであると考える。

$$m^* = \frac{m+1}{1+1/N} \frac{E[V(m+1, N+1)]}{E[V(m, N)]}.$$

N が十分大きければ $N \simeq N+1$ であるから $\frac{1}{N}$ は無視することができる。従ってこの式は近似的に以下のようにすることができる。

$$m^* \simeq (m+1) \frac{E[V(m+1, N)]}{E[V(m, N)]}$$

さらに、期待値を実測値で置き換えると

$$m^* \simeq (m+1) \frac{V(m+1, N)}{V(m, N)}$$

となる。データへのスムージングを行った上でこの式により頻度 m を再推定する方法が一般

的に言われているGood-Turing推定である。

厳密な導出を行おう [Good, 1953]、[Church, Gale 1991]、[Baayen, 2001]。

m^* の意味を理解するために、大きさ N の標本における平均頻度を考える。これは次のようになる。

$$\frac{N}{V(N)},$$

我々が仮に標本には出現しなかったけれども存在する事象をすべて知っているとし、その数を S とすると、平均頻度の期待値は、今度は

$$\frac{N}{S}.$$

となる。

形式的な議論をすると、(a) 事象 e_i の期待値 $E[f(i, N)]$ は Np_i で与えられ、(b) 平均頻度はすべての事象 e_i に対して Np_i の期待値を取ることに相当し、また、(c) ここで(b)は期待値の定義から頻度は $\frac{1}{S}$ で各事象に割り振られるということであるから、 $\frac{N}{S}$ の導出は次のようになる。

$$\begin{aligned} E[E[f(i, N)]] &= E[Np_i] \\ &= \sum_{i=1}^S Np_i \frac{1}{S} \\ &= N \sum_{i=1}^S p_i \frac{1}{S} \\ &= \frac{N}{S}. \end{aligned}$$

第1行目の左辺外側の E はすべての事象にわたる平均頻度を、内側の E は特定の事象 e_i の期待頻度を表している。最終行の導出は、その前の行に $\sum_{i=1}^S p_i = 1$ を適用することで行われる。

m^* の意味は、ここで見た平均頻度に対応する。ただし、大きさ N の標本で m 回出現したという条件のもとで、これを考えるのである。例えば、事象 e_i が大きさ N の標本で m 回出現したとする。 e_i の母集団確率 p_i は、一般に $\frac{m}{N}$ に近い値を取ると考えられるが、例外的に、 $\frac{m}{N}$ より遥かに大きな確率あるいは小さな確率を持つこともあり得る。稀な事象は当然起こりうるのである。

二項分布を想定したときに、母集団確率 p_i であるような事象 w_i が大きさ N の標本において m 回出現する確率は、上で述べたように以下で与えられる。

$$\Pr(f(i, N) = m) = \binom{N}{m} p_i^m (1 - p_i)^{N-m}.$$

直感的に述べると、この確率は、大きさ N の標本を取るという行為を何度も繰り返したときに、そのうちで e_i がちょうど m 回出現する標本の比率を指していることになる。

大きさ N の標本において m 回現れた事象が e_i でその母集団確率が p_i であるならば、その事象の期待値は本来 Np_i である。ここで、 p_i が $\frac{m}{N}$ に近いほど、 m 回現れ

る事象が e_i である確率は大きくなることに注意しよう。

実際のところ、 m 回現れた事象の母集団確率 p_i はわかっていない。このとき、 m 回現れた事象の一つが母集団確率 p_i を持つ e_i である確率はどうか考えられるだろうか。これは、 e_i が m 回現れる確率の、他のすべての事象が m 回現れる確率に対する比率により与えられ、次のようになる。

$$\Pr(X = w_i | f(X, N) = m) = \frac{\binom{N}{m} p_i^m (1 - p_i)^{N-m}}{\sum_{j=1}^S \binom{N}{m} p_j^m (1 - p_j)^{N-m}}.$$

分母が $E[V(m, N)]$ であることに注意しよう。ここで、個別の事象に対する母集団確率ではなく、異なり事象数の推定により、この問題を解決する見通しができる。

さて、(i) m^* が意味するところは、事象が標本において m 回現れたという条件の下で、 m 回現れうる事象に対する平均頻度であり、(ii) ある事象 e_i の期待頻度は Np_i で与えられ、(iii) m^* に対する個々の事象 e_i の貢献 Np_i は標本中に e_i が m 回出現する確率に依存することを踏まえると、

$$\begin{aligned} m^* &= \sum_{i=1}^S Np_i \frac{\binom{N}{m} p_i^m (1 - p_i)^{N-m}}{\sum_{j=1}^S \binom{N}{m} p_j^m (1 - p_j)^{N-m}} \\ &= N \sum_{i=1}^S p_i \frac{p_i^m (1 - p_i)^{N-m}}{\sum_{j=1}^S p_j^m (1 - p_j)^{N-m}} \\ &= N \frac{\sum_{i=1}^S p_i^{m+1} (1 - p_i)^{N-m}}{\sum_{j=1}^S p_j^m (1 - p_j)^{N-m}} \\ &= N \frac{\sum_{i=1}^S \binom{N+1}{m+1} p_i^{m+1} (1 - p_i)^{N-m} / \binom{N+1}{m+1}}{\sum_{j=1}^S \binom{N}{m} p_j^m (1 - p_j)^{N-m} / \binom{N}{m}} \\ &= N \frac{\binom{N}{m} E[V(m+1, N+1)]}{\binom{N+1}{m+1} E[V(m, N)]} \\ &= \frac{m+1}{1+1/N} \frac{E[V(m+1, N+1)]}{E[V(m, N)]}. \end{aligned} \quad (1)$$

となる。導出において、確率を異なり事象数に変換していることに注目しよう。

一応、これに基づいて、標本未出現事象がどのようなかを確認しておこう。頻度 m で出現する事象の確率の和 $p_{[m]}$ は

$$\begin{aligned} p_{[m]} &= E[V(m, N)] \frac{\binom{m+1} E[V(m+1, N)]}{N} \\ &= \frac{(m+1)E[V(m+1, N)]}{N}. \end{aligned}$$

で与えられるから、 $m > 0$ について確率の和を取ると、

$$\begin{aligned} \sum_{m=1} p_{[m]} &\simeq \sum_{m=1} \frac{(m+1)E[V(m+1, N)]}{N} \\ &= \sum_{n=1} \left\{ \frac{nE[V(n, N)]}{N} \right\} - \frac{E[V(1, N)]}{N} \\ &= 1 - \frac{E[V(1, N)]}{N}. \end{aligned}$$

逆に、出現しない事象は結局、 $\frac{E[V(1, N)]}{N}$ となる。

この枠組みが、基本的にベキ分布に従うような（典型的には箱C、極端な場合は箱D）分布に妥当することを改めて確認しておこう。実際、ベキ分布に従う現象においては、当然新規の事象が出現することが予測され、それをモデルに取り込むためには、標本相対頻度による推定ではなく、Good-Turing的な枠組みを採用する必要があるのである。

では、この枠組みは認識論的には何を示唆しているのだろうか。

まず、次のようなデータ D が得られたことを考えよう。

$$D = \{e_1, e_2, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4, e_4\}.$$

ここで事象 e_4 は4回、 e_3 は2回、 e_1 と e_2 が1回出現している。 $N=8$ で、 $V(N)=4$ である。標本相対頻度により母集団推定をすると、

$$\hat{S}_D = \{\hat{p}_1, \hat{p}_2, \hat{p}_3, \hat{p}_4\},$$

となり、 $\hat{p}_1 = \hat{p}_2 = \frac{1}{8}$ 、 $\hat{p}_3 = \frac{1}{4}$ 、 $\hat{p}_4 = \frac{1}{2}$ である。最尤推定であるから、データ D は他の、例えば以下のようなデータよりも観察される確率は大きい。

$$\{e_1, e_2, e_3, e_4, e_4, e_4, e_4, e_4\}$$

$$\{e_1, e_2, e_3, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4\}$$

$$\{e_1, e_2, e_2, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4\}$$

$$\{e_2, e_2, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4, e_4\}$$

$$\{e_1, e_3, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4, e_4\}$$

などなど。

ところで、このような議論をしているとき、我々は、データの内部で事象が相互に区別可能であるだけでなく、異なるデータ間においても、各事象はそのものとして同定できることを前提としている。

それ故にこそ、 $\{e_1, e_2, e_2, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4\}$ と $\{e_1, e_1, e_2, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4\}$ を区別することができるのである。

それに対して、Good-Turing推定が、個別の事象を潜在的なものも含めすべて考慮するために、異なり事象数と頻度の関係にモデルを還元していることに注意しよう。Good-Turing推定では、観察された頻度 m に対して m^* を次のように割り当てる。

$$m^* = \frac{m+1}{1+1/N} \frac{E[V(m+1, N+1)]}{E[V(m, N)]}.$$

導出の際、Good-Turing推定では、標本中に m 回現れる事象に標本相対頻度 $\frac{m}{N}$ を与えるわけではない。実際、 m 回現れる事象の母集団確率が $\frac{m}{N}$ から大きくずれている可能性も考えてGood-Turing推定は導出される。これは、

$$m^* = \sum_{i=1}^S N p_i \frac{\binom{N}{m} p_i^m (1-p_i)^{N-m}}{\sum_{j=1}^S \binom{N}{m} p_j^m (1-p_j)^{N-m}}.$$

に明示的に示されている。すなわち、与えられた標本において m 回出現している事象は既に具体的にわかっているはずであるにもかかわらず、 m^* を与えるために、まさにその標本で与

えられた事象はもしかするとそれ以外の事象であったかもしれないことが考慮されているのである。ここにおいては、個々の事象の、標本横断的な同一性は補償されておらず、また、頻度と事象数の関係から導きだされることが当然示しているように、

$\{e_1, e_2, e_2, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4\}$ と $\{e_1, e_1, e_2, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4\}$ を区別することはできないのである。

実際、記号やモノがベキ分布に従う場合、未出現事象を考慮するために、Good-Turing推定が我々の認識を説明するモデルとして要請されるわけであるから、個々の事象の標本横断的な同一性は失われる。様相意味論的に言うならば、可能世界を横断して同一性を保持するような個体の単独性は失われることになる。

それにも拘らず、その一方で、あくまで記号もモノも、その記号、そのモノであり、王林は王林であってふじとは異なる。この二重性の世界で私たちの前から失われているものは、結局のところ、単独的な記号やモノのただそのものであるような存在であり、人間の側から言うならば、それに対する生々しい剥き出しの体験である。あえてソシュールの記号観を記号の本質とするならば、これはモノの記号化であるし、また、ソシュールの記号観を批判的に考えるならば、そもそもソシュールの記号観が近代において成立した存立条件であるとも言うことができる。

前述のように、情報化社会において常に既に事前の情報によって価値付けられてしまっているために剥き出しの体験をそのまま生々しい体験として体験することが困難であることの背後には、記号においては記号のモノ性が失われると同時に一次的にはモノである存在がその分布によって逆説的にも記号性を有してしまい、そのものではなく自らの表象として振舞いまた我々の目にもそのようなものとして立ち現れる状況が、モノと記号の配置と分布そのものによって、いわば極めて即物的に---あるいは唯物論的に---必然化されている状態が存在すると考えられるのである。

逆にだからこそ、それにも拘らずそのような中で剥き出しの存在に触れ、「触発」されることが一体如何にして可能かを問うことが、ある必然性を持つのである。既に明らかであると思われるが、このように提出された問いは、例えば対話的理性でも市場の均衡でも一言語の均質的な体系でも科学的手続きを巡る一般的合意でも何でもよいが、いずれにせよ共有された規範の存在を先取りして前提としながらその規範そのものはまだ見えないという誇張された構えで微温的に明らかにされる議論やらサービスやらコミュニケーションやら科学やらの問いとは異質なものであることに注意したい。

3-3-12 (5) 共同鑑賞の展開

本研究開発プロジェクトでは、これまで我々が培ってきた共同鑑賞に関する理解を適用し触発型サービスのモデルへと展開することを考えている。

市立函館博物館における共同鑑賞の試み

本研究開発プロジェクトに先立って、市立函館博物館において、地域住民と学芸員が互いに知的な触発を促し合う共同鑑賞会の試みを行った。「三平皿コレクション」展（実施日時2011年4

月2日13:30-16:00)」と、「函館の自然と美術」展(2011年7月9日 13:30-16:00)の二試行である。いずれの試行でも、展覧会を企画した学芸員1名と、地域住民2名で構成される小規模な気楽な雰囲気での列品解説形式をとった。



図91: 先行事例: 共同鑑賞

二つの共同鑑賞会を通じて共通して起こった事は、当初解説を行っている学芸員が会をリードし「知識の伝達」形式を取るが、解説の虚をつくような形で、地域住民2名の地域の生活に根ざした実感や、各々が持っている知識を背景とした質問が発露されるのを端緒に、3人の発話がクロストーク形式に変化していくところである。

共同鑑賞はクロストークの段階に入ると、一方的な「知識の伝達」の流れが、相互の知識や経験を動員した協同による知識アーティファクトの構築段階に入って行き、交わされる論議の様子が激しく活性化することを観察している [川嶋ら 2008, 2009, 2010, 2011]。こうした体験は、触発体験として認識され、従来の単なる知識の理解に留まらない「新たな知識を得るために積極的な探索を行った」というような知的好奇心をかき立てる体験だったという評価が、参加者の個別のインタビューを通じてわかってきた。

共同鑑賞の枠組み

一般的に博物館の展示室における鑑賞は、読書における黙読に該当するような形で、鑑賞者が展示物の前に個々に佇み、解説文や解説冊子の文章を読みながら静粛な状況で行う。しかし、共同鑑賞は、複数の鑑賞者が展示物を前にして積極的な発話を行いながら意見を交わす形で行われる。学会において、近年盛んに行われるようになったワークショップやシンポジウムのような形式に類似したもので、論文の黙読や発表者との相互質疑では得られ難い新しい知見を、専門家同士の活発なクロストークの中から創発する状況を生み出し方法に例えることができる。

画家や彫刻家が修行期に体験するアトリエにおける講評会にも類似する。講評会においては、アトリエで創作活動をした成果である作品を、定期的に一望に眺められるように並べ、弟子に相当する作者と講評にあたる師匠格の教師が一同に会する。一般的に、一つ一つの作品について教師全員が講評をし、作者が得られた講評に対して応じ、同席した他の作者もコメントをするというクロストークが展開される。作品創作にあたり、この講評会は極めて重要で、作者にとっての自作の客観視の機会でもあり、同席した作者達同士の相対的な評価を実感する得難い体験を提供する。アトリエ的学びと称するこの学びの方法は、従来の教室においてはあまり観察されること

が少なかったが、大学で近年注目を集めるプロジェクト型の学習において、しばしば援用されるようになってきた [美馬・山内 2005]。

博物館の鑑賞は、展示物を前にして、学芸員等の専門家が解説にあたり、それを聞く鑑賞者がいる、という形式をとるミュージアムトークが盛んに行われるようになってきているが、活発なクロストークを伴う共同鑑賞が行われる事がまだ稀である。

「観光」に組み込まれた共同鑑賞を促す仕組み

静肅性を求められる現状のミュージアムにおいては、共同鑑賞を楽しむのはなかなか難しい。しかし、「観光」という文脈で共同鑑賞を促している事例が近年数多く試みられ、興味深い成果をあげているため、実際に調査して、その可能性について考えた。

京都には数多くの寺社仏閣があり、積極的に観光客を呼び込み、所有する絵画や工芸品、建築、彫刻（仏像等々）の文化財の鑑賞体験を提供している。全国的にもこうした傾向は京都に習う形で進んでおり、一般化したと考えてよい。金閣、銀閣に代表される禅宗系の寺社には、特に著名な文化財が膨大な数の観光客を受け入れている。観光客はほぼ全員がデジタルスチールカメラか相当する撮影機器を持参しており、思う存分シャッターを押している姿を観察できる。加えて、文化財を眺めながらの発話は活発で、解説文を読んだり、案内者の解説に耳を傾けたりしながらも、それぞれの感想を忌憚なく述べている姿は、共同鑑賞の素朴な現れである。

赤瀬川原平と山下裕二による著書（2008）は、文化財についての歴史的知識を知らない事を振る舞う役柄の芥川賞作家で前衛芸術家として著名な赤瀬川と、日本美術の碩学として「知っている事が仕事」という山下による、主に京都の寺社仏閣の「共同鑑賞」の記録である。

赤瀬川は、京都は巨大ブランドである、と述べた上で、ブランドに群がる一種のミーハー気分の充満を「観光」という行為に例えた上で、ミーハー気分を嫌うインテリの落とし穴を指摘している。一般にインテリは、有名を避け無名の発掘という功名心からられるあまり、灯台もと暗しになる癖がある、として、観光地に存する日本美術の触発を促す文化財に接する事を避けている、滑稽さがあるのだという。こうした状況を踏まえ、赤瀬川+山下による日本美術応援団称する共同鑑賞グループを結成し、ブランドに正面から鑑賞を挑んでいる。

両氏のクロストークの様相は、専門家としての山下の微に入り細にわたる解説と、「来た球を素直に打ち返す」ような素朴な疑問や気づきを発話する赤瀬川との、絶妙な質疑応答が行われており、良さがわかり難いとされる日本美術の理解を促すとともに、鑑賞することで得られる触発の面白さに満ちている。NHKの番組である「ぶらタモリ」に登場するタモリと久保田アナウンサーと専門家の組み合わせによる抱腹絶倒の共同鑑賞の面白さに通ずる。

修学旅行で、慌ただしく通り過ぎたかつての観光地を今回の調査で再訪し、同書にならうことで、触発性に満ちた豊かな共同鑑賞を体験することができた。

調査地は、金閣、竜安寺、等持院、相国寺、樂美術館、佐川美術館、銀閣寺である。銀閣寺においては、美術史を23年間講じてきた大学教員と美術鑑賞の経験が殆どない大学生2名による古美術研究旅行（通称：古美研）の形式をとった。

「観光」の文脈を強化した共同鑑賞

観光地におけるミュージアムの建設は、観光が産業としての有望性がより明らかになった1980年代から急速に進んでいる。温泉観光地とミュージアムの関係として、当該地の出身芸術家を顕彰する形やアトリエや住居が存していた、というような幅広いものがある。著名な温泉観光地である箱根には、箱根彫刻の森美術館がある。開設当時から同館は、美術館の中に展示され、触る事も写真を撮る事も許されない国内の彫刻展示とは一線を画し、触れて自由に写真を撮ることができ、やや騒がしい共同鑑賞を恐れず、逆に誘発しやすい展示方法を積極的にとってきた。

共同鑑賞を促す象徴的な展示空間作りに、足湯の存在がある。足湯に浸かりながら、著名な抽象彫刻を眺める事ができる。調査のために、足湯につかりながら長時間の観察を行った。

確かに、活発な共同鑑賞が行われている事を垣間見せる発話や行動を採集できた。しかし、発話内容を精査していくと、京都で観察した修学旅行生の発話に相似する、いわゆる世間話に終始するものだった。たとえば、ヘンリ・ムーアの彫刻を指して「あの不思議な形の塊は何だろう。あれはおじいさんの家にある庭石に似ているなあ」に対して、「そうねえ」という曖昧な相づちが続く例だけだった。曖昧な感想とも言えない発話に対しての相づち、は専門家の披瀝する知識と素朴な疑問によって触発される「面白い共同鑑賞」とは、質的に大きく違っている。

ただただ、写真を撮り、観光地の名物を記録して満足する、というような行為に似た、ゆるい鑑賞の雰囲気は足湯の共同鑑賞の場にただよっていた。「観光」という文脈の中で、鑑賞の場に鑑賞者をごく自然な流れの中で誘う導線のデザインは優れたものと言える。

3-3-12 (6) ミュージアムにおける触発するサービス：モデルの位置づけと明確化

アプローチの理論化として、ミュージアムにおける触発するサービスに関するモデルの位置づけと明確化を実施した。

本研究開発プロジェクトで構築を目指しているミュージアムにおける触発するサービスのモデルは、学芸員や運営主体など、ミュージアムに関わる実務者が、それを使ってミュージアムにおける触発する体験を記述、評価し、促進することができるようなものである。

これまでの研究の成果から、本モデルの構成要素となるのは、来館者が触発されるポイントや学芸員の意図や予測の表現と、これらの構成要素を横断的に支える触発された結果の創出と流通のメカニズム、であると整理することができた。前者は、＜モデル因子＞と呼ぶ、ミュージアムにおける触発する体験に関わる視点それを構成する軸であり、後者は、＜インストゥルメント＞と呼ぶ、ミュージアムという場において実務者が用いることのできる、ツールやガジェット、イベントやワークショップの方式といった具体的な道具である。

前者は、それをミュージアムに導入することで触発する体験をミュージアムのサービスとして提供する上で利用できる具体的な方策を提供するものとなる。後者は、実務者が、触発するサービスを狙いそれを実施していく上で、計画を立て、予測を行い、実施、運用し、それを評価する際に用いることのできる、コンセプトを表す用語や評価の軸となる。我々のプロジェクトでは、このような、触発するサービスを支える具体的なコトやモノと、それを巡る概念を両輪とする、

サービスのモデルの構築を目指している。

3-3-12 (7) プローブベースのサービスデザイン手法の確立へ向けて

本研究開発プロジェクトでは、触発するサービスのモデルの構築と並行して、プローブベースのサービスデザインの手法の確立という側面も有している。

HCI（ヒューマンコンピュータインタラクション）のデザインに関わる研究において利用されるプローブベースのアプローチは、人々の暮らしやアクティビティという現場に、人々の反応を喚起するようなシンプルなオブジェクトやガジェットを投入し、人々の反応を観るというものである。

本研究開発プロジェクトでは、これまでに5個のプローブを、ミュージアムにおける展示に投入し、ワークショップを開催した。ワークショップにおいては、参加者がどのようにそのプローブを受け入れ、理解し、それに対して反応するかを観察した。また研究メンバー自らが、それらのワークショップに参加し、自らの想いや体験を振り返るといった一人称研究 [堀 2013]と呼ばれる手法も取り入れた。一人称研究は、芸術や創造性といった、従来の工学的枠組みで捉えることが難しい、計測の軸が明らかでないような分野において、有効と考えられている手法である [諏訪 2013]、[堀 2013]。

HCI 研究におけるプローブの位置づけ

HCI 研究においてプローブの利用が行われることになった端緒は、1999年に Gaver らが「プローブ」と呼ぶ概念を導入し高齢者向けの家庭向け技術のデザインプロジェクトを報告したことにある [Gaver, Dunne, Pacenti 1999]。エンターテイメントや暮らしを豊かにするといったことのための技術研究開発には、効用 (utility) のための技術研究開発という従来のアプローチとは異なるアプローチが必要であると Gaver らは主張し、そのデザイン過程において Probe を利用することを提唱した。Gaver らが Probe として用いたのは、極端にどうとでもとれるような指示文（たとえば「捨て去りたいものを撮影してください」「何でもいので赤いモノを撮ってください」といった感じの指示文）を貼付けた使い捨てカメラである。この使い捨てカメラを高齢者がいる家庭に投入し、その家族が、そのカメラをどのように使って、どんなものを撮影して、といったことを観察することで、高齢者にとって大切なこと、意義のあること、したくないこと、楽しむこと、といったことを観察したことが報告されている。それ以降、様々な HCI デザインのプロジェクトにおいて、Probe を利用する手法が取り入れられている。

Gaver らは後に、HCI のデザインにおいて用いられる Probe は、「to obtain "fragmentary clues about their lives and thoughts" and not to obtain "comprehensive information about them"」と論じている [Gaver, Boucher, Pennington 2004]。すなわち、Probe は、人々の生活や思いといったものの手がかりを断片的に得るためのものであり、人々に関するわかりやすい情報を得るためのものではない。Gaver らが説明する、プローブを利用した HCI デザインのプロセスを下記に示す。

研究者側が、プローブを作り出し、現場に投入する。現場側の人間は、そのプローブを受け取り、その意味を個々人のコンテキストで解釈し、プローブとインタラクションを行ったり、プローブを介して何かを表出する。研究者は、そのように表出された情報を受けて、解釈する。これらの、研究者と現場の側の人間との間で交わされる、表出と解釈のサイクルが、プローブを利用するデザインのベースとなる考え方である。

Gaver らが用いていたプローブは、「Cultural Probe」と呼ばれ、現場のカルチャーを解釈するた

めのものとして位置づけられている。2003年には Hutchinson らが、「Technology Probe」を用いて、現場におけるデータ収集を行うことも担うようなプローブを利用するアプローチを導入した。Technology Probe とは、"a particular type of probe that combine the social science goal of collecting information about the use and the users of the technology in a real-world setting"である。すなわち、現場において、社会科学的な実利用の状況と、実際に利用する人の情報をデータとして収集するようなタイプのプローブ"である。

プローブを利用した本プロジェクトの研究推進プロセス

我々のプロジェクトでは、ミュージアムにおいて触発する体験というものがどういうことなのか、その手がかりを得るために、プローブベースのアプローチを採った。ミュージアムでの触発する体験は、まさに、Gaver が主張したところと同じ、効用のためではなく、エンターテインメントや暮らしを豊かにするためであると考えられる。

下図に、プローブを利用した触発するサービスのモデル化に向けた研究のプロセスを説明する。

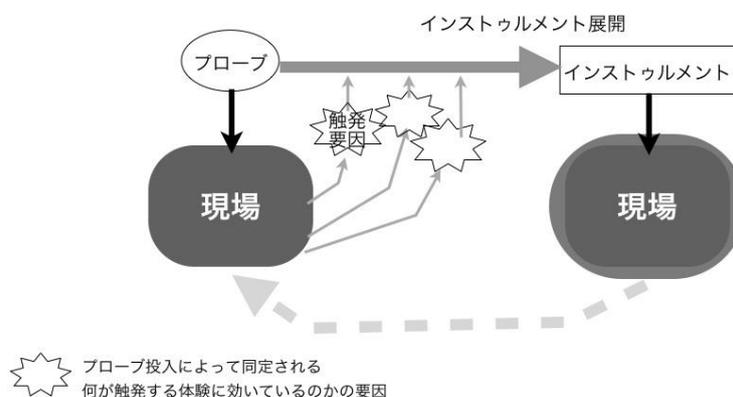


図 92: プローブを利用したインストゥルメント化に向けたプロセス

プローブを現場に投入し、人々がどのようにそのプローブと関わるかを観察分析した結果から、触発のためのフィーチャーの抽出を行う。

抽出したフィーチャーをベースとして、環境設定やツールという具体的なオブジェクトを、インストゥルメントとしてデザインする。インストゥルメントは、現場の人々の手によって、実際のミュージアムの展示に長期的に取り入れることが可能となるような、具体的なツールやガジェットである。

構築するインストゥルメントは、特定のミュージアムや特定の展示に特化したものではなく、様々なミュージアムや展示に適用し、触発する体験をミュージアムにおけるサービスとして提供することのできる汎用性を有したものとなる。

ここで重要なことは、プローブとして構築した仕掛けが、そのままインストゥルメント化するとは限らない点である。プローブはあくまで事象を理解し解釈するための研究者によって作られた研究のための仕掛けである。それを現場に投入し観察して得られた結果のフィーチャーを、現場で利用可能なものとして具象化し、研究者の手を離れ現場の実務者によって利用可能な形としたものがインストゥルメントである。プローブ毎に、ほぼそのままの形状や形式でインストゥルメント展開できるものもあれば、触発する体験の要素として認められたフィーチャーを、プローブの原型をとどめない形でインストゥルメントとして展開する場合もあり得る。

3-3-12 (8) 公共的なサービスとしての先行研究との比較

本研究開発プロジェクトのアプローチの理論化の観点から、ミュージアムにおける触発型のサービスについて、サービス科学分野における公共的なサービス研究として既存の service co-production の概念との比較と考察を行った結果を報告する。

Service co-production (サービスの共創あるいは協働と訳されることもある) [Ostrom 1996]は、警察官が町を歩きながら市民とのちょっとした会話を通して様々な情報を得ながら町の安全を守る、といったモデルをベースに、市民を巻き込んだ、市民が参加することでその質の向上を見込めるようなサービスの創出を指す概念である。我々がフィールドスタディを実施したミュージアムにおいてもまた、来館者や、外部の専門家なども巻き込みながら、ミュージアムという場における触発型のサービスが成立しているという点で、co-production と同様の考え方である。しかしながら、co-production においては、例えば「町の安全」といったような、あるひとつの公共的なサービスを共創している感があるのに対し、ミュージアムにおける触発される体験というのは、前節で見たように多種多様であるという点で、co-production とは異なる側面を呈している。

個々人にとっての多種多様な体験を介するという点においては、time-banking [Cahn 2004]との類似点も認められる。Time-banking は、サービスを、貨幣ではなく個人がかける「時間」というユニットでやりとりするという考え方である。お年寄りが病院に行くのに車を運転して付き添ってあげることで time を稼ぎ、誰かに買い物に行くことを依頼する際に、貯めた time を使う。ミュージアムにおける触発型のサービスにおいては、人々は、多様なく表現を介して触発したり、触発されたりしている。これらの〈表現〉は、展示物であったり、展示とのインタラクションであったり、感想を書いたものであったりする。ある来館者が外在化した〈表現〉が、まわりまわって別の来館者を触発したり、また学芸員を触発したりすることがある。その意味で、これらの〈表現〉が、time-banking における time と同様に、多種多様な体験の媒介の役割をしていると考えることもできる。

ミュージアムにおける触発するサービスに着目することで、ミュージアムを collective creativity を提供する場として捉えることも興味深い。我々は、collective creativity を、下記のように定義し、計算機による collective creativity の支援環境の研究を行ってきた[Nakakoji et al.2000][中小路, 山本 2006]。

“Collective creativity denotes the process and artifacts of individual creative knowledge work by interacting with “knowledge in the world” – through external representations and communications with peers in a community.” [Nakakoji et al. 2000]

Collective creativity の研究成果として得られた、人（ユーザ）の思考を阻害せず促すような表現の提示手法やタイミングといった知見を用いて、ミュージアムに関わる人々が、触発された結果として外在化する〈表現〉を、そのまま、あるいはバラバラにしたり集めたりすることにより、別の人や、別の機会に触発する材料として使うことで、触発型サービスをより効果的に実現することにつながることも考えられる。

ミュージアムが触発型のサービスを提供する場として機能するという事は、ミュージアムに関わる人々が、触発され、触発し、といったことを繰り返しながら、有機的に連携し合いミュージアムという場を作っていくということでもある。この意味では、ミュージアムというひとつの物理的な場を介してコミュニティを形成しているとみなすこともできる。人々が経験を積むことによるコミュニティの進化[Lave, Wenger 1991]や、コミュニティ内での人の役割の変化[5]のモデルを適用することで、ミュージアムにおけるサービスの展開を考えることもできよう。今後の課題としたい。

本調査で明らかとなった最も重要な点のひとつは、触発型のサービスを得るのは来館者に限ら

ないということである。学芸員、科学者、展示に関わるデザイナーやアーティストも、ミュージアムという場を介して相互に触発される触発型コミュニケーションに関わっている。4 節で述べたように、ミュージアムは、サービスの供給者と受容者といった固定的な関係ではないサービスの現場である。ISIDC2010 (The 2nd International Service Innovation Design Conference) のキーノートスピーチにおいて、長らくサービス科学分野を先導している James Spohrer 氏は、「サービス科学が実践の場として対象とすべき最も理想的な場は『University/大学』である」と述べた。大学は、教員や学生が相互に触発し合い相互にコミュニケーションを行いながら知の循環を生み出す場であり、サービスの供給側、受容側という役割は有機的に変化する。この点において、我々が着目するミュージアムにおける触発型のサービスは、Spohrer 氏が触れたところの、最も理想的なサービス科学の実践の場であると言えるのではないかと考える。

3-3-12 (9) ミュージアムにおけるサービス支援のための先行研究開発との関わり

本節では、ミュージアムにおける情報技術によるサービス支援の既存のアプローチの調査および比較を実施した結果を報告する。

ミュージアムにおける展示デザインの現状

近年、博物館や美術館などのミュージアム施設は、学習の場として注目されている。展示資料は多様な解釈が可能であり、その解釈は鑑賞者の先行知識や経験によって変化する。しかし、知識や経験に乏しい鑑賞者にとっては、展示の意味を読み解き解釈することは困難であると言われている。そのため、多くのミュージアム施設では展示鑑賞のための支援が不可欠であるとされている。

実際の博物館や美術館では、主な展示鑑賞の支援に、学芸員が展示物に関する情報を直接口頭で説明する方法と、事前に説明パネルや音声ガイドを作成して、視聴覚的に提示するという二つの方法がとられている。

しかし前者においては、学芸員との双方向のやり取りが可能であるが多忙な時間を割くことになり常時の対応は不可能であり、また後者は常設が可能であるが、一方通行的に展示の意味や解釈を伝達するような、与えられた視点での鑑賞になりがちであるという問題が残る。それは、多様な解釈が可能である展示資料に対して、見方を狭めてしまう可能性もある。一方的な鑑賞支援ではなく「来館者が自発的に着目し理解する」ことに、より大きな意義を認めている学芸員も多い。

鑑賞の補助および支援に関する従来の研究

博物館の展示そのものに情報技術を取り入れるアプローチは、LADS (Large Artwork Display on the Surface) [Hills 2001]をはじめとして、数多く発表されている。本研究開発プロジェクトは、ミュージアムにおけるサービス体験としての触発するコミュニケーションを探るものであり、そういった既存のアプローチと補完的な位置にある。我々のプロジェクトでは、最終的に作り出すインストールメントは、必ずしも高機能な情報機器であるとは限らず、あくまで来館者や学芸員といったミュージアムという文化的な環境をとりまく人々の触発する体験を支えるものである。

博物館における鑑賞補助に関する研究として、携帯情報端末を鑑賞者に持たせ、展示品の解説をその都度提供するような、携帯情報端末を用いた鑑賞補助方法[平澤 2012]や、展示全体のテーマの解説から、関連する資料とその資料間の比較点、具体的な資料の解説まで、鑑賞者が博物館展示を理解解釈することができるオリエンテーションモデルを開発し、展示鑑賞の前に学習させる方法[奥本 2010]がある。しかし、これらはいずれも受け手に情報を提供することを目的として

おり、鑑賞者の自発的な注目を促すためのものではない。

ミュージアムの来館者が、感想やコメントを表出し、それを来場者同士で共有するという表現ネビュラというアプローチも報告されている[小早川ら 2001]。来館者が、「えがく-ことばにする-つなげる-みる-わかる」というプロセスを介して表現を共に作り上げていくことを目指しているものである。表現ネビュラは、展示そのものの在り様に踏み込むものではないが、ミュージアムという場を介して触発する体験を共創するという点において、本研究開発プロジェクトと重なる部分が多く、連携していくことも考えている。

また、Ask a Curator という、学芸員と市民との対話を、ウェブページを介して支援するアプローチもある [http://www.askacurator.com/home.html]。本プロジェクトは、ミュージアムという場での触発する体験をサービスとして探るものであるが、ミュージアムを取り巻くバーチャルな環境という側面においては、こういったアプローチもぜひ取り入れていくべきものとして捉えている。

3-3-12 (10) 学習や文化活動の拠点としてのミュージアム

地域における博物館の歴史と現在

アプローチの理論化の一環として、コミュニティにおける学習拠点としての実践に関する研究を実施した。

これまでに本研究開発プロジェクトで得られた知見を踏まえつつ、より日本の実践にひきつけながら、本研究開発プロジェクトメンバーの専門である生涯学習の問題としてミュージアムをとらえることを試みた。具体的には、ミュージアムが位置づくコミュニティにおいて、どのような形で学習や文化活動の拠点として位置づいているか、という問題である。

コミュニティにおける学習拠点としての実践に関して実施したアプローチの理論化の成果を下記に述べる。このテーマに関する研究の成果の一部は、新藤浩伸「博物館構想の展開と地域学習」佐藤一子編『地域学習の創造 地域再生への学びを拓く』東京大学出版会（2015, pp.199-224）にまとめ刊行している。

戦後の施設整備と博物館

第二次世界大戦後において文化施設は、公民館や図書館を中心として整備され、活動が展開されてきたが、好況と各自治体の文化行政の進展にささえられ、1970年代以降、各地で博物館や公共ホールの建設も相次いだ。

これらの施設は時に「ハコモノ」とよばれ、ソフト軽視の行政の発想や、施設建設よりも地域に文化活動の芽を育てるべきであることなどが批判されてきた。一方、これらの施設が市民自治により建設・運営・活用されていった事例も少なくない。そうした実践の展開と車の両輪のようにして、さまざまな施設論も生まれた。「あたらしい公民館像をめざして」（東京都教育庁社会教育部、1974年、いわゆる「三多摩テーゼ」）、「市民の図書館」（日本図書館協会、1976年）、後述する「第三世代の博物館」論（伊藤寿朗、1980年代）など、これらの施設論は現在でもしばしば参照されるものとなっており、この議論の蓄積は、戦後日本における文教施設論の財産といえる。少し遅れて1980年代後半からは、公共ホールの運営と活用をめぐるマネジメント論も展開され、ホールを拠点にしたアウトリーチ、ワークショップ等の実践の蓄積もうまれている。

なかでも博物館は、日本においては明治初期から殖産興業や学校教育の補完的施設、通俗教育や社会教育に資する観覧施設として整備がなされてきた。第二次世界大戦後においては、1951年に制定された博物館法が、その成立根拠となっている。「歴史、芸術、民俗、産業、自然科学等に関する資料を収集し、保管（育成を含む。以下同じ。）し、展示して教育的配慮の下に一般公

衆の利用に供し、その教養、調査研究、レクリエーション等に資するために必要な事業を行い、あわせてこれらの資料に関する調査研究をすることを目的とする機関」（同法第2条）として、各自治体で建設が進められてきた。

表 24: 日本における博物館の整備状況（登録博物館、博物館相当施設の計）

区 分	計	施設)								
		総合博物館	科学博物館	歴史博物館	美術博物館	野外博物館	動物園	植物園	動植物園	水族館
平成8年度	985	118	100	332	325	11	33	18	9	39
平成11年度	1,045	126	105	355	353	13	28	16	10	39
平成14年度	1,120	141	102	383	383	11	31	17	10	42
平成17年度	1,196	156	108	405	423	13	32	12	9	38
平成20年度	1,248	149	105	436	449	18	29	11	10	41
平成23年度	1,262	143	109	448	452	18	32	10	8	42
(構成比)	(100.0%)	(11.3%)	(8.6%)	(35.5%)	(35.8%)	(1.4%)	(2.5%)	(0.8%)	(0.6%)	(3.3%)
増 減 数	14	△6	4	12	3	0	3	△1	△2	1
伸び率(%)	1.1	△ 4.0	3.8	2.8	0.7	0.0	10.3	△ 9.1	△ 20.0	2.4

表 25: 日本における博物館類似施設の整備状況

区 分	計	施設)								
		総合博物館	科学博物館	歴史博物館	美術博物館	野外博物館	動物園	植物園	動植物園	水族館
平成8年度	3,522	177	283	2,272	520	48	51	111	19	41
平成11年度	4,064	219	330	2,561	634	71	65	128	17	39
平成14年度	4,243	225	342	2,708	651	85	62	124	13	33
平成17年度	4,418	262	366	2,795	664	93	63	121	16	38
平成20年度	4,527	280	380	2,891	652	88	58	122	19	37
平成23年度	4,485	288	363	2,869	635	100	60	113	16	41
(構成比)	(100.0%)	(6.4%)	(8.1%)	(64.0%)	(14.2%)	(2.2%)	(1.3%)	(2.5%)	(0.4%)	(0.9%)
増 減 数	△42	8	△17	△22	△17	12	2	△9	△3	4
伸び率(%)	△ 0.9	2.9	△ 4.5	△ 0.8	△ 2.6	13.6	3.4	△ 7.4	△ 15.8	10.8

出典：表 24,25 とともに文部科学省『社会教育調査』平成 23 年度版

文部科学省『社会教育調査』平成 23 年度版によれば、博物館は平成 23 年現在、博物館法に規定される「博物館」（1,262 館、（登録博物館および博物館相当施設の合計）、「博物館類似施設」（4,485 館）あわせて 5,747 館存在している（表 24, 25 参照）。内訳としては、「博物館」のうち美術博物館（452 館、35.8%）、歴史博物館（448 館、35.5%）、総合博物館（143 館、11.3%）、「博物館類似施設」4,485 館のうち歴史博物館（2,869 館、64.0%）、美術博物館（635 館、14.2%）、科学博物館（363 館、8.1%）などが多くを占める。このほかに、数は少ないが野外博物館、動物園、植物園、動植物園、水族館がある。また、学芸員という専門職を擁し、館種ごとに専門知を蓄積させながら、それぞれに資料や作品、いきものを媒介とした地域における学びの拠点として位置づいているといえる。

同調査開始以来博物館は増加を続けているが、図表にみるように施設新設は減少し、さらに近年では自治体合併などを機に閉館する施設もみられはじめている。他の文化施設もほぼ同様であるが、いまだ地域間格差はあるものの館の量的充実が一定の成果をみたなかで、施設建設を中心にした戦後の博物館政策は転換期にさしかかっている。

また、同調査によれば、博物館 1,262 館のなかの公立 724 館のうち 158 館（21.8%。平成 20 年は 134 館 19.0%）、そして博物館類似施設 4,485 館のなかの公立 3,522 館のうち 1053 館（29.9%。平成 17 年は 965 館 27.8%）で、指定管理者制度が導入されており、運営制度も大きく変貌を遂げ

ている。また、教育委員会制度の見直し等に伴い、従来のように教育委員会所管ではない博物館も増加しており、今後は制度的位置づけも含めて博物館の多様化がさらに進むことも予想される。

「第三世代の博物館」

博物館は上記の通り館種が多様で、一口に論じきれない特徴をもつが、一般的に資料の収集保管、調査研究、公開展示教育、といった基本的機能をもつとされる。

それに加えて 1980 年代以降、博物館学者の伊藤寿朗は、当時各自治体で急速に整備がすすめられた博物館の実践をつぶさにみながら、「第三世代の博物館」論を提起した。伊藤は、保存施設（第一世代）、展示公開施設（第二世代）としての博物館に対し、社会の要請にもとづいて必要な資料を発見し、あるいはつくりあげていくことを特徴とし、市民の参加・体験を運営の軸とする、「第三世代の博物館」という博物館の現代的な可能性を示したのである。

市民の活動を積み重ねる事によって博物館に公共性が付与されていく実践を支える理論として、伊藤の示した博物館像は現在でも各地で展開されている。現在も市民主体の博物館活動は各地で実践が積み重ねられており、例えば長野県の飯田市美術博物館では、人口 10 万の飯田にあって 1,200 人もの会員を擁する市民団体「伊那谷自然友の会」が、博物館の展示に関わるなど、市民活動と館の活動が深い協力関係を結んでいる。また、近年の政策動向をみても、これからの博物館の在り方に関する検討協力者会議『新しい時代の博物館制度の在り方について』（2007 年）にみられるように、「集めて、伝える」博物館の基本的な活動に加えて、市民とともに「資料を探求」し、知の楽しみを「分かちあう」博物館文化の創造へ、という方向性がみられる。

しかし、第三世代論が展開された時代は、博物館の新設と多様な事業展開を可能にする比較的潤沢な自治体財政の存在が背景にあった。現在、自治体財政難、職員の多忙化などの進展で、事業の整備拡大を前提とした博物館運営のありかたは困難に直面している。『平成 20 年度日本の博物館総合調査研究報告書』においては、博物館職員の非常勤化、予算減少、資料購入予算の減少、入館者数の減少といった問題が指摘されている。事業においては、収集保存活動に力を入れる館が減る一方で、教育普及活動に力を入れる館が増えている。これは施設の地域展開が充実しているととれる一方で、「そのために「収集保存活動」が疎かにされることがあってはなるまい」と述べられているように、予算減などの消極的な理由で教育普及に取り組まざるをえないという実態も危惧されている。多くの博物館は、自治体合併、予算削減のなかで人員も削減され、少ないスタッフで一人何役もこなしているのが現状である。博物館に対して教育を含めたさらなる社会的役割への要求が強まる中、職員には厳しい労働環境、財政環境下でこれまで以上のパフォーマンスが求められるという困難な状況におかれている。

「地域博物館」の提言と現在

伊藤は、「地域博物館」という概念についてもふれている。科学的知識や優れた作品の普及を課題とする「中央志向型博物館」に対して、地域博物館は、第一に、資料の価値付け方を、科学的知識の成果の地域への適用という流れを、地域課題に即して再編成、総合させていく方向性に逆転させる。第二に、市民を利用者として客体化し、科学的知識の普及をはかるのではなく、地域課題に市民自身が取り組む、自己学習能力の形成をはかる。

戦前においても、郷土教育の実践に対して、その媒介となる資料を提供する場所として、少数ながら「郷土博物館」とよばれる博物館も各地に存在していた。伊藤の地域博物館論は、そうした博物館の歴史的理解もふまえて、地域を静態的な伝統が蓄積する場所としてではなく、日々の生活のなかで知が蓄積されていく場所としてとらえた点。そして、そのなかでうみだされた資料を媒介にして学びをつくりあげていく場所として博物館をとらえた点に、特徴と意義があった

といえる。

佐藤一子は、博物館法、図書館法に「公立博物館・図書館」とともに「私立図書館・博物館」の名称が用いられていることに注目している。公立と民間立の縦割りがリジッドであり、「社会教育施設」が公の占有物となってきたことは、環境醸成における国・自治体の役割が大きいという積極的な意味がある反面、社会教育施設・事業の範囲のとらえ方について理解の狭さを生む要因となってきたことも否めない、と佐藤は述べる。博物館はとくに、公私様々な活動が展開されている。多様な設置主体・運営主体の登場によって、社会教育の公共性の解釈、法制度的課題が浮上してきている一方、設置者が地方公共団体であるかどうかという自明の制度的基準からだけでなく、社会教育活動自体の内実から社会教育の公共性を検討していくことが課題となってきた、とも指摘する。

また、日本の博物館は、東京府美術館（実業家佐藤慶太郎の寄附により 1926 年開館。現東京都美術館）や国立西洋美術館（実業家松方幸次郎が寄贈した西洋絵画のコレクションを展示する場所として 1959 年開館）のように、民間からの寄附によって成り立ついわば「民設公営」型の公立博物館も少なくない。このような例をみれば、建設から運営まですべて行政が行うことのみが「公共施設」であるための要件とはいいがたい。いわゆるハコモノ批判にみられるように、行政が設置運営しても、必ずしも市民益に寄与していないとして批判されるケースもある。行政による施設建設を中心とした博物館整備が転機を迎えるなかで、行政か民間か、非営利か営利か、といったこれまでの議論とは異なり、施設の公共性は何によって、誰によって付与されるのかという現代的文脈で、博物館のあり方は検討される必要がある。

博物館の量的拡大から質的深化が求められるなかで、博物館の地域展開はどのように深めていくことが可能なのか。その問題を考えるべき地点にきているとあってよいだろう。そのためには、それぞれの博物館で積み重ねられている地域活動の実践の意味を検証することが求められる。こうしたなかで、伊藤が指摘した「地域博物館」というありかたは、博物館の公共性を示す根拠のひとつとして重要になってくる。すなわち、「公」と「民」を設置者・形態でわけのではなく、地域にねざし、そこで市民がつどい、楽しみ学び活動することが施設に「パブリック」としての性格を付与していく、というすじみちが、伊藤の地域博物館論からは見出されるのである。

いま各地の博物館に目を向けると、地域学習の拠点となりうる様々な活動が蓄積されている。第一に、1970 年代以降重視され展開されてきた教育普及活動がより深められ、地域の教育・文化的資源として、つまり子どもから大人まで人が活動し、楽しみ学び育つ場として機能しはじめている。第二に、地域の資源を掘り起こし、活用していく活動がある。たんに文化的価値を受動的に享受するにとどまらず、みずから創り出す場所となっている。第三に、地域に生きる人々がつどい、思いや記憶やものをもちより交流させるなかで、みずからの生き方や地域について思いをはせる、博物館の原点にもかかわる学びが展開されている。博物館が、地域における学習の場としていかなる役割を果たしうるかという問題を、この三つの視点にそくして以下で検証していく。

地域の文化を学び、人が育つ場所へ

地域学習の場としての博物館の機能の第一に、地域の学習・文化活動の資源として、つまり子どもから大人まで人が活動し育つ場となりうる、という点を挙げるができる。

学びの拠点としての博物館

自治体文化行政の展開過程において、教育はチャージ、文化はディスチャージとして異なる論理で展開される（梅棹忠夫）、という議論がなされた時代を経て、現在は、学びの場としての博物館の機能を正面から考察していくことが求められている。平成 24 年度からは、大学における博

博物館学芸員の資格取得要件科目として「博物館教育論」も新設されるなど、展示や研究活動のつけたしではなく、活動の根幹の一つとして教育がすえられている。

日本においては、1980年代以降、既存の歴史や文化の価値を伝える展示の延長としての講座スタイルを越え出るかたちで、博物館で教育普及活動が展開されてきた。地域住民との共同研究、創作活動を促す工房の設置やワークショップの実施など、各館の学芸員の創意工夫により、教育普及活動の豊かな蓄積が生まれている。

なかでも、2000年に岐阜県美濃加茂市「みのかも文化の森」内に開館し、市民協働部文化振興課によって運営されている美濃加茂市民ミュージアムでは、学校と結ぶ「博学連携」が展開され、子どもだけでなく、関わる人たちが学びあい、触発しあう丁寧な活動を重ねている。

縄文土器も出土する歴史ある森の中の広い敷地に、市教育センターと同じ建物である市民ミュージアム（常設展示室、企画展示室、工芸室、緑のホール、教育相談室などからなる）、市内養蚕農家の家屋を復元した生活体験館「まゆの家」、地域の生活に関わる資料を展示する民具展示館、アーティストが居住しながら生活できるアトリエ、ほか周辺には、出土した住居跡をそのまま保存している遺跡の森、作品を野外展示している彫刻の森、自然観察の森など、自然を活かしながら様々な施設がつけられている。組織および職員体制は、課長1名、館長1名、総務係3名、学習係5名、学芸係8名、教育センター6名からなる（平成26年3月末現在）。なかでも学校向けプログラムに主に従事するのは学習係の役割である。学習係の職員は、市行政他部署からの異動、中学校教員、日本画専攻、元校長など、多様なバックグラウンドを有している。

この館の特徴は、開館時より学校教育と密接な関わりを結んでいる点にある。そのため、館の理念と教育普及の理念はほぼそのまま重複している。博物館構想が出た当時は、文化庁の補助制度もあったことから全国的に郷土資料館建設ブームであった。美濃加茂市も当初はその方向性であったが、より時間をかけて計画をしていくこととなった。結果的には、教育センター併設となり、学校教育とのつながりを重視した博物館として構想され、完成に至った。

現在、美濃加茂市内の小学校1～6年生は毎年一度は必ず同館を訪れる。課外学習ではなく、国語や社会、総合などの教科学習のカリキュラムの一環として組み込まれている点がユニークである。学校との連携は、『みのかも文化の森活用の手引き・実践事例集』という冊子を媒介に行われる。カリキュラムの一貫としてどうプログラムを構成し、進めていくかということが非常によく練られた形で掲載されており、毎年更新されながら市内学校に配布されている。

学校側としてこの文化の森を使うのにはどうしたらよいかということから、この冊子づくりは始まった。驚くべきことに、開館前に、それも1998年と1999年に2回出されている。まだ実際に行っていない段階で、夢を語りながら構想を練り上げていったのである。

教育普及だけでなく、形にはまらない多様な試みを同館では重ねている。2000年のオープニング事業では、シェイクスピア『真夏の夜の夢』を、野外劇として地元の出演者により上演した。最近では少ないが、館で結婚式も行われ、パブリックとプライベートの空間をつなぐような試みもなされている。非日常を日常にし、「半日常」の空間にしたい。公と私の壁を少なく、自由に使ってもらいたい、という思いが同館にはある。

学びの実態と長期的視点での評価

学校との活動にあたっては、教員と博物館職員の間で話し合いを行なったうえで実施される。博物館側も学校の求めるものを深く学び、博物館が提案したものと、学校の要求の間で着地点を探っていくことを重視している。そのため、対等な関係で子どもたちの学習活動の充実を考える関係がつけられている。

一例を挙げると、小学3年生の社会科「古い道具と昔の暮らし」は、自分たちで育て収穫した米を、生活体験館「まゆの家」にあるかまどで炊き、できたごはんを手づくりのたれをぬって焼き、五平餅にして皆で食べるという半日のプログラムである。当日、薪の燃える音と炭のにおいを感じながら、子どもたちは火吹き竹でかまどの火をおこす。炊きあがって釜を開けた瞬間、炊きたてのご飯の湯気といいにおいには、子どもたちから自然と驚きと喜びの声があがる。それを五平餅にし、手づくりのみそをぬって焼き、皆で食べる。食べた後に民具展示館に出かけ、地元の民具を展示した「ていねいな暮らしと道具」展ほか、館内の展示を見学する。

子どもたちの活動は、自由であるようでいてよく練られたプログラムのもとに進められ、学習係を中心として学芸員やボランティアなど、周囲の大人たちが見守るなかで行なわれる。この見守りが子どもたちには心地よく、学校とは違った時間と空間をゆったりと過ごすことができる。すりばちとすりこぎで苦労しながらたれをつくった子どもたちは、民具展示館でみごとにそれらの道具を使う地元の女性の映像をみながら「職人技や」と感嘆の声をあげる。館長の可児光生氏は、こうした言葉は他の施設ではなかなか出てこないし、体験と鑑賞の両方を経ることで発した言葉であり、「自分でやってみて、できなかったことをやれてる人がいるんだっていうことをここで知ることができたのは、すごい発見だったんですよ」と語る。自分たちが古い道具を実際に手にして使うからこそ、展示にも興味をもってみる事ができている。

小学校一年生の国語科の一環「たぬきの糸車」では、同じく生活体験館を利用し、糸車を実際に回してみたり、たぬきになりきって、破れ障子の穴からその風景をのぞいてみたりする。子どもたちの日常生活から消えつつある糸車や障子などの手触りを実際に体験できるのも、同様に博物館ならではの学びであろう。活動終了後には、必ず職員内で反省会を行ない、よりよいプログラムと場の構築をめざしている。

ここで行われている学習の意味を、可児氏は、以下の三点からとらえている。第一に学習の瞬間にどれだけ発見や気づきがあったかどうか。第二に、ある程度時間がたってきてから、どのように評価されているか。第三に、だいぶたってから体系がどういうふうになっているか。その3つの視点からとらえている。また、さまざまな体験をしてもらいながら、そこから生まれてくる子どもの「つぶやき」を大切にしたい、という。

こうした学びの評価に関わって、同館では、2013年に成人式に参加した新成人にアンケートをとり、小学校時代に体験したミュージアムの思い出を、卒業以来8年を経て記してもらい、という初めての試みを行なった。この年に新成人を迎えた若者たちは、文化の森開館以来、小学校1年生から6年生まで6年間続けて体験学習をした初めての学年である。アンケートには、博物館で体験した楽しかった思い出や、現在の生活とのかかわり、また「文化の森がスキです」「これからは教育普及頑張ってください。必ずみんなのためになっていると思います」といったメッセージなどが記されている。子どもたちにとっては、体験した後も、誇りに思える地域の博物館になっていることがうかがえる。

博物館において学ぶことは、直接何かすぐに形になるものばかりではない。時には長い時間がかかり、ふとしたことをきっかけに思い出したり、振り返って後々意味付けを行うことで身になったりすることも多い。このような博物館における学びの特質を美濃加茂市民ミュージアムは職員一人一人が的確にとらえ、日々の活動の中で丁寧に育んでいる。

地域資源の発見と活用

第二に、博物館がたんに文化的価値を受動的に享受する場所にとどまらず、みずから創り出す場所となっている。

地域のなかの創造拠点

平塚市博物館は、「相模川流域の自然と文化」をテーマにした地域博物館である。1976年に開館し、平塚市教育委員会によって運営されている。先述の伊藤寿朗『市民のなかの博物館』や、元同館館長の浜口哲一『放課後博物館へようこそ—地域と市民を結ぶ博物館』（地人書館、2000）などで紹介され、市民との接点を重視する地域博物館の先鞭として知られている。博物館をとりまく市民の層が非常に厚く、様々なサークル活動の支援が充実した館である。

市民活動とのかかわりが深いことには、その歴史がある。同館は、収蔵展示すべき資料があつてつくられたのではなく、多くの市民が遺跡や環境のように失われていくものを遺し伝えることを訴えたことが基盤となっている。平塚は、宿場町としての歴史があつた一方で、多くの資料が戦争により焼失し、戦後は開発が急がれ、出土品も放置されている状態であつた。そこから、館の設立構想と同時並行で、多くの市民が資料をもちより、コレクションが作られていった。施設建設においても、当初は計画されていなかったプラネタリウムが、特に理科教師を中心とする市民の希望により設置された。このように、市民の活動と、そこに協力していく学芸員の関係のなかで、平塚市博物館はつくられ、現在に至るまで運営がなされている。

無料の館内展示は、常設展が相模平野と人間（1階）、地域をさぐる（2階）、星のひろば（3階）というテーマで構成され、そこに特別展も組み込まれる。館のテーマにふさわしく、相模川流域の文化の展示が、自然史、考古、天文等様々な分野からのアプローチによって構成される、文字通りの地域の総合博物館である。

博物館では、展示のほかに様々な講演会や体験学習、講座等も充実している。サークル活動の支援も積極的に行ない、現在館内外を拠点に24ものサークルが存在している。年に一度の「博物館文化祭」では、それぞれのサークルが活動の成果を手づくりで発表する。それぞれの発表は、手づくりであっても確かな研究の成果に裏打ちされた、質の高い内容となっている。

表 26: 平塚市博物館のサークル一覧

【館内】	【館外】
古文書講話会	古代生活実験室
平塚の空襲と戦災を記録する会	石仏を調べる会
裏打ちの会	民俗探訪会
地域史研究ゼミ	水辺の楽校生きもの調べの会
平塚の古代を学ぶ会	相模川の生い立ちを探る会
展示解説ボランティアの会	地域調査会
お雛子研究会	星まつりを調べる会
体験学習	みんなで調べよう
考古学入門講座	自然観察ゼミナール
ろばたばなし	自然教室
東国史踏査団	自然観察入門講座
地球科学入門講座	
聞き書きの会	

このような平塚市博物館は、今も博物館をとりまく市民の顔がみえやすいところである。博物館にかかわった市民が、博物館と関わり何を学び感じたかを書き綴った『わた博—平塚市博物館30周年記念誌—』（平塚市博物館、2006）は、来館者にとっての博物館像がみえてくるユニークな内容である。この一冊からだけでも、同館がいかに市民の学習を手厚く支援してきたかをうかがうことができる。

サークルの一つである展示解説ボランティアスタッフに実際の活動の魅力をたずねると、博物館と市民の橋渡しをいかに行うか（他者への貢献、楽しんでもらいたい）、展示ボランティア経験による物の見方の変化（自らの学び）といったことが語られた。一方、新しいメンバーの参加をどうながすかという課題も出された。地域の、市民のための博物館とはいうものの、そこで想定する「市民」とは誰か、という問いは、ミュージアムに限らず、図書館や公民館、公共ホール等の社会教育施設、文化施設では常に起こりうる問題である。参加できない理由として、今更勉強したくない、荷が重い、難しく感じる、博物館に対するステレオタイプがある、そもそも知らない、といった問題も挙げられた。

ウェブにも掲載される平塚市博物館の館報「あなたと博物館」には、同館がこだわりをもって「行事」と呼ぶ、市民に向けた様々な学習機会の情報が記されている。市民との関わりを続けていくのは、上記のボランティアの声にみられるようにたやすいことではないが、こうした日々の地道な活動の蓄積が、博物館と市民の確かな関係をうみだす基盤になっている。

生活の中の美の発見と創造

教育普及の先駆である宮城県美術館は、1981年の開館時から、来館者がたんに鑑賞するだけでなく創作もできるよう、「創作室」を設けている。子ども向けの教育普及活動「美術館探検」もある。美術に触れる以前に美術館という場所を楽しんでみようというユニークな試みである。また、徳島県立近代美術館は、1990年の開館当初は、ピカソの高額な絵画を購入したことなどで県民の反発もあった。しかし現在は、非常に着実な教育普及活動の積み重ねによって、現代美術を核にした学習文化活動の拠点として位置づいている。その背景には、活動を支える学芸員が、お互いの持ち味をいかしながら活動する組織の力がある。現在はさらに特別支援教育との関わりももたせながら、より深く広い教育普及活動の展開をめざしている。

平塚市博物館に隣接する平塚市美術館は、郷土作家の展示を行う場所を求める市民の要望などから、1991年に開館し、現在平塚市教育委員会によって運営されている。先行して1976年に開館した平塚市博物館を参考にして、社会教育や市民との繋がりを重視しながら、市民参加型の企画展制作や多様なワークショップなど、ユニークな活動を展開してきた。2005年に実施した企画展「大貫松三展」は、地元作家の展示であるが、公募で資料整理経験のある人を集めて調査を一緒に行い、つくりあげていった。集まったメンバーは最終的に17名となり、作品を調査する、作品を見学する、関係者の話を聞く、記録する、解説パネルを執筆する、パネルやキャプションを訂正する、展示解説を来館者に行う、報告書を執筆、編集するなど、展覧会と関連教育プログラムを実現し、印刷物をつくるためのあらゆる活動に携わった。普通は学芸員が行う仕事を教育普及活動のメンバーと協働することで、一人の学芸員では到底できない広範囲な調査と記録を行うことができたという。また、「展覧会準備に際し、ひとつひとつの小さな事実を発見すること、確認することによるこびを見だし、それを蓄積し、分かちあいつつ準備を進めるという多くの人々の協力により実施できた幸せな展覧会であった。そこには身近にある美術や作家、作品を自分達の手で調査し、探索し、そこから学ぶことへの楽しみと喜びがあったと思う。学芸員の仕事の面白さ、美術館の果たす役割の一端を担うことで、メンバーは美術館の役割や仕事への理解を深め、美術館へ対する親しみは増したのではないかと思う」と、展示に関わった端山聡子（当時同館学芸員）は述べる。ここで端山が述べているように、来館者も学芸員になる、ときに立場をずらしながらお互いの智恵と力を出し合えるような場をつくるというのは、美術館の取組みとしては大変ユニークである。また、大貫と縁が深く、宮大工と撚糸が主な産業であった神奈川県愛甲郡愛川町半原の歴史を示すために、神輿と撚糸機を美術館に展示するなど、美術展としては型破りなものであった。カタログだけでなく報告書もつくることで、市民が参加し学んだプロセスも含め記録している点もきわめて珍しい。お金がなかったから苦し紛れのものだったがうまくいった、と端山は話したが、経済面といういわば外的制約と、それまでの平塚市博物館が積み上げてきた参加型の手法が組み合わさり「市民が展示の側に周る」という非常に珍しい形の美術館

の展示が出来上がったといえる。

平塚をはじめとするこのような地域資源の発見と活用の活動は、大規模館にみられるような華やかなものでは必ずしもない。しかし、そこで展開されている学習活動はきわめて質が高く、学習施設としての博物館の側面が鮮やかに示されている。地域資料を学びの資源として見出し練り上げ、市民の活動に添い遂げていく、学習支援者としての学芸員の専門性も、きわめて高いものといえる。

生命の営みに思いをはせる

第三に、地域の記憶、そこに生きる人々がつどい、思いやものをもちより、交流させるなかで、みずからの生き方や、それを超えて存在する地域について思いをはせる学びが博物館では展開されている。

記憶を今に伝える

博物館の種類は非常に多様だが、なかでも平和関係の博物館は、日本のみならず国際的に、このような市民が持ち寄り、つくりあげていくという成り立ちをみせている。そして、相互の交流が現在に至るまで非常に活発に行なわれている。

東京大空襲・戦災資料センターは、東京空襲の民間人の被害の実相を伝え、1945年3月10日の東京大空襲を中心とする空襲や戦争の被害の実相を解明し伝えることを目的に2002年3月9日に江東区北砂に開館した、国立・民営の資料センターである。前身は、1970年に発足した東京空襲を記録する会である。『東京大空襲・戦災誌』全5巻刊行ののち、東京都に空襲記念館の設立を要望した。一時は建設決定にまで至ったものの、1999年に都としての計画が凍結され、それまで都で集められていた空襲関係の資料は同会に返還された。そのため、同会、および財団法人政治経済研究所を中心に民間募金を呼びかけ、4000人以上から1億円以上を募り、土地は篤志家からの無償の寄付を受けて開館に至った。

現在の資料は、開館以前の東京空襲を記録する会と、現在まで続く、新たな寄贈からなる。活動としては、調査研究事業（空襲の証言や新たな写真等の資料の整理・公開）、特別展、シンポジウム、講座、年1回3月10日付近での「語り継ぐつどい」、夏の親子企画（体験者の話、紙芝居等）、ニュースの刊行（年2回）、ガイドブックやブックレットの刊行などを実施している。

来館者は、近年は年間約12000人、修学旅行の中学生から空襲体験者の世代まで幅広い。来館した若い世代が率直な思いを綴ったレポートは館に届けられ、手に取って読むことができる。戦争体験者は、自身の空襲体験や、戦時下・戦後のくらしを思い出しながら語り合う。そうするなかで、新たな資料がもちよられる。実際のもので展示してみせることによって、平和という問題にかぎらず、あるテーマを机上の思想として抽象的に学ぶのではなく、ものを通して学ぶことができる。それが、博物館という施設空間がもつ学びの力になっている。

また、直接体験者が徐々に減っていく中で、2014年夏の親子企画「みて！きいて！つたえよう！東京大空襲」のように、学生が空襲に関する紙芝居の朗読をし、体験者から聞いた若い世代の語り、すなわち追体験者が、それぞれの思いを込めて語りついでいく活動も支援している。直接の体験をじかに語り継いでいく、という活動は、時が経つにつれておのずから限界はやってくる。しかし、このような活動のなかで、直接体験者の記憶の伝承という枠をこえて、戦災を語り継ぐという活動が、館内外との連携もとりつつ広がりや深まりをみせているのである。

地域の自然に学びつづける

同様の文脈で、地域の自然を学ぶ活動も注目される。自然史博物館や動植物園も含まれるが、館の制約を外して地域全体を博物館とみなす「エコミュージアム」とも呼ばれる実践がある。エコミュージアムの概念は、フランスにおいて1968年の五月革命に触発された博物館関係者により、伝統的な博物館のあり方への「異議申し立て」として生まれた。70年代以降、批判の対象になった当の伝統的な博物館が教育に注力するようになってからは、エコミュージアムは、多文化社会への対応といった新たな課題に取り組みつつある。日本にも、当初の概念の核である「抵抗」の視点は換骨奪胎されつつも、各地で様々な実践が行われている。1995年に発足した日本エコミュージアム研究会では、現在でも、地域全体を博物館とみなした各地の活動に関して交流を続けている。行政主導の一方で市民参加が十分でない、反対に市民だけで活動していることから専門性が高まらない、また大学が主導していることから地域との連携が十分でないなど、地域によって様々な課題もみられるが、エコミュージアムは、ものが生み出された文脈から切り離された「展示」、およびそれを収蔵展示する「館」を中心に展開されてきた博物館を、その原点である「資料」のもつ意味にたちかえって考察しうる、実践的な概念といえる。

こうしたエコミュージアムの一つとして山梨県都留市では、都留文科大学を拠点に「都留フィールドミュージアム」が展開されている。同大学学長を務めていた大田堯によって1980年代に「都留自然博物館」として構想され、「ムササビと森を守る会」を地域で展開していた同大学の動物学者今泉吉晴とともに築いてきた実践である。現在では同大学地域交流研究センターによって、地域住民や地元企業と様々な連携をとる形で実践が展開されている。自然に学ぶ(自然環境教育)、農に学ぶ(食・農・循環の学習)、暮らしに学ぶ(人・町・自然をつなぐ地域研究)という3つの柱を掲げ、地元NPOとの連携、大学図書館、市立図書館、レストラン、富士急行線都留文科大学駅構内における展示活動などを、学生主体でかれらが地域の自然や人に学びながら行っている。

同大学で編まれ、地域で学んだ知恵や生きものの情報を発信する『フィールドノート』は60号を、環境教育の教材研究に役立つ『フィールド・キャンパスだより』は100号を越える。そこには、地域に息づく人の知恵、生きものの生態、それをとらえる学生のみずみずしい感性とたしかな観察眼をよみとることができる。大学のキャンパスが位置する都留市は、富士山の麓で豊かな湧水に恵まれ、ムササビやカワネズミなど様々な生きものも生息する。都市化、近代化のなかで変化をみせながらそこに生きる人びとの暮らしは、多くが地方出身者である学生たちにとっては、必ずしも特別なものではないかもしれない。しかし、日常のなかにある自然や生きもの、人のくらしをつぶさにとらえようとする活動は、それによって自身の生き方をかえりみることにもつながっている。

大田はこうしたフィールドミュージアムを、歴史以前の歴史から人間が生きる地域をとらえ、生命のきずなの中で人間関係を再生していく試みとしてとらえている。「パブリック・アーケオロジー」(市民考古学)の実践にかかわる大田の提起は、前述の平和の問題も含め、自分ひとりの存在を超えた、多様な生命が息づく場所としての地域の姿を。そして、そのような地域の姿について思いを馳せる場所として博物館が存在しうることを、考えさせる。都留フィールドミュージアムの活動にもかかわる畑潤が、地域で人々が「記憶し想起するいとなみ」を行う場としてミュージアムを位置づけているように、これら一連の実践は、人々が地域に深く学んでいこうとするなかで、博物館の原点にもかかわる問題を提起している。

文化の発信から交流の拠点へ

ここまでみたそれぞれの文化施設においては、1980年代、とくに1990年代以降「アウトリーチ」や「教育普及」といった用語が用いられてきたが、現在においては、その用語の問い直しも

含め、次の一步が模索されている。学習施設や教育機関を利用して学ぶことができない人々のための学習活動の支援といった意味をもつそれらの用語には、意図しないにせよ、施設が不利益層に対して一方的に文化的価値を届ける、という発想が見え隠れしてしまいかねないからである。しかし現在の博物館においては、住民との連携や施設間の連携を通して、集まる人たち自身が文化的価値をつくりだし、多様な価値観をもつ人びとの共生の拠点になりゆくという視点へと深まっている。そうした動向は、文化の視点から考える際の生涯学習のひとつの本質であり、地域学習の文化的な意味、現代的な可能性といえる。

これらの動向は、新しい展開というよりも、学習や創造、集いという、施設の本来の意味を深める地道な活動の蓄積にほかならない。さらにいえば、資料や生きものという実物のもつ無限の可能性に学ぶという、博物館ならではの学習の可能性を追究した結果でもある。

そこで問われるのは、価値の定まった既存の歴史文化や芸術文化を普及していくという、啓蒙主義的な発想からどう脱却していくかということである。「文化」の知識や価値を学ぶだけではなく、それらを学びつつも、地域文化の魅力をみずから、あるいは仲間とともに味わい、言葉にできるようになっていくことが、地域において文化を学ぶことの魅力であり、面白さである。

一方で、誤解をおそれずいえば、共有し伝えていくべき価値をみさだめて発信していくことも、専門施設としての博物館のミッションとして忘れられてはならない。しばしば誤解もみられるが、前述の伊藤寿朗も、すべての博物館が第三世代、地域博物館に移行していくべきであると説いたわけではない。重要なのは、施設間や施設にかかわる主体間が連携をはかりながら、多様な文化創造がなされる環境を支援していくことであろう。

そして、そこで求められるのは、博物館の資源である資料の充実はもちろんのこと、文化の担い手としてのほかでもない人の力であり、立場をこえて多様な価値観を有する人びとの共生という視点である。2013年に開催された国際博物館会議（ICOM）世界大会では、各地の実践が報告される中で「ネットワーク」「インクルージョン」などが強調されていたが、博物館は学習の拠点であると同時に、地域の多様な主体が連携し、共生する拠点として、国際的には位置づけが進められている。地域における博物館は、運営上のさまざまな課題をはらみつつも、狭い意味での「教育普及」の論理を超え、文化の発信から交流の拠点として、多様な人々がつどい学ぶ共生と学習の拠点として、豊かな可能性がひらかれている。

3-3-12 (11) 国際シンポジウムの実施

我々は、本研究開発プロジェクトによる現状の成果に関する情報交換と、問題意識の国内外研究コミュニティでの共有とを目的として、公益財団法人石橋財団の助成金を受けて、2013年11月9日（土）、11月10日（日）に”Activating Inspiration & Creativity: Tokyo International Symposium for Informal Learning in Art, Science & Technology”と銘打った国際シンポジウムを開催した。このシンポジウムは、芸術・科学・テクノロジーにおける教育的触発をテーマとし、教育過程における触発に関して研究を行っている研究者、インフォーマルな教育実践を行っている教育者、表現活動を行っている芸術家を国内外から集め、東京大学の福武ホールにおいて開催されたものである。シンポジウムの参加者は、9日（土）が67名、10日（日）が41名であり、両日とも出席した参加者の人数は34名であった。延べ人数で108名が本シンポジウムに参加したことになる。

シンポジウムは、国内外の著名な研究者・実践者による講演、声楽・ダンス・雅楽といった多様なジャンルの芸術家によるパフォーマンス、国内外の科学者によるポスターセッションの3つから構成された。例えば1日目であれば、10時のOpening remarksより始まり、その後科学者・実践者による講演が行われた。そしてランチ休憩を挟み、芸術家によるパフォーマンスが行われた後、再び科学者・実践者による講演が行われ、休憩を挟んで、19時までポスターセッションが行われるという形で進行された。

表 27: 国際シンポジウムのプログラム

11月9日(土)	
10:00-10:10	Opening remarks (Takeshi Okada)
10:10-12:10	Talks
	1) Takeshi Okada: How Artists and Students are Inspired to Create Innovative Work
	2) Karen Knutson: A Creative Career: Lifelong Learning Pathways of Arts Professionals
	3) Christian D. Schunn: Bridging Formal and Informal Science Learning through the Concept of Activation
12:10-13:30	Lunch break
13:30-14:10	Artists' performances (Voice performance by Ms. Mitsuhashi and Dance performance by Ms. Nakano)
14:10-16:00	Talks (Practical reports)
	4) Yasunori Yamanouchi: Providing Support to the General Public by Communication-Design: A Case Study of Participatory Technology Assessment
	5) Yasunori Goh: A Place where Children can be Children: The Possibility of Art Museums
16:00-16:50	Discussion
16:50-17:00	Break
17:00-19:00	Poster session and reception
11月10日(日)	
10:00-12:00	Talks
	6) Palmyre Pierroux: Posing with Art: Researching and Designing for Performative Acts of Interpretation
	7) Kirsten Drotner: Digital Creativities and Semi-formal Learning: Beyond Easy Oppositions
	8) Elisa Giaccardi: New Heritage Frontiers in the Emerging Digital Landscape
12:00-13:20	Lunch break
13:20-13:40	Artists' performance (Japanese traditional music by Ms. Shikakura and her group)
13:40-15:00	Talks
	9) Kumiyo Nakakoji: Museum Experiences and Collective Creativity
	10) Kevin Crowley: The Maker Movement, Informal Learning, and Pathways to Life-long Interest in Science, Technology, and Art
15:00-15:50	Discussion
15:50-16:00	Closing remarks (Kevin Crowley)

講演を行った研究者・実践者は、本研究開発プロジェクトのメンバー2名および現場からの協力者1名を含めて、国内外で精力的に活動を行っている10名である。講演は、質疑応答も含めて1人約40分ほどであり、会場のスクリーンを利用して資料を提示しながら行われた。内容としては、美術館における教育実践に関するものから、芸術家の創作過程に関するもの、文化的環境における触発のための技術や仕組みのデザインの話まで非常に多様であり、多くの参加者にとって新鮮で、刺激的なものであったことが感想より伺えた。

また、芸術家によるパフォーマンス、そして国内外の科学者によるポスターセッションも芸術家や研究者、実践者、聴衆といった全ての参加者にとって実りあるものであった。パフォーマンスは声楽・雅楽・ダンスの3つから構成されており、1つにつき約20分のパフォーマンスが専門家によって披露された。初日に行われた声楽とダンスのパフォーマンスでは、日本の文化と西欧の文化両方を上手く取り入れたパフォーマンスが披露されていた(写真参照)。また、2日目に行われた雅楽のパフォーマンスは、日本の伝統文化を伝えるものであり、海外からの発表者にはとりわけ感銘を与えるものであった。全てのパフォーマンスにおいて英語による解説も行われており、シンポジウム参加者は海外の方も含め、芸術表現のプロセス、そして芸術表現と文化との関係性について、あらためて考える機会を得ることができたと考えられる。

さらにポスターセッションでは、合計で15個のポスターが展示され、発表者と聴衆との間で活発な交流が約2時間という長時間に渡って行われた(写真参照)。ポスター発表は、研究者と実践者によるものであり、発表者と聴衆、そして発表者同士の間で、お互いの研究や実践、パフォーマンスについて話し合い、活発に議論を行っている様子が見られていた(写真参照)。

専門としている領域自体の関係性は強いものの、交流の機会を得ることが難しい研究者、実践者、芸術家が、お互いに専門とする発表やパフォーマンスといった形で披露し合い、交流し、またフロアからの質問も受けながら議論を積み重ねていくことができ、本研究開発プロジェクトをより一層駆動させるものとなったと考える。

3-3-12 (12) 「触発するミュージアム」の出版

本研究開発プロジェクトの実施内容および成果の一部の記述を含む編著を、「触発するミュージアム」と題してあيري出版より出版予定である。

3-4. 今後の成果の活用・展開に向けた状況

本研究開発プロジェクトを通して、市立函館博物館を中心として、東京現代美術館および駒場博物館、さらには小学校や大学といった場所を会場として、一般市民参加も含めたワークショップを開催することができた。これらのワークショップの開催においては、現場の学芸員や教師、分野毎の外部講師の先生方にもご協力をいただき、ミュージアムの体験の本質的な価値を損なうことのないよう、細心の注意を払い進めることができ、ミュージアムという現場の実務者らとの信頼関係を築くことができた。

実装したインストゥルメントは、市立函館博物館の展示に実際に取り入れられるところとなり、この様子は地域の新聞、また学芸員らによるブログにも何度かとりあげられている。学芸員を核として、市民とのつながりを中心としながら、本研究開発プロジェクトをの成果を今後も推進していくことができると考えている。本研究開発プロジェクトの成果の一部は本研究開発プロジェクトのメンバーを編者として書籍として出版することとなり、本研究開発プロジェクトのメンバーを始め、プロジェクト外の学芸員や専門家らによる分担執筆を頂いている。

本研究開発プロジェクトのフィールドスタディにおいては、平塚市美術館、美濃加茂市民ミュージアム、松本市立博物館、徳島県立近代美術館、山梨県立美術館、さらには全国美術館会議の協力を得た。本研究開発プロジェクトの成果をこれらのご協力を頂いた現場にフィードバックしており、今後の展開が期待される。米国およびスイスのミュージアム学芸員へのヒアリングを行い、また国際シンポジウムの実施を行った結果として、成果の海外展開も期待できる場所である。

3-5. プロジェクトを終了して

本研究開発を進めるにあたっては、現場となるミュージアムの学芸員との協力体制の構築を最重要課題として考えた。結果として、市立函館博物館、東京都現代美術館、駒場博物館をはじめ、地方および欧米のミュージアム、全国博物館会議の協力を得られることとなり、非常に有難かった。

また、本研究開発プロジェクトの実施にあたっては、プローブスタディグループおよびフィールドスタディグループの研究活動のスムーズな連携が鍵となると考え、機動的にミーティングや研究成果の交換が行える体制を整えた。下記に、実施体制内での主なミーティングを示す。

2014/04/30	プローブチームミー	はこだて未来大学	インストゥルメント展開ミー
------------	-----------	----------	---------------

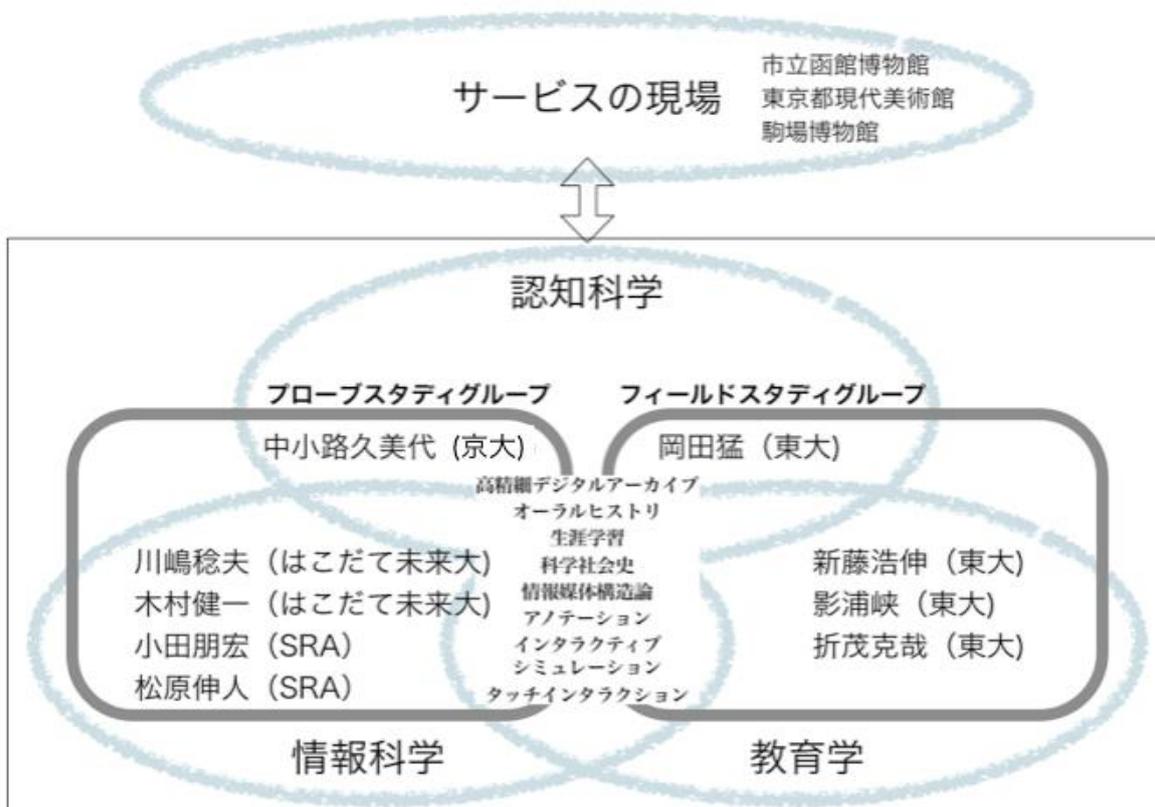
	ティング		ティング
2014/05/23	プローブチームミーティング	市立函館博物館	ワークショップ打ち合わせ
2014/05/28	プローブチームミーティング	市立函館博物館	インストゥルメント展開ミーティング
2014/06/27	プローブチームミーティング	KTL リサーチスタジオ	インストゥルメント展開ミーティング
2014/07/02	フィールドチームミーティング	東京大学本郷キャンパス	モデル評価ワークショップ打ち合わせ
2014/07/21	成果執筆ミーティング	ホテル京阪	成果執筆出版に関する打ち合わせ
2014/08/09-10	全体ミーティング	はこだて未来大学	インストゥルメント展開ワークショップモデル評価ミーティング
2014/09/04	フィールドチームミーティング	東京大学本郷キャンパス	モデル評価ワークショップ打ち合わせ
2014/09/16	プローブチームミーティング	京都大学吉田キャンパス	インストゥルメント展開ミーティング
2014/10/10	フィールドチームミーティング	東京大学本郷キャンパス	モデル評価ワークショップ打ち合わせ
2014/10/28	プローブチームミーティング	はこだて未来大学	インストゥルメント展開ミーティング
2014/12/07-08	全体ミーティング	京都大学吉田キャンパス	インストゥルメント展開ワークショップモデル評価ミーティング
2014/12/25	プローブチームミーティング	市立函館博物館	インストゥルメント展開ミーティング
2015/03/03	プローブチームミーティング	京都大学吉田キャンパス	インストゥルメント展開ミーティング
2015/04/03	全体ミーティング	東京大学本郷キャンパス	モデル評価ミーティング
2015/04/16	プローブチームミーティング	はこだて未来大学	モデル評価ミーティング
2015/04/16	プローブチームミーティング	はこだて未来大学	モデル評価ミーティング
2015/04/20	全体ミーティング	市立函館博物館	モデル評価ミーティング
2015/07/16	全体ミーティング	市立函館博物館	モデル評価ミーティング
2015/07/29-30	全体ミーティング	はこだて未来大学, 市立函館博物館	モデル評価ミーティング
2015/08/26	全体ミーティング	市立函館博物館	モデル評価ミーティング

東京、函館、京都と地理的に分散したグループであり、かつ、認知科学、教育科学、情報科学といった学際チームの構成でありながら、緊密な連携と定期的な全体ミーティングの実施により、各グループの成果が相互にシナジー効果を生み出すこととなり、極めて効果的かつ効率よく研究

成果を生み出すことができた。

4. 研究開発実施体制

4-1. 体制



4-2. 研究開発実施者

①研究グループ名：プローブスタディグループ

氏名	所属	役職	担当する研究開発実施項目	参加時期
中小路 久美代	京都大学	特定教授	プロジェクト総括、モデルの構築と精錬	平成 24 年 10 月 ～平成 27 年 9 月
小田 朋宏	株式会社 SRA 先端技術研究所	研究員	プローブメカニズムの実装	平成 24 年 10 月 ～平成 27 年 9 月
松原 伸人	株式会社 SRA 先端技術研究所	研究員	プローブメカニズムの実装	平成 24 年 10 月 ～平成 27 年 9 月

川嶋 稔夫	公立はこだて未来大学情報アーキテクチャ学科	教授	プローブ投入・観察とデータ収集	平成24年10月～平成27年9月
木村 健一	公立はこだて未来大学情報アーキテクチャ学科	教授	プローブメカニズムのデザイン	平成24年10月～平成27年9月

②研究グループ名：フィールドスタディグループ

氏名	所属	役職	担当する研究開発実施項目	参加時期
岡田 猛	東京大学大学院教育学研究科	教授	モデル構築、フィールド分析	平成24年10月～平成27年9月
影浦 峯	東京大学大学院教育学研究科	教授	ws 分析	平成24年10月～平成27年9月
新藤 浩伸	東京大学大学院教育学研究科	講師	ヒアリング実施	平成24年10月～平成27年9月
折茂 克哉	東京大学駒場博物館大学院総合文化研究科・教養学部	助教	ws 実施	平成24年10月～平成27年9月
山本 恭裕	東京大学大学院教育学研究科	特任准教授	ws 実践デザイン	平成25年10月～平成27年9月
工藤 彰	東京大学 大学院教育学研究科	特任助教	ws 運営とデータ分析	平成26年4月～平成27年9月
三橋 さゆり	東京大学大学院教育学研究科	特任助教	ws 企画	平成26年4月～平成27年9月
村上 舞	東京大学大学院教育学研究科	特任研究員	ws のコーディネーション補助	平成26年4月～平成27年9月
清水 大地	東京大学大学院教育学研究科	研究員	観察データ収集と分析	平成24年11月～26
清水 翔	東京大学大学院教育学研究科	研究員	ヒアリング分析	平成25年4月～平成26年3月
秦 恵美里	東京大学大学院教育学研究科	研究員	ws のコーディネーション補助	平成25年4月～平成27年9月
杉本 覚	東京大学大学院教育学研究科	研究員	ws データ収集補助	平成25年4月～平成27年9月
絹川 友梨	東京大学大学院教育学研究科	研究員	ws 実践	平成25年4月～平成27年9月
堀口 裕美	東京大学大学院教育学研究科	研究員	ws のコーディネーション補助	平成25年4月～平成27年9月

4-3. 研究開発の協力者・関与者

氏名・所属・役職（または組織名）	協力内容
佐藤 理夫・市立函館博物館・学芸員	ヒアリング協力／プローブスタディ助言
野村 祐一・市立函館博物館・学芸員	ヒアリング協力／プローブスタディ助言
保科 智治・市立函館博物館・学芸員	ヒアリング協力／プローブスタディ助言
郷 泰典・東京都現代美術館・学芸員	ws 実践助言
端山 聡子・平塚市美術館・学芸員	ws 実践助言
中野 優子・東京大学大学院学際情報学府・大学院生（博士課程）	ws のデータ収集補助
縣 拓充・千葉大学教育学部・学術振興会博士研究員	研究助言
酒向 玲子・みのかも文化の森 ボランティアの会・代表	ヒアリング協力
北 雄介・京都大学・特定助教	ミュージアム展示体験のモダリティに関する助言
土屋陽介・茨城大学・非常勤講師	ws 企画準備、ファシリテーションおよび諸調査への協力
清水将吾・東京大学 大学院総合文化研究科・教養学部 附属 共生のための国際哲学研究センター（UTCP）・特任研究員	ws 企画準備、ファシリテーション補助および諸調査への協力
宮田 舞・東京大学大学院学際情報学府・博士課程前期	ws 実践助言
高木 紀久子・東京大学大学院学際情報学府・博士課程前期	ws データ収集補助
石黒 千晶・東京大学大学院学際情報学府・博士課程前期	ws データ収集補助
Mark D. Gross・米国コロラド大学・教授	研究助言
Ellen Y-L. Do・シンガポール国立大学・教授	研究助言
篠原猛史・京都嵯峨芸術大学・客員教授	ワークショップ実践助言

5. 成果の発信やアウトリーチ活動など

5-1. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

年月日	名称	場所	・・・	概要
2013/01/24,25	駒場博物館ダンスワークショップ「博物館で踊ろう！ーからだで鑑賞？ー」	駒場博物館	(1日目) 16名 (2日目) 12名	現代アート作品と即興ダンス
2013/02/05	即興演劇のワークショップ	総合芸術高校演習室	12名	コミュニケーションを学ぶ即興演劇
2013/02/07	造形のワークショップ	総合芸術高校内会議室	21名	スパゲティ・タワーの作成を題材とする造形
2013/02/13	音楽のワークショップ	総合芸術高校内合唱室	13名	音楽を介した学習
2013/02/15	即興ダンスのワークショップ	総合芸術高校内舞台練習室	13名	即興ダンスと表現
2013/5/25	即興演劇ワークショップ	市立函館博物館	26	当博物館企画展『函館商人の人生模様』を題材として用いた即興演劇
2013/5/26	ろうソクを利用した日本画鑑賞ワークショップ	市立函館博物館	10	蝋燭の光を使った日本画の鑑賞
2013/5/26	茶室における日本画鑑賞ワークショップ(上記と同時開催)	市立函館博物館	10	茶室の設えにおける日本画の鑑賞
2013/7/6,7,21	日本画描画ワークショップ	市立函館博物館	10	日本画の絵具や題材を学習しながら日本画を描画
2013/9/10,11	写真パネル制作ワークショップ	はこだて未来大学	7	ミュージアム展示物の写真を使ってパネルを制作
2013/11/29-12/01	出張展示「ハイブリッドミュージアム」	文教堂書店入り口	491	市立函館博物館の出張展示の実施
2014/03/15-21	「佐久間智之くんからの贈りもの アートは楽しい展の企画、開催」	函館蔦屋書店2階文化教室	(非公開)	佐久間智之氏展覧会の企画と開催
2014/07/06,13,20	「体験!日本画教室」	市立函館博物館	6名	絵具や題材を学習しながら日本画を描画(前年度から継続)
2014/10/15	「芸術×思考の形式 モノ・からだ・記号」ワークショップ	東京大学教育学部棟362号教室	15名	大学生を対象にした芸術による外在化と数学における思考の形式
2015/01/16,22,30	「耳で見よう、目で聴こう！」感覚を横断した表現ワークショップ	横浜市立A小学校	31名	抽象表現を通じた感覚とメディアの横断

2015/03/28	「ひらけ感覚！！ ― 絵を奏でよう、音を描こう ―」ワークショップ	東京都現代美術館	12名	美術館での鑑賞体験と絵画と音楽による表現活動
2014/10/05	情報ブース「未来」展示	市立函館博物館 第3展示室	(非公開)	展示ケース内での情報ブース展示

書籍：触発するミュージアム：文化的公共空間の新たな可能性を求めて、中小路久美代，山本恭裕，新藤浩伸，岡田猛（編著）、あいり出版、2015年10月（発行予定）

- 新藤浩伸，基調講演「ミュージアムの可能性 - 触発しあう空間の創造 - 」第10回博学連携フォーラム，美濃加茂市民ミュージアム（2013年10月25日）
- 新藤浩伸，「ミュージアムに行ってみよう」，東京大学オープンキャンパス教育学部模擬授業（2013年8月8日）
- 新藤浩伸，「博物館への誘い～ものと語り合うということ」，「学び」の社会をつくる～東大セミナー～，千葉県柏市豊四季台（2013年10月30日）
- 新藤浩伸，田村栄作「ミュージアムへの誘い～ものと語り合うこと」豊四季台くるるセミナー第1回 東大セミナー「語りを通して自分を知る」，2014年6月18日
- 新藤浩伸，田村栄作，村田修治，吉田敬「博物館での学びを楽しむ」東京大学高齢社会総合研究機構 柏市豊四季台くるるセミナー（全4回）2014年11-12月
- 中小路久美代，ミュージアムにおける触発する体験のデザイン，招待講演，文部科学省大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業（COIビジョン対話プログラム）成果報告会「“感性”に訴えるデザインの最前線」，国立大学法人広島大学，Hiroshima, March 25th, 2015

5-2. 論文発表

（国内誌 16 件、国際誌 2 件）

- 杉本覚，岡田猛，美術館におけるワークショップスタッフ初心者の認識の変化―東京都現代美術館ワークショップ“ボディー・アクション”への参加を通して―，美術科教育学会誌，美術教育学，題34号，pp.261-275，March，2013.
- 岡田猛，芸術表現の捉え方についての一考察：「芸術の認知科学」特集号の序に代えて，認知科学，Vol.20，No.1，March 2013.
- 中小路久美代，山本恭裕，ミュージアムのための触発するサービス体験のデザインにおけるプロンプトの利用，Design シンポジウム 2014 講演論文集，Design シンポジウム 2014 運営委員会，pp.510-514，Tokyo，Japan，November，2014.（アブストラクト査読）
- 堀口裕美，新藤浩伸，岡田猛「アメリカにおけるミュージアムの教育プログラム―東部の美術系ミュージアムを中心に（研究ノート）」『アートマネジメント研究』第15号，pp.64-77，2014年12月
- 新藤浩伸，清水大地，清水翔「美術教育者としての学芸員の意識―質問紙調査から―」『美術教育』第299号，日本美術教育学会，2015年3月
- 新藤浩伸，清水大地，清水翔「学芸員の教育に対する意識の形成」『東京大学大学院教育学研究科紀要』第54巻，2015年3月
- 中小路久美代，絹川友梨，即興演劇ワークショップのデザイン学的解釈の試み，計測と制御，計

測自動制御学会, Vol.54, No.7, pp.485-493, July, 2015.

- Yasuhiro Yamamoto, Kumiyo Nakakoji, Toshio Kawashima, Ken-ichi Kimura, Yasuharu Koike, An Anatomy of Shikakes, AI & Society, Journal of Knowledge, Culture and Communication, Springer, London, Online Publication, 10.1007/s00146-014-0559-2, pp.1-12, September 2014.
- Kumiyo Nakakoji, Yasuhiro Yamamoto, A Probe-based Approach for Designing Inspirational Services at Museums, Proceedings of the 2nd International Conference on Serviceology, Society for Serviceology, pp.138-142, Kanagawa, Japan, September, 2014.

(以下査読なし)

- 中小路久美代, 山本恭裕, ミュージアムにおけるサービスの様態, サービス学会第2回国内大会講演論文集, pp.195-200, Hakodate, April, 2014.
- 川嶋稔夫, 木村健一, 中小路久美代, 山本恭裕, ミュージアムにおける体験型サービスが生み出す触発の連鎖, サービス学会第2回国内大会講演論文集, pp.343-348, Hakodate, Hokkaido, April, 2014.
- 中小路久美代, 山本恭裕, 川嶋稔夫, 木村健一, 岡田猛, 新藤浩伸, 影浦峯, ミュージアムにおける触発する体験と体験を触発するという事, 2014年度人工知能学会全国大会, 2B3-05, pp.1-4, 松山, Japan, June, 2014.
- 亀ヶ森理史, 川嶋稔夫, 木村健一, 中小路久美代, 山本恭裕, ミュージアムにおける展示物への自発的注目を促すための鑑賞補助ツール, 2014年度人工知能学会全国大会, 2E1-1, pp.1-2, 松山, Japan, June, 2014.
- 蝦名奏子, 木村健一, 川嶋稔夫, 中小路久美代, 山本恭裕, マニグラフィ:制作ワークショップが触発する鑑賞補助ツール, 2014年度人工知能学会全国大会, 2E1-3, pp.1-3, 松山, Japan, June, 2014.
- 亀ヶ森理史, 川嶋稔夫, 木村健一, 中小路久美代, 山本恭裕, ミュージアムにおける展示物への自発的注目を促すための鑑賞補助ツール, HCG シンポジウム 2014, 電子情報通信学会ヒューマンコミュニケーショングループ, December 17, 2014
- 蝦名奏子, 木村健一, 川嶋稔夫, 中小路久美代, 山本恭裕, 博物館資料への自発的注目を促すための表現行為を介した鑑賞支援, 2015年度人工知能学会全国大会, 3O1-14in, 函館, Japan, June, 2015.
- 中小路久美代, 山本恭裕, 川嶋稔夫, 木村健一, ミュージアムにおける触発の連鎖としてのコレクティブクリエイティビティ, 2015年度人工知能学会全国大会, 2N1-4, 函館, Japan, June, 2015.
- 亀ヶ森理史, 川嶋稔夫, 木村健一, 中小路久美代, 山本恭裕, 自律的照明制御がミュージアムでの鑑賞の質に及ぼす影響, サービス学会第3回国内大会講演論文集, pp.388-394, Kanazawa, April, 2015.

5-3. 口頭発表

①招待講演 (国内会議_____件、国際会議 2 件)

- Kumiyo Nakakoji, An Anatomy of Shikakes, Keynote, Nordes Summer Ph.D. School 2014, Aalto University, Espoo, Finland, August 18th, 2014.
- Kumiyo Nakakoji, Inspirational Service Experience at Museums, Round Table Discussant,

Service & Design Research Forum, Kyoto, March 18th, 2015.

②口頭発表 (国内会議_____件、国際会議_____3件) ※①以外

- H. Shindo, K. Shimizu, Struggling Regional Museums in Japan: Towards Fourth-generation Museum for Sustainable Community, ICOM ICR2013, Rio de Janeiro, Brazil, August, 2013.
- Kumiyo Nakakoji, Museum Experiences and Collective Creativity, Activating Inspiration and Creativity, Tokyo International Symposium for Informal Learning in Art, Science and Technology, Tokyo, Japan, November, 2013.
- Takeshi Okada, How are Artists Inspired to Create Innovative Work?, Activating Inspiration and Creativity, Tokyo International Symposium for Informal Learning in Art, Science and Technology, Tokyo, Japan, November, 2013.

③ポスター発表 (国内会議_____件、国際会議_____3件)

- Kumiyo Nakakoji, Takeshi Okada, Kyo Kageura, Yasuhiro Yamamoto, Hironobu Shindo, Katsuya Orimo, Daichi Shimizu, Ken-ichi Kimura, & Toshio Kawashima, The Museum Experiences and Service Science Project: A Probe-based Field-Oriented Approach toward Inspirational Services, Poster Presentation, Activating Inspiration and Creativity, Tokyo International Symposium for Informal Learning in Art, Science and Technology, Tokyo, Japan, November, 2013.
- Kanako Ebina, Toshio Kawashima, Ken-ichi Kimura, Manigraphy: Prototyping of inspirational communication probe, Poster Presentation, Activating Inspiration and Creativity, Tokyo International Symposium for Informal Learning in Art, Science and Technology, Tokyo, Japan, November, 2013.
- Hironobu Shindo, Kakeru Shimizu, & Daichi Shimizu, Development of Curators' Attitudes towards Education Programs, Poster Presentation, Activating Inspiration and Creativity, Tokyo International Symposium for Informal Learning in Art, Science and Technology, Tokyo, Japan, November, 2013.

5-4. 新聞報道・投稿、受賞等

①新聞報道・投稿

- 「好奇心わく『情報ブース』」、北海道新聞朝刊, 2014年10月5日
- 「『触れて』歴史楽しむ」、函館新聞朝刊, 2014年10月6日
- 「白い画面、手動かすと鮮やか江差屏風 文化財、電子化で『見せる』はこだて未来大」、北海道新聞夕刊, 2015年1月7日 (電子版: Doshin どうしんウェブ 北海道新聞 2015年1月11日)

②受賞

なし

③その他

- <博物館のブログ>研究テーマとしての「情報ブース」、道南ブロック博物館施設等連絡協議会ブログ, 2015年2月16日 <http://dounan.exblog.jp/23670700/>
- <博物館のブログ>公立はこだて未来大学との連携講義 情報ブースについて, 道南ブロック博物館施設等連絡協議会ブログ, 2015年2月4日 <http://dounan.exblog.jp/23631601/>
- <報道番組取材>NHK 総合「ほっとニュース」, 2014年11月8日 (18:10-19:00) 未来大ミュージアムから全道で生中継
- <報道番組取材>NHK 総合「ほっとニュース」, 2015年3月20日 (18:10-19:00) 魅惑的なハイブリッドミュージアムの開発に関わる中継

5-5. 特許出願

①国内出願 (0 件)

参考文献

- Lauren B. Allen, Kevin J. Crowley. “Challenging Beliefs, Practices, and Content: How Museum Educators Change” . in Science Education. Vol.98, Issue 1, 84-105 頁、2014
- Baayen, R. H. 2001. Word Frequency Distributions. Dordrecht: Kluwer Academic.
- K. Boehner, J. Vertesi, P. Sengers, P. Dourish, How HCI interprets the probes. Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems 2007, ACM, New York, NY, USA, 1077-1086, 2007
- Patrick J. Boylan. “The Museum Profession” in Sharon Macdonald ed. A Companion to Museum Studies. Wiley-Blackwell、2010、415-430 頁
- E.S. Cahn, No More Throw-Away People: The Co-Production Imperative 2nd Edition, Essential Books Ltd, 2004.
- Park Chan-il、宮崎清、日本における今日の地域博物館志向の歴史的背景-地域博物館研究(1)、『デザイン学研究』、44号、5巻、 pp.69-78、1997年
- Park Chan-il、田中みなみ、宮崎清、日本における地域博物館の運営・活動に関する今日的課題-地域博物館研究(2)、『デザイン学研究』、45号、1巻、 pp.11-20、1998年
- Church, K. W. and Gale, W. A. 1991. "A comparison of the enhanced Good-Turing and deleted estimation methods for estimating probabilities of English bigrams," Computer Speech and Language 5(1), pp. 19-54.
- Susan A. Crane ed. 『ミュージアムと記憶—知識の集積/展示の構造学』 [Museum and Memory. Stanford University Press、2000] 伊藤博明訳、ありな書房、2009
- Csikszentmihalyi, M. (1999). Implication of a system perspective for the study of creativity. R. J. Sternberg (Ed.), Handbook of creativity. New York: Cambridge University Press, 313-335.
- K. C. Cole, Something Incredibly Wonderful Happens: Frank Oppenheimer and the world he made up, Houghton Mifflin Harcourt Trade 2009

- John H. Falk, Lynn D. Dierking. *THE MUSEUM EXPERIENCE*. Left Coast Press; annotated edition, 2011
- W.W. Gaver, A.Boucher, S. Pennington, B. Walker, Cultural Probes and the Value of Uncertainty, *Interactions*, ACM Press, pp.53-56, September+October, 2004.
- W.W. Gaver, T. Dunne, and E. Pacenti. 1999. *Design: Cultural Probes*, *Interactions*, ACM Press, Vol.6, No.1, pp. 21-29, January, 1999.
- Viv Golding, Wayne Modest eds., *Museums and Communities: Curators' Collections and Collaboration*. Bloomsbury Academic, 2013
- Good, I. J. 1953. "The population frequencies of species and the estimation of population parameters," *Biometrika* 40(3-4), pp. 237-264.
- Graham Black. *Transforming Museums in the Twenty-first Century*. Routledge; 2nd Revised, 2011
- George E. Hein. *Learning in the Museum*. Routledge, 1998
- George E, Hein. 『博物館で学ぶ』 鷹野光行訳、同成社、2010
- A. Hills, *Museums at Your Fingertips*, IEEE Computer Society, pp.87-89, December, 2011.
- Eilean Hooper-Greenhill ed., *The Educational Role of the Museum*. Routledge, 2nd ed., 1999
- Hilary Hutchinson, Wendy Mackay, Bo Westerlund, Benjamin B. Bederson, Allison Druin, Catherine Plaisant, Michel Beaudouin-Lafon, Stéphane Conversy, Helen Evans, Heiko Hansen, Nicolas Roussel, and Björn Eiderbäck, *Technology probes: inspiring design for and with families*. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '03)*. ACM, New York, NY, USA, pp.17-24, 2003.
- Kaguera, K. 2012. *The Quantitative Analysis of the Dynamics and Structure of Terminologies*. Amsterdam: John Benjamins.
- Kageura, K. 2002. *The Dynamics of Terminology: A Descriptive Theory of Term Formation and Terminological Growth*. Amsterdam: John Benjamins.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2008). *INTERVIEWS: Learning the Craft of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- J. Lave, E. Wenger, *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, 1991.
- K. Nakakoji, M. Ohira, Y. Yamamoto, *Computational Support for Collective Creativity*, *Knowledge-Based Systems Journal*, Elsevier Science, Vol.13, No.7-8, pp.451-458, December, 2000.
- K. Nakakoji, K. Yamada, E. Giaccardi, *Understanding the Nature of Collaboration in Open-Source Software Development*, *Proceedings of Asia-Pacific Software Engineering Conference*, IEEE Computer Society, Taipei, Taiwan, pp.827-834, December, 2005.
- Nakano, Y., & Okada, T. (2012). *Process of Improvisational Contemporary Dance*. *Proceedings of the 34th Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, Sapporo, JAPAN. 2073-2078.
- E. Ostrom, *Crossing the Great Divide: Coproduction, Synergy, and Development*, *World Development*, Vol.24, No.6, pp.1073-1087, Elsevier Science Lt., 1996.
- Michael Parmentier. 『ミュージアム・エデュケーション—感性と知性を拓く想起空間』 [Museumpädagogik: Das Museum als Bildungsort] 真壁宏幹訳、慶応義塾大学出版会、2012
- S. Reeves, S. Benford, C.O'Malley, M. Fraser, *Designing the Spectator Experience*,

Proceedings of CHI 2005, ACM Press, pp.741-750, 2005.

Shimizu, D. & Okada, T. (2012). Creative Process of Improvised Street Dance. Proceedings of the 34th Annual Meeting of the Cognitive Science Society, Sapporo, JAPAN. 2321-2326.

Lois H. Silverman. The Social Work of Museums. Routledge、2010

A. Strauss, J. Corbin, Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, 1998.

Munro Thomas. 「美術館の教育的機能」利光功訳、『アートマネジメント研究』Vol.2, 33-38 頁、美術出版社、2001

Y. Ye, K. Nakakoji, Y. Yamamoto, K. Kishida, The Co-Evolution of Systems and Communities in Free and Open Source Software Development, in Free/Open Source Software Development, S. Koch (Ed.), Chap.3, pp.59-82, Idea Group Publishing, Hershey, PA., 2004.

縣拓充、岡田猛「創造の主体者としての市民を育む：「創造的教養」を育成する意義とその方法」『認知科学』20(1)、2013、27-45 頁

赤瀬川原平、山下裕二、『京都、大人の修学旅行』、筑摩書房、2008 年

石橋健太郎・岡田猛 (2004). 創造のための「芸術作品の知覚」経験：模倣に焦点をあてて。『認知科学』, 11(1), 51-59.

石橋健太郎・岡田猛 (2010). 他者作品の模写による描画創造の促進。『認知科学』, 17(1), 196-223.

伊藤寿朗『ひらけ、博物館』岩波書店、1991.

伊藤寿朗『市民のなかの博物館』吉川弘文館、1993.

梅棹忠夫『メディアとしての博物館』平凡社、1987.

岡田猛・縣拓充 (2013). 芸術表現を促すということ：アート・ワークショップによる創造的教養人の育成の試み。『KEIO SFC JOURNAL』, 12(2), 61-73.

奥本素子ら：博物館展示を理解・解釈する為に必要な学習支援についての考察，日本教育工学会論文誌，pp.423-430(2010).

荻宿俊文・高尾美沙子・畑中朋子・吉田裕典「ワークショップスタッフの成長と正統的周辺参加」『デザイン学研究.研究発表大会概要集』第 54 号, 2007, pp100.-101.

荻宿俊文・佐伯胖・高木光太郎(編)『ワークショップと学び1—まなびを学ぶ—』東京大学出版会、2012, pp.1-22.

川喜田二郎，発想法—創造性開発のために，中公新書，中央公論社，1967.

川嶋稔夫、木村健一、永井寿憲、越谷千紘,1A2-04「鑑賞によって編みあげるデジタルアーカイブ」、OS-1A2 市民の表現活動を編みあげる 情報技術、第 22 回人工知能学会、2008 年

川嶋稔夫、木村健一、3F1-OS9-7「街の記録を編みあげるデジタルアーカイブ」、3F1-OS9 市民の表現活動を編みあげる情報技術、第 23 回人工知能学会、2009 年

川嶋稔夫、木村健一、2H2-OS11-3「共同観賞によるコミュニティアーカイブ構築のためのプラットフォーム」、OS-11 市民の表現活動を編みあげる情報技術、第 24 回人工知能学会、2010 年

川嶋稔夫、木村健一、2A1-OS15-7「市民と編みあげる地域デジタルアーカイブ」、OS-15 市民の表現活動を編みあげる情報技術、第 25 回人工知能学会、2011 年

絹川友梨，インプロゲーム—身体表現の即興ワークショップ，晩成書房，2002.

小早川真衣子, ほか, 表現ネビュラ: ミュージアム来場者のための表現の場, デザイン学研究作品集, pp.14-19, Vol.17, No.17, 2011.

佐々木健一 (1995). 『美学辞典』, 東京大学出版会.

佐々木健一 『美学への招待』 中公新書、2004、43 頁

佐藤郁哉 (1992). 『フィールドワーカー書を持って街へ出よう』. 東京: 新曜社.

杉本覚・岡田猛 「美術館におけるワークショップスタッフ初心者の認識の変化—東京都現代美術館ワークショップ“ボディー・アクション”への参加を通して—」 『美術教育学』 第34号, 2013, pp.261-275.

諏訪正樹, 堀浩一, 特集「一人称研究の勧め」にあたって, 「一人称研究の勧め」特集号, 人工知能学会誌, Vol.28, No.5, pp.688, September, 2013.

高木紀久子・岡田猛・横地早和子, 美術家の作品コンセプトの生成過程に関するケーススタディ: 写真情報の利用と概念生成との関係に着目して. 『認知科学』, 20 (1), 2013.

建畠哲 『ミュージアム新時代—世界の美術館長によるニュー・ビジョン』 慶應義塾大学出版会、2009

棚橋源太郎 『眼に訴へる教育機関』 (1931 年)

棚橋源太郎 『博物館教育』 (1953 年)

丹青研究所編・発行『平成 22 年度文化庁事業 博物館の教育機能に関する調査研究報告書』2011

田中正之, 生まれ変わる動物園: その新しい役割と楽しみ方, DOJIN 選書 052, 株式会社化学同人, 2013

土屋典子: 目黒区美術館『画材と素材の引き出し博物館』+ワークショップドキュメント展, 地域創造レター 8 月号, 2008

寺島洋子, 大高幸, 博物館教育論, 放送大学教育振興会、2012.

中小路久美代, 山本恭裕, 創造的情報創出のためのナレッジインタラクシオンデザイン, 人工知能学会論文誌, Vol.19, No.2, pp.154-165, March, 2004.

中小路久美代, 山本恭裕, 創発のためのソフトウェア, 知性の創発と起源 (鈴木宏昭編), 「知の科学」シリーズ, 5 章, pp.111-131, オーム社, July 2006.

中小路久美代, 知識コミュニティによる持続的価値を有するアーティファクトの構築, 機械の研究, 「技術経営と価値創造」特集号, Vol.59, No.1, 養賢堂, pp.141-148, January, 2007.

中沢潤・南博文・大野木裕明 (1997). 『心理学マニュアル観察法』. 京都: 北大路書房.

中野民夫 『ワークショップ: 新しい学びと創造の場』 岩波書店, 2001, pp.9-64.

中村 元, 水族館事業の展望: 水族館の“マスカルチャー化”時代における集客, 月刊レジャー産業 2012 年 10 月号

能智正博・秋田喜代美・藤江康彦 (2007). 『はじめての質的研究法—教育・学習編』. 東京: 東京図書

畑潤「街中のミュージアムと地域文化の創造--私たちが暮らす地域の自然と暮らしを観察し表現する」『月刊社会教育』 Vol.55, No. 8, 12-18 頁, 国土社、2011

保坂亨・大野木裕明・中沢潤 (2000). 『心理学マニュアル面接法』. 京都: 北大路書房

博物館法 昭和 26 年制定.

端山聡子 「『大貫松三展報告書』の発刊にあたって」『生誕 100 年目の発見 湘南の洋画家・大貫松三展報告書-調査と展示の記録-』平塚市美術館、2006

端山聡子, 地域と博物館, 『博物館教育論』, Chap.10, pp.164-187, 放送大学教育振興会、2012.

平澤泰文ら:iPad 博物館ガイドシステムの構築と評価, 日本教育工学会論文誌, pp.89-92(2012).

平塚市美術館, 生誕 100 年目の発見 湘南の洋画家・大貫松三展 -あたたかな眼差しで描かれた絵。それらを巡る地域の人々と歴史を探求する。-, 平塚市美術館、2005.

堀浩一, 人工知能研究の方法, 一人称研究の勧め特集号, 人工知能学会誌, Vol.28, No.5, pp.689-694, September, 2013.

的場康子 「美術館・博物館の教育普及活動について—美術館・博物館に関するアンケート調査から」, 『ライフデザインレポート』第 172 号, 2006, pp.16-23.

美馬のゆり、山内祐平、『「未来の学び」をデザインする —空間・活動・共同体』、東京大学出版会、2005 年

目黒区美術館編：画材と素材の引き出し博物館，中央公論美術出版社，1995

森玲奈 「ワークショップ実践家のデザインにおける熟達過程：デザインの方法における変容の契機に着目して」 『日本教育工学会論文誌』 第 33 号, 2009, pp.51-62.