

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
平成24年度研究開発実施報告書

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」

中小路 久美代
(株式会社SRA・先端技術研究所、所長)

目次

1. 研究開発プロジェクト名.....	1
2. 研究開発実施の要約.....	1
3. 研究開発実施の具体的内容.....	3
(1) 研究開発目標.....	3
3. (1) -1 ミュージアムというサービスの現場.....	3
3. (1) -2 触発型のサービスに関する研究開発.....	4
3. (1) -3 触発型のサービスを記述するモデル.....	5
(2) 実施方法・実施内容.....	7
3. (2) -1 本研究開発プロジェクト全体の進め方法.....	7
3. (2) -2 2012年度に実施した事柄.....	8
3. (2) -2-1 現場ヒアリング調査.....	9
3. (2) -2-2 課題抽出のためのワークショップ実践.....	9
3. (2) -2-3 プロブアイデア抽出のためのフィールドデータ分析.....	9
3. (2) -2-4 プロブメカニズムのデザイン.....	9
3. (2) -2-5 プロブメカニズムの実装.....	10
3. (2) -2-6 アプローチの理論化.....	10
(3) 研究開発結果・成果.....	11
3. (3) -1 現場ヒアリング調査.....	11
3. (3) -1-1 現場ヒアリング調査の概要.....	11
3. (3) -1-2 ミュージアムにおける教育普及の課題に関する調査.....	11
3. (3) -1-3 触発型コミュニケーションと関わる取り組みの調査.....	26
3. (3) -1-4 現場ヒアリング調査のまとめ.....	38
3. (3) -2 課題抽出のためのワークショップ実践.....	39
3. (3) -2-1 ワorkshop実践の概要.....	39
3. (3) -2-2 駒場博物館ダンスワークショップの実践報告.....	40
3. (3) -2-3 即興演劇のワークショップの実践報告.....	49
3. (3) -2-4 造形のワークショップの実践報告.....	51
3. (3) -2-5 音楽のワークショップの実践報告.....	53
3. (3) -2-5-2 音楽のワークショップの実践内容.....	53
3. (3) -2-6 即興ダンスのワークショップの実践報告.....	54
3. (3) -2-7 ワorkshop実践のまとめ.....	55
3. (3) -3 プロブアイデア抽出のためのフィールドデータ分析.....	57
3. (3) -3-1 フィールドデータ分析の概要.....	57
3. (3) -3-2 駒場博物館ダンスワークショップのデータ分析.....	57
3. (3) -3-3 芸術表現に関わるワークショップのデータ分析.....	60
3. (3) -3-4 アリメンタリウム訪問調査における体験分析.....	63
3. (3) -3-5 鑑賞を触発するための対象の記録手法の調査.....	66

3. (3) -3-6	フィールドデータに基づくプローブアイデアの抽出	66
3. (3) -3-7	フィールドデータ分析のまとめ.....	70
3. (3) -4	プローブメカニズムのデザイン.....	71
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	71
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	72
3. (3) -5	プローブ実装.....	75
3. (3) -5-1	実装する現場となる市立函館博物館	75
3. (3) -5-2	プローブメカニズムの実装の進捗状況.....	79
3. (3) -5-3	プローブメカニズムの実装のまとめ	81
3. (3) -6	アプローチの理論化.....	82
3. (3) -6-1	ミュージアムにおけるサービス.....	82
3. (3) -6-2	地域博物館	84
3. (3) -6-3	触発するアートコミュニケーションのモデル.....	85
3. (3) -6-4	触発を定義する環境的側面の明確化	88
3. (3) -6-5	共同鑑賞の展開	97
3. (3) -6-6	理論化の展開.....	100
(4)	会議等の活動	101
4.	研究開発成果の活用・展開に向けた状況	102
5.	研究開発実施体制.....	103
6.	研究開発実施者	104
7.	研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	105
7-1.	ワークショップ等	105
7-2.	社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	105
7-3.	論文発表.....	105
7-4.	口頭発表	105
7-5.	新聞報道・投稿、受賞等	105
7-6.	特許出願.....	105
8.	参考文献.....	106

1. 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

2. 研究開発実施の要約

①研究開発目標

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ている。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ことを考える。構築するモデルは、ミュージアムのみならず、物理的な場を介した体験をサービスとする、図書館や公民館といった公共的な文化的な機関にも適用できると考えている。

②実施項目・内容

2012年度の研究開発実施項目は下記の通りである。

- (1) 現場ヒアリング調査
- (2) 課題抽出のためのワークショップ実践
- (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
- (4) プローブメカニズムのデザイン
- (5) プローブメカニズムの実装
- (6) アプローチの理論化

③主な結果

全体として、当初の計画を上回る進捗となった。

(1) 現場ヒアリング調査として、(a) ミュージアムにおける教育普及活動の課題、(b) 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、という二つの観点から、2種類のヒアリング調査を実施した。研究開始当初に定量目標としていた2カ所を大幅に上回り、計9箇所の現場においてヒアリングを実施することができた。その結果、国内外において成功している事例を分析し、課題の解決につながると考えられるとなっている仕掛けやモノへのニーズを把握することへとつなげることが出来た。

(2) 課題抽出のためのワークショップ実践では、本年度中に1件以上のワークショップ実践を目指していたが、結果として計5件のワークショップを実施することができた。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ためのフィールドデータを取得することが出来た。

(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としては、ヒアリング調査とワークショップ実践の記録により収集したフィールドデータ、訪問体験調査データを分析し、

触発するコミュニケーションを回すような仕組みと仕掛の個々の側面や構成要素がどのようになっているかを調べることを目的としたデバイスやガジェットのアイディアの抽出へとつなげることができた。

(4) プローブメカニズムのデザインとしては、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ィアをベースとして、プローブメカニズムのデザインに着手することが出来た。

(5) 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ための実装にも着手することが出来た。実装する現場ミュージアムの現状認識されている課題についての分析と、3種類のプローブ実装に着手することが出来た。

(6) プロジェクト期間全体を通して実施するアプローチの理論化に関して、2012年度は、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、という五つの側面から着手することが出来た。

3. 研究開発実施の具体的内容

(1) 研究開発目標

本節では、本研究開発プロジェクトの目標を説明する。始めに、本研究開発プロジェクトが対象とするミュージアムというサービスの現場について述べる。次に、我々が着目する触発型サービスについて論じる。最後に、その構築を目標とする触発型サービスを記述するモデルについて説明する。

3. (1) -1 ミュージアムというサービスの現場

本プロジェクトで我々が研究開発の対象とするのは、ミュージアムにおけるサービスの体験である。それは、ミュージアムにおける体験をサービスとして捉えることでもある。

本プロジェクトでは、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。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、触発型サービスのモデルの構築を目指す。

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。人は、他者や外在化された表現とのインタラクションを介して創造的な知識活動を営む [Nakakoji et al. 2000][中小路, 山本 2004, 2006]。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Collective Creativityにつながる体験を、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。

本研究開発プロジェクトは、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ている。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る。

3. (1) -2 触発型のサービスに関する研究開発

本開発研究プロジェクトで、触発型のサービスに着目することで、サービスは、下記の三つの点で拡張するものとして捉えられる。

1) ニーズ駆動型サービスから触発型のサービスへ

ニーズ駆動型のサービスは、顧客が何らかの解決すべき課題(要求)を抱えているところに、給仕したり、サポートしたり、アドバイスをしたりすることによってサービスを提供するものが主流である。それに対してミュージアムのような場への来館者は、明確なモノや情報というよりはむしろ、刺激や感動を求めてミュージアムに来る。本プロジェクトの成果によって、問題を解決するためのヘルプやサポートを提供するというニーズ駆動型のサービスモデルではなく、新たな提案によって顧客の思考を触発(インスパイア)するという「触発型」のサービスをモデル化することが出来ると考えている。

2) 同時的なサービスから持続的なサービスへ

医療や外食等のサービスは、その場での治療や食事が終われば、サービスは一応の帰結を見る。ミュージアムサービスについても、ミュージアムを出た後に何かモノが残る訳ではない。しかしながら、実際には展覧会で出会った作品から受けた感動などは、顧客がその後の人生を生きていく上で、長い間に渡って影響を与えていく。この意味において、本プロジェクトでは、即時的な効果だけではなく、ライフスパンを見据えた長期的な効果を考慮に入れたものをサービスとして捉えることになる。

3) 単一方向的なサービスから双方向的なサービスへ

医療やレストランなど典型的なサービス現場においては、モノや情報は、プロの提供者から需要者へと一方向的に届けられると捉えられている。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、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)が関わっているが、ミュージアムという場において、誰がした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捉えると、下記のような関係を見いだすことは難くない。

Provider: 展示の企画を作り出す学芸員

Receiver: 展示を見て触発を受ける来館者

Provider: 展示される作品を作り出すアーティスト

Receiver: 展示されている作品を見て触発される来館者

Provider: 展示のビジュアルなレイアウトを行う展示デザイナー

Receiver: ビジュアルな展示から触発される来館者

Provider: ボランティアで展示物に関する調査を行う市民

Receiver: ボランティアの作り出す成果を見て触発される学芸員

Provider: 展示を見て感想やコメントなど表現を作り出す来館者

Receiver: 来館者の表現したものを見て触発される学芸員

Provider: ボランティアで展示に関わる市民

Receiver: 展示を見て触発を受ける来館者（市民）

Provider: 作品に関する展示を作り出す学芸員

Receiver: 学芸員の解釈を見て触発されるアーティスト

Provider: 作品を見て感想やコメントなど表現を作り出す来館者

Receiver: 来館者の表現したものを見て触発されるアーティスト

Provider: 展示物の学芸員による調査結果をもとにビジュアルな展示を考える展示デザイナー

Receiver: ビジュアルな展示のやり方から触発される学芸員（科学者）

このように、ミュージアムという場で発生する触発型のサービスについては、そこに関わる様々なアクターたちを、「サービス提供者と顧客」という単一方向のみの枠組みで捉えるのには無理が生じる。人々の役割は、その環境との関わりによって個々人の学習を通して時間と共に変化し、その環境が可能とする場を有機的に発展するのである[Ye et al. 2004][Nakakoji et al. 2005][中小路 2007]。

本研究開発プロジェクトの成果によって、それぞれのアクター達が、互いに情報発信をし合うような双方向的なコミュニケーションとしてのサービスを、新しく捉え直すことができると考えている。

3. (1) -3 触発型のサービスを記述するモデル

本研究開発プロジェクトは、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ている。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ようなモデルである。このモデルを2件以上のミュージア

ムにおけるプラクティスに適用することで、ミュージアムにおける触発型のサービスを記述、評価し発展することを目指す。

このような触発型のサービスの質と効果を具体的に記述し、評価、促進するためのモデルを構築することで、総来館者数以外の、触発型のサービスを提供する場としてのミュージアムのための指標として利用できると考える。

さらには、そのような触発型サービスの本質をモデル化することによって、顧客参加型の、ダイナミックに関係性の変化する有機的なサービスへの理解へとつながり、サービス科学への貢献に資するものとなると考えている。

（２）実施方法・実施内容

本節では、本研究開発プロジェクトで実施した具体的な内容とその方法を説明する。まず3年間全体での本プロジェクトの進め方を説明し、次に2012年度に実施した研究項目について説明する。

3. （２）-1 本研究開発プロジェクト全体の進め方法

本研究開発プロジェクトは、認知科学的アプローチによるプローブベースの現場実践研究として実施する。現場実践としてのミュージアム連携と、触発型サービス科学の理論化が二つの大きな軸である。認知科学、教育学、情報科学を融合した文理融合型のアプローチとなる。プロジェクトを駆動するのは、プローブスタディとフィールドスタディである（図1）。これらを介して、触発型サービスのためのモデルを構築し、現場（ミュージアム）での実践により精練、評価する。これを繰り返すことで、触発型サービスを捉えるモデルの構築を目指す。

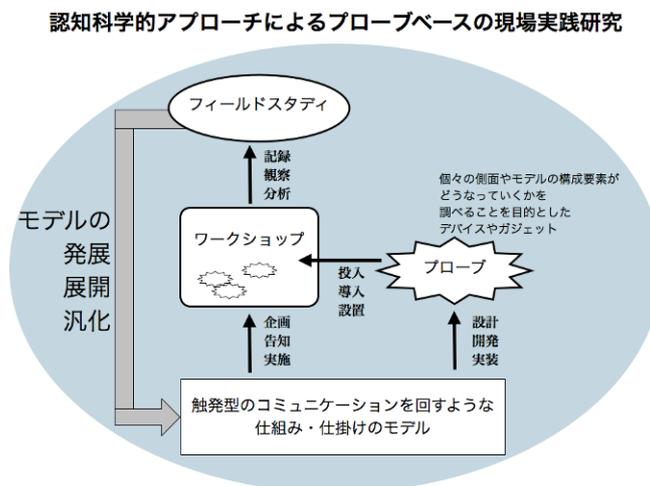


図1: 本研究開発の進め方

プローブスタディは、情報科学分野のインタラクションデザインにおいて用いられる手法である[Boehner et al. 2007][Gaver et al. 2004]。オブジェクトをプローブとして実世界に投入し、人々の反応を見ながら、そのオブジェクトの在り方や影響を観察する。プローブスタディは、大規模な実証実験ではなく、主として仮説生成といった場面で利用されるものである。プローブとなるのは、サプライズを誘発したりその瞬間をキャプチャしたりする具体的なデバイスやガジェットである。展示されたモノを再文脈化する情報技術と位置づけることもできる。ここで、個々のプローブは、必ずしも情報技術に限るものではない。

フィールドスタディ[佐藤 1992]においては、ミュージアムという場において、来館者や学芸員といった人々を、ヒアリングやインタビュー [保坂 et al. 2000][Kvale, Brinkmann 2008]、またワークショップ[中野 2001][荻宿 et al. 2001]を通して観察し、収集したデータ

を主として定性的に分析する[中沢 et al. 1997][能智 et al. 2007]。分析においては、展示をとりまく館内での体験や、触発に関わるとされる行為やそれによって生成される表現といったものについて、そのタイミングや順序、語彙や表現要素、知覚的、認知的、社会的要因に着目して抽出し、来館者が触発されるポイントの記述や、学芸員の意図や予測の表現、表現の流出と流通のメカニズムといったものに着目する。触発という現象を観察、分析、および展開する為の視座の獲得へとつながるものとなる。

3. (2) -2 2012年度に実施した事柄

研究初年度である2012年度は、

- (1) 現場ヒアリング調査
- (2) 課題抽出のためのワークショップ実践
- (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
- (4) プローブメカニズムのデザイン
- (5) プローブメカニズムの実装
- (6) アプローチの理論化

という六つの項目に着手した。図2に、本年度に実施したこれらの研究項目の関係を示す。

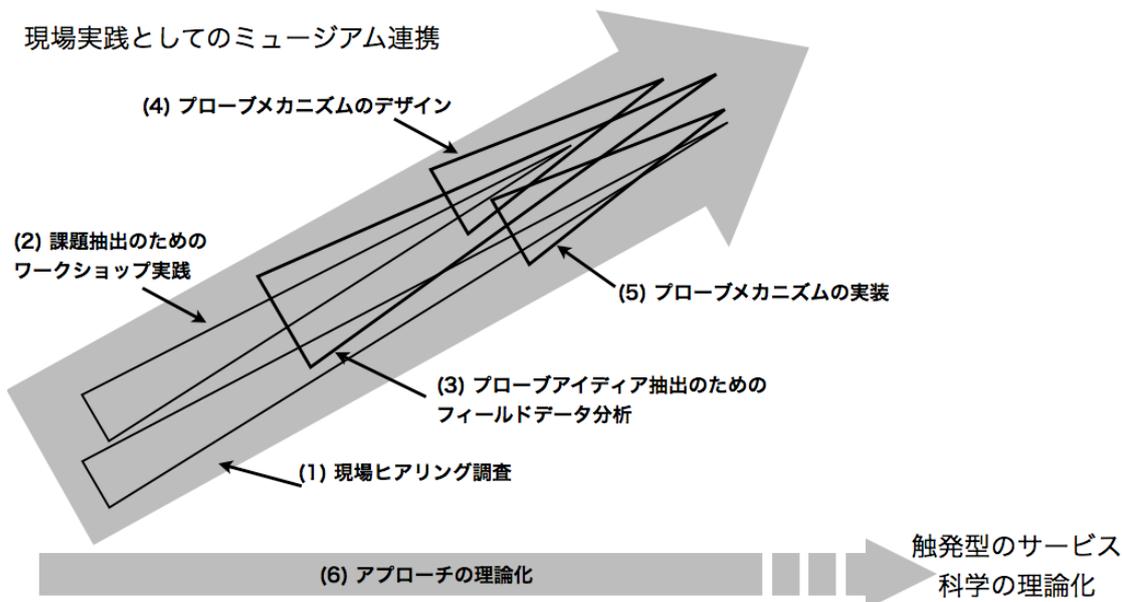


図2：本年度に実施した研究項目

なお、上記項目のうち、

- (2) 課題抽出のためのワークショップ実践
- (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
- (4) プローブメカニズムのデザイン
- (5) プローブメカニズムの実装

については、2013年度も引き続き実施する研究項目である。

- (6) アプローチの理論化

については、研究期間の3年間を通して行っていく研究項目である。

以下に、各項目についてその概要を示す。各項目の具体的な研究成果については、3.（3）で説明する。

3.（2）-2-1 現場ヒアリング調査

国内外のミュージアムにおいて、学芸員や来館者へのヒアリング調査を実施し、国内外において成功している事例を分析し、課題の解決につながると考えられるとなっている仕掛やモノへのニーズを把握することへとつなげた。研究開始当初に定量目標としていた2カ所を大幅に上回り、計9箇所の現場においてヒアリングを実施することができた。

調査にあたっては、

(a) ミュージアムにおける教育普及活動の課題

(b) 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

という二つの観点から、2種類のヒアリング調査を実施した。

前者のヒアリング調査結果を、3.（3）-1-2節に、後者の結果は3.（3）-1-3節に示す。

3.（2）-2-2 課題抽出のためのワークショップ実践

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して、美術館、博物館におけるワークショップを企画し、告知、実践した。本年度中に1件以上のワークショップ実践を目指していたが、計5件のワークショップを実施することができた。

ワークショップ実践の結果は、3.（3）-2節に説明する。

3.（2）-2-3 プロブアイディア抽出のためのフィールドデータ分析

触発するコミュニケーションを回すような仕組みと仕掛の個々の側面や構成要素がどのようになっているかを調べることを目的としたデバイスやガジェットのアイデアの抽出へとつながるように、ヒアリング調査とワークショップ実践の記録により収集したフィールドデータを分析した。

本フィールドデータ分析の結果は、3.（3）-3節に説明する。

3.（2）-2-4 プロブメカニズムのデザイン

フィールドデータ分析の結果得られるプロブメカニズムのアイデアをベースとして、プロブメカニズムのデザインに着手した。3.（3）-4節に説明する。

3. (2) -2-5 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ための実装にも着手した。現時点での成果を3. (3) -5節に説明する。

3. (2) -2-6 アプローチの理論化

プロジェクト期間全体を通して実施するアプローチの理論化に関して、2012年度は、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、という五つの側面から着手した。展示点での成果を3. (3) -6節で説明する。

（3）研究開発結果・成果

本節では、2012年度に実施した研究開発結果および成果を、3.（2）で示した、下記の研究実施項目のそれぞれについて説明する。

- （1）現場ヒアリング調査
- （2）課題抽出のためのワークショップ実践
- （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
- （4）プローブメカニズムのデザイン
- （5）プローブメカニズムの実装
- （6）アプローチの理論化

3.（3）-1 現場ヒアリング調査

3.（3）-1-1 現場ヒアリング調査の概要

本節では、

- （a）ミュージアムにおける教育普及活動の課題
- （b）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

という二つの観点から実施した、現場ヒアリング調査結果について報告する。国内外において成功している事例を分析し、課題の解決につながると考えられるとなっている仕掛やモノへのニーズを把握することへとつなげることが出来た。

3.（3）-1-2節では、ミュージアムにおける教育普及活動の課題という観点から実施した6件のヒアリング調査結果を報告する。3.（3）-1-3節では、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3件のヒアリング調査結果を報告する。

計9箇所の現場においてヒアリング調査を実施し、研究開始当初に定量目標としていた2カ所を大幅に上回ることとなった。

3.（3）-1-2 ミュージアムにおける教育普及の課題に関する調査

3.（3）-1-2-1 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われず、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。

3. (3) -1-2-2 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1-1: 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**

Case	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 (☆)	スタッフ	美濃加茂市民 ミュージアム	2:30
		②可児光正氏	学芸専門監		2. 50
		③A氏 (☆)	学芸員		1:20
3	2013. 02. 07	①F氏 (☆)	館長	平塚市博物館	1. 10
		②ボランティアスタッフ 18名 (☆)	ボランティア		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。

3. (3) -1-2-3 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現時点での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。今後引き続き分析を行っていく予定である。

3. (3) -1-2-4 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1-1: 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 et al. 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せ「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できあがったといえる。



図1-2: 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たくさん作って、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なら理解できたという。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ないのではないか、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。

3. (3) -1-2-5 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1-3: 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、そこにしぼって報告する。

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で先延ばしとなり、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1-4: 『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。学校と話し合っって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て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と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たから、どのように評価されているか（3）だいたい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、施設に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ね。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。

3. (3) -1-2-6 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1-5：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。

3. (3) -1-2-7 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1-6: 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館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展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。

3. (3) -1-2-8 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1-7: 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が、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。さらに、「わた博」にみられる地域との関係、都市計画のなかでのミュージアムの役割など、

3. (3) -1-2-9 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

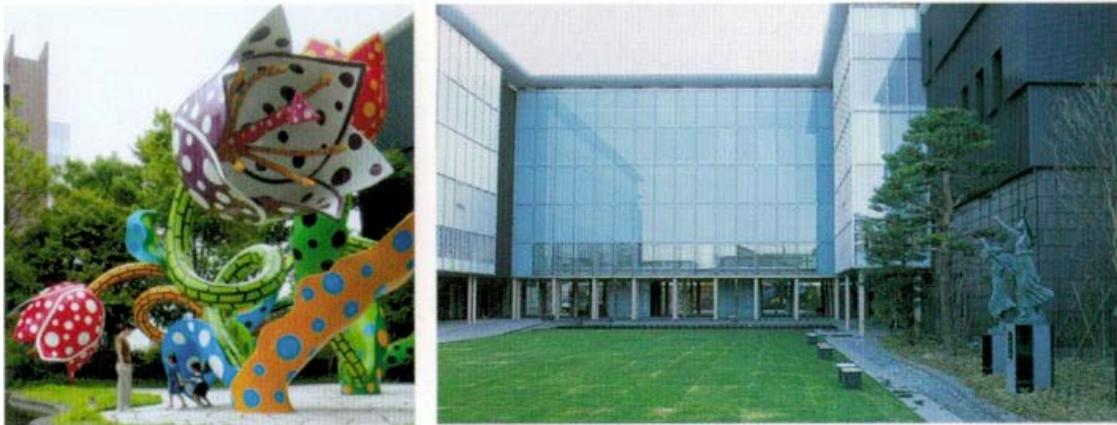


図1-8：松本市美術館エントランス前の草間彌生の作品（左）市民創造ひろば（右）

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

も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。

3. (3) -1-2-10 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、今後の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よいのか。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だすことではないかと考える。

そのために今後は、これまでの調査を基に質問項目をより精緻化し、フィールド調査を継続する。加えて、より広範に情報を収集するために、教育普及活動を中心としながらも、今年度調査で明らかになってきた周辺の関連文脈も配慮に入れた質問紙を作成する。全国美術館会議の協力の下、全国のミュージアムへ質問紙を配布し、回収できたデータについて統計的処理を踏まえた分析を行う。これにより、日本全体のミュージアムの教育普及活動の動向を把握するとともに、ミュージアムのサービスの質を向上するために必要な事柄を明らかにする。

3. (3) -1-3 触発型コミュニケーションと関わる取り組みの調査

3. (3) -1-3-1 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ソシエートディレクター)

3. (3) -1-3-2 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ヒアリング調査の手続き

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、日本大学藝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。

3. (3) -1-3-3 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1-9：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。

3. (3) -1-3-3-1 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。

3. (3) -1-3-3-2 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。

3. (3) -1-3-3-3 ダイナミックにコンテキスト化された展示

Kuhn氏が関わる以前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、動物園に行っても生きて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で作ら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出来るが、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。

3. (3) -1-3-3-4 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。

3. (3) -1-3-3-5 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。

3. (3) -1-3-3-6 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

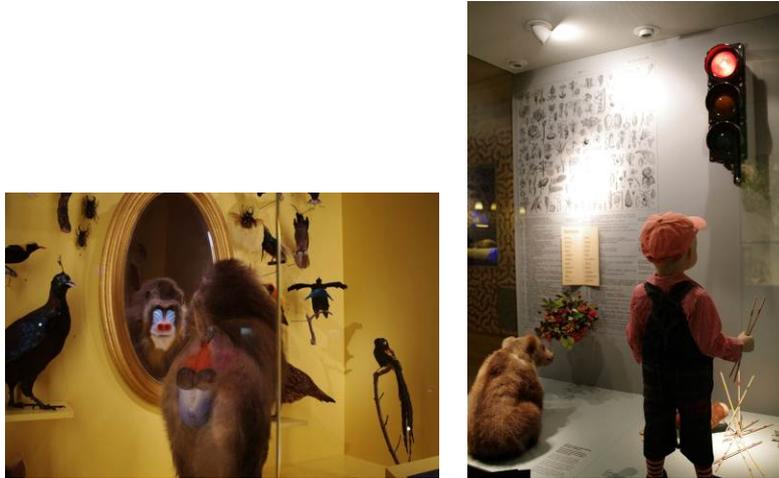


図1-10：ベルン自然史博物館の展示

3. (3) -1-3-3-7 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1-11：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「なかなか想像出来ない」(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。

3. (3) -1-3-4 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1-12：エクスプロラトリウム

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ポ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、エクスポラトリウムは、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ポ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、開館直前のエクスポ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。

3. (3) -1-3-4-1 Exploratoriumの概要

エクスポラトリウムは、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 Decouverte (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]。

現在のエクスポラトリウムは、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。エクスポラトリウ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1-13：エクスプロラトリアムの展示

3. (3) -1-3-4-2 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ションを行うか、の説明と、インタラ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出来る。

- (1) 何らかのインタラクションをしてみる（触ってみる、動かしてみる）こと
 - (2) こうするとこんなことが出来るという説明を読むこと
 - (3) 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める
→ 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出来る仕組みとなっている。

3. (3) -1-3-4-3 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クスプロ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、遠くからでも見る事ができる。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。

3. (3) -1-3-4-4 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。

3. (3) -1-3-4-5 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事が出来る点にある。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。

3. (3) -1-3-4-6 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。

3. (3) -1-3-4-7 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出来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。

3. (3) -1-3-5 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1-14：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ある [<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1-15：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、何が出来あがっていないかならなければならぬかが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) -1-4 現場ヒアリング調査のまとめ

本節では、

- (a) ミュージアムにおける教育普及活動の課題
 - (b) 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
- という二つの観点から実施したヒアリング調査結果を報告した。

計9件のヒアリング調査を実施することが出来、当初の2件という計画を大幅に上回る貴重なデータを得ることが出来た。今回の調査で取得したデータについては、分析を引き続き行っていく予定である。

3. (3) -2 課題抽出のためのワークショップ実践

3. (3) -2-1 ワークショップ実践の概要

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。本年度中に1件以上のワークショップ実践を目指していたが、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出来ると考えた。

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) -2-2 駒場博物館ダンスワークショップの実践報告

3. (3) -2-2-1 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、美術博物館と自然科学博物館が構成されている。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。

3. (3) -2-2-2 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。

3. (3) -2-2-3 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。

ワークショップはダンスアーティスト・アクターの美木マサオ氏 によって行われた。美木氏にワークショップを依頼した理由は、美木氏の創作活動の心構えにある。美木氏は、創作において「遊ぶ」ということを最も大切にしている。美木氏のいう遊びとは、様々な対象（例えばイスといった小道具や空間そのものなど）の既成の意味づけを捉えなおすことによって、自らも予想していなかった展開を次々と生み出していくことである。このような「遊ぶ」という感覚を大事にしながら創作を行っている美木氏には、マルセル・デュシャンの『大ガラス』という現代アート作品に対して、身体を通した新たな捉え方が期待できると考えられた。よって美木氏に今回のワークショップの実施を依頼した。

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。具体的には、『大ガラス』との向き合い方についての美木氏なりの具体的なアプローチを次々と参加者に体験してもらうということを行った。詳細については、以下に示す。

表2-1：1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2-1: 『大ガラス』を体でなぞる



図2-2: 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。具体的には、ワークショップの冒頭部分で、デュシャンについて研究を行っている東京大学大学院博士課程の瀧上華氏に10分程度デュシャンと『大ガラス』について説明を行ってもらった。その後、美木氏らによるデュオパフォーマンスを参加者に提示し、最後に参加者それぞれがチームごとに美木氏らによるデュオパフォーマンスを織り交ぜながら創作を行った。詳細については以下に示す。

表1-2: 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2-3:美木氏らによるパフォーマンス



図2-4:参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、更に美木氏にはICレコーダーを装着して頂き、彼のワークショップ中の発話についても記録を行った。

3. (3) -2-2-4 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2-3: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。

3. (3) -2-2-5 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。

3. (3) -2-2-4-1 質問項目に対する回答結果と考察

「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2-4: 回答結果の比較

表4 1日目プレテストと2日目ポストテストの平均値(標準偏差)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、何か表現がしなくなった	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を持つ、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、何か表現がしなくなった」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。

3. (3) -2-2-4-2 自由記述に対する回答結果と考察

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2-5:自由記述内容のカテゴリー

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賞(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、＜作品の生命感を感ずる＞＜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) -2-3 即興演劇のワークショップの実践報告

3. (3) -2-3-1 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け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 et al. 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。3. (3) -2-4, -5, -6で説明するワークショップも、同様のコンセプトで実践したものである。

3. (3) -2-3-2 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。場所は総合芸術高校の演習室を利用した。

即興演劇のワークショップは2月5日の18時から、絹川友梨氏を講師として即興演劇のワークショップを行った。場所は総合芸術高校内の舞台演習室であり、計12名の参加者を対象として行った。

表2-6: 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 絹川氏から簡単なあいさつ
18:12	今回のワークショップについての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] 12、123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	絹川氏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

絹川氏は通常どおりワークショップを行うということに加えて、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) -2-4 造形のワークショップの実践報告

3. (3) -2-4-1 造形のワークショップのコンセプト

3. (3) -2-3-1で述べたコンセプトと同様である。

3. (3) -2-4-2 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、高橋直治氏を講師として造形のワークショップを行った。場所は総合芸術高校内の会議室で、計21名の参加者を対象として行った。

表2-7: 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、凧糸、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ことが目的であった。



図2-5: 造形のワークショップの様子

3. (3) -2-5 音楽のワークショップの実践報告

3. (3) -2-5-1 音楽のワークショップのコンセプト

3. (3) -2-3-1で述べたコンセプトと同様である。

3. (3) -2-5-2 音楽のワークショップの実践内容

音楽のワークショップは2月13日18時から、高田由利子氏を講師として音楽のワークショップを行った。場所は総合芸術高校内の合唱室で、計13名の参加者を対象として行った。

表2-8: 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

高田氏は表現アートセラピーのワークを用いてワークショップを行った。表現アートセラピーは心身の開放や自己表現の拡大、創造性の高揚等をねらいとして行われる。高田氏も絹川氏と同様、ワークについての説明も行いながらワークショップを進行していった。

3. (3) -2-6 即興ダンスのワークショップの実践報告

3. (3) -2-6-1 即興ダンスのワークショップのコンセプト

3. (3) -2-3-1で述べたコンセプトと同様である。

3. (3) -2-6-2 即興ダンスのワークショップ実践内容

即興ダンスのワークショップ、は2月15日18時から、香瑠鼓氏を講師として即興ダンスのワークショップを行った。総合芸術高校内の舞台練習室を使用し、計13名の参加者を対象として行った。

表2-9: 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 香瑠鼓氏らの紹介や、講師たちによるパフォーマンス
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
-

香瑠鼓氏は4人のアシスタントと共にワークショップを行った。香瑠鼓氏は自身で開発したメソッドを中心にワークショップを進行した。



図2-6: 即興ダンスのワークショップの様子

3. (3) -2-7 ワークショップ実践のまとめ

本節では、

- (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)

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、プロローブアイデア抽出につながり非常に有益なフィールドデータを収集することが出来た。

3. (3) -3 プロブアイディア抽出のためのフィールドデータ分析

3. (3) -3-1 フィールドデータ分析の概要

本節では、上節で報告したヒアリング調査とワークショップ実践の記録により収集したフィールドデータをベースとして、プロブアイディアの抽出につながるよう分析した結果を報告する。プロブアイディアは、触発するコミュニケーションを回すような仕組みと仕掛の個々の側面や構成要素が、どのようになっているかを調べることを目的としたデバイスやガジェットのアイデアである。

続く3. (3) -3-2では、3. (3) -2-2で説明した、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」の実践から得られたフィールドデータの分析結果を報告する。3. (3) -3-3では、3. (3) -2-3から-6までで報告した、4種類の芸術表現のワークショップの実践から得られたフィールドデータの分析結果を報告する。3. (3) -3-4では、触発型サービスを重視するミュージアムの訪問調査の結果を、3. (3) -3-5では、観賞を触発するための、対象の記録手法の調査という側面から、フィールドデータを分析した結果を報告する。最後に、3. (3) -3-6で、以上の結果を踏まえて現時点で同定している、プロブアイディア抽出へ向けてのフィーチャーを説明する。

3. (3) -3-2 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』を体で鑑賞するということ」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。

3. (3) -3-2-1 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、美木氏が自分の創作プロセスを開示したということが挙げられる。このワークショップ全体を貫く姿勢として、美木氏は「自分だったら『大ガラス』とこう遊びますよということをワークショップで一から伝えた」とワークショップ後のフォローアップインタビューで語った。つまり美木氏が『大ガラス』に触発されてダンス作品を創作する過程というものに参加者は2日間かけて触れたことになる。このよう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は、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経験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える。実際のワークショップの中で、美木氏は「感じてそれをどう動きとして具現化するのかを意識してほしい」としきりに伝えていた。またインタビューにおいても、「自分が創るという視点が大切。ここだったらこうやって動きたいと思っちゃうとか、この絵に自分今感化されてる、体動かしたいって思えたらなんかもう一つ美術館や博物館に行く楽しみが増えるんじゃないかなと思って。そういう意味で体でみるっていうふうにしたい。みんなが美術館で楽しむ要素を増やす、もう一つ感覚的なものを開くというか、そういうのは重視していた。」と語っていた。このように表現をする主体として作品と関ることで、より深く美術作品を鑑賞できるようになるのではないだろうか。実際に、参加者の感想からも、「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、イメージがわかりました。」「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。インタビューで美木氏は「時間をかければかける程違う見方ができるので、今回のワークショップを通して芸術を深めていく奥深さを感じている」と語った。また参加者の感想でも、「はじめは、全体をまとめて漠然とみていた。いろや形、ぱっとみた時のイメージ。ゆっくり絵をみて、細部に気づいたら、はっきりしてきたように思う。」という感想や、「自分では見飽きて終わってしまう、その先まで感じに行けた(その先まで踏み込んで感じる事ができた)のはワークショップならではのことでした。」といった感想もあげられているように、ダンスワークショップを通して美術作品と時間をかけてゆっくり向き合うことの大切さが示されている。また先行研究でも石橋・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。

3. (3) -3-2-2 ワークショップデザインへの示唆としての側面からの分析

ワークショップのデザインへ向けての示唆として下記の四つの点で分析を行った。

- 順番の工夫

まず美木氏が工夫したのは、ワークの順番であるとインタビューで語られていた。参加者の「動くことへの苦手意識をまず取り除きながら、体のいろいろな部分がいろいろな感覚を持っているというか、もう一つ目じゃないところで見るといいうかをやっているように、プログラムをどういう順番でやってもらうのかはすごく考えた」と語っていた。どのようなプログラムの順番を経てワークショップを行うのかについて、予め決めた順番どお

りに行うのではなく、その場で参加者の状態をみながら臨機応変に対応していくことが大切であると考えられる。

- 体をほぐす

次に体をほぐすことが重要である。今回のワークショップは2日間ともまず体をほぐすことから始まった。「体をほぐすことや、体を動かすことへの苦手意識をなくすとか、感覚を開くとか、そういうことは他のワークショップでもやることが多い」と美木氏は語る。この語りからもわかるように、何よりもまず体をほぐして、感覚を「開く」ということは、どのようなときでも必要であるとする。体をほぐすことが、「鑑賞」すること、即ち次に述べるような様々な見方や動き方をしたり、考えるのではなく「感じて」動いたりすることの何よりのベースになるのである。

- 様々な見方・動き方の提示

更に、様々な見方・動き方の提示（具体的には機能の解体、『大ガラス』を体でなぞる等）を行ったことも今回のワークショップの効果を促した要因であると考えられる。通常、人は自由に踊ってくださいと言われてもすぐには踊れない。体をほぐすことで感覚を開き、その上で様々な見方と動き方に挑戦することを具体的にステップをふんで行ったことにより、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か、また捉えた結果どう動けばよいかということに関する視点が持て、積極的に『大ガラス』を体で「観る」ことができたと思われる。更に、美木氏が提示する様々な見方・動き方のみに参加者が捉われることがないように、できるだけ次々とテンポよく、参加者にその場では考える時間を与えないほどスピーディーに行うことがポイントであると事前のミーティングで美木氏は語った。

- 感じて動く

最後に感じて動くことを大切にしたいということが挙げられる。そのために美木氏は「目で見るものって脳に直結しちゃうと思うんですけど、目以外のところで見たりとか、目で見たいものを別のところに送るとか、なんかそういうのって、ちょっとこう脳に直結しないから、なんか考えるっていうことじゃなくなる気がしてて、ちょっと感じるっていう、僕の中でなんですけどそれは、考えるってことと感じることの違いてなんかそういうことな気がしていて、脳に直結して何か答えを出そうとするのか、それともなんかこう心臓がどきとしたとか、なんかぞわってしたとか、なんかその体の脳じゃないところに何か送られた何かみたいなことにいったらいいなみたいなことが一番あった。」と語り、呼吸をすることや、体の様々な部位・関節を意識して動かすということや、大ガラスに対して自分がどきとする距離をさぐるということを行った。更に先述したように、実際のワークショップの際の参加者への言葉がけでも「必ず自分の内側で感情がわきあがってから動く」ということが多くあった。このような結果として、参加者から「呼吸ということ意識することで作品の濃淡や色彩について、より深く捉えられるようになった気がする。」という感想や、「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。」、という感想が得られた。

3. (3) -3-2-3 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のようになる。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。

なお、今回のワークショップは美木氏自身にとっても意味のあるワークショップであった。なぜなら、美木氏は今回のワークショップで自分の創作プロセスを参加者に伝えながら開示することで、自分自身の創作プロセスを客観的に振り返ったと語る。その際に自分自身の創作コンセプトである「機能の解体と再構築」に気づいたのだ。

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) -3-3 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ったので、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った。

- ・ 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ったと言えよう。

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るのだろう。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くなりました。
- ・ 見るのとするのでは、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に感じるかなど。

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) -3-4 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。3. (3) -3-1-2で説明した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。

- (1) ベルン自然史博物館
- (2) エクスプラトリウム
- (3) カリフォルニア科学アカデミー
- (4) 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3-1: 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同定された、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出来ていた。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いて、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出来る。

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3-2: アリメンタリウムの展示

3. (3) -3-5 鑑賞を触発するための対象の記録手法の調査

プローブアイデアを抽出することにつながるフィールド調査の一部として、一群のコレクションを鑑賞する場合や、一定のエリアを観光する場合など、一定の規模をもつ鑑賞を促すための手法の調査にも着手した。2012年度は、街歩きという行為に着目し調査を行った。

街歩きは、ミュージアムでの鑑賞に類似の目的をもつ。街歩きは観光のなかで重視されるようになってきており、様々なアプローチがとられている。そこで、鑑賞対象を画像記録する場合に、どのような視野による撮影が鑑賞を触発するかを調べるとともに、鑑賞対象を記録表現する方式にどのようなもの採用されているかの調査に着手した。

鑑賞しながらの街歩きを支援するための手法には、いわゆる観光ガイドのほかに、観光スポットを地図上にマップし、それに付随する評価を提供し、さらに順路情報を提供するなどのサービスがあるが、一方で新しいタイプの旅行ガイドには、観光情報の細部や観光地の精細な写真を利用せず、著者の主観的な情報や景勝地や名店などの全体像をあえて記述せず、対象の部分情報だけを与えることで、対象に関する興味の触発を促しているようなものも増加している。

本プロジェクトでは、2回にわたって実際に街歩き観光地を取材することで、後者のような旅行ガイドの作成の意図と特徴を調査することにした。

- (1) 平成24年10月8日 函館市西部地区護国神社坂 約2時間
- (2) 平成24年10月13日 函館市西部地区二十間坂 約2時間

取材の参考にしたのは、暮らしの手帖社別冊「徒歩旅行」である。この冊子は、いわゆる観光地ではない地方の町を対象に、記者が街歩きをして取材し、その記録を記事として掲載しているものである。それだけでなく、取材のプロセス、地図の作成方法などについても解説を加えてあり、有益な情報が多く含まれている。

実際の取材を2回にわけて行い、街歩きをしながら、注目すべきスポットを記録し表現してみることで、「徒歩旅行」ではどのような意図と手法で写真とキャプション、文章を表現しているかを調べた。

これらのフィールドデータの分析は2013年度も引き続き実施する。

3. (3) -3-6 フィールドデータに基づくプローブアイデアの抽出

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ーブ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出来ている項目は以下の通りである。

- (1) パーソナルな記録
- (2) 見ることを強要する仕掛け
- (3) 漸次的な情報提示
- (4) 高密度な展示

- (5) 修辭的な展示
- (6) 鏡の利用
- (7) 惹き付けるコトバと説明するコトバ
- (8) 展示における美しさ
- (9) コンテキストでの展示
- (10) 見ている人を見る仕掛け
- (11) フィクションのライン

これらの項目は、2013年度前半にかけてさらに考察、発展させ、プローブアイデアへと展開し、プローブメカニズムデザインへとつなげていく予定である。

以下にそれぞれの項目を現時点での理解に基づき説明する。

3. (3) -3-6-1 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。

3. (3) -3-6-2 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。

3. (3) -3-6-3 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。

3. (3) -3-6-4 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。

3. (3) -3-6-5 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、意外なもの組み合わせで展示することで、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。

3. (3) -3-6-6 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出来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。

3. (3) -3-6-7 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出来ますよ、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。

3. (3) -3-6-8 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。

Kuhn氏が述べていたように、ミュージアムの研究者との密接な連携をとりながら初めて可能となるような展示を考えると、ミュージアム側に属したデザイナーやアーティスト

3. (3) -3-6-9 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い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。

3. (3) -3-6-10 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。

3. (3) -3-6-11 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) -3-7 フィールドデータ分析のまとめ

本節では、ヒアリング調査とワークショップ実践の記録により収集したフィールドデータをベースとして、さらに触発型サービスを重視するミュージアムの訪問体験調査と、街歩きに着目した観賞を触発するための対象の記録手法の調査の側面から、プローブアイデアの抽出につながるよう分析した結果の現状の進捗を報告した。本実施項目は2013年度も引き続き実施する予定である。

3. (3) -4 プローブメカニズムのデザイン

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、本プロジェクトとして捉えた、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、2012年度に着手した、プローブメカニズムのデザインプロセスについて説明し、現状のデザイン案の概要を紹介する。

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く、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、重要度というならば、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っと重要条件として整えることが必要であると考えられる。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ると考えられる。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 プロンプ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ンプのデザインを進めるにあたって、2012年度は、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。

図4-1および図4-2に、作成した2個のコンセプトストーリーを示す。

ストーリー1: ハーモナージュ効果

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、こんな風に振る舞いとカッコいいですと、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、プロンプ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の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)

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?」スリー+IDEO)。もし、プロンプ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と。

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4-1: コンセプトストーリー1 「ハーモナージュ効果」

ストーリー2: 真四角な写真

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ついた。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。そう思いついてから、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。事実よりは雰囲気を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月に思いつい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。

山肌の家をたてるには、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4-2: コンセプトストーリー2「真四角な写真」

2013年度は、引き続きこれらのコンセプトストーリーを展開、追加しながら、そのストーリーの場面のスナップショットを表すような、プローブ自体のスケッチ、またプローブと関わる人や環境の状況を表すスケッチを作成し、プローブのデザインを進めていく予定である。

3. (3)-5 プローブ実装

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ための実装にも着手した。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。次に、これまでに進んでいる現場におけるプローブ実装3種類について説明を行う。

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。

3. (3)-5-1-1 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5-1: 市立函館博物館(左より一号館、二号館、本館)

3. (3) -5-1-2 市立函館博物館の展示展示開催状況

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

(1) 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」

(2) 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5-2: 市立函館博物館の展示 (左から「函館の麦酒」展と常設展)

3. (3) -5-1-3 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、屋上に増設した収蔵庫に保管されている。

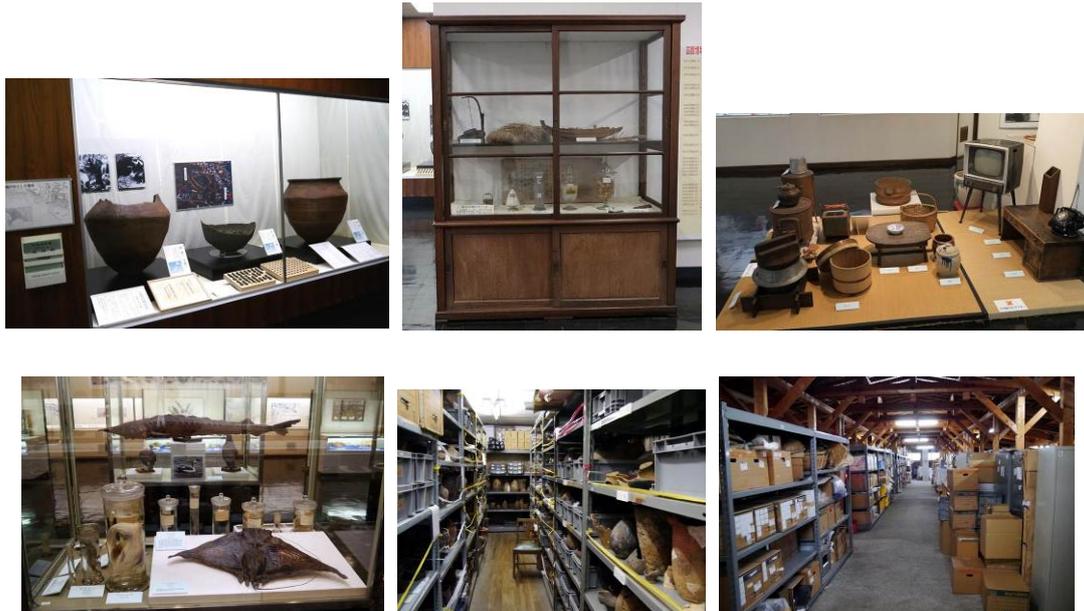


図5-3：市立函館博物館の収蔵状況

(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))

3. (3) -5-1-4 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。

3. (3) -5-1-5 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。

3. (3) -5-1-6 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の実装の進捗状況

以上に述べた、実装する現場となる市立函館博物館の現状を踏まえた上で、これまでに、下記の3種類のプローブ実装に着手した。

- (1) 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
- (2) 日本画を鑑賞する-描くプロセスの体験
- (3) カートに乗る展示パッケージ

展示はデザイン性と正確性だけを追求すると、来館者に期待される視点がなかなか伝わらないケースが起きてくる。触発型サービスのためのプローブメカニズムの実装にあたっては、見てほしい見方をとりやすくなるようなツールや手段を考案するための、視点を見出すための実験的観賞をおこなう。

以下に、現状までの実装の進捗の概要を説明する。

3. (3) -5-2-1 プローブ実装1：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。

本実装では、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というのでしょうか。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、時間帯と日差しとの角度などの効果をもたらす、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中である。



図5-4：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、アザラシが流氷の下を泳いだり、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的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。

3. (3) -5-2-2 プロープ実装2：日本画を鑑賞する-描くプロセスの体験

動物などの日本画を描くプロセスを体験することで、観賞の触発を生じさせるころみで、その具体的な手法を検討した。この講座では3回に分けて、日本画を描き上げるが、そのプロセスの中に、本物の日本画観賞と鳥のはく製などの動物観察、鉱物標本と画材の物性、描画法と鉱物粉末の光学的性質などの観察を埋め込むことで、ミュージアムにおける異質なもののリンクをしめし、関心の触発が可能であるかを明らかできるのではないかという結論に至った。

この講座については、現時点で検討の途中であり、今後詳細を詰めて実施する。

3. (3) -5-2-3 プロープ実装3：カートに乗る展示パッケージ

市立函館博物館と共同で、過去に行われた展示における展示解説やキャプションと、デジタルアーカイブ化された写真群を活用して、触発のためのプロープを埋め込んだ、コンパクトなモバイルミュージアムを試作する。

これは、過去の展示資料を活用することで、実物展示とレプリカ展示、画像展示、パネル展示を組み合わせたコンパクトなミュージアム空間を作成し、そのなかにプロープを埋め込み、来場者の触発がどのように変化するかを調査するための試みである。これにより、展示物のディスプレイ方式、レイアウト方式、インタラクション方式、および視点暗示方式などを明らかにすることができると考えている。

現在、本学のプロジェクト学習にテーマを提案し、夏以降順次実現するとともに、市民向けの実験を11月にショッピングセンター等で実験したいと考えている。

3. (3) -5-3 プロープメカニズムの実装のまとめ

本節では、2012年度に進めたプロープメカニズムの実装について、説明を行った。2013年度は引き続きこれらのプロープメカニズムの実装を行い、フィールドスタディへと結びつけていく予定である。

3. (3) -6 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ている。

以下に、2012年度に着手した理論化に関して、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おいてこれまでに明らかとなった事柄について報告し、2013年度以降に着手する理論の展開についても説明する。

3. (3) -6-1 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出来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出来るように、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」の定義の変遷を図6-1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6-1: 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ことと、
 - ・ <展示するモノの見方>で来館者を触発すること
- 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出来るを考える。

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、頻繁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なる。

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) -6-2 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[Park1997]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[1988]。

(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出来るのではないかと考えている。

3. (3) -6-3 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6-2参照)。

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。

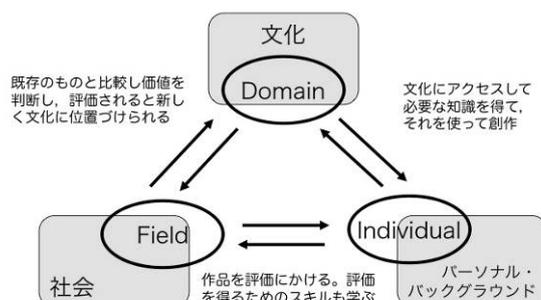


図6-2: 創造性のシステムズ・モデル

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 (図6-3参照)。

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 (図6-4参照)。

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、一方向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。

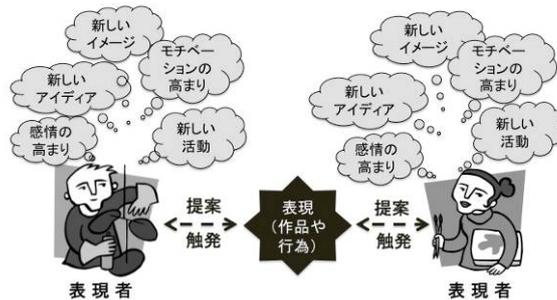


図6-3: 表現の提案と触発

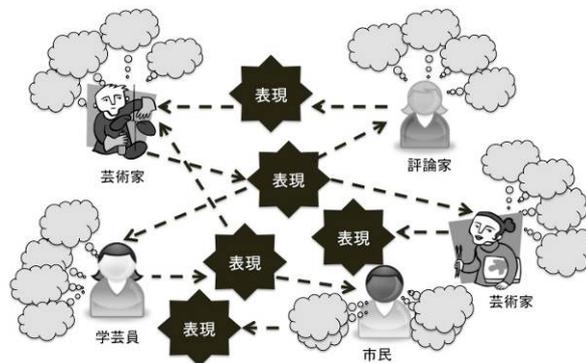


図6-4: 触発するアートコミュニケーション

3. (3) -6-4 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出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、頻繁に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続きに従うというだけのことでは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続きである。これによって、少なくとも、手続き的には、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り、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で、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、

$$E[f(i, N)] = Np_i.$$

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、

$$\begin{aligned} \hat{E}[V(N)] &= 6 - \left\{ \left(\frac{7}{10}\right)^{10} + 2 \cdot \left(\frac{8}{10}\right)^{10} + 3 \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{10} \right\} \\ &\simeq 4.7. \end{aligned}$$

また箱Dについては、

$$\begin{aligned} \hat{E}[V(N)] &= 10 - \left\{ 10 \cdot \left(\frac{9}{10}\right)^{10} \right\} \\ &\simeq 6.5. \end{aligned}$$

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 $N \approx N+1$ 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、

$$\begin{aligned} m^* &= \sum_{i=1}^S N p_i \frac{\binom{N}{m} p_i^m (1 - p_i)^{N-m}}{\sum_{j=1}^S \binom{N}{m} p_j^m (1 - p_j)^{N-m}} \\ &= N \sum_{i=1}^S p_i \frac{p_i^m (1 - p_i)^{N-m}}{\sum_{j=1}^S p_j^m (1 - p_j)^{N-m}} \\ &= N \frac{\sum_{i=1}^S p_i^{m+1} (1 - p_i)^{N-m}}{\sum_{j=1}^S p_j^m (1 - p_j)^{N-m}} \\ &= N \frac{\sum_{i=1}^S \binom{N+1}{m+1} p_i^{m+1} (1 - p_i)^{N-m} / \binom{N+1}{m+1}}{\sum_{j=1}^S \binom{N}{m} p_j^m (1 - p_j)^{N-m} / \binom{N}{m}} \\ &= N \frac{\binom{N}{m} E[V(m+1, N+1)]}{\binom{N+1}{m+1} E[V(m, N)]} \\ &= \frac{m+1}{1+1/N} \frac{E[V(m+1, N+1)]}{E[V(m, N)]}. \end{aligned} \quad (1)$$

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になる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

$$\begin{aligned} p_{[m]} &= E[V(m, N)] \frac{(m+1)E[V(m+1, N)]}{E[V(m, N)]N} \\ &= \frac{(m+1)E[V(m+1, N)]}{N}. \end{aligned}$$

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。

$$\begin{aligned} &\{e_1, e_2, e_3, e_4, e_4, e_4, e_4, e_4\} \\ &\{e_1, e_2, e_3, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4\} \\ &\{e_1, e_2, e_2, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4\} \\ &\{e_2, e_2, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4, e_4\} \\ &\{e_1, e_3, e_3, e_3, e_4, e_4, e_4, e_4\} \end{aligned}$$

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。あえてソシユ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、ソシユールの記号観を批判的に考えるならば、そもそもソシユ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と考えている。

今後は、このモデルを、物語やスケッチといった非形式的な表現形態での展開も視野に入れ、フィールドスタディおよびプローブスタディで得られる知見も踏まえながらさらに検証していきたいと考えている。

3. (3) -6-5 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。

3. (3) -6-5-1 市立函館博物館における共同鑑賞の試み

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ている。「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ている。



図6-5: 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 et al. 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。

3. (3) -6-5-2 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。

3. (3) -6-5-3 「観光」に組み込まれた共同鑑賞を促す仕組み

静粛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にかられるあまり、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。

3. (3) -6-5-4 「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だと言える。

3. (3) -6-6 理論化の展開

上述したものに加えて、下記の事柄の理論化に着手している。

- spectator experience design
- service coproduction
- 博物館、美術館に加えて、水族館や動物園[田中 2013]といった異なる種類のミュージアムを考慮することによる触発型サービスモデルの一般化

2013年度以降も、引き続き理論化を継続していく予定である。

(4) 会議等の活動

実施体制内での主なミーティング等の開催状況

年月日	名称	場所	概要
2012/10/10	東大チームミーティング	東京大学本郷キャンパス	フィールドスタディグループを中心としたプロジェクト立ち上げについての打ち合わせ
2012/10/12	函館チームミーティング	公立はこだて未来大学	プローブスタディグループを中心としたプロジェクト立ち上げについての打ち合わせ
2012/11/28	第1回全体ミーティング	SRAグループ 本社オフィス	プロジェクトメンバーの問題意識とアプローチの共有化
2013/02/28 ～ 2013/03/01	第2回全体ミーティング	公立はこだて未来大学	プロジェクトの進捗報告と現場調査
2013/03/05	サイトビジット	SRAグループ 本社オフィス	意見交換

4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

研究開発成果は、研究協力者である市立函館博物館や平塚市美術館、駒場博物館といったミュージアムでのワークショップ実践を通して、現場における活用を目指している。2013年度に継続して行うプローブ実装により、現場における本格的な活用が開始する予定である。

ヒアリング調査や現場体験調査の過程で知己を得て、本研究開発プロジェクトの趣旨に賛同頂いた国内外の実務者の方々からは、本プロジェクトへの協力を申し出て頂いており、2013年度以降の展開が大いに期待できる。

5. 研究開発実施体制

(1) プローブスタディグループ

① 中小路 久美代 (株式会社SRA先端技術研究所、所長)

② 実施項目

- プローブメカニズムのデザイン
- プローブメカニズムの実装
- アプローチの理論化
- プローブメカニズムのインストゥルメント展開 (2013年度以降)
- インストゥルメント実装 (2013年度以降)

(2) フィールドスタディグループ

① 岡田 猛 (東京大学大学院教育学研究科、教授)

② 実施項目

- 現場ヒアリング調査
- 課題抽出のためのワークショップ実践
- プローブアイデア抽出のためのフィールドデータ分析
- プローブ投入によるワークショップ実践 (2013年度以降)
- モデル因子抽出のためのフィールドデータ分析 (2013年度以降)
- モデル検証のためのワークショップ実践 (2013年度以降)
- モデル評価のためのフィールドデータ分析 (2013年度以降)

6. 研究開発実施者

研究グループ名：プローブスタディグループ

	氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
○	中小路 久美代	ナカコウ ジクミ ヨ	株式会社SRA先端 技術研究所	所長	プロジェクト総括、モ デルの構築と精錬
	小田 朋宏	オダ ト モヒロ	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
	松原 伸人	マツバラ ノブト	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
	川嶋 稔夫	カワシマ トシオ	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
	木村 健一	キムラ ケンイチ	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

研究グループ名：フィールドスタディグループ

	氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
○	岡田 猛	オカダ タケシ	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
	影浦 峯	カゲウラ キョウ	東京大学大学院教 育学研究科	教授	ws分析
	新藤 浩伸	シンドウ ヒロノブ	東京大学大学院教 育学研究科	講師	ヒアリング実施
	折茂 克哉	オリモ カツヤ	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
	清水 翔	シミズ カケル	東京大学大学院教 育学研究科	研究員	ヒアリング分析

7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

7-1. ワークショップ等

特になし

7-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

- ①書籍、DVD (タイトル、著者、発行者、発行年月等)
 - ・特になし
- ②ウェブサイト構築 (サイト名、URL、立ち上げ年月等)
 - ・準備中 (2013年6月立ち上げ予定)
- ③学会 (7-4.参照) 以外のシンポジウム等への招聘講演実施等
 - ・準備中 (2013年11月国際シンポジウム開催予定)

7-3. 論文発表 (国内誌 2 件、国際誌 0 件)

(国内誌)

- 1. 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.
- 2. 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.

7-4. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

- ①招待講演 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)
- ②口頭講演 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)
- ③ポスター発表 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)

7-5. 新聞報道・投稿、受賞等

・特になし

7-6. 特許出願

国内出願 (0 件)

8. 参考文献

- 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
- 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.
- 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
- Gaver, W., Boucher, A., Pennington, S., and Walker, B. (2004). Cultural Probes and the value of uncertainty. *Interactions*, Volume XI.5, pp. 53-56.
- Good, I. J. 1953. "The population frequencies of species and the estimation of population parameters," *Biometrika* 40(3-4), pp. 237-264.
- 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.
- 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.

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・活動に関する今日の課題-地域博物館研究(2)、『デザイン学研究』、45号、1巻、pp.11-20、1998年

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.

A. Strauss, J. Corbin, Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, 1998.

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.

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.

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.

苅宿俊文・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.

苅宿俊文・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

佐々木健一 (1995). 『美学辞典』, 東京大学出版会.

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.

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.

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

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

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.

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

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.