

[研究ノート]

カメラ・オブスキュラの原理を用いた  
インスタレーション作品についての考察  
—作品制作と授業における実践事例をもとに—

A Study of Installation Works Using the Phenomenon of  
Camera Obscura

—Based on Practical Examples of Creating Art Works and Class and Art Education—

藤枝由美子

FUJIEDA Yumiko

〈抄 録〉

美術作品にカメラ・オブスキュラの原理を用いることで、鑑賞者に新たな視点で世界を見る体験を提供できるのではないかとの考えから、作品を制作し、展覧会で発表した。また同様の考えをもとに部屋型のカメラ・オブスキュラを用いた授業を行った。これらの報告を通してその意義について考察する。

キーワード：カメラ・オブスキュラ、ピンホールカメラ、作品制作、光学装置、鑑賞

Abstract

Based on the hypothesis that installation works using the theory of camera obscura provides people new viewpoints, this paper presents considerations from exhibitions and practice in education.

Keywords: camera obscura, pinhole camera, creation, optical device, appreciation

## 1. はじめに

美術作品の魅力の一つに、作品を鑑賞することで、そこに新たな美しさを発見するということがある。しかし、「美しさ」とはどこから来るのであろうか。昨日は美しく感じなかった作品が、今日は美しく感じるということは大いに起こり得る。それは作品が変化したのではなく、作品や技法について鑑賞者側の知識が増え理解が深まったり、あるいは他者の意見を聞いて影響を受けたり、心に余裕があったりなど精神状態等々にも影響される。

そうであるならば、作品の美しさとは色彩や構成の調和など作品そのものに属する要素も考えられ

ものの、実は鑑賞する側の意識に依拠する部分も大きいと言える。このような観点で考えると、美しい作品を提供するとは、つまり作品を美しく捉えることができる視点を提供することでもある。また、作品を美しいと捉えられる目を獲得できれば、鑑賞者は美術作品を鑑賞する時だけではなく、その目を持ってして日常のあらゆる場面で出会う光景に美を見出すことも可能なはずである。

そこで筆者は、鑑賞者に世界を美しく捉える視点を提供するための一つの方法として、カメラ・オブスキュラが有効なのではないかと考えた。ラテン語で「暗い部屋」を意味するカメラ・オブスキュラは、もとはピンホールカメラとして知られ、カメラの原型であり、その原理の発見は古く、紀元前に遡る。そして主に天文学の分野で用いられてきた。そのように非常に古くから存在する技術でありながら、カメラ・オブスキュラを通して世界を見る時、それはいつも新鮮な驚きを与えてくれる。

そこで、本稿では、カメラ・オブスキュラの原理を用いて新たな視点で世界を見る体験を提供しようとする筆者の作品について、展覧会における発表と教育における実践からカメラ・オブスキュラを美術作品に用いる意義について考察する。

なお、カメラ・オブスキュラもしくはカメラ・オブスクラという言葉が登場したのは17世紀であるが、それ以前から使用されていた言葉としてピンホールカメラがある。他にも様々な呼称があるが、いずれも同じ原理で中が暗い箱の側面に小さな穴を開け、そこから差し込む光が箱内部の反対側の壁面に映像を映す装置である。混乱を避けるために、本稿ではこの光学現象をドイツの天文学者ヨハネス・ケプラーが命名したカメラ・オブスキュラで統一する。そして本稿でカメラという場合は、写真を写す機械を指す。

## 2. 《mother—光の庭》について

### 2.1. 作品コンセプト

2019年5月18日から7月15日まで、市立小樽美術館にて「鈴木吾郎と新鋭作家展～時を紡いで～」が開催され、筆者も部屋型のカメラ・オブスキュラの原理（図1）を用いたインスタレーション作品《mother—光の庭》（図2）を出品した。この展覧会は市立小樽美術館40周年記念特別展として企画されたもので、小樽在住の彫刻家鈴木吾郎（1939～）と作家活動をしている9人の教え子が出品した。小樽は筆者の出身地である。地域の文化を支え育ててきた美術館、そしてその恩恵に与った一人として、高校時代以来長い時を経てまたこの美術館で展示の機会に恵まれることは、大変光栄であった。

展示内容を決めたのは、会場の下見の帰り道であった。会場を訪れた際に、昔ながらの展示室の他に、休憩室としても使用可能という小部屋を案内していただいた。この部屋は展示会場内で唯一窓がある部屋で、正面の窓から道路を挟んだ向かい側に日本銀行旧小樽支店が見えた。この建築物は、東京駅丸ノ内本屋を設計した辰野金吾（1854-1919年）ら

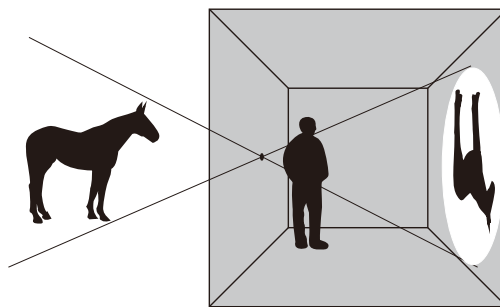


図1 部屋型カメラ・オブスキュラは小孔を通して室内に像が映る



図2 藤枝由美子《mother—光の庭》、2019、市立小樽美術館でのインスタレーション

が設計を担当し、1912年に竣工した。現在は、小樽市指定文化財に指定され、日本銀行旧小樽支店金融資料館となり、日本銀行の広報施設として公開されている。小樽にはこのように堂々たる風格の100年以上の歴史を持つ建築物がいくつもあり、当時国際貿易港として繁栄した面影を今に残している。偶然にも窓からまるで小樽を象徴するかのようなこの風景が見えたため、これを作品に取り込みたいたと考えた。そして、筆者の椅子の作品のシリーズ《mother》(図3)を展示しつつ、同時に部屋全体にカメラ・オブスキュラで小樽の風景を取り込むことを着想した。

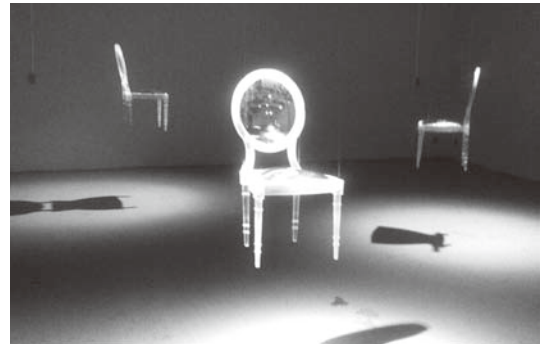


図3 藤枝由美子《mother - 光の庭》、2011、玉川大学大学3号館でのインスタレーション

《mother》は、座面と背もたれ部分に凸面鏡、そのほかの部分に透明プラスチックを用いて制作した椅子のインスタレーション作品である。いくつかの椅子を空間に配置することで、鑑賞者が作品に映り込み、また椅子同士が映り合い、見るもの見られるもの、主体と客体、創造主と被造物など世界を構成している関係性を問う作品である。タイトルの《mother》は、本当に世界を創造しているのは誰かという意味を込めている。本作品では、カメラ・オブスキュラの原理を導入することにより、椅子の作品と窓の外の小樽の風景と美術館の一室、そして観賞する方々などが、暗い部屋の中で正にその日その時にしか体験できない自然光と鏡の椅子によって融合し、一体となることを試みた。

## 2.2. 《mother - 光の庭》における部屋型カメラ・オブスキュラの構造



図4 展示室の覆われた窓に空けた穴から外を見ると日本銀行旧小樽支店が見える

明瞭な像を得るためには極力暗い部屋を作る必要がある。そこで、黒い作業用シートで窓を被ってから遮光スクリーンを降ろした。入口部分も暗幕やシートで覆った。窓のおよそ中央部分の暗幕に隙間を作り、そこに予め用意しておいた直径30mm前後の4種類の大きさの穴を開けた黒いスチレンボードを貼り、現場で一番明瞭に像を結ぶ大きさの穴を探った。穴の大きさについては、計算式も用いてみたが、かつて同程度の部屋をカメラ・オブスキュラにした経験から、現場で最も綺麗に像を結ぶサイズを決定した方が良いと判断した。実際には天気の良い日は30mm程度の穴が綺麗に映ったが、曇りの日は部屋全体が暗すぎるため、像の明瞭さを多少犠牲にしても穴を35mm程度に大きくする方がよく見えた。しかしながら、展示期間は天候によって随時穴の大きさを調整することは現実的ではないため、30mmで固定した。

また、あえて小孔にレンズは取り付けなかった。(図4)レンズを用いると光をより多く取り込むことができ、像は鮮明に映る。そのメリットは大きいのだが、それではただ穴があるだけで像が映るという素朴で新鮮な驚きは得られない。また、鑑賞者はそこに窓があることを知ら

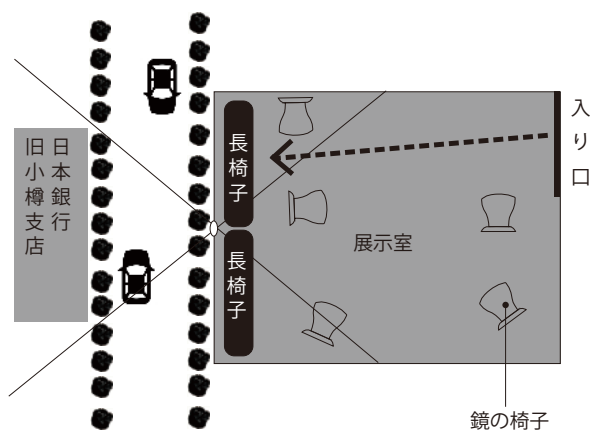


図5 展示会場平面図

ない可能性が高いため、レンズを見て暗幕の裏側にプロジェクターがあり、予め撮影した風景を投影していると誤解されることを懸念した。この作品は新たな視点で世界を見る体験を提供する意図があったため、より作られた感じを排除し、できるだけシンプルに最小限の仕組みで「見る」ことの再考を促したかった。

そして、鑑賞の流れとしては、展示会場は薄暗いため、部屋の奥の窓の前に長椅子を設置し、そこに座って鑑賞していただくようにした。(図5) 具体的には、入室前に入口にある説明書き

で長椅子の場所を把握していただき、カーテンをくぐり暗い室内を直進し、突き当たりの長椅子に腰掛ける順路とした。その後2分程度で暗闇に目が慣れると、あちこちに置かれた椅子とその空間全体に写し出された上下左右が反転した建物が認識できる。なお写真撮影では露光時間を長くすれば鮮やかな色彩を写すことは可能だが、もしくは光を通す穴にレンズを用いた場合も色彩がついた像を見ることができるが、今回のようにレンズもカメラも使用しない肉眼では、鮮明な色彩は見られない。

### 2.3. 展示を終えて

展示会場は絵画・彫刻・テキスタイル・インスタレーションで構成され、会期中は2度のアーティスト・トークや演奏会等、そのほかの関連イベントも開催された。会期中の入館者数は2325人で、地方の美術展としては多い方であったと聞いている。幸いにも多くの方に観ていただけて、展示会は好評であった。

《mother-光の庭》は果たして、鑑賞者に新たな視点を提供できたのであろうか。筆者が作品の中で説明を提供した観客は、会期中およそ100人であった。全員が耳を傾けてくださり、10分程の時間を過ごし、何らかの体験を得て部屋を後にした。作者が同席し、説明すると退席しにくいという雰囲気はあったかもしれない。また、暗闇に目が慣れるまでに時間を要したこともあるが、10分は作品の鑑賞時間としては長いだろう。筆者の説明は目が慣れる最初の2分程度の間で完了するので、説明があったから長く滞在した訳ではない。むしろ、筆者からの一通りの説明の後で、作品について質問したり、感想を述べたりする時間、つまり鑑賞者が主体的に作品をより深く理解するために要した時間であった。よってこのような鑑賞者については、どのような内容であるかは別として何らかの新たな視点を獲得していただけたと考えられる。しかし大半の観客は筆者不在の状況で作品を鑑賞しているため、不明である。

他には誘導の課題が挙げられる。この作品は入口横に大きなキャプションや説明書きがあるにもかかわらず、入口がカーテンで覆われているため、展示室の存在に気付かない観客もいた。また、作品内部は暗闇であるため、どのように鑑賞するべきか入室前に知らないと戸惑ってしまう。当初はキャプションや説明文を掲示し、文章で鑑賞の仕方を明示していたが、これらを読まない観客も多く、それだけでは不十分であった。そこで美術館の方で作品の内部説明図を作成していただき、入口に掲示した。また受付スタッフが観客に中に入れることをお声がけして下さった。最終的にはこのような声がけと説明書きや図面の掲示という複数の方法で鑑賞の方法をご案内するに至り、気付かずに通り過ぎることなく鑑賞していただける機会は増えた。

### 3. 授業における部屋型カメラ・オブスキュラの実践事例の紹介

#### 3.1. 授業の概要

ちょうど市立小樽美術館での展示期間中、科目「複合領域研究」において、筆者は50分の授業を担当する機会があった。この科目は工学部・農学部・芸術学部を融合した価値創出のプロジェクト型授業であり、各学部の12名の教員がそれぞれの研究テーマに絡めて1回ずつ講義とワークショップを行った。学生には「玉川大学の新しい価値発信に貢献する『STREAM Hall 2019 新食堂』を提案せよ!」という課題が与えられた。そこで筆者は、見慣れたものを別の角度から見る体験を学生にしてもらうこと



図6 教室を部屋型カメラ・オブスキュラにした様子

で、柔軟な視点を獲得してもらいたいと考え、サイトスペシフィック・アートの観点から部屋型カメラ・オブスキュラを紹介し、体験してもらうことにした。授業の構成は、初めの10分で自己紹介とサイトスペシフィック・アートの説明を現代美術作品の紹介とともに行い、次に全学生を3グループに分け、10分ずつ別室に用意した部屋型カメラ・オブスキュラを体験してもらった。(図6)最後の10分はカメラ・オブスキュラの原理の説明や作品の紹介とまとめの時間とした。学生たちは果たしてこの体験をどのように受け止めたのであろうか。授業後の課題レポートから考察する。

#### 3.2. 学生の感想レポート

授業の出席者24名中22名がレポートを提出した。部屋型カメラ・オブスキュラの体験について、その印象を簡潔に要点のみを要約すると、以下のようになった。

表1 部屋型カメラ・オブスキュラを体験した学生の印象

学生	感想	人数	発想の転換
A, C, R, S, T, V	意外性があり面白い。驚いた。感動した。	6名	
B, D	様々な美術があると知った。	2名	
E	新しい発見が生まれた。	1名	○
F	自分自身の生活や人生を意識的に変えていかないといけないと思った。	1名	○
G	自然と人工物の組み合わせも意外に合うと感じた。	1名	○
H	製作者の意図を理解することの重要性を学んだ。	1名	○
I	自分の常識すらも疑ってかかることが大切だと学んだ。	1名	○
J	その場でしか成立しないアートについて理解が深まった。	1名	
K	「発想」の逆転についてヒントを得た。	1名	○
L	自分が見ていた世界の狭さを知った。	1名	○
M	自分で価値を見出すという考えに感動した。	1名	○
N	見ているものが180度変わった。	1名	○
O	泣きそうなほど癒された。	1名	
P	(懐かしくて) 不思議だった。	1名	
Q	新しい物の見方ができるようになった。	1名	○
U	外で見る風景と変わらないため、感動しなかった。	1名	
-	合計	22名	10名

学生Uのみ、カメラ・オブスキュラの原理によって映し出された像を見ても何ら心が動かなかった。この1名とレポート未提出者2名を考慮しても87.5%の学生が不思議さや驚きや面白さや感動などの肯定的な印象を持ち、知的な学びを得た結果となった。さらに表において「発想の転換」の欄として示したように、知的な情報の習得に留まらず、この体験によってものの見方や考え方に変化があったと述べた学生は10名いた。学生に新たな視点を獲得させることができたかどうかという線引きは難しいところもあるが、4割の学生にはそのような効果があったと考えられる。

今回の授業では、導入後まず箱型カメラ・オブスキュラを体験してもらい、最後に原理やコンセプトなどの解説を行った。そのため、体験の印象については原理などの予備知識のない状態で素直に感じたことを捉えているはずである。しかし、その体験をどのように解釈し、言語化するかは、筆者が行った授業のまとめ部分に影響される可能性もある。筆者は今回、世界を新たな目で見える視点を獲得してもらえるように誘導したのであるから、そのまとめの部分がなければ、同様の効果が得られたかはわからない。

#### 4. 終わりに

美術作品にカメラ・オブスキュラの原理を用いることで、鑑賞者に新たな視点で世界を見る体験を提供できるのではないかと考え、筆者の作品制作発表と教育における実践から考察した。

第2章ではカメラ・オブスキュラの原理を用いた筆者の作品《mother-光の庭》について、美術館内に映し出された窓の外の風景、透明プラスチックと鏡でできた椅子、そして観客とが、暗い部屋の中で自然光によって融合し一体となることを試みるコンセプトについて、また、展示の構造について解説した。その上で、観客の反応から、筆者が解説した鑑賞者については、何らかの新たな視点を獲得していただけた可能性が高いことを述べた。しかしながら、筆者が不在の条件下で鑑賞した大多数の鑑賞者については不明である。また、作品鑑賞以前に、作品へのスムーズな誘導や動線、説明が重要であるということも課題として明確となった。

第3章では、カメラ・オブスキュラを体験した際、鑑賞者にどのような変化が起きるか、大学生を対象にした筆者の授業の実践事例から、その感想レポートをもとに考察した。そして大半の学生がこの体験を通して面白さや感動など肯定的な印象を受け、さらに4割の学生にはものの見方や考え方に変化が起きた。またここでも世界を新たな目で見える視点を獲得するためには何らかの誘導が必要であることを示唆する結果となった。

以上のことから、考察対象人数は少ないが、鑑賞者に世界を別の角度から捉える視点を提供するための方法の一つとして、部屋型カメラ・オブスキュラの美術作品への導入は有効であるとの見通しが立った。また、学生レポートに記されていたように、それは必ずしも新たな視点ではなく、懐かしさや癒しをもたらす視点であったことも興味深い。ただし、「面白い」とか「感動した」と表現していても、それらが「美」を想起させるものであったかどうかは、不明なままである。そして、新たな視点の獲得や発想の転換へと鑑賞者を誘導するためには、鑑賞に至るまでのスムーズな導入、体験中や後の落とし込みなどの何らかの補助が得られる方がより効果的であることが確認できた。

今後の課題については、鑑賞者の視点に変化を与えた後に、「美しさ」の発見に至るような装置としての機能が作品に要求されると考えている。具体的には、果たして部屋型カメラ・オブスキュラの作品に《mother-光の庭》で鏡の椅子を用いたようにオブジェを付加する必要があるか、それともカメラ・オブスキュラの像だけで作品としての強度を保つことが可能か、より視覚的な快楽から離れたところにある美術のあり方にはどのような工夫が必要かといったことが問題となる。それには眼球

と認知の仕組みについて知り、「見る」ということをより深く理解することも必要かもしれない。

## 謝辞

本稿で取り上げた展覧会について、恩師の鈴木吾郎先生をはじめ出品者の方々、市立小樽美術館の学芸員や関係者に大変お世話になりました。来館者にも感謝いたします。また、授業についてもまとめ役の小酒井先生、撮影して下さった広報課、関係者に大変お世話になりました。ありがとうございました。

## 参考文献

- 中川邦昭『目の思索 映像の起源「写真鏡」—カメラ・オブスキュラが果たした役割』美術出版社 1997年  
ジョン・H・ハモンド、川島昭夫訳『カメラ・オブスキュラ年代記』朝日選書 2000年  
山本陸晴『ピンホールカメラの部屋』物理教育 第56巻 第1号、2008年  
日本銀行旧小樽支店金融資料館公式ホームページ <https://www3.boj.or.jp/otaru-m/> 2019年10月30日アクセス

## 図版

- 図1 筆者作成  
図2・3・4 筆者撮影  
図5 筆者作成  
図6 沖野光佑氏撮影