

逆再生動画表現ツールで促進される試行誘引性

The emergence by subject facilitated by the expression tools for reverse reproduction of motion pictures

荻宿俊文[†], 石井理恵[†]
Toshibumi Kariyado, Rie Ishii

[†] 青山学院大学
Aoyama Gakuin University
kariyado@si.aoyama.ac.jp

Abstract

This is a process research which makes works through the experiencing programs of artistic expressions making use of the expression tools for reverse reproduction of motion pictures. Specifically, it focuses on how the emergence by object is connected to the human behavioral characteristics. It uses CCE as a research method for its elucidation. The research targets at an active learning university class that combines the activities and reflection into which extemporaneity and embodiment have incorporated as experience of artistic expressions. As a result, they can be divided into four categories of groups for behavioral characteristics and it has been clarified that the reflection is deeply related to the characteristics.

Keywords — emergence, artistic expression experience, CCE, workshop, design-based research

1. はじめに

本研究は、メディア表現の芸術表現体験プログラム（ワークショップ型授業）を実施した時の活動の対象が持つ試行誘引性を人間の行動特性の視点から分析をしていくためのものである。

本研究は、学校教育で展開されているコミュニケーション教育としての芸術表現体験プログラムの授業実践を改善していくためのデザイン研究に資することをめざした研究である。芸術表現体験プログラムは、2010年度より文部科学省・文化庁で展開されているコミュニケーション教育において実施されている演劇・ダンス・音楽・メディア表現を活用した協働性を鍵概念とした人間関係形成能力など資質能力に注目した教育プログラムである。次期の学習指導要領においてもコミュニケーション能力などの資質能力に注目されている点からも今後の展開が注目されている教育プログラ

ムである。

本研究では、逆再生動画表現ツール（iOS 対応アプリ「逆転時間」）を利用した活動である。特に逆再生という視覚的にはテレビ等のメディアですでに知っている仕組みではあるが、自分が逆再生動画表現ツールをつかって表現するとき、そのプロセスが逆に展開されるため、じゃんけんなどの簡単な動作でも、いちいち確認をして動きを決めなければならない。このことは、無意識で行っているじゃんけんなどの動作も、逆再生動画表現ツールをつかって再現するためには、「無意識の意識化」が必然的に起こっていることを示している。また意識する際の省察も注目すべき点である。今回のセッションのテーマである「Two Minds」の概念に引きつけて考えると、逆再生動画表現ツールでの活動は省察を常に要求している活動としてみることができ、「無意識の意識化」を表現活動で実施していることと考えることができる。

本研究は、芸術表現体験プログラムとして展開されているアート系ワークショップにとっても省察を位置付ける上で重要な示唆を与えるものと考えている。つまり、学習科学の研究成果として協調的な学習と深い省察により概念変化を生成していくこともあきらかになっている（三宅・白水, 2002）。本研究はその拡がりとして芸術表現体験プログラムを実施している学校教育の授業改善につなげていくことを目指し、その研究の方法として学習科学分野におけるデザイン研究を念頭に置いている。このため本研究は芸術表現体験プログラムと参加者の行動特性がどのようにつながるのかを将来的に明らかにしていきたいと考えている。

1. 1 研究内容と研究方法の概要

研究内容としては、大学の授業で実施した逆再生動画表現ツールを活用したグループワークにおいて、アイデアの想起の仕方や制作の手順や段取りの意識など、参加者が持っている固有の行動の特性を明らかにするため、授業での行動の観察や詳細に書かれた授業の省察、あるいはアンケート結果やインタビューなどを用いて典型的な行動の特性を持っている人を抽出し、その行動の分析を展開した。

研究方法としては、芸術における認知科学の研究は徐々に蓄積されつつあるものの(岡田,2013),実践研究として、「創造活動の実践」に関わる研究は多くなく、認知科学研究は、そのような場面を対象にした研究も進めていくべきだとし、アート系ワークショップに関する実践や研究が必要だと指摘されている。(縣・岡田,2013),これは芸術表現体験プログラムの研究においても同様である。これらに対して、行動における認知過程プロセスの解明が進んでおり、その一つに二重過程理論がある。本研究では、研究方法として二重過程理論をベースにした認知モデル(Kitajima, M., & Toyota, M., 2013)を用いたCCE(Cognitive Chrono-Ethnography)(北島,2011)を採用し、活動の対象や環境、行動特性を見ることによって、芸術表現体験プログラムでの学びの過程を明らかにすることを目的としている。

1. 2 逆再生動画表現ツールと試行誘引性

逆転時間は逆再生動画表現ツールであり、iOS対応のアプリである。その機能は、撮影した映像を逆再生で表現できるという単純なものである。ワークショップとして実施する際は、メディア表現という分野で、身体や紙などの演出するための道具を利用して表現したものを撮影し、逆再生で表現していく。単純な機能であるため、撮影後の映像が容易に想像できるように思えるが、動きなどがすべて逆再生されるため想像した結果をズレることが多く、このズレが偶然性のおもしろさにつながり楽しむことができる。最初に表現する場

合、即興的な動き(手を大きく動かしつつ、身体を回転しながら、椅子などの上から飛び降りる)を利用する場合と意図的な動き(逆再生された時に普通に見えるような動きをつくる)を利用する場合があり、それぞれに楽しみ方がある。この逆転時間のアプリを利用して、学校教育で取り組まれている人間関係形成能力の育成という枠組みで実施する場合は、必ず数名のグループワークとして取り組み、逆転時間の解釈や表現したいことの多様性、作品製作の際の役割分担や交換などの対人関係の調整が不可欠な状況を生じ、ゴールイメージの共有の重要性などを理解しながら、人間関係形成能力などの資質能力の向上を目指すようにしている。



図1 作品名「棒人間」



図2 現実には倒れるが映像では起き上がる

芸術表現体験プログラムでは、演劇、ダンス、メディア表現などによる表現をグループワークで楽しむことを通して人間関係形成能力などの資質能力の育成を図る時に、活動の対象であるコンテンツは大きな位置を占めている。

試行誘引性とは、活動の対象であるコンテンツ（本研究の場合は逆再生動画ツール「逆転時間」アプリ）と利用者の間で起こる創発的な関係を指す。また、活動の対象と利用者間で生成された創発的な関係に基づく活動に触発されて起こる活動に関しても試行誘引性と強く結びついているとしてとらえている。本研究の場合であれば、「逆転時間」というアプリは、撮影した映像を逆再生するという機能しかないわけだが、利用者に現実で起こっていたことが逆再生することにおもしろさを感じさせ、完成した映像への多様な意味づけを保証している。つまり、逆再生することのおもしろさはさまざまな動きの比喻として逆再生が活用出来ることである。言い換えると「逆転時間」を利用することにより、利用者にさまざまな「見立て」をさせていることになる。また、この「見立て」は「見立てを提供する」「見立てに乗る」という利用者間の関係性を生成させる。この「見立て」をさせていく特質を活動の対象の試行誘引性として位置付けている。

「見立てを提供する」とは、「見立てた」ことを参加者がグループワークを共にしている人に提供することであり、投げかけてみることである。この提供された「見立てた」ことは、コミュニティの成員から「おもしろい」と受け止められるには下記に示すアプローチで生成する意味が共有されたことである。成員間で、「見立てた」ことの投げ合いが生まれてくると、受け止め方に変化が生まれ、「おもしろい」だけではなく、「見立てたことに乗る」という反応が出てくる場合がある。この「見立てたことに乗る」ということは、提供された「見立て」に乗って（見立てのどこかを活かして）種類を増やす「類似の見立て」やよりおもしろくなったり、つたわったりする「補完の見立て」などの付加価値をしていくことである。

「見立てに乗る」ことは、他者やその活動によって触発されながら協働的な活動を展開していくことと位置づけられる。このことは芸術表現体験プログラムとしては重要な意味を持っている。

利用者は「活動の対象」へ自己の意味づけを展

開していくときに、「活動の対象」が持っている特質に誘引されながら、「活動の対象」の特質を活かして見立てていく。そのときに、いかに触発されているのかは、次のようなアプローチを組み合わせている（荏宿・佐伯・高木, 2012）。

- 1, 活動のコンセプトや世界観から触発されたアプローチ
- 2, 活動に参加している人の特性から触発されたアプローチ
- 3, 見立てられる対象のものの特性（色や形, 触感＝感覚的）から触発されたアプローチ
- 4, 見立てられる対象のものの特性（機能＝思考的）と規則性などの別の価値観との関連から触発されたアプローチ
- 5, 活動の進行している内容や主導している人への反同調としての独自の「見立てる」アプローチ
- 6, 活動そのものへの非同調としての独自の「見立てる」アプローチ

2. 調査の概要と結果

2. 1 調査の概要

本調査では、大学の講義「ワークショップデザイン」で行われる逆再生動画表現ツール「逆転時間」を用いた芸術表現体験プログラムにおいて、活動の記録を振り返りながら制作プロセスを明らかにする CCE 調査を実施した。

まず、この授業はワークショップデザインについて学ぶ内容であるため、講義内容が活動に影響を及ぼす可能性があった。したがって、通常のプログラムとできるだけ同じ条件となるように、ワークショップに関する知識やグループ内の人間関係が構築される前、2回目の授業で「逆転時間」を用いた芸術表現体験プログラムを実施した。

本調査は、2015年4月～6月にかけて、以下のような調査設計のもと実施された。1回目の授業で、受講学生の相互インタビューにより個人の特徴を把握。2回目の授業で、芸術体験プログラムの実施及び観察・記録を行った。授業後、制作プロセスの特徴を理解するための自由記述によるアンケート及び毎回授業後に行うリフレクションシ

ート（自由記述）を配布した。2 回目～5 回目の授業では、学生のグループ活動における様子を観察し記録した。これらの調査結果に基づいて、制作プロセスの異なる 13 名をモニタとして抽出。後日その記録に基づき、インタビューを実施した。インタビュー内容は、逆再生した動画作品をこれまで見たことがあるかなどの経験の有無、作品制作時の動画を見ながらその行動や発言に至った経緯に関する質問、授業後の感想などである。13 名のインタビュー結果や調査資料を整理し、アンケートから導出された、制作プロセスの特徴が制作時にどのような行動選択を行っているのかを明らかにした（図 3）。

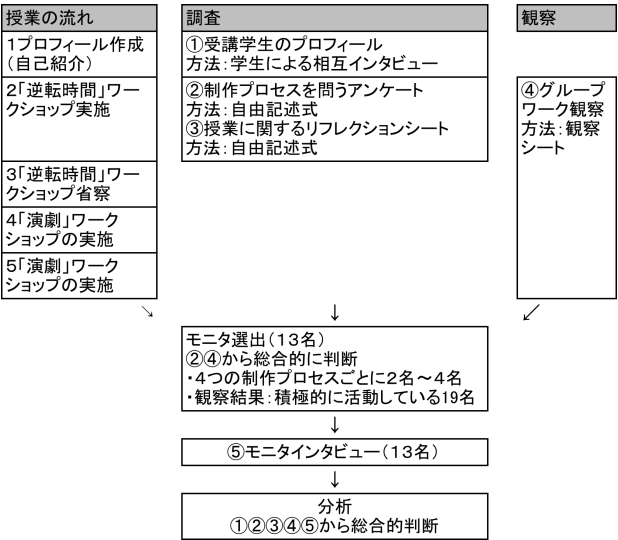


図 3 授業日程と調査の流れ

2. 2 調査対象者の選定

調査を選定するにあたり、制作プロセスの異なるモニタを選出する必要があった。そこで、プログラム終了後、制作プロセスに関するアンケートを実施し、属性を示す質問に対するパターンを抽出、同時に授業観察時のグループ内での活動パターンも考慮しながら調査モニタの選考を行った。

2. 2. 1 アンケート

アンケートは、活動に参加した大学生 40 名に授業後に配布し、1～2 週間後までに 38 名から回答を得た。アンケート内容は、本研究の分析単位に合わせ、(1) 見本を見てどう思ったか及びその

理由、(2) プランニングタイムでは何を考えていたのか、(3) 撮影を始めた時何を考えていたか、(4) 撮影した映像を見てどう思ったかなど、作品制作プロセスを問う質問を用意し、自由記述式で回答させた。これらの回答結果は、コーディングを行い、制作プロセスを 4 つのカテゴリ(1) シミュレーション、(2) アイデア、(3) 作品内容(具体的イメージ)、(4) 作品内容(方法重視)に分類した(表 1)。

表 1 制作時における 4 つのプロセス

カテゴリー	説明	具体例
シミュレーション	プランニング時に撮影方をシミュレーションするグループ	今後、自分の班がうまくいくためには、何が必要か考えていた
アイデア	プランニング時に具体的なアイデアを提案するグループ	アイデアプラン→アイロンしわ逆、横ジャンプ、倒立からのブリッチ、絵描き、積み木崩れ
作品内容 (具体的イメージ)	「何を撮るか」から実行時に具体的なイメージに移行するグループ	動画を逆再生したときに日常生活ではありえないことが起きれば楽しいのではないかと考えた ↓ 高いところから飛び降りれば逆再生したときに都会とこへ飛び乗るようになるのではないかとアイデアを考えていた
作品内容 (方法重視)	「何を撮るか」から実行時には「どう撮るか」という方法へ移行するグループ	逆に再生して普通に動いてできない動作を可能にしてみたいと思った ↓ まず、テーマと大まかな内容を決めようと考え、様々な内容を考えて

2. 2. 2 授業観察

メディア表現の芸術表現体験プログラムを実施した際、活動の対象が持つ試行誘引性について調べるためには、活動に積極的な学生にインタビューに答えてもらう必要がある。したがって、アンケート調査と並行し、授業における各グループワークの様子を、映像で記録している観察協力者に観察シートの記入を依頼。授業後、活動に参加した学生全員分について自由記述で記入してもらった。アンケートの回収と集計が終わる 4 回分の授業の観察記録をもとにコーディングを行い、グループワークに「積極的」であった学生 19 人を選定。アンケートによる 4 つの属性に分けた人数と組み合わせのバランス、観察による適正を評価した結果、13 名がモニタとして選定された(表 2)。

2. 3 「逆転時間」を用いた芸術表現体験プログラム行動調査

「逆転時間」を用いた芸術表現体験プログラムの行動調査は、2015 年 4 月、大学の講義「ワークショップデザイン」の第 2 回目の授業中に行われ

た．時間は 90 分．参加者は 40 名．1 グループ 4 人から 5 人の構成で合計 10 班に分かれた．授業開始後，「逆転時間」についての説明を受け，「逆転時間」アプリのインストールされている iPad を各班に 1 台，全員に集音マイクと IC レコーダーを装着してもらい，教室や廊下，芝生のある屋外の広場など自由に移動してもらい，グループ毎に逆再生動画作品制作を行った．また，各班には，グループの様子を撮影する観察協力者 10 名が同行し，ビデオで活動を記録．授業後に各班全員の行動について観察結果をシートに記入してもらった．

表 2 調査対象者選定の流れ

カテゴリー	アンケート結果	人数	割合	観察結果・積極性	モニタ選出	人数
シミュレーション	A1	8	21%	A1		2
	A2					
	A3					
	A4					
	A5			A5	A5	
	A6					
	A7			A7	A7	
	A8					
アイデア	B1	5	13%	B1	B1	3
	B2					
	B3			B3		
	B4			B4	B4	
	B5			B5	B5	
作品内容 (具体的イメージ)	C1	12	32%	C1	C1	4
	C2					
	C3			C3	C3	
	C4			C4	C4	
	C5					
	C6					
	C7					
	C8			C8	C8	
	C9					
	C10					
	C11					
	C12					
作品内容 (方法重視)	D1	11	29%	D1		4
	D2					
	D3			D3	D3	
	D4			D4	D4	
	D5					
	D6			D6		
	D7			D7	D7	
	D8					
	D9					
	D10					
	D11			D11	D11	

2. 4 インタビュー

インタビューは，各モニタに授業の前後の時間で希望を取り，普段授業を行っている教室の隣の授業準備室で，10 分から 15 分程度行われた．インタビュー前に作品制作時の様子を筆者らが記録動画で確認，各モニタの特徴が出ている場面のピックアップを行い，各場面の動画クリップの作成と発話内容，進行の流れを書き起こしたインタビューシートを制作した．インタビューは，クリッ

ブ動画を再生し，グループ間の発話内容も参考にその時の様子を思い出しながら質問を行った．インタビュー内容は，（１）逆再生動画表現経験の有無，（２）プログラム体験時の記録映像より，特徴のあった行動の選択理由，（３）各モニタの自由記述式アンケートに関する質問，（４）プログラム体験後の感想（面白かった点，難しかった点，リピートの意思の有無）などである．インタビュアーは分析者以外の当日記録動画を撮影していた観察協力者がインタビューシートをもとに行った．インタビューの結果，自由記述式アンケートや動画の発話記録などだけではわからなかった，モニタの活動の意図などを確認することができた．

2. 5 分析結果（表現者像）

インタビューの結果、モニタの活動内容の詳細が明らかになり，この結果と，制作プロセスを問うアンケート，モニタのプロフィール，授業における観察結果，授業におけるリフレクションシートなどのコーディングにより総合的に分析し，以下のような「逆転時間」を用いた芸術表現の制作プロセスにおける表現者像が明らかになった．

（１）シミュレーション：（A5， A7）

作品を制作するプロセスにおいて，プランニング時に再生される動きのシミュレーションを行っているグループ．シミュレーションには，動きのシミュレーションだけでなく，どうすればうまくグループが動くかという視点から活動のシミュレーションをする場面も見られる（A7）．動画で表現を行う「逆転時間」というツール自体への興味が高く，協働的な活動を楽しむ．このタイプの特徴的な行動として，グループ間でイメージの共有を積極的に図る場面が多くみられた．普段の授業におけるグループワークでは，強力なリーダーシップを発揮している．

（２）アイデア：（B1， B4， B5）

プランニングする時点でアイデアが豊富なグループ．逆の動きをシミュレーションする力も高い．作品のクオリティを追求する傾向（こだわり）がある．リピートの意思が高く具体的アイデアを持

っている。プロフィールでは、創作活動を行っている率が高く（B4, B5）全員リーダー経験を持ち、授業の役割も活動の中心もしくはリーダー的な立場で活動している。

（3）作品内容（具体的イメージ）：（C1, C3, C4, C8）

このグループはプランニング時にまず「何を撮るか」を考え、活動時点でより具体的なイメージやアイデアを提案していくタイプである。アイデアは環境から（外に出るなど）の刺激によって起きやすい。また、「不自然さ」など身体的な感覚からの発言が多く、協働的な活動を楽しむ。普段の授業の役割はアイデアを追加することが多い。

（4）作品内容（方法重視）：（D3, D4, D7, D11）

プランニング時は「何を撮るか」を考え、活動時点では「どう撮るか」を考えるグループ。「逆転時間」というツールの持つ「非日常性」に興味を示している。特に特徴的なのは、プランを立てる時や撮影時に、効果的な撮影の方法やイメージの共有の仕方を提案している。また、面白かった点として協働性を挙げている。普段の役割としては活動の中心にすることが多いが、その時の気分により左右される（D3, D4, D11）。

3. おわりに

本調査で、4種類のモニタが実施した逆再生映像表現ツールを利用した時の行動の特性を明らかにすることができた。

このことは、芸術表現体験プログラムの授業改善に参加者の行動特性を生かしたデザインの可能性を示唆するものであり、意図的に行動特性に合わせた形での授業実践や行動特性とズラしたプログラムの設計をすることで個別の行動特性に気づきを与えるプログラムの開発につなげることができることが明らかになった。

本論文では、見本動画を見た後、プランニングと撮影時の行動に絞って分析した。そして、このプランニングと撮影時の場面で、動画を見直した後の撮り直しと再確認までを分析単位として調査を行った。

動画を見るという作業は、行った行為の単なる確認や作品の鑑賞という意味ではなく、自分の作品イメージとのズレがないのか、ズレいてもそのズレが別の動きの比喻として使えたり、象徴的な動きとして解釈できたりできないかという作品制作時のリフレクション行動として取り組んでいたことがわかった。

このリフレクション行動は、「行為の中の省察」そのものといえ（Schon, 2007）今後の課題としてその分析を進めていきたい。

参考文献

- [1] 三宅なほみ, 三宅芳雄, 白水始, (2002) “学習科学と認知科学” 認知科学, 9(3), pp.328-337
- [2] 岡田猛, (2013) “芸術表現のとら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, 20(1), pp. 10-18.
- [3] 縣拓充・岡田猛, (2013) “創造の主体者としての市民を育む：「創造的教養」を育成する意義とその方法”, 認知科学, 20(1), pp. 27-45.
- [4] Kitajima, M., & Toyota, M., (2013) “Decision-making and action selection in Two Minds: An analysis based on Model Human Processor with Realtime Constraints (MHP/RT)”. Biologically Inspired Cognitive Architectures, 5, pp. 82-93.
- [5] 北島宗雄, 豊田誠, (2011) “CCE(Cognitive Chrono-Ethnography)の実践的概説—認知科学に基づく人の行動生態の調査手法—”, オンブック.
- [6] 荻宿俊文, 佐伯胖, 高木光太郎, (2012) “まなびほぐしのデザイン”, 東京大学出版会, pp.43-54
- [7] Donald A. Schon, 柳沢昌一, 三輪建二訳, (2007) “省察的实践とは何か”, 鳳書房, pp. 51-78.