

# ワークショップにおける学びの観察記録ツールに関するデザイン開発

## Design development concerning an observation/recording tool of learning in workshops

植村朋弘, 刑部育子, 戸田真志, 高木光太郎  
Tomohiro Uemura, Ikuko Gyobu, Masashi Toda, Kotaro Takagi

多摩美術大学, お茶の水女子大学, 公立はこだて未来大学, 青山学院大学  
Tama Art University, Ochanomizu University, Future University-Hakodate, Aoyamagakuin University  
uemurat@tamabi.ac.jp, gyobu.ikuko@ocha.ac.jp, toda@fun.ac.jp, tkg@si.aoyama.ac.jp

### Abstract

We are developing an observation/recording and analysis tool to clarify the mechanism of learning in workshops. The objective is to identify the process of the learning events generated from contingency, and to look into its changes and meaning. We established a minimum unit (F2LO model) for grasping learning events, and are considering functional elements to identify the mechanism of learning on the basis of this. For the recording phase, we set up video filming, voice recording, and a marking function for reflection. For the analysis phase, we establish a thumbnail display of the recorded images for an overview of the process, and a “Post-it” function allowing the display of F2LO model diagrams and text on the screen. We also set up a function for segmenting events and showing them in a list on the basis of time or meaning in order to discover change patterns and elements that lead to changes. We will consider an effective relationship of “vision and speech information”, “text and graphic display” as well as the “display of segmented events” for the purpose of observation and analysis.

**Keywords** -workshop, reflection, observation, learning

### 1. はじめに

ワークショップ（以後 WS と記す）という新しいタイプの学びが広がっている。本研究では、WS の学びの仕組みを明らかにするために、そこで生成される学びの出来事について視覚情報をもとにした「観察記録」「リフレクション及び分析」を支援するツール開発を展開している。学びの出来事を捉える「最小単位」を設定し、その妥当性を明らかにすること、それをもとに学びの仕組みを導き出すための効果的な「機能要素」の抽出を研究目的としている。

### 2. 観察と分析の着目点

ツール開発では、WS における「学びの研究」の観点から「研究者が学びの意味を探ること」、そして「実

践者の養成」の観点から「実践者自ら意味を探ること」の支援をめざしている。観察・分析の中で着目する点は、WS の中で子供がどのように変わっていくのか、その瞬間までのプロセスを記録することである。子供の表情の変化を捉えたり、その場がどのような経緯で立ち現れてきたのか、人との関わりとしてどのようなプロセスを経たのか、WS の場面変化や文脈のつながりを記録することが不可欠である。

### 3. 学びの出来事を捉える「最小単位」

WS の学びは、出来事の中で「偶発性をともなって生成されていく」。この新しい学びとしての「出来事とその変化」をどう理解するかが課題となる。それには出来事の流れの中での構造を捉え、意味づけていくことが重要である。そこで、「学びの出来事」を捉えるための「最小単位」として『F2LO モデル』を設定し、その妥当性を検討することを試みている（図1）。F はファシリテーターを意味し、状況によっては道具やプランも包含する。2L は学び手である参加者2名を意味する。また O はオブジェクトを表し、WS での作業内容を示す。ここでは F が 2L の「媒介者」であることを前提に、F の視点から 2L の間でいかに学びが起きている

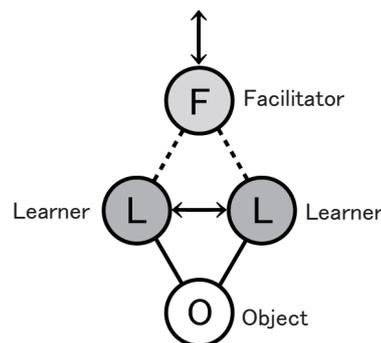


図 1 : F2LO model

のかを分析する。F2LOはあくまでも最小単位を意味し、通常のWSではLがグループで構成されることから数名となる。WSの出来事が、この最小単位をもとに生成されていくことを前提にした場合、出来事の経緯に従って起る「単位の中の要素や関係の変化」及びその要因、そしてその連続によって起きる「変化のリズムやパターン」を捉えること、さらにこれらの「変化を支える項目を抽出すること」がねらいである。特にFが2Lから離脱したり、Oが変化する点に着目する。そのとき2L同士は自由と自律性の確立によって創造性を生み出し、学びの意味を生成していくきっかけをつかむ。

#### 4. ツールの機能要素

F2LOモデルを手がかりに、学びの仕組みを抽出するための機能要素をもつシステムを考案・検討する。

##### 4-1. 記録段階

1) **ビデオカメラ撮影**：WS全体を記録撮影するため、定点ビデオカメラの設置を基本とする。WSの内容によって、カメラの増設や携帯での撮影もおこなう。

2) **音声録音**：Fの発話や他者との会話を鮮明に記録するため、マイク付き録音装置をFの胸元に装着する。

3) **マーキング**：WS実践中Fはマーキングボタンを携帯し、WS後に振り返りたい場面をチェックする。録画データとリンクし、再生時に画面の頭出しが容易となる。

##### 4-2. 分析段階

観察記録のリフレクション及び分析は、ソフトウェアで展開される。

4) **記録俯瞰表示**：タイムラインに従った記録画面のサムネイル表示によって、プロセス全体を俯瞰できる。サムネイルの選択によって再生画面エリアに表示される。再生画面に従って、記録された各Fの音声とリンクし、聴き取りたいFの発話を選択できる。各Fによってマーキングされたチェックマークも表示される。

5) **再生画面表示**：記録再生画面が表示され、分析に従ってシーンごとに分節化できる。気づいたり解釈したことを付箋上に「テキスト入力」したり、F2LOモデルなどの「ダイアグラム」で記述したり、シーンごとの画面に直接貼付けることができる。またチェックなどの「手書き入力」も可能である。特にダイアグラムは、記号化により「要素間の結合や全体との関係」を包括的に捉える特性がある。画面の中の現象と関係づけたダ

イアグラムの記述によって、画面の再生と同期してダイアグラムの変化の連続を動的に表示し、効果的なリフレクションをもたらす。

6) **時系列表示**：注目したシーンや分節化されたシーンごとに、ダイアグラムとテキスト内容の関係が横列に表示され、時系列に従って上から下にリスト表示される。特にF2LOモデルの変化に着目しながら、さらに小規模な出来事として分節化及び階層化によって、それらの関係がリストされる。それをもとに出来事全体を時系列で俯瞰し変化のリズムを抽出する。また各シーンを構成する項目を発見し、項目別に記述するなど変化を捉える。

7) **意味的表示**：時系列に従ったリストを手がかりに、各シーンの関係性を捉え直し、時系列を超えた意味的關係で配列し直す。出来事という時系列による入れ子関係から、意味としての入れ子関係へと、学びの出来事の仕組みと意味を捉えていく。また時系列的・階層的な配列表示だけでなく、全体を俯瞰できる空間的配置による表示も可能となる。

#### 5. 今後の課題

本報告では、デザイン開発における仮説的段階に留まっている。今後実証するため、実験・評価・検証をすすめていく。F2LOモデルによって、学びの仕組みがどのように明示されるのか、それを設定した機能要素がどのように支えていくことができるのかについて探っていく。そのためには、記録画像の発話と行為、ダイアグラム表示、画面への付箋・手書き入力、分節化された出来事のリスト表示と意味的再構成など、それら機能もつ「表現形式の特性」と、それによって得られる「視覚情報による思考パターン」との関係性を捉えていく。それらパターンの効果的な組み合わせや順序立てを検討しながら、相補的にF2LOモデルを精緻化していく。

#### 参考文献

- [1] Ware, C. (2008) Visual Thinking for Design. MA: Morgan Kaufmann Publishers.
- [2] Gyobu, I., Toda, M., Uemura, T., & Kudo, Y. (in press) "Tool for Collective Analysis of Visual Scenes in Moving Activities." Proc. of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications (ED-MEDIA2009).