

令和 2 年 5 月 21 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16H04995

研究課題名(和文)場のマネジメント理論を援用したワークショップの最適設計に関する研究開発

研究課題名(英文) Research on optimal design method of planning workshop using the management theory of "Ba"

研究代表者

星野 敏 (Hoshino, Satoshi)

京都大学・地球環境学堂・教授

研究者番号：60192738

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 7,200,000円

研究成果の概要(和文)：ワークショップは計画づくりの過程でよく使われる計画手法であるが、職人技に依存しており、客観的な方法論はまだ確立していない。本研究は、場のマネジメント理論からワークショップのパフォーマンスを左右する要因を同定するとともに、それらを与える影響を感性分析、表情分析、会話分析などによって見える化することで、ワークショップの設計論を確立しようとした研究である。研究の結果、ワークショップを左右する要因が多く、それらの影響を個別に評価することはできなかった。しかし、感性分析、会話分析はワークショップのパフォーマンスを心理的な側面から動的に評価する方法として有効であることが分かった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、代表的な参加型農村計画手法であるワークショップのパフォーマンスを、感性分析や表情分析などの新たなアプローチによって評価しようとした最初の研究事例である。従来、ワークショップは、ブラックボックス的に取り扱われることが多かった。このため、ワークショップの進行(ファシリテーション)を計画技術としてみた場合、熟練者から初心者への移転が難しかった。感性分析を導入することで、ファシリテーターのどのようなアクションが参加者の心理にどのように影響するかをリアルタイムで確認することが可能になる。よって本研究は、ワークショップの技術習得や改良に貢献する基礎的研究と位置づけられる。

研究成果の概要(英文)：Workshop is a typical technique often applied in the process of participatory rural planning, but it heavily depends on the artisanship and there is still no universal and objective methodology established. The tasks of this research project are 1) to identify factors that affect the performance of workshop using the management theory of "Ba" and 2) to visualize the effects of the respective factors to workshop performance by applying Emotion analysis, Face expression analysis and Conversation analysis. As a result, So many factors are actually affecting workshop performance that it is quite difficult to evaluate the influence of the respective factors independently. However, both Emotion analysis and Conversation analysis are found to be of use as methods to evaluate the performance of the workshop from the psychological side.

研究分野：農村計画学

キーワード：ワークショップ 場のマネジメント理論 感性分析 会話分析 ファシリテーター

## 1. 研究開始当初の背景

### (1) ワークショップのデザイン学

申請者らは、これまでに農山村地域においてワークショップを数多く実践している。ワークショップは、参加型計画づくりの手法の一つとして広く定着しているが、ワークショップの成果物の「質」や参加者に対する効果には大きな差があることが経験的に知られている。それにも関わらず、ワークショップの方法はブラックボックスとして扱われており、ワークショップの方法論（進め方、手順、物的環境）が学術的に評価されることはほとんどなかったと言えよう。その理由として、ワークショップの参加者やファシリテーター、現場環境、扱われるテーマといった多くの要因が絡み合っていて影響していること、効果に対する評価が主観的なものに限られていたため、複数のケースを比較分析することが困難であったこと、そもそもワークショップのパフォーマンスを計測するための方法論が未開発であったことなどが挙げられる。しかし、ワークショップは解決案の創出・合意形成のツールであるだけでなく、参加者にとっての啓発や交流促進、学習機会の提供など、多様な効果が期待されるものであり、目的に応じた適切なワークショップがデザインされる必要がある。

### (2) 「場」のマネジメント理論のワークショップへの適用可能性

伊丹敬之(1999)は、「場」を「人々が参加し、意識・無意識のうちに相互に理解しあい、相互に働きかけあい、共通の体験をする枠組み」と定義し、このような「場」を如何に構築し、運営していくかといったマネジメント理論を、経営学の視点から考察している。「場」を構成する基本要素として、①アジェンダ（検討課題）、②解釈コード、③情報のキャリヤー、④メンバーの連帯欲求を上げている。また、「場」の生成のためには、これらの基本要素に加えて⑤メンバーの選定や、⑥メンバー間での基本要素の共有も重要になる。他方、社会心理学の父と称されるクルト・レヴィン(1956)は、「人間の行動は、生活空間の認知構造から生み出される様々な心理学的な力が合成された結果、生起する」としており、「場」のマネジメントでは、このような多数の人による複雑な心理学的な力の配置を、望ましい形で方向づけることが求められる。伊丹やレヴィンの理論（以下、「場」の理論と略称）は、ワークショップの運営や評価を行う際の理論的枠組みとして適用可能であると推察される。

### (3) ワークショップのパフォーマンスの把握方法

幅広く周辺分野の研究をレビューした結果、ワークショップのパフォーマンスを計測する方法として、音声による感性分析エンジン「ST Emotion SDK」（光吉俊二、2006）や表情分析エンジン「FaceReader」（松尾貴司・小川一美、2013）を使用した心理的要素の定量化と、議論学で研究されている議論分析フレームワーク（柴田裕介ら、2011）が有効であると考えに至った。計画分野とは異なる分野で発展してきた計測方法ではあるが、「場」の理論と組み合わせることで、ワークショップの新たなデザイン論を確立できる可能性がある。

## 2. 研究の目的

### (1) 当初の研究フレーム

集落・旧村等の小地域を対象とする参加型計画手法として、ワークショップは幅広く用いられている。しかし、手順以外に、テーマ、参加者、ファシリテーターなど多くの要因が絡んでくるため、ワークショップの「質」やその成果を左右する要因を抽出し、それを学術的に検証することは容易ではない。本研究では、「場」のマネジメント理論による操作的要因の抽出、感性・表情分析装置および議論分析フレームワークによるワークショップ評価システムの開発とワークショップの室内模擬実験および現場での社会実験による追試と検証により、効果的かつ実践的ワークショップ設計論を確立することを当初の目的とした。図1は研究のフレームを示している。

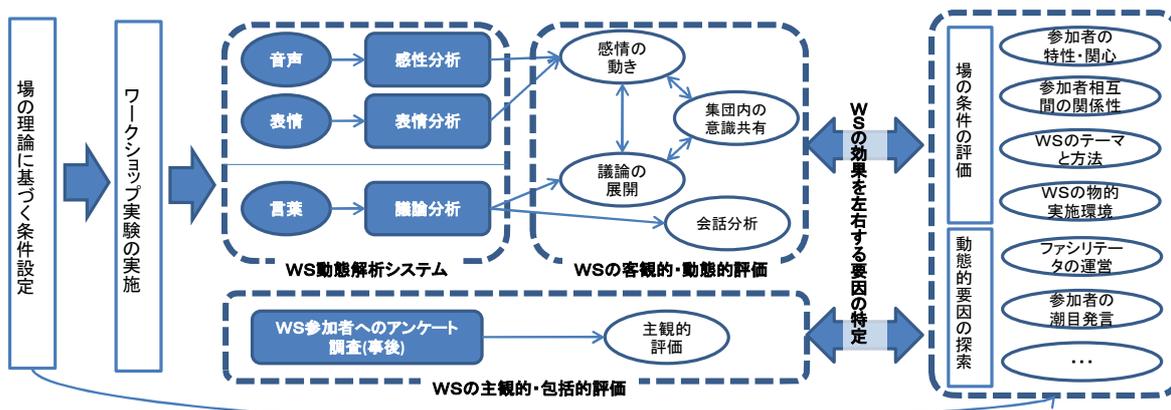


図1 当初の研究フレーム

## (2) 直面した問題点

以下の理由によって、研究フレームを変更した。

- ①場の条件を規定すると考えられる変数が多数存在し、かつ、それらの変数をコントロールしつつ、特定の要因を動かすような実験計画を立てることが事実上、難しかった。
- ②ワークショップ実験のセッティングの負担（経済的、非経済的）は大きく、多数回の開催は難しいことなどから、上記の研究フレームを完全な形で実施することは困難であった。
- ③実験として設定したワークショップには「ある種の空気感」が存在し、参加者からみて、主体的な議論の「場」とは成らなかった。結果的に、互いに意見を主張し合う場というよりも、順々に個人の意見を表明する場となり、議論のかみ合う場面が少なかった。
- ④上記に加えて、村づくりの現場（集落）での実施も予定していたが、不運にも大規模な水害を受け、予定通り現地でのワークショップが実施できなかった。ただし、これについては、最終年度に繰り延べて、実施することができた。

## (3) 研究フレームの修正

上記の問題点を踏まえて、本研究の目的を当初の「ワークショップ設計論の確立」から、「新たな分析アプローチを導入したワークショップの改善提案と検証」に変更した。具体的には下記の小課題を設定した。

- ①ワークショップの達人の専門知の抽出
  - ②ワークショップ・パフォーマンスに及ぼすファシリテーションの影響分析
  - ③ワークショップの動態分析手法の可能性の検討
  - ④村づくりワークショップの現地実験
  - ⑤3Dモデルを使った防災ワークショップの会話分析による評価
  - ⑥マルシェにおける生産者と消費者の会話コミュニケーションによる感性分析の応用
- このうち、⑤と⑥は、研究の過程で後から追加したものであり、いわゆるスピン・オフ的な位置付けの研究である。

## 3. 研究の方法

上記の6つの課題はそれぞれ独立している。それぞれの研究方法は以下の通りである。

### (1) ワークショップの達人の専門知の抽出

まちづくり・村づくりコンサルタントとして日常的にワークショップを実施しているワークショップの専門家3名を招き、ファシリテーターとして90分程度の模擬的なワークショップ（参加者は6名の学生）を開催してもらう。その様子を録画・録音する。終了後、録画テープを確認しながら、それぞれの各局面でファシリテーターとして何を考えてどう判断したかを解説してもらう。

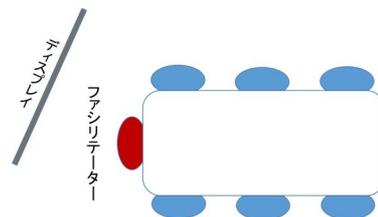


図2 ワークショップの平面図

### (2) ワークショップ・パフォーマンスに及ぼすファシリテーションの影響分析

一般教育課程で開講しているワークショップセミナー（1班6名で2班構成）を利用して、ファシリテーションのスタイル（強介入型と弱介入型）を変えて、議論の展開がどのように異なるかを会話分析、感性分析により分析する。

### (3) ワークショップの動態分析手法の可能性の検討

会話分析（音声テープをテキストに変換して、議論の流れを整理）、感性分析（発話者の音声から喜び・怒り・悲しみ・平常・興奮・笑いの6つの感情成分を抽出）、表情分析（顔の表情から心理・感情を喜び・怒り・驚き・悲しみ・恐れ・嫌悪・軽蔑の7つに分類）、生態情報分析（脈拍、血圧等のセンサー）それぞれの可能性を比較する。

### (4) 村づくりワークショップの現地実験

兵庫県篠山市内の農業集落において、村づくりワークショップ実験を実施する。現地で住民を2班に分け、それぞれ村づくりに係わる2話題を設定した。都合4ケース（2班構成でそれぞれ2課題）について模擬的な議論を行い、音声と画像を記録した。実践的なワークショップの議論を素材に、会話分析により、議論の流れを整理するとともに、感性分析によってメンバーの感情の起伏を追跡する。

### (5) 3Dモデルを使った防災ワークショップの会話分析による評価

3Dモデルを使った防災ワークショップに会話分析を単独で導入し、議論の流れを精査した。

### (6) マルシェにおける生産者と消費者の会話コミュニケーションによる感性分析の応用

マルシェの魅力が消費者（購入者）と販売員（売り子）とのコミュニケーションの楽しさにあるという仮説を検証するために、商品（野菜）説明と客との応答の音声に対して感性分析を適用

した。

#### 4. 研究成果

##### (1) ワークショップの達人の専門知の抽出

3名の専門家によるワークショップはそれぞれテーマも異なっていたが、共通したワークショップのスタイルは存在せず、それぞれにユニークなものであった。また、場面毎のファシリテーションについては、ワークショップの「流れ」を注意深く観察し、多くの状況判断に基づいてなされていることが推察された。このことは単純な手順で、ワークショップ技術を伝えることの難しさを示唆している。

##### (2) ワークショップ・パフォーマンスに及ぼすファシリテーションの影響分析

本分析は、ファシリテーションの介入度合いを変えたワークショップ実験である。参加者それぞれの会話を別チャンネルで録音し、事後のアンケート調査と共にファシリテーションの違いがワークショップの評価に及ぼす影響を分析した。事後のアンケート調査では緩やかな違いが見られた。また、

##### (3) ワークショップの動態分析手法の可能性の検討

会話分析、感性分析、表情分析、生態情報分析について、それぞれデモンストレーションを行いながら使い勝手を比較検討した。表情分析については、顔画像の精度が感情抽出の精度を大きく左右するため、ワークショップでは非常に使いづらいものであった。また、感性分析は、当初、ノイズ（他者の発話）を拾わないために、個人毎にマイクを装着して録音していたが、代表音源1つで必要な音質が確保できることが示唆された。会話分析が、会話分析と感性分析が現場で使用できるレベルであった。

##### (4) 村づくりワークショップの現地実験

この研究は現場での本格的なワークショップ実験である。住民には謝金を支払い、ワークショップ実験への参加をお願いした。ただし、参加者は緊張状態にあったようで、議論自体は低調で、参加者の感情の起伏は少なく、有意な感情の抽出は得られなかった。

##### (5) 3Dモデルを使った防災ワークショップの会話分析による評価

この分析では、防災ワークショップに3Dモデルを導入することで、議論の活性化が予想される。そこで、どのような議論が展開されたかを会話分析で整序したものである。直接的な研究目的は3Dモデルの有効性の検証にあるが、それを裏付ける資料として会話分析を導入したものである。図3は会話分析の結果の一部を示している。

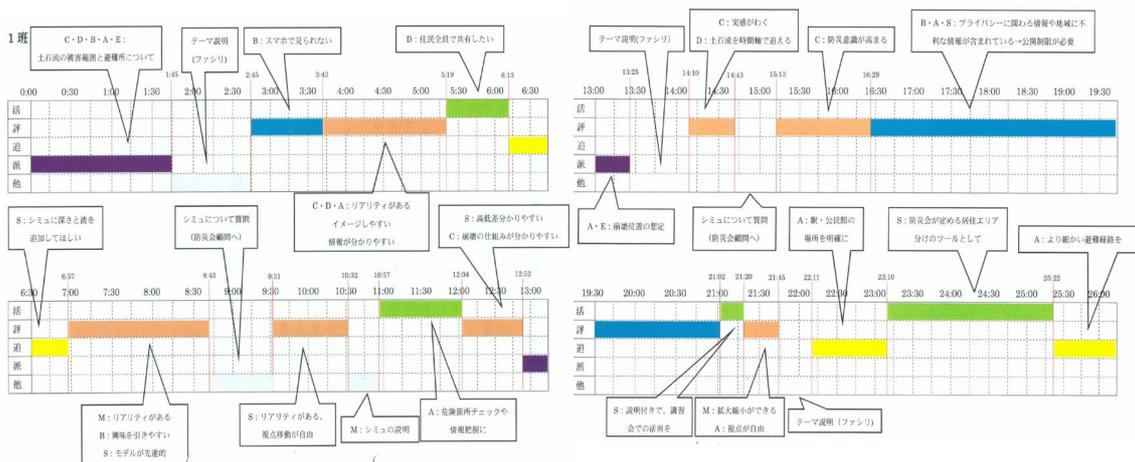


図3 防災ワークショップに関する会話分析（一部） 作成者：二宮健斗氏

##### (6) マルシェにおける生産者と消費者の会話コミュニケーションによる感性分析の応用

図4はマルシェの販売員と消費者（購入者）との会話音声に感性分析をかけた結果の一例を示している。ここでは、喜びの成分のみを抽出し、会話の内容が喜びの感情を規定しているかを検証した。結論としては、統計的に有意な結論を得ることはできなかったが、感性分析が新たな調査手法として活用可能であることは十分に確認できた。

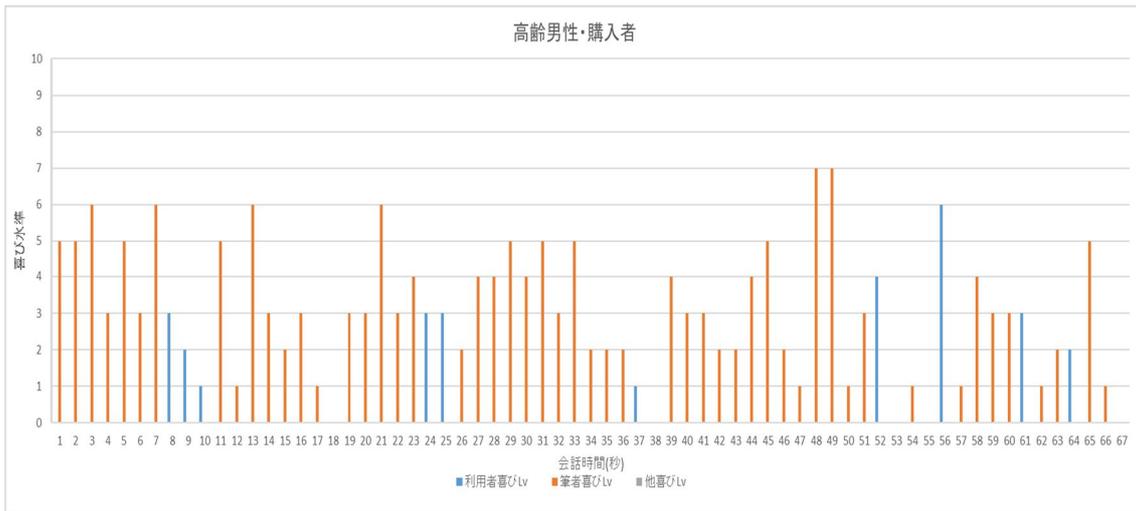


図4 マルシェの利用客と売り子との対話の感性分析（喜びの成分） 作成者：小原海詩氏

上述のように、本研究には期待される結論に到達できたものもあるが、できなかったものもある。また、幾つかの研究は3月まで作業にかかっていたため、この報告をまとめた時点での成果報告はない。本研究が当初目指した「ワークショップの設計論」には到達できなかったが、内容的にみても、興味深い成果を少なからず得ており、近日中に、これらを複数の学術論文にまとめて投稿する予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 二宮健斗・鬼塚健一郎・清水夏樹・星野敏
2. 発表標題 農村景観づくりにおける地域外からの意見獲得手段としての3Dモデルの有用性と課題
3. 学会等名 農村計画学会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	鬼塚 健一郎  (Onitsuka Kenichiro)  (90559957)	京都大学・地球環境学堂・准教授    (14301)	