

## ものづくりを用いたコミュニケーションと場に関する研究

—ワークショップ方法論との関連性に注目して—

建築学専攻

プロジェクトデザイン研究

**序章 はじめに****研究背景**

人々の生活の中には、元来ものづくりが日常的に行われてきた。しかし、工業化が進み職能の分業、細分化やすぐにものが入手可能な現在では自分で何かを作ったり修理することは少なくなったのではないだろうか。1960～1970年代のアメリカの若者を変えた一冊に「WHOLE EARTH CATALOG」がある。まだgoogleもなかった時代では何かしようとした時でもこの本を見れば必要な道具や材料、役に立つ情報が手に入ったのである。自給自足の概念がまだありそれに付随するコミュニティは根強く存在していたのではないだろうか。ものづくりが生活の中から薄くなっていくとともにものづくりが行われていた場やそこでのコミュニケーションも希薄になっているのではないだろうか。

**研究目的**

ものづくりを手法のひとつとすることでどのような人と人とのコミュニケーションが生まれそしてそれは場にどのような影響を与えるのかを評価する。

本研究では、ワークショップにおいてものづくりという手法を用いるためのデザインツールを考察し、実際にもものづくりワークショップを行う際の手助けとして、今後の共創の場作りに寄与することを目的とする。

**研究方法**

第1章ではものづくりのコミュニティがどのようなものであるのか、事例を踏まえながらその特徴についてまとめ考察する。第2章ではワークショップの定義とその分類を行いワークショップとは何か明らかにする。第3章ではものづくりワークショップがどのようなものであるのか再定義した上で実例をもとにもものづくりワークショップについて分類考察する。第4章では以上を踏まえてものづくりワークショップをデザインする際の補助ツールを作成する。またそれを元にもものづくりワークショップの提案と実証を行うことで再びデザインツールへのフィードバックとワークショップの提案を行う。

**第1章 ものづくりコミュニティ**

ものづくりの世界には職人と言われる人達が存在するがその職人たちの技術やノウハウは暗黙知的でありその職人の数も高齢化、減少傾向にある。2020年の国勢調査を見ると、大工就業者数は最盛期1980年の93.7万人のから2020年29.8万人と1/3以下に減少しており大工に限らずその傾向は他の職人にも見られる。一方で今まで通りの職人の形ではないものづくりをする人達が誕生している。女性職人もその1つで割合は少しながら新たな立ち位置としている。他にもDIYerの活躍が最近では見られ、ホームセンターで材料や機械が簡単に手に入る昨今ではDIYを趣味としている人も少なくない。

DIYの延長でセルフビルドという言葉があるがそれだけでなく「コミュニティビルド」「co-build」とい

MJ22097 <sup>ながお</sup>長尾 <sup>かずき</sup>和樹

指導教員 山代 悟

った住まい手を中心に仲間とともに家づくりを行う方法もある。これは日本の「結」文化に通じるものがある。

海外事例としてアーミッシュの「バーン・レイジング」が挙げられる。キリスト教の原理主義的な宗派の一つであるアーミッシュが共同体意識からくる納屋を建てる行為であり文化の核心部分でもある。一つの建物を周りのメンバーが一緒になって創作活動することは日本の「結」にも共通している。

**第2章 ワークショップの定義と分類****ワークショップとは**

今日では、様々な地域や機会において「ワークショップ」(workshop)という言葉が用いられ、行われている。その内容はものづくりや演劇などの表現活動といったアート系のものから、自然体験といった環境教育系、市民参加によるまちづくりにおけるコミュニケーション手法といったまちづくり系など多岐にわたって存在する。言語的には①「工房」「作業場」②「研修集会」「講習会」を意味し、現在では中野民夫がワークショップを「講義などの一方的な知識伝達のスタイルではなく、参加者が自ら参加・体験して共同で何かを学び合ったり創り出したりする学びと創造のスタイル」と定義し広く知られている。またワークショップに関する書籍を多数出版している日本ファシリテーション協会の堀公俊と加藤彰は、「主体的に参加したメンバーが協働体験を通じて創造と学習を生み出す場」と定義している。

中野によるとワークショップを「創造する」—「学ぶ」と「個人的」—「社会的」の二つの軸によって七つに分類した。

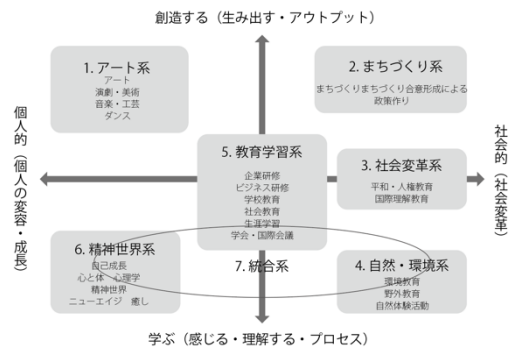


図1 ワークショップの分類 中野民夫 (2001)

**ワークショップの変遷**

ワークショップの源流はアメリカの教育学者デュイなどによるプラグマティズムの思想に基づいているとされている。

最も歴史が長いのは演劇の領域で1905年にハーバード大学でジョージ・P・バーカーによる「演劇ワークショップ」(47Workshop)が始まりとされている。1930年代にはアメリカのリベラリズム思想の転換

期において教師教育としてワークショップが開催された。その後、アメリカ社会の都市問題の解決に向けた取り組みとして、1950年ごろに「まちづくり系ワークショップ」が誕生してきた。都市におけるマイノリティの権利保護と住民参加によるまちづくりが広まりその後も大きな影響を与えている。

日本において最初のワークショップは1947年に東京大学で開催された「教師養成のための研究集会」であるとされている。教育以外では1970年代に複数の領域で実践が導入され始めた。まちづくりでは1979年に農村型のまちづくりが行われ、同年にはハルプリンが来日している。

### 第3章 ものづくりワークショップ

#### ものづくりワークショップの定義

本研究ではワークショップの中で何らかの創作活動(ものづくり)を伴うことで学ぶ双方向的な体験活動を通じた共同のプロセス、場、コミュニケーションであると捉える。

#### ものづくりワークショップの事例研究

実際に筆者である私が過去に行ってきたものづくりを用いたワークショップの事例も含めて述べる。

2018年から2020年に行われた学生が主体となって設計から施工まで行う長野建築コンペでは、学生が地元の職人さん達にやり方を教えてもらいながらもそのほぼ大半を学生達の手で施工したものである。ここでは学生間でのコミュニケーションだけでなく本物の技術に触れることで普段関わることのない職人とのコミュニケーションも生まれた。

2023年4,5月には東京ミッドタウン六本木芝生広場にてPicnic Labが開催され、その期間中にワークショップを複数回行った。(図2参照)ワークショップだけでなく広場全体に小さな家具や玩具などが散りばめられ人々の行動を誘発するようなコミュニケーションに溢れた場となっていた。

これらの事例の中ではShopBotというデジタル加工機を用いて材料などを作っているものがあるが、デジタル技術を使うことで今までのものづくりに関わったことがない人でも思いや考えを形にすることができた。

ワークショップタイトル	開催日/会場	参加者の年齢層/人数(約)	実施の目的	実施の経緯
デジタルファブrikationワークショップ	4/28(土) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	4/29(日) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/1(日) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/2(月) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/3(火) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/4(水) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/5(木) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/6(金) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/7(土) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/8(日) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/9(月) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/10(火) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/11(水) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/12(木) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/13(金) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/14(土) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/15(日) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/16(月) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/17(火) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/18(水) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/19(木) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/20(金) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/21(土) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/22(日) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/23(月) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/24(火) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/25(水) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/26(木) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/27(金) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/28(土) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/29(日) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/30(月) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。
デジタルファブrikationワークショップ	5/31(火) 東京ミッドタウン六本木芝生広場	20代前半~後半 男女 約10名	デジタル加工機を用いたものづくり体験	デジタル加工機を用いたものづくり体験。参加者が各自のアイデアを形にすることができた。

### 図2 2023年度Picnic Lab Workshopの活動内容

#### ものづくりワークショップの分類・分析

対象や目的、効果等それぞれのワークショップがどのようなプログラムで構成されているのか要素を抽出し体系化する。

どの要素と要素が組み合わせることで実践者、参加者、第三者(空間、場、人)へどのような効果があるのかについてまとめる。

### 第4章 設計提案

#### デザインツール提案

第3章で明らかになった「ものづくりワークショップ」の分類、分析を元にデザインツールを作成する。

#### ワークショップ実証1

1つの製作物を複数の人が関わりながら作れるよう座面、天板をポケット加工が施された大きな枠で構成しパズルのピースをはめていくことで完成するツールとベンチを制作するワークショップを提案する。今回の製作では両面加工、ポケット加工があったためデジタル加工機を用いた材料の準備となっている。

#### 実証実験

1回目にツール、2回目にテーブルを製作するワークショップを行った。学生だけでなく近隣住民も参加した。



写真1 ワークショップの様子と製作物

#### ワークショップ実証2

実証1で行ったワークショップではデジタル加工機を用いたプログラムでありそのコストや設備環境など機械入手の特殊性があるという難点がある。そのため誰でも簡単に手に入るノコギリとノミを使ったプログラムを提案する。

一般流通材と「組木」を組み合わせることでできるベンチやテーブルを製作するものづくりワークショップを提案する。今回は「組木」の中でも「6本組木」を用いることでできる接合部にみられる材厚の半分がとびでる特徴を効果的に使いフレームに面となる要素を組み合わせることで成り立つものとなっている。

創作活動だけでなく日本の伝統技術に触れるコンテンツにすることで学びの要素も含んだものになっている。



写真2 「6本組木」で用いる接合部

### 終章 おわりに

本研究をきっかけに共創の場を創出する際の方法論として「ものづくりワークショップ」が人と人を繋ぎ、より豊かで持続可能な社会になることを期待する。

#### 参考文献

- (1)新・建築職人論 オープンなものづくりコミュニティ/松村秀一
- (2)ともにつくるDIYワークショップ リノベーション空間と8つのメソッド/河野直十河野桃子 つみき設計施工者
- (3)ワークショップデザイン論 創ることで学ぶ第2版/山内祐平 森玲奈 安齋勇樹