

プロトタイピングによる未来の移動サービス創造

Service Creation about Future Transportation with Design Thinking and Prototyping Method

研究代表者：

関西学院大学高等教育推進センター 武田俊之

Toshiyuki Takeda, Kwansai Gakuin University

低炭素社会は私たちが経験から想像するには困難で、一方、そう遠くはない未来である。低炭素社会を実現する価値観は多様であり、経済の変化予測もむずかしい。なにがおこるかかわからない未来を予測するにはどうすればよいのか？

本研究では、すべての人がクリエイティブでイノベティブになりうるという考えから発想された人間中心設計の手法を用いて、学生、熟練ドライバー、技術者などさまざまなステークホルダーを集めたワークショップをおこない、低炭素社会における移動サービスを生活者の視点からデザインすることを試みる。ワークショップにおいて仮想的な人格（ペルソナ）を作成、その具体的な目標を実現する製品やサービスのプロトタイプを作成することによる、未来の経験の創造が本研究の目的である。

The main goal of this study is to develop a method to predict the future. This report shows a concept and sample use of a “back to the future” method that is based on design thinking and prototyping. The method is driven by users’ own reflection about their properties, goals and behaviors.

1. 研究目的

1.1 低炭素社会と未来予測

低炭素社会を私たちの経験だけから想像すること困難である。それに関連した価値観は多様であり、経済や技術の予測もむずかしい。現在、主に用いられる未来予測の方法としては、トレンドからの外挿、数値シミュレーションなどの学術研究の方法、専門家の知恵を集めるデルファイ法、シェル石油を躍進させたシナリオ・プランニング[1]、予測市場[2]

などがある。これらは知識とスキルを持った専門家による予測方法である。

1.2 未来創造の方法としてのデザイン思考

一方で、さまざまなサービスの利用者や消費者が未来を予測、創造していくことも考えられる。クリステンセンはイノベーションの源泉とは誰かの用事を片づけることであると述べている[3]。片づけるべき用事を持っている消費者は、適切な方法によって、イノベーターになれる可能性がある。

ユーザー中心のサービス創造法の一つとし

て、デザイン思考が注目されている。デザイン思考は、「デザイナーのように考える」ことによって、問題を解決する実践的な方法または思考スタイルである[4][5]。クリエイティブな能力が傑出していなくても、集団で創造的な活動をおこなうための方法として発展してきた。デザイン思考の主な特徴は、

- 1) 人間中心：サービスのユーザーに共感を持って、インタビューや観察などをおこない、記述と洞察をおこなう。
- 2) 協調の重視：問題解決の各ステップで、関係者の間で対話を重視する。
- 3) プロトタイピングと実験：サービス／製品の試作を何度もおこなう。そして、ユーザーによる利用実験がおこなわれる。

本研究の目的は、デザイン思考の方法によって、低炭素社会における移動サービスを生活者の視点からデザインすることである。そのために、専門的知識のないサービスの利用者であっても、ユーザー調査からサービス設計、プロトタイプ作成までおこなえるように、デザイン思考を拡張した方法の構築を試みる。

2. 研究経過

未来の移動に関するワークショップについて、デザイン、方法の開発、資料作成、計画をサイクリックにおこなった。その後、ワークショップをおこなった。

2.1 ワークショップのデザイン

デザイン思考のワークショップを5つのステップからなる手順として設計した。

① **Discovery** サービスの領域について、インタビュー、行動観察、調査者の体験によって、ユーザーのふるまいを見つけ出す。

② **Interpretation** ユーザーのふるまいから意味を洞察する。

③ **Ideation** ①②で得られた洞察をベースに、サービスを利用する具体的な属性や目標を持った仮想人格ペルソナ[6]と、そのストーリーなどの、アイデアを多数生み出す。

④ **Experimentation** プロトタイプを作成する。プロトタイプ作成の目的はストーリーを疑似体験することである。

⑤ **Evolution** プロセスを文書化してふりかえること、また、実際のプロダクト／サービス開発の繰り返しサイクルを洗練させるための準備をする。

これらの手順は通常、デザイン思考を熟知したデザイナーがおこなう。しかし、今回のワークショップでは、消費者の能力を引きだしたサービス創造の方法として、バックトゥーザフューチャー法（BTF法）を考案した。

2.2 バックトゥーザフューチャー法の開発

バックトゥーザフューチャー法（温故知新法）は、未来のシナリオを描くにあたって、参加者が自分自身の経験に照らすことから始まる。手順は以下の通りである。①自分自身の経験を探索して、対象となる領域と自分自身を関連づける ②他の参加者と語りあって経験を共有する ③リアリティのある具体的な属性や目標を持つ仮想的人物を創造する ④この人物が用事をかたづけるためにサービスを利用するストーリーを記述する。これで参加者の体験をすりあわせて洞察されたリアルなニーズと、それを満たすためのシナリオを、具体的な技術や製品を含めて記述することが可能になる。

以下はユーザーについての仮定である。

1. 望んでいることはあいまいである
2. 望みは経験内で見つかることが多い
3. 過去の経験は忘れられがちである
4. 経験は思いだしてストーリー化できる
5. ストーリーは吟味・共有・再構成できる。

未来についての環境や、その時代の要素技術を予測することはむずかしい。しかし、利用者がかたづけようとしている「用事」は本質的にかわらないことが多い。バックトゥーザフューチャー法では、専門家ではない人たちが過去をふりかえりながら、利用者の要求を吟味して、未来のすがたを作り出す新しい質的調査法である。

2.3 資料の作成

未来のストーリー創造の参考に、経験カードを作成した。これは、移動に関する製品やサービスを、現在（自動車、バス、高速道路、電車、飛行機、タクシーなど）と、予想された未来（エンジニアやマーケターの著作などから）、創作物（映画、マンガ、アニメなど）から収集、適当なタイトルと200字程度の説明、イラスト・写真などをつけたカードを100種類作成した。

2.4 ワークショップの計画と実施

ワークショップの実施に向けて、実施の手



図1 経験カード例

順と方法の計画、試行をおこなった。これは主に、BTF法のファシリテ

ションの開発、経験カードのための情報収集、制作、改善、記録手法の開発のためである。

3. 研究成果

上で述べたように、デザイン思考の要求と経験を探索するために用いられるBTF法を開発した。以下では、未来の移動ワークショップの実施手順とその結果について述べる。

3.1 未来の移動ワークショップの実施

ワークショップは、筆者の授業と連動させて、基本的なデザインやコラボレーションのスキルを習得しながらおこなった。参加者は大学生約15名で、90分のワークショップを合計8回おこなった。参加者は3グループに分けられた。

BTF法による経験の探索を、「旅行」と「交通期間の利用」の2回おこなった。それらは、語り、聞き、聞いた話を全員の前で語ることによって共有した。

次に、ペルソナを作成した。そして、ペルソナの目標を設定して、それを満たすためのストーリーを作成した。年代は5年後で、主要ペルソナの年齢は27歳と制約をかけた。これは学生たちとほぼ同年代である。経験カード（各グループに70枚ずつ配布）に記述された未来の要素技術やサービスをストーリーに含めるよう指示した。

最後に、サービスのデモやロールプレイなどのプロトタイプ制作をおこなった。このとき、ペルソナやその目標、利用技術などは随時変更がゆるさされている。

各グループは最低1つの主要ペルソナと、5つのストーリーを制作した。表1は、あるグループのペルソナとストーリーの例である。

3.2 参加者によるふりかえり

参加者がどのような作業をおこなったかについて、毎回ふりかえりシートを記録した。発表やミーティングの様子を撮影したビデオやデジタル/手書きによる作業の途中経過が各グループで共有された。

4. 今後の課題と発展

未来を予測するために、サービスの利用者になりうる人々からアイデアを引きだして、プロトタイプングまでおこなうことは今後有力な方法の一つとなるであろう。本研究では、それを強化するために、過去の体験を探索して、他の人と共有することによって、本当に望んでいることを引きだすための、バックトゥーザフューチャー法を考案した。

インターネットではブログや SNS がコミュニケーションのあり方を変えた。BTF 法のようなユーザー主導の方法は、製品・サービスの開発や、質的研究法のあり方を変えるかもしれない。この場合の研究者の役割は、ユーザーが能力を発揮できる環境を整えること

と、創造のプロセスを分析して科学的知見を蓄積することであろう。

BTF 法は、効率よくワークショップを運営するには熟練を要するものの、参加者が理解しやすい方法である。生活に関連した分野において方法をみかくことが今後の課題である。

5. 参考文献

- [1]ピーター・シュワルツ, “シナリオ・プランニングの技法”, 東洋経済新報社, 2000)
- [3]Clayton Christensen, “The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail“, Harvard Business Review Press, 1997
- [4] 奥出直人, “デザイン思考の道具箱”, 早川書房, 2007
- [5] IDEO, “Design Thinking for Educators”, 2011
- [6] Alan Cooper, “About Face: The Essentials of User Interface Design”, John Wiley & Sons, 1995

表 1 ペルソナとストーリー例

主要ペルソナ	ストーリー	目標と制約	利用技術
森きり子 私立大学出身 27 歳、商社の事務、給与 25 万、通勤 50 分、東京郊外にアパート暮らし、家庭菜園と旅行が趣味、人ごみ、排気ガスや騒音も苦手	新車を買う きり子は毎日いやな通勤時間を過ごしている。車を買うのに躊躇していたが、足の悪い祖母のためもあるとあって車を買うことにした。	環境に優しくないものは嫌い。太陽光や風力などがいい。ややこしいことが苦手。操作も簡単な車を希望。おばあちゃんと乗れて、野菜も置けるスペースがあるコンパクトで、シンプルな車がいい	太陽光発電 + 風力発電の EV 1 回の充電で 80km/h で 160km 走行可能