

参加型デザインによる Wi-Fi AP 設定マニュアルの改訂 Redesign of an instruction manual of a Wi-Fi access point by a participatory design process

新井田 統[†], 久保隅綾^{‡ §}
Sumaru Niida, Aya Kubosumi

[†]KDDI研究所, [‡]大阪ガス, [§]東京大学
KDDI R&D Laboratories Inc., Osaka Gas, University of Tokyo
niida@kddilabs.jp

Abstract

This paper outlines the project of revising a manual of a Wi-Fi access point (AP) by a participatory design process. The project achieved an active engagement of users effectively by providing them multiple roles in the ethnographic research conducted by users and the participatory design workshop. This paper also reports results of user evaluation which made a comparison between old and revised manuals. The results showed the revised manual reduced the subjective difficulty in the configuration of the Wi-Fi AP.

Keywords — manual, participatory design, workshop, behavior observation

1. はじめに

分かりづらい説明書は、ICT 機器のユーザ体験をデザインする上での長年の課題である。説明書の設計は、利用者と人工物、取り巻く環境が関係する複雑な課題であり、利用者の視点を丁寧に取り込むこと無しに解決することは難しい。筆者らは、宅内用 Wi-Fi アクセスポイント(AP)の設定マニュアル改訂プロジェクトに参加した。ここで、Wi-Fi AP のような通信インフラは、ユーザから動作が見えづらく、生活において所与の物であるため、ユーザ自身がニーズを言語化できないことが多く、インタビューや質問紙などを用いた分析は有効で無いと考えられる。そこで我々は、利用行動観察とアイデア創発型のワークショップを組み合わせた参加型デザイン[1]のプロジェクト設計により、ユーザの視点を取り入れたマニュアルの改訂に取り組んだ。本稿では、プロジェクトについて概説すると共に、改訂されたマニュアルを用いた評価実験の結果を報告する。

2. 参加型デザインの設計

今回のプロジェクトに参加型デザインを適用する上で、我々には懸念事項があった。過去に行った参加型デザインのサービス開発プロジェクトでは、ユーザとしての立場で参加したメンバー（以後ユーザ参加者と呼ぶ）は、エスノグラフィ調査のインフォーマントとなった後にアイデア創発型のワークショップに参加した。このワークショップでは様々なアイデアについて議論が行われたが、ユーザ参加者は議論の対象となるサービスを提供する企業の開発メンバー（以後開発参加者と呼ぶ）が出すアイデアの評価者としての役割を主に担い、新しいアイデアを提案する機会は少なかった。開発参加者からは、サービス開発の上流課程でユーザ参加者と直接対話を行えたことについては好評を得ていた、しかし、参加型デザインでは、開発参加者の発想とは異なる、ユーザ参加者からの意見を元にしたアイデアの提案に対する期待も大きい。このため、今回のマニュアル改訂では、より効果的な参加型デザインとするため、プロジェクトの設計から見直すこととした。

筆者らは、ユーザ参加者からの提案が少なくなった原因は、参加者間の非対称な関係性にあると考えた。企業の開発過程のテーマについては、開発のプロフェッショナルとユーザは、既有知識や開発経験の質と量に差が存在する。これが要因となって、対等な立場での会話が難しくなり、その結果としてエスノグラフィ調査の結果をもとにした利用行動に対する豊かな洞察や対話、そこから可能になる優先事項や提供価値、利用者とサービスとの関係性のリフレーム[2]を十分実現できな

かったと分析した。今回のマニュアル改訂プロジェクトでも、企業メンバーが開発参加者としてワークショップに参加することが予定されていたため、著者らは参加型デザインにおけるユーザ参加者の役割について検討した。

今回のプロジェクトでは、ユーザ参加者としてインターンシップの学生3人が参加した。ワークショップにおける非対称性の問題を解決するため、彼らに、ユーザ、情報の提供者、デザイナーとしての複数の役割を与え、ワークショップの場で主体的な活動が行えるようにプロジェクトを設計した。

プロジェクトは、以下のステップで進められた。

1. ユーザ参加者による AP 設定作業
2. ユーザ参加者によるインフォーマント宅での観察調査
3. ユーザ参加者による観察データ分析
4. 開発参加者を交えたワークショップによると改訂デザイン案の作成

まず、ユーザ参加者が自ら調査インフォーマントとなって AP の設定作業を行い、ユーザとしての立場を経験した。作業はビデオ撮影を行いながら筆者らが観察した。ユーザ参加者は、各々の設定作業について筆者らとディスカッションをしながら振り返りを行った。その後、ユーザ参加者は観察者として立場で、別のインフォーマントに対する行動観察調査を行った。インフォーマントは男子大学生1名で、調査はインフォーマントの自宅で行われた。

データ分析では、ユーザ参加者は観察調査での気づきを分類し、その結果を自分がインフォーマントとして経験した行動と比較しながら詳細なステップに分類した。次に、設定作業の特徴的なポイントにおいて感じている主観的な難易度を推定した。これらを纏めて、図1に示すようなジャーニーマップを作成した。

これらの分析結果を基に、ユーザ参加者は Wi-Fi AP 設定作業の課題の洗い出しを行った。まず、ユーザ参加者は自分たちと同世代の男女のペルソナを作成し、それぞれに対して典型的な設定作業のプロセスを詳細に書き出した。さらに、それぞれのステップで想定される課題をまとめ、ワークショップでプレゼンを行うこととした。創発型ワークショップからは、Wi-Fi AP を提供する企業のプロダクト開発担当者2名が開発参加者として加わった。開発参加者は Wi-Fi を用いたサービス企画の担当で、マニュアル改訂の主担当者である。ユーザ参加者は、情報提供者として調査報告を行い、開発参加者とのディスカッションを通じてマニュアル改訂案の作成に直接関わった。

これにより、ユーザ参加者に複数の立場を与え、参加型ワークショップにおいて開発のプロフェッショナルと対等な立場で議論が行えるようにした。また、企業側メンバーも、ユーザであるインターン学生とのインタラクションを通じて、みずからの役割やユーザとの関係を内省する機会とした。

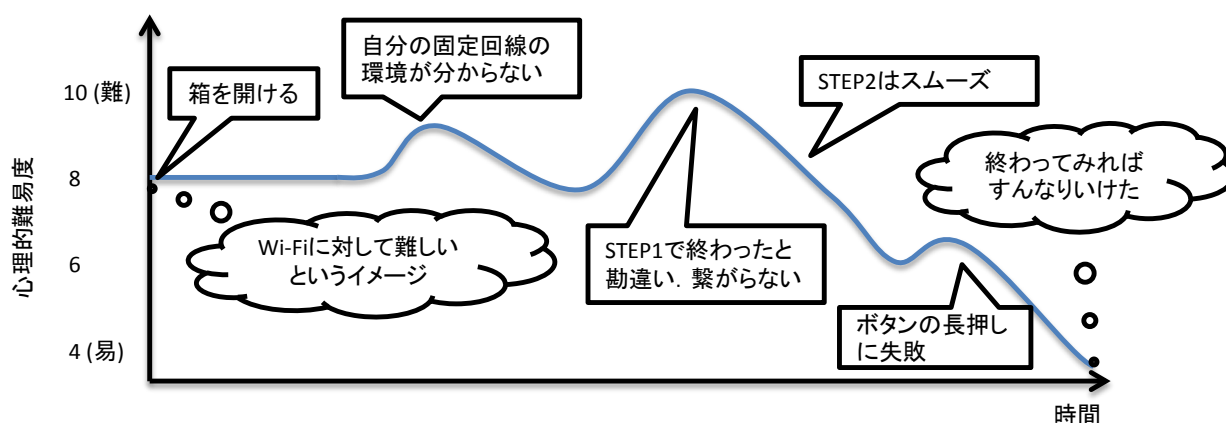


図1 大学生インフォーマントのジャーニーマップ

3. 説明書の改訂デザイン

創発型ワークショップでは、筆者らがファシリテーションを行い、観察データの分析結果に基づき、ユーザ参加者3名と開発参加者2名でのディスカッションが行われた。旧マニュアルについては、指示通りに進めることができれば非常に簡単に設定を完了することができるため、作業プロセスへの問題は指摘されなかった。しかし技術に詳しくないユーザの立場では、Wi-Fi APの設定そのものが心理的障壁の高い活動であり、その不安感を低減する必要があることが指摘された。ディスカッションの結果、「文字を減らす」「自然と順を終えるようなレイアウトにする」「親しみやすくシンプルに」「最初にWi-Fiを使うメリットを書く」「作業に達成感を持たせることで完了を確認させる」といった改訂の基本方針がリストアップされた。さらに、説明書のコンセプトを「AP設定の取扱説明書」から「高速ネットライフへのパスポート」へとリフレームすることが提案された。これは、マニュアルの目的が、APを設定する活動のみに注目してエラー無く設定を終えるための説明を行うというものから、その設定活動が埋め込まれたユーザの生活へと視点を広げ、その生活にもたらす価値まで説明することへと変化したことを示している。

具体的な改訂案の作成に向けたディスカッションにおいては、ユーザ参加者は開発参加者から出されたアイデアに対してコメントするとともに、「4コマ漫画風」（図2参照）「すごろく風」などのアイデアを自ら提案する活動が観察された。これは筆者らのプロジェクトデザインにより、ユーザとしての役割だけでなく、サービス提供者の視点に近い観察者やデザイナーとしての役割を意識したことの効果が現れた物と推察される。

4. 説明書デザイン評価実験

指摘された課題や改訂案を元に、複雑な技術用語などのコンセプトに沿わない情報が削除された、シンプルで開いた瞬間に作業がイメージできるマニュアルへと改訂が行われた。

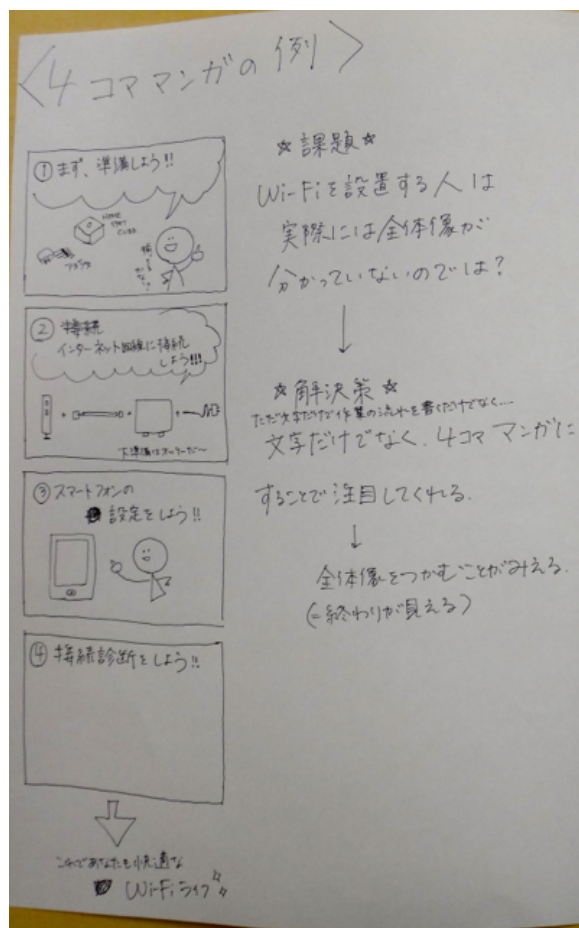


図2 ユーザ参加者の提案例

本プロジェクトにおいて改訂が行われたマニュアルの効果を検証するため、設定作業の新・旧マニュアル間の比較実験を行った。実験参加者は18-32歳の男女36名で、マニュアルの新・旧による参加者間要因計画とした。マニュアル改訂の目的の一つが、ユーザの感じている心理的障壁の低減であったため、評価指標として主観的な難易度を用いることとした。実験参加者は、ICTリテラシーの質問紙と作業に対して「事前」に感じている主観的難易度（0～10の11件法）に回答した後、マニュアルを用いた設定作業を行い、その後更に質問紙に回答した。作業後の質問紙では、普段のWi-Fi利用に関する質問に加え、行った設定作業に対する主観的難易度を、「箱を見たとき（箱）」「説明書を見たとき（説明書）」「作業をした後（事後）」の3回について追想的に回答した。なお、作業については全てビデオ撮影を行った。

5. 実験結果と考察

図3に各時点で取得された主観的難易度の平均値について結果を示す。評価タイミングとマニュアルの新旧による MANOVA の結果、評価タイミングの主効果 ($F(3,32) = 7.96, p < .001$) と交互作用 ($F(3,32) = 4.00, p = .016$) が有意となり、マニュアル新旧の主効果が有意傾向 ($F(1,34) = 3.48, p = .071$) となった。多重比較の結果、以下の点が明らかとなった。1) 説明書を見たタイミングの主観的難易度は、事前や箱を開けた瞬間よりも有意に低い。2) 事後の主観的難易度は箱を開けた瞬間よりも有意に低い。3) マニュアルを見たタイミングでの主観的難易度は、旧マニュアルより新マニュアルの方が有意に低い。これにより、改訂されたマニュアルは作業に対する主観的な難易度を低減させる効果が有ることが確認された。これは、複雑な技術用語を廃してイラストなどを多用した上、全体の作業工程を見渡せるデザインにしたことが影響していると考えられる。

次に ICT リテラシーとの関係について分析を行った。結果を図4に示す。ITC リテラシーと評価タイミングによる MANOVA の結果、評価タイミングの主効果 ($F(3,32) = 7.64, p = .001$) と交互作用 ($F(3,32) = 4.32, p = .011$) が有意となり、ICT リテラシーの主効果は有意でなかった ($F(1,34) = 2.01, p = .17$)。多重比較の結果、以下の点が明らかとなった。1) ICT リテラシーの低い群は、説明書を見たタイミングの主観的難易度が、事前や箱を開けた瞬間よりも有意に低い。2) ICT リテラシーの高い群は、評価タイミング間で主観的難易度に有意な差が無い。これらの結果は、ICT リテラシーの低い群は、作業を行う前には作業内容の見積もりをうまく行うことができないため、実際の難易度よりも高く見積もってしまう傾向があることを示唆していると考えられる。

6. まとめ

行動観察とユーザ参加型のワークショップを組み合わせたプロジェクトデザインにより、Wi-Fi AP 設定マニュアルの改訂を行った。その結果、

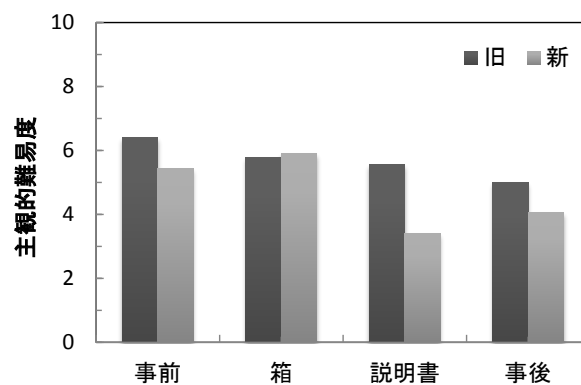


図3 評価タイミングとマニュアルの新旧による作業に対する主観的難易度の変化

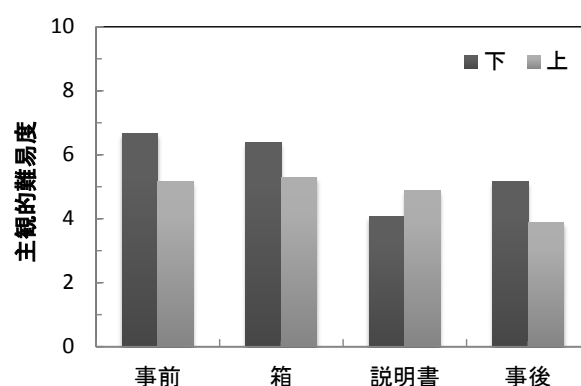


図4 評価タイミングと ICT リテラシーによる作業に対する主観的難易度の変化

開発担当者が当初想定していた、設定エラーに繋がる問題を解消するという方針とは異なり、コンセプトから問い直すデザインの変更が求められた。評価実験の結果、デザイン変更の効果が確認された。なお、この新しい説明書が商用品に同梱された前後で、利用者からの AP 設定に関する問い合わせ件数が 40%削減されるという結果が得られている。

参加型デザインでは、全員が主体的な参加者であるべきであり、情報の受け手のみの立場などに押し込まないデザインが求められる。非対称な関係性や役割を固定化することを排除するため、ユーザ参加者であるインターン学生に、ユーザ、観察者、そして取説のデザイナーという複数の役割を与えた。複数の役割を彼らに積極的に持たせることで、ユーザと企業メンバーという固定化され

ていた各々の役割から解放していった。そしてその新たな社会的相互作用は、役割分担の境界を崩し、それらの役割を往復することで、むしろ積極的に企業側の役割や関係性、アイデンティティを揺さぶり、新たな関係性や文脈が創出されやすいことが見出された。

『菊と刀』[3]で指摘されたように、日本には「階層制度を顧慮しながら、ふさわしい行動を規定し、その期待に合わせて行動することで安全だと感じたい」といった文化が今でも残り、社会的な相互作用にも空気を読み[4]，“役割期待”[5]に沿った行動が暗黙的に求められる。このことが参加型デザインにおける役割分担の問題をいっそう際立たせていた可能性は否定できない。参加者に一つの機能や役割を与えて参加してもらうより、複数の役割を担えるようにデザインすることで主体的な参加を醸成することの効果は大きいと思われる。変化が速い情報化時代において、ユーザがますます主体的な存在としてその役割を拡大しつつある中、本プロジェクトで示されたアプローチは様々な環境で有効であると思われる。

参考文献

- [1] 塩瀬隆之, 水町衣里, 小林大祐(2012). インクルーシブデザインでデザイナーがユーザに期待する役割, システム制御情報学会誌, 56(2), pp. 65-70, 2012.
- [2] Flynn, D. K. (2011). " My Customers are Different!. Ethnography and the Corporate Encounter: Reflections on Research in and of Corporations, 5, 41.
- [3] ベネディクト R. (1946). “菊と刀,” Boston: Houghton-Mifflin.
- [4] Kimura, T. (2010) Keitai, Blog, and Kuuki-wo-yomu (Read the atmosphere): Communicative Ecology in Japanese Society, 2010 (1), 199–215.
- [5] Goffman, E. (1959). The presentation of self in everyday life.