

行動観察記録による製品の使いやすさ評価

- アウトドア用品の1例 -

ユニバーサルデザイン科 易 強

Evaluating the Usability of Products Based on Behavioral Observation Records
- A Case Study of Outdoor Products -

YOTO Yi Tsuyoshi

Keywords : Usability evaluation, Observation record, Outdoor, Products, Japanese Industrial Standards

行動観察記録プログラム OBSERVANT EYE を使って、アウトドア用品の使いやすさをどのように評価したら良いか検討した。評価事例に用いたのは、初心者によるキャンプ用テントの設営作業である。作業時の一連の動きをビデオで記録して、OBSERVANT EYE でその映像から作業者の動きの記録を試みた。初心者に作業に掛かった時間、手数、手順の正しさ、腰の負担などを評価した。

キーワード : ユーザビリティ評価、観察記録、アウトドア、製品、日本産業規格

1 はじめに

近年、使いやすさ評価に関連する日本産業規格の改定が行われてきた。それは「JIS Z 8521:2020 人間工学一人とシステムとのインタラクション—ユーザビリティの定義及び概念」と「JIS Z 8530:2021 人間工学一人とシステムとのインタラクション—インタラクティブシステムの人間中心設計」と「JIS Z 8520:2022 人間工学一人とシステムとのインタラクション—インタラクションの原則」である。従来の規格では、使いやすさの評価対象として、インタラクティブシステムが中心であったが、製品（工業製品及び消費者製品を含む）、建築環境及びサービスまで範囲が広がった。評価項目は対象の効果、効率及び満足度であることは変わらないが、それぞれの評価対象によって、評価する方法を工夫する必要がある。今回は、身近にあるキャンプ製品の開発を例に、人間中心設計のプロセスを実践するにあたり、製品のコンセプト・仕様検討の際に、課題発見やエビデンスの提供の手法として、ユーザビリティ評価の可能性を試みたので、ここで報告する。

2 方法

2人用テント一式と折り畳みキャンプ用椅子1脚を収納された状態で実験協力者（40代男性1人、評価対象物の使用経験なし、事前に作業目的を説明し、口頭による同意を得た）に渡して、テントを設営することをタスクとした。実験者が設営完了するまでの一連の行動をビデオカメラで記録した。

テントを設営する一連の行動内容と作業時間を記録した映像から求めるために、当所が共同開発に参加したユーザビリティ評価の効率化を図る行動観察記録プログラム OBSERVANT EYE¹⁾（株式会社 IT サポート製）を使用した。テントの設営を完成するための5つの手順をサブタスクボタンとして OBSERVANT EYE に登録した。特徴となる行動（基本となる身体の動き（立つ、座る、歩くなど）、テントを建てる際に必要な特別な動き（ものを取る、フレームを組み立てる、ペグを打つなど）、特別な姿勢での作業（腰を曲げて作業など）を行動ボタンとし、問題になりそうと評価される場面（間違ったやり方など）と主観評価などを記録する評



図1 OBSERVANT EYE によるテント設営作業観察記録

価ボタンとして、ボタンパネルを設計した(図1)。記録した作業の動画をカメラから読み込み、実験者がその動画を再生しながら一連の動きを時系列に記録した。分析方法として、サブタスクの作業時間の集計や動作の頻度などを分析することにより、成否の効果や効率の評価に活用する。

3 結果

作業の効率を表すパフォーマンスデータとして集計したサブタスクの作業時間をグラフに示した。また、効果の部分として、問題箇所、無理な姿勢での作業頻度を集計した(図2)。

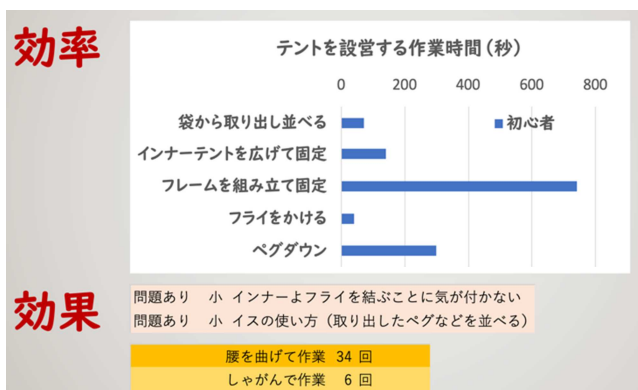


図2 集計結果

4 考察

ユーザビリティ評価の結果から、テントを設営する作業の中に、「フレームを組み立て固定」の手順に最も時間がかかり、間違いも発生していることから、改善する工夫が必要と考えられる。

今回は1人の実験結果であるが、実際は複数の人(4、5人が望ましい)にユーザビリティテストに参加してもらうことで、より確実した結果が得られる。

5 まとめ

アウトドア製品を事例に、ユーザビリティ評価の実験を行った。その結果、このような製品を使用した時の行動観察記録に必要な記録方法(記録に必要なボタンなど)を見つけることができた。今後の企業の製品開発支援に活かしたい。

参考文献

1) 易 強, 鈴木 敬明, 櫻川 智史, 田村 久恵, 黒須 正明, 行動観察記録ソフトウェア OBSERVANT EYE の開発—ユーザビリティテストにおける有用性の検証—, 人間生活工学 14(1), 43-52, (2013).