

防災教材のユーザビリティテストング –電子紙芝居を用いたワークショップを例として–

名古屋工業大学大学院 学生員 ○福島 隼人

名古屋工業大学大学院 正会員 秀島 栄三

1. はじめに

2005年新潟豪雨、平成20年8月末豪雨などに代表されるように、近年日本では水害が増加傾向にある。水害は被害範囲が広く、復旧・復興に非常に長い時間を要する。被災しないよう、また被災しても出来る限り早く回復できるよう十分な備えをしておくことが必要である。また、地域として災害に強くすることも重要であるが、そのために住民各自がとるべき行動を考えるまで視野を拡げる機会は十分ではない。

減災にむけた取り組みについてスムーズな形で住民に理解を促すためには、適切な教材を用い、共に考える場を提供することが重要と考える。しかし教材の使用法は確立されておらず、教材を用い教える側、見て学ぶ側の双方にとって使いやすいものが十分に広がっていない。

そこで本研究では、実際に電子紙芝居形式の防災教材を用いたワークショップを実施し、防災教材の使いやすさ、すなわちユーザビリティを検証するための方法論について考える。

2. 防災教材のユーザビリティ

一般の製品のユーザビリティについて考える場合、製品を使用するユーザのみ考慮すればよい。防災教材の場合は、製作者とは別に、教材を用いて教える立場（以後ミッドユーザと呼ぶ）、教材を用いて学ぶ立場（以後エンドユーザと呼ぶ）の違いを考慮する必要がある。学習の場を提供するミッドユーザのユーザビリティを向上することで、エンドユーザが新たなミッドユーザとなる可能性が高くなり、教材が地域に広がっていくことも考えられる。

ユーザビリティテストングに関連する規格ISO 9241-11やISO 13407では、有効さは「ユーザが、指定された目標を達成する上での正確さと完全さ」、効率は「ユーザが、目標を達成する際に正確

さと完全さに費やした資源」、満足度は「不快さのないこと、および製品仕様に対しての肯定的な態度」として定義されている。つまりユーザビリティとはユーザの目的がどれだけ有効的に、効率よく、かつユーザが満足し達成できたかと定義される。

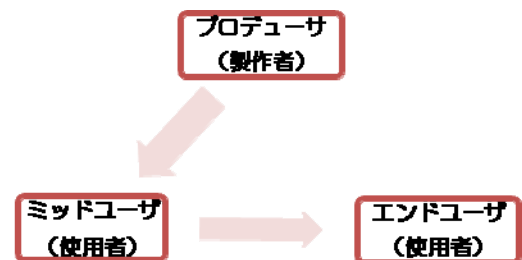


図1 防災教材の製作者と使用者

ミッドユーザ、エンドユーザが防災教材を用いる目的はそれぞれ「エンドユーザの防災意識を高めること」「普段の生活では気づくことができない『共助につながる普通の心がけ』に気づくこと」である。ユーザの目的がどれだけ有効的に、効率よく、かつユーザが満足し達成できたかを検証することが、それぞれのユーザビリティについて考察することと等しいと考える。目的が有効的に効率よく、ユーザが満足し達成できない場合、そこには目的達成を妨げる問題が潜んでいる。

そこで本研究では以下のような検証方法を考えた。
i) エンドユーザの目的達成を妨げる問題を発見し、考察することはミッドユーザにとってのユーザビリティの一側面を考察していることに等しい。ii) エンドユーザの防災についての意識の変化を考察することはエンドユーザのユーザビリティの一側面を考察していることに等しい。

本研究では電子紙芝居を用いたワークショップを実際に行い、上記の方法を用い、ユーザビリティを検証する。以後このワークショップを実験ワークショップと呼ぶ。

キーワード：防災計画，防災学習，ユーザビリティテストング

連絡先：〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町、TEL052-735-5586、FAX052-735-5586 E-mail: cig19531@stn.nitech.ac.jp

3. 実験ワークショップの設計

実験ワークショップの概要を以下に示す

表1 実験ワークショップの概要

日時	平成20年12月6日(土)午前10～13時
会場	名古屋工業大学 講堂会議室
被験者	男性3名、女性12名、計15名
平均年齢	39歳
被災経験	なし
グループ編成	1グループ5名、3グループ編成
使用教材	レスキューストックヤード製作「みんなで命をつなぐ地域づくり 平成16年10月20日 豊岡水害【台風23号】地域の闘いの記録」



図2 ワークショップの1シーン

4. 実験ワークショップの分析の結果

- i) ミッドユーザについては以下の4項目を検証した。
 - ✓ 電子紙芝居上演のための機材の準備
 - ✓ ワークショップの実施環境
 - ✓ ワークショップのプログラム
 - ✓ ワークショップのファシリテーション
- ii) エンドユーザについては以下の項目を検証した。
 - ✓ 被験者の防災意識の変化

実験ワークショップの分析にはユーザビリティテストイング法を用いた。ユーザビリティテストイング法とはユーザに機器やシステムを与え、課題を行わせる中でユーザがどこに時間をかけてしまったり、間違いを起こしてしまったり、先に進めなくなってしまうかを見つける問題発見の手法である。アンケート調査、実験風景のビデオ撮影を通じて、有効さ、効率、満足度を、確信度、課題達成時間、ユーザの主観的評価などの指標を用いて評価する。

アンケート調査ではワークショップ前後での防災意識の変化、ワークショップについての5段階評価などを行った。アンケート結果をグラフや表にして整理し、その結果が良くなかったユーザを中心にビデオ検証を行った。アンケート結果が悪い被験者にはユーザの目的達成を妨

げる問題が潜んでいると考えられるからである。

表2 アンケートの回答の表の一例

グループ	有効回答	回答の分布					平均値
		5	4	3	2	1	
1	5	4	1	0	0	0	4.80
2	5	0	4	1	0	0	3.80
3	5	1	4	0	0	0	4.20
全体	15	5	9	1	0	0	4.27

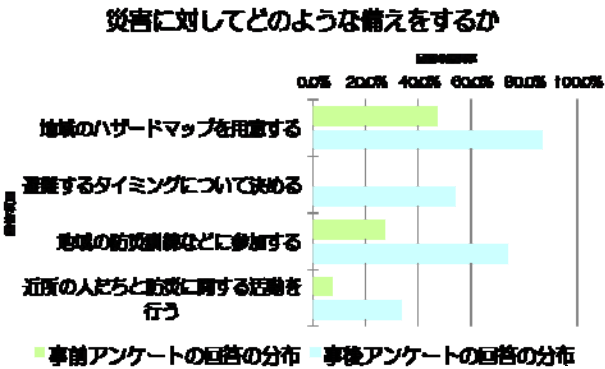


図3 アンケートの回答のグラフの一例

分析の結果、1グループの人数や年齢層が幅広いことはグループワークに良い結果をもたらした。一方で以下の問題が発見された。

- ✓ 機材準備の作業手順が認識できない
- ✓ 機材準備の操作を間違える
- ✓ 電子紙芝居が災害の怖さを伝えきれていない
- ✓ グループワークの時間配分が上手くいかない
- ✓ グループワーク中に雑談が多い
- ✓ グループワークの討議、まとめが不十分

これらの問題に対して以下の解決案が考えられる。

- 進行の手引きに載せる作業手順の情報量を増やす
- 事例映像を加える
- ファシリテータを配置する
- ファシリテーションの詳細を記載したマニュアルを作成する

5. おわりに

本研究では、電子紙芝居を用いたワークショップを実施し、ユーザビリティテストイングを用い、ミッドユーザ、エンドユーザのそれぞれの目的達成を妨げる問題があるか検証し、考察を行うことで、防災教材の改善方策を検討した。

今後、電子紙芝居以外の防災教材にも本手法を用い、有効性を確かめていきたい。