

挿絵のアニメーション効果が防災マニュアルの内容理解に及ぼす影響

1532081 塩原達輝

指導教員：山崎治 准教授

1. はじめに

近年の大規模災害に対して、防災意識がさらに高まりつつある。災害時にとるべき行動が Web 防災マニュアルで公開され、個人がもつ PC やモバイル端末などでも閲覧できるようになり、防災・減災の知識を身に付けられる環境も整ってきた。マニュアルでは、理解されやすくするため挿絵が多用される傾向にある。島田・北島(2008)は挿絵がマニュアル理解を補助する効果があることを明らかにした。挿絵には、災害時の状況変化や被災者がとるべき行動など、「動き」に関する理解が不可欠な情報が含まれていると考えられる。そのため、静止画による「挿絵」だけでなく、動きを表現することが可能な「アニメーション」を追加することで、マニュアルにおける内容理解をさらに深められると考えられる。

2. 目的

本研究では「水災害」において防災マニュアルにおけるアニメーションの付加による理解促進の効果について検討を行う。水災害では、水位の上昇に伴う急激な状況の変化など「動き」を伴う表現により関心の高まりや理解の深化が期待される。そこで動きや環境変化を表す部分をアニメーション化し、防災マニュアルに挿入することで、マニュアルの内容に対する記憶課題や理解課題の成績が向上するかを実験的に検証する。

3. 実験 アニメーションの影響

防災マニュアル及び対応する正誤テストを用いて、挿絵のアニメーション化が理解度に影響を持つかどうかを検討した。

3.1 方法

実験参加者： 本学情報科学部情報ネットワーク学科 18 名が個別に実験に参加した。

実験計画： 水害に関する防災マニュアルにおいて「文章のみ」「イラスト有」「アニメーション有」の 3 条件を設け、1 要因 3 水準参加者内計画で実験を実施した。

材料： 実験の際に参加者には全条件を視聴してもらうため、浸水・避難・知識の 3 系統のマニュアルを作成した。マニュアルの内容は既存の自治団体や官公組織（例えば国土交通省 2018）において公開されている情報を引用し、文章を作成した。次に文章を元にイラスト、アニメーションを作成した。

PowerPoint を利用し、上記、3 系統に対応させて、それぞれに「文章」「文章＋イラスト」「文章＋アニメーション」の形式でスライドを作成し、順序効果を相殺するように繋げてマニュアルを作成した。



図 1 イラスト／絵コンテの例

手続き： 実験は個別実験として行った。コンピュータの画面中央に 3 条件の要素が含まれた防災マニュアルを提示し、時間制限を設けず閲覧をさせた。閲覧後、正誤テストへの回答を求めた。正誤テストは条件ごとに 5 問ずつ出題され、マニュアルの内容と合致しているかどうかを問われたものであった。

3. 2 結果

表 1 に、各条件における点数の平均を示す。

表 1 3 条件における平均得点 (5 点満点)

	文章のみ	イラスト	アニメ
平均得点	3. 66	3. 72	4. 16

条件ごとの平均得点に対して一要因分散分析により検定を行った。その結果、条件による有意な差は見られなかった ($F(2, 34)=1.50$, $p=.24$, 偏 $\eta^2=.08$)。また、問題ごとの正誤データに対してカイ二乗検定を行った。その結果、問 2 及び問 15 に有意差が認められた(問 2 : $\chi^2(2)=7.20$, $p<.05$ / 問 15 : $\chi^2(2)=7.20$, $p<.05$)。問 2 では文章・イラスト条件、問 15 ではアニメーション条件において正答数が多かった。

4. まとめ

今回の実験では、アニメーション化が内容理解の促進に及ぼした明確な効果は見られなかった。しかし、問題ごとの理解度に関しては差がみられるものもあった。アニメーション有条件において、映像表示により文章に集中しにくいという意見もあった。

また、本実験はマニュアルを閲覧後にテストを受けてもらったため、短期記憶での結果となっている。そのため、以後の実験では、長期記憶での測定を考慮にいれて実験を行う必要があると考えられる。

参考文献

島田英明・北島宗雄(2008). 挿絵がマニュアルの理解を促進する認知プロセス-動機づけ効果と精緻化効果 教育心理学研究 56(4), 474-486.
防災科学技術研究所(2005). 「水害 策に関するアンケート調」
<http://dilopac.bosai.go.jp/publication/nied_tech_note/pdf/n293/public_html/2000_09_cvm.pdf>(2005)国土交通省(2018). 「防災教育ポータル」<<http://www.mlit.go.jp/river/bousai/education/index.html>>(2018/3/8)