

マルチメディアプレゼンテーションシステム SPOC を用いた社会問題に関する情報提供と ウェブログを用いた情報発信に関する実験報告

USER STUDY OF A MULTIMEDIA PRESENTATION SYSTEM AND
WEBLOG SYSTEM FOR RISK COMMUNICATION

福原知宏¹・松村憲一²・村山敏泰³・中野有紀子⁴・西田豊明⁵

¹博士(情報工学) 東京大学人工物工学研究センター (E-mail:fukuhara@race.u-tokyo.ac.jp)
²修士(社会心理学) 京都大学大学院情報学研究科 (E-mail:matsumura@ii.ist.i.kyoto-u.ac.jp)

³修士(工学), SPSS Japan Inc. (E-mail:tmurayama@spss.com)

⁴博士(情報理工学), 東京農工大学大学院工学府情報工学専攻 (E-mail:nakano@cc.tuat.ac.jp)

⁵工学博士, 京都大学大学院情報学研究科 (E-mail:nishida@i.kyoto-u.ac.jp)

本論文ではマルチメディアプレゼンテーションシステム: SPOC を用いた社会問題に関する行政組織や大学・企業等からの情報提供と、この情報提供に対するウェブログを用いた市民からの情報発信について行った実験結果について述べる。SPOC はインターネット上のリスクコミュニケーションを支援する目的で開発されたマルチメディアプレゼンテーションシステムであり、Web ブラウザ上で動作する実用性の高いシステムである。SPOC の社会実装を考える上で、事前に社会実装を意識した形で SPOC の有効性と改善点を確認しておくことは必要な作業である。本論文では SPOC とウェブログを用いたリスクコミュニケーションに関する小規模な実証実験を通じて得たアンケート結果から、SPOC とウェブログを用いたリスクコミュニケーションの有効性と課題について報告する。

キーワード: リスクコミュニケーション, マルチメディアプレゼンテーションシステム,
ウェブログ, 社会実装に向けた予備調査

1. はじめに

今日、様々な社会問題が注目を集めている。事件や事故の発生や社会に存在する様々なリスクは市民の恐怖や不安感情を喚起させる。市民が冷静に問題に対処し、問題の解決策を模索するためには、問題に関する情報提供と問題に関する意見や疑問の表明、すなわちリスクコミュニケーションが必要である。

リスクコミュニケーションにおいては企業や行政、大学ならびに研究機関は問題に関する事実や全体像、関連する知識を市民に伝える必要がある。また市民の側も問題についての疑問や意見を積極的に社会に発言していくことで、社会問題の解決を検討する上で必要となる視点を社会に提供できる。筆者らは社会問題の理解と解決において(1)専門家から市民への情報提供と、(2)市民から専門家や社会に対する情報発信の両者が必要だと考える。

筆者らの研究グループ(社会技術研究開発センター・ミッションプログラムI・会話型知識プロセス研究グループ(平成13年4月~18年3月))では、社会問題に関する専門家と市民の円滑な情報交換を目標として、計算機上でのインタラクティブな情報提供メディアに関する研究を行ってきた¹⁾。この成果として、映像、音声、会話エージェントを統合したマルチメディアプレゼンテーションシステム: SPOC (Stream-oriented Public Opinion Channel)

を開発した^{2,3)}。Fig. 1 にSPOCのコンテンツ視聴画面を示す。SPOCはテレビ番組の形式で情報提供を行うシステムであり、視聴者の理解が得られるよう(1)画像(動画、静止画を含む)と、(2)司会者キャラクタ(音声合成で読み上げを行い身振り手振りが可能)を組み合わせる。



Fig. 1 SPOC コンテンツ視聴画面

筆者らはSPOCの有効性について様々な評価実験を行ってきた。情報提供者側に焦点を当てたSPOCコンテンツ作成過程に関する評価実験⁴⁾や、視聴者側のSPOCコンテンツ視聴に関する実験⁵⁾である。これらの実験からコン

テンツ作成におけるSPOCの改善点やコンテンツ視聴におけるSPOCの影響に関して知見が得られた。一方、実際にSPOCを使ったリスクコミュニケーションを検討する際、どのような点に注意すれば良いか、SPOCを使用することでどのような効果があるかといった知識や経験は欠けており、社会実装には至らなかった。

上の問題意識から筆者らは2005年12月21日から2006年1月31日にかけて、実験参加者80名(実験終了時点では62名(男性28名,女性34名))を対象とし、SPOCを用いた社会問題に関するリスクコミュニケーションの実証実験を行った。この実験では社会問題に関するSPOCコンテンツを参加者に提供し、視聴者の意見や感想をアンケートとウェブログ(以下ブログ)記事を通じて収集した。実験参加者はインターネット上で本実験の参加者募集に応じた20台から50台以上までの男女80名である。それぞれの年齢層(20台,30台,40台,50台以上)において男女10名ずつが無作為で選出された。

本論文では実験参加者から寄せられたアンケート回答とコメントを話題毎にまとめ、SPOCを用いた情報提供とブログを用いた情報発信に関する注意点をまとめる。

本論文の構成は次の通りである。2.では今回の実験の概要について述べる。3.ではSPOCに関する反応とコメントを示す。4.ではブログを使った社会問題に関する情報発信についての反応とコメントを示す。5.ではSPOCコンテンツ一覧サイトに関する反応とコメントを示す。6.では本論文の議論をまとめる。

2. 実験の概要

本節では実験概要について述べる。本実験は前期と後期に分けられる。

2.1. 前期実験 (2005年12月21日~2006年1月3日)

前期実験では参加者の年齢や性別などの個人属性と、個人の情報欲求を評価する心理尺度: SIQ-Personal⁹⁾を用いて個々人の情報収集行動の特徴を把握する。また提供するSPOCコンテンツの内容の違いによる個人間の理解の違いを調べるため、参加者を2群(A群,B群)に分け、A群には社会問題に関する個人のエピソードなど主観的情報を含むコンテンツを提供し、B群には主観的情報に加えて統計データなど客観的情報を含むコンテンツを提供した。両群とも同じ話題について内容の異なる4本のSPOCコンテンツを提示し、アンケートに回答した。

Fig.2に前期実験の流れを示す。またアンケート回答後、参加者は次に述べる後期実験の一環として個人のブログサイトに視聴したSPOCコンテンツに対する意見や感想を掲載した。参加者は商用のブログサービス¹⁾を用いて各自のブログサイトを開設し、記事を作成した。

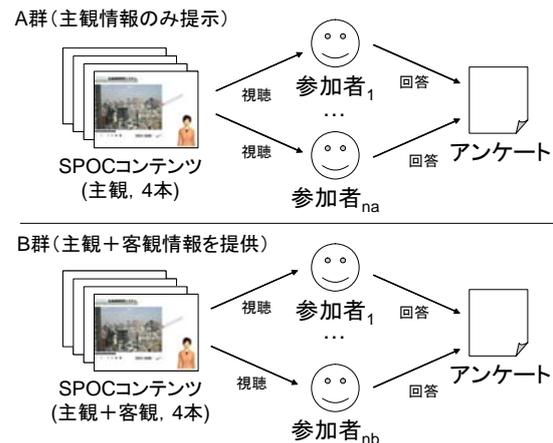


Fig.2 前期実験の全体像

提示に用いた話題はNHKクローズアップ現代⁷⁾⁸⁾⁹⁾で取り上げられた内容である。小児科問題、うつ病、産業廃棄物、著作物の違法コピー等の話題について、現状と問題の背景、解決策をSPOC上で5分から10分程度にまとめたコンテンツを用意した。

参加者の居住地上位は東京都(10名),大阪府(10名),神奈川県(8名),埼玉県(6名),愛知県(5名)であり、大都市ならびにその近隣府県からの参加が多くみられた。また職種の上位では専業主婦(主婦)(11名),技術・専門職(8名),事務職(8名),販売・サービス業(6名),自営業(6名)であり、技術・専門職ばかりに偏ることなく他の職種からの参加も見られた。

2.2. 後期実験 (2006年1月4日~1月31日)

後期実験では社会問題に関する参加者の意見や関心を把握する目的で、参加者はSPOCコンテンツや参加者の関心のある社会の出来事についてブログ記事を作成した。ブログ記事の作成に当たって参加者は週に2日以上、1記事最低100文字を含むブログ記事の作成が求められた。期間中、刺激として前期4件のSPOCコンテンツに加え、11件のSPOCコンテンツが追加提供された。

Fig.3に後期実験の全体像を示す。SPOCコンテンツ一覧サイトは社会問題についてSPOCで情報提供を行うWebページである。参加者はコンテンツ一覧サイトにアクセスし、SPOCコンテンツを視聴する。参加者はSPOCコンテンツを視聴し、その内容についての意見や感想を各自のブログサイトに掲載する。なお本実験で用いたSPOCは本実験用に準備された機能限定版であり、コンテンツの早送りや巻き戻しができないようになっている。各自のブログサイトにおけるコメントやトラックバックの許可については参加者各自の判断に委ねた。

期間中、作成されたブログ記事数は559件、1日あたりの平均記事数は20.0(標準偏差=13.9)であった。また1記事当たりの平均文字数は290.4文字(標準偏差=172.2),

最大 1676 文字, 最小 27 文字である. また 1 人当たりの平均記事数は 9.5, 最大 26 記事, 最小 2, 標準偏差は 4.2 であった.

Fig. 4 に期間中の記事数の推移を示す. 1 月 19 日前後にピークがあるものの, 比較的偏ることなく記事が作成されていたと言える.

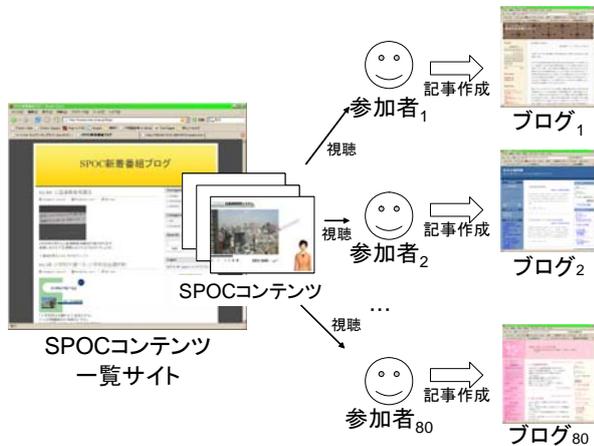


Fig. 3 後期実験の全体像

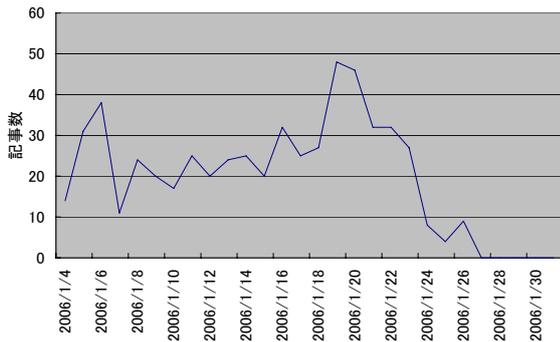


Fig. 4 記事数の推移 (2006年1月4日から1月31日まで)

3. プレゼンテーションシステム: SPOC についての反応

ここでは SPOC について, 以下の観点から参加者の反応をまとめる.

- (1) SPOC 全般についての反応
- (2) 司会者キャラクタについての反応
- (3) 音声合成についての反応
- (4) まとめ

3.1. SPOC 全般についての反応

SPOC の情報提供方法について参加者のニーズを確認するため, 参加者が音声と画像を使った情報提供を望んでいるかを質問した. Fig. 5 に質問に対する回答を示す. なお Fig. 5 の見出しは参加者に提示した質問文である.

以下同様に Fig. 5 から Fig. 21 まで質問文を図の見出しに示す.

Fig. 5 では全体の 9 割(87.1%)から肯定的回答を得た. 画像, 音声, 司会者キャラクタを統合的に扱える SPOC は参加者の要望に応える可能性がある.

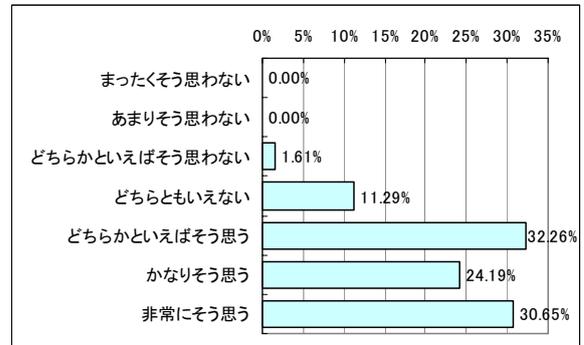


Fig. 5 今後、インターネット上で音声と画像を使った情報提供がもっと普及してほしい

次に, 今後機会があれば SPOC を使いたいかを尋ねた. Fig. 6 に結果を示す. 参加者の 7 割(72.6%)から肯定的回答を得た. 一方, 否定的回答は 1 割(14.5%)であった.

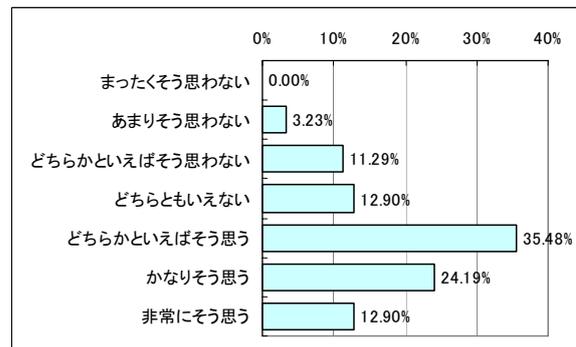


Fig. 6 今後、機会があればこのシステムを使ってみたい

SPOC に関して以下のコメントが寄せられた.

- 特殊なプラグインを必要としないので簡単に見ることができた.
- あれだけ短い時間に, あれだけ多くの情報を, 退屈にならないよう, 関心をもたれるよう作ることが出来ることに驚いた. 政府広報としてインターネットで常時発信していったらどうだろうか. 一般の人々の認識を高める効果があると思う.
- 画像と音声での提供方法は今までなかったと思う. こうした点では非常に興味深いシステムだと思う. ただ, 音声については, 発音, アクセントがおかしな部分が割りと多く, 少々気になった. この音声部分について改善されれば, 非常にわかりやすい方法だと思う.

第1のコメントに関してSPOCは「誰でも特別な知識を必要とせず、手軽に番組を視聴できる」という当初の目標を達成できたと言える。SPOCの前身であるプレゼンテーションシステム: POC(Public Opinion Channel)¹⁰⁾では、使用にあたって音声合成やコンテンツ視聴用ソフトのインストールが必要であり、コンテンツ視聴者に大きな負担を強いていた。この反省を踏まえSPOCの実装に当たっては、WindowsやMacintoshなど様々なOS上で用意されているFlash Player¹¹⁾上で動作するよう配慮し、音声合成や画像、動画の再生に関してFlash Player以外のソフトウェアをインストールする必要がないようシステム設計がなされた³⁾。社会問題という不特定多数の関与する領域での情報提供では、コンピュータに関する高度な知識を必要とせず、コンテンツ視聴の敷居を下げるのが重要であり、この点でSPOCのアプローチは成功したといえる。

SPOC の設計に当たっては分かりやすさを念頭に置いたが、これに関する回答を Fig. 7 に示す。Fig. 7 からは SPOC の表現力によって分かりやすさが得られたのか、表現する内容自体が分かりやすかったのかを区別できないが、コメントにも見られるように短時間で複雑な社会問題の概要を把握するという点で SPOC は有効だと言える。なお、分かりやすさの要因については社会実装とは別に、心理学実験等を通じて個別に調査する必要がある。

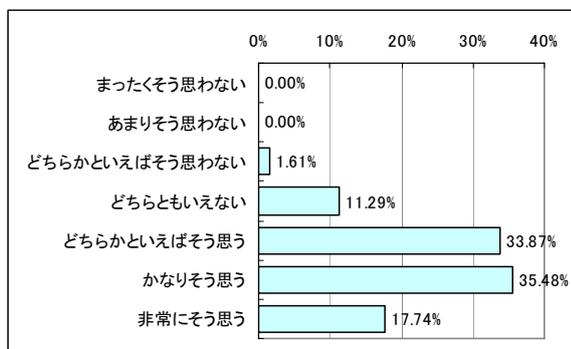


Fig. 7 コンテンツはわかりやすかった

SPOC を使った情報提供について Fig. 8 からはコンテンツ作成者の意図が参加者に伝わったことが分かる。

また Fig. 9 は SPOC コンテンツの視聴によって様々な社会問題に対する興味が引き立てられたかを尋ねた結果である。参加者の9割(95.2%)が肯定的回答をしていることから、SPOC コンテンツの視聴を通じて参加者に社会問題の概要を知ってもらい、あるいは社会問題に興味をもってもらうという今回の試みは成功したと言える。

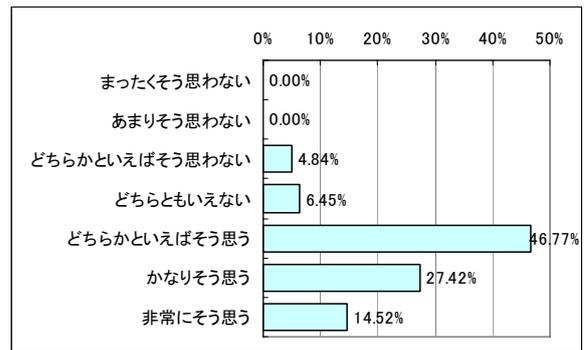


Fig. 8 コンテンツ作成者が伝えようとしたことがよくわかった

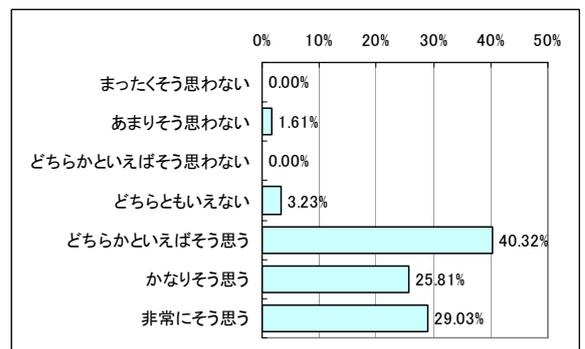


Fig. 9 コンテンツの視聴により様々な社会問題に対する興味が引き立てられた

3.2. 司会者キャラクタについての反応

司会者キャラクタの有効性について調査した。ここでは (1)司会者キャラクタはコンテンツ内容を理解するのに役立ったか、(2)司会者キャラクタの振る舞いは自然だったか質問を行った。回答を Fig. 10, Fig. 11 に示す。

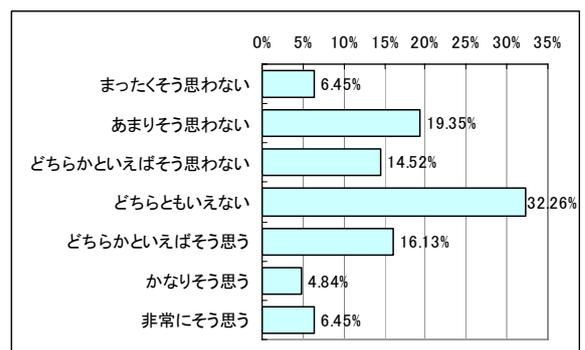


Fig. 10 司会者キャラクタはコンテンツの内容を理解するのに役に立った

Fig. 10 からは「どちらともいえない」が最頻項目(32.3%)であり、それ以外の肯定的回答は2割(27.4%)、否定的回答は4割(40.3%)であった。このことから司会者キャラクタは視聴者のコンテンツ理解に積極的にには関与できなかったことが伺える。

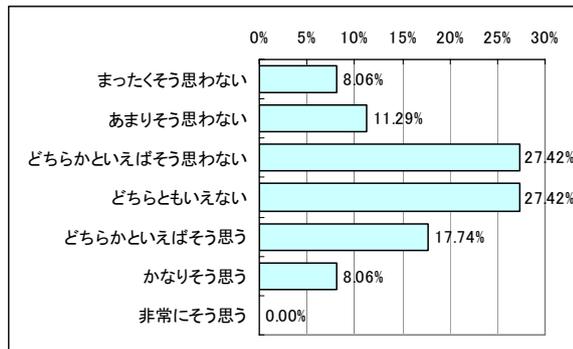


Fig. 11 司会者キャラクタの振る舞いは自然だった

また Fig. 11 の司会者キャラクタの振る舞いの自然さに関する質問では、肯定的回答が 2 割(26.8%), 否定的回答が 4 割(46.8%)であった。司会者キャラクタに関するコメントを以下に示す。

- キャラクターの動きはぎこちなかったが、非常に面白かったと思います。
- 司会者の口調が不自然で聞き取りにくい箇所があった。
- キャラクターの女性をもっと可愛くして。

司会者キャラクタは上半身のみが表示され、動作も上半身に限定されていることから、司会者キャラクタには改善の余地があると言える。SPOCの後継システムであり現在開発中のIPOC(Immersive Public Opinion Channel)¹¹⁾では、3次元空間上で全身動作が可能な仮想俳優を用いている。これにより司会者キャラクタの表現力が向上し、コンテンツの内容を理解する上で助けになると期待される。

3.3. 音声合成についての反応

SPOC では情報提供を行う際、司会者キャラクタが音声合成で文章を読み上げる。Fig. 12 に、音声合成の品質について参加者に尋ねた結果を示す。Fig. 12 では肯定的な回答が 7 割(66.1%), 否定的回答が 3 割(25.8%)であり、全体傾向として肯定的と見ることができる。一方、個々のコメントには音声合成の質の改善を求める声が見られた。

- 音声聞き取りにくく何度も聞きなおしましたが改善の余地があると思います。
- 音声がもう少し滑らかになればいいと思いました
- シャベリ方が堅苦しかったので長時間は見るのが少し大変に感じた。
- 機械的な読み上げより、やはり生身のナレーターが読み上げた方が分かり易い。
- 音声の話し方が時々不自然な時があり気になった。

音声合成の質を検討する一つの方法として、他の音声

との比較がある。今回のアンケートではこの比較対象を明示しなかったことから、参加者によっては人間のニュースキャスタを比較対象としたり、他の音声合成を比較対象としていたと推察される。SPOCの社会実装を検討する際には、どのような利用者層(コンピュータに習熟した人々、お年寄り、児童など)を想定し、どれくらいの質の音声を提供するか事前に吟味する必要がある。

なお音声合成の改善を望むコメント数は全コメント中の 9 件(14.5%)であり決して多い数ではない。実際、「音声も思うよりわかりやすかった」というコメントもあり、視聴者の理解を補助する仕掛け(3.4節参照)を導入することで音声合成の質をカバーできると考えられる。

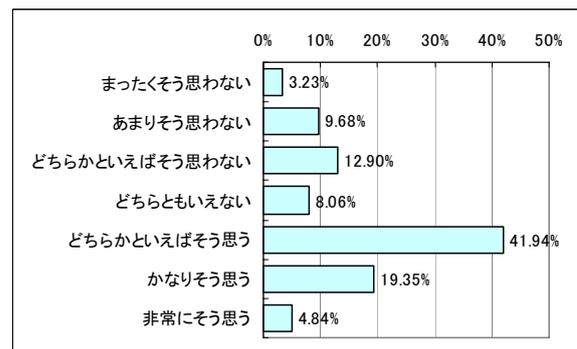


Fig. 12 音声は聞きやすかった

3.4. まとめ

SPOC についての反応をまとめる。情報伝達ツールとしての SPOC は概ね参加者に肯定的に受け取られていた。参加者は音声と映像を使った情報提供を望んでおり、この点において SPOC は参加者のニーズを満たしていたと考えられる。また参加者の多くが今後 SPOC を使いたいと回答していることから SPOC が社会問題に関する情報提供ツールとして市民に受け入れられる可能性がある。

司会者キャラクタの効果については今後、より詳細は調査が必要だが、今回の実験では、参加者は司会者キャラクタの効果を経験的に評価していなかったことから、司会者キャラクタの効果を実験で確認する必要がある。コンテンツの視聴において身体表現可能な司会者キャラクタが必要となる場面もあり得る。

音声合成に関しては SPOC では市販の音声合成の中でも高品質なシステム¹²⁾を使用しており、Fig. 12 の結果からも全体傾向として肯定的回答を得たが、それでもなお聞きにくいという回答があることから、何らかの対策が必要である。直接の解決策は音声合成の質を人間のニュースキャスタのレベルにまで向上させることであるが、イントネーションやアクセントの問題を考慮すると容易ではない。そこで間接的な解決策として、音声単独で情報を伝達するのではなく、音声と他の情報を組み合わせることで視聴者の理解を補助する方法が考えられる。たと

えば読み上げる文章の一部もしくは全体をテロップとして画面上に表示したり、分かりにくい表現や専門的な用語を一般的な表現・用語に言い換えて読み上げたり、司会者キャラクターがジェスチャを用いてコンテンツの内容を表現するなどである。

4. ブログを用いた情報発信に関する反応

ここではブログを用いた社会問題に関する情報発信について、以下の観点から参加者の反応をまとめる。

- (1) ブログについての見方
- (2) ブログと電子掲示板との違い
- (3) ブログにおける意見表明について
- (4) ブログ記事の作成について
- (5) コメントとトラックバックについて
- (6) まとめ

4.1. ブログについての見方

参加者はブログについてどのようなイメージや見方を抱いているかを調査した。以下にコメントを示す。

- 初めてブログを作成したが、思っていたよりも簡単だった。HP を作るより簡単に自分を意見を言える。
- 簡単に作成できるので驚いた。
- 一度作ってしまうとあとはスムーズに行く。
- ブログ作成自体は比較的簡単だと思うが、やっぱり仕組みや操作についてまだまだわからないことが多い。
- 自分の意見を気軽に表明するには、ブログはいいシステムだと思う。ただし、良識をもって利用することが前提にある。
- 日記形式でいつも作成するのは楽しかったです。しかし、読んでくれる人に何かを伝えたいと思った場合、ただ自分の考えだけを書いていいのか、どう書いたら解ってもらえるだろうと考えてしまう事が多々ありました。

これらのコメントからブログサイトの立ち上げや記事の作成については参加者の敷居は高くなかったことが伺える。様々な人の関与する社会問題において、様々な年齢層、様々な職業の人々が手軽に意見を表明するためのツールとしてブログは候補に挙げられるだろう。

次に参加者がブログをどのように捉えているかを尋ねた。ブログの用途について Fig. 13 からは参加者がブログを日常の出来事を書き残しておくための場所と認識していることが伺える。これに関連するコメントを以下に示す。

- ブログは正直社会問題というよりも日常生活について書いた方が読んでくれる方も書くほう

も楽しいような気がする。自分だったら、社会ネタも書くかもしれないが、それよりは日常生活において感じたことや面白かったこと、むかついたことなどを書いていきたいと思った。

- 今まで女性の主婦の日々のそれぞれのブログばかり見ていたが、難しい問題を考えてブログに書いたのは初めて。ちょっと軽めのブログを書いていた私には大変だった。

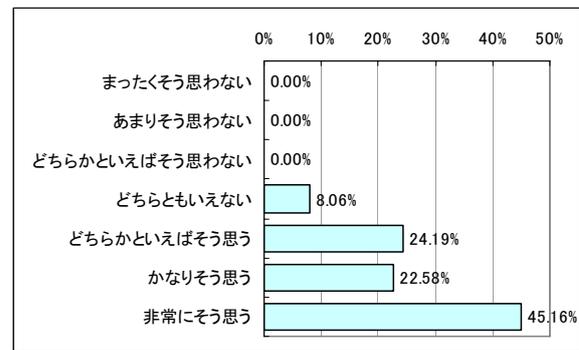


Fig. 13 ブログは、身の回りに起きた日常の出来事を書くのに適している

4.2. ブログと電子掲示板の違い

インターネット上での意見表明の場には2ちゃんねる¹⁴⁾に代表される電子掲示板がある。そこでブログと電子掲示板を比較した場合、どちらが自分の意見を書きやすいかを尋ねた。Fig. 14 に結果を示す。Fig. 14 では参加者の8割(87.1%)が電子掲示板に比べブログの方が自分の意見を書きやすいと回答している。

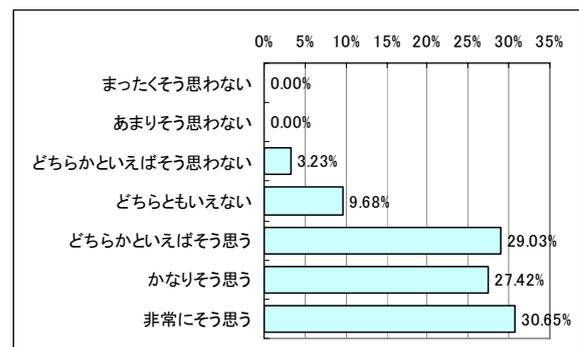


Fig. 14 ブログは一般的な電子掲示板と比較して自分の意見を書きやすい

ブログが意見表明の場としてどのように認識されているかを Fig. 15 に示す。回答者の9割(96.8%)がブログは自分の意見を自由に書ける場だと回答している。一方で自身の社会的立場を考慮して自由に意見を書くのを控えた参加者も見られた。以下にコメントを記す。

- 以前 自分の本名を名乗ってブログを書いて

いたが、今の立場(社長)というものがあり、何でも好き勝手に書く事が出来なくなったので、そのブログはやめてしまった。現在は複数のブログ(会社の公式ブログやプライベートなブログなど)を立ち上げて、ケースによって書き込みを分けている。

このことからブログを使って社会問題に関する意見を表明していくためには、匿名性の確保や誹謗中傷を排除する仕組みを検討する必要がある。

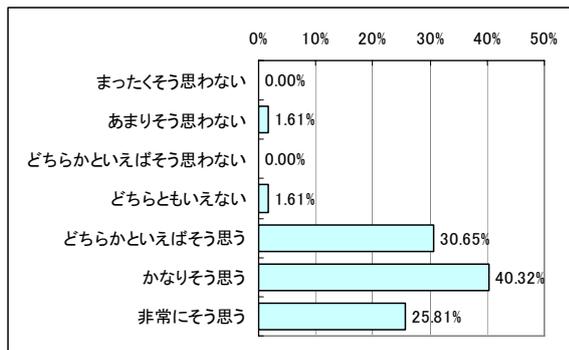


Fig. 15 ブログは自分の意見を自由に書ける場所だ

解決に向かい得るという傾向が見られる。以下に関連するコメントを示す。

- 今まで日記のようにブログを書いていたが、トラックバックをしたり、コメントを書き込んだりすると、もっと世界が広がり、多くのブロガーとともに社会問題を提起できると思った。
- 大勢の人とコメントしあえるようになると、社会問題に対する影響力も高まるでしょう。

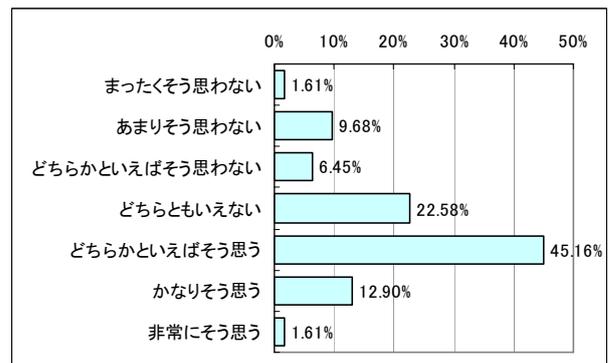


Fig. 17 ブログで多くの人が社会問題を取り上げることで、社会が問題解決に向けて動く

4.3. ブログにおける意見表明について

社会問題との関係において Fig. 16 からは、ブログは自身の気にしている社会問題を取り上げる場として参加者に捉えられていることが分かる。参加者の 8 割(82.3%)から肯定的回答を得た。

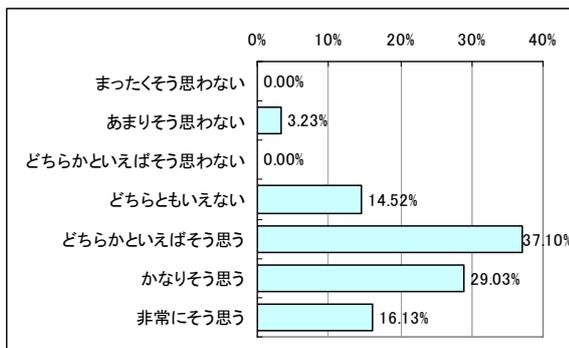


Fig. 16 ブログは自分が気になっている社会問題を取り上げるのに適している

Fig. 17 から Fig.19 ではブログで社会問題が取り上げられることで社会全体が問題解決の方向に進むかを尋ねた。この結果、ブログで多くの人が声を上げることで問題解決に向かう(Fig. 17)という傾向が見られる一方、個人が社会問題を取り上げて意味が無いという傾向が見られる(Fig. 18)。逆にブログで社会問題を取り上げることに意味が無いか尋ねたところ、否定的回答が 8 割を占めた(Fig. 19)。ブログを通じて社会全体が意見表明することで問題

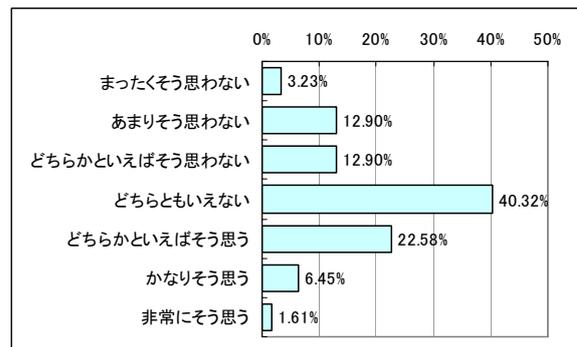


Fig. 18 ブログで自分が社会問題を取り上げることで、社会が問題解決に向けて動く

4.4. ブログ記事の作成について

Fig. 20 から参加者は自身の考えを文章化する段階において負荷を感じていたことが伺える。

記事の執筆については以下のコメントが寄せられた。

- 自分の考えをまとめて記事にするのは時間がかかる事だと分った。
- 文章を書くのは難しい。
- 読んでもらいやすい文章にするのはなかなか大変なことだと感じました。
- 後で読み返すともっと簡素化して書かないと、他人には読みづらいと思った。

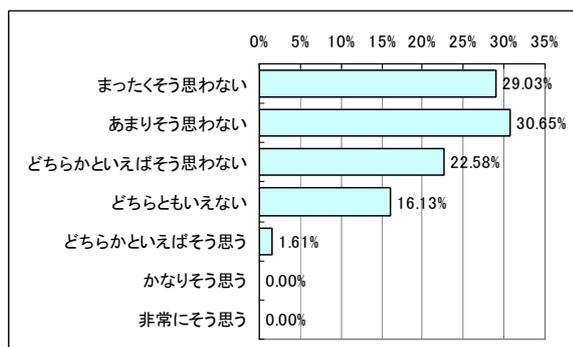


Fig. 19 ブログで社会問題を取り上げることは、意味の無いことだ

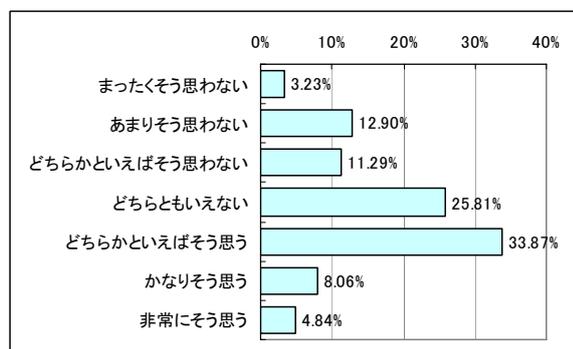


Fig. 20 ブログの記事を書くのは、時間がかかる作業だ

- 読んでくれる人に何かを伝えたいと思った場合、ただ自分の考えだけを書いていいのか、どう書いたら解ってもらえるだろうと考えてしまう事が多々ありました。
- ブログを作成するに当たり、多種様々な人に読んでもらうことに配慮して言葉を選ぶのが結構大変でした。
- ブログの作成は簡単でしたが、毎日記事を書くとなるとなかなか時間が取れなく難しい。
- 意見の表明のために、考えまとめる作業が必要だった。日常では、今回のようにある事象について深く考えることも少なかったので、いい勉強になった。

これらのコメントから、参加者は考えを文章化するのに時間をかけていたのに加え、読者を想定して表現や言い回しを推敲していたことが伺える。参加者が読者を意識している姿はアンケートからも伺える。Fig. 21 では自身のブログを他の人にも見てもらいたいという質問に対して肯定的な回答が得られた。また以下のコメントからも参加者が訪問者や読者を気にしている様子が伺える。

- どのくらいの方が自分のブログを見に来てなのか、またその人達がどう思ったのかを知りたい。

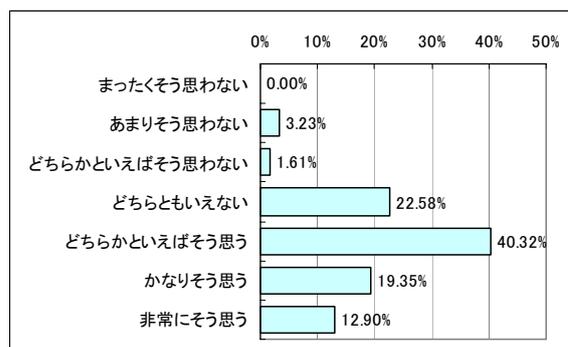


Fig. 21 自分のブログは他の人にも見てもらいたい

- もう少しアクセスが伸びるともつとうれしい。
- 特に、自分がどこかのブログに行ったわけではないのに、訪問者が思ったよりもいたので、びっくりした。
- 自分のブログにコメントがついて、一つのテーマでも人それぞれいろいろな考え方があると思いました。

社会問題に関するリスクコミュニケーションを実践する際は、個々人が社会問題について考える上で情報を提供するほかに、個人が自ら情報収集したり、調べたり考えたことを表明したり、他者と意見交換をするといったことも必要であろう。本実験ではSPOCによる情報提供とブログによる意見表明を行ったが、筆者らの行った別の実験ではSPOCによる情報提供と電子掲示板での他の参加者との意見交換に関する実験も行った。他者との意見交換を通じて参加者の知識や考えはどのように変化していくか今後調査を行う予定である。

4.5. コメント、トラックバックについて

一般的なブログサイトには訪問者がブログ記事についてのコメントを書き残すコメント機能や、他の記事を参照するトラックバック機能があるが、これらの機能について参加者はどのように感じていたのだろうか。コメントからは参加者が実験期間中、コメントスパムやトラックバックスパムに悩まされていたことが伺える。

- いきなりいかかわしそうなサイトからトラックバックされて、コメントとトラックバックを不可にしてしまいました。トラックバックスパムは課題だと思います
- 意味のないH系のトラックバックが付いたのには腹が立ったし、不愉快でした。残念です。
- 変なサイトを宣伝するために、トラックバックをうたれることがあるので、それを削除するのが面倒だった。

また以下のコメントからは社会問題に関する記事を掲載する際、他者からの誹謗中傷を懸念する様子が伺える。

- 社会問題を取り上げる際、コメントを有効にしてしまうと誹謗中傷の的になりがちになる
- 社会問題についてはトラックバックを使い、自分のサイトで異論反論を唱えたほうがスムーズな意見交換ができるのではないかと感じています。
- コメントやトラックバックによって、励みにもなり、逆に非常に自分の意見に自信がなくなるのではないかと思った。いわゆる「コメント(トラックバック)あらし」だ。自分の意見が否定されても、納得できる部分があるならば、視野が広がることにつながるだろうが、逆に意見の否定ではなく、人格の否定のような誹謗・中傷が怖かったため、今回はコメント拒否設定をした

ブログは電子掲示板に比べ、個人が自由に意見表明できる反面、話題や記事の内容によっては不特定多数から攻撃されるケースが散見される。このことから社会実装を行う際には、意見を表明した個人が本質的な議論と関係のない点で攻撃されることのないよう、たとえばブログ上に個人情報を掲載しないよう注意を促したり、あるいはSNS(Social Network Service)のように特定の参加者だけが情報交換できるシステムを導入するなど、自由な意見交換を実現するための検討が必要である。

4.6. まとめ

ブログについての見方としては、情報発信ツールとして扱いやすい点、ブログを日常の出来事に関して意見や考えを述べる場という意識の方が強いようであった。

電子掲示板との比較では、電子掲示板に比べ自分の意見を表明し易い、また電子掲示板に比べ自由に意見を表明できるとの回答が得られた。一方、他者からの誹謗中傷を懸念する声も聞かれた。社会問題に関する意見表明ではブログのように独白形式で疑問や意見を表明する場合と電子掲示板のように他者との意見交換の中で疑問や意見を表明する場合が考えられる。実際のリスクコミュニケーションでは、主催者の目的に応じてブログと電子掲示板を選択する必要がある。

ブログにおける社会問題に関する意見表明に関しては、ブログで社会問題について意見表明を行うことについて尋ねたところ、多くのブログサイトが問題を取り上げることで社会が問題解決に向けて動くとの回答が得られた(Fig. 17)。また、ブログで社会問題について意見表明をすることは意味が無いかという問いに対しては否定的な回答が得られた(Fig. 19)。このことからブログという個人の意見表明の場を適切に準備することで多くの人が社会問題について意見を表明できると考えられる。

ブログ記事の執筆について、コメントからは参加者が

自身の考えを読者にも伝わるよう意識して文章化していた様子であった。

コメント、トラックバックについて参加者はコメントスパムやトラックバックスパムに悩まされていた。一方で誹謗中傷を懸念する声が聞かれた。様々な立場の人の関与する社会問題において自由に意見を表明できる環境を検討する必要がある。

5. SPOC コンテンツ一覧サイトに関するコメント

後期実験では SPOC コンテンツ一覧サイトを用意し、参加者はこのサイトを確認することで SPOC コンテンツを視聴した。本節ではこうした情報提供サイトについて、以下の観点から反応をまとめる。

- (1) 全般的なコメント
- (2) 運営期間について
- (3) 情報提供サイトについての要望
- (4) コンテンツの提供方法に関して
- (5) まとめ

5.1. 全般的なコメント

情報提供サイト全体に関しては肯定的な声が聞かれた。

- 社会心理学のセオリーどおり、ネットの世界では、極端な意見は、より先鋭的に力をもっていくように思う。その歯止めとしても、良識ある今回の試みは、大変興味深い。コンテンツの提供も、面白く頻度も良かったと思う。
- 今回みたいな取り組みは非常に面白いと思いました。
- 今回はNHKのクローズアップ現代からの問題だったが、この番組をいつも見ているので、親しみやすかったです。

5.2. 運営期間について

運営期間について触れられたコメントは少なかった。

以下に関連するコメントを記す。

- 要領が悪くって、なかなか慣れられなかった。本数を少しに区切って、長くやって欲しかったです。
- 今回初めて社会問題のブログを作りましたがこのような発信は定期的に行っていったほうが効果的です。長く続けることで確実に読んでくれる人達も増えるのではないのでしょうか。

5.3. SPOC コンテンツ一覧サイトについての要望

用語一覧や関連 URL といった関連情報の提示を望む声が見られた。

- 話のでてくる用語が一覧になってほしい

- 記事に対する参考のアドレスなどを載せたらもう少し深くその物事を理解する事が出来ると思う
- 動画だけを見たのでは、自分が普段興味を持っている問題しか、内容が分からないので、文字でもブログに書いてもらえると見やすいと思います。
- Windows Media Player のようなものを使った方がよいのでは
- 過去のコンテンツを全てリストしてあったほうがわかりやすいと思った。検索することはできても、キーワードがわからなければ、ヒットしないから。
- ブログ形式でコンテンツが紹介されていたが、ブログ形式では全体像が見えにくいという欠点がある。たとえば、すべてのコンテンツのタイトル一覧を簡単に見れるようにした方がいいと思う。その点ではHP形式の方がこうした番組を常時提供するスペースとしては優れていると思う。

5.4. コンテンツの提供方法に関して

コンテンツの提供方法に関しては、コンテンツ本数の不足を訴える声が見られた。

- 毎日1本ずつ増える方が見ていて楽しいと思う。
- 継続的にブログを作成するには、提供情報が不足だった。
- 例題の更新速度が緩やかだったので、ブログの規定回数8日を満たす様にこちらも牽制しながらブログを書いた
- もう少し多くても良かったと思う。一度にいくつもの提供があるのではなく小分けにして提供して頂く方がやる気が掻き立てられたと思う。
- 更新が不定期だったのと、本数が少なかったと思う
- 提供方法については、よかったが、もっと頻繁に更新されてもよかった
- はじめの提供が遅かった。

また、ある問題について関連するコンテンツを複数提供すること、解決策を検討した内容のコンテンツを求める声も見られた。

- 複数のコンテンツを1回だけ提供するのではなくて、ひとつのテーマについて関連コンテンツを提供してほしかった。
- 内容もその場その場で問題提起で終わるのではなく、解決方法について深く検討した内容

であるべきだと思った。

新着コンテンツの通知について、今回の実験ではSPOCコンテンツの通知にアクセス認証付きのWebページを用いたが、参加者にとっては新着コンテンツを確認しに行かねばならず手間であった。新着コンテンツの通知についてメールや、RSS (RDF Site Summary)⁶⁾のように新着情報の通知機構を使った方法も検討する必要がある。

- 普段、この手のコンテンツはRSSリーダーを使って、リアルタイムで更新状況をチェックしているので、その機能が無かった今回のコンテンツ提供サイトはチェックするのがしんどかった。
- 技術的な提供方法はこれで良いが、新しいコンテンツが提供されたら、メールで教えてくれると忘れないですむ。
- 新しい番組が提供される毎に連絡があると良いと思いました。
- 新しいコンテンツが発信されるたびにメールで知らせてほしかったです。
- いつ更新されたかがわからなかったので、メールで更新したことを知らせて欲しかった。

5.5. SPOC コンテンツ一覧サイトについてのまとめ

SPOC コンテンツ一覧サイトについて全体的には肯定的な意見が見られた。社会問題についての情報提供方式として、今回のような実施形式も検討すべきであろう。

運営期間についてはコメントが少なかったが、継続的に情報提供を行った場合、どのような反応が得られるか別途調査する必要がある。

SPOC コンテンツ一覧サイトについては用語一覧や参考URLなど関連情報を望む声が聞かれた。これについてはFig. 9に見られたようにSPOCコンテンツの視聴により社会問題について参加者の興味が沸き、もっと知りたいと思う気持ちが喚起されたことも関連しているだろう。実際の情報提供では関連情報の提供も必要である。

コンテンツの提供方法については第一にコンテンツの提供本数の少なさが指摘されていた。また更新頻度についても、定期的な情報提供を望む声が聞かれた。今回の実験では4週間の期間中、11本のSPOCコンテンツを追加提供したが、更新が不定期であったことから、実際の情報提供では情報提供の速度についても注意すべきであろう。また情報提供に関して、あるひとつの問題に焦点を絞り、様々な角度から情報提供を行うという方法も検討すべきであろう。また新着コンテンツの通知についても要望が多数あったことから、メールやRSSを使った新着コンテンツの通知方法について検討すべきである。

6. まとめ

本論文では SPOC を用いたリスクコミュニケーションに関する実験を行った。この中で SPOC を用いた専門家からの社会問題に関する情報提供と、ブログを用いた市民からの情報発信に関する実験を行い、アンケート調査を行った。アンケートの結果から、SPOC を用いた情報提供の効果、ウェブログを使った意見表明の可能性と注意点、情報提供サイトの運営方法についての注意点などを確認した。

残念ながら筆者らの研究グループでは SPOC の社会実装までに至らなかったが、今回の実験は本格的な社会実装を検討する上で必要な実験であったと考えている。今後、インターネットや情報技術を活用した新しいリスクコミュニケーションが盛んに行われると予想するが、本報告が今後リスクコミュニケーションシステムの研究開発と実践に携わる方々のお役にたてば幸いである。

謝辞

本研究は科学技術振興機構社会技術研究開発センターミッション・プログラム I において実施された。本研究の遂行にご協力頂いた多くの皆様に感謝致します。

参考文献

- 1) 西田豊明: 社会技術を支える先進的コミュニケーション基盤としての会話型知識プロセス支援技術, 社会技術論文集, vol. 2, pp.48-58 (2004).
- 2) 中野有紀子, 知識流通のためのメディア技術: インタフェースエージェントの利用, 社会技術研究会, 社会技術論文集, vol.1, pp.77-84 (2003).
- 3) 村山敏泰, Web サービスを用いた会話型コンテンツ情報提供システム SPOC の提案, 社会技術研究会, 社会技術論文集, vol.1, pp.85-90 (2003).
- 4) Matsumura, K., Nakano, Y., and Nishida, T.: The analysis of Conversational Contents Creation Process on SPOC System, The Second International Workshop on Intelligent Media Technology for Communicative Intelligence (IMTCI2004), Polish-Japanese Institute of Information Technology, ISBN 83-89244-30-6, Warsaw, Poland, 13-14 September (2004).
- 5) 松村憲一, 小林知博, 西田豊明, 岡本浩一: 「組織の不正」通報に対する印象(1): 情報提示の違いによる内部告発者に対する印象の差異, 日本社会心理学会第 46 回大会発表論文集 (2005).
- 6) 松村憲一, 西田豊明: コミュニケーションツール評価手法の構築, 社会技術研究会, 社会技術研究論文集, vol. 2, pp. 181-190 (2004).
- 7) NHK 「クローズアップ現代」制作班(編), クローズアップ現代 vol.1, 日本放送出版協会, 2000.
- 8) NHK 「クローズアップ現代」制作班(編), クローズアップ現代 vol.2, 日本放送出版協会, 2001.
- 9) NHK 「クローズアップ現代」制作班(編), クローズアップ現代 vol.3, 日本放送出版協会, 2001.
- 10) 福原知宏, 久保田秀和, 近間正樹, 西田豊明: 放送型コミュニティ支援システム: Public Opinion Channel のリスクコミュニケーションへの応用, 社会技術研究論文集, vol. 1, pp. 59-66 (2003).
- 11) Nakano, Y. I. and Nishida, T.: Awareness of Perceived World and Conversational Engagement by Conversational Agents, AISB05 symposium (2005).

USER STUDY OF A MULTIMEDIA PRESENTATION SYSTEM AND WEBLOG SYSTEM FOR RISK COMMUNICATION

Tomohiro Fukuhara¹, Ken'ichi Matsumura², Toshihiro Murayama³,
Yukiko I. Nakano⁴, and Toyoaki Nishida⁵

¹Ph.D. (Information Science), The University of Tokyo (E-mail:fukuhara@race.u-tokyo.ac.jp)

²M.A. (Social Psychology), Kyoto University (E-mail:matsumura@ii.ist.i.kyoto-u.ac.jp)

³M.A.(Information Science), SPSS Japan Inc. (E-mail:tmurayama@spss.com)

⁴Ph.D.(Information Science and Technology), Tokyo University of Agriculture and Technology (E-mail:nakano@cc.tuat.ac.jp)

⁵Ph.D.(Engineering), Graduate School of Informatics, Kyoto University (E-mail:nishida@i.kyoto-u.ac.jp)

User study of a multimedia presentation system called SPOC and Weblog system for risk communication is reported. Understanding availabilities and limitations of SPOC and Weblog system for risk communication is important for planning an implementation of a socio-technical tool. We had an experiment using SPOC and Weblog system for risk communication, and analyzed results obtained from this experiment. From analysis results, we found

that (1) SPOC and Weblog are accepted by ordinary people, (2) an important reminder of using Weblog for posting opinions, (3) important reminder of the management of portal site on risk communication.

Key Words: *Risk communication, Multimedia presentation system, Weblog, Implementation of socio-technical tool into the society*

ⁱ <http://blog.goo.ne.jp/>

ⁱⁱ <http://www.macromedia.com/jp/software/flashplayer/>

ⁱⁱⁱ SPOCでは(株)日立製作所音声合成ライブラリHitVoice を用いた.

^{iv} <http://www.2ch.net/>

^v <http://ja.wikipedia.org/wiki/RSS>