

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

APPLICATION OF THE PUBLIC OPINION CHANNEL
IN RISK COMMUNICATION

福原 知宏¹・久保田 秀和²・近間 正樹³・西田 豊明⁴

¹ 社会技術研究システム (E-mail:fukuhara@ristex.jst.go.jp)

² 東京大学大学院電子情報工学専攻 (E-mail:kubota@kc.t.u-tokyo.ac.jp)

³ 奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科 (E-mail:masaki-c@is.aist-nara.ac.jp)

⁴ 東京大学大学院情報理工学系研究科 (E-mail:nishida@kc.t.u-tokyo.ac.jp)

放送型コミュニティ支援システム Public Opinion Channel (POC) のリスクコミュニケーションへの応用について述べる。リスクコミュニケーションでは市民と企業及び行政との間での円滑な対話と情報共有が重要である。POC はコミュニティ参加者の意見を集め、テレビ番組としてコミュニティに放送することでコミュニティ内の情報共有を促進する。筆者らはこれまで POC の評価実験を行い教育や社会心理学実験において POC の効果を確認した。リスクコミュニケーションにおける POC の効果に(1) エピソード共有支援、(2)オンラインリスクコミュニケーション支援、(3)リスクコミュニケーション過程の解明が挙げられる。POC の概念と実装システム、リスクコミュニケーションにおける POC の効果について述べる。

キーワード: コミュニティ支援システム, オンラインリスクコミュニケーション, エピソード共有環境, リスクコミュニケーション過程分析

1. はじめに

安全に関する情報共有と意見交換が重要である。知識や情報を持つ特定個人や組織のみがリスクを評価する時代は過ぎ、市民、企業、行政、専門家、コミュニティ(NGO/NPO/地域住民)が対話を通じてリスクに関する情報交換を行い、目指すべき社会の構築を協同して進めなければならない。こうした観点からリスクコミュニケーションの重要性が指摘されている¹⁾。

リスクコミュニケーションでは対話集会や公聴会等の対話の場を通じて市民と企業・行政がリスクに関する情報交換を行い、問題点の明確化と合意形成を目指す。こうした対話の積み重ねはインターネットにおける知識の共有と創出においても重要である。筆者らは計算機ネットワーク上で人々が円滑に知識を共有し創出するための情報システムについて工学・心理学の両面から研究している²⁾。

本稿では放送型コミュニティ支援システム:パブリック・オピニオン・チャンネル(POC)³⁾のリスクコミュニケーションへの応用について述べる。POC はオンラインコミュニティ上での対話の積み重ねと知識共有を

促進するコミュニティ支援システムである。POC の創出する知識共有環境は計算機ネットワーク上のリスクコミュニケーション(オンラインリスクコミュニケーション)を支援し得る。また POC はコミュニケーション過程で生じるデータを収集し、その分析作業を支援することでリスクコミュニケーション過程の解明に向けて社会学者、心理学者を支援する。

本稿の構成は次の通り。2.では POC の概念とシステム構成について述べる。3.では POC を用いた各種実験とそこでの知見について述べる。4.では3.での実験結果を踏まえ POC のリスクコミュニケーションへの応用と期待される効果について考察する。5.では本稿の議論をまとめる。

2. 放送型コミュニティ支援システム: Public Opinion Channel

POC の概念と実装システムについて述べる。

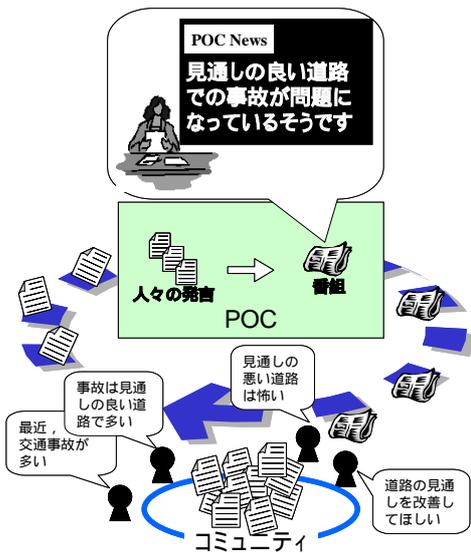


Fig. 1 POC の概念

2.1. POC の概念

POC はコミュニティ参加者の発言を集め、放送番組として提供する放送型コミュニティ支援システムである。Fig. 1 に POC の概念を示す。POC は人々の意見や考えを放送番組という形でコミュニティに紹介する。これによりコミュニティ参加者が現在何に興味を持っているのか、何に不安を感じているのか、何をしようとしているのかといったコミュニティの動向に関する情報共有を促進する。こうした情報共有はリスクコミュニケーションにおいて円滑な意思疎通や合意形成の下地を築く上で重要である。

POC における情報の流れは 2 方向ある。1 つはコミュニティから POC に向けての情報提供であり、もう 1 つは POC からコミュニティへの番組提供である。

Fig. 1 に沿って情報の流れを示す。まずコミュニティ参加者は POC に対し匿名で情報発信する。次に POC はそれらの情報を元に番組を作成する。番組は放送局運営スタッフあるいは自動的に生成される。作成された番組はコミュニティに放送される。POC の番組を視聴することで、参加者は他の参加者の興味や関心を把握できる。番組への疑問や感想は POC に送られる。POC はそれらの反応を番組に織り込み再びコミュニティに放送する。このように参加者からの情報発信と POC による放送という知識の循環過程を繰り返すことで、POC はコミュニティ内の情報共有を促進する。

2.2. 実装システム

POC プロトタイプシステムはサーバ・クライアント型のシステムである。Fig. 2 にシステム構成を示す。システムは(1) POC サーバ、(2) POC クライアント、(3) POC Analyzer からなる。

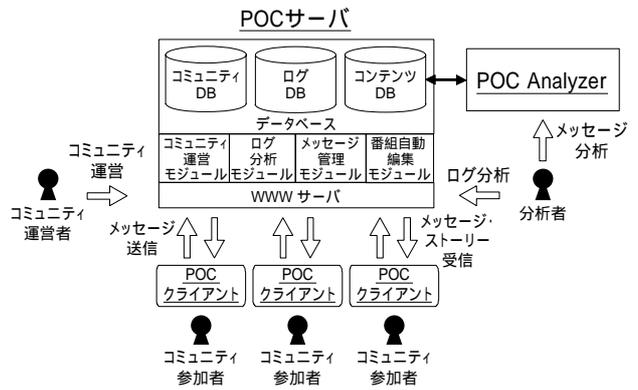


Fig. 2 POC システム構成

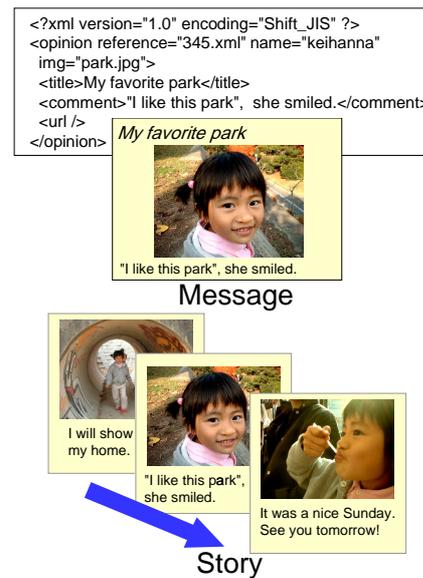


Fig. 3 メッセージとストーリー

コミュニティ参加者は POC Communicator(2.3 参照) と呼ばれる POC クライアントを利用して POC サーバに情報発信する。参加者の発言はメッセージと呼ばれるデータ形式で表される。メッセージは参加者が情報発信する際のデータ形式であり、タイトル、本文、静止画、メタ情報(投稿者 ID、他のメッセージへの参照情報など)からなる(Fig. 3)。投稿されたメッセージは POC サーバに登録されコミュニティ内で共有される。

POC サーバは受け取ったメッセージを元に番組(ストーリー)を作成する。ストーリーは複数のメッセージからなるデータ形式である(Fig. 3)。POC サーバは番組自動編集モジュール(2.4 (a)参照)を通じて関連する複数のメッセージを元にストーリーを生成する。ストーリーは自動的に生成される他、放送局運営スタッフによっても作成される。

作成されたストーリーはコミュニティに放送される。コミュニティ参加者は POCTV(2.5 参照) と呼ばれる POC クライアントを用いて番組を視聴する。



Fig. 4 情報発信ツール: POC Communicator

この他、実装システムにはPOCサーバ上のログ(サーバログ)とメッセージの分析を支援するツールがある(2.6参照)。

以下、(1)情報発信、(2)番組作成・配信、(3)番組視聴、(4)コミュニケーション過程の分析という観点から各システムについて述べる。

2.3. 情報発信ツール: POC Communicator

POC Communicator はメッセージとストーリーによる情報発信を行うためのツールである⁹⁾ Fig. 4にPOC Communicatorの画面を示す。POC Communicatorにおいてメッセージはカードで表される。利用者は関心のあるカードを取り出して閲覧できる他、電子メールのように他のカードに返信することもできる。メッセージ間の参照・被参照関係はPOC Analyzer(2.6(2)参照)にて解析される。

ストーリー作成作業において利用者は複数のカードを組み合わせてストーリーを作成しPOCサーバに投稿する。POCは静止画を主体としたコミュニケーションシステムである。このためストーリー作成においては通常のテキスト検索機能に加え、画像に対する検索機能が必要となる。POC Communicatorではカード中に使用されている画像のヒストグラムを用いて類似画像を含むカードを検索する機能を備えており、ストーリー作成者はカード中のテキストと画像の両面から必要なカードを検索しストーリーを作成できる。

2.4. 番組作成・配信ツール: POCサーバ

POCサーバはストーリーを作成しPOCクライアントに配信すると共に、コミュニティの運営作業やデータ分析作業を支援する。POCサーバは次に示す複数のモジュールからなる。



Fig. 5 番組視聴ツール: POCTV

a. 番組自動編集モジュール

POCサーバ上のコンテンツデータベースに蓄積されたメッセージから関連するメッセージを集め、ストーリーを自動生成する。文献⁷⁾にストーリー生成アルゴリズムの詳細を示す。

b. コミュニティ運営モジュール

コミュニティの設定やメッセージの管理等、コミュニティ運営作業を支援する機能を提供する。コミュニティの設定に関するデータはコミュニティデータベース上に登録され、コミュニティ運営モジュールによって処理される。

c. メッセージ管理モジュール

POCクライアントから送信されたメッセージを受け付け、コンテンツデータベース上に登録し管理する。

d. ログ解析モジュール

POCサーバのログデータベース上に記録されたサーバログを解析し分析者のログ分析作業を支援する。解析結果はレポートと呼ばれる要約情報として分析者に提供される。

2.5. 番組視聴ツール: POCTV

POCTVはストーリーをテレビ番組のように視聴するためのツールである。POCTVにおいてストーリーは自動的に再生されるため、視聴者はマウスやキーボード操作を行うことなくストーリーを視聴できる。

ストーリーはテレビのトークショー番組の形で提供される。Fig. 5にPOCTVの画面を示す。POCTVでは2人のインタフェースエージェントがストーリーの内容について互いに音声合成で会話しながらストーリーを紹介する。ストーリーは通常、独白の文体で記述されているが、エージェントの音声合成機能を用いて独白のテキストを読み上げさせた場合、単調となり、聞き手の注意を低下させ内容理解を阻害する恐れがある。

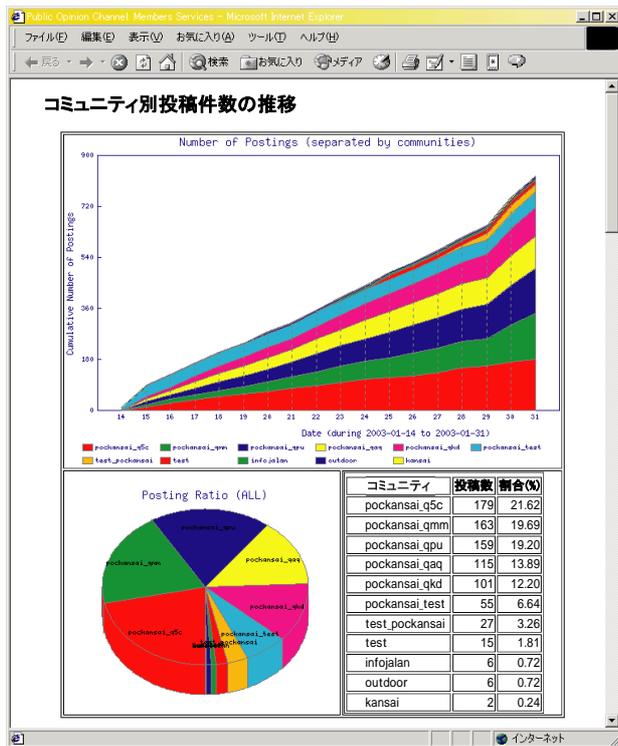


Fig. 6 レポートの例 (コミュニティ別投稿件数)

これに対し POCTV では独白テキスト中に聞き返しや相槌(「それはどうということですか?」など)を挿入し、あたかも二人の話者が会話しているような表現(会話形式)に変換する。これにより聞き手は気軽にストーリーの内容を理解できる。心理学実験を通じて会話形式と独白の内容理解に対する影響を調査した所、会話形式の方が被験者の理解を促進させるという効果を確認した⁸⁾。

2.6. コミュニケーション過程分析支援ツール

コミュニケーション過程分析ツールとして(1)ログ解析モジュール、(2)POC Analyzer について述べる。

(1) ログ解析モジュール

ログ解析モジュールは POC サーバ上のログを解析し、投稿件数やアクセス状況等をまとめたレポートを提供する。Fig. 6 はコミュニティへの投稿件数の推移を示したレポートであり、現在までの投稿件数の推移と内訳が示されている。ログ解析モジュールは Web サーバ上の CGI スクリプトとして実装されており、分析者は Web ブラウザ上でレポートの種類や期間、対象コミュニティ等の条件を指定することで最新の実験状況を容易に把握できる。

(2) POC Analyzer

POC Analyzer は POC サーバ上に蓄積されたメッセージを解析し、それらの関係を視覚化する。Fig. 7 に

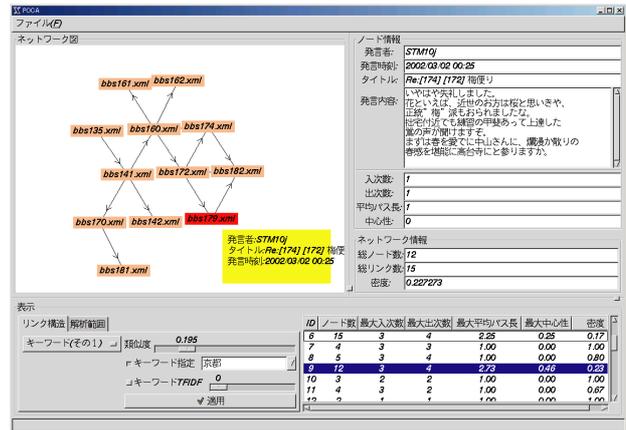


Fig. 7 メッセージ解析ツール: POC Analyzer

POC Analyzer の画面を示す。POC Analyzer はネットワーク分析手法⁵⁾に基づいてメッセージ間の関係を解析、グラフ化し、グラフの状態をネットワーク分析の指標で表す。指標の例として密度(Density)を挙げる。密度はメッセージ間のリンク数の多少を示す指標であり、密度の高いグラフほど類似の話題を多く含む均質なメッセージ集合と判断できる。この他、分析者はキーワードを指定し、キーワードを含むメッセージ集合中の関係を把握できる。

POC Analyzer はメッセージ間の明示的な参照関係に加え、参照関係を持たないメッセージ間の関係も解析する。コミュニティ内の議論において、あるメッセージは他のメッセージの話題に影響を及ぼすことがある。多くの場合この影響は明示的な参照によって表されるが、中には参照を伴わない場合もある。POC Analyzer では明示的な参照を持たないメッセージ間について情報検索システムなどで用いられる tf*idf 尺度¹⁵⁾を用いてメッセージ間の類似度を計算することで、両者の関係(暗黙的な関係)を解析する。これにより分析者はメッセージ間の明示的及び暗黙的な影響関係を把握できる。

3. POC を用いた各種実験

筆者らは POC の有効性を検証するための実験を行っている。以下では KDDI FTTH トライアル、教育場面への応用、社会心理学実験について述べる。

3.1. KDDI FTTH トライアル

筆者らは 2002 年 3 月 25 日から 2003 年 2 月 28 日まで、東京都内の 443 世帯を対象として POC の実証実験を行った⁹⁾。この実験では地域に関する知識の発見と共有を目的とし、文京区と新宿区の名所や歴史について情報交換するコミュニティを作成し、初期コンテンツとしてメッセージとストーリー約 3,000 件を提供し



Fig. 8 セットトップボックス (STB) とテレビ

た。期間中はPOCTVを用い、(1)初期コンテンツの提供と(2)実験参加者間の情報交換を目的とした掲示板サービスを提供した。

実験参加世帯には100Mbpsのネットワークと情報端末であるセットトップボックス(STB)が提供され、利用者はSTBをテレビに接続してPOCTVを利用した(Fig. 8)。実験期間中の延べアクセス数は1,468件であった。Fig. 9にアクセス数(IP数)の推移を示す。アクセスはトライアル開始から3ヶ月間に集中し、その後、一定のアクセスとなった。

実験参加者への情報提供という点でPOCは効果的だった。ログ分析の結果、数時間にも及ぶ視聴や定期的にPOCにアクセスするリピータの存在も判明した。POCのリスクコミュニケーションへの応用では、市民が気軽にリスクに関するストーリーを視聴するメディアとしてPOCを利用できそうである。

一方、参加者からの情報発信では、システムへの要望に関するメッセージは多かったものの、地域情報に関する投稿は少なかった。様々な原因が考えられる。初期コンテンツが豊富であったことから、参加者はPOCを情報閲覧システムの一種と捉えたかも知れない。また今回提供したコミュニティにはテーマ(文京区・新宿区に関する地域情報)が事前に設定されていたこと、参加者自身によって設立・運営されたコミュニティでなかったことなども原因として考えられる。

コミュニティ運営の問題はオンラインリスクコミュニケーションを考える上で重要な課題である。引き続き様々なコミュニティにPOCを適用し、より積極的な参加を引き出すコミュニティの要件についてシステムの検証と心理学的側面の両面から調査する必要がある。

3.2. 教育への応用

POCの教育応用として(1)中学校 (2)野外活動場面、(3)大学講義におけるPOC利用について述べる。

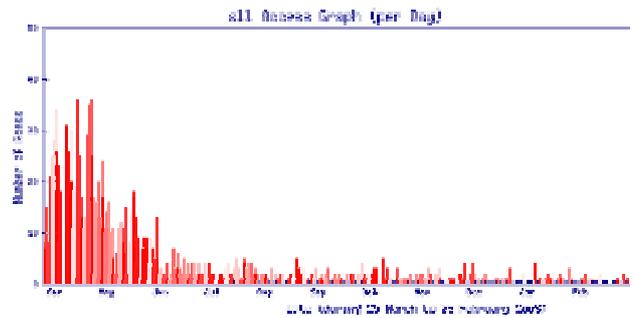


Fig. 9 アクセス IP 数の推移

(a) 中学校での POC 利用

藤原は教育場面への POC 応用『デジ芝居』を行っている¹⁰⁾。この応用では中学生にデジタルカメラを持たせ、自分達の住む街についてのストーリー作成を求めた。作成されたストーリーは上映会において参加者全員で鑑賞され意見交換が行われた。

作成されたストーリーには一見何気ないが彼らにとっては興味深い光景が、彼ら自身の言葉で報告されていた。藤原によると『自分たちの街の風景や、自分自身を見直している』行為が見出されたという。実験に参加したある生徒は、片側2車線の道路にバス停のある風景を撮影し、渋滞の可能性を指摘していた。また別の生徒は野良猫に対する注意書きの張り紙を撮影し、その内容に対し動物愛護の観点から反論していた。

POC のリスクコミュニケーションへの応用としてこの実践が示唆するものは、市民自身によるリスクの発見と問題意識の共有である。見通しの悪い交差点や住宅地に隣接する急傾斜地など、普段街中を歩いていて気付くことでも Web 上にはあまりそういった類の情報は掲載されていない。写真に簡単なコメントをつけて手軽にメッセージを投稿しストーリーとして閲覧できる POC は、市民が街の潜在的な危険箇所について自らデジタルカメラを手に調査し、互いに報告、議論する場となり得る。

(b) 野外活動場面での POC 利用

山下らは小学生の野外活動(キャンプ)場面に POC を導入した¹¹⁾。この取り組みは小学生が野外活動を通じて観察したものを、POC を通じて参加者全員で共有することを目的として実施された。期間は3日間、参加者は24名であった。小学生は4~5名の班に分かれ、各班にはデジタルカメラとノート PC が提供された。各班はテーマを決め、屋外で写真撮影を行い、屋内の PC 上でメッセージとストーリー作成を行った。Fig. 10 に実験中の様子を示す。



Fig. 10 野外活動場面でのPOC利用

小学生は3日間という短期間でPOCの概念とシステム使用法を習得し、自分達の表現手段のツールとしてPOCを利用できた。期間中、88件のメッセージと41件のストーリーが作成された。作成されたメッセージとストーリーはキャンプ中に知り合った友人や自分達の考えた架空の物語に関するもので、写真の構図や話の展開など独創的で完成度の高い作品であった。

この実践では児童らの共同作業が印象的であった。児童らは事前に、どんなストーリーを作るか、そのためにはどんな写真を撮るか相談を重ねており、時には喧嘩をしながらも、話し合いを通じて皆の合意を求めながらストーリーを作成していた。こうした共同作業はコンテンツの質を高めると同時に作業者間の相互理解を促進するものである。リスクコミュニケーションにおいてもこうした共同作業が重要である。

(c) 講義場面でのPOC利用

筆者らは2002年度東京大学情報理工学系研究科講義「知識コミュニケーション」にPOCを使用した。期間は35日間、受講者は50名であった。この実践では講義の内容をPOC Communicatorで提供すると共に、レポートをストーリーとして提出するよう受講者に求めた。最終的に128件のストーリーが投稿された。

この実践において講師は単に講義資料をWebに公開するのではなく、POCを用いエージェントによるプレゼンテーションという形で講義資料を提供することでより積極的な知識伝達を図った。これにより受講者は関心ある講義や欠席した講義の内容を自由に確認できた。また従来のビデオストーリーミングによるオンライン講義と異なり、講師は講義中に質問が出た箇所や強調したい点を随時ストーリーに反映させることで講義資料の鮮度を維持できた。

レポート作成では受講者が互いに他のストーリーを参照し合いストーリーの質を向上させるという現象が見られた。受講者のレポートは匿名で受講者全員に公開されており、この結果、他の受講者のレポートに触発ないしは影響を受けたレポートが数多く見られた。

受講者のレポートには表現に工夫が見られた。大学講義のレポートというと筆者は文字主体の『読ませる』レポートを連想するが、今回の実験では口頭発表のよ

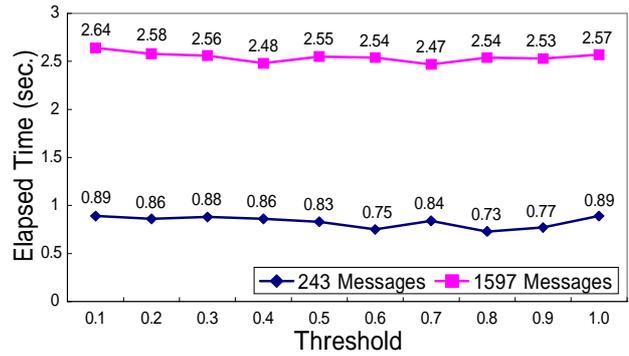


Fig. 11 POC Analyzerによるメッセージ解析時間

うに図表を多用し口語で論点を強調した『見せる』あるいは『主張する』レポートが多く見受けられた。今回、受講者はレポートを閲覧するのみであったが、今後レポートへのコメントや投票といったフィードバック機能を付け加えることで、受講者同士によるレポート内容評価といったより積極的な講義スタイルも考えられる。

リスクコミュニケーションにおいても情報の分かり易さは重要であり、市民が意見交換を通じて情報の質を高めていく過程をPOCは支援し得る。

3.3. 社会心理学実験

松村らはPOCを用いた社会心理学実験を行っており¹²⁾、実験過程で得られたメッセージの分析作業にPOC Analyzerを使用している。従来、手作業での分析過程ではメッセージ間の関係を客観的に分析することが困難であり、同じメッセージ集合を分析しても分析者によって結果が異なるという危険性が存在した。また分析対象となるメッセージも膨大な量であり、手作業での分析には限界があった。これに対しPOC Analyzerの使用を通じて分析者は客観的な解析結果を容易に得られるようになった。

Fig. 11にPOC Analyzerによるメッセージ解析時間を示す。文献¹²⁾のメッセージ243件に対する平均解析時間は0.83秒であった¹⁾。Fig. 11には比較のため、別の実験にて収集したメッセージ集合1,597件での解析時間も記した。1,597件に対する平均解析時間は2.55秒である。POC Analyzerにより分析者は現実的な時間でメッセージを解析できると言える。

今後、インターネット上のリスクコミュニケーションが重要となる。リスクコミュニケーション過程の分析により円滑な情報共有と意思疎通に関する知見が得られる。POC Analyzerはインターネット上のリスクコミュニケーション過程におけるメッセージ分析作業を支援し得る。

4. POC のリスクコミュニケーションへの応用

前節の実験結果を踏まえ POC のリスクコミュニケーションへの応用と期待される効果について考察する。

4.1. エピソード共有環境としての効果

POC は経験談(エピソード)を共有するための環境として利用できる。人々の経験に基づくエピソードはリスク認知において重要な役割を果たす。阪神大震災の被災地・神戸では震災の記憶を語り継ぐボランティアが存在する。我々は新聞やテレビ、Web ページ等を通じて震災の規模や惨状を理解してはいるが、実際に震災を体験し復興の一端を担って来たボランティアの語りにはテレビや新聞、Web 以上のリアリティがある¹³⁾。

POC ではコミュニティ参加者が共有されたメッセージを用いてストーリーを作成できる(Fig. 12)。こうした場合はネットワーク上で人々が災害やリスクに関する自らの体験を伝え、その意味や価値を再発見し、貴重な記憶を語り継ぐ上で重要である。POC の教育場面への応用からは、参加者間でのストーリーの共有や共同作成が、互いに他を触発し、ストーリーの質を高めるという効果を確認した。リスクコミュニケーションにおいてコミュニティ参加者が互いにエピソードを提供し合い、共同でストーリーを作成する場合は、林の唱える率先市民¹⁴⁾を醸成する場となり得る。

4.2. オンラインリスクコミュニケーションの支援

リスクコミュニケーションでは参加者が自身の考えを忌憚無く発言できる場が望ましい。しかしながら現実の対話集会や討論場面では、声の大きな参加者に発言権を奪われ自分の意見を発言できない場面がある。また発言できる状況にあっても他者からの非難や誹謗、中傷を恐れて発言を控えるといった場面もある。

これに対し近年は電子掲示板(BBS)やメーリングリスト(ML)などネットワーク上での意見交換が盛んである。こうした場合は参加者の所在地や参加時間帯を制約せずに参加と発言の機会を提供することから、今後のリスクコミュニケーションにおいて重要な場となる可能性がある。しかし一方ではBBSやMLにはフレーミング(参加者同士の口論)や荒らし(話題と関係ない書き込み)等の問題が存在する。

POC は内容本位のコミュニケーション(ドライコミュニケーション⁴⁾)を支援するよう設計されている。その取り組みの1つが準匿名性の導入である。準匿名性とは、コミュニティ運営者やシステム管理者には個人を特定可能とし、一般のコミュニティ参加者には匿名での発言を認める参加形態である。発言は匿名であるため発言者の心理的敷居を下げる。また発言者を特



Fig. 12 コミュニティによるエピソードの共同構築

定できるためコミュニティ運営者とシステム管理者は無責任な発言を行う発言者に警告を与えられる。FTTH トライアルでは掲示板に様々な発言が存在したが、特定の発言者への誹謗や中傷は発生せず、不適切な書き込みも発言者を特定し対処できた。今後、心理学実験を通じて準匿名性の効果について厳密に検証し、リスクコミュニケーション過程への適用について検討する。

4.3. リスクコミュニケーション過程の解明

POC はインターネット上のリスクコミュニケーション過程の解明に貢献し得る。家庭や職場へのインターネット普及に伴い、今後、オンラインリスクコミュニケーションの重要性が増すと筆者らは推測する。しかしながら従来のリスクコミュニケーションでは対面場面が重視され、オンラインリスクコミュニケーションの効果については十分な知見が得られていない。

今後の社会技術研究ではオンラインリスクコミュニケーションに関する知見の収集が1つの重要な課題となる。知見の収集においては心理学実験や社会学的調査が必要であり、実験データの収集と分析を円滑に行える研究ツールが必要である。POC はコミュニティ支援システムであると同時に、コミュニティ参加者の行動や発言を分析するデータ収集・分析プラットフォームでもある。筆者らはPOCを通じてオンラインリスクコミュニケーション過程の解明を進めたい。

5. まとめ

放送型コミュニティ支援システム POC とリスクコミュニケーションへの応用について述べた。今後、ネットワーク上でのリスクコミュニケーションが重要となる。POC はネットワーク上でのストーリーの共有と共同作業を通じてオンラインリスクコミュニケーション

ンを支援し得る。今後，地震防災や交通安全などに日常のリスクに関する話題を用いた実験を行い，POCのオンラインリスクコミュニケーション支援の効果を探る。同時に心理学実験や社会学的調査を通じてオンラインリスクコミュニケーションを支援するシステムの要件を探る。

参考文献

- 1) 木下富雄(1997)「科学技術と人間の共生：リスク・コミュニケーションの思想と技術」『環境としての自然・社会・文化』，京都大学学術出版会。
 - 2) 西田豊明ほか(2003)『社会技術研究システム会話型知識プロセスグループ平成 14 年度研究報告書』，科学技術振興事業団社会技術研究システム会話型知識プロセスグループ。
 - 3) Fukuhara,T., Fujihara,N., Azechi,S., Kubota,H., and Nishida,T.(2002). Public Opinion Channel: A Network-based Interactive Broadcasting System for Supporting a Knowledge-Creating Community. In R.J.Howlett, N.S.Ichalkaranje, L.C.Jain, and G.Tonfoni(eds.), *Internet-Based Intelligent Information Processing System*, chapter 7. World Scientific Publishing.
 - 4) 畦地真太郎(2003)「情報湿度モデル：匿名コミュニティ解明のために」『Synsophy Project 最終研究報告書』，独立行政法人通信総合研究所。
 - 5) Wasserman, S. and Faust, K. (1994). *Social Network Analysis*, Cambridge University Press.
 - 6) 福原知宏,近間正樹,西田豊明(2002)「コミュニティの知識共有を目的とした話の共有システムの提案」『人工知能学会全国大会(第 16 回)論文集』(CD-ROM), 2C3-05.
 - 7) 鎌田健一,黒橋禎夫,西田豊明(2002)「雑多なテキスト集合からのストーリー生成」『言語処理学会第 8 回年次大会論文集』, 363-366.
 - 8) 久保田秀和,山下耕二,福原知宏,西田豊明(2002)「POC caster: インターネットコミュニティのための会話表現を用いた情報提供エージェント」『人工知能学会論文集』, 17(3), 313-321.
 - 9) 西田豊明,福原知宏,久保田秀和,山下耕二,松村憲一(2003)「パブリック・オピニオン・チャンネルによるコミュニティ知の創造実験」『人工知能学会誌』,18(6), (掲載予定).
 - 10) 藤原伸彦(2003)「パブリック・オピニオン・チャンネル(POC)の教育応用: 教材『デジ芝居』を用いた共同的な思考・表現活動と協同的活動モデル『TEC サイクル』の提案」『Synsophy Project 最終研究報告書』，独立行政法人通信総合研究所。
 - 11) 山下耕二,福原知宏,西田豊明(2003)「キャンプ環境における児童によるパブリック・オピニオン・チャンネルの使用報告」『人工知能学会第 17 回全国大会論文集』(CD-ROM), 1E4-01.
 - 12) Matsumura,K., Azechi,S., Yamashita,K., and Fukuhara,T.(2002). Psychological Effects of Participants on the Networked Community. *Proceedings of the IEEE Intl. Workshop on Knowledge Media Networking (KMN'02)*, 73-77.
 - 13) 住田功一(1999)『語り継ぎたい。命の尊さ: 阪神大震災ノート』，一橋出版。
 - 14) 林春男(2001)『率先市民主義: 防災ボランティア論講義ノート』，晃洋書房。
 - 15) Salton,G.(1989). *Automatic Text Processing: The Transformation, Analysis, and Retrieval of Information by Computer*. Addison-Wesley.
-
- i) 実験環境には Intel Xeon 2.4GHz シングルプロセッサ，主記憶 512MByte の計算機を使用した。

APPLICATION OF THE PUBLIC OPINION CHANNEL IN RISK COMMUNICATION

Tomohiro FUKUHARA¹, Hidekazu KUBOTA², Masaki CHIKAMA³, and Toyoaki NISHIDA⁴

¹M.A. (Engineering) Research Institute of Science and Technology for Society (E-mail:fukuhara@ristex.jst.go.jp)

²M.A. (Engineering) The University of Tokyo (E-mail:kubota@kc.t.u-tokyo.ac.jp)

³M.A. (Engineering) Nara Institute of Science and Technology (E-mail:masaki-c@is.aist-nara.ac.jp)

⁴Ph.D (Engineering) The University of Tokyo (E-mail:nishida@kc.t.u-tokyo.ac.jp)

An application of a community support system called Public Opinion Channel (POC) in the risk communication domain is described. The POC facilitates knowledge circulation in a network community. The POC also facilitates psychologists to have an experiment by collecting and analyzing data. We describe application scenarios of the POC in the risk communication domain based on results from experiments using the POC.

Key Words: community support system, online risk communication, narrative sharing environment, risk communication analysis