

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）研究成果報告書

平成 25 年 4 月 26 日現在

機関番号：34504

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2011～2012

課題番号：23653177

研究課題名（和文）「莫高窟」を発掘する—オンラインコミュニティで「社会知」は醸成されたか

研究課題名（英文）Could online community yield social intelligence?

研究代表者

三浦 麻子 (MIURA ASAKO)

関西学院大学・文学部・教授

研究者番号：30273569

研究成果の概要（和文）：

オンラインコミュニティでの社会知醸成過程を解明するため、1990年代に多数の利用者を集めた著名なコミュニティ（ニフティサーブ）のアーカイバルデータを分析した。特に心理学フォーラムを分析対象とし、6つの会議室のログをほぼ完全に発掘することに成功した。質量両側面からの分析の結果、利用者の質的差異がコミュニティで醸成される社会知の質に影響していた可能性が示唆された。また、書き込みと応答のコミュニケーションをネットワーク分析によって視覚化したところ、ネットワーク指標に応じてコミュニケーション構造が質的に異なることが示された。フォーラム参加者の名乗りについても探索的に分析した。

研究成果の概要（英文）：

This research aims to explore the process of yielding social intelligence in online community. For this purpose, archival data of NIFTY-Serve, one of the most popular online communities in 1990s, were excavated, resurrected, and analyzed. We focused on the overall communication process of “Shinri-Gaku (Psychology)” forum through beginning to end. We successfully resurrected all messages of 6 bulletin boards from the forum in near-perfect condition. To evaluate how social intelligence could be yielded in the forum, both quantitative and qualitative analyses were conducted. The results show that the qualitative difference among social intelligence yielded in the online community reflected that of users. Social network analysis of bulletin board communication using message and reply as a unit of linkage revealed that different network indices correspond to qualitatively different network structure. And we tried to examine a trend of screen-name usage, sorts of names and how they change their name.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
交付決定額	2,700,000	810,000	3,510,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：心理学，社会心理学

キーワード：オンラインコミュニティ，アーカイバルデータ，ダイナミズム，社会的距離，名乗り

1. 研究開始当初の背景

現代社会において、コンピュータを介したコミュニケーション(CMC)によって生成・発信・消費される情報は、社会、経済、政治、文化、学術など、社会のあらゆる方面で重要な情報・知識基盤となっている。

その中でも特に大きな役割を果たしてい

るのは、利用者自らが情報発信することによって成り立つユーザ生成型メディアであり、いわゆるオンラインコミュニティ（例えば、電子掲示板、ブログ、SNS、知識共有コミュニティ、Twitter など）である。その情報発信量は他のパーソナルメディアによるものと比べて圧倒的であり、オンラインコミュニ

ティは「ソーシャルメディア」として既存マスメディアに匹敵するほどの力を持ちつつある。

こうした状況の中で、特に注目を集めているのは、一見雑多な集積にしか思えないオンラインコミュニティ上の情報が「案外ためになる」もの、すなわち多くの人々にとって有用な知識として利用される「社会知」として機能している点である。

オンラインコミュニティ利用者のふるまいや意識、あるいはかれらによる情報発信が社会にもたらす所産が社会を変化させてきたことを、私たちは体感的に知っている。そしてそのことは少なからぬ社会心理学者たちの注目を集め、その普及初期から多くの研究がおこなわれてきた。研究代表者もその一人であり、これまで10数年にわたって多様な電子コミュニティにおける人間行動に関する実証的研究に取り組み、数多くの成果を挙げてきた。しかしその手法は、利用者を対象とした調査にせよ、コミュニケーションの内容分析にせよ、あるオンラインコミュニティのごく一部利用者の、ごく一部の意識や行動を切り取って収集したデータに基づくものであった。

本研究を計画するきっかけとなったのは、かつて長年(1987~2006年)にわたり多数の利用者を集めたパソコン通信サービス「NIFTY-Serve」(ニフティ)の電子掲示板ログのアーカイバルデータが「発掘」され、研究協力者(ニフティ株式会社・田代光輝氏)らの尽力によって、研究代表者らに提供されたことである。研究開始当初、少なくとも社会心理学領域において、こうした大規模かつ詳細な情報を含んだアーカイバルデータを元にした実証的研究はまだ一度もおこなわれておらず、また情報学などの関連諸領域でも類似した試みが始まったばかりという状況であった。本研究は、このアーカイバルデータを「発掘」し、あるオンラインコミュニティの電子掲示板が運営された、全期間の、全利用者の、全コミュニケーションデータを対象として、コミュニケーションの集積がどのように「案外ためになる」情報となりえたのか、その醸成過程と所産を明らかにすることを目指す試みである。

研究代表者は、これまで10数年にわたってCMCに関する実証的な社会心理学研究に携わってきた間に、さまざまなオンラインコミュニティのログデータの提供を受け、あるいは利用者の意識や行動を問うデータを自ら収集してきた。特に大規模ログデータを対象としたものには匿名掲示板「2ちゃんねる」やブログサービスに関するものがあり、いずれもサービス提供側から全ログデータの提供を受けて研究を実施した。しかし「2ちゃんねる」は厳密なID制がないため発言者の

特定が不可能であり、ブログについては書き手のIDは特定可能だがコメントする読者の特定は困難であるために、オンラインコミュニティにおけるコミュニケーション構造の緻密な分析はできなかった。

本研究の分析対象とするアーカイバルデータは、2500以上のテーマの掲示板への投稿に関するあらゆる情報(投稿者ID、投稿日時、投稿内容など)を含む、いわば当該期間中に掲示板で展開されていたCMCの全記録である。すべての利用者にIDが割り当てられ、システム側によって一元管理化されている。この点において、当該データは、コミュニケーション構造を解明するための緻密な分析に耐える貴重な資料、具体的には「誰(どのIDをもつ利用者)が」「どこ(どの会議室で)」「いつ」「どのような質(投稿内容)/量(投稿数)」の情報発信をおこなったかを、長期間にわたって追跡可能なデータである。このような詳細なレベルにわたる膨大な量の網羅的な電子コミュニティの記録は、ソーシャルメディアという名の下にサービスが多様化し、さらにはサービス側によるID一元管理体制が実質的に困難になった現在では、もはや取得することすら困難である。

1980年代後半にオンラインコミュニティの運用が開始されて以来、20数年が経過した。この間にオンラインコミュニティの基盤となる技術やシステムは急速な変化と進歩を見せてきた。それに伴って、電子メディアのコミュニケーションそのものの形態や、それらとわれわれの関係性は刻一刻と変化している。そのため、過去のアーカイバルデータを「発掘」することの「歴史の検証」以外の意味に疑問を呈される方もあるかもしれない。しかし、古い技術を「現在利用されている」という立場で捉える研究と、それが「新しかった」当時のことを考察する研究の両方で示されているのは、新しい技術下での行動と古い技術における行動の間には多くの類似性や関連が見られることと、古い技術が日常的なものになっても、行動上の興味深い特徴は残存するということである。本研究で取り上げるようなアーカイバルデータを対象とした分析から得られる知見は、オンラインコミュニティにおける人間行動に関するより一般的知見を得るための千載一遇のチャンスであり、将来のコミュニケーション技術を利用した行動を特徴づける、あるいは少なくとも予測することに資するだろう。

2. 研究の目的

本研究の目的は、インターネットにおける匿名性の高いオンライン・コミュニケーションの集積を「社会知」という観点から捉え、ある電子コミュニティの掲示板への投稿ログのアーカイバルデータを多面的に分析す

ることを通じて、コミュニティ利用者によるコミュニケーションの集積から「社会知」が醸成される過程とその所産をつぶさに明らかにすることである。

具体的には、このアーカイバルデータを異なる3つの視点（「ダイナミズム」「名乗り」「社会的距離」）をもつ研究プロジェクトを立ち上げて多面的に分析することによって、オンラインコミュニティにおけるコミュニケーションの集積がどのように「案外たけになる」情報となりえたのか、その醸成過程と所産を明らかにすることを目指した。

3. 研究の方法

まず、全プロジェクトに共通して使用する電子掲示板への投稿ログのアーカイバルデータを適切に分析できる形に加工するために、研究補助者の協力を得て、ニフティ「フォーラム」のバックアップログデータから該当するデータの切り出しをおこなった。

さらに、加工したデータを用いて、分析可能なデータに加工した。その後、各研究プロジェクトにおいて、テーマに沿った形でさらに分析対象データを抽出し、詳細な分析をおこなった。

4. 研究成果

分析対象となるアーカイバルデータの復元と加工には、多くの困難を乗り越える必要があったが、予定どおりに完遂することができた。ニフティのシステムで実際に保存されていたデータは、当時のハードウェア環境向けに作成されたものであるため、現代のようにリレーショナルデータベースを利用していないのはもちろんのこと、データ構造も現在と異なっていた。しかも、システム的设计書や仕様書も現存していなかった。こうした事情により、まず作業に際してはデータの構造を分析することから始めて、整形を行う必要があった。

具体的には、作成した変換ツールを用いてバックアップデータからの変換を行った。一部のフォーラムについてはバックアップのとられた時点で閉鎖されたフォーラムであったためにデータが存在しないこともあったが、多くのフォーラム分はCSVとして出力を行うことができた。変換実施により、サーバーに保存されている生データのようにヘッダや NULL 文字、バイトオーダーを気にすることなくシンプルなテキストデータとして扱えるようになり、容易に分析を行うことが可能となった。

以下、この変換データを用いた研究成果についてそれぞれ詳しく述べる。

「ダイナミズム」プロジェクトでは、分析対象とするフォーラムを「心理学フォーラム」に絞り、そのフォーラムの開設から閉鎖

に至るまでのコミュニケーションの態様を、コミュニケーション内容の質的分析も含めたアプローチによって描き出すことを試みた。心理学フォーラムのアーカイバルデータからは、68個の会議室ログが発掘され、そのうち正しいフォーマットでcsvファイルに変換できたものが52個あった。ただし、変換できたログの中にも、会議室名が不明なもの、1つのログに複数の会議室のものが併存しているものなどが散見されたため、すべての内容を精査し、比較的長期間にわたって運用されていた（つまり、投稿数が多く、会議室ログが複数個存在している）会議室について、時系列順に並べ替えて統合を試みた。その結果、6つの会議室のログをほぼ完全な形で抽出することができた。総投稿数は58319件、総投稿ID数は2792件であった。

投稿数の記述統計量にもとづいた分析の結果を図1に示す。他と比べて抜きん出て投稿数の多い談話室、臨床心理学の2会議室は、1995年から1997年にかけての3年間にそのピークを迎えていたことが分かった。これは学術利用が主だったインターネットが一般市民に急速に普及してニフティの会員数が激増し、それに伴ってニフティ自体の接続形態が変更された（インターネットからの接続も可能となった）、というフォーラムを取り巻く環境の変化の所産であると考えられる。このことは、誰でも参加しやすい談話室と、一般市民からもっともよく知られている臨床心理学の会議室については投稿数の増加をもたらす一方で、神経・生理心理学と応用・社会心理学の両会議室は専門性の高さからその影響をほとんど受けていないかむしろ投稿数が減少していた。

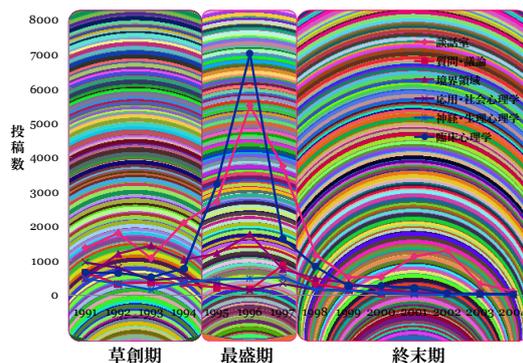


図1 各会議室の投稿数の推移

また、その後は談話室を除く5つの会議室で投稿数の減少が顕著で、さらに談話室でも投稿ID数は急激に減少しており、対照的にSYSOPによる投稿が占める割合が増加していた。このことは、ウェブサイトを利用したオンラインコミュニティが増加し、それらの多くは会員登録や会費の支払いを必要としなかったために、ニフティの利用者そのものが

減少していたことと呼応していると考えられる。分析の結果、より専門家向けの内容の会議室と一般向けの内容の会議室では、投稿数・投稿者数の全体的な変化による影響が異なることが示された。また、利用者の質的变化がコミュニティで醸成される社会知の質に影響している可能性も示唆された。

「名乗り」プロジェクトでは、まずオンラインコミュニティにおける名乗りと ID の構造について整理した上でニフティの提供するサービスと名乗りについて概観し、次にフォーラムデータにおける実名、ハンドル、ID の構成割合を探索的に調べた。

まず、日常生活を送っている地域情報に関する「家庭と子育て」フォーラムにおいて、どのような名乗りがなされているかを調べ、次に研究代表者がダイナミズムの分析を手がけた「心理学」フォーラムを対象として名乗りの割合を調べた。いずれも、議論が活発なコミュニティでは初期 ID そのままの利用はみられずハンドルを名乗っていた。また、専門的な学術研究の議論では実名とみられる名前を名乗っている割合が高かった。また、わずかながら途中で名乗っている名前を変えている利用者も見られた。ニフティというサービスは、ID 登録によって利用者への到達性とリンク可能性を確保しつつ、利用者同士では名乗りの自由度を許しているゆえに、コミュニティごとに名乗りの傾向が違ってくるが見えてきた。

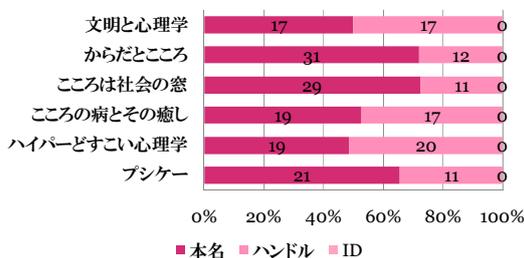


図2 各会議室での名乗りの種類

「社会的距離」プロジェクトでは、ある2者間の社会的距離を共有されている話題の数であると定義し、メッセージの発信とそれに対するコメントの書き込みの対の数を用いてユーザー間のつながりの強さとして用いてネットワーク分析を行った。分析に際しては50個のフォーラムを抽出し、さらにネットワーク分析の結果特徴的であると判断された4つのフォーラム(心理学フォーラム、全国BBSフォーラム、恋愛フレンズフォーラム、インターネットアプリケーションフォーラム)を個別に検討した。

これらの4つのフォーラムにおけるコミュニケーションを可視化したところ、それぞれ異なるネットワーク構造を持つことが明らかとなった(図3に心理学フォーラムの可視化例を示す)。ネットワーク構造の違いは、

クラスターの有無やクラスター間の関係、全体としての凝集性の程度を反映していると解釈された。

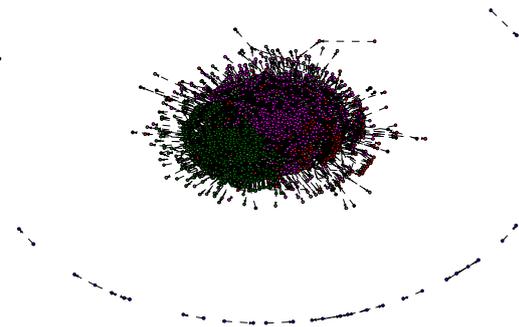


図3 心理学フォーラムのコミュニケーション・ネットワーク構造

本研究では、過去に多くの利用者を集め、なおかつ ID による参加者の識別やレスポンスの対応関係からコミュニケーションの構造の同定が可能なコミュニティのアーカイバルデータを対象として、オンラインコミュニティにおけるコミュニケーション構造を把握するため、複数の会議室からなる特定のフォーラム(心理学フォーラム)に注目し、抽出に成功した6つの会議室の運営開始から終了までのデータを分析した。分析の結果、より専門家向けの内容の会議室と一般向けの内容の会議室では、投稿数・投稿者数の全体的な変化による影響が異なることが示された。また、利用者の質的变化がコミュニティで醸成される社会知の質に影響している可能性も示唆された。今後も、多様な観点から、量的/質的分析を対応づけてより詳細な検討をおこなうことにより、オンラインコミュニティでの社会知醸成過程とその所産を検討する予定である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計2件)

- (1) 三浦麻子・森尾博昭・折田明子・宇田周平・松井くにお・鈴木隆一・田代光輝 (2013). オンラインコミュニティで「社会知」は醸成されたか—NIFTY-Serve 心理学フォーラムの事例研究—, 関西学院大学心理科学研究, 39, 23-30. (査読無)
- (2) 折田明子・三浦麻子・森尾博昭・宇田周平・田代光輝・鈴木隆一・松井くにお (2013). オンライン・コミュニティにおける実名とハンドルの名乗り傾向: NIFTY-Serve 心理学フォーラムの事例, 情報処理学会研究報告, 58, 1-4. (査読無)

〔学会発表〕（計 4 件）

- (1) 折田明子・三浦麻子・森尾博昭・宇田周平・田代光輝・鈴木隆一・松井くにお (2013). オンライン・コミュニティにおける実名とハンドル名乗りの傾向：NIFTY-Serve 心理学フォーラムの事例，情報処理学会 電子化知的財産・社会基盤研究会 (EIP) (2013. 2. 15 神戸学院大学ポートアイランドキャンパス)
- (2) 森尾博昭・三浦麻子・折田明子・宇田周平・田代光輝・鈴木隆一・松井くにお (2012). オンライン・コミュニティにおける社会的距離の分析：ニフティサーブの掲示板ログを用いた予備的分析，第 5 回知識共有コミュニティワークショップ (2012. 11. 11 鞆公民館（広島県福山市）)
- (3) 三浦麻子・森尾博昭・折田明子・宇田周平・松井くにお・鈴木隆一・田代光輝 (2012). オンラインコミュニティで「社会知」は醸成されたか：NIFTY-Serve 心理学フォーラムの事例研究，第 5 回知識共有コミュニティワークショップ (2012. 11. 11 鞆公民館（広島県福山市）)
- (4) 宇田周平・三浦麻子・森尾博昭・折田明子・鈴木隆一・田代光輝・佐古裕 (2011). NIFTY-Serve におけるフォーラムデータの分析と整形，第 4 回知識共有コミュニティワークショップ (2011. 12. 11 秋保の郷 ばんじ家（宮城県仙台市）)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

三浦 麻子 (MIURA ASAKO)
関西学院大学・文学部・教授
研究者番号：30273569

(2) 研究分担者

森尾 博昭 (MORIO HIROAKI)
関西大学・総合情報学部・教授
研究者番号：80361559

折田 明子 (ORITA AKIKO)
慶應義塾大学・政策・メディア研究科・特任講師
研究者番号：20338239

(4) 研究協力者

田代 光輝 (TASHIRO MITSUTERU)
ニフティ株式会社