

オンラインコミュニケーションにおける「いじめ経験の告白」

Bullied-Experience Talks in Online Communications

高野雅典 *¹ 角田孝昭 *¹
Masanori Takano Takaaki Tsunoda

*¹株式会社サイバーエージェント
CyberAgent, Inc.

Social supports such as giving empathy, affection, and respect increase children's well-being and reduce stress. We aim to drive social support for bullied children through the Internet (online social support). In this study, we focus on bullying in real life (offline) and support through online communication. For this purpose, we investigate how online social supports affect bullied children and which conditions ensure the supports have positive effects by analyzing online communication data on an avatar chat service. We found that bullied-experience talks in the virtual world with a few friends have a positive effect on bullied children. The talks tended to include bullied children's self-disclosure. Therefore, this finding suggests that self-disclosure by bullied children is very important for supporting them.

1. はじめに

学校におけるいじめは被害者の身体的・精神的な健康を脅かし教育機会を奪う深刻な社会的課題である。自治体や学校は、被害者をサポートするために相談窓口を設ける・学校にスクールカウンセラーを配置するなどの対策を行っている。しかし被害者が利用をためらってしまい、サポートを受けていない場合がある。株式会社 LINE と長野県がメッセージングアプリケーション LINE 上に試験的に設けたいじめ相談窓口はわずか 2 週間で電話相談 1 年分の 6 倍のアクセスがあった [The Japan Times 17]。これは既存対策の利用を多くの児童・生徒がためらっていたこと、それを解消するためには被害者と親和性の高いツールによるアプローチが重要であることを示す。日本の若年層であればインターネットを通じたコミュニケーションであろう。そのようなオンラインでの共感・愛着・尊敬や問題解決のための情報・方策を提供することをオンラインソーシャルサポートという [Choudhury 14]。本研究ではオンラインソーシャルサポートによるいじめ被害の既存対策の補間を目的とする。

自身の状況や感情を開示するほど（自己開示するほど）、他者が共感・関心などのオンラインソーシャルサポートの提供を促す。Choudhury ら [Choudhury 14] はインターネット掲示板 Reddit の自殺やメンタルヘルスに関連する複数のコミュニティを分析し、ユーザが自己開示をするほど、他者からのオンラインソーシャルサポートの提供を促すことを示した。

自己開示はオンラインコミュニケーションの特徴である匿名性と深く関連する。匿名性の高いコミュニケーションでは、普段話づらい話題についても話しやすく、ネガティブで個人的な経験や感情も分かち合う事ができるからである [Choudhury 14, Kang 16]。日本で幅広く普及している Facebook や LINE の社会関係はオフラインの人間関係の延長線上にあることが多いため、いじめ告白にはそれらとは異なった匿名性の高いオンラインコミュニケーションツールが重要であろう。

本研究では、いじめ被害者に対してインターネットコミュニケーションを通じた一般ユーザ同士のソーシャルサポート提供

を促進することを目的とし、「いじめ被害の告白」とそれに対するオンラインソーシャルサポート行動を分析する。具体的にはアバターチャットサービス「ピグパーティ」*¹ 上で行われている「現実世界でいじめを受けているという告白」と「それに対する相談」に焦点を当てる。ピグパーティを対象とした理由は、若年層の利用者が多く、現実の人間関係とは切り離された匿名性の高い社会が構成される傾向にあるため、オンラインソーシャルサポートの存在が期待できるからである。

本稿では、最初にソーシャルサポートの効果を検証し、それが効果的であった理由・条件について分析する。そしてどのようにすれば、いじめ被害者により多く有効なソーシャルサポートを提供できるかについて議論する。

2. ピグパーティの仕様とデータ

「ピグパーティ」とはインターネット上の仮想社会を提供するオンラインコミュニケーションサービスで、iOS と Android のアプリケーションとして提供されている。ユーザは好みのアバターを作成し、ピグパーティが用意した空間（ルーム）でチャットによるコミュニケーションをする（図 1）。利用者は 10 代が多く、学校や趣味など様々な話題の対話がなされている（2017 年 8 月時点で 6 割以上が 10 代）。

ピグパーティには 3 つのタイプのコミュニケーションの場（ルーム）が存在する。それらはパブリックルーム、プライベートルーム、テンポラリルームの 3 種類である。パブリックルームは公的なスペースに位置づけられ、誰でもいつでも入ることができる。人数は最大 20 人である（ルームによって異なる）。プライベートルームは各ユーザが 1 つ持つルームである。他のユーザのプライベートルームには、そのユーザのプロフィール画面にあるリンク押下、または、システムによるランダム入室によって入ることができる *²。人数は最大 10 人である。テンポラリルームはユーザが一時的に作ることができるアドホックなルームである。ユーザはメニューから検索条件を指定して任意のテンポラリルームに入ることができる。人数は最大 10

*¹ <https://lp.pigg-party.com/>

*² ユーザプロフィールは、同じルームに存在する場合、または、システムのフレンド関係（両者の承認が必要）にある場合に見ることができる。



図 1: ビッグパーティーでのコミュニケーションのイメージ。ユーザは自分で作ったアバターを使って他のユーザと対話することができる。

表 1: いじめ告白対話に代表的なトピック。

| 番号 | タイトル | 代表的な単語 |
|-----|--------|---|
| 50 | いじめの対策 | カウンセリング 教育委員会 綺麗事 カウンセラー スクールカースト 児童相談所 |
| 52 | 雑談 | バツキン ちいさく えりあ ておもっ みせよ お安い |
| 68 | 煽り | 横槍 論破 異常者 指摘 反論 煽れ |
| 71 | 不登校 | 停学 スル休み 登校 仮病 定時制 不登校 |
| 103 | 将来 | 中学受験 専門学校 学科 就職 奨学金 バディシエ |
| 104 | いじめの説明 | 絶交 上履き 仲間外れ 腹パン 言い返す 殴ら |
| 133 | 共感 | 母性 受け身 慰める 素っ気 少なからず あてはまる |
| 136 | 自殺 | かなしむ しにたい 飛び降り 首吊り 死因 じさつ |

人である。テンポラリルームは作成から 2 時間で閉鎖される。

本研究では、自身のいじめられた経験について発話したユーザを「告白者」、その発話が含まれる対話に参加（発言）したユーザを「聞き手」、その対話を「いじめ告白対話」と呼ぶ。「いじめ告白対話」の対話データは、2016/09/01 から 2017/08/31 の 1 年間を対象とし以下の手順で抽出した。まず関連する 4 単語「いじめ、イジメ、苛め、虐め」*3 のいずれかを含む発言の前後 15 分の同じルームでの発言を抽出し、それを 1 つの対話とした。ただし同じルームで 30 分以内に上記の 4 つの単語を含む発言がされた場合、それらを統合して 1 つの対話として扱った。その対話の中からランダムに 40,000 件抽出し、「現在いじめられている」もしくは「いじめられたため現在不登校中である」と明確に分かる対話が含まれているものを「いじめ告白対話」とした。これによっていじめ告白対話数 1,030 件、発言数 287,726、告白者 1,025 人、聞き手 6,613 人が抽出された。いじめ告白対話はプライベートルームで 527 件、パブリックルームで 41 件、テンポラリルームで 562 件であった。

また告白者と聞き手の関係として友人と非友人の 2 つを定義した。いじめ告白対話の前週に 1 度でも同じルームで発言していれば友人、そうでなければ非友人とした。

各ルームタイプの仕様により、いじめ告白対話の告白者と聞き手の人数と友人率は次のようになった。プライベートルームは人数が少なく（中央値 3）、パブリックルームとテンポラリルームは人数が多かった（中央値 11）。テンポラリルームは最大人数が 10 名にもかかわらず、対話の参加者はそれよりも多い場合が半数以上であった。これはいじめ告白対話の間にユーザの入退室が頻繁に行われていたことを示す。プライベートルームでは友人との対話が多く、テンポラリルーム・パブリックルームでは非友人との対話が多かった。

対話内容はトピックモデル（Latent Dirichlet Allocation; LDA [Blei 03]）を用いて分析した。トピックモデルはいじめ

表 2: 回帰分析（式 1）の説明変数。各フラグ x は $x \in \{0, 1\}$ である。 f は利用頻度、 w_i は利用週を調整する変数である。

| 変数 | 説明 |
|-------|--|
| f | 今週の利用日数 |
| d_r | プライベートルームでの告白フラグ |
| d_u | パブリックルームでの告白フラグ |
| d_t | テンポラリルームでの告白フラグ |
| c_r | プライベートルームでの聞き手フラグ |
| c_u | パブリックルームでの聞き手フラグ |
| c_t | テンポラリルームでの聞き手フラグ |
| w_i | i 番目の週フラグ (i 番目の週であれば 1, そうでなければ 0. $i \in [0, 52]$)。時期・季節要因を調整するための共変量。 |

告白対話に加え、いじめ告白対話でない 3000 対話を用い、それらを 5 分ごとに区切って構築した。その結果、8 つの「いじめ告白対話」に特徴的な対話トピックが抽出された（表 1）。3.2 節ではこのトピックモデルの結果を用いたいじめ告白対話の分析について述べる。

ビッグパーティーのユーザはデータ分析に関する利用規約に同意した上でサービスを利用している。また本研究で示すデータは対話データの統計処理の結果であり個人を特定可能なものではない。固有名詞等の特異に現れる単語については分析の対象外とした。

3. 結果

3.1 ソーシャルサポートの効果

ここで知りたいことは告白者や聞き手の Well-being にいじめ告白対話を与えた影響であるが、Well-being はユーザの行動ログから知ることはできない。そこで、本稿ではユーザの利用日数の増加を Well-being の向上と仮定する。いじめ告白をしたこと・されたことがユーザにとってよい経験であったとすれば、そのユーザの利用日数は増加するはずだからである。すなわち、いじめ相談効果を次週の利用日数 y に与えた効果とする。それを評価するために次の式 1 に示す一般化線形モデルを考えた。

$$y \sim B(7, p) \quad (1)$$

$$\text{logit}(p) = \beta_0 + \beta_1 f + \beta_2 d_r + \beta_3 d_u + \beta_4 d_t + \beta_4 c_r + \beta_5 c_u + \beta_6 c_t + \sum_{i=0}^{52} \gamma_i w_i$$

ここで、 B は二項分布、 p は各日にログインする確率である。説明変数を表 2 に示す。このモデルを元にして AIC にもとづいて変数選択を行った。

その結果を表 3 に示す。 f, d_r, d_u, c_r, c_t の変数が選択された（調整用の共変量 w_i については分析の対象ではないので省略する）。プライベートルームで告白することが告白者に正の影響を与えた ($d_r > 0$)。一方で、パブリックルームで告白した場合は負の影響を与えた ($d_u < 0$)。テンポラリルームでの告白の効果は検出できなかった（AIC による変数選択において変数として採用されなかった）。聞き手に対する効果としては、プライベートルームとテンポラリルームでユーザに正の影響を与えた ($c_r, c_t > 0$)。

したがってプライベートルームでは、告白者の自己開示とそれに応じた聞き手によるソーシャルサポートの提供が行われていたことが示唆される。一方で、テンポラリルームとパブリックルームでは自己開示やソーシャルサポートになんらかの問題が有ったと思われる。

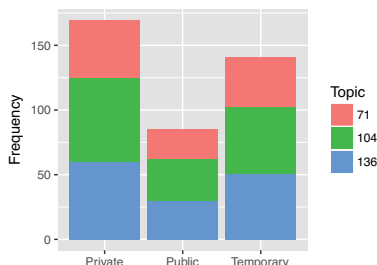
*3 「いじめて欲しい」「いじめたい」などの明確にいじめ被害とは関係のない発話は除外した。

表 3: いじめ告白が告白者・聞き手に与えた影響 (式 1). 共変量 w_i は分析の本質ではないので示していない.

| Explanation Variable | Coefficient | Standard Error | t-value | p-value |
|----------------------|-------------|----------------|---------|-------------------------------------|
| f | 0.50397 | 0.00279 | 180.664 | Less than 2.0×10^{-16} *** |
| d_r | 0.28737 | 0.04104 | 7.003 | 2.5×10^{-12} *** |
| d_u | -0.28158 | 0.13125 | -2.145 | 3.2×10^{-2} * |
| c_r | 0.26653 | 0.02647 | 10.068 | Less than 2.0×10^{-16} *** |
| c_t | 0.10321 | 0.01382 | 7.470 | 8.0×10^{-14} *** |
| Intercept | -1.10932 | 0.04293 | -25.838 | Less than 2.0×10^{-16} *** |



図 2: いじめの説明 (トピック 104) といじめの対策 (トピック 50) の 1 人あたりの出現頻度.

図 3: 自己開示的なトピック (不登校 (71), いじめの説明 (104), 自殺 (136)) に含まれる単語が告白者の発言に含まれる頻度. 各トピックについて PMI ($\log_2 P(w|t) - \log_2 P(w)$) が正の単語を対象とした. $P(w)$ は単語 w の出現比率, $P(w|t)$ はトピック t の元での単語 w の出現比率である.

3.2 自己開示とソーシャルサポート

前節の分析からプライベートルームの告白者の自己開示と聞き手のソーシャルサポートの存在が示唆された. 本節では具体的にどのようなものであったかを, 効果の検出されなかったテンポラルルーム, 負の影響があったパブリックルームと比較して分析した.

図 2 にいじめの説明 (トピック 50) と対策 (トピック 104) のトピックのいじめ告白対話参加者 1 人あたりの出現頻度を示す. 2 つのトピックの出現頻度はプライベートルーム, テンポラルルーム, パブリックルームの順に多かった. またプライベートルームとテンポラルルームはいじめの状況説明よりも対策の方が多い, 一方でパブリックルームでは説明よりも対策の話題のほうが少ない. これは前者 2 つでは告白者の「いじめの告白」に対して対話が進展し, いじめについての説明や対策に関する議論が行われているが, 後者ではほとんど取り合われていないことを示すと考えられる. そのため前節の分析では, パブリックルームでのいじめ告白は告白者に負の影響があり, 聞き手には影響が無かったのだと考えられる.

告白者の自己開示について見るために, 図 3 に告白者の自己開示的な発言 (不登校, いじめの説明, 自殺トピックで特徴的な単語が含まれる発言) の頻度を示す. こちらもプライベートルーム, テンポラルルーム, パブリックルームの順に多かつ

た. したがってどのルームタイプでも告白者は自己開示をしているが, プライベートルームが最もその傾向が強かったと言える.

ではいじめ告白対話の内容は何か異なったのか? 前述のようにパブリックルームではほとんど取り合われていなかった. そのため以下ではプライベートルームとテンポラルルームの差に焦点を当てる. 図 4 に両ルームにそれぞれ特徴的なトピックの出現頻度の時間発展を示す (ユーザ 1 人あたりの平均値). 対話中ではじめて「いじめ (イジメ, 虐め, 苛め)」を含む発言がされたときを 0 分としたときの, 相対的な時間ごとに示している.

両者に共通して 0 分に「いじめの説明」と同時に「いじめの対策」が増加し, その後の主なトピックは「いじめの対策」になった. これは告白者がいじめられていることを告白した直後から, そのルームにいるユーザで対策について話し合っていたことを示す. すなわち両ルームともに聞き手はソーシャルサポートを提供していたと言える.

プライベートルームでは「共感」トピックが対話の全体を通して見られた. したがってプライベートルームでは告白者に対し聞き手の同情的な反応が多かったと思われる. 一方でテンポラルルームでは「煽り」という告白者や他の聞き手に対して悪意ある発言に関するトピックが全体的に一定数見られた. テンポラルルームでも「いじめの対策」トピックが最も多かったことから, 基本的には対策について話し合っているものの, 一部の聞き手が他者を煽るような発言をしていたと考えられる.

そのような内容の違いにおける告白者への影響はいじめ告白対話への参加時間にも反映された. 告白者の滞在時間もプライベートルームは他のルームに比べて際立って長い (図 5). 一方で, 聞き手の滞在時間は各ルームタイプで大きな違いはない. プライベートルームでは対話が進展したため滞在時間が長くなり, 対して, テンポラルルームとパブリックルームでは煽られる・取り合ってもらえないなど, いじめ告白対話を進展させづかったため滞在時間が短くなったと考えられる.

以上からプライベートルームでは告白者に対して, 聞き手はいじめ対策について話し合う, いじめを受けていることに対して共感を示すなどをして, いじめ告白対話は十分に進展したと考えられる. それらがソーシャルサポートとして働き, 告白者に対して正の影響を与えたのであろう. これはプライベートルームでの対話は少人数の友人から構成されていたためだと考えられる.

テンポラルルームでも同様に告白者に対して, 聞き手はいじめ対策について話し合っていたが, その一方で他者を煽るなど告白者を含む対話参加者に対して悪意のある発言をするユーザもいた. そのためいじめ告白対話は進展しづらく, テンポラルルームでのソーシャルサポートは有効に機能しなかったと考えられる. これはテンポラルルームが誰でも入室可能なため, 対話が多くの人から構成されていたためであろう.

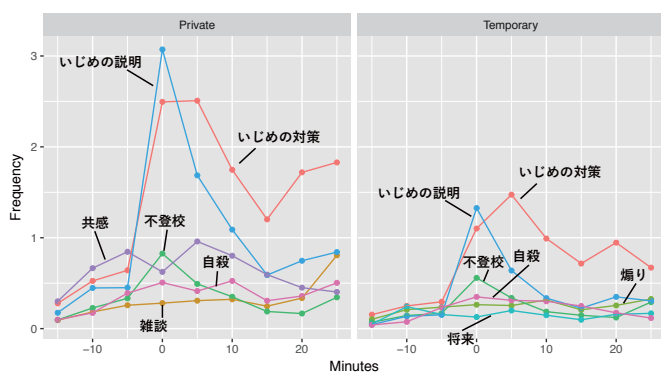


図 4: 特徴的なトピック出現頻度の推移.

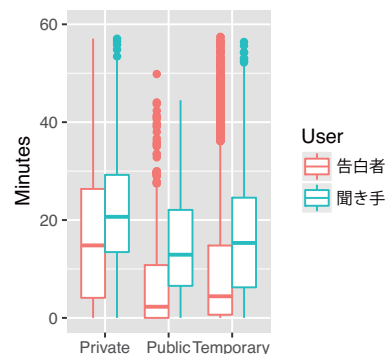


図 5: いじめ告白者の滞在時間.

4. 議論

本研究では、オンラインコミュニケーションにおけるいじめ被害者に対するソーシャルサポートを促進するために、ビッグパーティ上で行われているいじめの告白と相談行動を分析した。その結果、告白の聞き手と告白者の関係性や聞き手の対応に依存して、ソーシャルサポートが有効に働くか否かが決まることがわかった。

入退室が制限されたプライベートルームにおいて、少人数の友人に対していじめ告白をしたとき、告白者に対してソーシャルサポートは有効に働いた。そこでは告白者は自身がいじめられていることや、その結果、不登校になった（またはしたいと考えている）ことや自殺を示唆する発言が見られるなど、自身の状況や感情について自己開示を行っていた。それに対して聞き手は対策を話し合う、共感を示すなどをしていった。これがソーシャルサポートとして働いていたと考えられる。

一方で、テンポラリルームでは告白者が自己開示をし、聞き手がソーシャルサポートを提供するような行動を示しても、有効に働かなかった。一部の聞き手がソーシャルサポートではなく告白者を貶すような発言をしていたからであった。テンポラリルームでの対話は人数が多い、非友人の割合が高い、人の入退室が激しい（通りすがりのユーザが多い）ため、そのような悪意あるユーザがいじめ告白対話に含まれがちだったのである。

パブリックルームでは、告白者が自己開示をしても、聞き手が取り合わずいじめ被害について対話が発展しなかった。それは告白者に対して負の影響を与えることがわかった。このときも聞き手の人数は多く、非友人の割合が高かった。

Choudhury ら [Choudhury 14] は電子掲示板で自己開示とオンラインソーシャルサポートの関連を示した。本研究では、プライベートルームとテンポラリルームのいじめ告白対話でのみこの傾向が見られた。興味深いことに告白者に対してソーシャルサポートが有効に働いたのはプライベートルームのみであった。これはソーシャルサポートが有効に働くためには、告白者と聞き手が友人であること、悪意ある発言をする人がいない閉じた場での対話が重要であることを示唆する。

またソーシャルサポートを提供した聞き手にもよい影響が見られた。ソーシャルサポート提供は提供者の Well-being を向上させる [Morelli 15] が、この結果はその効果がオンラインコミュニケーションであっても成立することを示す。告白者にソーシャルサポートが有効に働かなくてもこの効果は見られた。すなわち聞き手が大人数の場で告白者と非友人であっても、ソーシャルサポートの提供者への効果は有効だった。

以上からオンラインソーシャルサポートを促進するためには、アクセスがある程度制限される閉じた場で友人に対して自己開示をすることが重要であった。また、匿名性は自己開示をしやすくするために重要である [Choudhury 14, Kang 16]。ビッグパーティは現実世界とは切り離された社会関係が構成される傾向にあり匿名性が高い。また各ユーザが自分のプライベートルームを持つため閉じた場で対話することができる。したがって、自治体及び学校の既存のいじめ対策や、幅広く使われているオンラインコミュニケーションサービスでのコミュニケーションを補間し、いじめ被害の悩みなどを打ち明けて相談する場として機能することが期待できる。

自己開示とオンラインソーシャルサポートの機能をより促進するためには、例えば、システムからユーザに話題の提供をする機能を実装し、他愛も無い話題と共に自己開示を促す話題を提示するなどが考えられる。ただし、テンポラリルームやパブリックルームでのいじめ告白対話の効果が示すように、聞き手との関係性やルームの仕様などの環境に依存して告白者に良い影響がない・悪い影響を与えてしまうことがある。そのため閉じた場での友人同士のコミュニケーションにおいて自己開示を促すことが重要である。

参考文献

- [Blei 03] Blei, D. M., et al.: Latent Dirichlet Allocation, *Journal of Machine Learning Research*, Vol. 3, No. Jan, pp. 993–1022 (2003)
- [Choudhury 14] Choudhury, De, M. and De, S.: Mental Health Discourse on reddit: Self-Disclosure, Social Support, and Anonymity, *ICWSM* (2014)
- [Kang 16] Kang, R., et al.: Strangers on Your Phone: Why People Use Anonymous Communication Applications, *CSCW*, pp. 358–369 (2016)
- [The Japan Times 17] The Japan Times: Nagano counselors trial online consultations for troubled teens via Line messaging app (Oct. 10, 2017) Retrieved Jan. 11 2017.
- [Mimno 11] Mimno, D., et al.: Optimizing semantic coherence in topic models, *EMNLP*, pp. 262–272 (2011)
- [Morelli 15] Morelli, S. A., et al.: Emotional and instrumental support provision interact to predict well-being., *Emotion*, Vol. 15, No. 4, pp. 484–93 (2015)