Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2026-07-14

言葉遊びゲームを介した呼びかけない啓発コミュニケーション手法

西出，新也

(Citation)
国際文化学,37:48-66

(Issue Date)
2024-03-18

(Resource Type)
departmental bulletin paper

(Version)
Version of Record

(JaLCDOI)
https://doi.org/10.24546/0100487645

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100487645

言葉遊びゲームを介した
呼びかけない啓発コミュニケーション手法

Using Word Games to Promote Awareness-Raising Communication Without Calling Out

西出 新也
NISHIDE Shinya

Summary

Public spaces bring together people from diverse backgrounds, and differing opinions on acceptable behavior, such as speaking volume, are common. Behavior in these spaces is often influenced by common knowledge that guides their actions. Establishing this common knowledge requires proactive communication, which entails discussing the space's purpose, expected manners, and shared values with all parties involved in advance. However, maintaining ongoing and active communication to foster this common knowledge, including reaching out to unfamiliar individuals, can be mentally taxing.

In this study, we introduce a communication approach that encourages the development of common knowledge in public spaces through participatory word games. Unlike traditional one-way communication by space managers, this method focuses on "awareness-raising communication without calling out." Through these games, people can easily express their thoughts and collaborate within the public space community to foster this common knowledge.

This paper reports on an exploratory study conducted in a real library with the aim of designing a communication system that incorporates this proposed method. The proposed method successfully revealed conflicting voices in the library, with some wanting to maintain a quiet environment while others prefer not to. Various voices were also observed, including expressions of appreciation for the librarians. Future efforts should address finding ways to resolve conflicts through sophisticated game design.

キーワード

公共空間、言葉遊びゲーム、騒音計、啓発コミュニケーション

Ⅰ はじめに

公共空間は多様な価値観や文化的背景を持つ人々が集う場所となるため、どの程度の声量で話すべきかなど許容される振る舞いについて認識に齟齬が生じやすい。利用にあたっては予めルールが設けられている場合や、利用者へマナーの呼びかけ、また、使用上のお願いをする場合など、公共空間としてのあり方も様々である。林ら(2011)の研究によると、公共空間における利用者の振る舞いは、その前提となる共通認識に影響されることが多く、共通認識の形成おいては、関係者間で事前に対話や議論を重ね、利用目的やマナー、価値観を明確にするための積極的なコミュニケーションが重要な役割を果たすことが指摘されている。

公共空間を管理・運営する立場の人間が存在する場合は、ルールやマナーの呼びかけを通じて共通認識を形成する働きかけを行うことが一般的である。しかし、呼びかけに応じない利用者が少なからずいる場合などに継続的呼びかけを行うことは心理的に大きな負担がかかってしまう。管理側からの一方的な呼びかけという構図そのものが、利用者の意思が反映されていないという不満につながることも考えられる。

コミュニケーションの心理的負担を分散し、関係者が相互により納得できるようにするためには、利用者による自発的なコミュニケーションによって共通認識が形成されることが望ましい。しかし、コミュニケーションの苦手さは、人によって捉え方は大きく異なり、それを簡単なことだと感じる人もいることがコミュニケーションの問題をさらに深刻にしている。中には、簡単なことだと思われているからこそできないと恥ずかしいし、助けあいや協力も期待できない、と思う人もいることが推察される。

従来の研究では、コンピュータなどを利用して難しいことを簡単にすることに焦点が当てられていた。例えば、オンラインコミュニティにおける参加者同士の貢献を可視化することで、従来からのコミュニケーションの難しさを解消した Beenen ら(2004)の研究が挙げられる。しかし、それは見方によっては「簡単なことであるにも関わらず支援をしてもらっている人」になってしまう懸念がある。これではコミュニケーションの苦手さの個人差によって生じる心理的負担は解消されていない。そのコミュニケーションの難しさに起因する心理的負担を解消するアイデアとしては、言いたいことをうまく言えない状況や、相手の意見に合わせてしまう状況などにおいて、あえて誰でも難しいと思うくらい難しくすることによって、それができなくても恥ずかしくない設定にデザインができれば、お互いに助け合おうという気持ちが生じることに期待ができる。

本研究では、コミュニケーションにおける苦手状況を協力ミッションに置き換えて解消するデザインとして「呼びかけない啓発コミュニケーション手法」提案する。例えば、意見を求められる場面において、「あいうえお作文」のような言葉遊びゲームなど、あえて難易度をあげたテーマを導入することにより、そのゲームの難しさによって、うまく意見が言えなくても恥ずかしくない状況を作り出すことが可能となる。逆にうまく言えた時は、賞賛の対象になることも期待ができる。そして、ゲームの難しさにより、周囲からのサポートや助

けが出ても恥ずかしくなく、さらには、ゲームをクリアするために周囲の協力を引き出すことも可能な課題解決のデザインとなる。

本研究の現段階での目標は、既存手法との比較によって提案手法の有効性を明らかにすることではなく、新たなアプローチや視点を探求するとともに、提案手法の有効性を検証する実験に向けてプロトタイプシステムを開発するために必要な知見や対象とする実験環境についての理解を得ることである。そのため、公共空間でのコミュニケーションに言葉遊びゲームを導入した探索的な実験を行い、コミュニケーションにおける具体的な苦手状況を取り上げて、それらが提案手法により解消されるか、また共通認識の醸成が促進されるかについて実験結果を受けて考察した。

II　関連研究

従来の研究では、心理的負担を軽減するため、コミュニケーション問題の難しさに対するハードルを下げる手法に焦点が当てられている。しかし本研究では、逆にコミュニケーション問題の難しさに対するハードルを上げることにより、「クリアできなくて当然だから恥ずかしくない、またクリアできたらすごい」という発想で、コミュニケーションにおける心理的負担を軽減する手法を提案する。

公共空間におけるコミュニケーション支援に関する研究として、議論への積極的な参加促進、都市環境における市民参加のためのパブリックディスプレイの利用について調査を行った Golsteijn ら(2016)の実証研究がある。そこでは、公共空間にテクノロジーを活用した市民の意見投稿やアンケート投票が可能な物理的なシステムを設置し、データの可視化と即時フィードバック提供による効果を研究した。即時フィードバックは、他人がどのように考えているか、自分が全体とどのように違うかを考え、自分と他人を比較する機会を提供する効果がある。しかし、このシステムは事前に決められた質問項目に対し、スライダーやトグルスイッチなどの物理的な選択による択一式の回答になるため、自由意見の反映に制限があり、議論が発展しない可能性がある。他にもパブリックディスプレイとインタラクションに関する研究では、Schiavo ら(2013)が、デジタルと物理的なソーシャルスペースを統合することで、市民参加を促進させる可能性について提案している。同様に、コミュニティ参画の多様性に対応するため、オンラインコミュニティとオンサイトコミュニティの架け橋として、より簡単で幅広い参加を促すアプローチについて、Du ら(2017)の実証実験があげられる。これらの研究においても、匿名での意見投稿が前提となっており、心理的負担が少なく、実名で自由意見が安心して投稿できる公共空間のコミュニケーションについては言及されていない。

集団コミュニケーションの難しさを解消することを目的とした研究では、Nunamaker ら(1991)が、GDSS（Group Decision Support System）グループ意思決定支援システムについて、同じ時間・同じ場所、同じ時間・異なる場所でのコミュニケーションを想定したEMS（電子会議室）技術の開発と使用に関することをまとめている。それに関連して、集団コミュニケーションにゲーム要素を取り入れた西田(2016)の研究では、参加人数が多い場合でも、それぞれの貢献度を競争的に可視化することで、消極的な人の参加を促し、

参加者の偏りを軽減する手法が提案されている。

他には、コミュニケーションの心理的負担を軽減するデザインに関連する研究について、Bosら(2002)は、コンピュータを介したコミュニケーション(CMC)の4つの異なる通信コミュニケーション(対面、ビデオ会議、オーディオ会議、テキストチャット)が信頼形成に及ぼす影響を、実証実験を通じて比較分析している。結果は、テキストチャット以外の3つの条件は、テキストチャットに比べて大幅に高い協力レベルを示した。これはテキストチャットがCMCを使用した信頼形成において他の手段に比べて効果が低いことを示唆した。また、対面しているとき、人は他者の存在を強く意識するが、CMCはこの他者意識を低下させ、その人自身の行動に対する抑制感も低下させる特性を指摘している。例えば、消極的な学生ほど、対面よりもオンラインの方が心理的負担を少なく感じるため、グループディスカッションに参加しやすいことを明らかにしている。しかし、この研究では4つの通信コミュニケーション手段において、それぞれどの程度、心理的負担が少なく参加ができていたかまでは明らかにされていない。

これらの関連研究においては、協力を促すゲーミフィケーションについて取り上げている例は少ない。本研究で提案する方法は、公共空間のコミュニケーションにゲーム要素を取り入れることで、参加意欲を促しつつ、利用者の心理的負担が少なく自由に意見を表明しやすいデザインであることが特徴である。また、言い出しにくかったことや対立意見などを引き出しながらも、そのゲーム要素により協力が促され、角が立ちにくいかたちで、共通認識を可視化する点についても配慮していることである。

III　提案手法

本研究では、ゲームにおけるテーマとする文字や単語の頭文字から始めるといった制約をつけて文章を書く言葉遊びゲームを開催することで、公共空間の利用者からの声を引き出し、共通認識の醸成につなげる「呼びかけない啓発コミュニケーション」の手法を提案する。たとえば、「『し』から始まる、今みんなが思っていること」というテーマのゲームを図書館で開催することによって、利用者から「静かに過ごしたい」という意見を作品という形で提出を促し、その作品の人気度などを可視化することで共通認識が形成されるようなことを期待するものである。

利用者が自由に意見を出すことができる掲示板等を設置するといった単純な方法と比較して、制約のあるゲームを通じて意見を募集することには多くのメリットがあると考えている。

まず、提出されるのは意見ではなく作品であるため、提出した本人がそう思っているのかどうかが曖昧になり、考えを表出するために心理的な負荷が軽減されることが期待できる。表出の心理的な負荷を軽減するための方法としては匿名化も考えられるが、公共空間での匿名コミュニケーションには問題点も少なからずあるため、他の方法で心理的負荷を軽減できることは有力なメリットである。

言葉遊びゲームは、自由に意見を言うよりも制約がある分難しくなるが、難しくなるがためによりよい正解を出そうとする挑戦心や他の利用者との競争心を喚起することが期待で

きる。そもそも意見を表出することの難しさは、その人の置かれた状況や性格などによってさまざまに変化する。自分の意見を表出するのが苦手な人にとっては、「なぜ、そんな簡単なこともできないのか？」と思う人が存在することが状況をより難しくしてしまう。それに対して言葉遊びゲームは誰にとってもある程度難しいチャレンジになるため、うまくできなかったときの恥ずかしさが少なくなり、うまくできた場合には賞賛の対象にもなりうるという違いがある。

具体的にどのようなテーマの言葉遊びゲームをどのような形式で実施するべきかについては考慮すべき点が多い。本稿では「〜今みんなが思っていること」というテーマを取り上げる。この形式のテーマにすることによって、共通認識の醸成という目的に沿った作品が提出されることが期待でき、他の利用者がどのように考えているか想いを馳せることを促すことができる。

作品につける言葉の制約の付け方についても考慮が必要である。たとえば利用者がうるさい図書館においては「『し』から始める」というテーマを出したくなるところだが、察しの良い利用者にはそれだけで「『静かにしてほしい』と書いてほしいのか」と伝わってしまう可能性がある。「静かにしてほしい」と日常的に注意する管理者や利用者がいた場合、その人たちの意見を押し付けられているように感じ、共通認識の醸成が適切に進まない事態につながりうる。反対に、何も誘導がなされなければ公共空間の環境にフォーカスが当たらず、ただ自分の意見を出すだけとなってしまいかねない。そのため、話題の誘導方法にはテーマの設定以外にも、公共空間の環境がどのような状態であるかに関わる情報をフィードバックすることで参加者の意識を環境に向けさせるといった方法も加味する。

本稿では、提案手法を実装したシステムの開発に向けて、提案手法が想定していたような効果が実際に見られるのか、話題の誘導にはどのような方法が有効か、実際の公共空間において言葉遊びゲームを実施することを通じて探索する。

Ⅳ　実験

本稿では、公共空間における共通認識の可視化と形成を可能にする「呼びかけない啓発コミュニケーション」システムの開発を目指し、言葉遊びゲームを通じて公共空間でのコミュニケーションを促す探索的な実験を行った。その結果を踏まえて、提案手法を実装したシステムのデザインについて考察する。

本実験で特に着目したのは以下の点である。

(1)　利用者から意見が出やすくなるのか
(2)　利用者からどのような意見が出るのか
(3)　ゲームテーマへどの程度の誘導が必要であるか
(4)　言葉遊びゲームそのものへの参加の誘導は必要か
(5)　共通認識の醸成につながるか

4.1 実験対象の公共空間

本研究の目的に合致した、多様な背景の人が集まるがために、認識の齟齬が生じやすい状況にある公共空間として、日本の一条校(関西学院千里国際中等部・高等部)とインターナショナルスクール(関西学院大阪インターナショナルスクール)が併設された図書館を実験の対象とした。この図書館は、在籍する幼稚園児から高校生までが日常的に利用をし、年齢や性別、また、文化的背景など多様な生徒が存在する公共空間となっている。両校の生徒総数は約 700 人の規模である。関西学院千里国際中等部・高等部は、約 500 人の中高生が在籍し、関西学院大阪インターナショナルスクールでは、幼稚園児から高校生まで約 200 人が在籍している。この図書館は、学校の授業日にあわせて開館しており、利用者数は時間帯により偏りが見られるものの、常時 50〜100 人近くが滞在している状況である。

一般的に図書館では、「静かにすること」が共通認識として前提とされているが、このように多様な背景の人が集まる図書館では、その認識には齟齬が生じやすく騒々しくなりやすい。

この施設の構造は、1 階部分が図書閲覧スペース(図 1)で、2 階部分は個別パーテーションで区切られた自習用スペース(図 2)が約 30 席ほど配置されている。1 階部分の図書閲覧スペースには、中央に配置された円卓が 10 台あり、また 2 階部分へつながる螺旋階段の奥まったスペースには、移動式の机と椅子が 20 席ほど集まっている配置のラーニングスペースがある。ここでは図書の閲覧だけでなく、教室と比較して、よりオープンでリラックスして閲覧や自習に取り組める環境が用意されている。その環境的な要因により、友人同士で図書館に集まる状況が増え、自然と私語や騒音が多くなってしまう状況にある。2 階部分の自習スペースは、吹き抜け構造となっており、1 階からの騒音が上がってきやすい環境でもあり、日常的に司書スタッフが利用者に対し、私語や騒音への注意喚起を行うなど、実際の問題があがっている。

図 1　実験を行った図書館 1 階閲覧スペース*

* 写真の掲載は許諾済み

図 2　実験を行った図書館 2 階自習スペース

4.2 言葉遊びゲーム

言葉遊びゲームとして、「あいうえお作文」をベースとする言葉遊びを設定し、本実験では、五十音を使った「『し』から始まる、今みんなが思っていること作文」をテーマとした。開始の文字を「し」にしたのは「図書館では静かに過ごす」という一般に見られる共通認識を引き出すことと、その誘導に対する反応についての確認を狙ったものである。

具体的には、ゲームのテーマに対して、参加者がアイデアを作品として記入するためのペンと付箋を用意し、作品が投稿できるボード（図 3）を、図書館 1 階の閲覧スペースと 2 階の自習スペースの出入り口付近にそれぞれ一つずつ設置した。作品投稿ボードは、公共空間にいる誰もが閲覧できる状況で、ゲーム参加者の作品を通じて、周囲の人々が公共空間で現在、どのように感じているかを知ることができる、パブリックディスプレイの役割をねらいとした。なお、実験終了後に、投稿された作品を論文誌に掲載することについて、全校生徒に対して一斉メールで確認をとり、その同意を得ている。

西田ら(2010)が指摘した、匿名・仮名での発言は、実名での発言に比べて軽んじられやすいこと、また、荒らし行為や誹謗中傷など無責任な好ましくない行動に結びつくことも少なからずあることを踏まえ、作品の投稿時には、作者の氏名も書き添えることをゲームの注意書きに示した。また、共感できる作品があった場合には、閲覧者がその作品の付箋に丸シールを貼ることができるようにし、共感の可視化を行なった。

図 3　言葉遊びゲームの作品投稿ボード

4.3 実施のセットアップ

本研究では、言葉遊びゲームを通じた共通認識の醸成を促進する実験として、対象者に直接的な介入を行わず観察をした。観察実験前に、司書スタッフと打ち合わせを行い、設置した騒音計や言葉遊びゲームの作品投稿ボードについて、図書館利用者に積極的に告知することなく設置をし、利用者の反応や経過をありのままに観察してもらい、期間中に特徴的な事柄があった場合には記録を残してもらうよう依頼した。また、本来の図書館運営では、目に余る騒々しさが利用者から発生した場合は、直接的に注意喚起を与えているが、実験期間中は極力、その注意喚起は与えず、観察に徹してもらった。騒音計や作品投稿ボードについての問い合わせがあった場合も、設置の意図が明らかになってしまわないように、図書館が主催しているものではないことを伝えてもらい、詳細の説明は行わないようにした。あわせて、観察実験終了後、司書スタッフにアンケートの質問に回答してもらうよう依頼した。

また、言葉遊びゲームの作品投稿時には、作者の名前を明記することを条件として、「最優秀作品の作者にはギフトカードをプレゼント」という告知をし、外発的な動機付けとなるゲーム参加への誘導を行った。

4.4 騒音計

言葉遊びゲームを設置するだけでは、その空間における過ごし方に関するコミュニケーションが適切に誘発されない可能性がある。そこで環境要因に意識を向けさせる装置として、図書館内に騒音計を設置した（図 4)。この騒音計は、以下の仕様を持つものを条件とした。

- リアルタイム計測表示機能：騒音計は図書館内の騒音レベルをリアルタイムで計測し、2 秒ごとのデシベル値を表示する。

- データ記録機能：2 秒ごとの騒音データ（単位：dB）を自動的に本体に記録し、CSV データとして記録の取り出しが可能な機能が備わっている。

図 4　騒音計の設置と機能概要

この仕様に合致する騒音計として、次の機種を選定した。

- メーカー名：SNDWAYTOOLS
- 機種名：SW-525A
- サイズ：210 * 130 * 28mm (453g)
- 入力：DC5V/1A
- 給電方式：MicroUSB 給電
- 測定範囲：30〜130dB
- 精度：±1.5dB
- アラーム範囲：50〜130dB
- アラーム時間：6s〜120s
- 周波数範囲：31.5Hz〜8.5KHz
- マイク：6mm マイク内臓

騒音計は、図書館 1 階の閲覧スペース中央付近にいる多くの利用者が目視できる状態で、地上から約 2.5m の高さに設置した。この騒音計により、図書館の利用者は、自身の行動が騒音にどのように影響を与えているかを視覚的に確認できるようにもなる。また、参考として、観察実験の期間中、図書館内の騒音の変化に関する定量的なデータについても観測した。

4.5 結果

(1) 言葉遊びゲーム 1 回戦

「『し』から始まる、今みんなが思っていること作文」をテーマとしたものを「1 回戦」として、9 日間の実験観察を行った。また、1 回戦のゲーム期間が終了した後、投稿された全 78 作品の中から、共感を示す丸シールの多かったものを中心に 10 作品をピックアップして、利用者である学校の全生徒に対し、Google フォームで共感できる作品の投票（一人一票の制限）を実施した。投票結果から最も投票数の多かった作品は、「し〜〜〜し」で、次いで「静かな図書館はいつくるのだろう？」であった。3 番目は「静かにしなあかん所やけど静かに唯一できへんところ」、4 番目は「静かにできないほど楽しい学校生活」となった。この結果から、「静かにして欲しい派」（図 5）と「みんなで楽しみたい派」（図 6）という、利用者間の対立した意見が作品として可視化された。他には、利用者から司書スタッフへ感謝のメッセージなども数点、投稿された（図 7）。投稿された 78 作品のうち、59 作品は匿名であり、作品の投稿時に記名することを注意書きに掲示していたが、強制力は弱かったため、多くはそれが無視された結果となった。

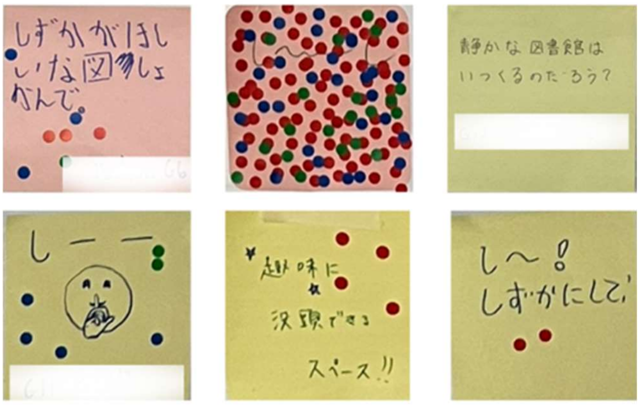

図 5　投稿作品の一部(静かにして欲しい派)

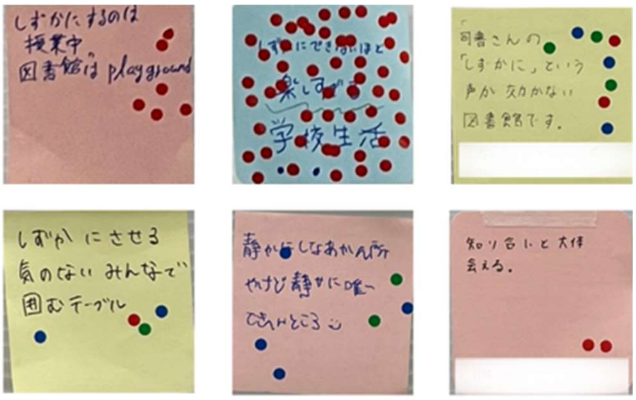

図 6　投稿作品の一部(みんなで楽しみたい派)

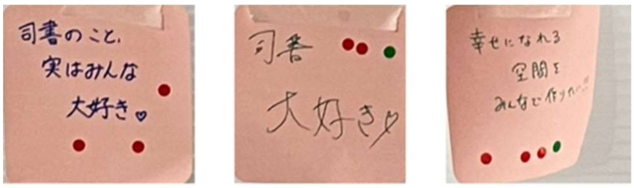

図 7　投稿作品の一部(感謝のメッセージなど)

⑵ 言葉遊びゲーム 2 回戦

1 回戦の結果を踏まえ、 顕在化した対立意見の作品について、2 回戦はテーマの設定の難易度を上げることで、さらなる意見参加の活性化と協力が生まれることをねらいとした。ここでは、「『と・しょ・かん』から始まる、今みんなが感じていること作文」とした作品投稿ボード(図 8)を 4 日間設置した。また、2 回戦は 1 回戦から選出された作品を通した意見、「静かにしてほしい派」と「みんなで楽しみたい派」の 2 つのカテゴリーに基づいて作品を考えるため、環境へ意識を誘導するセンサーとしての騒音計は撤去した。

2 回戦の作品投稿は全 11 作品となり、1 回戦と比較して投稿は少ない結果となった。匿名での作品投稿は 8 作品で、 1 回戦と同様に匿名での投稿の割合が多くなった。

図 8　2 回戦の作品投稿ボード

(3) 騒音データ

言葉遊びゲーム 1 回戦の期間中に取得した騒音データの数値結果は次の通りである（表 1)。

表 1　図書館内騒音データ（単位：dB）

日　数	平均値	中央値
1 日目	59.9	59.5
2 日目	58.9	57.9
3 日目	57.7	57.3
4 日目	57.9	57.5
5 日目	53.3	52.3
6 日目	57.0	57.0
7 日目	57.6	57.2
8 日目	56.7	56.6
9 日目	55.3	55.2

※1 回戦（8:30〜18:00）の記録

※1 日目のみ 10:00〜18:00 の記録

4.6 参加者インタビュー

観察実験の終了後、図書館の利用者の中から、インタビューを呼びかけて同意承諾した 16 名に対して、3 グループに分けてグループごとに対面で構造化インタビューを行った（表 2)。内訳は、中学生 3 名・高校生 13 名で、その中でも、作品投稿はしていないが言葉遊びゲームのボードの存在を知っていた生徒が 13 名、作品投稿をした生徒 3 名であった。インタビューの質問と回答は次の通りである。

表 2 構造化インタビュー

カテゴリ	質問と回答
センサー	Q1. 図書館に騒音計が設置されていたことは気がつきましたか？ ・はい (15) ・いいえ (1) Q2. 騒音計が設置されていたことで推測したことはありますか？ ・図書館がうるさいために設置された (13) ・何かのイベントだと思った (1) ・温度や湿度など環境測定と思った (2) Q3. 暗に「静かにしろ」と言われているようで反発したくなりましたか？ ・はい (5) ・いいえ (11)
作品投稿	Q4. 投稿された作品から、「静かにして欲しい」と思っている人が司書スタッフ以外にもいると想定しましたか？ ・はい (15) ・いいえ (0) ・不明 (1) Q5. それは、もともと思っていたことか、今回の実験を通してそう思ったか？ ・もともと思っていた (10) ・実験からわかった (3) ・不明 (3) Q6. 作品投稿時には、記名をお願いしたが、これについてはどう思いましたか？ ・名前を書くことに抵抗がある (11) ・記名によりメッセージ性が強くなる (3) ・ふざけた作品を出す人は匿名だった (2) Q7. シール投票については、どのように感じましたか？ ・信頼性に欠ける (6) ・匿名で投票できてよかった (2) ・結果が一目でわかりやすい (1) ・コミュニケーションをとる機会になった (1) ・未回答 (6)

	Q8. 言葉遊びゲームのコンテストはどのように感じたか？ ・図書館のイベントで楽しそう（6） ・他人の作品を見るのが楽しい（1） ・自分の意見が出せるのがいい（1） ・未回答（8）
総合	Q9. 騒音計と言葉遊びゲームは関連があると思いましたか？ ・はい（11） ・いいえ（5） Q10. ２回戦があることに気が付きましたか？ ・はい（12） ・いいえ（4） Q11. ２回戦の難易度についてどう思いましたか？ ・難しそうだ（6） ・チャレンジしてみたい（2） ・未回答（8）

※有効回答数 16

4.7 司書スタッフの観察記録とアンケート

観察実験の期間中、特徴的なことが図書館内であった場合、2 名の司書スタッフにその記録を依頼した（表 3)。

表 3　司書スタッフによる観察記録

日数	観察メモ
1 日目	・騒音計のアラームが鳴る。近くにいた生徒たちが大声を出した。 ・司書スタッフがアラームを止めた（130dB）
2 日目	・騒音計に興味を示す生徒が複数いて数値を観察している。 ・騒音計の前で手を叩いて遊ぶ生徒が複数。 ・司書スタッフがアラームを止めた（130dB） ・生徒から騒音計のことについて司書に質問があった。
3 日目	・騒音計の前で声を出して数値の変化を試す生徒がいた。
4 日目	・騒音計に興味を示す生徒は複数いたが、興味を示しても比較的静かな様子。
5 日目	・作品投稿ボードや騒音計を眺める生徒がいた。 ・騒音計に興味を示す生徒が減少傾向
6 日目	・騒音計の前で手を叩く生徒が数名いたが短時間で騒音計から離れた。

7 日目	・特筆すべき事項なし
8 日目	・小学生が騒音計の前で高い声を出し、司書からの注意を受けないことを察したか、やや挑発的に遊ぶ様子があった。
9 日目	・騒音計の下で悪びれる様子なく遊んでいた手を叩いたり歌ったりする生徒がいた。

また、観察実験の終了後に、司書スタッフへアンケートを行い、次の回答を得た（表 4）。

表 4　司書スタッフへのアンケート項目と回答

質問	質問内容と回答
Q1	騒音計・作品投稿ボードが設置された状況と、通常（設置されていない状況）で比較して、図書館内の状況にどのような違いを感じましたか？ ・目新しい物があることにより、いつもより騒がしくなったように感じた。 ・日頃から生徒が好きに行動している図書館なので、設置前と後での違いはあまり感じなかった。
Q2	本来の図書館運営であれば、生徒がうるさくしていることに注意を直接行っていたが、観察期間中のため、その注意を控えたという場面はどの程度ありましたか？（一日あたり） ・3～5 回程度 ・5 回以上
Q3	観察期間中、うるさい生徒に直接注意を与えないことで、どのような変化がありましたか？（呼びかけない啓発による変化） ・注意をしないと当然助長するなと感じた。 ・期間後に注意を再度始めることで、期間中は特に注意を受けなかったのに」など口答えする生徒がいるだろうなと考えていました。
Q4	騒音計や作品投稿ボードについて、観察期間中に質問に来た生徒は何人くらいいましたか？ ・約 4 名 ・2 名
Q5	騒音計の設置によるメリットとデメリット ・メリットは生徒たちが楽しそうだったこと、デメリットは騒音計で遊ぶ生徒が何人か出来たこと。 ・メリット：騒音の大きさがわかりやすい。デメリット：遊ぶ生徒がいる。
Q6	作品投稿ボード（各利用者がどのように感じているかを可視化）の設置によるメリットとデメリット ・司書と直接コミュニケーションを取る機会が少ない子たちの本音を

	知ることが出来て良かったです。 ・メリット：イベントの雰囲気で楽しそう。デメリット：ボード前で生徒が集まりうるさくなる。

※有効回答数 2

4.8 考察

それぞれの結果より、本実験で特に着目した点について考察する。

(1) 利用者から意見が出やすくなるのか

言葉遊びゲーム 1 回戦と 2 回戦で、計 89 作品の投稿があり、利用者全体（生徒数約 700 人）の 10%強から作品を通して意見が出た。このことから、言葉遊びゲームによって意見が出やすくなる効果は見込める。ただし利用者インタビューにおいて作品投稿に実名を出すことへの抵抗感を示す回答が多かったこと、作品の多くが匿名での投稿であったことから、記名を強制することは、活発に意見を出すことを阻害する恐れがあることがわかった。しかし、同じく回答にもあったように、実名での意見は信頼性が高まり、メッセージ性も強くなるため、多くの人の目に留まる機会が増えることにメリットがあると言える。

2 回戦の開催について、その存在に気づかなかった、という利用者インタビューの回答が複数あった（Q10）。これは、2 回戦が開催されていることの案内が少なかったことや、テーマの難易度が上がったことが考えられる。作品投稿ボードに貼ったテーマのインターフェースにわかりづらさがあったことなども一因と思われる。

このことより、ゲーム全体の見通しをあらかじめ示しておくことや、視認性のよいインターフェースのデザインを考慮する必要性があることがわかった。また、難易度の設定については、参加意欲に大きく影響を及ぼすため、慎重に行う必要がある。

(2) 利用者からどのような意見が出るのか

成果としては、「静かにしてほしい」という、利用者同士では言い出しづらい意見が作品として多く出たことである。しかし中には、「～ない」などの否定語を付けることで、工夫して「静かにすること」への誘導に対して反発したと思われる作品も見られた。他には、今回の投稿の中には、テーマとは無関係の内容で、落書きのようなものや、炎上を狙ったかのような匿名の作品もわずかではあったが存在した。これらの掲示を放置すると、本来の意図から大きく外れた作品の投稿を誘発する恐れがあるため、NG ワードの作品は除外するなど、管理者が選定したものだけが掲示されるようなデザインが必要であると考えられる。ただ、介入は最低限に抑えなければ、当事者のコミュニケーションを損ねてしまう懸念がある。

また、作品に対する共感を示すシール投票については、匿名で無制限の投票が可能であったため、一人が多くの投票シールを貼っていた例もあり、実際に多数派の意見がどこにあるかわかりづらくなってしまった。投票の信頼性の面からも、作品の投稿に影響が出る可能性はある一方で、匿名での投票については安心感があることにより、共感の促進には効果があることがわかった。

他には、通常時の図書館では利用者と司書との間で、「注意をする・注意をされる」という、ネガティブなコミュニケーションの発生が多かったが、司書スタッフへのアンケート

Q6 の回答より、直接コミュニケーションを取る機会が少ない利用者の本音を司書スタッフが知ることができたという点においては、ポジティブなコミュニケーションが発生したと捉えることができた。そして、利用者から司書スタッフへの感謝など、公共空間において言い出しづらいコミュニケーションには、啓発コミュニケーション以外のものもあることがわかった。

(3) ゲームテーマへどの程度の誘導が必要であるか

利用者インタビューのQ9の回答結果より、作品投稿ボード付近に騒音計を設置したため、「図書館内では静かにすること」に誘導する意図があることを察した利用者が複数存在したことがわかった。

ゲームテーマへの適切な誘導の加減について、次の3パターンで考察する。

a. 明示的な誘導
b. センサー（騒音計など）設置による誘導
c. 誘導なし

「図書館のマナーについて考えよう」と明示するような方法では、利用者にとっては、一方的で押し付けがましく捉えられる恐れがあり、また、対立意見が出ない前提での誘導になってしまう可能性が考えられる。センサー（騒音計など）設置による誘導では、本実験のように、テーマへの誘導を呼びかけないが、自然と利用者の意識がこちらの意図した環境に関するものに向くような設定を想定する。また、１回戦の結果から2回戦を開催する場合も、利用者の作品を使って誘導することができる。誘導なしの場合には、テーマ設定に対する捉え方を利用者に委ねるため、意図しない方向の作品が多く投稿される可能性が考えられる。

これらのことより、センサー（騒音計など）設置による誘導が、一方的すぎず、また意図しない作品投稿を防ぐ意味においても、バランスがとれていると考えられる。

利用者インタビューのQ2～3の回答から、騒音計の設置による誘導はある程度、気が付いていたようであるが、騒音計の設置に対する反発心を持つものは少数であり、多くは興味を惹かれ、数値の変化を楽しむように試していたため、言葉遊びゲームへの誘導について、特に押し付けがましくは捉えていなかったようである。

ただ、司書スタッフのアンケートの回答を見る限り、騒音計に興味を示す利用者が予想以上に多く、あえて大きな声を出したり、手を叩いたりするなどの行為をとる者が一部いた。このことより、図書館内における騒音計がかえって利用者の興味を惹き、好奇心を刺激することもわかった。しかし観察期間を通して、騒音データの数値が少しずつ下がっていったことが、表１よりわかる。これは、日が経つごとに設置当初の興味が薄れていき、騒音計が環境化され、遊ぶ利用者が減少したと推察される。

(4) 言葉遊びゲームそのものへの参加の誘導は必要か

言葉遊びゲームの1回戦と2回戦ともに、作品投稿時には作者の名前を明記することを条件として、「最優秀作品の作者にはギフトカードをプレゼント」という告知をし、外発的な動機付けとなるゲーム参加への誘導を行った。しかし、観察期間中、計89作品（1回戦78作品・2回戦11作品）の投稿があったが、そのうち匿名での作品投稿は67作品で、全体

の75.2%にあがった。このことより、言葉遊びゲーム参加への誘導は、外発的な動機付けによる効果としては影響が少なく、むしろ自ら意見投稿をして、公共空間のコミュニケーションに参加したいという、内発的な動機付けによるもののほうが効果的であったと考えられる。

(5) 共通認識の醸成につながるか

利用者インタビューQ4〜5 の回答より、図書館において「静かにして欲しい」と思っている人が司書スタッフ以外にもいるであろうということを、多くの利用者は事前からある程度の認識をしていたが、本実験を通して初めて認識したという利用者も一部いた。このことより、利用者同士が言葉遊びゲームを経ることにより、公共空間における共通認識の醸成が促進されることがわかった。

一方で、騒音計の設置により、利用者の好奇心からかえってうるさくなってしまったことで、通常時の図書館とは異なる環境となり、共通認識の醸成には負の影響を与えた可能性があり、設置のタイミングは実験の前からにしておくなどの検討が必要とわかった。

V　議論

本研究で行った、言葉遊びゲームを通じた公共空間における共通認識の醸成を促す実験においては、「静かな図書館」はおそらく達成できていないと考えられる。ただし、公共空間の過ごし方は当事者のコミュニケーションを通じて形成されていくべきもので、この実験を通して、作品という形で通常では言い出しにくい意見が可視化できたことは、提案手法に対する一定の成果があったと言える。

公共空間におけるコミュニケーションは、政治参加と同様に対立意見が出ることがあり、対立意見を出しやすくするだけではなく、議論の着地に向けた調整の仕組みが必要である。同時に、利用者が好奇心を持って参加できるシステムを実装するには、Golsteijn らが指摘したように、適切なレベルの快適さとプライバシーを保てる安心感を備えた設計が必要である。言葉遊びゲームは難易度を適切に上げることで対立が協力に変化しうるゲームデザインとなり、対立意見の調整にも利用可能なゲーミフィケーションの一つであると考えている。

本稿では、図書館という公共空間を対象としたが、同様に多様な人が集まる他の公共空間においても、この言葉遊びゲームの参加を通じて、自分の意見を出しやすくし、その場にいるみんなの共通認識に想いを馳せることができるコミュニケーションのツールとなり得ると考えている。一方で、本実験での言葉遊びゲームのテーマは、日本語しか扱っていなかったことについては、多様性の観点から課題が残されていると言える。特に今回、対象とした図書館では、インターナショナルスクールの生徒の利用も多く、日本語を母語としない利用者がどの程度、本実験に参加できていたかまでは掴めていない。日本語と英語のテーマの併記をするなど、テーマの出し方にも工夫の余地が考えられる。テーマになっている言語を母語としていない、という不公平な状況も、上手に見せることができれば逆に建設的で協力を促すコミュニケーションの一助となることが期待できる。

今回は、システムの実装まではできていないが、具体的な実装にあたっては、考察で述べ

たように、利用者の参加を促進しつつ、適切な誘導で安心して意見投稿できる仕組みを考慮する必要がある。また、利用者の声がリアルタイムにフィードバックされるパブリックディスプレイの活用と管理者の適切な介入が可能なシステムの実装を目指し、その効果についても実証実験で明らかにしたい。

Ⅵ　おわりに

本稿では参加型の言葉遊びゲームを通じて公共空間における共通認識の醸成を促す啓発コミュニケーション手法を提案し、その提案手法について観察実験をした結果から、考察とシステム実装に向けての議論を行った。今後は具体的に実装したシステムの構築を目指し、本実験を行った図書館で利用者参加型ゲームによる、公共空間における共通認識の可視化と形成プロセスについて、呼びかけない啓発コミュニケーション手法の効果を検証することを目指す。

(神戸大学国際文化学研究科博士後期課程)

参照文献

林勇吾・三輪和久(2011)「コミュニケーション齟齬における他者視点の理解」『日本認知科学会』18 巻 4 号、569-584 頁。

G. Beenen, K. Ling, X. Wang, K. Chang, D. Frankowski, P. Resnick , R. E. Kraut, “Using social psychology to motivate contributions to online communities,” In Proceedings of the 2004 ACM conference on Computer supported cooperative work (CSCW '04), 2004, pp. 212-221.

N. Bos, J. Olson, D. Gergle, G. Olson , Z. Wright, “Effects of four computer-mediated communications channels on trust development,” *In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '02), 2002,* pp. 135-140.

Golsteijn, C., Gallacher, S., Capra, L., & Rogers, Y. “Sens-Us: Designing innovative civic technology for the public good,” In Proceedings of the 2016 ACM Conference on Designing Interactive Systems, 2016, pp. 39-49.

Schiavo, G., Milano, M., Saldivar, J., Nasir, T., Zancanaro, M., & Convertino, G. “Agora2. 0: enhancing civic participation through a public display,” In Proceedings of the 6th International Conference on Communities and Technologies, 2013, pp. 46-54.

Du, G., Degbelo, A., & Kray, C. “Public displays for public participation in urban settings: a survey,” In Proceedings of the 6th ACM international symposium on pervasive displays, 2017, pp. 1-9.

J. F. Nunamaker, Alan R. Dennis, Joseph S. Valacich, Douglas Vogel, and Joey F. George.“Electronic meeting systems,” Commun. ACM 34, 7, 1991, pp.40–61.

西田健志・五十嵐健夫(2010)「傘連判状を採り入れたコミュニケーションプロトコル」『情報処理学会論文誌』51 巻 1 号、45-53 頁。

西田健志(2016)「大人数コミュニケーションへの参加を促すチーム対戦型貢献度可視化手法の提案」『情報処理学会研究報告（HCI）』1 号、1-4 頁。