

イアマスこどもだいがく「もしもしワールド」 ～糸電話を使用した「通信」と「コミュニケーション」のワークショップ～

The Children's University IAMAS “Moshi Moshi World” - Workshop on “Communication” using a string telephone.

小林史佳、牛尾日莉、菊田佳恵、三波蒼菜、橋本正隆、赤羽亨、鈴木宣也

KOBAYASHI Fumika, USHIO Himari, KIKUTA Yoshie, MINAMI Aona, HASHIMOTO Masataka, AKABANE Kyo,
SUZUKI Nobuya

1. 研究概要と目的

イアマスこどもだいがくは、大垣市と連携して毎年開催している小学生向けのワークショップである。今年は Collaborative Design Research Projectが「もしもしワールド」と題したワークショップを企画・実施した。「もしもしワールド」は、糸電話を使って通信の仕組みを学ぶとともに、コミュニケーションについて考えるワークショップである。本ワークショップは小学3～6年生を対象に開催した。企画の発端は、小学生もスマホやインターネットに触れる機会が増えたてきたことが背景にある。こども家庭庁の調査〔註1〕によると、小学生1年生（6歳）のインターネット利用率は約80％である。年齢が上がるごとに利用率は高くなり、中学生（12歳以上）では約99％がインターネットを利用している。今やインフラの一つと言っても過言ではない通信技術の仕組みを知るとともに、メディアを介したコミュニケーションの難しさについて考えることを目的とした。

ワークショップでは糸電話を使うことで、対面で直接会話する時とは異なるコミュニケーションを体験する。糸電話はお互いが同時に話すことができない。また、糸で繋がった者同士のための会話になる。糸電話というメディアを介したメッセージのやり取りによって、メディアの特性に応じた「作法」を体験し、メッセージの送り方・受け取り方を自ら工夫していくことを目指した。

2. ワークショップ構成のための試作・検討

ワークショップの構成を検討するにあたり、2つの段階を経た。最初の段階はワークショップのテーマの選定だ。テーマの方向性を「通信」にしたことから、糸電話

を使うアイデアがうまれた。そして次の段階は、糸電話の素材についての検討である。

2.1.1. ワークショップのテーマ選定

テーマを選定するにあたり、プログラミングやITに関するワークショップを実施するという大きな枠は決めていた。通信コミュニケーション系の企画もアイデアの一つとして出ていたところ、『郵便と糸電話でわかるインターネットのしくみ』〔註2〕という書籍を参考に、糸電話を通信のメタファーとして取り入れられると考えた。さらに糸電話の仕様や人数を変えることで様々な遊びができる可能性があり、通信の仕組みを学ぶことにも繋がる。これらのことから、糸電話を使ったワークショップを企画することに決めた。

糸電話を使用することが決まったあと、ワークショップの具体的なテーマを検討した。TCP/IP通信などのプロトコルを模した遊びや、情報セキュリティを考えるゲームなどの案が出た。後述するが、糸電話の接続形態を複数実験した結果、インターネット通信の仕組みにクローズアップすることにした。「正確な情報を届ける」ための通信と、「同時性を重視」する通信の違いを糸電話で体験してみる。

また、糸電話が対面での会話と異なる点として、お互いが同時に話せないことが挙げられる。話す役と聞く役を明確に分け、相手が今どちらのモードなのかを把握しなければ会話が成立しない。小さな声でも遠くの相手に声が届くというメリットがある一方で、道具を使うための「作法」が必要になる。便利である分、その特性に応じた作法があるのは糸電話だけではなく、どの通信メ

ディアにも当てはまることだ。遠くから糸電話を使って話すよりも、近くで直接会話をした方が早いと感じるだろう。しかし、あえて糸電話を使うことで、コミュニケーションの要素や通信の特性に気づくことも可能になる。

糸電話の遊びを通じて「伝わらないもどかしさ」を体験してもらうことで「コミュニケーション」について考えることを最終着地点としてワークショップを構成した。

これらのことから、ワークショップのテーマは「通信の仕組み」と通信に伴う「コミュニケーション」を扱うことにした。

2.1.2. フォーメーションの検討

インターネットの配線を模した、複数人が接続するフォーメーションを検討した。具体的には、スター配線とバス配線である。

スター配線は糸電話を1点から分岐させて複数人を接続するフォーメーションだ。1対1の糸電話2対の糸を交差させるだけでも分岐は作れるが、分岐箇所を結んで固定させた方が聞こえ方は安定する。複数人であるが故に「誰が話すか」などのルールが必要になる。しかしそのルール策定が複雑であり、ラップアップの内容も専門的になってしまうことからスター配線は採用しなかった。

バス配線はメインとなる1本の糸を用意し、そこに各自が接続して音を聞く配線である。接続を柔軟におこなうために、キーホルダーで使われるカニカンというパーツを、メインの糸に引っかける方法を試した。しかし糸とカニカンの摩擦がノイズになってしまったり、複数人が接続することでメインの糸がピンと張った状態を保つことが難しくなった。「一本の糸から複数人が同じ音を聞く」という体験がスムーズにできないと判断し、バス配線のフォーメーションも採用しなかった。

最終的には、口と耳に一人1つずつ紙コップを用意し、4～5人が1列に連なるフォーメーションの伝言ゲームを中心にワークショップを構成した。

2.2. ワークショップの素材検討

2.2.1. 糸電話の素材

ワークショップの実施にあたり、糸電話の素材を検討するための試作と実験を重ねた。

糸電話のコップ部分には、紙コップとプラスチックコップの2種類を試した。糸は毛糸・タコ糸・水糸・ワイヤーなどの素材を、実際に糸電話での声の伝わり方を試しながら検証をおこなった。

ワイヤーを糸の素材にした場合、反響が大きく洞窟の中にいるような聞こえ方で新鮮な体験ではあったものの、話している言葉を正確に聞き取ることは難しかった。さらに工事現場などで水平をとる際に使用される水糸でも実験をした。糸の色が床に同化してしまっ見えにくくなることを防止するため、蛍光色の水糸を用意した。しかし用意した水糸は合成繊維でできているため滑りやすく、糸の摩擦音を糸電話が拾ってしまうため、ノイズが大きくなる。結果的に、聞こえ方にノイズが少ないタコ糸を採用することに決まった。

コップの部分は、紙コップよりプラスチックコップの方が、音が増幅して聞こえやすいことから、当初はプラ

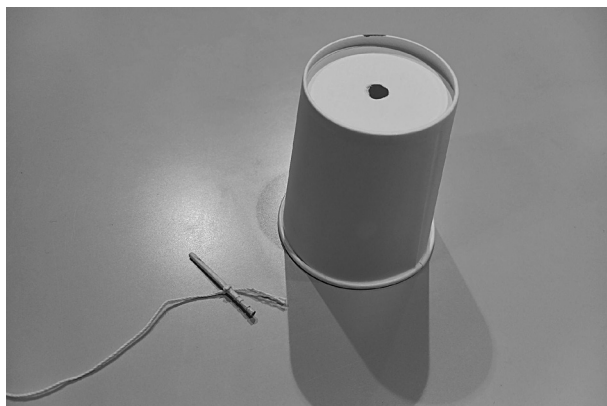


図1：ジョイントパーツを外した様子

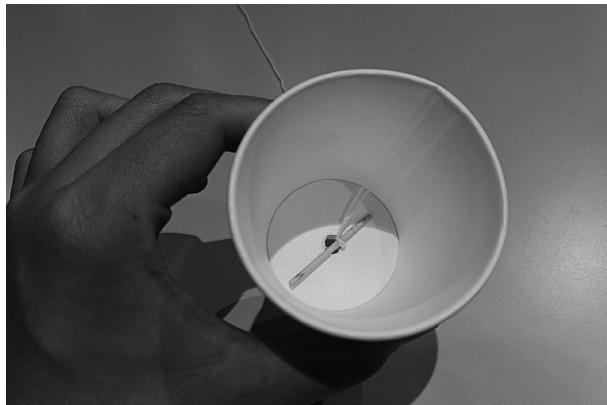


図2：ジョイントパーツを付けた様子

スチックコップを使用する予定だった。しかし音の増幅は会場によっては反響してノイズになってしまうため、安定的に聞こえる紙コップを採用することとなった。

2.2.2. ジョイントパーツの作成

糸電話はコップを口に近づけて発話することが重要である。口とコップが離れていると、糸が振動せず音が伝わらない。しかし口に近づけるパーツを他人と共有することに抵抗を感じるケースもあり得る。また、新型コロナウイルスの感染対策の意識は世間一般で薄らいではいるものの、感染症の脅威はゼロになったわけではない。そのため、マイコップを予め決めておき、話すコップ・聞くコップは自分専用のものを使うことにした。糸電話の相手やフォーメーションを変える時は、糸の部分を経度つなぎ変える運用だ。

しかし糸を結び直していると時間がかかってしまう。そのため、糸の先に短い棒をつけ、コップの穴に差し込んで引っ掛けるジョイントパーツを作成した。基本的には運営スタッフがジョイントパーツの付け替えをおこなう想定でいた。だが付け替えが簡単にできるため、本番では参加者が自らすすんでジョイントパーツを取り外しをおこなう様子も見られた。

3. ワークショップの実施に向けた準備

3.1. コンセプト

参加者に楽しんでもらうためには、伝言ゲームの難易度を上げすぎないことも重要である。簡単すぎたつまらないが、正解した時の喜びも必要だ。実験時には食べ物や色の名前など、どのカテゴリーのキーワードを伝言しているのかわかると、聞き取りにくい部分があっても単語を予想できた。そのため、「海の生き物」をコンセプトとして伝言の内容を構成することにした。その理由として、「海の生き物」はバリエーションが多く、男女問わず親しみやすいことが挙げられる。また、通信ケーブルが海底を通っていることにも由来している。

3.2. コンセプトに基づいた会場づくり

「海の生き物」をコンセプトとしたため、会場に海の生き物の絵を貼って装飾した。伝言ゲームで伝言するメッセージも海の生き物にまつわる単語や文章にした。装飾によって視覚的にコンセプトを提示することで、糸



図3：会場の装飾の様子

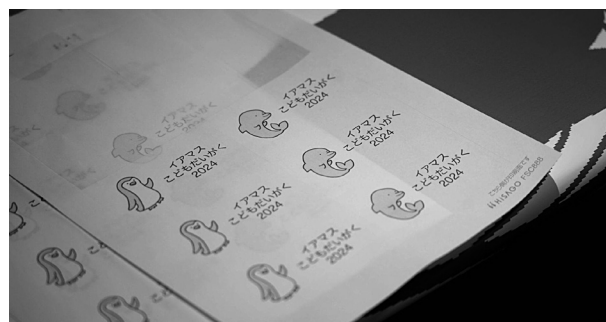


図4：グループ分けのシール

電話で聞き取れない単語があってもインスピレーションを得やすくする狙いだ。また、会場となった12階作業室はパーティー会場として設計された場所であるため、ラグジュアリーな雰囲気がある。小学生向けのワークショップらしいポップな会場装飾を目指してイラストを作成し、紙に出力して壁に貼った。

また、ワークショップの後半に実施する絵あてゲームで使用するマグネットも、マンボウやタコやイカなど、海の生き物シリーズを用いた。グループ分けをおこなう際も「ペンギンチーム」「イルカチーム」としてシールを用意した。

4. ワークショップの内容

ワークショップの構成は、表1の通りである。各ゲームの後、小ラップアップで通信の仕組みについての解説を挟んだ。

表1. ワークショップの全体構成

	内容	人数	所要時間	小ラップアップ
1	自己紹介	全員	3分	—
2	しりとり (アイスブレイク)	1対1	5分	有線・無線通信について
3	文章を正確に伝える伝言ゲーム	3～5人グループ	10分	漏れや欠けがなく情報を届ける仕組み
4	単語を速く伝える伝言ゲーム	3～5人グループ	10分	ライブ配信など、リアルタイムで情報を届ける仕組み
5	絵あてゲーム	3～5人グループ	20分	言葉にして相手に伝えるコミュニケーションについて
6	全体ラップアップ	全員	5分	—

4.1. しりとりアイスブレイク

4.1.1. ルールと小ラップアップ

アイスブレイクとして、糸電話でしりとりをおこなった。1対1で向かい合い、3mの糸でしりとりを5分ほどおこなう。この際に糸電話の使い方のコツもレクチャーする。具体的には、糸電話の糸はピンと張った状態にする、糸は触らない、コップで口を覆うように近づけて話すことの3点だ。さらに相手を変えて、6mの糸でもしりとりをおこない、距離が遠くても伝わるということを体感してもらう。

このあと伝言ゲームをするにあたって、アイスブレイクの後に小ラップアップを挟んだ。固定電話の写真を見せ「これ見たことある？」と問いかけ、「どうやってつながっていると思う？」というところから電線を介した有線通信の解説を簡単におこなう。その後にスマホも電波でつながっていることを説明し、「今回はつながっていることをわかりやすくするために糸電話を使います。伝える仕組みを、伝言ゲームを通して体験してみましょう



図5：しりとりの様子

う」と、ゲームに入るための前置きをする。

4.1.2. リフレクション

しりとりで発した単語を相手が知らず、やりとりが滞ることがあった。具体的には「ガガンボ」という、蚊を一回り大きくしたような昆虫の名前を、聞く側は知らないために困惑していた事例が2件あった。そのほか、特定のキャラクターの名前を相手が知らずに、何度も聞き返すこともあった。音として聞こえていても、それを補完する知識がなければ糸電話でのしりとりは難しい。

初対面同士では「自分の知っていることは相手も知っている」という前提が通用しない。このことはコミュニケーションの根本でもあるため、今後はラップアップに含める必要がありそうだ。

4.2. 文章を正確に伝える伝言ゲーム

4.2.1. ルールと小ラップアップ

3～5人のグループで、短い文章を3回繰り返して伝言していくゲームを実施した。伝言内容は「マンボウがのんびり泳いでいます」などの文章で、ファシリテーターがスタート地点の人に紙で文章を見せる。伝言の過程で声が漏れて、伝言内容を糸電話で聞く前にわかってしまうということを避けるため、スピーカーからノイズ音を会場に流した。

3回繰り返す理由は、「時間をかけて情報を確実に伝達する」ことを体感してもらうためである。インターネットはコンピューター同士の伝言ゲームであり、正確性を重視して通信をすることで文字の抜けや画像の欠けがなくWebサイトを閲覧できているということをラップアップで紹介する。

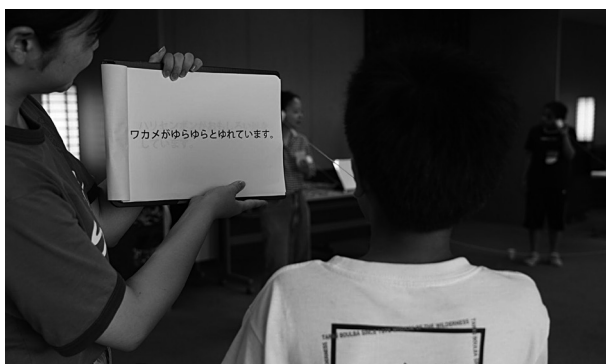


図6：文章を伝える伝言ゲームの様子

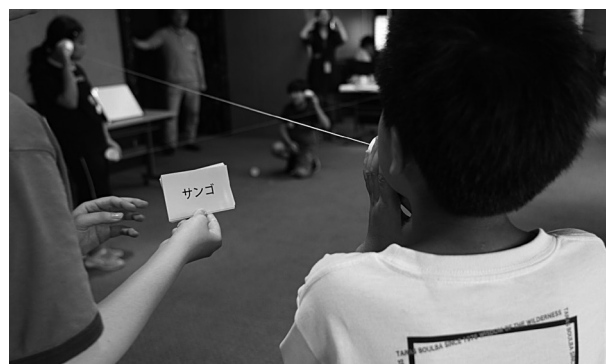


図7：単語を伝える伝言ゲームの様子

4.2.2. リフレクション

「同じ文章を3回繰り返す」というルールがあまり理解されないケースも見られた。また、3回繰り返しても聞き取れないことも多かった。正確に最後まで伝言できたケースは少なく、伝言ゲームでの体験とラップアップの内容との繋がりが薄くなってしまった。事前の実験では正確に最後まで伝わったが、大人で実験したことが小学生にも同じようにできないことを実感した。

4.3. 単語を速く伝える伝言ゲーム

4.3.1. ルールと小ラップアップ

4.2と同じグループで、短い単語を伝言する。ここでは「話す」と「聞く」を同時におこなう。ファシリテーターが「せーの」と合図すると同時に発話する。グループの人数分の単語を、順に伝言する。伝言の内容は、「3文字の言葉です」など文字数を統一してあらかじめ提示することで、聞き取れなくてもある程度の推測ができるようなルールとした。聞き取れない場合は、「パス」として次の人に伝言していくことを可とした。

ラップアップでは、情報が欠落しても、即時性を重視した情報伝達の仕組みについて紹介した。テレビ電話やインターネットのライブ配信では、音飛びがあってもリアルタイムに情報を流していくことを重視し、4.2の「正確性」を担保するルールとは違う考え方の仕組みがあることを説明した。

4.3.2. リフレクション

ファシリテーターがデモンストレーションしながらルールを説明したが、タイミングを揃えて聞くことと話すことを同時におこなうことが小学生には理解が難しい

様子だった。ルールを理解できている参加者は少なく、補助に入ってもゲームとして成立させることは困難だった。まずは成功した体験をしてもらうため、途中からは1つの単語を順番に伝言するように変更した。そのため、ラップアップで説明する内容と伝言ゲームの内容が乖離してしまった。

4.4. 絵あてゲーム

4.4.1. 絵あてゲームの初期ルール

グループのうちの1人が出題者となり（図8）、グループの残りのメンバーが海の生き物マグネットをホワイトボードに配置して絵を作成する（図9）。出題者の絵は他のメンバーには見えない状態で、絵の様子を糸電話で伝言していく。ゴールの人が伝言された情報を元にマグネットを配置し、答え合わせで絵を見せ合う。与えられた言葉を伝言していくのではなく、自分で言語化すること・相手の言葉を受け取って想像することを体験してもらうことが狙いだ。

4.4.2. 変更したルール

絵を言葉で説明する以前に、糸電話で伝えることが滞りがちな様子だった。これは言語化することに重きを置いたゲームであるため、糸電話を使うルールを急遽やめた。出題者は口頭で絵の情景を話し、出題者以外のグループメンバー全員が回答者として話し合いながらマグネットを配置する。時には回答者側から「右向きですか？左向きですか？」と積極的に出題者に質問する様子もあった。

答え合わせでは、正解していれば伝え方の良かった点をファシリテーターが振り返り、不正解な部分があれば



図8：絵あてゲームの出題者



図9：絵あてゲームの回答者

齟齬の原因を示した。参加者全員が出題者を経験できるようグループの人数分、ゲームを繰り返した。

4.5. 全体のラップアップ

絵あてゲームの後、円になって座り全体のラップアップをおこなった。フリップを事前に用意し、絵を見せながらファシリテーターが説明した。

小ラップアップでは「糸電話の伝言ゲームは通信の仕組みでもある」と説明していたが、同時に「コミュニケーションの話でもあるんです」とし、コミュニケーションの話題に入る。

シャノン・ウィーバーのコミュニケーションモデルを用いて、ノイズが入ることによって相手に言葉が誤って伝わってしまう、例えば「カイ」が「タイ」に聞こえてしまうなどの例を交えて紹介した。また言葉は聞き取れても、その意味を誤解する場合もあり、「3かい いって」と言われたら、どういう意味か問いかけ、それが「3回言う」だと思えるケースと「3階へ行く」だと思えるケース

があると解説した。

さらには「メディアを通したコミュニケーションの難しさ」についても言及した。LINEなどの文字だけのやり取りで「君の家に遊びに行っていく？」と送ったら「何で来るの？」と返ってきたという例を取り上げた。文字だけでは「来てほしくない」という遠回しの意思表示にも見えるが、「なにで」と交通手段を尋ねている可能性もある。メディアを介したコミュニケーション齟齬によるトラブルは大人でもよく起こることだとしうえて、直接会っている時は相手の表情や声の出し方で意図を理解できるが、文字だけだと相手の気持ちを知るヒントが減り、わかりにくくなることを説明した。そして「言葉を伝えれば通じているだろう」「きっとわかってくれるだろう」ではなく、「わかってもらうには、どうしたらいいだろう」という工夫と、聞く時も「この人は何を伝えようとしているんだろう」と考える必要があることを説明した。参加者に語りかけ、その反応を拾いながらラップアップを進めていくことで、コミュニケーションを自分ごととして考えてもらうことを目指した。

参加者にコミュニケーションという言葉聞いたことはあるか問いかけたところ、「ある」と答えた参加者が多かった。しかしその意味の理解については曖昧な様子だった。大学院でもコミュニケーションをテーマとした研究をしている人はおり、「伝わらないもどかしさ」は子どもだけでなく大人になってからも考えるべき課題であることも補足した。

5. 課題と考察

5.1. 糸電話の使い方の習得の難しさ

糸電話で音を伝えるには、糸をピンと張ってテンションをかける必要がある。また、糸に触れてしまうと音の伝達の妨げになる。発話の際も、紙コップが口から離れていると相手に声が届かない。それらの注意点を、しりとりでアイスブレイクをしながら習得してもらうプログラムにした。

糸にテンションをかけるために、聞く側は話す側に対して身体を90度横に向けることになる。しかし、どうしても話している相手の方を見ようとしてしまい、糸が弛んでしまつて糸電話での伝達が上手いかないケースが学年に関係なく多く見られた。スタッフが身体を横に

向けるようサポートをしても、話している相手の方を向くことが癖になってしまっていて、聞こえにくいほど身体が正面に戻ってしまうという状況もあった。

また、今回使用した紙コップが小さめサイズだったこともあり、コップを耳に当てた際にはみ出した小指で糸に触れてしまうというケースも多かった。途中でコップの持ち方のレクチャーも挟んだが、やはり無意識に糸に触れてしまうことは多かった。

上記の2つについては、「聞く」ということに集中するあまり、糸電話の使い方の細かい点にまで意識を向ける事は難しいだろう。多くのことに対して同時に注意を向けなければいけない状況は、小学生向けのワークショップでは避けた方がよい。

話す側の時は、相手にどうにか伝言を届けようとするあまり、大きな声で発話するというケースも見られた。糸電話を介さなくても、地声で伝言の内容が聞き取れてしまう。これには事前に用意したノイズによってある程度はかき消されたが、「小さい声でもちゃんと相手に聞こえる」ということを実感してもらう段階を設ける必要があるようだ。

5.2. 事前想定の難しさ

スタッフだけで事前の実験やリハーサルをした際には全く問題にならなかった事も、小学生には難しいということが多々あった。糸電話の使い方を短時間で習得することが難しいということは想定外だった。その対策として、小学生を対象に事前リハーサルをする必要がある。

さらに、ワークショップでは簡単なルールで最初は設定しておき、参加者の様子を見て段階的に複雑にしていこうという設計にした方が、ワークショップの進行にトラブルが出て対応しやすい。

また、参加者の印象としてはおとなしい雰囲気の子が多かった。積極的に喋る参加者はグループに1人くらいの割合しかおらず、他の参加者は声が小さかったり、首を振ることでYES/NOの意思表示をする場合もあった。注目が集まると緊張してしまうなど、人前で話すことに対して苦手意識を持つ児童もいる。その場合はファシリテーターがサポートしたり、リラックスして話せる状況をつくるなど、柔軟な対応が必要だ。

5.3. アンケート結果から

ワークショップ終了後、アンケートをおこなった。

参加者の満足度の回答は「とても楽しかった」「楽しかった」が選ばれた。

難易度については「ちょうど良かった」が多かったが、「難しかった」という意見も2件あった。「難しかった」と回答したのは小学4年生と5年生で、最年少の3年生は「ちょうど良かった」の回答もあったので、難易度と年齢には関係がないようだ。

「楽しかったゲーム」についての項目では、「絵あてゲーム」が最多となった。自由記載欄に「もっと遊びたかった」という意見もあった。

5.4. 考察

糸電話をメタファーとし、インフラとして生活に欠かせなくなった通信技術や、その通信技術を利用したメディアを介したコミュニケーションについて考える機会として「もしもしワールド」を企画した。大人でも「Wi-Fiがなぜ繋がるのか」を説明するのが難しいほど、通信の技術はブラックボックス化している。小学生は早ければスマホを持ち始める年齢でもあり、対面以外のコミュニケーションが増えてくる時期でもある。テキストメッセージのやり取りで誤解やトラブルが生じることは、手紙の時代からよくあることである。しかし現代はテキストメッセージでのコミュニケーションがとてつもないスピードで往復し、さらに多くの人へ拡散してしまうリスクもある。これから対面以外のコミュニケーションを始める小学生に、そのことについて考えてもらう機会になるよう、ラップアップを構成した。アンケートで「難しかった」を選択した参加者は、コミュニケーションの難しさを理解して回答してくれたのかもしれない。

参加者に糸電話の使い方を習得してもらうことに想定以上に苦戦したことは前述してきた。スタッフ内でも「自分たちが子どもの頃に遊んだのだから、簡単にできるだろう」と考えていた。事前に小学生に糸電話を使ってもらった実験を入れる必要もある。

伝言ゲームではスムーズに進行せず、伝言を聞く側・話す側以外の参加者は集中力が切れて飽きてしまっている様子も見られたが、最後の絵あてゲームは参加者全員が主体的に関われるルールだったので、アンケートでも

満足感を得られる結果となったのだろう。

ワークショップの参加者には、糸電話を1セット持って帰ってもらった。それを使って帰宅後も遊ぶことを期待し、ワークショップを通して学んだことを、ふとした時に思い出してもらうことが狙いである。メールやSNSで高速のコミュニケーションを交わす日々の中で、このワークショップの事が一瞬でも思い出され、「このメッセージは伝わっているだろうか」「どうすれば伝えられるだろうか」と立ち止まって考えてくれることを期待する。

6. 今後の展望

6.1. 絵あてゲームに特化したワークショップ

絵あてゲームは、出題者側は目で見たとを言語化する遊びであり、回答者側は受け取った言葉から情景を想像し、不明な点を質問をする練習にもなる。これは「コミュニケーション」だけに留まらない、もっと広い分野の学びになる可能性を感じた。

このことから、2024年9月14日に椋山女学園大学で開催された「あいちワークショプギャザリング」（以下AWG）にて、絵あてゲームに焦点を絞ったワークショップを開催した。あらかじめ用意した絵のカードを見ながら情景を言語化するウォーミングアップから入り、「もしもしワールド」と同様のマグネットを使用した絵あてゲームを経て、最終段階は抽象的な形を言語化して説明するゲームをおこなうという構成にした。正解した箇所については、伝え方の良かった点を拾い、不正解だった場合には齟齬が起きた経緯をファシリテーターが解説した。（図10、図11）

イアマスこどもだいがくでは初対面の小学生同士でゲームをしたが、AWGでは親子でゲームをした点が、大きな相違点である。AWGは事前予約をするのではなく、各出展者のブースにやって来た来場者を対象にワークショップをおこなう。そのため、同時に2組以上の参加者がブースに来る状況は作れず、子どもと保護者で向かい合って絵あてゲームをしてもらうこととなった。

保護者が相手であるため、子どもはリラックスした状態でゲームをしているように見受けられた。また、「よく知っている相手だけど、言っている事が全て伝わるわけではない」という、コミュニケーションの本質的な部

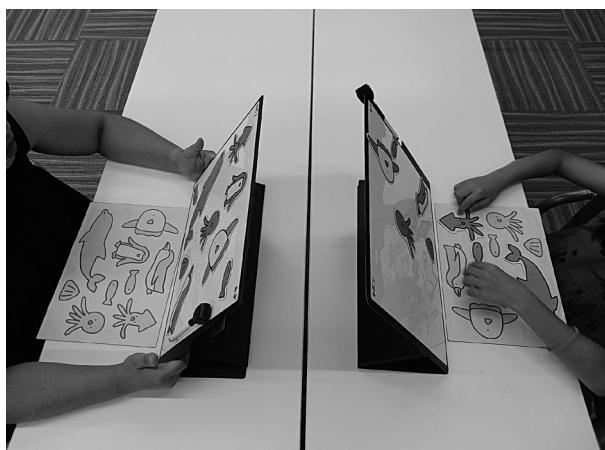


図10：AWGでの絵あてゲーム（左：出題者、右：回答者）



図11：AWGでの抽象的な形を伝えるゲームの答え合わせ（左：出題者、右：回答者）

分を体感してもらうことにも繋がった。保護者自身も楽しんでいる様子が見られ、「言葉で表現する練習になりますね」「家でもできそう」などの感想をもらった。

6.2. 固定電話方式の利用

小ラップアップの際、固定電話について尋ねたところ、約半数の参加児童が固定電話を見たことがあると答えた。しかし、実際に使用したことがある児童はほとんどいない。電話線が電柱に繋がっていることを知っている児童は数人であった。普段は見えない線で繋がっているスマートフォンを使用することが多いため、電話の物理的な繋がりを意識する機会は少ないのだろう。また、固定電話はスマートフォンに比べて、聞く・話すに特化し

た形のプロダクトである。固定電話で話すという体験は、児童にとって新鮮なものになるだろう。このワークショップを、糸電話の代わりに固定電話を使用して実施する可能性について検討したい。

限られた情報をもとに、相手の気持ちを想像し、伝える工夫が求められる固定電話での体験は、通信技術の仕組みやその発展について学ぶとともに、メディアを介したコミュニケーションの多様性について考える機会となるだろう。

6.3. 中学生以上を対象にした難しいルールのワークショップ

小学生は糸電話の使い方を習得する事が障壁となってしまったが、中学生や高校生であれば、これらの問題は簡単にクリアできるだろう。その場合、通信の仕組みと

してさらに一步踏み込んだ「符号化」を盛り込んだワークショップができると感じた。

例えば、スタートの人がマス目に描かれたモノクロのドット絵を見て「黒部分を1、白部分を0」として順番に伝言していき、ゴールの人が伝言された「1、0」の情報を元にマスを塗るというゲームである。1922年にモホリ＝ナジ・ラースローが電話で工場に色や配置を指示して制作した「電話絵画」に類似した描画手法である。「もしもしワールド」の検討時に符号化のアイデアは出たものの、小学生には複雑なのではということで実施を見送った。しかし中学生・高校生対象であれば、複雑なルールの方が楽しめるかもしれない。パソコンや通信の仕組みをフィジカルで体験することで、それらの概念を理解するきっかけにもなるだろう。

註1 こども家庭庁，(2023)．令和5年度青少年のインターネット利用環境実態調査調査結果（速報）．

https://www.cfa.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/9a55b57d-cd9d-4cf6-8ed4-3da8efa12d63/fc117374/20240226_policies_youth-kankyoku_internet_research_results-etc_09.pdf [閲覧日：2024年10月9日]

註2 岡嶋裕史，(2006)．郵便と糸電話でわかるインターネットのしくみ，集英社．

写真

図1，2，10，11：小林史佳

図3～9：徳保晴人