



THE VIRTUAL REALITY SOCIETY OF JAPAN

VR パースペクティブテイキングを用いて集団の相互理解を促進するワークショップの提案

工藤龍¹⁾, 畑田裕二¹⁾, 江間有沙¹⁾, 中条薫¹⁾, 鳴海拓志¹⁾

1) 東京大学 (〒 113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1,
{ryu_kudoh, hatada}@cyber.t.u-tokyo.ac.jp, kaoru.chujo@sowinsight.com,
ema@ifi.u-tokyo.ac.jp, narumi@cyber.t.u-tokyo.ac.jp)

概要: 他者視点の理解不足が原因で生じる問題の解決方法として, 集団間接触が存在する. 集団間接触にはいくつかの条件があり, 有効な状況は限られている. 本研究では, 集団間接触をより広く適用するため, VR パースペクティブテイキング (VRPT) を用いることを提案した. ワーキングペアレントを取り巻く課題をテーマとしたワークショップへ VRPT を取り入れ, VRPT がワークショップへ与える影響を探索した.

キーワード: パースペクティブテイキング, ワーキングペアレント, 子育て, ワークショップ

1. はじめに

社会には他者視点を理解していないために生じる問題が多く存在する. ハラスメント, DV, いじめといった問題もそのような性質を持つ問題である. そういった問題を解決するための方法の中でも重要なものが, 当事者同士での対話である. 対話を含む当事者同士の接触は集団間接触 [1] と呼ばれ, 多くの研究がこれまで実施されている. 集団間接触は偏見の軽減や向社会的態度・行動の喚起といった効果を有することが知られているが, そのためには 4 つの条件 (同等の地位, 共通の目標, 競争がないこと, 社会的・制度的な支持) を満たす必要がある. この条件が満たされないとその効果は低減する [1] ことが知られており, この点が集団間接触の課題である.

一方, ヘッドマウントディスプレイ (Head-mounted Display; HMD) を用いたバーチャルリアリティ (VR) 技術は高いプレゼンスや身体化といった特徴を持つ新しいメディアである. こうした特徴を活用した応用の一つに VR パースペクティブテイキング (VRPT) がある. VRPT とは, VR を用いて特定の状況を他者の視点から体験することである. 自身の身体とは異なるアバターを自分の身体であるかのように操作でき, 周囲の環境もあわせて変えることで他者の経験に近い体験をすることができる. VRPT は他者に対する態度や行動へ影響を与えることが明らかになっている. 例えば, VRPT でホームレスとしての経験をすることで, ホームレスへの支援に賛成する割合や募金額が増加するといった効果があることが知られている [2].

しかし, VRPT には 2 つの課題がある: (1) 情動的共感に比べて認知的共感が喚起されにくい [3]. 情動的共感とは心配や思いやりといった共感であり, 認知的共感は相手がどのように経験しているか, どのような感情を抱いているか推定する共感である. 情動的共感が支配的な場合, 特定の対象だけに意識が集中してしまうといった問題が生じか

ねず, 両者をバランスよく喚起する必要がある. (2) VRPT により社会的な距離感が増大する副作用が生じる可能性がある. 社会的な距離感 (social distance) とは, 対象の人物と関与したいと思う程度を指す. 統合失調症の症状のシミュレーション体験により, 統合失調症当事者への社会的な距離感が増加してしまうことが報告されており [4], VRPT でも同様の問題が生じかねない. なおこの現象は, その体験を自己と過度に結びつけ自分がその症状を有していた場合のことを想像した際の嫌悪感から生じると考えられる.

これら 2 つの課題は, VRPT を実施したのちに当事者と対話する集団間接触を行うことで解決できると考えられる. (1) については, 認知的共感が VRPT で生じにくいのは他者の経験を理解するための意識的な努力を必要としないためであると指摘されている [3]. そこで, 当事者の体験の語りを聞くことで相手の状況を理解しようと努力するようになり, 認知的共感の向上効果が得られると考えられる. (2) については, 精神疾患患者において当事者の語りを含む集団間接触により, 社会的な距離感が軽減することが明らかとなっている [5]. そのため VRPT へ集団間接触を組み合わせることにより起こりうる課題を回避できると考えられる.

本研究では, 既存の集団間接触の効果を向上させ, 4 つの条件が満たされないような状況においても有効に活用できるようにするため, 集団間接触を VRPT と組み合わせることを提案する. 集団間接触の課題を解決するとともに, 当事者との議論と組み合わせる用いにより VRPT 自体の効果を向上させることも狙いである. 具体的には, 相互理解を深めたい者が参加する VRPT を取り入れたワークショップを設計する. このように VRPT を取り入れたワークショップという試みは前例がなく, どのような影響が生じるか判断するための手がかりがない. そのため本研究は, 以下のリサーチクエスション (RQ) に答えることで VRPT を取り入れたワークショップが対人関係や議論の進め方へ与える影

響を明らかにする。

RQ : VRPT はワークショップの体験と効果へどのような影響を及ぼすか？

2. 本研究で扱う実社会の課題

本研究では他者視点の理解不足から生じる典型的な問題としてワーキングペアレントを取り巻く課題をテーマに設定した。ワーキングペアレントとは、育児をしながら仕事もしている人を指す。職場におけるワーキングペアレントの同僚、上司、部下といった周囲の人の子育てへの理解不足は、様々な問題を生む。例えば、夕方に仕事を振られてしまうという問題がある。子育てをしている人は、子どもが保育園、幼稚園などから家へ帰ってくる時間以降は食事の準備を始めとして忙しく時間に余裕がない。一方、子育て経験のない人はその時間帯が忙しいことを知らず、そこに会議を入れるなど仕事を振ってしまうことがある。

3. 提案手法

3.1 ワークショップ全体のデザイン

ワークショップの目的は「ワーキングペアレントと同僚、上司、部下といった職場の周囲の人が、互いの視点を理解し問題に気づき解決するための建設的な議論ができるようになること」である。参加者は、ワーキングペアレント本人および職場でその人と関係の深い同僚や上司とする。

以上の目的を踏まえてデザインしたワークショップの流れを以下に記す。所要時間は全体で150分程度であり、参加者数は8～15名程度を想定している。

1. イントロ (10分) : ワークショップの目的や一般的にワーキングペアレントの抱える問題を共有する。**2. 自己紹介 (10分)** : 子どもの有無・子育てに関する経験・今日の意気込みを参加者間で共有する。**3. VRPT (40分)** : 3,4人のグループに分かれ、全員が順にVRPTを体験する。一人が体験している間、他の人はディスプレイに表示されたプレイヤー視点の動画を見ながら、その人がどんな体験をしているのか観察する。**4. ディスカッション (45分)** : VRPTを行ったグループとは別のグループを編成し、5人程度で以下の3つの項目についてディスカッションを行う。1つにつき15分とする。(1) 体験して気がついたこと、(2) 今ある問題、(3) その問題の解決策。**5. まとめ (15分)** : ワークショップを通して学んだこと・明日から問題を解決するためにチャレンジしたいことの2点を一人ずつ全体で共有する。

3.2 VRPTのデザイン

続いてワークショップで用いるVRPTについて説明する。ワークショップ全体の中でのこのVRPTの役割は、ワーキングペアレントを取り巻く問題の関係者の互いの視点への理解を促進することである。

上記の目的を鑑み、VRPTを次のような流れで実装した。前半が上司目線の体験、後半がワーキングペアレントである部下の体験となっている。2視点のVRPTが行動変容を促進するために適切であるとする文献[6]を参考にし、こ

のようなデザインとした。場面設定は、仕事と子育ての葛藤についての参考文献[7]を参照するとともに、我々が独自に行ったワーキングペアレント15人へのインタビュー調査の結果を参考に行った。なお、ワークショップでは参加者の立場によらず全員が同じコンテンツを体験する。参加者はHTC VIVE ProのHMDとコントローラを装着し体験する。実装したVRPTのキャプチャを図1に示す。

1. 上司目線の体験

1. 部下が帰宅 : ワーキングペアレントである部下が上司である自分に対して「子どもを迎えに行く」という旨の挨拶をし帰宅する。**2. クライアントからのメール** : クライアントから早急に対応が必要な依頼がメールで届く。**3. ファイルを探す** : 必要なファイルを探すが見つからない。**4. 自分の上司からの催促** : 自分よりさらに上の上司が机の側までやってきて、早急に対応するように催促される。**5. 部下へメール** : 当該のファイルを持っている先ほど挨拶をしにきて帰宅した部下へメールで対応を依頼する。

2. 部下 (=ワーキングペアレント目線の体験)

1. 食事 : 帰ってきた子どもと食事をするシーンから始まる。**2. メール到着** : 先ほど自分が上司の体験をしていた際に送ったメールが届き、仕事が発生する。**3. 仕事開始** : 仕事を始めるが子どもが話しかけてきたりご飯をこぼしたりし、対応に追われる。結果として、時間内に仕事を終わらせることができずに体験は終了する。

4. ユーザスタディ

VRPTがワークショップへ及ぼす影響を明らかにするため、少人数に対して第3章に記したワークショップを試行し、予備的な知見を得た。

参加者は本研究の実施者からコンタクトをとった協力企業の社員10人であった。参加者の年代は、20代が1人、30代が4人、40代が4人、50代が1人であった。そのうち7人が1人以上子どもがいた。ワークショップは東京大学の施設にて、2022年7月に実施した。最初に参加者からワークショップ参加とデータ取得への同意を得た。その後3.2に示した流れでワークショップを実施した。また、VRPT時のグループは3人、3人、4人の3グループとしその後のディスカッションでは5人ずつの2グループで実施した。

評価手法として、大きく分けて以下の2つを用いた。**1. ディスカッションの内容の質的な分析**。**2. 職場の人への態度の変化の質問紙による評価**。以下、各項目について詳述する。

1つ目がディスカッションの内容の質的な分析による評価である。これはRQへ答えるための主となる分析方法である。ディスカッションでは、参加者は45分かけて3つの話題について話し合った(3.1節の手順6番)。会話の内容はすべて録音し、書き起こしたテキストをもとに分析を行った。ディスカッションの際には2グループへ分かれていたため、45分の会話2つ分のデータが得られた。得られたデータに対し、VRPTがワークショップへ与える影響を明らかにするため、質的分析法の代表的な手法の一つであるテー



図 1: VRPT の各シーンの図。(A) 上司目線のシーン。部下が帰宅の挨拶へ来ている。(B) 上司目線のシーン。部下へメールを送信する。鏡へ体験者自身のアバターが映っている。(C) 部下目線のシーン。子どもと食事をする。(D) 部下目線のシーン。子どもが作務中に水を欲しがらる。

マ分析を行った。手順は Braun らの文献に従って実施した [8]。なお、本来テーマ分析は複数人で実施するべきであるが、予備的な分析として著者のうち 1 人のみが実施した。

2 つ目が同僚や上司に対しての態度に関する質問紙による評価である。今回設定した RQ に対しては 1 つ目の質的な分析が直接対応するものとなっている。一方、すでに先行研究より VRPT が他者の態度へ与える影響はある程度明らかになっている。そこで、質的な分析を行わずとも事前に想定できる他者への態度の変化について、1 つ目の質的な分析の補助として質問紙を用いた調査を行った。具体的には、VRPT を行うことで体験した立場にある職場の人物への態度が向上することが期待される。また、VRPT 後のディスカッションを通してワークショップに参加している人相互の理解が促進され、態度の向上につながると考えられる。そこで仮説を次のように設定した。H: VRPT とディスカッションにより職場の特定の人物への態度が向上する。質問紙は以下の 2 つを用いた。いずれもスコアが高いほどその人物への態度がポジティブであることを意味するため、これらの質問紙のスコアが上昇することが仮説である。

Inclusion of other in the self (IOS) 相手と自分との心理的距離を測定する指標である [9]。IOS は自分と相手を表す 2 つの円が重なっている 7 つの図のうち、最も自分と相手との関係にふさわしい重なり度合いのものを選択する 7 段階のリッカート尺度の質問紙である。

Perceived Trustworthiness 相手への信頼度を測定する指標である [10]。7 段階のリッカート尺度の質問紙である。

これらの質問紙はいずれも特定の人物に対しての態度を評価するものである。今回の実験では、参加者が職場において問題を抱えている場合にはその問題に最も関係する人を、問題がない場合には職場で最も関わりの深い人を対象として指定した。また、VRPT 直前 (時点 1)、VRPT 直後 (時点 2)、ワークショップ終了後 (時点 3) の 3 つの時点で回答を得た。

5. 結果

5.1 ディスカッション内容のテーマ分析

ここでは、テーマ分析を通して得られた VRPT がワークショップへ与える影響のテーマを、実際の参加者の発言を引

用しながら示す。

5.1.1 VRPT が直接学びをもたらす

まず、VRPT の内容そのものが学びをもたらしていた。

(1) 子育ての大変さへの気づきをもたらす。P7「歯がゆい時間、思うようにいかないというのは痛感しました」のように子育て自体のうまくいかなさや大変さの学びがみられた。(2) 上司の大変さへの気づきをもたらす。P3「上司側の立場を少し経験できて、依頼せざるを得ないのかというところ」など、上司側にも事情があるという気づきをもたらしていた。(3) 他者視点を想像すること自体の困難さへの学びをもたらす。P6「子育てしている社員が大変だとしても上司には想像できないなというところ」など、そもそも他者の視点を想像することが困難なことであるという学びが得られていた。(4) 周囲の人への認識・態度の変化をもたらす。P7「私がやってみて思ったのは、業務後あまりメールは送らないようにしようと、上司のほうに逆に部下からは思いました」のように、身の回りの人への配慮を伴うような気づきが見られた。

5.1.2 共通言語としてコミュニケーションを促進する

また、VRPT が共通言語となりディスカッションが促進されていたという特徴もみえた。(1) VRPT のシナリオへの意見を通してその人の価値観を明らかにする。P2「この状況で仕事を君がやれというのは少し酷だと思いました」のように、VRPT のシナリオへのコメントを誘発し発言者の考えを明らかにしていた。(2) 経験者からエピソードを引き出す。P8「実際まだまだ僕の子どもは、もっときついです」など、VRPT をきっかけに参加者の経験が引き出されていた。(3) 未経験者が他者を理解する際の手がかりになる。P6「〇〇さんはあの状況をどう対応したのですか。はなから諦めたのか、子どものほうに集中しようとしたのか、どう対応したのですか」というコメントにみられるように、質問をする際の比較対象として用いたり、VR での経験と比較して納得している様子が見られた。(4) この VR 以外の問題解決方法についての話題を触発する。P9「VR で見せる、ハイパーフォーマーの動きを疑似体験させることも実はあるのかもしれませんが」など、今回ワークショップで用いた VRPT という方法以外に問題を解決するためにどのような方法が有効かという議論を誘発していた。

5.2 職場の人物への態度の質問紙

IOS 平均値は時点1で3.6, 時点2で3.2, 時点3で3.1であり, 一元配置分散分析の結果有意差は認められなかった ($p = 0.61$). **Perceived Trustworthiness** 平均値は時点1で3.6, 時点2で3.2, 時点3で3.1であり, 一元配置分散分析の結果有意差は認められなかった ($p = 0.61$).

6. 考察

今回のテーマ分析では大きく2つのテーマが得られた。1つ目の直接的な学びというテーマについて, 子育てについての学びが多くみられた。これは, 仕事のタスクに取り組んでいる間に子どもからの邪魔が入るというVRPTの体験が, その大変さを上手く提示できていたことの表れだと考えられる。そのような体験はインタラクションのない動画や画像といったメディアでは提示することが困難であり, インタラクションの重要性が示唆される。一方で, HMDを用いずともモニターを用いたゲームのようなインタラクティブな体験は可能である。そこで, インタラクションが重要であるのか, あるいはVRであることから生じる効果があるのかを議論する必要がある。そのために今後のワークショップにて, VR特有の要素であるプレゼンスや身体化の影響があるかインタビュー調査を通して検討したい。

一方, 子育てについての気づきと比較して上司側についての学びはコメントが1つのみと少なかった。議論の量に影響を与える要因として, 得られた学びの量が考えられる。するとすでに経験がある視点よりも経験したことのない視点のVRPTからより多くの学びが得られ, その視点の経験に議論が集中することとなる。しかし子育て経験がある参加者は10人中7人と多く, 子育て未経験者が子育てについて学びを得たためこのような偏りが生じたとは考えにくい。理由として考えられるのは, 子育てのシーンは上司視点のシーンよりも記憶に残りやすかったために子育てに会話が集めた, というものである。体験中最も認知的な負荷を要した部分が子どもに妨げられながら仕事をする場面であり, そのことが子育てへの強い印象を残した可能性がある。また, 自分の経験があるためにその立場についての語りが増えやすくなり, 全体として子育ての話へと偏りが生じたということも考えられる。今後は会話の流れを考慮した分析により, その点を明らかにしたい。

質問紙を用いた量的な評価の結果, 有意差がいずれもみられなかった。これは, VRPT自体が一部の参加者に対して適切に実施できていなかったことが影響している可能性がある。今回の実験では, 一部機器のトラッキングが不安定となり, VR環境内で操作ができない状況が生じていた。加えて, 実験実施者が操作方法を体験中に声で指示をする場面もあり, 参加者は現実世界を意識せざるを得ずプレゼンスを感じにくくなっていた。今後はこれらの課題を解決し, 改めてワークショップを実施したい。なお, 本実験は参加者数が10人と限られ質的な分析を主眼としており, 量的な議論には限界があることに注意されたい。

7. おわりに

本研究では, VRPTがワークショップの体験と効果に及ぼす影響を明らかにすることを目的とし, 参加者10名のワークショップを実施した。その結果, VRPTが直接の学びを促す・会話の材料となりコミュニケーションを促進するといった形でワークショップへ影響することが判明した。より網羅的な知見を得るため, 今回のワークショップの結果をもとにデータ収集を重ねていきたい。

謝辞 本研究の一部は, JST ムーンショット型研究開発事業 (JPMJMS2013) の支援を受けて実施された。

参考文献

- [1] Thomas F Pettigrew and Linda R Tropp. A meta-analytic test of intergroup contact theory. *Journal of personality and social psychology*, Vol. 90, No. 5, p. 751, 2006.
- [2] Fernanda Herrera, Jeremy Bailenson, Erika Weisz, Elise Ogle, and Jamil Zaki. Building long-term empathy: A large-scale comparison of traditional and virtual reality perspective-taking. *PloS one*, Vol. 13, No. 10, p. e0204494, 2018.
- [3] Alison Jane Martingano, Fernanda Hererra, and Sara Konrath. Virtual reality improves emotional but not cognitive empathy: A meta-analysis. 2021.
- [4] Shuntaro Ando, Sarah Clement, Elizabeth Alexandra Barley, and Graham Thornicroft. The simulation of hallucinations to reduce the stigma of schizophrenia: A systematic review. *Schizophrenia Research*, Vol. 133, No. 1-3, pp. 8-16, 2011.
- [5] Shannon Couture and David Penn. Interpersonal contact and the stigma of mental illness: A review of the literature. *Journal of mental health*, Vol. 12, No. 3, pp. 291-305, 2003.
- [6] Mel Slater and Domna Banakou. The golden rule as a paradigm for fostering prosocial behavior with virtual reality. *Current Directions in Psychological Science*, Vol. 30, No. 6, pp. 503-509, 2021.
- [7] 久保桂子. 保育園児を持つ母親の仕事と子育ての葛藤. 千葉大学教育学部研究紀要, Vol. 63, pp. 279-286, 2015.
- [8] Virginia Braun and Victoria Clarke. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, Vol. 3, No. 2, pp. 77-101, 2006.
- [9] Arthur Aron, Elaine N Aron, and Danny Smollan. Inclusion of other in the self scale and the structure of interpersonal closeness. *Journal of personality and social psychology*, Vol. 63, No. 4, p. 596, 1992.
- [10] Roger C Mayer and James H Davis. The effect of the performance appraisal system on trust for management: A field quasi-experiment. *Journal of applied psychology*, Vol. 84, No. 1, p. 123, 1999.