

未来の福祉社会を拓く XR 技術 ：障がい者と高齢者の支援を中心に



愛媛大学 社会共創学部 折戸ゼミナール 10 期生

赤松咲奈 赤松滯 大廣薫子 小泉花奈

小竹芙由子 知花駿汰 吉岡樹己

明治大学 商学部 村田ゼミナール 27 期生

井上碧空 内川智也 清水幹太 沼子一真 三石章馬

飯田翔 泉原凧沙 米川結翔

本書の無断複製、転載を禁じます。

はじめに

VR (Virtual Reality) とは、CG で作られた世界や、360 度動画等の実写映像を「あたかもその場所にいるかのような没入感」で味わうことが出来る技術であるとされる (KPMG コンサルティング株式会社, 2021)。2012 年に Oculus 社が「Oculus Rift」を発表し、2014 年に Facebook (現 Meta) が Oculus 社を買収すると (AFPBB News, 2014)、VR 技術やその応用への期待感がさらに高まり、各企業が VR を用いたマーケティングやビジネスを行い始めた。2020 年 10 月には単体動作が可能な一体型 VR ヘッドセット「Meta Quest2」が発売され、普及に向けた動きも加速しており、VR/AR (Augmented Reality) デバイスの出荷台数が増加するという予測もみられる (久保田ら, 2022)。

このような VR 技術はすでに様々な分野での教育、訓練に活用されている。例えば、医療分野では、手術シミュレータが積極的に活用され、医師や看護師などの医療従事者に対する学習効果が期待されている (杉本ら, 2019)。医療分野以外においても、職業訓練として、接客サービス業では、様々な想定される対面接客状況をシステムに組み込み、疑似的な環境で何回も繰り返して接客を学ぶことが出来るシステムを構築している事例もある (小柳ら, 2020 ; 大隅ら 2022)。しかしながら、VR 技術は様々な分野での職業訓練、教育などで活用できる汎用性があると考えられるものの、近年導入され始めたばかりのケースも多く、現時点において日本で幅広く浸透しているとは言い難い。

その中でも、愛媛大学 社会共創学部 折戸ゼミナールでは、他の分野に比べて福祉分野での活用事例が比較的少ないことに注目した。福祉分野は、現代の日本において少子高齢化が進んでいることもあり、社会的需要が高まっている一方で、介助者 (あるいは介護者) の慢性的な人手不足や個人の経験値やスキルに差が大きいこと、被介助者のできることまで必要以上に介護をしてしまう「過剰介護」などの問題があることが指摘されている。このような福祉分野における問題を解決するためには、介助者や福祉業界での就職を目指す学生の教育の質を向上させ、質の高い介助者を育成することや、若者の福祉への関心を高めることで人材不足の解消を図ることが必要であると思われる。その際、VR 技術の利用によって、時間や場所の制約を受けずに、何度でも反復練習ができることや、没入感や臨場感の高いトレーニングを行えるなどのメリットを活かすことで、福祉の現場を疑似的に再現し、回数や時間が制限なく繰り返し体験ができたり、介助者が被介助者の視点を体験することで被介助者への理解を深めたりできる。これらのことから、福祉の問題解決に VR 技術を活かせるのではないかと考えた。しかし、その一方で、VR 技術のような技術の導入は、人間によるケアが必要とされる福祉分野とはなじみにくい面もあり、VR 技術が福祉分野においてどのように利用されるのが望ましいのかは不明確であるとも思われた。

他方、明治大学 商学部 村田ゼミナールでは、現在拡大している VR、AR (Augmented Reality)、MR (Mixed Reality) を含む XR (Extended Reality) の市場規模と日本の少子高齢化の現状を踏まえ、高齢者を含む幅広い世代を対象としたサービスにビジネスチャンスがあると考えた。現在スマートフォン（以下、スマホと略する場合がある）市場の急激な拡大により、その所持率が 60 代では約 91%、70 代で約 83%にまで上っており(NTT モバイル社会研究所, 2024)、それに伴ってインターネットの利用率が 60 代では約 90%、70 代では約 67%にまで上昇している(総務省, 2024)。このように高齢者が情報機器に触れる機会が増加しており、今後 10 年 20 年と時間が経過していくにつれ、1995 年のインターネット元年と呼ばれる時代から何年も PC などの IT 機器に触れてきた世代が 60 代、70 代になるため、現在の高齢者が抱えているような最新機器への抵抗感は薄れていくと予想される。さらに XR の普及に不可欠な技術的な問題に関しては通信技術の発達やハードの小型化・軽量化が進むにつれ解決していく可能性が高いため、XR を用いたビジネスに必要な条件である「XR 機器の普及」に求められる環境は徐々に整っていくと考えられる。

そして、最新技術を用いた高齢者向けのビジネスはまだ競合が少なく、少子高齢化の現状を考慮すると今後市場がますます拡大していくことが予想されるため、XR の普及が叶い、高齢者の需要を満たすようなコンテンツを提供することができれば、大きな利益を得ることができるかもしれない。また、XR は強烈な没入感と高い表現力（表情、動作のトラッキングなど）などが特徴であり、現在展開されているサービスはコミュニケーションを重視しているものも多く存在するため（VRChat、Cluster、Horizon Workroom など）、こうしたコミュニケーションを重視するタイプの VR コンテンツを提供することで高齢者の孤独感の軽減や地域交流などの社会問題の解決にもつながるとも考えた。

このような関心や問題意識を研究の動機とし、愛媛大学折戸ゼミナール（10 期）と明治大学村田ゼミナール（27 期）では、社会福祉分野や高齢者を対象とした VR を中心とする XR の活用方法について共同研究を実施した。具体的には福祉や介護、VR 技術に関する文献研究やアンケート調査、半構造化インタビュー調査を行っており、本書は、これらの調査結果およびそこからの考察をまとめたものである。

本書は以下のように第 1 部と第 2 部で構成される。まず、第 1 部（1 章～5 章）では、愛媛大学折戸ゼミナールが行った社会福祉分野における VR の活用に関する調査結果を報告する。

第 1 章では、VR 技術が教育や訓練のためにどのように利用されているのか、また、社会福祉分野における VR の活用事例や先行研究にはどのようなものがあるのかについて、文献研究を行った結果をまとめている。

第2章では、折戸ゼミナール10期生が実施した、一般の若者世代（10–20代）、主に社会科学系の学生を対象として、VR認知や利用状況、福祉に関する意識、VRの福祉分野における活用に関するアンケート調査（有効回答、730件）の結果について報告する。このアンケート結果では、若者のVRの利用状況と福祉分野に対する意識、VRを用いることで社会福祉分野への興味関心を高める方法、具体的なVRの活用事例の有効性やリスクについて考察する。

第3章以降の半構造化インタビュー調査では、脊髄性筋萎縮症（SMA、体幹や四肢の筋力低下筋萎縮がおこる病気）の方2名（第3章）、大学において障がい学生の支援を行っている専門家1名（第4章）、福祉系組織に勤務し、特別支援学校での勤務経験を有する福祉関係職1名（第5章）、合計4名の方にインタビュー調査を行った結果をまとめている。

後半の第2部6章から10章では明治大学村田ゼミナールが行ったXRを用いたシルバービジネスに関する調査、研究結果をまとめている。

第6章では、一般の若者世代（10–20代）と高齢者世代（60–80代）に対して実施した興味・関心における選択と動機に関する調査（有効回答、297件）の結果について報告する。このアンケート結果では、旅行、スポーツ、SNSなどによるコミュニケーションの3分野に分けて高齢者の需要や抱えている課題について若者世代と比較しながら考察する。

第7章では、6章のアンケート結果を踏まえて20代の男性1名と80代の女性3名に対して行ったフォローアップインタビュー調査の報告をする。このインタビューでは、アンケート調査で得られた結果の信頼度を評価し、また現状のXRが抱える具体的な課題の認識、解決策の考察を世代間で比較しながら行う。

第8章では、XRのスポーツ観戦への具体的な活用事例を提示したうえで、XRの強みや弱み、特徴について考察する。また、考察結果と7章でのインタビュー調査で得た回答をもとに、XRを活用した高齢者向けスポーツ観戦コンテンツの提案を行う。

9章では7章で行ったインタビュー時にVRとスポーツ観戦の親和性が高かったことから、より具体的な回答を得ること、並びにスポーツに取り組んでいる個人からの意見をコンテンツ提案に取り入れることを目的とし、アンケート調査を行った。この章では、スポーツに積極的に取り組んでいる個人も含め、より広範な対象に意見を求めることで、コンテンツの受容性や期待される機能を明らかにすることを目指している。さらに、観戦者と競技者それぞれの視点からVRの活用方法を探ることで、単なる観戦体験の向上にとどまらず、競技支援やトレーニングへの応用可能性についても考察する。

第10章では、本研究で提案するコンテンツ案をより深化させるために行った、20代の男性3名（内2名は明治大学体育会に所属）、80代の女性3名に対するインタビュー調査結果の報告をす

る。回答を世代とスポーツ経験の差で比較し、コンテンツの普及に欠かせない要素について考察する。

最後に、第 11 章では、上記すべての調査結果をふまえ、VR の教育現場での活用や、若者に興味関心を持ってもらうための活用方法（11-1）、XR を用いたシルバービジネスに関する考察と提案（11-2）について述べる。（なお、インタビュー調査結果については、すべて回答者に確認を行い、承諾を得た上で掲載している。）

Acknowledgement

VR 技術についてご指導を下された愛媛大学社会共創学部産業イノベーション学科 山本智規先生、貴重な時間を割いてご回答くださったインタビュー対象者の方々に深く感謝の意を表します。また、アンケートの回答依頼にご協力くださった下記の皆様には大変お世話になりました。本当にありがとうございました。

愛媛大学 社会共創学部 総務・学務チーム、産業マネジメント学科 先生方

産業イノベーション学科 高橋学先生、山本智規先生 小長谷圭志先生

法文学部 鈴木静先生、青木理奈助手

人文社会科学部 門脇 隼斗様

法文学部・社会共創学部 折戸ゼミナール OBOG、現 2 - 3 回生の皆様

青山学院大学 社会情報学部 南部和香先生

大阪国際大学 経営経済学部 （現 愛媛大学 社会共創学部） 田窪美葉先生

専修大学 経営学部 間嶋崇先生

東京理科大学 経営学部 深見嘉明先生

富山大学 経済学部 山崎竜弥先生

南山大学 経営学部 高田一樹先生

松山大学 経営学部 上杉志朗先生、田中健吾先生

明治大学 商学部 福田康典先生

なお、本調査結果は下記での学会報告、論文の内容を一部含んでおり、論文については転載許可をいただいています。

赤松咲奈, 赤松零, 大廣薫子, 小泉花奈, 小竹芙由子, 知花駿汰, 吉岡樹己, 折戸洋子(2023)

「社会福祉分野における VR 活用 : 若年世代へのアンケート調査に基づく探索的研究」

一般社団法人 経営情報学会 2023 年 全国研究発表大会

折戸洋子, 赤松咲奈, 赤松滯, 大廣薫子, 小泉花奈, 小竹芙由子, 知花駿汰, 吉岡樹己, 折戸洋子(2023)「社会福祉分野における VR 活用の可能性 : 若年世代へのアンケート調査に基づく探索的研究」『*Journal of Ehime Management Society*』, Vol.6, pp.9-19.

目次

はじめに	1
Acknowledgement	4
第 1 部 社会福祉分野における VR の活用	12
第 1 章 教育・社会福祉分野における VR 活用：文献レビュー	12
1-1 教育のための VR 活用	12
1-2 社会福祉分野における VR 活用	14
第 2 章 若年世代へのアンケート調査：VR、社会福祉、社会福祉分野での VR 活用への意識	16
2-1 アンケート調査の概要	16
2-2 アンケート調査結果	17
2-2-1 単純集計	17
2-2-2 クロス集計	39
2-3 まとめと考察	56
(1)単純集計結果	56
(2)クロス集計結果	58
第 3 章 被介助者（障がいのある方）に対する半構造化インタビュー調査	61

3-1 インタビュー調査の概要	61
3-2 インタビュー調査結果	62
3-2-1 障がいと現在利用している福祉サービス	62
3-2-2 CIL での活動	67
3-2-3 福祉分野全般	70
3-2-3 社会福祉分野での最先端技術、VR の活用	73
3-3 まとめと考察	89
第 4 章 障がい学生支援を行う専門家に対する半構造化インタビュー調査	91
4-1 インタビュー調査の概要	91
4-2 インタビュー調査結果	91
4-2-1 業務内容、支援体制	91
4-2-2 福祉分野	95
4-2-3 VR と社会福祉分野への応用	99
4-3 まとめと考察	112
第 5 章 福祉業務従事者に対する半構造化インタビュー調査	113

5-1 インタビュー調査の概要	113
5-2 インタビュー調査結果	113
5-2-1 業務内容	113
5-2-2 福祉業界	116
5-2-3 福祉分野における VR 活用	116
5-3 まとめと考察	119
第 2 部 XR を用いたシルバービジネス	120
第 6 章 アンケート調査：旅行・スポーツ・インターネット利用に関する動機 や態度に関する調査	120
6-1 アンケート調査の概要	120
6-2 アンケート調査結果	121
6-2-1 単純集計	121
6-2-2 クロス集計	133
6-3 まとめと考察	141
第 7 章 アンケート回答者に対するフォローアップインタビュー	143
7-1 インタビュー調査の概要	143

7-2 インタビュー調査結果	144
7-2-1 旅行	144
7-2-2 スポーツ	145
7-2-3 SNS	149
7-3 まとめと考察	150
7-3-1 若年回答者インタビュー結果	150
7-3-2 高齢回答者インタビュー結果	151
第 8 章 スポーツ観戦における XR の活用事例	153
8-1 本章の意図	153
8-2 スポーツ観戦における XR の活用事例	153
8-2-1 AR の事例	153
8-2-2 VR の事例	153
8-3 XR 技術のスポーツ観戦における強みと弱み	154
8-3-1 AR のメリットとデメリット	154
8-3-2 VR のメリットとデメリット	155

8-4 XR を活用しスポーツ観戦コンテンツ案	156
第 9 章 スポーツ観戦の現状と XR の活用に関する調査	157
9-1 アンケート調査の概要	157
9-2 アンケート調査結果	157
9-2-1 スポーツ観戦の現状	157
9-2-2 スポーツ観戦への XR の適用	161
9-3 まとめと考察	168
第 10 章 コンテンツ案に関する半構造化インタビュー調査	170
10-1 インタビュー調査の概要	170
10-2 インタビュー調査結果	170
10-3 まとめと考察	179
10-3-1 若者・アスリートに対するインタビュー結果についての考察	179
10-3-2 高齢者に対するインタビュー結果についての考察	180
第 11 章 結論	181
11-1 社会福祉分野における VR の活用方法に関する考察と提案	181

11-2 XR を用いたシルバービジネスに関する考察と提案	183
-------------------------------	-----

参考引用文献一覧	188
----------	-----

第1部 社会福祉分野における VR の活用

第1章 教育・社会福祉分野における VR 活用：文献レビュー

1-1 教育のための VR 活用

技術習得や教育のために VR 機器を活用することは、単なるオンライン学習・トレーニングよりも没入感が強く、現実世界の再現性が高いことが考えられる。そして、操作や判断を間違えた時の思考や失敗から学ぶ環境を構築しやすいため、技能や業務の疑似体験・反復トレーニングに適しているとされる(斎藤, 2022)。そのため、エンジニアやパイロット、医師、美容師などの専門スキルを必要とする業種や、現実世界での様々な状況に柔軟に対応する必要がある分野での教育・訓練において活用されつつある。例えば、医療分野でも VR 技術が教育・訓練活用され、すでに愛媛大学を含めた複数の大学での実践が行われている(NHK, 2022)。また、美容師の技能習得用教材として VR が導入された事例もある。愛媛県の専門学校では VR を使った教材を活用することで、講師の目線で細かな動きを確認することができ、これによって効率的に技術を高め、就職後のスタイリストデビューまでの期間を短縮することを目標としているとされる(愛媛新聞, 2021)。他にも、JAL では航空機のけん引訓練ができるシミュレータが開発された。実務での訓練に加え、VR も活用することで研修を効率化することが狙いとされ、VR 技術により、実技では難しい雨や降雪状態といった悪天候下や、事故対応などの訓練も可能になると報告されている(日本経済新聞, 2019a)。

製造業においては、例えば、キヤノンでは独自の MR (Mixed Reality) 技術を使用した半導体装置の技術者訓練に活用されている(日本経済新聞, 2022a)。この事例では、本動態装置の 3 次元データをキヤノンが開発した MR 端末に映し出し、空間に地図があるように重ね合わせ、実技と同じように数百という工程を訓練できる。この MR の利用によって、VR では見えない自分の手や工具が見えるため、距離感を掴みやすく、より実際の作業に近いイメージで訓練ができ、実際に宇都宮事業所で MR を活用した結果、訓練可能な技術者数が 1.5 倍に増えたとの報告もある。製鉄所や建設の分野においても、熟練技術の伝承やコスト削減が見込めるため、VR 技術が活用されている。JFE スチール株式会社でも、2020 年に倉敷地区に導入した連続鋳造機での溶鉄鋳込み量調節作業に加え、転炉の軽同作業にも MR 訓練シミュレータを導入し、運用を開始している。そして、この作業は高温溶融物の取り扱いを始めとする、操業・安全リスクが高い作業であるにも関わらず、熟練が必要であるため OJT に頼らざるを得ないという課題を解決し、熟練技術の若手社員への伝承を推進している(JFE スチール株式会社, 2022; 日本経済新聞, 2022b)。

企業組織だけでなく一般の個人に対しても、自動車運転中の前方不注意や安全不確認などの事故の原因を防ぐための運転練習を行うシステムも提案され(伊東ら,2022)、対面でのコミュニケーションや実際の業務内容について学習するための試みも行われている。具体的には、接客サービス業の職業訓練として想定される対面接客状況をシステムに組み込み、疑似的な環境で繰り返し接客を学習できる事例(小柳ら, 2020 ; 大隅ら 2022)や、職場での労働災害を疑似体験できる VR サービスがある(松田,2021)。

このような VR 技術の活用は、オンライン学習よりも没入感が強く、環境構築がしやすいために、単なるオンライン学習としての効果である時間の節約や反復学習ができるという効果だけでなく、アダプティブラーニングという個人学習者の理解度や進捗などに合わせた学習がより促進される可能性がある。他方で、VR 技術を活用した教材の導入は、初期導入費用は大きい。しかし、その効果が高いと認められる場合は、他の情報財と同様にコンテンツの劣化がなく、繰り返し実習の経験ができることが予想される。また、現実世界での実習にかかる人件費や施設費などの費用をある程度削減することも可能となる。そのため、効果が認められる場合において VR を導入することでコスト面・効果面の両側から見ても大きな効果が推測される。実際、製造業の技術者育成に VR を活用することで、数億円規模でのコスト削減が見込まれるとの推定もある(日経産業新聞, 2023)。

このように VR 技術の可能性は広くあるものの、現時点での VR の活用には多くの課題も存在する。例えば、VR 機器は重いため、装着に伴う身体的な負担があり、頭や目が痛くなったり、肩こりを引き起こしたりすることも考えられる。そのため、長時間の利用を煩わしく感じ、障がい者や高齢者、持病がある人には長時間利用することが難しいかもしれない。このことが一つのハードルとなって、日本では一般的に幅広く浸透しているとは言えない現状であると推測される。また、VR 機器の値段に関しても、開発当時よりも安価になってはいるが、現時点で最新の VR 機器である Meta Quest3 でも価格が現時点では 78,400 円であり(Meta, 2023)、この価格帯を高いと感じる場合や、いまだに VR ヘッドセットや関連機器が高価であると考える個人や組織も多いため、現実的に活用しようとする人が少ないかもしれない。さらに、VR を用いて専門的な教育や研修を実施するには、利用者だけでなく、そのために訓練されたエンジニアや指導者も必要とされる。

そして、教育・研修用に既存コンテンツをアレンジしたり、アップデートしたりする必要があるものの、そのコストがどの程度必要なのかについては厳密に算出が困難であるという面もある。そのために、長期的なコストの見積もりについても、その効果が曖昧であれば、安易に費用対効果の向上につながるとは言えない可能性もある。また、そもそもの導入や運用に関わるコストの見積もりの算出が困難であるという点も、企業や組織の VR 導入を妨げている原因の一つでもあると予想される。

1-2 社会福祉分野における VR 活用

上で述べた VR 活用の利点や有用性は、社会福祉分野やその組織でのトレーニングや技能習得においても発揮されることが期待される。現在、福祉業界やその組織では、人手不足という構造的な課題や介護(介助)者のスキルのばらつき、被介護者ができることまで必要以上に介護をしてしまった結果、非介助者の「できること」を奪ってしまうという「過剰介護」の問題(下山,2022)なども指摘されている。このような問題の解決に向けて、福祉の現場を疑似的に再現し、反復トレーニングやアダプティブラーニングを可能とする VR を活用することは、福祉を学ぶあるいはその業務に従事する個人や組織にとって有用であると考えられる。実際に理学療法士の養成のために VR を用いた教材が開発されており(山下ら,2022)、外国人向けに VR を用いて介護教育を行う事例も存在する。例えば、VR 映像を制作する株式会社ジョリーグッドはミャンマーで介護人材に専門知識を教える VR システムの提供を始めた。ミャンマーは介護を教える講師が不足しつつあり、「教育の質の確保が課題となっていた」とされていたものの、VR を用いることで通常の業務では難しい体験ができるだけでなく、理解度のばらつきを減らせる効果も見込めると報告されている(日本経済新聞,2020)。

また、「被介護(介助)者」に対して VR を福祉に活かす方法として、VR 活用によるリハビリテーションの効果も注目されている。リハビリテーションにおける VR 活用についてはその課題や問題点が指摘される一方で、歩行(姿勢)・上肢・認知・内耳機能障害および疼痛を改善する手段として有効であるとの報告も見られる(原,2021)。事故の後遺症などのリハビリに関して、遂行機能および視覚性の注意や聴覚性の選択正中位の試用を優位に促進できることも研究されている(Liu ら, 2023)。さらに、VR を高齢者施設のレクリエーションに導入し、疑似旅行やゲーム型のリハビリを行っているケースも報告されている(日本経済新聞,2019b)。このような介護(介助)される側にとってのメリットがあるとすれば、それは介護(介助)する側にとっての業務支援やモチベーションの向上にもつながっていくと考えられる。

しかしながら、介護(介助)する側、される側の双方にとって複数のメリットや有用性が発揮されとしても、そもそも福祉分野においても、他の分野と同様に VR や AI など最新技術の利用に対して、前述のようにコスト面や身体的負担から抵抗感があることや、社会福祉分野における利用についての認知度が十分に高いとは言えないかもしれない、そのことが現在でも福祉分野に VR や最新技術の導入が進んでいない理由と重なる部分があるのかもしれない。また、福祉分野においては、機器ではなく、人間によるケアがより必要とされとも想定され、その意味において VR 技術との相性はよくないとの考え方もあるかもしれない。このような点に対する考察が必要であり、以下の

章では一般の学生や被介助者、専門家などに対して社会福祉分野での VR 活用に対する意識を調査し、その結果を報告する。

第2章 若年世代へのアンケート調査：VR、社会福祉、社会福祉分野でのVR活用への意識¹

2-1 アンケート調査の概要

VRという概念やそのサービスは、実際にどの程度認知され、利用されているのであろうか。あるいは、利用経験がないのであれば、なぜ利用されていないのであろうか。また、社会福祉分野に関してVRを使用することに対しどのように感じるのか。これらの点について一般の個人の意識を調査するために、2023年7月に、福祉従事者となるポテンシャルを有すると考えられる若者世代を対象としてオンラインフォームでのアンケート調査を実施した。有効回答は730件であり、回答者の属性情報は図表1に示される。

図表 1 アンケート調査 回答者属性 n=730

職業	社会人 33 4.52% 大学生 670 91.78% 専門学校生 7 0.96% 大学院生 5 0.68% 高校生以下 8 1.10% その他 2 0.28% 回答しない 5 0.68%					
性別	男性 379 51.92% 女性 340 46.58% 回答しない 11 1.51%					
学部 ※「大学生」 の回答者のみ	経済学部 290 43.28% 社会共創学部 133 19.85% 経営学部 87 12.99% 商学部 27 4.03% 人間科学部 22 3.28% その他 97 14.78% 回答しない 14 2.09%					
居住地	愛媛県 256 35.07% 富山県 227 31.10% 大阪府 82 11.23% 東京都 55 7.53% 神奈川県 30 4.11% 石川県 17 2.33% その他 63 8.63%					
専門分野 ※「専門学生」の回答者	看護 2 28.57% 医療 2 28.57% 保育・教育 1 14.29% 音楽・デザイン 1 14.29% ビジネス・金融 1 14.29%					

※パーセンテージは小数点以下第3位を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100とはならない。以下同様。

¹ 本章は、一般社団法人愛媛マネジメント学会の許諾を得て、折戸他（2024）を一部転載・編集したものです。このことを快くお許しいただいた一般社団法人愛媛マネジメント学会に深甚なる謝意を表します。

2-2 アンケート調査結果

2-2-1 単純集計

2-2-1-1 VR 技術

VR 認知度と利用経験

VR という言葉についての認知度を尋ねる問い(Q-A1)への回答結果は、図表 2 に示される。この結果から、VR への認知については、「言葉も意味も両方よく知っている」、「言葉は知っており、意味も少し知っている」、「言葉は知っているが、あまり意味は知らない」を合わせると 97.26% であり、9 割以上の回答者から認知されている。

図表 2 VR（バーチャルリアリティ）に関する認知 (Q-A1) n=730

	件数	割合
言葉も意味も両方よく知っている	225	30.82%
言葉は知っており、意味も少し知っている	358	49.04%
言葉は知っているが、あまり意味は知らない	127	17.40%
この言葉を知らない	20	2.74%

この VR の認知度への問い(Q-A1)に対して「言葉も意味も両方よく知っている」、「言葉は知っており、意味も少し知っている」、「言葉は知っているが、あまり意味は知らない」とした回答者 710 名に対して、VR の説明（定義、種類、活用分野等）を示した上でその利用経験を聞いた結果、(Q-A1-1)、「利用経験あり」が 274 件(38.59%)、「利用経験なし」が 436 件(61.41%)となり、約 6 割の回答者は VR 利用経験がなかった(図表 3)。

図表 3 VR の利用経験(Q-A1-1) n=710

	件数	割合
はい（利用経験あり）	274	38.59%
いいえ（利用経験なし）	436	61.41%

この VR の利用経験のある 274 名の回答者に、VR 機器の利用目的（あてはまるものすべてに回答、複数回答可）を聞いた結果(Q-A1-1-1)は図表 4 のように示され、「商業施設やゲームセンタ

一、遊園地などでゲームやアトラクションを楽しむため」が最も多く、次いで「自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため」となった。

図表 4 VR 機器の利用目的 (Q-A1-1-1、複数回答可) n=274

	件数	割合
商業施設やゲームセンター、遊園地などで ゲームやアトラクションを楽しむため	153	55.84%
自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため	117	42.70%
旅行先や商業施設、物件などの特定の場所や空間の疑似体験をするため	48	17.52%
学校で教材として利用するため	16	5.84%
その他	38	13.87%

また、これまでに利用したことのある VR 機器（複数回答可、あてはまるものすべてに回答）を聞いた結果(Q-A1-1-2)は図表 5 のように示され、「スマートフォンをゴーグルに差し込んで利用する VR 機器」が 146 件(53.28%)、「メタクエストに代表されるような VR ゴーグル単品で VR が利用できる VR 機器」が 103 件(37.59%)、「PC やプレイステーションなどのゲーム機と接続して使う VR 機器」が 82 件(29.93%)となった。

図表 5 これまでに利用したことのある VR 機器 (Q-A1-1-2、複数回答可) n=274

	件数	割合
スマートフォンをゴーグルに差し込んで利用する VR 機器	146	53.28%
メタクエストに代表されるような VR ゴーグル単品で VR が利用できる VR 機器	103	37.59%
PC やプレイステーションなどのゲーム機と接続して使う VR 機器	82	29.93%

さらに、Q-A1-1-2 にあげられた VR の中で、自身が所有しているものはあるか聞いた結果(Q-A1-1-3)、「所有している」が 52 件(18.98%)、「所有していない」が 222 件(81.02%)となった(図表 6)。VR 機器を所有している 52 名の回答者に、所有目的を聞いた結果 (Q-A1-1-3-1) は図表 7 のように示され、「自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため」が 41 件(78.85%)となり、8 割近くがゲームを楽しむことを目的としているという回答が見られた。

図表 6 所有する VR 機器の有無 (Q-A1-1-3) n=274

	件数	割合
ある	52	18.98%
ない	222	81.02%

図表 7 VR 機器の所有目的 (Q-A1-1-3-1、複数回答可) n=52

	件数	割合
自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため	41	78.85%
商業施設やゲームセンター、遊園地などでゲームやアトラクションを楽しむため	8	15.38%
旅行先や商業施設、物件などの特定の場所や空間の疑似体験をするため	6	11.54%
コミュニケーションツールとして利用するため	5	9.62%
スポーツトレーニングやリラクゼーションをするため	4	7.69%
その他	3	5.77%

続けて VR 機器を所有している 52 名の回答者に、利用頻度を聞いた結果 (Q-A1-1-3-2)は図表 8 に示され、最も多かった回答が「ほとんど利用しない」の 28 件(53.85%)であり、VR 機器を所有しているだけで利用していないと思われる人が半数以上いることが分かった。

図表 8 自身が所有している VR 機器の利用頻度 (Q- A1-1-3-2) n=52

	件数	割合
毎日	4	7.69%
週 2～3 回程度	6	11.54%
月に 1 回程度	6	11.54%
2-3 か月に 1 回程度	3	5.77%
半年に 1 回程度	4	7.69%
年に 1 回程度	1	1.92%
ほとんど利用しない	28	53.85%

VR の利用意向

Q-A1 で「この言葉を知らない」あるいは、Q-A1-1 で「いいえ」(VR の利用経験なし)と回答した 456 名に対して、VR について説明した上で、今後、VR 技術や VR 機器を使用してみたいかを

聞いた問い(Q-A2)への回答は図表 9 に示され、「使用してみたい」が 388 件(85.09%)、「使用したくない」が 68 件(14.91%)で、「使用してみたい」という前向きな印象を持っている回答者が 8 割を超えた。

図表 9 VR 技術や VR 機器の利用意向（今後、VR 技術や VR 機器を使用してみたいですか）(Q-A2) n=456

	件数	割合
はい（利用してみたい）	388	85.09%
いいえ（利用したくない）	68	14.91%

上記の QA-2 で「はい」と回答した 388 名に、どのような目的で、VR を使用してみたいかを聞いた問い(Q-A2-1)への回答は図表 10 に示され、「自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため」が 177 件(45.62%)で最も多く、次いで「商業施設やゲームセンター、遊園地などでゲームやアトラクションを楽しむため」(31.70%)であったことから気軽に遊ぶ感覚で VR を使用したい人が多いと推測される。

図表 10 どのような目的で、VR を使用してみたいか（Q-A2-1、最もあてはまるもの 1 つ回答）n=388

	件数	割合
自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため	177	45.62%
商業施設やゲームセンター、遊園地などでゲームやアトラクションを楽しむため	123	31.70%
旅行先や商業施設、物件などの特定の場所や空間の疑似体験をするため	39	10.05%
スポーツトレーニングやリラクゼーションをするため	20	5.15%
コミュニケーションツールとして利用するため	8	2.06%
その他	21	5.41%

VR を使用することへの評価、態度

次に、アンケート回答者全員(n=730)に対して、VR の認知や利用経験に関わらず、VR を使用することに対しての抵抗感や不安、不満があるかを聞いた問い(Q-A3)への回答では、「抵抗感あり」が 139 件(19.04%)、「抵抗感なし」が 591 件(80.96%)となり、約 8 割の回答者は VR の使用に関して不安要素はないという結果が得られた(図表 11)。

図表 11 VR を使用することに対してなんらかの抵抗感や不安、不満があるか (Q-A3) n=730

	件数	割合
ある	139	19.04%
ない	591	80.96%

VR の使用に対して抵抗があるとした回答者に対して、抵抗感や不安がある理由について聞いた問い(Q-A3-1)への回答では、「画面に酔ってしまいそうである」(51.80%)、「購入価格が高く、入手しづらい」(38.13%)、「ゴーグルが重く、身体的な負担が大きい」(20.86%)、「現実世界と一時的にでも遮断されることが怖い」(13.67%)と続く結果となった(図表 12)。

図表 12 抵抗感や不安がある理由 (Q-A3-1、あてはまるもの 2 つまで選択可能) n=139

	件数	割合
画面に酔ってしまいそうである	72	51.80%
購入価格が高く、入手しづらい	53	38.13%
ゴーグルが重く、身体的な負担が大きい	29	20.86%
現実世界と一時的にでも遮断されることが怖い	19	13.67%
VR ゴーグルを装着するとメイクや髪型がくずれるのが嫌である	12	8.63%
その他	41	29.50%

アンケート回答者全員(n=730)に対して、新たに VR を購入する場合、いくらまでなら VR 機器を購入してもよいかについて聞いた問い(Q-A4)では、「一万円以上 3 万円未満」(30.55%)、「五千円以上一万円未満」(30.00%)、「何円でも購入するつもりはない」(14.11%)、「五千円未満」(12.47%)と続く内容となった(図表 13)。実際、現時点においてスマートフォン用 VR は 1,500～10,000 円、VR ゴーグルは 30,000～75,000 円、ゲーム機器に接続する VR 機器は 50,000～70,000 円が相場であることから今回の回答者の購入意思額に適しているのはスマートフォン用 VR のみということになる。

図表 13 VR 機器の購入意思額 (Q-A4) n=730

	件数	割合
1 万円以上 3 万円未満	223	30.55%

5 千円以上 1 万円未満	219	30.00%
何円でも購入するつもりはない	103	14.11%
5 千円未満	91	12.47%
3 万円以上 5 万円未満	71	9.73%
5 万円以上 10 万円未満	19	2.60%
10 万円以上	4	0.55%

2-2-1-2 福祉分野関係

次に、福祉分野への関わりやその意向について聞いた設問への回答結果について述べる。現在、あるいはこれまでに家族や友人など身の回りの方で福祉・介護職に就いている(いた)方はいるかという問い(Q-B1)に関して、「いる」とした回答者は 227 件(31.10%)に対し、「いない」とした回答者は 503 件(68.90%)となり、6 割以上の回答者には身の回りの福祉・介護職に就いている方がいないという結果となった(図表 14)。

図表 14 現在、あるいはこれまで家族や友人など、身の回りの方で福祉・介護職に就いている(いた)方はいるか (Q-B1) n=730

	件数	割合
いる	227	31.10%
いない	503	68.90%

また、家族や友人などの身の回りの方で、何らかの福祉・介護サービス（デイサービス、リハビリ、障がい者就業・生活支援センターなど）を利用されている（いた）方はいるかの問いに(Q-B2)に関して、「いる」とした回答者は 306 件(41.92%)に対し、「いない」とした回答者は 424 件(58.08%)という結果となった（図表 15）。

図表 15 家族や友人などの身の回りの方で、何らかの福祉・介護サービス（デイサービス、リハビリ、障がい者就業・生活支援センターなど）を利用されている（いた）方はいるか (Q-B2) n=730

	件数	割合
いる	306	41.92%
いない	424	58.08%

アンケート回答者全員(n=730)に対して、福祉や介護職に対するイメージとして最もあてはまるものについて聞いた問い(Q-B3-1)では、「社会的な重要性がある」(61.23%)、次いで「ポジティブなイメージはない」(14.38%)の順に回答が多かった(図表 16)。

図表 16 福祉や介護職に対するポジティブなイメージとして最もあてはまるもの (Q-B3-1)
n=730

	件数	割合
社会的な重要性がある	447	61.23%
ポジティブなイメージはない	105	14.38%
やりがいや意義を感じられる	56	7.67%
将来の成長や発見が見込まれる	33	4.52%
資格や専門知識を活用することができる	31	4.25%
自分の成長やスキル、経験の向上が見込まれる	20	2.74%
仕事に就くことが容易である	14	1.92%
給料が高く、待遇が良い	6	0.82%
雇用が安定している	5	0.68%
その他	13	1.78%

次に、福祉や介護職に対するネガティブなイメージとして最もあてはまるものについて聞いた問い(Q-B3-2)への回答は、「精神的、心理的な負担が多そうである」(45.48%)、「給料が低く、待遇が悪そうである」(23.97%)、「体力的な負担が多そうである」(19.04%)と続いた(図表 17)。

図表 17 福祉や介護職に対するネガティブなイメージとして最もあてはまるもの (Q-B3-2)
n=730

	件数	割合
精神的、心理的な負担が多そうである	332	45.48%
給料が低く、待遇が悪そうである	175	23.97%
体力的な負担が多そうである	139	19.04%
離職率が高く、やめる人多そうである	18	2.47%
責任が重そうである	18	2.47%

ネガティブなイメージはない	17	2.33%
社会的な地位や評価が低そうである	13	1.78%
雇用が不安定である	13	1.78%
福利厚生やサポートがあまり充実していない	5	0.68%

高齢者や障がい者に対する支援やボランティア、家族に対するサポートやケアなどに何らかの形で関わったことがあるかについて聞いた問い(Q-B4)への回答では、「ある」とした回答者が 279 件 (38.22%)であったのに対し、「ない」とした回答者が 451 件(61.78%)となり、約 6 割の回答者にボランティア、サポート経験がない結果となった(図表 18)。

図表 18 高齢者や障がい者に対する支援やボランティア、家族に対するサポートやケアなどに何らかの形で関わったことがあるか (Q-B4) n=730

	件数	割合
ある	279	38.22%
ない	451	61.78%

今後(も)、高齢者や障がい者に対する支援やボランティアに何らかの形で関わりたいと思うかについて聞いた問い(Q-B5)への回答は、「とてもそう思う」(10.96%)、「少しそう思う」(51.78%)、「あまりそう思わない」(27.95%)、「全くそう思わない」(9.32%)となっている。「とてもそう思う」と「少しそう思う」を合わせると 62.74%となり、約 6 割の回答者に「関わりたい」という前向きな印象があることがわかった(図表 19)。

図表 19 今後(も)、高齢者や障がい者に対する支援やボランティアに何らかの形で関わりたいと思うか (Q-B5) n=730

	件数	割合
とてもそう思う	80	10.96%
少しそう思う	378	51.78%
あまりそう思わない	204	27.95%
全くそう思わない	68	9.32%

将来、福祉や介護に関係する仕事に就きたい、あるいは関わりたいと思うかを聞いた問い(Q-B6)では、「かなりそう思う」(2.88%)、「少しそう思う」(14.52%)、「あまりそう思わない」(46.99%)、「全くそう思わない」(35.62%)という回答数であった。職業として捉えると否定的な考えの人が多く、「あまりそう思わない」と「全くそう思わない」を合わせると 8 割を超え、回答割合が大きく偏る結果となった(図表 20)。

図表 20 将来、福祉や介護に関係する仕事に就きたい、あるいは関わりたいと思うか (Q-B6)
n=730

	件数	割合
かなりそう思う	21	2.88%
少しそう思う	106	14.52%
あまりそう思わない	343	46.99%
全くそう思わない	260	35.62%

Q-B6 で「かなりそう思う」または「少しそう思う」とした回答者(n=127)に対して、福祉に関する仕事に就きたい、関わりたい理由について聞いた問い(Q-B7)への回答(2 つまで回答)では、「社会的な重要性がある」(54.33%)、「やりがいや意義を感じられる」(33.86%)、「将来の成長や発展が見込まれる」(22.83%)と続いた(図表 21)。これは Q-B3-1 の福祉・介護に対するポジティブなイメージとも整合性が取れた結果となっている。

図表 21 なぜ福祉に関する仕事に就きたい、あるいは関わりたいと思うか (Q-B7、あてはまるもの 2 つまで回答) n=127

	件数	割合
社会的な重要性がある	69	54.33%
やりがいや意義を感じられる	43	33.86%
将来の成長や発展が見込まれる	29	22.83%
自分の成長やスキル、経験の向上が見込まれる	14	11.02%
資格や専門知識を活用することができる	13	10.24%
雇用が安定している	6	4.72%
多様で柔軟な働き方ができる	4	3.15%
給料が高く、待遇が良い	4	3.15%

その他	10	7.87%
-----	----	-------

Q-B8 では、Q-B6（「福祉や介護に関係する仕事に就きたい、あるいは関わりたいか」）で「あまりそう思わない」「全くそう思わない」とした回答者(n=603)に、福祉に関する仕事に就きたくないあるいは関わりたい理由について聞いた（2つまで回答）。その理由として「精神的、心理的な負担が多そうである」(66.00%)、「体力的な負担が多そうである」(42.29%)、「給料が低く、待遇が悪そうである」(38.14%)と続く結果となった(図表 22)。この問いに関しても福祉・介護のネガティブなイメージと大差ないものとなっていることがわかる。

図表 22 なぜ福祉に関する仕事に就きたくないあるいは関わりたいか（Q-B8、あてはまるもの2つまで回答） n=603

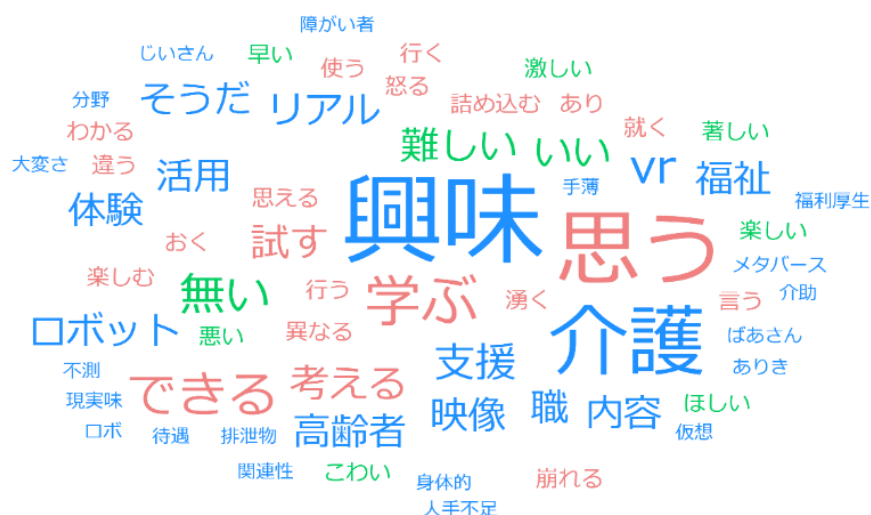
	件数	割合
精神的、心理的な負担が多そうである	398	66.00%
体力的な負担が多そうである	255	42.29%
給料が低く、待遇が悪そうである	230	38.14%
責任が重そうである	58	9.62%
社会的な地位や評価が低そうである	21	3.48%
離職率が高く、やめる人多そうである	20	3.32%
福利厚生やサポートがあまり充実していない	19	3.15%
雇用が不安定である	12	1.99%
その他	26	4.31%

2-2-1-3 福祉分野への VR 活用

アンケート回答者全員(n=730)に対して、もしも、高齢者や障がい者の支援、介助・介護に関する知識やスキルを学ぶ上で、VR やロボット、メタバースなどを活用することができるとしたら、試したり、学んだりしてみたいと思うか尋ねた(Q-B9)。結果は「かなりそう思う」(12.47%)、「少しそう思う」(49.86%)、「あまりそう思わない」(23.97%)、「全くそう思わない」(5.07%)であった。「かなりそう思う」と「少しそう思う」を合わせると 62.33%となり、「試したり、学んだりしたい」という前向きな印象を持っている回答者が半数以上いた(図表 23)。

- ・介護職などは重労働であり、体力的にも精神的にもしんどい思いをすることが多いというイメージを持っている。そんなマイナスなイメージをロボットなどの最先端技術を使うことで払拭できるのであれば積極的に使うべきであると考えるため。

図表 25 B9 に対する否定的意見（あまりそう思わない、全くそう思わないと回答した人）



（否定的意見）

- ・福祉に興味がないから。
- ・VR と現場とでは全く異なるから。VR で学ぶくらいなら、現場に行って学んだほうが効率的であるから。
- ・人ありきの支援や介護だと思うのでロボットを活用するには少し抵抗があったから。

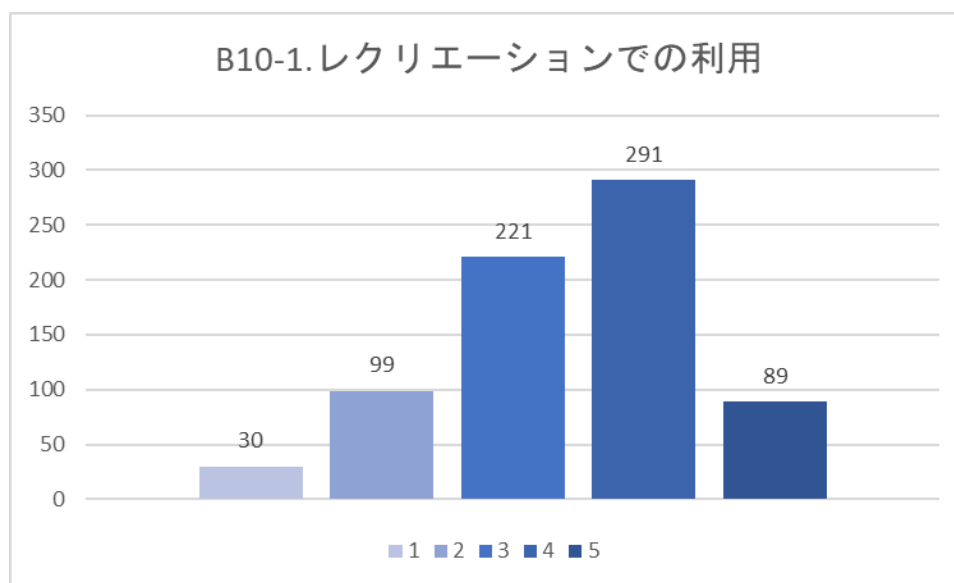
続く、Q-B10 では福祉分野やその他分野における VR の 5 つの活用事例を示し（詳細は図表 26、この事例は 3 章から 5 章までの半構造化インタビュー調査でも回答者に提示）、それに対してそれぞれへの興味や学習意欲を 5 段階（興味がある、学んでみたい 5←→1 興味がない、学んでみたくない）で評価してもらった回答結果（度数）と回答理由は、以下に示される。

図表 26 福祉分野での VR 活用事例

B10-1	① レクリエーションでの利用：高齢者や外出が困難な個人が VR を利用し、観光ツアーや音楽ライブのようなレクリエーションを楽しむ 外出が困難な高齢者が VR を利用し、国内外の旅行を疑似体験するプログラムを実施。
-------	---

	国内外の景色を要望に応じて 360 度カメラで撮影し、映像を用意している。
B10-2	② リハビリテーションでの活用：VR を使用して動作や脳の認知機能のトレーニングを行う 患者が椅子に座った状態で VR ゴーグルを装着し、VR 空間内に表示する対象に向かって手を伸ばして触れる動作を左右交互繰り返す。ゲーム型のリハビリでは単調になりがちなトレーニングも没頭しやすく、成果も数値化されるためにモチベーションを保ちやすい。
B10-3	③ VR による介護業務の疑似体験、反復トレーニング：介護福祉士・被介護者の両方の視点から介護を体験し、繰り返しトレーニングする VR のアプリケーションでベッドから車いすに座る介助をする練習をする。その後、アプリの録画機能により様々な視点から振り返りを行うことで死角や危険な動作を視覚的に知ることができる。また、練習途中に視点の切り替えを行い、見本のデモンストレーションを見ることや確認することができる。
B10-4	④ VR やアバターを利用した就労・コミュニケーション支援：外出が困難である個人や障がい者がアバターを用いて接客やコミュニケーションを行えるようにする 難病や重度の障がい、様々な事情で今まで労働することができなかった人々が、身体が動かなくてもアバターを用いて VR 空間内で接客することや自宅に居ながら社会に参加し、人と出会い、働くことができるという新しい働き方ができる。
B10-5	⑤ 対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練：VR で実際の会社のオフィスを再現し、コミュニケーションのとり方を実践的に学ぶ 対人コミュニケーションが苦手な人に向けて、実際の会社のオフィスを再現し、VR 映像には上司・先輩が登場し、どのようにして話しかけ相談を持ちかけるといいのかなどコミュニケーションのとり方を実践的に学ぶことができる。

図表 27 レクリエーションでの利用 (Q-B10-1) n=730



B10-1 の評価理由を自由記述（任意）

<高評価（4or5 を選択）の理由>

- ・自由に出歩けない人にこのような体験をさせてあげることで楽しみが増えたりするのではないかと考えたため。
- ・高齢者は家にいる時間が多くなると思うので、レクリエーションでの利用ができるようになれば、高齢者の生活が豊かになるし、頭を使ったりすれば、認知症予防などにもなりそうだから。

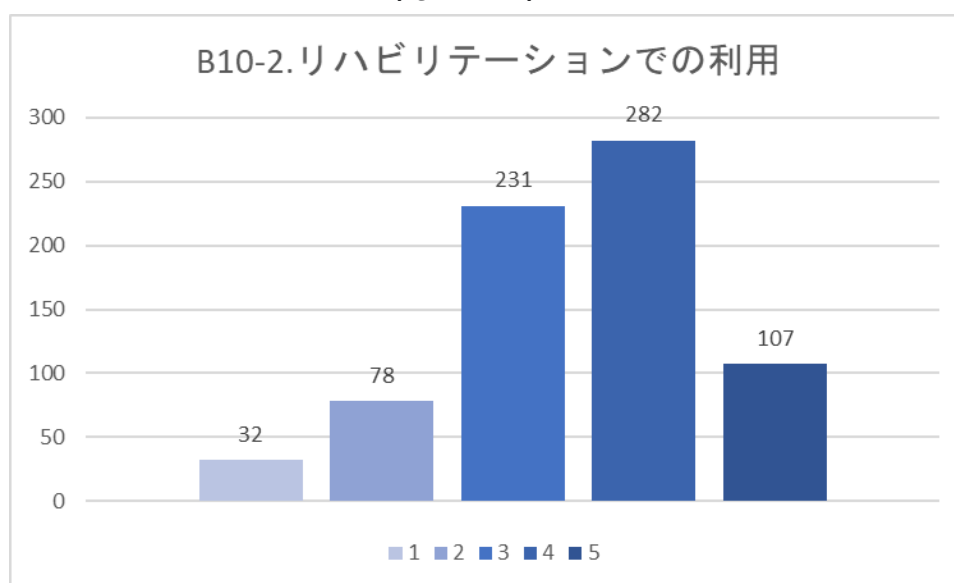
<低評価 低評価（1or2 を選択）の理由>

- ・心から満足出来ているかが分からないから。
- ・旅行面に関しては、VR では味わえないと思うから。
- ・目や脳に影響が出ないか、心配であるから。

このように「レクリエーションでの利用」の高評価の理由として、楽しみが増えることにより高齢者の生活が豊かになるからと考える人が主であった。低評価の理由としては、旅行気分など VR では補いきれないことが多いと推測されるからと回答された。

次に、リハビリテーション（B10-2）に対する結果は以下のように示される。

図表 28 リハビリテーションでの利用 (Q-B10-2) n=730



B10-2 の評価理由を自由記述（任意）

<高評価の理由>

- ・ リハビリは辛いものであるので、これを使って容易にできるようになって欲しいから。
- ・ VR で見ることで、動きをよりイメージしやすくなるから。
- ・ デジタル技術を活用して、トレーニングをすることは、雇用不足の解消をすることができるから。
- ・ VR だと家などの身近な場所でもトレーニングが行えるから。

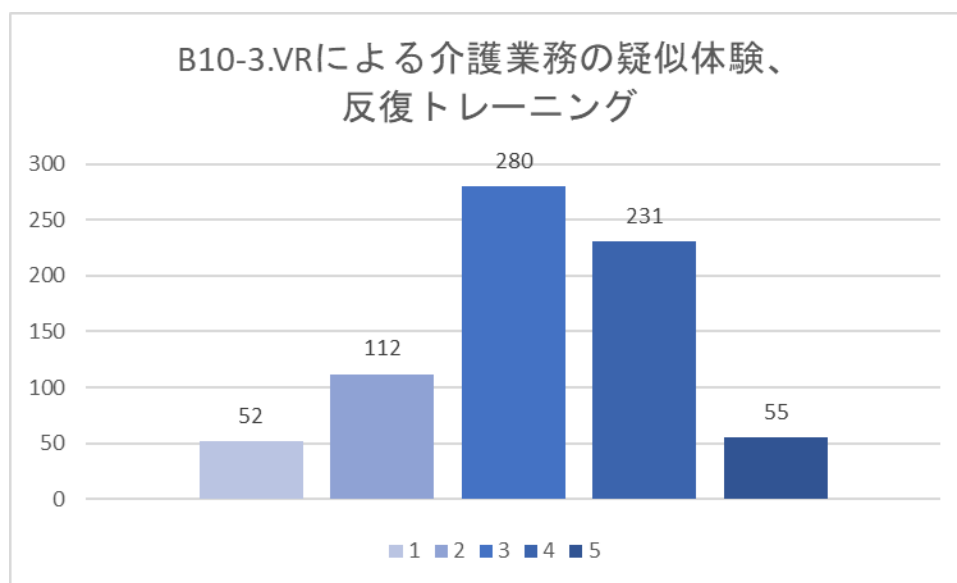
<低評価の理由>

- ・ 高齢者に対しての負荷が大きそうだから。

「リハビリテーションでの活用」事例への高評価では、VR を使用することでトレーニングを具体的に考えながら行えることから認知症の予防や認知機能の改善が効果として期待できるから主だった理由であった。低評価の意見としては、VR ゴーグルの装着など高齢者の負荷が大きいといったことが挙げられた。

3 番目に VR による介護業務の擬似体験、反復トレーニング (B10-3) に対する結果は以下のよう
に示される。

図表 29 VR による介護業務の疑似体験、反復トレーニング (Q-B10-3) n=730



B10-3 の評価理由を自由記述（任意）

<高評価の理由>

- ・自分で効率的に学べるような気がするから。
- ・実際の現場での体験は、初心者には大変であるため、VR などでは体験できると便利であるし、様々な状況を再現することもできると思うから。
- ・反復トレーニングを行うことで、確実に覚えることができるようになるから。
- ・両視点からの体験を通じ、介護に関する理解が深まるため。
- ・介護では人材不足により、教育が滞る可能性があるため活用により教育側の負担軽減につながると思うため。

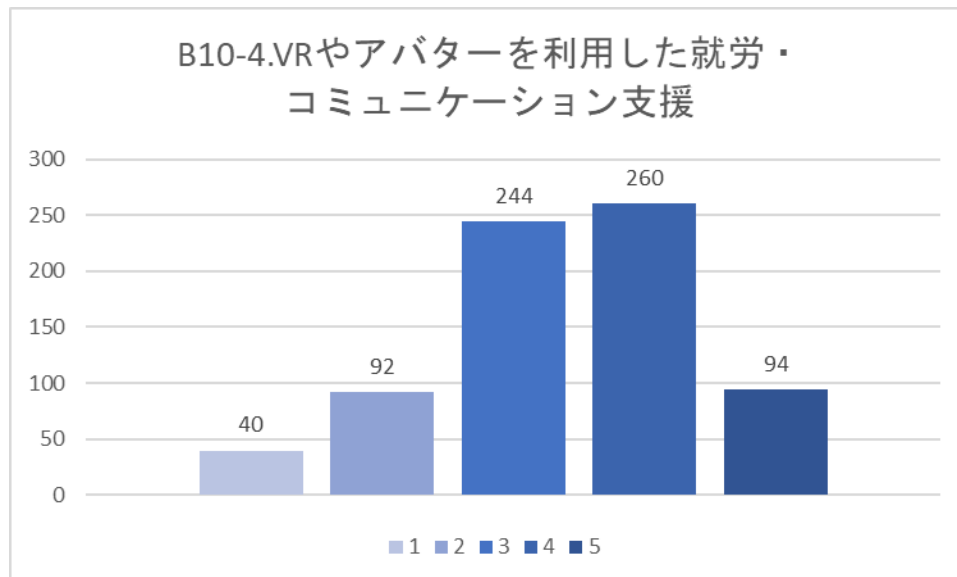
<低評価の理由>

- ・見ただけでは大変さが中々伝わってこなさそうだから。
- ・ゲームで運転が上手な人が実際の運転も上手と限らないのと同じで実践が一番いいことだから

「VR による介護業務の疑似体験、反復トレーニング」の高評価の理由では、本格トレーニングを行うことでイメージしやすく、シミュレーションが行えたり、時間や場所にとらわれることなく自分で効率的に学ぶことが可能になったりするからと考える人が多かった。低評価の理由としては、見ただけでは大変さが伝わりづらく、実戦でのトレーニングが重要だからと考える人が主であった。

4 番目に、VR やアバターを利用した就労・コミュニケーション支援（B10-4）に対する結果は以下のように示される。

図表 30 VR やアバターを利用した就労・コミュニケーション支援（Q-B10-4） n=730



B10-4 の評価理由を自由記述（任意）

<高評価の理由>

- ・ VR は今までの SNS などよりも現実に近い感覚でコミュニケーションが行えるため、外出が困難で人に会う頻度が少ない人でも通常の SNS より実践的にコミュニケーションや接客をすることが出来るため。
- ・ VR 空間では外見や距離に囚われずコミュニケーションをとることが可能であるため。
- ・ 動かなくても接客やコミュニケーションが行えることで身体の負担がかからないから。

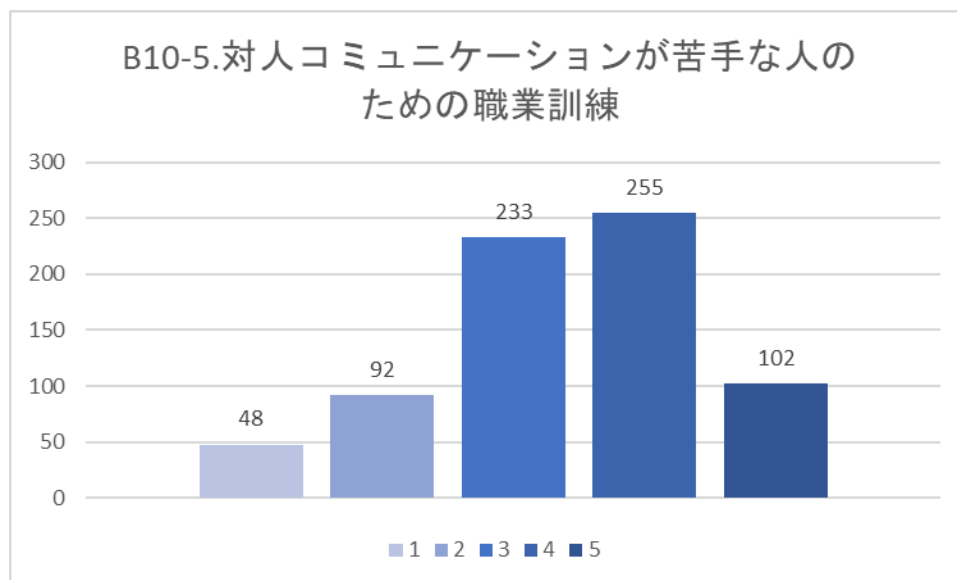
<低評価の理由>

- ・ 言語やコミュニケーションに関することであれば、VR を用いればより容易に、言葉を使わなくてもできるのではないかと思うから
- ・ 接客は対人が一番であるため。

「VR やアバターを利用した就労・コミュニケーション支援」では、SNS 感覚でできたり、外見や場所にとらわれずにできたりするからといったものが高評価の理由であり、低評価の理由は現実世界での訓練が良いからなどが挙げられた。

5 番目に、対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練（B10-5）に対する結果は以下のように示される。

図表 31 対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練（Q-B10-5） n=730



B10-5 の評価理由を自由記述（任意）で回答してもらった、主な回答は以下の通りである。

<高評価の理由>

- ・ 自分も対人コミュニケーションや、人の顔を見るのが苦手なので練習したいから。
- ・ 対人ではなくても実際に話しているような感覚になり、対面で話す際の実践練習になると思うから。
- ・ コミュニケーションが苦手な人にとって、最初から実際に人と面と向かってコミュニケーションを取る練習をするのはだいぶ苦痛であるので、それより前に VR 等で練習を行えるのは良い方法だと思うから。

<低評価の理由>

- ・ コミュニケーションは実際の人とやらないと上達しにくいと思うのでやる必要がないと思う。
- ・ 対人コミュニケーションは対人でしか身につかないと感じているから。

「対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練」について、高評価の理由として実際の人と実戦練習をするとなると難しいが、VR を用いるとコミュニケーションに慣れることができそう

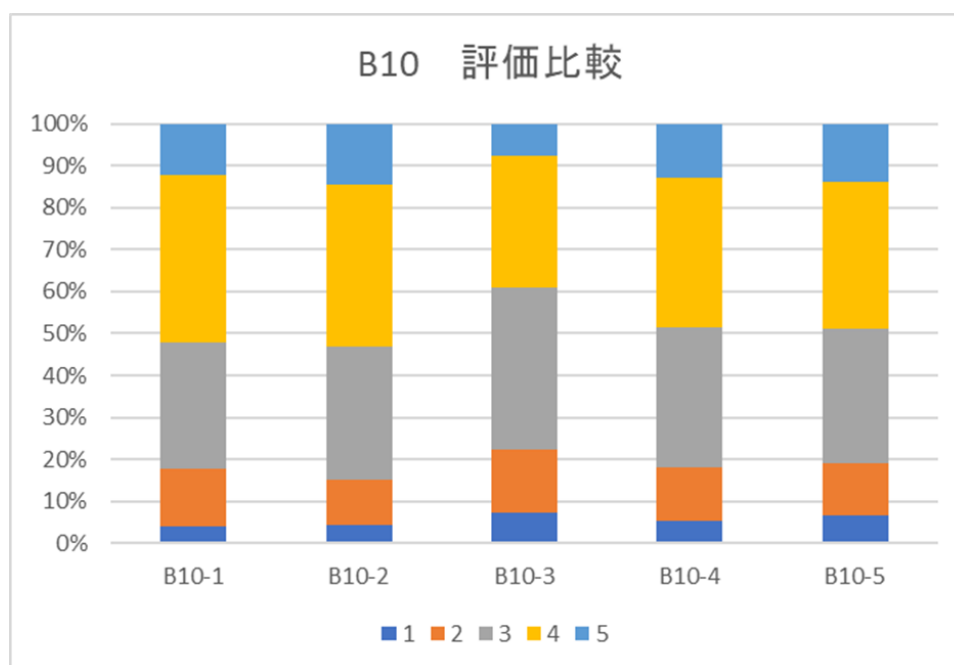
だからが主であった。一方で、対人コミュニケーションは対人でしか学ぶことができないからといった意見が低評価の理由としてみられた。

それぞれの事例に対する評価（回答）の平均値、標準偏差は図表 32 に、回答の比率は図表 33 に示される。

図表 32 評価比較（平均値、標準偏差） n=730

	Mean (sd)
(1)レクリエーションでの利用	3.42 (1.00)
(2)リハビリテーションでの活用	3.48 (1.01)
(3)VR による介護業務の疑似体験、反復トレーニング	3.17 (1.01)
(4)VR やアバターを利用した就労・コミュニケーション支援	3.38 (1.04)
(5)対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練	3.37 (1.08)

図表 33 事例に対する評価（B10）比較 n=730



アンケート回答者全員(n=730)に対して、Q-B10 で挙げた項目の中で、福祉分野での VR の活用方法として最も有効であると感じるものを聞いた問い(Q-B11)への回答では、「リハビリテーショ

ンでの活用」(34.52%)、「レクリエーションでの利用」(30.14%)、「VR による介護業務の疑似体験、反復トレーニング」(12.05%)、「VR やアバターを利用した就労・コミュニケーション支援」(11.23%)、「対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練」(7.95%)となった(図表 34)。

図表 34 福祉分野での VR の活用方法として最も有効であると感じる事例 (Q-B11) n=730

	件数	割合
リハビリテーションでの活用： VR を使用して動作や脳の認知機能のトレーニングを行う	252	34.52%
レクリエーションでの利用：高齢者や外出が困難な個人が VR を利用し、観光 ツアーや音楽ライブのようなレクリエーションを楽しむ	220	30.14%
VR による介護業務の疑似体験、反復トレーニング：介護福祉士・被介護者の両 方の視点から介護を体験し、繰り返しトレーニングする	88	12.05%
VR やアバターを利用した就労・コミュニケーション支援：外出が困難である個人や 障がい者がアバターを用いて接客やコミュニケーションを行えるようにする	82	11.23%
対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練：VR で実際の会社のオフ イスを再現し、コミュニケーションのとり方を実践的に学ぶ	58	7.95%
わからない	23	3.15%
いずれも有効ではない	7	0.96%

B11 において「リハビリテーションでの活用」と「レクリエーションでの利用」の上位 2 つの選択理由を自由記述（任意）で回答してもらった、主な回答は以下の通りである。

<レクリエーションでの利用>

- ・ 場所や障がいにとらわれず楽しむことは重要だと考えるから。
- ・ 外出したくても出来ない人からして、旅行したような気分になれることはとても幸せな事だから。
- ・ 高齢者や外出が困難な方が楽しんで頂くことが、精神的な面をサポートする上で有効だと感じたため。
- ・ 高齢者が気軽に VR でアクティビティが楽しめれば、ストレスの緩和に繋がりそうだから

<リハビリテーションでの活用>

- ・ 脳の衰えが健康につながると思うので優先的に活用したほうが良いと思ったから。
- ・ リハビリの幅が広がり、効果も出やすい(分かりやすい)と思った。
- ・ 家などの身近な場所でも行えるので、いつでも時間が空いているときにトレーニングを行うことができるから。

Q-B12 では、その他、福祉分野や高齢者、障がい者の支援のための VR 技術の活用において有効になると思われること、自分が学んでみたいこと、興味があることについて自由記述（任意）で回答してもらった、主な回答は以下の通りである。

- ・ 新人教育や後の世代への技術の伝達
- ・ VR を使った職場体験学習
- ・ VR 活用による脳機能の活性化
- ・ 高齢者とその家族が VR を使用して家族と一緒にいる感覚を出すことで、家族は高齢者に会いに行く負担が減り、高齢者は家族と会える回数が増えると思う。
- ・ 自分が高齢者や障がい者の視点になれる VR。理解することが支援にもつながると思う。
- ・ セラピー犬のような癒しを提供できる技術
- ・ ベッドの上から動けなくとも、VR 上のアバターで家族とともに不自由なく行動できる。チャット等も利用し新たな家族での介護支援の形が生まれると考える。

Q-B11 に対し、Q-B13 では Q- B10 で挙げた項目の中で、VR の活用方法として最も抵抗を感じるもの、あまり有効ではないと感じるものを聞いた問い(Q-B13)への回答では、「いずれも抵抗感はない」(29.73%)が最も多く、「対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練」(21.78%)、「VR による介護業務の疑似体験、反復トレーニング」(13.42%)、「VR やアバターを利用した就労・コミュニケーション支援」(13.29%)、「レクリエーションでの利用」(7.81%)、「リハビリテーションでの活用」(6.99%)となった(図表 35)。

図表 35 VR の活用方法として最も抵抗を感じるもの、あまり有効ではないと感じる事例 (Q-B13) n=730

	件数	割合
いずれも抵抗感はない	217	29.73%

対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練：VR で実際の会社のオフィスを再現し、コミュニケーションのとり方を実践的に学ぶ	159	21.78%
VR による介護業務の疑似体験、反復トレーニング：介護福祉士・被介護者の両方の視点から介護を体験し、繰り返しトレーニングする	98	13.42%
VR やアバターを利用した就労・コミュニケーション支援：外出が困難である個人や障がい者がアバターを用いて接客やコミュニケーションを行えるようにする	97	13.29%
レクリエーションでの利用：高齢者や外出が困難な個人が VR を利用し、観光ツアーや音楽ライブのようなレクリエーションを楽しむ	57	7.81%
リハビリテーションでの活用：VR を使用して動作や脳の認知機能のトレーニングを行う	51	6.99%
わからない	51	6.99%

その回答理由を自由記述（任意）で回答してもらい、その中でも最も回答が多かった「対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練」に対する、主な回答は以下の通りである。

<対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練を選んだ意見>

- ・ VR でコミュニケーション練習しても、実際の対面コミュニケーションの緊張感を補えないと思う。
- ・ VR 上で体験したとしても対人コミュニケーションのマニュアルを身につけただけになるので、結局人と関われるようにはならないと感じる。例えば優しくしたら良い反応が返ってくるというのは人や状況によって違うものであり、理想とされるコミュニケーションとしては最適でも現実ではそうではないことも多い。その全てのパターンを用意できるわけではないだろう。理想的なコミュニケーションだけを学んだ人が「学んだから大丈夫」と自信を持ってしまい現実でそうではないパターンの人と関わるとより悲惨なことになってしまうと思っている。
- ・ 人と人の空気感を VR で実現するのは難しいと思うから。

最後に、福祉分野に VR を導入するうえであまり学習に適さないことやあまり望ましくない状況が予想されることを自由記述で回答してもらった、主な回答は以下の通りである。

＜具体的な回答＞

- ・ 幼少期からあまりにも現実と乖離した内容の VR を経験させることは現実世界で生きる上で問題が生じそうなので望ましくないと思う。
- ・ 体験者の目が悪くならないか心配。
- ・ また、目の不自由な人は体験できない(と思うので)、少し疎外感を感じるかも。
- ・ 支援や介護、高齢者や障害者の娯楽などには専門職が直接的に関わるべきだと思う。
- ・ 匿名性が高い場合誹謗中傷に似た現象が起こる場合があるではないか
- ・ VR 上で現実でできることをやりすぎると VR 上のみで体験すれば良いと感じるようになってしまうと感じる。VR は現実ではできないことをやってみるくらいで一種の娯楽として使うのが良いと思っている。
- ・ 人間が VR に依存することによって、現実世界で生きづらくなる人が増えたり、人との関わりが減ったりしてしまう。

2-2-2 クロス集計

「性別」、「居住地」、「福祉との関わり」に関する回答でのクロス集計の結果に基づき、特徴的な結果について述べる。

2-2-2-1 性別

VR の認知度に対する回答を性別ごと（性別を「回答しない」を除く）に集計した結果は、図表 36 に示される。ここでは「言葉も意味も両方よく知っている」は女性が 20.88%であったのに対して、男性 40.11%であり、カイ二乗検定をおこなったところ（以下、同様）、男女で 1%水準での有意差がみられた($p = .00$)。

図表 36 性別×VR 認知度(A1) n=719

	女性	男性	女性割合	男性割合	全体	全体割合
言葉も意味も両方よく知っている	71	152	20.88%	40.11%	223	31.02%
言葉は知っており、意味も少し知っている	186	166	54.71%	43.80%	352	48.96%
言葉は知っているが、あまり意味は知らない	73	53	21.47%	13.98%	126	17.52%
この言葉を知らない	10	8	2.94%	2.11%	18	2.50%
総計	340	379			719	

VR を利用したことがあるという回答者(270 件)を対象に、「Q-A1-1-1 VR 機器をどのような目的で使しましたか。あてはまるものをすべてお答えください」という問いへの回答結果を性別ごとに集計した結果（上位）は、図表 37 に示される。ここでは「商業施設やゲームセンター、遊園地などでゲームやアトラクションを楽しむため」が、女性 63.64%、男性 48.99%、「自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため」が女性 33.88%、男性 50.34%であり、性別による差がみられた。

図表 37 性別×VR 使用目的(A1-1-1、複数回答可) n=270

	女性 (121)	男性 (149)	女性 割合	男性 割合	全体 (270)	全体 割合
商業施設やゲームセンター、遊園地などでゲームやアトラクションを楽しむため	77	73	63.64 %	48.99 %	150	55.56%
自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため	41	75	33.88 %	50.34 %	116	42.96%
旅行先や商業施設、物件などの特定の場所や空間の疑似体験をするため	26	22	21.49 %	14.77 %	48	17.78%
学校で教材として利用するため	7	9	5.79%	6.04%	16	5.93%
スポーツトレーニングやリラクゼーションをするため	1	8	0.83%	5.37%	9	3.33%

VR を利用したことがあるという回答者を対象に、「VR の中で、ご自分が所有されているものがありますか」という問い（Q-A1-1-3）への回答結果を性別ごとに集計した結果は、図表 38 に示される。男性のほうが所有率は高く、5%水準で有意差がみられた($p = .01$)。

図表 38 性別×VR 機器所有の有無(A1-1-3) n=270

	女性	男性	女性割合	男性割合	全体	全体割合
VR 機器所有	15	36	12.40%	24.16%	51	18.89%
VR 機器非所有	106	113	87.60%	75.84%	219	81.11%
総計	121	149			270	

さらに、「今後、VR 技術や VR 機器を使用してみたいですか」という問いに(Q-A2)「はい」と答えた者に対して VR の使用希望目的について聞いた（Q-A2-1）結果、男性と女性では回答に差が見

られた。男性の回答者が選んだ割合が高かった選択肢は「自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため」が 114 件(59.69%)であり、女性の回答者が選んだ割合が高かった選択肢は「商業施設やゲームセンター、遊園地などでゲームやアトラクションを楽しむため」が 83 件(43.68%)となった(図表 39)。

図表 39 性別×使用希望目的(A2-1 最もあてはまるもの 1 つ回答) n=381

	女性	男性	女性 割合	男性 割合	全体	全体 割合
自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため	58	114	30.53 %	59.69 %	172	45.14%
商業施設やゲームセンター、遊園地などでゲームやアトラクションを楽しむため	83	39	43.68 %	20.42 %	122	32.02%
旅行先や商業施設、物件などの特定の場所や空間の疑似体験をするため	25	14	13.16 %	7.33%	39	10.24%
スポーツトレーニングやリラクゼーションをするため	9	11	4.74%	5.76%	20	5.25%
コミュニケーションツールとして利用するため	3	5	1.58%	2.62%	8	2.10%
災害や緊急事態を想定したシミュレーションを体験するため	4	2	2.11%	1.05%	6	1.57%
VR を用いた業務（アルバイトも含む）やインターンシップ等をするため	2	2	1.05%	1.05%	4	1.05%
学校で教材として利用するため	4	0	2.11%	0.00%	4	1.05%
自分で動画配信やライブ配信をするため	0	2	0.00%	1.05%	2	0.52%
リハビリテーションなど医療サービスを受けるため	1	1	0.53%	0.52%	2	0.52%
その他	1	1	0.53%	0.52%	2	0.52%
総計	190	191			381	

「VR を使用することに対してなんらかの抵抗感や不安、不満がありますか」という問い(Q-A3)に「ある」と回答した人(134 件)を対象とし「抵抗感や不安、不満がある理由としてあてはまるものを二つまで教えてください」と聞いたところ、「画面に酔ってしまいそうである」では女性 68.57%、男性 34.38%と女性の方が比率は高く、「ゴーグルが重く、身体的な負担が大きい」は、女性 10.00%、男性 32.81%、「購入価格が高く、入手しづらい」は女性 34.29%、男性 42.19%と、男性の方が比率が高い結果となった(図表 40)。

図表 40 性別×抵抗感の理由(A3-1) (複数回答 当てはまるもの2つまで回答) n=134

	女性 (70)	男性 (64)	女性 割合	男性 割合	全体 (134)	全体 割合
画面に酔ってしまいそうである	48	22	68.57%	34.38%	70	52.24%
購入価格が高く、入手しづらい	24	27	34.29%	42.19%	51	38.06%
ゴーグルが重く、身体的な負担が大きい	7	21	10.00%	32.81%	28	20.90%
現実世界と一時的にでも遮断されることが怖い	12	7	17.14%	10.94%	19	14.18%
VRゴーグルを装着するとメイクや髪型がくずれるのが嫌である	11	1	15.71%	1.56%	12	8.96%
眼鏡を使用しているため、使いにくそうである	1	7	1.43%	10.94%	8	5.97%
セットアップ等に時間がかかりそうで面倒と感じる	3	5	4.29%	7.81%	8	5.97%
利用する目的がない、わからない	3	3	4.29%	4.69%	6	4.48%
VRのような最新技術になれるために時間がかかる	5	1	7.14%	1.56%	6	4.48%
映像があまり鮮明でない	1	4	1.43%	6.25%	5	3.73%
充電時間が長い、または頻繁に充電が必要である	0	2	0.00%	3.13%	2	1.49%
その他	4	2	5.71%	3.13%	6	4.48%

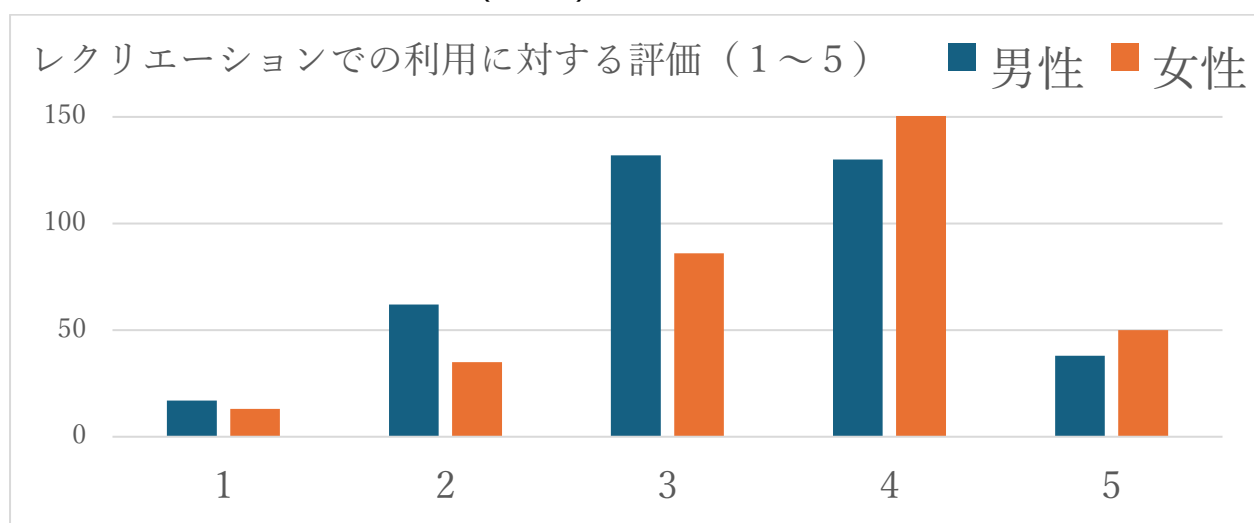
続いて、「高齢者や障がい者に対する支援やボランティアや、家族に対するサポートやケアなどに何らかの形で関わったことがありますか」という問い(Q-B4)に対する回答では、女性のほうが経験していると答えた比率が高く、1%水準での有意差がみられた ($p = .00$) (図表 41)。

図表 41 性別×ボランティア・サポート経験の有無(B4) n=719

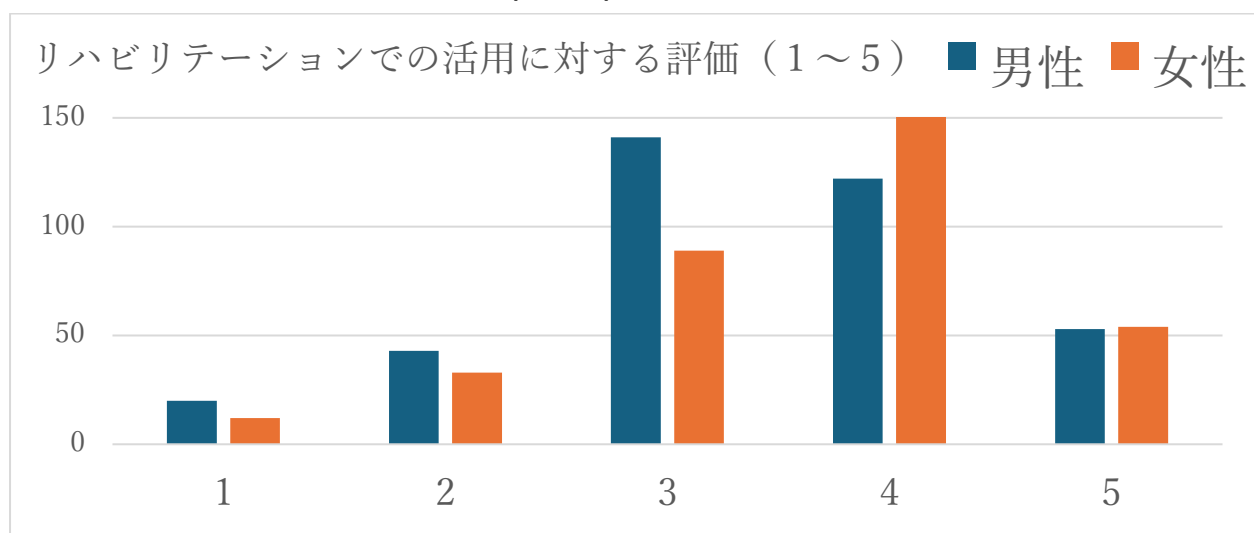
	女性	男性	女性割合	男性割合	全体	全体割合
ある	153	121	45.00%	31.93%	274	38.11%
ない	187	258	55.00%	68.07%	445	61.89%
総計	340	379			719	

「現在の福祉分野で5つのVRの導入事例のうち。それぞれの例について、興味がある、あるいは学んでみたいかどうかを5段階で評価してください。」という問い(Q-B10-1~Q-B10-5)に対する性別ごとの回答は下記の図表 42~図表 46 に示される(興味がある、学んでみたい5←→1 興味がない、学んでみたくない)。すべての項目において男性より女性の福祉分野へのVRの導入に対する受容度が高く、その結果についてT検定を行ったところ、1%水準での有意差が見られた ($p = .00$)

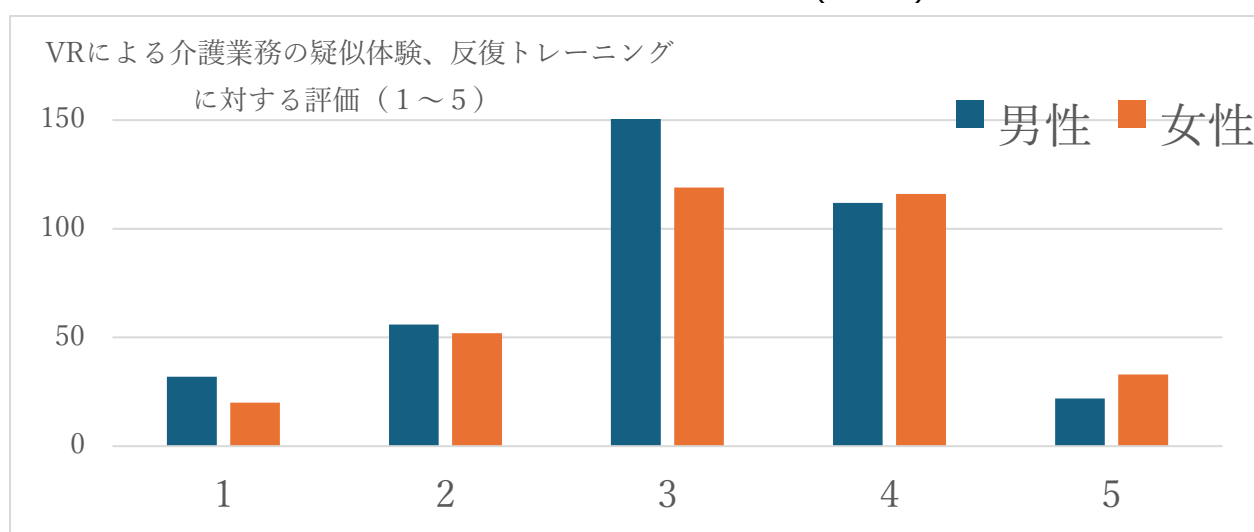
図表 42 レクリエーションでの利用(B10-1) n=719



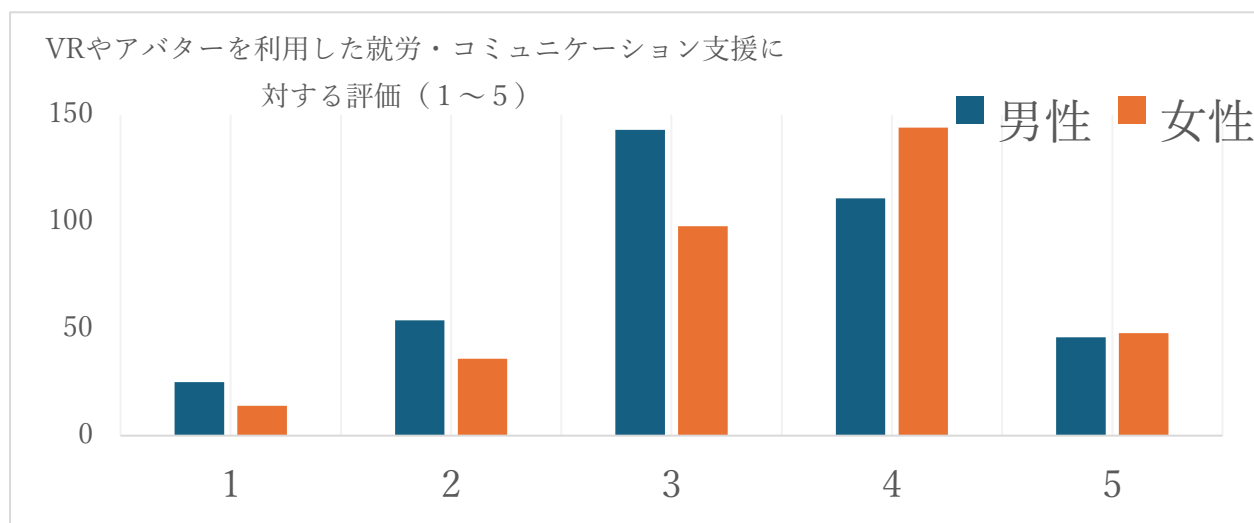
図表 43 リハビリテーションでの活用(B10-2) n=719



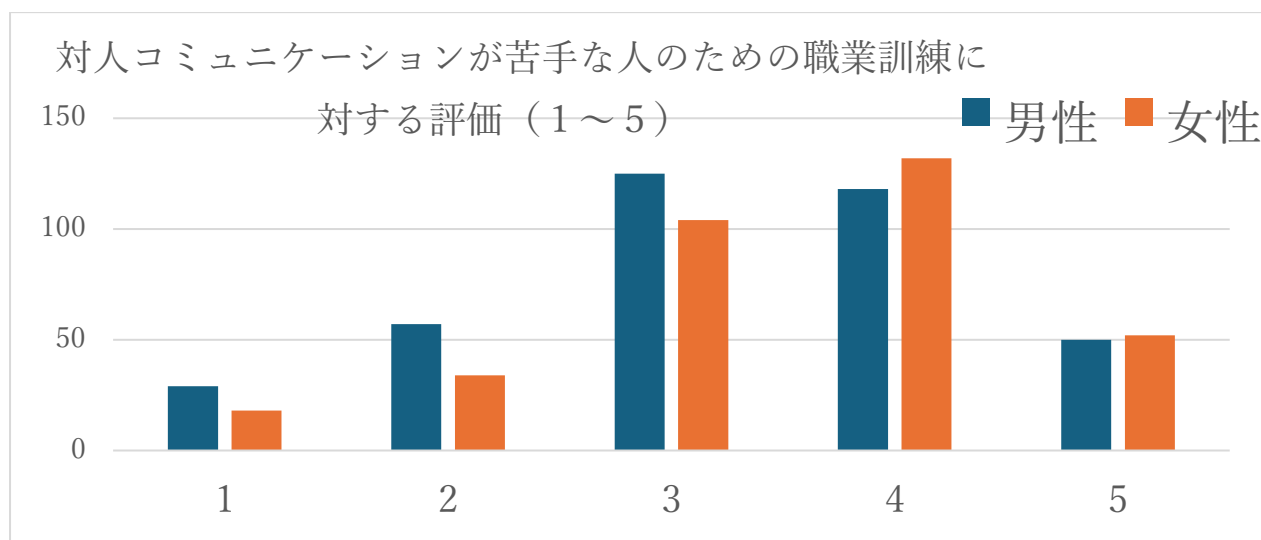
図表 44 VRによる介護業務の疑似体験、反復トレーニング(B10-3) n=719



図表 45 VR やアバターを利用した就労・コミュニケーション支援(B10-4) n=719



図表 46 対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練(B10-5) n=719



2-2-2-3 居住地（愛媛県と都市部）

VR 機器を所有しているかという質問を居住地（愛媛県と都市部 都市該当都道府県：東京、千葉、神奈川、埼玉、大阪、京都、兵庫）ごとに分けて集計した結果は図表 47 に示される。VR 機器を所有していると回答したのは愛媛県 14.27%、都市部 37.39%であった。この結果に対して、カイ二乗検定を行ったところ（以下同様）、愛媛県と都市部では VR 機器の所有率では 1%水準で有意差が見られ($p=.00$)、愛媛県よりも都市部の所有率が高い。

図表 47 居住地×所有の有無(A1-1-3) n=178

	愛媛	都市	愛媛割合	都市割合	全体	全体割合
VR 所有	14	25	14.27%	37.39%	39	22.20%
VR 非所有	92	47	85.73%	62.61%	139	77.80%
総計	106	72			178	

他方、VR の使用目的については、図表 48 に示される結果となり、愛媛と都市ともに最も割合の大きい回答は「商業施設やゲームセンター、遊園地などでゲームやアトラクションを楽しむため」(愛媛 62.26%、都市 54.17%)。二番目に割合の大きい回答は「自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため」(愛媛 39.62%、都市 52.78%)となった。しかしながら、都市部ではこの二つの回答が大きく割合を占めるのに対して、愛媛県ではこの二つに加えて「旅行先や商業施設、物件などの特定の場所や空間の疑似体験をするため」が 20.75%であった。

図表 48 居住地×VR 使用目的(A1-1-1) (複数回答 あてはまるもの全てに回答) n=178

	愛媛 (106)	都市 (72)	愛媛 割合	都市 割合	全体 (178)	全体 割合
商業施設やゲームセンター、遊園地などでゲームやアトラクションを楽しむため	66	39	62.26 %	54.17 %	105	58.99 %
自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため	42	38	39.62 %	52.78 %	80	44.94 %
旅行先や商業施設、物件などの特定の場所や空間の疑似体験をするため	22	5	20.75 %	6.94%	27	15.17 %
学校で教材として利用するため	5	6	4.72%	8.33%	11	6.18%
スポーツトレーニングやリラクゼーションをするため	5	1	4.72%	1.39%	6	3.37%
コミュニケーションツールとして利用するため	4	1	3.77%	1.39%	5	2.81%
リハビリテーションなどの医療サービスを受けるため	2	1	1.89%	1.39%	3	1.69%
VR を用いた業務（アルバイトも含む）やインターシップ等をするため	1	1	0.94%	1.39%	2	1.12%
自分で動画配信やライブ配信をするため	1	0	0.94%	0.00%	1	0.56%
災害や緊急事態を想定したシミュレーションを体験するため	0	0	0.00%	0.00%	0	0.00%
その他	2	4	1.89%	5.56%	6	3.37%

次に、VR 機器に対して抵抗感があると答えた方に聞いた抵抗感の理由は図表 49 に示される結果となった。特に「VR 機器の購入価格が高く、入手しづらい」という回答が愛媛県の割合は 40.91%であるのに対し、都市部での割合が 29.41%という結果になり、差がみられた。

図表 49 居住地×抵抗感の理由(A3-1) (あてはまるもの 2 つまで回答) n=78

	愛媛 (44)	都市 (34)	愛媛 割合	都市 割合	全体 (78)	全体 割合
画面に酔ってしまいそうである	20	18	45.45%	52.94%	38	48.72%
購入価格が高く、入手しづらい	18	10	40.91%	29.41%	28	38.06%
ゴーグルが重く、身体的な負担が大きい	7	10	15.91%	29.41%	17	20.90%
現実世界と一時的にでも遮断されることが怖い	3	6	6.82%	17.65%	9	14.18%
VR ゴーグルを装着するとメイクや髪型がくずれるのが嫌である	7	4	15.91%	11.76%	11	8.96%
眼鏡を使用しているため、使いにくそうである	1	3	2.27%	8.82%	4	5.97%
セットアップ等に時間がかかりそうで面倒と感じる	2	2	4.55%	5.88%	4	5.97%
利用する目的がない、わからない	2	2	4.55%	5.88%	4	4.48%
VR のような最新技術になれるために時間がかかる	2	3	4.55%	8.82%	5	4.48%
映像があまり鮮明でない	2	2	4.55%	5.88%	4	3.73%
充電時間が長い、または頻繁に充電が必要である	1	1	2.27%	2.94%	2	1.49%
その他	3	0	6.82%	0.00%	3	4.48%

福祉関連の質問として、現在、あるいはこれまで家族や友人など、身の回りの方で福祉・介護職に就いている（いた）方はいるかという問いへの回答を居住地ごとに集計した。その結果、「いる（いた）」と回答した人の割合は愛媛県が 36.72%、都市部が 26.23%と 5%水準で有意差が見られ ($p = .02$)、都市部に比べて、愛媛県の回答者の方が身の回りの方で福祉・介護職に就いている（いた）方が多い結果となった（図表 50）。

図表 50 居住地×身の回りでの介護・福祉就職者の有無(B1) n=439

	愛媛	都市	愛媛割合	都市割合	全体	全体割合
身の回りに介護・福祉就職者がいる	94	48	36.72%	26.23%	142	32.35%
身の回りに介護・福祉就職者がいない	162	135	63.28%	73.77%	297	67.65%
総計	256	183			439	

続いて、高齢者や障がい者に対してのボランティアや家族に対するサポートケアに関わったことがあるかどうかについての質問への回答を、愛媛県と都市部に分けて集計した結果は、図表 51 に示される。前述の介護職に関する結果と同様にボランティア・サポート経験があると回答した人の割合は愛媛県 45.31%、都市部が 32.24%と、愛媛県のほうが高く、5%水準で有意差がみられた($p=.01$)。

図表 51 居住地×ボランティア・サポート経験の有無(B4) n=439

	愛媛	都市	愛媛 割合	都市 割合	全体	全体 割合
ボランティア・サポート経験がある	116	59	45.31%	32.24%	175	39.86%
ボランティア・サポート経験がない	140	124	54.69%	67.76%	264	60.14%
総計	256	183			439	

将来介護・福祉関係の仕事に就きたい・関わりたいと回答した人(86 件)を対象に介護・福祉就職希望の理由を、愛媛県と都市部に分けて集計した結果は、図表 52 に示される。「やりがいや意義を感じられる」と回答した割合が愛媛県 29.09%、都市部 45.16%と都市部の方が大きい結果となった。

図表 52 居住地×介護・福祉就職希望理由(B7) (複数回答 当てはまるもの 2 つまで回答) n=86

	愛媛 (55)	都市 (31)	愛媛 割合	都市 割合	全体 (86)	全体 割合
社会的な重要性がある	31	16	56.36 %	51.61 %	47	54.65 %
やりがいや意義を感じられる	16	14	29.09%	45.16%	30	34.88%
将来の成長や発展が見込まれる	14	6	25.45%	19.35%	20	23.26%
資格や専門知識を活用することができる	6	1	10.91%	3.23%	7	8.14%
自分の成長やスキル、経験の向上が見込まれる	5	4	9.09%	12.90%	9	10.47%
給料が高く、待遇が良い	2	0	3.64%	0.00%	2	2.33%
雇用が安定している	3	0	5.45%	0.00%	3	3.49%
多様で柔軟な働き方ができる	3	1	5.45%	3.23%	4	4.65%
仕事に就くことが容易である	1	0	1.82%	0.00%	1	1.16%

組織の雰囲気や文化に好感がもてる企業が多そうである	2	1	3.64%	3.23%	3	3.49%
海外での業務や国際的な活躍の機会がある	1	1	1.82%	3.23%	2	2.33%
その他	1	0	1.82%	0.00%	1	1.16%

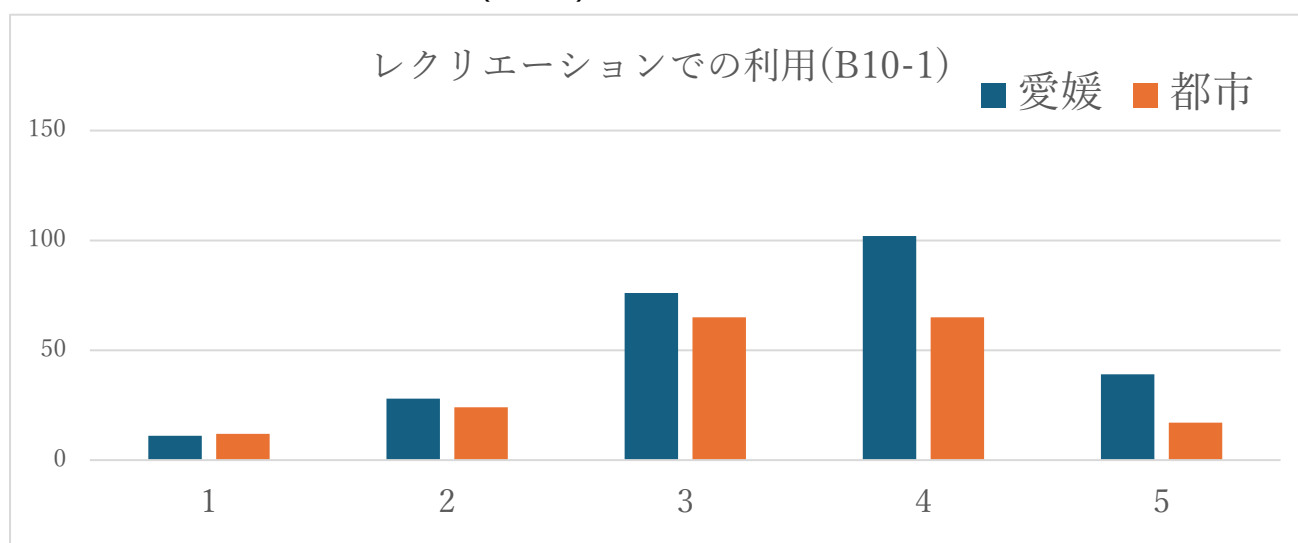
次に、「高齢者や障がい者の支援、介助・介護に関する知識やスキルを学ぶ上で、VR やロボット、メタバースを活用することができるとしたら、試したり、学んだりしてみたいと思うか」という質問に対する回答を愛媛県と都市部に分けて集計した結果は、図表 53 に示される。「かなりそう思う」「少しそう思う」の肯定的な意見の合計割合に関して、愛媛県 66.4%、都市部 50.82%と 1% 水準で有意差が見られ ($p=.00$)、都市部に比べて愛媛県では介護支援に対する VR・ロボット・メタバースの使用に肯定的な意見が多かった。

図表 53 居住地×VR・ロボット・メタバース使用希望(B9) n=439

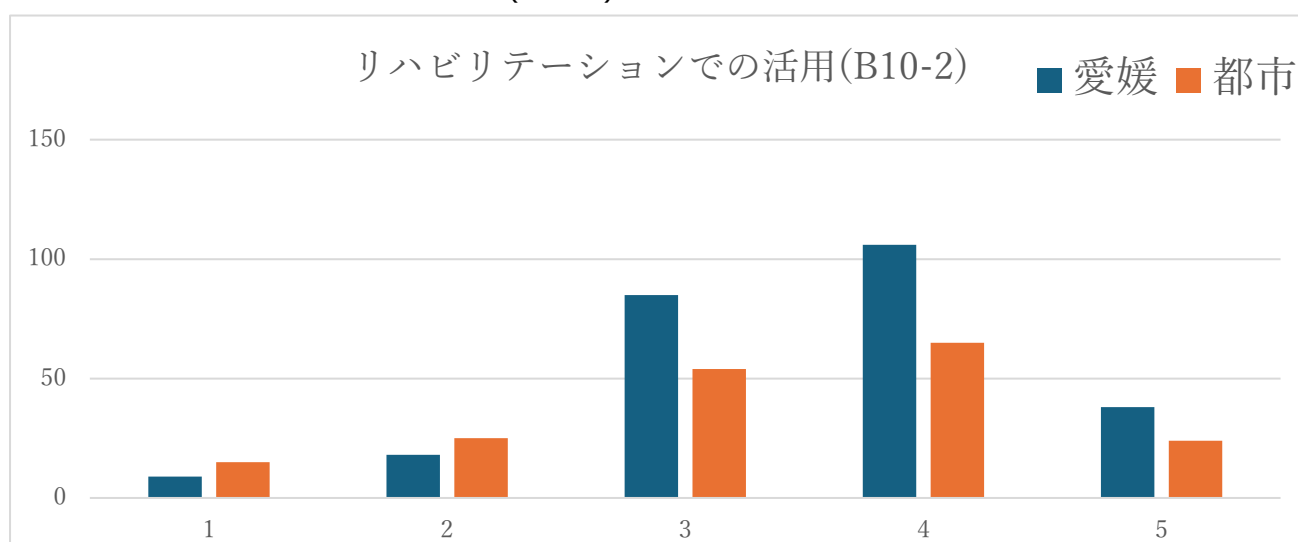
	愛媛	都市	愛媛割合	都市割合	全体	全体割合
かなりそう思う	39	16	15.23%	8.74%	55	12.53%
少しそう思う	131	77	51.17%	42.08%	208	47.38%
あまりそう思わない	52	57	20.31%	31.15%	109	24.83%
全くそう思わない	9	15	3.52%	8.20%	24	5.47%
分からない	25	18	9.77%	9.84%	43	9.79%
総計	256	183			439	

「現在の福祉分野で 5 つの VR の導入事例のうち、それぞれの例について、興味がある、あるいは学んでみたいかどうかを 5 段階で評価してください。」という問い(Q-B10-1~Q-B10-5)に対する居住地ごとの回答（すべて n=439）は下記に示される。この結果に対して T 検定を行ったところ、以下の項目において都市部より愛媛県の福祉分野への VR の導入に対する受容度が高く、1% 水準での有意差が見られた ($p=.00$)。

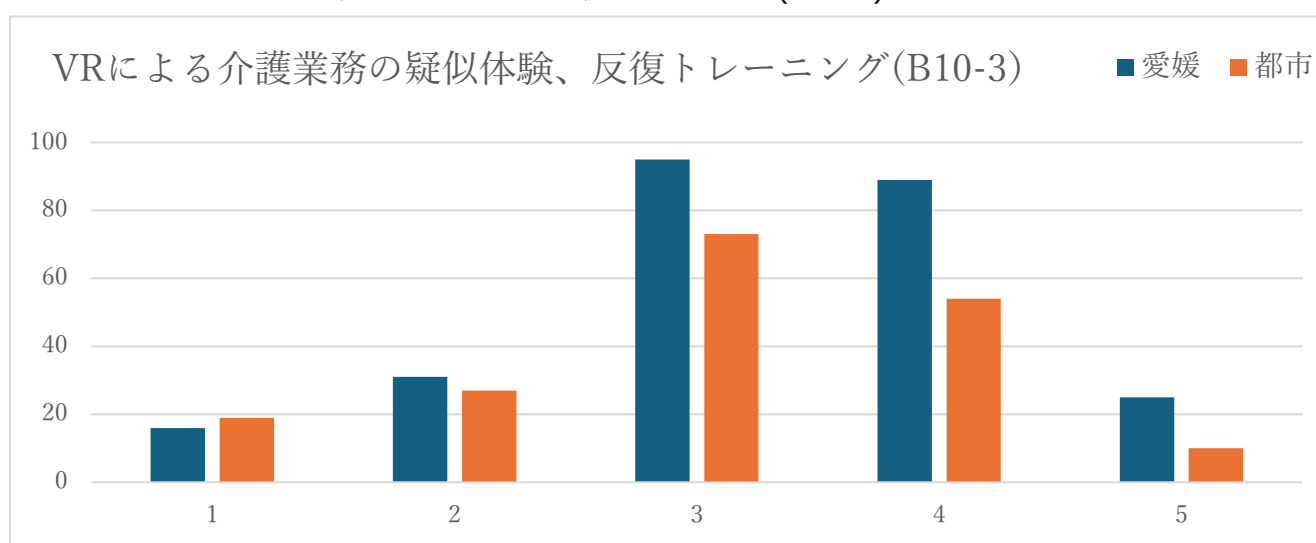
図表 54 レクリエーションでの利用(B10-1) n=439



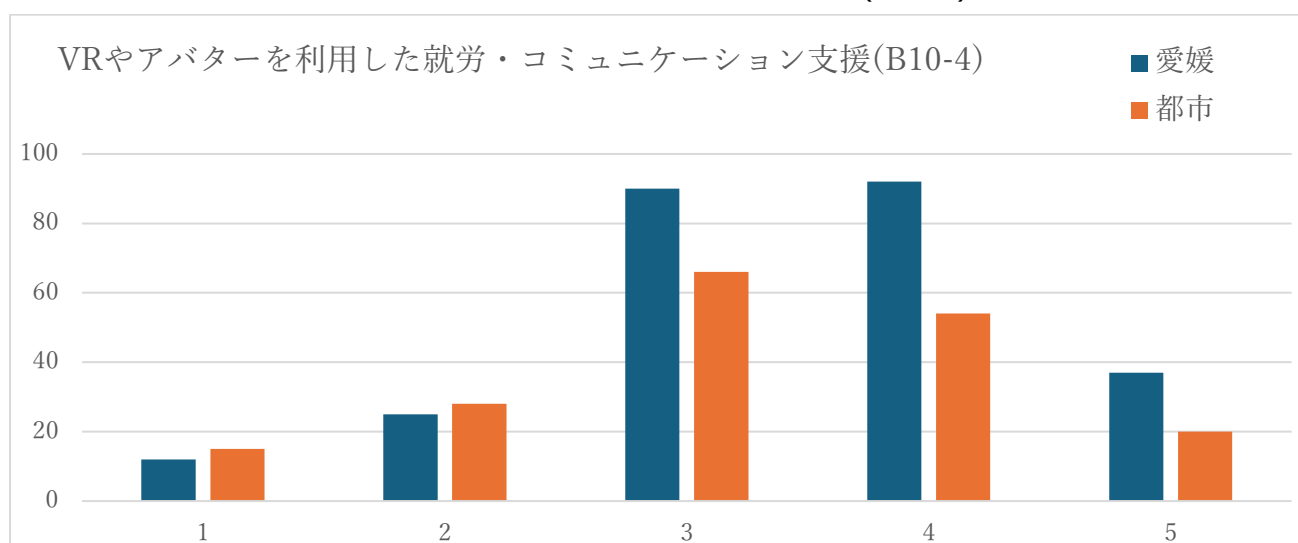
図表 55 リハビリテーションでの活用(B10-2) n=439



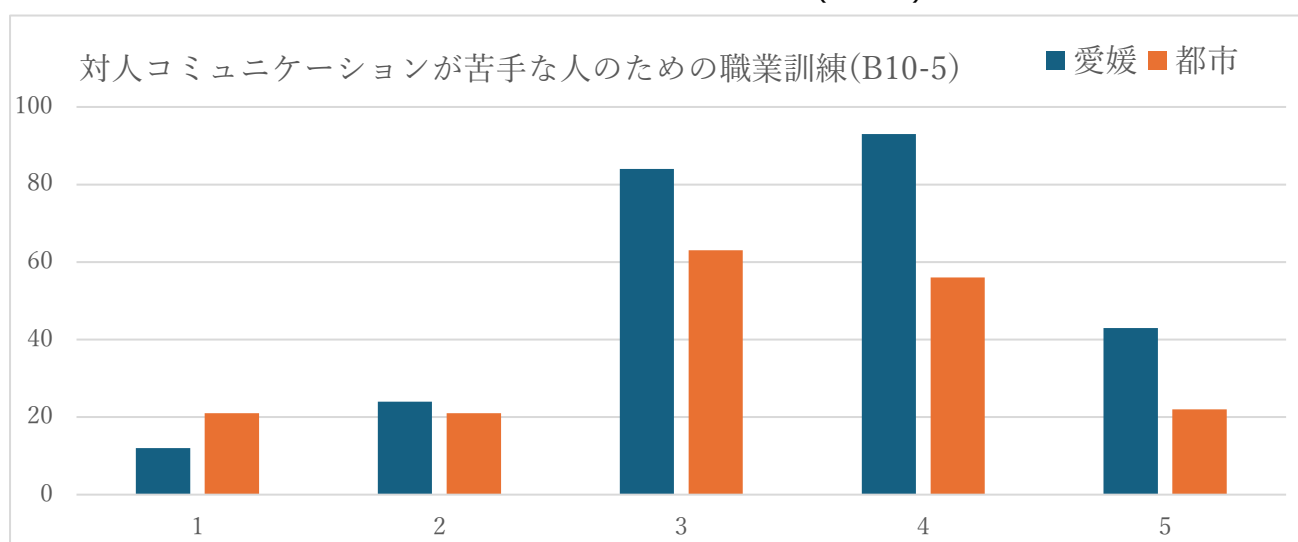
図表 56 VRによる介護業務の疑似体験、反復トレーニング(B10-3)



図表 57 VR やアバターを利用した就労・コミュニケーション支援(B10-4) n=439



図表 58 対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練(B10-5) n=439



あまり有効でないと考えられる福祉分野での VR の活用事例についての居住地ごとの回答では(図表 59)、「いずれも抵抗感はない」と回答した割合は、愛媛県 33.20%、都市部 19.67%と 1%水準で有意差が見られた($p=.00$)。愛媛県は都市部に比べて福祉・介護分野での VR 機器の利用に対する受容度が高い結果となった。

図表 59 居住地×あまり有効ではないと考えられる VR の活用事例 Q-(B13) n=439

	愛媛	都市	愛媛割合	都市割合	全体	全体割合
VR による介護業務の疑似体験、反復トレーニング：介護福祉士・被介護者の両方の視点から介護を体験し、繰り返し	29	24	11.33 %	13.11 %	53	12.07 %

しトレーニングする						
VRやアバターを利用した就労・コミュニケーション支援：外出が困難である個人や障がい者がアバターを用いて接客やコミュニケーションを行えるようにする	37	32	14.45%	17.49%	69	15.72%
リハビリテーションでの活用：VRを使用して動作や脳の認知機能のトレーニングを行う	22	15	8.59%	8.20%	37	8.43%
レクリエーションでの利用：高齢者や外出が困難な個人がVRを利用し、観光ツアーや音楽ライブのようなレクリエーションを楽しむ	18	17	7.03%	9.29%	35	7.97%
対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練：VRで実際の会社のオフィスを再現し、コミュニケーションのとり方を実践的に学ぶ	51	39	19.92%	21.31%	90	20.50%
いずれも抵抗感はない	85	36	33.20%	19.67%	121	27.56%
わからない	14	20	5.47%	10.93%	34	7.74%
総計	256	183			439	

2-2-2-4 福祉との関わり

身の回りに福祉サービスを利用する方がいるか(B2)に対する回答を福祉従事者が周りにいるかどうか(Q-B1)ごとに集計した結果は、図表 60 に示される。ここでは、福祉従事者が周りにいて、身の回りに福祉サービスを利用する方がいる割合は 53.74%で、周りにいない割合が 36.58%であり、カイ二乗検定を行ったところ（以下同様）、1%水準での有意差がみられた。 $(p=.00)$

図表 60 福祉関係者の有無×介護・福祉利用者の有無(B2) n=730

	従事者 いる	従事者 いない	従事者 いる割合	従事者 いない割合	全体	全体割合
サービス利用者いる	122	184	53.74%	36.58%	306	41.92%
サービス利用者いない	105	319	46.26%	63.42%	424	58.08%
総計	227	503			730	

ボランティアやサポートケアに関わったことがあるか(Q-B4)に対する回答を、福祉関係従事者が周りにいるかどうか(Q-B1)ごとに集計した結果は、図表 61 に示される。ここでは、福祉関係従事者が周りにいて、ボランティアやサポートケア経験がある人の割合は 50.22%で、ボランティアやサポートケア経験がない人の割合は 32.80%であり、1%水準での有意差がみられた $(p=.00)$ 。

図表 61 福祉関係従事者の有無×ボランティア・サポート経験の有無(B4) n=730

	従事者 いる	従事者 いない	従事者 いる割合	従事者いない 割合	全体	全体割合
ボランティア・サポート 経験ある	114	165	50.22%	32.80%	279	38.22%
ボランティア・ サポート経験ない	113	338	49.78%	67.20%	451	61.78%
総計	227	503			730	

高齢者や障がい者に対してボランティアや家族に対するサポートケアに関わったことがあるかどうか(Q-B4)についての回答を、身の回りに何らかの福祉・介護サービスを利用されている方がいるかどうか(Q-B1)ごとに集計した結果は、図表 62 に示される。周りに福祉サービスを利用している人がいてボランティアやサポートケアに関わったことがある人の割合は 45.42%で、周りに福祉サービスを利用している人がいないがボランティアやサポートケアに関わったことがある人の割合は 33.02%であり、1%水準での有意差がみられた ($p = .00$)

図表 62 介護サービス利用の有無×ボランティア・サポート経験の有無(B4) n=730

	サービス 利用あり	サービス 利用なし	サービス利 あり割合	サービス 利用なし 割合	全体	全体割合
ボランティア経験ある	139	140	45.42%	33.02%	279	38.22%
ボランティア経験ない	167	284	54.58%	66.98%	451	61.78%
総計	306	424			730	

将来、福祉や介護に関する仕事に就きたい、あるいは関わりたいと思うかどうかの回答を、ボランティア・サポートケア経験があるかどうかごとに集計した結果は図表 63 に示される。ここでは、将来、福祉職に就く、関わることにに対して肯定的であり、ボランティア・サポートケア経験がある人の割合は 24.01%、将来、福祉職に就く、関わることにに対して否定的であり、ボランティア・サポートケア経験がある人の割合は 13.30%であり、1%水準での有意差がみられた ($p = .00$)。

図表 63 ボランティア・サポートケア経験の有無(B4) × 将来、福祉職に就きたい、関わりたいか
n=730

	ボランティア 経験ある	ボランティア 経験ない	ボランティア 経験ある割合	ボランティア 経験ない割合	全体	全体割合
福祉職に就く 肯定	67	60	24.01%	13.30%	127	17.40%
福祉職に就く 否定	212	391	75.99%	86.70%	603	82.60%
総計	279	451			730	

高齢者や障がい者に対してボランティアや家族に対するサポートケアに関わったことがあるか(Q-B4)どうかについての回答を、今後、高齢者や障がい者に対する支援やボランティアに関わりたかどうか(Q-B5)ごとに集計した結果は、図表 64 に示される。ボランティア・サポート経験があり、今後、高齢者や障がい者に対する支援やボランティアに関わることにに対して肯定的である人の割合は 74.82%、ボランティア・サポート経験はないが、今後、高齢者や障がい者に対する支援やボランティアに関わることにに対して否定的である人の割合は 55.68%であり、1%水準での有意差がみられた ($p = .00$)。

図表 64 ボランティア・サポート経験の有無×今後、高齢者や障がい者に対する支援やボランティアに関わりたか(B5) n=727

	経験あり	経験なし	経験あり 割合	経験なし 割合	全体	全体割合
肯定	208	250	74.82%	55.68%	458	63.00%
否定	70	199	25.18%	44.32%	269	37.00%
総計	278	449			727	

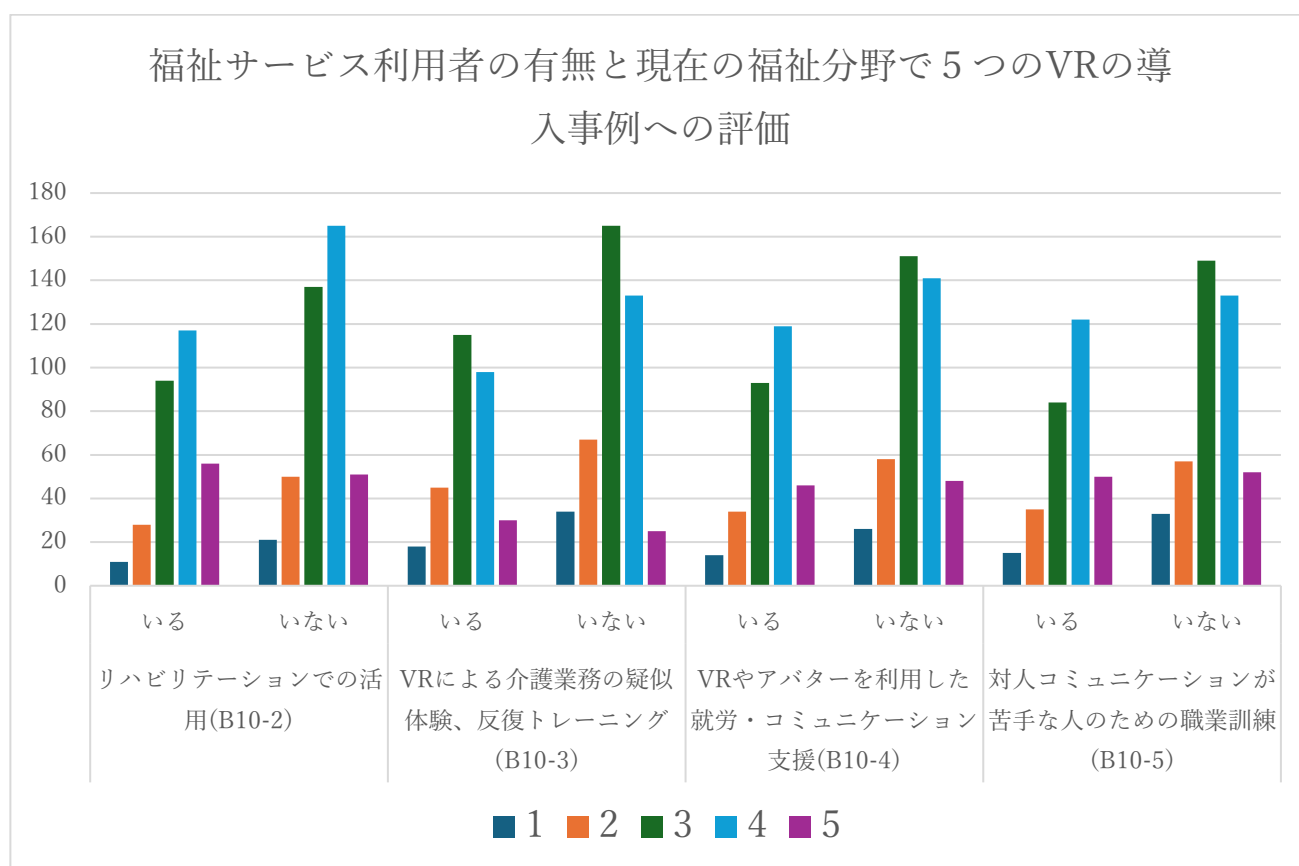
将来、福祉や介護に関する仕事に就きたい、あるいは関わりたいと思うか(Q-B6)の回答を、今後、高齢者や障がい者に対する支援やボランティアに関わりたかどうか(Q-B5)ごとに集計した結果は、図表 65 に示される。ここでは、将来、福祉職に就く、関わることにに対して肯定的であり、今後ボランティアに関わることにに対して肯定的である人の割合は 25.33%で、将来、福祉職に就く、関わることにに対して否定的であり、今後ボランティアに関わることにに対して肯定的である人の割合は 4.09%であり、1%水準での有意差がみられた ($p = .00$)。

図表 65 今後、高齢者や障がい者に対する支援やボランティアに関わりたいか×将来福祉職に就きたいか(B6) n=727

	今後もボランティアをする肯定	今後もボランティアをする否定	今後もボランティアをする肯定 割合	今後もボランティアをする否定 割合	合計	合計 割合
介護職に就く 肯定	116	11	25.33%	4.09%	127	17.47%
介護職に就く 否定	342	258	74.67%	95.91%	600	82.53%
総計	458	269			727	

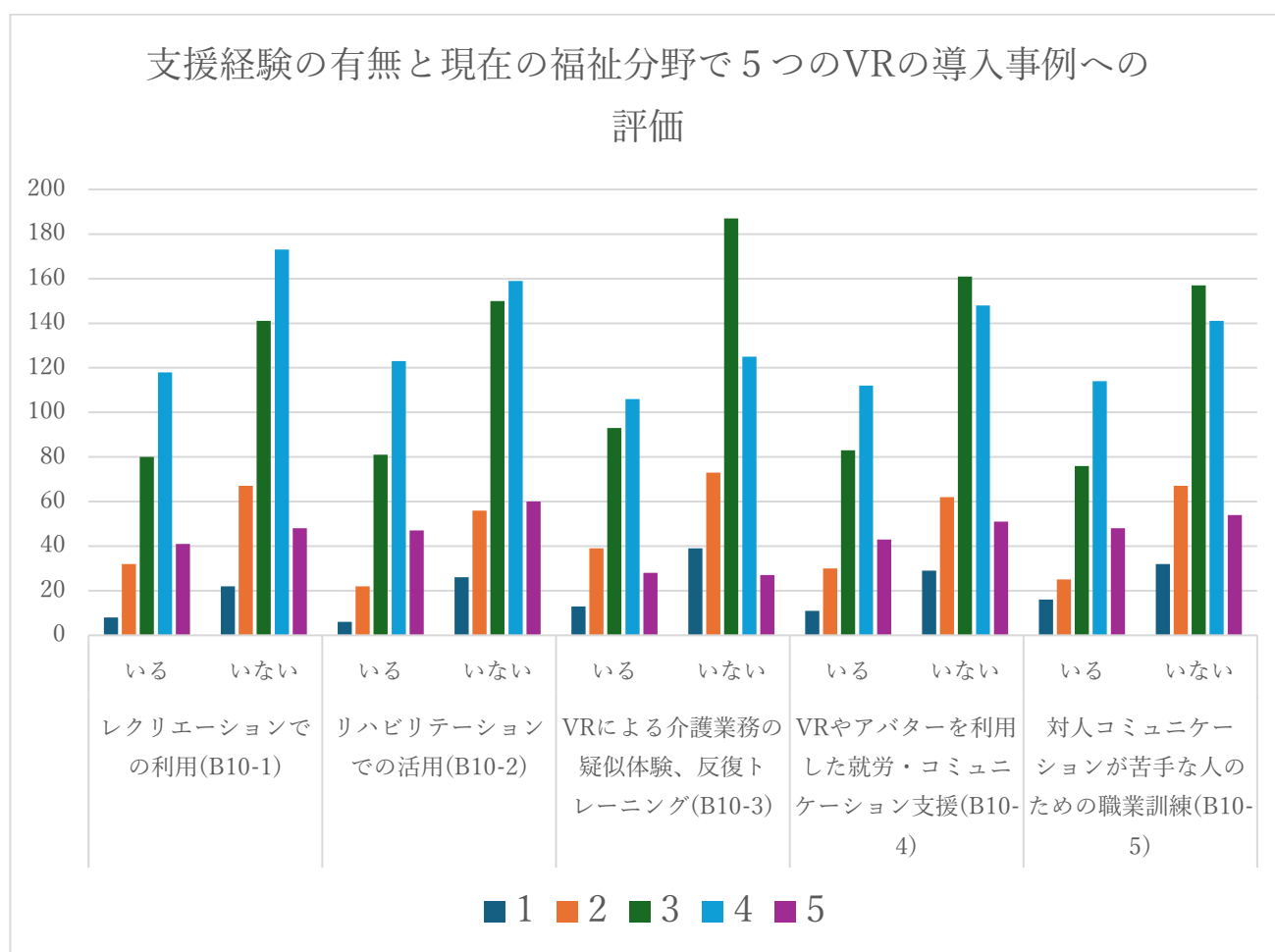
「現在の福祉分野で5つのVRの導入事例のうち、それぞれの例について、興味がある、あるいは学んでみたいかどうかを5段階で評価してください。」という問い(Q-B10-1~Q-B10-5)に対する回答を「ご家族やご友人などの身の回りの方で、何らかの福祉・介護サービス（デイサービス、リハビリ、障がい者就業・生活支援センターなど）を利用されている（いた）方はいますか。」という質問(Q-B2)に対する回答ごとにまとめた結果は図表 66 に示される。B10-1 の質問を除き、B10-2~B10-5 において身の回りに福祉サービスを受けている方がいる人の方がより福祉分野へのVRの導入に対する受容度が高いという結果となり、これについてT検定を行ったところ、5%水準での有意差が見られた。

図表 66 福祉サービス利用者の有無と現在の福祉分野で5つのVRの導入事例への評価 n=730



現在の福祉分野で5つのVRの導入事例のうち、それぞれの例について、興味がある、あるいは学んでみたいかどうかを5段階で評価してください。」という問い(Q-B10-1~Q-B10-5)に対する回答を「高齢者や障がい者に対する支援やボランティアや、家族に対するサポートやケアなどに何らかの形で関わったことがありますか。」という質問(Q-B4)に対する回答ごとにまとめた結果は図表 67 に示される。すべての項目においてサポートやケアの関わったことのない人より、より関わったことのある人の方が福祉分野へのVRの導入に対する受容度が高いという結果となり、これに対してT検定を行ったところ1%水準で有意差が見られた。

図表 67 支援経験の有無と現在の福祉分野で 5 つの VR の導入事例への評価 n=730



2-3 まとめと考察

(1)単純集計結果

VR

VR の認知度は 9 割以上と高いものの、最新機器への興味が他世代より比較的に高いと推測される大学生においても VR 所持率は 2 割にも満たず、利用経験率は 3 割程度という結果が得られた。このことから、VR の普及は進んでいるとは言い難い実態が見える。VR 利用目的とその所有目的の回答の多かった項目として商業施設等でのアトラクションや自宅でのゲームがあげられたように、娯楽面で多く利用されている実態があると思われる。現大学生は商業施設等で体験、また自宅では友人とシェアするといった形で VR を娯楽のひとつとして利用している場合が多いのではないかと推測される。スマートフォンのように一人が所有することが当たり前の必需品ではなく、VR を所有している企業の機器を利用したり、友人とシェアしたりしていることが推測される。所持されている VR 機器につ

いても日頃から使用する機会が多いスマートフォンが最も多く、比較的手軽に体験できるものが多いものと思われる。

一方で、VR の利用経験のない回答者でも利用については積極的な姿勢が多くみられ、これは回答者の大多数が若い大学生であることが反映されているものとして捉えることができる。VR の利用に対する抵抗感としては身体的要因と経済的要因がみられ、後者に関しては購入意思額に関する回答をみると、価格面でのハードルは高いことがうかがえた（これらの点については第2部第9章、第10章でも検討している）。これらのことから大学生に対して VR の普及率を高めるためには大きく2つのハードルを下げる必要があると考える。まず1つ目に金銭面であり、購入意思額に対して現在の VR 機器の販売価格下がっていくこと、2つ目に身体的負担として考えられる画面酔いを減らすために解像度やレンダリングの改善やゴーグルの重さを軽減させるなどの技術的改善していく必要があるだろう。

社会福祉分野およびそこでの VR 活用

社会福祉分野での仕事に対するイメージでは、社会的重要性があるとのイメージが強く、それには少子高齢化が進み、それに伴う社会問題が深刻化していること、またそれに伴い需要が高まってきていることが理由として挙げられるのではないかと考えられる。一方で、福祉分野にポジティブなイメージがないという回答も多く、福祉や介護職に対するイメージとして負担が多いといったネガティブなイメージを持っている人が多いことが考えられる。加えて、ボランティアやサポートとして福祉や介護に軽く関わることに肯定的であっても、自分の職業とすることに対しては否定的に捉える人が多いことが実態として推測される。

次に、社会福祉分野における VR 活用に関して6割以上の回答者はポジティブな姿勢を示し、最先端技術を活用することで福祉の仕事へのネガティブなイメージを払拭し、介助（介護）者の負担軽減、福祉業界の人手不足解消が期待できるなど肯定的な意見が多く見られた。一方で、そもそも福祉に興味がない回答者も一定数おり、利用する人によって身体への負担が大きくなる、VR と実際の現場とでは全く異なるため、現場に行きスキルを学ぶ方が良いなど否定的な意見も一部見られた。

アンケートで示した5つの福祉分野での VR 活用事例に対する評価結果をみると、全体では「レクリエーションでの利用」「リハビリテーションでの活用」の順に評価が高かった。VR での実用性がよりイメージしやすいものに対する関心が高く、実際に福祉業務に従事するための学習や教育への有用性については想像できない状態であったことも推察される。そのため、学習や教育に対しては実際に VR 教材や VR 機器を体験してもらうことが重要であると考えられる。しかしながら、そもそも事例に対しても興味がない人が一定数みられることに加え、介護や介助は実際の現場において

対人で学ぶべきであるという、福祉分野において最先端技術を使うことに対して否定的な意見も述べられた。それぞれの事例に対する低評価の理由についても、その事例自体が不適切であるというよりも、VR と福祉分野での活用自体がマッチしていないと捉える人が多いように思われる。

他方、VR の活用方法において最も抵抗を感じるもの、有効ではないと感じるものを聞いたところ、「いずれも抵抗感はない」に次いで「対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練」が挙げられた。理由としては、想定と現実異なるため、マニュアル化してしまうことにより、咄嗟のコミュニケーションが苦手になってしまうことや、より高い緊張感を与えてしまう可能性が高まるからといった回答が見られた。マニュアル化して臨機応変な対応ができなくなることは、いわば面接練習のようなものをイメージさせてしまっているのかもしれない。福祉分野に VR を導入する上であまり学習に適さないこと、それが望ましくない状況についても、現実世界からの乖離や慣れないものを利用することによる身体的な負担の課題、VR を利用する際やメタバース空間においては、ユーザーが匿名となることが想定されるために誹謗中傷が寄せられたり、障がい者への配慮が欠如したりする危険性などが挙げられた。VR 活用によって新しい出会い、働き方、楽しみを増やすことを目指すだけでなく、個人を尊重し、誰もが安全・安心して利用することができる環境も整えていくことが重要であると思われる。

(2)クロス集計結果

性別

性別で VR の認知度に差が見られ、男性の認知度がより高い理由として、男性の方が女性よりゲームや電子機器に興味が強いのことが考えられる。さらに、女性より男性が VR 機器の所有率が高かった理由についても、VR 機器の使用目的（Q-A2-1）において女性は「商業施設やゲームセンター、遊園地などでゲームやアトラクションを楽しむため」と自宅外での利用をより好むのに対して、男性は「自宅や友人・知人宅でゲームをプレイするため」と女性よりも自宅での利用が多いためということが推察される。同じ理由から、男性は自宅で長時間・高頻度で利用する傾向にあるため、VR 機器の使用における抵抗感の回答として、外出先で短時間・低頻度で利用する女性よりも「ゴーグルが重く、身体的な負担が大きい」ことが、大きな割合を占めたことが考えられる。これらの点を考慮すると、VR 機器のゲーム以外（商業施設等）での利用・体験機会の増加やコンテンツ作りが女性にも VR を普及させるために必要であり、前述のように VR の幅広い普及につなげるためには VR 機器の軽量化が求められるであろう。

他方、「高齢者や障がい者に対する支援やボランティアや、家族に対するサポートやケアなどに何らかの形で関わったことがありますか」という問い(Q-B4)への回答を男女別にみると、女性の方がボランティア・サポートケア経験があることが分かった。このことから、女性をターゲットとして福祉分野でVRを用いることが有効であると考えられる。しかし、前述のようにVRの所持率は男性の方が高く、VRに対する抵抗感については女性特有の「画面に酔ってしまいそうである」があった。そのためVR技術を福祉分野に導入するには、女性の利用経験を増やすことや、利用時の不快感の軽減を考える必要があると考えられる。

また、女性はVRに対する抵抗感として、画面酔いをあげる人の割合が男性と比べて30%程度多いという差が見られた。この結果から、女性の方が3D酔いしやすいのではないかと考えられる。このことを直接裏付けるような研究は見つけられなかったものの、3D酔いと類似するかもしれない乗り物酔いのしやすさに対する男女差に言及する研究では、女性の方が乗り物酔いをしやすいという結果も報告されている(野田, 2010)。

加えて、福祉関係の設問についても、ボランティア・サポート経験の有無において男女差が見られ、女性の方がボランティア・サポート経験の有る割合が多い結果となった。回答者の大半が学生であるためその理由については定かではないものの、社会全体としては女性に専業主婦が多いために参加する機会が多いことや、女性のほうがよりそのような活動に積極的な姿勢が見られるのかもしれない。

居住地

居住地については、VRの所有率は都市部が高く、VR機器に抵抗感を感じる理由の回答(Q-A3-1)では愛媛県の方が「購入価格が高く、入手しづらい」と回答した割合が多かった。その背景として所得の差から都市部のVRの所有率が高くなったことが考えられる。所得の差がVR機器の所有率の差に影響を及ぼすとする、VR機器を幅広く普及させるためには、VR機器の低価格化やVR機器をレンタルするサービスが必要であるかもしれない。

「高齢者や障がい者の支援、介助・介護に関する知識やスキルを学ぶ上で、VRやロボット、メタバースを活用することができるとしたら、試したり、学んだりしてみたいと思うか」という質問(Q-B9)への回答をみると、愛媛県の方が福祉分野において最新技術を活用することに対して受容度が高いことがわかった。また、「現在、あるいはこれまで家族や友人など、身の回りの方で福祉・介護職に就いている(いた)方はいるか」という質問(Q-B1)や「高齢者や障がい者に対してのボランティアや家族に対するサポートケアに関わったことがあるかどうか」についての質問(Q-B4)への回答では、愛媛県の方が福祉分野に関わる人が多いことがわかった。これらのように、全体的に福祉分

野での VR 活用については、愛媛県の回答者のほうがより受容度が高い傾向がみられ、都市部に比べて愛媛県の方が福祉分野との接点をもつ機会が多い結果がみられた。その理由として、より地方である愛媛県のほうが二世帯住宅や定期的に行くことのできる距離に祖父母宅があるために、祖父母に接したり、介護したりする経験が多いことなどが考えられる。

福祉との関わり

周囲の人に福祉・介護職に就いている人がいるかどうか(Q-B1)と、同様に家族や友人などの身の回りの人が福祉・介護サービスを利用しているか(Q-B2)という質問を軸としたクロス集計では、いずれも身近に「介護・介助」に関係する人が存在する人の方が高齢者や障がい者に対するボランティアやサポート経験がある人が多いという結果になった。このことから、身近に「介護・介助」が存在することで、「介護・介助」に対する社会的重要性を理解し、ボランティアやサポートをする動機に繋がる可能性があるのではないかと予想する。

さらに、高齢者や障がい者に対する支援やボランティアに関わったことがあるか(Q-B4)という質問を軸としたクロス集計では、高齢者や障がい者に対するボランティアやサポート経験がある人の方が、経験のない人と比べ、今後、高齢者や障がい者に対する支援やボランティアをすることに対して肯定的である人が多いという結果になった。これは、ボランティアやサポート経験の有無で福祉に対するイメージが異なるからではないかと推測される。逆に言えば、ボランティアやサポート経験がない人は、福祉に対するマイナスなイメージが先行してしまっている可能性もある。これらのことから、将来的に学生に福祉へ関わってもらうには、早いうちから学生に福祉に関係するなんらかの経験をしてもらうことが重要になってくるのかもしれない。その意味では、VRを用いて福祉体験を疑似的、あるいは気軽に試す機会を設けることによって、少しでも福祉を経験する人を増やせる可能性があることも考えられる。

加えて、将来、福祉や介護に関係する仕事に就きたいか、関わりたいか(Q-B6)という質問を軸としたクロス集計では、福祉職に就くことに対して肯定的である人の方が否定的である人と比べて、ボランティア・サポートケア経験があり、今後ボランティアを行うことに対して肯定的であった。このことから、身の回りの人や実体験があるかどうかの仕事に就きたいかについての意識と関係していることが推測される。

第3章 被介助者（障がいのある方）に対する半構造化インタビュー調査

3-1 インタビュー調査の概要

VR や最新情報技術の社会福祉分野への応用については、介助を受ける立場にある個人と、第2章でアンケート調査の対象とした一般の学生とでは視点が異なることが予想される。VR を福祉に活用することは、介助を必要とする当事者である障がい者にはどのように評価されるのであろうか。そこで、VR の福祉分野での活用に対するイメージや有効性、具体的な福祉分野での事例への意見などについて、介助を受ける立場にある脊髄性筋萎縮症(SMA)の症状をもつ2名の個人に対して半構造化インタビューを実施した。

脊髄性筋萎縮症(Spinal Muscular Atrophy: SMA)とは、「脊髄の運動ニューロン(脊髄前角細胞)の病変によって起こる神経原性の筋萎縮症で、筋萎縮性側索硬化症(ALS)と同じ運動ニューロン病の範疇に入る病気」であり、体幹や四肢の筋力低下、筋萎縮が進行するとされ、有病率は10万人あたり1～2人、発生率は、出生2万人に対して1人前後と言われている（公益財団法人 難病医学研究財団/難病情報センター,n.d.）。他方で、本調査の対象者は、両者とも地域のCIL（Center for Independent Living）に勤務し、障がい者に対する自立生活支援にも従事している。

このSMAの症状をもつ2名を対象とした本インタビュー調査は、対象者の同意および健康状態の確認のもとに2023年7月から10月に実施され、対象者の属性や実施形態等は以下の図表68に示される。インタビューの質問項目は、障がいのある方の日常生活や福祉分野での現状や課題、福祉分野におけるVR活用事例（第2章のアンケート調査で用いた5つのVR活用事例を同様に提示）などであり、質問項目によっては同席した介助者（ヘルパー）からも回答を得た場合もある。以下、各対象者の回答はIDによって示される。

図表 68 インタビュー対象者の属性

ID	実施日程	実施形態	性別	年代	症状
A	2023/7/26	対面	女性	30代	SMA
B	2023/10/11	対面	男性	40代	SMA

インタビュアー：赤松咲奈、赤松滯、大廣薫子、小泉花奈、小竹芙由子、知花駿汰、吉岡樹己

3-2 インタビュー調査結果

3-2-1 障がいと現在利用している福祉サービス

現在の症状

インタビュアー：

「現在どのような症状があり、その症状のためにどのような介助を受けていらっしゃるのか、教えてください。また、聞いてもいいですか。」

A：「はい。私は生まれつきの障がいで、難病指定されている障がいなのですが、筋肉が徐々に弱くなる障がいになります。今は立つことも、歩くこともできなくて、腕も肩が自分では上がらないので、上げてもらったり、関節の拘縮で肘も 90 度ぐらいまでしか伸ばせず、まっすぐ伸ばせません。

肘・膝は、まっすぐ伸ばせない感じです。そのため、力が入らないので、ほぼ全介助になります。排泄も入浴も。食事に関して、手先は動きますが、重たい食器が持てないので、軽い食器に食べ物に移してもらったりとか、自分が持てる範囲のもので対応できるようにしてもらっています。また、首も今見た感じでは座ってるように見えるんですが、もう 1 回倒れてしまうと自分で起こせないで、そういうのも介助が必要になります。そのため、常に隣には毎日 24 時間 365 日ヘルパーさんがいてもらっている感じです。」

B：「僕は、筋肉がだんだんと動かなくなる病気で、今は右手の親指 1 本しか動かすことができません。それで、24 時間介護が必要で、24 時間ヘルパーさんに隣にいてもらって、1 人暮らしをしています。

親指 1 本しか動かせないので、僕がこうしてという風に全部ヘルパーさんに指示を出して、ヘルパーさんに動いてもらっています。たくさん喋ると、だんだん痰が絡んでくるので、痰吸引もヘルパーさんにしてもらっています。なので、ヘルパーさんは、24 時間 2 交代で毎日入ってもらっています。」

現在受けている介助や福祉サービスへの意見

インタビュアー：

「現在の介助に関して、満足していることや良いと感じられていることを教えてください。また、その理由を教えてください。」

A：「満足しているところは、なにかある時に（ヘルパーさんを）呼べるっていうのはすごくありがたいなと思います。今も隣にいてくれますが、こういう風に家の中でも外でも、寝ている間も寝返りができないので、そういう時なども呼べたりできて、来てくれたら助かるなっていうのはありますね。

私は元々施設で生活していたりして、やっぱり気を使ったりすることが多くありました。職員さんが忙しいのでやっぱり言いづらいなと感じたり、あとは介助される立場というものが、嫌われたら介助を受けられないかもとか、嫌って思われたくないなと思うことがありました。そのため、限られた回数のトイレなど、それ以上言えなかったり、体が痛くても寝返りができないといったことが言いづらい環境だったのですね。

それが今は、私が最初に、ヘルパーさんが入る時に、『こうしてほしい』っていうことを細かく伝えたり、先輩のヘルパーさんに『このほうがやりやすいよ』などを伝えてもらい、一緒にやっているの、私がやってほしい介助をしてもらっている感じになっています。その点は、すごい満足しているなっていう部分があります。」

B：「そうですね、ヘルパーさんが24時間隣にいてくれるので、いつでも自分のやりたいことをやりたい時にできるっていうのがあるので、満足しています。」

インタビューア：

「介助する方はずっと同じ方ですか？もしも、介助する人が代わる場合、引継ぎはどのようにされていますか？」

A：「今、私の介助専属で入っている方が8名ほどになるのですが、それが2交代で代わっています。1日2交代で日勤・夜勤で、その入れ替わり立ち替わりで入ってもらっている感じです。こちらの彼女は今日の夕方までで、夕方から夜勤の方がいらっしゃるという感じです。」

インタビューア：

「これまで介助を受けていて困ったこと・不満に思ったご経験はありますか？ない場合は、一般的な場合にはどのような困りごとや不満があると思いますか？」

A：「少し困っていることについて、強いというならば、やってほしいことがヘルパーさんになかなか通じない時があることです。腕を動かすにも、数ミリ単位動かすことがあるので、それがう

まく伝わらなかったりする時など、私の表現方法も難しかったりするのですが、伝え方って難しいなとすごく悩んでしまいます。それにより、うまく継ぎ合わなかったりしてしまいます。あとは、私の場合、24 時間 365 日介助に入ってもらっているので、関係性を作るのは苦労するなっていうのはありますね。

今は、理解してくれている人たちが入ってくれているので、助かっていますが、やはり人間だから、その日の感情などが色々あったりするため、そういった点で、お互い大変になっている時もあるんじゃないかなと思います。」

B：「困ったことは、やっぱりヘルパーさんも人間なので、人間関係が悪くなったり、僕がちゃんとヘルパーさんのことを考えずに、やりたいことだけを優先して、いろんなことをやってしまったりして、ヘルパーさんがしんどい思いをしてしまったっていうこともあって、ちょっと関係性が悪い時もありました。」

インタビュアー：

「『嫌である』『あまり好ましくない』といったネガティブな気持ちは、素直に介助者に伝えられていますか？また、他の障がい者の方や介助を受けている方たちは、そのような場合にどのように対応されていると思いますか？」

A：「そうですね、（そのようなことを）防げるようにやっていますね。そこも言えるか言えないかみたいな感じなのですが。今は自分の意見も言えるようになったので、やっと防げるようにはなってはきたのですが、前はもう周りが言っているのが当たり前みたいな感じだったので、そちらの方が効率いいのだな、みたいな。自分が仮に納得してなくても納得したように言っている。

でも、今は納得ができていることはやるけど、納得ができなかったら最初は受け止めて。で、『あ、でも。』みたいな感じで言うようにはしていますね。」

B：「できてないですね。やっぱり自分の中で隠してしまうっていう部分はたくさんあります。」

インタビュアー：

「介助を受けている方で、自分の意見を我慢してしまう方っていうのは、比較的多くいらっしゃるでしょうか。」

A：「多いと思います。でも、環境と生活によるのかなって思っています。やっぱり、生まれ育った環境とか、性格とか、どう言われ続けてきたか、そういうのって子供の時に形成されると思うので、染みついてしまっていたらなかなか抜け出せない。その時にもう自分の意見をはっきり言えていた人は言えると思うのですよ。なので、全員が全員そうだとは思わないですけど、私が勝手に思っているのは、施設とか親元とか（にいる人は）はそういう傾向が多いのかなというのは感じます。自分もそうだったし、関わる人たちも大体そうなので、特に施設にいる人がそうかなというのは感じます。」

インタビュアー：

「他の介助を受けている方たちは、同じように介助する方に、気持ちを伝えることは難しいと思いますか。」

B：「そうですね。他の人も本人に不満とかを言うのではなくて、うちの団体には、その特徴じゃないけど、ピアカウンセリングっていうのがあって、同じ背景を持つ障がい者同士が話を聞き合って、自己信頼の回復であるとかを行う手法があるのです。その方法を使って、お互い悩みを言い合って、自分で解決に向かっていくっていうのをやっている人も聞いたことがあります。」

インタビュアー：

「24 時間対応されていることで、施設にいる時よりも自分の意見が言いやすくなり、そして、意見を比較的言える環境にあるということですか？」

A：「そうですね。やっとそれができ始めたと思います。昔はやはり、施設とか親元で暮らしていた時には遠慮していました。これは言うてはいけないとか、聞き分けのいい人にならなきゃいけないっていう感情がすごく強かったので、それを取っ払うことができませんでした。また、トイレやお風呂の時間など施設のスケジュールも決まっていました。そのスケジュールリングが体に染み付いていて、今でも抜けない時があったりします。この時間にトイレに行きたいなど、やはり、それ以上は言えなかったりしました。

現在は、この性格を、介助に入っている人もわかってくれていて、もう、我慢しないでくださいなど逆に言われるようになりました。今でも癖が抜けず、我慢する時はありますが、昔よりは自分の意見が言いやすくなりました。」

インタビュアー：

「善意からくる過剰介護を受けた場合、どう思われますか。またその場合、どのように対応されていますか？」

A：「現在のヘルパーさんに対してはないのですが。元々施設の経験がある方とか、介護経験あったりする方とかは、あるかなっていうのはありますね。というのも、私たちの団体というか、私が受けている介護事業所のやり方が、本人、私自身と障がい者自身がやりたい介助を、ヘルパーさんにやり方も全て含めて伝えて、その通りにヘルパーさんも動いてもらうっていう、本当に手とか足とかが動かないから、それを一緒に汲み取ったり、私たちも伝えたりしてやってもらうっていう介助方針なのですね。

なので、慣れてきたら、私がこうしたいとかっていうのは大体伝わるので、わかってきているのですが、施設とかに行くと、先回りしてこれをしなきゃいけないのかな、みたいな感じになっちゃうから、リズムが変わってしまう時がある。だから、そこを伝えていきながら、ヘルパーさんたちと一緒に考えていっているという感じです。

例えば、『今、ご飯食べました。すぐ歯は磨きたくないけど、歯磨きしますか？』とかっていう風な感じで、まあ、こうしたら効率いいなっていう感じで捉える方とかも正直いたりして。そこは向き合いながらこっちが伝えていって、っていう感じなのでそういう面かなって思えます。』

B：「嫌ですね。やるなら自分でやります。うちの介助者には、そういうことはやらないようにっていう風に最初から言っているんで、今までやられたことはないです。『ふーふー』ではないけど良かれと思ってやられたことはありますね。

例えば、トイレ掃除とか。僕、トイレ使わないので（トイレが）見えないじゃないですか。それを、ヘルパーさんが勝手に掃除をしてしまうと、僕はトイレを汚れるっていうのを一生知らないまま生活をしてしまうんですよ。じゃあ、その掃除をしてくれたヘルパーさんがいなくなったらどうなるのかって言ったら、多分、トイレは汚れていくと思うんですよ。だから、ヘルパーさんにトイレが汚れてますよっていうのは教えてもらうのはいいのだけど、掃除をする、しないって決めるのはあくまでも僕自身だから、ヘルパーさんが勝手に動いてしまうと僕も気づくことができないから、ヘルパーさんから気づかせてもらうっていうのはたまにあります。』

3-2-2 CILでの活動

CILでの活動のきっかけ

インタビュアー：

「CILで活動されるようになったきっかけは何ですか？」

A：「CILって、日本各地に110か所以上、116か所かな、今はあるんですね。私、M県出身でここでも同じCILで活動していたんですよ。CILって英語でCenter for Independent Livingと言って、Independent Livingが自立生活で、センターだから自立生活センターってところなんですけど、自立生活センターなんかみたいな名前のところがいっぱいあって、それがM県の都市にあったので、私はそこで、元々活動していたんですね。

その活動をするきっかけも、そこで働いていたというか、活動されていた人と高1の時に知り合ったんですよ。私より全然体が動かない脳性麻痺、言語障がい。生まれた時にへその緒とかが首に絡まっちゃって、酸素不足になって、ひん死状態になった人とか。色々あるんですけど、脳に酸素がうまく回らなくて、麻痺だったり緊張が加わったりっていうので、言語がうまく伝わらなかったりっていう障がいなんですけど、そういう、脳性麻痺っていう障がいの方と知り合いで、私より全然手も動かないし、車椅子も押してもらっているし、食事も自分で食べられない方が、ヘルパーさんを使って地域で1人暮らししているって聞いた時に、当時病院にいたんで、『えーできるんだ。』みたいな衝撃だったんですよね。

で、そこで知り合って、そんな近い将来じゃなくて、『あ、いつかやってみたい』って思った時に、私も皆さんと同じく大学に行って、大学の通信教育を終わって、4年で卒業できそうな時に、『じゃ、これ終わったらどうしようか』みたいになって、就職先を探してた時に、『あー、ちょっと連絡してみよう』って思って、自立生活センターに連絡して、そこから活動を始めた。というので、病院からも退院して、自立生活もやって、みたいな感じでCILの活動はスタートしたんです。

きっかけは広域で出会った人だったんですけど、現在のCILに来たきっかけは、私、恋愛でこっちに来たんですよ。6年前にM県からこっちに引っ越してきたんですけど、当時、こっちで付き合っていた同じセンターの、重度の障がい、私より全然障がいと呼吸器つけているかで、障がいある方だったんですけど、知り合った時に、相手が最初、M県に来るっていう話があったんですよね。でも、私より呼吸器つけているし、重度だし。『え、私が行った方が早いんじゃないか』ってなぜか思って。

いや、今思ったらびっくりするんですけど。なぜか思って。しかも私が当時住んでいた都市で、同じような障がいがある方とシェアハウスしていて。ただ、やっぱり（同居者が）年上なのと、やっぱりお互いに気遣うっていうので、本当の1人暮らしをしたいって思っていた時期だったんです。もうタイミング的にも『今じゃない？』みたいに思って。本当に恋は盲目ですよ。ほんとに1年でもう準備して。すごいですよね。車で13時間ぐらいかかって行きますからね、1300キロなんで。引っ越しセンターの人に、びっくりされましたからね。

それで、（現在の居住県に）来るってなっても、やっぱり1年で、その時、私のために雇っていた介助者の人も、今後どうするとか、センターでもどうするとか言ったら、現在の（Aさんが勤めている）CILの代表とは、元々同じような活動をしてたんで県外の研修とかでもよくあったりしてて、知っていたので、そこにも相談しながら、介助者どうしようとか、こっこの介助者どうしよとなって。それで、私も何回かこちら（現在の居住地）に来て、それこそ、研修とかして、みたいな感じで。それで、1年かけて現在のCILに来ました。

自分の病院にいた経験とか、あの、親元にいた経験とかもあるから、なおさらなんですけど、最近特に、やっぱり地域で生活することっていいなって思うようになって。しかも、この楽しさを伝えたいのに、周りからはAちゃんだからできるんだよってよく言われていたんですよ。病院の人たちにも。私、どっちかっていうと外に出たい、だいぶ活発的なタイプで、そうじゃなくてもできるのに。活発じゃないと、自分で考えられないとできないって思っていたし。そうじゃないことを伝えたいっていう。

きっかけとはまた違ってくる気がするけど、私、小さい時、特別支援学級とか特別支援学校とかに入って。皆さんって、多分、子供同士で喧嘩とかってしてきましたよね。小さい時、友達とかと。私、そういう経験ないんですよ。周りには大人たちが守ってくれたから、絶対そこで社会性って学ぶと思うのに。何かしら、あ、こう言ったら怒るなとか。それを変に学んできた。気遣って、親の顔色ばかり見てきたとか。親たちが言ったことが正しいと思って、いい子になろうとしてきたとか。そういうことがやっぱり足りないなって思ってきたんですよ。最近ちょっときっかけがあって、なおさら、子供のうちから（社会に）関わるのは大事だなって思ったり、とかっていう風に。

今、私の所属するCILで活動しているのって、今までの人生経験とか、自分と見つめ合ったりとかっていった経験が今に繋がっていて、今は、児童館とかに訪問したり、小学校とか中学校とか、私たちの生活を知ってもらおう活動とかをするようになって、やっぱり活動しながら、自分のことをもっと知ってほしいって思ったし、だったら、今までの人生が、私が今活動するきっかけになっているなっていうのがすごいあります。」

B：「実家暮らしで旅行も行くことがなかったんだけど、今の CIL の代表と出会うことによって、外に出る楽しさをたくさん教えてもらって、僕も活動していきたいなっていう風に思って今の代表と一緒に立ち上げたのもあるし、実家から外に出て恋愛がしたい、やっぱり親から離れて 1 人暮らしをして、健常者と同じような生活がしてみたいっていう感じです。」

CIL での相談

インタビュー：

「現在の CIL ではどのような相談を多く受けますか？その相談の中で特に相談者の方が強く不安に感じられていることはありますか？」

A：「主には地域でこれから生活をしたい方とか、自立生活に興味がある方とかの相談を受けたり、今で言ったら、日本で差別解消法ができたので、障がい者の差別についての相談とかもうちの団体は受けたりしてます。主には、地域で生活したいけど、この制度使えるのかな。とか、施設から出たいけどとかっていう人たちと繋がって、こういう制度ありますよねとか、ヘルパー派遣と一緒にやっていきましょうか。とかっていう話をしています。」

（不安に感じられていることとしては）『自立生活って何？、地域で生活するってとか何？』とか、そのヘルパーさんのイメージが、つく人とつかない人が、いたりする。自分もできるんだろうかって、やっぱり思う人とかもいたりするし、あとは、派遣してもらえるんだろうとか、やっぱり、自分でするっていうイメージがなかなかつかないから、そこを私たちは ILP（Independent Living Program）って言っているんですけど、自立生活プログラムって言って、先輩当事者がその、洗濯 1 つにせよ、調理するにせよ、何にするにせよ、順番、工程を全部ヘルパーさんに私たちが伝えなきゃいけない。

そういう伝え方もわかんないんですよ。やったことがないから。なので、それを一緒に伝えていたり、失敗もするけど、そこから、じゃあ、次失敗しないようにするにはこうしようとかっていうのを、プログラムを立てたり、個別に相談受けたりして、やっているっていうのをしながら、自律生活をしている方が多い。

今、1 人友達の障がい者がいて、その子と、今後、どうやって外出とかからやってこうとか、親元に暮らされている方なんで、お母さんの負担を取るにはどういうところから始めようとかっていう、負担って言っても介助だけじゃないよねとかっていうのは、私の経験も踏まえながら話しています。

各当事者にそういう風な相談のっていたりしますね。あと、親御さんから相談受けてたり。障がい児をお持ちの方とか。私もちょうどこの間、中学 3 年生のお子さんがいらっしゃる方と繋がって、こういう医療はどうなんですか。とか、将来的にこの子も自立したいって思っているんですけど、とかっていう相談を受けたりもして。

（自分の CIL では）制度とか、行政に交渉したりとか、っていうのを代表とかは特にやっていて、代表はすごいんですよ。海外支援もしているぐらいなんで、幅広く飛び回っている人なんですけど。そうやって地域とかで障がい者が住みやすい生活を作って、こうっていうのが私たちの大きな目的なので、言ったら私たちいなくても、生活できたらもういないんですよ、このセンター。将来的にはそうなったらいいよねって。でも、その土台作りはしなきゃいけないから、それを一緒に相談を受けながら考えてってやってこうかっていうのが大きな目的です。」

B：「車椅子の人が県外から来る時とかの公共交通機関の乗り方とか、車椅子の人だったらどうやって乗れるかとか、どこのホテルが広くて泊まりやすいかとか、県外から遊びに来てくれる人から、聞かれることがあります。愛媛県内の人も、やっぱ家から外に出てない、出れなかった人とかが外に出た時に切符の買い方も知らないんですよ。そういうのを教えたりはしています。」

3-2-3 福祉分野全般

被介助者としての不安、心配ごと

インタビュアー：

「介助を受ける側からみて現在や将来の生活において不安なことや心配なことはありますか？特に、介助職志望者数の減少は、将来の不安につながると思われますか？」

A：「やはり人材が少ないというのはあって、高齢化が進んでいる。どうしても介助って大変だっていう目線が強いと思うので。実際問題、給料というか、いいところもあれば、悪いところもあるので。しかも、過重労働というか、少ない人数で回しているっていう中で、需要はすごく多くなると思うんです。実際に選ぶ人ってどのくらいいるんだろうっていうので。

私自身も実際、ヘルパーを探すっていう時に、なかなか見つからなかったりするんです。特に女性が訪問介助だと見つからなくて。というのも、私の場合、長時間介助なので。短時間だった

ら見つかると思うんですよ。小さいお子さんがいる方でも、日中だけだったらとか、2、3時間だけだったら。うちでは10時間とか14時間とか普通なので、そうなった時で、泊まりがけも普通なので。なかなか見つからなかったりする時に、これから人は見つかるのだろうかというのは、（人材が）足りなくなった時には不安になります。それが1番不安です。」

（上記Aさんへの追加の質問）インタビューア：

「私のイメージで、ヘルパーさんってやはり男性より女性の方が多いイメージだったのですが、その実際に探してみるとなると、意外と女性の方が少なかったり、ということなのですか？」

A：「そうですね。多分一般的な施設や一般事業所と言われるところ、普通にあるところとかは、女性の方が確かに多いと思うんですよ、男性よりも。ただ、私たちの業界だと、長時間介助で泊まりがけで、少ない人数で回すという風になると、時間が限られてしまう中で探すってなった時には、男性より女性の方が少ないのかなってというのは、自分が探しているところなんです。

だから多分、この業界が特になのか、この業界というか、私たちのこの考えを持っている団体が全国各地にあるのですが、そういうところでは、女性がちょっと少ない、見つかりにくいというのはあります。ただ、一般的に考えたら、確かに男性より女性の方が多いと思うので。まあ、どっちの目線で話しをさせていただくかという風にはなっちゃうのですが、私が個人的に考えるのは、ずっと24時間365日、1人の当事者に関わりますとなったら、少ないのかなっていう。」

B：「やっぱり介助者不足になっていることですね。今のうちの団体でも介助者が不足していて、利用者さんは増えていくんだけど、介助者が増えなくて、今どうしようってなっている状態で、ヘルパーさんが仕事をするのがだんだん大変になってきているので、このまま疲れてやめてしまったらとか考えることはあります。」

福祉分野の課題

インタビューア：

「介助を受ける側から見た現在の福祉分野の重要な課題はであると思われますか？それはなぜですか？」

A：「もっと地域で生活できるような体制、制度が整ったらいいなってと思います。私たちの活動がその1つではあるのですが、どうしても障がいがあると施設に入ったり、健常者と言われる皆さんと分けられて生活をする人が多いですね。今はやっと普通学校に障がいがある方も入れたりとか、普通の会社に入れたりとかはするのですが、まだまだ制度が成り立っていないかったり、町のバリアフリーもあるとことないところがある。

皆さんや一般の方たちは、行きたいお店とか、行きたいところに行けるかどうか考えなくても行けると思うのですが、私たちは行けるかどうかを考えないといけなかったり、というのがるので、もっとその人がその人らしく生きていけるように、福祉分野もなっていけたらいいのかなって思っています。

私は、基本同性介助なのです。基本というか、もう同性しか入っていないのですが、異性介助とかもあったりすると思うのですよね。本人が望んでいたらいいいのですが、望んでいるかどうか分からない段階で、もうそれしか言えない状況下はちょっと違うのかなって思っています。やっぱそこに対する人材の少なさとかも、課題であるのじゃないかなって。もっと自分の意見を言って、もっと自分らしく、どこでも住みたい場所に住みたい人と、自分がやりたいことができる環境が整えられたらいいのに。そこは色々課題があるので難しいなって思うのですが、そういうところが私は課題だと。」

(Aさんへの追加の質問) インタビュアー：

「現在お住まいの市に関して、バリアフリーの度合いなどで評価をつけるのとどのくらいですか？」

A：「M市だったら政令指定都市とかではないですが、整っている方じゃないかなって思います。バリアフリーに関する面では。というのも、1番イメージができるのが、公共交通機関なのです。I鉄道さんの電車って、車いすのユーザーが乗りやすいんです。他の都道府県とか、M市のJRもそうなのですが、地下鉄とか乗るとしても、乗りたい電車に乗れなかったりするのですよね。

乗りたい時間の乗りたい電車に。絶対この電車に乗らないと間に合わないっていうのがあると思うのですが、その場合、降りたい駅に連絡がつかないと乗れないのですよ。対応ができないから。

ただ、I鉄道さんは、運転手さんと車掌さんが、もう各駅に渡り板というか折り畳みのカーボンのスロープを設置してくれて、どこどこ駅まで行きたいですって言ったら対応して

くれるので、来た時の電車に乗れる。それがすごくいいなと思っていて。それは市内電車も路面電車もバスもそうなのですね。やっぱり待つ対応のものがあったりして。バスだと今、80%ぐらいがノンステップバスって聞いたところだったのです。なので、まだ全部が全部そうになってはないので、乗れない時もある。だから見過ごさなきゃいけない時もあるし。I 鉄道の駅も全てがスロープとかバリアフリー化になっているとは限らないので、降りられない駅とかもあります。

T 駅とかスロープないので降りられないです。とかってというのがいくつかあるのですが、そういう移動の面では整っている方だになって。私、出身が M 県なので、余計に感じて。すごいそれは感じて、だからその面では整っているかなと思います。

ただ、店内とかはやっぱりまだまだ。カフェ好きなのですが、カフェとかも段差があったりとかで行けないとことかあるのですが、そういう店舗とかって限られたらまた違うけど、やっぱり 1 番は移動ができるかできないか、なので、移動の面では整っている方ではないかなと思います。全国的にも評価されているので、I 鉄道さんの取り組みは。」

B：「大学卒業して就職先とか、働く分野に、福祉っていうのが、あまり選ばれないことですかね。」

(B さんへの追加の質問) インタビュアー：

「B さんは、障がいを持つ人も含めていろんな人が外でも活用できるようになる社会を作っていくことが大事というようなことをおっしゃられたと思うのですが、現在、そのような社会になるには何が 1 番足りないと思われますか。」

B：「健常者たちの考え方が変われば、社会モデルっていう考え方なのけども、社会の環境が変われば、例えば階段だった駅がスロープになったりっていう風に変える考えがみんなにもあったら、もっと僕たちが住みやすい町になっていくのではないのかなと。健常者の考えも変わっていかないといけないし、僕たち障がい者も、例えば建設段階から言えるような環境になればいいな。」

3-2-3 社会福祉分野での最先端技術、VR の活用

社会福祉分野での最先端技術の利用の影響

インタビュアー：

「福祉でも介護用ロボットやサイボーグ技術などの技術が発展してきたと思いますが、そのような技術の進化によって生活に影響や変化はありましたか？」

B：「ロボットとかじゃないけど、アレクサとかで、部屋の電気をつけてもらったりしていることはあります。あと、スマートフォンの操作も、その、iPhone の中に元々あるアクセサリ機能のスイッチコントロールっていうのを僕は使って、スマホを操作しています。」

インタビュアー：

「福祉の介護ロボットとか、AI 化とかを導入してそれを使うことに関して、抵抗などはありませんか。」

A：「私は、個人的には抵抗があるのですよ。というのも、今のその AI 技術とかは、昔よりは全然違ってはきていると思うのですが、あまりにも感情がないものになるじゃないですか。これは私の感じ方なのですが、なんかもう、モノのように扱われることがすごい嫌なので、なんか怖いっていうの感じます。」

社会福祉分野での VR の活用

インタビュアー：

「VR をご存じですか？ また、利用されたことはありますか？」

B：「知っています。利用したことはないですが、大学の先生の研究室にあるものを見せてもらったことはあります。利用したことはないです」

インタビュアー：

「現在、実際に介護の場面で VR を活用したものが増えており、その例（第 2 章 福祉分野での VR 活用事例）をいくつか挙げるので、有効性や効果（メリット）、リスク（デメリット）などについてご意見をお聞かせください。」

① 介護レクリエーションでの利用

A:「すごく楽しそうだなって思うのと、実際に行ってみたくなると思います。VRを使ったことがなく、どこまで疑似体験っていうものが感じられるのかが分からないですが、すごい行きたくなると思います。楽しめるっていうメリットもあるけど、逆にもっと行きたい気持ちが生まれると思います。」

B:「(自分は) めちゃめちゃ旅行に行っていて。だから、VRで行くってどうなんかなって。行けない人に行ったような体験をさせるっていうよりかは、行けない人をどうやったら連れて行けるかなっていうのを考えるのはいいのかなって思います。やっぱりその場で、画像だけで終わってしまうっていうよりかは実際に行ったほうがいいかなって。その場の雰囲気とか感じ方とかって、やっぱり実際に行くのとの画像で見るのとじゃ違うのかなって思うので。」

② リハビリテーションでの活用例

A:「確かにゲーム感覚は楽しそうだなって思います。一方で、高齢者の方だったらできると思いますが、私たちみたいに重度(障がい)になった時には、どういうふうにしたら楽しむことができるかを考えないといけないと思います。手も動かない、足も動かない人であれば、どこにメリットをもたらす?みたいな感じで考える必要もあるのかなと思います。」

ただ、リハビリ施設であれば、改善されたケースのパーセンテージも高いので有効だと思います。私みたいなタイプだと、どういう目線で見てどうやったらいいのか、ただ単に、本当に楽しむことを目的としてやるのが1番なのかというのは考えていかなければならないと思います。自分だけでやるのではなく、私とかは介助者やリハビリの先生でもいいのですが、手を持つから、持ってちょっと動かしてみようかといったやり方を工夫して考えたらできるのかなとは思いますが。興味ある人はいるので、リハビリテーションのやり方やそこに対する目的を考えないといけないと思います。」

B:「なんだか、①と同じような感じなのですが、高齢者がもしこれをつけて体験すると、酔わないのかなって。なんかすごく不安です。逆に不安になるのじゃないのかなって。」

(Bさんへ) インタビュアー:

「そうですね、VR ゴーグルも結構重たいのもあって、やはり、今自分たちも調べる中でデメリットとして挙げられるみたいなのも結構あって。効果はあるんですけど、その、やっぱり使う人によってデメリットの部分も大きくなってしまっているという感じです。」

B：「なんかもっと、3D 眼鏡みたいに軽くなったらちょっと使いやすい。これでリハビリをするっていうのも、いい結果も出ているから、それはそれでいいとは思っているけれども、なんかまだまだ課題はたくさんあるのかな。」

③ VR による介護業務の疑似体験

(A さんの介助者さん)：

「練習するとなった場合、こういう映像とかがついていてほうが教えてもらいやすくていいのかなと思います。私が教わる時は、先輩にやってもらってからこうやるんだよみたいな感じでしていたのでそれを VR でできるなら、教える人の負担も少なくできると思うし、よく練習できるんじゃないかなと思います。」

B：「介助をされる側からの意見としては、やっぱり人と人との介助が 1 番いいのかな。僕自身は思いますね。VR があんまり想像できないけれども、練習するにはいいかもしれないけど、VR 上で練習して、いざ人にやってみるってなったら、多分、また全然違ってくると思うのですよね。人には温かみがあるとか、感情も出てくるだろうし。だから、ちょっとどうなのかな。」

(追加の質問) インタビュアー：

「こういう VR などで訓練された人に介助されるのに結構不安とかありますか。(VR による訓練では) 実際に人を介助しているわけじゃないっていうのがあると思うんですが。」

A：「そうですね。でも、VR で慣れてもらってから、こうしてほしいというのは個人で違うから、そこを細かく言うのは伝わりやすくなると思います。うちには、今まで介護経験が全くなかった人たちが入るので、VR を活用して何回も練習できるのはすごくいいと思います。」

そこから、実際入って、じゃあ私の場合はここをもっと気を付けてほしいとか、こうしたらいいかもってというのが感覚として伝わりやすいと思います。うちの組織の人もゲームとか好きよね。絶対好きそう。もうちょっと見せないかんですね。」

B：「あります。多分介助者が実際現場に来て、はい、その練習通りにやろうって思ってもできないと思う。」

(Bさんの介助者さん)：

「まずいいところから、その人の目線とかになって見てもらえるので、こうされると怖いとか、そういうされる側の目線的な気持ちは、多分ある程度そう読み取れると思います。さっきBさんも言ったのですが、あくまでもVRなので、例えるなら、レースゲームをするじゃないですか。ハンドルがついていて、シフトレバーがついている。でも、それがすごいまいからと言って自動車が運転できるわけではないので、技術がつくかって言われると、ちょっと疑問ですかね。やっぱり重さとか、自分の立ち位置とか、その人の体形で変わってくるので、やらないと覚えることがやっぱり難しいとは思いますが。ただ、目線とか、その人の気持ちになるっていう点では、まあ使えるかな。(技術を身につけると言うよりは) 導入のような感じになるような気がします。」

④ VRやアバターを利用した就労・コミュニケーション支援

A：「知り合いに、これで実際にやっぱバイトしたりとか、あと大学通っているとかっていうので、友人関係できたりとか、あと、接客してコミュニケーションの取り方を学んだっていう方とかは実際にいましたね。その人の話からすると、話を聞いて私が思ったのは、やっぱり障がい者って本当にこういう感じで、外出困難だとか、外出られないなって思い込んでいる人が多分たくさんいたり、やっぱ出るにも準備が必要だし、人がいないと出られないって思う人も中にはいるし。なので、コミュニケーションがなかなか取りづらいいですね。」

いったら、親とか、周りの人たちとだけ、身近な人たちとだけしかコミュニケーションってとってきてないし、施設とかっていうひと時しかないから、コミュニケーション能力が、まあ高い人もいるけど、低い人もいると思うんです。本当にその普通の人たち

より世間が狭くなっちゃっているから、世間の視野を広めるのにはすごいいい取り組みだろうと思う。その選択肢の幅が広がるのじゃないかなって思います。

欲を言ったら、ここからのワンステップ踏んでからでもいいから、（外に）出られるようになったらいいのにとと思うし、私はこれを障がい者だけじゃなくて、言ったら引きこもっちゃっている子たちとかにも使えたらいいのにな、っていうのはあって。やっぱり、そうやっていろんな人との幅を広げたり、選択肢広げたりとか、これをきっかけに違う分野でも使えるようになったらいいのに、とかは思ったりしましたね。聞いていてなんか面白そうだなって思いました。

私の場合は外に出ちゃうんですけど。でも、私に基本的に病院にいた時にこれに出会っていたら、やってみたいと思ったかもしれない。知らなかったから、こうやって出られることを。今みたいに出られることも知らなかったし、介助者をつけられるっていうことももちろん知らなかった。やっている人は知っていたけど、自分はまだだなんて思っていた時期もあったし、そういう人にも出会わなかったらもっと知らなかったし、親とかがいないと無理だとかしか思わなかったから、これがあったらやってみたいなんていうのはあったかもしれない。」

B：「良いところは、パソコンができれば誰でも可能ですね。悪い点って言ったら良くないかもしれないけど、僕のイメージは障がい者が家で仕事ができるよっていうのは、すごく、自分自身、抵抗があって。やっぱり外にも出ていきたいし、みんなとも交流がしたいし、中には自宅で仕事の方をしたいっていう人もいるとは思うんだけど、（自分は）外に出るのが大好きなんで、やっぱり、外に出て何かをしたいっていうのがあるので、いい点よりも外に出たいっていう方が上になっちゃいます。

やっぱり仕事、接客っていうのもやっぱり 人間対人間なので、全然違ってくと思うし、逆に VR 上で嫌な思いをしたら、もう自分には絶対就職はできないなって思ってしまふし、なんかね、イメージが（つかない）。

実際問題、寝たきりで家から出られない人もいるし、僕みたいになんかこうやって発言できない人とかもいるので、パソコンでできるっていうのは 1 つありかもしれない。ただ、その辺は、広めるっていうか。」

（B さんの介助者さん）：

「選択肢の1つとしてはありだと思いますけど、コミュニケーションシーン、就労、そもそもここから始めるってこと自体がちょっと、僕からすると違和感がある。普通に就職できたらいいんじゃないですかという。

これが合っている人は必ずどこかにはいると思います。ただ、（利用するための）フォローは必ず必要かなと思います。やっぱり、面と向かって話すのと、声だけ、文字だけっていうのは、ちょっと、相手の表情が見えない状態なので、言葉とか声ではいいように聞こえても、表情はすごいしかめ面だったり、とかというのがわからないので、その人が本当に就労がいいのかとか、相手がどう思っているのかとか、というのがちょっとまだそこまで進化してないからっていうのもあると思いますけど、難しいかなってそこだけ思います。でも、選択肢の1つとしては、今後、絶対にこういう世界になっていくのでありだと思います。」

⑤ 対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練

A: 「いいんじゃないかなって思うし、やっぱり、話し方を学ばなきゃいけないだろうなっていうのはある。あるんですけど、今後、VRの技術が進歩してったら、リアルな人とこう繋いでできたらもっと面白いのかなって思っていて。

やっぱり何パターンが決まっていると、これこれだったらこう変えそうみたいな、決まっちゃうから。実際人と人って違うじゃないですか。まあでも、そこから、失敗から学べばいいとは思うんだけど、そういうのをもうもっとリアルにできたらもっと面白いのかなっていうのはあるし。」

B: 「僕が思ったのは、VRにしなくてもビデオ通話や、ZOOMであるとかでしたのでいいんじゃないのかな。僕もすごくコミュニケーション苦手なので、いいなと思ったんですけど、VRにする必要があるのかなって思いました。」

インタビュアー:

「①～⑤で挙げた項目の中で、福祉分野でのVRの活用方法として最も有効であると感じるのはどれでしょうか。また、その理由を教えてください」

A:「介助（③）はすごい有効だな。本当にこれがあつたら。遠方の方とかを支援する際とかに使えるのかなって、思ってた。うん。例えば、今後、こういうヘルパーさんを使いたいって言った時に、すごいそっちまで行かなきゃいけないのですね、練習っていうか研修するのに。行くけど、行く前になんとかその人の人柄とかわかっていたりしたり、あと、介助のやつとかもわかっていたら、もっとやりやすいのかなって思って。

今、動画で撮ってもらって、どういう介助しているかを見て、もう人形で試すとかっていうことをやっているの、すごい、それは今後使えるのじゃないのかな、というのは感じました。これが、今、すごい有効だなんて思うのは、③。

ロボットとかつてなると抵抗あるんですけど、言ったらこれって練習して本人とその後関わるじゃないですか。そこで、本当に悩む時もあると思うのですよ。練習したのになんか違うみたい。それ、悩む時とかもあるし、あると思うけど、続きやすくなるんじゃないかなって言うのは余計に思いましたね。

やっぱなんとなく感覚がわかるかわからないかでも全然違うし、それを言葉で言うのって、あたしがまあ、苦手なのもあるけど、難しいのです。なので、もっとやりやすくなるのじゃないかなって。介護（介助）する方も多分やりやすい。介護（介助）するなら、結構安心です。練習で家でもできるものね。あれ借りて持って帰ったらね。」

B:「はい。3 番の仕事に入る前の導入段階で、さっきヘルパーさんが言ってくれたように、介助に入る前に、こういう目線でやられているんだよっていうのを体験してもらって、それを考えてもらいながら、実際、介助現場に入ってもらってというやり方がありなのかな。」

インタビュアー「福祉分野において VR ならではの強みを生かせることはどのようなことであると思われますか？あるいは福祉以外の分野のほうが有効でしょうか？」

A:「生身の人間に触れないとしても、生身の人間に近いものと関われるっていうのは、すごい、現実味があるのかなというか、近くなるのかなって思っているのと、あと、障がい者とかやっぱ福祉分野だと、もう諦めちゃうっていうか『これはこう』みたいな決めつけてしまうことがあるから、可能性を広げるのには使えるのかなって。

例えばコミュニケーションとかも、この人は（コミュニケーションを）とれないだろうとかつて思っていたとしても、実際こういう VR でやってみたらできるじゃん、とか、自分にも自信つくことになるだろうし。さっきの（遠隔のアバター）ロボット使うのも、自分は働けない

と書いていても、あ、これ使ったらできるじゃんみたいな。なんかそういう可能性を広げる部分ではすごい効果的なのかなって思います。」

B：「VR じゃなくてもいいかもしれないんだけど、僕は生まれてからずっと立ったことがないので、立った人の視線はどんな感じかっていうのは、ちょっと見てみたいかなって思います。特にライブとか行くと、周りみんな立っちゃうと、僕、何にも見えないんで、またどんな感じなのか見てみたいかな。」

(B さんの介助者さん)：

「やっぱり医療とか、使いやすいだろうなってすごく思います。手術とか。けど、そういう意味で言うと、1 つ福祉だと思うんですけど、あまり外に出たことがない、例えば、ずっと家にいたり、施設にいたりとかする長期で入院されている方いるんですけど、そういう人って 10 年とか 20 年とか 家にいたりとかするんですよ。それだけいると、外に出るのが怖い人が多くて、コンビニも知らなかったり、駅の改札の使い方も忘れてしまったりっていう人がいるので、そのシミュレーションとかはちょっとありなのかなって思います。

外に出る練習とかはちょっとあります。自分の力で、『こう行って、ここ曲がって、ここ行ったらここにある』とか。

結局、仮想空間の中でどれだけできても、現実の世界でできないとその時困ると思うのですよ。例えば災害が起きた時とか、VR じゃどうしようもない状態だと思うので、そういう時に何かできないとダメだと思うので、そのための準備をすることだと、すごく活用しやすいというか、その VR 自体が導入しやすいような環境になるかなとは思っています。

1 つ VR でちょっと不安だなんて思うのは、要はある程度マニュアル化するわけじゃないですか。それが正解だと思ってやられると、全員大体同じようにやったらいいんでしょって思われるのがすごい怖くて。全員違うのでそこはちょっと不安やなって思いますけど、増やすには導入以外だと、介護というよりは福祉なんですけど、相談援助とかの練習とかは結構使えるかもしれない。

(福祉相談には) こういうことで困ってるんですとか、社会福祉士とかっていう方がいらっしゃるんですけど、そういう方が施設だったり、いろんなとこにいて、なんでもするんですけど、結構、例えば『今、高齢者の母がいて介護ですごいしんどくて、どうしたらいいかわからないんです』ってきたりとか、B さんみたいな障がい者の方が、『1 人暮らししたいんですけどどうしたらいいですか』とか、結構いろんなそういう相談に来たりとか。その時、じゃあ独り暮ら

しする上で『こういう制度があって、こういうサービスがあって、これとこれを使っていきましょう』っていうものはあるんです。

それは結構学校で、知識としてすごい頭に叩き込んで、実習とかがあるにはあるんですけど、やっぱり結局実践で就職してからやることになるんですよ。本番は本番で。なんでそういうには相談相手がいないと練習できないので、それを VR 上でできたら、ある程度のテンプレート化というか。（そういう時に VR で）こういう例がありますみたいな感じでやると、自分の中の教科書で入れた知識をもう 1 回反復できるなっていうのはあります。

相談時間は 30 分とか 1 時間とか決まっているので、その中でできたかどうか、ちゃんと相手の話を聞いたかどうかっていうのを自分の中で復習する教材というか、そういうのには使えるんですけど、それはもう全く導入ではないじゃないので、支援福祉の相談支援職の方の定着というかにはちょっと使えるかなあ。

（相談に来られる方も）相談相手が初心者かベテランかどうかなんてわからないので、そこでちゃんと答えられるというのは、やっぱり相手に信頼感とか安心感を与えることなので、そういう練習ができるものがあればと。自分がちょっと学生の頃にあったらどうかなって思います。」

（B さんの介助者さんへ） インタビュアー：

「そういうある程度、固定的な情報で、でも早い方が大事みたいなことがいいかもしれないですね。一方で教科書だと一応文字で『介助はこうする』というのがあって、イメージは膨らまないけど、実際にやってみると、人は 100 人いたら 100 人違いますよみたいなことになる。それが、VR だと 5 パターンで練習みたいになるので、その 5 パターンの中に入っていないよみたいになって固まってしまうようなことがあるかもしれません。」

（B さんの介助者さん）：

「そういう意味で言うと、施設とかでインシデントとか、アクシデントっていうのがあって、アクシデントが起きて、重大なことが起きたことがアクシデントで、インシデントは重大なんですけど、起きかけたとかそういうことがあるっていうもので、そういうのがあるんですけど、その、例えばコケそうとか、物に自分がぶつかっちゃったとか、そういうシミュレーション訓練みたいなのがちょっとできるかもしれない。これやばいとか、こういうことが起きる可能性がありますっていう。」

例えば、僕、実際にあったんですけど、デイサービスみたいなところで、すごい広い部屋で高齢者の方が何十人もいる状態で、職人が5、6人で、全体を見ますっていう時に、認知症の方だったりとかが、こう、いきなり立ち上がって、フラッとベランダにこう、窓をガラガラガラって開けて出ようとしています。誰もその瞬間見てなくて、開けるところを見た。でも段差があります。その人は足が悪いです、どうしましょう。とかいうシミュレーションとかはちょっとできるかな。

選択肢じゃなくても、ずっと自分がそこで座って、そのテーブルとかで、他の高齢者の方とレクリエーションしたりしている時に、この視点のそこだけに集中するんじゃないで、周りを見る練習とかできるかもしれないですね。実際に実習とかでもやるんですけど、そのような時はやっぱり学生で、仕事としてやってないので、やっぱりちょっと、気持ちとか意識がやっぱりちょっと違うので、そこで反復できるとかなると、自信がつくかもしれない。

多分、働いている方も仕事ができないと落ち込んで、それが続くと、やっぱりちょっと僕には向いてないのかなと思って仕事辞めちゃうとかなくなっちゃうと思うので、そこで、俺はできる介護士なんだと、ちょっと自分に自信を持つようなシミュレーションができればいいかと。」

インタビュアー：

「福祉分野にVR技術を取り入れることで、あまり学習に適さないと思われることや、介助者や被介助者にとってあまり望ましくない状況が生まれると予想されるようなことがあれば、お教えください。」

A：「お互いにか。固定概念ができてしまう人もいるのかな、みたいな。もうこの世界で終わりみたいな。VRがあったら、もうVRだけでいい、みたいな。人によろと思いますけど、そこで世界が終わってももったいないなっていうのはありますね。だからあれですね、きっかけとしてはいいと思います。」

入るきっかけで、そこで、終わりたくない人もいるのだったら、そこから可能性を広げられなくするのはもったいないのかな。そこで夢ができたり、もっとやりたいことができたりしたら、そこに繋げる架け橋になるものとしてはいいと思うんですけど。もうこれが当たり前だからって思ってしまったらちょっともったいないかなと思います。」

B：「何回も言うかもしれないけど、人と人との付き合いっていうか、介助面もそうだし、なんにしても感情がないと温かみを感じないとかっていうところにいるっていうのは、僕自身だったら、

すごく寂しいなって思っちゃう。そうだね。やっぱり、感情がないのは、すごく寂しいなって思います。

僕、施設にいた時にも、施設の職員で、人と人だったけど、感情がなく、なんか、ロボットのように扱われていた時代とかもあったので、その時はすごく寂しかったし、どうしたらいいかわかんなくて。やっぱり、仮想空間よりかは、人と人がいいかな。」

インタビュアー：

「VR での介護や福祉サービスが今後発展していく上でどのような機能や役割、効果などを求めますか？

A：「本当にオンラインで繋がりたいのと思う。オンラインっていうか、リアルなその場と繋がられる、なんかできないかなと思って。その、言ったらもう映像でしかないから、もうパターンが決まっている。それがリアルに繋がれたら、もっとなんかリアリティあって面白いのじゃないかなって思って。

今イメージして言っているのはさっきのコミュニケーションの事例なんですけどね。その最後の職業訓練なんかそういう風なものも、もっと幅を広げて、自分に自信をつけられるきっかけになることが求められるんじゃないかなって。というか求めたいなって思う。だから、もうそこで繋がって、実際会いたいと思ったら会いに行ける、そういうきっかけになったらいいかなって。」

(B さんの介助者さん)：

「仮にですけど、これがいいのかどうかは別として、例えば施設なんかで、介助者がその場にいらなくても遠隔で操作できる状態で、画面が監視カメラだと見えないじゃないですか。それが、自分がそこに立っているかのような VR のゴーグルがあったとすれば、介助者はその場にいらなくてもいいかな。

例えば、事務所とかにいたまま(介助やサポートが)できる。事務所にいたままだったら、他のことに対応できたりとかっていうのもできるのかなって思うんですけど、人道的に見ればちょっとどうなのかなっていうのはありますけど。でも、そういう状況もありなのかなって思います。その場が見えるとかはちょっとありな気がしますけど、あとは、軽くなったら。そもそもゴーグルじゃなくてもいい。

すごい未来だけど、ホログラフィックみたいなができたら、すごいいいですね。触覚がつくとか、今、手にいっぱいつけてできるじゃないですか。触覚がつくとかになると旅行を楽しむっていうのもつけて、自分で足にセンサーとか、手とかセンサーにつけたら、風を感じるとか、足の重みを感じるとか、触って冷たい、温かい、硬いっていうのが、その、歩けない人でも感覚はあるんで、それが感じられるようになったら、すごいいいものになりそう。

さっきの1番の事例（レクリエーション）もすごくいいものになると思います。実際に行く方がいいのですけどね。でも、そうじゃない、コロナとか実際に行くことが出来ない状況になった時に、そういうのが活用できたらすごいいいなと思います。」

インタビュアー：

「介助が必要な方に VR を用いるにあたって、それが有効（向いている人）な人、有効でない（あまり向かない人）人がいるのではないかと考えています。それはどういった人だと思われますか、またどういう状況だと思われますか？」

A: 「本当に世界が狭い人とかには（VR が）向いてるんじゃないかなって。さっきのリクリエーションとかも そうだと思うんですけど、家と施設を行ったり来たりとか、ずっと病院にいる人とか、天井をずっと見ていたり、あともう病棟の中だけっていうのが当たり前なので。そういう人とかにはもっと世界、視野を広げるきっかけとしては使える、有効にもなると思うし、さっきのリハビリとかも、また動きたいって思うんだったらやってもいいかなって思います。

有効でない人として、なんか物足りなさを感じる人はいるかもしれないですね。私とかは外に出たいタイプだから、ここだけでは収まりたくないなっていうのがあるんで、そういう人。これが、やりたくないっていう人は少ないと思うんですよ。そのロボットに介助されるとかだったらちょっと抵抗はあったりするけど、これに関してはまた違うく、楽しそうって思ってしまうので。むしろ有効な方が多いんじゃないか。有効でないはなかなかか思いつかない。」

（A さんへの追加の質問）インタビュアー：

「病院だと結構天井を見ることが多いっておっしゃってたんですけど、やっぱり病院とか施設だと、その病室で結構動かないこと、動かない時間とかが多かったりすることが多いんですか？」

A:「私は多かったですね。なんかもう、ベッドに言ったら、職員の休憩時間、お昼の休憩とかだと、2、3 人しか残らなくて、他は休憩みたいになってしまったりとか、夕方も夜勤者さんが 3 人ぐらいいて。あとは日勤者が 10 何人いたとしても、帰るとかがあったりすると、車椅子の人がいっぱいいた病棟だったんで、みんなベッドにあげるって、人がいる間にやるみたいな感じ。なので、もうベッドに上がったらずっと身動き取れないんですよね、なかなか。ベッド、電動ベッドなんで、起こすぐらいはできたとしても、私、なかなか体位をずっと何時間も保つことができないんで、もう横になって、ずっとテレビ見たり、天井を見たりみたいなのが当たり前なのところも多い。だからこそ、今は 1 対 1 でついてくれているから余計にありがたいし、やりたいことができるっていうのがあります。」

B:「やっぱり外に出る人、出たい人には有効ではないと思います。でも、僕みたいに過去にそういう施設とかで冷たい対応をされたっていう歴史がある人は、特に人の温かみとかっていうのを大切にしていきたいって思うので、やっぱり仮想じゃ嫌なんじゃないかな。」

(B さんの介助者さん) :

「そもそも VR を、というよりは、パソコンとか機器類が苦手な人は有効ではない。一定数いると思います。逆にそういうのに興味があったり、使ってる人は基本有効と思います。例えば、B さんが寒いのが苦手じゃないですか。毎日仕事に行っています。

明日大寒波が来ていますっていう時に会社に行きたいけど寒い。今日はだから VR でメタバース上で会社に行きます。今日寒かったんでメタバースで会社に行きます。みたいなのはすごくいいのかなって思います。そういう使える人はすごい機械に強い人は使えるけど、機械に強くない人は使いにくいかなとは思っていますね。」

インタビュアー :

「ヘルパーさんたちを増やすことを視野に入れた時に、ヘルパーになったり、今までそのためのトレーニングを受けてきた中で、VR で代替できる部分は多いと思いますか？」

(A さんの介助者さん) :

「言葉で説明されたりとか、文章で渡されたりとかして、研修したりとかもしたんですけど、文章だとどうしても想像の方が強くなっちゃって、全然違ったりとかするので、聞く方が多くなって。研修時間が長くなったりとかもしてたので、映像として VR で見られたら、もっと研修

の短縮にもなると思うし、『私できないかも』みたいな気持ちが少しは軽減されるのかなって。経験したことある人よりも、ない人の方が気に入っているかもなって思いました。はじめ（ヘルパーになることについて）声かけてもらった時、バイトしませんか。って言われた時に、介護とか全然やったことなかったんで、できないかもなって思って、1回、お茶だけさせてもらって、雰囲気とか聞いたんですけど。VRとかで先に本人を触る前にこういう研修みたいなしてくれてたら安心感もあるのかなっていう。」

（Aさんの介助者さんへの追加の質問）インタビュアー：

「逆に、VRとか技術的な部分だけではちょっと補えないなみたいな部分があるとする、どこらへんであると思いますか？」

（Aさんの介助者さん）：

「やっぱり、実際にこう介護したことがあるっていうアドバンテージみたいな。なんていうか、その気持ちの面でも、この相手から、介護される側からして、なんか完全にやったことはないんですけど、って言われたら、気持ちの面では、なんか嫌だなって思う方もいるかもしれないんですけど。けど、それで人材確保とかができるんだったら、全然始めるきっかけとかにもなるといいと思う。」

A:「そうですね。もし私、大学でやっちゃったらいいかって、なんか、大学の授業の中でこういうのもあるよとか、私たちのカリキュラムに入れてもいいのにな、とかって思ったり。このヘルパーさんの出身大学に、以前私たちが講演に行かせてもらったんですよ。こういう生活がある、CILってこういう団体ですって。当時、ヘルパーさん募集していて、で、この子の学年、5、6人、ぱっと入ってきてくれて、ていうか、2日にやったんですけど。いや、ありがたかったんですよ。女性、主婦の方とかは泊まりとか難しかったりするし、結構シングルさんが多かったりするんでそうなると、夏休み、お盆とかそういう時に人手が欲しくって。

で、結構学生の皆さんでこう回してくれていたりするんで、すごいありがたかったんですけど、やっぱ（体は）持ち上がらなかったんですよ。彼女の時。私がコツがわからなくて。同じような体格の人、同じような体格で持つから、そりゃ、え、できるん。ってなったよね。ブルブルしていたもんね。それが今や少しの距離だったら多分、極端な話、部屋の端までだったら持てるよね？うん、いけるよね。」

(Aさんの介助者さん)：

「初めはどこまで力入れていいとか、引っ張っていいとか、こう、折りたたんで持ち上げて言われても、感覚がつかめなくて。遠慮してできなかったみたいな部分があるんですけど。筋肉がついたっていうのも多少あっても、持ち上げ方のコツがわかったので（できるようになった）。」

A：「（介助する時に）生身の体だから躊躇するじゃないですか。それをある程度感覚ぐらい、本当に、個々人で違うとは思うんですよ。力のかけ具合と、このぐらいは痛いとかっていうのもあるだろうし、体の閉め方っていうか、コンパクトにしてた、よく言うんですけど、畳み方っていうんですかね、それがやりすぎたら痛いとか、色々あるとは思いますが、そのさじ加減は本当にその当事者と一緒にその後学ばいいことだと思うし。」

インタビュアー：

「大学の中には障がいのある学生さんもたくさんいるし、車椅子の方もいらっしゃる、何かちょっと助けたいなっていう、ちょっとライトな希望みたいなことを持っている人たちが、VRのようなそういう技術を使って、ちょっと勉強したいみたいな時ってどういうとっかかりがいいかなというものはありますか？」

(Aさんの介助者さん)：

「ぱっと浮かんだのが、視覚障がいの方とかのお手伝いとか、そういうのは、肘を持ってもらうとか、そういう簡単なところとかにはとっかかりになるんじゃないかなと。」

A：「一緒に遊べばいいんじゃないかな。いや、もっと極端な話、一緒に関わってやったらね。私とか、他の当事者とかと映画見に行きたいって言って、ただ単に介助するっていう目線じゃなくて、ま、時にはじゃあ介助者は別にいます。で一緒に遊ぶ。でも、そういう目線でも見えるものってあると思うんですよ、私。」

友達とかでもそうですし、あ、こういうことが必要なんだとか、無意識で多分入ると思うんですよ。多分本当に視覚障がいの方もそうだと思うし、できることから関わる。私最近言いよるのがね、助けるじゃなくて、一緒にみたいな。助けてあげるっていう視点より、一緒に

っていう視点の方が、一緒にできるにはどうすればいいんだろうとか、そういうのとかの方が気づけることが多いんじゃないかな。」

3-3 まとめと考察

以上のように介助者の育成や障がいのある方にとってのVR活用には様々な期待が寄せられ、特定の状況においては一定の有効性が強く発揮されることが予想されていた。特に就業訓練として介護を疑似体験することによって理解を深めたり、試してみることへのハードルを下げることで期待されており、福祉サービスでの一定の構造化された相談対応を実践したりする場合においてはより現実に近い訓練が可能になる可能性がある。本インタビュー調査での回答で得られた具体的な現場での活用方法は、VRを福祉の現場で実用化していく上でのヒントにもなりうるであろう。

同時に障がい者や学習者の個々のニーズや状況に合わせた柔軟な対応が求められることがわかる。特に、インタビュー対象者の2名は、人間関係やコミュニケーションの重要性を考慮し、VRを介した介助が人との繋がりを損なわないように配慮することが必要であると考えていた。このような人間同士の関わり合いや、人間による介助の重要性と技術の利用とのバランスをどのように考えていくかについても課題であると思われる。

他方、実際に介助を受けられている本インタビュー回答者両者ともに、福祉分野におけるVR活用事例として、③のVRを用いた介護研修が最も効果的であるとしているのに対して、同じ項目を用いて主に大学生を対象として5段階評価で行ったアンケート調査結果（2章参照）では、福祉分野でのVRの活用方法として最も有効であると感じる事例として、②リハビリテーションでの活用(34.52%)、①介護レクリエーションでの利用(30.14%)の2つの割合が大きかった。福祉分野についてあまり詳しくはない学生と介助を必要としている障がいのある方とではVRの福祉分野での使い方に対して考え方の違いがある可能性がある。その背景として、一般の大学生と介助を受ける立場の個人との間には、主にその症状や福祉サービスに関する知識と経験、技術への期待、人間性への考え方の違いがあることが関係しているかもしれない。アンケート調査の主な対象者となった大学生は、福祉分野における教育や経験が相対的に限られており、実際の介助を必要とする人々のニーズや現場での実践から得られる知識とは異なる認識であると思われる。加えて、大学生は、VRの応用範囲を広げVRを新たな領域に適用することで、教育、エンターテインメント、医療など多岐にわたる分野での利用することやこれからできそうなことなどの可能性が拡大することに関心を持っているのに対して、介助を必要とする方々は実際の支援や生活の質を向上させる手段としての機能をVR技術に期待しているのではないか。大学生は、技術の進歩に焦点を当てる人が多い一方で、介助を必要とする人々は、介護や支援における人間的なつながりや尊厳を重視し、VR技術が

そのつながりを損なわないか、倫理的な観点からも配慮されるべきであると考えていることが推察される。

第4章 障がい学生支援を行う専門家に対する半構造化インタビュー調査

4-1 インタビュー調査の概要

本章では、実際に VR を活用した障がい者支援や支援者の教育を行うにはどのようなメリットやデメリットがあるのかについて調査することを目的に、実際に大学で障がいのある学生の支援を行っている専門家に対して半構造化インタビュー調査の結果を報告する。本インタビュー調査は 2023 年 12 月 19 日に実施され、対象者の属性や実施形態は以下の図表 69 に示される。質問項目は業務内容や福祉業界全体や支援の実情、VR 活用事例（第 2 章のアンケート調査で用いた 5 つの VR 活用事例を同様に提示）などである。以下、対象者の回答は ID によって示される。

図表 69 インタビュー対象者の属性

ID	実施日程	実施形態	性別	年代	業務内容
C	2023 年 12 月 19 日	対面	男性	40	主に、大学での身体障がいある学生と LGBTQ の学生の対応

インタビュアー：赤松咲奈、知花駿汰、吉岡樹己

4-2 インタビュー調査結果

4-2-1 業務内容、支援体制

業務・所属組織での支援内容

インタビュアー：

「現在、ご所属の支援室では教員に対してどのような支援をされていますか？」

C：「この部署としては支援部の学生生活支援課の中にぶら下がっている部署なので、基本的には、学生の支援を行うというところが、ここの部署のメインになります。ただ、学生の支援をするにあたって教員の協力は絶対不可欠になるので、そういう意味での必要に応じた教員への情報提供だとか、これからこういう風に対応してくださいっていうような依頼などの支援はここで行っているということになります。注意が必要なのは教員の障がい者に対しての支援はここの部署が担当ではないということですね。そこはまた別の部署が一応担当になっているという風に理解してもらえればと思うのですが。」

教員への支援はどういうところになるかという、やはり教員も非常にいろんな専門家の方がいらっしゃるのですけれども、障がい学生の支援については、必ずしも専門とは言えない状況がありますので、まず、学期初めに必ず行っているのが、学生さんからオーダーのあった内容について、合理的配慮の依頼文というものを作成して、先生たちがシステム上から見られるようにするというをやっています。そして、その内容に対して対応が難しい場合は、こちらにご連絡をいただいて、私ともう 1 人専門家がいますので、その専門家と一緒にどういう形で調整するのか、というのを考えます。」

インタビュアー：

「最近はコロナ禍というのもあって、支援の方法が変わったのかなと思いますが、コロナ禍を経て変化した支援方法とか、コロナ禍関係なく新しく取り入れてみたこととかがあればお聞きしたいです。」

C：「実は当大学はコロナ禍の前からリモートで支援していくシステムをすでに確立していました。ですので、コロナ禍になったところで、別に何も変わらなかったというのは正直なところ。例えば、ここのキャンパスにいる学生が他のキャンパスで授業を受けるというケースがあったので、元々リモートでの支援もできるような体制だったんです。ですので、コロナ禍になってからは、今までだと、授業の時に教室に直接行ってもらって、パソコンで支援をしてもらうというやり方を取っていたのですけれども、もう一つの支援方法では、zoom の授業のここに入りますよっていうのを先生がお伝えしていて、支援者も直接この zoom に入って、自宅で打った文字が利用者さんのパソコンにも出てくるという、そういうシステムでやっていたので、その部分で他の大学はもうすごい困ったらしいということなんですけど、当大学は特に問題なく、スムーズにコロナの対応に入ったというのがあります。」

あとは、皆さんも実際に非同期型授業という言い方をしていたと思いますが、動画の字幕付けというのは、もちろんやっています。ただそれは、元々その頃から AI を使った字幕入れをやっていたので、それも併用しながら、とにかく入れて出すというような方法を取っていたので、なんとかコロナ禍でもギリギリ支援の提供は止めなくて済んだという状況にありますかね。」

インタビュアー：

「ご所属の大学ならではの支援や特徴はありますか？」

C：「学生の様々なニーズに対して、状況に応じて支援を展開できるということが当大学の強みかなと思います。例えば、過去に聴覚障がいのある学生さんがいて、遠方の図書館にフィールドワークに行くことになって、そこまでどうやって支援するかというところで、たまたま電波が通じる場所だったというところもあって、昔だったら支援者も一緒に行ってもらって、それで一緒に泊まってもらってというやり方をしないとイケなかったのが、（今は）リモートで対応できるので、ほとんどのパターンで支援については対応できるというのは大きな強みかなと思います。」

支援を行う上での課題

インタビュアー：

「学生や教員を支援する上で最も大きな課題は何であると考えていますか？また、その問題に対処する方法としてどのようなことをされていますか？」

C：「1番のポイントとしましては、この学生の支援で1番困ることはやはり人材の確保です。もちろん、今、当大学では、大学の外部の支援者というのを、一応地域にいる方が支援に入っているのですが、例えば、大学1年生で、支援者の養成講座を受けて支援者を始めたとしても、基本的に4年で卒業してしまうというのと、あとは、やはり3回生後半になると、就活だとかが入ってきて、1番スキルが、油が乗ってきた時に、もう支援に入れなくなるということが繰り返されています。やはり、プロフェッショナルな支援者をキープしておくことが難しいというのが1つありますよね。」

あとは、新しい支援技術への対応ですね。うちはかなり早い段階から、どんどん新しい支援方法に切り替わっていったんですけれども、コロナ禍で増えすぎて、どれがいいのかというところで、支援として使えるレベルのものなのかどうかというのを調査するのは必要で、大変だというのはあるかなと思いますね。」

インタビュアー：

「学生の支援者が、やはり4年になる頃にはもういなくなると仰っていましたが、その対処法として何かされていますか。地域の人に支援にあたってもらうなどで対応していますか？」

C:「そうですね。やはり地域にいる人で、この町からもうずっと動かないような人たちをトレーニングして、長期的に雇用できる体制を作っておくという方が、この支援の波は出なくていいのかなと思っているところですね。そして、少し注意してほしいところなのですが、大学ではボランティアはいません。ボランティアでは支援はやらせないです。大学であくまでも専門家として依頼をするという考え方ですので、支援者という言い方をします。ボランティアなんですけれども、やはり、学生のボランティアという枠でできるレベルの仕事ではないです。ただ、基本的には、今は文字集約通訳という言い方をしますが、聴覚障がい学生の支援の中に、例えば、実際に手書きでやるタイプの文字集約通訳や、ま、パソコンでやるタイプのもの、それからリモートでやるタイプのものとか、あとは音声認識を使ったものが入っている状況になりますね。それだけではなく、例えば字幕入れを行ってもらっています。今は AI を使って先に一気に文字起こしだけをやっしまい、その上で、その誤認識したところを支援者に依頼して修正してもらっています。

それから、聴覚障がいの方だけでなく、車椅子の学生さんもいらっしゃいますので、いわゆるガイドヘルプといった形で、教室から教室への移動とか、教科書を出したり、しまったりするとか、そういうような支援も行われていますね。

あとは、自分でノートを書くのが難しい学生さんもいらっしゃいますので、そういう学生さんを対象とした、いわゆる代筆支援を行っています。これは本来のノートテイクです。これはつまり、教科書を代わりに取ってくるだけとか、皆さんも授業の時に資料の書き込みをすると思いますが、そういう資料の書き込みなどを行うことです。」

インタビュアー：

「初心者の方に対して、支援者として適切に支援できるようになるための研修や学習プログラムなどはありますか？」

C:「今はコロナ禍になってからは Moodle も併用してやっているのですが、Moodle で基本的な手法を学んでもらった上で、最終試験みたいなものがあって、10 点中 10 点取らないと次のステップに進めないという仕様になっています。その前段階として、やはりある程度のタイピングスピードがあるかというところで、かなり足切りをしている状態になります。最低でも授業の集約通訳する上で必要なスピードがあるかどうかというところはやはりチェックをしています。」

インタビュアー：

「学生の支援者からはどのような相談を受けることがありますか？学生の支援者から実際に支援してわからないことや問題に感じたことなど、相談を受けることはありますか？」

C：「学生の支援に関して言うと、絶対そういうことは起こりうるので必要に応じて来てもらった時にちょっとお話してくれる人もいれば、オンラインから質問ができるようにしています。例えば、『IOS7 になってからこういう現象が発生していますよ』のように、色々投稿してくれたら、こちらから全員にどんどん共有してくような方法も取っています。質問があったその度に集めて説明というのはできないので、チームコラボレーションという形で運用をしています。」

インタビュアー：

「その質問の中で、毎年出る質問などは最初の時点で教えているから、質問されることはないんですかね。支援が変化した時に出る質問がやはり多いですか？」

C：「よくあるパターンのものは、10 年以上の踏み重ねがあるので、これは絶対出てくるなというのは、事前に支援者の養成操作のところとかは、Q&A にしてあって、それ以外の新しい機器とかを入れると、想定していなかったトラブルというのは絶対起こるので、それは確認しながら蓄積をしていくという形になりますね。」

4-2-2 福祉分野

福祉分野での課題

インタビュアー：

「障がいのある方を支援する立場からみて、今後の福祉業界（あるいは大学での支援）において重要な課題や、特に心配なことはありますか？それはなぜですか？特に、介助職志望者数の減少は、障がい者支援の活動を続けるにあたってハードルになると思われませんか？」

C：「まず、福祉分野と言ってもちょっと切り分けないといけないのかなと思うのだけど、いわゆる公的扶助の部分の福祉と、それから、一旦、いわゆるソーシャルワークの部分ではちょっと分けて考えないといけないかなと思っています。結構、日本ではどうしてもごっちゃになって展開されるので。」

そもそのお話で、その福祉業界というか、まあ実際に大学でこう支援をして、非常にいい技術を持っている学生さんがたくさんいらっしゃるのですけれども、そういう中で、実を言うと、これをそのまま飯の種にできない、その仕事で食っていけない、ですね。ただし、実際、社会の中ではそういうのが今求められてきている状況ですけれども、そこがどうしても、日本の福祉の始まりの成り立ちを見たらわかると思うのですけれども。つまり、障がい者に優しくしようとか、そういうようなところからスタートしてしまっているんで、そこが、ビジネスとして考えるのを非常に嫌うという風潮があります。ですので、そのところで私が個人的に感じるのは、やはり、福祉という、障がい者だからやさしくしてあげようという、これ、誤った価値観を持った状況で福祉の制度が展開されてきているのがちょっと非常に気になります。

それは、障害者差別解消法の成立でもはっきり書かれているのですけれども、いわゆる、医学モデルから社会モデルの考え方への転換があったというのは皆さんも知っているかな。どういうことかという、これまでは、障がいってというのは個人の問題だから自分で努力ってなんとかしなさいっていう風に言われてくるのが従来の福祉の考え方だったんですけれども、そこがこの障害者差別解消法、その元になるのは国連の障害者権利条約というのがあるので、そこからもう社会モデルに変えなさいということになったんですね。

そうした時に、社会モデルとしてこの福祉を、今、色々考えた場合に、やはりそういう従来の考え方と非常にバキバキに当たるところがあって、その転換がまず1番、この障がい者の支援の活動っていうところは、もっと充実させていくためのちょっとハードルになっているかなっていう風に感じているところはありますね。」

福祉分野での人材確保

インタビュアー：

「大学生を対象にしたアンケート調査の結果（第2章）では、将来的に、高齢者や障がい者に対する支援やボランティアに何らかの形で関わりたいと思いますかという質問に対しては肯定的な意見が多く、福祉や介護に関係する仕事に就きたい、あるいは関わりたいと思いますかという質問に対しては否定的な意見が多く見られました。その上で、福祉分野に関わる人材を今後育成するために、まず、ハードルの低い、やりたいと答える人の多いボランティア、大学へ行ったら、学生生活中にできる支援者をより増やすような取り組みをした方がいいのか、それと

も、本格的に今後ずっと一生仕事に就きたいと思うような人を増やしたのか、また、やはり両方とも、並行的に行う必要があるのかっていうことを聞かせていただければと思います。」

C：「そうですね、ボランティアレベルでできることは多いと思うのですが、実際に本格的な支援っていうところになると、やはり食っていけない問題というのがあると思うのですが。そもそもですね、日本の中でボランティアに対する責任感が重すぎるのが問題だと思いますね。それはどういうことかっていうと、アメリカの大学だと、授業で、例えばこのクォーターの中で、実際に地域に行って10回ボランティアしてくださいとか作っているのですよ。でも、そのボランティアでやる仕事って、例えば老人ホームだったらちょっとタオル運び手伝ってというレベルの話で、自治体の介助とかそういうところはボランティアでやって、踏み入ってはいけない分野。これはあくまでも専門家がやる分野と明確な区分けがされています。ですので、日本はそうではなくて、ボランティアがそこを担ってしまうっていうのが、やっぱり日本の特徴で。

そうすると、実際にそれを仕事としたいかっていうと、多分みんなNOって言うと思うのですよね。なので、そこら辺のボランティアを増やす取り組みをするのではなくて、その専門家がきちんと担えるような、いわゆるビジネスモデルをちゃんと確立しないといけないのかなっていうのが私の考え方ですね。で、それと分けた上で、やっぱりきちんとその給与に見合った額を払うっていうところをしないといけないのかなっていうのは感じますね。ですので、アメリカとかでいくと、やっぱり学生がこういう文字集約通訳に入るっていうのは一切ないです。

あくまでも、いわゆる先程言ったようにノートテイク・板書の代筆は学生ができるので、それは学生のお仕事として大学の中でも募集されるのですけれども、実際、文字集約通訳であって文字おこしではないので注意が必要です。なので、そののころについては、やはりもう専門の資格を持ったプロしか入らないっていう、そのすみわけがしっかりできてないっていうのが日本の現状で、そこはやはりこういうソーシャルワークとかに繋がっていかないっていうところと、あとはいわゆる公的扶助の面で、やっぱり制度のところは十分にそことまだマッチングしてないということも課題なのかなと思います。」

インタビュアー：

「きちんとしたお金を払って専門的に、支援を行い、依頼することがやっぱり今後重要ということですかね。」

C:「そうですね。なので、それに見合った対価をきちんと払える体制を作らないといけないなと思います。やはり福祉は安いつてイメージ、みんなにも知らずと刷り込まれているのですよ。でも、そうならないように何をしないといけないのかっていうところがポイントになるのかなと思いますね。」

インタビュアー:

「海外では、福祉をビジネスとしてちゃんと対価を払ってするという、その福祉のビジネスの体制というのが、日本よりもやっぱり進んでいるというか、そのことによって、ボランティアとその支援者、しっかりしたその知識のある支援者、専門家のその分けってというのがしっかりできるのかなという風に思ったのですが。日本だとやはり人材、専門家が多分少ない状況であって。多分、人材不足という風に言われていたと思うのですが、その海外との違いというのは、その体制にあるのですかね？」

C:「そこもポイントなのかなと思いますね。例えば、私のいた大学だと、やっぱり聴覚障がいのある学生が多い大学だったということもあって。もちろん大学の中でも、専門家を育てて、そこに、直接大学に雇用されている集約通訳者が 50、60 名ぐらいいて、そういう人たちが、もう自分の持っている学位の（専門領域の）集約通訳に入る。持っていない学位の集約通訳が入れないのですよ。だから、実際にちゃんと専門知識として分かっていることだけにしか、集約通訳通訳には入らないという状況になっています。なので、専門家だけでなく、さらにその専門の、さらにその狭いところ、ニッチな分野のところで、この人とだったらできるという、そういう人がちゃんと置かれているという状況だと思ってもらった方がいいですね。

そこと合わせて、大学の中だけというよりは、基本的には集約通訳エージェントというのがいます。それが例えば、これは語学の、例えば英語から日本語への集約通訳のエージェントというのあれば、手話集約通訳のエージェントが、その他には、あとは、この文字集約通訳を専門として派遣としてくる集約通訳エージェントがあって、そういうところからどんどん派遣されてくるっていうような形となっています。

結構、集約通訳もランクがあって、もちろん、始めたばかりの人はそんなに高くないのですが、あ、手話集約通訳系で言うと、アメリカだと、例えば学長レベルの通訳を担当となった場合は、集約通訳でも大体年収 1000 万(円)を超えるって言いますので、やっぱり、そのぐらいの、きちんとした生活の保証はされているっていうことになりますね。なので、どう

しても日本は、専門家が入ってくることを嫌うというところがあって、専門家その意見が尊重されないっていう、この風潮もやっぱり 1 つの課題になっているのかなと思います。」

4-2-3 VR と社会福祉分野への応用

福祉分野での最先端技術の活用

インタビュアー：

「福祉でも介護用ロボットやサイボーグ技術などの技術が発展してきたと思いますが、そのような技術の進化によって支援体制に影響や変化はありましたか？また、今後新たに支援をより効率的に行うにあたって取り入れたい技術等がありますでしょうか？」

C：「大学レベルで言うと、まだまだこれからというところ。多分、介護業界では、パワーアシストシステムとかは、今活用されてきていますよね。なので、そういうところでは、活用というのは、もう進んでいると思いますけど、大学ではまだ、そういうところはまだ進んでいないと思います。ただ、先ほどの話にもあったと思うのだけれども、単純に言うと、AI を使ったところについては、使える範囲でもう支援室では使っている状況です。

例えば、先ほど言った字幕入れは、精度はだいぶ良くなっているんで、今までは人の手で 1 からやる方が早かったっていうのがある程度、できるようになってきたのでそういうところでの、いわゆる仕事を減らすっていうことは、実際にやっているかなと思いますね。ただ、もう今試しているのは、ちょっと支援者の調整が非常に複雑なので、それをちょっと AI でできないかとか、今、私の方で色々調べているところですね。」

インタビュアー：

「AI 技術が、これからも支援するにあたって重要になるのではないかということで間違いないでしょうか？」

C：「いや、使っていないとどうにもならないと思う。いずれにせよ、もうどんどん子供も少なくなっているわけだし、多分、今と同じことを 10 年後にやろう、大学でやろうというのは多分できないと思う、どんどん人が減っていくので。その分やっぱり、AI を使うっていうところは、私は賛成の立場だけど、ただ、それはあくまでも障がい者本人のやっぱりそれを希望するかどうかがポイントになってくると思うのですね。

例えば、介護・介助ロボットとかもあると思うのだけど、これでご飯食べたい、みんな？と言われたら、ちょっと微妙な空気出るでしょ？食事をね、娯楽じゃなくて、ただの栄養を取るだけというように考えるような国だったら、できると思うのだけど、日本はそうではないんだよね。結構、食にうるさいから。というのは、ちょっと前なんかのまとめブログのネタで出ていて、これ確かにそうだなってというのは感じているんですけど。私もちょっとアメリカにいたから、それは結構感じるところがあるですよ。というところで、やはりそこが、この社会モデルとして考えた時に、やっぱり、どんなに技術が良いものだとしても、それを使う人たち、やっぱり受け入れられなかったら、それはちょっとゴミになっちゃうわけで、やっぱりそういうところがどういう風に変化していくのかというのは、ちょっと非常に時間がかかるのかなと思います。」

インタビュアー：

「やっぱり人手不足を解消するために技術を使う必要もあるけれども、介護を受ける側の本人の意思というか、そういったものも非常に重要ということですね。」

C：「見えないところで使うのはいいと思う。今までの支援をキープしたまま、見えないところではバリバリ使っているぞ、というのだったらありえると思うんですよね。やっぱりそういう業界のシフト調整っていうのも非常に大変な仕事だし。そういうところからまず AI ってもっと活用していくのはありなのかなと思いますね。」

福祉分野での VR 活用

インタビュアー：

「VR をご存じですか？また、利用されたことはありますか？」

C：「冗談みたいな話かもしれないけど、バーチャルボーイって知っていますか？昔、こういうゲーム機があった。で、別の視点として見るっていうのは昔からあったのだけれども、それはまだ遊びの範囲でのものだったんだよね、当時は。ただ、VR というと、多分、お店とかで見たことはあるんだけど、個人的に今 1 番興味持っているのは、apple のビジョン pro。あれ欲しいなと思いながら、勝手に思っているところぐらいですね。使ったことがあるかって言ったら、あるに入る方かなとは思うのですけれども。うん。ただ、実際、日常生活で使って、よく面白

いから使っているっていうレベルではなくて、ちょっと知っているくらいだと思ってもらったらいい。」

インタビュアー：

「現在、実際に介護の場面で VR を活用したものが増えており、その例をいくつか挙げるので（①～⑤）、有効性や効果（メリット）、リスク（デメリット）などについてご意見をお聞かせください。」

① 介護レクリエーションでの利用

C：「コロナの時にちょっと、VR 観光っていうのは、一時期流行っていたと思うんだけど、やっぱり本当にそこから出られないっていうようなケースとか、もしくは、寝たきりな状況ですと、やっぱり教室の状況も見えにくいっていう時に、VR で普通の学生が見ているのと同じ視点を作ってあげるとか。

あとは実験系ですね。実験系で、例えば私たちの学生さんの中には、色が見えにくい、特定の色が見えにくいっていう人もいますので、それを VR を利用して補正して見せるっていうことも、多分、今可能なので、こういう形で、できないところをできるよう、VR が代替して普通の健常者と同じレベルまで高められるのであれば、私は非常に大きなメリットがあるかなと思っています。

デメリットの話もあると思うんだけど、1 つは VR が利用できない人がいるよね。一定層、視覚の問題で、という人はやっぱり使いにくい。いずれはこれも解決するような機器が出てくると思うのだけれども、今の段階ではやはり、まだ解決されてない問題です。でも、多分これをやっている頃にはもう、多分埋め込み式のものになっているのではないかなと思う。今日、僕はないけど、今こちら側は人工内耳がついているんですけど、ただもう多分、人工内耳も、そのうち全部体内に埋め込みになると思うので、そこは既に視覚のところでは、もう実用化されていますよね。眼球をもうそのまま。まあ、それをね、悪乗りして、赤くして色々遊んでいる人もいるんだけど。ライトにしちゃう人とか、それを。けれども、多分、VR こう付ける形だと思うのだけれど、そのうち、脳に接続される時代がね、あと 10 年、20 年経ったら来るんじゃないかというのが私の予想ですね。

倫理的問題は置いていてね、もう実際に研究は進んでいるので、むしろ今みたいな VR という形ではなくて、もっとさりげない自然な形の VR は展開されてくんだろうなというのは私の予

想ですね。まあ、メリットはあると思います。やっぱりできないところをやっぱり健常者のレベルまでできるようにするというところでしたら、全然、私は非常に買う、やるべきだと思っている分野です。」

インタビュアー：

「もっと小型にラフに使えるようになれば、デメリットの部分も解決できるかといった感じですかね。」

C：「そうですね、まあ小型化するというか、もう見えないところに装着されるようになってくと思いますね。多分、技術が続けば、普通の眼鏡にもついているような、そういう時代が来ちゃっているんで。」

② リハビリテーションでの活用例

C：「いわゆるこのケースだと、おそらく長期記憶にあるものに対してはVRで刺激をするということで回復を望めるという可能性は十分にあると思います。つまり、リハビリテーションの分野では活用は可能だと思います。ただし、ハビリテーションの分野では難しいかも。リハビリとハビリテーション²の違いってわかる？」

インタビュアー：

「リハビリが元々できたことができなくなったのを回復させるためもので、ハビリは元々できないことをできるようにするためのトレーニングです。」

C：「うん、その通りです。つまり、長期記憶として今までの長年積み重ねてきたものに関しては基本的には、人間の脳の中でも非常に、あの年を取っても残っていくところだと言われています。ですので、そういう部分をVRでリハビリとして使うっていう使い方は、私は非常に正しい使い方ではないかなと思います。

ただし、これはハビリテーションとして使う場合、リハビリのようにはいかないだろうなというのは私の印象で、元々なかった機能をこのVRを使って追加をするということが果た

² 先天性障がいや幼少期からの障がいを対象とする（榆の会 こどもクリニック, n.d.).

してうまくいくかどうかというところ。きちんと研究を重ねて、実践を積み重ねていかないといけないところなのかなと思いますね。」

③VR による介護業務の疑似体験

C：「実は私、こういう技術は今、ちょっと注文して、注目しているところで、支援者の養成にも使えるんじゃないかと思っている分野なんです。まず、介護、福祉の介助に関わるものに関して言うと、事前の予習という意味で、実際に、例えば大学だったら、実際に支援に行くという場面、状況の VR の体験を作っておいて、『あ、こういう感じなんだ』という、心理的なその難しいところの壁を取り除くっていうのに VR は有効なのかなとは思っているところで。

それ以外のところはちょっと私も実際にこういう使い方をしたことがないのでなんともわからないのですが、どちらかというと、この VR を使って、障がいのある人の視点で物を見たりだとか、音を聞いたりだとか、そういう体験をするということで、逆に障がい者の立場から見た世界はどうなのかというのを VR で、体験をしてもらうというのは非常に効果があるんじゃないかなと思います。

なので、介護業界ですと、例えばあのパワーアシストスーツと連動させて実際の転倒する条件を作って、実際に転んでもらうっていうようなタイプ。『あ、これをやったら危ないぞ』という、こういう逆のことも使用できると思うんですけど、それすごいチューニングをしないといけないと思うから難しいとは思いますが、やっぱり人間って、やったことがないものに対して常にやっぱり恐怖感を覚えるっていう、これはもう絶対特性としてあるので、そういうところを和らげるっていう意味では、非常に大きな使い方になるかなと思うんですね。

ただ、やっぱり本物とは違うっていうのはデメリットですよ。たがらその落差をいかに減らすのかというところがこういう分野で使っていくのに課題になってくるのかなと思います。」

インタビュアー：

「現実との落差っておっしゃったと思うのですが、そのやっぱり VR を使って介護体験をしてみようっていうよりも、実際に対面で介護体験をしてみよう、の方が効果があるのかな。」

C：「そうですね。うん。本物に勝るものはないと思うんだよね、やっぱり。でも、その本物に立ちあう前に、いわゆるデモとしてあり、そのVRは多分過去で1番使われている分野は、航空業界ですよ。だから、実際に、いわゆるヒヤリハットというところの防止とか絶対やっちゃいけない条件のところについては、VRで何度も何度も復習をできる、練習できるっていうのは大きなメリットじゃないかなと思うんですよ。」

④VRやアバターを利用した就労・コミュニケーション支援

C：「外に人と関わることに、この人生の意味をもたらしている方に対しては非常に効果的だと思うんですけど、多分みんな、ファミレスとか行くことある？今ね、にゃーにゃーうるさいロボットが走り回っている」

インタビュアー：

「はい。私は働いています。ロボットがいます。」

C：「なんかね、充電切れそうになるとぶち切れるという噂を聞いたんだけど」

インタビュアー：

「はい、叫び出します。充電してくださいって。お客さんがいるのに叫ぶから、『待て、待て、待て』って言います。」

C：「それはそれでね、面白いなと思うんですよ。僕も行きつけのインド料理店で、多分某ファミリーレストランと同じタイプのロボットが入っていて、1年ぐらいずっと研修中って貼ってあるのだけでも、『お前もう研修してないやろ』と思いながら見ているんですけど（笑）、果たしてそういうコミュニケーションでこれからの飲食業界に求められているのかなと思って。別に、本質は、ただ食べたいわけじゃないですか？でも、そこに会話をするところというのを求めている人がいるのかなと思って。むしろ今の段階だと、もう結構タッチパネルとかいろんなお店に入ってきて、つまり、過去は会話をしないとオーダーが取れなかったから実際に会話してオーダーを取るっていうものなのだけど、ちょっと私の見方だと、もう別に会話しなくても皆大丈夫になってきちゃっている。正直、むしろ、面倒くさくない？

服屋で寄ってくる店員的な、ああいう面倒くささが嫌な人にとっては。別に俺も来るなって思う。見ていただけなのだけどって。でも、単に話かけるっていうところが、これからのビジネスモデルの中に生き残ってくのかというところが気になるのですよね。だから、むしろこういう接客は、こういう接客コンセプトのお店なんだったらいいと思うのですよ。でも多分飲食業界って、今そういうところの合理化が非常に進んでいるところで、なんだったら、たまたま入ったおしゃれカフェですらロボットが配膳して、多分そこをすっ飛ばしちゃってるんだよね。だから、果たしてそれが将来の仕事として繋がるのかというと、私は結構微妙だなと思っているのですよね。もちろん一時的な就労としてありだと思っんです、そういうコンセプトのったらいいですよ。なんかちょっと進化しすぎちゃったメイドカフェ的なものを感じる、あの、言い方悪いんだけど。

だけど、だから、そういうところでコミュニケーションを楽しむっていうビジネスモデルが成り立つんだったら、就労として家からでもできるというのはありなんだけれども、移動をするにしても、多分最初はこういうロボットのこういうジョイスティックで自分で動かすタイプのものが、もう、今自動でできるようになっちゃっているんで、移動を楽しむかという、そういう状況でもないんで、ちょっと技術の進化に人がもう追いつけなくなっちゃっているなっていうのを感じていますね。そういうところでそこはデメリットと言ったらデメリットかもしれない。多分、こういうビジネスモデルがきているんじゃないかという段階で、もう次のモデルが出てきちゃっているんで、就労に繋がるかというところとちょっと別かなっているのと、この VR 空間っていうのも、正直、私はメリットを感じなかった。どうしてかって言うと、手話使えないから。

VR 空間って、聴覚障がい者で、チャットでお話できるのは、文字で会話できるのはいいんだけど、これ、手話使って話せないといけないよねって話になって。なんで本当にそういうところで、多分、一時的に、こういう VR 空間っていうのはね、色々試されたと思いますけど、多分、結構、一気に盛り上がって、一気に下がった感じがするんだよね。だから、そこは本当に僕たちが求めている、人は求めていることなのかなっていうところは大事なものですし。

例えばちょっと前の話に立ち戻って、コロナ禍になって他の大学で支援者を派遣できないとなって、どうなったかって言うと、いわゆるこういう音声認識が代わりだったんですよ。ただ、それは聞こえる人たちにとっては凄いつてもものだったんですよ。でも、実際に使っている聴覚障がい者はあまりメリットを感じてなかったっていうのがあります。それは今も同じなんですけれども、当大学は実を言うと、まだ音声認識の支援は完全に解禁していません。私が禁止しました。一気に。これは支援にはなっていないっていうことで。なんで。やはり、新しい技術

を試したくなるっていう気持ちはわかるんですよ。自分の家も、言ったらもうかなり IT 化されていて、温度調整から電気までほぼ全て今自動なんですよ、私の家も。どうしてかって言うと、消し忘れる人間なんで。もう、家帰ったら電気ついて、自動的に、ある程度電気ついて、エアコンもある程度近づいたら自動的にオン、家出たら全部オフになって、掃除機が勝手に掃除してくれるようなものにはなっているけれども。

その人が本当にしようとしている支援が、その支援というか必要としていることが、やっぱりこれは合理的配慮の考え方、社会モデルの考え方だけれども、やっぱりちゃんとこう、望んでいることなのか、それを望んでいることに対してそれが助けになるかというのは、やっぱりコミュニケーションを通してお互い確認をしていくっていうプロセスが非常に大事になってくるのかなと思いますね。そうでないと、やっぱり宝の持ち腐れになってしまうかなと思いますね。」

⑤対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練

C：「やっぱりこういうのは、発達障がいのある方には、いわゆるロールプレイのような形で体験するっていうのは、多分、活かせる人は活かせる。活かさない人とは生かせないと思う。やっぱりこれも非常にケースバイケースになってくると思います。」

あとは、実際のこういう集団でいわゆる皆さんがイメージする典型的なオフィスとかで、あの某有名 IT 企業とか、ああいうのをイメージしちゃダメだよ。日本の典型的なオフィスよ。そういうオフィスの中で実際に座って人も隣にいますとか、そういうのを事前に模擬体験っていうような形で使用する。そういうところで、じゃあ何が困難なのかというのはやっぱり洗い出していくというプロセスの中で、VR を使うのは非常に有効だなと私は思っています。ただ、この対人コミュニケーションが苦手な人っていうところで、この対人コミュニケーションっていうのを、具体的にどういうものをイメージしている？」

インタビュアー：

「僕のイメージだと、同級生との会話であったり、他にも先生と会話するみたいなイメージがあります。」

C：「音声を前提にすると考え。ただ、コミュニケーションって実際そうじゃないよね。今、多分みんな LINE とかそういう方が楽やろ？、正直。例えばもうメールだけでカチツとした形でやり

取りする方がコミュニケーションを取り扱ったりする人もいます。もしくは、先ほど見せたマイクロソフトチームズみたいな文字を使ったコミュニケーションの方が良かったり。

それから、1人聴覚障がいの子がいるけど、その子の場合は手話通訳の方がコミュニケーションとしては非常にいい。なので、非常にコミュニケーションもやっぱり多様なんですけど、多分みんなが慣れているのはやっぱり音声だと思うんですよね。ただ、その音声に限定してしまうと、非常に大きな間違いをおかすことになるかもしれないです。ですので、どちらかという、音声でしかコミュニケーションできない昭和世代の人たちいっぱいいるのですよ。なんで、逆を言うと、これは障がい者への訓練ということではなくて、実際にそういう障がい者に対応する、いわゆる上司や管理職や同僚とした人には、どういう風にその障がい者と接したらいいのかというのを、バーチャル体験するものも合わせて一緒に作っていかないとうまくいかないんじゃないのかなと思いますね。」

インタビュアー：

「①～⑤で挙げた項目の中で、福祉分野での VR の活用方法として最も有効であると感じるのはどれでしょうか。また、その理由を教えてください。」

C：「そうですね。私は個人的に思うのは、色覚とか見え方に困難性のある方に対して、VR で健常者の見え方をやっぱり体現していくってところは、まず 1 つ非常に効果的であると思いますし。あとは、どうしても病気で大学に来られない学生とか、緊急入院した時に、頭と脳みそと体は元気なんだけど、みたいな場合だったら、私はもっとリモートで授業を受けることを考えてもいいっていう立場なんですね。休学しなくても卒業できるんだって意味で。なのでそういう時に教室の空間を直接 VR で配信をして見られるようにするというところは、非常に使い方としてはありなんじゃないかなと思っています。

もしくは、教室にいてことで情報が入りすぎてしまって、逆にパニックを起こすっていうのであれば、VR を使ってそれを狭めてやることもできると思うんですよ。この逆の使い方でもできますので、そういう意味で苦手なところを必要以上に入ってこないようにするといった使い方は有効だと私は思っていますね。」

インタビュアー：

「支援者側に VR を用いるなら、どんなことが有効だと思われますか？」

C：「やはりそれは実際に入る支援のロールプレイができるっていうものがあれば。例えば、車いすの学生さんの支援を VR でちょっと体験してみるだとか、もっと使っていてもいいかなと思いますね、作れるのであれば。全天球型のカメラがあるので、そういうのを撮ってやるには。なので、GOPRO のカメラのレンズだけちょっと変えて、実際の支援者の目線でのあの動きを撮影して、講座で見てもらえるっていうやり方は個人的には前からやってみたいなと思っているところですね。なので、間違っではいけない点だとか、治療に注意が必要な部分とか、多分もう医学分野ではやられているんじゃないかと思うのだけれども、やっぱり手術中の時のそういうバーチャルで実際に見てみるっていう、そういうような分野では結構使える。」

インタビュアー：

「逆に、あんまりこういうところには適さないことや、こういう望ましくない状況が生まれるということが予想されるのであれば、教えていただけたら。」

C：「これはちょっと、実際に私も思いっきり足を踏み入れているわけではないのでなんとも言えないっていうところなんですけれども、やはりさっき言ったりハビリテーションと、ハビリテーションの部分で、特にハビリテーションの部分で使う場合に、つまり、ハビリテーションとして使うことで、本人が望んでるもの以上のことを無理やり入れられてしまうような状況にならないかっていうところが、まず 1 番 VR 技術で気になってるところになりますね。

なので、多分これは非常に難しいんですけれども、VR を使うことによって、逆に障がい者が求めてないことまでやってしまうっていうことが、やっぱりちょっと懸念しておかないといけないことなのかなと思いますね。」

インタビュアー：

「そこはお互いにコミュニケーションを取りながら取り入れていくみたいな感じがいいですね。」

C：「そうだね。やっぱり最終的にこれは、合理的配慮。つまり、社会モデルになって、合理的配慮を提供しなさいというところになったところのやっぱ基本中の基本なんですけれども、やはりそこは本人との対話をきちんと重ねた上でお互いが合意を得るというプロセスをきちんと踏んでいくっていう、そこをきちんと守っていかないといけないかなと思っています。」

インタビュアー：

「VR での介護や福祉サービスが今後発展していく上でどのような機能や役割、効果などを求めますか？」

C：「特にこの福祉分野、介護分野はとにかく人の育成が大変というところで、やっぱりそういうところで、もちろん一対一で教えていくっていうことができるのであれば 1 番いいんですけど、現状、現場はそうではないので、中途半端なまま見切りでどんどんスタートせざる状況がありますので、やはりそういうのは事前に VR が入っていくことで、やっぱり、教える側、いわゆるサポートする側も助かる。

ある程度説明を見といた上で、じゃあちょっと実際やってみて、ちょっと助言すれば良いっていうところにもあるので、いわゆる人の育成という意味では非常にやっぱり人も少なくなってきたので、効果が出るって分野だと思うので、そういうところで、やはり実際に支援や福祉に関わる人たちの負担軽減になったらいいなっていうのは正直なところで。やはり支援者の養成が 1 番大変なので、そういう育てるところで、できる限り活用できるところを活用していきたいなという風に思いますね。」

インタビュアー：

「私たちが研究している中で、その VR を使ったら、支援者の育成の負担が少し減るんじゃないかとか、VR が使えるんだったら、ちょっとハードルが下がるから支援してみたいなみたいな人が増えるんじゃないか、そういう効果があるんじゃないかと考えながら研究しているんですけど、VR を使ったらハードルって下がるんですかね？支援してみたいなっていう人が増えるのかなっていう。支援に入る人だったり、うちの大学ではないかもしれないんですけど、ボランティアをしてみたいっていう人が、VR を活用できるなら、入ってみたいなっていう人が増えるのかなと。」

C：「うーん、ちょっとここはなんとも言えないですね。これはちょっと、私もやったことのない分野になるので、難しいんですけども、そのちょっと心理学のお話になります。ここは、マズローの欲求 5 段階っていうのはどっかの授業で聞いたことがない？これに基づくと、この人間の欲求は 5 段階っていうのも、まず生理的欲求、いわゆるお腹空いた、トイレに行きたいとか、そういう原始的なものから、安全の欲求、それから社会的欲求っていうのがあって、人との繋がりを求めてくるというところ。で、承認があって初めて自己実現に繋がってくっていう

風に研究があるんだけど、この、実際に VR を使うのが有効な人は、どこにいるのかというと、ここはもう自己実現のところ。やっぱりこういう風に私は生きたいんだ、生活していきたいんだっていう自己実現の欲求は強ければ強いほど、VR は生きてくると思います。

ただ、やっぱり実際に支援する人が、実際に、今、家もまだちゃんと借りられないような状況とか、収入も十分じゃないっていうと、このまだ安全の欲求とか、そういったところで止まっている人もいるわけで、そういう人にいきなり、じゃあ VR どうかと思っていても、多分イエスとは言わないと思うんですよね。だから、どちらかというと、ここ下の部分に関しては、いわゆる公的扶助の分野も頑張ってもらわないといけない。ここの社会的欲求のところとかはいよいよソーシャルワークの分野に入ってくるというので、そういうので、やっぱり社会福祉士や精神保健福祉、それから地域の自治体の福祉制度とちゃんと噛み合わせながらやっぱりやっていくというところで、この欲求が、自己実現の欲求が高くなっているっていう人ほどやっぱり生きてくと思う。

やっぱりそういう人たちをどうやって社会の中で育ててくのかということと、例えば、やっぱり当大学では、多分全国の中でもかなり支援については充実している大学、手前味噌だけど、だと思います。ただそういうのも、実際に良い支援を受けてみないと、実際に社会に出た時にどういう支援がいい、この状況であっているのかっていうのは判断できない、障がいのある人自身が。ですので、単純に VR だけがあればいいということではなくて、この人の抱えている周りのことも含めて、どのように生かしていくのかを考えていくっていうのが 1 番大事になってくるのかなと私は思いますね。

今日は、ちょっとあえて触れてないんだけど、VR を使うのが難しい人たち、視覚障がい者とか、完全に全盲の人たちに、どのような VR を提供するのかっていうのも 1 つの課題だよ。普段、触覚フィードバックというのは技術化されているけれども、あの一、ゲームとかでも出ているよね。PS5 で着る形でゲームの振動とか触覚を伝える装置とのは今 PS5 のやつで出ているのよ。他の会社で対応しているゲームがあって、例えばいわゆる銃で打つゲームで、実際に打たれた感覚が体に通じるっていうタイプのゲームが出ていて、もちろん全ての障がいに対応しようとするのは難しいと思うんだけど、いろんな形での展開は可能だと思ってるので、そういう中で、やっぱり本人が何を望んでいるのかをしっかりと確認しながら、この VR 技術っていうのはやっぱり 1 番これから求められてくるかなと思いますね。」

インタビュアー：

「現在、支援している方から、いろんな、相談や要望を受けることがあると思うんですけども、その中でそういう意見や要望を、これはVR だったら解決できるんじゃないかというものがもしあれば教えていただけたらなと思うのですが」

C：「やはり先生方にとっては、障がいのある学生が教室の中でどういう状況になるのかっていうのは、見えにくいんですよね。ですから、それも別視点で生涯学習の視点から自分の授業を見てみるとどういうふうに分かりにくいのかっていうところを体験してもらうという意味で、VR を使うというのはありなのかなと思っているところがあります。なので、実際に相談があった時に、学生さんが今こういう状況になるよっていうのを VR で説明してくとか、ちょっと体験してもらうとか、研修としてやっていくっていうのはやってみたいと思うところ。個人的には。」

インタビュアー：

「質問は以上になりますが、何かこのインタビューに対しての質問などあればお教えください。」

C：「特にないか。でもね、今、体を動かすことが難しい学生さんがいて、やっぱりパソコンの操作とかに苦労しているので、そういうのを今、VR でなんか解決できないかなっていうのは、やっているのですよ。まあ、ただ、こういうゴーグルタイプのものはちょっと難しい学生さんなんで、眼鏡タイプで、軽いものでんかないかなっていうのは、今やっているところで色々調べたら、結構高いのよ、眼鏡タイプの。いいなと思ったんだけど、結構な値段して。かと言って、ちょっと安いのがあったんだけど、機能的にどうかなっていうので、まあ、色々ありますけれども、またこういう学生の支援と共同してなんかやりたいっていうのがあれば、またこちらでも一緒にできることがあれば、やっていきたいなと思います。」

インタビュアー：

「実際に他の大学とかで VR を使って学生を支援しているみたいなのはあるんですかね？」

C：「どっかで見たことはあるんだけど、このゴーグルの中で字幕を出しているっていうのはもうやっていると思う。多分、技術的には不可能ではないので。うちがやったのは、いわゆるこのバーチャル空間の中に文字の集約通訳を打つというもので何度かやっている。ある先生の授業

で。その授業での中で、VR 空間で授業していたんですよ。それで、事前にどうするかって話になって、VR 空間で見えないから、直接 VR の方に私も入らせてもらって、いじらせてもらって、VR の中の画面にもう字幕がずーっと流れるように設定したんですね。だけど VR も、まあやってみんとわからんというのが正直なところ。実際にこういうヘッドセットで見る方が楽だと思うんですよ、表示。ただ、パソコンの画面で見ると、やっぱりそのたびにマウスでグリグリしながら見るところフォーカスしているから、ちょっと聴覚障がいのある学生は使いにくいなっていうような感じは受けたんだけど、ただそれも含めてね、今後の技術の発展に期待したいところです。」

4-3 まとめと考察

障がい者支援に携わる専門家である C 氏からは、障がい者支援の活動を向上させるためには、社会モデル³への転換が最も困難な課題であると指摘された。これらの意見を踏まえれば、障がい者を支援するにあたっては、一人一人の意識改革や包括的な支援を理解する教育の推進が重要であると考えられ、その意識改革や教育において VR が活用できることが推測される。障がい者の立場からみた世界を学ぶことで一人一人の意識を変えるきっかけに繋がるかもしれない。

また、今後の福祉分野での VR 活用方法については、被介助者 2 名のインタビュー結果（3 章）と同様に、支援者の育成に一定の有効があると捉えていた。特に障がいのある学生が実際の教室にいるような感覚を得られることや、色覚障がい者に色を伝えるなどが可能となれば、その効果は大きいこともうかがえる。さらに、実際に障がい者の支援をする状況を作り出すことで、心理的な障壁を克服することができれば現場での支援の効果が向上し、支援者の能力向上につながると期待される。

しかし、社会福祉分野での VR 活用が期待された一方で、過剰な支援を行う可能性があることも指摘された。そのため、支援者がしようとしている支援が、障がい者本人が望んでいることなのか、本当に助けになる支援なのかについて、双方のコミュニケーションを通じて確認することが重要であると思われる。そこから、VR を用いた障がい者の支援や介護の訓練プログラムを個々のニーズやレベルに合わせてカスタマイズできるようになれば、より効果的な支援や介護の訓練を実現することができるものと推察される。

³ 「「障害」は個人の心身機能の障害と社会的障壁の相互作用によって創り出されているものであり、社会的障壁を取り除くのは社会の責務である、とする考え方」であるとされる（国土交通省，n.d.）。

第5章 福祉業務従事者に対する半構造化インタビュー調査

5-1 インタビュー調査の概要

3章では障がいのある被介助者の方に、4章では障がいのある学生への支援に従事する専門家の方にインタビューを行ったが、彼らとは異なる立場で、実際の福祉現場を知る支援者は福祉分野の現状やそこでのVRの活用についてどのような意見を持つのであろうか。そこで、社会福祉分野の現状と課題を探るとともに、それらの課題を解決するためのVR活用の有効性に対する意見を調査するために、介護老人保健施設に勤務する1名の個人に対して半構造化インタビューを実施した。

本インタビュー調査は、2024年1月に書面を通じて実施され、対象者の属性や実施形態等は以下の図表70に示される。インタビューの質問項目は日常業務や福祉分野の実情、福祉分野におけるVR活用事例(第2章のアンケート調査で用いた5つの事例を同様に提示)などである。以下、インタビュアーからの質問(書面)を示し、それに対する対象者の回答はIDによって示される。

図表 70 インタビュー対象者の属性

ID	実施日程	実施形態	性別	年代	職業
D	2024/1/9	書面	女性	40代	介護老人保健施設スタッフ

インタビュアー：小泉花奈

5-2 インタビュー調査結果

5-2-1 業務内容

経歴と業務内容

インタビュアー：

「簡単な経歴について可能な範囲で教えていただきたいです。」

D：「特別支援教育支援員を3年半ほど。(2014～2017)」

インタビュアー：

「福祉に関する資格等お持ちでしたら教えていただきたいです。」

D：「ありません。特に資格は必要ないそうです。」

インタビュアー：

「現在、どのようなお仕事をされていますか。また、特別支援学級ではどのような業務をされていたか？」

D：「現在はB型就労施設に勤務。主に施設利用者の送迎をしています。支援員の時の業務は色々ありますが、どのクラスの担当になったとしても、担任の先生にどんな支援をするかを決めてもらい、限られた時間の中で支援にあたります。主に私がしていたのは、日常生活上の介助(食事・トイレ・車椅子での教室の移動補助・安全確保)などです。私が働いていた頃は、年間での勤務時間に制限があり、その時間内での支援しかできず、支援が足りてない部分もあると感じながら働いていました。障がいの度合いにより必要な支援も変わってきますので。今現在の勤務時間体系は不明ですが。」

インタビュアー：

「どのような経験や背景を持って、この仕事に就かれたのですか。」

D：「我が子が通っている小学校の役員の任務を終えた後、役員づてに紹介を受けました。まだ我が子が小学校在籍中でしたので、春休みなどの長期休みに勤務がお休みになることが魅力でした。当時の時給として1000円以上ありましたので、そこも含めて…ですね。」

インタビュアー：

「障がいをもっている方やお子さんと接する上で、特に気を付けている(いた)ことはありますか。」

D：「担当する子どもの障がいをできる限り理解すること。担任の先生の考える教育計画を共有し、邪魔しないこと。」

インタビュアー：

「障がいのある成人の方と人と子どもでは、接し方に違いはありますか。また、どのような違いがありますか。」

D：「成人の方への接し方としては、その方が経験されてきたことを踏まえて、敬意をもって話のように、子どもにはその経験が浅いことを踏まえ、分かりやすく話のように心がけていました。」

インタビュアー：

「退職後も福祉関係のボランティアなどに参加したいと考えていますか。」

D：「子どもに関わる事に興味はありますので、機会があれば参加してみたいと思っています。」

インタビュアー：

「一緒に働いている方はずっと福祉のお仕事に就いている方が多いですか。または様々な経歴や就職先を経て現在の仕事に就かれている方が多いですか。差支えのない範囲で教えていただきたいです。」

D：「様々な職を経ての方もいれば、ずっと支援員を続けておられる方もいました。自分の子どもが障がいを持たれているお母さんもおられました。」

やりがいと課題

インタビュアー：

「福祉の仕事をすることで社会的に貢献していると思うことや、働き甲斐・やりがいを感じていますか？それはどのような場合ですか。」

D：「担当していた子どもが卒業式を迎えたとき、とても嬉しく思いました。できなかったことが、その子なりにできるようになった時の嬉しさは、健常者と変わらないと思います。」

インタビュアー：

「日常の福祉の仕事をする上での最も大きな課題や問題は何ですか。それに対処するために取られているアプローチ方法や解決策があれば教えてください。」

D：「福祉をする側のストレスに対する支援…ですかね。そこを給与という形で賄うのもありかもしれません。」

インタビュアー：

「日々の業務でストレスや（精神的・身体的）負担を感じることはありますか。また、その対処方法としてどのようなことをされていますか。」

D：「障がいを持つ子どもへの支援も、介護と同じようなストレスは(想像ですが)あると思います。ただ担任の先生や、その他関係する先生方とのコミュニケーションは大変でしたね。先生同士の関係性も色々ありますし。人間関係のストレスは常にあると思います。」

5-2-2 福祉業界

インタビュアー：

「主に大学生を対象にアンケート調査を行った結果（第2章）、福祉職に対して【社会貢献度は高いが、身体的・精神的に大変】という意見を持つ人が多かったのですが、実際の福祉現場に関して同様に思われますか。差し支えない範囲で実情を教えてください。」

D：「児童の数は減少しているのに、支援を必要とする児童は増えているように感じます。だからと言って支援員の数さえ増やせば良いという事ではなく、同時に特別支援教育に携わる教員の確保、教育なども大事かと。」

インタビュアー：

「働いている中で福祉業界での全体的な課題や問題を何か感じていますか。またそれによる弊害を感じていますか。人手不足が解消されれば、精神的・身体的負担は解消または改善されると思いますか。」

D：「ある程度は改善されると思います。一人にストレスが集中しなくなることにより…の改善に留まるような気はしますが。」

5-2-3 福祉分野における VR 活用

インタビュアー：

「VRをご存じですか？また、利用されたことはありますか？」

D：「ありません。」

インタビュアー：

「日常の業務で情報通信技術（特に VR）を利用することについてどう思いますか。」

D：「身体的な障がいを持つ子どもに対しては、意味のあることかもしれません。」

インタビュアー：

「ご自身が VR を使用することに対して抵抗感がありますか。」

D：「特に抵抗はないですが、今のところ情報が少ないので、どう利用すべきなのか、どう役にたつのか…などが明確になれば良いなと思います。」

インタビュアー：

「福祉職の教育訓練に情報通信機器を活用することができると思いますか」

D：「障がいを持つ子どもがどんなことが困難で何に対して不安を感じているのかななどを VR 等の情報通信技術を用いて知ることができればもっと寄り添えるのかもしれない。」

インタビュアー：

「現在、以下の例に挙げられるような福祉分野での VR の導入事例があります。それぞれの例の有効性や効果（メリット）、デメリット（リスク）などについてご意見をお聞かせください。」

①介護レクリエーションでの利用

D：「一人でやることには意味がないと思います。VR を用いて他者と旅行体験を共有することができるのであれば生きる活力にもつながるのではないのでしょうか。」

②リハビリテーションでの活用例

D：「特にありません。」

③ VR による介護業務の疑似体験

D：「介護職の難しさは実際に体験しないとわからないこともたくさんあるが、被介護者に負担がかかるのは元も子もない。その点、VR では仮想空間で何度でも繰り返しシミュレーションを行うことができ、データを取ることができるので活用の可能性を感じる。」

④ VR やアバターを利用した就労・コミュニケーション支援

D：「将来的に人間よりも AI が主導して仕事をするようになる未来が訪れると言われているので、仮想空間での就労機会も増え、障がいの有無にかかわらず様々な働き方が実現していくのではないのでしょうか。」

⑤ 対人コミュニケーションが苦手な人のための職業訓練

D：「対人能力の向上につながるかは微妙なところだと思いますが、様々な場面をイメージすることは重要だと思います。」

インタビュアー：

「①～⑤で挙げた項目の中で、福祉分野での VR の活用方法として最も有効であると感じるものはどれでしょうか。また、その理由を教えてください。」

D：「①受け入れられやすいと思ったから。」

インタビュアー：

「福祉分野において VR ならではの強みを生かせることはどのようなことであると思われますか？」

D：「繰り返しシミュレーションできること。」

5-3 まとめと考察

以上のように、社会福祉分野での業務に携わる D からは、その現状として、人材不足に加えて人間関係のストレスが常にあるという点が挙げられた。給与を高くすることで人材不足が解消される可能性はあるものの、その後の教育や関係性の構築には別の課題があると考えられ、その人材育成の面で VR が活用できる可能性がある。特に、回答にもみられたように、VR の活用によって得られる何度も繰り返しシミュレーションができるというメリットから、被介助者に大きく負担をかけることなく効率よく人材育成をできる可能性があるものと推測される。現場で実際に経験しなければ理解が難しいとされることを座学ではなく VR で視覚的に体験することで新たな気づきを得たり、体感として学ぶことができたりと実践の際のコミュニケーションがスムーズにできるような手助け的な役割を果たすことができるのではないかと推測される。

また、データとして VR 体験の状況を記録することで対面の研修を行う時の指導を支援したり、その改善に役立てたりすることができるかもしれない。

第 2 部 XR を用いたシルバービジネス

第 6 章 アンケート調査：旅行・スポーツ・インターネット利用に関する動機や態度に関する調査

6-1 アンケート調査の概要

現在の XR コンテンツは、①映像を視聴するコンテンツ、②実際に身体を動かすコンテンツ、③コミュニケーション用のコンテンツの 3 つに大きく分けられる。これらのコンテンツの代表的なものである、①旅行、②スポーツ、③SNS について、現状への認識や不満点についてアンケート調査を実施し、XR で解決することができるようなニーズがあるのかを検討することにした。

より具体的には、本アンケート調査は、高齢者の趣向や選択の動機・態度について、他世代との比較をもとに調査することを目的とし、2024 年 4 月に実施した。現在の日本では少子高齢化が進行しており、統計局が発表した 2024 年度のデータによると、総人口に占める 65 歳以上の割合は 29.3%（2024 年 9 月 15 日現在推計）と過去最高であった（総務省統計局，2024）。これに伴う形で高齢者市場も拡大しており、高齢者はビジネスのターゲットとして注目が高まっている。このような背景から、本研究では高齢者をターゲットとしている。

有効回答数は 297 件であり、回答者の属性は図表 71 に示されている。なお、本アンケート調査では、現状に関する回答を得ることが目的であることから、回答者へ何らかのバイアスを持たせる可能性を排除するため、アンケート調査票においては「XR」という言葉を使用していない。

図表 71 アンケート調査 回答者属性 n=297

性別	男性 131 50.8%	女性 143 48.1%	回答したくない 3 1%
年齢	10代 28 9.4%	20代 145 48.8%	30代 3 1%
	40代 5 1.7%	50代 51 17.2%	60代 38 12.8%
	70代以上 25 8.4%	回答したくない 2 0.7%	
居住地	東京都 93 31.3%	富山県 64 21.5%	愛媛県 44 14.8%
	神奈川県 16 5.4%	埼玉県 9 3%	千葉県 8 2.7%
	その他 63 21.3%		
職業・ステイタス	学生 151 50.8%	企業経営者・企業勤務者 47 15.8%	
	公務員・教員 36 12.1%	専業主夫/主婦 18 6.1%	

	回答したくない	5	1.7%	その他	40	13.5%
--	---------	---	------	-----	----	-------

6-2 アンケート調査結果

6-2-1 単純集計

6-2-1-1 旅行

旅行への関心、および旅行形態

旅行への興味・関心の有無についての問い(Q-1-1)への回答が、図表 72 に示されている。9 割以上(287/297 ; 95.6%)の回答者は「はい」(旅行への興味・関心がある)と回答しており、旅行への高い興味・関心の存在がうかがえる。

図表 72 旅行への興味・関心の有無 (Q-1-1) n=297

	件数	割合
はい	284	95.6%
いいえ	13	4.4%

「はい」と答えた回答者に対しての、好みの旅行形態については(Q-1-2)、「一人旅」が 18.0%、「複数人での旅行」が 80.6%という回答であった(図表 73)。

図表 73 好きな旅行形態 (Q-1-2) n=284

	件数	割合
一人旅	51	18.0%
複数人での旅行	229	80.6%
その他	4	1.4%

「一人旅」を選択した回答者に、選択した理由を聞いたところ(Q-1-3)、図表 74 のような回答となった。「一人でいることが好き」で「時間に縛られない」ことが一人旅の魅力として挙げられている。

図表 74 一人旅を選択した理由（最大 3 つ選択）（Q-1-3） n=51

	件数	割合
一人でいることが好きだから	40	78.4%
時間に縛られないから	37	72.5%
行きたいところに行けるから	22	43.1%
予算を自由に決められるから	19	37.3%
同行者を誘う手間がかからないから	11	21.6%

一方で、「複数人での旅行」を選択した回答者は、選択した理由(Q-1-4)として、「思い出の共有ができるから」（90.8%）を多く挙げており、旅行において友人や知人との体験を共有することを重視していることがわかる（図表 75）。

図表 75 複数人での旅行を選択した理由（最大 3 つ選択）（Q-1-4） n=229

	件数	割合
思い出の共有ができるから	208	90.8%
盛り上がるから	150	65.5%
一人旅は不安だから	75	32.8%
計画を一人で考えなくていいから	35	15.3%
恒例行事だから	22	9.6%
安く済むから	9	3.9%

旅行の目的・楽しみ

次に旅行で訪れたい場所について尋ねたところ(Q-1-5)、図表 76 のような回答が示された。「居住地の都道府県内」とした回答が 174 件 (61.3%)、「居住地の都道府県外」が 106 件 (37.3%)、「海外」が 4 件 (1.4%) という結果になり、予想に反して居住地の近くで旅行を楽しみたいという需要が比較的多いことがわかった。

図表 76 旅行で最も訪れたい場所（Q-1-5） n=284

	件数	割合
居住地の都道府県内	174	61.3%
居住地の都道府県外	106	37.3%

海外	4	1.4%
----	---	------

そこに訪れたい理由（複数回答可、最大 3 つ選択）(Q-1-6)を聞いた結果、「いったことがないから」（217 件、76.4 %）、「その土地の名所」に行きたい（201 件、70.8 %）、「その土地の食べ物」を食べたい（166 件、58.5 %）という選択肢がそれぞれ 50%を超える割合で選ばれた（図表 77）。

図表 77 訪れたい理由（最大 3 つ選択）（Q-1-6） n=284

	件数	割合
いったことがないから	217	76.4%
その土地の名所	201	70.8%
その土地の食べ物	166	58.5%
漫画・アニメなどの聖地巡礼	30	10.6%
思い出の場所だから	21	7.4%
旧友・親戚がいるから	21	7.4%
祭りやイベントへの参加	19	6.7%

旅行の楽しみについて最大 3 つを選択してもらう質問(Q- 1 -7)では、「景色や建造物」が 74.3%と最も多く選ばれた。次いで「料理」が 66.5%、「移動中の経験や発見」が 45.1%と続き、多様な楽しみ方が見られた（図表 78）。

図表 78 旅行の楽しみ（最大 3 つ選択）（Q- 1 -7） n=284

	件数	割合
景色や建造物	211	74.3%
料理	189	66.5%
移動中の経験や発見	128	45.1%
思い出の共有	96	33.8%
アクティビティ	78	27.5%
芸術作品や工芸品	52	18.3%
準備中のわくわく感	33	11.6%

旅行の頻度

旅行の頻度を尋ねた質問(Q-1-8)では、「半年に一回」という回答が 30.3%で最多となり、「2～3 か月に一回」が 26.4%と続いた。一方、「全く行っていない」は 5.3%と少数派であった（図表 79）。

図表 79 旅行の頻度（Q-1-8） n=284

	件数	割合
全く行っていない	15	5.3%
5～10 年に一回	4	1.4%
2～3 年に一回	28	9.9%
1 年に一回	62	21.8%
半年に一回	86	30.3%
2～3 か月に一回	75	26.4%
1 か月に一回	14	4.9%

コロナ禍以前と比較した旅行頻度の増減について（Q-1-9）では、「増えた」と回答した人が 39.1%で最多であった。「変わらない」は 34.5%、「減った」は 26.4%となり、旅行頻度が増加傾向にあることがうかがえる（図表 80）。

図表 80 旅行頻度の増減（Q-1-9） n=284

	件数	割合
増えた	111	39.1%
減った	75	26.4%
変わらない	98	34.5%

Q-1-9 で「旅行頻度が増えた」と答えた 111 名の回答者を対象に、旅行頻度が増えた理由を尋ねたところ(Q-1-10)、最多の理由は「時間的な余裕ができたから」（74.8%）であり、「経済的な余裕ができたから」（58.6%）や「以前より興味がわいた」（46.8%）がこれに続いた。生活や環境の変化が旅行頻度の増加に寄与していることがわかった（図表 81）。

図表 81 旅行頻度が増えた理由（最大 3 つ選択）（Q-1-10） n=111

	件数	割合
時間的な余裕ができたから	83	74.8%
経済的な余裕ができたから	65	58.6%
以前より興味がわいた	52	46.8%
コロナ禍が収束したから	33	29.7%
旅行好きな友人ができたから	15	13.5%
仕事の都合	3	2.7%

他方、旅行頻度が減った理由としては(Q-1-11)「時間的な余裕がなくなったから」が 42.7%で最も多く挙げられた。「経済的な余裕がなくなったから」(17.3%)や「身体的・体力的な問題」(13.3%)がこれに続き、生活環境や健康面の変化が主な要因となっていることが示された（図表 82）。

図表 82 旅行頻度が減った理由（Q-1-11） n=75

	件数	割合
時間的な余裕がなくなったから	32	42.7%
経済的な余裕がなくなったから	13	17.3%
以前より旅行への興味がなくなった	4	5.3%
身体的・体力的な問題	10	13.3%
特になし	10	13.3%
その他	6	8.1%

今後、旅行頻度を増やしたいかを尋ねた質問(Q-1-12)では、「増やしたい」（46.7%）や「どちらかという増やしたい」（30.7%）と全体の約 8 割近くの回答者から頻度を増やしたいという回答が得られた。一方「減らしたい」という回答はなく、旅行への意欲が全体的に高いことが示された。この結果は、旅行頻度が減少している背景に上に述べたような制約要因がある一方で、条件さえ整えば旅行を楽しみたいという潜在的な需要が存在していることを示唆している（図表 83）。

図表 83 旅行の頻度を増やしたいか（Q-1-12） n=75

	件数	割合
増やしたい	35	46.7%
どちらかという増やしたい	23	30.7%

現状のままでいい	17	22.7%
どちらかというと減らしたい	0	0.0%
減らしたい	0	0.0%

6-2-1-2 スポーツ

回答者のスポーツへの関心の有無について尋ねた(Q-2-1)結果が、以下の図表 84 に示されている。「はい」と答えた人が 76.4%と大多数を占め、「いいえ」は 23.6%にとどまった。全体としてスポーツに対する高い興味・関心が見られる結果となっている。

図表 84 スポーツへの興味・関心の有無 (Q-2-1) n=297

	件数	割合
はい	227	76.4%
いいえ	70	23.6%

スポーツをすること

スポーツをすることを好むかについて (Q-2-2)は、「はい」と答えた人が 86.8%を占め、「いいえ」は 13.2%にとどまった。これにより、多くの人々がスポーツを楽しむ傾向にあることが示された(図表 85)。

図表 85 スポーツをすることを好むか (Q-2-2) n=227

	件数	割合
はい	197	86.8%
いいえ	30	13.2%

前問で「はい」と回答した人々が、スポーツをすることを好む理由(Q-2-3)については、「健康のため」が 66.0%で最も多く、「ストレスの解消」が 60.9%で続いた。さらに「スポーツを通じた交友関係」や「チームメイトとの協力や連帯感」など社交的な側面や達成感も重要な要素として挙げられた(図表 86)。

図表 86 スポーツすることを好む理由（最大 3 つ選択）（Q-2-3） n=197

	件数	割合
健康のため	130	66.0%
ストレスの解消	120	60.9%
スポーツを通じた交友関係	77	39.1%
チームメイトとの協力や連帯感	62	31.5%
勝利や成果への達成感	62	31.5%
ダイエットのため	27	13.7%

反対に、スポーツをすることを好まない理由(Q-2-4)について、「運動が苦手だから」と「疲れるから」がそれぞれ 53.3%で最も多く、スポーツに対する否定的な理由が挙げられた。さらに、「環境がないから」や「経験がないから」なども影響しており、身体的・心理的な要因が関与していることが示された（図表 87）。

図表 87 スポーツすることを好まない理由（Q-2-4） n=30

	件数	割合
運動が苦手だから	16	53.3%
疲れるから	16	53.3%
環境がないから	9	30.0%
経験がないから	7	23.3%
お金がかかるから	6	20.0%
身体的な理由	6	20.0%

スポーツ観戦

スポーツ観戦を好きかどうか尋ねた質問(Q-2-5)に対して、「はい」と答えた人が 84.1%と多数を占め、「いいえ」は 15.9%にとどまった。スポーツ観戦への関心が高いことが示唆された（図表 88）。

図表 88 スポーツ観戦を好むか（Q-2-5） n=227

	件数	割合
はい	191	84.1%

いいえ	36	15.9%
-----	----	-------

またスポーツ観戦を好む理由について（Q-2-6）は、「見ていて面白いから」が91.6%で最も多く挙げられ、スポーツ観戦の魅力としてその楽しさが強調された。続いて「好きな選手・チームがいるから」（47.1%）や「現地で盛り上がるのが好きだから」（38.2%）が挙げられ、観戦の楽しみ方にはプレイヤーに対する個人の関心やコミュニティ的な側面も関わっていることが分かった（図表 89）。

図表 89 スポーツ観戦を好む理由（最大3つ選択）（Q-2-6） n=191

	件数	割合
見ていて面白いから	175	91.6%
好きな選手・チームがいるから	90	47.1%
現地で盛り上がるのが好きだから	73	38.2%
文化や歴史に関心があるから	32	16.8%
他者との共有（生配信・SNS等）	23	12.0%
分析することが好きだから	18	9.4%

スポーツ観戦の方法(Q-2-7)としては「テレビ・通信での観戦」が53.4%で最も多く、次いで「現地での観戦」が45.5%となった。テレビ観戦は自宅で快適に観戦でき、移動の手間もなく手軽であるため、多くの人々に好まれている。現地観戦は会場ならではの熱気や歓声を楽しめるというメリットがあるものの、チケットの確保や移動の負担など一定のハードルがあるため、これらを煩わしいと感じる人も一定数いることが考えられる。また「パブリックビューイング」を選んだ人はわずか1.1%であり、実施機会の少なさや会場への移動の面倒さが影響していると考えられる(図表 90)。

図表 90 好きな観戦の仕方（Q-2-7） n=191

	件数	割合
現地での観戦	87	45.5%
テレビ・通信での観戦	102	53.4%
パブリックビューイング	2	1.1%

スポーツ観戦を好まない理由 (Q-2-8)としては、「興味がない」が 83.3%と圧倒的に多く、そもそもスポーツに対する関心が低い回答者層が存在することが示された。次いで「好きな選手・チームがない」が 33.3%で、応援する対象がないことも観戦を避ける要因となっている。また「試合時間が長い」(19.4%)や「騒がしいのが苦手」(13.9%)といった観戦環境に対する不満も挙げられ、快適さやタイムパフォーマンスを重視する傾向もうかがえる(図表 91)。

図表 91 スポーツ観戦を好まない理由(最大 3 つ選択) (Q-2-8) n=36

	件数	割合
興味がない	30	83.3%
好きな選手・チームがない	12	33.3%
試合時間が長い	7	19.4%
騒がしいのが苦手	5	13.9%
お金がかかる(チケット・サブスク等)	4	11.1%
会場が遠いから	1	2.8%

6-2-1-3 SNS

SNS サービスの利用

具体的にどの SNS を利用したことがあるのかについて聞いたところ(Q-3-1)、「LINE」が 90.9%で圧倒的に多く、次いで「X (旧 Twitter)」(66.7%)、「Instagram」(66.3%)が続いた。「Facebook」は 31.3%にとどまり、他の SNS に比べて利用率が低いことがわかる。また、「全て利用したことがない」という回答は 3.0%と少数派であり、SNS が広く利用されていることが示された(図表 92)。

図表 92 利用経験のあるインターネットサービス(最大 3 つ選択) (Q-3-1) n=297

	件数	割合
LINE	270	90.9%
X (旧 Twitter)	198	66.7%
Instagram	197	66.3%
Facebook	93	31.3%
全て利用したことがない	9	3.0%

SNS を利用する理由については(Q-3-2)、「友人との交流」が 72.9%で最も多く、「友人の近況把握」が 59.0%と続いた。SNS は主に交流の場として活用されており、「有名人の投稿を見るため」(32.6%) や「ニュースを見るため」(30.9%) といった情報収集目的でも利用されている。また「投稿したいから」と答えた人は 25.7%で、自分の意見や日常を発信する目的で利用する人も一定数いることがわかる(図表 93)。

図表 93 サービスを利用する理由(最大 3 つ選択) (Q-3-2) n=288

	件数	割合
友人との交流	210	72.9%
友人の近況把握	170	59.0%
有名人の投稿を見るため	94	32.6%
ニュースを見るため	89	30.9%
投稿したいから	74	25.7%

SNS 利用機器

SNS を利用する際の機器についての質問(Q-3-3)では、「スマートフォン」が 83.3%で最も多く、SNS 利用機器の主流がスマートフォンであることが明らかとなった。次いで「パソコン」が 12.5%、「タブレット (iPad 等)」が 4.2%となっており、スマートフォン以外の機器での利用をする回答者は少数派であることがわかる(図表 94)。

図表 94 どの機器を利用しているか (Q-3-3) n=288

	件数	割合
スマートフォン	240	83.3%
パソコン	36	12.5%
タブレット (iPad 等)	12	4.2%

なぜその機器から SNS を利用しているのかについては(Q-3-4)、「使い慣れているから」が 74.3%で最も多く、慣れ親しんだ機器を利用する傾向が強いことが示された。次いで「外で利用したいから」(45.8%) や「文字を入力しやすいから」(30.2%) が挙げられ、携帯性や操作のしやすさが重要な要素となっている。また、「画面が大きいから」(13.2%) や「その機器しか持っていない

から」(12.5%)といった理由を挙げる回答者も一定数存在した(図表 95)。

図表 95 機器を利用する理由(最大3つ選択) (Q-3-4) n=288

	件数	割合
使い慣れてるから	214	74.3%
外で利用したいから	132	45.8%
文字を入力しやすいから	87	30.2%
画面が大きいから	38	13.2%
その機器しかもっていないから	36	12.5%

インターネットを通じた交友関係

インターネットの利用によってできた知り合いがいるかいないかについては(Q-3-5)、「いる」と答えた人が47.6%で、半数近くの回答者がインターネット利用をきっかけとして、新たな知り合いを作っていた(図表 96)。

図表 96 インターネットで知り合いができたか (Q-3-5) n=286

	件数	割合
いる	136	47.6%
いない	150	52.4%

インターネットで知り合った人との交流の仕方についての質問(Q-3-6)では「チャット(文章)のみ」が43.4%で最も多く、文章を通じた交流が主流であることが示された。次いで「チャット+通話(顔出しなし)」が14.7%、「チャット+通話+直接対面で会う」が31.6%となっており、顔を出さない通話や対面での交流も一定の割合を占めている。「チャット+通話(顔出しあり)」は2.2%と少数派であり顔を出す交流には慎重な人が多いことがわかる(図表 97)。

図表 97 知り合った人との交流の仕方 (Q-3-6) n=136

	件数	割合
チャット(文章)のみ	59	43.4%
チャット+通話+直接対面で会う	43	31.6%
チャット+通話(顔出しなし)	20	14.7%

チャット+通話（顔出しあり）	3	2.2%
その他	11	8.1%

インターネットで知り合った人と対面で会いたい（Q-3-7）については「はい」と答えた人が45.2%で、一定数の人々が対面での交流を希望していることがわかる。一方「いいえ」と答えた人は21.5%で、対面を避ける人も一定数存在する。「わからない」と回答した人は33.3%で、対面については決めかねている、あるいはケースバイケースで判断する人も多いことが示された（図表 98）。

図表 98 対面で会いたい（Q-3-7） n=93

	件数	割合
はい	42	45.2%
いいえ	20	21.5%
わからない	31	33.3%

インターネットで知り合った人と対面で会わない理由(Q-3-8)としては「現実で会う必要がない」が44.1%で最も多く、オンラインでの関係を維持することで十分だと感じている人が多いことがわかる。次いで「今まで会う機会がなかった」が34.4%、そして「トラブルの原因になるから」が29.0%となり、対面のリスクを避ける傾向も見られる。また「個人情報を知られたくない」（24.7%）という、プライバシーに関連した抵抗感もある程度影響していることが示された（図表 99）。

図表 99 知り合いと対面で会わない理由（最大3つ選択）（Q-3-8） n=93

	件数	割合
現実で会う必要がない	41	44.1%
今まで会う機会がなかった	32	34.4%
トラブルの原因になるから	27	29.0%
個人情報を知られたくない	23	24.7%
現実で人と会うのが苦手だから	6	6.5%
外見を知られたくないから	5	5.4%
インターネット上と現実の違い(ギャップ)を知られたくない	5	5.4%

インターネットで知り合った人と対面で会う場合の主な目的（Q-3-9）については、「食事会・飲

み会への参加」が 53.7%で最も多く、対面での交流の中心となっていることがわかる。次いで「イベント参加」が 24.6%、そして「デート」が 6.0%となっており、特に社交的な目的で会うことが多いことが示された。「グッズ交換」を目的とする人は 3.7%と少数派であり、対面での交流には主に人間関係を深める目的があることが分かる（図表 100）。

図表 100 対面で会う場合の主な目的は何か（最大 3 つ選択）（Q-3-9） n=134

	件数	割合
食事会・飲み会への参加	72	53.7%
イベント参加	33	24.6%
デート	8	6.0%
グッズ交換	5	3.7%

6-2-2 クロス集計

上にも述べたように、本アンケートの目的は、高齢者と他世代との比較である。ここでは、年代によるクロス集計の結果に基づき、特徴的な結果について述べていく。

以下、40 代以下の回答と 50 代以上の回答に分け、カイ二乗検定により回答と年代における関連性について検証を行った。なお、「回答したくない」と答えた回答者の回答はここでの分析に含まれていない。

6-2-2-1 旅行

旅行の楽しみ（Q-1-7）に関して、年代別で集計した結果が、図表 101 に示されている。50 代以上の回答者は、文化的な関心が高いため、「旅行先の芸術作品や工芸品」を高い割合で選択すると予想していた。一方の 40 代以下の回答者に関しては、「アクティビティ」の選択肢をより多く選ぶのではないかと考えていた。しかし、これらについて、年代間での有意差は見られなかった($p=.07$)。

図表 101 年代×旅行の楽しみ（最大 3 つ選択）（Q-1-7） n=282

	40 代以下 (175)	50 代以上 (107)	総計 (282)
準備中のわくわく感	23 13.1%	10 9.3%	33 11.7%

移動中の体験、出会いや発見	81 46.3%	46 43.0%	127 45.0%
思い出の共有	65 37.1%	31 29.0%	96 34.0%
旅行先の料理	121 69.1%	66 61.7%	187 66.3%
アクティビティ	55 31.4%	23 21.5%	78 27.7%
旅行先の芸術作品や工芸品	23 13.1%	27 25.2%	50 17.7%
きれいな景色や歴史的建造物	123 70.3%	87 81.3%	210 74.5%
その他	1 0.6%	2 1.9%	3 1.1%

旅行頻度 (Q-1-8)について、年代別で集計した結果が、図表 102 に示されている。40 代以下の回答者よりも、年収面におけるピークや定年を迎えるなどの理由から、金銭的・時間的な余裕が多い 50 代以上の回答者の方が、旅行頻度が高い傾向があると予想していたが、年代間での有意差は見られなかった($p=.09$)。時間的な余裕の多い学生が 40 代以下の回答者のうちで高い割合を占めていたため、こうした結果が出たのではないかと推測される。

図表 102 年代×旅行の頻度 (Q-1-8) $n=282$

	40 代以下 (175)	50 代以上 (107)	総計 (282)
1 か月に 1 回以上	4 2.3%	10 9.3%	14 5.0%
2～3 か月に 1 回程度	49 28.0%	26 24.3%	75 26.6%
半年に 1 回程度	59 33.7%	27 25.2%	86 30.5%
1 年に 1 回程度	35	27	62

	20.0%	25.2%	22.0%
2～3年に1回程度	18 10.3%	9 8.4%	27 9.6%
5～10年に1回程度	1 0.6%	2 1.9%	3 1.1%
全く行っていない	9 5.1%	6 5.6%	15 5.3%

コロナ禍以前と比較した旅行頻度の増減(Q-1-9)に関して年代別で集計した結果を図表 103 に示す。40 代以下では「増えた」(52.0%) が最も多く、旅行頻度の増加傾向が見られた。一方、50 代以上では「増えた」と回答した割合は約 2 割であり、旅行頻度は増加しておらず、年代間において 1%水準($p=.00$)の有意差が見られた。

図表 103 年代×旅行頻度の増減 (Q-1-9) $n=282$

	40 代以下 (175)	50 代以上 (107)	総計 (282)
増えた	91 52.0%	20 18.7%	111 39.4%
減った	36 20.6%	38 35.5%	74 26.2%
変わらない	48 27.4%	49 45.8%	97 34.4%

旅行頻度が増えた理由 (Q-1-10)を見ると(図表 104)、「時間的な余裕ができたから」(40 代以下：75.8%、50 代以上：70.0%)がどちらの年代においても高い割合で選択された。年代による違いが見られた選択肢としては、40 代以下の回答者は「経済的な余裕ができたから」(62.6%) や「以前より旅行に興味があったから」(52.7%) を高い割合で選択した一方で、50 代以上の回答者は「コロナ禍が収束したから」(55.0%)を選択する人が多く、両者の間で 1%水準($p=.00$)での有意差が見られた。

図表 104 年代×旅行頻度が増えた理由（最大 3 つ選択）（Q-1-10） n=111

	40 代以下 (91)	50 代以上 (20)	総計 (111)
経済的な余裕ができたから	57 62.6%	8 40.0%	65 58.6%
時間的な余裕ができたから	69 75.8%	14 70.0%	83 74.8%
以前より旅行に興味があったから	48 52.7%	4 20.0%	52 46.8%
旅行好きな友人ができたから	13 14.3%	2 10.0%	15 13.5%
仕事の関係で各地に行く機会が増えたから	1 1.1%	2 10.0%	3 2.7%
コロナ禍が収束したから	22 24.2%	11 55.0%	33 29.7%

旅行頻度が減った理由(Q-1-11)については、50 代以上の回答者が「身体的・体力的に厳しくなったから」という選択肢を高い割合で選択すると予想したが、実際には約 2 割程度と 40 代以下の回答者の割合（11.1%）との差は小さく（図表 105）、年代間での有意差は見られなかった（ $p=.18$ ）。

図表 105 年代×旅行頻度が減った理由（Q-1-11） n=58

	40 代以下 (27)	50 代以上 (31)	総計 (58)
以前より旅行に興味がなくなったから	1 3.7%	3 9.7%	4 6.9%
経済的な余裕がなくなったから	4 14.8%	9 29.0%	13 22.4%
時間的な余裕がなくなったから	19 70.4%	13 41.9%	32 55.2%
身体的・体力的に厳しくなったから	3 11.1%	6 19.4%	9 15.5%

6-2-2-2 スポーツ

スポーツへの興味・関心の有無に関する質問(Q-2-1)について、年代別で集計した結果が図表 106 に示されている。40 代以下では「興味・関心がある」が 72.4%であり、「興味・関心がない」が 27.6%である。一方、50 代以上では「興味・関心がある」が 82.5%、「興味・関心がない」が 17.5%であり、50 代以上の方がスポーツに対する興味・関心を持つ割合が高く、両年代間で 5 %水準 ($p=.04$)での有意差が見られた。

図表 106 年代×スポーツへの興味・関心の有無 (Q-2-1) $n=295$

	40 代以下 (181)	50 代以上 (114)	総計 (295)
はい	131 72.4%	94 82.5%	225 76.3%
いいえ	50 27.6%	20 17.5%	70 23.7%

スポーツをすることへの好みに関する質問(Q-2-2)については、40 代以下では「好き」が 91.6%、「好きではない」が 8.4%であり圧倒的多数がスポーツをすることを好んでいる。一方、50 代以上では「好き」が 80.9%、「好きではない」が 19.1%であり（図表 107）、50 代以上の方がスポーツをすることを好む割合がやや低い結果が得られた。これらの年代間において 5 %水準 ($p=.01$)での有意差が見られた。

図表 107 年代×スポーツをすることを好むか (Q-2-2) $n=225$

	40 代以下 (131)	50 代以上 (94)	総計 (225)
はい	120 91.6%	76 80.9%	196 87.1%
いいえ	11 8.4%	1 19.1%	29 12.9%

スポーツ観戦を好むか(Q-2-5)については、40 代以下では「好む」が 84.7%、「好まない」が

15.3%であり、50代以上では「好む」が83.0%、「好まない」が17.0%であり（図表108）、両年代間の回答に有意差は見られなかった（ $p=.72$ ）。

図表 108 年代×スポーツ観戦を好むか（Q-2-5） $n=225$

	40代以下 (131)	50代以上 (94)	総計 (225)
はい	111 84.7%	78 83.0%	189 84.0%
いいえ	20 15.3%	16 17.0%	36 16.0%

スポーツ観戦を好む理由(Q-2-6)については（図表109）、40代以下の回答者において「現場で盛り上がるのが好きだから」が45.0%、50代以上の回答者において「分析するのが好きだから」が14.1%と、項目ごとでの差は確認されたものの、全体として回答傾向に年代間での有意差は見られなかった（ $p=.27$ ）。

図表 109 年代×スポーツ観戦を好む理由（最大3つ選択）（Q-2-6） $n=189$

	40代以下 (111)	50代以上 (78)	総計 (189)
観ていて面白いから	101 91.0%	72 92.3%	173 91.5%
好きなチーム・選手がいるから	56 50.5%	33 42.3%	89 47.1%
現地で盛り上がるのが好きだから	50 45.0%	23 29.5%	73 38.6%
そのスポーツが持つ文化や歴史に関心があるから	18 16.2%	14 17.9%	32 16.9%
他者との共有（生配信・SNS等）が楽しいから	13 11.7%	10 12.8%	23 12.2%
分析するのが好きだから	7 6.3%	11 14.1%	18 9.5%

好きなスポーツ観戦の仕方(Q-2-7)に関しては、40 代以下の回答者は「現地での観戦」が 50.5%と多かった。これに対して、50 代以上の回答者は「テレビ」が 59.0%と多かった（図表 110）ものの、全体として年代間での回答傾向に有意差は見られなかった（ $p=.19$ ）。

図表 110 年代×好きな観戦の仕方（Q-2-7） n=187

	40 代以下 (109)	50 代以上 (78)	総計 (187)
テレビ観戦	54 49.5%	46 59.0%	100 53.5%
現地での観戦	55 50.5%	32 41.0%	87 46.5%

6-2-2-3 SNS

利用経験のあるインターネットサービスを最大 3 つ選択する質問(Q-3-1)について、年代別で集計した結果を図表 111 に示す。全体として LINE の利用経験は 40 代以下（97.8%）および 50 代以上（80.7%）と、ともに非常に高く、差が見られなかった。一方で、40 代以下の回答者が「X（旧 Twitter）」や「Instagram」を選択する回答者が多いのに対して、50 代以上の回答者は「Facebook」を選択する回答者が多く、年代間における顕著な違いが見られた。この質問については、両年代間で 1%水準($p=.00$)の有意差が見られた。

図表 111 年代×利用経験のあるインターネットサービス（最大 3 つ選択）（Q-3-1） n=295

	40 代以下 (181)	50 代以上 (114)	総計 (295)
LINE	177 97.8%	92 80.7%	269 91.2%
X（旧 Twitter）	145 80.1%	53 46.5%	198 67.1%
Instagram	159 87.8%	38 33.3%	197 66.8%
Facebook	8	84	92

	4.4%	73.7%	31.2%
--	------	-------	-------

利用している機器（Q-3-3）については、スマートフォンが40代以下（97.2%）でも50代以上（60.4%）でも、最も多く使用されていた。一方、50代以上の回答者はパソコン（31.1%）やタブレット（8.5%）の利用者が40代以下の回答者に比較して多く（図表112）、両回答者グループ間で1%水準（ $p=.00$ ）での有意差が見られた。

図表 112 年代×どの機器を利用しているか（Q-3-3） n=287

	40代以下 (181)	50代以上 (106)	総計 (287)
スマートフォン	176 97.2%	64 60.4%	240 83.6%
パソコン	3 1.7%	33 31.1%	36 12.5%
タブレット（iPad等）	2 1.1%	9 8.5%	11 3.8%

ネットを通じて知り合った人との交流方法に関する質問（Q-3-6）について、年代別で集計した結果が図表113に示されている。50代以上の回答者の約半数（55.2%）は「チャット（文章のみ）」を選択している。一方で、40代以下の回答では、50代以上の回答が0であった「チャット+通話（顔を出さず、携帯電話、固定電話による通話）」を25.6%の割合で選択していた。この質問では、両年代間に1%水準（ $p=.00$ ）での有意差が見られた。

図表 113 年代×知り合った人との交流の仕方（Q-3-6） n=136

	40代以下 (78)	50代以上 (58)	総計 (136)
チャット（文章）のみでの交流	27 34.6%	32 55.2%	59 43.4%
チャット+通話+直接対面で会う	25 32.1%	20 34.5%	45 33.1%

チャット+通話（顔を出さず、携帯電話、固定電話による通話）	20 25.6%	0 0.0%	20 14.7%
チャット+通話（顔を出し、テレビ電話、zoomによる通話）	2 2.6%	1 1.7%	3 2.2%
チャット+対面	3 3.8%	2 3.4%	5 3.7%

6-3 まとめと考察

旅行に関しては、単純集計における回答数の偏りはおおむね予想通りであった。しかし、旅行の楽しさなど、個人の趣向にかかわる部分は年代によって差が出ると予想されていたが、有意差は見られなかった。よって、旅行に関する不満や魅力を感じるポイントなどは世代間で変わらないと考えられる。

旅行頻度の増加理由を問う質問については、40代以下の回答者が「経済的余裕が生まれた」や「以前より旅行に興味があった」という選択肢に偏りが見られる一方で、50代以上の回答者は「コロナが収束した」という選択肢に偏っており、1%水準での有意差が見られた。そのため、高齢者はより安全性に重点を置いて旅行に行くかどうかを考えている可能性が高いといえる。

以上のことから、安全性とその他の要素について詳しい優先順位をインタビューすることにより、XRの旅行サービスが高齢者のニーズを満たすかどうかを判断できると考えられる。

SNSに関しては、利用機器の部分に有意差が見られ、スマホ利用とPC利用について40代以下と50代以上の間にかなり差ができていた。この理由に関しては、「使い慣れている」、「文字が見やすい」などの意見がよく見られ、「外で使いたいから」という意見が少なかった。このことから、高齢者にとって、外でSNSを利用できることやコンパクトかつスムーズに電子機器が利用できることはあまり優先度の高い要素ではないと考えられる。よって、室内での利用が想定され、現状デバイスの小型化の進んでいないVRであっても、技術的問題や金銭的問題を解決することができれば、普及する可能性は十分にあると考えられる。

スポーツに関しては、スポーツへの興味・関心の有無といった質問で有意差がみられ、予想以上に高齢者のスポーツへの関心が高かった。また単純集計結果において、好きな観戦の仕方を問う質問では、より手軽なテレビ観戦に回答が集中すると予想していたが、現地観戦とテレビ観戦の解答数に大きな差が見られなかった。このことから、現地観戦には手軽さを上回るメリットや価値が存在していることが予想される。同様に「VRスポーツ観戦」についても、上記2つの観戦方式と異なる価値を提供する、または双方が抱えるデメリットを埋め合わせることができれば、第三の観戦方

式として広く受け入れられる可能性があるものと推測される。

第7章 アンケート回答者に対するフォローアップインタビュー

7-1 インタビュー調査の概要

旅行・スポーツ・インターネット利用に関する動機や態度に関するアンケート調査結果の分析（第6章）によって、40代以下と50代以上の回答者間で、回答傾向に有意な差が見られる質問がいくつかあることが分かった。旅行に関しては、個人の趣向や経済面についての質問に対する回答には有意な差がなく、安全性に関わる部分に差が認められた。スポーツに関しては、40代以下は実際にスポーツをプレイすることに興味を持ち、50代以上は観戦することに興味を持っていた。さらにSNSについては機器の利用やインターネット上の交流の仕方に差が出ており、XR機器の普及についての課題や可能性を類推することができた。

しかし、以上の考察はアンケートの結果から得られるものでしかなく、また50代以上の高齢回答者からの回答は100件も集まっていないため、旅行・スポーツ・インターネット利用において高齢者が抱える不満あるいは需要について理解するために信頼に足る情報とは言えない。さらにアンケート内では、回答にバイアスがかからないように、XRに関する技術的な単語を意図的に使用していない。このため、本研究の中核的目的に関わる具体的な内容について調査することはできていない。

そこで、今回のアンケート調査で得られた結果の信頼度がどれくらいなのかを評価するために、また現状のXRが抱える具体的な課題を認識するために、アンケート調査回答者に対し、フォローアップインタビューを行うことにした。フォローアップインタビューの対象者は、20代男性1人と80代女性3人であり、その属性は図表114に示される。

図表 114 インタビュー対象者の属性

ID	インタビュー実施日	実施形態	性別	年代	XR 利用経験
Y1	2024/9/6	対面	男性	20代	あり
E1	2024/9/5	対面	女性	80代	なし
E2	2024/9/5	対面	女性	80代	なし
E3	2024/9/5	対面	女性	80代	なし

インタビューアー：井上碧空、沼子一真

7-2 インタビュー調査結果

7-2-1 旅行

アンケート調査では、旅行への積極的な参加の意図を持つか否かについて、年齢が上がるほどコロナ禍が影響している結果が得られた。これに関して違和感の有無を尋ねたところ、3名の高齢回答者は、いずれも高齢者に対する新型コロナウイルス感染症の重症化リスクを理由に違和感がないと答えた：

- E1：「私の周りにはコロナにかかって重症化している人も多いので違和感はないです。」
- E2：「私もコロナが怖くて外出していないことも多かったのでそういう人は多いと思いますね。なるべく大勢の人がいるところには行かないようにしてます。」
- E3：「特に違和感はないですね。年を取ると重症化するので。」

他方、若年回答者は高齢者の回答傾向には理解を示したものの、若者であってもコロナ禍のリスクが旅行に対する意欲に影響を及ぼしたのではないかと考えていた：

- Y1：「高齢者の多くの方がコロナ過を意識しているという結果には違和感ありませんが、若者があまりそうは感じていないという結果は意外だと思いました。」

旅行に求める安全性については、若年回答者も高齢回答者も、自然災害や犯罪などによって身の危険が及ばないことを重視しているようであった：

- Y1：「犯罪率が高い国には行きたくありません。テロなどの重犯罪は特に怖いと思います。また先日、旅行に行く予定と南海トラフ地震が一週間以内に起こると言われた時期とが重なってしまいました。その時は旅行に行くのが怖いと思いました。」
- E1：「スリやひったくりは自分で対策しますが、直前で地震や噴火があったり、テロが起これたりすると行かないですね。あと衛生面はある程度きれいじゃないとだめかもしれません。」
- E2：「差別とかに関してはヨーロッパとかだとある程度我慢するしかないので、大きい犯罪とかに巻き込まれなければ行きたいですね。」

インタビューには、ここで Meta Quest2 を用いて、バーチャル旅行体験のための VR 動画を視聴してもらった。そしてこのコンテンツが実際に旅行に行くことの代替になるかどうかを尋ねたところ、どちらの世代も VR 動画の臨場感を高く評価し、VR 旅行に対して好意的な回答を得られた。しかし、高齢回答者の中には VR の使い方が複雑で使いこなすことが難しいと感じる者もいた：

- ・ Y1：「これは旅行の代わりになると思いました。予想以上に画質もきれいで臨場感もありました。ただ、旅行しているというよりは動画を見ているという感覚に近かったです。」
- ・ E1：「なると思います。これが普及したら何も気にせず旅行に行けるのでいいですね。」
- ・ E2：「まだよくわからないですね。スマホもまだちゃんと使えていないので私たちが使うとなると時間がかかりそうです。」
- ・ E3：「テレビで見る映像より、実際に見ているような感覚がありますね。」

7-2-2 スポーツ

スポーツに関するアンケート調査では、スポーツ観戦が好きかどうか、また好きなスポーツ観戦の形式（現地観戦、テレビ観戦）についての質問において、40 代以下と 50 代以上でその選択に有意な差が見られなかったため、世代関係なく興味の対象であるといえる。そこで、各世代が考える、それぞれの観戦形式の良さを尋ねたところ、現地観戦については高齢回答者 3 人からは回答を得られなかったが、テレビ観戦に関しては世代間で感じる良さが異なり、若年回答者は見やすさを評価し、高齢回答者は無料である点と労力をかけずに見ることができる点を評価していた：

【現地観戦の良さ】

- ・ Y1：「会場や観客の雰囲気にあると思います。その環境にすることで自分も熱く盛り上げることができます。一番大事なことは周りに同じような仲間がいることだと思います。」

【テレビ観戦の良さ】

- ・ Y1：「俯瞰的な視点のため試合全体が見やすいことです。またハイライトによって、もし名シーンを見逃したとしてもすぐに確認することができることだと思います。」
- ・ E2：「無料で見られるところと、体力を使わないところですかね。」

ここで再び、Meta Quest2 を用いて、インタビューにバーチャルスポーツ観戦のための VR 動画を視聴してもらった。その上で、このコンテンツが現地観戦の代わりになるか、または現地観戦の

魅力を代替できるか尋ねたところ、若年回答者は VR では現地観戦の代替にはならないという否定的な意見を述べた：

- ・ Y1：「現地観戦を再現することは無理だと思いました。画質や音質、迫力などは技術の向上で再現性は上がっていくと思います。しかし現地でしか感じられない熱気のようなものを再現することは、この動画を見た限りではできないと思いました。」

一方、高齢回答者は人によって意見が異なり、やはり熱気が再現されていないため VR では現地観戦の代わりにはならないという意見や、臨場感や視点の自由度から十分代替品として機能するという意見もあった：

- ・ E1：「なると思います。思ったより臨場感がありましたし、テレビで見るだけではここまで周りを見渡したりできないですから。」
- ・ E2：「ならないと思います。やっぱり現地に行くと熱気とかがすごい伝わってきますから。」
- ・ E3：「なると思います。テレビよりよっぽど迫力がありました。」

次に VR スポーツ観戦コンテンツがテレビ観戦の代わりになるか尋ねたところ、若年回答者からは肯定的な意見が示された一方で、高齢回答者からはヘッドマウントディスプレイ（HMD）を装着する手間がかかるなどの理由から否定的な意見も述べられた：

- ・ Y1：「テレビ観戦の代わりにはなると思います。テレビ観戦と比べ、リアルで迫力のある観戦を楽しむことができると思いました。」
- ・ E1：「手軽さは劣るかもしれませんが、テレビの代わりには十分なると思います。」
- ・ E2：「（HMD を）つけるのに結構手間がかかるので、代わりになるかは分らないです。」
- ・ E3：「私は使いこなせるか分からないから、何とも言えないですね。」

上記の質問をもとにテレビと VR 観戦機器の両方でスポーツ観戦が可能であった場合、どちらを使いたいと尋ねたところ、若年回答者は VR 観戦の面白さを一定程度評価したものの、手間がかかるという点から VR は普段使う機器としては向いておらず、テレビを好むと述べた：

- ・ Y1：「テレビで観戦します。テレビは観戦するのにリモコンのボタンを押すだけですが、VR

観戦は機械の出し入れや装着といった手間がかかるからです。ただ、先程見た動画のように、テレビでは見られないような場所から（ゲームを）見られることが良かったです。選手の視点やベンチからの視点といった様々な視点で観戦してみたいと思いました。」

一方、高齢回答者からは、使い方が分からないためテレビを選択する、または使い方が分かれば VR を使うといった、VR 観戦の利用について比較的前向きな意見が示された：

- E1：「使い方を覚えられれば使いたいですね。」
- E2：「スマホもまだうまく使えなくて、（VR 機器を）使いこなせるようになるまで時間がかかと思うのでテレビを使うと思います。」
- E3：「私は使いこなせるか分からないから、何とも言えないですね。」

前章に示したアンケート調査の結果では、スポーツ観戦が好きな理由について、内容や感動を他者と共有できるからという選択肢にもいくつかの票が集まっていた。そこでスポーツ観戦をする際 SNS など用いて感想を共有したいか、または感想を共有する尋ねたところ、若年回答者は自分から誰かに共有したいと感じることはないが、他人の感想を SNS で見ることは好きだという意見が挙げられた：

- Y1：「共有したいとは思いません。自分から誰かに話したいと思うことはありませんが、YouTube 等の SNS で感想を話している人の動画を見て、共感することは楽しいです。」

高齢回答者からも若年回答者と同様に、積極的に感想を共有したいという意見は上がらなかったが、理由として挙げられたものがわざわざ遠くにいる人と共有することはしたくないというものであり、一緒に観戦している場合は感想を話したいという

- E1：「一緒にいたら話したいと思うけど、遠くにいる人とわざわざ共有することはないですね。」

SNS を使った感想・感動の共有について、積極的に行っていきたいという意見は回答者からは出なかったため、VR 観戦コンテンツに他者と交流できるような機能があればそれを利用したいか尋ね

てみたところ、若年回答者は面白い機能であるとは思いますが普段使っている SNS で意見交換や交流はできるため、わざわざ VR 機器を使うことないとした。

- ・ Y1 : 「あったら面白そうだと思います。しかし現状の SNS で感想を共有することはできるので、あえてこのような重い機能を使う必要はないと思います。」

一方、高齢回答者は VR の SNS 機能に対して好印象を抱いており、使ってみたいという意見も挙がっていたが、上記の回答でもあったように使い方が分からないのではないかと不安を抱いているようであった：

- ・ E1 : 「使い方が分かれば使いますね」
- ・ E2 : 「スマホを使うことも難しいのでやってみないとわかりませんね」
- ・ E3 : 「私はやってみたいです」

このように、VR の SNS 機能については若年回答者と高齢回答者で意見が異なる結果となった。そこで、仮にスポーツ観戦時の感想を共有するようなコミュニティに参加していた場合、年齢層の異なる人々と交流してみたいかどうかを尋ねたところ、若年回答者は交流に対して前向きな回答であったが、年齢層の異なる人と交流することはコミュニティ参加の理由にはならないという意見であった：

- ・ Y1 : 「コミュニティに参加していれば交流したいです。しかし、色々な年齢層の人と交流したいという理由でコミュニティに入りたいとは思いません。」

一方、高齢回答者は、異口同音に違う世代との交流をしたいとは思っていないと述べた。違う世代との交流に否定的であった理由を尋ねたところ、今回のインタビュー対象者は、世代をまたがった交流をしたいと思うことが普段からなく、基本的に知り合いとの会話を優先したいという意見で一致していた：

- ・ E1 : 「普段から年代の違う人と話したいと思うことがあまりないので。」
- ・ E2 : 「私は違う年代の人と話したいと思うことはありますけど家族とか孫とかとよく会っているので、わざわざ知らない人と話そうとは思いませんね。」

- E3：「私はそもそもいろいろの人と会って話がしたいというよりは知り合いと楽しい時間を過ごしたいので知らない人と話したいとは思いませんね。」

7-2-3 SNS

インタビューが現在利用している SNS サービスに関しては、アンケート調査結果の通り、世代に関係なく LINE を使っており、その他に使用しているサービスとして若年回答者は X や Instagram を上げ、高齢回答者は Facebook を挙げていた：

高齢回答者にこうしたサービスを利用している理由を尋ねたところ、LINE は家族や友達と連絡を取る手段としてインストールしているだけで積極的に使っているわけではなく、普段使っている SNS は Facebook であることが分かった。また、LINE については操作が難しく、煩雑であるという意見も挙がっていた：

- E1：「LINE は積極的に使っているわけではないけど、Facebook はあまり煩雑じゃないので使いやすいですね」

SNS を用いて新しい交流を始めるか尋ねたところ、今回のインタビュー対象者は全員知らない人との交流を積極的には取りたくないと回答した：

- Y1：「知らない人とオンライン上で会話することに抵抗があり、積極的に作りたいとは思いません。」
- E1、E2、E3：「特に作りたいとは思わないですね。」

ここでさらにインタビューには、遠隔介護ロボットであるテレノイドの動画 (<https://www.youtube.com/watch?v=N9JyDQIH01A>) と、それを開発した大阪大学石黒研究室のホームページ (<https://www.irl.sys.es.osaka-u.ac.jp/>) 上の画像を見てもらった。その上で、実際の人物に似せたロボットからその人の声が聞こえた場合、そのロボットと話すことは対面で話すことの代替になるかを尋ねたところ、若年回答者、高齢回答者ともに代わりになるという意見を述べた。しかし、若年回答者は写真ではリアルに見えるロボットであっても、実際に対面すると作り物であるという認識を持ってしまうのではないかと考えていた：

- Y1：「代替になると思います。コミュニケーションをとるという点で、タイムラグなどの間

題はなさそうに見えました。石黒さんのロボットも写真上ではリアルな顔に近く見えるので、ロボットという違和感をあまり覚えずに話せるかもしれないと思いました。しかしどんなにリアルに近くても、これは作り物であるという認識はどうしても持ってしまうと思うので、その点では完全に対面のコミュニケーションの代替になるとは思いません。」

- E1：「実際の友達と同じ姿で同じ声ならその場で話しているように感じると思います。」
- E2：「実際の姿に近いものならそういう風に感じそうですがやってみないと分からないですね。」
- E3：「たぶん代わりになると思いますがやってみないと分からないです。」

さらに、ロボットではなく VR 上の実際の姿に近いアバターとコミュニケーションをとる場合、それは対面でコミュニケーションをとることの代わりになるのか尋ねてみたところ、若年回答者からは VR 上のコミュニケーションは受ける印象がロボットとは異なり、代わりにはならないという意見があがった：

- Y1：「代わりにはならないと思います。これについては、どちらかという電話や Zoom のようなテレビ電話の進化版のようなイメージを持ちました。」

一方高齢回答者からは、まだうまくイメージがつかめていないという回答もあったが、リアルに近い姿なら対面と同様のコミュニケーションが取れるという意見も述べられた：

- E1：「リアルに近い姿でその人の声がするなら代わりになると思います。」
- E2、E3：「やってみないとわからないですね。」

7-3 まとめと考察

7-3-1 若年回答者インタビュー結果

旅行に関しては災害や犯罪への言及が多かった。災害への言及については、アンケート調査の実施時期に南海トラフ地震の可能性が話題になっていたことが影響しているかもしれない。反対に言語や清潔面、差別といったその旅行先の文化的な側面には触れていなかった。VR 旅行に関してはかなり良い反応であったが、これを旅行としてよりもむしろ、新しい動画の見方のような感覚を抱いたようであった。VR 旅行の強みである移動の制約がないという点では、Y1 の求める安全性は担保

されている一方で、現地の文化や雰囲気といった VR 旅行では体験しにくいものが、旅行に対して求めるものである場合は VR 旅行が良い解決策とは言えないと考えられる。

次にスポーツ観戦に関しては現状では現地観戦、テレビ観戦ともに VR 観戦が取って代わることはできないといった回答であった。現地観戦は臨場感の面で、テレビ観戦は手軽さの面で VR 観戦への代替が難しそうである。しかしインタビューから VR 観戦には「テレビ観戦以上、現地観戦未満の熱気」と「現地観戦以上、テレビ観戦未満の手軽さ」、そして Y 1 の発言にあった「様々な視点で観戦ができる」という強みがあると考えられる。VR 観戦をビジネスとして成り立たせる可能性があるようにも感じられた。

最後に SNS に関してはスポーツ観戦のコミュニティなど含め、オンライン上での新たなコミュニティ形成にはあまり魅力を感じていないようであった。しかし VR を用いた交流は電話の進化系という感覚でとらえているようであり、新たなコミュニケーションツールになる可能性も感じられた。ただし、ビジネス化の課題となるのは、そもそもの VR の低い普及率であり、将来的に VR 機器の小型軽量化や低価格化などの技術革新が実現されなければ、VR 利用市場が活性化することはないであろう。

7-3-2 高齢回答者インタビュー結果

高齢回答者の場合、旅行に関しては、病気、災害、犯罪などに巻き込まれる可能性を重要視しており、差別や文化的な差などに関してはあまり気にしていない様子であった。そのため、安全性を担保できる VR 旅行は十分需要があると考えられるが、その一番の強みであると考えられる、経済面や時間面に関する言及があまりなかったため、VR 旅行が高齢者に対して最も効果的な VR の使い方とは言えない可能性がある。

一方、スポーツ観戦における VR 利用に関しては、VR による映像への反応がかなり良かったため、スポーツ観戦自体に興味はあり、友達と一緒に観戦することはあるが、1 人でいるときには観ない人、現地観戦に行きたいものの体力面で厳しい人などに対して有効であると確認できた。また、今回の回答者が新しい技術に対して特別積極的だったからかもしれないが、VR スポーツ観戦に関しては、高齢者のほうが若者より好意的な態度を示していたため、情報通信技術に慣れた人々が高齢者層に入ってくれば、より需要が高まりそうであると感じた。

SNS に関しては、LINE や Facebook のセキュリティ面や操作性に関しての不満が多く見られたので、XR を活用した新しいタイプの SNS の提案も良い選択肢となる可能性が出てきた。一方で、高齢者は現在の SNS に関してユーザーインターフェースが分かりにくいことや、ネット上の友人（フレンド）がハンドルネームを用いると顔と名前が一致しないこと、グループでのチャットが 1

対 1 のチャットにくらべて煩わしく感じてしまうことなどの不満を抱えていたため、XR ベースの SNS を提供する場合、高齢者世代が直観的にわかりやすいユーザーインターフェース設定やチャット方式の再考などが課題になると考えられる。

第 8 章 スポーツ観戦における XR の活用事例

8-1 本章の意図

現在、スポーツ観戦分野において、XR は観戦体験を向上させる革新的な技術として注目されている。例として、水泳での世界記録を示すラインやゴルフの弾道を示す線を表示する際や、野球観戦などで XR が活用されている。

本章では AR (Augmented Reality)、VR といった XR のスポーツ観戦への具体的な活用事例を提示したうえで、それぞれの XR の強みや弱み、特徴について分析を行う。また、分析結果と 7 章でのインタビュー調査で得た回答をもとに、XR を活用した高齢者向けスポーツ観戦コンテンツの提案を行う。

8-2 スポーツ観戦における XR の活用事例

8-2-1 AR の事例

スペインのサッカーリーグ LaLiga では、試合中に選手の位置情報やパフォーマンスデータを画面上に重ねて表示する技術が導入され、観戦者が直感的に戦術や選手間の動きを把握できる仕組みが整備されつつある（中村, 2019）。

また、NFL やテニスのグランドスラム大会でも、選手のサーブスピードやボールの軌道といったデータが視覚化され、観戦者が技術的な要素を理解しやすくなる環境が整いつつある。このように、AR は試合の複雑性を緩和し、観戦者がより能動的に試合に関与できる新たな観戦体験を提供している（Goebert & Greenhalgh, 2020）。

AR 技術は現地観戦でも導入が進んでいる。楽天モバイルパーク宮城ではスタジアム内に AR 対応デバイスを設置し、観客が現場でリアルタイムデータを確認しながら試合を観戦する試みが行われている。このような取り組みは、現地観戦とリモート観戦の体験を統合する方向性として注目されている（楽天モバイルパーク宮城, 2023）。

8-2-2 VR の事例

福岡ヤフオクドーム（現 みずほ PayPay ドーム）では、2020 年度に多視点切り替え可能な 3D パノラマ映像を用いた、VR 空間における試合観戦の実験が行われた。この実験では、ヤフオクドームの「スーパーボックス」の内装や備品などのリアルな質感を VR 空間に再現し、VR ヘッドセットを装着した観戦者がアバターとして VR 空間に出現するアプリケーションが開発された。VR 空間内ではアバターを通して観戦者同士が会話をしながら野球観戦を楽しむことができる（福岡ソフトバンクホークス株式会社, 2020）。

2024年1月～2月に、KDDIは自社の提供するαU（アルファユー）metaverse上でサッカー日本代表戦のパブリックビューイングを開催した。参加者はサッカー日本代表のユニフォームを着たアバターの姿で、試合の中継スクリーンの前に集まり、ファンが一体となって応援しながら観戦したり、芸能人や元日本代表選手の日本代表応援番組を楽しんだりすることができた（公益財団法人日本サッカー協会, 2024）。

また、Metaは、HMD（Head Mounted Display）を用いてVR空間上でスポーツ観戦を行うことができるXtadium (<https://xtadiumvr.com/>) というアプリケーションを提供している。このアプリケーションでは、複数の試合を統計情報とともに観戦することや、友達とプライベートルームで会話しながら観戦することができる。また、XtadiumはDAZNやFOX sportsなど様々なスポーツ観戦用アプリケーションを開くことができるため、観戦可能なスポーツの種類が多いことが特徴である（Meta, 2025）。

8-3 XR技術のスポーツ観戦における強みと弱み

8-3-1 ARのメリットとデメリット

ARを使ったスポーツ観戦に関する先行研究である“Augmented Reality in Sports Event Videos: A Qualitative Study on Viewer Experience”（Wang et al., 2023）によると、ARの特徴と効果は以下の通りである。

- ① 情報性：試合中の細かなデータを得ることができる。
- ② 新規性：新たな視覚体験により視聴者の興味を引きつける。
- ③ 鮮明さ：鮮明な映像により、観戦の満足度が高まる。
- ④ テレプレゼンス：観戦者が現地にいるかのような感覚を得られる。

これらの特徴は特に初心者にとって試合の複雑さを解消し、観戦の面白さを引き出す効果がある。一方で情報の過剰提供による注意散漫や、仮要素がリアルな試合観戦の感覚を損なう可能性も指摘されている（Jung et al., 2021; Feng & Xie, 2018）。

以上の事例及び特徴から、ARがスポーツ観戦においてもたらすメリットとしては以下のものが挙げられる。

- ① 試合内容の理解が深まる（Romdhane & Khacharem, 2021）。
- ② 鮮やかなビジュアル演出により、観戦の楽しさが増す（Davis et al., 1992）。
- ③ 観戦者同士の交流が活性化する（Parry et al., 2014）。

- ④ 選手やコーチの視点など、複数の視点から試合を楽しむことが可能になる。

他方、デメリットには次のようなものがある。

- ① 過剰な情報提供が観戦者の集中力を削ぐ可能性がある。
- ② 仮要素が強調されることで、試合のリアリティが失われるリスクがある。
- ③ AR デバイスやインフラの導入コストが高く、普及が難しい場合がある。

8-3-2 VR のメリットとデメリット

Jeremy Bailenson はその著書『VR は脳をどう変えるのか』（ベイレイソン、2018）において、VR について以下の特徴を挙げている。

- ① 圧倒的な没入感：

従来の視聴体験とは異なり、使用者にあたかもその現場を経験したような感覚をもたらす。

- ② 高い心理的効果：

VR 内での体験は現実と同様な生理学的反応を生むため、心理学的効果が高い。

- ③ 高いソーシャルプレゼンス：

VR はトラッキング技術により仮想空間内のアバターに自然な存在感を与え、スムーズなコミュニケーションを生む。

以上の事例及び特徴から、VR がスポーツ観戦においてもたらすメリットには次のようなものが含まれる。

- ① 高い没入感により現地にいるような臨場感を家から体験することができる。
- ② ボディランゲージや表情の変化により、自然なコミュニケーションをとりながら観戦を楽しめる。
- ③ 複数の視点から観戦が可能になる。

その反面、デメリットも存在する。これらは上記のメリットの裏返しともいえる。

- ① 没入感が高すぎるあまり、現実と仮想世界の区別がつかなくなりトラウマを抱える危険性がある。例えば、ボールが自分の方向に飛んできたときに自分に危険が迫っていると錯覚してしまいボールやそのスポーツがトラウマになる。
- ② 完全に外の世界の情報が遮断されるため、周囲の環境が見えず、現実世界の危険が回避できなくなる。例えば、興奮して立ち上がった瞬間に頭をぶつけるなど。
- ③ 長時間の VR 使用は VR 酔いなどの症状を引き起こす可能性があるため、試合時間の長い競

技をすべて VR で視聴することは難しい。

8-4 XR を活用しスポーツ観戦コンテンツ案

上記の事例やメリットならびにデメリットを考慮したときに、次のようなコンテンツ要素を実現することが、スポーツ観戦を楽しむ際に有効であるかもしれない。

- コミュニケーションを重視した観戦形式：
VR の特徴であるスムーズなコミュニケーションを活かし、離れた友人や知人と一緒に観戦しているかのような体験を提供する。ただし、アバターを用いたコミュニケーションには馴染みがない人が多いことが予想されるため、コミュニケーションの形式として適切なものをアンケートやインタビューを通して確認する必要がある。
- 好きなときに好きな情報を表示：
AR の特徴である情報性を活かし、試合の状況・選手のデータ・対戦成績などをいつでもオンデマンドで見ることができるようにする。
- 多視点からの観戦：
XR の特徴である自由な視点からの観戦ができる点を活かし、観客席からだけでなく、選手視点や監督・コーチ視点からより臨場感のある観戦体験をすることができる。
- 場所を問わない使用：
XR を用いた新たな観戦体験として、家やパブリックビューイングの会場からだけでなく、現地でリプレイや好プレイを見ることができるようにする。

その一方で、XR をスポーツ観戦に用いるうえでは、長時間の使用が肉体的に厳しいことや、集中力の低下が懸念される。そこで、リプレイや自分の見たかった単一のプレイなど、使用場面を絞ることにより、これらの欠点を補うことができると考えられる。また、一定時間以上の連続使用を自動的に制限するなどの措置が必要になるかもしれない。

以上の考察を踏まえ、XR を使ったより有効なスポーツ観戦コンテンツを実体化し、ビジネスとして成立させるための条件を確かめるために、アンケート調査ならびにインタビュー調査を行った。その結果については、9 章および 10 章で論じることとする。

第9章 スポーツ観戦の現状とXRの活用に関する調査

9-1 アンケート調査の概要

第7章でのインタビュー調査において、回答者にVRコンテンツを体験してもらった際に「スポーツ観戦」のコンテンツで特に良い反応が得られた。そのことを踏まえ、ビジネスとして成立するコンテンツ提案の参考とするために、XRを用いたスポーツ観戦について、より具体的な回答を得ることと、スポーツに取り組んでいる側からの意見をコンテンツ提案に取り入れることを目的として、アンケート調査を実施した。

本アンケート調査は2024年12月に実施した。有効回答は77件であり、回答者の属性情報は図表115に示される。なお、回答数が少ないためクロス集計の信頼性が確保できないことから、単純集計の結果のみを掲載する。

図表 115 アンケート調査 回答者属性 n=77

年齢	20代 67 87.0% 30代 5 6.5% 40代 2 2.6% 60代 3 3.9%
取り組んでいたスポーツ	水泳 20 26.0% 野球 13 16.9% テニス 8 10.4% ラグビー 8 10.4% バスケットボール 6 7.8% バレーボール 3 3.9% 陸上 3 3.9% 文化系の部活 3 3.9% その他 13 16.9%
スポーツ活動の実績	大学体育会所属 21 27.3% 全国大会出場 10 13.0% 地方大会出場（関東・関西大会等） 8 10.4% 都道府県大会出場 18 23.4% 地区大会出場（市区町村大会） 9 11.7% 大会への出場経験はない 11 14.3%

9-2 アンケート調査結果

9-2-1 スポーツ観戦の現状

好きな観戦方式を聞いた質問(Q-1-1)について、回答者の過半数（50.6%）が「現地観戦」を好むと回答しており、スポーツ観戦に積極的な層が回答者の中に多くいることがわかる。次いで「TV観戦」（26.0%）が多く、映像を通じてスポーツを楽しむ傾向も見られる。一方で「スポーツ観戦が好きではない」人々（13.0%）や「ニュースのハイライトを見るだけ」の人（10.4%）も一定数存

在し、観戦形式に対する嗜好の幅広さがうかがえる。現地観戦の人気の高さからは、スポーツ観戦の臨場感に対する需要の高さがうかがえる（図表 116）。

図表 116 好きなスポーツ観戦の形式 (Q-1-1) n=77

	回答数	割合
現地観戦	39	50.6%
TV 観戦	20	26.0%
スポーツ観戦が好きではない	10	13.0%
ニュースでハイライトを見るだけ	8	10.4%

回答者が最も好むスポーツ観戦の種目に関する質問(Q-1-2)の結果として、「野球」（34.3%）が最も多くの回答者から好まれており、「サッカー」（17.9%）が続いている。「水泳」（11.9%）や「ラグビー」（9.0%）、「バレーボール」（7.5%）も一定の人気を持つ一方で、「その他」（19.4%）という回答も多く、複数の種目の観戦を楽しむ回答者も多数いると考えられることから、特定の種目に偏らない多様な嗜好がうかがえる。野球やサッカーの人気は競技人口やメディア露出の多さが影響していると考えられるが、回答者個々の趣味嗜好にも注目する必要があるだろう。また全体的に個人競技よりも団体競技のほうが好まれる傾向が見られた（図表 117）。

図表 117 どのスポーツの観戦を好むか (Q-1-2) n=67

	回答数	割合
野球	23	34.3%
サッカー	12	17.9%
水泳	8	11.9%
ラグビー	6	9.0%
バレーボール	5	7.5%
その他	13	19.4%

スポーツ観戦の楽しさ(Q-1-3)としては、「現地での盛り上がり」（41.8%）が最も多く挙げられており、臨場感や他の観客との一体感が重視されていることがわかる。その次に「好きな選手・チームがいる」こと（35.8%）が観戦の動機として多く、個人として応援したい気持ちが観戦の魅力に直結していると考えられる。一方で、「試合やプレーの分析をすること」（10.4%）や「文化や歴

史」(3.0%)、「SNS 等での共有」(3.0%)といった要素も一部の回答者にとっては重要であり、多様な楽しみ方が存在することが示唆されている(図表 118)。

図表 118 スポーツ観戦の楽しさは何か(Q-1-3) n=67

	回答数	割合
現地での盛り上がり	28	41.8%
好きな選手・チームがいる	24	35.8%
試合やプレーの分析をすること	7	10.4%
文化や歴史	2	3.0%
SNS 等での共有	2	3.0%
その他	4	6.0%

他方、スポーツ観戦に興味がない理由(Q-1-4)としては、10 名の回答者のうち 3 名ずつが「ルールがわからない」「好きな選手・チームがない」「試合時間が長い」を挙げていた。回答者数が少ないため、一概に断定はできないものの、観戦中にルール解説がリアルタイムで提供されるシステムの導入は、スポーツ観戦を促進する要因となるかもしれない(図表 119)。

図表 119 観戦に興味がない理由(Q-1-4) n=10

	回答数	割合
ルールがわからない	3	30.0%
好きな選手・チームがない	3	30.0%
試合時間が長い	3	30.0%
騒がしいのが苦手	1	10.0%

現地観戦における不満点(Q-1-5)については、「トイレや売店が混んでいる」(50.7%)が最も多く、混雑の問題が大きく挙げられている。また、「会場に行くのが面倒」(37.3%)や「チケット代が高い」(34.3%)といったアクセスや費用に関する不満も目立つ。さらに、「天候に左右される」(29.9%)や「離席しにくい」(28.4%)といった会場特有の制約が観戦体験に負の影響を与えているように見える。全体的に、現地観戦は臨場感を味わえるというメリットがある一方で、快適性や利便性に課題を抱える環境であることが考えられる(図表 120)。

図表 120 現地観戦の不満点（最大 3 つ選択）（Q-1-5）n=67

	回答数	割合
競技場(フィールド)や電光掲示板(スクリーン)が見づらい	15	22.4%
トイレや売店が混んでいる	34	50.7%
離席しにくい	19	28.4%
会場に行くのが面倒	25	37.3%
リプレイがないので、ルールをしないとわかりづらい	10	14.9%
チケット代が高い	23	34.3%
天候に左右されてしまう	20	29.9%

その一方で、テレビ観戦における不満点(Q-1-6)として最も多かったのは「CM が煩わしい」（70.1%）であり、広告の挿入がライブ感覚を妨げていることがわかる。また「サブスク料金や配信チケットが高い」（40.3%）という費用面への不満や、「自分の見たい選手・プレーが見られない」（25.4%）という視聴内容に対する不満も目立つ。「回線が悪く試合映像が途切れる」（14.9%）といった技術的な問題も一定数報告されており、視聴環境をいかに整えるのかがテレビ観戦者の満足向上における課題となっている（図表 121）。

図表 121 テレビ観戦の不満点（最大 3 つ選択）（Q-1-6）n=67

	回答数	割合
CM が煩わしい	47	70.1%
サブスク料金や配信チケットが高い	27	40.3%
自分の見たい選手・プレーが見られない	17	25.4%
回線が悪く、試合映像が途切れる	10	14.9%
解説がうるさい	7	10.4%
試合映像の遅延	3	4.5%

「複数の試合を同時視聴したいか」という質問(Q-1-7)に対しては、回答者の 59.7%が「はい」と答えており、多くの人が複数の試合（同一種目かまたは多種目かは、ここではわからない）を同時に観戦することに関心があることがわかる（図表 122）。

図表 122 複数の試合を同時視聴したいか (Q-1-7) n=67

	回答数	割合
はい	40	59.7%
いいえ	27	40.3%

9-2-2 スポーツ観戦への XR の適用

まず、そもそも XR という用語について知っているのか (Q-2-1)を確認したところ、回答者の 86.6%が「いいえ」と答えており、XR に関する認知度は低いことがわかる (図表 123)。

図表 123 XR について知っているか (Q-2-1) n=67

	回答数	割合
はい	9	13.4%
いいえ	58	86.6%

しかしその一方で、AR と VR の利用体験の有無(Q-2-2)について尋ねたところ、44.8%の回答者が「どちらもある」と答えており、これに「AR のみある」(22.4%)ならびに「VR のみある」(9.0%)とした回答者を足すと、回答者の 76.1%が AR や VR の利用体験を持っていることがわかる (図表 124)。したがって、XR という用語は知らないものの、この技術 (群) の受容にはさほど問題がないものと推測される。

図表 124 AR と VR の利用体験の有無 (Q-2-2) n=67

	回答数	割合
AR のみある	15	22.4%
VR のみある	6	9.0%
どちらもある	30	44.8%
どちらもない	16	23.9%

スポーツ観戦中に XR を利用して得たい情報(Q-2-3)として最も多いのは「選手の情報」(77.6%)であり、観戦者には“今そこでプレーしている”選手に関するデータへのニーズがあることがわかる。また、「球や泳ぎ、走りの速さ」(49.3%)や「リプレイ」(43.3%)、「試合の情勢」(32.8%)にも一定数の支持があり、試合の進行に合わせたタイムリーな情報供給が重視されていることが示

唆される。さらには「チーム・選手の成績」（38.8%）も多少の関心を集めており、スタティックな統計情報への需要も高い。逆に「ヒートマップ」（3.0%）へのニーズはわずかであり、詳細な戦術的情報に対する関心は低いと考えられる（図表 125）。

図表 125 XR を用いた観戦で得たい情報（最大 3 つ選択）（Q-2-3）n=67

	回答数	割合
選手の情報	52	77.6%
球や泳ぎ、走りの速さ	33	49.3%
リプレイ	29	43.3%
チーム・選手の成績	26	38.8%
試合の情勢（ボールの支配率など）	22	32.8%
ルール解説	14	20.9%
ヒートマップ	2	3.0%

XR を利用したスポーツ観戦で魅力を感じる点(Q-2-4)として最も多いのは「臨場感のあるリプレイ機能」（49.3%）であり、臨場感を損なわない試合の再現性が重視されていることがわかる。次に「好きな情報を好きな時に見られる」（38.8%）が挙げられ、観戦者が自分のペースで情報を取得できる点に魅力を感じていることが考えられる（図表 126）。

図表 126 XR での観戦で魅力を感じる点（Q-2-4）n=67

	回答数	割合
臨場感のあるリプレイ機能	33	49.3%
好きな情報を好きな時に見られる	26	38.8%
視点を自由に変更できる	6	9.0%
プレーへの理解が深まる	1	1.5%
離れた友達との同時視聴	1	1.5%

友人や知人とのコミュニケーションをとりながら XR を利用したスポーツ観戦を楽しむ場合、望ましいコミュニケーション手段(Q-2-5)として最も多くの支持を集めたのは「テレビ通話（顔を見て話す）」（40.3%）であり、視覚的なつながりを重視する傾向が見られる。次いで「通話（声のみで顔は見れない）」（29.9%）が挙げられ、「チャット（文字のみ）」（23.9%）がそれに続いた。

「アバターを用いて通話（V Tuber のような姿で通話）」（6.0%）を選択する層は少数であり、アバターを使うことへの回答者の“慣れ”の問題が存在していることが示唆された（図表 127）。

図表 127 XR 観戦をする際のコミュニケーション手段（Q-2-5） n=67

	回答数	割合
テレビ通話（顔を見て話す）	27	40.3%
通話（声のみで顔は見れない）	20	29.9%
チャット（文字のみ）	16	23.9%
アバターを用いて通話（V Tuber のような姿で通話）	4	6.0%

XR を使用する際に使うデバイス(Q-2-6)のうち、最も多くの支持を集めたのは「スマートグラス（XR を見ることができるメガネ）」（41.8%）であり、手軽さと視覚的な体験が重視されていることがわかる。続いて、回答数にかなりの差がある形で「スマートコンタクト（VR を見ることができるコンタクト）」（19.4%）、「スマホを差し込んで使う VR ゴーグル」（17.9%）、「パソコンと接続した VR ゴーグル」（11.9%）となっている。利用デバイスについては、現状では手軽さが重視されているといえる（図表 128）。

図表 128 XR を使用する際にどのデバイスを使うか（下の選択肢ほど手軽に利用できる一方で、処理性能は落ちる）（Q-2-6） n=67

	回答数	割合
スマートグラス（XR を見ることができるメガネ）	28	41.8%
スマートコンタクト（VR を見ることができるコンタクト）	13	19.4%
スマホを差し込んで使う VR ゴーグル	12	17.9%
パソコンと接続した VR ゴーグル	8	11.9%
VR ゴーグル（他のデバイスと接続不要）	6	9.0%

XR を利用したスポーツ観戦を楽しむためのデバイスとコンテンツを購入するために支払える金額(Q-2-7)を尋ねたところ、最も多いのは「1 万円以上 2 万円未満」（38.8%）であり、比較的手頃な価格帯が選ばれていることがわかる。それから「2 万円以上 4 万円未満」（28.4%）が続き、少し高めの価格帯にも一定の関心が見られる。さらに「4 万円以上 6 万円未満」（20.9%）が挙げられ、一定数は高性能なデバイスへの興味を有していることがわかる。一方「1 万円未満」（6.0%）

や「6 万円以上 8 万円未満」（4.5%）、「8 万円以上」（1.5%）と回答した人は少数であり、現状での ICT 機器やサブスクリプションの値頃から、適当と思われる価格を推定しているのではないかと考えられる（図表 129）。

図表 129 XR 観戦を楽しめるデバイス・コンテンツを購入する際にいくらまで支払えるか（Q-2-7）
n=67

	回答数	割合
1 万円未満	4	6.0%
1 万円以上 2 万円未満	26	38.8%
2 万円以上 4 万円未満	19	28.4%
4 万円以上 6 万円未満	14	20.9%
6 万円以上 8 万円未満	3	4.5%
8 万円以上	1	1.5%

他方、XR を利用したスポーツ観戦を楽しめるデバイスやコンテンツをレンタルで利用する場合に支払える月額金額(Q-2-8)として、最も多く選ばれたのは「月額 3 千円以上 5 千円未満」（62.7%）であった。次いで「月額 5 千円以上 1 万円未満」（22.4%）が挙げられ、比較的高いレンタル料金にも関心を示す層が一定数存在する。一方で、「月額 3 千円未満」（10.4%）や「月額 1 万円以上」（4.5%）を選択した回答者は少数派であった（図表 130）。

図表 130 XR 観戦を楽しめるデバイス・コンテンツをレンタルする際にいくらまで支払えるか（Q-2-8） n=67

	回答数	割合
月額 3 千円未満	7	10.4%
月額 3 千円以上 5 千円未満	42	62.7%
月額 5 千円以上 1 万円未満	15	22.4%
月額 1 万円以上	3	4.5%

XR を利用したスポーツ観戦を楽しむためのデバイスやコンテンツを「購入」するのと「レンタル」ではどちらがいいと考えるか尋ねた質問(Q-2-9)に対しては、「購入」を選んだ回答者が 59.7%であり、長期的な利用を見越して所有したいと考える人が比較的多いのかかもしれない。あるいは、XR

機器が直接体に装着して利用するものであるからかもしれない。一方で「レンタル」を選んだ回答者も 40.3%おり、初期費用を抑えつつ必要な期間だけ利用したいというニーズも存在することが示唆された（図表 131）。

図表 131 購入とレンタル、どちらがいいか（Q-2-9） n=67

	回答数	割合
購入	40	59.7%
レンタル	27	40.3%

XR を利用したスポーツ観戦を楽しめるデバイスやコンテンツが公共施設やパブリックビューイング会場で、500 円でレンタルできる場合に、利用するかを問う質問(Q-2-10)に対する回答の分布は、「はい」が 59.7%であり、「いいえ」が 40.3%であった。多くの人がこの程度の使用料であれば利用を検討することがわかる。手軽に XR 体験を提供する環境が整えば、人々が XR の利用に興味を持つ可能性があることが伺える（図表 132）。

図表 132 XR 観戦を楽しめるデバイス・コンテンツが公共施設やパブリックビューイングの会場でレンタルできるとき、使用するか（500 円の使用料がかかるとする）（Q-2-10） n=67

	回答数	割合
はい	40	59.7%
いいえ	27	40.3%

スポーツを現地観戦する際に XR を利用したいかどうかを問う質問(Q-2-11)では、「はい」と答えた人は 55.2%で、過半数が XR を活用してリプレイや選手情報を自由に閲覧できることに魅力を感じていることがわかる。一方で「いいえ」と答えた人も 44.8%おり、従来の観戦スタイルを好む層や、XR の利用に関心が薄い層もかなり存在している。この結果から XR をスポーツ観戦に導入するためには興味を持つ層への訴求だけではなく、新たに興味を掘り起こしていくことも重要であることが示唆される（図表 133）。

図表 133 現地観戦の際に、XR を利用したいか（好きな時にリプレイ・選手情報が見れる等）（Q-2-11） n=67

	回答数	割合
はい	37	55.2%
いいえ	30	44.8%

XR が自身の取り組んでいたスポーツに組み込まれる場合にどの領域で役に立つと思うかを聞いたところ(Q-2-12)、回答はかなりばらついた。「フォームの確認」（31.3%）が最も役立つ用途であると考えられており、技術向上や自己分析への活用が期待されていることがわかる。「試合中のリアルタイム分析」（16.4%）や「観戦」（14.9%）、「試合のシミュレーション」（14.9%）も一定の支持を集め、戦術や試合に対する理解を深めるための利用に興味を持たれている。「作戦のシミュレーション」（13.4%）や「試合中の監督・コーチの指示の可視化」（9.0%）といった戦略的要素も一部で期待されており、幅広い場面での XR 活用への可能性がある（図表 134）。

図表 134 貴方の取り組んでいたスポーツに XR が組み込まれる場合、どの領域で役立つと思うか（Q-2-12） n=67

	回答数	割合
フォームの確認	21	31.3%
試合中のリアルタイム分析	11	16.4%
観戦	10	14.9%
試合のシミュレーション	10	14.9%
作戦のシミュレーション	9	13.4%
試合中の監督・コーチの指示の可視化	6	9.0%

AR と VR のどちらがスポーツの役に立つか選択してもらう質問(Q-2-13)では、「AR」を選んだ回答者が 50.7%であり、現実環境に情報を重ね合わせる AR の即時性や実用性が評価されていることがわかる。他方、「VR」を選んだ回答者も 43.3%であり、仮想空間を活用したトレーニングやシミュレーションの可能性に期待が寄せられている。一方で「どちらも役に立たない」と答えた回答者は 6.0%と少数であり、多くの人が AR や VR をスポーツに応用することの可能性を感じていることがわかる（図表 135）。

図表 135 AR と VR のどちらがスポーツの役に立つと思うか (Q-2-13) n=67

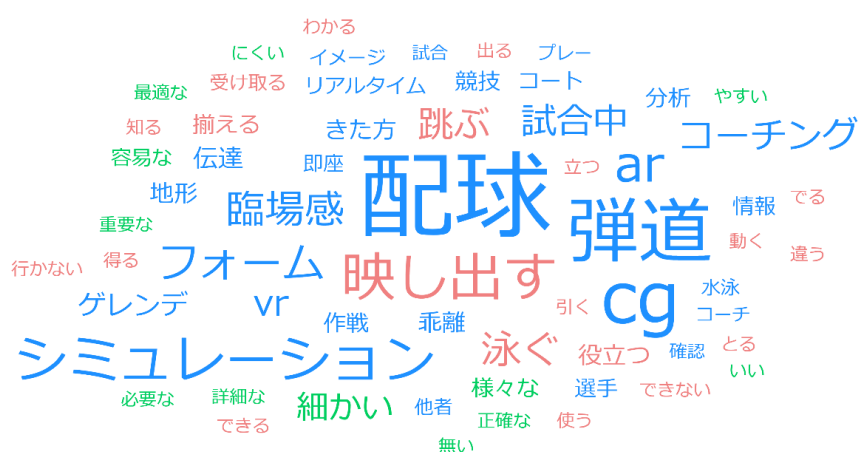
	回答数	割合
AR	34	50.7%
VR	29	43.3%
どちらも役に立たない	4	6.0%

また、AR または VR がスポーツに役立つ理由について自由記述での回答を求めたところ(Q-2-14)、代表的なものとして以下のような回答があった。

- ・ コーチングする際、正確な内容を選手に伝達し選手とコーチの認識合わせに役立てられる。
- ・ 試合中でもその時のリアルタイムの状況を把握した上で戦略等を練れるから。
- ・ フォームの分析であれば、可視化されることでより詳細な部分まで追求が可能になると考えたため。
- ・ 野球のシミュレーションの場合 ピッチャーからバッターまでの距離さえとることができればゲージの中でもしっかりと測定することができ、より実践に近い結果をもたらしてくれる。

すべての回答をテキストマイニングで分析したところ、図表 136 に示すワードクラウドが得られた。プレー分析に AR や VR が有用であるという意識が反映されているように思える。

図表 136 「AR」または「VR」が役に立つと考える理由 (Q-2-14)



アンケート調査の最後では、自分に取り組んでいる／取り組んでいた競技を観戦するときに、より観戦が楽しくなる XR の使い方を自由記述で提案してもらった(Q-2-15)。代表的な回答は以下の

通りである。

- ・ 審判席等の普段とは違う視点から観戦できると楽しそう。
- ・ 各選手の自己ベスト記録と当日の記録を比較できるようにする。
- ・ 過去の対戦成績やリアルタイムの結果の分析の表示。
- ・ 選手視点でのリプレイ。

また、すべての回答から図表 137 のワードクラウドが導出された。観戦者が試合での任意のシーンをさまざまな視点から自由にリプレイできる環境の実現に対する期待が高いように思われる。

図表 137 観戦が楽しくなる XR の使い方の提案 (Q-2-15)



9-3 まとめと考察

今回のアンケート調査ではスポーツ観戦の現状や XR 技術を活用した新たな観戦形態への関心について分析を行った。その結果、現地観戦が依然として高い人気を誇る一方、テレビ観戦やニュースハイライト視聴を選好する層も一定数存在することが分かった。現地観戦においては、臨場感や観客との一体感が最大の魅力とされているが、混雑やアクセスの不便さ、費用の高さなどが課題として挙げられた。またテレビ観戦では CM による中断や視聴料金の高さが主な不満点として挙げられ、視聴環境の改善が求められている現状が理解された。

XR 技術に関しては、回答者の多くがその用語そのものを知らない一方で、一定数は既に AR や VR の体験を持っていることがわかった。XR 観戦で求められる情報としては、「選手の詳細情報」や「球や泳ぎの速度」など、試合内容をより深く理解するためのデータが多く挙げられた。またリプレイ機能や視点変更の自由さといった機能への関心も高く、観戦体験を個別にカスタマイズできる XR の

特徴が大きな魅力と捉えられていることが示唆された。

一方で、XR 観戦を行う際のデバイスについては、スマートグラスが最も多く選ばれ、手軽さとパフォーマンスを兼ね備えたデバイスへの需要が顕著であることが分かった。さらに、XR 観戦に支払うことが可能な価格帯としては 1 万円から 2 万円未満が最多であり（第 1 部 2 章のアンケート調査結果とも類似）、価格面での現実的な選択肢が求められている。

以上の結果を踏まえると、スポーツ観戦には現地観戦ならではの魅力やテレビ観戦における利便性がある一方で、それぞれに改善の余地がある。また XR 技術は新たな観戦スタイルとして注目される可能性が高く、今後 XR 技術の普及やその認知度が高まれば、従来の観戦スタイルでは得られない新たな体験を提供し、スポーツ観戦の選択肢をさらに広げることが期待される。

第 10 章 コンテンツ案に関する半構造化インタビュー調査

10-1 インタビュー調査の概要

本章のインタビュー調査は、本研究で提案する XR スポーツ観戦コンテンツが、現状のスポーツ観戦が持つ課題を解決するか、またそのコンテンツと XR 機器に対しての WTP (Willing To Pay) を確認することを目的としている。インタビューーとして、第 7 章で扱ったフォローアップインタビューにも応じた 20 代の大学生 1 名 (Y1) と、明治大学体育会に所属する大学生 2 名 (A1、A2)、80 歳以上の女性 3 名 (内 2 名 (E1 と E2) は第 7 章で述べたフォローアップインタビューの回答者) の計 6 名の方に対して半構造化インタビューを実施した。年齢やスポーツの経験の差によってスポーツ観戦における XR の利用に対しても意識や態度の差が出ると考えられ、その差を具体化することで本研究が提案するコンテンツがビジネスとして成り立ちうるのかどうかを確認したい。以下、各回答者の属性は図表 138 に示すとおりである。

図表 138 インタビュー対象者の属性

ID	実施日程	実施形態	性別	年代	XR 利用経験
Y1	2024/11/10	対面	男性	20 代	あり
A1	2024/11/27	対面	男性	20 代	あり
A2	2024/11/27	対面	男性	20 代	あり
E1	2024/11/25	対面	女性	80 代	あり
E2	2024/11/25	対面	女性	80 代	あり
E4	2024/11/25	対面	女性	80 代	なし

インタビュアー：井上碧空、沼子一真

10-2 インタビュー調査結果

XR を利用したスポーツ観戦コンテンツと現状のスポーツ観戦方法との比較のために、回答者のスポーツ観戦に対する態度と、現在どのような方法でスポーツを観戦しているかについて尋ねた。若年回答者は 3 名ともスポーツ観戦を好んでおり、高齢回答者のうち 1 名はスポーツ観戦の習慣がなかった。また好みのスポーツ観戦のスタイルは人それぞれであった：

- Y1：「スポーツ観戦は好きです。基本的にはテレビやスマートフォンで見えています。」
- A1：「現地観戦が好きです。」

- A2：「ニュースなどでハイライトだけ見えています。個人的にはその方が効率的だと思いますし、良い所だけ見られて満足しています。」
- E1、E2：「好きです。テレビでよく見えています。現地にはここ 20 年ほど行っていません。」
- E4：「好きではないですし、家にテレビがないです。」

観戦する機会のあるスポーツについては、年齢問わず、野球の観戦をしている回答者が多く、様々な種類のスポーツを観戦しているのは Y1 のみであった：

- Y1：「主にサッカーを見えています。他にも野球、バスケ、バレーなど流行っている物を見る機会が多いです。」
- A2：「よく見るのは野球です。それ以外はニュースで見る程度です。」
- E1：「高校野球をよく見ます。」
- E2：「野球（高校野球もプロ野球も含め）が好きでよく見えています。」
- E4：「あまりスポーツに興味はないですが、ニュースの記事ぐらいは見ます。」

スポーツ観戦に積極的な 5 名の回答者に、自分が感じるスポーツ観戦の良い点を聞いたところ、第 9 章のアンケート調査でも回答数が多かった「現地での盛り上がり」と「好きな選手・チームがいる」にほぼ類似した回答が多く得られた。また A2 の回答は特徴があり、スポーツ観戦を娯楽としてだけではなく、自分の競技に活かすものと捉えているところに他の回答者との差が見られた。年齢を問わず好きな選手やチームがいることが継続的な観戦のモチベーションに繋がっているようであった：

- Y1：「自分が興奮できることです。ライブに近いと思います。」
- A1：「好きなチームを推すのが好きです。」
- A2：「自分のしている競技なら勉強、他の競技でもモチベに繋がります。」
- E1：「高校野球にしかない面白さがありますね。」
- E2：「応援しているチームがあるので見えています。」

現状のスポーツ観戦方法の課題を、XR を用いたスポーツ観戦によって解決できるかどうかを確認するために、現地でのスポーツ観戦の不満とテレビやスマートフォンを用いたスポーツ観戦の不満をそれぞれ尋ねた。現地観戦での不満を尋ねる際、以下の選択肢を提示し、選択肢にないものを回

答して構わない旨も伝えた。

提示した選択肢

- ・ 競技場や電光掲示板が見づらい
- ・ トイレ、売店が混んでいる
- ・ 離席しにくい
- ・ 家から会場が遠い
- ・ 解説・リブレイがないのでルールを知らないとわかりづらい
- ・ 雰囲気が苦手
- ・ チケット代が高い
- ・ 天候に左右されることがある

結果としては、年代に関係なく“金銭”と“観戦の質”の面で特に不満を感じていた。これは、若年層は金銭面、高齢層は身体的な理由による移動面への不満を感じているのではないかという事前の予想とは異なる回答であった：

- ・ Y1：「選択肢のどれも不満に思いますが、一つ選ぶなら見づらいです。」
- ・ A1：「チケット代が高いことと、なかなか取れないことがあることです。」
- ・ A2：「あまり現地観戦をしたことがありません。」
- ・ E1、E2：「見づらいし、チケットが高いです。」

次に、テレビやスマートフォンを用いたスポーツ観戦に対する不満を尋ねた。以下の選択肢を提示し、選択肢にないものも回答して構わないと伝えた。

提示した選択肢

- ・ 視点が自分の好みに動かせない
- ・ 解説がうるさい
- ・ CMが煩わしい
- ・ サブスク料金などが高い
- ・ 回線・遅延問題

現地観戦の不満とは異なり、テレビやスマートフォンを用いた観戦での不満は若年回答者と高齢回答者で違いが見られた。具体的には若年回答者は回線や画質、臨場感などに不満を抱いていた：

- Y1：「回線が悪くて途切れることがあることです。特にサブスクリプションでお金を払っているにも関わらず、快適に見られないと不満に思います。テレビだと CM の時間は暇なことです。視点が固定されていることには不満はありません。」
- A1：「画質の問題で見づらいことがあることです。」
- A2：「臨場感がないことです。」

一方、高齢回答者は CM に関しての言及があったのみで、テレビ観戦にほとんど不満を感じていないようであった：

- E1：「CM が煩わしいと感じるときはありますね。」
- E2：「特にないです。」

第 8 章で述べた現状の XR を用いたスポーツ観戦コンテンツの例（8-2-2）の中に複数の試合を同時に見られる機能を搭載したコンテンツがあった。その機能が XR を用いたスポーツ観戦コンテンツには必要なのかどうかを確認するため、複数の試合を同時に見たいと思うことがあるかどうかを尋ねた。結果として、Y1 のみ、そのような経験があると回答しており、他の 4 人はあまり経験がないと回答した：

- Y1：「海外サッカーの観戦をするときによくあります。」
- A1、A2：「CM の間などは別の試合を見ることはありますが、見たい試合の良い所を見逃したくないので大体ありません。」
- E1、E2：「ないですね。」

ここで XR 技術ならびにスポーツ観戦で用いられている XR 技術の例について説明をし、そうした技術利用をスポーツ観戦で見たことがあるか尋ねたところ回答者全員が「ある」と回答した。

次に、第 8 章で述べた、AR のメリットである情報性（8-3-1）を活かし、XR を用いたスポーツ観戦コンテンツで具体的にどのような情報を確認したいかを尋ねた。選択肢として以下のものを提示し、選択肢にないものに関しても自由に回答してよいと伝えた。

提示した選択肢

- ・身長体重など身体情報

- ・ 競技者成績
- ・ チームの成績
- ・ メンバー情報など
- ・ 球速
- ・ ボール支配率
- ・ 各チームのゲーム内スタッツ
- ・ ヒートマップ
- ・ ルールの解説
- ・ リプレイ

若年回答者は、特定のスポーツに対してどれだけの知識があるかによって見たい情報は変化するという意見を示した：

- ・ Y1：「見るスポーツに関する知識次第だと思います。頻繁に観戦するスポーツならば選手の情報やそのスポーツのルールはすでに知っているので、試合のデータのようなリアルタイムで変化する情報が欲しいです。例えば、解説の人が言ってる内容が視覚的にわかりやすく出ると観戦の質が高まると思います。一方、詳しくないスポーツならば選手の情報やルールを表示してほしいです。そもそもルールが分からないと何やっているか分からないので。リプレイ機能に関しては試合中に見なくて、試合後で良いかなと思います。」
- ・ A1：「対戦相手のスタッツ。テニスであれば選手の軌道やボールの回転数など自分に活かせるものが見たいです。知らない競技であれば選手の情報が見たいです。」

一方、高齢回答者は試合の情報だけでなく、選手の個人的なニュースや球団の情報といった、観戦している試合とは直接関係のないような情報も望んでいた：

- ・ E1：「選手の情報が見たいですね。特に最近結婚したとか試合に関係ない情報が入ってると飽きなくていいです。」
- ・ E2：「球団の成績と試合の情報が見たいです。」

第 8 章で提示したコンテンツ案 (8-4) の強みはどういった点にあるか確認するため、当該コンテンツ案についての説明を行い、どこが魅力に感じたかを尋ねた。選択肢として以下のものを提示し

た。

提示した選択肢

- ・好きなときに好きな情報が出せる
- ・臨場感のあるリプレイ機能
- ・離れた友達との同時視聴
- ・視点を自由に変えられる

結果としては、年齢問わず視点を自由に変えられることと、XRの強みである臨場感に魅力を感じていた。一方、他者とのコミュニケーションの必要性に関しては意見が分かれていた：

- ・ Y1：「視点が切り替えられるリプレイ機能が魅力的です。試合中に色々な視点で見るのは面白そうですが疲れそうだと思います。結局試合中に視点を切り替えられても、テレビと同じような視点で見続けると思います。リプレイ機能で、もしXRが導入されたらゴールの瞬間をキーパー視点などで見られると面白そうだと思います。」
- ・ A1：「臨場感があるところです。より盛り上がるには他人が必要だと思います。」
- ・ A2：「臨場感があるところです。他者との共有は必要ないと思います。」
- ・ E1：「やっぱり迫力じゃないですかね。テレビで見るのとは大違いでしたから。」
- ・ E2：「好きな視点で見られるのはとてもいいですね。」
- ・ E4：「いろいろな情報が出せたり、別のものを見ながら観戦ができるのは魅力的じゃないですかね。」

さらに、選択肢以外に魅力を感じた点を尋ねたところ、若年回答者は観戦している試合に関して、高齢回答者は試合とは関係のない情報まで求めている：

- ・ Y1：「現状のテレビ観戦であまり不満を感じていないので思いつきません。」
- ・ A1：「会場ならではの熱気を感じたいです。」
- ・ A2：「例えばゴールを決めた選手など、極力選手に近い目線で見たいです。」
- ・ E1：「試合の意気込みとかの動画を一緒に出してくれると盛り上がるんじゃないでしょうか。」
- ・ E2：「横にその人の分身（おそらくホログラム）が出てくると面白いですね。」

XRを用いたスポーツ観戦をしながら他者とコミュニケーションを取る際、最適な方法は何かを確

認するため、同サービスを利用している他者との望ましいコミュニケーション方法を尋ねた。選択肢として以下のものを提示し、選択肢にないものに関しても回答してほしいと伝えた。

提示した選択肢

- ・通話式
- ・TV 通話式
- ・アバターチャット式
- ・アバター通話式など

若年回答者は他人の顔が見えることをあまり重視しておらず、声もしくは文字のみが好ましいと回答した。特に Y1 と A2 には、他人の顔や観戦に対しての態度が画面上に映ることで、観戦の質が低下する可能性があるのではないかという懸念があるようであった：

- ・ Y1：「ニコニコ動画のコメント機能に似たものが良いです。自分の声や顔を他人に見せたくなく、他の人の声も聞きたいと思いません。」
- ・ A1：「Zoom のような方式が良いです。見た目はどっちでもいいですが、声は聞きたいです。」
- ・ A2：「声のみが良いです。アバターなどが映ると気が散りそうですし、現実の顔が見えても熱量の差を感じそうだからです。」

一方、高齢回答者は友人と一緒にいるような感覚で観戦ができる形を好ましいと考えており、声や顔だけでなく、他人の存在感を感じられるようなコミュニケーション方法を求めているようであった：

- ・ E1、E2、E4：「横に友達が座っている感じで話せると面白いですね。」

現在、XR を利用する機器として、HMD（Head Mounted Display）やスマートグラス、スマートコンタクトレンズなど様々なものが登場している。そこで XR を用いたスポーツ観戦の際に最適な機器は何かを確認するため、各機器の特徴を伝えたくて望ましい機器はどれかを尋ねた。回答者には選択肢として以下のものを提示し、機器のサイズや使用方法による手間、観戦の質（画質やラグなど）、機器の金額の三つの面を考慮して選んでもらうように伝えた。

提示した選択肢

- ・デスクトップ PC+HMD
- ・HMD（スタンドアローン型）

- ・スマホ+簡易 HMD
- ・デスクトップ+スマートグラス
- ・スマホ+スマートグラス
- ・スマートグラス
- ・スマートコンタクト

結果として、回答者によって手間、観戦の質、金額のどこを重要視するかで回答が異なっていた。手間を重視していた Y1 と A1 はスタンドアローン型もしくはスマートフォンと併用することができるのであれば利用する可能性があるとは回答した。E1 は安全面も気にしており、最終的にはスマートグラスが好ましいと回答した：

- ・ Y1：「パソコンとセットの物は準備が大変そうなので使わないと思います。機械単体（スタンドアローン型）やスマホとセットであれば使うかもしれませんが、テレビと違って片付けるという作業が増えるのが面倒に感じるかもしれません。コンタクトに関しては日常的にずっと付けるものであれば使うかもしれませんが、個人的に家ではコンタクトをずっとつけていたくありません。」
- ・ A1：「外でも見られるような手軽なものが良いです。スマホ+スマートグラスは処理速度など含めてバランスがよさそうに思います。」
- ・ E1：「コンタクトはちょっと怖いですけど、眼鏡ぐらいなら使ってもいいですね。」

これに対して、観戦の質を重視していた回答者が A2、E2、E4 であった。A2 は質が良ければ他の要素は全く気にしないと回答した。E2 と E4 は自分が出せる金額の中で質が最良のものを選択すると回答した：

- ・ A2：「パソコン+ HMD です。外で見ることはないので一番良い環境で見たいです。観戦のために機器を準備するのにもあまり手間を感じないと思います。」
- ・ E2、E4：「使うなら一番画質がいい奴を使いたいですけど、値段が高そうなので自分が出せる金額の中で一番いい奴がいいですかね」

XR を用いたスポーツ観戦コンテンツとそのための機器に対しての WTP を確認するため、最初にコンテンツを含む XR 機器はレンタルと買い切りのどちらが好ましいかを尋ねたところ、E1 以外は

買い切りの方が良いと回答した：

- Y1：「買い切りです。他の人が使ったものをあまり使いたくありません。」
- A1：「一度レンタルで試して、良いと思えば買うかもしれません。」
- A2：「購入です。機器が都度最新になるならレンタルでも良いかもしれません。」
- E1：「レンタルです。」
- E2、E4：「値段によりますが、買い切りです。」

次に、XR 機器を利用するときに、買い切りとレンタルのそれぞれの場合で支払うことができる金額はどの程度かを尋ねた。その際 Meta Quest3 の価格（調査時点で、買い切りは 48400 円、レンタルは月額約 8000 円）を伝え、レンタルに関しては月単位を想定してもらった。買い切りに関して、若年回答者は 4 万から 6 万円以上と、現在販売されている HMD に近い値段を回答した：

- Y1：「5 万くらいです。」
- A1：「4 万から 6 万未満です。高いヘッドホンやイヤホンを基準に考えるとそれくらいかなと思いました。」
- A2：「熱量があれば、正直いくらでも払うと思います。」

一方、高齢回答者は買い切りの価格として 2 万～4 万円程度と回答した。若年回答者と比べ、XR 機器で具体的に何ができるのかという知識の差があったことが、比較的安い価格を回答した要因であるように思える：

- E1：「実際に何ができるのかよくわかってないので何とも言えないですが、2 から 3 万円くらいですかね」
- E2：「いろいろなことが試せそうなので 3 から 4 万円くらいでしょうか。」
- E4：「3 万円くらいですね。」

他方、レンタルに関しては Y1 が 5000 円、高齢回答者は 3000 円程度と、どちらも現在のレンタル価格と比較して、半分ほどの価格を示した：

- Y1：「5 0 0 0 円です。」
- E1、E2、E4：「3000 円くらいですね。」

最後に公共施設やパブリックビューイングで XR を用いたスポーツ観戦コンテンツを利用できた場合、いくらであれば利用するかを尋ねた。若年回答者は安価に利用できることを期待しているのに対し、高齢回答者はそのようなコンテンツがあれば価格を問わず必ず利用すると回答した：

- Y1：「500 円」
- A1、A2：「チケット代を基準にすると 3000 円程度は払っても良いと思います。」
- E1、E2、E4：「絶対利用したいですね。」

10-3 まとめと考察

10-3-1 若者・アスリートに対するインタビュー結果についての考察

本インタビューの前半で行った現状のスポーツ観戦のおもしろさや不満に関しての質疑応答から、XR を利用したスポーツ観戦は有用な観戦方式になりうると考えられる。例えば、Y1 はスポーツ観戦のおもしろさを「ライブのような興奮」と答えており、これは XR の特徴である臨場感によって、テレビ観戦に比べてより質の高い観戦体験ができることを意味している。現地観戦における不満として示されたものに関しては、XR スポーツ観戦で解決できるものばかりであった。

次に、アスリートの 2 人の解答で印象的だったことは 2 点ある。1 点目は XR を利用したスポーツ観戦における情報ニーズがより細かく具体的に示されたことである。Y1 は「リアルタイムで変化する情報」や「解説の人が言っていることを視覚的にわかりやすくする」といったことを挙げたのに対し、A1 は自分が行っている競技に関して「ボールの軌道や回転数」といったより詳細なデータを求めている。2 点目は、Y1 とは異なり、A2 が観戦の質を重視して、あまりお金に糸目をつけないような態度を示したことである。このような Y1 と A1 との解答の差が見られた理由は、スポーツにおける XR 利用に関して馴染みがあるかどうかではないかと考えられる。A1、A2 とともに自分のフォームを AR で確認するといった XR の利用方法を体験した、もしくは知識として持っていた。つまりアスリートの二人は Y1 と比べて XR の利用法だけでなく、その有用さについても知識があったということである。このことは、一般の人々にも XR を用いたスポーツ観戦の有用さが浸透することによって、WTP が上がる可能性があることを示唆していると考えられる。

結論として、現状でのスポーツ観戦における課題は、XR を利用したスポーツ観戦がもたらす利点とかなり噛み合っているように感じた。また本研究で提案しているコンテンツが普及するためには XR の有用さを、人々により浸透させていくことが重要なのではないかと考えられる。

10-3-2 高齢者に対するインタビュー結果についての考察

高齢者へのインタビューでは、XR を使ったスポーツ観戦についてかなり前向きな意見があっただけでなく、予想していなかった XR の使い方（選手のプライベート情報や意気込みなどの表示）についての意見もあり、XR を使ったスポーツ観戦コンテンツには高い需要が存在するという印象がもたらされた。また、普段スポーツ観戦をしない人からも、このコンテンツについて前向きな意見を得られたことは、幅広い層の支持が獲得できる可能性を示唆していると考えられる。

一方、購入やレンタルの際の価格に関しては、人によって意見が分かれる結果となった。これは XR 機器の用途がよくわからないことや、機械の利用に慣れていないなどの要因から生じたものであると考えられる。実際のところ、購入に関しては最も高い支払意思額を提示したインタビューでも、現在の相場よりやや低めの金額しか示さなかった。しかし、レンタルに関しては全員が 3000 円は支払えると回答しており、これは 20 代の回答者に比べると低いものの、現在の XR 機器の相場を考えると、2 年から 3 年で元が取れる計算となるため、長期のレンタル契約ができるのならば、十分にビジネスとして成立すると考えられる。

以上より、XR を利用したスポーツ観戦コンテンツをビジネスとして成立させるには、XR 機器の性能・使用用途に関する知識を普及すること、高齢者でも簡単に使える、わかりやすさを意識したデザイン（ユーザインターフェース）のデバイス開発によって高齢者が手を出しやすい環境を作ること、そしてコストダウンによって XR 機器の普及を目指すことが課題であると考えられる。

第 11 章 結論

最後に、全体の結論として、第 1 部（11-1）と第 2 部（11-2）でのそれぞれの結論を述べる。

11-1 社会福祉分野における VR の活用方法に関する考察と提案

第 1 部 1 章から 5 章の調査結果を通じて、社会福祉分野における VR の活用について以下の点を提案する。

① 「介助者の事前教育研修や復習に活用」

障がい者や専門家、福祉従事者への半構造化インタビュー調査（3～5 章）の結果に基づけば、VR の特徴である没入感や回数、時間が制限なく繰り返し体験ができるという点が社会福祉業界での人手不足のなかで効率よく、人材を育てるという点で活かせるのではないかという意見を、複数の対象者から得られた。介助者は座学で学習した内容を現場で実践する前にある程度の実体験として経験しておくことで、実際に現場で活動する際に注意すべき点や全体の業務の流れを理解して行動しやすくなるのではないかと。また、被介助者の視点を VR で模擬的に体験することで、本人とやり取りをする前に過剰介護を防ぐことができたり、被介助者の求めていることを一部であっても感覚的に知ることが可能になったりすることができるものと推察する。VR を用いた教材による学習で基礎的な内容の理解を補い、様々な視点を主観的に体験することで個人間のスキルの差を埋める支援ができる可能性があると考えられる。

加えて、VR を利用する中で介助者の利用データや履歴の記録を残すことが、次の 2 点において重要な役割を果たすことが考えられる。1 点目に、教育者が活用することで指導する際の伝え方や方法について改善をする上での参考になり、新人の介助（介護者）者全体の動きや視点の傾向や課題点などを発見することができればより質の高い教育が現場でスムーズに行うことが可能になる。2 点目に、学習データをもとに、被介助者の行動や視点を事前に確認することでその癖や行動の特徴などを理解し、助けることである。それによって、実際の現場でコミュニケーションを取る際の情報の伝え方や配慮すべき点など、表現の仕方が難しいようなことでも一緒にデータを確認しながら改善していくような、補助的な活用ができるのではないかと。

とはいえ、VR で事前研修や指導後の復習をしたとしても、実際の福祉現場では全てが同じとは限らない。人と人が関わる業務内容でもあるため VR が教育の主になるのではなく、あくまで補助的に活用するという点に注意する必要がある。

② 「被介助者個人に合わせた支援」

障がい者支援の専門家に対する半構造化インタビューでは、障がい者それぞれの障がいや状況に合わせた様々な支援策が有効であるという意見が得られた。例えば、高校や大学の授業において寝たきり状態の学生が VR を用いて座っている高さと同じ目線で授業を受ける、色覚障がいの学生が色覚補正機能で共通の色で見られるようにする、聴覚障がい者には VR を使用することでテレビの字幕機能のようなリアルタイムで話している人を見ながら同じ画面で文字起こしが見られるようにしたり、手話を見られたりするなどが考えられることが述べられた。これらにより、教育の場において個人の教育の質を高める、教育格差を少しでも減らすことに貢献できるものと推測する。その一方で、1 回の大学の授業は長時間であるため身体的な負担が大きくなることが懸念される。VR 機器の軽量化やメガネ型の実現など、技術的な進展が必要であり、コストが高ければ普及が難しいという課題もあろう。

③ 「学生やポテンシャルを有すると考えられる若者にゲーム感覚で社会福祉体験を提供」

アンケート調査結果から、若者の多くは福祉分野やその就業に対してはネガティブなイメージを持っている、あるいは興味がない学生が多い一方で、社会福祉分野における VR 活用には 6 割以上の回答者が肯定的な意見であった。また、クロス集計結果をみると、福祉業界やそのサービスがより身近にある回答者の方が、そうでない回答者よりも福祉に関わることにに対して積極的なあるいは肯定的な姿勢を見せている。

これらのことから VR 技術を活用し、疑似的に介護や介助を体験してもらうことで福祉を身近に感じてもらい、福祉業務やそのサービスへの興味関心を高めることができるのではないかと考える。しかし、現時点において VR の使用目的は、ゲームでの利用にみられるような娯楽、エンターテインメントが多い。そのような中で、提案①のような介助を実際に行っている人の教育向けのコンテンツをいきなり提供しても、一般の個人や若者にとっては受け入れにくい可能性がある。そこで、VR での体験をしてもらう中でチェックポイントを設ける、点数化する、全国の人とスコアを競うなどのゲーム要素を増やすといったエンターテインメント的な要素を加えることで、まずは楽しく福祉を体験するという点に重点を置く方が良いのではないかと考える。

加えて、アンケート調査結果をみると、現状の VR 機器は学生の購入意志額に対してかなり高いものとなっている。そのため、まずは学校の授業の一環として、VR 機器の貸し出しを行い、VR の利用を体験してもらったり、商業施設に設置されている VR を体験できるアプリの 1 つとして導入してもらったりと、いった比較的容易に可能な活動から始めていくべきではないかと考える。その

後、スマートフォンのアプリとして VR で体験できるものを配信開始するなどの個人向けに展開していくのが良いのではないか。

④ 「レクリエーションでの利用」

すでに実施されている福祉分野における VR の活用事例に関するアンケート調査、専門家、福祉従事者に対するインタビュー調査の結果では「レクリエーションでの利用」が概ね全般的に高い評価を得ている。しかし、現在の活用事例のように旅行先の映像を 1 人で見るといった状況であれば、VR のもつメリットを十分に活かしてきれていないなどの課題も見えてきた。よって、VR をレクリエーションで利用する場合にはメタバース空間のようなところにワールドを作成し、介助者、被介助者、障がいの有無を問わず複数人がリアルタイムでコミュニケーションを取れるようなコンテンツやコミュニティ空間の提供を提案する。コミュニケーションを取る方法もメタバース空間であることで音声での会話、チャットなど複数のなかから個人が選択をすることが可能であり、同じ体験を共有しながらそれぞれの状況に合わせた配慮を行う可能性を広げることができると考える。

しかし、本調査には多くの課題も存在する。VR 技術の導入にかかるコストや長期的な費用対効果に基づく、有用性や課題についての検討はできていない。また、アンケート調査回答者の居住地が愛媛県や一部の都道府県に多く偏っており、インタビュー調査においても障がいのある方も 2 名と少なく、障がいのある方全般の意見であるとは解釈できない。そのため、VR を導入していくにあたっての現実的なコスト試算や、アンケート調査のフォローアップインタビュー、異なる様々な障がいを持つ方へのより多くのインタビュー調査等を行うことによって、考察を深めるべきであると考えている。

他方、実際に調査対象者に VR を体験してもらうことで、実際に VR を使用する前後で福祉に対する興味関心に変化があったのか、どのような点に有用性や問題点を感じたかなどに関して、定量・定性の両面から調査分析を行い、福祉従事者に対する教育効果や在職者のモチベーションの向上などに VR 活用に効果があるのかについてより詳細に明らかにしていく必要がある。

11-2 XR を用いたシルバービジネスに関する考察と提案

第 2 部（6～10 章）においては、XR コンテンツに関するアンケート調査ならびにインタビュー調査、事例研究の結果をまとめ、また高齢者に向けた XR コンテンツにおけるビジネスモデルの課題とその解決策の提案を行った。

高齢者の旅行・スポーツ・インターネット利用に関する動機や態度動機について、他世代との比較調査を行うことを目的とした 6 章のアンケート調査では、高齢者のスポーツへの関心が当初の予想以上に高い結果を示した。また、スポーツ観戦を好むかを確認した質問（図表 108）についても、年代間における有意差は見られず、スポーツをすることへの好みに関する質問（図表 107）よりも多くの肯定的な回答が集まり、高齢者のスポーツ観戦への関心の高さがうかがえた。

6 章の結果を踏まえて実施した 7 章のフォローアップインタビューでは、高齢回答者が XR 映像についてかなり好意的な態度を示しており、特に臨場感の高さや視点の自由さに関して高い関心を示したことが明らかにされた。現地観戦やテレビ観戦との比較については、臨場感や観戦の手軽さといった面で、XR 観戦は現地観戦とテレビ観戦の中間的な立ち位置にあることがうかがえる一方で、視点の自由度の面では XR 観戦だけがこれを可能にすることが評価されており、新たな観戦形式としての XR の優位性がここに見られた。

8 章の事例研究からは、スポーツ観戦に XR 技術を活用する際には、そのメリットならびにデメリットを踏まえ、より効果的なコンテンツの要素を検討することが重要であることが理解された。XR 技術はテレプレゼンスという遠く離れた友人や知人とあたかも一緒にいるような体験をもたらす特徴を持つ。この特徴により、XR によるコミュニケーションツールのスポーツ観戦への応用は、離れた場所でもスポーツの持つ「共に応援し、興奮を共有する」という楽しみを提供するため、コミュニケーションを重視した観戦形式は XR スポーツ観戦コンテンツにおいて重要な要素であると考えられる。

加えて XR は試合中の細かなデータを得ることができるという特性を活かし、試合の状況や選手のデータ、対戦成績などを自由に表示できる仕組みを導入することで観戦の利便性を大幅に向上させることができる。具体的には、プレイ中の選手の走行距離やスプリント速度、シュート成功率といった詳細なデータや選手の成績、意気込みなどといった様々な情報を自由に表示できる機能を搭載し、観戦を個人の趣向に合わせてカスタマイズ可能なものとすることで、より満足度の高い観戦体験を提供できると考えられる。

さらに XR を用いることによって自由な視点からの観戦が可能になり、これまでにない臨場感を提供することもできる。これにより観客席からの視点に限らず選手の目線でフィールドを見たり、監督やコーチの視点で試合の指示や戦術を体感したりするような新たな観戦体験が可能となるため、多視点からの観戦も XR 技術の活用の際に重要な要素となる。

また、XR 技術の活用により観戦の場所を問わず楽しめる仕組みを整えることも有効であると考えられる。従来の観戦スタイルでは現地観戦や自宅、パブリックビューイング会場が主な選択肢となっていたが、XR を活用することでスタジアムにいる観客も試合のリプレイや好プレイをその場で確認できるようになり、自宅やパブリックビューイング会場にいる観客は臨場感のある映像を見ることができる。そのため場所を問わずに利用できるという要素も重要になると考えられる。

しかし、XR をスポーツ観戦に導入するうえではいくつかの課題も考慮しなければならない。例えば VR デバイスの長時間使用は肉体的な負担を伴うため、長時間の観戦には適していない可能性がある。また視覚や聴覚を大きく占有する XR 技術は、集中力の低下を引き起こす懸念もある。そのためリプレイや特定のプレイに焦点を当てた短時間の利用を推奨することでこうした課題を軽減できると考えられる。さらに一定時間以上の連続使用を自動的に制限する機能を導入することで、視聴者の負担を軽減し、安全な利用を促進することも一つの解決策となるだろう。

以上の考察を踏まえ XR を活用したスポーツ観戦コンテンツをより有効な形で実現し、ビジネスとして成立させるための条件を明らかにすることを目的として、アンケート調査およびインタビュー調査を実施した。その結果が、9 章および 10 章で論じられている。

9 章で扱ったアンケート調査結果では XR を用いたスポーツ観戦の利用においてどこに利点があるかを確認した。具体的には XR を用いることで選手の詳細な情報や、球速、泳ぎの速度といった試合への理解をより深められるような情報を直感的に得られる点に良さを見出だしているようであった。また、競技者視点での回答からも XR をフォームの分析や実践に近い練習への利用ができるという点で良さを見出だしており、これらが XR を活用したスポーツ観戦コンテンツに必要な要素になると考えられる。

10 章のインタビュー調査結果では我々が提案するスポーツ観戦コンテンツに対しての反応と XR 機器に対しての最高支払意思額（WTP : Willing To Pay）を確認した。調査結果から XR を用いたスポーツ観戦はテレビ観戦や現地観戦が持つ課題の多くを解決できる新たな観戦形態になりうると考えられた。それは XR を利用することで、現地観戦よりも手軽である一方で、テレビ観戦よりも臨場感のあるものを提供できるからだと考えられる。WTP に関してはスポーツに取り組んでいる競技者の回答と比べ、高齢者の回答は比較的低い金額を提示した。このことは回答者が XR の有用さに対し、どれだけの知識が持っているかが回答に影響したと考えられる。

以上の結果から XR スポーツ観戦ビジネスには、大きく分けて 2 つ課題が存在することが分かった。まず、デバイスを扱う際の「手間」が挙げられる。本研究で提示していた XR 観戦コンテンツは、観戦体験を向上させるためのツールとして、現地観戦やテレビ観戦との併用を想定したものであるため、手間がかかったとしても使ってもらえること、もしくは気軽に使ってもらえることのどちらかを満たしている必要がある。しかし、7 章のインタビュー調査では、VR 映像について高い評価がなされていた一方で、VRHMD（VR Head Mounted Display）はつける手間がかかるため積極的に使用したいと思わないという旨の回答が挙がっていた。また、9 章のアンケート調査では、どのデバイスで XR 技術を使いたいかという質問に対して、性能が落ちていったとしてもスマートグラスを選択する回答者が多かったことから、手軽さというものが求められていることが分かる。さらに、7 章と 9 章で紹介したインタビューにおいて高齢回答者からたびたびデバイスの使い方に対する不安が挙がっていたことから、高齢者向けのビジネスとして成立させるためには高齢者がデバイスを安心して使いこなすためのシステムや環境づくりが必要だと考えられる。

次にコストに関する課題が挙げられる。10章のインタビュー調査のWTPに関する質問において、若年回答者が5万円から6万円と現在のVRHMDの相場と同等の金額であったのに対し、高齢回答者は2万円から4万円と現在の相場よりやや低い額であった。このWTPに関して、インタビュー内で高齢回答者から使い道がよくわからないから多くの金額を出せないという指摘があったため、コストに関する課題の解決には、XRデバイスの機能に関する知識の普及が必要になってくると考えられる。

以上の調査結果、課題を踏まえ、本研究では8章で挙げた、

- コミュニケーションを重視した観戦形式：
VRの特徴であるスムーズなコミュニケーションを活かし、離れた友人や知人と一緒に観戦しているかのような体験を提供する。ただし、アバターを用いたコミュニケーションには馴染みがない人が多いことが予想されるため、コミュニケーションの形式として適切なものをアンケートやインタビューを通して確認する必要がある。
- 好きなときに好きな情報を表示：
ARの特徴である情報性を活かし、試合の状況・選手のデータ・対戦成績などをいつでもオンデマンドで見ることができるようにする。
- 多視点からの観戦：
XRの特徴である自由な視点からの観戦ができる点を活かし、観客席からだけでなく、選手視点や監督・コーチ視点からより臨場感のある観戦体験をすることができる。
- 場所を問わない使用：
XRを用いた新たな観戦体験として、家やパブリックビューイングの会場からだけでなく、現地でリプレイや好プレイを見ることができるようにする。

という要素に加え、課題解決策として、以下の要素を含む高齢者向けXRスポーツ観戦コンテンツと普及戦略を提案する。

- 高齢者フレンドリーなUI（ユーザーインターフェース）：
コミュニケーションツールにおいてはできる限り機能を絞り簡素化し、メインの観戦システムに関しては項目ごとの説明がまとめられたものを常に画面上に表示するなど、様々な工夫を加え初めて使う人や機械慣れしていない人でも使いやすいようなUIを目指す。
- ロースペックでも利用可能なソフトウェア：
利用の手軽さが重視されていることから、スマートグラスやスマホ装着型などできる限り持ち運び可能かつ装着時の負担が少ないデバイスでの利用を想定し、ロースペックデバイスでも利用できるように機能数または画質などを制限する。

- 本体価格のコストカットによる普及：
コンテンツの料金やサブスクリプションの値段を上げるなどの形態をとり本体価格を下げる、または数年単位の契約を行い、契約期間終了後のデバイス返却によってある程度の金額が返還されるなど、本体価格のコストカットによって普及を図る。
- レンタルによるデバイスの普及：
10 章のインタビューより、XR 機器のレンタルに関する WTP はどの回答者も 3000 円を超えていたため、現在の相場を考えると約 2 年の契約継続で利益が上がることになり、デバイス購入よりもビジネスとしての実現可能性が高いと考えられる。
- 講座や施設への貸し出しによる環境づくり：
公民館など公共の場にデバイスを設置し、イベントなどの際に低価格で貸し出すことによって知名度を上げ、スマホ教室のような講座の開設や出張型のサポートによって、親しみやすさの向上や知識の普及を図る。

参考引用文献一覽

(英文)

- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>.
- Feng, Y., & Xie, Q. (2018). Measuring the content characteristics of videos featuring augmented reality advertising campaigns. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 12 (4), 489-508. <https://doi.org/10.1108/JRIM-01-2018-0027>.
- Goebert, C., & Greenhalgh, G. P. (2020). A new reality: Fan perceptions of augmented reality readiness in sport marketing. *Computers in Human Behavior*, 106, 106231. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106231>.
- Jung, T. H., Bae, S., Moorhouse, N., & Kwon, O. (2021). The impact of user perceptions of AR on purchase intention of location-based AR navigation systems. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102575. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102575>.
- Meta (2025). Xtadium. <https://xtadiumvr.com/> (2025/2/2 Last access)
- Parry, K. D., Jones, I., & Wann, D. L. (2014). An examination of sport fandom in the United Kingdom: A comparative analysis of fan behaviors, socialization processes, and team identification. *Journal of Sport Behavior*, 37(3), 251-267. <https://doi.org/10.1177/1012690210380582>.
- Romdhane, M. B., & Khacharem, A. (2021). Controlling the display of videos in a physical education context: Effects on learning outcomes and situational interest. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 28(5), 517-529. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.2005013>.
- Wang, T., Du, Z., Wang, F., & Wang, S. (2023). Augmented Reality in sports event videos: A qualitative study on Viewer Experience. *Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System Sciences*, 4108-4119.

(和文)

AFPBB News(2014)「米フェイスブック、VR 技術企業を 20 憶ドルで買収」

<https://www.afpbb.com/articles/-/3010998> (2023/5/1 Last access)

JFE スチール株式会社(2022)「MR(Mixed Reality)技術を活用した訓練シミュレータを福山地区に展開～熟練技術の若手社員への伝承を推進～」 [https://www.jfe-](https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/01/220118.html/)

[steel.co.jp/release/2022/01/220118.html/](https://www.jfe-steel.co.jp/release/2022/01/220118.html/) (2023/12/23 Last access)

KPMG コンサルティング株式会社(2021)「【報告書】令和 2 年度コンテンツ海外展開促進事業(仮想空間の今後の可能性と諸課題に関する調査分析事業)」

https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2020FY/000692.pdf (2023/5/1 Last access)

Meta(2023)「Meta Quest 3: 複合現実を体験できる新しい VR ヘッドセット」

<https://www.meta.com/jp/quest/quest-3/?param> (2024/2/13 Last access)

NHK(2022)「医療教育の救世主に？ VR で“感染症病棟”を体験」

<https://www.nhk.or.jp/matsuyama/insight/article/20220331-2.html> (2024/2/13 Last access)

Liu Chang, 渡邊勇輝, 山本豪志朗, 岡橋さやか (2023)「遂行機能・注意リハビリテーションを目的とする没入型バーチャルリアリティ認知課題に関する検討」『ヒューマンインタフェース学会論文誌』25(1), pp.29-34.

NTT モバイル社会研究所(2024)「70 代のスマホ所有率さらに増加し 8 割を超える」3 月 18 日

<https://www.moba-ken.jp/project/seniors/seniors20240318.html> (2025/3/5 Last access)

赤松咲奈, 赤松零, 大廣薫子, 小泉花奈, 小竹芙由子, 知花駿汰, 吉岡樹己, 折戸洋子(2023)「社会福祉分野における VR 活用 : 若年世代へのアンケート調査に基づく探索的研究」『一般社団法人 経営情報学会 2023 年 全国研究発表大会予稿集』, pp.61-64.

伊東哲博, 毛利考佑, 岡本勝, 松原行宏(2022)「VR 空間におけるアイトラッキング技術を用いた自動車訓練システムの設計と開発」『情報処理学会 第 84 回全国大会講演論文集』

2022(1),pp.881-882.

愛媛新聞(2021)「美容師育成 VR を活用 松山の専門学校 ゴーグル教材導入」2021 年 11 月 17 日 7 面.

大隈隆史, 大槻麻衣(2022)「デジタルツインを活用した接客業務訓練」『日本バーチャルリアリティ学会誌』第 27 巻 3 号, pp.23-26.

- 折戸洋子, 赤松咲奈, 赤松滯, 大廣薫子, 小泉花奈, 小竹芙由子, 知花駿汰, 吉岡樹己 (2024) 「社会福祉分野における VR 活用の可能性— 若年世代へのアンケート調査に基づく探索的研究—」 『*Journal of Ehime Management Society*』 Vol.6, pp.9-19.
- 久保田瞬, 石村尚也(2022) 『メタバース未来戦略 現実と仮想世界が融け合うビジネスの羅針盤』 日経 BP.
- 公益財団法人日本サッカー協会 (JFA) (2024) 「SAMURAI BLUE (日本代表) をメタバース空間から応援! JFA×KDDI AFC アジアカップ カタール 2023 応援企画」 1 月 12 日 https://www.jfa.jp/national_team/mens_all_2024/news/00033574/ (2025/2/2 Last access).
- 公益財団法人 難病医学研究財団/難病情報センター(n.d.) 「脊髄性筋萎縮症 (指定難病 3)」 <https://www.nanbyou.or.jp/entry/135> (2023/12/12 Last access)
- 国土交通省(n.d.) 「心のバリアフリー/障害の社会モデル」 https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrierfree/sosei_barrierfree_tk_000014.html (2024/4/9 Last access)
- 小柳陽光, 青山一真, 大村簾, 谷川智洋, 廣瀬通孝 (2020) 「バーチャルリアリティ環境を利用したサービス業のための業務訓練シミュレータ構築」 『日本バーチャルリアリティ学会論文誌』 第 25 巻 1 号, pp.78-85.
- 斎藤大将 (2022) 「研究や導入が進む教育領域での VR——固定概念を変える可能性も」 『CNET Japan』 2 月 22 日 <https://japan.cnet.com/article/35183819/> (2023/12/23 Last access)
- 下山久之(2022) 「「死生観」が介護福祉職の支援のあり方に及ぼす影響」 『同朋大学論叢』 (107), pp.25-38.
- 杉本真樹, 谷口直嗣, 新城健一(2019) 「臨床 XR(VR・AR・MR)における医用画像解析と人工知能 (AI)・深層学習(DL)による臓器自動抽出」 『*Medical Imaging Technology*』 37(1), pp.22-27.
- 総務省統計局(2024) 「統計トピックス No.142 統計からみた我が国の高齢者」 <https://www.stat.go.jp/data/topics/topi1420.html> (2025/2/11Last access)
- 総務省(2024) 「令和 6 年版 情報通信白書」 <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r06/html/nd21b120.html> (2025/3/5 Last access)

- 中村仁美(2019)「スポーツ TECH が生む 15 兆円新市場 メッシの神業を 360 度楽しめる IT 武装で先頭走るラ・リーガ」
<https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/18/00088/00007/>(2025/3/5 Last access)
- 日本経済新聞(2019a)「JAL グループ会社、機体けん引の仮想訓練装置を開発」4 月 17 日
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO43839290X10C19A4XQH000/>(2025/3/5 Last access)
- 日本経済新聞(2019b)「VR リハビリ、楽しみながら——ゲームや疑似旅行でやる気向上、進む実用化、認知機能の改善例も(ライフサポート)」2019 年 10 月 23 日夕刊 4 面.
- 日本経済新聞(2020)「介護研修に VR、ミャンマーで提供、ジョリーグッド」2020 年 2 月 3 日朝刊 7 面.
- 日本経済新聞(2022a)「キヤノン、「複合現実」端末で技術者育成 半導体装置、訓練人数最大 7 倍」2022 年 12 月 15 日 16 面.
- 日本経済新聞(2022b)「現場の危険を VR で体験 JFE 倉敷、社員教育に活用 減る熟練者、技能伝承補う」2022 年 11 月 22 日 11 面.
- 日経産業新聞(2023)「ものづくり IoT 特集—VR で磨く現場力、没入感と直感的な操作性」2023 年 7 月 21 日 9 面.
- 榆の会 こどもクリニック(n.d.)「ハビリテーション(リハビリテーション)」
<https://nire-clinic.jp/habilitation/> (2024/4/8Last access)
- 野田哲哉(2010)「乗り物酔いの年齢別頻度」『耳鼻と臨床』 56 (1), pp. 15-18.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/jibi/56/1/56_1_15/_pdf
- 原正彦(2021)「VR を活用したリハビリテーション」『Medicina』 58, pp. 864-867.
- 福岡ソフトバンクホークス株式会社 (2020) 「ホークスを自宅でリモート応援！5G 時代の新しい野球観戦スタイルをスタート」6 月 12 日
<https://www.softbankhawks.co.jp/news/detail/00003383.html> (2025/2/2 Last access).
- ベイレンソン, J.(2018)『VR は脳をどう変えるか？ 仮想現実の心理学』(倉田 幸信訳) 文藝春秋.
- 松田千穂 (2021)「明電舎が労働災害の VR 体験をサブスク提供新型コロナ対応で」『NIKKEIXTECH』 <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/news/18/09600/> (2023/8/15Last access)

楽天モバイルパーク宮城（2023）「5G SA を活用！楽天モバイルパーク宮城での野球観戦を想定した取り組みをご紹介します」1月17日

https://corp.mobile.rakuten.co.jp/blog/2023/0117_01/?trflg=1 (2025/2/2 Last access).

山下喬之, 横山尚宏, 川元大輔(2022)「理学療法士養成教育へVR (Virtual Reality) を導入した具体例の紹介— 仮想現実を用いた教育を身近なものとするために—」『*Rigakuryoho Kagaku*』37(5), pp.517-521.

「未来の福祉社会を拓く XR ：障がい者と高齢者の支援を中心に」

2025 年 3 月 26 日発行

編集・監修 村田潔・折戸洋子

執筆・調査

愛媛大学 社会共創学部 産業マネジメント学科 折戸洋子ゼミナール 10 期生

赤松咲奈 赤松滯 大廣薫子 小泉花奈 小竹芙由子 知花駿汰 吉岡樹己

（本書の第一部は、愛媛大学令和 5 年度「プロジェクト E」採択研究プロジェクト
「VR がもたらす未来の福祉社会」[https://www.ehime-u.ac.jp/wp-](https://www.ehime-u.ac.jp/wp-content/uploads/2023/06/R5_projectE.pdf)

[content/uploads/2023/06/R5_projectE.pdf](https://www.ehime-u.ac.jp/wp-content/uploads/2023/06/R5_projectE.pdf) （代表：大廣薫子）の報告書を大幅
に加筆・修正し、編集したものである。また、第 2 章については転載許可のもとに
掲載している。）

明治大学商学部 村田潔ゼミナール 27 期生

井上碧空 内川智也 清水幹太 沼子一真 三石章馬

調査協力

明治大学商学部 村田潔ゼミナール 27 期生

飯田翔 泉原凧沙 米川結翔

発行元 明治大学 ビジネス情報倫理研究所

〒101-8301 千代田区神田駿河台 1-1 明治大学

グローバルフロント 8 階・408G

本書の無断複製、転載を禁じます。