

安心・安全なメタバースの実現に関する研究会（第14回）

議事録

1. 日時 令和7年5月30日(金) 15:00～17:00

2. 場所 オンライン

3. 出席者

(1) 構成員

小塚座長、雨宮構成員、安藤構成員、出原構成員、大屋構成員、岡嶋構成員、木村構成員、塚田構成員、辻構成員、仲上構成員、増田構成員、安田構成員

(2) 総務省

玉田官房総括審議官、下仲官房審議官、安藤情報通信政策研究所長、山野情報流通行政局参事官、高本情報通信政策研究所調査研究部長 ほか

(3) オブザーバー

内閣府、金融庁、デジタル庁、経済産業省

4. 議事要旨

1 開会

2 議事

(1) 社会課題の解決に資するメタバース導入における留意点に関して

(西日本旅客鉄道株式会社御発表)

(2) メタバースをめぐるデータ取得、活用の状況に関して

(クラスター株式会社御発表)

(3) 意見交換

(4) 第12回での議論を踏まえたメタバース特有のコミュニティ、情報流通の在り方について

(5) 意見交換

(6) 欧州委員会Web4.0と仮想空間のガバナンスに関するマルチステークホルダー会合についての報告

3 閉会

開会

【小塚座長】 それでは、安心・安全なメタバースの実現に関する研究会第14回会合を開催します。

御発言時以外はカメラとマイクはオフにさせていただきますようお願いします。

また、本日も会合は公開しております。御了承ください。

それでは、最初に事務局から配付資料の確認をお願いします。

【高本調査研究部長】 本日の資料ですが、御発表資料及び事務局資料として、資料14-1から資料14-4と、それから参考資料の計6点の資料を配付しております。

それぞれの資料の位置づけにつきまして簡潔に御説明いたします。

参考資料は、第12回で構想を御紹介しました「メタバース導入の手引き」について、事務局でビジネスユーザの皆様からヒアリングした結果を踏まえて作成した素案です。

資料14-1は、このヒアリングに御協力いただいた西日本旅客鉄道株式会社様において、メタバース導入に際しての留意すべき点について、御経験を踏まえまとめていただいたものです。

資料14-2-1及び14-2-2は、「メタバースの原則」の改定の検討に向けたインプットとして、クラスター株式会社様において、データの取得、活用の状況に関する実態、課題等をまとめていただいたものです。

資料14-3は、第12回で「メタバースの原則」の改定のための市場動向把握の一環として、「メタバース特有のコミュニティ、情報流通の在り方」のテーマで行ったヒアリングの際に株式会社三菱総合研究所様から提起いただいた課題について、当日の御議論も踏まえつつ、原則の一義的な対象であるメタバース関連サービス提供者にフォーカスし、事務局において論点の整理・明確化を図った資料です。

資料14-4は、情報流通行政局参事官室で実施しております原則普及に向けた取組の報告資料です。

議事（1）

社会課題の解決に資するメタバース導入における留意点に関して

（西日本旅客鉄道株式会社御発表）

【小塚座長】 それでは、議事に入りたいと思います。

まず、議事（1）と（2）の2件の御発表をお聞きし、次にまとめて質疑応答、意見交換

をいたします。続いて議事（４）の事務局説明をお聞きして、また意見交換をします。最後に、議事（６）で参事官室からの報告を予定しています。

最初に議事（１）です。資料14－１に基づき、西日本旅客鉄道株式会社ビジネスデザイン部事業推進課長兼XR推進室長（バーチャル大阪駅／広島駅駅長）でいらっしゃる八重樫卓真様に、「ユーザと共に“ミライ”を創り出す JR西日本グループの『バーチャル・ステーション』」という題で、メタバース導入成功のコツや利用促進につながるようなお話をいただけるということです。個社の事例としても非常に興味深いですが、個社にとどまらず、研究会としては一般的なメタバース導入につなげていく方向でお聞きしたいと思います。構成員の先生方もそのような観点でぜひお聞きください。また、「メタバース導入の手引き」素案に対する御意見も頂戴できると承っておりますので、参考資料もお手元に御用意ください。ただし、恐縮ですが、本日、議事が盛りだくさんですので、「手引き」素案に関する御意見は、後日、事務局へメール等でお送りください。本日は八重樫様のお話をお聞きしての意見交換にフォーカスさせていただきます。

それでは、八重樫様、どうぞよろしくお願いします。

【八重樫氏】 御紹介ありがとうございます。JR西日本の八重樫です。今日はどうぞよろしくお願いします。

まず、簡単に自己紹介です。新卒でJR西日本へ入社し、20年以上勤めています。鉄道事業の現業の経験を踏まえ、その後、間接部門へ移り、新幹線のネット予約サービス等のベースとなるハウスカード事業の立ち上げや、交通系電子マネーの開発といった新規事業に近い分野を経験してきました。その後、数年海外赴任した後、2021年に新設のビジネスデザイン部という新規事業をつかさどる部署に着任し、現在に至ります。

弊社が「バーチャル・ステーション」事業を立ち上げた背景には、新型コロナウイルスの影響があります。外出の自粛要請の影響で鉄道会社全体が大きなダメージを受け、弊社も2020-2021年の2年連続で4桁億円の赤字を計上しました。ただ、同業他社と比較すると、影響の度合いには差が見られます。例えば、JR九州は一時赤字を出したものの翌年には黒字に回復。阪急阪神や東急に至っては、赤字にすらならず業績を維持しました。

この違いの要因として、まず挙げられるのが「運輸業の比率」です。JR東日本や弊社は運輸業の依存度が高く、移動が止まった際の影響が非常に大きいです。一方、他の鉄道会社は不動産や流通など非運輸分野にも強みを持ち、影響を抑えることができました。

また、弊社も非運輸事業を展開していたものの、それらが「移動」に依存するエキナカビジネス、ショッピングセンター、旅行・ホテル業といった分野に集中していたために、影響を免れませんでした。

こうした反省を踏まえ、弊社は事業ポートフォリオの抜本的な見直しに着手しました。その主たる手段の一つが、ビジネスデザイン部において移動によらない新規事業を創出し、育成していく取組です。

ただし、当時は経営体力が低下していたため、やみくもに新規事業を始めればむしろ損失につながりかねない状況でした。そこで、私たちは会社全体で議論を重ね、成功確度を高めるための「事業創出の型」を策定しました。

4 ページ左側の図がその型になります。ここでの大きなキーワードは「当社グループの強みを活かす」という点です。具体的には、既存資産の新規領域での活用、個別事業の組み合わせ等が挙げられます。また、外部の知見を取り入れるオープンイノベーションも重視しており、自前主義にこだわらない柔軟な発想で事業を構築していくことが基本方針となっています。

こうした方針のもと、移動に依存しない新規事業として立ち上がった一つが、今回ご紹介する「バーチャル・ステーション」です。

本事業は、リアルな駅が持つ交通インフラとしての機能や社会的役割に着目し、その多様な役割をバーチャル空間に拡張するという発想で始めた事業です。駅は単に列車の乗り降りをする場所に留まらず、待ち合わせや思い出、趣味の場など様々な顔を持っています。バーチャル・ステーションでは、物理的・時間的・地理的な制約を超え、駅の持つ内面的な社会性や機能性を活かしながら、メタバースの特性を掛け合わせて新しいビジネスフィールドを創出しています。

本事業は2022年から始まり、回を重ねるごとに利用者も増えています。初回は約37万人の来場でしたが、2025年3月までの「バーチャル大阪駅3.0」では年間約2,880万人が訪れました。現在は「バーチャル大阪駅4.u（フォーユー）」として第4弾を展開するとともに、新たにパートナーのクラスター株式会社と協力し、「バーチャル広島駅」もスタートさせ、2駅体制で事業を進めています。

続いて、弊社が本事業を長く続けてこられた背景について説明します。

2022年にメタバース市場に参入した当時はメタバースに対し非常に注目が集まっていましたが、その後市場は「幻滅期」と呼ばれる低迷の段階に入り、多くの企業が撤退していきました。そんな中でも弊社が本事業を続けられた理由は、特別な取組というよりはPDCAサイクルをしっかりと回し続けたことに尽きます。ただ、PDCAを回す際の前提や進め方に工夫がありました。

まず、当社には「移動に依存しないビジネスをつくる」「既存の資産や強みを活かす」という事業創出の方針があり、このテーマに合った事業であれば経営陣からも理解を得やす

いという土台がありました。

初代のバーチャル大阪駅は将来の展望が明確にあったわけではなく、ざっくりとした勝算だけでスタートしました。重要視したのは「弊社にとって意義のある事業かどうか」、いわゆる「適社性」の実証でした。結果として16日間で約40万人が訪れ、世間の反響も予想を上回りました。

その成功を受け、何が受けたのかを分析し、株式会社REALITYとともにスマホをインターフェースとするメタバースに取り組むなど方法を変えながら仮説検証を繰り返し、現在は第4弾の「4. u」にまで進んでいます。

また、最初から売上げを狙うのではなく、まずは人を集めることに注力し、それがスポンサーや出展者を呼び込み、事業の基盤形成につなげる、という段階的な進め方をしています。こうしたPDCAを回しつつ、経営陣にも適時報告し、「会社に合った事業か」を常に確認しながら継続してきたのが当社の取組の特徴です。

これまでの説明をまとめると、本事業継続のコツは大きく三点に集約されます。まず一つ目は、自社でオーソライズされている事業創出手法に則ってきたことです。二つ目は、事業の「適社性」の確認と追求を徹底して行ってきた点です。三つ目は、既存のメタバースプラットフォーマーと協業する方式を採用したことにあります。協業により、投資リスクを抑えつつ、またプラットフォームの既存ユーザを活用できるため、ゼロから集客を始める必要がなかったことが事業継続に大きく寄与しました。

検証の結果、バーチャル・ステーションに特徴的だったのは、来場者属性です。前回のバーチャル大阪駅には約2,800万人が訪れましたが、そのうち7割以上がZ世代で、約3分の2が女性、そして約3分の2が外国人という構成でした。これはリアルの大阪駅とは全く異なる層であり、リアルの駅では接点を持ちにくかった新しい顧客層との接触が可能になったことを示しています。この多様な来場者層を背景に、企業やアイドルグループ、ゲームキャラクターなど、リアルの駅では難しかった様々なコラボレーションが実現し、新たな収益機会を創出することに成功しています。

また、バーチャル大阪駅には、メタバース上でのコミュニケーションや創作、自己表現を好む方が多く、特に女性のユーザが多いという特徴があります。これを活かし、UGC（ユーザ生成コンテンツ）を取り入れて空間を盛り上げています。

ICOCAキャンペーンの例を挙げると、メタバース空間にキャンペーン用のギミックを設置し、まずユーザに遊んでもらい、その後に「ICOCAに関連したCM動画を制作する」というお題を出します。自己表現やものづくりを好む利用者がこのお題に応じて動画を制作し、優秀作品はリアルの大阪駅で実際に放映される機会を提供しています。こうしたリアルとバー

チャルの連携により、ユーザの楽しみを増やし、企業にとっては低コストで効果的なプロモーション手段として機能していることが強みとなっています。

ユーザの集客と参加によるコンテンツ制作の仕組みは一定の成果を挙げており、今後は大きな社会課題を「お題」として提供し、ユーザと共に解決していくことも可能ではないかと考えています。御清聴ありがとうございました。

議事（２）

メタバースをめぐるデータ取得、活用の状況に関して (クラスター株式会社御発表)

【小塚座長】 ありがとうございました。後ほど意見交換をさせていただきます。

続いて、資料14-2-1に基づき、前回の研究会で課題として挙がっておりました「メタバースプラットフォームにおける取得可能なデータと活用事例」について、クラスター株式会社プラットフォーム事業本部データアナリストの今井裕貴様にお話しいただきます。VRメタバースのプラットフォームである「Cluster」におけるデータ取得の実態が伺えるとのことです。

今井様、どうぞよろしくお願いします。

【今井氏】 御紹介ありがとうございます。クラスター株式会社の今井です。

本日は、最初にデータ取得の仕組み、続いて具体的に取得しているデータ、最後に取得したデータのユーザへのフィードバックについてお話しさせていただきます。

「Cluster」でユーザから取得可能なデータは大きく2種類に分類されます。

第一にアクションイベントログです。仕組みとしては、事前に設定されたユーザの特定行動を記録し、分析用の履歴として蓄積されるものですが、設定外の行動や過去のデータは取得できません。第二に同期通信ログです。こちらはメタバース空間内でリアルタイムに同期をとるために必要な通信情報（アバターの位置や姿勢、ボイスチャットの音声、アイテムの位置など）です。

では、実際に取得しているデータについてです。

最初にデータの種類についてです。アクションイベントログでは、約100～200種類のユーザ行動を設定していて、独立したタイミングでデータを取得しています。データは周期的に取るもの（空間上での移動、視線の動き）と、ユーザの動きに合わせて都度取得するもの（写真撮影、別空間への移動）があります。

続きまして、保存されるデータの形式について説明します。取得しているデータはすべて

動画ではなく数値や文字列の形で記録されています。例えば、空間上での移動であれば、アバターの位置をXYZの3次元座標で保存しています。

また、取得するデータは全ユーザ共通です。記録する行動の種類は、弊社の開発プロセスの中で必要性を考慮し決定しており、無差別に全ての情報を取得しているわけではありません。

なお、メタバース空間外の情報は基本的に取得していませんが、例外として未成年者保護の観点から年齢を、体の動きのトラッキングのために身長を取得しています。

続きまして、ユーザが使用するデバイスに関しての説明です。「Cluster」は、HMDだけでなくPCやスマートフォンでも利用できますが、デバイスによらず取得されるデータの種類は共通です。

ただし、デバイスごとに特性の違いがあるため、得られる情報の質に差が出る場合があります。例えば視線の動きについて、HMDでは現実空間と同じように一人称視点で操作するのに対し、スマートフォンでは三人称視点での操作が多くなるので、得られるデータに違いが生じる傾向があります。また、アバターの体の動きについても、HMDでは個々のユーザの身体の動きをそのまま反映できる一方、スマートフォンではあらかじめ用意されたモーションを使うため、動作や姿勢がユーザ間で似通ってくるという特徴があります。

空間ごとの違いについてですが、基本的に全ての空間で取得しているデータは共通です。ただし、例外的に特定の空間でのみ利用できる仕組みや遊びがある場合に関しては、固有のデータも追加取得することがあります。例えば6ページに示した空間では、パーツを組み合わせて自分だけの車をつくって運転できますので、どのパーツを選んだかなどを追加で記録しています。

最後に、取得したデータのフィードバックについて説明します。

まず、取得したデータはサービスの開発・改善に活用しています。7ページは空間内の滞在時間をヒートマップで可視化したものです。これにより、ユーザの行動傾向を社内で共有し、それを基に空間の制作やサービス改善に役立てています。

また、自社のテックブログや、イベント講演などで紹介することや、自社の研究所において分析結果を論文として発表することもあります。

別の観点では、メタバース内での迷惑行為や障害発生時の調査や対応、再発防止のためにもデータを活用しています。例えば、迷惑行為を繰り返すユーザがいた場合、その行動の特徴をデータから抽出し、検知や運営への通知につなげています。また、メタバース空間を安心・安全なものにするためにはユーザの協力が不可欠との考えから、啓蒙や迷惑行為予防の目的でユーザからの通報への対応記録をまとめた「報告対応レポート」も公開しています。

また、自身で空間を創作・公開しているクリエイターさんに対しては来場者数の実績を、商品販売を行うクリエイターさんに対しては販売状況を確認できる画面を提供するなど、活動の成果が分かる形でのフィードバックも行っています。

御清聴ありがとうございました。

【小塚座長】 ありがとうございました。

それでは、資料14-2-2に基づき、クラスター株式会社メタバース研究所シニアリサーチサイエンティストの平木剛史様に、「LUIDA：メタバースを活用した大規模VR実験プラットフォーム」と題して、同社で実施されている取組も踏まえながら、メタバース内で収集したデータについて、ユーザの安心・安全を確保しながら活用していくための課題について広くお話をお伺いします。

それでは、平木様、よろしくお願いします。

【平木氏】 御紹介いただきました平木です。私からは社内の研究所で実施している研究活動についてお話しします。

まず、研究活動の背景ですが、最近はクラウドソーシングやメタバースを使ったオンライン実験が注目されています。従来の実験のように時間や場所の制約も少ないため、大規模なデータ収集や参加者の多様性が確保しやすいという利点があります。特に大学内の実験だと20代の学生に偏りがちですが、オンラインなら幅広くデータが取れるのが特徴です。

他方、オンライン実験では高度なシステム設計が求められます。現状では統一された方法論やツールがなく、開発が個々に行われている状況であるため、大規模な実験を安定して行うための仕組みがまだ整っていないという課題があります。

この課題に対応するべく、「LUIDA」という「Cluster」上で実験の構築・配布・データ収集までを統合的に管理できる実験用システムを研究所で開発しており、論文も投稿しています。機能としては、UnityでVR実験のテンプレートを作成できるほか、Web向けの設定コンソールも備えています。

参加者のワークフローとしては、実験用のワールドが一覧で表示されている空間があり、そこから実験を選ぶとポータルが現れ、参加画面に進みます。参加承諾画面を読んで同意すると、そのまま実験に参加し、終了まで一連の流れが当該ワールド内で完結します。特別な操作は不要で、普段のメタバース体験と同じ感覚でデータが収集できる点が特徴です。

一方で研究者側は、質問内容の設計やインタラクションの設定を行う必要があり、それらはWeb画面やUnityのコンソールから登録します。収集したデータはWeb上で確認でき、人数が多くても一括で閲覧・管理できるようにシステム化されています。

再現実験と評価について簡単に触れます。

5 ページに示したVR分野で著名な3つの実験を再現したところ、通常10〜20名程度の参加が一般的な中で、約500名の参加者が1週間ほどで集まりました。この参加規模は従来の実験の常識を覆すもので、研究者としても非常に驚きました。さらに、元論文と近い傾向の結果も得られ、非常に有意義な成果だったと考えています。

ここからは個別の研究の話ではなく、集めたデータをプラットフォームがどう活用すべきかという総論的な話になります。データは一元的にプラットフォームに集まるため、その活用指針を明確に定める必要があります。

「LUIDA」の設計にあたっては、匿名化されたID管理によるプライバシー保護を徹底し、個々人の名前や年齢などとデータが紐づかないようにする仕組みを組み込みました。また、ワールドに入る前に利用目的を明示した参加承諾画面を出し、きちんと同意を取得する仕組みも導入しています。

さらに、参加者が実験から自由に離脱できること、データの削除要請に応じられることも重要で、特定のIDに紐づくデータを後から消去できるよう、システムレベルで対応可能な設計にしました。

ここまで述べた内容はあくまでプラットフォーム側の話ですが、ユーザの安心・安全を確保したデータ活用のためには、他のステークホルダーの方々にも取り組んでいただく必要があると思います。

具体的には、MetaやHTCなどのメーカーが開発しているHMD等のデバイスについては、プラットフォーム側で直接制御できないため、データをデバイスやPC内にどう安全に保存するか、どのように暗号化し、どのデータは保存してはいけないかといったルールを定めて標準化し、ハードウェアレベルでのセキュリティを確保していく必要があります。

これはデバイスメーカーや、「SteamVR」を提供するValve Corporationのような標準化に関わるプレイヤーが主導して取り組むべき課題だと考えます。

他のステークホルダーとして、行政についても述べます。

行政は、ステークホルダーの中でプラットフォームとはやや距離があるものの、発言力は非常に強く、指針などが出ればデバイスメーカーやプラットフォームも参考にして取り組むものと思います。特にヨーロッパではデータ活用に対して厳しい規制が進んでいますが、日本はメタバースに対する文化的許容度が高く、厳しい規制も存在しないため、事業者としては比較的取組を進めやすい追い風の状況にあるとの認識です。このため、実態に合ったデータ活用の方針やユースケースを示しつつ、プライバシー保護もしっかり行う形で指針提示があると、デバイスメーカーやプラットフォームも動きやすくなると、一研究者として思います。

また、標準化については、もう少し行政からの後押しがあるとありがたいと感じます。特に工学分野の標準化で日本は90年代以降、デファクトスタンダードを握れていない状況ですが、VRMという日本発のアバター規格が今、世界の情報系規格のメインストリームに入りつつあり、数十年ぶりに日本の規格が国際的に注目されています。ただ、これを進めているのは小規模なベンチャー企業が主であるため、行政からの支援体制があれば非常に動きやすく、関係者も喜ぶだろうと考えています。

これまでHMDによるVRメタバースの話を中心にしてきましたが、今後は外が見えて日常的に身に着けられるAR・MRデバイスが主流になると思います。そうすると、現実空間とリンクした情報が扱われるようになり、視界や生体情報、行動パターンなど、より繊細な個人データの取扱いが必要になります。

現実の行動は広告収益に直結しやすく、パーソナライズや行動予測によってユーザの自主性を侵害するリスクも高まるため、VRメタバース以上に倫理的な配慮が重要になると考えています。

VRメタバースと同様に、現実空間におけるすべてのデータが高密度で短時間ごとに保存される時代は近いと思います。スマホやウェアラブル端末でも起こる問題ですが、XRデバイス特有なのは、小型で長時間利用でき、無断で視線情報など個人の空間特性を強く表すデータを取得しやすいことです。これが悪用されるとプライバシー侵害のリスクが高く、研究者としても重要な課題と捉えています。

対策として、スマホのカメラシャッター音の義務化のように、ハードウェアに制約をかける方法の一つあると思います。技術発展には逆行しますが、必要な際には選択することが求められます。とはいえ、スマホの無音アプリのような抜け穴とのいたちごっこになるため、根本的には新しいライフスタイルとしてこうしたデータ取得が容易な時代に適応していく必要があるのだと考えます。ただし、危険な場所では使用禁止など運用で対応することも考えられるかもしれません。

以上になります。ありがとうございました。

議事（3）

意見交換

【小塚座長】 どうもありがとうございました。

なお、資料14-2-1ですが、最後のページに「メタバースの原則」に対するクラスター社さんのコメントを出していただいています。これは事務局でよく受け止めていただき、ま

た本研究会の別の機会に提示いただくこととします。本日の議論の対象ではないということだけ御留意ください。

それでは、御発言を希望の方、お知らせください。それでは、増田先生、どうぞ。

【増田構成員】 今井様と平木様に、質問が1つずつございます。

まず1点目、資料14-2-1の3ページに記載のある「視線の動き」については、具体的にどのようなことに活用しておられるのかを教えていただければと思います。

2点目、資料14-2-2の6ページでは、同意取得を徹底するということが指針に含まれていますが、目的の明示が実験結果に与える影響はどう排除するのか、又はどう織り込むのかについて、お考えがあれば教えていただければと思います。

【今井氏】 視線情報の活用はまだ探索中ですが、一例としてモデルルームのワールドをつくり、キッチンやリビングなどでお客様がどこに注目しているかを視線情報で把握し、ユーザニーズを定量的に分析する事例があります。従来はアンケートや会話で得ていた情報を、視線データを使ってより具体的に測る目的です。私からは以上です。

【平木氏】 増田先生の御指摘は難しい問題ですが、目的の明示が実験結果に影響することはオンライン実験に限らずリアル実験でも起こります。実験参加の同意を得る際、内容を説明し過ぎると結果に影響が出るため、概要だけ伝えて判断してもらうのが基本です。VR実験でも同意取得のノウハウがあり、研究倫理審査委員会が十分な説明かどうかを判断しています。

ただ、オンライン実験では、参加者からの質問へのリアルタイム対応が難しく、疑問が解消されないこともあります。そのため、安全側に倒して疑問が解消されない場合は同意しない選択がされるようにしています。

【増田構成員】 ありがとうございます。御説明、いずれもよく理解できましたので、1点だけコメントさせていただきます。

個人情報保護法では、利用目的については、本人に理解可能な程度に具体的に説明した上で同意を取るべきものとされているので、研究倫理の観点から審査委員会を通っていることは問題の解決策にならず、いずれにせよ、具体的な説明と研究目的の衝突が問題になる可能性があると感じます。特にリモートでVRデバイスを使い生体情報を扱う場合、プライバシーに対する参加者の懸念が高まり、具体的な説明とそれに基づく同意の重要性が従来より増す一方、影響を排除したい研究側からのニーズもあると思いますので、この点は実務の蓄積を待つ必要があると思いました。

【平木氏】 今のコメントを踏まえ、個人的な懸念をお伝えします。現在、研究倫理審査は大学の倫理審査委員会が担当しており、法学系の専門家が入っている場合もあればいな

い場合もあります。そのため、個人情報保護の観点で同意取得が十分かどうかを厳密に審査しているケースと、同意書のレベルまで細かく見ていないケースが混在しています。これは今回の話に限らず、大学の研究倫理審査全般における課題かもしれないと感じました。

【小塚座長】 ありがとうございました。倫理審査の立てつけの問題にも関わりますので、今日はこの辺りにさせていただければと思います。

次は安藤様、よろしくお願いします。

【安藤構成員】 私も平木様の御発表に関してコメントさせていただきます。

私も日頃研究としてヒトを対象とした行動実験等を実施していますので、こういったオンラインで実験データを大量に取得できる仕組みは大変魅力的に感じます。その際、大学や研究機関が設置する倫理審査委員会で承認を得て実験を行うというのが通例ですが、お話いただいたような機能がシステムの中に組み込まれていると非常に安心できますので、ぜひ、貴社内だけではなく、一般に公開していただき、我々研究者が利用できるような仕組みにしていただけたらとありがたいです。

また、デバイス内へのセキュアなデータ保存について、一般にPCを使った実験でもデータ保存に関してはそれなりにセキュリティに配慮されていると思いますが、VRデバイス内に保存するデータに関してはこうした取組が現段階ではできていない認識でおられるのか、それともPC内への保存とは異なる何か特殊なセキュリティの仕組みが必要ではないかと思われるのかに関してお聞きできればと思います。

最後に、「ライフスタイルをアップデートする必要がある」というのは非常に興味深いことだと思いました。情報は様々なデバイスで自由に取得されるのが当たり前の状況なので、ある意味そこは諦めて生活してくださいということだと思うのですが、やはり安心・安全という面からすると、プライバシー等の配慮がなされている中で取得・活用されるべきということが共通認識として広がっていくといいなというのが私の感想です。

【小塚座長】 時間の関係で、先に雨宮先生に御発言いただき、まとめてお答えいただきたいと思います。

【雨宮構成員】 今井様と平木様にそれぞれ御質問させていただければと思います。

今井様へは視線の話で、モデルルームやワールド内でのインタラクションに関する視線データは一定の有用性があると思います。ただ、他のユーザがいる場合、どこに視線を向けたかや、他者の存在で滞在時間が増えたといった情報を得るには、他ユーザの位置情報を共有しなければフィードバックができないと思います。この点についての考えをお聞きしたいです。

続いて平木様への質問です。オンライン実験は心理・物理実験の幅を広げる重要な試みだ

と思います。既存の実験との留意すべき差異は、生体情報の扱いだと理解しました。

一方で、Unityを対象とする場合、これ単体でできることと、Unity互換のVR実験プラットフォームでできることはやや異なり、後者は狭まる印象がありますが、いかがでしょうか。

また、オンラインプラットフォームだからこそできる実験というものがあれば、お話しただければと思います。

最後にもう一点、例えば、倫理審査の不適切な実験刺激があった場合、実施者だけでなくプラットフォームにも責任が問われるかもしれません。1997年のポケモンショックでは制作会社だけでなく放送局にも責任が及んだ一方、テレビメーカーは責任を問われなかったと認識しています。今回のケースでは貴社が放送局にあたるかと思いますが、この点についての御意見をお聞かせください。

【小塚座長】 ありがとうございました。

最初に発表されたJR西日本様も、ユーザを巻き込んで社会課題に取り組むとなると、いずれユーザデータの問題に直面されるか、すでに直面されているかもしれません。その際、社内のどのレベルでこの問題に対応するかが重要です。クラスター様のようにバーチャル専門ではないため、例えばXR推進室で扱うのか、取締役会まで上げるのか、といった判断が問われるでしょう。これはコメントですので、御回答不要です。

せっかくの機会ですので、事務局が用意した「メタバース導入の手引き」について、八重樫様からコメントがあればお願いします。

今井様、平木様、八重樫様の順で、まとめも含め御発言をお願いします。

【今井氏】 技術的には「誰が誰を見ているか」の情報はプラットフォームとして取得可能です。ただし、それをユーザにフィードバックするのは難しい面があります。というのも、弊社ではVRデバイスに限らず、スマホやPCからも利用できるため、操作方法に違いがあり、視線と顔の向きが一致しないことがあります。たとえ視線が向いていなくてもコミュニケーションが成立しているケースも多く、一律に見つめ合いの情報を返すのは有効とは限りません。用途に応じた慎重な活用が必要と考えています。

【平木氏】 まず、オンラインプラットフォームならではの実験についてです。

今回は実証例として個人向けの典型的な実験を紹介しましたが、本質的には複数人でのデータ取得が重要と認識しており、今後、そうした応用が進むことを期待しています。

続いて、安藤様からのコメントについてですが、この実験環境は東大との共同研究で、ムーンショット予算も使われており、早期にオープンソース化し、誰でも使える形で展開する予定です。

また、プラットフォームの責任に関する御質問については、現在も議論が進行中で、ど

こまでがプラットフォームの責任で、どこまでがユーザ個人やクリエイターの責任かといった明確な線引きはまだないとの認識です。例えばUnity上で有害なゲームが作られても、基本的には開発者の責任であって、プラットフォームが全てのコンテンツに対して責任を負うことは難しいと思います。ただし、実験プラットフォームを提供する立場では、もう一段踏み込んだ責任が問われる可能性もあるため、免責の範囲や削除対応など、今後さらに議論が必要と考えています。

「ライフスタイルのアップデート」についてですが、すべての情報が記録・共有可能になる技術環境の中で、重要なのは我々がどのような倫理観とリテラシーを持つかという点だと思います。

例えば、メタバース上で音声や行動をすべて記録・拡散することは技術的に可能ですが、実際には多くのユーザが倫理的に自制しています。つまり、技術が進んでも倫理が崩壊しないよう、利用者側の意識が問われているわけです。

ハードウェアにプライバシー保護機能を組み込むことに加え、ガイドラインやルールづくりを通じて、プラットフォームや行政が、ユーザ教育や環境整備を進めることが重要だと考えています。

【小塚座長】 ありがとうございました。

それでは、八重樫様、「手引き」の御感想などお願いします。

【八重樫氏】 ビジネスユーザとしての視点からお話しします。

メタバース業界は現在、いわゆる幻滅期にあります。その背景には、ポテンシャルだけが先行し、現実とのギャップが生じてしまったこと、具体的には、導入担当者が参入時に「何でもできる」と経営陣に伝えてしまい、実際には多くのハードルがあったという失敗があるように思います。

だからこそ、ビジネスユーザは参入前の情報収集が非常に重要です。「手引き」に書かれている内容は一見当たり前に思えるかもしれませんが、実際に3年間活動してきた実感に照らして、非常に重要なポイントが丁寧に整理されていると思いました。

参入にあたっては最初から大きな夢を語るのではなく、地道にステップを踏み、積み上げた実績を細かく経営陣に報告し、理解を得ていくことが必要だと考えます。

議事（4）

第12回での議論を踏まえたメタバース特有のコミュニティ、情報流通の在り方について

【小塚座長】 皆様、ありがとうございました。まだ御意見、御質問等おありの方は、後日メール等で事務局にお寄せください。

この場としては、議事（４）に進ませていただき、資料14－３に基づき、事務局から「第12回での議論を踏まえたメタバース特有のコミュニティ、情報流通の在り方について」ということで御説明をいただきます。高本部長、お願いします。

【高本調査研究部長】 資料14－３について説明いたします。

まず、議論の前提についてです。

本研究会第12回では、「メタバースの原則（第1.0版）」改定のための市場動向の把握の一環として、「メタバース特有のコミュニティ、情報流通の在り方」のテーマで株式会社三菱総合研究所様からヒアリングを行い、原則改定について御議論いただくに際して検討すべき重要な課題が数多く提示されました。そこで、事務局において、これらの課題について、第12回当日の御議論も踏まえつつ、原則の一義的な対象であるメタバース関連サービス提供者（プラットフォーマー及びワールド提供者）にフォーカスして論点の整理・明確化を行いました。

本日はこちらに関して改めて御議論いただき、第15回で実施予定の原則改定に向けた御議論につなげていきたいと存じます。再整理した5つの論点について、原則の一義的な対象者であるメタバース関連サービス提供者の役割（案）を中心に御議論いただければと思います。

各論点につきまして、本論点が議論されるべき理由、論点に対する検討の視点、原則の一義的な対象者たる関連サービス提供者の方々に期待される役割（案）を順々に御説明させていただきます。

まず、論点①です。本論点につきましては、これまでのインターネット空間におけるAI活用の課題と共通するところがありますが、特にメタバースではアバターを用いて実在の人間を装うのが容易であること、対アバターと対人間ではコミュニケーションにおける人間の応答の態様が異なる可能性、没入環境ではAIの作用が人間により強く影響する可能性が指摘されていることを踏まえ、メタバース特有の論点と捉え議論することが必要だと考えます。

検討の視点としては、メタバース内の行動主体全てについて、AIか人間かを区別することは、技術、コストの面で難しいのではないかと。また、例えばメタバースが契約や取引や言論の発表、行政サービスの提供の場となるような場合、AIか人間かの区別よりむしろ、行動主体の責任を負う者を特定した上でその真正性まで担保する必要があるのではないかと。他方で、ユーザの自主・自律性を尊重しながら安心・安全を確保するという観点からは、全てのメタバースについて行動主体の真正性を問う必要はなく、あくまでサービス提供者が自ら

提供するサービス内の行動主体に関してどの程度把握しているのかを利用規約やコミュニティガイドライン等を通じて明示し、もってユーザの主体的なサービス選択を支援することで足りるのではないかと考えます。以上です。

これを受けた関連サービス提供者の役割（案）ですが、サービス上の行動主体について、その責任を負う者の特定が必要な場面においては、当該責任を負う者を特定するための情報または当該責任を負う者を特定している旨をユーザに明示すること。技術、コスト、サービス設計との関係で、上述の対応が困難又は不適当な場合は、サービス上の行動主体についてその責任を負う者を特定していない旨をユーザに明示すること。サービスの特性上、行動主体の真正性の担保が必要な場合は、ユーザがその真正性を確認できるような措置をとること、とまとめております。

続きまして、論点②です。

本論点については、急速に利用者が増加しているオンラインコミュニティ一般における課題と共通と考えられますが、メタバース独自の文化を支える不文律、倫理観を共有することは必ずしも容易でないこと、メタバースにおいては、その没入感や臨場感ゆえに、ユーザの意図に反した体験をもたらす正負の影響がこれまでのインターネット空間よりも大きいと考えられることを踏まえ、メタバース特有の論点と捉え議論する必要があると考えます。

検討の視点としては、共有されるべき不文律や倫理観の具体的な内容は、例えばアバター「中の人」の属性について深入りしない、あるワールドの特定の場所では定常的に成人向けのコミュニケーションがなされるなど、個別のサービス、サービス内のワールドごとに異なると考えられる。それゆえ、まずは、メタバースという空間について、関連サービス提供者だけでなく、ほかのステークホルダーと連携してユーザの理解を促進していく必要があるのではないかと考えます。ユーザの自主・自律性を尊重しながら安心・安全を確保するという観点からは、サービス提供者が自ら提供するサービス及びそのワールドの特性についてユーザに明示し、もってユーザの主体的なサービス選択を支援することで足りるのではないかと考えます。

関連サービス提供者の役割（案）ですが、国や自治体、関連団体等と連携しながら、ユーザのメタバースへの理解を促進していくこと。ユーザが、各ワールドの性質や文脈をあらかじめ十分に理解した上でサービス体験ができるよう、提供するサービス及びそのワールドの特性について明示すること、とまとめております。

続いて、論点③です。

本論点は、インターネット空間と異なり、メタバースにおいては、生体情報を含むマルチ

モーダルなデータが流通し得ること、また、誰もがXRデバイスからスマートフォンやカメラよりも長時間かつ自然に周囲の映像を撮影できることを踏まえ、メタバース特有の論点と捉えて議論する必要があると考えます。

検討の視点としては、メタバースにおいては、生体情報を含むマルチモーダルなデータが流通し得るが、実際にどのような情報を取得してよいか、これはサービス提供者とユーザの同意に基づいて決定されるべきであり、原則において新たな追加が期待される取組ではないのではないか。また、物理空間と接点を持つAR・MRメタバースにおいては、誰もがXRデバイスから長時間かつ自然に周囲の映像を撮影できること、その撮影対象が当該メタバースのユーザ以外の歩行者等にも及ぶことについては何らかの対策が必要と考えられるが、これに対応すべきステークホルダーはサービス提供者に限られないのではないか、としています。

関連サービス提供者の役割（案）ですが、生体情報を含むユーザの行動履歴を取得・利用する場合、その旨を明示した上で、ユーザから同意を得ること。行動履歴の管理方法、管理体制を明示すること。利用中に周囲の撮影やデータの取得をする場合は、同じサービスを用いるほかのユーザだけでなく、物理空間を共有する人物のプライバシーにも配慮が必要な旨を、ユーザに注意喚起すること、とまとめております。

続きまして、論点④です。

メタバースにおいては体験型コンテンツやアマチュアのUGCクリエイターなど、これまでのインターネット空間には存在しなかったファクターが含まれることを踏まえ、契約・取引における責任の扱いについて、メタバース特有の論点と捉え、議論する必要があると考えます。

検討の視点としては、メタバースサービス内のコンテンツとして含まれるものには、アバターやオブジェクトのほかにもエフェクト、イベントといった体験も含まれるところ、トラブルが起こった際の解決を困難にさせないよう、その結果起こった事象に対しての責任の所在をあらかじめ明確にしておく必要があるのではないか。また、同じくトラブルが起こった際の解決を困難にさせないため、またユーザの主体的なサービス選択を支援するため、トラブル時のサービス提供者の対応方針を明確にしておく必要があるのではないか。UGCの取引をめぐるトラブルにおいては、UGCクリエイターの匿名性を尊重しつつユーザの保護を実現する必要があるものの、その解決のために両者の間に入るべき者がサービス提供者か別の主体かは、現時点では判断が難しいのではないか、としています。

これを踏まえた関連サービス提供者の役割（案）ですが、メタバースサービス内のエフェクトやイベントなどの体験コンテンツについて、その結果起こったことに対してその責任

の所在を明確にしておくこと。メタバースサービス内の権利や責任の所在に関するトラブルが起こった際の対応方針を明確にしておくこと、とまとめています。

最後の論点⑤です。

特に物理空間との接点を持つAR・MRメタバースにおいては、ステークホルダーが多くなり、コンテンツや活動の権利の扱いが複雑化することで、ユーザが意図せず他者の権利を侵害してしまう可能性が高くなることを踏まえ、メタバース特有の論点と捉え議論する必要があると考えます。

検討の視点としては、AR・MRにおいては、コンテンツの創作や活動の実施に際して物理空間上に実在する多くの人や物が関わり、それぞれに様々な権利を有する可能性を考慮すると、ユーザは、VRにおける創作や活動の実施以上に、知財権やプライバシーをはじめとする他者の権利を侵害しないよう留意が必要と考えられる。しかしながら、知財権について留意すべき事項はVRと異なるわけではないところ、サービス提供者の役割としては、文書でのUGC創作時のルールの特示で足りるのではないかと。他方、プライバシーについては、同じメタバースサービスを用いているほかのユーザだけでなく、物理空間を共有している周囲の人物に対しても配慮が必要となるという差異があり、このことをサービス提供者が自身のユーザに注意喚起する必要があるのではないかと、としています。

関連サービス提供者の役割（案）ですが、UGCの創作・利用に関するルールについて利用規約やコミュニティガイドライン等に特示すること。利用中に周囲の撮影やデータの取得をする際、ほかのユーザだけでなく、サービス外の物理空間を共有する人物のプライバシーにも配慮することが必要である旨を、ユーザに注意喚起すること、とまとめています。

事務局からの説明は以上です。

議事（５）

意見交換

【小塚座長】 木村先生が御用事で退出してしまわれました。いずれまたコメントを頂戴したいと思います。

出原先生ももうすぐ御退出になるようですので、関連サービス提供者の役割（案）について何か御意見等ございましたら、頂けますでしょうか。

【出原構成員】 隙なく御検討されていて、特に私から異議はございません。

【小塚座長】 ありがとうございます。事務局も苦労しておまとめになっていますので、これで大体よろしいのではないかと御意見でした。

本日御欠席の先生のコメントは事務局、どうしますか。

【高本調査研究部長】 本日は議事も多いため、コメントはチャットでの御紹介とさせていただきます。議事録にも掲載いたします。

【小塚座長】 ありがとうございます。

それでは、先生方、今の説明のうち、特にメタバース関連サービス提供者の役割（案）について、どうぞ御指摘、御意見等、忌憚なくいただけましたらと思います。

まず雨宮先生、よろしくお願いします。

【雨宮構成員】 論点①に関して、こちらの案で私は問題ないと思いました。

メタバースでAIと人間を技術的に区別するのは不可能と考えるためです。例えばNPCを禁止しても、外部デバイスを通じて自動操作は可能であり、AI判定の確率表示にもその時点での技術による判断となり、限界があるように思います。

関連サービス提供者の対応としては、「このサービスでは問合せがあれば（責任を負う者を）明示できます」「このサービスでは人間とAIを区別しません」といった情報提供が現実的で、ユーザの利益につながると思います。あくまでユーザが主体的にサービス選択可能な形での提供が非常に重要かと思いました。

【小塚座長】 ありがとうございました。続いて安田先生、お願いします。

【安田構成員】 まず論点①についてです。

AIと人間の区別については、SNSでも用いられている認証制度を導入する手法が考えられます。認証には手間や費用がかかる可能性があります。通常利用では不要とし、必要な場面でのみユーザが自発的に認証する仕組みをメタバースに組み込めば、一定の利活用が期待できると思いました。

次に、論点③に関連し、マルチモーダルなデータのポジティブな活用についてです。

経済学をはじめとする社会科学でも、被験者を集めてロールプレイや対価を払っての交渉実験を行う機会が増えてきていますが、その際、自分が証明した理論仮説に整合するよう被験者の行動を操作する改ざんや、都合のいい結果だけを使う不正のリスクが、特に既存データのない新規の実験では存在します。

メタバースなら、プラットフォームが論文投稿時に実験IDを付与し、ジャーナルの編集や査読者が匿名化データにアクセスできる仕組みを作れば、改ざん防止に役立つと考えられます。これはZ-Tree等の既存のオンライン実験ツールにはまだない機能で、実現できれば研究の信頼性向上に貢献できる可能性があるのではないかと思います。

【小塚座長】 ありがとうございました。

事務局に対してですが、論点①における真正性を確認できるような措置には、安田先生御

指摘の認証も含めようと思えば含まれるということですか。

【高本調査研究部長】 事務局です。認証もそこには含み得ると考えます。

【小塚座長】 ありがとうございます。それでは、大屋先生、お願いします。

【大屋構成員】 まず、論点①についてです。

安田先生がおっしゃったとおり、認証制度の活用は、十分あり得ると思いますが、ユーザが操作をAIに任せることは防げません。ただ、これは大きな問題ではなく、AIには許されても人間には許されない行為はあり得ても、その逆は少ないため、「中が人間かもしれない」と思えることが重要です。この点で認証は有用と考えます。

また、AIと人間の区別が難しい場合でも、行為そのものを制限する仕組み——例えば、人間なら許されない行為をそもそも物理的にできないように設計することも、有効な対策だと考えます。

続いて、論点③に関連し、本研究会の議論の対象外かもしれませんがコメントします。

XRデバイスが大学の試験で不正利用されたケース出ており、社会的な問題が拡大しつつあります。これはプラットフォームやワールド提供者というよりはデバイスメーカーの問題であり、自主規制などの対策が必要だと考えます。可能であればこうしたところにも言及していただきたいです。

【小塚座長】 先ほど平木様が言及されていた、スマホのシャッター音のXRデバイス版ということですかね。御意見ありがとうございました。

続いて辻先生、よろしくお願いします。

【辻構成員】 論点②に関して意見を述べます。

サービス及びそのワールドの特性についてユーザに明示して、もってユーザの主体的なサービス選択を支援するというのは確かに一つの考え方ではあると思いますが、ここに例えばワールドやプラットフォームのユーザ規模の観点を入れる必要はないでしょうか。

ユーザ数が1,000万を超えるような大規模メタバースは、公共性が高くなり、小規模プラットフォームと同様には扱えないのではないのでしょうか。ネットワーク外部性の影響も強く、他の選択肢があるとは言い切れない状況も想定されるため、規模に応じた配慮が必要だと考えます。

【小塚座長】 この辺りの記述は、条件というか、修飾語をつけておいたほうがいいかもしれません。事務局に考えてもらおうと思います。

塚田先生、よろしくお願いします。

【塚田構成員】 論点①の書きぶりについてこれでいいと思いますが、コメントです。

AIと人間の区別は技術的に難しい一方で、メタバースに接続するAIサービスにおいて、ロ

ゲイン時に「AIか人間か」を自己申告し、それを表示する仕組みは可能で重要だと考えます。AIとして入ることが前提のサービスやAIとして人気を得るケースも想定されるところ、自己申告ベースの表示は、ユーザにとって大きな意味を持つと思います。

【小塚座長】 ありがとうございました。メタバース関連サービス提供者は、プラットフォーム提供者及びワールド提供者を指すわけですが、その周辺にいる、AIVTuberのような事業者性を帯びた事業者における行動規範ということになりますかね。

議事（6）

欧州委員会Web4.0と仮想空間のガバナンスに関する マルチステークホルダー会合についての報告

【小塚座長】 そのほか、御指摘、御意見等ないようでしたら、最後の議事、（6）に進ませていただきます。資料14－4に基づき、「欧州委員会 Web4.0と仮想空間のガバナンスに関するマルチステークホルダー会合」について、情報流通行政局参事官室の忍田補佐から御報告いただきます。

【忍田参事官補佐】 本会合は、本年3月31日から4月1日にかけて、欧州委員会及びポーランドの主催により、世界中から集まったハイレベルの政策立案者、技術者、学者、コミュニティリーダー等で、Web4.0と仮想空間に関する原則やこれに基づく提言を策定することを目的に開催されました。

なお、「Web4.0」とは、物理空間と仮想空間がシームレスに融合された次世代のインターネットだと定義されており、まさに我々が「メタバース」という言葉で本研究会において議論している範囲と一致するところです。

初日の基調講演では、総務審議官の今川が登壇し、Web4.0のガバナンス検討の参考となる事例として、「メタバースの原則」を御紹介しました。また、前々回研究会で御報告しましたシンポジウムの取組、OECDにおける総務省による没入型技術に関する議論への貢献についても御説明いたしました。まさに「メタバースの原則」をベースとした国際的な共通認識醸成に向けた取組の一つだと位置づけられるかと思います。

会合内で、EU側から日本の「メタバースの原則」に対してどういった評価が行われたかを3ページ下部にまとめております。

まず、参加者向けのガイドとして示された入門文書においては、欧州委員会の戦略と同様の取組として、日本の「メタバースの原則」が紹介されました。

また、当日行われる議論の背景情報をまとめた背景文書の中でも、仮想空間に関する国家

戦略の代表例の一つとして「メタバースの原則」に言及いただきました。

それから、当日の開会挨拶の中でも、「メタバースの原則」は欧州委員会と方向を同じくするものであって、第三国にも取組を拡大することが必要といった、我々の取組に賛同するコメントがございました。

続いて、会合の概要です。

成果文書案において事前に示された6つの政策原則案及び6つの技術原則案に関連する議論が、8つのセッションに分割して行われました。

セッションは、欧州委員会選定の専門家がモデレーターと共に議論を進行する形で実施されましたが、専門家の一人として小塚座長が2つのセッションに御登壇されました。

会合終了後、セッションでの議論を踏まえ、デジタルデバイドであるや子供の権利を含む人権、マルチステークホルダーモデルの進化に関して、原則案及び提言案を充実化させた形で成果文書すなわちファイナルドキュメントが発出されました。

最後に、会合当日の総括において、どのようなことが今後注目すべき論点として挙げられていたか御紹介します。

まさに先ほどの事務局資料14-3の5つの論点と重複する内容が挙げられています。例えば仮想空間におけるアイデンティティーに関する議論（本人性と匿名性のバランス）といったところは、先ほどの論点①、AIと人間のアバターの区別と合致する論点です。

それから、現実の人格と結びつかない「デジタル人格」の存在に伴う法的責任の所在について、論点④と合致します。

ユーザが自らのデータを主体的にコントロールできる環境をいかにして担保するかというところは、まさに論点③そのものかと思います。

このように、私ども事務局の原則改定の方角性とEUの取組というものが足並みのある程度揃えたものであることが、こちらの資料からお読み取りいただけるかと思います。

本日はお時間も限られていますので、各セッションにおける主な意見、最終的な政策原則、技術原則、これらに基づく提言につきましては、お時間のあるときにお読みいただければ幸いです。

私からの報告は以上にさせていただき、この後、実際に会合に御参加されました小塚座長のほうからコメントいただければと思います。

【小塚座長】 ありがとうございます。

私も参加する機会を頂き、大変貴重な経験でした。忍田補佐の表現はやや控えめでしたが、日本の原則は非常に高く評価されており、今川総務審議官の講演の前後でも、日本が「同じ方向を目指している」と紹介されていました。本研究会を含め、日本がよい取組をしてきた

証左だと思います。ただ、これは言葉だけで終わらせず、具体的な内容を示していくことが重要です。

EUの「マルチステークホルダープロセス」においてはガバナンスの仕組み、特に市民団体や消費者団体の意見反映に関心が偏りがちですが、それも重要ではあるものの、「人間中心」や「民主的価値」をどう実現するかこそが最も重要であり、そのためにはプラットフォームやワールド提供者といった事業者と協働していく必要があるということをフロアで繰り返し発言しました。

日本の原則は、引き続きメタバース関連サービス提供者が何をすべきか、できるかを明確に示していくべきだと考えています。

時間となりましたので、意見交換はここで締めさせていただきます。ありがとうございました。これより事務局から案内をお願いします。

閉会

【高本調査研究部長】 本日は誠にありがとうございました。全体を通じて、追加で御質問、御意見ございましたら、6月3日までに事務局までお送りください。

また、次回、第15回会合につきましては、6月24日(火)14～16時に、今回同様オンラインで開催を予定しております。事務局からは以上です。

【小塚座長】 ありがとうございました。これにて閉会します。

以上

【本会合（第14回）御欠席の構成員各位からの事前コメント（五十音順）】

○ 石井構成員

論点③及び⑤に記載の撮影行為については、情報の取得制限をいかに行うかが問題で、ユーザーに注意喚起を促しても対応しようがないように思います。

むしろ、メタバース関連サービス提供者の方で、無関係の人物が映らないよう技術的な措置を施すよう求めることも考えられますが、こうした対策は現実的な面も含めてあり得るのでしょうか。

○ 栄藤座長代理

クラスター株式会社の加藤直人氏による「メタバースの原則」に関するコメントに同意。

サイバーセキュリティの分野では、高度化するAIがNon Human Identity (NHI) 管理にもた
らす課題と、それに対処するための具体的な技術的・ガバナンスについての議論が盛んにな
っています。

AIがなりすましを含むサイバー攻撃を高度化させている現状と、AIと人間の区別の困難さ
をどう解決するかは扱うべき問題です。

ただし、これから起きうる問題の本質は、

人間同士：相互トラスト前提でコミュニケーションが成立

AI (Non-Human Identity)：トラストを前提にできない（ゼロトラスト必要）

しかし、NHIとの対話サービスでは、ある程度のトラストがなければサービスが成立しな
い。特にメタバースではこれが顕在化する。

ゼロトラストと相互トラストの境界（ゾーン）をどのように設計するかが重要になるの
で、この議論を深めたい。

第12回での議論を踏まえたメタバース特有のコミュニティ、情報流通の在り方について
上記した、AIシステム自身のセキュリティやアイデンティティ管理の重要性に加えて
今、喫緊の課題は、「国民へのメタバース・AI利用リテラシーを高めること」に思えま
す。その文脈で以下の3点が重要と思われ、論点としてカバーされている。

1. AIによるNHI (Non Human Identity) について

論点①（3ページ）で、まさにこの問題を扱っているのは良い。

2. なりすましを許さない仕組み

論点①では「真正性」という概念で対応策が示されている。

3. 一般大衆に対する教育

論点②（4ページ）で、この問題が扱われている。

真正性の段階的アプローチ（論点①）と サービス特性による区別

を考慮して同一メタバース内でも、場面や文脈に応じてトラストレベルを変更する仕組み
が重要でしょう。

【構成員各位からの事後コメント（五十音順）】

○ 岡嶋構成員（事後質問）

実ビジネスにおけるメタバースはPoCで終わっている事例が多いので、持続性のあるビジネスの設計に興味があります。

延べ来場者数や認知効果をお示しいただきましたが、現状のバーチャル・ステーション事業で、安定した収益モデルを確立するための具体的なKPIをどのように設定しているか、お差し支えない範囲で教えていただきたいです。

またUGC施策は適切に制度設計しないと、ともすれば搾取労働と批判されることもありますが、どのような手法でそれを回避しているかもしご知見を伺えれば嬉しいです。

○ 西日本旅客鉄道株式会社（回答）

ご質問頂きました件につきまして、以下の通り回答させていただきます。

①安定した収益モデルを確立するための具体的なKPIをどのように設定しているか？

当社の「バーチャル・ステーション」事業は、正式な事業化に至る前の試行フェーズにあるため、”安定した収益モデルの道筋を描くこと”が目下の課題となります。

このことから、現段階では定量的なKPIは設定しておらず、”収益モデルを描くに通ずる実績値をあげられているか”を定期的に経営に報告する形を採っております。

将来的な収益モデルを描くには、①人が集まる仕組み、②出展者（スポンサーであり共創者）が集まる仕組み、③事業が成り立つ仕組み（ビジネスモデル）が必要になりますので、現在は、試行の度にそれらに通ずる仮説検証を行い、事業化に向けた手応えを積み重ねている状況です。

②搾取労働と批判されないUGC施策を実施するためにどのような手法を行っているか？

先般の講演の中で、当社のUGC施策の代表例として、リアル駅の広告媒体を活用したインセンティブモデルをご紹介しました。

大前提となりますが、通常、こうした広告媒体は公示された基本料金をベースに法人単位で販売しているものであるため、個人単位での一般販売は行っていないものになります。

“①金銭価値が示されながらも、②個人単位では利用出来ない広告媒体を利用できる”点がこのモデルのポイントとなりますので、施策に参加されるユーザーはその労働対価を予

め認識した上で安心してご参加いただけるものと考えています。

なお、なぜ“個人単位では利用できない広告媒体を利用できる”ことがインセンティブとなりえるのかは、あくまでも当社の見解ではありますが、バーチャルユーザー（REALITYユーザー）の利用動機に対する当社の“見立て”がその根本にあります。

配信アプリをベースとするREALITYのユーザーは、配信をはじめとする自己表現活動を好まれる方が多い傾向があります。自己表現活動自体は、リアルの世界でも実現可能な事柄のはずですが、わざわざバーチャルに場所で活動されているということは、何かしらの理由があってそちらを選択されている可能性が高いと考えられます。

ユーザー毎にその理由は様々だと思いますが、いずれの場合であっても「自己表現」という行動を採る心理的背景には、根本的には「誰かに見てもらいたい、より多くの人に知ってもらいたい」という動機があると考えられます。結局のところ、「バーチャルに活躍の機会を求めた方であっても、リアルでの活躍機会は求められている」はずであり、リアルでの活躍機会はバーチャルユーザーに対するインセンティブとして機能すると当社では考えております。

○ 岡嶋構成員（事後意見）

ここ数回、メタバースの公共性について質問をさせていただいております。これもその文脈の意見です。資料14—3で言うところの論点②にあたります。資料のトーンは「好きな人が集まる小さなワールド」を想定していると思います。

しかし、SNSでもXが現れたように（「XをSNSに含めるか否かの問題」は脇に置いて）、エコーチェンバー内で気心知れた同じ属性を持つ仲間を楽しむものと思っていたら、それが思いがけず大きな社会インフラになることはあり得ます。特にXR・MR型のメタバースは現実リンクするためそれが起こりやすく、かつ大規模になると予想します。小さな趣味的なワールドで用いられる「嫌なら退出すればいい」運用方針が通用しない事態が想定され、複合空間における「公共性」の設計をしなければならないと考えます。もし可能であれば、論点②でそれを示唆できると良いと思います。