

Web 3時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会（第9回） 議事録

1. 日時 令和5年4月20日（木）14:00～16:00

2. 場所 Web会議

3. 出席者

（1）構成員

小塚座長、栄藤座長代理、雨宮構成員、大屋構成員、岡嶋構成員、木村構成員、是津構成員、塚田構成員、仲上構成員、増田構成員、安田構成員

（2）総務省

鈴木官房総括審議官、植村官房審議官、井幡情報通信政策研究所長、高村情報流通行政局参事官、扇情報流通行政局参事官付企画官、金坂情報通信政策研究所調査研究部長 ほか

（4）オブザーバー

内閣府、個人情報保護委員会事務局、金融庁、デジタル庁、経済産業省、国土交通省

4. 議事

1 開会

2 議事 （1）株式会社Shiftall 御発表

（2）日本マイクロソフト株式会社 御発表

（3）内閣府知的財産戦略推進事務局 御発表

（4）株式会社三菱総合研究所 御発表

（5）意見交換

3 閉会

開会

【小塚座長】 それでは、定刻になりましたので、「Web 3時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会」第9回会合を開催いたします。

本日も御多忙の中、皆様、この会合に御出席いただきまして、どうもありがとうございます。

本日、対面とオンラインとハイブリッドにしております。オンラインのほうも既に80人の方に御参加いただいております。ありがとうございます。御発言のとき以外は、カメラとマイクをオフにさせていただけるようお願いを申し上げます。

また、本日の会議は公開の会議でございます。皆様、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、それから本日の進行上の留意点をお願いいたします。よろしく申し上げます。

【金坂調査研究部長】 資料の確認をさせていただきます。本日の資料でございますが、御講演資料といたしまして、資料9-1から9-4、また、前回会合での御発表に対する追加の御質問と御回答について、参考資料9-1の計5点を配付させていただいております。

また、小塚座長に御案内いただいたとおり、本日は対面とオンラインのハイブリッド開催とさせていただきますので、御発言いただく際は、会議室内の皆様は挙手を、また、オンラインの皆様は画面上の挙手ボタンを押していただき、座長の御指名を受けてからお話いただけますようよろしくお願いいたします。また、御発言の冒頭には、お名前をいただけますようお願いいたします。

最後に、会議室内の皆様におかれましては、御発言開始及び終了のタイミングで、机上のマイクの下部にある大きなボタンを押していただき、ミュートをオン・オフいただけますようお願いいたします。何かございましたら事務局までお知らせください。

【小塚座長】 ありがとうございます。

議事

(1) 株式会社Shiftall 御発表

【小塚座長】 それでは、議事に入ります。本日も4件の御講演を伺うことになっており

ます。基本的には、全部伺ってから、最後にまとめて質疑応答、意見交換としたいと思っておりますが、それぞれ御予定のある方がいらっしゃいますので、場合によっては私の判断で進行を変更させていただきます。御了承ください。

議事（１）です。資料9－1に基づきまして、株式会社Shiftall代表取締役CEOの岩佐琢磨様に会場にお越しいただいております。「VRメタバースの中で、人は何を感じ、どう楽しんでいるのか」という御講演をいただきます。

それでは、よろしく願いいたします。

【岩佐氏】 株式会社Shiftall代表取締役の岩佐と申します。今日はよろしく願いいたします。

過去の皆様方あるいは委員の皆様方のプレゼンテーションを一通り拝見してまいりまして、比較的堅いお話が多かったのかなと思いましたので、今日は、エンドのユーザー様、実際にメタバースを楽しんでおられる市井の皆様方というのは、どういうことを感じて、どういうふう楽しんでいらっしゃるのかというところを、弊社の商品を絡めながら御説明させていただければと思っております。

いきなり緩い感じから入りますが、私、画面の左にあるようなこんな40代のおじさんでございますが、最近、アバターを変えたのですけれども、ふだんは右側の姿になって、こんな姿で日々楽しんでいたりします。リアルとバーチャル、こんな感じで異なっているというところでございます。

少し堅い話のほうにいきますが、Shiftallという会社はどういう会社かといいますと、VRメタバースと、我々、言葉をあえて定義しておりまして、VRヘッドセット、VRゴーグルをかぶって入るメタバース空間のことを、メタバースというのは非常に広い言葉でございますので、こういう空間に向けたハードウェアをつくって、電子機器をつくって販売しているという、そんな会社でございます。

もともとハードウェアベンチャーを10年ぐらいやっております、その会社の一部をパナソニックに切り出し売却するというような形で、今、メタバースと出会って、2021年からなのですけれども、急に、よし、メタバースハードウェアをやるぞということで、一気にこっちの事業に振りまして、今は会社のほぼ8割以上、9割ぐらいがメタバース関係のハードウェアの開発販売をなっております。

私ごとではございますが、個人的に、会社とは関係なく、メタバースに没頭してしまいましたので、本も2冊ほど書いておりまして、メタバースという言葉が出る前は仮想空間と皆

さん言っていました、最初、本が出る前に『メタバースとVR』というタイトルにしたいということで、けんけんがくがく編集部の方とやりとりしたのですが、そんな言葉はみな分からないとあって、仮想空間にしろと言われてたら、その後、メタバースブームが来てしまいましたということで、今から思うと、その名前にしておけばもっと本が売れたのになと思います。ただ、これももう何版も増刷されて、たくさん売られている本ではございます。

メタバース空間といえば、やはり今一番、グローバルでたくさん楽しまれているVRゴーグルをかぶって入るメタバースのVRChatというプラットフォームがございまして、こちらは利用者数が世界最大のプラットフォームでございます。私は、日本で初めてこのVRChatだけに特化した書籍を出版いたしました。

この後、ざっと商品をご紹介しますが、我々はいろいろな商品をつくって売っておりまして、HaritoraX、MeganeX、mutalk、Pebble Feelと、それぞれ、今日は後ほど別の階で実機を御体験いただける場所を御用意しておりますので、御興味のある方は、会の後にぜひ御体験いただけましたらと思っております。

まず、1つ目のHaritoraXという商品ですが、こんな感じで体に巻き付けるバンド状のものでございまして、現実空間で体をこんな感じで動かすと、上半身だけではなくて下半身も含めて、その動きがそのままVR空間に反映されるという商品です。

どういうふうに動くのかというと、こちらにちょうど動画が出てきます。

こんな感じで、非常に滑らかに動いて、現実の体そのままの動きでメタバース、仮想空間を楽しんでいただくことができます。

これ、寝転がることもできれば、誰かと抱き締め合うこともできるということで、非常に仮想空間、VR空間の中に自分の体が本当にあるということを感じていただけるデバイスでして、ちなみにこの商品は既に5桁ぐらいの数、いろいろなところにばらまかれて、実際に日々、こんなヘッドセットをかぶって、体にいろいろな装置をつけて、VR空間の中で寝転がったり、ジャンプしたり、走り回ったりということ、既に市井の皆様方は普通にやられているということをぜひお知りおきいただければと思っております。

こちらの商品は海外でも売ってございまして、このブームはグローバルなムーブメントでございまして、アメリカも日本も、もちろんヨーロッパも、比較的韓国もムーブメントの中心にいますが、そういったところのユーザーさんが夜な夜な、こんな装備をつけて楽しんでいらっしやると。

今度、新型を売るのですけれども、その辺は飛ばしまして、また、VRヘッドセットも我々

つくっていたりします。こちらも後ほど御体験いただけますので、ぜひ体験していただけたらと。

もう一つが、非常に面白いデバイスです。メタバース空間で、皆さん、どうやってほかの人とコミュニケーションするのだという、こんな感じで「どうもこんにちは。大屋さんではないですか。こんにちは。どうもどうも、今日は何されてました？」というような感じで声でコミュニケーションしますので、隣でお子さんが寝ているであったり、あるいは、パートナーの方が横で仕事をしているというようなところで、自室では大声で叫んで騒いで楽しむということになってしまい、プライバシーの問題が結構大きくなっていくということで、こんなマイクもつくりました。こちらは、しゃべっている声は外に漏れないが、ネットワークの向こうに通じるという、Bluetoothの防音マイクです。こんな感じでしゃべると、この会議室は非常に静かですので、何とか聞こえるかなと思います、これぐらいの、ほとんど、多分座長の辺りまで離れると、僕の声はほぼ聞こえていないぐらいなのではないかと思えます。こういったマイクをつけて、心置きなく、パートナーやファミリーの方、御家族の方のことをケアしながら楽しんでいただけると。こんなデバイスをつくったりしております。

あとは、メタバース空間から暖かさや寒さを感じると。そんなことができるデバイスもつくっております。

後半は、少し柔らかい話を、今から大量のスライドが出てきまして、手元の資料を繰っていくのは大変かなと思いますので、ぜひ画面を見ていただけましたらと思います。

これは結構大事でございまして、今週、お仕事にメタバースを使われたという方は、今日は何人ぐらいいらっしゃいますでしょうか。今週、そういえば仕事でメタバースを使ったという方。このお三方は多分お手が挙がると思うのですが、なかなかいらっしゃらない。あるいは、御勉強ですね、メタバース空間で何か勉強した、授業を受けた、そんな方はいらっしゃいますか。

正直、まだまだこういう方はほとんどいらっしゃらない、ほとんどまだ使われていないというのが現状ではないかなと思っております。

実際には、そういった御高尚な使い方というのは本当にまだまだこれからでございまして、市井の皆様方は、今、何をやっていらっしゃるのかというと、「公」というよりはもっと「私」の使い方、シンプルに言うと、新橋の飲み屋で乾杯しますというぐらいの、今週、飲み屋に行った人は何人ぐらいいますか。1回飲みに行ったなというような。結構手が挙が

りますよね。こういう使い方でございます。

Shiftallの製品は、先ほどのお仕事や御勉強にというよりは、まさに新橋の飲み屋で乾杯するために必要なデバイスであるというような形で販売をして、楽しまれています。

皆さん手が上がったように、実際に新橋の飲み屋をイメージできるとのことで、今日の残りの時間、7分ぐらいございますので、どんな感じでこの空間を皆さん楽しまれているのかを、ばーっとスライドで話をしていければなと思っております。

まず、VRメタバースというのは勝手に私が造語をつくっているのですが、簡単に言えば、人と人がアバター姿でいろいろなことをやる空間でございます。これは現実とほぼ同じでございます。現実もいろいろなことをやりますよねと。恋愛もすれば、飲み会もすれば、旅行もすれば、家族と団らんすることもあるでしょうと。こういうことをやる空間であって、ゲームではないというのがまず大前提でございます。

ヘビーユーザーの方は、1年間で本当に2,000時間、2,000時間というのは1日大体四、五時間ぐらいなのですけれども、昭和のお茶の間でテレビがついている時間というのが実はこれぐらいだと言われていまして、夜の7時から11時ぐらい、朝の6時から7時、8時と実はこれぐらいついていて、そんなにおかしな数字ではないというところを御理解いただければと思っています。

とはいえ、テレビは2,000時間ついていれば、ニュースもやっていれば、プロ野球もやっているといろいろなことをやっているのではないかと。では、このメタバースという空間で、そんな何か、みんなが熱中できるような、テレビにおけるニュースだったり、野球だったりというものがあるのかということですが、が、山のようにありますというのが答えでございます。少しバイアスがかかっておりますが、この後、スライドが続きます。私が体験してきたもののスクリーンショットがずらっと並びますので、私は、お酒を飲みに行くのが大好きでございます。大体、VRの空間で飲み会ばかりしています。VRヘッドセットをかぶって、コントローラーを手に持った状態で、お酒を頑張って持って、VRの空間の中で、まさに新橋の飲み屋でやるような、「どうもどうも、増田さん、乾杯しましょう。どうもどうもお久しぶりです」と言いながら、実際には何もない虚空に向かってビール缶を突き出しながら、そういうことをやっていると。

クラブで踊るのが好きという方も、若い頃やりましたというような方も多いと思うのですが、まさにこんなこともできていまして、先ほどお見せしたようなデバイスを体につけて、空間で音楽を流すDJさんがおりまして、その人たちの音楽に乗せて、みんなで体を動かし

ながら乾杯しましょうと。渋谷に行くと若い人たちが当たり前のようにそういうことをやっていますが、そんなことをやったりしております。

結構楽しいので、まだ御体験したことがないという方は、VR空間でDJさんがいるクラブに行って、お酒を飲んでみられてはいかがでしょう。

私は、こんな感じでお酒ばかり飲んでいまして、現実空間でも、バーチャル空間でも、こんな感じでみんな楽しく飲んでおります。

現実でしたら怒られてしまうことも簡単にできます。路上で飲み会をしましょうと。渋谷でしたらすぐにお巡りさんが飛んでくると思いますが、夜空を眺めながら路上で飲めたら、それは結構楽しいですよ。ちなみに、これはドイツの方もいらっしゃれば、イギリスの方も中にいらっしゃって、実は非常に国際的な飲み会をやっているのですが、現実でやると怒られてしまいます。そのまま泥酔してしまう人もいまして、これはちょうど先週だったのですけれども、私、不覚にも記憶をなくしてしまうぐらい飲みまして、朝起きたらこんな感じになっておりまして、みんないなくなって、書き置きが置いてあるというような状況で楽しんでおりました。

様々なシチュエーションでお洋服もアレンジできますので、様々な方がたくさんのイベントを開催しておられます。これは、みんなを着物を着て集まって、体を動かさしますので、盆踊りをやろうよと。夏場にですね。盆踊りの場所もつくっていただいて、音楽もつくっていただいて、イベントもつくっていただいて、我々参加者はこんな感じで思い思いの格好をして、現地に行って楽しむと。

盆踊りといえば、お酒を飲んで寝ている人もよくいると思うのですが、これは私ではありません。名誉のために申し上げておきますが、こういう方もいらっしゃって、本当に現実そのままというのがイメージいただけるのではないのでしょうか。

お誕生日会もできます。何とか魔法学校という、有名な魔法学校に入る映画がありますけれども、あんな感じの場所をこの人のためにあしらえて、彼が29歳から30歳になるということで、少し面白いお祝いをしようとしてみたり、あとは、本当にこれは現実と一緒にですので、「おい、田中、今度の夜、一緒にマージャンしようぜ」と。皆さん大学生ぐらいの頃にそんなお声がけを一度はされたことがあると思うのですが、そんなことも当たり前でできるようになっています。

ゲームではないと申し上げたのですが、ゲームはできます。ゲームをつくることもできます。ですので、こういったゲームをやることもありますし、これはいわゆる音ゲーと言われ

るものですね。これはメタバース空間の中にゲームがプログラムされていて、音楽に合わせてビーツが飛んでくるのを手でタッチしていくことで点数が取れるというタイプのよくあるゲームで、こういったものを構築される方もいらっしゃいますし、FPSと言われる、敵を倒してサバイバルするという、いわゆる銃を撃ち合ったりするようなゲームも当然遊ぶことができます。

ゲームではないのですけれども、例えばフライトシミュレーターといって飛行機に乗るゲームがありますが、これらは全部同じVRChatというVR空間の中でございます。それぞれ別のゲームを購入してスクリーンショットを貼っているわけではなくて、これらは1つの空間の中でできるようになっています。

さて、このペースでいくと時間が全く足りなくなりますので、最後、飛ばしていきますが、バイクに乗って街を走ってみたり、いやいや、では、クルージングしましょうと。自分でヨットを操縦して、みんなで夜景を見にいこうよということができましたり、ちょっとお化け屋敷に行かない？ と。すごく怖い場所にみんなで行きましょうということもできますし、最近すごくきれいな場所が公開されたので、みんなで旅行しにいきませんか。現実空間では絶対に行けないような、宇宙ステーションに旅行にいけるらしいので、ちょっと行こうかということをしてみたり、はたまた、誰かが、某有名ロボットアニメに出てくるような、コロニーという、宇宙空間に人が移住できたらどうだというような場所をつくってみたので、ちょっとここを見にいかないかと。このときは、自分が10メートルの巨大ロボットになってこの中を歩いてみるということもできるようになっています。最近暑くなってきたので、男性はなかなかおしゃれな水着を着るというイメージはないかもしれませんが、おしゃれな水着を着て海辺に行こうよというようなことも当然できると。

非常に重要な点として、旅行というと、必ず「バーチャル空間に滋賀県を再現」のような、現実の劣化版をバーチャル空間につくるというケースがあるのですが、これは絶対にやっではないパターンです。観光というどうしてもその話が出てしまうので、あえてここでくぎを刺しておきます。ただ、滋賀県がもし何かするのでしたら、滋賀県と関連する現実では絶対に体験できないバーチャルならではの何かを御提供するということには、バーチャルならではの大きな価値があると思っております。その成功事例といたしましては、例えばもう存在なくなってしまった安土城、しかも、城下町ごと全部、数キロメートル四方をつくってしまえばいいのではないかと。非常に手間がかかりますけれども、これはどんなに頑張っても現実ではできないことではないでしょうと。こういった形で、天守閣に上って、下

町をみんなで眺めながら、織田信長はこういう風景を見ていたのだなど。これは絶対に現実ではできない体験ですよ、と。

あるいは、そもそも安土城でドローンを飛ばすと。安土城が存在していたら絶対に叱られますよね。こんなことも簡単にできてしまいますので、企画次第では、現実の市町村や名所等とメタバースの組合せようによって、全く問題なくできるのではないかなと思っております。

そんな感じで、時間も来てしまいましたので、カンファレンスをやったり、カンファレンスのミートアップをやったり、これはサウス・バイ・サウスウエストというイベントですが、これは少しお仕事っぽい方向ですね。今日のようなセッションを実際にバーチャル空間の中で聞いてみたり、あるいは、自分のビジネスのイベント、これは冒頭御紹介した私の本の出版記念イベントをVRの中でやったのですけれども、こちらをやってみたり、あるいは、非常に難しいロケットの打ち上げをみんなで見て、詳しい人がそれを説明してくれるというような会を見たり、また、エンタメですね、ダンスをしたり、バーチャル空間、これはパーティーライブと呼ぶのですが、バーチャル空間で光と音の演出をするようなパフォーマーの方がいらっしゃって、その方のパフォーマンスをこんな感じでお友達と一緒にみんなで見るのができたり、はたまた、バーチャル空間でバンド活動をしている方々がいるので、彼らのバンドをみんなで聞きにいこうということで、たとえば、この絵の下のほうに何人か、わーいと手を挙げている人たちがいますが、この人たちは観客です。私と同じ観客の視点でございまして、目の前で誰かが、みんなが盛り上がっているのと一緒に、自分も体や頭を動かして盛り上がれたり、堅い話では、ビジネスミーティングをしたり、写真撮影を楽しんだり、こんな感じで、被写界深度などを調整しながら非常に美しい写真が撮れたりするので、こんなことができる空間でございまして。

皆さん、バーチャル空間で結局何が楽しいのかというと、フレンドシップと書いていますが、お友達がいて、グループがいて、いつもの皆さんと一緒に何かして楽しむという、それぞれたくさんグループ、これは多分皆さんが新橋で友達と飲みに行くときにいつも誘う面子が必ずいらっしゃると思うのですけれども、そういうものだと御理解いただければ。今日もイツメンと飲みに行くかというぐらいの感じで、今日もイツメンと旅行に行くか、今日もイツメンとライブに行くか、あるいは今日もイツメンと新しくできた場所に観光に行くか。そんな感じの楽しみ方を皆さんやっぺらっしゃるということを御理解いただけると、VRメタバースの一端を御理解いただけたのではないかなと思っております。

そして、最後に1枚だけでございますが、そこに異性がいらっしやると、何か恋が芽生えてしまったりということも、実はバーチャル空間で頻繁に行われていることであります。中身が男性か女性か、あるいは最近、性別は非常にセンシティブな話題でございますけれども、そこは気にしないと。目の前にいらっしやる方が私のお気に入りの方、気になる方ということであれば、そこで何らかの恋愛感情が目覚めていくというぐらい、非常に没入感の高い空間であるということイメージいただけますと幸いです。

私からのプレゼンテーションは以上とさせていただきます。御清聴ありがとうございます。

【小塚座長】 どうもありがとうございました。バーチャル空間、こんなにいろいろなことができるのだという刺激的なお話をいただきまして、いろいろ御質問したいところですが、取りあえず次に進ませていただきます。

議事

(2) 日本マイクロソフト株式会社 御発表

【小塚座長】 第2の御講演です。資料9-2に基づきまして、日本マイクロソフト株式会社のシニアテクニカルアーキテクト、そして国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、NEDOの技術委員でもいらっしやいます鈴木敦史様にお願いします。「デジタル革新を支援するマイクロソフトのメタバーステクノロジー」ということです。

鈴木様、どうぞよろしくお願いいいたします。

【鈴木氏】 よろしくお願いいいたします。岩佐さんの楽しいお話の次は、少し堅いお話になりますが、お付き合いください。

【小塚座長】 すみません、ご講演に関して補足です。昨年秋に当研究会が募集しましたメタバース等の利活用がもたらす社会の未来像とその実現に当たっての課題等の提案書の中で、日本マイクロソフト株式会社様からメタバース等の利活用に関する取組について、教育や訓練の観点からも多くのアイデアをいただいたということで、それで今回、改めてお願いをしております。決して楽しいだけではないということで、メタバースの有益な活用方法をお話しいただければと思います。どうぞよろしくお願いいいたします。

【鈴木氏】 お願いいいたします。改めまして、マイクロソフトの鈴木と申します。本日はお時間いただきまして、ありがとうございます。

私はふだんマイクロソフトの中で、企業の経営層の皆さんとお話をさせていただいたり、企業の中のビジネス課題や、あるいは新しい事業、こんなことをやりたいのだけれども、どんなことができますかというようなお話をさせていただいたりするのですが、その一方で、上智大学で講師をさせていただいて、ここは学生たちと一緒に、まさに先ほど岩佐さんに見せていただいたようなものを一緒に楽しみながら、何をやったらみんなわくわくできるのかということの研究をしています。さらに、今御紹介いただいたNEDOの中では、次世代のAIとリモート技術の研究を担当しています。時期的にいうと大体10年から15年先ぐらいのことをいろいろ研究していますので、今のテクノロジーでメタバースとしてできること、そしてこの先々どういうことができいくのか。マイクロソフトという会社にいますので、その中で、例えば企業の皆さんであったり、教育機関の皆さんであったり、自治体や官公庁の皆さんが日々お仕事をされている中で、どうやったらより効率的に仕事ができる、あるいは、そこで生活する皆さんの生活がもっと楽しくなるのかをふだん仕事としてしていますので、今日もその辺りでお話をできたらなと思っております。

先ほど岩佐さんのお話の中にも出てきましたけれども、メタバースの中で、特にゲームやイベント、バーチャルマーケットというものは、既に非常に多くの方が利用されていて、その中で様々な楽しみを持たれていると思うのです。私たちマイクロソフトは当然一般消費者の方向けのビジネスもしていますので、そこへ力を入れていくというのも継続していきますけれども、さらに、企業だったり教育機関に、例えば教育やリスキリングの中でメタバース環境を活用していただいたり、技能伝承や作業支援で活用していただいたり、あるいは、企業がこれからハイブリッドワークに進んでいくときに、リモートにいる方も入社している方も差別なく同じ環境で仕事ができる、こんな環境を御提供できたらと考えています。

そのために、私たちは社会インフラの一部を支えることができるように、メタバースやAIの様々なテクノロジーを御提供できたらと考えています。これによって、サステナブルな環境だったり、より多様性を尊重したインクルーシブな環境だったり、それから、今回コロナでいろいろなビジネスや遊びなどが止まりましたけれども、そういうことのないレジリエントな環境というものを御提供できたらと思っています。

そこに向けてマイクロソフトがどんなサービスやどんなプラットフォームを御提供しているかですけれども、大きく分けると3つの領域で御提供しています。

1つは一般消費者の方向け。ここは、例えばエンターテインメントやゲーム、教育、医療など、利用される方が一般の消費者の方という分野。それから、より産業に特化した分野。例

例えば製造業さんの技能伝承であったり、あるいは海外工場に対する遠隔支援であったり、それから、働く皆さん、学習する皆さんのコラボレーションをサポートするハイブリッドワークやハイブリッドの教育環境、こういった取組をしています。今日はこの辺りを少しずつ御紹介できたらなと思っています。

まず初めに、これは仕事の環境がメインになるかもしれないのですが、今、いろいろな企業で、リモートワークから出社をするのか、リモートワークにするのか、議論がいろいろ出ていますけれども、私たちは、それを自由に選択していただけるように、リモートのコラボレーションツールを御提供している企業として、弊社のマイクロソフトTeamsというコラボレーション製品の中に、メタバースの機能を統合していこうと考えています。

このメタバース環境はTeamsというサービスの中に組み込まれていきますので、多くの企業で御利用いただいている、非常に高いセキュリティであったり、情報管理ポリシーであったりの中で活用していただくことができます。

使っている皆さんは、そんなことを意識せずに、ふだん使っているPCやスマートフォンで仕事をしているのと同じような感覚で、このメタバース環境の中で、会話をしたり、ディスカッションをしたり、資料を使ってプレゼンテーションをしたり、ホワイトボードを使ってブレインストーミングをしたりができるようになっていきます。

実際にこれは先日開催された世界経済フォーラムの中でも活用されまして、世界経済フォーラム、世界中の様々な国籍の方、性別の方、世代の方、もちろん宗教も考え方も皆さん違います。こういった方たちがメタバース空間に集まって議論をする、そして同じテーマについて考えるとといったケースでも活用が進んでいます。まだプレビュー中の製品なのですが、今後、こういった製品が企業や自治体の皆さん、教育機関の皆さんでも活用していただけるようになっていきます。

そして、教育のところに行きますと、実はメタバースという言葉が出てくる前から、オープンワールドを活用した教育というのはかなり行われていまして、弊社のグループにありますMojangが開発をしているマイクラフト、これは以前から教育機関の中で活用していただいています。

マイクラフトというゲームでは、オープンワールドの中で自由に行動することができます。ですので、体験型の学習あるいは複数の生徒同士が共同で何かに取り組む共同学習に非常に適していると言われていました。

このマイクラフトは、最近では、教育だけではなくて、研究の分野でも非常に多く使われ

るようになってきました。マイクラフトのオープンワールドで自由に行動できるという特徴を生かして、この環境の中でA Iの強化学習を行うのです。これから恐らく増えてくると思うのですが、メタバース環境というものは、人の行動をA Iに学習させるプラットフォームとして非常に効果的なのです。

皆さん、ゲームをやられる方は恐らくお分かりだと思うのですが、ゲームの世界は人間の性格が直に出るではないですか。敵が来たときに、真っ先に逃げる方、仲間を助ける方、1人で立ち向かっていってしまう方。すごく行動が分かりやすいのです。その人間の行動が如実に出るメタバース空間を使って、人間の行動をA Iに学習させる、強化学習させるといったことが行われています。

このMineRLは、もともと弊社のマイクロソフトリサーチがつくっていたMalmoという研究のプラットフォームがベースになっているのですが、今はマイクラフトを使った強化学習のプラットフォーム、GitHub上でも公開されていて、A Iの学習にも活用されています。

こういったメタバース空間を使った教育であったり、学習・研究、それからシミュレーションといったものが最近では行われるようになってきていて、マイクロソフトはそこをプラットフォームとして御支援させていただいています。

そして、ゲームの世界に行きますと、こちらはマイクロソフトが開発しているフライトシミュレーターというゲームで、もしかしたらプレーされたことがある方もいらっしゃるかもしれませんが、これは非常にリアルな地球環境が再現されているものです。映像に出ているのは幕張の上空なのですが、今、マリスタジアムの上をフライトしていて、その前に幕張メッセが見えているのですかね。その横にあるのは多分ホテルだと思うのですが、実際にこの場所に行かれたことがある方であれば、あの建物だと分かるぐらい、リアルな建物が再現されていて、実際に世界の200万都市における15億の建物が再現されています。

このCGなのですが、これを人間が描画していると、とてもではないのですが、時間もコストも膨大にかかってしまうのです。そこでマイクロソフトは、衛星データからA Iで解析することで、建物の3D映像を自動的に生成する技術を使っています。これを使うことで、世界の200万都市、15億の建物、一部ランドマークになるような建物はCGとして人手で書いています。例えば東京タワーやスカイツリーなど、こういったものは人が描いていますけれども、ほとんどの建物はA Iが自動生成することができます。

これによって、マイクロソフトフライングシミュレーターは、シミュレーターという特性上、リアルに環境を再現したいというベースの考えがありますので、地球そのもののデジタルツインをつくるような感覚で、非常にリアルな地球環境をこの中に再現しています。

ここで、メタバース空間でのAIの話が出てきましたので、もう少しそのお話をしていきますと、メタバース空間の中で、アバターの中に人が入って、そこで行動するというのは、当然今までもできていると思います。これからは、いわゆるジェネレーティブAI、最近、OpenAIが話題になっていますけれども、対話型のAIを活用することで、アバターに対して、いわゆるゲームの中でいうNPCキャラクターですね、ロールプレイングゲームで村に入ると、なぜか村人がアドバイスをくれる。これと同じような感覚で、メタバース空間の中で人の行動をナビゲートしてくれるAI。これが、例えば遊びの環境であれば、この空間で何ができるのだよ、どんなことができるのだよというふうにアドバイスしてくれたり、一緒に遊んでくれたり、友達がいると、友達と一緒にわいわい楽しいですけども、1人で行ってしまったときに、なかなか輪に入れない。もしかしたらAIがアドバイスしてくれて、仲間を引き込んでくれる。こんなこともしてくれるAIだったり、仕事の環境であれば、新しく作業に従事して、まだ不慣れなのだなという作業をアシストしてくれるAI。いわゆるバーチャルAIエージェントとして機能するAIをつくることができるようになっていきます。

そのための一つ重要な要素は、ジェネレーティブAI、対話型のAIです。膨大に学習した言語情報から、人と対話をするように情報をつくり出していくことができる。話している内容から、その要約をつくり出すことができる。膨大にある情報の中から、必要な情報を検索して抽出してきてくれることができる。こういった特徴を生かして、メタバース空間での人の行動をアシストしてくれるAIをつくるできるようになります。

マイクロソフトは、一般消費者の方向けのサービスで、OpenAIのように、オープン環境のAIを活用していただくのと、一方で、企業の中であったり、自治体の中であったり、官公庁の中であったり、いわゆる機密性が非常に高い環境でもこういったAIを活用していただくために、パブリッククラウドだけではなくて、マイクロソフトのAzureという企業向けのクラウドサービスの中でも、同じGPTのサービスを御提供していくようにしています。

ですので、一般の方に非常に広い範囲でAIを活用していただく。それともう一つは、企業や自治体の中で、非常に機密性に守られた中で、同じような言語型のAIを使っていく。

この両方ができるようになっていきます。

ただ、メタバース空間でA Iにいろいろなアドバイスをしてもらおうと考えたときに、テキストベースのやり取りだと、従来のウェブと変わらないと思うのです。そこで重要になってくるのが、2つ目の多言語音声アシスタントです。

マイクロソフトでは、カスタムニューラル音声というものを御提供しています。これは、従来のA Iの合成音声と同じようにA Iの音声なのですが、一つ違うのは、実際に存在する方の声をレコーディングして、それをトレーニングすることで、その方の声に非常に近い、しゃべり方に非常に近い合成音声をつくることができるというものです。

今日は、実際に私の声で学習させていただきましたので、聞いてみてください。最初に聞いていただくのは、私の声を録音したものです。

(音声聴取：「今やどんなものにもコレクターがいるのです。」)

【鈴木氏】 これは私の声です。これを録音して学習させたA Iの合成音声で、こちらです。

(音声聴取：「もしよければ、ドラマにしてもいいですか。」)

【鈴木氏】 違いがあるかと言われると、ほぼほぼ分からないぐらいのレベルです。このA Iの音声というのは、様々なところに活用されております。

(音声聴取：英語)

【鈴木氏】 皆さん、今お聞きいただけましたか。先ほどお話ししたフライトシミュレーターの中の管制塔とのやり取りの音声にカスタムニューラル音声が使われています。

管制塔とのやり取り、世界中の2万7,000の空港がフライトシミュレーターの中では再現されているのです。空港には滑走路1本ではなくて複数あって、さらに、着陸した後にスポットと言われる駐機場に向かっていく、タクシングというのをしていくのです。その案内を管制塔がしてくるのですけれども、2万7,000の空港の複数ある滑走路の複数のスポットの案内を声優の方が全部吹き込むと、とてもではないですけれども、尋常でない量になるのです。そこで、自由に発話をさせることができる合成音声を実際の人間の声を使ってつくる。それを既にゲームの中にも取り入れてきています。

こういったメタバース空間の中でのA Iの活用というのは、様々な産業分野の中でも進んできていまして、例えば企業のまちをつくっていく、どこどこ企業がメタバース空間でまちをつくって、一般のお客様、この中に遊びに来てくださいというものであったり、あるいは、幕張メッセやビッグサイトで行われるような展示会の中で、物理的に出品・出展をする

とコストがかかってしまう。そこでメタバース空間の中で出展して、それを体験していただく。あるいは、工場のデジタルツインをこの空間の中でつくって、作業する方の支援をしていく。こんな取組がこれからますます拡大していくと思います。

ちょうど今、ドイツでハノーバーメッセが開催されていますけれども、ハノーバーのマイクロソフトブースの中でもこの辺りの展示をさせていただいていますので、また機会があれば、ぜひ御紹介させていただければと思います。

ここまでマイクロソフトの取組を中心にお話させていただきましたけれども、メタバース空間、AIを活用することでさらに今後発展していくと思いますので、ぜひ皆さんと一緒に様々なサービスをつくっていかれたらと思っています。

それでは、お時間になりましたので、私のお話はここまでにしたいと思います。ありがとうございました。

【小塚座長】 ありがとうございます。そのうち、こういう研究会の進行というのも多分AIの合成音声でできるのではないかと思いますけれども、それでは、その先に進ませていただきます。

議事

(3) 内閣府知的財産戦略推進事務局 御発表

【小塚座長】 議事第3です。資料9-3に基づきまして、内閣府知的財産戦略推進事務局の参事官、塩原誠志様をお願いをしております。「メタバース上のコンテンツ等をめぐる新たな法的課題等に関する論点の整理(案)」について」ということです。

それでは、塩原参事官、御用意はよろしいでしょうか。

【塩原氏】 よろしく申し上げます。

【小塚座長】 よろしくお願いたします。

【塩原氏】 御紹介いただきました内閣府知的財産戦略推進事務局の塩原と申します。私からは、内閣府が事務局を務めておりますメタバース上のコンテンツ等をめぐる新たな法的課題等に関する官民連携会議の論点整理(案)について、御説明をさせていただきます。

1ページめくっていただきまして、私ども内閣府知財事務局は、コンテンツの振興等に係る政府全体の総合調整、司令塔の役割も負っているところでございますけれども、コンテンツ振興の観点から、今回、メタバースに着目したその背景について示したものがこちらとな

ります。メタバースがコンテンツ分野にどんなインパクトをもたらすのかということで、そもそも基本認識に当たるところでございます。

例えば（2頁）左側にありますとおり、多様なコンテンツ消費の発展を促す可能性があるのではないのか。新たなクリエイターエコノミーの発展につながるのではないのか。あるいは、ファンコミュニティ型ビジネスの拡大にもつながるのではないのかということで、そういった意味において、コンテンツビジネスにおけるゲームチェンジの可能性を秘めているのがメタバースであり、我が国のコンテンツ産業にチャンスをもたらすものとしても期待されます。

一方、こうしたチャンスを現実のものにしていく上では、その際のネックともなり得る様々な法的課題に対し、必要な対応をしていく必要があると。こういった基本認識があるものでございます。

なお、こちらの論点整理の中で用いている「メタバース」という言葉については、あえて必ずしも明確な定義を置いているものではございません。ざっくりと自己投射性、没入感、リアルタイム性、オープン性といった特徴を備えるものや、それを有するものを「メタバース、またはメタバース的な特徴を有するサービス」として広く捉え、それら一般を検討対象にしているものでございます。

また、その検討に当たっては、とりわけコンテンツと関わりの深いVR－SNS系、ゲーム系、コンテンツIP系ないしコマース系等のメタバースを主たる念頭に置いて検討を進めることとしており、例えばVR設計、VR訓練・研修、VR診療、VRオフィスといったような産業領域でのメタバース活用に沿った検討というのは、今回、必ずしもしていないと。そのような位置づけでの議論となっているものです。

次でございます。「メタバース上のコンテンツ等をめぐる新たな法的課題の官民連携会議」を昨年11月に設置させていただき、その構成員といたしましては、民間事業者等の関係者、法律、コンテンツ等の関連分野の有識者、そして関係省庁の担当者を集め、その中には総務省研究会のメンバーでもあります石井先生や増田先生にも御参画をいただき、さらに総務省の高村参事官にもオブザーバーとして参加していただきながら、これまで3つの分科会における各論の検討を進めるとともに、それを取りまとめる形で、今回、論点整理の案の形にまとまってきているところでございます。

現状では、論点整理のパブコメ案までのおまとめをいただいております。今後、パブリックコメントを経て、5月に開催予定となっている次回の官民連携会議において、最終的な論点整

理の取りまとめをいければなど思っている状況でございます。

次のページ、パブコメ案の中身を御覧いただければと思います。パブコメ案の全体構成が、こちらでございます。まず第1章で、メタバースの活用により目指すべき価値と目指すべきメタバースの理念。第2章で、目指すべき価値を実現するためのルール形成等の在り方（基本的な考え方）について整理をした上で、第3章で法的課題の各論の論点整理。そして第4章で、今後のルール整備に向けた方向性。こういった構成でございます。

その次のページは、1章、2章部分でございます。まず、メタバースの活用により実現する価値、目指すべき理念ということで、官民連携会議における検討の基本的な視点に当たるものとなります。

「実現する価値」としては、「自己の拡張・自己実現」、「人の交わり・文化の融合」、「価値の創出」といった、この3つの価値を。また、「目指すべき理念」としては、「自由な活動の場としてのメタバース」、「多様な人々が集まるメタバース」、「安全・安心に過ごせるメタバース」、「創造性が開かれるメタバース」といった4つの姿を示し、これらを想定に置きながら、そのようなメタバースを目指すに当たって「求められる行動等」として、例えばプラットフォームフォーマーやサードパーティーであるサービス事業者等には、自由で開かれた空間の提供、問題事案・負の影響への対応、信頼性の確保、多様な創作活動の奨励・促進といった行動が、さらにユーザーにあっては、他者への敬意、多様な価値観の尊重、人権侵害を許さない態度、場に応じた行動、個人情報、知的財産等の適切な取扱いといった行動等が求められるのではないかと。こういった基本的な考え方に立っているところでございます。

その上で、そのような価値を実現するためのルール形成の基本的な在り方ということでございます。一つは、自由で多様性に満ちた空間にふさわしいルールの在り方を独自に検討していくこと。もう一つは、安全・安心に過ごせる空間となるよう、ユーザー間のトラブル等の問題に対しては、法的ルールによる対応と技術による対応等を併せて検討していくこと、こういった視点が必要ではないかと。

さらに、変化・発展の途上にあるメタバースという特性を踏まえれば、アジャイル的なアプローチによるルール形成が求められるのではないかと。より柔軟なソフトローの整備や、ハードローの解釈・運用による対応が望ましい面が大きいのではないのかとの観点を示すとともに、さらに、国境のないメタバース空間という特性を踏まえれば、国境を越えた通用性を持つソフトローの役割が重要になってくるのではないかと、こういった基本的な考え方をベースにしているものでございます。

次に第3章の部分でございます。以降は、各論となります。各論として大きく3つのテーマを取り上げ、それぞれ分科会で御検討いただきました。

その1つ目の検討事項は、主として知的財産権周りの話。現実空間と仮想空間を交錯する知財利用、仮想オブジェクトのデザイン保護等についての論点整理でございます。

主要な現場等で課題となり得る事項等について、ケースごとに検証する形をとっており、主なものとして、例えばデザイン保護の観点であれば、現実空間の商品のデザインがメタバースにおいて無断で使用される等の事案が現状起きているわけでございます。これについては、関係する法律の適用関係を見ると、現行法制度上、現実空間では保護の対象となるデザインが、同じデザインを仮想空間に持っていくと著作権法、意匠法、不正競争防止法のいずれの保護対象ともならないといったようなケース、領域も見いだされることが確認されました。そうした検証も踏まえ、まずもって当面の対応としては、不正競争防止法を改正し、仮想空間における商品デザイン模倣を防止していけるような改正が必要ではないかとの方向性もお示しいただいたところでございます。これに関しては、今国会に経済産業省から関連法案が提出されているという状況でございます。

また、商標等の保護については、ブランド名等が勝手にメタバース空間内で使われるといった問題が起きています。「メタバースキッズ」が現れたと話題になりましたけれども、そういったものについては、現行制度上では、例えばリアルな衣服のような現実空間の商品の商標が、アバターの衣服のような仮想空間の商品に無断で使用された場合であっても、一般的には、双方の商品が同じ営業主により製造・販売されている等の事情がない限り、商標権侵害は成立しないケースが多いと想定されます。例えば、本であれば、1つの出版社が紙の本と電子出版の両方を出しているといった事情があって、また別なのかもしれませんが、一般的には、リアルな商品とバーチャルの商品の双方が、同一営業主によって製造・販売されている等の事情がない限り、リアルな商品の商標を仮想空間で無断使用したとしても、商標権侵害にはならない、といったところが分かってきております。

これを踏まえ、商標権者側の対抗策としては、商標登録の段階で現実空間と仮想空間双方の商品についてあらかじめ商標登録をしておくといったことが有効となるのではないかと。こういった対応方策も示しているところでございます。

さらに、メタバース空間内へのデザイン等の写り込み等について、どういった場合に著作権の権利処理が必要であり、ないしは、どういった場合であれば著作権の権利制限に係るものとして許諾なしに行えるのか、といったところの整理や、そのほか、著作物の適正利用、

UGC・二次創作の関係、さらにNFT等を活用した仮想オブジェクトの取引の際の法的位置づけの関係などについての整理を行っているところでございます。

次でございます。大きな2本目の検討課題といたしまして、アバターの肖像等に関する取扱いについての論点整理をさせていただきました。

アバターにも、例えば実在の人物の容貌を模したそっくりアバター、フォトリアルなアバターと、創作したデザインによるアバター、アニメキャラチックなアバターのようなものなど、両方ありますけれども、それぞれの場合について、例えば肖像権・パブリシティ権ないしはプライバシー権等といった人格権的な権利・利益の保護が、アバターの肖像等に対して、どの程度及ぶことになりそうなのかということも見た上で、アバターをめぐる生じてくる問題事案等に対し、どう対応していくことが可能かといった点を検証しているものです。

例えばこちらの②にあります実在の人物の肖像を模したアバター、実在の人にそっくりなアバターが勝手につくられて使用されている場合。こういったケースについては、一般的な肖像権侵害の成否に関する考え方に照らしても、その人だと分かる容貌のアバターが他人の意図によって操作され、その姿が公開されることともなるので、そのまねされた、肖像が使われた人の心的負担を考慮すれば、これは肖像権侵害に当たる場合が少なくないことが想定されるのではないかと。こういったところがおおむね見えてきているところですが、一方、著名人の肖像が使われるような場合や、パロディーとして用いることが明白な場合などについては、肖像権侵害に当たるのかどうか、もう少し難しいところもあるかもしれないということで、さらに整理が必要といったところでございます。

また、他者のアバターの肖像等の無断使用という点については、例えばアニメチックなキャラのアバターについて肖像権が認められるのかといったところが、最近特に議論にもなっているところですが、現状で見ると、例えば、肖像権・パブリシティ権の侵害に関するこれまでの裁判例では、いずれも実在の人物の生身の肖像等が使用されるケースに関する判断までしか、今のところ出てきていない状況です。アニメチックなアバターについて肖像権が認められるかについて、少なくとも現状では、確かな根拠となるような理論が必ずしも積み上がってきている状況にはありませんが、こういったアバターの容貌についても、中の人の人格と結びつくものとして肖像権の対象となり得るかについて、この部分については、今、新たな議論の対象になってきているところでございますので、今後、さらなる議論が深められることを期待したいというのが、この論点整理でのスタンスです。

一方、現実的な対応方策としては、もう一つ具体的な対処法として、著作権に基づく対応ということも考えられます。例えば著作権のライセンスを受けて使用するアバターについて、自分ではオリジナルの著作権を持っていなくても、例えばそれに改変を加えて使うような場合には、ライセンスを受けたユーザーにも、その改変部分については、二次創作者としての著作権も発生しますので、そういった権利を根拠として、無断使用に対抗していくこともできるのではないかとしています。

次に、大きな3つ目でございますけれども、こちらのテーマは、メタバース空間内における、例えばアバター間、ユーザー間のトラブル、ユーザーによる迷惑行為など、問題事案等への対応に関する検討課題ということです。こちらについては、まず、現実空間内で実際に起こっている様々な迷惑行為や問題行動が、メタバース空間でも同様に起こり得るか、また、起こった場合に、その行為に対する処罰等について、既存の法律の適用はどうか。既存の法律で対応できる場合もあれば、既存の法律がメタバースにまでは及ばないもの、それぞれあるだろうということで、その辺りを検証しています。

その上で、今後の対応の方向性として、大きく4つの柱の下に7つの対応の方針を立てています。

自由と安心・安全の両立という観点から、ワールドごとのローカルルールを設定していくという方向。子ども・未成年者の安全・安心の確保等を進めていくという方向。プラットフォームの利用規約等による適切なルール形成とその実効性の確保・向上の観点から、コミュニティ基準等を整備していくこと。問題発生防止・事後対応のノウハウを共有していくこと。さらには、被害ユーザー自身による対抗措置等を可能とするための対応として、発信者情報開示制度を円滑に使えるようにしていくこと。海外プラットフォームに係る国内代表等の明確化をすること。さらに、国際的な動向への対応ということで、国内議論から国際的な議論への接続の部分をきちんとやっていくと。こういった方向性をいただいているところでございます。

最後でございます。ルール整備についての今後の方向性ということでございます。当面の対応として、今回おまとめいただきました基本的な考え方につきましては、プラットフォーム向け、事業者向け、ユーザー向け、権利者向けなど、それぞれの名宛人ごとに再編いたしまして、官民連携会議における考え方の整理として、速やかに周知していきたいと思っております。

さらに、この考え方等を民間等で定めていますガイドライン等の中にも随時取り入れて

いただければなと思っていますところでございます。

さらに、今後の対応として、定期的に官民連携会議としてもフォローアップをしていくとともに、諸外国・地域での議論や、民間主導による国際的なフォーラム等における議論等についても引き続き把握を行い、これらの動向を踏まえながら、さらに適切に対応していきたい。このように考えているところでございます。

以上、論点整理についての御説明でございます。よろしく申し上げます。

【小塚座長】 どうもありがとうございました。

さて、実はもう1件、御講演を伺う予定ですが、塩原参事官がこの後、御用があるということですので、今伺いましたコンテンツ等に関する課題に限って、10分少々、時間をとりまして、質疑とさせていただきますと思います。

最初に事務局から御案内がありましたように、リアルの会場にいらっしゃる方は挙手で、それからオンラインの方は挙手ボタンで、御発言の御要望をお知らせいただければと思います。チャットに書き込んでいただくことは不要です。

それでは、いかがでしょうか。ただいまの塩原参事官の御講演に関しまして、御質問等がありますでしょうか。

では、栄藤先生、どうぞ。

【栄藤座長代理】 大阪大学の栄藤と申します。御説明ありがとうございました。

スライド10のところがすごくよくまとまっていて、興味がございます。メタバースにおいて想定される事実で、いわゆる表現・言動に係る事実、アバターの身体的行動に係る事実というところで、これの法令の適用というのは整理されていて、表現・言動に関しては、現実空間と同様の適用ありと。アバターの身体的行動に係る事実については、現実空間と同様の適用なしと。それから、現実空間にはなかった新しいタイプの事案等、既存の適用法令なしということなのですが、法令をつくるということもありますが、プラットフォームにおける努力義務のような、いわゆる柔らかい努力、守らなければいけないようなガイドラインというか、自主規制で行っている例、それから、国というか社会で決めているようなものや、そういった事例というのは実際ありますでしょうか。通報の仕組みのところに書いてありますけれども。

【塩原氏】 御質問ありがとうございます。問題事案についてソフトロー等で対応しているところということでございますが、こちらにつきましては、今見ていただいている10ページのところで言いますと、対応の方向性の(2)の黒丸の3でございます。各プラットフ

フォームにおけるコミュニティ基準等の整備とありますが、今後の対応の方向性として、分かりやすいコミュニティ基準等の整備事例を共有していくべきといった方向性を、今回いただきました。幾つか、そういった事例を、官民連携会議のほうでも共有しながらやってきたところがございますが、例えば国内で言いますと、具体的な企業名で言いますと、Clusterさんが定めておられますコミュニティガイドライン、さらに海外の事例で言いますと、Robloxのコミュニティ基準、こういったものを見させていただきましたRobloxのようなところでは、やはり非常に多くの子供のユーザーがいるということで、ないしは、かなり文化的な背景の違う人がたくさん集まっていることなどもあり、かなり詳細な、いろいろな配慮事項が入ったコミュニティ基準が定められておりました。これらの基準は、利用規約とも紐づけられ、利用規約上も禁止される事項を具体的に明示するというところがございます。やってはいけないことをちゃんと列挙し明示するとともに、その上で、違反者に対する制裁事項、具体的には警告してアカウントを一時停止し、最終的には剥奪するといった、段階的な制裁措置等を明らかにされています。こういったものは、やはり先進的なところでかなり整備されていることを確認いたしましたので、これらも事例として共有し、より標準的な取組として、かつ、皆さんそれぞれのプラットフォームで考えながら、自己に合った基準づくりを進めていくというのが一つの望ましい方向ではないかと思っていますところがございます。

【栄藤座長代理】 これはすごく参考になると思って聞いていました。明らかにわいせつ行為である、それから差別・中傷などというのは分かりやすいのですけれども、逆に分かりにくいのが、例えば宗教的な価値観の違いや、それから、国によっては言論の自由があるやなしやなど、それから傍聴することが要るか要らないかなど、そういうことがあると思うので、そういった前向きなソフトローもあるといいかなと思って聞いておりました。これはコメントです。

【小塚座長】 非常に重要な御指摘であったと思います。

そのほかの構成員の先生方から、何か御質問あるいは御指摘等がありますでしょうか。

塚田先生、お願い致します。

【塚田構成員】 同じ10ページなのですけれども、殺人は起こり得ないというふうに左の一番上に書かれていると思うのですが、傷害というのはどういうふうに考えられるのかと思ってまして、物理的に相手に傷を負わせるというのは結構難しいと思うのですけれども、アクチュエーターがついたタイプでしたら可能性はありますし、また、暴力行為によって心的外傷という、トラウマのこともあると思うのですけれども、この例だとどれに当て

はまるか、もしお考えがありましたら教えてください。

【塩原氏】 御質問ありがとうございます。実はこれ、概要版でございますので、少しはしょってしまっているところが多いかと思いますが、明日ぐらいにはホームページにアップできればなと思っておりますけれども、ないし、論点整理の審議経過を見ていただければと思っておりますけれども、論点整理の本文では、より詳細に留保などを付けながら整理させていただいております。

殺人といったことにつきましては、よくゲームなどでは、例えばFortniteなどでは殺し合いをやっているのではないかと言われればそのとおりなのですが、ここでアバター殺人と言っているのは、アバターの命を奪う、すなわち存在そのものをメタバース空間内から消失せしめてしまうような行為をさしており、これを取りあえず殺人に当たるものとして、そういう留保の上で、そういったものはデータ自体を消去させないといけないので、これは不正アクセスだよねと。そのような整理の下で議論しています。器物損壊や、ないしは、他人の占有物を自分の占有物にデータを書き換えてしまうなど、そういった窃盗などというのもの、これはどちらかというところ、通常はメタバース空間ではそのままには起こらないよねという整理にした上でございます。

あと、暴力行為について、これは弁護士の先生方と見たところでは、傷害罪は、典型的には身体的な傷害というところが想定されやすいので、その部分では、メタバースの中で殴る蹴るしたからといって、それが身体的な傷害罪というふうには通常ならないかと思いますが、一方、傷害罪は、暴力の結果生じた精神的傷害についても、傷害罪を成立する際の犯罪構成要件になり得ますので、そういったところについては傷害成立の余地ありですよということを、論点整理の中に脚注などで入れさせていただいております。こちらの概要でいいますと、「基本的に」現実空間と同様の適用なしとしておりますが、例外もあるというところかと思っております。

以上でございます。

【小塚座長】 塚田先生、よろしいでしょうか。

【塚田構成員】 ありがとうございます。

【小塚座長】 ありがとうございます。恐らく今の論点は、アバターに対する傷害等の話と、アバターを通じて、さらにアクチュエーターを通した、中の人に対する傷害という点の御指摘だったのではないかと思います。それは当然あり得るだろうということですね。

そのほかに、塩原参事官への御質問、御指摘等がありますでしょうか。オンラインの先生

方もよろしいでしょうか。

今の話にも関連しますが、メタバース内の人なり物なりというのは、結局、言ってしまえばデジタルデータなわけです。メタバース内に例えば車があったとしても、それはコンピュータプログラムに過ぎないということになるわけで、そうすると、例えば商標をどういう商品に使用しているかといっても、リアルの世界では車で、メタバース内で車に使用しているのか、コンピュータプログラムに使用しているのかというような問題がある。

不正競争防止法の今国会に法案が出ている改正案も、もともと不正競争防止法のデッドコピー規制というのは、それはリアルの人形などをくり抜きでいわばコピーしてしまうという話だったのですが、コンピュータプログラムでそっくりなものをつくるというのは、そっくりかもしれませんけれども、結構大変は大変なのですよね、それは。人形をぼんたくり抜きでつくるというのとは大分違うのではないかと思います、そういう意味で、メタバース内の物なり人なりをデータとして見るのか、映像として映っている人ないし物と見るのかというのは大分意味が違うと思うのですが、それをどんなふうに整理するのでしょうかという御質問をさせて下さい。

安田先生から御発言の御希望があるということなので、続けてお聞きしまして、それで塩原参事官にお答えいただきたいと思います。お願いします。

【安田構成員】 どうもありがとうございます。初歩的な質問なのですがけれども、法令の適用といったときに、どこの国の法律がメタバース上で適用できるのかということについての質問です。

日本の企業、例えばclusterさんなどのサービスで、中の人日本人で、日本にいるときにネットにつないでメタバースに入っていると、何となく日本の法律が適用できそうな気がしますがけれども、ユーザーが外国人だったり、海外の企業が提供したりしているサービスに、リアルな場所としては日本からアクセスしたときなど、結構厄介な問題が生じるのではないかと思います。現状、こういった形で、法令適用に関して、各国の法律が適用され得るのか、状況を教えていただければと思います。よろしく申し上げます。

【小塚座長】 それでは、塩原参事官、難しい質問ばかりで恐縮です。よろしく申し上げます。

【塩原氏】 最初に小塚座長から御指摘いただいた件でございます。アバターや仮想オブジェクトというものを例えばどう捉えるのかということで、データとして捉える見方もあるかもしれません。例えば映像として捉える見方もあるかもしれない。そういった点について

での御指摘、非常にごもつともな点であるかと思ます。

私ども、今回の論点整理はあくまでも日本の法律において、例えば知的財産権として位置づけられたものや、あるいは不正競争行為等として知財保護の観点から何らかの規制が及んでいたりするものについて、あくまで既存の法律に基づいて、それらの適用関係がどうなっていくかという観点から見たものでございます。

データという観点から言いますと、例えば最近では、限定提供データのようなものが、一定の保護の対象とされるようになっており、さらにもっと言いますと、国際的な議論の中には、データ所有権のような概念も今後考えていいのではないかといった議論があることも承知した上で、あくまで今回は既存の法律の中で、どのような適用関係になっているかを検証し、その中で、場合によっては既存の法律の中で必ずしもカバーできていないところがあったときに、では現実的にどういった手を打っていくのかと。法律が難しければ、ソフトローも含めてと。そのような対応でやっているのが、今回の整理の基本的な視点であって、ある意味、限界点でもあるということでございます。

その上で、もう一つ、国際的な適用関係ということでございます。実を言いますと、大きく3つの検討事項以外に、もう一つ、その他の論点整理といたしまして、国際裁判管轄・準拠法の論点を採り上げています。この課題については、なかなか複数ケースについて、こうですというふうに一般論化しにくい、個別法ごとにもいろいろ事情が違うところがあって、なかなか一般論化しにくいのですけれども、概略の整理は、今回しているところでございます。

例えばどの国の法律が適用されるかという、準拠法の考え方でいいますと、例えば日本の裁判所に訴えが提起された場合には、日本では法の適用に関する通則法という法律がございまして、その中で、メタバースのケースについて、例えばメタバースの中で何らかの不法行為を受けたと感じた人が訴えたときなどはどうなるのかというようにところを整理しているところでございます。不法行為によって生ずる債権などの成立、損害賠償のようなことをしたいというときは、これは加害行為の結果が発生した、加害行為結果発生地の法によるということや、ないしは、名誉の毀損、名誉・信用を毀損するような不法行為に関する債権の成立効力については、被害者の常居所地による法によると。こういったルールなどがあるところでございまして、そのところにつきまして概略を紹介させていただいているところでもございます。その上で、例えば日本のユーザーに向けたメタバース空間、メタバース空間も日本語で通用しているような、そういったメタバース空間、ワールドであったりすれ

ば、これは日本国内のユーザーに向けたメタバース空間なのだろうというような想定も及ぶのではないかと。そんな発想の下に、日本国内のユーザーに向けたメタバース空間において権利侵害を受けた場合には、結果発生地が日本であるとして、日本法を準拠法としてよいのでないかとの考え方も示しています。また、日本のユーザーが名誉毀損等の被害を受けた場合であれば、常居住地が日本であるとして、日本法を準拠法とした法に基づく差止め請求、損害賠償などを行うことが考えられます。

ただ、一方、外国の裁判所に訴えが提起された場合については、またそちらのほうのルールによるところもありますので、結果が異なってくるところもあるかもしれないねと。そのようなことであろうかと認識しているところでございます。

【安田構成員】 難しい質問にお答えいただき、どうもありがとうございます。もう1回、自分で理解しているか整理なのですけれども、場所を確定するときに、加害者と被害者が、例えば被害者は日本人で、加害者は海外の方で、それぞれの国からアクセスしているというときに、そういった事案が発生した場所はどこかというのを特定するのは難しいような気もするのですけれども、基本的には被害に遭った人の所在地が、日本の国内法を適用する際には重要になってくるという理解でいいのでしょうか。

【塩原氏】 日本の裁判所に訴える場合については、被害、まさしく不法行為の結果発生地が日本、日本人に向けたメタバース空間であるとして、そうやって裁判を争うという方法が有効なのではないかと。

もしかしたら小塚先生のほうがそういうことについては、私よりも確かな御見識をお持ちかもしれませんが、自信がないところもございますが、概略はそういうところであるかと認識しております。

【安田構成員】 ややこしい質問をしてしまって、申し訳ないです。どうもありがとうございました。

【小塚座長】 いろいろありがとうございました。御指摘のとおりですね。先に裁判所が決まって、その裁判所でもってどこの国の法律を適用するかというのを、その裁判所がある国のルールで決めるということです。

仲上構成員からも御質問いただいているのですが、全体の進行上、塩原参事官への御質問をこれ以上お受けできませんので、仲上さん、すみませんけれども、会合後に御提出いただいて、事務局でまた知財戦略推進事務局にお届けいただいて、回答いただくという形で処理をさせていただければと思います。大変申し訳ありません。

【仲上構成員】 承知しました。

【小塚座長】 塩原参事官、お忙しいところ、ありがとうございました。

【塩原氏】 ありがとうございました。

議事

(4) 株式会社三菱総合研究所 御発表

【小塚座長】 それでは、お待たせいたしました。第4の御講演を伺いまして、それで最初に伺いました2件の御講演と合わせて質疑をしたいと思います。

第4の御講演ですが、株式会社三菱総合研究所チーフコンサルタントの安江憲介様、第7回の会合に引き続きいらしていただいております。「メタバースに関する動向等」ということでお話をいただけますでしょうか。資料9-4です。よろしく願いいたします。

【安江氏】 三菱総合研究所の安江です。よろしく願いします。幾つかいろいろなテーマがあるのですけれども、資料に沿って御説明したいと思います。時間が限られているので、少し駆け足になってしまう点、御容赦ください。

こちらが本日の資料の目次ですけれども、最初に、メタバースの利活用動向・事例ということで、諸外国の利活用の状況を概観したいと思います。次に、メタバースのプラットフォーム事業者インタビューを行いましたので、そちらについて概要を御紹介したいと思います。最後に、弊社でユーザーアンケート調査を行っていますので、そちらについても御案内できればと思います。

最初に、活用動向・事例ですけれども、米国、欧州、中国、韓国、それからシンガポールにおいて、プラットフォームがどういった事業を展開しているのか、またベンチャー等とありますが、必ずしもベンチャーに限らないのですけれども様々な企業がどういった事業活動を行っているか。それから公的部門でどういった取組が行われているか。必ずしも網羅的ではないのですけれども、特徴的なのではないかなといったところを説明しております。

最初にプラットフォーム一企業がどういったメタバースプラットフォームを提供しているか、メタバースに関する機器・端末を提供しているか、それからデバイス・ソフトウェア、これはソフトウェアエンジンなど、そういったものを提供しているか、を整理しました。米国と中国の場合ですと、プラットフォームのほかに、ヘッドセットのような端末と一緒に提供しているという例が見られるということ。それから、デバイス・ソフトウェアについては、

ソフトウェアエンジンが多いのですけれども、NVIDIAのように、GPU、ハードウェアを提供している例もあります。そしてプラットフォームもシミュレーションに向けて特化しているというような展開もあるという形になります。

次のスライドの表は参考ですけれども、下のほうにある出典の論文に載っていたもので、既存のメタバースプロトタイプという言い方をしていますけれども、主なプラットフォームの技術的な特徴を整理してあります。各プラットフォームについて大体同じ部分もあるので、持続可能性という、経済活動がその中でできるかという点と、それから相互運用性、こちらのほうで差があるというふうに見られます。

次に、国別の動向として、各国別に、上のほうに項目別に特徴を書いており、下にベンチャー等の個別企業の取組の概要を表にするという形になっております。アメリカの場合ですと、やはり主要なメタバースプラットフォームを提供しているということと、個社で見ると、要素技術の開発にとどまらずにサービスまで割とフルに提供している傾向がみられ、積極的という特徴があるのかなと感じます。また公的部門についても幅広く展開されています。そういう感じかなと思います。

欧州は、プラットフォームについては、数は少ないのですけれども、NeosVRやReady Player Meなど存在感のあるプラットフォームがあります。ベンチャー等につきましては、割とエッジの効いた技術開発をしているところがあるといえます。

1点訂正なのですが、表の上から2番目のVrgineersについて、チェコの子会社の「特徴」欄の上から2行目のところで、米空軍及びというところの次、英国空軍ですね、英という字が抜けてしまっていて、大変恐縮です。

それから次、中国ですが、国内の多くのビッグテックが国内向けに様々なメタバースプラットフォームを提供しており、各社がそれぞれの得意分野を生かした形で事業展開しているといえます。それからベンチャーについては、バーチャルヒューマンや自動高速3Dモデリングなど、割と具体的なサービスにひもついた形、例えば企業のモデルルームで対応するようなバーチャルヒューマンであったり、不動産の仲介サイトでいろいろな既存の物件を高速に3Dモデリングしたりなど、そういったような技術開発が結構目立つのかなと思います。それから公的部門については、自治体が産学官連携や産業コアをつくるというところにすごく注力している点が目立つと思います。

それから韓国ですけれども、Naverのような大手デジタルプラットフォーマーや、あとは通信事業者が割と積極的というのが一つ言えるのかなと思います。それから公的部門で言

うと、ソウル市や仁川市など、こういったところで具体的な取組が行われているというところが特徴かと思います。

最後にシンガポールですね。シンガポールは、金融系では多分もっといろいろあると思うのですが、メタバースという文脈で注目するとういう感じかなと思っていて、一つは、プラットフォームもユーザーのセグメントをすごく意識した形で提供されているのかなということと、それから何といてもデジタルツインですね、バーチャルシンガポールという、全国土を対象としたものをつくっていて、いろいろ活用しているということかと思っています。

駆け足で恐縮ですが、次が事業者へのインタビューになります。

メタバースのプラットフォーム、日米合わせて9社にインタビューを行いました。質問項目はここにあるⅠからⅦまでの7つのセグメントで、合計19問にわたりいろいろ伺っております。

最初に、プラットフォームの中でワールドを提供する事業者、あるいは、今の段階ですとまだワールドというよりは企業として活用しているような事業者との関係ですが、契約形態について。まず事業者との関係でいうと、オンプレミスの構築や提供、請負という関係がやっぱりまだ多いという話です。ユーザーに対しては、利用規約に基づくサービス提供という形になっています。

責任分界点ですが、こちらについては当然契約形態に応じてということになりますが、対企業については、基本的にはプラットフォームが今のところ全責任を負うという場合が多いという話でした。ユーザーの場合には利用規約に基づいてということで、いわゆる故意重過失等を除いてはユーザー側の責任という考え方が基本ということです。

ユーザー間トラブルは、特に深刻なものはない一方で、荒らしや迷惑行為というのは当然ありますので、それらについてはここに書いてあるような具体的な取組を日々いろいろ行っているということです。

それから、ユーザーの情報を取得して誰が持っているのかということですが、基本的にプラットフォームが持っているということで、ユーザー企業側に提供されるものとしては統計的な情報が多いということです。UGCなどの取引を認めているプラットフォームにおいては、データはユーザーのウォレット内にしかないので、プラットフォームでも分からない場合もありますという回答もありました。

次に、他のメタバースプラットフォームとの関係です。例えば個別のワールドについて、

ほかのプラットフォームで提供されているものと実際のプラットフォームで提供されているもの間に互換性があるのかという質問ですけれども、こちらについては、個別のワールドでそうした例がないというわけではないのだけれども、系統的に互換性を前提として提供しているものではないということでした。

それから、プラットフォーム事業者としては、ユーザーを囲い込みたいというニーズのほが強いのと、ユーザー側からも互換性を提供してくれというすごくはっきりした声があるわけでもないので、今のところ、やっぱりプラットフォームマーとしては囲い込むほうにインセンティブがあるという回答が複数ありました。

次が準拠法です。まず、日本の事業者の場合は、現状では全て日本法に準拠するという形で利用規約を定めています。その理由ですけれども、ほとんどのユーザーが日本からのユーザーだからということで、事業者によりますけれども、外国からのユーザーは大体1割弱から3割ぐらいの間ということです。ただ、今後はやっぱり外国のユーザーが増えてくるでしょうから、準拠法をどう決めるかというルールも考えなければいけないということで、その案を決めていたり、今検討中だったりという回答が多くありました。

米国の事業者の場合は、基本的にはサーバー設置拠点や個々のユーザーに対してどのような法律が提供されるか、これは個別に変わってくる部分がありますけれども、それを準拠法とするという形で利用規約を定めているということです。

複数国の準拠法が関係する場合の問題解決については、日本の事業者の場合は、今はまだ日本法だけと決めているので特に問題ないということで、今後は国別にサーバーを設置するといったことを考えるのかなというようなお話がありました。米国の事業者の場合は、利用規約で定めているのでそれに従って準拠法が決まっていくという回答でした。

それから、特定の国・地域のユーザーに対する特別な扱いがあるかについては、日本の場合ですと、GDPR対応で、EEA居住者向けのプライバシーポリシーがあったり、あるいは、DPOや現地代理人を置いたりしているという事業者もありました。

次が、ユーザーとの関係です。まず、禁止行為は、基本的には各社とも利用規約で定めていて、それを分かりやすい形でコミュニティガイドラインや安全ガイド、コンテンツガイドラインという形で別途示すような、そういう情報提供もしているという形です。

内容については大体問題ないという回答が多いのですが、1つ、特に日本の事業者であったのは、メタバース内でのコンテンツ使用料についての意見です。音楽の場合は著作権管理団体と包括契約を結ぶということで問題ないのですが、例えばメタバース内

で映像コンテンツを見る場合ですね。例えばワールド内の自分の部屋で見ている場合に、それは私的利用なのか、あるいは、配信する意図はなくても、たまたまそこを覗いた人がいた場合それは公衆送信なのかというようなところが判断しにくくて、どうしても保守的な対応になってしまうのだけれども、これからのことを考えてそこは何とかならないのかなという意見がありました。

それから、ユーザーが作成したコンテンツに関する権利です。多くの場合、ユーザーが作成したコンテンツについてはユーザーのものですよという形にした上で、ただ、宣伝等のためにはプラットフォームも使えるようにしてくださいねというように決めているという回答でした。

それから、ユーザー保護、未成年者保護ですけれども、こちらも利用規約等で禁止行為などを決めているのですけれども、年齢確認については、自己申告もしくは特にやっていない、あるいはヘッドセットを使っている場合にはヘッドセットのほうで年齢制限があるからという回答で、積極的にエビデンスを求める形で年齢確認をしているという事業者は日米共にありませんでした。けれども御存じのとおり、アメリカやヨーロッパでも年齢確認をすべきというような法改正の議論があったりするので、その辺は今後の動向も見ながら変えていく可能性もあるかもしれないといった回答もありました。

それから、ユーザーデータについては、プライバシーポリシーで定めっているとおりなのですが、実際どういうデータを取っているかに関しては、アクセス時のIPアドレス、これは多分どこからアクセスしているかという確認などもあるのですけれども、それ以外に、ワールド内でのログを全部取るという事業者もいらっしゃいました。これは、何かトラブルが起きた場合にそれをエビデンスにするためという理由であり、そこから何かマーケティングに使うなどということではないという回答でした。

次に課題や政府への要望ですけれども、メタバースの普及で一番大事なのは何かということについては、やはりVRデバイスの普及率がまだ低くて、これがもう少し増えてくれなるとなかなか難しい面があるのかなということ。多くの事業者で、VRデバイスの事業者は大体10～20%ぐらいで、いわゆるアーリーアダプターにとどまっている部分があるのかなということで、これがもう少し広がっていく必要があるということと、先ほど少し触れた著作権制度、著作権法での解釈の問題ですね、こちらの部分が大きな課題なのかなということでした。それ以外は特に今の段階で直近困っていることはないけれども、その2つがやはり気になるという回答が多くありました。

政府への要望については、今の著作権法の問題や、あるいは資金決済法の問題、例えばメタバース内でのポイントの扱いや、有効期限が6か月を超えるか超えないかというような話などについて、メタバースの発展に即した形でもう少しルールが柔軟につくられるようになってくるとうれしいというような要望がありました。

それから、世界全体で見た場合の日本のメタバース市場の特徴やメリットという点も聞いています。これは期せずしてという感じですがけれども、日本の事業者もアメリカの事業者も、日本にはメタバースと非常に親和性の高いユーザーやそのいろいろな振る舞い、行いですね、あるいはIPコンテンツがたくさんあるので、それらをもう少し生かせるというのではないかなど、ここが一つキーになるのではないかなという意見がありました。他方で、アメリカの側からは、日本の法規制の改正などはやはり時間がかかるし、少し堅いのではないかなど、これは当然事業者としてもっと楽にしてほしいというポジショントク的なものも含まれているとも思いますけれども、そういう指摘もありました。

このページは今述べたことを簡単にまとめたものなので、後ほどお読みいただければと思います。

アンケートについては三菱総研で独自に行ったもので、昨年12月に国内1万人にアンケート調査をした結果です。主なポイントをここに書いてありますけれども、メタバースの認知度、知っていますよという人は8割強です。ほかの人に説明できるくらいよく知っていますよという人は12%弱です。その半年前、去年の6月にも同じ質問をしているのですが、そのときは5%未満だったので、2倍以上に増えています。そういう意味では、よく知っている人が増えているという傾向が見えます。

それから、実際使ったことがありますよという人、これは5.5%弱、5%より少し多いぐらいということでした。そしてこの5.5%の人たちのうち月1回以上利用しているという人は、利用者全体の中で大体3分の1ぐらいになります。

理解者、利用者共に、女性、リアルでの性別ですけれども、これは男性の3分の1ぐらいという形です。先ほどあったように、必ずしも性別が関係あるわけではないということがあるので、今の浸透度としてはそういう結果になっています。

それから、メタバースを使っているデバイスです。これはスマホ・タブレットが6割、パソコン等の平面ディスプレイが2割、残りの2割がVRデバイスということで、先ほどの事業者の回答と大体同じような感じかなと思われま。

また、理解度について年齢で分布を見ると、やはり若いほうが高いという結果です。特に

10代だと理解度20%を超えているなどですね。地方部か都市部かということで見ると、若干差はあるのですけれども、それよりも年齢のほうが大きいという結果です。

利用経験も若いほうが多いです。10代と20代を見ると10代のほうが多いのですけれども、10代と20代の差は、過去に使ったけれども今は使っていない人の差なので、今使っている人でいうと、あまり変わらないのかなという感じです。これもやはり居住地よりは年齢の差のほうが大きいですね。

それから利用方法。若い人ほどスマートフォン等が多く、VRデバイスなどはもう少し大人のほうが多いという結果でした。

それから応用分野ですね。やはりゲームやエンターテインメント、アミューズメントが多いのですけれども、学習・教育や医療・健康、遠隔会議、こういったものが今後伸びるのではないかという回答もありました。

このアンケートとは別のものですが、有名なソーシャルVR国勢調査を使って、ユーザーの属性やプレー状況を計算したものがありますので、参考につけております。

それから、市場規模推計です。左側のほうはこの研究会の第1回で出された事務局の資料ですけれども、世界市場が大体このぐらい伸びるのではないかというものとして引用しています。右側のほうは日本の市場規模を予測した一例です。為替レートなどにもよるのですけれども、2030年に大体世界の1割ぐらいの規模になるのではないかという推計結果を御紹介しています。2030年にどのくらいになるかは全然分からないといいますが、幅があると思いますけれども、こういった試算例があるということになります。

それから、市場構造と主要プレイヤーを書き出してみました。市場全体でどういうプレイヤーがいて、特に企業で見ると日本の企業はどうかということ、必ずしも網羅されていないのですけれども、こういった市場構造やこういった人たちがいるということを書き出してみたので、皆さんのお知恵を借りながら充実させていければいいのかなということを示しました。

最後に、メタバース・スタンダード・フォーラムについて前々回に紹介したのですけれども、その中で、国別の活動状況はどうかという御質問があったので、この点を御説明したいと思います。

こちらがメタバース・スタンダード・フォーラムの実際に活動している探索グループです。ワーキンググループになる前の探索グループが7つあるのですけれども、その中で地域別・国別に提案者や貢献者、コントリビューターがどのくらいいるかという数字を示していま

す。数字を見て分かるように、北米、特にアメリカがすごく多いということになっていて、グラフにするとこういう感じなのですけれども、全体で延べ185人のうち108人は北米で、ほとんどがアメリカです。ヨーロッパもそれなりにいて、イギリスが少し多いのですけれども、それ以外は割と並んでいるという状況です。アジア・オセアニアは少し少ないのですけれども、インド・中国・オーストラリアから出ています。日本は1人だけ、前回プレゼンされたVRMコンソーシアムから参加されていますけれども、キャラクターやアバターの相互運用可能性について活動されています。ここのグループのメンバーは、提案者・コントリビューターが少ないので、すごく大きな役割を担っているのかなとも考えられます。

あとは参考資料です。この研究会のこれまでの皆様のプレゼン等も踏まえて、こういった技術が今後メタバースに関わるのではないかということを整理したのですが、草案としてつけています。

以上になります。

【小塚座長】 どうもありがとうございました。

議事

(5) 意見交換

それでは、ただいまから30分を少し切るぐらいの時間が残っておりますので、今お聞きしました三菱総研さんの御発表と、それからShiftallさん、日本マイクロソフトさんの御発表と合わせて質疑・討論を行っていきたいと思います。

先ほどと同様に、この部屋の中の方はどうぞ挙手していただいて、オンラインの構成員の方は挙手ボタンをお使いいただければと思います。いかがでしょうか。

大屋先生、お願いします。

【大屋構成員】 慶應義塾の大屋でございます。鈴木さんに1点伺いたいことがございます。メタバース直球のところではなくて申し訳なくて、あくまで御存じであればということでお伺いするのですが、カスタムニューラルボイスについてです。多種多様なアナウンスをいちいち吹き込んでもらうのは到底無理であろうということで、元の学習データを声優さんにつくっていただいて、それを基につくったということだと思っておりますけれども、気になるのは、その際の報酬体系の在り方でして、通常、声優さんへのお支払いは、収録ごとやワードカウントなどでお支払いするケースが多いと思うのですが、学習用データについ

て、その基準を単純適用すると、要するに、ある種、搾取的な効果が生じてしまう可能性があるということがあると思うのですね。この点についてどういうお考えで対応されたのかという点についてお伺いできればと思います。

【小塚座長】 ありがとうございます。今、雨宮先生と仲上さんからお手が挙がっています。関連するかどうか、同じ方に対する御質問かどうか分かりませんが、取りあえずそこまでお受けして、それで御回答いただきたいと思います。

雨宮先生からお願いいたします。

【雨宮構成員】 雨宮です。Shiftallの岩佐様と三菱総研の安江様に御質問がございました。1件目はまず岩佐様への御質問ですけれども、MR Iの安江様の御説明の中にもありましたが、まだまだVRデバイスの普及が低いという御指摘があったかと思っておりますけれども、私もShiftall様のHARITORA Xや、最近ですとソニーのmocopi、あとは(HTC社)VIVEトラッカーでフルトラッキングするという話も試してみているのですけれども、研究用途になると、ハイエンドのモーションキャプチャーシステムを使うようなことが一般的、例えばハリウッドの撮影などもまだまだそういった大型のモーションキャプチャーシステムが使われると思うのですけれども、コンシューマー向けとしてフルトラッキングに対するお考えをぜひお伺いしたいなと思いました。

体が没入するということに関しては、その有効性というか効果に関しては非常に同意しております、ただ一方で、なかなかライトユーザーの方は使ってもらえないと。今日紹介いただいたのは、かなりハードな、コアなユーザーというか、お金を払うのもそんなにいとわぬ方だと思っておりますけれども、中にはHMD自体に抵抗のある方がいるということも伺っています。

今回のような研究会に参加されている方からすると、疑問に思ってしまうような層かもしれないのですけれども、逆にそういう方々にいかにアプローチするかというところをお伺いしたいなと。

具体的に、例えばHARITORA Xのマニュアルなど、すごくよくできていると思うのですよね。それでもなかなか難しいという言葉で、あと煩雑だという言葉でよく片付けられてしまうかと思うのですけれども、この辺りにフルトラッキングというものをそういった趣味でどのように使っていく、そこに希望があるのかという点をお聞かせ願いたいなというところが1点と、続けて、三菱総研の安江様に御質問なのですが、こちらは20ページの資料ですが、これは質問というか、コメントというか、雑談に近いのですが、メタバースを何らか

の意味で知っているですとか他者に説明できるほどよく知っているという回答者があるというアンケートがあったかと思うのですけれども、これはあくまで自称専門家が増えていくということになるのかなと思っていて、この研究会を通じても結構定義がばらばらだというのは感じていますし、難しいということも感じているので、そもそもこういう測り方ができるのかということと、あと、時代によってメタバースという言葉自体も少しずつ変化していくような定義なのかなと思いますので、こういったところでこの調査の難しさ等がもしあれば、教えていただきたいなという点の質問になります。

以上です。

【小塚座長】 ありがとうございます。

それでは、もう1人、仲上さん、御質問をお願いいたします。

【仲上構成員】 J S S E C、日本スマートフォンセキュリティ協会の仲上でございます。本日は大変貴重なお話を皆様からお聞かせいただき、ありがとうございました。

Shiftallの岩佐様に御質問なのですけれども、CES等でHARITORA X等、VRデバイスの展示をされていると思うのですが、そういう意味では、海外でも展開されているというふうに先ほどお話がありました。日本国内のユーザー、私も個人的にHARITORAを使わせていただいて、VRChatの中で岩佐さんとお会いしたりすることもあるわけなのですけれども、日本の使われ方ということと、海外でのVRデバイス、フルトラでのモーションキャプチャーという使われ方について、何か利用用途の違いやフィードバックの違いといったものがあるのであれば、ぜひお聞きしたいなと思って質問させていただきました。

私の質問は以上となります。

【小塚座長】 それでは、ここまでのところで一旦御回答いただきたいと思います。鈴木様、岩佐様、安江様の順序でお願いいたします。鈴木様、お願いします。

【鈴木氏】 では、まず私から、大屋先生から御質問いただいたカスタムニューラル音声の権利と報酬というふうに我々のほうではよく言っているのですけれども、現状、私たちがカスタムニューラル音声をプラットフォームとして御利用いただく際に、ステップとしては、まず録音していただいて、それをアップロードして学習させて、それをAPIとして公開すると、サービスとして使っただけという手順を踏むのですけれども、このプロセスの中で、最初に録音したものを学習させる前に、サービスをつくる、利用する方から、提供する側と言ったほうがいいですね、提供する方から、どういう用途で、どのアプリケーションで、どの範囲で利用するかというのを明確に定めて、弊社にまず報告をしていただきま

す。それを記録して、その上で声優さんが音声を吹き込んで学習をしていただいて、その学習モデルが完成したところで、今度は声優さんのほうから、この事業者からこういう用途で、この利用範囲で、利用の要請が来ましたと。これに承認しますかというのを、声優さんの実際の声で承認しますという一連の文書を吹き込んでいただきます。その中には、給与体系や支払いの条件などに合意していますかということも含まれていて、それに合意した上で、声優さんの実際の音声で、納得して利用を許可しますというのを吹き込んでいただくと、音声合成で学習したものと実際の声優さんの声が音声的に同じ人物の声かというのをチェックして、それが許可されれば、利用が許可されます。もしそこで声優さんが、いや、その条件では納得していませんということであれば、録音して学習モデルはできているのですけれども、サービスとしてAPI公開を禁止させるというブロックをかけます。

なので、条件にマッチしているかどうかというところは、弊社のほうほどの条件で使ってくださいというのは一切関与していないのですけれども、提供側と声優さんがその上で合意をしているかどうかというチェックまでは弊社で関わらせていただいています。

同じ条件で、やはりなりすましや不正な利用ということも考えられますので、最初の申請の時点で、明らかにアプリケーション用途ではなく、例えば何か犯罪に利用しそうだという目的が見られれば、もしくは用途が明確でないものに関しては、そもそも審査を通さないというチェックをかけていますので、権利と報酬のところの弊社側のチェックを一応入れさせていただきます。

【小塚座長】 では次に岩佐様、お願いいたします。

【岩佐氏】 2つ御質問をいただいたかなと思っておりまして、まず1つ目の御質問でいただきました、我々が今提供しているHARITORA Xを含めたフルトラッキング装置の、ある種、面倒くささといいますか、わざわざああいうものをつけてインするというところに対するハードルと。ヘッドセットですら十分に煩雑であるという話の中なのですが、実際メタバースの中で観測していると、何が起きているのかというと、メタバースの中で、これは多分現実空間の皆さんでもそうだと思うのですが、このように、今日もまさにそうなのですが、壇上に上がって人から注目されるという立場の方と、どちらかというところを見る・聞くという立場の方というふうに、世の中大きく、ある種、分かれているかなと思っておりまして、ミュージシャンをイメージいただくのが一番分かりやすいと思います。ミュージシャンといいましても、有名なミュージシャンではなく、ちょっとした観客が、友達15人しか来ないような小さなライブハウスでも、やはり演者さんがいて、聞いてくれるお友達

なり誰なりがいるという状況です。これは多分、皆様方がお友達とカラオケに行ったときというのが非常に分かりやすいかなと思っておりまして、マイクを握ると皆さん演者になると。

結果、どういうことが、普及ラインを起こっていくかなと思っておりまして、まずは演者の方がより私を見てほしい、美しく、格好よく、あるいはよい感じで見たいという方々は、恐らくこのハードルを飛び越えてくるだろうなど。実際、今、我々の商品を買っていただいている方も、そういう方が非常に多いです。例えばVR空間の中でバーを営みますと。私がバーでママさんをするので、皆さん来てくださいという、やはり演者さん側ですね、その方は我々の商品、確かに煩雑ではございますが、より美しい体を見てほしい、あるいは、よりバーのママさんのちょっとしたたずまいなどがまたよかったりするわけですが、そんな感じのことをやりますので、演者の側の方は比較的ハードルを越えてくるだろうと見ていて、実質利用としてもそのような流れになっているかなと思います。

次に、これはアーリーアダプターからイノベーターからラガードの方に向けての普及曲線なのですが、そうすると、美しいたずまいを見ていると、私もあんなってみたいというような、例えば皆様に足がないと。先ほどの足のないアバターがいるメタバースもありますけれども、でも、目の前で足を美しく動かして、例えばランウェイを歩いているようなモデルさんなどを見ると、僕も足が欲しいなというふうに、あんな格好よく、かわいく歩きたいなという形になって普及していくというような流れが、今、起きていることとございます。

ただ、御質問者様の質問にストレートに御回答申し上げますと、技術が解決します、が答えかなと思っておりまして、恐らくこの先、先ほど鈴木様のほうからたくさんAI関係のプレゼンテーションをいただきましたけれども、例えばカメラで見ているだけで、何も装着しなくても全部そういうものが分かる、あるいは、私ども、パナソニックグループでございますが、例えば壁紙あるいは照明のようなところに何らかセンサーが入っていて、VR用のお部屋に入って、そこで体を動かせば自動的にそれが認識されていくと。体の動きが認識されるというふうに、恐らく技術は、投資とユーザーさんが入ってくれば、進化していくはずですので、現状はまだ過渡期であると。10キログラムぐらいするノートパソコンを持ち歩いていた時代が皆さんにもあったかと思いますが、今やこの100グラム少々スマートフォンで全部できてしまうと。このようにテクノロジーが進化して、より楽になっていくとは思いますが、まずは演者さんから普及していくというような形になろうかなと思っておりません。

2点目、仲上さんからいただきました御質問でございますが、いつもVR空間で会っている人にこういう場で質問されるというのはなかなか新鮮な、リアルとバーチャル、どちらがどちらだか、実は私のプレゼンテーションの中にも密かに仲上さんが映り込んでいらっしゃるわけですが、日本国内でどのようなフルトラッキングの装備の需要の、ニーズの違いがあるかというところでございますが、これは明確に、基本は一緒です。基本は一緒なのですが、要は、自分の体を、先ほどの足がないところに足を生やしたいというような、腰を動かさないと腰を動かせるようにしたいという基本は変わらないのですが、やはり海外、特に日本だけでは、アメリカだけではないのですが、海外の方々はとにかくダンスが、異常なほどやはり彼らは好きでございます、ちなみに、中国の人たちが実は最も世界でダンスが好きらしくて、したがってTikTokの会社はもともとダンスの動画をシェアするアプリであるからByteDanceという会社名をつけたというぐらい、中国圏の方含めて、やはり皆さん非常にダンスがお好きで、逆に日本は、つい最近、義務教育の中にダンスが入ってきたというぐらい、非常にまだまだ新しい文化であるというところで、大きく、ストレートに仲上さんの御質問に答えると、海外の方はとにかくダンスのことばかり言う。ダンスでフルボディトラッキングをしたい、あるいは、先ほどの演者という話で、自分が格好よく美しくダンスしているところを、いろいろな人に、お友達であったりに見せたい。あるいは、友達と一緒に踊って楽しみたいと。

なかなか日本人にはない、みんなで一緒に踊るといふこの感覚でございますが、これが非常に一般的だということで、とにかくハードウェアのスペシフィケーションに対して、ダンスで使ったときにどうであるかという御質問、お問合せ、実際に使っている方からもダンスでこうであったというような質問等が来るという、ここが日本との大きな違いのところかなと思っております。

【小塚座長】 ありがとうございます。仲上さんのアバターの肖像権はどうなっていたのだろうと今少し気になったのですけれども、それはとにかくとしまして、安江様、よろしくをお願いします。

【安江氏】 安江です。アンケートについての御質問でした。確かに、理解者といって、どれだけ理解しているのか、正しく理解しているかということは分からないのですけれども、幾つか要素があると思っております、まず、このアンケートでどのぐらい正直に答えるかということについては、答えたことによって自分が恥ずかしいかどうか、例えばあなたはこれを知っていますかと言われて、知っていると言えたと恥ずかしいような質問があった

場合はやっぱり多めに出るでしょうけれども、今の段階で、例えばメタバースについて知っていますか、あるいはすごく詳しく分かっていますかと聞かれて、そんなに見栄を張る必要はないのかなという段階でもありますし、また、このアンケート自体が、今回の12月が1万人で、その前の6月ももう少し多い、数万人オーダーでやっていますので、それを考えると、まあまあいい線のところの数字かなと思っています。

ただ、おっしゃるように、自称で答えてもらう質問というのは非常に難しく、あなたはこれを使っていますかという質問でも、本当に意図したものを使っているかどうかや、意図した使い方をしているかは分からないことがあるので、そこは悩ましいですけれども、そういったような形で、大体こんな目安かなというふうに行っているというところでもあります。

雑駁ですけれども、以上です。

【小塚座長】 ありがとうございます。

それでは、栄藤先生、お願いします。どうぞ。

【栄藤座長代理】 安江さんと鈴木さんに質問があります。特に安江さんがおっしゃっていたユーザーデータの扱いにすごく興味がありまして、今のところ、メタバースはゲーム中心なので、わいわいやっていけばいいのですけれども、今のテレコンなんて、Webexを使う組織とZoomを使う組織とTeamsを使う組織とそれぞれキャラがあって、やはりSLAがどこまでやるのか、すごく気になると思うのです。

やっぱり怖いというのは、ユーザーデータが全て抜き取られている、要はタッピングがどこでもできるわけですよ、技術上。どこにでも盗聴器を置けるし、どこにでもカメラを置けるわけですよ、メタバースだと。それが多分、プラットフォームごとに何か自主規制でいろいろとやっているのだと思うのですけれども、先ほど安江さんが濃淡があるとおっしゃっていましたよね。ユーザーデータを全て見るから、出さないという話。しかし、やはりもし犯罪が起きた場合は調べることがオーケーになるなど、いろいろと思うのですが、その辺り、プラットフォームがどういう示し方をすればいいのかなと思います。

つまり、うちは全部見えていますよ、うちは通信の秘密を守っていますよと。メタバースは通信の秘密はどうするのかと思うのですけれども、その辺り、もし濃淡があったら聞きたいなと思いました。難しいかもしれませんが。

【小塚座長】 もう一つ、鈴木さんにも御質問がとおっしゃいましたか。

【栄藤座長代理】 そうです。鈴木さんへも同じ質問です。鈴木さんもプラットフォームなので、多分マイクロソフトを例におっしゃるのではないかなと思うので。

【小塚座長】 分かりました。それでは今度は安江様、鈴木様の順序で御回答いただけますでしょうか。

【安江氏】 御質問ありがとうございます。非常に難しい点でして、メタバースではない、今のいわゆるプラットフォームの世界においても、どこまでユーザーデータを取っているかや、どう使っていいかなどというところについては、非常に悩ましいところもあるでしょうし、実際、こういうふうにはしか使っていませんよといっても、そうでなかったという話でも世界的に大きな問題になっている部分があるので、そこは非常に難しいと思います。

捜査に使われるか、そういったところについても、それは国ごとに法律があって、アメリカだとクラウド法とかその他いろいろあるのですが、まず一つは、メタバースで何をしているかということで、行動ログ、どのように動いた、どのように踊った、何を歌ったかなどというところと、それから、どういう会話をしたか、誰と会ったか、いつ会ったかというところによって、多分そこによってもいろいろ違ってくる部分があって、それについて、事業者の側はなぜ取っているかという、その目的と、その目的に見合っただけの情報、比例性と言われるかもしれませんが、この目的のためにはこの情報がどうしても必要なのだ、技術的にこうするしかないのだというような、そのこのところの説明や、あるいは説明責任や透明性、これが求められるという形になっていて、先々回、EUでいろいろな政策課題を挙げているとありましたけれども、その中で、やはりメタバースというよりは、プラットフォームがそういったデータをどう使うかということも含めて、やはり説明責任などについてのルールが適用されるのではないかというようなことを欧州委員会の人が言ったりしていますけれども、そういうような考え方というのが一つ、主なのかなと思っています。あまりはっきりしないで恐縮なのですけれども。

【栄藤座長代理】 これからどうなるのか楽しみだなと思って見ていました。

【鈴木氏】 弊社の場合は、プラットフォームとして、直接、例えばTeamsを中心にユーザーの方にサービスを提供しているものと、クラウドの基盤を提供して、その上にプラットフォームの方に乗ってビジネスをしていただくというケースと、両方考えられるのですけれども、大きく分けると、恐らく先ほど御質問いただいた内容でいくと、我々がプラットフォームとして、例えば各国の捜査機関、警察などから情報提供しなさいと言われたときの行動と、マイクロソフト自身がそこで載っているユーザーデータをどう扱うかというところと、そこでサービスを利用する一般のユーザーの方たちがそこで知り得た情報をどうするか、恐らくその3段階があると考えています。

まず、マイクロソフト自身のところが一番明確なので、そこからお話しすると、我々は、コンシューマー向けも、企業向けも、教育機関向けも、自治体向けも、全てマイクロソフトは中に入っているお客様のデータに対してどういう扱いをしますというのを全て開示しています。分かれる点としては、コンシューマーと企業、教育機関で、企業・教育機関に関しては、我々は中のデータに関しては一切関与しません、何が入っているか分からない状態で運用していきますというのがS L Aの中に組み込まれているので、中のデータに関して、私たちは一切知らない状態、仮にA Iのサービスであっても、学習データとして使わないというのを明確にしています。

一般消費者の方向けの部分に関しては、これは使います、ここまで使います、ここからは使いませんというのをオプトインしていただく形になっているので、この条件に納得していただいたら、一般消費者の方、このサービス使ってくださいと。ゲームで言えば、例えばこのゲームはこういうデータを取るの、納得していただいたら購入してくださいというのを明確にしているのがマイクロソフト自身のポリシーです。

私たちが各国の機関から情報提供を求められた場合にどう応じるかは、そのサービスを提供している国のデータセンターの所在に応じます。なので、日本の企業の皆さんがマイクロソフトの日本のデータセンターからサービス提供をされている場合には、日本の法律に従って対応を行いますので、それは、例えばこの事業者さんがアメリカのデータセンターを使ってメタバースのサービス提供をしたいですと言えば、そのデータセンターの所在がアメリカなので、アメリカの法律に従っていただくこととなりますので、データセンター、どこを選択するかは、我々ではなく、事業者さんのほうで選択していただきますので、そこはその法律になっていきます。

Teamsのように私たちがサービス提供しているものも、どこを拠点で使いますかというのはユーザーさんに選んでいただきますので、基本的には日本の皆さんは日本を選ばれるので、日本の法律に従うというのが基本の考え方かと思えます。

使う方たちのところ、これが一番難しく、例えばTeamsの中でメタバースの機能が組み込まれたときに、そこで行動する皆さんが情報を取るには、皆さん、今からレコーディングしますというのがほかの方に分かるようになっていきますので、周知徹底はできます。それからP Cの録画機能を動かそうと思えば、それもP Cのほうでトラッキングできますし、Microsoft 3 6 5で全てその行動はデータ化されますので、密かに取るというのは基本的にできないのですけれども、一方で、スマホを向けて取られた場合には、検知する手法がないの

で、ある程度はシステム的に検知して、あなた、録画しましたねというのを検出はできるのですけれども、ただ、100%ではないというところです。

ですので、そこは一部、事業者さん側のほうでモラルの周知徹底などというのは必要になってくるかなと思います。

というので回答になっておりますでしょうか。

【栄藤座長代理】 ありがとうございます。

【小塚座長】 ありがとうございます。ほぼお時間ではございますが、どうしても今日お聞きしておきたいという御質問などございますか。

それでは、よろしく願います。増田先生。

【増田構成員】 どうもありがとうございます。まず、岩佐様に質問させていただきます。御社はデバイスを主に手がけられていると理解しているのですが、デバイスの進化はあっても、サービス側の提供機能の制約を受けてデバイスの機能を十分に発揮できない場合があるのかなと想像してしまして、それを避けるためには、デバイス側とサービス側の機能の標準化が必要になるのではないかと考えました。デバイスを開発するという御社の立場から実際に行っておられる標準化のための御活動などがあれば御紹介いただきたいなと思いました。これが岩佐様に対する質問でございます。

もう1点、安江様に対しては、これは質問というよりコメントなのですけれども、資料の13ページ、インタビュー結果の中で、コンテンツ取引のデータはユーザーのウォレット内にあるので、プラットフォーマーも確認できないという回答がプラットフォーム事業者からあったというふうにお書きいただいているのですが、これは何となく違和感がございます。「ウォレット」とあるので、ブロックチェーン上でデジタル資産を取り扱うということ为前提としたプラットフォームなのかなと理解したのですが、そうだとすると、プラットフォームの利用時にはウォレットを連携したり、もしくはウォレットアドレス自体をIDにしたりしていると想像します。そうだとすると、取引情報はブロックチェーン上にあるのだから誰でも見られるし、プラットフォーム内で使われるコンテンツは、当然にプラットフォームとして認識可能なコンテンツなので、プラットフォーム側からはコンテンツを特定可能なように感じるのです。

もしかすると積極的に見にいこうとしていないという意味なのかもしれないなとも思ったのですけれども、いずれにしろ、ユーザーの情報を実際にどこまで取得できるのか、しようとするのか、何らかの歯止めが必要か、だとするとその方法は何かといった観点は、いわ

ゆるオープンメタバース環境を念頭に置いた場合には、要検討事項なのだろうなと思いましたが。これはコメントでございます。

【小塚座長】 それでは、まず岩佐様、御回答をお願いできますでしょうか。

【岩佐氏】 御質問ありがとうございます。シンプルにやっていますかというところの話に対しては、まだ全然できていませんというところが答えなのですが、ただ、標準化されていくような流れになるのかという話でいくと、これはなかなかどうして、まだまだ厳しいのではないかなというふうに我々見ております。

私どもの事例ではないのですが、結局、プラットフォーマーさんたちにとっても、例えばA社さんとプラットフォームBが密に連携をして、プラットフォームBにしかない機能に対してA社さんの特別なハードウェアが提供されますというものは、Bプラットフォームさんを利する非常によい競争に、競争の中で一歩出し抜くための要素になりますので、具体的なメーカー名は申し上げませんが、既にそういったことがいろいろなところで行われていまして、後から聞くと、そこは、いや、実はプラットフォーマーさんと何か月、何年、準備していたのだよねというような形で、恐らくまだまだプラットフォームの黎明期というような状態で、どこが勝つか負けるかというような状況ですので、恐らくハードウェアメーカーとプラットフォーマーが個別にこそこそと話をしながら、Aというプラットフォームに利するハードウェアベンダーXというような形で、競争がまだまだ行われていく、そんなフェーズではないかなと思っております。

ただ、御指摘のとおり、いつかこういった時代が、そういった御指摘のような時代が来て、ある程度標準化しましょうよと。まさにmpegコンソーシアムであったり、Bluetoothであったり、Wi-Fiであったりといったものがそうなっていったように、いつかその事例が来るとは思うのですが、まだ少し時期が早いかなというような感触ではございます。

【小塚座長】 ありがとうございます。

安江様、この御指摘は、インタビュー先の方がこうおっしゃったというだけかと思えますけれども、何か一言ありますか。お願いします。

【安江氏】 御指摘ありがとうございます。おっしゃったとおりなのですが、これはほぼインタビュー先が答えたとおりではあるのですが、多分趣旨としては、増田先生もおっしゃったように、自分たちが取っているわけではなく、かつ、積極的に取りいつているわけではないので、そこは基本的には関知していないよという意図かなと思っております。私の資料の書き方のせいだったかもしれませんが、そういう形であります。ありがとうございます

ございます。

【小塚座長】 ありがとうございます。いろいろ議論したいところですが、もうお時間が来ておりますので、この辺りにさせていただきますと思います。皆様、どうもありがとうございました。

本日予定していた議事は、以上にさせていただきたいと思います。

事務局から事務連絡があればお願いしたいのですが、何かありますでしょうか。

【金坂調査研究部長】 本日も活発な御議論をありがとうございました。

次回第10回以降、最終報告に向けた議論に移る予定でございます。日程等については別途御案内させていただきます。よろしく願いいたします。

事務局からは以上でございます。

【小塚座長】 それでは、本日これにて閉会といたします。どうも皆様、御参加いただきましてありがとうございました。御報告いただいた皆様、ありがとうございました。

以上