

「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」 中間とりまとめに係る意見募集結果

○意見募集の概要

「中間とりまとめ」の公表（令和 5 年 2 月 10 日（金））に際して、今後の研究会での議論をより深めていくため、「中間とりまとめ」において示された論点に関して、関連する事例や取組、現状を踏まえた見通し等についての意見募集を実施。（意見募集期間：同年 2 月 10 日（金）から同年 2 月 24 日（金）まで）

※参考（総務省HP）

「Web3時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会」中間とりまとめに係る意見募集について

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/metaverse/iken.html

○意見募集の結果

提出された意見は、以下のとおり（計 3 件、提出順）。

No. 1

意義のある報告書としてよくまとめて頂きました。ニワトリタマゴの関係にありますが、通信環境が対応しないとサービスが広がらず、サービスが広がらないと通信環境の整備も進みません。また、通信環境も、ユーザ宅内、アクセス区間、ISP、コア網、事業者間接続の箇所毎に課題と対応策を整理していく必要があります。

また、これらはサービスの創出に向けて、事業者間で自主的なルールづくりによる運用が自由競争の中で適切と思います。政府にはこれらその後押しやきっかけ作りをしていただくとありがたいです。

No. 2

現在、科学技術振興機構（JST）「社会技術研究開発事業」科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への包括的実践研究開発プログラム2022(令和4)年度採択プロジェクト企画調査のひとつである「メタバースが拓く新しいサービスとELSIに関する企画調査」の調査代表者としてメタバースの普及と利活用（社会に受容されていく過程）で生じるであろう、社会・人への影響の体系化と、エシカルな議論（言説）の明確化に取り組んでいる。目下、フィードバックスタディの最終段階に至っており、プロジェクト企画調査の報告において、メタバース技術関連の用語の整理、並びに関連課題の類型化において、総務省の「Web3時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会」が公開している資料、および、「中間とりまとめ」を参照させていただいている。メタバースの流行・盛衰を含め、様々な情報や予測が流通しているなか、総合的な基礎資料として、メタバース等の技術動向に関する信頼性の高い資料であ

り、オンタイムでの公開に対し謝意を示したい。

当方のプロジェクト企画調査で独自に得られた調査・分析内容と、貴研究会で網羅されている課題から「中間とりまとめ(案)」で示された事項の一致度は約67%であり、国内の社会的課題のうち顕著なものについては、懸念される事項として概ね形式知化されているといえる。既にリスクマネジメントの対象に扱われている項目が少なくないと思われる。

2022年内閣府資料によると、「Web3時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会」は「メタバースの利活用領域と推定される課題」全体像の中では、課題軸（倫理的課題—法的課題—技術的課題）の基底にあたる倫理的課題に付置されており、「メタバースの利活用拡大に伴う利用者への影響（負の影響も含む）等に対する情報通信行政上の対応を主題とした取り組みに位置づけられていると同時に、上部の規格・標準等の技術的課題に対する「メタバースの利活用に伴う情報通信インフラへのインパクトに対する対応」の取り組みとしても位置付けられている。メタバース上のコンテンツをめぐる法的課題に関する課題やクリエイターエコノミーに関する調査（経産省）や資産取引の課題（デジタル庁）、知財（内閣府）との総合がどのように進められているのか、今後、全体像の中での進捗状況を開示していただきたい。冒頭に記載したとおり、当プロジェクト企画調査は、メタバースによって社会実装されるサービスに伴う倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）を体系的にとらえ、課題相互の関係性や根源的な問題についての明確化を進めている。有識者・開発者・事業者・利用者からの聞き取りと参与観察を経て、特に社会的なエシカルな観点での課題の深堀を行っており、2023年3月までの調査結果をまとめる予定である。現時点では、下記の項目が、貴研究会の「中間とりまとめ(案)」の主にP57～64で議論された個々の事項との「差分」として挙げられる。

1) 未来社会像の根源的なモデル（メタバースが表象する世界観）について

日本型モデルは「個」と「組織・コミュニティ」の多重構造が調和志向である。メタバースであるべき姿やありたい姿が描かれる時にこの志向性が投影される。人権意識を核としている社会像（EU型）や、個人の解放や自由を核とする社会像（米国型）とは質が異なることに留意する必要がある。本企画調査では、モデレーション、特に内発的モデレーションの重要性と優位性を指摘した。

2) メタバースに起因する行動変容について（Bi-tech的側面）

インフラ技術は人間の認知に深層で影響を及ぼす（暗黙知化）ことから、ナッジが意図される可能性が高い。メタバースは体験型の技術であることから、総じてナッジによるBi-techとしての機能を有しており、質的イノベーションとしての期待値が高い。直覚的な反射・感応は経験的な学習頻度によって強化される。九九の暗記だけでなく、キーボードやユーザインタフェイスの操作等、日常的な習慣を通じた便益につながるが、一度形成されたメンタルモデルから脱することが困難になる。そのことは同時に意識や心理面への刷り込みによる行動インサイトが生じることを意味している。行動インサイトは公益に資することが期待されるものの、複層性があることは否めないため、本企画調査では、特に予期されてない作用など長期的な影響についてのモニタリングが必要であることを指摘した。

3) メタバース利活用によるサービス展開のベクトルについて

創造社会の観点（クリエイターエコノミーやコンテンツに関する内容）やウェルビーイング社会の観点（健康・幸福）以上に、本調査においては持続可能社会の観点（カーボンニュートラル、デジタルグリーン）並びに、公衆衛生や安心・安全（経済安全保障）の課題とサービスの接合から新たなビジネス成長のフュージビリティを見出した。特にWeb3時代の経済技術の構造と人間の意思決定については、上述の行動インサイト（倫理面）のみならず、政策面での法的課題となると推測された。「中間とりまとめ(案)」では人材育成に関する課題が量的にも少なく（P72・73）、十分に検討が進んでいないのではないかと懸念する。当プロジェクト企画調査では、エシカルデザインの能力を備えた新興技術の先導的人材が育成される仕組みと不自由なく活躍でき、安全・安心な経済活動のキャリアパスが、初等・中等・高等教育を貫く教育DXとして構想されうることを議論した。また、当プロジェクト企画調査は教育制度と学習体験の2元的な議論の必要性を見出し、特に地方自治体においてはメタバースの利活用が教育と人材育成のゲームチェンジになる可能性があり、そのために解決すべき倫理課題を整理している（進行中）。

4) 産業活用により社会的インパクトとE L S I面でのリスク

「中間とりまとめ (案)」P95～100に挙げられている想定される課題はほとんどが技術課題である。デジタルツイン技術は、すでに製造工程、都市設計、医療、健康、環境など多様な分野でのシミュレーションや最適化、効果・影響・リスクの評価、意志決定などでの活用が進んでいることから、特に少子高齢化による労働人口が不足するなかで、生産性を向上させる社会の変革に向けて社会技術としてのメタバース活用の促進を推奨した。P技術革新を支えるインフラとして、より一層効率的に機能させるために、各バースの共同開発や相互連携を、日本全体で、より積極的に推進する体制が必要になるのはいうまでもない。先んじている国土交通省をはじめ、総務省・経済産業省等の省庁横断での推進体制も必要である。ここでのキーワードは、おそらく「標準化」ということになるのではないかと。国際規模での「標準化」を目指し、地球温暖化(カーボンニュートラル)等の地球規模の課題に全世界で取り組む土台となっていく方向が望ましい。当プロジェクト企画調査ではメタバース利活用の際のエシカルデザインの定義と対象範囲を地球規模の環境問題や安全・安拭)々に広げる必要性を指摘した。リアルな社会から遠のき、リアルでの人との接点や絆が希薄になるという弊害が起きることも予想される。果たして、メタバースコミュニティの中で生きることがメインになっていく人間は、結婚して子どもを育てるといったリアルを選択するのだろうか。ますます少子化は進むのではないかと。デジタル技術の発展を推進すればするほど、政府が目指す「異次元の少子化対策」からは遠のくのではないかと。デジタル技術推進の背後に、こうした「人間観」の変化が起きる可能性も考慮すべきである。一方で、オリィ研究所のOriHimeロボットは、現実社会では活動しにくい障がい者が、リアル空間につながるためのアバターであり、フィジカルな身体として機能しているという事実は、現実世界の充実のために「デジタル技術」が貢献する好事例である。例えば、引きこもり状態の人は60万人以上いると推定されており、「8050問題」が今後ますます表出化してくると思われる。リアルな社会に生きづらくなってしまっている人たちが、メタバースに助けられて、リアル社会に生きるきっかけづくりとなるのであれば大いに意義がある。あくまでも人間が生きるのは「現実社会」であり、メタバースは、この「現実社会」を良くするために、あるいは「現実社会」と個人の営みをより良く繋ぐために存在すべきであるという基本的な構えについては、もっと深く議論すべきではないかと思われる。経済産業分野だけでなく「人間」がリアルに生きる場所に関わる労働等の分野での議論が不可欠である。

以上、当プロジェクト企画調査において得られた一部の見解を提示したが、上記の観点はいづれも「新しい資本主義」の実現に係る課題であると位置づけられる。今後の計画として、メタバースの社会受容プロセスのコホート調査を含む大型研究プロジェクトの実施を予定している。コホート調査のほか、メタバースのエシカルデザインの最適化や、Web3コミュニティのモデレーション方法論など、学術的にも新規性のある取り組みとして、国際的な規模に拡張した半オープンなチームサイエンス体制で取り組むことにしている。形式知だけでなく現場の暗黙知を取り入れ、他の新興技術とメタバースの相互の関係やメタバース固有の倫理課題の構造を多角的に精査することで、未然の解決方法が見いだされるのではないだろうか。

いうまでもなく実施予定の当研究プロジェクトが目指すところは、貴研究会の目的とも重なることから、将来的な連携を図ることを大いに期待する。

No. 3

中間とりまとめ (案) P17、本研究会の視点(2)に基づく論点等「事例横断的な論点」における、プラットフォーム毎の規約の明確化について、メタバース空間はマルチプラットフォームであるといった前提条件を無視してはならない。

技術的な面だけを見れば、近い将来パラレルワールドの様な地球単位でのメタバース空間を生成することは可能だが、現時点で目的毎に複数存在するプラットフォームやワールドを「メタバース」と総称し、画一的な規制を施すには注意が必要ではないかと考える。

個々のプラットフォームによるルールや規制等の注意喚起は必要であるが、世界中の誰もが手軽にワールドを生成できる様な時代になったとき、そもそも国境の無いメタバース空

間において、我が国の規制や制度をもって補完することは出来るのだろうか。

一般に、ユーザーはメタバース空間に「非日常」を求めているケースが多い。VRchatのようなコミュニティでは現実世界の人間性とは相反する人格を形成し、各々が現実世界では成し得ることの出来ない生活や営みを送っている。一方で、フォートナイトの様なバトルロイヤルゲームは、武器や防具を調達し他者と戦いながら最後の生存者となることを目的としたゲームである。今後、より一層没入感を増し、仮想現実空間での触覚などもリアルに再現されるようになった場合、生身の人間を傷つける感覚や行為そのものを、コミュニティ空間とゲーム空間とで使い分ける為の施策をどう実装させていくかが課題である。

誰もが気軽にメタバース空間にアクセスし、その利便性や可能性に触れることはとても重要なことである一方で、現実世界と同様にメタバース空間においても求められるリテラシーや倫理観を養っておく必要がある。

日本の金融リテラシーの欠如が問題視されて久しいが、ICT教育の一環として公教育におけるメタバース空間での金融教育を実施してみてもはどうだろうか。

メタバースの世界的な風潮としてGameFiによるゲーム分野での成長が著しい中で、DeFi（分散型金融）の要素と教育の要素を掛け合わせることで金融リテラシーとメタバース空間における倫理観を同時に養えるようなICT教育の実現が可能ではないか。

例えば、文科省による独自トークンを発行し、メタバース上で為替や株式、税金の学習を実施すれば、従来の教育環境では実現し難い金融教育も容易に提供できる他、ブロックチェーン技術の理解やメタバース空間での倫理観を同時に得ることも可能であると考ええる。

何れにしても、ドローン産業の様な失敗は避けて欲しいと切に願う。5～6年前まで、ドローンの活用に関する計画の進捗として、日本とアメリカは同じ立ち位置に居たはずである。しかし、制度や規制を先行で整備した日本は今やアメリカの4周遅れとも揶揄される程の差がついている。

インターネット黎明期がそうであったように、メタバースの世界は既にギークと呼ばれる人たちが作り上げた一定の文化が存在している。そうした人材の知見を積極的に取り入れることで、産業としての生産性を前提としていないようなメタバース空間においても、一定のモラルと倫理観の芽生える、自由に創造的な世界が構築されることを願う。

以上