

令和5年度神奈川県政策研究フォーラム

調査報告

「メタバースの可能性：現実世界の制約を超えて」

令和6年1月24日

神奈川県 政策研究センター（政策局 政策部 総合政策課）

【本日お話しすること】

1. メタバーズとは
2. メタバーズの基本概念
3. メタバーズの活用可能性
4. メタバーズの課題と留意点
5. メタバーズの進化と地方自治体の展望

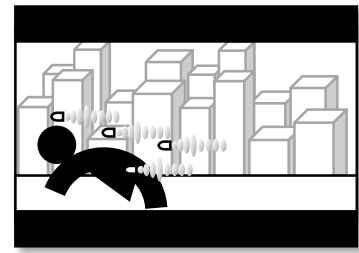


【引用画像 出所】
神奈川県 青少年課 「『ひきこもり×メタバーズ』社会参加支援事業」

1 メタバースとは

1 メタバースとは メタバースの定義と現況

『仮想世界』メタバース (Meta + Verse) の歩み



↑ CGによる映像表現
↑ パソコン通信の流行

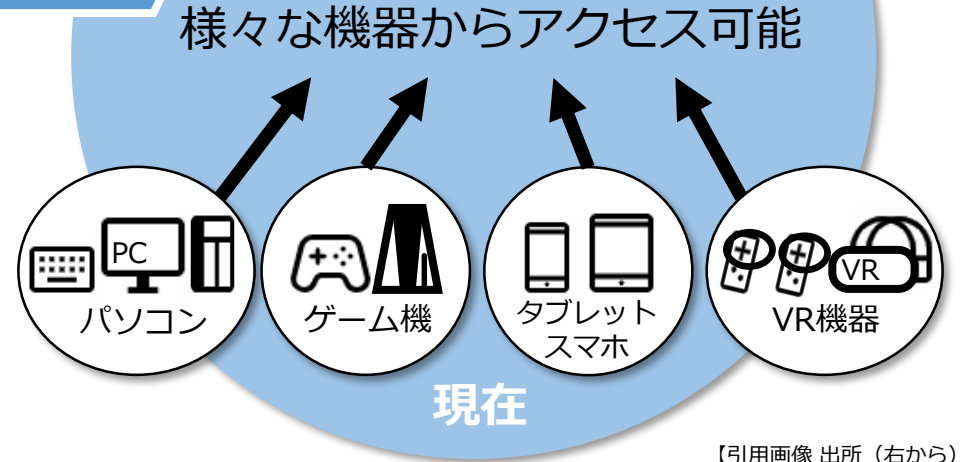
↑ 富士通「ハビタット」
↑ 「メタヴァース」初出

↑ インターネット隆盛
↑ 映画「マトリックス」
↑ 国内ADSL回線普及

↑ 「セカンドライフ」誕生

↑ VRブーム到来

↑ メタバースが流行



【引用画像 出所 (右から)】
 HIKKY Webサイト: <https://www.hikky.co.jp/>
 画像提供: Meta Platforms, Inc.
 セカンドライフ Webサイト: <https://secondlife.com/> ©Linden Research, Inc.
 富士通 Webサイト: https://pr.fujitsu.com/jp/news/1997/Sep/habitat/habitat2_concept.html
 ※ このページで使用している富士通Habitatの画像の著作権は富士通(株)が保有しています。
 この画像は、富士通(株)の許諾を受けた(株)ジー・サーチの許可を得て
 使用していますので、無断での転載をお断りいたします。(C)FUJITSU LIMITED

2 メタバースの基本概念

- (1) 仮想世界：プラットフォーム、ワールド
- (2) ユーザー：アバター
- (3) コミュニケーション
- (4) コミュニティ

仮想世界：プラットフォーム、ワールド

メタバースのプラットフォームは多数あり、形態も様々

■ 3DCG (現在の主流)

- プラットフォームが林立
- データ形式の互換性が課題



←3DCGの例

■ 2D (シンプルでコンパクト)

- オフィス・学校用途でも活用



2D俯瞰の例→

■ デジタルツイン

- 現実世界のデータを利活用したもの



←デジタルツインの例

【引用画像 出所】
HIKKY Webサイト : <https://www.hikky.co.jp/>
MetaLife Webサイト : <https://metalife.co.jp/>
Plateau Webサイト : <https://www.mlit.go.jp/plateau/>

ユーザー：アバター

ユーザーは自身の分身「アバター」を操作

■ アバター

- 語源は「アヴァターラ（化身）」サンスクリット語
- 顔つき、目鼻口耳などのパーツ、体格、肌の色
- 衣装、装飾品が自在で、人型ではない姿も可能

■ ユーザーのアイデンティティ、人格

- アバター=本人（ありのままの自分）
 - ユーザー本人としてメタバース内で活動
- アバター≠本人（別途の人格、なりきり等）
 - 新たなアイデンティティの形として注目

■ 現実の性別や肩書に囚われることなく活動できる



【引用画像 出所】
スマートフォン向けメタバース「REALITY」
にて当センター撮影 ©REALITY XR cloud

コミュニケーション

他者とのコミュニケーション

- 多様な端末から利用可能
 - ・ スマホ、タブレット、PCなど
- VR機器による表現、動作、所作
 - ・ VRゴーグル (HMD)、コントローラー、モーショントラッカー
- アバターコミュニケーション
 - ・ ボイスチャット、身振り手振り、瞬きや表情の再現



【引用画像 出所 (上から)】
画像提供：Meta Platforms、Inc.
ソニー モバイルモーションキャプチャー 『mocopi』
画像提供：ソニー株式会社

コミュニティ

メタバース内外で様々な形態のコミュニティが形成

■ 継続的なコミュニティ

- ・ 自然発生的なもの
- ・ 機能により実現するもの

■ 一時的なコミュニティ

- ・ イベント（コンサート等）
- ・ 現実の祭事を模したもの

■ メタバース外コミュニティ

- ・ SNSアプリケーション

■ リアルイベント、オフ会

- ・ 企業／ユーザーによるもの

■ メタバース用データの取引

- ・ 外部マーケットサイトで売買



3 メタバースの活用可能性

- (1) 仮想空間・コンテンツとしてのメタバース
- (2) 社会参加のツールとしてのメタバース
- (3) アバターの匿名性又は仮想人格活用の場としてのメタバース
- (4) 「居場所」としてのメタバース
- (5) デジタルツインとしてのメタバース
- 「スペース」「コンテンツ」「プレイス」

仮想空間・コンテンツとしてのメタバーズ

メタバーズの空間は無限の広さがあり、地理的制限や物理的制限がなく、世界中からアクセスできる。

メタバーズ内に映像・音声・文章といったコンテンツの展示物や、ゲーム（仕掛け）を持たせたオブジェクトを設置できる。

- 現実世界を模した空間を構築するもの。アーカイブに用いるもの
- 観光や情報発信に用いるもの
- 地理を越えて人が集うもの。会議、セミナー、コンサート等の会場又は交流の場として利用するもの
- エンターテインメントによって遊園地的な要素を持たせたもの。集客やブランディングに利用するもの

社会参加のツールとしてのメタバース

ユーザーの心身の状況に関わらず、社会参加を促し、又は支援をすることができる。

- ひきこもり・不登校支援、これらの相談窓口とするもの
- 障がい者の社会参加、就労、発信に役立てるもの
- 会合や面談における前段階のコミュニケーションを図るもの



【引用画像 出所】
神奈川県 青少年課「『ひきこもり×メタバース』社会参加支援事業」

アバターの匿名性又は仮想人格活用の場としてのメタバース

アバターを利用し、ユーザーの本人性と切り離された仮想人格でコミュニケーションや活動が可能となる。

- 匿名相談など、本人の顔や名前を出すことなくコミュニケーションすることで効果を発揮するもの
- 現実の肩書や立場に縛られない創造的な活動や発信ができるようになるもの
- オブザーバーを招いた会議や匿名者を含めて意見調整をするもの
- 本人性によらず、アバターで表現される人格が長期間同一不変であることで積み重なった信頼を用いるもの

「居場所」としてのメタバース

多くのアバターが存在し、利用しているという状況そのものによって孤独感が和らぎ、心理的安全性が確保される。

- 常に運営者や卓越したガイド役が存在するもの。特定の友人関係がなくともメタバースで過ごすきっかけとなるもの
- 特に目的がなくとも、メタバースの社会に参加することで、ユーザーが精神的安寧を感じるもの

デジタルツインとしてのメタバーズ

データ利活用の視点に立ち、建物・施設情報、地形情報などを基に、現実世界の建造物や自然環境、人々の動態を仮想空間にデジタルツインとして再現し、シミュレーションを行うことができる。

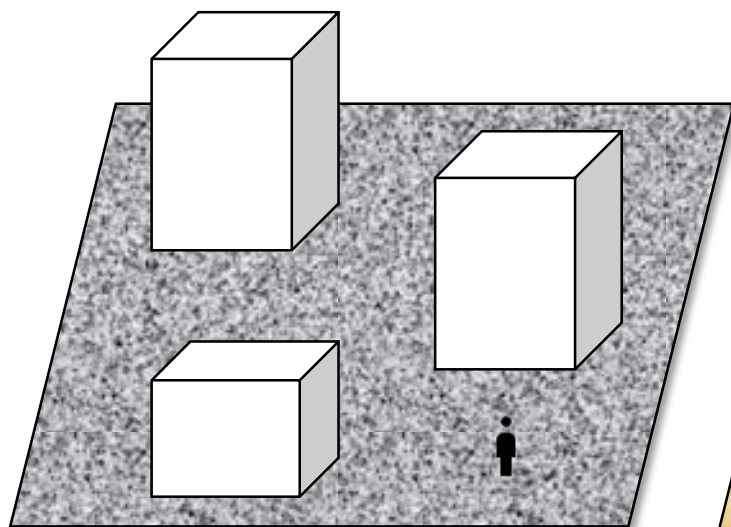
- 地震や水害等の災害時を再現して防災に活用するもの
- インフラの整備や修繕の計画を支援するもの

将来的に、人流等のリアルタイムデータをデジタルツインに取り込み、3次元で即時に反映することができれば、信頼性の高い予測を迅速に行い、かつ視覚的に分かりやすい形で把握することができ、安全安心な都市の実現につなげることが期待される。

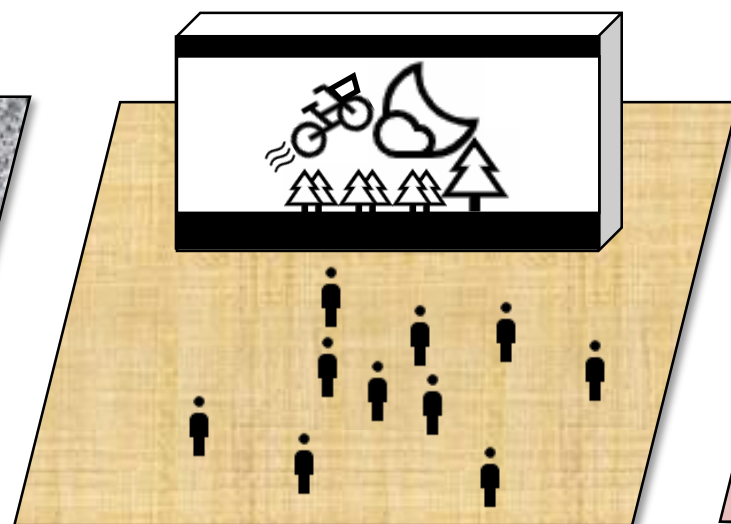
「スペース」「コンテンツ」「プレイス」

メタバースの活用にあたっては、単に空間（スペース）を作るだけではなく、利用の動機となるイベントやライブ、映像等のコンテンツを提供することが考えられる。

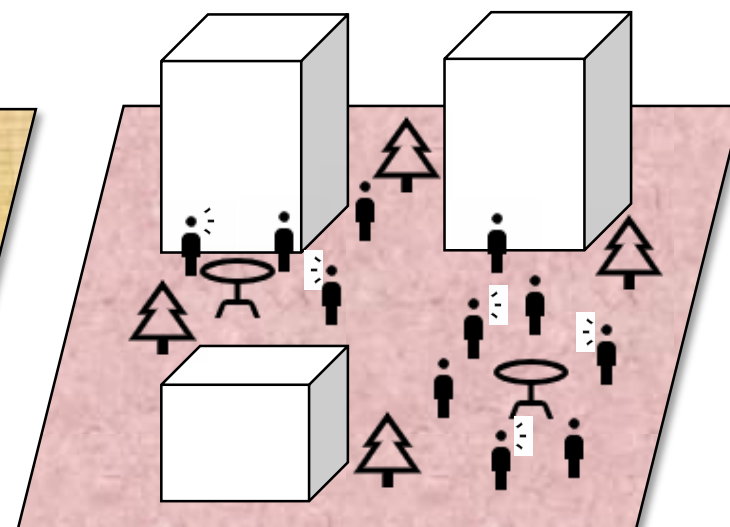
利用者同士のコミュニケーションが生まれることを企図し、メタバースを居場所や活動の場となる「プレイス」にしていくことが重要である。



スペース(空間)
利用動機:とくになし



コンテンツ
利用動機:イベントやライブ、映像等



プレイス(居場所、活動の場)
利用動機:コミュニケーション

【図】 当センター作成

4 メタバースの課題と留意点

- (1) メタバースの課題と留意点
- (2) 自治体での活用における課題と留意点

メタバースの課題と留意点

メタバースの一般的な課題として次が挙げられる。

■ ルール整備に関する課題

- 個人・法人の権利の保護や取り扱いの明確化
- アバターの相互行為で生じるトラブル
- メタバースの特性を踏まえた準拠法等の順守と新たなルール策定

■ 技術革新が待たれる課題

- システム性能の向上と、安価でアクセスしやすいデバイス

■ ユーザーにとって使いやすいメタバースを提供するための課題

- プラットフォーム横断でメタバースを利用できるようアバターやアセット規格の標準化
- 特定のプラットフォームに依存しないための戦略
- ユーザーの利用を支援する仕組み

■ 自治体の職員や事業の企画に係る課題（次ページにて説明）

自治体での活用における課題と留意点

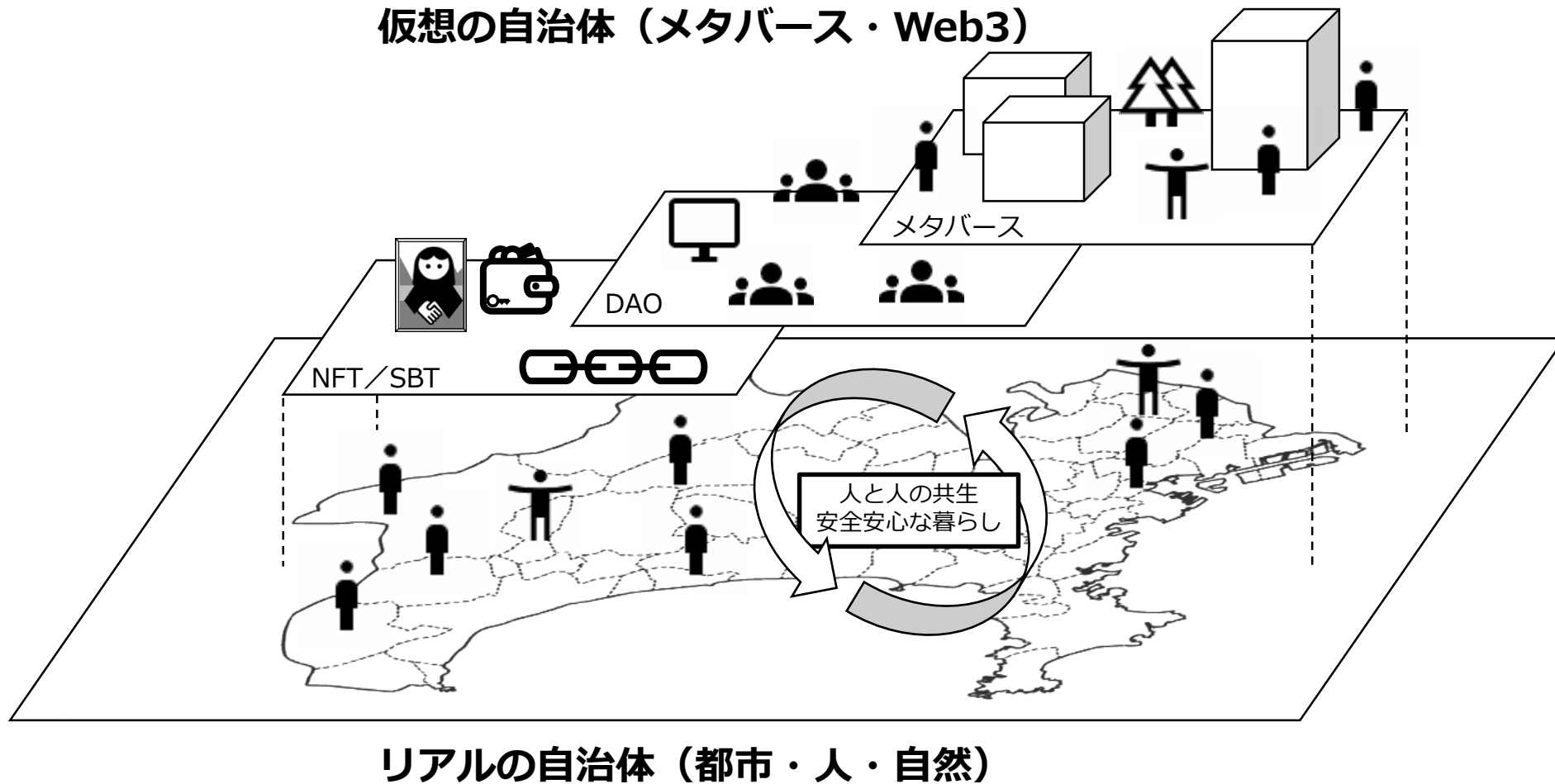
自治体でメタバーズを活用するに当たって、次のことに留意したい。

- **担当職員の業務負荷改善と職員全体のリテラシー向上**
 - ・ 情報共有によりノウハウの属人化を防ぐ
- **新技術を試行しやすい庁内環境の整備**
 - ・ メタバーズに限らず、Web3や生成AIなど新しい分野に対して、迅速かつ柔軟に試用・試作し展開して役立てる
- **メタバーズの特性を踏まえた事業設計**
 - ・ 事業目的に合致したメタバーズの設計
 - ・ 社会的意義の明確化と認知の拡大

5 メタバーズの進化と地方自治体の展望

メタバースの進化と地方自治体の展望

地域と人に焦点を当てた活用



【図】 当センター作成

メタバースの進化と地方自治体の展望

地域と人に焦点を当てた活用

■ 究極的には…関係人口で構成される「仮想の自治体」が実現

- 住民は日本全国からアバターの姿で参加
- Web3分野の技術を用い、DAO（Decentralized Autonomous Organization、分散型自律組織）として運営され、仮想自治体での行政事務は真正性の保証されたブロックチェーンデータで履歴化

※ ブロックチェーン（Web3）については3月刊行予定の「かながわ政策研究ジャーナル 第17号」をご覧ください。

■ 現実的に考えるべきは…人と“地域”の共生、安心安全な暮らし

- 人が地域（都市＋自然）に関わりながら生活している
- 社会経済活動の置き換えや単なるデジタル化ではなく、暮らしにつなげ、メタバースによる「人と人の共生」とデジタルツインによる「人と“地域”の共生」で、将来の自治体像を描くことが求められる

6 まとめ

本日本話させていただいた内容

1. メタバースの基本概念

- 仮想世界は30年にわたり培われ、今や様々な端末でアクセス可能

2. メタバースの適用可能性

- バーチャル空白地帯にならないよう「プレイス」の実現を目指す

3. メタバースの課題と留意点

- ルールの整備や技術の革新が待たれていつつ、自治体での導入ハードルや職員の理解の課題は早急に解消することが肝要

4. メタバースと自治体の展望

- 将来を見据え、「地域と人」に焦点を当てた活用の重要性

ご清聴ありがとうございました