

Web3.0 研究会報告書

～Web3.0 の健全な発展に向けて～

— 抜粋 —

2022年12月
Web3.0 研究会

※全文は下記URLに掲載

<https://www.digital.go.jp/councils/web3/>

■ 構成員（敬称略、座長・副座長以外は五十音順、肩書は研究会設置時のもの）

座長	國領 二郎	慶應義塾大学総合政策学部 教授
副座長	稲見 昌彦	東京大学 総長特任補佐・先端科学技術研究センター 身体情報学分野 教授
	石井 夏生利	中央大学国際情報学部 教授
	伊藤 穰一	株式会社デジタルガレージ 取締役 チーフアーキテクト 千葉工業大学 変革センター センター長
	河合 祐子	Japan Digital Design 株式会社 CEO 株式会社三菱 UFJ フィナンシャル・グループ 経営企画部 部長 株式会社三菱 UFJ 銀行 経営企画部 部長
	殿村 桂司	長島・大野・常松法律事務所 弁護士
	富山 和彦	株式会社経営共創基盤 IGPI グループ会長
	藤井 太洋	小説家
	松尾 真一郎	ジョージタウン大学 研究教授
	柳川 範之	東京大学大学院経済学研究科 教授

■ 開催実績（敬称略）

開催日	議題	
1	10/5	全体討議
2	10/12	ヒアリング Nack Nao（株式会社 shiftbase）、エンジニア【非公開】
3	10/21	ヒアリング 草野絵美、デジタル庁
4	10/25	ヒアリング 岩手県紫波町、中島聡
5	11/2	全体討議 討議資料に基づく討議
6	11/8	調査報告 委託調査 ^(注) 中間報告（デジタル資産）
7	11/18	ヒアリング 田畑端（JP Games 株式会社）、林篤志（Next Commons Lab）
8	11/24	ヒアリング 宮口あや（Ethereum Foundation） 調査報告 委託調査 ^(注) 中間報告（分散型アイデンティティ（DID））
9	11/30	調査報告 委託調査 ^(注) 中間報告（分散型自律組織（DAO）、利用者保護と法執行）
10	12/7	ヒアリング 金融庁、経済産業省 全体討議 これまでの議論の取りまとめ①
11	12/13	ヒアリング 内閣官房、内閣府、総務省、文化庁 全体討議 これまでの議論の取りまとめ②
12	12/23	全体討議 報告書取りまとめ

(注) 委託先：デロイト トーマツ コンサルティング合同会社

1.	総論	6
(1).	検討の背景と基本的考え方	6
(2).	検討の方向性	7
(3).	Web3.0の未来像・目指すべき姿	8
(4).	未来像・目指すべき姿に向けた制度・規制面の課題	9
(5).	イノベーション促進策	10
①	対話の場としてのプラットフォーム	10
②	「相談窓口」の設置と課題解消に向けた「関係府省庁連絡会議」の開催	10
③	Web3.0に係る国際的な情報発信・コンセンサス形成への関与	10
④	研究開発・技術開発の担い手の育成	10
(6).	Web3.0の健全な発展に向けた今後の取組	11
2.	デジタル資産	13
(1).	デジタル資産とそれをめぐる議論	13
(2).	本研究会における主な議論と対応の方向性	14
①	デジタル資産を資金調達手段に用いることについての議論	14
②	NFTの法的位置付けの整理	16
ア.	NFTの基本的性質と決済手段としての活用可能性	16
イ.	NFTが表章する権利に応じた整理	16
ウ.	NFTに関する利用者の認識	17
③	NFTの取引をめぐる課題	17
④	クリエイターやコンテンツ保護の必要性	18
ア.	NFTの信頼性確保	18
イ.	NFTプラットフォームの規約の在り方	18
ウ.	クリエイターに対する情報提供の重要性	19
⑤	セキュリティに関する議論	19
(3).	Web3.0の健全な発展に向けた基本的方向性	20
3.	分散型自律組織（DAO）	21
(1).	DAOとそれをめぐる議論	21
(2).	本研究会における主な議論と対応の方向性	21
①	DAOの位置付け	21
②	DAOの設立目的とそれに応じた議論の優先順位付け	22
③	DAOに対する期待とその実現に向けた方向性	23
④	DAOをめぐる様々な課題と対応の在り方	23
⑤	DAOの法人化をめぐる議論	25
ア.	DAOの法人化に関する諸外国の動向と日本における課題認識	25
イ.	日本における今後の議論の方向性	25

略

略

⑥	DAO に対する規制の在り方	26	略
⑦	地域における DAO に対する期待と課題	27	
(3).	Web3.0 の健全な発展に向けた基本的方向性	28	
4.	分散型アイデンティティ (DID)	30	
(1).	DID とそれをめぐる議論	30	
(2).	本研究会における主な議論と対応の方向性	30	
①	DID の可能性に対する期待	30	
②	マイナンバーカードの利活用に対する期待とその実現に向けた議論	31	
③	プライバシー保護をめぐる議論	31	
(3).	Web3.0 の健全な発展に向けた基本的方向性	32	
5.	メタバースとの接合	33	略
(1).	メタバースをめぐる議論	33	
(2).	本研究会における主な議論と対応の方向性	34	
①	メタバースの可能性に関する議論	34	
②	メタバースにおけるアカウントの在り方	35	
③	メタバースにおける個人クリエイターの支援	35	
④	メタバース産業における多産多死	36	
(3).	Web3.0 の健全な発展に向けた基本的方向性	36	
6.	利用者保護と法執行	37	
(1).	利用者保護と法執行とそれをめぐる議論	37	
(2).	本研究会における主な議論と対応の方向性	37	
①	直近の事例の概要とそれを踏まえた技術的な対処に関する議論	37	
②	オンライン本人確認 (e-KYC) の重要性に関する議論	39	
③	利用者からの相談対応に関する検討	40	
④	国境を越えた犯罪への対策に関する議論	42	
(3).	Web3.0 の健全な発展に向けた基本的方向性	43	
参考資料		44	略
【参考 1】関係府省庁の取組状況		44	
【参考 2】トークン関連の主な政策課題と付帯する権利に係る論点		48	
【参考 3】デジタル資産をめぐる議論状況の概要		49	
【参考 4】DAO をめぐる議論状況の概要		56	
【参考 5】分散型アイデンティティ (DID) をめぐる議論状況の概要		62	
【参考 6】利用者保護と法執行をめぐる議論状況の概要		66	
【参考 7】米国：「デジタル資産の責任ある発展の確保に関する大統領令」(2022 年 3 月) に記載された 6 つの主要な優先事項に関する報告書の概要 (2022 年 9 月 16 日公表)		71	
【参考 8】欧州：暗号資産市場規則案 (Proposal for a Regulation of the European			

Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets (MiCA)) 2022年10月
5日版 ※欧州連合理事会採択後、欧州議会に提出済74

2. デジタル資産

デジタル資産については、多様なトークンを活用してこれまでにない新たな便益をもたらす可能性とともに、利用者保護等の観点から様々な課題が指摘されている。現状、日本の事業者がトークンを扱う際の障壁とされている課題の早急な解決を求めるとともに、グローバルで進展している利用者保護、金融犯罪防止等の議論のフォローも求められる。多様な形態での利用が進む非代替性トークン（Non-Fungible Token。以下「NFT」という。）については、暗号資産該当性の有無や表章する権利に応じた課題の整理を行うとともに、NFT の取引をめぐる課題への対応も求められる。これらの課題対応に当たっては、国際的に見ても規制の枠組みの変化の激しい分野であることから、いたずらに国内の規制のみを先行させるのではなく、グローバルの動向を踏まえるとともに、将来の環境変化に柔軟に対応できるような対応を検討すべきである。これらの検討に加えて、特に NFT については、文化経済領域の産業を支えていくクリエイターやコンテンツの支援につながる可能性があることから、産業自体を発展させていく観点も重要であり、NFT の信頼性確保、NFT プラットフォームにおけるクリエイターやコンテンツ保護を適切に図っていくことが求められる。セキュリティ上の課題対応も Web3.0 の健全な発展の前提条件であり、民間における人材確保・育成の取組のサポートも求められる。

(1). デジタル資産とそれをめぐる議論

新たなテクノロジーを活用した分散アプリケーション環境の下、価値や権利をデジタルで表現することを可能とするデジタル資産は、これまでにない新たな便益をもたらす可能性が指摘されている。特に、保有者が多様な価値や便益を見出し得るような機能をトークンに付加できるといった活用可能性が注目されており、今後、新しいタイプの事業活動やビジネスモデルを生み出し、社会課題解決や経済成長につながることを期待されている。とりわけ、日本の強みである文化経済領域（コンテンツ、ゲーム、アート、スポーツ等）において大きな経済価値を生む可能性があり、NFT やファントークン等の活用により、IP ホルダーやクリエイター等の更なる収益源の確保、ロイヤリティの高いファンの維持、ひいては文化経済領域の産業振興につながる等の期待が存在する。

本研究会では、こうした期待が実現されるような環境整備を行うに当たり、現状認識される様々な課題の解決に向けた取組を着実に進めていく必要があるとの考え方の下、(2) 以下に示す論点について検討が行われた。

本研究会では、デジタル資産を下表のとおり大きく3つに分類（①～③）して議論を行った。デジタル資産は、1 に示した「金融」「資産・取引」「組織」のすべてに関わるものであり、①～③との対応関係は複層的になっている。例えば、①

②は「金融」分野での制度整備が進む中、ガバナンストークンなどは「組織」にも関係する。③については NFT の多様化が進展する中、取引の実態や表章する権利に応じて、「金融」「資産・取引」「組織」のいずれとも関係し得る。さらに、今後の利用実態に応じて分類の在り方自体も変わり得る可能性はあるが、以下に示すとおり、①②の領域において今後、投資者保護や信頼性構築に向けた国際的な議論の進展が見込まれる中、Web3.0 の健全な発展に向けては、特に③の領域において日本が価値創造のユースケースを世界に先駆けて生み出していく環境整備を図っていくことが重要と考えられる。

デジタル資産	①暗号資産 (仮想通貨)	2008年 ブロックチェーン技術とビットコインの登場 →交換業者に登録制を導入(2016年資金決済法改正)
	②証券トークン	トークンによる資金調達の実態 →開示規制、販売・勧誘規制等を整備(2019年金融商品取引法改正)
	③上記以外の多様なトークン	コンテンツに紐づいた NFT など様々な種類のトークンが普及

日本ではデジタル資産のうち暗号資産や証券トークン(有価証券のうちブロックチェーン技術等による電子情報処理組織を用いて権利の移転・記録が行われるもの)が、金融法制の中で取り扱われている。また、各国でも、それぞれの金融法制の枠組みの中でこれらのデジタル資産が取り扱われている例もある。2022年11月にグローバル大手暗号資産交換所が破綻した事案を契機に、ガバナンスや投資者保護の在り方などをめぐって国際的に議論の機運が高まっているところ、今後も、デジタル資産を取り巻くエコシステムの長期的な信頼性構築に向けた対応が必要と考えられる。

暗号資産や証券トークンに基本的には該当しないと考えられるトークンとして、NFT等が存在する。これについて、NFTが表章しているコンテンツに係る権利を保有するクリエイターの保護が図られていない、暗号資産該当性の判断基準が明確でない、NFT発行者がコンテンツに係る権利を保有しているとは限らない、コンテンツに係るセキュリティが確保されていない事例が多い、資金洗浄への利用が懸念される等の指摘がなされている。NFTそのものの性質が多種多様であり、法令等における位置付けや様々な課題への対応は個別具体的に検討する必要がある。これについても、国際的な議論の動向を踏まえつつ、事業者・業界団体のガイドライン策定等への支援を含めた適切な対応が必要と考えられる。

デジタル資産についての論点は、上記の内容には限られず、議論すべき内容や論点は多岐にわたるが、本研究会においては、主に以下の項目について議論がなされた。なお、デジタル資産をめぐる内外の議論の状況の概要は、【参考3】を参照。

(2). 本研究会における主な議論と対応の方向性

① デジタル資産を資金調達手段に用いることについての議論

トークン発行を通じた資金調達については、保有者が多様な価値や便益を見いだし得るような機能をトークンに付加できるといった活用可能性があるとされる中、現状、日本の事業者がトークンを扱う際の課題として、以下のような指摘がある。

- ・ 暗号資産の期末時価評価課税が国内においてブロックチェーン技術を活用した企業は事業開発を阻害する要因となっている
- ・ 投資事業有限責任組合（いわゆる LPS）の対象事業にトークンの取得等が含まれておらず、ベンチャーキャピタルによる LPS を利用したトークン事業への投資ができない
- ・ トークンを取り扱う事業者が、監査受嘱の前提となる内部統制やガバナンスの整備が十分ではないこと等を理由として、監査法人から会計監査の受嘱を断られるという状況が生じている

こうした課題については、関係府省庁において対応の検討が進められているが、Web3.0 の健全な発展に向けた事業環境の整備の前提条件であり、早急な課題解決が求められる。

他方、国内外のベンチャーキャピタル等のいわゆるプロ投資家からの資金調達が困難な者が、海外で行われるトークン発行を通じた資金調達を通じて、投資者保護の枠組みが整備されていない状況下で広く一般投資家から資金調達を行うことの高リスクの高さを十分に認識すべきとの指摘もある。

デジタル資産を資金調達手段に用いることについて、本研究会では以下の意見があった。

- ・ 詐欺的な事例が数多く存在することも踏まえると、現時点においてその可能性は慎重に検討すべきである
- ・ 既存の資金調達手段（例えば、金融商品取引法等に基づく新規株式公開（IPO）や証券トークンを通じた資金調達（STO）等）と比較して、どのような便益・リスクがあるかを事例に即して詳細に検討すべきである

また、暗号資産・証券トークンに該当しないトークンの中にも、組織の資金調達目的を持つもの、発行体の財務や情報の影響を大きく受ける場合があるにもかかわらず、これらには金融商品取引法上の有価証券と異なり、情報開示、インサイダー取引、相場操縦に対する規制がないという点も、課題として認識されている。

このような議論も踏まえ、(1)具体的にトークンにどのような機能が付与されており、これによりトークン保有者がどのような価値や便益を見込んでいるのか、(2)トークン発行による資金調達が既存の資金調達手段に対していかなる点でメリットがあるのかを分析しつつ、消費者保護、金融安定、金融犯罪防止等の様々な観

点から課題を検討していくことが必要と考えられる。

② NFT の法的位置付けの整理

ア. NFT の基本的性質と決済手段としての活用可能性

NFT については、アート、コレクティブル（収集品）、アイテム、証明書などの分野において、多様な形態での利用が進んでおり、その定義や分類も国・地域において様々である。そもそも NFT は、分散台帳上で一意に識別可能な電磁的記録で、その法的性質は表章する対象の権利の性質や取引の実態によって規定されるべきであることから、NFT 自体が法律上の何かに当たるかどうかを一律に規定することは困難である。

例えば、Ethereum においても、残高記録型の ERC-20 に対して、ERC-721（Non-Fungible Token）に加えて、ERC-1155（Semi Fungible Token）など様々な規格が提案されている。ERC-721 ベースの NFT の中でもシリーズ化されて同一価格で取引されている例もあることから、準拠する技術仕様によって決済手段として活用できる性質を有するかどうかを一律に判断することは困難である。

この点、本研究会では、NFT の中には、決済手段としての機能を有し資金決済法上の暗号資産に該当し得るものも存在しており、NFT の暗号資産該当性を整理していくことが重要であるとの意見があった。この点については、米国・欧州においても同様の議論があり（【参考 3】 B）参照）、今後、所管府省庁において、NFT を含むトークンが暗号資産に該当し得るかについての解釈指針を策定する予定である。

イ. NFT が表章する権利に応じた整理

NFT が表章し得る権利の対象として、例えば、コンテンツと関係する様々な権利、ゲーム内のアイテムの利用権、組織やプロジェクトに対する投票権、役務の提供を受ける権利、不動産の利用権、会員権などの類型が考えられる。

この点、本研究会では、例えば NFT がプラットフォームで販売されている場合、権利関係は当該プラットフォームの規約によるとされているものの、現状、NFT が表章している権利が規約上必ずしも明確化されておらず、取扱いが曖昧になっているとの指摘があった。

また、様々な機能を有するトークンについて、その名称との対応関係が必ずしも明確ではなく、例えば、ガバナンストークンと称されるものでも、団体の意思決定への参画以外の機能（収益性等）が付加され、実態上は証券トークンとして

流通していることが多いとの指摘があった。これを踏まえ、利用者保護上の観点から、トークンの実質的な機能と対応した名称の在り方を検討する必要があるとの意見があった。

様々な権利を表章し得る NFT については、今後、多様な形態での利用が一層進んでいく可能性がある。上記の点も踏まえ、表章する権利の内容に応じ、制度を所管する関係府省庁において、その実態把握に努めるとともに、関係者の権利の保護が適切に図られているか等につき、【参考 2】に示す課題や論点を参照しつつ、所要の対応を講じていく必要がある。

ウ. NFT に関する利用者の認識

アート、コレクティブル（収集品）、アイテムなどを表章し得る NFT については、その価値が代替可能な金銭的指標によって一意に定まるものではなく、その NFT が表章するコンテンツを含めた、トークン固有の特性や、トークンがその保有者に対して提供する便益によって定まるといった側面を有すると考えられる。本研究会では、NFT の法的位置付けの整理を進める際の留意点として、以下の意見があった。

- ・ NFT の法的位置付けと利用者の認識に乖離が生じた場合、これによる新たな問題が生じ得ることから、法的位置付けだけではなく、利用者の認識についても調査・検討が必要である
- ・ 例えばデジタルアートを表章する NFT については、有価証券や暗号資産との類似性に着目するのではなく、アートコレクターの視点も入れるべきである

欧州の暗号資産市場規制（MiCA: Regulation on Markets in Crypto Assets）案においても、同様の問題意識で、トークンについては、決済手段としての価値のみならず、保有することに対する主観的な価値も念頭に置いた議論がされている。

今後、NFT に関する法的な整理を進める際には、外形上の権利関係のみならず、利用者が NFT にいかなる価値を見いだしているのかという主観面も含めた議論が必要と考えられる。

③ NFT の取引をめぐる課題

一般に広く流通しており決済手段として用いることができる暗号資産（Fungible Token）と比べて、NFT は流動性が低く、発行体やマーケットプレイスが持つ内部者からの情報の影響を受けやすく、価格操作が容易といった特徴がある。

NFT が資金調達手段として広く利用され得ることを前提とするのであれば、マネ

ーロンダリング/テロ資金供与対策（AML/CFT）に加え、開示の必要性やインサイダー取引、相場操縦、偽装売買などが行われるリスクと規制の在り方について、各国における制度整備や法執行、国際的な枠組みの議論といった世界の動向を注視しつつ、また、イノベーションの促進のバランスも考えながら、必要に応じ検討を行う必要があると考えられる。

また、NFT の取引は越境取引が多く、日本国内での事前規制には限界がある。規制の在り方の検討に当たっては、日本国内での利用者被害に関する実態把握や情報発信等、機動的に対応できるように継続的な情報収集を行いつつ、金融活動作業部会（FATF）等における国際的な議論に貢献していくことが重要と考えられる。

④ クリエイターやコンテンツ保護の必要性

ア. NFT の信頼性確保

NFT については、紐付けられているコンテンツやそれを創出するクリエイターの保護が重要と考えられるところ、世界最大規模の NFT プラットフォーム上で取引されているアイテムには少なからず偽物もあるとも言われる中で、NFT の信頼性を確保するために、政府機関等による認証プログラムを検討してほしいという、ヒアリング先からの要望があった。

これに対して本研究会構成員からは、Web3.0 の世界観がグローバルかつパーミッションレスイノベーションに立脚していることと相容れないため、ユーザーや市場主導の仕組みを構築していくことが目指すべきエコシステムなのではないかとの意見があった。

NFT の信頼性確保に向けて、NFT を発行するウォレットやコントラクトの認証、NFT が表章する権利情報（コンテンツの利用許諾、二次流通に係る契約文書の有無も含む。）の開示とともに、権利者の許諾等を得ずに利用されているコンテンツを表章する NFT（無許諾 NFT）の利用などの権利侵害の状況の保全措置、無許諾 NFT の発行者や購入者に対するペナルティなどの必要性が指摘されており、民間団体において具体的な対応が進められている。関係府省庁においては、こうした民間団体へのサポートを継続していくとともに、利用者に対する適切な情報提供を行う必要がある。

イ. NFT プラットフォームの規約の在り方

中央集権でなく個と個をつないでいくことを理想とする Web3.0 においても、既に NFT プラットフォームへの取引の一極集中が生じており、結果として、NFT が表章するコンテンツに関する権利を有するクリエイターの目線ではなく、プラットフォーム事業者の利益を追求する仕組みとなっている懸念があるとの意見があった。特に、NFT が表章する著作物の著作者であるクリエイターに当該著作物に係る

著作権を放棄させ、著作物の利用に伴うロイヤリティが還元されない仕組みを採用している NFT プラットフォームについては、利用者が重視する NFT の便益の一つであるクリエイター支援を実現困難とするという指摘もあり、NFT プラットフォームの規約の在り方はコンテンツやクリエイターの保護を考える上で重要な論点である。

また、Web3.0 の世界観では、法的な紛争がグローバルで生じる可能性があることから、紛争解決手段をどのように設計するのがよいかも検討が必要であるとの意見もあった。

NFT プラットフォームの規約によるトラブルについては、NFT プラットフォームの規約次第でクリエイターやコンテンツが適切に保護されない可能性がある（例：クリエイターのロイヤリティが十分に確保されない等）中、既存の法制によって牽制力が働く可能性もある（例えば、自己の取引上の地位がクリエイターに優越しているプラットフォーム事業者が、規約を変更することにより手数料を一方向的に引き上げ、正常な商慣習に照らして不当に、クリエイターに不利益を及ぼす場合には、優越的地位の濫用として独占禁止法上問題となるおそれがある。）が、市場原理の下でプラットフォーム間の競争を通じて課題解決を図っていくべきなのか、プラットフォーム事業者の責任と役割を整理した上で一定の規律を求めていくべきなのか、という点について、今後、議論が深まっていくことが期待される。関係府省庁においては、前述の NFT の信頼性確保の取組と併せて、NFT プラットフォームの在り方に関する国際的な議論を踏まえた対応が求められる。

ウ. クリエイターに対する情報提供の重要性

日本には、質の高いコンテンツを創出できるクリエイターが多数存在するにもかかわらず、NFT を含めた新たなデジタルツールを十分活用できていない層が存在しており、今後、グローバルで活躍するクリエイターを輩出していくためには、クリエイターに対して、こうしたツールの活用に関する便益やリスクなどの情報が適切に提供されるようサポートしていくことが重要との指摘があった。

このような状況を踏まえ、関係府省庁においては、クリエイターにおける課題認識を踏まえた上で、クリエイター目線で必要な情報の提供などの支援対策を講じていく必要がある。

⑤ セキュリティに関する議論

現状、既存のサービスから派生した類似のサービスがセキュリティ上の検証なく提供されており、こうしたサービスに多額の資金が集められた後、流出事案が発生しているとの指摘もあり、セキュリティ上の課題対応は、Web3.0 の健全な発展の前提条件である。

本研究会でも、セキュリティに関する意見として以下の意見があった。

- ・ 不正アクセスによるデジタル資産の外部流出等は Web3.0 全体のエコシステムへの信頼性毀損につながるので、セキュリティ上の課題については関係機関で適時に情報共有をした上で対処していく必要がある
- ・ これまで培われてきたリスクマネジメントシステムの枠組みを踏まえ、Web3.0 において追加で生じ得るリスクを分析した上で、これに対処するために必要な人材を整理する必要がある

セキュリティについては、米国でもサイバーセキュリティ対応を含めたデジタル資産研究開発アジェンダを策定の上、基礎研究を開始するとともに、デジタル資産の安全かつ責任ある利用についての対応方針が打ち出されている。

日本においても、Web3.0 におけるセキュリティ対応を担う人材の確保・育成が重要な課題と考えられ、関係府省庁においては、民間における人材の確保・育成の取組のサポートを継続していく必要がある。

(3). Web3.0 の健全な発展に向けた基本的方向性

本研究会では、デジタル資産をめぐる論点の中でも、特に資金調達手段となり得るのかという点や、暗号資産や証券トークンに該当しないトークンについてはどのような課題があり、どのように整理していくべきかという点が中心的に議論された。本研究会での議論や、2022年11月のグローバル大手暗号資産交換所の破綻事案によって指摘されている様々な課題も踏まえ、(1) ①～③では、トークンに関する具体的な問題意識について論じたところである。

これらの検討に加えて、特に NFT については、産業を支えていくクリエイターやコンテンツの支援につながる可能性があることから、必ずしも課題ばかりを捉えるのではなく、産業自体を発展させていく観点も重要である。

このように、一口にデジタル資産といっても、その有する機能や、表章しているコンテンツ等により生じている論点は全く異なっている。

デジタル資産の取引をめぐる利用者保護上の課題については、指摘されているリスクを踏まえた規制の枠組みを検討し、信頼性確保の取組を検討していく必要がある。この点、市場の成長により生じる利用者トラブルやクリエイターの権利保護の問題は適切に検討しつつも、市場の成長を阻害しないように留意していくべきであろう。その際には、国際的に見ても規制の枠組みの変化の激しい分野であることから、いたずらに国内の規制のみを先行させるのではなく、グローバルの動向を踏まえるとともに、将来の環境変化に柔軟に対応できるような対応を検討すべきである。

5. メタバースとの接合

Web3.0 を実現するための空間として、メタバースの利用が様々な場面で検討されているところであり、サービスの中には、Web3.0 型メタバース（Web3.0 とメタバースを組み合わせたもの）を志向する例も存在する。現時点で存在するメタバースは、その多くがいわゆる Web2.0 型（運営者が存在し、中央集権的にシステムが構築されている）のものではあるが、今後 Web3.0 型のメタバースが構築されていく可能性がある。Web3.0 とメタバースとの接合が想定される場面としては、複数のメタバースの連携の下でアバターやアイテムがやりとりされるケースや、メタバースの中にトークンエコノミーや NFT を取り入れる（外部のブロックチェーンに記録されるトークンや NFT を参照してアバターやアイテムとして表章する）ケースが想定される。また、現在、関係府省庁においてメタバースをめぐる様々な課題の検討が進められているが、例えばクリエイターエコノミーの創出、デジタル資産の位置付けやプラットフォーマーの責任をめぐる法的課題、利用者間の紛争が国境を越えた場合の紛争解決の在り方といった論点や課題は、Web3.0 の問題意識と共通する部分もある。こうした点を踏まえ、関係府省庁においては、Web3.0 における他の課題（デジタル資産、DAO、DID、利用者保護と法執行）とメタバースとの関係性を踏まえつつ、連携して情報共有・課題解決を図っていくことが重要である。

(1). メタバースをめぐる議論

コンピュータ上に仮想空間を構築する試みが、オンラインゲーム、ソーシャルネットワークサービスなどと結び付きを強めることで、近年メタバースと呼ばれるようになった。このメタバース上では様々なサービスが提供されるようになってきている。

Web3.0 技術やサービスの活用が期待される新たな空間としてのメタバースは、Web3.0 の健全な発展のための一要素となり得るものであり、Web3.0 とメタバースとの接合の在り方は、重要な検討課題の一つと考えられる。

メタバースについては、その利活用の在り方等について、現在、関係府省庁において検討が進められている²。

メタバースをめぐる課題は、下表の例示を含め多岐にわたるが、例えばクリエイターエコノミーの創出、デジタル資産の位置付けやプラットフォーマーの法的責任の在り方、利用者間の紛争が国境を越えた場合の紛争解決の在り方といった論点や課題は、Web3.0 の問題意識と共通する部分もあると考えられる。

【メタバースをめぐる課題例】

² 経済産業省「Web3.0 時代におけるクリエイターエコノミーの創出に係る調査事業」（2022/7/5～）、総務省「Web3 時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会」（2022/8/1～）、内閣府知的財産戦略推進事務局「メタバース上のコンテンツ等をめぐる新たな法的課題への対応に関する官民連絡会議」（2022/11/21～）

技術的な課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同時接続数や同時収容数の向上 ・ 相互接続性の向上 ・ 上記を含めた、全体のインフラの技術進化
ビジネス上の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 収益モデルをいかに構築するか ・ クリエイターエコノミーの創出 ・ 利用者が安心して安全に利用できるような仕組みの構築
法的な課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ 知的財産権の保護 ・ 人格的権利の保護 ・ デジタル資産をはじめとするメタバース上で購入したものの法的な位置付けの整理 ・ プラットフォーマーの法的な責任 ・ 利用者間の紛争が国境を越える可能性があること

(主な出所：総務省「Web3 時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会」資料を基にデジタル庁作成)

また、メタバースによる価値流通の変容やイノベーション推進の力に着目して、Web3.0 の技術・サービスとどのようなシナジーが生じ得るか、それを阻害する要因が何か、といった点を検討することも重要と考えられる。

このような着眼点から、本研究会においては、主に以下の項目について議論がなされた。

(2). 本研究会における主な議論と対応の方向性

① メタバースの可能性に関する議論

本研究会では、Web3.0の未来像に関する議論の中で、メタバースの可能性について、以下の意見があった（1（3）参照）。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ メタバースによりこれまで価値を見いだすことが困難であった無形のものが流通可能となるなど、流通する価値の態様や手段が変容してきている。こうした動きを通じて、情報通信技術の発展によって分断が加速したコミュニティがつながり、改めて新たな価値が創出されていくことが期待される。 ・ 究極的には、一人が複数の身体を使い分け、複数人が一つの身体を共有する等、個人や自由意思の概念も変容していく可能性がある中で、価値や所有・取引が再定義される可能性もある。 |
|--|

本研究会におけるヒアリングでは、従来のツールと異なるメタバースの可能性として、以下の指摘があった。

- ・ メタバースのアバターやゲームのキャラクターとして仮想空間で体験したことは、疑似体験として長期間記憶に刻まれる傾向があることから、教育目的での

活用、旅行体験の提供のほか、防災訓練などへの活用も効果的である。

- ・ メタバース上ではユーザーが複数のアカウントを使い分け、アバターとして複数の人格を持って活動するため、細分化された行動履歴を収集することが可能となり、プライバシー保護上の課題を乗り越えることができれば、企業のマーケティングツールとしての活用可能性も想定できる。

上記のとおり、メタバースは、新たな価値創出に加えて、何らかの理由で現実社会において同種の行動が制約されている場合の代替手段として機能し得る可能性を有していると考えられる。この可能性が Web3.0 の技術・サービスと接合した際にどのようなシナジーが生じるかは未知数ではあるが、メタバースがこのような可能性を持ちつつ産業として発展していくことが重要と考えられる。

② メタバースにおけるアカウントの在り方

利用者は、メタバースのプラットフォーム上でアカウントを作成して活動することとなる。特にアカウントを紐づけて複数のメタバースの間での移動を可能とする取組は、Web3.0 との接合の観点から重要と考えられる。この点について、以下の意見があった。

- ・ 自己と同一性を感じるアバターの人格的権利の保護を考えるべきである
- ・ ユーザーを囲い込むというメタバースのビジネスモデルと両立するのかを検討すべきである
- ・ 国際的動向を踏まえて、ガラパゴス化しないように留意すべきである

メタバース間での移動を可能とすることは、相互接続性の問題として認識されているところであるが、個人情報保護の観点や規約上の手当の仕方に加えて、アカウントの設計の在り方についても検討する必要があると考えられる。

③ メタバースにおける個人クリエイターの支援

メタバースにおいて個人クリエイターは価値創造の主体となり得る重要な存在であり、多様な人材が障壁なく互いに刺激を与え合って技術革新を促進し、公開された部品を自在に組み合わせて試行錯誤を繰り返していくことの重要性は、Web3.0 の世界観と共通する部分があると考えられる。

本研究会では、企業等のスケールの大きな団体でなければ、メタバースを構築することが難しい現状を改善し、個人クリエイターが参入できる環境を構築する必要がある、との指摘があった。

メタバースの発展に向けて、より多様な主体による価値創造が図られることが重要であり、関係府省庁において具体的な取組が進められているところであるが、個人クリエイターの更なる活躍に向けた土壌を作るためにどのようなエコシステムが

望ましいか、更なる検討が期待される。

④ **メタバース産業における多産多死**

Web3.0 との接合を図る前提として、メタバースが産業として発展していくことが重要と考えられる。この点について、本研究会では、現在のメタバース産業は、小さなメタバースがいくつも作られては消えていく「多産多死」の状況にあり、メタバースの消失により利用者が保有しているデジタル資産が失われることを問題視する指摘があった。これに対し、特に廃業率が低い日本において、市場競争の下での「多産多死」のどこに課題があるのか、との議論もあった。

メタバース産業における多産多死という状況が、事業者のみならず、利用者や個人クリエイターに対してどのような影響を与えるかを踏まえつつ、例えば相互接続性を向上させることで対処が可能か、という視点も含め、更なる検討が期待される。

(3). **Web3.0 の健全な発展に向けた基本的方向性**

Web3.0 とメタバースとの接合の在り方を検討していく前提として、今後、産業としてメタバースが発展していくための環境整備の在り方が重要な論点となる。この点、例えば、グローバル標準の重要性、利用者間の紛争が国境を越える可能性やこれに対する法執行の在り方といった課題は、Web3.0 における課題と重なっている部分があり、共通の問題意識が同時並行で現実化する可能性が高いと考えられる。こうした点を踏まえ、関係府省庁においては、Web3.0 における他の課題（デジタル資産、DAO、DID、利用者保護と法執行）とメタバースとの関係性を踏まえつつ、連携して情報共有・課題解決を図っていくことが重要である。

Web3.0の健全な発展に向けた今後の取組

- ✓ テクノロジーや事業環境の変化のスピードが速い
- ✓ 活動が国境を越える

OODA（Observe, Orient, Decide and Act）ループと呼ばれる環境の変化に即応して成果を出すための手法が有効

ソフトローを含めた弾力的なルール形成の検討と関係者が定期的にルールの検証及び改訂を繰り返すメカニズムが必要

グローバルで通用するルールやコンセンサスの形成が重要

[今後の取組]

相談窓口対応

- ・自治体
- ・事業者（業界団体経由）

動向フォロー

イベントのサポート

関係府省庁
連絡会議の開催

デジタル庁

フォローアップ
会議の開催

- ・関係府省庁取組状況の報告
- ・相談受付状況の報告等

関係府省庁

BGIN等

研究会DAO
相談窓口
イベント等
を通じた
コミュニケーション

ステーク
ホルダー

構成員等

ステーク
ホルダー

(注) 「ステークホルダー」としては、アカデミア、エンジニア、ビジネス等を想定

総論

検討の方向性

Web3.0の下での新しいデジタル技術を様々な社会課題の解決を図るツールとするとともに、我が国の経済成長につなげていく、という基本的考え方の下、Web3.0の推進に向けた環境整備について検討を実施。

直ちに着手すべきイノベーション促進策

- ① 対話の場としてのプラットフォームの設置
- ② 「相談窓口」の設置と課題解消に向けた「関係府省庁連絡会議」の開催
- ③ Web3.0に係る国際的な情報発信・コンセンサス形成への関与
- ④ 研究開発・技術開発の担い手の育成

今後の方向性

- 常に最新の問題意識を共有しながら、連携して課題に向き合っていくメカニズムを効率的・効果的に運用していくことが求められる。
- 本研究会の議論を踏まえ、デジタル庁に相談窓口を設置するとともに、課題解消に向けた関係府省庁連絡会議を開催することを通じ、様々なチャレンジが不合理な障壁なく行える環境整備を目指す。
- 「Web3.0研究会DAO」が今後も自律的に継続・発展していくことを前提にすると、当該DAOと関係府省庁が連携を図っていくとともに、日本のステークホルダーがBGIN等のグローバルの課題解決に向けた協働に主体的に参画していくことが望ましい。
- このようなオープンアーキテクチャの下、Web3.0の健全な発展に向けて取り組む主体の裾野を広げ、OODAループの下で多様な人材が自ら考えて行動するとともに、これらが有機的に結合し、より合理的な制度、より良いサービス・ツールが選択されていくことを目指す。²

Web3.0の健全な発展に向けた基本的方向性①

デジタル 資産

デジタル資産の取引をめぐる利用者保護上の課題については、指摘されているリスクを踏まえた規制の枠組みを検討し、**信頼性確保の取組を検討していく必要**。

市場の成長により生じる利用者トラブルやクリエイターの権利保護の問題は適切に検討しつつも、**市場の成長を阻害しないように留意**。

国際的に見ても規制の枠組みの変化の激しい分野であることから、いたずらに国内の規制のみを先行させるのではなく、**グローバルの動向を踏まえるとともに、将来の環境変化に柔軟に対応できるような対応を検討すべき**。

分散型 自律組織 (DAO)

現行の枠組みの下でのユースケースを分析し、**その便益や課題をより具体的に明らかにした上で、制度の在り方を検討すべき**。その際、

- セキュリティを含む技術面の課題については、個々のDAOの中での閉じた検討にとどまるのではなく、ベストプラクティスの共有等、限られた人的資本を効率的に活用していく方策を考えていく必要。
- 構成員の有限責任化などの法制面の課題については、ステークホルダーの利害調整の在り方も含め、技術面の課題とは異なる視点での検討が必要であり、まずは既存の合同会社形態の下での課題の洗い出しと対応の方向性を検討することが望ましい。

以上のような検討を進めていく上では、**多くのユースケースが生まれることが重要**。そのため、**デジタル庁が設置する相談窓口において、DAOの取組を進める自治体等から問題意識の共有を得つつ、関係府省庁との連携の下、社会課題解決や新たな価値創造といったDAOに対する期待の実現に向けた取組が着実に進められるよう、フォローアップを継続していく必要**。

Web3.0の健全な発展に向けた基本的方向性②

分散型 アイデン ティティ (DID)

パブリック・ブロックチェーンの活用と、プライバシーの確保の両立等、実用化に向けて解決すべき課題は数多くあり、今後の研究開発が期待される。DIDが商業的に実用化に至るかどうかに関わらず、プライバシー保護技術の研究開発や応用の進展を注視し、研究開発や国際標準化への貢献を通じて、我が国におけるデジタル化の進展や、身分証明書をはじめとしたサービスの相互運用性や、国境を越えた信頼できるデータ流通への応用を模索する。

メタバース との接合

今後、産業としてメタバースが発展していくための環境整備の在り方が重要な論点。この点、例えば、グローバル標準の重要性、利用者間の紛争が国境を越える可能性やこれに対する法執行の在り方といった課題は、Web3.0における課題と重なっている部分があり、共通の問題意識が同時並行で現実化する可能性が高いと考えられる。こうした点を踏まえ、関係府省庁においては、Web3.0における他の課題（デジタル資産、DAO、DID、利用者保護と法執行）とメタバースとの関係性を踏まえつつ、連携して情報共有・課題解決を図っていくことが重要。

利用者保護 と法執行

Web3.0の健全な発展に向けた利用者保護と信頼構築のためには、国境を越えた犯罪事案に適切に対応できるよう、国内の体制整備とともに国際的な連携強化を継続することが必要。

また、利用者からの相談事例の把握・分析・活用も重要な課題であり、関係府省庁が連携の下、利用者被害の未然防止に向けた情報提供・啓発といった取組を着実に進めていくことが重要。