

日本及びフランスにおける NFT (非代替性トークン) の法的性質

原 謙 一

【目次】

はじめに

- I. 検討の対象
- II. 検討の概要

第1 NFT の技術と事例

- I. 技術の内容
 - 1 原資産データの保存（ブロックチェーン外の作業）
 - 2 メタデータを含むトークンの発行（ブロックチェーン上の作業）
 - 3 技術の意義と限界
- II. 代表的な事例
 - 1 芸術等の価値を示す NFT
 - 2 その他の NFT
 - 3 事例を踏まえた NFT の評価

第2 NFT の法的位置づけ

- I. フランスにおける議論状況
 - 1 代替性トークンについて
 - 2 非代替性トークン (NFT) について
- II. 日仏の比較による若干の検討
 - 1 フランス法からの示唆
 - 2 日本における NFT の法的位置づけに関する方向性

おわりに

- I. 総括
- II. 残された課題

はじめに

I. 検討の対象

本稿はトークン (token) を扱うものである。トークンとは、周知の概念で例示すれば、暗号資産が属する技術である。暗号資産といえば、ビットコインに代表される存在であり、これまで数々の金融法的な規制を受けてきたものの、対して、その私法上の性質については定説が形成されておらず、いまだ議論がなされている¹⁾。

前記の金融法的な規制の中で、ビットコインをはじめとした存在は、決済に利用されることを念頭に規律され、暗号資産と名付けられた (資金決済法 2 条 5 項)。このように、決済を念頭として暗号化やブロックチェーン等の諸技術で実現された存在を、ペイメント・トークンと呼ぶ²⁾。

決済に利用できる以上、それぞれのトークン (ビットコインやイーサ等) はどれも代替可能である。たとえば、X 氏が保有する 1 ビットコインのトークンも、Y 氏の保有する 1 ビットコインのトークンも、いずれも価値や性質に違いはないため、トークン同士あるいは他の財等と交換可能であり、それゆえに代替的といわれる³⁾。

1) 2021 年 9 月までの段階において実現された金融法的な規制の要点については、原謙一「日仏の比較における暗号資産の法的位置づけに関する今後の方向性」横浜法学 30 巻 1 号 (2021 年) 168-172 頁を参照。また、私法上の性質に関する議論については、前掲・原 183-190 頁のほか、原謙一「仮想通貨 (暗号通貨) の法的性質決定及び法的処遇—ビットコインを中心として—」横浜法学 27 巻 2 号 (2018 年) 123-137 頁も参照。いずれも横浜国立大学リポジトリからインターネット上で確認可能である

2) トークンの分類については、芝章浩「暗号資産等の各種トークンと国際的動向」ビジネス法務 19 巻 12 号 (2019 年) 125 頁及び増島雅和=堀天子編『暗号資産の法律』(中央経済社、2020 年) 13 ~ 14 頁を参照。

3) 暗号資産とは私法の領域において明文で規律された名称ではないものの、本稿では、ペイメント・トークンを代表する例として暗号資産との表現を用いることがあることをお断りしておく。

しかし、本稿では、以上の代替性トークンではなく、トークンの中でも非代替的な性質のトークンを中心に扱う。これは、英語表記によると NFT（Non Fungible Token）と表現され、仏語表記では JNF（Jeton Non Fongible）と言われている（ただし、フランスでも、周知の名称であるからか、英語表記の NFT で表現されることもある⁴⁾）。

このトークンが非代替的である理由については後述するものの、NFT は、暗号資産のような代替性トークン以上に、その法的性質に関する議論が進んでいない。とはいえ、私法の領域を見ると、たとえば、暗号資産の担保化の実務が進み、同資産の性質決定を前提に、その担保化手段を選択する必要性が意識され⁵⁾、他の法領域でも代替性トークン（暗号資産）の性質が問われることもある⁶⁾。

-
- 4) したがって、本稿では、以下において「非代替性トークン」のことを「NFT」と省略する。
- 5) たとえば、Fintertech 株式会社は暗号資産を担保としたローンを提供しており、このようなサービスが社会の中で拡大・定着すれば、早晚、暗号資産の法的性質がいかなるもので、それをうけ、いかなる担保制度を利用するかなどが問題となろう。NFT の資産価値が高いとすれば、同様に担保化の可能性が注目されるため、実務における将来の問題発生に備え、理論の側はトークンの担保化に関する検討を進め、基本的な制度整備を進める必要がある。
- 6) たとえば、刑事事件において暗号資産の性質が問題となる例として、暗号資産が「不動産若しくは動産又は金銭債権」（組織的犯罪処罰法 13 条 1 項柱書）に該当し、これを没収できるのかという問題を指摘できる。この点は改正にむけた議論が進んでいるようである。ほかにも、暗号資産の不正取得につき、電子計算機使用詐欺罪の成否を判断するにあたって、刑法 246 条の 2 で定める「財産権」に該当する概念を暗号資産に認め得るの等も問題となろう。後者について指摘するものとして、芝章浩「権利を表章しないトークンの民事法上の取扱い」ビジネス法務 20 巻 1 号（2020 年）124 頁を参照。なお、デジタル庁の公表資料である『デジタル社会の実現に向けた重点計画』（2022 年）54 頁では、デジタル資産の利活用という観点から NFT の法的位置づけを探求する方向性が示されており（2022 年 6 月 7 日に閣議決定）、本稿の問題関心が社会的にも重要であることを認識できる。詳細はデジタル庁の HP を参照。https://www.digital.go.jp/policies/priority-policy-program/#document（最終確認日：2022 年 8 月 30 日）。

そのような中、ここ数年で盛んに取引あるいは活用される NFT の法的性質がいかなるものであるのかということは明らかにされるべき課題であり、これが本稿の対象である。

II. 検討の概要

もっとも、NFT に関するこれまでの議論は乏しく、これに対して、後述のように NFT 自体の種類や活用方法は多岐にわたるため、NFT に関する問題を一挙に論じることはできない。本稿では、NFT の抱える法的課題のうち、その私法上の性質に関する問題を中心とし、この課題を今後議論する際の方向性を検討する。

この検討を進めるにあたって、本稿はフランスの NFT に関する議論を参照する。その理由は、フランスでは暗号資産を民法上の無体の財産と分類し、所有権で支配しており、極めて特徴的な対応をしていることにある。

同時に、フランスの担保制度は日本の担保制度と一定のつながりを有しているといわれ⁷⁾、筆者が今後の検討対象とする「暗号資産や NFT の担保化」に関して、本稿の検討は有益な視点を与えると思われることも、フランス法を参照する理由といえる。

以上の検討は、技術の進展に伴って登場した無体の財に対し、既存の私法上の理論や制度がいかなる態度を示すかという問題であり、次のような意義を有する。すなわち、この検討を深めることは、新たな財に対し、法がどのように応接すべきかとの理論的な態度を探求し、同時に、私法の位置づけを共有する可能性のある他の法領域（財産犯を扱う刑法、財への課税を問題とする税法または財の国際的取引に関する国際私法等）との接続関係をも良好なものとする可能性がある。

7) たとえば、柚木馨『担保物権法』（有斐閣、1958 年）6 頁が本文記載の内容を指摘する。

そこで、以下では、はじめに NFT に関する技術の概要とその実例のいくつかを紹介し（「第1 NFTの技術と実例」）、その後、フランスにおける NFT の法的性質に関する議論を参照しながら、日本における同様の課題解決のための示唆を得る（「第2 NFTの法的位置づけ」）。さいごに、本稿のまとめを行い、今後の課題を提示する（「おわりに」）。

第1 NFTの技術と実例

近時、NFTの取引や活用が盛んであるところ、その代表的ないくつかの例を以下のIIで紹介し、実例を理解する前提として、IにおいてNFTの非代替性を実現する技術を説明する⁸⁾。非代替的な性質を有するトークンは、2012年頃に既にビットコインで検討されていた（これをカラーコインと呼ぶ）⁹⁾。したがって、NFTは、2021年前後で突然に登場したものではないが、ビットコインというタイプのトークンでは技術上の制約等が伴ったこともあり、NFT開発の主戦場はイーサリアムというブロックチェーン上に移行し、近時、

8) 以下で述べる NFT の技術及び実例については、Andreas M. Antonopoulos, Gavin Wood（宇野雅晴＝鳩貝淳一郎ほか訳）『マスタリング・イーサリアム』（オライリージャパン、2019年）、長瀬威志＝井上乾介＝角田匠吾＝西村順一郎「NFTの仕組みと私法上の整理」NBL1202号（2021年）61頁以下、天羽健介＝増田雅史編『NFTの教科書』（朝日新聞出版、2021年）、増田雅史監修『NFTビジネス見るだけノート』（宝島社、2022年）、森川ミユキ著・弁護士法人GVA法律事務所Web3.0チーム監修『60分でわかる！NFTビジネス超入門』（技術評論社、2022年）及び伊藤佑介『NFT1.0→2.0』（総合法令出版、2022年）を中心に参考とした。

9) これを指摘するものとして、畠山久志監修・後藤出編『デジタル化社会における新しい財産的価値と信託』（商事法務、2022年）24頁〔三島一祥〕を参照。これは、ビットコイン上に一定の情報を書き込んだ上で取引・送信することで、ブロックチェーン上に情報を記録し、ファイルの存在証明に利用する技術である。その詳細は、杉井靖典『いちばんやさしいブロックチェーンの教本』（インプレス、2017年）145頁を参照。

NFT の利用が拡大しているのである¹⁰⁾。そこで、以下の説明は基本的にイーサリアムの技術を前提とするが、その進展はすさまじく、イーサリアムの技術規格は増加し続けている。したがって、ここでは代表的な技術規格（ERC-721）を利用した NFT を想定していることをお断りしておく。

I. 技術の内容

1 原資産データの保存（ブロックチェーン外の作業）

(1) ブロックチェーン外に保存する必要性

たとえば、X が創作したデジタルアート（猫の画像と犬の画像）をトークンと紐付け、これらの画像を「原資産」として NFT を発行する場合、まず、原資産が無体物であれば、そのデータをブロックチェーンの外（オフ・チェーン）に保存することが多い。もちろん、原資産そのもののデータを「全て」ブロックチェーン上に保存すること（「フル」オン・チェーン）も可能である。しかし、それはあまりに保存容量が大きくなるため、基本的なデータ類はブロックチェーン外に保存するのである。

では、ブロックチェーン外のどこに保存するのかといえば、そのための技術として利用されることが多いものとして、IPFS（Inter Planetary File System¹¹⁾）という分散型のストレージが存在している。たしかに、データで

10) ビットコインに情報を書き込むことができるとしても、それは 80 バイト程度であり（前掲注 9・杉井 145 頁を参照）、文字数でいえば数十文字になるため、より多くの情報を書き込むことができるように拡張されたイーサリアムのトークンに注目が集まった。特に、イーサリアム上で非代替性を実現することに特化した ERC-721 という規格が 2018 年に登場している。

11) なお、以下で述べる IPFS の詳細な仕組みについては、前掲注 8 記載の文献以外にも、入谷徹「IPFS ～ハイパーメディアプロトコル～」(2021 年、<https://www.mki.co.jp/knowledge/column90.html> [最終確認日：2022 年 8 月 19 日]) 及び寺本健人「分散型ストレージを利用して NFT を守る：Arweave と IPFS を比較」(2022 年、<https://hedge.guide/feature/arweave-ipfs-comparison-bc202202.html> [最終確認日：2022 年 8 月 19 日]) を参照した。

あれば特定のサーバーに保存すれば良い。しかし、1箇所の特定期間サーバーに保存したデータを指定し、web 上で表示する保存方法では、当該サーバーがダウンしたり、ハッキングを受けたりした場合に、そこに保存されたデータが喪失したり、書き換えられたりするおそれが高くなる¹²⁾。かといって、前述のようにブロックチェーン上には大きなデータを保存する選択は避けるべきであるとすれば、データを共有して分散的にブロックチェーン外で保存すればよいのである。これが IPFS である。

(2) ブロックチェーン外に保存する方法

IPFS は実際にどのような形でデータを共有し、分散的に保存しているのか。まず、X が画像データを保存したければ、IPFS をインストールし、そこに猫と犬のデータを送信する。すると、データが関数処理され、ハッシュ値というランダムな英数字に切り替わり、これがコンテンツ ID と呼ばれる（Content ID、通称 CID）。ここでは、コンテンツ ID が、猫の画像については「ABC123」であり、犬の画像については「DEF345」となったことにする。そして、IPFS のネットワーク¹³⁾に参加している他のネットワーク参加者へコンテンツ ID を共有し、当該ファイルを保存してもらうのである。というのも、この ID が保存先を示し、それを知る者は誰でも web からファイルを検索・参照可能であるので、他者にも同じ画像を共有し、保存してもらうことができるからである。こうして、原資産たるデータは多くのノードに共有され、各地に分散的に保存される。

12) この点については、足立明穂『だれにでもわかる NFT の解説書』（ライブ・パブリッシング、2021 年）157-161 頁及び前掲注 8・森川 65 頁を参照。

13) ここでは、ピアツーピア（Peer to Peer）という技術を用いてノード同士をつないでいる。これは、特定のノード（電子機器類）が無数にネットワークでつながれ、データをやりとりする技術である。

このように X が IPFS でデータを保存すれば、①データを保存する無数のノードのうち数名がデータを失っても、保存したデータが失われることはない。というのも、ノードは大量に存在し、その数だけ X のデータを保存し、ノードの一部が当該データを失っても、どこかで別のノードがデータを保存しているからである。誰かがデータを保存していれば、前記のコンテンツ ID (猫「ABC123」や犬「DEF345」) を打ち込むことで、当該ノードからデータを取得できるため、データが失われることはないのである。

また、②どこかのノードが X の画像に手を加えて再度 IPFS に保存し、画像を変更しても露見する。というのも、あるデータを前記のように関数処理して取得したハッシュ値は、データが異なると値が変化するからである。つまり、X の猫の画像は、ハッシュ値 (= コンテンツ ID) が「ABC123」であったが、第三者が猫の耳を消した画像に変更して保存するために関数処理すると、そこで算出される値はもはや「ABC123」にはならない。したがって、第三者による画像の変更がなされた場合、異なる数値になるので、それを IPFS に保存しても、「ABC123」という X の有する値で検索してネットワーク上で取得できるデータは耳のある猫のまま (元のデータのまま) である。

(3) ブロックチェーン外に保存する際の課題

以上のように、IPFS ではデータを関数処理し、その数値をもって検索できるよう複数人で共有・分散し、データを保存するため、データの喪失 (前記(2)-①) や改ざん (前記(2)-②) が起こらないといわれる。

ただ、喪失については、それが全く起こり得ないというわけではなく、起こることが少ないというにとどまる。というのも、IPFS のノードは前記(2)の方式でいえば次々に他者からデータ保存を依頼されることになり、引き出し回数の少ないデータは維持されず削除されてしまう可能性も否定できないからである。この作業はガベージコレクション (Garbage Collection、通称 GC) と呼ばれる¹⁴⁾。したがって、何らの対策もなされていないデータは、定期的な GC に

よって IPFS 上から消えることも否定できず、喪失が起こらないとは言いきれない点で IPFS にも課題がある。

また、理論上は、X を含むノード全員がハッキングされ、保存しているデータをすべて書き換えられた場合、原資産たる猫と犬のデータが全て変化してしまうということも起こり得ないわけではないが、ノードが大量に存在するならば事実上は現在の技術では不可能であろう。とはいえ、改ざんが全く不可能かといえば、それが起こり得ないというわけではなく、やはり、こちらも起こることが限りなく少ないというのが正確であろう。

課題を伴わない完全なシステムは存在しないため、X が、問題を最小限にとどめることができる IPFS を選択し、そこに原資産のデータを保存した後、このデータをどのようにトークンと紐付けることになるのか。これは次のブロックチェーン上での作業による。

2 メタデータを含むトークンの発行（ブロックチェーン上の作業）

(1) ウォレット上での発行準備

X が、ブロックチェーン上でトークンを扱う際には、トークンを管理するウォレットを設ける必要がある。ここでは、秘密鍵のほか、秘密鍵で閉じたデータを唯一開けることができる公開鍵などを生成する。秘密鍵は乱数から生成され、それを関数処理することで公開鍵が生成されており、公開鍵から逆算して秘密鍵に戻すことはできない不可逆な関係にある。したがって、X が、猫や犬のデータについてブロックチェーン上で取引（トランザクション）を欲するなら、そ

14) したがって、データの保存を依頼した X が、GC の発生を防止するために、ネットワーク上にデータをピンでとめるかのようにとどめる必要があり、そのためのサービス（pin service）も存在している。こうした問題を解消するために、ファイルコインや pinata というサービスも登場しているし、IPFS 以外の分散型ストレージサービス（Arweave 等）も存在している。

の画像データを秘密鍵で閉じて、それを唯一開くことができる公開鍵とともに送信すれば、受信者は公開鍵でデータを開くことが可能となり、そのデータを唯一閉じることができる秘密鍵の保有者 X 自身が自己の意思で送信したことを確認できるのである¹⁵⁾。したがって、X はまずウォレットを用意する必要が生じるのである (たとえば、MetaMask 等が NFT に対応したウォレットのサービスを提供している)。

ウォレットには、公開鍵から関数処理し、不可逆的に生成された英数字で構成されたアドレスが設定されている。X がウォレットを設けた際に発生したアドレスを「GHIJKL」とする。X は、このアドレスによって、自己のウォレット内のトークンを他者とやりとりできるのである。そして、その取引の際には前記のとおり、データを秘密鍵で閉じた上で、そのデータを公開鍵と同時に送信することになるが、それはどのような形で送信されて、NFT の発行がなされるのだろうか。

(2) 発行の際にトークンに含まれる情報と発行手続

そもそも、代替的なトークン (暗号資産) であれば、これは特定のアドレスから別アドレスへ取引によって移転される際、ウォレット内の数量で取引の指示を行い、送信される¹⁶⁾。しかし、NFT の場合、トークンの数量で送信されない。NFT の場合、あるアドレスに帰属するトークンは発行・取引毎に ID が付され、その ID によって、発行・取引の対象を選択し、選択されたものが

15) したがって、トークン送信のきっかけになる秘密鍵は、その名のとおり誰にも知らせることなく秘密にしなければならず、逆に、公開鍵は取引の確認に利用されるので、その名のとおり他者に公開されるのである。この暗号化のシステムは代替性トークン (暗号資産) の場合と同様である。詳細は、前掲注 1・原「日仏の比較における暗号資産の法的位置づけに関する今後の方向性」158-159 頁及び前掲注 1・原「仮想通貨 (暗号通貨) の法的性質決定及び法的処遇」83-84 頁を参照。

16) 詳細は前掲注 1・原「仮想通貨 (暗号通貨) の法的性質決定及び法的処遇」85-87 頁を参照。

別アドレスに送信される。

たとえば、X が自己のウォレットのアドレスで NFT を発行するならば、NFT 発行の度に、当該トークンに番号が振られ ID がつく。そのアドレスからはじめて NFT を発行する場合、それが猫の画像と紐付く NFT であれば、その発行されたトークンの ID は「1」となり、次に、犬の画像と紐付く NFT を発行すれば、そのトークンの ID は「2」となる。つまり、発行されるトークン毎に異なる ID がつく¹⁷⁾。

したがって、NFT の場合、それぞれのトークンに異なる ID が付されるので、それぞれを異なるものとして識別が可能となる¹⁸⁾。その意味で、NFT は代替性トークン（暗号資産）と区別され、非代替性トークンと呼ばれるのである。実際、NFT で用いられている規格は、イーサリアム上でも ERC-721 といわれるもので、代替的なトークン（暗号資産に該当するイーサリアム上のトークン）が用いる ERC-20 という規格と異なっている。こうして、NFT では、①それぞれのトークンが発行された順番を示す ID（token ID）で区別され、送信され、さらに、②トークンの取引を行う以上、そこにはトークン保有者のアドレス（address）も含まれているのである。

上記①・②に加えて、NFT は、③原資産（猫や犬の画像）とトークンを紐付けるためのリンクが埋め込まれている。つまり、原資産は IPFS 上に保存し、ブロックチェーン外に記録しているので、IPFS とのリンク（これを token URI と呼ぶ）をトークンに組み込んでおくのである。たとえば、X の猫や犬の画像データの保存先（ABC123 や DEF345）はア) image と呼ばれ、これはイ) 画像のファイル名 (name) やウ) ファイルの内容説明 (discription) と共にブロックチェーン外に保存される¹⁹⁾。ここでは、ア) ～ウ) へのリンクである token

17) 山崎重一郎ほか『ブロックチェーン技術概論 理論と実践』（講談社、2021年）214頁を参照。

18) 前掲注8・森川64-65頁を参照。

URI が X については「MNOPQR1」(猫) と「MNOPQR2」(犬) であると仮定すると、それぞれのリンク先でア～ウを閲覧できるということである。

以上の①～③の情報を含むトークンが送信されると、これらの情報を含む形でブロックチェーン上に記録される。これは自分が一連のプログラムを組むことで行っても良いが、通常は様々なマーケットプレイス (Open Sea 等) がシステムを用意しており、それを通じて送信し、発行できる。いずれにしても、上記①～③の必要な情報を埋め込んだトークンが送信されると、自動的にブロックチェーン上に記録され、NFT になる。このような自動的なシステムをスマートコントラクトと呼ぶ。

このスマートコントラクトを実現するためのシステムにもアドレスが設定されており (ここでは「STUV」とする)、X がトークンを管理するウォレットのアドレス (GHIJKL) とは別のアドレスが存在するのである。したがって、NFT を発行する際、発行をしたい X が自分でスマートコントラクトのシステムをプログラミングすれば、当該コントラクトのアドレス (STUV) も、トークンを管理しているウォレットのアドレス (GHIJKL) も、いずれも自分に関連するものである。したがって、X がウォレットのアドレス (GHIJKL) から、前記①～③を含む猫の画像のトークンと犬の画像のトークンを、コントラクトのアドレス (STUV) へ取引する送信を行うと (GHIJKL から STUV へのトラ

19) 前掲注 8・森川 64-65 頁を参照。なお、本文記載のア～ウ) の情報は、IPFS に保存した原資産 (猫や犬のデータ) の名前 (ここでは猫のデータ名を「cat」とし、犬のデータ名を「dog」とする) や説明 (ここでは猫のデータ説明を「cat picture」とし、犬のデータ説明を「dog picture」とする) に加えて、それらの画像へのリンク (image、本文の例では ABC123 や DEF345) である。これらの情報は原資産のデータそのものではなく、より抽象化された上位の情報データであり、「メタデータ」と呼ばれる。つまり、NFT では、ブロックチェーン上に記録されるものは、原資産のメタデータのみということになる (ただし、フルオン・チェーンの場合には原資産のデータもブロックチェーン上に記録されるが、フルオン・チェーンが少ないことは既に本文で述べた)。

ンザクションを送信すると)²⁰⁾、この取引がブロックチェーン上に記録される。このように NFT を発行して、ブロックチェーン上に記録されることを貨幣の鑄造 (Minting) になぞらえて、「ミント」と呼ぶ²¹⁾。


こうして、ブロックチェーン上の記録を見れば、そこに X のアドレス (GHIJKL) から送信されたトークンが表示され、ID 「1」のトークンと ID 「2」のトークンが存在していることを誰しもが確認できるようになる。そして、確認した者は、それぞれのトークンに URI も含まれていることを認識可能であり、URI からブロックチェーン外の保存先 (IPFS) へアクセスすることもまた可能である。たとえば、ブロックチェーン上の X のトークン ID 「1」をみると、その URI から A) ファイル保存先 (image) である「ABC123」を参照すれば IPFS へ接続され、X 作成の猫の画像 (イ: ファイル名 cat, ウ: ファイル説明 cat picture) を閲覧できるのである。

以上で用いた例を含めて、NFT の技術関係をひとまず整理してみると、以下の【表】のとおりである。

20) スマートコントラクトの内容及びその実現のための送信方法を含め、田籠照博『堅牢なスマートコントラクト開発のためのブロックチェーン[技術]入門』(技術評論社、2017年) 74-75頁を参照。

21) ただし、マーケットプレイス上で NFT をミントする際、マーケットの設定したコントラクトを利用することがある。つまり、マーケットが用いるコントラクトのアドレスから NFT を発行することになるため、NFT の発行者は本文の例でいう X ではなく、マーケットということになり、発行したトークンの ID もマーケットが既に発行した他のトークンと連番になってしまう。X が NFT の発行者でもあり、最初の所有者にもなりたいとすれば、発行方法を慎重に吟味すべきであろう。このように、マーケットが、その利用者全員のために共有でコントラクトを利用している場合、これを「共有コントラクト」と呼ぶが、ブロックチェーンの記録上、自らが当該 NFT の最初の発行者であり、かつ、最初の所有者でもありたいとすれば、X は自分で「独自のコントラクト」をプログラミングして生成するか、独自コントラクトを用意してくれるマーケットを利用すべきであろう。

【表・NFT 技術の整理 (本文・脚注で用いた例を含む)】

		本文・脚注で用いた例	
		猫の画像	犬の画像
ブロックチェーン 上での記録 (オン・チェーン)	①ID (token ID)	1	2
	②保有者の アドレス (address)	GHIJKL	GHIJKL
	③リンク (token URI)	MNOPQR1	MNOPQR2
リンク先に表示  ブロックチェーン外における 記録 (オフ・チェーン)		ア) ファイル保存先 (image) : ABC123 (リンク先のIPFS に画像ファイルを配置) イ) ファイル名 (name) : cat ウ) ファイル説明 (discription) : cat picture	ア) ファイル保存先 (image) : DEF345 (リンク先のIPFS に画像ファイルを配置) イ) ファイル名 (name) : dog ウ) ファイル説明 (discription) : dog picture

(3) トークン発行後の取引検証とブロック化

さて、(2)でみたように、NFT がミントされると、NFT は取引可能となる。ただ、X がコントラクトアドレスと取引してトークンをミントする際も、その後、ミントされた NFT を Y へ譲渡する取引の際も、いずれもトークンの取引 (トランザクション) を送信する必要がある。送信とは、メール送信のように、X から Y へ直接データを送りつけるのではない。トークンの取引は、取引実行をすることをピアツーピア (Peer to Peer) で結ばれたイーサリアムのネットワーク参加者 (ノード) に送信し、その取引が検証され、問題がなければ承認されるのである。

この検証は(1)で見たような取引データを公開鍵で開くことができるかどうか等を含めて行われるが、複数のノードによって競争的な検証がなされ、最速で検証を済ませた者が特定期間 (イーサリアムであれば最短で 15 秒~最長で 10 分程度) の取引全体を塊 (ブロック) にして、ネットワーク上に記録することになる。最速で検証を済ませて取引をまとめてブロック化した者には自動的に

価値あるトークンが付与されるため、ノードは正しく検証を済ませようという動機付けがなされるのである²²⁾。

なお、ブロック化にあたっては、まとめられた取引（15秒～10分の間の全取引）だけでなく、それ以前になされた当該ブロックチェーン上の全取引の記録もあわせてまとめられる。つまり、最新のブロックには、その時点でまとめられた取引のほか、それ以前の取引の記録も全て含まれており、そのような記録が時間と共に連鎖していくのである（このような取引記録の塊が連鎖したものをブロックチェーンと呼ぶ）。

このような記録の連鎖は、パブリック型という誰しもに公開されたブロックチェーンであれば、基本的に誰でも閲覧可能であり²³⁾、検証を行うノードで

22) このような検証作業のことを「プルーフ・オブ・ワーク」(Proof of Work、通称 PoW) と呼び、この作業の結果として報酬が生じるため、PoW は金の採掘 (Mining) になぞらえて「マイニング」とも呼ばれる (したがって、検証者のことを「マイナー」と呼ぶ)。ビットコインの場合、マイナー (ノード) による競争的な検証がなされたものの (その詳細は前掲注 1・原「仮想通貨 (暗号通貨) の法的性質決定及び法的処遇」91-93 頁を参照)、イーサリアムは PoW からの脱却を狙っている。すなわち、「プルーフ・オブ・ステーク」(Proof of Stake、通称 PoS) への変更を段階的に検討している。PoS とは、一定のイーサをデポジットした者 (「バリデーター」と呼ばれる) にランダムで検証とブロック化の作業を割り当てるものである。検証及びブロック化が成功すればもちろん、PoW と同様に報酬が提供されるので、これを欲する検証者 (バリデーター) は正当な検証を行うことが動機づけられるのである。このように、競争的でない検証の方法を採用することで、他者に勝利するために電力消費の高い機器を複数台用いて作業をする者が減少すれば、消費電量が少なくなり環境負荷が低くなることが期待される (前掲注 8・天羽=増田編 171-172 頁 [善方淳] を参照)。なお、イーサリアムでは、PoS の実効性を高める目的で、これと同時に、バリデーターの地域分け (シャーディング) も導入すべく移行が進行している。現在は、その瞬間のあらゆる取引を競争的に検証しているが、シャーディングによって検証者をグループに分け、全取引を検証グループで分割し、検証対象の取引数を少なくするのである。これによって、検証者あたりの作業量も減少することになり、ネットワーク全体の処理速度が向上する (詳細は、前掲注 17・山崎ほか 231-233 頁を参照)。

あれば保存もしている。ということは、この記録を削除・改ざんするならば、記録の保持者全員のデータへアクセスし、変更することが必要となるが、現在の技術では記録の保持者全員の同意でもない限りは、以上のような削除・改ざんは実現が不可能といえる²⁴⁾。

既に、I-1 でみたように、NFT は、原資産のデータを IPFS で共有・分散的に保存していたが、それに加えて、IPFS で保存した原資産のデータにつき、より上位の抽象化された情報 (ファイル名やリンク先などのメタデータ) を共有・分散的にブロックチェーン上で記録することで、NFT は極めて改ざん耐性の高い強固な情報の記録を実現している。これが NFT の一つの特徴といわれているのである。

これに加え、イーサリアムはビットコインよりも多くの情報を書き込むことができることから、2-(2)記載のスマートコントラクトで実現される自動的な作業のほか、ロイヤリティの管理も自動実行できるとの特徴もある。たとえば、X が 2-(2) の NFT 発行時点で前記①~③の情報のほか、当該 NFT が転売された際の譲渡金額の 1% を X へ還元するとの設定を行ったとする。この場合、X が Y に 1 イーサ (イーサリアム上の決済用代替性トークン) で NFT を譲渡した後、X の人気上昇し、当該 NFT の価値が高まったので、これを Y が Z へ 100 イーサで転売したなら、Z が 100 イーサを Y へ送信する取引において、

23) ほかにプライベート型ブロックチェーン等も存在しており、これは、特定人が運営し、限定された者だけが参加するブロックチェーンである。この種のブロックチェーンでは、検証・記録に参加するノードが限定されるため、その数が少なければ少ないほど、パブリック型ブロックチェーンが有する本文後掲の機能は低下し、特定・単一のサーバーにデータを保存する状況に近づいていくように思われる。

24) 本文記載のイーサリアムのトークンの検証とブロック化については、基本的にビットコイン (代替性トークン) のブロックチェーンの場合と同様である。詳細は、前掲注 1・原「日仏の比較における暗号資産の法的位置づけに関する今後の方向性」159-162 頁及び前掲注 1・原「仮想通貨 (暗号通貨) の法的性質決定及び法的処遇」88-94 頁を参照。

100 イーサから自動的に1%（1 イーサー）が X へ送信される。

以上をふまえ、NFT に関する技術を整理し、評価すると、どのようになるだろうか。このことを次の項目で論じていくことにする。

3 技術の意義と限界

(1) 意義

以上の技術概要からわかることは、次のことである。

まず、NFT とは、①特定アドレスの者が、他と区別された特定 ID のトークンを保有していることを示し、同トークン上で token URI まで設定された場合、その URI の先に保存された原資産の情報と特定アドレス・特定 ID を紐付け、②それらを暗号化した上でネットワーク上でブロックチェーンに記録する技術といえる（①関連付け及び②その記録の技術）。

すなわち、NFT には、特定アドレスの者が、他のトークンと識別された特定 ID のトークン及びそれと紐付く特定の原資産と関連することをネットワーク上の強固な記録によって理解させる機能があり、これは原資産の喪失や書き換え防止のために IPFS などの保存技術もあわせて用いられることで、さらに強固なものとなっている。

このような技術の複合によって、情報の「関連付け」（前記①）と相互に関連付けられた情報の「記録」（前記②）が果たされているものの、実は、前記①・②ともに本稿第1の冒頭で記載したカラードコインにおいても同様のことが検討され、情報の分量次第では同種の機能を果たすことは可能であった。

そうであれば、NFT を構成する技術のうち、前記①・②は従来技術の果たす機能の拡張あるいは強化の意義を有するともいえる。すると、NFT で全く新たな意義があるとすれば、スマートコントラクトにより、以上の①・②が事前の設定によって単純な情報の入力で自動化される点や利益の自動還元なども設定できるという利便性にあるといえる（③自動化）。

では、現実の NFT の活用は①～③のいずれの意義に焦点をあてたものが多

いのか、Ⅱで実例を見ながら確認したい。なお、Ⅱで実例を見るにあたって、以下の限界があることは認識する必要があるので、念のため記載しておく。

(2) 限界

はじめに、NFT には記録された内容を改ざんされないという耐性があるといわれるが、そこには限界がある。原資産のデータがフルオン・チェーンならばブロックチェーン全てが停止するか改ざんされる等の事実上相当に困難な事態が生じない限り、NFT と関連した情報の喪失・変更は起こり得ない。ただ、実際に多いのは原資産のデータを IPFS 等によってオフ・チェーンで保存する方法であるものの、この場合にも、IPFS 上の分散したデータを全て削除・改ざん等される事態が生じると、情報は喪失・変更する。したがって、NFT に改ざん耐性があるといっても、それは一定の限界があるということである。

また、NFT には唯一性もあるといわれるが、これは原資産のデータを複製できないということを意味しない。これまでみたように、NFT はトークン同士が ID によって区別可能であるがゆえに、他と区別されたトークンを介して、そこに記録されたアドレスとリンク先データが関連付けられるのである。つまり、公開されたデータである以上、その複製は可能であるが、当該データが特定のアドレスに関連することは証明可能ということである。NFT によって原資産のデータがブロックチェーン上に記録されると、前記の改ざん耐性も相まって一定の関連性を事実上証明することに利用できる可能性はあるものの、これは法的にデータに対する権利関係を証明するものではない。

最後に、NFT は同じプラットフォーム上であれば、設定次第で自動的に NFT 取引や NFT 発行者への利益還元は可能であるが、プラットフォームが異なる場合には、自動的に設定を共有できず、その機能が実現できない場合も多分に想定されるとの限界もあろう。

II. 代表的な実例

1 芸術等の価値を示す NFT

では、以上の NFT の意義と限界をふまえ、その実例の一部を紹介する。まずは、原資産が一定の芸術的（あるいはそれに近い）価値を有しており、それが NFT 取得者に帰属することを示すために用いられる NFT である。

①アーティストの作品を原資産として発行する NFT が最も典型的だが、企業が自社ブランドの世界観を表現した動画を原資産とする NFT を発行する場合もあり、これに相当な高値がつくこともある。たとえば、ファッションブランドである GUCCI が自社のイメージを表した動画 NFT をオークションに出品したところ、同 NFT が 2 万 5 千ドルで落札されている²⁵⁾。

②コレクティブル NFT と呼ばれ、収集を主目的とする NFT が存在しており、これは同一フォーマットで描かれた異なる無数の作品群で構成されることが多いようである。たとえば、猫の画像を作成した X が、通常の猫、耳のない猫、洋服を着た猫又は立ち上がっている猫等、数千から数万の単位で基本的には同様の顔の猫について、異なる絵柄を用意し、これらを一つ一つのトークンと紐づけた NFT を発行する場合を想定するとわかりやすい。このような NFT では、購入した NFT と紐づく画像をインターネット上で自らのアイコンなどに利用することもあろう。これに該当する実際の例として Crypto Punks 等がある²⁶⁾。

③アートとはいいがたいものの、スポーツ選手のトレーディングカードのように、試合中の選手を撮影した画像等が原資産となっている NFT も存在しており、限定 1 点で発行されたり、数十点発行される場合もあり、様々である。たとえば、Messiverse 等がこのカテゴリーに該当するといえる²⁷⁾。以上

25) 前掲注 8・増田監修 174-175 頁及び前掲注 8・天羽＝増田編 118 頁 [平手宏志朗] を参照。

26) 前掲注 8・増田監修 162 頁を参照。

の NFT では、カード自体が技術によって一応は本物であると確認できるので、真贋性が問われることは紙媒体のカードより少なくなり、また、選手が保有していた NFT ならば、サインが書き込まれたカードと同種の付加価値がつく可能性もある²⁸⁾。

④ゲームのトレーディングカードも③の場合と同様であり、デジタルなカードの収集や取引を行う Crypto Spells 等が存在する²⁹⁾。

⑤1 点ものかあるいはコレクティブルかはともかく、メタバース上のキャラクターの洋服やキャラクターが利用するアイテム等と紐付く NFT も存在している³⁰⁾。たとえば、ゲームの例でいえば、My Crypto Heroes と呼ばれるものが存在する。これは、NFT と紐付くキャラクターでゲームを進行し、取得したアイテムを実際に販売したり、キャラクターの服装を変更したりすることができる。キャラクターは他者からいつでも投票による評価を受ける手段を有し(これは「GOOD!」や「COOL!!」などのボタンを押すことで 1 人 1 回実行できるようであり)、良い評価を集めたキャラクターの高額取引も可能である。しかも、たとえば A の生成したキャラクター a が多くの者から高い評価を得ている場合にだけ、収益の自動還元が可能である。すなわち、B が A から a キャラクターを購入し、さらに、B が a を C に転売した場合、C から B へ支払う購入代金の一部が A に還元されるのである³¹⁾。

⑥さらにゲームでいえば、The Sandbox のようにプラットフォーム内の限りある土地を自ら購入し、そこに建物を設け、そこでイベントを実施して入場

27) 前掲注 8・増田監修 164-165 頁を参照。

28) 前掲注 8・増田監修 168-169 頁を参照。

29) 前掲注 8・増田監修 188-189 頁及び 191 頁を参照。

30) 前掲注 8・増田監修 176-177 頁及び 190-191 頁を参照。

31) 詳細は My Crypto Heroes の公式ウェブサイトを参照。<https://medium.com/mycryptoheroes/art-like-7bf04cbd1cbd> [最終確認日: 2022 年 8 月 30 日]。

料を得たり、購入した土地の貸し借りを行ったり、さらには、土地における自作アイテムの販売で利益を得ることで、実際の経済活動に類似した営みを行うゲームも存在する。これは遊んで儲けるとの意味で、プレイ・トゥー・アーン（play to earn）と呼ばれる³²⁾。同種のものとして、Axie Infinity と呼ばれるゲームが存在する。これは、NFT として発行される動物を交配したり、イベントで戦わせることによって、ゲーム内で利用可能なトークンを獲得し、同トークンがビットコインのようなメジャーなトークンと交換可能となっているため、このゲームを行うことが実社会における利益獲得にもつながり、「play to earn」を実現している³³⁾。

2 その他の NFT

(1) サービスの提供や有体物と関わる NFT

⑦前記のコレクティブル NFT は、その購入者だけが参加できるサービスの利用権限を示す存在になっている場合もあり、NFT に具体的な特典やサービスが関連付けられていることもある。こうして、NFT を有する者同士の連帯感や帰属意識を深める作用が期待されるようである³⁴⁾。また、カードゲームの NFT の場合、NFT 保有者がゲームを楽しむことができる可能性もあるため³⁵⁾、この場合も、NFT が利用権限を示すものといえる。

⑧前述の Crypto Spells では、前記④のようにゲーム内で NFT 化されたカードを収集・取引するだけでなく、カードを用いた大会も実施される。大会で

32) 詳細は前掲注 8・天羽＝増田編 93 頁 [セバスチャン・ボルジェ] を参照。なお、The Sandbox については前掲注 8・増田監修 192-193 頁も参照。

33) 前掲注 8・増田監修 202-203 頁を参照。

34) 前掲注 8・増田監修 162-163 頁を参照。トレーディングカードがイベントへの入場券になっている例として、前掲注 8・天羽＝増田編 113 頁 [奥秋淳] も参照。

35) 前掲注 8・増田監修 170-171 頁を参照。

優勝すれば、優勝者に自分の提案したオリジナルカードの発行権と関連した NFT が与えられる。これを自ら利用して新たなカードを取得しても良いし、この NFT を売却して利益を得ることもできる³⁶⁾。

⑨アーティストが、自己の作品（特に、未発表曲や特別な映像）へのアクセス権限を、NFT と関連させて出品することもある³⁷⁾。この傾向がさらに進むことで、アーティストはファンに直接かつ即時に作品を販売し、購入された作品が転売されるとアーティストに利益が還元される設定も可能となる。また、ファンはアーティストへの直接の金銭的支援が可能となり、限定音源へのアクセス権限等があれば、所有欲も満たされる³⁸⁾。

⑩その他に、NFT を音楽イベントのチケットに利用し、違法なチケット転売や偽造の防止に資する可能性もある³⁹⁾。

⑪加えて、ファントークンといわれるようなものも存在する。たとえば、スポーツチームのユニフォームや販売するグッズのデザイン選択に関する投票を NFT で実施するものである。さらには、ファンに特定の商品をプレゼントするような場合もある。たとえば、Chiliz のほか⁴⁰⁾、プロサッカーチームのアビスパ福岡やプロバスケットボールチームの鹿児島レブナイズが発行したトークンがある⁴¹⁾。

36) 前掲注 8・天羽 = 増田編 77 頁 [小澤孝太] を参照。

37) 前掲注 8・増田監修 182-183 頁及び前掲注 8・天羽 = 増田編 126-132 頁 [神名秀紀] を参照。

38) 前掲注 8・増田監修 186-187 頁を参照。

39) 前掲注 8・増田監修 187 頁を参照。なお、関連するものとして、日本音楽著作権協会 (JASRAC) が、ブロックチェーン技術を用いた「KENDRIX」(楽曲情報管理に関するプラットフォーム) を公開している (その詳細は、https://www.jasrac.or.jp/smt/release/22/06_03.html を参照 [最終確認日: 2022 年 8 月 30 日])。もっとも、このプラットフォームにおいて、NFT 技術が用いられているか否かは今後さらに詳細を調査したい。

40) 前掲注 8・増田監修 166-167 頁を参照。

⑫自動車の鍵として NFT を利用するほか、自動車の所有権者を随時登録すれば、前所有者が 1 名しかおらず、当該自動車の性能がいまだ劣っていないこと等を証明するために NFT を活用する可能性もある⁴²⁾。

⑬物理的な財の追跡・証明に該当する例として、フランスのワイナリー発行の NFT を指摘できる。ワインを扱うプラットフォーム「iDealwine」は、シャトー Edmus のワイン 10 本のオークションを開催した。当該ワインのボトルには、ブロックチェーンを介して製品の真正性とトレーサビリティを確保するため、NFT とワインをつなげる IC チップが搭載されており、同 NFT の保有者が物理的にワインボトルを受け取ることができる。このように、物理的なボトルとその所有者を NFT で結びつけることは、直接に生産者と所有者を結びつけて資金調達を図るだけでなく、NFT を活用することでブランドイメージを形成し、また、ワインが産地で生産されたことを証明することに資するといわれる⁴³⁾。同様に、有体物である美術品に NFT と紐付く電子的なタグを埋め込むことで、美術品の真正性とトレーサビリティを確保するスタートレイルが存在する⁴⁴⁾。

41) これを発行しているのが FiNANCie である、これについては前掲注 8・天羽＝増田編 100-101 頁 [アレクサンドル・ドレフェス＝元木佑輔] を参照。

42) 前掲注 8・伊藤 168-169 頁 [籾倉宏哉＝羽野仁彦] を参照。

43) 実例の内容及びその評価を指摘するものとして、Eric Schahl et Salomé Delhome, LES NFT ET LE MONDE DU VIN, *Village de la justice*, juin 2022 があるが、この記事は <https://www.village-justice.com/articles/les-nft-monde-vin,42788.html> から確認可能である（最終確認日：2022 年 8 月 29 日）。

44) これはスタートバーン株式会社の提供するインフラである。詳細については、<https://startrail.io/>（最終確認日：2022 年 8 月 30 日）のほか、施井泰平解答・森旭彦構成「NFT アート・マーケットプレイス比較」美術手帖 1091 号（2021 年）67 頁を参照。

(2) 情報記録のための NFT

⑭ SNS である Twitter の投稿を NFT 化した事例を指摘できる。たとえば、Twitter 社を創業したジャック・ドーシー氏の初めての投稿が NFT と関連づけられたところ、これがオークションに出品され、日本円でいうところの 3 億円あまりで落札された。これは歴史的イベントの有する価値が NFT に転換された例と評されている⁴⁵⁾。同様の例として、WWW のソースコードを NFT 作品として取引した例も存在する⁴⁶⁾。いずれも、一定の情報を特定人に帰属させるための記録として NFT を利用している。

⑮最後に、現時点で NFT を用いて実現が比較的容易であると推測される例として、特定の事実を記録する用い方を指摘したい。まず、NFT は特許法 79 条に基づく先使用権を立証するための証拠あるいは第三者の特許を無効にするための先行技術立証の証拠等として、特定の発明を特定時期に発明・実施していた事実を記録しておくという利用が可能といわれている⁴⁷⁾。同じような活用方法として、著作権法の分野でも、著作物の創作過程を NFT と関連づけて記録することで、当該著作物の創作をもって発生・取得される著作権（著作権法 2 条 1 項 1 号、2 号及び 17 条）につき、その取得の事実や取得時期等を示す証拠とする可能性もある⁴⁸⁾。

45) 野瀬健悟「NFT アートをめぐる取引の仕組み、法律関係、活用可能性 (下)」ビジネス法務 22 巻 6 号 (2022 年) 94-95 頁を参照。

46) 高岡謙太郎・構成「2021 年 3 月～9 月 NFT × アート 事件簿」前掲注 44・美術手帖 32 頁を参照。

47) NFT を前提に述べられているわけではないものの、トークンを本文記載の用途で用いることを述べるものとして、増島雅和＝岡田淳「ブロックチェーンの仕組みと知財管理への応用」知財管理 67 巻 4 号 (2017 年) 508-509 頁がある。また、以上と同趣旨を述べるものとして、王学士「ブロックチェーン技術と『孤児著作物』の問題」AIPPI64 巻 1 号 (2019 年) 7 頁、23 頁の注 56 及び高榮洙「知的財産法制運用へのブロックチェーン技術の受容可能性」帝塚山法学 30 号 (2019 年) 19-20 頁を参照。

3 実例を踏まえた NFT の評価

さて、前記 I - 3 で見たように、NFT の技術は、特定の情報を人と関連させたものを記録するという特徴、そして、その記録のほか関連する他の設定をも自動実行するとの特徴を有していた。II - 1 及び 2 でみた NFT の実例は、これらの技術のうち、いずれを重視しているのだろうか。

まず、①～⑥に加え、⑭及び⑮では、NFT の取得者が無体物を自己に関連させることを記録によって証しており、そのために NFT の技術が用いられている。さらに、⑬では、有体物と NFT 取得者が関連付けられ、その記録をもって有体物の引渡し認められており、NFT によって有体物と NFT 取得者の関連性が証されているように見える。対して、⑦～⑫では、NFT によって、利用権限や投票権限等が NFT 取得者と関連付けられている。

このように、有体・無体の財から生じる価値が NFT 取得者と関連付けられることを記録によって示すグループのほか（①～⑥及び⑬～⑮）、何らかのサービス提供を受けるための一定の権限を示すグループ（⑦～⑫）が存在する。これらが NFT 活用の全てではないものの、これらを見て理解できることは、いずれも前記の「特定の情報を人と関連させたものを記録するという特徴」を前提としていることである。

もちろん、①～⑮全ての NFT がウォレット等への情報入力後、自動的に送信・記録等されるスマートコントラクトを利用しているとすれば、これらは前

48) 同種の可能性を指摘するものとして、張睿暎「著作権分野におけるブロックチェーン技術の活用可能性と課題」コピライト 691 号（2018 年）44 頁、前掲注 47・王 23 頁の注 56 及び高榮洙「スマートコントラクトと著作権法」帝塚山法学 31 号（2020 年）29-31 頁を参照（なお、これらの文献では他の利用可能性にも言及がある）。もっとも、実際の民事訴訟においてブロックチェーン上の記録を提出することには、民事訴訟法その他の法律上の検討課題があると述べるものとして、落合孝文＝白井康博＝徐楊「ブロックチェーンの知的財産・コンテンツ管理への適用について」知財管理 69 卷 4 号（2019 年）549 頁を参照。

記の「自動実行するとの特徴」をも有していることになる。しかし、取引や収益の還元の自動化は、NFTの取得者と一定の情報の関連性が記録で示されることによってこそ価値が見いだされるのではなからうか。

先の実例を見ると、NFT発行者（アーティスト等）が収益を自動化する可能性のある①、⑤及び⑨のように、自動化という特徴が顕著に意味を有する場合もある。しかし逆に、自動化の特徴のみを有しており、関連付けや記録による証明という特徴を排除したNFTが見られず、そのようなNFTは実務上でNFTとしての意味を持たない可能性もある。

極端なことをいえば、⑬～⑮等は、大量取引をせずに1回限りの証明であれば、自動性が無くても実現は不可能ではないともいえよう。とすれば、NFTとは、自動化という意義を持ち合わせながらも、関連付けとその記録という点に本質があり、そこに実務上の価値が見出されていると評価できないだろうか。

このように考えると、NFTの本質は従来から議論の対象となっていた代替性トークンと連続する。代替性トークンであるビットコインも前記のとおり、情報との関連付けとその記録による証明を目指し、これらを一部実現可能であった。そうであれば、このような特徴をさらに確実なものとするNFTは、従来技術を拡張したものであり、代替性トークンと全く別の枠組みで評価すべきではなく、また、NFT自体に意義や価値がないとはいいきれない。そこで、次の第2でみるフランスの議論をふまえ、最終的な検討の際に、以上の評価視点を用いていくことにする。

なお、NFTには、①、⑤及び⑨のような自動化という特筆すべき点のほかにも、実例①や⑬でみられるようなブランドイメージの創出のほか、①～⑥、⑨、⑩及び⑬でみられるような取引される財やサービスの市場形成という事実上・経済上の特徴もあることは否定できない。これは様々な場面で有益なものとなり⁴⁹⁾、こうした機能も含めたNFTの評価が前記のようなものとして維持できるかは、なお今後検討したい。

第2 NFTの法的位置づけ

I. フランスにおける議論状況

1 代替性トークンについて⁵⁰⁾

(1) 当初の理論的分析

フランスにおいては、全ての財産（biens）が不動産と動産に条文上で分けられており（フランス民法典516条）、さらに、動産は有体（corporel）と無

49) たとえば、これまで日本では知的財産権の担保化があまり進んでこなかったといわれ、その原因として、担保化にあたっての価値評価基準の問題、執行の際の処分先の確保又は法的な課題が指摘されてきた。たとえば、原謙一＝川瀬真『知的財産権を用いた資金提供・調達 日仏における実態調査をふまえて』（日本評論社、2016年）139-148頁及び原謙一「知的財産権の担保化について」日本工業所有権法学会年報41号（2018年）36-40頁を参照。以上のように、知的財産権の担保化にあたっての諸課題は存在するものの、たとえば、NFTと関連付けられた音楽や発明の取引は、そのプラットフォームで価格形成され、それらに関連する知的財産権の価値を明確なものとする事になり、少なくとも価値評価や処分先のような現実的な課題を解決する可能性もあり、NFTを通じた知的財産権の担保化の可能性もあろう。もっとも、知的財産権の担保化の制度は不十分であり（原謙一「権利質権の制度的変遷とその影響」西南学院大学法学論集52巻1号〔2019年〕196-197頁を参照）、そこに民法上の理論を応用し（原謙一「著作権の質権に関する考察－民法との理論的關係について－」著作権情報センター編『第9回著作権・著作隣接権論文集』〔2014年〕44-48頁を参照）、無体であるがゆえに失われやすい担保価値をどのように維持すべきかなど、理論的に検討されてきたことには注意すべきである。この点に関連し、無体の財に関する日本の担保価値の維持の枠組みについては、原謙一「債権質の拘束力について－担保価値維持義務の法的根拠に関する考察－」横浜国際経済法学21巻2号（2012年）53頁以下及び原謙一「『担保価値の維持』に関する理論枠組みについて」横浜法学23巻2号（2014年）65頁以下を参照。また、フランスにおける無体の財の担保価値維持の一例については、原謙一「フランス法における債権質権－債権質権における占有を中心として－」横浜法学22巻1号（2013年）79頁以下を参照。

50) 以下ではフランスの代替性トークンに関する2021年9月時点までの概況を整理している。以下では最低限の説明にとどめるため、詳細は前掲注1・原「日仏の比較における暗号資産の法的位置づけに関する今後の方向性」191-221頁を参照。

体 (incorporel) に区分することができる。

2015 年の時点では、ビットコインについて民法上の位置づけが本格的に議論され、これが不動産ではない以上、動産 (bien meuble) に区分されるように思われるものの、その法的性質は明確とはいえないと述べられていた⁵¹⁾。

その後、2017 年には、さらにビットコインの位置づけが明確になる。すなわち、ビットコインは、それが割り当て可能 (appropriable) か否かという視点からみれば、無体の財産 (bien incorporel) ということに間違いなく、所有権まで認め得る可能性に言及されたのである⁵²⁾。

上記の各検討を経て、ビットコインが財産のうち動産でありかつ無体の領域に属する可能性が明らかになり、他方で、いずれの論者も通貨や電子マネーを取り上げ、これらとビットコインを対比検討しているものの、それらとビットコインに明確な差異が存在することを明示している。

(2) 理論的評価の定着と実務の動向

以上を経て、コンセイユ・デタの判断⁵³⁾が登場する。これは動産の譲渡課税に関するフランス一般租税法典 150UA 条 1 項についての判断であり、ビットコインはフランス民法典 516 条の不動産には属さず、無体の動産 (biens meubles incorporels) としての性質を有すると述べ、前記の 150UA 条 1 項の適用を認めた。

51) Myriam Roussille, *Le Bitcoin : objet juridique non identifié*, *Banque et droit* n° 159, janvier-février 2015, pp.29 et 31.

52) Philippe Théry, *La propriété monétaire numérique : les bitcoins*, *JCP G*, décembre 2017, dossier 9, n° 7-8 et 15, pp.41-42 et 44. ここでは後掲・注 77 と同様の学説 (所有権に関するもの) から検討が行われている。

53) Conseil d'État, 8ème et 3ème chambres réunies, 26 avril 2018, n° 417809, Rycke, concl. R. Victor : *JurisData* n° 2018-006946, *Revue de droit fiscal* n° 24, 14 juin 2018, comm. 298, note Martin Collet, p.28 et s.

その後、ビットコインに対する所有権の存在が明確に意識されるようになり、所有権の存在を前提にビットコインの担保化に関する法律構成等の個別問題も検討されるようになるが⁵⁴⁾、同時に、実務の側にも変化が生じる。2019年に、通貨金融法典が、トークンを無体の財産とし、それを前提に「デジタル資産」(actifs numériques) との定義を設けたのである。

まず、通貨金融法典 L.552-2 条では、「トークン (jeton) とは、財産 (bien) の所有者 (propriétaire) を直接または間接に特定することができる共有電子記録装置を用いて、発行、記録、保存または移転することができるひとつまたは複数の権利 (droits) をデジタル形式で表す無体財産 (bien incorporel) を指す」と定義された。

同法では、以上のようにトークンが無体の財産であり、かつ、一定の権利をデジタルに表すものとして定義され、これを前提に、同法 L.54-10-1 条では、デジタル資産 (actifs numériques) には次の二つが含まれることが示された。

まず、同条 1 号では、「L.552-2 条に記載されたトークン (jetons) であって、L.211-1 条に記載された金融商品および L.223-1 条に記載された貯蓄債券の特徴を満たすものを除く」とされ、セキュリティ・トークンを除いたユーティリティ・トークンについて定められている⁵⁵⁾。

そして、同条 2 号では、「中央銀行または公的機関によって発行または保証

54) たとえば、ビットコインが財産的な価値ある無体動産であることから、その所有権が贈与や遺言で移転することを認め、さらに、ビットコインに質権設定も可能と述べるものとして、*Bitcoins et autres cryptomonnaies : ce que le notaire doit savoir*, *Bulletin du Cridon de Paris* numéro spécial n°8-9, 15 avril-1^{er} mai 2018, p.2 があり、そのほかに、ビットコインが無体動産であることを前提に、その担保化を論じるものとして、Mehdi Bali, *La prise de sûreté sur crypto-monnaie : le cas du Bitcoin*, *Revue de droit bancaire et financier* n°6, novembre-décembre 2018, n°1, p.26 がある。

55) Dominique Legeais, *Blockchain et actifs numériques*, 2^eéd, Lexis Nexis, 2021, n°316, p.223. なお、同 n°317, p.224 では、トークンの担保化が可能とも述べる。

されておらず、必ずしも法定通貨に付随しておらず、通貨の法的地位を有していないが、自然人または法人によって交換手段として受け入れられ、電子的に移転、保存、交換が可能な価値 (valeur) のデジタルな表示 (représentation numérique)」とされ、価値をデジタルに表す存在としてトークンを理解している。これは日本の資金決済法上の暗号資産に該当するペイメント・トークンを規律するものである⁵⁶⁾。

さらに、2020 年にはフランスの下級審裁判所もビットコインに対する所有権を認めている⁵⁷⁾。これは、ビットコインによる貸付けを行った業者と債務者間の事件であり、債務者のウォレットに貸し付けられたビットコインが保有されている間に、同コインから派生的に新たなコインが生じた⁵⁸⁾ 事例であっ

56) Dominique Legeais, *Loi PACTE : les dispositions relatives aux actifs numériques et aux prestataires de services numériques*, *J.C.P.éd.E.*, 2019, n°9-10, p.34-35. なお、フランスでは、トークンに関連する詳細な定めが存在しており、たとえば、ブロックチェーンがフォーク (bifurcation) した場合、デジタル資産を特定業者に保管させた顧客が (特約のない限り) フォークによって派生的に生じた新たなデジタル資産を受け取る権利を有するとの定めも用意されている (詳細は前掲注 1・原「日仏の比較における暗号資産の法的位置づけに関する今後の方向性」198-200 頁を参照)。

57) Tribunal de commerce de Nanterre, 26 février 2020 : *Juris-Data* n°2020-002798, *J.C.P.éd.E.*, 2020, 1256, note B. Corbi, p.33 et s.

58) 特定のブロックチェーンが分岐し、ブロックチェーンが分割されることをフォークと呼び、その中の種類としてハードフォークというものが存在する。ハードフォークがなされると、たとえば、「A ブロックチェーン」から派生した「a ブロックチェーン」が誕生する。これに伴って、A ブロックチェーンに対応した A コインを保有していた者には、A コインと同性質のコイン (a コイン) が新たに A コインと同数だけ与えられる (詳細は前掲注 1・原「日仏の比較における暗号資産の法的位置づけに関する今後の方向性」167-168 頁を参照)。そこで、本文記載のように貸し付けられたビットコインと同数の新コインが生じ、その帰属先が問題となったのである。これは、2019 年の改正による前掲注 56 記載の規定を適用することができない段階の事例であり、特に問題となった (Maxime Julienne, *Le régime civil des actifs numériques : l'exemple du prêt de Bitcoins*, *J.C.P.éd.E.*, 2020, n°5, p.42)。

た。

このような事例について、裁判所は、貸付けにかかるビットコインの所有権の帰属先を債務者とし（フランス民法典 1893 条）、当該ビットコインから派生した新コインをビットコインの「果実」として所有権者（債務者）に帰属させるとの判断を示した。

判決当時の理論状況からすれば、ビットコインが無体の財産あるいは無体の動産に属するとの性質を明言することは可能であったものの、前記裁判例は、事案の解決に資する限りで判断を示すにとどめ、コインの法的性質や分類については明言していない⁵⁹⁾。

(3) 現状

フランスでは、当初ビットコインを念頭に議論がなされており、これは、代替性トークンを念頭に置いたものであり、本稿の主たるテーマである NFT を対象にした議論ではないものの、以上からは、2021 年時点でのフランスにおいて、代替性を有するトークンに所有権が承認されてきた経過を認識できる。

なお、フランスにおいては、ビットコインをはじめとする暗号化やブロックチェーン等の技術で構成される財が「暗号通貨」(crypto-monnaies) あるいは「暗号資産」(crypto-actifs) と呼ばれていた。

しかし、前記の通貨金融法典による新たな定義の導入以後、フランスにおける私法上の議論の際にも「デジタル資産」(actifs numériques) との用語を用いることが散見され、通貨金融法典上の用語を借用した表現による議論が展開されているように見える⁶⁰⁾。

59) Dominique Legeais, *La qualification des opérations portant sur le Bitcoin – Observations sur la décision du tribunal de commerce de Nanterre du 26 février 2020*, *Revue de Droit bancaire et financier* n° 3, mai-juin 2020, n° 9, p.8.

2 非代替性トークン (NFT) について

以上の代替性トークンに関する議論を踏まえると、現時点で、フランスにおける NFT に関する民法上の位置づけは、どのように議論されているのか (代替性トークンと同様の議論がなされているのだろうか、そうではないだろうか) ⁶¹⁾。

(1) 財産権否定説

i) Sénéchal の見解 まず、NFT そのものについて独立の財産権を認めない見解が存在する。これは、そもそも原資産と紐付く NFT が譲渡されても、NFT によって示されるのは原資産と NFT 保有者の関係だけであり、NFT の売主が原資産に関する財産権をその買主に①全て譲渡しない場合、あるいは、②譲渡できない場合も想定され、①・②の場合には、NFT の取得が原資産に関するあらゆる財産権の取得といいきれないと考えている ⁶²⁾。

たとえば、売主が、自己の創作にかかる絵画を所有していれば、有体の客体 (絵画そのもの) に対する所有権とは別に (フランス知的所有権法典 L.111-3 条 1 項)、自己の創作という事実のみによって無体の所有権を保有する (同法 L.111-1 条 1 項)。無体の所有権とは、日本法でいう著作権に類似する財産権であり、

60) これは金融規制法上の法的定義を私法上も用いることになる。しかし、トークンは、様々な性質を有し、そうでありながら (あるいは、そうであるからこそ)、私法上に明確な定義規定を設けるに至っていない状況であり、やむを得ない呼び名の援用といえよう。本稿も冒頭に前掲注 3 で同様の手法を採用することを述べた。

61) 結論から言えば、フランスにおける議論が一致した到達点にあるとは言い切れないため、本稿では現時点で筆者が確認できた限りの概況を紹介していることをお断りしておく。不足した点については、必要に応じて後日に改めて情報を紹介したい。

62) Juliette Sénéchal, *La qualification des « droits » de « l'acquéreur » du NFT : le NFT aux prises avec le droit des contrats et le droit de la consommation*, *Revue de Droit bancaire et financier* n° 4, juillet - août 2022, n° 8, pp.71-72.

「財産的な権利」と「人格的な権利」を含む（同法 L.111-1 条 2 項）⁶³⁾。この「人格的な権利」の譲渡は不可能であり（同法 L.121-1 条 3 項）、日本の著作者人格権（著作権法 59 条）と同種の規律がなされている。たとえば、これが前記②に該当するひとつのケースといえる。

対して、上記の財の無体の側面を支配する所有権のうち「財産的な権利」は、日本の著作権に認められる著作財産権に類似し、そこには上演、演奏及び複製などに関する複数の権利が含まれ（フランス知的所有権法典 L.122-1 条）、それらの譲渡は可能である。ただし、「財産的な権利」を保有する売主が、絵画（有体の客体）に関する所有権を買主へ譲渡しても、無体の面を支配する所有権（そのうちの「財産的な権利」）の全てを移転しない場合もある。たとえば、「財産的な権利」のうち上演権のみが譲渡され、複製権や演奏権等は移転しない場合である。これが前記①に該当する可能性のあるケースといえる。

以上の具体的な場面を前提にみると、絵画の有体の側面を支配する所有権が「買主」に移転・帰属しながらも、絵画に関する無体の側面を支配する所有権は「売主」へ帰属し続けている場合もあることを理解できる⁶⁴⁾。したがって、仮に NFT が絵画の有体の側面を支配する所有権と結びついて買主に移転しても、当該絵画の無体の側面を支配する所有権は、あいかわらず売主に帰属し続け、売主によって他者へ移転・帰属する可能性を否定できないのである（NFT が無体の側面を支配する所有権と結びついており、その「財産的な権利」が買主に譲渡されたが、「人格的な権利」及び有体の側面を支配する所有権が売主に残存する場合も同様である）。

63) 日本における著作権も、同様に著作財産権（著作権法 21 条～ 29 条）及び著作者人格権（同法 18 条～ 21 条）を含む。

64) 日本においても同様に、美術作品など（著作物）が有体物である場合、当該作品には有体物の側面を支配する所有権と無体の側面を支配する著作権の両者が混在し、同様の状況となることにつき、たとえば、野瀬健悟「NFT アートをめぐる取引の仕組み、法律関係、活用可能性（上）」ビジネス法務 22 巻 5 号（2022 年）50 頁を参照。

このように、Sénéchal の理解では、NFT の取得が原資産に関するあらゆる財産権の取得を意味するものではないことを誤解してはならないと指摘されている。ここでは、NFT の価値が原資産の価値によってこそ引き出されるものであると考えられており、原資産と NFT は不可分の関係にあると理解されている (たとえば、芸能人の写真やそのデータに関する NFT であれば、芸能人が写っていることで写真やそのデータという原資産に価値があるからこそ、原資産と紐付く NFT にも価値が生まれると理解するのである)⁶⁵⁾。

以上のように考えると、NFT とは、独自の財産権の対象となるものでなく、原資産に関する証明書のような役割を果たすに過ぎず、原資産の従物⁶⁶⁾であるから、主物たる原資産の財産権を参照することでのみ、その権利関係の内容を知ることができると解される (NFT は、原資産やその権利関係と切り離すことができない存在であり、いかなる財産権を表章することも付与することもないと考えられている)⁶⁷⁾。

ii) Legeais の見解 次に、以上とやや異なる論理によって、同種の結論に至る Legeais の見解を見ていく。Legeais によって、以下のことが指摘され

65) Juliette Sénéchal, *supra* note 62, n°9-10, p.72.

66) 従物の取得 (accession) とは、従たる財産 (bien accessoire) の所有権を、特に経済的な有用性から一体となっている主たる財産 (bien principal) の所有者に割り当てることでなされ、両財産の間に主従関係が存在する限りで、《accessorium sequitur principale》(従物は主物に従う) という法格言を一般的な根拠として認められるものである (William Dross, *Art. 546, Fasc. unique : PROPRIÉTÉ. – Droit d'accession, J.-Cl. Civil Code, n°10*)。なお、さらなる理論的根拠については、G. Goubeaux, *La règle de l'accessoire en droit privé. Étude sur la maxime « accessorium sequitur principale »*, LGDJ, 1969 を参照。

67) Juliette Sénéchal, *supra* note 62, n°13 et 21, pp.73 et 75. ただし、同 n°14, p.73 では、メタバースと呼ばれる仮想空間において、あらゆるデジタルな財をブロックチェーン上に登記するように記録するようになると仮定すれば、NFT がデジタルな財に対する一定の独占的な機能を発揮する可能性があると指摘する。

ている。

まず、NFT は、その法的な定義が明確ではなく、一方で、原資産の権利関係を証明する機能（機能①）を有するとの意見もあり、このことを中心とした定義を探求する可能性はあるものの、他方で、ある財産の鑑定書だけを購入する者がいないのと同様に、NFT が盛んに取引される現実においては、鑑定書に類する NFT でなく、それと紐づく原資産にこそ価値が見いだされており、NFT を証明という機能①からのみ定義づけることは現実に対応しないと指摘されているのである⁶⁸⁾。

かといって、NFT の取得者が、あたかも有価証券の取得者のように権利を得るとの機能（機能②）を認めることができるかといえ、そのための法律が存在しないことから、機能②の存在を明確に断定はできないとも指摘されているところである⁶⁹⁾。

いずれにせよ、Legeais は、NFT が前述の機能①を含んでいることを否定できないと述べる。また、機能②を明確には認めないとしても、少なくとも NFT が原資産とのつながりを前提とする存在であることは否定できないため、そうであれば、原資産の消失によって原資産と関連する NFT も消失し、原資産に対する権利を有していない者が原資産と関連する NFT を売却することはできないと述べられている⁷⁰⁾。

68) Dominique Legeais, *Les NFT sont-ils des actifs numériques ?*, *Revue de Droit bancaire et financier* n° 4, juillet - août 2022, n°5-7, pp.65-66.

69) Dominique Legeais, *supra* note 68, n° 8, p.66. したがって、NFT が有体の財産 (bien) に関する権利を表章し、当該 NFT の取引を有体財産の取引と完全に同視できるとい技術的な前提が存在する場合を除いて、物理的な引渡しを要する有体の財産の権利関係が NFT によって表章されるという見解には否定的である (Dominique Legeais, *supra* note 68, n° 13, p.67)。

70) Dominique Legeais, *supra* note 68, n° 9, p.66. 本文で述べたように、原資産に対する権利を取得しない者が原資産と関連する NFT を売却できないとすれば、そのような者が NFT

以上から、NFT とは、原資産と別の新たな財産 (bien) ではなく、原資産を前提とし、その存在を証明するもの (したがって、NFT の背後に売主の原資産たる財産に対する一定の権利が存在するもの) となり、ただし、NFT の種類が多様である以上、その性質を単一的に決定することには困難を伴い (特に、NFT のアート関連での活用がある以上、当該 NFT と著作権の関係は慎重な検討を要し)、また、NFT の種類によっては、その保有者が原資産の保有者と同一の権利を有する場合もあれば、権利の一部しか有していない場合もあるということになる⁷¹⁾。

こうして、Legeais も Sénéchal と同様に、NFT が、原資産を前提とし、それを証明するものではあるものの、ひとつの財産として独立の権利を認められる存在ではないとの結論に至っている⁷²⁾。

(2) 財産権肯定説

i) Nathalie Martial-Braz の見解 次に、NFT そのものについて独立の財産権を認める立場として、以下の見解が存在する。まず、Nathalie Martial-Braz は、NFT の法的問題を解消するための効果的な法制度を用意すべきであり、この新たな存在の法的性質及びその保有者の権利に適用される法制度につ

を無権限で発行・売却しても、それを取得した買主はなんらの権利も与えられず、当該 NFT に全く価値がないおそれもあることが指摘されている (Dominique Legeais, *supra* note 68, n° 13, p.67)。

71) Dominique Legeais, *supra* note 68, n°9-10, 13 et 15, pp.66-67. なお、同 n°11-12, pp.66-67 では、本文で述べた結論 (NFT は原資産と別の新たな財産ではなく原資産を前提とすること) が NFT の技術からも論証できると指摘されている。

72) 同様の立場と思われるものとして、Christophe Roquilly, *Metavers : nouveaux territoires de droits de propriété, Juriste d'entreprise magazine* n° 41, mai 2022, p.34. これは次の URL から確認が可能である (最終確認日 : 8 月 24 日)。 <https://afje.org/editorial/publication/pdf/628372f890627603303349.pdf>

いて検討すべきと提案する⁷³⁾。

以上の提案に即して、はじめに通貨金融法典 L54-10-1 条の定義から検討されている。同条をみると、トークン (jeton) は、それ自身の価値を表章する (représente) とされ、NFT によって、それ自身の固有の価値 (une valeur) が表章されていることを認めざるを得ない。このように、独自の価値が認められる NFT は、その原資産や原資産の価値と同一視できず、区別されることが必要となる。たとえば、亡き著名歌手が生前に作成した手書きメモを NFT 化した場合、メモという物理媒体 (原資産) の価値のほか、それと紐付く NFT 自体にも投機対象となる固有の「市場」価値が生じ、取引されるので、メモの価値と NFT 自体の価値を区別すべきであるというのである。つまり、価値ある原資産のほかに価値ある NFT が存在すれば、2つの価値が認められ、2つの財産 (biens) が存在する (NFT と原資産は2つの異なる「財産」) と考えるのである⁷⁴⁾。

もっとも、以上のような考え方は、あらゆる NFT において共通しているとは限らないこともまた指摘されている。前述の手書きメモの NFT 化 (あるいは、新たな例を挙げると、デジタルな著作物に関する NFT) のケースと異なり、NFT が高級自動車の生産や修理の過程に問題のないことを追跡するためだけに利用されケースもある。ここでは、NFT が生産・修理の工程を証明する機能しか果たしていない。この場合、NFT は、単なる作業工程としか紐付いておらず、自動車の価値から切り離され、原資産から独立した市場価値が認めら

73) Nathalie Martial-Braz, *Les NFT aux prises avec le droit des biens : essai d'une qualification*, *Revue de Droit bancaire et financier* n° 4, juillet - août 2022, n° 5, p.60.

74) Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n° 6, pp.60-61. もっとも、NFT とその原資産を区別するといっても、それは両者が無関係ということ意味するものではなく、Sénéchal の述べるような主物と従物の関係の処理になる可能性があることを指摘している (Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n° 7, p.61)。

れない (単なる証明書に過ぎない)⁷⁵⁾。このようなケースでは、法的根拠がなければ NFT を有価証券的に用いる (NFT で原資産の権利そのものを表章する) とまでは断定できないと述べ⁷⁶⁾、証明機能のみを有するとしている。

こうした NFT に対する分類を前提とし、NFT に財産性が認められる場合もあることが示されているものの、実際に NFT が民法上の財産の要件を満たすのかを検討している。民法の論理では、物 (chose) が、効用 (utilité) を有し、人に割り当て (appropriation) され得る場合、財産 (bien) と認められる⁷⁷⁾。したがって、前記の二つの分類のうち前者のケース (NFT とその原資産のそれぞれに価値を認め、それぞれを個別に財産と認める場合 = 手書きメモやデジタル著作物の NFT 化) では、NFT は、市場価値という用途があるので効用が認められ⁷⁸⁾、かつ、ミントという発行手続によって人に帰属するので割り当ても可能であるから、NFT を財産と評価すべきというのである⁷⁹⁾。

75) Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n^o6-8, pp.60-61.

76) Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n^o6 et 8, pp.60-61.

77) Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n^o9, pp.61-62 では、フランスにおける財産概念における多数説が採用されており、また、無体の財産に対しても所有権を認める理論を提唱する Libchaber (本文第 2-I-1(1)において代替性トークンを無体の財産と確定し、そこに所有権を認める余地に言及する Philippe Théry, *supra* note 52, *loc.cit.* においても援用されている論者)をはじめとする諸学説からの検討が行われている。なお、ここで用いられているフランスの財産概念に関する学説については、横山美夏「フランス法における所有 (propriété) 概念 - 財産と所有に関する序論的考察 -」*新世代法政策学研究* 12 号 (2011 年) 260-265 頁が詳しい。また、同様に、ここで採用されている無体の財産に所有権が及ぶと述べるフランスの諸学説については、前掲・横山 277-289 頁が詳しい (フランスにおける財産や所有権に関するその他の文献については、前掲注 1・原 191-192 頁の注 74-76 を参照)。

78) Nathalie Martial-Braz は、明確に示していないが、*supra* note 73, n^o6, pp.60-61 で示した本文記載の前者のケースで発行された NFT 取引に市場価値を認め、そのことをもって、*supra* note 73, n^o7, p.61 で NFT に「用途」があると述べており、「市場での取引価値という用途 = 効用」と評価しているようである。

79) Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n^o9 et 20, pp.61-62 et 64.

この前提から考えると、前者のケースのような NFT を保有する者は、①どのような性質の権利を有するか（従来の財産権と同様なのか異なるのか）、そして、②そこで認められる権利の内容はいかなるものか（原資産の権利と NFT の権利の関係はどのようなものか）につき、さらに探求する必要があるという。①及び②について、述べられていることは下記の通りである。

はじめに、①につき、フランスでは客体となる財産を享受 (jouir)・処分 (disposer) できる限りにおいて、その財産が無体のもので所有権を認めることができるとの理解を前提に⁸⁰⁾、NFT に対する所有権を認めることは禁止されず（つまり、新たな財産権の枠組みを認める必要はなく）、NFT に対する所有権及びその原資産に対する所有権が共存することを認める⁸¹⁾。

このように、既存の所有権概念を NFT に認めながらも、その所有権は、伝統的な所有権の排他的性質（他者を排する性質）を維持できないと述べる。すなわち、NFT 所有権の排他性は、特定の NFT が特定の所有権者のみに帰属するという現象をもって示すしかなく、これは伝統的な所有権の性質が維持されていないのである⁸²⁾。このような理解に立つと、フランスの所有権概念は見直しを迫られると述べられている⁸³⁾。

80) このような理解は、前掲注 77 記載の所有権に関する理解を前提に、フランスの所有権が、フランス民法典 544 条において物 (chose) を客体とする享受 (jouir) あるいは処分 (disposer) の権利とされ、物 (chose) は財産 (bien) に含まれるとの理解を前提にしていると思われる。なお、フランスにおいて、物に財産を含むことを指摘するものとして、片山直也「財産 -bien および patrimoine」北村一郎編『フランス民法典の 200 年』(有斐閣、2006 年) 181 頁を参照。

81) Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n° 12, p.62.

82) Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n° 14, p.63.

83) Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n°14-15 et 20, pp.63-64. なお、仮に本文のように NFT に所有権を認めても、それは NFT 所有権に含まれる個々の権能（たとえば、音楽データの NFT の場合に NFT 所有権が音楽の利用債権を含むのか等）まで明確にすることにならず、こうした NFT と関連する個々の権能まで NFT 所有権に与えたとすれば、フランスの所有権の内容は固定的なものから、調整可能な概念へ移行するとの見立てが示されている (Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n° 15, p.63)。

では、伝統的な所有権と異なる内容の NFT 所有権を認めるとして、次に、②そこで認められる権利は原資産の権利とどのような関係にあるのか。たとえば、音楽に関する NFT で検討すると、この NFT は原資産から独立した財産であり、所有権も認められることはすでに見た。これは、スマートコントラクトの設定において音楽の著作権及び NFT の所有権を譲渡するなどの明示がない限り、NFT の所有者は原則として NFT に関する権利のみを独立に有することを意味している⁸⁴⁾。

しかし、このように NFT と原資産で別々の権利が認められても、双方が関連することは間違いなく、それを主物と従物の関係で説明できるかはともかく⁸⁵⁾、NFT の所有権が原資産の権利と関連することは間違いがないというのである (原資産に権利がない者は NFT を発行しても原資産に権利を有することはなく、原資産を譲渡することもできない)⁸⁶⁾。

ii) その他に財産権を認める見解 前記の Nathalie Martial-Braz と同様の方向で検討していると思われるもののほか⁸⁷⁾、フランスでは、NFT に財産権

84) Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n° 17, p.63.

85) 原資産に価値があるからこそ NFT も価値を有する場合があります、その際には原資産の譲渡に付随して NFT の権利関係も移転することになり (原資産が主物・NFT が従物)、逆に、NFT で認められた権利によって原資産の権限や範囲が確定してくると考えれば、NFT の譲渡に付随して原資産の権利関係も移転する (NFT が主物・原資産が従物) ともいえるため、なにを主物とし、なにを従物とするのか、その根拠が問われる (Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n° 18, pp.63-64)。

86) Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n° 18-20, pp.63-64.

87) Philippe Schmitt, *Le NFT : l'instrument de propriété du métaverse, Village de la justice*, mai 2022 は、有体財産あるいは無体の財産 (デジタル画像等) と関連する NFT は「当初、弁護士によって《証明書》と呼ばれ、それからすぐに、《財産》として認定された」と述べ、NFT そのものに財産としての性質を認めている点で、Nathalie Martial-Braz と類似の見解を示しているものと思われる。これはインターネット上の記事であり、下記から確認可能である (最終確認日: 2022 年 8 月 24 日)。

を承認するという論理を示すものが存在している。たとえば、以下のものである。

まず、NFT が有体・無体を問わず、特定の客体へのアクセス権限と紐づいているような場合、NFT は単なるアクセス権やこの権利の証明に過ぎないが、NFT が、客体そのものを取り込み、その法的な性質を有すると評価できるケースでは、その客体の種類次第で、性質・制度が変化する無体の所有権（droit de propriété incorporel）を NFT に認めるとの見解が存在する⁸⁸⁾。

つまり、NFT の結びついた原資産が所有権の客体たる物（chose）であれば通常の所有権（propriété）を NFT に認め、対して、NFT の原資産が著作権の客体たる著作物（œuvre）であれば文芸学術上の所有権（propriété littéraire et artistique、つまり、日本法における著作権）を NFT に認めることになり、原資産の客体次第で、認めうる所有権の性質・制度が変化するとの理解であろう。

そのほかに、NFT に所有権を認めたとうえで、その客体そのものの権利を表章する可能性があるとの見解が実務家から示されている⁸⁹⁾。もっとも、このような見解に対しては、前述のように、NFT がそのブロックチェーン上の記録をもって（法的根拠がないままに）有価証券的な財産権の表章を可能とするとは断定できないとの消極的な評価がなされている⁹⁰⁾。

<https://www.village-justice.com/articles/nft-instrument-propriete-metaverse,42710.html#:~:text=En%20effet%2C%20le%20NFT%20du,utilisateur%20une%20nouvelle%20identit%C3%A9%20num%C3%A9rique>.

88) J.-J. Daigne, *Un juriste béotien dans le monde des NFT, Banque et droit* n° 202, mars-avril 2022, p. 3.

89) H. de Vauplane, *Les droits attachés aux Non Fungible Tokens, Droit bancaire et financier Mél. AEDBF-France VIII*, sous la direction de Bertrand Bréhier, RB Edition, 2022, pp.347 et 349.

90) Dominique Legeais, *supra* note 68, n° 8, p.66 ; Nathalie Martial-Braz, *supra* note 73, n° 6 et 8, pp.60–61. なお、本文記載の他に NFT が無体の財産として所有権の客体となることを一般的に認めるものがある（Pierre Bordais, *Finance décentralisée et NFT (non fungible token) : deux nouvelles innovations de la blockchain, Revue de Droit bancaire et financier* n°6, novembre-décembre 2021, n°26, p.43）。

II. 日仏の比較による若干の検討

以上で見たフランスにおける NFT に対する議論を参照し、日本の NFT をめぐる法的性質に関する今後の方向性を検討したい。

まず、本稿第 2 - I でみたフランスの議論から理解できることは何かをみた後、それを踏まえて、第 1 で設定した視点 (NFT は従来技術の拡張でありそれと同じ枠組みから評価すべきとの視点) に基づき、NFT が、今後の日本法において、どのように評価されるべきかとの方向性を定める。

1 フランス法からの示唆

(1) 技術評価を前提とした関連付けの理論の探求

まず、フランス法の議論のうち、支持者が複数人存在する見解を簡単に対比すると、まず NFT に価値を認め、これについて代替性トークンと同様に従来の所有権による理論を用いる見解 (第 2 - I - 2 -(2) - i : 財産権肯定説) が存在した。対して、NFT そのものには価値を認めず、これは代替性トークンのように所有権による支配を観念すべきものではなく、原資産の法律関係に基づく処理を行うとの見解が示されていた (第 2 - I - 2 -(1) 財産権否定説)。

両説の違いは、従来から存在した代替性トークンに一定の効用を認めて、人への割り当てを承認し、同トークンに所有権という財産権を認めたのと同様に、NFT そのものに価値を認めて財産権を承認するか否か (NFT そのものに代替性トークン同様の法理を用いることができるか否か) という点にある。

もっとも、両者に共通する点もある。いずれの見解も NFT という最新技術の特徴に着目しており、それが従来技術と同様に法的評価できるか否かはさておき、いずれの立場からも原資産との関連性を確保するための記録技術であることを正確に受け止めている。たとえば、NFT に財産権を認めない否定説であれば、原資産と NFT を主物と従物の関係で処理し、対して、財産権肯定説は NFT に所有権を認めるものの、その所有権は原資産の権利と無関係ではい

られないというのである。

したがって、フランスでは NFT に対する法的評価や法的処理の枠組みにつき見解が分かれるものの、いずれの立場も、その前提として技術を受け止めて従来技術との関係を確定したうえで、原資産との関連性を保った処理を探索している。NFT の技術が日仏で共通する以上、日本においてもフランスと同様の検討を行うべきであろう。

すなわち、日本法は NFT の技術を従来技術と比較しながら丁寧に受け止める必要があり、その結果、NFT が従来技術と同一であると評価されれば、従来の理論の応用を検討すべきであり、従来技術との同一性を欠くならば異なる法理による処理を検討すべきだが、いずれであっても、原資産と NFT を関連づける理論を選択することで問題に対処すべきといえる。

これがフランス法から得る第一の示唆である。

(2) フランス特有の制度にとらわれない発想の応用

次に、フランスにおける学説上の論理は、いずれも無体の財を民法に取り込むフランス特有の制度を基礎にしている点は注意すべきである。したがって、無体の財を民法上の「物」に含まないという基本的な態度を示す日本では、フランスと全く同様の論理は採用し得ないということである。そのため、フランス法から得る第二の示唆として、フランスの理論構成をそのまま日本で応用するのではなく、フランスの各学説における根本的な発想に注目すべきであることを指摘できる。

たとえば、財産権を肯定する見解では、代替性トークンに認めたのと同様、NFT にも所有権を認めるとの従来理論を応用する。これは利用者にとってはトークンを共通の制度基盤で理解可能となり、明快である。そして、この見解は、NFT という「財」が所有権によって「人」に帰属することを認めながら、所有権の内実を適宜修正し、原資産との関連付けの方向性を探っている。この発想は、トークンを共通の制度基盤の中に位置づける統一的で予測可能性を確

保した処理といえる。

しかし、論者が認めるように、所有権を持ち出してみても NFT をめぐるあらゆる問題が解決されるわけではなく、むしろ、その所有権は原資産の影響を受けるものであり、排他性という所有権の本質との関係において修正を余儀なくされる。とすれば、従来の所有権法理の中で新たな事象を包摂する論理構築の可否が今後の課題となる。

よって、肯定説は、問題に適用すべき法制度が統一化された明快さがあるとの利点と同時に、そのような統一化のための制度を構築する理論的な課題を含むものである。

これに対して、財産権を否定する見解は NFT を代替性トークンと異なる存在と認識し、その性質を決定する。NFT が前提とする ERC - 721 という規格は、代替性トークンが用いる ERC - 20 という規格と異なるものであり、そこで発揮される機能もまた異なるとすれば、異なる財に異なる法的論理で対応することは合理的といえる。

しかし、日々進歩する技術の多くと同様に、トークンもまた種類が多岐に渡り、その内容が拡大し続けているとすれば、それぞれの違いをどこに求め、どこで線を引いて、どれだけの論理を用意し続けなければならないのかは大きな課題である。

拡大し続ける技術に対応するには、適用すべき法制度を絞り込み、できる限り共通化することで解決を目指さない限り、つぎはぎの問題解決になりかねず、将来を見通して制度利用するには望ましい手法とはいえない。

よって、否定説は、問題毎の合理的な対処を可能とする利点はありながら、同時に、問題解決基準の不明瞭さという課題を内包する。

では、日本はトークンという技術の中で、その類型をどのように理解し、それに関連する法的問題について、トークンの類型毎に生じた問題に合理的に対処すればよいという後者の姿勢を目指すのか、あるいは、他の技術との関係はともかくとして、少なくともトークンという技術の中においては、明快な統一

的理論の探求を目指す前者に近づくのか。

2 日本における NFT の法的位置づけに関する方向性

(1) 検討にあたって前提とする技術の評価

以上のように、フランスの学説上の発想を活かして、NFT と原資産を関連付けて処理する法理論（NFT の法的位置づけ）は、日本でどのように設定されるべきなのか、以下で検討するが、その前提として、フランス法の第一の示唆からわかるように、NFT の技術は従来のトークン技術の中でどのように位置づけられるのかを確認する必要がある。

これは既に本稿の第1で見たことを繰り返すことになる。すなわち、NFT は、従来技術である代替性トークンも有していた機能を拡張するものであり、それと同じ枠組みから評価すべきということである。そこで、以下では、まず、従来の理論を NFT に応用するフランスの財産権肯定説に沿った検討を示す。

(2) 財産権肯定説からの検討

前記のフランスにおける財産権肯定説では、代替性トークンの理論を NFT に応用している。同じように、日本の暗号資産の法的性質に関する議論を NFT に応用し、NFT の処理が可能となれば、NFT の利用者にとっては、トークンの性質を問わずに共通の法制度からトークンを理解することになり、明快である。その意味で、フランスの肯定説の利点ともいえる発想を活かすことになる。

しかし、そのような利点を享受するには、暗号資産に関する従来の理論が NFT に応用され、トークン全体として統一的な解決を図ることができるかどうか（これまでの理論の中で新たな事象を包摂した問題処理をし得るか否か）を見る必要がある。

そこで、暗号資産に対する従来の理論を見ると、これまで、暗号資産の性質に関しては様々な法律構成が指摘されてきたが⁹¹⁾、暗号資産が財産性を有す

るあるいは財産権を前提とするとの見解は、以下のア〜ウに分類できる。

ア) 物権法理を応用する見解

まず、暗号資産に民法上の物権的処理を認める見解が存在するが、中には多様な見解が含まれており、暗号資産と人を結びつける物権やその法理に意味を見いだす法律構成のほか⁹²⁾、必ずしも物権そのものに意味を見いださず、所有と占有を一致させる金銭の法理を用いる法律構成も存在していた⁹³⁾。

91) 暗号資産の法的性質に関する学説の詳細は、前掲注 1・原「日仏の比較における暗号資産の法的位置づけに関する今後の方向性」183-190 頁及び前掲注 1・原「仮想通貨(暗号通貨)の法的性質決定及び法的処遇」123-137 頁に委ね、以下では、概要を示す。また、代替性トークンに関するフランス法上の議論を参照すると、この問題に関する基礎概念を日本においても確立する必要がある、ここでは、この観点からしほりこんだ見解(詳細は、前掲注 1・原「日仏の比較における暗号資産の法的位置づけに関する今後の方向性」221-224 頁参照)を中心に検討する。

92) まず、暗号資産に対し、平成 29 年改正前の民法 86 条 3 項を類推適用して、暗号資産に動産と類似した性質を与えて物権的な保護を認める見解として、田中幸弘＝遠藤元一「分散型暗号通貨・貨幣の法的問題と倒産法上の対応・規制の法的枠組み(上)―マウントゴックス社の再生手続開始申立て後の状況を踏まえて―」金融法務事情 1995 号(2014 年)53 頁及び 59-60 頁を参照。また、暗号資産は通貨でないものの、これと同様の交換価値があり、財産的価値あるいは財産と位置付けることはできるが、そこに債権や物権等の財産権を認める余地はなく、ただ、条理に基づいて物権法の仕組みを類推適用等することで、その仕組みを応用できるという見解として、複数の論考がある中で、特に片岡義広「再説・仮想通貨の私法上の性質―森田論文を踏まえた私見(物権法理の準用)の詳説―」金融法務事情 2106 号(2019 年)10-11 頁を参照。対して、暗号資産保有者の権利は物権的保護に値する財産的価値に対するものであり、資金決済法上の定義や取引の実態を参照すれば、暗号資産の保有者が何らの権利も有していないとの理解は不適切であり、物や証券に物権法のルールが及ぶと同様に、私法上は暗号資産に物権法のルールが及ぶと考える見解も存在する。たとえば、森下哲朗「FinTech 時代の金融法のあり方に関する序説的検討」黒沼悦郎＝藤田友敬編『企業法の進路 江頭憲治郎先生古稀記念』(有斐閣、2017 年)807-808 頁を参照。

93) 金銭や通貨との対比において暗号資産の法的性質を理解しようとする見解として、野村豊弘「暗号通貨の法的問題」法とコンピュータ 33 号(2015 年)34-35 頁、堀川信一「仮

もっとも、NFT が決済を念頭に置いていないため、ここでは決済を主目的とする金銭に立脚する後者ではなく、前者の見解（物権や物権法理に意味を見いだす見解）に基づいて検討を行う。この見解は、暗号資産のような代替性トークンに物権法理を類推適用する。そうであれば、非代替的であっても、暗号資産と同様にトークンである NFT にも物権を承認する可能性がある。

NFT に物権法理を応用するならば、以下と同様の扱いをするのだろうか。すなわち、最判昭和 40 年 5 月 4 日（民集 19 卷 4 号 811 頁）では、敷地賃借権は、敷地上の建物に関する所有権に付随し、所有権と一体的に財産的価値を形成するとの理由で、建物所有権の法的処理に従うとされた。NFT と原資産も一体となって財産的価値を形成する以上、NFT は原資産の法的処理に従うとの処理を行うのだろうか。

著作権法や特許法が無体物に財産権を認めたのと同様に、トークンに対しても物権的な財産権を認める立法もあり得る以上、ア説のように、物権法理の応用を検討する意義はある。とはいえ、現状で、民法の有体物に関する法規範をトークンに類推適用することにより、NFT を法的に処理するならば、NFT の関連する問題に対処するたび、有体物とトークンの距離感が問題となる。

この見解では、有体物と NFT がどこまで実体的に類似しており、対象となる制度をトークンの問題へ類推する基礎があるといえるか等の理論的な正当化を常に求められるため⁹⁴⁾、代替性トークンと有体物の比較においてさえ、両

想通貨の民法上の位置づけ」大東法学 28 卷 1 号（2018 年）172 頁及び伊藤眞「仮想通貨（暗号資産）と倒産法上の諸問題」伊藤眞ほか編『多比羅誠弁護士喜寿記念論文集 倒産手続の課題と期待』（商事法務、2020 年）7-10 頁を参照。

94) 本文記載の昭和 40 年判決は、建物所有権とその存立に欠くことのできない敷地賃借権を一体として法的評価を行っており、その法的根拠を明示しないものの、いずれも有体物の利用に関わる権利であることからすれば、有体物規範である民法 87 条 2 項を類推適用するとの根拠で理論的に説明することもできた（このような見解を示すものとして、たとえば我妻栄『新訂 担保物権法』[岩波書店、1971 年] 273 頁及び高木多喜男『担保

者の実体的な共通性を示す点で従来理論が困難を抱えているとすれば、それをさらに NFT に応用する正当化は大きな障壁に阻まれていると予測できる。

これは、フランス法からの第一の示唆でみたような NFT と原資産の関連付けのために、複雑な検討を繰り返すことになり、第二の示唆で述べた明快で統一的な理論構築に至るには、いばらの道を通過することになりはしないか。

イ) 新たな財産権を認める見解

次に、フランス法を参照し、物権・債権の上位概念としての財産権を認め、特に、暗号資産については民法上の金銭・通貨の法的性質を参照した内容の財産権によって人への帰属を説明する見解が存在する⁹⁵⁾。

この見解によれば、代替・非代替を問わず、無体の財であるトークンを受け止めることが可能となる。というのも、このイ説は、フランスにおいて非代替性トークンに所有権を認める肯定説において前提とされた所有権の理論を採用するからである。

この見解であれば、トークンそのものについては財産権で受け止めたうえで、個別の問題を解決し得るか検討することになる。つまり、イ説では（代替性

物権法〔第 4 版〕〕[有斐閣、2005 年] 127 頁を参照)。敷地の賃借権が敷地上の建物に関する所有権の従たる権利と理解すれば、建物の譲渡によって建物所有権も敷地賃借権借も同時に移転し、建物の新所有者が、敷地上に登録されている建物の所有をもって第三者に敷地の賃借権も対抗できる(借地借家法 10 条 1 項)。つまり、法制度としては、敷地賃借権が同敷地上の建物所有権と一体的に処理されることになる。したがって、ア説の立場から以上の法理を応用するならば、NFT が原資産の存立に不可欠といえるか否かを示したうえで、不動産について展開される一連の法理論をトークンのような無体物に应用可能との正当化根拠を提示すべきであろう。判例法理を応用するのではなく、単純に民法 87 条 2 項を類推適用するのだとしても、前掲注 85 で示したような問題が生じる。

95) この見解は、前掲注 77 で取り上げられているようなフランス法の所有権論を前提とし、所有権を「人に財産が排他的に帰属する関係」と再構成し、この再構成された財産権によって、暗号資産の人への帰属を説明している。詳細は、森田宏樹「仮想通貨の私法上の性質について」金融法務事情 2095 号 (2018 年) 15 頁以下を参照。

トークンについてそうであったように）既存の財産権との関係をさらに検討する必要があり、多様な NFT について、どのような財産権を参照し、どのような内容とするのが当然に明らかとなるわけではない。

たとえば、アートと関連付けられた NFT ならば著作権法を参照し、あるいは、動産と関連付けられた NFT であれば動産所有権の法理に従うことによって、NFT に承認される財産権の内容を明らかにしつつ、原資産と NFT の関連性を保つ法律構成を探求することになるだろうか。具体的な問題処理の中身は今後の検討課題であるが、財産権という統一枠組みの中で柔軟な対応を可能とする。

もっとも、イ説のように新たな財産権の承認は、トークンにとどまる議論ではなく、民法あるいは民事法全体へ影響する。したがって、このような権利を私法の体系の中で受け入れ可能か否かにつき、長期的な検討を要するという課題もあろう。

ウ) 社員権・有価証券等に類似する財産権を認める見解

以上のほか、暗号資産に社員権類似の財産権を認める立場も存在する⁹⁶⁾。また、暗号資産は社員権そのものではないものの、その実体は振替株式に近いとみて、振替株式類似の財産権を認める立場もある⁹⁷⁾。さらに、暗号資産は民事法上の財産としての性質があり、財産権による排他的支配まで認められるが、金銭的な側面だけでなく、電子的に存在する有価証券上の権利に類似した側面も有するとの立場もあり⁹⁸⁾、見解は分かれる⁹⁹⁾。

96) このような見解を示すものとして、荒牧裕一「暗号通貨ビットコインの法的規制に関する諸問題」京都聖母女学院短期大学研究紀要 44 集（2015 年）46-47 頁及び四方藤治「暗号資産の法的性質の一考察」国際商事法務 49 巻 10 号（2021 年）1272 頁がある。

97) 前掲注 1・原「仮想通貨（暗号通貨）の法的性質決定及び法的処遇」137 頁以下及び前掲注 1・原「日仏の比較における暗号資産の法的位置づけに関する今後の方向性」186-187 頁を参照。

98) 本多正樹「仮想通貨の民事法上の位置付けに関する一考察（2・完）」民商法雑誌 154 巻 6 号（2019 年）1211-1212 頁を参照。

ビットコインに代表される代替性トークンでは、特定のコミュニティで共有・承認されたトークンの価値が存在しており、ある集団内で共有された価値がトークンによって表されているとみることができる。このような発想はフランスの通貨金融法典にもみられ、そこで示された価値を表すトークンはフランス法上で無体の財産として所有権による支配が認められていた (第 2 - I - 1 参照)。代替性トークンの技術はフランスだけでなく、日本も共通である以上、集団的に形成された価値がトークンを通じて表章されているとの法律構成は日本でも共有されてよい¹⁰⁰⁾。

日本において、電子的記録を通じて一定の集団で承認される価値を権利化する制度としては、振替株式の法制度が存在しており、これを代替性トークンに類推適用し、その帰属や移転に関する私法上の諸問題を解決する振替株式に近いと説明する見解は、実体に則した法的性質決定といえる。このようなトークンに対する法的評価は、代替性トークン (暗号資産) だけでなく、財の価値や諸権限と人を関連付けることで表す NFT にはさらに共有されるべきではなかろうか。

もちろん、フランスの NFT に関する議論において、いずれの見解からも指摘されていたように、NFT が、何らの法的根拠もないままで、一定の権利を表章するとはいえない。そのため、ウ説に従う場合、NFT に類推適用されるべき法制度を特定することが課題となる。すなわち、振替株式の制度 (あるい

99) なお、Koji Takahashi, “Cryptocurrencies entrusted to an exchange provider: Shielded from the provider’s bankruptcy?” *Charl Hugo (ed.) Annual Banking Law Update 2018: Recent Legal Developments of Special Interest to Banks*, Juta, 2018, pp. 5-6 では、暗号資産の譲渡などに関するに日本法上の規定が存在しないものの、登録された無体の財 (温暖化対策推進法上の算定割当量や振替株式など) に関する規律を暗号資産に類推適用する可能性が述べられており、国際私法学からの指摘として注目したい。

100) 原謙一「日仏の比較からみた『暗号資産』の法的位置づけ」私法 83 号 (2022 年) 298 頁を参照。

は社員権や有価証券の制度)を類推適用できるのか、そうではなく、他の制度を類推するのか探求しながら、NFTと原資産を関連付ける制度設計を目指すことになる。

以上から、NFTを制度的に受け止めようとするれば、ア説は課題が大きく、それに対して、イ・ウ説はNFTを受け入れる障壁は低く、中長期的にはイ説あるいはウ説の方向でNFTの問題を探求することが明快な統一的理論の構築につながるのではないだろうか。

(3) 財産権否定説からの検討

では、次にフランスにおいてNFTに財産権を否定する見解から考えることにする。この見解では従来技術とも理論とも切り離し、NFTに特有の問題解決を目指していた。すなわち、従物であるNFTの処理は主物である原資産の法律関係に従うという見解である。

前記のア説を採用すればともかく、日本では、当然に無体の財に主物と従物の論理(民法87条2項)を適用することはできず、(2)の従来理論とは異なりNFT独自の権利関係を否定するならば、原資産との関連性を確保するには、原資産の契約関係に基づくNFTの処理を検討するよりほかない。たとえば、NFT自体に財産権を認めず、原資産の法律関係・権利関係に即した法律構成でNFTを法的に規律しようと試みる実務家の提案が日本でも登場している。

すなわち、デジタルアートのNFTについて、当該NFTを扱うプラットフォームの規約などを通じた合意に基づいて、NFTの取得者が著作権法上の規律に服する可能性が示されている¹⁰¹⁾。また、ゲームアイテムの利用に関す

101) 松尾博憲「NFT取引をめぐる法的課題」金融法務事情2164号(2021年)5頁、前掲注8・長瀬ほか66頁、増田雅史=古市啓「NFTと著作権」コピライト726号(2021年)45頁以下、前掲注8・天羽=増田編190頁以下[増田雅史=古市啓]、井上乾介=福井佑理=角田匠吾=鈴川大路「NFTと著作権法」NBL1207号(2021年)98頁以下、木村

る NFT について、民法上の債権に関する規律を及ぼすもの¹⁰²⁾、さらに、動産の所有権に関する NFT について、民法上の債権に関する規律を及ぼすもの¹⁰³⁾が存在する。

実は、暗号資産をめぐる従来理論の中にも、合意に基づく処理を提案するものが存在した。これは、代替性トークン (暗号資産) のネットワーク参加者全員に共有されるアルゴリズムやプログラム・コードに合意することをもって、暗号資産の帰属や移転に関する法的な合意を認める見解である¹⁰⁴⁾。これはトー

剛大「フィジカルアートとの比較から考える NFT アートの特徴と法的課題」前掲注 44・美術手帖 87 頁以下、島田真琴「現代アート・NFT アートと著作権」ジュリスト 1572 号 (2022 年) 71 頁以下及び中崎尚「新たなカタチのコンテンツと知財」NBL1221 号 (2022 年) 70 頁以下を参照。

- 102) 前掲注 101・松尾 4-5 頁及び長瀬威志=片山智晶=打田峻「NFT とブロックチェーンゲーム」NBL1211 号 (2022 年) 53 頁を参照。
- 103) 前掲注 8・長瀬ほか 67 頁を参照。そのほかに、プラットフォームにおいて合意に基づく権利・法律関係の明確化を一般的に指摘するものとして、長瀬威志「NFT (非代替性トークン) のよくある誤解と事業参入のための検討課題」ビジネス法務 21 巻 11 号 (2021 年) 7 頁、古市啓「アートやスポーツなど活用広がる NFT の法律基礎」企業会計 74 巻 4 号 (2022 年) 137 頁及び渡邊涼介「NFT の法律問題」法律のひろば 75 巻 7 号 (2022 年) 47 頁がある。
- 104) この立場を示すものとして、森田果「電子商取引の支払と決済, 電子マネー」松井茂記ほか編『インターネット法』(有斐閣、2015 年) 223 頁及び末廣裕亮「仮想通貨の法的性質」法学教室 449 号 (2018 年) 54-55 頁を参照。そのほかに、約款による一律の契約や制度的契約も存在することを前提に、暗号資産に対する法的保護や説明としてネットワーク上のアルゴリズムに対する技術的な合意をできる限り法的な契約として置き換えるとの説明を行う立場も登場している。たとえば、加毛明「仮想通貨の私法上の法的性質—ビットコインのプログラム・コードとその法的評価」金融法務研究会報告書 (33)『仮想通貨に関する私法上・監督法上の諸問題の検討』(2019 年) 16-26 頁を参照。同様の立場として、道垣内弘人「仮想通貨の法的性質—担保物としての適格性—」道垣内弘人=片山直也=山口齊昭=青木則幸編『社会の発展と民法学 [上巻]—近江幸治先生古稀記念論文集—』(成文堂、2019 年) 495 頁がある。

クン利用に際し、その技術への承認をもって契約法理の適用を認める見解であり、原資産のまさに法的な合意をもって契約法理を適用する NFT に関する前記実務家の提案とは異なる。

したがって、以上でみたとおり、実務の直面する NFT の諸問題に対応するために原資産の契約を参照する試みが進められ、この試みはフランス法の分類でいえば、従来理論と切り離された財産権否定説に類するものと評価できる。

これは NFT をめぐる理論が構築されていない現状での問題解決としては合理的な判断であり、優れた手法である。ただ、このような見解に軸足を置きながらも、NFT による所有にも似た強固な関係を肯定的に評価する見解もあり¹⁰⁵⁾、このような NFT による法律関係を統一する理論の必要性を指摘できる。

それは、契約法理のみで処理できない問題も懸念されるからである。たとえば、デジタルアートに関する NFT について、X（著作権者・NFT 発行者）が、Y と著作権を譲渡する合意に至り、Y へアートと紐づく NFT を移転したが、Y が著作権の登録（著作権法 77 条 1 号による第三者対抗要件）を備える前に、X が Z にも同アートの著作権を譲渡し、Z が Y より先に著作権の登録を備えた場合である。

この場合、Y（NFT 保有者）と Z（著作権を Y に対抗可能な者）の関係をどのように処理するか、あるいは、このような問題を生じないための制度設計をいかなる方向で検討するか。これは、契約法理を超えた問題である。

したがって、短期的にはともかくとして、中・長期的にみれば、NFT に関する財産権を承認し、その帰属・移転の論理によって前記の第三者との間で生じる問題を解決可能な方向性を検討すべきである。すなわち、トークン全体を包括する制度枠組みを理論的に構築していく必要があり、それこそが NFT を日本の私法の中で受容し、NFT 活用の将来を見通す道を開くのではないか。

105) 前掲注 102・増田＝古市「NFT と著作権」49 頁及び前掲注 8・天羽＝増田編 201-202 頁 [増田＝古市] を参照。

(4) 絞り込まれた今後の方向性とその意義

以上でみたように、日本において NFT を活用可能なものとして私法の中に位置付けるならば、NFT は、代替性トークン（暗号資産）に関する従来の理論構成を応用し性質決定をされるべきであり、中期的には振替株式の制度（あるいは社員権や有価証券の制度）を類推適用できるのか等を、本稿で一部示した以上になお深く検討しながら、性質を探求すべきである。

しかし、この検討は、より長期的には無体の財全体を私法に取り込む構成を視野に入れ、とはいえ、これは大きな転換となるので、短期的な問題解決としては契約法理による処理を行いながら、前記の類推の考え方の定着や立法可能性を探る必要がある。

このように、代替性トークンに関する前記ウ説を NFT にも応用することは、フランスの財産権肯定説のように、トークン全体で基礎とする概念を共通化し、統一的で明快な理論を構築し、その中で個別の問題に対するアプローチを検討する契機となる。

以上は、NFT の法的性質が明確ではない中において、従来の代替性トークンの理論を NFT にも適用する基礎を与えるものである。

日本の民法は、フランスのように無体の財を正面から取り込む制度となっておらず、これを取り込む受け皿を民法内部で用意するなら、無体の財に関する帰属等について理論的な大転換を図る必要がある。しかし、それが困難な場合、当事者の合意によって無体の財に関する合理的な問題解決を目指すしかない。

こうした対立の中で、第三の立場として特別法を参照しながら、新たな無体の財を既存の私法体系の中に位置付ける可能性を示すのが本稿の方向性である。これは、NFT に関する契約法理以外の検討が少ない中で、NFT に財産権を認め、私法の中に一定の性質として位置付ける方向性を絞り込む意味しか持たないものの、前記のとおり今後の検討の入り口を開く意義を有する。

メタバースと呼ばれる仮想空間における活動が今後盛んになることは十分に

予想される。仮想空間は、現時点では本稿の第 1 - II でみたようなアートやゲームのような領域にとどまるようにもみえるが、今後ますます非接触・遠隔の取引や交渉が社会に受け入れられるならば、それらのための主戦場となることも不思議ではない。

このように、仮想空間が現実と地続きに利用されるようになれば、その中で人との関連性を強固に示す NFT の活用はますます増加し、それに伴って（現時点では資産運用の投機的な商品に近づいている）暗号資産・代替性トークンの決済利用や担保化による資金調達手段としての活用も増加することも予想される。

そうであれば、本稿が代替性トークンとのつながりを意識した NFT の法的性質を検討する方向性を絞り込んだことは、今後、これが関連する問題や法領域との関係で検討をさらに進めるための前提となる理論的意義を有していると考ええる。

おわりに

I. 総括

本稿は、非代替性トークン（NFT）について、その技術の内容・実情とフランス法上の最新の議論を参考に、この新たな財を、今後、いかなる法的性質で私法上に位置づけるかという方向性を絞り込んだ。

まず、NFT は人と情報を関連付けてネットワーク上に強固に記録することを本質とする。これは従来から存在している代替性トークン（暗号資産）とも共通する点がある。しかし同時に、NFT は、事前の設定を自動実行する利点も加わり、数々の実例が登場している。本稿の第 1 では、以上の内容を示した。

このような NFT の技術の内容・実情をふまえ、フランスにおける NFT の位置づけをみると、これに独自の財産権を認めず、原資産の法律関係に従う処理を行う財産権否定説が存在するものの、他方で、NFT に一定の価値があり、

それを人に割り当て可能であれば、NFTにも所有権を認めるとの財産権肯定説も存在した。本稿第2-Iでは、このような内容を示した。

フランスにおける前者の見解は代替性トークンに所有権を認めた従来の理論構成をNFTには認めず、トークン毎に合理的な解決を目指す発想であり、日本法でも実務上は同種の試みが見られる。しかし、第1でみたように、NFTは、代替性トークン（暗号資産）の延長上に存在する技術であり、その本質を共有するものである。そうであれば、NFTについては、フランスにおける後者の財産権肯定説と同様に、暗号資産に関する従来の理論を応用する問題解決を図るべきであり、この方向でNFTの法的性質の理論構築を目指すべきである。このように、従来の理論を適用する基盤を与え、今後の方向性を絞り込んだものが本稿第2-IIである。

以上の検討は、NFTの法的性質という課題に関して、今後の考え方の入り口を示したに過ぎない。しかし、この問題に関する議論の少なさと仮想空間において今後拡大が予想される各種の活動に鑑みると、本稿は、新たな財の私法上の位置づけを探求する端緒となる理論上の意義のほか、今後のNFTの具体的な個別問題や関連する他の法領域との関係においても意義を発揮するものと思われる。本稿第2-IIでは、以上のような意義も示している。

II. 残された課題

では、本稿の残された課題はいかなるものか。

最大の課題は、本稿が絞り込んだ今後の方向性に基づいて、NFTを法的に位置づけた上で、取引上の諸問題を解決することに資するかという具体的な検討をさらに提示することである。特に、NFTが多様であることから、様々な事例を調査し、法的な分析を行う必要がある¹⁰⁶⁾。

106) 特に、本稿第1-II-2-(2)でみた事例⑮（知的財産関係の利用）を他の事例と同じ振替株式の枠組みで捉えることができる否かは検討課題である。

この検討は、NFT そのものにとどまらず、その始祖たる暗号資産（代替性トークン）との関係を見直す必要性も感じさせる¹⁰⁷⁾。同時に、以上の検討は、私法における問題にとどまらず、NFT や暗号資産の関わる他の法領域との接続も視野に入れてなされるべきであろう。これも今後の検討課題である。

すなわち、代替性トークンとの関係も視野に入れ、NFT の帰属や移転の論理が振替株式（あるいは、社員権や有価証券的な発想）を用いて適切に説明し得るか、そうだとし、さらに NFT に関する私法上の諸問題のほか、NFT をめぐる刑事法、税法または国際私法等と適切な接続関係を維持した考え方となるのかをなお検討する必要がある、これが本稿の残された課題である¹⁰⁸⁾。

（本稿は、科研費 22K01270 及び科研費 22K01201 の助成による成果の一部である。）

107) 日本法上の暗号資産については本稿第 2-II-2 で取り上げた諸見解の対立が存在するものの、特にハードフォーク（詳細は前掲注 58 の説明を参照）の問題や暗号資産の担保化という側面で、振替株式との対比が有用であることについて、前掲注 1・原「日仏の比較における暗号資産の法的位置づけに関する今後の方向性」224 頁以下を参照。このように、暗号資産や NFT に関する個別問題について繰り返し検討を進め、トークン全体で統一かつ明快な法的性質決定が目指されるべきであろう。なお、暗号資産の交換業者との契約にあたって、同資産の性質が影響を及ぼすことがある。この問題に関する下級審裁判例の状況については、原謙一「交換業者からの暗号資産不正流出に伴う債務不履行と安全なシステム構築義務の有無」新・判例解説 Watch（法学セミナー増刊）30 号（2022 年）56-57 頁を参照。

108) 脱稿後、原田弘隆「NFT に対する『所有権』の成立可能性をめぐる法的議論の整理と若干の考察—ドイツにおけるラウアーらとヘーレンらの見解を手掛かりに—」立命館法学 402 号（2022 年）377 頁以下に触れた。ドイツにおける NFT に関する所有権肯定説と否定説の対立が指摘されており、本稿が取り上げたフランス以外の視点から、今後の日本において、NFT の法的性質をどのように位置づけるべきかを検討する手掛かりとなろう。