

# 情報通信技術による暗号的通貨・仮想通貨の活用とその法的位置づけ

代表研究者 原 謙 一 西安学院大学 法学部 准教授

## 1 はじめに

近時、暗号的・仮想的通貨が登場している。これはコンピュータネットワーク上に暗号技術を用いたデータとして通貨を仮想するものである。その代表例としてビットコインが存在している。実態が存在しないという意味で、これは有体物（たとえば、土地、建物、宝石など）ではなく、無体物といえる。

そこで、本研究では、まず、暗号的・仮想的通貨の代表例であるビットコインの仕組みについて調査<sup>1</sup>、その法的位置づけを現行の無体物に関する法制度との関係でどのように理解すべきか検討した。

## 2 暗号的・仮想的通貨の仕組み

### 2-1 暗号的・仮想的通貨自体の仕組み

#### (1) 暗号的の意味

ビットコインが暗号的・仮想的な通貨であることは何を意味するのだろうか。まず、ビットコインは各人が用意したネットワーク上のウォレットを用いて保有・取引される。しかし、実はウォレットの中にはビットコインそのものが存在しているわけではない。ウォレット内には、いくつかの鍵とそこから生成されたアドレスが存在しているに過ぎない。

鍵とは、ソフトウェアによってランダムに作成された数字・文字の羅列である秘密鍵、そして、この秘密鍵の数字・文字を関数にかけて得た数字・文字の羅列である公開鍵<sup>2</sup>が存在する。この公開鍵の数字・文字をさらに関数にかけて導出した数字・文字の羅列がビットコインアドレスと呼ばれる。公開鍵・ビットコインアドレスは一定の関数にかけて算出されるものの、これは数学的に一方向的で、ビットコインアドレスの数字・文字から公開鍵の数字・文字に戻すことも、公開鍵の数字・文字から秘密鍵に戻すことも不可能とされている。そのため、秘密鍵は他者へ公開されないものの、公開鍵及びビットコインアドレスはネットワーク上で公開され、ビットコインを送ることに利用されている。では、上記の鍵とアドレスを用いて、ウォレット内でどのような処理がなされるのか。少々わかりにくいので、Xに対して、Aが6ビットコインを、Bが4ビットコイン送り、その後、XがYに5ビットコインを送る例でみる。

まず、XがAから6ビットコインを送られる際、ネットワーク上では、①6ビットコインをXのビットコインアドレスに送るデータが構成され、これに、②Xが自分の秘密鍵から作成した電子署名で①のデータを解錠できるという条件が付加される。これらの取引データ（これを「トランザクション」と呼ぶ）がAによってネットワークで送信（ブロードキャスト）される。これは一定の検証（その方法は後述）を経て、正確さが承認されると、これらのデータに対して、Xが自分の電子署名を入力すれことが可能となり、入力が済めば上記②の条件を満たすので、Aから送られたデータを開くことができる<sup>3</sup>（BがXに4ビットコインを送る場合も同様である）。

この一連の作業によって、AからXに6ビットコインが送られたが、Xがこの6ビットコインから5ビットコインをYに送る場合も、AがXにビットコインを送った場合と同様、①5ビットコインをYのビットコインアドレスに送るデータに加えて、②Yの秘密鍵から作成した電子署名でこのデータが解錠できるという条件を付加した取引データ（トランザクション）がXによってネットワーク上に送信（ブロードキャスト）され、承認の手続を経ることになる。

<sup>1</sup> 以下の技術に関する説明は、主に、岡田仁志＝高橋郁夫＝山崎重一郎『仮想通貨 技術・法律・制度』（東洋経済新報社・2015年）及びアンドレアス・M・アントノプロス（今井崇也＝鳩貝淳一郎訳）『ビットコインとブロックチェーン 暗号通貨を支える技術』（NTT出版・2016年）を参照した。

<sup>2</sup> 公開鍵はビットコインを送ることに深い関係があるものの、複雑になるため、以下では詳述は避けて、ひとまず秘密鍵とビットコインアドレスについてのみ取り上げる。

<sup>3</sup> Xの電子署名はXの秘密鍵という非公開データから作成されているので、この電子署名によって、XがAからの送信データを開くことができたということは、Xが正当なビットコインの受領者であることが証明されるのである。

## (2) 仮想的の意味

前記の通り、ビットコインは関数ではじき出された数字・文字列によって暗号化されたデータによってやり取りされたが、これが、なぜ仮想的といわれるのか。たとえば、前述のように、XがAから6ビットコインを受け取る取引とBから4ビットコインを受け取る取引をしたとする。この場合、ネットワーク上には、Xが6ビットコインのデータと4ビットコインのデータ、つまり、二つのデータが登場することになる。

したがって、もしXがYに対して5ビットコインを支払いたければ、それを支払うに足りる6ビットコインのデータを選択してYに送ることになる。これは、Xの有する総額10ビットコインから5ビットコインが減少するという単純な差し引き計算ではなく、6ビットコインのデータを選択し、それを用いて5ビットコインをYに支払う取引を行うことになる。

もっとも、それでは1ビットコインはあまるので、あまりはX自身にお釣りとして戻す取引も同時に実行しなければならない。もし、XがYに7ビットコインを送るなら、6ビットコインと4ビットコインのデータを選択し、組み合わせて、Yに7ビットコインを、X自身に3ビットコインをお釣りとして戻す取引をすることになる。

このように、ビットコインはネットワーク上に散在している複数のデータの選択・組合せからなる取引データの連鎖によって構成されており、これら複数の取引データをウォレット内で総合的に差し引き計算すると、手元にいくらのビットコインが残されているか（ビットコインの残高）が判明するに過ぎない。したがって、ビットコインとは、複数の電子的な取引データとしてネットワーク上に存在しており、一定の口座内につみかさねられたまとまった金額として存在しているものではない。その意味で、ビットコインは仮想的な通貨といわれ、口座に電子的に積み重ねられた金額が、その使用に応じて単に減少していく電子マネーなどとは異なる。

## 2-2 暗号的・仮想的通貨を支える技術の仕組み

### (1) 技術の内容

ビットコインの電子的取引の正確性を検証する方法は後述することにして、それをここで示すと、ビットコインを送る際には、ネットワークに取引データ（トランザクション）が送信され、ネットワークの参加者（ノード）が、このデータの正確性を競争的に検証し、次々と鎖のようにデータの塊を連鎖してネットワーク上に記録していくことになる。では、その競争的な検証が成功する理由はどこにあるのか。

ビットコインの電子的な取引データ（トランザクション）がネットワーク上に送信されると、これは以下の手順で検証される。すなわち、①ネットワークの参加者（ノード）による取引データの検証、②検証された取引データの収集・蓄積（ブロック化）、③ネットワークの参加者（ノード）によるブロックの検証である。たとえば、前述のようにAがXに6ビットコインを送る場合、Aはネットワーク上に取引データを送信するが、ネットワークには複数の参加者がいるので、他の参加者がこのデータの正確性を検証する。検証すべき項目はあらかじめ決められており、送ろうとしているビットコインの対応データをAが本当に保有しているか、また、そのデータをXの電子署名で開くことができるかなど、リスト化された複数の項目を順次検討していく（上記①）。

こうした検証を経て、データに誤りがない場合、検証されたAからXへの取引データはその時点で同時になされている他者の取引データ（たとえば、BからXへの取引などであり、これもAからXへの取引と同様上記①の検証を経て）とあわせて、ひとつの塊にまとめられる（ブロック化、上記②）。ブロックには、ア）当該ブロックに含まれる全取引データはもちろん、イ）そのブロックの構成時点までになされてきた全ての取引データを圧縮したデータなども含まれている。ブロック化は10分程度の単位で、その時点の全取引データがまとめられており、その作業は複数人が同時かつ競争的に実施している。複数人が同時にブロック化を進めるならば、どのブロックが正当なものか決定されるのか。それは計算問題による競争で決定される。

まず、ブロックには前述のア・イのデータが含まれるが、これらは数字・文字で構成された値であり、しかも、すでになされた取引に関する値なので固定的である。そこで、ア・イの固定値に、ある一定の数値ウを加えて関数処理することで、プログラムが自動で算出し、あらかじめ解答として用意されていた値エを下回るような計算処理をするように求められる。つまり、ネットワークの参加者が自分の構成したブロックを正当なものとして証明するため、次の計算を行う。【 ア、イ、ウを関数処理した数値 < エの数値】

この計算問題において、ウに該当する値を自らのコンピューターで算出し、解答をはじき出す作業をする

のである。ネットワークの参加者は上記の計算処理作業によって、取引の正確性を確認したことを証明する（プルーフ・オブ・ワーク）。この計算処理による正確性の証明を最速で達成した者が、ア・イの取引データに加えて、それらの正確性をウとの関数処理によって証明したプルーフ・オブ・ワークのデータを含めて新たなブロックを構成する。

このブロックがさらにネットワークに送信され、別のネットワーク参加者が検証を行う（上記③）。検証の結果、問題があればブロック化は否定されるが、ブロックの正確性に問題がなければ、検証されたブロックがネットワーク上に記録される<sup>4</sup>。上記のように、10分単位で取引の塊（ブロック）が鎖のように連続的に記録されるので、このような記録方法をブロックチェーンと称するのである。

しかも、あとのブロックには前の全取引が圧縮されたデータ（上記イ）が記録されているので、取引記録を改ざんしようとするれば、そのデータを含む全ブロックを改ざんすることが必要になり、記録の改ざんは、事実上、極めて困難である。

では、このような競争的方法で取引データを連鎖的に記録していくことが、ネットワークの参加者によってなぜ実現可能なのか。それはブロック化を成功させた者には報酬としてビットコインが発行されるからである<sup>5</sup>。ビットコインの取引はネットワークの参加者に報酬を与えることで正確性を検証し、検証した記録をネットワーク上でブロックチェーンによって公開的・連続的に記録することで、悪意ある者のデータ改ざんを防止しているのである。

## （2）技術の応用

上記のような電子的な記録技術はビットコインのような無体物だけでなく、同じ無体物の著作権を管理する場面にも応用されている<sup>6</sup>。また、ダイヤモンドの売買記録になどにも利用されている<sup>7</sup>。このような方法でインターネット上に記録を作成することは、記録の作成を容易化するだけでなく、記録の検索も可能となり、有体物の取引促進につながると言えるだろう。今後は、ダイヤモンドと同じ有体物である不動産を記録するために、ブロックチェーンを応用できるとすれば、不動産の記録作成はますます容易化し、記録の参照も簡便になる<sup>8</sup>。これは不動産という財産の流通をますます促進することになるであろう。

## 3 暗号的・仮想的通貨の課題

### 3-1 運用上生じる課題

暗号的・仮想的通貨は、前述のようにインターネット上のやり取りによって授受されるが、金融機関や中

<sup>4</sup> その意味で、性能の良いコンピューターを複数所有する者がこの競争に勝利する傾向にあり、そのためには、複数のコンピューターを設置する広大な土地、そして、それらを稼働する電気代や人件費が必要になる。いずれにしても、これだけの資源を投じる必要があるため、ネットワークの参加者は検証結果が否定され、ブロック化を妨げられると多大な損失が生じる。これをおそれるならば、ブロック化を妨げられないように、検証は正確になされることになり、取引データの検証をネットワークの不特定の参加者に委ねたとしても、正確性は担保されるのである。

<sup>5</sup> 正確にいうと、プルーフ・オブ・ワークを最速で済ませ、その時点での取引をブロック化した者は、そのブロック内に事前に定められた割合において、自分へビットコインを送る取引を新たに組み込むことが可能となり、この方法で報酬を得ることができる。このように、検証作業を実現した者は報酬としてビットコインを新たに入手するので、あたかも金を採掘（マイニング）することになぞらえ、報酬を目指した本文の一連の検証作業はマイニングとよばれる。

<sup>6</sup> アメリカの Blokai 社がこれを実現している（詳細は赤羽善治＝愛敬真生編『ブロックチェーン 仕組みと理論』リックテレコム・2016年 53～54頁 [磯智大]）。

<sup>7</sup> これは、ビットコインが A から X に送られたことを本文記載の方法でブロックチェーンに記録すると同様に、ダイヤモンドの譲渡に関するデータを次々に記録していくもので、ダイヤモンド固有のシリアルナンバー、カラット数、カット方法など、40以上の特徴をデータ化し、現実に存在するダイヤモンドとブロックチェーン上の記録データを紐づけることでなされている。これらに加え、ダイヤモンドの所有者や鑑定書などもあわせてブロックチェーンに記録し、所有者が変更されれば、それらを次々と連鎖的に記録していく。この試みについては、前掲注 6・赤羽＝愛敬編『ブロックチェーン 仕組みと理論』55～56頁 [磯] 及び翁百合＝柳川範之＝岩下直行編『ブロックチェーンの未来 金融・産業・社会はどう変わるのか』（日本経済新聞出版社・2017年）172～180頁 [カロジェロ・シベッタ] が、イギリスの Everledger 社のシステムを紹介する。

<sup>8</sup> このことはすでに海外では検討が始まっていることを示すものとして、岸上順一＝藤村滋＝渡邊大喜＝大橋盛徳＝中平篤『ブロックチェーン技術入門』（2017年・森北出版）106～107頁を参照。もともと、日本では、不動産の特徴をどのように抽出し、データ化すればよいかは、まだまだ検討すべき課題である。

中央政府を介するわけではない。そのため、従来の送金手段と比較すると、手数料は安価で、素早く送ることができるというメリットを有する。また、暗号的・仮想的通貨のうち、ビットコイン<sup>9</sup>は発行上限が決まっており（現在8割ほど発行済）、大量発行はできないのでインフレに強いとの利点もある。

もともと、ビットコインに注目が集まれば取引量が増加し、10分ごとのブロック化が追い付かなくなる。これは従来よりも取引に時間がかかるようになることを意味する。これは上記の素早い送金というメリットを失わせることになるので、ビットコインのデータ量を小さくするか、あるいは、1ブロックの容量を増加させるか、いずれかの方法で取引量を増加するしかない。

前者はビットコインの技術面をサポートする欧米の技術者集団が主張した手法であり、後者はビットコインのマイニングに深くかかわる中国の採掘業者集団が主張した手法であった。前者の方法では、中国の既存の採掘マシンが利用できなくなることから、ビットコインを分裂させ、ビットコイン及びビットコインキャッシュという二つの暗号的・仮想的通貨が誕生することになった。

暗号的・仮想的通貨は金融機関や中央政府を介するわけではないため、このように、いざ問題が生じた際に混乱を生むというデメリットをもちあわせている。また、発行上限が決まっているということは、ビットコインはいずれ支払い手段というより、完全に金融資産の様相を呈する可能性がある。とはいえ、当面、支払いに利用される限りでは、価値が値上がりするデフレの原因になりやすいというデメリットも含んでいる。

さらに、マイニングの報酬は年々低下するようシステム上に仕組まれており、これにかかわる採掘業者が大量の資金をかけても、それに見合った報酬を得られないようになる（現在600万円ほどの報酬が15年後には38万円ほどまで低下との試算）。したがって、採掘業者がマイニングから撤退する可能性もあり、そうなれば、ビットコインの取引が維持できなくなる可能性も否定できない。

加えて、暗号的・仮想的通貨はネットワーク上の操作によるものなので、不正なアクセスによって不正な移転がなされることも懸念される（現に、このような事件は後を絶たず、日本でも後述の事件だけでなく、2018年1月26日、5億円相当の暗号的・仮想的通貨NEMが流出したコインチェックの事件が発覚している）。

### 3-2 法的に生じる課題

上記の運用面以外に、法的な課題として、暗号的・仮想的通貨が金融機関やクレジットカード会社を介さずにインターネットのアドレスを介して行われることから匿名性が高く、違法取引や資金洗浄に利用されることが指摘されている。実際、アメリカでは2011年に違法薬物の取引サイト（シルクロード）の支払い手段にビットコインが指定された事件が発生している。また、2017年には、ランサムウェアという身代金要求型ウィルスメールも世界中にばらまかれた（PCを乗っ取り、「データを復旧したければ、ビットコインで支払いをせよ」との文言が表示される）。金融機関やクレジットカード会社を介さずにインターネットのアドレスを介して、金銭的価値を授受できる点が悪用された。

これらの犯罪をどのように抑止するかという法的な対処も問題となるが、同時に、私法上の問題としては、暗号的・仮想的通貨を法的にどのように捉えたらよいのかという位置づけも検討課題である。というのも、この通貨が私法上、どのような位置づけが与えられるか不確かな状態では、この通貨の譲渡はもちろん、特に、その供託・信託などの場面で、それができるのかどうか法的に不確かにならざるを得ないからである<sup>10</sup>。とりわけ、以下で述べるような実際の事件を前提として改正された資金決済法63条の11第1項が、仮想通貨の分別管理を交換業者に義務付けていることと関連して、供託・信託などの法的分離措置が期待されている。

そうであれば、暗号的・仮想的通貨の法的な位置づけをどのように方向付けるかを検討する必要があるため、本研究は、まず、この問題を提起した東京地判平成27年8月5日（TKC文献番号25541521、以下、「平成27年判決」とする）について検討し、その後、この問題に関連する日本の学説・判例、さらに、フランス法をまじえて、検討を深めた。

<sup>9</sup> 暗号的・仮想的通貨の代表例がビットコインというだけであり、実は、それ以外の暗号的・仮想的通貨も存在しており、それをアルトコイン（Alternative Coin）と呼ぶ。その数は千種を超えともいわれ、その代表例が、ビットコインと異なるブロックチェーンを使って発行されるイーサリアムである。ビットコインとイーサリアムを合わせると、暗号的・仮想的通貨の発行時価総額の9割を占める。

<sup>10</sup> たとえば、供託・信託について述べるものとして、金融審議会「決済業務等の高度化に関するワーキング・グループ報告～決済高度化に向けた戦略的取組み～」（2015年12月22日）29頁を参照。

## 4 暗号的・仮想的通貨の法的位置づけ

### 4-1 ビットコインの法的性質に関連する平成 27 年判決

これは、Mtgox 社（ビットコインの取引所）の開設するウォレットを用いてビットコインを使用していた原告 X が、同社の破産によってビットコインの使用ができなくなったことを理由に、ビットコインの所有権に基づき、破産法上の取戻権を行使した事案である。

判決は、まず、民法上の「物」の要件について、次のように述べた。すなわち、所有権の客体たる「所有『物』」は、民法 85 条において『有体物』であると定義されている。有体物とは、液体、気体及び固体といった空間の一部を占めるものを意味し、債権や著作権などの権利や自然力（電気、熱、光）のような無体物に対する概念であるから、民法は原則として、所有権を含む物権の客体（対象）を有体物に限定して「おり、「所有権の対象となるには、有体物であることのほかに、所有権が客体である『物』に対する他人の利用を排除することができる権利であることから排他的に支配可能であること（排他的支配可能性）が、個人の尊厳が法の基本原理であることから非人格性が、要件となる」と述べている。

また、原告は有体物を「法律上の排他的な支配可能性があるもの」と解する立場に立ってビットコインの所有権を主張したものの、判決は次のように述べて、この立場を採用しなかった。すなわち、原告の主張に従うと「『権利の所有権』という観念を承認することにもなるが、『権利を所有する』とは当該権利がある者に帰属していることを意味するに過ぎないのであり、物権と債権を峻別している民法の原則や同法 85 条の明文に反してまで『有体物』の概念を拡張する必要は認められない」と述べている。

なお、判決は前記 2 記載のような「ビットコインの仕組み、それに基づく特定のビットコインアドレスを作成し、その秘密鍵を管理する者が当該アドレスにおいてビットコインの残量を有していることの意味に照らせば、ビットコインアドレスの秘密鍵の管理者が、当該アドレスにおいて当該残量のビットコインを排他的に支配しているとは認められない」と述べる。その上で、判決は「ビットコインが所有権の客体となるために必要な有体性及び排他的支配可能性を有するとは認められない。したがって、ビットコインは物権である所有権の客体とはならない」と判断し、ビットコインが有体物であることを前提とする X の主張はいずれも認めず、棄却した。

### 4-2 関連する学説・判例

#### （1）無体物に関する旧民法と現行民法の理解の差異

##### ① 旧民法の立場

ここで、ビットコインが含まれる無体物について、その法的位置づけが学説・判例上で、これまでどのように議論されてきたかを確認すると、以下のとおりである。

まず、現行法制定前の旧民法 6 条 3 項は、フランス民法の規定を参照し、無体物を「智能のみを以て理會するもの」と定義し、その具体例として、「物権及び人権」、「著述者、技術者及び発明者の権利」及び「解散したる会社又は清算中なる共通に属する財産及び債務の包括」を挙げ、無体物も民法上の物に含めており、30 条 1 項では「所有権とは自由に物の使用、収益及び処分を為す権利を謂ふ」とし、無体物も所有権の対象としていた。

これは、「物」という民事法の基本概念の理解を提示するものであり、無体物の根拠や意義を示す意味では極めて有用ではあるものの、この立場は現行法では維持されなかった。というのも、「物」の概念に無体物を包含すると、もちろん債権も「物」に含まれることになり、「物」である以上、債権上に所有権が成立し（前記の 30 条 1 項）、物権と債権を区別した意味が失われると批判されたからである<sup>11</sup>。

##### ② 現行民法の採用した立場

このような批判を受け入れる形で、現行法は、ドイツ民法流の概念を採用した。すなわち、「物」を有体物と定義し、権利は「物」の概念から排除する考えを取り入れている<sup>12</sup>。もっとも、これは権利のような無体物について通則を置かないというだけであり、無体物を完全に無視するものではなく、無体物たる権利を有体物と同視する必要がある場合、関係する条文の規定で明らかにするという前提がとられていた<sup>13</sup>。

<sup>11</sup> たとえば、梅謙次郎『訂正増補 民法要義 卷之一 総則編（復刻版）』（有斐閣・1984 年〔1911 年版復刻〕）180～181 頁を参照。

<sup>12</sup> 廣中俊雄『民法修正案（前三編）の理由書』（有斐閣・1987 年）126～127 頁。

<sup>13</sup> 法務大臣官房司法法制調査部監修『日本近代立法資料叢書 第 13 卷 法典調査会 民法主査会議事速記録』（商事法務・

こうして、民法は有形的に支配が可能な存在のみを物権の対象とすることで、物権と債権の峻別を維持しながら、権利のような無体物についても物権の客体とする例外の余地を残した。たとえば、準占有（民法 205 条）、準共有（民法 264 条）、権利質権（民法 362 条 1 項）、地上権や永小作権上の抵当権（民法 369 条 2 項）である<sup>14</sup>。

## （２）その後の学説・判例

### ① 通説の形成と異論を唱える有力説

このような経緯で、『「物」とは、有体物をいう』（民法 85 条）との規定が設けられ、有体物の解釈としても、空間の一部を占める有形的な存在であることが通説として形成されてきた。しかし、社会や経済の事情を見れば、有体物の範囲を通説のように狭く解釈することには疑問が示されるようになった。すなわち、有体物とは有形であるか否かという物理的な視点にとらわれるのではなく、法的に排他的な支配が可能か否かという視点からみて、その範囲を通説よりも拡張すべきであることが解かれるようになった<sup>15</sup>。これは、エネルギー（電気、光及び熱など）や集合物についての法律関係を、それまでの説明よりも、より整合的に説明することを目指して主張された有力な見解である。

この有力説による有体物概念の拡張の可能性は、一方で必ずしも否定的にはとらえられていないものの<sup>16</sup>、他方でこれを否定的にとらえる立場も存在している。つまり、あえて有体物の概念を拡張しなくても、現行法が採用している通説的な「物」の解釈を受け入れ、維持したまま、必要に応じて、「物」に関する規定を無体物に類推適用していくことで足りるという見解である<sup>17</sup>。

### ② 有体物概念拡張の必要性の有無

前述のように、有力説と異なる立場を採用する見解が目指している処理は、実際に判例上にも登場しているように思われる。

たとえば、あえて電気やノウハウのような無体物を「物」に含めても、物権的返還請求権で奪われた電気やノウハウを取り戻すことは困難であるので、これらをあえて「物」に含めなくても、電気を無断で利用された場合や営業に不可欠で秘密管理されているノウハウを無断で開示された場合には、不法行為責任の追及が可能であるし、電気やノウハウの取引に「物」の取引で適用される契約法理を類推適用することもできる<sup>18</sup>。

実際に、電気の供給契約は「産物の売買に類する有償契約」であるとして、電気供給者（原告）が電気使用者（被告）に対して有する料金債権が民法 173 条 1 号の債権（生産者、卸売商人又は小売商人が売却した産物又は商品の代価に係る債権）に「準じ」、2 年間行使していないならば消滅することを前提に、原告の請求を棄却したものとして、大判昭和 12 年 6 月 29 日（民集 16 卷 1014 頁）<sup>19</sup>がある。

また、原告の特許権にかかる技術に関する海外との交渉中に、原告の取締役（被告）が退職し、他企業とともに原告の取引相手を奪った事案で、被告は退職後も職務上知り得た技術に関する営業秘密をみだりに公開して原告に損害を与えてはならない信義則上の義務を負うのに、これに反したことは自由競争の範囲内として許容される正当な競業行為の限界を超えるもので、不法行為を構成すると判断された例も存在する<sup>20</sup>。

---

1988 年) 593 頁。

<sup>14</sup> 特に、権利質権や地上権・永小作権上の抵当権は、いずれも権利を「目的とすることができる」（民法 362 条 1 項及び 369 条 2 項前段）としており、目的「物」とは規定していない点で、権利のような無体物を民法上の「物」から除外していることを鮮明に示している。なお、空間の利用権としての空中地上権（民法 269 条の 2）も有体物以外に物権を認める例外とみることできるが、土地がその地表だけでなく、地下や地上まで含むと広く解すれば、土地上の空中を利用する権利はむしろ有体物を対象とした物権ということになるだろう。

<sup>15</sup> たとえば、我妻栄『新訂 民法総則』（岩波書店・1965 年）202 頁を参照。

<sup>16</sup> たとえば、河上正二『民法総則講義』（日本評論社・2007 年）204 頁は、現在の規定を前提としても、「法律上の排他的支配・管理が可能であり、独立した取引上の価値があるものは、『物』に準じて扱う」可能性を示唆している。

<sup>17</sup> 林良平＝前田達明編『新版注釈民法(2)総則(2) 法人・物 33 条～89 条 【復刊版】』（有斐閣・1991 年）588 頁 [田中整爾]、内田貴『民法 I 総則・物権総論 [第 4 版]』（東京大学出版会・2008 年）354 頁、金山直樹「無体物の所有と占有－民法 85 条・163 条・205 条論」吉田克己＝片山直也編『財の多様化と民法学』（商事法務・2014 年）646 頁、松岡久和『物権法』（成文堂・2017 年）15 頁。

<sup>18</sup> 電気について、本文の指摘をするものとして、前掲注 17・林良＝前田『新版注釈民法(2)総則(2)』593～594 頁 [田中] 及び前掲注 17・松岡 14～15 頁、また、ノウハウについては前掲注 17・金山 646～645 頁を参照。

<sup>19</sup> なお、この判決は、原審が民法 173 条 1 号を類推適用して、原告の請求を棄却したことに対して、原告が上告していた事例であり、最高裁の上告棄却によって、民法 173 条 1 号を類推適用という原審の立場が支持されたとと言えるだろう。

<sup>20</sup> 本文のように判示した原審を支持するものとして、最判平成 10 年 6 月 22 日（平 7（オ）1059 号、westlaw 文献番号：

これらの判決が示すように、無体物に関連する問題への対処手段があり、また、特別法での対処可能性もあるとすれば、有力説のように、有体物概念そのものを変容する必要性は低く、有力説に反対する見解が述べるように、民法その他の法律の解釈を類推するという可能性が残されていればよいとも言える<sup>21</sup>。したがって、有力説のような解釈を採用する実益があるとすれば、それは現行法を通説的な立場で解釈しても、当該問題に対処不可能な事案が存在する場合であろう。

たとえば、営業秘密とは、①秘密として管理されており、②事業活動に有用な技術上又は営業上の情報であって、③公然と知られていないもの（不正競争防止法2条6号）である。そこで、ある企業Xが一般に公開されているデータを収集し、データベースとして販売することを検討している最中に、Xの社員がYにデータ群を譲渡したが、YはXのデータとは認識していなかった場合、このデータは営業秘密に該当せず、Yがこのデータを用いてデータベースを作成しても、不正競争にならない。

よって、XはYに対して不正競争防止法上の差止めなどは請求できないが、かといって、債権に基づく差止めも認められないとするならば、Xはデータという無体物に所有権の考え方を類推して、物権的妨害予防請求権に基づいて、データベース化を阻止し、妨害排除請求権に基づいて、データの破棄などを請求する意味や必要性がでるとはいえないか。あるいは、クラウド上に保管されている個人の情報を許可なく取得した者が生じた場合、その破棄のためにも、このような類推の手法が意味を持つだろうか<sup>22</sup>。

### ③ 有体物概念拡張の困難性

前記の通り、現行法の類推解釈で対応できない問題が無体物には存在する限りで有力説のような解釈が意味や必要性をもったとしても、現に、民法が通説の理解する意味での有体物を前提に物権法その他の法制度を構築しているとすれば、現時点で「物」概念に無体物を入れ込む解釈はかなりの困難が伴うことが予想される<sup>23</sup>。たとえば、旧民法が指摘された問題（債権上に物権が発生してしまう事態）をどのように克服するかは非常に難しい問題といえる。

しかも、無体物は旧民法が想定した権利や有力説が想定したエネルギーなど以外にも、拡大し続けている。たとえば、権利は契約自由の原則に従って契約類型の多様化に即した拡大を見せ、立法化されたものでいえば電子記録債権が登場している。さらに、前述のノウハウやましてや暗号的・仮想的通貨などは、無体物を民法に取り込む旧民法でさえ予期しない範囲の存在である。そうであれば、無体物を民法上で定義し、「物」概念に含むことは、今後さらなる拡大が予測される無体物をどこまで捕捉するのか（しきれるのか）という困難も含んでいるのである。

なお、ここでみた有体物という概念は、通説によれば、民法上の「物」であるための最低限の要件に過ぎない（有体性の要件）。したがって、物が支配権たる物権の客体になるということは、支配可能であり、かつ、その支配が排他的でなければならない（排他的支配性の要件）。有力説の立場であれば、排他的支配が有体性の要件の中で判断されるが、通説の立場では有体性とは異なる要件で判断されることになるのである。加えて、通説は非人格的であることや単一性・独立性の要件も必要としている。

## （3）フランス法の立場

日本法の現状は以上の通りであるが、実は、旧民法が前提としたフランスでは、日本と真逆の結論が出ており、日本の法制度と比較検討することは、日本の今後の法制度のあり方を考えるにあたって参考となる。

まず、フランス民法典は有体物だけでなく、債権や知的財産権のような無体物も動産に含まれる（これを「無体動産」と呼ぶ）<sup>24</sup>。したがって、フランスでは、ビットコインのような暗号的・仮想的通貨も当然に

---

1998WLJPCA06226006)。なお、営業秘密については、不正競争防止法3条1項が、「不正競争によって営業上の利益を侵害され、又は侵害されるおそれがある者は、その営業上の利益を侵害する者又は侵害するおそれがある者に対し、その侵害の停止又は予防を請求することができる」として差止請求権を認め、4条で損害賠償請求権も認められている。

<sup>21</sup> このように、通説の「物」に関する解釈を受け入れて維持したまま、「物」に関する規定を無体物に類推適用していく可能性は諸分野で検討されはじめている。たとえば、学説では「情報」という無体物に占有権による保護を与えることができるかを検討するものとして、麻生典「情報の占有理論による保護」NBL1071号（2016年）37頁以下が存在する。

<sup>22</sup> とはいえ、前掲注21・麻生44～45のように、情報の侵奪やその可能性がある場合、現行の占有訴権制度を類推適用するならば、有力説のように、「物」に無体物まで含めた議論を展開する意味や必要性は乏しいだろう。

<sup>23</sup> 現行法の仕組みを前提とすると、これを変えることが困難であることは前掲注17・金山646頁が言及する。

<sup>24</sup> フランス民法典516条は財産を不動産と動産に分類し、さらに、動産を有体動産と無体動産に分類し、民法529条では金銭債権が無体動産とされた。また、著作権や特許権も無体動産に含まれるといわれる（Christian Atias, *Droit civil Les biens*, 12<sup>éd.</sup>, Litec, 2014, n°44, pp.32-33）。

「動産」の概念に含まれることになる。これは、ビットコインのような経済的価値ある存在を、不動産や有体の動産と統一的に扱うことが可能となる。つまり、財産全体を基本的には同じ法概念・仕組みで規律し、扱うことになり、日本のように、一方で有体物は民法で規律し（しかし一部に無体物の関する規定も存在しながら）、他方で無体物のほとんどは特別法で規律するという法制度よりもわかりやすく、合理的な法的規律がなされているといえる。

実際、ビットコインに関する課税が問題となった行政訴訟において、フランスの裁判所は、ビットコインが「民法典の 516 条の意味における不動産という財産の範囲に属さず、無体動産という財産の性」を有すると認めたとうえで、私人によるビットコインの譲渡から生じる利益への課税は、他の動産の譲渡にともなうキャピタルゲインについて定める税法の規定を同じように適用すると判断している（Conseil d'Etat, 26 avril 2018）。

#### 4-3 暗号的・仮想的通貨の法的位置づけの方向性

以上の点から、暗号的・仮想的通貨を民法上の「物」として位置づけるべきかについては、次の二つの視点から検討すべきである。すなわち、①有力説が述べるように、排他的な支配可能性をもって暗号的・仮想的通貨を有体物に含むほどの必要があるのか（その必要がないとすれば、必要に応じて現行制度の類推などで足りるのか）、そして、②暗号的・仮想的通貨を「物」概念に含むことに困難はないのかという 2 点である。

これらの視点からみると、平成 27 年判決は、まず、上記②の視点から、現行法の立法の基礎となった無体物を「物」に取り込むことで生じる困難性を述べ、現行法の有体物に関する通説の解釈を採用することを明示したといえる。このような立場からは、ネットワーク上に存在するビットコインは、空間の一部を占めるものでなく、有体性の要件が欠け、その時点で、民法上の「物」とはいえなくなる。これは有体物のみを所有権の対象としての「物」と位置付ける日本の民法では当然の帰結であり、ビットコインを交換所に預けた後、当該交換所が破産しても、コインを預けた顧客が所有権に基づいて、交換所からコインの返還を受けるということは困難となってもやむを得ない。

これに対して、フランスでは、形の存在しない財産であっても、一定の財産的価値ある存在ならば、「物」に含むことができるので、ビットコインのような暗号的・仮想的通貨も当然に動産概念に含まれることになる。この点で、フランスの法制度は価値ある財産を統一的に扱うことになり、日本よりもわかりやすく、合理的な法的規律がなされているとも評価できる。フランスのように、ビットコインのような暗号的・仮想的通貨を不動産や動産のように形のある財産と同一の平面で法的に規律できるならば、法制度として極めて分かりやすく、コインを扱う当事者・関係者にとっても利用しやすい制度となる。このような明快な制度の下では、ビットコインのような暗号的・仮想的通貨の活用が促進される可能性は高い。

しかし、すでに 2 で述べたように、ビットコインが従来の現金や電子マネーと大いに異なる仕組みを前提としており、また、3 でみたように、この通貨をめぐる多くの問題が発生していることからすれば、民法のような各種の法律の基礎になる法律（すなわち、私法の原理・原則を示し、その影響力ゆえに、その変更が極めて慎重であるべき存在）の中に、暗号的・仮想的通貨を位置付けるよりも、民法の外で、その概念を専門的に扱う法律を個別に制定し、その中に位置づける方が迅速な対応が可能であるともいえる。

ビットコインのような暗号的・仮想的通貨の価値は現在まで乱高下しており、一般的な不動産や動産ほど価値が安定した財産とは言えない。また、ビットコインは法定通貨に相当する支払い手段というよりも、むしろ、投機のための金融商品の様相を呈しているともいわれている<sup>25</sup>。こうした点から、このコインに対して慎重な対応が必要であり、今後、多くの法改正による対応がまだまだ求められる可能性がある。そうだとすれば、一般法である民法にビットコインの法的規律を委ねて、私法上の「物」概念に大きな変容をきたすよりも、いまはまだ、そのような大きな変動を伴わずに、迅速に問題の処理に対応できる他の法律に規律を委ねる選択肢を採用すべきではないか。

もっとも、それは、今後、ビットコインのような無体物を永遠に民法上の「物」概念から放逐することを意味するわけではない。ビットコインのような無体物の取扱いが安定化した後には、それをフランスのように民法そのものに取り込む可能性を再度検討することは可能である。というのも、債権をはじめとした財産権が、不動産や動産のような有体物ではないのに、民法上で「物権」の設定対象となっており（民法 362 条

<sup>25</sup> 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 江頭憲治郎先生古希記念』（有斐閣・2017 年）786 頁。

以下)、有体物以外に対しても、日本の民法が物権の成立を認める例外が存在するからである。このように、①暗号的・仮想的通貨も物権の成立対象とする可能性が残されていることはすでに述べたとおりである。または、②著作権や特許権などの知的財産法がそうであるように、特別法においてその権利性や財産制をより一層明確化することも現行法体系では否定されるものでもないこともすでに指摘した。

現時点では、前記の平成 27 年判決以後、資金決済法が改正され、仮想通貨の交換事業者は登録制となり、顧客の暗号的・仮想的通貨と事業者の通貨とを分別管理することが義務付けられ（63 条の 11 第 1 項）、同時に、同法 2 条 5 項において、「仮想通貨」が「財産的価値」と定義された。このことからすれば、前記②のような方向性が鮮明になりつつあるといえるだろう。たしかに、資金決済法上の仮想通貨の定義によって、ビットコインが信託対象財産（信託法 2 条 1 項及び 3 項）といえ、法的に分別管理が可能となるのかいまだに疑問が呈されており（供託の場合も同様）<sup>26</sup>、私法上の位置づけが現時点で明確になったとは言えない<sup>27</sup>。しかし、ビットコインに一定の財産的価値が認められたのならば、信託の可能性はあるし<sup>28</sup>、仮に信託の可否が明確でないとしても、資金決済法上に分別管理のために供託できるとの規定を入れ込んだ改正をしていくことも全く不可能ではない。

よって、当面は、暗号的・仮想的通貨は民法上の「物」として位置付けるべきではないだろう。

## 5 おわりに

本研究では、安定期を迎えるまで、当面、暗号的・仮想的通貨は民法上の「物」と位置付けるべきではなく、民法外の法律による規律で迅速に問題に対応すべきと結論付けた。しかし、通説のような厳格な解釈によれば、無体物の法制に空白ができることは確かであり、今後、暗号的・仮想的通貨の「物」としての位置づけを民法上明確にすべきか否かはなお継続的に検討する必要がある。その際、この通貨がインターネットを介して海外と容易に取引できることからすれば、国際的な動向を見逃すことはできない

また、無体物は増加の一途をたどっており、あらゆる無体物について、同様に、素早い法改正による対応がなされるとすれば、あるいは、他の法制度の類推が容易であるとすれば、もはや、無体物全体を無理に民法上の「物」に含める必要もない。しかし、あらゆる無体物が法的に手当てされるとはかぎらず、類推の基礎となる法令が存在するともかぎらない。そのような無体物については、なお民法上の「物」との関連性を検討する必要があるし、無体物は常に私法の一般法である民法とのつながりを意識して議論していく必要がある<sup>29</sup>。

そうであれば、今後も国際的な視野を含めた、暗号的・仮想的通貨に関する検討事項はつきず、これは今後の課題としたい。

【参考文献】本文の注に示した通り。

### 〈発 表 資 料〉

題 名	掲載誌・学会名等	発表年月
「ブロックチェーンと不動産登記」	福岡県土地家屋調査士会会報ふくおか第 123 号 6～9 頁	2018 年 1 月
「暗号的・仮想的通貨の法的位置づけとその活用について」	西南学院大学法學論集第 51 卷 3 号	2018 年 12 月掲載予定

<sup>26</sup> 小林信明「仮想通貨（ビットコイン）の取引所が破産した場合の顧客の預け財産の取扱い」金融法研究第 33 号（2017 年）78 頁。

<sup>27</sup> なお、本文の 3-2 で述べた資金洗浄などとの関係でいえば、資金決済法改正の際に、交換事業者が犯罪収益移転防止法上の特定事業者として指定され、取引時に顧客等について、自然人なら氏名、住居及び生年月日などの確認を行わなければならない（4 条）ので、一定の抑止が図られた。

<sup>28</sup> 末廣裕亮「仮想通貨の私法上の取扱いについて」NBL1090 号（2017 年）72 頁。

<sup>29</sup> たとえば、著作権についてこのことを検討するものとして、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）26 頁以下及び原謙一「フランスにおける権利質権の諸相」西南学院大学法学部創設 50 周年記念論文集編集委員会編『変革期における法学・政治学のフロンティア』（日本評論社・2017 年）85 頁以下も参照。