

「円(JPY)」に対して為替が安定した仮想通貨を志向した

# 仮想通貨※「Zen」

社会実験 第1 フェーズ レポート

version 1.00



※「Zen」は、財務局登録仮想通貨交換所で取引できる資金決済法上の仮想通貨として届出済みです。

2017年12月



一般社団法人ブロックチェーン推進協会

## 目次

内容	執筆者	ページ
第1章 Zen の背景と概要	BCCC 代表理事 平野洋一郎 インフォテリア株式会社 代表取締役社長/CEO	・・・ 3
第2章 Zen の技術設計	BCCC 副代表理事 杉井靖典 カレンシーポート株式会社 代表取締役 CEO	・・・ 8
第3章 Zen の実装と市場	BCCC 副代表理事朝山貴生 テックビューロ株式会社 代表取締役社長	・・・ 16
第4章 Zen の会計処理	BCCC 監事 鈴木智佳子 PwC あらた有限責任監査法人 パートナー	・・・ 20
第5章 Zen の法律上の整理	BCCC アドバイザー 増島雅和 森・濱田松本法律事務所 弁護士	・・・ 26
最終章 まとめと今後に向けて	BCCC 代表理事 平野洋一郎 インフォテリア株式会社 代表取締役社長/CEO	・・・ 31

### 幹事会社（50音順）

- ・インフォテリア株式会社
- ・オウケイウェイブ株式会社
- ・カレンシーポート株式会社
- ・さくらインターネット株式会社
- ・テックビューロ株式会社
- ・森・濱田松本法律事務所
- ・PwC あらた有限責任監査法人

## 第1章 Zen の背景と概要

BCCC 代表理事 平野洋一郎

インフォテリア株式会社 代表取締役社長/CEO

ブロックチェーン推進協会が 2017 年 4 月 10 日に発表し、開発を進め、7 月 5 日より協会会員内に限定して発行を開始した新たな仮想通貨への取り組み「Zen」は、9 月 29 日に資金決済に関する法律に基づく仮想通貨交換業者として登録を受けた会員企業において取り扱うことのできる仮想通貨となり、11 月 30 日に実験の第 1 フェーズを終了しました。

本レポートでは、仮想通貨「Zen」の目的、仕組み、第 1 フェーズにおいて発見された課題、今後必要となる取り組み等について解説を行います。

### Zen プロジェクト実施の背景

仮想通貨の代表格であるビットコインが 1 単位(BTC)あたり 200 万円（相当）を超え、直近 1 年間で 20 倍以上の値段になるなど激しい値動きとなっています。同様に他の仮想通貨も軒並み高騰し、世界中で仮想通貨がかつてない注目を浴びています。しかしながら、この現象によって、本来の仮想通貨のメリットが置き去りにされ、仮想通貨の法定通貨に対する価格や、価格上昇による投機的な利益ばかりが話題となっているのです。

### 本来の仮想通貨のメリット

では、「本来の仮想通貨のメリット」とは何でしょうか？それは、以下のようなことが挙げられます。

- 安い：送金コストが安い、為替手数料がかからない
- 速い：海外送金でも時間がかからない
- 便利：365 日 24 時間いつでも決済ができる

このような点は、個人だけでなく企業にとっても大きなメリットとなるのですが、企業が仮想通貨を利用するのは大変難しい状況となっています。その理由は、

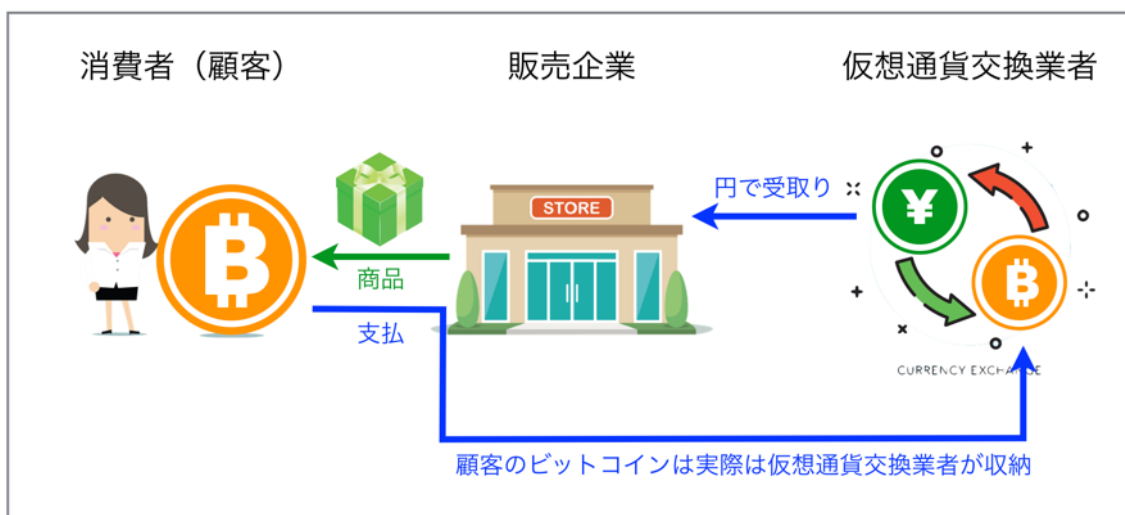
- 企業会計は、その企業が属する国の法定通貨で行う

ことが義務づけられており、仮想通貨で直接会計を行うことができないからです。つまり、所属する国の法定通貨以外の現金および現金等価物は、その国の法定通貨に「換算」して会計処理を行う必要があります。

しかし、その換算において、現在のビットコインのように法定通貨に対する価値が短期間に大きく変化のするようなのは、企業ではリスクが大きすぎて使うことが困難です。

「とは言っても、最近ビットコインで買い物ができる販売店や EC サイトが増えているよね？」と思う方がいらっしゃるかもしれません。実際 2017 年 4 月には、大手家電量販店のビックカメラにおいてビットコインで商品が買えるようになって全国的なニュースになったことは記憶に新しいところです。しかし、これらのビットコインによる商品購入はそのほとんどが、消費者と販売企業の間に見えない形で仮想通貨取引所が入っていて、販売企業は仮想通貨取引所と日本円でしかやりとりをしていないので、会計処理として仮想通貨を扱っているわけではありません（図 1-1）。つまり、消費者は便利になっても販売企業が仮想通貨のメリットを享受できるというわけではないのです。

図 1-1：店頭や EC でビットコインが使える仕組み



### 企業で使える仮想通貨の要件

企業が本来の仮想通貨のメリットを享受するには、企業が仮想通貨そのものを扱う必要があります。それでは、企業でリスク低く使うことのできる仮想通貨とはどのような要件を満たしたものでしょうか？その主な要件は、以下の3点となります。

- 第1要件：法定通貨に交換できること
- 第2要件：法定通貨に対する為替が安定していること
- 第3要件：会計基準が明確であること

まず、第1要件の「法定通貨に交換できること」。企業会計は法定通貨で行いますし、現在は、まだ法定通貨のみを使っている企業がほとんどです。企業の財産管理上も、必要

な時に法定通貨に交換できなければなりません。日本国内においては、2017年4月1日以降、仮想通貨交換業は財務局への登録制となりました。つまり、登録がなければ日本国内で仮想通貨を法定通貨に交換するビジネスを行うことはできません。つまり第1要件である「法定通貨に交換できること」を実現するためには、その仮想通貨を合法的に取り扱うことのできる仮想通貨交換業者が存在しなければなりません。

次に第2要件は「法定通貨に対する為替が安定していること」です。企業が仮想通貨を直接扱うということは、短期にせよ長期にせよ仮想通貨を保持したり、仮想通貨建ての財務処理を組み込むことを意味します。その際に、ベースとなる法定通貨との為替が安定していなければ、大きな為替差損・差益が出るリスクがあります。これは企業経営においては出来るだけ回避すべきものであり、企業は安心して仮想通貨を使うためには重要な要件となります。

最後に、第3要件の「会計基準が明確であること」。会計基準が明確でなければ、仮想通貨を含んだ企業の損益計算書や、貸借対照表が適切であるかどうかを判断することができません。また、損益計算書が確定しなければ、税務処理にも支障を来します。

## Zen のコンセプト = 法定通貨に対する安定的為替を持つ仮想通貨

冒頭で述べたように、Zen は企業で使える仮想通貨を目指しています。言い換えると前述の「3つの要件」を満たすことを目指しています。

### 3つの要件と仮想通貨

	第1要件 法定通貨への交換	第2要件 為替が安定	第3要件 会計基準が明確
ビットコイン、Ethereum など※1	○	×	整備中※2
Zen	○	○	整備中※2
上記以外の仮想通貨※3	×	×	整備中※2

※1 BCH (ビットコインキャッシュ)、BCY (ビットクリスタル)、BTC(ビットコイン)、CICC (カイクコイン)、ETH(イーサリアム)、ETC (イーサリアムクラシック)、FSCC (フィスココイン)  
LCH (ライトコイン)、MONA (モナコイン)、NCXC (ネクスコイン)、PEPECASH (ペペキャッシュ)、QASH (キャッシュ)、SJCX (ストレージコインエックス)、XCP (カウンターパーティー)、XEM (ゼム)、XRP (リップル)、ZAIF (ザイフ) (2017年9月29日現在)

※2 2017年12月8日にASBJ (企業会計基準委員会) から仮想通貨会計のガイドライン案が公開

※3 改正資金決済法上の仮想通貨の要件を満たすもの

第1要件については、ビットコインやEthereumなど現在のメジャーな仮想通貨は多くの仮想通貨交換所で交換が可能で、財務局にも届出がなされているので、この要件を既に満たしています。

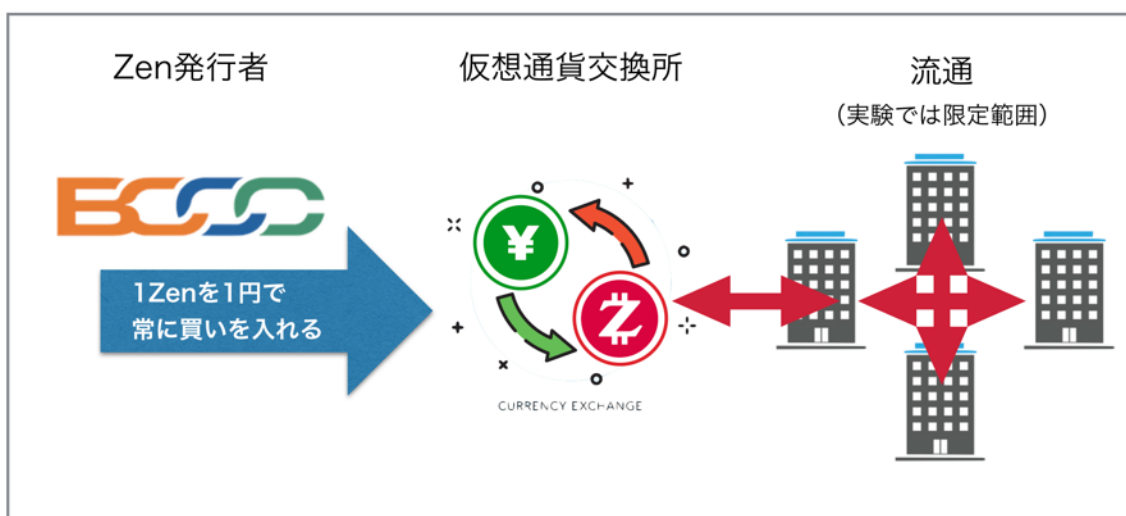
第3要件については、仮想通貨全体の問題であり、各国で会計を管轄する機関がそのルールや指針を示すもので、仮想通貨側で対応できるものではありません。これについては、2017年12月6日にASBJ（企業会計基準委員会）から「仮想通貨の会計処理等に関する当面の取扱い(案)」が公開されており、本レポートの第5章でも解説しています。

そこで、仮想通貨側の設計として重要なポイントは第2要件となります。既に述べたように、現在メジャーな仮想通貨は為替の変動が激しく第2要件を満たしていません。そこで、第2要件を満たすことを目指しているのがZenであり、そのための実験を行っているのが本プロジェクトです。

### 為替を安定させる仕組み

Zenにおいて、円に対する為替を安定させる仕組みはシンプルです。仮想通貨の為替は需給のみによって決まりますから、十分な量のZenの買いオペレーションを1Zen/1円で入れておく方法で実現します。

図 1-2 : Zen 対 円 の為替を安定させる仕組み



この際の「十分な量」とは、発行済みのZenの総量を指します。世の中には、発行した以上のZenは存在しませんから、発行済み総量の買いを1.0 Zenあたり1.0円で入れておくことで、多少の為替変動があっても、1.0 Zen ≒ 1.0円に収斂するという仕組みです。

## Zen のシンボルとマーク

実際に仮想通貨としての流通を目指す Zen のシンボルは、日本円（JPY）に対して安定させるという目的から「JPYZ」としました。また、マークは、Zen の頭文字に縦に 2 本の線を引いたものとなりました（右図）。



## 第 1 フェーズにおける設計と実装

このようなことを現実を実現させる仕組みの設計・開発と運用試験を第 1 フェーズでは行いました。次章以降では、その設計、開発、実装などについて解説を行い、最終章では結果のまとめと今後に向けての課題を整理します。

## 第2章 Zen の技術設計

BCCC 副代表理事 杉井靖典  
カレンシーポート株式会社 代表取締役 CEO

### 価値の発行と流通に関する概論

Zen が仮想通貨として流通するには、ブロックチェーンに定められたプロトコルによってネットワークに参加する皆に認知され、トランザクションに載せて流通可能となる標準的なプロトコルに従って発行される必要があります。

しかし、現時点においては残念ながら、各種のブロックチェーンに跨って共通に認識される価値の定義、発行、流通方法に関する標準的なプロトコルは存在しません。

現時点では、ブロックチェーン毎にプロトコルの様式はそれぞれ異なるものの、取り扱う要素は「価値」という概念的なものであることから、これを定義し発行・流通するためのプロトコルは、ブロックチェーン毎に個別に存在しますので、どのブロックチェーンの系を利用しても、その価値がどんなものであるかについて、その「名称」「シンボル」「流通の単位（小数点の桁数はいくつか）」「発行総数を設定するか否か」などを定義し、発行・流通させることが可能です。

また、スマートコントラクトを利用できるブロックチェーンを採用すれば、価値のふるまいをさらに細かく定義することができ、価値に有効期限を持たせたり、ある条件を満たす場合にだけ価値の移転ができたりするよう、設計することも可能です。

### ブロックチェーンの選択

では、数あるブロックチェーンのうち、どのブロックチェーン上に Zen の価値を発行するのがよいのでしょうか？

Zen の実験において検証したい技術的な目標はいくつかあります。

このうち、Zen の目的の「1丁目1番地」である「法定通貨に対する価格安定の実現」については、実は、ブロックチェーン技術に関する課題ではなく、市場における仮想通貨ハンドリングのアプローチに関する方法論である事から、純粹にブロックチェーン技術の視点からみると、ブロックチェーンの選択においては直接的な影響はありません。



一方で、本人確認が済んでいる人だけに送金可能とする条件付き送金の技術や、異種ブロックチェーン間の相互送金の可能化などは、ブロックチェーン技術の課題解決案としてもエポックメイキングな観点を含むものであり、ブロックチェーンの発展に寄与し、本実験の価値をより高めるポイントとなるため、これらを併せて実施可能なブロックチェーン、つまり、スマートコントラクトの記述が可能なブロックチェーンを選択することにしました。

この時点で、候補としてあげられるブロックチェーンは以下の3つに絞られました。

- Ethereum
- Hyperledger Fabric
- R3 Corda

また Zen は、将来世界中に広く認知される仮想通貨となることを目指しているため、少なくともその価値の定義や発行に関する情報は、公衆の目にさらされるパブリック・ブロックチェーン上に記録できるものである必要があります。

これらの検討を経て、選択肢として残ったブロックチェーンが **Ethereum** です。

## Zen トークンの基本仕様

かくして Zen は、ERC<sup>1</sup>20 Token Standard と呼ばれる **Ethereum** ブロックチェーン上に発行される価値を定義するプロトコル提案に準拠する、標準トークンとして発行するものとなりました。その発行定義は以下の通りとしました。

名称	Zen
シンボル	JPYZ
小数点の桁数	18
発行上限	なし

Zen は、1 Zen  $\doteq$  1 円 の相場安定を目指す仮想通貨を目指していますが、1 Zen が最小の通貨単位ではなく、小数点以下 18 桁まで扱うことができるようにしてあります。これは、Zen が IoT<sup>2</sup>のリアルタイム支払い等のマイクロペイメント用途にも利用できるものを意識しているためです。

---

<sup>1</sup> Ethereum Request for Comments の略。Ethereum を民主的に改良していく仕組み。

<sup>2</sup> Internet of Things の略。モノのインターネット。

## 標準トークンを発行する重要性

さて、ERC20 トークンといえば、昨今話題の **Ethereum** ブロックチェーン上に発行される ICO<sup>3</sup> トークンの様式と同じものです。

つまり、ブラウザのプラグインである「**MetaMask**」や独立型のソフトウェアである「**MyEtherWallet**」、「**Bread**」などでもその仮想通貨の存在を認識でき、これらのウォレットを利用して、送金することが可能です。

このように、ERC20 トークン標準のプロトコルに従えば、誰にでも自由にウォレットアプリを開発することができ、この点が、**Suica** や **PASMO** のような閉じられた範囲内ではしか通用しない電子マネーとの大きな違いです。

ただし、本実験の第1フェーズは、「発行申請並びに流通の範囲は **BCCC** の会員企業とその顧客に制限する」という要件の下で行われる運用方針としたため、パブリック版の **Ethereum** ではなく、**BCCC** の運用するプライベート版の **Ethereum** ネットワーク上に配置しました。そのため、これらのウォレット上で価値を取扱うためには、ネットワークの設定を追加する必要がありました。

しかし、ここで開発したスマートコントラクトのコードは、そのままパブリック版の **Ethereum** ネットワーク上に配置されれば、すぐにでも動作するものなので、第2フェーズ以降でパブリックに展開できることになれば、世界中で通用する「日本円に対して価格が安定している仮想通貨 **Zen**」を実現することができるよう設計されています。

## 条件付き送金機能を実装

今回の実装で隠れた目玉とも言える機能は「**Zen** を取引所による本人確認が済んだ送信先にのみ送金できる」条件付き送金のスマートコントラクトを組み込んだ点でしょう。

今回は、ウォレットアドレス毎に **KYC**<sup>4</sup> 済みかどうかを表すフラグを、取引所権限を持つアカウントがこれを登録できるようにし、そのフラグの状態だけを見て送金可能かどうかを判定するという、シンプルな実装としました。しかし、この条件付けはいかようにも

---

<sup>3</sup> Initial Coin Offering の略。仮想通貨による資金調達。

<sup>4</sup> Know Your Customer の略。本人確認。

設計することができ、契約条件や法的観点から取引制限を課すことが必要になった場合に、それが可能であることを示しています。

このような機能の実装は、一部の自由主義的な技術者からは嫌われがちですが、規制当局等との調整を模索するためには不可欠であり、法定通貨との安定性を重視した仮想通貨としては重要な機能であると考えています。

## ブロックチェーン・ニュートラルとスケーリング

さて、Zen の発行元として選んだ Ethereum ブロックチェーン上での流通だけを取り上げてきました。しかし、Zen は BCCC のポリシーでもある「ブロックチェーン・ニュートラル」な環境での価値流通の実現も目標の一つとしています。

また、この観点について考え、実行することは、特定ベンダーによるブロックチェーン技術にロックインされる事態を防ぐだけではなく、目下ブロックチェーンの宿命的課題となっているスケーリングについても一つの提案を示すことになります。

まず、価値の定義と発行は、パブリック・ブロックチェーン上に記録されなければならないと先述しましたが、その一方で、価値の流通に関しては、その目的や取引の頻度に照し合せても、すべての記録をパブリック・ブロックチェーン上で行うことは、実用性に欠け、合理的とは言えません。

また、パブリック・ブロックチェーンの宿命的な欠点として、特に昨今のような、仮想通貨に対する過熱気味の相場状況が続くと、トランザクション数が急増して承認処理が追いつかなくなるだけではなく、トランザクション1件当たりの承認にかかる手数料も併せて高騰することによって、本来の、仮想通貨のメリットとして挙げられている「即時性」や「手数料が安価」であることが棚上げされてしまいます。そこで、これを解決するために、どのような手だてが取れるかを考えておく必要があるのです。

ブロックチェーンのスケーリングに関する課題は、ブロックチェーンの種別を問わず、長い歳月をかけて方法論が議論され続けられてきました。その結果、スケーリングの課題を、パブリック・ブロックチェーンだけで処理しようという、いわゆる「オンチェーンスケーリング」は難しいことは誰の目にも明らかになってきており、適材適所で最適な方法をもって、取引を外部に逃す「オフチェーンスケーリング」と言われる技術を用いて解決を図ろうとする動きが主流になってきています。

これは、価値の定義、発行、流通の主軸となる親元のパブリック・ブロックチェーンから、一部の価値流通を「セカンドレイヤー」や「サイドチェーン」などと呼ばれる外部のネットワークやプライベートのブロックチェーンに委譲する考え方です。

価値流通の一部を外部のネットワークに委譲できるようになると、パブリック・ブロックチェーンでの課題とされていた以下のような点を解決することが可能となります。

- マイクロペイメントに耐えうる安価な手数料
- 超高速な取引
- 瞬時の支払い完了

そして、適材適所のブロックチェーン選択を心得ることにより「一貫性のあるファイナリティ」も獲得することができます。

Zen の設計においては、スケーリングの観点よりはむしろ、Zen を応用しようとする利用者のビジネスモデルにとって、合理的なプライベートブロックチェーンの選択を可能とすることを主眼としています。そのため、様々なブロックチェーン上に正当な Zen の価値を移転し、流通させる事ができるようになることを目標に上記の設計を考えたわけですが、その結果として、スケーリングの問題を解決する一つの提案ともなったことは、第1フェーズにおける収穫の一つです。

## ブロックチェーンを跨ぐ価値移転に必要な技術要素

Zen は、Ethereum 上に ERC20 Token Standard の様式で定義・発行されていることは、先述の通りですが、その価値を種類の異なる別のブロックチェーンを跨がせて流通させようとするとき「発行元」（移転元）と「移転先」の各々のブロックチェーンには、少なくとも以下のような機能が求められます。

### 「発行元」のブロックチェーンに求められる機能

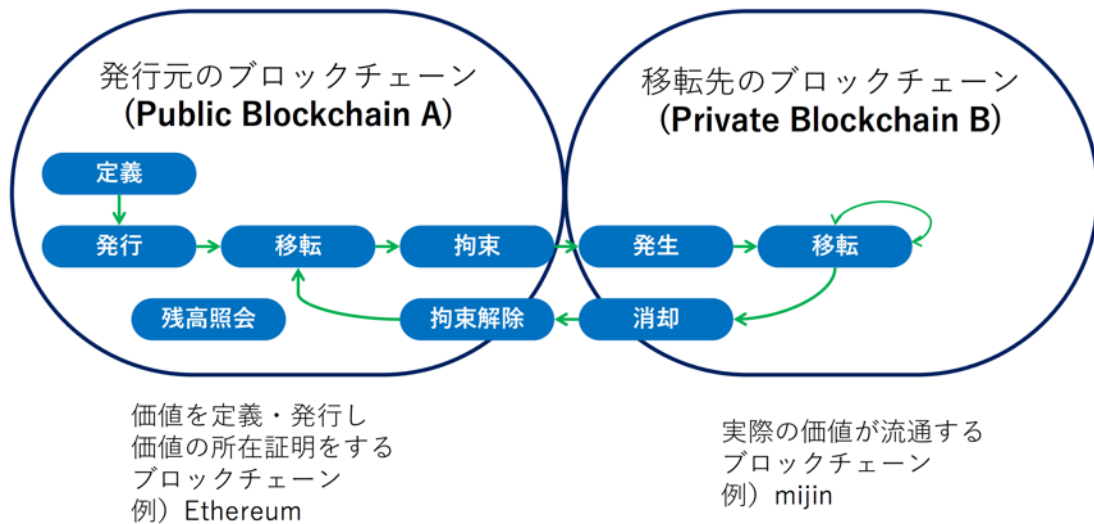
- 任意の価値を定義する機能
- 任意のアドレス宛に任意の価値を発行する機能
- 任意のアドレス宛に任意の価値を転送する機能
- 任意のアドレスにある任意の価値の残高照会をする機能
- ✓ 任意の価値を移転対象の外部チェーンに宛て拘束する機能
- ✓ 指定の価値を移転先の外部チェーンから拘束解除する機能

### 「移転先」のブロックチェーンに求められる機能

- ✓ 任意の価値を発生する機能
- 任意のアドレス宛に任意の価値を転送する機能
- 任意のアドレスにある任意の価値の残高照会をする機能
- ✓ 指定の価値を消却する機能

これらの機能の中でも特に、✓チェックマーク（太字）で示した「発行元」の2機能と「移転先」の2機能の計4機能は、任意の価値を、異なる種類のブロックチェーンの間で跨がせるために必要となるメカニズムです。

図 3-1：異なるブロックチェーン間を跨ぐ価値流通に必要なメカニズム



しかし、すべてのブロックチェーンにこれらのメカニズムが揃っているわけではなく、一部実装のないブロックチェーンも存在するため、今すぐに、どのブロックチェーン間でも Zen が自由に行き来できる環境を作れるわけではありません。

この点でスマートコントラクト等のプログラミング可能なブロックチェーンは優位で、Ethereum や Hyperledger Fabric、R3 Corda などでは柔軟なスマートコントラクトを記述できることから、これらの機能は比較的容易に実装が可能です。

一方で、特に何のスクリプト系も持たない「純粋なブロックチェーン」でこれらの機能に対応するメカニズムを持たない場合、他のブロックチェーンとの間で相互に価値移転を行おうとする際には、これらの機能を各ブロックチェーンに実装してもらう必要があります。

現に Zen システムの開発において、mijin / NEM のブロックチェーンには、価値の発生／消却に対応するメカニズムは存在したものの、価値の拘束／拘束解除の機能に対応するメカニズムが無かったため、mijin のコアの開発者らと連携をとり、Ethereum 等の異種ブロックチェーン上で発行された価値を、mijin / NEM のネットワークに反映できる仕組みを開発しました。

## ブロックチェーンを跨ぐ価値移転時の状態に関する考察

ここで少し技術的な観点から離れて、実務的観点から「他のブロックチェーンに移った価値の実態は何なのか」について考えてみます。

まず、発行元のブロックチェーンで発行された Zen トークンは、対価の支払いに使用可能な仮想通貨たりえる存在です。それでは、この Zen トークンの価値を、ブロックチェーンを跨いで移動した際、発行元のブロックチェーン上に拘束されている Zen トークンと、移転先のブロックチェーンに発生した Zen トークンは、はたして同じ実態を現すトークンと考えると良いのだろうか？という疑問が湧きます。

発行元のブロックチェーンで実施される「拘束」という所作は、転送の対象となっている Zen トークンの現物を全額保全しているように見え、一方で転送先のブロックチェーン側では、発行元のブロックチェーンのもつ耐改ざん性能と存在証明能力を担保にして、拘束されているものと同額の Zen トークンを、転送先のブロックチェーン上に「発生」させるトリガーになっています。

ここで発生した Zen トークンの価値は、転送先のブロックチェーン上で「消却」されるまでの間、転送先のブロックチェーン上で自由に転送することができますが、この動作を考えると、転送先のブロックチェーン発生した Zen トークンは、発行元のブロックチェーンに拘束されている同額の Zen トークンを根拠にして発現した IOU（負債）と考えることもできます。しかし、発行元で「拘束」された価値全額について、転送元の「消却」をトリガーにしてのみ「拘束」が解除される仕組みになっているため、現実的には IOU であってもシステム上のリスクは生じないものと考えられます。

## 第 1 フェーズを振り返って

ここまで説明したように、Zen 社会実験の第 1 フェーズでは、現時点でもっとも一般的と考えられる ERC20 に準拠したトークンの発行に加えて以下のことを実装しました。

- 取引所による KYC を条件とする送金の仕組みを盛り込んだ。
- 異種間ブロックチェーンの相互運用性に関する礎となる機能の提案と、それに基づく価値移転を行う実装を行った。

第1フェーズでは、Zen を取扱うことのできる仮想通貨交換業者がテックビューロ社の1社のみに限られたことから、単に「ERC20 に準拠した『Zen』という名のデジタル資産を発行して、これが1取引所に上場した」と見えるかもしれません。

しかし、今回の実験におけるブロックチェーンの進展に関わる大きな成果は、異種間ブロックチェーンの相互運用性に関する礎となる機能の提案と、その上で価値移転を行う実装を行った点です。今回は時間や開発リソースの制約があり、Ethereum 同士または、Ethereum と mijin 間を除いては、その接続性の実験を公共の場において試験ができませんでしたが、第2フェーズ以降においては、さらに多種のブロックチェーン間での相互接続が可能となる環境の開発を行いたいと考えています。

この分野は、本実験に限らず、今一番ホットなブロックチェーンの技術課題のひとつとして、国内外で研究開発ならびに実証実験が盛んにおこなわれるようになっていることから、今後においては、BCCC の枠を飛び出て、それらの実証実験と連携する形で、より幅広い流通範囲で（可能であれば世界中に向けて）の実験ができるようにしたいと考えています。

## 第3章 Zenの実装と市場

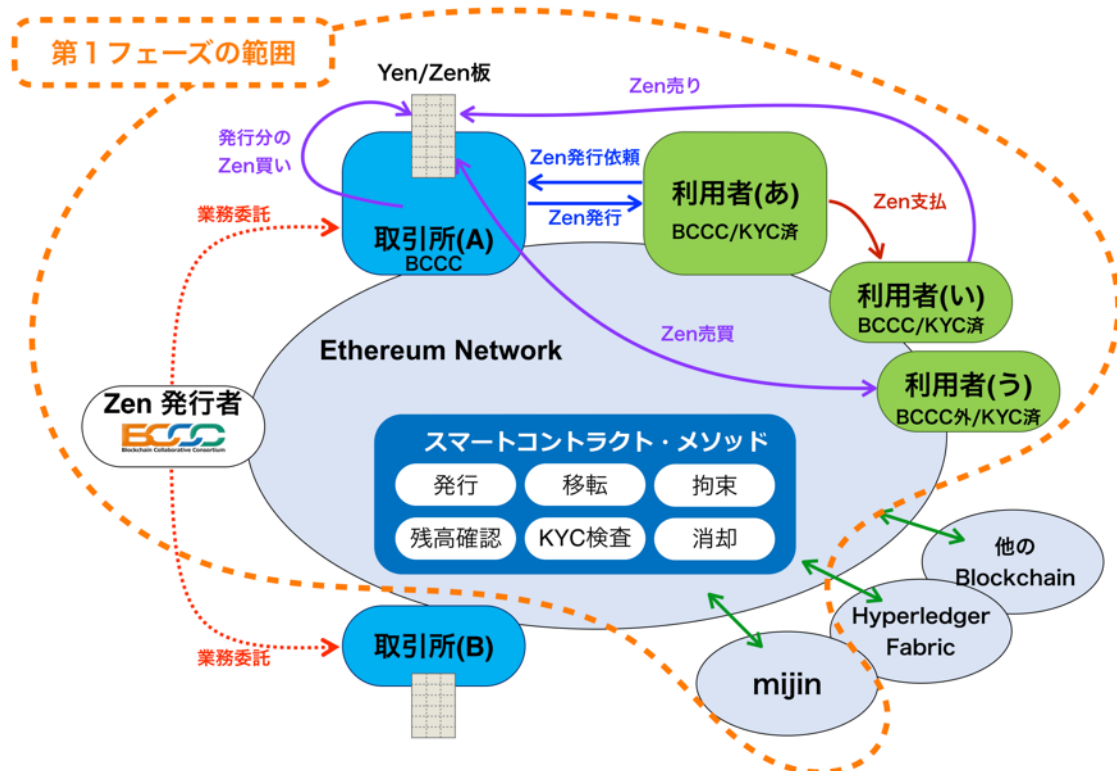
BCCC 副代表理事朝山貴生

テックビューロ株式会社 代表取締役社長

### Zenの構成

Zen 発行、流通、為替安定化のためのシステムの全体像は下図の通りです。

図 3-1 : Zen システム構成図



Zen のシステムでは、複数の仮想通貨取引所（交換所）において Zen の取引が可能な構造となっていますが、今回の第1フェーズでは単一の仮想通貨取引所（テックビューロ社の Zaif 取引所）での実装となりました。Zen を取扱うことのできる仮想通貨取引所は、今後のフェーズ以降で増加する予定です。

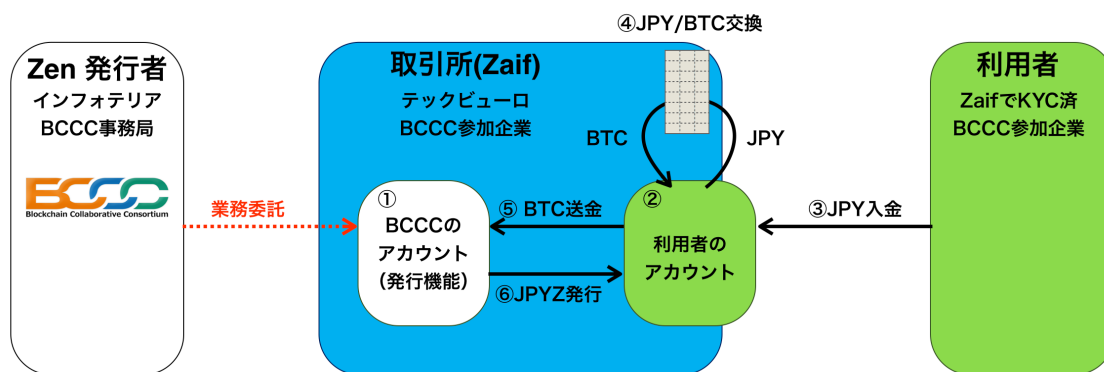
また、Zen 発行業務、Zen 買いオペレーション等については、BCCC 事務局から参加仮想通貨取引所に業務委託を行い、実際には仮想通貨取引所において実施しました。



## Zen の発行と取引の手続き

第1フェーズにおいて、Zaif 取引所では、下図のように Zen の発行を実装しました。

図 3-2 : Zen の発行の仕組み（利用者がアカウントや BTC を持っていない場合）



※④⑤⑥は即時連続実行されるが超短時間で相場が変動した場合にはリスクが存在する。

1. 発行管理用の BCCC アカウントを取引所に用意 (図①)
2. BCCC 参加企業 (以下、利用者) のアカウントを取引所に用意。(図②)
3. 利用者は、Zen の発行希望額相当 (円建て) を利用者アカウントに入金。(図③)
4. 利用者の注文によって、Zaif は利用者アカウント内の指定額をビットコイン(BTC)に交換。(図④)
5. その直後に、BTC 建てで Zen の発行を処理し (図⑤)、利用者アカウントに Zen を発行する。(図⑥)
6. 発行と同時に、BCCC アカウントに入った BTC を JPY に転換する。
7. 転換した JPY を全額で JPYZ / JPY の取引板に JPYZ 1.0 / JPY 1.0 の価格で買い注文を実施する。

なお、発行者の BCCC は以下の事項を、仮想通貨交換所に業務委託を行っています。

- BTC が送金されて来た場合に JPYZ を発行し当該アカウントに送金する。
- 上記が発生した場合に、即座に BTC を JPY に転換する。
- 上記で転換した JPY で JPYZ の買いを出す。
- JPYZ の買いが成立した場合に、その JPYZ を消却する。

つまり、発行総量について、1.0 Zen = 1.0 円での買いが行われることとなり、為替は 1.0 Zen = 1.0 円に収斂することが期待できます。また、用済みとなった Zen は、最終的

に 1.0 円にて BCCC に回収され消却されることとなります。

## Zen の取引

第 1 フェーズにおいて、Zen は BCCC の会費支払い、ブロックチェーン大学校の支払い、BCCC 会員企業の提供するプロフェッショナルサービスの支払いなどに使用した実績ができました。

また、交換所での取引を活性化した状態での為替の安定性を確認するために、Zaif 取引所も自身で Zen の発行を受け、極めて 1.0 円に近い価格である売値 1.0001 円で一般ユーザー（Zaif 取引所において KYC 済みのアカウント。以下、ユーザー）への販売も実施しました。取引所内では、その Zen を好きな価格において JPY 建てで売買することが可能であると同時に、ユーザー間でチャット上の「投げ銭」として送金できるようにしました。「投げ銭」は、SNS の「いいね！」の代わりに具体的な価値を渡すようなものです。また、Twitter 上で別のユーザーに送金する機能にも対応させました。

その結果、取引開始からこれまでにチャット上で合計 6,477 回の「投げ銭」が実行され、その合計金額が 472,319.72 Zen、平均単価が約 73 Zen となりました。また、Twitter 上での送金利用は合計 5 回で、その合計金額が 137,000.00 Zen、平均単価が約 2,686 Zen となりました。

これらの機能は元々ビットコインなどの仮想通貨に対して実装されていたもので、主に個人向けの機能ではありますが、例えば 100 円ほどを投げ銭したいときに、0.0000625 ビットコイン（BTC 1 = USD 16,000 の場合）を投げるのに比べ、100 Zen を投げる方が感覚的にも理解しやすいということが言えるでしょう。

## 為替安定化の状況

本実験は、先述の通り、十分な Zen の買い注文を常に出す方式によって、1.0 Zen の為替価格が 1.0 円に近づく状態を維持できるかどうかを実証することが大きな目的の一つです。結論からいうと Zen で考案した方法を実装することによって、第 1 フェーズの範囲内においては為替の安定性を維持することが可能であることがわかりました。

下図は、Zaif 取引所における直近約 1 ヶ月の Zen/円の為替動向です。

図 3-3 : Zaif 取引所における為替推移



板の運用直後には、昨今の仮想通貨ブームから、Zaif による新規発行の手続きが追いつかず、取引所の説明を見ないユーザーや、取引所のチャットでの会話の煽りに釣られるユーザーの買い注文が殺到し、供給量が途中で枯渇することがあったため、ユーザーが入力した高い指値の売り注文にも買いが成立し、瞬間的に 1 Zen / 10,000 円の値が付くことがありました。このようなことを排除するために当初から Zen の上場と提供開始と共に、全ユーザーに対して本実験の趣旨を記したメールを送付したり、注文ページに Zen の実験の主旨を改めて掲載し対処しました。

このような対処の後、Zen の価格は安定して、およそ 1.0 円から 1.1 円の間を推移しており、煽り行為などが時折見かけられるにもかかわらず、直近においては高くとも 1.02 円程度で収まる結果となっています。従って、本実験の主旨通り、発行分を 1.0 円で大量の安定した買い注文を入れる方式によって、1 Zen = 1 円 に近い為替の安定性を維持することが可能であることがわかりました。

さらに、次フェーズ以降、Zen の取扱いを行う仮想通貨交換業者の数が増えれば、裁定取引の機会が増加し、本チャートに散見されるような一時的な価格変動も減少し、より安定したものになると見込まれます。結果として、Zen がパブリックチェーン上のデジタルトークンとして再発行された際にも、同様に 1.0 円に近い価格を維持することが期待できます。

## 第4章 Zenの会計処理

BCCC 監事 鈴木智佳子

PwC あらた有限責任監査法人 パートナー

2017年4月10日にZenを発表した時点においては、仮想通貨に関する会計処理に関する指針が存在しませんでした。その後、2017年12月6日に企業会計基準審議会(以下、「ASBJ」)より「実務対応報告 資金決済法における仮想通貨の会計処理等に関する当面の取扱い(案)」(以下、「実務対応報告(案)」)が出されました。

本章においては、実務対応報告(案)の概要解説と、Zenに関する、日本基準上の会計処理に関する考察を行います。

### 実務対応報告(案)の概要

資金決済法第63条の14において、「事業年度ごとに内閣総理大臣に提出する仮想通貨交換業に関する報告書の財務に関する書類に、公認会計士または監査法人の監査報告書を添付しなければならない」、と規定されています。そのため、仮想通貨交換業者は監査対象となる財務書類を作成する責任を有し、公認会計士および監査法人は当該財務書類を監査することが必要になります。財務諸表監査を実施する日本公認会計士の自主規制団体である、日本公認会計士協会(以下、「JICPA」)は、2014年4月にJICPAにおける業種別専門部会の1つとして、「仮想通貨対応専門部会」を設置しました。当該仮想通貨対応専門部会においては、主に仮想通貨交換業者の財務諸表監査および分別管理監査についての実務指針について検討を実施しています。

上述のように、財務諸表は一般に公正妥当な会計基準に基づいて作成することが必要ですが、資金決済法の改正案が国会に提出された時点においては、仮想通貨を想定した会計基準は存在しませんでした。そのため2016年11月に、JICPAは財務会計基準機構(以下「FASF」)の基準諮問会議における議案のテーマとして、「仮想通貨の会計処理」を提言し、その結果、FASFは2017年3月14日の基準諮問会議において、「当面の取扱い」として必要最小限の項目について、ASBJにおいて検討することを決定しました。

この時の必要最低限の検討項目として挙げられたのは、以下の3項目です。

- 利用者からの預かり資産(仮想通貨)に関する会計処理
- 仮想通貨の期末評価

➤ 仮想通貨の取引に係る損益の損益計算書上における表示

その後、ASBJでの協議の過程で、

➤ 仮想通貨の売却損益の認識時点

が加わり最終的な検討項目は4項目となっています。

### 実務対応報告(案)の範囲

実務対応報告(案)は、資金決済法上要請されている仮想通貨交換業者に対する財務諸表監査制度の円滑運用が契機であり、その適用範囲の明確化のため、資金決済法上の仮想通貨を適用範囲としています。そのため、資金決済法上の仮想通貨の定義を満たさないその他のデジタルトークンは、対象に含まれません。また、上述のとおり最低限の4項目のみについて検討しているため、明示的に記載はされていませんが、以下の場合の会計処理は対象となっていません。

- 仮想通貨を発行した場合
- マイニングによる仮想通貨を取得した場合
- 仮想通貨を支払手段として使用した場合

### 実務対応報告(案)の4項目

対象範囲となっている4項目に関する概要は以下の通りとなります。

#### ① 期末における仮想通貨の評価

活発な市場が存在する場合は、市場価格に基づく価額をもって貸借対照表価額とし、帳簿価額との差額は当期の損益として処理することが必要となります。活発な市場が存在しない場合、取得原価をもって貸借対照表価額とします。期末処分見込価額が取得原価を下回る場合には、当該処分見込価額をもって貸借対照表価額とし、取得原価との差額は当期の損失として処理することになります。

活発な市場が存在する場合は、継続的に価格情報が提供される程度に仮想通貨取引所又は販売所において十分な数量及び頻度で取引が行われている場合をいいます。活発な市場が存在する場合の市場価格は、保有する仮想通貨の種類ごとに、通常使用する自己の取引実績の最も大きい取引所又は販売所における取引価格となります。

#### ポイント

- 活発な市場が存在するか否かの判断について、方針および内部管理体制の構築が求められます。
- 活発な市場が存在する場合における市場価格が「公正な評価額」であることが求められています。
- 仮想通貨交換業者でも、仮想通貨保有企業でも保有している仮想通貨に関しては、同様の取扱いが求められます。

#### ②③ 仮想通貨の売却損益の認識時点および表示

仮想通貨の売却損益は、売買の合意が成立した時点において認識します。また、損益計算書上においては、仮想通貨交換業者は通常、同一仮想通貨に対する購入・売却を反復的・短期的に実施し差益獲得目的としていること、また、仮想通貨利用者は、差益獲得目的および決済目的から仮想通貨を保有することが想定されるが、発生期間の企業活動の成果として売買取引によって得られる差益を純額で表示することが適切と考えられることから、売却収入から売却原価を差し引いた純額で売却損益を表示することになります。

#### ポイント

- 売買は約定時点で認識されます。
- 売却損益は純額で損益計算書上計上されます。
- 仮想通貨交換業者でも、仮想通貨保有企業でも同様の取扱いが求められます。
- 保有仮想通貨の評価損益については、明文規定はありませんが、売却損益と同一の表示科目に含めて記載されることになると考えられます。

#### ④ 仮想通貨交換業者が預託者から預かった仮想通貨

仮想通貨交換業者は、預託者との合意時点で、その時点の時価により、預かった仮想通貨を資産として認識すると同時に、預託者に対する返還義務を負債として同額認識します。預託者から預かった仮想通貨に係る資産は、仮想通貨交換業者自身の保有仮想通貨と簿価分離が求められます。期末評価については、資産も負債も「① 期末における仮想通貨の評価」と同様の方法により実施することになります。

### ポイント

- 利用者から預かった仮想通貨は資産計上し、同額を負債計上します。
- 期末評価は、自己の保有仮想通貨と同様の方法で実施します。
- 仮想通貨交換業者のみに必要な処理となります。
- 会計処理ではありませんが、利用者から預かった仮想通貨は、利用者から預かった法定通貨と同様に、分別管理が求められています。当該分別管理に関しても、公認会計士または監査法人による監査が求められています。

## Zen に関する会計処理の考察

ここでは、Zen が仮想通貨交換所での取扱仮想通貨として登録済みであることから、Zen が資金決済法上の仮想通貨の定義を満たすものとして考察を行います。また、実務対応報告(案)の対象外の項目につきましては、以下の考察は、あくまでも筆者の個人的見解であり、所属する法人のものではないことをあらかじめ申し添えます。

Zen に関しては、①発行者(BCCC)、②保有者・利用者（参加企業および参加企業の顧客）③ Zen 取扱い仮想通貨交換業者が想定されます。③の仮想通貨交換業者における会計処理については、実務対応報告(案)の4項目において定められている当面の取扱いに則って処理することが求められますので、こちらでは割愛します。

### ① 発行者 (BCCC)

上述のとおり仮想通貨発行の会計上の取扱いが決まっていますが、仮想通貨が資金決済法上「財産的価値」として定義され、実務対応報告(案)において、金融資産、棚卸資産、無形資産のどれにも該当しないとされています。このことから、仮想通貨の発行は「財産的価値」の販売と考えられます。そのため販売し対価を受領するという販売収益の認識という会計処理が考えられます。収益認識に関しては、ASBJ より「企業会計基準公開草案第 61 号 「収益認識に関する会計基準（案）」」が出されており、それに従った履行義務の識別および履行義務の充足に伴った収益の認識が求められます。Zen に関する発行体の履行義務として考えられる事項の記載としては、以下が該当すると考えられ、当該履行義務の充足に伴った収益の認識と、履行義務充足までの繰延収益の認識が求められると考えます。

- 時価 1 円に相当する仮想通貨（例：ビットコイン）に対して 1 Zen を発行
- 仮想通貨を発行時の市場価格にて即座に日本円に交換して銀行口座に保管
- 業務委託先の Zen 取扱取引所に対して発行時に 1 Zen=1 円買注文を提示

受領した仮想通貨については、実務対応報告(案)に則った処理となります。

## ② 保有者・利用者

保有仮想通貨に関しては実務対応報告(案)に則った会計処理となりますが、想定し得る主要な取引の中で実務対応報告(案)の対象外となっているのが、Zen を支払手段として財またはサービスの購入を実施したときの会計処理となります。当該会計処理を検討する際の論点として考え得るものとしては、以下があげられます。

- 購入した財またはサービスの認識価額（※）
- 支払手段として使用した Zen の測定および実現損益の測定と認識（※）

※ 会計処理ではなく所得税の計算における取扱として、2017 年 12 月 1 日に国税庁 個人課税課より「仮想通貨に関する所得の計算方法等について」が公表されています。その中の「2 仮想通貨での商品の購入」において、保有する仮想通貨を商品購入の際の決済に使用した場合、商品価額は日本円で支払う場合の支払額の総額（消費税込み）であること、および、その使用時点での商品価額と仮想通貨の取得価額との差額が所得金額となることが記載されています。

Zen の第 1 フェーズにおいては BCCC の会費やブロックチェーン大学校の学費等について Zen での支払も受け付けていますが、当該料金は円貨で金額が決まっているため、円貨で請求・領収金額を記載し、Zen での受領数量を補足表示する形式をとりました。

ただし、今後何らか会計処理が規定された場合に、税務上の所得金額の計算における取扱と異なる可能性がありますことにご留意ください。また、法人税法上の取扱いにつきましては、特段の指針が出ていない点にも、ご留意ください。

## まとめ

実務対応報告(案)が公表されたことにより、仮想通貨に関する会計処理に関して、特に仮想通貨交換業者における処理や、投機目的で保有する保有者における処理については、最低限の項目について、当面の取扱いが明らかにされたと考えられます。



一方で、仮想通貨の発行および仮想通貨を支払手段として財またはサービスを購入した場合の取扱いについては、実務対応報告(案)の対象となっていないため、Zen の発行および Zen を支払手段として使用した場合の会計処理については、会計処理の整理が必要となりますため、引き続き今後の動向への留意が必要となります。

## 第5章 Zen の法律上の整理

BCCC アドバイザー 増島雅和

森・濱田松本法律事務所 弁護士

Zen は現在、資金決済に関する法律（平成 21 年法律第 59 号、その後の改正を含み、以下、資金決済法）第 63 条の 2 に基づき近畿財務局に仮想通貨交換業者として登録されているテックビューロ株式会社において、同法第 2 条第 5 項に定める「仮想通貨」として上記財務局に届出がなされています。現状、Zen は Ethereum の ERC20 プロトコルのもと、プライベートノード上で発行されるものとして届け出られているものと承知しています。今後のフェーズにおいて Zen がパブリック化する場合には、上記届出事項を変更することになりますので、改めて届出を行い、当局の確認がなされることになると見込まれます。

Zen の資金決済法上の取扱いについては、Zen が資金決済法上の仮想通貨に該当するか、BCCC が仮想通貨交換業の登録を要するか、が論点となりえます。本章は、これらについてこれまで BCCC が取りまとめた見解を整理して報告するものです。

### Zen の仮想通貨該当性について

発行者である BCCC 事務局では、以下の理由により、「Zen は資金決済法上の仮想通貨に該当する」という整理を行っており、これは今後の展開においても維持されるべきであるという立場に立っております。

資金決済法第 2 条第 5 項は、仮想通貨を以下の通り定義しています。

この法律において「仮想通貨」とは、次に掲げるものをいう。

- 一、 物品を購入し、若しくは借り受け、又は役務の提供を受ける場合に、これらの代価の弁済のために不特定の者に対して使用することができ、かつ、不特定の者を相手方として購入及び売却を行うことができる財産的価値（電子機器その他の物に電子的方法により記録されているものに限り、本邦通貨及び外国通貨並びに通貨建資産を除く。次号において同じ。）であって、電子情報処理組織を用いて移転することができるもの
- 二、 不特定の者を相手方として前号に掲げるものと相互に交換を行うことができる財産的価値であって、電子情報処理組織を用いて移転することができるもの

Zen は、第 1 フェーズにおいて、BCCC の会費支払い、ブロックチェーン大学の支払い、BCCC 会員企業の提供するプロフェッショナルサービスの支払いなどに使用されており、役務の提供の代価の弁済のために使用することができる状況にあると考えられます。また、Twitter 上での投げ銭機能が実装され、合計 6,477 回実行されております。Twitter 上での投げ銭機能は、受信者がこれを受領するためには Zaif 仮想通貨取引所にて口座開設が必要な仕組みになっており、これをもって「特定の者」にしか利用されないのではないかという立場もないわけではありませんが、Zaif 仮想通貨取引所の会員には所定の手続きをとれば誰でもなることができるため、こうしたものは金融規制において一般には「特定の者」とは解されていないと承知しています。

また、「購入および売却」とは法定通貨による購入と売却をいうものと考えられますが、こちらについても、購入者は、Zaif 仮想通貨取引所において日本円との交換市場が開設されていますので、不特定の者との間での購入と売却ができる財産的価値となっているものと言えます。

次に、「通貨建資産」は仮想通貨に該当しないとされていますので、Zen が通貨建資産に該当しないかが問題となります。この点、通貨建資産とは、資金決済法第 2 条第 6 項において、以下の通り定義されています。

この法律において「通貨建資産」とは、本邦通貨若しくは外国通貨をもって表示され、又は本邦通貨若しくは外国通貨をもって債務の履行、払戻しその他これらに準ずるもの（以下この項において「債務の履行等」という。）が行われることとされている資産をいう。この場合において、通貨建資産をもって債務の履行等が行われることとされている資産は、通貨建資産とみなす。

Zen は法定通貨によって表示がなされるものではないものの、1 Zen=1 円となることを企図して設計されているものであることから、「日本円をもって債務の履行等が行われることとされている資産」に該当するのかが論点となりえます。この点、BCCC は、以下の理由により Zen は通貨建資産に該当しないとの立場をとっております。

- Zen は、BCCC の委託により仮想通貨交換業者が 1 Zen=1 円で買い注文を入れ、市場取引として 1 Zen=1 円近傍で売買が成約している結果、1 Zen=1 円近傍の価格がついているにすぎず、これは債務の履行として行われるものでもなく、また払い戻しとして行うものでもなく、これに準じるものでもないこと。

- Zen の価格は 1 Zen=1 円に固定されておらず、また価格を固定するようなメカニズムもないなかで、現に需給の状態によって価格が変動していること。
- BCCC が買い注文を入れる市場は、Zen の需要が発生した仮想通貨取引所であるところ、複数の仮想通貨取引所で Zen が取り扱われる場合、買い注文の量が取引所ごとに異なることになり、これによってそれぞれの取引所ごとに異なる価格がつくことが予想されること。

現在、Zen は、近畿財務局に登録済みの Zaif 仮想通貨取引所において仮想通貨として取り扱われておりますが、監督当局においても同様の考えにより Zen を仮想通貨として取り扱うことを承認したものと BCCC としては考えております。

なお、今後の展開では Zen をパブリックチェーンに移行することを予定しておりますが、以上の特性は、第 1 フェーズにおいてプライベートチェーン上で運用されていた状態と異なるところはないものと考えられますので、BCCC としては、Zen は引き続き資金決済法上の仮想通貨として取り扱われることになると考えております。なお、テックビューロ社からは、Zen がパブリックノードで動く第 2 フェーズにおいては、届出内容の変更が必要と連絡を受けております。

## BCCC 事務局の仮想通貨交換業該当性について

BCCC 事務局は Zen の発行者であり、第 1 フェーズにおいて、仮想通貨交換業者である取引所を介して、会員企業又はそのユーザーの求めに応じて、Zen を販売しています。この販売行為が仮想通貨交換業に該当するかが問題となります。

資金決済法第 2 条第 7 項において、仮想通貨交換業は以下の通り定義されています。

この法律において「仮想通貨交換業」とは、次に掲げる行為のいずれかを業として行うことをいい、「仮想通貨の交換等」とは、第一号及び第二号に掲げる行為をいう。

- 一. 仮想通貨の売買又は他の仮想通貨との交換
- 二. 前号に掲げる行為の媒介、取次ぎ又は代理
- 三. その行う前二号に掲げる行為に関して、利用者の金銭又は仮想通貨の管理をすること。

Zen が仮想通貨に該当するとすると、BCCC 事務局が仮想通貨通貨交換業者である取引所を介して、これを販売することが、「仮想通貨の販売を業として行うこと」に該当し、仮想通貨交換業に該当するかがここでの問題となります。

この点、金融庁が公表する事務ガイドライン第三分冊・金融会社関係 第 16「仮想通貨交換業者関係」（以下「事務ガイドライン」といいます。）I-1-2（注 1）によれば、資金決済法第 2 条第 7 項の「業として行うこと」とは、「対公衆性」のある行為で「反復継続性」をもって行うことをいうものと定義されています。この点、BCCC は Zen の発行取扱業務の全部を仮想通貨交換業者に委託しており、この委託に基づき BCCC は仮想通貨交換業者のみを相手方として、仮想通貨の対公衆性のある販売行為は取次商である仮想通貨交換業者が実施しています。

資金決済法による規制は、利用者保護をその主たる目的としているところ、Zen の販売はそのすべての業務を仮想通貨交換業者が取り扱うことにより、利用者は仮想通貨交換業者のサービス提供を通じて資金決済法上の全ての保護を受けることができることとなります。法規制はその目的に照らして不合理な事項を強要するものではありませんので、目的に照らして適的な解釈がなされるべきものと BCCC は考えております。Zen の販売の取扱いは、仮想通貨交換業者が法令に従いこれを行うことで、実質的に見ても、利用者の保護にもとるところはないと考えていますので、BCCC としては、仮想通貨交換業者に対する販売事務の全部取扱いの委託により、BCCC 自身が仮想通貨交換業の登録を取得することは義務付けられなくなるとの考えに立つものです。

なお、上記のように考えた場合、Zen の発行を取り扱う仮想通貨交換業者は、取扱仮想通貨として Zen を追加するのみにとどまらず、仮想通貨交換業の内容及び方法（資金決済法第 63 条の 3 第 1 項第 8 号）として、Zen の発行を取り扱う体制についても所管財務局に届け出ることが必要になる可能性があります（資金決済法第 63 条の 6）。

仮想通貨の発行取扱いの委託に当たっての資金決済法上の対応については、いわゆる ICO に対する資金決済法の対応とも関連して、現在、法規制と監督体制の整備につき検討がなされているところであると承知しております。

BCCC は、発行を取り扱う仮想通貨交換業者の協力のもと、Zen の今後の展開に向けて、今後生成される可能性のある規制と実務に適切に対応していく方針です。

## 法的リスクについて

仮想通貨法制はまだ未整備で分からない点が多く存在します。こうしたものに対しては、事前に規制当局におうかがいを立てて了解を得ながら進めるという対応もあるものの、BCCCは、新規分野の実務を迅速に打ち立てるためには、自ら法令を適切に解釈して、合理的な解釈の下で自己責任において事業を前に進めるというあり方が望ましいとの方針でZenのプロジェクトを進めています。したがって、上記の法律上の整理は、BCCCとして規制当局に事前に確認を得たものではありません。

このように、BCCCは、規制対応についてパーミッションレスなスタンスをとっていますので、規制当局がBCCCと同様の見解に立つかどうかは未知数ではあります。BCCCは、規制当局が異なる見解に基づきアクションを取ってきた場合には、上記の合理的な解釈のもとで実務が可能であると考えべきであるというスタンスで、規制当局との折衝に主体的に臨む方針です。そして、折衝を通じて規制当局との間でより合理的な法解釈とこれに基づく実務についての共通認識を持つことができれば、これに応じて取り扱いを柔軟に変更していく方針です。

## 最終章 まとめと今後に向けて

BCCC 代表理事 平野洋一郎

インフォテリア株式会社 代表取締役社長/CEO

Zen 社会実験の第1フェーズは、主に、Zen 仮想通貨の稼働システムの開発、為替安定化の仕組みや流通の実証実験となり、下記の通り Zen の基本機能の稼働と、為替の安定化について検証をすることができました。以下に、第1フェーズの結果についてまとめ、今後の課題を整理します。

### 第1フェーズの結果と課題

項目	第1フェーズ結果	今後に向けての課題
発行方式の確定	ERC20 を採用した。 問題なく実装でき、ウォレットでも送金を行うことができた。	問題無く使用できたため、今後もこの方式で利用を継続する。
ブロックチェーンの選択	スマートコントラクトを使用するために、Ethereum をコアチェーンとして採用し、他のブロックチェーンへの価値移転をできる仕組みを開発した。	mijin 以外のブロックチェーンへの価値移転の実装と実験を行うこと。
Zen ネットワークの開発	プライベート Ethereum 上に必要なスマートコントラクトを実装し運用確認することができた。	パブリックな運用にあたってはパブリック Ethereum ネットワークを利用する予定。
多種ブロックチェーンでの利用	Ethereum と mijin において実装および運用確認ができた。	Hyperledger Fabric 等の他のブロックチェーンとの相互運用確認を行うこと。
Zen の発行	8 億 5,015 万 9,021 Zen を発行した。	複数の取引所での為替安定化のために十分な発行額とすること。

Zen での支払	Metamask ウォレットを使い会員間で実際の円での支払いの代わりに使用した。	確認済みのウォレットを増やして実験を行うこと。
仮想通貨交換所への上場	財務局登録仮想通貨交換所 1 社 (Zaif) において Zen を上場させ取引を行うことができた。	複数の財務局登録仮想通貨交換所での交換が可能な形で実験を行うこと。
Zen(JPYZ)と円(JPY)の為替の安定化	単一取引所において、為替開設初期には、大きな価格変動があったものの、終盤では、1.0 Zen / 1.0~1.1 円で安定稼働できた。	複数の取引所での稼働を行うこと。 買いオペレーションの自動化を行うこと。
Zen での経理処理 (計上や領収書など)	統一的な処理を行うことはできなかった。	会計方針が 2018 年 4 月より施行される予定のため、準拠した形での社内経理処理を模索すること。

## 第 1 フェーズのスケジュール延長

第 1 フェーズは、当初 2017 年 9 月 30 日に終了する計画でした。しかし、当時 2～3 ヶ月後に行われると当協会が予測していた財務局による仮想通貨交換所の登録が 9 月 29 日まで長引いたため、第 1 フェーズの期間を延長し、11 月末日までとしました。これは、Zen システムの開発は当初計画通りに進んでいたものの、仮想通貨交換所での各種手続きへの負担が増し交換所での取引実績が十分に得られなかったためです。期間を延長したものの、11 月末日までに Zen を上場することのできた仮想通貨交換所は 1 社 (Zaif) に留まりました。実際には、Zen を上場する意思のある仮想通貨交換所は Zaif 以外にも複数存在したため、第 2 フェーズ以降では、仮想通貨交換所の数も増やす予定です。

## 第 1 フェーズの費用

第 1 フェーズにおいて、以下に示す各項目は、幹事企業 (2 ページに記載) が分担して自己負担にて実施しました。幹事各社の負担額は個別に差があるものの、金額換算で概ね 100 万円を超える貢献をしていただきました。幹事会社各社の当プロジェクトへの献身的なご協力に深く感謝いたします。



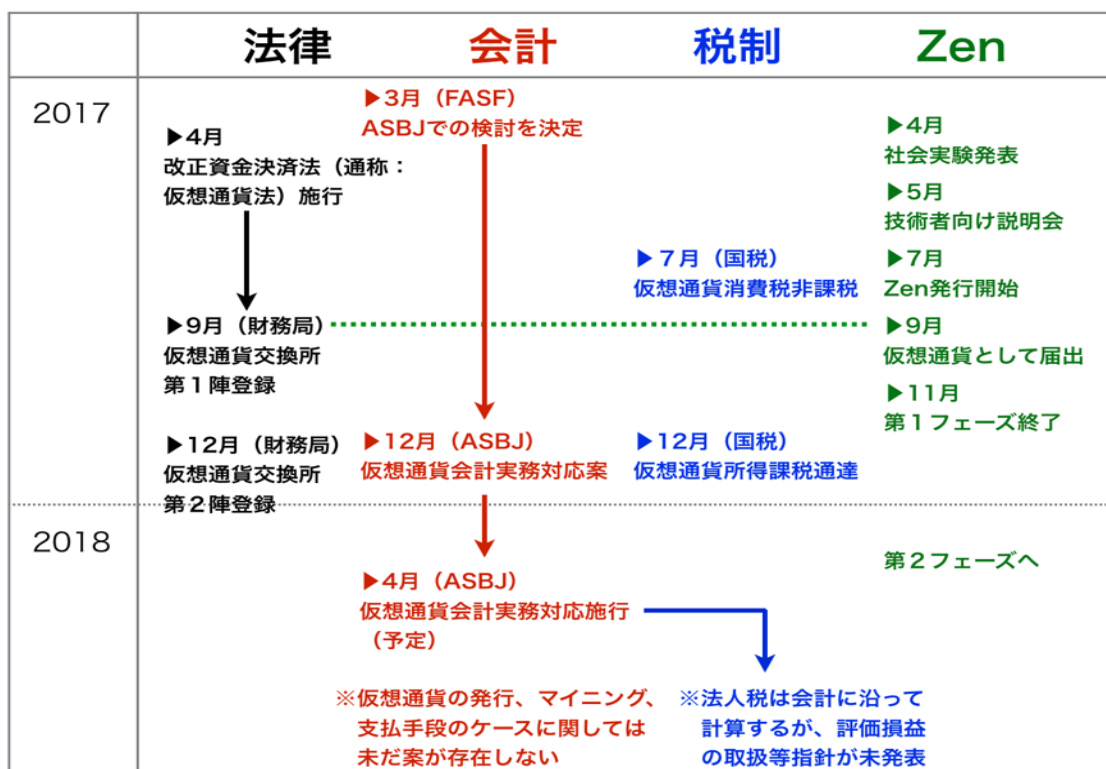
- ▶ 企画・設計                      ▶ 法律上の整理                      ▶ F A Qシステム
- ▶ 発行                                  ▶ 会計的整理                          ▶ プロジェクトマネジメント
- ▶ 取引所                              ▶ クラウドサーバー                  ▶ 広報活動

幹事各社の貢献により、協会から直接的に費用として支出した経費は、システム開発の外部委託費用約 200 万円のみで第 1 フェーズを終えることができました。

## 環境整備への期待

第 4 章、第 5 章でも触れた通り、Zen に限らず、仮想通貨に関する法律、会計、税制等の環境整備はまだ緒についたばかりです。

図 6-1：仮想通貨に関する環境整備の進展



Zen が狙いとする、為替が安定した仮想通貨の実現には、まだ進めなければならないことが数多く存在します。BCCC は、規制当局の方針進展との整合性を取りつつ、また必要に応じて規制当局に協力をし、引き続き、法定通貨に対して安定した為替を持つ「Zen」の社会実験を継続する計画です。

以上

## 「ブロックチェーン推進協会」とは

ブロックチェーン技術はフィンテック（金融 IT 革命）の中核技術として注目を集めるだけでなく、業界を問わず情報システムの進化に大きな貢献をもたらそうとしています。しかしながら、現在国内のブロックチェーン技術開発と実証実験は世界に対して遅れを取っていないにもかかわらず、その実績や技術情報が共有されていないため適用領域がほんの一部に留まっています。そこで、本会は、ブロックチェーン技術の未来を確信する国内有志メンバーが、相互に情報交換、切磋琢磨しながら、ブロックチェーンの普及啓発を行い、自らブロックチェーンの適用領域を拡大し、またブロックチェーン技術領域への資金調達支援を行うことによって、わが国産業の国際競争力増進に貢献するとともに、ブロックチェーン技術の進化にも寄与することを目的とします。さらに、世界のブロックチェーン団体とも連携しその情報を国内で配信するほか、本会で培われた技術と経験は、ブロックチェーン先進国として日本から世界へと向けて発信します。

ウェブサイト：<https://bccc.global/ja/>