

# 仮想通貨は経済・金融システムをどのように変えるのか

金融調査部 矢作 大祐

## 要約

本稿では、仮想通貨の特徴や発展の背景、課題や政策対応について整理し、仮想通貨が既存の経済・金融システムにどのような影響を与えるのかという点について考察する。

Fintech が関心を集める中、鎗矢的存在である仮想通貨よりもそれを支える技術であるブロックチェーンに対する期待度が高まっている。しかし、仮想通貨の発展可能性も軽視すべきではない。仮想通貨が発展したのは既存の金融システムに様々な課題が存在し、それを解決し得る一手段として期待されたからである。例えば、仮想通貨は中央主体に依存しないブロックチェーン技術という決済・送金システムに基づいており、既存の中央主体に基づく決済・送金システムに比べて低コストの決済・送金が可能となる。他方で、仮想通貨に対する期待度が相対的に高まらないのは、仮想通貨が有するリスクや限界が存在することも示している。限界とは、新たな決済・送金システムが、既存のシステムとの間に利害関係を生じさせ得ることだ。

このような可能性と限界の混在は、仮想通貨に限ったことではなく、多岐にわたる Fintech に共通することである。Fintech の将来を占う上でも、仮想通貨の動向が注目される。

## 目次

- 1章 仮想通貨とは何か
- 2章 仮想通貨が発展した背景
- 3章 仮想通貨がもたらす新たな課題と政策対応
- 4章 仮想通貨は経済・金融システムをどのように変えるのか

## 1章 仮想通貨とは何か

### 1. 問題の所在

最近の報道記事において、金融とITの融合を意味する“Fintech”が取り扱われない日はないと言えるほど、世界、日本においてFintechへの注目度は高まっている。Fintechと言っても、その内容は様々である。例えば、ビジネス的側面で考えれば、決済・送金や保険、資金調達などの分野（金融サービス領域）が、技術的側面で考えれば、AIやIoT、仮想通貨を支える技術であるブロックチェーンなどが挙げられる。

このような多岐にわたるFintechの中でも、本稿の中心テーマは、ビットコインに代表される仮想通貨である。現在、仮想通貨に対する期待度は、仮想通貨を支える技術であるブロックチェーンに比べて決して大きいとは言えない。例えば、JPモルガン・チェースのジェイミー・ダイモンCEOは、仮想通貨の拡大の可能性について否定的な認識を示す一方、ブロックチェーン技術への期待を示している<sup>1</sup>。

しかしながら、仮想通貨の発展可能性を軽視するべきではなく、仮想通貨に対する考察を行うことの意義も失われていない。そもそも仮想通貨が誕生したのは、既存の金融システムに様々な課題が存在し、それを解決し得る一手段として期待されたからであろう。同時に、現在のように期待度が高まらないことは、仮想通貨が有するリスクや限界が存在することも示している。Fintech関連の技術が検討および導入初期段階である中で、そ

の顕矢的存在である仮想通貨を分析することはFintechへの期待と限界を考えるための一つの基点ともなり得る。本稿では、仮想通貨の特徴（第1章）や発展の背景（第2章）、課題や政策対応（第3章）について整理し、仮想通貨が既存の経済・金融システムをどのように変えるのか（第4章）について考察したい。

### 2. 仮想通貨の特徴

まずは、仮想通貨の定義について整理したい。仮想通貨に関しては、様々な分析がなされており、確立した定義はないものの、一般的には、「民間セクターによって発行され、独自の計算単位を持つ、価値のデジタルな表現」<sup>2</sup>とされ、支払いや送金等の手段として取引されるデジタル通貨の一種と言える。中でも、仮想通貨の代表例としては、「ビットコイン」が挙げられる。「ビットコイン」の特徴としては、①法定通貨ではなく、②不特定多数との交換が可能であり、③決済・取引管理にはブロックチェーン技術という「ビットコイン型分散型元帳」が用いられている——といった点が挙げられる（図表1）。ブロックチェーン技術については、「中央主体を介さずに、不特定多数の経済的インセンティブを通じて取引記録を管理し、二重使用や取引記録の改ざんを防ぐことが可能とされている点が特徴」とされる<sup>3</sup>。そして、中央主体や銀行といった既存の決済・送金システムを介さずに取引を行うことから、利用者に課されるコストが低いという点にその利点がある。

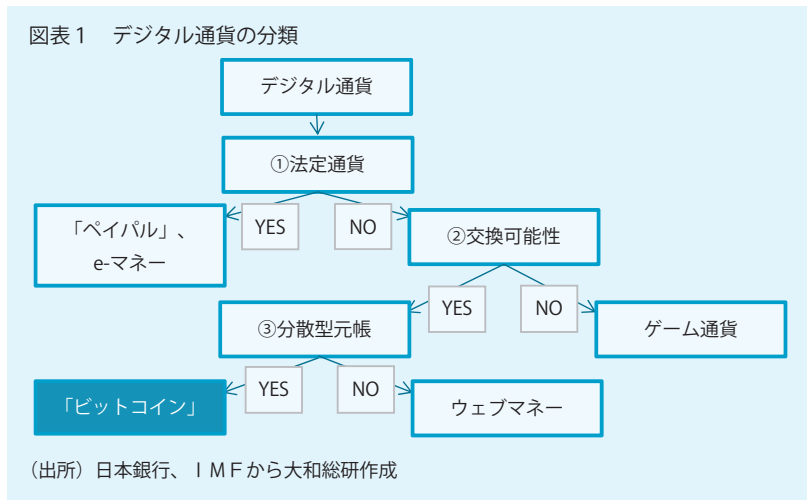
このブロックチェーン技術は、暗号技術やプ

1) “Jamie Dimon: Virtual Currency will be Stopped,” Fortune, by Stephen Gandel, November 4, 2015  
<http://fortune.com/2015/11/04/jamie-dimon-virtual-currency-bitcoin/>

2) “Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations,” IMF, IMF STAFF DISCUSSION NOTE, January 2016

3) 山口英果、渡邊明彦、小早川周司「日銀レビュー：『デジタル通貨』の特徴と国際的な議論」日本銀行 決済機構局（2015年12月）

図表1 デジタル通貨の分類



プルーフ・オブ・ワークスといった仕組みによって支えられている。具体的には、仮想通貨を通じた取引はハッシュ関数や公開鍵・秘密鍵といった暗号技術によって暗号化され、不特定多数の関与者が存在したとしても電磁的な記録の改ざんがなされないような仕組みが取り入れられている。そして、この暗号化された取引に関して二重決済等がないよう整合性を担保するために、不特定多数の取引検証者（一般的に「マイナー」と呼ばれる）にインセンティブを与え、取引を確認し、記録する仕組みが、プルーフ・オブ・ワークスである。このような暗号技術やプルーフ・オブ・ワークスといった仕組みの一つ一つに関しては、新規の技術ではない。むしろ既存の技術・仕組みが組み合わせられて、ブロックチェーン技術という中央主体を介さない独特なシステムが形成されている点に新規性があると言える。

### 3. 仮想通貨の利用状況

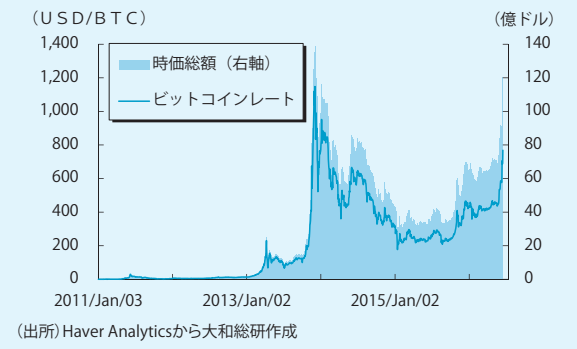
次に、仮想通貨が実際にどのように用いられているか、という点について、仮想通貨の代表例である「ビットコイン」を例に挙げて利用状況を確認したい。まず、「ビットコイン」の入手に関し

ては、円やドルといった法定通貨と交換所や取引所で売買することが可能である。「ビットコイン」を売買するためのレートは、他の通貨や金融商品と同様に変動する。特に「ビットコイン」には裏付け資産や国家といった発行主体があるわけではないため、そのレートは需給によって決まる。

例えば、2009年当初の「ビットコイン」はドルに対してほとんどゼロに等しい価値であったが、2013年12月には約1,100ドル/BTC（ビットコインの単位）まで上昇した（図表2）。当時世界最大の取引所であったマウントゴックス社の破綻を経て（後述）2015年初には、約200ドル/BTCまで下落したが、2016年5月末時点で約500ドル/BTCまで戻している。

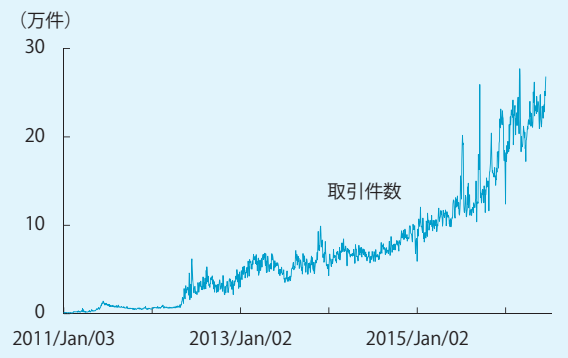
次に、入手した「ビットコイン」は、商品・サービスの決済や送金に利用することができる（なお、上述のブロックチェーン技術は、この決済や送金を支えるシステムである）。例えば、図表3は「ビットコイン」の決済・送金等の利用件数であるが、おおむね増加傾向にあり、2016年5月の利用件数は日次ベースで約20万件強（利用金額は1億～2億ドル前後）となっている。利用者数に関しては、2015年9月末時点でビットコインウォレット

図表2 「ビットコイン」レート(USD/BTC)、「ビットコイン」の時価総額



(出所) Haver Analyticsから大和総研作成

図表3 「ビットコイン」の利用件数(日次)



(注) 利用件数とは、決済・送金のために取引された件数を指す  
(出所) Haver Analyticsから大和総研作成

ト(いわゆる銀行口座に該当)数ベースで1,100万程度とされる<sup>4)</sup>。

実際に利用できる店舗は、オンラインショップや飲食店などが挙げられ、2015年9月末時点で世界に10万店ほど存在する<sup>5)</sup>。具体的には、MicrosoftやExpediaといったマルチナショナルな企業が決済方法の一つとして導入しており、日本においては、DMM.comが「ビットコイン」を決済方法に加えた代表例と言えよう。

以上のような「ビットコイン」の現状は、既存の金融システムの諸要素と比べてどのように位置づければよいだろうか。例えば、クレジットカードの最大手であるVisaカードの2014年の利用件数は年間ベースで約984億件であったが、15

年のビットコインの利用件数は約3,389万件とその規模は小さい。また、16年6月時点において、米ドルの発行額が1兆4,600億ドルであるのに対し、「ビットコイン」の時価総額は80億~120億ドル程度にすぎない。つまり、規模だけで考えれば、現在の「ビットコイン」の存在感は、既存の法定通貨や決済システムに取って代わるようなものではないと言える。しかし、10年もたたずに世界中の関心を集め、急速に成長してきた「ビットコイン」を軽視すべきではない。そして、「ビットコイン」がなぜ急速な成長を遂げることができ、そして関心を集めてきたのか、という問いが次の論点となる。

## 2章 仮想通貨が発展した背景

### 1. 仮想通貨は何を解決するか

新しい技術やビジネスが生まれた後、それが社会に受容されるかは、それらを利用することによって、社会が直面する様々な課題を解決することができるか次第と言える。そして、その課題がより困難、あるいはその解決策がより効果的である場合に、社会からの関心は高まる。では、「ビットコイン」は、既存の金融システムが抱える課題にどのような解決策を提示したのだろうか。

そもそも、既存の決済・送金システムは、内国為替取引であれば中央銀行、外国為替取引であればコルレス銀行等といった一部のプレーヤーに依存した仕組みと言える。そして、このような決済・送金システムは理由もなく形成されたわけではない。具体的には、二重決済や改ざん等をなくす上で、中央銀行やコルレス銀行といった相対的に信

4) 決済業務等の高度化に関するワーキング・グループ(第4回)資料3(2015年11月16日)

5) 4) 同様

用性の高い機関が一元的に決済・送金を執行することが効率的であると考えられてきた。また、このような仕組みは、世界金融危機を契機に、デリバティブといった様々な金融商品の決済に関して、規制・監督の目が届きにくい不透明な相対取引から中央主体による決済の移行へと改革が進められてきた。

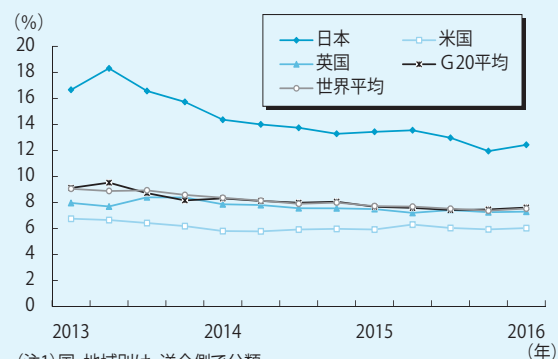
しかし、仮想通貨を支えるブロックチェーン技術の登場によって、中央主体に依存せずとも、二重決済や改ざんの発生を有効に抑制できる決済・送金システムの構築が可能となった。結果的に、既存の決済・送金システムにおいて、利用者が甘受してきた（1）国際決済・送金にかかる取引コスト、（2）金融排除、（3）資金フロー管理——といった点をも解決し得る手段の一つとして期待されることとなったと言える。

## 2. 既存の金融システムの課題

### （1）決済・送金に必要な取引コスト

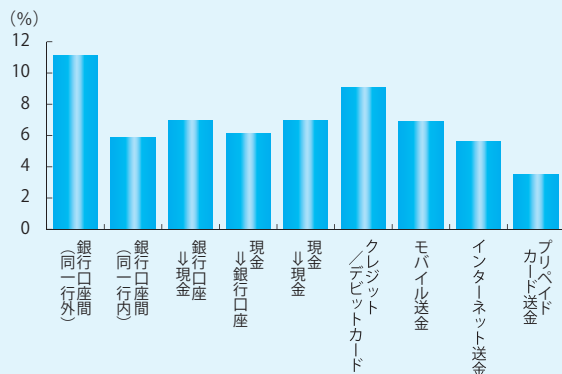
クロスボーダーな人の移動の増加や、経済・金融のグローバル化を背景に、国際的な資金フローも拡大している。このような背景のもと、安定的かつ低コストの国際決済・送金システムへの必要性は高まっている。既存の決済・送金システムにおいては、コルレス銀行のネットワークが世界に張り巡らされているものの、国際決済・送金にかかるコストは高止まりしているのが現状である。例えば、G 20は国際送金にかかるコストの単純平均を2011年の10%から14年には5%まで引き下げるといった政策協調を掲げてきたが、実際には16年3月末時点においても7.5%を超える水準となっており、目標を達成することはできなかった（図表4）。加えて、国際決済・送金の代表的な方法である、銀行口座間取引やクレジット

図表4 国際送金にかかるコスト(国・地域別)



(注1) 国・地域別は、送金側で分類  
 (注2) 200米ドルを国際送金する際にかかるコストを示している  
 (注3) G20平均、世界平均は単純平均ベース  
 (出所) Remittance Prices Worldwideから大和総研作成

図表5 国際送金にかかるコスト(形式別)



(注1) 200米ドルを国際送金する際にかかるコストを示している  
 (注2) G20平均、世界平均は単純平均ベース  
 (出所) Remittance Prices Worldwideから大和総研作成

／デビットカード決済は、他の決済手法に比べて高コストとなっている（図表5）。

このようになかなかコストが低下しない国際決済・送金システムに対する解決策の一つが、仮想通貨である。例えば、図表6は、日本を巡る国際送金にかかるコスト（約10万円を海外に送受金した場合を想定）に関して銀行、「ビットコイン」「ペイパル」（電子決済サービス）で比較したものである。銀行送金（送金側が銀行に支払う）にかかるコストは約3,000～5,500円（支払銀行手数料を送金者負担にした場合には、上記に+2,500～3,000円となる）である。近年利用者が拡大した「ペイパル」といった電子決済サービス

図表6 国際送金にかかるコスト（日本の代表例）

	海外への送金手数料	海外からの受取手数料
銀行間	3,000～5,500円※1	1,500～2,500円
ビットコインウォレット間	0円※2	0円
ペイパルアカウント間	0円	約4,000円※3

- ※1 支払銀行手数料を送金者負担にした場合には上記+2,500～3,000円
- ※2 1キロバイト以下、0.01BTC以上といった条件を満たす場合には、手数料が無料になる。少額取引の場合には約0.0001BTC（数十円程度）が必要となる。なお、手数料を自主的に増やすことも可能
- ※3 海外からの受取は3.9%+40円/1件  
 (注1) 約10万円を送金した場合の手数料  
 (注2) 為替手数料関連費は考慮していない  
 (出所) 各銀行資料、PayPal、Coincheck等から大和総研作成

においても、送金側がペイパルに支払う費用は基本的には0円であるが、店舗等が「ペイパル」を決済手段の一つとして導入した場合には、店舗側がペイパルに4,000円程度の利用料を支払うことになる。他方で、「ビットコイン」に関しては、一定のデータ量や送金金額といった条件を満たす場合には、送金側・受取側ともにコストは0円となる。なお、条件を満たさない場合においても、一回の取引において0.0001BTCと数十円程度であることから、上記に比べて低コストと言える。つまり、ビットコインは低コストの国際決済・送金システムを実現する上で、大きな役割を果たすポテンシャルを有すると言える。

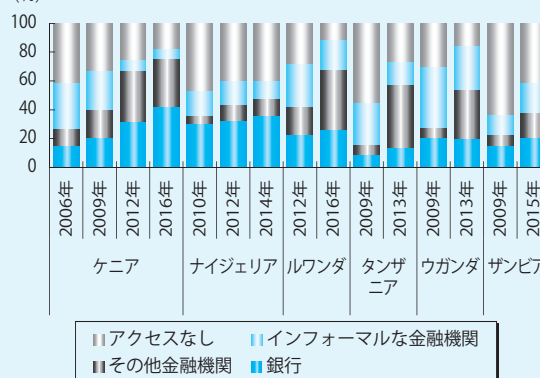
## (2) 金融排除

決済・送金システムの課題は高コストだけに限らない。具体的には、銀行などの既存の金融サービスを利用できない「金融排除」が発展途上国に多く存在することである。例えば、アフリカ諸国の金融サービスの利用状況に関する報告書（調査年は国ごとに異なる）によると、ケニアは約41%（2006年）、ナイジェリアは約46%（2010年）、ルワンダは約28%（2012年）、タンザニアは約55%（2009年）、ウガンダは約30%（2009年）、

ザンビアは約63%（2009年）の人が金融サービスを全く利用することができない状況であった（図表7）。この結果をもとに、金融サービスを提供していない金融機関を責めるべきではない。例えば、アフリカ諸国において、そもそも金融機関自身が発展途上にあることに加え、金融機関も経済合理性に基づいて経営を行っていることを踏まえれば、都市インフラが整備されていない地域等で、支店を各国内くまなく配置することには困難が伴う。

このような背景の下で、発展途上国にとって、「ビットコイン」をはじめとしたFintechの利用拡大は、「金融排除」から「金融包摂」へと転換

図表7 アフリカ各国の金融サービスへのアクセス (%)



- (注1) 「インフォーマルな金融機関」とは規制が適用範囲外で金融サービスを提供しているものが該当
- (注2) M-Pesa等の電子決済サービスは「その他金融機関」に含まれる  
 (出所) Fin Scope SurveyおよびIMFから大和総研作成

するための様々な機会を提供している。例えば、ケニアで誕生した携帯電話のショートメールを利用して電子決済・送金を行うことを可能にする「M-Pesa」がアフリカ諸国において普及したことによって、銀行の支店網が必ずしも整備されていなくても金融サービスを利用することが可能となった。現在、「M-Pesa」のアクティブユーザー（30日以内に1回以上利用したユーザー）は1,390万人とケニアの人口の約3割を占めるまでに利用が拡大している<sup>6</sup>。このような電子決済・送金サービスの利用拡大によって、前述のアフリカ諸国における金融サービスの利用は大幅に拡大している。例えば、図表7に示されているように、「M-Pesa」を含むその他金融機関のサービスを利用可能と回答する人が増えており、金融排除のシェアの縮小に貢献している。なお、「M-Pesa」は、ケニア・シリングといった法定通貨に紐づいた電子決済であり、分散型元帳に基づいているわけではないため、厳密には仮想通貨とは言えない。しかし、アフリカにおいて、「M-Pesa」と同様に携帯電話のショートメールを利用してビットコインを決済・送金する「Bit Pesa」も登場しており、今後の成長が期待されている。

また、発展途上国は既存の国際決済・送金システムからの排除という危機にも直面している。具体的には、巨大な国際的な銀行がコルレス銀行としてのサービス提供を縮小しつつあることが挙げられる。2015年に、世界銀行やF S B（Financial Stability Board：金融安定理事会）、C P M I（Committee on Payments and Market Infrastructures：B I S決済・市場インフラ委員

会）が中心となって、各国政府や銀行に対してコルレス契約に関する調査（以下、コルレス調査）を行ったところ、巨大な国際的な銀行のうち、約8割を超える銀行がコルレス銀行としてのサービス提供を縮小していると回答している<sup>7</sup>。縮小した理由としては、経営方針に変化があったと回答する銀行がほとんどであり、その内容としては、リスクマネジメントの強化や規制等への対応といった内容が示されている。近年、リスクの高い金融取引やマネーロンダリングおよびテロ資金供与に対する金融機関への規制が強化される中で、金融機関も規制への対応を進め、コルレス銀行によるサービス提供が縮小していることが示唆されている。コルレス銀行の縮小に関しては、銀行送金以外の手段が確保できるか否かが問題となる。コルレス調査によれば、代替手段は確保できるものの、送金コスト等が大幅に増加することが指摘されている。前述のように仮想通貨は低コストの決済・送金手段であり、コルレス銀行の縮小に関しても、有効な解決策を提供し得ると言える。

### （3）資金フロー規制

仮想通貨の発展に伴う決済・送金システムの変化は、クロスボーダーの資金フローにも影響を与え得る。自国通貨の為替レートを完全に（あるいは一定範囲の変動範囲内に）固定する場合には、国際金融のトリレンマに基づけば、独立した金融政策あるいは自由なクロスボーダーの資金フローを放棄する必要がある。中国を例に挙げれば、人民元レートを対米ドルで一定の範囲内に固定するために、クロスボーダーの資金フローを厳重に管

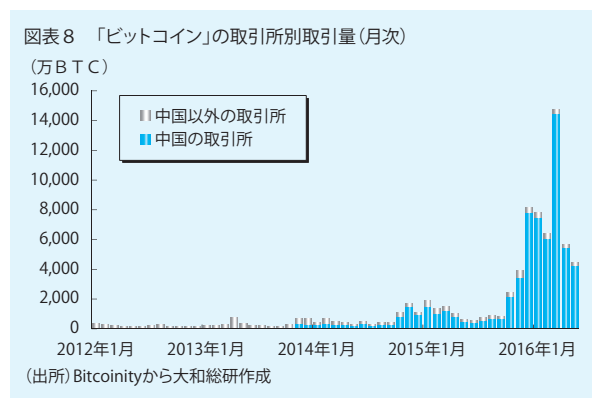
6) "Safaricom Limited Annual Report 2015"

<http://www.safaricom.co.ke/investor-relation/financials-and-reports/annual-reports>

7) "Withdrawal from Correspondent Banking; Where, Why and What to Do About It," World Bank, Finance and Markets Global Practice of the World Bank Group, November 2015

理している。言い換えれば、資金フローを管理しようとする中国当局にとって、中央主体による決済・送金の一元的な執行は、ブロックチェーン技術のような分散型の決済・送金システムより管理がしやすいことは言うまでもなからう。裏を返せば、仮想通貨は資金フローの管理を迂回する手段ともなり得ると言える。

実際に、2015年に中国国内でのビットコインの売買取引額が急増したことは「ビットコイン」が資金フローの管理を迂回する手段として用いられた典型例と言えよう。具体的には、中国国内の取引所での「ビットコイン」の月間取引額は2015年1月が約1,504万BTC（37億ドル）だったのに対し、同年12月には7,853万BTC（334億ドル）まで増加した（図表8）。最終的には、16年3月に1億4,498万BTC（603億ドル）を記録している。これは、中国の経済成長の減速を背景に人民元の対ドルでの減価傾向が鮮明化しつつあった中で、証券投資やその他投資といった国際収支に計上される資金フローも大幅な流出超（中国から海外へのアウトフロー）となったことがある。これを受け、中国当局は既存の決済・送金システムに対する管理を強化したことから、結果的に管理を逃れようとする資金の一部が「ビットコイン」に流入したものと考えられる。



以上を踏まえると、既存の決済・送金システムが有する課題を解決するということは、決済・送金コストのような個人・企業レベルだけでなく、国家の政策運営にも影響を及ぼすとも言える。言い換えれば、仮想通貨が有するリスクが顕在化すれば、負の影響もそれだけ大きいことを意味する。

### 3章 仮想通貨がもたらす新たな課題と政策対応

#### 1. 仮想通貨がもたらす新たな課題

既存のシステムが有する課題への解決策の登場は、新たな課題を提起することが多い。特にその解決策が効果的であればあるほど、課題もより複雑なものとなりがちである。仮想通貨も既存の決済・送金システムの課題を解決する一方で、新たな課題を生み出している。具体的には、(1)マネーロンダリングおよびテロ資金供与といった違法行為の決済に利用される可能性があること、(2)利用者保護の観点で脆弱性が存在すること、(3)脱税や二重課税といった税制上の問題が発生し得ること、(4)資金フロー管理の迂回など当局の政策運営に支障を来し得ること——といったことが挙げられる。例えば、(1)に関しては、「シルクロード」という電子商取引ウェブサイトで違法行為目的の情報等の取引の決済にビットコインが使用されていたことが問題となった。ビットコインの匿名性故に利用者の特定が困難になり、違法行為の温床となり得ることが露呈した。また、(2)に関しては、2014年当時、世界最大規模の「ビットコイン」の取引所であった、Mt.GOX社の代表者が顧客からの預かり資金を着服していたことが象徴的な事例として挙げられる。(3)の税制に関しても、仮想通貨の有する匿名性や、取引が銀



行といった第三者を仲介せずに行われること、クロスボーダーでの取引が容易であること等から、潜在的に脱税が行われ得ることが考えられる。また、税務上の仮想通貨の取り扱い（例：財産 or 通貨）を巡って議論が定まっておらず、結果的に各国における仮想通貨に対する税務上の取り扱いに関して差異が生じている。（４）の資金フロー管理の迂回に関しては、前章で取り上げた中国が代表例と言える。当局の立場からすれば、資金フロー管理の導入・強化をしても、仮想通貨を利用されたことによって迂回されてしまうのであれば、想定された政策効果を得られない可能性が出てくることから、新たな政策運営手法を検討する必要が出てくる。

## 2. 課題への政策対応

各国当局や国際機関も仮想通貨がもたらした課題に対して、ただ手をこまぬいているわけではない。例えば、上記（１）に関しては、国際レベルでマネーロンダリングおよびテロ資金供与に対する規制のコーディネートをを行う F A T F (Financial Action Task Force：金融活動作業部会) が、「仮想通貨と法定通貨を交換する交換所に対して登録あるいは免許制を課すとともに、顧客の本人確認や疑わしい取引の届出、記録保存の義務等のマネーロンダリングおよび資金供与規制を課すべきである」という内容のガイダンスを発出している<sup>8</sup>。主要国のうち、米国、ドイツ、フランス、中国といった国は、既存のマネーロンダリングおよびテロ資金供与規制の枠組みを拡大する形で、仮想通貨の取引所も規制の対象とするような対応を取っている（図表 9）。日本においても 2015 年 7 月、金融

審議会の中に「決済業務等の高度化に関するワーキング・グループ」が立ち上げられ、同年 12 月にはワーキング・グループの検討結果に基づく報告書が公表された。同報告書に基づき、16 年 3 月には、仮想通貨の取引所に登録制を導入すること、取引所に対してマネーロンダリングおよびテロ資金供与規制や利用者保護に関する義務を課すこと等を内容とした銀行法、資金決済法の改正法案が国会に提出され、同年 5 月に可決、成立となった。

このように、（１）に関しては、国際レベルでの規制整備が進んでいるが、その他の課題に関しては、各国間、（同一国家内であっても）各監督・規制当局間で対応が異なる状況も生じている。各国間の差異に関して例を挙げれば、（２）の利用者保護に関しては、マネーロンダリングおよびテロ資金供与規制とも関連して、仮想通貨の取引所に当局への登録を要求するような対応を取っている国が多いものの、ロシアではそもそも仮想通貨の発行やその取引を禁止するような法案を準備するなど、仮想通貨に対するより厳格な態度を取る国もある。

また、（３）に関しても、各国の対応はまちまちである。例えば、日本においては、仮想通貨は所得税法、法人税法、消費税法等に定める課税要件を満たす場合には、課税の対象となるとの方針が示されているが、明確な規定はいまだ示されておらず、その取り扱いは不透明と言える。仮想通貨に関する消費税法上の取り扱いを例に挙げれば、仮想通貨が資産と評価される場合、資産の購入に関しては一部（通貨・小切手・手形といった支払い手段に該当する場合）を除き、課税の対象になると考えられる。加えて、仮想通貨を用いた物品やサービスの購入に関しても課税されること

8) "Guidance for a Risk-based Approach: Virtual Currencies," FATF, June 2015

図表9 各国の仮想通貨に対する規制概要

	仮想通貨の位置づけ	マネーロンダリングおよびテロ資金供与規制	税制面での取り扱い	利用者保護・ライセンス等
日本	<ul style="list-style-type: none"> <li>不特定多数の間で売買でき、電子的に移転可能な「財産的価値」</li> <li>「通貨」「法定通貨」と認められたわけではない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>マネーロンダリングおよびテロ資金供与規制および利用者保護の観点から、仮想通貨と法定通貨の買等を行う交換所について登録制（仮想通貨交換業）を導入</li> <li>本人確認義務や、取引記録等の作成、疑わしい取引の当局への届出等を義務付け</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>所得税法、法人税法、消費税法等に定める課税要件を満たす場合には、課税の対象となる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>マネーロンダリングおよびテロ資金供与規制および利用者保護の観点から、仮想通貨と法定通貨の買等を行う交換所について登録制を導入</li> <li>利用者に対する説明や情報提供、利用者が預託した資金・仮想通貨の分別管理、財務規制（最低資本金が今後検討か）等を義務付け</li> </ul>
米国	<ul style="list-style-type: none"> <li>CFTC（商品先物取引委員会）：採掘の報酬として得られるビットコインの取引を「商品先物取引」として認識</li> <li>SEC（証券取引委員会）：採掘の報酬として得られるビットコインに紐づいた契約書を有価証券として認識</li> <li>IRS（内国歳入庁）：税務上、通貨ではなく、資産の取引として取り扱う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>マネーロンダリングおよびテロ資金供与規制を順守する義務を負う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>財・サービスに対する対価として仮想通貨を受領した場合、その所得金額の算定にあたっては、受領日時点での仮想通貨の公正市場価値のドル建て価値をその仮想通貨の取得価値として計算</li> <li>仮想通貨を現物の通貨、またはその他の財産と交換した場合、取得財産の公正市場価値のうち譲渡された仮想通貨の税務基準額を超過する部分について所得税が課される</li> <li>採掘により仮想通貨を取得した場合、取得時点で公正市場価値を計算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CFTC（商品先物取引委員会）：仮想通貨のオプション取引サービスを提供する米国内企業に対して、CFTCへの登録なしに取引を行わないよう指令を発出</li> <li>SEC（証券取引委員会）：採掘の報酬として得られる仮想通貨に紐づいた契約書（有価証券）を提供する採掘業者が詐欺行為を働いたとして告訴</li> <li>NY SDF（ニューヨーク州金融監督局）：ニューヨークで仮想通貨に関するビジネスを行う際には、ライセンスが必要。当該規制では、最低資本金やディスクロージャー等に関する義務が発生</li> </ul>
英国	<ul style="list-style-type: none"> <li>税務上、仮想通貨の取引は、外国通貨として取り扱う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮想通貨に対するマネーロンダリングおよびテロ資金供与規制を法制化する予定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>財・サービスの購入に仮想通貨が用いられた場合には、取引時点での仮想通貨のポンド建て価値をその仮想通貨の取得価値として計算。ただし、採掘によって得られた仮想通貨や、仮想通貨と他の通貨との交換等に関しては付加価値税の対象外</li> <li>法人税、所得税、キャピタルゲイン税に関してはケースバイケースで対応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>注意喚起</li> </ul>
ドイツ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bafin（連邦金融監督庁）：仮想通貨を金融商品として取り扱う</li> <li>独財務省、税務上、仮想通貨を外資に類似した私的通貨として取り扱う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>登録業者は、既存のマネーロンダリングおよびテロ資金供与規制を順守する義務を負う（注1）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビットコインを私的通貨として認識し、所得税、付加価値税、キャピタルゲイン税として課税する</li> <li>付加価値税に関しては、欧州が検討している免除措置を支持する（注2）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bafin（連邦金融監督庁）：ケースバイケースでライセンスが必要。例えば、ビットコインを法定通貨に交換する取引は自己勘定取引と認識され、取引プラットフォームは当局への登録が必要となる</li> <li>Bafin（連邦金融監督庁）：登録業者は、顧客への情報提供や最低資本金に関する義務が発生</li> </ul>
フランス	<ul style="list-style-type: none"> <li>登録業者は、既存のマネーロンダリングおよびテロ資金供与規制を順守する義務を負う（注1）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>登録業者は、既存のマネーロンダリングおよびテロ資金供与規制を順守する義務を負う（注1）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮想通貨の売買によって得たキャピタルゲインに関しては、所得税の対象となる。経常的な活動によるものであれば、非商業税として取り扱われる。また、仮想通貨は個人資産の一部と認識され、富裕税の対象</li> <li>付加価値税に関しては、欧州が検討している免除措置を支持する（注2）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮想通貨を法定通貨と交換する場合、購入者から資金を受け取り、その資金を売却者へと送金する仲介業務は、決済サービス業務として認識される。そのため、決済サービス業務を執行する取引プラットフォームはライセンスが必要となる</li> <li>登録業者は、キャッシュフローや預かり資産の管理といった規制を順守する必要がある</li> </ul>
ロシア	<ul style="list-style-type: none"> <li>登録業者は、既存のマネーロンダリングおよびテロ資金供与規制を順守する義務を負う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>登録業者は、既存のマネーロンダリングおよびテロ資金供与規制を順守する義務を負う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>登録業者は、既存のマネーロンダリングおよびテロ資金供与規制を順守する義務を負う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロシア連邦中銀法は、代替通貨（monetary surrogates）の発行を禁止</li> <li>マネーロンダリングおよびテロ資金供与規制に係るリスクに鑑み、財務省およびロシア中銀が共同で、電子代替通貨およびその取引を禁止する法案を準備しているが導入は不透明</li> </ul>
中国	<ul style="list-style-type: none"> <li>登録業者は、既存のマネーロンダリングおよびテロ資金供与規制を順守する義務を負う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>登録業者は、既存のマネーロンダリングおよびテロ資金供与規制を順守する義務を負う</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>登録業者は、①商品やサービスに関して仮想通貨を用いて価格を決めること、②仮想通貨の売買を行うこと、③仮想通貨に関連した保険業務を行うこと、④直接的・間接的に顧客に対して仮想通貨に関連したその他サービスを提供すること、が禁止される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮想通貨の交換所は、ライセンスが必要</li> <li>金融機関は、①商品やサービスに関して仮想通貨を用いて価格を決めること、②仮想通貨の売買を行うこと、③仮想通貨に関連した保険業務を行うこと、④直接的・間接的に顧客に対して仮想通貨に関連したその他サービスを提供すること、が禁止される</li> </ul>

(注1) 現在、欧州委員会、欧州議会がマネーロンダリングおよびテロ資金供与規制の観点から仮想通貨に対する規制を強化するための検討を実施中

(注2) 2015年10月に欧州司法裁判所で仮想通貨の売買を付加価値税の対象外と判断

(出所) BIS, FATF, IMFから大和総研作成

を踏まえれば、仮想通貨の購入、および仮想通貨を用いた物品やサービスの購入という二回のタイミングで課税される可能性があることを示唆している。一方で、欧州においては、欧州司法裁判所が仮想通貨の売買を付加価値税の対象外と判断したことから、今後は仮想通貨を用いて物品・サービスを購入する際に課税されるような法制度が整備されていくものと考えられる。

同一国家内の当局間で対応が異なるケースもある。米国を例に挙げれば、米国 C F T C (Commodity Futures Trading Commission: 商品先物取引委員会) は仮想通貨建てのオプションをコモディティと認識し、その取引サービスを提供する米国の仮想通貨の取引所に対して C F T C への登録を要求している。また、米国 S E C (Securities and Exchange Commission: 証券取引委員会) はマイニング (取引の整合性を確認し、記録する) の報酬として得られる仮想通貨に紐づいた契約書を有価証券とみなし、その有価証券を提供するマイナーが詐欺行為を働いたとして告訴した。さらには、N Y S D F (New York State Department of Financial Services: ニューヨーク州金融監督局) は、ニューヨークで仮想通貨に関するビジネスを行う企業に対して、N Y S D F への登録を要求している。米国における仮想通貨に対するまちまちな対応は、監督当局の分権化構造が原因の一つとして考えられるものの、コモディティや有価証券など様々な規制対象に含まれ得る仮想通貨の拡張性も影響していると言えよう。

以上のように、仮想通貨が提起した課題に対して各国当局や国際機関は法制度の整備を進めてはいるが、十分に煮詰まっていはいないと言える。そ

もそも仮想通貨はボーダレスかつ匿名性の高い取引を容易に行うことができるといった特徴を有することから、各国間あるいは同一国家内の監督当局間の対応において一部が強力な法整備を導入したとしても、実効性が確保できるかは不透明と言える。つまり、国家間あるいは同一国家内の監督当局間においても、規制の漏れや重複をなくすような政策のコーディネートが必要だろう。

## 4章 仮想通貨は経済・金融システムをどのように変えるのか

### 1. 仮想通貨の可能性

仮想通貨の影響は、これまで見てきたように決済・送金システムの課題を解決し得る一方で、違法行為の決済に利用され得ることや利用者保護に脆弱性を有することなど新たな課題を生み出していることから、正負の両面があると言える。正負の影響が混在しているのは、仮想通貨やそれを支えるブロックチェーン技術が、決済・送金システムといった分野や国や地域といった空間を超えて発展し、結果的に経済・金融システムに幅広い影響を与え得る潜在的な力を有しているからに他ならない。

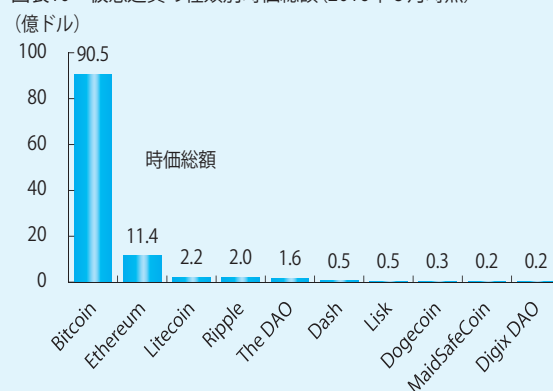
例えば、前述の「M-Pesa」や「Bit Pesa」の利用拡大に伴う「金融包摂」の進展が、発展途上の経済全体にも良い影響を与える可能性がある。I M F によれば、「M-Pesa」が生まれ、「金融包摂」が大きく進展したケニアを例に挙げて、中小企業の借入状況が改善したことや、決済・送金コストが 65% 程度低下し、結果的に 2006 年～13 年にかけて年換算で 0.45% の経済成長率の押し上げ効果があったことなどが示されている<sup>9)</sup>。これ

9) "Cashing In on the DIGITAL REVOLUTION," IMF, Njuguna Ndung'u, Armando Morales, and Lydia Ndirangu, June 2016

まで国を超えて経済・金融の結びつきが強化されてきたものの、約 20 億人が金融サービスへのアクセスを確保することができていなかったことは世界経済に不均衡をもたらす要因となり得る。仮想通貨等の発展を通じてこのような現状が改善され、さらには経済発展へとつながる好循環を生み出すことができるのであれば、それは発展途上国を巡るパラダイムシフトの一つと言えよう。

また、その拡張性の高さを背景に、仮想通貨やブロックチェーン技術自体が決済・送金以外の役割を担いつつあることも経済・金融システムに様々な影響を与え得る要因の一つと言える。例えば、株式や債券といった金融商品の売買を、ブロックチェーン技術を通じて行うことは想像しやすい。もう一つ注目されるのは、「Ethereum（イーサリアム）」、通貨名は「Ether（イーサ）」であろう。「イーサリアム」も「ビットコイン」と同じく、ブロックチェーン技術に基づいて決済・送金を可能とする仮想通貨の一つであるが、ユーザーが独自に定義した契約や財産も扱うことが可能である点に特徴がある。契約の取引に関して例を挙げれば、ある期日までに商品・サービスを受け取った場合に、料金を支払う（商品・サービスを受け取らない場合には料金の支払いを行わない）といった、エスクロー取引のような契約自体を取り扱うことができる<sup>10)</sup>。そして、その契約を自動で執行することが可能であることから、近年注目されるスマートコントラクトを可能にする一つ的手段と言える<sup>11)</sup>（なお、取引手数料や契約の実行手数料として「イーサ」が用いられる）。スマートコントラクトは、金融機関のような仲介サービスのビ

図表10 仮想通貨の種類別時価総額(2016年6月時点)



(出所) CoinMarketCapから大和総研作成

ジネスモデルに変革をもたらすという意味だけでなく、契約というビジネスの根本を大きく変化させることから、経済・金融システムに与える影響は計り知れない。「イーサリアム」は2015年7月に公表されたが、その通貨である「イーサ」は16年6月時点でビットコインに次ぐ時価総額となっていることが、影響の大きさや期待度の高さを表していると言えよう（図表10）。

以上のように、現時点においても、仮想通貨やブロックチェーン技術は、発展途上国における金融サービスの利用状況の改善という裨益対象の拡大や、決済・送金機能を越えた分野横断的な発展が可能、といった点から、経済・金融に幅広く影響を与える可能性が指摘できよう。

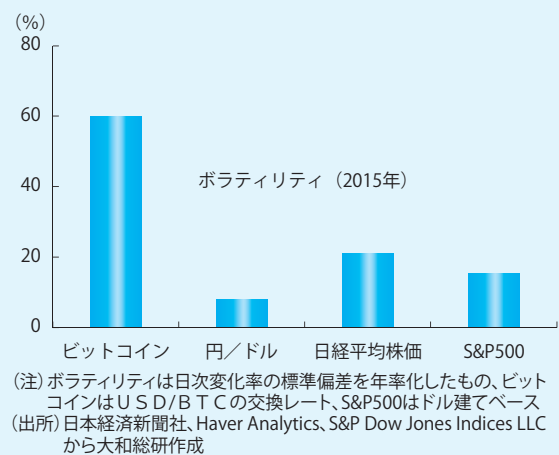
## 2. 仮想通貨の限界

ただし、仮想通貨にも限界は存在する。具体的には、「ビットコイン」の売買レートのボラティリティの高さは、その投機的な取引が多く存在していることを示しており、決済・送金といった実需取引に利用しにくいといった現実的な問題も存

10) エスクロー取引とは、売り手と買い手が取引をする際に、第三者が仲介役となり、安全かつ確実な取引を担保することを指す。

11) スマートコントラクトとは、契約条件が満たされた場合に自動的に当該契約を実行するという契約の自動化を意味する。

図表11 ヒストリカルボラティリティ(2015年)



在する(図表11)。また、仮想通貨等による「金融包摂」の進展に関しても、インターネットや携帯電話といったインフラが存在するからこそ成り立つのであり、そのようなインフラが未整備であれば実現することができない。

そして、より根本的には、仮想通貨やブロックチェーン技術のもたらす影響が幅広いからこそ生じる利害関係者の多さもその限界の一つであろう。例えば、通貨発行の権限は既存の経済・金融システムにおいて、国家の権利であり、その発行に伴うシニョリッジ(通貨発行益)も国家に属する。結果的に、一部の国においては、仮想通貨の発行や利用を禁止あるいは制限しようと試みられている(ボリビア、ロシア等)。また、仮想通貨の有用性を理解している一部の国においては、当局による仮想通貨の発行によって管理を強化しようとする動きも見られる(シンガポール、英国、中国等)。このようなまちまちな対応は、たとえば仮想通貨やブロックチェーン技術がボーダレスな仕組みであったとしても、その発展が断片化する可能性もあることを示唆していよう。

加えて、銀行など既存の決済・送金システムの参加者も利害関係者の一部である。新しい技術の

導入が社会一般にとってよりよい効果を生むとしても、既存システムの参加者の利益が脅かされるのであれば、必ずしも社会一般の利益に沿う結果になるとは言えない。そもそも決済・送金システムは公共性が高く、相応の投資が必要となることから、既存システムの参加者が根本的な変革には消極的なスタンスを示すことは想像に難くない。他方で、既存システムの参加者にとっても仮想通貨やブロックチェーン技術を採用しないことで先行者利益を逃すことは避けたいとの意思も働く。つまり、既存の参加者は、導入に伴うコスト・ベネフィットを考慮しながら、新しい技術の部分的な採用といった行動を取ることも想定される。実際に、前述の「イーサリアム」のようにスマートコントラクトという応用可能性の高いサービスを不特定の参加者に対して提供するパブリック型のプラットフォームが存在する一方で、決済・送金等のコストを削減すること等を目的に、各金融機関や限定的な参加者を前提としたプライベート型のブロックチェーン技術の実用化に向けた動きも加速化しているなど様々なプロジェクトが乱立する状況にある。もちろん、パブリック型・プライベート型のどちらも既存のシステムの改善という観点で考えれば有用であるものの、仮想通貨やブロックチェーン技術がいつ、どのように収斂されるのか、あるいは収斂されないのか、という点について見通しが立たないことには、仮想通貨やブロックチェーン技術の発展可能性を制約しかねない。つまり、現状において、新しい技術等の普及や基準化を推し進める中心的な存在がないことに他ならず、中央主体を有さないブロックチェーン技術、ひいては仮想通貨の宿命とも考えられる。

以上のように、仮想通貨やブロックチェーン技術には様々な不確実性が存在する。もちろん、そ

れは仮想通貨やブロックチェーン技術が発展途上にあることの裏返しでもある。言い換えれば、前述の仮想通貨の有するリスクや限界に対しても対応し、克服できる可能性も残されている。仮想通貨やブロックチェーン技術をめぐるその可能性と限界のせめぎ合いは、今後しばらく継続するものと考えられる。そして、このような構図は仮想通貨に限ったことではなく、活用分野・技術ともに多岐にわたる Fintech 全般にも当てはまる。Fintech の行く末を占う上でも、仮想通貨の成否は一つの試金石であり、その動向が引き続き注目される。

【参考文献】

- ・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6月）
- ・金融庁「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)
- ・土屋雅一 [2014]「ビットコインと税務」『税大ジャーナル 23号』(2014年5月)
- ・山口英果、渡邊明彦、小早川周司「日銀レビュー：『デジタル通貨』の特徴と国際的な議論」日本銀行 決済機構局（2015年12月）
- ・“Cashing In on the DIGITAL REVOLUTION,” IMF, Njuguna Ndung’u, Armando Morales, and Lydia Ndirangu, June 2016
- ・“Digital Currencies,” BIS Committee on Payments and Market Infrastructures, November 2015
- ・“Guidance for a Risk-based Approach: Virtual Currencies,” FATF, June 2015
- ・“The Age of Cryptocurrency: How Bitcoin and the Blockchain are challenging the global economic order,” Paul Vigna and Michael J. Casey, January 2015
- ・“Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations,” IMF, IMF STAFF DISCUSSION NOTE, January 2016
- ・“Withdrawal from Correspondent Banking: Where ,Why and What to Do About It,” World bank, Finance and Markets Global Practice of the World Bank Group, November 2015

[著者]

矢作 大祐 (やさくだいすけ)



金融調査部  
研究員  
担当は、金融・資本市場