

クラウドファンディングを巡る諸問題：展望

井 上 徹

1. はじめに

クラウドファンディングは、何らかのプロジェクト・目的を持った法人・個人に対して、不特定多数の出資者が小口の資金を提供する仕組みであるが、現在は、インターネット上のプラットフォームを介して資金提供・資金調達を行うことを指す。

クラウドファンディングの市場規模は急速に拡大している。世界銀行は、「クラウドファンディング市場は、2015年度の新規プロジェクト支援額ベースで約344億ドル、2020年までに900億ドル規模にまで成長する」と推定しているが、2020年までに1,000億ドル以上になる可能性が高い。日本国内の市場規模は相対的に小さいが、2011年に、国内初のクラウドファンディング事業者、Ready Forが登場して以来、その成長は著しい。矢野経済研究所の調査によれば、2016年度の国内クラウドファンディングの市場規模は新規プロジェクト支援額ベースで、前年度比96.6%増の745億5,100万円であり、2017年度は1,100億円前後になると予測されている。

クラウドファンディングは、「インターネット上のプラットフォームを介して不特定多数から資金を集める」という共通点を持っているが、資金を必要とする主体とその目的、資金の提供の仕方、「見返り」の有無、利益を求めるか否か、といった点から、寄付型（Donation）、購入型（非金銭報酬型 Reward）、貸付型（融資型、ソーシャルレンディング Lending）、事業投資型（ファンド型 Fund）、株式型（未公開株投資型 Equity）の5つの類型に分けることができる（表1、2、図1参照）。取り扱い件数としては、購入型が飛び抜けて多いが、金額的には貸付型（ソーシャルレンディング）の規模が圧倒的に大きく、2016年度は全体の90.3%が貸付型であり、2017年度も90%前後となる見込みである。また、株式型が開始され、急速に拡大している。

上記の5つの類型の内、少なくとも、寄付型及び寄付の要素をもつ購入型と、金銭的リターンを目的とする貸付型、事業投資型、株式型は、別のカテゴリーと考えるべきである。日本国内におけるクラウドファンディングの有名な事例の一つは、映画「この世界の片隅に」であるが、これは購入型であり、エンドロールに名前がクレジットされる権利を「支援者」が購入する形を取っていた。これは非金銭的報酬であるが、他では得られないものであり、優れた作品の制

作を支援し世に出したこと、また、支援者の名前がクレジットされたことに対する支援者の喜び・満足は大きかったと言われている。このような喜びや満足は、株式会社アカツキCEO、塩田元規氏が提唱する「感情報酬」と言ってよいであろうが、既存の経済学の理論モデルに組み入れることはかなり難しい。また、この形は、インターネット上のプラットフォームを経由していることを除けば、寺社に対する寄進と同じ形である。その一方、未公開株を買い付ける投資型は、投資家にとっては新たな投資機会の提供であり、ファイナンスの文脈で議論することが可能である。

表1 クラウドファンディングの種類

類型	出資対象	出資者（資金提供者） が得るもの	事業者の資金 調達手段	留意すべき点
寄付型	何らかの社会的プロジェクト	0（非金銭的Rewardを含む）		
購入型	商品・サービスの開発・生産 何らかの社会的プロジェクト	予約購入した商品・サービス等 *金額評価をした場合、資金提供者の事前のリターンは非正であり、通常はマイナス（予定された）利子	予約販売（代金先払い）と見なせる Debtの性格を持つ	1 shot projectか継続事業かで大きく異なる 需要調査ともなる
貸付型（ソーシャルレンディング）	企業等（匿名組合契約、投資事業有限責任組合を介する）		Debt	従来の金融仲介との差異
事業投資型（ファンド型）	企業等が行う事業（匿名組合契約を介する）	事業からの利益の分配	Equity	企業への出資（株式の購入）ではなく、事業への出資であること
株式型（未公開株投資型）	未公開株	配当・キャピタルゲイン	Equity	流動性がほとんどない 未公開株への投資

しかしながら、クラウドファンディングに関する研究は極めて少ない。一つには、投資家にとっての貸付型・事業投資型・株式型は、リスク資産への投資機会であり、改めて議論する必要がないと考えられているからであろうが、これらを含めて、クラウドファンディング運営事業者の理論モデル、実証研究は必要であろう。もう一つは、「寄付」を理論的にどのように扱うかが十分に整理されておらず、寄付型・購入型に対する理論的アプローチが難しいからと考えられる。

本論文の目的は、クラウドファンディングを巡る実務的・理論的問題を概観することである。次節では、クラウドファンディングの諸類型について解説し、そのメリットとリスクを整理するとともに、経済学的な検討を行う。第3節では、クラウドファンディングの理論的問題・研究課題について考察する。特に購入型の典型的な理論モデルを取り上げ、現実の購入型クラウドファンディングとの対比を行う。第4節は、暫定的なまとめである。

表2 クラウドファンディング事業者の収益とおおよその手数料

類型	各種手数料	利ざや	フランチャイズ・ロイヤルティ（に相当するもの）	分配後の剰余金
寄付型	募集額の15～17%			
購入型	募集額の8～25%			
貸付型（ソーシャルレンディング）	募集額の1～3%	募集額の1.5～5%	不明	実現した収益・ファンドの規定による
事業投資型（ファンド型）	募集額の2～8%			実現した収益・ファンドの規定による
株式型（未公開株投資型）	募集額の10～20% + 審査費用			

2. クラウドファンディングの諸類型

本節では、クラウドファンディングの類型とその概要について述べ、経済学的な検討を加える。

2.1 寄付型クラウドファンディング

寄付型クラウドファンディングは、文字通り、何らかの事業・プロジェクトに対する「寄付」である。日本では、東日本大震災後、急速に広まったが、直接寄付を行うもののみならず、間接的に寄付を行う形もある。継続的に寄付を募集するものも多い。出資額（寄付額）は一口500円程度のものから様々であり、通常、調達額は数万円から数百万円程度である。寄付ではあるが、寄付先が地方公共団体、特定公益法人等ではない場合、寄付者は税法上の寄付金控除を受けられない。また、寄付金の15～17%程度がプラットフォーム運営者への手数料として支払われ、寄付金額によっては贈与税の対象となる場合もある。したがって、クラウドファンディングを用いない寄付と同様、調達額のすべてが事業等に実際に使われるわけではないが、「寄付を集めるコスト」は相対的に低いと考えられている。

出資者（寄付者）にとってのメリットとリスクは以下のように考えられる。

- ・信頼性・透明性：プラットフォーム運営者が寄付の対象として適切と判断したもののみがプラットフォーム上に提示され、原則として寄付額、用途等が開示されるので、信頼性・透明性は「通常の寄付」より高いとされる。
- ・利便性：多くの寄付案件を短時間で比較でき、通常は決済機能が付随しているので手軽に寄付できる。また、自動的に定期的な寄付を継続できるサービスも提供されている。
- ・不正リスク：寄付対象として不適切なもの、寄付金の不正使用は、完全に排除することはできない。

調達者にとってのリスクはほとんどなく、メリットは以下のように考えられている。

- ・インターネットを利用することにより不特定多数の個人や団体から幅広く、かつ迅速に寄付を受け入れることができる。
- ・プラットフォーム上で寄付が行われるため、広報や募金活動に伴う人件費等のコストはほ

は0である。

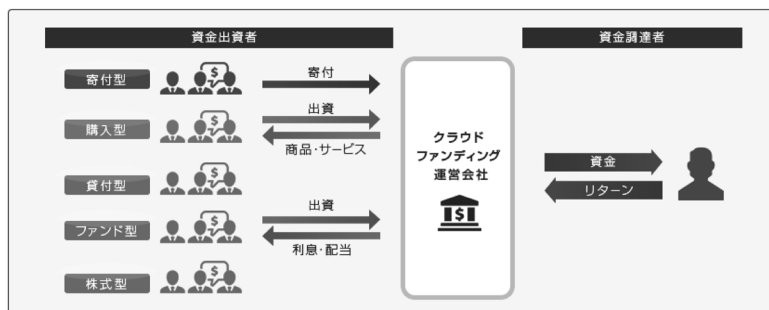
寄付型クラウドファンディングの件数増加は、これらのメリットが、プラットフォーム運営者への手数料を上回る調達者が多いことを示していると考えられる。

寄付型のプラットフォーム運営者の収入は、前述のように手数料であり、募集額の15～17%程度である。

社会的厚生の評価は難しい。寄付者の寄付行為を一種の消費と考えた場合、寄付の結果ではなく、その寄付という行為自体が、寄付の対象となった事業がもたらす社会的便益の大小と関係なく、効用をもたらすことになるからである。この点は、未だ十分に整備されているとは言いがたい「寄付の経済学」の問題であるが、寄付の対象となった事業がもたらす社会的便益という観点からの評価は必要であろう。

寄付の対象となる事業の社会的便益が十分大きいなら、寄付型クラウドファンディングは寄付を集めるコストを下げることによって、社会的厚生を改善する。また、そのコスト低下によって、それまで実現できなかった社会的に有益な事業を実現する効果も持つであろう。しかしながら、寄付の対象としては疑問がある事業、あるいは評価が難しい事業もある一方で、プラットフォーム上で公開すれば一定額の寄付は集まるため、社会的に見て過剰な寄付が行われる可能性は否定できない。事業者・プラットフォーム運営者は、当然のことながら、Web広告の手法や行動経済学の知見を利用した寄付募集の「効果的な見せ方」を研究しており、それ自体は、寄付型クラウドファンディングのメリットを大きくするものであるが、同時に、過剰な寄付を生む恐れもある。プラットフォーム運営者の手数料収入は調達額が大きいほど増える以上、この過剰な寄付のリスクは常にある。寄付の結果・成果を、寄付者のみならず中立的な主体が評価し公開する仕組みが必要であると思われる。

図1 クラウドファンディングのイメージ



価格.com <http://kakaku.com/crowdfunding/> より

2.2 購入型クラウドファンディング

購入型クラウドファンディングは、報酬型とも呼ばれ、プロジェクトへの出資に対して、商品やサービスなど非金銭的なリターン（報酬）がもたらされるものであり、日本では、最初に普及したクラウドファンディングである。商品開発や出店などの事業を計画しているスタート

アップスを含む個人・法人が、資金を集めるために目標金額を設定したプロジェクト（企画）で支援者を募集し、その企画に賛同した支援者は予約購入という形で資金を提供する。支援者は、リターンとして商品やサービスを得る。資金調達に成功し、プロジェクトが実行されてから、商品の生産やサービスの提供が行われるため、事業者側から見ればインターネット上のプラットフォームを介した受注生産、もしくは予約販売（支援者側からは予約購入）と見なすこともできる。リターンを得るまでの期間（出資期間）は、通常、2ヶ月から1年程度である。

日本国内のクラウドファンディングの中では、この購入型の件数が最も多いが、通常、報酬となる商品等の価値は出資額よりかなり低く、寄付・支援の性格を持つ事例が多い。購入する側が支援者と呼ばれるのは、このためである。

社会事業・復興支援に対する実質的な寄付である事例も多く、2017年九州北部豪雨で発生した「流木を用いたウッドキャンドル制作」という朝倉市の事例は、復興支援のための寄付の部分が大きい。「名もなきメーカーの挑戦を応援できる！あなたに謎の箱を届けます」という事例では、購入者は「中身が謎の箱、フォーチュンボックス」を購入する。こちらは、「名もなきメーカー」への支援という性格を持つ。一方、例えば「魚雷戦用意2D」に見られるように、関連グッズを予約購入することで新しい無料公開ゲームの開発を支援する事例もあり、その内容は、復興支援のような純然たる社会事業から創業支援・開発支援的に至る幅広いものである。

支援者（あるいはファン）は、復興支援のような事例では、プロジェクトの意義や魅力によって出資することもあるが、多くの場合、リターンに魅力を感じてプロジェクトに出資するので、どのようなリターンを用意するか、また、プロジェクトやリターンをどのように提示するかが、資金調達を成功させる重要なポイントとなっている。前述の「フォーチュンボックス」は、プロジェクトとリターンが一体化している例であるが、リターンの中身はわからないことを逆に「魅力」とし、購入者が知らないであろう「名もなきメーカー」を支援できるプロジェクトとして訴える「魅力的なプレゼンテーション」によって、目標金額の調達に成功している。

購入型クラウドファンディングの多くは、「達成後支援型（All or Nothing）」、「即時支援型（All-in あるいは、ダイレクト）」という2つのタイプに大別できる。

達成後支援型は、資金調達額（販売額）が、事業者が自ら設定した目標金額に達成した場合のみ実行され、目標金額を達成できなかった場合、つまり、購入予約が不調な場合には、リターンはなく、支援金が全額返金される。

即時支援型は、社会事業への寄付などを目的とした見返りを求めないプロジェクトなどで利用されおり、目標金額の達成に関わらず実行されるが、寄付の性格が強く、実質的なリターンは、僅かなもの、あるいは儀礼的なものであることが多く、そのような場合は寄付型と見なした方がよい。

また、第三のタイプとして、継続的支援型とも言える「ファンクラブ型」が台頭してきている。

購入型クラウドファンディングにおける出資者（購入者）のメリットとリスクは、以下のよう考えられている。

- ・共感できるプロジェクト、新しいアイデアの実現に参加していることへの満足。
- ・他では入手できない価値、映画「この世界の片隅に」のエンドロール・クレジットを手にすることができる場合もある。

- ・プロジェクトが実現されないリスク、成果物あるいは納入期日が期待とは異なるリスク、事業者のモラルハザードは完全には排除できない。

事業者のメリットとリスクは以下のように考えられる。

- ・先に事業資金が得られ、開発・生産前から売り先と事業採算の見込みを確保した上で、商品開発・生産を行うことができる。
- ・「目標金額達成後支援型」の場合、期日までに資金が集まらず事業ができないリスク。また、Web上で事業の内容を公開するため、事業のアイデアが流出するリスク。

プラットフォーム運営者の収入は、手数料収入であり、通常は募集額の8~25%程度である。

社会的厚生の評価は、寄付の要素があるため、寄付型と同様な難しさがあるが、対象となった事業に出資(寄付)することの効用、リターンから得られる効用に加えて、事業自体の評価が行われるべきであろう。

購入型クラウドファンディングは、寄付型同様、資金調達コストを下げるから、寄付の対象となる事業の社会的便益が十分大きいなら、購入型クラウドファンディングも社会的厚生を改善する。また、それまで実現できなかった社会的に有益な事業を実現する効果も、同様に持つであろう。しかしながら、寄付型同様、過剰出資のリスクはやはりあると考えられる。

更に言えば、達成後支援型は、目標金額に達しない場合は、クラウドファンディング自体が成立しないので、過大な目標金額を設定するインセンティブは小さい。その意味で、このタイプの購入型クラウドファンディングの過剰出資のリスクはそれほど大きくないと思われる。

また、目標金額の達成度は需要調査ともなっており、目標金額を大きく上回る、あるいは、短い期間で目標金額に達するプロジェクトは、十分な需要が見込め、事業として継続できる可能性が高い。購入型クラウドファンディングは、基本的には1 shot プロジェクトに対するものであるが、事業者が事業を継続する場合、さらに貸付型・投資型・株式型を利用することもありうべき選択と思われる。

2.3 貸付型クラウドファンディング(ソーシャルレンディング)

貸付型クラウドファンディング(ソーシャルレンディング)は、匿名組合契約を利用した貸付を、インターネット上のプラットフォームを介して行うものである。

匿名組合契約とは、匿名組合員(投資家)が、事業者(資金調達者)の事業のために資金を提供し、その事業から生じる利益の分配を受けることを約束する契約であり、日本では、商法第535条に規定されている。匿名組合(TK)は団体ではなく、法的には事業者と匿名組合員間の双務契約であり、匿名組合と呼ぶのは誤解を招きやすい。

匿名組合契約は、事業者が匿名組合員から集めた財産を運用して利益をあげ、これを分配するものであり、後述の事業ファンド型クラウドファンディングでも用いられる。

小口の資金をインターネット上で広く集めるクラウドファンディングの手法を用いることによって、事業資金等の資金を必要としている個人や法人に迅速に資金を貸し付けることができるが、日本では、第二種金融商品取引業、または第二種小額電子募集取扱業者の登録が必要であり、貸付(融資)を広く継続的に行う場合は「貸金業」の登録が必要である。

プラットフォーム運営者は、貸付先のリスクに応じて投資家への約束利率等を含めた匿名組合契約を設定する。約束利率は相対的に高いが、当然ながら貸付先のデフォルトリスクも銀行の融資に比べて高いことが多く、約束利率はもちろん、通常は元本の保証もないため、「ミドルリスク・ミドルリターンの金融商品」と見なされている。

資金を必要とする企業等への資金提供は貸付（レンディング）という形で行われるが、ソーシャルレンディング事業者が「投資的資金」を受け入れて運用するという点では投資信託に近い。日本では、ソーシャルレンディング事業者が、海外を含む複数の企業・事業に融資（もしくは投融資）するファンド（投資事業有限責任組合）を設立し、そのファンドへの出資を募集する、という形が多く見られる。投資家は、ファンドの融資先や約束利率・リスクを勘案して出資する案件（ファンド）を選定し、利子（もしくは分配金）を受け取る。この際、ファンドの融資先である借り手企業の企業名など、詳細な情報を投資家を知ることはできない。また、分配後の残余利益がある場合は、ソーシャルレンディング事業者のものとなることがある。出資期間は、通常、数ヶ月から3年程度であり、資金調達規模は数十万円から数億円まで幅広い。最低出資額は一口1万円程度のものからかなり高額のものまでかなり多様である。

投資家（出資者）にとってのメリットとリスクは、以下のように考えられる。

- ・相対的に高い約束利率：預金、あるいは国債等よりも相対的に高利回りの運用が期待できる。また、貸付であるため、調達者は事業の状況にかかわらず返済の義務を負っている。
- ・二つの貸倒れリスク：貸付先の不調による貸倒れリスクのみならず、ソーシャルレンディング事業者の倒産による貸倒れリスクがある。ファンド形式のため個別の貸付先を把握できない。海外案件では為替差損を被るリスクや高額の為替手数料が発生する可能性がある。

事業者（資金調達者）のメリットとリスクは以下の通り。

- ・資金調達機会の拡大：事業リスクがある程度存在する場合でも、リスクに応じた利率で資金を調達できる可能性がある。また、相対的に短期間で資金を調達できる可能性がある。
- ・リスク：期日までに資金が集まらず、資金調達に失敗するリスク、返済不能となった場合、第三者に債権が譲渡されてしまうリスク。

貸付型クラウドファンディング運営者（ソーシャルレンディング取扱業者）は、匿名組合の所有者であり、事業の審査選別と与信管理を行うが、その主たる収入は、基本的には、貸付利率と約束利率の間の利ざや（1.5～5%程度）であるが、募集額の1～4%程度の手数料を取る場合もあり、分配後（利払い後）の残余利益を得る場合もある。なお、貸付型クラウドファンディング事業者の中には、他社にノウハウを提供し投資家の募集を代行し、それらのサービスを受けている会社からフランチャイズ・ロイヤルティに相当する対価を得ている企業もある。

投資家に対しては新たな金融資産、もしくはリスク資産の提供、事業者に対しては金融仲介であるから、ソーシャルレンディングの評価は、寄付の要素を持つ購入型とは異なり、社会的厚生観点以前に、まず、

*投資家に対して、リスクに見合ったリターンを提供しているかどうか

*貸付先のパフォーマンスが全体として良好かどうかという観点から行われるべきであろう。また、ソーシャルレンディング事業者間の競争条件も吟味されるべきである。現時点では、比較的新しい業態であることもあって、寡占、もしくは、特色ある貸付対象を選ぶことによる独占、という状態にあり、投資家がリスクに見合ったリターンを受け取っていない可能性を否定できない。

2.4 事業投資型クラウドファンディング（ファンド型）

事業ファンド型クラウドファンディング（ファンド型）は、あるプロジェクトに対して匿名組合契約を設定し、インターネット上のプラットフォームを介して出資を行うものである。事業者は、当該プロジェクトを行うための資金を出資によって調達し、投資家はプロジェクトに対して出資を行い、プロジェクトから発生した利益の分配を受ける。ソーシャルレンディング同様、ファンド型クラウドファンディング事業者が、海外を含む複数の事業に投資するファンドを設立し、そのファンドへの出資を募集する、という形が見られる。

ファンド型クラウドファンディング事業者が開示する個別の出資先の事業計画をベースに、出資者が事業の成否を判断して出資するものであるが、株式を取得するものではないため、出資者は、出資後も事業には直接関与できない

出資期間（投資期間）は、相対的に長く、10年に及ぶものもあるが、2～5年の中期のものが多く、事業者の資金調達規模は、数百万円から1億円程度、最低出資額は一口1万円程度のものからかなり高額のものまで、やはり多様である。

投資家のメリットは、投資機会が広がること、ハイリスク・ハイリターンへの投資を手軽にできる点に尽きるが、貸付型との違いは、個々の事業を自分で吟味しながら投資できることである。

投資家のリスクは、リスク資産への投資、もしくは、情報の非対称性がある場合の投資におけるリスクとはほぼ同じであるが、「事業に対する持ち分契約」であるため、当該事業の成否に関係なく事業を行う企業が全体としては不調で倒産した場合にも元本割れのリスクがあり、場合によっては全く資金を回収できない場合もある。また、情報の非対称性も大きいので、事業者側に様々なモラルハザードが発生する可能性がある。

資金調達者（事業者）のメリットとリスクは、以下のように考えられる。

- ・事業単位の調達・事業成果の配分であるから、事業リスクを分散できる。
- ・リスク：期日までに資金が調達できず事業を行えないリスク、事業のアイデアなどの流出リスク

プラットフォーム運営者の収入は、基本的には、手数料（募集額の2～8%程度）であるが、残余利益の分配を受けることもある。

ソーシャルレンディング同様、ファンド型クラウドファンディングも、投資家にとってはリスク資産の提供である。したがって、投資家の投資フロンティアを拡張しているかどうか、という観点から評価されるべきであろう。

2.5 株式型クラウドファンディング（未公開株投資型）

株式型クラウドファンディングは、インターネット上のプラットフォームを利用して、未公開株（Private Equity）に投資する。株式未公開（非上場）のベンチャー企業や中小企業などが発行する株式を購入するものであり、日本では、2015年5月に金融商品取引法が改正され、解禁された。取扱業者は、第一種金融商品取引業の登録、もしくは第一種小額電子募集取扱業者の登録が必要である。

ベンチャーキャピタル（VC）、もしくは、VCが組成するファンドと同様な未公開株への投資を個人で行うものであり、株式未公開企業の事業概要・計画等を基に、個々の投資家が投資判断を行って、企業そのものに対し出資を行う。出資者は当然、株主となる。しかしながら、株式型クラウドファンディングは、ベンチャーキャピタル等が行っている専門性の高い未公開株への投資を直接個人が行うものであるから、投資した未公開株が公開・上場されれば大きな利益を生む可能性もあるが、公開・上場までの時間はもちろん、公開・上場自体が不確実であり、極めてハイリスクと言える。また、株式投資型クラウドファンディングは、一種のブックビルディングとも言え、取扱業者は、通常、目標募集額と上限募集額を設定する。応募額が目標募集額に達しない場合には中止されるし、逆に、応募額が目標募集額を超過した場合には割り当てを受けられないこともある。未公開株の購入であるから、投資期間は無期限、もしくは不確定である。

日本では、株式型クラウドファンディングにおける企業の資金調達額、投資家の同一企業の未公開株式購入額に上限額が設定されており、企業の株式投資型クラウドファンディングを通じた資金調達額は年間1億円未満、投資家の同一企業の未公開株式購入額は年間50万円以内とされている。また、購入申し込みから8日以内であれば、申し込みを撤回できる。

現時点では国内唯一の株式型クラウドファンディング取扱業者であるFUNDINNOの実績では、資金調達額は1,000万円から6,000万円程度である。出資額には、前述の上限50万円の制約があるが、出資のロットではなく、未公開株の募集価格（値付け）がより本質的な問題である。

株式型クラウドファンディングにおいても、投資家にとってのメリットは、投資機会への拡大であるが、通常は購入できない未公開株を、少額で購入できる点が特色である。同様に、主たるリスクは未公開株自体がハイリスクであることであるが、情報の非対称性も深刻であり、未公開株故に流動性がほとんどないこともリスクである。

資金調達者である企業のメリットは、より手軽に自己資本の充実を行えることであり、リスクは、他のクラウドファンディング同様、期日までに資金が集まらず事業が頓挫するリスクと、多数の小口株主が増えることによる管理コストの発生である。

株式型クラウドファンディング運営者の収入は、資金調達企業に対する審査費用と募集額の10～20%の手数料である。

VCが投資対象としない株式未公開企業に資金調達手段を提供し、小口投資家にそれらの企業への投資機会を提供するものであるが、そのような未公開企業への投資が、その高いリスクに見合うものであるかどうかは検証する必要があるだろう。しかし、IPO・上場には至らないスケー

ル・リターンではあるが、十分高いリターンをもたらす企業への投資機会の提供は、社会的厚生を改善すると考えられる。株式型クラウドファンディングは始まったばかりであり、黎明期のVC同様の状況にあるとも言えるので、株式型クラウドファンディング運営者の株式未公開企業の発掘・評価能力が向上すれば、株式型は社会的に見て有用なものとなるであろう。

3. クラウドファンディングの理論モデルと研究課題

本節では、まず、Strausz (2017) の購入型クラウドファンディング (Reward-Crowdfunding) の理論モデルを取り上げ、現実の購入型クラウドファンディングとの対比を行う。Strausz (2017) のモデルの構造は、以下のような単純なものである。

アントレプレナー (事業者) は、 $I > 0$ の投資を行うことによって、ある財を限界費用 c で生産できる。

一方、 n 人の消費者が存在しており、消費者 i のこの財に対する価値評価、 v_i は、確率 v で 1、確率 $1-v$ で 0 であるとする。したがって、 $v_i = 1$ である消費者の数が n_1 である確率は、以下の二項確率で定義される。

$$\Pr(n_1) = \binom{n}{n_1} v^{n_1} (1-v)^{n-n_1} \quad : \Pr(v_i = 1) = v \quad \Pr(v_i = 0) = 1-v \quad (1)$$

もし、この財を評価する消費者の数、 n_1 が十分多く、アントレプレナーの総費用 $I + nc$ 以上の売上が見込めるならば、アントレプレナーが生産を行うことが社会的に見て望ましい。損益分岐点となる人数 (需要量) は、 \bar{n} である。

$$n_1 > \bar{n} = \frac{I}{1-c} \quad (2)$$

購入型クラウドファンディングのスキームは、アントレプレナーが設定する財の価格 p と、プラットフォーム運営者が設定する目標売上額 (目標予約購入額) T で表現される。この財を評価する消費者の数 \tilde{n} が未知であるから、予約購入額 $P = p\tilde{n}$ も不確定であり、クラウドファンディングは、 $P \geq T$ となったときに実行される (目標額達成後支援型)。 $T \leq pn_1$ であれば、クラウドファンディングは必ず実行される。

このスキーム (p, T) の下でのアントレプレナーの期待利益は、以下のように表現できる。

$$\Pi^c = \sum_{n_i=\frac{T}{p}}^n \Pr(n_i) \{(p-c)n_i - I\}$$

アントレプレナーにとっては、 $p=1$ が最善であることは明らかであるから、

$$\Pi^c = \sum_{n_i=\frac{T}{p}}^n \Pr(n_i) \{(1-c)n_i - I\} \quad (3)$$

$p=1$ であるから、(3) 式を最大にする T は、 $T = \bar{n}$ である。すなわち、最善の価格設定の下での損益分岐点を目標売上額としたとき、「期待利益は最大となる。また、 $p=1$ としたとき、すべてのレントはアントレプレナーに帰属し、消費者余剰は 0 である。また、社会的厚生は、アントレプレナーの利益に等しいから、スキーム $(1, \bar{n})$ は、実際に生産が行われるならば社会的最

適を達成するスキームである。

しかしながら、購入型クラウドファンディングは、言わば「前払い」であり、その一方、消費者はアントレプレナーの行動を完全に把握することができないという情報の非対称性が存在するから、事業者のモラルハザード問題は排除できない。

事業が失敗したとき、あるいは、事業が失敗したと報告したとき、返還義務があるのは、前払いされた予約金 P の一部、 $(1-\alpha)P$ であるとしよう。逆に言えば、アントレプレナーは αP を「持ち逃げする」ことができるとする。このとき、 α はモラルハザードの深刻さを示すパラメータとなる。そして、アントレプレナーが事業を実行せず、 αP を「持ち逃げする」条件は、以下の(4)式である。

$$\alpha P > P - I - \frac{cP}{p} \quad (4)$$

そして、 $\alpha > (p-c)/p$ であれば、(4)式は常に成立する。このような状況において、アントレプレナーのモラルハザードを避ける方法として考えられるのは、まずアントレプレナーが必要とする投資額 I のみを渡し、一部を投資の実行確認後の後払いにするとともに、目標売上額 T を引き上げることである。このような「後払いスキーム」では、アントレプレナーが持ち逃げできる金額は、 αI であるから、

$$\alpha I \leq P - I - \frac{cP}{p} \rightarrow P \geq \bar{P} = \frac{(1+\alpha)pI}{p-c} \quad (5)$$

であれば、モラルハザードを回避できる。すなわち、 $T = \bar{P}$ とした一部後払いのスキーム(p, \bar{P})とすれば、モラルハザードは起きない。

だが、このスキームは社会的に見て最適ではない。Strausz (2017) の理論的貢献は、社会的に最適な状態を達成する投資前の支払いと投資後の支払いの組み合わせが存在することを示し、その分割支払いのスキームが、このモデルの設定・制約の下で効率的なメカニズムであることを示した点にある。

(t_i^a, t_i^p) を、それぞれ、消費者 i の投資実行前の支払い分と投資実行後の支払い分とし、 x_i をアントレプレナーが消費者 i のために生産を実行するdecisionを示す変数、 x_0 をアントレプレナーが投資を実行するdecisionを示す変数とする。いずれのdecision変数も、実行する場合は1、実行しない場合は0であり、以下のように設定する。

$$\exists i: x_i = 1 \rightarrow x_0 = 1$$

$$\sum_{i=1}^n t_i^a \geq Ix_0 \quad \text{and} \quad \sum_{i=1}^n (t_i^a + t_i^p) \geq c \sum_{i=1}^n x_i + Ix_0$$

すなわち、予約購入を行う消費者が一人でもいれば投資は実行され、投資前の支払合計（アントレプレナーの受け取り分）は、投資額をカバーできる水準とする。このような $(t_i^a, t_i^p; x_i; x_0)$ の組み合わせを、アロケーション a と表し、実行可能な a の下での消費者のペイオフを以下のように表す。

$$u_i(a|v_i) = v_i - t_i^a - t_i^p$$

このアロケーションにおけるアントレプレナーの利益と社会的厚生は以下のように表現できる。

$$\pi(a) = \sum_{i=1}^n (t_i^a + t_i^p) - c \sum_{i=1}^n x_i - Ix_0 \quad (6)$$

$$S(x|v) = \pi(a) + \sum_{i=1}^n u_i(a|v_i) = \sum_{i=1}^n (v_i - c)x_i - Ix_0 \quad (7)$$

(7) 式が、社会的に見たファーストベストを含むことは明らかであり、Strausz (2017) は、 $\bar{n} = \frac{I}{1-c}$ が目標予約購入金額となるようなメカニズムが可能であることを示した。このモデルは、モラルハザードやモラルハザードを回避するメカニズムを組み込んでおり、現時点では最も整備された購入型クラウドファンディングの理論モデルの一つと考えてよいであろう。消費者が財を購入する確率が既知である、という仮定は強い仮定ではあるが、アントレプレナーが正の利益を上げられる確率を導くためのものであり、改善の余地はあるとしても、必要な仮定である。

しかしながら、このモデルは「不確実な需要の下での受注生産に関するOne-Shot意思決定モデル」と解釈することも可能であり、購入型クラウドファンディングのかなり多くのケースに適用可能ではあるものの、以下のような課題があると考ええる。

- ① 現実としてある寄付の要素は反映されていない。「寄付の経済学」の整備は、クラウドファンディングに限らない理論的課題であろう。
- ② 事業継続への対応：One-shotのプロジェクトは、日本では寄付の要素が強い社会事業的なものに多く、営利企業は事業を継続することが多い。
- ③ インターネット上のプラットフォームを介した不特定多数による小口の出資、不特定多数からの小口資金調達というすべてのクラウドファンディングに共通する仕組みは、実は理論モデルに組み込めていない。上記のスキームもインターネット上のプラットフォームによる必要はない。この問題は、プラットフォーム運営者が創り出している価値は何か、という問題である。プラットフォーム運営者は、手数料等の収入を得ており、それは当然、プラットフォーム運営者が提供しているサービスの対価である。すなわち、この問題は、プラットフォーム運営者、クラウドファンディング事業者の行動モデルという重要な研究課題であり、理論・実証両面からの取り組みが必要であると考ええる。

貸付型、事業投資型、株式型に関しても、上記の③は共通する課題ではあるが、投資家の観点からは、リスク資産への投資として扱えると考えられる。むしろ、リスクとリターンに関する実証的研究、クラウドファンディング事業者の競争条件に関する実証的研究が必要と思われる。

4. 暫定的なまとめ

本論文では、クラウドファンディングの現状と諸類型を概観し、いくつかの研究課題を指摘した。

特に強調したい点は、寄付の要素を含むクラウドファンディングと、運用益を目的として出資するクラウドファンディングは、全く別のカテゴリーであることと、「寄付の経済学」が未整

備である点である。

あるプロジェクトへの寄付を消費としてのみ捉えると、出資者（支援者）の出資額（寄付額）自体が「プロジェクトの評価額」となるが、それには一定の根拠がある。寄付は、自発的意志によって行われるのであるから、寄付額を評価額とすることには合理的な根拠がある。また、プロジェクトのもたらす社会的便益の測定・評価は困難であることが多く、その評価が恣意的になることも多いからである。しかしながら、社会的に見てその意義が疑わしいプロジェクトが多く、多くの寄付を集めることはしばしば見られることであり、何らかの対応が必要であろう。

購入型クラウドファンディングにおいても同様な問題はあるが、むしろ、プロジェクトが継続される営利事業である場合、事態はより複雑であり、社会的ロスはより深刻なものになる可能性がある。その意味でも、One-Shotではない事業に対応できるモデルが必要であろう。

もう一つの重要なポイントは、「インターネット上のプラットフォームを利用した不特定多数の出資」という特性を理論上どのように扱うか、クラウドファンディング事業者の行動をどのように理論化するか、ということである。Strausz (2017) においても、クラウドファンディング事業者はスキームを設定するが、そのサービスを行う費用はもちろん、行動モデルが提示されていない。インターネット上のプラットフォームを利用しなければ、「不特定多数からの出資を得て何らかのプロジェクトに出資する」サービスは、そのコストが禁止的に高くなり、不可能であることは、ほぼ明らかである。しかし、クラウドファンディング事業者の収入はある程度把握されているが、そのコストの内容・大きさ・性質などはほとんど研究されていない。クラウドファンディング事業者が提供しているサービスの内容、収入・コスト、あるいはサービスの「質」を明示的に取り扱う理論モデルが必要であろう。

また、クラウドファンディングの統計は整備されてきたが、経済学的な仮説を検証するような実証研究は、日本ではほぼ皆無と言ってよく、こちらも重要な研究課題である。

参 考 文 献

- Roland Strausz (2017), A Theory of Crowdfunding: A Mechanism Design Approach with Demand Uncertainty and Moral Hazard, *American Economic Review*, Vol. 107, No. 6, (pp. 1430-76).
「世界のクラウドファンディング市場規模」をウォッチ！
<https://biztips.ohmae.ac.jp/biz-topics/20170911watch>
クラウドファンディングとその特性 (2015) 三菱UFJ信託銀行.
2017年版 国内クラウドファンディングの市場動向 (2017) 矢野経済研究所.

〔いのうえ とおる 横浜国立大学大学院国際社会科学研究院教授〕

〔2017年12月18日受理〕