

クラウドファンディングの機能に関する考察

— 既存金融の補完的機能 —

田代一聡

はじめに

クラウドファンディングは、インターネット等のプラットフォームを用いて個人投資家から資金を募るといふ形で行われる資金調達手段であり、近年急速に広がりを見せている。クラウドファンディングと一口に言っても、投資家への利益分配の方法に応じていくつかの型に分けられる。

まず、粗い区分ではあるが、満期と額面を決定する債券型（貸付型、融資型）と、利益の一部を

受け取る権利を渡す株式型がある。これは既存の債券・株式の発行による資金調達と非常に似通っている。

この他、既存の金融と異なる区分が二つ存在する。一つはリワード型（購入型）と呼ばれるものである。これは資金調達によって生産が可能になった財・サービスを、出資した金額に応じて配分するという仕組みである。もう一つは、出資者には何の見返りもない寄付型となっている。

このようなクラウドファンディングの市場は今後も拡大していくと予想される。このとき、多く

の人の頭に浮かぶ疑問は、クラウドファンディングが既存の金融業・証券業へどのようなインパクトをもたらすのかという点であろう。

先に述べたように債券型や株式型などは、既存の債券・株式による資金調達と似通っているため、既存の金融業・証券業と競合関係にあると考えるのが妥当であるように思われる。

では、リワード型のクラウドファンディングはどうであろうか。この型は既存の金融業・証券業にとって補完的な機能を持つのではないかと、というのがこの論文の主たるメッセージである。

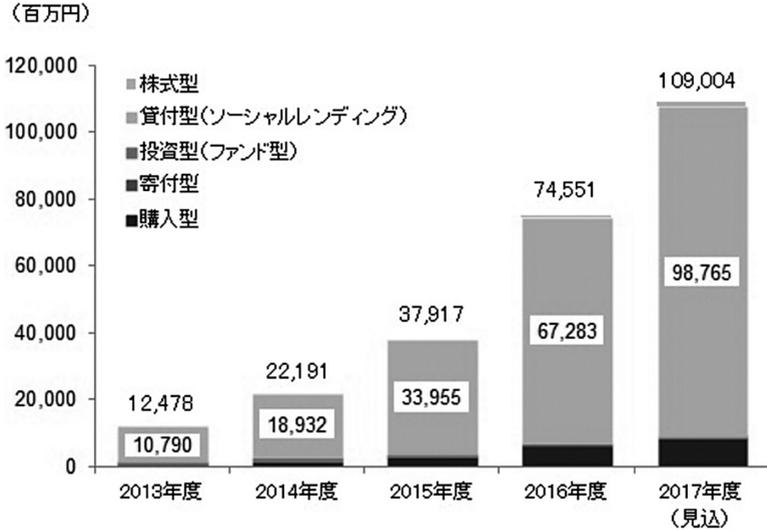
以下では、このために、まずは現在のクラウドファンディングの状況について概観していく。次に議論のフレームワークを簡単に解説し、その後リワード型クラウドファンディングの機能について検討したい。最後に簡潔に結論をまとめる。

一、クラウドファンディングの状況

クラウドファンディングの現状を概観する。図表1は、日本のクラウドファンディング市場に関する状況を表している。まず、市場規模の推移を見ると、急激な市場規模の伸びが見て取れ、この数年の間にクラウドファンディングという言葉が耳にする機会が増えたのも納得できる。金額は二〇一七年度に千億円を超える見込みであり、当面この勢いを保持していくことが予想される。

そして、その内訳はほとんどが債券型（貸付型）となっており、実に九割が債券型によって占められている。次に大きいのはリワード型（購入型）であり八%程度となっている。残りが株式型や寄付型であるが合わせて二%程度である。

図表 1 日本の市場規模と構成



〔出所〕 矢野経済研究所

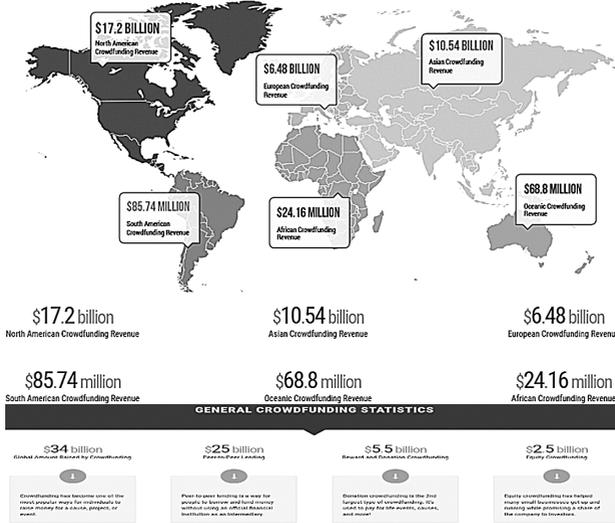
この論文で注目しているリワード型は市場のマジORITYではないものの無視しえない割合を保持している。

この傾向は世界全体で見ても大きな差はなさそうである。図表2はクラウドファンディングの過去の総額を、世界の地域別や内訳を示したものである。世界全体で三百四十億ドル（およそ三兆六千億円）がクラウドファンディングによって調達されている。その七割強が債券型（P2Pレンディング）によって成されていることが示されており、リワード型は二割弱、寄付型は一割弱となっていることが示されている。

二、基本モデル

この節では基本モデルを提示する。このモデルはTirole [2006] からの引用である。図表3はモ

図表2 世界の市場規模と構成



【出所】 FUNDLY.COM より

デルの時系列を簡単に整理したものである。以下ではこの解説をしていく。

起業家と投資家が存在し、起業家はプロジェクトの案と自己資金（A）を保有している。自己資金だけではプロジェクトを実現するための投資資金（I）を賄えない起業家は、資金の不足分（A-I）を投資家から募る。

単純化の為にリスク中立的な多数の投資家があり、安全利子率は零という仮定を置く。この仮定を置くことで、投資家は、現在の期待値で貸出額と同じ金額を将来支払われるならば貸出しを行うということになる。

投資資金を確保できなければその時点でモデルは終わりであるが、投資家からの貸出しを受けて起業家はプロジェクトへの投資を行った後、プロジェクトの管理を行う。この際に、起業家には二つの選択肢が与えられる。ひとつはプロジェクト

の成功に努めるといふ選択であり、いまひとつは、プロジェクトの成功を少し阻害するが、自己の利益⁽¹⁾ (B)を得るといふ選択である。前者の選択をした場合のプロジェクトの成功確率をpと置き、後者の選択をした場合の成功確率をqと置く。前者の成功確率が高いので、 $p > q$ が仮定される。

プロジェクトが成功したときはRの利益が生じて、これを投資家と起業家が分ける。その一方で、プロジェクトが失敗したときの利益は零であると仮定する。そして、起業家は有限責任で守られていると仮定する。すなわち、利益が零の時に投資家への支払い義務から逃れられるのである。

さらに以下の仮定を置く。すなわち、プロジェクトは、起業家がプロジェクトの成功に努める場合には、正の正味現在価値 (NPV) を持つため、実行されるほうが望ましい ($PR - I > 0$)。しか

し、プロジェクトの成功を少し阻害するが、自己の利益を得る場合には負の正味現在価値となり、実行されないほうが望ましい ($QR + B - I < 0$)。

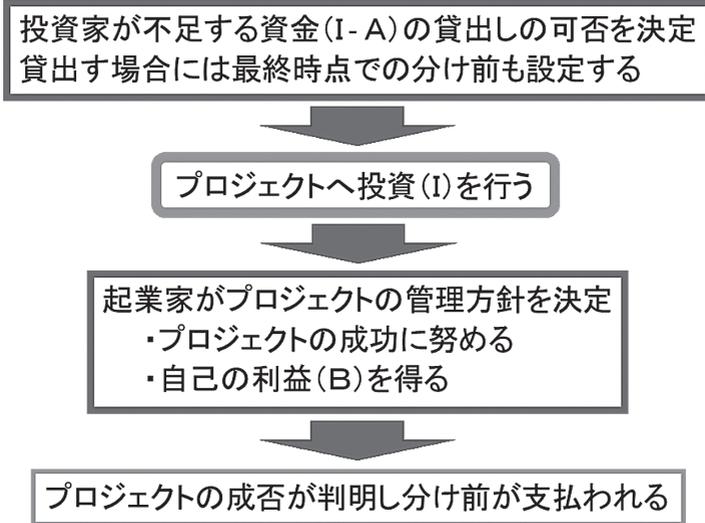
このように仮定を置いたとき、起業家が自己の利益を得る行動をとると予測されるなら、投資家は資金を貸さない。他方、起業家が成功に努めることが予想される場合には、資金の提供を投資家が行い、プロジェクトが成功したときの投資家の分け前をSと置くと、 $PS = (I - A)$ となるように貸出し時に設定される。残りの $(R - S)$ は、起業家の取り分である。

起業家が『成功に努める』を選択する条件は、

$$p(R - S) \geq q(R - S) + B$$

である。これは獲得できる期待利益が『成功に努める』を選択したほうが『自己の利益を得る』を選択したときより大きくなるという条件を数式として記述したものである。

図表3 モデルの時系列



〔出所〕 著者作成

これを言い換えると、投資家への分け前がある水準よりも低くなければならないと言いうことになる。先ほどの条件は

$$R - \frac{B}{p} \geq S$$

と書き換えることができ、投資家への分け前をこれ以上増やすと、起業家は『成功に努める』を選択しなくなってしまう。

この投資家への分け前の上限と分け前の設定方法である $PS = (I - A)$ から、

$$p \left(R - \frac{B}{p} \right) \geq (I - A)$$

という条件が満たされれば、投資家は資金を貸出すことになる。この条件で注目するのは起業家の自己資金（ A ）である。すなわち、起業家の自己資金がある程度以上大きければ、投資家は資金を提供してくれることになる。⁽²⁾ 言い換えれば、ある

程度以上の自己資金を持っている起業家は、プロジェクトが成功したときの取り分が十分に大きい
ため、プロジェクトの成功に努めるインセンティブが生じるのである。

なお、このモデルは非常に単純であり、投資家が資金提供を行う際に、債券を購入するか、株式を購入するかさえ識別できない。更に言うと、通常の債券・株式と、債券型・株式型のクラウドファンディングであるかどうかも識別できない。この様に、非常に抽象的なモデルにおいて、リワード型クラウドファンディングの機能を論じることで、その本質を見易くする。

三、リワード型クラウドファンディングの機能

リワード型クラウドファンディングでは、投資

を行う前に、将来プロジェクトを通して生産される財・サービスに対する支払いを受取ることができ、この資金を投資に当てるのが可能となる。しかし、プロジェクトに失敗して、約束の財やサービスが渡せなかったとしても特段の罰則が生じていないのが現状のようである。

この要素をモデルに取り込むために、リワード型のクラウドファンディングを行うことで、投資を実行する前に、Cの資金を獲得でき、プロジェクトが成功したときには、財・サービスを渡さなければならぬので利益はCだけ減少するという仮定を追加する⁽³⁾。この時、起業家がプロジェクト実行の為に投資家から調達しなければならない資金の量は

$$I - (A + C)$$

となり、Cだけ投資家から必要となる資金調達が減ることになる。

しかし、プロジェクトが成功したときの利益も減ってしまうために、起業家が『成功に努める』ための条件にも影響し、

$$R - C - \frac{B}{p-q} \geq S$$

となる。この結果、投資家からの資金調達ができなくなるための条件は

$$p \left(R - \frac{B}{p-q} \right) \geq (1-A) - (1-p)C$$

となる。この条件は、投資家からの資金提供を受けるために必要とされる起業家の自己資金の量が、 $(1-p)C$ だけ減っていることを意味している。すなわち、リワード型クラウドファンディングによって調達した資金の一部は、起業家の自己資金として機能する可能性が示唆される。

これは、既存の金融・証券での資金調達手段では達成できない機能であると思われる。自己資金

が足りないために資金調達が出来なかった起業家がリワード型クラウドファンディングを通じて自己資金を増強することで、投資家からの資金調達が可能となるのである。

これを今少しわかりやすく見るために、数値例で確認したのが次の図表4である。AとC以外のパラメータを図表4のように設定する。この時、自己資金Aが五以上であればクラウドファンディングの有無にかかわらず資金調達が可能である。一方で、自己資金が五未満の場合はクラウドファンディングがないと資金調達が不可能である。

しかし、自己資金が全くない場合でも、クラウドファンディングで一二・五以上を得られた場合には、残りの三七・五の投資資金を投資家からの提供を受けることが可能となる。

この例は、リワード型のクラウドファンディングが存在することによって、新たに投資家からの

図表4 数値例

成功に努める時 $p = 0.6$,

自己の利益を求めた時 $q = 0.2, B = 10$,

投資額 $I = 50$, 成功利益額 $R = 100$,

投資家からの資金提供を受けるための条件

$$p \left(R - \frac{B}{p-q} \right) \geq I - A - (1-p)C$$

$$\Rightarrow 45 \geq 50 - A - 0.4C \Rightarrow \mathbf{A + 0.4C \geq 5}$$

〔出所〕 著者作成

資金提供が行われる可能性を示唆している。これはすなわち、リワード型クラウドファンディングが既存の金融業・証券業に対して、補完的な機能を持つ可能性を示唆するものである。

四、結び

この論文では、クラウドファンディングが、既存の金融業・証券業に対して、補完的な機能を持つ可能性を議論した。

この結論は、非常に単純かつ抽象的なモデルからの結果であるが、それゆえにリワード型クラウドファンディングの本質的な機能の一側面を炙り出すことができていると考えられる。しかし、同時に、クラウドファンディングに対して非常に狭い見方で性質をあぶりだしたために、他にも考えられる重要な側面についてはここでは無視されて

いる。例えばクラウドファンディングを行うことでもたらされる情報の効果などが考えられる。Chris and Ramachandran [2010] はこの問題を取り扱っている。

今後、クラウドファンディングに関する研究の進展に伴って、そのような機能についても解明されていくことが期待される。

参考文献

Tirole, Jean [2006]
 The Theory of Corporate Finance, Princeton University Press.
 Ward, Chris and Vandana Ramachandran [1998]
 Crowdfunding the next hit: Microfunding online experience goods.

注

(1) このような利益は『私的利益 (private benefit)』と呼ばれる。これは金銭的な利益というよりは、起業家個人の満

足から生じるものである。例えば、必要な機材を購入する際に、他に優れたものがあつたとしても、知人が経営する企業から購入する、といったような行動である。経済学ではこれらの行動が『悪い行動』とされているわけではなく、効率性の観点から良い・悪いが判断される。

(2) 正の自己資金が要求されると仮定する。この条件は、 $R - I < \frac{B}{p - q}$ である。

(3) プロジェクトの利益の減少はCと仮定したが、Cより小さければ結論は変わらない。Cより小さくなるという仮定の正当化として、このプロジェクトを通じて生産される財・サービスが他では得られない場合には、投資家はこの財・サービスから得られる効用を考慮して、生産が実現された後の市場価格より割高であっても購入する(資金提供をす)ことが挙げられる。

(たしろ かずとし・当研究所研究員)