

Web Appendix 5. 1 資産代替と証券設計

【5. 3. 2節, p.96】

一般に良く用いられる証券には、

事前には一定額の返済を約束する負債型証券（債券）と、どれだけの配当を受け取れるか事前にはわからない株式型証券（株式）とがあります（2. 1. 2節参照）。株式と債券を比較した場合、もしある借手が両方を使って資金を調達している場合には、株式の返済（配当の受け取り）は債券の返済に劣後します。これは、債券の場合には、定額の返済が予め約束されているのに対し、株式の所有者（株主）に支払う配当は借金や他の支払いがすべて行われた後で残った利益の中から行うことになっているからです（→5. 2. 2節参照）。このため、株式は貸した資金に対する返済が不確実であり、この点は貸手にとってデメリットです。

ただし、株式型証券はこのデメリットを補うようなメリットをたくさん備えています。その代表は、株式を保有すると株主となり、企業の所有者として経営に参加できる点（→2. 1. 2節）ですが、それ以外にも株式には資産代替の問題を防ぎ、返済のリスクを小さくする、という効果を持つ可能性があります。資産代替は、モラルハザードの問題の一種であり、リスクもリターンも大きな投資プロジェクトと、両者ともに小さい投資プロジェクトのいずれかを選択できる場合に、後者が望ましいにもかかわらず借手が前者を選んでしまい、過剰なリスクを負ってしまう、という問題です（Web Appendix 4. 1参照）。この資産代替問題を株式型証券を用いることで解決することができることを、ここではWeb Appendix 4. 1の説明に使った理論モデルを用いて説明してみましょう。

図 A5-1 負債契約と分配をこのあたりに挿入

資産代替の問題が発生する理由は、負債型契約が事前には一定額の返済を約束しているからです。Web Appendix 4. 1で説明した理論モデルでは、借手が投資プロジェクトから得る収益が3つの値（ $0, \underline{R}, \bar{R}$ ）を取りうることを想定していました。図 A5-1（Web Appendix 4. 1の図 A4-2と同じものです）は、3つの値それぞれについて、その収益が実現した場合にそれを企業家と投資家がどう分け合うか、両者の取り分を表しています。Web Appendix 4. 1で考えた負債型契約による貸借では、企業家は投資家に対して r の返済を約束していましたから、企業家の取り分は図の r よりも上の部分になります。つまり、 \bar{R} が得られた場合は $\bar{R} - r$ 、 \underline{R} が得られた場合は $\underline{R} - r$ です。収益がゼロの場合は返済が行われないため、企業家の取り分もゼロになります。

しかし、返済額 r が大きくなって $\underline{R} < r$ となると、もし \underline{R} が得られた場合にはその収益が

すべて返済に使われてしまいますから、企業家の取り分はゼロになってしまいます。このような場合、企業家はとにかく \bar{R} が得られる確率が高いプロジェクトを選ぼうとするでしょう。すると、たとえプロジェクト全体としては（つまり投資家の取り分も含めると） \underline{R} が確実に得られるのが望ましい場合であっても、企業家はプロジェクト B を選んでしまうことになります。これが資産代替の問題です。この結果は、負債型契約を用いる場合、企業家はリスクが大きなプロジェクトを選ぶこと、つまり確率は低くても \bar{R} が得られる可能性に賭けてしまうことを表しています（以上は Web Appendix 4. 1 の復習です）。

この資産代替問題を解決することはできないでしょうか。実は、この問題は株式型証券を用いて資金調達を行えば簡単に解決することができます。株式型の契約は、負債型のようにあらかじめ一定額を返済することを借手が約束するのではなく、得られた収益を株式の持ち分（所有株式の比率）に応じて分配することを約束する契約です。ここでは企業家がプロジェクトを行うために必要な資金 I を、新たに株式を発行して調達するものとします。ただし株式の持ち分を考える場合には、既に発行されている株式を考慮に入れる必要があります。ここでは企業家があらかじめこのプロジェクトを行うベンチャー企業を設立し、その株式を保有していたとしましょう。そして、新株発行後は、株式全体のうち $1-\alpha$ の割合を企業家が保有し、 α の割合を投資家が保有することになったとします。

この場合、企業家がプロジェクト A を選択するための誘因整合性条件は、

$$(1-\alpha)\underline{R} \geq \frac{1-\phi}{2}(1-\alpha)\bar{R} + \phi(1-\alpha)\underline{R}$$

となります（確認してみましょう）。また、投資家の参加制約は、

$$\alpha\underline{R} - I \geq 0$$

です（確認してみましょう）。ここで、プロジェクト B よりも A が望ましいケースを考えるため、Web Appendix 4. 1 の (A4.1) 式において $2\underline{R} > \bar{R}$ と仮定していたことを思い出してください。この (A4.1) 式が成り立っている場合には、上の誘因整合性条件と参加制約を同時に満たす α が存在することを、簡単に示すことができます（確認してみましょう）。

図 A5-2 をこのあたりに挿入

なぜ株式型契約では資産代替の問題が発生しないのでしょうか。それは、プロジェクト全体のリターンが、投資家と企業家に比例的に配分されるからです。株式型契約の場合、投資家にとっても企業家にとっても自分の取り分はプロジェクト全体の収益の一定割合です。このため、全体の収益で見てプロジェクト A のリターンのほうが大きければ、投資家にとつ

でも企業家にとってもプロジェクト A のほうがリターンが大きくなります。このことを図示したのが図 A5-2 です。

資産代替問題だけを考えると、負債型契約による資金調達は望ましくありません。しかし実際には、住宅ローンや企業の銀行借入など、あらかじめ一定額を返済を約束する負債型契約は広く用いられています。この理由は資産代替だけを考えていては説明できませんが、これまでの研究では負債型契約にもメリットがあることが示されています。たとえばフリーキャッシュフロー仮説と呼ばれる理論では、負債型証券を用いて強制的に返済を促すことによって最終的に企業の手元に残る資金が減り、経営者が資金を無駄な用途に用いることを防ぐことができる可能性が指摘されています。

このように、負債型証券を用いるか株式型証券を用いるかは、借手の行動に様々な形で影響する可能性があります。より一般的に考えると、負債や株式にとどまらず、その中間形態である転換社債やワラント債（2.1.2節参照）を用いたり、さらに契約条件を工夫すると、様々なメリットとデメリットが生まれます。このように、どのように貸借の条件を設定して証券を設計すれば、望ましい形で貸し借りをを行うことができるのか、という問題は、企業金融の1分野である証券設計の理論において考えられています。また、証券自体の設計までは考えませんが、良く用いられる決まった形の証券（主として負債型と株式型）について、どのように組み合わせれば最適な資金調達が可能なのかを考える資本構成の理論もあります。