

世界標準の経営理論
バックナンバーが、
電子版で1回分ずつ購入できます!
詳しくはこちら www.dhbr.net/articles/-/3239

早稲田大学ビジネススクール 准教授
入山章栄
Akie Iriyama, Akie.

©2015 Iriyama, Akie.

第12回 リアル・オプション理論

不確定性を恐れない状況は、みずからの手でつくり出せる

経済学ディシプリンの最終回ではリアル・オプション理論を取り上げる。経営学では「オプションの基本ロジック」を応用して、従来説明できなかった企業行動のメカニズムや、あるべき戦略の姿が明らかになってきている。事業環境の不確定性が高まる現代、リアル・オプション理論は多くの示唆を与えてくれる。

本連載は、世界の経営学で標準となつてゐる経営理論を体系的に紹介していく。今回は経済学ディシプリンの最後として、リアル・オプション理論を紹介する。リアル・オプションは、これまで紹介してきた他の経済学ディシプリンの理論と、やや風合いが異なる。これまでの理論は、伝統的なミクロ経済学の行動原理を基盤としていた。それに対してリアル・オプションは、金融工学のオプション取引に起源がある。^(注1) ファイナンス分野では、一九七〇年代からオプション投資の理論が発展してきた。その先駆けとなつたのが、オプションの価格算定式を偏微分方程式で記述した「ブラック・ショールズ方程式」である。同方程式を開発したマイロン・ショールズとロバート・マートンは一九九七年にノーベル経済学賞を受賞している。

金融工学のオプション理論に大きな転機が訪れたのは、一九八四年のことだ。それはマサチューセッツ工科大学（MIT）のスチュアート・マイヤーズが、『インターフェイシズ』という学術誌に一本の論文を掲載したことに始まる。^(注2) 同論文でマイヤーズは、オプションは「一九九七年にノーベル経済学賞を受賞している」。

事業評価法・計画法としての リアル・オプション

ヨンの基本ロジックは企業の事業投資にも応用できる、と主張したのだ。この論文を契機として「事業評価・計画法のリアル・オプション」が、コーポレート・ファイナンスで一気に注目されるようになる。

そして一九九〇年代に入ると、経営理論としてのリアル・オプションがいよいよ華開く。一九九〇年代から二〇〇〇年代にかけて、現コロンビア大学のブルース・コグート、MITのエドワード・ボウマン、ペンシルバニア大学のイアン・マクミラン、パデュー大学のジェフリー・ロイヤーといった鉢々たる経営学者たちが、リアル・オプションを経営戦略に応用する論文を次々に発表したのだ。「経営理論のリアル・オプション」は、ファイナンスのように精緻な数理モデルを必ずしも求めるわけではない。

経営学者たちは「オプションの基本ロジック」を応用して、従来説明できなかつた企業行動のメカニズムや、あるべき戦略の姿を明らかにしたのだ。いまやリアル・オプションは、世界標準の経営理論として完全に定着したと言つてよい。

このように、リアル・オプションの歴史は①金融工学のオプション理論→②事業評価・計画法のリアル・オプション→③経営理論のリアル・オプション、という流れで発展してきた。①について関心のある方は、ファイナ

ンスの専門書を当たつていただきたい。本稿では②のエッセンスを紹介したうえで、日本ではほとんど知られていない③について解説していく。

事業評価法・計画法としての リアル・オプション

現在でも、事業評価の定番手法はディスクウント・キャッシュフロー（DCF）法だ。DCFでは、将来その事業が生み出すであろうキャッシュフローにより、事業価値を評価する。これに対して、リアル・オプションが革新的だったのは、DCFが十分に取り込めなかつた「事業環境の不確定性」（uncertainty）を、事業評価に活かす術を提示したことにある。

以下の例を考えよう。ある日本メーカーが二〇一五年現在、新興市場のミャンマーでいま注目されているコーヒー事業を始めようとしており、現地にコーヒー液をインスタントにするための一〇〇万ドルの工場建設を検討しているとする。ここで必要なのは事業計画とその収益性評価であり、その定番手法がDCFである。

DCFの子細はファイナンスの教科書に譲るが、おおまかに言えば、それは「将来その事業が生み出すキャッシュフローを、現在価

値に直したうえで合計し、そのキャッシュフロー合計から初期費用を含めたコストを差し引く」ことである。結果として得られたDCFがプラスなら企業は事業に投資すべきだし、マイナスなら投資すべきでない、ということになる。

いずれにせよ、子細はここでは重要ではない。問題は、DCF法では「二〇一五年の時点での将来の事業環境を予測して事業計画を立て、その予測を前提に将来キャッシュフローを計算する」ことにある。

たとえば先の例なら、ミャンマーのインスタント・コーヒー市場（以下コーヒー市場）の将来成長率が事業評価の上で重要なはずだ。したがって「ミャンマーのコーヒー市場の今後一〇年の平均成長率は8%」といった予測値を設定し、それをもとにDCFを計算することになる。「8%」は過去のトレンドから弾き出したり、あるいは調査会社のリポートを参考にするかもしれない。

しかし「今後一〇年で平均8%成長」というのは、あくまで予測にすぎない。ミャンマーのような新興国市場でこれからどのくらいの人がコーヒーを飲むようになるかは、容易に見通せないはずだ。不確定性が高いのだ。

図表1-a「市場成長の不確定性」をご覧いただきたい。仮に、この市場が図表で示されるように「今後一〇年で平均15%成長か

図表2-a|従来の事業評価手法

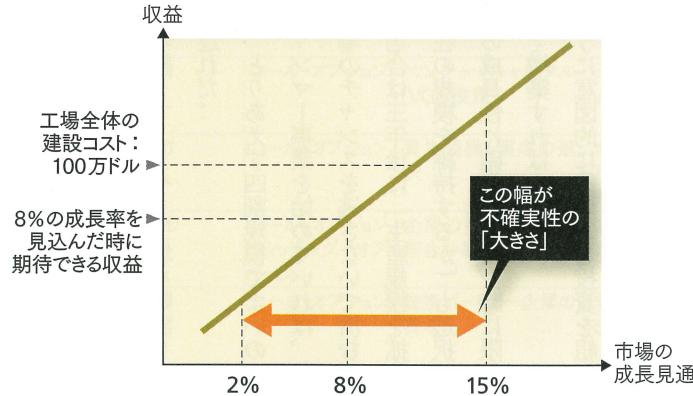


表2-a 「リアル・オプションの事業評価手法(1)」をあわせてご覧いただきたい。

「オプション」として取つておいた残り六割を建築すればよい。

逆に成長性が低いとわかれば（悪い意味で不確実性が下がったなら）事業を撤退すればよいし、その時でもまだ見通しがつかなければ（不確実性が高いままなら）そのまま小規模で事業を続ければよい。

このアプローチのメリットは四つある。図表2-b 「リアル・オプションの事業評価手法(1)」をあわせてご覧いただきたい。

図表2-b|リアル・オプションの事業評価手法(1)

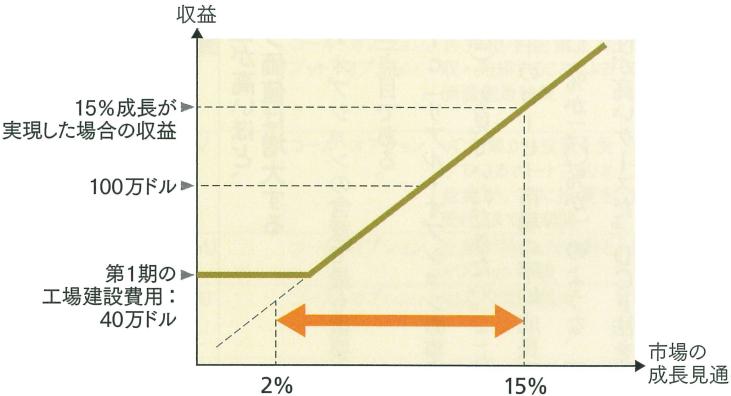


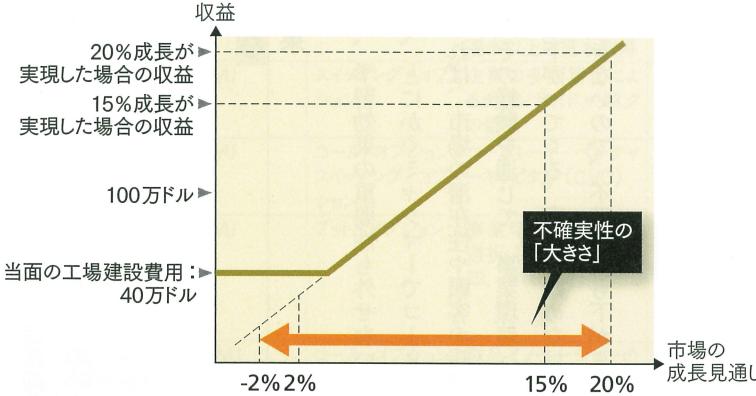
表2-b 「リアル・オプションの事業評価手法(1)」をあわせてご覧いただきたい。

ダントンサイドのリスクを抑える

まず「市場下ブレ（ダントンサイド）」のリスクを抑えることができる。市場成長率が「二五%かもしれないし二%かもしれない」という状況で、いきなり一〇〇万ドルを工場建設に投資するのは、「二%成長が実現してしまった時のリスクがあまりに大きい。

しかし、まずは四割の投資で事業を始め

図表2-c|リアル・オプションの事業評価手法(2)



アッブサイドのチャンスを逃さない

ば、三年後に「やはり二%成長しか見込めない」とわかつても、その時に「撤退するか、継続か」を選ぶことができる。仮に撤退しても、損失は四割で済む。

さらに重要なのが、「上ブレ（アッブサイド）のチャンス」を逃さないことだ。

このケースでは、五%や八%の市場の成長

もしれないが、逆に二%成長程度に留まる可能性もある」という不確実性の高い状態だとしよう。一〇年累計でこの差は大きい。一五%成長なら市場は一〇年後に四倍になるが、二%なら一・五倍にも届かない。前者が実現すれば大儲けだが、後者なら大赤字である。そして現実には、この不確実性の高い事業計画は却下されることがほとんどだ。

このような場合、一五%と二%の間を取つて八%ぐらいを予測値としておくことが多いだろう。むしろ「控えめな数値を置いたほうが無難だ」として、五%ぐらいを設定するかも知れない。そしてこの数値に基づいて評価された事業の将来キャッシュフロー合計が一〇〇万ドルの工場費用等を差し引いてマイナスになれば、ミヤンマー事業はいつまでも行われない。図表2-a 「従来の事業評価手法」は、それを示したものだ。

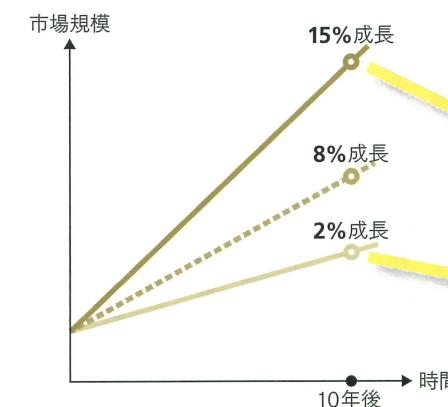
対してリアル・オプションの事業計画・評価法では、この不確実性を「活かす」発想をする。そのエッセンスはシンプルだ。それは「当初計画よりも小さい初期費用で工場をつくって、とりあえず事業を始める」ことを考えるのだ。

たとえば「最初の二年間は当初構想より四割規模の工場をつくって、とりあえず事業を始める」としよう。三年も現地で事業を行えば、現地市場の実際の成長性もそれなりにつかめてくるはずだ。不確実性が下がることが期待できるのだ。

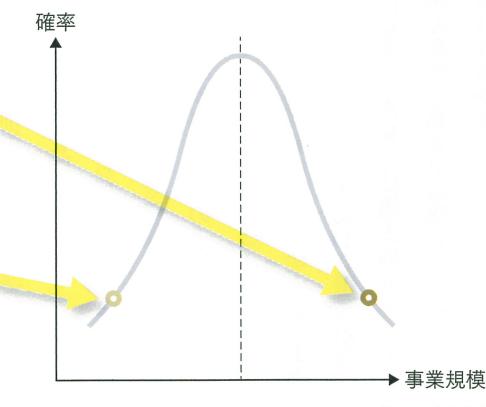
そして三年経つて「やはり市場の成長性は高い」という確信を得たら、その時に限り

リアル・オプションと不確実性

図表1-a|市場成長の不確実性



図表1-b|10年後の事業規模の確率分布



Akie Iriyama
1996年慶應義塾大学経済学部卒業。1998年同大学大学院経済学研究科修士課程修了。三菱総合研究所で主に自動車メーカーや国内外政府機関への調査・コンサルティング業務に従事した後、2003年に同社を退社し、米ピッツバーグ大学経営大学院博士課程に進学。2008年に同大学院より博士号(Ph.D.)を取得。同年より米ニューヨーク州立大学バッファロー校ビジネススクールのアシスタント・教授に就任。2013年から現職。専門は経営戦略論および国際経営論。主な著書に『世界の経営学者はいま何を考えているのか』(英治出版)がある。

図表3|リアル・オプション理論を応用した実証研究例

筆者(年度)	掲載された学術誌*	オプションのタイプ	研究対象	サンプルとデータ	主な分析結果
1 Hurry et al. (1992)	SMJ	コール・オプション	ベンチャーキャピタル(VC)投資	日米それぞれ20社ずつのVC企業への質問票調査	日本のVC投資はポートフォリオ企業の技術の潜在的価値と正の関係を持ち、米国のVC投資はポートフォリオ企業の利益と正の関係を持つ。
2 Folta (1998)	SMJ	コール・オプション	資本提携と買収の選択	米バイオテクノロジー企業による420の資本提携および買収	①自社と相手企業の主要事業が異なる場合、②相手企業の技術の不確実性が高い場合に、当該企業は買収よりも資本提携を選択する確率が高まる。
3 Reuer & Leiblein (2000)	AMJ	コール・オプション、スイッチング・オプション	企業の多国籍化と国際合弁事業(JV)	米製造業357社(1990~1994年)	当該企業の多国籍化および進出先でのJVの選択と、その企業の収益のダウンサイド・リスク(下ブレリスク)の間に有意な関係は見られない。
4 Folta & Miller (2002)	SMJ	コール・オプション	提携パートナー企業の買収	米R&D集約型産業における337社の資本提携(1978~1999年)	事業環境の不確実性が低下するほど、当該企業が提携パートナー企業を買収確率する確率が高まる。
5 Folta & O'Brien (2004)	SMJ	成長オプション、ウェイト・オプション	企業の新市場への参入確率	米上場企業1万9354社の市場参入(1980~1999年)	市場の不確実性が高まるほど市場参入確率は下がるが、極端に不確実性が高いとむしろ市場参入確率は上がる。
6 McGrath & Nerker (2004)	SMJ	コール・オプション	R&D投資	米医薬品業界の31企業の4万5757件の特許	当該企業の技術の潜在的な応用範囲が高いほど、その企業がある分野から2つ目の特許を得る確率が高まる。
7 Vassolo et al. (2004)	SMJ	コール・オプション、プット・オプション	提携パートナー企業の買収	米バイオ産業における、医薬品企業30社の計363の資本提携(1989~1999年)	「マイナス二%か二〇%か」のよう、極端に不確実性が高いとむしろ市場参入確率が近いほど、前者が後者を買収する確率が高まる。
8 Kumar (2005)	SMJ	コール・オプション、プット・オプション	合弁相手企業を買収・売却することによる価値創造効果	米国で合弁相手を買収もしくは売却した企業136社(1989~1998年)	企業成長・市場でのシェア拡大を目的とした合弁相手の買収は、当該企業の価値創造と関係を持たない。他方、製品市場ポートフォリオの再構築を目的とした合弁相手の売却は、企業の価値創造と正の関係を持つ。
9 Li (2008)	JBV	コール・オプション	VC企業から投資を受けているポートフォリオ企業が、次に投資を受けるまでの期間	米VC3737企業とそのポートフォリオ企業1万5786社のペア(1975~2005年)	市場の不確実性が高いほど、ポートフォリオ企業が次に投資を受けるまでに時間がかかる。
10 Tong et al. (2008)	AMJ	コール・オプション	企業が持つJVの数とオプション価値	米上場企業293社(1989~2000年)	当該企業がマイナリティ出資をするJVを持つほど、その企業のオプション価値は高まる。
11 Cuervo-Cazurra & Un (2010)	SMJ	コール・オプション	R&D投資の頻度	スペインの製造業785社(1990~2002年)	企業の従業員のスキルが欠如しているほど、その企業は技術投資を行わなくなる。
12 Reuer & Tong (2010)	OS	成長オプション	新規上場企業が上場してから最初に資本提携を行うまでの早さ	米国の新規上場企業1107社(1991~1998年)	新規上場企業のオプション価値が高いほど、その企業は上場してすぐに資本提携の対象となる。
13 Alessandri et al. (2012)	SMJ	成長オプション	経営陣のインセンティブ構造と企業のオプション価値	米上場企業504社(1994~2000年)	経営陣がストック・オプションを持っているほど、その企業のオプション価値は高まる。
14 Tong & Li (2013)	SMJ	コール・オプション	JVにおけるコール・オプション権利の取得、過半以上の資本取得	米企業を含んだ2社によるJV135(1989~2008年)	当該企業とJVの事業補完性が高いほど、当該企業がそのJVでコール・オプション権を持つ確率が高まる。
15 Belderbos et al. (2014)	SMJ	スイッチング・オプション	企業の多国籍化によるダウンサイド・リスクの低下	日本の上場企業のうち、海外で製造を行っているメーカー1010社(1985~2006年)	企業のダウンサイド・リスクは、その企業の多国籍が進み、さらに進出国間での労働コストの相関が低い時に低下する。
16 Yang et al. (2014)	SMJ	コール・オプション、スイッチング・オプション	コーポレート・ベンチャーキャピタル(CVC)ポートフォリオ	米上場企業189社のCVCポートフォリオ(1990~2004年)	当該企業のCVCポートフォリオの産業多角化度合いが高いほど企業価値は下がるが、多角化度合いがあるレベルを超えるとむしろ企業価値は高くなる。
17 Damaraju et al. (2015)	SMJ	プット・オプション	事業切り離し形態の選択(スピンドル、売却、現状維持)	米上場企業による153のスピンドルとカーブアウト、230の事業売却、734の現状維持の間の選択(1980~2003年)	事業環境の不確実性が高いほど、企業は事業のスピンドルや売却より、現状維持を選択する。
18 Klingebiel & Adner (2015)	AMJ	コール・オプション	製品イノベーションのポートフォリオにおける資源配分	独企業436社への質問表調査	段階的資源配分(sequential resource allocation)をすると、新製品の売上げが高まる。初期段階に低いコミットメントをして、その後の資源再配分を行うことは、新製品の売上げを高める。

* AMJ: Academy of Management Journal

JBV: Journal of Business Venturing

OS: Organization Science

SMJ: Strategic Management Journal

予想を使ってDCFを計算しても事業評価はマイナスになり、そもそも投資が行われない。結果、市場がその後一五%伸びてしまった時に、みすみすチャンスを取り逃がすことになる。数年経つてようやく工場を建設しても、大幅な出遅れだ。

しかし、とりあえず四割規模でよいので最初からミャンマー事業を始めていれば、急成長する市場のチャンスを逃さないで済む。さらにはこの場合は三年後に「生産規模を拡大するか、現在の規模を維持するか」も選択できる。市場の成長性に確信が持てた時に限り、残り六割を建築すればよい。

このように意図的に段階的な投資を組むと、三年後に「現状維持」「撤退」「追加の規模拡大」を選べる状況をつくり出せる。このうち「追加の規模拡大」の選択肢を、コール・オプション(call option)と呼ぶ。コール・オプションとは、金融工学では「ある企業の株価が一定値まで上昇した時に、その株をもともと決められた価格で買える権利」のことである。その基本ロジックを事業投資に応用したのだ。後で実際に追加の規模拡大を行つたら、それは「コール・オプション行使(exercising call option)」したことになる。

このように、リアル・オプションは金融工学のオプション同様、企業にとって「権利はあるが、義務ではない」のがポイントだ。だ

オプション価値は増大する

リアル・オプションの含意で最も重要なのは、この三項目である。

図表2-c「リアル・オプションの事業評価手法(2)」を見ていただきたい。これは、ミャンマーのコーヒーマーケットの平均成長率が「マイナス二%か二〇%か」のよう、極端に不確実性が高いケースだ。DCF法を使う限り、この事業計画は間違なく却下される。

マイナス成長の可能性がある新規事業に投資する意思決定が行われるわけがない。

しかし、リアル・オプションでは逆になる。なぜなら小規模(たとえば40万ドル)でとりあえず工場建設を行えば、二〇%成長が実現した時に「チャンスを逃さないで済む」リターンは、一五%成長の時よりもはるかに大きいからだ。他方で、損失は変わらず四〇万ドルのままだ。

人間は、どうしても不確実性をネガティブにとらえがちだ。しかし図表1や図表2-cで示したように、不確実性が高いとは「上げのチャンスが大きい」という意味でもある。

これが「事業評価・計画法のリアル・オプション」の骨子である。リアル・オプションの神髄とは、「不確実性の高い状況でオプションをつくり出し、逆に不確実性を活かすことだ。よく精神論で「不確実性を恐れな」と言うが、その状況はみずから戦略・投資デザインでつくり出せるのだ。

経営理論としてのリアル・オプション

ではいよいよ、この原理を応用した「経営理論のリアル・オプション」を紹介していく。図表3「リアル・オプション理論を応用

からこそ、戦略に柔軟性が生まれるのだ。この柔軟性の価値の総称を「オプション価値」(option value)と呼ぶ。

からこそ、戦略に柔軟性が生まれるのだ。これまで投資すると、逆に不確実性が高いほど上部のチャンスが大きくなる。オプション価値が上昇するのだ。

学習効果

メリット④

段階投資によって下ブレリスクを一定に抑えてしまうと、逆に不確実性が高いほど上部のチャンスが大きくなる。オプショ

した実証研究例^(注1)は、経営学におけるリアル・オプション理論を応用した実証研究をまとめたものである。

実は金融工学や事業評価法では、先に紹介した以外にさまざまな種類のオプションがあり、経営理論にも応用されている。とはいえ、根本の原理は先に紹介したものと変わらない。本稿では、特に三つのオプションを紹介する。

「コール・オプション」(call option)
先に紹介したオプションである。

経営学では、特に企業買収(M&A)や合弁事業への応用が進んでいる。現コロンビア大学のスター経営学者ブルース・コグートが一九九一年に『マネジメント・サイエンス』にこの趣旨の論文を発表して以来、多くの理論・実証研究が行われている^(注2)。

コグートは、「不確実性が高い時に、いきなり相手企業の株式をすべて買収するリスク」に注目した。オプション視点からは、「^(注3)」のような時こそ、まずは部分出資を行ったり、あるいは相手企業と合弁を組んで、事後的に不確実性が下がってから残りの株を買う「コール・オプション」型の戦略を取ったほうがよい」ということになる。

これを実践する企業は、たとえば米ウォルマート・ストアーズだ。同社が一九九一年に初めての海外事業としてメキシコに進出した

用最小限機能の製品をつくって売り、市場の反応を見て製品を変えながら再投入するサイクルを繰り返すべき」という主張だ。コール・オプションの発想に極めて近い。

経営学者からも、リアル・オプション理論を基礎とした事業計画フレームワークが提案されている。

第一回で述べたが、経営理論の多くは、実務家のための「フレームワーク」として落とし込まれていない。本連載でも第三回でSCP理論のフレームワークを紹介して以降は、満足にフレームワークを紹介できていない。しかしリアル・オプションだけは、経営学者によるフレームワーク化が進みつつある。コロンビア大学のリタ・マグレイスが提示する一連のフレームワークは、その筆頭だ。たとえば、彼女は一九九五年にペンシルベニア大学のイアン・マクミランと、『ハーバード・ビジネス・レビュー』に「ディスクバリード・ドリブン・プランニング(Discovery Driven Planning: DDP)」という事業計画法を提案している^(注4)。

これは、「高い不確実性下での事業計画では、将来の市場規模・市場価格・顧客の嗜好などの『計画の前提』を先にすべて洗い出し、事業が始まつて不確実性が下がつたら、そのたびに前提を見直して計画を練り直す」というアプローチだ。事業計画で置かれた前提は、

複数の不確実性の高い市場に拠点を持つこと、投資ポートフォリオ全体のリスク・ヘッジをしながら、アップサイドを取る戦略である。経営学では、特に多国籍企業の投資戦略への応用が進んでいる。

たとえば、リアル・オプションについて多くの実証研究を発表しているパデュー大学のジェフリー・ロイヤーとコロラド大学ボルダーカのトニー・トンのコンビは、二〇〇七年に『ジャーナル・オブ・インターナショナル・ビジネス・スタディーズ』に発表した論文で、米国に本拠を置く一四七の多国籍企業のデータを用いて統計分析を行った。その結果、企業の多国籍化が進むほど、(スイッチング・オプションの価値が高まるので)企業

用最小限機能の製品をつくって売り、市場の反応を見て製品を変えながら再投入するサイクルを繰り返すべき」という主張だ。コール・オプションの発想に極めて近い。

経営学者からも、リアル・オプション理論を基礎とした事業計画フレームワークが提案されている。

第一回で述べたが、経営理論の多くは、実務家のための「フレームワーク」として落とし込まれていない。本連載でも第三回でSCP理論のフレームワークを紹介して以降は、満足にフレームワークを紹介できていない。しかしリアル・オプションだけは、経営学者によるフレームワーク化が進みつつある。

コロンビア大学のリタ・マグレイスが提示する一連のフレームワークは、その筆頭だ。たとえば、彼女は一九九五年にペンシルベニア大学のイアン・マクミランと、『ハーバード・ビジネス・レビュー』に「ディスクバリード・ドリブン・プランニング(Discovery Driven Planning: DDP)」という事業計画法を提案している^(注4)。

これは、「高い不確実性下での事業計画では、将来の市場規模・市場価格・顧客の嗜好などの『計画の前提』を先にすべて洗い出し、事業が始まつて不確実性が下がつたら、そのたびに前提を見直して計画を練り直す」というアプローチだ。事業計画で置かれた前提は、

複数の不確実性の高い市場に拠点を持つこと、投資ポートフォリオ全体のリスク・ヘッジをしながら、アップサイドを取る戦略である。経営学では、特に多国籍企業の投資戦略への応用が進んでいる。

たとえば、リアル・オプションについて多くの実証研究を発表しているパデュー大学のジェフリー・ロイヤーとコロラド大学ボルダーカのトニー・トンのコンビは、二〇〇七年に『ジャーナル・オブ・インターナショナル・ビジネス・スタディーズ』に発表した論文で、米国に本拠を置く一四七の多国籍企業のデータを用いて統計分析を行った。その結果、企業の多国籍化が進むほど、(スイッチング・オプションの価値が高まるので)企業

時は、まず現地の小売り最大手であったシフラーと合弁企業を設立した。

その後メキシコでの経験を通じて、同国市とめたものである。

実は金融工学や事業評価法では、先に紹介した以外にさまざまな種類のオプションがあり、経営理論にも応用されている。とはいえ、根本の原理は先に紹介したものと変わらない。本稿では、特に三つのオプションを紹介する。

「コール・オプション」(call option)

先に紹介したオプションである。

経営学では、特に企業買収(M&A)や合弁事業への応用が進んでいる。現コロンビア大学のスター経営学者ブルース・コグートが一九九一年に『マネジメント・サイエンス』にこの趣旨の論文を発表して以来、多くの理論・実証研究が行われている^(注2)。

コグートは、「不確実性が高い時に、いきなり相手企業の株式をすべて買収するリスク」に注目した。オプション視点からは、「^(注3)」のような時こそ、まずは部分出資を行ったり、あるいは相手企業と合弁を組んで、事後的に不確実性が下がつてから残りの株を買う「コール・オプション」型の戦略を取ったほうがよい」ということになる。

これを実践する企業は、たとえば米ウォルマート・ストアーズだ。同社が一九九一年に初めての海外事業としてメキシコに進出した

時は、まず現地の小売り最大手であったシフラーと合弁企業を設立した。

その後メキシコでの経験を通じて、同国市とめたものである。

実は金融工学や事業評価法では、先に紹介した以外にさまざまな種類のオプションがあり、経営理論にも応用されている。とはいっても、投資ポートフォリオ全体のリスク・ヘッジをしながら、アップサイドを取る戦略である。経営学では、特に多国籍企業の投資戦略への応用が進んでいる。

たとえば、リアル・オプションについて多くの実証研究を発表しているパデュー大学のジェフリー・ロイヤーとコロラド大学ボルダーカのトニー・トンのコンビは、二〇〇七年に『ジャーナル・オブ・インターナショナル・ビジネス・スタディーズ』に発表した論文で、米国に本拠を置く一四七の多国籍企業のデータを用いて統計分析を行った。その結果、企業の多国籍化が進むほど、(スイッチング・オプションの価値が高まるので)企業

時は、まず現地の小売り最大手であったシフラーと合弁企業を設立した。

その後メキシコでの経験を通じて、同国市とめたものである。

実は金融工学や事業評価法では、先に紹介した以外にさまざまな種類のオプションがあり、経営理論にも応用されている。とはいっても、投資ポートフォリオ全体のリスク・ヘッジをしながら、アップサイドを取る戦略である。経営学では、特に多国籍企業の投資戦略への応用が進んでいる。

たとえば、リアル・オプションについて多くの実証研究を発表しているパデュー大学のジェフリー・ロイヤーとコロラド大学ボルダーカのトニー・トンのコンビは、二〇〇七年に『ジャーナル・オブ・インターナショナル・ビジネス・スタディーズ』に発表した論文で、米国に本拠を置く一四七の多国籍企業のデータを用いて統計分析を行った。その結果、企業の多国籍化が進むほど、(スイッチング・オプションの価値が高まるので)企業

時は、まず現地の小売り最大手であったシフラーと合弁企業を設立した。

その後メキシコでの経験を通じて、同国市とめたものである。

実は金融工学や事業評価法では、先に紹介した以外にさまざまな種類のオプションがあり、経営理論にも応用されている。とはいっても、投資ポートフォリオ全体のリスク・ヘッジをしながら、アップサイドを取る戦略である。経営学では、特に多国籍企業の投資戦略への応用が進んでいる。

たとえば、リアル・オプションについて多くの実証研究を発表しているパデュー大学のジェフリー・ロイヤーとコロラド大学ボルダーカのトニー・トンのコンビは、二〇〇七年に『ジャーナル・オブ・インターナショナル・ビジネス・スタディーズ』に発表した論文で、米国に本拠を置く一四七の多国籍企業のデータを用いて統計分析を行った。その結果、企業の多国籍化が進むほど、(スイッチング・オプションの価値が高まるので)企業

時は、まず現地の小売り最大手であったシフラーと合弁企業を設立した。

その後メキシコでの経験を通じて、同国市とめたものである。

実は金融工学や事業評価法では、先に紹介した以外にさまざまな種類のオプションがあり、経営理論にも応用されている。とはいっても、投資ポートフォリオ全体のリスク・ヘッジをしながら、アップサイドを取る戦略である。経営学では、特に多国籍企業の投資戦略への応用が進んでいる。

たとえば、リアル・オプションについて多くの実証研究を発表しているパデュー大学のジェフリー・ロイヤーとコロラド大学ボルダーカのトニー・トンのコンビは、二〇〇七年に『ジャーナル・オブ・インターナショナル・ビジネス・スタディーズ』に発表した論文で、米国に本拠を置く一四七の多国籍企業のデータを用いて統計分析を行った。その結果、企業の多国籍化が進むほど、(スイッチング・オプションの価値が高まるので)企業

時は、まず現地の小売り最大手であったシフラーと合弁企業を設立した。

リアル・オプションは日本でさらに重要なになる

リアル・オプションは日本でさらに重要なになる

リアル・オプション理論は、日本で今後いつそう重要なになると筆者は考えている。理由は二つだ。

第一に、グローバル化・規制緩和・技術革新のスピード化などにより、日本の事業環境の不確実性が、さらに高まる可能性が高いからだ。実際この背景を受けてか、ビジネスパーソンの間でも「リアル・オプション的ビジネス思考」への注目は高まっているようだ。たとえば二〇一二年に、シリコンバレーの著名起業家エリック・リースの主張する「リーン・スタートアップ」(lean startup)が日本でも話題になつたのは興味深い^(注5)。これは「不確実性の高い環境下では、とりあえず実

実際に事業が始まるといつまにか「規定のもの」と考えられがちだ。DDPは「前提はあくまで前提にすぎないことを忘れてはならない」という事業計画法なのだ。根底は、リーン・スタートアップと変わらない。

日本でリアル・オプションが重要となる第二の理由は、起業の活性化がさらに求められるからだ。起業は不確実性が高いので、その洞察にはリアル・オプションとの相性がいいのだ。

この点に着目したのが、あのジェイ・バーニーだ。バーニーというと、連載第四回で紹介したリソース・ベースト・ビューワーの大御所と思われるがちだが、彼はリアル・オプション理論にも高い関心を示している。

たとえば、バーニーが他研究者一人と二〇〇七年に『アカデミー・オブ・マネジメント・レビュー』(AMR)に発表した論文では、「ある国で起業が活性化するかどうかは、その国の倒産法に影響される」という、興味深い主張を展開している^(注6)。

バーニーは、この説明に「撤退オプション」を応用した。起業は不確実性が高いから、人々がその「下ブレのリスク」を恐れる限り、その国の起業は活性化しない。ここでいう下ブレのリスクとは、起業に失敗することによる金銭的なリスクや、倒産手続きの煩雑さなどだ。

逆に言えば、これは「事業に失敗しても起業家が多大な負債を負わないので済んだり、倒産手続きが簡素で済めば、撤退による金銭的・時間的・精神的なコストが小さくて済む」ということでもある。そして繰り返しだが、不確実性が高ければ成功した時のリターンも大きい。その企業が上場までたどりつければ、キャピタル・ゲインは図り知れない。したがって、その国の倒産法が「失敗事業をたたみやすい」ようになつているほど、撤退オプションの価値が高まり、逆に人々に起業を促すはずなのだ。バーニーらが二〇一一年に『ジャーナル・オブ・オブ・ビジネス・ベンチャリング』に発表した研究では、世界各国の一九年間のデータを使ってと倒産法と起業の活性度の関係について統計分析を行い、この仮説を支持する結果を得ている^(注7)。

このようにリアル・オプションは「国の制度」へも応用できる、とバーニーは主張する。日本でも起業の活性化が求められるなら、その政策形成にはリアル・オプションの視点が有用かもしれない。

リアル・オプション戦略はいつ有効なのか

リアル・オプション戦略はいつ有効なのか

「いままで、リアル・オプション理論の考え方、それに基づいた投資法や戦略の効能を述

べつめた。しかし、リアル・オプションはけつして万能薬ではない。それどころか、その条件を満たしているかを検討する必要がある。主な条件は以下の三つだ。

条件① 投資の不可逆性が高いこと

投資の不可逆性 (irreversibility) とは、「いつたん投下すると撤回できない」性質の投資を指す。典型例は、工場建設など巨額の固定費がかかるケースだ。企業買収も（株式は売却できるかもしれないが）、多くの人員や経営資源を買収事業に投下するのであれば、不可逆性は高くなる。

不可逆性が高いと、事業環境が下ブレした時に投下した資金・経営資源を取り返せないので、リスクが大きくなる。したがってリアル・オプション型の戦略が有用になるのだ。逆に不可逆性が低い投資は、「結果はどうあれ、投下した分を事後的に取り戻せる」のだから、リアル・オプションの有用性は低い。

条件② オプション行使コストが低いこと

金融工学のオプション理論では、一度購入したオプション権の行使 (exercise) にコストが必要なのは、段階投資などで「不確実性が下がるのを待つ」オプション型の戦略ではない。むしろ、ターゲット企業に人を積極的に送り込んで、徹底したデューデリジェンスを行うことだ。そうすればみずから力で不確実性を下げられるかもしれないからだ。このような内生的な不確実性に直面した場合は、オプション的な戦略は必ずしも有効ではない（注）。

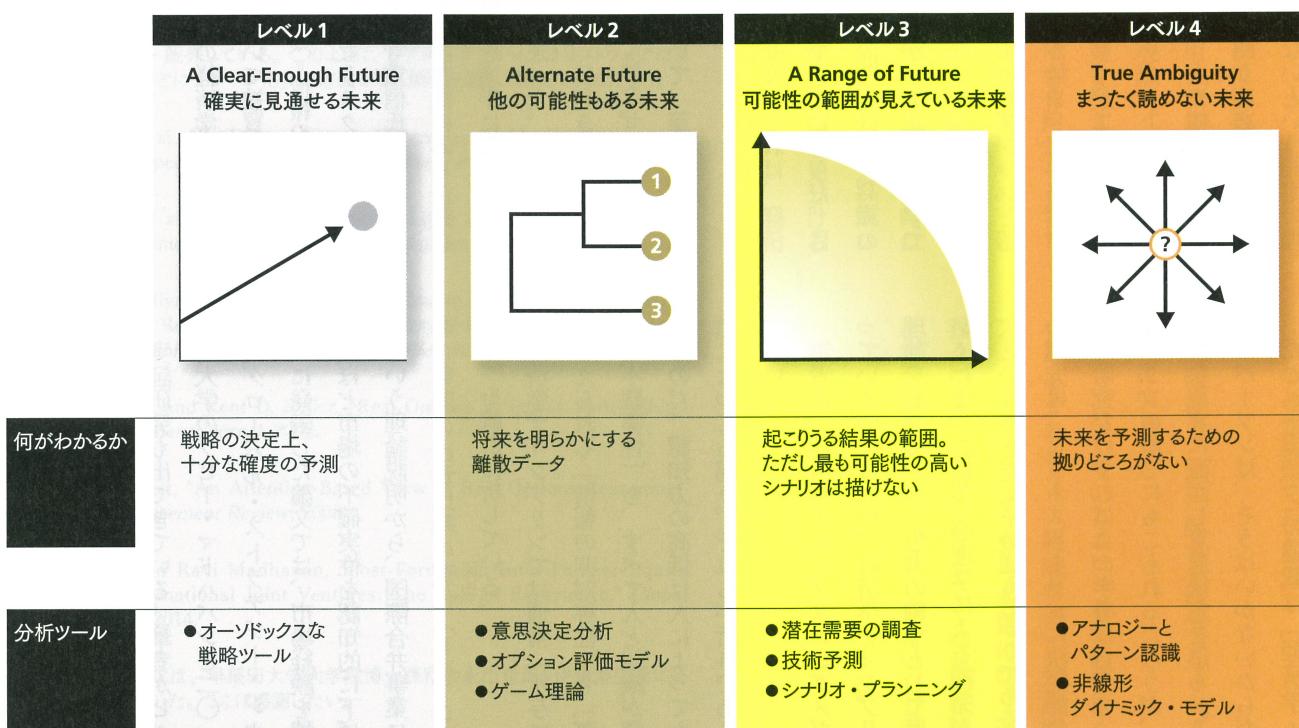
図表4 不確実性の4種類

何がわかるか	分析ツール	レベル1 A Clear-Enough Future 確実に見通せる未来	レベル2 Alternate Future 他の可能性もある未来	レベル3 A Range of Future 可能性の範囲が見えている未来	レベル4 True Ambiguity まったく読めない未来
戦略の決定上、十分な確度の予測	●オーソドックスな戦略ツール	将来を明らかにする離散データ	●意思決定分析 ●オプション評価モデル ●ゲーム理論	起こりうる結果の範囲。 ただし最も可能性の高いシナリオは描けない	●潜在需要の調査 ●技術予測 ●アナロジーとパターン認識 ●非線形ダイナミック・モデル

不確実性の4つのレベル

もう一つの有用な種類分けは、メリーランド大学のヒュー・コートニーが提案したものだ。彼は一九九七年に『ハーバード・ビジネス・レビュー』に発表した論文で、「不確実性には四つのレベルがある」という主張を展開している。

図表4 不確実性の4種類



出所：Hugh Courtney et al., "Strategy under Uncertainty," Harvard Business Review, 1997. (邦訳【新訳】不確実性時代の戦略思考 DHBR2009年7月号) より引用。

したがってオプション的な戦略を検討する時には、事業環境やビジネス特性が、それらの条件を満たしているかを検討する必要がある。主な条件は以下の三つだ。

べつめた。しかし、リアル・オプションはけつして万能薬ではない。それどころか、その条件を満たしているかを検討する必要がある。主な条件は以下の三つだ。

トはかからない。しかし、ビジネスへの投資には裏話がある。ウォルマートは一九九七年に、シフラー本体を買収することを決めた（オプションの行使を決めた）。しかし、シフラーは上場企業であつたために、この買収に多額のプレミアムを上乗せするはめになつたのだ。

その後の同社のメキシコでの成功を踏まえれば、このオプション型の買収は失敗だったとはいえないだろう。しかし「オプション行使」のために払ったコストは、けつして小さくなかったことも事実だ。

実際、ウォルマートはこの手痛い経験で学習したようだ。同社が二〇〇一年に日本進出のために西友に部分出資をした際は、新株予約権方式で事後的に西友株を追加買収できる権利を得て、買取金額も事前に設定している。オプション行使のコストを下げるスキームを、事前に組んだのだ。

条件③ 事業環境の不確実性が高いこと
この条件は、すでに何度も強調してきた。不確実性が高い時にのみ、オプション価値は上昇するからだ。しかし、ここで強調したいのは、そのことではない。筆者が議論したいのは、そもそも、我々が直面する『事業環境』は、「そもそも、我々が直面する『事業環境』

の不確実性』とはいつたいたい何なのだろうか」ということだ。

内生的か、外生的か
「外生的な不確実性」 (exogenous uncertainty) とは、企業がみずから努力では低く下させられない不確実性のことだ。たとえばM&Aにおいて、買収する側の企業が直面する不確実性が、ターゲット企業のいる市場の成長性・市場価格の将来動向だと

本稿のここまででは、「不確実性」を非常にシンプルな意味で使ってきた。それは図表1に、シフラー本体を買収することを決めた（オプションの行使を決めた）。しかし、シフラーは上場企業であつたために、この買収に多額のプレミアムを上乗せするはめになつたのだ。

その後の同社のメキシコでの成功を踏まえれば、このオプション型の買収は失敗だったとはいえないだろう。しかし「オプション行使」のために払ったコストは、けつして小さくなかったことも事実だ。

実際、ウォルマートはこの手痛い経験で学習したようだ。同社が二〇〇一年に日本進出のために西友に部分出資をした際は、新株予約権方式で事後的に西友株を追加買収できる権利を得て、買取金額も事前に設定している。オプション行使のコストを下げるスキームを、事前に組んだのだ。

条件④ 事業環境の不確実性が高いこと
この条件は、すでに何度も強調してきた。不確実性が高い時にのみ、オプション価値は上昇するからだ。しかし、ここで強調したいのは、そのことではない。筆者が議論したいのは、そもそも、我々が直面する『事業環境』は、「そもそも、我々が直面する『事業環境』

の不確実性』とはいつたいたい何なのだろうか」ということだ。

不確実性は一種類ではない

本稿のここまででは、「不確実性」を非常にシンプルな意味で使ってきた。それは図表1に、シフラー本体を買収することを決めた（オプションの行使を決めた）。しかし、シフラーは上場企業であつたために、この買収に多額のプレミアムを上乗せするはめになつたのだ。

その後の同社のメキシコでの成功を踏まえれば、このオプション型の買収は失敗だったとはいえないだろう。しかし「オプション行使」のために払ったコストは、けつして小さくなかったことも事実だ。

実際、ウォルマートはこの手痛い経験で学習したようだ。同社が二〇〇一年に日本進出のために西友に部分出資をした際は、新株予約権方式で事後的に西友株を追加買収できる権利を得て、買取金額も事前に設定している。オプション行使のコストを下げるスキームを、事前に組んだのだ。

内生的か、外生的か
「外生的な不確実性」 (exogenous uncertainty) とは、企業がみずから努力では低く下させられない不確実性のことだ。たとえばM&Aにおいて、買収する側の企業が直面する不確実性が、ターゲット企業のいる市場の成長性・市場価格の将来動向だと

の不確実性』とはいつたいたい何なのだろうか」ということだ。

不確実性は一種類ではない

本稿のここまででは、「不確実性」を非常にシンプルな意味で使ってきた。それは図表1に、シフラー本体を買収することを決めた（オプションの行使を決めた）。しかし、シフラーは上場企業であつたために、この買収に多額のプレミアムを上乗せするはめになつたのだ。

その後の同社のメキシコでの成功を踏まえれば、このオプション型の買収は失敗だったとはいえないだろう。しかし「オプション行使」のために払ったコストは、けつして小さくなかったことも事実だ。

実際、ウォルマートはこの手痛い経験で学習したようだ。同社が二〇〇一年に日本進出のために西友に部分出資をした際は、新株予約権方式で事後的に西友株を追加買収できる権利を得て、買取金額も事前に設定している。オプション行使のコストを下げるスキームを、事前に組んだのだ。

内生的か、外生的か
「外生的な不確実性」 (exogenous uncertainty) とは、企業がみずから努力では低く下させられない不確実性のことだ。たとえばM&Aにおいて、買収する側の企業が直面する不確実性が、ターゲット企業のいる市場の成長性・市場価格の将来動向だと

の不確実性』とはいつたいたい何なのだろうか」ということだ。

不確実性は一種類ではない

本稿のここまででは、「不確実性」を非常にシンプルな意味で使ってきた。それは図表1に、シフラー本体を買収することを決めた（オプションの行使を決めた）。しかし、シフラーは上場企業であつたために、この買収に多額のプレミアムを上乗せするはめになつたのだ。

その後の同社のメキシコでの成功を踏まえれば、このオプション型の買収は失敗だったとはいえないだろう。しかし「オプション行使」のために払ったコストは、けつして小さくなかったことも事実だ。

実際、ウォルマートはこの手痛い経験で学習したようだ。同社が二〇〇一年に日本進出のために西友に部分出資をした際は、新株予約権方式で事後的に西友株を追加買収できる権利を得て、買取金額も事前に設定している。オプション行使のコストを下げるスキームを、事前に組んだのだ。

内生的か、外生的か
「外生的な不確実性」 (exogenous uncertainty) とは、企業がみずから努力では低く下させられない不確実性のことだ。たとえばM&Aにおいて、買収する側の企業が直面する不確実性が、ターゲット企業のいる市場の成長性・市場価格の将来動向だと

の不確実性』とはいつたいたい何なのだろうか」ということだ。

不確実性は一種類ではない

本稿のここまででは、「不確実性」を非常にシンプルな意味で使ってきた。それは図表1に、シフラー本体を買収することを決めた（オプションの行使を決めた）。しかし、シフラーは上場企業であつたために、この買収に多額のプレミアムを上乗せするはめになつたのだ。

その後の同社のメキシコでの成功を踏まえれば、このオプション型の買収は失敗だったとはいえないだろう。しかし「オプション行使」のために払ったコストは、けつして小さくなかったことも事実だ。

実際、ウォルマートはこの手痛い経験で学習したようだ。同社が二〇〇一年に日本進出のために西友に部分出資をした際は、新株予約権方式で事後的に西友株を追加買収できる権利を得て、買取金額も事前に設定している。オプション行使のコストを下げるスキームを、事前に組んだのだ。

内生的か、外生的か
「外生的な不確実性」 (exogenous uncertainty) とは、企業がみずから努力では低く下させられない不確実性のことだ。たとえばM&Aにおいて、買収する側の企業が直面する不確実性が、ターゲット企業のいる市場の成長性・市場価格の将来動向だと

の不確実性』とはいつたいたい何なのだろうか」ということだ。

不確実性は一種類ではない

本稿のここまででは、「不確実性」を非常にシンプルな意味で使ってきた。それは図表1に、シフラー本体を買収することを決めた（オプションの行使を決めた）。しかし、シフラーは上場企業であつたために、この買収に多額のプレミアムを上乗せするはめになつたのだ。

その後の同社のメキシコでの成功を踏まえれば、このオプション型の買収は失敗だったとはいえないだろう。しかし「オプション行使」のために払ったコストは、けつして小さくなかったことも事実だ。

実際、ウォルマートはこの手痛い経験で学習したようだ。同社が二〇〇一年に日本進出のために西友に部分出資をした際は、新株予約権方式で事後的に西友株を追加買収できる権利を得て、買取金額も事前に設定している。オプション行使のコストを下げるスキームを、事前に組んだのだ。

内生的か、外生的か
「外生的な不確実性」 (exogenous uncertainty) とは、企業がみずから努力では低く下させられない不確実性のことだ。たとえばM&Aにおいて、買収する側の企業が直面する不確実性が、ターゲット企業のいる市場の成長性・市場価格の将来動向だと

の不確実性』とはいつたいたい何なのだろうか」ということだ。

不確実性は一種類ではない

本稿のここまででは、「不確実性」を非常にシンプルな意味で使ってきた。それは図表1に、シフラー本体を買収することを決めた（オプションの行使を決めた）。しかし、シフラーは上場企業であつたために、この買収に多額のプレミアムを上乗せするはめになつたのだ。

その後の同社のメキシコでの成功を踏まえれば、このオプション型の買収は失敗だったとはいえないだろう。しかし「オプション行使」のために払ったコストは、けつして小さくなかったことも事実だ。

実際、ウォルマートはこの手痛い経験で学習したようだ。同社が二〇〇一年に日本進出のために西友に部分出資をした際は、新株予約権方式で事後的に西友株を追加買収できる権利を得て、買取金額も事前に設定している。オプション行使のコストを下げるスキームを、事前に組んだのだ。

内生的か、外生的か
「外生的な不確実性」 (exogenous uncertainty) とは、企業がみずから努力では低く下させられない不確実性のことだ。たとえばM&Aにおいて、買収する側の企業が直面する不確実性が、ターゲット企業のいる市場の成長性・市場価格の将来動向だと

の不確実性』とはいつたいたい何なのだろうか」ということだ。

不確実性は一種類ではない

本稿のここまででは、「不確実性」を非常にシンプルな意味で使ってきた。それは図表1に、シフラー本体を買収することを決めた（オプションの行使を決めた）。しかし、シフラーは上場企業であつたために、この買収に多額のプレミアムを上乗せするはめになつたのだ。

その後の同社のメキシコでの成功を踏まえれば、このオプション型の買収は失敗だったとはいえないだろう。しかし「オプション行使」のために払ったコストは、けつして小さくなかったことも事実だ。

実際、ウォルマートはこの手痛い経験で学習したようだ。同社が二〇〇一年に日本進出のために西友に部分出資をした際は、新株予約権方式で事後的に西友株を追加買収できる権利を得て、買取金額も事前に設定している。オプション行使のコストを下げるスキームを、事前に組んだのだ。

内生的か、外生的か
「外生的な不確実性」 (exogenous uncertainty) とは、企業がみずから努力では低く下させられない不確実性のことだ。たとえばM&Aにおいて、買収する側の企業が直面する不確実性が、ターゲット企業のいる市場の成長性・市場価格の将来動向だと

の不確実性』とはいつたいたい何なのだろうか」ということだ。

不確実性は一種類ではない

本稿のここまででは、「不確実性」を非常にシンプルな意味で使ってきた。それは図表1に、シフラー本体を買収することを決めた（オプションの行使を決めた）。しかし、シフラーは上場企業であつたために、この買収に多額のプレミアムを上乗せするはめになつたのだ。

その後の同社のメキシコでの成功を踏まえれば、このオプション型の買収は失敗だったとはいえないだろう。しかし「オプション行使」のために払ったコストは、けつして小さくなかったことも事実だ。

実際、ウォルマートはこの手痛い経験で学習したようだ。同社が二〇〇一年に日本進出のために西友に部分出資をした際は、新株予約権方式で事後的に西友株を追加買収できる権利を得て、買取金額も事前に設定している。オプション行使のコストを下げるスキームを、事前に組んだのだ。

内生的か、外生的か
「外生的な不確実性」 (exogenous uncertainty) とは、企業がみずから努力では低く下させられない不確実性のことだ。たとえばM&Aにおいて、買収する側の企業が直面する不確実性が、ターゲット企業のいる市場の成長性・市場価格の将来動向だと

の不確実性』とはいつたいたい何なのだろうか」ということだ。

不確実性は一種類ではない

本稿のここまででは、「不確実性」を非常にシンプルな意味で使ってきた。それは図表1に、シフラー本体を買収することを決めた（オプションの行使を決めた）。しかし、シフラーは上場企業であつたために、この買収に多額のプレミアムを上乗せするはめになつたのだ。

【注】

- 1) リアル・オプションについて包括的に紹介している代表的な経済学の専門書の代表格は、Avinash K. Dixit and Robert S. Pindyck, *Investment under Uncertainty*, Princeton Univ Press, 1994である。また、これよりも読みやすいリアル・オプションを紹介する入門書として、マーサ・アムラムほか『リアル・オプション』(東洋経済新報社、2001年)を推薦する。Tom Copeland and Vladimir Antikarov, *Real Options, Revised Edition: A Practitioner's Guide*, Texere, 2013. などもよく読まれている。
- 2) その翌年、彼らが経営に参画していたヘッジ・ファンドLTCMがロシアへの投資に失敗して倒産したのも有名な逸話である。
- 3) Stewart C. Myers, "Theory and Financial Strategy," *Interfaces*, 1984.
- 4) Bruce Kogut, "Joint Ventures and the Option to Expand and Acquire," *Management Science*, 1991.
- 5) Tony W. Tong and Jeffrey J. Reuer, "Real Options in Multinational Corporations: Organizational Challenges and Risk Implications," *Journal of International Business Studies*, 2007. ただし同論文では、過度な多国籍化はむしろダウンサイド・リスクを上昇させる傾向も示している。多国籍化がいきざると、企業全体としての調整コストが多くかかり、スイッチング・オプションによるメリットを相殺するからだと説明している。
- 6) エリック・リース『リーン・スタートアップ』(日経BP社、2012年)
- 7) 「未知の分野を制覇する仮説のマネジメント」DHB1995年10~11月号。
- 8) 日本に、小川康氏が率いるインテグラートという会社がある。同氏はマクミラン教授からオプションの事業計画法について直接薰陶を受け、それをソフトウェア・パッケージとして日本で開発・販売している。このように、リアル・オプションはソフトウェアにまで落とし込まれるほどに「ツール化」が進展した、稀有な経営理論といえるだろう。
- 9) Jay B. Barney et al., "Bankruptcy Law and Entrepreneurship Development: A Real Options Perspective," *Academy of Management Review*, 2007.
- 10) Jay B. Barney et al., "How Do Bankruptcy Laws Affect Entrepreneurship Development Around the World?," *Journal of Business Venturing*, 2011.
- 11) この点についてはIlya RP Cuypers and Xavier Martin, "What Makes and What Does Not Make a Real Option? A Study of Equity Shares in International Joint Ventures," *Journal of International Business Studies*, 2010. を参照のこと。
- 12) Timothy B. Folta and Kent D. Miller, "Real Options in Equity Partnership," *Strategic Management Journal*, 2002.
- 13) Michael L. Barnett, "An Attention-Based View of Real Options Reasoning," *Academy of Management Review*, 2008.
- 14) Akie Iriyama and Ravi Madhavan, "Post-Formation Inter-Partner Equity Transfers in International Joint Ventures: The Role of Experience," *Global Strategy Journal*, 2014.
- 15) 本稿執筆に当たっては、早稲田大学大学院博士課程の永山晋氏と伊藤泰生氏に多大な助力をいただいた。ここに感謝したい。

編集部より

本連載は来月お休みをいただきます。次回は2015年10月号に掲載いたします。

リアル・オプション理論の要諦

- 学・社会学の全ディシプリンの経営理論を括的に紹介する」という世界初の試みをしているのだ。というわけで次回からは、心理学ディシプリンの経営理論を紹介していく。
- ▼リアル・オプション投資・戦略の主目的は、「不確実性の高い状況でオプションをつくり出し、逆に不確実性を活かす」

ちなみに筆者は、レベル2でのみ通用するのは「事業評価のリアル・オプション」のことで理解している。対して「経営理論のリアル・オプション」は、それほど厳密な定量評価を求めるので、シナリオを少数に絞り込む必要は必ずしもない。したがって、レベル3の不確実性にも応用できるはずだ。実際、先のバーニーの研究で想定されている不確実性などは、このレベル3に近いだろう。

このように、オプション的な戦略を活用するうえで我々に求められるのは「事業環境の不確実性をよく見抜き、不確実性のタイプを絞り込む力」なのだ。

さて、そうだとすると疑問が浮かぶ。この「事業環境の不確実性を見抜く力」は、本連載でここまで学んできた、経済学ディシプリンの理論で身につくのだろうか。筆者はそう思わない。皆さんも同様ではないだろうか。なぜなら「事業環境を見抜く力」とは、人・組織がいかに事業環境を「正確に認知できるか」に他ならないからだ。すなわち、これは認知心理学の領域なのだ。

ことにある。

▼リアル・オプションには複数の種類があり、経営理論にも応用されている。

▼リアル・オプション理論は、不確実性の高い事業環境や、起業を促す制度づくりなどを議論するうえでも有用たりうる。

▼リアル・オプションは①事業環境の不確実性が高く、②投資の不可逆性が高く、③オプション権の行使コストが低い時に有用となる。また、リアル・オプションを活用できる不確実性の種類を見分ける

こともある。

▼リアル・オプション投資・戦略の主目的は、「不確実性の高い状況でオプションをつくり出し、逆に不確実性を活かす」

こととも重要である。

この点についても重要なのは、多くの皆さんが関心あるであろう、「組織学習」「知識経営」「イノベーション」等の本質に切り込み、我々に多くの知見を与えてくれる世界標準の経営理論の数々だ。ぜひご期待いただきたい。

そして心理学ディシプリンへ

事業環境が、複数のシナリオだけで示せる場合だ。たとえば冒頭のミヤンマーの例なら、将来の市場成長率が「2%（悲観シナリオ）か、八%（中間シナリオ）か、一五%（楽観シナリオ）」と三つのシナリオになっていた。

から、オプション価値も計算しやすかつた。ちなみに筆者は、レベル2でのみ通用する

部情報が見えにくこと（＝情報の非対称性）は買収企業にとって大きなリスクであること、②他方で日本電産は、永守重信氏を中心とした「目利き力」によって潜在性のある企業を見抜き、情報の非対称性を逆手に取って他社を出し抜いていることを述べた。

しかし、よく考えれば「目利き力」とは随分いい加減な言葉だ。「ではなぜ日本電産は目利き力があるか」について、筆者は第八回でいつさい語らなかつた。

語れるはずがない。なぜならそれは、経済学ディシプリンでは説明できないからだ。目利き力とはすなわち「人間の認知・認識の力」のことであり、したがって認知心理学でなければ説明できない。

実は経営学では、リアル・オプションと認知心理学を融合する試みが始まっている。ペデュー大学のケント・ミラーが二〇〇二年に『ストラテジック・マネジメント・ジャーナル』に発表した論文では、人や組織は認知に限界があるので、自社の周りにあるオプションすべてに目が行き渡らないという設定の理

論モデルが展開されている。二〇〇八年に南フロリダ大学のマイケル・バーネットがAMRに発表した論文では、市場経験を積んだ企業ほど市場の不確実性を認知的に下げられるという理論説明から、国際合弁事業における企業間の出資比率の変化（＝オプションの行使）を統計分析している。

経済学ディシプリンでは通常「所与」として与えられる「情報の非対称性」も「事業環境の不確実性」も、すべて人と組織が認知するものだ。認知力の高低は人によつても、組織によつても違う。それらが所与であるはずがない。

筆者は、経済学ディシプリンがダメだと言つてゐるのではない。経済学ディシプリンの理論をビジネスの「思考の軸」として磨いていくには、（認知）心理学による補完が不可欠といふことだ（その逆もしかりである）。この補完は、ビジネスパーソンに決定的に重要な研究だけすればよい学者は自身の「ディシプリンの殻」にもこもれるだろうが、さまざま現実に直面し意思決定を迫られるビジネスパーソンは、そうはいかないからだ。

だからこそ、この連載は「経済学・心理