

Title	日本企業によるリアルオプションの活用とその有効性について
Sub Title	
Author	市川, 雅浩(Ichikawa, Masahiro) 岡田, 正大(Okada, Masahiro)
Publisher	慶應義塾大学大学院経営管理研究科
Publication year	2016
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2016年度経営学 第3127号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40003001-00002016-3127

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

慶應義塾大学大学院経営管理研究科修士課程

学位論文（ 2016 年度）

論文題名

日本企業によるリアルオプションの活用とその有効性について

主 査	岡田 正大 教授
副 査	磯辺 剛彦 教授
副 査	小幡 績 准教授
副 査	

氏 名	市川 雅浩
-----	-------

論文要旨

所属ゼミ	岡田 研究会	氏名	市川 雅浩
(論文題名)			
日本企業によるリアルオプションの活用とその有効性について			
(内容の要旨)			
近年は、グローバル化・規制緩和・技術革新が進むだけでなく、地政学リスク（テロ・政治・通貨不安）も高まり、企業の事業環境の不確実性がますます高まっている。このような状況下、企業の戦略的意思決定の際に、従来の戦略理論では不確実性が高い現代において、有効となる戦略実行することが困難になってきている。こうした既存の戦略理論の限界を克服し、不確実性の下にあって具体的戦略の決定することが求められている。その戦略の一つとして考えられているのが、リアルオプションである。リアルオプションを活用することで、不確実性が高い現代において、企業が柔軟に迅速な意思決定を行うことで、持続的に企業価値を最大化することが求められている。米国企業の投資意思決定調査において、リアルオプションを利用している企業が約 27%あり、米国の実業界に普及し始めている（新井 2001）。一方で、日本企業では投資意思決定にリアルオプションの活用はほとんど見られない（経産省 2003）。 本研究の目的は、日本企業でリアルオプションが利用されていない実態と、その理由について文献調査をする。また、不確実性の高い状況下にいる日本企業の中にも、リアルオプション的発想によりリアルオプションを行使することで、企業価値を向上している企業もいくつかある。それらの日本企業について個別事例を調査する。その上で、それら企業の業績面で評価する。さらに、不確実性下においてリアルオプション的発想を出来ていない日本企業が積極的に導入するための方法についても考える。 本研究の結果は、日本企業がリアルオプションを活用しない理由として、計算の複雑性、組織的な問題などであった。一方で、リアルオプション的発想によりリアルオプションを行使している企業には幾つかの共通点があり、実際に長期間にわたり企業価値を向上させていることが示された。これらの結果より、日本企業がリアルオプションの有効性を理解し、不確実性下で利用していくためには、リアルオプション的発想を実施している企業事例で見らえた共通点を学び、まずは自社でも導入できないかを検討することが有効であることが考えられる。導入が可能であれば、積極的にリアルオプション的発想を導入することで、不確実性の高い状況下にいる日本企業がより積極的にリアルオプションを活用しようとするはずである。ひいては、日本企業全体の企業価値増大につながると考える。 一方で、本研究で調査方法では、リアルオプションを行使したことによる具体的な効果金額までや、明確な因果関係まで示すことはできなかった。それらの点については今後の課題である。今後も日本企業を取り巻く不確実性はますます高まっていくと考えられることから、本研究を発展、継続することが望ましい。			

第1章	問題提起	5
1-1.	問題意識	
1-2.	本研究の目的	
1-3.	本研究の意義	
第2章	戦略理論.....	6
2-1.	戦略理論	
2-2.	リスクと不確実性	
2-3.	不確実性の種類	
第3章	リアルオプション	9
3-1.	オプションとは	
3-2.	リアルオプションの定義	
3-3.	リアルオプションの価値	
3-4.	リアルオプションの種類	
3-5.	リアルオプション価値 (Real Option Value :ROV) の評価法	
3-6.	リアルオプションの限界	
3-7.	ブラック・ショールズ方程式	
第4章	先行研究.....	17
4-1.	各国での投資意思決定時のリアルオプションの利用実態について	
4-2.	多国籍企業の海外進出におけるリアルオプションの有効性について	
第5章	研究方法.....	19
5-1.	日本企業の海外進出時におけるリアルオプションの有効性について	
5-2.	段階的 M&A によるリアルオプションの有効性について	
5-3.	日本企業のリアルオプション的発想による企業価値向上について	
第6章	検証結果(5-1).....	22
6-1.	海外事業活動基本調査による検証結果	
6-2.	海外進出企業総覧による検証結果	
第7章	検証結果(5-2).....	24
7-1.	事例(ルノーによる日産自動車買収)	
7-2.	DCF 法による評価	
7-3.	リアルオプションによる評価	
7-4.	DCF 法との比較	
7-5.	本事例の問題点	

第 8 章	検証結果(5-3)	28
8-1.	対象事例の抽出	28
8-2.	オリエンタルランド	30
8-3.	ダイキン工業	35
8-4.	ユニクロ	39
8-5.	ソニー	44
8-6.	事例研究のまとめ	48
第 9 章	結論	49
9-1.	まとめ	
9-2.	本研究の限界と課題	
付属資料		
参考文献		
謝辞		

第1章 問題提起

1-1. 問題意識

近年は、グローバル化・規制緩和・技術革新が進むだけでなく、地政学的なリスク（テロ・政治・通貨不安）も高まり、企業が置かれる事業環境の不確実性がますます高まっている。

このような状況下、企業の戦略的意思決定の際に、従来の戦略理論では不確実性が高い現代において、有効となる戦略実行することが困難になってきている。こうした既存の戦略理論の限界を克服し、不確実性の下にあって具体的戦略の決定することが求められている。その戦略の一つとして考えられているのが、リアルオプションである。

リアルオプションを活用することで、不確実性が高い現代において、企業が柔軟に迅速な意思決定を行うことで、持続的に企業価値を最大化することが求められている。

米国企業の投資意思決定調査では、リアルオプションを利用している企業が約27%あり、実業界に普及し始めている（新井 2001）。一方で、日本企業では投資意思決定にリアルオプションの活用はほとんど見られない（経産省 2003）。

このような状況下において、日本企業がリアルオプションを導入することが必要と考えられる。

1-2. 本研究の目的

本研究の目的は、日本企業でリアルオプションが利用されていない実態と、その理由について文献調査より明らかにする。また、日本企業にリアルオプションを導入することが有効であることを、事例を用い検証をする。それらの検証結果より、日本企業へのリアルオプションの活用に向けて提言をする。

1-3. 本研究の意義

本研究の意義は、これら目的を果たすことにより、不確実性の高い状況下にいる日本企業が、積極的にリアルオプションを活用することができる。その結果、日本企業全体の企業価値増大につながるはずである。

第2章 戦略理論

2-1. 戦略理論

企業の戦略理論は、1)企業の外部環境を重視する市場ポジショニング理論 (SCP)、2)企業の内部環境 (経営資源) を重視するリソース・ベースト・ビュー理論 (RBV)、3)高い不確実性を前提に企業行動の時間的価値を重視する考え方の理論などがある。

2-1.1 企業の外部環境を重視する市場ポジショニング理論 (SCP)

SCP (Structure, Conduct, Performance) モデルとは、企業の収益性は産業構造に依存しているという考え方。産業構造が事業体にとって魅力的であれば、事業活動次第で高い収益性を上げることができるが、逆に産業構造が魅力的でない場合には事業活動でどれだけ努力してもそれなりの収益性しか達成できないとしている。

代表的なのは、ポーターが提唱した業界構造の分析 (5 フォースモデル) である。5 フォースモデルとは、競合企業同士の競争・買い手の交渉力・サプライヤーの交渉力・代替品の脅威・新規参入者の脅威の強弱を考えて、どこの業界が儲かるかを探す戦略手法である。

2-1.2. 企業の内部環境 (経営資源) を重視する理論 (RBV)

リソース・ベースト・ビューとは、企業が競争優位を保てるかどうかは、企業の経営資源やケイパビリティの開発次第であるとした戦略論である。

代表的なのは、VRIO フレームワークである。VRIO フレームワークとは企業の内部資源を探る 4 つ要素のことである。

V : 経済価値 (Value) に関する問い

R : 希少性 (Rarity) に関する問い

I : 模倣困難性 (Inimitability) に関する問い

O : 組織 (Organization) に関する問い

企業が保有する経営資源に、価値があり、希少性があり、模倣コストが大きい経営資源を活用するために、組織的な方針や手続きが整っているのかを、個別企業レベルで考え、自社資源の優位性を発揮することで儲けるという戦略手法である。

上記 2 つの伝統的な戦略理論は、静的であるため時間的な変化などによる不確実性への適応力が弱く、動的な状況変化への説明力が弱い。こうした伝統的な戦略理論の限界を克服するのが、不確実性を考慮した戦略理論である。

2-1.3. 不確実性を考慮した戦略理論

不確実性の高い状況を前提に、企業行動の時間的価値を重視する考え方である。代表的なのは、下記4つの戦略理論である。それぞれについて説明をする

(1)リアルオプション理論

リアルオプション理論とは、実物資産への投資意思決定をする手法であり、不確実性が大きい状況下での戦略的意思決定に有効とされている理論である。詳細は次章で述べる。

(2)創発的戦略

創発的戦略とは「時間の経過とともに知らず知らずのうちに出現してくるか、もしくは当初の意図や実行からは原型をとどめないほど変容した競争優位獲得のための戦略」であり、「行動し、学習する過程で戦略の一貫性やパターンが出現」するプロセスとしている（ミンツバーグ 1998）。

(3)破壊的イノベーション理論

従来の価値基準のもとではむしろ性能を低下させるが、新しい価値基準の下では従来製品よりも優れた特長を持つ新技術のことを破壊的技術といい、そのような術、製品、ビジネスモデルがもたらす変化を破壊的イノベーションという（クリステンセン 1997）。

(4)オープンイノベーション

オープンイノベーションとは、ヘンリー・チェスブロウによって提唱された概念で、自社だけでなく他社や大学、地方自治体、社会起業家など異業種、異分野が持つ技術やアイデア、サービス、ノウハウ、データ、知識などを組み合わせ、革新的なビジネスモデル、研究成果、製品開発、サービス開発、ソーシャルイノベーション等につなげるイノベーションの方法論である。

本研究では、不確実性を考慮した戦略理論のひとつであるリアルオプション理論を用いて本研究を進める。

2-2. リスクと不確実性

リスクと不確実性を最初に定義したのは Knight (1921) である。リスクとは、将来発生することの確率分布が事前に分かっていることである。真性不確実とは、将来発生することの確率分布が事前には分からないことである。つまり真性不確実性とは、発生確率が不明で計算できないため、将来を予測することが出来ない事象のことである。下図に不確実性の概念図を示す(図 2.1)。

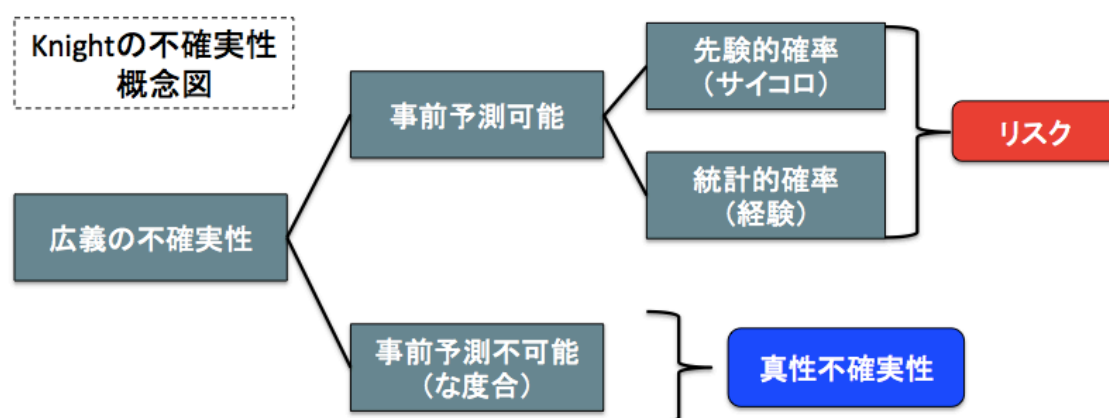


図 2.1: リスクと不確実性の概念図

2-3. 不確実性の種類

ヒュー・コートニーら (1997) によれば、不確実性には 4 つのレベルがある。不確実性の高い事業環境であっても、そこには戦略に関する情報が潜んでおり、4 つのレベルに分類することが出来る。レベル①は確実に見通せる未来、レベル②は他の可能性もある未来、レベル③は可能性の範囲が見えている未来、レベル④はまったく読めない未来である。下図に 4 つの不確実性の特徴を示す(図 2.2)。

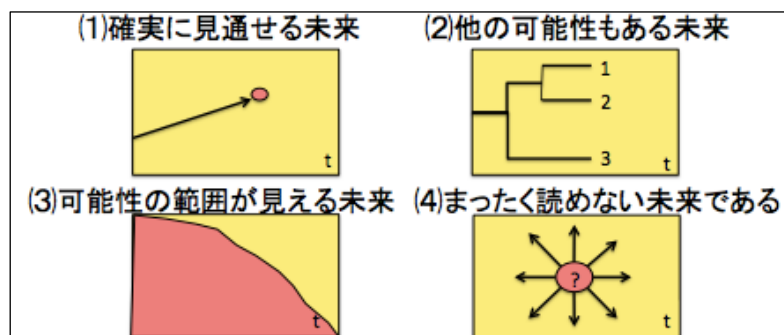


図 2.2: 不確実性の種類

第3章 リアルオプション

3-1. オプションとは

リアルオプションについて述べる前に、オプションについて説明する。なぜなら、リアルオプションは、金融オプションに対して金融資産以外の実物資産に対するオプションであるからである。

オプションとは、ある特定の資産を事前に定められた価格で事前に定められた日に売り買いすることができる権利である（義務ではない）。よって、オプションは不確実性が存在するときに価値をもつのである。

ちなみに、対象の資産を買うことができる権利をコールオプションといい、売ることができる権利をプットオプションという。

3-2. リアルオプションの定義

Copeland ら（2002）によると、リアルオプションとは、『あらかじめ決められた期間（行使期間）内に、あらかじめ決められたコスト（行使価格）で、なんらかのアクション（延期、拡大、縮小、撤退など）を行う権利（義務ではない）』と定義付けられる。

リアルオプションには、下記のような効用があるとされる。

- ・ 刈谷ら（2001）：リアルオプションは、不確実性の高い事業の価値評価や不確実性の高い事業への投資意思決定をサポートする技術である。
- ・ Barney ら（2003）：リアルオプションは、現在価値を用いる伝統的な DCF 法などでは、考慮できない不確実性やリスクに対し、将来のボラティリティを含んだまま経済価値の算出することができる。
- ・ 川口ら（2002）：リアルオプションとは、経営上の意思決定問題を金融オプションになぞらえて分析する考え方である。
- ・ 川口ら（2004）：リアルオプションには、戦略的思考の側面がある。
- ・ 刈谷ら（2003）：リアルオプションは、不確実性から企業の価値創造を狙う経営思考技術であり、経営戦略を具体的に設計することを可能にするツールである。

リアルオプションには、企業価値の評価だけでなく、企業の戦略的思考での意思決定での効用もある。

3-3. リアルオプションの価値

リアルオプションは、不確実性の高い事業の価値評価や不確実性の高い事業に投資意思決定をサポートする技術であり、不確実性が事業価値にプラスで評価される。

これまでプロジェクト評価に使用されてきた DCF 法は、不確実な将来を 1 つのシナリオの下で推測しているため、推測のズレはリスクと見なしてきた。一方、リアルオプションは不確実性の下で、ダウンサイドのリスクを減らし、アップサイドの収益機会を捉えることを目的としている。したがって、不確実性が高いほど、新たな状況に対応できる柔軟性や選択権の価値は高まり、オプションの価値は増加する。これを示したのが下図である。リアルオプションでは、意思決定者がオプションを認識し、来るべき出来事に柔軟に対応すれば、不確実性の増大が高い資産価値になることを示している。

リアルオプション価値を含む事業価値は、意思決定者の持っているオプション価値の分、DCF 法で計算された事業価値よりも大きくなる。リアルオプション価値を含む事業価値は、拡張 NPV と呼ばれ、次のように表される。

$$\text{拡張 NPV} = \text{DCF による価値 (NPV)} + \text{リアルオプションによる価値 (ROV)}$$

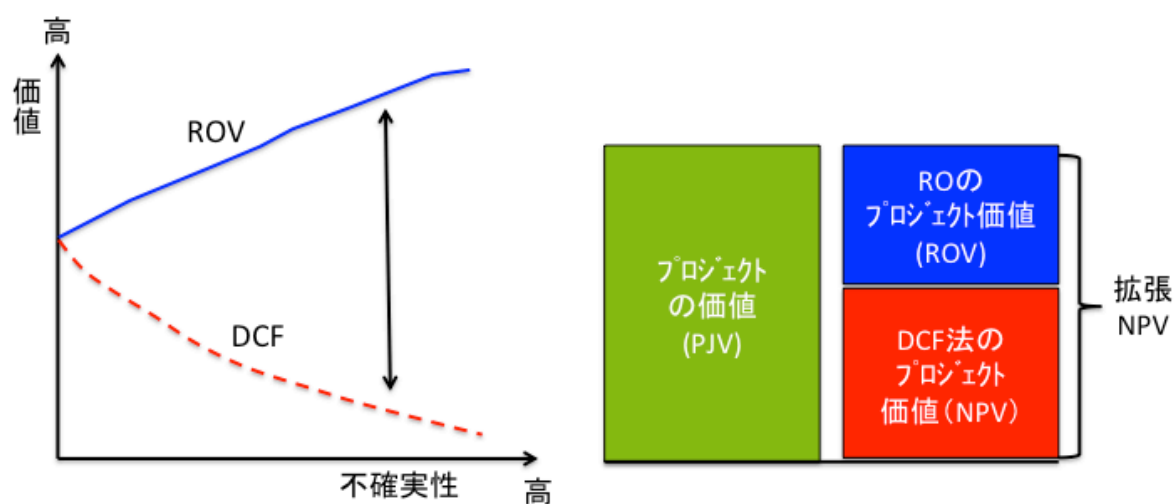


図 3.1 リアルオプションの価値

3-4. リアルオプションの種類

リアルオプションには、主に次のような種類がある (Trigeorgis 1995)。

① 延期オプション(option to defer)

不確実性が高い事業環境下で意思決定を先延ばしすることができる権利

原資産：投資を延期した場合の期待キャッシュフローの現在価値 (PV)

権利行使価格：投資額

具体例：天然資源の開発や不動産開発などの事業を延期しても、他競合が参入してこないような事業など

オプションの種類：コールオプション

② 段階的オプション(Time to built option)

市場拡大に合わせて段階的に投資して、事業を拡大できる権利

原資産：次のステージ期待キャッシュフローの現在価値 (PV)

権利行使価格：次のステージに進むのに必要な投資額

具体例：医薬品事業などの R&D 主導型事業や、電力など資本集約型事業など

オプションの種類：コールオプション

③ 拡張オプション(option to expand)

市場の成長に応じて、追加投資によって事業拡大できる権利

原資産：事業拡大に伴う期待キャッシュフローの現在価値 (PV)

権利行使価格：事業拡大に必要な投資額

具体例：不動産開発や小売業の出店拡大など

オプションの種類：コールオプション

④ 縮小オプション(option to contract)

事業環境が悪化した場合に事業規模を縮小できる権利

原資産：事業縮小に伴う期待キャッシュフローの現在価値 (PV) の減少分

権利行使価格：事業縮小で節約できるコスト

具体例：初期投資が低く、オペレーションや設備維持費が高い事業など

オプションの種類：プットオプション

⑤ 中断・再開オプション(option to shutdown and restart)

不確実性の下で事業を一時中止あるいは再開できる権利

原資産：事業の中止/再開による期待キャッシュフローの現在価値 (PV)

権利行使価格：変動費

具体例：天然資源開発などで、製品価格の下落が変動費で賄えない場合など

オプションの種類：プット/コールオプション

⑥ 廃棄オプション (Abandon Option)

事業環境が悪化を受けて事業を撤退できる権利

原資産：事業継続に伴う期待キャッシュフローの現在価値 (PV)

権利行使価格：事業資産の清算価値

具体例：事業環境が悪化して固定費が賄えない事業など

オプションの種類：プットオプション

⑦ 切替オプション (Option to switch)

事業環境の変化に応じて投入物や産出物を変更できる権利

原資産：転用により増加する期待キャッシュフローの現在価値 (PV)

権利行使価格：転用にかかるコスト

具体例：石油精製事業者がガソリンから灯油へ生産切り替え

オプションの種類：コールオプション

⑧ 成長オプション (Option to grow)

将来オプションの行使に価値があると判明したとき投資を成長させる権利

原資産：事業成長に伴う期待キャッシュフローの現在価値 (PV)

権利行使価格：事業成長に必要な投資額

具体例：生産能力を低コストで増強できるように設計して工場建設する

オプションの種類：コールオプション

3-5. リアルオプション価値 (Real Option Value:ROV) の評価法

リアルオプション価値を計算する方法で一般的に用いられているのは、解析型解法、二項格子モデル、シミュレーション法の3つである。

(1)解析型解法

解析型解法では、原資産価値や金利などの入力数値があれば、計算式によってオプション価値を求めることができる。代表的なものが、ヨーロピアン・オプション価値を計算するブラック・ショールズ方程式である。

この解法の長所は、計算の簡便さである。また、計算も迅速であるため、ある程度の知識があれば容易に実行することができる。

短所は、複数のオプション価値を同時に計算できないことや、限定的な前提を必要とするためモデルの柔軟性に欠ける点が挙げられる。

(2)二項格子モデル

二項格子モデルは、今の決定が将来の収入に影響する場合に、どのように最適な意思決定を行うかという問題が基点となっている。この解法は、オプションが存在する期間内において、原資産が将来に取り得る価値を、ツリーを用いて列挙した上で、将来時点で最適な意思決定をした場合に得られる収入を現在時点に引き戻して計算する。価値算出にはリスク中立的アプローチを用いる。

この解法の長所は、実物資産とリアルオプションの特徴を目に見える形ことでの可視性にある。開始と終了時点だけでなく、中間時点におけるオプション価値と意思決定の仕組みを見ることができ、はっきりした直感的な理解を得ることができる。

短所は、対象とするケースの意思決定構造を正確にモデル化する難しさや、変動要因が連続時間を想定していない点が挙げられる。

(3)シミュレーション法

シミュレーション法は、現在から最後の意思決定時点までの間に、原資産が変化していく可能性がある何千ものシナリオを全て列挙し計算する手法である。代表的な手法がモンテカルロ。シミュレーションである。

この解法の長所は、現実の様々な事象を取り扱うことができる。また、原資産のこれまでの経路に依存する経路依存型オプションにも対応することが可能である。

短所は、シミュレーションをモデル化する際に全てのケースを網羅する必要がある。また、複数のオプションの組み合わせや、意思決定の選択肢ができるたびに新たな経路ができるケースには不向きである。

以上を踏まえ本研究においては、単純なオプションを使用することを踏まえて、ブラック・ショールズ方程式を使用することにした。

3-6. リアルオプションの限界

Nalin, Martha ら (2000) によると、リアルオプションの限界として下記の点があげられる。

・モデルリスク (Model Risk)

金融市場から得られる情報が不十分で、モデルが示す解と理論上の解の際によってモデルリスクが生じることがある。単純な短期オプション契約においては小さいが、複雑な長期の契約において、モデルから導き出される解は現実か

らかなり乖離するおそれがある。

- ・不完全な代替(Imperfect Proxies)

例えば、セントルイスにおける 12 月の天然ガスの価格に対して、オプションを購入したと考える。ところが購入できる天然ガスの先物は、ニューヨークでの価格を対象としたものかもしれない。12 月の天然ガスの価格がセントルイスとニューヨークで異なった場合、これは不完全な代替である。

- ・観測可能な価格の欠如(Lack of Observable Prices)

戦略的意思決定をする際に、与えられる時間内に価格の情報が得られない場合がある。過去の経験や推測に頼れば、オプションの価値をすべて享受できない。一方で、今後は価格データをより迅速に伝える技術の普及によって問題は緩和していくであろう。

- ・流動性の欠如(Lack of Liquidity)

実物資産と流動の少ない株式に共通する問題は、流動性の欠如である。売買高があまりにも低いため、ちょっとした取引量の増加ですぐに価格が乱高下してしまう。たとえば、資産を売るオプションを行使しようとする、それは売る意図を示唆するものであり、そのことがさらに価格を下げってしまうかもしれない。

- ・プライベート・リスク(Private Risk)

多くのリアルオプションはある企業に特有のリスクに大きく左右される。プライベート・リスクは多様な形態をとる。例えば、宣伝キャンペーンの成功可否や、特定の社員の能力欠如などである。

3-7. ブラック・ショールズ方程式

フィッシャー・ブラックとマイロン・ショールズは、1973 年に発表された論文の中で、コールオプションの均衡価格について数式を示した。ブラック・ショールズ式によるオプション価値の算出は、5 つの変数と 1 つの方程式によって決定される。

1) ブラック・ショールズ式の前提

ブラック・ショールズ式が前提とする 7 つの仮定に留意することが重要である。

仮定 1：オプションが行使できるのは、満期に限る。すなわち、ヨーロピア

ン・オプションである。

仮定2：不確実性要因はひとつのみである。すなわち、レインボー・オプションは取り扱えない。

仮定3：単一のリスキーな原資産に基づくオプションである。すなわち、コンパウンド・オプションは取り扱えない。

仮定4：原資産から配当は支払われない。

仮定5：現状の市場価格と原資産の確率過程は、既知である。

仮定6：原資産の収益率の分散は、時間によらず一定である。

仮定7：行使価格は既知かつ一定である。

ただし、現実のリアルオプションの分析においては、ほとんどの場合、仮定の少なくとも一つは緩和することが求められる。

2) ブラック＝ショールズ式の計算方法

ブラック＝ショールズ式による計算を行うにあたって必要となる5つの変数とは、下表に示すとおりである。

変数	意味
V	原資産の現在価値
N	行使価格
T	行使期間
r	リスクフリーレート
σ	原資産のボラティリティ

また、ブラック＝ショールズ式は、下記の通りである。

$$C_{call} = V * N(d_1) - X_e^{-rT} * N(d_2)$$
$$d_1 = \frac{\ln(V / X) + (r + \sigma^2 / 2)T}{\sigma\sqrt{T}}, d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

3) オプション価値に影響する要因

5つの要因がオプション価値に影響を与える。これらの要因がオプション価格に及ぼす影響は下記のようになる。

1.原資産の現在価値(V)：リアルオプションの場合、プロジェクト、投資、買収などがこれに該当する。原資産の価値が上昇すれば、コールオプションの価値も上がる。金融オプションとの違いのひとつは、金融オプションの場合、保有者は原資産（株式など）の価値に影響を与えることができない点である。実物資産を運用する経営層はその価値を上げることができる。したがって、その実物資産を原資産とするリアルオプションの価値も増大させることができる。

2.行使価格(N)：コールオプションでは資産を買うオプションを行使するときの支払額、プットオプションでは資産を売るオプションを行使するときの受取額をさす。行使価格が上昇すれば、コールオプションの価値は減少し、プットオプションの価値は増加する。

3.行使期間(T)：行使期間が長くなればオプション価値も増加する。

4.リスクフリーレート (r)：リスクフリーレートが高いほど、オプションの価値は上がる。

5.原資産のボラティリティ(σ)：原資産のリスクが大きくなればなるほど、オプションの価値は増加する。なぜなら、コールオプションの収益は原資産の価格が行使価格を超えた部分であり、原資産が行使価格を超える確率は、原資産のボラティリティが大きいほど高くなるからである。

第4章 先行研究

本研究の先行研究として、日本企業のリアルオプション利用実態と、多国籍企業の海外進出におけるリアルオプションの有効性について調査をした。

4-1 各国での投資意思決定時のリアルオプションの利用実態について

リアルオプションの利用実態に関しては、Graham & Harvey (2001) が米国企業を対象に調査した結果、投資意思決定時にリアルオプションを利用率は約 27% であった。一方、日本を対象に行った調査では、ほとんど普及していないことがわかる（経産省 2003）。

調査対象 : 1998 年 Fortune500 社および Financial Executives Institute 会員会社 4,440 社 (Fortune500 社含む)
 調査対象企業数 : 約 4,440 社、回答数 392 社 (回収率 9%)
 調査実施時期 : 1999 年 2 月

手法	採用率 * (%)
IRR	75.61
NPV	74.93
ハードルレート	56.94
回収期間法	56.74
感応度分析	51.54
マルチプル・アプローチ (PER)	38.92
割引回収期間	29.45
リアル・オプション	26.59
投下資本利益率	20.29
VaR、その他のシミュレーション分析	13.66
利益性指標	11.87
APV (修正現在価値)	10.78

* : 複数回答による採用率

出典 : Graham and Harvey (2001)

調査対象 : 経済産業省所管業種および医薬品製造業、建設業、不動産業のうち資本金 1 億円以上の企業
 調査対象企業数 : 2,204 社

手 法	採用率 (%)		
	1 位	2 位	3 位
財務諸表分析 * ¹	48.9	24.0	16.4
回収期間法	23.9	48.4	13.1
IRR、DCF 法	11.0	15.3	27.6
過去の事業投資により定性的な経験則はあるものの、 具体的な方法はない	10.7	4.6	9.8
シナリオ分析	0.9	3.6	10.4
ダイナミック DCF 法、VaR、EaR	0.3	0.4	1.0
マルチプル・アプローチ * ²	0.2	1.2	2.5
リアル・オプション法	0	0	0.5
その他	4.2	2.4	18.7

*1 : 利益率、売上高等の伸び率、損益分岐点分析など

*2 : PER (株価収益率)、PBR (株価純資産倍率) など

出典 : 平成 15 年経済産業省設備投資調査

表 4.1 リアルオプションの利用実態 (上 : 米国、下 : 日本)

4-1.1 リアルオプションを利用しない理由

リアルオプションが普及しない研究に Block(2007)がある。米国の投資意思決定者へのアンケートを実施した結果、その理由として、1)マネジメントの支持がないこと、2)DCF 法がすでに実績がある、3)過度な知識が必要になる、4)過度にリスクをとることになるなどがあげられた。日本での調査（神村 2007）では、1)社内での理解がない、2)計算方法が複雑であることがあげられた。日米の調査結果より、リアルオプションが利用しない理由に、社内での理解と計算方法が複雑であることが普及しない理由であることがわかった。

4-2 多国籍企業の海外進出におけるリアルオプションの有効性について

環境の不確実性と多国籍企業の戦略選択、とりわけ市場参入方式選択の関係についてリアルオプションの観点から文献調査した。

4-2.1 不確実な環境における海外市場参入方法の選択

Kogut らの一連の研究（1983, 1985, 1989, 1991）によると、海外への初期投資は将来の成長に対し機会を開いていることから、大きな成長オプション価値を有しているとの考え方を示した。これは、国際合弁事業は不確実な新規市場で斬新的に事業を拡大していく「成長オプション」を内包していると見ることができる。つまり企業は合弁事業にすることで、低コストで事業拡大できる一方、状況が明らかになるまで過大な投資を延期でき、結果として不確実性が高いほど、輸出や完全子会社より合弁事業の方がオプション価値は高くなる。

4-2.2 リアルオプションによる最適な海外市場参入方法の導入

Casson(2000)によれば、不確実性のレベルが高い環境においては、合弁による市場参入が完全子会社、ライセンス、輸出よりも高いオプション価値を有することを理論的に明らかにした。海外市場への投資は、成長オプションと延期オプションだけでなく、撤退オプションも潜在的に内包している。合弁会社の場合、企業は撤退オプションを行使することで、下方リスクによる損失を初期の限られた投資に抑えることができる。また、成長オプションの行使コストが輸入よりも低く、撤退の行使オプションが完全子会社よりも低い。さらに、他の市場参入方法と比べ合弁会社のオプション価値は大きくなる。なぜなら、市場が成長した場合、合弁先の資本を買い取ることで素早く市場のシグナル対応出来るためである。

4-2.3 不確実性の質について

Casson(2000)によれば、不確実性にも質がある。市場や通貨の変動は『外生的な』不確実性であり、企業が影響を与えられないが、商品開発や外国文化などは試行錯誤の中で減少する「内省的な」不確実性である。合併会社であれば現地企業との協業を通じて、進出国先の外国文化や人材育成の知識や技術を蓄積することができる。これについての実証研究もこの仮説を支持している。

Kogut & Chang(1996)によると、アメリカにおける日系企業の初期投資が経験の蓄積、つまり内生的な不確実性の低減に寄与し、その結果、外生的な不確実性であった実効為替レートが解消した段階で、投資を拡大する行動をとったことを発見した。つまり不確実性のレベルが中程度で、内生的であるとき、企業が合併企業にすることで、オプション価値が高まることを示している。また、不確実性の解消とともに、斬新的な事業拡大が起こるとして、国際化プロセスモデルは合理的であると示した。

上記の通り、多国籍企業は海外進出にあたり、成長オプションや延期オプションといったリアルオプションを活用することで、不確実性の高い海外に進出していることがわかった。また、日本企業も同様にアメリカ進出の際に、内省的な不確実性を低減させた上で、外生的な不確実性の状況が解消されるのを判断した上で、投資を拡大していることがわかった。

第5章 研究方法

5-1. 日本企業の海外進出時におけるリアルオプションの有効性について

先行研究でより多国籍企業の海外進出時のリアルオプションの有効性が示された。また、日本企業のアメリカにおける初期投資についても同様の有効性が示された。そこで、日本企業の海外進出についてリアルオプションの有効性について、下記データを用いて検証する。

5-1.1 海外事業活動基本調査による検証

経済産業省が1971年より毎年アンケートしている海外事業活動基本調査を使用する。これは、我が国企業の海外事業活動の現状と、海外事業活動が現地及び日本に与える影響を把握することにより、今後の産業政策及び通商政策の運営に資するための基礎資料を得ることを目的している。

この資料内での下記項目を経年で抽出し、そのデータを分析することで、日本企業の経営理論としてのリアルオプションの有効性について検証する。

調査対象

【属性】毎年3月末時点で海外に現地法人を有する我が国企業（金融・保険業、不動産業を除く）。海外現地法人とは、海外子会社と海外孫会社を総称していいます。海外子会社とは、日本側出資比率が10%以上の外国法人をいい、海外孫会社とは、日本側出資比率が50%超の海外子会社が50%超の出資を行っている外国法人をいいます。）

【発送数】 本社企業 9,444 社 【回収数】 本社企業 6,574 社

【回収率】 69.6%（平成27年調査）

調査項目

1) 投資決定のポイントについて 業種別（25 業種）・項目別（12 項目）・年代別・企業規模別（大・中・小企業）データ

2) 現地法人企業数（日本側出資比率別）（全地域） 業種別（25 業種）・出資率（7 分類）・年代別・地域別データ

3) 解散、撤退現地法人企業数 業種別（25 業種）・年代別・地域別データ

4) 新規設立現地法人企業数 業種別（25 業種）・年代別・地域別データ

5) 解散、撤退の要因について 業種別（25 業種）・項目別（11 項目）・年代別・地域別データ

5-1.2 海外進出企業総覧による検証

東洋経済新報社が発行している海外進出企業総覧を使用する。これは、日本企業の海外進出企業のデータを、毎年追跡調査・収録しているわが国随一のデータベースである。本誌には、進出国別に日本企業が出資している海外現地法人(2016年版では約2万9,000社)を会社別・国別で収録されている。

調査対象

海外進出企業総覧に掲載されている個別での日本企業を対象とする。また、国別での現地法人数、業種別にみた投資目的なども対象として調査する。

5-2. 段階的 M&A によるリアルオプションの有効性について

リアルオプションを用いて、実際の企業買収事例の分析及び評価を行う。安田(2006)によると、日本企業のバンチャー買収を段階的に出資することについて DCF 法における評価と比較すると、リアルオプションを含む事業価値評価(拡張 NPV)は高いものになり、ベンチャー企業の買収には段階的な出資が有効であることを示した。これを参考にして、同様に企業買収を実施した企業買収の事例を検証することで、段階的 M&A によるリアルオプションの有効性について検証する。

5-3. 日本企業のリアルオプション的発想による企業価値向上について

川口(2004)らによると、リアルオプションには価値評価だけでなく「戦略的な思考での側面」もあるとされる。そこで、日本企業はリアルオプションと意識せずに、リアルオプション的発想で、投資意思決定をしている可能性もある。よって、下記手順においてリアルオプション的発想をしていると考えられる企業及び具体的な事例を取り上げ、検証する。

Step1: リアルオプションの適応が期待される分野で、日本企業を抽出する

Step2: 不確実性が高い海外市場・新規参入・新製品開発の状況にあり、リアルオプション的発想で投資意思決定した事例(16 ケース)を取り上げる。

Step3: 16 ケースの中から 4 つの事例において詳細な事例研究を実施した。

第6章 検証結果(5-1)

日本企業の海外進出時におけるリアルオプションの有効性について、検証結果を述べる。

6-1. 海外事業活動基本調査による検証結果

本研究の検証で使用できそうなデータについて、18 年間分を集めた。

- (1)投資決定のポイント（企業規模、業種、理由別）
- (2)今後の海外戦略について（企業規模、業種、地域）
- (3)現地法人の出資比率（業種、出資割合、地域別）
- (4)解散、撤退要因（業種、地域別、理由別）

これらの項目について、個別企業がどのように海外進出を実施し、のちに拡張もしくは撤退や縮小する変遷を調査することができれば、海外進出時におけるリアルオプションの有効性について検証することができた。しかし、本データでは、個別企業の情報はなく、発行元の経済産業省に問い合わせをしてもデータを開示いただく事ができなかった。よって、海外事業活動基本調査を用いた検証は断念した（下表 6-1）。

平成26年度 投資決定のポイントについて																									
	回答 企業 総数	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		無回答	
		回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比	回答数	構成比
合 計	1,344	55	4.1	264	19.6	40	3.0	101	7.5	41	3.1	100	7.4	907	67.5	381	28.3	103	7.7	442	32.9	107	8.0	67	5.0
製 造 業	836	34	4.1	192	23.0	22	2.6	75	9.0	29	3.5	68	8.1	581	69.5	245	29.3	52	6.2	265	31.7	61	7.3	31	3.7
食 料 品	46	3	6.5	4	8.7	1	2.2	4	8.7	-	-	7	15.2	38	82.6	11	23.9	5	10.9	4	8.7	-	-	2	4.3
織 維	33	3	9.1	14	42.4	2	6.1	1	3.0	-	-	5	15.2	20	60.6	6	18.2	2	6.1	9	27.3	2	6.1	-	-
木材紙パ	14	2	14.3	6	42.9	1	7.1	2	14.3	1	7.1	-	-	10	71.4	4	28.6	3	21.4	2	14.3	1	7.1	-	-
化 学	93	5	5.4	13	14.0	1	1.1	11	11.8	2	2.2	11	11.8	67	72.0	24	25.8	6	6.5	14	15.1	12	12.9	6	6.5
石油・石炭	4	-	-	-	-	-	-	1	25.0	-	-	-	-	3	75.0	2	50.0	1	25.0	2	50.0	-	-	-	-
窯業・土石	20	1	5.0	6	30.0	1	5.0	2	10.0	2	10.0	1	5.0	16	80.0	6	30.0	1	5.0	7	35.0	2	10.0	-	-
鉄 鋼	27	-	-	3	11.1	-	-	1	3.7	-	-	-	-	23	85.2	6	22.2	3	11.1	15	55.6	2	7.4	1	3.7
非鉄金属	35	2	5.7	10	28.6	-	-	1	2.9	2	5.7	4	11.4	24	68.6	10	28.6	6	17.1	15	42.9	5	14.3	1	2.9
金属製品	48	-	-	14	29.2	2	4.2	1	2.1	3	6.3	4	8.3	34	70.8	17	35.4	1	2.1	26	54.2	5	10.4	-	-
はん用機械	32	1	3.1	8	25.0	1	3.1	2	6.3	-	-	3	9.4	22	68.8	10	31.3	3	9.4	11	34.4	2	6.3	1	3.1
生産用機械	76	4	5.3	21	27.6	4	5.3	16	21.1	3	3.9	7	9.2	47	61.8	23	30.3	2	2.6	22	28.9	3	3.9	5	6.6
業務用機械	31	-	-	5	16.1	1	3.2	3	9.7	2	6.5	-	-	25	80.6	9	29.0	3	9.7	3	9.7	3	9.7	1	3.2
電気機械	60	2	3.3	13	21.7	3	5.0	7	11.7	-	-	3	5.0	37	61.7	23	38.3	3	5.0	17	28.3	2	3.3	4	6.7
情報通信機械	61	1	1.6	20	32.8	4	6.6	7	11.5	2	3.3	5	8.2	32	52.5	18	29.5	4	6.6	19	31.1	5	8.2	-	-
輸送機械	151	6	4.0	24	15.9	-	-	9	6.0	6	4.0	4	2.6	112	74.2	40	26.5	4	2.6	62	41.1	12	7.9	9	6.0
その他の製造業	105	4	3.8	31	29.5	1	1.0	7	6.7	6	5.7	14	13.3	71	67.6	36	34.3	5	4.8	37	35.2	5	4.8	1	1.0
非製造業	508	21	4.1	72	14.2	18	3.5	26	5.1	12	2.4	32	6.3	326	64.2	136	26.8	51	10.0	177	34.8	46	9.1	36	7.1
農林漁業	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-
鉱 業	9	1	11.1	-	-	-	-	1	11.1	-	-	1	11.1	2	22.2	-	-	2	22.2	2	22.2	2	22.2	3	33.3
建 設 業	31	1	3.2	9	29.0	3	9.7	2	6.5	-	-	1	3.2	20	64.5	6	19.4	4	12.9	10	32.3	5	16.1	1	3.2
情報通信業	60	5	8.3	12	20.0	12	20.0	-	-	-	-	3	5.0	33	55.0	17	28.3	4	6.7	10	16.7	3	5.0	4	6.7
運 輸 業	54	2	3.7	3	5.6	1	1.9	-	-	1	1.9	1	1.9	33	61.1	14	25.9	6	11.1	29	53.7	10	18.5	3	5.6
卸 売 業	199	1	0.5	28	14.1	-	-	20	10.1	8	4.0	19	9.5	141	70.9	69	34.7	11	5.5	86	43.2	8	4.0	11	5.5
小 売 業	30	2	6.7	5	16.7	-	-	1	3.3	1	3.3	1	3.3	18	60.0	4	13.3	2	6.7	7	23.3	1	3.3	3	10.0
サービス業	86	7	8.1	13	15.1	1	1.2	2	2.3	2	2.3	5	5.8	54	62.8	17	19.8	13	15.1	23	26.7	8	9.3	9	10.5
その他の非製造業	38	2	5.3	2	5.3	1	2.6	-	-	-	-	1	2.6	25	65.8	8	21.1	9	23.7	10	26.3	9	23.7	2	5.3

アンケート項目（投資を決定した際のポイントについて、該当するものを3つまで選択） (単位：社、%)

1. 現地政府の産業育成、保護政策

2. 良質で安価な労働力が確保できる。

3. 技術者の確保が容易

4. 部品等の現地調達が可能

5. 土地等の現地資本が安価

6. 品質価格面で、日本への逆輸入が可能

7. 現地の製品需要が旺盛又は今後の需要が見込まれる。

8. 進出先近隣三国で製品需要が旺盛又は今後の拡大が見込まれる。

9. 社会資本整備が必要水準を満たしている。

10. 納入先を含む、他の日系企業の進出実績がある。

11. 税制、融資等の優遇措置がある。

注. 本項目は、14年度に海外現地法人に新規投資又は追加投資を行った本社企業を対象としたものであり、その回答数及び構成比である。

表 6.1 業種別投資決定のポイント（平成 26 年度）

6-2. 海外進出企業総覧による検証結果

上記問題を解決するため、個別企業で海外進出の情報が掲載されている海外進出企業総覧を使用した。

2016 年日本企業の進出・撤退の実態についてより、新規進出した現地法人 430 社、撤退した現地法人 240 社の一覧入手することができた。同様に、新規進出と撤退の現地法人を過去 10 年分集計した。個別企業名までは判明したもの、どのような意図での進出や撤退の理由がわからなかった。また、対象企業の公開情報を調査してみるも、具体的な投資金額や理由まで開示されていないため、本研究の検証が困難になり断念した。

一方で、本資料の集計資料に、日本企業の現地法人数ランキングが掲載されていたため、ランキング上位にいる日本企業は海外への進出を積極的に行っていることがわかった。今後、個別企業を調べる際にこのランキング上位の会社を調査することで、不確実性の高い海外進出時に対してなんらかの方針や対策がある可能性があることが推測された。

順位	会 社 名 (*印は未上場会社)	業 種	現 地 法 人 数 社	上位進出国(現地法人数)		
				1 位	2 位	3 位
1	パナソニック	電 気 機 器	251	中 国 (70)	タ イ (23)	マ レ シ ア (19)
2	ダイキン工業	機 械	167	中 国 (35)	ア メ リ カ (25)	マ レ シ ア (10)
3	デンソー	輸 送 機 器	122	中 国 (25)	ア メ リ カ (17)	タ イ (9)
4	ホンダ	輸 送 機 器	119	ア メ リ カ (22)	中 国 (13)	タ イ (13)
5	三菱電機	電 気 機 器	99	中 国 (22)	タ イ (10)	ア メ リ カ (8)
5	*住友電装	電 気 機 器	99	中 国 (26)	フ ィ リ ピ ン (8)	ベトナム, メキシコ (5)
7	東芝	電 気 機 器	95	中 国 (24)	ア メ リ カ (13)	イ ギ リ ス (6)
8	日産自動車	輸 送 機 器	94	中 国 (8)	イ ン ド (7)	イ ギ リ ス (5)
9	コニカミノルタ	電 気 機 器	93	中 国 (13)	ア メ リ カ (12)	ド イ ツ (6)
10	住友電気工業	非 鉄 金 属	91	中 国 (21)	ア メ リ カ (13)	ド イ ツ (8)
10	*矢崎総業	電 気 機 器	91	中 国 (13)	メ キ シ コ (10)	ア メ リ カ (8)
12	リコー	電 気 機 器	86	中 国 (12)	ア メ リ カ (9)	オ ラ ン ダ (5)
13	*YKK	金 属 製 品	85	中 国 (13)	ア メ リ カ (5)	香港(中国), シンガポール (4)
14	トヨタ自動車	輸 送 機 器	84	中 国 (15)	ア メ リ カ (12)	タ イ (6)
15	東レ	繊 維 ・ 衣 服	83	中 国 (17)	ア メ リ カ (11)	イ ン ド ネ シ ア (9)
16	ソニー	電 気 機 器	82	ア メ リ カ (39)	中 国 (9)	タ イ, イ ギ リ ス (4)
17	オムロン	電 気 機 器	78	中 国 (10)	オ ラ ン ダ (6)	ア メ リ カ (6)
18	ジェイテクト	機 械	76	中 国 (19)	ア メ リ カ (9)	フ ラ ン ス (7)
19	テルモ	精 密 機 器	75	ア メ リ カ (13)	メ キ シ コ (5)	中国, イ ギ リ ス, 他 (4)
20	HOYA	精 密 機 器	74	中 国 (10)	ア メ リ カ (7)	シンガポール, オランダ (5)
21	ブリヂストン	ゴ ム 製 品	73	ア メ リ カ (11)	中 国 (10)	タ イ (9)
22	住友化学	化 学	72	中 国 (17)	ア メ リ カ (10)	シンガポール (7)
22	三菱重工業	機 械	72	ア メ リ カ (15)	中 国 (11)	タ イ (7)
22	キヤノン	電 気 機 器	72	中 国 (6)	ア メ リ カ (6)	韓 国, 台 湾, 他 (3)
25	オリンパス	精 密 機 器	70	ア メ リ カ (9)	ド イ ツ (6)	中国, イ ギ リ ス (5)

表 6.2 日本企業の現地法人ランキング (平成 26 年度)

第7章 事例研究(5-2)

段階的 M&A によるリアルオプションの有効性について、ルノーによる日産自動車の段階的買収事例より検証をする。

7-1 事例(ルノーによる日産自動車買収)

1999 年 3 月、日産自動車は、継続的な販売不振により 2 兆円あまりの有利子債務を抱え倒産寸前の経営状態となったため、ルノーとの資本提携を結び、同社の傘下に入り更生を図ることとなった。

ルノーによる日産自動車買収の一連の経緯

(1)1999 年 5 月 ルノーが日産に 6,050 億円出資

@400 円 X13.6 億株=6,050 億円(出資比率 36.8%)

(2)2001 年 10 月 ルノーが新株予約権を行使して日産に 2,160 億円の追加出資

@400 円 X5.4 億株=2,160 億円(+7.6%分の追加増資)(出資比率 44.4%)

7-2. DCF 法による評価

買収先である日産自動車の企業価値評価を伝統的な DCF 法によって行う。1999 年 3 月を評価時点とし、評価期間を 2004 年 3 月までの 5 期間として、企業価値の算出をした。

① フリーキャッシュフローの予測について

フリーキャッシュフローの算出にあたって、1999 年 3 月以降は筆者の判断で推測している。M&A によるシナジー効果として売上の増減 (-2/0/+2%)、およびコストダウンによる営業利益率の増減(0/+2/+4/+6%)でのシミュレーションを行っている。フリーキャッシュフローの算出に必要な他の前提条件は、継続価値は予測最終年度からゼロ成長として算出した。減価償却費は、過去 4 年間の実績平均の売上比 4.0%を使用した。設備投資費は、過去 4 年間の実績平均の売上比 3.7%を使用した。運転資本は売上の増減分の 10%とした。また、実効税率は 40%として計算している。

② 資本コストについて

資本コストについては、WACC の計算によって算出している。1999 年 3 月の日産自動車の財務諸表の数値を基準としている。負債コストも 1999 年度の支払利息を有利子負債の残高で除して算出した。株主資本は 1999 年 3 月の時

価総額とし、ベータは 1998 年 4 月から 1999 年 3 月末までの期間の株価より計算した。リスクフリーレートは 1998 年 3 月の国債 10 年物の利回りである 1.7%、市場収益率は 6%とした。この条件で計算すると、WACC は 2.3%となった。

③ 計算結果（日産自動車の評価額）

日産自動車の評価額については、上記の条件で算出した企業価値より 1999 年 3 月末の負債金額を控除することにより株主価値を算出している。その株主価値にルノーが同年 5 月に取得する分 (36.8%) を乗じて、ルノーが享受する価格を計算した。そして、ルノーの獲得する価値と、株主取得に支払う金額の差額を、NPV とした。

売上の増減 (-2/0/+2%)、営業利益率(0/+2/+4/+6%)のシナリオ下で計算をした結果、NPV は▲20,330 億円から 17,566 億円の範囲となった。平均すると NPV は▲237 億円であり、投資すべき案件ではない。また変動幅が大きく、日産自動車が置かれている事業環境の不確実性は大きく、ルノーは日産に対する出資を DCF 法によって正当化することは困難だと思われる（計算の詳細は付属資料 1-1）。

7-3. リアルオプションによる評価

① リアルオプションによるモデル化

ルノーが日産自動車の株式 44.4%を取得するまで、2 回の出資が行われている。

- (1)1999 年 5 月 6,050 億円の出資 (出資比率 36.8%)
- (2)2001 年 10 月 2,160 億円の追加出資 (出資比率 44.4%)

② オプション価値の計算手順

- 1) 2001 年 10 月以降に、追加出資を行うコールオプション価値についてブラック・ショールズで計算する。

(入力数値)

V：買収後に得られるキャッシュフローの 1999 年 3 月時点の価値

N：新たに取得する+7.6%の日産自動車の取得価格

T：2 年 5 ヶ月

r：リスクフリーレート

σ ：日産自動車のボラティリティ

2) 1998年3月の36.8%の株式取得には、(1)で計算した2001年10月以降に追加出資を行うコールオプション価値が内包されているといえる。したがって、そのオプション価値を1998年3月時点で算出したNPVに加算して、拡張NPV（リアルオプションを含める事業価値）を求める。

③ オプション価値計算

1) 原資産の価格

追加出資によって得られるキャッシュフローの1999年3月時点での価値である。ここでは、ルノーが享受する日産自動車の価値評価の7.7%である。ここでは、売上と営業利益率の増減により算出した日産自動車の株式価値の平均である15,795億円の7.7%、1,200億円を原資産価値とした。

2) 権利行使価格

2001年10月の株式取得に要した2,160億円である。

3) ボラティリティ

各種シミュレーションによって算出した日産自動車の株式かとの平均からの乖離率をボラティリティと考え、ここでは198%となった。

4) リスクフリーレート

1999年3月の日本国債10年物の1.7%である。

5) 期間

1999年5月から2001年10月までの2年6ヶ月である。

④ 計算結果（単位：億円）

1998年3月以降に追加出資するオプション価値			
原資産の価格(V)	1,200	d1	1.3915
権利行使価格(N)	2,160	d2	-1.7396
残存期間(T)	2.5		
リスクフリーレート(r)	1.7%		
ボラティリティ(σ)	198%		
オプション価値	1,017		

上記の条件で計算すると、2001 年 10 月以降に追加出資を行うコールオプション価値は、1,017 億円となった。この金額は、その後の追加出資によって新たなキャッシュフローを享受できるオプション価値である。このオプション価値を通常の NPV に加算することで、リアルオプションを含める事業価値を求める。感度分析の平均 NPV である▲237 億円にリアルオプション価値の 1,017 億円を加算すると、リアルオプションを含む事業価値（拡張 NPV）は、780 億円となる。

7-4. DCF 法との比較

DCF 法では、売上と営業利益率でいくつかのシナリオの下で計算を行った結果、NPV は平均でも▲237 億円となった。これは、1998 年 10 月時点での 36.8%の株式取得についての計算した結果であり、その後の拡張性は考慮されていない。一方、リアルオプション価値に基づく事業価値は 780 億円となった。これは、2002 年 10 月の追加出資や日産自動車の事業のボラティリティを加味したものであり、拡張性を考慮した結果だといえる。このように、リアルオプションは段階的な株式取得について一連のプロセスとして評価することで、プロジェクトの過小評価を回避するツールになり得ることを示唆している。

7-5. 本事例の問題点

ルノーによる日産自動車の段階的買収についてリアルオプションの有効性について検証を進めた。本事例にはいくつかの問題点があった。まずデータ設定に恣意性があった。合併後の日産自動車の業績推移や各変数の設定についてである。オプション価値評価についてもボラティリティの設定についても妥当性が疑われる。また、段階的買収ではあるが、最初の買収で 1/3 以上の株式を取得しており、十分にリスクを負っているため、段階的とはいえない。

さらに、他の日本企業について同様に段階的 M&A をしている事例を探したが、検証可能な事例を見つけることができずこれ以上研究を進めることが困難になったため、本研究の検証を断念した。

第8章 事例研究(5-3)

日本企業のリアルオプション的発想による企業価値向上について、下記手順によって、企業事例を抽出した。さらに、4事例において詳細な企業事例の研究を実施した。

8.1 対象事例の抽出

Step1: リアルオプションの適応が期待される分野で、日本企業を抽出する

Trigeorgis(1995)によると、リアルオプションの種類は大きく7種類に分別される。種類ごとのリアルオプション使用が適しているとされる分野を示している。また、海外進出企業総覧を参考にして該当する日本企業を抽出した。

	種類(Type)	内容	種類	適した分野
1	延期オプション (Option to defer)	不確実性が高い事業環境下で意思決定を先延ばしすることができる権利	コール	天然資源 不動産開発
2	段階的オプション (Time to built option)	市場拡大に合わせて段階的に投資して、事業を拡大できる権利	コール	医薬品開発 大型投資
3	操業規模変更オプション (Option to alter operation scale)			
	拡張オプション (Option to expand)	市場の成長に応じて、追加投資によって事業拡大できる権利	コール	製造業・ 小売業
	縮小オプション (Option to contract)	事業環境が悪化した場合に事業規模を縮小できる権利	プット	資本集約的
	中断・再開オプション (Option to shutdown・restart)	不確実性の下で事業を一時中止あるいは再開できる権利	プット・ コール	資源開発 流行品
4	廃棄オプション (Option to abandon)	事業環境が悪化を受けて事業を撤退できる権利	プット	航空・資本 集約的
5	切替オプション (Option to switch)	事業環境の変化に応じて投入物や産出物を変更できる権利	コール	自動車産業
6	成長オプション (Option to grow)	将来そのオプションの行使に価値があると判明したとき、投資成長させる権利	コール	戦略的投資 ベンチャー
7	複合オプション (Multiple interacting option)	上記オプションが同時または逐次的に複合した状態	コール・ プット	現実の ビジネス ²⁰

表 8.1 リアルオプションの種類と適した分野

Step2: 不確実性が高い海外市場・新規参入・新製品開発の状況にあり、リアルオプション的発想で投資意思決定した事例（16 ケース）を取り上げる。Step1で該当する日本企業に対して、具体的にそれら企業のどのケースが該当するかを取り上げた。その結果、種類ごとに2つずつの事例を抽出することができた。さらに、その中から代表的なリアルオプション（延期・段階的・操業規模変更・成長オプション）より、詳細な事例研究を実施することで、リアルオプション的発想の有効性を検証した。

種類(Type)		年代/会社	内容
1	延期オプション (Option to defer)	<u>60年代/オリエンタルランド</u> 00年代/東京電力	土地購入・売却や設備投資の時期を延期 新たな発電所増設の延期(不明確な自由化)
2	段階的オプション (Time to built option)	<u>90年代/ダイキン工業</u> 70年代/キッコーマン	中国進出にあたり段階的に進出 米国進出時に業務提携から工場建設
操業規模変更オプション(Option to alter operation scale)			
3	拡張オプション (Option to expand)	<u>00年/ユニクロ(FR)</u> 00年代/AEON	ユニクロの海外展開の成功と失敗 郊外型ショッピングモールの土地取得
	縮小オプション (Option to contract)	80年代/吉野家 10年代/日本企業	再建のため不採算店舗の撤退することで、黒字化 正社員ではなく、契約社員で対応する
	中断再開オプション (Option to shutdown restart)	00年代/鉄鋼メカ 10年代/任天堂	景気状況に合わせて、高炉の稼働休止及び再開 ファミコン復刻版、ポケモンリメイク版を再販売
4	廃棄オプション (Option to abandon)	10年代/JAL 10年代/楽天	赤字路線(国内・国外)からの撤退 海外EC会社買収するも、台湾以外は撤退
5	切替オプション (Option to switch)	00年代/日産 10年代/日系自動車	部品メーカーからの調達を切替、大幅なコスト削減 為替によって自動車の製造国を切り替える
6	成長オプション (Option to grow)	<u>90年代/SONY</u> 00年代/日産	プレイステーションの開発と販売(現在PS4) 段階的に買収し、価値が判明した段階で再投資

表 8.2 該当すると考えられる日本企業の事例

Step3: 16 ケースの中から 4 つの事例において詳細な事例研究を実施した。抽出した 16 ケースの日本企業の事例より、代表的な種類のリアルオプションである延期・段階的・操業規模変更・成長オプションより 1 つずつ具体的な企業事例を取り上げ、さらに詳細な事例研究を実施した。

対象とする対象企業事とリアルオプションの種類

- ・オリエンタルランド (延期オプション)
- ・ダイキン工業の中国進出 (段階的オプション)
- ・ファーストリテイリングの海外進出 (操業規模変更オプション)
- ・ソニーのプレイステーション (成長オプション)

8.2 事例研究（オリエンタルランド）

8.2.1 事業概要

オリエンタルランドは、東京ディズニーリゾート（東京ディズニーランド、東京ディズニーシー、ホテル、ショッピングセンターなど）を経営・運営する会社である。

会社名	株式会社オリエンタルランド（2016年3月期）
設立	1960年
株主 (当初→現在)	京成電鉄株式会社(51%→20%) 三井不動産株式会社(48%→8.5%)
業種	テーマパーク経営・運営、不動産賃貸等
従業員	21,268名(準社員18,057名 比率85%)
来客者数	3,019万人
売上	4,653億円
営業利益	1,076億円(22%)

表 8.3 オリエンタルランドの概要

8.2.2 オリエンタルランドの沿革

オリエンタルランドの沿革については、下表（オリエンタルランド 公式ウェブサイトより）である。

1960年	商業地・住宅地の開発と大規模レジャー施設の建設を行い、株式会社オリエンタルランドを設立いたしました。
1964年	浦安沖の海面埋立造成工事を開始いたしました。
1974年	米国法人ウォルト・ディズニー・プロダクションズと業務提携について基本合意しました。
1979年	米国法人ウォルト・ディズニーと「東京ディズニーランド」のライセンス、設計、建設及び運営に関する業務提携の契約を締結いたしました。
1980年	浦安市舞浜地区（現浦安市舞浜）において「東京ディズニーランド」の建設に着工いたしました。
1983年	「東京ディズニーランド」を開園いたしました。
1996年	ディズニー・エンタプライゼズ・インクと「東京ディズニーシー・テーマパーク」のライセンス、設計/建設/運営に関する業務提携の契約締結いたしました。 当社の100%出資による子会社「株式会社舞浜リゾートホテルズ（現 株式会社ミリアルリゾートホテルズ）」を設立いたしました。 東京証券取引所市場第一部に株式を上場いたしました。
1998年	当社の100%出資による子会社「株式会社フォトワークス」、「株式会社デザインファクトリー」、「株式会社ペイフードサービス」を設立いたしました。 浦安市舞浜において舞浜駅前開発事業（「イクスピアリ」及び「ディズニーアンバサダーホテル」）の建設に着工いたしました。 ディズニー・エンタプライゼズ・インクと「ディズニーリゾートライン」のライセンス、設計、建設及び運営に関する業務提携の契約を締結いたしました。 浦安市舞浜において「東京ディズニーシー」及び「東京ディズニーシー・ホテルミラコスタ」の建設に着工いたしました。
1999年	当社の100%出資による子会社「株式会社イクスピアリ」を設立いたしました。
2000年	「イクスピアリ」及び「ディズニーアンバサダーホテル」を開業いたしました。 当社の100%出資による子会社「株式会社リゾートクリーニングサービス（現 株式会社リゾートコスチューミングサービス）」を設立いたしました。
2001年	「ボン・ヴォヤージュ」を開業いたしました。 「ディズニーリゾートライン」を開業いたしました。 「東京ディズニーシー」を開園いたしました。
2005年	ディズニー・エンタプライゼズ・インクと「東京ディズニーランドホテル」のライセンス、設計、建設及び運営に関する業務提携の契約を締結いたしました。 シルク・ドゥ・ソレイユ・インクと「シルク・ドゥ・ソレイユ シアター東京」の設計、建設、運営及びショーに関する業務提携の契約を締結いたしました。
2008年	「東京ディズニーランドホテル」を開業いたしました。 「シルク・ドゥ・ソレイユ シアター東京」を開業いたしました。
2012年	「舞浜アンフィシアター」を開業いたしました。

表 8.4 オリエンタルランドの沿革

8.2.3 リアルオプション的発想（延期オプション）

オリエンタルランドの経営を、リアルオプション的発想（延長オプション）の事例として考える。

1) 1960 年 オリエンタルランドの設立（廃棄オプションの獲得）

オリエンタルランドは、千葉県が埋め立てた土地に、遊園地を経営する目的に設立されて会社であったが、事業性やリスクを懸念する声が強かった。当時千葉県は、使用目的をレジャー施設のみと決めていた。しかし、オリエンタルランドは千葉県と交渉をして、もし施設経営が失敗した場合、住宅地などに転用してもよいとい内諾を得た。最終的に分譲面積 63.8 万坪を購入した。これは、廃棄オプションを獲得したといえる。

2) 1979 年 ウォルトディズニーと業務提携（廃棄・拡張オプションの獲得）

ウォルトディズニー社との契約条件は、高いコミッション料（売上の 10%）、45 年契約という厳しいものであった。また、建設費用も約 1,800 億円と巨額であった。一方で、入場者が 1,000 万人以下ならコミッションの引き下げ、経営危機に陥った時、契約解除ができる条件も織り込まれていた。また、テーマパーク事業が成功した際に追加投資ができるように駐車場として敷地を残しておいた。これは、廃棄・拡張オプションを獲得したといえる。

3) 1987 年 新規設備投資・ホテル建設（延期・拡張オプションの獲得）

1983 年に東京ディズニーランドは開園し、想定していた以上の来園者数により、1986 年に黒字化、翌年には累損も解消した。それを受けて、新規アトラクションに年間約 100 億円を継続して投資決定した。また、周辺の土地にホテルなどを建設した。これは、延期・拡張オプションを行使したといえる。

4) 1999 年 地震債権発行（縮小オプションの行使）

オリエンタルランドは、世界で初めて地震債権を発行した。これは首都圏に大きな地震が発生した際に、資金を調達（約 2 億ドル）できる条件である。これは、縮小オプションを獲得したといえる。

5) 2001 年 ディズニーリゾート建設（延期・拡張オプションの行使）

2001 年にオリエンタルランドは、東京ディズニーランドの隣地に、2 つ目のテーマパークとなる東京ディズニーシーを開業した。またそれらテーマパークの周辺にオフィシャルホテル 2 棟、駅前のショッピングモール「イクスペアリ」

なども建設し、ディズニーリゾートとした。もともと、千葉県から購入した土地を残しておき、建設の好機を待っていた。そして投資の目処が立ったところでディズニーリゾートを建設した。なお建設費用は3,800億円であった。これは、延期・拡張オプションを行使したといえる。

6) 2005年 シルクドゥソレイユ投資（縮小オプションの行使）

シルクドゥソレイユと条件付きで契約をした。開園当初は盛況であったものの、リーマンショックの影響などもあり想定以上に来客者が伸び悩んだ。そこでオリエンタルランドは契約見直しの2008年末でシルクドゥソレイユの契約を解除した。これは、縮小オプションを行使したといえる。

準社員採用（縮小オプションの獲得）

オリエンタルランドの準社員率は9割弱である。これは、資本集約的な産業であるテーマパーク事業にとって、人件費を固定費ではなく変動費にすることで、事業環境が悪化した際、人員調整することが可能である。これは、縮小オプションを獲得したといえる。

年代	出来事	ポイント	オプション思考	金額	行使状況
① 60年	オリエンタルランド設立	レジャー施設が失敗した場合、住宅地転用の内諾	廃棄オプション	-	●
② 79年	ウォルトディズニーと業務提携	ウォルトディズニーとの契約(10%コミッション・45年契約)・83年に開園	廃棄オプション 拡張オプション	建設費用 1,800億円	● ○
③ 87年	新規設備投資 ホテル建設	86年に黒字化・累損解消 大型アトラクションの導入・空き地活用	延期オプション 拡張オプション	設備投資 年100億円	○ ○ ○
④ 99年	地震債権発行	世界初で地震発生した場合のリスク回避策として債権発行	縮小オプション	調達額 220億円	●
⑤ 01年	ディズニーリゾート増設	増設用の空地に、ディズニー・ショッピングモール・ホテルを開業	延期オプション 拡張オプション	建設費用 3,800億円	○ ○ ○
⑥ 05年	ホテル・シルクドゥソレイユ投資	シルクドゥソレイユ 条件付き契約(08年解約)	縮小オプション	140億円	●
-	準社員採用 (80%以上)	人件費(キャスト)を変動費にすることで、固定費を抑えている	縮小オプション	-	●

表 8.5 オリエンタルランドのリアルオプションの獲得・行使状況
(黒抜き↓：プットオプション、白抜き↑：コールオプション)

8.2.4 企業価値について

リアルオプション的発想により、オリエンタルランドの企業価値が向上しているかについて2つの視点から考えた。1つ目は、市場からの評価である株価をベースにして、上場後の1997年日経平均株価とオリエンタルランドの株価を100として、2016年までの株価の推移で判断した。その結果、対日経平均株価に対して、約300%上昇していることが分かった。次に、オリエンタルランドのキャッシュフローから判断した。2001までは東京ディズニーリゾート建設のため投資キャッシュフローが営業キャッシュフローを上回っているが、2002年以降は営業キャッシュフローの方が多く、フリーキャッシュフローがプラスになっており、企業価値を向上させていることがわかる。

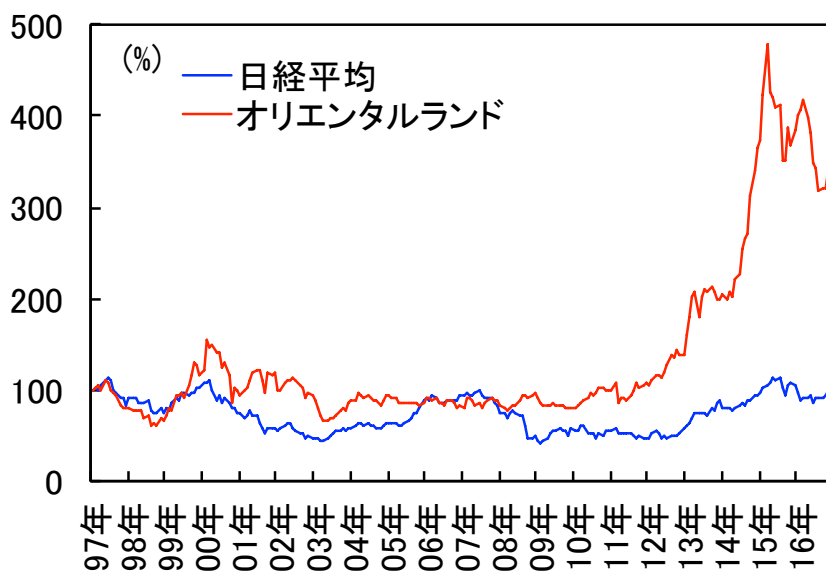


図 8.1 オリエンタルランドと日経平均株価の推移状況

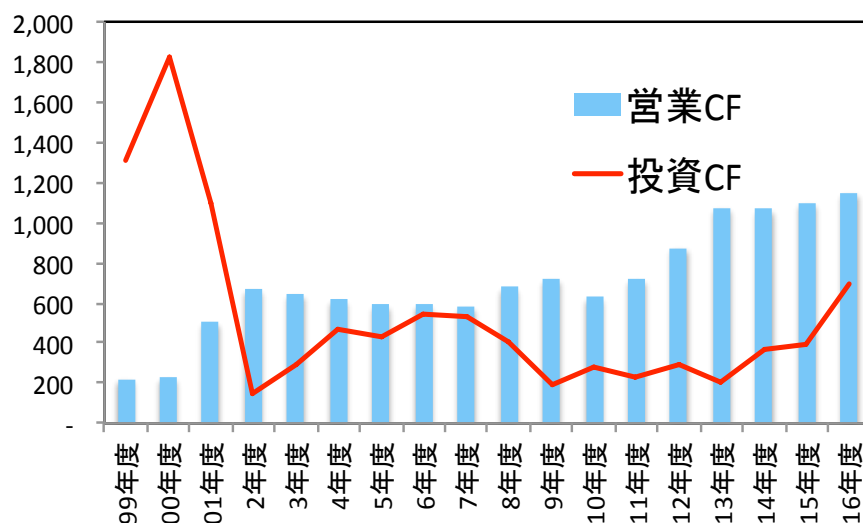


図 8.2 オリエンタルランドの営業 CF と投資 CF

8.2.5 まとめ

オリエンタルランドは、設立当初より失敗（契約の破棄・土地の転用）も成功（空地確保）も視野に入れていた。成長が確実視される段階まで設備投資を延期し、累損解消後に積極的に投資した。また、準社員を採用し、地震債権を発行して、経営悪化に備えている。これは、リアルオプション的発想で経営をしているといえる。

8.3 事例研究（ダイキン工業）

8.3.1 企業概要

ダイキン工業は、1924年に大阪市で創業された。ルームエアコンや業務用エアコン、セントラル空調などの空調産業を中心に活動している会社で。なお、売上に占める中国の割合は約18%を占めている。

会社名	ダイキン工業 株式会社 2016年3月時点
設立	1924年
業種	空調・冷凍機、化学、油機の製造、販売
従業員	単体6,845名, 連結59,179名
売上	20,437億円（うち中国シェア:18%）
営業利益	2,179億円(11%)

表 8.6 ダイキン工業の会社概要

8.3.2 中国進出の市場概要

空調機の世界市場規模（2016年）は概ね8兆円～10兆円程度と推計されます。その内、いわゆる住宅向けのエアコンは約2～3兆円、台数で約8,000～9,000万台程度、産業用の冷暖房空調機は6兆円～7兆円程度、台数ベースで1,200～1,400万台程度とされています。このうち台数ベースでの市場規模は、中国が全体の約4割を占めており、世界で一番大きな市場である。

8.3.3 中国進出の沿革と出来事

ダイキン工業の中国進出後の沿革については、下表（ダイキン工業公式ウェブサイトより）である。

1995年	合併会社「上海大金協昌空調有限公司」を中国 上海市に設立、1996年より業務用空調機の生産を開始
1996年	合併会社「西安大金慶安圧縮機有限公司」を中国 西安市に設立
1997年	合併会社「惠州大金三石空調有限公司」を中国 惠州市に設立、ウォーターチリングユニットの生産を開始
2001年	空調・化学の全生産・販売拠点を統括する「大金(中国)投資有限公司」を中国 北京市に設立
2003年	業界初、中国での独資サービス会社「大金空調技術有限公司」が北京、上海、広州にて事業開始 空調機器生産拠点「大金空調(上海)有限公司」と「大金中央空調(上海)有限公司」を中国 上海市に設立 清華大学と空調技術開発で提携し、中国R&D拠点として「清華-ダイキンR&Dセンター」を清華大学に設立 空調機器の圧縮機生産拠点「大金機電設備(蘇州)有限公司」を中国 蘇州市に設立
2005年	中国初、空調機器専門の大規模なショールーム「ソリューションプラザ上海」を中国 上海市に開設
2006年	グローバル大手空調メーカーOYL社(マレーシア)を買収 中国の生産子会社である「上海大金空調」、「大金総合空調上海」、「大金中央空調(上海)」、「大金中央空調(惠州)」の4社を統合し、「大金空調(上海)有限公司」を発足
2011年	当社最大規模の空調機器生産拠点「大金空調(蘇州)有限公司」を中国 蘇州市に設立

表 8.7 ダイキン工業(中国)の沿革

8.3.4 リアルオプション的発想（段階的オプション）

ダイキン工業の中国進出を、リアルオプション的発想（段階的オプション）の事例として考える。

1) 1995 年 上海大金協昌空調有限公司の設立（廃棄オプションの獲得）

ダイキン工業は、上海のミシンメーカーである上海協昌との合弁を選択し、ダイキン 60%、上海協昌 40%の出資比率で合弁会社を設立した。株式の過半数以上を所有することで、経営権を把握した。また、契約書には撤退条件なども明確に示されていた。これは、廃棄オプションを獲得したといえる。

2) 1996 年 業務用・家庭用空調機の生産・販売開始（段階的オプションの行使）

中国市場でのエアコンを販売するにあたり、全機種をすべての市場に投入するのではなく、業務用と家庭用の高級機種向けだけの販売をした。限られた経営資源の中で、機種を高級品だけに絞ることが結果として、ダイキンのブランドイメージを高めた。また、自前での販売店網を開拓することで、堅実な商売をすることができた。これは、段階的オプションを行使したといえる。

3) 1997 年 家庭用及び商業用に参入、地方進出（段階的オプションの行使）

業務用と家庭用の高級機種での商売が軌道に乗ると、家庭用の中級機種や商業用の市場にも参入を果たす。また、上海を中心とした都市部から、自前の販売店網を広げ、地方にも進出することで売上を伸ばした。これは、段階的オプションを行使したといえる。

4) 2003 年 上海と蘇州に生産工場の設立（段階的オプションの行使）

販売好調を受けて、1999 年には累損も解消し、中国の生産・販売に対して 3 年間で 130 億円の追加投資を決定し、2004 年に工場を建設し、計 6 工場を稼働させた。これは、段階的オプションを行使したといえる。

5) 2006 年 OLY 買収（切替オプションの行使）

マレーシアの空調大手の OYL を買収し、OLY の蘇州工場を活用して中国市場向けに空調機の製造を行った。これにより、生産量の調整することができた。これは、切替オプションを行使したといえる。

6) 2008 年 中国家庭用大手（格力）と業務提携（拡張オプションの行使）

中国の家庭用大手である格力と、小型インバータエアコンの製造委託、共同開発の基本合意をした。さらに、翌年には2つの合併会社の設立も決定した。これにより両者とも、シェア拡大とコストメリットを享受することができた。これは、拡張オプションを行使したといえる。

7) 2011 年 大金空調(蘇州)有限公司を蘇州市に設立(拡張オプションの行使)

2012 年に蘇州に最大規模の生産工場を稼働させ、年間 150 万台の生産能力がある。これにより、中国での家庭用の中級品などのボリュームゾーンへの製品の販売を開始した。これにより業務用と家庭用を合わせて約 1,200 種類にも及ぶ製品を中国で販売している。これは、拡張オプションを行使したといえる。

年代	出来事	ポイント	オプション思考	金額	行使状況
① 95年	上海ミシン会社と合併設立	最後発として中国進出、60%出資の合併、撤退事項を契約	廃棄オプション	-	
② 96年	販売開始(1年後)	生産準備、販売網構築 高級家庭用と最高級業務用のみ	段階的オプション	投資額 75億円	
③ 97年	製品幅と地域の拡大	中級家庭用、商業用に参入 都市部から地方進出	段階的オプション	-	 
④ 02年	工場増設(3→4工場へ)	98年黒字化、99年累積損失一掃 販売好調のため積極投資	拡張オプション	投資額 130億円	
⑤ 06年	OLY買収(マレーシア会社)	中国製造分を一部移管	切替オプション	投資額 2,461億円	
⑥ 08年	家庭用大手と業務提携(格力)	開発・生産・購買などで協業 合併会社の設立	拡張オプション	投資額 119億円	 
⑦ 12年	新工場稼働(蘇州)	最大規模の生産拠点稼働 家庭用ボリュームゾーン向け	拡張オプション	投資額 150億円	 

表 8.8 ダイキン工業（中国）のリアルオプションの獲得・行使状況

8.3.5 企業価値について

リアルオプション的発想により、段階的に中国で事業拡大をしたダイキンの企業価値が向上しているかについて2つの視点から考えた。1つ目は、市場からの評価である株価をベースにして、進出時のダイキン工業と日経平均株価の株価を100として、2016年までの株価の推移で判断した。その結果、対日経平均株価に対して、1000%以上上昇していることが分かった。次に、ダイキン工業の中国での業績面から判断した。進出後の売上と営業利益の推移で判断した。その結果、売上は年々増加している。また営業利益も高利益率で推移していた。このことから、ダイキン工業は、企業価値を向上しているといえる。

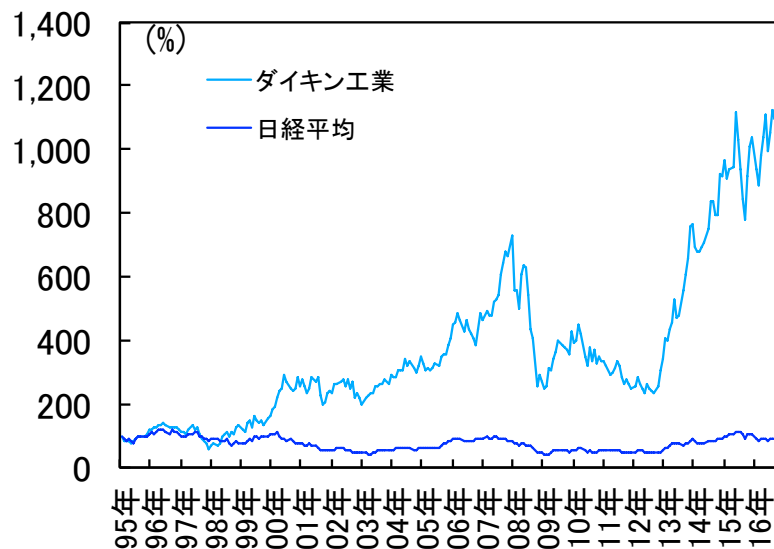


図 8.3 ダイキン工業と日経平均株価の推移状況

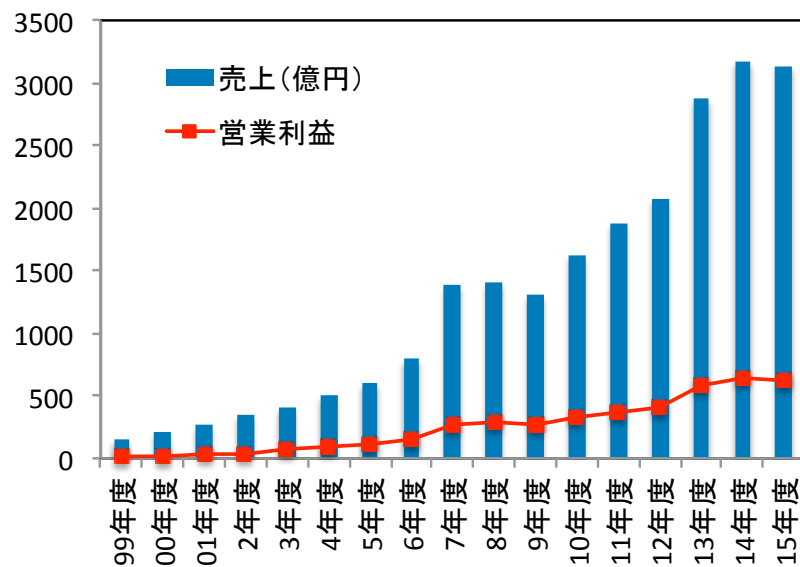


図 8.4 ダイキン工業(中国)の売上と営業利益推移

8.3.6 まとめ

ダイキン工業は、撤退覚悟で進出し、自前の販売網構築、最高級品のみの販売し成功した。その後は、商品幅や地域を広げ拡大した（小さく産んで大きく育てた）。井上会長も、「小さく出て、失敗したら即撤退できる前提とした、出資撤退条件にこだわった」と述べており、リアルオプション的発想を持っているといえる。

8.4 事例研究（ファーストリテイリング）

8.4.1 企業概要

ファーストリテイリングは、ユニクロや GU などの衣料品会社を傘下にもつ持株会社である。なお、本研究ではユニクロの海外進出を取り上げる。

会社名	株式会社 ファーストリテイリング 2016年8月時点
設立	1963年
業種	アパレル製造小売業(SPA)の運営会社
進出国	15ヶ国
店舗数	ユニクロ1,793店(国内837店、海外926店)
売上	17,864億円(海外比率36%)
営業利益	1,273億円(7%)

表 8.9 ファーストリテイリングの概要

8.4.2 海外進出の歴史

ユニクロは、2001 年 9 月より海外進出をしている。進出当初は、うまくいかずに不採算のため撤退や縮小を繰り返していた。一方で、失敗から学習し、現在では進出国 15 ヶ国、900 店以上を海外で運営している。

年代	内容	備考
2001年	ユニクロ海外進出の第一歩として、英国ロンドンに出店	失敗(縮小)
2002年	中国上海市にユニクロを出店、中国における営業を開始	失敗(撤退)
2005年	韓国初のユニクロ店舗をソウルに出店	
	米国初のユニクロ店舗をニュージャージー州に出店(2006年閉店)	失敗(撤退)
	香港初のユニクロ店舗を尖沙咀(チムサアチュイ)に出店	
2006年	初のグローバル旗艦店となるユニクロ ソーホー ニューヨーク店を出店	
2007年	ユニクロのグローバル旗艦店、311 オックスフォードストリート店をロンドンに出店	
2009年	シンガポール共和国初のユニクロ店舗をタンパニーズ ワンに出店	
	ユニクロのグローバル旗艦店、パリ オペラ店を出店	
2010年	世界で4番目となるユニクロのグローバル旗艦店上海 南京西路店を出店	
	台湾初のユニクロ店舗を台北に出店	
	マレーシア初のユニクロ店舗をクアラルンプールに出店	
2011年	タイ王国初のユニクロ店舗をバンコクに出店	
	ニューヨークにユニクロのグローバル旗艦店ニューヨーク5番街店を出店	
2012年	世界で9番目となるユニクロのグローバル旗艦店、銀座店を出店	

表 8.10 ユニクロの海外進出状況

8.4.3 リアルオプション的発想（操業規模変更オプション）

ユニクロの海外展開の事例を、リアルオプション的発想（操業規模変更オプション）の事例として考える。

1) 1998 年 原宿に進出（拡張オプションの行使）

1998 年に原宿に進出した。フリースの爆発的ヒットなどにより、売上・知名度ともに向上し、国内展開を進めた。これは、拡張オプションを行使したといえる。

2) 2001 年 イギリスに進出（縮小オプションの行使）

2001 年 9 月に初の海外進出として 4 店舗同時にオープンし、翌年までに 21 店舗まで急拡大するも、2003 年にはロンドン市内の 5 店舗のみを残して他店舗を閉鎖した。失敗要因は 3 つある。1 つ目は、管理職現地人に任せたため、英国式の階層社会になったため、現場との距離が出来た。2 つ目は、目的（3 年間で 50 店舗にする）が一人歩きして、採算度外視の出店をしてしまったこと。3 つ目は、ユニクロの知名度不足です。わずか 2 年の間に多くの不採算店を閉店し、イギリスでの店舗を縮小させた。これは、縮小オプションを行使したといえる。

3) 2002 年 中国に進出（廃棄オプションの行使）

上海に 2 店進出、2003 年 11 月までに 8 店舗、2005 年に北京に進出するも 1 年経たず全店閉店した。失敗要因は、英国での反省を活かし、1 店舗ずつの着実な展開と、ユニクロ社員を社長として派遣したが、マーケティング戦略が中途半端なローカライズであったため、安い品質の悪い商品を販売したことである。中国では不採算店舗は閉店にこだわったため、2006 年には中国を撤退することになった。これは、廃棄オプションを行使したといえる。

4) 2005 年 アメリカに進出（廃棄オプションの行使・拡張オプションの獲得）

2005 年にニュージャージー州のショッピングモールに進出するも、知名度不足による販売不振などが理由で、翌年には撤退した。これは、廃棄オプションを行使したといえる。一方で、2006 年 11 月にニューヨークの一等地に、初のグローバル旗艦店（売り場面積 1,000 坪）を開業し、成功させる。成功要因としては、ニュージャージー店の在庫処分をするために催事販売をニューヨークで実施したら、売れ行きが良かった経験から、ファッションは人の集まる大都

会、洋服に関与度の高い人が多い場所と気づき、大々的な宣伝や販促策にて知名度アップを行ったためです。これは、拡張オプションを獲得したといえる。

5) 2007 年 世界展開（拡張・再開オプションの行使）

2007 年以降、世界各地の都市（ロンドン・パリ・東南アジア等）に旗艦店を展開した。また、中国にも再進出し成功した。これは、拡張・再開オプションを行使したといえる。

6) 2012 年 日本に逆輸入展開（拡張オプションの行使）

2012 年には、海外で成功した旗艦店モデルを銀座に逆輸入という形で開店させた。これは、拡張オプションを行使したといえる。

SPA モデル（アパレル製造小売り）

製造小売業は、一般的には発注した商品を全て買い取るため、低コストでの仕入れが可能になる分、在庫リスクなどが高いと言われている。ユニクロに関しては、売れ筋商品を店頭で実際に販売してみて実験（試行錯誤）した上で、売れ筋商品を大量発注するため、在庫リスクを抑えている。また、昔に比べ発注から販売までのリードタイムも短くなったため、在庫リスク等を抑えることができる。さらに、自社工場を持たず契約工場に生産委託しており、固定費を抑えている。また、ある商品が売れなくても他商品に振り分けることで、在庫リスクや契約工場の生産量を調整している。このようにユニクロの SPA モデルは、操業規模変更（拡張・縮小・中断・再開）オプションを頻繁に行使しているといえる。

年代	出来事	ポイント	オプション思考	行使状況
① 98年	原宿にユニクロ 出店	フリースの大ヒット。全国展開を進める	拡張オプション	
② 01年	イギリス進出	初めての海外進出、翌年までに21店舗に急拡大するも03年に5店舗に縮小	縮小オプション	
③ 02年	中国進出	03年までに8店舗に拡大するも不採算の為、06年に全店撤退	廃棄オプション	
④ 05年	アメリカ進出	ショッピングモールに進出するも数年で閉店翌年にNYに旗艦店を出し成功	廃棄オプション 拡張オプション	
⑤ 07年	海外に急展開	旗艦店を世界展開（欧州・アジア） 08年中国再進出	拡張オプション 再開オプション	
⑥ 12年	逆輸入で 日本進出	海外で成功した旗艦店を、日本に逆輸入する形で進出	拡張オプション	
-	SPAスキーム（アパレル製造小売り）	短納期生産、発注調整、柔軟な生産調整・工場持たない	拡張・縮小・中断・再開オプション	

表 8.11 ユニクロのリアルオプションの獲得・行使状況

8.4.4 企業価値について

リアルオプション的発想により、海外進出したファーストリテイリングの企業価値が向上しているかについて2つの視点から考えた。1つ目は、市場からの評価である株価をベースにして、進出を開始して2001年より日経平均株価の株価を100として、2016年までの株価の推移で判断した。その結果、対日経平均株価に対して、約300%で上昇していることが分かった。次に、ファーストリテイリングのキャッシュフローから判断した。年によっては、投資キャッシュフローが営業キャッシュフローを上回っていることがあるが、ほとんどの年で営業キャッシュフローの方が多く、フリーキャッシュフローがプラスになっており、企業価値を向上させていることがわかる。

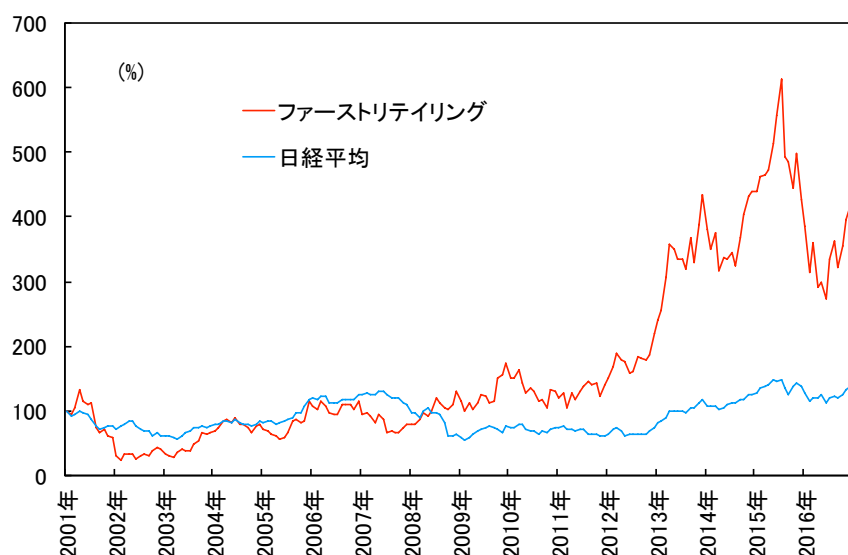


図 8.5 ファーストリテイリングと日経平均株価の推移状況

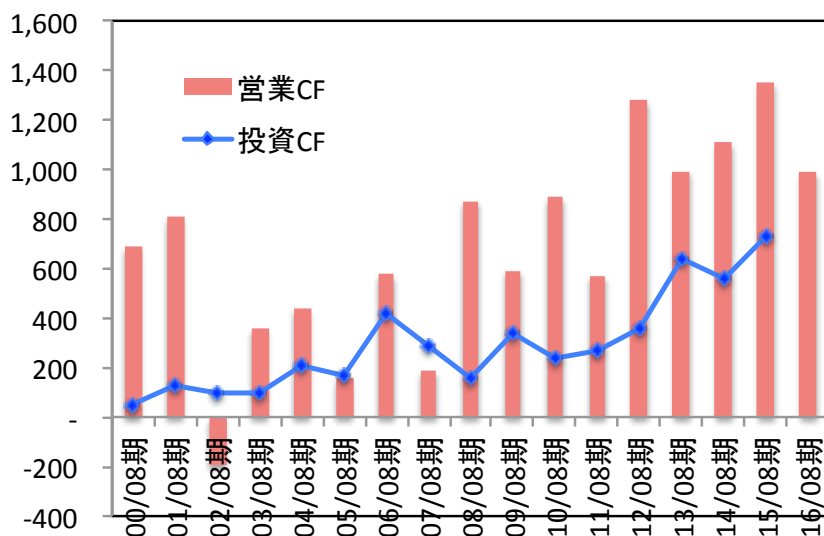


図 8.6 ファーストリテイリングの営業 CF と投資 CF

8.4.5 まとめ

2001 年以降、急速に海外展開に成功したユニクロだが、最初は失敗の連続であった。それでも、積極的に挑戦し続け、アメリカでの旗艦店で成功した。旗艦店を他国にも展開した。また、SPA の仕組み自体が柔軟性を持っている。柳井氏は「致命的にならない限り、失敗してもいい行動してみて、修正すればいい」と述べており、リアルオプション的発想を持っているといえる。

8.5 事例研究（ソニー）

8.5.1 企業概要

ソニーは、日本を代表とする電機メーカーである。事業は9分野ありゲームやエレクトロニクス分野だけでなく、金融、映画分野も手がけるコングロマリットである。

会社名	ソニー株式会社	2016年3月時点
設立	1946年	
業種	電機メーカー	
事業分野 (9事業)	モバイル・コミュニケーション、ゲーム&ネットワーク、イメージング・プロダクト、ホームエンタテインメント、半導体、コンポーネント、映画、音楽、金融など	
従業員	125,300名	
売上	81,057億円（ゲーム&ネットワーク19%）	
営業利益	3,045億円（ゲーム&ネットワーク30%）	

表 8.12 ソニーの概要

8.5.2 沿革

ソニーのゲーム事業の沿革については、下表（ソニー公式ウェブサイトより）である。

年代	出来事	内容
1993年	ソニー・コンピュータエンタテインメントを設立	—
1994年	初代「プレイステーション」発売 (39,800円)	それまでの家庭用ゲーム機の常識を覆す圧倒的パワーと、スタイリッシュなデザインで一世を風靡。業務用ビデオゲームに匹敵する高解像度のリアルタイム3DCG表示を実現し、テレビゲーム新時代の到来を告げた。
2000年	「プレイステーション2」発売 (39,800円)	当時のパソコンを凌駕する128ビットCPU “Emotion Engine”と高速描画プロセッサ“Graphics Synthesizer”を搭載し、高度なビジュアル表現を実現。DVD-ROMで供給される専用ソフトウェア、DVDプレイヤーとしての魅力も兼ね備えた。
2004年	「プレイステーションポータブル」発売 (19,800円)	PlayStation®ファミリー初の携帯型エンタテインメントシステム。メディアは光ディスクのUMD®を採用。ゲームに加え、メディアプレイヤーとしての実力も評価された。最大の特徴は、無線LAN機能の標準装備。
2006年	「プレイステーション3」発売 (49,800円)	メディアに大容量のブルーレイディスクを採用し、HDDを標準搭載。ネットワークゲームのダウンロードだけでなく、独自のネットワークサービスも展開。圧倒的な演算能力を有するPlayStation®3の頭脳Cell Broadband Engine™と高性能グラフィックスプロセッサRSX®のコンビネーションにより、他に類を見ない映像体験を実現した。
2009年	「プレイステーション3」発売 (29,800円)	基本性能を受け継ぎながら、内部の主要部位を徹底的に見直してコンパクト化を図った新モデル。体積、厚さ、重さのコンパクト化に加え、消費電力も初期モデルから大幅に削減している。
2014年	「プレイステーション 4」発売 (39,980円)	ソーシャルとの融合を強く意識し、ネットワークサービスとの連携を強化。また、CPUのコアとGPUが搭載されたAMD製の専用プロセッサが高いパフォーマンスを発揮しつつ、ソフトウェアの開発環境が大幅に向上した。タッチパッドや“SHARE（シェア）”ボタンなどにより、従来にはない遊び方を幅広く提案できる機能が充実。

表 8.13 プレイステーションの沿革

8.5.3 リアルオプション的発想（成長オプション）

ソニーのプレイステーションの事例を、リアルオプション的発想（成長オプション）の事例として考える。

1) 1989 年 任天堂との共同開発（廃棄オプションの獲得）

プレイステーションは、任天堂のスーパーファミコンの CV-ROM 版として、任天堂と共同開発を進めていた。順調に開発を進め、1990 年の CES(コンシューマー・エレクトロニクス・ショー)で正式発表された。これは、廃棄オプションを獲得したといえる。

2) 1990 年 契約解消して自社開発（廃棄オプションの行使）

正式発表後に、任天堂は CD-ROM 版の開発をフィリップスと共同で行うと発表した。そのため、ソニーは任天堂と共同で進めていたプレイステーションの開発を進められなくなった。そこで、ソニーは自社の技術で全く新しい、ゲーム機器を開発することを決定した。これは、廃棄オプションを行使したといえる。

3) 1994 年 プレイステーションの発売（拡張オプションの行使）

発売当初から、プレイステーションが爆発的にヒットした。そして、顧客の需要に合わせ生産を拡大するのと合わせて、ソフト会社とも連携してソフト数も増やすことで、販売台数を増やした。これは、拡張オプションを行使したといえる。

4) 2000 年 プレイステーション 2 の発売（成長オプションの行使）

先代の影響もあり、発売当初から順調な販売実績をあげた。当時の最新技術も搭載しており、DVD 普及などにも貢献した。また販売台数も、備え付けゲーム機器で初めて全世界の販売台数実績は 1 億 5000 万台を売り上げた。これは、成長オプションを行使したといえる。

5) 2006 年 プレイステーション 3 の発売（成長オプションの行使）

プレイステーション 3 の販売は、ブルーレイ規格の決定遅れ、生産体制の遅れなどにより、発売日が半年以上遅れた。また、価格も高額であった。一方で、任天堂やマイクロソフトは先に商品を発売していたため、販売台数は伸びなかった。この時点で、次世代のプレイステーションを開発中止という選択もあったが、研究開発を続けた。これは、成長オプションを行使したといえる。

6) 2013 年 プレイステーション 4 の発売（成長オプションの行使）

プレイステーション 3 の販売不振の反省から、値段を \$ 399 と設定した。また発売もメイン市場である米国・欧州から初めて催促の売上をあげている。さ

らに、仮想現実市場にも対応できるような機能も持ち合わせている。これは、成長オプションを行使したといえる。

7) 2016 年 プレイステーション VR の発売（成長オプションの行使）

2016 年 10 月、仮想現実（VR）の専用機器を発売した。これはゲームだけでなく、映画や音楽などのエンターテインメントのプラットフォーム化を目指している。現時点で約 200 万台の販売実績があり、VR デバイス市場シェアを伸ばしている。これは、成長オプションを行使したといえる。

年代	出来事	ポイント	オプション思考	行使状況
① 89年	任天堂と共同開発	スーパーファミコンのCD-ROM版として任天堂と共同開発	廃棄オプショ	●
② 90年	契約解消 自社開発	発売直前で任天堂から契約解除、自社開発の決定（メンバー10人）	廃棄オプション	●
③ 94年	PS1発売	PS1発売（39,800円）、最新技術の3D画像、累計販売台数7,000万台	拡張オプション	●
④ 00年	PS2発売	PS2発売（39,800円）、DVD普及に貢献、累計販売台数15,000万台、最大ヒット	成長オプション	●
⑤ 06年	PS3発売	PS3発売（47,800円）、最新技術ブルーレイ、累計販売台数8,000万台、 販売不振	成長オプション	●
⑥ 13年	PS4発売	PS4発売（\$399）、最新技術のVR、最速の売れ行き、販売台数5,340万台（16年1月）	成長オプション	●
⑦ 16年	PS VR発売	VRデバイス発売（\$399）、欧米・日本で大ヒット、販売計画200万台	成長オプション	●

表 8. 14 ソニーのリアルオプションの獲得・行使状況

8.5.4 企業価値

リアルオプション的発想により、ソニーの企業価値が向上しているかについて2つの視点から考えた。1つ目は、市場からの評価であるソニー株価をベースにして、プレイステーションが発売した1994年のソニーと日経平均株価の株価を100として、2016年までの株価の推移で判断した。その結果、対日経平均株価に対して、プレイステーション2の発売時期は向上しているが、足元での株価はほとんど同程度である。

次に、ソニーのゲーム事業部の売上と営業利益率の推移から判断した。PS3の販売不振により売上の減少及びマイナスの利益率になっていたが、PS4の販売以降は売上も営業利益率も向上している。

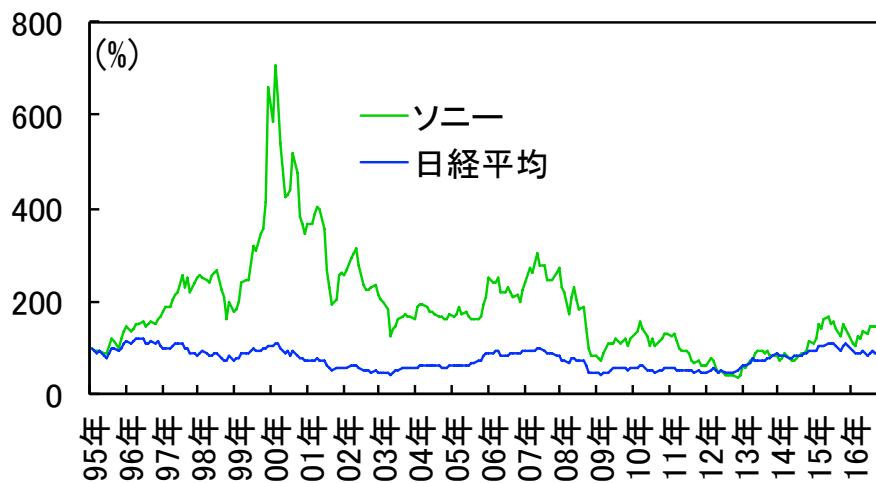


図 8.7 ソニーと日経平均株価の推移状況

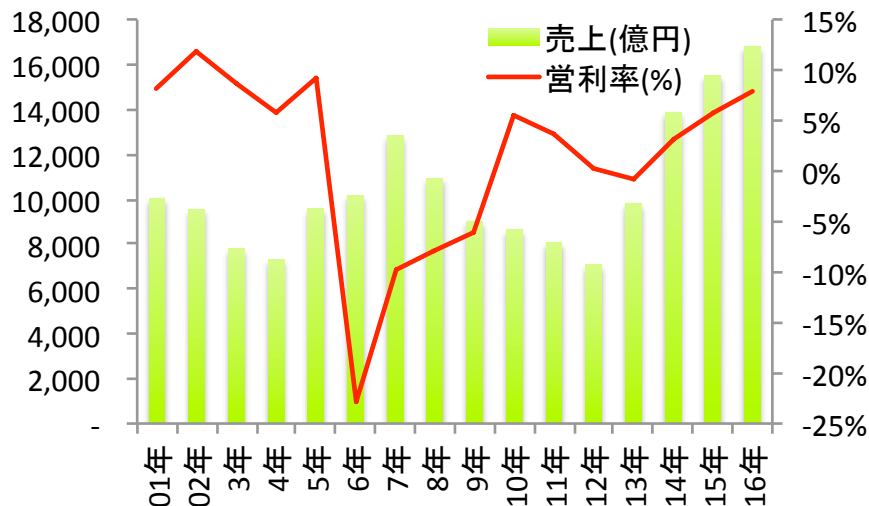


図 8.8 ソニーのゲーム事業の売上と営業利益率の推移

8.5.5 まとめ

任天堂との契約解消から自社開発を少人数で始め、プレイステーションは大成功をした。常に、次世代機器には最新技術を搭載することで顧客を増やしてきた。一方で、プレイステーション3は販売不振であったが、プレイステーション4の開発を続け販売した。現在では、ゲーム機器では世界 No1 シェア（デファクトスタンダード）になっている。また、VR デバイスを発売し、後発ながらシェアを広げている。これはソニーのプレイステーションは成長オプションを意識して研究開発を進めており、リアルオプション的発想をもっていたといえる。

8.6 事例研究のまとめ

各企業とも不確実性が高い状況下において、リアルオプション的発想で意思決定をすることで、多くの企業は企業価値の向上をしていることがわかった。また、各企業ともコールオプションだけでなくプットオプションも獲得や行使していることがわかった。

共通点を取り上げると、オリエンタルランドのような資本集約型産業は、常に失敗を意識した経営すべきである。固定費（契約・人件費・リース）を抑えている。また、投資タイミングは慎重にしていることがわかった。

一方、ダイキン（中国進出）・ユニクロの海外展開・ソニー（プレイステーション）からは、小さく・素早く挑戦し、失敗したらすぐに撤退する。成功したら、積極的に投資していることがわかった。

会社名	オリエンタルランド  Oriental Land Co., Ltd.	ダイキン 	ユニクロ 	ソニー 
業種・不確実性	不動産開発 資本集約型	製造業の 中国参入	製造小売業の 海外進出	ゲーム機業界 新規参入
リアルオプション(プット)	廃棄・縮小	廃棄	廃棄・縮小・中断	廃棄
リアルオプション(コール)	延期・拡張	段階的・延期・ 拡張・切替	再開・拡張・切替	拡張・成長
ポイント	失敗も成功も 視野に入れた 手堅い運営	小さく産んで、 大きく育てる (井上会長談)	失敗覚悟の挑戦 と修正で急成長 (柳井会長談)	社内ベンチャー型、 成長オプション、 最新技術導入

表 8.15 リアルオプション的発想の企業事例まとめ

第9章 結論

9-1. まとめ

日本企業の海外進出時におけるリアルオプションの有効性を、文献調査により検証した。しかし、企業ごとの一次情報（投資額・目的）まで入手することができず、検証ができなかったため断念した。

段階的 M&A によるリアルオプションの有効性を、事例研究（ルノーによる日産自動車の買収）により検証した。しかし、データ設定の恣意性、結果からのリアルオプションの有効性をはっきり示さなかった。また、日本企業の事例も見つけられなかったため、検証ができなかったため断念した。

日本企業のリアルオプション的発想による企業価値向上について、事例研究により検証をした。その結果、各企業とも不確実性が高い環境下において、リアルオプションを獲得・行使することで、順調に企業価値を増大していることが示された。

よって、日本企業がリアルオプション的発想を持ち、不確実性が高い環境下においてリアルオプションを獲得・行使することが企業価値向上につながる有効性を示すことができた。

9-2. 本研究の限界と課題

本研究では、日本企業のリアルオプション的発想による企業価値向上について、事例研究により検証をした。検証した事例数が4事例だけであったため、本研究を検証の事例数としては少なすぎる。今後は、事例数を増やしていく必要がある。次に、多くの企業が株価と売上・キャッシュフローなどが増加しており、企業価値を向上している傾向が見られた。しかし、本当にリアルオプション的発想が企業価値を向上させているかについての因果関係は不明瞭であった。さらに、ダイキンやソニーに関しては、会社の特定市場や商品だけを取り扱って検証したため、企業全体での評価は適切ではなかった。今後は、リアルオプション的発想と企業価値向上の因果関係が明確になるような指標の設定が必要である。最後に、本研究では定性的な検証であったため、筆者の恣意性なども関わるため説得性に欠けている。今後は、定量的なデータを活用してしっかりと説得性のある検証することが必要である。

参考文献

- ・企業戦略論（上）（中）（下）事業戦略編・ジェイ B. バーニー（著）・岡田正大（訳）ダイヤモンド社 2003 年
- ・競争の戦略 マイケル・ポーター 1995
- ・刈屋武昭・山本大輔 入門リアル・オプション 東洋経済新報社 2001 年
- ・川口有一郎 リアルオプションの思考と技術 ダイヤモンド社 2004 年
- ・山口浩 リアルオプションと企業経営 エコノミスト社 2002 年
- ・ジョナサマン 川口有一郎 実践リアルオプションのすべて ダイヤモンド社 2003 年
- ・トム・コープランド（著）・栃本克之（監訳） 決定版リアルオプション 戦略フレキシビリティと経営意思決定 東洋経済新法社 2002 年
- ・ディキスト&ピンディック・川口有一郎 投資決定理論とリアルオプション -不確実生のもとでの投資- エコノミクス社 2001 年
- ・マーサ・アムラム 石原雅行 中村康治（訳）リアルオプション 経営戦略の新しいアプローチ 東洋経済新報 2001
- ・Lenos Trigeorgis Real Options and Business Strategy 1999
- ・Hugh Courtney・Jane Kirkland・Patrick 不確実性時代の戦略思考 HBR 2009
- ・Nalin Kulatilaka・Martha Amram リアルオプションが経営戦略を変える HBR 2000
- ・新井富雄 経営戦略とリアルオプション 知的資産創造 野村総合研究所 2001 年
- ・経済産業省貿易経済協力局 平成 20 年～27 年海外事業活動基本調査 2006～2014
- ・海外進出企業総覧 東洋経済新報社 2000 年～2015 年
- ・経済産業省設備投資調査（平成 15 年度）
- ・安田雄一郎 リアルオプションを活用したベンチャー買収の考察 2006
- ・佐々木信忠 リアルオプション・アプローチに基づく戦略形成プロセスの提言 2004
- ・磯辺剛彦 牧野成史 クリスティーン・チャン 国境と企業 東洋経済新報社 2010
- ・北尾信夫 わが国企業の投資意思決定のオプション価値評価行動 会計学会誌 2013
- ・金崎賢希 環境の不確実性と多国籍企業の市場参入戦略 -リアルオプション理論からの検討- 国際ビジネス研究第 3 巻 2011 年
- ・オリエンタルランド公式 HP <http://www.ole.co.jp/index.html>
- ・ダイキン工業公式 HP <http://www.daikin.co.jp>
- ・ファストリテイリング公式 HP <http://www.fastretailing.com/jp/>
- ・ソニー公式 HP <http://www.sony.co.jp>
- ・日産自動車公式 HP <http://www.nissan.co.jp/>
- ・加賀見俊夫 東京ディズニーリゾート誕生の物語 講談社, 2003
- ・山根節, 山田英夫著 日経で学ぶ経営戦略の考え方 日本経済新聞社 2004
- ・井上 礼之 基軸は人を貫いて -私の履歴書-日本経済新聞出版社 2008

- ・ 伊丹敬之 日本型ビジネスモデルの中国展開 有斐閣 2013
- ・ 柳井正 一勝九敗 新潮社 2006
- ・ 柳井正 成功は一日で捨て去れ 新潮社 2012
- ・ 月泉博 ユニクロ世界一をつかむ経営 日本経済新聞出版社
- ・ 日経産業新聞 SONY 平井改革の 1500 日 日本経済新聞出版社 2016

謝辞

本論文の作成にあたり、多くのご指導、ご支援を頂きました皆様に、深く感謝の意を申し上げます。

本論文の主査であります岡田正大教授には一年間を通じて、厳しくも優しいご指導を賜りました。心より感謝申し上げます。また、修士論文だけでなく、企業戦略についても色々とお教授いただきました。

副査の磯辺剛彦教授と小幡積准教授にも、本論文に対して貴重なご助言を賜り、本論文を充実させることができました。深く感謝申し上げます。

1年間にわたり岡田ゼミで、共に学んだ皆さんにも感謝申し上げます。自主性に溢れながらも、団結力のあったみなさんと共に切磋琢磨し学び会えたことは、今後の人生においてもかけがいのない貴重な財産です。

また、共に2年間を過ごしてきたM38の皆さんにも感謝します。自由奔放な言動で迷惑を掛けたにも関わらず、色々な面でサポートしていただき、ありがとうございました。

2017年1月吉日
市川 雅浩

付属資料

付属資料1-1a:

ルノー日産 NPV感度分析まとめ

単位: 億円

売上増加	-2%	-2%	-2%	0%	0%	0%	2%	2%	2%	平均
営業利益	0%	2%	4%	2%	4%	6%	2%	4%	6%	
企業価値	8,903	38,559	68,873	42,413	73,341	104,990	44,542	78,019	111,880	63,502
現金	8,704	8,704	8,704	8,704	8,704	8,704	8,704	8,704	8,704	8,704
負債金額	56,411	56,411	56,411	56,411	56,411	56,411	56,411	56,411	56,411	56,411
株式価値	-38,804	-9,148	21,166	-5,294	25,634	57,283	-3,165	30,312	64,173	15,795
出資分(36.8%)	-14,280	-3,366	7,789	-1,948	9,433	21,080	-1,165	11,155	23,616	5,813
買収金額	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050
NPV	-20,330	-9,416	1,739	-7,998	3,383	15,030	-7,215	5,105	17,566	-237

株主価値平均 -346% -158% 34% -134% 62% 263% -120% 92% 306%

198%

付属資料1-1b:

日産自動車 売上-2%成長、営利0%の場合

売上増加率	0.2%	-2.0%
営業利益率	1.7%	0.0%
減価償却/売上高	4.0%	4.0%
設備投資/売上高	3.7%	3.7%

*05年以降毎年1%ずつ改善
 4.0% * 99年以前の3年実績の平均
 3.7% * 99年以前の3年実績の平均

実績値

単位: 億円

年度	Mar-99	Mar-00	Mar-01	Mar-02	Mar-03	Mar-04	
売上高	65,800	65,800	64,484	63,194	61,930	60,692	
営業利益	1,097	0	0	0	0	0	
営業利益率	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
法人税(40%)	439	0	0	0	0	0	
NOPLAT	658	0	0	0	0	0	
減価償却費(+)	2,650	2,632	2,579	2,528	2,477	2,428	
設備投資(-)	2,458	2,435	2,386	2,338	2,291	2,246	
WC増加分(-)		0	-26	-26	-25	-25	継続価値
FCF	850	197	220	215	211	207	8,879
割引係数	1	1.02	1.05	1.07	1.10	1.12	1.12
現在価値	850	197	210	201	193	184	7,918

Rf	1.7%
Rm	5.0%
β	106.0%
資本コスト	5.2%
負債コスト	2.8%
時価総額	12,765
WACC	2.3%

企業価値	8,903
現金	8,704
負債金額	56,411
株式価値	-38,804
出資分	-14,280
支払額	6,050
NPV	-20,330

36.8%出資
 実際の支払金額

(計算前提)

- ・バリュエーションは99年3月の実績データより
- ・過去3年間の会社計画数値を元に3年間で推定
- ・売上は毎年-2%ずつで減少
- ・継続価値は、ゼロ成長を想定
- ・実効税率は40%
- ・減価償却は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・設備投資は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・運転資本の増加は、前期増加分の10%で計算
- ・リスクフリーレートは、99年3月時点の国債10年もの利回り
- ・時価総額が99年3月末終値で算出

付属資料1-1c:

日産自動車 売上-2%成長、営利2%の場合

売上増加率	0.2%	-2.0%
営業利益率	1.7%	2.0%
減価償却/売上高	4.0%	4.0%
設備投資/売上高	3.7%	3.7%

*05年以降毎年1%ずつ改善
 4.0% * 99年以前の3年実績の平均
 3.7% * 99年以前の3年実績の平均

実績値						単位: 億円
年度	Mar-99	Mar-00	Mar-01	Mar-02	Mar-03	Mar-04
売上高	65,800	65,800	64,484	63,194	61,930	60,692
営業利益	1,097	1,316	0	0	619	1,214
営業利益率	1.7%	2.0%	0.0%	0.0%	1.0%	2.0%
法人税(40%)	439	526	0	0	248	486
NOPLAT	658	790	0	0	372	728
減価償却費(+)	2,650	2,632	2,579	2,528	2,477	2,428
設備投資(-)	2,458	2,435	2,386	2,338	2,291	2,246
WC増加分(-)		0	-26	-26	-25	-25
FCF	850	987	220	215	583	935
割引係数	1	1.02	1.05	1.07	1.10	1.12
現在価値	850	987	210	201	532	834
						35,796

Rf	1.7%
Rm	5.0%
β	106.0%
資本コスト	5.2%
負債コスト	2.8%
時価総額	12,765
WACC	2.3%

企業価値	38,559
現金	8,704
負債金額	56,411
株式価値	-9,148
出資分	-3,366
支払額	6,050
NPV	-9,416

継続価値
 40,143
 1.12
 35,796
 36.8%出資
 実際の支払金額

(計算前提)

- ・バリュエーションは99年3月の実績データより
- ・過去3年間の会社計画数値を元に3年間で推定
- ・売上は毎年-2%ずつで減少
- ・継続価値は、ゼロ成長を想定
- ・実効税率は40%
- ・減価償却は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・設備投資は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・運転資本の増加は、前期増加分の10%で計算
- ・リスクフリーレートは、99年3月時点の国債10年もの利回り
- ・時価総額が99年3月末終値で算出

付属資料1-1d:

日産自動車 売上-2%成長、営利4%の場合

売上増加率	0.2%	-2.0%
営業利益率	1.7%	2.0%
減価償却/売上高	4.0%	4.0%
設備投資/売上高	3.7%	3.7%

*05年以降毎年1%ずつ改善
 4.0% * 99年以前の3年実績の平均
 3.7% * 99年以前の3年実績の平均

実績値						単位: 億円
年度	Mar-99	Mar-00	Mar-01	Mar-02	Mar-03	Mar-04
売上高	65,800	65,800	64,484	63,194	61,930	60,692
営業利益	1,097	1,316	1,290	1,264	1,239	2,428
営業利益率	1.7%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	4.0%
法人税(40%)	439	526	516	506	495	971
NOPLAT	658	790	774	758	743	1,457
減価償却費(+)	2,650	2,632	2,579	2,528	2,477	2,428
設備投資(-)	2,458	2,435	2,386	2,338	2,291	2,246
WC増加分(-)		0	-26	-26	-25	-25
FCF	850	987	994	974	954	1,663
割引係数	1	1.02	1.05	1.07	1.10	1.12
現在価値	850	987	949	909	871	1,483
						63,674

継続価値

Rf	1.7%
Rm	5.0%
β	106.0%
資本コスト	5.2%
負債コスト	2.8%
時価総額	12,765
WACC	2.3%

企業価値	68,873
現金	8,704
負債金額	56,411
株式価値	21,166
出資分	7,789
支払額	6,050
NPV	1,739

36.8%出資
 実際の支払金額

(計算前提)

- ・バリュエーションは99年3月の実績データより
- ・過去3年間の会社計画数値を元に3年間で推定
- ・売上は毎年-2%ずつで減少
- ・継続価値は、ゼロ成長を想定
- ・実効税率は40%
- ・減価償却は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・設備投資は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・運転資本の増加は、前期増加分の10%で計算
- ・リスクフリーレートは、99年3月時点の国債10年もの利回り
- ・時価総額が99年3月末終値で算出

付属資料1-1e:

日産自動車 売上0%成長、営利2%の場合

売上増加率	0.2%	0.0%
営業利益率	1.7%	2.0%
減価償却/売上高	4.0%	4.0%
設備投資/売上高	3.7%	3.7%

*05年以降毎年1%ずつ改善
 4.0% * 99年以前の3年実績の平均
 3.7% * 99年以前の3年実績の平均

実績値						単位:億円
年度	Mar-99	Mar-00	Mar-01	Mar-02	Mar-03	Mar-04
売上高	65,800	65,800	65,800	65,800	65,800	65,800
営業利益	1,097	1,316	1,316	1,316	1,316	1,316
営業利益率	1.7%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%
法人税(40%)	439	526	526	526	526	526
NOPLAT	658	790	790	790	790	790
減価償却費(+)	2,650	2,632	2,632	2,632	2,632	2,632
設備投資(-)	2,458	2,435	2,435	2,435	2,435	2,435
WC増加分(-)		0	0	0	0	0
FCF	850	987	987	987	987	987
割引係数	1	1.02	1.05	1.07	1.10	1.12
現在価値	850	987	943	922	901	880
						継続価値
						42,369
						1.12
						37,780

Rf	1.7%
Rm	5.0%
β	106.0%
資本コスト	5.2%
負債コスト	2.8%
時価総額	12,765
WACC	2.3%

企業価値	42,413
現金	8,704
負債金額	56,411
株式価値	-5,294
出資分	-1,948
支払額	6,050
NPV	-7,998

36.8%出資
 実際の支払金額

(計算前提)

- ・バリュエーションは99年3月の実績データより
- ・過去3年間の会社計画数値を元に3年間で推定
- ・売上は毎年0%で推移
- ・継続価値は、ゼロ成長を想定
- ・実効税率は40%
- ・減価償却は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・設備投資は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・運転資本の増加は、前期増加分の10%で計算
- ・リスクフリーレートは、99年3月時点の国債10年ものの利回り
- ・時価総額が99年3月末終値で算出

付属資料1-1f:

日産自動車 売上0%成長、営利4%の場合

売上増加率	0.2%	0.0%
営業利益率	1.7%	2.0%
減価償却/売上高	4.0%	4.0%
設備投資/売上高	3.7%	3.7%

*05年以降毎年1%ずつ改善
 4.0% * 99年以前の3年実績の平均
 3.7% * 99年以前の3年実績の平均

実績値						単位:億円
年度	Mar-99	Mar-00	Mar-01	Mar-02	Mar-03	Mar-04
売上高	65,800	65,800	65,800	65,800	65,800	65,800
営業利益	1,097	1,316	1,316	1,316	1,316	2,632
営業利益率	1.7%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	4.0%
法人税(40%)	439	526	526	526	526	1,053
NOPLAT	658	790	790	790	790	1,579
減価償却費(+)	2,650	2,632	2,632	2,632	2,632	2,632
設備投資(-)	2,458	2,435	2,435	2,435	2,435	2,435
WC増加分(-)		0	0	0	0	0
FCF	850	987	987	987	987	1,777
割引係数	1	1.02	1.05	1.07	1.10	1.12
現在価値	850	987	943	922	901	1,584
						76,264
						1.12
						68,005

Rf	1.7%
Rm	5.0%
β	106.0%
資本コスト	5.2%
負債コスト	2.8%
時価総額	12,765
WACC	2.3%

企業価値	73,341
現金	8,704
負債金額	56,411
株式価値	25,634
出資分	9,433
支払額	6,050
NPV	3,383

36.8%出資
 実際の支払金額

(計算前提)

- ・バリュエーションは99年3月の実績データより
- ・過去3年間の会社計画数値を元に3年間で推定
- ・売上は毎年0%で推移
- ・継続価値は、ゼロ成長を想定
- ・実効税率は40%
- ・減価償却は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・設備投資は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・運転資本の増加は、前期増加分の10%で計算
- ・リスクフリーレートは、99年3月時点の国債10年もの利回り
- ・時価総額が99年3月末終値で算出

付属資料1-1g:

日産自動車 売上+0%成長、営利6%の場合

売上増加率	0.2%	0.0%
営業利益率	1.7%	2.0%
減価償却/売上高	4.0%	4.0%
設備投資/売上高	3.7%	3.7%

*05年以降毎年1%ずつ改善
 4.0% * 99年以前の3年実績の平均
 3.7% * 99年以前の3年実績の平均

実績値						単位:億円
年度	Mar-99	Mar-00	Mar-01	Mar-02	Mar-03	Mar-04
売上高	65,800	65,800	65,800	65,800	65,800	65,800
営業利益	1,097	1,316	1,316	1,316	2,632	3,948
営業利益率	1.7%	2.0%	2.0%	2.0%	4.0%	6.0%
法人税(40%)	439	526	526	526	1,053	1,579
NOPLAT	658	790	790	790	1,579	2,369
減価償却費(+)	2,650	2,632	2,632	2,632	2,632	2,632
設備投資(-)	2,458	2,435	2,435	2,435	2,435	2,435
WC増加分(-)		0	0	0	0	0
FCF	850	987	987	987	1,777	2,566
割引係数	1	1.02	1.05	1.07	1.10	1.12
現在価値	850	987	943	922	1,621	2,288
						継続価値
						110,159
						1.12
						98,229

Rf	1.7%
Rm	5.0%
β	106.0%
資本コスト	5.2%
負債コスト	2.8%
時価総額	12,765
WACC	2.3%

企業価値	104,990
現金	8,704
負債金額	56,411
株式価値	57,283
出資分	21,080
支払額	6,050
NPV	15,030

36.8%出資
 実際の支払金額

(計算前提)

- ・バリュエーションは99年3月の実績データより
- ・過去3年間の会社計画数値を元に3年間で推定
- ・売上は毎年0%で推移
- ・継続価値は、ゼロ成長を想定
- ・実効税率は40%
- ・減価償却は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・設備投資は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・運転資本の増加は、前期増加分の10%で計算
- ・リスクフリーレートは、99年3月時点の国債10年もの利回り
- ・時価総額が99年3月末終値で算出

付属資料1-1h:

日産自動車 売上+2%成長、営利2%の場合

売上増加率	0.2%	2.0%
営業利益率	1.7%	2.0%
減価償却/売上高	4.0%	4.0%
設備投資/売上高	3.7%	3.7%

*05年以降毎年1%ずつ改善
 4.0% * 99年以前の3年実績の平均
 3.7% * 99年以前の3年実績の平均

実績値						単位:億円
年度	Mar-99	Mar-00	Mar-01	Mar-02	Mar-03	Mar-04
売上高	65,800	65,800	67,116	68,458	69,827	71,224
営業利益	1,097	1,316	1,342	1,369	1,397	1,424
営業利益率	1.7%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%
法人税(40%)	439	526	537	548	559	570
NOPLAT	658	790	805	821	838	855
減価償却費(+)	2,650	2,632	2,685	2,738	2,793	2,849
設備投資(-)	2,458	2,435	2,483	2,533	2,584	2,635
WC増加分(-)		0	26	27	27	28
FCF	850	987	980	1,000	1,020	1,040
割引係数	1	1.02	1.05	1.07	1.10	1.12
現在価値	850	987	937	934	931	928
						継続価値
						44,662
						1.12
						39,826

Rf	1.7%
Rm	5.0%
β	106.0%
資本コスト	5.2%
負債コスト	2.8%
時価総額	12,765
WACC	2.3%

企業価値	44,542
現金	8,704
負債金額	56,411
株式価値	-3,165
出資分	-1,165
支払額	6,050
NPV	-7,215

36.8%出資
 実際の支払金額

(計算前提)

- ・バリュエーションは99年3月の実績データより
- ・過去3年間の会社計画数値を元に3年間で推定
- ・売上は毎年+2%ずつで増加
- ・継続価値は、ゼロ成長を想定
- ・実効税率は40%
- ・減価償却は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・設備投資は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・運転資本の増加は、前期増加分の10%で計算
- ・リスクフリーレートは、99年3月時点の国債10年ものの利回り
- ・時価総額が99年3月末終値で算出

付属資料1-1i:

日産自動車 売上2%成長、営利4%の場合

売上増加率	0.2%	2.0%
営業利益率	1.7%	2.0%
減価償却/売上高	4.0%	4.0%
設備投資/売上高	3.7%	3.7%

*05年以降毎年1%ずつ改善
 4.0% * 99年以前の3年実績の平均
 3.7% * 99年以前の3年実績の平均

実績値						単位:億円
年度	Mar-99	Mar-00	Mar-01	Mar-02	Mar-03	Mar-04
売上高	65,800	65,800	67,116	68,458	69,827	71,224
営業利益	1,097	1,316	1,342	1,369	1,397	2,849
営業利益率	1.7%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	4.0%
法人税(40%)	439	526	537	548	559	1,140
NOPLAT	658	790	805	821	838	1,709
減価償却費(+)	2,650	2,632	2,685	2,738	2,793	2,849
設備投資(-)	2,458	2,435	2,483	2,533	2,584	2,635
WC増加分(-)		0	26	27	27	28
FCF	850	987	980	1,000	1,020	1,895
割引係数	1	1.02	1.05	1.07	1.10	1.12
現在価値	850	987	937	934	931	1,690
						81,351
						1.12
						72,541

Rf	1.7%
Rm	5.0%
β	106.0%
資本コスト	5.2%
負債コスト	2.8%
時価総額	12,765
WACC	2.3%

企業価値	78,019
現金	8,704
負債金額	56,411
株式価値	30,312
出資分	11,155
支払額	6,050
NPV	5,105

36.8%出資
 実際の支払金額

(計算前提)

- ・バリュエーションは99年3月の実績データより
- ・過去3年間の会社計画数値を元に3年間で推定
- ・売上は毎年+2%ずつで増加
- ・継続価値は、ゼロ成長を想定
- ・実効税率は40%
- ・減価償却は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・設備投資は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・運転資本の増加は、前期増加分の10%で計算
- ・リスクフリーレートは、99年3月時点の国債10年ものの利回り
- ・時価総額が99年3月末終値で算出

付属資料1-1j:

日産自動車 売上2%成長、営利6%の場合

売上増加率	0.2%	2.0%
営業利益率	1.7%	2.0%
減価償却/売上高	4.0%	4.0%
設備投資/売上高	3.7%	3.7%

*05年以降毎年1%ずつ改善
 4.0% * 99年以前の3年実績の平均
 3.7% * 99年以前の3年実績の平均

実績値						単位:億円
年度	Mar-99	Mar-00	Mar-01	Mar-02	Mar-03	Mar-04
売上高	65,800	65,800	67,116	68,458	69,827	71,224
営業利益	1,097	1,316	1,342	1,369	2,095	4,273
営業利益率	1.7%	2.0%	2.0%	2.0%	3.0%	6.0%
法人税(40%)	439	526	537	548	838	1,709
NOPLAT	658	790	805	821	1,257	2,564
減価償却費(+)	2,650	2,632	2,685	2,738	2,793	2,849
設備投資(-)	2,458	2,435	2,483	2,533	2,584	2,635
WC増加分(-)		0	26	27	27	28
FCF	850	987	980	1,000	1,439	2,750
割引係数	1	1.02	1.05	1.07	1.10	1.12
現在価値	850	987	937	934	1,313	2,452
						118,041
						1.12
						105,257

Rf	1.7%
Rm	5.0%
β	106.0%
資本コスト	5.2%
負債コスト	2.8%
時価総額	12,765
WACC	2.3%

企業価値	111,880
現金	8,704
負債金額	56,411
株式価値	64,173
出資分	23,616
支払額	6,050
NPV	17,566

36.8%出資
 実際の支払金額

(計算前提)

- ・バリュエーションは99年3月の実績データより
- ・過去3年間の会社計画数値を元に3年間で推定
- ・売上は毎年+2%ずつで増加
- ・継続価値は、ゼロ成長を想定
- ・実効税率は40%
- ・減価償却は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・設備投資は過去3年間の売上比の実績より算出
- ・運転資本の増加は、前期増加分の10%で計算
- ・リスクフリーレートは、99年3月時点の国債10年ものの利回り
- ・時価総額が99年3月末終値で算出