

# M&Aとゲーミングシミュレーション

## M&A and Gaming Simulation

持井 美紅<sup>1</sup> 倉橋節也<sup>1</sup>

Miku Mochii<sup>1</sup> Setsuya Kurahashi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>筑波大学大学院ビジネス科学研究科経営システム科学専攻

<sup>1</sup>University of Tsukuba

**Abstract :** Merger and Acquisition (M&A) has become more and more popular these days. While M&A is an effective strategy, it also has a big risk for companies. According to the study in U.S., over 60% of M&A ended in decreasing the shareholder value. What is worse, even though M&A is one of the biggest bet for the companies, we still don't have the clear answer for the reason of those failures. The previous studies are mostly based on comparing success cases and failure ones. However, since M&A is a dynamic activity and involves many stakeholders, surveying the past cases may not be enough and we need the way to simulate this dynamics. Thus, in this paper, we would like to emulate M&A activity as gaming and aim to find the insights on success / failure factor of M&A.

### 1. 研究の背景と目的

近年、企業拡大やあるいは競争力強化のための方法として M&A が一般的な手段となってきた。ここ数年国内でも右肩上がりに件数が増加しており2017年には3000件を突破した。(調査会社レコフ, 2018年)今後も M&A は活発化していくことが予想されているが、M&A においては失敗のリスクも高い。米国の研究によると、60%以上もの M&A が”失敗”している。(”失敗” = 株主価値の減少) [Marks and Mirvis(2001)]。さらに悪いことに、その失敗の原因および対処法についての研究は多くは行われていない。また、次の先行研究にあるとおり、失敗の原因に関するいくつかの研究も、過去の事例を体系的に整理するにとどまっているものが多い。たとえば、住田(2015)は、失敗の原因として、Hab k, et, al. (2000)の研究に触れながら、ビジョン、リーダーシップ、企業文化などをキーワードとしてあげている。また、それと同時にそもそもの契約に関する失敗として、Sirower(1997)の言葉を引用しつつ、シナジー・トラップについて言及している。シナジー・トラップとは、経営者がシナジーの定義を十分理解することなく、適切な買収プレミアム分析を行わないまま M & A を行うことにより、期待したシナジーが得られないばかりか、M & A が失敗(企業価値を買収以前より減じてしまう)してしまうことである。

本研究では、このシナジー・トラップに着目して、「なぜ買収プレミアムが過大に膨らんでしまうのか」について考察したい。その原因の特定は事例研究からのみ

では不十分であると考えられる。それは、M&A は企業にとっての 1 大プロジェクトであることからステークホルダーが多数いることや状況も動的に変化をするためである。また、未来の不確定事項をどのように評価するか、ということが焦点となるため、人間がどのように行動するかを観察してみる必要があると考えられる。このような状況がプレイヤー間の相互作用によって動的に変化し、さらには現実に試してみることが難しい現象を観察するために、ゲーミングシミュレーションという方法が用いられてきた。たとえば、北梶ら(2014)は、廃棄物処理において不法投棄が行われる条件をゲーミングシミュレーションで例証している。そこから、罰則の有無についての提言を行っている。また、畔柳ら(2011)は、新しい小学校の校舎を設計するにあたり、子供たちの意見を引き出すための方法としてゲーミングシミュレーションを用いている。ゲームという形式をとることで、現実には既存校舎しか体験したことがない子供たちから新しい校舎の使い道についての自由な意見を引き出すことができたということが述べられている。本研究においても、実際にトライしてみるとということが難しい M&A のゲーミングシミュレーションを行い、ゲーム後の議論を通じて M&A 成否の原因についての知見を得たい。特に、今回のゲームでは、M&A のプロセス全体においては、交渉が成立するまでを実験の対象としている。交渉前や交渉中のプレイヤーの行動を観察することやゲーム後の議論から、なぜ買収プレミアムの算出を人々がどのように行うのか、シナジー・トラップが発生するのであればそのメカニズムを明らかにしたいと考えている。そのため、M&A における契約

締結後の組織構築や人材流出の問題などは本研究の対象外である。

## 2. 先行研究

### 2-1. M&A の成功の条件の研究

M&A の成功のための条件については、淵本(2002)による研究があげられる。この研究では、自動車業界、金融業界、家電業界という3業界で行われた大企業間の M&A をとりあげてその成否についての考察が行われている。戦略提携を①強者連合②強者と弱者の連合③弱者連合の3通りに類型化しながら、成功の要件について提言をおこなっている。また、その提携によって獲得するものは何か、およびその目的達成のためにふさわしい相手なのか当方の提供するものはなにかをよく自認することが大切だと述べられている。反対に、宮崎(2006)はM&A の失敗リスクについての検討を行っている。ここでは、シナジーや規模の経済性といった M&A に期待されている効果を整理したうえで、その効果を消失させてしまうようなリスク要因について検討を加えている。そのリスク要因は、「内的要因」と「外的要因」に分類され、前者には財政負担の重圧や経営陣の顧客コミットメントの低下、後者には競合企業の侵襲や規制や政策の急変などが含まれる。最後に、そのような内的要因については「調整」を、外的要因については「対応」を適切に図ることが必要であるとの提言が行われている。

### 2-2. ゲーミングシミュレーション

現実の現象をゲーミングシミュレーションを用いて再現しようと試みた研究としては、まず、「社会的ジレンマ状況で非協力をもたらす監視罰則ゲーミングでの例証」(北梶、大沼 2014)がある。産業廃棄物不法投棄問題を題材に、社会的ジレンマ状況において監視罰則が非協力を誘発するという状況を実証した。監視や罰則の有無という初期条件の異なる2つのシナリオでゲームを行い、結果の違いについて考察した。その結果、監視や罰則が存在する条件でそれがない統制条件より非協力行動が多かったことが一貫して確認された。また、監視や罰則のない統制条件下で最も利得情報の共有化が進み、相互協力が達成されやすかった可能性も示唆されている。他に、ゲーミングシミュレーションを用いてまだ現実にはなっていない未来の出来事をシミュレーションし、その知見を現実に生かすという試みたのが「カードゲームを用いた児童による教室まわりの使い方シミュレーション—小学校の設計におけるユーザー参加に関する研究—」(畔柳、堀部、笠井、鈴木 2011)である。とある公立小学校の改修にあたり生徒の意見をとり入れるために、カードゲームを使って設計への生徒の参加を促した。標準設計による既存校舎での生活経験しかない児童にとって新たな設備を伴う教室の使い方を想像することは容易ではない。

そのため、自由な発想での意見を引き出すためにカードゲームという手法を利用した。その結果、児童が楽しみながら積極的に参加し、有用な意見を引き出すことができた。

## 3. 提案方法

### 3-1. ゲームの前提となる概念

M&A は一般的に、以下のようなプロセスで行われる。本ゲームにおいてもこの流れを模倣できるように設計した。本研究におけるゲームでは、以上のうち1～4の買収前および交渉の部分を再現し、プレイヤー間の相互関係を観察することを目指している。

1. 目的の明確化  
↓
2. 買収先(売却先)の選定  
↓
3. 対象先に関する情報収集・スキーム策定  
↓
4. 対象先とのコンタクト・条件交渉・詳細検討  
↓
5. 基本合意書(LOI)の締結  
↓
6. デューデリジェンス実施  
↓
7. 最終契約書の締結・譲受(譲渡)実行

### 3-2. M&A ゲームのルールと設計(実験第1回目版)

#### 概要

プレイ人数:2人 × 3チーム

プレイ時間:60分(1ターンあたり制限時間2分)

対象年齢:社会人

#### ゲーム説明

##### [事前準備]

1. 2人1組のチームに分かれる。
2. 子会社カードを1チームにつき5枚ずつ配布する。
3. お金カードを配布する。それぞれの手持ちの現金と子会社カードの裏側の価格の合計を各チームから申告してもらい、記録しておく
4. 参照市場価格シートを1チームにつき1枚ずつ配布する。

##### [ゲーム中]

1. 作戦タイム(3分):チームごとにどの会社を売りたいか買いたいか、いくらで売却・買収するか戦略をディスカッションする

2. 表明タイム(1チーム1分):じゃんけんで順番を決定し、勝ったチームから交渉権を獲得する。  
交渉タイムにとることができるアクションは、「売却」か「購入」か。  
「売却」:売却したい子会社カードを前に出し、売却意思を表明する。売却意思がどこかのチームから表明された場合、他のチームはその時点で購入意思を表明することができる。購入意思を表明したチームが現れた場合、交渉フェーズにはいる。  
「購入」:購入したい子会社カードを持つチームに対し、購入意思を表明する。購入したい子会社カードを持つチームが交渉に応じれば2分間の交渉タイムがスタートする。
3. 交渉タイム(1チーム2分):売却したい企業と購入したい企業が現れた場合、2分間の交渉タイムに入る。この時間内に、「売却・購入額」の合意をとることで、契約タイムにうつることができる。時間内に合意がとれなかった場合は、交渉決裂となる。(次ターン以降での再交渉は可能)  
また、他のチームの交渉中に割り込んで交渉にはいることも可能である。
4. 契約タイム:4で合意がとれた場合は、契約タイムにうつる。ここでは、合意した金額分のお金カードを購入側が売却側に渡す。売却側は、子会社カードを購入側に譲渡する。
5. 3～5を60分間繰り返す。
6. イベントタイム:主催者権限によってランダムに発動可能。イベントタイムが発動した場合、次に交渉タイムに入るチームが会社カードから1枚、事象カードから1枚カードを引く。そのカードに書かれた事象が会社カードに書かれた企業に対して発生し、評価額や現金資産の変化が起きる。
7. 決算タイム:手持ちの現金と子会社カードの金額の合計を各チーム計算して、主催者に報告する。
8. 表彰タイム:次に記載する勝利条件に基づき、優勝チームを発表する。

[ゲーム後]

「ゲーム終了時の(手持ちの現金+会社の資産価値)」-「ゲーム開始時の(手持ちの現金+会社の資産価値)」がプラスになっていたチームにはなぜ増やすことができたのか、逆に「ゲーム終了時の(手持ちの現金+会社の資産価値)」-「ゲーム開始時の(手持ちの現金+会社の資産価値)」がマイナスになっていたチームにはなぜマイナスになっていたのかを議論して発表してもらおう。

## 勝利条件

「ゲーム終了時の(手持ちの現金+会社の資産価値)」-「ゲーム開始時の(手持ちの現金+会社の資産価値)」が最も大きいチームが優勝となる。

## コンポーネント説明

子会社カード:子会社の情報(名前、業界、概要)および特記事項としてシナジー効果の算定結果(例:会社001と提携すると評価が20%アップなど)が記載されている。また、希望販売価格を記載するための空欄がある。裏側には、評価額が記載されている。

参照市場価格シート(1チーム1枚):業界ごとの人材・設備・資金力それぞれのランクに応じた相場が記載されている。

お金カード:契約が成立した際に使用する。

外部要因カード:イベント発生時に使用する。会社カードと事象カードで構成される。

## 4. 実験結果と今後の課題

### 4-1. 第1回実験の結果

上記の内容で筑波大学社会人大学院の学生を対象に実験を行った。参加者は7名であったため、2名のグループを2組、3名のグループを1組に分割した。結果は、2チームで収支プラス、1チームで収支マイナスとなった。実験後のデブリーフィングでは、収支プラスとなったチームからは「積極的な買収をおこなったことがよかった」「シナジーのある会社を的をしぼって買収を行った」というようなコメントが得られた。また、収支マイナスとなったチームからは、「自動車業界とIT業界の企業を組み合わせることで大きなシナジーが得られるとおもった」というシナジーへの期待に対するコメントが見られた。今回はテスト的な実験であったため、デブリーフィングの内容に対する解釈は控える。

### 4-2. 参加者からの感想

参加者からは、「楽しかった」というコメントがあり、ゲームとして参加者をエンゲージさせることはできたと考えられる。ルールに対するコメントとしては、「シナジーは全カードに記載されていたほうがよい」「交渉に使用できる材料がもう少し欲しい」「売却の目安金額は事前に記入されていたほうが楽」「初期の手持ち現金が企業価値に対して多すぎる」「将来を予測できるような要素があったほうがおもしろい」といったものがあった。また、ハード面として電卓を準備しておいたほうがよいというフィードバックがあった。企業価値の総額を評価する際に計算が必要になるため、円滑な実験のために次回以降電卓の準備を行う。

### 4-3. 今後の課題

参加者からもらったフィードバックをもとにゲームのルールに改善を加える。具体的には、将来の企業価

値を予測できるような内容を暗示的かつ徐々に参加者に提示していくという工夫が考えられる。たとえば、IR 情報やニュース記事などの情報を参加者に1ラウンドごとに渡すといったルールを導入したい。次項にフィードバックを受けての改良案を記載する。

#### 4-4. M&A ゲームのルールと設計(改良版)

##### 第1回実験からの反省点

1. M&A のプロセス内のどのような現象を明らかにしたいのかについての焦点があいまいであった
2. 企業に関する情報が少なく、交渉の材料が乏しい

##### 改良点

1. 円滑な運営のため、企業の現在価値を表側に印刷しておく
2. 電卓を1チーム1つ配布する
3. 不確定事項をどのように評価するかをよりクリアに観察するため、ニュース情報やシナジー効果の算出方法などを記載した情報カードを1ターンにつき1枚配布する
4. カードの裏側に自社のみが知りうる情報を記載しておく

以下には、第1回目から変更があった点のみ改めてルールを記載する。

##### ゲーム説明

###### [事前準備]

1. 2人1組のチームに分かれる。
2. 子会社カードを1チームにつき5枚ずつ配布する。
3. お金カードを配布する。それぞれの手持ちの現金と子会社カードの価格の合計を各チームから申告してもらい、ホワイトボードに記録しておく。
4. 情報シート1枚目を1チームにつき1枚ずつ配布する。

###### [ゲーム中]

1. 作戦タイム(3分): チームごとにどの会社を売りたいか買いたいか、いくらで売却・買収するかを戦略をディスカッションする
2. 表明タイム(1チーム1分): じゃんけん順番を決定し、勝ったチームから交渉権を獲得する。交渉タイムにとることができるアクションは、「売却」か「購入」か。  
「売却」: 売却したい子会社カードを前に出し、売却意思を表明する。売却意思がどこかのチームから表明された場合、他のチームはその時点で購入意思を表明することができる。購入意思を表明したチームが現れた場合、交渉フェーズにはいる。  
「購入」: 購入したい子会社カードを持つチー

ムに対し、購入意思を表明する。購入したい子会社カードを持つチームが交渉に応じれば2分間の交渉タイムがスタートする。

3. 交渉タイム(1チーム2分): 売却したい企業と購入したい企業が現れた場合、2分間の交渉タイムに入る。この時間内に、「売却・購入額」の合意をとることで、契約タイムにうつることができる。時間内に合意がとれなかった場合は、交渉決裂となる。(次ターン以降での再交渉は可能)  
また、他のチームの交渉中に割り込んで交渉にはいることも可能である。
4. 契約タイム: 3で合意がとれた場合は、契約タイムにうつる。ここでは、合意した金額分のお金カードを購入側が売却側に渡す。売却側は、子会社カードを購入側に譲渡する。
5. 情報の追加: 1ターンが終わるごとに、参加者に新しい情報シートが1枚ずつ手渡される。
6. 3~5を60分間繰り返す。
7. イベントタイム: 主催者権限によってランダムに発動可能。イベントタイムが発動した場合、次に交渉タイムに入るチームが会社カードから1枚、事象カードから1枚カードを引く。そのカードに書かれた事象が会社カードに書かれた企業に対して発生し、評価額や現金資産の変化が起きる。
8. 決算タイム: 手持ちの現金と子会社カードの金額の合計を各チーム計算して、主催者に報告する。
9. 表彰タイム: 次に記載する勝利条件に基づき、優勝チームを発表する。

##### コンポーネント説明

子会社カード: 子会社の情報(企業コード、名前、業界、概要)および現在の価値が記載されている。裏側には、ランダムに特記事項(例: 30億の隠れ負債をかかえている)が記されている。

情報シート: 業界ごとの人材・設備・資金力それぞれのランクに応じた相場、各企業のIRや買収価格決定のヒントになるようなニュース記事などが記載されている。1枚目には、シナジー効果の算出方法が記されている。

お金カード: 契約が成立した際に使用する現金資産。

外部要因カード: イベント発生時に使用する。会社カードと事象カードで構成される。

##### デブリーフィング

デブリーフィングでは、参加者に気づきを振り返ってもらうと同時に、特にシナジー・トラップが発生したと思われる部分についての理由をヒアリングする。

## 参考文献

- [1] 杉浦淳吉,吉川肇子: 社会課題のシミュレーションとしてのアナログゲームの意義と効果, 日本シミュレーション&ゲーミング学会全国大会論文報告集, 2015年秋号, pp. 64-67 (2015)
- [2] 淵本康方:M&A 成功の条件の研究, 共栄大学研究論集 (2002)
- [3] 北梶陽子, 大沼進: 社会的ジレンマ状況で非協力をもたらす監視罰則—ゲーミングでの例証—, 心理学研究第 85 巻第 1 号, pp. 9-19 (2014)
- [4] 畔柳昭佳, 堀部篤樹, 笠井 尚, 鈴木賢一: カードゲームを用いた児童による教室まわりの使い方シミュ
- [7] 長瀬勝彦: 経営学における実験的研究方略の位置づけについて, 駒大経営研究, pp1-15

レーション—小学校の設計におけるユーザー参加に関する研究—, 日本建築学会技術報告集, 第 17 巻, 第 35 号 (2011)

[5] Mitchell Lee Marks and Philip H. Miivis : Making mergers and acquisitions work: Strategic and psychological preparation, Academy of Management Executive, 2001, Vol.15, No.2

[6] 宮崎 哲也 : M&Aにおける失敗リスクの研究, 九州情報大学研究論集 8(1), pp. 1-14