

経営戦略の理論を驗すビジネスゲームの利用について

——定性的構造選択モデルによる戦略の動学化——

佐 藤 亮

1. はじめに

戦略は企業や事業のパースペクティブである。また、実行された計画を意味することもある（ミンツバーグほか2008）。

戦略の妥当性は長期的な財務評価によることが多いが、戦略とビジネスプロセスの対応も、ビジネスプロセスの操業様式と環境対応の最適性も、いずれも財務的成果に関係する。そのため、戦略を評価することが複雑になる。戦略の概念と言明の集まりとしての戦略理論が科学的認識であるためには、戦略理論を「実証する」事例やデータは、戦略的言明の正例であるだけでなく、反例となるような分析枠組みの中で用いる必要がある（佐藤2016）。これはポパー（1957）の主張に沿ったものであり、正例だけを集めるような理論構築の方法は、理論の成立を危うくするような境界条件を驗することがないゆえに、現象に対する理念形としての理論の科学的な発展にとって不十分であるばかりか、科学的活動として不活性になりがちなことを示唆する。

本稿では、戦略命題の成立要件を調べるためのゲーミングモデルの要件を述べる。そうしたモデルを定性的構造選択モデルとよぶ。定性的構造選択モデルは、過去の事例に加えて、「起こりえた」事例として前提条件を詳細化できるという特徴を持つ。定性的構造選択モデルを用いて戦略命題の前提条件を整理するために、定性的入力 of の組み合わせを多次元空間として詳細化するモデルを使う方法を本稿で提唱する。定性的構造モデルを使ったゲームは戦略理論の反証を可能にし、それによって経営戦略理論の科学化に貢献する。同時に、ケースとしてのゲームシナリオを用意し、時間発展と戦略命題の対応を可能にするという意味での戦略理論の動学化を進める方法といえる。

2. 経営戦略論の動学化

2.1 科学理論にとってのケースの意義と限界

佐藤（2016）では経営戦略論の科学発展方法論におけるケーススタディの意義を論じた。科学哲学の分野でポパーの科学的認識論が述べるように、科学理論は自然科学も社会科学も同一の発展方法論を持つ。それは経営戦略論にも当てはまる。つまり、科学理論としての経営戦略論は、普遍命題と個別事象の観察から、三段論法に推論で新たな知識を生み出す仕組みを持つ。

さらに、その仕組みに基づいた反証を試みる実験や観察によって普遍命題を確認したり反証していく中で発展するという方法論である。この方法論は普遍命題の確立を目指していて、ミンツバーグによる創発戦略とも規範的戦略とも矛盾しないし、河合の「戦略のつぼ」のようなメタ戦略理論とも整合する。

反証による科学理論の発展方法論とは、<検証を、誤った理論や説明力のない概念を除去する試みとして行う活動として実施することで、科学理論発展の原理として使う> (ポパー, 1957) ことである。ポパーのフレームワークを使う場合、理論と現実認識の関係を3種類想定できる。説明、予測、検証である (ポパー)。いずれも論理構造は同一だが、何を問題とし、何を問題でないとするかによって強調点が異なるのである。社会科学では説明に重点が置かれることが多い。

説明は、三段論法を使う際の普遍法則 ($\forall x)(P(x) \rightarrow Q(x))$ を仮説として見出すことや、その法則を使ってケースを理解することが問題となっている状況で、注目する現象に特定したフレームワークを用いる場合である。つまり、個別の事象 $P(a)$ やいくつかの普遍法則を見つけることが問題である。何らかの「予見」を演繹できることよりも、説明を求めているのである。もちろん、説明が予見に利用できることがあってもいい。既存の戦略理論を事例に適用したとき、説明力が不足していることが判明すれば、その理論を拡張したり詳細化したりして新たな概念を加えることで、新たな普遍命題を仮説として示すことが、既存研究でよくおこなわれる。河合(2004)の戦略策定の組織プロセスモデルやミンツバーグのコンフィギュレーション&トランスフォーメーションの枠組みのような、既存戦略論全般の中にみられる、戦略策定や戦略創発のプロセスをメタ戦略論の枠組みを用意して説明しようとするような理論研究もある。戦略理論におけるケースの役割を論じた研究としてEisenhardt (1989), Eisenhardt and Graebner (2007) がある。Eisenhardt (1989) は単独ケースや複数ケースを使い、統計モデルの利用や推論によって、新たな領域についての洞察を与えるような理論構築の手順について述べている。Eisenhardt and Graebner (2007) はケースを用いた「理論構築研究」に対する可能な批判と、それらに対する考慮点を述べている。リサーチ・クエスチョンの重要性、特異で重要なケースを選択することの重要性、インタビューデータにバイアスを持ち込まないように戒めること、結論へ至るための細心の注意の必要、といった考慮点である。Eisenhardtらの主眼点はケースを使った経営戦略理論の構築にあるが、ゲーミングを理論反証のためのケースとして用いる戦略命題ゲーミング方法論への示唆となる部分もある。

本稿では下平・寺野 (2004)、中野・寺野 (2006) と同様に、ゲーミングによって生まれるシナリオを一種のケースとみなしている。ただし、過去の企業戦略をたどって学ぶのでもなく新たな理論の構築でもなく、既存の戦略理論の中の命題の反証をねらってゲーミングを用いるのである。反例を示すことが目的なのではなく、理論成立の境界を験すことで、結果として、戦略理論という知識の実践的妥当性や適用可能対象を拡大していこうとするものである。

戦略理論にとって構築や反証を試みるためのケーススタディの範囲をどのように規定するかは非常に重要であり、ケース選択自体が仮説・命題の証明に直接に影響する。ケーススタディは検証のために使えるという以外に、普遍命題の中の十分条件を満たさないが必要条件を満たすようなケースについて調査や検討を行うことで、その普遍命題がより完全な必要十分条件に近づくことに役立つ場合がある。ダイナミック戦略論が重要である業界は、市場とビジネスの変化が速いためにケースの数が少ない。ケーススタディとする企業を選ぶ際には、理論的に意

味があり、かつ、命題の検証や反証に使えるものにする。ケーススタディは既存理論にぶつけてみる、つまり、反例として使うことを試みるべきということである。

2.2 経営戦略論の動学化

経営戦略の命題を成功のための法則として確立するために、Cusumano(2010)は対照群を用意することが必要だと指摘している。いま、ある症状Aを改善するための、新しい薬Nの効果の有無を判定しようとする。この場合に、症状Aを持つたとえ60人を見出し、30人ずつの2つのグループに分け、片方には薬Nの錠剤を適用し、他方には対照群としてNと外見はそっくりで区別がつかないが薬効は全くない見せかけの錠剤を適用する。しかも、錠剤を処方する医師等の関係者も自分がどちらのことを行っているのか分からないようにする。薬効の現れ方にはプラセボ効果があるので、それを防ぐためである。このような条件下で新薬のテストを何回か実施し、プラセボ効果以上の改善がみられるかによって判定できる。60人の個々の生活は相当に幅を持ち、そのため薬の効き方も様々な生理的プロセスを経るわけであるが、ある程度の人数をそろえることでそうした違いをノイズや逸脱として総合的にとらえて薬効を理解しようというわけである。

対照群の考え方を経営戦略の効果を理解する場合に適用するために、記号を用いて整理する。

$A(x)$: x が症状Aを持つ。

$\neg A(x)$: x が症状Aを持たない。

$N(x)$: x が新薬Nの投与を受ける。

$\neg N(x)$: x が新薬Nの投与を受けない。

$C(x)$: x が治癒する。

$\neg C(x)$: x が治癒しない。

新薬が効くという言明は、つぎの普遍命題として表現される。

$$(\forall x)(A(x) \wedge N(x) \rightarrow C(x))$$

ここで、 $A(x) \wedge N(x)$ とは $A(x)$ と $N(x)$ が同時に成立することであり、「かつ」ということを表す。簡単のため、また、他にまぎれもないのでつぎのように書くことにする。

$$A \wedge N \rightarrow C$$

新薬が効くという言明の反例があれば、次の命題が成立する¹。

$$(\exists x)(A(x) \wedge N(x) \wedge \neg C(x))$$

これを簡単のために $A \wedge N \wedge \neg C$ とように書くことにする。

$\neg N(x)$ を調べる場合には、 x には薬効を持たないNと同様の見かけの錠剤を与えプラセボ効果を避ける必要がある。たとえば、30人の $A(x)$ の集団に対して30人の $\neg A(x)$ の集団をコントロールとして利用する。有意な効果が20%以上かどうか、などで統計的に比較する(図1)。

ダイナミック戦略論の対象となる企業は、環境変化が速いがために、ある環境でのビジネスを行っている企業で、戦略を行った企業と行わない企業を見出すのが簡単ではない。さらに、2つだけの $N(x)$ 企業と $\neg N(x)$ 企業を取り上げる場合でさえ、歴史的経路依存性や資源の固有

¹ $\neg[A \wedge N \rightarrow C] = \neg[\neg(A \wedge N) \vee C] = (A \wedge N) \wedge \neg C = A \wedge N \wedge \neg C$

また、 $A \rightarrow (N \rightarrow C)$ という命題と $A \wedge N \rightarrow C$ は同値である。実際それぞれの否定命題を作ると、どちらについても $\exists x(A \wedge N \wedge \neg C)$ となり一致する。

したがって $A \rightarrow (N \rightarrow C) = A \wedge N \rightarrow C$ である。

性のために、 $N(x)$ 以外の性質や構造が異なり、有意味な比較を行えないかもしれない。 $N \rightarrow C$ が成立するケースや、 $N \& \neg C$ が成立するケースを共時的に扱いうるような、ある程度の事例数がそもそも存在しないかもしれない。母集団のサイズが小さければ、そこからのサンプルをとれることは本質的に難しい。妥当性のある工夫が必要とされるのである。

$A(x)$ に相当する状況が相当異なっていることも起こりうる。たとえば、a社については条件Aが成立しているとする。つまりA(a)である。一方、b社についてはAではなくてBという状況にあるとする。これはB(b)と書ける。すると、a, bの2社について反例の $A \& N \& \neg C$ が成立するかどうかを試したいのに、実現されているのは、 $B \& N \& \neg C$ である。そのままでは比較できないことになる。この状況において戦略理論としての意義があることは、検証や反証をやめてしまうことではなく、より深く考察することである。たとえばAとBに共通する概念Rを見出し、もともとの験すべき命題を、 $R \& N \rightarrow C$ として定式化しなおすことである² (図2)。佐藤 (2016) でミラー&シャムシー (1996) と田中・佐藤 (2016) を例として、どのようにそのような精緻化が行いうるかを述べた。

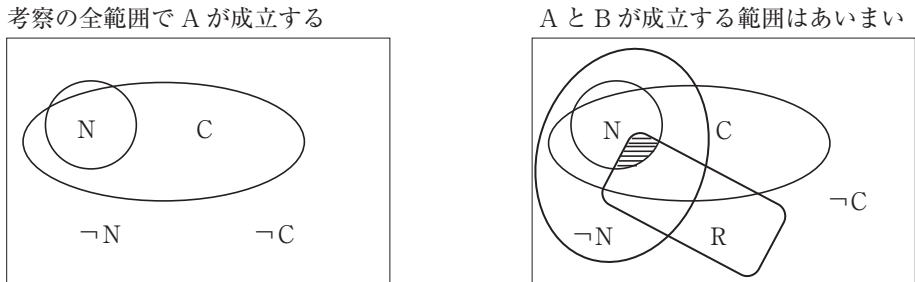


図1. 「新薬が効果がある可能性がある」 図2. 「新薬Nはある範囲Rで確実に効果がある」

2.3 戦略理論動学化のためのゲーミング

前節の状況認識に立つと、経営戦略論の分野ではどのような対照群、または対照群に匹敵するものを想定することが可能だろうか。

一般に、ある戦略Pが、普遍的にすべての企業にとってある効果Qがあることを

$$(\forall x) (P(x) \rightarrow Q(x))$$

と表現できる。しかし新薬の場合のように、企業ごとに経路依存性があって上記のような普遍性がなく、いろいろな状況や条件によって戦略Pの効果が変わってくることのほうが多い。そ

条件	条件の強さ等
R	(大, 中, 小)
S	(あり, なし)
P	(成立, 不成立)
Q	(成立, 不成立)

図3. 命題の多次元化

² こうした概念の開発は、競争戦略論や、資源ベース戦略論、ダイナミック・ケイパビリティ論ではなされなかったのである。

うしたケースを定式化しようとする時、状況や条件を導入する必要がある。さらに状況の強さの程度を考慮する必要もあるだろう。こうしたことから、命題として驗すべきことは前提条件の詳細化や具体化として現れてくる。この状況をまとめると図3のようにまとめられる。多くの条件を取り入れて多次元化するのである。

図3の特定状況を表すRやSを見出してそれらの概念を用いれば、驗すべき命題として、たとえば、つぎのように様々な条件を表現できる。

$$(\forall x)(R(x) \& P(x) \rightarrow Q(x))$$

$$(\forall x)(R(x) \& \neg S(x) \& P(x) \rightarrow Q(x))$$

ゲーム実行は、ある戦略の対照群として利用できるかといえ、ゲームの結果は現実事象ではないので対照群の要素ではありえない。ゲームのモデルは工夫されているとはいえ、理論的に大幅に簡素化された計算プロセスである。しかしそうではあっても、次節の定性的構造選択モデルは戦略命題の反証となる条件の発見が可能な構造を持っている。その意味において、対照群による命題を驗するための判断の基盤として使いうるゲーム結果を生み出すといえる。

ゲーミング・シミュレーションは人間プレーヤが行うゲームであり、いわゆるビジネスゲームが典型である。ゲーミングは、人間プレーヤの判断をうまく取り入れる仕組みを用いれば、戦略的決定の仮想的なケースを、人間の知恵に基づいて見出すために用いることが可能な手法と考えられる (Greenwald・Kahn, 2007)。しかし、グリーンウォルドらは可能性を指摘したにとどまり、経営戦略論との関わりや科学的発展へとつなげる利用の方法をまったく論じなかった。

ゲーミングを用いてダイナミック戦略論の命題の反証を試みるのは、過去のケースを用いた多くの研究の歴史と異なり、これから発展させるべき段階にあるといえる。ゲームでは、戦略を表現する定性入力と財務的な定量出力を組み合わせ、戦略理論の言明を驗しうるゲーミングモデルを用いることで、戦略理論が持つ抽象性と複雑性、実践的具体性と解釈可能性との結合を図ることができる。

戦略命題の反証を通じて、その命題を成立させうる有意な概念を発見するということがゲームによってできれば、命題の検討の幅と種類を増やすことになる。本来、「動学化」とは、例えば組織の状態が策定された戦略を実施して変換されて異なる組織状態に変化すること、そのような変化が継続することである。時間にそって組織が戦略と状況によって変化していく様子をとらえて表現するのが動学化である。ある時期tにおける組織状態を $s(t)$ と書き、時期 t における戦略による変換を $f(t)$ としビジネス状況を $b(t)$ と書くとき、

$$s(t+1) = f(t) (s(t), b(t))$$

のように、次の変革期の組織状態が、変革前の状態に対してビジネス状況による組織状態の変換によって決まっていくということの表現である。変換 $f(t)$ 、組織状況 $s(t)$ 、ビジネス状況 $b(t)$ をどのようにとらえ表現するのが問題となる。この考え方は、ミンツバーグら (2008) が「コンフィギュレーション・スクール」と呼ぶメタ経営戦略論の枠組みと同じといえる。本稿では、時間変数tは明示的ではないが第4節に示すように、ゲーミングを用いて戦略概念開発による変換を明らかにしていく手法として使い、ラウンド進行を時間発展に対応させ、動学化と呼ぶ。

3. 定性的構造選択モデル

本稿の経営戦略理論の動学化では、特定状況にある企業について過去の事例だけでなく、あ

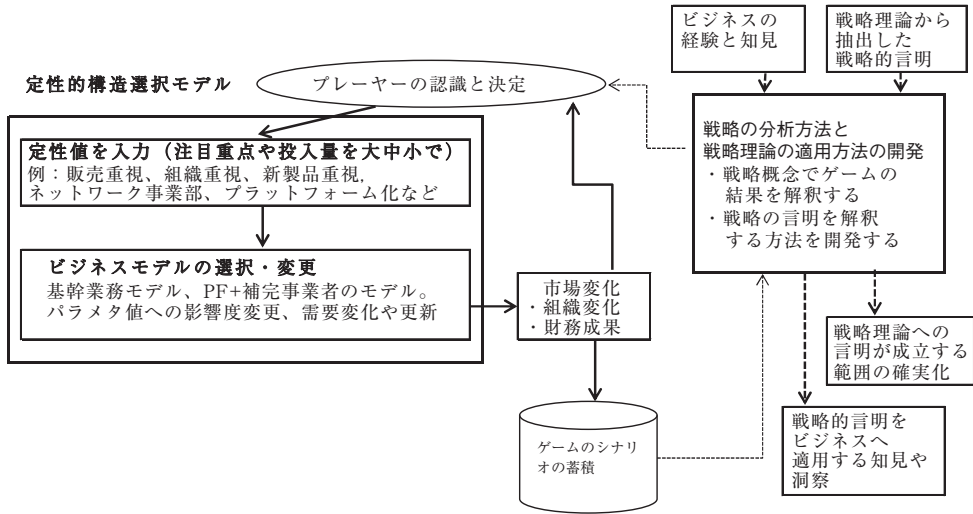


図4. 定性的構造選択モデルを用いた仮説反証型ゲーム法方法論

り得た状況をゲーミングを使って検討することがひとつの方法となる。その際に、シミュレーションでなくゲーミングを用いるのは、人間の知恵を利用するためである。図4に概要を示す。

図4において、ゲーミングモデルである定性的構造選択モデルは、下平・寺野(2004)と中野・寺野(2006)が用いたような、戦略的決定という定性入力とビジネスの結果という定量出力をもつ。定性的構造選択モデルで、戦略命題の反証を可能とするためには、条件Rを入れるときに $\neg R$ も実現しうるようにする。Rが成立するか $\neg R$ が成立するかは、ゲームのプレイヤーが決めることになる。 $\neg R$ が選択されないこともある。 $\neg R$ が決定の結果として実現されないこともある。また、ゲーム後のコンピュータシミュレーションとして $\neg R$ を実現し、かつ、現実的に意味付けできるようなパラメータ設定をすることもある。

4. 戦略構造選択モデルの効果

本稿では定性的構造選択モデルによって、経営戦略の命題を験す方法を論じた。本稿では、プラットフォーム戦略理論への適用例を示す。組織のダイナミック・ケイパビリティの理論のためのゲームについては、佐藤・田名部(2017)を参照されたい。

プラットフォーム戦略理論が注目される理由は、製造業も含めた現在のビジネスの構造がプラットフォーム化が多くみられ、特に事業を成長させるメカニズムとして、複数市場と補完ユーザグループのサイド間ネットワーク効果に基づくポジティブフィードバックが利用されるからである。特に、クスマノらが産業プラットフォームと呼んで、モジュールとしてのプラットフォームと区別しているプラットフォーム事業が重要である。

プラットフォームのユーザを、事業者も含めて補完ユーザだとか補完事業者と呼ぶ。プラットフォームには異なる種類の補完ユーザがあり、それぞれのユーザは異なる市場にいて、異なる利用料金でプラットフォームを使っている。異なる種類の補完ユーザがいるため、ツー・サイド・プラットフォームと呼ばれる(アイゼンマンほか2006)。たとえば、インターネットでド

のようにビジネスをするのが不明確な時期に、NTTドコモはiモードというプラットフォームを使ったビジネスモデルを創始した(夏野2000, エバンス他2006)。iモードの場合には補完ユーザは2つではなく3つのグループであり、携帯電話メーカ、コンテンツ提供企業、一般個人ユーザであった。サイド間ネットワーク効果とか間接ネットワーク効果と呼ばれる成長メカニズムは、ツー・サイド・プラットフォームの異なるユーザーグループが相互に引きつけられる現象である。iモードの場合であれば、個人ユーザの数が増えるほどケータイ製造企業にとってのiモードの魅力が増すし、逆にケータイの機種が多く有名製造メーカがiモード対応機種製造者に多く名を連ねれば個人ユーザにとって好みのものを安心して購入できるので魅力が増す。別の例として、クレジットカード利用可能な店舗と一般のカードのユーザは、VISAやMasterCardなどの国際ブランドというクレジットカード会社というプラットフォームの、異なる種類のユーザグループである。カード利用可能な店舗の集まりや、一般ユーザの集まりを、プラットフォームを基盤として提供されるサービスという全体システム中の、補完ユーザ(グループ)と呼ぶ。また、コンピュータの基本ソフト(OS)はプラットフォームであり、その補完ユーザは、応用ソフト開発企業、パソコン製造販売企業、応用ソフトの一般ユーザである。日本で2006年ごろから開始されたスマホ向けのオンラインゲームを提供する企業の場合は、SNSをプラットフォームの基盤としてゲーム開発環境をゲーム制作会社に提供した(田中・佐藤2016)。

パーム(Palm)はケータイやスマホが現れる前の2003年までの8年間にシェアトップを継続し、大きな発展を示した携帯型データ端末(PDA)というビジネスを展開した(エバンス他2006, ガワー他2002)。PalmOSという基本ソフトがプラットフォームである。PalmOSを提供するプラットフォーム企業も、Palm用のアプリを製作する補完事業者も成長することで、Palmのエンドユーザはそれらがシステムとして全体的に機能し、進化を遂げていくことに魅力を感じる。その発展の歴史からの一般的命題として次の命題Tを見出すことができる。

T:「プラットフォーム企業にとって、補完事業者がビジネスを行う環境を用意すれば、そのエコシステムが成長する。」

という戦略命題を取り出すことができる。F(x)によって「xがプラットフォーム企業である」ことを表現する。また、P(x)は「補完事業者がビジネスを行う環境をxが用意する」、Q(x)は「xのプラットフォームのエコシステムが成長する」とすると、Tは $(\forall x)(F(x) \wedge P(x) \rightarrow Q(x))$ とかける。以下で、xをプラットフォーム企業に限ることとするので、F(x)を省略してTを $(\forall x)(P(x) \rightarrow Q(x))$ とかくことにする。

この命題Tの反例を可能にするゲーミングモデルとして、定性的構造選択モデルを使用する例を示す。このゲーミングモデルは砂口(2017)によって作成されたものである。横浜国立大学のビジネススクールにおいて2017年春に行われたゲームである。補完事業として、パームOSを載せるPDA機器メーカとアプリ開発のソフトウェア企業の2種類がある。図4における定性入力として、図5のような3種類の選択肢を持っている。

図5の「OSの価値を設定」する入力は、パームOSの販売価格を設定するもので、パームOS上のアプリケーションソフトの値段のどの程度を価格にするかを選択する。1%、5%、10%のうちから選ぶことで入力するが、数値に絶対的な意味があるのではなく、低いほど補完事業者の利益が大きく、参入を促すことにつながる一方、パームの利益は減る傾向となる。2つ目の入力は、

セッション名 : 0701Palm1		チーム名 : 02	ラウンド : 04
●採用する経営戦略を選択してください。			
OSの価値を設定	[2]製品価値の5% ▼		
補完事業者へのサポート条件の設定	[4]すべてに無償 ▼		
参入事業領域を設定	[3]アプリ ▼		

図5. プラットフォームのエコシステム成長ゲームの3種類の入力 (砂口2017)

パーム社が補完事業者へ提供する技術的サポートであり、たとえば、ソフトウェア開発環境 (SDK) や知的財産利用への課金の程度を意味する。さらに第3の入力の「参入事業領域を設定」は、パームがハード製造やアプリ製作の事業に参入するかどうかの決定である。プラットフォームの充実がエコシステム拡大に先立つべきか、あるいは、まずエコシステムの発展が先かという「鶏と卵」問題の発展コースをコントロールする。ある時点の状況において「一連の入力を完了するとゲームモデルが計算され次の状況になる」というように、離散的な時点をラウンドとするラウンド進行形式でゲームが進む。出力は、PDA市場成長が入力とモデル内の成長力と財務成果としてのプラットフォーム者と2種類の補完事業者の利益計算の結果である (図6)。

セッション名 : 0701Palm1		チーム名 : 02	ラウンド : 03	
入力履歴と事業成績				
第03期				
Round:	00	01	02	03
OSの価値	0.0	5%	5%	5%
補完事業者へのサポート条件	0.0	すべてに無償	すべてに無償	すべてに無償
参入事業領域	0.0	参入せず	参入せず	参入せず
Round:	00	01	02	03
市場規模実績	1,000.0	1,150.0	1,322.5	1,520.9
プラットフォーム企業獲得利益	0.0	-59.8	-68.7	-79.0
機器ベンダー獲得利益	0.0	130.8	165.4	205.2
アプリベンダー獲得利益	0.0	110.5	142.0	178.4

図6. 出力画面の例 (砂口2017)

Palmゲームについて、ラウンド進行という時間発展の中で成長を実現しているかを戦略命題Tに対応させて解釈することができる。時間発展の中で成長か否かを戦略命題と関連させて

論じることができるという意味で、戦略理論の動学化をある程度実現しているといえる。

図7は、同じゲームモデルを使ったゲーミングの、同一のプレーヤによる2つの異なるゲーム経過の結果である。

図7において、ゲーム結果1では、ゲーム開始当初から中間期までOSの価格を高く設定しサポート情報を有料にした。結果として補完事業者がプラットフォームに参加するインセンティブを失わせ、補完事業者が体力をなくしてしまい、中間期以降にOS価格を下げ、かつ、補完事業へのサポートを無償にしてもエコシステムが発展せず、回復不能な縮小スパイラルに入った。

ゲーム結果2では、ゲーム開始当初に補完事業者にプラットフォームに参加するインセンティブを与えたため、市場は拡大スパイラルに入っていった。拡大スパイラルに入ることができれば、市場は維持され、プラットフォーム企業、補完事業者に利益をもたらした。

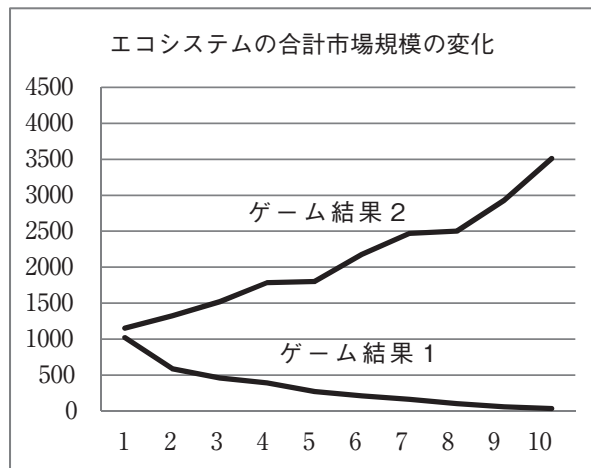


図7. パームゲームの時間発展例

同じゲームでも、このような異なる成果が現れている。命題Tに対応させて次のような解釈が可能である。まず、ゲーム結果1の後半のラウンドでは、OS価格を下げ、かつ、補完事業者へのサポートを厚くしても市場規模が成長できていない。これは、後半において、命題Tが成立していないということである。また、ゲーム結果2では、OS価格を低く抑えると同時に補完事業者へのサポートを無償にして厚くしたことが奏功し、エコシステム全体の成長をみている。つまり、命題Tは成り立つ場合もあるし成り立たない場合もある。

そこで、 $R(x)$ として「 x が補完事業者のビジネスを支援することを早期に行う」ことを表すとき、ゲーム結果1の現象で成立したのは、

$$(\exists x)(\neg R(x) \wedge P(x) \wedge \neg Q)$$

である。これは、一般命題の $(\forall x)[(\neg R(x) \wedge P(x)) \rightarrow Q(x)]$ の否定であるから、その一般命題があるケースでは成立しないことを表す。つまり「プラットフォーム企業が、補完事業者のビジネス環境を整えたつもりであっても、補完事業者への支援を早い時期から行うものでなければ、結果としてのプラットフォームを使う市場全体は必ずしも成長せず、失敗することもある」ということになる。

ゲーム結果2は $(\forall x)(R(x) \wedge P(x) \rightarrow Q(x))$ の正例の一つが得られている。「プラットフォーム企業が、補完事業者のビジネス環境を整えその支援を早い時期から行えば、結果としてのプラットフォームを使う市場全体は成長する」ということである。これらの2つの新たな戦略はもとの戦略 $T: P \rightarrow Q$ を精緻化している。

ゲーム結果1から得た戦略は、プラットフォーム戦略を実践する際の留意点を与えているという解釈ができる。「取り返しがつかないことがある」ような補完事業者へのプラットフォームのオープン性をどの程度に設定してエコシステムの発展を促すのか、事前の関係者へのヒアリングや調査が重要であることがうかがえる。

5. まとめ

戦略は複雑である。戦略は直接にはビジネスの成果と結び付かない。戦略を実施するためのビジネスモデルには多くの可能性があり、さらにそのビジネスモデルを実行する組織構造とオペレーションの最適化がある。その時のビジネスの環境も成果に影響する。そうした複雑性を持つために、戦略理論は自然科学や技術とは異なり、分析や設計という認識の構えが有効でないのである。それらの複雑性を持つ科学理論として説明に重点を置くため、再現性のある実験をパラダイムの重要要素として含む物理や化学との単純比較は意味がないが、ゲームを用いた総合判断の活用し、反証を用いて理論を精緻化することは、自然科学と同じ発展の方法論によって発展できる可能性がある。

本稿では戦略理論の中の一般命題について、反証を試みていくことを重ねることで理論を精緻化し発展させる方法として、ゲーミングを用いる方法を提案した。特に、ゲームで用いるゲーミングモデルの特徴として、定性的構造選択モデルの有効性を論じた。これはラウンド進行方式のゲーミングを用いて命題真偽判定だけでなく命題の解釈に加え、ラウンド進行によるビジネスが変化する状況での命題の成立可能性を験するという動学的側面を追加するものである。

本稿で述べたゲームモデルが満たすべき条件や戦略命題の反証を探索する方法など、提案した方法の限界は多くある。今後の研究において解決や改善がなされなければならない。

<謝辞>

本研究の一部は、本研究の一部は科学研究費補助金26285083、2016年横浜国立大学ビジネスシミュレーション研究拠点(いずれも代表白井宏明)、2017年度横浜国立大学ビジネスシミュレーション研究拠点(代表佐藤亮)の援助を受けている。

参 考 文 献

- Cusumano, M.A. (2010) *Staying Power: Six Enduring Principles for Managing Strategy and Innovation in an Uncertain World*, Oxford Univ Pr. (延岡健太郎, 鬼澤忍, 2012, 『君臨する企業の「6つの法則」—戦略のベストプラクティスを求めて』日本経済新聞出版社).
- Evans, D., Hagiu, A., Schmalensee, R. (2006) *Invisible Engines: How Software Platforms Drive Innovation and Transform Industries*, MIT Press.
- Eisenmann, T.R., Parker, M., G. Van Alstyne, W. (2006) "Strategies for Two-Sided Markets". *Harvard Business Review*, 84-10. (「ツー・サイド・プラットフォーム戦略」『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネスレビュー』 pp68-81, ダイヤモンド, 2007).

- Gawer, A., Cusumano, M.A., (2002) *Platform Leadership : How Intel, Microsoft, and Cisco Drive Industry Innovation*, Harvard Business School Press. (小林敏男訳, 2005, 『プラットフォーム・リーダーシップーイノベーションを導く新しい経営戦略』有斐閣.
- Greenwald, B. and J. Kahn(2007) *Competition Demystified*, Portfolio (辻谷 一美訳, 2012, 『競争戦略の謎を解く』ダイヤモンド社).
- 河合忠彦 (2004) 『ダイナミック戦略論』有斐閣.
- 中野健次・寺野隆雄 (2006) 「ケースとビジネスゲームの融合ービール会社経営における意思決定の学習ー」, 『シミュレーション&ゲーミング』, 16(1), pp.13-27, 日本シミュレーション&ゲーミング学会.
- Miller, D. and J. Shamsie (1996) "The Resource-Based View of the Firm in Two Environments: The Hollywood Film Studios from 1936 to 1965," *The Academy of Management Journal*, 39(3), 519-543.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B. and Lampel, J. (2008) "*Strategy Safari: The Complete Guide Through The Wilds of Strategic Management*," 2nd ed. Pearson Education Canada (ビジネスコラボレーション訳, 『戦略サファリ 第2版』, 東洋経済新報社, 2013).
- 夏野剛(2000) 『iモード・ストラテジー』日経BP.
- Popper, K.(1957) *The Poverty of Historicism* (岩坂彰訳, 2013, 『歴史主義の貧困』日経BP).
- 佐藤亮 (2016) 「科学としてのダイナミック戦略論におけるケーススタディの意義」『横浜経営研究』37-1, pp195-210.
- 佐藤亮 (2015) 「経営戦略策定への言語的定性ゲームアプローチ」経営情報学会2015年秋季全国研究発表大会予稿集, G2-2, 4ページ,
https://www.bunken.org/jasmin/conf2015_fall_program/download.php?sid=PR0102
- 佐藤亮, 田名部元成 (2017) 「経営戦略理論のゲーミングモデルの特徴について」『経営情報学会2017年秋季全国研究発表大会予稿集』E2-3, 4ページ,
https://iap-jp.org/jasmin/conf2017_fall_program/download.php?sid=PR0038
- 下平利和・寺野隆雄 (2004) 「ビジネスゲームを通じたケースメソッドへの接近-筑波大学経営システム科学専攻における「社長のジレンマ」モデル実践の経験から」, 『シミュレーション&ゲーミング』, 14(2), pp.144-156, 日本シミュレーション&ゲーミング学会.
- 砂口洋毅 (2017) 「Palm ゲーム説明資料」横浜国立大学内部資料.
- 田中章雅, 佐藤亮 (2016) 「日本のソーシャルゲーム業界のダイナミック・ケイパビリティ: 2006から2012年のプラットフォーム化における分析」『オペレーションズ・マネジメント&ストラテジー学会論文誌』6(1), pp55-69.
- Teece, D. (2013) 「企業の(持続可能な)パフォーマンスとミクロの基礎」, デビッド・ティース著『ダイナミック・ケイパビリティ戦略』(谷口, 蜂巢, 川西, チェン訳) 第1章, ダイヤモンド社.
- 吉田民人 (1999) 「大文字の第2次科学革命とその哲学」『サイバネティック・ルネサンスー知の閉塞性からの脱却』(石川昭, 奥山真紀子, 小林敏孝 編著) 工業調査会.

[さとう りょう 横浜国立大学大学院国際社会科学研究院教授]

[2017年11月12日受理]