

<資料>

ビジネスシミュレーションゲーム試行結果の報告

A Report on the Practice of a Business Simulation Game

又賀 喜治*, 小笠原 宏*

Yoshiharu Mataga, Hiroshi Ogasawara

ビジネスシミュレーションゲームは、人工的に設定されるルールにより創出される仮想市場を、意思決定を実践的に訓練する場として活用するために開発されたものである。これは、主催者・参加者双方の態度と工夫により成り立つものである。このような視点から、ルールを迅速に適用するために用いるパソコンプログラムの評価を試みた。有用性を示しているところと、参加者の豊かな発想を十分に結実させ得ていないところの両面の評価から、運用方法の精練化につながる知見も確認された。

キーワード：ビジネスシミュレーションゲーム、経営管理教育、経営意思決定

I. はじめに

本報告でビジネスシミュレーションゲーム（以後簡単のためビジネスゲームと記す）という場合、それは参加者が集合して行われる対戦型ビジネスゲーム演習を指しており、その考えと目指すところは又賀、小笠原 [1], [3] に述べられている。そこで、重視されているのは、主催者・参加者双方が、現実の市場に身を置いているとして、仮想市場での活動に熱中することである。そしてそのためにいろいろな運営方法とツールが考案されている。ツールの一つは、仮想市場を創出する様々なルールを公平に迅速に適用するためのパソコンプログラムである。これについて、[3]P.82 より次を引用し、本報告を通しての基本的考えとする。ビジネスゲームに利用するパソコンプログラムの評価は「講師と参加者双方が市場への臨場感を大きく保つ努力を払い利用するとき、どれほどの達成感を参加者が感じるかにかかっていると考える」。

ビジネスゲームに使用するパソコンプログラムの一つとして、又賀・小笠原・足立 [2] および又賀 [4] で紹介されたものがある。筆者らは、そのプログラムを「OM-フォーラム」と名付け、目的に応じて使用している。原材料を購入し、製品を製造し、消費者に直接販売する会社経営を模擬実践するために使用するプログラムである。最近、二項目の改訂を行った。

一つの期の各社の販売実績については、製品価格、広告宣伝費、研究開発費を総合した指標の大きさにしたが、市場の全体需要を各社に配分することにより、各社に対する市場からの需要（注文個数）としている。実際の販売個数は、その社がどれだけの在庫を持っているか、またその

社がどれだけの販売力を持っているかにより決まる。各社への消費者からの注文個数の決まり方は、指標の値そのものによるのではなく、値を会社間で比較したときの大小による。製品価格が高くなれば指標の値は小さくなるように設定されているが、どの会社も高価格を設定した場合、どの会社の指標の値も小さくなり、指標の大小の比較だけで全体需要を割り当てる方式では、高価格であっても、すべての会社がそうであれば、製品は売れるということになっていた。すなわち、消費者が受容できる価格かどうかの考慮はなされていなかった。そのため、各社が高価格でも売れるということに気付いた場合、一斉に値上げされて、どの会社も好業績を上げることができ、経営に工夫を要するところがなくなっていた。改訂では、価格がある値を超えると購入しようとする消費者の数は急激に減少するとした。その境界となる値は、それまでに「OM-フォーラム」を使った経験をもとに設定した。後に述べるが、このように設定してもビジネスゲームの市場環境としてなお十分でないことがわかった。

改訂の他の一つは、原材料の仕入れに関するところである。従来は、仕入れ単価は仕入れ注引量に関係なく一定であるとしていた。それを、仕入れ注引量に応じて仕入れ単価は下がるとした。何期かの継続経営を行うと、ある期の製造に使用する原材料は、質は同じであるが仕入れ価格の異なるものが混在するという状況が出現する。その場合は古い原材料から先に製造に使用するという規則でその期に使用した原材料費の総額を計算し、その額を製品製造個数で割ることにより、1個あたりの製造原価に反映させることとしている。

「OM-フォーラム」を使用して行ったビジネスゲームについて、参加各社の経営目標を記録し、時間の流れにしたがう各社の活動とその結果の概要および概評を報告し、ビジネスゲーム用パソコンプログラムの評価とする。本報告を作成するために巻末記載の参照文献の他に次の資料を参照した:各社の財務諸表(意思決定シート, 製造原価明細書, 損益計算書, キャッシュフロー計算書, フリーキャッシュフロー計算書, 貸借対照表等), 各社のアジェンダシート, 各社のプレゼンテーションのスライド, OM-フォーラム利用解説冊子。

II. ビジネスゲームの概要

ビジネスゲームの商品設定を「OM-フォーラム利用解説冊子」より引用する。

音声通話、ビデオ通話、メール、インターネット接続などの通信機能、音楽鑑賞、ビデオ鑑賞、ゲーム等のエンタテインメントそしてPC機能を搭載したタブレット型端末の発展普及が急速に進んでおり、ハードウェアの価格も低くなりつつある。高速大容量通信網の整備と小型高性能プロセッサ、高性能液晶画面等の発達に支えられており、用途ごとに最適なサイズの製品が数多く生産されている。ただ、さまざまな機能・サービスを利用しようとする場合、何種類かの機種を所持し用途に合わせて使い分ける必要がある。

最近2つの新しい技術が開発された。1つはサイズを変化させることのできる液晶画面である。スマホサイズの4インチ程度からタブレット端末の10インチ程度まで大きさが変化するものである。

それぞれの大きさに合わせてドット数も適切に変化する。他の技術は、大きさが柔軟に変化するケース・フレーム素材である。そして、小型高性能プロセッサ、メモリーをはじめとする周辺回路を構成する半導体チップ類を、可変液晶画面および可変素材によるフレームおよびケースに組み合わせることにより、多機能な端末機器が生産可能になった。すなわち、1台でスマホ機能からタブレット機能までをカバーできる製品である。普段はスマホの大きさにしておくことにより、携帯性も良好である。これらのハードウェアの性能を最大限に引き出すための基本ソフトウェアを組み込んだ機器を高機能総合型端末と仮に呼んでおくことにする（製品名称は経営陣に考案してもらいます）。

技術を開発した団体は、その独自の技術の特許により堅く守っており、投資家から資金の提供を受けて、高機能総合型端末を製品として製造し販売する会社を立ち上げようとしている。そこで、あなた方はその団体から、この会社の経営陣として見込まれ経営を任されたと想定する。このように経営を任された会社が数社あるとする。これらの会社はこれまでの特許を使用することが許されている。技術の製品化はなされたばかりで、製造は非常に難しく、いまだ大量生産までの道のりは遠いところにある。各社には団体から非常に優秀な研究開発チームが送られており、彼らはそれぞれの経営陣の発想と着想を適切に実現し、その技術は会社独自の特許となるであろう。

扱う商品は、引用文で説明されているように架空の商品である。一般に、ビジネスゲームで扱う商品は、現存のもの架空のものどちらであっても、特質として次が重要であると考えている：商品コンセプトが参加者に理解され易く、研究開発および広告宣伝の内容について豊富な着想を可能とし、それらの着想の実現を真剣に追求できる。これは、ビジネスゲームを仮想市場における生き生きとした活動とするために重要な要素の1つである。改訂前数年間は、商品を1戸建て住宅に設置するソーラーエネルギーシステムとしていた。しかし、技術の発達と社会情勢の変化により、ソーラーエネルギーシステムの主流は、企業間取引される大型製品に押し上げられており、1戸建て住宅の家庭用製品としてのコンセプトは地位を下げたといえる。企業間取引と大型化のため、技術、広告宣伝、研究開発は専門的に過ぎることとなり、筆者らが主催するビジネスゲームでは取り組むことが難しくなった。このことが商品を変更した理由である。

ビジネスゲーム演習試行は、平成26年の連続する2日の日曜日の午前9時30分から午後4時30分に行った。会場は流通科学大学コンピュータ演習室、参加者は流通科学大学の学生で、それぞれの日に14名が参加した。そのうち12名は両日ともに参加した。参加者を4チームに編成し、それぞれをA、B、C、D社の経営陣とした。両日ともに参加の12名は、チームメンバーを両日共通に3名ずつに保ち参加した。1日目は、午前にOM-フォーラム利用解説冊子を参照しゲームの説明を受け、午後は2期間の練習ゲームと、合わせてアジェンダシートの記入練習を行った。2日目は5期間の対戦ゲームを行った。2日目は、3名ずつの経営陣に加えて、A社とD社にそれぞれ1名が加わった。研究協力者として参加者を募集し、募集説明書には次の1項を記載し了解の上参加してもらった。「模擬経営の記録、アンケートの回答内容は研究のための資料とします。ただし、研究発表の場においては個人が特定されるような仕方では情報を出すことはありません。」

会社内の役割は、社長と、販売、製造、財務、人事担当の重役とし、5つの役に対してチーム人数の足りない場合は兼務することとした。社長は会社全体の意見のとりまとめをする役、それぞれの重役には、中心になって案を作成すべき意思決定項目が標準的に割り振られている。販売担当には製品価格、販売目標個数、広告宣伝費、研究開発費の4項目、製造担当には製品製造個数、製造工場建設数、次期以降の製造のための原材料注引量など8項目、財務担当には長期借入れ、短期借入れ、株式配当など4項目、人事担当には販売員、工場従業員の雇用人数、それぞれの給料額など6項目が責任をもって案を作る項目として示されている。それらの案をどのように会社の意思決定としてまとめていくかは、社長のリーダーシップに任されている。

2日目は次のスケジュールに沿って進行した。

09:30 ~ 09:45	連絡
09:45 ~ 10:30	第2期意思決定のための経営会議 (10:30 提出)
10:40 ~ 11:20	第2期決算、第3期経営計画策定のための経営会議 (10:20 提出)
11:30	第3期決算 決算終了後昼休み
12:30 ~ 13:10	第4期経営計画策定のための経営会議 (13:10 提出)
13:20 ~ 13:50	第4期決算、第5期経営計画策定のための経営会議 (13:50 提出)
14:00 ~ 15:00	(この間は柔軟に時間を区切って第6期まで進めた)
15:10 ~ 15:50	プレゼンテーション資料作成
15:50 ~ 16:30	株主総会におけるプレゼンテーション (1社10分)

各期の経営計画策定にあたって、参照できる市場および他社の情報は次の通りである。第2期の計画段階で参照できる情報は、市場全体の標準需要個数だけである。標準需要個数に、各社がかかる広告宣伝費の総額と市場全体の経済要因が合わさって実際の総需要個数となる。この総需要個数から、第1章で説明した仕方で各社への注文個数が決まる。以降も、各期の始まりに市場の標準需要個数が主催者からアナウンスされる。第3期からは、前期における他社の価格、販売実績個数、広告宣伝費、研究開発費、従業員数、給料などを参照できる。また、前々期の記録ではあるが、各社の損益計算書、キャッシュフロー計算書、貸借対照表を参照できる。

Ⅲ. 第1期

第1期は事業を立ち上げる期であり、少なくとも次の3項目を決定する；(i) 資本金の獲得、(ii) 工場用地取得と工場建設発注、(iii) 第2期から生産を行うための原材料発注。今回は第1期の意思決定項目はこれら3項目だけとし、主催者が各社同一に設定し、同条件での事業スタートとした。以下で¥はお金の単位を表す記号で「エン」と呼んだ。¥1は我々のいう1,000円程度と見なしてもらいたいと説明を加えた。(i)については、1株¥10の株式を80,000株発行し、¥800,000を資本金とした。(ii)は、工場建設用地1区画を¥50,000で取得し、工場1ラインを建設した。建設費は¥200,000である。工場は次期から4期間稼働し、その間で建設費全額の1/4ずつを減価償却する。工場は建設発注した期の期末に完成し、その次の期から稼働する。し

たがって、遅くとも第5期には新たに用地を購入し工場建設を発注しなければならない。土地購入と工場建設の代金はその期の期末に現金で支払う。(iii)は、3,000 セットを注文した。原材料は各種の必要資材が組み合わさってセットという単位で一括して扱う。製品1個を製造するのに5セットが必要とされる。したがって、他の条件が整えば第2期には $3,000/5 = 600$ 個の製品の製造が可能である。原材料は注文した次の期の期首に入荷し、代金の支払いはさらにその次の期に行われることとしている。ものの動きとお金の流れのタイミングの違いという点でもう一つ注記すると、製品販売は掛け売りとなり、売り上げ代金はすべてその次の期に入金する。手形を割り引いて現金を調達することは設定しておらず、期末に現金不足が生じた場合は、倒産を防ぐため利率の高い短期借入れができるとしている。この他にも、事業継続に影響をもつ現金の入出金のタイミングについては、ゲームのルールとして事前に詳しく説明している。

第1期の財務的結果は4社同一であり、当期純利益は $-\text{¥}100,000$ 、期末現金残高は $\text{¥}450,000$ であった。ここから対戦に入るが、開始にあたって各社がアジェンダ・シートに記した経営目標、および終了後に行ったプレゼンテーションで述べた経営目標は次の通りであった。

A社 数値的目標 : シェア率トップ。

非数値的目標 : 他社製品より優れおり、誰の手にも取ってもらえるような気軽な商品を開発し、安く提供し顧客満足を高める。

B社 数値的目標 : シェア率向上のための投資、クオリティ向上のための人材育成、設備、研究開発への投資。

非数値的目標 : 理念として価格よりも可能性(技術進歩)を追求する。品質を武器に、他社との違いを生みだし、成長していくことを目標とする。社会貢献として、発展途上国への教育・技術的支援。

C社 数値的目標 : (特に記載なし)

非数値的目標 : グローバルな視点を持った上で、新しい発想や技術を取り入れながら、全世界に根ざした事業活動をより一層推進していくとともに、グローバルなビジネス能力をさらに強化することにより、ブランドの信頼と価値を高める。

D社 数値的目標 : シェアを一定数として保つ。売り上げ高において、全体の50%以上を得る。

非数値的目標 : 売上の一部を地域活性化や募金活動などに支援し、地域や社会と繋がっていける企業づくりをして、多岐からの信頼を売っている会社である。

IV. アジェンダシートより

各社は毎期に、意思決定項目の値を決定するにあたってどのように考えたかを、質問に答える形でアジェンダシートに記録した。それらのなかから、商品の特性、広告宣伝の内容、そして研究開発により商品をどのように進化発展させようとするかの記述を要約し記す。

質問 (1) : あなたの会社では、製品の進化の目標をどのように描いていますか。つまり、何期間かかけてここまで進化させるという、最終完成品を説明してください。(この質問は第2期のみ)

A社 : まずは軽量化させる (主にフレーム)。次に処理速度 (現在のスマホぐらいにストレスフリーに)。最大サイズを 15 インチにして、ワンセグを入れる、8 期をめどに。

B社 : 2 年という期間をかけてスクリーンとしての機能強化を考え、3D 映像を可能とする目標を立てた。分割できる。画面サイズを大きく安くする。様々な表現・主張を最大化する。(ex.) プロモーションビデオなどのブランドイメージを浸透させる際などの従来の決められた画面サイズでの映像だけでなく、画面の縮小拡大を簡単に自動設定できるようにする。(ex.) 教育の部分では画面のサイズを大きくする。価格を安くする。

C社 : 3 期、4 期を目安に進化させる。安心して使えるグローバルタブレット。

D社 : スマートフォン、タブレット、パソコン、スクリーンの代替品として売り出す。ビジネスマン向けの商品を主として会社を成長させ一般人向けにも参入し資金を貯める。その資金を医学の発展へ貢献してゆく。

質問 (2) : 当期の研究開発の目標 (どこまで進めるか) を説明してください。

A社 : (第2期) フレームの軽量化。 || (第3期) 軽量化。 || (第4期) 処理効率のアップ。 || (第5期) 処理速度のアップ。 || (第6期) サイズの変更。

B社 : (第2期) BtoB 向けとして、ハード面、ソフト面両方の機能強化。 || (第3期) 起業・教育・ビジネスマン・デザイナーなど個人向けの、ソフト面、サービスの研究開発。 || (第4期) 伸縮幅の増加、7~8 期をめどに 3D 技術が付加できるようにする。

C社 : (第4期) 4 期で大きな壁にぶち当たった。価格を下げ一般市場向けに早々にシフトチェンジするか、もしくはまだまだ性能中心に考えるか、結果はあまり下げずに市場の確認作業に力を入れた。 || (第5期) 現場の声を取り入れることによって、実用性やこわれにくく、一般市場に出る問題のない製品作りにつなげる。 || (第6期) 7 期以降で一般市場に広く販売するため、改善・改良をするために必要な期間であるにとらえている。

D社 : (第2期) 拡大機能の強化。 || (第3期) iPad 相当の大きさまで拡大化する。 || (第4期) 商品の軽量化を図る。 || (第5期) スクリーン並に拡大できるようにする。 || (第6期) 低価格化を実現するために代替品を開発。

質問 (3) : 当期の広告宣伝について説明してください (どのような内容の広告宣伝をするか? また、その方法は?)。

A社 : (第2期) 動画サイトにバナーをのせる。 || (第3期) WEB サイト、動画サイトへのバナー、公式サイトのリニューアル。 || (第4期) 他社より優れる部分を PR。 || (第5期) 折り込みチラシを使う。

B社 : (第2期) 一貫して、「あなたの表現を最大化します」といったような内容をブランドイメー

ジとして消費者に訴求する。|| (第3期) 2期とメッセージは同じ。メディアとしてはTV, 雑誌, ホームページ以外のWEB, SEO対策, 紙媒体。|| (第4期) 3期までのWEBメディア, 紙以外にイベントの開催, 体験, プロモーション, コラボ(有名ブランド人と)イベント。|| (第5期) 3D技術関係。

C社:(第3期)幅広く世の中に商品を知ってもらうために広告宣伝にお金をかける。|| (第4期)消費者は, 価格が安く品質の劣る物を必要とはしていない。だから我々は広告研究に力を入れた。|| (第5期)医療分野でのシェアを確立するため, 実際に足を運び, 商品の説明などに力を入れる方法をとりたい。|| (第6期)地域病院向けに種まきができたと考え, もっと小さな病院にも広がるようにしたいと考えている。

D社:(第2期)販売ターゲットは会社員なのでサラリーマン向けのビジネス雑誌や駅に宣伝広告を出す。|| (第3期)前期は, 他社と比べて多めに費やしていたので, 少し削減。前期同様, スマホ, PCの代替品になることを強調。|| (第4期)TV進出(爽やかなサラリーマンが出演)。|| (第6期)TVでスタイリッシュに使用している様子を放送。

V. 第2期

第2期には各社は, 期首利益剰余金 -¥100,000, 期首現金残高¥450,000, 原材料入荷量3,000セットを所与の条件として, 期首において経営会議を開き, それぞれの経営目標の実現に向けて経営計画を協議し策定した。第2期の市場の標準需要個数は2,000個であるとの情報がゲーム主催者から各社に伝えられた。第2期の各社の計画値(製造個数, 販売計画個数, 価格, 長期借入金)および, 計画値に基づき算出される財務的数値(1個当製造原価, 売上高, 当期純利益)は表1の通りであった。

表1 第2期経営計画値および計画値から算出される財務的数値

	A社	B社	C社	D社
製造計画個数(個)	550	600	450	600
販売計画個数(個)	550	600	300	600
価格(¥)	580	610	1,000	470
長期借入金(¥)	0	0	0	0
1個当製造原価(¥)	337	322	374	363
売上高(¥)	319,000	366,000	300,000	282,000
当期純利益(¥)	711	23,202	40,963	(74,760)

※括弧付きの数値は負の数を表す

A社とB社は全体の需要量を勘案し, 自社が販売できる個数を予測し, 各種予想財務表を参照し, 許容しうる範囲で低い価格を設定したと思われる。数値上では両社は同じような計画を立てているように見えるが, アジェンダ・シートの経営目標からは, 両社は異なる戦略を立てていることが分かる。すなわち, A社は市場の動きに順応して業績を上げていこうというものであり, B社は市場の成長を促し, その上で有利なポジションを得ようとするものである。期を追うごと

に両社の違いははっきりと見えてくる。

C社は製造計画450個に対して、販売計画を300個としている。製品の販売残は次期に繰り越して販売することはできるが、もし次期においても販売できなければすべて破棄され製品評価損を計上することになる。したがって、製品は製造期に販売し尽くす計画を立てるべきであろう。C社は製品に高い付加価値をつけて高価格で市場に導入し、ブランド商品としての地位を築こうとしている。そのような商品を購入しようとする層は限定されるため、製造した450個をすべて売り尽くすことは難しいと考えたことによる販売計画個数であったと推測される。もし、実際の注文個数が計画販売個数を上回れば、在庫製品がある限り販売のために出荷することができるので、販売個数の計画値が実販売個数を制限することはない。しかし、意思決定に一貫性を欠くところがあるのではないか。

D社は4社中最も価格を低くしてシェアを大きく取る方針と思われる。この価格はアジェンダシートによれば「売り切るために製造原価の3割増し」として決定した。価格の低さに加えて、雇用した工場従業員の人数が多すぎるという、経営資源の配置に無駄がみえる。予想純利益が負となる意思決定には、どのようなねらいがあるのか。数値的目標としてあげた「シェアを一定数とる」に対しては効果があると考えられるが、「全体の売り上げ高の50%以上」に対しては必ずしも貢献しない。その根拠となる考えを強いて捜せば、プレゼンテーションにおいて、「地域や社会と繋がっていく」という方針を打ち出したとしているところに見られる。第2期の結果は表2の通りであった。

当期純利益は全社とも赤字であり、特にC社の販売実績は僅か15個であった。ところで、このような結果が出現するのは、処理プログラムのルーチンを含めて、あくまでゲーム主催者の考えと裁量に基づく数値処理の結果であり、この結果に照らして各社の意思決定の質を論じても、数値上の議論に終始するしかなく、経営意思決定の実践演習に対して実りある成果は期待できない。この結果を踏まえて各社が次に何をどのように考え、経営を実践していこうとするかに傾注する。

表2 第2期の結果

	A社	B社	C社	D社
製造個数(個)	550	600	450	600
販売個数(個)	494	444	15	600
1個当製造原価(¥)	337	322	374	363
売上高(¥)	286,520	270,840	15,000	282,000
当期純利益(¥)	(13,237)	(9,009)	(116,292)	(74,760)
期末現金残高(¥)	266,263	264,053	282,533	234,650

※括弧付きの数値は負の数を表す

VI. 第3期

標準需要個数は約2,150個であることがアナウンスされた。第3期の各社の経営計画値は表3

の通りである。A社は、前期の販売実績が予想よりも下回ったことを考慮しつつ今期の標準需要個数を参照し、前期よりも販売計画個数を下げた。研究開発では、他社よりも優れた商品を提供しようとして、費用を増加させた。広告宣伝費を大きく増大させたことは注目すべき点である。その内容は第IV章質問(3)への回答に記されている。アジェンダシートの他項目への回答からは、広告宣伝費増額の決定には、市場の成長を図ろうという姿勢が見えた。また、経営計画では第3期の純利益が負となる計画であるが、商品を他社よりも何とか安く提供したいという考えからであろうか。

表3 第3期経営計画値および計画値から算出される財務的数値

	A社	B社	C社	D社
製造計画個数(個)	446	450	150	600
販売計画個数(個)	500	599	50	600
価格(¥)	570	610	850	500
長期借入金(¥)	0	0	0	0
1個当製造原価(¥)	373	382	741	351
売上高(¥)	285,000	365,390	42,500	300,000
当期純利益(¥)	(38,660)	4,937	(239,590)	(43,925)

※括弧付きの数値は負の数を表す

B社は、第2期の販売実績が計画値を大きく下回ったので、第3期の販売目標を、前期以上には伸ばさず、シェア31%はとにかく確保しようという方針をとった。第2期の計画段階では第3期の製造個数を伸ばすために多くの原材料を注文していたのであるが、製造個数は押さえ、原材料の残は次期製造のために繰り越すことになった。広告宣伝費は増額し力を入れている。高品質の評判を得るために故障率の改善を考慮した。おそらく将来の大量生産を企図していたと推測され、工場従業員の多能工化のレベルを上げて、工場の稼働率改善にも既に取り組んでいる。

C社は、第2期と同様に新たな発想・技術を取り入れてブランドの信頼と価値を高めるといふ方針だと見なせる。広告宣伝、研究開発には力を入れようとしており、費用も増大させている。しかし、第3期の経営計画値には、主催者も議論に加わってみたいと思える点がある。先ず前期に売れ残った多数の製品の処理について何らかの策を計画する必要はないだろうか。もしこれらが第3期に再び売れ残ることになれば、ルールに基づき、期末にはすべて破棄され、それが大きな評価損として計上され、損益計算書の状態を悪くする。事実、表3のC社第3期経営計画の当期純利益-¥239,350の約半分の額は、損益計算書における製品評価損項目の額に等しい。このまま高品質・少量生産・高価格を続けたとしても利益を好転させることは難しいであろう。第2期の他社製品の価格は開示されており、その情報からC社の価格が高いことが販売が伸びなかったことの大きな原因であることは納得されているから、第3期においてなすべきことは、価格を調節し棚卸製品をできる限り多く販売し、製品評価損を圧縮することであると考える。棚卸製品である高品質な商品の価格を下げて、いわば「セール」商品とし、この間の事情を市場に訴え

るならば、次期からの新しい展望も開けるのではなかろうか。工場の減価償却費が1期につき¥50,000であり、それが製品の製造原価にかかっていくので、少量生産品をこの市場環境に導入することには特別の方策が必要となるであろう。以上は主催者側の意見であり、C社経営陣には確固とした経営方針があったと考えられる。C社は第4期以降、第IV章質問(2)および質問(3)への回答のなかで第4、5、6期の項の記載に見られる通り、考え方を大きく転換し、立て直しを図ろうと努力した。数値的には広告宣伝費と研究開発費を増額し、これらの活動を強化した。しかし、販売実績の低さを克服できず、したがって製造個数を増やすことができず、製品製造原価が高いままとなり、利益が出なかった。結果として、本ゲームの仮想市場に適合した経営を行えたとはいえない。しかしながら、このことは、C社の経営への批判としてではなく、プログラムが創出する仮想市場の受容領域の狭さを露呈するものであると受け取るべきであり、ゲーム主催者には反省と気づきを促すものであった。

D社は第2期において、意思決定段階から赤字(当期純利益が負)経営を行っていた。第3期においてもこの傾向は変わっていない。財務的数値の上では、工場従業員人数が過大であり、この点は調節すべきである。また、第3期と第4期の2期をかけて工場を1ライン建設している。事業拡大の明確なビジョンがあったかどうかは不明である。そのため、後の期においても経営資源を十分に活用していないと評されかねない状況を作っている。赤字の主たる原因は価格の低さと、資源を十分に活用していないことにあると考えられる。当期純利益の数値に関心を持ち、対処の方法を考案すべきであった。あるいは、利益よりもシェアを確保する経営目標の実現を優先したのであろうか。また、アジェンダシートからは、商品の発展を目指す経営陣の姿勢に他社を凌ぐような積極性は現れていないようである。以後第6期まで、計画値に近い販売実績をあげているという点では成功しているものの、売上高と様々な費用との関係から利益を生むに至らなかった。第3期の各社の業績は表4の通りであった。

表4 第3期の結果

	A社	B社	C社	D社
製造個数(個)	446	450	150	600
販売個数(個)	500	599	158	600
1個当製造原価(¥)	359	380	734	343
売上高(¥)	285,000	365,390	134,300	300,000
当期純利益(¥)	(30,260)	7,079	(146,739)	(36,725)
期末現金残高(¥)	282,613	249,151	47,779	165,015

※括弧付きの数値は負の数を表す

Ⅶ. 第4期以降の報告で用いるゲーム結果のデータについて

各社にフィードバックされる経営結果の情報のなかに、正しくない数値が存在していたことが、ゲーム終了後データを点検する段階で判明した。原因はプログラム改訂時のプログラミングに誤

りがあったためである。キャッシュフロー計算書の当期「現金の増加額」の値が誤表示されていた。これは、D社において期末現金残高の誤表示を引き起こした。このため、D社は第4期以降の期末現金管理の意思決定に影響を受けた考えられる。予想される現金不足を長期借入金で手当てできるところを、現金不足の正しい情報がD社に伝達されなかったため、結果的に期末になって現金不足が明らかとなり、短期借入金で対処する事になった。他の3社にも、当期「現金の増加額」の値の誤表示は生じたが、それが期末現金残高の誤表示を引き起こすことはなかったため、意思決定への影響は大きくはないと考える。

解決策として、プログラムを修正した上で、第4期にもどり、各社各期の意思決定を最大限尊重しゲームを再現する措置をとった。特に、D社が第4期と5期の期末に行った短期借入金は、第4期の期首の意思決定として長期借入金を起こすことに振り替えた。その他に変更することとなった項目は、前期からの在庫製品の個数によって影響される当期の販売計画個数の変更、およびその変更により引き起こされる現金管理項目の変更（借入金の額の変更）である。次章の結果は、これらの変更を最も小さな範囲で行い得られたものである。各社の業績が決まる過程にはいろいろな不確定要素が介在するため、再現による業績は元の業績と一致することはないが、各種数値的結果は、ゲームの中で出現したであろう参加者の意思決定に基づく結果に寄り添うものであると考える。

VIII. 第4, 5, 6期

C社は、第VI章に記したように、これらの期には方針を大きく転換し経営の立て直しを図り、第7期には新たな戦略を立てようとしている。高価格を維持するかどうかを検討したが、第6期までは高価格であった。そのため販売実績は伸びないままであった。D社は以前の第2期、3期とあまり変化のない戦略をとっていると見られる。低価格ゆえに、販売個数は目標値に達しているが、利益を生むに至っていない。D社もこの仮想市場では事業継続が難しいであろう会社となっている。

第4, 5, 6期では、C社、D社も市場のプレーヤーとして活動していることを念頭に置いて、特にA社、B社の動きに集中することとする。この3期間におけるこれら2社の経営計画および結果は表5および表6の通りである。両社はともに利益が上がるように工夫をして経営計画を立てているが、それらの方針には際だった違いが見られる。A社は市場に順応して経営計画を立て、順風を待ちそれを捉えて成長しようとする。それに対して、B社は積極的に市場に働きかけて、市場を開拓し成長しようとしていると言える。A社は、第4期期首の「市場が拡大傾向」の予想が当たり、この期の結果に満足している。当期純利益も前期までの赤字から黒字に転じた。このような状況から、市場の需要が大きくなったものと理解している。大きくなった市場でよりよく活動しようとしているが、全体市場をより大きくして活動の場を広げようとする積極性まで

は見られない。しかし、当期純利益の累積である利益剰余金は未だに大きな赤字であった。先にも書いたとおり、市場の成長にのって、財務的計画を注意深くそして間違いなく行うことを心がけ、安全な経営を志向している印象を与える。そのような経営方針で第6期の終了に至ったが、この3期間で十分といえるほどに大きな当期純利益は得られず、利益剰余金を正の値にするまでにはならなかった。(第1期の当期純利益 - ¥100,000 を計算に入れている)。

B社は、第4期に工場を増設し、原材料入荷量を大幅に増やし、工場稼働率の改善、故障品率の改善、工場従業員の多能工化などに取り組み、第5期から増産体制に入った。さらに研究開発費も増大させ、A社を上回る広告費もかけて、大きく成長戦略に出た。その結果第5期において利益剰余金はプラスに転じ、第6期にはそれがさらに大きくなった。

表5 第4, 5, 6期のA社とB社の経営計画値および算出される財務的数値

	第4期		第5期		第6期	
	A社	B社	A社	B社	A社	B社
製造計画個数(個)	700	650	704	1,200	800	1,400
販売計画個数(個)	700	650	704	1,200	876	1,418
価格(¥)	580	610	590	610	610	610
長期借入金(¥)	0	160,000	0	0	0	0
1個当製造原価(¥)	299	321	291	314	286	264
売上高(¥)	406,000	396,500	415,360	732,000	534,360	864,980
当期純利益(¥)	29,424	24,648	38,274	103,974	79,938	176,799

表6 第4, 5, 6期のA社とB社の結果

	第4期		第5期		第6期	
	A社	B社	A社	B社	A社	B社
製造個数(個)	700	650	704	1,200	800	1,400
販売個数(個)	700	650	625	1,182	604	1,415
1個当製造原価(¥)	295	319	290	311	285	260
売上高(¥)	406,000	396,500	368,750	721,020	368,440	863,150
当期純利益(¥)	31,656	25,278	24,883	100,729	25,561	177,904
期末現金残高(¥)	258,879	183,069	114,623	130,062	165,495	200,661
株価(¥)	7.14	7.95	****	7.28	****	17.45

※株価の欄で****は、フリーキャッシュフローが十分でなく、株価が算出されなかったことを表す

ゲーム主催者は、会社経営の目標の一つは企業価値の増大であるとしている。この目標をどの会社も明示的には掲げてはいない。参加学生にはそのような目標を実感としてとらえにくいところがあったであろう。投資家は1株¥10の株式を80,000株すなわち¥800,000を投資し、各社に事業を委ねた。今回の会社経営陣には、この80,000株の価値を、投資家の期待以上に高めなければならないという使命感は希薄であったように感じられる。結果的に株主が期待する収益を上回る収益を上げたのは、主催者の判断ではB社だけであった。それは、資本コスト20%、借入金利率8%、法人税率40%から算出される加重平均資本コストを用いて、将来フリーキャッシュ

フローの流列の正味現在価値を求め、それを会社価値とする方法による株価算定において（[4, 第5節] 参照）、第6期終了時点で株価が¥10を上回ったのはB社だけであったことによる評価である。そのような株価算定の方法には算出基準、特に将来フリーキャッシュフロー予測の方法にプログラム製作者の判断の入るところがあり、普遍的なものとはいえないが、企業価値増大を図るためには、市場のフォロワーの立場ではなく、市場を作り上げていく挑戦的な経営がその実現をもたらすという結果になった。全く同一の経営環境において4社が模擬経営を行ったのであるが、企業価値を大きくしているか、すなわち投資家の期待する収益をあげているか、そうでないかという面に焦点を当ててみると、B社だけが企業価値創造を実現している。A社は用心深い経営を行い、大きくはないが着実に業績を上げていっている。しかし、株主が期待するほどに収益が伸びているとはいえない。C社、D社はどちらも会社価値を維持することはできなかったといえる。C社については、会社理念、商品コンセプトおよび経営目標からすると、本ゲームの仮想市場がC社がターゲットとした市場に適合していなかったことが原因であろう。これについては、別の新たなゲームにおいてという意味であるが、主催者として対応できる道もあるのではないかと考える。OM-フォーラムはもともとは、1種類の原材料を投入して、ターゲット市場の異なる2種類の製品を製造し販売する会社を経営するプログラムである。今回は簡単のため、1種類の製品を1つの市場を対象として営業するという設定にした。製品が1種類という制限を設けなかったならば、一方の製品で利益基盤を作り、他方の製品では高品質高価格少量生産を実現し、トータルとして事業を成り立たせる経営方法も可能であったのではないかと。

IX. おわりに

パソコンプログラムが創出する仮想市場で、参加者がどの程度まで現実への臨場感をもって模擬経営ができるかを主題としてきた。その観点からの一番の反省は、第VI章、第VIII章で述べたように、本ゲームではC社の経営戦略を受容できなかったことである。したがって、プログラムには発展させるべきところが多くあり、また運用面にも改善を図るべきところがあることを示している。

以下、今回の模擬市場を基準として気づいたことを述べる。各社は第1期に¥800,000の資本金を受け事業を始めた。この額はかなりの程度恵まれた環境での事業発足といえる。また、長期借入金の枠も大きくとってある。どの会社も第2期、3期の意思決定に現金の不足を感じることはなかったであろう。資本金の額を小さくすることにより、現金管理に対してより厳しい経営を体験することになるであろう。一方別の見方をすれば、B社が第4期に工場増設のための投資資金として長期借入金を起こしたことは、長期借入金の本来の目的に沿う利用ができたことを示しており、運転資金補充のために長期借入れを利用する必要に迫られなかったためといえる。

第1期に主催者の方で、第2期からの製品製造のため原材料を3,000セット注文したが、これ

は製品を 600 個製造できる量である。また、第 1 期に建設する工場は、規模は定められており、1 つの期あたり 1,000 個の製品を製造でき、稼働率を上げれば 2,000 個近く製造できる規模であった。主催者による第 1 期の設定は、第 2 期からの各社の意思決定を強く束縛するものである。特に、C 社のように、高品質、少量生産を志向する会社にとっては、最初から重い負荷を背負わされた状況であった。今回のゲームで第 1 期に主催者が設定した条件は、中途半端であったのかも知れない。視野をより広くして多様な考えに対応できねばならない。

総評としては、学生を参加者とするビジネスゲーム実施経験の中では、参加者が最もよく臨場感をもってゲームに臨んだといえる。同時に主催者としても考えるべき課題を多く得ることができた。熱心にそしてそれぞれの考えを発揮して OM-フォーラム会社模擬経営に参加した学生諸君に感謝します。

参考文献

- [1] 又賀喜治, 小笠原宏: “経営管理教育におけるビジネス・シミュレーション・ゲームの適用実践例”, 流通科学大学論集-流通経営編第 14 巻第 3 号 (2002)135-146
- [2] 又賀喜治, 小笠原宏, 足立明: “ビジネス・シミュレーション・ゲームの設計について”, 流通科学大学論集-流通経営編第 16 巻第 2 号 (2003)155-159
- [3] 又賀喜治, 小笠原宏: “意思決定型シミュレーションモデルの可能性の考察”, 流通科学大学論集-流通経営編第 17 巻第 3 号 (2005)69-82
- [4] 又賀喜治: “ビジネス・シミュレーション・ゲームの内部機能について”, 流通科学大学論集-流通経営編第 20 巻第 2 号 (2008)279-288