

平成 21 年 6 月 12 日現在

研究種目：若手研究(B)  
 研究期間：2006～2008  
 課題番号：18730267  
 研究課題名(和文) ゲームを用いた組織成果向上のための競争・協力バランスとコーディネートに関する研究  
 研究課題名(英文) The Balance of Competition and Cooperation and Coordination to Improve Organizational Results with Games  
 研究代表者 田窪 美葉 (TAKUBO MIHA)  
 大阪国際大学・ビジネス学部・准教授  
 研究者番号：80319798

## 研究成果の概要：

競争と協力のゲームとしてのビジネスゲームについて、ファシリテーターの立場から、協力行動を支援する教材、システムとその導入について考察を行い、その結果を踏まえて、生産、取引、販売フェーズのあるビジネスゲーム型 CoCo ゲームを開発した。限られた資金を、どのフェーズにどれだけ割り振るかということを戦略の焦点とするゲームである。戦略には多様性がみられ、ひとつのフェーズのみを行う分業行動も見られた。

## 交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	900,000	0	900,000
2007年度	600,000	0	600,000
2008年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	2,100,000	180,000	2,280,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・経営学

キーワード：ゲーミング・シミュレーション・競争と協力

## 1. 研究開始当初の背景

開始時においては、SIMINSOC やビジネスゲーム(GOM21)の国際的な実施について、ゲーミングのファシリテーターとしてある程度の経験を有していた。

SIMINSOC については、シナリオは用意されているとはいえ、イベントが、いつどのようなことが、どんな規模で起こるかということは、参加者に依存している。協力の度合いが大きければ、生じるイベントやその影響は比較的小さいが、実際に協力行動を起こす

必要があると参加者が認識するまでは、協力行動は誰も起こそうとしないか、協力しようとしても一方通行になり、実際には行われないうことが多かった。これは、協力行動が起こしづらいゲームの構造になっているためだと考えられた。

GOM21 においては、チームが一企業という形態をとるため、チーム内での協力は必須であるが、チーム間では競争を行うことを前提としていた。しかし、ゲームの変数が多く、内容が複雑であるため、チーム内で協力しようとする意思はあっても、実際にはうまく協

力できなかったり、長時間の作業になるためにチーム内でのモチベーションが下がってしまい成果を出しづらくなることもあった。

またこの研究のもととなる、競争・協力のあるゲーム(CoCo ゲームのプロトタイプ)では、個人行動を分析することはできたが、ゲームの得点が運に左右されることも多く、また自分の得点を向上させるために、結果としての協力、結果としての競争行動が行われていた。そういう面で必ずしも戦略的に行動を考えるゲームになっているとは言い難かった。

そこで CoCo ゲームとビジネスゲームの融合を考え、ゲームの参加者が戦略的に競争と協力の行動を選択するゲームの作成を考えた。

そのために、まず、ビジネスゲームでの協力的行動を増やすために、ファシリテーターとしての支援方法について検討し、その成果を取り入れて、CoCo ゲームを進化させることにした。

## 2. 研究の目的

(1) この研究は、組織成果をあげることを目的とし、組織内での競争と協力のバランスの決定とそこにいたるためのコーディネート方法について研究することを目的としている。

(2) 科学研究費の交付を希望する期間内には、この中でも、チームと個人に対して着目する。個人に与えられる報酬への意識付けと、組織としての報酬への意識付けを行うことによって、チーム内での競争・協力的行動がどのように異なるかについて検討する。

## 3. 研究の方法

(1) ビジネスゲームを前提とするゲーミング・シミュレーションを行うためのファシリテートに関する方策の探究

(2) ビジネスゲームを前提とするゲーミング・シミュレーションのサポートとなる新ツールの導入や効果に関する分析

(3) 行動分析のためのゲーミング・シミュレーションプログラムの開発 (CoCo ゲーム)

(4) ゲーミング・シミュレーション内容の分析 (CoCo ゲーム)

## 4. 研究成果

(1) 競争と協力のゲームとしてのビジネスゲームについて、ファシリテーターの立場から、その効果的な進め方、それを支援する教材について考察を行った。

すでにプロトタイプを作成済みの CoCo ゲームでは、「協力」、「競争」という行動を、プレイヤーはほとんど意識することがなく、ただ自分の得点を向上させるために、結果としての協力、結果としての競争行動が行われていた。ビジネスゲームでは、この「競争」、「協力」という行動が、個人の利益の増大だけではなく、チーム成果の向上を目指し、それを意識して行われることに着目し、この要因を CoCo ゲームに導入したいと考え、その前段階として、ビジネスゲームの中での作業を細かく検討し、チームの成果を上げるために協力を導きやすくなる支援の方法について検討した。

支援する中身として、特に重要だと考えられることは、以下の4点である。

### ① 意思疎通

経営理念の共有、経営状況の確認など。口頭での伝達だけでなく、文章化することにより内容を意識させる効果もある。

### ② リスクの予測・計画策定

起こりうるリスクの予測と、それによりどのような状況が起こりうるかの把握。問題の多い経営計画などを発見する効果もある。

### ③ 概念・単語の理解

変数同士の関係を直観的に理解し、ある変数の変更が、他の変数や全体にどれだけの影響を及ぼすかといったことを理解する。

### ④ 無駄な作業の防止

時間が限られている場合などに、項目をチェックすることで、実現性のない計画策定の時間を省くことができ、より効果的な計画に取り組むことを促進する。

(2) 競争と協力のゲームとしてのビジネスゲームについて、ファシリテーターの立場から、それを支援するために、コース管理システムの一つであるmoodleの利用について考察を行った。

moodleを利用することで、以下の効果を得ることができた。

### ① 過去の履歴の閲覧ができる

### ② チームの情報共有が進む

### ③ 一貫した経営計画が立案できる

### ④ 連絡を含む管理が容易になる

⑤ 教員間での情報共有が進む

⑥ 教材が短時間で改善される

これによりプレイヤーだけではなく、ファシリテーター側の協力行動を行いやすくなることができた。

(3) 競争を主とするビジネスゲームについて、長時間作業を効率的に行うために協力を導きやすくなる支援の方法について検討した。その結果、以下の支援方法が導かれた。

① 個人が理解不足の部分を特定し、質問をしやすくなるための教材作成

② チーム員との情報共有部分を組み込み、積極的に意思疎通を行わせ、互いの理解度を補いあうための教材作成

③ 計画策定時に、チーム員との議論を行うための根拠となる教材作成

これにより、プレイヤーが、自分自身と他人の理解度合いを客観的に把握することができ、チーム内の議論を進める上で非常に役立った。

(4) 競争と協力のゲームとしてのビジネスゲームについて、異なる言語を用いるメンバーがいる中で、理解力を向上させ、協力を起こしやすくなるためのシステムを検討した。

具体的には韓国人留学生にビジネスゲームを指導する際に、moodleと翻訳ソフトを用い、以下の指導を行った。

① 日本語と韓国語での小テスト問題

② 参考書や課題のファイルの韓国語への翻訳

③ 課題返却の際の、韓国語への翻訳

これにより、韓国人留学生は、日本語と韓国語の突き合わせをしながら、ビジネスゲームの内容を学ぶこともでき、最終発表会である模擬株主総会では、日本人学生も韓国人学生も、互いに質疑応答を行うことができた。

(5) プレイヤー同士が同じシステムを用いることで協力が促進されると考え、新しいツールとしてSubversionの導入事例について検討した。その結果、システムの導入を行いやすくし、かつその定着を見込むために必要なことは以下の4点であった。

① 利用の半強制化とサポート体制の充実

② ネットワーク外部性による利用者の増大

③ 適切な時期での情報管理部署への管理の移管

④ 事前のシステム要件の確認

(6) (1)から(5)を踏まえ、生産、取引、販売

フェーズのあるビジネスゲーム型CoCoゲームを開発した。限られた資金を、どのフェーズにどれだけ割り振るかということが戦略の焦点となる。

生産フェーズでは、多く生産することによって、原価が下がっていく仕組みを導入し、取引フェーズでは、製品を原価より高く、しかし市場価格よりは安く、他社から買い取ることができることとした。販売フェーズでは、価格は同一として、その製品に投入した広告費によって、需要が変化することとした。

このゲームは各フェーズを一度のみ行ったが、戦略には多様性があり、最初から生産を行わないという卸売業者を志向する意思決定も行われた。また自社製品をもつプレイヤーは、自社製品に広告費を多く投入して、自社製品の需要を伸ばそうとする傾向があった。

しかし試行回数が少なく、協力することによって競争力をあげるという行動を確認できなかったため、今後シミュレーションの内容とともに再検討していきたいと考えている。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計5件)

① 田窪美葉、石川高行、「創造的チーム作業を促進する教材の考察-ビジネスゲームを題材として-」、国際研究論叢、20巻3号、pp.89-102、(2007)、査読無

② 田窪美葉、「ビジネスゲームにおける効果的な教材作成・提示・共有方法について」、2007PCカンファレンス論文集、pp.482-483、(2007)、査読無

③ 田窪美葉、「チーム作業を効率的に行うための教材の考察-ビジネスゲームを題材として-」、国際研究論叢、21巻3号、87-105、(2008)、査読無

④ 田窪美葉、「新ツール導入・利用に関する一考察-Subversionの導入事例-」、2008PCカンファレンス論文集、pp.108-109、(2008)、査読無

⑤ 田窪美葉、石川高行「競争と協力のあるゲームにおける行動分析-販売部門における競争と協力-」、日本社会情報学会関西支部研究会論文集、第16回、pp.15-22、(2008)、査読無

[学会発表] (計1件)

① 韓尚秀、田窪美葉、市川直樹、「Moodleによる国際ビジネスゲームのサポート」、教育改革IT戦略大会、2008年9月3日、アルカディア市ヶ谷

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

田窪 美葉 (TAKUBO MIHA)  
大阪国際大学・ビジネス学部・准教授  
研究者番号：80319798

### (2) 研究分担者

なし

### (3) 連携研究者

なし