

## ビジネスゲームを用いた技術者の経営感覚育成 Training a management sense of engineers by the business game

樋地 正浩<sup>†</sup>      浜田 良樹<sup>‡</sup>      戸潤 宏太<sup>‡</sup>  
Masahiro HIJI      Ryoju HAMADA      Kota TOMA

### 1. まえがき

情報システムは、企業活動のさまざまな業務で利用され、業務の効率化や新しい事業の創出に不可欠な事業基盤となってきている。それにともない、情報システム技術者には専門家としての職業倫理や専門知識、技術に加え、問題の発見とその解決能力やコミュニケーション能力が求められてきている。そこで情報システム構築プロジェクトの実践を通してこれらの能力を育成する PBL (Project/Problem Based Learning) が注目され、産学連携によるさまざまな取り組みが行われている<sup>[1][2]</sup>。PBL は、情報システム構築に必要な上記の能力育成に効果をあげている反面、システム構築に重点がおかれ、人員管理や費用管理といった組織管理能力の育成は不十分である。組織管理能力は、組織全体の運営がどのように行うかという経営と密接に関わっており、その理解には経営感覚が不可欠である。経営感覚の育成は、これまでの専門技術中心の教育に欠けていたものである。特に、情報システム技術者は、顧客の事業を支援する情報システムを構築する上で上流工程になればなるほど、この能力の習得は重要になる。

そこで、情報分野の学生や若手技術者に経営感覚を習得してもらうための教育カリキュラムを開発した。開発した教育カリキュラムは、会計やマーケティング、事業計画策定の基礎知識に関する講義と個々の顧客企業の情報システム開発を受注する情報システム企業の経営を疑似体験するビジネスゲーム、実際の事業計画の立案演習からなる。本論文では、この中で今回開発したビジネスゲームの内容とその効果について述べる。

### 2. 情報システム開発企業のビジネスゲーム

ビジネスゲームは、仮想の会社を設定し、その中でさまざまな経営意思決定をしながら他のプレイヤーと競争し、目標を達成するボードゲームであり、教育内容に応じてさまざまなゲームを設計できる。

開発したビジネスゲームは、2~3人で一つの企業を経営し、4,5社間で競争する。企業内や競争する企業間でコミュニケーションを行いながら意思決定することと学習者に適切な助言を行いやすいことからボードゲームとして開発した。ゲームの進行は、“案件の引き合い”、“案件の受注”、“受注案件の開発・納品”、“受注案件の検収”、“開発費用の入金”という情報システム企業の事業プロセスと同様のプロセスになっている。このプロセスの中で、毎月、資金繰りがマイナスにならないように開発費用の入金時期や開発中の各案件の人員配置を考慮して受

注する案件を決定し、進捗を管理する。案件は、納期、開発費用、開発工数が決められていることに加え、案件ごとに開発に必要な技術力や業種の経験値という受注条件がある。各社はそれを満足する案件しか受注できない。案件の検収時には、開発費用に加え、案件ごとに決められた技術力や業種の経験値のポイントも獲得できる。そのため、受注する案件の意思決定の時にはこの点も考慮されなければならない。

受注した案件の進捗はガントチャートにより管理する。進捗はある確率で遅延が発生するため、納期遅延が発生しないように人員の配置を決定しなければならない。納期までに完成しない(プロジェクト管理に失敗した)場合、残業により必ず納期に間に合わせなければならないため、残業分だけ費用が増加し、資金繰りが苦しくなる。これをとおして、プロジェクト管理の重要性を認識させている。

資金繰りは資金繰り表を記入し、管理する。

企業全体の活動状況は下記のカンパニーボードで可視化し、企業の現状を把握する。

初級	中級	上級	(1)	(3)		
技術レベル				債権置き場		
銀行系経験値						
卸売り系経験値						
公共系経験値						
Project	Project	Project	Project	(5) 顧客訪問		
(4)				A	B	C
Project	Project	Project	Project	(6) 研修		
				I	II	III

(1) は、案件取得エリアである。このエリアの任意のレベルに営業員を置くことでそのレベルに応じた案件の引き合いを得ることができる。レベルは、開発費用や納期、工数、技術力や業種経験値により“初級”、“中級”、“上級”に分けられる。(2) は、企業が保有する技術や業種(銀行系、卸売り系、公共系)の経験値を星の数で表現するスキル置き場である。(3) は、顧客の検収は完了したが、入金が行われていない案件を置く債権置き場である。(4) は、受注した案件を置くプロジェクトエリアで、受注した案件は、納期までこのエリアに置かれる。(5) は、営業員が顧客を訪問していることを表現する顧客訪問エリアである。このエリアに営業員を置くとその会社の信頼度をひとつ上げることができる。これは、顧客訪問により信頼関係を強化できることを意味している。

(6) は、研修中の人員を置く研修エリアである。研修

<sup>†</sup> (株)日立東日本ソリューションズ  
Hitachi East Japan Solutions, Ltd.

<sup>‡</sup> 東北大学大学院情報科学研究科

Graduate School of Information Sciences, Tohoku University

は”I”, ”II”, ”III”の三段階あり、一ヶ月に一段階ずつ研修を進め、”III”が修了するとプロジェクト管理者やスーパーエンジニアとなる。プロジェクト管理者がいるプロジェクトは作業工程の進捗が安定する。スーパーエンジニアがいる会社は技術レベルが高いと評価され、大型案件を受けやすくなる。このような利点がある反面、研修期間中は受注した案件に従事できないので、資金繰りや人材配置を検討し、いつ研修を行うかの意思決定が重要になる。

### 3. ビジネスゲームを用いた演習とその効果

#### 3.1 ビジネスゲームを用いた演習

開発したビジネスゲームを使用し、情報システム企業の経営感覚を学ぶと同時に経営に関する学習意欲を向上させるため、経済産業省の産学人材育成パートナーシップ事業「産学連携を担う創造型 IT・エレクトロニクス人材育成体系の形成」の「戦略デザイン・基礎講座」の受講生にビジネスゲームを使った演習を行った。受講生は、経営に関する知識はほとんどないが、経営に興味があり、この講座の中で会計や技術経営など、経営について学んでいる人たちである。受講生は、情報関連企業から参加している社会人7名、大学の学部・大学院の学生13名の計20名である。演習では、社会人と学生の2名1組で一つの企業を構成するように編成した。ただし、人数構成の都合上学生だけの企業も3社ある。このようにして構成した企業10社を5社ずつのグループにわけ1グループ5社でゲームを実施した。

演習にあたっては、まず2時間ほどビジネスゲームのルールや進め方、資金繰り表の記入方法を学習した。その一週間後にビジネスゲームを使った演習を1日8時間行い、3年分の経営を体験した。

#### 3.2 ビジネスゲームの効果

経営感覚の習得や経営を学ぶ動機付けに開発したビジネスゲームがどの程度役立ったかを評価するために、アンケートを実施した。その結果を以下の表に示す。

設問	回答	人数
ビジネスゲームは難しかったか	とても難しい	8
	やや難しい	9
	やや簡単	2
	とても簡単	1
ビジネスゲームを楽しめたか	楽しめた	17
	やや楽しめた	2
	あまり楽しめない	1
	楽しめない	0
ビジネスゲームのルールはわかりやすかったか	とてもわかりやすい	7
	わかりやすい	11
	ややわかりにくい	2
	わかりにくい	0
経営感覚を学べたと思うか	学べた	11
	少し学べた	9
	学べていない	0
ゲーム後さらに経営の勉強をしたくなったか	勉強したくなった	20
	勉強したくない	0

より高度な研修があれば	参加したい	20
	参加したくない	0
ビジネスゲームを使った研修に満足したか	とても満足	15
	やや満足	3
	普通	1
	やや不満	1
	不満	0

アンケートからわかるように開発したビジネスゲームはやや難易度が高いが、ルールはわかりやすく、楽しみながら経営を学ぶことができたと言える。また、受講者の自己評価ではあるが、すべての受講者が程度の差はあるものの経営感覚を学ぶことができ、今後はより高度なビジネスゲームの研修や経営の勉強をしたいと回答している。このようにビジネスゲームを用いた教育は経営感覚の習得にきわめて有効である。案件の進捗は不確実であり、進捗が遅れると想定外の原価（追加人員の人件費や残業代）が発生するため、資金繰りに影響を与える。案件を決めるときには、このリスクを考慮する必要がある。すべてが計画通りに進むわけではない。このことがビジネスゲームの難しさであると同時に楽しさの原因である。それに加え、学習者に自分自身が経営意思決定を行っているという実感を与えていると考えられる。この点が高い満足度と将来の学習意欲を高めている。

ビジネスゲームの進行を観察していると、各企業の中で次にどの案件を受注するか、や今後の資金繰りの見通し、他社の状況について積極的にコミュニケーションが行われていた。年度を重ね、企業を取り巻く状況が複雑になるにつれ、コミュニケーションに費やす時間が長くなった。このことも満足度を向上させる一因であった。これは、情報システム企業のビジネスゲームをボードゲームとして開発した大きな効果といえる。

### 4. おわりに

情報系の学生や若手技術者がふだん学ぶ機会が少ない経営感覚を習得するため、情報システム企業の経営を仮想的に経験できるビジネスゲームを開発した。開発したビジネスゲームは、情報システム企業の経営行動をふまえた経営意思決定とそれに必要な資金繰りや人材配置を体験できる。さらに、数人でひとつの企業を運営する中で活発なコミュニケーションが行なわれる。そのため、楽しみながら経営感覚を学び、今後の学習意欲も高めることができる点で効果大きい。

#### 謝辞

本研究の一部は、経済産業省の産学人材育成パートナーシップ事業「産学連携を担う創造型 IT・エレクトロニクス人材育成体系の形成」として行われている。

#### 参考文献

- [1]みずほ情報総研株式会社：経済産業省 産学協同実践的IT教育レポート、平成19年3月
- [2]経済産業省大学連携推進課：[産学連携人材育成事業]産学人材育成パートナーシップ事業取組集 事業推進取組編、2009年3月