

## 経営情報学科の高大連携への取り組み

古山 滋人<sup>\*1</sup>・日當 明男<sup>\*2</sup>・渡瀬 一紀<sup>\*3</sup>・三浦 正俊<sup>\*4</sup>

### Challenge to the Educational Partnership Programs between High School and University in the Department of Management and Information Sciences

FURUYAMA Shigehito, HINATA Haruo, WATASE Kazunori and MIURA Masatoshi

#### 1. はじめに

本稿では、長崎総合科学大学情報学部経営情報学科が2010年度（平成22年度）に実施した「NiAS セミナー（出前講義）」と「総大セミナー」の内容を紹介する。

NiAS セミナー（出前講義）とは、高等学校から依頼を受けて、大学教員が高等学校へ出かけ講義をすることである。講義の内容は、各教員の専門分野に関するテーマが中心で、高校生に大学への興味を持ってもらうことを目的としている。出前講義は、高校側では進路指導の一環として行われることが多く、高大連携の事例として最も一般的な取り組みである。

総大セミナーとは、本学附属高等学校の総合的な学習の時間に行われる本学での体験学習のことである。総大セミナーは、大学でのいろいろな体験学習を通して、幅広い教養を習得させ、学問に対する興味・関心・意欲の構築を図るとともに、進路意識の高揚を図り、生徒の進路選択の一助となっている。本学へ進学する生徒にとっては、高校時代から大学とつながりを持つことで、高校在学中および大学生になってからの学習意欲の喚起に役立つことが期待されている。本学での総大セミナーの位置づけは、入学定員数確保の観点から附属高校側との連携事業のなかでも最重要の取り組みとなっており、本学科でも魅力のあるテーマを毎年提供することで、継続的に目的意識の高い生徒が集まる事を期待している。

#### 2. 活動内容

##### 2.1 NiAS セミナー（出前講義）

今年度（2010年4月から2011年3月まで）は、経営情報学科教員5名（特任教授2名と新任教員1名を除く）のうち、3名の教員がNiAS セミナーの講師に登録した。テーマと担当者名を表1に示す。次節より、今年度実施された「経営②（論理的に考えよう）」と「経営③（製品やサービスの『品質』って何だろう?）」の内容を紹介する。

表1 経営情報学科が提供するテーマと担当者名

No.	テーマ	講師名
経営①	高校数学で作るコンピュータグラフィックス	渡瀬一紀 (教授)
経営②	論理的に考えよう	日當明男 (准教授)
経営③	製品やサービスの『品質』って何だろう?	古山滋人 (講師)

##### 2.1.1 経営②（論理的に考えよう）

2010年10月22日（10:50～12:40）に、長崎県立諫早商業高等学校で、情報科1年生40名を対象に行われたNiAS セミナー「論理的に考えよう」を紹介する。

<sup>\*1</sup> 情報学部 経営情報学科 講師

<sup>\*2</sup> 情報学部 経営情報学科 准教授

<sup>\*3</sup> 情報学部 経営情報学科 教授

<sup>\*4</sup> 情報学部 経営情報学科 准教授

2011年3月17日受付

このセミナーは、昨年度に引き続き実施されたもので、高校の科目「アルゴリズム」の特別講義として位置づけられているようである。アルゴリズムとは、コンピュータプログラムを作る際の処理の組み立て方や問題そのものの解法手順などの『考え方』を学ぶ学問である。ここでは、問題の本質を見極め、解くための手順や因果関係を考える事が必要であり、そのような考え方は『論理的思考』と呼ばれる。このセミナーでは、論理的思考は、コンピュータの世界だけでなく、私たち日常の生活においても役立つものであり、その能力は日常生活の中でも訓練できることを解説する。

実施後の生徒の感想を聞く機会をとることはできなかったが、セミナー中の生徒の反応を見ていると、高校の授業で扱うような例での説明では眠そうにしている生徒もいたが、スーパーでの買い物やパズルを用いた例では目を輝かせて聞いている生徒も多くいた。

今年度のセミナー内容は「高校の授業」的色彩が強かったかもしれない。やはり、学外講師によるセミナーなので、高校の授業とは切り離し、より身近な題材を用いた内容に心がけるべきであろう。『論理』とは難しいものではなく、身近に感じる普通の考え方なのだから。

### 2.1.2 経営③（製品やサービスの『品質』って何だろう？）

2010年11月9日（13:35～15:25）に長崎県立長崎工業高等学校視聴覚教室で、同校電気科1,3年生80名を対象に行われたNiASセミナーと、2010年12月7日（13:00～15:00）に長崎県立佐世保工業高等学校視聴覚教室で、同校電気科118名（1年生40名・2年生39名・3年生39名）を対象に行われたNiASセミナーの内容を紹介する。

#### （1）実施内容

講義内容は、品質管理分野の入門レベルの内容を高校生向けにアレンジし、クイズ形式で進めていくというものである。講師からの質問に対して高校生が回答し、その回答に対して講師がコメントする形をとることで、高校生はクイズを解きながら楽しく品質管理を学ぶことができる。

講義のなかで取り上げた品質管理関係のキーワードを

以下に示す。

- 1) 製品の質・サービスの質・仕事の質
- 2) 品質の分類
- 3) ばらつき
- 4) 品質管理
- 5) QCストーリー
- 6) QC七つ道具
- 7) PDCAサイクル（管理のサイクル）
- 8) 報告・連絡・相談（ほうれんそう）
- 9) 5W1H
- 10) マナー
- 11) 三現主義
- 12) 5S活動
- 13) 改善活動
- 14) 大企業病の兆候
- 15) 死んでいる現場・生きている現場

1)～4)は、これから品質管理を学んでいく上で必要となる基本的な用語である。5)と6)は、品質管理活動を進めていく上で問題解決に役立つ手順（ステップ）と手法である。7)～15)は、質を確保するための心構えと行動を表している。1)から15)の内容の詳細は、文献<sup>1)</sup>が参考になる。

また、講義では、上記のキーワードの紹介だけでなく、品質管理関係の事例も紹介した。日本の大手製造企業の食中毒事件や自動車のブレーキ問題、新興国企業の台頭と日本企業の衰退には少なからず品質管理が関係していることを解説した。

#### （2）高校生の感想

セミナー終了後に生徒たちが書いた感想文の中から、代表的なものを下記に紹介する。感想文には、取り上げたキーワードや事例に対する率直な感想が書かれていた。感想文から、生徒たちがセミナーの重要ポイントをよく理解していることがうかがえる。

#### 生徒たちの感想（一部抜粋）

- ・品質という言葉の意味がわかり、勉強になった。
- ・お客さんが求めていることすべてが品質であることにびっくりした。
- ・品質の良し悪しは、製造者ではなく消費者が決める



こと、というのはその通りだと思った。

- ・品質管理では、ばらつきを少なくすることが大切である、とわかった。
- ・仕事の質は見る視点によって評価が変わるところにおもしろさを感じた。
- ・仕事は職場内や職場間で協力してやっていくことが大事だとわかった。
- ・目標を持つことの大切さを知った。
- ・規格に合う製品や基準どおりの作業をすればそれでよいというのは間違いである、という話に共感した。
- ・普段あまり考えることのない内容で難しかったが、大手ハンバーガーチェーンを例にした具体的な品質管理活動の説明はわかりやすかった。
- ・海外の企業から日本の品質技術者がヘッドハンティングされることはよくある、と聞いてびっくりした。日本の技術が簡単に持ち出されてよいのか、心配になった。
- ・日本の「改善」は、外国に行っても「KAIZEN」で通じるほどすごい。
- ・デミングチェーンの考え方は、どの企業でも大切だと思った。
- ・難しい内容だったが、クイズを解いたり、質問に答えることでいつのまにか勉強できていたと思う。
- ・仕事はPDCAを意識して行うようにする。

### (3) まとめ

本セミナーでは、品質管理活動を進めていくうえで必要となる知識を中心に説明した。高校生が一方的に講師の説明を聞くスタイルではなく、事例を踏まえながら講師から受講者に問いかけをし、その返答に応じて講師がコメントを展開するスタイルとしたことで、高校生を飽きさせないで興味を持って参加させることができたと思われる。高校生は、企業における品質管理活動の実際に触れたことで、品質管理活動の大切さを理解したのではないと思われる。本セミナーを通じて少しでも今後の人生にお役に立てたなら幸いである。

## 2.2 ながさき私学魅力アップ事業「総大セミナー」

今年度の総大セミナーで本学科が提供した授業テーマとその担当者を表2に示す。次節より、各テーマの内容

を紹介する。

表2 経営情報学科の授業テーマと担当者名

授業No.	テーマ	担当者
テーマ①	繰り返し四人のジレンマゲーム	古山滋人 (講師)
テーマ②	ホームページ作成	三浦正俊 (准教授)
テーマ③	附属高校広報用DVD作成で学ぶマルチメディア演習	渡瀬一紀 (教授)
テーマ④	ビジネスゲームによる経営演習	日當明男 (准教授)
テーマ⑤	ビジネスゲームによる経営演習	日當明男 (准教授)

### 2.2.1 授業テーマ①（繰り返し四人のジレンマゲーム）

2010年7月9日（金）に、本学8号館832教室で行われた総大セミナーの内容を紹介する。セミナーのテーマは「繰り返し四人のジレンマゲーム」で、実施クラスは2年1組（参加人数26名、うち1名は担任教諭）である。以下に、当日のタイムテーブルを示す。

#### タイムテーブル

9:00～14:00（5時間）

9:00～9:30 対戦ゲームの説明（0.5時間）

9:30～11:30 対戦ゲーム（2時間）

11:30～12:30 昼食（1時間）

12:30～13:30 対戦ゲームの集計（1時間）

13:30～14:00 講評（0.5時間）

#### (1) 四人のジレンマゲーム

四人のジレンマゲームとは、1950年に Flood（フラッド）と Dresher（ドレシャー）によって発見され、Tucker（タッカー）によって命名された。共犯と思われる2人の容疑者が別室で取り調べを受けているとする。各容疑者は「相棒と協調して自白しない（C）」と「相棒を裏切り自白する（D）」のどちらかを選択できる。

各容疑者は相棒を信じて自白しないで頑張ろうか、それとも相棒が自白するのを恐れて進んで自白しようかジレンマに陥る。この状況が表 3 の得点表のようなゲームで表現される。

表 3 「囚人のジレンマ」型ゲーム

得点		容疑者Ⅱ	
		C	D
容疑者Ⅰ	C	(3,3)	(0,5)
	D	(5,0)	(1,1)

たとえば、容疑者Ⅰのとした行動が「C」で、容疑者Ⅱのとした行動が「D」の場合、網掛け部分の(0,5)が実現し、容疑者Ⅰは得点「0」（カッコの中の左側の得点）、容疑者Ⅱは得点「5」（カッコの中の右側の得点）がもらえる。

## (2) 繰り返し囚人のジレンマゲーム

繰り返し囚人のジレンマゲームとは、囚人のジレンマゲームが繰り返し発生する状況のことである。1 回限りの囚人のジレンマゲームに直面すれば、「裏切（D）」がいいかもしれないが、人間は社会を構成していて、多くのジレンマ的局面は繰り返し現れてくるものである。そうした場合、目先の 1 回限りの利益のみ追求していると、相手も「裏切」を出すようになり、結果として「共倒れ」に陥ることが多くなる。そこで、将来繰り返されることに配慮して、現在裏切らず協調しておくことが結局長い目で見て総利益を大きくすると考えられる。こうして協調する動機が生まれてくる。

ただ、こちらが常に協調（C）を出していると、相手はつけ入って裏切（D）を出して「抜け駆けの利益」を得ようとするかもしれない。そこで、相手にもしっかりと協調させるための戦略が必要となってくる。

アクセルロッド（Axelrod）はいろいろな実験から、繰り返し囚人のジレンマゲームでは「しっぺ返し戦略（TIT FOR TAT）」（初回は協調し、2 回目からは前回相手のとした行動をとる）が非常に優れていることを実証している（1980 年）。しっぺ返し戦略は、次の 3 つの特徴を持っている。

- ・自分からは決して裏切らない（善良性）。

- ・相手が裏切ったら、すぐに反応して次回裏切り返す（敏感性）。
- ・相手の裏切をいつまでも根に持たず、1 回裏切を返したら、次回は協調姿勢に戻る（寛容性）。

## (3) 実施の様子

### 9:00～9:30 対戦ゲームの説明（0.5 時間）

はじめに、対戦ゲームの進め方を生徒に説明した。その内容を以下に述べる。

- ① 5 人で 1 つの班をつくり、2 人ずつのプレイヤーの全ての組み合わせ（10 通り）について対戦する。対戦中の 4 人の記録は、プレイしていない人が行う。
- ② 1 つの対戦では表 3 の利得表で示される囚人のジレンマゲームを 20 回行う。表 3 の得点表を頭に入れ、毎回「C」または「D」と書かれたカードのどちらかを、2 人同時に出して見せ合う。その結果を記録係が対戦記録表に記録していく。
- ③ 各プレイヤーは、20 回×4 回戦＝80 回の繰り返し囚人のジレンマゲームを行うことになる。1 つの班で対戦記録表が 10 枚作られる。

### 9:30～11:30 対戦ゲーム（2 時間）

実際に、繰り返し囚人のジレンマゲームに取り組んでもらった。その様子を図 1 に示す。対戦中は自分の得点を最大にすることだけを考えて行動するようにあらかじめ生徒に伝えている。



図 1 対戦ゲームの様子



12:30~13:30 対戦ゲームの集計 (1時間)

昼食休憩の後、各班で対戦記録表から、各プレイヤーの善良度（自分から先に裏切らなかった割合）、敏感度（相手の裏切に対してすぐに裏切り返した割合）および寛容度（相手の改悛に対して根に持たなかった割合）を計算する作業に入った。作業前に行った集計方法の説明の様子を図2に示す。なお、善良度、敏感度および寛容度の具体的な計算方法は、文献<sup>2)</sup>が参考になる。



図2 集計方法の説明の様子

13:30~14:00 講評 (0.5時間)

講評では、まず囚人のジレンマゲームについて、上述(1)の内容を生徒たちに丁寧に説明した。囚人のジレンマ的状况について理解が深まったところで、生徒たちに以下の問題を出題した。

「あなたが1回限りの囚人のジレンマゲームに直面したら、「協調(C)」と「裏切り(D)」のどちらを取ろうと思うか？その理由は？」

Cを選んだ理由として「裏切りを選ぶと友達(相手)との仲が悪くなるから」と答える生徒が多かった。Dを選んだ理由としては、「裏切りを選択すれば必ず点数がもらえるから」と答える生徒が多かった。理論的には、1回限りの囚人のジレンマゲームの場合、プレイヤーは、支配戦略(優越戦略)である「裏切り(D)」を選択することが合理的であるが、現実的には、単に得点(客観的な利益)だけではなく、対戦相手との関係(主観的な思いや感情など)が行動選択に影響し、「協調(C)」を選択することもある。

つぎに、実生活における“囚人のジレンマ的状况”の具体例を生徒たちに聞いてみた。違法駐車やごみの分別収集、水不足時の節水などの例があげられるが、少し難しかったようで、生徒からの回答はなかった。

最後に、上述(2)の内容と各班の実験結果について説明した。上述(2)の内容の説明後、囚人のジレンマ的状况が繰り返して発生する場面では、毎回共倒れでよいというわけにはいかないで、「ご近所付き合いは大切に！」という言葉があるように、お互いが協調する必要があること、決して「旅の恥はかき捨て！」のような行動をとらないことを、生徒たちに伝えた。

実験結果については、生徒がとった行動とその結果(合計得点)について説明した。80回戦の合計得点で最高得点を獲得した女子生徒の行動パターンは、善良度、敏感度および寛容度の値から、しっぺ返し戦略に従っているとは言えなかった。ほかの生徒の行動パターンについても同じ結果になった。今回の対戦ゲームでは、しっぺ返し戦略の有効性は確認できなかった。こちらの意図として、「最高得点を獲得した生徒の行動パターンがしっぺ返し戦略に従っているから、生徒のみなさんも自分からは裏切らず、相手の行動に応じて自分の行動を考えましょう」と導くことを考えていたが、実現できなかった。

生徒の行動として、バランスよく交互に協調(C)と裏切り(D)を出す、協調(C)と裏切り(D)をそれぞれ数回集中して出す、などのパターンが見られた。ゲーム開始時点で早くも裏切り(D)を出した方が確実にということに気づき、すべて裏切り(D)を出した生徒もいた。お互いに裏切り(D)を出す割合が高い対戦では、勝者と敗者の得点差はほとんどなかった。得点差が大きかったのは、協調(C)と裏切り(D)の組み合わせが多い対戦であった(表3の利得表の構造から考えると当然である)。相手に協調の意思が見られない場合でも、相手を信じて自分は協調し続ける行動が見られたのは非常に興味深い。

(4) まとめ

本セミナーの内容は、ジレンマ的状况を表現したゲームモデルを使って対戦ゲームを行い、その結果から社会生活のなかで数多く見られるジレンマ的状况での賢い行動の取り方を学習するというものである。

対戦中の生徒たちは、協調(C)と裏切(D)のどちらを出そうかよく考え、積極的にゲームに取り組んでいたと思われる。生徒たちが楽しんでゲームに取り組めたこと、ゲームを通して今後直面するであろうジレンマ的状况への対応に役立つ考え方が伝えられたことを考えると、本セミナーの意義はあったと思われる。

## 2.2.2 授業テーマ②（ホームページ作成）

2010年8月26日に、本学情報科学センター端末室Ⅲで実施した総大セミナーの内容を紹介する。

セミナーのテーマは、「情報発信の意義と技術」としている。ここでは、単にホームページの作成技術を教えるというより、情報技術を使い、コミュニティーサイトを構築し、情報発信を行うツールと技術について学習することを目的とした。

### (1) セミナーの実施

大きな学習の流れは、(1)基礎知識、(2)作成作業の手順、(3)ホームページ作成の演習となっている。今回のセミナーは、2年4組の皆さんに取組んで頂いた。セミナーで強調したことは、まず個々のデザインや動画等にこる前に自己の意見や主張を整理してみることが大切だという点である。作成したサイトの創造性、独自性を言い換えると「オリジナリティ」を重視して取組む態度を醸成しようと考えた。

### (2) セミナー参加の感想等

高校生の諸君は、初めての経験の人が多かったが、ホームページ作成というテーマだったので、興味深く取組まれた。大変面白かった、有意義だったとの意見が非常に多かった。ただし、もう少し時間があれば、工夫する事ができたとの意見もあった。

### (3) 実施後の感想と今後の課題

現代の高度情報化社会では、高校生になると、「情報」の教科も学び、それなりの知識は得ているようである。次回からは、できれば事前に「サンプルデータ」等を公開するか提示することにより、セミナー開催への「事前学習スタイル」を取り入れれば、より目に見える学習効果があがるのではないかと考えられる。

しかしながら、「宿題」や「家庭学習」という位置づけになると、興味を持って積極的に学習するという「面白さ」が薄らぐ懸念もある。今後は、高校生諸君の要望等も取り入れて、「楽しく興味を持って学習し、解る、知る喜びを実感できるセミナー」へと発展できるよう、更なるセミナー内容の厳選等に努めてみたい。

## 2.2.3 授業テーマ③（附属高校広報用 DVD 作成で学ぶマルチメディア演習）

総合学習では、マルチメディアを利用した附属高校紹介 DVD を作成することとした。附属高校にも様々な行事がある。特に、総合学習の対象となる2年次は、高校生活にもなれ、充実した時期にあたると思われるので、様々な行事が行われている。文化祭や体育祭、さらには修学旅行など思い出となる行事も多い。また、近年体育会系の部活の活躍は目覚ましく、今年に入ってサッカー部が県新人戦において優勝するという快挙を成し遂げている。このような様々な行事を、生徒自らが記録し、あわせてマルチメディアコンテンツの作成の経験を積むことを目的としている。

### (1) 総合学習の実施

総合学習の時間では、附属高校のホームページから収集した画像データを使い、それぞれの写真に文字を入れたり、BGMを追加する作業を行った。具体的には次の作業を行った。

#### 1) 使用ソフトの紹介

今回の総合学習では、Windowsムービーメーカーを利用した。WindowsムービーメーカーはWindowsXPなどに標準で入っている動画編集ソフトであり、経営情報学科保有のノートパソコンを利用することができる。このソフトでは、ビデオ(画像)の取り込み、ムービーの編集といった基本的な操作に加えて、タイトルや特殊効果を挿入することができる。

#### 2) 写真の取り込み

総合学習では、附属高校のホームページで使われている写真を利用した。総合学習を行う前にあらかじめ写真はノートパソコンに取り込んでいた。これらの写真をストーリーボードに並べ、全体の構成を作った。

#### 3) 表示時間の調整



特に指定しなければあらかじめ設定されている時間だけ表示して次のスライドに移る。表示時間の調整をタイムラインで行った。

#### 4) 説明をつける

写真を並べただけでは内容がよくわからないので、それぞれの画像に説明をつけた。説明をつける作業は「ムービーの編集」から行う。総合演習ではそれぞれの画像に以下の説明をつけた。

- フレンドリーセミナー
- 高総体
- 球技大会
- 体育祭
- 演劇鑑賞
- 文化祭
- 文化祭・討論の部
- 文化祭・展示の部
- 地区清掃
- 修学旅行

説明の表示時間もタイムライン上で調整を行った。

#### 5) タイトルをつける

スライドショー全体のタイトルを最初に追加した。ここでは、「附属高校の1年」というタイトルをつけた。フォントの調整も行った。

#### 6) エンディングをつける

スライドショーの最後にエンディングをつけた。エンディングは上へスクロールしていくので、制作に携わった生徒の氏名を記入することにした。

#### 7) 切り替え効果の追加

画面が切り替わる時の効果を追加した。「ビデオ切り替え効果の表示」で効果の種類を確認し、画像と画像の間に追加する。切り替え効果は生徒たちが自由に選ぶことにした。

#### 8) BGMの追加

あらかじめ用意しておいたフリーのBGMの中から適当なものをスライドショー実行時のBGMとして張り付けた。スライドショーの長さでBGMの長さが一致するとは限らないので、不要な部分のトリミングも行った。

#### 9) 保存

総合演習では、とりあえずパソコンでの再生を想定して、コンピュータへの保存を行った。

#### (2) 総合学習の発表に向けて

総合学習では、生徒はすぐに操作に慣れてくれた。上記の例題で利用した写真のほかに、あらかじめ高校側から提供を受けていた素材をパソコンにコピーしていたので、それらを利用して自由にスライドショーを作成した。総合学習の終了時間を過ぎても熱心に取り組む生徒も見られた。

総合学習は夏休みの期間に行われたので、ここで利用した写真などは、先輩たちのものである。そこで、3月の発表に際して、現2年生の文化祭や体育祭、修学旅行の写真をもとに再度スライドショーを作成した。これらの成果は2011年3月11日の総合学習発表会において在校生の前で発表された。

#### 2.2.4 授業テーマ④（ビジネスゲームによる経営演習）

2010年10月4日（月）に、本学8号館822教室で行われた総大セミナーの内容を紹介する。今回のセミナーのテーマは「ビジネスゲームによる経営演習」であり、次回も同じテーマでの実施となる。

##### (1) ビジネスゲーム

ビジネスゲームは、1958年にG.R.Andlinger教授（ハーバード大学）が開発したビジネスマネジメントゲーム（通称、アンドリーガーゲーム<sup>3-5)</sup>に慶応大学で改良を加え、さらに本学科の渡瀬一紀教授が初心者向けに再改良したゲームである。実際、昨年度までは渡瀬教授がこの総大セミナーにおいて実施していた。このゲームは複数のチームがそれぞれ製品製造販売会社となり、材料仕入れ、製造、広告、販売員配置などを計画し、同一市場で売上を競うものである。また単に販売するだけでなく、財務計算も行い、会社の経営状況を把握しながら進めるゲームである。しかし、ビジネスの初心者相手のゲームなので、ゲーム運営者としての渡瀬教授の作業負担があまりにも大きかった。そこで、今年度は学部生および大学院生の卒業研究<sup>6)</sup>および修了研究<sup>7)</sup>として、渡瀬教授のビジネスゲームのシステム化を図った。今回と次回は高校生にビジネスの現場を模擬体験してもらうことはもちろんだが、より良いゲームとするために、どのような

インタフェースがふさわしいか、どのようなしくみが求められるかなど、研究の一環として学部生や大学院生にゲーム運営者になってもらった。

## (2) セミナーの実施

今回のセミナーは、2年2組（参加人数30名）を対象に行った。こちらが用意したシステム（プロトタイプ）は、Webサーバ上に市場シミュレータを置き、チーム（会社）に1台のノートパソコンを配置し、Webブラウザに必要なデータを入力するものであった。

高校生には、自分たちの販売計画の結果（成果）が瞬時に現れるので、販売を伸ばす戦略を考えるのも楽しそうであった。しかし、販売価格の設定についての説明不足で、不適切な販売価格の入力があり、シミュレータの動作が不安定になり、需要の計算結果に疑問が残るものも多かった。さらに、今回は、財務計算についてはシステム化していなかったため、生徒たちに計算してもらったが、計算ミスや計算方法の質問が多かった。中には、こちらの指導を聞いて、細かな計算を行う生徒もいた。セミナーの様子を図3に示す。

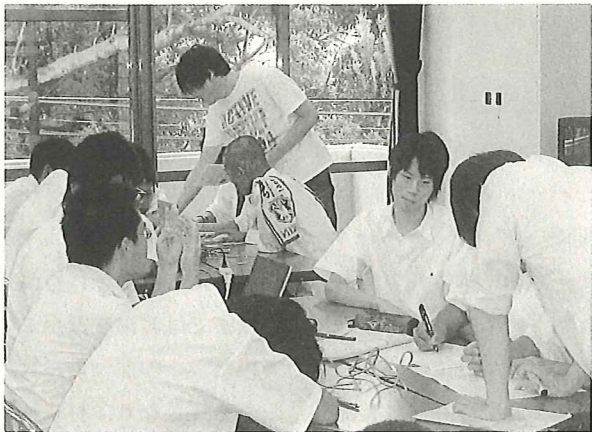


図3 セミナーの様子

こちらの用意したシステム（プロトタイプ）の不備によって、混乱させてしまったところもあったが、一部の生徒には、興味を持ってもらえたようだ。しかし、こちら側の反省点として、販売価格等の入力値の確認、ゲーム運営者が各社のデータ（過去も含む）を確認できるしくみ、財務計算等多くの改良すべき点を見つけられた。また、ゲーム運営マニュアルの必要性も感じた。

## 2.2.5 授業テーマ⑤（ビジネスゲームによる経営演習）

前回に引き続き、「ビジネスゲームによる経営演習」とのテーマで、2010年11月12日（月）に、本学情報科学センター端末室Ⅲで行った。

今回のセミナーは、2年3組（参加人数23名）を対象に行った。こちらが用意したシステム（プロトタイプ）は、前回の反省を踏まえ、Webサーバ上に市場シミュレータとデータベースをおき、ゲーム運営者が各社の入力データを確認してからシミュレータを起動するしくみとした。また、各社の財務計算をサーバ上でも行い、生徒のチームの計算結果のチェックを容易にした。

今回のセミナーでは、前回よりもトラブルも少なく、販売計画の立て方や財務計算の方法など、ゲームの目的に近い運用ができた。実際、参加した高校生にも、他社の売上実績や自社との違いに強い関心を抱き、販売価格はもちろん販売員配置や広告の効果的な戦略や、会社の財務状況を気にするチームも現れた。

## 3. おわりに

本稿では、2010年度（平成22年度）に長崎総合科学大学情報学部経営情報学科が実施したNiASセミナー（出前講義）と総大セミナーの内容を紹介した。

NiASセミナーでは、文理を問わず大学で学問を学ぶために必要な基礎能力である論理的思考の大切さと、普段の生活や社会人になってどのような仕事に就いても役立つ品質管理の考え方を高校生に伝えることができた。

また、総大セミナーでは、四人のジレンマゲームを用いて相互依存的な状況での賢い振る舞い、ホームページ作成およびDVD作成を通じて自分や自分たちの活動を表現する方法、およびビジネスゲームによる企業経営の中身の体験を、演習や実験を通して高校生に学習してもらうことで、本学科の学習内容を端的に伝えることができた。

今後は、各テーマでの反省を踏まえ、より良い高大連携の取り組みを実施していく必要があると思われる。

## 参考文献

- 1) 古山滋人, “職場の管理・改善活動”, 日本経営工学会九州支部経営工学研究, 第13号, pp.44-50



(2011)

- 2) 西山武, 山田奈津子, 中井輝久, “対戦実験による「繰り返し囚人のジレンマ」の戦略分析”, 1999 年度日本オペレーションズ・リサーチ学会秋季研究発表会アブストラクト集, pp.184-185 (1999)
- 3) 柴田典男, 許斐義信: 講座ビジネスゲーム (1) 入門編 経営教育のためのビジネスゲーム, 中央経済社 (1987)
- 4) 柴田典男, 許斐義信: 講座ビジネスゲーム (2) 応用編 組織診断のためのビジネスゲーム, 中央経済社 (1987)
- 5) 柴田典男, 許斐義信: 講座ビジネスゲーム (3) 技法編 ビジネスゲームの考え方・すすめ方, 中央経済社 (1987)
- 6) 渡辺清貴, “ビジネスゲームシステムの開発”, 2010 年度長崎総合科学大学情報学部経営情報学科卒業論文 (2011)
- 7) 溝口和也, “ビジネスシミュレーションゲームの開発”, 2010 年度長崎総合科学大学大学院工学研究科電子情報学専攻修士論文 (2011)