

## 北海道でしか受けられないビジネスゲームを用いた起業家教育のあり方についての研究



浜田 良樹 (はまだ りょうじゆ)  
旭川工業高等専門学校 教授

1972年生まれ、93年東北大学法学部卒業、2001年東北大学大学院情報科学研究科博士後期課程修了、博士(情報科学)。03年から東北大学講師・准教授としてエンジニアのためのビジネス教育に携わる。08年からオリジナルのビジネスゲームの開発を始め、これまでに3,000名以上の学生や社会人を指導してきた。14年、タイ王国タマサート大学准教授としてグローバル競争を経験。19年8月、現職。20年、北海道イノベティブ経営デザイン協議会(HIDERA)を発足させ代表理事。21年、旭川を挙げての教育イベント「まちなかキャンパス」を提唱し実行委員長を務める。

### 1 本研究の背景と計画

#### 1.1.北海道に固有の起業家教育

北海道の面積は全国の23%、本州とは違った気候と風土を持つが、経済は脆弱で「やっかいどう」(千葉2001[1])とまで言われていた。しかし、北海道中小企業家同友会の異業種交流会は、幅運賃制度に便乗した大手航空会社の値上げに憤り、「道民航空」の立ち上げを決意して企画会社「北海道国際航空株式会社」を設立(浜田1999[2])。道民の意地を見せた。その後いろいろあったが、エア・ドゥは創立以来無事故で、今日も空を飛んでいる。

確かに北海道には、日本の他地域と比べて違った雰囲気があるようだ(井上2011[3])。新しい取り組みに寛容な風土があり、産学官連携も一応整った環境にある。ものはあるし、カネも一時期に比べればマシだし、調達方法が多様化した。当時から続く問題は依然として「ヒト」である。ドラッカー(2005)[4]によれば、「マネジメントの仕事は体系的に分析し、分類することができ、カンや才能ではない。普通の人間ならば誰でも学習でき、ものにすることができる」のだから、教育を受ける機会を「適切に」与えることで、この課題にもう一度火を入れることができるはずだ。北海道がよそのどことも似ていないのであれば、これから北海道のビジネスの未来を担う人材にならんと欲するアントレプレナー\*1たちの学習のあり方にも個性があってよい。北海道ローカルの新しい起業家教育のあり方が模索されてもよいはずだ。

#### 1.2. コロナ禍

コロナ不況は北海道経済に大打撃を与えた。観光、サービス、飲食、運輸などは非常に不透明な状況で、各種の財政支援で辛うじて生きている。しかし、援助は無限ではあり得ない。ただ一方で、コロナ時代に即した新しいビジネスも生まれる。対面の時代とは少し違うタイプの起業ニーズが高まれば、新しい内容の起業家教育への期待も高まるはずである。それも北海道

#### \*1 アントレプレナー

かつてはエンタープライズと呼ばれていたが、2000年頃にこの呼び名が定着した。一般的には、ゼロから会社や事業を創り出す人(起業家)のこと。そのようなマインドのことをアントレプレナーシップという。

の事情に即した教育システムがあればそれも歓迎されると予想される。

一般に起業家教育は、ビジネスプランコンテスト、起業化合宿などの形態を取ることが多い。本研究も当初はそれを目指したのだが、社会情勢がそれを許さなくなった。そこで、筆者が勤務する旭川高専の学生を対象として考えた。現にこの間、旭川高専初となる学生ベンチャーが創業され（2021年1月1日北海道新聞「ひと」）、対象者は全員彼のクラスメートである。

かくして、学生が社会人の現在のビジネスに関する話を聞き、取材によって補強しながらビジネスゲームを開発し、ゲームを用いたワークショップを実施して評価してもらうというプロジェクトがはじまった。

## 2 旭川高専と北海道中小企業家同友会との連携による実践MOT<sup>\*2</sup>教育

### 2.1. 高専学生と同友会のマッチング

筆者が勤務する旭川工業高等専門学校<sup>2</sup>の専攻科2年生は、少なくとも6年間にわたり、機械、制御、化学の基礎から大学の学部3年相当のことまで学び続け、1年後には「即戦力」たることを期待されているエンジニアである。まもなく社会に出ていくのだが、ビジネスのこと、具体的には納期、コスト、販路、会計な

どは高専では学ぶ機会はない。だから、卒業を目前にした起業家教育は「これからのことを学ぶ」という意味で意義深い。

高専生にビジネスマインドを植え付けるなら、お手本となるビジネスはどういうものがいいか。まず、彼らでも理解できる程度の規模がいい。すぐ近所にある会社がいい。その話は実体験であることが望ましい。地元の元気な中小企業である。こんな身近に、こんなすごい努力をしている社長さんがいたんだと感動し、興味を持ってくれればいい。

### 2.2. 北海道中小企業家同友会道北あさひかわ支部との連携によるPBL<sup>\*3</sup> (プロジェクト・ベースドラーニング)

筆者浜田は2020年1月に栗田和成支部長（当時）を訪ねて「同友会支部の会員企業で、地元で優れたビジネスを営んでいる現役の経営者による講義」への協力を依頼した。同友会にボランティアを頼むのではない。講義を媒介とした産学連携を実現して学生と高専と経営者の間の距離を近づけ、2 Semester<sup>\*4</sup>でMOT講義を発展させたPBLを実施する（図1）。かくして、学生たちと地域企業は互いにわかり合い、学生の人生に対し「地元」、企業側に「高専の学生」という選択肢を加えることになる。

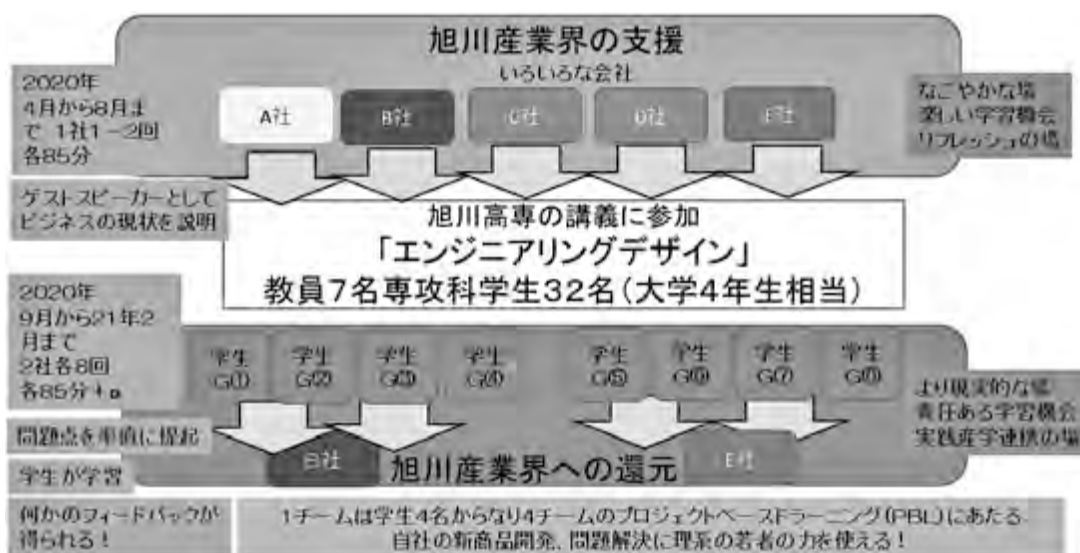


図1 講義を媒介とした分かり合いの場の創造

\*2 MOT (Management of Technology)

技術経営論。技術をイノベーションの源泉として重視する経営のこと、またはそのような学問を指す。

\*3 PBL (Project Based Learning)

問題解決型学習。自らの問題を発見し解決する能力を養うことを目的とした教育法のこと。

\*4 セメスター (semester)

年間二学期制の一つの学期。

### 2.3. 講義内容

第2講までは第1波によるオンライン講義期間中で誰もいない教室からのオンライン中継だった。これは高専・同友会連携MOTプログラムと名付けられ、報道もされた（日本経済新聞（2020）[5]など）。表に講師と講義の題を示す。

表 同友会・高専連携MOT講座講義一覧

第1回	5月13日(水)	株式会社エフ・イー 佐々木 通彦 社長	食品洗浄機の開発と海外展開
第2回	5月27日(水)	株式会社フレアサービス 西村 達一郎 社長	想いを形に・食の安心と安全
第3回	6月3日(水)	カワテックス株式会社 河戸 三千之 社長	タンク・プラント製造
第4回	6月10日(水)	株式会社有我工業所 伊藤 治彦 営業本部長	地中熱による再生エネルギービジネス
第5回	6月17日(水)	株式会社カンディハウス 渡辺 直行 会長	道産材を用いた高級家具の製作
第6回	6月24日(水)	株式会社鎚木商店 鎚木 秀俊 社長	映像制作という仕事
第7回	7月1日(水)	株式会社富貴堂ユーザック 本田 和行 社長	企業向け受託システム開発
第8回	7月8日(水)	上川郡下川町 我孫子 洋昌 町議	まち作り、自治体経営
第9回	7月15日(水)	税理士 薄井 タカ子 氏	
第10回	7月15日(水)	北海道大学名誉教授 (経済学) 濱田 康行 氏	高専生のための経済学
第11回	7月29日(水)	森山病院 森山 領 理事長	医療経営学
第12回	8月5日(水)	上川郡東川町 CFO 定居 美徳 氏	アントレプレナーシップ

全体として身近なもの作りからはじまり、次第に世界を目指す企業の成長物語となり、やがて非営利セクターも巻き込みながら学生達が現に暮らす旭川という地域に戻ってくるというストーリーになっている。

### 2.4. ゲーミングを用いたPBL教育

次のステップとして、学生が自ら興味を持った企業のビジネスモデルを抽象化させ、この世にないビジネスゲームを作らせるPBLを行うことにした。前段階と

して筆者らがこれまでに製作したBASE製造業ビジネスゲーム (Hamada et al. (2017) [6]) をプレイし、ゲームというものになれる機会を設けた。またビジネスパーソンの講義を複数まとまって聞いた上で、汎用的なビジネスゲームをプレイし、デブリーフィング\*<sup>5</sup>することは、イメージを膨らませ、講義で得た知識の裏付けとなる。その上で、高専生は、聞いた話を反芻し、追加の取材をしながら、その企業を描写するビジネスゲームをデザインする。16名の学生が4つの会社のビジネスモデルのゲーム化に取り組んだ。

## 3 映像制作ビジネスゲームの紹介

この章では、現実に制作した4つのゲームのうち、最もできが良かった映像制作ビジネスゲームについてその仕様を紹介する（浜田他2020[7]）。

### 3.1. 概要

MOT講義第6講に登場した株式会社鎚木商店をモデルとした映像制作ビジネスゲームである。ゴールとして提示される大きな案件を勝ち取ることを目的に、他社（他プレイヤー）に負けないように、自身の会社を育成するゲームである。

本ゲームには、大きく分けて3つのステップがあり、(1)ゴール案件の明示、(2)会社の育成、(3)入札となる。(1)を目標として、(2)で自社のステータスを上昇させて会社を育成し、(3)でステータスを合計したものにボーナスポイントを加え、競争する。ステータスを上昇させる方法は主に2つあり、1つは小口の映像の仕事を受注し、かつ続けること、もう1つは機材の購入や技術の向上などが記載された育成カードをドローしてノウハウを増すことである。詳細は3節以降に示す。また、ステータスごとに最も優れた値を持つプレイヤーにはボーナスポイントが付与され、最終的なステータスの合計値が最も大きなプレイヤーの勝利となる。

#### \*5 デブリーフィング

ゲームが完了した後に、ファシリテーターがゲームの趣旨を説明し、参加者が自己の発見を発表し、理解を深めるプロセスとして重視される。

### 3.2. 仕様

以上を踏まえ、以下のように仕様を策定した。

- ・対象：動画制作に関わりがないか知らない人
- ・プレイ人数：3組程度
- ・プレイ時間：15分程度
- ・道具：カード（大口依頼、小口依頼、育成、機材購入、機材）、ステータスボード
- ・指針：会社のステータスを上げてゴール案件を勝ち取ること。

### 3.3. ストーリー

大きな映像制作の依頼（ゴール案件）に対し、いくつかのベンチャーがやってみたくらいと思いい、そのために会社を成長させていくというゲームである。

プレイヤーは、会社の技術を磨き、商品の品質を高め、適切な価格を設定し、さまざまな映像の仕事（結婚式、テレビ番組、CM…）をこなして名声を上げ、ゴールの仕事を受託できるレベルまで会社を成長させるわけだ。

上記のストーリーを基に、初めに提示されるゴール案件から、必須技能値を読み取り、それらを上回るように会社を育成する。会社の持つステータスは全部で4つあり、技術、品質、名声、価格である。このうち、技術、品質、名声は高ければ高いほど優れているが、価格はできる限り低い方がよい。ステータスは、最新機材を買って技術点2点、社員を研修に行かせて技術点4点、学芸会のDVDを製作して名声2点、野球中継を請け負って技術点2点、最新機材により値下げして価格点2点…と積み上げていく。

これを5ターン繰り返し、最後にステータスをすべて合算し、最も合計値（ステータス）が高いプレイヤーがゴール案件に着手する権利を得て、勝利となる。

### 3.4. 勝利条件

本ゲームの勝利条件は、最後のステータスが最も大きいことである。技術、品質、名声は高ければ高いほ

ど良いが、価格は低いほど良い。これは、同品質では価格が低いほどビジネスでは優れており、本ゲームでもこれを踏襲している。最終的なステータスの合算で、価格は負の値となる。

また、本ゲームでは、各ステータスで最も優れた値を持つプレイヤーに高いボーナスポイントが付与される。会社の育成をする際に、1つのステータスを最低限度にとどめ、他のステータスを伸ばすことも戦略の1つとなる。

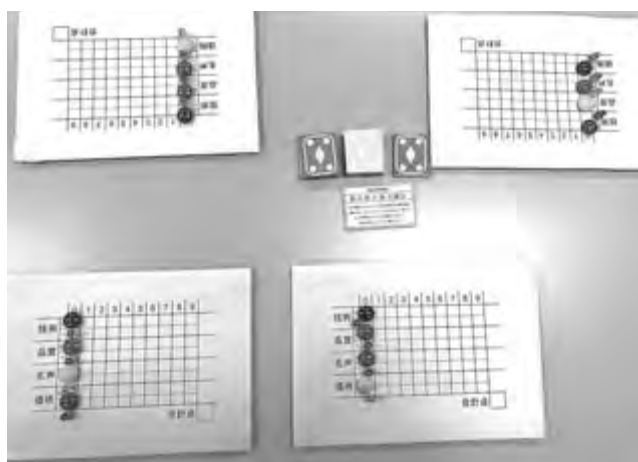


図2 初期状態

## 4 公開ワークショップにおけるゲームの実践

### 4.1. 公开发表

鍋木商店を模したビジネスゲームを作った学生は21年3月に全員卒業した。4月以降、浜田の下に自主的に集まった「旭川高専ボードゲーム研究会」において、ゲームをテストし、ルールの改正、数値の変更、マニュアルの改訂などを行った。この時6月で、コロナは第4波が収まりつつある頃であった。7月9日金曜日に旭川市内の北海道中小企業家同友会道北あさひかわ支部の会議室に鍋木秀俊社長をお呼びし、実際のゲームを社会人参加者にプレイしていただいた。



## 4.2. 公開発表の成果

会場では社会人7名、学生5名が参加し、Zoomで観戦した人が4人いた。二度のプレイを行った後、楠木氏を交えてディスカッションを行い、次のような意見が寄せられた。

- 多数の専門的な機材の名前が登場し、それらの機材のイメージがわからないため、どのようにゴールに向かっていくのか最初のうちは理解できなかった。
- ゲーム自体が5ラウンド、30分で終了するのは簡略化の結果であると頭では理解できるが、たった5年で目標を達成するという設定には違和感がある。
- 最終案件の存在と、最後の勝敗の付け方の関連性が弱い。機材、案件カードはおなじ種類のものが豊富にあるので全員がおなじ戦略でも問題がないが、それは現実に即しているだろうか。
- 漫然と下請的に仕事をしているだけではだめで、営業しながらスキルを上げ、評判を上げ、やがて会社を成長させるということが、映像制作という難しいプロダクトを扱うものでありながら、まずまず描写されているので、何かに使えるのではないか。
- 高専生というめったに会うことのない若いエンジニアの卵とふれあえるのは貴重な場であり、ゲームを楽しみ合うことで産学官連携が進んでいくと良い。

最後に筆者から、ゲームを社会に実装し、実際の役に立てることは重要である。映像制作ビジネスゲームは、特殊な業界のビジネス慣習を短期で、しかも短くまとめ、社会人が集う場で気楽に楽しめるオンラインの起業家教育として社会に出た、その門出を評価し今後とも同様の研究と実践を続けて参りたいとのコメントをして閉会した。

## 5 総括

以上が「北海道でしか受けられないビジネスゲームを用いた起業家教育」を実践しようとした記録である。結果として本プロジェクトは、高専生が現実のビジ

ネスモデルを自分たちなりに分析し、それを見えるものとして表現し、社会人の視点から見てもある程度のところまで行ったということになった。本プロジェクトは北海道のベンチャービジネス育成に向けてなされているさまざまな取り組みに寄与できる、「高専からの提案」として役立つ素地ができたものと確信する。

2021年10月現在、彼らの後輩である現在の専攻科2年生のうち2チームがビジネスゲーム制作による課題解決に取り組んでいる。若者たちが北海道の未来のビジネスのあり方をゲームという形で表現しようとしているのである。その成果を発表できる時を楽しみにして、擱筆する。

## 謝辞

本研究がその当初からコロナ禍によって計画修正、延長を余儀なくされたことに理解を示し、前向きに相談に乗ってくださった北海道開発協会に感謝申し上げます。同友会の講師の先生方、旭川工業高等専門学校の学生たちにも深謝する。この研究は日本シミュレーション&ゲーミング学会「地域に根差したアナログゲーム研究部会」、「ゲーミング技術移転研究部会」の活動でもあることを付記する。

## 参考文献

- [1] 千葉俊輔「北海道の産学連携とコラボほっかいどう」『技術と経済』Vol.416, 7-14 (2001)
- [2] 浜田輝男「AIR DO—ゼロから挑んだ航空会社」、WAVE出版 (1999)
- [3] 井上美香「北海道の逆襲—眠れる“未来のお宝”を発掘する方法」、彩流社 (2011)
- [4] P.F.ドラッカー、上田 惇生訳「新訳現代の経営 (上)」11、ダイヤモンド社 (2005)
- [5] 日本経済新聞「旭川高専、新たな必須科目 地元経営者が講義、ビジネスの課題テーマ」2020年5月14日
- [6] Ryoju Hamada, Tomomi Kaneko, and Masahiro Hiji, “Development of BASE Manufacturing Business Board Game”, Springer, LNCS, Vol. 10825, pp. 34-40 (2018)
- [7] 浜田良樹、金子友海、樋地正浩「北海道でしか受けられないビジネスゲームを用いたMOT教育について」、日本シミュレーション&ゲーミング学会秋期全国大会論文報告集 2020 Autumn, pp.38-41, 2020