

Innov8: ビジネスプロセスモデリングを教えるための3次元ゲーム

Innov8: A 3-D Game for Teaching Business Process Modeling

丸山宏 北村浩三
Hiroshi Maruyama Kohzoh Kitamura
日本アイ・ビー・エム株式会社
IBM Research.

要旨

Innov8 は、ビジネスプロセスモデリングを教えるための3次元ゲームである。本稿では、Innov8 を実際の大学院教育で使った経験をもとに、教育におけるゲームの役割について議論する。また、様々なビジネスシーンにおけるゲームの役割についても議論する。

1. はじめに

IT の人材不足が叫ばれるようになって久しい。情報処理推進機構の IT スキル標準ベスト・プラクティス・モデル・ワークショップ[1]では「顧客が求める要件や要求に対して、ビジネス戦略やソリューションの提案・策定ができる能力」の重要性を説いている。方法論や技術としては、Service Oriented Architecture や、ビジネスプロセスモデリングなどの考え方が新たに現れていて、実際の現場に適用されつつあるが、現在の情報の高等教育では、まだこのような「顧客が求める要件や要求に対して、ビジネス戦略やソリューションの提案・策定ができる能力」を持つ人材を十分に育てているとは言いがたい。このため、文部科学省の「先導的 IT スペシャリスト育成推進プログラム」[2]では、企業等において先導的役割を担えるポテンシャルを備えた「先導的 IT スペシャリスト」の育成を行うための拠点形成を支援することにより、世界最高水準のソフトウェア技術者育成システムを構築し、もって我が国における科学技術関係人材の育成機能の強化を図ろうとしている。

慶應義塾大学、早稲田大学、中央大学、情報セキュリティ大学院大学が民間企業である NTT、IBM、Mozilla Japan と協力して実施している「先端 IT スペシャリスト育成プログラム」[3]は、この一環であり、新たな IT 戦略やビジネスモデルを創出できる人材の育成を狙っている。

ビジネス戦略やソリューションの提案・策定ができる人材の不足は日本に限ったことではない。米国においても、IT がますます企業戦略にとって重要になるに従って、また、IT の下流工程であるプログラミングがインドや中国などの新興国への比重を高めるのに従って、顧客のビジネス戦略を IT 戦略にマップできる人材の不足が認識されている。IBM がサービス・サイエンス[4]という新しい研究・教育分野を提唱しているのも、このような人材不足が将来の情報産業の足枷になることを心配しているからである。このため、IBM の大学連携プログラムである University Relation[5]では大学や大学院で利用できる様々な教材を提供している。

3次元ゲームの形でビジネスプロセスモデリングを学ぶ、Innov8[6]もそのような教材の一つである。著者らは、慶應義塾大学・早稲田大学・中央大学・情報セキュリティ大学院大学が行っている先端 IT スペシャリスト育成プログラムの一環として、情報系の大学院の学生に Innov8 を使った授業を行った。本稿では、この内容を紹介し、その中で得られた知見について議論する。

2. Innov8



Innov8 は一人称視点、すなわち First Person の3次元ゲームであり、現実世界におけるビジネスプロセスモデリングを体験する。ローガン(Logan)と名づけられた主人公は、After Inc.という会社に雇われて、そのビジネスプロセスを改善する仕事を請け負う。左の画面の中で中央に見えるのが主人公の Logan である。ゲーム全体は早ければ1時間で完結できるものであり、それ自体はそれほど複雑なものではない。しかし、その中には、IT スペシャリストが実務において遭遇すると思われるようなエピソードが多くちりばめられている。

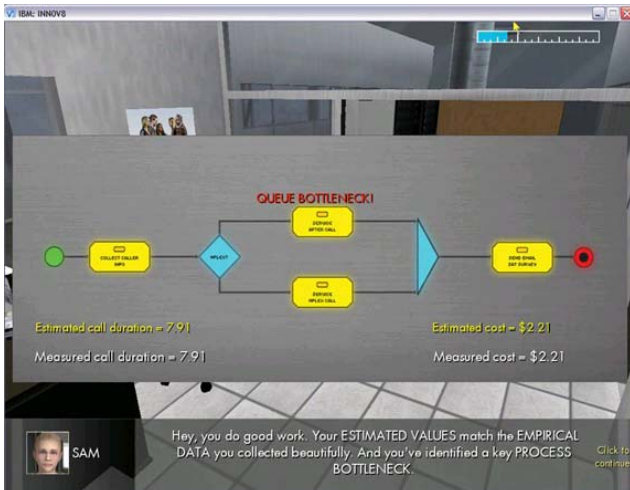
主人公はまず、顧客企業である After Inc.において何が起きているのかを理解しなければならない。IT サービスの実務においても同じである。顧客がどのような問題を持っているのかを理解することが、サービスの第一歩となる。何をすべきか、具体的なゴールがあらかじめ与えられていないことに注意して欲しい。顧客は、最終的なビジネスのゴールは持っているのだが、そのゴールをどのように達成すべきかについての知見は持っていない。主人公は、この会社において何が起きているのかを、現場のインタビューを通して徐々に理解して行く。3次元ゲームとしてのセッティングが意味を持つのはまさにこの理由からである。主人公は、顧客企業のビジネスアナリストやIT担当者、会計・財務、人事などのバックオフィスから始まり、実際の実務を担当するLOB(ライン・オブ・ビジネス)の担当者に話しかけて、断片的な知識を得ていく。まさに、ITアナリストが顧客企業の問題点を理解していくプロセスそのものである。



主人公はまず、顧客企業である After Inc.において何が起きているのかを理解しなければならない。IT サービスの実務においても同じである。顧客がどのような問題を持っているのかを理解することが、サービスの第一歩となる。何をすべきか、具体的なゴールがあらかじめ与えられていないことに注意して欲しい。顧客は、最終的なビジネスのゴールは持っているのだが、そのゴールをどのように達成すべきかについての知見は持っていない。主人公は、この会社において何が起きているのかを、現場のインタビューを通して徐々に理解して行く。3次元ゲームとしてのセッティングが意味を持つのはまさにこの理由からである。主人公は、顧客企業のビジネスアナリストやIT担当者、会計・財務、人事などのバックオフィスから始まり、実際の実務を担当するLOB(ライン・オブ・ビジネス)の担当者に話しかけて、断片的な知識を得ていく。まさに、ITアナリストが顧客企業の問題点を理解していくプロセスそのものである。

IBM では、顧客のビジネスプロセスを分析し、どこにより大きな問題点があるかを突き止めるためのツールとして、CBM(Component Business Model、左図)を持っている。CBMでは、顧客企業にどのような「機能単位」が存在するかに注目する。それらの機能単位がどのような振る舞いをするかについてはさしあたっては目をつぶる。たとえば、「営業」という機能に注目した場合、営業の戦略を策定するための機能単位(例えばマーケティング)、営業の管理を行うための機能単位(例えば営業管理)、それに営業の実務を行う現場、の3レベルに対して機能単位を割り当てる。営業の他にも、ビジネス全体の管理、新しいビジネスの展開、顧客管理、製品管理、財務管理、人事管理などのエリアにおいて、戦略レベル、管理レベル、実施レベルの機能単位が考えられる。

営業の他にも、ビジネス全体の管理、新しいビジネスの展開、顧客管理、製品管理、財務管理、人事管理などのエリアにおいて、戦略レベル、管理レベル、実施レベルの機能単位が考えられる。



Innov8 では主人公 Logan が、様々なインタビューを通してこの企業 After Inc.において改善を要する機能単位が何であるかを突き止めていく。現実の世界では、異なる利害関係者(Stakeholder)が異なる見解を述べることが多い。このゲームにおいても、異なる部署の登場人物が異なる意見を述べている。主人公はこれらの意見を総合して、実際に何が起きているのか、何が本質的な問題なのかを洞察する必要がある。このためには、いろいろな登場人物の意見を良く聞き、また得られる情報をできるだけ生かしていく必要がある。

問題となる本質を見抜いた後は、その問題を解くためにどのようなビジネスプロセスを実装すべきかの問題

となる。そのためには、現場の話を良く聞いてどのようなプロセスを設計するべきかを考えると共に、ビジネスプロセスモデリングのためのツール群を使いこなす必要がある。Innov8では、本来ならばEclipse上で現実に提供されているビジネスプロセスモデリングツールを真似たツールを用いて、ビジネスプロセスを構築していく。ここでは、実際のツールと違って選択肢が限られていて、また間違えた選択をすると比較的早い段階で様々な登場人物に指摘されるので、ゲームのプレイヤーが途方に暮れることが無いようになっている。また、構築の途中の要所要所では、各利害関係者と打ち合わせを重ね、会社全体の理解を得ていく。これは、現実の世界におけるいわゆる変革管理(チェンジ・マネジメント)に相当するタスクと言える。



最終的には、作り上げたビジネスプロセスに対して、さらにいろいろな経営パラメタを与えてシミュレーションを行う。限られた経営資源の中から、どのプロセスにいくらの人的資源を割り当てるのか、あるいはどのプロセスをIT化するのか、などを指定し、左図にあるビジネス・モニタ・ダッシュボードからシミュレーションを行う。これによって、売り上げ、顧客満足度などの経営指標(Key Performance Indicator)が予測できる。After Inc.の経営者から与えられた目標を達成すると、ゲームは終了する。さらに高いチャレンジを求めるプレイヤーは、より高い経営指標を目指すこともできる。

ゲームには、「TO DO LIST」というメニューがあり、行き詰ったら次に何をすべきかのヒントを得ることができる。著者らもプレーしてみたが、ゲームを終了させること自体は難しくない。また、ツール等に関する予備知識も、ゲームの進行上は必要ない。しかし、このゲームから何を学ぶべきかは、事前・事後の説明があった方が良いと思われた。

3. 先端 IT スペシャリスト育成プログラムにおける利用

慶応義塾大学・早稲田大学・中央大学・情報セキュリティ大学院大学が共同で実施している先端 IT スペシャリスト育成プログラムでは、情報系の大学院修士課程の学生に対して、インターンシップを含む実務を通して、実環境で役立つ人材を育成しようとしている。筆者らは、その特別講義のうち2008年の5月の2コマを利用して、Innov8を用いたビジネスプロセスモデリングの教育を行った。その経験について述べる。

受講者は、情報セキュリティ大学院大学を除く、3大学、4キャンパスに分散していたため、TV会議を用いた遠隔授業となった。登録者の総数は約40名であったが、実際に受講したのは約30名であった。

最初のコマは、座学であり、ビジネスプロセスモデリングの専門家である Sridhar Iyengar がたまたま来日していたので、彼に講義を担当してもらった。Sridhar の講義のタイトルは「2010 - The Architecture Odyssey - MDA & SOA meet Business Architecture」というものであり、モデル駆動アーキテクチャ(MDA)、サービス指向アーキテクチャ(SOA)の説明をした後、ビジネスの設計もこれらのアーキテクチャの考えが適用できることを示した。ビジネスプロセスモデリングは、まさに、このようなアーキテクチャの考え方をビジネスに適用するところから生まれている。

1コマ目の最後に、Innov8が入っているCD-ROMを受講者に配布し、次の週までにゲームを完了させるように指示した。本来は、講義時間内に終わらせることを想定して作ったゲームであるが、1) ゲームの内容はすべて英語であるため、日本人の学生には内容の理解に少し時間がかかると思われたこと、2) PCに3Dグラフィック・アクセラレータの必要なことや、インストールに手間取ることも想定されたことを考え、1週間の時間を与えることにした。この間、ソーシャルネットワークサービスの上にコミュニティを作り、その上で必要なサポートを行う手はずを整えた。

2コマ目では、各キャンパスで4-5名のチームを作ってもらい、10分のグループディスカッションとその発表を3回繰り返す、という形にした。それぞれのディスカッションのテーマは以下の3つとした。

1. 先週の Sridhar の授業、それから Innov8 をやってみて学んだことは何でしょうか?
2. あなたが次に After Inc.に雇われる時にはどのような問題が待っているでしょうか?想像力をたくましくして、

そのシチュエーションを考えてみてください

3. Logan のような仕事をする人にとって必要なスキルとは何でしょうか？

4. 議論

Innov8 をプレーし、またこのグループディスカッションをすることによって受講者に学んで欲しかったことは、ビジネスプロセスモデリングなど、IT サービス産業における上流工程においては、コミュニケーション能力がきわめて重要であることである。Innov8 では、主人公 Logan が After Inc.の現状を知るのに、様々な登場人物と話をしなければならなかった。彼らの話は部分的で重要な点が欠落していたり、あるいは話す相手によっては矛盾するような点もある。これらの会話から、問題の本質を見抜かなければならない。2 コマ目のグループディスカッションでは、グループ内の意見を短い時間にまとめ、プレゼンするというスキルの訓練となることを目指した。授業終了後のレポートを見る限りは、これらの目標は一定の達成を見たと考える。

一方、改善を要する点もいくつかある。

1. ゲームの完成度が必ずしも十分でなく、いくつかの機能（特にゲーム途中でセーブする機能）がうまく動かないことがあった（この点は、現在のバージョンでは解決されている）。
2. 一人称視点の3次元ゲームでは、いわゆる「3D酔い」を起こしてしまうことがある。筆者の一人（丸山）もその問題があり、このようなゲームを長時間プレーすると気持ちが悪くなったり、頭痛がしたりする。3次元の空間は、実際のオフィスの様子などがわかり、より実感的であるが、一方このゲームの性格から言えば、必ずしも3次元空間の中で動く必要があったかどうかはわからない。3D酔いをするプレーヤーに対しては、3次元と共に、2次元のインターフェースを提供するなどの改善が考えられる。
3. 登場人物の発言は多くの場合、画面上にテキストで表示されるが、重要なメッセージのいくつかは音声で発せられる。日本人の学生にとっては、リスニングに困難を感じる者もいた。音声と同時に字幕テキストが出ると良かった（この点も、現在のバージョンでは改善されている）。

5. 終わりに

ゲームを用いて現実世界に近い形の体験をさせることは、教育上多くのメリットがあると考えられる。特に、IT サービス産業のような、顧客の要求をうまく引き出してシステムを構築するような、非常に複雑なタスクについては、このようなアプローチが今後効果を持つだろう。3次元グラフィックスをはじめとする、ゲーム業界で開発されている多くの技術が、このような教育目的にフィードバックされていくことを期待したい。

参考文献

- [1] 情報処理推進機構、ITスキル標準ベスト・プラクティス・モデル・ワークショップ2003年度・報告、「情報サービス産業のビジネス戦略と人材育成への展開」、<http://www.ipa.go.jp/jinzai/itss/activity/workshop2003.pdf>、2003.
- [2] 文部科学省、先導的ITスペシャリスト育成推進プログラム、http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/18/09/06092715/001.htm、2006.
- [3] 慶應義塾大学、早稲田大学、中央大学、NTT、IBM、Mozilla Japan、先端ITスペシャリスト育成プログラム、http://www.sfc.keio.ac.jp/common/researchprojects/data/advanced_it.pdf、2006.
- [4] 日高一義、サービス・サイエンスについての動向、情報処理、Vol.47 No.5、2006.
- [5] 日本IBM、大学連携プログラム ユニバーシティー・リレーション、<http://www-06.ibm.com/jp/software/academic/ur/>、2008.
- [6] IBM, “Innov8 – a BPM Simulator,” <http://www-01.ibm.com/software/solutions/soa/innov8.html>, 2007.