



マンガ・アニメ造形ビジネス学科設立事業セミナー
第 10 回
“モデル人材論”

会場：日本財団大会議室

日時：10月7日(火) 13:00～16:30

講師：大久保高文氏（学校法人電子学園理事）

はじめに

東京財団はマンガ・アニメの底力に着目し世の中のために活かす様々な事業を継続しています。創造力や独立精神の豊かな新しい人材を発掘、育成することは個人や社会の将来に大事なことからです。21世紀はあらゆる分野において感性、情熱、魂といった人間力がとても大きな力となります。高等教育の現場にマンガ・アニメの創造力を取り入れて豊かな人間力をもった優秀な人材を発掘したいと願っております。本年度は、「マンガ・アニメ造形ビジネス学科」を設置しようという提案です。

大学等高等教育機関の経営者の方々に日本のマンガ・アニメの持つ底力をご理解いただきたいと思います。マンガ・アニメに対する世界からの評価や期待、次世代の若者のニーズをしっかりと掴んでいただきます。個性とバリエーションのある「マンガ・アニメ造形ビジネス学科」の設置に向けてセミナーを6月10日より11回開催いたします。

具体的には、マンガ・アニメ学科を設立する為に、マーケティング戦略・新産業構造・海外戦略(比較)・教育論・学生入学促進案などをテーマに、魅力ある学園づくりのヒントとコンテンツを提供する日本で最初の試みです。

東京財団の過去の成果を見てください。昨年はマンガ・アニメ寄付講座を早稲田大学(www.tkfd.or.jp)で実施しました。米国UCLAでもマンガ・アニメ講座を開きます。今回は第一級プロフェッショナルを揃え、自信をもってマンガ・アニメに関する世界最高のセミナーをご提供いたします。参加者のご納得していただけるセミナーの開催と自負しております。

本報告書は、第10回(2003年10月7日)の同セミナーをまとめたものです。本書は、本セミナーの内容を関係各位に報告するとともに、参加できなかった方などより多くの方々に内容を共有していただくために作成したものです。魅力ある学校作りのテキストとしてご活用いただければ幸いです。

東京財団会長 日下公人

目 次

- セミナー全体スケジュール -	P3 ~ P4
- セミナー風景 -	P5
- 第 10 回セミナー内容 -	P6 ~ P15
セルフチェック～なぜ、マトリックスか	P 6
カリキュラムのマトリックス化について	P 7
人材のモデル化	P 9
教育工学的アプローチによるマトリックス・カリキュラムとは	P 11
アンケート結果を基にしたカリキュラム設計 (実習)	P 14
エンディング (まとめ)	P 14
- セミナー参考資料 -	P16 ~ P17

2003年度 「マンガ・アニメ造形ビジネス学科設立事業セミナー」全体スケジュール

第1回 マンガ・アニメ学科のシミュレーション及びモデルケース

日時：6月10日(火) 13:00~16:30

講師：稲葉哲ノ介氏(マンガ研究家)・臼井稔氏(東京財団)

- ◇ 日本力...ポップカルチャーの育成策(マンガ・アニメの魅力)
 - ◇ 日本の大学が担うもの、大学の魅力作り
 - ◇ ポップカルチャー市場と教育機関のギャップ
 - ◇ マンガ学・アニメ学構築のための学科のシミュレーション
 - ◇ 芸術系からの学科 2.工学系からの学科 3.文系からの学科
-

第2回 マンガ・アニメ学科のシミュレーション及びモデルケース

日時：6月18日(水) 13:00~16:30

講師：稲葉哲ノ介氏(マンガ研究家)・臼井稔氏(東京財団)

- ◇ 日本発マンガ・アニメ学の構築と海外戦略
 - ◇ 設備投資シミュレーション
 - ◇ 学生募集ケーススタディ
 - ◇ 産業分布とマンガ学卒業後の職業・仕事
-

第3回 マンガ・アニメグローバル戦略と新ビジネス構想

日時：6月24日(火) 13:00~16:30

講師：久保雅一氏(小学館キャラクターセンター長)

- ◇ マンガ・アニメのもつ国際力の検証
 - ◇ 21世紀のニューメディアの世界への戦略考察とのモデル化
 - ◇ マンガ・アニメ産業のリスク、回避方法、特徴、リターンの考え方
-

第4回 アニメプロデューサー論

日時：7月8日(火) 13:00~16:30

講師：清水慎治氏(東映アニメ/チーフプロデューサー)

- ◇ アニメのプロデュース力と作品のシナジー検証
 - ◇ 日本アニメの世界戦略
 - ◇ プロデューサー育成計画
-

第5回 産業論

日時：7月22日(火) 13:00~16:30

講師：竹内宏彰氏(コミックスウェーブ社長)

- ◇ マンガ・アニメ産業の構造のリスクとリワードの考え方について
 - ◇ 他産業への関連性及び発展性について
 - ◇ 海外市場への影響力及び展開を様々な視点から考察する。
-

第6回 教育論

日時：8月12日(火) 13:00~16:30

講師：谷川彰英氏(筑波大学教授)

- ◇ 人間力を鍛えるイメージ教育としてマンガの成果や視点を多角的に考察
- ◇ 近年のContext教育理論に見られるような新教育理論を考察
- ◇ キャラクターを作り、原作力の教育、特殊技能の教育などケース検証

第7回 新文化外交論

日時：8月26日(火) 13:00~16:30

講師：タケカワユキヒデ氏(タレント・音楽家)

- ◇ 日本のマンガはなぜ凄い…7人のマンガ家の功績と時代
- ◇ アニメが諸外国でどのように受け取られているか。その影響力
- ◇ マンガ・アニメが果たす日本のイメージをポジティブにする文化外交の事例とポップ

第8回 リテラシー論

日時：9月9日(火) 13:00~16:30

講師：牧野圭一氏(京都精華大学教授) 養老孟司氏(北里大学教授)

- ◇ マンガ・アニメを様々な知識や能力を学習するための基本的な理解手段の検証
- ◇ 従来の文字リテラシーの補完、代替していく21世紀のリテラシーとして考察
- ◇ マンガリテラシーが学問として成り立つ評価と実証

第9回 マンガ編集論

日時：10月7日(火) 13:00~16:30

講師：堀江信彦氏(コアコミック社長)

- ◇ 現代のマンガ・アニメにおける編集者・プロデューサーの果たす役割の重要性
- ◇ 現在の問題点、新しい編集像、人材育成方法を提案
- ◇ 研究者の必要性とその役割を提案

第10回 モデル人材論

日時：10月21日(火) 13:00~16:30

講師：大久保高文氏(電子学園理事)

- ◇ モデル人材に必要なスキルの種類、水準や知識の種類をマトリックス分析
- ◇ 実際のカリキュラムを設計するに当り基礎情報となる部分の分析と設計

第11回 マンガアニメ造形ビジネス学科設立セミナー総括

日時：10月21日(火) 13:00~16:30

講師：ちばてつや氏・杉浦健太郎氏(経済産業省)

- ◇ マンガ家ちば先生が語るこれからのマンガ界と人材育成
 - ◇ コンテンツ産業総論
-



講義中の大久保高文氏



講義風景

第10回 モデル人材論

講師：大久保高文氏（学校法人電子学園理事）

セルフチェック～なぜ、マトリックスか

大久保 きょうは、モデル人材に必要となるスキルや知識の種類、水準をマトリックス分析することと、実際のカリキュラムを作っていくにあたり基礎情報となる部分の分析と設計をどうすればよいか、というテーマをいただいております。それと私が日ごろから思っていること、実践していることをご紹介しますと思います。

最初に、大変恐縮ですが、皆様方にセルフチェックをしていただきたいと思います。ご参加の皆さんの学校としてはこうだという御意見があるかもしれませんが、個人として意見を頂戴いただきたいと思います。

問1「シラバス（講義計画書）をつくるのは誰ですか」 科目担当者、 学科長、
学部長、 学長（以下問6まで選択肢は同じ）

問2「シラバスをチェックするのは誰ですか」

問3「カリキュラムを作成するのは誰ですか」

問4「カリキュラムをチェックするのは誰ですか」

問5「試験問題を作成するのは誰ですか」

問6「試験問題をチェックするのは誰ですか」

問7「ハーバードの学長に就任したデレックC・ボックは、学内立て直しに最初に手がけたことはどのようなことだったでしょう」

問8「学科内の科目担当者にカリキュラム、シラバス検討会は必要」

問9「学科内各科目の進行チェックを随時行う必要がある」

問10「各科目のことは科目担当者に任せておけばよい」

【各自回答記入・挙手により集計】

問1から6までで、ほとんどの方が、シラバスやカリキュラム、試験問題は担当者が作り、せいぜい学科長がチェックするというご意見だと思います。

問7の「ハーバードの学長に就任したデレックC・ボックは、学内立て直しに最初に手がけたことはどのようなことだったでしょう」の答えです。ボック学長は、カリキュラムの改革に着手して、試験問題までチェックしました。そのことは『ハーバード大学の戦略』（玉川大学出版部、1986年初版）の第2章に詳しく書かれています。

試験に相対評価と絶対評価の二つあります。私たちが受けてきた日本の教育は相対評価で、5、4、3、2、1などの序列をつけなければいけない、いわば分別型システムです。ですから意図的にひねくれた問題を出したりする先生もいる。しかし、本来は絶対評価であるべきです。なぜかという、シラバスをつくる時に目標を立てて、受講生に対して、授業の目標、内容を示します。試験問題はその目標がクリアされたかどうかを見るものですから、両者の整合性がとれていないと、試験をやっている意味がまったくないのです。そして、学生たちが目標をクリアできなかつたら、自分の教え方が悪いということをご自己反省しなければいけない、というところに教員の立場というのがあるのではないかと。カリキュラムの立て方、シラバスの立て方は、その先生の能力に負っているわけで、能力のない人には辞めてもらったほうがいい。

このなかでC・ボック学長はこんなことを言っています。「もし、改革の有効な方策があるとすれば、それはそれぞれの大学の教員が一緒になって、ただカリキュラムの改定だけでなく学習の過程を改善するために協同するものでなければならない。」「一緒になって」というところが大切なところです。

10月4日付け日経の朝刊に一宮女子短期大学が改善をしたという話が出ています。改善は、看板方式とともにトヨタ自動車の特許みたいなものですが、この大学の学長さんはトヨタに勤めていた方で、義理のお父さんを引き継いで一宮女子短大にきました。学内の経営の実態は、学生数も応募者数も少なく、改善が必須でした。記事には、「まず着手したのは授業内容の改善、教員が事前に具体的な計画、授業後に反省書を提出、その結果を反映させて毎年計画をつくり直すようにした」とあります。

たぶんやっている学校もあると思いますが、私がいまの学校に来たときはこれがありました。授業が終わると、こういうことがあった、こうだったのでここをこうしなければいけないなどと書いて、机の上に置いていく。それを教育部長が全部見てアドバイスをくれるのです。だんだん人数が多くなってきますと、そういう制度が成り立たなくなってくるのが問題ですが、これはやって当たり前のことなんです。当たり前のことをやったら、一宮女子短大の入学希望者数が大きく増えてきた。一宮の周辺どころか静岡からも応募してくれるようになったというのです。

次に問8から問10ですが、私はこれを学科内プロトコルと言っています。プロトコルというのは通信の手順で、それを決めておかないとインターネットも通信ができなくなります。同じように、学科内のプロトコルを決めていかないと学生が非常に困るわけです。「あの先生はこう言っていますが、先生は同じ意味ですか」と迷ってしまう。専門学校へ入ってくる学生は高校で出て専門の勉強をしていませんが、先生は専門用語をぼんぼんおっしゃるので、やはり学内共通語あるいは学科内共通語を決めておく必要があります。

さて、そうしますと、私どもがカリキュラムを作成するときの落とし穴というのが二つあります。まず一つが、シラバスやカリキュラムを下位の担当者に任せすぎではないかということです。シラバスは、もちろん最初を書くのは担当者かもしれませんが、それをきちんとチェックしているかどうか。任せっきりというのは、これからの学校経営の戦略のなかで、どこに特色を出すかというときにちょっと問題ではないだろうか。

学科や学部、学校の特徴はカリキュラムに表れるのです。学生は、これから必要な知識、本当にいいカリキュラムを持っている学校には来ますが、旧態依然としたカリキュラムのところには来ないですね。見ていないようでちゃんと見ています。カリキュラムは差別化の第一歩です。そして、カリキュラム、シラバス、試験問題は上位者が必ずチェックしなければいけない。チェックするのは恐れ多いというような先生はいないほうが、学校のためになりますし、学生のためになると私は考えています。

では、科目担当者は誰でもいいのでしょうか。まず、人をキーに担当者を配置してはいませんか。この先生はこんなことができるから、こんな科目をやらせたらいいじゃないか。これはいけません。逆に言うと、つくってしまったカリキュラムのコマを埋めなければいけないから、人をキーに担当の先生を配置していく。本当にできるのかという問題とともに、学校、学部、学科で決めたプロトコルをちゃんと守ってくれるかどうか大切です。

専任教員と外部講師の役割の明確化も非常に重要です。学科内の共通語（プロトコル）を使用させなければいけない。そのプロトコルをチェックするのがシラバスであり、カリキュラム、試験問題なんですね。

ボック学長の著書のなかにもありましたように、みんなと一緒にカリキュラムに介入していくということになると、私もずいぶんやりましたが、いやがって辞める先生もたくさんいました。また、いろいろな先生が集まると、なかなか意思統一ができないかもしれない。でも、コンセンサスをとっていかないと受講している学生たちが困るということ、皆が意識しなければいけないと思います。

カリキュラムのマトリックス化について

それでは、落とし穴にはまらずに教育効果を上げるにはどうしたらいいの。まず一つが、カリキュラムのマトリックスを組み立てることです。カリキュラムのマトリックスというのは、縦横で組めばいいということです。実はこれが大切です。ノード（縦横がクロ

スする部分)にプロトコルが存在しないと学生は混乱してしまいます。あるいはシステムティックなカリキュラムはできません。

例えば、eラーニングというシステムつまりコンピュータを使った学習がいまかなり進んでいますが、eラーニングをやるに当たって一番参考になるのが、ISD(インストラクション・システム・デザイン)、ID(インストラクション・デザイン)で、最近アメリカでずいぶんこの種の本が出版され、邦訳されています。そういった形でシステムティックにカリキュラムをつくって成果を上げていこうという取り組みが非常に勢いで行われていますが、これを総称して私はマトリックス・カリキュラムと勝手に呼んでいます。

ではカリキュラムのマトリックス化というのは、いったいどういうことなのか。まず大切なのは、モデル像の作成です。ある学科を立ち上げるときに、その学科を出た人はどういう人物像かというモデル像をつくって、そのためには何をすべきかを考える。システム工学という構造化です。これがカリキュラムをつくる時の一番のベースになると思います。ここに各学校の特色が出て、差別化されてくる。モデル化できないと次に進めないし、モデル化しないでよその学校のカリキュラムを真似て同じようにつくってしまうのは、まったくナンセンスということになるでしょう。

次にモデル構成要素の科目の抽出があり、そして、順序と時間数の選択をやる。時間数は面積になります。順序のなかで非常に大切なのは繰り返しです。例えば、1年生の1学期にやった科目が3年生の2学期に来る。繰り返しをするのは、認知心理学、認知工学という人間の認識構造を使うということで、私はこれを縦軸として仕組んでいかなければいけないと考えています。そうすると、順序と時間数の面積の比率をどうするか。専門学校なら2年間で3年間、大学4年間、大学院2年間というなかでどう組んでいくか。それが組み立てマトリックスです。

マトリックス・カリキュラムをイメージ図にしました。縦軸に構成要素の科目、横軸に時間をとって、右へ向かって入学から卒業までで、卒業時のモデル像が右にあります。モデル像には、頭があり、体があり、手足があって、それぞれ左の図に相当するわけです。モデル像は、各大学、専門学校ごとに全部違っているはずで、それが特色になっていくのであって、「うちの学校ではこういう人材に育つんです。そうなりたい人はどうぞ入ってください」と説明すれば、学生が入ってきてくれるんですね。「うちはアニメーションの勉強をしますから、アニメーションに興味があったら入ってください」では説得力がない。ですから、ここが非常に重要な部分で、広報の人たちに理解してもらうことが一番だと思えます。

科目の面積の違いが時間数になります。順番にも学校関係者の知恵が入っていなければいけないだろうと思います。そこで、繰り返しと縦の能力基準との関係づけをどうもっていくかということ意識して、カリキュラムがつくられている必要性がある。

これができれば、まったく全然専門外の学科でもすぐにできてしまうんです。そのときには、専門家や大学の先生にインタビューして、これにはどういう能力があったらいいのかといろいろ聞いてきます。ファイナンシャルビジネス科という金融関係の学科をつくる時、私が非常に尊敬している、明治大学の伊藤進先生を訪ねました。そして、こういう人材がこれから必要じゃないかと思っていますと言ったら、伊藤先生はその場で科目の分け方と順序を書いてくださった。さらに、この科目を15週でやるにはどうしたらいいかと尋ねると、それもすぐに書いてくださった。

それ以来、私は教員の面接をやるときに、「この科目を担当していただくときに何週でおやりになられるとどんなシラバスができますか、書いてください」と言うんです。知識があって、こういうものが頭のなかに入っている方は、他の科目との関係づけも認識されていますから、プロトコルが通じるんです。自分が教えるときに、どういう順番で、どういう配列で、どんな関係性を持って教えればいいのか、ということが即座に出せる先生が適任だと思います。

まずモデル像をつくり、創造力、基礎力、総合力などのモジュール化をしながら、週3

0時間なり20時間のなかでどういう授業をやっていくかということになります。

カリキュラムをつくる時には、カフェテリア方式と定食方式があります。私どもの学校は定食で、選択科目がありません。専門学校で外にお約束したモデル像が決まっていますから、自分で選択することはまったくない。あるいは、大学のように、自分で好きを選んでいいところもあるかもしれない。私は、ある程度自由に選ばせる部分があったとしても、コアカリキュラムはどれかということは皆で討議して認識しておく必要があると思います。講師の先生が、ただ自分の科目をやって帰ってしまうというのでは、学生諸君がたいへん迷惑をする。そうすると学校に対する評判は決していいものはないだろうし、ひいては入学者希望者を誘引することにならないばかりか、逆効果になってしまう。このへんも私どもが考えなければいけない部分だと思うわけです。

人材のモデル化

きょうはアニメーションだけをテーマにしていますが、モデル人材論の作成とモデル構築要素の抽出はどういうふうにしたらいいのか、人材のモデル化の事例をつくってみようということで、私が所属している映画テレビ技術協会のアニメーション部会にお願いして会員アンケート調査をしてまいりました。アンケートの結果は、後ほど実習のなかで使ってみたいと思います。

調査期間は、平成15年8月28日から9月10日までで、9月20日現在の集計結果は回収率47.2%ですが、その後回答が来て50%を上回っています。職種の内訳は、企画・プロデュース12%、演出4%、アニメーター8%、技術(撮影その他)60%、経営4%、その他12%でした。

質問の1番目は、予測されるスキル5段階評価です。「将来アニメーション業界での仕事を希望する学生に期待される能力やスキルについてお伺いいたします」ということで、以下の30項目に5点法で重要度を答えてもらいました。

「1. スタッフと気楽に話すことができる」「2. 自分の考えを的確に伝えられる」「3. 絵がうまく描ける」「4. アニメーションについての知識がある」「5. 自分の意見を主張できる」「6. アイデアを出すことができる」「7. デッサン力がある」「8. 企画力がある」「9. 物事を論理的に考えることができる」「10. スタッフに適切に指示ができる」「11. アニメーションが好き」「12. 撮影についての知識がある」「13. いろいろなことに興味を持っている」「14. 相手の意見を聞くことができる」「15. 色を適切に選ぶことができる」「16. コンセプトを立てることができる」「17. コンピュータの操作ができる」「18. 絵コンテが描ける」「19. ストーリーを作ることができる」「20. すぐに行動できる」「21. 経営のセンスがある」「22. 著作権などの法律の知識がある」「23. 英語などの外国語が話せる」「24. 交渉する能力がある」「25. シナリオが書ける」「26. アニメ制作用コンピュータソフトが使える」「27. コンピュータのソフトが組める」「28. 指示されたことは確実に処理できる」「29. CGの知識がある」「30. 自分から積極的に仕事を提案できる」

2番目は、「その他どのような能力とスキル(技術)をもってアニメ業界に入るべきか、ご意見がありましたらお願いします」ということで、自由回答をお願いしました。

3番目は、「大学・専門学校等のアニメーション教育に関してご意見がありましたらお書きください」ということで、これも自由回答です。

このアンケートは、因子分析をして因子抽出することによってモジュールが出せるのではないかという予測を立ててやってみたものです。因子分析は、SASとかSPSSといった統計ソフトの専門会社で出している統計用ソフトを使いますと比較的にできます。

1番の回答から横軸が抽出でき、2番、3番のフリーアンサーからテキストマイニングで縦軸が抽出できるのではないかと考えました。抽出されたものをマトリックスに組むことで、映画テレビ技術協会アニメ部会の方たちが、いま学生にどんな能力を求めているかということが反映されたカリキュラムがつけられるのではないかと考えたわけです。これが

ら結果をお配りします。

第1に、質問項目、観測変数の背景にひそむ潜在因子を探り、アニメーション学科に必要なカリキュラムのモジュール群（スキル群）を探し出そうとしました。コンピュータで因子分析（重みなし最小二乗法・バリマックス回転）した結果、第1因子をコミュニケーション能力と名づけました。質問項目としては、「自分の考えを適確に伝えられる」が0.891、「スタッフに適切に指示できる」が0.683、「自分の意見を主張できる」が0.683、「物事を論理的に考えることができる」が0.637、「コンセプトを立てることができる」が0.588でした。

論理的に考えることとコミュニケーション能力は、実はたいへん関係があります。コミュニケーション能力の低い人は論理的に考えられないのです。芸術系の学校には論理的思考力は必要ないという人もいますが、私に言いわせればまったく逆で、論理的思考力のある人のほうがいい作品をつくれます。同様に、コンセプトを立てられないと、人と話もできず、だんだん会話の場から去っていく。コミュニケーション能力は制作現場では大切な部分です。演出、その他の人たちと話すときにコミュニケーション能力がなければいけないのは当然です。

第2因子は、創造力です。「絵コンテが描ける」が0.832。絵コンテが描けるというのは、絵が描けることとは違って、物語がつけられること。物語は創造力がないとつくれないし、夢が見られないと創造力はないわけです。「シナリオが書ける」が0.82、「ストーリーをつくることができる」が0.782です。

第3因子は、アニメーションに関する基礎能力（スキル）です。「アニメーションについての知識がある」が0.781、「デッサン力がある」が0.716、「撮影についての知識がある」が0.66で、デッサンから撮影、編集までも含めた基礎力が求められているのかなと私は判断しました。

第4因子は、コンピュータのスキルと名づけてみました。「CGの知識がある」が0.763、「アニメ制作用コンピュータソフトが使える」が0.724、「コンピュータの操作ができる」が0.661です。

第1因子の因子寄与は2.65、第2因子は2.59、第3因子は2.24、第4因子は2.07。寄与率は、第1因子が18.90、第2因子が18.49、第3因子が16.01、第4因子が14.77でした。累積寄与率は68.17でした。つまり、アニメの業界でいま仕事をされている人がどんな能力を学生に求めているかということ、この4つの因子で70%近く説明できる。であれば、この4つの因子をモジュールとして持つべきだ。こういう立て方ができるのではないか、というのが私の仮説です。あくまでも映画テレビ技術協会アニメーション部会でのアンケートをもとにしていますから、アニメーション協会でアンケートをとれば違った因子が抽出されるかもしれません。

そこで、先ほどのマトリックス・カリキュラムのイメージ図のスキル群に第1因子から第4因子まで入れ込んでいけば、横軸が埋まります。それでは、縦軸の能力基準はどこから抽出できるのか。これは自由回答の中から抽出されます。第2の自由回答は20人、第3は14人が書いてくれました。この宝の中から縦軸になるキーワードを探していくわけです。それについては後でお話しますが、ここまでで何かご質問はありますか。

秋元 日本アニメマンガ専門学校の秋元です。専任教員と外部講師の役割を明確にするというのは、具体的にはどのようにお考えですか。

大久保 できるだけ外部講師は専門性の高い人。科目にまさにぴったりという先生です。内勤はできれば幅広く。内勤者の役目の一つは、ノード（縦軸・横軸の接点）を説明する役目があるだろうと思います。学生に「あの先生はこういうことを言っているけれど、どういうことだろう」と言われたときに、それを説明する縦の専門性の橋渡しを横でやっていく役割があるのではないかと。内勤の先生が「俺はこう思うんだよ」と自分の主張をし

てしまうとまずいところがある。これは専門学校の場合で、大学の場合は違うかもしれません。

ハーバードのボック学長も、「教員はある程度までいったら横に広げなければ、学生を指導できない」ということを書いています。つまり、隣りの人の意見が聞けないようでは、指導はできないということです。ですから内勤の先生は、ある程度のところまでの知識があれば、もっと横へ広げていく。例えば、アニメーションのコンピュータが使えるのだったら、シナリオまで勉強しているような人です。

アメリカでは学科の総合テストというのがあるそうですが、これはいいと思います。学期末試験は総合テスト1本でいいのではないかといいくらいです。しかし、学生には、一つひとつの知識や技能があっても、自分で横糸を組めないケースが多いのです。だから個々の科目は80点以上をとっているのに総合力がない。それを埋めてあげるのが担任であり、内勤の先生ではないか。そのためには、内勤も外部の専門の講師も交えてシラバスやカリキュラムの会議をやり、そこにプロトコルができますから、学生が困っていてもアドバイスできるわけです。

内勤と講師の割合は、場合によって違いますが、フィフティ・フィフティは良くないと思います。これは経験的なもので、裏づけはありませんが。

【休憩】

教育工学的アプローチによるマトリックス・カリキュラムとは

大久保 マトリックスの横軸の部分前半に話しました。後半は縦軸の部分をお話したいと思います。ここでは教育工学的アプローチが必要になります。教育学の主な部分は認知工学で、そのベースは認知心理学です。教育学については『教育学への招待

教育の問題解決の方法論』（赤堀侃司著、ジャストシステム）という本にエッセンスが非常によくまとめられていますので、ぜひお読みになってください。

なぜ教育工学的アプローチが必要なのかというと、2つの理由があります。一つは、教材構造と学習者モデルの一致をしなければいけない。学習者モデルとカリキュラムと対をなすのが教材であるわけですが、これがうまく一致していかないとまずいのです。

大切なのは、方法知の学習の必要性です。方法知というのは、子どもたちがどういうふうに認識しているか、どういうふうに知識や技能・スキルを自分なりにやっているかということで、これは当然のことながら一人一人違うわけですが、このことを意識する必要があります。後で申し上げますが、本当はテストというのは学習を始める前にやらなければいけない。これから受講しようとする人たちがどういう方法知を持っているかというテストをして、私たちがその方法知そのものを学習することが必要なのです。

教材構造を見ますと、学習者の脳の認知構造に合わせて、目標モデル像育成のためのカリキュラム作成が重要になります。教材は何でもいいというわけではなくて、学習者の認知構造は一つとは限りませんから、それに合わせた教材構造をつくらなければいけない。きょうはカリキュラムだけしかテーマにしていまいませんから、教材構造のつくり方には触れませんが、ある程度下部構造として意識しておく必要があります。

そして、学習者モデルの前提として、人間は脳で情報を処理し、処理に関しては構造化されているという認識がなければいけないということです。私たちがこういう脳の情報処理プログラムを理解しながらカリキュラム、あるいは教材をつくっていくことが大切です。

もう一つは、マトリックスによるコネクショニズムが大切だということです。マトリックス・ネットワークのメリットを考えてみましょう。まず、脳のファイリングシステムが活用できる。私たち人間の脳は一つのファイリングシステムになっていて、大きな概念から小さな概念に分けられている。例えば、動物の中に哺乳類があって、哺乳類の中に犬があって、イヌの中にプードルがあって、というような構造化をして理解している。そうすると、教える順番は、そうした人間の脳の構造化理解に合わせた形でつくっていかなく

ばだめだと教育工学で言われるのです。つまり、カリキュラムをつくる時、ネットワークを組むときに、上位概念から下位概念に行くところをしっかりと入れていく必要があるのではないかと。

例えば、アニメーションを教えるときに、1年生の最初に皆で会議して、2年間で見せる作品はこれとこれとこれ、順番はこう、というように決めて共通に持っている。そして、最初にみんな見せてしまう。そうすると、学生間のプロトコルも、先生とのプロトコルも出てきます。まず共通言語を持たせるために全部を見せてしまう、という話もできないことはない。そこからどれを組み立てていくかという話になる。あるいは、どれを見せておいて、どういう能力があった後にどういうものをもっていくか。そのときの脳の感覚、ファイリングシステムはどうかというのは見ていく必要がある。

もう一つは、ノードでネットワークをつくり上げていくことで、学生自身がさまざまな角度から理解できるようになりますし、感性（判断力）が早く構築できる。こちら側が仕組みれば仕組みほど、学生の理解が悪いとか、頭が悪いなどと言わなくてもいい段階にもっていけるといことです。

総合試験という話をしましたが、こういうものをうまく使ってやればいいわけです。1年生の終わりに10科目の試験なんかなくていい。総合試験のなかで縦と横のどの部分が理解できているかはチェックできる。15科目のうち5科目だめだったから進級させないなんていうのはナンセンスなわけです。総合試験に受かればいい。

それから、意味ネットワークを有効に活用できる。私たちは学生に知識を教えるのではなくて、業界の中での基礎能力や知識や判断力や分析力といったものについて自分で意味ネットワークをつくれるようになれば、どこでも採用してくれるわけです。最近の試験問題も面接で聞く内容も違ってきています。意味ネットワークをどの程度持っているか。どういう意味ネットワークを持っているか、というようなことを問う。レスポンスと言われたりします。例えば、面接で返ってくる答えが非常に論理的で、意味ネットワークを利用してレスポンスが速いような学生を求めている。各科目は知識も技術もあって、成績がいいのに就職試験に受からないのは、総合的な判断、思考力がないからです。つまり、意味ネットワークが頭のなかでつくられるような構造の教育を受けていないということだと思えます。

私たちは授業をやっていくなかで、意識して学生の意味ネットワークを助けるような教材やカリキュラムをつくっていかねばいけないということです。工業社会が終わり、次に来たのは情報社会でありネットワーク社会でした。そして、いま来ているのは知能型社会です。知能型社会というのは知識ではないですから、意味ネットワークを有効に活用できる能力をつくっておいてあげないと、アニメ業界であろうがほかの業界であろうが採用してくれません。

ですから、私たちがカリキュラムを組んだり教材をつくったりするときは、組み合わせで必要な情報にする、つまり結合主義（コネクショニズム）によるカリキュラムをつくっておく必要がある、あるいは授業のなかで実践していかねばいけないということです。授業のなかでこれを実践しませんが、古い形の知識だけ偏重の教育になり、相対主義的な評価にしかならない。ところが、私たちが迎えている知能型社会での評価は絶対主義になってくる。言葉を変えれば、成果主義、能力主義です。インターナショナルになれば、言葉も違う、文化も違う。だから、世界というベースで考えたときには、どうしてもそうならざるをえない。そうすると、就職は世界中にあります。どれだけの力を持っているかによって、どこでも働けるじゃないですか。したがって、マトリックスによるコネクショニズムが重要な要素になってくるということです。

つまり、人間の脳の認知構造に自然に働きかけ、計画的に構造化されたマトリックス構造を持ったカリキュラムを作成することで、その学科の目標とする人材モデルに合致した人材を育成することができる。自然に働きかけるというのが大切です。受けているほうはこんなプログラムが後ろで動いているなんて、先生がこんなことを意識しながらやってい

るなんてわからないということです。

そのためには、スキルのモジュール化と構造化、ネットワーク上のプロトコルの統一、I S D (インストラクショナル・システム・デザイン) 理論などを活用したカリキュラム、シラバスの作成が重要になります。

I S D 理論 (最近では S を取って I D 理論とも言います) というのはどういうことか。『インストラクショナルデザイン入門』(ウィリアム・W・リー、ダイアナ・L・オーエンズ著、東京電機大学出版局) という本があります。

今日では各企業は自分の所で、コンピュータで勉強をするための e ラーニングのシステムができています。例えば、某電気会社は、入社試験からすべてネットワーク上です。求人票ありませんから、インターネットで検索しない人は最初から入れない。入社前教育とか入社後の研修などもなくて、メールで「あなたは e ラーニングでこれらを全部勉強して、いつまでに終了してください」と言ってくる。やらないと人事から催促が来ます。

この e ラーニングの教材づくりに I S D 理論が役立っています。ところが、私に言わせれば、e ラーニングはだめです。知能型社会ではやはり対面教育のなかでのシステムづくりのほうが絶対に有効です。それを企業も求めている。

では、我々が対面教育のなかで、I S D をどんなふうに使することができるのか。教育システム分析の概略を示します。最初に私たちがやらなければいけないのは、ニーズ分析と課題分析です。課題分析というのは、どんな人間がいるのかモデルをつくっていくときに課題が出てくると思います。例えば、いまはこんな技術はいらぬのではないかと、手描きと C G とどちらにウエートを置くのか、背景はどうするのか、というようなことが出てくる。ニーズは 2 つあります。卒業した後の社会、産業界のニーズと、学生のニーズです。そこで、先ほど申し上げたように、テストは始めにしたほうが良いということになります。

次に、問題点を挙げて構造化の方法で分類していきます。構造化というのは認知工学、認知心理学の分野で、さまざまな問題点を K J 法や構造化の方法で分類し、関連を把握する。それから、どんなスキルが重要か。それらのモジュールはどうかと考える。そうしたら、優先順位を決めて目標を設定し、構造化する。こうして総合的なマトリックス・カリキュラムが作成できるのではないかと。

マトリックス・カリキュラムをつくる時には、こういった、いわゆる教育工学的なアプローチのなかの問題点の整理の仕方というのを応用しながら、縦軸を探していくということです。そして横軸とうまくマッチングさせていくことによって、一つの理想的なカリキュラムができていくのではないかと。理想的なカリキュラムというのは、その学校にとって理想的と解釈していただければいいと思います。

『教材設計マニュアル 独学を支援するために』(鈴木克明著、北大路書房) という本が、私たちが簡易プログラムの教材をカリキュラムと一緒に考えながらつくっていくときに、非常に参考になります。そのエッセンスは、教材企画書をつくりなさいということです。

学習課題、学習目標、前提条件などがあります。「教材の責任範囲を明らかにしたらテキストを作成しなさい。テストは先にやりなさい」と書いてあります。そして教材づくりをイメージしたら、課題分析図をつくりクラスター分析をする。クラスター分析というのはいわゆる分類で、SPSS の基本ソフトで簡単にできます。

テストをして、受講生がどういう認知パターンを持っている人のグループに分けられるかを見る。これがクラスター分析です。複数のクラスがあるのだったら、高等学校の成績ではなく、認知構造パターンによってクラスを分けられれば理想的です。そして、教材が違っていいわけですね。先生がやっていることが違っていいんです、目標は同じだからです。福島県から上がっても、群馬県から上がっても、尾瀬沼に到着すればいいということです。

教材づくりという話はここではませんが、カリキュラムのなかのこの部分を進行させていくためにはどんな教材が必要なのかと考えていく。それは前テストと教材と授業と後

テストの組み合わせのなかで考えていけばいいのではないかとことです。

アンケート結果を基にしたカリキュラム設計（実習）

それではアンケートの結果をもとに産業界、ある意味では偏りのあるデータなのですが、ニーズ分析し、どのようなスキルとモジュールが抽出できるかを探し出し、マトリックス・カリキュラムを作成してみましょう。

横軸のモジュール群はすでにお話ししましたので、縦軸はアンケートの自由回答からマイニングしたものでカリキュラムをつかって、どこかに線を引いていただいて、この線の名前をつけていただかなければいけない。どういう名前にするかは人それぞれです。例えば、コミュニケーション能力には、こんな科目が必要で、それはどういう順番か。それは繰り返したほうがいいのか。コミュニケーション能力と創造力との切り分け、順番、面積はどんな感じにするか、という大枠ですね。そのときに、やはり脳の認知構造というものを多少頭に入れながら、1年生はこういう能力だというのがまず一つ出てくるのではないのでしょうか。

ベースになる科目のモジュール群、スキル群、それに能力基準を出していく。それを入学して卒業までの間にやっていくと、ここにある種のモデル像が出てくるわけです。そのバランスが違ふ。縦の切り口によっては、各学校の特色あるカリキュラムが生まれてくると思います。これは担当者が皆で考えなければいけない大きな問題ではないか。そして、学長がこれを指導しないと学校はだめになってしまう。

繰り返しは絶対に必要です。能力基準に1、2、3というのがあってもいいかもしれない。それを学生に気づかれないような形でカリキュラムを組んで科目を組んでいくと、知らず知らずの間に学生の頭のなかに意味ネットワークをつくれる環境を提供できる。これが我々教育サイドの人間としての売りになる。

それでは、私がアンケートからキーワード的なものを拾ってつくったものを、例として示します。全体像把握力、関係性理解力、感性の育成、分析力強化、というようなキーワードを拾ってみました。例えばコミュニケーション能力のなかでの全体把握力というのは何か、関係性理解力というのは何か。感性の育成とコミュニケーション能力とは接点がないかもしれない。そうすると、ここに科目が立つか立たないかが出てくるわけです。関係があれば科目が立っていくということです。その科目は、すでにある科目かもしれませんが、いまはない新しい科目かもしれません。これはよその学校のカリキュラムを見て同じような科目をつくるよりも、もっと創造的、現実的だと思います。

そして、面積の大きさが重要度になります。横軸は時間ですから、それぞれどんな科目をどんな順番でどんな時間数やれば、こんなモデル人材が育成できるのではなからうか、というような判断が出てくるのです。ここに科目を書いていくと、それをもとにして専門の先生たちと一緒に話をするときの叩き台になるのではないかと思います。そこから、各学校の事情に応じて違うものができあがってきていいし、こういうマトリックスを組んでいける能力のある人が課長レベルにいるといいと思います。

ネームバリューのある先生に、内容は適当にお任せしますから授業をやってくださいというのでは、モデル人材が手足バラバラの形になるかもしれない。先にこういうものをつくり上げて、話し合いの土壌をつくっていくことが大切ではないでしょうか。

エンディング（まとめ）

短い時間でしたが、カリキュラムを組み上げていくときの一つの方法について考えてみました。カリキュラムやシラバスは科目担当者の頭のなかにあればいいというのではなくて、その学科や学部、学校全体の問題として捉えることが必要です。トップの方がこのことを理解していないとだめです。担当者に任せっきりの学校はだめになる可能性があるということです。ですから、全体としてシラバス、カリキュラム、テキスト、試験の問題さえも学長をはじめとするトップの人間たちがしっかりと把握していけるような環境をつく

っていくことが必要です。

そこに各学校、学科間の特徴が明確化されて、入学希望者にとってもありがたいことなのです。A大学とB大学のどちらがいいのか、A専門学校とB専門学校のどちらがいいのかという問題ではないのです。自分たちの特色をしっかりと理解して入ってきていただきたい。

知的財産が特許だけではなく、マンガやアニメといった分野に拡大し、世界に誇れる人材と文化を日本から発信できる独自のマトリックス・カリキュラムを作成していきましょう。そして競争しましょう。競争することで、日本からいい人材が世界に飛び立っていく。それが世界の文化にとって、とてもいいことではないかという感じを私は持っています。

昔から私はいろいろな学校に講師を紹介してきました。うちのトップには、なぜよその学校を助けなければいけないのかと言われますが、しかし、業界が大きくなれば、学生の就職先も広がるのです。私たちは、教育すると同時に、業界を育てて広げていくという視点でやっていかないと、学生たちの活躍の場が縮まってしまうと思っています。

昔、大島渚さんと一緒にしたとき、「映画はもうだめだよ」と言うのです。「だってさ、若い人が魅力を感じるか。こんな給料体系で来るわけないよね。金が欲しい奴は違う所へ行っちゃうよ。それじゃあ映画界は絶対にだめだよ」と。それと同じことですね。「アニメ業界はつらいんだ」「金がもらえないんだ」「丁稚奉公だ」。いままではそうだったかもしれないけれど、それを変えていけばいい人材が入ってきます。いい人材が入ってくれば、業界は伸びて、もっといい人が入ってくるではないですか。そういう視点を持っていかないといいけません。

そして、もう一度マトリックス・カリキュラムのイメージ図を見てください。マトリックス・カリキュラムの目標の構造化の違いが差別化になります。これから新しい学科をつくられるときには、どんなモデル像かを考えてください。おもしろいものがたくさん出てくると思います。そうしたら競争です。競争になると、絶対にアニメ業界は世界に誇れます。

スキルレベルのノードをやりながら、関係づけを考えながら、ぜひやっていただきたいのは、繰り返し科目をつくっていただきたい。たぶん、いままで繰り返し科目はないと思いますが、実はこれは認知構造の考え方によればあるべきです。能力基準の1、2、3があるかもしれない。そうしたら、それは4年間なり2年間なりのどこでやっていくか、というシステムを考えていただく。これがマトリックス・カリキュラムのイメージ図で今日申し上げたかったことです。手法はいろいろとあると思いますが、そういういろいろなものを足し込みながらやっていくことで、非常にユニークな人材教育ができるのではないかと考えています。

最後に、確認です。

カリキュラムは誰が作りますか。学長を中心に全員で作っていきましょう。

共通の言葉と能力基準学習の設定をやってください。これがプロトコルになります。講師の先生にまず最初にそれを渡して、それを基にシラバスをつくってくださいとお願いする。だから学内辞書、学科内辞書があつていいのです。それから、能力基準をきちんと決めて、1年生にはこれができなければいけませんという形で、総合テストをやっていただきたい。某学校アニメーション科基礎用語集と能力基準を、学生にも、講師の先生にも、内勤の先生にも渡す。そのなかで授業のプランをどうするかは、各先生が考えることです。

次に、テストはいつやればいいのか。講座の始めですね。それで学生の認知パターンをどうつかむかということです。

最後に、学科・学校間の差別化は、カリキュラムです。

きょうは私のつたない話を聞いていただきましたが、何かご質問がありますか。

秋元 入学してくるであろう学生たちの実力が不透明なままカリキュラムを立てざるをえない現状があると思うのですが、どのように相手の能力を見たり、もしくはカリキュ

ラムをどうやってフォローしていくかをお聞きしたいのですが。

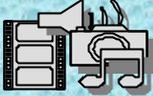
大久保 カリキュラムというものは勝手につくっていいわけです。しかし、カリキュラムは、自分たちはこういうモデル像を想定して教育をしますという、外に対する一種の契約ですから、やたらに変えてはいけません。学生の認知構造は入ってからテストしますから、それで教え方のほうを変えていくことになります。

もちろん、カリキュラムも3年とか5年とかで変えていかなければいけません。10年も一緒のカリキュラムだったら、学校が潰れます。いつも変えていく意識で検討していかなければいけません。

認知パターンの試験はどんな試験をやればいいのかというのは、きょうのテーマではないのですが、教育工学の勉強をちょっとしていただくとすぐおわかりになるだろうし、それぞれのアイデアが出てくると思います。

(了)

TKFD セミナー



カリキュラム作成上の落とし穴

シラバスやカリキュラムを下位の担当者に任せすぎていませんか？

学科や学部、学校の特徴は、カリキュラムに現れる。
カリキュラムは、差別化の第一歩。
カリキュラム、シラバス、試験問題は上位者が必ずチェック。

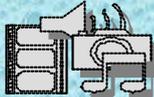
科目担当者は誰でも良い？

人をキーに担当者を配置してはいけない。
専任教員と外部講師の役割を明確にする。
学科内の共通語（プロトコル）を使用させよう。

9

'03 OCT 7 OOKUBO

TKFD セミナー



マトリックス・カリキュラムのイメージ図

構成要素の科目

科目 A
スキル群

科目 B
スキル群

スキル群

スキル群

科目 C

科目 D

時間

スキル・レベルのノード

水準・レベル

繰り返し

レベル

関係付け

繰り返し

モジュール化

モデル像

クリエイティブ創造力

基礎力総合力

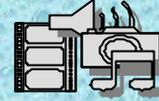
スキル

T.OOKUBO

各学校の特色は構成要素科目の設定、時間数（面積）と順序によって決定される。

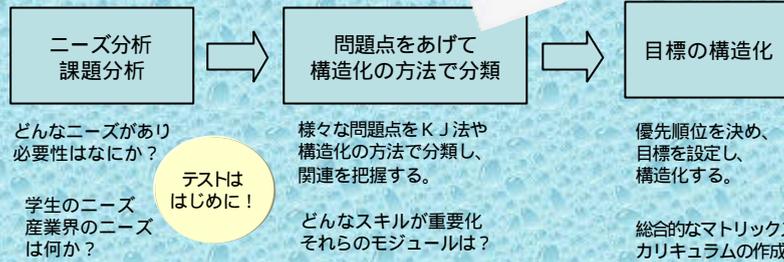
11

'03 OCT 7 OOKUBO



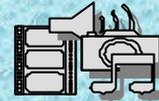
ISD理論

教育システム分析の概略



21

'03 OCT 7 OOKUBO



最後に本日のテストです。

カリキュラムは誰が作る？

カリキュラムのプロトコルってなに？

テストは何時やれば良い？

学科・学校間の差別化は？

27

'03 OCT 7 OOKUBO