

教育実践の研究方法としての教育技術学と組織シンボリズム

西之園晴夫

佛教大学

宮田仁

滋賀大学

望月紫帆

NPO法人学習開発研究所

Pedagogy as a Research Method for Educational Practices and Organizational Symbolism

Haruo NISHINOSONO
Bukkyo University

Hitoshi MIYATA
Shiga University

Shiho MOCHIZUKI
NPO Institute for Learning Development

A pedagogical discipline suitable for introducing ubiquitous ICT in the university environment is urgently needed to accommodate a large number of diverse and heterogeneous students.

The paper explains that via the course “Introduction to Instructional Technology” at Bukkyo University the authors intend to carry out a pilot project to explore pedagogy for developing instructional materials and enhancing collaborative and autonomous learning.

This study started from the empirical development of lessons in lecture rooms with a large number of students and proceeded to a systematic procedure for developing collaborative and autonomous learning in the form of teamwork.

The authors conclude that, considering the ubiquitous ICT prevalent in current society, organizational symbolism is a very suitable theoretical framework for exploring this new pedagogy.

キーワード／協同学習，自律学習，組織シンボリズム，ユビキタスICT，多様性

Key word／collaborative learning, autonomous learning, organizational symbolism, ubiquitous ICT, diversity

I. はじめに

教育実践の研究方法を考察するとき、これまでのように文献を精査して論ずることができるのであれば、教育実践の研究はそれほど困難なことではない。まず教育理念が語られ、それを実現することが教育実践であると考えることによって、理念から実践のための方法論を演繹的に展開すればよい。そして実践したときに成功した部分と成功していない部分とを統計的に検定することによって、危険率を前提としながら仮説命題の真偽を問うことができる。しかし教育実践を実証的に研究しようとしたとき理念と理論とが混同されると問題は複雑である。理論は論理の整合性を追求するが、理念は価値を含んでいる。実践理論は未発達であるのでその欠陥を指摘することは容易であるが、教育理念を批判することはその価値観を否定することにもなりかねないので困難である。したがって理念が実現しないときには実践が不十分で

あった、あるいは誤りであったと解釈される。このことは学習指導要領と授業実践、あるいは教科書と教師の力量との関係として捉えることができる。教育実践をこのような関係としてみたとき、理念はもともと実現できないことが教育の特質であるかのような印象すら受ける。しかし理論が正しければ実践研究が進むにしたがって意図したことは高い確率で実現されるはずであるが、現実にはそのような構造になっていない。これまで理論に基づく確かな教育技術の組織的な訓練は行われておらず、理念の実現は教師個人の力量にまかされていた。さらに教育理念が実現しないときの原因究明とその対応の枠組みも用意されていない。

ところで認識と論理的考察を重視するのは科学であるが、価値を実現する行為は技術であり、それは判断過程を含んでいる。三枝(1951)が指摘したように技術を「客観的な規則による形成の判断力過程」とみるならば、教育の分野においても技

術的判断の実践結果に責任を負うことができるような枠組みが必要である。

専門職とは結果責任を負うことのできる職業を意味しているが、教育心理学や教育社会学からのアプローチでは、科学的説明はするが自らの行為に責任を負わないので教育実践の方法論として十分でない。科学と技術との違いについては早くはアリストテレスのニコマコス倫理学で指摘されている学(エピステーメ)と技術(テクネ)との違いとして認識されていた。さらにわが国では海後(1939)が「教育技術論」で教育科学と教育技術のアプローチの違いとして早くに論じた。しかし残念ながら、その後においても科学的アプローチと技術的アプローチとの違いについての明確な意識なしに、教育実践の研究が行われているのが現状である。

従来は普遍性のある知識を追求する科学的研究が重視されてきたが、本論文では、三枝(1964)が指摘したように「人間をつくる技術としての教育」の視点から教育技術を検討することを目指している。そのために、実践した多人数授業「教育方法学」について、①学習テーマと学習目標とを想定した教育実践としての授業の実態を紹介し、②目標を実現するために開発した教育技術を説明し、③その研究過程が理論的整合性をもっているかどうかを検討して、④さらに理論的な枠組みとして組織シンボリズムが有効であるかどうかを吟味する。

II. 問題の所在

教育問題はたえず変動しているが、なかでも大学が当面している課題として多人数授業の問題がある。とくに私学経営にとっては必須条件であるといってもよい。国立大学の授業料は私学と比較して安価であるが、法人化にともない独立採算が求められているので、今後その経営上の理由から多人数授業が多くなることは十分に予想できる。

一方、ヨーロッパにおいては小学校から大学まで授業料が無償の国があるが(たとえば、フランス、北欧諸国など)、それらの国々でも大学への進学者が増加しているため、高品質低コストの多人数授業を開発することが課題になっている。特にわが国で現職教員の再教育を普遍化するためには多人数授業で実施せざるを得ないが、この問題を解決するために情報通信技術(Information and Communication Technology, 以下ICT)の積極的な活用が期待されている。

表 1 主要国の大学生の負担額(円換算で千円単位で四捨五入)

	大学種別	合計	入学料	授業料	その他
日本(2004)	国立大学	803	282	521	—
	公立大学	919	397	522	—
	私立大学	1,302	280	818	204
アメリカ(2001)	州立総合大学	472	—	472	
	私立総合大学	2,335	—	2,335	
イギリス(2003)	国立(全大学)	215	—	215	
フランス(2003)	国立大学	19	—	—	19
ドイツ(2003)	州立大学	16	—	—	16

イギリスは1998年、ドイツは2005年から授業料徴収 文部科学省資料より

ユビキタスICT社会の到来は、いつでもどこでもの学習が期待されているが、そのような学習を設計することはこれまでの教育方法学では対応できない。特に従来の学校や大学での教育は、教育目標や教育内容から出発する設計手法であるが、ユビキタス学習ではむしろ学習者のニーズや興味関心に大きく依存しているため、それに対応する学習教材を設計するための方法論が必要になる。

高等教育での多人数教育の問題を解決する方法としてオンライン学習や遠隔教育がある。世界的にも10万人以上の学生を擁するメガ大学があり、なかには50万人を超えるものも存在する(Daniel 1996, 久保田他 2006)。メガ大学の教育方法としてテレビ放送、コンピュータ支援学習、ビデオ会

議、ラジオ、音声会議、オーディオカセット、プリント、コンピュータ会議などがあり、受講する学生数によりそのコストが大きく異なることが示されている。さらに知識をWeb上に蓄積して管理することによって、すべての人がどこからでも学習できるようにするためのさまざまな研究が行われている。生涯学習社会を実現するためには高品質低コストの高等教育を開発することが不可欠であり、メディアの効果的な利用が必要である。

教育では少人数授業が理想であり、多人数授業は経営上の必要悪であるかのように考えられているが、表1にも示しているように授業料を徴収しているわが国ではそのような発想が教育費の高騰を招いており、経済格差が教育格差を助長するという悪循環に陥っている。小学校段階から公立校と私立校の教育費の格差は大きく、わが国の教育制度は社会の階層化に寄与するという結果を招きかねない。明治以来進められてきた教育による近代化は、その曲がり角に当面しているといっただろう。

わが国の大学教育は、半期15週を単位とした授業時間数によってカリキュラムを構成している。しかし、この方式は教授者がどの程度の時間数にわたって授業を実施したかが基準であって、学習者の到達レベルによる評価ではないので、学習者の能力に基盤をおくカリキュラムを構成するのに適していない。とくにユビキタスICTが教育にも活用されようとしている状況にあって、教育の実質は教室内で受講している時間数ではなく、授業過程への参加と授業が終了したときの学習成果によって判断されることが望ましい。その場合、教育成果の評価は現在では授業者が実施するテストによっているが、この方式の社会的意義についての評価が揺らいでいる。そのために大学教育の成果についての評価をどのようにするかは今後の課題である。

教師教育についてみるとアメリカではCBTE (Competency Based Teacher Education)やPBTE (Performance Based Teacher Education)などの

経験があるので学習成果を能力の視点から評価することについての実績がある。それに対してわが国は教育内容と授業時間数で授業科目を規定しているため、個人の能力を評価することについての基準が存在しない。そこで学習成果を能力や学習活動などでの個人の能力として規定するとともにその能力を評価する方法を明確にすることが学習成果からカリキュラムを構成するときにもっとも重要である。

III 研究対象としている授業事例

1 学習テーマと評価目標

現在、佛教大学で実施している教職科目「教育方法学」は、年度によって変化しているが90名から280名の多人数授業である。この授業を自主的に学習する協調自律学習として開発することを目指して研究を開始したのは1999年度であり、それ以降開発研究を継続している(西之園 2001, 2003, 2004a, 2004b, 2005, 西之園他 2004, 2005, Nishinosono 2002, 2003a, 2003b, 2003c, 2004, Nishinosono et al, 2002, 2003a, 2003b, 2003c, 2005, Miyata 2005, 2006, 望月他 2003, 2004, 2005)。この授業の開発に当たって、最初から特定の学習理論や方法論を適用するのではなく、このような授業に適した教育技術を開発するために試行錯誤的に実践を繰り返しながら、研究方法ならびに理論を構築することを目指した。この授業での学習テーマは、これまでに数度の修正をしたが現在では次のようになっている。

学習テーマ：未来の学校を構想し、多様な学習者にたいして基礎学力を育成するための学習指導を展開せよ。(2006年度からはテーマを未来(2020年頃)の学校に変更)

ここで2020年の学校を構想することについては、Hansson(2005)らのヨーロッパ連合域内における比較研究があるので、それと比較するためである。以上のような学習テーマについてチームを組んで協調自律学習を実施している。最終的にはレポー

トを提出するが、その際に自分が次の4段階のどのレベルに相当するかを決めて申告して提出する。

レベルAA 教科書や配布あるいは指定した資料以外に3冊以上の本を読み、自分なりの考え方を論理的に展開して説得力があること。レポートは実名でWeb上に公開(外部に貢献)することを条件とする。

レベルA 教科書と配布資料とその他2冊以上の文献を参考にして説得力のある文章にすること。

レベルB 教科書と配布資料(ブックレットも含む)を参考にしてレポートを作成する。2005年度のブックレットは佐藤学著「『学力低下』の実態」を指す

レベルC 出席は十分しているがレポートの作成に時間をかけることはできないのでとりあえず提出する

教育実践研究の目的を意図している授業が実現するための教育技術の開発であるとしたとき、実践成果を評価する基準を最初に示す必要がある。そこで最終的にレポートで自己評価する形式を採用している。この場合の自己評価も単独で行われるのではなく、チーム内において相互評価しながら自己の責任で評価点を与える。具体的にはつぎのような評価項目を設定している。

(1) 授業への参加：20点から減点法

①(欠席-2点, 遅刻・早退-1点, 部活動・ボランティア欠席-1点)

(2) レポートの量的評価：最終レポートの枚数はA 4判10枚以上15枚以下で最高20点(10枚に満たない場合は1枚につき-2点)

(3) 実践力到達点：最高20点で表2のうちから5項目を選び、能力における自分の状態を1から4までの数値で評価する。

- ①現状：自分の実践能力を自己評価する。
- ②課題：向上させたい実践力を5つ選択する。
- ③目標：授業終了時にどのような状態になりたいか。

表2 チーム学習の実践力の自己評価表

	チーム学習の実践力	① 現状	② 課題	③ 目標
例	自分をコントロールして冷静に振舞える	1	✓	4
1	何事でも最後まで達成しようとする			
2	何事にも積極に取り組める			
3	何事にも自信をもって取り組める			
4	物事を計画的に進めることができる			
5	物事を分析的に考えることができる			
6	物事を概念的あるいは抽象的に考えられる			
7	効率よく的を得た情報を収集することができる			
8	他の人を理解するように努めることができる			
9	何の苦痛もなく他人とコミュニケーションをとることができる			
10	他の人に影響を与えるように説得することができる			
11	チームワークを尊重しチームのために貢献できる			
12	まわりの状況を冷静に認識することができる			
13	自分をコントロールして冷静に振舞える			

チーム学習での実践力は授業者によって評価することは不可能であり、チームメンバーによってしか評価できない。したがって自己評価した結果をチーム内で相互に確認しながら得点とする方法を採用している。

2 レポートの内容の評価基準と評価観点

レポート内容点は最高40点(目標レベルごとに査読視点の厳しさと点数が変化する)であるが本人にとって評価基準が示されているので到達度評価である。授業者から見たときは適切な分布となるように評価基準とその配点を調整するので相対評価である。

つぎの視点で加点方式とする。

申告レベル：AA：30, A：20, B：10, C：0
不適切な申告については授業者がつぎのようにレベル調整をする。

AAと申告したもので特に劣るAAには-10点, Cに申告したもので特に優れたCには+10点を加点する。

AとBに申告したもので優れているものには+5

点, 劣っているものには-5点を加点する。

評価はつぎのような2段階の手順で行う。

- (1) まずAAと申告したもののうち特に劣っているものをAに入れる。Cと申告して特に優れているものをBに入れる
- (2) AAを2段階に区分する
- (3) Aを3段階に区分する
- (4) Bを3段階に区分する
- (5) Cを2段階に区分する

それぞれの区分の得点は図1ようになる。以上の修正は自己評価力があるかどうかの評価である。

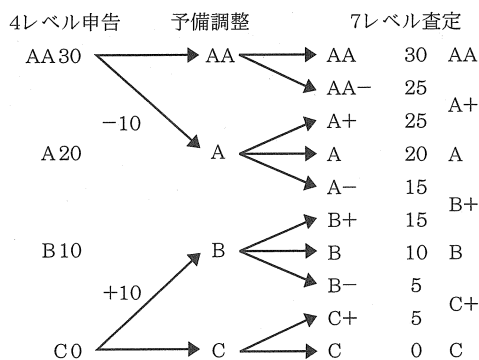


図1 レベル申告と査定

さらに表3のような授業者の判断による評価の加点方式とする(授業者の判断で最高5点, 最低-5点)

表3 レポートの質を評価する観点と解釈

観点	最高点	観点的解釈
着想	1, 0, -1	新しい発想や自分たちで現在の教育問題をとらえて課題を設定している。
構成	1, 0, -1	レポートの全体を見通して各章が関連付けられている。
文章	1, 0, -1	自分の言葉で書かれており, 参考資料や文献のそのままの写しでない。
資料	1, 0, -1	統計, 実態その他, 教育に関する資料を利用して展開している。
レイアウト	1, 0, -1	読みやすいように配慮して文書がレイアウトされている。

レポート公開への同意書

レポートを後輩またはWeb上に公開することについてのつぎのような同意を求めレポートに社会性を持たせるように配慮した。

- ① 実名入りで公開してもかまわない。
- ② 公開してもよいが, 匿名を希望する。

③ 公開しては困る。

その結果を他者への貢献として最高5点を加点している。

表4 レポート公開の評価

公開性	実名で可	匿名で可	非公開
後輩へ	2点	1点	0点
Web上で	3点	2点	0点

以上のような加点の結果, 最高点は100点となる。

以上のような評価計画は最初から明確であったのではなく, 実践を重ねながら改善してきた結果である。

3 研究対象としている授業の実践

大学の卒業論文の作成では主体的な学習が期待されており, その成果も論文として提出されている。このような学習の在り方は, 大学の卒業時だけでなく, 通常の授業においても実施することが可能であろう。

実施された授業の概要
 授業科目: 教育方法学 (2005年度春学期)
 実践目的: 知識創造型の授業, プロジェクト方式
 受講者数: 276名で44チーム編成, 11学習集団で運営
 授業時間: 金曜日3時限 (12:50-14:20)
 使用教室: 大講義室 (4人掛けの机×4脚×30列) 図書館と学習室
 教材教具: 印刷教材とケータイ (教室内), 大学のPC, 学生所有の自宅・下宿のPC
 授業形態: チーム学習と個人学習の統合

表5 各週の学習テーマ

週	各週のテーマ	頁
1	学習全体のテーマを知ろう	1
2	チームメンバーを理解しよう	11
3	チームで活動を始めよう	23
4	学校・幼稚園教育の課題	31
5	ポスターセッションの準備をしよう	43
6	他のチームに構想を伝えよう	45
7	構想した学校・園とチーム学習の評価	49
8	ショートレポートから学ぼう	61
9	個人の学習課題を決める	67
10	主体的な学習の指導を構想しよう	75
11	保護者懇談会の準備をしよう	81
12	保護者懇談会で説明しよう	83
13	授業のまとめ	93



図2 中間発表までの多人数授業の風景

そこで上記のような学習成果を生み出すために13週間の授業をしている。通常は15週間であるが、オリエンテーションや期末試験、いろいろな行事や祭日とも重なるために安定して確実に実施できるのは13週であり、残り2週は補充的に実施している。授業の開発を開始したのは1999年であり、春と秋の学期にわたって実践しているので、すでに7年間14回以上(非常勤による授業も含めて)の実績があるのでかなり安定した授業となっ

まったくあてはまらない どちらかといえばあてはまらない どちらかといえばあてはまる 非常にあてはまる

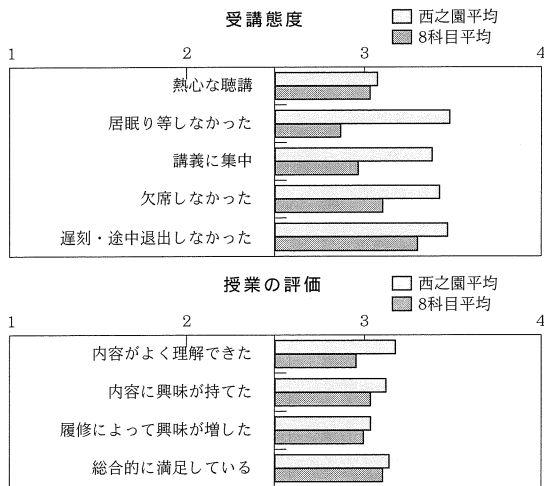


図3 大学全体の授業評価での比較
(注：8科目とは140名以上の受講者のある講義)

ている。その間に計画的に改善してきているが、学習過程を記述することを試みる。

その授業の展開は表5のようにになっている。右の欄の数値は開発した教材のページ数である。

授業は佛教大学での教職科目「教育方法学」であるが、教材は第1筆者が中心になって共同開発し、教育学科所属の学生が受講する「教育方法学a」は第1筆者が担当し、他学科の学生が受講する「教育方法学b」は第2筆者が担当している。また授業中の記録やデータ分析ならびに教材の配布や学生の学習支援については第3筆者が担当している。

なお、この授業風景は図2に示すようになっており、大学での授業評価の結果を図3に示す。

4 授業の設計方法と教育技術

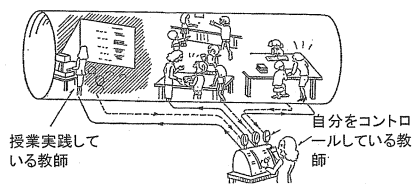
これまでの授業設計では特定の教授理論あるいは設計手法が海外から紹介されて、それが実践されるという枠組みが多い。それに対して、ここで試みているのは日常的な教育問題を解決するために実践する過程で、先にあげた学習成果の評価結果を参照し、さまざまな教育技術を適用することを試行錯誤的に繰り返しながら新しい教育技術の

開発を試みた成果である。したがって本論文の構成は通常の論文の記述の仕方とはまったく逆になっており、まず経験的な教育実践を記述し、そこに適用された教育技術を抽出することを試みている。これまでの実践からつぎのような設計手順を想定して適用している。

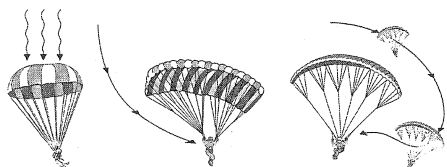
共有ビジョン：教育的価値を含み、教育実践の過程でもっとも基本的な枠組みを与える。授業で目指すものをお互いが理解できるように表現した命題である(センゲ 1994)。たとえば、「お互いに協調して助け合いながら、主体的に学習し最終的には自律して学習することができるような授業を開発する。」

学習テーマ：協調自律学習が成功するかしないかは、取り組む学習テーマに大きく左右される。本授業で取り組むテーマとして「未来の学校を構想し、そこで多様な学習者にたいしての基礎学力を育成するための学習指導を展開せよ」とした。チームで取り組むテーマを学習する過程で、各自が自分で意識した能力を習得する。

隠喩と相似性(メタファーとアナロジー)：これから開発しようとする授業はまだ誰も見たことがないのだから、よく知られていることに喩(たと)えて表現すると共通理解が得られやすい(瀬戸 1995, 坂下 2002)。この授業での学習者の変容を金工や木工のような加工技術ではなく、酒や醤油などの発酵のような自然の力を利用した



(a) 醸造技術をメタファーとした授業のイメージ



(b) パラグライダーをメタファーとしたチーム学習

図4 メタファーとイメージによる授業の表現

醸造技術に喩えている(西之園 1981)。またチーム学習では機能不全のためにチーム体制がますます悪化してバラバラになるチームと、少し支援すれば学習が成立して順調に進行できるチームと、自律して学習できるチームとがでてくるが、これを落ちる一方のパラシュートと、滑空するが少しずつ降下する座布団型のパラバント、そしてさまざまな状況を予測することによって自由に飛べる翼型のパラグライダーの3種類に喩えている。

イメージ：具体的に学習の展開状況などを図式として表現したものである。まずチーム学習で中間発表を目指して、その後は協調自律学習として個人学習とチーム学習とを統合した形態で授業が進行する。その前提としては学生の問題意識を出発点として、チームでの討議や発表が進められ、最終的に報告書を作成することで単位を取得する。この授業を図式化したものが図5である。

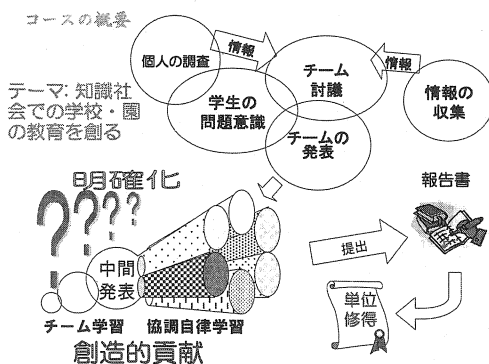


図5 協調自律学習のイメージ

モデル：さらに具体的に授業を設計したり分析したりするための枠組みとなるものがモデルである。この授業ではMACETOモデルと呼んでいるものを使用している。このモデルからつぎのような命題を作業仮説として設定する。

作業仮説 1：学習者の内的条件を整えることに成功するならば、外的条件が不十分であってもその困難を克服して主体的に学ぶ。

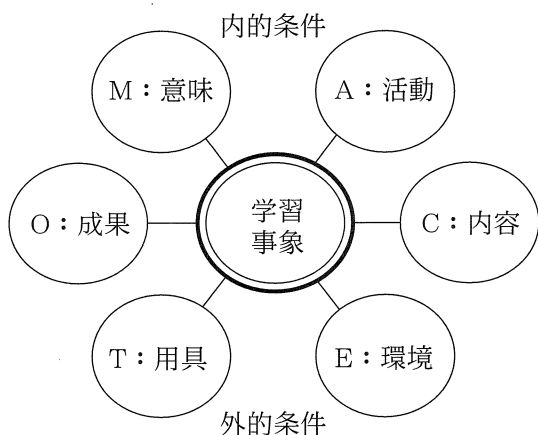


図6 授業設計のためのMACETOモデル

命題：これは授業設計や実施のときに判断したことや、説明するための内容を短い文章として記述したもので、後から授業を修正したり、他の人が参考にしたりするときに参考になるものである。表6にその例が示されている。授業を設計するために、他にも数多くのイメージやモデルを開発している。

表6 授業設計での判断命題の一部

自己評価ならびにチーム内での相互評価を信頼度の高いものにするためには、評価基準を明確に示して、長期にわたって評価を繰り返し実施して習慣化することが重要である。
「教える教育」においては教育目標と指導計画が重要であり、教育成果はテストによって評価され、「学ぶ教育」においては、学ぶ意味から出発し学習計画が重要であり、学習成果はポートフォリオによって評価されることを対比することは、両者の特徴を理解するのに有効である。
授業の最終目標を明確にするためには、最終のレポートのテーマと評価基準と評価方法をコースの早い時期に提示することが有効である。
方略A：学習内容と方法を学習者にまかせて自由度を大きくすると、学習成果(最終作品、報告書、レポートなど)は優れたもの(独創的な作品やレポートなど)と劣ったもの(おざなりなレポートなど)との格差が大きくなる。
方略B：学習内容と方法の自由度を小さくすると平均的な学習成果が期待できるが独創的成果は少なくなる。
方略C：独創的な学習成果を期待しながら、劣った学習成果の数を少なくするためには、学習過程に特別の内容と方法の配慮が必要である。
評価対象となる最終レポートの作成を、教師への報告というよりも社会的に通用する報告書作りという枠組みで進めたほうが、レポート作成に真剣に取り組む。
学習設計の指導にあたっては、絵、イメージ、概念(キーワード)と図式表示、モデル化、仮説命題の生成という系列によって指導することによって、仮想授業の設計能力を形成することが可能である。
主体的学習を回復するためには、学習内容を習得するような授業(教科教育)の設計に先立って、主体的な学習活動が成立するような授業(調べ学習、総合的学習、あるいは学校行事など)の枠組みを適用することに集中するのが有効である。

以上のような共有ビジョンから命題にいたるシンボルについてつぎのような命題を作業仮説として設定する。

作業仮説2：授業過程ならびにその学習成果については、共有ビジョン、メタファー、イメージ、モデル、命題などのシンボルの集合体として記述することができる。

IV 教育技術学の研究方法

1 一般教育技術としての教育技術学

これまでの教育技術は教師個人の力量として考えられてきた。そのために科学的研究法を適用して教育技術を研究しようとする、教師の主観を扱うことになるため第三者によって扱うことが困難である。さらに教育方法学や教育工学の研究者で自分の授業を研究対象に選んで自らの主観を吟味している研究も少ない。そのために著名な教育実践者の名前が挙げられて個人の教育技術を研究するに留まっている。しかし本論文で研究対象としているように多人数授業を複数の開発者が協力して質的に改善しようとする、個人の技術ではなく開発者のチームワークを円滑にするなど汎用性のある記述方法が求められる。そこでこれを一般教育技術と考え、それを研究する分野を教育技術学と位置づけ、このとき参考になるのがシンボリズムやメンタルモデルの考え方である。

海後が指摘したように、教育技術を科学的研究によって体系化した学術分野を教育技術学とする。これはとくにヨーロッパ圏でのPedagogyに相当していると解釈する。このPedagogyは、従来、教授学という訳語が充てられていたが現在の学習を重視した指導においては適切ではない。さらにヨーロッパにおいてはInstructional TechnologyよりもPedagogyが頻繁に使用されており、その文脈からわが国の教育技術学に対応していると考えるのが適当であろう。筆者らがヨーロッパで発表するときはPedagogyを使用しているがとくに違和感なく受け取られている。

そこで教育技術学の研究方法を検討する。基本

的には教育における実践と理論との統合を図る研究方法論を開発することが課題である。先に紹介した多人数授業「教育方法学」の開発に当たって、経験的に開発を進めながら次のような枠組みで授業開発の方法を適用した。

- ① 共有ビジョン
- ② 隠喩と相似性(メタファーとアナロジー)
- ③ イメージ
- ④ モデル
- ⑤ 命題

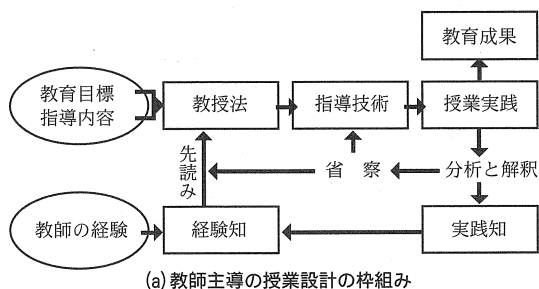
この枠組みを検討するにあたって適用したのはつぎのような手順である。

従来の授業では教育目標と指導内容が学習指導要領や教科書などによって規定され、図7(a)のような教科内容からの発想で実践する教師主導の授業であるが、この枠組みでは対応できなくなっている。児童生徒や学生にとって学校や大学などの教育機関での授業は学習の一部でしかなく、家庭や地域社会はもちろんのことさまざまなメディアやインターネットを利用する学習環境は急速に拡大している。このような状況にあって主体的な学習が期待されているが、特に教職科目の授業においてそのような主体的な学習を体験することが重要である。

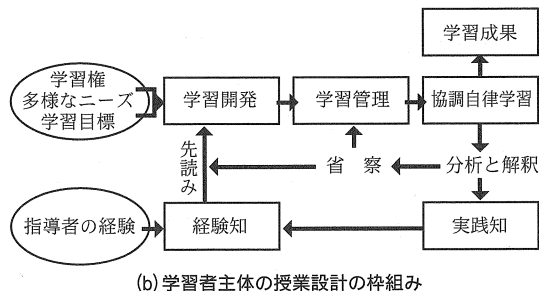
そこで多人数授業「教育方法学」の実践については、協調自律学習として展開しているが、このときの枠組みは図7(b)に示しているように、学習権、多様なニーズ、学習目標を出発点として展開している。以上のような手順で取り掛かり、上記のような授業開発の5つの枠組みを開発した。このとき、授業の分析から迫ると授業改善の方向が不明確であるために行き詰まることと、授業分析の結果を直ちに命題に表現すると、それを修正することが困難であることなどから、総合と分析との両面からアプローチするとともに経験則を命題として表現するために図8のような枠組みを適用している。

ところで授業についての科学研究ではこれまでに確立している理論を適用することが多い。そ

の例としては行動主義、構成主義、社会的構成主義あるいは活動理論などといった理論が挙げられるが、それらは海外で研究された成果であり、教育において重要な教師の経験を研究対象にする方法ではない。わが国のこれまでの教育研究は海外で進歩した理論を適用することに重点がおかれていて、教師の経験や着想を実効性のある教育技術に洗練していく手続きが明確になっていない。そこで図9に示すように教師個人の教育実践を通じ



(a) 教師主導の授業設計の枠組み



(b) 学習者主体の授業設計の枠組み

図7 協調自律学習の設計の枠組み

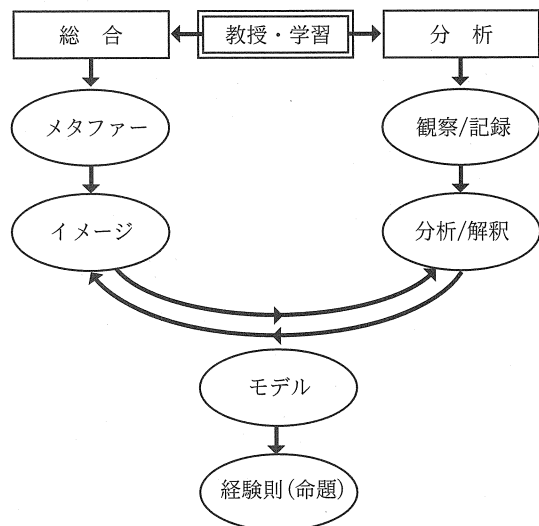


図8 モデルと経験則を導出する手順

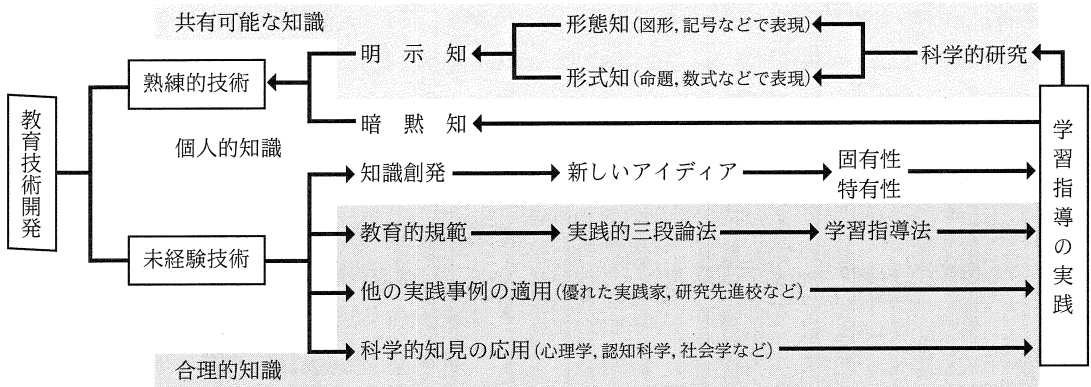


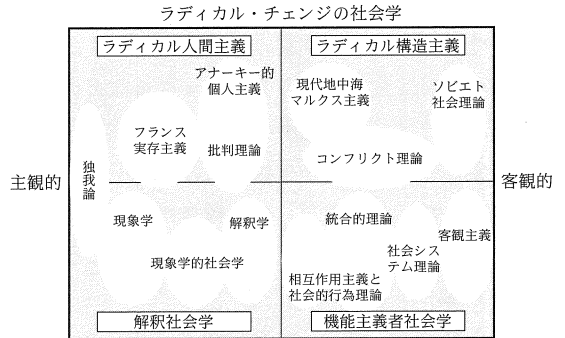
図9 知識としての教育技術を研究する方法の枠組み

て暗黙知を明示知にするための手順が必要になる。

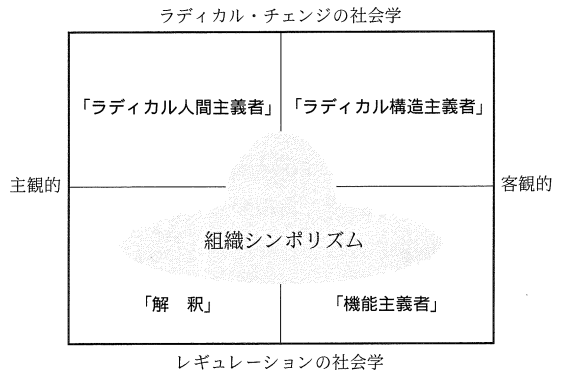
教育実践での基礎的な資質としては、さまざまな能力が列挙できるが、そのような能力を個別に取り出すのではなく、教師一人ひとりが教育専門職として成長するための研究分野としての教育技術学を構想する必要があるだろう。学習者と直接に対応する教師にとっては客観性と主観性の両面が絶えず求められるので、その両者を対立した関係としてではなく、連続したものとして捉える必要がある。その点でBurrell & Morgan(1979)を下敷きとした高橋(1999)の図10のような組織シンボリズムの考え方が研究の枠組みとして参考になる。教育実践では、目前の教育事象にどのように立ち向かうかが重要であり、本研究では現在大学が当面している大人数授業を研究対象としているが、その研究成果を特殊な事例から概念化することを試み、さらに国際的な教育研究に寄与するためには国際会議でも通用できる研究の枠組みを参照することを試みている。この場合もあくまでもわが国の教育技術の考え方、なかでも教育技術学を構想してきた先人達の思想を参照しながら教育技術学の発展を意図しているものである。

2 教育技術学の理論としての組織シンボリズム

組織シンボリズムでは客観主義から現象学までの幅広い領域をカバーしており、恒常的なレギュレーションから改革に必要なラディカル・チェンジまで包括しており、さらに組織文化を記述する



レギュレーションの社会学
(a) 社会科学の諸理論の関係
Burrell, Gibson and Gareth Morgan, 鎌田他訳



出典: 高橋正泰
(b) 組織シンボリズムの位置づけ
図10 組織シンボリズムの適用範囲

ことを目指した学術研究の領域であるので(高橋 1999, 坂下 2002), 地域文化, 学校文化, 教室文化などを記述するのに適したパラダイムである。

教育実践の研究手法論については, 理論からの観念的で演繹的な考察からスタートするのではなく, 理論と実践とを往復しながら実践から理論を修正できるような枠組みをもって深めていく必要があるだろう。そのためには科学としての研究ではなく, 技術についての科学的研究法が重要である。とくに教育が当面している問題は複雑であり, つねに変動しているから, 直感や暗黙知からの発想を吟味する研究方法が重要である。

V 結 論

本論で検討したのは多人数授業「教育方法学」(最多の受講者は276名)を改善するために, 1999年度から始めたチームによる協調自律学習を枠組みとして学生による主体的な学習を実現した実践である。これまで7年間にわたって春学期と秋学期に実践しながら改善していく過程で, しだいに授業の設計と分析に関する具体的な方法論が開発されてきた。開発されたのは, 従来の多人数のための講義方式と少人数のゼミや演習との中間に属する授業形態であり, 多人数授業ではあるがチームを形成して協調自律学習とする少人数学習の授業形態である。この形態は遠隔学習にも適用可能であることを目指している。

研究成果としての「教育方法学」の実践を通じて, 多人数授業でチーム学習を実現するためにつぎの教育技術が有効であった。

- ① 共有ビジョン
- ② 隠喩(メタファー)
- ③ イメージ
- ④ モデル
- ⑤ 命題

このような教育技術を研究するための方法としての枠組みが必要となり, モデルと命題を導出する手順, ならびに教師の経験だけでなく, 教育規範, 他の教師の研究事例, 科学的知見の応用など

を含めた研究の枠組みを検討した。そのことから行動主義から解釈学さらに現象学までを包括している組織シンボリズムのパラダイムが適当であるとの結論に達した。これまでに実践が積み重ねられてきたのは多人数授業「教育方法学」であるが, 今後はほかの授業にも適用可能であるかどうか, すなわち理論から実践への方向での汎用性をもった教育技術であるかどうかを検討することである。

【参考文献】

- アリストテレス ニコマコス倫理学, 高田三郎訳, 岩波書店, 1971
- Burrell, Gibson and Gareth Morgan : Sociological Paradigms and Organisational Analysis, 1979, (鎌田伸一, 金井一頼, 野中郁次郎訳, 組織理論のパラダイム—機能主義的分析枠組み—, 千倉書房, 1986)
- Daniel, John S. : Mega Universities and Knowledge Media – Technology Strategy for Higher Education, Kogan Page Limited, London, 1996
- Hansson, Henrik : The Future of Schools from a European Union Perspective: selecting, analyzing and disseminating the most innovative approaches towards the school of tomorrow, *Policy Futures in Education, Volume 3, Number 1, 2005*
- 海後勝雄: 教育技術論, 1939, 復刻 日本図書, 1978
- 北川敏男: 情報学の論理, 講談社現代新書, 1969
- 久保田賢一、鄭 仁星, 遠隔教育とeラーニング, 北大路書房, 2006
- 宮田 仁: 携帯電話対応コメントカードシステムを活用した知識創出型遠隔講義における授業コミュニケーションの活性化, 京都大学高等教育研究開発推進センター研究紀要『京都大学高等教育研究』第10巻, pp.9-19, 2005
- Miyata, Hitoshi: Development of a Classroom Teaching Improvement Support System Using a Web-Based Teaching Portfolio with Video-On-Demand, *International Journal on Advanced Technology for Learning, Vol.2, No.2, The International Association of Science and Technology for Development (IASTED), pp.104-111, 2005*
- Miyata, Hitoshi: Improvement of Classroom Communication in Large-scale Remote Lecture Classes Utilizing a Cell Phone-compatible Comment Card System, *International Journal on Advanced Technology for Learning, Vol.3, No.1, The International Association of Science and Technology for Development (IASTED), (in print), 2006*

- 望月紫帆, 西之園晴夫: 質的分析法によるチーム学習と個人学習とを統合した学習の研究III, 日本教育実践学会全国大会 岡山大学 pp.99-102, 2003
- 望月紫帆, 西之園晴夫, 宮田仁: 多様な能力の学生によるチーム学習と個人学習とを統合した学習の研究, 日本教育実践学会第7回研究大会 神戸親和女子大学 pp.135-136, 2004
- 望月紫帆, 西之園晴夫, 宮田仁: チーム学習の情報提供における知的影響力の2チーム間の比較研究, 日本教育実践学会第8回研究大会新潟大学 pp.129-130, 2005
- 西之園晴夫: 記号による教授学習過程の設計方法と現職教員の訓練, 日本教育工学雑誌 Vol.1, pp.5-16, 1976
- Nishinosono, Haruo, Eiichi Hino, and Tetsuo Fujita: Two Symbol Systems for Designing Instructional Processes, *Educational Technology Research Vol.2, No.1*, pp.9-17, 1978
- 西之園晴夫: 授業の過程, 第一法規, 1981
- 西之園晴夫: 学習権, 自律的学習そしてu-Learning, 日本教育工学学会全国大会, 2001
- Nishinosono, Haruo: Instructional Development for Knowledge Creation in Large-scale Class, *Proceeding of 14th International Conference, - Society for Information Technology & Teacher Education 2002-*, pp. 2558-2561, 2002
- 西之園晴夫: 知識創造科目開発における教育技術の研究 方法 問題解決能力を育成する教員養成のための授業開発の事例, 『日本教育工学学会誌Vol.27』 No.1, pp. 37-47, 2003
- Nishinosono, Haruo: Empirical Approach for Designing Universal Learning with Ubiquitous ICTs - u-Learning for Enhancing the Right to Learn - *The Joint workshop and seminar on Cognition and Learning through Media-Communication for Advanced e-Learning, Berlin*, pp. 147-152, 2003a
- Nishinosono, Haruo: Designing Ubiquitous and Universal Learning Situations - Integrating Textbooks and Mobile Devices, *Proceeding of 19th Annual Conference of Distance Teaching and Learning, Madison, Wisconsin*, 2003b
- Nishinosono, Haruo: MACETO Model for Instructional Development of Knowledge Creation in Large Class, *Proceeding of 14th International Conference, Society for Information Technology & Teacher 2003*, pp. 2057-2060, 2003c
- 西之園晴夫: ICT時代の教育実践と教育技術について, 教育システム情報学会誌 Vol.21, No.4, pp.398-406, 2004a
- 西之園晴夫: u-学び(u-Learning)の理論的考察とその開発方法, 教育システム情報学会全国研究大会 pp.283-284, 2004b
- 西之園晴夫, 望月紫帆: ユビキタス情報社会における学習開発の教育技術-MACETOモデルとイメージと命題による設計と評価, 科学教育学会年会論文集 28 pp. 185-188, 2004
- Nishinosono, Haruo: Universal and Ubiquitous Learning in an ICT Society for Enhancing the Right to Learn, -SEAMEO-UNESCO 2004 Education Congress and Expo, Bangkok-May 27-29, 2004
- 西之園晴夫: 教育実践者にとっての理論と研究方法, 日本教育実践学会 公開研究, 2005
- Nishinosono, Haruo and Shino Mochizuki: Metaphor, Image, Model and Proposition for Designing Autonomous Learning, *EDEN 2005 Annual Conference - Helsinki, Finland*, 2005
- 野中郁次郎, 紺野登: 知識創造の方法論, 東洋経済新報社, 2003
- 三枝博音: 技術の哲学, 岩波書店, 1951
- 三枝博音: 「つくる技術としての教育」(原題)が「人間をつくる技術としての教育」として「技術思想の探究」(復刻版, 1995) こぶし文庫, 1964
- 坂下昭宣: 組織シンボリズム論 - 論点と方法 白桃書房, 2002
- 瀬戸賢一: メタファー思考一意味と認識のしくみ 講談社現代新書 講談社, 1995
- センゲ, ビーター他: フィールドブッカー学習する組織「5つの能力」, 1994 (柴田昌治訳 2003) 日本経済新聞社
- 高橋正泰: 組織シンボリズム メタファー組織論 明治大学社会科学研究所叢書 同文館出版学, 1999

統計資料

文部科学省統計資料のURL

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/17/01/05012102/001/003.pdf