

構成主義に基づいた情報リテラシ授業の展開

永田 奈央美† 香山 瑞恵‡ 魚田 勝臣‡†

†専修大学院経営学研究科 ‡専修大学ネットワーク情報学部 ††専修大学経営学部

あらまし:本研究では科目「情報リテラシ」を対象とし、構成主義に基づく授業設計を行った。学習者が自律的かつ主体的に情報活動をするために、学習者自身の考えの表出を促すような問いかけや学習者間で各自の考えを比較することによる気づきの誘発を取り入れた授業を展開した。具体的には、構成主義に基づいたBIG(beyond the information given)モデルと正統的周辺参加を採用した。これを基盤として、シラバス 学習プロセス 学習ノート 学習支援ノートからなる学習活動の構築をし、ノービスとエキスパートを混ぜたグループで授業を行うという学習環境を設計した。本稿では、特に設計した授業の内容について詳述する。

Deployment of information literacy class based on constructivism

Naomi NAGATA† Mizue KAYAMA ‡ Katsuomi UOTA‡†

†Senshu University, Graduate School of Business Administration ‡Senshu University, School of Network and Information
‡†Senshu University, School of Business Administration

Abstract: This research did the class design based on constructivism was done for the information literacy class. Concretely, I designed the component of “Syllabus, TDAC Process model, Study note, Study support note, TAEN community, Group study environment”. In this text, this component is especially described.

1. はじめに

高度化した情報社会で扱う情報量は、日々増加し複雑化している。このような社会で、情報の価値や自己の情報発信が他人に与える影響を考える能力、課題や目的に応じて情報手段を適切に活用する能力、情報化の進展に主体的に対応できる能力を育成することが求められている。[1]

したがって、個人の情報活動(問題の発見、情報の収集、論理的な分析や考察、情報の創造、討論、意見決定、報告書の作成、発表)を主体的に行う術を学ばせる「情報リテラシ教育」が重要であると考えられる。

一方、その教育・学習の方法として、従来からの教師が学習者に知識を伝達または注入するという教育方法の限界や問題点が指摘され、「教え込む教育」から「学習者が自律的かつ主体的に学習する」学習展開が注目されている。[1]

情報リテラシ教育を社会のニーズに合わせて変革するべきであると考え、専修大学経営学部で展開されている科目「情報リテラシ」を題材に、新たな情報リテラシ教育のあり方について研究を進めてきた。

専修大学の高永圭子は、科目「情報リテラシ」において、教師のためのプロセスモデルを構築した。このプロセスモデルは、教師側の視点に立っている。教師が効率よく教えるためのモデルであり、構成主義の前提条件である「教師の役割は、学習者の学習過程を支援することであり、学習者が主体」となるモデルではない。[2]

したがって、本研究では、構成主義に基づいた授業を展開するために必要な条件および構成要素を明確にし、授業を再設計しようと考えた。

具体的には、構成主義における「知識と学習」の条件をもとに、学習活動 学習環境という2つの構成要素を構築し、「情報リテラシ」授業を設計した。

2. 先行研究

先行研究として、次の2点がある。美馬のゆり[3]は、公立はこだて未来大学で、ネットワークの教育的利用における学習観の変化を明らかにし、構成主義をもとにした実践研究から、ネットワークの利用について考察している。また、中村哲[4]は、教育におけるインターネット活用の意義を、構成

主義的アプローチの学習理論に基づき考察し、社会科教育におけるインターネット活用実践をし、モデル教材を示している。

両者ともに、ネットワークを利用した学習システムやモデル教材により、どれだけ意見交換を活性化させ、構成主義の授業を展開できるかということに焦点を当てている。

本研究では以上の先行研究に学びつつ、学習環境や学習システムを提供するだけでなく、さらに学習者を主体とした学習ノート・学習支援ノート・学習プロセスからなる学習活動を設計し、TAEN(Teacher・Assistant・expert・novice)共同体の中でのグループ学習環境を構築した。

これによって、授業を構成する要素がすべて構成主義に基づくよう研究を進めた。

3. 研究の目的と手順

本研究の目的は、学習者を主体とする構成主義の学習理論に基づいて授業を設計し、科目「情報リテラシ」を通じて、学習者が情報リテラシについて主体的に学ぶ能力を身につけさせることである。

そのために、本研究では、次の手順で研究を進めた。本稿では(1)から(5)について詳述する。

- (1)研究の基盤を確立した。
- (2)ガイダンスとテスト期間を除き、13回の授業としてシラバスを定めた。
- (3)シラバスに基づき学習者の学習過程を TDAC モデルとして構築した。
- (4)学習ノート・学習支援ノートという学習ツールを設計した。
- (5)ノービスとエキスパートを取り入れた TAEN 共同体を構築し、グループ学習環境を適用した。
- (6)再設計した授業を専修大学経営学部 of 科目「情報リテラシ」で試行し、検証する。

4. 研究の基盤の確立

学習者が自律的かつ主体的に学習する学習理論である構成主義について研究し、この学習理論と授業理念が合致する科目「情報リテラシ」を題材とすることにした。そして、本研究における研究の基盤を確立した。

4.1 構成主義

構成主義についての研究は、ピアジェやヴィゴツキーを始めに様々な研究者が標榜してきた。

客観主義(教師から学習者に一方向的に知識を伝達する)と対極に位置するものである。構成主義における、知識と学習観・学習モデル・学習形態について研究した。

(1)知識と学習観

「知識」と「学習」を次のように捉える。[5]

知識

知識の意味は教科書に書いてあることではなく、学習者がモノや人との関わり合いを通して思考し、他者とのコミュニケーションにより構成されるものである。

学習

学習者が自律的かつ主体的に学習活動に参加し、学習過程を自分自身で点検しながら、知識を構成していく過程である。外からの情報は、学習者それぞれが既に持っている知識と関係づけて理解される。そのため、同じ情報を得ても、理解が学習者各々異なることが起こりえる。

(2)学習モデル

学習者が知識を構成する学習モデルには、WIG(without the information given)とBIG(beyond the information given)という2つのプロセスモデルがある。(Perkins 1991)

WIGは、概念の再発見こそが理解であると考え、直接的な教授を受けない。学習者が様々な事象に働きかけ、自ら知識を構築していく。それに対して、BIGでは、まず基本となる知識を教師から与えられる。次に、その知識を学習者にとって意味ある様々な状況の中で実際に使う。それを通して、学習者自らが知識を構成していく。前者は、学習者を科学者と捉えているため、ピアジェ流の構成主義と呼ばれることが多い。これに対して、後者は社会的相互作用を重視したヴィゴツキー流の構成主義と呼ばれている。[6]

(3)学習環境

学習者が、まわりの人と関わりあいながら、互いに教え合い、学び合う環境が重要であると考え。したがって、他者との相互作用を重視したヴィゴツキー、レイブとウエンガーの学習理論について研究した。前者の提唱した発達最近接領域と、後者の提唱した正統的周辺参加について述べ

る。

発達最近接領域

ヴィゴツキーは、学習者が成長していく過程で、まわりの仲間が果たす役割の重要性について言及した。学習者がまわり仲間の支援がなくても一人で問題を解決できるレベルと、その問題解決の過程に教師や仲間の援助が介在したときに達成される発達レベルとの間に存在する領域を「発達の最近接領域」と呼び、学習者の発達の可能性を示唆している。[7]つまり、学習者個人では、存在した限界も、まわりの人の影響によってそれ以上の可能性が生まれるのである。

・正統的周辺参加

ヴィゴツキーの構成主義を受け、レイブとウェンガーが正統的周辺参加という参加形式について言及した。[8]正統的周辺参加という概念は、「ロービス(新参者)」が周辺の仕事を少しずつ受け持ちながら、次第に中心的な仕事を任せられ、共同体の責任ある「エキスパート(古参者)」へと役割が移っていくという、文化的実践者として学習者が成長していく過程を示すものである。

参加を通しての技能と知識の変化、まわりの外部環境と学習者との関係の変化、学習者自身の自己理解の変化が見られることを明らかにした。この理論の視点は、学校教育で考えれば、学習者たちが互いに協力し合い、目標を目指して「学びの共同体」を形成していく過程を重視するということになる。

4.2 科目「情報リテラシ」の理念

専修大学経営学部科目「情報リテラシ」の理念は「目的指向および学生主体」と定める。[9]コンピュータの操作を習得させるのではなく、コンピュータをツールの一つとして、情報活動の方法を習得させることを目的指向と呼ぶ。また、「情報リテラシ」とは、個人の情報活動に関する常識を学ぶものとして定義づける。そして、この活動を学生が主体的に学ぶことが重要であるとし、科目の理念とする。

構成主義の学習理論は「情報リテラシ」授業に有効であると考え、この科目を題材に研究を進めることにした。

4.3 研究の基盤

構成主義の学習理論と科目「情報リテラシ」の授業理念をもとに、本研究の基盤を確立した。

本研究では、学習者が自律的かつ主体的に情報活動に参加し、情報リテラシの知識を構成していく過程に重点を置く。この過程を支援するために、学習活動・学習環境の2つの構成要素を設計する。(図1)

学習活動では、BIGモデルを採用し学習プロセスを設計する。そして、そのプロセスを支援するための学習資料を設計する。

学習環境では、他者の存在を置き、共に学ぶ共同体を設計する。考え方の異なる他者とのやりとりが理解を深め、学習を促すことを期待する。

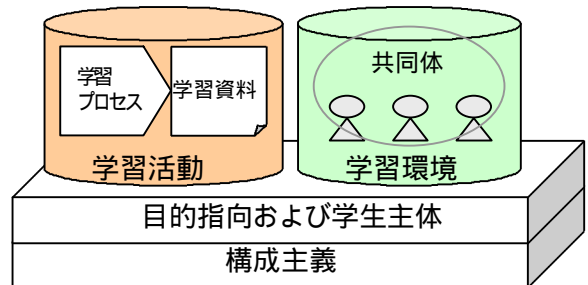


図1 「情報リテラシ」授業の構成図

5. 授業設計

研究の基盤に基づき、学習活動と学習環境の2つの構成要素を設計した。

5.1 学習活動

学習活動は、シラバス・学習モデルという学習プロセスと、学習ノート・学習支援ノートという学習ツールを設計した。(図2)

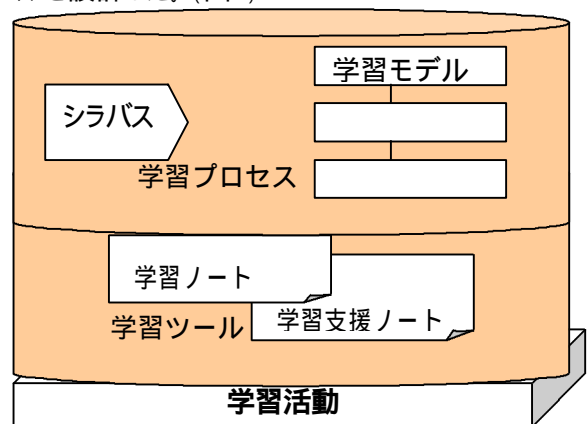


図2 学習活動の構成図

(1)学習プロセス

シラバス

情報日常生活を見直してみると、頭の中にある知識だけでなく、ものや人を利用して問題解決を行っていることが多い。何か問題に遭遇すると、他人に相談したり、本を調べたり、道具を利用したりと、様々な方法で情報を集めて解決しようとする。

したがって、情報リテラシ能力を身につけさせるには、問題解決の過程に沿って情報活動することが有効であると考え、これを基にシラバスを定めた。

「情報リテラシ」はガイダンスとテスト期間を除き、13回の授業として展開する。調査報告会の実施(例:「10年後の携帯電話はどうなっているだろう。」というテーマに対して情報を収集・分析・加工し、プレゼンテーション発表会を開く。)を最終目標とし、それまでの過程を通じて情報リテラシ能力を習得させるようにシラバスを展開した。調査報告会を実施するために、情報リテラシ能力を身につけるといように目的指向を重視したシラバスとした。(図3)

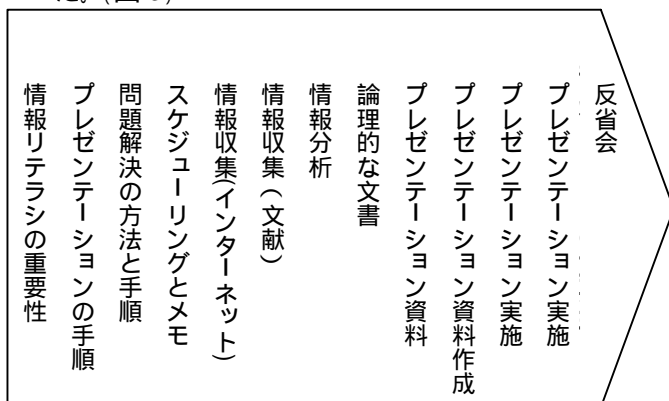


図3 シラバス

BIGモデルに基づいたシラバス

科目「情報リテラシ」の学習者は、大学1年生であるため、情報リテラシの基本的な知識や技能を習得していない。学習者を科学者と捉えるのではなく、社会的相互作用を重視したBIGモデルを採用した。つまり、学ぶべき知識が学習者自身にどう関わっているのかという結びつきを考慮しながら、情報リテラシの基本的知識やパソコンの基本操作方法を学ぶ。そして、ここで得た知識を調査報告会の準備を通して、構成していくというシラバスを考えた。(図4)

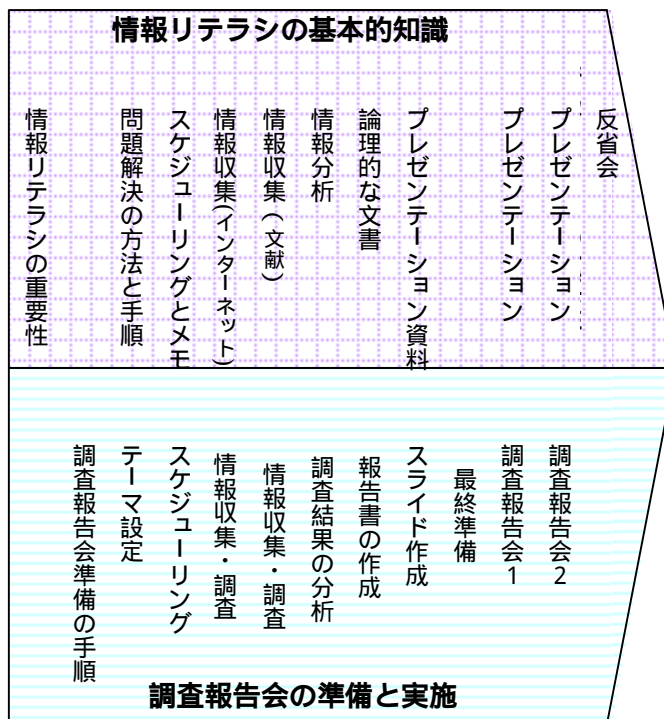


図4 BIGモデルに基づいたシラバス

学習モデル

BIGモデルに基づくシラバスで、各回の授業において学習者は、情報リテラシの基本的知識を獲得し、調査報告会の準備と実施をするという2段階で学ぶ。この2段階で学ぶTDAC(thinking・discussion・acquire knowledge・constitute knowledge)プロセスモデルを設計した。(図5)

1段階目:基本的知識獲得では、
 考える 意見交換 知識獲得
 のプロセスで学ぶ。

2段階目:調査報告会の準備と実施では、
 知識構成というプロセスで学ぶ。

プロセスモデルの構成要素について具体的に述べる。

考える(thinking)

教師が、学ぶべき知識が学習者にどう関わっているのかという結びつきを考慮した発問をする。具体的には、「情報ツールってなんだろうね?ツールとは道具という意味があるよ。」「日常生活でどんな情報ツールを使っているかな?」といった生活密着型の発問である。これをきっかけに、学習者自身の考えの表出を促す。

意見交換 (discussion)

学びの基本は、人と人とのコミュニケーションにあると考える。その方法として、意見交換の場を提供する。学習者間で各自の考えを比較することによる気づきの誘発をすることを促進する。また、自分と違った考えや前提をもつまわりの人に対して、自分の意見を発言し、説明や教えることを試みるうちに、自分自身でも曖昧であった知識が次第に明確になり、理解を深めるということも考えられる。

知識獲得 (acquire knowledge)

考えたこと・意見交換での内容について知識を獲得する。具体的には、「情報ツールってなんだろう?」と考え、意見交換した場合は、「情報ツールにはこんな物があるよ。」という知識を教師から獲得し理解を深める。

知識構成 (constitute knowledge)

獲得した知識を利用して、調査報告会の準備をする。具体的には、情報ツールには、パソコン・文献・雑誌があるという知識を利用して、情報活動し知識を構成する。

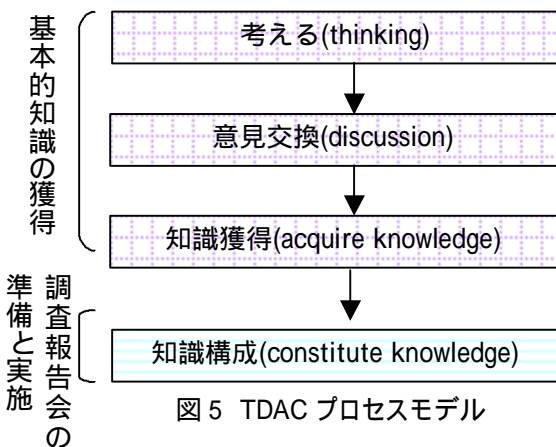


図5 TDAC プロセスモデル

(2) 学習ツール

学習ノート

学習者が学習プロセスで考えたことを記述し、学んだ内容や方法を振り返り、反省しながら次の活動につなげられることを目的とした学習ノートを作成した。学習者が利用するツールである。

学習ノートには、教師の発問に対して考えたことや、意見交換をして気づいたこと、獲得した知識と構成した知識、反省、次回の授業の目標を書かせる。これによって、学習者自身の学習プロセスについて内省する機会を提供し、学

習者が主体的に意欲を持って学習活動に関わっていくことが期待できる。

Live ask

学習ノートを、香山他が開発した Liveask という学習支援システムを利用して提供する事とした。[10]

これによって、学習者は、ネット上で学習ノートを取得・蓄積できる。教師は、学習ノートの内容を添付・公開でき、学習者の記録したノートを開覧することもできるようにした。

学習支援ノート

教師の役割は、学習者の学習プロセスを支援することである。この支援するために、具体的にどのような発問・言動・助言をするとよいかを記入した教師のための学習支援ノートを設計した。

具体的には、各回の授業で、分刻みで時間ごとに展開される学習項目と、それに沿った教師の発問・言動・助言の例、予想される学習者の活動・発言を記載した学習支援ノートを設計した。これを学習者に示すガイドラインとして学習者の学習プロセスを支援する。

5.2 学習環境

仲間や教師と共に学ぶ共同体を用意し、その中で互いに学び合い、教え合う学習環境を設計することが重要であると考え。そのために、ヴィゴツキーの発達の最近接領域とレイブとウエンガーの正統的周辺参加の学習理論を基に、共同体と学習環境を設計した。(図6)

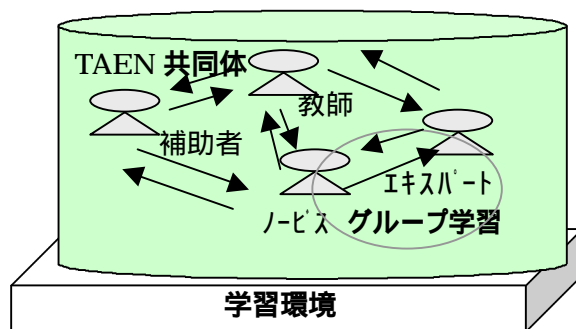


図6 学習環境の構成図

(1) 共同体

・TAL 共同体

学習者の学習支援を強化するために、教師だけでなく、補助者 (Assistant) も取り入れる。T 補助者も教師と同様に、共に学ぶという姿勢で

授業に参加し、学習者へ発問・助言をする。

科目「情報リテラシ」では、本研究者の魚田が教師となり永田が補助者となる。これによって、TAL(Teacher・Teaching Assistant・learner)共同体を設計した。

TAEN 共同体

レイブとウェンガーが正統的周辺参加という学習理論を採用した。学習者としてノービス(novice)とエキスパート(expert)を採り入れ、学習者の自発的な学習を促進しようと考えた。

エキスパートは、ノービスにとって同等となることが可能な範囲内に存在し、かつノービスよりも情報リテラシ能力を身につけている者が適する。したがって、授業に研究室のゼミ生をエキスパートとして参加させようと考えた。このゼミ生は、情報システム構築を研究テーマとし、すでに情報リテラシ能力を身につけている。また、ゼミ活動において企画・運営・反省と情報活動を行っている。このため、エキスパートに適すると考えた。これによって、TAEN(Teacher・Assistant・expert・novice)共同体を再設計した。

(2)学習形態

学習者が TAEN 共同体の中で協動的に学ぶことを促進させる環境を設計する。ノービスとエキスパート間で問題や関心を共有し、教え合い、学び合うことで、TAEN 共同体が情報リテラシを共に学ぶ共同体として活性化することを期待した。各学習者が相互作用しながら協動的に活動する場を提供する。

具体的には、ノービス 4 名エキスパート 1 名のグループで調査報告会の準備および実施を行うグループ学習を取り入れる。

6. おわりに

本研究では、学習活動・学習環境という構成要素に観点を置き、授業設計を行った。学習活動を構成する学習プロセス・学習ツール、学習環境を構成する共同体・学習形態という要素を取り揃えることで、構成主義の授業に近づいたと考える。

伝統的で一方向的授業と対極する参加型の授業は、学習者にとっても、戸惑いや、抵抗感を感じさせてしまうこと。教師の役割は、学習者の考えや発言した内容を傾聴し、受容することも重要であることを考慮し授業再設計することを考える。そして、本研究で設計した授業を専修大学経営

学部の科目「情報リテラシ」で試行する。

また、学習者を尊重し、学習過程を重視した評価方法を検討する。具体的に言うと、「情報リテラシ」授業では、コンピュータの用語や使い方を覚え、正しい答えを出すことよりも、学習者が考え出した問題解決の過程に重点をおく。したがって学習者の評価方法はテストの点数や相対評価でなく、学習者の活動記録を利用したポートフォリオ評価を参考にした評価方法を検討する。

また、設計した授業を平成 17 年度、専修大学経営学部の科目「情報リテラシ」で展開し、検証する。これによって、収集したデータを分析し授業を再設計する。

参考文献

- [1]岡本敏雄、西野和典、香山瑞恵:情報科教育法、pp.6-7(2003)
- [2]高永圭子:ディベートを題材とした情報リテラシ授業の展開、情報処理学会第 59 回発表論文 pp.21-26(2002)
- [3]美馬のゆり:情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進に関する調査研究、日本情報工学会第 18 回発表論文集、pp.20-28(2002)
- [4]中村哲:社会科教育におけるインターネット活用の意義と授業実践ー構成主義的アプローチに基づく知の構築を意図してー、全国社会科教育学会『社会科研究』第 52 号、pp.1-10(2000)
- [5]久保田賢一:構成主義パラダイムと学習環境デザイン、関西大学出版部(2001)
- [6]余田義彦、山野井一夫、中山和彦、東原義訓:グループウェアは学校教育に何をもたらすか、日本科学教育学会第 18 回年会論文集 pp.10-11(1994)
- [7]ヴィゴツキー、土井捷三、神谷栄司:発達の最近接領域の理論、三学出版(2003)
- [8]レイブ、ウェンガー、佐伯胖:状況に埋め込まれた学習・正統的周辺参加、産業図書(1991)
- [9]魚田勝臣、荻原幸子、宮西洋太郎、大曾根匡、松永賢次:IT テキスト基礎情報リテラシ、共立出版(2000)
- [10]香山瑞恵、曾田正彦、岡田敏雄:CMF を利用したリアルタイムアンケート集計ツール:Liveask 教育システム情報学会第 29 回発表論文、pp.261-262(2004)