

自主的発言力促進を意識した情報リテラシ授業の実践

永田 奈央美, 渡邊 志, 大石 義

静岡産業大学 情報学部

nagata@ssu.ac.jp

概要：今日の知識社会では、主体的に物事を捉え、自ら解決しようとする態度の育成が求められている。しかし、わが国の大学では、教師から学習者へ一方に知識を伝達する授業展開が一般的である。そこで本研究では、学習者の自主的発言を促進することを目的として、教師と学習者、または学習者同士が、双方向に知識を共有する授業展開を試みた。

対象とする科目は静岡産業大学情報学部で展開されている「情報リテラシ」とした。本科目は、平成22年度まで選択科目であったが、平成23年度より、1年生を対象とした必修科目として位置づけられた。そこで従来と異なる新しい視点での授業内容の改訂を試みた。改訂にあたっては、コンピュータの操作方法を身につけさせるだけでなく、コンピュータを活用した問題解決する方法を自ら考えさせることに重点を置いた。特に、情報活動で重要な情報発信に着目し、学習者の自主的発言の促進を試みた。

1 はじめに

高度化した知識社会で扱う知識量は、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、教師が学習者に知識を伝達するという従来からの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[2]。著者らは、情報リテラシ教育を社会のニーズに合わせて変革すべきと考え、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ることとした。本研究では、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、グループで授業を行うという学習環境を検討した。

2 研究の背景とする学習理論

これまでの情報リテラシ授業は、教師から学習者へ一方的に、「知識」（教科書に書かれた内容）の伝達を効率的に行うことに重点が置かれ、学習資料に沿った講義形式で授業が展開されていた。この教育方法は、「客観主義」と言われる学習理論[3][4]に基づいている。

一方で、教師と学習者の双方向的な授業を展開し、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に重点を置いた教育方法がある。ここでの「知識」は学習者が物や人との関わり合いを通して思考し、他人とコミュニケーションを通して学習者自らが構成するものであると考えられている。この教育方法は、「構成主義」と称される学習理論[3][4]に基づいている。著者らは、構成主義が情報リテラシ教育に有効であると考え、この理論を基に、教師の授業の運営方法を変え、授業をデザインしようと考えた。そこで、研究の背景となる学習理論を構成主義と決定し、調査を行った。

3 構成主義

構成主義に関する研究は、ピアジェやヴィゴツキをはじめとして、様々な研究者が提唱してきた。これまで実践してきた情報リテラシ授業が、教師

から学習者に一方的に知識を伝達する客観主義であるのに対して、構成主義は対極に位置するものである。ここで、構成主義における「知識と学習観」、「学習モデル」、「学習形態」の3点について調査した。

3.1 知識と学習観

構成主義では、「知識」の意味は教科書に書いてあることではなく、学習者が物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と捉えられている。そして、「学習」とは、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とされている。さらに、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、同じ情報を獲得しても、学習者によって理解が異なることが起こりえるとされている。

3.2 学習モデル

構成主義に基づく学習モデルには、WIG(without the information given)モデルとBIG(beyond the information given)モデルがある[5]。WIGモデルとは、概念の再発見こそが理解であると考えられており、直接的な教授を受けない学習方法である。それに対して、BIGモデルは、まず基本となる知識を教師が与えた後、学習者が自身にとって意味のある様々な状況の中で与えられた知識を使う学習モデルである。すなわち、この2段階のプロセスを通して、学習者自らが知識を構成していくのが構成主義の学習方法である。ところで、前者は、学習者を科学者と捉えており、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流の構成主義と呼ばれている[6]。

さて、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。そのため、学習者自身が、学ぶべき知識にどう関わっていくのかを考慮しながら、情報リテラシの基本的知識やパソコンの基本操作法を学ばせる必要があると考えた。そ

のため、本研究においては、ヴィゴツキ流の構成主義を研究の背景とした。

3.3 学習環境

著者らは、学習者が、周囲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ている。ここで、ヴィゴツキが他者との相互作用を重視しながら提唱した「発達の最近接領域」について述べる。

ヴィゴツキは、学習者が成長していく過程で、周囲の仲間が果たす役割の重要性について言及した。学習者が周囲の仲間の支援がなくても一人で問題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、学習者個人の学習活動では、限界が存在するが、周囲の人の影響によって限界を超える可能性が生まれるのである。

またヴィゴツキは、参加を通しての技能と知識の変化、周囲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。この理論の視点から、本研究では、学習者が互いに協力し合い、「学びの共同体」を形成していく過程を重視した。

4 先行研究

ヴィゴツキ流の構成主義に基づいた教育実践の先行研究として、次の2点があげられる。美馬のゆり[8]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[9]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、どのくらい構成主義の

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を学びつつ、学習環境や学習システムを提供するだけではなく、学習者を主体としたシラバスや学習ノートを設計し、学習共同体の中でのグループ学習環境を構築したいと考えた。

5 「情報リテラシ」の理念

「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られる。そして、この活動を学習者が主体的に学ぶことが重要であるとし、科目の理念としている。この理念に基づき、学習者には、問題解決能力（自ら問題を設定し、考え、解決する力）を育成させることが求められている[10]。そこで本研究では、学習者が自律的かつ主体的に（すなわち、自らの学びの目的、過程、評価を管理しつつ）情報活動へ参加する過程として、図1に示すような問題解決型学習のプロセスを設計した。このプロセスに沿い、初回の授業で問題設定し、最終回の授業で問題解決（情報を発信する）するという流れになっている。「教師の授業の運営方法」と「学習者の授業に向かう態度」を変革させるために次の2点を目標とする。

- 1) 学習者が教師の発問に対して積極的に発言をし、授業へ能動的に参加する態度にすること。
- 2) 学習者に、「情報リテラシ」の授業はパソコンの使い方を学ぶだけではなく、日常の情報活動について問題解決型の方法で学ぶ授業であると認識させ、授業へ向かわせること。

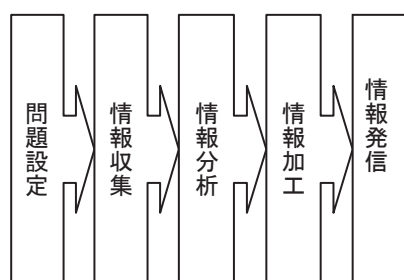


図1 問題解決型学習のプロセス

6 授業設計

本研究では、情報リテラシ能力を育成されるためには問題解決の手順に沿った情報活動が有効であると考え、これに基づいて授業を設計した。

6.1 シラバスの基本形

半期（1 セメスタ）のシラバスを設計するために、シラバスの基本形を確立した。学習者は大学1年生であり、「情報リテラシ」の基礎知識やコンピュータの基礎的操作方法を習得していないので、これを各回の初めに学ばせるようにした（基礎知識の獲得）。一般的な情報リテラシのシラバスでは、「基礎知識の獲得」で止めているが、本研究の「情報リテラシ」はパソコンを一つのツールとして、情報活動することに重点を置いている。そのため、「基礎知識の獲得」後、この知識を活用して調査報告会の準備をする「知識の構成」を組み込んだ。

6.2 学習の進め方の骨組み

2 段シラバスの基本形を踏まえて、「学習の進め方」の骨組みを図2のように設計した。「基礎知識の獲得」および「知識の構成」の各段階に適宜「考える」、「考えの共有（発言・ディスカッション）」、「授業の反省」、「課題」の過程を取り入れた。これによって、学習者の授業に向かう態度は、知識を注入される受動的態度から、自ら学ぶ能動的態度へと転換すると考えた。

以下に、学習の進め方の骨組みに沿って、学習

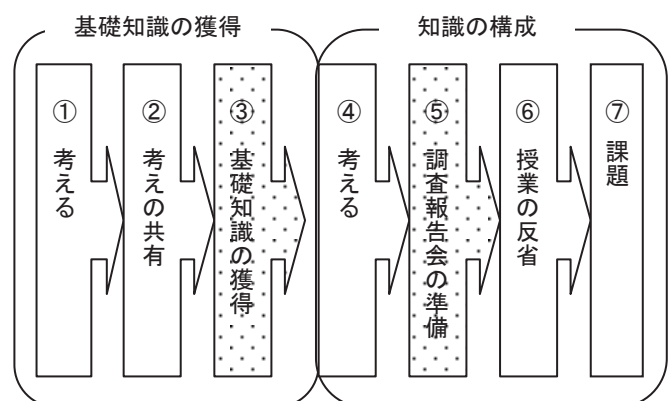


図2 学習の進め方の骨組み

者にどのように思考内省させるかについて、第 5 回「情報の収集」（インターネットの特徴と使い方・インターネットからの情報収集）の授業を引用しながら示す。ここでは、図 2 の①から⑦の項目について述べる。

6.2.1 基礎知識の獲得

問題について考え、解決するための基礎知識を獲得する。

①考える

「基礎知識の獲得」での「考える」とは、その回の授業で学ぶテーマから問題を設定し、それについて思案することである。

「インターネットの特徴と使い方」をテーマとした回では、「インターネットからの情報収集では、どんな良いところがあるのだろう」、「インターネットからの情報収集で気をつけなければならないことはなんだろう」といった問題を設定し、それをどのように解決していくかを考えさせた。

②考えの共有（発言・ディスカッション）

考えの共有（発言・ディスカッション）とは、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促進することである。考えを共有することで、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、説明を試みるうちに、自分自身でも曖昧であった問題への理解が次第に深まると考えられる。

第 5 回授業での学習者は、「インターネットからの情報収集の特徴は何だろう」という問題についての理解を深めるようになった。

③基礎知識の獲得

「基礎知識の獲得」とは情報リテラシの基礎知識を獲得することを示す。第 5 回授業での学習者は、「インターネットで、リアルタイムで情報を入手できる」という知識や、「インターネットからの情報収集の方法（パソコン操作法）」の知識等

を獲得する。

6.2.2 知識の構成

ここでは、様々な解決の道筋を考え思考内省し、知識を構成する。

④考える

知識構成での「考える」とは、ここまでの学習で獲得した知識を調査報告会の準備のために、どのように利用できるか考えることである。

⑤調査報告会の準備

獲得した基礎知識を使い、パソコンを一つのツールとして情報活動し、調査報告会の準備をする。

第 5 回授業では、インターネット利用を一つの手段として情報収集（ここでは、調査報告会の準備）をする。

⑥授業の反省

授業の反省では、学習の進め方を振り返り、反省する。

⑦課題

以上を踏まえて、調査報告会の実施を念頭に課題を設定した。第 5 回の授業では、「グループごと 20 件の有用な情報をインターネットから収集すること」を課題とした。

6.3 シラバス

テスト期間を除く、半期（1 セメスタ）15 回の授業展開を想定し、シラバスを設計した。

半期を通して、調査報告会（例：「東北大震災の現状と課題について」・「成人病を防ぐための理想的な食生活について」等）のテーマに対して情報を収集・分析・加工し、最終的に調査報告会にて発表することを目標としている。以上を踏まえて、情報リテラシ能力を習得させるようにシラバスを設計した。

6.4 学習ノート

学習ノートには、教師の発問に対して考えたことや、他者と意見交換をして気づいたこと、授業の反省、次回の授業の目標を学習者が記述する。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。

学習ノートは、図2で示した学習の進め方の骨組みのうち、「①考える」、「②考えの共有（発言・ディスカッション）」、「⑥授業の反省」において学習者が利用することを想定して設計した。

「①考える」の段階では、学習者は学習ノートの発問に対して考え、自分の考えを記述する。この発問は、教師が授業中に発問した内容を示している。学ぶべき知識が学習者にどう関わっているのかを考慮し、日常生活に即した内容を提示した。そして、その記述をもとに「②考えの共有（発言・ディスカッション）」をする。

また、「⑥授業の反省」の段階では、学習者は学習ノートの「授業の感想」に、その回で学んだ内容や方法を振り返り、反省した内容を記述する。これは学習者自身が学習プロセスについて内省する機会になると考えた。

7 おわりに

本研究では、学習者の自主的発言を促進するための情報リテラシ授業の設計を目的として、シラバスと学習の進め方の骨組み、学習ノートを設計した。

伝統的な一方向的授業と対極の双方向的授業は、学習者に戸惑いや抵抗感を感じさせてしまうことを想定し、授業の実践と再設計を試みたい。また、授業内に収集したデータは、学習者が学習ノートへ記入した授業の反省・自ら考えた内容・学習者の自己評価・学習者の発言記録がある。これらの記述データを分析し、自主的発言の促進効果と学習効果を検討し、質の高い情報リテラシ授業の展開について追究していきたいと考えている。

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] 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
- [4] レイブ、ウェンガ、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
- [5] Perkins, D. N., “Technology meets constructivism: Do they make a marriage?”, In T.M. Duffy & D. H. Jonassen (Eds.), Constructivism and the technology of instruction, A conversation, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 45-55、1992
- [6] ヴィゴツキ、土井捷三、神谷栄司「発達の最近接領域の理論」、三学出版、2003
- [7] L. S. ヴィゴツキ、「発達の最近接領域の理論」、(訳)土井捷三、神谷栄司、三学出版、2003
- [8] 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」、日本教育工学会第18回発表論文集、pp.20-28、2002
- [9] 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 - 構成主義的アプローチに基づく知の構築を意図して -」、全国社会科教育学会『社会科研究』第52号、pp.1-10、2000
- [10] 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
- [11] 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
- [12] 永田奈央美、魚田勝臣、「問題解決型学習のための導入教育モデルの構築」、情報科学研究所定例研究会、2005

付録1 科目「情報リテラシ」のシラバス

回	学習テーマ	基礎知識の獲得	調査報告会の準備	発問回数
1	授業の概要と参加型授業の導入	発言と自己紹介		—
2	情報リテラシの重要性	情報リテラシとは何か 情報ツールとは何か	—	6
3	問題解決の手順	プレゼンテーションとは何か	調査報告会準備の手順	4
4	問題の発見	問題解決の手順	テーマ決定	7
5	情報の収集	インターネットの特徴と使い方	インターネットからの情報収集	2
6	情報の収集	文献検索の方法と特徴	文献からの情報収集	—
7	情報の分析	データ分析とは何か 流れ図の作成	言語的データ分析	3
8	情報の分析	表計算とグラフ作成の方法	数量的データ分析	2
9	情報の分析	言語的データと 数量的データの違い	言語的データ分析 数量的データ分析	2
10	情報の加工	ワープロの特徴と 報告書作成の方法	報告書の作成	4
11	情報の加工	パワーポイントの特徴と スライド作成の方法	スライドの作成	4
12	調査報告会 リハーサル	—	リハーサル	2
13	調査報告会	—	調査報告会	5
14	調査報告会	—		5
15	授業の反省と 自己評価	反省会		4

付録2 学習ノートの例

第5回 情報リテラシ 学習ノート
 学籍番号 11361234
 名前 大田 志

☆ テーマ ☆ — 情報の収集 —
 インターネットからの情報収集の長所・短所を理解し、調査報告会に向けて情報を収集しよう。

1. 考えてみよう

① インターネットから情報収集するのは、どんな良いところがあるだろう？考えてみよう。

インターネットの情報は、すぐに収集できる。
 環境が整っていれば、何時でも収集できる。
 情報収集の時間が早い。

② インターネットから情報収集するとき、気をつけなければならないことはなんだろう？考えてみよう。

間違った情報を収集してしまうこともあるので、情報を取捨選択する必要があると思う。
 インターネットからの情報は、たくさんありすぎるので、その中で必要な情報を見つけ出す必要があると思う。

2. 授業の感想

今日の授業を通して、発見したこと・感じたこと・先生への要望など自由に書いてみよう。

同じ言葉で検索しても、全然違う情報が収集できた。グループで考えることは面白いです。テーマについてインターネットで検索をしました。でも、情報が多すぎてなかなか大変でした。もっとキーワードを絞り込んで、必要な情報を得るようにしたいです。