東京工業大学　松田稔樹

第２章　教材分析と授業設計

１．教授学習過程のモデル

教室で行われる授業は、図３－１に示すように、教師と生徒との間で行われるコミュニケーションの過程とみなすことができる(坂元1988)。

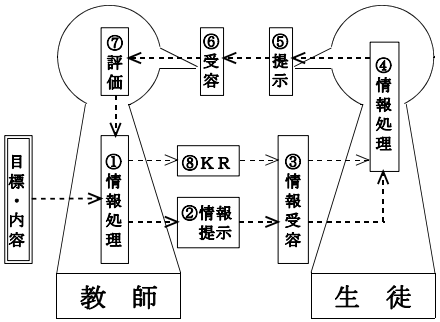

図３－１．教授学習過程のモデル

教師は、まず、教授活動のねらい[教授意図]を明確にし、そのねらいに即してどんな情報[内容]をどう伝達するか[方法]を決定し(①)、生徒に働きかける(②)。生徒はそれを受け止め(③)、受容した情報と既得の知識・技能とを働かせ、さまざまな知識情報処理活動を行う(④)。その活動の過程や結果は、何等かの反応として表出される(⑤)。教師は生徒から表出された反応を受容し(⑥)、それが自分の働きかけに対して期待したものであったかどうか、期待とズレていたとしたら、何がどのようにズレているのか、そして何がその原因かを評価する(⑦)。この評価結果は、①の過程へとフィードバックされ、次の行動のための意思決定に活かされる。このように、生徒の反応は、教師の教授活動の決定に重要な役割を果たす。同様に、生徒も、自分の反応の正誤を知らされたり、励ましや注意を与えられれば、より適切に学習活動を行える。そのための教師の働きかけ(⑧)を教育工学では、KR(Knowledge of Result）と呼ぶ。これは、①の過程と並列して行われる場合もある。

以上、教授学習過程は、教師による情報提示、生徒からの反応、反応に対する KR という３方向のコミュニケーション過程で構成される。坂元は、これを「行って、返って、また行く」と表現している。

坂元(1988)によれば、教師からの働きかけ(②)には、情報伝達を目的とする**タクト**と、行動の喚起・統制を目的とする**マンド**がある。しかし、情報伝達が成立するには、生徒が情報を適切に処理し、理解・記憶する必要がある（マンドの側面）。一方、行動を喚起・統制する場合にも、教師の働きかけは情報伝達により行われる（タクトの側面）。このような両面性を考慮すると、重要なことは、どんな生徒の活動を喚起・統制しようとする時に、どんな内容、方法の特性を持たせて働きかけるべきかを検討しておくことである。

また、認知情報処理の過程では注意の働きが重要である。教師は、③の過程で生徒の注意を喚起し、⑥の過程で自ら適切な反応に注意を向ける必要がある。

最後に、教師が行う評価には、生徒の評価だけでなく、教授活動の評価もある。授業中は、⑦の過程で評価するが、これ以外にも授業後の評価が重要である。そして、最終的には、設計、実施、評価..のサイクルで授業を改善する必要がある。

２．授業中の教師の意思決定モデル

図３－１の⑥→⑦→①→②（または⑧）という過程で教師がどのように意思決定しているかを説明したものが、図３－２の教師の意思決定モデル(吉崎1988)と解釈できる。

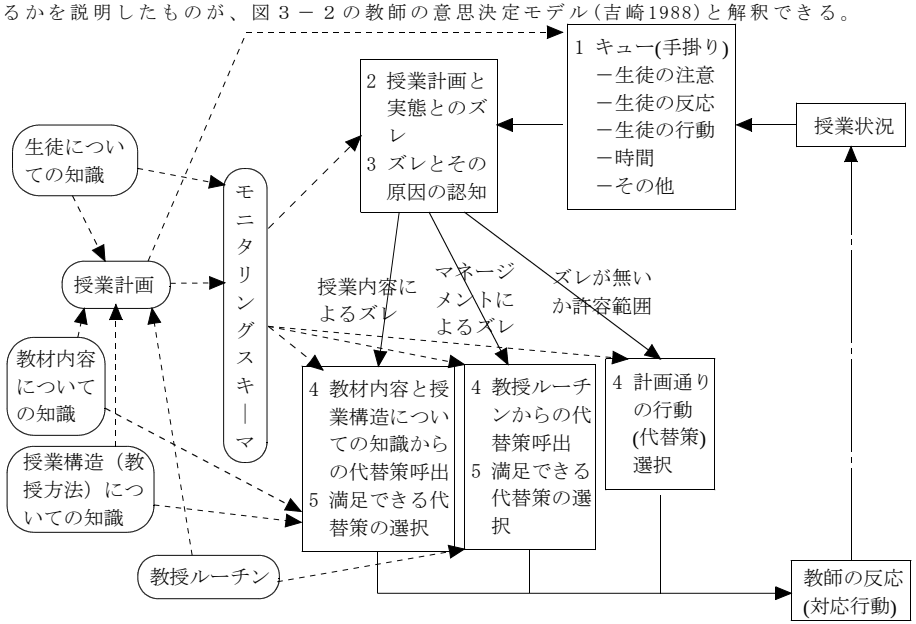

図３－２．授業における教師の意思決定モデル

このモデルによれば、教師は、生徒の反応を含めたさまざまな授業状況の中から、授業計画と実態とのズレやその原因を判断するために役立つ情報（キュー）を抽出し、ズレが検出された場合には、その原因に応じて対応行動をとる。対応行動（代替策）は、予め授業計画時に立案されていたものもあれば、その場で即時的に立案すべき場合もある。後者の場合には、ズレのタイプによって、教材内容、教授方法、教授ルーチン（学習内容に依存しない定型的な教授行動の系列）に関する知識が使われる。なお、ズレの原因を認知する際には、生徒についての知識が利用される。

３．教授活動モデル

吉崎のモデルは、教師の意思決定の流れやそこで利用される知識の大枠を示している。しかし、授業中の意思決定に役立てるために授業をどのように計画したらよいのか、また、さまざまな知識をどのように獲得、理解し、利用したらよいのかについて、明確な指針を示すものとはなっていない。そこで、吉崎のモデルを詳細化しつつ修正を加えたものとして、松田ら（1992）の教授活動モデルがある。松田らのモデルは、教師と学習者との間で行われる授業中の対話過程をコンピュータ上でシミュレーションできる程度にまで教師の持つ知識や意思決定の過程を明確にしようとするものであり、モデルに基づいたシミュレーションを試行的に実現している。また、教育工学的な授業設計手法で行われる作業内容と教授活動モデルとの関係を明確にすることで、なぜそのような作業が必要なのかを示している点や、教師によって意思決定結果に違いが生じるメカニズムを説明している点などが、吉崎のモデルと異なる点である。ここでは、松田らの教授活動モデルの中で、特に、授業・教材設計の背景になる部分に焦点を当てて、簡潔に説明する。

(1)授業計画

松田らのモデルは授業設計手法との関わりを重視しているため、まず、授業計画の情報がどのように記述されるべきかを検討している。結果として、授業展開は、階層的な分節に分かれ、最下層の分節は、「授業の状況」「教授意図」「伝達方法」「伝達内容」「結果の予測」という５つ組の情報の系列から成るとしている（図３－３）。

「授業の状態」は、吉崎のモデルにおける授業状況と対応している。松田らのモデルでは、教師が授業状況の中からキューとして抽出する情報は場当たり的に決まるのではなく、あらかじめ授業計画を作成する段階から意識が向けられている情報に限られると考える。「教授の結果」も同様に授業状況と対応している。つまり、５つ組を意思決定の単位と考えた時、情報伝達を行う前にこのまま計画通り進めてよいかどうかを判断し、準備が整っていないと判断したら望まれる授業状況になるように対応行動をとる。また、情報伝達が

終わった時点でこのまま終了して次の５つ組に進んでよいかどうかを判断し、必要ならば補足的対応行動をとる。なお、「教授の結果 $_{ij}$」と「授業の状態 $_{i,j+1}$」とを１つにまとめて４つ組にした方が効率的であるという考え方もある。しかし、授業の状態は図３－１の情報提示に、教授の結果はＫＲに対する意思決定にそれぞれより関連が深いと考えられること、また、上に述べた事前／事後評価（始めてよいか／終わってよいか）の区別をすることの２点を考慮して、両者を分けて考えることを基本としている。

既に述べた通り、教授学習過程は、計測・制御過程と見ることもできる。松田らのモデルでは、この立場をより強調し、授業の状態や教授の結果は、授業を進める上での理想的な状況と、対応行動が必要な非理想的な状況との両面を考えるものとする。期待される理想的な「教授の結果」は、いわば、情報伝達によって達成すべきゴールと言える。そのゴールを達成するために、学習者にどんな思考活動をさせるのか、そして、そのために伝達情報や伝達方法をどのように制御するのかを示すのが教授意図である。別の見方をすると、なぜその伝達方法、伝達情報を選択するのか、その理由を示すものが教授意図である。

なお、伝達情報は次に示す教材知識に、伝達方法は後述する教授行動に、また、授業計画の上位の階層は、吉崎のモデルで言うところの「授業構造に関する知識」（松田らは授業展開スクリプトと呼んでいる）に関連づけられていると考える。

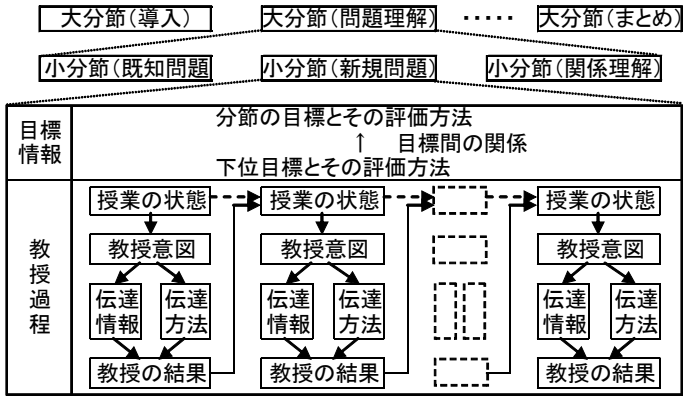

図３－３．授業計画のモデル

(2)教材知識

ある分節の最終的な「教授の結果」には、その授業の中で達成すべきいくつかの学習目標のうちの１つ（以上）が記述されているはずである。そして、その分節の中で必要とされる教材知識（吉崎のモデルでは、教材内容に関する知識）は、その学習目標と関連づけられているものに限定される。このようにすることで、膨大な教材知識の中から、特定の

教材知識に焦点化した検索が可能になり、代替案生成に要する認知的負荷が減る。

授業中に学習者が誤った反応を示した際、それへの対応行動が必要になる。その場合、誤りの原因を特定するために、図３－２の「生徒についての知識」が利用されるが、ここでも、個々の学習者に関する膨大な知識を保持・検索するのは負荷が大きい。そこで、学習者が誤りを起こす原因についての一般的なモデルと教材知識の構造とをうまく関連づけることで、認知的負荷の低い誤り同定および代替案生成のメカニズムが構成できると考えられる。松田らのモデルやその後の研究では、教材知識が意味ネットワーク的な構造を持っているものと仮定し、誤り・つまずきの原因を分析するための次元分け（坂元1991）という手法と、教材知識のリンク構造とを対応づけ、誤りに応じたリンク属性を検索することによって、代替案生成に必要な教材知識を特定するメカニズムが想定されている。

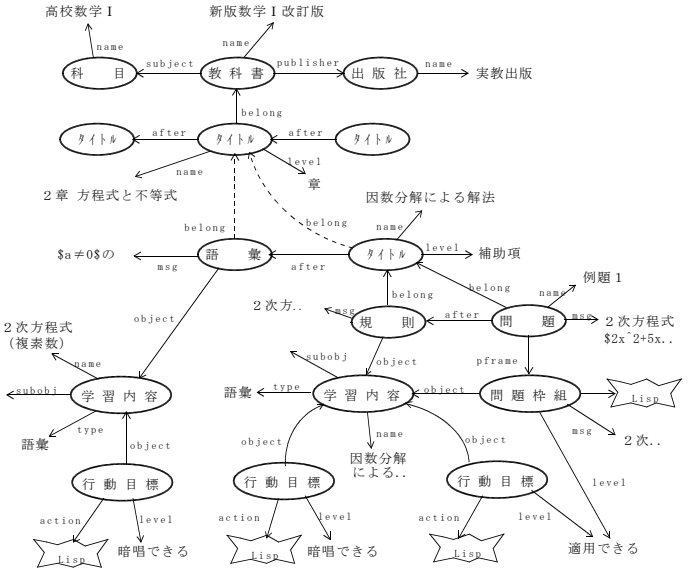

図３－４．教材知識の意味ネットワーク構造モデル

(3)教授行動

教育工学では、教師がとりうる教授行動のカテゴリーとして、情報伝達を主たる目的としたもの（説明、板書、演示）と、学習者の制御を主たる目的としたもの（発問、喚起、統制）、フィードバックを主たる目的としたもの（評価、ＫＲ）といった分類がある。説明や板書、発問の仕方には、教材内容に依存せず、よいやり方と悪いやり方というものがあり、教師は、各自が得意とする一定の説明、板書、発問等のスタイルを使う。このことから、教師は、教材知識とは独立した教授行動に関する何らかの知識を持っていると考えられる。もちろん、教授行動は、同じ「発問」であっても、状況に応じてそのやり方が変わってくる。したがって、教授行動の知識の中には、何らかの意思決定メカニズムが内包されている。このようなタイプの知識として、認知科学の分野ではスクリプト的知識の存在が想定されている。「教授技術を磨く」というのは、この教授行動に関する知識を洗練し、無意識的に適切な意思決定ができるように自動化する訓練を行うことと言える。

松田らのモデルでは、教授行動における意思決定を制御する要素として、授業計画に記述された教授意図と伝達方法パラメタ、無意識的な決定に関わる教師固有のデフォールトの（授業計画に教授意図が明示されていない場合に自動的に選択される）教授意図とを想定している。特に、最後の要素は、教師による教授活動の違いを説明する要因になる。

(4)モニタリングスキーマ

ここではその詳細を述べないが、モニタリングスキーマは、いわゆる意思決定のためのルール知識群と、その適用を司るメカニズムとで構成される。教師によって意思決定が異なるもう１つの理由は、持っているルール知識が異なるということもあるが、さらには、ルールの適用を司るメタ・ルール部分にも違いがあるものと考えられる。

４．学習と思考に関する基礎的知見

地震に強い建物を設計するために地震に関する科学的知見を考慮する必要があるように、学習をより良く支援するためには、学習に関する科学的（心理学的、認知科学的）知見を参考にする必要がある。その際、学習の成果として何らかの思考活動（問題解決や意思決定）を行えるようになることが目標であれば、人間の思考に関する知見も考慮することが望ましい。ここでは、特に、教材を設計・開発するという観点から役立つ「発達と学習」に関する科目で学んだ基礎的な知見を復習することにする。

(1)学習のタイプ

20世紀の心理学には、大きく行動主義と認知主義と呼ばれる２つの立場がある。前者は、学習者の内部過程を科学的に扱うことは困難であるとして、学習を「刺激と反応との連合対が成立すること」と捉え、操作可能な刺激と観察可能な反応との対応関係のみを研究対象とした。これは人間を動物と同様に捉える考え方であるが、枠組みを単純化したことによって、その後の認知主義研究の基礎となるさまざまな知見や検討すべき要因を見い出しえたとも言える。行動主義の立場では、人間の内部過程に注意を払うのではなく、与える課題の特性に着目して学習の特性を分析しようとする。そこで、まず、学習のタイプとして課題の形式や構造に基づく分類が重要になる。この種の分類として、芳賀（1977）は、

以下のものを挙げている。

対連合学習～モノと名前とを対応づけて覚えるなど、刺激と反応を単純に対応づけて記憶するといった学習である。

系列学習～地震が起きた時にとるべき対応行動の系列を覚えるなど、順序性を持っているものの系列を覚えることである。

（多様）弁別学習～多くの異なる刺激の中から、反応すべき刺激を識別できるようになることを求める課題である。災害時に応急手当が必要な患者か否かを識別できるといった課題がこの種の課題の例と言える。

概念学習～個々の具体例が持つ違いを乗り越えて、それらに共通する特徴を認識し、ある概念を表す用語と対応づけられるようになること、また、その逆ができるようになることを概念を学習したと定義する。

原理学習～学習課題の中に内在する原理を発見する学習であり、ルール学習と呼ばれる場合もある。

課題解決～上に述べてきたような学習成果を複合的に用いて解決すべき課題の解を導けるようになる学習を指す。（ガニェは、上に示した学習の型は部分集合関係にあり、後者が前者を含むと指摘している。）

課題解決型の学習においても、行動主義的な刺激－反応対の連鎖による説明は可能である。この場合、課題が解決できない理由としては、刺激－反応対の連鎖（下位目標）のどこかに不安定な学習成果（先に述べた行動目標の数値的目標レベルに相当）があると考えることができる。これは、大規模システムの信頼性を考える場合と似ており、課題解決力を高めるには、個々の刺激－反応対の信頼性を高めること、特定の下位目標で低い達成度のものが発生するのを避けることなどの指導方法が考えられる。また、その際の具体的な働きかけとしては、スキナーのプログラム学習の考え方に代表されるように、正しい反応には正の強化（ほめる）、誤った反応には負の強化（しかる）といった対応を行う。

(2)記憶と思考の情報処理モデル

図３－１の生徒の情報処理（④）の過程について、記憶と学習の心理学的研究成果を模式化して示したものが図３－５である。人間の記憶は働きの異なる３種類の貯蔵庫、感覚記憶、作業記憶、長期記憶で行われる。感覚記憶は、目や耳の感覚器官を通して入力された大量の情報が瞬間的に貯蔵される場所である。作業記憶には、感覚記憶に貯蔵された情報のうち注意が向けられ選択された情報のみが貯蔵される。作業記憶の容量は７±２チャンクであり、意図的に保持しようとしなければ数十秒で忘却が起きる。作業記憶は、思考・操作にも使われ、長期記憶に保持された情報の想起にも使われ。長期記憶は、大量の情

報を貯蔵でき、時間の経過に伴う情報の減衰はみられないとされている。作業記憶の情報のうち、長期保存の必要があると判断された情報が記憶しやすい形式に符号化され、長期記憶に転送される。符号化の方略としては、リハーサルや体制化などがよく知られている。長期記憶内には、スキーマと呼ばれる既有の知識の枠組みがある。人は、少しずつ異なるたくさんの経験をひとつひとつ覚えているのではなく、それに共通して利用可能な部分を抽象化して、他の似たような課題にも使える知識を作り上げる。そのようにして作り上げられた知識がスキーマである。スキーマに情報を取り入れるこが情報の体制化に相当する。

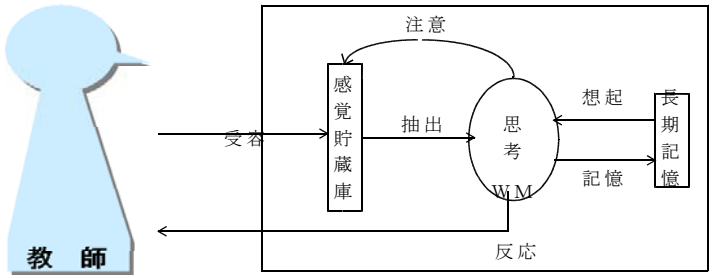

図３－５．アトキンソン＆シフリンの人間の情報処理モデル

(3)スキーマ

認知主義の立場では、人間の頭の中でどのような認知的情報処理が行われて学習が成立するのかを説明しようとする。そのような説明においては、学習者が事前に持っている知識等の違いによって、学習の過程や成果が異なってくるのが自然である。また、学習の成果として獲得される知識の構造や、それが課題解決等の思考活動でどのように機能するのかといった点にも関心が払われる。

以上のことから、認知主義では、学習とは、事前に持っているスキーム（理解の枠組み）を拡張したり、同化・調整したりすることと捉える。もちろん、事前に持っているスキームが間違っている場合も想定の中に入れる。例えば、幼児は、目の前にあったおもちゃの上に風呂敷をかぶせて隠すと、おもちゃが無くなったと認識する。しかし、学習することによって、おもちゃは風呂敷の下にそのまま存在すると認識できるようになる。

(4)意味ネットワーク

行動主義では、概念学習を「具体例と概念を表すラベルとを刺激－反応対として対応づけられるようになること」と捉える。したがって、概念学習の成果として、頭の中にどのような知識が構成されるかということは考慮しない。一方、認知主義では、意味ネットワーク構造が形成されると考える（Collins and Quillian 1969）。これは、ちょうど、オブジェク

ト指向プログラミングで利用されているクラスという考え方の元になっている。人間の記憶がこのように構成されていることの検証は、上位概念と下位概念とに対する反応時間の差に基づいて行われている。意味ネットワークは、知識表現のタイプであり、個々のノードにどんな知識が記憶され、何というラベルを持つノード同士が上位－下位関係でつながるかは、どのような系列で具体例が示されるか、より一般的に言えば、どのようにして学習のための情報が与えられるかによって異なってくる。もちろん、ある時点で一人一人が持っている意味ネットワークは異なっている可能性もある。したがって、教師側は、学習者が持っている多様な意味ネットワークを適切に調整させるべく、体系的に知識を整理し、視覚的な情報提示を併用するなどして、理解を助けることが必要になる。

(5)スクリプト

意味ネットワークは、静的（宣言的）知識の代表的表現である。これに対して、ルール的知識や手続き的知識は異なる形式で記憶されていると考えられている。その代表例がレストランで食事をする時の知識などに対応するスクリプトである（シャンクら1986）。世の中には、三つ星レストランやファストフード店、料亭など、さまざまなタイプの食事処がある。我々は、入ったお店のタイプによって、また、そのお店の入り口の様子、店員の対応などによって適切な判断を行い、席に着き、注文し、食事をし、支払いをする。このような一連の行動や判断に必要な知識が、プログラムのように条件分岐で構成され、記憶されていると考える。このような知識の中には、未知のタイプのお店に入った時の対処法や、知識を自己調整する方法なども含まれている必要がある。

(6)先行オーガナイザー

認知主義では、学習とは、端的に言えば知識を再構成することと言える。建物を建てる時と同様、何も無いところに構築していくのは容易であるが、既に建っている建物を維持しながら再構築するのは容易ではない。例えば、小学生に分数の計算を教える時、足し算だけを学習している時には間違いを起こさなかった子どもが、かけ算や割り算を学習した途端に、足し算を間違えるようになるといった現象が見られる。学習している時にはある特定部分だけに着目しているが、最終的にはより大きな枠組みの中で知識を使いこなせるようにならなければならないからである。

このように部分－全体関係を見通して学習することを支援するために、学習をはじめる前に、最終的に獲得すべき知識の位置づけや全体像を指し示す羅針盤となるべき情報を提示すると効果的だと言われる。これを先行オーガナイザー（オースベル1960）と言う。例えば、意味ネットワーク的知識を獲得させるには、まず、個々のノードについての知識を細かく与える前に、ネットワークの全体像を示し、ノード間の関係を把握させてから、個

々のノードについての説明を行った方がよいと言える。学会発表を行うときに、最初にプレゼンテーションの流れを示すのも同様の理由である。

(7)類推

「学び」の基本は「真似び」であるとも言われる位に、模倣は重要な学習方法の１つである。また、問題解決とは、過去の経験を新しい状況に適用することだとも言える。そのような意味で人間にとって重要な思考が類推である。類推とは、基本的に、よく知らない（あるいは、解決方法が分からない）事象や課題（これを「ターゲット」と呼ぶ）に対して、それとある要素において（つまり、部分的に）マッチする既知の事象や課題（これを「ベース」と呼ぶ）を想起し、ターゲットの未知な要素にベースの既知の要素を「写像する」ことで、未知の事象や課題への仮説を得たり、理解を得ることである（鈴木1996）。

類推のプロセスは、「①ターゲットの表現→②ベースの検索→③写像→④正当化→⑤学習」と捉えられる。ベースを検索する際には、ベースが見つかるか否かではなく、問題解決に役立つベースを検索できるか否かが焦点になる。この時、どんな類似性に着目するかが重要であり、一般には、対象レベル（表面的な見た目や文脈の類似性）の類似性ではなく、（要素間の構造など）関係レベルの類似性に着目するのが有効と言われる。しかし、関係レベルの類似性は対象レベルの類似性より気づきにくい。したがって、問題解決力を育成するには、関係を発見するための情報の見方や、関係を記述するための表現手法を指導することが必要であると考えられる。

例えば、防災対策は、風水害などのように天気予報によって直前の対策が可能なものに例えるよりも、結婚した夫婦が育児や親の介護のことなど、いつ何が起こるか分からないことのために貯蓄をすることに例えた方がよいかもしれない。このことからも予想されるように、ターゲットをどのようなベースに対応づけると良いかは、その問題解決の目的に依存する。

(8)適性処遇交互作用と認知スタイル

学習者の中には、さまざまな事例から概念を獲得するのが得意な者と、明確な定義を先に与えられてから具体例を示された方がよく理解できる者など、さまざまなタイプの者がいる。一人で学習するのが得意な者と集団で学習するのが得意な者、本を読んで学ぶのが得意な者と実際に課題を解いたり作業してりして理解することが得意な者などもある。

このように、学習の仕方に得意・不得意があることを異なる認知スタイル（または学習スタイル）を持つと捉える。また、個人が持っている特性によって指導法の効果が異なることを適性処遇交互作用（Cronbach and Snow，1977）があると言う。このような場合、同じ内容を教える時も、クラスや年度によって指導法を変えたり、授業中に理解できなかった

学習者のために、別の指導法で教えるための（学習者に応じた多様な指導方略を持つ）個別学習システムを用意したり、学習者自身に学習方法を選ばせるといった方法もとられる。

(9)メタ認知

システムが支援しながら個別学習を行う時には、システムが正誤の評価や、動機付けのための働きかけを行ってくれる。しかし、個人が独学で学ぶ時には、自分が正しく理解できているのかを自分で判断したり、間違いを自分で修正したり、どのような方法で学ぶと効率的なのかを判断したり、さらには、自分自身で目標を定め、動機付けすることが必要になる。このように、自己学習する時に必要な能力のうち、特に、認知面に関する自分の状況をモニタリングし、自己改善するための能力をメタ認知能力と呼ぶ。メタ認知能力も自然に身に付くわけではなく、その獲得を学習目標に含めることも重要である。

(10)状況的学習論・社会的構成主義学習観

ここまで、学習とは、個人の中に何らかの知識等を蓄積すること、あるいは、蓄積した知識を再構成することと捉えてきた。これに対して、学習の成果は組織や社会の中に蓄積・共有されるという考え方がある。これは、大人の社会のように、一定の目的で一定期間、チームとして問題解決のために学び合う場合には重要な考え方である。防災教育においても、地域の防災力を考えるという場合には、このような学習観が必要になる。

ただし、組織の中に学習成果が蓄積されるという考え方の前提として、個人が獲得する知識はその一部であり、その個人の問題解決力は組織の支援無しでは機能しない可能性があるという点に注意する必要がある。組織の支援の中には、周りの人や情報通信技術を介して提供される情報なども含まれる。災害対応などの場面では、そのような支援が得られなくなる場合もあるため、組織としての学習と、個人レベルの学習との両面を考えることが不可欠である。また、子どものように、所属する組織が年齢とともに変化し、どんな仕事につくかも分からない場合には、まず、個人レベルの学習を重視することが当然重要になる。それでも、大人になった時の準備として、組織として学習するという体験やその方法を身につけることは重要と考えられる。

(11)ARCS動機付けモデル

教育目標の記述において、「興味を持つ」といった目標行動は原則として用いないと述べた。しかし、学習において動機付けが重要であることは論を待たない。授業を設計する際に、適性処遇交互作用を考える必要があるが、学習者の特性として「自己効力感」「原因帰属」「不安傾向」など、さまざまな情意的要因を考慮すべきであることが知られている。これらの情意的要因を動機付けという観点から統合し、ある種の制御対象として捉える考え方の１つに、ケラーら(1987)の ARCS 動機付け理論がある。これは、授業や教材の

設計において、次のようなステップで動機付けを行っていく必要があるとするものである。

注意（Attention）～「おもしろそう、何かありそう！」←例えば、不思議感覚

関連性（Relevance）～「自分に関係がありそう！」←例えば、意義や価値の認識

自信（Confidence）～「やればできそう！」←例えば、見通しや、経験、慣れの存在

満足感（Satisfaction）～「やってよかった！」←自己達成感や適切な外部評価

重要なことは、これら４つのどれかを指導に取り入れればよいというのではなく、これらを指導の過程で段階的に行う必要があるということである。ただし、注意、関連性、自信はこれから学習することに対しての動機付けであり、満足感はさらなる発展的な学習への動機付けであるから、満足感はある程度上位レベルの教育目標を達成した段階で提供すればよい。なぜならば、より上位レベルの教育目標を達成させるには、「○○は××と言い換えてもいいのか？」「××したい時はどうすればいいのか？」「○○は△と□とに分けて考えていいのか？」「○○はどういう時に役立つのか？」というように、常により上位レベルの目標達成に向けた疑問や探求心が必要になる。その場合、満足感が探求心を抑制する恐れもあるからである。ただし、逆に、学習を継続させるための動機付けであるという点から考えると、大学の授業評価で行われるような全ての学習が終わった時点での満足度評価というのは意味が無いと言える。なぜならば、学習を継続させることに成功したかどうかは、出席率や単位取得率で評価できるからである。

松田らの教授活動モデルで言えば、動機付けを高めることは、教育目標ではなく、教授意図として設定される。その教授意図を達成するためには、伝達内容・方法を工夫することになる。例えば、注意、関連性、自信、満足感のそれぞれを高める方法として、以下のような伝達内容・方法の工夫が考えられる。

注意：　-題材・事例などの内容的な工夫（新規性）
　　-表現・手段などの提示方法の工夫（異質性）

関連性：-興味・関心を持っている内容・分野の題材
　　-将来や身近な生活に関連する内容・能力
　　-自分の理想像への接近（できるといいな）
　　-内容が陳腐でもいけない

自信：　-基礎・基本が身に付いている
　　-既習下位目標との関係が明確
　　-適切なヒントや見通し（情報）の提供

満足感：-成功の原因が自分に帰属（努力と相関）
　　-成果に対する正当な賞賛や能力向上に関する具体的な証拠の提示