

れていますが、そこには哲学教育、バリアフリー教育、それから図書館を利用した探究型学習など非常に幅広い領域のカリキュラム案が含まれています。これは教育学研究科の教員の専門領域の広がりやを反映しているとともに、この幅広い領域のメンバーがこぞってこのプロジェクトに参加していることの表れです。

第二に、附属中等教育学校からもほとんどの教員が参加し、研究科の教員と一体となって研究プロジェクトを進めてきた点が挙げられます。私は他大学の附属学校の状況は詳しく把握していませんが、このような大規模な研究協力体制が組まれているところは多くないと思います。

そして第三に、いま申し上げた附属学校の参加とも関係しますが、今回のカリキュラム案は、実際の教育実践を踏まえて具体的な提案をしていくことを志向して作られたということも意義の一つです。研究科の教員間には専門の研究内容や採用する研究方法の違いがあり、また、教育実践に比較的近い者もいれば、そうでない者もいます。しかし、このプロジェクト全体として、実践に根ざした提案をしていくことを共通の目標として掲げたことは大きな意味があると考えています。

そういったことの結果として、本日のシンポジウムがあります。今日のテーマは「社会に生きる学力形成をめざしたカリキュラム・イノベーション」ということですが、その提案の有用性を問うことは、そのまま、私たち教育学研究科の研究自体が社会に生きる教育学研究となっているかどうかという問いにもつながると考えています。参加者の皆さまには、そういう観点からも忌憚のないご意見を頂ければと思います。本日はどうぞよろしくお願ひします。

話題提供 1

「基幹学習ユニットからの提案—既存の教科内容を生かして新しい学びを—」

市川 伸一

(教育心理学コース)

私からは、四つのユニットの一つである基幹学習ユニットからの提案についてお話します。副題の「既存の教科内容を生かして」とは、全く新しい内容を提案するということではなく、これまでの教科内容を生かしつつ、それを再構成し、再組織化することで、社会にも生きてくるような新しい学びにしていこうということです。そうした発想を基に、このユニットは成り立っています。

基幹学習ユニットのテーマ

- 基幹学習とは

従来のカリキュラムで中心的な存在であった国語、社会、数学、理科、外国語、といった教科内容的な学習内容そのものは、そのまま社会で使われる知識・技能とはならないものも多い。

生徒としても、テストのための勉強になりがち。

どのようにして、生徒にも「意義あるもの」にするか

図 1

本ユニットのテーマである基幹学習とは、従来のカリキュラムでも中心的な存在であった、国語、社会、数学、理科、外国語などの教科内容的な学習のことです(図 1)。これらの内容自体は、そのまま社会で使われる知識や技能にはならないものも多く、中学・高校になると、内容が非常に専門的かつ高度になってきます。果たしてこれは自分が大人になったときに使うのだろうか、自分の両親のことを考えてみても、別に仕事でも生活でも特に使っているわけでもない、そういった内容が増えてきます。生徒にしてみると、一体何のためにこんなに難しいことを学ばなければいけないのだろうと思ってしまいます。目の前には学校での教科の学習時間が必修としてあり、そして、テストもあれば受験もあります。そのため

に、生徒にとってはテストのための勉強になりがちです。そこで、どのようにして、生徒が意義を感じられる学習にするかというのが、この基幹学習ユニットのテーマとなっています。

1.社会に生きる学力としての基幹学習

社会に生きる学力としての基幹学習とは、従来の内容にさらに情報や活動を与えることにより、新たな文脈に置き、学習の再組織化を図るということです。これには四つのプロジェクトがあります。(図 2)

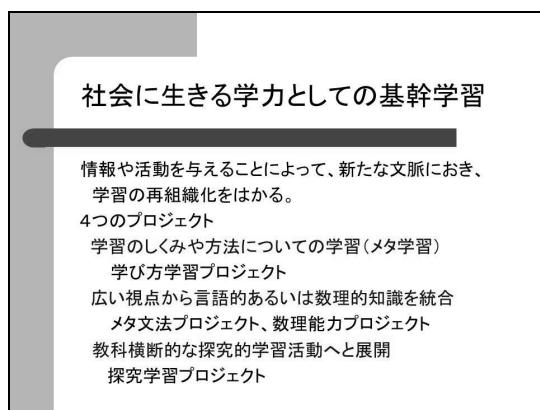


図2

一つは、学習の仕組みや方法についての学習(メタ学習)を扱う「学び方学習プロジェクト」です。これは、私、市川がリーダーを務めています。

さらに二つ目に、広い視点から言語的あるいは数理的知識を統合していくプロジェクトとして、言語的な能力に着目した「メタ文法プロジェクト」があります。プロジェクトのリーダーは秋田喜代美先生で、斎藤先生もメンバーです。それから三つ目の「数理能力プロジェクト」は、藤村先生がリーダーを務めています。

そして四つ目は、「探究学習プロジェクト」です。根本先生がリーダーを務めています。教科横断的な探究的学習活動へと展開していくことにより、それぞれの基幹学習を意義の感じられるものにしていくという考え方によるプロジェクトです。

2.学び方学習プロジェクト

私が担当する学び方学習プロジェクトにおける教科の学習の位置付けですが、教科の学習は、一方

では内容を学ぶ学習をしています(図 3)。学習指導要領にもそのように書いてあり、それを具現化したものが教科書です。しかし、教科の学習はそれだけでなく、「学習の仕方について学ぶ機会」でもあります。そのために、総合的な学習の時間では、学習に関する認知心理学的基礎的な考え方を身につけ、デモンストレーションや実験などを体験します。そして、各教科の中ではそれに沿った学習方法を体験していくことになります。

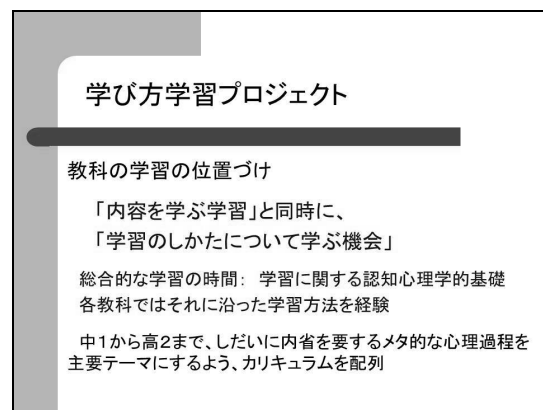


図3

学び方学習についてのカリキュラム案では、中1から高2まで、次第に自分の学習過程や認知プロセスを振り返るような、つまり内省を要するメタ的な心理過程を主要テーマとするようにカリキュラムを配列しています。総合的な学習の時間に学習する、具体的に各教科ではどのような実践をしているか、こういう学習をするときにそういうことを生かしていきます。学年ごとに、記憶、理解、問題解決、概念についての批判・討論など、特に重点を置いたテーマを設定しています。

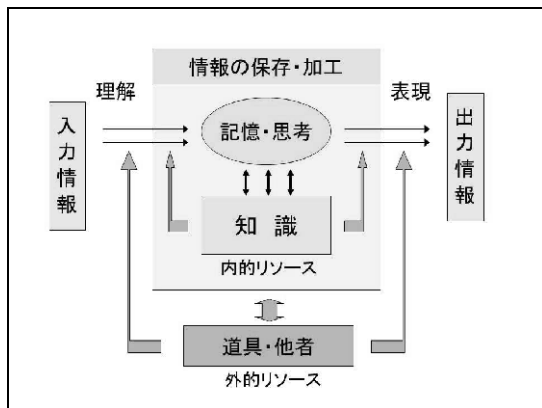


図4

図4は、認知心理学の教科書などに出ている人間の情報処理モデルです。生徒は、先生の話の聞いたり、教科書を読んだり、黒板を見たりして、情報を外から受け取っています(入力情報)。そして、その情報を基に、記憶したり、思考したりします。さらに、それを発言したり、テストに回答したり、レポートを書いたり、発表したりすることで表現します(出力情報)。人間の場合は、既に持っている知識を内的リソースとして使いながら、入ってきた情報を理解して取り込んでいます。これが人間の情報処理の大きな特徴で、例えばICレコーダーやビデオのように外から入ってきた信号をそのまま電気信号に変えて丸暗記するという処理の仕方ではありません。それだけに、どういう知識を持っているかということが非常に大きな役割を果たします。

それから、人間は道具を使う、あるいは他者と相談しながら学習することも多く、このように道具や他者を外的リソースとして知的活動を行う点も人間の大きな特徴と言えます。こういう枠組みで考えていくのが、認知心理学的な人間の見方となります。

3.認知心理学から見た「理解の深まり」

認知心理学から見た「理解の深まり」

- 浅い理解から深い理解へ
知識の関連づけの成立
断片的な知識から構造化された知識体系へ
- 理解の深まった状態とは
自分の言葉で説明できる
質問に答えられる
類似問題に応用できる
- 理解を深めるための習得学習のサイクル
受容学習／能動的表現／問題解決・討論／教訓の抽出

図5

認知心理学ではこうしたモデルに立って、学習では理解を非常に重視するということを主張します。(図5)。学習とは、浅い理解から深い理解へと知識の関連づけが成立することであり、断片的な知識から構造化された知識体系になることであると考えます。例えば歴史であれば、何が何年に起こったということを、ただ年号を丸暗記したり、語呂合わせで暗記したりするのは断片的な知識ですが、その事件が起こった原因や理由を理解し、それがその後どのような影響を与えたのかを理解する、つまり歴史の流れとして理解すれば、それは構造化された知識体系と言えます。数学であれば、公式を暗記して、問題が出てきたらそれに値を当てはめて答えを出すだけでは、断片的な知識にしかありません。その公式がなぜ出てきたのか、その公式の中でこの項はどのような意味を持っているのか、さらに、その公式が他の公式とどのような関係にあるのかを理解すると、構造化された知識体系になります。

では、理解の深まった状態とは、どのように考えられるのでしょうか。理解は目に見えないものですが、子どもが理解していることをどのようなことから判断できるのでしょうか。これには三つあります。

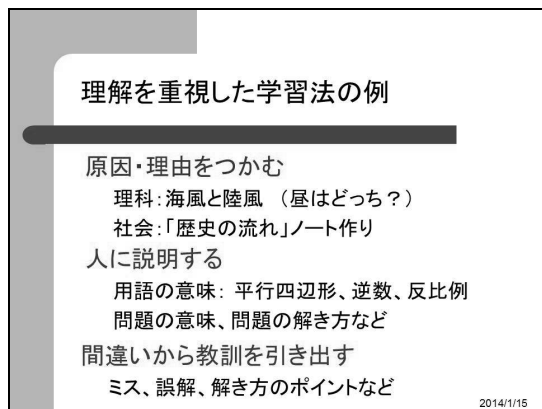
一つ目は、学習事項を自分の言葉で説明できることです。例えば反比例を教えたとします。「分かった？」と聞くと「分かった」とは言ってくれるのですが、反比例とはどういうものか自分の言葉で説明するように言っても、これはなかなかできないことです。先生の言ったとおりの言葉でなくても、意味内容としてし

つかりと説明できれば、この子はよく分かっていると確信が持てます。

二つ目は、こちらから内容について質問をしたら答えられること、それから三つ目は、類似問題に応用できることです。類似問題といっても、数値を変えただけの問題などさまざまありますが、状況は大きく変わっているけれども構造は同じである問題に応用できる子どもは、深いところで理解しているという確信が持てます。

理解を深めるために何かを習得するときには、まず、先生の話を受取る受容学習があります。その次に、自分の言葉で要約する、先生に質問するといった能動的表現があり、さらにそれを用いて問題解決や討論を行うという段階があります。そして、問題解決では間違いがよく起こるものですが、間違っただけのままにしないで、なぜ自分は間違えたのか、どうすれば次は間違えないかというように、自分で教訓を抽出します。このような学習サイクルは私たち大人も経験していますが、こうした学習を行うことが大切だと考えます。

4.理解を重視した学習法の例



理解を重視した学習法の例

- 原因・理由をつかむ
 - 理科：海風と陸風（昼はどっち？）
 - 社会：「歴史の流れ」ノート作り
- 人に説明する
 - 用語の意味：平行四辺形、逆数、反比例
 - 問題の意味、問題の解き方など
- 間違いから教訓を引き出す
 - ミス、誤解、解き方のポイントなど

2014/1/15

図6

理解を重視した学習法として、一つは原因・理由をつかむことが挙げられます(図6)。例えば理科で「海風と陸風、昼間はどちらか」という問いが出たとき、ただ丸暗記していた子どもは、すぐに忘れてしまいます。一方、比熱の知識から、土は水よりも温まりやすく冷めやすいということが分かっている子

どもは、昼間は土の方が温まりやすく、そこにある空気が上昇気流となって上がっていくので、海から風が吹いてくる、つまり昼間は海風だということが分かります。一度結果を忘れてしまったとしても、きちんと理解を伴っていれば思い出すことができます。社会科であれば、歴史の流れとして理解するようなノートづくりをすることになります。

二つ目は人に説明することです。用語の意味を説明する問題は、普通の授業でも、あるいはテストでもあまり出ないと思いますが、日本の子どもたちはこれが非常に苦手です。「平行四辺形とはどんなものですか、説明してください」と聞いても、きちんと説明できない子どもが多く、中学生でも、ここで定義と定理を混同してなってしまう生徒がたくさんいます。

私たちが開発しているCOMPASSという学力診断テストでは、例えば「逆数とはどういうことか、説明してください」といった基礎的な問題を出しています。試作段階で逆数の問題を出したのですが、珍答誤答が続出しました。「逆数とは逆の数だから、31の逆数は13」というような解答は決して珍しくありません。正答率は2~3割と非常に低かったのです。それから、「反比例の意味・定義を述べて、何は何に反比例するという文を作ってください」という問題については、中学2年生の正答率は1割以下でした。習ったばかりなのに、ほとんど答えられないのです。これはまさに日本の子どもたちが苦手としていることです。それを克服するには、専門用語の説明はもちろん、文章題を見たらまず問題の意味を人に説明する、あるいは自分の解き方について説明することを、児童生徒にしっかりとやってほしいと思っています。

三つ目は間違いから教訓を引き出すことです。自分の犯しやすいミスを把握したり、こんな誤解をしていたとか、あるいは、この問題にはこんな解き方のポイントがあったのに、それに気付かなかったから自分は解けなかったのかというように、教訓を抽出します。このような学習方法を、中学・高校と上がるにつれて取り入れていくといいと思います。

5. 学習観：どんな学習方法がいいと思うか

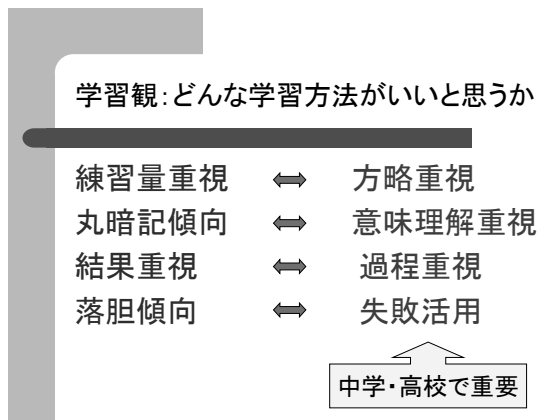


図7

しかし、実際のところ、子どもたちはそれぞれがいろいろな学習観を持っています(図7)。練習量重視の子どもは、勉強は練習量が大事であり、1日の勉強時間に比例して学力やテストの点数が決まると考えています。それに対して方略重視の子どもは、どのような方法で勉強するかが大事だと考えています。

丸暗記傾向の強い子どもは、断片的な知識をどんどん丸暗記していけばいいと思っていますが、一方で、なぜこの公式が得られるのかというように意味理解を重視する子どももいます。

それから、例えばテストが返されたときに、合っていたか、間違っていたか、あるいは何点だったかということばかり気にしてしまう結果重視の子もいれば、自分は一体どこを間違えたのか、解き方のプロセスに問題があったのか、最後に計算間違いをしてしまったのかというようなことを考える、過程重視の子もいます。

また、学習には失敗がつきものです。テストで悪い点を取ることありますが、そこで落胆してやる気をなくしてしまい、自分はもう駄目だと思ってしまうがちな子もいれば、自分の失敗をむしろ成功のチャンスと捉え、失敗の原因を分析して次に活用しようとする子もいます。

小学校のときは割と素朴に、それぞれ前者のような考え方で学習をしていた子どもが多いと思います。中学・高校に上がるにつれて後者のような考え方を取り入れていかないと、学習に適応できなくなるとい

う事例を、私たちはたくさん見てきました。確かに練習量は大事ですし、暗記することも大事です。また、結果が良くないといけないのですが、ただ反復・習熟をする学習だけでなく、いろいろな考え方を取り入れていってほしいのです。そのためには、認知的な考え方の理論的な背景を理解し、そういう学習を経験してほしいと思っています。

6. メタ文法プロジェクト

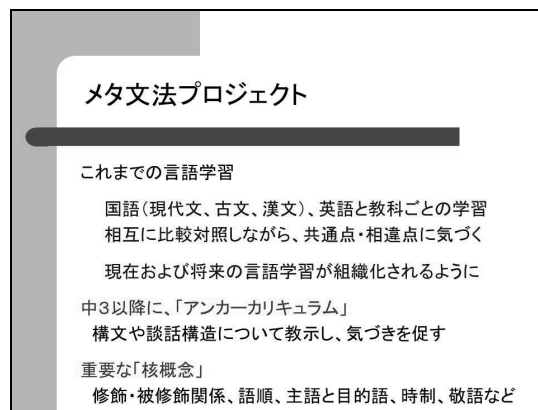


図8

これまでの言語学習は、国語(現代文・古文・漢文)と英語というように、教科ごとに学習してきました。それに対して、このメタ文法プロジェクトでは、それを相互に比較対照しながら、共通点や相違点に気付くという学習をしてほしいと思っています(図8)。それは、各教科の中での学びをやめるということではなく、むしろそれを生かして、メタのレベルに値する学習をしてほしいということです。そして、それによって将来の言語学習が組織化されるような学習を目指します。

具体的には、中3以降に「アンカーカリキュラム」を導入し、構文や談話構造について教示して、共通点や相違点に関する気づきを促していきます。それから、重要な「核概念」というものがあります。例えば修飾・被修飾関係、語順、主語と目的語、時制、敬語といったことに着目しながら、言葉の共通点や相違点を探っていくという学習をするのが、メタ文法のプロジェクトです。

これについては、斎藤先生からも補足をお願いしたいと思います。

(斎藤) 中学・高校の場合、国語科と英語科との横断的なカリキュラムを考えることとなりますが、特に英語科は、社会に生きる学力が過剰に期待されている教科です。学校教育で習ったことが社会ですぐに生かせるようにと、どうも特異な形で教育されていて、それが現在のカリキュラムではあまり健全な形で機能していないのではないかと認識があります。

つまり、今の英語科では、浅い理解・深い理解といった理解の段階を飛ばして、この表現は高校を出たらすぐに実地で使えなければいけないというような教育をしているのです。そうではなくて、学力はきちんと中等教育段階で育成しなければいけないという理解の下、学校教育における健全な言語教育というものを考えたいものです。特に中等教育では、国語科と英語科との教科横断的なカリキュラムにおいて、メタ文法能力の育成が実現できればと思っています。

具体例を一つ挙げますと、日本語で「黒い目のきれいな女の子に会った」と聞くと、どこで切れるのかよく分かりません。ぼんやりと聞き過ぎてしまうのですが、それを英語に訳してみます。今、英訳することは非常に嫌われていて、英語は英語で授業を行う方針も出ていますが、英訳するときには「黒い目のきれいな女の子」は、きれいな女の子なのか、それとも目がきれいなのかということを意識して、メタ的なレベルで分析しなければなりません。そういう中で育まれたメタ言語能力が、最終的にきちんとした学力として社会で生きてきます。そういう認識を持って、われわれは取り組んでいます。

(市川) 社会に生きるということは、必ずしも即役立つ、即実用できるということではありません。私たちは、もう少し深いレベルでの理解を目指しています。

7. 数理能力プロジェクト

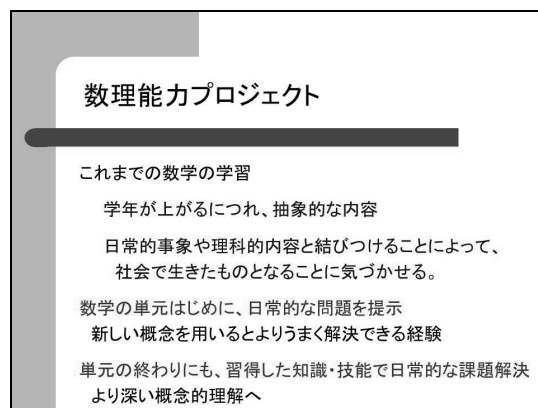


図9

これまでの数学の学習は、学年が上がるにつれて非常に抽象的な内容になっていました(図9)。この数理能力プロジェクトには、日常的事象や理科的内容と結び付けることによって、学びがもっと社会で生きたものとなることに気付かせたいという狙いがあります。

そのためには、数学の単元の初めに日常的な問題を提示します。これまで知っていた方法でも解けるけれども、これから習う新しい概念を用いることで、よりうまく解決できるということを、まず経験させます。また、単元の終わりには、習得した知識や技能で日常的な課題を解決できることを示し、さらにより深い概念的理解に到達してもらいたいと考えています。

それでは、藤村先生から補足があればお願いします。

(藤村) 1点だけ補足させていただきます。小学校から中2ぐらいまでは、数学の内容は比較的日常生活に関係付けやすいものが多くあります。関数は一次関数、方程式も一次方程式で、線形で表すことが可能なものが多いのですが、それが中3に上がると二次関数や二次方程式になり、理科でも等加速度運動や力の概念が出てくるなど、高校生にかけての時期に今までとは質の異なる理解が求められる内容が現れてくるのです。そこを公式に依存して乗り切るのではなく、なるべく日常的な事象に関連付けて考えさせることが重要です。

例えば、高1で三角比を学習しますが、単にサイ

ン・コサイン・タンジェントと覚えるのではなく、身近にある斜面をどう表したらいいか、それをどのように測ればいいのかといったところで活用させてみるのが考えられます。あるいは、それ以前に中学校で相似を学んでいるので、その単元と関連付けることもできます。

数学と理科に関しては、なるべく中3以降の内容を高2ぐらいの内容と関連付け、また、小学校や中2ぐらいまでの学習と同様に日常と関連付けて、その有用性ととも知識の構造化を図っていくことが考えられます。

(市川) 藤村先生の狙いは、単に日常生活や理科領域に応用できるというだけでなく、むしろそれによって深く多面的な理解に到達することを目指すということだと私は理解しました。

8. 探究学習プロジェクト

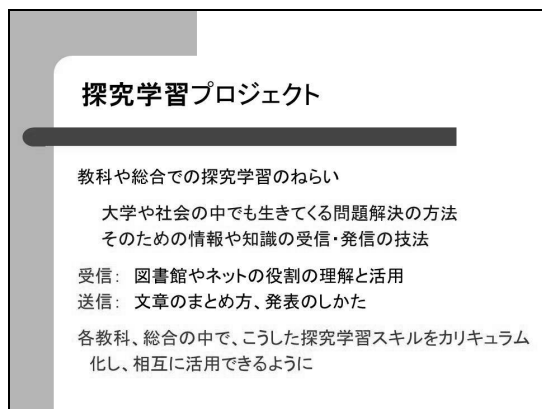


図 10

教科や総合での探究学習は今でも推奨されていますが、まだ十分に行われているとは言いきれない状況かと思います。大学や社会の中でも生きてくる問題解決の方法について、それを学ぶための情報や知識の受信・発信の技法をもっとしっかり学ぶことを狙いとしているのが、探究学習プロジェクトです。(図 10)

受信については、例えば図書館やネットの役割を理解し、それを活用できるスキルを身につけます。また発信については、文章のまとめ方や発表の仕方といったスキルを教える必要があります。そうした

教育は、国語や社会、あるいは総合などの各教科でも行われていると思いますが、それを組織化し、探究学習スキルをカリキュラム化することで、各教科で学んだ探究学習スキルが早期に活用できるようにしていきます。

9. 教育課程編成のこれまでとこれから

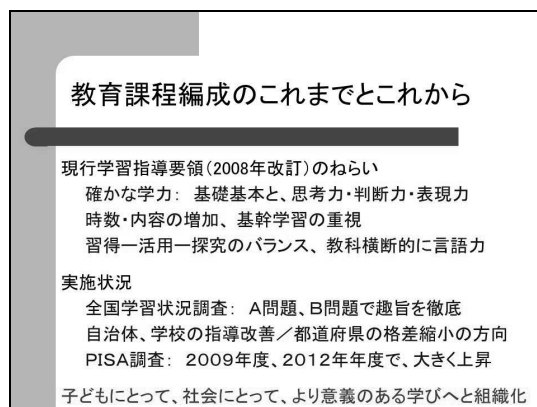


図 11

全体を通しての提言をまとめます(図 11)。現行の学習指導要領は 2008 年に改訂されたものです。「確かな学力」として、基礎基本と思考力・判断力・表現力を重視するとし、時数や内容が増加しました。基幹学習は、その中でも重視され、時数が非常に増えました。習得・活用・探究のバランスを取ることや、教科横断的に言語力を育てることも特徴です。

実施状況については、全国学習状況調査が行われるようになり、A 問題、B 問題の両方で基礎力と活用力を育むという趣旨を徹底するということでした。自治体や学校もそれを受けて、指導改善をかなり行っています。都道府県間の格差も、今年の結果を見る限りは縮小の方向にあるようです。

国際的学力調査である PISA では、2003 年、2006 年と落ち込んでいたのですが、2009 年度と 2012 年度の結果では大きく上昇しています。それはある意味では望ましいことですが、子どもと社会にとって、より意義のある学びへと組織化されていると言えるかという点、まだまだ足りない面がたくさんあります。

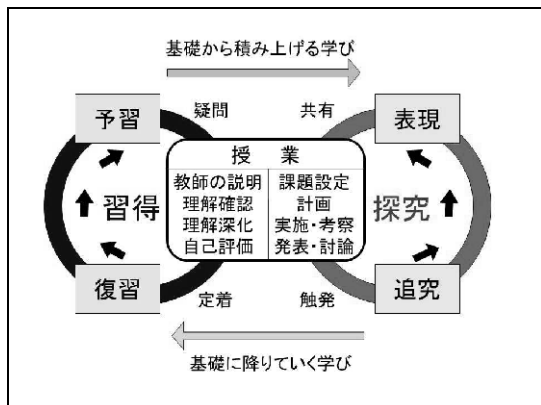


図 12

図 12 は、今回の学習指導要領の改訂に当たり、私
が中教審などでの説明に使っていたものですが、
要は習得の学習と探究の学習のどちらもバランスが
取れるようにするという事です。知識は最終的に持
っていること自体が目的ではなく、それを活用する
ことで習得と探究が結び付きます。ですから、習得
の中でも、これまでに習ったことを生かして次の習
得が起こるといえることが言えます。

それから、習得型の授業と探究型の授業には、め
りはりが必要です。また、習得と探究の関係につ
いては、しっかりと習得してから探究へ進むことを、私
は「基礎から積み上げる学び」と名付けました。確か
に日本では、基礎ができるまでは応用や探究はし
ないという考えが根強くあります。しかし、むしろ自
分の興味関心のあることを探究することによって、自
分の基礎力が足りないことが分かり、必要だと思っ
て基礎へ降りていくという学びも必要なのではな
いでしょうか。習得と探究との間で行き来が起こるよ
うな学習を取り込む必要があると思います。

考え方としては、このことは今、それなりに取り
入れられているようにも見えますが、実際にはまだ
まだ探究が不十分であり、また、習得から探究へ
という積み上げも不十分である気がします。これは
今後の課題です。

最後に関連図書をご紹介します(図 13)、私の発表を
終わります。

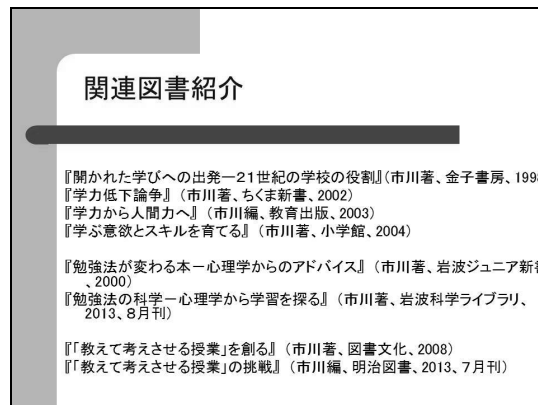


図 13

話題提供 2

「生き方の学習ユニットからの報告」

田中 智志 (基礎教育学コース)

生き方の学習ユニットは、三つのプロジェクトから
なっています。「哲学教育プログラム」は私と金森修
先生、「ライフキャリア教育プログラム」は高橋美保先
生、そして「心理教育プログラム」は下山晴彦先生が
分担者となり、この 4 名でユニットを構成していま
す。

本日は、哲学教育については、その基本的な考え
方と授業案を、ライフキャリア教育については、その
考え方と実際に行った授業例を提示します。また、
心理教育プログラムについては、これまでも何回か
報告書をお出ししていますが、現在行っている基礎
作業の概要についてご説明します。

市川先生からお話のあった基幹学習に関する議
論は、われわれの立場からすると、分析的あるいは
考証的なレベルの、要は知識をいかに学ぶかとい
う方法についての議論に相当します。私がお話す
ことは、それに比べるともう少し経験的・直感的なレ
ベルで、難しい言葉を使えば存在を感知するような
レベルの話で、要は内容に関する話になってきま
す。具体的には、自分を、あるいは世界や社会をど
のようにイメージするかというイメージの問題でもあ
ります。