

## 「ICTによる新たな学びと学習評価」

21世紀にふさわしい主体的・協働的な授業をいかに設計し、評価していくべきだろうか、21世紀の知識基盤社会における「確かな学力」は「他者と協働しつつ創造的に生きていく」資質・能力の育成であるため、授業では、他者と共に新たな知識を生み出す活動を引き出しつつ深い知識を創造させていく経験を、数多く積ませることが重要である。ここでは、知識基盤社会におけるICTによる新たな学びと学習評価について考える。

知識基盤社会では、すべての人が対話しながら新たな知識を生み出していくことが重要だとされている。現在、ICTの進展の結果、様々な情報で世の中は溢れている。これら情報を賢く取捨選択し活用していくためには、情報を比較・俯瞰・統合して自分にとって活用可能な知識に加工していくような「情報を統合して必要な知識を生み出す」ことが求められている。これは、専門家がまとめた情報を知って利用すればそれほど間違いがなかった時代とは異なり、知識を得るスキルよりも知識を創り出すスキルが重要になっていることを示している。

加えてこの現代社会は、様々な問題を抱えている。「知のギャップ問題 (Ingenuity Gap)」と言われているが、多文化共生、テロリズム、資源問題、地球温暖化、治療薬のない病気など、人類が知識を生み出した故に抱えてしまった解の見えない問題に対して、知恵を出し合い少しずつでも解決していくような、一人一人が知識を生み出し貢献していく社会が期待されている。

### 1. 主体的・対話的な深い学びと学習目標

知識基盤社会は、新たな課題を世界にもたらし、新たな解を生み出せる人間を求める社会である。つまり、これからの社会は、一部の専門家があらかじめ有する「正解」を適用するだけで解決できるものではなく、問題を共有する人々が知識やアイデアを出し合い、不完全にせよ解を出して実行する。そして、その結果を見ながら解とゴールを見直すことが求められている。このような新たな課題に対して、社会全体が応えようとしている表れが、知識基盤社会、コミュニティ基盤社会への転換と進展、ICTの利活用である。

また、この知識基盤社会は、新しい知識やアイデア、技術のイノベーションが他の何よりも重視される社会でもある。そのイノベーションのために、他者とのコミュニケーションやコラボレーション（協働、協調）が重視され、それらが効果的・建設的に行えるように、人と人を繋ぐコミュニティやICTの役割に注目が集まっている。

つまり、現在決まった答えのないグローバルな課題に対して、大人も子供も含めた重層的なコミュニティの中で、ICTを駆使して一人一人が自分の考えや知識を持ち寄り、交換して考えを深め、統合することにより解を見出し、その先の課題を見据える社会へと、社会全体が転換しようとしている。そして、これらのことを実現するための「主体的・対話的で深い学び」の実現でなければならない。

## (1) 学習目標の再定義

学習評価について論じる前に、この「主体的・対話的な深い学び」を実現するためには、学習目標の再定義が必要になってくる。また、その学習目標を再定義するためには、「目標分析」が必要になってくる。この「目標分析」とは、目標の構造をとらえることで、目標分析をできないと評価規準をつくるのは困難である。つまり、目標自体は平面的で、それだけでは構造はわからないが、目標を分析して全体の構造がわかることにより、評価規準を作成することができる。

目標の構造がわかるというのは、評価規準のなかで、重要度を決定することである。つまり、教材の目標分析とは、「この単元で何を、どのように教えたいか、いつ指導したいのか、どのような順序で教えるのか、どのような方法で教えるのか、そのためにどのような教材を利用するのか」を決定することといえる。

次に、「それを指導するために、何がいるのか」を考え、そしてそれらを分類する事が重要となる。このように、これを教えるためには何が必要かを考えることを「目標の構造化」という。目標の構造化をすることにより、教材の流れが出てくる。抽象的な教科全体のことを「目標分析」、教材単元のことを「目標分類」と分けて考えると、「目標分類」によって構造とともに授業の流れがわかる。それぞれの学校や学級によって目標は変わらないが、目標の構造は、子供の実態によって変わる。子供の実態、教師の指導方法・指導力、学習環境など、そういうことを含めた深い授業研究がなされて初めて目標分析ができる。

## (2) 教育目標の分類

日本で目標分析が行われるようになったのは、B.S.ブルーム(B.S.Bloom)の「教育目標の分類」の研究以降である。B.S.ブルームらが開発した手法は、教育目標を構造化し、マトリックス上に表現したものである。

具体的には、図1に示すように学習の「内容」を縦軸にとり、そこで目指される「学習行動(能力)」を横軸にすえたマトリックスを作

評価 Evaluation		
統合 Synthesis	個性化 Characterization	自然化 Naturalization
分析 Analysis	組織化 Organization	分節化 Articulation
応用 Application	価値づけ Valuing	精密化 Precision
理解 Comprehension	反応 Responding	巧妙化 Manipulation
知識 Knowledge	受け入れ Receiving	模倣 Imitation
認知的領域	情意的領域	心的運動的領域

図1 B.S.ブルームの教育目標の分類

成し、学習目標をその枠の中に割り付けていくという手法である。このうち、横軸に並べる学習行動(能力)については3つの領域、すなわち認知的領域、情意的領域、心的運動的領域が枠組みとして設定され、それぞれの領域においては目標に段階性があることを意識しながら目標を割り付けていくことが目指された。B.S.ブルームによる提案が行われて以降、学

習行動(能力)の段階性に関する研究が積み重ねられ、各教科で適用可能な形式へと発展していった。また、各国の教育の実情や文化・風土にあったタキソノミー(Taxonomy)を作ることが推奨され、日本の教育文化にあったタキソノミーづくりの試みも実際になされている。

この教育目標の分類学という目標分析の手法は、あいまいになりがちな授業の目標を明確化し、子供の学習の評価観点を明確化するという意義がある。また、教師にとっては、その授業の中で何を教えればよいのかが明確に意識化され、子供の学習評価を、印象論ではなく、明確な観点を持つて行うことができるというメリットもある。さらに、教育目標の高度化の方向も示すこともでき、そのための授業改善の方法を探ることもできる。

例えば、深い学びへの授業改善は、B.S.ブルームの「教育目標の分類」における認知的領域の「内容」を豊富に含むことであり、そのための教育目標の再定義が必要となる。

## 2. 主体的・対話的な深い学びと新たな学習評価

このような「主体的・対話的な深い学びの実現」には、“新たな学習評価”が必要となる。学習結果の到達点を測る評価ではなく、学習の進み具合を捉え、次の段階に進むために今やっていることをどう変えたらよいか判断するための評価である。このような評価を学習の進行に合わせて行うためには、学習プロセスの記録を取り、分析・共有して次のステップを検討する ICT 基盤が必要である。ICT 基盤が強力であれば、教員はその ICT 環境の維持や新しい評価方法に翻弄されることなく「新しい学びの構築」に集中することができる。

新たな学習評価として「パフォーマンス評価」が注目されている。「パフォーマンス評価」とは、「パフォーマンス課題」によって学力をパフォーマンスへと可視化し、学力を解釈する評価法である。このパフォーマンス評価は、「パフォーマンス課題」に取り組みせることで、児童生徒の学力を「見える」ようにし、「ルーブリック」という評価規準を使って評価する。したがって、「パフォーマンス課題」は、評価したいと思う学力ができるだけ直接的に表れるものにする必要がある。また、「パフォーマンス評価」の利点として、従来のテストでは見えにくい「思考力」「表現力」などを具体的な表れとして見られることが挙げられる。

例えば、算数で、思考の過程を表現させる課題を出し、式や言葉、図、絵などさまざまな方法を用いてもよいとすれば、児童生徒は自分なりに考え、表現しようとする。「パフォーマンス評価」では一つとして同じ答案はなく、児童生徒の思考や表現は実に多様だと実感できる。児童生徒の思考を理解するのに役立ち、児童生徒は「書く」経験を積むことができる。答案を発表し合えば、友だちの考えへの理解や、個性の自覚にもつながる。

しかし、「パフォーマンス評価」は有効な方法であるが、「思考力」「表現力」を丸ごと測れるわけではない。あくまでも一つの課題に対する結果と考えることが重要である。「思考力」や「表現力」という力そのものを把握できる方法はないため、パフォーマンスから、その背後にある児童生徒の思考や表現の特徴を把握しようと努めることが大切である。

### 3. 主体的・対話的な深い学びとICT

「主体的・対話的な深い学びの実現」には、授業の絶えざる改善が必要となるが、一方で学習環境の改善及びその効果的な利用法にも目を向けていく必要がある。

例えば、対話的な学びと関わるグループワークでは、なかなか全員が参加する活動にならない。また、活発に話し合っているがそこに深まりが見られないなどの悩みが言われている。しかし、目



図2 授業におけるICTの活用

に見える活発な話し合いの姿は見せないが、人の意見をよく聞いてまた読んで自己の学びを構成していく潜在的で対話的な学びをしている児童生徒も実際にいる場合がある。このような潜在的で対話的な学びをしている児童生徒を生かし、一方で顕在的で対話的な学びをリードし自信をもっている児童生徒により他の子の意見を丁寧に見てさらなる熟考を促していくために、ICTなどのテクノロジーが有効となる。

例えば、児童生徒のタブレットがネットワークにつながっていることで、顕在的に話し合わなくても、各自が考えていることが互いに見ることができる。教員はこの機能を生かし、従来の机間巡視で見取れなかった児童生徒の姿、埋もれがちな児童生徒のよい意見を取り上げたり、全員の意見を等しく見たりして、限られた授業時間を有効に使いながら議論を組むことも可能となる。もちろんそのための課題設定や発問の質が重要となるが、それぞれの児童生徒の学習スタイルや発達課題を考慮しながら、授業で教員が顕在的な対話と潜在的な対話を適切に組み立てることが、人の考えを参考にして自分の考えを再検討したり、新たな考えを創出したり、自分の考えを掘り下げたりすることを促す可能性を作る。発言が苦手な子にはこの取り組みを通じて話す機会を作って自信を持たせ、一方で話し合いには参加しているがじっくり自分の考えを持つことが苦手な子には、熟考できる機会を作る。このようにICTなどのテクノロジーを、教育の理論と絡めて授業の絶えざる改善に向けて使うことが重要となる。

また、今回の学習指導要領で期待されている資質・能力の育成においては、その成長をいかに分析し、評価するのが大きな課題となっている。その点に関しても、コンピュータを使うことにより難しいといわれている思考のプロセスを残せるようになる。

例えば、eポートフォリオによる児童生徒の学びの履歴をもとに、授業の改善を考えることができ、長い目で見ると、単元レベルの授業の改善、学年単位レベル、さらには学校全体の教育課程レベルで授業改善を考えていく根拠資料として、その記録が有効となる。このように評価情報を収集し授業の改善につなげていく道具としてICTを用いていく、つまりアセスメントツールとしてICTの活用をより意識すると、「授業の絶えざる改善」をより効果

的に進めることができ、さらに言えば、カリキュラム・マネジメントへの取り組みにもつながっていく。

また、授業にアクティブ・ラーニングの視点を取り入れる際には、「ゴールの姿」と「方法・環境」の両方をしっかりおさえておく必要がある。例えば、「方法・環境」しか見えない場合は、アクティブ・ラーニングの「型」をなぞるだけとなり、どのような力が育つかという「ゴール」が分からない授業となってしまう。一方、「ゴールの姿」だけを設定しても、「方法・環境」が十分練られていないと、授業づくりが難しくなる。

これからの授業のデザインは、教員がその授業で身につけさせたい教科の内容と資質・能力を子供の姿のアセスメント情報からより明確にし、学習の内容や方法を検討することがさらに重要となる。当然ながら「本単元に入るために必要な前提となる力をこのクラスの子供がどれくらい持っているかを見定める。そしてこの単元や授業では、ここから入り、この資質・能力のこの部分を伸ばす」といったゴールを明確にすることは大切になる。



図3 ICTを活用したグループワーク

しかし、授業にアクティブ・ラーニングの視点を取り入れ、例えば「学ぶ力」や「学びに向かう力」等より意識して指導していくためには、そこに向けて、ここでは思考を広げたいとか、ここでは振り返りをさせたいなど、児童生徒の学びの姿をイメージしながら、ダイナミックな活動の流れのもつ効果を見定めていく学習到達目標を設定する必要がある。

例えば、「問題解決・発見力」を子供に培っていく際の学習プロセスや、そこでのICTなどを生かした学習活動の組み合わせのバリエーションを組み立てることにより。単元デザインを”学びの連続体”としてとらえること。また、入り口と出口の子供の姿を明確にし、そこでの学びが確かで豊かになる学習活動の組み合わせを考え、どの場面でどのように学びの姿の成果を見るかを計画し、授業全体をデザインしていく目が求められてくる。