

汎用的能力を育む指導と評価

—教科学習と総合的な学習の連関をめざして—

高度学校教育実践専攻
教職実践力高度化コース
鎌田 明美

実習責任教員 村川 雅弘
実習指導教員 佐古 秀一

I. 課題の所在

子どもたちは何を学ぶのか。学校教育は何を教えるのか。教育は、経済や社会の要請を受け入れるだけではなく、それ固有の普遍的な理念を持つ。しかし、その理念の具現化においては、社会の変化と無関係ではいられない。平成19年の学校教育法改正における「思考力・判断力・表現力その他の能力」という資質・能力目標の導入は、激しさを増す社会の変化と密接に関連したものだ。そこに、OECD（経済協力開発機構）のPISA調査など各種の調査から我が国の子どもたちの課題が明らかとなった。

(1) 思考力・判断力・表現力等を問う読解力や記述式問題、知識・技能を活用する問題に課題、(2)読解力で成績分布の分散の拡大と学習意欲、学習習慣・生活習慣に課題、(3)自分への自信の欠如や自らの将来への不安、体力の低下に課題、が見られる。

II. 育成すべき資質・能力

1. 育成すべき資質・能力をめぐる提言

村川雅弘（2014）は、子どもたちに求められている資質・能力を分析し、共通性が高いものとして、①問題解決力、②対人関係形成力・協調性・コミュニケーション力、③自律性・主体性、④汎用性の高い基礎的・基本的な知識・技能、⑤自己制御、ストレスコントロール力を挙げている。

2. 育成すべき資質・能力の内容

育成すべき資質・能力についての様々な考え

で共通している重要なことをまとめてみたい。

①正答のない困難な問題の解決が必要な時代に、思考力等の資質・能力の育成を強く意識した教育が重要性を増す。②各教科における深い思考力の育成が必要である。③教科横断的な思考力と教科固有の思考力とを分け、つながりを考える。④正解が一つでなく、また想定外の問題に向き合わなければならない時代だからこそ、多面的で柔軟な思考力が求められる。結果よりも学習の過程を重視し、失敗を恐れない持続的で強靱な思考力を育てる必要がある。

III. 汎用的能力のより効果的な育成

育成すべき資質・能力を身に付けるには、「何を教えるか」という知識の質や量の改善と「どのように学ぶか」といった学びの質や深まりを重視する必要がある。

平成26年11月20日、中教審に対して「育成すべき資質・能力を子供たちに確実に育む観点から、学習評価の在り方についてどのような改善が必要か。その際、『アクティブ・ラーニング』等のプロセスを通じて表れる子供たちの学習成果をどのような方法で把握し、評価していくことができるか」が諮問された。この「アクティブ・ラーニング」とはどのような学習・指導方法であるのか先行研究実践を紹介するとともに、評価方法についても考えてみたい。

1. 知識構成型ジグソー法を用いた実践事例

主体的・協働的に学ぶ学習「アクティブ・ラーニング」の学習・指導方法の視点を協調学習

において「知識構成型ジグソー法」は講義型の授業に比べ、すべての子どもがいつも考えながら、自分の考えを相手に伝えていく学習活動を行わなければならない。内容理解が定着するだけでなく、単元の本質に迫る疑問が次から次へと生まれ、家庭学習が増えるなど、意欲の向上や学ぶ姿の態度形成にも実効性が高いと推察した。また、授業でうまく説明できない子どもが何度も説明し直すことで、単元の本質を捉える様子も観察できた。

2. 総合的な学習における〔思考〕の実践事例

「思考のすべ」化は、生涯を通して図られていくものと考えられ、〔思考〕の授業は、自分の考え方を「何が効果的だったか」「何がうまくいかなかったか」「いつ使えそうか」をチームで分析する活動を通し、新たな疑問や課題に気付く様子が観察できた。まさに、主体的・協働的に学ぶ学習「アクティブ・ラーニング」である。

3. 汎用的能力の育成に求められる評価方法

次期学習指導要領改訂で資質・能力を育む汎用的能力の育成を重視するならば、評価方法の検討が求められる。「何を知っているか」という知識・技能の定着を測るペーパー&ペンシルの評価方法だけでは汎用的能力は測れない。「何ができるか」という知識・技能を活用する能力を測る評価方法の工夫や改善が求められている。

4. 総合的な学習と教科学力との連関

現行学習指導要領の総合的な学習の時間は横断的・総合的な課題について各教科等で習得した知識・技能を相互に関連付け、解決していく探究的な活動の質的な充実を図るとし、思考力・判断力・表現力等を育むことを重視している。近年、総合的な学習の時間と教科学力との連関が数多く指摘されるようになった。

そのきっかけとして、平成 25 年度の全国学

力・学習状況調査の分析結果（2013）に引き続き、平成 26 年度の同調査の分析結果（2014）がある。『総合的な学習の時間』では、自分で課題を立てて情報を集め整理して、調べたことを発表するなどの学習活動に取り組んでいますか」の問いに強い肯定の子どもほど国語科も数学（算数）科も学力効果が高い結果となった。特に、活用力が試される B 問題について、小学 6 年生では 20 ポイント、中学 3 年生では 10 ポイントもの顕著な差が表れている。

IV. 実践研究の枠組み

実習校は「社会に生きてはたらく思考力・判断力・表現力の育成を目指した授業の創造」という研究主題で国立教育政策研究所「平成 25・26 年度教育課程研究指定校事業」を受託し、実践研究を進めてきた。研究内容から課題を探る。

1. カリキュラム分析

(1) 思考力

実習校は 21 世紀型能力の思考力を参考としている。枠組みの目的は、「自ら問いを発する子どもの育成」と捉え、自ら問題を発見し、解決に向けて主体的に取り組むとともに、それを表現するような一連のプロセス構造「問題発見解決」を用いて示すこととした。

(2) 6 つの「すべ」

実習校では「すべ」を用いることができる子どもの姿を捉え、各教科の課題解決において、どの「すべ」を用いる必要があるかを検討し、意図的・計画的に場面を設定した実践に取り組み、最終的に子どもが自ら必要な「すべ」を選び取り、課題解決が図れることをめざす。

(3) 「すべ」シートの活用

「すべ」シートの活用は、①子どもが、「すべ」をどのように使ったかを振り返らせ、新たな課題に出会った場合、その経験が生かされ、「すべ」

を使いこなせることを期待する、②教師が各教科における「すべ」の活用状況を把握する、を目的としている。

2. 実習課題となる評価方法の開発の目的

汎用的な資質・能力である思考力がどのくらい身に付いたかを捉えるために適した評価方法を考える必要がある。

V. 汎用的能力検証方法の開発モデルの構築

1. 本調査の目的

どのような検証方法がよいか。実習校の実践研究の目標は社会に生きて働く汎用的能力を子どもに育成することである。一人一人の思考の状況がみえる検証方法とはどのようなものなのか。汎用的能力で基礎的に必要とされる思考力の育成を目標に、思考力の定着状況を把握し、より高次な思考ができる子どもに育てる測定方法を考えていくことを目的とした。

2. 本調査の方法

(1) 問題作成

A) 全国学力・学習状況調査（以下学テと称す）の問題の選定

平成 19～25 年度の

学テの国語・数学科問題の中から、①ICT で解かせることが可能な問題、②身近な問題を解決しようとしている問題、③著作権をクリアできる問題、を選んだ。

次に、候補問題に対して、①共有性、②正誤判断困難性（正解が一つに絞られない）、③問題理解、④議論の続きやすさ、⑤内外相互作用（問題の情報と国語科や数学科の知識が絶妙に交錯する）、の5つの観点を設定し、決定した。

B) 学テの問題の改変

候補問題は国語・数学科ともに、情報量が少ないことが課題にみえた。限られた情報で解を求

めた場合、子どもが何段階もの思考を繰り返したり、伏線を考えたりする思考過程を経ずに、解答は仕上がる。つまり、元の学テの問題では、より高次の思考がみられるものでなかった。

そこで、高次の思考に適した情報を集め、問題の要素に加え、改変をし、問題を完成させた。

(2) ペア解答の工夫

ペア解答の内容に学力差や人間関係を意識した影響を出さないことが目的である。学習活動の多くは面と向かって意見のやり取りをすることが多いが、多文化共生社会においては面識のない相手とともに会議することを想定し、iPad を用い解答の相手が分からない状況を作り出し協働するように促した。

(3) 入力方法の工夫

手書きしかできない子どもや手書きが適した問題に配慮し、解答の仕上がりに影響が出な

いようにすることが目的である。

(4) 分析方法

国語科は3つの分析項目（論型、根拠に用いた情報の指標、思考ス

キル）を、数学科は2つの分析項目（根拠に用いた情報の指標、思考スキル）を設定した。分析項目にしたがって、子どもの個人解答（事前・事後）とペア解答の3つの解答とアンケートの質的データのプロトコルを検証した。検証結果を全体の表に示し、学力との相関はt検定にかけた。

2. 本調査の実際

国語科と数学科で2年生全員を対象とした。

(1) iPad を活用してペアの相手を知らせない方法については、学力差や人間関係を意識せず、ペア解答ができることの実効性を確かめられた。「2人でやり取りすることで、自分と違った考

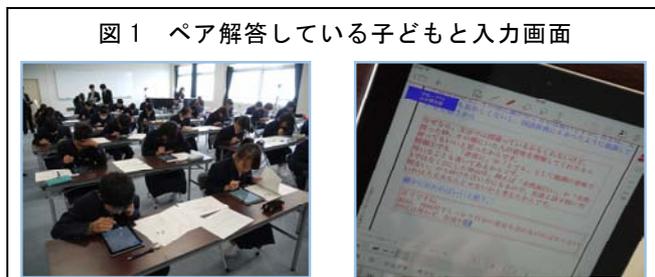


図1 ペア解答している子どもと入力画面

えを知ることができた」, 「2人で意見を交換すると考えの広がりや深まりがあった」という意見が記されていた。その一方, 「誰かわからないのは無理があると思う」という意見もあった。(2)入力方法(手書き, キーボード)の選択について, 少数の手書き入力の子どもも十分記した解答を提出することを可能にした。数学科問題では矢印(→)でヒストグラムを指し, 外れ値を確かめるために, 丸(○)で囲み, 手書き入力を有効に活用し入力の使い分けも多く見られた。

VI. 汎用的能力の分析と考察

調査は国語科と数学科で実施したが, ここでは数学科における分析を取り上げる。

1. 情報の活用からみた全体

全体を概観すると, 全体の個人解答(事前)の指標の活用数が1人当たり2.05である。個人解答(事後)の指標の活用数が1人当たり3.2である。ペア解答を経て, 活用した指標数は増加傾向にあることがうかがえる。

2. 情報の活用からみた学力との相関

調査対象者全体の個人解答(前後)の指標数の違いを検討するため, t検定を行った。個人解答(事後)の指標数が有意に多かった($t(73)=13.44, p<.001$)。これは, ペア解答で, 個人の思考過程に新たな判断材料が加わることを示唆し思考力の高まりを反映している。

指標	事前	ペア	事後
平均値	43	62	53
最頻値	22	41	30
中央値	4	4	4
分散	36	60	55
外れ値			
最大, 最小値外す	0	2	2
解答者の主観で外す	0	4	1
遠くまで, 近くまで飛んでいる頻度	25	51	42
別の指標	22	51	50
合計	152	275	237
1人当たり	2.05	3.72	3.2

3. 思考

スキルの活用からみた全体を概観すると, 実習校が授業で活用させている

図3 数学問題

思考スキル	事前	ペア	事後	
順序立てる	73	74	74	
推論する	74	74	73	
応用する	42	68	61	
理由づける	74	74	73	
分類する	17	48	46	
比較する	相手	0	74	0
	データ	74	(74)	73
	選手	72	74	73
多面的にみる	39	67	62	
合計	465	627	535	
1人当たり	6.28	8.47	7.23	
		(7.47)		

「すべ」にある「分類する」「比較する」「多面的にみる」の定着がよくみえた。「順序立てる」「推論する」「理由づける」「比較する(データ)(選手)」はほぼ全員が活用している。「応用する」「分類する」も増加傾向がみえた。

4. 思考スキルの活用からみた学力との相関

調査対象者全体の個人解答(前後)の解答の思考スキル数の違いを検討するために, t検定を行った。個人解答(事後)の思考スキル数が有意に多かった($t(74)=5.92, p<.001$)。成績による3群の比較では中位群が有意に多く($t(25)=8.68, p<.001$), 思考の高まりが顕著であると検証された。

VII. 今後の課題と展望

人は社会とつながり生きている。未来はどのような社会か。様々な話し合い活動を行い, よりよい課題解決の方法を見出すことこそ, 汎用的な資質・能力が育まれるのではないのか。汎用的な資質・能力である思考力の育成は, 教科学習と実効性が認められてきている総合的な学習を連関させたカリキュラム・マネジメントや学習・指導方法, 評価方法の改善によると考えられる。未来を生きる子どもの資質・能力を育む学習環境を整えるために歩んでいきたい。