

琉球大学学術リポジトリ

批判的フィードバックのある教育

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部 公開日: 2007-04-20 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 道田, 泰司, Michita, Yasushi メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/438

批判的フィードバックのある教育

道田 泰司*

Educations with critical feedback

Yasushi Michita

要 約

本稿では、思考力育成教育について考えるために、パーキンソン(2000)のいう自由で援助的な教育環境で与えられる応答(批判的フィードバック)について、いくつかの実践を取り上げて考察した。日本史討論授業の検討を通して、自由で援助的な環境で批判的フィードバックが壁として機能し、その壁と戦うことで生徒が深く思考することが確認された。見城徹氏の「編集者になる」授業からは、ときとして教師が壁として立ちふさがることが有効であることが確認された。仮説実験授業の検討を通して、自由で応答的で援助的な環境は、必ずしも思考力育成につながるわけではなく、知識習得のための環境にもなりうることを確認された。学習科学的な実践からは、自由で応答的な環境が活きるためには、考えが見えるようにすること、活動を繰り返すこと、中心的な問いがあることが重要であることが確認された。これらの検討を踏まえ、思考力を育成するための環境のあり方について議論を行った。

1. 考えることは見えない枠と戦うことでもある

学校教育の中で扱われるべき重要な要素の一つとして、思考力の育成が挙げられることは論をまたないであろう。たとえば、平成17年10月26日に出された中央教育審議会答申「新しい時代の義務教育を創造する」では、「変革の時代であり、混迷の時代であり、国際競争の時代」であるからこそ、義務教育の目的・理念として、「自らの頭で考え、行動していくことのできる自立した個人として、変化の激しい社会を、心豊かに、たくましく生き抜いていく基盤となる力を、国民一人一人に育成することが不可欠である」(p.3)と述べられている。別の箇所では、教育内容の改善のため

の基本的な理念・目標に関して、「これからの社会においては、自ら考え、頭の中で総合化して判断し、表現し、行動できる力を備えた自立した社会人を育成することがますます重要となる」(p.14)という表現もみられる。

では、考える力を育成するために重要なことは何であろうか。学校教育で一般的に重視されることの一つは、「理由を述べること」であろう。たんなる「思い」ではなく、「考え」を述べる上で、理由はもちろん重要なことである。しかしそれだけでは十分ではない。たとえば小学校の授業などで、子どもが「考え」て理由を述べている場合もある。しかし、発問に対して反射的に(すなわち無思慮的に)理由を述べている場合も少なくないように思われる。ある発問に対してまず反射的に、

*学校心理学教室(michita@edu.u-ryukyu.ac.jp)

なんとなく自分の経験なり常識なり好き嫌いの中で結論を考え、それに合うような理由を後づけしているのである。筆者の見るところ、ある発問に対する初発の意見には、そのようなものが少なくないようである。

これが考えるための第一歩なのであれば、決して悪いことではない。しかしこれで終わってしまうのであれば、それは「思考力育成」にはならないであろう。というのは、考えることとは、そのような反射的で習慣的な見方を超えるものだからである。そのことについて哲学者の野矢茂樹氏は、『はじめて考えるときのように』という哲学案内書の中で、次のように述べている。

なんだっていい。なんだってなじんだ意味もっている。たとえば、それを一本の木として見ることは、地面の中に根っこがあること、それは東京タワーよりもタンポポとかツクシと一緒に「植物」として分類されるものだということ、いまはけっこう大きな木だけど昔はまだ小さな苗木だったのだらうということ、そしていつかは枯れてしまうのだらうということ、こうした、目の前の時間と場所をこえて、そこにない多くのものごとと結びついている。その結びつきは習慣化されていて、あまりにもあたりまえだから、考えるまでもない。それはもうその木の姿に織り込まれて、ぼくらはそこにない無数のものもこめて、それを見ている。／それに対して、考えるっていうのは、そうした習慣的な結びつきの網の目から出ていくことだ。(野矢, 2001, pp.31-32)

習慣化された見方で見るのではなく、自分の枠を超えて新しい結びつきを模索すること、それが考えることなのである。同書の中で野矢氏は、「考えるっていうことは、そうした見えない枠と戦うことでもある」(p.160)とも述べている。反射的な答えに欠けているものは、自分のもっている枠組みと「戦う」部分である。それがあってはじめて、自分の枠組みの範囲の中だけで習慣的に考えるのではなく、これまで考えたこともなかったような範囲で思考を巡らせ、枠を広げることができる。そうならず、思考が自分の枠組みの中だ

けで終わってしまうのであれば、それは、本稿冒頭で述べたような、これからの時代に必要になるような思考とは異なるものと考えたほうがよいであろう(「考えること」の詳細については、道田(2005b))。

では、習慣的な思考を超え、「枠組みと戦う」ことがいかにして可能になるのか。そこに必要なのは、枠組みを超えさせるための何らかの仕組みであろう。本稿では、パーキンソン(2000)が『誤りから学ぶ教育に向けて』で用いている「批判的フィードバック」という概念や、誤りから学ぶために必要な環境として同書で提示されていること(自由・応答・援助)を手がかりとしてこのことを考える。そこから、いくつかの教育実践の検討を通して、思考力を育成する教育について考えることが本稿の目的である。

2. 自由で応答的で援助的な環境で誤りから学ぶ

まずはパーキンソン(2000)の概要を紹介しよう。パーキンソン氏は教育史の研究者であり、同書では20世紀の教育理論としてピアジェ、スキナー、モンテッソーリ、ニール、ロジャーズの教育論を取り上げ、これらを、「誤りから学ぶ」というダーウィンの教育理論として再解釈しようとしている。

パーキンソン氏の解釈によると、これらの教育理論が共通にもっているものは、生徒(人間)が「誤りやすい存在」であるとともに「秩序を求める存在」であるという人間観である。そこから導かれる教育観は、教育を伝達の過程とみなす教育観でも、教育を導きの行為とみなす教育観でもなく、教育を「自然の成長の過程」とみなす教育観である。

ではその成長はどのようにして達成されるのか。それは、ダーウィン流にいうならば淘汰による適者生存である。すべての個体が生き残ることはできないという環境の中で、変異による多様性が個体に生まれ、その環境で生存と繁殖に適さない個体が繁殖できず、適者が生存し繁殖する、という過程である。

これを教育に当てはめるとどのようなようになるであ

ろうか。上の記述のうち「個体」に当たるのが、学習者の考えや行動である。学習者が多様な考えや行動を示すことができる環境の中で、適切でない考えや行動が何らかの方法で排除（淘汰）されることで、適切な考えや行動が残る。一言で言うならばこれは、「試行錯誤による誤りの排除」である。これが成長の過程としての教育であり、上記の教育理論に共通して含まれているプロセスである。このとき、ある考えや行動が適切でないことを知らせるのが、「批判的フィードバック」である。

批判的フィードバックはさまざまな形をとるが、パーキンソン(2000)で取り上げられている人たちの教育においては、批判的フィードバックは基本的には教師ではなく環境から与えられる。たとえばモンテッソーリ教育では、誤りがはっきりとわかる教具が用意される。円柱を穴にはめ込む教具であれば、高さが同じで太さが違う円柱、太さが同じで高さが違う円柱、という具合である。子どもは、穴に不適切な円柱をはめ込もうとしたとき、それにすぐに気づくことができる。ニールの学校（サマーヒル）であれば、他人の自由を邪魔しない限り、何をしても自由である。しかし、他人を傷つけ、気分を害する行動があった場合は、全校集会で議論される。それが子どもたちにとって批判的フィードバックとして機能しているのである。

なお、パーキンソン(2000)で取り上げられている5人のうち、ピアジェは教育理論について述べているわけでもなければ「誤りから学ぶ」と述べているわけでもない。しかしピアジェの認知発達の見方の中核にある「同化と調節」という考えのうち、「調節」は人間が誤りから学ぶことと解釈できる。というのは調節とは、現実（経験）と認知構造に不均衡が生じたときに均衡を取り戻そうとして理論を修正し、再構成することだからである。それはすなわち、子どもが現実を誤って認識していたり、あいまいに、あるいは狭く認識していたり、矛盾が生じたときに、それを現実からのフィードバックに基づいて修正することである。

パーキンソン氏は、上記の教育論のうち特にモンテッソーリ、ニール、ロジャーズの教育論の検討を通して、誤りから学ぶためには、教育環境が自由で応答的で援助的である必要があることを明

らかにしている。「自由」な環境とは、学習者が自由に考え、表現できる環境である。自由でなければ、多様な考えや行動が生まれることもなく、試行錯誤もできないので、そもそも誤りが起こりようがない。モンテッソーリ教育でいうならば、教師が子どもを罰したり訂正したり評価しない、という状況の中で、子どもが現在身につけている知識を自由に表明できる、という環境が作られている。「応答的」とは、表現された言動が誤っているかどうか、フィードバックがあることである。環境が応答的でなければ、誤りが気づかれにくいいため、誤りから学ぶことが難しくなる。

このとき、誤りのフィードバック（批判的フィードバック）は、環境にまかせるべきであって、教師がフィードバックするべきではない。というのは、教師がそれを行うと子どもは怖がり、威圧され、興味や自信を失うからである。それは子どもの自由を損ないかねない。モンテッソーリ教育であれば、子どもが間違えても、教師はたしなめたり、誤りを子どもに指摘したり、評価したりせず、微笑して、子どもを優しく愛撫し、教具を片付けるだけだという。これが「援助的」環境である。教師は、子どもが自分で行動し、決心し、考えるよう援助し、また、環境から得られた批判的フィードバックに対して防御的になることなく受け入れ、再度の挑戦や知識の修正が可能になるよう援助するのである。

以下、本稿では、いくつかの教育実践を取り上げ、そこに、どのように自由で応答的で援助的な環境がみられ、それを通してどのような思考力が育成されているかを検討し、教育における批判的役割を考察するとともに、教育を通して思考力を育成することについて議論を行う。

3. 自由で援助的な環境で批判的フィードバックが壁として機能する

まずは、高校の日本史で、1年を通して討論授業を成立させている加藤公明氏の実践（加藤、1991、1995、2000）を、上記の観点でみてみることにしよう。以下の記述は、討論授業のノウハウが詳細に公開されている加藤(2000)に依っている。

加藤氏はたとえば古代史の授業であれば、地元の貝塚で発掘された、解体されていない犬の完全遺体の写真を提示し、生徒に次のように問いかける。「貝塚からは犬以外にもいろいろな動物の骨が出土する。ところが、それらはすべて頭蓋骨なら頭蓋骨、足の骨なら足の骨、みんなバラバラに折られたり、割られたりした状態で発見される。なのに犬だけが、この写真のように死んだままの完全な遺体で出土する。一体なぜだ。」(p.15)。そこで出てきた複数の意見をもとに討論を組織し、最後にどの説がもっとも優れているか、支持投票を行う(ただし、投票結果をもって討論の最終的な決着をつけるわけではない)。それを通して、縄文時代がどのような社会であったかを自分たちで考える。そのような授業である。

加藤氏の授業には、学習者が「自由」に考え、表現できる環境が多様に用意されている。上の例でいえば、すでに教科書に書かれ、正解があるような問題ではなく、多様な解釈や考察が可能な資料を教材としている。使われる資料としては、写真のほかには絵画資料が多用されている。たとえば中世であれば、市(いち)の様子を描いた絵画資料を提示し、「画面の中に描かれている物またはシーンで変だなあと思うものを、なるべく多く発見して、列記しなさい」(p.23)と問いかけている。文献資料を的確に読解するためにはそれなりの知識や技術が必要であるが、絵画資料は自分のもっている知識や思考、感性で自分なりに読み取ることが可能である。すなわち、提示資料の種類も、学習者の「自由」な思考を誘発するようになっているのである。

そのほかにも、討論が力のある一部の生徒だけで進み、その他の生徒が観客になってしまうよう、生徒一人一人に自分の考えをノートに書かせている。また、班を編成する際には、同じ意見の者が1~2人しかいないような少数意見であっても、班を消滅させたり合併したりはしない。これらは、自由に考え、表現することを保障しているであろう。

次に「応答的環境」についてである。生徒の考えに対して批判的フィードバックを応答する環境にも、多様なものがある。討論を中心とした授業であるので、第一に挙げられるのは他の生徒から

の意見である。ただし討論がかみ合ったものになるためには、問題を生徒が同じ観点で捉える必要がある。加藤氏は、生徒の理解がぶれないような発問を用意すべきだと論じている。また討論は、口頭だけで行われるのではない。ある説に対する他者(他班)からの批判は、一覧表にして配布される。これも、各班の考えを見えやすくすることで、討論がかみ合い、批判的フィードバックとしてきちんと機能するための重要なことであろう。

討論の後に支持投票を行うのも、批判的フィードバックになっている。支持投票は、討論の最終決着をつけるために行うのではない。それぞれの説や議論の組み立て方の長所や欠点を考えさせるために行うのである。それを踏まえて加藤氏は生徒に、レポートなりミニレポートを書かせている。それなしで、投票だけで終わってしまっているのは、批判から学び、さらに考えることには繋がらないであろう。

批判的フィードバックの源泉は生徒だけではない。たとえば教科書その他の資料に載せられている史実も、生徒にある種の批判的フィードバックを与えている。生徒がつくる説は、史実から遊離したものではなく、史実と整合的なものでなければならないからである(史実との整合性は、生徒自身が直接気づく場合もあるだろうが、討論中に他の生徒が指摘する場合もあるし、説を作っている最中に教師が指摘する場合もある)。

生徒に批判的フィードバックを与えるという意味では、教師はかなり重要な役割を果たしている。「貝塚の犬」の例でいうならば、貝塚はゴミ捨て場という常識に対して批判的フィードバックを与えているのは、教師が用意した「犬の完全遺体の写真」である。いわゆる「ゆさぶり」である。

生徒に対する教師のアドバイスも、一種の批判的フィードバックとして作用している。教師がアドバイスを行うのは、討論前に自説を作る時間である(2時間ほど当てたいと述べられている)。一定の堅実な説を立てた生徒がいると、その生徒はその時点でそれ以上考えようとはしなくなってしまう。たとえば足利義満の肖像画から考える授業でいうと、そのような生徒に対して加藤氏が、「なぜ義満は僧侶の世界をも支配しようとしたのか、〔中略〕当時の僧侶の世界とはどのようなも

のだったかを、追究して説に加えれば、よりスケールの大きい、説得力のある意見になるよ」(p.35)というような声かけを行っている。またこれ以外に、生徒の事実認識が間違っている場合に、教師はそれを指摘したりしている。

このときの加藤氏のアドバイスは、きわめて「援助的」である。それは、生徒の考えそのものを批判・否定するのではなく、それをより深めるためのアドバイスを行っている点である。そのことについて加藤氏は次のように述べている。

生徒が自説を作成している最中に行うアドバイスは、あくまでも生徒それぞれの探究、思考を活かし、それをより説として発展させるためのもので、いわば触媒に徹する内容でなければならない。教師が考える「正解」を生徒に教えるものであってはならないし、生徒の発想の核にあたるようなオリジナルな部分を、教師が批判したり否定してはならない。そのような吟味・点検は次の討論の段階で生徒たち自身が行うべきものだからである。(加藤, 2000, p.35)

触媒という点では討論中も同じである。教師は決して討論そのものには参加せず、司会に徹し、争点を整理し、論点を絞る役目を行う。そのほかにも教師は、批判される側が孤立しないような配慮の元に班を編成したり、代表意見を複数選ぶことで、少数意見に対する援助を行っている。

このように加藤氏の実践は、教師の作る援助的環境の下で、生徒が自由に考え、表現したものに対して、応答的なフィードバックが与えられることにより、生徒が自分なりの歴史認識を獲得していく授業である。そこでは生徒の思考力がフルに使われていると推察される。生徒が最初に自分の枠組みや常識の範囲で考えたことに対して、さまざまな批判的フィードバックがいわば「壁」として提供される。生徒はその壁を乗り越えるために、自分の常識や枠組みを捉え直し、考え直さざるを得ない状況が作られているからである。同書には授業に対する生徒の感想が載せられているが、そこには、「今までより物事を深く考える力がついたと思います」「資料を活用して、そのなかから事実を見つけ出し、それを元に自分の頭で考えて

いく事が大切だと知りました」(加藤, 2000, pp. 176-177)などという感想が見られることも、そのことを裏づけているといえるであろう。

以上本節では、自由・応答・援助的環境という観点から加藤氏の実践を検討したが、このような討論の授業を成立させ、生徒の思考力を高めるにあたって、抜け落ちていた事柄はないであろうか。加藤氏は、「いかにすれば、多彩な議論が展開し、かつ歴史教育として意味のある討論を実現することができるのだろうか」という問いに対して、「第一義的には、それは教師が提示する教材と提起する問題にかかっている」(加藤, 2000, p.9)と、教師が用意する資料と発問の重要性について述べられている。それは一つには、多様な解釈や考察が可能な資料であること、すなわち生徒の思考の「自由」を保障するものであるということであろう。しかしそれだけではなく、魅力的な問題でなければ、生徒が自ら考えてみようと思えないから、という理由も述べられている。すなわち加藤氏の実践は、自由・応答・援助にくわえて、「問題の魅力」によっても支えられている、ということである。

4. 援助しつつも教師が「壁」として立ちふさがる

次に、『見城徹 編集者 魂の戦士』(NHK「課外授業ようこそ先輩」制作グループ, 2001)の授業を検討対象としよう。この授業は、NHKの「課外授業ようこそ先輩」という、卒業生が母校で授業をするという番組で行われた授業で、授業者の見城徹氏は本の編集者(幻冬社の社長)である。本職の教師による授業ではないが、自由で応答的で援助的な環境の中で思考力が育成されている授業と考え、取り上げることにした。

見城氏の授業は、おそらく3日ほどの間を空けて2回行われている。1日目は、まず「編集」とは何かを語り、それから子どもたちが書いた作文を何人かに読んでもらってコメントをしている。次に、子どもたちの作文から6編を選び、6班に分かれて編集会議を行わせている。一人が作家で残りが編集部員として、班メンバー全員で編集を行うことで、元の作文をよりよいものにしよう

いうわけである。初日の授業は、編集会議で編集方針を決め、それを見城氏に見せるというところまでである。2回目までの間の数日で、作家になった子どもが持って帰って書き直したり、編集会議の続きが行われている。2回目の授業では、見城氏が編集結果を聞き、ダメ出しをして、もう一度編集会議をさせている。午後には作品の発表をし、各作品に見城氏がコメントをして終わりである。

見城氏の授業における「自由」は、編集会議を始めるにあたって見城氏が述べた言葉に表れている。見城氏は編集会議のやり方について、「書くことになった人は、その意見に対して反論してもいいし、「いや、そう言ってくれてありがとう」って言うでもいい」「ちゃんと自分の言葉で自分が思ったことを言えればいい」と、自由な意見を出すことを促している。また作品のあり方については、「原稿用紙一枚じゃなくて、もっと長くなってもいいし、それから、「この文章だったら、ぼくがインタビューして、ぼくがその人について書くよ」とか、そういうのでもいいんだよ」(p.75)と、編集結果としてどのように変わってもいいという自由を保障している。

「応答」は後回しにして、次に「援助」についてみていこう。見城氏の授業はとても援助的である。それは、子どもたちをほめるという形で表れている。初日、子どもたちの作文にコメントするときは、「とってもよくわかるだろ?」「うまくはないけど、とってもよく伝わってくると思う」「とっても感じが出てると思う」などという言葉で作品をほめている。その上で、こうしたらもっとよくなると思う、というアドバイスがなされているのである。初日の編集会議中に相談に来た子どもたちにも、「面白いね」「まったくみんなの言うとおり」「いいんじゃない? すごくいい」と基本的に子どもたちのアイデアをほめている。2日目の最後に行われた作品発表のときも、「いいタイトルになったよね」「ぼくは、この歳でこういう人生を感じる作文を書く君に感心しました」「みんながそうしたほうがいいと意見がまとまって、しかも奥山さんがそれを受け入れたっていうことで、作品がちゃんとできたと思う」と、作品や編集作業をほめているのである(それ以外には、お互いにちゃんと意見を言い合ったか、言ってい

ることは伝わったか、などを確認している)。

しかし、2日目午前中だけは違う。子どもたちには作品を読んでもらって、見城氏は次のようなコメントをしている。「花火を見ると感動する」というのは、まずダメだね」「事実を羅列するってことはだれにでもできることなんだよな」「こんなこと当たり前のことで、優等生だったら、こういうふうにだれでも書きそうだろう?」すなわち、見城氏自らが非常に強烈な「応答」(批判的フィードバック)を行っているのである。ただし一方的にダメ出しをしているわけではないし、自分の判断を押し付けているわけでもない。たとえばある作品に対して見城氏は、次のようにいっている。

このあとの文章は本当にすごく良くなったのに、この五行があるためにそれがぶち壊しになってるんだよ。そう思わない? 思わなければ、「思わない」って言ったらいいいし、小川が納得しないんだったら、納得するまで話し合えばいいと思う。おれは小川と話し合う用意があるよ。/「感動。それはうれしさ・楽しさ・悲しさ・さみしさ・苦しさ・喜び、そして幸せが集まってできた宝。その宝を初めて見つけたのはあの日だった」/何かよくありそうな、優等生っぽい、だけど、本当に紋切り型の、キミじゃなくても、ちょっとした優等生だったら誰でも書きそうな、人に褒めてもらうために書いたような文章じゃないの? これがなくたって始まったほうが、「そう、それはまだ私が愛知県にいたころ」から始まったほうが、ぜんぜんいいじゃない? どうだろう? 「いや、そうじゃないんだ」って言うんだしたら、言ってくれればいいし。(NHK「課外授業ようこそ先輩」制作グループ、2001, p.137 強調は原文どおり)

一方的なダメ出しではなく、「話し合う用意がある」「言ってくれればいい」と伝えているのである。ほかにも同様のセリフとして、「君にとっては思い入れがあって、「これは直したくない」って言うんだしたら、その理由がきちっとしてれば、それでもいい。ぼくは、文章には正解はないと思うからね。〔中略〕一二年しか生きていない君た

ちよりも、ぼくのほうが正しいってことはないからね」(p.146)というもある。

見城氏はこのようなことを、文章担当の子どもに言っているだけではない。編集部員となっている班の他のメンバーに対しても言葉をかけている。その一部を以下に紹介する。

- ・君らは本多君のいいところをちゃんとしってるわけだろ？ それをちゃんと本多君に言ったのかい？ もっとぎりぎりのところで言いあわなかったら、作品なんてできてこないよ。
- ・君たち、小川に気後れしてない？ そんなことない？ 小川のこの作品を本当に良くしようと思ったら、もっと何か言わなくちゃいけないんじゃない？
- ・とにかく、コスの感動が伝わるように、君らがちゃんとコスの世界にはいってものを言ってあげなさいよ。それが関係の始まりだから。困難だと思ってもやってみよう。

2日間の授業全体でみると見城氏は、1日目と2日目の午後は、基本的には子どもたちの良いところを見つけて褒める、という関わりをしている。したがってそこでは、文章担当の子どもが得られる批判的フィードバックは、班のメンバーからのものが中心である。しかし2日目の午前中には、見城氏自身はかなり強烈な批判的フィードバックを言うのと同時に、他の子どもたちにも、よりよい批判的フィードバックが言えるようにけしかけている。そうすることで、子どもたち同士の間で交わされる批判的フィードバックの質が高いものになっているのである。見城氏は2日間の授業の最後に全体的なコメントとして、「言いにくいことでもきちんと言って、そこから何かが始まったときに、それが本当の関係になる」という話をして授業を終えている。きちんとした批判的フィードバックが「本当の関係」を作るうえで大事であることを述べているのである。

ではこの授業は、思考力育成という観点からみるとどうであろうか。まずはじめに断っておかなければいけないのは、この授業は思考力育成を目指して行われたわけではないということである。しかし、授業の様子や終了後の子どもたちの感想

をみると、多くの子どもたちが、楽しかったの同時に、「大変だった」と述べており、子どもたちがそうとう頭を使っていることがわかる。直接的な表現としては、「こんなに頭を使ったことはあんまりないから、頭の中がこんがらがっちゃった」「編集の仕事はお腹がすくんだなと思いました。頭を使うからだと思います」「頭が疲れたというのと、よい経験ができてよかったです」などという感想がみられる。これらは、特に2日目の午前中に見城氏が、文章担当の子どものみならず、編集担当の子どもたちにも、強烈な批判的フィードバックを与えることで「壁」として立ちふさがることによって、子どもたちが自分の常識や直観など最初の考えを乗り越えざるをえない状況をつくったためにおきたことであろう。もちろんこれだけを行えばよいわけではなく、自分の仕事を語ること、ほめること、子どもの作文にコメントをしてみせることなどを通して、子どもたちが編集のイメージをもつことを助けるのと同時に、言い合いやすい雰囲気をつくったことは、大きいであろう。すなわち、自由で援助的な環境を基礎として、その上で応答(批判的フィードバック)が有効に機能するということである。

それに加えてこの実践からいえるのは、ときとして教師自身が批判的フィードバックを示すことが重要ということである。というのは、批判的フィードバックの源泉を子ども同士の話し合いだけにしてしまうと、それはある程度のレベルでとどまる可能性があるからである。もちろんそうならない場合も少なからずあるであろうが、しかしそうなったときには、教師がそれなりの対処を行うことが、批判の質を高めることにつながり、それを受けた思考の質を高めることにもなるのであろう。

5. 自由・応答・援助は知識習得のための環境にもなりうる

次に、仮説実験授業について見ていこう。仮説実験授業(板倉、1996、1997など)とは、たとえば「体重計に踏ん張って乗ったら重さはどうなるか」という問題に対して、選択肢を与えて結果を予想させ、討論し、最後に実験する、という形態の授業である。以下では「仮説実験授業のABC」

(板倉, 1997)を元に検討する。

まず、仮説実験授業が生み出された背景について触れておく。板倉氏は、「〈伝統の受け継ぎ〉と〈創造性の発揮〉という相矛盾するかに見える2つの側面の教育をいかに調和解決したらよいか」(板倉, 1997, p.87)という問題に対する答えとして仮説実験授業を考案している。この2つ(伝統の受け継ぎと創造性の発揮)は、いずれも教育において重要な課題であるにも関わらず、両立させることは、なかなか困難な仕事である。伝統の受け継ぎを重視しすぎると、押しつけになってしまい、子どもが創造性を発揮することはできなくなってしまう。かといって創造性を発揮させるために自由にさせすぎてしまうと、方向性をもたせるのが難しくなり、学ぶべきことが学ばなくなってしまうからである。

この問題を仮説実験授業ではどう解消しているか。それは、いい問題設定をすることによって伝統の受け継ぎを行い、あとは生徒の自由な討議と実験に任せることで、創造性を発揮させているのである。

この考えにも見られるように、仮説実験授業では「自由」が非常に重視されている。板倉(1997)では、「権利」とか「主権」と表現されている。たとえば、予想の理由を発表させるときには、「教師の手前勝手な考えで発言させる以上、子どもが何をいってもよいという権利が保障されるべき」であり、「なんとなく」などというのちやんとした理由として位置づけられているのである。討論においても同じである。討論については板倉氏も述べるように、「よく誤解されるのですが、仮説実験授業は決して討論をさせるための授業ではない」(板倉, 1996, p.66)のである。討論についての板倉氏の考えは、次のようなものである。

討論するかしないかは子どもの主権に属することであって、先生が勝手に「討論すべきである」とか「討論すべきでない」とか考えるべきでない、というのが私の考えです。いいたい子どもがいいやすい雰囲気を作り、無理にいう必要のないような雰囲気を作ること。討論がないときに「おまえたち、よく考えていないのではないか」「となりのクラスは、もっと討論しているぞ」……そんな

ことはいいはいけない。「おまえたちは優秀だ。討論をしないでもわかっちゃうんだからな」などといって、さっさと実験にはいればいいんです。(板倉, 1997, p.16 強調は原著どおり)

討論をしないのも子どもの権利なのである。あるいは、一つの問題にどれだけ時間を割くかも、教師が決めるのではなく、子どもに主権があるという考えが示されている。実験の結果を子どもが書く際も、自分の印象が一番残るような形で書けばいい、と板倉氏は述べる。はては、仮説実験授業が子どもたちに拒否されたらやめてほしい、と、仮説実験授業をやるかどうかまで、子どもたちの主権を重視しているのである。このように、仮説実験授業では、子どもの権利としての「自由」が大きく保障されている。

仮説実験授業は、応答的な授業である。討論によって、自分の考えに批判的フィードバックが与えられるのはもちろんであるが、最後には実験を行うことで、その考えが適切であったかどうか、はっきりとしたフィードバックが与えられる。これは板倉氏が、授業を一番基本的な性質を「まちがえ方を教えること」(板倉, 1997, p.39)と考えているからであろう。仮説実験授業では、同一の法則を適用することで答えが出せるような問題群が用意されている。したがって、はじめはまちがえても、そこから学ぶことにより、当たる確率が高くなっていく。これが、板倉氏がまちがえ方を教えると述べている点である。

仮説実験授業は、援助的な環境を作っている。それは上にブロック引用した、言いやすい/無理に言う必要のない雰囲気を作る、という点もそうである。評価に関しても、仮説実験授業では教師は、権威的ではなく援助的に振舞いやすい。それは、子どもたちの考えの適否は最後に実験が明らかにしてくれるからである。それよりも教師は、「子どもたちの知恵の働かせかた、おもしろい考えを、全部評価すればいい」(板倉, 1997, p.77)と板倉氏は述べる。つまり教師は、子どもの考えを認めることで言いやすい雰囲気をつくるという援助的環境をつくっているのである。

では、仮説実験授業では、思考力がどのように育成されているのであろうか。仮説実験授業は、

思考力育成を目的にはしていない。目指しているのは、「科学上の最も基本的な概念や原理・原則を教えるということを意図した授業」(板倉, 1997, p.23)である。つまり、知識を身につけることを主目的とした授業であって、思考力育成を主目的にした授業ではないのである(仮説実験授業はときどき、集団で討論し思考を深める段階がある点に特徴がある(たとえば中島, 1987)などと評されることがあるが、上に引用した討論についての板倉氏の考えを見ても分かる通り、これは適切な理解ではない)。したがって、予想の理由は「なんとなく」でも構わないし、討論はしてもしなくても構わないのである。しかし、自由で応答的で援助的な環境の下、子どもによっては、予想を考え、討論の中で考え、実験結果を見て考える、と考えることのできる場面は多数用意されている。そこで、子どもによって考える授業にもなれば、考えない(が、楽しく原理・原則がわかる)授業にもなる。

仮説実験授業が、子どもによって考える授業にも考えない授業にもなる、ということの傍証を挙げておこう。筆者は、大学の教養教育科目の中で毎年1回、仮説実験授業を行っている。行っているのは、仮説実験授業の中で代表的な授業書のひとつである「自由電子が見えたなら」(板倉, 西川, 二階堂, 1990)である。実験後の学生の感想を見ると、「予想があつたときは嬉しいし、外れたときは、なぜかと原因を考えて学べるし、とてもわかりやすい授業だと思った」「最近、自ら予想を立てて行動することがあまりなかったので、久々に「考えた」という気がした」など、授業を通して思考した学生の感想が見られる。その一方で、「てーげー(いいかげん)でいいので、あまり深く考えないで良いので楽」と、思考せずに授業を受けた学生もみられる。ここからも、この授業で考えるか考えないかも、自由であって子どもの主権に属すること、といえるであろう。

以上の仮説実験授業の分析からいえることは、自由で応答的で援助的な環境は、思考力育成教育だけでなく、知識習得の教育のための環境としても有用ということである。逆にいうならば、自由で応答的で援助的な環境を用意するだけでは、思考力の育成には直接つながらない。もちろん、自

由で応答的で援助的な環境があるからこそ、子どもによっては、その子なりに考え、思考力を高めることもありうる。しかし明確に思考力育成を目的にするのであれば、このような環境を整えるだけではなく、さらにもう一工夫必要ということであろう。

6. 考えの見える活動を繰り返しながら中心的な問いを問い、答える

最後に、学習科学(learning science)における思考力育成について考えてみよう。学習科学とは、認知科学の成果をもとに学習プロセスを促進する仮説を立て、実践によって理論の正しさや具体的促進法の有効性を実証しようとする研究分野である(三宅, 2004; 三宅・白水, 2003)。ここで想定されている「学習」は単なる知識習得ではなく、教えられたことを新しい状況にも適用できるような学習である。そのため研究のやり方としても、心理学の実験にありがちな、実験者が短期的・直接的に介入するような実験室的な学習ではなく、数週間かけて長期的に、仲間との協調的な取り組みの中で学べるように工夫された生の実践を対象としている。

学習科学として行われる実践の特徴はそれだけではない。現実的なセッティングで学べるような場面設定がされていたり、同じタイプの活動をちよつとずつ違った問題に対して何度も繰り返せるようになっていたり、答える価値があると思えるような問いが用意されていたり、他人の考えが見えるようにテクノロジー(電子掲示板など)がうまく使われていたりする。このような学びは、テクノロジーが使われている部分を除くならば、今、学校現場でも重要視されている、活動的で協調的で反省的な学びにととも近いように見えるし、学ばれる力は、単に学校内でのみ通用する「学校学力」ではなく、自分の知識や考え方、経験と結び付けて学び、仮説を立てたり批判的に評価したり予測に反した考えをうまく調和させて理解する、いわゆるPISA型の応用的な学力のように見える。そこでは当然、思考力の育成も結果的に行われていると思われる。

以下で、そのような学習科学的な実践の中に見

られる、自由で応答的で援助的な環境を検討する。検討するのは、三宅・白水(2003)の中で比較的大きなスペースを割いて紹介されている2つの実践である。

一つは、科学が日常生活で役立つことを教えることを目的として作られた、WISE(Web-based Inquiry Science Environment)プロジェクトである。WISEには、熱と光をエネルギーという統一的な観点から理解させようとする実践がある。その中ではたとえば、生徒が二人組になって、教室にある机、机のパイプ、鉛筆、鞆、ピーカーなどさまざまなものに触って温度を予測し、実際に測るという活動がある。この活動にみられるように、WISEでは二人組で行われる活動が多くある。これは、授業をデザインする上で「お互いから学ぶ」という原則が重視されているからである。お互いから学ぶという点では、二人組のほかに、クラス討論も組み込まれている。これらはいずれも、他人の考えに触れ、お互いに質問をしたり、説明する中で学びが深まると考えているからであろう。ここに見られるのは、「自由」で「応答的」な環境といえよう。

上に紹介した活動では、温度の予測値と実測値をコンピュータに打ち込むことで、すぐに比較できるようになっている。このようにWISEでは、コンピュータなどを使うことで、「考えが見えるように」デザインされている。考えが見えれば、予測と実測のズレも見えやすくなる。すなわち、生徒が批判的フィードバックを受けやすくするデザインといえよう。

LBD (Learning by design) プロジェクトでは、生徒がデザインをしながら物理や地学を学んでいる。デザインされるのは、「風船と輪ゴムだけを動力に、段差を越えてできるだけ遠くまで走る車」「アトランタ市の地下を安全に走れる地下鉄路線」などである。デザインするだけでなく、その成果を競いながら学ぶのである。

ここでは、「同じ活動を何度も繰り返す」ことが意識的に行われている。たとえば、丘から滑り降りて遠くまで行く車を作る、というのであれば、作って発表することを2回繰り返す、資料を読んで作りなおして発表するという形で、作る活動が3回くり返されている。その繰り返しの中で、失

敗や他グループの成功から学ぶというわけである。科学的な実験を行う場合も同じである。

くり返すことで学べるのは、デザインにおいてだけではなく、探究(実験)においても同様である。たとえば「比較のためには調べたい要因以外は統制する」ことを学ぶために、実験が一回しかできない場合は、こういったことは、教師が口頭で言うか、学習者に考えさせたり話し合わせたりすることになる。これは、かなり「頭」を通した学習ということになり、本当にいつでも使える形で身につくのはかなり難しいだろう。しかし実験が何回も繰り返せるのであれば、他のグループや他の人から学んだり、うまくいかないときにその原因を考えたりできる。そこで失敗しながら気づいたことは、経験則として蓄積していけば、身体に染みて学ぶことができる。これは、本稿の言い方でいうならば、批判的フィードバックが効果的に機能するためには、活動を繰り返すのが良い、ということになるであろう。

また、2つのプロジェクトにもその他のプロジェクトにも共通していえることであるが、どのプロジェクトでも、しっかりとした「中心的な問い」が用意されている。LBDであれば「なるべく遠くまでまっすぐ走る車を作れ」であるし、LeTUS (Learning Technology in Urban Schools) という「科学的な問いを問う」プロジェクトでは「ガラパゴス諸島の干ばつでフィンチの一部だけが生き残ったのはなぜか」とか、「自分たちの飲んでいる水は安全か」とか、「ローラーブレイドに乗る時、ヘルメットやひじあてをつけなければいけないのはなぜだろう」という問い(と、問いに答えるために必要な材料)が用意されている。このような問いの特質について三宅・白水(2003)では、答えは出せること、関心を喚起し持続させること、生活や現実世界に根付いていること、答える価値があること、とまとめている。このような問いとは、要するに生徒の既有知識や常識だけでは解けない、しかし解きたくなる問いということであり、本稿の言い方でいうならば、生徒の前にそそり立つ「壁」(批判的フィードバック)としての問いである。ということは逆にいうならば、よい批判的フィードバックは、関心を喚起・持続し、答える価値があるものである必要がある、ともいえる

であろう（関心を喚起せず、答える価値がないフィードバックは、無視されてしまうだけであろう）。

以上述べてきたことは、これらのプロジェクトでは「自由」な環境において価値のある「応答」が与えられている、ということである。残念なことに、三宅・白水(2003)では、これらのプロジェクトにおける教師のかかわり方の詳細は述べられていないため、それがどのように「援助的」環境であるかどうかはわからない。しかし以上の記述から推測するならば、教師が直接のフィードバックを与えるのではなく、仲間や環境からのフィードバックが重視されていること、そのフィードバックも、教師ではなくテクノロジーなどを利用することで見えやすくされていることなどを考えるならば、援助的な環境が用意されているであろうことは十分に推測できる。

これら学習科学的な実践からは、批判的フィードバックについていくつかの示唆が得られているように思われる。それは「考え」（現実とのズレを含む）を可視化することの重要性、活動を繰り返すことで失敗などのフィードバックから学びやすくすることの重要性、与えられるフィードバックが関心を喚起し価値あるものとみなされることの重要性である。

7. まとめ・補足と課題

本稿の目的は、思考力育成教育について考えることであった。ただし本稿では、思考力を育成しうる教育を幅広く取り上げたわけではない。パーキンソン(2000)の「批判的フィードバック」という考えをキーワードに、筆者の目に付いた参加型の授業を数個取り上げて分析したに過ぎない。そうではあるが、そこから批判的フィードバックを伴う思考力育成教育について、多少なりとも示唆は得られるのではないかとと思われる。最後にそのことを、補足しつつまとめるとともに、今後の課題について検討する。

本稿ではまず、考えることが「見えない枠と戦うこと」（野矢, 2001）であることを確認し、学習者の持つ枠組み（常識、習慣化された見方）をいかに意識させ、そこから出ていくことを教育としてサポートすることが、思考力育成教育において

重要かを確認した。そのための一つの方策が「批判的フィードバック」のある環境を用意することである（それが唯一の方策かどうかを明らかにすることは、今後の課題である）。

その人の持つ枠組みを超えるためには、批判的フィードバックは重要であるが、しかしそれだけがあればよいわけではない。まず必要なのは、「自由」な環境である。自由な環境とは、自由に考えたり試行錯誤を行うことができ、考えや行動を自由に表現できる環境である。自由に行われた思考や行動の中に、その人の持つ枠組みが現れるし、「誤る」ことも可能になるし、自分と異なる他人の意見と出会うことも可能になる。その意味では、自由な環境は、単に「自由」というだけでなく、学習科学の実践で行われているように、学習者の思考が（そして結果として誤りや他との違いが）「見えやすく」なるような援助があるとなお良いであろう。

また自由な考えや行動のためには、それを引き起こすための適切な「問い」が必要である。それは加藤(2000)の実践にあるように、学習者の常識をゆさぶる問いであり、多様な答えがありうる問いであり、魅力的な問いである必要がある。あるいは学習科学で実践されているように、関心を持続させる問いであり、答える価値がある問いである必要がある。それが具体的にどのような問いなのかは、学習者の常識や関心を知り、さまざまな問いを学習者がどのように受け止めるかを知る中で明らかにしていくしかないであろう。なお、「多様な答え」という点に関していうならば、この条件をまったくはずしてしまって、唯一の正解のある問いを、自由で応答的で援助的な環境の元で提示するのが仮説実験授業である。仮説実験授業は、伝統の受け継ぎ（すなわち知識の習得）を目的とした授業なので、そのこと自体には何の問題もない。ただ、思考力育成を教育の中心課題としたいのであれば、唯一の正解のある問いを中心にすえてしまうと、学習者の思考も自由の幅が結果的に狭められてしまい、場合によっては思考に結びつきにくくなってしまふ（学習者によってはそうではないことは、本文中に確認したとおりである）。同じ「自由・応答・援助」を基本とした教育であっても、問いの違いが学習者の思考活動

の違いを生むことを考える上で、仮説実験授業とその他の授業を対比させて考えることは有効であろう。

批判的フィードバックに関しては、加藤(2000)の実践からは、さまざまな場面においてさまざまな形で与えうるといえる。それをいかに豊富に用意できるかは、教師の力量にかかっている。また、学習者が批判的フィードバックからよりよく学べるようにするためには、活動を繰り返すことで、同じような状況で何度も批判的フィードバックが得られる環境が必要であろう。逆にいうならば、批判的フィードバックが一回しか得られないで終わってしまうのであれば、そこで学んだことを活かす機会がないということである。それでは、批判から学んでも学ばなくてもよくなってしまふ。そうではなく、同型の活動を繰り返すことで、そこに存在する批判的フィードバックに学習者が気づきやすくなり、気づくことで学びやすくなる。批判的フィードバックからいかに学び、それをいかに考えるかということ自体も、毎回の経験から学習者は学び、それをよりよく利用できるようになる。そのためにも繰り返すということは重要なことである。

批判的フィードバックは、パーキンソン(2000)がいうように(あるいはモンテッソーリ教育にみられるように)、基本的には教師以外の環境から与えられるべきであろう。教師自身が与えてしまうと、教師が学習者に脅威を与える存在となってしまうからである。あるいは、学習者に与えられる批判的フィードバックの源泉が教師しかなければ、そのとき教師は、独裁的に評価を与える存在となり、学習者にとっては「教師の望む答えが何であるか、顔色を伺う」存在になってしまう。その意味でも、基本的に教師は批判的フィードバックの主要な源泉になるべきではなく、むしろ教師は、批判にさらされる学習者を「援助」する存在であるべきである。

ただしそれは絶対ではない。たとえば加藤(2000)は、生徒の説を否定するのではなく、生徒の説をより強いものするための批判的フィードバックを与えている。「この点を考えて補強すればもっと説得力がでるよ」というような助言としての批判的フィードバックである。

あるいは見城徹氏は、学習者の考えそのものを否定するような強烈的な批判的フィードバックを与えている。それが可能になるのは、それまでのかわりの中で学習者の考えを認め、ほめるというかわりを十分に行っているからであろう。またそれまでに、他の形で(この実践の場合は子ども同士の話し合い)十分にフィードバックを与える時間が確保された上で、そこで出なかったレベルの批判的フィードバックを教師が与える、という形をとっている。この実践からいえるのは、学習者同士のフィードバックにはときとして限界があるということである。同年代で似たような環境におり似たような知識を持つ学習者たちの常識(枠組み)がある程度似ていることを考えるならば、それは十分にありうることだろう。そこにある壁を破るためには、十分に配慮した上で、ときとして学習者とは異質の存在(教師などの大人)が、その壁を意識的に壊すというかわりを行うことは有効であるし、行う必要があることもあるということであろう。

批判的フィードバックが与えられるとき、そのように教師の配慮なり援助が必要であるのは、いってみれば、「人は必ずしも批判から学ぶとは限らないから」ということができよう。批判にさらされたときに人がとる方向性には、二つのものがある。一つは本稿で考察してきたように、その批判(壁、誤り)に真摯に向き合い、そこから学び、考えることで、自分の枠組みと戦う、という方向性である。しかし人は、いつもそうするわけではない。ときとして人は、その批判から逃げたり、批判自体を不当なものともみなして無視したり批判そのものを批判する。そうすれば、自分を否定することも、自分の枠組みを再考することも必要なくなる。自己防衛であり、Paul(1994など)のいう「弱い意味の批判的思考」である(強い意味/弱い意味の批判的思考については道田(2005a)を参照のこと)。それは、自分が無能ではないという自己概念(有能感)を学習者が維持し、落ち込むことなく健康に前向きに生きていくためには、ある意味当然の反応といえよう。しかしその当然の反応が過度に働きすぎると、学習者が誤りから学ぶことも、自分の枠組みを超えて考えを深めることもなくなってしまふ。

では、批判的フィードバックを通して、後者ではなく前者の反応を引き出すためにはどうしたらよいか。これについては、今後きちんと検討すべきであると思われるが、現時点でいえることは、「援助」的な環境をきちんと用意することであろう。批判を真摯に受け取ることが学習者の有能さを損なうことではない、と考えるためのセーフティネットとなりうる援助である。

セーフティネットとはそもそも、サーカスの綱渡りなどにおいて演者の安全を確保するためにネットを張ることである。そうすることで演者は、思い切ったアクロバットを披露することができる。同じことは、自己責任と規制緩和を主とする市場原理主義的な経済改革についても言える（金子，1999）。自由な市場の持つ力は時として暴力と化す（佐和，2000など）ため、なんでもかんでも市場にさらせば、よりよい経済活動が生まれるわけではない。セーフティネットがきちんと構築されて失敗に対する不安が取り除かれてはじめて、思い切った市場競争が可能になり、競争（＝応答、壁）を通してより高度な経済活動が、安定的に達成される（金子，1999など）。それと同じように、学習者が安心して批判的フィードバックと対面できるようにするのが、援助的環境というわけである。

批判的フィードバックを前にした時に、弱い意味の批判的思考に陥ることなく、強い意味の批判的思考を通して学び考えることができるようになるにはどうしたらよいかについては、今後の検討課題である。

文献

- 中央教育審議会（2005）新しい時代の義務教育を創造する（答申）（http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05102601/all.pdf）
- 板倉聖宣（1996）仮説実験授業の考え方 仮説社。
- 板倉聖宣（1997）仮説実験授業のABC（第4版） 仮説社。
- 板倉聖宣・西川浩司・二階堂泰全（1990）授業

書〈自由電子が見えたなら〉本文とその解説・授業記録 仮説実験授業研究会（編）仮説実験授業（第Ⅲ期）第2集（pp. 102-238） 仮説社。

- 金子勝（1999）セーフティーネットの政治経済学 ちくま新書。
- 加藤公明（1991）わくわく論争！ 考える日本史授業 地歴社。
- 加藤公明（1995）考える日本史授業2—絵画でビデオで大論争— 地歴社。
- 加藤公明（2000）日本史討論授業のすすめ方 日本書籍。
- 道田泰司（2005a）強い意味の批判的思考に関する覚書 琉球大学教育学部紀要，66，75-91。
- 道田泰司（2005b）「考えること」についての覚書 琉球大学教育学部紀要，67，149-160。
- 中島俊介（1987）教授—学習過程 昇地三郎（監）新教育心理学(pp.71-88) ナカニシヤ出版。
- パーキンソン，H. J. 平野智美・五十嵐敦子・中山幸夫（訳）（2000）誤りから学ぶ教育に向けて—20世紀教育理論の再解釈— 勁草書房。
- NHK「課外授業ようこそ先輩」制作グループ（編）（2001）見城徹 編集者 魂の戦士（課外授業ようこそ先輩別冊） KTC中央出版。
- 三宅なほみ（2004）学習科学 大津由紀雄・波多野誼余夫（編）認知科学への招待—心の研究のおもしろさに迫る(pp.17-31) 研究社。
- 三宅なほみ・白水始（2003）学習科学とテクノロジー 放送大学教育振興会。
- Paul, R. W. (1994). Teaching critical thinking in the strong sense: A focus on self-deception, world views, and a dialectical mode of analysis. In K. S. Walters(Ed.) *Re-thinking reason: New perspectives in critical thinking* (pp.181-198). New York: State University of New York Press.
- 佐和隆光（2000）市場主義の終焉—日本経済をどうするのか— 岩波新書。