学力研究委員会報告書

2008年9月10日

国民教育文化総合研究所

も　く　じ

はじめに

本研究会までのいきさつと本研究会の課題…… 1

第１部　学力問題の現状分析

第１章　日本の学力論の今日（福田）…… 4

補　論　ＰＩＳＡの理念は問題に具体化されているか（北村）…… 14

第２章　世界の学力論－国際学力調査とは（福田）…… 18

第３章　教育市場化論と教育思想（福田）…… 28

第２部　学力とは何か

第１章　学力を学習理論から規定する試み（福田）…… 35

第２章　社会生活に必要となるのはコミュニケーション能力である（北村）…… 50

第３章　学力の基底への問いなおし：ＰＩＳＡの「活用」の批判的検討から（小笠原）…… 62

第４章　ゆたかな学習による学力保障のために（嶺井）…… 76

第５章　インクルーシヴ教育と学力保障（嶺井）…… 89

第３部　私の授業論

第１章　エントロピーと共生（北村）…… 95

第２章　博物館の教育キット作りと中学卒論への取組（小笠原）……113

補１　改訂学習指導要領の問題点（嶺井）……130

補２　第２回全国学力テストについて（福田）……134

はじめに

本研究会までのいきさつと本研究会の課題

１．教育総研の研究委員会の歴史

教育総研には、学力関連の検討委員会がいくつも設置されてきた。

1991年10月から1993年３月にかけて、「学校５日制」に対応して新しい学びのあり方を検討するために「学校５日制と教育課程委員会」が活動している。その中で、銀林浩氏が「学校５日制の学力論」を論じている。

次に、1994年から1995年にかけて、「新しい学力観」を検討する委員会が編成されている。これは、意欲・関心・態度を評価しようという文部省（現・文部科学省）側の動きに対応したものである。

その後、「低学力」批判が起きてきて、2001年度には「『学力低下』問題研究委員会」が活動している。この委員会は「学力低下」問題を歴史的に追いながら、「学力とは何か」「学力はどうあるべきか」「子どもたちは学力とどのように向き合っているか」などについて一定の論点整理を行った。

さらに、2004年７月から2005年５月にかけて、「教育課程実施状況調査検討委員会」がもたれた。マスコミの「学力低下」批判が教員批判に向かう状況で、学力の実態を検証すべく、日教組から研究が委託されたからである。なぜなら、この時点では、学力問題が競争原理に基づく学校教育の新自由主義的な再編成に利用される状況にあったからである。

分析対象としたのは、2001年度「小中学校教育課程実施状況調査」だったが、「学力が低下した」と言うか言わないかがにわかに政治問題化する微妙な論点になったために、調査に直接たずさわった人たちからのヒアリングは困難を極めた。作業途中の2004年12月にはＰＩＳＡ2003とＴＩＭＳＳ2003という二つの大きな国際学力調査の結果が報告され、さらに作業の終了時点で2003年度「小中学校教育課程実施状況調査」の結果が公表されるというめまぐるしい歴史状況となった。

検討委員会は、ひとまず2001（平成13）年度「小中学校教育課程実施状況調査」の分析に絞り、ある程度は国際学力調査の結果と比較しながら報告書を作成して、残る課題を次の委員会に送った。

引き続き、2005年度も日教組から委託研究があり「学力調査検討委員会」が編成された。これには、全国学力テストへの動きをにらんで、全国に展開している地方自治体独自の「学力テスト」の分析も課題に含められた。また、前委員会から引き継いで2002・2003（平成14・15）年度「高等学校教育課程実施状況調査」と2003（平成15）年度「小中学校教育課程実施状況調査」の分析が行われた。

これらの成果は、随時、日教組全国教育研究集会の学力問題に関する特別分科会でも報告されている。

しかし、現実には、2007年４月から「全国学力・学習状況調査」（全国学力テスト）が43年ぶりに復活し、教育基本法改悪のみならず、成果主義、数値目標、教員評価、免許更新制、学校選択などという仕組みで学校教育が急速に再編成され、教育現場への管理強化はとどまるところを知らな

いという状況にある。ただ、「全国学力テスト」にはＢ問題という新しい質が加わっていることと、当初予想されたような点数一覧表（いわゆるリーグ・テーブル）作成による学校序列化は行政によってもある程度の歯止めがかけられている。また、マスコミには、イギリスの競争的教育再編よりは、日本と大きく状況の異なる北欧のフィンランドの教育が多々紹介されるようにもなってきている。

これまでの研究委員会と日教組の全国教研などとの関連を表にまとめると、以下のようになる。

年	研究委員会	教研集会など
2001	「学力低下」問題研究委員会	
2002		
2003	学びの論理と文化研究委員会	シュライヒャー講演
2004	教育課程実施状況調査研究委員会	ＰＩＳＡ2003、ＴＩＭＳＳ2003の結果公表
2005	学力調査研究委員会	
2006		阿部菜穂子講演
2007	学力研究委員会	ドーエティ講演 ＰＩＳＡ2006の結果公表

２．本研究会の課題

このような歴史的推移の中で浮かび上がってきたことは、日本において具体的に現場で教員がどのような授業をしたらよいのかという問題と、日本の教育を変えるだけの教育原理論を構築するという、一見方向の異なる大きな課題であった。

このような状況で本研究委員会は2007年７月に発足した。研究委員会の課題は、学力とは何か、根本的に検討することであった。

スタート時点で提起されたのは、以下のようなことであった。

①全国学力テストへの対応をどうするか。無視するのか、イギリスの評価改革グループ（Assessment Reform Group）のように新しい評価論を作るのか。ＰＩＳＡ2006評価の枠組みを検討し、ＰＩＳＡとＢ問題との比較をしながら、Ｂ問題への一定の見解を下す。

②日本の学力論を整理すること。日本の学力論として、勝田守一などの古典から「生きる力」まで、理論が発展したのか、異なる理論なのか。

③世界の教育理論を整理すること。とりわけ、認知心理学からみた行動主義批判、たとえば、報酬を与えると学習に失敗するという理論（Alfie Kohn. Punished by Rewards: the Trouble with Gold Stars, Incentive Plans, A's, Praise, and other Bribes. Replica Books, 1999. など）は、日本の詰め込み・訓練的教育観を否定するのに意義がある。

④世界の学力論を整理すること。一方で先進的な社会構造主義と、他方で新自由主義の教育観。知識観の変更、知はオープンなもの、無制限開放型であるという新自由主義の知識見解は、固定的内容、唯一正しい知識が存在するという知識観を否定しつつある。これは、日本に充満している100点満点という呪縛からの解放をもたらすのではないか。その意味で、「キー・コンピテンシー」

の意義を読み解く必要があるのではないか。

このような提起のうち、本研究委員会は、日本の教育学理論の根源を問うことにした。それは、ＰＩＳＡが突きつけたように、思いがけない方向から学力規定がなされるという国際状況にあったからでもある。

本委員会の活動は、作業途中でひとまず休止する形になる。「学力」を学ぶという視点から定義し直す、現状でできるぎりぎりの試みである。この次の段階ではじめて、具体的な授業のあり方を組み直す提言と結びつくものが出せるようになろう。しかし、実現は、教員養成の原理転換も含めれば20～30年かかるものとならざるを得ず、そのような提言は委員会の陣容を拡大・再編成して慎重に進めることにならざるを得ない。本委員会のできることは、将来の方向をおぼろげながらにせよ、指し示すことまでである。

と同時に、近年、教育総研は研究活動を国際的にも広げている。たとえば、ＰＩＳＡに関連して、ＥＩ（教育インターナショナル）調査研究部、ＴＵＡＣ（ＯＥＣＤ労働者側諮問委員会）などの国際機関との結びつきは強くなっている。ＥＩ調査研究部は、世界規模で教育の諸問題を整理し、予想される混乱に対して対応すべく精力的に活動している。この成果を共有しながら、日本の教員も目の前に起きている教育問題を世界的な視野で解決する視点を持つべきだろう。なぜなら、学校民営化、バウチャー制、学校選択制、教員評価・学校評価制度、トップダウン管理、成果主義などは、世界的に起きている教育問題でもあるからだ。そして、国によっては、それらを拒否したり、別の原理に置き直したりしている例もある。また、ＯＥＣＤは、新自由主義の立場に立ちながら、現場に権限を移すという分権化、規制緩和を進める姿勢をとっており、新保守主義（いわゆるネオ・コン）の論理を排除する傾向にある。

また、「サッチャー改革」の日本導入を批判し、日本の中央集権的な教育管理を批判するために、教育総研はウェールズやスコットランドの経験を学んできている。

経済がグローバルに展開される今日では、労働者とともに「学力」も国境を越えていく。教育管理のシステムもまた国境を越えていく。本報告書は、教育の新しい質の現状をお伝えするものである。

なお、「教員」や「教師」という用語については、一部に異論はあったが、「教員」で統一した。

（福田　誠治）

第 1 部

学力問題の現状分析

第１章　日本の学力問題の今日

１．日本の学力のどこが問題か

ＰＩＳＡはＯＥＣＤが行う国際学力調査で、日本では「生徒の学習到達度調査」と訳しており、国際的にはフランス式にピザと呼ぶ。

ＰＩＳＡ2006の結果が、2007年末に公表された。関心が順位だけに向かないように、教育総研はＥＩリサーチ・ネットの情報を得ながら対策をとった。だが、途中でスペインから結果が漏れてしまい、ＯＥＣＤは急きょ、順位だけを前倒しして公表してよいと指示をした。順位だけが先行するという、最悪の条件が指示されたことになる。そのため、日本のマスコミは、２位から６位に学力が低下したと相変わらずの「学力低下」報道を行った。

科学的リテラシー平均得点の国際比較（上位８か国）

ＰＩＳＡ2003		ＰＩＳＡ2006	
フィンランド	548	フィンランド	563
日　本	**548**	香　港	542
香　港	539	カナダ	534
韓　国	538	台　湾	532
リヒテンシュタイン	525	エストニア	531
オーストラリア	525	**日　本**	**531**
マカオ	525	ニュージーランド	530
オランダ	524	オーストラリア	527

しかし、ＰＩＳＡ2003とＰＩＳＡ2006の科学的リテラシーでは、同一問題が22問あり、日本の子どもたちの正答率はともに60％と変わらなかった。実力は落ちてないのに、学力が低下したように見えるのはなぜか。

まず、加盟国が増加したことがある。新規加盟国のうち、台湾とエストニアが日本より上位に来た。これで２位下がった。だが、順位の低下は、これだけでは説明がつかない。

もう一つの変化は、ＯＥＣＤは、ＰＩＳＡ2006から新しい質を測り始めたことだ。思考過程を３つのプロセスに分けて測定したわけである。

科学的リテラシー分野別平均得点の国際比較（上位８か国、ＰＩＳＡ2006）

科学的な疑問を認識する		現象を科学的に説明する		科学的証拠を用いる	
フィンランド	555	フィンランド	566	フィンランド	567
ニュージーランド	536	香　港	549	**日　本**	**544**
オーストラリア	535	台　湾	545	香　港	542
オランダ	533	エストニア	541	カナダ	542
カナダ	532	カナダ	531	韓　国	538
香　港	528	チェコ	527	ニュージーランド	537
リヒテンシュタイン	522	**日　本**	**527**	リヒテンシュタイン	535
日　本	**522**	スロベニア	523	台　湾	532
韓　国	519	ニュージーランド	522	オーストラリア	531

国立教育政策研究所編『生きるための知識と技能③』2007年、viiページより作成。

最後の「科学的証拠を用いる」というプロセスは、これまでのテスト問題で、問題の解決といってよいだろう。公式を練習問題に応用するという活用力では、日本の子どもたちの学力は高い。旧来のテストなら、日本は２位となっており、まったく順位は低下していない。

ところが、ＰＩＳＡは、これまでにない設問を作り、今まで測っていなかったプロセスを測定しようとした。まず、「科学的な疑問を認識する」という、具体的な生活状況から科学的に解決すべき問題かどうかを見分けるプロセスである。これは、問題状況の把握といってもよいだろう。たとえば、温暖化を気分の問題にするのか、科学で解決すべき問題と見るのかというような判断である。環境問題も、日常生活の中で、同様の判断が必要となるだろう。

次に、「現象を科学的に説明する」というプロセスである。これは、科学的な問題だと判断した後に、どのような科学を用いてどういう手順で解いていくかという問題設定と言うべきプロセスだ。いわば、自分で練習問題を作り上げる段階である。

日本の子どもたちは、この問題に気付くという第一プロセスが８位、問題を立てるという第二プロセスが７位、そして最後にその設問を解くのは２位だというのだ。総合得点では低下したように見えたのである。

つまり、日本の子どもたちの学力は、条件を整えてこれを解けと指示しないとはたらかないということである。生活の中で、自然に応用され、自発的に出てくるような学力ではない。ということは、日本の子どもたちは学力低下ではなく、もともと必要な学力がなかったのかもしれない。

また、理科系離れも激しく、日本の子どもたちは希望を持って学んでいない。

ＰＩＳＡ2006で明らかになったことは、日本の子どもたちは世界の子どもたちと比較して、科学を「人類のため・社会のため」になると思っていないし、「個人の生活のため」になるとも思っていないし、「自分の生活・人生のため」になるとも思っていないという実態である。それなのに、テストの点数は高いのである。

このような学びは、意味があるのだろうか。

ＰＩＳＡ2006の結果公表に合わせてわざわざＯＥＣＤ事務総長が来日し、2007年12月４日の記者会見にて指摘したのは、このような日本の教育の質についてであった。

「日本の生徒は様々な科学分野にわたりすばらしい知識基盤を備えているが、初めて出会う状況で、知っていることから類推し、知識を応用する必要がある場合は、成績が下がるということである。これは今回の調査で明らかになった重要な点である。なぜなら、生徒が単に科学的知識を記憶し、その知識とスキルを再現することだけを学習しているのだとすれば、多くの国の労働市場からすでに消えつつある種類の仕事に適した人材育成を主に行っているというリスクを冒していることになるからである。……この分野で成功を収めているフィンランド、ニュージーランド、オーストラリア、オランダ、カナダの例は、これに関する有益な参考になるはずである。」（グリア事務総長スピーチ、2007年12月４日、東京。下線部は福田）

グリヤ事務総長の指摘したのは、日本の学びは古いということだ。日本では、子どもたちが身に付けるべき学力も、その身に付け方も、どうもＰＩＳＡの想定している学力とは異なっているということだ。

現在の日本では、「低学力」と言いつつ、学力とは何かがほとんど論じられていない。ＰＩＳＡは、これから何ができるかという視点から、日本の理解とは異なる学力論を組み立てていったわけである。

学びと人生とが結びついていないツケは大きい。これは、日本企業にとっても死活問題である。日本企業は、若手研究者が確保できなくて中国の大学に研究費を出し、とうとう国内に残していた研究所を中国に移しつつある。ところが、研究者は条件のよい会社に引き抜かれ、会社の秘密情報が漏れてしまう事態に陥っている。日本は、待ったなしのところに追い込まれている。

30歳時に科学に関連した職に就いていることを期待している生徒の割合と科学的リテラシーの得点

	期待している割合			期待している者の得点			期待していない者の得点		
	男子	女子	合計	男子	女子	合計	男子	女子	合計
1 フィンランド	15.1	21.1	18.1	610	583	595	553	560	557
2 香　港	21.4	20.2	20.8	596	575	586	532	575	531
3 カナダ	32.7	41.4	37.1	578	548	561	520	523	521
4 台　湾	28.1	17.6	23.1	569	548	561	524	548	524
6 日　本	4.3	11.5	7.8	605	552	567	531	527	529
7 ニュージーランド	20.5	27.6	24.2	584	570	575	518	570	519
8 オーストラリア	27.0	28.7	27.8	581	559	570	509	515	512
11 韓　国	20.4	16.6	18.5	552	548	550	514	548	516
14 イギリス	22.5	26.6	24.6	578	537	556	506	537	503
29 アメリカ	32.0	44.4	38.1	533	496	511	471	496	477
36 イタリア	32.3	31.0	31.6	513	498	505	462	498	463
ＯＥＣＤ平均	23.5	27.0	25.2	549	527	537	489	527	489

国立教育政策研究所編『生きるための知識と技能③』2007年、143ページより作成。

２．読解力の差はどこか

2006年実施のＰＩＳＡが詳細に分析したように、日本の子どもたちは、指示された設問に公式など結論を応用することが上手で、身の回りの具体的なことがらに科学的思考を適用することにはどちらかというと下手ということである。その原因は、身の回りの疑問から発する学びでなく、結論を覚えてそれを問題集で確かめるというような学びになっているからである。

同様のことは、2000年実施のＰＩＳＡが詳細に分析した読解力についても言えた。表に見るようにフィンランドは、「省察」よりは「情報取出」と「解釈」の得点が他国に比べてきわめて高いということがわかる。自分の意見をはっきり述べるという点でフィンランドがずば抜けているというわけではない。それよりもフィンランドの子どもたちは、必要な情報を探してきたり、集めた情報を解釈するのが上手なのだ。自ら学ぶという教育の成果が、こんなところにも表れているのだ。

読解力平均得点の国際比較（上位８か国、ＰＩＳＡ2000）

情報の取り出し		解　　釈		省察（熟考・評価）	
フィンランド	556	フィンランド	555	カナダ	542
オーストラリア	536	カナダ	532	イギリス	539
ニュージーランド	535	オーストラリア	527	アイルランド	539
カナダ	530	アイルランド	526	フィンランド	533
韓　国	530	ニュージーランド	526	日　本	529
日　本	526	韓　国	525	ニュージーランド	529
アイルランド	524	スウェーデン	522	オーストラリア	526
イギリス	523	日　本	518	韓　国	526

国立教育政策研究所編『生きるための知識と技能①』2001年、５ページより作成。

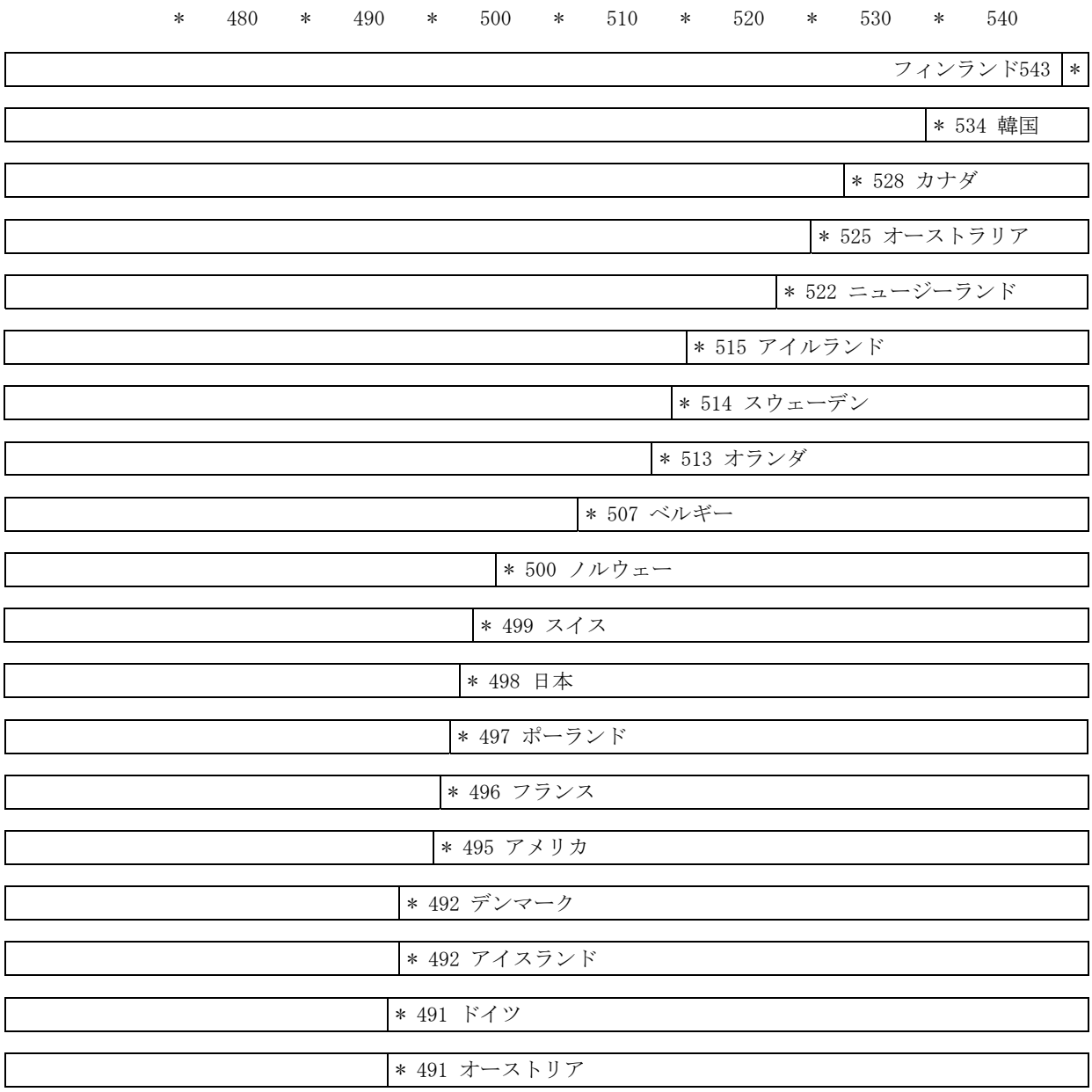
この点が、日本では誤解されている。日本では、白紙答案をなくせ、記述式に強い子に育てようとして、表現力とか作文力の養成と言って最後の結論を作り出すところばかりに関心を集中している。ところが、表現力とか作文力を養ったとしても、表現したい内容があるかという問題なのだ。いや、むしろ、内容もないのに表現力や作文力がつくのかという根本的な疑問が生じる。問題の立て方が逆ではないだろうか。

日本で読解力が８位から14位に落ちたとマスコミが騒いだのは、ＰＩＳＡ2003の結果が公表された2004年の12月のことである。ところが問題にすべきは、順序ではなく得点であった。日本の位置は、平均点付近の集団の仲間入りしていることである。読解力だけで見ると、日本はすでに「できのよい国」ではなくなっている。

読解力とは、「言語・情報リテラシー」とも言うべきもので、言語・情報を道具として思考し、コミュニケーションし、行動を調整し、計画する能力のことである。

ＥＵは、今や、27か国、４億9,000万人が国境を越えて移動する時代に入っている。多文化、多民族、多言語の異質な者たちがいかに共存し、いかに協同して働き、生活していくかというところに読解力の目標が設定されている。異質な者の共存を目標にする読解力と、同質な者の均一行動を目標にする「国語」とは目標が異なると見るべきだろう。

ＯＥＣＤ加盟国における読解力の国別平均得点（ＰＩＳＡ2003）



フィンランドは1994年カリキュラムで伝統的な国語教育からＩＴなどを駆使する言語教育へと脱却し、基礎教育（義務教育相当）期間には４言語を学んでいる。母語も外国語も芳しくないとすれば、日本における言語教育の根本的な点検が必要になっているということだろう。

３．全国学力テストＢ問題

第２回目の全国学力テスト（「全国学力・学習状況調査」）が08年４月に実施された。

従来のテストとは異なる「Ｂ問題」が出題されることについて、われわれはどう考えるべきだろうか。

初年度と比較して、問題状況が身の回りの具体的なものになっている、課題解決に不要な情報も

課題文に含めて情報選択させながら問題設定まで求める、結論よりも結論まで行き着く途中の論理構成を見て問題解決をコントロールする力を測れるようにオープン記述（自由記述）とする点が増える傾向にあり、旧来の応用問題からますますＯＥＣＤの開発したＰＩＳＡの設問に近づいている。

今回のＢ問題を見ると、解答が選択式となっているものは、小学国語で12問中６問、算数で13問中５問、中学国語で10問中６問、数学で15問中５問にとどまっている。実生活に結びつけて考える、情報を的確に読み取り、自分のことばで表現するという設問が増えつつある。

事実、文部科学省は、小学６年国語の解説書で、「ＰＩＳＡの主要能力の考え方、出題の仕方なども参考にした」と書いており、今回のテストで「目指す教育の方向を示した」（『毎日新聞』2008年４月28日）としている。

文科省の意図は、国際学力調査で順位の低下を食い止めることにあるだろう。しかし、そのためには、新しい学力を育成しなければならない。「ゆとり」教育を否定したと言いながら、現実には「子ども中心主義」ないし「進歩主義教育」と呼ばれる路線に踏み出さざるを得ないという構図が読み取れる。

受験産業では、より点数のとれる方向、すなわちＢ問題にシフトし始めている。余裕のある層が、Ａ問題をクリアしてＢ問題に挑戦し始めているというのが現実だ。だが、このような実態は、家庭環境を要因とする学力格差をより拡大するものである。

本来は、学校教育が、受験勉強や成果主義を否定して、一人ひとりの学力を保障すべきであろう。Ｂ問題に象徴的に表れているような「考える学力」を保障すべきは、受験産業ではなくて、本来は学校なのである。

ところが学校の現場では、受験勉強や成果主義の圧力が強まり、手っ取り早く反復訓練で得点の上昇するＡ問題から抜け出せない。Ｂ問題対策を迫られても、多忙化の現状では、「考える学力」の育成に向けた授業作りの余裕はなく、せいぜいテスト業者の作成した「ＰＩＳＡ型問題集」を追加する方法しか選択できない。

ＰＩＳＡは思考プロセスを測定しようとする新しいテストである。

評価基準を定義している『ＰＩＳＡ2006年調査　評価の枠組み』（ぎょうせい　2007年）によれば、

「社会に積極的に参加することができるような実用的な知識・技能」（８ページ）

を測るものである。なぜなら、

「学校における学習では特定の知識の習得が重要となるが、成人後の生活でその知識を応用することはより幅の広い概念と技能の習得に決定的に依存している」（４ページ）

からである。たとえば、

「科学については、植物や動物の名前を知っているというような特定の知識を持っていることよりも、大人の社会において何かを議論する際には、エネルギー消費や生物の多様性、人間の健康といった幅広いトピックを理解していることの方が価値がある。

読解については、書かれた資料を解釈する能力、テキストの内容と質について熟考する能力が中心技能である。

数学については、日常生活において数学的技能を展開する際には、定量的に推論する能力や物事の相互関係や依存関係を表現する能力の方が、馴染みの教科書の問題に答える能力よりも適している」（５～６ページ）

ということだ。

ＰＩＳＡの定義する学力は、日本人がこれまで考えてきた学力ではない。知識の量や、技能の正確さ・スピードを測るものではなく、知識や技能を活用するプロセスを測るものである。そのために、知識伝達という伝統的な古い教育方法の授業時間を増やしたとしても、効果は期待できない。受験目的ではなく、子どもたちが自立し、社会に出ていく力をつけるように支援する、新たな学力にこそ目を向けなければならない。

ＰＩＳＡのテストが定義された重要な諸能力をうまく測定できているかは、疑問が残る。だから、「ＰＩＳＡ型問題集」を解きまくれば、かなりの得点上昇が期待できるかもしれない。なぜならテストは人間が作り出すものであり、不十分なものだからだ。

同様にまた、日本においても、Ｂ型問題集を解きまくるという方法も考えられる。だが、他方で、文科省は、ＰＩＳＡの定義に沿ってＢ型問題をより思考プロセスを測定するような設問に精緻化していくだろう。結局、ＰＩＳＡ型問題が解ける力を育成するには、子どもたちが自立した人間になるように、個々の子どもの興味・関心を大切にして、探求し、考え抜くプロセスを重視する他ない。そのためには、学校教育を、学級や学校の子どもたちをひとかたまりでとらえるような成果主義から離れて、個々の子どもの発達に寄り添い、個々の発達を保障する立場、すなわち旧教育基本法の理念に戻る他はないと考えられる。

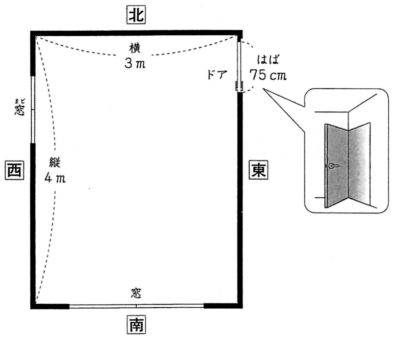
（福田　誠治）

1

下の図のような，縦が４ｍ，横が３ｍの長方形の部屋があります。

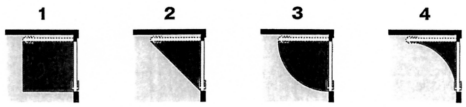
部屋の東側には，ドアがあります。このドアは，はばが75 cmで，部屋の内側に開きます。

たか子さんは，この部屋の中に，いろいろな物を置こうと考えています。

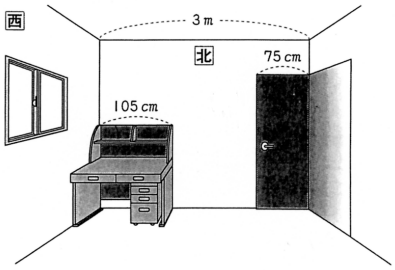


(1) ドアを開け閉めするときに，置いた物にドアが当たってしまう場所と，当たらない場所を調べて図に表します。

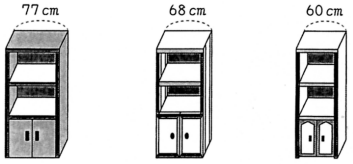
ドアが当たってしまう場所を■で，当たらない場所を　　で表すとき，それぞれの場所を正しく表している図を，下の **1** から **4** までの中から１つ選んで，その番号を書きましょう。



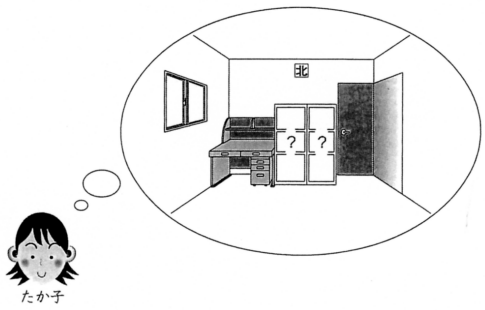
(2) たか子さんは，下の図のように，北側と西側のかべにつくように机を置きました。



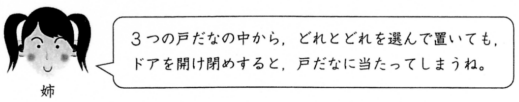
たか子さんの家には，次の図のような，はばが異なる戸だなが全部で３つあります。



たか子さんは，３つの戸だなの中から２つを選び，下の図のように，**ドアが当たらない場所**に置きたいと考えています。２つの戸だなは，後ろ側を北側のかべにつけて，机の横に並べて置きます。



すると，たか子さんのお姉さんが，次のように言いました。



お姉さんが，「３つの戸だなの中から，どれとどれを選んで置いても，ドアを開け閉めすると，戸だなに当たってしまう」と言ったことが正しいわけを，式と言葉を使って書きましょう。

⑥ ほめる言葉を言わず、ただ「その馬を引き出せ」と言う頼信

⑦ 鞍のことにも触れずに、ただ「ではいただきます」と言う頼義

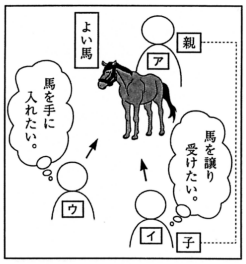
（注17）嘆気にも出さず＝少しも口に出して言わずに。

（注18）尋常＝特に変わった点はなく、普通であること。

（和泉式部訳『今昔物語』巻二十五第十二話　による。）

一　青木さんは、登場人物を次の【図】のように整理しました。【図】のアからウに当てはまる人物の組み合わせとして最も適切なものを、次の1から4の中から一つ選びなさい。

【図】



1　ア　頼義　イ　頼信　ウ　盗人
2　ア　盗人　イ　頼義　ウ　頼信
3　ア　盗人　イ　頼信　ウ　頼義
4　ア　頼信　イ　頼義　ウ　盗人

二　付箋①には次のように書かれていますが、なぜ頼信は賊が入ったことを頼義に知らせなかったのですか。その理由として最も適切なものを、次の1から4の中から一つ選びなさい。

① 賊が入ったことを頼義に伝えずに厩に向かう頼信

1　頼信は、頼義の力を借りなくても賊から馬を取り返せるだろうと思っていたから。
2　頼信は、頼義がきっと自分と同じように行動するにちがいないと思っていたから。
3　頼信は、頼義が疲れているだろうからゆっくり眠らせておこうと思っていたから。
4　頼信は、賊が入ったことにも気づかず寝ている頼義を頼りないと思っていたから。

三　青木さんがはった付箋を並べ直してみると、付箋②から付箋⑦は、次に示したように頼信と頼義の行動が対になっていることが分かります。これを参考にして、付箋Ａと対になるように、付箋Ｂに当てはまる頼義の姿を、あとの条件1から条件3にしたがって書きなさい。

頼信
② 頼義があとからついて来ると信じて、盗人を追いかけていく頼信

頼義
③ 自分の前には盗人を追う頼信がいると信じて、馬を走らせる頼義

A　暗闇の中で、頼義がいることを信じ盗人を「射ろ」と命令する頼信

B

④ ああだった、こうだったとは言わず寝てしまう頼信

⑤ 取り返した馬を家来たちに預けて寝てしまう頼義

⑥ ほめる言葉を言わず、ただ「その馬を引き出せ」と言う頼信

⑦ 鞍のことにも触れずに、ただ「ではいただきます」と言う頼義

条件1　「頼義」で終わるように書くこと。
条件2　「命令」という言葉を使って書くこと。
条件3　二十五字以上、三十五字以内で書くこと。（文末の「頼義」の二字を含みません。）

四　青木さんは、頼信や頼義の行動や言葉に注目して、彼らが大切にしていると考えられることについて、四字熟語を用いてまとめてみることにしました。あとの表の「油断大敵」の欄を参考にして、「以心伝心」と「不言実行」のどちらか一つを選んだ上で、【あ】または【い】に当てはまる文章を、次の条件1から条件3にしたがって書きなさい。なお、読み返して文章を直したいときは、二本線で消したり行間に書き加えたりしてもかまいません。

条件1　頼信や頼義の行動や言葉を具体的に挙げ、それを「以心伝心」または「不言実行」ということと関連づけて書くこと。
条件2　「以心伝心」または「不言実行」という言葉を必ず用いること。
条件3　八十字以上、百二十字以内で書くこと。

四字熟語	頼信や頼義の「行動や言葉」と「大切にしていること」
「油断大敵」（意味…油断は失敗を招くもとであるから、大きな敵であること。）	頼義は、万が一の事態に備えて昼間の装束のまま父親の隣で寝ており、すぐに馬盗人を追いかけ、見事に馬を取り戻すことができた。このことから、頼義が大切にしていることは、「油断大敵」という言葉で表せると考えられる。
「以心伝心」（意味…言葉にしなくても互いの思いが通じていること。）	【あ】
「不言実行」（意味…あれこれ言わずに、やるべきことを黙って実行すること。）	【い】

※左の枠は、下書きに使ってもかまいません。解答は必ず解答用紙に書きなさい。

2 中学生の青木さんは、昔の人の考え方を知りたいと思い、次の文章を読みました。文章を読みながら青木さんは、手がかりになりそうな部分に傍線を引き、そこから読み取ったことを付箋（メモなどを書いて、本や文書にはり付ける小さな紙）に書いて、本文の上にはっていきました。これらを読んで、あとの問いに答えなさい。

（福永武彦訳『今昔物語』による。）

参考 （付箋をはった本やノート）

（注1）河内＝今の大阪府の東部。
（注2）所望＝（何かが）欲しいと望むこと。
（注3）進上＝献上すること。差し上げること。
（注4）厩＝馬を飼っておく小屋。
（注5）駿馬＝足の速い、すぐれた馬。

中国Ｂ－5

（福永武彦訳『今昔物語』による。）

（注6）四方山の話＝世間の様々な噂。
（注7）臥した＝横になった。

中国Ｂ－6

（福永武彦訳『今昔物語』による。）

① 賊が入ったことを頼義に伝えずに厩に向かう頼信

② 頼義があとからついて来ると信じて、盗人を追いかけていく頼信

③ 自分の前には盗人を追う頼信がいると信じて、馬を走らせる頼義

A 暗闇の中で、頼義がいることを信じ盗人を「射ろ」と命令する頼信

B

④ ああだった、こうだったとはさわず寝てしまう頼信

⑤ 取り返した馬を家来たちに預けて寝てしまう頼義

（注8）かいどり＝（荷物の綱を）手で持ってつまみ上げて。
（注9）矢筒＝矢を納めておく筒。
（注10）鞍＝人や荷物を乗せるために牛や馬の背に置く道具。
（注11）逢坂山＝滋賀県大津市の南西にある山の名所。
（注12）装束＝服装のこと。
（注13）丸寝＝着物を着たまま寝ること。
（注14）賀茂＝京都にある川の名前。

中国Ｂ－7

（福永武彦訳『今昔物語』による。）

（注15）並足＝馬の歩く速度で、最もゆるやかなもの。
（注16）鐙＝鞍の両脇に提げ、騎者の足を踏みかける馬具。

中国Ｂ－8

補論　PISAの理念は問題に具体化されているか

ＰＩＳＡが理念として目指していることは、言葉自体は賛同できるものが多い。しかし、それがテスト問題に具体化されているかとなると、話は別である。理念が生かされているか否かは、問題に即して具体的に検討して見なければならない。以下でそれをしてみよう。検討の対象とするのは、『生きるための知識と技能３』（ぎょうせい　2007年）に収録されている、ＰＩＳＡ2006の公開問題８ユニットである。

結論を先に述べるならば、理念は問題に具体化されていない。しかし、その主要な原因は、基本的には、理解すべき事柄が相当に複雑であり、それについて分るとは何が分ることかを理解するのがかなり難しいということにあるので、すぐにも改善できるようなことではない。そのことを５番目の問題を例に考えてみよう。

これは免疫に関する問題である。免疫の基本が科学的リテラシーに含まれるということ、言い換えれば、大多数の人がそれを理解することが望ましいということは論を待たないであろう。よって、免疫の問題を入れたことは評価できる。しかし、問題作成者が免疫の基本を理解しているかどうかに心許ないものがあるのである。

常識的には免疫は、１度罹った病気には罹かりにくいこと、病気によっては一生罹らないこととして理解されている。これは間違いではないが、免疫のすべてではない。免疫システムはそういう特別のときだけではなく、日常的に作動しているのである。そのために私たちは、日々様々な病原体に感染しているにもかかわらず、ほとんどの場合はそれに気付くこともないし、発病しても自然に治るのである。しかし、そのメカニズムはけっこう複雑で、理解するにはかなりの努力が必要である。

免疫システムは、常に体内を点検し自己を自己として認識しており、非自己（異物）が侵入すると直ちにそれと認識し、排除する。認識の鍵となるのはタンパク質の形である。

タンパク質は20種類のアミノ酸を遺伝情報に従って繋げた１本の紐であるが、出来上がると折りたたまれ特有の３次元の構造となる。この形がタンパク質の機能を決定する。病気を引き起こすタンパク質を一般に抗原と言う。それにぴったりとはまり、形を変え、抗原としての機能をなくすのが抗体である。したがって、抗体は抗原の形に対応した形をしていなければならない。

そのような抗体を免疫システムは大量に作り出すのであるが、問題は、抗原の種類は無数であり、そのすべてに対応した抗体をあらかじめ大量に用意しておくことはできないということである。そこで、脊椎動物は巧妙な仕組を進化させた。それは、１つ１つの抗体の遺伝情報を持つのではなく、３つの遺伝子群に分け、１つの群から１つの遺伝子を選び、それを繋げて１つの抗体の遺伝子にするというものである。組合せの数は相当であり、それだけの種類の抗体ができる。そして、抗体はランダムに作られるが、種類が多いので、どの抗原にもそれにぴったりの抗体がある。もしぴったりのものがあれば、それを作ったＢ細胞が増殖して同じものをつくり、抗原を攻撃するわけである。

実際の免疫反応はこれよりはるかに複雑で、白血球と総称される数種類の細胞が互いに連絡を取りながら遂行するのであるが（多田富雄『免疫・「自己」と「非自己」の科学』ＮＨＫブックス　2001年、多田富雄（監）萩原清文『好きになる免疫学－「私」が「私」であるしくみ』講談社　2001年、

矢田純一『免疫－からだを護る不思議なしくみ』第３版　東京化学同人　2002年、などが参考になる。なお、ぴったりというのは一応のぴったりである。それをさらにぴったりさせるメカニズムについては、本庶　佑「生命の思想」『科学』2008年３月号　岩波書店)、細かいことはともかく、以上のことが理解されて初めて、２度目はなぜ罹かりにくいかが理解できる。それは、免疫記憶ということがあるからである。抗原特異的免疫応答をしたリンパ球（Ｔ細胞とＢ細胞）の一部が通常のように死滅せず、一定の状態で静止期に入り、体内に保持される。そのために、２度目には直ちに抗原特異的応答ができるのである。これを２次免疫応答と言う。最初のものが１次免疫応答である(常識的な免疫理解は前者しか捉えていない)。

つまり、すべての抗原に対応した抗体をあらかじめ大量に用意することはできないが、侵入されればどの抗原にも対応できる。しかし、それには若干の日数が掛かり、間に合わない場合もある。そこで、一度侵入したものはまた侵入する可能性が高いわけだから、その排除に成功したメカニズムを保存しておくことは、コストは掛かるが生存の可能性を大いに高める、ということである。

まとめると、免疫について分ったとは、最低限次のことが分ったということである。第１は、体の基本をつくっているのはタンパク質であり、タンパク質は形が機能を決定する。第２に、タンパク質はアミノ酸を繋げたものであり、その順番がタンパク質の形を決定する。第３に、免疫とは自己と非自己を区別し、非自己を排除するシステムであり、脳とは独立に体を取り仕切っている。第４に、侵入する可能性のある非自己の種類はあまりに多く、そのすべてに対応するメカニズムを事前に用意することはできない。第５に、しかし、巧妙な仕組があり、侵入したどの非自己にも効果的に対応するメカニズムを比較的短期間に構築することができる。第６に、一度構築したメカニズムを保存（記憶）することは、生存の可能性を大いに高める、といったことである。

では、ＰＩＳＡの問題を見てみよう。問２は、同じ細菌に２度目は感染しないのはなぜかという免疫の基本を問うもので、あてはまる文を選ぶ。ところが、正答らしきものは、「体が、同じ種類の細菌が増殖する前に、それを死滅させる抗体を作ったため」しかない。これは単に事実を述べただけであり、なぜという問に答えていない。正答は、「体は、病原体の排除に成功したメカニズム（仕組）を保存（記憶）しているため、２度目には速やかに対応できるから」といったものでなければならない。やや複雑であるが、ことの性質上仕方がないのである。これより簡単にすると意味をなさない[注]。ところが、ＰＩＳＡの正答は限度を超えて簡単になっている。ということはつまり、この問は解答者が免疫の基本を正確に理解しているかどうかを明かにするものにはなっていない、ということである

その他の問題にも、はたして何を明らかにしようとしているのか疑問を持たざるを得ないものが多い。１つずつ見てみよう。

１番目は温室効果に関する問題である。平均気温と二酸化炭素の排出量の関係を示すグラフを見て考えるのであるが、気温と関係があるのは排出量ではなく、濃度である（排出されたものがすべて大気に蓄積されるわけではない)。また、問３は温室効果をもたらす他の要因を自由記述させるものであるが、正答例として挙げられているものの中には、「雲」や「火山の噴火」など気温を下げるものや、「排気ガスの量」や「車の数」など意味が同じものがある（どちらも、二酸化炭素を排出するから温室効果の要因なのである)。問題作成者の事実認識と論理的思考力が疑われるが、このような基準に従って採点されたとしたら、その結果にはほとんど意味がない。

２番目は衣類に関する問題ということになっているが、内容は衣類とは関係がない。タッチセンサー入りの衣類で生まれつき声の出ない子どもに発声させようとする研究があるとのことだが、そんな研究があるかどうか疑わしいし、あったとしても問題として不適切である。しかも、問はそうした状況をわざわざ設定する必要のないものである。問２はこの繊維が電気を制御しているかどうかを調べるには何が必要かということで、電圧計を選ばせるものだ（他の選択肢は照明箱、マイクロメーター、音圧計)。これは「現象を科学的に説明する」能力を調べるものだそうだ。

３番目はグランドキャニオンに関する問題である。問１は、科学的調査によって答が出る課題かどうかを「はい」、「いいえ」で答えさせるものであるが、その１つに「公園が100年前と同じ美しさであるか」があり、答は「いいえ」だそうである。しかし、最先端の科学者が美を感じながら研究していることがある、ということは常識である。問３はここに海洋動物の化石があるのはなぜかというもので、正答は「当時、この場所は海面下にあり、その後海が後退していった」だそうだが、「海が後退していった」を削って「隆起した」としなければならない。

４番目は日焼け止めに関する問題である。効果があるかどうかを調べる実験をするのだが、プラスティックは紫外線を通すということが前提になっている。本当にそうなのか？　例えば、ガラスは可視光線は通すが紫外線は通さない。紫外線や赤外線は目に見えないということ、波長によって透明となる物質は異なるということ、が分かっているかどうかを問う問題の方が良かったと思われる。それにしても、日焼け止めの効果についての理解は世界中の誰にも必要な科学的リテラシーと言えるのだろうか。

６番目は酸性雨に関する問題である。酸性雨が大理石に与える影響を調べるために酢につけたが、同時に蒸留水にもつけた。それはなぜかを自由記述させるのが問３である。正答例が、引用は省略するが、的はずれなものばかりである。問題作成者の論理的思考力の弱さが現われている。「反応を起こしたのは水ではなく酸であることを確かめるため」、としなければならない。また、問４はいくつかの項目に興味を持っているかどうかを問うものだが、その１つに「酸性雨を生じさせる放出を最小限にするための技術を学ぶこと」というのがある。問題作成者は技術がすべて解決すると考えているのだろうか。そうだとすれば困ったことである。一般に、ＰＩＳＡでは科学を相対化する視点が弱い（北村和夫「なぜ、そしてどのような学力を育てなければならないのか」『学力調査研究委員会報告書』国民教育文化総合研究所　2006年参照)。

７番目は（体の）運動に関する問題である。問１はいくつかのことについて定期的な運動が良いかどうかを問うものであるが、「健康的な食事につながる」は「いいえ」が正しいそうである。しかし、直接は繋がらないとしても間接的に繋がることはある。そして、ものごとを広く捉えることは市民として必要な能力である。

８番目は遺伝子組み換え作物に関する問題である。問題文には批判的なことも書かれているが、問は研究を進めるためにどうするかというものばかりである。問題作成者には科学の内部のことしか見えていないのではないだろうか。遺伝子組み換え作物に関して普通の市民が考えるべきことは、安全面も含めて100パーセント確実な結論を出すのは不可能だということを知った上で、それでも研究を許容するのか否かということ、さらに、いくつかのメリットがあるとしても敢えてこのようなものは望まないという態度を取るか否かといったことである。そのような、科学の意味をより広い文脈の中で考えさせる問題にすべきであろう。

以上、不適切と思われる問だけを紹介してきたのだが、全体としてそれほど感心するような問題となっていないということは納得していただけたのではないだろうか。ついでに言えば、別に「科学の楽しさ」を訊いた質問もあるのだが、選択肢には「科学は好きだが理科の授業は嫌い」という、最も科学好きな子供が選びそうなものがない（この点については本書第２部第２章参照）。

要するに、ＰＩＳＡの問題作成者の学力も怪しいのである。そもそも、彼らには現代社会において必要な科学的リテラシーの全体像があるのだろうか。私にはあるようには思えない。ただ、15歳の生徒がどんなことを知っているかということを主な基準としても問題を作成しているように思える。もしそうだとしたら、ＰＩＳＡの結果はこれからの市民に相応しい科学的リテラシーを生徒が備えているかどうかを充分に明らかにするものとは言い難い、ということになる。それは、祭り上げられているフィンランドの教育にも足りないことがあるかもしれないが、それを明らかにすることはできないということでもある（私自身の科学的リテラシーの全体構想は、環境教育という視点からのものであるが、拙著『環境教育と学校の変革－ひとりの教師として何ができるか』農文協　2000年を参照）。

ともあれ、ＰＩＳＡの理念には評価すべきことも多々あるが、それが問題に具体化されているわけではないのである。日本の文科省の作ったものよりはましだが、良く見れば欠陥も多い。ＰＩＳＡの結果を評価するには問題に即して具体的に考えるべきで、その点数のみを錦の御旗にして論を立てるようなことはもうやめるべきである。また、教員は、自分の目で見たこと、自分の頭で考えたことを大切にすべきで、ＰＩＳＡといえども一応の参考資料に止めるべきである。

【注】免疫の基本としてまとめたことをすべての生徒に理解させうるかというと、私はかなり難しいと思う。それではどうするかということになるが、それについては別稿を期さなければならない。要点だけ書いておこう。人間関係が変革されなければならないのである。教員は全員に上記のことを説明しなければならない。しかし、良く分らない生徒も出るであろう。しかし、その生徒もどんなことが話されたかのイメージがあり、かつ、周囲にはそのことを理解した生徒がいることを知っており、必要があれば教えてもらうことができるという関係が作られているならば、必ずしもすべての生徒が理解するということにこだわらなくても良いのではないだろうか（前出『環境教育と学校の変革』291～292頁）。

（北村　和夫）

第２章　世界の学力論―国際学力調査とは

１．グローバリズムの現在

2007年12月４日には、わざわざＯＥＣＤ（経済協力開発機構）のグリア（Ángel Gurria）事務総長が来日してＰＩＳＡ2006の結果公表を行った。ＯＥＣＤの事務総長は、こんなことを言った。

「生徒が単に科学的知識を記憶し、その知識とスキルを再現することだけを学習しているのだとすれば、多くの国の労働市場からすでに消えつつある種類の仕事に適した人材育成を主に行っているというリスクを冒していることになる」(1)

彼が述べた重要な点は、日本の学びは古いということ。だから、フィンランド、ニュージーランド、オーストラリア、オランダ、カナダを参考にすべきだと言ったが、韓国、台湾、香港を参考にせよとは言わなかった。

さらに、日本の子どもたちは、

「他の国の生徒ほど、科学が自分の人生に機会を与えてくれると考えておらず、自分の将来という観点から科学を学ぼうとする動機づけが弱い」
「日本の15歳生徒はＰＩＳＡ調査のテストでは成績がよかったにもかかわらず、自らの科学的能力に対する自信は、ＯＥＣＤ加盟国の中で一番低かった」

と、学び方・生き方にまで口を挟んだ。

国際機関は、今まで大学の研究者が集めてきた規模を遙かに超えた、大量かつ詳細なデータを保有し、高度な分析を行って、学力の中身や学び方まで各国の行政に向かって勧告するようになっている。なかでも、ＯＥＣＤは、各国の教育政策情報を収集し、それを分析するのみならず、各国政府が教育政策に利用しやすい形に加工して勧告し、教育の市場化を促している。

２．教育システムは今どのような力と理念で動いているか

教育に関する新しい流れは、『危機に立つ国家』（1983）と名付けられた報告書にまとまった形で姿を表した。

レーガン政権下のベル（T.H.Bell）教育省長官が設置した「教育の優秀性に関する全米審議会」は、各種学力テストの結果を諸外国と比較しながらアメリカの「学力低下」という教育の危機を訴え、

「歴史は怠け者を甘えさせてくれない」
「学ぶことに最善の努力を尽くさなければ、人生最大のチャンスは、失われるものである。

学ぶことに最低限の努力しかしなかったら、その報酬もまた最低限でしかない」(2)

というような表現で、教育の本質は諸個人の競争であり、結果に対する責任もまた個人にあるという見解を示した。これは、人権としての教育という思想から大きく離れた見解である。

この報告書によると、「情報化時代」と呼ばれる新時代に即応した「技能、リテラシー、訓練」に欠ける人間は、「競争力ある成績に付随する物質的報酬」を受ける権利を失うことになり、かつまた「国民生活に全面的に参与する機会」も奪われるだろうという（同31ページ)。

また、これからの社会では、「職場における競争と状況変化がいっそう激しく」なるので、学校卒業後もいわゆる「生涯学習」を続けなければならず、「学習社会」を目指した教育改革が必要となると、報告書は指摘する(同43ページ)。

学校教育では、授業時間、年間授業日数、宿題を増やすこと。また、生活関連教科を削減して、数学、生物、化学、物理、地理といった教科を増やして効率化を図ること。学校・大学は、もっと厳しい測定基準を用いること。「適性テスト」ではない、「達成度標準テスト」を実施して、全国規模のシステムに位置づけること。報告書は、このように具体的な提案を行っている(3)。

この「適性テスト」ではなく「達成度標準テスト」というくだりは、「Ｂ問題」ではなく「Ａ問題」と表現すれば、現在の日本の教員にはよく理解できるだろう。

『危機に立つ国家』では、さらに次のようなことも提案する。教室内では、教員の負担を軽減するために、「絶えず妨害を繰り返す生徒」を「別の教室、授業計画、学校」に移すことを考える。あるいは、「生徒の学年や学級配当は、進級、卒業と同様に、年齢に固執すべきではない」、つまり能力別に学年も学級も編成しようというのである。しかも、「ますます多くの学校が優秀者のための特別学級編成や英才児教育計画を実施し、その受験生はますます増えている」と、このような選別・分離が成功例として見なされているのである(4)。

現在の日本で見られるような、成果主義に基づく学校教育の競争的再編成は、すでに20年以上前にひな形が作られていたのである。

３．国際的教育活動主体としてのＯＥＣＤの登場

ＯＥＣＤが「教育研究革新センター（ＣＥＲＩ)」を創設して教育問題に取り組み始めるのは1968年のことである。ＣＥＲＩは、経済成長の質的な側面をとらえ、強化する活動を始めた。だが、ＯＥＣＤ内部で教育の扱いはそれほど高くなく、教育局（Directorate for Education）を独立させるのはやっと2002年のことである。

ＯＥＣＤの新自由主義的傾向が最もはっきり現れている分野は、「教育統治」の理論であろう。そもそも、統治（ガバナンス）は政府（ガバメント）の行うものであった。ところが、政府でなくても統治できるとする新自由主義的な統治論が作り出される。これは、公共部門の私営化を促すけっかとなった。

ＯＥＣＤ側の見解では、伝統的な官僚支配の教育行政は、「高度に中央集権化され、規則に縛られ、結果よりも過程を強調する硬直した組織」と呼ばれて否定されるべきものである。これに代えて、「戦略的計画」「コスト効率性」「人的資本配置」「競争と選択」「情報技術の最大限の活用」「成

果主義的管理」「説明責任」という概念装置から、市場が支配する新たな統治理論が形成される。これが小さな政府論なのである。

政策決定の中央集権化、中央の設定した目標達成責任という「規制緩和（devolution、分権化）」が実行原理である。しかし、規制緩和が社会民主主義に向くのではなく、市場原理に則った民営化（privatization、私営化）もしくは法人管理に向いている。教育を含むあらゆるサービスは、競争的な市場において私的部門によってもっともうまく提供されるというのである。私営化の優位は、「効率（efficiency）」と「有効性（effectiveness）」であるという。この分野のＯＥＣＤの論理はきわめてアメリカ的である。

なぜなら、1980から1990年代は、アメリカの財政的裏付けによって、ＯＥＣＤは、民営化、学校選択、教育内容の標準化、国際テストに向けた研究と政策形成を推進することになったからである。

この転機の始まりが、『危機に立つ国家』（1983年）だった。レーガン大統領（President Ronald Reagan）は、冷戦構造を意識して、科学の成績を向上させようとした。そこで、合衆国政府、とりわけ教育省は、ＯＥＣＤに国際教育指標事業を行うように提案した。そこでは、成果主義に基づく公共政策、いわゆる新公共管理（ＮＰＭ）への組み替えも意図されていた。

複雑な国際関係の結果、ＯＥＣＤのＣＥＲＩは、1988年より、「国際教育指標（International Indicators of Educational System）」事業を開始することになる。この事業の結果は、年報として発行されることになった。この年報は、1992年より『図表で見る教育（Education at a Glance）』として刊行されることになる。開始当初には36だった指標が、年々拡充されて今日に至っている。ＯＥＣＤは、1990年代からの20年は、教育指標開発の牽引車であった。1999年のこと、ＯＥＣＤは、ＵＮ（国連）、World Bank（世界銀行）、ＩＭＦ（国際通貨基金）、ＥＣ（欧州委員会）と共に「パリ21共同事業（PARIS21 Consortium）」に乗り出した。その目的は、各国における統計的能力の促進であり、とりわけ発展途上国に目が向けられた。教育指標事業とは、教育産業への市場整備と人的資本の開発という意味を持つ。「ＧＡＴＳは、資格証明の必要条件と手続き、技術的な標準と免許への必要条件に関連する測定尺度がサービス貿易に対して不必要な障壁を作らないようにして、必要な諸規則を作成するように委任してきた。だが、このような諸規則はまだできていない」と、ＯＥＣＤは2004年段階で答えている(5)。

アメリカはＯＥＣＤに対して、「国際到達度評価学会（ＩＥＡ）」と同様の活動を期待したが、ＯＥＣＤは、アメリカの言いなりにはならなかった。ＯＥＣＤは、新規に特別の専門家を採用し、教育指標事業の企画・実行に関する情報を集めた。またＯＥＣＤは、World Bank、ＥＵ、ＵＮＥＳＣＯと共同歩調をとり、互いに合意をとりながら、慎重に行動を展開した。1990年代より、ＯＥＣＤは、教育の目的を経済成長から「健全な経済（health of national economy）」に向けた人的資本の形成へと重点を移した。

それはまた、

> 「商業や経済の問題は、文化的多様性という問題、および個人次元のグローバル関係という問題と一致させなければならないと認識して、カリキュラムの国際化という複合的理念を定義しようとする試みが1990年代を通じて、ＯＥＣＤの中に存在したのである」(6)

とも表現されている。それは、新自由主義が優先する経済世界で、教育政策の公平性（equity）を強調し続けられるかという問題にもなる。技能とコンピテンシーの問題を経済成長に向けた高技能

労働力養成だけに絞れば、シュルツ（T.W.Schultz）が提起した人的資本という理論を強化するだけになるからだ。

ＯＥＣＤによる社会資本の定義は、『諸国民の福利（*The Well-Being of Nations*）』（2001年）[7]に現れている。そこでは、人と人のつながり、協力関係が注目される。ＯＥＣＤは、ＯＮＳ（Office of National Statistics、イギリス政府統計局）と協同して社会資本測定に関わる会議を開催している。アメリカで精力的に調査を実施きたパットナム（Robert D. Patnam）の提案を検討し、マックゴー（Barry McGaw）ＯＥＣＤ教育局長は社会資本（social capital）と福利（well-being）に関する質問をＰＩＳＡに含めることが望ましいと発言し、他のメンバーはそれに同意した[8]。

引き続いて2004年には、ダブリンにて、ＯＥＣＤ教育閣僚会議が開催されたが、パットナムが基調提案[9]を行い、社会結合（social cohesion）の重要性を強調した。会議では、次のようなことが確認された。社会資本とは、社会的なネットワーク（network）、信頼（trust）、相互依存（reciprocity）のことであり、社会結合を広く支えるものである。教育は、市民教育（civic education）を通して、また学校が地域のセンターとなることや、課外活動（extracurricular activities）を通して、さらに教育研究所の活動を通して、社会資本や社会結合を支援することができる。移民や他の要因で増え続ける社会的多様性（social diversity）は、実際には社会を豊かにするものである。社会正義や公正さ（social justice and equity）は、社会結合への前提条件である。学校は、結合力ある共通文化を創ることができる。しかしながら、選別をすることで、学校教育（schooling）は、性（gender）、宗教（religion）、特別な教育ニーズ（special educational needs）、年齢（age）、収入（income）によって、社会集団を分断することもでき、時にはまた要請されている社会結合を分断することもできるのだ。相互に支援を提供し合い、教育制度に中心目標を打ち立てるには、一方では質と卓越性を、他方では公正さと正義とを相互に組み合わせなくてはならない。教育の結果だけでなく、社会資本と社会結合もまた測定するような評価の枠組みは、ＯＥＣＤが援助できる本質である、と説明されている。

アメリカ社会が社会の諸結合、諸規範、信頼関係（social connections, norms and trust relations）といった「社会資本」と呼ぶべきものを欠いていることを発見し、パットナムはそれを「奇妙な消失（the strange disapearance）」[10]と呼んでいるのだと政治学研究者のニコラス・ローズは説明している。だとすると、ヨーロッパはアメリカが消失したものを復活させようとしていることになる。

これらの流れを受けて、マックゴーＯＥＣＤ教育局長は、「人的資本を作り上げるだけでは不十分だ」「社会資本とは、グループ内あるいはグループ間で協同を促進する（facilitate co-operation）ような規範、価値、理解を共有した相互ネットワークであり、結合力ある諸社会（cohesive societies）を発展させ、維持するためにも不可欠のものだ」[11]と、人的資本を社会的に稼働させるものとして社会資本をとらえ直している。

このように社会資本の強調が、「協力社会」へのシナリオとなって、ＯＥＣＤが寄って立つ新自由主義に彩りを添えている。さらにＯＥＣＤのよって立つ世界観（type of world）を、マックゴーＯＥＣＤ教育局長は、「自然環境の維持可能性と経済成長のバランスであり、社会結合（cohesion）を伴う個人の成功、そして社会的不平等の削減である」[12]とDeSeCo計画の最終報告書『キー・コンピテンシー』の前書きにて述べている。

「知識社会」とは、ヨーロッパの社会民主主義が提起したシナリオである[13]。社会民主主義は、新自由主義および市場経済主義が人間の共同体・自然・個人が一体化した社会を解体・分離するとして批判し、それらが社会的関係を保ち、一体化した社会的共同性の再構築をめざす。その延長に、諸個人の知的な活動と協力関係を前提として、知識媒体を最大限活用して知識集約産業を中心にしながら産業構造の転換を図るというものである。そして、この「知識社会」は教育水準を高め、人々が学び続け、生産性を向上させることによって可能になる。

４．国際標準作成への変化が訪れたのはいつか

ウルグアイ・ラウンドが妥結する頃の1994年12月、ＯＥＣＤはパリの本部において「学校教育を超えた学習：新形態供給と新要請（Learning Beyond Schooling－New Forms of Supply and New Demand)」という会議を開催した。この会議は、キャンベラ、ヘルシンキ、ストックホルム、東京、トロントという５都市と結んで中継会議とする念の入れようである。会議では、「生涯学習（lifelong learning)」「新しい国際状況における高等教育（higher education in a new and communicational setting)」「中等教育後教育に対する情報通信技術の衝撃（the impact of information and communication technologies on post-secondary education)」[14]をＣＥＲＩの活動対象に設定した。「新」ということばが、この会議こそ新たに出現する形態の学びへの対策であることを裏付けている。

ＣＥＲＩスタッフは、1995年あたりになると、これまでのような成績評価では不十分だと最終的に判断したわけである。教育指標事業を推進していく過程で、新しい学力調査「ＯＥＣＤ生徒の学習到達度調査（ＰＩＳＡ；Programme for International Students Assessment)」が誕生することになる。これらの指標事業こそが、各国の教育政策に対するＯＥＣＤの国際的影響力を高めたのである。と同時に、ＯＥＣＤがこれまで進めてきた、教育における経済的目的の普及、新公共管理（ＮＰＭ）など社会的効率（efficiency）の追求、情報通信技術（ＩＣＴ）などグローバルな知識経済（global knowledge economy）につながる教育目的の確立、教育管理の企業化・私営化（corporatization and privatization、民営化とも訳される）の程度を推し測る手段も手にしたことになる。ＰＩＳＡは、ＯＥＣＤ教育局予算の30％を占める大事業で、今では、多くの国を覆い、教育統治を補完している。これによって、ＯＥＣＤは、教育政策に影響を及ぼす強力な活動主体になっている。

さて、1990年代になると、ＯＥＣＤのＣＥＲＩは、従来の学力調査では学校教育の重要な部分が測定されていないために、学校が十分な力を発揮していないのではないかと考えるようになる。そこで、ＯＥＣＤは、教科の知識の習得よりも、社会に出て使える力を測定することに決めた。この実践的な能力を、コンピテンシー（competency, competencies だが competence, competences という使い方もあり判然としない）と呼んだ。この方向で総合的な新しい教育調査が考案され、それはＰＩＳＡと呼ばれることになる。

では何を測るべきか。学校教育が育てる「学力」とは何か。高度に教育を受けた社会において重要なもので、生き抜く技能となるとみなせるもの、それは全教科を通じて育成する「教科横断的コンピテンシー（クロス・カリキュラム・コンピテンシー、cross-curricular competencies)」だと

ＣＥＲＩは考えた。たとえば、「社会的に責任ある行動」へと導く知識、態度、技能、とりわけ社会的技能、あるいはまた、急速なテクノロジーの変化とポスト工業化社会の経済に対応できる問題解決技能とコミュニケーション技能である。また、社会問題をコントロールするためのかなりの創造性と自己信頼、増大する多様な民族的・文化的背景と強い個人主義的志向とを結びつける「社会のすべてのメンバーの統合」、とりわけ欧州統合によって「異なった文化を理解すること」は絶対的に必要となった。社会生活するには、いわゆる学問的専門性だけでは不十分で、「柔軟性、自己信頼、労働観」も重要だと指摘する。ならば、どのようにしたら、そのような実践的な能力が育てられるのか。ＰＩＳＡを新設しようと決めた1997年時点では、

> 「こうした教育目標は、潜在的カリキュラム（hidden curricula、隠れたカリキュラム）によるのかあるいは教科横断的コンピテンシーによって教育され達成されるものかは、現在のところほとんどわからない」(15)

と正直に答えている。これは後日談になるが、この教科横断的コンピテンシーを上手に育てていたのがフィンランドということになる。

若者たちが市民として生きるため身に付けるべきコンピテンシーは、最初は、次の４領域で考えられていた(16)。すなわち、知識だけでなく民主的価値を理解し他人と共同する知識を含む「市民性(civics)」、数学や科学だけでなく分析的思考や不明瞭な状況で決定を下す「問題解決力（problem solving)」、自分自身と自分の技能を知り判定する能力や自己信頼や貫き通す気持ち（self-confidence or disposition to persist）を含む「自己意識（self-concept)」、「コミュニケーション力（communication)」である。

さて、ＰＩＳＡは、このコンピテンシーのうち基本的な汎用的能力を測定可能な形で取り出して、それをリテラシーと呼ぶことにした。「『リテラシー』という用語の拡大はドラマチックである。」(17)

キー・コンピテンシーとの関わりで述べれば、相互作用的に道具を使用する能力のうち、この道具として言語・情報、数学、科学を使用する能力をそれぞれ「読解力（reading literacy)」「数学的リテラシー（mathematical literacy)」「科学的リテラシー（scientific literacy)」と名付けたのである。この「読解力」とは誤解されやすい命名になっており、「言語・情報リテラシー」と呼ぶべきであろう。現代の産業に必要な能力を取り上げていることは間違いないが、能力が生きてくる社会性を重視し、とりわけ思考プロセスの遂行とともに社会協力の能力ともなるこの「言語・情報リテラシー」を測定しようとしたところに、ＰＩＳＡ最大の特徴があると言えよう。

ＰＩＳＡは、「国際教育到達度評価学会（ＩＥＡ)」の実施する「国際数学・理科動向調査（ＴＩＭＳＳ)」という伝統的なテストとは異なる。ＴＩＭＳＳは、教科で学んだことを調査するが、ＰＩＳＡはそれに加えて、「成人生活に必要な重要な知識と技能」(18)もまた測定するというのである。「そこには、単に知識の量を増やす学力ではない、新たな学力を形成していこうとする姿勢が見られる」(19)とも評価される。ＰＩＳＡの実施主体にはＴＩＭＳＳへの強い対抗意識があり、学力分析にもアメリカとの学力競争、つまりアメリカとの学力ギャップを埋めさらに追い抜く視点がありありとしている(20)。

当初、ＰＩＳＡを担当したのは、「教育・雇用・労働・社会問題局統計・指標課（Statistics and Indicators Division of the Directorate for Education, Employment, Labour and Social affairs)」であり、中心人物はアンドレア・シュライヒャー（Andreas Schleicher）である。

ただし、現実にＯＥＣＤ内部でＰＩＳＡの運営を担っているのはたったの４人である[21]と知らされると、いかにグローバリズムが国際機関の少数のエリートスタッフによってリードされているかがよくわかる。

５．義務教育の学力規定

ＰＩＳＡは、ある意味では見切り発車であった。リテラシーの背景にある能力観は、実は定まっていなかった。

1995年、ＯＥＣＤ、ＵＮＥＳＣＯ、それにＥＵの統計部門であるＥＵＲＯＳＴＡＴの三者は、教育に関する主要側面のデータ収集で協力することを確認した[22]。とりわけ、それまで教育の分野で世界をリードしてきたＵＮＥＳＣＯは、1970年代に「ＩＳＣＥＤ（国際標準教育分類）」を独自に開発し、その後、その教育の諸概念と統計指標を世界的に普及させてきたが、これをＯＥＣＤが採用し、ＣＥＲＩがより精緻化することになる。と同時に、現在では、ＯＥＣＤ統計局の収集した教育関連のデータはすべてＵＮＥＳＣＯ統計局（在モントリオール）にすべて送られることになっている。

さて、ＰＩＳＡの分析手法は、ＵＮＥＳＣＯの歴史的な土台があったがゆえに、合意形成が容易になったと推測できる。

ＩＳＣＥＤは、1975年に国際教育会議で採択され、これを受けてＵＮＥＳＣＯは「教育統計の国際的標準化に関する改正勧告」（1978年）を採択する。

政策形成に対するＩＳＣＥＤの威力は大きい。たとえば、日本においても、「ISCED-97」[23]に基づいて「特殊教育」という用語は、「特別なニーズの教育」と変えられることになり、概念そのものもより広く、学習困難や不利な立場の子どもたちを含むものに変更され、そのために今日では新たな特別支援教育が必要となってきているからである。また、学校教育制度も、レベル０（就学前教育、pre-primary education)、レベル１（初等教育、primary education or first stage of basic education)、レベル２（前期中等教育、lower secondary or second stage of basic education)、レベル３（後期中等教育、(upper) secondary education)、レベル４（各種専門教育、post-secondary non-tertiary education)、レベル５（前期第三段階教育、first stage of tertiary education)、レベル６（後期第三段階教育、second stage of tertiary education）と分けられている。さらに、教科に相当する教育分野も25種類に整理されている。学校教育の制度やカリキュラムのあり方も国際的に誘導されているわけである。

ＵＮＥＳＣＯが確認した学力のレベル付けの手法は、ＰＩＳＡに応用されている。測定分析手法を開発したキーヴェス（J.P.Keeves）の下で、後にＰＩＳＡの立役者となるシュライヒャー(A.Schleicher）は、ＩＥＡの実施した科学に関する国際学力調査の分析を行っていた[24]。

ＰＩＳＡは、1999年に『評価の枠組み』を公表して2000年に調査を実施した。この時、非ＯＥＣＤ諸国の参加は、ロシア連邦、ブラジル、ラトビア、リヒテンシュタインの４か国であった。そこで引き続いて、ＯＥＣＤは、『評価の枠組み・改訂版』を発行して追調査という形で調査拡大を図った。参加国は、東欧のルーマニア、ブルガリア、アルバニア、マケドニア、中東のイスラエル、東アジアの香港、タイ、インドネシア、それに南米のペルー、アルゼンチン、チリであった[25]。参

加国の拡大は、新自由主義の拡大でもあった。たとえば、中央アジアは、1991年のソ連崩壊後、「成果主義的教育政策（policy of outcomes-based education：ＯＢＥ）」[26]が流入してくる。かつての学力オリンピックに替わって、国家奨学金試験や国際学力調査がその効率を測定することになる。ＰＩＳＡ2006ではキルギスとアゼルバイジャンが新加入している。

ＰＩＳＡの実施とともに、ＯＥＣＤは質量とも圧倒的な情報を入手することができた[27]。これはもはや、かつて大学の研究者が集めていた調査データ規模を大きく超えている。

このように、国際機関が、国際学力調査に基づいて教育内容、教育方法について各国政府に勧告するような事態が起きてきている。

【注】

(1) グリア事務総長スピーチ、2007年12月４日、東京。
http://www.oecdtokyo2.org/pdf/theme_pdf/education/20071204keyfindings.pdf

(2) 『危機に立つ国家』黎明書房、1984年、29、81ページ。

(3) 同、55、67、68ページ。

(4) 同、71、72、78ページ。

(5) OECD. *Internationalisation of Higher Education: Policy Brief: oecd Observer*, August 2004, p.3.

(6) Fazal Rizvi and Bob Lingard. Globalization and the Changing Nature of the OECD's Educational Work. In Hugh Lauder, Phillip Brown, Jo-Anne Dillabough, A.H.Halsey (eds.) *Education, Globalization & Social Change*. Oxford Univ. Press, 2006, p.258.

(7) OECD. *The Well-Being of Nations: The Role of Human and Social Capital*. OECD, 2001. 日本語訳『国の福利：人的資本及び社会的資本の役割』日本経済調査協議会、2002年。

(8) John F.Helliwell. Rapporteur's Summary of OECD/ONS Conference on the Measurement of Social Capital, London, September 25-27, 2002, p.8.

(9) Robert D.Putnam. *Education, Diversity, Social Cohesion and "Social Capital": Note for discussion*. 18-19 March 2004, Dublin.
Meeting of OECD Education Ministers - Raising the Quality of Learning for All - Chair Summary. 18-19 March 2004, Dublin.
Directorate for Education. Meeting of the Education Committee at Ministerial Level: Chair's Summary. 18-19 March 2004, Dublin, Ireland. (EDU/EC/MIN(2004)2)

(10) Nikolas Rose. *Power of Freedom: Reforming Political Thought*. Cambridge University Press, 1999, p.181. ローズは、このくだりを1997年11月にヘルシンキで行われた「フィンランド社会政策学会」にて報告した。

(11) OECD. *OECD Work on Education 2005-2006*. ただし、現在インターネットで閲覧できるのは、役員改選後の改訂版である。旧版の様子は、
Phillip Hughes. The curriculum: let's mend what needs fixing.
http://www.ssat-inet/resources/olc/papers/thecurriculumlet%E2%80%99smend.aspx

(12) Barry McGaw. *Foreword*. In Dominique Simone Rychen and Laura Hersh Salganik (eds.) *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*. Hogrefe & Huber, 2003, p.vii.

(13) 神野直彦『人間回復の経済学』岩波書店、2002年。
同盟90/ドイツ緑の党『未来は緑－ドイツ緑の党新綱領』緑風出版、2007年。
Carl J. Dahlman, Jorma Routti, Pekka Ylä-Anttila. *Finland as a Knowledge Economy: Elements of Success and Lessons Learned*. Wold Bank, 2007.
アメリカにおける知識社会と呼ばれる社会が、さらなる労働格差を引き起こしているという批判的分析もある。Nelly P.Stromquist. *Education in a Globalized World: The Connectivity of Economic Power, Technology, and Knowledge*. Rowman & Littlefield, 2002.

(14) CERI/OECD. *Learning Beyond Schooling－New Forms of Supply and New Demand*. OECD, 1995, p.8.

(15) CERI/Indicators of Education Systems. *Prepared for Life?* OECD, 1997, p.18. 日本語訳、ＯＥＣＤ新国際教育指標開発『人生への準備は万全？』学文社、1998年。

(16) Jules L.Peschar. Cross-curricular competencies: Developments in a new area of education outcome indicators.a In Jay H.Moskowitz and Maria Stephens (eds.) *Comparing Learning Outcomes: International assessments and education policy*. RoutledgeFalmer, 2004, p.62.

(17) Elizabeth H.McEneaney. The Worldwide Cachet of Scientific Literacy. *Comparative Education Review*, Vol.47, No.2, May 2003, p.237.

(18) PISA/OECD. *Measuring Student Knowledge and Skills: A New Framework for Assessment*. 1999, p.8.

(19) 国立教育政策研究所監訳『ＰＩＳＡ2003年調査　評価の枠組み』ぎょうせい、2004年、ⅲページ。この評価は、日本語版解説部分。

(20) Giorgio Brunello, Pietro Garibalidi, and Esienne Wasmer. *Education and Training in Europe*. Oxford University Press, 2007, pp.54-55.

(21) Kerstin Martens. How to Becom an Influential Actor－The 'Comparative Turn' in OECD Education Policy. In Kerstin Martens, Alessandra Rusconi and Kathrin Leuze (eds.) *New Arenas of Education Governance: The Impact of International Organizations and Markets on Educational Policy Making*. Palgrave Macmillan, 2007, p.49.

(22) Miriam Henry, Bob Lingard, Fazal Rizvi and Sandra Taylor. *The OECD, Globalisation and Education Policy*. Pergamon, 2001, p.90.

(23) *International Standard Classification of Education: ISCED 1997*.
http://www.unesco.org/education/information/nfsunesco/doc/isced_1997.htm など、インターネットで提供されている。また、誤記訂正をした２刷りは、2006年に刊行されている。

(24) John P.Keeves, *National examinations: design, procedures and reporting*. UNESCO: International Institute for Educational Planning, 1994, p.92.
J.P.Keeves, A.Schleicher. Changes in Science Achievement: 1970-84. In John P.Keeves (ed) T*he IEA Study of Science Ⅲ: Changes in Science Education and Achievement: 1970 to 1984*. Pergamon Press, 1992, pp.263-290.

(25) PISA/OECD. *Learners for Life: Student Approaches to Learning: Rusults from PISA2000*. OECD, 2003. は最初の参加国のみの分析である。
PISA/OECD. *Literacy Skills for the World of Tomorrow: Future Results from PISA2000*. OECD, 2003. は追加国も含めた分析である。

(26) Gita Steiner-Khamsi, Iveta Silova and Eric M.Johnson. Neoliberalism liberally applied:

Educational policy borrowing in Central Asia. In Jenny Ozga, Terri Seddon and Thomas S.Popkewitz (eds.) *World Yearbook of Education 2006: Education research and policy: steering the knowledge-based economy*. Routledge, 2006, pp.217-245.

(27) 最初の『評価の枠組み』は、PISA/OECD. *Measuring Student Knowledge and Skills: A New Framework for Assessment*. OECD, 1999. 改訂版は、PISA/OECD. *Measuring Student Knowledge and Skills: The PISA2000 Assessment of Reading, Mathematical and Scientific Literacy*. OECD, 2000.

最初の参加国の結果分析は、PISA/OECD. Knowledge and Skills for Life: First Results from PISA2000. OECD, 2001.で、追調査も含めた結果分析が、*Literacy Skills for the World of Tomorrow: Further Results from PISA2000, op.cit.* その簡略版がPISA/OECD. *Messages from PISA2000*. OECD, 2004.

（福田　誠治）

第３章　教育市場化論と教育思想

１．新自由主義の教育ルール

公共の福祉や教育の分野まで市場原理を徹底しようという論理、いわゆる新自由主義は、教育の原理を一変させてしまうだけの破壊力がある。この論理によれば、福祉も教育もサービスという商行為と解釈される。学校は教育を売る店舗であり、教員は売り子となる。できるだけたくさん売ることによって、売り子の腕（値打ち）が決まる。具体的には知識や技能という商品が売られ、成績表とか卒業証書という品質保証書が付けられる。学力テストや入学試験で、その商品の効能は測定される。子ども・生徒・学生、あるいは親は、消費者である。市場原理にしたがって、できるだけ良い店舗から、できるだけ良い商品を買おうとする。これを学校選択という。このようなサービス事業を公的資金を使って運営する場合には、説明責任が課せられる。

さてそこで、国内外の教育マーケット（市場）作りの一環として、共通指標という品質管理が必要となってくる。指標は一種の社会的インフラストラクチャーであり、たとえば学力を規定すればそこに市場が作られ、学力テストを実施して競争システムを作り出せばそこにビジネスが生まれる。資格や学力の国際的な標準化は、教育産業に活動の場を提供することになった。新自由主義は、人類が営々と築きあげてきた人権の思想を無力化し、知識や技能を諸個人の血となり肉となって生き方に深く関わるものから着脱自由な身にまとうだけの装飾品に取り替えてしまおうというのだ(1)。

２．グローバルな貿易、GATT、FTA、GATS、WTO

私企業による教育サービス提供が国際的に合法化されるのは、ＷＴＯ（世界貿易機関、World Trade Organization）という機関、およびＧＡＴＳ（サービス貿易に関する一般協定、General Agreement on Trade in Services）という多国籍立法による。ＷＴＯの定義では、教育はサービス行為に他ならない。国際機関は、多国籍な貿易協定、とりわけれＧＡＴＳの協定に沿って、教育に支配を及ぼすようになってきた。

アメリカが第二次世界大戦後、一貫して追求し、また主導してきたのは貿易の自由化であるが、そこには、投資、金融だけでなく各種サービス業も入り、その一部に技術、知的所有権、教育が含まれることになる。貿易の自由化の国際的な仕組みは、ＩＭＦ（International Monetary Fund、国際通貨基金）やWorld Bankといった国際金融機関と、ＧＡＴＴ（General Agreement of Tariffs and Trade、関税および貿易に関する一般協定）やＦＴＡ（Free Trade Agreement、自由貿易協定）、ＥＰＡ（Economic Partnership Agreement、経済連携協定）といった国際通商規定である。

企業が多国籍化すると、従来の国家主権が障害になり、グローバルな規模で自由な企業活動を保障する仕組みが必要になってくる。そのために、1947年にＧＡＴＴが23か国の間で結ばれた。第二次石油ショック後、1980年代初頭には世界経済は不況に陥り、世界経済は縮小する。アメリカは、各国の保護主義を打破するため、1982年に新ルールの確立を提案し、1986年に交渉が始まる。これが、ウルグアイ・ラウンド（Uruguay Round）である。その特徴の一つは発展途上国に与えられてい

た特恵措置の撤廃であり、今ひとつは「新しい分野」であるサービス市場の開放を求めたことである。サービス貿易、貿易関連投資措置、知的財産権に関わる、いわゆる新分野をアメリカが提起したわけは、「アメリカ企業の国際的展開が最も速く、そしてもっとも大規模に進めていたから」(2)、つまり、アメリカに最も有利な分野だったからである。各国の利害は対立し、また国内の利害関係も錯綜し、交渉は難航を極めた。そこでアメリカは、1985年にイスラエルと、1988年にはカナダとの間に二国間自由貿易協定を実現させ、1993年にはメキシコを巻き込んで多国間でＮＡＦＴＡ（北米自由貿易協定、North American Free Trade Agreement）を批准させる。

たとえば、オーストラリアにおいては大学がサービス産業化して、海外から多くの留学生を呼び込んでいる(3)。

アジアでは、日本を中心にしてアメリカを排除した経済圏構想（ＥＡＥＧ、東アジア経済グループやＥＡＥＣ、東アジア経済協議体）の設置を阻止すべく、アメリカはＡＰＥＣ（アジア太平洋経済協力会議）を設置した。

ヨーロッパは、ＧＡＴＴウルグアイ・ラウンドの交渉に抵抗し続けた。だが、アメリカの地域囲い込みの動きを警戒して、ついに1993年12月、妥協せざるを得なくなる。「世界貿易機関を設立するマラケシュ協定」（1994年12月28日）にて包括的な「ＷＴＯ協定」が成立し、翌1995年の元旦に貿易紛争処理を行う機構がＷＴＯとして成立する。ＷＴＯは、法人格をもち、しかも国際連合の「国際機関」として確立している。ＧＡＴＴに比べれば、格段に強制力の強い仕組みである。新協定のうち、「附属書－Ｂ　サービスの貿易に関する一般協定」が、ＧＡＴＳと呼ばれる。ＧＡＴＳの目的は、サービスと見なせるあらゆる行為を国際的にすべて自由化することにある。したがって、協定本文には、サービス貿易が具体的に何を指すのかは定義されていない。それは、あらゆるものだからだ。その内、「ＷＴＯ事務局のサービス分類の詳細」によると、あらゆる教育行為がすべてサービス業として位置づけてある。12に大分類されるサービス貿易のうち、第５項目が教育となっていて、中分類ないし小分類が、Ａ 初等教育サービス（分類番号921）、Ｂ 中等教育サービス（922）、Ｃ 高等教育サービス（923）、Ｄ 成人教育サービス（924）、Ｅ その他の教育サービス（929）、と規定されている(4)。これは、ＵＮＥＳＣＯのＩＳＣＥＤ1997に沿ったものであると説明されている。しかも、ＷＴＯ事務局ノートによれば、義務教育部分をさす「基礎教育」さえ潜在的教育市場から除外されるとは考えられないとされている(5)。簡素な分類表にしたがって、すべての教育がサービスと定義されてしまったのである。今日、義務教育という用語が避けられ、基礎教育と呼ばれるようになったのも、教育のサービス化の流れに一致する。これが現在の国際社会だ。

３．ＧＡＴＳの教育サービス４モード

ＧＡＴＳの定義（第１条第２項）によると、「サービス貿易」とは次の様態をさす。教育サービスにあてはめて具体的に説明してみよう。

■第１モード「越境的供給」（Mode 1：cross-border supply）

サービスが国境を越えて提供される場合。たとえば、日本にいて外国の大学の授業をインターネットで受講し、外国の大学を卒業するというような遠隔教育。インターネットの革新と普及によってイー・ラーニング（e-learning）やサイバー大学（cyber universities）が可能となり、

この分野が今後重要視されている。

■第２モード「在外消費」(Mode 2：consumption abroad)

サービスの提供される国まで移動して提供を受ける場合。たとえば、アメリカに滞在してアメリカの大学の学生となるというような人的移動。現在では、留学というこのタイプの教育サービスが主流である。

■第３モード「商業的駐在」(Mode 3：commercial presence)

サービス提供者が消費者の所在する国に拠点を設置して、その拠点でサービス提供する場合。たとえば、アメリカの大学が日本に分校を作り、日本人生徒が日本で授業を受けながらアメリカの大学を卒業する。今日では、英語圏、いわゆるアングロ・サクソン系の国が、諸外国に多くの分校を展開している。

■第４モード「ネイティブの駐在」(Mode 4：presence of natural persons)

サービス提供地に拠点を設置することなく、サービス提供者が入国・滞在してサービスを提供する場合。たとえば、教育プログラムとか教員の移動。語学学校でネイティヴ・スピーカーが授業をするケースはこれに近い。将来は、日本の提携校にアメリカの大学が教員を派遣してきて協同授業（joint courses, joint curricula）を行う、日本の大学に入学してアメリカの大学の授業を受ける、日本の大学の卒業でありながらアメリカの大学との二重卒業（joint or double degree）ともなるようなケースが増えると予想される。

ＧＡＴＳやＷＴＯは、高度技能移動（highly skilled migration）に際して能力の品質管理を扱うこととなり、国際的な品質管理を労働力、ひいては教育分野へも国際的な圧力を広げた。教育を統治する国内法・諸規則は、国際貿易体制に合わせて変革される対象となった。

教育の世界に初めて国際的なルールブックができ、そこはサービス業のアリーナ（競技場、arena）と化すことになった。「この時、教育関係者のほとんどはこの変化に気づかなかった。」(6)

市場をこじ開けようとするアメリカの攻勢は激しかった。1998年に、アメリカは、「サービス貿易に関するＷＴＯ閣僚会議」に最初の意見書を提起した。さらに、2000年になると、高等教育、成人教育、その他様々な分野における教育・訓練部門の開放を提起する意見書を提出した。これに対して、翌2001年には、まずニュージーランドが、続いてオーストラリアが、2002年には日本(7)が、自由化を全体的に受け入れるとする基本姿勢を述べた。だが、ＥＵは提案を無視したため、アメリカはゾエリック通商代表（ＵＳ trade representative Robert Zoellick）を欧州委員会（European Commission）に派遣し、ヨーロッパは門戸を閉ざしている、開放に向けさらに努力すべきだと抗議した。驚いた欧州委員会は、即答できなかったという(8)。

だが、成立したＷＴＯとて、ヨーロッパ対アメリカだけでなく、先進工業国対発展途上国、多国籍企業対国内労働団体・農業団体や環境保護団体といった対立の構図の中にある。たとえば、1999年のシアトルにおけるＷＴＯ閣僚会議は、世界中から詰めかけた７万人の抗議行動を前にして、新ラウンドの立ち上げに失敗した。しかも、この時、欧州委員会はヨーロッパは国際的な高等教育市場に対しては保護主義だと述べた(9)。これを聞いて、アメリカは愕然としたという。世界を見渡せば、アメリカが主導するＦＴＡＡ（北米自由貿易地域）構想は、南米諸国の反発を招き、多数の国で政治的な離反さえ起きている。

1999年の「ボローニャ宣言」、2002の「コペンハーゲン宣言」、1997から始まる「コンピテンシー

定義・選択（DeSeCo）計画」と「ヨーロッパ教育ネットワーク」の作業と2003年総括報告書の刊行は、ＷＴＯとＧＡＴＳに対するヨーロッパの答えである。たしかに、ヨーロッパは、国際原則に則って国家障壁を低減したが、ＥＵという新たな壁を作ってアメリカ経済に対抗できるようにしたわけである。

４．グローバリズムに対する日本の対応

日本政府は、アメリカ型の教育市場開放に向けて大きく舵を切った。明らかに新自由主義と新保守主義（neo-conservative）の立場をとるビジネス・リーダーと経済学者、政治家が教育改革案を作成し、私営化と脱中央集権化（decentralization）の原理を教育の世界に持ち込んだ。そして、「進歩主義教育」の教育哲学を否定した(10)。この時、子どもの立場に立つ教育、交流し合いじっくり考える教育といったいわゆる「進歩主義教育」が「ゆとり教育」と名付けられて葬り去られてしまったことを思い起こさなくてはならない。「ゆとり教育」否定は、「子ども中心主義」という教育思想の否定でもある。「ゆとり」を与えてはならないとは、訓練的・調教的な教育、有無を言わさぬ詰め込み教育を断行せよという意味である。「ゆとり」教育を否定する現象に、われわれは無警戒であってはならない。

日本政府は、一定の留保条件をつけて「ＷＴＯ協定」を締結した(11)。ＷＴＯ路線に沿って、国立大学の独立行政法人化、諸学校の外部評価制度、あるいは全国学力テストと学校選択制、成果主義の導入など一連の自由化が実施されていると判断される。

2000年12月のＷＴＯサービス貿易理事会に対する「サービス交渉に関する日本提案」では、日本のこれまでを「サービスの純輸入国」と定義し、「多くの自由化約束を行っている国ほどＧＤＰやサービス産業の成長率が高いこと、またサービス貿易の伸び率も高いことなどが明らかになっている」(12)と分析した。教育サービスについては、「初等教育・中等教育については、多くの加盟国において国家に留保されている」と日本政府は消極的な立場を示しながら、他方で「グローバル化や情報化の進展等に伴い、国境を越えて提供される高等教育」と表現して「質の保証」さえ整えば高等教育の開放を承認する姿勢を示している。「各国の消費者（学習者）の保護の観点から、各国は、国境を越えて提供される高等教育に関する情報提供ネットワークの構築の必要性・重要性について認識すること。また、ＯＥＣＤ等の国際機関や各国の大学評価機関等による国際的な団体等において、各国が協力して行う調査研究の実現に向け積極的に努力すべきであること」(13)と提案するのである。

2000年５月には、内閣府に「総合規制改革会議」が置かれ、医療、福祉・保育、人材（労働）、教育、環境の各分野を「生活者向けサービス分野」と位置づけて、重点的に検討する姿勢に入った。原則は、「民間でできることは、できるだけ民間に委ねる」という私営化路線である。とりわけ、「大学間に一層競争的な環境を整備し」「資源を重点的・効率的に配分していく」(14)ことが必要だとしている点が注目される。

さらに2002年には、「教育主体について、既存の公立学校や学校法人の改革を進める」として「株式会社など国・地方公共団体や学校法人以外の民間主体による教育分野への参入」(15)の検討を始めている。

「総合規制改革会議」は「規制改革会議」に引き継がれるが、そこで作られた「規制改革（緩和）推進計画」をより強力に推進するために政府は「規制改革・民間開放推進会議」を2004年３月に設置した。この会議は、2005年12月に、教員評価に利用する目的で「全国的な学力調査」を「悉皆的に実施」することまで提案している。さらに、学校ごとの結果を公表すべきだと文科省に対して圧力をかけ続けたのである。ここには、次のように新自由主義的な教育把握が露呈されている。

「ある教員が担当する特定の学級単位の特定の科目について例えば他の教員が担当していた一年前と比べてその集団の学力が向上した、あるいは低下した場合、その貢献と責任はすべてその教員に帰属すべきものである」

「学級での教育作業自体が原則としてチームワークでない以上、当該教員の成果を測ることは、他の行政サービスなど、およそあらゆるサービス業と比べて極めて容易であることは疑いない」

「全国的な学力到達度調査について……教育評価に資するなど同調査を実行あるものとするためには、悉皆的に実施し、学校に関する情報公開の一環として学校ごとに結果を公表する必要がある」(16)

「学力調査結果はあくまでも個別の学校に関する情報公開の一環として学校選択のための基本情報となるものであり、教育サービスを受ける学習者及び納税者に対する説明責任の観点からも学校ごとの結果を公表すべきである」(17)

そして実際に、「全国学力・学習状況調査」が2007年４月に実施されることになる。だが、この規定は明らかに間違っている。

そもそも、一年前に比べてその集団の学力がどれだけ向上したかどうか測りようがない。仮に測れたとしても、その成果は、前の年の担任・担当者が基礎作りをしたからかもしれないし、さらにそれまでの蓄積であることは間違いない。学力形成や人間の成長が一年一年切れているというような事実誤認がここにある。また、教育作業がチームワークではないという前提も事実誤認である。教育とは、担任・担当者だけでなく、過去に担当した教育者や現に協力する教育関係者、あるいは親などの様々な人間関係の中で教育が成り立っている。つまり、成果主義、数値管理を急ぐがあまり、無理な前提を作りあげているわけである。

文科省は、実施後半年たってようやく「全国学力・学習状況調査」の結果を都道府県ごとの正答率のみ公表した。さらに、市町村ごとあるいは学校ごとの結果公表を避けるように教育委員会に求めた。規制改革会議は、これに対して、「多大な公費が投入されたにも係わらず、それに見合う情報が納税者である国民に公開されていない」(18)と批判を繰り返した。

日本においては、教育をサービスと見なして、ビジネスに放出しようとする勢力が、全国学力テスト（「全国学力・学習状況調査」）を教育行政を数値管理する方法として利用するために推進したことははっきりしている。

このように、教育が国際条約に定着した人権思想から、新自由主義というまったく新しい原理によって再編成されつつある今日、すでに一国の政府だけが教育を統治できる時代は終わりを告げつつある。日本は、愛国心や伝統を強調して文化的鎖国モードに入っているが、グローバルな時代にはその手法は効力を持たない。グローバリズムとは、利潤を生むと見なせる行為をすべて国民国家および一国の政府からもぎ取り、多国籍企業に開放するように動くからである。

経済のグローバリズムに対抗するには、政治もまたグローバルに動かなくてはならなくなってきている。

【注】

(1) 教育の市場化を批判的に検証した研究書の代表は、Stephen J.Ball. *Education plc: Understanding private sector participation in public sector education*. Routledge, 2007. および、Stephen J.Ball, Ivor F.Goodson and Meg Maguire (eds.) *Education, Globalisation and New Times*. Routledge, 2007. と Stephen J.Ball. *Class Strategies and the Education Market: The Middle Classes and Social advantage*. RoutledgeFalmer, 2003.

右派の教育路線を批判する研究書は、Michael W.Apple et al. The State and the Politics of Knowledge. RoutledgeFalmer, 2003.

ＥＩ調査研究部（リサーチ・ネットワーク）では Stephen J.Ball and Deborah Youdell. *Hidden Privatisation in Public Education*. を各国教員組合の審議にかけ、出版物として用意している。

(2) 中本悟「グローバルな貿易・投資自由化と地域統合のあいだ」紀平英作、油井大三郎編著『グローバリゼーションと帝国』ミネルヴァ書房、2006年、246ページ。

(3) Tim Mazzarol and Geoffrey Norman Soutar. T*he Gloval Market for Higher Education: Sustainable Competitive Strategies for the New Millennium*. Edward Elger, 2001.

(4) WTO. Services Sectoral Classification List. MTN.GNS/W/120, 10 July 1991. 分類番号は、暫定中央生産分類（Provisional Central Product Classification：ＣＰＣ）という国際連合国際経済社会局統計部作成の統計文書Ｍ第77号（1991年）による。

ただし、ISCED1997では、level 0 から level 6 までの７分類である。

(5) WTO Council for Trade in Servicies. *Education Services*. S/C/W/49, 23 September 1998. 原文は、「基礎教育」さえ潜在的教育市場から除外されるとは考えられない。

(6) GATS: *General Agreement on Trade in Services*. Geneva: WTO, 1994.

Christoph Scherrer. GATS-Commodifying Education via Trade Treaties. In Kerstin Martens, Alessandra Rusconi and Kathrin Leuze (eds.) *New Arenas of Education Governance: The Impact of International Organizations and Markets on Educational Policy Making*. Palgrave Macmillan, 2007, p.117.

(7) 外務省「教育サービスに関する交渉提案」2002年３月。
http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/wto/service/education.html

(8) Bob Reinalda, Ewa Kulesza. *The Bologna Process: Harmonizing Europe's Higher Education; Including the Essential Original Texts*. 2nd revised edition. Verlag Barbara Budrich, 2006, p.69-70.

(9) *The Bologna Process, op.cit.,* p.100.

(10) Yoko Motani. Hopes and challenges for progressive educators in Japan: assessment of the 'progressive turn' in the 2002 educational reform. *Comparative Education*. Vol.41, No.3, August 2005, p.310.

(11) 留保条件は、「日本国の特定の約束に関わる表」(1994年４月15日)であるが、教育サービスについては言及されていない。
http://www.meti.go.jp/policy/trade_policy/wto_agreements/marrakech/html/wto15m.html#38

(12) 外務省「サービス交渉に関する日本提案」2000年12月。
www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/wto/service.pdf
(13) 外務省「教育サービスに関する交渉提案」2002年３月。
http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/wto/service/education.html
(14) 総合規制改革会議『規制改革の推進に関する第１次答申』2001年12月、２、32ページ。
(15) 総合規制改革会議『規制改革の推進に関する第２次答申』2002年12月、102ページ。
(16) 規制改革・民間開放推進会議『規制改革・民間開放の推進に関する第２次答申』2005年12月、133～134ページ)
(17) 規制改革・民間開放推進会議『規制改革・民間開放の推進に関する第３次答申』2006年12月、140ページ)
(18) 規制改革会議『規制改革の推進に関する第２次答申』2007年12月、34ページ。

（福田　誠治）

第 2 部

学力とは何か

第1章　学力を学習理論から規定する試み

1．子どもは学習できないのか

学力をどう規定するかはきわめて困難なことである。しかし、すでにわれわれは日常的に教育活動を実行しているわけで、よくわからないにせよ暫定的な作業仮説に基づいて教育活動をしているということだ。

学力を内部構造から規定しようとすると、広岡モデル、勝田モデル、あるいは心理学で言うパーソナリティとして二次元モデル、三次元モデルといったものがまず浮かぶ。しかし、教育学の説明書には、学力の定義は定義する研究者の数ほどあるといった解説が付されるのが落ちで、内包的規定は精緻にすればするほど教育関係者の間で合意を失っていく。この方法は、むなしい作業に終わる。

そこで、われわれの慣例にしたがって学力とは、①学校教育において育成されるべき能力、または②学齢期に形成される能力のうち将来の基礎となる重要なもの、という仮の定義で考えてみることにする。

2．日本の現実

まず最初に、現在の日本に社会的に定着している理論を確認しておこう。実は、「子どもには真理がつかめない」という学習観で日本の学校教育は組み立てられている。

たとえば、旭川学テ最高裁判所大法廷判例（1976年５月21日）によると、憲法第26条の「教育を受ける権利」を次のように解釈している。

> 「特に、みずから学習することのできない子どもは、……教育を自己に施すことを大人一般に対して要求する権利を有する」
>
> 「大学教育の場合には、学生が一応教授内容を批判する能力を備えていると考えられるのに対し、普通教育においては、児童生徒にこのような能力がなく、教員が児童生徒に対して強い影響力、支配力を有することを考え、……普通教育における教員に完全な教授の自由を認めることは、とうてい許されないところといわなければならない」（下線部は著者）

この判決が誤っていることは明らかだ。赤ちゃんだって学習している。われわれはこんな判決を

民主主義的な憲法・教育基本法の体制の中で許していた、というよりこんな教育観で日本の教育行政が行われているわけである。

赤ちゃんも、大人のことばをじっと聞きながらそれを覚え、ある日から堰を切ったようにしゃべり初め、使いながら修正して自分なりに単語を区別し、文法を自分なりに組み立てて社会のルールを理解していく。

ところが、子どもは無知で無能力だから、大人が守り、教え、導いてやらなくてはならない、これが子どもの権利を充足することだという。大人が決めた正しいことだけを覚えることが学習だとこの最高裁判決は判断している。教育とは教え込みのことだと思い込んでいるのである。子どもは間違えるので、大人が正しい答えだけを教えてやろうというわけである。正しい人間に育てば、大学生になって間違えることはなくなる、ともいうのである。こうして、子どもの「学ぶ権利」は子どもの「就学義務」という大人の押しつけにすり替わる。権利が義務にすり替わってしまうという自己矛盾した青天霹靂の教育論理だ。

子どもは自ら学習できないというのなら、一体いつ人間は自ら学習し、批判する能力が身に付くというのか。むしろ逆に、正解を教え込むような教育をしていれば批判する能力はいつまでたっても育たないであろう。

３．学力とは学校教育において育成されるべき能力のことか

さて、冒頭に戻って、二つの学力定義のうち、前者のように、そしてこの際高裁判決のように学力を教育する側から一方的に規定してみよう。たとえば、学習指導要領がそうである。個々の子どもたちの能力は、大人の設定した教育課程通りに発達させる、あるいはそのように発達した部分のみ評価することで、このような教育する側からの一方的な学力規定は成り立たないこともない。この場合は、個々人の質的な差異は無視されて、規定された質の発達が画一的に描かれがちである。それは「発達の筋道」とか「系統性」と呼ばれている。そうなると、残される問題は、発達の筋道に沿って量的な不足を埋めることになってくる。このような学力観が、現在の日本では一般的であると考えられる。

ちょうど、日本国憲法では、「教育を受ける権利」と説明されるが、それは行政が用意する教育を一方的に受け取る、いわゆる就学権という解釈に陥るのがせいぜいだ。

学力とは外から詰め込むものという解釈には、客観主義という哲学が根底に横たわっている。

日本の教育界では、望ましい（完璧な）知識があると見なし、それを「百点」「満点」と表現する。教育とは、「百点」をとれるようにすることだとほとんどの親も教員も錯覚している。そして、子どもたちは、「百点」の呪縛にとらわれ、「欠落への脅迫感」にさいなまれることになる。自分にはできない、だから「やらなくてはならない」というわけだ。できるから楽しいという勉強ではない。

では、その知識は誰が決めるのかということになると、子どもも教員もそして親も「それは自分の判断することではない」と考えている。学習指導要領で大枠や基本的な単語は決められているものの、細かい知識の配列は、教科書の執筆者が決めているだけなのだ。それを市販テストや問題集で確認する。そこで、テストに出る知識、つまり教科書に書いてあることを覚えなければならない知識だと思い込まされているだけだ。

主観の如何に関わらず（個人の理解にかかわらず)、客観的に知識や法則が「主体の外に」存在すると考える立場は、認知心理学では「客観主義」と呼ばれる。また、主体の内部状態に関わらず知識習得の順序があるとみて、これを発達の筋道と呼ぶようにした。この客観主義に基づけば、目の前にいる子どもたちを無視しても、全国的に一律の教育内容が決定できるというわけである。そこで、教員の役割は、この知識の体系を順々に、計画的に、効率よく教え込んでいくことだと解釈されることになる。学習主体であるはずの子どもたちは、メニュー通りに正解となる知識や、公式通りの計算力や語学力を覚えることが勉強だと考えている。興味・関心などなくても、がまんしてやるから勉強なのだと。

思考訓練も、世の中には唯一の正解があると解釈されるので、その枠からは外れない。批判力など育ちようもない。こうして、興味や関心という内発的動機は封じられる。さらに、想像力も個性もひからびていく。その結果、暗記物の知識は、より豊かに事物の姿をとらえている知識から遠ざかるように、人間の知的な認識さえ枯渇させてしまう。

テストの点数、順位、入試といった外発的動機、それらは競争によって強化され、「やる気」とか「根性」ということばで、競争に勝つことは自分のためになることだという論理を作り出し、自分が進んで競争に参加することがあたかも自己の内発的動機だったかのように埋め込まれる。つまり、外発的動機が競争という教育システムの中で「いい点数をとる。いい学校に入る」という擬似的な内発的動機に変わるのである。しかし、これは、あくまでも学習の擬似的動機にすぎない。その証拠に、高校や大学に入学したとたん、勉強もしないで「遊び」始めたり、まるで授業に身が入らずモラトリアム人生を送ったり、中には引きこもりや「ニート」になっていく若者が多いという事実がそれを示しているだろう。

時代は下るが今日の新「教育基本法」（2006年）では、「体系的な教育が組織的に行われなければならない」（第６条）という規定になった。教える知識が固定されるというわけである。

新「教育基本法」は、客観主義の立場で書かれており、旧「教育基本法」との思想的な隔たりを感じさせる。「体系的」「組織的」と言いながら、この同じ新「教育基本法」には、「あらゆる機会にあらゆる場所において学習する」（第３条）とか、「自ら進んで学習に取り組む」（第６条）とも書かれている。本来対立するはずの教育方法が雑居しているという哲学的考察のなさが、新「教育基本法」の特徴である。そして、このような立場は、「新教育批判」以後の管理教育を明文化したものにすぎない。

このように、自ら学ぶ子どもを見つけ出せないという反教育論に行き着いたのが日本の姿である。

４．学力とは学齢期に形成される能力のうち将来の基礎となる重要なものなのか

二つの学力定義のうち、子どもに実際に形成される能力に目を向けるという後者の定義を検討しよう。この定義は、学習する側からの学力規定で、個々人が質的に異なる発達を保障する教育が要請されることになる。このような教育観は、「子ども中心主義」とか「生徒中心主義」と呼ばれ、いわゆる「進歩主義教育」がそれにあたる。

それでは、発達の筋道が多様であることはどのようにして保障されるのか。

たとえば、基礎・基本は職業など専門分野によって異なるとみなせる。物理学者の基礎・基本と

医者の基礎・基本、電車の運転士の基礎・基本、農民の基礎・基本、魚養殖業者の基礎・基本と、とにかく多様なのである。では、人間一般に基礎・基本はないのか。考えられるとすれば、母語と公用語に関する文字の読み書きと、一〜二桁程度の四則演算くらいのものであろう。

その他の知識・技能は、人それぞれに異なっているのが当然だということになる。だから、テストでそれを測る必要もない。基礎教育以降の教育、つまり高校以後の教育では必要な知識・技能は資格とか専門によって異なるので、それぞれに必要に応じて測ればよいものである。だから、資格や専門を越えた能力一般の共通テストのようなものも必要ない。また、具体的な能力の発達のスピードや順序も異なるだろう。ゆえに、単一の物さしで諸個人の能力を序列付ける必要もない。

言い直せば、人間個人が保持する知識や技能が一人ひとり異なってよいと理解できるか否かが、「教育を受ける権利」（日本国憲法）と「教育への権利」（国際人権規約、子どもの権利条約）の違いになって現れているということになるかもしれない。

ちょうど新教育のスローガンにあったように、足に靴を合わせるように、学校に子どもを合わせるのではなく子どもに学校を合わせるべきだということにもなる。

それぞれの個人に必要な教育を提供できるかどうか、このことが教育権を保障する判断基準となる。

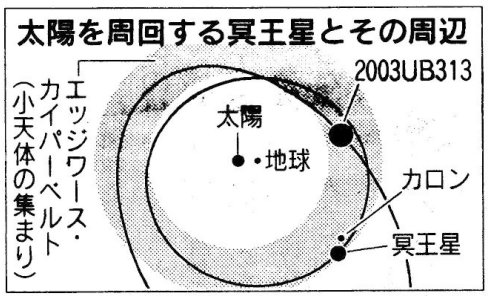
人間個人が保持する知識や技能がなぜ異なるのか。なぜならそれは、人間の学習は、それぞれの問題状況の中で生じてくるからである。

教員の仕事は、子どもたちの生活を把握しながら、授業の中で計画的に問題状況を作り出し学習を成立させることである。教員の発問、揺さぶり、あるいは実験や経験、さらにはテストの設問でさえ、教員が思い描く問題状況を子どもたちに作り出す教育方法である。だが、教員の用意する問題状況が必ずしも子どもたちに共有されるかどうかはわからないことである。

しかも、子どもたちに、教員の思い通りの問題状況が子どもの間に作り出されるとは限らないのである。

たいてい、他者が人工的に作り出す問題状況は子どもの生活状況から離れた、薄っぺらなものになりがちである。そこをいかに重ねられるかが、教育者としての専門能力となる。

５．知識とは何だろう　テストに出る知識を覚えることが勉強なのか



惑星とは「水金地火木土天海冥」と覚えた。これが教科書の教える受験知識であった。生活の上では、カレンダーも星占いも「月火水木金土日」である。これは、天動説だから、太陽と地球を入れ替えるのが適当である。では、月はどうか。

冥王星の惑星とされていたカロンというのは、質量が冥王星とあまり変わらないらしい。二つの星が引き合って回りながら公転しているのだという。カロンの方が密度が高いというから星らしい星だ。冥王星は、月より小さいらしい。

話は、2005年夏にさかのぼる。アメリカの観測チームが、冥王星よりも重い星（2003 UB313）を

「第10惑星」として発表したのである。そこで、国際天文連合（ＩＡＵ）の惑星定義委員会が開かれ、2006年８月16日のこと、ならば類似の重さの（火星と木星の間にある惑星）セレスも加えて「太陽系の惑星」を12個にしようということになった。

日本では、教科書会社も予備校も「どっちでもいいのではっきりさせてくれ」「決まったらそれに合わせて訂正する」という反応を示した。知識とは、個人が探求するものではなく、偉い人が決めるものであるというのである。

定義委員会の会議は逆に向き、いっそのこと、他に比べて軽く・小さくて公転軌道が傾いている冥王星を惑星から外してしまえということになった。その方が知識としてすっきりする、整理がつくというのである。これが、24日のＩＡＵ最終結論である。つまり、「dwarf planet」（準惑星）という分類が新設され、冥王星は小惑星ケレス、2003 UB313（エリス）などとともに準惑星に分類されたのである。

新しい知識が入り、混乱し、定義が変更され、そして常識が覆った。だが結論に至るプロセスこそ宇宙の姿を知る感動絵巻だ。

定義委員会委員長に言わせれば、学者の数ほど定義が有ると言うことらしい。

もともと、冥王星は1930年にアメリカ人クライド・トンボーによって発見されたもの。それまで、誰も知らなかったのだから、知らなくてもいいではないか、と言う人もいる。知識とはそういうことらしい。人間が覚えるべき唯一完全な知識など無い。何でもかんでも知る必要もなく、だから、知識量を争うことが学力を付けることにはならない。

それでも、アメリカでは愛着が強く大変のようだ。ディズニーには、プルートなるキャラクターがいる。

小坂文部科学大臣（当時）は、「大きなできごと」だと重要視し、「教科書の記述者に通知し、必要な場合は承認申請と変更の手続きに入る」と記者会見で述べた（『朝日新聞』2006年８月26日）。

そこで問題が発生する。果たして世の中に決定版の知識とか、唯一正しい知識はあるのだろうか。冥王星を知った子どもは、学力を身につけたことになったのだろうか、それとも無意味だったのか。

日本では、学ぶべき知識や技能を決めて、それを教えることを教育と考えている。しかも、正統な知識を学習指導要領と教科書検定などによって国家が管理できるものと考えている。種明かしをすれば、教科書の執筆者が決めている程度のことなのだが。定義が変われば知識も変わる。「学者の数だけ定義あり」と言われているくらいだ。

名前を順に数え上げることが重要ではなく、知識が構造化され、宇宙の成り立ちとして理解されていることが重要であるということだろう。別の言い方をすれば、多少の名前を間違えたり、飛ばしたりしても、太陽系はこんな風にできていて、地球はそのうちの一つだということが分かることの方が重要だということだ。

たとえば金星は、「明けの明星」とか「宵の明星」と呼ばれるように、夜中に見ることはできない。それはなぜか。水星と彗星は、どう違うのか。地球も月も回転しているはずなのに、大昔から月の模様が変わらないのはなぜか。そんなことに思いをめぐらすと、空気が宇宙に飛び出さないのも、太陽と地球の距離、地球の大きさと重さ、大気にかかる重力と遠心力とのきわめて微妙な釣り合いを保っていることが理解できるようになる。その奇跡とも言えるきわめて微妙な自然の関係を人間が破壊することは、自然環境を修復不可能な関係に変えていくことになる。地学の知識が構造

化されて理解されていれば、生物界の環境問題にも理解は広がる。太陽系の惑星の名前を知っているだけでは、科学的思考が成立しているわけではない。

もう一つ例をあげよう。1970年頃の「中学地図帳」には、火山帯が図示してある。その項は、千島火山帯、那須火山帯、鳥海火山帯、富士火山帯、乗鞍火山帯、白山火山帯、霧島火山帯、と学校ではまず名前を覚えたものだ。次に、羊蹄山は那須火山帯、岩木山は鳥海火山帯だけど岩手山は那須火山帯、妙高山は富士火山帯、大山は白山火山帯、……と覚えていくのである。これがテストに出る知識であった。

火山帯は思いがけない形で入り組んでいて、筆者には覚えにくかった思いがある。火山の下はマグマになっていて、地表には見えないけどあちこちにマグマだまりがあって、どうも火山が地下でつながっているらしいと推測させるような知識だった。だが、火山は、連動して一斉に噴火するわけではない。このような知識構造で意味があったのだろうか。

現在の地図帳には、火山帯の表示はない。その代わり、プレート・テクトニクスが図示してある。北米プレートとユーラシアプレートがぶつかり合い、そこに太平洋プレート、フィリピン海プレートが潜り込んでいるというわけだ。これで地震の起きる仕組みが説明でき、山脈や海溝の形成も理解できる。日本という国は、地震あってこそできた島であり、そこら中に活断層が走り、なんとも恐ろしい位置にあるものだと感心する。

学校のテストに出る知識は、このように変わった。

６．正確な知識を教えること

フィンランドの小学１年生（日本の２年生相当）自然の教科書（WSOY 社 Luonnonkirja1）には、巻末に生き物図鑑がある。143ページのうち、本文が95ページ、この図鑑が48ページになっているから、随分と多い。図鑑は、植物（木、花、草、シダ、コケ、キノコ）、動物（ほ乳類、鳥、魚、は虫類、昆虫、その他）、鉱物、道路標識、地図と分かれていて、植物では花、葉、茎、根、花びら、おしべ、めしべ、がくがかなり詳細に描かれている。キノコでは、キノコの笠、柄、根、胞子などが、これも正確に描かれている。しかも、３ページにわたり、16種類のキノコが図示されているが、そこには、おいしさが★３個で、危険度が十字架印３個で各付けしてある。あるキノコは、★３、十字架印３である。フィンランドではその毒のあるコルヴァシエニというこのキノコを、３度湯がいてあくを取り、それから肉料理にかけるソースにして食べるのだそうだ。子どもたちは６月～９月に、家族とともにキノコを採りベリーを摘み、自然の中で暮らす。自然の中で生活するので、このような事物に触れることが多い。興味がでたと子にいつでも調べ、確かめられる環境がいろいろとあるということだ。

では、こんな図鑑を１年生の教科書に掲載したからといって、学年度末にテストをするかというとそうではない。テストはない。２年生の教科書にもほぼ同じ図鑑が収録されているが、３年生からは掲載されなくなる。ということは、後はもっと詳しい図鑑を図書室などで調べてみなさいということである。

正確な知識を教えることが教育だと解釈すると、日本ではテストをしてそれを定着させようとする。しかし、知識を教えることと、ことばを覚えさせることは違うことだ。

まず、フィンランドでは16歳までは、他人と比べるようなテストはしない。教員は教えるものの、その通りに子どもが学ばなければその子は無能力だと解釈するわけではない。自分の教えたことと子どもの学びたいことがずれていただけかもしれないのだ。したがって、学びたくなれば、補習をやってでも学べるようにする。授業というのは一種の学びの環境を作ることで、学べればしめたものというくらい大雑把な解釈だ。

授業の課題をやり終えたら、他人の邪魔をしない限り何をしようと自由なので、子どもたちはめいめいに好きなことをやり始める。４年生の二人の男の子は、理科室に行って、生物図鑑カードを持ってきて、カード裏の説明を読みながら表の写真ページをひっくり返して一つ一つ動物を確かめていた。そこに、先生がやってきて、いろいろと話しかけて、そんな風に廊下の床では算数の授業時間なのに教科書を越えて理科の学びが展開していた。

小学三年生から英語の授業が始まる。教科書の図を指さしながら赤い旗、黄色い旗、……と先生の発音する英語を子どもたちが繰り返して基本の一〇色を学ぶ。教科書では、さらに赤いヘイ、黄色いヘイ、……と繰り返して応用する。すると先生が子どもたちの間を回って、「この色は何」と一人ひとりの服をつまんで質問し始めた。当てずっぽうに「レッド」と子どもが答えると、これは「パープルよ」と先生が言う。教科書になくても、それぞれが自分に関係の深い色を覚える。「テストしないのですか」と筆者がたずねると、「テストはしない。すぐ覚える子もいれば、二、三日かかる子もいる。テストをすると、嫌になっちゃうでしょ」とその先生は答えた。

テストをしなくても、好きなことなら知識を覚える。それが人間というものらしい。

なぜだろうと探求し、そういうことかと解釈し、「まてよ」「ということは」と既存の知識と比べながら整理し、知識全体の構造を付け、納得いったらそれが自分の理解した知識である。それは、経験の中で解釈され、意味づけられるので、他人の理解した知識とは違うだろう。つまり、知識とは、個人の経験に意味付けされているものである。しかし、正確な知識であるべきだ。知識は人間の外にあるのではない。「正確な」知識というように、知識の真偽の基準は主観の外にあるが、知識は情報をもとに構成され、一人ひとりのうちにしまい込まれるものである。

そうなると、知識が一人ひとり微妙に異なっていくので、こちらの知識が〇点、どの知識があるから〇点で、〇点あるからどの子が優秀で……という具合に、知識で人間に上下が付けられると判断してはいけない。

大人たちは子どもたちに対して文化遺産として正確な知識は教える。子どもたちは、人類の文化遺産を学ぶ権利がある。だが、それは強制されるような義務ではない。

そもそも、教員が正確な知識を教えたとしても子どもがそれをその通りに学ぶかどうかそれはわからない。その通りに学ばないから、創造が生まれ、子どもは教員を乗り越えるるとも言えるからである。

言い直せば、教員が正確な知識を学問の系統にしたがって系統的、組織的、計画的に教えたとしても、子どもたちはその順で、そのような中身で知識を学ぶわけではない。だから、大人が指導要領を決めて、学年配当漢字を決めて教えたとしても、その通りに覚えなくてはならないわけではなく、その通りに覚えないから学力が低い、学習力がないということにはならない。

知識は、役に立つべきかというとそうでもない。すぐに有用性を見つけようとすると、結論が短絡的になり、深く長い問いが形成されないだろう。「面白い」というその場の感動、生活に役立つ

という有用性、職業に使うという目的追求と自己実現、さらにその上「なぜ」という問いを発するのも人間の本性なのだ。

７．状況に埋め込まれた学習

人間の能力は、何らかの活動の中で発揮される。人と物、あるいは人と人の間で能力は発揮され、それまでにない部分が創造されていく。こうして学力を使うことと、学力を身につけることは分離しない。だから、どのように学力を使う状況にあるのかどうかという「状況」が学習の成立を決めることになる。これを、一般に「状況に埋め込まれた学習」と呼んでいる。ＰＩＳＡ型の汎用的なリテラシーは、教科横断的な学習状況によって形成される。小学校にあっては合科にして、中学校にあっては学際的・展開的に授業を組むことが、ＰＩＳＡ型の学力を形成するということにもなる。

逆に、学習と意義を見いだせない状況では、子どもたちは学ぼうとせず、例え学習を強制しても、何の意味もないものを子どもたちが学びたがらないのは当然のことではないか。

「学びからの逃走」ということばが教育関係者から使われるようになった。豊かな時代になると、子どもたちの生きる意欲は低くなり、「学び」を捨てて楽な生活を選択するものだ、というのだ。

子どもたちは、あまり面白くないが毎日学校に通う。学級集団という共同体の「メンバーになる」ために、「教室内での教員の考え方に合わせる」という行動をとるようになる。テストのために、提供される「知識や技能」を批判せずに学ぶ。いわゆる勉強をくりかえすのである。これも、学校ではそうすることが望まれていると子どもが判断するからである。生きる意欲があるからこそ、学校の求める、つまり大人が求めるスタイルの勉強をするわけである。日本の大人たちは、そんな風に子どもたちを育てている。

大人たちは、「知識の獲得」や「技能の向上」を学力と見なして、テストの点でそれを測定する状況を当然のことと見なしている。考える力の成長よりも、たくさん早く覚えることが望まれる。つまり、言われた通りに正解を学ぶことが「勉強」なのだと学習する。テストの点を取って親や教員に合わせているわけだ。

日本では、学力形成は一種のゲームだ。自分の人生や自分の生活にそれほど結びつかない。学力と人生は、学歴という学校名でかろうじてつながっているだけだ。学力は、血肉に結晶していない。

なぜ勉強をしないのかといらだつ親も多いことだろう。これは、中学で学ぶこと、あるいは高校で学ぶことを必ずしも身につけていなくても、生きていけそうだと子どもが学習したからだ。身の回りを見渡しながら、だって大人たちは現に生きているではないかと子どもが判断したのだ。そういう状況においたのは、大人である。

小学校から英語を学ばなくてはならないと言うけれど、今の日本では中学から学んだ英語さえろくに使う場面もない。首相が英語で外国の政治家と激論しているとか、あるいは国会の最中も外務大臣は英単語を覚えているとか、そんな日本であれば状況も変わるだろう。学力は本当に必要だと大人たちが思っているわけでもないのだ。

子どもたちは、「学びから逃走している」のではなく、状況に合った学びをしているのだ。「教員が教えた知識」を学んだわけではなく、閉鎖的な学級集団という共同体の「成員になる」ために、「教室内での教員の考え方に合わせること」という行動様式により、「テストが終われば忘れて良い

という暗黙知」を学ぶという「勉強」をしてきたのである。日本の大人たちは、そんな風に子どもたちを育ててきたわけであり、子どもが学びを嫌って逃走しているわけではない。「知識の獲得」や「技能の向上」を学力と見なして、テストの点でそれを測定するような状況では、それに対応した学力が形成されるだけのことである。

フィンランドのテレビは地上波で３チャンネル程度しか無く、番組も質素でつまらない。外国映画は、英会話がそのままかかる。そこで、映画のシーンから、また字幕から、場面をみて使うべき英語を覚えてしまうらしい。衛星放送を見れば、外国語ばかりだ。ユーロ・ニュースは英語で放送している。サッカーは、イタリア語とかフランス語で放送している。高校生がアルバイトをすれば、客として外国人がたくさんやってくるので、ハンバーガー屋さんでも英語を使うのが普通だ。夏休みなどは、家族でたいてい外国に２週間から１か月の旅行をする。こんな状況なので、小学３年生で英語を学んでもたくさん使い道がある。

フィンランドでは、子どもに金を持たせない。したがって、子ども相手の商売はまず成り立たない。子どもたちの心は比較的穏やかだ。子どもたちも、刺激が少なくても、自然の中で遊ぶのが普通になる。そんな生活の中で、たくさんのことを学ぶことができる。

親も教員も、なぜ、なぜといつも子どもに問いかける。子どもも、なぜ、なぜと考えながら育っていく。

フィンランドでは、義務教育段階にあたる16歳までは他人と比べるようなテストはない。自分のために学ぶ他ないのだ。

子どもたちは、本来、学びたがっている。人間は、本来、好奇心を持って活動したがっている。フィンランドの教員は、そう言いながら、子どもたちが興味を湧かすように、せっせせっせと教室を子どもが学びたくなるような空間に作り変えていた。学びの状況をいかに作るかであるが、テストで追い立てるのも一つの方法だが、それでは人間を育てることにはならない。

８．学力は測定可能か

測定可能なものを学力と認定しようという勝田守一の定義があるが、測定可能性は意味のない判別基準だ。

「あいつはよくできる」「あの人はいい人だ」という程度の判断でさえ、測定可能性に裏付けられている。測定可能だと言えば、何でも測定可能だ。

いや、この測定可能性は、客観的根拠がある、だから教育学は教育科学たるべきだという立場もある。だが、教育学と教育科学との距離は、空想的社会主義と科学的社会主義ほどの距離であって、その意味のなさは歴史が証明していることだ。

測定可能と判断し点数を付けると、現代人にはまったく別の世界が開ける。そこは、線形結合という一次関数の世界だ。物理分野の点数、化学分野の点数、生物分野の点数、それに地学分野の点数を足せば理科の学力がでてくると錯覚する。それは科学の学力と言えるのだろうか。さらにまた、理科と数学の点数を足し、それに英語の点数も足し、あるいは教科数で割って平均点を出すこともできる。ところが、数値がでているとこのような計算は正確であるように見える。だが、それで、学力の平均点はでるのか。いわゆる、学力の全体が分かるのだろうか。

国・数（算）・理・社・英というのは主要教科だからそれぞれ100点満点、体・音・図・家は50点満点と決められるものか。体育の道に進むものは体育が主要教科で、音楽の道に進むものは音楽が主要教科であろう。

要するに、学力は測定可能だという前提を決め、あるいは誰がいつどこでやっても同じ点数が付くような知識・技能だけを「測定可能」といって取り出して点数を付けてみる。点数が付けば、人間というものはその数値をいろいろと操作し始める。計算が正確だと、学力も正確に測ったものと錯覚するという具合だ。測定可能だと思い込んでいるだけならともかく、いろいろと操作を加えて虚像（幻影）を作り出しているだけなのかもしれない。

テストで測る学力は、そんな風に見ればそんなように見えるという程度のものである。ＰＩＳＡの実施者たちは「スナップ写真」と言うが、ある瞬間に、ある方向から、ある物差しを当てて、あるところを見たら、そう見えたというだけだ。その人間の能力総体を測っているわけではなく、ましてやその人間の成長の様子を表すものでもない。しかし、この「スナップ写真」はウソではない。お見合い写真と同じだ。ウソではないが……。

要するに、人間の能力は語り尽くせないと言うべきである。フィンランドでは、16歳までの基礎教育期では、他人と比べるテストはない。測って上下を決める必要はないという判断からだ。17歳以降は、専門教育にあたり、職業資格や、大学教育を受けるのに必要な知識や技能を学ぶ。これは、専門性や資格に必要だと判断される知識や技能であり、その人間の一般的能力を測り、すべての人間を序列付けようという意図はない。

人間一人ひとりが大切にされるということは、一人ひとりに合った教育にアクセスすることができるということで、皆が分け隔て無く100点を取ることだとか、同じ知識・技能を平等に強制され詰め込まれることではない。そんな平等は迷惑な話だ。

９．知識はオープンなもの

今や学力世界一と言われるフィンランドの子どもたちであるが、競争やテストがなくてもなぜかうまく学んでいる。塾に行ってがつがつと勉強しているわけではない。授業時間は最低でのんびりしており、校外・家庭学習時間も最低で、どうして高い成績を保ちながら、積極的に学んでいるのだろうか。

授業も、一斉授業が建前だが、たいていグループ学習が採用される。席を立って他人に教えに行く子、水を飲みに行く子、一人で黙々と勉強している子、中には編み物をしている子までいた。疲れたら、あるいは飽きてしまってボーとしていても、他人の邪魔をしない限り先生は子どもたちを叱ったりしない。学ぼうが、学ばないが、個人の自由で自己責任。フィンランドでは、日本の班学習とは違ってそれぞれのグループの学び様が異なっていてもよく、しかも同時に個人学習も認められるという実に不思議な授業が展開されている。

ここに見られるのは、自分のために、だから探求的に学ぶ子どもたちの姿である。なぜそうなるのだろうか。フィンランド国家教育委員会は、好成績の一因として「社会構成主義的な学習概念」を挙げているが、これはどういうことなのだろうか。

構成主義（constructivism）とは、知識には何らかの目的・価値観が前提になっていることを認

める立場である。すなわち、知識は、目的に応じて事実から切り取られ、構成されるということである。太陽系の惑星の一例を見てもそのことが分かるだろう。構成主義を教育学に適用すると、学習とは、知識の受容ではなく、知識を探求し構成する主体的な活動であるということになる。そこで、学習とは、子どもや若者あるいは大人が「自分の人生に必要な知識を自ら求め、知識を構成していく活動」ととらえるべきだということになる。知識とは、自ら学ぶ者が、事実を分析・探求して、自分なりに作り上げていけということだ。だが、ここで、強調されるべきことは、知識は中立のものではなく、ただ一つというわけではないということだ。事実は一つだが知識は多様であるとみなす。したがって、個々人の知識が教科書を超えることもあるが、他方で世の中の誰の知識も不十分であるということを認めることにもなる。それには点数もつけ難く、分野が異なれば競争する意味もなくなる。認知心理学の理論史では、1960年代に、客観主義はこの構成主義に転換したのだと説明されている。

社会構成主義（socio-constructivism: social constructivism）は、1990年以降に、構成主義に対する批判として教育学理論のなかに起こってきた。構成という活動は、孤立した個人の活動ではなく、社会的な脈絡、すなわち社会的な人間関係の中で起きてくるというのである。したがって、学習の質は協同という活動が大きく左右することになる。

フィンランドでは、教員が子どもたちに積極的に働きかけはしているものの、最後の判断は子どもたちに任されていた。いわば、教員は授業を作り出す主導者でありながら、管理者とはならず、子どもは学習内容を取捨・選択し決定できる主体者になっていた。

要するに、個々人が保持する知識は多様であるはずだし多様であってよい。つまり、国民が保持する唯一の知識など無く、国定版の知識もない。だから教科書検定はしないということだ。さらにまた、学校では正確な知識を教えるが、それは知識には真偽の判定が為され、関連づけ構造化されて整理されるべきであるけれど、知識に優劣を付けて点数化されるようなものではないと見なすのである。

また、今日では、World BankやＯＥＣＤは、知識は固定したものではなく、常にリニューアルされる、補充され造り変えられるものだと考えられている。そのくらい変化が早いと見なすわけである。そのために、義務教育では学び方を学ぶことが重要になり、義務教育を終えたら学び続けることが重要になる。

「10年一昔」ということばがあったが、知識を暗記するような学習観は少なくとも「20年」は知識の固定化を前提にしたようなものだ。現代世界にはそれは合わない。

10．知識は検索可能なもの

今日では、ＵＮＥＳＣＯやＯＥＣＤなどの国際機関では、情報通信技術（ＩＣＴ）が教育課題として中心的に語られる。これを、かつての視聴覚教育のように教育機材の売り込みだと解釈する向きもあり、また産業界が教育内容を支配する介入だと見ることもできる。

ところが、情報通信技術（ＩＣＴ）にまつわる論議は、もう少し複雑だ。

知識は、大昔には、知識人個人の頭の中にため込まれていた。そのため、有名な先生を頼って知識を伝授してもらうために、はるばるイタリアまで、あるいは江戸から長崎まで師を求めてたずね

歩いたものだ。この学びの場を空間的に固定したものが学校となる。次に、印刷技術の進歩で、知識の多くは紙媒体で普及するようになる。百科事典や教科書といった類の図書ができあがる。あちこちの学校で学びが始まることになる。しかし、本をいつも持ち歩けないとすれば、知識を個々人が覚える他ない。

現在は、情報通信技術（ＩＣＴ）によって、必要なときにリアルタイムで探すことができるようになった。その検索の仕方も、アトランダムでよい。

かつての図書カードや百科事典のようにアイウエオ順とかアルファベット順に整理する必要もない。また、あちこちに何度も書き込む必要もない。データベースのように一か所に集めておいて、それを多方面から読み取ることもできるようになった。教科書を順番に学ぶ必要がなくなったのである。知識を意味の上で構造化することが徹底するわけである。

しかも、コンピュータの計算技能は、人間よりずっと早く正確である。

となると万能の知識を覚えるとか、技能の正確さ・速度を競うという学習観は効果が少ないということになる。

たとえば、カナダについて、他国と比較して国の地理的位置、首都、人口、面積など、またフランスとイギリスとの植民地争奪の歴史を覚えておくと、物事を考える場合に深く正確になるだろう。ところがカナダを旅行する場合には、買い物ツアーか、スキーか、オーロラ鑑賞か、赤毛のアンの島か、目的によってカナダに関する基礎知識は異なる。せいぜい、日本からの直行便の到着するバンクーバーとトロントの名前くらいを覚えていて地図上で確かめられればよい。この場合、オタワなどというカナダの首都の名前は問題にならない。さらに、位置が日本より北で寒いことと、公用語が英語とフランス語であることを知っていればよい。カナダ旅行の基礎・基本は、何をするかによって異なるのである。極端な場合、添乗員付きの団体旅行に参加する場合には、代表的なお土産がメイプルシロップであり、この液体はスーツケースの中に入れておかないと荷物検査で没収される。こういう知識が、カナダ旅行の基礎・基本となる。

だから、義務教育で全員が覚えるべき基礎・基本という固定的な知識があって、それがないと人間一般の能力が劣るとか、欠陥人間であるかのように見なすのはは間違いである。

大人が期待する知識があったとしても、それがそのまま伝わるわけではなく、学び方は個人に委ねられていて、その結果はその個人の生き方にかかわるものとなるということだろう。決して点数を付けて人間を並べる必要はなく、個人の志向によって人生が選択されていけばよい。

ただし、誤解を避けるために付け加えれば、専門学校は個々の職業資格を、普通科高校や大学は高度な専門性を身につける場で、そこには専門性や資格に応じて必要な基礎的知識・技能が決められている。

11．成果主義はなぜ失敗するか

成果主義は経営・評価と作業とを分離する。その結果、教育現場には必要な支援にならず、不必要な指令・命令を強制する。そのため、教育に本来必要な行為を破壊することになる。

とりわけ学校では、成果主義は人間の行為を点数化できる単純なものに限定してしまうので、学習活動を大きく制限してしまうことになる。また、管理者の理解程度により、成果として評価して

想定できる質がさらに限定されるので、学習には破壊的な影響を及ぼすことになる。

なぜなら、人間の能力は総合的にはたらくもので、能力がバラバラにされると使いものにならなくなるからである。これは、成果主義は学習理論の無知の結果であり、ビジネスや経済の論理なのである。また、成果主義に頼ると、人間の能力の計り知れない可能性、教育という活動の奥の深さ、子どもの発達する様々な可能性、人間の精神のすばらしさなどが教育者の視界から消えてしまうことになる。これは、哲学の貧困である。

さらに、成果主義は、権利としての教育・学習、人間の尊厳、教員への畏れなどがすべてなくなり、学習は消費活動、教育は人材形成、人間は材料であり消費者にしか見られなくなる。いわゆる新自由主義の発想だが、これは思想の貧困である。

しかも、成果主義では、教育活動が個人個人バラバラに評価される。人間の能力は社会的に発揮されるものなのに、助け合う職場、学級が破壊され、かえって成果が出なくなる。日本的経営は職場の総合的評価だったが、アメリカ的な個人競争に裏付けられた成果主義は、教育や福祉の場では失敗することにならざるを得ない。

日本では、行動主義の学習論は過去の誤った理論であることがしっかりと教育関係者に理解されていない。行動主義が寄って立つ理論的根拠は、小動物実験であった。人間の教育は、犬や猫の調教と同じレベルで考えられているのが現実である。

まず、子どもは放っとくと怠けてしまう、だから報酬と罰で勉強させるのだ、と多くの大人が考えている。この「子ども」は、今や「人間」はと読み替えられて、大人社会の競争的管理に使われているくらいだ。

報酬と罰を用いる学習理論は、行動主義といい、ネズミなど小動物の迷路実験などに基づいていた。確かに、行動主義は、能力の遺伝説を否定し、教育理論を学習理論に変えた。ところが、同じ行為を何度も繰り返させ、早くできるようになると学習が成立したと考える。これは、「百マス計算」の思想と同一であり、多くの大人や教育関係者が陥りやすい訓練的学習観、詰め込み主義である。

だが、日本の教育の世界には、1960年代に行動主義は誤りとわかり、学習理論は構成主義、認知主義に取り替わっている。

なぜ、日本の教育界では行動主義がはびこっているのだろうか。その理由は、教育史でみれば「新教育批判」という雑な教育論で納得してしまったこと、今日の政治と経済の論理の越境的浸透であろう。

テストの点数など、報酬を動機として用いる学習論は次のような理由で失敗する。

まず、報酬を与えると人間は学習をしないでズルをする。人間はネズミよりも頭がいいので、報酬を得るために知恵を出しズルをするので、大人が望む学習は成立しない。例えば、迷路に穴を開けるとか塀をよじ登って近道を作る。そのために、途中で道草をしたりして学ぶことはなくなる。なぜという問を発する本来の学習をしなくなるわけである。つまり、プロセスにこそ学習があるのに、その過程を飛ばすようになるからである。

成果のみに目を向ければ、文科省のタウンミーティングでやらせ質問したとか、国会の教育基本法の審議のようになり、すでに結論を決めて審議や討論を始めることになる。自分の間違いを修正し、相手のよいところを取り入れてもっとよいものに作りかえていくという学習がまったく成立し

ないのである。これを大人たちが「審議」という名で堂々と実践しているのである。

次に、報酬を与えると学習がゆがむ。報酬を目的にすると、応用力・思考力がつかず、発展しない学習に陥る。これは、実験でも確認されている。人間は最も簡単に報酬を得るように努力するため、作業を単純化してムダを省くからである。なぜという問も発せず、自分の人生につなげて考えられないので、生活の場面では応用が利かない学びになる。さらに、報酬を得られることだけにしか関心が向かなくなる。例えば、高校の必修科目未履修問題がそうであったように、入試にでるかどうかで学びを決め、なぜ必修になっているのかさえ教員も生徒も思いをめぐらすことはできなかった。しかも、点の取り易い科目の勉強だけをするので、将来の人生に役に立たないことになる。高校時代に生物を学ばなかった医学生も少なからず存在するようだ。

総じて、報酬に基づく学習形成論は、真実を追究しようという動機形成に失敗することになり、子どもたちに人生への意欲や生きる力を育てられないまま終わる。

これについては、テストを繰り返すと点数が上がるではないかという反論もあろう。

確かに、報酬を与えると一時的に子どもたちは緊張し積極的になるが、長続きしないのが普通である。まず、多くの子どもは、繰り返しているうちに飽きてしまうものだ。

次に、報酬が手にはいると学習行為を止めてしまうことになる。目的が報酬だからだ。たとえば、入試を勉強の目標にすると、高校や大学に入学したとたん、勉強しなくなるというのが普通の日本人の姿である。「人生は長い」ので、本物の動機・意欲・生きる力が必要なことは言うまでもない。

逆に、報酬が手に届かないと見ると諦めてしまう。低学力の子どもたちは、テストの点数や入試が動機形成にはならない。テストの点数や入試は、低学力の子どもたちには、動機形成を破壊するように作用する。

報酬と努力が対応しない例は他にもある。かつて足立区が、学力テストの成績で学校予算に差をつけようと試みたことがある。バウチャー制度とか、学校選択制は、この論理に基づいている。ところが、実態は、点数の高い学校には成績のよい生徒が集まるので、その学校の教員があまり努力しなくても点数が高くなる。逆に、いわゆる底辺校にはそれ以前の学習につまずいている低学力の子どもたちが入学してくるので、教員が努力する割には成績改善は見込めず、教員のやる気も生徒のやる気も出てこない。一流校の先生は何もしなくても報酬を得られ、底辺校の先生は苦労を重ねても報われない。これが、成果主義の実態なのである。

イギリスの学校が現在陥っている失敗はここなのである。ニュー・レイバーと呼ばれる労働党は、サッチャーの保守党に比べ、教育予算を倍増し、教員給与を３割増額し、教員給与も全額国庫負担にして安定させ、教員数も20万人増員して、きめ細かな指導ができる体制を作っている。ところが、困難校には教員のなり手はなく、教員の欠員も6,000人あまりあり、授業妨害する子どもたちは児童・生徒収容施設に隔離される。問題は、社会的・経済的な格差を前提とした競争原理であり、その実行形態としての成果主義なのである。

報酬の代わりに罰を与えるとどうなるのか。罰は、学習を苦痛にし、勉強嫌いをつくるだけである。テストの低得点こそ、学習動機の形成よりもむしろ阻害になる。「教育課程実施状況調査」によると、現在、中１から３年間で、日本の子どもたちには英語嫌いが半分近くになっている。英語は社会に出て必要だと多くの子どもたちが学習の価値を認識しているにもかかわらず、テストの点数競争をさせるばっかりに、動機形成にも成果形成にも失敗しているのである。

テストの点数や順位で競争させる教育は学習にならず失敗するということであろう。

では、なぜテスト競争をさせるのか、学力向上とは何なのか、それこそ日本の教員一人ひとりが深刻に考えなくてはならない学力問題なのである。

（福田　誠治）

第２章　社会生活に必要となるのはコミュニケーション能力である

―学力を考える１つの視点―

学力に関しては、共通の基礎はあるのかないのか、あったとしてもそれは人間の能力のうちでいかなる位置を占めるのか、さらに、それは教えるのか学ぶのかといったことについて、統一的視点が共有されないまま論じられている。そのため、それぞれの論者が自説を言い放しということになっていて、議論が深まらない。そこで、本稿では、学力に関する事柄を統一的に見る１つの視点を提案してみたい。もちろん、有意味な視点はいくらでもあるはずであり、これが唯一というわけではない。ただ、この視点に立てば現在の混乱のある部分が整理され、新しく見えてくることがあるというのみである。

１．精神はオートポイエティック・システムである

最初に、人間の精神はどのように作動するかを考えてみよう。精神の中では様々なイメージや思考が自発的に浮かび、次にはそれが刺激となってさらに別のイメージや思考が浮かぶということが、目覚めている限りは続いている。記述を簡略にするために、精神のなかに生ずる一切を「思考」と呼ぶことにしよう。そうすると、人間の精神は、思考が思考を生むプロセスと捉えることができる。思考が自発的に生まれ、その思考が次の思考を生み出すというように精神は作動している。

自発性ということが精神の作動のもっとも重要な特徴なのだが、そのことの一端を科学的に明らかにしたのがリベットである。彼は巧妙な実験によって、被験者に自発的に手首を曲げさせ、いつそうしようと思ったかを測定した。それは、実際に手首を曲げる150ms（ミリセカンド＝1/1000秒）前だった。ここまでは驚くほどのことはない。しかし、リベットは脳がいつから活動するかも測定した。それは実に、そうしようと思ったときの350～400ms前だったのだ(1)。その間は、当然意識は作動していない。何かしようと思った時から行為が始まるのではなく、その前に無意識の脳の活動がある。思考はまさに、自発的に生まれてくるのである。

さらに、この実験はそれ以上の問題も明るみに出してしまった。意志を持つより前に脳が活動を始めていることが事実として示されたことから、意志は脳の活動の単なる結果ではないのかということ、言い換えれば、人間に自由意志はあるのかということまで問題になってしまったのである。

けれども、それは問題の立て方が間違っているのである。自由意志とは、手首を曲げるというような、反射的な、短時間の行為に関わることではない。行為が意識にフィードバックされる必要があるので、最小でも数秒に渡る行為に関わることである。つまり、自由意志は個々の行為（あるいはそれをもたらす思考）に関わるのではなく、それに枠を嵌めるのである。個々の行為が自動化されることは自由意志の否定に繋がることではなく、却ってその上位のレベルでの自由意志のはたらきを保証するのである。そして、そのような意味での自由意志を人間が持つことは間違いがない(2)。リベットの実験で言えば、手首を曲げる瞬間を自由意志で完全にコントロールすることはできないが、いつごろ曲げるかはかなりコントロールできるし、そのような実験の被験者になるということ

は完全に自由意志で決めることができるのである。

思考が思考を生むという精神の作動プロセスは自発（動）的であり、意志はそれを厳密にコントロールすることはできないが、それに枠を嵌めることはできる。逆から言うと、精神の作動プロセスに枠を嵌めることはできるが、個々の思考は自発的である。例えば、あることについて考えようとすることはできるが、そうしても期待通りの考え（思考）が浮かぶとは限らない。関係のない考えばかりが浮かぶことが多い。また、偶々うまい考えが浮かんだとしても、それはまさに浮かぶのであって、意志の力で導出されたわけではない。そのことについて考えるのをやめているときに突然うまい考えを思いつくということは誰にもある経験であろう。個々の思考はあくまで自発的に生まれるのであって、意志はそれをコントロールすることはできないのである。しかし、枠を嵌めること、つまり特定のことを考えようとすることはできる。

本稿はこの精神の作動の二面性ということを前提として学力について考察するが、これについて西垣通が、オートポイエティック・システム、アロポイエティック・システムという概念によって整然と説明しているので、それを援用しながら論を進めたい。

まず、思考が自発的であるということから考える。西垣によれば、生命システムと機械システムを分かつ最大の相違点は、「オートポイエーシス性＝自己創出性」ということである。自動車やコンピュータは他の誰か（ヒト）が設計し、製作するアロポイエティック・システムである。それに対し、生命システムは、過去の歴史に基づいて、自己言及的・閉鎖的に自らを作り続ける、オートポイエティック・システムである(3)。

そして、情報は物質、エネルギーに次ぐ第３の存在であり、生命とともに出現する。生命システムは単位体、すなわち「自律的に情報を解釈する存在」である。それは、自らを取り巻く環境からの刺激に対して自己言及的に反応する。情報とは外部から生命システムの中に「入ってくる何か」ではなく、刺激に応じてそこに「発生する何か」である(4)。言い換えると、生命システムは、外部から意味を与えられるのではなく、情報の意味を独自に解釈するのである。情報は生命システムによって解釈されて初めて情報になるのであり、それまでは単に刺激（さらに抽象化すれば差異）に過ぎない、とも言える。

心的システムは脳神経系を持つ動物一般に備わる生命システムであり、その構成素は知覚に基づく神経生理学的な現象、「イメージ」や「シンボル」である。ヒト（人間が生物であることを強調するために、西垣はこの語を使う）の心的システムを特に心と呼ぶが(5)、その構成素は思考である。思考が思考を産出する、その産出プロセスのネットワークが心なのである。そのプロセスはあくまで自律的である。

以上のことを、心を精神と言い換えてまとめると、次のようになる。

人間の精神は、思考が思考を生むプロセスとして構成されている。個々の思考は自発的に生まれるのであり、意志によって直接コントロールすることはできない。また、精神は外部から意味を与えられるのではない。情報の意味を独自に解釈する、つまり自分で生み出すのである。その際、自己言及的に、つまり過去の経験（自己の歴史）に基づいて解釈する。一言で言えば、精神はオートポイエティック・システムなのである。

２．学習は学びである

そう考えることから見えてくることがいくつかある。その第１は、学習は本質的に自律的な学びとしてしか成立しない、ということである。学習が成立するためには、当人が「分った」という体験をするしかないのである。教員が何を言おう（しよう）とも、生徒は、それ以外の刺激も全身で受け止めながら、さらには頭の中に湧いてくる様々な思考をそれに絡ませながら、その一部として目の前の教員のパフォーマンスを受け止めているのであり、教員の頭の中にある観念がそのまま生徒に伝わるわけではない。ただ、運が良ければ、教員の与える刺激によって生徒の精神の中に教員が持っていた観念と似たものが生じることがある、というだけである（さらに運がよければ、それ以上のものが生じることもある)。

この点に関して誤解があるのは、情報は直接手渡すことができる小包のようなものだとする誤解(6)があるからである。そしてさらにその誤解の元になっているのは、情報のメディア（言葉など）とそのメディアに接したとき精神の中に浮ぶイメージを等しいものとする錯覚である。情報メディアは単なる刺激であり、それに接したとき精神の中にどのようなイメージが浮ぶかは、個々人によってまったく違うのである。

他方で、教員は教えるしかない。教員は、自分の中にある観念を生徒に直接渡すことはできないのだから、生徒にとって良い刺激となることを期待して様々な行為をするしかない。そして、そうした行為の基本的な性格は、生徒の中に新しい観念が生まれることを期待している以上は、教えるということであろう。そうでなければ、生徒の学習のきっかけとなる可能性はない。教員は良く理解していなかったが生徒の自主的な学びを促していたら高度な学びが成立したなどということは、よほどの幸運があればともかく、普通はありえない。

このように、学びと教えは本来対立するものではないのである。教員は教えるしかないし、生徒はそれを１つの刺激として受け止め、勝手に学ぶ（ことがある)。生徒の自発性は大切にすべきだが、教員が教えようとすれば必然的にそれを抑圧することになるわけではない。むしろ、教員の側に教えたいことが豊かにあることは、生徒の側で豊かな学びが成立するための、たいていは不可欠な条件である。

教えることが必然的に教え込みになるわけではない、ということである。教え込みというのは、教員が、自分は生徒にとって1つの刺激に過ぎないということを弁えず、小包のように直接生徒に情報を与えるという本来不可能なことをしようとすることである。そのために、できるようになったという形を重視しがちになり、生徒の自由な発想を抑圧し、本当の「分った」という体験をつぶしがちになるから、やってはならないのである。さらに、人間の相互作用というものは意図していない結果ももたらすものだが、教え込みは、その面でも問題がある。勉強とは本来つらいものだが堪えねばならない、結果がすべてだ、教員というものは何でも知っているものだ、正解をすぐに教えるのが教員の役割だ、といった困った観念ばかりを生徒は身に付けてしまう。

教えと学びの関係の誤解（曲解？）の元祖と言うべきはソクラテスである。彼は産婆術というものを実践した、答えを教えずに問答法によって当人から引き出したと言われているが、本当だろうか。それをやって見せると言って始めた問答を見てみよう(7)。そこでは、無学な少年に自分で答を発見させるというのだが、問題はある正方形の２倍の面積の正方形をどうやって求めるかというも

のである。解決の鍵は対角線を引くことを思い付くかどうかである。ところが、ソクラテスは自分で語っている。教えているのである。少年に自分で発見させることはできなかったのだ。けれども、不思議なことに、哲学の伝統の中ではこのことはさほど重要なこととは見なされていないようなのである(8)。しかし、ここに限らず、プラトンの著作に出てくるソクラテスは、一方的に命題を述べ、相手はただそれに同意しているだけのことが多い。ソクラテスだって、教えなければ相手に自分が望むような考えを持たせることはできないのである。

だが、ソクラテス（プラトン）にとっては、そのことは大して重要ではないのかもしれない。というのは、彼らによれば、人間は輪廻転生によってあらゆることを経験しているので発見したと思っていることも実は想起しているのだ、ということだから。しかし、これも謬見である。輪廻転生などということはありえないが、あるとしたところで、何回も生まれては経験した情報量と瞬時に想起しうる情報量には圧倒的な差がある。そういう場合の検索の困難さに無自覚なことから生まれた幻想である。ともあれ、産婆術という観念は輪廻転生という観念を基にしたものであるので、後者に批判的であるならば前者も無批判に受け入れてはならない。

精神がオートポイエティック・システムであるということから言えることの第２は学力の内容に関することである。それは、誰にも共通な学力の基礎、基本はないということである。誰もが、自分の体験の歴史とそのときの環境及び体内からの刺激に基づいて、様々な思考を生み出しながら生きているのであって、その浮かんでは消える無数とも言える思考の中から、誰にも共通な、しかも価値ある思考を抽出することなどはできない。だいたい、精神の中に起きていることは、本当のところは他人には知りようがないものなのである（だから、人中でも安心して妄想にふけることができる)。

しかし、現在の日本に限定すれば基礎知識と言えるものがあるのではないか、と考える向きもあろう。けれども、それも怪しいのである。中学までの学習内容がそうだと考えられていることが多いが、いったい、世の大人が中学生の試験を受けたら何点取れるだろうか。相当ひどいものであることは間違いない。しかも、そのことを欠点だと思ってさえいないではないか。要するに、中学生が勉強していることのほとんどは、社会生活を営む上で不可欠ではないのである。ましてや、誰にとっても必要だなどというものはほとんどない。では、なぜ中学生は勉強にエネルギーを注がなければならないのか。それは、学校というシステムに適応するためなのである（このことの意味については後述)。

３．精神はアロポエティック・システムでもある

勉強は学校に適応するためのものだということを考えるためには、西垣の次の議論に進まなければならない。それは、システムの階層ということである。これは、本来オートポイエティック・システムであるものが上位のシステムから拘束ないし制約を受けているように見えるという、経験的事実を説明するための概念である。

そうした、一見矛盾した状況を理解可能にするのは、「動的な視点の切り替え」(9)である。すなわち、システムＡがシステムＢの上位にあるとは、「Ａの観察者から見たとき、Ａの作動の中でＢがアロポイエティック・システムとして一定の機能を果たしている」ということである。つまり、Ａ

の観察者から見ればＢは明らかにＡの拘束・制約のもとにあるのであるが、そのことはＢの構成には影響を与えない（Ｂは制約を意識しない）のである。このこと、すなわち、オートポイエティック・システムであるものが視点の切り替えによってアロポイエティック・システムにも見えるということが、西垣の情報学の基本視座である。

社会システムと心（的システム）の関係で見てみよう。ヒトが集まって社会を作るのであるが、ヒトは社会の構成素ではない（そうであれば自律性が失われる、つまり、オートポイエティック・システムでないことになる）。社会システムの構成素はコミュニケーションである。コミュニケーションはコミュニケーションを産出する。そうした産出プロセスのネットワークとして、社会は構成されるのである。

そのコミュニケーションは、ヒトの心的システムが産出する「記述」を「素材」として形成されるが、それをいかに利用するかは社会システムの選択に任されている。そして、心的システムはその選択を受け入れるより他はない。まったく利用されなければ社会から排除されてしまうか、社会関係が破綻する。それゆえ、心的システムは、社会関係を継続させようとする限りは、社会システムから課された制約を受け入れざるを得ないのである。

ここで、社会とは、２人の対話から大社会まで様々な範囲のものすべてを言うのであるが、例えば、２人の対話のことを考えてみよう。対話をしているときも、私たちの精神はオートポイエティック・システムであるから、様々な思考が自発的に産出される。そのなかには進行中の対話と無関係なものやときには相手に失礼なものまである。しかし、対話を続けようとする限りはそうしたものを言葉にすることはない。このように、対話をしているときの心的システムは、内部から見ればオートポイエティック・システムであるが、外部から見れば、対話を継続しうる思考だけを産出している（そうした制約のもとにある）アロポイエティック・システムなのである。

整理してみよう。心的システムは思考を構成素とするオートポイエティック・システムである。社会システムはコミュニケーションを構成素とするオートポイエティック・システムである。そして、後者は前者の上位の階層である。それゆえ、コミュニケーションを交わしている心的システムは、内部から見ると自発的に思考を産出しているが、外部（社会システム）の観察者から見ると継続可能なコミュニケーションだけを交わしているように見える。その意味で社会システムの制約のもとにある。すなわち、社会システムの作動の中で、心的システムはアロポイエティック・システムとして一定の機能を果たしているのである。

これと本質的に同一のことを、なぜかオートポイエーシスという言葉は使わないが、安冨歩は次のように述べている[10]。

社会の要素は人間ではなく、人間どうしの関係である。関係があるとは、「メッセージの発信と受容と解釈」、すなわちコミュニケーションが生じているということである。産出されたコミュニケーションから社会が創発する。社会はコミュニケーションを要素として構成される１つの形であり、それを自律的に再生産し続けることで自己同一性を維持する。自律的にということは、背後で作動する心システムの運動を社会は認識しないということである（西垣の用語を使えば、社会はオートポイエティック・システムである、ということである）。社会にとって人間は環境である。このことによって、社会システムにとっての心システムの複雑さは大幅に縮減される。逆に、心システムの側から社会の全体が持つ複雑さを考えることもできない。他者の発するコミュニケーション

を受け取り、それの呼応した形でコミュニケーションを産出すれば良いのである（同じく、コミュニケーションに関する社会からの制約を受け入れていれば社会人として受け入れられる、ということである）。

このように、コミュニケーションが社会を構成するという命題は一定の妥当性を持つと考えられるが、この節を私の言葉でまとめると、精神は、本来自発的に思考を生み出すものであるが、社会システムの構成員として行動している、すなわち他人とコミュニケーションをしているときには、思考に枠を嵌めている。精神は自発的であるとともに制約を受けてもいる、ということになる。

このことの意味を組織との関連で考えてみよう。組織に入りたてのころは、そこでは不適切なメッセージを発信してしまうことがある。しかし、しだいにそういうことはなくなる。組織に適応するということは、自発的に浮んだ思考がそこでのコミュニケーションのテーマとして適切かどうかを、自動的に判断できるようになるということである。それは、精神が一定の制約のもと置かれているということであり、にもかかわらず当人にはそのことが意識されなくなったということである。このようにして人間は本来の思考の自発性を徐々に喪っていくが、自分では気が付かない。

そして、組織を社会に置き換えても、まったく同じことが言える。私たちは社会に適応する過程で様々な制約を受け入れ、その分自発性を喪失している。しかし、そのすべてを自覚することは、誰にも、けっしてできないことなのである。

４．社会生活に必要となるのはコミュニケーション能力である

それはともかく、コミュニケーションが社会を成立させるのだとしたら、社会生活を営む上で必要な能力はすべてコミュニケーション能力である、と言えないだろうか。ここでコミュニケーションとは、普通にコミュニケーションとしてイメージされることも含め、人間の相互作用を媒介するものすべてである。対話の場合では、言葉が主役のように見えるが、パラ言語（言語に付随するもの。話し方とボディー・ランゲージ）が重要な役割を果たしている。内容によっては、後者の方が重要である。それは、後者は嘘をつけないからである。

また、言葉を発しなくても、人間は誰でも、そこにいるだけで何らかのメッセージを発している。存在感がある、ないという表現もある。人間はそういうものやパラ言語をほとんど無意識のうちに感じ取って、発信するメッセージを微妙に、あるいは大幅に調整しているが、そのことを言語化することはないし、しようとしても複雑すぎてできない。言語がコミュニケーションの中心であるとすることは、実際のコミュニケーションという行為を不当に狭く解釈するものである。

補注

中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」（2008年１月）では、思考力、判断力、表現力等の育成にとっては、①体験から感じ取ったことを表現する、②事実を正確に理解し伝達する、③概念・法則・意図などを解釈し、説明したり活用したりする、④情報を分析・評価し、論述する、⑤課題について、構想を立てて実践し、評価・改善する、⑥互いの考えを伝え合い、自らの考えや集団の考えを発展させる、のような学習活動が重要であるとし、その基盤となるのは「数式などを含む広い

意味での言語」だとしている［５の（４)］。こうした結論になるのは、例えば、何かを感じるという体験の言語化できない部分の豊かさを知らないからである。いかにも官僚的発想である。彼らの業務は、言語（文書）化されたものがすべてであり、それ以外のものは存在しなということが前提になっているのである。

専門的能力も、専門家どうしであるいは顧客等との間で専門家としてコミュニケーションを継続する能力、と考えることができる。もちろん、この面だけで専門的能力のすべてを捉えることはできないが、その一面を捉えていることは確かである。例えば、無資格なのに医者として開業していて逮捕された人物が、意外にも患者に評判が良いことがある。それらしいコミュニケーションができれば、専門家として通用してしまうのである。

本田由紀がハイパー・メリトクラシーという概念を提唱しているが(11)、これは、社会生活を営む上で必要なコミュニケーション能力の質の変容を述べたものである。本田によれば、従来のメリトクラシーは社会の基本的な構造として未だに存続しているが、そこにハイパー・メリトクラシーが付け加わりつつある。メリトクラシーで要求される近代型能力は、受験勉強に代表されるように、時間をかけ、努力すればそれなりに身に付けることができるものであり、それがかつては社会的にも「業績」として評価された。しかし、ハイパー・メリトクラシーで要求される「ポスト近代型能力」は、個々人の人格や感情、身体などと一体化したものであり、努力やノウハウになじまない。また、場面場面における個々人の実質的・機能的有用性に即して個々人を遇するという、「業績主義」が本来持っていた意味を前面に押し出す「むき出しのメリトクラシー」である、と言う。

これは、具体的な場面での実質的なコミュニケーション能力が、そしてそれのみが重視されるようになってきたということである。以前に近代型能力が相当に有効だったのは、それを身に付けている人間に対しては周囲の人間が一目置くということがあり、それがコミュニケーションにおいて有利に作用したからではないだろうか。つまり、従来から、重要だったのはコミュニケーション能力であり、現在では、近代型能力にかつて備わっていたオーラが消えかかっているのである。

そして、コミュニケーションが成立するためには、一定の条件が満たされていなければならない。それは、参加者の間に何かが共有されているということである。共有されているのは「規範」(12)とか「一種の意味的なストック」(13)等と呼びうるものであるが、名称はともあれ、何かが共有されていないとコミュニケーションは成立しない。ここから共通の知識・技能を考えることができるのではないだろうか、というのが本稿で主張したいことである。社会システムがコミュニケーションを構成素として成立するものである以上、そこへの参加者に共有されているものがあるはずで、それは個人の視点からは知識・技能と言っても良いものであろう。つまり、オートポイエティック・システムとしての精神には、先述のように共通の知識、技能といったものはないが、社会システムの構成素であるコミュニケーションを産出している、アロポイエティック・システムとしての精神にとってはそれがあるのである。このように考えることで、学力に共通の基礎はあるのかないのかという問題が整理される。それとともに、以下に述べるように学力に関して考えるべきいくつかの点が明らかになるのである。

尤も、共通の知識・技能があると言っても、社会生活の現状から論理的に導出できることは基本的な読書算などごくわずかで、学校で教えていることの大半は経験的に妥当とされているだけであ

る。学習の場という学校のレゾーン・デートルを疑わせないものであれば基本的になんでも良いのであって、今まで教えてきたからという以上の理由があるものはわずかであろう。論理的必然性がないからこそ、学校で勉強したことを忘れても誰も気にしないのである（もちろん、このことは学校内ではタブーである）。

しかし、今学校で教えていることは、社会生活との論理的関連性がないものも、学校の内部でのコミュニケーションには必要である。そして、学校は、生徒の学校という組織に適応するためのコミュニケーション能力を高めることを通して、間接的に社会生活におけるコミュニケーション能力を高めているのである。

さて、このように考えると、先述の、中学生が勉強するのは中学校というシステムに適応するためだ、という命題の意味が明らかになる。それは批判すべきことではなく、学校はそれしかできないし、それで良いのである（言うまでもないと思うが、これは本質についての命題であり、学校が実際にやっていることが肯定できるかどうかはまったく別の問題である）。

学力が必要なのは学校においてである。それも直接にではなく、コミュニケーション能力の支えとして必要なのである。学校でコミュニケーション能力が訓練されれば、社会に出てからのコミュニケーション能力もそれなり高まることが多い。だから、学力と社会に適応する力に関連があるように見えるのである。しかし、内容的に、必然的繋がりがあるわけではない。ともにコミュニケーション能力であるという、形式的な共通性があるだけである。つまり、社会生活での必要性という観点から学力の内容を確定することは、ほとんどの場合できないのである。そして、それにもかかわらず、現行の教育内容は、それを身に付ければコミュニケーション能力を高めることから、社会生活に関連があるように思われているのである。これが、社会生活に必要なのはコミュニケーション能力であると考えることから見えてくることの第１である。

この点に関して補足すると、学校で教えられていることが生きる力に直接繋がるかのような主張は、まったく誤りである。なぜなら、生きる力に関わりがあるのはオートポイエティック・システムとしての精神であるからである。どのような思考が自発的に湧き出てくるかが重要なのであって、その内容が生活が充実するか否か、困難に直面したときに乗り越えられるか否かを左右するのである。そしてその源泉となっているのは個々人の生への意欲とでも呼ぶしかないものであって、何かの能力と直接結び付けて考えられるようなものではない。社会に適応する能力と同列に論じられるようなものではないのである。両者を区別できないのは、今のこの社会に適応することとしてしか生きることをイメージできないからであり、想像力の貧困がもたらした発想である。

しかし、このことを教育関係者は、明言することはないが、感覚的には分っている。だからこそ、道徳教育では、物語を読み終わった後必ず主人公の「気持ちはどうだったか」を聞くのである。そのことによって、同じような場合に同じような気持ちになること、言い換えると、生徒のオートポイエティック・システムとしての精神が主人公のそれと同じように作動することを期待しているのである。しかし、ここに道徳教育を推進しようとしている人々の根本的錯覚がある。主人公の気持ちについて発表している生徒は、教員とコミュニケーションをしているのである。それゆえ、そのとき精神はアロポイエティック・システムとして作動している。つまり、どのように答えれば教員とのコミュニケーションがうまく行くかを配慮しながら生徒は答えているのである。人間の精神のこのような作動パタンについての無理解が、生徒の言葉は生徒の精神をそのまま映しているという

錯覚を生み、そこからさらに言葉を教えればその通りに「心」が変化するという錯覚を生むのである（しかし、因果関係は逆の方向の方が強いであろう。言葉を教えれば「心」も変化すると信じたいから、生徒が教員に合わせているという面をできるだけ見ないようにしているのである)。

次いでながら、世の中には科学は好きだが理科は嫌い、小説は好きだが国語は嫌いというた子どもがいる。これも、こうした精神の区別によって説明できる。自分で科学を学んだり小説を読んだりしているときは精神はオートポイエティックに作動するが、授業になるとアロポイエティックに作動させられてしまうから嫌いになるのである。

本題に戻る。学校は生徒に社会で通用する力をつけなければならないが、それは間接的にしかできないとすれば、居直ることもできるのではないだろうか。今、社会に出たとき何が必要かということは脇において、６歳から15歳、あるいは18歳までの人生をどのように充実させるか、という観点から教育内容を選ぶことが許されるのではないだろうか。というより、そうすべきである。前者の観点から論理的に教育内容のすべてを導出することができないのであれば、目の前にいる子どもの世界をどのように豊かにするかという観点を重視して教育内容を考えるべきである。そうすることは、結果的に社会的能力も高めるはずである。これが、社会生活に必要なのはコミュニケーション能力であると考えることから見えてくることの第２である。

子どもの将来よりも今を重視しなければならないということである。そして、そのような観点から選ばれた教育内容に学校は責任を持たなくてはならない。そこに、学校が存在する意義がある。しかし、そのことを以って生きる力を育てるなどと言うのは不遜である。教えたことがそのまま生きる力になることはない。教えたことが生きる力に繋がることはあるが、それは子どもが自分で繋げたのである。また、子どもにしても偶々そうなったのであって、意識的にしたのではない。

学校ができるのは子どもが生きる力を身につけそうな状況を用意することだけであって、そこから先は本人の領分である。学校がなすべきこととなしえないことをきちんと区別できなくてはならない。最近、性教育等に関連して学校が子どもの一生に責任を持ちうるかのようなことが時々言われるが、とんでもない誇大妄想である。

５．コミュニケーションの対象を広げる

必要なのはコミュニケーション能力だとすることで見えてくることの第３は、学力不足を問題にされることがない人々の学力問題である。

そのことを考えるためには、視野を広げなければならない。人間は他人との関係を生きているだけではなく、自然との関係、自己との関係をも生きている。そしてそれぞれにおいてコミュニケーションは必要なのである。しかし、普通には、コミュニケーションと言えば対人関係でのものだけが意識されている。コミュニケーション能力とは人間関係を調整する能力だ、と見なされているのである。確かに、それさえあれば社会に適応できるし、うまく行けば指導者にもなれる。そしてそういう人々は能力があるということになっている。しかし、視野を広げれば、次のようなことも見えてくる。

人間の無知は、ほとんどの人が認めている以上に根深いものである。とくに、かつてないほ

ど、地球経済は一つの統合されたものになりつつあり、恐ろしいほど入り組んだ地球の限界にぶつかりつつある。そして、まったく新しい考え方が必要だというのに、誰も十分にはわかっていない。……どれほど権威があるように見せかけていても、この状況を理解している指導者は一人もいない。(14)

このような状況がもたらされた根本的な原因は、自然とコミュニケーションを交わすことができなくなっていることである。そのことを痛感させる貴重な記録(15)がある。近代科学の粋を身に付け土地の調査を仕事とする男と家を持たない無文字の男が出会い、意気投合し、同行するのであるが、前者は後者の観察力の鋭さに圧倒されるばかりである。何日前に何人が何の目的でここを通ったといったことを詳細に語り、天候の変化等を的確に予想する、等々。しかも、理由を説明されれば納得することばかりなのである。つまり、視力や聴力の差ではなく、環境の中でどれが重要な情報かという判断力と総合力および刻々と変わる状況に敏感に反応していく能力の、一言で言えば自然とのコミュニケーション能力の差なのである。情報といえば重要なものは文字から得るものと思っている文明人は、そうした能力がどうしようもなく衰退しているのである。

今でこそ文字を身に付けることが必須となっているが、それによって失ったものもある、それも相当に大きいものかもしれないということである。そういうことを考えさせる人間をもう１人紹介しよう。カラハリ砂漠の旅の途次に出会ったブッシュマンの老人（男性）は、年齢を聞かれると次のように答えた。

私の心の中にある願い、その最も美しいものに見合うだけ私は若い。私の人生で満たされなかったあこがれ、その数に見合うだけ私は老いている（I am as young as the most beautiful wish in my heart and as old as all the unfulfilled longings of my life)。(16)

これほど簡潔に人生の喜びと哀しみを表現した言葉を私は他に知らない。この一言だけで、この老人が人生の叡智を弁えた人間であることが分かるではないか。これは、常に自分の人生の全体と向き合い、自己と適切なコミュニケーションを交わしてきたからこそ出てきた言葉であろう。自己を断片化して場面に応じて使い分け、けっして自己の全体と向き合うことのない文明人には、このような言葉はとても思い浮かばない。私たちは人生の叡智を失ってしまったのである。

学力に関する議論では、このような問題は完全に視野の外にある。まず、自分を学力に問題のある人間の範疇からはずす。コミュニケーションといえば対人関係のものしか意識されていないから、それなりの社会的地位がある自分は問題ないはずだと思っているのである。その上で、自分の持っている学力のイメージを吟味もせずに前提にして、現状を批判する。

しかし、私たちはそれでは間に合わない時代に生きている。できの悪い子どもの問題としてではなく、自分も含め人類全体の課題として、学力問題を考えなければならない。そのためには、視野を広げなければならない。人間は他人との関係だけではなく、自然との関係、自己との関係も生きている、３つの関係のそれぞれで適切なコミュニケーションが必要なのである。それはいかなるものかを考え続けなければならない。

何よりも自分の足りない部分の自覚が必要なのである。しかし、その自覚は、自らの卑小さを感

じさせるようなものではなく、解放への一歩となりうるものであろう。先述のように、社会に適応していると、精神のオートポイエティック・システムとしての自発性が損なわれてくる。自分に足りないものの自覚とは、そのことに気付くことである。そして、本来の自発性を回復しようとすることである。だから、解放なのである。その解放は、抑圧していた感性の豊かさを取り戻すことから始まるであろう。

６．オートポイエティック・システムとしての精神に働きかける

ここまで、社会システムから見た精神、アロポイエティック・システムとしての精神という観点から学力について考えてきた。では、オートポイエティック・システムとしての精神に教員が働きかけることはできないのだろうか。

もちろん、そこに直接働きかけることはできない。しかし、もし自分に何かを知ったことで、あるいは何かができるようになったことで自分が豊かになったという経験があるならば、同じようなことが生徒にもありうるのではないかと想像することは不遜なことではない。必ずあるだろうと考えるのは大いに不遜であるが、可能性があると考えるのは、ある条件さえ満たせば、そうではない。その条件とは、実際にそれを生徒に伝えようとしたときに、生徒の反応を見ながら必要に応じて自分の考え方を修正できること、自分の持っている世界を絶対視しないことである。

誰もが自分の世界の中だけで生きていて、その外に出ることはできない。だから、他人に直接働きかけることもできない。それが、精神はオートポイエティック・システムであるということである。しかし、ときには他人の精神を変容させることがありうる、と思いたい。そのような奇跡がありうると信じうることが、人生に意味を与えるのではないだろうか。教員というものの生きがいもそこにあるのではないだろうか（私自身のそのような試みとしては、本報告書第３部第１章参照)。

ところで、オートポイエティック・システムとしての精神に直接働きかける行為もある。それは芸術である。ベイトソンが、目的意識がもたらす情報の歪みを修正するものの１つに芸術を挙げている(17)のは、このことに関わるのであろう。芸術はオートポイエティック・システムとしての精神、すなわち精神の自発的な部分を、美しいクオリアを提示することによって直接変容させようとするものである。そして、受け手は、変容させられたことに感動する。送り手は、自分の出来栄えだけではなく、感動させたことにも感動する。それは、ともに人生に喜びを感じ合う瞬間である。そして、そういうことは日常生活でも、規模は小さいにしても起きているのではないだろうか。それは、感性の解放にも繋がることである。このことを、人間について考える原点として大切にしたい。

【注】

(1) Benjamin Libet, *Mind Time: The Temporal Factor in Consciousness,* Harvard University Press, 2004. Chap.4. 下條信輔訳『マインド・タイム』(岩波書店、2005年）は、誤訳が多すぎてほとんど訳にたたない。

(2) Shaun Gallagher, *How the Body Shapes the Mind,* Oxford University Press, 2005. pp.239-241.

(3) 西垣通『基礎情報学－生命から社会へ』ＮＴＴ出版　2004年、22頁。

(4) 同、23頁。

(5) 同、88頁。
(6) 同、49頁。
(7) プラトン　藤沢令夫訳『メノン』岩波文庫　1994年。
(8) 同、訳者解説。
(9) 西垣、107頁。
(10) 安冨歩『複雑さを生きるーやわらかな制御』岩波書店　2006年、101～103頁。
(11) 本田由紀『多元化する能力と日本社会ーハイパー・メリトクラシー化のなかで』ＮＴＴ出版　2005年、20～24頁。
(12) 安冨、73頁。
(13) 西垣、130頁。
(14) ドネラ・Ｈ・メドウズ＋デニス・Ｌ・メドウズ＋ヨルゲン・ランダース　枝廣淳子訳『成長の限界人類の選択』ダイヤモンド社　2005年、358頁。
(15) アレセーニエフ　長谷川四郎訳『デルスー・ウザーラ』上下　河出文庫　1995年（現在は、平凡社東洋文庫に１巻本として入っている）。
(16) Carol Morse Perkins and Marlin Perkins, *"I Saw You from Afar": A visit to the Bushman of the Kalahari Desert,* New York: Atheneum, 1967. p.38.
(17) Ｇ・ベイトソン　佐藤良明訳『精神の生態学』新思索社　2000年、594頁。因みに、あとの３つは愛、他の動物あるいは自然界との交流、宗教である。

（北村　和夫）

第３章　学力の基底への問いなおし：PISAの「活用」の批判的検討から

１．「学力の基底」の意味：本章の課題

(1) ＰＩＳＡの「活用」は新しいのだろうか？

この章では、ＰＩＳＡが提起した「活用」の意味をあらためて批判的に検討することで、「学力」について私たちはこれからなにをしなくてはならないのかを考えてみたい。結論からいうならば、ＰＩＳＡの提起した「活用」は、これまでの知識中心の「学力」観を越えるものではない。知識ではない「活用」だというと、いかにも知識中心を否定しているようにみえる。だがそれは、ポイントレス（的はずれ）な議論である。

問うべきは、知識か「活用」かではない。知識の内容とその学び方である。知識か「活用」かは、知識と「活用」とをそれぞれに独立してあるものとの前提に立った観念的な議論である。少し実際のことを考えるならば、「活用」のない知識もありえなければ、知識のない「活用」もあり得ないことは明らかである。

ＰＩＳＡはこの矛盾を回避するために、「将来の生活」とか「生活」という概念をもちだす。「自らの将来の生活に関係する課題を積極的に考え、知識や技能を活用する」（国立教育政策研究所、2007b，p. 003）リテラシーが必要と述べる。つまり「生活」をキーコンセプトにして、生活での課題解決に役立つ知識と「活用力」を育てようと提案する。しかしそれは過去の生活中心学習が陥った問題と同じ行き詰まりにぶつかってしまう。

それは知識があって、「活用」があるという考え方を否定するものでないため、これまでの「基礎学力」の知識中心の教育の方法を問い直すことにはならない。従来いわれてきた、まずは基礎的知識を習得して、それから「活用」の力をつけるべきだという考え方を否定できるものではないからである。そのため、知識中心派から、そんなものでは学問や科学を担う学力は育てられない、もっとこんな知識も必要だ、と主張されると、なにも反論できなくなる。

筆者は、知識は「活用」的に学ばれなくてはならないと考えている。というよりもすべての知識は、これまでも「活用」的に学ばれてきたと考えている。ただその「活用」場面が、これまでの日本の教育では、「テスト場面」に限られる傾向が強かったにすぎない。もしこの筆者の見方が正しいとするならば、私たちＰＩＳＡの提起している「将来の生活」なり「生活」なりにおいて知識を「活用」するという前提そのものを問わなくてはならない。その上で、あらためて私たち教員がなすべきことはなにかという問題を考えなくてはならない。問うべきは、知識か「活用」かではもちろんない。どういう内容をどのように学ぶことが、学んだことになるのかという問題である。

(2)「学力をつける」とはなにか

そこでこの章では、「学力」の最も基底的な部分を考えることでこの問題に迫ることにする。基底的というのは、「学力をつける」という時の「つける」ものとは何で、それはどうすることなのかを考えるということである。もちろんこの問への答えは、普通あまりに簡単である。それは、「知

識を勉強して身につける」というものだろう。

だがこの答えは、少しつっこまれると、すぐに立ち往生してしまうことになる。「知識とはなんなのか？」「身につけるとはなんなのか？」と問い返すと、もうそこでストップである。教科書に書いてあるのは、インクのシミにすぎない。インクのシミが、なぜ知識とよばれるのか。それを読んで意味を理解すれば、私の知識になるのだろうか。では、理解するとはなにか？ 「身につける」といっても、アクセサリーのようにするわけではない。では、どうすることなのか。この章では、こうした少しばかりややっこしいことを問うことによって、私たち教員は実際にはなにをしなくてはならないのかという問題を考えたい。

こんな議論は、実践に役立たないと思うかも知れない。確かに、明日なにをどうしたらいいかに答える議論ではない。だがしかし、教員として自分のやっていることが、あまりに無駄なことをしているかもしれないとしたらどうだろう。あなたの授業が、子ども達の将来に役立たない、あなたの学校とあなたの給料を維持するための行為でしかないとしたらどうだろう。

このような露骨でイヤないわれ方をすれば、当然あなたは反論するだろう。「確かにすべての知識が役立つとはいわない。だがしかし、その知識の大部分を忘れてしまって、将来に直接つながらないとしても、間接的に、つまり学習によって培われる考える力を養っているのだ。そうした意味で将来の基礎をつくっているのだ」と反論するかもしれない。

だがしかし、では「考える力」とは何なのか、どうすれば間接的にそうした力を育てられるのかと問えば、またしてもここで議論はストップするはずである。内容のない、なににでも使える一般的な「考える力」などというものはありえない。あったとしても、たいしたことも考えられないだろう。

科学的な概念や命題や法則や実証手続きを知らなくて、科学的に考えることはできない。もしそうした科学的道具をもたなくても科学的に考えることができるのなら、どんな科学教育も不用になる。そればかりか、原始の昔から人々が現在のような科学的な研究ができていたことにもなる。だとすれば、「考える力」を信じるあなたは、それをどのようなものだというのか。

(3) いちゃもんの意味

なにもあなたを困らせるために、こうしたいちゃもんをつけているわけではない。だれでも普段の実践場面では、こんなことは考えもしないだろう。もちろんそれでかまわない。「自分は子ども達に考える力をつけさせているんだ」と信じることも、日々の実践の場では必要なことである。

だがしかし、そうした自分の信念に少し疑問をもったとき、あるいは子どもから「どうしてこれを勉強しなくてはいけないの？」と単純に問われたとき、ふっと頭に浮かぶもやもやを少し晴らしてみたい。「自分は教員として、本当のところ、いったいなにをしているのか」、この問いを自問自答してみたい。少しは納得したい。そうすれば、実際には多くを変えられないにしても、いままでとは少しちがった目で子ども達をみられるかもしれない。そしてなにより、自分自身を違ってみられるのではないか。

この章では、こうした議論を次のように進めていく。まず、ＰＩＳＡの問題を検討する。ＰＩＳＡが提起した問題は一見大きいが、それ自体、問題を内包したものである。知識の「活用」を打ち出したのだが、それは知識を従来のようにそれ自体としてあるものとしている考え方に立っているも

のにすぎない。だがこれでは、私たちの「学力」への理解は何も進まない。この章では、まずこの問題を考えたい。

そして次には、あらためて知識とは何なのかという問題を考えたい。なぜなら私たちは、「学力」という知識を子どもたちにつけさせていると信じている。確かにそれはそうだ。しかしそれはいったい何なのだろうか。「知識をつける」というのはどういうことだろうか。服を着るようにはいかないだろう。ではそれはなにか、そしてそれが「わかる」とはなにかを考える。誰でも、単にテストに答えられれば、それだけでわかったことにはならないと思っているだろう。だがしかしそうなのだろうか。それも一つのわかり方ではないのか。

2．PISAからの問い

(1) PISAの二つの想定

近年PISAの問題がおこってからというもの、私たちのこれまでの信念が大きく揺らいできている。なんだかんだいっても、基礎学力がつかなくては話にならない。なんだかんだいっても、テストにできなくては話にならない。と私たちは、少し疑問はあるものの、このように了解してきた。

しかしPISAがでてきてからというもの、その学力観が揺らいでいる。知識ではなく「活用」だといわれても、それはどういうことなのか私たちの多くは、理解できていない。PISAでは、その目的の中心を次のようにのべている。

> PISA調査は、カリキュラムにおける現在の変化を反映した知識・技能を評価するため、学校を基本とするアプローチを超え、生活で直面する課題に対する知識の活用の仕方までを対象とする、幅広いアプローチを採用している。これらの技能は、生徒が学校で学んだことを学校外の環境において適用し、また、彼らの選択や意志決定を評価することによって、生涯を通じて学習を継続することのできる能力を反映したものである。(国立教育政策研究所編、2007a、p. 003)

この文言から読み取れるのは、PISAが次の二つを想定していることである。

a．知識と活用は別のことだと考えている。
b．知識を学校外の生活に活用すると、生涯を通じて学習を継続するようになる。

この二つの想定は、常識的には理解できる。つまりこれまで学校で学ばせていた知識は、学校外ではあまり役にたたなかった。というより役にたてられるように学ばせてこなかった。だからこれからは、「現在の変化を反映」できるように、知識を学ばせなくてはならない。そうするならば、いろいろな課題にぶつかって、さらに学ぶ必要を感じて、生涯を通じて学び続けるに違いない、という考え方がこの文言からみえる。

(2) 知識と「活用」は別ものか？

こうした考え方は、常識的には理解できる。だが少し疑問をもってみると、すぐにわからなくな

る。ｂのようにはたしてできるのか。学校で学んだ知識を学校外の課題に適用しようなどというのは、そこに課題を感じなくてはできない。それができるようになるには、どうしたらいいのだろうか。そしてなによりも、前述したように「生活」に活かすという程度のものなら、かなり限定された知識になってしまうのではないか。とすれば、将来の学問や科学を担う人間を育てるのには問題があるのではないか。そんな心配も頭をもたげる。

そもそも「活用」するというのは、どうすることなのだろうか。歴史の知識をどう「生活」に活かしたらいいのか。もちろん歴史は、自分の今を理解してアイデンティティを高めたり、今の課題の解決を考える指針にするという意味では役立つだろう。しかし鎌倉時代が武家政権の始まりだとか、縄文時代は狩猟・採取の生活だった、というような知識を「生活」にどう活かすのか。こうした具体的な史実は、直接には役立たないように思える。

※「生活」は、報告書によって、「将来、社会生活」だったり「自らの将来の生活」だったり「生活」だったりと微妙に違う言い回しがされる。しかしどちらにしても、子どもたちがこれから生きていく社会での生活という意味合いであることにはかわりがない。

ＰＩＳＡで問われた読解や数学そして科学にしたところで、将来の「生活」に「活用」できる部分は必ずしも多くない。ＡＴＰ回路は確かに生命活動を理解するのに意味があるようにみえるが、かといってそれを「活用」しろといわれても面食らうばかりである。運動力学の知識は、教員やコーチとして学習者や競技者を指導するときには「活用」すべきかもしれない。しかしそれはそうした仕事だからであって「生活」ではない。数学でも、小学校の四則演算ぐらいなら活かせるかもしれないが、中学の連立方程式や高校の複素数や幾何学をどのように活かすのか。もちろん活かす職業につく人もいるだろう。だがそれは、ごく少数の人だろうし、なにより「生活」ではないに違いない。

このように、この「活用」というのは、一見するとわかりやすいようでありながら、少し具体的に考えようとするとすぐに行き詰まる。それは、ａの想定がその根っこのところにあるからではないだろうか。というのも、ａでは、知識と「活用」を別のものと考えているからである。最初からこの両者の関係を連続的に考えていない。知識があり、それを「生活」に「活用」する方法があるんだと、最初から決めてかかっている。

だがそうだろうか。すぐにわかるのは、上述したように、学校で学ぶ知識の大半は、「生活」に「活用」できるようなものではないということである。それに、「生活」に活用できる程度の知識なら、なにも学校で学ばなくても自然と身につくものではないのかという疑問もある。バットを振りながら運動方程式を活用しようとは思わないだろう。ＰＩＳＡの問題にあったような、スケートボートを買うのに小遣いをうまく使うなどというのは、その力を評価しなくてはならないことではない。

そうしてみれば、学校での知識とその「活用」とを切り離して、あとでくっつけさせようという考え方自体を問い直すべきではないだろうか。そもそも知識って、このような切り離しができるものなのだろうか。ここにみえるのは、知識がそれ自体としてあるという考え方である。だからそれを「活用」するということになる。

しかしこうした考え方は、基本的な誤りを犯していると思われる。なぜなら知識は、それが生きて働く「活用」場面を必要とするのだから、それはいつも「活用」的に学ばれなくてはならないからである。知識はそもそも「活用」的に学ばれなくては学べないのであって、知識を学んでから「活用」するのではない。

こうした観点にたつならば、私たちはいままでも「活用」的に子どもたちに学ばせてきたという見方もできる。ただその活用の場面が違っていたのである。端的にいえばそれは、テストにできるという場面に「活用」的に学ばせてきた。それが望まれる「学力」の姿だったからである。これ自体、なんら間違っていることでも、もちろん批判されるべきことでもない。

問い直すべきは、私たちがテストにできるように子どもたちに学ばせてきたということではない。私たち大人が構想してきた「学力」が、はたしてこれからの社会に意味あるものなのかである。確かにこれからの社会では、より違った知識の「活用」の仕方が望まれるのかもしれないし、いままでの「活用」は、学校内にとどまるものでしかなかったかもしれない。ではどのような「活用」の仕方が望まれるのか。それには、よりベーシックに、知識というものを問い直してみなくてはならないだろう。

３．知識とはなんなのか

(1) 教科書の知識

教科書に知識とよばれる何かが書いてあっても、それ自体が知識なのではない。それは、紙とインクのシミにすぎない。それを読んで、その意味が理解できたという場合、そのシミが知識と呼ばれることになる。だが、この「意味が理解できた」というのには、人によってものすごく大きな幅のあるのが普通である。

たとえば、「本州の最北端の県は、青森である」という文言の場合を考えてみよう。ある調査によれば、青森県の形と場所の認知は最高レベルに高いらしい。それにくらべ、東国原知事が頑張ってはいるものの、宮崎県の認知は最低レベルらしい。それはいうまでもなく、青森県が辺境の最果ての地にあるからである。宮崎県に比べれば、自然風土ははるかに厳しい。その貧しさも、昔から群を抜いて日本一である。そしてそれは、私のふるさとでもある。

だから私は、「本州の最北端の県は、青森である」を理解するのに、そこに様々な思いをもつ。それは、単に位置的な問題ばかりでなく、様々な記憶と共に意味を理解する。私は、青森県の八戸という町の出身である。ここは、ヤマセと呼ばれる冷たい風が吹くと稲が全滅するという土地柄で、その昔から幾度となく大飢饉に襲われてきた地域である。市内には、いくつもの人が人を食べたことを慰霊する江戸時代の石碑が立っている

こうしたことは、当然私の「青森県」の知識にも影響を及ぼす。東京生まれの人は、「青い森」という名前から、自然がいっぱいの美しい県というイメージをもつかもしれない。しかし私には、1960年代に新産業都市としての八戸が、公害にまみれ日本でも非常に早く公害条例を制定しなくてはならなかった町のイメージの方が強い。

(2) 知識の定義

こうした違いは、どちらが正確か正しいかという問題ではない。ある命題の理解とは、こうしたものである。つまり知識が、どこかに書かれてあると、それをもって知識だと誤解されがちだが、実際のところは、なにかの状況の中で、だれかを通じて適切なふるまいに表現されない限り、私たちはそれが知識であるかどうか問題にしようがない。

その意味で厳密にいえば、知識に二つと同じものはない。それがたとえ科学的な知識であっても同じである。なぜなら、あらゆる知識は、だれかのかかわりの中でその姿を現すからである。もっと厳密にいえば、そのだれかのかかわりが生まれる状況においても意味が変化する。そうした意味において**知識とは、ある状況において、そこにふさわしくかかわりふるまうことの別名**であると考えられる。

難しそうないい回しだが、具体例で考えるとなんのことはない。たとえば、自転車に乗れるという私の知識は、実際の状況において確かに転ばずに乗りこなすという行為でしか示すことはできない。よく運動的なことで、自分でできると思っていたのに、「若いときにはなんなくできたのになあ」とぼやく状態を考えてみれば了解できる。頭ではできると思っていたのに、いつしかできなくなっているという状態の場合、残念ながらそれは「できない」ことになる。

いわゆる知識を知っているという場合も同じである。私が鎌倉時代の始まりは、1192年であることを知っているというのは、人にきかれたりテストにだされて正しく答えるというかかわりでしか、それを証明することはできない（もちろんテストにふわしくかかわることが良いかどうかは問われなくてはならない。しかしそれは、ここでの問題ではないので最後に考えたい)。私が誰からもきかれもしないのに、電車の中で「1192年・1192年……」とつぶやいていたら、それをみて「彼は正しい知識をもっている」などとはいわない。

(3) ＰＩＳＡの誤謬

このように知識と呼ばれるものの実際は、私たちのある状況におけるふるまいなり、かかわり方に他ならない。そこで、ＰＩＳＡがいう生活上の課題に知識を活用するというのは、知識を学んだ状況におけるかかわり方を、生活という状況におけるかかわりに適用・転用するといっていることになる。しかしこうした考え方は、誤りではないだろうか。

このことは、運動的な知識、たとえば前述した自転車に乗るという知識のことを考えてみればはっきりする。このＰＩＳＡ考え方にたてば、学校で自転車の乗り方を知識として学んでから、それを「生活」に「活用」することが大切といっていることになる。これは昨年のテレビＣＭにあった、「今日初めてです。でもちゃんと勉強したから大丈夫」「飛行機を操縦できます」「手術ができます」といっているような、バカげた話しである。少なくても技能的な知識は、学びの状況が「活用」の状況とがほぼ同じでなければ学んだことにはならないだろう。つまり知識と「活用」とは別ものではなく、必ず「活用」的に学ばなくてはならないことになる。したがってそこでは、内容と方法が一致していなくてはならない。

では、これも前述した「鎌倉幕府の始まりは、1192年である」という命題的な知識の場合はどうだろうか。技能的な知識と同じく、活用的に学ばなくてはならないだろうか。というより原理的にいって、どんな知識も活用的に学んでいるのであるから、問うべきは「どういう活用的な学びをし

ているのか」である。そしてこれの答えは、なんといっても「テストにできるような活用的な学びをしている」であるだろう。いい気持ちをしない方も多いかと思うが、実際上はテストにできるように「ふるまうこと」としての知識というのは、案外多いのではないだろうか。

そうでなければ、せいぜい「教養」として恥をかかない程度の知識であればいいだろう。なにも突っ込んで、鎌倉時代の始まりには６通りの説があり1192年はもっとも根拠の薄いもので、もっとも有力なのは「承久の乱」の1222年であるが、教科書的には1185年の平家滅亡・東国の守護地頭の権限獲得の年となるだろう、などという知識が要求されることはない。学校で学ばれる知識の大半は、そうした程度のものではないだろうか。

私たちはこれまで、知識というものが、これ自体として独立してあると考えてきた。「鎌倉幕府の始まりは、1192年である」という命題は、これだけで意味のある知識であると考えてきた。しかしよくよく考えてみると、この命題は、これだけではとりたてて何の意味もない。「イイクニ・ツクロウ・カマクラバクフ」という語呂合わせがあるが、これは歴史的事実ということよりもむしろ、受験的知識の暗記法の代表名詞として意味あるくらいである。歴史的事実としては、地方分権の確立としての意味や、荘園と守護地頭とのかかわりの変遷、平氏と東国武士団との関係などの時代背景とのかかわりで意味をもつことになる。地方分権ということでは、現代との関係で理解するとおもしろいかもしれない。

ともかくも知識というのは、そうした様々な他の知識ネットワークの中で意味をもつのであるし、子ども達にとってはさらに、自分とのかかわりとにおいて意味をもつのである。たとえそれが事実命題であっても、それ一つだけではなんの意味ももつことはできない。

こうしてみると、ＰＩＳＡがいっている「生活」に「活用」する力というのは、あまり説得力あるものとはいえないのではないだろうか。このことは、ＰＩＳＡが一見役立つ「学力」のあり方を標榜しているようにみえながら、実は彼らのいう「生活」の枠内にとどまる、強くいえば実際には役立たない「学力」を標榜していることになるということを意味している。

というのも、「生活」という概念自体、極めてあいまいな概念だからである。ＰＩＳＡは、コトバだけでなく実際に役立つ知識ということをいいたかったのであろう。だがしかし、現実的にそれを問うのは難しいことである。なぜなら、子ども達の将来の実際は、それぞれ違った「生活」をおくることになるだろうからである。実際には、将来において誰もが同じ「生活」を送るなどいうことは考えられない。むしろ違った職業につき、違った「生活」を送り、違った学び続けをしていくのではないだろうか。そのためそれぞれ違った「生活」を送るであろう子ども達に共通の「活用」力を求めるのは、そもそも無理なのである。

ここで知識の問題を別の視点からみてみよう。それは、問題解決の道具という視点である。知識がある状況にふさわしいかかわり・ふるまいであるとしても、そのふさわしさはどのようにして保証されるのだろうか。それはやはり、実際の状況の中で、その道具を使ってみて、その使い勝手を検証してでしかない。とすればここでも、知識と「活用」を別物として切り離すＰＩＳＡの前提は問い直されなくてはならない。

(4) 知識は状況の再構築の道具

「ふさわしくかかわりふるまうこと」とは、そこの問題を解決することである。問題を解決する

には、問題状況を自分が処理できるように、あるいは労力のいらないように再構築しなくてはならない。木村佳乃が演じている三井住友銀行カードローンの「無理のない返済計画をたてましょう」というテレビCMのように、無理な課題を解決できる課題へと構築し直してクリアーする、それが問題解決であり探求である。

ところで「労力のいらないように再構築する」には、多くの場合、なんらかの社会的に用意されている道具を利用するか、その道具自体を一部改造して利用しなくてはならない。ここでいう「道具」とは、いうまでもなく知識といわれているものである。そこで私たち教員は、子どもたちにその道具の使用方法とその道具を自分にあったように改造する方法を教えることが使命となる。

例えば、車の激しい道路では、目的地がすぐ目の前にあっても、少し遠回りしてでも横断歩道という「社会的に用意されている道具」を使うことを知らなくてはならない。よく知らない地域で目的地に到達するには、地図という道具の使い方を知らなくてならない。３桁の数字のかけ算では、筆算という方法によって一桁のかけ算と足し算に問題を再構築して計算するという道具の使い方を知らなくてはならない。

もしこのような道具の使い方を知らないならば、闇夜に鉄砲どころか、交通の激しい道路を渡るのが命がけの行為になるに違いない。目的地に到達するには、多くの時間と体力を必要とすることになる。そして３桁のかけ算では、頭の混乱という疲労とあきらめとが結果として残されることになる。

道具には、横断歩道という社会規則や地図という現実の模写システム、そして計算という方法、さらにはコトバによって表現される概念などがある。しかしこれらの道具は、なんらかの物理的な環境に表現されなくてはならない。その「物理的な環境」には、外的な記号体とそれを表示する紙やインクやペイントという媒体のみならず、自分自身の身体や内言やイメージも含まれる。知識は、こうしたすべてのものが含み込まれた環境と時間経過とによって生み出される「状況」において、はじめてその具体的な意味をもつ。

(5) 状況論的学習と社会構成主義への誤った理解

道具としての知識が具体的な状況において初めて意味をもつならば、その学習も当然そうした状況においておこなわれなくてはならない。状況的に「学ぶ」とか「考える」ということは、これまで考えられてきたように、単に頭脳中心の活動ではない。それは、状況に入りその一部となる、身体も含めた行為である。知識は、子どもたちの外部にあるのではなく、その「かかわり」という行為において実現されることがらだからである。

ただし、このような「状況に入りその一部となる」という学びの考え方や、「子ども達のかかわりとしての知識」という知識の考え方は、教育界の一部で誤解されているので注意が必要である。これらは、状況論的な学びとか、構成主義的な学びとか、社会構成主義的な学びといわれている。

状況論的な学びでは、学習は頭だけではなくその場の状況が大きくかかわるので、そうした状況に参加して学ばなくてはならないといういい方をする。しかしそれは少し意味合いが違う。それは、どのように学習するべきかという「べき論」の問題ではなくて、どういう状態を学習というかという概念状の事実問題である。状況に入って学ぶべきだというのではなく、状況に入ることそれ自体を学習というのだという考え方である。

これは一見難しそうだが、少し前の村落共同体のことを思ってみれば納得がいく。その昔は、村の中で一定の役割を担っていくこと自体が学ぶことに他ならなかった。そこでは「学ぶ」という行為が独立してはいなかった。しかし近代になり、学校は子どもを囲い込み、彼らの生活から切り離された「学習」という特殊な行為を現出させた。そのため学習の実際が見えづらくなった。

しかし学校での学びにしても、子ども達が実際におこなっているのは、学校というシステム社会に参加して、そのシステム維持のための役割を担っていることに他ならない。それが正しいとかいけないことだとかというのではない。確かに子ども個人という側面に限定してみるならば、個人の体内の変化にとどめることができるかも知れない。しかし少しその概念範囲を拡げるならば、そうした何かの共同体に参加しその一部となること自体を「学習」とみなすことはしごく自然である。

なにも昔に戻らなくても、テニス部に属しテニスを学ぶという場合を考えてみても、このことが納得される。部活動としてのテニス部では、新人はまずはローラーひきやネット張り、あるいは掃除などをさせられる。そこでは、全くないというわけではないが、特別にテニスの「学びの時間」というのが設けられるわけではない。クラブに入り、そこで役割を担っていくこと自体がテニスの学習であるだろう。学習を特別な行為として独立してみることの方が、近代において無理に分けられたことにすぎない。

また社会構成主義的な学びについても注意が必要である。知識は、確かに社会的に構成されてくることが多い。というより私たちの知識は、よほど個人的なものでもない限り、そのほとんどが社会的に構築されてきたものであることは確かである。

ただし通常、知識という場合には、ある誰かの中で身体化されたものをさす。したがってこれまで、知識のことを誰かの「正当化された信念」（戸山田、2002）といってきた。ただ外に文言化されているだけでは、いわば「情報」であるにすぎず、まだ「知識」とはなっていないことになる。誰かが、確かな証拠をもった「信念」を持っている場合、それを知識というのである。

ところが教育界の一部では、知識は学習者によって構成されるものだから、客観的な知識などない。それはまた社会的なコミュニケーションによって構成されるものである。だから教員と子どもが共同体を形成してよく話し合えば、自ずと正しい知識が構成されてくるのだという。しかしそれは、不可思議な理論である。もしそうしたことが可能であるなら、小学生でもアインシュタインになれるということになるからである。

一般に社会構成主義というのは、知識が個人で構成されるのではなく社会的な文脈で構成されるとする考え方である。たとえば「児童虐待」というのが、このコトバが生みだされ浸透する過程で問題化するという場合で説明される。そうした行為自体は以前よりあったものの、このコトバが生まれる前までは「しつけ」の問題とされてきた。しかしこの概念ができてからというもの、それが「児童虐待」といったものと認識されるようになり、社会問題化してくる。こうしたものを知識論における社会構成主義という。

それは、もちろん科学的な知識の場合でもいえる。時間・空間を越えて、科学者集団が情報をやりとりして、新たな科学的知識が生みだされていく。そのため、同時発見という現象がしばしば起こるが、それは誰か優れた人が独自に科学的知識を生みだすのではないことの例証とされる。

したがって子ども達の学習を社会構成主義的にとらえようとするなら、学級集団だけで知識が構成可能であるなどと考えるべきではない。むしろその逆で、子ども達の知識は、外部のそれにふさ

わしい共同体への参加と、その共同体を成立させている状況において構成されると考えるべきである。それはとりもなおさず、子ども達の小さな集団を越え出ていくことである。実際にはそのようにしている。

というのも、子どもがなにかを学ぶには、教科書があり参考書があり教員による導きが存在しているからである。本を読むことは過去の人との共同をしていることである。子ども達は、過去の人やよその国の人からの情報、そして先生や仲間と共同して自分の「知識」を構成していく。それは、自分の過去経験やその場の状況にも影響されるので、当然そうしたことの色がついたものになり、正確にいえば、個々に違ったものになる。しかしそれは、全体の中のほんの一部にすぎない。

もちろん社会構成主義は、子ども自身の探求を大切にすべきだという運動論的な主張であるという弁明も可能である。しかしその程度のことならば、とりたてて新たな主張というべきものではない。もちろん特別な理論でも主義でもない。むしろそれは危険なものである。なぜなら、子ども達と教員だけで知識が構成されると真面目に考えるのなら、それは混乱の他にはもたらさないからである。

(6) 教員の仕事

こうしたことから私たち教員は、子ども達が将来遭遇するだろう状況を擬似的に生み出して学習環境を整えなくてはならない。なぜなら、前述したように知識とは、「ある状況において、そこにふさわしくかかわりふるまうことの別名」であり、これ自体が「学ぶ」ことに他ならないからである。

私たち教員は、学習が目ざす知識にふさわしい状況を環境的に整えることで、その知識を担う共同体に幾分かでも近づける工夫をすることが仕事である。社会的な概念である民主主義を学ばせようとするなら、子ども議会のような擬似的社会をつくりださなくてはならない。科学を教えるには、科学者が悩んだ状況をつくりだすことで、科学者共同体への擬似的参加をつくりださなくてはならない。

そうしたことを念頭において、一人ひとりの問題状況への取組を構想して準備しなくてはならない。そうした意味で学力とは、単に子どもたちが学校において身につける能力ではなく、子ども達が近い将来あるいはもう少し遠い将来において遭遇する状況なり環境なりを自らの身体に合わせて再構築する方法についての、私たち教員の理解の総体と考えることができる。

このいい方は、少し奇異に感じるかも知れない。いままで「学力」を子どもが学校で身につける能力とするのを当然だと思ってきたからである。確かに子どもが身につける能力の一部は、私たち大人が「学力」と呼ぶものであるかも知れない。しかしそれは私たち大人がいうものであって、子どもがそう思っているわけではない。というより、概念としての「学力」は、あくまで私たち大人の側の概念である。なぜならそれは、私たち大人が構想し子どもに期待する能力の総体だからである。子どもの方は、それぞれに自分の興味や関心、そして彼ら自身が独自に身につけた能力があるに違いない。それは、ゴム段跳びだったり、ドラムの演奏だったり、ヒップホップダンスだったりするかもしれない。しかしそれを私たち大人は「学力」とはいわない。

この喩えはあまり気持ちのいいものではないが、それは動物の「芸」の概念に似ている。「芸」はあくまで調教師の側の概念である。彼らはそれを、餌をもらえる行為だと思っているのであって、

犬なり猿なりが、それを「芸」だと思っているわけではない。「学力」という概念も同じで、子ども自身からみれば、自分の可能性を大人が勝手にいっているというくらいのものである。

４．これまでの議論のその先へ

いままで、ＰＩＳＡのいう「生活」における知識の「活用」の意味することの問題と、知識とはどういうものなのかという問題を考えてきた。これまでの議論からすると、ＰＩＳＡの唱える「活用」は、あまり重要ではないと思われる。なにしろ、私たちは同じような「生活」をおくるのではないからである。そして同じような「生活」部分なら、とりたてて学校で教える必要もないように思えるからである。

では私たちは何を考えなくてはならないのだろうか。最後にこのことを次の三つに整理して提起しておきたい。

> 一つは、やはりＰＩＳＡの問題である。ＰＩＳＡによって日本の教育は変わるだろうか。筆者には、そうは簡単にいかないと思われる。ではこれから私たちは、このＰＩＳＡからなにを学ぶべきなのか。
>
> 二つは、これまで議論してきたように、知識が状況へのふさわしいかかわり・ふるまいであるとすれば、いまの教科書中心の授業は問い直されなくてはならない。ではそれはどうすべきなのか。
>
> 三つは、「学力」が教員の、そして大人達の子どもに期待する思いの総体であるのなら、私たち教員は、これからなにをすべきなのか。

まずＰＩＳＡの問題を考えてみよう。ＰＩＳＡの提唱した「活用」は、それほど重要ではない。とはいえＰＩＳＡが、私たちに突きつけたのは重い。それは、これまでの私たちの学力観が問われる問題だったからである。それではと、さっそくにＰＩＳＡ的活用問題をこれからテスト問題の中心にすればいいのだろうか。それはもちろんあまりに短絡的だろうし、「生活」を標榜しているＰＩＳＡ的活用問題がカバーできる範囲は限られている。原核細胞やＡＴＰ回路は重要だが、これをどう「活用」するのか。源氏物語は、世界に冠たる文学である。だがそれを生活に活用するのは、あまりに危険である。

知識の活用の教育は、その内容いかんにかかわらず「考える力」を育てるという意見もあるが、その議論は空虚である。かつてカントがいみじくも看破したように、「内容なき思惟は空虚であり、概念なき直観は盲目である」。かつてアメリカでCritical thinking（論理的思考）を育てようとしたカリキュラム運動があった。そこでは、論理的思考のパターンを教えようとしたが、同じ教材を使っても「あるクラスはできるようになったが、別のクラスでは効果がなかった」という結果になった。不思議に思って調べてみたら、効果のあったクラスの先生が論理的な話し方をしていたという。

このことは示唆的である。ここから私たちは、知識を活用するようになるかどうかの問題は、教育訓練の問題を越えているのではないかという示唆を得ることができる。それは、私たちの文化の問題だということである。これを変えるには、おそらくかなりの時間を必要とするだろう。まさに

それは、生活的習慣の問題なのだから、親も教員も、そして社会全体がそうしたことを目ざさなくては変わらない。重要なのは、知識を活用できるかどうかではなく、より具体的な場の中でその状況を読み込み情報を集めて、問題を探求するという姿勢ではないだろうか。そしてそれは、第２の問題へとつながる。

第２の問題を考えてみよう。知識をどのように考えるかという問題である。近代教育が始まると、それまで村落共同体の生活の仕方そのものが知識であった。そこでは、そうした生活から知識が切り離されていなかった。しかし近代になり学校教育が浸透すると、知識が生活との根を切り離して独立してしまった。「学力」問題の根源はここにある。

それは根の深い問題である。知識がただの文言ではないことは重々わかっているはずである。だが、生活とのつながりを一旦断ち切る学校というシステムは、知識を文言にせざるを得ない側面をもっている。そうして虚妄の「基礎学力」という概念ができあがる。

しかし私たち教員は、なんとかこの近代学校の自家中毒を越えたいといつも思っているはずである。少しでも教科書から飛び出して、その文言だけではわかりようのない学びを実現したいと願っている。そのために、観察や実験、そして見学や体験学習をおこなっている。それも難しければ映像やインターネットからの資料を使い、さらには効果的な発問によって少しでもより実際の状況に近づける努力をしてきている。

だがこれらの努力も、いわゆるテストという形で終結させてしまうと、いっぺんにかき消されてしまうような気がする。というのも、テストは、どうしても「正解」を求めるからである。正解は、自動的に知識をコトバ化することを求める。一つのコトバが正しさであり、それはその知識が成立した状況も個々の子どものかかわりも断ち切ってしまう。そうしてまたいっぺんに知識を教科書の中に閉じこめてしまう。

もしその知識の属する分野にふさわしく学ぶべきだと考えるなら、その知識が生み出された状況に近い環境で学ばなくてはならない。あるいはまた、その知識が活用される状況で学ばなくてはならない。そしてそこに正解はない。なぜならそうした状況は、現実世界なので複雑で確定できない諸要素にみちているからである。そうした状況では、情報を集めて問題を構成し直し、蓋然的な解を求める他はない。

しかし、上級学校にいくほどその努力が薄くなるというのが現状ではないだろうか。もしこれを抜けだそうとするなら、「正解主義」を捨てなくてはならない。ここに次の第３の問題がある。

第３に考えなくてならないのは、教員は、「学力」を構想する中心的な役割を担っているという問題である。それも目の前の子どもたちに合わせて、その学校ごとの環境を勘案して考えなくてはならない。そしてさらに、テストに解答するという状況から抜け出した知識を求めるならば、教科書に書かれていない研究が求められることになる。

社会科の公民を教えるのに、教科書で衆議院の定数を覚えさせるのが無意味なように、そしてまた鎌倉時代を教えるのに開幕の年号1192を覚えさせるのが無意味であることを思えば、教員のやるべきことは自ずと明らかである。が、しかしそれは、同時に非常に深い教材研究が求められる困難な仕事であることも確かである。

教育における社会構成主義者がいうように、子ども達の主体的な知識の構成は重要である。しかしそれは、「べき論」の問題ではない。これが重要だからと外から正しい知識を押しつけるのでは

なく、子ども達の主体性にまかせるべきだというのでは、すでにのべたように倒錯した誤った考えか、ごまかしの論になる。それは結局、こっそりと教え込むか、子どもの本当の疑問を無視する論である。

大切なのは、それが外か内かという問題ではない。将来において子ども達が遭遇するであろう状況に合わせて、今の状況をどのように構築するかである。個々の子どもの知識は、個々の子どもにおいて構成されることは事実であるだろう。しかしそれは、子ども達が話し合えば自ずとできあがるといったものではない。子ども達が必要な道具を獲得していくには、教員の多面的な研究が必要になる。その多面的・多角的な教材研究があって初めて、一人ひとりの知の構成を手助けできるし、同時にその将来の道具使用の適切さも保障できるのである。そうした意味でも、「学力」の問題は、現実的には、すぐれて教員である私たちの問題である。

《関係文献紹介》

知識とはなにか、考えるとはなにか、といった基本的な問題について、近年の動向を理解するには、信原と戸山田の本がわかりやすい。もう少し突っ込んでみたい人は、信原編集のものが参考になる。

・戸田山和久（2002)『知識の哲学（哲学教科書シリーズ)』産業図書。
・信原幸弘（2000)『考える脳・考えない脳－心と知識の哲学』講談社現代新書1525。
・信原幸弘編（2004)『シリーズ心の哲学Ⅱ　ロボット編』勁草書房。

学習を共同体への参加ととらえる新しいコンセプトについては、下記の Lave & Wenger の本がよい。ただし少し訳などでわかりにくいところがあるので、筆者・小笠原による解題の論文を参考にしていただきたい。

・Lave, J. & Wenger, E. (1991). Situatedlearning: Legitimate peripheral participation, Cambridge: Cambridge Univ. Press.（佐伯胖訳『状況に埋め込まれた学習－正統的周辺参加』産業図書, 1993)
・小笠原喜康（2007). 学習観の転換－レイブとウエンガーの「状況化された学習：周辺的正当参加」論の意義－、太田直子・黒崎勲共編著『学校をよりよく理解するための教育学６』、第５章、学事出版、p.63-82。

なお、ここで議論したことも含めて学力概念や教材研究論について述べてあるので、下記の拙著も参考にしてもらいたい。

・小笠原喜康（2008)『学力問題のウソーなぜ日本の学力は低いのか』ＰＨＰ研究所。
・小笠原喜康・芝山英樹（2008)。教材研究の方法論：知識観と学習観の問い直しから、日本教材学会編『日本教材学会設立20周年記念　教材学　上巻』朝倉書店。(印刷中)

なお、ＰＩＳＡの報告書については下記のものを使用した。

・国立教育政策研究所編（2002)『生きるための知識と技能：ＯＥＣＤ生徒の学習到達度調査

（ＰＩＳＡ）2000年度調査国際結果報告』、ぎょうせい。
・国立教育政策研究所編（2004）『生きるための知識と技能２：ＯＥＣＤ生徒の学習到達度調査（ＰＩＳＡ）2003年度調査国際結果報告』、ぎょうせい。
・国立教育政策研究所編（2007a）『ＰＩＳＡ2006年調査　評価の枠組み：ＯＥＣＤ生徒の学習到達度調査』、ぎょうせい。
・国立教育政策研究所編（2007b）『生きるための知識と技能３：ＯＥＣＤ生徒の学習到達度調査（ＰＩＳＡ）2006年度調査国際結果報告』、ぎょうせい。

（小笠原　喜康）

第４章　ゆたかな学習による学力保障のために

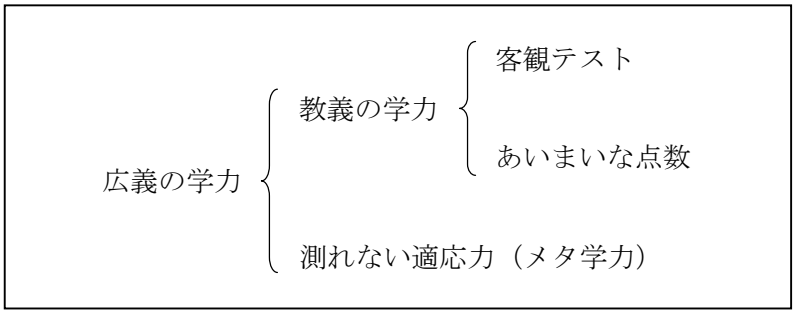
本稿では、これまで国民教育文化総合研究所（教育総研）の研究委員会が行ってきた「学力」をめぐる議論、検討そして提言をまず整理し、「学力」そのものの概念と在り方、そしてそれを育むためのゆたかな学習を考えることとしたい。

１．教育総研で提起してきたもの

[1]　学力の構造とメタ学力：「学校五日制と教育課程研究委員会」（銀林浩委員長　1993年５月）

学力を強いて英語にすると scholastic ability とするが、これも決め手にはかけるとする銀林浩委員長自身が学力の構造を**図１**のように提示した。だが、「学力」についての定義はない。報告書を読んで全体として推し量ると、学力を教科にかかわる概念としてとらえていることは間違いがない。

〈図１〉



ここで提示されている「メタ学力」は「メタ認知」と関連しているとされている。「メタ認知」とは「高次の」とか「超」を意味する「メタ」の語源から、「認知を認知すること」となる。となると、「メタ学力」とは、銀林さんの表現ではないが、「学力についての学力」となるのであろうか。つまり、「自分の学力がどの程度か、何をすればいいのかを知る力」とでもいうのかもしれない。そのメタ学力の内容については、以下の三つを銀林さんは提示している。

①　自己評価力：どんなことができて、どんなことができないか？
②　コントロール能力：問題解決を一段高い位置からモニターし、コントロールする力
③　価値判断能力：どれだけやるに値するか、どのくらい力を注ぐか？

メタ学力を含む広義の学力＝真の学力を育てるため、銀林さんは①教えすぎるとメタ学力は育たないことを自覚すること、②失敗の機会を保障すること、③学力の構造そのものを教えること（比較的上の学年）が大事だとする。

[2]「学力の氷山モデル」：「『学力低下』問題研究委員会」（長尾彰夫委員長　2001年12月）

教育総研では銀林委員会に次いで短期間で報告書をまとめた「新学力観研究委員会」（黒沢惟昭委員長）の報告がある。しかし、そこで「学力」そのものを検討したのは先の銀林さんであり、内容的には(1)で紹介したものと重なっているので、ここでは省略したい。

この長尾委員会は、いわゆる「学力低下論」と言われるものがなぜ登場してきたのか、その背景に何があるのかを探るために設置された研究委員会である。後に「学力の樹」モデルを提示することになる志水宏吉委員がこの委員会でメンバーとの議論を踏まえ「学力」について書いている。

志水さんも銀林さんと同じく「学力」を英語に翻訳することはむずかしいとする。あえて academic achievement と表記するにしても、「学業達成」という意味あいのこの英語表記では、やはり日本で使われる「学力」のもつ多義性を表現できないとする。

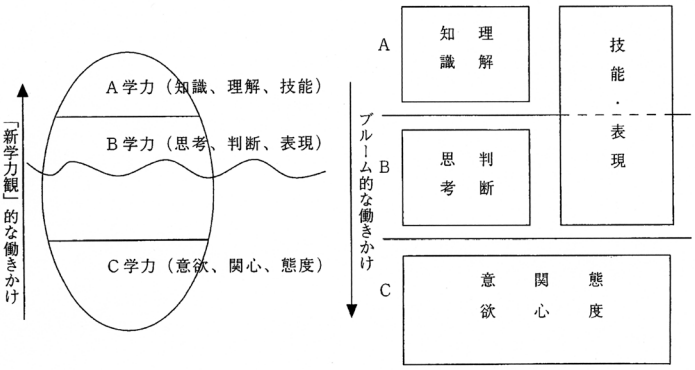
そこで提示されたのが以下のような**図２**の「氷山モデル」である。これは銀林さんの学力構造と同様に、「点数化できない学力」という観点を打ち出してはいるが、「メタ学力」という考え方はとっていない。

「海面に顔を出している部分」（A学力)、「海面をはさんでいる部分」（B学力)、そして「海面下にもぐっている部分」（C学力）である。図２にある「ブルーム的なはたらきかけ」で示されているブルームはアメリカの認知心理学者で、「知識を記憶し、再生することなしには、理解し、応用し、分析し（関係を見分け)、総合し（創造し)、評価する（基準にもとづいて判断する）ことはできないと議論している。まずは知識の記憶と再生が大事だとする考え方である。したがって、氷山モデルからすると、A学力からC学力に向かって働きかけるのが適切だということになる。

この時、やり玉にあげられ始めていた「新学力観」にもとづく働きかけは、C学力からA学力に向かう方向性を強調していた。志水さんは前者と後者とがバランスをとるようにすべきだとし、どちらか一方のはたらきかけは問題であると指摘した。

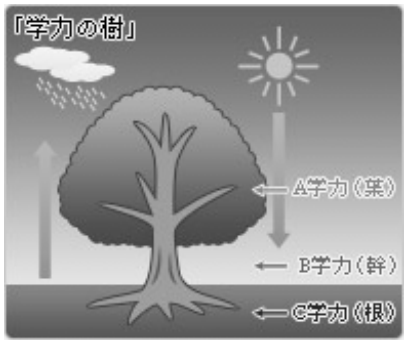
この時には「学力」についての定義を志水さんはしていないが、2007年度の日教組全国教研の特別分科会で筆者が彼に直接に聞いた時には、学力は「学ぶ力と学んだ力」だと説明した。なお、周知のように志水さんは**図３**のような「学力の樹」モデルを提起している。学力を考えるモデルの一つである。氷山モデルを志水さんなりに作り替えたものであろう（詳しくは志水宏吉『学力を育てる』岩波新書、2005年)。

〈図２〉学力の「氷山モデル」



〈図３〉「学力の樹」

(http://www.atu.ne.jp/c3/10.html)



[3] 「学びの再生」:「学びの文化と論理研究委員会」（里見実委員長　2004年６月）

筆者もオブザーバーとして執筆にかかわったこの研究委員会は学力そのものを検討したのではなく（ただし、実際には学力についての議論にかなりの時間を割いた)、その根底にあり、かつ、今日その意義が見失われつつある「学び」の再生を求め、議論を深めた。そこで問題としたのは「学びの質の低下」であった。「学習」という言葉は、教授―学習と表記されることが多いことに象徴されるように、「教授を前提として学習が成立する」かのようにとらえられる危険性があるという理由から避けられた感がある。

人間存在にとって欠かせない学びの本来的な在り方を基本にすえた教えや教育の役割について長谷川孝委員は次のように提起している。

（１）　学び・学び合いの環境を整える（チャンスやツールも含めて)。
（２）　生活知（経験知）と学問知（普遍知）との間に橋を架け、行き来できるようにする。
（３）　気づきや問いを立てることを促す（引き出す）とともに、それを受け止める。
（４）　問いかけ・投げかけ・挑発して、反応を受け止める。
（５）　カベになる・はね返す（大人の役割）ことをし、カベ（大人）の向うに広く大きな異質の（まだ触れていない）世界があることを示す。

こうした教育においては、①生活知と学問知の間をつなぐとき、生活的知識の価値を低くとらえないで、対等な知のあり方として尊重し肯定し大切にする、②学びが「我流」にならないようにガイドライン、方向性や着目点などを示す（コーディネーター・ナビゲーター・協働者としての役割)、③生活の中の学びの外に拡がる広い世界を示し、体験や既得知識の相対化の視点を提供する、④学び方を学ぶ機会の提供、⑤認識力の質を高める（論理的・普遍的・観念的な認識が質が高いわけではなく、論理・表象・感性の認識を自在に使いこなす認識活動が「質が高い」といえる)、⑥学びと学びをつなぎ、学び合いを組織すること、といったことが課題となる。

以下に示す、この里見委員会報告書の「提言」は第54次教育研究全国集会の基調提案でも引用された。

……

つながりを発見し、つながりを深めよう
　生活の中の諸経験と学問知の
　知識と知識の
　教科と教科の
　自分の思考と他人の思考の
　地域と学校の
　実践と実践の
　――――― つなぐこと、紡ぐこと、それが教職員の仕事だ。

学ぶことと教えることは、一体の行為である。
　学ぶことの豊かさ、楽しさ、身をもって実感し、示すこと、それが「教える」ということの基

本だ。

自分の中の「子ども」を大切に育てよう。

挑発しつつ、学びの手の「語り」をひきだそう。

知の量よりも質を

よい学びは精神の磁力を高める。関心という名の磁力を。

世界に順応するための学習ではなく、世界にはたらきかけ、世界を変える市民的知性を。

次の社会をどう展望するかで学びの「基本」が決まり、「基礎」の中身がつくられる。

オブザーバーとして参加した筆者は、文部科学省によって振り回される学力観や、日本の社会に根付いている「受験学力観」には大きな問題があるとは考えるものの、学力そのものを検討し、「学力観」の転換を図ることは必要だし、それによる学校改革が可能だとの立場から担当部分で次のように提起した。

> 学力を、測定可能な学力（狭義の学力）と、測定できない、あるいは測定しにくい学力とを含む広義にとらえ、両者共に重視すること。ただし、測定できる学力に関しては暗記した知識をただはき出すだけの試験による評価ではなく、ＰＩＳＡが採用した評価方法などを参考にして工夫すること。表現に関わる教科についての学力も重視すること。千葉県教職員組合の学校教育改革推進会議は『見えない学力を育てる』に挑戦している。（なお、教育総研の各種研究委員会では何回となく学力問題の検討を行い、報告書を出している。それを参考にして欲しい）。なお、障害のある子どもたちも、障害のない子どもたちと共に学べるようにするインクルーシブ教育は、子どもたちの関係性を育む上で重要である。

一読して分かるように、この時には、①学力に関して志水モデル（氷山モデル）を取り入れていること、②ＰＩＳＡについては「評価方法」としてしかとらえておらず、リテラシーやコンピテンシーに踏み込んで検討していないこと、③インクルーシヴ教育を提起してはいるが学力論としてどう考えるかまでには至っていないこと、という段階にとどまっていた。

[4]「人間の森づくり」:「教育における格差研究委員会」（森山沾一委員長　2006年７月）

筆者も幹事として参加したこの研究委員会では教育格差の一つとして「学力格差」をとりあげたため、自ずと学力についての議論や検討も行った。主として広瀬義徳委員が基調的な問題提起を行い、議論を踏まえてまとめることとなった。

ただし、ここでも学力についての委員会としての定義づけは行ってはいない。検討したのは主要教科に関する「測定学力」だけがクローズアップされていることの問題、「学力の樹」モデルを打ち出した志水モデルを評価しつつも個体モデルになってしまっていることをどう考えるかなどであった。これらの問題を解決していくには、学習を共同の行為としてとらえ、ヴィゴツキーの学習の共同性論やアマルティア・センの「潜在的能力論」をふまえ、かつ、被差別からの解放をめざす「解放の学力」論の提起を発展させる形で、公教育としての学校教育において学習目的のひろがりを作

りだす必要があるとした。学力観の転換と相対化を図りながら、共同行為としての学習の内実を広げ豊かにする方向である。そこでの柱は

① 人権の確立
② シティズンシップの獲得（安定した雇用の保障やワークフェアなどの積極的労働市場政策、外国籍住民の参政権など）
③ 教育機会の均等と学力の形成
④ アイデンティティの承認と居場所の確保（コミュニティ、社会関係資本、文化、アイデンティティを足場とした社会的包摂）

の４つであった。

この柱にもとづく学校改革をも構想し、最終的には社会改革をもふくみこんだ「人間の森づくり」（個体モデルからの転換）を提言した。ここでは「日本型の受験学力ではなくＰＩＳＡ型のリテラシーへと学力観を転換させ、学校と地域で、異質な他者同士が同じ場で共に学び合う共同学習の積極的に保障する」ことなどを提言の一つとして示した。

[5] 教育課程実施状況調査研究委員会（遠藤忠委員長　2005年）

この委員会は2001年度に国立教育政策研究所が行った教育課程実施状況調査の分析を主たる目的として発足し、国語、社会、算数・数学、理科および英語についての小中学生の現状分析を行うとともに、それを規定する学習指導要領の問題を検討した。

同報告書では「日本の子どもたちの学力が低下したと一概に言えない」、「現在の日本のこども・青年に大きく不足しているのと考えられる学力は総合的な思考力であり、低学力批判で注目された算数・分数・小数の計算力というレベルの問題でない」、「教育課程実施状況調査は、学習指導要領の効果を測定することを目的としているのだが、学習指導要領そのもの、カリキュラムの組み方そのものに問題があることを分析する視点がない」といた分析を行った。そして最後に「学校教育改革への提言」を提示した。

そこでは学力そのものをどう考えるかの提起はないが、「思考力、判断力」が重要であること、「教科の授業だけで学力向上が果たされるわけではなく、学習動機の形成という点から、学校の教育活動を総合的にとらえ評価し直すべきである」との提起を行っている。

[6] 学力調査研究委員会報告書（遠藤忠委員長　2006年）

本報告書は2003年度の教育課程状況調査報告書の分析や各自治体で行われている「学力調査」の問題点の検討、学力向上につながるといわれ全国で導入が進む習熟度別授業についての調査の在り方に関する問題点指摘などが中心となっており、学力の概念や概念そのものは検討してはいない。ただし、学力の再定義あるいは学力観の転換にかかわるＰＩＳＡの「キー・コンピテンシー（key competencies)」についての資料を翻訳、紹介している。

後の考察の参考にするため、筆者なりにまとめておく。

キー・コンピテンシーとは「知識＋技能＋ある文脈において心理社会的資源を請求し、稼働させることで複雑な要請に対処する能力」であり、三つの広領域カテゴリーに分類（総合に重なる部分はある）され、それぞれにまた三つの能力（ability）で構成される。

（1） 相互交流的に道具を使用する領域
　(A) 言語、シンボル、テキストを相互交流的に使用する能力（→読解リテラシーと数学的リテラシーはその一部）
　(B) 知識と情報を相互交流的に使用する能力（→科学的リテラシーはその一部）
　(C) 技術を相互交流的に使用する力
（2） 異質集団内で相互交流する領域
　(A) 他人とよい関係を持つ能力
　(B) 協同する能力
　(C) 管理し衝突を解決する能力
（3） 自律的に行動する領域
　(A) 大きな構想の中で行動する能力
　(B) 人生設計と個人計画を形成し実行する能力
　(C) 権利、関心、限界、ニーズを主張する能力

これを見る限り、ＰＩＳＡで測定しようとしているリテラシーは、これからの社会に必要なキー・コンピテンシーのごく一部ということになる。（2）や（3）を含めたキー・コンピテンシー概念と学力概念との重なりと違いを検討する必要があるのだろうが、この報告書ではそれ以上の検討はなされていない。

以上、教育総研が設置してきた６つの研究委員会が学力をめぐってどういう議論を行い、何を提起してきたのかを整理してみた。これらの研究委員会おいては「学力とは何か」という点についての共通理解はないこと、ただし、測定学力や受験学力だけが一人歩きする日本の状況は学力の在り方をゆがめるものにしかならないことについては一致していることを、ここでは確認しておきたい。

２．学力と学校教育の課題

（１）学力とは何か

１）辞典での定義

まず、一般の人が意味を調べる時によく使う辞典をみてみよう。

『広辞苑・第三版』(1983年）では「学習によって得られた能力。学業成績として表わされる能力」と説明されている。また『日本語大辞典』(1989年）では「学習の結果、獲得され、現時点において発揮できる能力」となっている。共通するのは「学習によって、結果として得られた能力」という点である。

インターネットの国語辞典（http://dictionary.goo.ne.jp/）を見ると、「学校などにおける系統的な教育を通じて獲得した能力。教科内容を正しく理解し、それを知識として身につけ、その知識を応用して新しいものを創造する力」となっている。ここでの「学」は「学校」の「学」であり、

学習ではなく「学校での系統的な教育」で獲得した能力というとらえ方である。ここに「知識の応用」が定義に入っているのはＰＩＳＡの影響かも知れない。

これらの説明を見ると、「学習によって結果として得られた力」というとらえ方と「学校教育によって獲得される能力」という見方に分かれている。

２）研究者による定義

研究者レベルではどう定義されているか。

日本では「学力概念」と「学力観」があまり区別されずに議論されているとする安彦忠彦さんは、「学力（scholastic ability、achievement）とは何か」＝学力概念については「学校で育てられる能力」とし、それは「学習して身につけた能力」と、「学ぼうとする能力（エネルギー）」とに区分されるとする（今野喜清他編著『学校教育事典』）。その上で、安彦さんは「理念学力＝育てるべき目標とされる学力」、「測定学力＝一定の測定法などによって計測・調査された到達度や成績で示された学力」、「形成学力＝現実に子どもの中に形成された学力」に分けて議論を丁寧にして行く必要があるとしている。

長年、解放教育にかかわり、学校と地域とのつながりを研究してきた池田寛さん（故人）は「『学力』とは、学校で身につける力であり、かつ、知の特殊な形態である学校知（生活知とは関連があるが区別されるもので、核となるのは教科）を獲得する力のこと」と定義づけている。

認知心理学者の市川伸一さんは、従来の学力論議を整理してみると学力は「学ぶ力」と「学んだ力」に分け、さらにそれらを「測りやすい力」と「測りにくい力」に分けることができる、とする（『学ぶ意欲とスキルを育てる』小学館、2004年）。

	測りやすい力	測りにくい力
学んだ力	知識 （狭義の）技能	読解力、論述力 討論力、批判的思考力、問題解決力、追究力
学ぶ力		学習意欲、知的好奇心 学習計画力、学習方法 集中力、持続力 （教わる、教え合う、学び合うときのコミュニケーション力）

しかし、市川さんはこうした整理では学力というものの構造や働きをとらえられないとして、人間の情報処理モデルをアレンジしたモデルを提示し、「例えば、入力情報として、耳から言葉が入ってくる。あるいは、目から視覚情報が入ってくる。それらを取り込んで、記憶したり思考したりして、その結果をまた言葉として発したり、図や絵に描いたりして出力する。こういう一連の情報処理を行っているのだと考えるわけです。こうした情報処理活動をより強力に行う総合的な力こそが学力にあたるものだと考えられます」とする。

さらに市川さんは認知心理学では知識の役割を重視し、学んだ結果の産物としてというだけでなく、「学ぶ力」「考える力」として機能しているととらえ、「知識というのは頭の中に内蔵されているからこそ有効に使えるという面がある」とも指摘している。したがって、彼は「教えて考えさせ

る授業」をすすめる。

３）学力定義の試み

これらを参考にしながら、本稿では「主に学校での学習をつうじて身につけるべき能力のこと」と定義しておこう。つまり、「学力」の「学」には「学校での学習」という二つの意味が入っているということになる。また、学習能力には学習を学習する能力も含まれる。

なぜ、学校という条件をつけるのか。いったん社会に出てからは「彼あるいは彼女は学力が高い」などとはあまり使われないからである。よく使われるのは「できる」とか「きれる」といった言い方であろう。

また、「主に学校で」としたのは、塾や予備校で、学校での学習を支える働きかけが行われているので、「学校だけではない」ということを示したかったからである。

「身につけるべき」というのは、「学力」はそもそも学習主体である子どもが意識しているわけでなく、大人や学校あるいは社会が子どもたちに身につけさせるべきだと考えているものだということを示している（本報告書第２部第３章の小笠原さんの論考を参照）。

この学力はペーパー試験にもとづく数値、あるいは教員の評価にもとづく段階として表わされることがある（見える学力あるいは学んだ力）が、それらでは数値としては表わしにくい能力もある（見えない学力あるいは学ぶ力）。

英語表記を交えて表現すると「学力（ability of learning）＝学校での学習によって身につけるべき能力（ability to be acquired by learning at schools）」となる。この学力はテストなどで測定された結果（achievement）により、ある程度そのレベルを推し測ることが可能（literacy）とされ、成績（student performance or assessment）として示される。

学力は基本的には個人の能力としてとらえられ、表象されることが圧倒的に多い。そして学校ごと、自治体ごと、さらには国ごとにこの個々人の学習能力の総和と平均値を出し、場合によっては順位づけをすることが近年多くなっている。このように学力を個人にだけに換言することも問題視しなければならないが、この「成績」（performance）として表わされる学力が一人歩きすると、全体としての学力形成＝学習にマイナスを及ぼすことになることにも注意する必要がある。

もとより、学習それ自体、学校だけで生ずるものではない。学校での学習はほんの一部に過ぎない。周知のように、人間は生まれてから、いや胎内にいる時から学習を始めており、それが生涯を通じて続く。それゆえ、学校での学習は人間の一生涯にわたる学習の一部でしかないことを忘れてはならない。

ユネスコの「21世紀教育国際委員会」（通称・ドロール委員会）が1996年に出した「学習－秘められた宝」（The learning: The Treasure Within）における学習のとらえ方を、ここでみておきたい。

同報告書では生涯学習の観点からではあるが、①知ることの学習（learning to know）、②為すことの学習（learning to do）、③共に生きることの学習（learning to live together）④人間として生きることの学習（learning to be）という四つの柱でとらえている。④の「人間として生きることの学習」とは、「個人の人格を一層発達させ、自律心、判断力、責任感をもってことに当ることができるよう、『人間としていかに生きるかを学ぶ』のである。教育はそのために、記憶力、推

理力、美的感覚、身体的能力、コミュニケーション能力といった個人の資質のどの側面をも無視してはならない」（天城勲監訳『学習：秘められた宝』ぎょうせい、1997年、76頁）とされている。

学力もこの４本柱にそって考えるとすると、これらの学習によって、①については認識力や思考力、問い立てる力さらには学習することを学習する力など、②は応用力や表現力、技術力、③は関係力や社会力あるいは共生力、そして④はまさに「人間存在力」をはぐくむということになる。

①、②、③の学習と学力は相互に切り離すことのできない関係である。「為すことによって学習すること（Learning by doing)」（①＋②）が大事であり、日本の運動のなかで培われてきた「共生共学」は③を基盤にした①、②、④の学力全体を包むこむ思想と実践である。

これを再構成して本論では、

Ａ学力＝学習力
Ｂ学力＝知識・技能獲得力
Ｃ学力＝思考力・表現力・判断力
Ｄ学力＝人間存在力・人間関係力・共生力

と押さえておきたい。

（２）学校教育と学力形成

これらの学力を育てるための学習を、学校教育においては教育課程（カリキュラム）という年間の学校教育計画によって組織する。各学校で編成される教育課程の基準や目安は、国（その具体的な機関は国によって違う）によって示されることが多い。

そのしばりの程度や量は国によって違うが、日本は文部科学大臣が公示する学習指導要領（course of study）という告示が教育課程編成の大綱的基準とされ、法的拘束力があるとして公示されるようになっている。これが日本の学習やその結果として獲得される学力をゆがめがちである。

この学習指導要領によって教育課程の大枠が決められてはいるが、グッドラッド（『カリキュラム改革と教員の職能成長』アドバンテージサーバー、2001年、67頁）が指摘するように、実際の教育課程は生徒や学校の実態に即して編成されるし、修正をせまられることが多いので大綱という大枠に収まらないことが生じる。さらに、実際の教育活動場面では教育課程どおりに動かないことも多々ある。

ここで注意しなければならないのは、学校は学力形成だけが目的ではない、ということだ。学校は意図的、無意図的に子どもたちの生活や居場所を保障するとともに、それを踏まえて人格の基礎形成を促し、学習を組織する。学力形成は学校教育の一部であってすべてではない。

教育課程は、ほぼ教科（科目としての「道徳」（厳密には日本では教科に入っていないが）や「宗教」を含む）と教科外という二つの領域で大きく構成されることが多い。

日本においては、前述したように教育課程編成の大綱的基準となっている学習指導要領およびその法的根拠としての学校教育法施行規則により、教科、道徳（小・中学校）、総合的な学習の時間それに特別活動という３ないし４つの領域で構成されるようになっている。

学校はこの領域に関して子どもたちの学習を組織、支援し、人間形成の基礎と学力の形成を図る。

したがって、日本において学力という場合にはこれらの３ないし４の領域（小学校の新学習指導要領では「外国語活動」が新たに加わる）でその形成が目指されることになる（広義の学力で、ユネスコの学力概念に近い)。

ただし、社会一般的には、教科学力だけ、それも表現系教科を除く教科学力（たとえば、国語、算数・数学、社会、理科、英語）が学力として意識され、論議されている（狭義の学力)。その理由は入試に出題されるかどうかの違いである。しかしながら、これは非常にせまい学力認識と言わざるを得ない。

さて、現行制度を前提としての学力を考えてきたが、日教組がこれまで取り組んできた経緯をふまえると、次のように再構成し、取り組みをすすめる必要がある。それは「道徳教育」は学校教育全体で人権教育を基盤として取り組むもので、「道徳」という時間にはとらわれないこと、特別活動は子どもたちの自治的諸活動として再編すること、総合的な学習の時間は「総合学習」として明確にすることである（海老原治善『現代日本の教育政策と教育改革』エイデル研究所、1986年)。

３．ゆたかな学力保障にむけて

では、子どもたちの成長に向けたゆたかな学力保障にむけて、我々が取り組むべき課題を、**図４**に沿いながら若干提起することにしたい。

（１）学習は基本的人権である

多くの国際的な条約や宣言でも明らかであり、日本国憲法でも保障されているように教育と学習（教育による支援の有無に関係なく）とは人間にとって権利であるということをまずは確認しておく必要がある。「勉強」（強いて勉める）という形で日常的な学習が遂行されることがあるものの、学習は基本的人権なのである。そのことを端的に占めている1985年の学習権宣言（ユネスコ）を引用しておこう。

学習権とは、
　読み書きの権利であり、
　問い続け、深く考える権利であり、
　想像し、創造する権利であり、
　自分自身の世界を読みとり、歴史をつづる権利であり、
　あらゆる教育の手だてを得る権利であり、
　個人的・集団的力量を発達させる権利である。
成人教育パリ会議は、この権利の重要性を再確認する。
　学習権は未来のためにとっておかれる文化的ぜいたく品ではない。
　それは、生き残るという問題が解決されてから生じる権利ではない。
　それは、基礎的な欲求が満たされたあとに行使されるようなものではない。
学習権は、人間の生存にとって不可欠な手段である。
（http://www6.ocn.ne.jp/~kitanisi/data01/right_study.html より）

（２）学力は広義の学力でなければならない

子どもが獲得する学力は、国語（日本語）や算数・数学、あるいは理科、社会に限定されるものであってはならない。学習を通じて得られる学力は、しなやかな身体や感性をはぐくむ教科や技術を培う教科はもちろんのこと、自治的諸活動や総合学習で得られる学力をも含むものである。人格の基礎的形成にも幅広い教科学力は不可欠である。

そして、この領域全体にわたって必要なものが、教育総研のこれまでの研究委員会で強調された「メタ学力」や「学び方を学ぶ力＝学習力」である。

本来であれば学校教育法施行規則で規定する領域、およびその内容を具体的に示す学習指導要領そのものの問い直しや、どんな教科を置くかまで議論する必要がある。現状の制度を一気に変えることが難しいのであれば、その枠内で学力の内実を改善していく方法などを考える必要であろう。

その一つの試みとして、全国教育研究集会の理科分科会が試みている理科の学習内容の大幅組み替えが参考になる

（３）教科学力形成の転換：合科の推進と総合学習の充実

現在、日本の学校教育で広く行われている教科学習は、個々の教科ごとに教科書あるいはそれに基づいて作成されたプリントで示された知識を記憶する学習が中心である。これでは学習指導要領にもとづき作成された教科書に整理されている知識を、疑うことなく受容する学習である。

だが、認識力の深まりは知識の記憶とその再生ではない。知識間のつながりや知識の存立基盤を認識、さらにはそれを疑い、違う知識の在り方や知識を生みだす思考を伴わなくてはいけない。合科的な授業が試みられてよい。

フィンランドでは「知識を多く身につけることが要求される一方で、生徒は知識が生成し、選択される方法を理解し、その構造や正当性を認識すべきであるとされている。生徒は、彼らがとりくんでいる問題に合った知識をどのように用いるのか、彼ら自身の知識の構造をどのように体系づけるのかを学ぶべきであるとされている」という（前掲『カリキュラム改革と教員の職能成長』69頁。なお、フィンランド教育の理論的実際的な現状については、福田誠治さんが『格差をなくせば子どもの学力は伸びる』亜紀書房、2007年、の他多数の著書で紹介している）。

ここで指摘されている「知識が生成し、選択される方法の理解」がきわめて大切になっていることを踏まえると同時に、「多く身につけることが求められている知識」を子どもが獲得する学習への支援を転換することが重要である。教員による詰め込みや機械的な暗記、外在的な動機付けではない知識の獲得には、参加、身体や五感を使った学習などが欠かせない。総合学習はその核となる。

ＯＥＣＤの教育革新センター（ＣＥＲＩ）によると1990年代にヨーロッパ諸国で生じたカリキュラム改革では「クロス・カリキュラム」が重視されるようになっていることを強調している（前掲『カリキュラム改革と教員の職能成長』73～75頁）。

知識の生成の場として学校の在り方を考えていくためにも、地域とのつながりを重視した、学校を基盤とする教育課程の編成が不可欠となる（里見実『学校でこそできることは、なんだろうか』太郎次郎社エディタス、2005年、も参考となる）。

（４）ゆたかな学習があってこそ広義の学力は形成される

広義の学力を形成するゆたかな学習には以下のような内容と条件が必要となる。なお『日教組カリキュラム提言　ゆたかな学びにむけて』（2008年３月）で指摘されている点と重なる部分があるが、以下にあげておきたい。

〔１〕協同行為としての、つながりを創り出すための対話的な学習（「三人寄れば文殊の知恵」）。日常生活とのつながりが実感され、経験や感性に基づく身体化された知を基本とすること。「知は関係的であり、活動であり、社会的である」（ジェリー・Ｈ・ギル『学びへの学習（Learning to learn)』青木書店、2003年）からだ。

〔２〕学習の結果でなくその過程と、学習の方法を学習することが重視されること。このためには評価の根本的な見直しをはかり、形成的評価や自己評価へと転換すること（教育評価研究委員会)。と同時に、受験体制とそれによって規定されているペーパーテスト体制を大きく変えること。

〔３〕既存の知識の根底に問いを発することや教科知の問い直し（教科書で示されている知識は妥当なのかどうかを考えること）ができる学習をすすめること。

〔４〕総合学習を学校での学習や教育課程の核にすること（学びの論理と文化研究委員会報告書「学びと教えの分裂をどう超えるか」を参照のこと)。

〔５〕生活集団としての学級集団を学習集団としても大事にすること。習熟度別の班分けや学級編成はしないこと。

〔６〕多様な学力や個性の交錯や関係が壊されないようにすること（＝インクルーシヴ教育が原点)。共同学習と個別学習のダイナミズムをつくり出すこと。

〔７〕学校教育活動の基盤には人権文化を土台にした学校文化がなくてはならないこと（この点については『日教組人権教育指針』を参照のこと)。

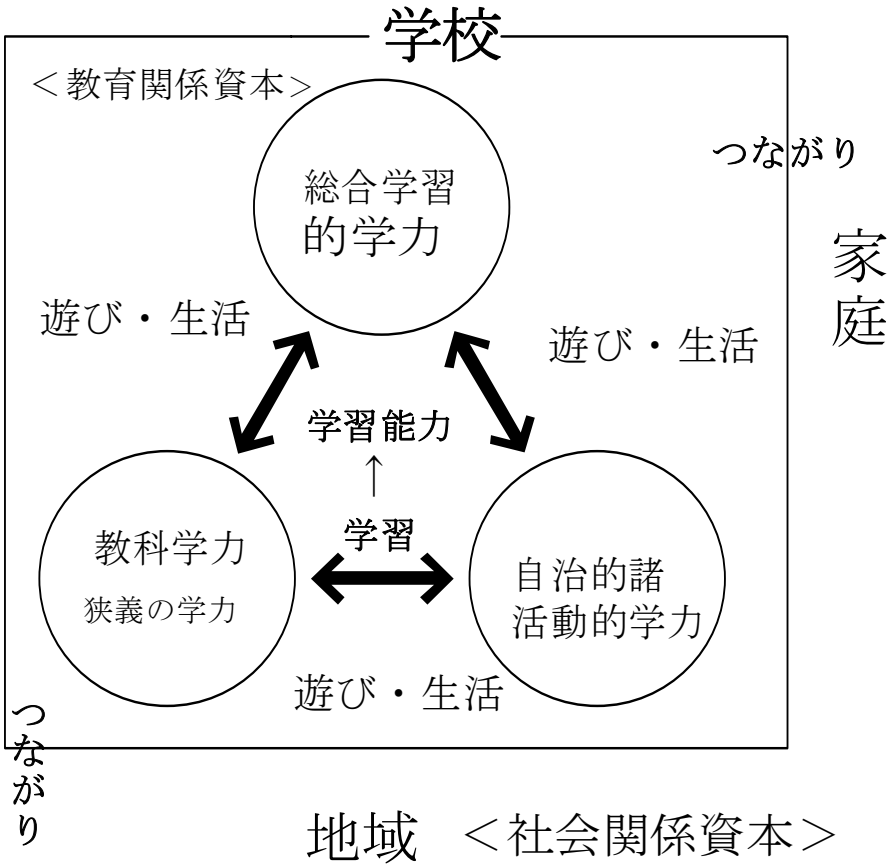
〔９〕学校における教育課程編成が柔軟でなければならないこと。また、教職員の授業研究や教材（学習材）研究の時間を確保すること。イングランドやスコットランドでは週に半日、授業準備時間が確保されている（2008年９月刊行予定の教職員労働国際比較研究委員会報告書を参照のこと)。

〔10〕子どもたちが居場所として感じ、帰属感をもてるようにすること（学校システムをめぐる人と人との関係研究委員会報告書「学校のパラダイム転換を求めて～統制的関係から共居へ」2001年３月、が参考になる)。

〔11〕家庭での文化資本（個々の学力形成に影響する保護者の学歴など）や地域社会における社会資本関係（学校全体の学力形成）の充実が不可欠。もちろん、学校における施設・設備の充実や教職員の協力関係、学校・家庭・地域のつながりといった教育関係資本の充実も必要である（詳しくは教育における格差問題研究委員会報告書「教育格差拡大：どうして、どうなる、どうするか?!～希望の公教育・〈人間の森〉づくり」)。

〈図４〉

広義の学力＝学校における学習で身
につけるべき能力



（嶺井　正也）

第５章　インクルーシヴ教育と学力保障

１．はじめに

前章で述べたように、子どもたちに共に学ぶことを学習し、学力の一つとして人間関係力や共生力を身につけて欲しいとの観点から、これからの学校教育をインクルーシヴなものにしていくことを提起した。いうまでもなく、インクルーシヴ教育は障害のある子どもにとってだけでなく、障害がないといわれる子どもにとっても必要となっている。

それはインクルーシヴ教育がさまざま違いをもつ人びとが共生するための関係づくりを大事にする教育であるからだ。国際的には通常の学校における教育課程編成においてもインクルージョンが原理の一つに位置づくようになっている。

ただし、ＯＥＣＤの教育革新センターによるインクルージョンのとらえ方は幅が広い。センターによると、インクルージョンは教育の機会均等（たとえば労働者の子どもへの教育機会の保障がジェンダー間の平等など)、多文化社会への対応そして「特別教育ニーズを持つ子ども」の通常学校への受入れなどを意味するものとして、これからのカリキュラム編成の教育的原理としている。ここでは特別教育ニーズを持つ子どもの場合について検討している部分をまず紹介しておこう（『カリキュラム改革と教員の職能成長』アドバンテージサーバー、2001年、81・82頁)。

> 一般にＯＥＣＤ諸国は特別教育ニーズをもつ子どもたちを特別な学校から通常学校に統合する政策を採っている。もしこれらの子どもたちが同学年の他の子どもたちとともに教育され、実際に受入れられる存在だと認識されるようであれば、それは教授技術が最大限にまで向上しているということだ。これには校舎のデザイン、クラス組織、カリキュラム、教授法も関係している（ＯＥＣＤ／ＣＥＲＩ，1995d，1997d)。
>
> カリキュラムの多様化が課題となっている。そこにはすべての子どもたち（特別な教育ニーズを持つ子どもたちを含む）がクラスや学校全体のカリキュラム目標になっているスキルを継続的に学習できる教材や教授法をデザインすることも含まれている。
>
> ところが、こうしたアプローチにより特別教育は新たな問題に直面することになった。というのも学習困難の子どもの問題は子ども自身に原因があるのではなく、学校やカリキュラムさらには教授法にあるのだと考えられるようになったからだ。

こうして障害のある子どもを受入れるため、校舎、教育方法を見直すだけでなく教育課程の多様化を求めている。だが、多様化の在り方によっては、場所は同じ学級にいるけれど、子どもたちが取り組んでいる学習内容はバラバラということになりかねない。これでは協同学習もなりたなく、「共生力」は育たない。

２．共通の教育課程と多様な学習方法

その点、ユネスコがサラマンカ宣言と同時に採択した行動枠組み（1994年）は、以下に引用するように明確である。

28. 教育課程は子どものニーズに適合したものでなければならず、その逆であってはならない。したがって、異なる能力や興味をもった子どもに合った教育課程で学習する機会を提供しなければならない。
29. 特別ニーズを持つ子どもは異なった教育課程ではなく普通の教育課程において学習指導上付加的な援助をうけるべきである。中心となる原則は、付加的な援助や支援を必要としている子どもにこれを与えつつも、すべての子どもに同じ教育を提供するということである。
30. 知識の獲得は単に論理的で、理論的な学習指導に関わる問題であるばかりではない。教育内容は高い水準に合わせるとともに、子どもが十分発達するとの視点にたって個々の子どものニーズにも合わせなければならない。授業は子どもをよりよく動機づけるために子ども自身の経験と実際的な関心とに関連づけて行われる必要がある。

ここではあくまで、多様な子どもたちに共通する教育課程が求められている。その上で多様な教育方法の必要性が提起されている。

日教組カリキュラム改革委員会が1998・1999年改訂の学習指導要領を検討し対応を提言した４冊の本がある。その１冊である『新学習指導要領編［インクルーシヴ教育編］　ここが問題。さてどうする。』（アドバンテージサーバー、2000年９月）や教育総研の「インクルーシヴ教育研究委員会」（2006年度）の検討結果をまとめた『特別支援教育からインクルーシヴ教育へ』では、このサラマンカ宣言の行動枠組みにそった提案がなされている。

後者の提言をみておこう。まず教育課程についてである。

> 障害児も健常児も含むすべての子どもを対象とするカリキュラムがまず考えられるべき必要がある。その上で障害児の学習に当って用意されるべきなのは学習の支援なのである。

では支援はどうあったらいいのか。

同報告は一斉授業中心の「教師の教え」から「子どもの学び」への転換をしつつ、「学習形態としては、個別学習、同年齢グループ学習、異年齢グループ学習、同年齢集団学習、異年齢集団学習を有機的に柔軟に組み合わせていけばいい」とする（グループ学習と集団学習の違いは、「班」と、「学級」あるいはその半分との違いを意味していると思われる）。

ここでは個別学習が最初に示されているが（もとよりこれが優先するというわけではないだろう）、協同学習を基本として個別学習を補助的に位置づけるといった方が、本報告書が重視している「子どもの学びあい」を活かすことになるのではないか。

「共に学ぶ子どもたちは共に生きることを学ぶ」（アメリカの北アイオワ大学のＨＰ：http://www.uni.edu/coe/inclusion/）のである。共生の学習は共に学ぶことから始まる。それを基本としなが

ら、子どもの意思や意見をふまえた上で、教職員や支援員による個別的な支援（入り込み）が必要な場合もあるであろう。

ただし、その時に重要なのはこの「入り込む」という対応が「子どもの支え合いや学び合い」の関係を壊さないようにすることである。

> 子ども達は、大人の存在がすぐ近くにあると、生徒同士でお互いに交流するよりも、ついつい大人に従ってしまうものである。教師やその場にいる大人達は、既にはっきりとした課題や支援組織を設定し終った今、自分たちの最も有益な役割は一歩下がって子ども達を見守る慎重なオブザーバーであると考えるようになった。(『障害のある子とない子の交流教育』明石書店、1999年：この本自体は特別学校と通常学校の生徒同士の交流を子どもたちの会話を記録しながら分析した本である。交流ゆえに限界があるものの、インクルーシヴ教育へ向けたてがかりを考えることのできる一冊であることは疑いがない)

個別学習は障害のある子だけに必要なのではない。その点ではすべての子どもが個別学習をすすめる時間と場がつくられ、そのなかで障害のある子も個別学習に取り組むような工夫が考えられる。

３．現行体制の下での取り組み

学級が改善され支援教員の配置もされつつ、教育課程編成をごく大まかな大綱のなかで子どもの学習を支援し、形成的評価を徹底し点数評価は避けるという観点から教育実践を行うことが理想ではあるが、それはすぐには実現しない。現在の学習指導要領体制や指導要録体制、さらには受験教育体制の下でできることも私たちは考えていかなければならない。条件が揃わなければインクルーシヴ教育への道が開けないというのでは、いつまでたっても現状のままである。実践を積み重ねながら条件整備も訴えていかねばならない。

前述したように、学校教育の役割は学力の形成だけにとどまらない。居場所の提供や一人ひとりの子どもたちの人格の基礎形成をも目的としている。その上でインクルーシヴ教育における学力保障にむけた実践を考えることにしたい。同時に学級定数の改善は不可欠である。

実践上大事なこととして、それは教員がその子が学級にいて当たり前という立場に立つことである。その姿勢は他の子どもたちにも受け止められ、その子が学級の一員であることを当然のこととして関わりを創り出していく。それを制度的に保障するのが学籍一元化である。したがって、学籍一元化にむけた取り組みにともに取り組む必要もある。

こうした前提を踏まえつつ、現行の教育課程を踏まえつつインクルーシヴ教育にとりくむ場合に参考になるのがインクルーシヴ教育研究委員会報告である。報告書では、「総合的な学習の時間」、「各教科」、「道徳」そして「特別活動」という現行の枠組みを踏まえつつ、どうすればいいかのヒントを提示している。

「総合的な学習の時間」は経験と知識を、教科と教科を、子ども同士を、学校と地域をつなぐもっとも重要な柱として重視されるべきであるとする。今回の学習指導要領改訂では時間が削減されたものの残っている。総合的な学習にかかわる学力はすべての子どもにとって重要である。充実の方

向で取り組まなければならない。特別活動（→自治的諸活動）や道徳教育（→人権教育）におけるインクルーシヴ教育のさまざま実践例は本報告書以外に、多くの全国教研の実践レポートがある。

教科学習に関してもさまざまな工夫が可能である。基本は協同学習をすすめながら、ある時間帯には障害のある子どもだけでなくすべての子どもがそれぞれに自分の課題に合わせた個別学習をすすめるような授業にする方法が考えられる。その具体的な取り組みについてはインクルーシヴ教育研究委員会の報告を借りることにする。

国語では、今ことばが届きにくくなっている現状を踏まえて、子どもの現実と教室でのことばのいとなみとを照らし合わせながら再点検してみる必要性が指摘されていた。子どもたちの気分、雰囲気、さらには身体や声の問題までをふくめて、総合的な人間のことばの再生を求める議論をすることが必要になっているという。このようなことばの問題は、とりわけことばとの関係において敏感に生きている障害のある子どもにとっても重要な内容である。いろんな子どものことばと生活の関係が出され、何が問題なのか検討される必要があるのではないか。

算数では、カリキュラム作りの観点から、①楽しい算数（できて、わかって楽しい）②役に立つ算数（世の中や自然が見えて楽しい）③楽しむ算数（楽しむ世界がある）が提案された。そしてカリキュラム作りの方針としては「生活体験を数学的にとらえ直す授業」が大切となると指摘されている。なんのために算数を学ぶのか、よく出される疑問である。このような疑問に応えられるような実践であれば、障害があるなしに関係なくおもしろく学べるのではないか。

理科では、自然との関係を学ぶ。子どもたちの身近な興味から出発した新しい自然との出会いを大切にしたい。子どもの感覚を使った学びを展開できる。また自然とのつきあい方についても考え直す機会にしたい。いくつかの展開例が提案をあげる。例えば、「生きているってどういうこと？」では、生き物とはどういうもののことをいうのでしょうか？と問いながら、ダイヤモンド、柿の木、釘、飛行機、わかめ、月などを、生き物、生き物ではない、どちらともいえない、に分けていく。子どもは生きている条件を考え、例えば「動く」かどうかで分けた子どもの考えについて話し合っていく。そして、生きている証拠として何があるか思いつくことを出し合い話し合う。

理科の中で何を重点的に学ぶ必要があるのか、この点を明確にしながら、重要な問題について素朴に子どもたちに考えさせている。このような学習が展開できれば障害のあるなしに関わらずどの子もおもしろく参加するだろう。

社会科はもともと総合的なものであり、社会問題や生活問題を子ども自身が研究する力を育てる教科である。暗記中心の社会科では障害児が居づらいものになるが、社会の一形成者としての資質を養う社会科であるならば、社会科もインクルーシヴ教育を推進する教科であって欲しいものである。

体育は子どもが自らの身体活動を通して多くの友だちと共に運動やスポーツの楽しさを知る場である。鍛える体育ではなく、子どものニーズに応じた活動を創り出す必要がある。

「特別活動」や「道徳」については、まさに障害のある子どもが学級集団にきちっと位置付き、子どもの権利条約の趣旨を踏まえれば「共に学ぶ子どもたちは共に生きることを学ぶ」関係をさま

ざまに作り上げることが可能であり、多くの実践がすでに試みられている。

以上はあくまでも共通の教育課程のなかでの学習支援の在り方を模索したものであるが、障害のある子と保護者との話し合いにより、たとえば教科学習について個別の課題を設定し、それを支援者や支援教員とともに学習する場合も例外的にありうる。以下に引用するアメリカの例で示されている「独自の指導・教材」の部分である。

これは先に引用したアメリカの北アイオワ大学ではインクルーシヴ教育の実践にむけての９つの工夫を提案しているものだ（http://www.uni.edu/coe/inclusion/strategies/ types_adaptation.html)。

ただし、この具体例がいいかどうかは検討の余地がありそうであるが、障害のある子どもが共に学習することのできる授業を考える参考になる。

＜インクルーシヴ教育に向かう９つの工夫＞

規模	時間	支援
学習者が学習ないし履行することが求められている項目について工夫する。 例：学習者が同時に学習しなければならない項目数を減らす。	学習、課題遂行、試験に割り当てる時間について工夫する。 例：課題遂行のスケジュールを個別化し、学習進度を学習者ごとに変えて早めたり遅めたりする。	特定の学習者への個別支援を増やす。 例：仲間集団、授業補助者、仲間のチューター、異年齢者のチューターを指名する。
授業準備	レベル	授業実施
授業方法を工夫する。 例：様々な視覚的補助用具を使い、もっと具体的な事例を準備し、実践的は活動を用意し、協同学習グループを組織する。	学習者が課題に取り組む時の技能レベル、課題の種類、ルールについて工夫する。 例：算数・数学の問題について計算する時に計算機の使用を認め、課題の指示を簡潔にし、学習者のニーズにあったルールづくりを心がける。	学習者が授業で応答できる方法を工夫する。 例：問題の解答を筆記ではなく口頭ですることを認め、ある生徒にはコミュニケーション本を利用し、生徒が実際の物で知識を示すことを認める。
参加	獲得目標	独自の教材・方法
学習者が課題の取り組みに能動的に参加できるよう工夫する。 例：地理教科の場合、他の生徒たちが場所を確認するのを助けるために地球儀を一人の生徒にもってもらう。	同じ教材を使いながら獲得が期待される目標や成果について工夫する。 例：社会科の場合、他の生徒たちが各国の首都を探している間、ある生徒は国を探すようにする。	生徒の個別的な目標に応じた指導や教材を準備する。 例：言葉の試験を他の生徒が受けている時、一人の生徒はコンピュータ室でコンピュータを扱う技能を学習する。

４．おわりに

前章で、学校は人格の基礎形成とともに学力形成の役割があるとし、その学力を「学校における学習をとおして身につけるべき力」とした。

この学力が適切に獲得されるには、学校がすべての子どもたちにとっての居場所であり、人権が保障される場であることを土台にして、それぞれの違いを大事にした学習が適切に保障される必要がある。

こうしたなかで障害がある子どもたちの学習が、時に合理的配慮や個別支援をうけつつ障害のない子どもたちとともに学習し、学力を形成していくことが可能となってくる。

その学力は大きく、A学力＝学習力、B学力＝知識獲得力・技能、C学力＝思考力・表現力・判断力、D学力＝人間関係力・共生力に区分することができる。これまで日本の学校教育ではB学力とC学力、とりわけB学力が重視されてきた。そのため、障害のある子どもたちの場を分離することとなってきた。

だが、A学力やD学力をも学校で保障すべき学力とし、そのためには子どもの同士の関係を大事にし、相互の学び合いや育ち合いが不可欠となれば、おのずとインクルーシヴ教育をすすめなければならない。協同学習を基本とし、必要に応じて個別的な配慮を行う教育である。インクルーシヴ教育はすべての子どもたちにとって必要不可欠な教育である。

（嶺井　正也）

第 3 部

私の授業論

第１章　エントロピーと共生

人類は広大な、進化しつつある宇宙の一部である。私たちのすみかである地球には、たぐいまれな生命共同体が共生している。……地球は生命の進化に必要不可欠な環境条件をもたらしてくれている。生命共同体の活力と人類の幸福は、実に様々な動植物、肥沃な土壌、清浄な水、そして澄んだ空気など、すべての生態系を含む健全な生物圏を維持することに掛かっている。……地球の生命力、多様性、その美しさを保護することは、人類に課せられた神聖な義務でもある」（地球憲章、前文）

このような文章に出会えば、その通りだと考える人は多いであろう。しかし、「人類は進化しつつある宇宙の一部」、「たぐいまれな生命共同体が共生」、「地球は生命の進化に必要不可欠な環境条件をもたらしてくれている」等のことを、事実に即して理解している人はどれくらいいるのだろうか。具体的に知っているわけではないがたぶんそうなんだろう、という程度の人が多いのではないだろうか。最近ますます環境問題についての発言は増えてきたが、環境とは何かについての理解が不十分なまま論じられる傾向がなきにしもあらずである。そのことは実は、環境問題に関する議論を上滑りなものにしている根本原因の１つではないか、と私は考えている。

私は、環境問題をきちんと考えるために必要な教養をエコロジカル・リテラシーと名付け、その全体像を構想したことがあるが（北村）、その中でも、環境とは何かについての基本を明らかにする、エントロピーと共生は特に重視したいものである。今、いくつかの大学で環境教育とか環境思想史という名の授業をしているが、どこでも必ずこの２つは取り上げることにしている。それぞれ１回の授業（実質60～70分）を当てている。次のような内容である。

１．エントロピー

熱は必ず高温の物体から低温の物体に移動する。そして、移動した熱が自然に元に戻ることはない。この一見当たり前に思えることをきちんと考えることから、宇宙の進化から生命活動までを支配する根本的な原理が明らかになる。

熱の移動のように１つの方向にしか進まない過程を不可逆過程と言う。これを扱うのは物理学の熱力学という分野である。そこでは、熱の移動という単純な過程に、宇宙を支配している最も普遍的な２つの法則が作用していることが明らかにされた。

その１つは、移動の前後で全体の熱量は変わらないということである。さらに、熱エネルギーを運動エネルギーに転換するなどの実践を通して、エネルギーは形は変わっても量は変わらないということが明らかにされた。これを熱力学第１法則（エネルギー保存の原理）と言う。

【注】 エネルギーとは物質の状態を変化させる能力のことであるが、どのように形を変えても（無駄になる部分はあるが、それも加えれば）量は変化しない。そして、実は、エネルギーは、そうした変換に際して不変な量として定義されるのである。エネルギーというものがあるわけではない。具体的に存在するのは熱エネルギー等々である。また、エネルギーの変換を説明するには発電所が分りやすい。火力発電所で言えば、最初にあるのは化石燃料の化学エネルギーである。それが熱エネルギーに変換され、水蒸気とそしてタービンの運動エネルギーに変換され、最後に電気エネルギーに変換される。そして、電気エネルギーはさらに、様々な用途にそった形に変換される。では、化石エネルギーの前は何かというと、化石エネルギーは元は生物だったのだから、その元となった太陽の光エネルギーである。そして、その前は太陽の核融合の核エネルギーで、ここが出発点である。水力発電所ではタービンの前が水の位置エネルギーで、その前が太陽の光エネルギーである。

しかし、移動した熱はもはや利用できない。何かが失われたのである。エネルギーが劣化したと言っても良い。そうした変化を量的にきちんと表そうとしてできたのがエントロピーという概念である。この名称は、1865年、クラウジウス（Clausius, Rudolf Julius Emmanuel 1822-1888）によるもので、ギリシャ語の tropē（変化）に由来する。

具体的には、熱とともに、熱量を温度で割った量が移動すると考え、それをエントロピーと名付けた。ただし、温度は絶対温度（摂氏温度＋273、単位はK（ケルビン））である。そうすると、熱が移動すると必ず全体のエントロピーは増えることになる（温度T_1の物体から温度T_2物体に、熱量Qが移動したとすると、$T_1 > T_2$だから、$-Q/T_1 + Q/T_2 > 0$）。その分だけエネルギーは劣化した（使えなくなった）、と考えられるのである。

一般に、物の状態を変化させると、特別な場合を除いて全体のエントロピーは増える。特別な場合とは、熱の移動に関与する２つの物体の温度が等しい場合である。この場合はエントロピーは増えず、可逆過程である。しかし、それでは移動に無限の時間が掛かることになり、実際の機械等に具体化することはできない。エントロピーが増えない過程というのは究極の形として想定できるだけで、現実には、何かをすれば必ずエントロピー（使えなくなったエネルギー等の不都合な部分）は増えるのである。これを熱力学第２法則（エントロピー増大の原理）と言う。

ここで一言注意を述べる。熱量を温度で割った量にどんな意味があるのだなどとこだわり始めると、先に進めなくなる。何か意味があるらしいという程度に納得して先に進み、全体として判断すべきである。この概念を使って初めて見えることがある、ということが体験されれば良いのである。

さて、熱機関とは、熱が移動するにまかせず、途中でその一部を力学的エネルギー（運動エネルギーとポテンシャルエネルギーの和）に変換するものである。高温の熱源からQ_1の熱が出て、Wの仕事をし、低温の熱源にQ_2の熱が移動したとすると、$Q_1 = W + Q_2$で（第１法則より、熱量と仕事の単位は同じである）、効率は$(Q_1 - Q_2)/Q_1$となる。この効率をどれだけ高めることができるかが、熱力学の主要な関心事だった。

その最大値を明らかにしたのはカルノー（Carnot, Nicola Léonard Sadi 1796-1832）である。彼はカルノー・サイクルと呼ばれる思考実験をした。それは、まず、温度T_1の作業物質（空気など）を等温で膨張させる。その際、温度が下がらないように、高温T_1の熱源に接して熱Q_1をもらう。次に、断熱的に膨張させ、温度をT_2まで下げる。その際、ピストンを押すなどの仕事をさせる。次に、等温で圧縮する。その際、温度が上がらないように、温度T_2の熱源に接して熱Q_2を捨てる。最後に、断熱的に圧縮して、温度T_1の最初と同じ状態に戻る、というものである。

これは誠に人工的で、現実にはできそうもないことが想定されているので、ここで躓く人も多い（私もそうだった）。とりわけ胡散臭いのが、熱源とそれに接する作業物質の温度が等しいとしている点である。これでは上記のように熱の移動に無限の時間が掛かる。つまり、カルノー・サイクルは実際には動かないのである。しかし、熱機関の原理を明らかにするには時間的要素は無視して良いと考えたのがカルノーのすごいところなのであって、この条件を満たせば、高温から低温への熱の移動がないので、熱源も含めた全体のエントロピーは増えない（エントロピーは熱の移動のときにだけ発生する。力学的エネルギーのエントロピーは摩擦熱を無視すれば０である）。つまり、カルノー・サイクルは可逆過程である。そのとき$Q_1/T_1 = Q_2/T_2$となり（高温の熱源から受け取るエントロピーと低温の熱源に捨てるエントロピーが等しいということ。正確には、出入りを区別するので、符号が逆になる）、その効率、つまり最大効率は$(T_1 - T_2)/T_1$となる。つまり、最大効率は２つの熱源の温度だけで決まり、作業物質にはよらない。そして、実際の効率はこれ以下であり、その分全体のエントロピーは増える（$Q_1/T_1 < Q_2/T_2$）。

【注】 このパラグラフの後半は説明不足であり、それゆえ論理の飛躍があるが、数式を見ただけで気分が悪くなる学生もいるのだから、これ以上話を複雑にすることはできない。この点に関しては結論を納得するだけでも充分だと私は考えている。

こうして熱機関の最大効率が明らかになったのであるが、そこからさらに、環境問題を考える上で重要な２つの結論を引き出すことができる。

その１つは、系（熱機関など、まとまりがあって何らかの作動をするもの、システム）が作動を続けるためには定常状態（変化しないことではなく、周期的に初めの状態に戻ること）が維持されなければならないが、そのためには高温と低温の２つの熱源（または熱浴。低温の方を熱溜と言うことがある）に接していなければならないということである。

例えば、自動車はガソリンを爆発させて動くが、爆発とは要するに急激に燃焼して熱膨張することである。それが意味を持つためにはエンジンはガソリンの燃焼温度より相当低く保たれなければならない。だから、冷やし続けるのである。したがって、この場合は燃焼するガソリンが高温の熱源、（空冷であれば）大気が低温の熱源である。もっと分りやすいのが、火力発電所の復水器である。タービンを回した蒸気がそのまま残っていると後から出てくる蒸気がつかえてしまう。そこで、使った蒸気をすぐに冷やして水（というかお湯）に変えるのである。そうすると、続く蒸気のエネルギーのタービンを回すエネルギーに変換される割合が高くなる。火力発電では、効率を高めるために一方では冷やし続けなければならないのである。

そして大量の空気が暖められ大量の温排水が排出されるが、もうそこに移動した熱は使えない。

そういうことは原理的に避けられない、ということがカルノー・サイクルから引き出されることの第２である。系が作動を続けるためには定常状態が維持されなければならず、そのためには増大したエントロピーを廃熱として外部に捨て続けなければならない、そしてエントロピーが増大したエネルギー（廃熱）はもはや利用できないということである。それを受け取るのが低温の熱源の役割である。増大したエントロピーを受け止めるものがあって初めて、系は作動を続けることができるのである。そして、最大効率は実現しないのだから、つまり系が高温の熱源から奪うエントロピーより低温の熱源に捨てるエントロピーの方が大きいのだから、系が作動すれば必ず全体のエントロピーは増大するのである。

何かを動かせば必ず周囲の環境には使えなくなった熱が出るし、そのエントロピーは高温の熱源から減少させたエントロピーよりも大きい、ということである。そのことを、熱力学では、系が作動すると環境のエントロピーは増大する、と言うのである。

さて、以上は熱の話であるが、物質の状態についても同様のことが言える。物質は放っておくとしだいに拡散するが、これも不可逆過程である。水に何かを溶かすとしだいに広がる。逆に、溶けていたものが自然に分離するということはない。ガス漏れがあったとき、臭いがするうちは注意が必要だが、拡散して臭いが消えればもう安心である。覆水盆に返らず、ということである。これを、無秩序（乱雑さ）は一方的に拡大する、と言うこともできる。無秩序などと言うといかにも大雑把な表現だが、これは、温度、圧力が一定の条件の下で分子レベルのミクロな状態が取りうる数、として数学的にきちんと表現されている。その数が多いほど無秩序な状態であり、変化はその数が増える方向にだけ進むのである。そして、その数の対数にある定数（ボルツマン定数、1.38×10^{-23} J/K）を掛けたものがエントロピーと定義されているが、これは先ほどの熱のエントロピーと同じものであることが証明されている。物質の状態もエントロピーが増える方向にだけ変化するのである。

ここで、翻って考えてみると、温度とは分子運動の激しさのことであり、熱の移動とは分子運動の激しい部分が広がることだから、これも拡散である。つまり、拡散ということで熱のエントロピーと物質の状態のエントロピーについて統一的に理解することができるのである。そして、各種エネルギーのうちエントロピーが関わるのは熱エネルギーだけであるが、どのエネルギーも最終的には熱エネルギーになり、エントロピーを増やすのであるから、エントロピー増大の原理は次のようにまとめることができる。すなわち、系を作動させると（あるいはより一般的に、物質の状態を変化させると）、物質とエネルギーは全体としては必ず拡散する、ということである。製品は明らかに材料よりエントロピーが減少している（秩序が増している）が、製造過程でそれ以上に環境のエントロピーを増やしているのである。

何かをすれば必ず拡散して使えなくなった物質とエネルギー、日常的な言葉で言えば廃物と廃熱が出るということである。両者をまとめて「汚れ」といっても良い。これを捨て続けなければ、系は作動を続けることはできないのである。一般に、取り入れることだけが重視され、捨てることは無視ないし軽視されているが、後者も同じだけ重要である、捨てた後のこともきちんと考えなければいけないということを明らかにしたのがエントロピーという概念の重要な意義である。

例えば、エネルギー資源の枯渇ということが言われる。30年かそこらで石油生産はピークを迎えるということだが、もしその通りだとしても、そこから生産が落ちることよりも、そこまで消費が

増え続けることの方が問題である。ピークを迎える前に増大したエントロピーによって地球環境は破綻するであろう。その意味では、石油は足りないのではなく、ありすぎるのである。

また、ゼロ・エミッションということが言われる。これは、ある産業から出た廃棄物を別の分野の原料として使い、全体として廃棄物をゼロにするという考え方である。もちろんそういう方向で努力するのは望ましいのだが、それが文字通りに実現可能であるかのような幻想が振りまかれるとしたら困ったことである。エントロピー概念は、そういうことは原理的に不可能である、活動量を増やせば必ずエントロピーは増えるということを明らかにしたのである。例えば、日本では1997年に、「ゼロ・エミッション構想」に基づく「エコタウン事業」なるものが創設されたが、実際にやっていることと言えば、市内のどこかにリサイクル施設を作るといった程度のことであり（環境省、p. 231）、廃棄物ゼロにはほど遠いものである。それに、この場合、気体は廃棄物の定義に入っていないし、廃熱は考慮の対象にさえなっていないのである。

ところで、様々な系のなかでも生物は特殊である。秩序を維持するだけではなく、秩序をさらに高めることさえある。発生、成長とはそういうことである。そういう一見自然法則に反することが可能なのは、環境からエントロピーの少ない物質、エネルギーを取り入れ、環境にエントロピーの大きい物質、エネルギーを捨てているからである。生物も、全体としてはエントロピーを増やしているのであり、自然法則と矛盾しているわけではない。生きるとは、そのように環境と相互作用することである。それゆえ、生物は環境と一体のものとして捉えなければならない。生物といえばまず個体を思い浮かべるのは、文化的に訓練された偏見である。

生物の体内でどのように秩序が維持されているかの一端を見てみよう。人間の体内では、安静状態では、エネルギーの 2/3 以上が、H^+、K^+、Na^+、Ca^{2+} などのイオンの、細胞と細胞小器官内外の濃度勾配を維持するのに使われている（ベッカー、p. 184）。能動輸送により非平衡の定常状態を維持していると言うが、まさに拡散と反対のことをしているわけである。さらに、生物の組織は素材が常に入れ替えられている。これが生物と無生物の物質としての存在様式の決定的な違いであるが、これもエントロピーの増大に対抗するためなのである。エントロピー増大の原理は生物も免れることはできず、タンパク質は損傷し、変成する。しかし、もし、やがては崩壊する構成部分を先回りして分解し、つねに再構築できれば、結果的に増大するエントロピーを外部に捨てていることになる。生命は流れを作ることによってエントロピーの増大に対抗しているのである。生命とは、動的平衡（福岡伸一の造語、福岡、p. 167）にある流れなのである。

では、何を捨てているだろうか。廃物は肺、皮膚、腎臓などから出て行く。どれも滞れば生命に関わる。腎臓について見てみよう。大便は、単純化して言えば食べ物のうちで必要のないものがそのまま出てきたもの（正確には剥がれ落ちた腸壁と腸内細菌の死体も含まれ、むしろこちらの方が多いのであるが、これらもすでに体の外にある。胃や腸の内部は体の外部である）であり、エントロピーと直接の関係はないが、小便は代謝の結果である廃物を排出するものであるから、エントロピーそのものである。それゆえ、大便が出ないと不愉快ではあるがすぐに命に関わることはない。しかし、小便が出ないことは命に関わるので、人工透析といったことをしなければならないのである。ついでに言えば、体の内部と言えるのは肝臓からである。腸で吸収されたものはそこで様々なチェックを受け、必要な場合は解毒されるなどして体内に取り入れられる。肝臓が入り口の、腎臓が出口の関門なのである。それゆえ、「重要なところ」を肝腎と言う。肝心は「かんしん」と読み、

「こころ」の意味である（白川静『字通』平凡社）。

廃熱は、人間の場合、安静状態で、体重１kgにつき約２Wである。体重50kgの人が５人いれば500Wの電熱器を点けているのと同じである。そして、これもエントロピーであるから、適当に捨てないと命に関わる。それができなくなった状態を熱中症と言うが、これは以前は日射病と言っていた。しかし、太陽に当たっていなくてもなることがあるので、そういう言い方は適切ではないということになったのであろう。つまり、熱中症の原因は外部の熱ではなく、自分が出している熱なのであり、それを適切に捨てられないからなるのである。気温が高いときに熱中症になりやすいのは、それが直接作用するからではなく、自分が作った熱が捨てにくくなるからである。これは、熱中症になった場合もたいていは気温より体温の方がはるかに高いということを考えれば、納得できることであろう。ところで、太陽はどれくらいの熱を出しているのかと言うと、１kgにつき 2×10^{-4}W だそうである。なんと、人間は太陽の１万倍の激しさで活動しているのである（勝木、pp. 81-83）。

植物では、そのもっとも重要な活動は光合成である。これは、太陽という高温（5780K）の物体から出た、それゆえエントロピーの少ない光エネルギーを化学結合のエネルギーに変換するものである。太陽エネルギーの缶詰を作る、とも言える。その際にも廃物（酸素）と廃熱が出る。廃物は気孔から出て行くが、廃熱は水を蒸発させることで捨てなければならない（蒸散）。そのために、炭水化物の材料として必要とするよりはるかに大量の水を必要とするのである。

ところで、これまで系と環境を固定したもののように述べてきたが、実はそれは入れ子構造になっている。同じものが視点によって系になったり環境になったりするのである。

多細胞動物を例にすれば、その生命活動の基本は細胞である。これを系とすると、その環境は体（より直接には体液）である。そして、体を系とするとその環境は生態系である（正確には地球全体の生態系ではなく、体と直接相互作用するもっと狭い範囲とすべきであるが、話を単純にしたい）。そして、生態系を系とするとその環境は宇宙空間である。

それぞれの系が活動し、次々とエントロピーが捨てられていくが（だから、環境は基本的に系より温度が低い）、どこかに滞るということはない。その鍵となっているのが、生態系が次の重要な特徴を備えていることである。それは、生態系を構成するどの生物からの廃物も必ずそれを利用する生物がいるということである。生物が利用する物質は生態系の内部を循環しているのである。このことは、専門的には「生態系は物質的に閉じた系である」と表現されるが、「生態系にゴミはない」というスローガン風な表現にして、学生にぜひ覚えるようにと言っている。

しかし、生物が活動する以上はエントロピーは必ず増えるはずである。しかるに、物エントロピーは全体としては増えないのだから、熱エントロピーだけが増えるのである。このことを、「物エントロピーが熱エントロピーに転化される」と言う。つまり、生態系では熱エントロピーだけが発生するのであり、これさえ適切に捨てられれば、定常状態は維持されるのである。

そして、生態系（地球）は、熱エントロピーを宇宙空間に捨てる見事なメカニズムを供えている。そして、宇宙空間は、ビッグバン以来膨張し続け、そのため冷え続けているので、熱を捨てられても不都合が生じることはないのである。

地球のエントロピーを捨てるメカニズムの主役は水である。水は地球ではありふれているが、異常な物質である。大気を構成する物質について割合が大きい方から分子量を書くと、窒素28、酸素32、アルゴン40、二酸化炭素44であるが、水は18でしかない。本来は常温では気体のはずなのであ

る。液体となっているのは水素結合（これは、図を書いて説明する）のためである。またそれは、これ以外にもある水の異常な特徴、固体になると体積が増える、比熱、潜熱（融解熱、気化熱）がきわめて大きい、物を良く溶かすなどの原因である。

この水が、液体の状態で大量に存在するために、生態系からは効果的に熱エントロピーが捨てられている。地表で大量の潜熱を吸収して蒸発した水が上昇し、冷えて固体になり、吸収した潜熱を出す。その潜熱は赤外線となって宇宙空間に出て行く（もちろん、赤外線に方向性はないから半分は大気に再吸収されるわけだが、それでも必要なだけは出て行くのである)。その際、上空の温度がかなり低い（約マイナス23度）ということが重要である。温度が低いということはそれで熱量を割ったのがエントロピーだから、大量のエントロピーを捨てているということである。なお、このメカニズムを宇宙船に組み込むことはできない（そうするには、宇宙船を地球ほど大きくしなければならない)。

そしてまた、血液も、その主成分が水であるために、廃物、廃熱を効果的に捨てることができる。血液循環の役割は、酸素と養分を運ぶことといらなくなったものを捨てることである。２つの役割は同等に評価されなくてはならない。さらに、そもそも生命活動は水なしにはありえないということが、エントロピーの観点からも言えるのである。もし水の比熱がこれほど大きくなかったなら、細胞の代謝反応は加熱問題を起こしていたであろう（ベッカー、p.21)。水が廃熱をしっかりと受け止めるからこそ、生命活動は可能なのである。

以上がエントロピーとは何かという説明であるが、次に移る前に、論述の流れに乗らなかったことを１つ補っておこう。それは、動物が、拡散を阻止し、生態系内の物質循環を確保する上で重要な役割を果たしているということである。生物に不可欠な養分のほとんどは火成岩を起源とする(久馬)。少しずつ風化によって生物に利用できるようになった養分は、何回も生物に利用されたとしても、最終的には海に行き、沈んでゆく。生物には使えなくなる。先ほど生態系は物質的には閉じていると述べたのは実は不正確で、生態系から出て行ってしまう物質もあるのである。生態系はじり貧になる。

ところが、生態系から出て行きそうになった養分をまた地上に戻す動物がいる。それは回遊魚である。サケなどの、河川の上流で孵化して海に出る回遊魚は、海の養分をたっぷり身に付けて生まれ故郷に戻り、そこで食べられ、死ぬことによって養分を補給するのである。だから、回遊魚が遡上する周囲の森は豊かである（室田)。

鳥が主役となることもある。歴史的に最も重要なのはペルーの海岸や島嶼にあるグアノである。これは鳥の排出物が堆積したもので、肥料として用いられているが、出発点はフンボルト（ペルー）海流の湧昇流である。深海水には養分がたくさん含まれている。それがプランクトン、魚、鳥と受け渡されていくのである。

では、ここまでのエントロピーの説明を踏まえて、そこから何が見えるようになるかをまとめよう。だが、その前に、20世紀物理学の偉大な成果を確認しておきたい。それは、宇宙の起源を科学の言葉で語れるようになったということである。そのことの意味を私たちはしっかりと受け止めなければならない。２つの文章を引用してみよう。

（ニュートンの）プリンピキアはそれまでのコスモス的宇宙観を廃して、天体構造の無意味化を行った。しかし、ビッグバンの発見は、すべての天体、物質が一つの出来事の結果生じたものであるという意味での一体感を宇宙を構成するものの間に取り戻したのである（佐藤、p. 96)。

2003年２月11日、ＮＡＳＡはWMAＰ（ダブリュー・マップ、宇宙背景放射観測衛星―引用者）の観測結果を発表した。この日を境に、宇宙論研究は新時代に入ったといえる。……WMAＰは約１年にわたって、１度スケール以下の（宇宙背景放射の―同）温度揺らぎを精密に観測した。その結果、宇宙が平坦であること、宇宙年齢が137億年程度であること、バリオン物質と暗黒物質、暗黒エネルギーの割合がそれぞれ４％、23%、73%であることが示された（二間瀬、p. 168)。

私たちはすでに宇宙の進化の基本が明らかになった時代に生きているのである。原理的には宇宙に存在するものすべてを見渡すことができる、ということである。そうした成果を踏まえて、エントロピーの観点から環境問題について考えるべきことをまとめると、次のようになるであろう。

1　地球は太陽を高温の熱源、宇宙空間を低温の熱源とする熱機関である。このように２つの熱源に接しているからこそ、生物が生存できるのである。昼があって夜があるからこそ生命活動を営めるのであって、善と悪を光と闇に対比させたメタファはことの本質を見誤っている。

2　地球にそのような条件が備わったのは、ビッグバン以来空間が膨張し、冷え続ける一方で、一部に物質が凝集し高熱を出すようになった（恒星の誕生）からである。空間が冷えることは物質からの熱の放出を可能にし、熱の放出はエントロピーの放出であるから、秩序形成の条件である。また、高温の物質はエントロピーの少ない、利用価値が高いエネルギーを放出する。こうした方向に宇宙が進化したことが生物の生存の条件を整えたのである。

3　それはまた、地球を構成する物質についても言えることである。宇宙の歴史の初期に作られた元素は水素とヘリウムのみであり、それ以上に重い元素は、鉄までは恒星の内部の核融合によって、それ以上は超新星爆発の際に作られた。そうした元素が私たち（地球と地球のすべての生物）の体を作っている。私たちは星屑でできているのである。

4　しかし、地球のような条件が揃うことはきわめてまれである。太陽の質量、地球の質量は大きすぎても小さすぎてもいけない。太陽と地球の距離は遠すぎても近すぎてもいけない。地球の自転周期も適度でなければならない（月に角運動量を引き渡すことによって遅くなり、適度になったが（カミンズ)、月のように惑星に比べて重い衛星が存在することもまれである)。そして、液体の水が豊富に存在すること、などである。このような条件を備えた惑星が宇宙のどこかにある可能性は否定できないが、少なくとも数百光年以上は離れており、人間がコミュニケーションを交わせる範囲には存在しない。地球は、実質的に、宇宙で生物が存在しうる唯一の場所である。

5　地球は有限だが、エントロピーを捨てる見事なメカニズムを備えている。それが正常に作動している限りは、無限に生命活動を支えることができる（と言っても、50億年後には太陽が赤色巨星に膨張し、地球は呑み込まれてしまう。そうなったら終りだが、万が一その時まで人類が生き延びるようなことがあったなら、それは大往生と言うべきで、気に病むようなことではない)。

6　しかるに、そのメカニズムがうまく作動しなくなっている。上空で、水蒸気から放出された潜

熱が、赤外線となって宇宙空間に出て行くのだが、二酸化炭素を主要なものとする温室効果ガスが余分にキャッチしてしまうのである。それが温暖化問題である。

【注】 温室効果ガスはもともと地球に存在するもので、その効果によって地表の温度は33度ほど高くなっている。だからこそ様々な生物がすめるのだが、その効果が強くなり過ぎたということである。つまり、地球が太陽から受け取るエネルギーは年に5.5×10^{21}kJあるいは1.75×10^{14}kWであり、人口エネルギーの約１万倍である（藤原、p.10。なお、年間エネルギーの単位がＪになっているがkJの間違いであることを著者に指摘し、了解を得た)。これと同量のエネルギーが捨てられていたのだが、それがわずかに少なくなったしまったということである。

7　また、さまざまな廃物も各地で蓄積し、問題を起こしている。つまり、環境問題とはエントロピー（廃熱と廃物）問題なのである。これを解決するには、生態系が処理しうる範囲でエントロピーを捨てるようにしなければならない。何かをすれば必ずエントロピーは増えるのだから、人間の活動の総量を一定の範囲に収めなければならないのである。これが環境問題を考える基本である。

【注】 廃物として最も重大なのは原子力発電所からの放射性廃棄物である。これの適切な処理方法は見つかっていないし、生態系に任せることは原理的に不可能であるから、これからも見つからないであろう。そうしたものを日々蓄積していくことを正当化する根拠は何なのか。「欲しいものは仕方がない」ということしかないのではないだろうか。そのような社会が子どもに道徳を説く資格はない。

8　しかるに、こうした視点を持つ政治や経済の指導者はほとんどいない。『環境　循環型社会白書』（環境省）でも、大量生産、大量消費、大量廃棄が問題だと言いながら、前の２つには手を付けようとはせず、廃棄の対症療法的対策だけを考えている。リサイクルに過大な期待が掛けられているが、リサイクルも活動である以上エントロピーを増やすのであり、効果は限定されたものである（リサイクルしない方が良い物さえある)。

9　そうした政策をイデオロギー的に支えている新古典派経済学は古典物理学をモデルにして成立している。そのことを自らが科学的であることの根拠としているが、その後に成立した熱力学は無視している。そのために無限の成長が可能であるかのような幻想を未だに持っている（中村)。

10　生態系の基本原理は定常状態の維持ということであり、その一部である人間の経済が無限に成長することはありえない。

11　人間は生態系という自分より大きな存在の一部だという自覚を持たねばならないのである。そのような自覚は、もし生態系に美を感じ取ることができるならば、閉塞感や抑圧感ではなく、喜びと安心感をもたらすであろう。

12　そして、そうした自覚の深まりとともに、生活は自からエコロジカルなものに変わって行き、環境問題は解消に向かうであろう。

２．共生

共生というと水牛とサギ、イソギンチャクとヤドカリ、エビとハゼなど、異種間でお互いに利益を得ていることが明らかな関係、相利共生と言われるもの（小沢）が取り上げられることが多い。しかし、そのようなものとしてだけ理解すると、共生は非常に特殊なものだというイメージができ

てしまう。実は共生は生態系の中では様々なスケールのものが何重にも張り巡らされており、特殊なものではないのである。そのことをできるだけイメージ豊かに把握することが、環境問題の考察の前提である、環境の理解に必須である。

もっと大規模な共生として分りやすいのは花と昆虫の関係である。種子植物は花粉を誰かに運んでもらわなければならない。最初は風に運んでもらった。風媒花である。しかし、風はどこに運ぶか分らないので、効率が悪い。スギのように大量の花粉を作らなければならない。もし同種の植物を認識しそこに運んでくれるものがあったら、きわめて効率が良い。種子植物のあるものは昆虫にそうしてもらうことにした。花を咲かせ、それを目指して飛んできた昆虫に蜜などの見返りを与えるのと引き換えに、同種の花に花粉を運んでもらうのである。虫媒花である（後に、鳥媒花も出現する)。昆虫は人間と同様３原色が見えるので（ただし、人間より少し短波長にずれている)、花の形や色を良く認識する。記憶力も良いので、一度蜜をもらった花と同じ花があればそこに行く。

しかし、昆虫にしてみれば、見返りだけが目的で特に花粉を運んでやろうとしているわけではない。ところが、花にしてみれば、ただ蜜を取られたのでは元も子もないから、蜜を吸うとき簡単には吸えないようにする。どうしても昆虫の体に花粉がついてしまうような構造に進化するのである。そうすると、吸いにくくなるわけだから、昆虫の方も口吻等の形を進化させる。

このように、お互いに相手の進化に対応しながら進化していくことを共進化と言う。なかには、あまりに特殊な形に進化して、お互いに相手なしでは生存できない組合せもある。代表的なのはイチジクとイチジクコバチである。イチジクは無花果と書くくらいで、花がないように思われているが、実は、実と思われているもの（花嚢と言う）の内側に花がある。その中で孵化したオスは交尾をするだけで力が尽きるが、メスはそこから出て、他のイチジクに入り込み産卵する。その際、胸にあるポケット様のものに入れてきた花粉を雌しべに付けるのである。あたかも、そうしなければ自分の子孫の食物がなくなってしまうことを知っているかのようである。こういう一対一の関係（イチジクと言っても何種もあるが、それぞれに対応するイチジクコバチが存在する）を絶対送粉共生系と言う。ほかにユッカとユッカガ、カンコノキとホソガなどがある。ともあれ、花は昆虫に注目してもらうために多様に進化したのであり、今日人間が花を楽しむことができるのは花と昆虫の共進化のおかげなのである。

もっと大規模な共生もある。生物の最も大きな分類単位を界と言うが、動物界と植物界はお互いに廃物を利用しあっている（二酸化炭素と酸素。これは、「生態系にゴミはない」ということの最も重要な例である)。お互いに、相手の出す廃物がなかったら、すぐにも生きていられなくなるであろう。ただし、利用されるエネルギーはすべて植物が光合成によって確保したものである。

ここで少し脱線して、光合成について、その基本だけでも見ておこう。これは$6CO_2+12H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6+6H_2O+6O_2$と表される反応であるが（両辺から水６分子を取り去っても良いように見えるが、右辺の酸素はすべて水に由来するので、左辺に水が12分子なくてはならない)、最初と最後を見ればこうなっているということであって、二酸化炭素と水が直接化合するわけではない。まず、エネルギー転移反応がある。これは、光エネルギーを化学エネルギーに変換するもので、光子によって水から水素をはじき出すことから始まり、最終的にＡＴＰとＮＡＤＰＨが生成される。次に、これに保持されているエネルギーによって炭酸同化反応が進行する。これは回路（次々と物質が形を変え、最後には最初の形に戻る）になっていて、途中で３分子のCO_2が投入され、別のとこ

ろでは６分子の三炭糖リン酸が合成され、そのうちの５分子が回路の次の段階に進み、１分子は回路の外に出る（結局、炭素原子が３つ入って３つ出るわけである)。最後に、それを出発物質として炭水化物が合成される。

相当に複雑であるが、これでもずい分と簡略にした記述である。これほどすごいことを植物細胞の中にある小さな葉緑体がやっているのである。自然について豊かなイメージを持つためには、前記の化学式で分ったと思ってしまうのではなく、時にはこういったことにも思いを馳せる必要があるのではないだろうか。そして、こういうことが行われていて初めて人間は生きていけるのであるということにも（人間が生物として利用するエネルギーはすべて植物の光合成に起源がある)。

本題に戻ろう。動物と植物だけでは物質は循環しないのである。死骸の処理ができないからだ。そこで、菌類が必要となる。菌類（キノコとカビ）は、以前は植物と見なされていたが、現在は独自の界、菌界を構成するものとされている。その基本的な役割は生物の死骸を分解することである。もちろん、菌といえども、界を構成しているのだからきわめて多様であり、なかには生きている動物や植物に感染して病気にするものもある（マネー)。基本的には、ということである。

ともあれ、こうして生産者である植物、消費者である動物、分解者である菌類が揃うことで、生態系の内部の物質循環が確保されているのである。また、無機物を栄養とすることができる植物を独立栄養生物、有機物に依存する動物と菌を従属栄養生物という。

ここで、急いで注を３つほど述べなければならない。第１は、植物も菌も消費者であるということである。生きているのだから当然である。第２は、動物は単に消費しているだけではなく、運搬者としても重要な役割を果たしているということである。昆虫や前節の回遊魚の例などで明らかであろう。第３は、菌のあるものは植物の根と共生しているということである。

菌が共生している根を菌根、共生している菌を菌根菌と言う。主に菌が養分を与え、植物が炭水化物を与えるのだが、お互いになくてはならない存在である。菌がいなければ充分に育たない植物は多いし、生きた根でしか生育できない菌もいる。マツタケがそうで、生きたカラマツの根にしか生育しないから、栽培できないのである。また、菌根菌は複数の植物に共生している。そのため、充分成長した植物から炭水化物をもらうが芽が出たばかりの植物からはもらわないといったことが起きる。ところが、そういう植物にも養分は与えるわけだから、結果的に、強い植物が弱い植物を援助するのを媒介したことになる。菌根菌と植物は、これ以外にも様々な相互作用をしている。地中には、目に触れることはないが、それゆえまだそのごく一部しか明らかになっていないが、きわめて複雑な、そして時には壮大な（15haにわたって広がり、重さはシロナガスクジラ１頭に匹敵するコロニーもある。マネー、p. 77）共生関係が成立しているのである。

さて、３つの界が揃うことで物質循環は確保されるということになったが、そこで話は終わらないのである。実は、ここまでの話はすべて多細胞生物に関するものである。それ以外に単細胞生物がいる。これも界を構成していて、原生生物界と言う。ゾウリムシやケイソウ、アメーバや粘菌（変形菌とも言う）などが含まれる。植物的なものや動物的なものなど様々であるが、土壌微生物やプランクトン（浮遊生物）として、生態系で重要な役割を果たしている。

しかし、まだまだ話は終わらない。ここまでの話は真核生物についてのものである。真核生物とはその細胞に、遺伝子が局在する核膜によって囲まれた構造すなわち核がある生物であるが、そういう構造を持たない、より古くからの生物、原核生物がいる（核様体と言われる、核に対応するも

のがある)。細菌ないしバクテリアと言われているものがそれで、これも１つの界を構成しているのである。

細菌は微生物という言葉で原生生物などとひとまとめにされることがある。そういう言い方が適切な場合もないわけではないが、両者は界が違うのだから、言ってみれば動物と植物くらい違うのである（正確にはもっと違うということは後述)。そういうことも、生態系について正確なイメージを持つためには理解している必要がある。例えば、サイズは、それぞれ多様であるが大雑把に言うと、原生生物は直径100分の１ミリ、細菌は1,000分の１ミリである。だから、体積は1,000倍も違うのである。もちろん、細菌は菌類とも違う。同じ漢字を使うのは、顕微鏡以前からの歴史を背負っているためであろう。

細菌に関して重要なことは、それが、全体として、生物に必要な化学反応のすべてを生み出したということ、そして、真核生物はそのすべてを受け継いではいないということである。分りやすくいうと、細菌は細菌だけでも生きていけるが、真核生物（言うまでもないが、人間も）は細菌なしでは生きていけないのである。

例えば、大気中の窒素分子は結合力が強く、それを分解して利用することは動物はおろか植物もできない。窒素固定細菌といわれる特別な細菌だけができるのである。そして、窒素固定細菌によって利用可能な形になった窒素を植物が利用し、さらに動物が利用している。私たちの体の基本を作っているのはタンパク質であり、タンパク質には必ず窒素が含まれているが、それはすべて、かつて、どこかで、細菌が大気中から取り入れたものである（尤も、今では化学肥料由来のものもある)。また、いくつかの生物の体の構成素となった窒素も、最後には大気に戻るが、それをしているのも（脱窒素）細菌である。細菌によって窒素は大気圏と生命圏を循環しているのである。

マメ科植物と根粒菌の関係は典型的な相利共生である。根粒菌は窒素固定細菌であり、窒素を与え、マメ科植物は炭水化物を与える。根粒菌と共生しているからこそマメ科植物は窒素の乏しい土地でも育ち、豆にはたくさんのタンパク質が蓄えられているのである。

河川には自浄作用があるが、そこでも細菌は重要な役割を果たしている。汚濁物質の大部分は有機物であるが、浄化とはそれを二酸化炭素などに無機化して、除去することである。有機物は細菌→原生生物→水生昆虫→魚類というように流れ、大部分は二酸化炭素などになり、一部は魚（の体）などになる。また、土に落ちた有機物はミミズなどの小動物→原生生物→細菌と流れ、大量の落ち葉などもいつの間にか見えなくなる。細菌は生態系の循環の大黒柱なのである。結局、地球がきれいになっているのは、普通はばい菌などと言われ、きたないイメージしか持たれていない細菌のおかげなのである。さらに、今では、人口化学物質を分解する能力のある細菌もいるのではないかと期待され、研究されている（児玉、瀬戸)。

こういうわけで、先ほど植物、動物、菌で物質循環が確保されると述べたのは不正確で、原生生物と細菌が加わって初めて循環は確保されるのである。特に細菌の役割が重要で、生態系の全体は、細菌が物質循環を確保している土台であり、真核生物がその土台の上に繁栄している、といったようにイメージされなければならない。

ところで、細菌を界とすると生物は５つの界に分かれることになる。20～30年ほど前まではそういう考え方もあったが、現在ではそれは否定されている。というのは、細菌にも重要な違いがあり、界としてひとまとめにできるようなものではないことが分ったからである。以前から高度好塩菌、

好熱性細菌など、特殊な環境に生育する細菌が知られていたが、これらがその他の細菌と、リボソームＲＮＡなどが根本的に違うことが明らかになった。そこで、そうしたことを根拠に、1977年にカール・ウーズが、それらを他の細菌と区別して、古細菌と呼ぶことを提唱した（古代の、生物が発生した頃の環境と似たところに住んでいると考えられたからである。しかし、現在では、どんなところにもいることが分かっている。ウーズについてはウォルフが詳しい)。

最初は批判もあったが、現在では正しいとされている。そのため、それ以外の細菌は真正細菌と呼ばれるようになった。そして、両者の差は、動物と植物などの界の差より大きいのである。こうなると、生物の最も大きい分類単位を界とするのは不適切だということになる。そこで、界の上位の分類単位としてドメインが使われるようになった。結局、現在では、生物は最も大きく分けると、古細菌、真正細菌、真核生物の３つのドメインに分かれるのである。そして、真核生物が、原生生物、植物、菌、動物という４つの界に分かれる。生物分類学を大成したリンネ（Carl von Linné、1707～78）にとって生物は動物か植物であった（彼は自然を動・植・鉱物の３界に分けた)。しかし、現在では生物ははるかに多様なものと捉えられているのである。

ここまでの説明で、一応生物界全体を見渡す用意ができたので、共通の祖先から最初は真正細菌と古細菌が分かれ、次に古細菌と真核生物が分かれたといったことが分る系統樹（和田、浅野など）を見せ、説明する。そして、そこから考えられることとして、２点の説明をする。

１つは、進化とは優れた種が劣った種に代わっていくことではなく、多様化することによって全体の適応度を高めることだ、ということである。進化の単位は種ではなく生態系なのである。その意味では、生物は全体が共生しているのである。

【注】 病原体となる細菌やウィルスをどう見るかという問題があるが、これについてはそれぞれの人生観を反映した答が可能であり、どれが正しいということはないであろう。しかし、次の２点は共通に認識すべきことであると思われる。１つは、そのような敵対的関係も全体としての共生という枠の中で起きているということである。もう１つは、このことが問題になるのは、人間だけがすべての個体を可能な限り生き延びさせようとしているからだ、ということである。人間以外の生物にとっては、寿命を全うしない個体が存在することも自然な過程の一部であり、特に問題とするようなことではない。

２つめは、どの種も、生態系なしには生きていけないとともに、生態系でそれなりの役割を果たしているということ、そしてそれゆえ種ごとの価値の優劣はないということである。様々な生物が生態系の維持のために果たしている固有の役割をできるだけ豊かに知るとともに、人間は特別だという偏見から解放されなければならない。

さて、以上は、生物を見る範囲を広げながら、生物の相互関係の基本は共生だということを見てきたのであるが、次に、別の角度から見てみたい。共生を理解するには、以下のようなテーマについても学ぶ必要がある。

＊細胞内共生：地上の生命が利用しているエネルギーはすべて、ＡＴＰ（アデノシン３リン酸）がＡＤＰ（アデノシン２リン酸）とリン酸に加水分解されるときに放出されるエネルギーである。したがって、別の場所で、ＡＤＰとリン酸を結合させ、ＡＴＰを生成しておかなければならない。

真核生物の内部では、解糖によってグルコース１分子からＡＴＰ２分子が作られる。さらに、解糖によって作られたピルビン酸を使ってＡＴＰ36分子が作られるが、それをしているのがミトコンドリアである。そして、解糖系は真核生物が元々持っていたものだが、ミトコンドリアはかつてある種の真正細菌が内部に取り込まれ、やがて共生するようになったものである。そのためにエネルギー効率が飛躍的に向上し（19倍)、原核細胞よりはるかに巨大になることができた。共生はどこに、と外に求めるまでもなかった。私たちの細胞の一つ一つがすでに共生体なのである。また、植物の葉緑体も、シアノバクテリアといわれる真正細菌が共生したものである。

＊**共生体が１つの生物のようになったものがある**：細胞の中までは入り込まないが、一体となっていて、１つの生物のように見えるものがある。サンゴは動物であるが、体内に藻類を共生させている。水が濁れば藻類は光合成ができなくなる。水温が高くなり過ぎれば藻類は逃げ出してしまう。いずれにしてもサンゴは死んでしまう。地衣類（サルオガセ、イワタケなど）は藻類と菌類の共生体である、等。

＊**体内共生**：そのように密着した関係ではないが、体内に微生物等を共生させていることがある。牛に代表される反芻動物は草の主成分であるセルロースを消化する酵素を持たない。それでも草を食べて生きていけるのは、４つある胃の第１胃（ルーメン）の中にそれができる微生物（原生生物と細菌）を大量に住みこませているからである。反芻動物は微生物の排泄物と、微生物によって攻撃を受けた草の遺体（デトリタス）と、そして微生物自身を栄養にして生きている。食べられるといっても微生物にとってルーメンは住みやすい場所で、反芻動物とは完全な相利共生である（栗原)。

人間の場合はそのように直接の効用はないが、１人に100兆ほどの細菌が住み着いていて、体のバランスを維持したり、病原菌の感染を防いだりと、それなりになくてはならない役割を果たしている（青木)。最近腸内細菌が注目されるようになったが、良い菌と悪い菌といったイメージで捉えてはならない。全体のバランスが大切なのである。ストレスが続くと円形脱毛症になることがあるが、その前に、腸内細菌のバランスが崩れているそうである。

＊**土**：土は岩石が風化等によって砕かれ、細かくなったものが素材であるが、それだけでは土といえない。そこに生物が住み着いて初めて土と言えるのである。だから、月や火星には、土の素材はあるが土はない。このことを、「土は生きている」、あるいは「土は呼吸している」という言葉で覚えるように、と学生に言っている。とりわけ、植物が生長し、枯れるということを何百年も繰り返してきた土は有機物と養分に富み、物理的にも多数の生物が住みやすい構造になっていて、きわめて生産性が高い。表土というが、これこそが地上の生命力の豊かさの源泉である。

土の中にどれだけの生物がいるかを正確に言うことは難しいが（資料によって数字が違う)、一応参考になる数字を紹介しよう。土１ｇあたりの生物数は、ミミズを除く地中動物が10～50、原生動物が10^3～10^5、ソウ類が10^3～10^5、糸状菌（カビ）が10^3～10^5、放線菌が10^5～10^6、細菌はなんと10^6～10^8だそうである（日本土壌肥料学会、p. 70)。１ｇの土に１億の生命！それが私たち人間の命も支えているのである。

＊**生物が地球を変えた**：生物は一方的に環境に適応するだけではない。自ら環境を変えることによって住みやすくしてもいる。土がまさにその例であるが、もっと重要な例として、27億年前にシアノバクテリアが大発生したことがある。シアノバクテリアとは光合成をする細菌である。これ

によって、原始大気には大量にあった二酸化炭素が酸素に変わり始めた。酸素は最初は主に海水に溶けている鉄イオンを酸化するのに使われた。そのために、25～20億年前に、各地で縞状鉄鉱床が形成されたのである（生物が鉄を凝集させた。拡散と反対のことをしたのだから、エントロピーを減らしたということである。だからこそ、今人間は鉄を資源として利用できるのである。生物のいない月や他の惑星には、このような人間が利用しやすい形になった資源は存在しない。原田)。それを酸化し尽くすと、酸素はしだいに大気中に出て行った。そして、約５億年前に、酸素が充分たまったために上空にオゾン層が形成され、強い紫外線はカットされることになり、生物は陸上に進出できた。そして、緑の大地が生まれたのであり、それ以前の陸地は火星の表面のようであった。生物と地球は共進化しているのである。

＊**人間が自然を豊かにすることもある**：人間がすることはたいていは自然に悪影響を与えるのだが、まれには自然を豊かにすることがある。農地は、特定の作物しか育てないので、全体としての生産力は低下するのだが、人間が手を加えることによってかえって自然が多様化することがある。水田が良い例で、これによってメダカや赤トンボが日本中に広まる、等のことがあった（小澤、宇根)。また、人家に巣を作れば安全であることを学習したツバメにとっても、人間はありがたい存在であろう。

＊**人間は今、急速に生物を絶滅させつつある**：しかし、全体としては人間は、各地で様々な生物を絶滅させ、生態系を貧困なものにしつつある（マッケイ)。生物の絶滅は人間が登場する以前からあったが、現在人間の影響によって起きている絶滅は、以前のものと２つの点で違っている。その１つは、ニッチを空白にするということである。ニッチとは特定の種が生息するその種に固有の空間のことである。人間が登場する以前の絶滅では、ある種が絶滅しても、必ず、同じニッチを、たいていはより進化した種が占めることになり、全体として生態系は多様化した。しかし、現在起きている絶滅では、種が絶滅するとそのニッチは空白になる。そして、その理由の１つが第２の違いである。それは、絶滅の速度があまりに速いということである。

＊**スペース・コロニーは可能か**：1991年から３年にかけて、バイオスフィア２という実験が行われた。アリゾナの砂漠に地球の生命圏と同じものを人工的につくろうとしたのだ（地球の生命圏をバイオスフィア１として、実験で作るものをその２とした)。巨大なガラスのドームの中に様々な生物をバランス良く入れ、外部との物質のやり取りなしで８人の研究者が生活するというものである。しかし、途中で酸素濃度が低下し過ぎたため、外から補給せざるをえなくなった（アリング)。１にぎりの土のなかの微生物の全体像さえ分らないのだから、生物の組み合わせによる、安定した、物質的に閉じたシステムを人間が設計することはできない。それゆえ、宇宙空間に人間が永住する都市、スペース・コロニーを作って人口問題を解決するという構想は、実現不可能である（原田)。

様々なレベルの共生があり、それに支えられて私たちは生きているのである。共生はすでにあるのであり、これから作るものではない。アメリカ政府に立ち退きを迫られたとき、シアトル首長が述べたとおりである。

あらゆるものが　つながっている。

わたしたちが　この命の織物を織ったのではない。
わたしたちは　そのなかの　一本の糸にすぎないのだ（寮、p. 54)。

しかし、人間は、この私たちの生を支えているもの、私たちにとって最も大切なものを破壊しつつある。しかも、それを直ちに止めるほどの大変革は、実際上期待できない。できることはただ、共生を破壊する速度を落とすことだけである。これが、共生の理解として、その豊かなイメージを持つことの次に重要なことである。

ところで、現在３千万種とも１億種とも推測されている多様な生物も、すべて共通の祖先に由来している（以前はそれは１つの種だったと言われていたが、最近は細胞以前の「たまご」のような存在であったという仮説が提唱されている（浅野))。途中で命の糸が切れたことはない。総体としての生物は永遠の命を持っている。

しかし、また、個々の個体は死んでいく（厳密に言うと、個体死ということが必然的になるのは多細胞生物が出現してからであるが、単細胞生物が死ぬこともいくらでもあるのだから、このように言っても良い)。けれども、それも生の不可欠の条件なのである。もし、生物が死に、分解されるということがなかったなら、生物体を構成する元素はそこに封印され、やがて新たな生物は生まれることがなくなるであろう（瀬戸、p. 79)。

個々の生と死が互いに因となり果となり、しかも全体としての生が続いていくというのが生きるということの具体的な姿であって、生きている部分だけ見るのは一面的である。死んで分解され、再び他の生物に利用されるまでの、見えにくい部分も見なければならない。そうすると、またしても循環ということが生きるということの最も重要な要素であることが見えてくるのである。

それにしても、生物の営みの、その相互作用の、なんと多様、複雑、巧妙なことか。そうした全体が人間の生を支えている。そして、生物は、知ろうという意欲さえあれば、いくらでもその驚くべき姿を見せ、ときには美さえも感じさせてくれる。しかも、最先端の研究といえども、その一端を明らかにしただけなのである。未知の領域は広大である。そのような好奇心を刺激してやまない存在とともに、それらとの繋がりの中で、私たちは生きている。それは、実に喜ばしいことではないだろうか。またそれは、人間が知りえたことがどれほどわずかであるかを自覚させることを通して、私たちに謙虚であるべきことを教えてくれる。そうした、私たちの生を支え、私たちに喜びを与え、私たちに生き方を教えてくれる存在は、あたう限り健全なものとして残さなければならない。

３．総括

以上が、私がエントロピーというテーマと共生というテーマで話している内容である。ここまで読んだ人は、是非、冒頭に引用した『地球環境憲章』の言葉を読み返していただきたい。言葉の重さが違って感じられるのではないだろうか。

《参考文献》

・青木皐『人体常在菌の話－美人は菌でつくられる』集英社新書　2004年。
・浅野桂「生命起源の新しい仮説」『科学』2008年３月号　岩波書店。
・アリング，A、ネルソン，M　平田明隆訳『バイオスフィア実験生活－史上最大の人口閉鎖生態系での２年間』ブルーバックス　1996年。
・アレン，M．F．　中坪孝之／掘越孝雄訳『菌根の生態学』共立出版　1995年。
・上田恵介『花・鳥・虫のしがらみ進化論―共進化を考える』築地書館　1995年。
・ウォルフ，D．W．　長野　敬＋赤松真紀訳『地中生命の驚異－秘められた自然誌』青土社　2003年。
・宇根豊『「田んぼの学校」入学編』農文協　2000年。
・エントロピー学会編『「循環型社会」を問う』藤原書店　2001年。
・エントロピー学会編『循環型社会を創る』藤原書店　2003年。
・小澤祥司『メダカが消える日－自然の再生をめざして』岩波書店　2000年。
・小沢正昭『共生の科学』研成社　1989年。
・葛西奈津子『植物が地球をかえた！』化学同人　2007年。
・勝木渥『物理学に基づく環境の基礎理論』海鳴社　1999年。
・カミンズ，ニール・F　竹内均監修　増田まもる訳『もしも月がなかったら』東京書籍　1999年。
・環境省編『平成19年版環境　循環型社会白書』ぎょうせい　2007年。
・北村和夫『環境教育と学校の変革－ひとりの教師として何ができるか』農文協　2000年。
・久間一剛『土とは何だろうか？』京都大学学術出版会　2005年。
・京都大学総合博物館・京都大学生態学研究センター編『生物の多様性ってなんだろう？』京都大学学術出版会　2007年。
・栗原康『共生の生態学』岩波新書　1998年。
・古賀洋介／角倉正博編『古細菌の生物学』東京大学出版会　1998年。
・国立天文台編『理科年表　環境編』第２版　丸善　2006年。
・児玉徹／大竹久夫／八木修身編『地球をまもる小さな生き物たち－環境微生物とバイオレメディエーション』技報堂出版　1995年。
・財団法人自然環境研究センター編著『日本の外来生物』平凡社　2008年。
・佐藤文隆『宇宙論への招待』岩波新書　1988年。
・種生物学会編『共進化の生態学－生物間相互作用が織りなす多様性』文一総合出版　2008年。
・シュレーディンガー，E．　岡小天、鎮目恭夫訳『生命とは何か－物理的にみた生細胞』岩波新書　1951年。
・ジョージェスク - レーゲン　高橋正立他訳『エントロピー法則と経済過程』みすず書房　1993年。
・地球憲章推進日本委員会監修『地球憲章－持続可能な未来に向けての価値と原則』ぎょうせい　2003年。
・槌田敦『熱学外論－生命・環境を含む開放系の熱理論』朝倉書店　1992年。
・中山正敏『環境システムとエントロピー』放送大学教育振興会　2003年。
・中村修『なぜ経済学は自然を無限ととらえたか』日本経済評論社　1995年。
・日本土壌肥料学会土壌教育委員会編『土をどう教えるか』古今書院　1998年。
・原田憲一『地球について』国際書院　1990年。
・日高敏隆編『生物多様性はなぜ必要か？』昭和堂　2005年。
・広瀬立成『物理学者、ゴミと戦う』講談社現代新書　2007年。

・福岡伸一『生物と無生物のあいだ』講談社現代新書　2007年。
・藤原昇・池上健二・磯部ゆう『自然学―自然の「共生循環」を考える』東海大学出版会　2004年。
・二間瀬敏史『宇宙137億年の謎』ナツメ社　2003年。
・ベッカー，ウェインM、クレインスミス，ルイスＪ、ハーディン，ジェフ　村松正實、木南凌監訳『細胞の世界』西村書店　2005年。
・マッケイ，Ｒ　武田正倫、川田伸一郎訳『絶滅危機生物の世界地図』丸善　2005年。
・マネー，ニコラス　小川真訳『ふしぎな生きものカビ・キノコ－菌学入門』築地書館　2007年。
・丸山茂徳、磯崎行雄『生命と地球の歴史』岩波新書　1998年。
・室田武『物質循環のエコロジー』晃洋書房　2001年。
・山本真紀『「共生」に学ぶ－生き物の智恵』裳華房　2005年。
・寮美千子編訳『父は空　母は大地（対訳版)』パロル舎　2002年。
・和田純夫『宇宙創生から人類誕生までの自然史－140億年の９つの進化を探る』ペレ出版　2004年。
・渡邊誠一郎＋檜山哲哉＋安倍哲三編『新しい地球学－太陽 - 地球 - 生命圏相互作用系の変動学』名古屋大学出版会　2008年。

（北村　和夫）

第２章　博物館の教育キット作りと中学卒論への取組

１．はじめに：なぜ博物館と中学卒論なのか

筆者は、よく専門はなにかと尋ねられる。筆者の専門は、教育方法学である。中でも学力論と教育メディア論が専門である。しかし筆者は、10年程前からChildren's Museum研究会を作って博物館の研究をしている。その傍ら論文論の本を数冊だしている。これらの分野はどう関係するのか。実は、筆者は、明確な見通しがあって、こうした活動を展開してきたのではない。しかしこれらは、だんだん筆者の中ではっきりとした形をもつようになってきた。それは近代学校との関係である。

近代学校は、時間と教科書がキーワードである。学校では、時間によってすべてが動いていく。そして教科書で、同じことを学ぶ。どんなに興味があっても、授業時間が終われば、そこで止めなくてはならない。逆に、どんなに興味がなくても、その時間が終わるまでは学習を続けなくてはならない。教科書も同じである。学習者の興味・関心は、二の次である。ともかくも全員同じことを学ばなくてはならない。これが近代学校とよばれる、明治から始まった学校の基本原則である。

近代学校は、学習者の事情を無視して、一挙に必要と思われる知識を叩き込むためのシステムである。このチーチーパッパの「スズメの学校」方式は、非常に効率がよい。もちろん学習者の主体性とか自主性、そして興味・関心を無視しなくては成り立たないので、教育関係者からはすこぶる評判が悪い。しかしこのシステムは、教育の機会を一挙に拡大して、現代の文明を生み出す大きな力になったことは事実である。このシステムがなかったとしたら、今の社会はどうなっていたのか。

とはいえもちろん、この近代学校のシステムには、これまで強い批判がなされてきた。皮肉なことに、100年少し前にはこのシステムが完成したが、それと同時に批判の対象となってきた。この間、さまざまな改革案が試みられてきたが、ここ20年ほどは「ポストモダン」といわれる論調の中で、さらに強く批判されるようになってきた。しかしそうした批判にもかかわらず、このシステムはあまり変更されないままに今日に至っているように見える。

しかし現代は、よく知られているように知識産業時代である。この時代は、以前のように時間を守って上司の命令を素直に聞いて、ひたすら工場の歯車となることが求められる時代ではないといわれている。この時代では、個性的な商品を不断に作りだす能力が求められているという。画一化した商品ではなく、よりきめ細かなサービスを提供する商品、個性的で容易には真似されない商品、それが求められているというわけである。実際はどうなのか、それははっきりとはわからない。ただ人々が、相変わらず受験競争に勝ち残ろうとしている一方で、すくなくとも以前のような単純な物質的な豊かさではないものを求めるようになっていることも確かである。人々の価値観は、以前よりはあきらかに多様化している。

ではこうした時代には、どういう教育のスタイルが求められるのか。もし近代学校とは違うものを求めるのなら、単純な話し、その逆をいけばよい。つまり、時間と教科書に縛られない教育。画一の内容ではない、正解のない教育。それを自分で作るしかない教育。そのようなものの可能性を検討してみなくてはならない。私のこれまでの実践的研究は、こうした方向に応えるものであったように思われる。

ただし前述したように、このことに自信があってやってきたわけではない。なんとなく自分の意識の向くままに進めてきたら、いまになってこうした理屈をたてられるようなことになってきただけにすぎない。したがってこれから確実にどういう方向にいくべきかというコンセプトはない。この章では、こうした事情から、かなりあいまいで不確実ではあるものの、実際にいま筆者がどのようなことをしているのかを簡単に紹介したい。

２．博物館の貸出キットづくり

２．１　キットづくりの背景

ここでは、博物館の貸出キット（ローン・キット）の作成実践について紹介する。これまでの日本の博物館では、自然系博物館の標本キット以外には、こうした貸出キットはあまり作られてこなかった。というのも、これまでの日本の博物館では、主に研究と保存に力が注がれ、もう一つの重要な柱である教育までには十分に手が回らない傾向があったからである（ただしここでいう博物館には、いわゆる歴史博物館ばかりではなく、動物園・水族館、美術館などの博物館法でいうすべての施設が含まれる)。

しかしこのことは、決して博物館側の責任ばかりではない。博物館を利用する側にも責任があった。とりわけ利用者の大きな割合を占める学校は、博物館を十分利用してきたとはいいがたい。日本の学校教員は、授業以外の仕事が多く、授業準備に多くの時間をかけられないという事情もあるが、普段の授業に博物館の資料を活用するなどということはほとんどなかった。実際に子どもたちを連れて博物館を訪れるという場合も、事前に博物館側との打合せをおこなうということはあまりない。これまでも「雨宿り利用」などと揶揄されるように、雨が降ったので野外の遠足を切り換えて、お弁当を食べるために立ち寄るということも珍しくなかった。

しかしこうしたことに、近年少しずつ変化がみられるようになってきた。そのきっかけは、2002年度から本格導入となった「総合的な学習の時間」の問題であった。この時間では、子どもの興味・関心に応じた体験的・探求的な学びが推奨されている。しかし学校には、こうしたことに応えるための教材が不足している。また少し突っ込んだ専門的な問題となると、学校の教員には十分な研究の余裕がないということもあった。

そこで教員の一部には、博物館に助けを求めるようになった。博物館がおこなう学校への援助には、大きく分けて三つがある。それは、「出張授業」と「教材研究支援」と「教材貸出」である。「出張授業」は、学芸員が学校にでかけていって、博物館の資料を示しながら解説をするものである。これは、最近ずいぶんとおこなわれるようになってきた。「教材研究支援」は、いうまでもなく教員の教材研究の資料を提供するという場合で、教員が博物館にやってきて調べたり指導を受けたりする場合がおおいようである。そして本稿にかかわる「教材貸出」は、これも読んで字のごとく、博物館の資料をテーマごとに箱などに詰めて貸し出すという場合である。

２．２　キットの種類

この最後の「教材貸出」のために作られるのが、「貸出キット」と呼ばれるもので、他に「ローンキット」「トランクキット」「スーツケースキット」などの様々な呼ばれ方がされている。しかし

このキットは、単に貸し出すためにだけ使われるのではない。前述の「出張授業」においても使われるが、他の場合にも使われることがある。「キット」呼ばれるそれらには、おおむね下記のような種類がある。

「キット」と一言でいっても、それにはいくつかの種類が認められる。これは、まだ発展途上にあるので、その分類のための明確な規準を設けるまでにはいたらないが、ここではそれを「使用形態」による分類のものと、「学習方法」による分類のものとに分けて紹介してみよう。この二つは、分類の視点なので、全てのキットがこのどちらかに分けられるというのではないことに注意してほしい。「使用形態」による分類の具体例は、「学習方法」による分類の具体例になることもある。

■使用形態によるキットの分類

使用の形態によるキットの分類は、一部重なる部分もあるものの、館内利用と館外利用とが考えられる。そしてそれは、それぞれ下記のような種類に分けられる。

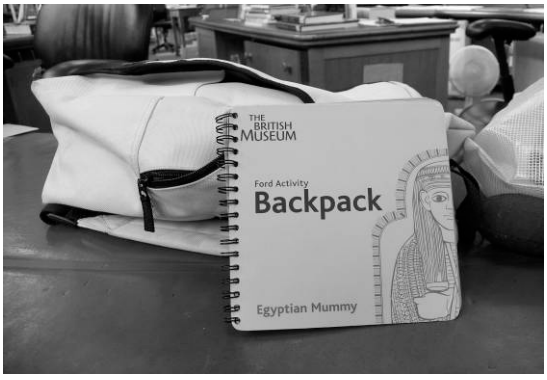
〔館内〕展示補助キット：展示物の脇において使う「はてな？ボックス」など
個別学習キット：実験室などで個別に借り出して学習するキット
演　　示キット：館員などが演示あるいはワークショップを行う場合に使用するキット。館外使用もある
〔館外〕ローンキット：学校などに貸し出すキット
移動博物館キット：学芸員が出張して展示するためのキット

以下、これらの事例を紹介する。

〔館　内〕

「展示補助キット」

これは、館内の展示物を見学したり利用する場合に、来館者のより積極的な関与をうながすために用意される。たとえば、下の写真のロンドンの大英博物館のバックパック・キットは、用意されたプログラムにしたがって、館内の様々なところでミイラについて学ぶキットである。「ミュージアムパーク茨城県立自然博物館」のリュックは、付属の野外施設での自然観察のためのキットである。



大英博物館のバックパック・キット

茨城県自然博物館の自然観察キット

「個別学習キット」

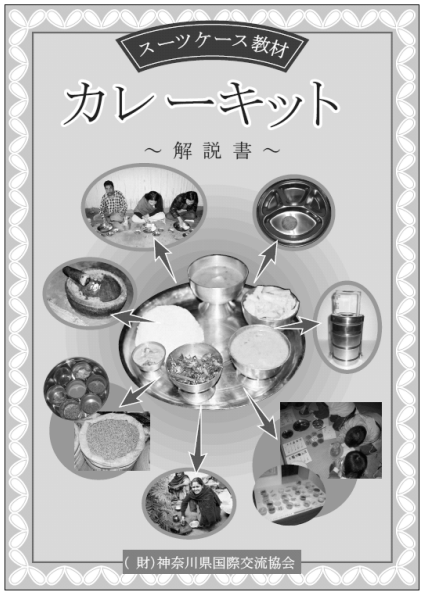
これは、実験や観察すべきものが入っているキットである。これには、テーマ別の標本だけのものと、来館者がそこから取り出して何らかの作業ができるものとがある。前者の代表は、上野の国立科学館の「森の標本箱」である。後者の代表は、秋田県立博物館の「わくわく探検室」にある「宝箱」である。ここには、「地域」「色」「形」といったテーマごとに80以上の Hand's On キットが用意されている。この「個別学習キット」と「展示補助キット」との違いは、後者が館内の展示物との連携を前提にしているのに対して、後者がそれを必ずしも前提にしていない点にある。

国立科学博物館・地球館の「森の標本箱」

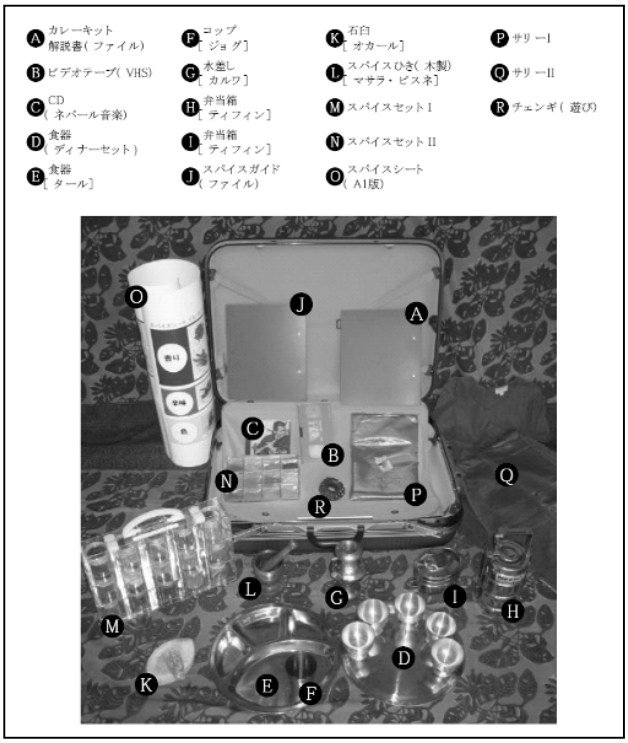
秋田県立博物館の宝箱

「演示キット」

演示というのは、やってみせるというものである。この種のキットには、学習者がただみているのではなく、その中身を利用して活動するものも含まれる。しかしこれは、参加者が直接使用する前二つのものとは違って、教員やファシリテータが介在することを前提にしている点に特徴がある。例えば、神奈川県立地球市民かながわプラザで貸し出している、筆者等（森茂・中山・小笠原）が開発した次頁の国際理解のための「カレーキット」は、学校の授業で教員の指導の下で使うことを前提にしている。また千葉市動物公園の子ども園にあるキットは、園の職員や少なくても大人が使用することを前提にしている。



神奈川県立地球市民かながわプラザ
の「カレーキット」
解説書の表紙と中身の説明



千葉市動物公園のキット
中には、動物を理解してもらうためのグッズや紙芝居やカルタなど豊かな教材が入っている。

〔館　外〕

「ローンキット」

これは、「ローン」すなわち貸し出しキットである。これは、館内で使う「演示キット」と重なる場合がある。しかしいままでは、主に博物館のもののレプリカなどをつめて、それにその内容物の説明を付すような場合がほとんどであった。その典型は、科学館などで貸し出される標本類である。次頁の写真は、桜美林大学の多文化キットである。

桜美林大学の多文化理解キット
豊富な種類のキットがつくられている。

「移動博物館キット」

移動博物館は、日本ではあまりおこなわれていない。近年、国立科学博物館がバスに仕立てる計画があると聞くが、今後の発展が望まれるところである。ヨーロッパでは、これが様々に試みられている。ドイツでは盛んにおこなわれているが、以下に紹介するものは、オランダのムセオン（Museon）という子ども博物館のキットである。これは、国民の半数が外国人というオランダらしく、アジアを題材にした異文化理解のためのキットである。

ムセオンの移動博物館用コンテナ
上の写真および右写真奥にみえる木の箱もその種類。
右の写真はその中身をとりだしたところ。
内部は細かく仕切られている。

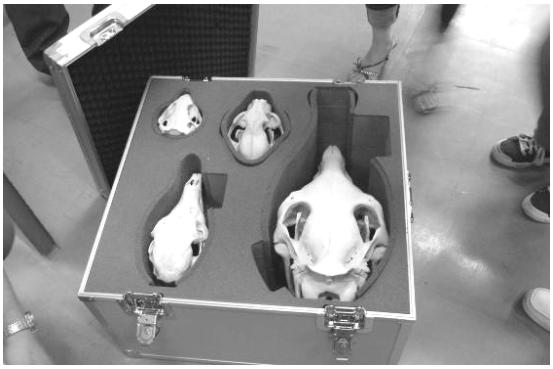
■学習方法によるキットの分類

前述したように、この分類の具体例は、「使用形態によるキットの分類」と重なる。分類規準が違うだけなので当然なのだが、このことに注意していただきたい。また、下記の分類も必ずしも十分ではない。「資料・標本キット」と「実験・観察キット」は、一部重なったりどちらかの一部がどちらかに含まれるかも知れない。「工作・作成キット」と「参加・体験キット」の多くは重なるかもしれない。したがってこの分類は、あくまで相対的なものであることに注意していただきたい。

資料・標本キット：実物標本・レプリカ・AV資料・図書資料（衣装や道具も入る）。
実験・観察キット：実験観察道具と方法書など。
工作・作成キット：標本作製具・レプリカ作成具・組み立てキットなど。
参加・体験キット：火起こしや火打ち石などの体験道具・参加プログラム。

「資料・標本キット」

この種類は、これまでの博物館のキットとしては、最も多いタイプのものである。とりわけ自然系の博物館・科学館では、これまでもよく作られてきた。そしてこれは、一般にはローンキットとして使われることが多い。もちろんテーマによって、その種類も多様である。下の例は、「ミュージアムパーク茨城県立自然博物館」の動物の頭蓋骨標本と、ハワイ移民の生活を伝えるためのキットであり、中央大学の森茂岳雄氏と共同研究者であるノートルダム女子大学の中山京子氏が作成した、「ニッケイ移民トランク」である。



茨城県立自然博物館のクマのキットの骨格標本

森茂・中山氏作成のハワイ移民キット

「実験・観察キット」

実験・観察キットには、すでに「展示補助キット」で紹介した茨城県自然科学館のものがある。この場合は、持ち運びが自由になるキットであるが、一つの実験室で利用することを前提にしている場合の方が多い。その典型は、下の写真にあるようなロンドンの自然史博物館のような場合である。ここでは、「Investgate」と名づけられた特別の部屋で、様々な指定の器具を使って観察できるようになっている。

右は、Investgateの内部写真。左は、キットを拡げたところ。
観察の方法や資料などは、PC画面に表示される。

「工作・作成キット」

この手のキットは、ワークショップ・プログラムで使われる場合も多いが、ミュージアム・ショップで販売されるものも多い。科学博物館の恐竜や科学的装置の組み立てキットなどがその典型例であるが、歴史博物館の勾玉作成キットなども一般的である。このキットは、基本的に前述した「個別学習キット」と重なる。すでに紹介した秋田県立博物館では、この手のものが多く作られている。

秋田県立博物館の宝箱
左は「桶を組み立ててみよう」、右は「あねさま人形づくり」

「参加・体験キット」

これは、館内の参加・体験型展示をキット化したものである。これには、多くの事例がある。一般的なものとしては、民族衣装や遊び道具などをつめる場合である。その衣装を着たり、それで遊んでみるという参加・体験が可能となるキットである。下の写真は、筆者の主宰する Children's Museum 研究会の小野と木下が中心となって、杉並科学館で作った幼少児向け学習キット「杉並夢たまご」の「光のへや」「鏡のへや」「光と影」の光学習３セットである（この詳細は、筆者が研究代表となっている科研費研究の報告書を参照されたい。小笠原、2008)。

杉並科学館の「杉並夢たまご」
左は「光のへや」キット、右は保育所の子がこのキットで遊んでいるところ

以上、簡単にキットの実例を紹介してきた。しかし前述したように、この分類と実例は、あくまで相対的なものであることには注意していただきたい。実際上では、これらは互いに複合的である。

また近年作られるキットは、以前の標本中心から、森茂・中山の「ニッケイ移民トランク」ように、内容物の説明書、そして使い方や授業案などを含んだものが作られるようになってきている。それは、ある面で作成する博物館側のより積極的な姿勢の現れでもある。

２．３　筆者等が作ってきたキット

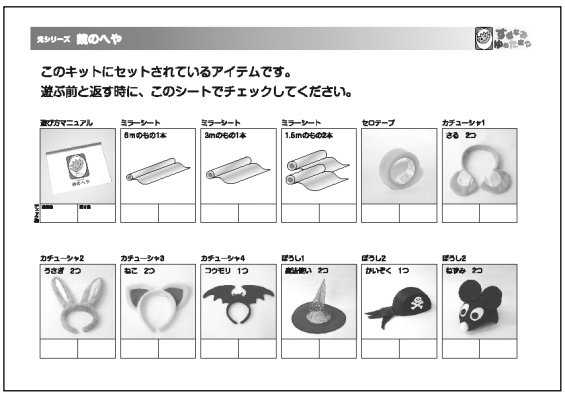
筆者は、前述の森茂岳雄・中山京子と共に、神奈川県立地球市民かながわプラザで貸し出している国際理解のための「カレーキット」を作成した。そして昨年は、杉並区立科学館において、「杉並夢たまご」というキットを開発した。本節では、このキットを紹介する。

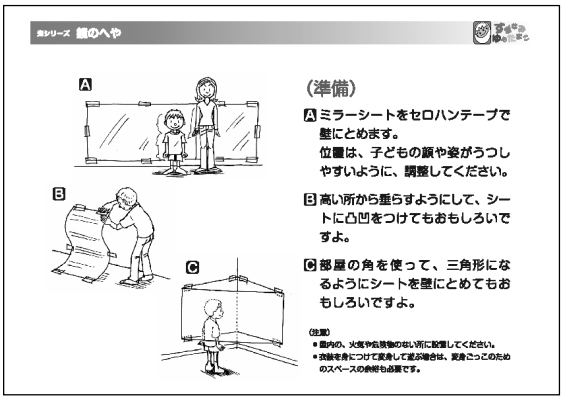
この「杉並夢たまご」は、筆者の主催する Children‘s Museum 研究会が中心となって開発された。中でも東京成徳大学子ども学部の小野和、ならびにデザイン会社・(有)コミュニケーション・デザインの木下周一が中心となって開発された。またその試行実践は、杉並区立科学館、東京都葛飾区の青戸福祉保育園、湘南学園小学校の協力の下おこなわれた。そこで以下その概要と思考結果について、すでに刊行されている科研費報告書『科学博物館における博学連携教材の開発と授業実践』(小笠原、1988）で発表されている小野・木下の報告論文を下敷きに報告する。

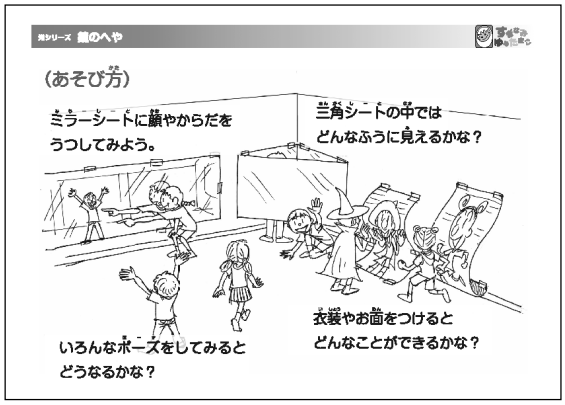
(1)「杉並夢たまご」の概要

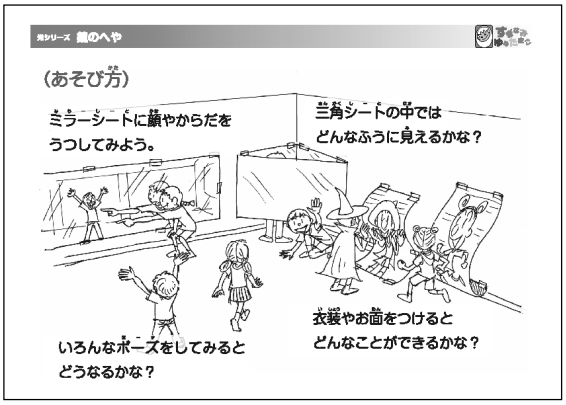
このキットは、低年齢児を対象としている。題材は、「光」である。このテーマの下、「鏡のへや」「光のへや」「光と影」の三つのキットを作成した。その具体的な中身は、それぞれのマニュアルをみていただくのが手っ取り早いので、以下それを提示する。

「鏡のへや」






闇のへや
（あそび方）
ミラーシートに鏡やからだを
うつしてみよう。
三角シートの中では
どんなふうに見えるかな？
衣装やお面をつけると
どんなことができるかな？
いろんなポーズをしてみると
どうなるかな？

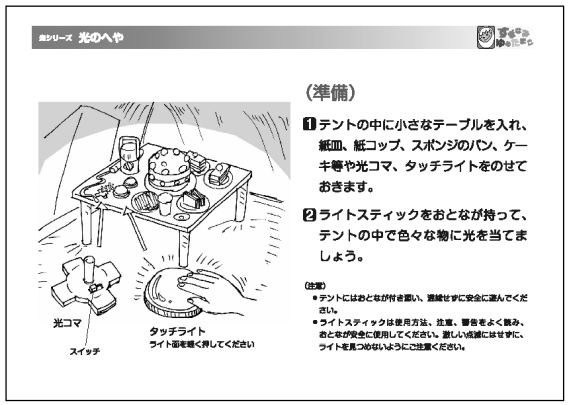

闇のへや
（あそび方）
ミラーシートに鏡やからだを
うつしてみよう。
三角シートの中では
どんなふうに見えるかな？
衣装やお面をつけると
どんなことができるかな？
いろんなポーズをしてみると
どうなるかな？

「光のへや」

すもなみ
ゆめたまご
光シリーズ
光のへや

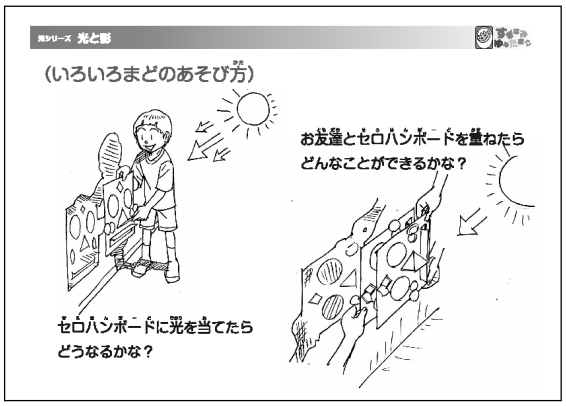
光のへや
このキットにセットされているアイテムです。
遊ぶ前と返す時に、このシートでチェックしてください。
遊び方マニュアル
テント
インナーテント
フライ
ポールのみと袋
テントセット袋
カラーライトペン
4本
ライトスティック
5本
タッチライト
大2個 小4個
懐中電灯
7個
光コマ
8個
ケーキ
白いたまご
5個
サンドイッチ
フライドポテト
白い食器

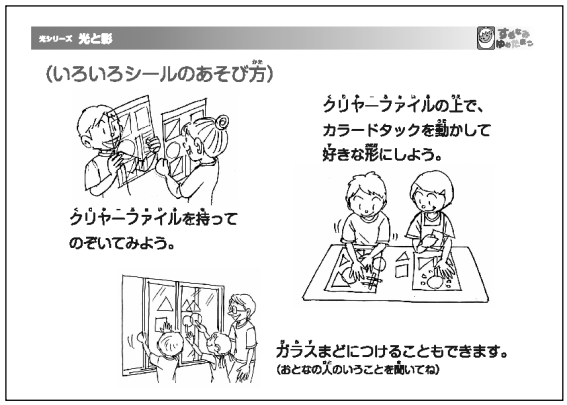
光のへや
ポール
ポール
ストラップ
ポール
フック
フック
フック用
ループ
（準備：テントの組み立て方）
1 つなげたポールの先端をインナーテント四隅の袋に差し込んでください。
2 インナーテント中央のストラップをポールに結び、フックを掛けてください。
3 フライをテント本体に被せ、フックをループに引っ掛けて固定したらテントの設営は完了です。
（注意）
■テントは屋内の火気や危険物のない所に設営してください。


光のへや
光コマ
スイッチ
タッチライト
ライト面を軽く押してください
（準備）
1 テントの中に小さなテーブルを入れ、紙皿、紙コップ、スポンジのパン、ケーキ等や光コマ、タッチライトをのせておきます。
2 ライトスティックをおとなが持って、テントの中で色々な物に光を当てましょう。
（注意）
■テントにはおとなが付き添い、連続せずに安全に遊んでください。
■ライトスティックは使用方法、注意、警告をよく読み、おとなが安全に使用してください。激しい点滅にはせずに、ライトを見つめないようにご注意ください。

光のへや
（あそび方）
紙のお皿やコップ、
スポンジのパンやケーキで
なにをしようかな？
色の光があたるとどうなるのかな？
紙のお皿やコップ、パンやケーキを
光に近づけてみよう。
光コマをまわしたり、タッチライトをつけるとどうなるのかな？
注意：ライトの光を目に近づけたり、見つめないでください。

「光と影」





［1］教材キット「鏡のへや」

・光と反射を「鏡」という視点でとらえた教材であり、多様な鏡を用意することで、さまざまな反射が生じる

・鏡は危険がなく、扱いやすい物ということで、アルミ蒸着シートを使用する

・遊びの中で「鏡」への興味を持ちやすいように、衣装やかぶりもの等をセットにする

［2］教材キット「光のへや」

・光と色を「発光」という視点でとらえた教材であり、多色のライトを点灯し発光させることでさまざまな色光が生じる

・ライトは、市販の物の中から単色のもの、多色のもの、ＬＥＤを利用した光コマ等を選び、使用する

・色光への興味を持ちやすいように、テント、白い食器、白色を主にした発泡スチロールの卵やケーキ等をセットにする

［3］教材キット「光と影」

・光と影を「照らす」という視点でとらえた教材であり、教材が光に照らされると、光を透過する部分と光をさえぎる部分によって、さまざまな光や影が生じる

・「いろいろまど」は、穴を開けたボードにカラーフィルターを付ける

・「いろいろシール」は、何度も貼り直しのできるカラードタックを使用する

２．４　光の教材キット試行会の概要

開発した光を題材とした低年齢向けローン教材キットの有用性について検討するために試行会を実施した。試行会の概要は次の通りである。

実施場所	科学館 （ホール・舞台上）	保育所 （保育室）	小学校 （視聴覚教室）
実施期日	2008.8.23	2008.8.29	2008.9.5
参加者	来館者：55名 （幼児、小学生、保護者）	３～６歳：51名 ３歳：11名 ４歳：15名 ５歳：16名 ６歳： 9名	１年生：101名 ２校時： 34名 ３校時： 32名 ４校時： 35名
対応教職員	１名（館長）	各２～３名 （保育士）	各１名 （担任教諭）
補助	大学生：７名 社会人：５名	大学生：４名 社会人：４名	社会人：３名
教材キット	鏡のへや 光のへや	鏡のへや 光のへや 光と影	鏡のへや 光のへや 光と影

・実施期間：2008年８月～９月
・実施場所：科学館（東京都）、保育所（東京都）、小学校（神奈川県）
・参 加 者：科学館来場者（幼児、小学生、保護者）、保育所在園児、小学１年生
・使用教材：低年齢向け光の教材キット、「鏡のへや」、「光のへや」、「光と影」
・発送方法：教材キットを宅配便などにより、実施場所に届けた。
・教材設置：実施当日
・実施手順：低年齢向け光の教材キットを使用した後に、アンケートを実施した。
・観察方法：参与観察
・記録方法：ビデオカメラ・写真カメラにより行動を撮影、記録した。

２．５　光の教材キット試行からの示唆

「杉並夢たまご」は、長年幼児教育にたずさわってきた小野等が中心となって開発されたが、こうした教材は、ともすれば単に子どもを遊ばせているだけのように思われるかも知れない。実際外部からみるだけならば、そうした印象をもつだろう。

だが、試行を通じてみえてきたのは、子どもたちの様々な発見の様子であった。こちらの予想を越えて、光の遊びを見いだしていく。たとえば、タッチ式のランプでは、その点滅を楽しむものと考えていたが、小学校の児童では、それにカラーセロハンを貼り付けて、様々な色を作りだしていた。またこのカラーセロハンは、透過光による色の変化を楽しむものとばかり考えていたが、実際には鏡として使った銀箔の上に貼り付けてその反射光を楽しむという姿が多く見られた。

こうした予想に反する子どもたちの反応は、もちろん決して珍しいことではない。私たちは、知識をなにかすでにあるものと考えがちだが、実際には各人そしてグループの中で、その都度構成し直される場合が多い。それはもちろん、一部で誤解されているが、知識がすべて構成されるというのではない。

用意された環境、この場合でいえば私たちが開発した「キット」において、その環境に影響された、あるいはそれに縛られた範囲での構成である。キットは、すでに一定の文化を担っている。したがってそこからの構成は、子どもたち自身によるというよりも、その文化の範囲内ということになる。

とはいえ、「知識」が私たちのふるまいであるとすれば、こうした実際の環境の中で構成されるふるまいは、当然それ以外の環境、端的にいえば、教科書環境における構成とは、表面的な内容では同じでも、実際には違った「知識」になるだろう。こうした問題は、従来あまり気づかれてこなかった。しかし「知識」は、教科書に書いてある文言そのものではもちろんない。それは、あくまで私たちの行為としてのものである。私たちが環境とかかわり、それを再構造化して問題を解決する時、それを私たちは「知識」と呼んでいる。したがってこうした活動によって学ばれる光の「知識」と、教科書において学ばれる光の「知識」は、形は似ていても実際の意味は異なったものとなる。わたしたちは、常にこのことを意識しておかなくてはならない。

３．中学卒論の試み

３．１　中学卒論がおこなわれる時代の環境

中学校で卒論を書かせるというと、多くの人はおどろく。はたして中学生で論文など書けるのか、というのがその素直な疑問である。それは、普段の経験からでてくる当然な感情である。普段、中学生だと感想文の一遍も簡単には書けないと教員達は思っている。実際、多くの中学生は、原稿用紙の３枚すら書くのは難しい。そんな子どもたちに、「卒業論文」などという少なくても数十枚にはなるだろう文章が書けるのかという疑問は、極めてもっともである。

だがしかしこの動きは、案外拡がっている。それには近年、中高一貫の「中等教育学校」が次々と作られてきていることが関係している。中等教育学校では、中学校を卒業したという感覚が持ちにくい。卒業といっても名ばかりで、カリキュラム上からも中高が接続している。それはもちろん中等教育学校の特性なので構わないが、この区切りのなさが「なかだるみ」を生みやすいという問

題になっていくのが一つの悩みだという。こうした問題を解決して、さらにより積極的な効果を期待するということもある。

この問題は、ＰＩＳＡの調査以来さらに高まっている。ＰＩＳＡの読解力は、正解ではなく、多様な情報から推論をしていく能力をみるものだが、こうした能力は従来の日本のような即答式の教育では難しい。そこで論文に取り組むことで、そうした力を養おうとしていることがうかがえる。

2008年６月18日付けの産経新聞では、中学卒論の紹介記事を掲載している。そこでは主に、獨協中学校の取組を紹介している。ここでは、昭和58年度（1983年度）から取り組んでいるというから、かれこれ25年も前から始めていることになる。記事では、「河西淳三教頭は、『論理的な思考力が伸びる時期に文章表現力を鍛える。１年かけて自分の好きなことを見つめて、自分が何に関心があるかを見ることもねらい』と話す」と紹介している。

実際にどのくらいの中等教育学校が卒論を実施しているかはわからないが、筆者がネットなどで調べた限りでは、30年以上前からおこなっている麻布を筆頭に下記のような中学が実施している。

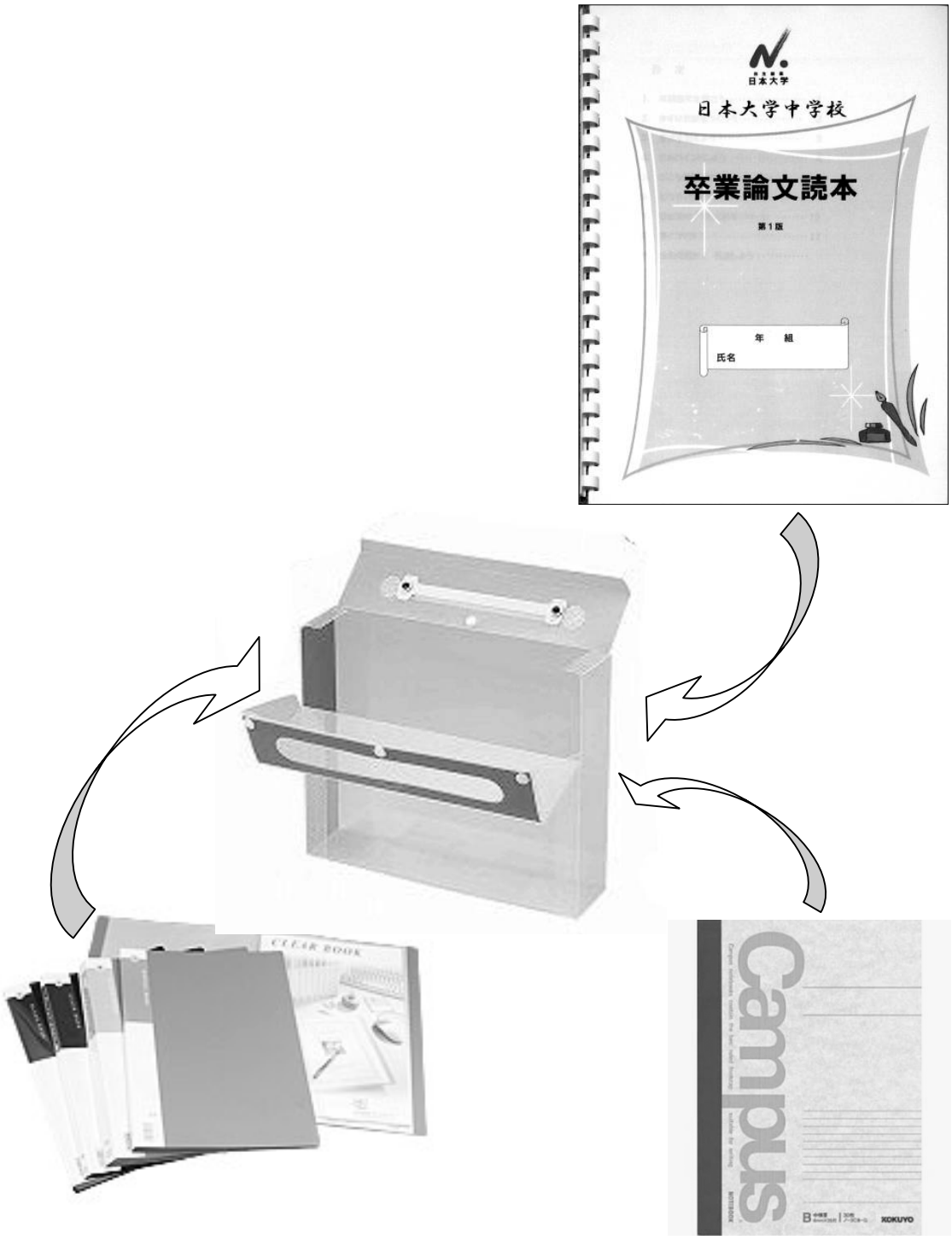
麻布中学校・麻布高等学校
東海中学校
攻玉社中学校・高等学校
広島大学附属福山中学校
星野学園中学校・星野高等学校
香川県大手前高松中学・高等学校
獨協中学校
比治山女子中学校・高等学校
桜蔭学園
岡山中学校・岡山高等学校
大分中学校・高等学校
栄東中学高等学校
海城中学校
日本大学第三中学校

こうした動きは、今後どのように拡がっていくかわからない。しかし筆者も若い頃から論理の大切さを研究の中心にしてきた。筆者の最初の活字論文は、論理的思考についてのものであった（小笠原、1978）。また筆者は、2002年以来、いくつかの著作で論文の書き方や論理的な議論の問題を考えてきている。筆者の場合でいえば、この仕事が直接の中学卒論の実践の動機である。

３．２　日本大学附属中学校での中学卒論の実践

日本大学附属高等学校・中学校（横浜市港北区日吉）では、前述のような悩みを抱えていた。中学校には、よくある卒業文集もない。そこで、この中学校の教頭である野澤拓夫氏から依頼を受けた筆者は、ともかくも試験的に始めてみようということで、本年度から次頁のようなマニュアルを作って取り組んでいる。

この取り組みでは、このマニュアルと、卒論資料のコピーなどを入れるためのクリアブック（20袋）１冊、そして取材のためのノート１冊を「丸ごとボックス」といわれる箱に入れて、生徒一人ひとりに渡す。



マニュアルは、次のような構成になっている。もちろんこれは、まだ未完成である。これから実践をしていって、その過程で修正していくつもりである。

1. 卒業論文を書こう
2. まずは表紙をつくろう
3. 書式を整えよう
4. さあバインドしよう

5. さあボックスに入れよう
6. スケジュールは？

「ワークシート１　テーマを考えよう」

7. どうやって調べるの？
   (1) 検索エンジンで調べる：やみくも・いもづる・ねらいうち
   (2) 『国語事典』『百科事典』を調べる
   (3) データベースを調べよう

「ワークシート２　関心のあるコトバは？」

8. 書き方は？：論文基本パターン

「ワークシート３　章立てをしてみよう」

9. 書くコツは？
   (1) 文は、短ければ短いほどよい
   (2) 主語「～は」と述語「～である」は、近ければ近いほどよい
   (3) 情緒語・感情語・あいまい語は避けましょう

「ワークシート４　いいたいことをまとめよう」

この構成にみるように、最初に取り組むのは、論文の表紙である。そしてさらに白紙だがともかくも「はじめに」「目次」「第１章」……「第４章」「引用参考文献一覧」「おわりに」という題字だけを書いたものを作らせる。そうして、とりあえず論文の形を作らせる。それを右図のようなリング製本機でバインドさせる。

こうしてバインドさせたものを「丸ごとボックス」に入れて、１年間かけて中身をつくっていこうというわけである。

卒論を作っていくといっても、いきなり自由にやりなさいといってもそうはいかない。論文を書く上で、一番苦労するのがテーマの絞り込みである。そこでその絞り込みをさせるために、なんどかのワークシートを用意している。ワークシートは、構成にあるように４つある。ここにあるように、徐々に自分の関心を絞って、テーマをはっきりできるように導いていきたいと願っている。

「ワークシート１　テーマを考えよう」
「ワークシート２　関心のあるコトバは？」
「ワークシート３　章立てをしてみよう」
「ワークシート４　いいたいことをまとめよう」

この実践は、まだ始まったばかりである。これを進めていく上で一番難しいのは、先生方の幅広い指導力である。生徒の相談にのらなくてはならない先生方は、自分の専門を超える様々な分野のアドバイスを生徒から求められることになるからである。それは、容易なことではない。

４．おわりに

私の実践は、将来子どもたちが自分で考え探求していけるような力を育成することを狙っている。もちろんそれは、容易なことではない。よく「考える力」を養おうという。しかし内容のない考える力はありえないので、まずはそのための「基礎学力」をということで、いままでの日本の教育は考えられてきた。しかしいま、これを乗り越えなくてはならない。

そのためには、さらにいくつかの課題がある。それには私たちの「知識」観や「学習」観も変えなくてはならない。そしてなにより、先回りをして子どもたちの安全を考えようという日本の教員の「善さ」も見直さなくてはならないだろう。そのためには、教育の最終目的が「自立・自律した一個の人格」を目ざすことであったことを思い出さなくてはならない。本来、学校教育の終期に向けてそうしたことを目ざさなくてはならないのに、これまでは、その逆をおこなってきた。これを私たち教員が見直せるのかどうか、それがすべての鍵を握っているのではないかと思われる。これについては、本報告書の拙稿「学力の基底への問いなおし：ＰＩＳＡの「活用」の批判的検討から」（第２部第３章）と拙著『学力問題のウソーなぜ日本の学力は低いのか』を参照してもらいたい。

《参考文献》

・小笠原喜康（1978）「「論理的思考」という教育用語の意味解釈に対する提言－B.O.Smith の「批判的思考」論の検討を通じて」 東京学芸大学教育学研究会『東京学芸大学大学院教育学研究集録』第８号、p.29-41。
・小笠原喜康（2002）『大学生のためのレポート・論文術』講談社現代新書1603。
・小笠原喜康（2003）『インターネット完全活用編　大学生のためのレポート・論文術』講談社現代新書1677。
・小笠原喜康（2004）『Peirce 記号論による Visual 記号の概念再構成とその教育的意義』紫峰図書。
・小笠原喜康（2005）『議論のウソ』講談社現代新書1806。
・小笠原喜康・Children's Museum 研究会編（2006）『博物館の学びをつくりだす：その実践へのアドバイス』ぎょうせい。
・小笠原喜康（2007）『論文の書き方』ダイヤモンド社。
・小笠原喜康（2008）『学力問題のウソーなぜ日本の学力は低いのか』ＰＨＰ研究所。
・小笠原喜康（2008）『科学博物館における博学連携教材の開発と授業実践』（平成18年度～平成19年度科学研究費補助金（基盤研究（Ｃ）研究成果報告書（課題番号18530731））。

（小笠原　喜博）

補１　改訂学習指導要領の問題点

2008年３月に告示された小学校および中学校の改訂学習指導要領の、総則部分を中心とした全体の問題点については、教育総研の季刊誌「教育と文化」第51号（2008年４月）で分析した。その時に指摘したのは、教育基本法「改正」に対応して「日本の伝統・文化」や道徳教育を強調する一方で、ＰＩＳＡをかなり意識した「学力向上」を目指したものとなっているということであった。

ただし、この時に検討したのはパブリック・コメントにかけられていた学習指導要領改訂案であった。そのため、パブリック・コメントを受けてのかなり重要な修正について触れることは、当然ながらできなかった。

そこでまず、修正部分の問題性を指摘したうえで、本報告書の趣旨にかかわる部分の問題を指摘することにしたい。

１．パブリック・コメント後の修正について

（１）次のように、まず小学校総則の冒頭で新しく下線部分が加わってきた。これは中学校でも同じである。

> 「１　各学校においては，教育基本法及び学校教育法その他の法令及びこの章以下に示すところに従い，児童の人間として調和のとれた育成を目指し，地域や学校の実態及び児童の心身の発達段階や特性を十分考慮して，適切な教育課程を編成するものとし，これらに掲げる目標を達成するよう教育を行うものとする。」

現行では、そして案の段階では「教育課程を編成する」で終わっていたのが、最終的には「これら」つまり教育基本法と学校教育法で示された目標を各学校で達成するように求めているのである。あらためて指摘するまでもなく、「改正」教育基本法は第二条に示されており、各学校段階の目標はこれまた教育基本法「改正」に伴う学校教育法「改正」で示されている。

このように学習指導要領で求められる教育目標の達成は、かならずや学校評価が第三者評価によって、さらには教員評価によって検証され、不十分な場合には目標達成に向けた圧力がさまざまな形で加わってくることになろう。これは「改正」教育基本法を現場で徹底させる仕組みになっていくことにあろう。

（２）総則の（２）に関しても、「改正」教育基本法で盛り込まれた「伝統と文化を尊重し、それらをはぐんできた我が国と郷土を愛し」がそのままの形で入ってきた。（３）については、案の段階では「特に、体力の向上に関する指導及び安全に関する指導並びに食育その他の心身の健康の保持増進に関する指導」となっていたが、最終的には「特に、学校における食育の推進並びに体力の向上に関する指導、安全に関する指導及び心身の健康の保持増進に関する指導」というように、食育が第一順位に上がっている。言うまでもなく、2005年の食育基本法や「改正」教育基本法を踏ま

えて大幅に改正された学校給食法を意識したものであろう。

この2008年６月に成立した改正学校給食法では、学校給食の目標を定めた第２条の第六号に「我が国や地域の優れた伝統的な食文化についての理解を深めること」が入ってきていることは見逃せない。

２．基礎的・基本的な知識及び技能を習得させて後、それを活用させる指導の強調

現行指導要領と改訂学習指導要領の総則１を対比してみよう。

＜現行学習指導要領総則＞

自ら学び自ら考える力の育成を図るとともに、基礎的・基本的な内容の確実な定着を図り、個性を生かす教育の充実に努めなければならない。

＜改訂学習指導要領総則＞

基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくむとともに、主体的に学習に取り組む態度を養い、個性を生かす教育の充実に努めなければならない。その際、児童の発達の段階を考慮して、生徒の言語活動を充実するとともに、家庭との連携を図りながら、児童の学習習慣が確立するように配慮しなければならない。

自主的な学びを最初にもってきている現行学習指導要領とはちがい、改訂版ではまず基礎的・基本的な知識・技能を習得させることになっている。その上で課題解決にむけてのそれらの活用が続く。「習得させる」のであるから、教員による「教え」や「教授」が重視されることになる。子どもたちの学習は「教え」や「教授」に従属し、「教え込み」が強まっていく。

もちろん、教員による「教え」や「教授」が不要であるわけではない。それと子どもたちの「学び」や「学習」との関わりである。本報告書の本論の部分で指摘したように「教え」や「教授」は、「学び」や「学習」の主体性を前提とし、それらを刺激し、広い世界とをつなぐという大事な役割を発揮することが必要なのである。

この学習指導要領改訂のもとになったのは2008年１月17日に出された中央教育審議会の「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」と題する答申である。そこで強調されているのは次の点である。

> 教育については、「ゆとり」か「詰め込み」かといった二項対立で議論がなされやすい。しかし、変化の激しい時代を担う子どもたちには、この二項対立を乗り越え、あえて、基礎的・基本的な知識・技能の習得とこれらを活用する思考力・判断力・表現力等をいわば車の両輪として相互に関連させながら伸ばしていくことが求められている。

ここでは、基礎的・基本的な知識・技能の取得とこれらを活用する思考力・判断力・表現力等を

二項対立ではなく、車の両輪として相互に関連させることが大事であるとされている。たしかに「車の両輪」はシャフトでつながって車を走らせている。しかし、両輪は交錯したり、交わったりすることはない。その意味で二項対立を克服する比喩としてもふさわしくないであろう。

それはともかく、まずは基礎的・基本的な知識・技能の習得をさせる、その後に活用を図るという方法論では二項対立は決して解消することはなく、むしろ、前者の教え込みを強化することにつながることが大きな問題と言わざるを得ない。

もう一つの問題を指摘しておこう。この中教審答申はかなりＰＩＳＡを意識し、キー・コンピテンシーやリテラシーにも触れている。だがＰＩＳＡが考えている活用される知識や技能は実際の社会生活において生きて働く力であるから、基礎的・基本的な知識といえどもたえず新しくなっていくことが想定されている。ところが、中教審で想定されている基礎的・基本的な知識や技能は国が定める学習指導要領で定められているのだ。これでは新たな社会状況にとって意味のある基礎的・基本的な知識や技能には対応しきれない。それらはたえず流動するからである。それらが法的拘束性をもたせた学習指導要領やそれに基づいて作成される教科書という枠で示されること自体に問題ある。

さらに、大きな問題は中央教育審議会が「思考力、判断力、表現力など」を育てる方法を以下のように例示したことである。

① 体験から感じ取ったことを表現する
（例）・日常生活や体験的な学習活動の中で感じ取ったことを言葉や歌、絵、身体などを用いて表現する
② 事実を正確に理解し伝達する
（例）・身近な動植物の観察や地域の公共施設等の見学の結果を記述・報告する
③ 概念・法則・意図などを解釈し、説明したり活用したりする
（例）・需要、供給などの概念で価格の変動をとらえて生産活動や消費活動に生かす
・衣食住や健康・安全に関する知識を活用して自分の生活を管理する
④ 情報を分析・評価し、論述する
（例）・学習や生活上の課題について、事柄を比較する、分類する、関連付けるなど考えるための技法を活用し、課題を整理する
・文章や資料を読んだ上で、自分の知識や経験に照らし合わせて、自分なりの考えをまとめて、Ａ４・１枚（1,000字程度）といった所与の条件の中で表現する
・自然事象や社会的事象に関する様々な情報や意見をグラフや図表などから読み取ったり、これらを用いて分かりやすく表現したりする
・自国や他国の歴史・文化・社会などについて調べ、分析したことを論述する
⑤ 課題について、構想を立て実践し、評価・改善する
（例）・理科の調査研究において、仮説を立てて、観察・実験を行い、その結果を整理し、考察し、まとめ、表現したり改善したりする
・芸術表現やものづくり等において、構想を練り、創作活動を行い、その結果を評価し、工夫・改善する

⑥　互いの考えを伝え合い、自らの考えや集団の考えを発展させる

（例）・予想や仮説の検証方法を考察する場面で、予想や仮説と検証方法を討論しながら考えを深め合う

・将来の予測に関する問題などにおいて、問答やディベートの形式を用いて議論を深め、より高次の解決策に至る経験をさせる

これらの中に批判力がないという重大問題はあることに加え、そもそも具体的な方法を国が例示するというその発想とやり方が、子どもたちとかかわる教員の「思考力、判断力、表現力」を弱めているということが理解されていない。

改訂学習指導要領にはここまで書き込まれてはいないが、これから登場する解説本などでこれらが全国画一流布されるのは見えている。そして、それをベースにした授業のオンパレードが懸念される。

（嶺井　正也）

補２　第２回全国学力テストについて

１．動　向

小学６年生と中学３年生全員を対象にした「全国学力・学習状況調査」（以下「全国学力テスト」と記す）の第２回目が、４月22日（火）に実施された。

参加校は、国立校のすべてと、愛知県犬山市立を除くすべての公立校であるが、私立学校は888校中475校で、全体の53.5％と、前回の61.2％よりも下がった。私立小学校だけを見ると、184校中91校の参加で、49.5％と半分を切っている。

私立学校不参加の理由は、「役に立たない」「時間の無駄」という理由からだ。

たとえば、「独自の教育方針にそった授業の計画を組んでいる」（早稲田実業初等部）、「体験を通して考える力や学ぶ意欲を高める日ごろの学習活動が、ペーパーテストにはなじまない」（和光学園鶴川小学校）、「子どもの学力は分かっている……調査には時間がかかるので、その分を授業にあてたい」（神奈川県のある私立小学校）という理由があげられている（『朝日小学生新聞』2008年４月26日）。

犬山市不参加の理由は、市教育委員会の説明（『朝日小学生新聞』2008年４月26日）では、30人ほどの少人数学級を実現して、また算数などでは二分してその半分の授業にするなど、きめ細やかな指導を可能にしている。「日ごろの授業の中で、観察や確認テストなどで、子どもたちの学力をつかむ」よう心がけているので、わざわざ「全国学力テスト」は不要だという。また、「子ども同士で学びあえる」ようにしているので、ふさわしい教育方法を破壊すると判断したためである。さらに、「全国学力テスト」では「数字ばかりが注目されがち」で、「子どものための教育よりも、テストの成績を高めるためだけの指導になる」心配があると、テスト競争に巻き込まれると本来の教育を害すると判断したためである。きわめて教育学的に冷静な判断である。

学習の定着度を調査するだけなら抽出調査で十分である。悉皆調査をして学校を序列化し、競争をあおると、その結果は英国に見るようにさらなる低学力でしかない。指標を単純化して成果主義を持ち込んだアメリカも、学力向上にはやはり失敗している（福田誠治『競争しても学力行き止まり』朝日新聞社、および『全国学力テストとＰＩＳＡ2006』アドバンテージサーバー、を参照のこと）。

また、調査の結果を生かすのなら、たとえば朝ご飯と高学力との因果関係が明らかなのだから、現在の英国各地で行われているような「朝ご飯クラブ」を即実行すべきだ。たとえば、30分早く登校した子どもたちは学校で朝ご飯を食べておしゃべりをしたり、読書をしたり、音楽を聴いたりして「勉強したい」気になるような環境を作るべきだ。

２．テスト問題の傾向と文科省が描く学力像

昨年と比較して、問題状況が身の回りの具体的なものになっている、課題解決に不要な情報も課題文に含めて情報選択させながら問題設定まで求める、結論よりも結論まで行き着く途中の論理構

成を見て問題解決をコントロールする力を測れるようにオープン記述（自由記述）とする点が増える傾向にあり、旧来の応用問題からますますＯＥＣＤの開発したＰＩＳＡの設問に近づいている。

今回のＢ問題を見ると、解答が選択式となっているものは、小学国語で12問中６問、算数で13問中５問、中学国語で10問中６問、数学で15問中５問にとどまっている。実生活に結びつけて考える、情報を的確に読み取り、自分のことばで表現するという設問が増えつつある。

事実、文部科学省は、小学６年国語の解説書で、「ＰＩＳＡの主要能力の考え方、出題の仕方なども参考にした」と書いており、今回のテストで「目指す教育の方向を示した」（『毎日新聞』2008年４月28日）としている。

子どもに理由を考えて書かせる設問が多くなったことに対して、専門家は「こうした試験に対応するには、少人数教育などの授業改革が一層求められている」との声を上げていると報道されている（『読売新聞』2008年４月23日）。

同様にまた、大手予備校の河合塾も「国際的に通用する学力を身につけさせようとする国の意図が見える。ただ、こうした学力を身につけさせるには、きめ細かい指導が大切で、教員の定数増や少人数学級などが必要になる」と指摘している（『読売新聞』2008年４月23日）。

教育改革の方向は見えている。

文科省にも、言葉上は「ゆとり」教育批判を受けながら、旧来の学力で点数を上げるのではなく、新しい学力へとシフトしていき、それを理由に少人数学級を実現したいという意図の芽生えが感じられる。

（福田　誠治）

研究委員会日程

2007年	6月17日	第1回研究委員会
	7月15日	第2回研究委員会
	8月5日	第3回研究委員会
	9月9日	第4回研究委員会
	9月30日	第5回研究委員会
	10月14日	第6回研究委員会
	12月16日	第7回研究委員会
2008年	1月28日	第8回研究委員会
	2月8日	第9回研究委員会
	3月12日	第10回研究委員会
	4月20日	第11回研究委員会
	5月31日	第12回研究委員会
	6月21日	第13回研究委員会

学力研究委員会名簿

委員長	福田　誠治（都留文科大学）
幹　事	嶺井　正也（専修大学）
委　員	小笠原喜博（日本大学）
委　員	北村　和夫（駒澤大学）

2008年9月10日発行

国民教育文化総合研究所

東京都千代田区一ツ橋2-6-2　日本教育会館6階

TEL 03-3230-0564　FAX 03-3222-5416