

## 大学入門科目とリメディアル教育

遠藤 隆

(理工学部教授・高等教育開発センター・副センター長)

### 1. はじめに

第1回 FD・SD フォーラムの最初の講師として指名され、リメディアル教育をテーマとして講演を行った。講演では、物理科学科、教養教育運営機構、高等教育開発センター、大学教育委員会（教務専門委員会）などでリメディアル教育を議論している際に気がついたことを報告した。報告の概要は、高等教育開発センターNews Letter(No.1)で述べたので、ここでは、この報告をきっかけとしてリメディアル教育を含む大学教育について考えたことを述べたい。

リメディアル教育の背景には、入学してくる学生の学力の多様化、もっとはっきり言えば学力の低下がある。これには色々な側面があるので、一概に否定的にとらえるべきではないだろうが、理系分野では深刻な問題となっている。たとえば、日本物理学会、応用物理学会、日本物理教育学会は、2004年に連名で「初等教育に関する提言」(<http://wwwsoc.nii.ac.jp/pesj/>で閲覧できる。)を提出し、是正を求めている。その内容は、削減された理科の学習時間を回復すること、子ども達の「思いつき」を尊重するあまり科学的知識を軽視するような教育をあらためるべきこと、科学の体系性を尊重すること、重要な基本的項目を復活すること、細かい「歯止め規定」を廃止すること、小学校に理科専科の教員を配置することなどである。

理科専科教員の配置が必要とされるのは、一般の小学校の教員が文系であり、しかも理科に関する素養が低下しているという問題があるからである。すなわち、生徒や学生の学力の低下は、教員の学力の低下の問題でもある。したがって、リメディアル教育は、教員養成の在り方とも無関係ではない。(この点は、平成17年2月22日に行われた理工学部FD講演会で鳥栖高校の緒方教諭からも指摘された。)

大学入学前の学力が低下しても、大学教育の水準は維持するように求められている。そのため、そのギャップを埋めるものとしてリメディアル教育が必要とされている。特に理工系学部のリメディアル教育では、物理の補修教育が中心的な柱となる。物理学会などでも「2006年問題」とも絡めて関心が高まっているところである。また物理のリメディアル教育に必要な教材が無い場合、大学の物理分野の教員が自ら制作する試みも行われている<sup>1)</sup>。

その一方で、「リメディアル教育」の発想が、「社会の要請に応える教育」という観点を重視しているため、教養教育の軽視に傾くことを危惧する意見も出ている<sup>2)</sup>。この論争は、「大学教育において専門教育と教養教育のどちらを重視すべきか」という表面的な対立だけでなく、「学校教育は社会と学生のどちらを向いて行われるべきか」という問題が根底に

あるように思われる。もちろん、両方が必要であるので、要はそのバランスの取り方ということになる。

## 2. 教育の理念

大学教育も教育の一つであるから、教育とは何か、ひいては人間とは何かという深淵な問題に対してどのような立場を取るかによって、大学教育についての考え方も変わってくる。学校が営利を目的としない組織であることは当然であるが、生産者か消費者かというのははっきりしない。この両面があるとしても、どちらの性格が本質なのであろうか。

社会の要請に応じて、有能な卒業生を生産するのが大学の役割であるなら、「欠陥」は「補修」し、その品質を保証しなければならない。現在の大学では、この観点での議論が多い。その反対に、究極的には学生の人生が充実し豊かになることを目指して、その発達を支援するのが大学の役割であるなら、労働者としての卒業生の能力開発は大学教育の唯一の目的ということにはならない。生産行為としての教育とは、何かの手段としての教育である。そうではない教育とは、消費行為としての教育ということになるであろうが、「手段としての教育」に対置するなら「目的としての教育」と言える。

この視点の違いは、人間を手段（あるいは道具）として見るか、目的として見るかという違いでもある。道具的存在は、その用途や機能によって同定され、同じ機能を持つなら交換可能な存在である。道具としての人間、たとえば労働者も交換可能であろう。しかし、実存としての人間は、交換できない唯一性を持つ存在である。この唯一性は、(道具としての)優秀さとは無関係である。人間は、何かの役に立つから価値を持つのではなく、その存在自体に代替不可能な価値を有する。教育の基本には、この見方がなければならない。

企業が従業員を採用する場合は、第一義的には手段としての人間、賃金と交換に生産に必要な労働力を提供する人間として見ている。企業が従業員を教育する場合も、より生産性を上げるための手段として教育を実施することになるだろう。しかし、親が子どもを教育する場合は、多くの場合、教育そのものが目的になっており、何か他の目的のための手段として教育をしているわけではない。強いて言うなら、子どもの幸福が目的である。

学校教育はどうだろうか。まず、学校教育は営利事業ではない。(最近、株式会社の学校教育参入が認められたが、まだ例外扱いである。)学校は、教育を受ける学生や生徒の発達、究極的には個人の人格の完成を目指すものであり、その活動を通じて社会に貢献する役割を負っている。(教育基本法の改正が、国家に奉仕する教育を目指すものにならないか危惧している。)

大学も学校の一つであるから(大学の教員の中には、大学を研究機関だと誤解している人も多いが)、本来は「手段としての教育」ではなく、「目的としての教育」を行うべきであり、人間を道具ではなく目的として見る思想に立脚すべきものである。卒業生の品質保

証や就職に有利な教育も、学生の利益になるのであれば、一概に否定するつもりはないが、卒業生を学校の製品とみなすような考え方は、学校教育にはなじまない。

他から評価されることのみを目的とした教育は、「手段としての教育」に他ならない。そうではなくて、人間が生まれてから死ぬまで持っている成長発達する能力を支援するのが学校教育の役割であろう。老人に教育しても、企業にとって役立つ労働者を育てることに はならないから、経費の無駄だろうか。高等教育を受けた女性が専業主婦になるのは無駄 であろうか。老人であっても成長することに喜びを感じるなら、それは確かに生産ではなく消費にすぎないが、意味のあることである。専業主婦の女性であっても、心が豊かになり知性を磨くことは、それ自体に意味がある。

この点は、教育だけでなく医療についても言えることである。負傷した企業戦士を治療し、再び戦場に送ることだけが医療の目的ではない。究極的には、個人のクオリティオブライフ（訳語が定着していないが、生活と人生の質と言う意味である。）を高めることが医療の目的であると言う考え方が広まってきている。教育も、広い意味では、クオリティオブライフが目的であり、生産や労働は、その手段に過ぎない。

教育や医療は、「利益を回収するための投資」ではなく、それ自体が人間の幸福につながる消費であって、むしろ様々な生産活動も最終的にはこのような消費のために行われているのだということに気がつかなければならない。消費のために生産するのであって、その逆ではない。（グローバル化した資本主義社会では、この関係が逆転しているのだが、その渦中にある者は気が付かない。）

かつて私は「スローな学問」を提唱をしたことがある。これはスローフード的な考え方が学校教育にも必要だと考えたからである。明日の労働に備えて必要な栄養を補給するだけの食事もあるだろう。しかし、本来、食事はそれ自体が人生を豊にする消費活動である。前者を「手段としての食事」と言うなら、後者は「目的としての食事」ということになる。本当の意味で豊かな食事が人間を幸福にするように、学校教育も「おいしい豊かなもの」にできるはずだ。

### 3. リメディアル教育

リメディアル教育の目的は、re+medy の語源が医療や補修であることからわかるように、欠陥や欠損を補うことにある。この言い方にも、学生を製品と見ているような印象を受け る。それに対して de+velop は、「覆いを取り除く」という意味がある。人間自体が持っている成長発達する本性を覆っているものがあるなら、それを取り除いて発達を支援するのが教育の役割である。

リメディアル教育には、高校未習科目の補完、学力不足である場合の補修、表現力や調査力などの基本的学習技術の修得、そして専門教育の準備（特に理数系の基礎教育）が含

まれる。専門分野によっては外国語教育も含まれるであろう。また、どんな分野であろうと、国語力の低下は深刻である。要するに、「読み書きそろばん」の訓練が不十分な場合、大学でもそれに対応する必要があるということだ。

文部科学省の平成16年度の調査報告によると、59%の大学が高校での履修状況に配慮している。これは今後も増加するであろう。未履修科目のリメディアル教育としては、物理が一番多い(52%)。また必修よりも選択科目とする例が多い(69%)。担当教員は、高校教諭や予備校講師に依頼する例もあるが、大学の専任教員が多い。履修科目の学力不足に対する補完的教育としては、英語が多い(54%)。

これらの状況を踏まえて、佐賀大学でも具体的な対応の検討を始める必要がある。2004年の工業高校長と本学理工学部の懇談会では、推薦入試で入学した学生に対する補習授業の必要性が指摘されたが、これもリメディアル教育の検討の中で考慮する必要があるかもしれない。入試の多様化は、学生の学力の多様化の原因にもなっている。しかし、合格させた以上は、高校や学生に責任を転嫁するわけにはいかない。

いよいよ2006年問題が切迫しているが、その対応はまだ具体化していない。物理教育学会、日本物理学会、応用物理学会などが入試科目から物理の一部を出題範囲からはずすように要望している。従来は、「入試からはずした分野は高校で教えなくなる」ということが危惧されたが、今は逆に、「入試からはずさないで、そもそも物理の選択者がいなくなる」ということが危惧されている。また、日本学術会議の物理学研究連絡委員会も平成12年の報告で、問題点を指摘し、大学に改善を求めている。予備知識を前提とした大学教育は、もはや成立しないようである。物理に限って言えば、70年代に90%を超えていた履修率が、物理Ⅰでは25%、物理Ⅱに至っては14%にまで低下している。このような状況では、緊急避難的にリメディアル教育を行うこともやむを得ない。

佐賀大学では、近隣に大学が少ないことや、予算の制限もあり、学内の教員がリメディアル教育に取り組むしかないだろう。大学入門科目を、従来のフレッシュマンセミナーのような科目とリメディアル教育科目に分けて、各学部学科等でリメディアル教育に取り組めるようにしたい。ただし、教員の負担の問題や、学部間の支援体制をどうするかという課題がある。2004年度は、教養教育科目履修細則を改正し、各学部が大学入門科目の単位数や内容を決めることができるようになったので、大学入門科目を利用したリメディアル教育の実施は、各学部に委ねられたことになる。

#### 4. 知的好奇心

大学教育が抱える最も大きな問題は、学力低下よりも学生の学習意欲の低下であるかもしれない。特に知的好奇心の希薄さが気になる。知識は何かに応用されることによって豊かな人生を実現する手段となるが、人間にはもともと「知への愛」すなわち知的好奇心が

あり、学習自体が喜びとなり、人生を豊かにするものである。「いつかは役に立つ」という動機付けではなく、知的好奇心によって駆動される営為として位置づけることができないと、物理学のような基礎科学の衰退は避けがたい。

「物理学のような基礎科学は、今すぐに役に立たなくても、長い目で見ると、大きな貢献をしている。」という言説はよく聞かれる。「だから、基礎科学もおろそかにしてはならない」という結論を導きたいのであろう。しかし、私は敢えて反論したい。宇宙の始まりや物質の究極の理論が発見されても、おそらく何かの役に立つことはあるまい。それでは、そのようなテーマは研究する価値がないのだろうか。そうではない。人間の持っている知的好奇心を満たすという大きな価値がある。物理学の発見が、たまたま後で何かの役に立つこともあるかもしれない。(実際、革命的な恩恵と災厄を人類にもたらしている。)しかし、それは副産物に過ぎない。物理学者は、堂々と「役に立つかどうかは知りません。でも、面白いのです。」と言えはいいのである。もっとも、そのために社会が費用を負担してくれるかどうかはわからない。そこで、社会を説得するために、「いつかは役に立つ」という担保のない手形を振り出している。(今までは返済期限が定められていなかったが、これからはそうもいかないようだ。)基礎科学の発見が、その時点で人類に知的興奮を与えるなら、そしてそのことを社会が評価するならば、不渡り手形を乱発する必要はない。

幼児にとって、世界は驚き(wonder)に満ちており、学ぶことは興奮をもたらす喜びである。人類幼形成熟(ネオテニー)説によれば、人間は成長しても幼児性を保つことが好奇心や創造力を発揮する源となっている。本来持っているはずの好奇心が学校教育の過程で覆われてしまうことが最大の問題なのではないか。ならば必要なのは、remedyではなく、developである。なぜなら、好奇心は欠けるのではなく、覆われているのだから。

大学に入って来た学生に対して、「手段としての勉強」から「知的好奇心に基づく学習」へと誘導することはできないだろうか。大学教員が学生に働きかけることができるのは、授業だけである。だから、まずは授業で工夫するしかない。

私が教養教育科目として行っている文系向きの「波動と電磁気」というクラスでアンケートをとったところ、授業に対する理解度は3割程度と低く、その点では失敗と言えるのだが、しかし、「物理に興味がある」と答えた者が、受講前は25%程度しかなかったのに、受講後は80%近くまで上昇したのは驚きであった。その結果、「受講して良かった」と評価する者が90%以上に達した(図1)。この講義では、敢えて最先端の物理学の研究成果にも踏み込んだ。その方が、面白いからである。逆に、専門教育の講義であれば、退屈でも波動方程式の解法の習熟に時間を割くべきであつたらう。

## 5. 教員養成

教養教育の役割の一つは知的好奇心の覚醒である。不足する知識をremedyすることは不

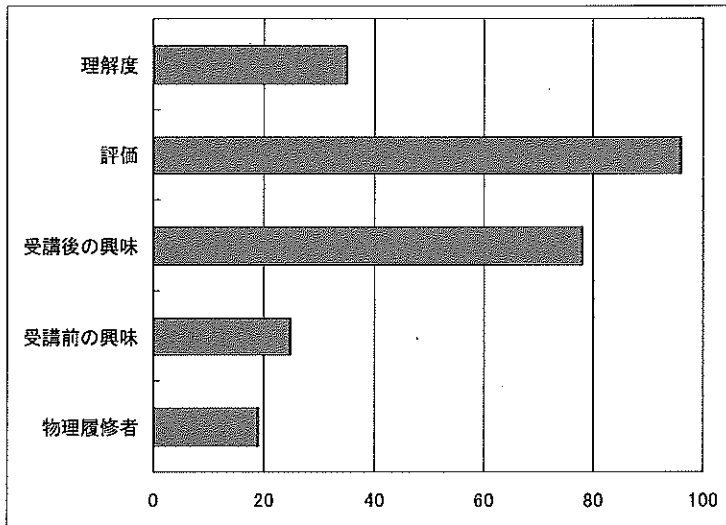
十分でも、知的好奇心を develop することは教養教育によって可能である。そのことが、長期的に見て、大学教育を改善することにもなる。これは、初等中等教育でも教師によって行われなければならない。その教師を育てているのも大学であるから、将来教師や親になる学生に教員養成や教養教育を通じて知的好奇心を刺激し続けるのも大学の責務である。特に理系の場合、優秀な学生が大学院に進学する割合が増加しているため、学部を卒業して採用される高校教員の学力の低下が危惧されることから、修士修了者を優先的に採用すべきだとの意見もある<sup>3)</sup>。いずれにしても、学生の学力の多様化に対する対応については、教員養成の在り方も視野に入れる必要があるようだ。

教員養成における問題は、免許法改正によって教科に関する科目が削減され、教員の理科の学力の低下を招いている点にある。特に小学校の教員の場合、理科の知識はせいぜい中学校レベルという人が多い。しかし、単に大学における理科の講義の時間数を増やすだけでは解決にならない。無理に理科の講義を増やして教員志望者に科学知識だけを詰め込んでも、「理科は面白くない」と考える教師を送り出すことになりかねない。それよりは、むしろ授業の実践に結びつける形で学生自らが学ぶ方法を採用することで、大きな成果を挙げているとの報告もある<sup>4)</sup>。大学の講義だけでは、どうしても量的に不足する。むしろ、学生が理科に関心を持ち、自ら学習し続ける知的好奇心に目覚めさせることこそが、重要なのだと確信している。

私にある学生が、「物理が面白いなんてとても思えなかったけど、先生があんまり面白そうに話をするので、もしかしたら面白いのかも、と興味を持った。」と言った。研究者が教壇に立つ意義もそこにある。逆の現象もあるだろう。学校の教師が、「面白くないけど、入試（就職）のために我慢して勉強するのだ」という姿勢だと、生徒も同じような見方をすることになるだろう。将来教師になる学生には、ぜひ学問の面白さを知ってもらいたい。

## 6. まとめ

リメディアル教育とは、「読み書きそろばん」的な最小限の知的技術を補修することであるが、同時に、「目的としての教育」という原点に戻って、人間が本来持っている知的好奇心を呼び覚ますための教育こそが必要なのではないか。特に、教養教育において、そのための努力が必要である。



2004年度前学期教養科目「波動と電磁気」アンケート結果

文献

- 1) 江尻有郷, 並木雅俊, 『日本物理学会誌』第59巻(2004年)638~641頁
- 2) 国府田隆夫, 『日本物理学会誌』第60巻(2005年)62~63頁
- 3) 河合秀幸, 『日本の科学者』, 第39巻(2004年)2頁
- 4) 川勝博『日本物理学会誌』第60巻(2005年)140~144頁