

インストラクショナルデザインで薬学教育実践に科学的な裏付けを

鈴木克明

SUZUKI Katsuaki

熊本大学大学院教授・教授システム学専攻長

はじめに

日本薬学会第135年会に招待いただき、日本薬学教育学会の設立に向けてのシンポジウムでインストラクショナルデザイン（教育設計学：以下、IDと略す）について紹介する機会を得た。医学や看護学に続いて、薬学においても教育学を専門とする学会創立の動きがあることは、この分野でもプロフェッショナル養成が喫緊の課題となっていることの表れであろう。薬剤師養成課程が4年制から6年制に変更され、また標準カリキュラムも改訂された。その中で、薬剤師国家試験に合格するだけでなく、その後も専門家として多職種間連携の役を担う専門家としての基盤を確立し、自律的な専門職として学び続けていく基礎を培うことは、理想論ではなく現実的な課題となっていることは想像に難くない。

本稿では、教育・研修の効果・効率・魅力を高めることを目的とした教育方法に関する研究分野であるIDが、薬剤師などの医療従事者を育成する仕組みを支えるノウハウとして役立つことを紹介したい。筆者は教育工学を専門としている教育系の研究者であるが、日本医療教授システム学会の創設以来、理事を拝命しており、2015年3月には第8回総会の大会長を務めた。医薬系専門職の育成についての論文を掲載するために同学会が創刊した査読付論文誌『医療職の能力開発』の副編集委員長も務めている。この論考を契機に、薬学教育関係者とのコラボレーションの機会が増えていくことを祈念している。

経験と勘の教育から科学的な裏付けのある教育へ

教育を担当している人に「どうしてそういう教え方をしているのですか？」と尋ねた時に最も多い反応は「自分がそのように教えられたから」であろう。それほどに、どの領域でも教育方法は安定している。無自覚に行われていると言っても良いかもしれない。あるいは、「今のやり方の他にどんなやり方があるというのだ？」という視野の狭さ（勉強不足）が伝承されているだけかもしれないし、「今のやり方が問題だとは思っていない」という無関心の反映なのかもしれない。他にも、「私語などの問題はあることは分かっているが、他のやり方を試すリスクを負うにはためらいがある」という変革消極論者も少なからずいるのだろう。まさに、経験と勘が支配している世界である。

教育の方法に万能薬はない。エジソンは、自身が映画を発明した際に、「早晩、教育のすべては映画で行われるようになる」と予言したが、そうならなかったことは歴史が示しておりである。講義という教育方法は、聞き手が識字者でなかった16世紀には有効な（いや、唯一無二の）方法であっただろうが、基本テキストが入手できてそれを読んで勉強ができ

る識字者を相手にする場合、等しく有効ではない。そういう環境にある現代でもテキストを読んで予習をしてこない学生を育てている原因は、むしろ講義をし続けていることにある（重要なポイントは教員が教えてくれると思えば、自分でテキストを読む必要を感じないのも当然であろう）。あるいは講義を聞こうとしないのは、「どうせ後で、テキストで勉強できるから」と思うからなのかもしれない。

誰に何をどういう環境で教えるのかによって、最適な教育方法は異なる。しかし、学習者を受け身の状態にするのは、どんな場合でも効果的でない。これが教育メディア比較研究の成果であるが、学習者が能動的に講義を理解しようとしていない状態（例えば、私語や携帯が問題視される状態）にあっても、講義法が続けられている。耳からの学習と目からの学習のどちらが好まれるかには個人差があるが、情報処理スピードは聞くときよりも読むときの方が速いし、その差は英語よりも日本語ではより顕著である。そういう科学的なエビデンスがあるのにもかかわらず、従来からの教育方法は見直されない。EBMが業界標準になっている薬学であれば、薬学教育にもこれまでの慣習の踏襲ではなく、科学的な裏付けがあつてよいのではないか。学びに関する科学的な裏付けをもとに実践者向けのノウハウとしてまとめたものが、IDモデルでありID理論である。薬学教育学の基礎として参照されるべき有用性があると思うが、どうだろうか？

履修主義から習得主義へ

最低学習時間を規定して、それを満たす時間数の学習を行った者を「修了」とみなす考え方を履修主義という。これに対して、学習時間の長短ではなく、一定の学習成果を収めた者を「修了」とみなす考え方を習得主義という。大学の単位認定は両者の考え方を融合しているが、研修や講習では履修主義が多い。何も考えたり学んだりしなくても、最後まで座っていれば認定証（厳密に言えば「参加証」）がいただける。この手のものは、すべて履修主義に基づいている。「あとはご自身で身につけてください」と言わんばかりの教育責任の放棄とも言えるが、それで認定されるのであれば文句を言う参加者もあまり多くないだろう。出席点を考慮するという行為も、学習内容の習得に無関係な「努力点」を合算する点で履修主義である。出席点には「学習習慣をつけるため」という錦の御旗が掲げられるが、「とにかく出れば（何をしても）よい」という逆効果を生んでしまう心配がつきまとう。

IDでは習得主義を採用し、それに耐えられるだけの出口チェック（修了評価）の方法を模索してきた。修了と認められるレベルの学習成果とは何かを明確に規定しなくては、そのレベルに到達したかどうかを基準として修了判定ができないからである。出口チェックが正確にできるようになれば、「できたら帰ってよい」ことになり、やる前から十分なレベルでの実力が示されれば、その場で「実力あり」という修了判定をして時間の無駄を省くこともできよう。一方で、なかなか（場合によっては、いつまでたっても）修了レベルまで到達しない者も出てくるので、一発勝負の試験ではなく、何度もチャレンジできる修了

判定のチャンスを準備しておく必要に迫られ、運用には手間暇がかかるようになる。しかし、修了判定で合格したことは、一定の学習成果を収めた者である、と自信をもって認定できるようになるので、後続科目はそこから揃ってスタートできるようになる。「参加証」ではなく「修了証」を付与することができるようになる。

習得主義は教育の効果と効率を考える出発点である。教育の効果語るためには、目指した学習成果を一人ひとりが収めたかどうかを知る必要がある。また、教育の効率化を図るためには、効果を確保した上で、如何にそのために必要な時間を節約するかを模索する必要がある。効果も効率も、履修主義では語ることさえできない。

IDが履修主義でなく習得主義を支持する理由は、「一人ひとりが一定の学習成果に到達するために必要な時間は異なる」というエビデンスである。「学校学習の時間モデル」として50年前に提唱されてから、教育の効果と効率を考える枠組みとしてIDの基盤となった。学びが速い者と遅い者を選別する選抜制度として大学を捉えるのではなく、入学者全員の学びを支援するという立場に立てば、学習速度に応じた支援の手立てを考えることを無視することはできない。習得主義を前提として、教育成果をどう評価するか、あるいは学習者の学習速度の個人差（これまでの学習の積み上げ量ややる気の差異などが含まれる）にどう対応するか、という課題へのアプローチ方法もIDが提供できるノウハウに含まれている。

丸暗記から応用力の育成へ

学ぶことは知識を増やすことであり、ひたすら暗記することである。こう考えている人は多いが、学習心理学の知見はそうではない。丸暗記は一夜漬けには効果があるかもしれないが記憶は短期に留まる一方で、知識間のつながりを強固にし、暗記ではなく理解を深めることが長期の記憶につながる。知識を構造化することで類似の事象を予測する力につながり、豊富な事例を類似点や相違点を整理して理解することで応用力も高まる。これらの原則は、学び手としての経験からも納得できることであるが、問題は、そういう知識を獲得させるためには、どのように教えたらいいか、ということである。自分が学び手として知らず知らずに身につけてきた知恵をどうやって伝えたらよいのか。深い理解を促すような教育方法はどんなものなのか。この答えもIDのノウハウとして整理されている。

講義法は、体系的な知識を短時間で伝えるためには優れた方法である。もちろん、聞く側が丸暗記しようとしているのではなく、自分で知識を再構築しようとしている場合に有効となる。よって、ひたすら重要事項を並べ立てるだけの講義は丸暗記を生み出しやすく、聞く側に体系化への工夫を促す多様な糸口が用意されている講義であれば、知識の内容と同時に学習のための戦略も伝えることができるものとなる。体系的な知識を基礎からの積み上げで順次扱っていくこれまでのやり方よりは、応用場面の提示から入って知識の欠落に気づかせて学ぶ必要性を実感させてから必要な知識を学ぶ順序がより効果的であるという主張も多く聞かれるようになった。基礎を習得してから応用、ではなく、応用先行・業

務直結の場面を想定して基礎を学ぶ、という方法論である。

1960年代に医学教育で考案され、各領域に応用が広まった問題基盤型学習（PBL）は、応用先行・業務直結型の教育方法の代表例であろう。主体的で能動的な学習や学び方学習が強調されてきたが、少人数教育に当たるチュートリアル担当者の確保や講義科目との連携の欠如など様々な問題が指摘されている。薬学教育でも、その中核を担う重要な教育方法として注目されており、今後も更に洗練されていく必要がある。とりわけ、PBLの中核をなす「問題」として何を取り上げるのか、それらを単純なものからより複雑なものへどのように系列化するか、PBL系列において手厚い指導から徐々に学生の手へ責任を移譲していく自律への道をどのように担保するか、ICTを活用して指導の効率化や成果の「見える化」をどのように実現するか、また、個々の学生が身につけた（あるいはまだ身につける必要がある）知識やスキルをどのように評価するのかなど、様々な工夫が求められている。そこで身につけるべき学習成果は何であるかにさかのぼって現状を分析し、より効果的で効率的な学習支援方策を検討する際にも、IDのノウハウは役に立つと思う。

次の第一歩を踏み出すために

IDをもっと知りたい、と思ったら次にどうしたらよいか。インターネットを検索して様々な情報が得られる時代である恩恵に浴すのがまずは早道であろう。eラーニングの専門家を育成する大学院「教授システム学専攻」では、公開科目としてWeb上に4つの科目を全部閲覧可能にしている。また、「IDポータルサイト」を運営し、そこにあらゆるIDについての情報を終結しようとしている。これらのサイトを閲覧することから始めてみてはどうだろうか？ 直接セミナーを受けてみたいという場合には、熊本大学公開講座「教育デザインワークショップ」が毎年11月頃に東京・名古屋・大阪・福岡で開催されるし、日本医療教授システム学会のARCS/ISDセミナーは毎年8月頃（総会は毎年3月上旬）、日本教育工学会のFDセミナーは毎年3月初旬（全国大会は毎年9月の連休）にそれぞれ開催される。これらの機会に足を運んでみることをお勧めしたい。

近著『研修設計マニュアル』（北大路書房刊）では、その導入課題として、①研修不要者を排除して効率を高めるためのTOTEモデル、②研修の成果を整理するためのカークパトリックの4段階評価モデル、③授業の魅力を高めるためのケラーのARCSモデル、④職務に直結する学びに必要な5つの要素を扱ったメルルのID第一原理を用いて、既存の研修を分析することからIDへの第一歩を踏み出すことを提案している。IDが誕生してから60年余の間に様々なモデルや理論、あるいはアプローチ手法が提案されてきたが、導入課題のために選定したこれらの4つのモデルに精通することから始める、というのもよいだろう。

いずれにせよ、本稿との出会いによって、IDが、今後の読者諸兄の薬学教育学探究の伴侶となってくれることを期待したい。