教育の情報化

美　濃　導　彦

ここ10年間程はコンピュータビジョンを利用した教育応用の研究を進めてきた。教室に複数台のカメラを設置して講義を自動撮影する研究をはじめ，学生の講義中の状況を観測してコミュニケーションが成り立っているかを推定するための基礎研究，マルチメディアを利用した分かりやすい教材の作成を支援する研究などである。これらの研究を通して，学生が学習を進めている時に「困っている」という状況を検出できれば，それに応じてタイミングよく適切な情報を提示すると学習の効率がよくなるのではないかと考えるようになってきた。

学生が困っているという状況をカメラから取得されたデータを元に検出することは興味深い研究対象であり現在研究を進めている。これができたとして，つぎの問題は支援に必要な情報をうまく検索し提示することである。情報化社会ではさまざまな情報がWEBに掲載されており，人間がこれまでに蓄積してきた知識がほとんど検索できるといっても過言ではない。世界規模での大百科事典wikipediaが多くの人々の知を集めて発展し続けていることを考えれば，必要な情報は何でもWEBから検索できると考えるのは常識である。情報技術は，このような大規模知識データベースをいかに効率よく検索するか，そして検索した情報をいかに分かりやすく人間に提示していくかの方向に進んでいる。教育の情報化もこの流れにのって，必要な情報を効率的に検索しいかに分かりやすく学生に提示するかを中心に考えられている。講義においてもマルチメディアを使った分かりやすい教材を利用することが多くなってきている。学生がいつでもどこでも学習できる環境を目指して，CMS（Course Management System）を研究発展させようとするプロジェクト（代表：名古屋大学　間瀬健二教授）も推進されている。情報基盤センターが支援する大学情報基盤においても，今後は教育基盤への貢献，特に教育の情報化が重要な課題になると考えられる。

京都大学では大学生になったばかりの1回生に対して少人数教育である「ポケットゼミ」を開講している。私は「情報と社会」というタイトルで学生と一緒に情報化が社会に及ぼす影響を調査して考えるというゼミを行っている。学生に社会における情報化の問題点を自分で探すように指示すると，悪い側面を取り上げる学生が半数はいる。情報化も進展してくると負の側面が目立つようになってきたということを実感する。必死になって情報化を推進してきた我々にとってはちょっと悲しい状況である。

最近，学生が変わってきていると感じることが多くなってきた。私自身が年を取って学生との年齢差ができたこと，年をとると保守的になることなどを考慮しても，それ以上に変わって来ていると感じるのである。授業に出れば出席をとってほしいと主張する。授業などにはでなくても

試験でいい成績を取れれば単位を出すと言うと，日常努力して授業に来ていることを評価してほしいと言う。実際には授業に出てきても寝ていたり，聞いているだけで内容を理解していなかったりする。言い換えれば試験の成績が悪くても授業に出ているので単位がほしいと言っているのであり，論外の話である。試験前には，このあたりを試験に出すと予告をして，その通りに試験に出しても成績が芳しくない。結局，授業に出ていれば後は勉強しなくても卒業できると考えているとしか思えない。

ところが，そんな学生たちもレポート試験にするとワープロでびっしりと書いてくる。内容は，さまざまなことが論理もなく雑然と並べられているものが多い。学生がどういう風にレポートを書いているかは簡単に想像がつく。キーワードでWEBを検索して該当するページからカットアンドペーストをしてレポートを作成しているのである。読んでいても一貫性がない，文章の書き方が段落によって違うなどさまざまな問題があるのは当然である。先生の方も自然言語解析をして同じ情報源が利用されているかどうかを検出しているという。情報化社会，恐るべしである。

情報が氾濫している社会において，「わかりやすさ」が求められるのは当然である。情報が多すぎるから，一つ一つの情報を時間をかけて解釈できないので，ぱっと見てわかる，簡単に理解できるような情報提示を求めているのである。この傾向が典型的にあらわれたと感じたのが，テロに対するブッシュ大統領の「either with us or against us」という二値論理である。大変わかりやすい論理で，多くのアメリカ国民，同盟国の首脳が賛同した。論理を分かりやすくしていくと，細かい点を無視していかざるを得ず，必然的に二値論理につながっていくのではないかと懸念している。何と，我々の専門のコンピュータも二値論理で動いているのではないか？コンピュータが発展しユビキタス化した社会が分かりやすい二値論理を求める社会になってきたということに，何か必然性を感じるのは私だけであろうか？

こんな状況を考えれば，教育の情報化はわかりやすさを求めるよりも考えることを学ばせる方向に進むべきではないだろうか？情報が氾濫している社会で，情報を自ら絶って，自分の頭で考えることはますます困難になってきている。学生は安易に情報を検索し，何も考えずにレポートを編集してわかった気になっている。教材はわかりやすくなり，何も考えなくてもよいので，すぐにわかったような気になる。ところが，自分でわかったと思っていても，試験問題は解けない。考える能力が身についていないからだと思われる。では，教育の情報化のどんな仕組みを作れば学生が考えるようになるのか，残念ながら今の私には答えがない。これから，こんな研究に取り組もうと考えている。

（みのう　みちひこ：京都大学学術情報メディアセンター長）