

双方向型遠隔教育のためのeラーニングシステム 構築に向けたいくつかの事前考察

津曲 隆 飯村伊智郎 税所幹幸 松野了二

1. はじめに
2. eラーニングの定義と特徴
3. 社会環境の変化とeラーニング
4. 高等教育機関におけるeラーニングとその意義
5. eラーニングの実践に向けて
6. おわりに

1. はじめに

交通機関の発達以前、人々のコミュニティはごく限られた狭い範囲のものであった。ところが、近代化の象徴である鉄道を代表とする高速交通機関の出現によってインタラクティブなコミュニケーション（Communication）可能範囲が拡大し、その結果、コミュニティ（Community）は急激に広がることになった。それまで全く縁のなかつた人々相互を接続することになったわけで、ひとつの技術革新が社会に与える影響はこの様に極めて大きいものがある。革新が浸透して大衆化するようになると社会は質的な変化を遂げ、いわゆる変革へと繋がっていく。このことを捉え、20世紀前半に活躍した経済学者 J. A. シュンペーターは、技術革新こそが時代の変化を導くと主張した。

現在、情報通信技術が新たな技術革新の段階を迎え、シュンペーターの言う時代の変化が起きようとしている。ギガ容量かつギガ処理などとギガの接頭辞にて語られるレベルの情報処理を今や個人レベルで実行でき、さらに光を用いることで通信技術でもギガの声がそろそろ一般人の耳にも聞こえそうな状況となっている。技術革新の代表例として航空機を考えれば、これによってわれわれは徒歩の千倍程度の「移動能力」を手に入れた。すなわち、われわれは、移動に関して、キロレベルの技術革新を成し遂げたことになる。また、運ぶという視点で技術革新を眺めれば、人間の場合高々100kg程度が限界だろうが、船舶を用いれば数十万トン程度まで運搬可能である。つまり、「運搬能力」においては、大雑把に見積もって、われわれはメガレベルの革新を成し遂げたわけである。凄まじいほどの変化である。ところが、「情報処理能力」及び「情報通信能力」はそれを遥かに凌駕する、実にギガレベルの革新に迫ろうとしているのである。この革新によって、物理的に対面するときの情報量に匹敵するインタラクティブなコミュニケーションを地球全域で可能とし、しかもその大衆化も完成されようとしており、人々から実世界の距離感覚を消失させるほどの段階に到達している。情報通信技術の大衆化は、交通機関などの大衆化が引き起こした社会変革以上に巨大なものになる可能性がある。

このエキサイティングな技術状況の中で、情報機器を利用した教育方法の改善についての議論が自然発生的におこってきた。近年のコンピュータの小型化と低価格化、さらにはインターネットの大衆化によってますますその議論に拍車がかかっている。この潮流は、交通機関などが大学に与えた影響以上のものになることは間違いないだろう。この変革の過程において、情報機器を利用した教育支援に関して様々な手法や呼称が誕生したが、今日、インターネットを基盤にした学習システムとしては、「eラーニング (e-Learning)」なる呼称が一般的になっている。この言葉は、1990年代後半、画像の処理や通信をパーソナルコンピュータで無理なく実行できるようになった頃から普及し始めたようである。それ以前にもコンピュータやインターネットを利用した学習システムには、CBT (Computer-Based Training) や WBT (Web-Based Training) などといった複数の用語が存在していたが、90年代以降、それらは統一的に eラーニング

という上位概念で括られることになった。現在、eラーニングは非常に多くの用途で注目されており⁽¹⁾、2000年以降になると企業や大学における事例研究やシステム導入のための解説書などが続々と出版されるようになってきている⁽²⁻⁶⁾。

将来的な変革の契機にもなる可能性を秘めていて、その重要性からインターネットのキラアプリケーションとも目されているeラーニングに対して、筆者らのグループはその実践に向けての基礎的な検討及び調査そしてソフトウェアの研究開発を学内共同研究プロジェクトの形で進めてきた。本稿では、そのプロジェクトによって得た成果として、大学におけるeラーニングについての位置づけや実践のあり方など予備的な検討を行った結果を報告する。構成は次の通りである。まず2章は準備である。最初に、eラーニングについて一般に認知されている定義を紹介する。さらにここで、eラーニングの特徴についても論じる予定である。3章では、情報技術というハードな面ではなく、社会というソフトウェアがeラーニングの動きを加速させている理由を簡単にレビューする。そこから、今の社会では、一定の期間かつ特定の場所で集中的に学ぶという従来のあり方にしがっているだけでは立ち行かなくなっていることを明らかにする。このことが、eラーニングがクローズアップされてきた理由のひとつになっている。次に、4章では、まず大学においてeラーニングを用いた遠隔教育を可能にした大学設置基準の改訂内容を見る。そして、設置基準の改訂を受け、国内の大学において導入が始まったeラーニングシステムの現況についての調査結果を紹介し、さらにeラーニングを導入することの意義を考察する。これらの結果より、大学へのeラーニングの導入は今後避けて通れないことを指摘する。最後に、5章で、eラーニングを実践する際のシステムについての問題点などを探ることを目的に、現在、試験的に開発を進めているALMeSシステムを簡単に紹介する。

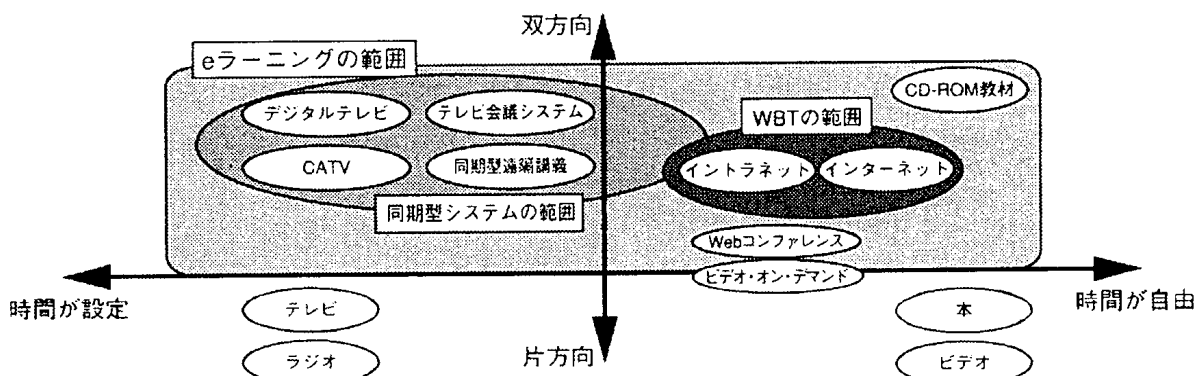
2. eラーニングの定義と特徴

2. 1 eラーニングの定義

eラーニングとは何かという問いに対する解答は、現在のところ人によってかなり異なっているようである。WBT（Web-Based Training）をeラーニングと定義するもの、それだけでなくもっと双方向性の強いものをeラーニングとするものなど様々であり⁽⁷⁾、完全に合意された定義は今のところない。インターネット技術を基盤におくのは妥当であると考えられるが、国立教育政策研究所の清水康敬は、技術は変化するものであるとして、eラーニングを、「ディスプレイの提示内容に対して、能動的な学習者がインタラクティブに学ぶ形態」⁽⁸⁾と技術的な言葉は使用せずに定義している。「インタラクティブ（双方向）」性は、従来のテレビ放送などとの違いを明確にするものであり、eラーニングを考える上での重要なキーワードとなる。筆者らもこの定義に同意し、本稿でもこれを基に議論を進めるつもりである。ただし、これだけでは若干抽象的すぎるため、ALIC（先進学習基盤協議会）が、インタラクティブ性を中心に少し詳しくまとめた次の定義⁽⁹⁾を用いることにする：

eラーニングとは、情報技術によるコミュニケーション・ネットワーク等を使った主体的な学習である。コンテンツが学習目的に従い編集されており、学習者とコンテンツ提供者の間にインタラクティブ性が提供されている。ここでいうインタラクティブ性とは、学習者が自らの意志で参加する機会が与えられ、人またはコンピュータから学習を進めていく上での適切なインストラクションが適宜与えられることをいう。

ALICは、現在実現されている技術を図1のように分類し、eラーニングの範囲を明確にしている。



注) 時間が自由：受講者の好きな時間に学習できる／時間が設定：受講時間が設定されているまたは制約があるもの
 双方向：受講者と教育者側とのやりとりがあるもの／片方向：主として受講者が一方的に授業を受けるもの

図1 eラーニングの定義範囲（先進学習基盤協議会編著文献（9）p.2より）

上記の定義から、物理的な時間とインタラクティブ性という独立な二つの軸で作られた平面において、上半象限空間におかれた技術によって実現される学習形態が、インタラクティブ性に重きをおくeラーニングの範囲とみなされる。ただし、この範囲全てを考察することは筆者らの能力を遥かに越えてしまうゆえ、本研究では、これまでの拘束からもっとも自由になれる、第1象限におかれている技術、特にWBTを念頭において考察することにしたい。

2. 2 eラーニングの特徴

物理的時間からの自由及び物理的空間を共有しなくても確保できるインタラクティブ性を考えると、eラーニングを用いることで遠隔地からの学習者が主体的に取り組むといったこれまでにない学習形態を実現できる。では、具体的にどういった特徴がeラーニングにあるのか、そのいくつかを先の白書から引用しておくことにしよう⁽¹⁰⁾。

- ① 個別学習に適する
- ② 学習者が主体性を持つ
- ③ 教材の選択範囲が大きい
- ④ 双方向性を有する
- ⑤ 進捗管理が容易
- ⑥ いつでも、どこでも
- ⑦ 学習コストが低い
- ⑧ 分散している学習者に学習機会を提供
- ⑨ 学習効率、学習効果の向上
- ⑩ 教材の配信スピードが迅速

以下、いくつかの項目について筆者らの考えを織り込みながら補足説明しておく。

まず、①の特徴は、具体的な目的をすでに持っている学習者にとっては極めて重要な要素になるもので、学習者が必要とするコースのみを自由に選択できるということである。またこれは、対面式講義だけでは難しかった学習者個々の進度に応じた学習を可能にすることも示している。

⑤は次のような意味である。eラーニングシステムは電子的媒体を利用して

学習を行うことから、必然的に情報のやり取りの自動記録が可能になる。それをデータベース化しておくシステムを構築しておけば、これまでの本人の学習に関する履歴、いわば「学習カルテ」とでも呼べるものを自動的に作成できるようになる。これによって、指導者あるいは本人が学習の履歴を即座に知ることができるため、それ以後の学習計画を立てやすくなるはずである。

⑥は、実空間の講義だと問題になる時間割であるとか教室の割り振りなどを気にする必要がないことを指摘している。これらのスケジューリングとは結局、インタラクティブ性に優れた教育がこれまでは実空間でしか提供できなかったから、実空間が持つ排他性のためにわれわれに課されていた制約であったのである。実空間がeラーニングによって不要になるのであれば、必然的にこの制約も消滅する。さらに、「どこでも」というキーワードに従い、教材提供側をモバイル的に設計しておけば、ちょうどテレビでニュース報道する場合に現場からの放映を重視しているように、教室を飛び出して、話題にしている知識が実際に生じる現場からの講義を行うことも可能であろう。またこれの逆も可能である。受講者側が現場にいて、そこで理論的な講義を受けるという形式である。そもそも知識とは実践的状況と切断されたものではなかったはずであるから、こういった形式であれば、知識の意味も理解しやすいものになり授業改善にもつなげることができる。

もっとも教室はインタラクティブ性の提供といった役割だけを持っているのではない。勉強という忍耐を必要とする作業を持続するために、教室は、雑音やその他の妨害を遮断しそして他者と共にいることで緊張感を強いる空間⁽¹¹⁾としても機能している。ただし、近年の教室——特に大学でよく見受けられる大教室のマスプロ講義——がどれほどその役割を果たしているかは心もとないものがあるが、しかし、緊張感を維持するという意味での学習空間としての教室が重要であることは疑いようがない。このことは、意欲が引き出される以前の状況にある目的意識の薄い受講者にとっては極めて本質的なものであって、eラーニングにおいても——具体的な取り組みはすでに始まっているが——今後さらなる検討を要する課題であろう。

最後の⑩については、白書では「ネットワーク化されたところであればどこ

にでも、最新の教材への更新、配信を迅速に行うことが可能である」と述べている。今日、ドッグイヤーであるとかマウスイヤーといった用語が生まれるほど知識変化は急である。先端的であればあるほど変化は激しい。大学で扱う知はそこまではないにしても、しかし、大学院レベルになると体系化された文書の作成に要する時間を許容できないほどに、対象とする知識変化の時定数が小さい場合もある。その急激な変化に対処するものとして、教員による口頭での講義は極めて機敏性に富んだ方式であると言える。ところがこれまではそれを教室でしか提供できなかったが、今では、口頭の講義もそのままネットワークによって配信できるのであるから、機敏性はeラーニングでも同様に確保できる。また、知識を効率よく伝えるための教材には工夫がいるが、知識変化が激しい場合にはそれらを全て独力で作成して受講生に提示するのは限界がある。このため、例えば、大学間で——場合によってはそれ以外の機関も含めた——協力体制を築いておき、現在の図書相互貸出し制度を一般化した「教育資源相互貸出し制度」とでも言える方法をネットワーク上で実現できるならば、教材作成の負担が分散化されるから急激な知識変化にも対応できるようになるかもしれない。

ところで、白書ではリストアップされていなかったが、それ以外の重要な特徴のいくつかを指摘しておくことにしよう。これまでの遠隔教育と言え、一般に、コンテンツの作成に見合った採算の取れる学習内容（例えば語学関係）しか提供されないのが普通であった。ひとつには、テレビ放送などを考えればわかるように、教材の作成や配信にかかるコストが高額になることが多かったからである。しかしeラーニングを使えば、コストを比較的安く抑えることが可能である。また、インターネット技術とはそれまでは生涯において出会う必然性がなかった人や事態を接続してしまう潜在力を秘めたコミュニケーションツールである。これは、現在、社会問題化している出会い系サイトの例をみれば明らかである。この二つの特徴を考慮すれば、それまで希望はしていても諦めていた分野——例えば、利用者層が極端に限定される講義など——の学習も可能になるかもしれない。またこのことは、眠っていた分野の学習ニーズを掘り起こすことにもなるだろう。

eラーニングが一般的になれば、学習する集団のクラスタサイズは大小様々の学習集団を創出するに違いない。これは、テレビ放送のようにマスを対象にするものと個を対象にする徒弟性のような機構の間を埋める様々なサイズの学習クラスタを生み出ことを意味する。それまで離散的であった学習クラスタが、多様なサイズの集団による連続スペクトルとなるわけである。学習クラスタにおいてこのことがどのような意味を持つかは今ひとつはっきりしないが、少なくとも、様々なスケールのクラスタが存在する多様性は急峻な変化に強い社会を構築する上で重要ではないかと思われる。

これまで述べてきた特徴を持つために、佐伯⁽¹²⁾はeラーニングに関してこう断言している。

eラーニングというのは、単に「ITを利用した学習方法」を意味するだけではない。はっきりと、「ITによる教育改革」を目指したものである。

さらに、彼は、ルイス・ベルマンが自著（『学校よ、さらば』）の中で展開した学習観を引用しつつ、こう続けている：

学習を現実社会に結びつけたものとして、学習者をたんなる「テストのため」の勉強に駆り立てるのではなく、「本当に、世の中のできごと」にかかわり、そこでの実践の場に「参加」する学習を進めるのである。これこそが私たちが目指す、「教育改革」そのものである。

特徴をうまく引き出す最適設計を行い、さらに運用を的確に進めていくなれば、近年の学習観⁽¹³⁾に相応しい学習形態を実現する力をeラーニングは秘めている。

3. 社会環境の変化とeラーニング

3. 1 多様性を本質とする知価社会における学習の形態

eラーニング台頭の直接的な原因は、情報通信技術が急速に発展し、これまでにない世界を実現する可能性が生まれたからにはほかならない。しかし、ここではそういったハードな内部構造的要因ではなく、遠隔教育の台頭を促がしている遠因ともいべき社会の側からくる要因を探ることにする。いささか遠回

りになるが、理解を深めるために、eラーニング化を推し進めている外部構造をここで考察しておくことにしよう。

近年は、物質から知識に基盤においた社会、堺屋太一の言葉を借りるならば「知価社会」⁽¹⁴⁾に向けた変革の中にあると考えられる。知価社会とは、“知恵の値打ちが経済の成長と企業利益の主要な源泉になる”社会を意味するものである。野中郁次郎らも同様に、知識は経営資源であるとして、これからの組織経営における知識の重要性についてのプロパガンダを広く行っている^(15,16)。

知価社会以前の物質を基盤においた社会とは、基本的に大量生産を基本思想とした社会であって、そこでは速く大量に同じものを生み出すことに価値をおく社会であった。大量生産方式という20世紀最大の技術革新を可能にしたのが標準化の思想である。標準化思想を生み出すことになる兵器製造におけるヨーロッパの互換性技術のアイデアはその後、米国政府の兵器廠にて独特な創意工夫のもとに磨き上げられ、製造技術の発展に寄与することになる。その技術開発がフォードによる製造技術の標準化による大量生産方式の確立、そしてテーラーによる作業技術の標準化、いわゆる「科学的管理法」という20世紀の経営管理に重要な影響を与える思想に結実することになった⁽¹⁷⁾。その後、わが国はこの思想の成熟と完成に努めることになる。堺屋はこの点を次のように述べている⁽¹⁸⁾：

日本は、1970年代に近代工業社会を完成させました。そして、日本的な官民協力体制、日本式経営手法や巨大な企業系列の形成によって近代工業社会を発展させ、80年代には「ジャパン・アズ・ナンバーワン」といわれるまでになりました。確かにその頃、日本は人類史上で最も完璧な近代工業社会をつくり上げていた、といえるでしょう。ほとんどの点で工業社会としての理想を実現していたからです。

20世紀後半において頂点に達したこの標準化の思想に変化の兆しが現れたのが1970年代以降だと堺屋は分析している。

2002年に放映され大きな反響を呼んだNHKスペシャル『変革の世紀』シリーズにおいて、情報革命に伴う組織改革がテーマとして取り上げられていた。その変革において重要なキーワードとして振る舞っていたのが「多様性」であった。番組で取り上げられていた事例としてフォード社の組織改革がある⁽¹⁹⁾。フ

フォード社といえば、先に述べたように20世紀の思想形成に重要な位置を占めた大量生産方式を成功させた企業である。しかし、同一モデルを大量に生産する従来の方式では今日の社会には対応できず、その結果として、フォード社はシェアを徐々に失っていくことになる。フォード社の事例は、現代社会が極めて多様な要求を突きつける社会であり、これまでの20世紀的な標準化哲学では対応できなくなってきたことを示している。その結果、フォード社は、市場の変化に迅速に対応するために、大量生産方式を駆動していた中央集権システムを逆転させ、現場に主導権を持たせる方式へと大改革を行うことになる。

事例がいささか少なすぎるが、近年の流れは標準化によって均質なものを作り上げていた時代から多様性を求める時代へと変化していることを感じとれるのではなかろうか。アマゾン・ドット・コムが利用者の過去の行動履歴に応じて個人ごとにサービスの提供内容を変えていることもこの変化の中に位置づけることができよう。これも、現代が標準化思想だけでは対応できないことを示す事例の一つである。ところで、このテレビ番組ではもうひとつ米国陸軍の事例が紹介されていた。時々刻々激しく変化する戦場の状況に迅速に対応するために、ここでも中央集権的な従来の命令系統から、一人ひとりの兵士にこれまでにない権限を与える組織改革が行われた。情報通信技術がこの改革を可能にしているのだが、この改革によって、ある陸軍高官が「新たな陸軍組織では、一兵卒までがリーダーとしての力を求められます。いままでのように、言われたことしかできないようでは通用しません」⁽²⁰⁾と述べているように、多様性に挑もうとするとき、組織内の個人には高度な能力が要求されることになる。この点はフォード社の改革でも同様であり、生産現場の人々にも高い判断能力が要求されるようになってきている。このように、近年の多様性を本質とする知価社会とは、あらゆる階層の組織人に不断の学習を要求する社会だと言えよう。

誤解を防ぐために述べておくが、ここでの議論は標準化という思想が消失するということを意味するものではない。標準化は物質的基盤の維持に関して極めて優秀な思想である。情報は媒体としての物質があって初めて存在するものであるし、また知価という概念なども物質的基盤が保証されていて初めて存在するものであろう。それゆえ消失したということではなく、標準化という確固

とした土台があるからこそ、多様さという事態が進展していると捉えるべきではないかと考えられる。標準化の思想はより根源的な集合的無意識の層に沈降したのである。例えば、100Vの給電線とインターネットの回線があったとき、今現在であれば後者の電線に多くの人の意識は集まるのではないかと思うが、例えば2003年8月14日に北米東部を襲った空前の大規模停電でわかる通り、われわれにとって本質的に重要なのがどちらであるかは明らかであろう。生物学的特性に由来する性質なのであるか、どうもわれわれは重要なものほど空気化して見えなくなる傾向を持つようである。何かを見るときに、そのためのツールである目自体が見えないように、何かを成り立たせている当のもの、そのものはわれわれには見えない。これは思想についても妥当する。

3. 3 ゾーニングからユビキタスへの思想的転回

標準化の哲学と関連することであるが、工業化社会においてもうひとつ重要な哲学として機能していたのが「ゾーニング (zoning, 区分け)」である⁽²¹⁾。工業化社会とは、空間や時間を区分けし固定化する、すなわち時空間のある部分にサービスを局在化し、スケールメリットによって効率を上げようとしていた社会であった。20世紀においては、大型化は物事を遂行する上で指導原理のような役割を果たしていたと言える。輸送サービスを例にすれば、原油を運ぶタンカーはまさにこの指導原理に従っていたし、また、旅客機も大量輸送時代との言葉が流行ったように続々と大型ジェット機の開発が行われた。さらに、小売業であれば大型デパート、エネルギー関係においては大規模発電所の建設、さらにコンピュータもグロッシュの法則が成立していたためコスト的に有利な大型化に向かった。グロッシュの法則とは、コンピュータの価格は演算速度の平方根でしか増大しないという経験則である。このように、大型化による高効率性の確保は20世紀の技術の方向を特徴付けるものであった。

確かに、ゾーニングの哲学は効率という側面において極めて優れたものである。しかし、これは、本質的に、しかるべき時間にしかるべき場所にいかない、しかるべきサービスを受けられないということの意味する。例えば、病院はゾーニングによって機能的・経済的な効率性を獲得したが、それによって、特

定の場所と時間の指定ゾーン以外では医療サービスは受けられなくなっている。情報処理というサービスにも同様のことが言える。情報処理を行うためには、今現在であれば、われわれは電源及び情報コンセントの近くに設置されたコンピュータのところまでわざわざ足を運ぶ必要がある。一昔前の情報処理センターにおけるサービスと対比すればパーソナル化によって時間に関するゾーニングは消失したが、それでもまだ空間性という観点においては今でもゾーニング的思想に支配されていると考えてよい。

学校もゾーニングにしたがって構築された制度にほかならない。公的制度としての学校は、19世紀も後半になって、近代市民社会における「平等（均質）化」のイデオロギーを推進する装置として生み出されたものであった⁽²²⁾。学校は、後の人生を生き抜くために、人生の初期に集中的に知識を蓄えさせることを目指す。そのことを否定するものではないが、しかしそのことが徹底すれば、人生のある限られた期間だけしか教育サービスが受けられないという方向へと収斂していくのに違いないし、実際、これまでの経緯、例えば現在の日本のように教育に関して再スタートを難しくしている社会が形成されてきたことからみて、そのことは明らかであろう。さらに、地理的にも特定の場所でしかサービスを享受できないのであるから、まさに現在の学校というのはゾーニング哲学によって支配された制度以外の何ものでもない。そのいわば20世紀を象徴する哲学に支配された制度が現代も持続しているわけである。

ところが近年はこのゾーニングの哲学に徐々に破れが見え始めている。例えば、堺屋太一はその変曲点を1970年代と推定しているが、その頃より大型化の顕著な流れは消滅してきている。堺屋が文献(18)で例示しているように、原油タンカーの場合、1970年に50万トン級を最後に大型化は止まり、現在は20万トン級が主流で、30年前よりもむしろ小型化しているようである。旅客機もボーイング747以上のものはそれ以降現れていないし、むしろ小型のものが開発されるようになってきている。同様に、流通施設も、大型店が苦戦する中で空間的に点在するコンビニエンスストアが流行している。この他、堺屋が指摘する以外にも、燃料電池の技術開発が進むことで、エネルギー供給の面で大規模な発電所の意義が薄れるなどドラスティックな変化の気配を感じるようになって

きているし⁽²³⁾、情報処理に関しても、コンピュータのダウンサイジング化現象が起こり、現在では、小型コンピュータによる分散コンピューティングが常識となっていることは周知のとおりである。さらに近年の傾向としては、極めて大規模な情報処理を遂行するためには、分散している小さなコンピュータを多数利用するグリッドコンピューティング技術に熱い視線が注がれている状況である⁽²⁴⁾。このように、20世紀末から顕著になってきているが、これまで規模の拡大によって得られていたメリットがさほど意義のあるものではなくなってきたのである。

20世紀の技術哲学の崩壊を、典型的に示しているのが携帯電話の出現であろう。固定電話——この言葉は携帯電話の出現で生まれたのではないかと思うが——であれば、その場所に行かないと電話サービスを享受できなかった。しかし携帯電話は明らかにこの時間や空間の固定化という技術哲学に従っていない。すなわち、サービスがゾーニングされているのではなく、個々人に貼りつき、そのために、いつでもどこでもサービスを享受できるユビキタス（ubiquitous）なサービス環境が実現されているわけである。この結果、公衆電話の時代であれば考えようもなかった、個々人専用で電話機をカスタマイズできるようになったのである。知り合いの電話番号などの個人情報メモリに保持できるようにしておくことで、当初、公衆電話よりも便利な道具でしかなかった携帯電話が、個人に完璧に密着した道具である「ケータイ」に変化したのである。広瀬通孝が、コンピュータは施設的（Institutional）な段階から、1980年代においてパーソナル（Personal）な段階へと到達し、そして現在はインティメート（Intimate）化に向かっているとのアラン・ケイによる講演会での話⁽²⁵⁾を引用しているが、ケータイはまさに最後のインティメート化の段階に到達しているのではないかと考えられる。ケータイは、空間を超えて遠隔地の情報まで捕捉できる補聴器のようなもので、それも特定の個人向けにチューニングされ身体の一部と化した道具といっても過言ではないだろう。当初、ケータイの情報チャンネルを開きっぱなしにしている若者を見かけると不思議な印象を受けていたが、遠距離に対応した補聴器——今ならiモードもあるから補視聴器とでも言うべきだろうか——の一種であると考えれば開いたままにしておくのがむしろ当然であるか

もしれない。

技術革新とは、当初、何らかの旧来のもののメタファーから始まり最初は影響も少ないが、進行とともに全く別種の意味を持つようになって、最後は旧パラダイムを揺るがすほどの社会変革を迫ることになる⁽²⁶⁾。携帯電話も、当初は移動電話機ということであったろうが、それ以後に様々な意味が付与されていた結果、現在では、電話機能は数多くある機能の一つでしかなくなっている。移動電話という意味を遥かに逸脱した今日のケータイは、社会生活に計り知れないほどの影響を与えていることは周知の通りである。実は、ケータイは、広瀬⁽²⁷⁾が、また東と大澤⁽²⁸⁾らが思想的観点から指摘しているように、これまでのパラダイムに安住している人々が漠然と考えている以上に衝撃的意味を現代社会に突きつけているのである。

ゾーニングによらなくても効率性を確保できるようになったのは、情報通信技術の発展が本質的である。コンビニエンスストアが大きな倉庫無しでも成り立つのはPOSシステムのような情報通信システムの存在によることはよく知られている通りである。こうしてみれば、ゾーニングとは、結局、情報流通チャンネルの能力の低さが前提にあり、その前提のもとで効率を高める方法として生まれた考え方であったように思われる。携帯電話を例に見てきたように、情報の流通チャンネルの容量が大きいならば、効率を高めるための方法論としてゾーニングが唯一の解になるとは限らないのである。20世紀になって完成した近代の学校制度も基本的に、情報の流通がないことが大前提にあって、そのために様々な情報を一箇所に集め——図書室・図書館がその役割を担った——それらの情報をもとに、ある一定期間を要素還元主義的な分業体制によって効率よく学生を教育し、そして社会に送り出す制度として運用されてきた。こうした学校という空間の成立は、とにかくそこに行かなければ情報が得られないという情報伝送技術の欠如からの必然であったのに違いない。なお、近代科学の根本思想でもあるデカルトを起源とする要素還元思想は、標準化の思想の象徴であるテーラーの科学的管理法の基盤でもあって、彼の労務管理の核心は「労働者を集団から切り離してひとりにすること、労働者を相互にではなくある抽象的な目的に向かって競争させること」⁽²⁹⁾であった。この思想は現在の教員の分

業による教育体制とまったく合同であり、そしてそれは現在の工場と学校が近代社会によって生み出されたことから考えれば当然そうなる。

以上見てきたように、ゾーニングとは情報流通の貧しさを前提に生み出された哲学であったのではないかと考えられる。公理を変えることでユークリッド幾何学と独立な完全な体系を持つ幾何学が成立したように、情報の流通が豊かであることを公理とするならば、別の社会体系が生じても何ら不思議ではない。それがユビキタスという言葉が現在多用されている背景にある。携帯電話がユビキタス思想を代表する例となっているが、これからのサービスは、間違いなく、ゾーニング思想に支配されない、どこでも享受できるという方向に向かっている⁽³⁰⁾。それを実現するキーとなるが情報通信技術である。

まとめとして本章の最後に、堺屋太一の言葉を引用しておこう⁽³¹⁾。

大型化，大量化，高速化という近代工業社会が得意とした技術進歩は70年代をピークとして停止し，それ以後は技術の進歩の方向が変わりました。それ以来30年余り，大きく進んだのは多様化，情報化，省資源化といった方向です。

人類の文明の進む方向がはっきりと変わったのです。

方向転換は、教育分野も例外ではありえない。多様性に立ち向かうため組織のあらゆる階層の人々に学習を要求し、またゾーニングの意義も薄れてきた社会では、ユビキタスな学習環境へと向かうのは必然的であるように思える。現在のeラーニングの普及を後押しする社会的文脈は、本章で考察してきたことにあるが、外部の環境がこのように変化するのであれば、ゾーニングを象徴する学校という人工物も、外部構造と解析的に接続するために個々の内部構造を再構築していく必要があるだろう。次章で具体的に考察していくことになるが、ユビキタスな学習環境を提供するeラーニングは、この再構築という問題に向けたひとつの解答（ソリューション）を提供できるはずである。

4. 高等教育機関におけるeラーニングとその意義

4. 1 高等教育における遠隔授業の位置づけの変化

情報通信技術が引き起こした物理的時空間の破壊とでもいうべき激震は時代

の変化を生み、それが多岐の分野に影響を与えているのではないかと考えられる。教育はその大きな影響を受けた分野のひとつである。文部科学省はこの変化に敏感かつ迅速に反応し、矢継ぎ早にいくつかの重要な政策を実行に移した。その中のひとつとして高等教育に関する改訂の動きをここで見ておくことにする。

文部大臣からの「大学等における教育研究の高度化、個性化及び活性化等のための具体的方策について」の諮問（昭和62(1987)年10月29日）を受けた大学審議会はこれに対していくつかの答申をだしたが、その中のひとつに『遠隔授業』の大学設置基準における取扱い等について（答申）」がある（平成9(1997)年12月18日）。これは、多様なメディアを活用した遠隔授業が正規の授業の方法として妥当であること、すなわち遠隔授業が対面授業と同等程度の効果を持っていることを大学審議会が公式に認めた重要な答申であった。その後、平成11(1999)年11月18日に新たに諮問された「グローバル化時代に求められる高等教育の在り方について」に関する大学審議会からの答申（平成12(2000)年11月22日）においては、さらにそのことが強調され、インターネットを活用した講義に極めて高い評価が与えられるようになっている。大学教育における情報通信技術の活用のあり方についての基本的な考え方を答申の中から一部引用しておく：

大学は、単に知識を教授するだけではなく、人格形成期にあたる青年期の学生にとっては、教員や他の学生との触れ合いや相互の交流を通じて人間形成を図る大切な場であるという考え方に立って、キャンパスにおいて直接の対面授業を行うことを基本としており、その重要性は今後とも変わることはない。

一方、衛星通信やインターネット等の情報通信技術を大学教育において活用することは、教育内容を豊かにし、教育機会の提供方法を変え、大学教育への一層のアクセス拡大に資するものであり、新しい社会的価値観の健全な創出に重要な役割を果たすものである。

情報通信技術の発展に関連しては、人間関係の希薄化や情報モラルの問題なども指摘されているが、こうした負の側面への対応に留意しつつも、迅速かつ高度な情報通信技術を大学教育において積極的に活用して、大学教育の内容や方法を高度化するとともに、国民に対し学習機会をより広く提供することにより人々の生涯学習ニーズに適切にこたえ、さらに、国境を越えて知的資源を発信することにより知的

国際貢献を果たしていくことは、大学における教育研究活動を革新していく上で重要なことと考える。

対面授業が重要であることは認めつつも、それ以上に、情報通信技術に支援された遠隔授業がこれまでにない価値を生み出すものとして高く評価されていることがこの文章からよく読み取れる。

答申を受けて、大学設置基準に対するいくつかの改訂が行われた。その中で遠隔授業に直接関係するのが第32条「卒業の要件」に関する変更である。改訂後、現在の卒業要件は次のようになっている。

第三十二条 卒業の要件は、大学に四年以上在学し、百二十四単位以上を修得することとする。

（第2，3項省略）

4 第一項の規定により卒業の要件として修得すべき百二十四単位のうち、第二十五条第二項の授業の方法により修得する単位数は六十単位を超えないものとする。

ここで、卒業に必要な単位の約半分を占める第25条2項で規定される授業の方法とは、

第二十五条 授業は、講義、演習、実験、実習若しくは実技のいずれかにより又はこれらの併用により行うものとする。

2 大学は、文部科学大臣が別に定めるところにより、前項の授業を、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる。

（第3，4項省略）

というものであり、主として、eラーニングを活用した遠隔授業を想定していることがわかる。この改訂によって、卒業に必要な124単位の約半分の60単位分を遠隔授業で取得してよいことになった。このことは遠隔授業が対面授業を補助するものではなく、ほぼ対等なものとなさされていることを意味し、これまでの常識に大きな変更を迫るものと言えよう。なお、上の引用では省略したが、第25条においては外国で行われる遠隔授業についても第2項に準ずる扱いをすることが述べられていること追記しておく。

以上の規制は全て学部にも適用されるものであって、大学院に関しては、特に

授業の方法に関する規制はない。場合によっては、講義全てを遠隔授業で実施しても問題はないのである。次節で紹介するが、すでにこのことを実践し、社会人などから熱い視線を浴びている大学院も登場している。

4. 2 いくつかの実践事例

大学設置基準の改訂を受けて、全国各地の大学において遠隔教育の研究開発、実験授業さらには実用化と、活動内容にある程度の広がりはあるものの、様々な動きが生まれている。慶應義塾大学の村井純を代表とする研究プロジェクト WIDE においてインターネット上での教育についての研究のために立ち上げた WIDE 大学^(32, 33)はその代表例のひとつである。WIDE メンバーによるオンライン講義を基本的に誰でも簡単な登録だけで受講することができる。2003年現在においては、実験中ということもあり、受講は無料になっている。また、早稲田大学と民間企業による共同出資会社・早稲田大学ラーニングスクウェアは、早稲田大学の教養科目のうち数科目を eラーニングによって配信している⁽³⁴⁾。この講義は他の大学^(35, 36)でも単位認定科目として利用されており、この例は eラーニングによる講義配信がひとつのビジネスモデルとして動き出していることを示すものである。また論文の発表会以外であれば全てを eラーニングによる遠隔授業だけで修士の学位取得ができる「通学制」の大学院（工学系研究科情報工学専攻）を信州大学が開設している⁽³⁷⁾。社会人の入学希望者が数多く集まり、潜在的な需要の高さを内外に示した。ここでは座学のみならず、画像、アニメーションさらにビデオなどを巧妙に取り入れた内容豊富な Web ページを構築することで、驚くべきことに実習科目も遠隔授業化している。さらに、同大学は学部（工学部情報工学科）でも大規模な遠隔授業を平成16(2004)年度から開設することを決定している。さらに、通信制ではあるが、スクーリングを eラーニングで代替し、ほぼネットでの遠隔学習だけで学位取得可能な大学が最近になって登場した⁽³⁸⁾。

以上は、先進的あるいは本格的な取り組みを行っている大学の事例である。もちろん、これら以外にも先進的な取り組みをしている大学は数多くあるわけだが、ここではこれ以上の紹介はやめ、本学近隣の大学の取り組みを一部であ

るが見ておくことにしよう。まず佐賀大学であるが、ここは全国の国立大学に先駆けてeラーニングによる遠隔授業を一般向けに公開した⁽³⁹⁾。2003年現在においては、「有明海学」といった地域性豊かな講義を含めた4科目を配信しており、eラーニングによって単位取得を可能にするシステムを稼働させている⁽⁴⁰⁾。九州工業大学情報工学部は学部長を室長とするeラーニング事業推進室⁽⁴¹⁾を設置し、また文部省メディア教育開発センターと北陸先端科学技術大学院大学との共同でeラーニングプロジェクトを進め、現在、「次世代大学」とのコピーを冠したバーチャルユニバーシティを開設している⁽⁴²⁾。組織体制も充実しており、コンテンツも洗練されたものが公開されている。熊本大学は理系学部及び大学院からの講義がごく一部だけ公開されているが、公開版を調査した限りでは統一的な取り組みはまだ行われていないようである。公開してあるコンテンツも、その多くは対面授業を補完するためのものではないかと思われる。ただし、まだ公開されていないが、法学部では、法科大学院や独立行政法人化などを睨んで平成16(2004)年度を目途に、遠隔講義だけで単位認定も可能なシステムの本格運用を行う予定であることが発表されている⁽⁴³⁾。山口大学においては、地域共同研究開発センターからのベンチャービジネス関係の実践的内容の遠隔講義として配信されている⁽⁴⁴⁾。完成度の高い講義が配信されてはいるものの、熊本大学同様、大学全体としての取り組みはまだのようである。

国外に少し目を向けてみよう。MITは、2002年9月からオープンコースウェア(MIT OpenCouserWare: OCW)のパイロット稼働を開始し、2007年秋までにはMITで開講されている全教科を無料で開放することを発表している⁽⁴⁵⁾。もともとOCWは単位習得とは無関係である。しかし、MITという世界的にみてトップレベルにあると考えられている大学の講義内容を世界中どこからでもかつ誰でもアクセスできるようになるのであるから、その与えるインパクトは極めて大きいものがある。米国は、日本とは地理的環境も異なることでもあるから、すでに1989年には、インターネットによる受講だけで学位取得が可能な大学が生まれている⁽⁴⁶⁾。当然ながらその他にも膨大な量の運用事例があり、ある調査によれば、米国の高等教育機関でeラーニングによるオンラインコースを配信している機関は2002年には62.5%に達しているようである⁽⁴⁷⁾。インターネット

は本質的にグローバルな性質のものであるから、昨今のブロードバンド環境の普及を考慮すれば、国外大学による授業配信は必然的にわが国の大学にも影響を与えることになるであろう。

これらの調査結果から、国内各大学において取り組みの仕方において幾分濃度差はあるものの、しかし、大学の教育体制においてeラーニングに基盤をおいた遠隔教育を無視しておくことはできない状況になりつつあることがわかる。そしてそれは世界的な趨勢にもなっている。

4. 3 大学改革という視点から見たeラーニング

大学進学率が50%に近づき、平均的学力以下の学生が入学してくるようになった現状を考えれば、大学において教育の重視が叫ばれるのは無理のないところである。喜多村は大学の変貌について様々な観点から論じているが、その中で高等教育システムの変容を詳しく論じたM. トロウの議論を引用している⁽⁴⁸⁾。それによれば、高等教育は、まず大学在籍比率が高等教育の適齢人口の15%程度以下の段階から始まる。この段階をエリート型システムと呼ぶ。それが、50%程度に迫るぐらいに多数の学生が在籍するようになると、高等教育はある一定の能力をもつ者の「権利」とみなされ、指導者層の育成というエリート型システムの目的だけではなく、多くのホワイトカラーのための教育へと高等教育の重心が移っていく。在籍比率が15%~50%ぐらいのこの段階をマス型システムと呼ぶ。現在の日本は、マス型の最終期にあると考えられる。

図2より、わが国では1970年代前後、3章で堺屋太一が指摘した社会の質的変化時期と同期しているかのように、マス型への転換が起きていることがわかる。さらに、在籍比率が50%を超えるようになるとマス型からユニバーサル・アクセス型システムへと変質するとトロウは述べている。周知の通り、わが国では少子化の影響もあって進学率は今後幾何級数的に上昇し、平成21(2009)年度には進学率がほぼ100%、つまり大学全入時代になるとの推計がある⁽⁴⁹⁾。もっとも、経済的な問題もあるだろうから、この予測がそのまま成立するとは思えないが、いずれにしてもここ数年のうちには進学率がかなり高い値をとるようになることは間違いないだろう。日本は、今、マスからユニバーサル型への転

換期の中にあるということになる。

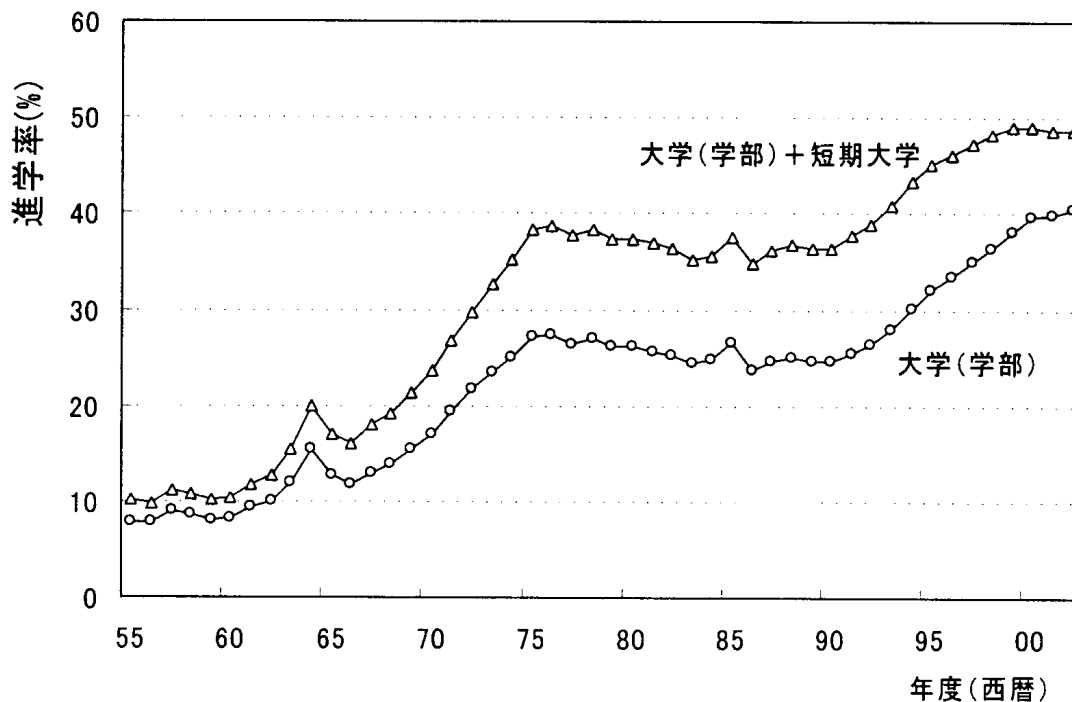


図2 わが国の大学進学率の推移⁽⁵⁰⁾

大学が完全なユニバーサル型に変質すれば、かつての高校教育が昭和30(1955)年頃に50%を越えてそれ以後、徐々に義務教育と感じられるようになっていったのと同じことが高等教育にも当然おきる。個人的事情によって大学に進学しなくても、マス型時代のように一定の学力に達しないために進学できないわけではない。学力で選抜されるわけではなくて、個人的事情が許せば誰でも入学できる状況になれば、現在の高校教育同様に、進学することは何ら特別なことではなくなる。恐らく、ここ数年のうちにはわが国の大学というシステムは国民の義務との感覚が強まるのではないかと推測される。

高等教育のユニバーサル化に向かう変革は、大学教員の資格について大きな分岐点となるような改訂を大学設置基準⁽⁵¹⁾に加えるなどして大学改革を急速に推し進めている。制度的な改革だけではない。各大学が独自の改革案を様々に策定することにもなった。熊本県立大学もその例外ではなく、学内において「熊本県立大学のあり方検討委員会」を平成12年11月に設置し、検討結果を平成14

年3月に「熊本県立大学の改革方策」としてまとめている。そのことは新聞でも報道された通りである⁽⁵²⁾。この改革方策では、基本的方向として、第一に「教育の重視」が掲げられた。そして引き続き「地域の重視」といった項目が挙げられている。これらは全国どの大学も取り上げている内容であってユニークさはほとんどない。しかしそのことは逆に、どの大学でも真正面から取り組んでいかなざるを得ないほど重要な課題になっていることを示していると言える。

ある一定の学力レベルをもつ者を対象にしていたマス型システムの呪縛——さすがに、エリート型の呪縛に捉えられていることはないと思われるが——、それから逃れられず、旧来の道具だけで改革を実現しようとしても難しいであろう。新しい製品の生産には新しい道具が必要である。それと同様に、新しい形態の大学にもそれに適合した新しい道具が必要であろう。そのための有望な道具のひとつとしてeラーニングを本稿では提案しようと思う。改革方策と絡めて、大学が保有する知識資源をeラーニングによって配信することに関し、以下二、三の点を論じていくことにする。同時に、このことは大学におけるeラーニングに関して必要とされる機能を考察するものでもある。

もちろん、ここで論じることがeラーニングの全てを網羅するものではない。そしてまたeラーニングが持つ問題点などには差し当たり何も触れない。今回は、eラーニングの実践に向けた意義を見出すために、利点の面だけに焦点を当てることにする。バグ取りは試行段階に辿りついた後に行えばよいだろう。

(1) 緻密なインタラクティブ機能の実現 —— 多様性への対応(1)

大学がユニバーサル化していった場合の特徴のひとつが学生の多様化である。大学で学ぶ学生たちの学力の多様化、年齢の多様化、職業の多様化などが考えられている。これまで大学は、「〇〇らしく」という言葉に象徴されるような平均像をイメージし、教員もそして学生もその統一的目標に向かっていけばよかった。しかし、これからは多様性の方が本質的になってくる。平均像はあまり役に立たなくなり、大学はそれへの対応を迫られることになる。

多様性に積極的に向き合って良好な結果に結びつけた中小企業の事例が、TV番組で放映されていた(NHK・ETV スペシャル「非常識経営が日本を救う」2003

年7月12日放送)。これは、大型量販店の進出によって難しい経営を迫られることになった旧来の家電販売店がとった戦略について取材した番組であった。量販店の場合は大手であるがゆえに、不特定多数の顧客を平均像的にしか認知できない。そこで、この販売店は、顧客の顔がしっかりと見えるように顧客をそれまでの半分程度に絞り、それらの顧客に徹底した事前・事後の個別サービスを行う戦略をとったのである。この戦略によって、量販店進出にもかかわらず従来以上に収益を伸ばすことに成功している。

顧客満足度を高めようとするならば、上記の例のように、肌理細やかで、究極的には個人ごとに異なったサービスを提供する仕組みが必要になっていくはずである。しかし、これまでの対面授業だけではそれを実現するのは極めて難しい。この点に関して、eラーニングを実践している学校法人大原学園企画広報部の土屋博之は次のこと述べている⁽⁵³⁾。

通学による授業の方が質問対応の早さは一見、優れているように思えますが、実は授業で質問できるのは前の席二～三列の生徒まで。彼らは質問するために早くから来て席をとっているわけですが、後ろの席の生徒は質問したくてもできないので、「まあ、いいや」で帰ってしまいます。その点、eラーニングは24時間、いつでも質問できるのでむしろ通学授業よりも優れています。

このように、個人ごとに対応したサービスという点で言えば、対面授業よりもeラーニングの方がむしろ優れている面があるのである。対面授業のみが学生と教師とのインタラクティブ性を確保できるといったことは、今日ではもはや神話に過ぎない。

対面授業の欠点を改善するための策のひとつとしてオフィスアワーなる上品な制度が導入された。しかし、敷居の高い教員の部屋を積極的に訪ねてまで質問をしようとする学生がどれほどいるものだろうか。恐らく、オフィスアワーは積極的な学生を除くその他の大多数の学生にとっては何らインタラクティブ性を提供しない。一般に、アクセスのための障壁が高いシステムの利用は期待できないのである。この点、eラーニングとその質問機能を利用した方法は、上記の引用で示したように、何と云ってもアクセスが非常に容易であり、その結果、インタラクティブ性は非常に優れたものになる。使いやすい制度とする

には、「気軽さ」を組み込んだ制度設計が必要である。

また、eラーニングでは必然的にやり取りを電子的に自動記録することが可能である。このデータを適切に情報処理すれば、受講者個別の学習管理を行うことも不可能ではない。筆者らはコンピュータの入門の講義で学生たちにタッチタイピングの習得を単位習得のための条件のひとつにしている。個々人ごとに能力に差があると思われるが、ほぼ100%に近い学生が脱落することもなく、しかも比較的短期間にタッチタイプができるようになる。練習には専用のソフトウェアを使用している。この練習ソフトには学習管理を行う簡単な機能が備わっており、学生個々人に応じた練習ができるようになっている。教員が対面式の授業において全員一律に号令でもかけながら練習させたとなると、平均的な指導しかできないであろうから、この方法では教員の悪戦苦闘空しく全員の学生にタッチタイプを習得させることは難しいのではないかと推測される。このように、受講生個々に対応した学習管理機能——これは究極の習熟度別授業と考えてよいだろう——は、うまく利用することで知識やスキル習得には非常に有効に働くのである。

アクセスの容易さによる高いインタラクティブ性の確保、そして受講生個々の状況に応じた学習管理機能、こういった機能を備えたeラーニングであれば対面授業とどちらが優れているか即断はできなくなる。このような機能を備えたeラーニングシステムは、多様性への対応といった難しい課題を解決するひとつのソリューションとなりえるはずである。

さて仮に今後、eラーニングが普及していったとすると、教育コンテンツをどこか一箇所で制作しておけば、学生は個々人で自宅等のブロードバンド環境を利用してそれを聴講すればよいのであるから、極端に言えば全国各地に大学を設置しておくことは無駄ではないかという議論が起こるかもしれない。本稿の主題から外れるが、これについて少し触れておきたい。実は、この議論は、3章で述べたように多様性を無視した旧パラダイムにおける議論であって、時代を逆行するものになっている。多様性を無視し、スケールメリットを追うことは、NHKの教育テレビ番組のブロードキャストと何ら変わるところがない。もちろんそれは平均的なものを浸透させるということで極めて重要な意味はあ

るが、しかしこれからは分散化によって教育コンテンツを多様化させておくことが極めて重要になってくるはずである。未知の多様な抗原に対応する方策としてそれ以上の多様性を免疫機能が内蔵しているように、全体として多様性を確保しておくことは変化に強い社会のために重要であると考える。

(2) 大学間連携による多様性創出 —— 多様性への対応(2)

現在、熊本県立大学総合管理学部は、熊本大学法学部及び熊本学園大学商学部・経済学部と提携し、平成7年度から単位互換制度を実施している。大学内に多様性を生み出すのに貢献する制度のひとつで、先進的な取り組みであった。しかし、同じ市内にある大学とは言っても、移動にかかる時間を考慮すれば、1コマの講義を履修するために下手をすれば半日以上も潰してしまいかねない。こういう事情もあるためか、理念的には優れた制度であるにもかかわらず今ひとつ利用されていないのが現状である。この場合、「毫釐(ごうり)の差は千里の謬り」の例えのように、移動時間という、高邁な本制度からすれば実を取るに足りない些細なことがその制度の成否を左右しているように見える。制度の設計段階でそのことがどの程度考慮されたかは不明であるが、少なくとも「移動」はこの制度を運用していく上で極めて本質的な問題になっている。専用のシャトルバスでも運行させれば問題の解決にはなるかもしれないが、それよりもこの場合はeラーニングを採用するのが現実的であろう。互換制度を担当する科目をeラーニングによって配信すれば、移動の問題は消滅する。

最近では、コンソーシアムの形で大学同士が提携する動きがあり、連携を深める大規模な取り組みが行われ始めている。多様性を指向したものだろうが、そのいくつか代表的な事例を見ておこう。京都では、平成10年から、京都市内にある国公立大学・短期大学49校が参加する財団法人「大学コンソーシアム京都」⁽⁵⁴⁾を大学と京都市が連携して設立し、大学間の相互協力や大学と地域との連携（インターンシップ）などを推進している。最近では、光ファイバによって接続し、さらにeラーニングの研究開発を行うことでこの連携をさらに緊密にすることが計画されているようである。また、三重県は、「三重デジタルコミュニティズ研究ネットワーク」⁽⁵⁵⁾を設立し、CATV 網を利用して大学間協力

(単位互換, 研究協力) をその一部として含む広範な県民ネットワークを構築し, eラーニングも含めた様々な取り組みによって, 県民の生活向上を目指している。グローバルなネットワーク機能を用いて, ローカルコミュニティを支援していくという優れた取り組みであると言えよう。

ところで, eラーニングによって教育を提供するというのであれば, 単位互換を特に地域内に限定しておく必要もないかもしれない。例えば, 現在, 本学が提携している国外の大学とも単位互換制度を実施することもeラーニングであれば不可能なことではない。一般に, 学生のほとんどは留学をしないままに卒業するのであるから, そういった学生たち向けに, 例えばeラーニングを用いた「バーチャル交換留学システム」のようなものを開設して, お互いの大学の単位修得を可能にするようにしておくことは, 大学に多様性を埋め込む方法として地域内の単位互換制度以上に優れているように思われる。4.1節で述べたように, 遠隔授業で習得した国外大学の科目の単位を60単位まであれば卒業単位に組み込むことは大学設置基準上何ら問題はないのである。もちろん, 実施に向けての具体化の段階で困難な問題が生じることも予想されるが, 今後, 検討すべき価値のある制度ではないかと考える。

(3) 教育のアフターサービス —— ゾーニング思想との決別(1)

学校教育と企業実習が一体になった「デュアルシステム」という教育システムがドイツにあるが, わが国でも高校卒業後就職のない若者にこれと同様の実務・教育連結型人材育成システムを導入しようと厚生労働省などが動きだしている⁽⁵⁶⁾。このシステムは, インターンシップのようにお客様として働くのではなく, ほぼ正規の社員として働きながら学ぶというもので日本版デュアルシステムとして注目されるものである。

ところで, こういったシステムは高校卒業後就職の無い若者に限ることではないのではなかろうか。われわれは, 就職した学生であっても, 実は類似のシステムが必要ではないかと強く感じている。実践と切れた学校の間では, 理論を空理空論のように捉えやすく, 理論を身体化するまでに咀嚼できる人は少ない。そうすると, 学校は, 知識が学校内での言語ゲームとしては機能しても,

それが本来の実践の場では機能しない知識のままで学生を卒業させていることになる。

不適切な表現であることは承知の上で、あえて分かりやすさを優先させることにして、ここで、学生を大学という工場で生産する知的製品といったメタファーで捉えてみよう。そうすれば、知識を身につけていない学生を送り出すことは、いくつかの部品が本来の働きをしない不良品を世に送り出している工場と等価であると言える。このようなとき通常の工場であればどうするだろうか。工場内の製造過程の見直し、それにすでに世にだした欠陥品の修復といった行動を取るはずである。大学の場合は、前者が、現在進行中の大学改革に対応する。一方、後者に関しては、これまで特定の方策は何もでていないが、ひとつの案としてここで、「教育のアフターサービス」という概念を提案したい。学生の送り出し先（社会）に対する不良品の補修責任を多少なりとも果たすために、卒業生らが科目の再履修する機会を提供するというものである。大学の教育サービス向上という点からすれば一定の評価を得られる制度ではないかと考えられる。卒業生にとっても、現場の実践を通して自己を意味付けしなおした状態での学習になるから、知識を「知は力なり」というF. ベーコン的な意味での知識とする上で意義深いものとなると考えられる。卒業生に対する利便性を考えれば、これを実践するには、eラーニングによる他には方法はないであろう。そして、eラーニングを整備しておけば提供側もそれほど大きな負担にならないであろうから、この新しい形態のサービスもさほどの無理なく実現できるかもしれない。

このサービスは次の点においても意義を持つものである。今、大学で開講されている科目は総合管理学部の場合、教養・専門科目合計して410単位程度であり、教職科目もあわせると開講総数は約450単位分にもなる。管理コスト等を無視し第ゼロ次近似で話しをするならば学生は、これだけの数の科目を提供可能にするだけの授業料を支払いながらも、約130単位程度すなわち全開講単位の3割弱程度しか取得しないで卒業することになる。在籍中の興味にしたがって選択した科目以外の科目が卒業後に重要になってくることは十分にありえることである。もちろん、全ての科目を提供することは不可能に近いだろうが——た

だし、MIT は2000コース全ての提供を計画していることはすでに述べたとおりである——、一部でもeラーニングによって提供することは卒業生に向けての教育のアフターサービスとして意義があると考ええる。

(4) 生涯学習への対応 —— ゾーニング思想との決別(2)

これまでも述べてきたように、摩擦も何もない温室のような社会環境で過ごせるごく特殊な人を除けば、人生のわずかな期間の助走だけでその後の抵抗ある社会を飛翔し続けることは難しい。知価社会においては、継続的なエネルギー供給が必要であることはすでに論じた通りである。現代は、生涯学習が真に必要な社会になり、時間的なゾーニングからの離脱を必要としている。

本学では、それに対応するために、そして地域社会への貢献の一環として、通常の講義を公開講座として一般市民に開講してきた。図3は、講座の数と申込み者総数の年次推移を示したものである。最近では、申込みが400～500人程度で推移している。ただし、この数には当然ながら通学圏内という制約がかかっているはずであるから、潜在的にはもっと多くの要求があるのではないかと推察される。

公開講座が通学可能な大学近辺の人々だけのサービスになってしまっているのは残念である。公立大学という性格上、本学の改革方策にもあったように地域の重視は当然であり、そしてまた大学の第一義的機能が高等教育の提供にあるとするならば、それを県下全域にわたって提供できるようにしておくことが望ましい。この目的にもeラーニングは有望ではないかと考えられる。実際、今後ブロードバンドサービスの地域間格差が消滅していくことは間違いなく⁽⁵⁷⁾、そうすればeラーニングによって、これまでの熊本市地区を中心にする高等教育のゾーニングを解消することが期待できる。

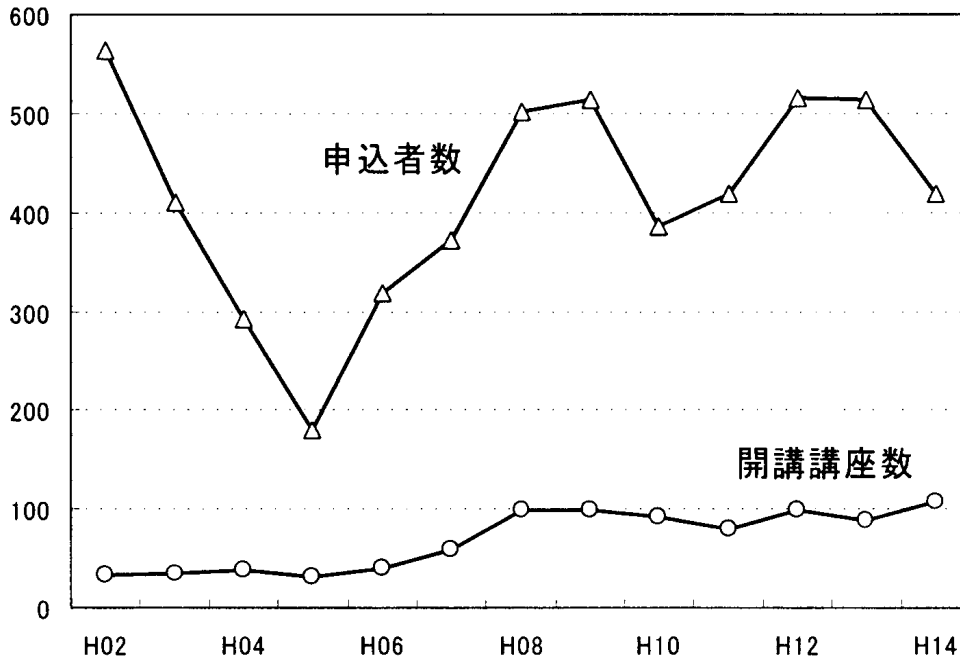


図3 熊本県立大学公開講座申込み者数の年次推移⁽⁵⁸⁾

また、本学は地域を重視する改革の一環として、「地域交流センター」を設置し、大学の知識資源の地域への還元を図っている。そこでは市町村や企業の職員や社員向けのリカレント教育なども含まれている。先の県下全域へのeラーニングを用いた教育サービスという考え方は当然ながらこの目的に対しても適切なものとなる。職員を長期研修に出す余裕の少ない市町村・企業であっても、職場内研修の形で勤務時間のわずかな時間を割くことは不可能ではないだろうから、それによって単発的な講習では難しかった高度の教育を実施できるようになる。職場内研修をさらに深化させた制度として「職場内留学」とでも呼べるような、新しいリカレント教育の形態を生み出せるのではないかと考える。近年の視覚化技術を利用したeラーニング⁽⁵⁹⁾であれば、仮想教室をサイバー空間内に構築できるため、それによって対面型のゼミナールと同等のインタラクティブ性を実現することも不可能ではない⁽⁶⁰⁾。こういった技術を用いれば地理的・時間的要因のために存在していた格差はかなり解消できるものと考えられ、今後、特に、社会人を主対象とする大学院などでは積極的な取り組みが必要になると考えられる。

ところで、近年、若者の失業率の高さやフリーターの激増が社会問題化している。2002年度は大卒でも4人に1人はフリーターになっているという。このような状況に対して、平成15(2003)年度の国民生活白書「デフレと生活——若年フリーターの現在」⁽⁶¹⁾では、このままフリーターが増大していけば日本経済の生産性低下にもつながりかねないとの懸念が表明されている。フリーターらの7割は正規の社員としての雇用を希望しているとの統計データもあるが、一度フリーターになると、正規の社員としての採用は難しくなる。理由は、正規の社員であれば社内での職業教育の機会があるが、フリーターの場合それがないため、同年代の正社員と比べて著しく職業能力が低くなるためである。この点に関して、同白書では、「若年の技能蓄積の問題」の節において、学校を卒業しても大学などで職業教育を受けられる機会を提供できる取り組みが必要であると述べ、大学に対して、

大学は、それぞれの役割や教育目的をより明確にし、それに応じた教育を行うことが求められている。ビジネスマンを育成することを主な目的とする大学であれば、コミュニケーション能力や問題発見・解決能力を向上させるなど、実践的な職業教育を行い、社会人が学びたいときにいつでも自由に入学できるような教育体制づくりが望まれる。

と要望している。フリーターの職業教育についての取り組みは、先に引用したように厚生労働省が日本版デュアルシステムを導入することを決定したばかりであり、今後、さらなる対応が求められることにもなってくるだろう。仕事を持つフリーターであれば、教育を受けるための時間的な制約が大きいであろうから、こういった目的にはeラーニングによる良質の教育コンテンツを準備しておくことが今後不可欠になるに違いない。

上記の取り組みを実現するための仕組みが実はすでに準備されている。平成14年2月21日、中央教育審議会は、「大学等における社会人受入れの推進方策について」(答申)で、社会人といった制約を抱えながらも大学にて学習を希望する者を長期履修学生——個人の事情に応じて柔軟に修業年限を超えて学位等の取得を目指す学生——と定義し、大学において長期履修学生(パートタイム学生)を受け入れることのできる仕組みを導入するよう答申した。これを受け、

平成14年3月に大学設置基準が改正され、次の条文が追加されている。

（長期にわたる教育課程の履修）

第三十条の二 大学は、大学の定めるところにより、学生が、職業を有している等の事情により、修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修し卒業することを希望する旨を申し出たときは、その計画的な履修を認めることができる。

在学可能期間を10年以上に設定して、この制度を運用している大学もすでにある。この制度が今後滑らかに運用されていくには、在学年限の長期化だけでは不十分ではないかと考える。在学期間内に例えば転勤や引越しなどの事態が発生すれば履修そのものが不可能になるからである。在学期間が長期するゆえに当然ながらそういった事態が生じる可能性が高い。フルタイムの学生であれば対処できる状況でも、長期履修学生には難しいことは当然あり得るわけで、長期履修学生に対するそういった潜在的なハンディキャップを解消する仕組みが当然必要になるはずである。その仕組みとしてeラーニングによる受講システムは有効である。恐らく、遠隔講義の提供は長期履修学生制度を運用する上で非常に重要な位置を占めるようになるのではないかと予測される。

ところで、eラーニングでは、基本的に、学習は個人的なものとなる。それゆえ、高度な内容を単独で勉強するには、よほどの忍耐力を必要とすることになる。そのために、2章で触れたように、苦しさを緩和する装置としての教室という空間に意義があったわけである。しかし、その辺りはeラーニングの持つインタラクティブ性によってある程度は解消可能になっている。例えば、初級シスアドのeラーニングコースを受講した30代の女性（大学職員）が、都合の良い時間に学べること、また講師にメールで気軽に質問できることなどをeラーニングの利点として挙げ、それに「フォーラムを通じて受講生同士互いに励ましあえるので孤独感はなかった」⁽⁶²⁾との感想を述べているように、eラーニングでも適切な仕組みを用意しておくことで教室が持つ機能を代替できる。もっともこの例では受講者の学習意欲の高さからこの程度の仕組みでも学習を継続できたと言えるかもしれない。しかし、一般にはそこまでの強い意識レベルの人ばかりではないだろうから、このために、近年では、eラーニング上の

協調学習についての研究も盛んに行われている。そのひとつの方法のやり方として、例えば、インターネットゲーム的な要素を取り込んだ学習コンテンツが開発できるならば、受講者同士の繋がりが強固になることが期待されるから、そうなれば孤独感はほぼ完全に解消できるに違いない。もしかすると、教室という空間が持っていた特長をも凌ぐようになるかもしれない。このことは全くの当て推量でもない。多人数参加型のインターネットゲームがサイバー空間と実空間の境界を曖昧にするほどの効果を参加者に与えている実状を考慮すれば、そうなる可能性が多分にあるものと考えている⁽⁶³⁾。もしそうになると、さしたる工夫もない大教室における対面授業の方が、質問もままならずeラーニングよりもよほど孤独を感じるようになるかもしれない。

以上、eラーニングを、標準化・大量生産時代の哲学から多様性の時代に対応するための道具としての利点をいくつか論じてきた。今後、ここで考察してきた学習支援機能を盛り込んだeラーニングは、ユビキタス的な学習を実現する重要な技術となっていくことは間違いない。先にも触れたM.トロウも、情報通信技術は、生涯学習においてますます重要な役割を果たすものと断言している⁽⁶⁴⁾。もっとも、彼は、そのあまりの強力さのために教育が将来的にどのような変化しかを予言するのは難しくなったとも述べており、われわれは今後の動向を注意深く見守っていく必要があるだろう。

5. eラーニングの実践に向けて

前章でeラーニングの利点や必要性をその背景を交えて論じてきたが、理念的に必要であるといくら主張してもそれを具現化しなければ余り意味がない。このためには、企業などで開発された市販システムを導入することがひとつの選択肢として考えられる。eラーニング白書によれば今後eラーニング市場は膨らむことが予測されているから、eラーニングの研究開発は急速に進んで優秀でかつ安価な製品が市販されてくるのではないかと予測される。しかし、他機関との差別化を図るために大学独自のeラーニングを発展させていこうとすれば、市販のブラックボックス化されたシステムを安直に採用することは適当

ではない。発展期であれば特に、自在にチューニングできる独自技術を用いて、様々な実験を迅速に行える環境を整備しておくことが望ましい。何故なら、借り物の完成した製品を使うことは失敗の体験とは無縁だからである。市販品は、われわれに対して盲目的な使用だけしか許さない。体験すべき失敗の芽はほとんど摘み取られ、それゆえにノウハウの生産財という面ではほとんど価値を持っていない。われわれは、失敗という負の知識を体験して初めてものごとの意義を深層から理解できて、そしてそれによって運用等における貴重なノウハウを獲得していくのである。この意味で、市販品の導入は、様々な可能性を体験した後に検討すべきものだと考える。

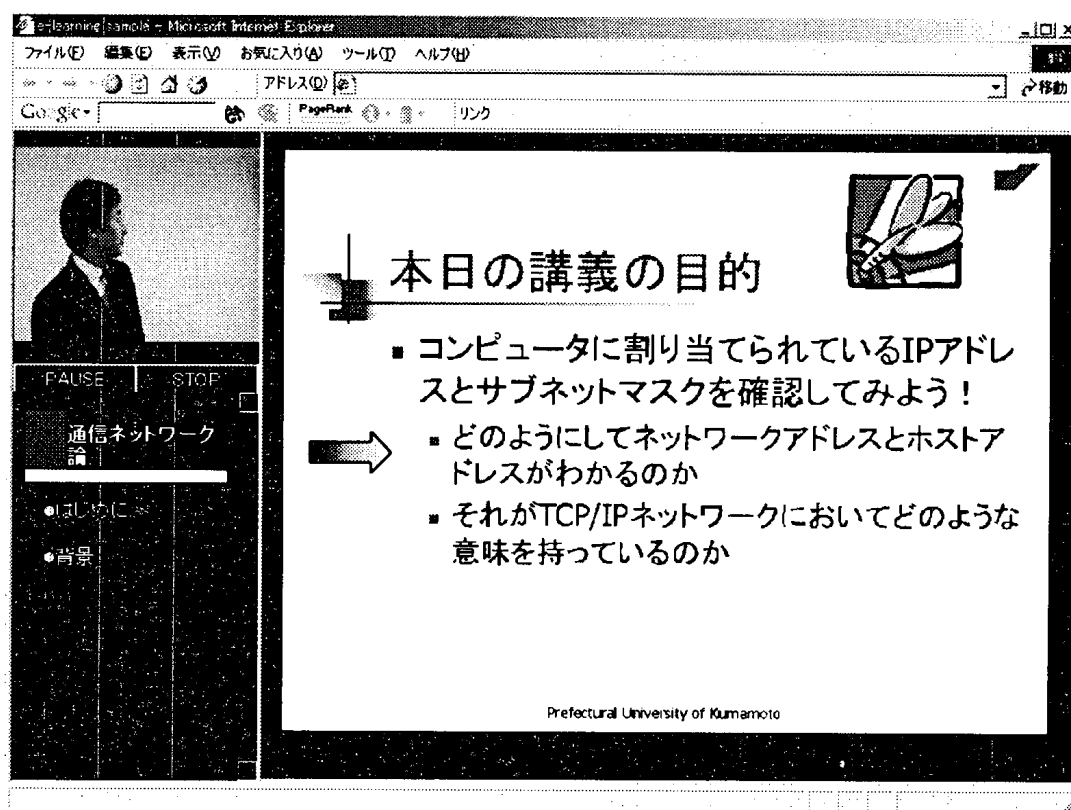


図4 ALMeSシステムの受講者インターフェース部

そこで本プロジェクトでは理論的研究や調査などと並行して、eラーニングを実践するための技術開発も行っている。開発終了後は、技術内容をオープン化することを前提にしており、現在は、プロトタイプの開発を進めている段階にある。図4は、開発中のALMeS (Authoring Language for Multipath-based

e-Learning System) システム⁽⁶⁵⁾のプレゼンテーション部を示したものである。Web ブラウザを受講生のインターフェースとして利用している。WBT を基本にしたシステム構成であり、受講者の習熟度に応じて多様なコース選択を可能とする仕様になっている。しかし、現在はまだバグも残っており、さらに性能評価がいささか不十分であるため、それらの問題点を解消した後、次の機会に設計思想及び技術内容について報告する予定である。

6. おわりに

空間と時間を超えて情報を自在に運ぶ情報通信技術という現代の怪物によって、対面授業以上の効果を持つ遠隔授業など、従来であれば一笑に付されていたことも不可能ではなくなってきた。大衆化し、ユビキタス化する情報技術の進展は、環境の中に管理機能を埋め込むことで新たな権力を発生させているとの指摘もなされているものの、この潮流に逆らうことはもはや不可能であろう。問題点があることを十分に認識しつつ、高度情報通信技術の積極的活用を教育改革の一環としてとらえるべき時期に来ている。

本研究では、知価社会及びユビキタス社会に大学が対応するひとつのツールとしてのeラーニングについて考察してきた。eラーニングにかかわる背景の考察、eラーニング実践の意義、利用の現況調査結果などを述べ、そしてeラーニングによって可能になる「教育のアフターサービス」、提携校との「バーチャル交換留学システム」、リカレント教育の一環としての「職場内留学」といった二、三のユニークな概念も提案した。また、最後には現在開発中のeラーニング配信システムについても簡単に触れた。以上の議論を通して、ユニバーサル型のこれからの大学に適応しようとするとき、eラーニングはそのメタモルフオーゼを手助けする有効なツールになり得ることを示せたのではないかと考えている。

丸山真男が“「である」ことと「する」こと”と題する講演の中で「権利の上におねむる者」という面白い言葉を紹介している⁽⁶⁶⁾。これは、彼が学生時代に、民法における時効制度の根拠に関わる説明の際に聞いた言葉らしい。時効制度

には、「請求する行為によって、時効を中断しない限り、たんに自分は債権者であるという位置に安住していると、ついには債権を喪失する」といった論理が基礎にあるようである。丸山は、この「ロジックのなかには一民法の法理にとどまらないきわめて重大な意味がひそんでいる」と言ったが、確かにその通りで、この論理はそのまま大学にも該当するに違いない。すなわち、学位授与という権威の上に眠っているだけでは、いつかはその権威は失われることになりかねない、ということが成立するように思えるのである。

何かの維持のためには、「である」ことから決別し、継続的に「する」ことが求められるということであれば、本稿で考察してきたeラーニングの特徴からして、本学でもサイバー空間上に「PUK ONLINE」なるものの開設に向けて検討していくことが、変革の時流に沿う実践のひとつとして意義のあることだと考えるものである。

謝辞

本研究の一部は、地域貢献研究事業の支援を受けた。また、本学部西村秀洋君には、他大学の遠隔授業についての調査とシステムの実装に協力していただいた。ここに謝意を表す。

参考文献

- (1) 永岡慶三編：“特集 e-Learning の最前線”，情報処理学会誌，Vol.43, No.4, pp. 392-426 (2002)。
- (2) 山崎将志『eラーニング ——実践的スキルの習得技法』，ダイヤモンド社，2001年。これは、eラーニングの基礎的概念の解説と企業における成功事例などが紹介されている。
- (3) 吉村克己『eラーニング ——成長する「個人」発展する「組織」』，(株)エイチアンドアイ，2001年。2000年をeラーニング元年と謳い、企業の導入事例を数多く紹介している。
- (4) 森田正康『eラーニングの〈常識〉 ——誰でもどこでもチャンスをつかめる新しい教育のかたち』，朝日新聞社，2002年。これは、eラーニングの米国での体験者でもあり、現在はeラーニングを提供する立場にいる著者によるeラーニングの解説や実

践事例の紹介である。そしてまた欠点などについても踏み込んだ考察がなされている。

- (5) 吉田文『アメリカ高等教育における e ラーニング』, 東京電機大学出版, 2003年.
- (6) 玉木欽也・小酒井正和・松田岳士編『e ラーニング実践法 ——サイバーアライアンスの世界』, オーム社, 2003年. この文献は, 青山学院大学が取り組んでいる総合的かつ大規模な e ラーニング研究についての概要をまとめたものである.
- (7) 伊藤健二: “e-Learning とは何か”, 情報処理, Vol.43, No.4, pp. 394-400 (2002).
- (8) 清水康敬: “サイバーキャンパスとこれからの大学教育”, 大学教育と情報, Vol. 11, No. 4 (2003). “http://www.shijokyo.or.jp/LINK/journal/0302/03_01.html”
- (9) 先進学習基盤協議会 (ALIC) 編著『e ラーニング白書2003/2004年版』, オーム社, pp. 2-3, 2003年.
- (10) Ibid., p.56.
- (11) 斎藤孝『身体感覚を取り戻す ——腰・ハラ文化の再生』, NHK出版, p.139, 2000年.
- (12) 文献(6)の pp. iv-v にある佐伯胖の「推薦の言葉」から引用.
- (13) Lave, J. & Wenger, E. 『Situated Learning』 Cambridge Univ. Press, 1991 (佐伯胖訳『状況に埋め込まれた学習』 産業図書, 1993年).
- (14) 堺屋太一『知価革命 ——工業社会が終わる, 知価社会が始まる』, PHP 研究所, 1985年.
- (15) Nonaka, I and Takeuchi, H 『Knowledge-Creating Company』, Oxford Univ. Press, 1995 (本書は米国出版協会賞を受賞し, 組織内部の知識の問題についての注意を高めることになった).
- (16) 野中郁次郎・紺野登『知識経営のすすめ ——ナレッジマネジメントとその時代』, 筑摩書房, 1999年.
- (17) 橋本毅彦『〈標準〉の哲学 ——スタンダード・テクノロジーの300年』, 講談社, 2002年.
- (18) 堺屋太一『「豊かさ」はどこへ行くのか ——日本経済の百年を考える』, NHK出版, p. 96, 2002年.
- (19) 水越伸編『NHKスペシャル「変革の世紀」① 市民・組織・英知』, NHK出版, pp. 104-125, 2002年.
- (20) Ibid., p.109.
- (21) 広瀬通孝『空間型コンピュータ ——「脳」を超えて』, 岩波書店, pp.208-212, 2002年.
- (22) 桜井哲夫『「近代」の意味 ——制度としての学校・工場』, NHK出版, 1984年.
- (23) 柏木孝夫, 橋本尚人, 金谷年展『マイクロパワー革命』, TBSブリタニカ, 2001年.
- (24) フォスター, I. : “ネット社会を変革するグリッドコンピューティング”, 日経サイエ

ンス, Vol.33, No.7, pp.30-41(2003).

- (25) 文献(21), pp. 150-152. ところで, 廣瀬は同じところでインティメート化の次はインプラント(Implant), つまりサイボーグ化の段階があると述べている. 現在のウェアラブルとは, その通過点であるとの見解を述べている.
- (26) 水越伸: “メディア論の歴史社会的構図”, 2002年情報学シンポジウム講演論文集, pp. 105-111(2002).
- (27) 文献(21) pp. 210-211において, 広瀬は携帯電話を常用している若者は, 時間などの約束に関して少々ルーズな面があると指摘している. 確かに, 筆者らも学生と接しているとそう感じるし, 携帯電話を常用している学生本人もそのことを肯定することが多い. ケータイが有する21世紀的哲学を先取りして身につけてしまったからかもしれない. もっとも, このことは一概に非難されることではない. 互いに情報流通が疎である場合には, 時間や場所などをピンポイントで指定する約束は大きな意味をもつが, 情報の流通が豊富にある場合は, 事前の厳密な約束はあまり意味をもたないこともある. 緩やかな約束を基礎にしつつ, 情報チャンネルの太さを背景に, 「やっぱり, AではBで会おうか」とリアルタイムの軌道修正をするほうが合理的でありえるのである. ところで, 現代人からすると, 遅刻は普遍的な概念のように思えるが, 実はそうではなく, 近代において定着したようである. 今からすれば信じ難いことであるが, 幕末1875年に長崎海軍伝習所に滞在したウィレム・カッテンディーケが, 日本人の時間感覚のなさと悠長さに呆れ果てたとの感想を漏らしている(橋本毅彦, 栗山茂久編『遅刻の誕生 ——近代日本における時間意識の形成』, 三元社, p.3, 2001年).
- (28) これまでの権力は人間の内面に対する規律訓練型として作用していたのに対し, これからは環境管理型の新しい権力を発生させてしまう危惧を表明している. 彼らは携帯電話に関して次の発言をしている(東浩紀, 大澤真幸『自由を考える——9.11以降の現代思想』, NHK出版, pp.64-65, 2003年):

最近ユビキタスという言葉がはやりですが, それは要は, 生活のすべての場面で自分の正体が明らかにされてしまう社会です. これは消費社会のサービスの充実にも使えるし, 治安維持にも使える. たとえば, これは僕の予測ですが, 近い将来に, 監視カメラと携帯電話の個人認証か何かを組み合わせるとか, 歓楽街に中高生が入ると自動的に近くの交番に連絡が行くとか, そういうシステムが作られていくと思います. これが今の時代の気持ち悪さです. 僕たちは, いつどこに行っても匿名になれそうにない社会を作ろうとしている.

ユビキタス的なもの, 本稿のeラーニングもこの範疇に入るが, それは本質的に上記に示す類の課題を抱えているのである. しかし, 利便性という推進力のためにこの動きを止めることは不可能であろう. 本稿で扱うには問題が大きすぎるが, これにどう立ち向かっていくべきか考えておくべき課題である.

- (29) 文献(22), p. 120.
- (30) ケータイと同じくユビキタスコンピューティングを支えるものとして IC タグに現在熱い視線が集まっている。IC タグとは、半導体チップのことである。無線タグとも呼ばれ、読み取り側が発する電磁波を電源にして、チップ内部に保存されている情報を自らが発信する。非接触で情報の読み取りができる。現在は、バーコードのメタファーで語られることが多いが、将来的にはケータイ同様に様々な意味が付加されていて社会に大きな影響を与えるようになるに違いない。IC タグの具体例としては、日立製作所が開発した最新の非接触 IC チップ「ミューチップ」は0.3mm角と極めて小さく（日立製作所ニュースリリース2003年2月14日，“http://www.hqrd.hitachi.co.jp/rd/news_pdf/crl20030214.pdf”）、紙などにも埋め込むことができることから、偽造防止用にユーロ紙幣に埋め込むことなどが検討されている（産経 Web 2003年5月20日，“<http://www.sankei.co.jp/news/030520/0520kei014.htm>”）。また、最近では、IC タグを使って農水省が生鮮食品の物流合理化とトレーサビリティ（履歴管理）に向けた実験を行うことなども決定している（熊本日日新聞，2003年8月16日）。
- (31) 文献(18), pp.102-103.
- (32) 大川恵子，伊集院百合，村井純：“School of Internet —インターネット上での「インターネット学科」の構築”，情報処理学会論文誌，Vol.40, No.10, pp.3801-3810(1999)。WIDE 大学のホームページは2003年現在，“<http://www.soi.wide.ad.jp/contents.html>”におかれている。
- (33) 大川恵子，泉山英孝，加藤朗，村井純：“次世代インターネットを利用した高等教育環境の構築実験—GIOS プロジェクト”情報処理学会誌，Vol. 42, No. 1, pp. 51-57 (2001)。
- (34) 早稲田大学ラーニングスクエア “<http://www.wls.co.jp/top.php>” (2003年現在)。
- (35) Mainichi Interactive 2002年11月15日 (“<http://www.mainichi.co.jp/digital/network/archive/200211/15/12.html>”)。
- (36) 宮崎日日新聞2003年1月16日 (“<http://www.the-miyanichi.co.jp/news/index.php3?PT=1&DT=20030116>”)。
- (37) 信州大学工学系大学院 (SUGSI) “<http://cai.cs.shinshu-u.ac.jp/sugsi/>” (2003年現在)。
- (38) 平成13年の大学設置基準の改訂では、通学制だけでなく、通信制の大学についても画期的な改訂が行われ、従来は卒業に要求される30単位の対面授業（スクーリング）が、eラーニングだけで取得できるようになった。これを積極的に取り入れた私立の通信制大学として、人間総合科学大学が2000年4月に開学している（久住眞理『新時代の“学び”考』，大学教育研究所，2003年）。
- (39) Mainichi Interactive 2002年09月11日 (“<http://www.mainichi.co.jp/life/kyoiku/edumail/archive/04/200209/11-07.html>”)。

- (40) 佐賀大学 e-Learning システム “<http://netwalkers.pd.saga-u.ac.jp/>” (2003年現在).
- (41) 九州工業大学 e-ラーニング推進事業室 “<http://www.e-learningcenter.kyutech.jp/>” (2003年現在).
- (42) 九州工業大学バーチャルユニバーシティ “<http://www.vu.kyutech.ac.jp/>” (2003年現在).
- (43) 熊本日日新聞, 平成14(2002)年3月1日.
- (44) 山口大学地域共同研究開発センター e-Learning システム “<http://www.crc.yamaguchi-u.ac.jp/wbt/index.html>” (2003年現在).
- (45) MIT OpenCouserWare “<http://ocw.mit.edu/index.html>” (2003年現在).
- (46) 著名な大学として, 1976年に創設した University of Phoenix (“<http://www.phoenix.edu/>”)がある. この大学は1989年の時点で学位取得できる完全オンライン大学 University of Phoenix Online (“<http://www.uopxonline.com/>”) を開設した.
- (47) Green, K.C.: “The 2002 National Survey of Information Technology in US Higher Education”, The Campus Computing Project (“<http://www.campuscomputing.net/>”).
- (48) 喜多村和之『大学は生まれ変わるか ——国際化する大学評価の中で』, 中公新書, pp. 149-151, 2002年.
- (49) 大学審議会答申『平成12年度以降の高等教育の将来構想について』(1997年1月9日) “http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/12/daigaku/toushin/970101.htm” (2003年現在).
- (50) 文部科学省ホームページより “http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/003/030203/ss0025.xls” (2003年現在).
- (51) 大学審議会による「グローバル化時代に求められる高等教育の在り方について」の答申を受けて, 平成13年3月30日に大学設置基準が改訂された. この改訂では, 清水康敬 (“e-Learning を支える政策と今後の展望”, 情報処理, Vol. 43, No. 4, pp. 421-426 (2002)) が指摘するように教員の資格についての改訂も行われている. 従来は, 大学教員の資格として「教育研究上の能力があると認められる者」との表現が設置基準第14条にあったが, この改訂によって, 「研究」の文字が削除され「教育上の能力を有すると認められる者」と変更されている. 周知徹底されていないようにも思えるが, 純粋な大学教員にとっては青天の霹靂にも近いこの改訂は, 大学の大衆化によってこれまでと同様の形式の大学教育が成り立たないのだということを明示的に宣言したもののと言えよう.
- (52) 熊本日日新聞, 平成14(2002)年3月9日.
- (53) 文献(3), pp. 180-181.
- (54) 財団法人「大学コンソーシアム京都」 “<http://www.consortium.or.jp/index.html>” (2003年現在).
- (55) 三重県デジタルコミュニティズ研究ネットワーク “<http://www.dcs.pref.mie.jp/index.html>” (2003年現在).

- (56) 毎日新聞, 平成15(2003)年7月9日.
- (57) 総務省はデジタルデバイド解消のために, 無線を利用して地方でもブロードバンドサービスを享受できるよう検討を開始している. 2003年度中には自治体が無線環境を導入できるようになる (読売新聞2003年7月17日 “<http://www.yomiuri.co.jp/net/news/20030717ij61.htm>”).
- (58) 熊本県立大学ホームページ “<http://www.pu-kumamoto.ac.jp>” で公開されている数値データを引用.
- (59) 池田秀人: “リアルタイムeラーニングシステムアーキテクチャの提案”, 連載・eラーニングとサイバースペース技術(第4回), *Computer Today*, No. 114, pp. 72-77(2003).
- (60) もちろん仮想空間が教室である必要は何もない. ゼミで問題にしている空間に設定しても構わない. 法律の勉強であれば, 例えば裁判所という仮想空間でゼミを行ったり, また詩の授業であれば, その詩が読まれた風景を再現したところで授業を行ってもよいだろう. もちろんまだそこまでの技術が一般に使えるほどに実現しているわけではないが, 今後普及してくる可能性は十分に考えられる. こうなると実世界の教室を使った対面式の授業のほうが貧しさを感じるようになるかもしれない.
- (61) 平成15年度版国民生活白書 “<http://www5.cao.go.jp/seikatsu/whitepaper/h15/honbun/>” (2003年現在).
- (62) 文献(3), p. 180.
- (63) 「リネージュ」という人気のあるネットゲームでは, ゲーム内でモンスターと戦う武器等の購入に必要な「アデナ」という架空通貨があるらしいが, それが実世界の現金で売買されているという事実は, このことを裏付ける出来事のひとつであろう. さらに, この売買に関して, 詐欺事件までが現実世界でおきている (朝日新聞, 2003年8月7日). なお, 事件に関与していたのは少年ではない. 加害者・被害者ともに30代の男性であって, ネットゲームは成人をも二つの空間の境界を曖昧にさせるほどの威力を持っているのである. また, この事件とは関係ない, ネットゲームの愛好者である会社員のコメントが同記事に掲載されていたが, 彼はネットゲームの魅力を「1人で戦うだけならすぐ飽きるが, 各地の人と一体感を持てるのがたまらない」と述べている. このことは, ネットを介したeラーニングでも条件設定によっては対面授業以上のものを引き出せることを示していると言える.
- (64) マーチン・トロウ: “新しい情報技術 (IT) を通じた生涯学習”, 喜多村和之編訳『高度情報社会の大学』所収, 玉川大学出版, pp. 109-133, 2000年.
- (65) 西村秀洋, 飯村伊智郎, 津曲隆, 税所幹幸, 松野了二: “マルチパス型 e-Learning 用教材記述言語の開発”, 日本教育工学会第19回全国大会 (岩手) 論文集2a-201-5, 2003年.
- (66) 丸山真男『日本の思想』, 岩波新書, p. 154, 1961年.