

E-learning in Tertiary Education: Where Do We Stand?

Summary in Japanese

高等教育における e ラーニング：現状評価

日本語要約

要旨

e ラーニングは高等教育で、目にする機会がますます増えてきている。すべての入手可能なデータによれば、最初の出発点が低いとはいえ、登録学生数も学習機会の提供も増えてきている。しかし、ニューエコノミーブームが去ってしまい、過剰な熱狂は過去のものとなり、e ラーニングへの失望感が広がっている。e ラーニング実施の失敗は、一時的にせよ、e ラーニングがかつて目指した高等教育への機会拡大と柔軟化、教授法の革新、コスト削減などの見通しに暗い影を落としている。ニューエコノミーブームが去った現在、e ラーニングはどのような状況にあるのだろうか。

OECD 教育研究革新センター (OECD/CERI) は、教育機関のレベル毎に e ラーニングの実践とその問題点への理解を深めようと、13 ヶ国 19 の高等教育機関において定性的調査を実施した。この定性的調査のサマリー作成にあたっては、入手可能な定量的データ、特にボーダーレス高等教育研究所 (OBHE) の実施による 2004 年のオンライン学習調査も活用された。

e ラーニングとは何か

e ラーニングとは高等教育における学習を強化・支援するために情報通信技術 (ICT) を利用することである。絶えずアプリケーションの発展に目配りしつつ、完全にオンラインに頼って学習機会を提供する場合も、何らかの方法で ICT により補完しながらキャンパスであるいは遠隔地などに対して学習機会を提供する場合も e ラーニングといわれる。補完的モデルには、最も基礎的な ICT の利用 (課題をワープロで作成するためのパソコン利用など) から、より高度な e ラーニングの導入 (専門的な学習ソフト、ハンドヘルド機器、学習管理システム、適応型ハイパーメディア、人工知能機器、シミュレーションなど) まで、様々な活動が含まれる。オンライン利用率は次のように定義することができる。

- オンラインを全く利用しないか、ごくわずかに利用。
- オンラインによる補完（オンラインによる授業、オンラインによる講義ノート、eメールの利用、外部のオンライン資源へのリンクなど）。
- オンラインに依存：学生はカリキュラムの主要な活動においてインターネットの利用、即ちオンラインによる討議、評価、オンラインによるプロジェクトや共同作業などを義務付けられるが、クラスルームでの授業時間が大幅に削減されることはない。
- 混合型：学生は、科目の学修活動の一環として、オンラインによる討議、評価、オンラインによるプロジェクトや共同作業など、対面型授業や学習に一部取って代わるオンライン活動への参加を義務付けられる。キャンパスへの登校日数はさほど減少しない。
- 完全なオンライン型。

以上の分類は、eラーニングにより実際にクラスで費やされる時間がどの程度、単に補完されるかではなく、削減されるかに基づいている。この分類は、キャンパスを持つ教育機関、インターネットその他のオンラインネットワークとリンクしたeラーニングの概念のいずれにも適用できる。

eラーニング導入、登録学生数、教育機関の戦略について分かっていること

第1に、学生によるeラーニングの利用は増えているが、大半のキャンパスを持つ教育機関では、eラーニングを利用している登録学生数は比較的少なく、全登録学生数に占める比率はごく僅かである。入手可能な定量的データによれば、OECD/CERI調査対象教育機関の大半で、オンライン利用度が高いか、少なくとも「オンラインに依存」しているeラーニングの登録学生数は全登録学生数の5%を下回っている。ただ、現時点では登録学生数を正確に割り出すのは難しいという点にも注意する必要がある。eラーニングの登録学生数はしばしば学位レベルではなく履修単位レベルで算出されているからである。一部の教育機関では、オンライン利用度の高い科目（少なくとも1科目以上）に登録している学生数は先の数字よりはるかに多く、全登録学生数の30～50%に達している。

第2に、高等教育機関全体のeラーニング活動は極めて多様で、先の分類によるカリキュラムのオンライン利用度はまちまちである。調査対象の教育機関で見られるのと同じ多様性がもっと大規模な形でOBHEの調査でも見られる。キャンパスを持つ教育機関の大半では、eラーニングの拡大はこれまでのところ対面型授業中心の体制を揺るがすには至っていない。インターネットによる学習ブームが到来するとの予想に反して、オンラインによる遠隔学習全般、特に国境を越えたeラーニング、例えば教育機関の中心キャンパスが置かれている国以外の国の学生向けカリキュラムは、これまでのところ重要な活動ないし市場へと育っていない。国境を越えたeラーニングの登録学生の総数が大幅に伸びていると回答したOECD/CERIの調査対象教育機関は少数であり、OBHEのデータでも、大半の教育機関ではこの形態の活動は小規模かつ周辺的で、本部によってその実情も満足に把握されていないとの見方を補強している。遠く離れた海外への学習機会の提供は複合的な可能性を秘めているが、それは、小規模の学部主導的な実験的取り組みに委ねられているのが普通である。

第3に、学部レベルでは、eラーニングはキャンパスでの学習機会の提供を補完するという性格が強いことを反映し、モジュールまたは科目がeラーニング活動の大多数を占めている。アワードプログラム全体でオンラインを利用しているケースは、大学院レベルの方が一般的である。これは、この種の学習機会の提供は、仕事や家庭と勉学の両立を望んでいる経験を積んだ学習者に適しているとの見方と一致する。オンライン学習の利用度も学問分野により大幅に異なる。何らかの形態のeラーニングを大いに活用しており、とりわけ先の分類による「混合型」と「完全なオンライン型」に入る分野として最もよく挙げられているのはITとビジネス/経営である。

OECD/CERI 調査対象の教育機関はほぼすべて何らかの中心的なeラーニング戦略をすでに有しているか、確立している最中である。もっと対象を広くとり、2004年のOBHE調査で見ても、何らかの全学的なeラーニング戦略を有していてもいなければ確立している最中でもないとの回答は全体の僅か9%に過ぎず、2002年の18%から低下している。全学的な戦略と全学的な利用がこのように乖離しているのは、eラーニングの未成熟がいずれは解消される兆しと解釈すべきなのだろうか。部分的にしかイエスとは言えないだろう。現行の教育機関の戦略をみても、高等教育機関が徐々に学習機会の提供を「完全なオンライン型」へとシフトしていくとは考えられない。OECD/CERI 調査とOBHE 調査は、キャンパスを持つ教育機関での「完全なオンライン型」の学習機会提供は今後も短中期的にはごく一部に限られるということをはっきりと示している。現在の活動方針に沿って、キャンパスを持つ教育機関がeラーニング戦略の中心に置いているのは、柔軟性に富んだ機会の提供と教授法の改善を通じて、キャンパスでの学習機会を改善することである。OECD 調査、OBHE 調査とも国際市場や新市場への関心やコスト削減への関心は比較的薄いという結果が出ている。こうした方向への関心が最も高いのはバーチャルな遠隔学習のみを提供する教育機関である。しかし、もちろんそのすべてが同じように高い関心を示しているわけではない。OBHE 調査によれば、eラーニング戦略の柱として遠隔学習を挙げる機関は2002~2004年に大幅に減少している。

eラーニングは授業と学習を改善し、革命的に変えてしまう可能性すら秘めている

OECD/CERI 調査への回答では、eラーニングは教授法に対して概してプラスの影響を及ぼすとの見方が圧倒的多数を占めている。しかし、ほとんどの回答者はこうした影響を示す詳細な内部調査データを提供できていない。学生の満足度調査や定着率或いは達成度データなどの間接的なデータは多く挙げられているが、これらのデータには多くの懐疑的な学生や教員にオンライン学習の教授法上の価値を納得させるだけの説得力がない。

懐疑的な学生や教員が多い理由の1つは、おそらく、eラーニングがこれまでのところ実際に学習や授業を革命的に変えるに至っていないためである。ICTの活用による広範かつ新奇な授業或いは学習法は依然として揺籃期にあるか、まだ編み出されていない。これまでで最も有名になった革命的アプローチは、「学習オブジェクト」モデルであろう。学習オブジェクトは、異なるコンテキストの中で異なる目的のために異なる教員及び学生により利用、再利用、再設計され得る電子的ツール及び資源ということができる。先行ソフト、第三者が持つ教材、仲間同士或いは自動フィードバック等による再設計はeラーニングが主要な教授法上のメリットと費用対効果を上げるためには極めて重要であろう。調査対象教育機関はこのモデルに大きな関心を示しているが、広範な導入を妨げる様々な、主

に文化や教授法上の難問にも直面している。例えば、脱コンテキスト化されたオブジェクトとコンテキスト化された学習方法やプログラムとの対立、第三者の持つ教材の使用に消極的な教員の姿勢とオブジェクトへのアクセスの対立、再利用と著作権をめぐる懸念などである。OECD/CERI 調査によれば、教育機関は学習オブジェクトに多大の関心を払っているものの、依然として学習オブジェクトを未成熟なツールと看做している。現在、e ラーニングは引き続きその規模と重要性を高めているが、明示的な学習オブジェクトのシステム、つまり学習オブジェクトの蓄積やメタデータの管理蓄積は存在していない。これは、1 つには従来の科目開発パラダイムの影響を反映したものであり、同時にこのようなシステムが揺籃期にあり、したがって効用が少ないことも示しているが、こうした状況は次第に変わる可能性もある。

ICT は高等教育には浸透しているが、まだそれほどクラスの教授法の根幹には浸透していない

これまでのところクラスルームにおける ICT の影響は限られているが、これは、1990 年代初頭のように、高等教育セクターにおける ICT の利用が限られているためではない。学習管理システム (LMS)、即ち正規の教育機関に関する管理や教授法上のサービス (登録学生数データ、電子教材へのアクセス、教員や学生の交流、評価など) を提供するためのソフトの導入は、世界各国の高等教育における e ラーニング発展の顕著な特徴の 1 つのように思われる。このことは OECD/CERI 調査も OBHE 調査もはっきりと示している。オンライン学習がまだ未成熟な状態にあることは、コンテンツ管理システム (電子コンテンツを複数の教授法の目的に沿って、操作したり組み替えたりできる学習オブジェクトへと分割するソフト) の導入率の低さに表れている。2004 年の OBHE 調査によれば、こうしたソフトを全学的に導入していたのは回答者全体の 6.6% に過ぎなかった。ICT は高等教育に浸透しているが、クラスルームでの教授法に与える影響より、入学、登録、授業料支払、購買等といった管理サービスへの影響の方が大きい。

クラスルームにおける ICT の影響が今までのところ限られているからといって、これを高等教育全体における革新や変革がない証拠と解釈すべきではない。仮に ICT がクラスルームにおいて、何ら変革に寄与していないとしても、時間や空間の制約を緩和したり、オンラインジャーナルや e ブック、学生向けポータルなどで、情報を利用し易くしたり、学習に柔軟に参加したりできるようにして学生の学習経験を変えているのである。

LMS ソフトについては代表的な商業ベンダー 2 社が大きな市場シェアを占めているが、高等教育機関、特にバーチャル教育のみを行う教育機関や混合型の教育機関、遠隔教育機関では、インハウスソフトの開発やオープンソースソフトの利用が目立って増えている。インハウスやオープンソースのソフトに魅力があるのは、市販ソフトがプラットフォームとしての機能こそカスタマイズを高めているものの、機能が不十分であるか教授法上の限界があると受け止められているからである。調査によれば、教育機関は、教授法の核心に迫る開発に対しては、特に貴重な知的財産となり得るだけに、自立性を維持したいと考えている。プラットフォームの多さは通常、LMS の新しさと相対的な未成熟さを示すが、これは 2 重、3 重に無駄な努力をしているためかもしれない。さらに、実際には機能の革新的で効果的な利用を教員と学生に提供することが問題なのに、技術インフラを余りに重視し過ぎているためであるかもしれない。教授法への影響や教育機関による新しい著名なオープンソースプラットフォーム (Sakai や LAMS など) の導入に関しては依然としてはっきりしない。

調査対象となったすべての教育機関は、様々な形態を持つ e ラーニングが、組織の将来に対して潜在的にどれほど貢献できるかを検討している。一部の教育機関にとって、また一部の国では、主要な障害が依然として残っている。インフラと資金調達の問題も重要であるが、最も難しいのはおそらく利害関係者が e ラーニングの教授法上の価値に懐疑的なことと職員開発であろう。教育機関は主に導入や資金調達に取り組んでいるが、職員数、職員開発、教育設計、学生向け支援の再構築についても検討を開始している。すべての教育機関が、科学技術者、教育設計者、教育科学者など教員を補完する職員を増やす必要があると認識している。ただ、現在の教員に e ラーニングを利用・開発させることも課題である。一般的概念の「職員開発」は、高等教育が e ラーニングを主流化し、持続可能なものにする上で鍵を握っていると広く考えられている。教育機関は教員と新しい職員の役割のバランスや両者間の分業に苦心している。興味深いことに、組織変革の側面として商業化と国際化はほとんど挙げられていない。

教員が抵抗を感じているのは、1 つには e ラーニングには教授法上の限界がある（少なくともそう受け止められている）ためとツールが十分に成熟していないためである。また、ICT リテラシーや e ラーニング関連の教授法リテラシーが不十分なため、まず最初にしなければならない追加的な業務をこなすための時間とモチベーションが足りないせいでもある。標準化的な側面を有する e ラーニング開発は、自立性としばしば研究ベースの報酬制度に基づく職業的な教員文化ともいくぶん衝突するかもしれない。知的財産権と教員、教育機関、科学技術者間の権利共有に関する懸念も e ラーニング開発の障害と見ることができる。調査対象教育機関は教育機関の人的資源開発方法が多様であることを示している。教育機関の内部と教育機関において横断的に、さらに一般的には e ラーニング関連の知識管理プロセス上で横断的に、e ラーニング導入者のコミュニティを作ることは、更なる e ラーニング開発にとって極めて重要である。多くの調査対象教育機関では、教員主導型イニシアティブの開発が成功に欠かせない重要な要素となっているように思われる。しかし、成功した実験的取り組みをさらに拡大し、グッドプラクティスを共有・主流化することが依然として現実的課題となっている。教育機関向け e ラーニング開発にとって 1 つの最適なモデルなり道筋なりが存在するわけではないが、同様に e ラーニングを主流化するための「万人向け」職員開発モデルも存在しない。

お互いに協力することによって、教育機関は市場でのプレゼンスを高め、コストを削減することができる。また、連携により知識とグッドプラクティスを共有し、先進技術や質の高いカリキュラム及び教授法などの恩恵を受けやすくするのが現代的 e ラーニングの主要な特徴の 1 つである。調査対象教育機関では、連携分野はインフラの構築から学習管理システムやアプリケーションの開発、e ラーニング教材の作成、共同プログラムの開発、共同マーケティングの実施、共同研究の実施、ベストプラクティスの共有、ハードやソフトのコスト分担にまで及んでいる。しかし、連携により問題が生じる可能性もある。例えば、e ラーニング教材を第三者に提供する場合の取り決め（無償か使用料をとるか）や非中核的な e ラーニング活動のアウトソーシングを認めるかどうかといった問題である。OECD/CERI 調査によれば、高等教育機関はアウトソーシングに最低限の、或いは短期的な価値を認めている一方、教材の第三者への提供については大きな戦略

的関心をほとんど払っていない。それでもなお、分野ごとの組織的学習を強化する上では連携をもっと効果的に活用することができる。

e ラーニングによるコスト削減

インターネットブームの最中は、プログラム開発や提供コストは従来のキャンパスにおける学習機会の提供に比べ低下するということが、高等教育における e ラーニングの最もよく挙げられた利点の 1 つであった。コストの低下は開発や提供プロセスの更なる自動化、限界費用の削減、交通費の廃止や削減などによりもたらされると論じられた。産業時代のアプローチをついに教育の分野に適用できるようになり、教材開発は合理化され、常勤教員数は削減され、職員数に対する学生数の比率は上昇するとされた。しかし、e ラーニングの主要な影響はキャンパスでクラス活動を補完するという点にあるので、最も直接的な交通費の節減は可能性から排除されている。管理目的のオンライン申請も通常は従来の手続きに取って代わるのではなく補完しているとみられ、やはり大幅なコスト削減を難しくしている。開発や提供コストの低下もソフト開発の高コストや、多くの場合には、遠隔地向けオンライン活動のための対面型個別指導サポートへのニーズにより、挑戦を受けている。最後に、オンライン学習は継続的かつ多額のインフラコストを伴うことも明らかになっている。つまり、e ラーニングでは従来型学習に比べ費用効率が高まるとされた多くの条件が満たされていない、ということである。こうした状況から、全体的な授業コストの削減が極めて重要な課題となっているように思われる。

多くの回答者は様々な形態の e ラーニングが秘めているコスト削減の可能性に積極的な期待感を表明しているが、こうした効果を裏付ける直接的なデータを提供できた回答者はほとんどいない。しかし、多くの場合、教育機関にとっては従来型教育のコストを評価することも同じくらい難しいだろう。e ラーニングが従来の対面型ないし遠隔教育よりコストのかからないモデルとなるための条件は多くの方法に見出すことができる。例えば、キャンパスで提供していた学習機会の一部をオンラインによる提供のみに切り替える、仲間同士或いは自動学習の強化を促進する標準的なソフトや先行ソフトを利用する、オープンスタンダードや学習オブジェクトモデルを活用して教材の再利用と共有を増やす、開発努力の重複を回避する、科目の標準化を強化するなどである。いずれにしても、科目開発コストの減少、学生数に対する職員数の比率の低下、施設（クラスなど）の利用減によるコスト節減などを伴う再編成を行うべきである。クラスの数や科目設計に関する規範は今でも大きな障害となっているように思われる。

e ラーニングについてはコストの観点からばかりでなく教授法の観点からも評価しなければならない。e ラーニングは実際、対面型教育より費用効率的である以上に、費用効果が高くなる。オンラインの活用による学生の学習経験の全体的な改善はこの議論を支持するが、費用効果を主張することは、また異なる問題を提起することにもなる。もちろんそれは、簡単に片付けるべき問題ではない。

大半の調査対象教育機関の場合、現在は内部資源が e ラーニングの最大の資金調達源となっているが、e ラーニング開発の多くは授業料からではなく政府その他の非営利機関による資金助成の恩恵を受けている。e ラーニングの商業的な提供については明快かつ持続可能なビジネスモデルはまだ登場しておらず、これまでのところ成功例より失敗例の方が多い。内外からの特別資金助成は依然として高等教育における e ラーニング開発の顕著な特徴となっている。これは、e ラー

ニングが実験と研究に値する斬新な活動と受け止められているためである。特に外部からの資金助成には持続可能性の問題が伴うので、今では多くの教育機関がはっきりと、一般的には主流の内部資金と授業料の組み合わせ（組み合わせの程度はプログラムの種類と国により異なる）による「正常な」資金調達へと移行しようと試みている。

e ラーニングの更なる発展のためにはどのような政策アジェンダが必要か

すべての OECD 諸国と、教育機関が本拠を置いているすべての国では、州政府や中央政府が高等教育の全般、特に e ラーニングの戦略的な指導と資金助成で重要な役割を果たしている。教育機関が大きな自立性を持ち、教育機関経営への直接的参加が政府に期待されていない国でも、政府は戦略的な資金助成や政策により教育機関の行動に大きな影響を与えている。政府と関連機関には、e ラーニング開発のための環境を整備し、そのあらゆる利点を享受するために、何ができるのだろうか。

一部の国々、特に新興経済国では、基礎的インフラをさらに整備する必要がある。政府は直接的にも間接的にもこの構造的投資に力を注ぐ必要がある。先進国の場合、政府のインフラ投資はかつて広く賞賛されたが、今では e ラーニングのメリットを十分に享受するために必要な技術インフラが欠けているのではない。むしろ、更なる e ラーニング開発の促進には、よりソフト的な社会的、組織的、法律的な側面での開発と変革が必要とされている。政府は今やこうした分野にこそ政策的に力を傾注すべきである。

e ラーニングの主流化とクラスルームにおけるその効果の最大化を支援する枠組み作りが現在の優先課題である。e ラーニングの実際的、実験的知識は一般に教育機関の内部でも教育機関同士の間でも拡散してしまっているため、成功している実践や興味深い経験すらその影響と注目度は限られている。

e ラーニングはまだ新しく未成熟な活動であるが、教授法ではなく何よりも管理面の変革を通じてすでに全般的な学習経験の改善をもたらしており、政府は引き続き資金助成をすべきである。しかし、政府と教育機関は e ラーニングのコストとメリットについてさらに理解を深める必要がある。例えば、e ラーニングはコストの削減と質の向上の両者をもたらす可能性があるが、この 2 つの基本的な議題は平行しては進まないかもしれない。

要するに、e ラーニングが進歩するためには知識管理（ナレッジマネジメント）の改善が極めて重要になっているのである。したがって、政府としては以下の行動を取ることができる。

- 革新を刺激し、努力の無駄な重複を避け、成功した実験的取り組みを拡大するため、グッドプラクティス及びバッドプラクティスからの教訓の普及を図る。
- 教育機関レベルにおける進展を確保するため、集団と個人の両者を対象とする適切な職員開発を奨励する。
- 学習オブジェクトその他の有望な教授法上の革新に関する研究開発を支援する。
- ベストプラクティスから先行きの不透明感を払拭するため、e ラーニングにおける知的財産をめぐる問題を探る。

- コストを合理的な水準に保つため、IT プロバイダーと教育機関の対話を促進し、官民連携を支援する。

政府は、政策の立案に際して、教育機関の自立性と多様性の重要性を考慮するとともに、重箱の隅をつつくようなマイクロレベルの変革は避けるべきである。さらに、最も重要な点として、政府は適切な開発期間を採用すべきである。どのような能力構築政策にとっても忍耐こそ主要な条件だからである。そうすれば、eラーニングは長期的には高等教育を改善することができるだろう。

© OECD 2005

本要約は OECD の公式翻訳ではありません。

本要約の転載は、OECD の著作権と原書名を明記することを条件に許可されます。

多言語版要約は、英語とフランス語で発表された OECD 出版物の抄録を
翻訳したものです。OECD オンラインブックショップから無料で入手できます。

www.oecd.org/bookshop/

お問い合わせは OECD 広報局 著作権・翻訳部 にお問い合わせいたします。

rights@oecd.org

Fax: +33 (0)1 45 24 13 91

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal
75116 Paris
France

Visit our website www.oecd.org/rights/

