

第7章 情報化時代におけるTelelearning研究機関の重要性

—Telelearning NCEの特色と調査研究を通しての一考察—

平田 淳 (トロント大学大学院)

1. Telelearning NCE設立の目的

The Telelearning Network of Centre of Excellence (以下「Telelearning NCE」という)は、協働学習 (collaborative learning) と知識構築 (knowledge building) に基づく進歩的教育技術の開発、応用、評価を奨めるために、1995年に連邦政府により設立された。ここでは、カナダ全土の30の大学から参加している、テクノロジー分野や教育学分野、社会科学分野の研究者130人以上と、テクノロジー関連企業あるいは各種政府機関等が共同して研究を行うことが目的とされている¹。ここで「Telelearning」とは、「インフォメーション・ハイウェイとつながった高性能のデスクトップ・コンピューターを備えたマルチメディア学習環境を利用する学習」と定義され、ここでは知識に基盤をおいた社会 (knowledge-based society) のあらゆるレベルにおける、教育やトレーニングのための技術的社会的イノベーションの重要性が認識されている²。

Telelearning NCE設立の目的をもう少し細かく見ていくと、次のようにまとめることができるであろう。

- ・ 職場や国家のニーズに、より合致する新しい学習モデルや学習環境、教授関係を開発する。
- ・ ネットワーク学習を管理し、持続し、建設的に指導することのできる新しい技術を開発し、普及させる。
- ・ あらゆるレベルにおける効果的な学習共同体の性質を理解する。
- ・ これらの技術を自らの知識構築のために用いることに教育者やトレーナーを関連させることによって、学校や職場における教育的実践におけるこれらの得られた新しい方法を支援し、普及させる。

さて、以上のような設立目的をもつTelelearning NCEであるが、その設立の直接的な動機は、国際レベルにおけるカナダの科学技術レベルが相対的に低下してきていたということと、アメリカへの頭脳流出という要因が挙げられる。Telelearning NCEのプレジデントであるリンダ・ハラシム (Dr. Linda Harasim) 氏は、前者に関しては、G7との比較において、カナダの生産性が低下していること、それは従来の労働生産性というよりむしろイノベーションに関する生産性の低下を意味するということを指摘する。そしてハラシム氏は、その原因として第一に教育を挙げる。即ち、人口に対する大学卒業生の比率が、アメリカが25%であるのに対しカナダは17%にとどまっていること、大学卒業生の能力が、必ずしも経済界のニーズに合致していないことを指摘している。そこから、知的労働者の不足を導きだし、いかに熟練労働者を生み出していくかということ、現在カナダが直面している挑戦的課題であるとしている。

第二の頭脳流出の問題であるが、例えばカナダのリーディング・スクールの一つであるウォータールー大学 (the University of Waterloo、オンタリオ州) についていえば、情報科学技術分野の卒業生の40%がアメリカの企業に就職している事実を挙げる³。そして、カナダの最も

緊急の経済的優先性は、カナダにとどまりカナダを進行中の経済的成功に導くことのできる価値の高い知的労働者の数を飛躍的に増やすことであると認識している⁴。

そして、これらの課題を達成するためには、新たな学習モデルを開発することを含めて、最先端の重要な学問分野、つまり情報科学技術関連分野へのアクセスを飛躍的に伸ばす必要性が導き出される⁵。そういった使命を受けて設立されたのがTelelearning NCEである。

2. 制度的及び内容的特色

上述のような特定の目的達成のために設立されたTelelearning NCEであるが、その特色についてみたとき、様々な特色をおいていることが分かる。ここでその全てにふれることは紙幅の関係上できないが、大別すると制度的特色と内容的特色に分けてみていくことができるだろう。

制度的特色については、まず、Telelearning NCEは連邦政府によって設立されたという点が挙げられる。即ちカナダの憲法にあたる1982年憲法法（The Constitution Act 1982、以下単に「憲法」という）第93条において、教育は各州の管轄事項とされていることから、カナダにおいては大学を含めた教育機関は、州あるいは市といった単位で設立されるのが通常である。これについて、インタビューに答えてくれたニコラス・ギャラン（Nicholas Galan、Knowledge and Technology Transfer Manager）氏は、地政学的理由を挙げる。即ち、上述のようなTelelearning NCE設立の動機は国家レベルの課題であって、連邦政府が国家政策として直接的に関与する必要性があった⁶ということである。

そもそも連邦政府が教育に関与することに対しては、憲法は教育についての州の第一次的責任を規定しているのであって、連邦が全く関与できないと言っているのではない、と主張する向きもあり⁷、これまでは主に補助金という形を通して、連邦政府による関与がなされてきた⁸。また、大学においては学生に対する教育と同時に調査研究を実施するという性格上、他のレベルの教育機関より容易に連邦政府が関与することができるという側面も指摘される⁹。特に遠隔教育については、連邦政府による関与の傾向が顕著である。即ち、広大な国土に比べ、少ない人口、しかも地理的に人口が非常に分散しているというカナダの地理的、人口的特性から、従来から遠隔教育への要望は非常に大きいものがあったが¹⁰、1962年にカナダによる最初のサテライトが打ち上げられると¹¹、1970年に連邦政府にコミュニケーション省（Department of Communication）が設立され¹²、テレコミュニケーション自体への連邦の関心が強まっていく中、連邦政府は1977年にサテライト技術を教育分野において利用可能なものとした¹³。つまり、サテライト技術については連邦政府の管轄（その他、ラジオ、テレビ、電話なども連邦政府の管轄）となっており、これら技術を教育の分野で用いる場合、州政府が連邦政府との交渉を余儀無くされ、これを通して連邦政府が、特にサテライト技術を駆使しテレコミュニケーションを利用した遠隔教育について大きな関与を示すようになってきたのである¹⁴。

また、連邦政府による設立の理由の1つとして、Telelearning NCEが、本来的に研究機関であり教育機関ではない、ということも挙げられるだろう。ギャラン氏へのインタビューで分かることには、確かに調査研究においては多くの大学院生の参加が奨励されている。そこでは共同調査研究を行いつつ、同時に大学院生への教育が事実として行われているという面も指摘さ

れる。しかし、それは付随的なものであり、第一義的な目的は、Telelearning という教育に関連する調査研究に従事する研究機関の、連邦政府による設立であったとみることが適切であろう。

制度的特色の第二点は、財政面にある。即ち、ギャラン氏によると、Telelearning NCEの運営資金は、実質的には、カナダ社会科学・人文学調査研究委員会（Social Science and Humanities Research Council of Canada）とカナダ自然科学・エンジニアリング調査研究委員会（Natural Science and Engineering Research Council of Canada）という2つの連邦調査研究基金機関と会員制度によって賄われているということである。ここで会員制度というのは、世界的知的経済（global knowledge economy）を支援し、もって多学問的（multi-disciplinary）、マルチセクトラルな調査研究プログラムに参加することを可能にするものである。会員は、Telelearning NCEにより開発された学習モデルや技術へのアクセスを有する、会員間でパートナーシップを結ぶことができる等のメリットがある。この会員制度は次の3種類に分類される。即ち、カナダの私企業や教育関連の公的研究機関から成る支援会員、カナダのNPO（Non-Profit Organization）や政府機関、組合、大学やカレッジなどの教育機関を対象とするコミュニティー会員、国際NPOを対象とする国際会員である。会費の額及びメリット等は会員の種類によって異なる¹⁵。

内容的特色としては、Telelearning 分野におけるインテンシブな研究とその豊富な開発結果である。即ち、Telelearning NCEでは現在進行中の56の調査プロジェクトを実施するために次のような7つのテーマを設定し、個別に研究開発活動を行っている。

- ・テーマ1－学習モデル：デザインと方法
- ・テーマ2－社会経済的（socio-economic）モデル：人間開発のための知識構築ネットワーク
- ・テーマ3－システムモデル：システム構造、ワークステーション、インターフェイスマルチメディアと応用的学習システム
- ・テーマ4－K-12知識構築共同体（communities）
- ・テーマ5－中等後教育：ヴァーチャル・キャンパスに向けて
- ・テーマ6－職場のためのTelelearning
- ・テーマ7－学校、中等後教育機関、職場等の環境における教育者養成¹⁶

このような研究活動の結果として、様々なTelelearning 教材が開発されてきた¹⁷。同時に、現在のTelelearning の問題点を明らかにし、今後の改善策としてどのようなことを考慮に入れるべきかについての研究もなされている。このような研究活動の一環として行われたのが、Telelearning のコスト・ベネフィットについての調査である。

コスト・ベネフィットの問題はTelelearning の普及という観点から、重要な視点を提示する。というのも、従来遠隔教育のメリットとしてその経済性が挙げられてきたが¹⁸、Telelearning については後述の通り、教材開発などに莫大な費用がかかり、それはTelelearning 普及の1つの障害となり得るからである。反面、コスト・ベネフィットの測定方法については非常に曖昧であることが指摘されてきた¹⁹。その意味でもTelelearning の有効性を考える際に、この問題は非常に重要であるといえるだろう。

そこで以下では、Telelearning NCEによるコスト・ベネフィットに関する調査を通して、

Telelearning 研究機関の存在意義について考察していきたい。

3. Telelearning におけるコスト・ベネフィット

I. 調査対象と方法

Telelearning NCEは、その運営資金1300万カナダドルの一部と連邦政府の資金援助の下、「Telelearning 評価のためのコスト・ベネフィットモデルの開発と応用プロジェクト」(以下、単に「本調査」という)という調査を行った。本調査は6つの大学・研究機関を対象に行われたものであるが、本稿ではブリティッシュ・コロンビア大学 (University of British Columbia、以下「UBC」という) を対象として行われた調査結果を下に、Telelearning のコスト・ベネフィットについて考察を行う。

UBCにおける本調査において対象となった授業は「教育学565f: テクノロジーに基づく学習の開発、デザイン、デリバリー (Educational Studies 565f: Developing, Designing and Delivering Technology-Based Distributed Learning)」である。このコースは、UBCの遠隔教育工学部 (Department of Distance Education & Technology, DE&T) とモンテリー工科大学 (the Monterrey Institute of Technology, ITESM、在メキシコ) とのパートナーシップにおいて科学技術関連のpost-graduate certificateを対象に開発されたものであり、On-lineで行われる。本コースにはUBC、ITESM双方からの受講者 (前者40名、うちオンキャンパスの修士課程の学生11名、遠隔教育でcertificate目的の学生が18名、遠隔教育聴講生が11名、後者80名) がいる²⁰が、本調査はUBCの学生のみを対象としている²¹。

調査は定量的調査 (quantitative research) と定性的調査 (qualitative research) に分けられる。前者は学生対象の調査であり、コースに対する学生評価を明らかにするためのもので、コースの半ばに1回、後3週間の間において2回、計3回にわたって行われた。学生は郵送あるいはOn-lineでアンケートに回答し、回答者は40人中20人で、5割の回答率を示した。他方定性的調査であるが、これは学生に対するインタビュー (対面、電話、e-mailのいずれかを学生が選択、4人に対して実施) と、当該コースの開発に関係するファカルティやスタッフ対象のインタビュー (対面、10名に対して実施) を通して行われた²²。

本調査においては、調査結果を学生の特徴、コスト、ベネフィットと限界の3点にまとめている。以下ではこの分類に基づき、調査結果について分析していく。

II. 調査結果

① 学生の特徴

学生に対する調査項目は、属性について、職業について、コンピューターについて、受講目的について、教授方法についてなどである。まず学生の属性であるが、回答学生20名のうち、男性10名女性10名と同数を示している。年齢は24歳から56歳の広がりがあり、平均で40.45歳である。最終学歴としては、学士号保持者が3名、修士号保持者が13名、博士号保持者が4名であり、高年齢、高学歴の傾向を示している。

現在の受講コース数については、0～4コースの広がりの中で、1.25コースというのが平均値である。次に過去12ヶ月での受講コース数については、最低1コース、最高で12コースであり、平均で3.40コースということになっている。第三に学生としての地位についての質

問については、20人中9人がパートタイム、5人がフルタイム、聴講生が3人である。第四に職業の有無について、職業を持っていると答えた者が18人、職についていない者が2名となっている。ここで「イエス」と答えた18人に対し、1週間の就労時間を聞いたところ、6時間から60時間の広がりの中で、平均36.31時間となっている。最後に家庭において主に家計を担っているかどうかについての質問には「イエス」が10名、「ノー」が8名であった。

次にコンピューターに関する質問項目について、まずこれまでのコンピューター使用年数であるが、5年以上と答えた者が10名と最も多く、次いで順に2～5年が7名、1～2年が1人、1年未満が2名である。次に1週間のコンピューター利用時間であるが、21時間以上が最も多く10名、11～20時間が9名、5～10時間が1名、1～4時間は0であった。ウェブ・ブラウザを使う頻度については、1日に9回以上が1名、5～8回が2名、1～4回が最も多く15名、2～4回が2名となっている。当該コースのウェブを見る頻度については、1日に1～4回が最も多く10名、次いで2～4回が9名、1ヵ月に1回が1名であった。ここにおいては、大部分の受講生が、コンピューターにある程度習熟しているということがいえるだろう。

当該コース受講の目的については、各選択肢にそれぞれ5段階の優先順位をつける形式が用いられ、最も多くの学生が最優先順位をつけたのが、「現在の職業または将来就きたいと思っている職業に関連するから」で17人と最も多く、次いで「自分の関心と一致する」(12人)、「自分の知識を増やしたい」(11人)となっており、「好成績を挙げたい」(1人)や「資格(単位)がほしい」(3人)は極少数である。つまり職業的必然に迫られて、ということが主な動機であると考えていいだろう。

最後にデリバリー方法であるが、学生にとって最も好ましい方法は各種技術をミックスした方法であり、逆に最も好ましくない方法は印刷物(ビデオやカセットテープを含む)による遠隔教育となっている²³。

ここまでの調査結果からは、回答間に次のような相関関係を導き出すことができるであろう。まず、学生の年齢が高いこと、高学歴の傾向があること、パートタイムの学生が多いこと、受講目的が職業的関心と直結していることなどから、現在職に就きながらも、現実の必要性に直面して、当該コースを受講した者が多いということである。次に学生に豊富なコンピューター経験があることから、職業的にコンピューター関連の深い知識が要求されているということである。また、数人の学生がインタビューにおいて述べているように²⁴、当該コース受講生のうち大学院生が比較的単位修得そのものに高い関心を示しているにも関わらず、それ以外の受講生は単位よりもむしろ自分にとって一体何が必要なのかという観点から受講しているということも指摘される。この点については、受講目的との関連が見られる。

ただ、受講学生の属性という点では、従来の遠隔教育の需要者であると捉えられてきた層とは、大きな開きがある。即ち、ある調査においては、遠隔教育の学生は、社会経済的プロフィールが低いということが指摘されている。例えば、職業に就きつつ同時に就学しているという点では今回調査と同じ結果が出ているが、専門職や管理職である場合が非常に少ない。また、学歴についても大卒者が19%であるのに対し、高卒あるいはそれ以下の学歴の者が34%を占めている。関連して、低年齢であること、収入についてもオンキャンパスの学生に

比べると低い傾向があるということが指摘されている²⁵。安易な憶測は避けなければならないが、このような差異をもたらした原因としては、本コースの内容が、学生が高度なコンピューターに関する知識を既にもっていることを前提にして組まれていることが挙げられるだろう²⁶。あるいはそれに関連して、Telelearning 学習の当然の帰結ではあるが、コンピューターを所持していることが自明の条件となっているということも挙げられる²⁷。

② コスト・ベネフィット

本調査においては、「コスト」と「ベネフィット」の意味するところを、ベイツ (A.W. Bates) の説明に基づいて規定している。ベイツによると、コストとは次のような内容を含むものである。

・キャピタル、リカレントコスト (Capital and Recurrent Costs)

キャピタルとは設備や資料購入にかかるコストである。リカレントとはオペレーティング・コストであり、一定期間 (例えば、年間) をベースにしてプログラムを実施するためにかかる費用を意味する。

・プロダクション、デリバリーコスト (Production and Delivery Costs)

特定のコースやプログラムを開発し、デリバリーすることにかかる費用を意味する。

・固定的、変動コスト (Fixed and Variable Costs)

固定的コストはコースを受講している学生数などの結果によって変動を受けないものを指し、変動コストとは結果によって変動を受けるものを指す。

他方、ベネフィットとは次のような要素から成り、学生、ファカルティー、スタッフ、キャンパス・プランナー、アドミニストレーター等の観点から評価される。

・学習結果としてのベネフィット (Performance driven Benefits)

これは学習結果、学生やインストラクターの満足度、投資における利益等を含む。

・価値的ベネフィット (Value driven Benefits)

アクセスの増加、柔軟性、利用し易さ等を意味する。

・社会的、価値付加的ベネフィット (Societal or "Value Added" Benefits)

失業の減少や新しい市場への可能性等を指す。

さて、コストとベネフィットを以上のように定義した上で、本調査では両者の関係をこれもベイツの提示する次の7つの視点 (ACTIONS) から分析している。

・アクセス (Access)

学習者にとって、ある特定の技術にどれだけ接近可能であるか。また、ある特定のグループにとってどれだけ柔軟性があるか。

・コスト (Costs)

それぞれの技術のコスト構成はどうなっているのか。学習者一人あたりのコストは？

・教授と学習 (Teaching and learning)

どのような学習が必要とされているのか。これらの必要性に最も適した教授的アプローチは何か。これら学習と教授を最良にサポートし得る技術は何か。

・学際性及びユーザーの利便性 (Interdisciplinary and user-friendliness)

当該技術はどのような相互作用によって可能となるか。それをを用いるのはどの程度容易な

ことか。

・組織的問題 (Organizational issues)

当該技術の使用を成功に導くためには、どのような組織的要件があり、どのような障害が取り除かれるべきか。組織内のどのような変化が要求されるか。

・斬新性 (Novelty)

当該技術はどれほど新しいものか。

・スピード (Speed)

当該技術を含むコースはどれくらいの早さで設置されるのか。教材はどれくらいの早さで変えることができるのか。²⁸

以下においては、ここで提示された指標に基づいてどのようなコスト・ベネフィット関係が導き出されるのかについて、コスト、ベネフィットと限界の観点から考察していきたい。

(1) コスト

本調査においては、コストについて歳入 (Revenue)、予算として見積もられたコスト (Budgeted Costs)、実際にかかったコスト (Researched Costs)、調整用コスト (Adjusted Costs)、学生コスト (Students Costs) という5つの側面から分析がなされているが、ここでは紙幅の関係上その全てに言及することはせず、分析結果として最終的に出されたものに言及し、その分析結果について後で考察する。

コストについては以下のような分析結果が出された。

- ・ITESMとのパートナーシップは、ITESMがコース開発費の半額を支払い、UBC教育学部がそれを学生の授業料への補助金に充てることができたという意味で、教育学部、学生双方にとって本コースがコストイフェクティブ (cost effective) であったことの主要な要因である。
- ・立ち上げのためのコストは予想より高かった。
- ・立ち上げのためのコストが増加したにも関わらず、本コースの寿命に鑑みると、一定の利益が見込まれる。それ故にOn-lineコースはコストイフェクティブであり、それは特に国際的にマーケティングされたときに当てはまる。
- ・4年間で年間41.5人の学生が受講すれば、計画されたコストや歳入、学生コストに基づいて、経費は相殺される。
- ・学生はコースの内容はその授業料に値するものだと考えている。
- ・開発されたコストイング方法は、本当の意味で、On-lineコースの完全な直接的コストを計る正確な方法を提供した。²⁹

(2) ベネフィットと限界

この項目に関しては、アンケートやインタビューの結果を総合分析して調査結果がだされているが、紙幅の関係上個々のアンケートに言及せず、最終的に出された結果に言及し、その後いくつかの観点から考察を行うこととする。

ベネフィットと限界については、上述の「ACTIONS」(C=Costについては言及済み)に従って調査結果が出されている。

a) A=Access (アクセス)

○ベネフィット

- ・国際的に専門家や学生とアクセスできる。
- ・学生とインストラクターが遠隔でアクセスできる。
- ・On-lineフォーマットは柔軟性のある学習に適している。

○限界

- ・ディスカッションフォーラムのタイミングが、望まれるほどにはフレキシブルではない。
- ・アクセスは必要なテクノロジーを有する者に限られる。
- ・技術的問題は学習プロセスを阻害し得る。³⁰

b) T=Teaching and Learning Functions (教授学習機能)

○ベネフィット

- ・コースチューターは行われた学習について非常に満足している。
- ・コース教材は「良」と評価された。
- ・協働的課題は世界的に学生間で共有されることが可能である。
- ・(インストラクター及びチューターから学生への) フィードバックは有益でタイムリーであった。
- ・チューターやファカルティは、Face-to-faceコースよりもより個人化(individualized) されていると感じている。
- ・コース教材を学ぶことに加えて、ライティングや管理スキルを向上させる機会があった。

○限界

- ・学生の中にはコースに対して、より応用的なものを求めていたものもいた。
- ・あるテキストが、予想よりも有益ではなかった。
- ・当初組まれたディスカッショングループは大きすぎた。
- ・ディスカッショングループには、より組織化されることと、要約が必要である。
- ・要求される時間は示唆された時間内だったが、多くの学生はコースでは作業が多すぎると感じている。
- ・On-lineでのディスカッションはFace-to-faceより多くの時間がかかり、好ましくないことが分かった。
- ・学生はゲストチューターが有効だとは思っていない。
- ・On-lineポスティング(チューターや学生によるスクリプト等の配付)の恒久性には否定的な意見がある。³¹

c) I=Interaction and User Friendliness (相互作用とユーザーの持った親近感)

○ベネフィット

- ・インストラクターと学生の間相互作用が見られる。
- ・Face-to-faceより多くの相互作用を持つことができる可能性がある。
- ・コースWebsiteは学生にとって使い易かった。

○限界

- ・議論に参加してこない学生が何らかの問題を有していても、知ることが困難。
- ・emailでは誤コミュニケーションが起り得る。
- ・Websiteのいくつかの点については改善が必要である。³²

d) O=Organization (組織)

○ベネフィット

- ・カナダ以外の学生に対するサポートのように、新しい組織的プロセスが開発されている間、既存のポリシーが再検討される。
- ・ITESMとUBCのファカルティとのパートナーシップが、このプログラムの成功をもたらした。

○限界

- ・学生の個人情報 (confidentiality) は微妙な問題であり、マーケティングや評価活動の際には制約が科される場合がある。
- ・UBCの電話による登録制度では、学生は大学院レベルでの遠隔教育での単位を登録することができない。またOn-line登録システムは大学院生と単位を得ない学生 (non-credit) の両方について開発されなければならない。
- ・UBC書籍部は、支払いと送付の点において遠隔地に住む学生からの注文をうけることができない。
- ・外国人学生のための新しい手続きを行うためには、組織的サポートの増加が必要である。³³

e) N=Novelty (斬新性)

○ベネフィット

- ・On-lineデリバリー方法は、学生にとって学習するための新しい方法である。
- ・On-lineデリバリー方法は、コースの内容に鑑みて最も適切なデリバリー方法である。
- ・certificate programの一部である本コースは、教育学部での遠隔教育で提供されるものにおける格差をうめるものである。
- ・certificate programの開発は、職業的発達、発行機会、コース開発に対する職業的利益に適うものであった。³⁴

○限界

- ・斬新さを求めることには、より多くの学習時間と失敗が伴う。

f) S=Speed (速度)

○ベネフィット

- ・コースを非常に速く開発する潜在能力を持っている。
- ・コースが行われている間の再検討が可能である。
- ・コピーをしたりプリントを配付したりする必要がないので、時間的・金銭的節約になる。

○限界

- ・授業の進度が非常に速いので最後まで作業を終えることができない可能性がある。
- ・コースはup-to-dateであることが要求される。それ故に、見直しの時間が不足する可能性がある。
- ・プリント技術の問題により、教材の遅配が生じる。³⁵

③ 改善策

以上、本コースにおけるコストとベネフィットについての調査結果に言及してきた。このような調査結果を受けて、UBCは次のような改善策を実行した。

- ・ディスカッションフォーラムを再構成し、より小さくグルーピングした。
- ・評価についての戦略について、4つの課題を3つに減らし、学生の負担を軽くした。
- ・コース予算を予想しなかったコストに対応できるように調整し、プログラム全体として発展が見込まれるコストについては増額した。
- ・テキストを1つ変更した。
- ・On-lineでの議論への参加度に基づいて学生を評価することをやめた。
- ・学生が動機の高い (unmotivated) 学生あるいは聴講生に頼らなくてもいいように、学生自身が協働的課題のためのパートナーを決められるようにした。
- ・外国人学生へのサービス (one stop shopping アプローチ、後述) など、学生サービスに関する組織的変化が多く行われた。³⁶

4. 調査結果の分析 ー問題点の提示ー

ところで、本コースは大学院におけるコースであるが、大学院教育には学部レベルでの教育に比べて、遠隔教育導入により困難な点が本来的に備わっているということが指摘される。その困難な点の第一には、知識資源 (knowledge-resource) へのアクセスが挙げられる。つまり、大学院教育は、知識の獲得というよりむしろその深化に重点が置かれるものであって、当然学部レベルの教育より充実した知識資源へのアクセスが要求されるが、オフキャンパスでの教育となると、図書館の利用などにどうしても弊害が生じる。第二にファカルティとの相互作用の問題である。自身の問題関心をより深めていくには、指導者とより密接に接し、様々なアドバイスを受け、あるいは見解を述べ、それに対するフィードバックを受けることが非常に重要になってくる。第三に大学院生間の相互作用である。大学院生間の知的議論は、大学院教育の不可欠の要素といえるだろう³⁷。

以上の点に鑑みて本調査結果を分析するとき、インターアクション (Interaction) の問題と学生サービスの問題の2つの観点を提示することができるだろう。

まずインターアクションの問題に関して、コストについては、そもそもTelelearning を利用した遠隔教育導入の1つの理由がインターアクションの増加にあるということは、多くの先行研究が論じているところであり³⁸、本調査の対象となったコースの開発のあらゆる側面はインターアクションに関連するものと思われる。さて、このコストに対してのベネフィットであるが、学生はインストラクター、他学生双方とのインターアクションについて概ね満足しており、またFace-to-faceより多くのインターアクションを持つことができる可能性があると感じてい

る。他方限界については、「議論に参加してこない学生が何らかの問題を有していても知ることが困難」という点が指摘されている。これについては、インターアクションの不足と捉えられると同時に、モチベーションを失った学生、あるいは何らかの問題を有している学生に対するサポートの問題とも捉えられるので、後述する。

次に、学生サービス全体について、先行研究においては、これまで遠隔教育に関して何らかの改善策を講じる場合、主にアクセスの増加やハイテクの導入ばかりが注目され、図書館の利用やアドバイジング、カウンセリングといった学生サービスを充実させることの重要性が軽視されてきたため、入学率は高いが退学率も高いという傾向が遠隔教育にはあるということ³⁹、そしてその点に鑑み、コスト・ベネフィット分析は学生サービスの要素といった問題を明確にすることに役立つということが指摘されている⁴⁰。反面、本調査においては、コスト・ベネフィット両面から学生サービスについて言及はしているものの、実際に採られた改善策として明確なものが浮かび上がってこない。そこで、本調査における学生サービスについての結果をもう少し詳しく見て、この点について考察していきたい。

まずコスト面についてであるが、全体として図書館サービスの維持にかかる費用が言及されているだけで、特に分析はなされていない⁴¹。また学生コストという分析視点は提示しているものの、そこでは授業料やテキスト購入費、遠距離電話代等についての学生の予想と実際のギャップについてのアンケート結果のみであり、学生サービスへの言及とは言えないだろう⁴²。

他方ベネフィットと限界の点についてであるが、本調査結果においては技術的サポート、UBC書籍部の運営、図書館サービスの3点に関して、学生サポートに対する見解が示されている。

技術的サポートについては、学生は登録前にコンピューターについての基礎知識を有していること、インターネットへのアクセスやハードウェア・ソフトウェア等については自ら責任を負うことなどが条件として提示されていることから、特に深刻な問題は生じなかった、ということである⁴³。

次に書籍部の運営については、そこでの支払い方法に問題が生じた。即ち、通常書籍はもちろん、コース教材についても本コースにおいては、書籍部を通じて購入することとされているが、UBC書籍部では書籍の注文にあたって、料金が払い込まれてから発送を行うというポリシーをとっていたが、外国人学生にとっては、国際マネーオーダーを利用する必要があり、非常に時間がかかるという問題が発生したのである。また、UBC書籍部においては、発送物のトラッキングシステムがなかったため、1ヶ月以上、発送物が税関に留め置かれていたということも発生した。

これらの問題の解決策として、DE&Tは「one stop shoppingアプローチ」という方法を採用した。これは、学生は書籍や教材などをDE&Tを通して注文し、DE&Tが書籍の受け取り、発送などを行うというシステムである。これにより支払い方法は簡素化し、トラッキングも可能となった⁴⁴。

図書館サービスについては、単位取得可能な学生 (credits students) については受けられるが、certificate学生や単位取得を目的としない学生 (non-credit students) は同様のサービスを受けることができなかった、という点である。ここでの改善策としては、コストとサービ

スの関係におけるインパクトに鑑みて、現在受講しているコースの後のコース1つについて、実験的にこれら学生のアクセスを認めている⁴⁵。

以上の点については、概ね妥当な改善策を採っているということはいえよう。つまり、知識資源へのアクセスという、大学院教育不可欠の部分についての改善策は、ステップ・バイ・ステップながらも採られているということはいえるであろう。

その他のサービスについてはどうであろうか。つまり、上述のインターアクションで述べたところであるが、モチベーションが低下してきた、あるいはその他問題を抱えている学生に対し、どのようなサポートがなされるのか、ということであるが、この種のサポートについての言及は、調査報告書を通じてなされていない。逆にUBC・DE&Tのとした改善策として、「学生が、モチベーションの低い学生あるいは聴講生に頼らなくてもいいように、学生自身が協働的課題のためのパートナーを決められるようにした」というものが挙げられている。

確かに本調査の実施主体であるTelelearning NCEは、そもそもの設立趣意がハイテク産業に対応できる人材を育成することであり、上述の通り産業界と強い結びつきをもっている。また、調査研究テーマの1つとしてのテーマ2「社会経済的モデル」においては、そのプロジェクトとしてTelelearningが有する特有の経済的インパクト、教育訓練ソフトウェアの商業化を促進するための戦略⁴⁶などに関するものが挙げられているし、教育産業の現状を概観するようなWebsiteも設けられてもいる⁴⁷。このように遠隔教育が産業的モデルの中で行われる場合、知識が普及されるべき商品として扱われ、学習者サービスが補足的にしか扱われないという傾向があることは従来より指摘されている⁴⁸。もちろん国家経済の発展を担う人材の育成の重要性を軽視するわけではない。しかし、経済面にのみ注目が集まることは、教育的側面を軽視することに繋がりがかねない。つまり、たとえ上述のような意味で経済的な側面に重点を置いているとしても、本コースが公教育として行われている限り、あらゆる公教育活動に共通する教育の原理（「教育は継続的で、生涯に亘って続くプロセスである」、「公式の学習システムの目標は、個人が、何をいかにして学ぶかについて、責任をもてるような独立した、かつ協働的学習者になるよう支援することである」等）とのバランスを採ることが要請される⁴⁹。

このように考えると、モチベーションが低下しているなど、問題を有する学生に対するサポート体制の必要性は、当然の帰結として重要視されることとなるであろう。但し、このような学生サポートを充実させるにはコストがかかるということが指摘されており⁵⁰、また経費削減の必要性に迫られたときは学生サービスのコストがまず削減される傾向がある⁵¹。他方、サポートの充実（つまりベネフィット）を計るものさしは何かについては、十分に議論がつけられているとはいえない⁵²。コスト・ベネフィットの関係から学生サービスをみていく必要性は、今後も重要視されるであろう。しかしこの種の学生サービスは、インストラクターと学生相互のインターアクションと密接に関連しているため、インターアクションとの関係の中でのコストという視点も忘れてはならない。

5. まとめ ー遠隔教育・Telelearning 研究の意義ー

以上、Telelearning NCEについて、その設立目的、特色、調査結果の具体例とその分析を行ってきた。これらを通していえることは、いくつかの問題点は含みながらも、Telelearning

NCEはTelelearningの開発・普及について、今後非常に重要な役割を果たす高い可能性をもっている、ということである。

ところで、先出のギャラン氏によると、連邦政府によって設立された研究機関は多数あるが、Telelearning NCEのように大規模な資金が投入され、遠隔教育に焦点をあてた研究機関というのは、他にはないということである。ここに、カナダにおける遠隔教育研究の重要性が看取される。つまり、遠隔教育を1つの学問分野として捉える、という見解がある。その根拠としては、遠隔教育が通常のオンキャンパスでの教育とは異なる特殊な面をもつということが挙げられる。これは、教材の開発という点とファカルティの養成という2点に分類することができるだろう。

第一の教材の開発については、Face-to-faceでない点に鑑み、遠隔教育の教材には一層の充実が求められる。コースデザインについても、学生が脱落することなくコースを修了することができるような一層の配慮が要求されるだろう。特にコンピューターを利用した遠隔教育においては、コンピューター導入の利点を最大に活かすような教材の開発やコースデザインの重要性は一層高まるといえよう。

第二のファカルティの養成については、更に重要な点が指摘される。即ち、上述したように、ファカルティと学生のインターアクションをいかに充実させるかということは、遠隔教育全体を通じての課題であるといえるし、そこではオンキャンパスでない学生のモチベーションをいかに持続させるかという意味でもファカルティの力量が問われる⁵³。当然、実際の教育活動そのものについても、オフキャンパスという特殊性（不利な点）をどのように克服するかという意味でファカルティの力量は重要なものとなってくる。また、コンピューターを利用した遠隔教育においては、教材を効果的に利用していくために、コンピューターそのものについての相当の知識がファカルティには要求されるだろう。つまり単なるeducatorではなく、distance educatorの重要性が指摘されるのである⁵⁴。

このように遠隔教育を1つの学問分野（例えば「教育行政学」あるいは「教育行政学科」のように「遠隔教育学」「遠隔教育学科」といったもの）として確立するためには、組織としての複雑性、自律性、一貫性、適応性の4要素の重要性が指摘されている。第一の複雑性（Complexity）とは、組織内でのそれぞれの単位の合理的、論理的統合と関連し、個々の副単位（subunits）ごとに特殊化された課題を設定し、それぞれの課題をそこにおけるスペシャリストに振り分けることによって、課題解決を可能とするという機能である。第二の自律性（Autonomy）とは重要事項を決定し、独自の資源を生み出し、目標を設定し、独自の教育哲学を確立し、教育活動実施のモデルを作成する等の、独自の権限を有する必要性を現す。第三の一貫性（Coherence）は、教育目標や方法を統合し、内外における問題を処理し、ガイドラインや規則を定め、問題処理の手続きを1本化することなど、1つの組織としての一貫した対応を可能とするための要素である。最後の適応性（Adaptation）は、時代や学生等のニーズの変化に対応するため、上記3つの要素を保持しつつ、組織が教育目標や方法を構築し改善していくための機能を指している⁵⁵。

このような見解に対しては、「遠隔教育は、デリバリー方法の一手段に過ぎず、1つの学問分野として捉えることはできない」という反論もある⁵⁶。他方アサバスカ大学（Athabasca

University、アルバータ州)では、大学院レベルで遠隔教育修士課程 (Master of Distance Education) を設置している。1つの学問分野として確立すべきかどうかはともかくとして、遠隔教育、特にTelelearning の特殊性を考慮に入れたファカルティの養成や組織運営の必要性は否定できないだろう。

いずれにせよ、広大な国土に比して少ない人口、ロッキー山脈など恵まれた自然故に拡散した人口分布、これらが大きく影響してこれまで大きな発展を示してきたカナダの遠隔教育であるが、インフォメーション・(スーパー)ハイウェイの整備、ハイテクの利用により、その需要は今後益々増大していくことが予想される⁵⁷。それが産業界からの要請と相まって国家的な政策の一部を占めるようになってきた。その中で、遠隔教育を効果的に実施していくためのTelelearning NCEあるいはTelelearning研究調査開発機関の重要性は、今後更に重要になっていくと思われる。

1. http://www.telelearn.ca/g__access/profile/profile2.html.
2. http://www.telelearn.ca/g__access/profile/glossaly.html.
3. カナダからアメリカへの頭脳流出は国家規模の重大な問題として捉えられており、1999年8月9日から11日にケベックで開かれる州首相会議における優先議題であると捉えられている。Bellavance, J.D., (1999), 'Premiers plan to confront Ottawa over brain drain', National Post (Canada), May 10, p. A4.
4. 但し、頭脳流出の問題については、実際には流出というよりむしろ移民の受け入れにより流入の傾向があること、頭脳流出は右翼的思想と結びついた産業界からの問題提起であり、説得的な証拠がないことなどが、他方で指摘されている。Beauchesne, Eric, (1999), 'Brain drain a myth created by business, academic group says', National Post (Canada), July 14, p. A7.
5. http://www.telelearn.ca/g__access/news/empireclub.html.
6. 国家政策として設立されたといっても、連邦政府が研究内容に干渉することはない。ギャラン氏は「学問の自由は保持されている」と、この点を強調していた。
7. Hargraves, Susan, (1981), 'Federal Intervention in Canadian Education', Ivany, J. W. George, et al.(ed.), Federal-Provincial Relations: Education Canada, Toronto, OISE Press, p. 24.
8. 1970年代前半までの状況においては、次の書に分かり易く記述されている。文部省大臣官房調査統計課『カナダの教育』1978年、文部省大臣官房、107頁以下参照。
9. Stevenson, Hugh A., (1981), 'The Federal Presence in Canadian Education 1939-1980', Ivany, J. W. George, et al. (ed.), *Ibid.*, p. 7.
10. Butlin, George, (1999), 'Determinants of Post-Secondary Participation', Statistics Canada, Education Quarterly Review, 5:(3), p. 22.など、多数において言及されている。
11. Jelly, Doris H., (1993), 'Canada in Space', Journal of Distance Education, 8:(1), p. 17.
12. Keough, Erin M., et al., (1995), 'Policy Approach for Distance and Open learning in the

- Information Age', Roberts, Judith M., et al. (ed.) , Why the Information Highway?, Toronto, Trifolium Books Inc., p.248.因にコミュニケーション省は1992年に産業科学技術省 (Department of Industry, Science and Technology) に統合された。その後1993年には Industry Canadaの一部となる。Ibid., p. 249.
13. Haughey, Margaret, (1989), 'Involvement with Distance Education: Issues for the University', Sweet, Robert (ed.), Post-Secondary Distance Education in Canada, Athabasca University and Canadian Society for Studies in Education, p. 164.
 14. Ellis, John H., (1986), 'Government Policies ', Mugridge, Ian, et al. (ed.), Distance Education in Canada, London, Croom Helm, p. 26.
 15. http://www.telelearn.ca/g__access/profile/mem__opps.html.
 16. http://www.telelearn.ca/g__access/profile/theme1.html.
 17. http://www.telelearn.ca/g__access/demos.html.参照。
 18. Keough, Erin M., et al, op. cit.,p. 255.
 19. Olcott Jr., Don, (1996), 'Destination 2000: Strategies for Managing Successful Distance Education Programs', Journal of Distance Education, 11 : (2) , p. 105.
 20. このコースのデザインについては、次の論稿に詳述されているので、参照されたい。Bates, A. W., et al., (1997), 'Crossing Boundaries: Making Global Distance Education a Reality', Journal of Distance Education, 7 : (2) , pp. 49-66.
 21. Zlomislic, S. B., et al., Assessing the Costs and Benefits of Telelearning: A Case Study from the University of British Columbia, Telelearning NCE (M. S.) , p.9.
 22. Ibid., p.11.
 23. Ibid., pp..19-28.
 24. Ibid., p.27.
 25. Burke, Mary Anne, (1998), 'Distance Education: Reducing barriers', Education Quarterly Review, Ottawa, Statistics Canada, 5 : (1) , p. 10.
 26. この点については、コンピューターの活用が学習アクセスへの新たな障害になっているという批判がある。Rose, John A., et al., (1995), 'Equity of Access to Computer-mediated Distance Education', Journal of Distance Education, 10 : (2) , p. 19.
 27. この点についても上記と同じ批判がなされている。Fung, Patricia, (1996), ' Issues in Project-based Distance Learning in Computer Science', Journal of Distance Education, 11 : (2) , p. 70.
 28. Bates, A.W., (1995) . Technology, Open Learning and Distance Education, Routledge, London & New York, p. 1.
 29. Zlomislic, S. B., et al., op. cit., p. 40.
 30. Ibid., p. 45.
 31. Ibid., p. 66.
 32. Ibid., p. 80.
 33. Ibid., p. 87.

34. Ibid., p. 89.
35. Ibid., p. 93.
36. Ibid., p. 94.
37. Kirby, David M., (1988), ' The Next Frontier: Graduate Education at a Distance', Journal of Distanace Education, 3 : (2) , p. 115. 図書館サービスの充実の重要性については、次の論稿においても指摘されている。Schieman, Erv, et al., (1992), 'Towards a Course Development Model for Graduate Level Distance Education ', Journal of Distance Education, 7 : (2) , p. 60.
38. Kaufman, David, (1986), 'Computers in Distance Education', Mugridge, Ian, et al.(ed.), op. cit., p.298.など、多数。
39. Brindley, Jane E., (1995), ' Learners and Learner Services: the Key to the Future in Open Learning ', Roberts, Judith M., et al.(ed.), op. cit., p.103.
40. Tobin, Judith M., (1995), 'Evaluation and Research Frontiers: What Do We Need to Know?' , Roberts, Judith M., et al.(ed.), op. cit., p.209.
41. Zlomislic, S. B., et al., op. cit., pp. 22-36.
42. Ibid., pp. 36-40.
43. Ibid., p. 83.
44. Ibid., p. 84.
45. Ibid., p. 85. 但し、遠隔教育における図書館サービス利用の困難性については、1997年に本コースが開始される以前から指摘されていた問題点ではある。Ruess, Dian E., (1995), 'Library and Information Literacy for Distance Education Students', Journal of Distance Education, 10 : (2) , p. 74.
46. http://www.telelearn.ca/g__access/profile/theme2.html.
47. http://www.telelearn.ca/g__access/news.html.
48. Brindley, Jane E., op. cit., p. 105.
49. Ibid., p. 105. またこの原理については、同書において、他5つの原理が列挙されている。Ibid., p. 109.
50. Bates, Anthony, (1989), ' Diversity or Chaos in Canadian Distance Education? A View from Overseas ', Sweet, Roberts (ed.), op. cit., p. 136.
51. Brandley, Jane E., op. cit., p. 105.
52. Ibid., p. 105.
53. Fung, Patricia, (1996), ' Issues in Project-based Distance Learning in Computer Science', Journal of Distance Education, 11 : (2) , p. 71.
54. Bullen, Mark, (1998), 'Participation and Critical Thinking in Online University Distance Education', Journal of Distance Education, 13 : (2) , p. 1. また、次の論稿も参照のこと。Wagner, Roy M. K., (1988), 'University Accommodation of Distance Education in Canada ', Journal of Distance Education, 3 : (1) , p. 25.
55. Rothe, J. Peter, 1986, ' An Histrical Perspective ', Mugridge, Ian, et al.(ed.), op. cit., p.5.

56. Devlin, Lawrence E., (1989), ' Distance Education as a Discipline: A Response to Holmberg
' , Journal of Distance Education, 4 : (1) , p. 56.