

第6章 ブリティッシュ・コロンビア・テクニカル大学 大学院におけるIntegrated Learning

—Face-to-face教育とOn-line教育の「織り合わせ」—

平田 淳 (トロント大学大学院)

1. 設立背景

Technical University of British Columbia (以下、「TechBC」という) は、ブリティッシュ・コロンビア (以下「BC」という) 州における高等教育機関に対する需要の増大と、地域産業の発展、及び急速にハイテク化する産業に対応できる人材育成という観点から、10年以上にわたる地域住民の要求に応える形で設立されたものである。その設立経緯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。

TechBC設立に向けての運動は、通学に便利であり、かつ職業的成功 (professional career success) に直結する柔軟な教育を供給することのできる教育機関の必要性を感じた地域住民によって始められた。ここで中心的な役割を果たしたのが、Fraser Valley University Society というグループである。これは、地域住民や職業人により構成されており、最高時 (1994年) には1500人ものメンバーを擁して、政府に対し新コンセプトの大学設置を要求して、ラリー等を行ってきた。

ところで、TechBCの副学長 (Vice President) であるトム・カルバート (Tom Calvert) 氏によると、BC州の高等教育機関への進学率は、他の諸州に比べて低い、ということであった。表1を見ると、BC州の中等後教育機関への進学率は準州を含めて下から4番目、準州を含めないと下から二番目であり、相対的に低いことは明らかである。また、新聞においては「カナダで最悪の経済状況」¹、「BCは経済状況が悪化したカナダ唯一の州であり、1999年及び2000年は成長率で10位にランクされるだろう」²と報道されるほどの深刻な経済状況に鑑みても、住民の要求は的を射ており、また時機を得ていたといえよう。

表1 中等後教育機関への進学率

[%]

	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96	1996-97
ニュー・ファンランド州	24.4	24.8	26.9	28.1	29.3
プリンス・エドワード・アイランド州	26.5	25.2	24.1	24.7	25.9
ノヴァ・スコシア州	33.3	33.9	34.0	38.8	40.2
ニュー・ブランズウィック州	27.1	27.7	28.3	28.7	30.2
ケベック州	45.1	45.4	45.6	45.1	44.1
オンタリオ州	31.9	32.6	33.4	34.4	35.3
マニトバ州	21.4	21.1	23.4	22.1	22.8
サスカチュワン州	27.4	27.5	27.4	27.2	26.5
アルバータ州	28.2	28.4	28.6	29.4	30.1
ブリティッシュ・コロンビア州	22.5	22.1	22.2	22.3	23.1
ユーコン準州	9.4	9.5	9.8	9.0	9.0
ノース・ウェスト準州	5.1	6.5	7.6	6.2	2.2
カナダ全体	32.6	32.9	33.4	33.9	34.2

* 表はStatistics Canada, (1999), Education in Canada, 1998, Ottawa, Minister of Industry, pp.95-107.記載の各表を筆者がまとめて作成した。対象は18-24歳のフルタイム学生としての大学及びコミュニティー・カレッジへの入学者である。

このような運動や傾向に対応する形で、BC州政府は地域住民や産業界、あるいは他の中等後教育機関と協力する形で新コンセプトに基づく大学設置に向けての準備作業を行い、ついに1997年6月28日、The Technical University of British Columbia Actが、法律第30号として無修正で議会において可決された。ここにTechBCの設置が正式に決定されたのである³。その後本法律は、1997年12月5日、副総督（Lieutenant-Governor in Council）⁴規則により発効した⁵。現在は1999年8月30よりの開講を目ざして、準備中となっている⁶。

2. 教育目標と特色

TechBCの教育目標は、TechBC法によると次のようにまとめることができる。

- ・BC州の経済的開発に貢献する、応用的、科学技術的及び職業関連分野において、学部及び大学院レベルにおけるcertificate、diploma、degreeのプログラムを提供すること。
- ・応用的調査開発（applied research and development）を行うこと。
- ・応用的、科学技術的及び職業関連分野に対応する継続教育を供給すること。
- ・他の中等後教育機関や、教育重視の産業界と応用的調査・開発で協働・協力すること。
- ・産業的職業的イニシアティブと関連し、その最前線に位置するビジネス、労働、開発計画との強力な結びつきを創造すること。⁷

以上の規定に加えて、TechBC発行の各種文書あるいはWebsiteの内容に鑑みると、TechBC設置の特色をApplicability、Flexibility、Partnershipという3つのキーワードで表現することができる。

第一のApplicability（応用性）とは、例えば、大学院で設けられている学位は、応用科学修士（Master of Applied Science）、ソフトウェア・テクノロジー修士（Master of Science in Software Technology）、経営学修士（Master of Business Administration）、応用科学博士（Doctor of Applied Science）であり、その名称からも応用性を重視していることが分かる。また、カリキュラム的に見ても、応用科学修士課程においては、その専門分野に基づいて、Human-Computer Interaction、Interactive Arts、Information Technology、Managementの4つのコンセントレーションが用意されているが、修了要件単位30単位のうち、自分の専門領域以外から6単位取得する必要がある、個別学問領域ごとの相互応用性が重視されている⁸。各コンセントレーションにおいても、常に応用性を念頭においたプログラムが組まれている⁹。例えば、学位取得については、Applied Research Thesisの提出が要求される。これは、職業的実践における現状を把握し、そこへのイノベーションの適用・拡大に焦点を当てて作成されることが予定されている。ここでは、職業的実践を向上させるような方策を例証していくことが要求される。そしてこれら応用性は、後述するが、産業界とのパートナーシップによって常にチェックされ得ると言っていいたいだろう。

第二はFlexibility（柔軟性）であり、Accessibility（接近性）と言い換えることもできるだろう。これは観点別に、入学要件、カリキュラム、デリバリー方法の3点から言及することができる。入学要件に関して言えば、修士課程においては、各専攻共通して学士号をもっていることと、評定平均が3.0以上であることが要件とされているが、応用科学修士課程においては、職業人のために入学時に要求される知識を身につけることができるような特別のプログラムが

用意されており、ソフトウェア・テクノロジー修士課程においては、一般的な入学要件を満たさない場合でも、完全な入学許可を受ける前に、学部の単位を修得することによって条件付きで入学許可を受ける場合がある¹⁰。カリキュラム的には、TechBCの学期は各15週間であり（3学期制）、学部においては1コースが3つのモジュールからなっている。つまり、1モジュールは5週間ということになるが、大学院においては、コースというよりむしろこの一連のモジュールに基づいて講義等が行われる。つまり、このモジュールアプローチにより受講者は自分自身のコースを作り出し、様々な深さで掘り下げていくことができるのである¹¹。また、デリバリー方法の観点からは、従来のFace-to-face教育に加えて、On-line教育を重視していることが特色として挙げられる。特に大学院においては、いくつかのプログラムにおいては、第一次的にOn-line教育が行われることになっている¹²。それは、多くの他中等後教育機関や産業界との繋がりを可能とするものであり、また、職業をもちつつ学位取得を目指す学生への配慮という、学生の地理的、時間的なInaccessibility（非接近性）を解消し、幅広く機会を提供するという、TechBCの設立目的に適うものでもある¹³。

最後にPartnership（パートナーシップ）である。TechBCにおいては、大学を初めとする、他の中等後教育機関、産業界それぞれとのパートナーシップが重視されている。他の中等後教育機関との連携については、ソフトウェア・テクノロジー修士課程において、アルバータ大学（University of Alberta）、ヴィクトリア大学（University of Victoria）、サスカチュワン大学（University of Saskatchewan）、マニトバ大学（University of Manitoba）とWestMOST Consortium¹⁴という協力関係を結んでいる。ここでは、学位取得に要求される8コースのうち5コースまではTechBC以外の大学のコースを取得することが認められている¹⁵。また産業界との関係については、その設立目的の一つが産業界との協力関係の構築であることに鑑み、多様な形での連携構築が試みられている。例えば、理事会（Board of Governors）や学習計画委員会（Academic Planning Board）には、ファカルティに加えて企業人も数人参加している¹⁶。また、職業人との共同作業もカリキュラムに組み込まれている¹⁷。学部レベルにおいては、インターンシップの制度も設けられている¹⁸。加えて、ファカルティに対しては、就業時間の40%を産業界との協働的応用調査に充てることが要件とされている¹⁹。その他、企業が被雇用者の職業的発達を確実なものとするができるように、企業対象の教育・訓練のプログラム（Corporate Education & Training）を設置しており²⁰、そしてその延長線上にOnline Corporate Universityの設置も予定している²¹。これらの調査等の結果は、TechBCにおけるカリキュラムにフィードバックされることが予定されている²²。つまり、このような企業との関係を維持することによって、教授内容を常に実践的かつup-to-dateなものにすることが可能となるのである。

概括的にいうと、以上のような特色が指摘されるが、これらは相互に非常に深く関連しているものである。その中でも本稿の目的とも絡めて、TechBCの最大の特色は、従来のFace-to-face教育に加えて、On-line教育を重視していることといえるだろう。それは、上述の「ハイテク産業、情報科学産業に対応できる人材の育成」、「産業界との結びつきの重視」、「フレキシブルな教育機会の提供」という、TechBCの設立目的に鑑みて、当然の帰結ともいえよう。

このような教育を可能とするために、TechBCは学生に対する入学要件の一つとして、次の

ようなコンピューターに関するものを設けている。まずネットワークアクセスについて、全ての学生はインターネットを使つてのコンピューターへのアクセスが可能であることが要求される。また授業に参加したり、履修等を行つたりするためにemailやwebへのアクセスが可能であることも要件とされている。コンピューターそのものについての要件としては次のようなものが望ましいとされている。即ち、Pentium II level @ 300 Mhz、64 MB RAM、1024×768×24 bit Video Card with 3D acceleration、16-bit full duplex sound with microshone、Windows 98、4 GB Hard Disc、24×CD ROM、v.90 modemである。また、最低限次のようなコンピューターに関する要件がある。Pentium 90、32 MB RAM、800×600×16 bit Video Card、16-bit soundcard、Windows 95、500 MB hard Disc、4×CD ROM、v.90 modemなどである。²³

そこで以下においては、On-line教育が従来のFace-to-face教育との関連でどのように位置付けられ、どのように活用されるのかを、暫定デリバリーモデル (Interim Delivery Models) を通して概観・分析していく。

3. Face-to-face教育とOn-line教育の「織り合わせ」～Integrated Learning～

(1) Integrated Learningの諸特徴

TechBCにおけるFace-to-face教育とOn-line教育の関係は、従来の両者による教育を、遠隔教育とオン・キャンパス教育とが分離している「デュアル・モード (Dual Mode)」と捉えるのに対して、両者を織り合わせる (interweaving) 「インテグレイテッド・ラーニング (Integrated Learning、以下「IL」という)」と表現されている²⁴。つまり、従来のデュアル・モードにおいては、遠隔教育はオン・キャンパス教育とは分離されたコースあるいはセクションとして成り立っていることを指摘する。そこでは、遠隔教育とはキャンパスに通うことのできない学生に対し提供されるもので、キャンパスに通学する学生より望ましくはないという想定がある。その結果、たとえ優れた教育を行えるとしても、遠隔教育の普及は制約を受けることとなり、遠隔教育出身者は、「遠隔教育」のレッテルを張られることとなる。遠隔教育のメリットを考慮に入れて、このような発想の転換を図るのが「IL」の考え方である。²⁵

遠隔教育とオン・キャンパス教育のILとは、一言でいうならば、遠隔教育課程とオン・キャンパス教育課程を区別せず、1つの課程の中で両者の長所を活かした教育が学生に提供されるということである。つまり、学生はFace-to-face教育とOn-line教育の両方を受けることになる²⁶。そしてILにおいては、授業の種類によって、第一次的にFace-to-faceで行われる場合から、完全にOn-lineで行われるものまで、様々である。多くの学生にとって最大のポイントは、学習時間と通学時間を自分の都合に合わせて構成できることであるとされる²⁷。各授業によってFace-to-face教育とOn-line教育の割合は異なるが、デリバリーモデルによると、大要次のような組み合わせになっている。

表2 Face-to-face教育とOn-line教育の割合

	主にFace-to-face	主にFace-to-face	Face-to-face/On-line ほぼ同量	大部分On-line	完全にOn-line
Presentation/Cooperative		○			
Individual Learning					
Computer Mediated Classroom					○(オプションとしてOpen Labあり)
Problem Based Learning		○		○*	
Scripted Lab	○				
Design Lab		○			○*
Comprehensive course		○		○*	

* リアルタイムではないOn-line教育が行われるこのモデルにおいては、定期的または不定期なリアルタイムでのOn-line活動、あるいはゲスト・スピーカーなどのFace-to-face教育での活動への参加が要求される。

そこで、以下では、On-line教育とFace-to-face教育の関連について、ILの位置づけが分かりやすく現れていると思われる Presentational / Cooperative Modelと Problem-Based Learning Modelを通して、その内容を概観し、ILの有効性についてみていくこととする²⁸。

(2) Interim Delivery Model を通して

① Presentational / Cooperative Model

本モデルにおいては、従来のFace-to-face教育におけるメリット（教材開発費が安いなど）を維持しつつ、より便利なアクセスを学生に提供し、学生が第一次的な学習目標である協働スキルを効果的に身につけることができることが予定されている。ここでは、伝統的な講義形態から引き出される3つのアプローチが採られる。

第一に、Face-to-face教育は、協力的学習技術（cooperative learning techniques）を養う授業において用いられる。ここでは、学生は各4人のグループに分かれ、スクリプトを用いてのチームでの問題解決、事例分析などを通して、相互教育・学習を行う。質問がある場合は、初めにグループ間で、次に他のグループに、そして最後にインストラクター²⁹あるいはlearning assistant（以下「LA」という）³⁰に質問を行うこととされる。

第二に、On-line教育は、課題についてのインストラクターの観点を要約し、他の学習体験を提供し、指示されたプリント教材を補足することに用いられる。

第三に、On-lineオフィスアワーを設定する。オフィスアワーは学生にとって質問に答えてもらい、あるいは学生にとって何が困難なのかをインストラクターに知らせる第一次的な機会である。³¹

教材としては、Face-to-face教育においてはスクリプトが利用される。Face-to-faceによる授業は、協力的学習を実施するために、いくつかのセミナー・セッションに分割される。

各セクションは通常LAによって指導されるが、順番にインストラクターによっても指導される。協力的学習セッションは適宜行われるミニ・レクチャー（各グループに対し、担当のLAあるいは巡回してきたインストラクターによる）のために、各グループごとに机とデータ・プロジェクターが設置された小教室で行われ、1教室あたり最高40人までであり、最大学級規模は約200人である。つまり、一時期に5教室まで設けることができることになる。LAは学生の学習を指導するために各テーブルを回り、必要に応じてミニ・レクチャーを行う。ここでの学生のインストラクターとのコンタクト・タイムは週に80分である³²。教材として使われるスクリプトは、正規のcourse delivery processの一部としてインストラクターによって作成される。このスクリプトに基づく活動は、次のようなものを含んでいる。

- ・ Case Based Learning

チームごとに、実際の職業陣の経験から引き出されたある程度複雑な事例が提示される。学生は1つの事例につき1時限を用いて問題解決学習を行う。

- ・ Think-Pair-Share

質問事項がスクリプトの形で配付される。個々の学生は、1分で回答を考え、チーム内のもう一人のメンバーと回答について議論し（2分）、その後インストラクターの選択に基づき（インストラクターは4から5つの回答を選択する）クラス全体で議論する。

- ・ Whiteboard Brainstorming

チーム内で、一人の学生が記録者として、その他の学生がチームの意見を発表する。

- ・ Reciprocal Teaching

学生は、割当に対する回答を比較し、議論を通して、誤りを訂正する。

- ・ Structured Problem Solving

チームのメンバーそれぞれが4つのタイプ（クラブ、ハート、スペード、ダイヤ）の1つとなり、インストラクターが問題を提示する。指定された時間の後、インストラクターは1つのタイプを指定し、クラスに対し解決策を説明するよう求める。

- ・ Poster Presentation

各チームはそれぞれの作業結果を示したポスターを準備する。ある指定されたチームのメンバーは、自分の机にとどまりポスターについて説明する。その間他の学生は他のチームのポスターについて見て回る。³³

他方、On-line教育は、On-lineオフィスアワーと、正規のcourse deliveryの一部としてインストラクターによって作成されるプレゼンテーションを配付することについて用いられる。前者については、インストラクターは「リアルタイムで行われないコミュニケーションのための技術」(asynchronous communication technology)を用いてヴァーチャル・オフィスアワーを設定する。毎週決められた時間にオフィスアワーを設けることによって、学生に対してOn-line上で利用可能となるというインストラクターの責任が、適度なレベルで果たされる。設定されたオフィスアワーの間、学生は質問への相対的迅速な回答を期

待することが可能となる³⁴。ここでの学生の接触時間は週に約80分とされている³⁵。

プレゼンテーションはOn-lineを通じて週の決められた時間に配付される³⁶。ここでのプレゼンテーションとは、次のような情報を含むものである。即ち、前週の学生による質問とそれに対する答え、箇条書きのテキスト（学生はクリックして、何がポイントなのか聞くことができる）、割当や試験からの作業済み諸問題、自己診断小テスト、コース関連のニュース、その週の内容についてのシミュレーション及びデータ・ヴィジュアルゼーション、前週のセミナーにおいて最も優秀だった学生の作業、等である。

これら作業を通じての評価は、試験、チーム単位の割当、個々の学生の割当などを総合して行われる。これらいくつかの評価方法をミックスするのは、各方法に内在する片寄りを最小限にするためである³⁷。

② Problem-Based Learning (PBL) Model

PBLは、複雑かつ入り組んだ領域の学習のために最も効果的な方法の一つであると広く認識されており、職業的問題解決技術を開発するのに最も適切なものとされている。これにより学生は、雇用者によって認識され、評価される進歩的学習や協働的労働技術を身につけることができる。

PBLとは、次の諸事項について特徴づけることができる。

- ・少数の協働グループが5～7人の学生で構成される。
- ・職業的実践から引き出された問題、事例、プロジェクトを通して行われる。
- ・1つの問題について2セッションあるいはそれ以上を通じて継続的に行われる。
- ・インストラクターによって、グループワークの手助けがなされたりモニタリングされたりする。

学習形態について、まず学生は、実際の問題を通して学習事項を認識する。学習事項は問題を解決するのに必要とみなされる情報や技術であるが、グループワークについてはいまだ利用可能なものとはなっていない。各グループから1人あるいはそれ以上の学生が代表となり、各学習事項を調査し、その結果を各グループに持ち帰る。学生は当該事例に関してデータを作成したり、仮説をたてたりして、学習事項を認識し、解決策を作り出す。インストラクターは事実誤認を訂正したり事例の一般化をおこなったりグループプロセスに対する評価を行う。つまり、インストラクターのここでの主要な役割は説明を行うというよりもむしろ、学生に質問することによって上述の事項を行っていくこととなる³⁸。

1クラスは最低18人、最大で60人の学生で構成される。学生は毎週Face-to-face教育とOn-line教育の両方に参加する。Face-to-face教育におけるPBLクラスでは、学生は男女混成で6人のグループを作成する。各クラスにおいては大体、学生数が18～25人の場合はインストラクター1人、26～40人のクラスではインストラクター1人とLA1人、41～60人の場合はインストラクター2人とLA1人という構成になる。ここでインストラクターとLAは各グループを巡回し、進捗状況をモニターし、一般化や評価を行うこととなる。

On-lineによる議論は、リアルタイムではないコミュニケーション技術を用いて行われ、学生は学習事項と議論の要約をOn-line上に配付（posting）する。このポスティングとそれに対するレスポンスは事前に決められたスケジュールに従って行われる。週に1度イン

ストラクターあるいはLAが各グループの議論を確認し、個々の学生あるいはグループの参加レベルを毎週評価する（最終評価は、Face-to-face時の巡回とOn-lineにおける確認に基づいて、グループプロジェクト、個々のプロジェクト双方の観点から行われる）³⁹。1週間の授業の流れの例を表に示すと、次のようになる。

表3 PBLにおける1週間の授業内容

月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日
要約の ポスティング	要約への回答	要約への回答	インストラクター による評価	Face-to-face ・セッション

* Educational Technology & Learning, 1998, Interim Delivery Models for the Technical University of British Columbia, (M.S.), p. 23.記載の表を筆者が訳した。

つまり、月～木曜日については、On-lineにおける個人学習となり、その成果を金曜日のFace-to-face授業で発表するという形である。もちろん個人学習の間にも、On-lineによる議論は行われる⁴⁰。

4. まとめ～問題点の提示～

以上、TechBCの設立経緯から教育目標・特色、そしてそれを実現するためのILの特性とその授業における具体化を概観してきた。ここまで述べてきたことから、次のような問題点を指摘することができるであろう。

第一に、アクセスの均等 (equity of access) の問題、つまり、コンピューターに関連する問題である。TechBCの設立目的が「高度にハイテク化する情報科学産業に対応できる人材の養成」であることから、入学希望者もそのような分野に関心を持っている学生であることが予想はされる。しかしここで2つの問題が生じる。まず、コンピューター一式を要件として課すことの問題である。これは各種教育機関等のコンピューター施設を利用して基本的コンピューター技術を身につけており、実際には保有していない学生に対しては、購入を義務づけることになる。一応キャンパス内のコンピューター施設を利用することも許可されているが、それでは「遠隔地の学生のニーズに応える」という設立目的の達成が危うくされる。ここでは、自分のコンピューターを所有する経済的余裕のある者だけが入学を許可されることとなり、入学資格の条件に経済的不均衡が生じる可能性がある⁴¹。2つ目の側面はコンピューター・リテラシー (computer literacy) についてである。即ち当該プログラムだけでなく、コンピューターを媒介とした教育 (computer-mediated education) においては、そのプログラムが、相当のコンピューターについての知識を学生がもっていることを前提として作成されている場合が多い。この場合、コンピューターを用いること自体が学生にとって学習への障害となる可能性が大きい。実際他の調査結果では約80%の学生がコンピューター使用そのものについて何らかの問題を有していることが明らかにされている。比較的初心者に近い学生に対するマニュアルや学生サポートを通じての改善などの方策が必要とされるだろう⁴²。

第二に、ILの意義についてである。ILの意義がOn-line教育とFace-to-face教育の「織り合わ

せ」であることは先述した通りであるが、ここでは結局学位取得については学期中のFace-to-face教育が要求されることになり、On-lineを利用はしているものの、いわゆる「遠隔教育」とは位置づけられない。つまり「レッテルを張られる」として改善の対象とされた従来の遠隔教育とはコンセプトに多少の開きがあるように感じられる。即ち、ここでのOn-line教育とは、学生の利便性を考慮に入れてという点も指摘されるが、それよりもむしろ「ハイテク産業への対応」という設立目的の当然の帰結としてのOn-line教育の導入なのではないか、と感じられる。

第三に、IL内におけるOn-line教育の位置づけである。第三節で2つの実際のデリバリーモデルを概観したが、両者に共通していえることは、On-lineで行われるものは、実際にキャンパスにいらなくてもできることであり、裏を返せば、両者とも授業目的を達成するに不可欠なグループワークなどはFace-to-face教育で行われているのである。つまり、On-line教育だけの学位取得はできないということになる⁴³。確かに表2を見ると、CMCのように完全にOn-lineで行われるモデルもある。しかし表2からは、7つのモデルのうち、4つのモデルにおいては、Face-to-faceによる授業が主たる比重を占めていることが分かる。ここでは、たとえ全体として割合的にFace-to-face教育と同等、もしくはそれ以上の時間が割かれていたとしても、内容的にはOn-line教育はやはりあくまでFace-to-face教育を補完するものと位置づけされているといわざるを得ないだろう。

とはいえ、従来の先行研究により指摘されてきたコンピューターを活用した遠隔教育が有すべき諸特徴については、ほぼ満たしているということが言えるだろう。即ちこれからのコンピューターを活用した遠隔教育には、これまでの印刷教材やビデオ教材においては不十分とされていた柔軟性 (Flexibility) と相互作用性 (Interaction) が求められるとされるが⁴⁴、柔軟性については上述の通り、そもそものTechBC設立目的の1つであり、筆者が本稿で指摘したアクセスの問題点は残るものの、かなりの部分で学生自身に学習の時間やペースの設定を可能とするよう利用されるものと考えられる。また、相互作用性は、学生間の相互作用 (協働) とインストラクターと学生との相互作用に分けられるが、前者についてはPBLなど、学生間の協働を主たるテーマとしたモデルが設置されているし、後者は、これまで特に遠隔教育に不足しており、コンピューターを活用した遠隔教育に特に求められる要素であるとされてきたが⁴⁵、第3節でみたように、ヴァーチャル・オフィスアワーを設けたり、LAによる学生間の議論の指導など、かなりの部分で、意識的に学生とインストラクターの間の相互作用を生み出そうとしていることが分かる。

即ち、主にコンピューターを媒介としての教育はまだ開発途上であり、TechBCにはその時点でのいくつかの問題点が生じてきている、と捉えるのが適切といえよう。いずれにせよ、TechBCは1999年8月30日よりの開講であり、本稿執筆段階 (1999年6月) では未だ未知数のところが多い。今後実際の学生の反応を目の当たりにして、どのような改善策を図っていくのか、継続調査の必要がある。

1. Gibbon, Ann, et al.,(1999), 'B.C. picks up 6% stake in truck maker Western Star', the Globe and Mail (Canada), May 12, p. B 1 .
2. Ibid., p. B5.
3. Technical University of British Columbia, Calendar, (M.S.), p.2.
4. カナダは形式上、未だなおコモン・ウェルウスの一部となっているため、政治外観上、国家元首はエリザベス女王であり、連邦単位では総督 (Governor General) が女王の代理人として行政権限を行使し (実際は下院によって選出された連邦首相が組織する内閣)、また各州には、これも女王の代理人として副総督 (Lieutenant Governor) が置かれている (これも実際に行政権を行使するのは州議会によって選出される州首相を首班とする内閣である)。詳しくは、國武輝久「カナダにおける憲法と連邦秩序の再構築」國武輝久編『カナダの憲法と現代政治』同文館、1994年、3頁以下参照。
5. <http://www.tu.bc.ca/explore/History.html>, p.1.
6. Tech.BC, op. cit., p.3.
7. <http://www.tu.bc.ca/explore/Mission.html>.
8. Tech. B.C., op. cit., p.25.
9. 詳しくは、次のWebsiteを参照されたい。 <http://www.tu.bc.ca/programs/index.html>
10. <http://www.tu.bc.ca/admissions/gradreq.html>.
11. <http://www.tu.bc.ca/admissions/FAQ.html>.
12. <http://www.tu.bc.ca/admissions/FAQ.html>.
13. 但し、Flexibility重視を理由にハイテクを導入することについては、反面「授業に参加しているという実感が無い」という感想を抱く学生の存在も指摘されている。Bullen, Mark, (1998), 'Participation and Critical Thinking in Online University Distance Education', Journal of Eistance Education, 13 : (1), p. 19. しかしこの点に関しては、遠隔教育全体が抱える問題であり、コンピューターを利用した遠隔教育だけに限定されるものではないであろう。
14. WestMOST Consortiumとは、上述の諸大学とカナダ西部の産業界、特に情報科学分野の企業が協働してソフトウェアテクノロジー分野の発達を志向して構成している協働関係である。WestとはWestern Canadaを、MOSTとはthe Master of Science in Software Technologyをそれぞれ指す。
15. TechBC, op. cit., p.27.
16. <http://www.tu.bc.ca/explore/archives/techfactsheet.html>.
<http://www.tu.bc.ca/admin/governing.html>.
17. <http://www.tu.bc.ca/explore/archives/techbcfactsheet.html>.
18. <http://www.tu.bc.ca/admissions/FAQ.html>.
19. <http://www.tu.bc.ca/research/partnerships.html>.
20. <http://www.tu.bc.ca/corp/Management.html>.
21. <http://www.tu.bc.ca/corp/Online.html>
22. <http://www.tu.bc.ca/research/partnership.html>.またこのことは、10年以上前からの産業

- 界からの要請でもある。詳しくは以下を参照。The Canadian Manufacturers' Association, 1987, The Importance of Post-Secondary Education, Toronto, CMA, p.42.
23. <http://www.tu.bc.ca/admissions/infotech.html>.
 24. 因に従来は、デュアル・モードには「シングル・モード (Single-Mode)」という概念が対置されてきた。これはオン・キャンパスによる教育は行わない、オフ・キャンパスに基づいてのみの教育を指しており、カナダにおける例としては、アサバスカ大学 (Athabasca University、アルバータ州)、テレ・ユニヴェルシテ (Tele-Université、ケベック州)、オープンラーニング・インスティテュート (Open Learning Institute、BC州) などが挙げられる。Helm, Barbara, (1989), 'Distance Learning Using Communications Technologies in Canada', Sweet, Robert, (ed.), Post-Secondary Distance Education in Canada, Athabasca University and Canadian Society for Studies in Education, p.124.
 25. Educational Technology & Learning, (1998), Interim Delivery Models for the Technical University of British Columbia, (M.S.) p.1.
 26. Ibid., p.2.
 27. Ibid., p.3.
 28. このInterim Delivery Modelsは、学部及び大学院双方に向けて作成されたものである。Ibid., p.1.
 29. 通常インストラクターは教材開発と授業を担当するFaculty memberである。インストラクターは、On-lineプレゼンテーションを開発し、協力的学習セッションと割当、試験を決定する。Ibid., p.12.
 30. LAは各協力的学習セッションに一人ずつ配置される。LAの役割は、インストラクターのプレゼンテーションやスクリプト作成の援助を行う。
 31. Ibid., p.10.
 32. Ibid., p.11.
 33. Ibid., p.12.
 34. Ibid., p.11.
 35. Ibid., p.12.
 36. Ibid., p.11.
 37. Ibid., p.13.
 38. PBLにおいては、インストラクターは「権威者であるより助言者であれ」といわれている。Fung, Patricia, (1996), 'Issues in Project-based Distance Learning in Computer Science', Journal of Distance Education, 11 : (2), p. 59.
 39. Educational Technology & Learning, op. cit., pp.22-24.
 40. PBLについては、次のような調査結果もある。参照のこと。Naidu, Som, et al.,(1996), 'Computer-supported Collaborative Problem-based Learning: An Instructional Design Architecture for Virtual Learning in Nursing Education', Journal of Distance Education, 6 : (2), pp. 1-22.
 41. Fung, Patricia, op. cit., p. 70.

42. Ross, John A., et al., (1995), 'Equity of Access to Computer-mediated Distance Education', Journal of Distance Education, 10 : (2), p. 26.
43. この点は先行研究においても、カナダにおける遠隔教育の改善点として捉えられている。Bates, Anthony, (1989) 'Diversity or Chaos in Canadian Distance Education? A View from Overseas', Sweet, Roberts (ed.), op. cit., p.135.
44. Kaufman, David, (1986), 'Computers in Distance Education', Mugridge, Ian, et al.(ed.), op. cit., p.300.
45. Brindley, Jane E., (1995), 'Learners and Learner Service: the Key to the Future in Open Distance Learning', Roberts, Judith M., Why the Information Highway?, Toronto, Trifolium Books Inc., p.105. see: Thompson, Gordon, (1990), 'How Can Correspondence-Based Distance Education be Improved?: A Survey of Attitudes of Students Who Are Not Well Disposed toward Correspondence Study', Journal of Distance Education, 5 : (1), pp. 53-65.