

カナダ海外研修報告(その3)

—BCITの紹介—

渡邊 悟

前回は、カナダのコミュニティカレッジについて、そしてその1例としてマラスピナカレッジ、さらに調理や食品に関連する分野を含むプログラムについて紹介させていただいた。今回は、もう一つの高等教育制度である州立学院について、その1例としてBritish Columbia Institute of Technology (BCIT)に

ついて、さらに食品加工を包含するプログラムについて話しを進めていく。

I. 州立学院

ブリティッシュ・コロンビア州には州立学院が5校あるが、いずれもバンクーバー周辺にある。各州立学院の位置を図-1に示す。

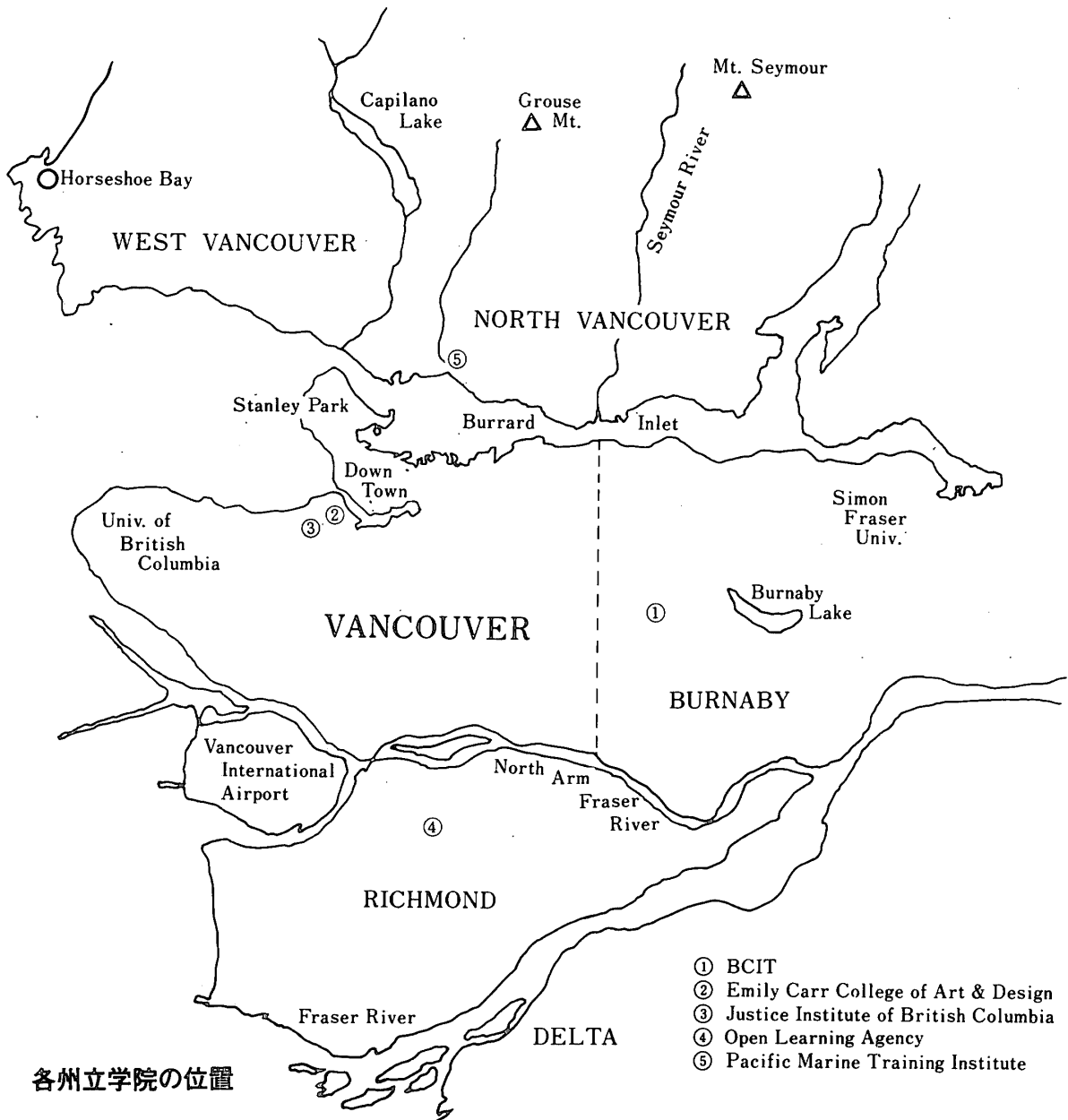


図-1 各州立学院の位置

地域住民に幅広い分野のコースを教えるコミュニティカレッジと比べ、州立学院では州内全域の学生に専門分野のコースを提供するのが特徴である。以下、5校を簡単に紹介する。

① BCIT (British Columbia Institute of Technology)

日本語訳すれば、ブリティッシュ・コロンビア理工科学院とでも言おうか。この専門学院では、証明書(Certificate)を与える職業プログラムと、免状(Diploma)を与える技術プログラムがある。当学院には、コンピューター電子工学、建築・自然資源学、管理学、医療科学、教養・職業学などの専門学科がある。



BCITの看板

② エミリー・カー・美術デザイン学院

(Emily Carr College of Art and Design)

この州立学院は4年課程で、卒業時に免状(Degree)が与えられる。専攻科目として、グラフィックデザイン、写真、映画・ビデオ・アニメーション、絵画、版画、混合美術、彫刻、製陶技術などがある。

③ ブリティッシュ・コロンビア州立司法学院 (Justice Institute of British Columbia)

この学校は警察官、看守などの司法分野にかかわる人々や、市町村の消防業務、救急業務に携わる人々を教育・訓練する特殊な学校

である。

④ 開放学習局 (Open Learning Agency)

開放学習局は、開放大学(Open University)、開放カレッジ(Open College)、知識ネットワーク(Knowledge Network)からなる。開放大学では州内大学3校(Univ. of British Columbia, Univ. of Victoria, Simon Fraser Univ.)と提携し、教室での講義に出席せずに大学課程を独立学習できるようになっている。開放カレッジでは、ビジネス管理、建築、工場監督、エレクトロニクス、原動工学、冷蔵機械技手などの幅広い分野にわたる職業訓練を提供している。知識ネットワークは教育テレビ通信の権威であり、大学やカレッジのコースばかりでなく、一般教養のプログラムなども通信衛星を利用して放送している。日本における放送大学のシステムに似ている。

⑤ 太平洋海洋訓練学院 (Pacific Marine Training Institute)

この海洋訓練学院では、国際海洋運輸協約に従った航海工学と海洋工学を提供している。新しい分野として、化学薬品、燃料、爆発物などの危険物品の運輸、配給、取り扱い方なども教えている。

次に、上記の5つの州立学院のうち、BCITについて話しを進める。

II. BCIT

上述した5つの州立学院のうち、BCITは最も名が通っており、場所もバンクーバー周辺地域の中心にあって通学するのもにも便利である。学生数はPart-time, Full-time合わせて3万人以上と規模は相当なものである。図-2にBCITのCampus Mapを示す。キャンパスの中には70~80もの建物があり、合理的によく整っている。駐車場は数千台駐車可能という広さを確保しており、食堂、救急施設はもちろん、運動施設、劇場もあり、一つの文化の発信地である。

表-1としてFull-timeの技術プログラムにおけるカレンダー(1991-1992年)を示す。BCITは一口で言えば、総合職業訓練専門学

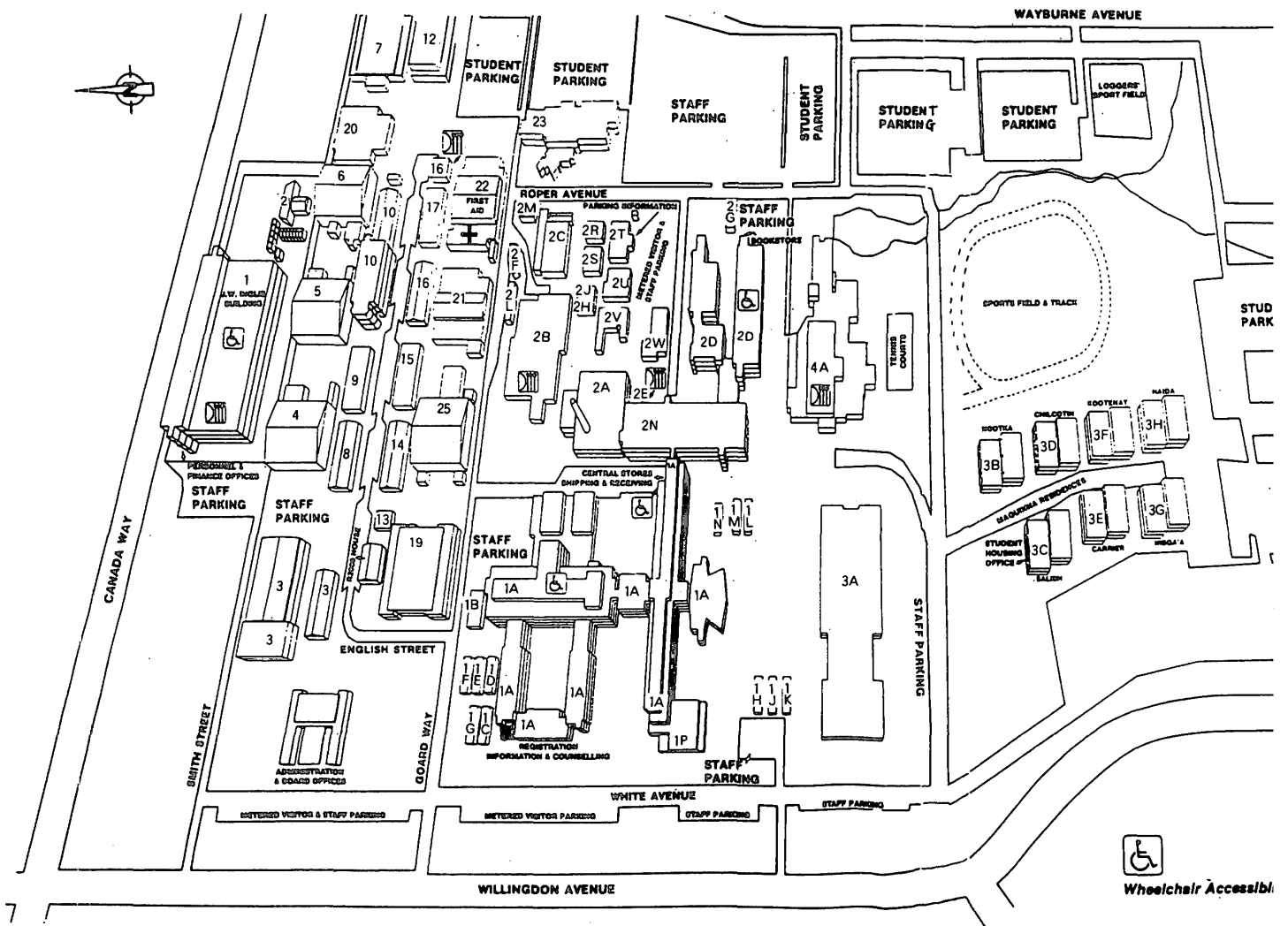


図-2 Campus Map

図-2の説明

1. 建築工学
2. 園芸学
3. 絵画・デザイン
4. 建具細工
5. 大工
6. 暖房・パイプ工
7. 再生修復場
8. 資源調査学
10. 応用工学センター
12. 鉄工
13. 設計
15. 数学・製図
16. 自動車組立
18. カフェテリア
19. 工場維持, 道具
20. 溶接場
21. 自動車組立
22. 保健室
23. 電気工学訓練センター
25. 自動二輪

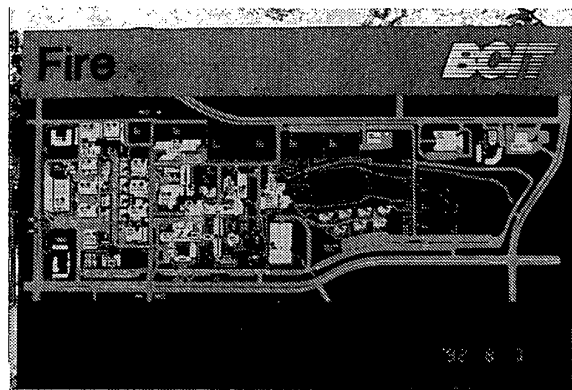
- 1A システム工学, 経営, 情報, 看護, 電子工学, 食品加工, 健康管理
- 1B エンジニアリング
- 1D 同窓会室
- 1E, F 数学
- 1K 看護学
- 1P マイクロエレクトロニクス
- 2A 機械工学
- 2B 食堂
- 2C 温室
- 2D 図書館
- 2E カフェテリア
- 2G 国際教育
- 2N 医生物学, 看護学
- 2R ビジネス研究
- 2T 警備
- 2V マーケティング経営
- 3A プラスチック, 工学一般
- 3B~G 宿舍
- 4A 体育館

表-I Calendar for Technology Program(1991/92)

1991年	
6月3日(月)	レベル2: 授業開始
	<ul style="list-style-type: none"> Administrative Systems Computer Systems Financial Management Marketing Management
12日(水)	
	春季評議会(授業休講)
14日(金)	
7月1日(月)	CANADA DAY(祝日)
8月5日(月)	B.C. DAY(祝日)
19日(月)	
	レベル2: 試験
23日(金)	
9月2日(月)	LABOUR DAY(祝日)
3日(火)	レベル1 and 3: 履修登録
4日(水)	レベル1 and 3: 授業開始
18日(水)	SHINERAMA(祝日)
10月14日(月)	THANKSGIVING(祝日)
23日(水)	Technology奨学生セレモニー
11月11日(月)	REMEMBRANCE DAY(祝日)---BCIT closed
12月9日(月)	
	レベル1 and 3: 試験
13日(金)	
16日(月)	クリスマス休暇開始
24日(火)	CHRISTMAS EVE DAY(祝日)---BCIT closed
25日(水)	CHRISTMAS DAY(祝日)
26日(木)	BOXING DAY(祝日)
31日(火)	NEW YEAR'S EVE DAY(祝日)---BCIT closed
1992年	
1月1日(水)	NEW YEAR'S DAY(祝日)---BCIT closed
2日(木)	授業再開
	レベル1: 履修登録
	<ul style="list-style-type: none"> Administrative Systems Computer Systems Financial Management Marketing Management
24日(金)	冬季評議会(授業休講)
3月9日(月)	
	春季休暇 (Electronics Technology) は除く
13日(金)	(Landscape Horticulture)
4月17日(金)	GOOD FRIDAY(祝日)
20日(月)	EASTER MONDAY(祝日)---BCIT closed
5月18日(月)	VICTORIA DAY HOLIDAY(祝日)

19日(火)	
	レベル1, 2 and 4: 試験
22日(金)	
6月9日(火)	
	卒業式
12日(金)	

校である。そのカバーする分野は多岐にわたっており、分野やコースにより入学資格が多少ちがうが、18才以上(高卒以上)であればかなり許容性があり、成人教育や生涯教育的な要素も充分もっている。全般的に学生をレベル1からレベル4で区別している。レベル1, 2は1年次生と考えてよく、1が前期履修者、2が後期履修者である。またレベル3, 4は2年次生または3年次生で、3が前期履修者、4が後期履修者(卒業課題または卒論を含む場合がある)と考えてよい。分野やコースに

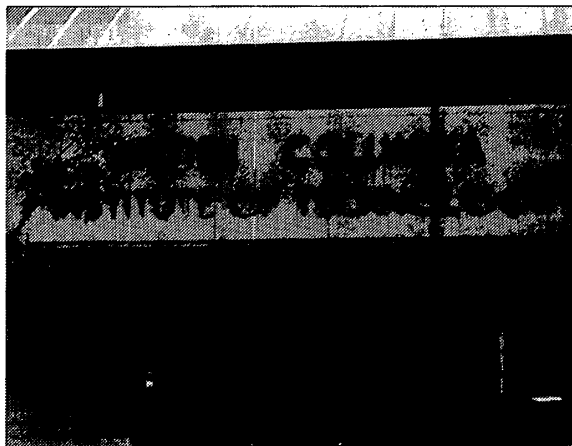


Campus Map

よりレベル1で終了するものから、レベル4まで履修終了するとcertificateまたはdiploma,あるいはassociate degree(準学士)を取得できる。科目によっては、他大学やコミュニティカレッジで取得した単位を振り替えることができる。合理的なシステムである。

カレンダーを見て特徴的な点をあげてみよう。一般の分野は大学やコミュニティカレッジと同様に9月から前期が始まり、5月末で後期が終わる。しかし、Administrative Systems(管理学), Computer Systems(情報学), Financial Management(経営学), Marketing Management(流通学)の分野は、1月から前期が始まり、8月末で後期が終わるというように変則的である。これらの分野は職場にお

ける動きに合わせてあるのであろう。これらの分野の職業は年度ではなくて年次でスケジュールを立てたり、決算をしたりする都合上、新年から授業がスタートする。春季休暇がない分野もある。Electronics Technology(電子工学)とLandscape Horticulture(造園学)である。またBCITが閉鎖されるのは5日のみである。Remembrance Day, Christmas Eve Day, New Year's Eve Day, New Year's DayそしてEaster Mondayである。他の日には土曜日曜でもあいているので、勉強したい学生はいくらでも勉強できる。カレンダーを見てわかるように祝日は月曜日が多い。土曜日も休むとすると、土、日、月、と3連休になる。カナダ人はつくづく合理的であると思う。飛び石連休のようなことはないのである。



Administration

表一Ⅱ BCITにおけるSchool of Engineering Technology の Program

Civil Technologies (都市建築工学)
Computer Systems Technology (コンピューターシステム工学)
Electronics Technologies (電子工学)
Mechanical Design Technologies (機械工学)
Process Technologies (プロセス工学)
Renewable Resources Technologies (資源再生工学)
Post-diploma Programs (準学士終了後のプログラム)
Advanced Diploma Programs (上級の準学士プログラム)

表一Ⅱには、Engineering Technologyの分野のプログラム名を示す。School of Engineering Technologyの他には、School of Business, School of Health SciencesそしてSchool of Trades Training等がTechnology Programに含まれる。Technology Programの中で、Engineering Technologyの分野は巾広く、最も学生数の多い人気の高いプログラムのようである。Post-diploma ProgramsはDiploma終了後になお勉強したい人のためのプログラムで、短大における専攻科に匹敵するものと思われる。Advanced Diploma Programはさらに高度の知識と技術を修得するプログラムで、コミュニティカレッジやUniversityと同様に単位制になっている。コミュニティカレッジやUniversityで取得した単位はBCITの単位に置き換えが可能である。が、BCITで取得した単位は今の所、カレッジやUniversityの単位に置き換えることはできないようである。

表一Ⅱの中におけるProcess TechnologiesにFood Technology(食品工学)が含まれる。表一ⅢにProcess Technologiesに含まれるプログラム名を示す。Food Technologyの科目の中には、本学に関連があるものが多数含まれる。

以下、Food Technologyプログラムについて概説しよう。

表一Ⅲ Process Technologiesに含まれる Program

• Biological Sciences (生物学的な科学)
Biotechnology (生物工学)
Food Technology (食品工学)
Landscape Horticulture (造園工学)
• Chemical Sciences (化学的な科学)
Environmental Science and Industrial Chemistry (環境科学と工業化学)
Metallurgy (冶金工学)
Pulp and Paper (製紙工学)
• Mining (採鉱工学)
• Petroleum (採油工学)
• Wood Products Manufacturing (林産製造工学)

表-IV Food Technologyプログラムにおける履修科目 (1991/92)

Level	科目名	時間/週
Level 1	Introductory Microbiology (入門微生物学)	6
	Biology (生物学)	5
	Applied Chemical Principles 1 (応用化学理論1)	6
	Basic Technical Mathematics (基礎数学)	6
	Physics for Biological Sciences (生物科学のための物理学)	5
	Introduction to Technical Communication (技術情報交換入門)	3
	Level 2	Food Processing (食品加工)
Microbiology for Food Processing (食品加工のための微生物学)		5
Applied Chemical Principles 2 (応用化学理論2)		6
Statistics 1 and 2 (統計学1, 2)		5
Physics for Biological Sciences (生物科学のための物理学)		5
Technical Communication (技術情報交換)		3
Level 3		Food Processing (食品加工)
	Nutrition for Food Processing (食品加工のための栄養学)	2
	Quality Control (品質検査)	4
	Introductory Food Analysis (入門食品分析)	5
	Engineering Principles for Bio Sciences (生物科学のためのエンジニアリング理論)	4
	Instrumental Analytical Methods (分析方法)	5
	Management Engineering 1 (エンジニアリング管理1)	3
	Level 4	Fundamentals of Management (管理学基礎)
Food Processing (食品加工)		5
Process Systems for Bio Sciences (生物科学のための加工システム)		5
Quality Control (品質検査)		4
Food Analysis (食品分析)		5
Sanitation (衛生学)		4
Instrumentation for Bio Sciences (生物科学のための設備学)		6
Introduction to Computing (情報処理入門)		4

III. Food Technologyプログラム

表-IVにFood Technologyプログラムにおけるレベル1からレベル4での履修科目を示す。単位制ではなく週に何時間その科目に従事するかで示されている。内容的には、日本の四年生大学の農学部食品工学科に近いものがあるが、2年で履修を終了するため、食品工学の短大あるいは食品工学専門学校といっ

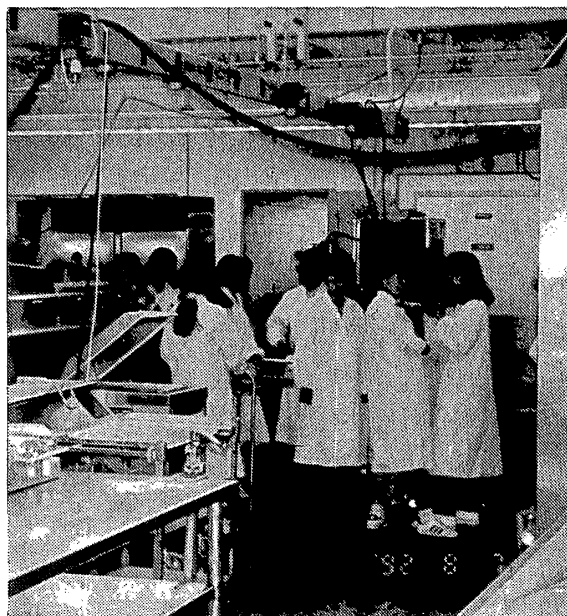
た感じであり、まさに卒業すればすぐ職場で活躍できる職業教育である。レベル1からレベル4まで基礎科目と応用科目がうまく配分されている。時間数は1日平均6時間程度であり、本学での1.5時間授業を4コマ1日に受講するのと同様である。土曜は休むとして月曜から金曜までの5日間、すべて4コマ埋めるのにほぼ相当する。時間数からするとレ

ベル3が若干少ないが、品質検査や食品分析といった科目が含まれ、二年次になると知識、技術ともに高い修得度が望まれる。レベル4は、これを終了すれば卒業ということもあり、かなりハードで時間数も多くなっている。評価については、試験等で50%以上できれば合格である。80-100%がFirst Classで、65-79%がSecond Class、50-64%がPassで、49%未満がFailureである。本学における「優」「良」「可」「不可」にそれぞれ相当する。

Food Processing(食品加工)という科目はレベル2からレベル4にわたって履修することになっているが、Food Technologyプログラムの中で中心的な科目となっており、設備、スタッフともに整っている。設備については、本学の食品加工実習室の2倍程度の広さに匹敵する加工場があり、缶詰、レトルト操作、冷凍、果汁製造、ポテトの加工、ジャムの製造、パンやクッキーの製造、魚の加工等ができるようになってきている。機械も実験室的よりはパイロットプラント的で、小規模のマルチ食品製造会社のようなものである。加工場の隣には実験室が接続していて、20名程度がいっせいに実験できるような実験台があり、本学の実験室と同等程度の広さで、実験台の高さが日本のものより高い。

このFood Processingという科目は、食品会社の食品製造や食品加工現場に就職を考える人にとっては必須のもので、内容も充実しているものと思われる。夏季休暇中には、BCITは帝塚山短期大学の食品科学コースの学生に、Basic Food Processingのプログラムを提供している。帝塚山短期大学では1980年より海外実習を実施しており、ホームステイをしながらBCITでのプログラムを受けられるよう日程を組んでいる。

次に、BCITが帝塚山短期大学食品科学コースの海外実習に提供しているプログラムを紹介させていただく。1992年8月におこなわれた実習日程は表-Vに示すようであった。内容は盛りだくさんであり、講義、実習はもちろんのこと、工場見学は日本とカナダの比較



加工実習室と帝塚山短期大学生

もでき、非常に有意義なものと思われる。9日間で合計63時間のプログラムであり、履修者には修了証が授与される。

以上、州立学院、その1例としてBCITについて、さらに本学に関連があると思われるFood Technologyプログラムについて、そしてFood Processingの一部について紹介させていただいたが、何かの参考になれば幸いである。

最後に、本稿でもってカナダ海外研修報告を完結させていただくが、Universityの1例としてUBC(その1)、コミュニティカレッジの1例としてマラスピナカレッジ(その2)、州立学院の1例としてBCIT(その3)と紹介させていただいたわけで、カナダの高等教育制度および機関を一通り見たことになるということを付記する。

本原稿を書くにあたり、帝塚山短期大学教授、峰下 雄先生、BCITのFood TechnologyのProgram Head、Victor J. Martens氏に目を通していただきました。両氏に謝意を表します。

表-V BCITにおける実習日程

	Time	Activity
第1日	9:00-12:00	Welcome (オリエンテーション) Canning Lecture (食品の缶詰〔講義〕) BCIT Tour (学内施設見学)
	12:00-13:00	Lunch (昼食)
	13:00-16:30	Canning Lab (食品の缶詰〔実習〕) Retorting Operation (レトルト操作〔実習〕)
第2日	9:00-12:00	Freezing/Foods Lecture and Lab (食品の冷凍〔講義〕〔実習〕)
	12:00-13:00	Lunch
	13:30-	Group A: Royal City Foods [工場見学] Group B: Money's Mushroom [工場見学]
第3日	9:00-12:00	Milk Processing (牛乳の加工〔講義〕) Yogurt Lab (ヨーグルトの製造〔実習〕)
	12:00-13:00	Lunch
	13:30-	Group A: Foremost Foods [工場見学] Group B: Lucerne Foods [牛乳・アイスクリーム工場見学]
第4日	9:00-11:30	Wine and Beer Production (ワイン・ビールの製造〔講義〕) Wine Processing Demonstration (ワインの製造〔実習〕)
	11:30-13:00	Welcome Lunch (昼食会)
	13:45-	Group A: Labatt's Breweries of B.C. [ビール工場見学] Group B: Andres Wines B.C. [ワイン工場見学]
第5日	9:30-	Group A: Fletcher's Fine Foods [工場見学] Group B: Grimm's Finest Sausage [ソーセージ工場見学]
	12:00-13:00	Lunch
	14:00-	Group A: Olivieri Foods [工場見学] Group B: Bari Cheese [チーズ工場見学]
	13:30-	
第6日	9:00-12:00	Fish Processing Lecture and Lab (魚の加工〔講義〕〔実習〕)
	12:00-13:00	Lunch
	13:30-	Group A: Great Northern Packing [缶詰工場見学] Group B: J.S. McMillan Fisheries [魚加工工場見学]
第7日	9:00-12:00	Potato Processing Lecture and Lab (ポテトの加工〔講義〕〔実習〕)
	12:00-13:00	Lunch
	13:30-	Group A: Nalley's Fine Foods [工場見学] Group B: Grantham Foods [工場見学]
	15:00-	Groups A and B: Gray Beverage [缶飲料工場見学]
第8日	9:00-12:00	Jam Processing Lecture and Lab (ジャムの製造〔講義〕〔実習〕)
	12:00-13:00	Lunch
	13:45-	Group A: Golden Valley Processors [ジャム工場見学] Group B: Lucerne Foods [ジャム工場見学]
	13:30-	
第9日	9:30-	Group A: White Spot [レストラン見学] Group B: Cater Air [機内食製造見学]
	11:00-12:00	Canadian Food Habits Lecture (カナダの食生活〔講義〕)
	12:00-13:00	Lunch
	13:00-15:00	Quality Control Grading Lab (品質検査〔実習〕)
	15:15-	Farewell Tea and Issuing of Certificates (ティーパーティー, 修了証授与)

参 考

1. 「International Education, British Columbia, Canada」カナダ教育省製作のパンフレット。
 2. 「カナダ留学」ブリティッシュ・コロンビア州立国際教育センター製作のパンフレット(1991年)。
 3. 「BCIT、1991-1992 Calendar」BCIT製作。
 4. 「1992 Activity Schedule for Basic Food Technology」BCIT製作。
 5. 本短大紀要 No. 21, pp54~59(1990)。
 6. 本短大紀要 No. 22, pp45~51(1991)。
-