

情報処理教育カリキュラムの比較研究 —高等教育における単位互換問題を中心にして—

海老沢 信一

A Comparative Study of Curricula in Information Management Education —Focussing on the Issue of Exchanging Credits in Tertiary Education—

Shin'ichi Ebisawa

Since their establishment in 1976, *senmon gakko* (polytechnic colleges) have met society's needs through various practical and technical courses. Approximately one third of high school graduates seeking tertiary education enrol in *senmon gakko*. Many information management technicians are *senmon gakko* graduates. These people will form the basis of Japan's future information society.

Given these facts, the Ministry of Education has amended the 1991 University Standards of Establishment to include these specialized schools (specialized courses) alongside universities and two-year colleges. This raising of standards will show *senmon gakko* in a new light, and allow them to become one of the principle paths to tertiary education in Japan.

1. はじめに

昭和51年の制度発足以来、専門学校は実務教育や専門技術教育を行う機関として、社会のニーズに的確に対応し発展してきた。また我が国の急激な産業構造変化に対して、情報処理技術者教育など産業界の要請に応えてきたのも専門学校であると言っても過言ではない。殊に情報処理技術者の多くが専門学校を卒業した人材であり、彼等が現在もまたこれからも日本の情報化社会を支えていくのは事実である。

平成2年5月現在高等学校新規卒業者の内で、いわゆる高等教育を望んだ者の約1/3が専門学校に進学し、専門学校の学生数が短

期大学のそれを超えるまでになってきた。

このような実態を踏まえ、文部省は大学審議会の審議を経て、平成3年6月大学設置基準及び短期大学設置基準を改正し、「専修学校（専門課程）での学修を大学や短期大学の履修とみなす」ことを可能にしたのは画期的なことである。

専門学校教育が見直され、研究されて、我が国の重要な高等教育機関の1つとして、一層整備充実されることを望みたい。

筆者は(財)専修学校教育振興会主催の大学と専門学校の単位互換問題検討委員会（専修学校教育内容等改善研究協力校事業）に、昭和62年より参画してきた。この委員会で討議された問題点を提示しつつ、文教大学情報学部

カリキュラムと文教大学経営情報専門学校カリキュラムをケーススタディとして、これからの専門学校について考察する。

次に同振興会が提示した標準カリキュラム案と同専門学校カリキュラムを比較検討し、主に情報処理教育に関する部分を中心に考察する。

2. 単位認定までの経緯

2-1 従来の大学設置基準

他大学や短期大学における授業科目の履修について、大学設置基準では従来次のように定められていた。

(他の大学又は短期大学における授業科目の履修等)

第三十一条の二

大学は、教育上有益と認めるときは、学生が他の大学又は短期大学の授業科目を履修することを認めることができる。

2 大学は、学生が前項の規定により履修した授業科目について修得した単位を、三十単位を超えない範囲で当該大学において修得したものとみなすことができる。(昭和31年文部省令第28号)

すなわち大学は、学生が他の大学または短期大学の授業科目を履修した場合については、それらを当該大学の単位として認めることはできるものの、専門学校等での履修については大学設置基準にその記述がなく、単位として認めることはできなかった。いわゆるダブルスクールに見られるように、大学生が技術を身につけるため専門学校で授業を履修しても、それらは大学の授業とは何等関係がなかった。

2-2 大学設置基準の改正

しかし平成3年6月、文部省は大学設置基準を次のように変更した。

(大学以外の教育施設等における学修)
第二十九条

大学は、教育上有益と認めるときは、学生が行う短期大学又は高等専門学校の専攻科における学修その他文部大臣が別に定める学修を、当該大学における授業科目の履修とみなし、大学の定めるところにより単位を与えることができる。

2 前項により与えることができる単位数は、前条第一項により当該大学において修得したものとみなす単位数と合わせて三十単位を超えないものとする。(平成3年6月官報号外第75号)

更にこの改正を受けて、文部省は平成3年6月5日に告示を行い、「専修学校の専門課程のうち修業年限が二年以上のものにおける学修で、大学において大学教育に相当する水準を有すると認めたもの」の学修を認め、7月1日より施行した。

但し今回の決定は、専門学校の履修科目を大学や短期大学の単位にすることを認めたものであって、専門学校と大学や短期大学の単位互換や大学への編入制度までは踏み込んでいない。これらは今後どのように対応するかは、各大学の自主判断にまかされている。特に専門学校を併設する大学や短期大学が系列校のなかで、具体的に実践することが期待されている。

3. 大学・短期大学と専門学校の単位互換

3-1 単位互換への道

大学や短期大学と専門学校の単位互換ができるようになるまでのステップは、次のように考えられよう。

- (1) まず第一のステップは、大学は大学の授業科目の1つとして専門学校の演習などを学生に履修させ、これを大学での履修とみなして単位を認定することである。これは今回の大学設置基準の改正に添った方法である。
- (2) 次のステップは、専門学校卒業生が大学への入学を希望して入学試験をパスした場合、専門学校での履修科目を大学での履修科目と

して30単位の範囲内で振り替えることである。但し、まだ専門学校を卒業した者の大学への途中編入は認められていない。

(3) 次に考えられるステップは、専門学校学生が大学の講義を受講し、大学生が専門学校の演習を行うといった相互協力の関係を持つ単位互換制度の確立であろう。

(4) その先のステップには、現在文部省が検討している生涯学習教育への模索であろう。すなわち、社会人を含めた学生が各大学や短期大学で取得した履修単位を加算し累積できる単位累積加算制度があり、更にその累積単位を認定する学位授与機関の設置が論議されている。この機関が設置された時は、専門学校も含められるべきである。

このように大学による専修学校（専門課程）での授業科目の単位認定は法律的には問題が無くなり、単位互換への第一歩が開かれたわけである。単位の認定については各大学の自由裁量に委ねられた。

3-2 単位互換や編入を妨げる要因

法律以外に単位互換や専門学校卒業生の大学への編入を妨げるものは、次のような考え方であろう。

- (1) 大学は学理の追及や研究の場であり、講義や技術教育が中心である。一方専門学校は主に実務教育や技能教育または各種検定試験対策を行う場合もあり、相入れないという考え方
- (2) 専門学校では授業内容を統一し、教員相互間の連絡を密にしていることが多い。大学では同一科目でも、担当する教員によって教授する内容に必ずしも統一がない場合があるので、科目内容が相違するという考え方
- (3) 専門学校に対する無関心や認識の不足
- (4) 教員の資格の問題
- (5) 大学は単位制であり、専門学校は時間制であるなど制度上の相違
- (6) 入学試験の有無

(7) 大学ではカリキュラムの改廃に時間がかかるが、専門学校のカリキュラムの改廃は比較的容易であるので、常時対応させるのは難しいという考え方

4. 単位互換のための認識

このように専門学校が公的に認められるには、まだまだ越えなければならない考え方のギャップや問題点が山積している。しかし18才人口の減少や最近の高学歴化の中で、文部省は専修学校（専門課程）を充実させむしろ積極的に活用していくことを検討しており、大学等との単位互換や公的職業資格に関して、専門学校を短期大学等と同等に扱うことも考えている。今回の大学（短期大学）設置基準の改正もその一環であろう。

単位互換に到るまでに必要な認識は、次のようなことであると筆者は考えている。

(1) 情報処理教育、機器実習、語学教育等について近年大学や短期大学は実務教育を積極的に取り入る傾向があり、この面から言うと大学（殊に短期大学）と専門学校の教育目標は実質的に接近してきている。

大学は学理、専門学校は実務だけと排除したり分離するのではなく、むしろ社会の変化を踏まえ、相互の特質を生かして共存していく柔軟な考え方が必要である。

(2) 専門学校の授業の中で良い授業は良い授業として、積極的に認知する姿勢が必要である。大学が専門学校の授業科目を認定する場合、同一内容であるべきと考えるよりむしろ専門学校の特質（大学との異質）を承認した上で、良い授業を認知するという姿勢が求められる。

そのためには専門学校は授業や教科内容を講義要項等で積極的に公開するなどの努力を進めるべきである。

(3) 専門学校に対する認識の不足や無関心は、専門学校がその団体（全国専修学校各種学校総連合会等）を通じ、社会にアピールするこ

とが更に必要であろう。また団体を中心に制度整備や資格審査や教員研修など教員資質の向上を計って専門学校全体のレベルアップを行い、社会に幅広く認識される活動がこれまで以上に望まれる。

5. 文教大学カリキュラムとの比較と考察

そこで単位互換への道の研究の1つとして、大学と専門学校のカリキュラムを比較検討する。筆者はケーススタディとして文教大学経営情報専門学校と文教大学情報学部のカリキュラムを対応させ考察してみた。次の学科について両者の講義要項等を参照しながら、平成3年度カリキュラムを比較検討する。

- ① 文教大学経営情報専門学校（以下この節では専門学校と呼ぶ）経営情報科カリキュラムと文教大学情報学部（以下この節では情報学部と呼ぶ）経営情報学科カリキュラム
 ② 同情報処理科カリキュラムと同情報システム学科カリキュラム

5-1 比較方法

- (1) 専門学校カリキュラムを列挙し、取得すべきコマ数を前記後期に分けて、「年次コマ数」欄に表示する。
 (2) 大学の単位計算は、大学設置基準では1単位の履修時間は45時間と決められていて、情報学部では次のように単位計算を行っている。

- 講義科目…1時間×15週を1単位
- 演習科目…2時間×15週を1単位
- 実験・実習・実技科目
 …3時間×15週を1単位

専門学校では現在独自の単位計算を行っている。しかし今回の比較では「換算可能単位」欄には大学の単位に合わせた計算を行った結果を記入した。計算方法は次のようににした。

専門学校は授業時間が半期19週なので、大学の単位計算の基礎である15週を超えている。

そこで単位を次のように換算した。

- 講義科目…半期1コマを2単位とする。
 表1, 表2では無印で示す。
- 演習科目…半期1コマを1単位とする。
 表1, 表中2では○印で示す。
- 実技科目…通年1コマを1単位とする。
 表1, 表2中では□印で示す。

- (3) 講義要項や学生の講義ノートまたは科目名称等から判断し、専門学校のカリキュラムの各科目に対応すると考えられる情報学部カリキュラムの科目名を「相当する科目名」欄に列挙する。同時に「履修年度」、「単位」、「科目分類」を記入する。(表1, 表2参照)

5-2 比較結果

以上のように、情報学部の科目に相当する専門学校の科目の単位をカテゴリー別に合計してみると、おおよそ次のようになる。

(1) 経営情報科と経営情報学科の比較

文教大学	専門学校 換算可能単位	情報学部 卒業単位
一般教育	10	24
外国語	6	10
保健体育	1	4
必修	12	42
選択	6(8)	54
合計	35(37)	134

(注) 括弧内は専門学校経営情報科の選択必修科目によって相違する。(表1注参照)

(2) 情報処理科と情報システム学科の比較

文教大学	専門学校 換算可能単位	情報学部 卒業単位
一般教育	4	24
外国語	0	10
保健体育	1	4
必修	18	42
選択必修	0	10
選択	20	34
合計	43	134

5-3 比較上の考察

情報学部での卒業必要単位は134単位である。一口に言って計算上は卒業必要単位の約1/3程度の単位が換算可能である。但し、振替科目については、同一単位数でないと振

文教大学経営情報専門学校 情報処理科カリキュラム				文教大学情報学部 情報システム学科カリキュラム			
(一般教養科目)	1年次 コマ数	2年次 コマ数	換算可 能単位	相当する科目	履修 年次	単位	科目 分類
経営学	1		2	経営学	1～4	4	一般教育
経済学	1		2	経済学	1～4	4	一般教育
商業経済		1					
国語表現法Ⅰ	1 1						
国語表現法Ⅱ		1 1					
職業講座		1					
教養講座	1 1						
特別講座	1 1		1□	基礎体育	1	1□	保健体育
(必修小計)	4 4	3 2					
(専門科目)							
ソフトウェア概論	1 1		4	情報処理概論A	1	4	専門必修
ハードウェア概論	2 1		6	ハードウェア概論	2	4	専門選択
情報処理演習Ⅰ	1		1○	情報処理概論B	2	4	専門選択
情報処理演習Ⅱ		1	1○				
情報数学	1 1		4	基礎数学	1	4	専門必修
統計学	1 1						
プログラミングⅠ	1 1		4	プログラミングB	2	4	専門選択
プログラミングⅠ演習	5 5						
プログラミングⅡ		1					
プログラミングⅡ演習		5		プログラミングD	1	4	専門選択
アセンブラ言語演習		2	2○	プログラミングD演習	1	2	専門選択
C言語演習		2 2	4○	電子計算機入門	1	4	専門必修
簡易言語演習		1 1	2○	簡易言語	2	2	専門選択
システム設計		1 1	4	システム設計	3	2	専門必修
データ通信/ニューメディア		1 1	4	情報通信	1	2	専門選択
データベース/情報検索		1	2	データベース論	4	2	専門選択
グラフィックス		1	2	コンピュータ・グラフィックス	2	2	専門選択
卒業研究		5					
技術英語		1 1					
簿記	2 2		8	会計学	1	4	専門必修
ワープロ演習Ⅰ	1 1						
ワープロ演習Ⅱ		1 1					
(必修小計)	14 14	15 15					
(総合計)	18 18	18 17					

(前期 後期) (前期 後期)

表2 文教大学経営情報専門学校と文教大学のカリキュラムの比較

り替えられないなどの技術的な問題点は残る。

文教大学経営情報専門学校は昭和60年開設時、情報学部カリキュラムを参考にしてカリキュラムを作成した。また開設当初から情報学部の教員を専門学校非常勤講師として招聘した経緯もあるので、比較的単位換算が行い易いことは確かである。

一般的に大学が細部の差異にこだわらず、専門学校の教育や授業内容を積極的に評価する前向きな姿勢を取れば、単位互換制度や大学への編入制度は実現可能であろうと考える。大学を併設した専門学校は条件が揃いやすい環境にある。

次に標準カリキュラムとの比較検討を行う。

6. 標準カリキュラムとの比較と考察

6-1 標準カリキュラムについて

専門学校はカリキュラムを自由に構築し、その学校を特色づけることが可能である。唯一要請されているのは、年間800時間以上の授業時間を確保することである。カリキュラム編成が比較的自由であるということは、一面では時代の進展に合致した科目をいち早く設置することが可能である。しかし反面、一步誤ると一人よがりな自己完結的なカリキュラム編成に陥る危険をも孕んでいる。

このような意味から考えると、(財)専修学校教育振興会が主催したカリキュラムの検討委員会が、改訂標準カリキュラム試案(平成2年3月、以下標準カリキュラムと呼ぶ)を作成しカリキュラム編成の指針を提起したことは評価に値する。

情報処理技術者の不足が叫ばれ、各地に情報処理関係の専門学校が新設されている。しかし、各専門学校はカリキュラムを作成する際、標準的な指導書やカリキュラムがないまま、それぞれが社会の技術の進歩に合わせて独自に目標を設定し、カリキュラムを編成してきたのが実情であろう。通産省関係の幾つかの団体が指針なるものを提示しているが、

これは需要者側からの指針であり、情報処理教育側の実情を反映した指針はなかった。この標準カリキュラムでは普通高校を卒業した学生が、専門学校で2年間の情報処理教育を受けて、企業で情報処理業務につくことを想定している。幾つかの専門学校教員が委員会を構成し、それぞれの経験から情報処理教育の核を示したのは時宜に適している。

6-2 情報処理科カリキュラムについて

文教大学経営情報専門学校は女性を対象にした専門学校であり、その中に初級情報処理技術者育成を目標とした情報処理科が設置されている。情報処理科カリキュラムも、時代に合わせてここ数年何度か改訂されてきた。

情報処理科と言っても女性を対象としているため、一般教養的な科目を多くしてより全人的な教育を目指し、又ワープロ教育も必修とする等のカリキュラム編成を取っている。

筆者は標準カリキュラムと文教大学経営情報専門学校情報処理科カリキュラム(以下情報処理科カリキュラムと呼ぶ)を次のように比較した。まず、情報処理科カリキュラムの科目内容と標準カリキュラムのそれを、両者の講義要項等を参照しながら比較しそれぞれ対応する科目と時間数を併記した。(表3参照)

そして情報処理教育を中心に両者がどのような点で相違し、どのような点で一致しているのかを考察した。

6-3 比較上の考察

この比較から次のことが考察される。

- (1) 一般教養科目については、情報処理科カリキュラムの方が時間数が多い。これは先に述べたように女性を対象としたカリキュラム編成を取っているためである。
- (2) コンピュータや情報処理に関する教育は、情報処理科カリキュラムと標準カリキュラムは時間数がほぼ同じである。但し、情報処理科のプログラミングの教育内容は、学生の就職先

文教大学経営情報専門学校 情報処理科平成3年度カリキュラム				専修学校教育振興会 改訂標準カリキュラム試案			
(一般教養科目)	必選	時間数	小計		必選	時間数	小計
経営学	必修	29		経営			
経済学	必修	29		経済			
商業経済	必修	29		情報処理関係法規	選択	30	
国語表現法Ⅰ	必修	57		から1科目			
国語表現法Ⅱ	必修	57					
職業講座	必修	29					
教養講座	必修	86					
特別講座	必修	57	373				30
(専門科目)							
ソフトウェア概論	必修	57		ソフトウェア	必修	90	
ハードウェア概論	必修	86		ハードウェア	必修	90	
情報処理演習Ⅰ	必修	29		コンピュータ概論	必修	60	
情報処理演習Ⅱ	必修	29		ファイル	必修	60	
プログラミングⅠ	必修	57		プログラミング技法	必修	90	
プログラミングⅠ演習	必修	285		プログラム言語	必修	180	
プログラミングⅡ	必修	29		コンピュータ実習	必修	180	
プログラミングⅡ演習	必修	143		言語演習	必修	180	
アセンブラ言語演習	必修	57		OS	必修	60	
C言語演習	必修	114		情報処理システム	必修	60	
簡易言語演習	必修	57	943	情報処理特論	必修	30	1,080
情報数学	必修	57		数学	必修	120	
統計学	必修	57	114	統計	必修	30	150
システム設計	必修	57		システム設計入門	必修	60	
データ通信/ ニューメディア	必修	57		データ通信システム	必修	60	
データベース/ 情報検索	必修	29		データベース	必修	60	
グラフィックス	必修	29					
卒業研究	必修	143	315	システム設計演習	必修	150	330
技術英語	必修	57	57	英語	必修	60	60
簿記	必修	114	114	簿記	必修	90	90
ワープロ演習Ⅰ	必修	57					
ワープロ演習Ⅱ	必修	57	114	文書技法	必修	60	60
				OR	必修	60	60
(合計時間)			2,030				1,860

表3 標準カリキュラムと情報処理科カリキュラムの比較表

との関係から主に COBOL 言語を採用している。

(3) データベースや通信システム等の関連知識分野やシステム設計演習の分野に於ける両者の時間数はほぼ似ている。

(4) その他ワープロ演習は情報処理科の方が多。これも(1)と同様の理由による。

以上のようにカリキュラムを比較してみると、従来専門学校同士余り交流がなかったにもかかわらず、カリキュラム編成の考え方にずれが少ないのが読み取れる。また他の専門学校同一課程のカリキュラムと比較してみても、情報処理教育に関する部分には基本的に大差がないことがわかる。

これは専門学校の情報処理関係カリキュラムは、どの学校においても学生が将来情報処理分野の仕事に携わることを考慮してカリキュラムを編成しているため、自ずと似てしまふと考えられる。

卒業生が企業に入り、新人として情報処理教育を受けると専門学校で学んだ事柄と余り変わらない内容が多いという事実はその表れである。

7. むすび

情報処理教育に関して現在の大学（特に文科系の情報処理教育）では、コンピュータの基本的な使い方（コンピュタリテラシー教育）から始まって、高度な技術まで学生に教育していかなければならない。そのため大学教員がコンピュータの扱い方から始まって、アプリケーションソフトの使い方など数多くのことを準備しなければならないことも多い。加えてこれらソフトウェアの変遷は非常に速い。そのため端的に言えば、これらの準備に時間が取られ、本来教授しなければならない学問や技術教育の妨げになっている側面も看過できない。

一方、専門学校では逆に、演習や実務教育に時間が取られ、理論的側面や社会的な背景

などの教育に充分時間が割けない現状がある。

大学は専門学校の実践的な教育を見直し、また専門学校は大学の理論的な側面を考慮し、真に相互補完的な観点から互いに歩み寄るような関係を望みたい。特に学校法人が経営し、大学が併設されている専門学校は、単位互換が可能な新しい試みを行い得る立場にある。今回の大学（短期大学）設置基準の改訂が専門学校卒業生が大学へ編入することを許し、希望する者に勉学の機械を与える第一歩になることを望みたい。

しかし全国専修学校各種学校総連合会前会長大沼氏が述べるように、単位互換制度の確立は専門学校のレベルが大学や短期大学と同一であることを社会的に認知させる手段であって、専門学校が大学入学への入口になるなど予備校化を意味することでは決してない。単位互換制度の確立は専門学校が大学や短期大学とは違う多様な高等教育機関の1つとして更に社会的に評価を得る方法の1つである。

現代社会が激しく変化する中で、学生に期待される要求も多様化し、また学生も多くのことを高等教育に期待している。もはや時代は専門学校教育を放置するわけにはいかない所まできている。この期待に応えるべく、専門学校と大学を併設する学園が、その範を示すべきであろう。

参考文献

- (1) 我が国の文教施策（平成2年度）文部省編
- (2) 情報処理専門学校教育標準カリキュラム試案—昭和62年度最終年度実施報告書
(財)専修学校教育振興会
- (3) 情報処理専門学校教育改訂標準カリキュラム試案の指導の手引き—平成元年度最終報告書
(財)専修学校教育振興会
- (4) 単位互換問題に関する検討結果報告書—中間報告
(財)専修学校教育振興会
- (5) 単位互換問題に関する検討結果—平成元年度実施報告書

(財)専修学校教育振興会

- (6) 大学等における情報処理教育のための調査研究
—中間報告書 平成2年3月 (社)情報処理学会