

カリキュラム作成支援ソフトの提案

99 P 21017 植木 崇史

1章 はじめに

皆さんは「カリキュラム」という言葉を聞いたことがあるだろうか。カリキュラムとは、教育課程を表す言葉である。特に大学や専門学校のように自由に教科を組み立てて何かを教える場所でカリキュラムという言葉を使うことが多い。学校の独自性が出しやすいので、カリキュラムは学校のアピールポイントの 1 つであり、学生側にとっては自分の入りたい学校への入学・卒業後の就職といった指針にもなる。カリキュラムを見ることで、どういったことを学ぶことが出来て、卒業後はどういった技能や学業を修めたかが想像できるからだ。そして、将来何をしたいか、どういった仕事につきたいかで学校を選んだ人がいるかもしれないが、それはつまりカリキュラムで選んだともいえるだろう。

学校のカリキュラムは、アピールポイントであるという性質上、常にカリキュラムの内容やカリキュラムに沿った「科目」について検討しなければならない。そして、もし変更や追加する必要があるれば、その科目を検討した上でカリキュラムを修正して、カリキュラムの価値を上げ続けなければいけない。常にカリキュラムを修正し続けて、学生の興味を引くような科目や、社会的に勢いのある科目などをカリキュラムに組み込むことは、学校側にとっても学生側にとっても重要な事である。

そこで私は、カリキュラムの変更や追加をする手順を研究する事で、今よりもスムーズにカリキュラムを変更することができるようになりたい。また、問題点を解決するために、どのような改善策があるかを提案したい。そして、この研究によって効率よく検討を行う事が出来れば、学校側にとっても、私達学生にとっても有意義な研究だといえるだろう。

この論文では、2 章ではカリキュラムの作成の現状と問題点の説明。3 章では問題解決の条件解決法の提案を述べ、4 章でソフト提示と使用方法、そしてソフトの評価を行う。

2章 カリキュラム作成の現状

2 - 1 カリキュラムの説明

ここではまず、文教大学でのカリキュラムというものについて説明する。

本文を進めていく上で、これからの研究で出てくるカリキュラムは、文教大学情報学部経営情報学科で使われているカリキュラムを例として説明していく。

区分	科目	単位	1年次		2年次		3年次		4年次		卒業要件 単位
			1セメ	2セメ	3セメ	4セメ	5セメ	6セメ	7セメ	8セメ	
必修	経営学総論	4	○	○							26
	簿記原理	4	○	○							
	ハードウェア概論	2	○	○							
	ソフトウェア概論	2	○	○							
	統計学	4	○	○							
	コンピュータ演習	4		○							
	経営情報システム	2					○	○			
	ゼミナール	4					○→				
選択必修	I 経営管理論	4			○	○					8
	I ミクロ経済学	2			○	○					
	I マクロ経済学	2			○	○					
	I 財務会計論	4			○	○					
	II 外国為替論	2							○		6
	II 情報法	2							○		
	II 世界経済論	2								○	
	II 国際経済開発政策	2								○	
	II 国際財務論	2								○	
	II 連結会計	2								○	
	卒業研究	6							○→		

図1 文教大学のカリキュラム（一部）

文教大学では、図1のようなカリキュラムがある。この図では、科目を区分と呼ばれる項目で並べている。この例では区分に、必修、選択必修（・）、選択の3つがあり、それぞれに必要な卒業単位数というものが決められている。また、1～4年の春・秋を8つに分けた、セメスターと呼ばれる項目もあるため、この図を見て卒業までにどういった科目があり、どのセメスターから受講することができるかが一目でわかるようになっている。このカリキュラムを、区分ごとに科目を増やしたり減らしたりして調整する、セメスター間の科目の移動を行うのもカリキュラムの変更である。時間割のように、曜日ごとといった細かい問題ではなく、入学から卒業までといった大きな枠でとらえているのがカリキュラムである。

2-2 カリキュラムが出来るまで

ここでは、カリキュラムの作成手順の説明をする。

カリキュラムの変更は、文教大学で以下のような手順で行われているようだ。

STEP1 カリキュラムを変えたい

STEP2 カリキュラム検討委員の選出

- STEP3 カリキュラム検討委員による資料作成
- STEP4 資料を基にカリキュラム検討委員会での話し合い
- STEP5 話し合いを基にカリキュラム検討委員により資料改正
- STEP6 改正された資料を基にカリキュラム検討委員会での話し合い
- STEP7 さらに資料改正・検討委員会での話し合いを何度も行い、資料をまとめる
- STEP8 カリキュラムの完成

カリキュラムの変更には、1 から 8 まで通常約 2 年前後かかるといわれ、そのうち検討委員会は 10 回程度行われる。そこで、上記の手順の何処に問題となる場所があるかを、次で説明したい。

2 - 3 カリキュラム作成の現状での問題点

ここでは、カリキュラム作成の現状での問題点を挙げる。

カリキュラム作成の現状を調べてみると、検討委員会の場で問題がある事がわかった。主な問題と思われる 3 点をここに挙げてみる。

変更や訂正がめんどろ
どの資料かわからない
資料が見づらい

変更や訂正がめんどろ

検討委員会では資料を使い検討を進めていくのだが、その資料は Word などで作成したものを印刷する。そのため、科目の名前が違っていたり、教員の名前が違っていたりした場合はその場で加筆・修正される。しかし、手書きによる修正のため、検討委員会後に Word の資料自体を「もう一度修正」する必要がある。しかし、これらの細かい修正を行う事は、教員それぞれの資料に訂正のし忘れや訂正ミスなどによる資料の差がでてくる。

また、3 セメスターの科目全てが 4 セメスターに書かれていた、A 教員と B 教員の科目が逆に書かれていたなどの大きな間違いや小さな間違いが多かった場合もある。そういう時は、円滑な進行のために資料自体を「作り替える」必要が出てくる。

どの資料かわからない

検討委員会で使われる資料は、印刷されたものが多い。そのため、資料が多くなればどの資料の話をしているかがわからなくなる、話している資料を探すのに時間がかかるなどの問題がある。また、話している資料とは違った資料の話や、急に質問をしはじめたりする教員がでてきて、検討委員会が中断されてしまうこともある。

資料が見つらい

検討委員会で図2のような資料が配付されている。図2の資料は区分と呼ばれる項目(必修や選択必修など)でまとめられた資料の一部である。だが、この区分で分けられた資料を使ってセメスターや教員ごとの情報を調べるのは効率的といえない。そのため、他の情報を調べるには、セメスターや教員ごとに分けられた資料を作るべきである。しかし、すべての資料を作ると、当然資料の数は増えてしまう。何十枚も資料を使うと、検討委員会の円滑な進行には問題が出てくる。

2002年度 情報学部 科目区分順				
区分	科目名称	セメスター	クラス	教員名
必修	経営学総論	1	EQR	石塚 浩
	経営学総論	1	EQR	石塚 浩
	経営学総論	2	EOP	石塚 浩
	経営学総論	2	EOP	石塚 浩
	簿記原理	1	EOP	志村 正
	簿記原理	1	EOP	志村 正
	簿記原理	2	EQR	壹岐 芳弘
	簿記原理	2	EQR	壹岐 芳弘
选修	ハードウェア概論	1	EQR	竹田 仁
	ハードウェア概論	1	EOP	竹田 仁
	ソフトウェア概論	2	EOP	竹田 仁
	ソフトウェア概論	2	EQR	竹田 仁
	統計学	1	EOP	中條 安芸子
	統計学	1	EOP	中條 安芸子
	統計学	2	EQR	中條 安芸子
	統計学	2	EQR	中條 安芸子
	統計学	3	再	中條 安芸子
	統計学	3	再	中條 安芸子

図2 資料例

これら3つの問題点から、現状のままでは会議の方法と資料の作成に問題があると分かった。その問題点を解決できれば、今よりももっと効率よくカリキュラムを作成できると期待できる。

次の章では、3つの問題点に対して、どのような改善を行えばよいか、その問題解決の方法を提案する。

3章 問題解決法の提案

ここでは、2章で指摘した問題点について、それぞれ解決方法を提案する。

はじめに、“ 変更や訂正に関して ” だが、これは小さな間違いであれば、その場で変更する必要があるため、黒板を使う、資料に直接訂正をするなどの方法がある。そして、大きな間違いがあれば、すぐにでも資料を作り変えたほうがいい。資料を作り変える労を惜しむよりも、不完全な資料で検討委員会を進める方が結果として、効率が良いとは思えないからである。そして、Word で作られたものなら、それをすぐに変更して、印刷すべきである。特に、大きな変更点を直すことに関して、パソコンで資料の作成をしておく、訂正が楽であり便利であるといえる。

次に、“ どの資料かわからない ” についてだが、これはプロジェクターなどで資料を映し出すことができれば、どこの資料が探しやすい。また、簡単な資料であれば探す必要すらなく、投影された資料を見れば良い。そして、投影された資料に沿った話をしていけば、投影された資料とは違った話をする、関係のない質問をしてくるなどの行動は減り、検討委員会の中断回数は減る。

最後に、“ 資料が見つからない ” についてだが、これは難しい問題だといえるだろう。なぜなら、全ての資料を配布すると資料の枚数は膨大な数になり、資料を使った話し合いに支障が出てくる。しかし、資料の数を減らすと、資料から断片的な情報を取り出してきて、必要な情報を作り上げるしかない。そこで、この問題を解決する方法としては、必要最低限の資料を配布する。そして、配布した資料とは別に、必要な資料を必要に応じてプロジェクターで投影することを提案したい。

以上のことから、

- ・ 小さな変更は、すぐに変更する
- ・ 大きな変更は、変更して改めて配布する
- ・ プロジェクターで投影する
- ・ 必要な資料をすぐに出すことが出来る

これらの条件を満たすものとして、必要最低限の資料を配り、それ以外の資料はパソコンを使い、直接プロジェクターで投影する方法が一番良い解決法だといえる。そして、今回はこれらの問題を解決する方法として、資料作成に特化し、訂正の容易な専用のソフトを開発する事にした。

次の章で提案する私のソフトを使うことで、ただ Word や Excel で資料を作るよりも、一度の入力で区分やセメスター、教員ごとの資料を作ることができる。さらに、必要な情報を、必要な形で印刷・投影する事も可能である。

4章 ソフトの提案

4 - 1 ソフトの提示と使い方

ここでは、ソフトの提案を行う。

提案するソフトは検討委員会で使われるもので、資料作成及び、配布された資料を補佐し、検討委員会を効率よく進めるために、私が開発し提案するカリキュラム作成支援ソフトである。

主な機能としては、

- ・科目の記入・削除・訂正を簡単にする
- ・セメスターや教員などで検索できる
- ・科目の流れを見せることが出来る
- ・検索や流れを見やすい形で印刷できる

以上の機能を持たせることを目的として、ソフトを開発した。

図 5 が私の開発したソフトの画面である。

図 5 提案するソフトのインターフェイス

4 - 2 ソフトの使い方

ここでは、ソフトの使い方を説明する。

まずはソフトを起動させて、「カリキュラム作成支援ソフトを開きますか？」の問いに、OK ボタンを押す。

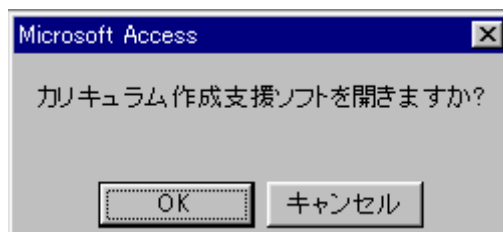


図 6 ソフトの起動

次に、図 7 の「科目名」「教員名」「前提科目」「セメスター」「コース」などの項目に記入・選択する。

A screenshot of a data entry form. It has several input fields and dropdown menus. The fields are labeled: 科目名 (Subject Name), 教員名 (Teacher Name), 前提科目 (Prerequisite Subject), セメスタ (Semester), コース (Course), サブ (Sub), 区分 (Category), 授業回数 (Number of Classes), 単位 (Credits), and クラス (Class). Below the fields are buttons for '新規作成' (New), '全表示' (All), '印刷画面' (Print Screen), '削除' (Delete), and '登録' (Register).

図 7 記入画面

全てを記入・選択し終わったら、最後に図 8 の登録ボタンを押すことで情報の記入は完了である。

A screenshot of the same data entry form as in Figure 7. The '登録' (Register) button is circled in red, indicating it is the final step to complete the data entry.

図 8 登録ボタン

情報の削除については図 9 の削除ボタンを押すことで消すことができる。

A screenshot of the same data entry form as in Figure 7. The '削除' (Delete) button is circled in red, indicating it is used to delete the entered information.

図 9 削除ボタン

また、記入途中で他の情報に移ろうとすると、図 10 の確認画面が出る。はいを押せば情報は登録され、いいえを押せば登録されない。

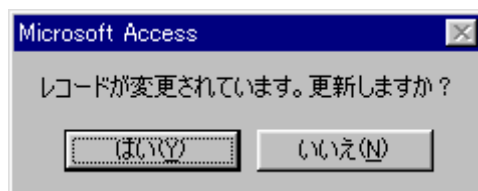


図 10 確認画面

図 11 は検索コマンドで、例えば 4 セメスターで検索すると図 12 のような検索結果が出る。



図 11 検索画面



図 12 検索結果 4 セメスターでの絞り込み

4 - 3 ソフトの評価

ここでは、ソフトの評価を行う。

完成したソフトを使い、実際に科目の記入や検索を行ってみた所、記入のし易さや検索のし易さといったことに関しては問題が無いようだ。しかし、まだ工夫出来る点・工夫しなければならない点が残った。

例えば、科目の情報を見やすい形を取り出すことがメインの機能なので、科目の記入・検索などは別画面（サブフォーム）にする。また、検索方法も現在は 1 つの項目でしか検索できないため、セメスターとコースで検索といった複数の項目から検索できるようにするなどの改善箇所がある。

そして、レポート（印刷イメージ）の作成を急がなければならない。このレポートによ

って、記入した科目や検索した科目を見やすく印刷・投影する。また、前提科目などで科目のつながりを見やすくした画面も作成しなければならない。

5章 おわりに

このソフトを検討委員会の場で使うことで、今までよりももっと効率よく検討委員が行えるだろう。しかし、改善しなければいけない点もある。そのためにも、これからは Web などで公開して、使用者である教員の意見を取り入れながらデザインや操作性といった使用面、記入・検索方法といった機能面での問題点などを発見していきたいと思う。

謝辞

この卒論は私一人の力で完成させたものではありません。この卒論に取り組むにあたり、はじめの一步を歩む力を与えてくれた根本先生。また、何度も深夜に相談に行った吉本君。色々と意見を交換し合い、批判しあったゼミの 4 年生や、発表する場を作ってくれた 3 年生にもこの場を借りて感謝したいと思います。本当にありがとうございました。

参考文献

- [1] 超図解 Access2000 基礎編 エクスメディア
- [2] 超図解 Access2000 クエリ&応用編 エクスメディア
- [3] Access システム開発 秀和システム
- [4] Access 実践技&ウラ技大全 ナツメ社
- [5] 10 日でおぼえる Access データベース&マクロ 翔泳社