

# 学生のコンピュータ室利用状況に関する調査

倉澤 寿之

本学のコンピュータ室の設備が現行のものとなってから、今年度末で4年半となる。この間、学生数の増加、カリキュラム改編による情報処理関係授業の増加、インターネットの一般への普及などにより、学生のコンピュータ室利用は増加しているものと推察される。しかし、実際にコンピュータ室がどの程度利用されているのかを示す統計情報は、これまで収集されることがなかった。

利用状況を把握する手段として、コンピュータのシステムログを解析し、ユーザのログオン・ログオフ記録を集計することが考えられるが、Windows Networkにおける「ログオン・ログオフ」という概念は、必ずしもコンピュータの「使用開始・終了」に対応しない。また、システムログには「どのようなアプリケーションが起動されたか」といった情報は記録されないため、利用実態を把握する目的には不適切である。

そこで、コンピュータ教室のすべてのコンピュータについて、定期的に情報収集するプログラムを自作し、定期的に起動することにより、利用実態情報を自動記録することにした。

## 方法

### 利用情報収集プログラム

使用した利用情報収集プログラムは、以下の機能を持つ。

- ・目的のコンピュータが現在稼動中かどうか調べる
- ・稼動中であれば、ユーザがログオンしているかどうか調べる
- ・ログオン中であれば、ユーザが利用しているアプリケーションを調べる
- ・これらの結果をコンピュータ名、日時情報とともに記録する

- ・以上の作業を、指定されたコンピュータすべてにわたって繰り返し行う

### 情報収集の頻度

利用情報収集プログラムを1台のWindowsNTサーバ上に設置し、定期的に情報を収集するため、WindowsNTのschedulerサービスに登録することにより時刻を決めて起動した。起動した時刻は、8:55、9:30、10:00、11:15、12:30、13:30、15:00、16:30、17:30、18:30、19:30の1日11回であり、日曜日を除く毎日記録が行われた。

### 記録の分析

収集された記録のうち、2000年度の通常の授業期間にあたる4月6日～7月20日、9月25日～12月22日を対象に分析を行った。ただし、祝日と全面休講日(入試や白梅祭など)は除いたため、分析対象は153日間となった。

なお、この分析の目的は学生の利用動向を調べることにあるので、通常教員しか使用しない教卓上のコンピュータに関してはすべての分析から除外してある。

## 結果と考察

### (1) コンピュータの利用率

#### 教室単位のコンピュータ利用率

図1-1～図1-6に、曜日ごとの教室別コンピュータ利用率を示す。この利用率は、その教室に所属するコン

ピュータに関して「ユーザがログオン中」と判定された回数を、判定の総数(=記録回数×コンピュータ数)で割ったものであり、その教室のすべてのコンピュータの平均利用率を示すものである。

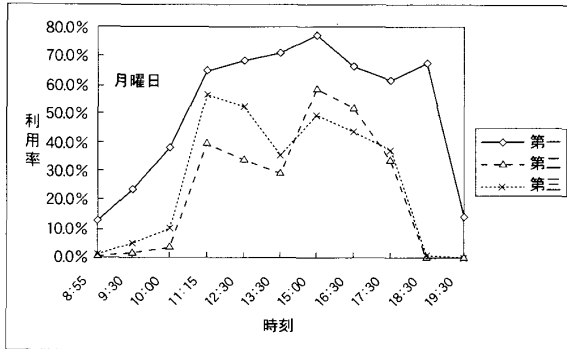


図1-1 教室単位のコンピュータ利用率(月曜日)

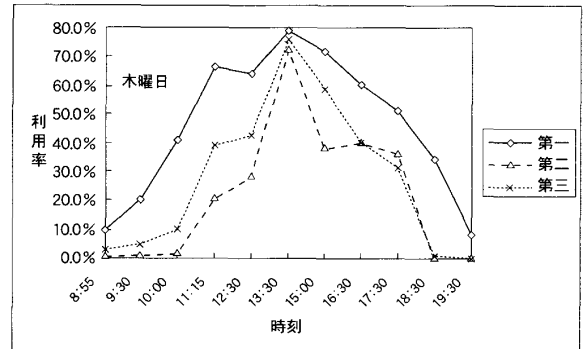


図1-4 教室単位のコンピュータ利用率(木曜日)

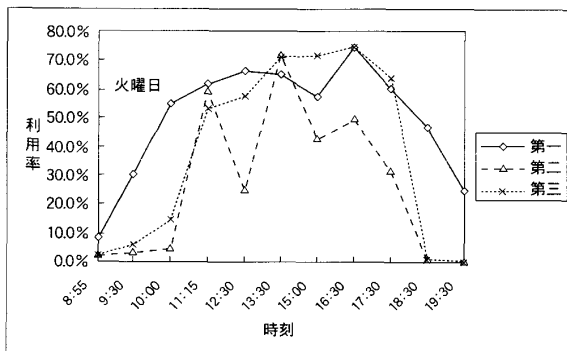


図1-2 教室単位のコンピュータ利用率(火曜日)

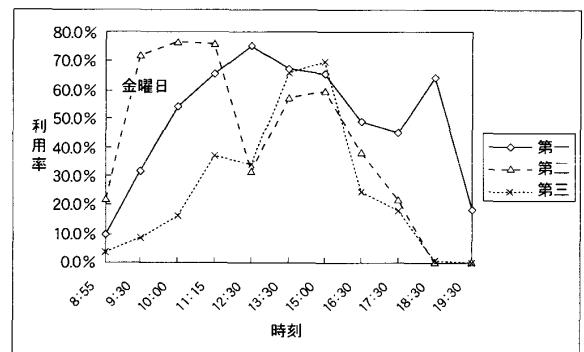


図1-5 教室単位のコンピュータ利用率(金曜日)

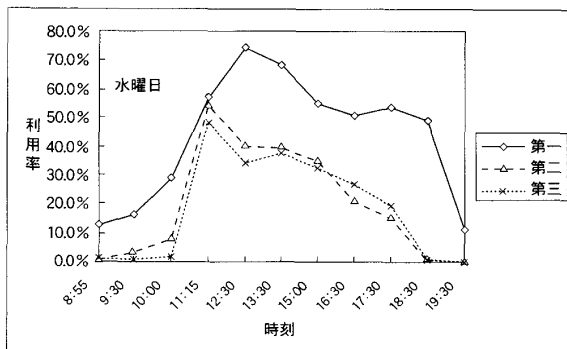


図1-3 教室単位のコンピュータ利用率(水曜日)

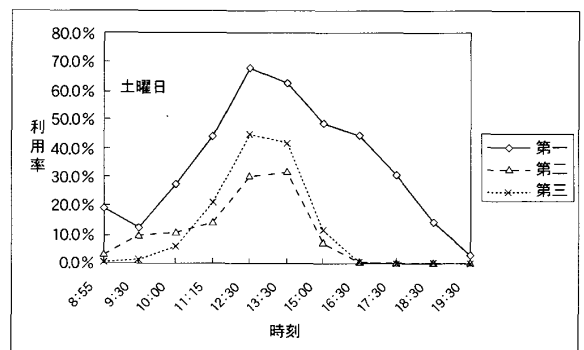


図1-6 教室単位のコンピュータ利用率(土曜日)

図1-1から図1-6に共通して見られるのは、昼前後を中心として朝や夕方時間帯にすそが広がる形の分布である。これは学生の在校時間に符合したものであり、自然な結果といえよう。

教室ごとの利用率を見ると、曜日にかかわらず第一コンピュータ室の利用率が全般に高い。ピーク時には70%から多い曜日では80%に達している。第一コンピュータ室のコンピュータ台数は10台であるから、昼休みには平均7~8台が使用中ということになる。第一コンピュータ室は、1階の、しかも掲示板や事務室のある場所の近くにあるため、利用しやすい条件が整っていると思われる。

第二・第三コンピュータ室の場合は、授業が行われている場合があるため、その影響が見られる。例えば、火曜日の2、3時限と金曜の1、2時限の第二コンピュータ室や、火曜の午後の第三コンピュータ室などは、授業で使用されることの多い時間帯であり、60%を越す利用が見られるのはそのせいであろう。授業が行われることのない昼休みの時間帯を見てみると、第二コンピュータ室が30%程度、第三コンピュータ室が40%程度の利用率であり、平均しておよそ20名前後が第二・第三コンピュータ室を利用していることになる。

### コンピュータ単位の利用率

図2-1~図2-3に、コンピュータ単位の利用率を示す。ただし、曜日・時刻にかかわらず、そのコンピュータに関して「ユーザがログオン中」と判定された回数を集計したものである。また、利用が認められている時間帯での調査結果のみを使っている。すなわち、第一コンピュータ室については9:00~18:30、第二・第三コンピュータ室については平日が9:00~18:00、土曜日が9:00~15:00のもののみで、たとえば19:30といった時間帯の調査データは、実際には利用者が少数ながらいるものの、除かれている。

図2-1~図2-3によると、どの教室もおおむね「奥のほう」「隅のほう」のコンピュータの利用率が高い傾向にあることがわかる。

		窓	
70.9%	通路	入口	
54.8%		66.4%	
54.2%		50.4%	
56.6%		40.5%	
54.9%		55.4%	
		入口	

図2-1 コンピュータ単位の利用率(第一コンピュータ室)

		教卓				入口		
窓	通路	50.3%	36.7%	34.3%	43.2%	廊下		
		35.4%	30.1%	27.5%	35.1%			
		27.2%	25.5%	24.2%	29.6%			
		28.8%	24.1%	24.8%	30.4%			
		30.3%	27.1%	26.9%	30.4%			
	29.8%	26.9%	24.0%	23.4%				
	34.0%	27.5%	29.1%	28.1%				
	41.3%	30.6%	31.4%	31.8%				
			通路				入口	

図2-2 コンピュータ単位の利用率(第二コンピュータ室)

		教卓				入口		
窓	通路	52.3%	39.4%	41.0%	47.4%	廊下		
		33.4%	28.4%	31.0%	36.1%			
		32.8%	26.7%	27.3%	33.4%			
		33.1%	24.4%	27.5%	33.3%			
		27.6%	25.8%	24.3%	32.1%			
	29.7%	25.8%	24.8%	27.1%				
	27.1%	25.0%	32.1%	31.0%				
	44.3%	31.3%	33.4%	35.6%				
			通路				入口	

図2-3 コンピュータ単位の利用率(第三コンピュータ室)

## (2)使われているアプリケーションソフト

記録に残されたアプリケーションソフトウェアのうち、頻度が高かったものの一覧を表1に示す。この場合の利用率は、アプリケーションソフトが起動されていると記録された回数を、ユーザがログオン中であると記録された回数で割ったものである。したがって、ログオン中のユーザ1名について、各ソフトウェアが利用されていると期待される割合を表す。なお、表1に挙げた以外にも記録されたアプリケーションはあるが、それらは学生が個人的に持ち込んだと思われる正体不明なものが大部分であり、他の学生が起動する可能性がないため、あえて取り上げなかった。

表1 利用頻度の高いアプリケーション

アプリケーションソフト	利用率
Netscape(WWWブラウザ)	70.15%
Almail(メール)	30.13%
Word(ワードプロセッサ)	16.22%
Excel(表計算)	9.27%
Notepad(テキストファイルエディタ)	2.94%
ソリティア(ゲーム)	2.52%
cdplayer(CD再生)	1.98%
フリーセル(ゲーム)	1.96%
MSペイント(描画)	1.65%
Photoshop(フォトレタッチ)	1.58%
マインスイーパ(ゲーム)	0.80%
Internet Explorer(WWWブラウザ)	0.64%
一太郎(ワードプロセッサ)	0.50%
PowerPoint(スライド呈示)	0.42%
Wordpad(ワードプロセッサ)	0.42%
タイプトレーナ(タイピング練習)	0.19%
タスクマネージャ	0.14%
Illustrator(描画)	0.12%
メディアプレーヤ(音声再生)	0.10%
RealPlayer(音楽再生)	0.10%
MoviePlayer(動画再生)	0.07%
Dr.Watson32(エラー処理)	0.06%
電卓	0.03%
WordViewer(文書表示)	0.01%

表1によれば、Netscape (WWWブラウザ)の利用率が70%を超えており、際立って高い。これは、WWWの閲覧が学生のコンピュータ利用のかなりの部分を占めているということを表すと考えられる。ただ、コンピュータ室では、ログオンスクリプトにより、ログオン直後に「学内向けのお知らせ」のウェブページが必ず表示されることになっており、この画面を開いたまま別のアプリケーションを利用しているケースもあるため、実際の利用実態は表1の数字より多少低くなると思われる。それにしても、第2位のメールソフトと合わせ、インターネット用のアプリケーション利用が大部分を占めていることには変わりはないであろう。学生にとって、コンピュータ室利用目的の大きな柱がインターネット利用であることは想像にかたたくないことであるが、データの上でも裏づけられた形になっている。

インターネット利用に続いては、WordやExcelといった「定番アプリケーション」がある。これらは、授業で主に扱うアプリケーションでもあり、授業中の利用がカウントされた結果と考えられる。今回の分析は4月から12月までを対象としているが、学年末となる1月の利用まで含めると、レポートや卒業研究の提出に向けて、ワードプロセッサや表計算ソフトの利用がさらに増えると考えられる。

第3番目のグループは「ゲーム」である。コンピュータ室では、WindowsNTに付属している「ソリティア」「フリーセル」「マインスイーパ」の3種のゲームが可能であるが、いずれも比較的活発に利用されていることがわかる。

## (3)学科別の利用者

利用記録に現れたユーザIDを学科学年別に分類した数値を表2に示す。表2の「検出回数」は利用情報収集プログラムによってログオン中であると判定された総数を示す。ただし、学年・学科により学生数は異なるので、コンピュータ室にユーザ登録している学生数(「登録者数」)で割つ

た数値を「利用指数」として示した。利用指数は、登録者一人あたり、対象の期間内に平均何回検出されたことになるかを示す数であり、学科・学年間で比較可能な利用の目安である。なお、登録者数は、入学時におけるコンピュータ利用登録者数であり、その後の休退学者や原級留置者により、実際に利用可能な人数は変動している。

**表2 学科学年別利用者**

学科・学年	検出回数	登録者数	利用指数
保育科1年	6,635	251	26.4
保育科2年	1,577	219	7.2
福祉援助学科1年	1,580	88	18.0
福祉援助学科2年	2,487	88	28.3
心理学科1年	8,651	120	72.1
心理学科2年	5,706	144	39.6
教養科1年	2,511	48	52.3
教養科2年	3,239	96	33.7
専攻科保育専攻1年	139	10	13.9
専攻科保育専攻2年	55	13	4.2
専攻科福祉専攻	1,046	38	27.5
その他・不明	630	-	-
合計	34,256	1,115	30.7

表2によると、一般に2年生よりも1年生の方が利用指数が高いことがわかる。これは、情報処理関連科目が主に1年次に担当されていることによるものであろう。例外は福祉援助学科で、この学科のみ1年生の値が低い。これは、カリキュラム改編のため教養教育科目の「情報処理入門」が2年次に担当され、今年度は移行期のため開講されなかったという事情によると考えられる。

学科別では、心理学科の利用指数が高い。特に、情報処理関連の科目のない2年生でも、約40という高い値になっているのは、卒業研究などでデータ分析のためにコンピュータを利用していることが影響していると思われる。