

# 学内ネットワークを利用した、 授業出欠情報確認と授業評価公開の試み

倉澤 寿之

## はじめに

大学の授業に多数の受講生がいる場合、出席を取るのには容易でない。たとえば、100人以上の受講生がいた場合、通常の点呼方式ではひとりの名前を読み上げその受講生からの返事を確認するまでに2秒かかったとすると、単純計算でも200秒、すなわち3分20秒を要する。実際には、1回呼んで返事がなかった場合、「〇〇さん、いませんね?」といった確認の発言が必要であったり、少し遅れて返事する受講生がいたり、単純な計算通りには進まないのが普通である。さらに、出席確認中に入室したため、点呼に間に合わなかった学生の出席を再度確認したりする必要もあるので、短く済んだとしても5分程度の時間を要してしまう。

しかも、受講生からみると、自分の名前が呼ばれたときだけに反応すればよく、他にすることもないので、点呼中は格好のおしゃべり時間となる。そして、おしゃべりの話題がある程度進んだところで授業開始となるため、点呼後あらためて受講生の注意を喚起する努力が必要となる。時間の観点からも、授業展開上の観点からも、点呼方式による出席確認は弊害が多い。

こういった弊害をなくすために取られる手段としては、出席カードを一人一人に配って氏名などを書かせて回収する方法、一枚の用紙を順に回して署名させる方法などがよく見られる。また、極端なところでは、出席確認そのものを放棄してしまったり、座席を完全に指定席にして空席のみをチェックするといった方法もあるが、そうした方法による弊害もあり、あまり多くは用いられないようである。現実には、小テストを実施したり、授業の感想などを書かせた用紙を回収することで、

出席のみならず受講生の理解状況の把握にも利用することも多い。

出席カード方式は手軽な方法であるが、授業後に出席簿に転記するという無意味とも思える作業が避けられない。また、テストの解答なり授業の感想なりを書かせた場合、それらを定量的な処理に持ち込むためには、あらためて計算機などへの入力作業が必要となる。

そこで、それらの問題を解決する一つの方法として、マークカードで出席を取ることを考えた。マークカードに学籍番号などをマークさせることで出席を取り、同時に毎回の授業に対する理解度といったデータを収集するわけである。データの読み取りや整理にある程度の手間がかかるのはマークカードでも同じであるが、データを蓄積したり加工したりすることが容易であるという特徴を活用することで、新しい可能性が生じてくる。

たとえば、学生による授業への感想ないし授業評価を毎回の授業ごとに行うことが容易になる。筆者は授業に対する学生の評価データを取り続けているが、これまでは学期ごと、つまり一連の授業の最後に1回しかデータを取っていない。なぜなら、質問紙に記入させる方式を取っていたため、毎週データが発生することになると、それを入力する作業が追い付かないからである。しかし、マークカードを使うことでデータ入力が行えれば、その結果を次回の授業に反映させることも可能であるし、各回の授業ごとのデータとして蓄積することで、授業内容と絡めた分析などにも活用できると考えられる。

さらに、電子情報化することが容易なことから、調査結果の公表の方式にも新たな可能性が出てくる。たとえば、学内コンピュータ・ネットワーク

の機能を利用して、電子情報化された出席情報や授業評価情報を常に公表しておくことができる。学生は自分の出席状況をいつでも確認できるし、場合によっては、友人の出席状況を見て、声をかけるといったこともできるだろう。また、個々の授業の効果といったものに関する情報が交換されることの少ない現状では、授業評価情報を公表しておくことは意義あることと思われる。しかし一方、出席情報を公表することはプライバシーの保護の観点で問題を持つかもしれないので、その点には注意を払う必要があるだろう。

今回はマークカードにより授業の出欠と授業評価情報を収集し、それを学内コンピュータ・ネットワークを利用して公表する試みを行い、その問題点を探るために行われた調査の結果とともに報告する。

## 実施内容

### 毎回の授業での出欠確認と授業評価

#### 概要

1998年度前期「社会心理学」の授業時にマークカードに学籍番号、授業年月日などを記入させ、授業後にマークリーダで読み取り、表計算ソフトに取り込んだ。表計算ソフトのファイルをネットワーク上に置き、学内から参照できるようにした。

#### マークカード

はじめの3回の授業は、10肢選択50問の汎用マークカードを使用し、質問内容とマーク欄はプリントで説明した。第4回の授業以降は専用のカードを使用した。マーク項目は、学籍番号、授業年月日、当日の授業内容への興味度と理解度であった。興味度の質問文は「今日の授業の内容は、あなたにとって興味の感じられるものでしたか」というものであり、理解度の質問文は「今日の授業の内容はよくわかりましたか」というものであった。回答の選択肢は、興味度の場合「1. 全く感じられなかった」「2. あまり感じられなかつ

た」「3. 少しだけ感じられた」「4. わりと感じられた」「5. おおいに感じられた」の5段階評定、理解度の場合「1. 全くわからなかった」「2. あまりよくわからなかった」「3. 少しだけわかった」「4. わりとよくわかった」「5. とてもよくわかった」の5段階評定であったが、それぞれに回答不能の選択肢「6. 答えられない、答えたくない」も設けたので、マーク欄は6ヶ所設定された。専用カードの作成にあたっては、手作業で扱いやすくするため、氏名、授業名、学籍番号、授業年月日を文字で記入する欄も設けた。その他に、カードの汎用性を高めるため、「問1～問6」の10肢選択の欄があった。

#### マークシートリーダおよび読み取りソフトウェア

(株)セコニック製マークシートリーダSR-601J、および(株)教育ソフトウェア製OMR汎用読み取りソフト「まるごと君 for Windows」を使用した。

#### データ処理

マイクロソフト(株)製表計算ソフト「MS-Excel(Office95版)」を使用した。

#### 処理手順

授業の最初に、プリントなどとともにマークカードを配布し、授業終了時にカードに記入させ、提出させた。

マークシートリーダにかけ、読み取り不能だったマーク、明らかに間違ったと判断できるマークなどを修正の上、Excelに取り込んだ。質問項目への回答は選択肢の番号が読み取られたが、回答不能を示す「6. 答えられない、答えたくない」だけは数字でなく「？」の記号に置き換えられた。これはExcel上で数値として扱わないようにするためであった。

Excel上で学籍番号と年月日の部分、および授業評価の部分に分けた。学籍番号の部分は学籍番号順にソーティングを行い、年月日の情報を出席一覧表のワークシートファイルに転写した。授業評価の部分は特にソーティングをせず、読み取りの順のまま他の情報とは分離して授業評価用のワークシートファイルに転写した。したがって、

個々の授業評価の数値が誰のものであるかは、これ以降たどることができないことになる。

### ネットワーク上での公開方法

出席情報と授業評価情報の公開には、WindowsNT ネットワークの共有ディレクトリおよびファイルアクセス権設定の機能を利用した。共有ディレクトリの所定の位置に、出席情報と授業評価情報をそれぞれ別個の Excel のファイル（ブック）として配置し、出席情報には「社会心理学」の履修登録をしている学生一人一人に「読み取り権限」を設定し、授業評価情報には WindowsNT ドメイン登録者全員の「読み取り権限」を設定した。これにより、出席情報は履修登録している学生が参照可能であり、授業評価情報はコンピュータ教室のアカウントを持っているユーザ全員が参照可能であった。「読み取り権限」ではファイルの中身を変更することはできず、内容変更可能なのは担当教員である筆者のアカウントからだけであった。なお、これらの情報をネットワーク上で公開する

ことは、第1回目の授業の際に説明され、それらの情報へアクセスする方法は、プリントとして配布された。また、授業の単位取得の条件のひとつとして、授業回数の3分の2以上の出席が必要であることも同時に説明された。

### ファイルの内容

出席情報のファイルには、個々の学生の出欠席が毎回の授業ごとに示されるとともに、授業ごとの出席者数と欠席者数の集計、および学生ごとの出席回数・欠席回数の集計が表示された（図1）。授業評価情報のファイルには、興味度と理解度のそれぞれについて、回答者数、最大値、最小値、平均値、標準偏差が授業回数ごとに示された。

### 授業全体を通じての評価

授業全体を通しての評価は、最終回の授業終了後に測定された。質問は「この授業の続きの授業あったら、とりたいと思いますか」「この授業を

学籍番号	氏名	第1回	第2回	第3回	第4回	出席回数	欠席回数
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	13	0
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	13	0
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	13	0
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	13	0
973		欠席	1998/4/15	1998/5/6	欠席	9	4
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	11	2
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	12	1
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	13	0
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	欠席	11	2
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	13	0
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	11	2
973		欠席	1998/4/15	1997/5/6	1998/5/13	11	2
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	13	0
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	12	1
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	欠席	12	1
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	13	0
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	13	0
973		1998/4/8	1998/4/15	1998/5/6	1998/5/13	13	0

図1 出席情報ファイル

表1 授業ごとの出席者数と興味度・理解度

授業回数	第1回		第2回		第3回		第4回	
日付	4月8日		4月15日		5月6日		5月13日	
内容	社会心理学とは		他者がいることの効果		他者をどうみるか(1)		他者をどうみるか(2)	
出席者数	106		108		102		100	
授業評価	興味度	理解度	興味度	理解度	興味度	理解度	興味度	理解度
回答数	101	100	105	105	98	97	100	99
最大値	5	5	5	5	5	5	5	5
最小値	2	2	1	2	2	2	1	1
平均	3.90	3.98	4.22	3.97	3.90	3.63	3.72	3.46
標準偏差	0.70	0.83	0.78	0.61	0.92	0.79	0.85	0.88
授業回数	第5回		第6回		第7回		第10回	
日付	5月20日		5月27日		6月3日		6月24日	
内容	自分を見つめる		自分を知る		自分を見せる		グループを作る	
出席者数	102		102		106		102	
授業評価	興味度	理解度	興味度	理解度	興味度	理解度	興味度	理解度
回答数	102	102	97	98	100	100	99	99
最大値	5	5	5	5	5	5	5	5
最小値	2	1	2	1	2	1	1	2
平均	3.89	3.73	3.66	3.33	3.72	3.54	3.52	3.53
標準偏差	0.78	0.76	0.84	0.94	0.87	0.80	0.92	0.77
授業回数	第11回		第12回		第13回			
日付	7月1日		7月8日		7月15日			
内容	人に近づく・離れる		人を好きになる		人を信じる			
出席者数	103		107		109			
授業評価	興味度	理解度	興味度	理解度	興味度	理解度		
回答数	98	98	102	102	99	99		
最大値	5	5	5	5	5	5		
最小値	2	2	2	2	1	2		
平均	3.94	3.91	3.89	3.76	3.59	3.48		
標準偏差	0.82	0.73	0.95	0.89	0.87	0.80		

(注) 第8回は7回分の確認テストのため、第9回は学長特別講演のため、通常の授業が行われなかったもので、この表には示していない。

100点満点で評価すると何点になりますか」の二つであった。前者は「1. ぜひとりたい」「2. とりたい」「3. どちらでもよい」「4. あまりとりたくない」「5. 全然とりたくない」の5段階評定とし、選択肢の番号をマークさせた。後者は0点～100点の数字をそのままマークさせた。

授業全体を通しての評価は、最終回の授業に対する評価とは別に行われた。つまり、最終回に限っては、その回の出席確認および授業の評価用のマークカードと、授業全体の評価用のマークカードの2枚が配布された。なお、匿名性を高めるため、授業全体の評価用のマークカードには学籍番号をマークしないよう注意が与えられた。

#### ネットワークでの公表の感想

ネットワークでの公表への感想は、期末試験の際、解答用マークシートの一部を利用して収集された。質問は4問あり、「(1)自分の出席状況をネットワーク上で確認したことがありますか」は「1. 一度もない」「2. 一回ある」「3. 二回か三回ある」「4. 四回以上ある」の4者択一、「(2) 興味度、理解度のデータをネットワーク上で見たことがありますか」は「1. 一度もない」「2. 一回ある」「3. 二回か三回ある」「4. 四回以上ある」の4者択一、「(3) 全員の出席状況が、受講生なら誰でも閲覧できるようになっていました。このことには良い

表2 続きの授業への希望

	回答数	割合
ぜひとりたい	26	26.8%
とりたい	32	33.0%
どちらでもよい	26	26.8%
あまりとりたくない	7	7.2%
全然とりたくない	4	4.1%
無回答	2	2.1%
合計	96	100.0%

面（友人の出席状況を見て声をかけてあげられるなど）と悪い面（プライバシーを侵害している）があると考えられますが、あなたはどのように感じますか」は「1. 悪い面がほとんど」「2. 良い面もあるが悪い面のほうが大きい」「3. どちらとも言えない」「4. 悪い面もあるが良い面のほうが大きい」「5. 良い面がほとんど」の5者択一、「(4) [上の (1) と (2) の設問のどちらかで「1. 一度もない」を選んだ人だけにうかがいます] 一度も見なかった理由はなんですか」は「1. ネットワーク上で見られること自体知らなかった」「2. どうやればいいのかわからなかった、あるいは忘れた」「3. 見る必要を感じなかった」「4. 面倒だった」「5. つい忘れた」「6. 見ないほうが良いと思った」「7. 特に理由はない」「8. 以上のどれでもない」の複数解答とした。

### 得られたデータ

#### 毎回の出欠確認と授業評価

表1に授業ごとの出席者数、および興味度と理解度の代表値を示す。授業の履修登録者は114名であった。11回分の授業全体を通じての授業評価の平均値（重みをかけない平均）は、興味度が3.80、理解度が3.63であった。

表3 100点満点での評価

得点範囲	回答数	割合
90以上	25	26.0%
80～89	31	32.3%
70～79	15	15.6%
60～69	8	8.3%
50～59	12	12.5%
40～49	2	2.1%
30～39	0	0.0%
20～29	1	1.0%
10～19	0	0.0%
10未満	2	2.1%
合計	97	100.0%

#### 授業全体を通じての評価

「この授業の続きを授業があったら、とりたいと思いますか」という質問に対する回答の分布を表2に示す。およそ6割が「ぜひとりたい」または「とりたい」と肯定的に答えていたのに対し、「あまりとりたくない」または「全然とりたくない」という否定的な回答が1割強見られた。

「この授業を100点満点で評価すると何点になりますか」という質問に対する回答は最低1点から最高100点まで分布しており、その概要を表3に示す。すべての回答の平均値は76.2点、標準偏差は19.11点であった。

#### ネットワークでの公表への感想

4つの質問に対する回答の分布をそれぞれ表4～表7に示す。表4および表5によれば、ネットワーク上にある出席情報または授業評価結果を見たことがあると答えた者は少なかったことがわかる。1回以上見たことのある者の割合は、出席情報ではおよそ3分の1、授業評価結果については4分の1に過ぎず、大部分は一度も見ることがなかったことがうかがえる。

ネットワーク上の情報を見なかった理由について、表6によれば、「見る必要を感じなかった」がおよそ半数であり、「特に理由はない」が4割

表4 ネットワーク上での出席情報の閲覧

	回答数	割合
一度もない	77	68.8%
一回ある	19	17.0%
二回か三回ある	7	6.3%
四回以上ある	1	0.9%
無回答	8	7.1%
合計	112	100.0%

表5 授業評価結果の閲覧

	回答数	割合
一度もない	85	75.9%
一回ある	15	13.4%
二回か三回ある	4	3.6%
四回以上ある	0	0.0%
無回答	8	7.1%
合計	112	100.0%

表6 見なかった理由（複数回答）

	回答数	割合 <sup>†</sup>
ネットワーク上で見られること自体知らなかった	5	5.8%
どうやればいいのかわからなかった、あるいは忘れた	32	37.2%
見る必要を感じなかった	41	47.7%
面倒だった	15	17.4%
つい忘れた	6	7.0%
見ないほうが良いと思った	0	0.0%
特に理由はない	32	37.2%
以上のどれでもない	3	3.5%

<sup>†</sup>割合は、どれかの選択肢に最低1ヶ所のマークのあった86名に対する数字である。

表7 ネットワーク上での公開に対する意見

	回答数	割合
悪い面がほとんど	0	0.0%
良い面もあるが悪い面のほうが大きい	1	0.9%
どちらとも言えない	41	36.6%
悪い面もあるが良い面のほうが大きい	35	31.3%
良い面がほとんど	27	24.1%
無回答	8	7.1%
合計	112	100.0%

程度いることから、第一に「関心の薄さ」があげられる。欠席が多いことで単位取得が危ぶまれる受講生の数はわずかであった（4回以上欠席した者は5名であった）ことを考えると、出席情報に関する限り、大部分の受講生にとっては自分の出席が足りていることは明らかであり、わざわざコンピュータを操作してまで見るほどの価値ある情報ではなかったのだと考えられる。

第二の理由としては、「どうやればいいのかわからなかった、あるいは忘れた」という「情報へのアクセスの困難さ」があげられる。受講生である心理学科2年次生は、ある程度のコンピュータ・リ

テラシーを1年次の時に身に付けていると考えられるが、指定されたネットワークドライブのディレクトリ構造をたどり、Excelのファイルを見ることが出来るまでには、さらに援助が必要かとも思われる。今回は、アクセスの方法の説明は初回の授業でのプリントのみであったが、説明の内容や回数を充実させることで改善できるかもしれない。さらに、現在ではWorld-Wide Webの技術を応用してさまざまな情報伝達や情報公開が行われており、学生たちの多くはWebを通じた情報へのアクセスに慣れていることを考え合わせると、今後はWebのブラウザを使用した公開が有力になると

考えられる。

ネットワーク上で出席情報といったプライバシーに関わる情報を公開することについての意見を聞いたところ、表7に示すように、否定的な評価はほとんど見られなかった、過半数が「良い面のほうが多い」という肯定的な評価をしていることから、このような方式で懸念されるプライバシーの侵害をあまり問題にする必要はないと考えてよいだろう。しかし、簡単に安心できない面もある。それは上で述べた「関心の薄さ」との関連である。ネットワーク上で出席情報を公開することに関心が薄く、実際には一度も閲覧したことがない者が大部分であった。このことは、「同じように、自分の情報が他者の目に触れている」ことを実感する機会を持たなかった者が多かったということを示しているわけである。仮に多くの受講生がこれらの情報にアクセスするようになった場合、今回と同じ評価が得られるという保証はない。今後も慎重に扱う必要があるだろう。

### 今後について

今回は、マークカードを使って得た出席状況と授業評価の情報ネットワーク上で公開することを試みた。試みそのものは問題なく行えたが、情報に対するアクセス困難さの問題があった。またプライバシー保護が十分ではなかった。こうした点を改善するためのひとつの方法として、今後はhttpサーバとウェブ・ブラウザを使うことが考えられる。ユーザ側のインターフェイスとして、多くの学生が使いなれているウェブ・ブラウザを用いることで、アクセスの困難さを払拭するわけである。さらに、ウェブ技術でのユーザ認証を応用することで、個別の学生に対して本人確認をした上で、出席情報を表示するといったことも可能であろう。また、プライバシー保護の観点からは、今回のような全受講生の情報をすべて表示するのではなく、アクセスした本人の情報に限り表示するような方式を開発する必要があるだろう。次回、これら

の点を踏まえて新しい方式による試みを紹介したい。