

CGIによるアンケート調査について

渡 辺 透

1. はじめに

最近テレビや雑誌などで、ホームページのアドレス (URL) を紹介している場面をよく目にする。はじめは時代の先取りかと感じていたが、今では老若男女を問わずホームページを開設しており、その変化の早さには目を見張るものがある。こういった社会の変化に敏感な学生たちはコンピュータへの関心が高く、情報関連の授業には最新の話題等が組み込まれることを望んでいるようである。しかしその一方では、自分は機械オンチであるとか、コンピュータなど使えなくてもかまわないと消極的・否定的な学生がいることも事実である。授業ではこれらの学生が混在しているので、内容、レベル、方法等、何が最適なのかの見極めは難しく、推量によって進めてしまいがちである。

この問題の対策として授業中にアンケート調査をして、学生の意見や要望を取り入れ、授業の目標やペース等の確認や修正をするということがあげられよう。しかし従来の方法では、調査には莫大な労力が必要なので調査の回数も限られ、集計・解析までに多大な時間を労していた。アンケート結果は教員の指導法や技術、学生の質や個性などに左右されるので個々の授業ごとに異なり、それを次年度に活かすのでは多少のタイムラグが生じる。調査結果は調査時が“旬”なのである。

そこで平成11年度からは CGI (Common Gateway Interface) という技術を用い、データ集計を自動化することによって、手軽にアンケート調査を実施できる環境の構築を計画した。これができるれば毎週、隔週または授業の節目等、必要なだけ調査をすることができる。またデータ解析結果は素早く授業へフィードバックさせることも可能となり、教育効果の一層の向上が期待できる。

なお本格的な調査開始に向けてプレテストをおこなったので、その結果および所見なども述べてみたい。

2. アンケート調査の方法

インターネットエクスプローラなどのブラウザ（ホームページ閲覧ソフト）を用いてホームページを見る。これはほとんどがマウスだけの簡単な操作である。このホームページ閲覧時にインタラクティブなデータ交換を可能にする技術（のうちの一つ）に CGI (Common Gateway Interface) があり、これを使うとホームページ開設でアンケート調査が可能となる。被験者はアンケート用のページをブラウザで開き、マウス操作で質問に回答していく。ただし自由回答欄のみキーボードを使うことになる（図1）。すべての入力が終わったら送信用ボタンをクリックすることによってデータがサーバに送信される。

このサーバに送られてきたデータはそのまま集計が可能で、結果を瞬時に出すことができる。授業の適当な時間にアンケートのページを開くよう指示し、入力する時間を与えることによってアンケート調査が実施される。被験者は授業の出席者全員となる。ネットワークに繋がったパソコンを前に紙でアンケートを採ることはナンセンスである。最近では CGI を用いたアンケート調査はいたるところで行われている一般的な手法である。

図1 アンケートのページ

アンケート - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 移動(O) お気に入り(A) ヘルプ(H)

中止 更新 ホーム 検索 お気

●アンケート調査●

★ 今日の授業内容に満足しましたか?
 不満 やや不満 どちらともいえない やや満足 満足

★ 授業以外でよくすることは何ですか?(複数回答)
 電子メール ホームページを見る チャット ゲーム
 お絵描き タイプ練習

★ 今日の授業で分からないことがあれば記入してください。

ハードディスクって何ですか?

やり直し 送る

3. CGI使用のメリットと問題点

CGIを使うことにより、従来の方法と何が違うのか、まず、メリットを挙げてみる。

(1) 自動集計

繰り返すことになるが、アンケート実施ではデータをコンピュータに入力することが最大の難点であった。データ量によっては、入力のためにアルバイトを雇うことも必要であった。しかし送られたデータをそのまま集計できるように設計できるので、適当なアプリケーションを使えば瞬時に結果（のグラフ等）を見ることも可能である。また、Windows版の統計解析ソフトウェアSPSS等を使えば簡単に解析が可能である。

(2) 汎用性

これはホームページなので、内容の更新が容易である。新しく質問を追加・削除したり、同じ質問を繰り返して、その変動を調査したりと、適宜必要なものだけを質問項目とすることができ

図2 矛盾した回答

アンケート

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 移動(O) お気に入り(A) ヘルプ(H)

中止 更新 ホーム 検索 アドレス

●アンケート調査●

★ パソコン室に週何コマ分くらい通いましたか?
 あまりがあるので週1コマ以下 平均週1コマ 週2コマ
 週3コマくらい パソコン室にいると妙に落ち着く

★ 授業にはしっかりと出席しましたか?
 バラバラと ちょくちょく 人並みに しっかりと 完璧

★ その他、何か気のついたことがあれば記入してください。

教室が暑い!!

やり直し 送る

マイコンピュータ

る。また、全く違う目的のアンケート調査に流用したり、他サーバ上へ移植して、他（大学）の教員と共通の大規模な調査への発展性もある。

(3) データチェック機能

今回プレテストでいくつかの質問をした。質問6『パソコン室に週どれくらい通ったか』に対し、『1. さぼりがあるので週1コマ以下』と答え、質問9『授業にはしっかり出席しましたか』では『5. 完璧』と答えた学生がいた（図2）。この回答には矛盾がある。このような場合にはエラーメッセージを出し、再入力を要求することができる。また、入力漏れがある場合はに補充を促すことができる。

(4) 目安箱

どの科目でも理解不足の学生ほど質問をしない傾向がある。アンケートには必ず自由回答欄を設けて質問や意見などを聞けるようにしたい（図1，図2）。無記名であれば質問もしやすくなる。これは従来のアンケートでも同じであるが、アンケートの回数、フィードバックの早さ等により、目安箱としての役割を果たせる。

このように、メリットは多いが大きな問題点もある。

(5) セキュリティの問題

CGIを許可するということはユーザに特別な権限を与えるということであり、セキュリティ・ホールになりやすい。そのためCGIを禁止しているサーバも多い。管理者は厳重にアクセスログのチェックをして、最新のアタック情報等に注意を払わなければならない。

(6) 環境の問題

同一人物の回答を重複してカウントしないよう、回答済みのチェックが必要となるが、プロキシ・サーバ経由でのアクセスではこれが判定できない。プロキシの設定やネットワーク環境の問題等で正常に動作しない（できない）パソコンに対して何らかの対処をしなければならない。

4. プレテストについて

平成11年度からは頻繁に質問できる環境が整うが、アンケートにおける質問内容をより収束させる意味もあり、平成10年度末にプレテストを行った（有効回答数131）。今回質問した項目は以下の10項目である。

(1)電子メールの回数、(2)この一年で上達したと思うか、(3)ホームページをどれくらい見たか、(4)インターネットは便利だと思うか、(5)学習意欲はあるか、(6)教室にどれくらい通ったか、(7)ゲームはどれくらいやったか、(8)検定に挑戦したか、(9)出欠状況、(10)インターネットの話をするか

回答は「非常に」、「やや」、「どちらかといえば」を使った3件法や5件法を採用するのが一般的であるが、今回はプレテストということもあり、個々の質問項目に対して具体的な回答内容を要求した。たとえば質問1では、

質問1 一年間でメールを何回くらい出しましたか？

1. 0回 2. 1～9回 3. 10～49回 4. 50～99回 5. 100回以上

というように回数を指定した。「よく出した」、「非常によく出した」よりはっきりしているであろう。また、質問5では、

質問5 もっといろいろ覚えなくてはいけないと思いますか？

1. もうこりごり 2. 覚えたいけど頭に入らない 3. 気長に覚えます
4. 挑戦します 5. 何でも来い！

というように学習意欲に対しポジティブさの程度を指定した。これらの10項目に対しクロス集計を行ってみると、メール回数と意欲（質問1と質問5）のクロス集計がとくに目立った（表1）。メール回数とホームページ閲覧量（質問1と質問3）、メール回数と教室利用時間（質問1と質問6）に対して何らかの偏りが現れるのは妥当と思われるが、これによればメールを楽しんでいる学生は学習意欲が高いと思われる。

表1 メールと意欲のクロス表

度数	意欲					合計
	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	
メール .00		1				1
1.00	2	10	7	4		23
2.00	3	24	28	19	3	77
3.00		4	10	6	1	21
4.00			1	2	1	4
5.00			1	3	1	5
合計	5	39	47	34	6	131

※メールの回数の設問に対し記入漏れが1件あり、「.00」となっている。

5. 終わりに

その他、アンケートで調べてみたいこととして、

- (1) アンケート結果の記名・無記名による差
- (2) 授業に対する満足度の週ごとの推移（グラフ）

などが挙げられる。これらは授業の改良のためというよりはむしろ自分自身の興味、または楽しんで調査を行なう趣味の領域といえるかもしれない。こういった遊びもできるということは、集計が簡単であることの賜であろう。

今回環境構築により集計が簡単になるが、回数が増えればかなりの労力が必要である。また、学生からの質問ならば、何度でも説明するなど対処しやすいが、それ以外の場合にはどのようにフィードバックさせるかは難しい。アンケートで得られたデータをどう読み、どう活かすは今後とも引き続き検討していかなければならない課題である。

<参考文献>

- [1] 内田 治：すぐわかる SPSS によるアンケートの調査・集計・解析，東京図書（1998）
- [2] S. Asbury 他（アクロバイト監訳）：CGI パワフルテクニック大全集，インプレス（1997）
- [3] Upton G. J. G.（池田・岡太訳）：調査分類データの解析法，朝倉書店（1980）