

レスポンスが早い授業の展開

～防災教育を事例として～

発表者：船倉 武夫（千葉科学大学・危機管理学部 動物・環境システム学科）

共同研究者：嶋村 宗正／木村 栄宏（同大学・同学部 危機管理システム学科）

連絡先：〒288-0025 銚子市潮見町 3 TEL0479-30-4713 ✉tfunakura@cis.ac.jp

§ 1. はじめに

千葉科学大学は、NPO 防災士機構との協定に基づく防災士研修機関である。そのカリキュラムのコア科目として「消防と防災」を開講している（協定している単位を修得すれば防災士の受験資格を獲得）。ところで、研修という性格から、次の条件を満たしたい。

[条件 1]. 授業へ原則として毎回出席、積極的に授業参加が求められる

[条件 2]. 学部共通必修科目のため受講者数が多人数（本ケースは 200 名）

担当教員に多大な負担を掛けずに、IT をうまく活用して、条件をクリアすることが目的である。

§ 2. 情報インフラ（建前と現状）

・千葉科学大学ネットワークの敷設の全容

ネットワーク接続形態	全学
有線情報コンセント	805 口
無線 LAN アクセスポイント	7 基 (PC140 台相当)
ネットワークプリンタ	8 台
学生定員（開学時）	1640 名

・教室におけるネットワーク配備（有線のみ）

情報コンセント	教室、その他
144 口	2 教室
92 口	3 教室
64 口	LL 教室
教卓のみ	上記以外の全教室

大学指定のノート PC を全員に購入させている。購入費は PC 代金に環境設定費と 4 年間の保守保険料を込みで 20 万円弱である。合わせて、メールアドレス（学生番号@cis.ac.jp）を 1 つずつ配布している。

・選定機種

2004 年度	IBM (Think Pad X30)
2005 年度～	PANASONIC (Let's note)

盗難・故障などの PC トラブルがあったとき、代替機の提供や保守保証の手続き代行などのサービスを受

けられる。ただし、例年、経費面などの理由で、原則に反して購入していない者が数名ずついる。

§ 3. 初年次教育における情報教育

・情報教育の導入授業

科目	単位	対象	時期
情報リテラシー I	2	危機管理学部	1 年前期
情報リテラシー II	2	危機管理学部	1 年後期
情報処理入門	2	薬学部	1 年前期
情報処理演習	2	薬学部	1 年前期

環境設定も含めて、PC の初期不良率は数%ある。PC の保証における免責金額と故障率との相関関係が高いとの見解を採用し、1 万円に設定している。このトラブルの対応窓口は、ハード面は教務課、ネットワーク面は図書館がサービスを担当している。

教室内の情報コンセントを利用するには、教卓に PC が設置されていないため、教員はノート PC を持参する必要がある。ただし、セキュリティ上ネットワーク利用の認証を受けておく必要がある。しかし学生は全員が認証を受けているが、教員は自発的に手続きをしないとイケない。その結果、「消防と防災」担当教員を例にすると、認証手続きをしているのは 7 名中 1 名のみ（全体はセキュリティ上、非開示）である。

教員は 2 つのメールアドレスを持ち、その一つを学生へ開示、メールによる質疑応答用としている。

教員はグループウェアを通じて、授業資料の配布を行う。医薬系の場合、画像情報、特にカラーでない内容が正確に伝わらないケースではパワーポイントが多用され、ファイル配布の手段として多用されている。

学生が PC でレポート作成してプリントアウトして提出するときは、学生用ネットワークプリンタ（学内に 16 台）を使用する。1 年間に 550 枚、無料で印刷ができる。この場合、ページのフッターに、ロゴ“学生番号”が挿入される。レポート作成者と提出者が同一であることもチェックされる。

グループウェアは、大学へ来させるための手段と位置づけられ、原則として、大学サーバーが管理下のネットワークから接続するときのみ利用ができる。

§ 4. レスポンスが早い授業展開

授業中、教員が学生に問いかける。しかし学生は無応答である。自ら発言を求める者は皆無である。授業時間は90分、シラバスで提示した内容をこなすためには、指名し発言をうながす時間的余裕がない・・・。

これに対する解決策は主に2通りある。

- ①学生用メールへ質問を送らせる
- ②小授業アンケートに質問を書かせる

前者は、受講者が多数の場合、迷惑メールの多い昨今、安易に採択できない。また、個別対応であり、教室空間として応答情報を共有できていないという致命的な欠点がある。

後者は、質問内容を精査し、類似なものを取りまとめ、的確な回答を準備ができるメリットがある。しかし最短でも1週間の時間がかかってしまう。授業の冒頭で説明したことを授業の終わりでたずねても期待通りの回答が戻ってこない学生に対して、レスポンスが遅さは致命的な欠点である。

§ 5. ケータイ教育システムの導入

教室のスペースと学内ネットワークの制約上、200名全員が同時にノートPCを利用できる環境にない。ただし、教卓には情報コンセントが設置されている。インターネットにある情報を、プロジェクターを通じて、受講者へ提示できる。そこで、携帯メールやインターネット機能を利用したケータイ教育システム(c-Learning)を採択することにした。

導入理由は出欠の煩わしさから解放されたいからである。具体的には次の2つある。

- ①カードリーダーよりも簡便・廉価(ICカードの学生証は建物の出入管理などに利用され、授業出欠管理も可能だが、教員個人の試みでは荷が大きい)
- ②出欠がデジタル情報として集計(CSVファイル)

・事前準備

教員	学生
科目設定	携帯電話持参
QRコード配布	科目登録
設問準備	

・授業(第2回目以降)の流れ

	機能	教員	学生
起	出席管理	パスワード	出席届
承	小テスト	出題・講評	解答
転	アンケート	設問	回答
結	掲示板・ドリルなど		

§ 6. 準備の失敗や想定外の反応を活かす

QRコードを読み込む授業登録は、事前テストで被験者(教員)はもたもたしたが、学生の7割は円滑であったしかし3割のトラブル解消のために授業は混乱した。成功者は暇で私語を言い、失敗者は文句を言う。

主原因は・・・①バッテリー切れ ②持参を忘れた ③所持せず ④電話機能に限定 ⑤カメラ機能がない ⑥配付資料が分からない(主に留学生)

授業時間内にトラブルを個別に解決できない。2回目以降は、出欠は紙ベースで提出させることにし、並行してトラブルがある学生だけを集めて説明会を実施した。これ以降、授業時間内は円滑に進んだが、本システムは難点が多いといわざるを得ない。

一方、付加機能(アンケート・小テスト・ドリル)に、思いがけない教育効果があることを発見した。

教員の質問に対して、学生はメールで回答する。瞬時に集計されたアンケート結果へ教員はその場でコメントをつける。変形垂種とはいえ、双方向教育の成立要件を満たす。学生はメールに本音が的確に書かれている(例:「本システムに対する感想」を問うと、便利や新規を楽しむ、一方、悪意や不正行為への懸念が散見、驚かされた。インターネットは悪意の巣窟とすり込みか)。なお、携帯電話を操作するとき、私語が止み、居眠りを抑止する副次的効果がある。

教員は、瞬時に出てくるアンケート結果におたおた、準備した小テストも展開しだいで諦める。しかし学生は、友人の生の回答を読み、教員の話聞く。少数教育が一般的に理想とされるが、自分以外の多くの少数意見を耳目できる多人数教育のメリットを活きる。(例:防災ゲーム「クロスロード」のアレンジを紹介)

§ 7. 情報端末としての携帯電話

通信費用や回線など問題点がある。しかし文字量が少ない場合、携帯電話のメール入力(PCキーボード入力よりも文字入力が慣れを必要としない。携帯メールは、防犯や防災の情報配信サービスが整備されつつある。携帯電話を、情報教育ツールとして導入すべきであろう。無線LANを介すとパケット通信料コストが無料となるサービスも始まり、ノートPC(無線接続)と共存する。(課題は情報セキュリティポリシー) 参考:ケータイ教育研究会 <http://keitai.chiegumi.jp/com/SeminarReport.php?ct=6490005145&cs=2>