

CS-245 ノートブックコンピュータの貸し出しによる実験講義

日本大学大学院 学生員 金子 雄一郎
 日本大学理工学部 正員 福田 敦
 日本大学大学院 学生員 石黒 充

1 はじめに

筆者らは、昨年、一般の講義にコンピュータを活用した事例として、交通工学の講義について報告した¹⁾。この中での課題の一つとして、学生から講義時間だけではなく自宅での学習も必要であることが指摘された。実際コンピュータを使った講義に対する評価からも、昨年度は教育効果があったのか判定できなかった。そこで、学生1人1人にノートブックコンピュータを貸し与えて、自宅でも利用させる実験を行った。本稿ではその結果について、学生に対するアンケート結果を基に報告する。

2 実験講義の概要

この実験講義では以下の点を明らかにすることを目的としている。

- ①一般の講義でコンピュータを使用することで、学生の学習意欲の向上に貢献するか検証する。
- ②過去に行った講義時間だけのコンピュータ利用では学生から不十分との意見が多かったので、ノートブックコンピュータを貸し与え、講義時間以外の利用を促すことで効果があるか検証する。

表-1 提出させた使用記録の期間

回	期間	回答数	使用記録
第1回	5/ 9~22 14日間	24	用紙を配布
第2回	5/23~29 7日間	24	電子メール or フロッピー
第3回	6/ 6~12 7日間	25	電子メール or フロッピー

③情報化時代への対応を考慮し、講義を進める上での連絡事項や、課題の提出などをインターネット上で行うことを試みる。

講義は交通工学をテーマに計12時間（2時間で1コマ）行い、内容は交通流理論の中の単路部における追従理論、波動理論、ブロック密度法を取り上げた。ソフトウェアは、システムダイナミクス理論に基づくモデル作成を支援する目的で開発されたSTELLAを利用した。受講者は、日本大学理工学部交通土木工学科の3年生を中心に32名であり、受講者が貸し出し台数30台を上回ったため、コンピュータを所持していない者を優先して貸し出した。

3 使用記録

学生1人1人に自宅での利用について記録させた。この記録を、第1回は用紙を配布し記入させ、第2回・第3回は書式を指定し電子メールまたはフロッピーで講義終了までに提出させた（表-1）。

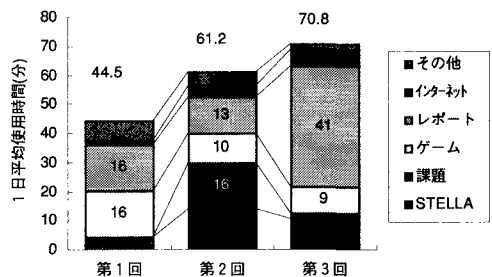


図-1 1人1日平均使用時間

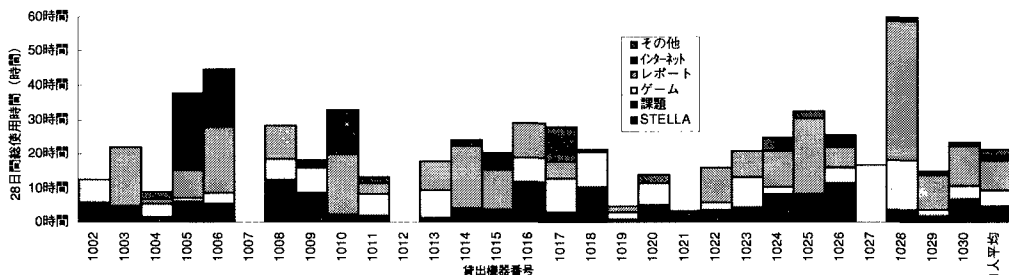


図-2 コンピュータの使用時間（記録させた28日間の合計）

キーワード：コンピュータ利用教育、ノートブックコンピュータ

連絡先：〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1 tel&fax：0474-69-5355 e-mail：fukuda@trpt.cst.nihon-u.ac.jp

コンピュータを使用した用途を6種に分類しまとめた結果を図-1～3に示す。分析の結果、以下のことが分かった。

- ・貸し出し当初約45分であった1日の平均使用時間は、以降増加し1時間を超える使用が見られる。
- ・講義で使ったSTELLAに関しては、対象者のほとんどが使用しているが、特に講義日帰宅後と講義前日に多く、予習復習に利用されている。
- ・課題は提出日の直前に作成されている。
- ・貸し出し当初からSTELLAの使用よりも他の講義でのレポートによく用いられており、その傾向は週を追う毎に増している。
- ・インターネットの使用が多く見られるが、実際に接続しているのは3名のプロバイダ加入者だけであり、1日平均使用時間は26.4分であった。

4 アンケート

講義終了後に受講者にアンケート形式で、普段の講義と実験講義に分けて、講義への集中度合、受講態度等を自己採点させたところ、得られた回答から、平均講義集中度が62.7%から81.9%、平均受講態度が56.9点から79.8点とどちらも向上していることが分かった（図-4）。また、平均質問回数が0.15回から8.1回、平均居眠率が21.1%から0.94%と概ね改善されたことが分かった。

5 講義でのネットワーク利用

実験講義でのネットワークの利用は、コンピュータ貸し出しに関するものを含め、受講者への連絡事項が中心であった。受講者へは掲示で知らせると共に、同様の内容をホームページ上に掲載した。また、課題の内容や提出方法をはじめ提出者のリストも提示し、さらに課題の提出を電子メールで受け付ける体制を整えた。

しかし、実際に課題を電子メールで提出したものはプロバイダ加入者だけであった。講義終了後のア

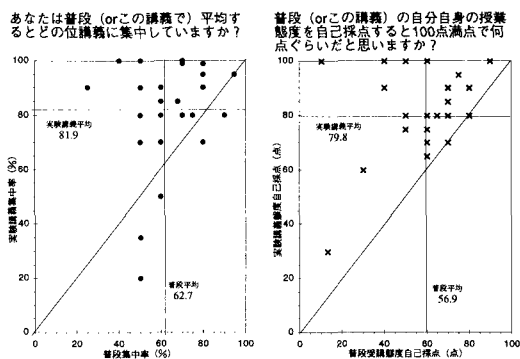


図-4 講義集中度（左）と受講態度自己採点（右）の比較

ンケートでは、プロバイダへの加入を希望する者は多かった（32名中31名）が、そのうち「加入したいが条件が整わない」と解答した者が7割以上（23名）いた。これは、費用負担がハードルになっているのに加え、加入手続きにクレジットカードが必要なプロバイダが多いことがあげられる。

6 結論

結論として以下のことが言える。

- ・コンピュータを利用した講義は、受講者の集中度や授業態度の向上に貢献する。
- ・自宅でのノートブックコンピュータの使用は講義の予習復習や課題の作成にも充てられており、これらは特に講義日の前後に多く見られた。
- ・講義にインターネットを活用するためには、リテラシー教育（例えばプロバイダとの契約方法の案内）が必要である。

補注

本実験は、日本大学理工学部情報化委員会教育用コンピュータ委員会が実施した「ノートブックコンピュータ利用教育実験研究」の一貫として行われたものであり、学生に貸し出したノートブックコンピュータは理工学部より貸与されたものである。

参考文献

- 1) 福田・島田・鈴木：交通工学の講義におけるコンピュータを活用した学習支援，土木学会第52回年次学術講演会，共通セッション，1997年9月。

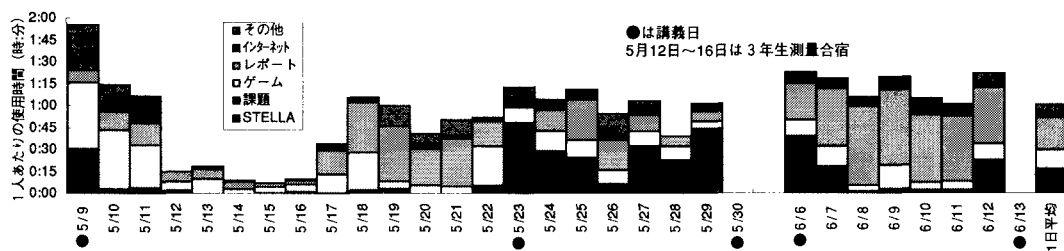


図-3 日別1人あたりの使用時間平均（記録提出者の平均）