

University Academic Repository

ノートパソコン全員保有のもとでのノートパソコン
活用度に関する実証分析：
社会科学系大学におけるアクセスログの分析をもと
にして

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2005-04-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 森本, 孝, モリモト, タカシ, Morimoto, Takashi メールアドレス: 所属:
URL	https://kaetsu.repo.nii.ac.jp/records/135

ノートパソコン全員保有のもとでのノートパソコン活用度に関する実証分析

— 社会科学系大学におけるアクセスログの分析をもとにして—

An Experimental study on the notebook computer use level in a Department of Business Administration and Economics

森 本 孝

Takashi Morimoto

<要 約>

「教育の情報化」のための情報基盤整備の有力なアプローチの一つとして「ノートパソコン活用型」アプローチがある。

本稿では、「ノートパソコン活用型」アプローチを採用する場合に、特に社会科学系大学・学部において直面する可能性の高い問題の一つであるノートパソコン活用度の問題——学生が実際に期待通りのノートパソコン活用をおこなうかどうかという問題——を取上げ、嘉悦大学におけるノートパソコン利用状況データをもとに実証的な検討をおこなう。

具体的には、理系に比べてコンピュータを直接に活用する授業の少ない社会科学系大学において全学生にノートパソコン保有を義務づけた場合に、学内外でどの程度のノートパソコン利用率となるのか、ノートパソコンを利用する授業がなければ学生はノートパソコンを利用しなくなるのではないか、学生は学内でノートパソコンではなくデスクトップパソコンを利用するのではないか、などの現実的な問題点に対して実証的な検討を加える。

結論として、社会科学系大学・学部においても、「ノートパソコン活用型」アプローチは、情報基盤整備の有望な選択肢であることを示す。

<キーワード>

ノートパソコン 教育の情報化 情報基盤整備 e-Learning パソコン活用度 大学教育 教育改革

1. 問題の所在

(1) 大学における情報基盤整備の2つのアプローチ

大学における「教育の情報化」を促進するための情報基盤の整備には、現在、主に2つのアプローチがある。

第一は、「マルチメディア教室増設・メディアセンター設置型」アプローチとでもいうべ

きものであり、デスクトップパソコンを設置したマルチメディア教室の増設やマルチメディア教室を集約したメディアセンターの建設により、大学の授業におけるコンピュータ活用の促進を図る方法である。このアプローチの場合、学生は、マルチメディア教室あるいはメディアセンターなどの特殊な教室に出向き、大学の管理するデスクトップパソコンを利用してコンピュータ活用型の授業を受講することになる。

第二は、「ノートパソコン活用型」アプローチとでもいうべきものであり、学生にノートパソコンの保有を義務づけたり、ノートパソコンを貸与したりするなどして、大学の授業におけるコンピュータ活用の促進を図る方法である。このアプローチの場合、学生は、自宅からノートパソコンを持参し、一般的な教室で自分のノートパソコンを利用してコンピュータ活用型の授業を受講することになる。

(2) 「ノートパソコン活用型」アプローチのメリットとその可能性

現在の主流は、デスクトップパソコンを活用する「マルチメディア教室増設・メディアセンター設置型」アプローチである。

しかし、近年、「ノートパソコン活用型」アプローチを実際に採用したり、あるいは、採用を検討したりする大学が増加する傾向にある。

近年のこうした傾向の背景には、大きく分けて2つの理由がある。

第一は、技術的な理由である。ノートパソコンの高機能化・軽量化、バッテリーの高性能化、無線LANの普及などの技術進歩により、デスクトップパソコンとノートパソコンの性能差が少なくなり、デスクトップパソコンで実施する場合とほぼ同様の教育内容をノートパソコンでも実施できるようになってきている。また、無線LANの普及とWebベースのCMS(Course Management System)やe-Learning教材の普及により、LANコンセントを備えていない一般教室にノートパソコンを持ち込むことで、従来はマルチメディア教室でなければ実現できなかったネットワークやインターネットを活用した授業、特殊なe-Learning教材を使った授業を一般教室でも実現できるようになりつつある。

ノートパソコンの性能向上とノートパソコン活用をサポートするネットワーク基盤の整備は、「ノートパソコン活用型」アプローチのための技術的な条件を用意しているのである。

第二は、教育効果の面での理由である。ノートパソコンを学生が保有する場合、学生の日間的なコンピュータ接触時間が増加し、教室でのみコンピュータに触れる場合に比べて、コンピュータスキルの向上が見込むことができる。また、近年導入が進むWebベースのCMSやe-Learning教材とノートパソコンを組み合わせることで、教室での双方向性の確保や授業外学習(自宅での予習・復習など)の促進にも結びつく。

コンピュータスキルに対する社会的ニーズの増大、授業の双方向性や授業外学習時間の確保による「教育の質の向上」「単位の実質化」の必要性の増大は、教育効果の面からも、「ノートパソコン活用型」アプローチの採用を促進する環境を生み出しているのである。

(3) 「ノートパソコン活用型」アプローチの問題点

以上のような技術面、教育効果面の理由により、「ノートパソコン活用型」アプローチは、今後、ますます有力な選択肢となる環境が整いつつあるといえる。

しかし、こうした状況にもかかわらず、現実には、特に、社会科学系大学・学部を含む文系大学・学部において、その普及は順調とはいえない。「ノートパソコン活用型」アプローチの普及を妨げる要因がいくつかあるからである¹。

その有力な阻害要因の一つが、ノートパソコン活用の不確実性の問題、つまり、「学生はこちらの期待するように実際にノートパソコンを活用するかどうか」がはっきりしていないという問題である。

特に、社会科学系大学・学部を含む文系大学・学部においては、理系の大学・学部に比べてコンピュータを直接に利用する必要のある授業が少なく、学生の利用度が低いことは「ノートパソコン活用型」アプローチを採用する場合の極めて大きなリスク要因となる。

具体的には、以下の3つのリスクが考えられる。

第一に、コンピュータ操作をテーマとする授業（以下、「コンピュータ操作系授業」）以外での「学内でのパソコン活用ニーズの問題」がある。学内において、コンピュータ操作系授業で活用する以外に、パソコン活用に対する十分なニーズがあるかどうかという問題である。仮に、コンピュータ操作系授業以外にパソコン活用ニーズが十分でないならば、「マルチメディア教室・メディアセンター型」アプローチを採用し、マルチメディア教室など特殊な教室でコンピュータ操作系授業を実施すれば十分だということになる。特に、文科系の学部のように、全授業に占めるコンピュータ操作系の授業の割合が低い場合には、学内でのパソコン活用ニーズが十分なければ、ノートパソコン保有を正当化するのが難しくなる。

第二に、「ノートパソコン選好度の問題」がある。コンピュータ操作系授業以外に十分なパソコン活用ニーズがあるとしても、学内にデスクトップパソコンが設置されている場合に、学生はあえてノートパソコンの活用を選好するかどうかという問題である。パソコン操作系の授業以外で学生がパソコンを使う場合に、自分が保有するノートパソコンを自宅から大学に持参して活用するよりも、大学に設置されているデスクトップパソコンを活用することを選ぶとすれば、ノートパソコン保有ではなく、学内のフリースペースにデスクトップパソコンを十分な数だけ設置する方が良い選択となる。

第三に、「学外でのノートパソコン活用度の問題」がある。学生は、学内だけではなく、自宅でもノートパソコンを活用するかどうかという問題である。「ノートパソコン活用型」アプローチのメリットには、パソコン利用機会の増加によるパソコンリテラシーの向上や予習・復習などの授業外学習の促進がある。仮に、自宅などの学外で学生がノートパソコンをあまり活用しないならば、こうしたメリットは十分に生かされなくなってしまう。したがって、あえて「ノートパソコン活用型」アプローチを採用する理由がなくなるのである。

(4) 本稿の課題

以上の観点から、本稿では、「ノートパソコン活用型」アプローチを採用している社会科学系大学の一事例として嘉悦大学(以下、「本学」)経営経済学部・短期大学部の事例を取上げ、ログデータという客観的なデータをもとにして、学生のノートパソコン活用状況の分析をおこなう。さらに、この分析を通じて、「学内でのパソコン活用ニーズの問題」「ノートパソコン選好度の問題」「学外でのノートパソコン活用度の問題」の検討をおこない、社会科学系大学において「ノートパソコン活用型」アプローチを採用する場合のリスクについて検討を加える。

大学の管理するデスクトップパソコンの場合と異なり、学生が自分で管理し自由に活用するノートパソコンの場合は、その利用状況の把握がする手段が少ないため、現状では、ノートパソコン活用状況に関する客観的なデータが圧倒的に不足している。

本稿の分析により、客観的データにもとづいて、「ノートパソコン活用型」アプローチに伴うリスクの判断が可能となる。

第2節では、本稿の分析に利用するデータの説明をおこなう。

第3節では、学内でのノートパソコン活用状況の分析をおこない、同時に、コンピュータ操作系授業がなくてもノートパソコンを活用するニーズがあるかどうかという問題を検討する。

第4節では、学内で学生はデスクトップパソコンとノートパソコンのいずれをより利用する傾向にあるかという問題を検討する。

第5節では、学外での利用を含めた学生のノートパソコン活用状況の分析をおこなう。

2. 分析の方法

(1) 分析対象とするログ

ノートパソコンの学内利用状況の分析は、学内の Windows ドメインへのログオンログ(以下、「ドメインログ」と略称)と本学の Web ベースの CMS(Course Management System)である「学生ナビゲーションページ(学ナビ)」へのアクセスログ(以下、「学ナビログ」と略称)に基づいておこなう²⁾。

a. ドメインログー学内での利用状況の把握

本学では、ノートパソコン管理上の理由に基づき、入学時のガイダンスにおいて、学生が学内で利用する Windows 搭載のノートパソコンの「コンピュータ名」を学籍番号に設定し、それらを学内の Windows ドメイン(「KAETSU ドメイン」)に参加させている³⁾。また、セキュリティ上の理由により、学生が学内 LAN にログオンする際にログを取得している。このドメインログに記録された「ユーザ名」「コンピュータ名」「ログオン時刻」を分析するこ

とにより、学内での学生のノートパソコン利用状況を把握することができる。

b. 学ナビログ — 学外での利用状況の把握

本学では、Web ベースの CMS である「学ナビ」というシステムを構築している。「学ナビ」はユーザ名（学籍番号）とパスワードを要求するシステムとして設計されているため、学ナビログには、利用者の「ユーザ名」「アクセス元 IP アドレス」「ログイン時間」などが記録されている。学ナビログから、アクセス元 IP アドレスをもとに学外からのアクセスに相当するデータを抽出し、それを分析すれば、学外（特に自宅）でのノートパソコン利用状況の手がかりを得ることができる。

(2) 分析対象とする学年

分析対象とする学年は、経営経済学部 の 1 年生・2 年生・3 年生、短期大学部の 1 年生・2 年生に限定し、経営経済学部 の 4 年生は除外する。

経営経済学部 4 年生の保有するノートパソコンは、無線 LAN 機能を内蔵していないため、ノートパソコンを学内で活用しても、有線 LAN に接続して活用した場合を除いて、ドメインログに記録が残らないからである⁴。

(3) 分析対象とする期間

分析対象とするログの期間は、通常時のノートパソコン利用状況をできるだけ正確に把握するため、2004年5月30日から2004年6月28日までの28日間（4週間）に限定する。

4月・5月は、1年生の入学直後であり、コンピュータスキルの不足から、1年生の利用状況が低めに出る可能性が高いため、分析対象から除外する。

7月は、春学期試験や春学期の課題レポートのために、通常ノートパソコンを利用していない学生もノートパソコンを利用する場合があります、利用状況の数値が高く出る可能性が高いため、分析対象から除外する。

3. 学内でのノートパソコンの利用状況の分析と学生のパソコン利用ニーズの検討

(1) 分析の目的

本節では、ドメインログに基づいて学内でのノートパソコン活用状況の分析をおこない、同時に、コンピュータ操作系授業が無い状態でノートパソコン活用ニーズがあるかどうかという問題を検討する。

(2) 分析の方法

学内でのノートパソコン活用度は、「ノートパソコンを使った学内からのドメインへのロ

「ログオン回数」に関する学年別データを分析することにより明らかにすることができる。

学内でのノートパソコンの利用状況を調べるにあたって、ノートパソコンによるログオン回数を集計する方法もあるが、1日に複数回ログオンする学生もいるため、利用状況を正確に測定できない。例えば、学年毎にパソコンの使用の仕方が異なり、特定の学年で1日のうちにログオンとログオフを頻繁に繰り返す使用法をする傾向が強い場合には、その学年の利用状況が過大評価されてしまう。

そこで、ここでは、分析対象期間にログオンした日数をカウントし、週平均のログオン日数を基準に利用状況を把握する⁵⁾。

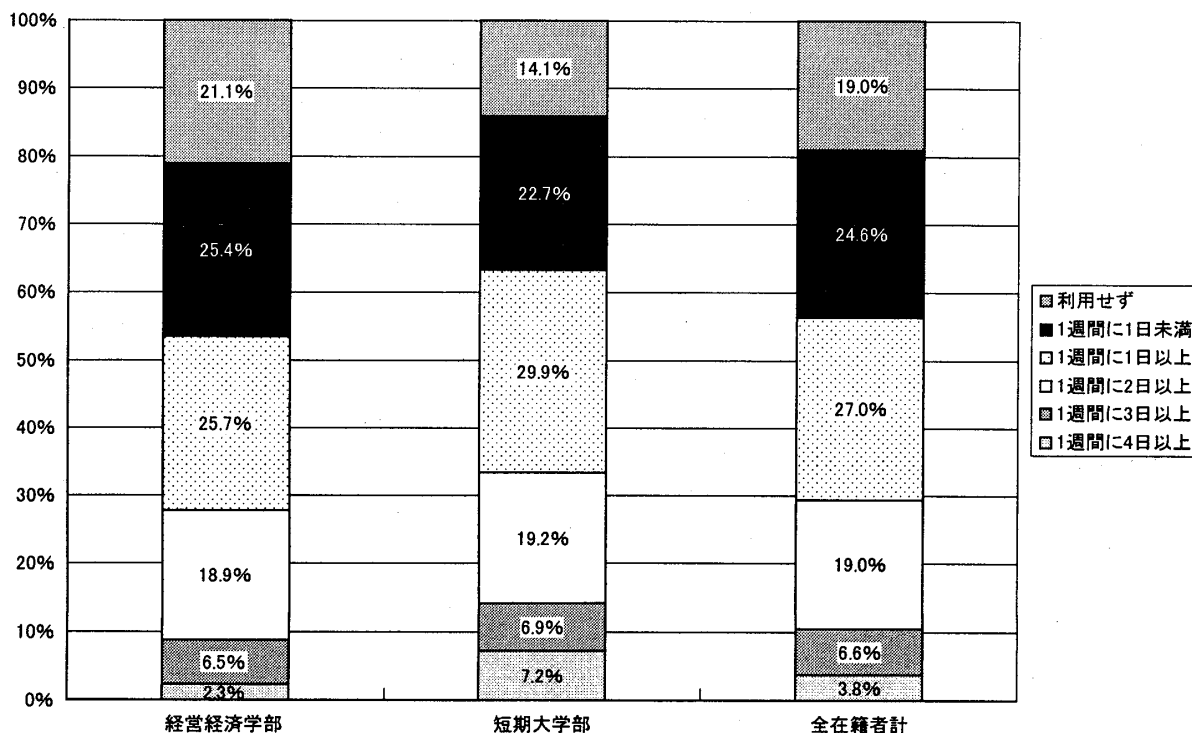
このデータから、学生がどれくらいの頻度で学内にノートパソコンを持ち込み活用したか、そしてその分布はどうなっているのかを詳細に知ることができる。

(3) データの分析

① 学内でのノートパソコン利用状況

〔図1〕は、全在籍者と所属別（経営経済学部・短期大学部別）の「ノートパソコンを使ったドメインへのログオン日数分布」を示している。分析対象とする4週間（日数：28日間、授業日数：20日間）に、学生保有のノートパソコンを使って学内のWindowsドメインに対してログオンした日数の分布を集計したものである。このデータから、学内でのノートパソコン利用状況を全体的に把握することができる

〔図1〕で、ノートパソコンを活用しなかった学生の比率（「利用せず」）をみると、在籍



〔図1〕 ノートパソコンを使ったドメインへのログオン日数分布（所属別・在籍者全体）

者全体で19.0%となっている。ここから、ほぼ80%の学生が、分析対象期間内に最低1度は学内でノートパソコンを活用したことが分かる。

1週間に1日以上学内でパソコンを活用する学生を「定期ユーザ層」とみなし、[図2]でその比率をみると、全体で56.4%となっており、50%以上の学生が学内で定期的にノートパソコンを活用していることが分かる。

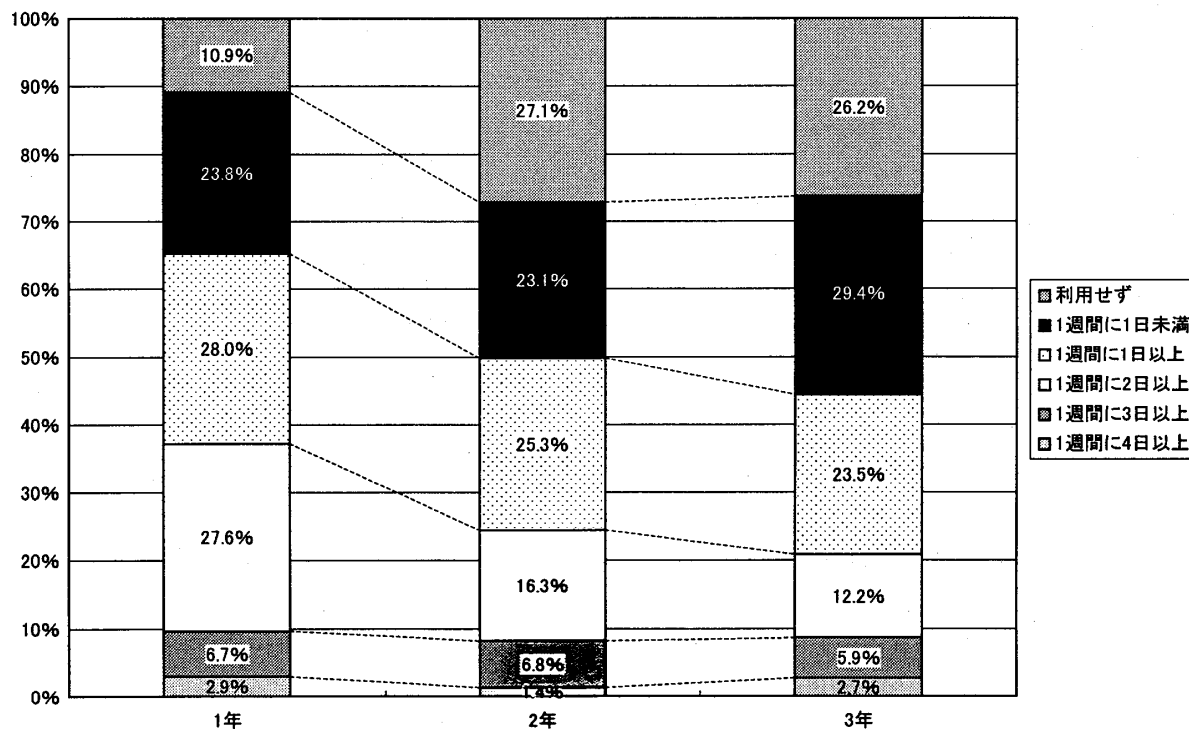
1週間に2日以上学内でパソコンを活用する学生を「ヘビーユーザ層」とみなし、その比率をみると、全体で29.4%となっており、ほぼ3割程度の学生が比較的頻繁に学内でノートパソコンを活用していることが分かる。

② コンピュータ操作系必修授業の影響と学内でのノートパソコン活用ニーズ

[図2][図3]は、それぞれ経営経済学部と短期大学部の学年別の「ノートパソコンを使ったドメインへのログオン日数分布」を示している。

このデータの1年次と2年次の利用状況を比較することによって、コンピュータ操作系必修授業の影響がどの程度あるかを推定できる。

本学では、全1年生対象に「コンピュータリテラシⅠⅡ」というコンピュータ操作系必修授業を設置しているのに対して、2年次以降は、全学生を対象とするコンピュータ操作系の必修授業を設置していない。したがって、1年次と2年次の利用状況の差をコンピュータ操作系必修授業の影響と考えることができるのである。1年次と2年次の差が大きければ、学内での学生のノートパソコン利用ニーズに占めるコンピュータ操作系必修授業での利用ニ

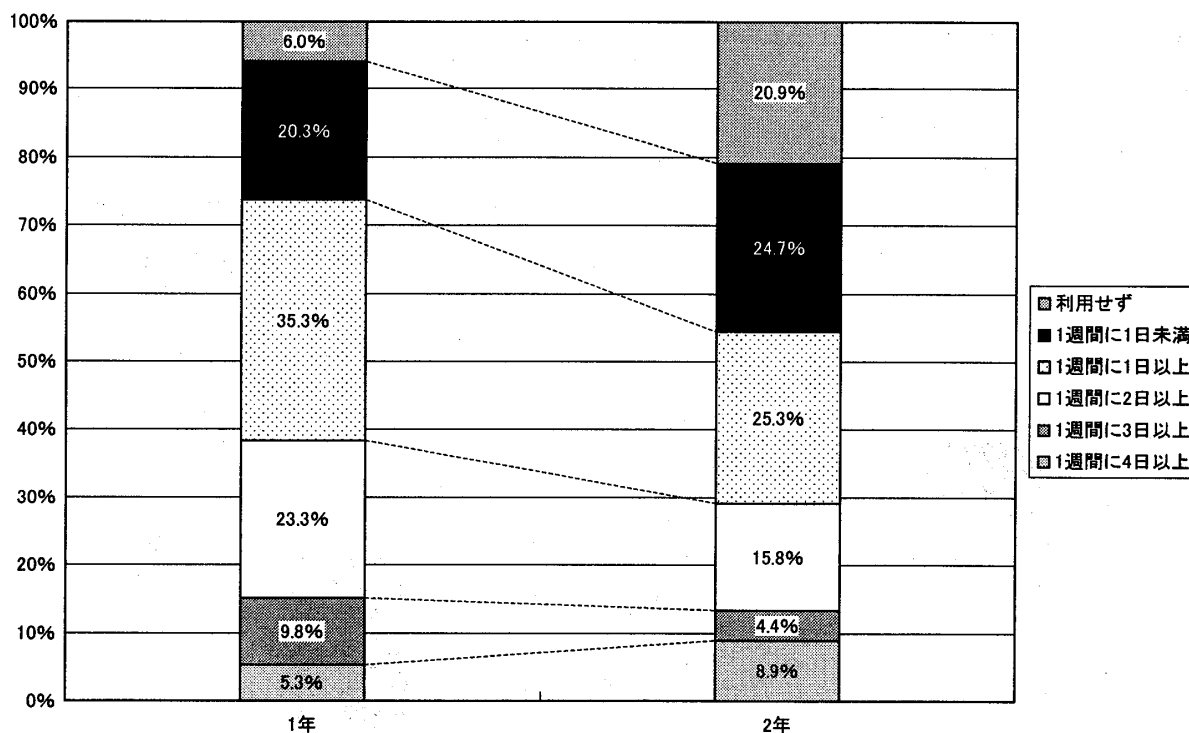


[図2] ノートパソコンを使ったドメインへのログオン日数分布 (経営経済学部・学年別)

ーズが大きいということになり、逆に、差が小さければ、コンピュータ操作系必修授業以外のニーズが存在することになる。

〔図2〕〔図3〕で、学内でノートパソコンを利用しなかった学生の比率（「利用せず」）を比較すると、学内でノートパソコンを利用しない学生の比率は、経営経済学部で16.2%、短期大学部で14.9%増加している。ここから、コンピュータ操作系必修授業があるためやむを得ずノートパソコンを学内で使っていたものの、授業以外でのノートパソコン利用ニーズを学内で持たないために、学内で一切ノートパソコンを使わなくなる学生が15%程度はいることが分かる。また、「定期的ユーザ層」も、経営経済学部で15.5%、短期大学部で19.3%減少し、「ヘビーユーザ層」も、経営経済学部で12.8%、短期大学部で9.2%減少している。

ここから、コンピュータ操作系必修授業の有無は、学内でのノートパソコン活用頻度に一定の影響を与えることが分かる。コンピュータ操作系必修科目で使わないために大学にノートパソコンを持参するのを止めたり、ノートパソコン持参日数を減らしたりする学生が一定数いるのである。



〔図3〕 ノートパソコンを使ったドメインへのログオン日数分布（短期大学部・学年別）

③ コンピュータ操作系必修授業がない場合の学内でのノートパソコン利用ニーズ

しかし、〔図2〕〔図3〕は、同時に、コンピュータ操作系必修授業の有無の影響は、決定的なものではなく、学生は、コンピュータ操作系必修授業以外でのノートパソコン活用ニーズを持っていることも示している。このことは、コンピュータ操作系必修授業のない経営経済学部2・3年、短期大学部2年のログオン日数の分布から推定することができる。

[図2][図3]で、1週間に1日以上学内でパソコンを活用する「定期的ユーザ層」の比率をみると、経営経済学部2年次で49.8%、3年次で44.3%、短期大学部2年次で54.4%となっており、50%前後の学生が学内で定期的にパソコンを活用していることが分かる。

1週間に2日以上学内でパソコンを活用する「ヘビーユーザ層」の比率をみると、経営経済学部2年次で24.4%、3年次で20.8%、短期大学部2年次で29.1%おり、2割～3割の学生が比較的頻繁に学内でパソコンを活用していることが分かる。

(4) 分析の結果

以上の分析より、学生は、コンピュータ操作系授業以外にも、学内でパソコンを利用する一定のニーズを持っていることが分かる。

確かに、コンピュータ操作系授業がなくなると15%程度の学生が学内でパソコンを利用しなくなり、また、全体としてノートパソコン利用頻度は減少するが、それでも、50%前後の学生が週に1日以上、20%～30%の学生が週に2日以上、パソコンを利用しているのである。

これは、パソコンの主たる用途が、ワープロ・表計算などのアプリケーションの活用やプログラミングなどに限定されていた時代と異なり、現在では、電子メールやWebなどをはじめとして、パソコンの用途が極めて多様化しており、仮にコンピュータ操作系授業で使わなくても、学生は、パソコンを活用する一定のニーズを持っていることによるものと推測できる。

ここから、「ノートパソコン利用型」アプローチを採用した場合、コンピュータ操作系授業が無ければ学内でノートパソコンをあまり使わないのではないかという仮定は十分な根拠がないと考えることができる⁶。

4. 学内でのノートパソコンの選好度の検討

(1) 分析の目的

本節では、ドメインログの分析に基づき、学内で学生はデスクトップパソコンとノートパソコンのいずれをより利用する傾向にあるかという問題を検討する。

(2) 分析の方法

学内でのノートパソコン選好度は、「在籍者に占めるノートパソコンによるログオン学生の比率」に関する学年別データを分析することにより明らかにすることができる。ノートパソコンによるログオン比率が高ければ、学内にデスクトップパソコンが設置されている場合でも、学生が自宅からノートパソコンを持参して活用する割合が高いことになる。逆に低け

れば、デスクトップパソコンを活用する割合が高いことになる。

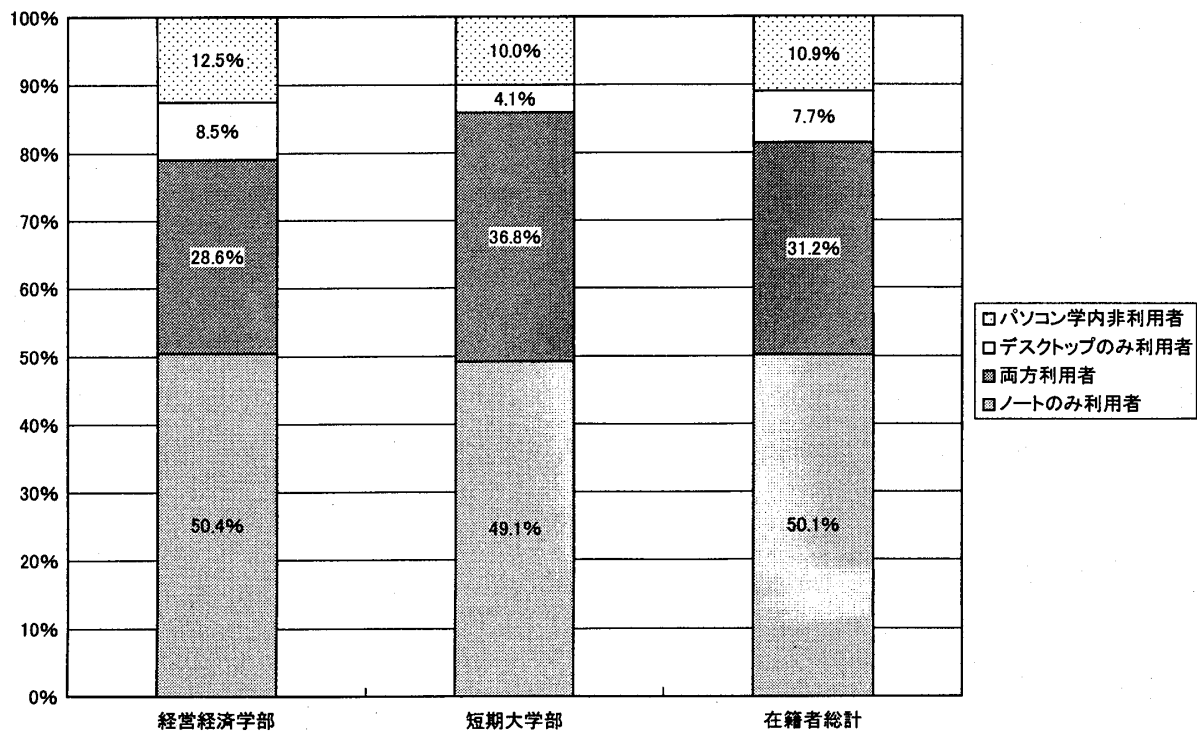
(3) データの分析

① ノートパソコンによるログオン学生比率

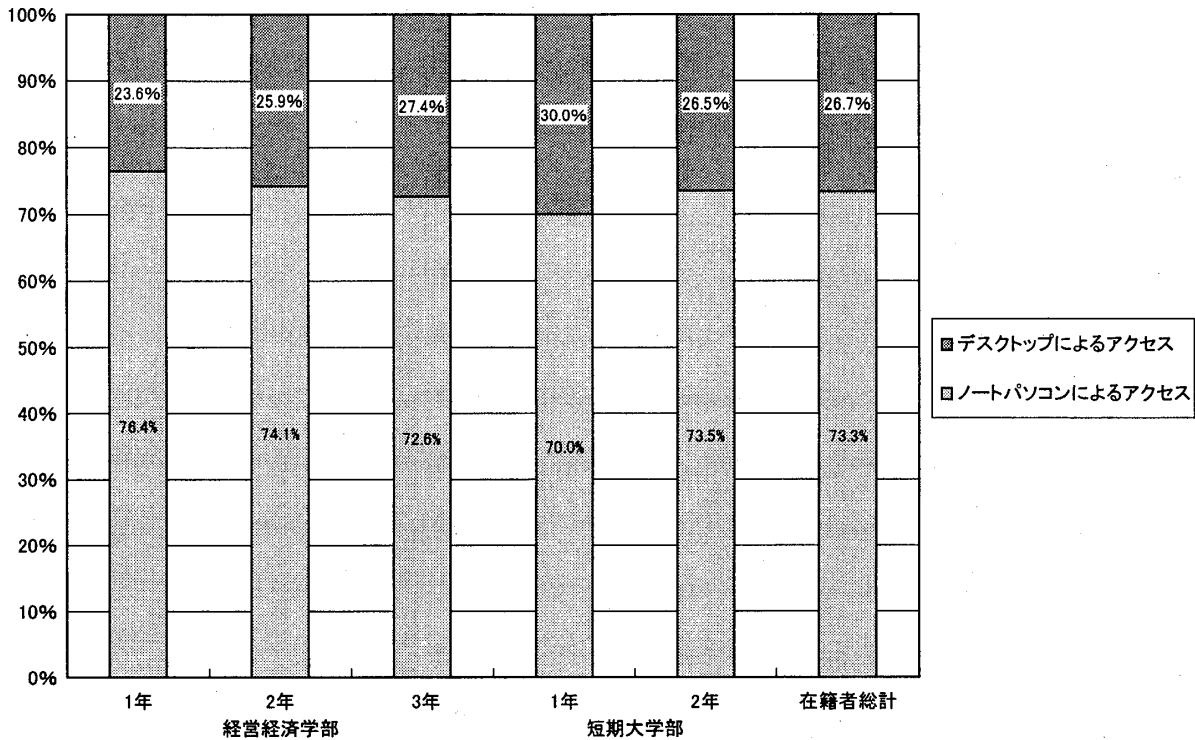
〔図4〕は、所属別と在籍者全体の「ノートパソコンによるログオン学生比率」を示している。分析対象とする4週間（日数：28日間、授業日数：20日間）にノートパソコンを使って最低一度でも学内のWindowsドメインに対してログオンした学生の割合を学年別に集計し、さらに、ノートパソコン利用者を、ノートパソコンのみの利用者とデスクトップパソコンを併用した学生に分類したものである。このデータから、学生が学内でパソコンを利用する場合、一般的に、学内にあらかじめ設置されているデスクトップパソコンを利用する傾向が強いのか、自宅から持参したノートパソコンを利用する傾向が強いのかを知ることができる。

〔図4〕をみると、在籍者全体で、「ノートパソコンのみの利用者と「ノートパソコンとデスクトップの両方利用者」を合わせたノートパソコン利用者が81.3%となっており、80%を超える圧倒的に多くの学生がノートパソコンを使って学内ドメインにログオンしていることが分かる。

〔図5〕は、「ノートパソコンとデスクトップパソコン併用者のノートパソコン利用比率」を示している。ノートパソコンとデスクトップパソコン併用者の総ログオン回数のうち、ノートパソコンを利用したログオンの比率を学年別に集計したものである。このデータから、



〔図4〕 ノートパソコンによるログオン学生比率（所属別・在籍者全体）



【図5】 ノートパソコンとデスクトップパソコン併用者のノートパソコン利用率

ノートパソコンとデスクトップ併用者がノートパソコンとデスクトップパソコンのどちらを中心に利用しているかを知ることができる。

【図5】をみると、在籍者全体で73.3%、最低の短期大学部1年生の場合でも70.0%がノートパソコンを使ってログオンしている。ここから、ノートパソコンとデスクトップパソコンの併用者の場合でも、ノートパソコンを中心に使用し、デスクトップパソコンは補助的に利用していることが分かる。

② 学年別のノートパソコンによるログオン学生比率

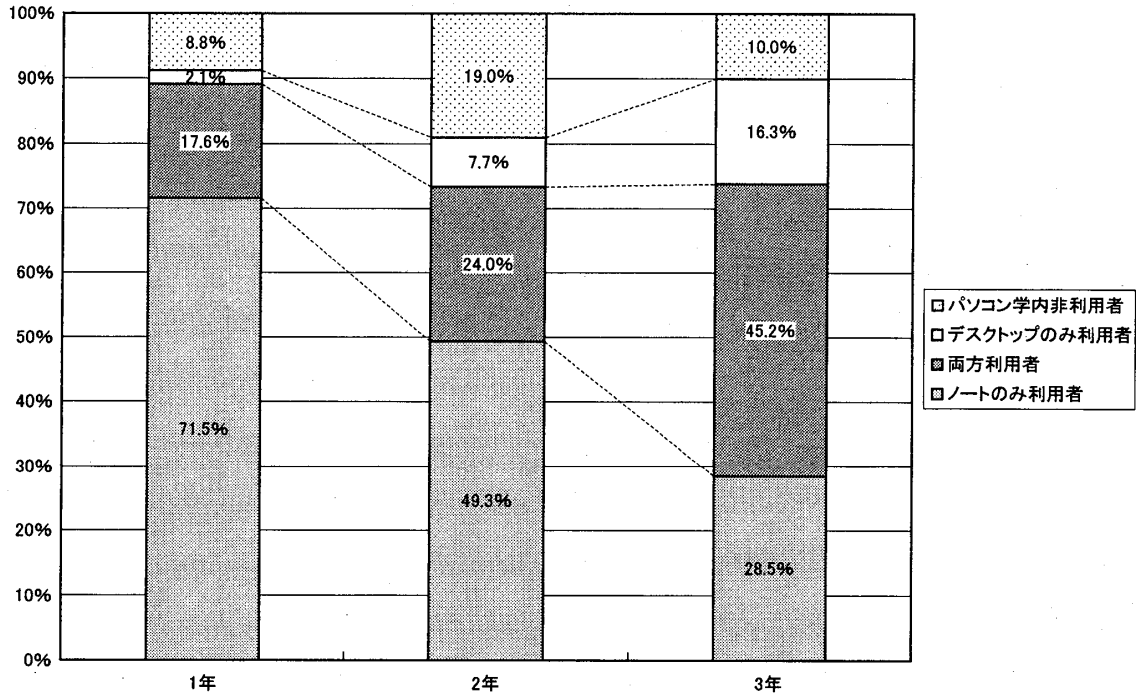
【図6】【図7】は、それぞれ経営経済学部と短期大学部の学年別の「ノートパソコンによるログオン学生比率」を示している。

1年次と2年次以降を比較することによって、コンピュータ操作系必修授業でノートパソコンを使わなくなった場合に、学内のデスクトップパソコン利用にどれだけシフトするかを知ることができる。

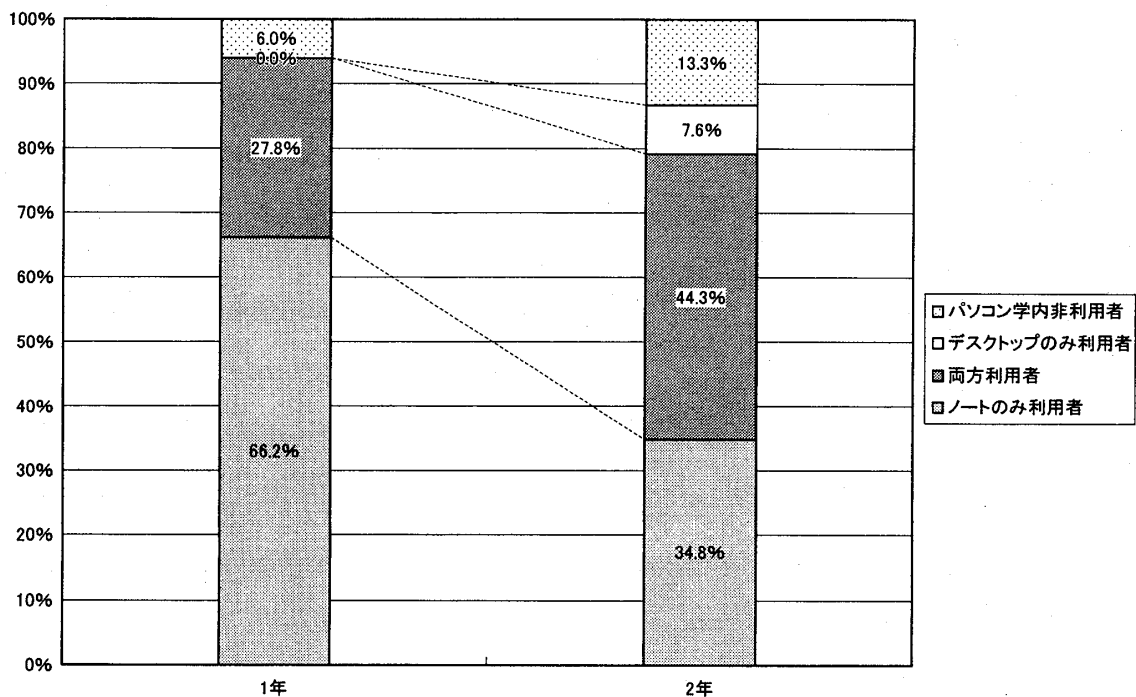
【図6】【図7】をみると、確かに、コンピュータ操作系必修授業のある1年次に対して、2年次には、両学部とも、学内でノートパソコンを利用する学生の比率は低下している。経営経済学部で15.8%、短期大学部で14.9%の低下である。しかし、経営経済学部で73~74%、短期大学部で80%近くの学生が、2年次以降でも、ノートパソコンを使用している。

逆に、学内でデスクトップパソコンだけを使用し、ノートパソコンを一切使用しない学生の比率は、最大の経営経済学部3年生でも16.2%にすぎない。

また、学内でのノートパソコン使用学生の内訳を詳しくみると、確かに、高学年になるほど、ノートパソコンのみの利用者は大幅に減少しているが、最も増加しているのはノートパソコンとデスクトップパソコンの併用者である。これは、ノートパソコン使用を止めてデスクトップパソコンを選ぶ学生が増えるよりも、ノートパソコンとデスクトップパソコンの兼用者の比率が増加していくことを示している。



[図6] ノートパソコンによるログオン学生比率 (経営経済学部・学年別)



[図7] ノートパソコンによるログオン学生比率 (短期大学部・学年別)

(4) 分析の結果

以上の分析より、学生は、学内にデスクトップパソコンが設置されている場合でも、在籍者全体で80%以上が学内でノートパソコンを利用しており、また、デスクトップパソコンを併用する場合でも、ノートパソコンを中心に学内でパソコンを利用することが分かる。

確かに、ノートパソコンを利用するコンピュータ操作系必修授業が無くなる上級学年には、デスクトップパソコンの利用者は増加していくが、デスクトップパソコンだけを利用する学生の比率は比較的少なく、むしろ、ノートパソコンとデスクトップパソコンの併用者が増加していく。しかも、ノートパソコンとデスクトップパソコンの併用者の場合でも、あくまでノートパソコンを中心に利用し、デスクトップパソコンは補助的に利用しているのである。

これは、自分保有のノートパソコンにはユーザ固有の設定がなされていたり、過去の受信メールや自分の作成したファイルが保存されていたりするために、たとえ自宅から大学へ持参する手間があっても、自分保有のノートパソコンを持参して利用することによるものと推測できる。

ここから、「ノートパソコン利用型」アプローチを採用した場合、学内にデスクトップパソコンが設置されていたら、学生はデスクトップパソコンの利用を選ぶのではないかという仮定は十分な根拠がないと考えることができる。

5. 学外でのノートパソコンの利用状況の分析

(1) 分析の目的

本節では、ドメインログ以外に学ナビログを分析対象に加えることによって、学内と学外を含めた学生のノートパソコン利用状況の検討をおこなう。

(2) 分析の方法

自宅で利用する場合など学外でのノートパソコン活用状況の把握は大変難しい。学内で利用する場合と異なり、ノートパソコンの活用が同時に Windows ドメインへのログオンとなるような環境が学外にはなく、直接にノートパソコン活用状況を把握することができないからである。そこで、本節では、学外でのノートパソコン利用状況を推測するための次善の策として、本学の Web ベースの CMS である「学ナビ」に学外からアクセスした学生を学外（特に自宅）でのノートパソコン利用者ともみなして分析をおこなう。

この分析方法には、限界がある。

第一に、ノートパソコンを学外で利用していても、インターネットを利用していない学生やインターネットを利用していても「学ナビ」にアクセスしない学生が一定数いるからであ

る。そのために、学ナビログの分析結果は、実際の学外でのノートパソコン活用度を過小評価することになる可能性がある。

第二に、学外から「学ナビ」にアクセスする学生の一部は、自宅に保有するデスクトップパソコンなどからアクセスしている場合もあり、この点では、学ナビログの分析結果は、実際の学外でのノートパソコン活用度を過大評価することになる可能性がある。

しかし、第4節でみた学内でのノートパソコン選好度から推測して、自宅でも自分のノートパソコンを活用している場合が圧倒的であると考えられることから、「学ナビ」への学外からのアクセスは、学外でのノートパソコン活用度の下限を示すデータとして利用可能であると考えられる。すなわち、「学ナビ」にアクセスせずに学外でノートパソコンを利用している場合も含めた正確な利用頻度の分析はできないが、少なくとも「学ナビ」アクセスから把握できる利用頻度より多くのノートパソコン活用を学生がしているとみなすことができるのである。

(3) データの分析

① 学内外でのノートパソコン利用状況

[図8]は、所属別と在籍者全体の「学内外でのノートパソコン利用日数分布」を示している。分析対象とする4週間（日数：28日間、授業日数：20日間）に、ノートパソコンを使って、学内のWindowsドメインに対してログオンするか、あるいは、学外から「学ナビ」にアクセスするか、いずれかをおこなった週当たりの平均日数の分布を所属・学年別に集計したものである。

このデータから、どれくらいの頻度で学生が学内外でノートパソコンを活用したか、そしてその分布はどうなっているのかを大まかに推定することができる。

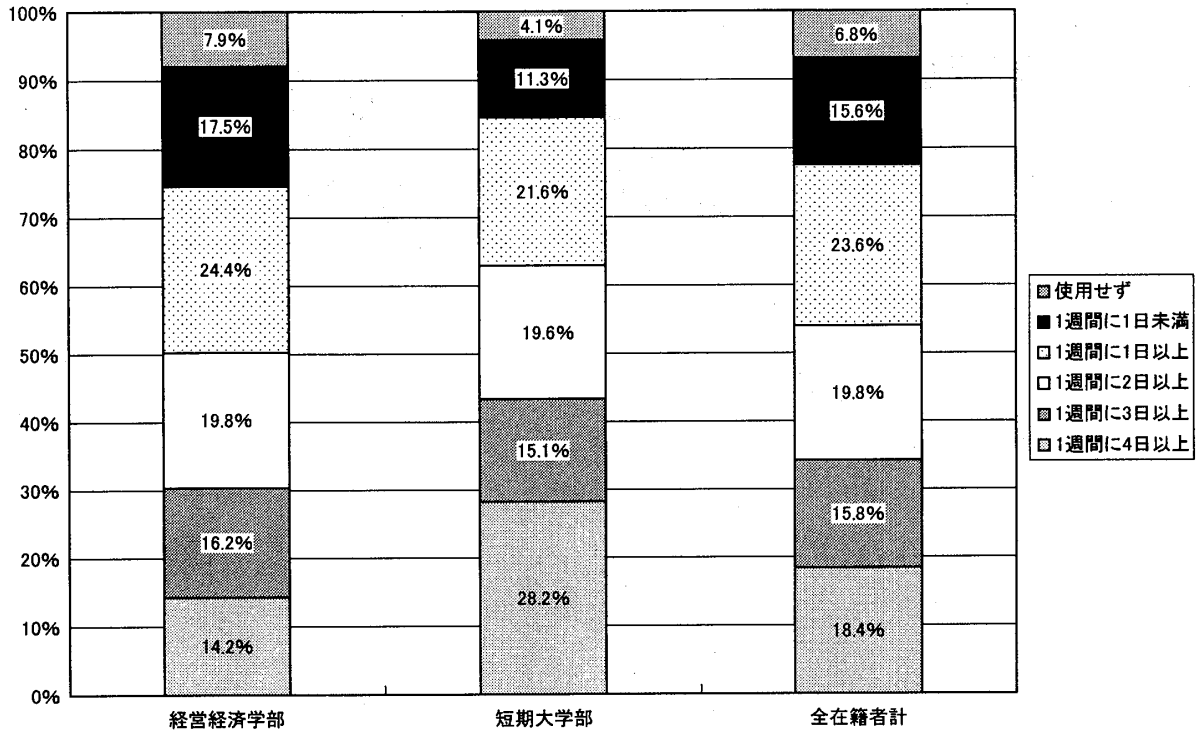
[図8]で、ノートパソコンを活用しなかった学生の比率（「利用せず」）をみると、在籍者全体で6.8%となっている。逆にいうと、少なくとも95%近くの学生が分析対象期間内に最低1度は学内あるいは学外のいずれかでノートパソコンを活用したことが分かる。

[図9]に示すように、学内でノートパソコンを活用しなかった学生のうち、全在籍学生で65.4%の学生は学外からは「学ナビ」にアクセスしている。その結果、分析対象期間内に学内でノートパソコンを一切活用しなかった学生が19.0%であった（[図1]）にもかかわらず、学内外のいずれでもノートパソコンを活用しなかった学生比率は6.8%に低下している（12.2%の低下）。

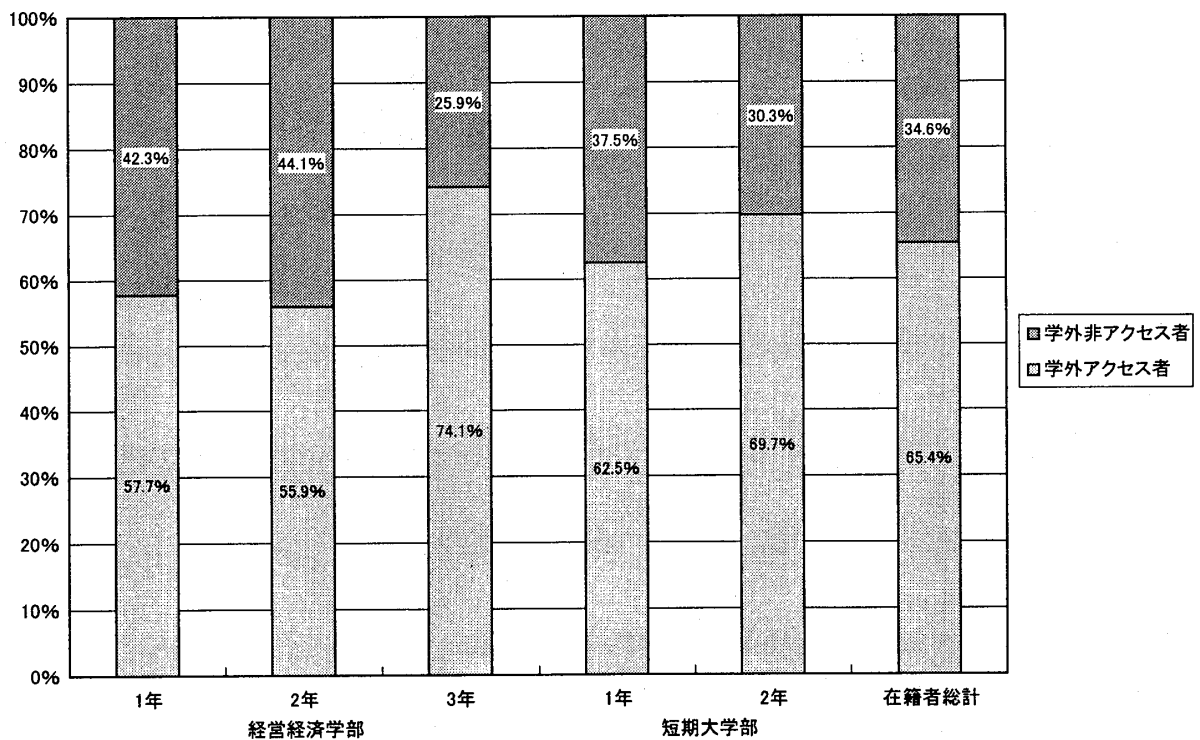
また、1週間に1日以上学内外でパソコンを活用する「定期的ユーザ層」の比率は、在籍者全体で77.6%となっており、4分の3以上の学生が学内外で定期的にノートパソコンを活用していることが分かる。学内での「定期的ユーザ層」が56.4%であった（[図1]）のに対して、21.2%増加している。

さらに、1週間に2日以上学内外でパソコンを活用する「ヘビーユーザ層」の比率は、全

体で54.0%となっており、5割を超える学生が比較的頻繁に学内外でノートパソコンを活用していることが分かる。学内での「ヘビーユーザ層」が29.4%であった（[図1]）のに対して、24.6%増加している。



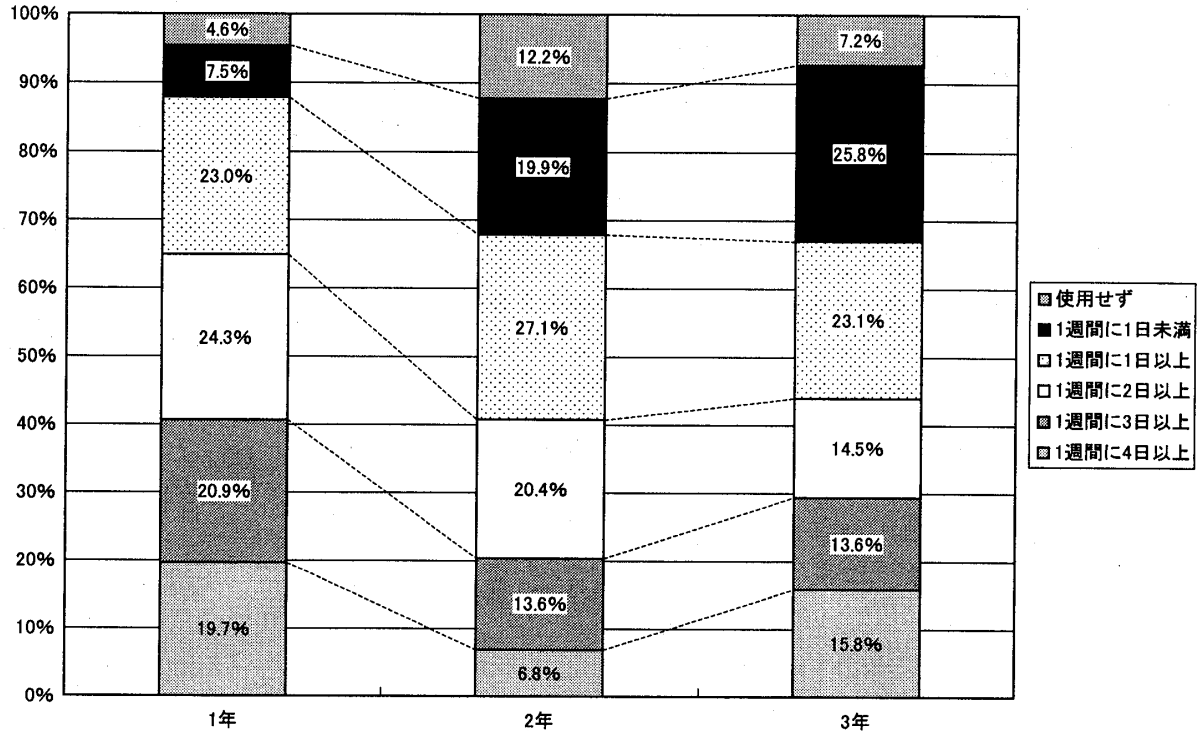
[図8] 学内外でのノートパソコン利用日数分布（所属別・在籍者全体）



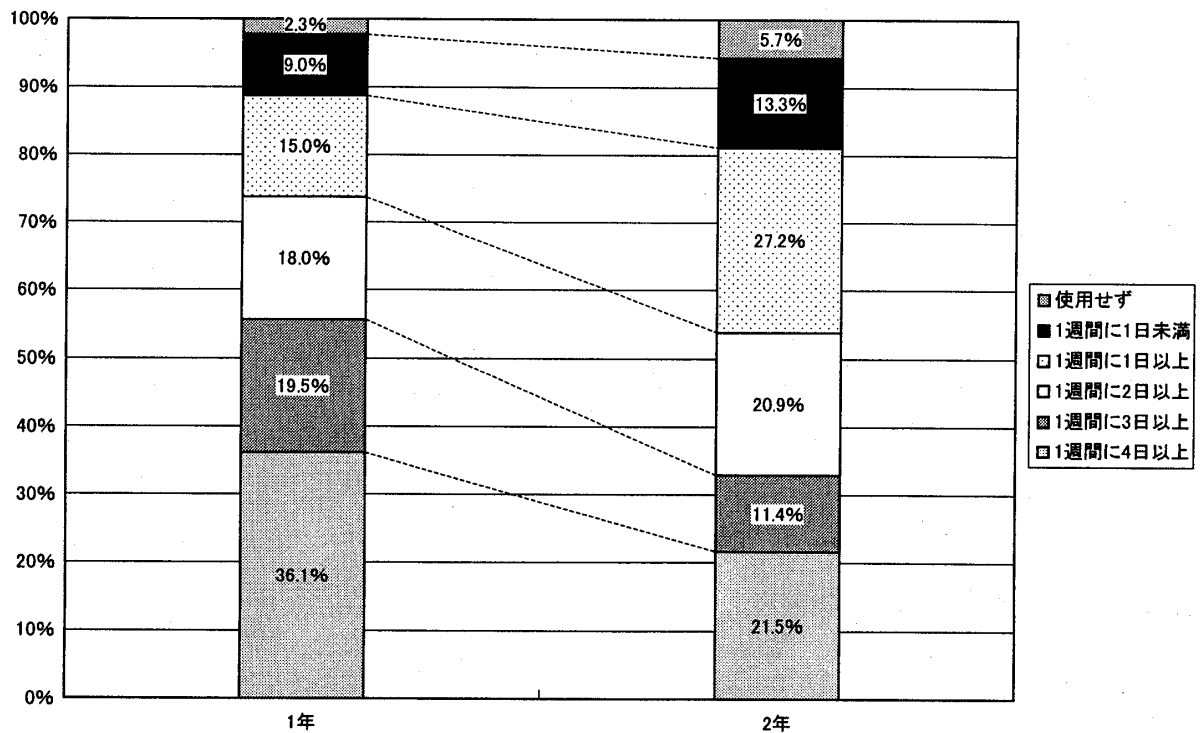
[図9] 学内ノートパソコン非利用者のうち学外からのアクセスをした学生の比率

② コンピュータ操作系必修授業がない場合の学内外でのノートパソコン利用ニーズ

[図 10] [図 11] は、それぞれ経営経済学部と短期大学部の学年別の「学内外でのノートパソコン利用日数分布」を示している。コンピュータ操作系必修授業の影響をみるために、



[図 10] 学内外でのノートパソコン利用日数分布 (経営経済学部・学年別)



[図 11] 学内外でのノートパソコン利用日数分布 (短期大学部・学年別)

1年次と2年次の利用状況の比較をする。

学内と学外の両方でノートパソコンを利用しなかった学生の比率（「利用せず」）を比較すると、2年次には、経営経済学部で7.6%、短期大学部で3.4%増加している。

学内でノートパソコンを利用しない学生の比率の増加率が、経営経済学部で16.2%、短期大学部で14.9%であった（[図2] [図3]）ことを考えると、2年次にコンピュータ操作系必修授業がなくなることにより、学内でノートパソコンを利用しない学生の比率が増加するが、それはそのままノートパソコンを使わなくなること并不意味着ではなく、その多くは、学外（特に自宅）でのノートパソコン活用を継続していると考えられることができる。

週に一回以上活用する「定期的ユーザ層」、週に2日以上活用する「ヘビーユーザ層」に関しても、同様のことを指摘できる。

(4) 分析の結果

以上の分析より、学内に限らず学外を含めたノートパソコン利用率は、在籍者全体で、一度でも利用した学生が95%程度、週1日の「定期的ユーザ層」が約4分の3、週2回以上の「ヘビーユーザ層」が約5割に達することが分かり、学内外を含めたノートパソコンの活用はかなり活発であるといえる。

確かに、コンピュータ操作系の必修授業のない2年次以降は、利用率は多少下がるが、その程度は、学内での利用率の低下に比べればかなり少なく、コンピュータ操作系必修授業が無くとも、学外（特に自宅）では、継続的にノートパソコンを利用していることが推測できる。

このことは、「ノートパソコン活用型」アプローチを採用した場合に、学外での利用を含めると、ノートパソコン保有を正当化するに十分なパソコン活用を見込むことができることを示している。

6. 結論

本稿では、ドメインログと学ナビログという2つの客観的なデータをもとに、本学のノートパソコンの利用状況を分析し、「ノートパソコン活用型」アプローチを採用した場合に、「学生はノートパソコンを期待通りに利用するのか」という問題について検討してきた。

分析の結果、以下のことが明らかになった。

- ① 在籍者全体でみた場合、ほぼ80%の学生が、分析対象期間に学内でノートパソコンを最低一度は活用し、50%以上の学生が週に1日以上定期的に利用し、約3割の学生が週に2日以上活用しており、学内でのノートパソコンの活用度は相当高い。コンピュータ操作系必修授業がない2年次以降でも、50%前後の学生が週に1日以上、20%～30%の学生が週に2日以上、ノートパソコンを活用しており、コンピュータ操作系授業が無ければ学内でノートパソコンをあまり使わないのではないかと仮定は十分な

根拠がない。

- ② 学内にデスクトップパソコンが設置されている場合でも、学生はノートパソコンを中心に活用する。確かに、高学年になるにつれてノートパソコンだけを利用する学生の比率は低下するが、ノートパソコンを中心にデスクトップパソコンを兼用する学生が増えるという面が強い。
- ③ 在籍者全体で、一度でも利用した学生が95%程度、約4分の3の学生が週1日以上定期的に利用し、約半数の学生が週2日以上活用しており、学内に限らず学外を含めたノートパソコン利用比率はかなり高い。確かに、コンピュータ操作系必修授業がない2年次以降は学内でのノートパソコン活用頻度はある程度減少するが、学内では利用しなくても自宅では継続的に活用する学生が多い。

以上より、コンピュータ操作系必修授業の有無やデスクトップパソコンの学内設置に関らず、学生は学内外におけるノートパソコン活用ニーズをもっており、文科系大学においても、「ノートパソコン活用型」アプローチは、情報基盤整備にあたっての十分に有望なアプローチであると判断することができる。

参考文献

- [1] 坂口寿一、宮本勉、鷲見研作、森本孝（2001）「Webベースの学習支援システム/グループウェアの開発とその運用について」、私立大学情報教育協会『平成13年度第15回私情協大会（発表抄録）』（<http://www.shijokyo.or.jp/member/taikai01/PDF/B-07.pdf>）
- [2] 中村修（2002）「嘉悦大学におけるe-Campus構想とその実現」、パーソナルコンピュータユーザ利用協会『パソコンリテラシ』、2002年11月号
- [3] 中村修、南憲一、森本孝、鷲見研作（2003）、「嘉悦e-Campus構想の実現と今後の課題」、嘉悦大学研究論集委員会『嘉悦大学研究論集』、46巻第1号（通巻83号）
- [4] 南憲一（2002）「e-Campus実現に向けたWeb利用の授業支援システム」、パーソナルコンピュータユーザ利用協会『パソコンリテラシ』、2002年11月号
- [5] 森本孝（2002）「大学のe-Campus化と新たなコンピュータ導入教育の必要性」、パーソナルコンピュータユーザ利用協会『パソコンリテラシ』、2002年11月号

脚注

(Endnotes)

- ¹ 他の大きな阻害要因としては、管理コストの問題である。「マルチメディア教室増設・メディアセンター設置型」の場合、マルチメディア教室などに設置された限られた数のデスクトップパソコンを対象に管理・メンテナンスすれば良いのに対し、「ノートパソコン活用型」アプローチの場合、学生が分散して保有するはるかに多くの数のノートパソコンを管理・メンテナンスしなければならない。特に、学内LANが整備されている環境下では、ウイルスやワームによって、管理やメンテナンスの十分ではないノートパソコンの学内での利用によって、学内ネットワーク全体に甚大な被害が及ぶ可能性があるため、ノートパソコン管理の問題は、ますます重要となってきた。「ノ

ートパソコン活用型」アプローチを採用した場合の効果的な管理手法については別稿で論ずる予定である。

- ² ドメインをはじめとする本学の学内 LAN の全体構成については、中村修（2002）、中村修、南憲一、森本孝、鷺見研作（2003）を参照。また、本学の CMS である「学ナビ」については、坂口寿一、宮本勉、鷺見研作、森本孝（2001）、南憲一（2002）を参照。
- ³ 分析対象とする経営経済学部 1・2・3 年生と短期大学部 1・2 年生は Windows XP Professional 搭載パソコンを保有している。Professional 版に統一することにより、Windows ドメインへの参加が可能となり、さまざまな管理が容易になっている。
- ⁴ 厳密に言えば、経営経済学部 4 年生以外の場合であっても、内蔵の無線 LAN スイッチを OFF にしている場合には、ドメインログに記録が残らない。しかし、ほとんどの学生が無線 LAN スイッチを ON にしたままの状態を利用してしているために、その誤差はわずかであると考えられる。
- ⁵ 分析対象期間である 4 週間の総ログオン日数を 4 で除することにより、週当たりの平均的なログオン日数を算出した。
- ⁶ このデータは、「マルチメディア教室・メディアセンター型」アプローチをとった場合でも、パソコン利用ニーズが多様化している現在では、学生のニーズにこたえるためには、授業で使用しないフリーのパソコン利用スペースを十分に確保する必要性が高まっていることを示している。