

# 教育へのコンピュータ利用に関する考察

木谷 紀子 宮原 詩織

株式会社ベネッセコーポレーション

E-mail: [kitani@mail.benesse.co.jp](mailto:kitani@mail.benesse.co.jp), [miyahara@mail.benesse.co.jp](mailto:miyahara@mail.benesse.co.jp)

## 概要

教育へのコンピュータ利用を考えた場合、ユーザがどんな課題を抱えているか、どんな要望を持っているか等を探る必要がある。それらの課題や要望を探る為に Web 上に存在する電子掲示板からユーザの意見を洗い出した。次に現状の ICT を使ったサービスをその目的に従って分類・分析し、活用マップを作成した。本論文では、洗い出した課題や要望をその活用マップに分類し、その結果を元にコンピュータの教育利用についての考察を行う。

## Discussion about utilization of computer in education

NORIKO KITANI SHIORI MIYAHARA

Benesse Corporation

## Abstract

In order to explore the possibility of utilization of computer in education, we thought that it would be necessary to understand educational needs and concerns of learners. To identify user's needs, we collected data from online bulletin board system (discussion forum) on which many people expressed various opinions. We also created a classification table that showed what services were available for users of ICT (Information and Communication Technology) to achieve their purposes. In relation to this classification table, we categorized the educational demands and problems of the learners, and finally, discussed about utilization of computer in education.

## 1. はじめに

近年のインターネットやパソコンの急速な普及に伴って、ICT (Information and Communication Technology) は家庭での学習や学校の授業など様々な教育の場面に導入されるようになってきた。このような状況において、ICT を教育にどのように活用していくかは非常に難しい問題のひとつとなっている。

ICT 利用に関する調査は、一般的に多数を対象とした量的調査が中心であり、個別データが顕在化されない傾向がある[11]。

そこで、日常的にインターネットを使っている人の生の声が反映されやすい電子掲示板を情報源として、利用者の深層部分を顕し、教育への ICT 活用の一助となる考察を行う。

教育への ICT 活用には、その分野の特性上、学習者がどのように学びたいのか、何

を問題に感じているのかといった全体意見を捉える事と同様に、全体意見からは出てこない少数意見についても知ることが重要である。

個人が抱える悩み・要望を電子掲示板から1つ1つ拾い上げながら、それらを分類した上で、ICTを使ったサービス分類表とリンク付けを行う。この事で、どのようにICTを教育に生かしていけるか、現状用いられているICTサービスのどのような点を改善することで、悩みを解決したり、要望を実現したりすることができるのか、教育分野におけるICT活用のための基礎的資料を提供する。

## 2. 研究の概要

本研究の概要を以下に示す。

### 2.1. 目的

個人が抱える悩み・要望を調査し、ICT活用という観点から分析することにより、教育分野でのICT活用上の課題を明らかにする上での契機を提供する。

### 2.2. アプローチ法

電子掲示板に書き込まれた意見から悩み・要望を抽出・分類し、分類した悩み・要望をICTサービスの目的別分類表「ICTサービス目的別分類表」とリンク付けすることによって、教育分野においてICTが活用出来る部分の目処を付ける。

このアプローチ方法を取る理由は、ICTの活用方法は各個人によって様々であり、課題が複雑に絡み合っている為である。まずは最も電子掲示板に慣れ親しんでいる

世代である大学生を対象とし、この研究を行なった。

### 2.3. 研究方法

以下に示すステップで課題の分析を実施した。

- 1 個人が抱えている悩み・要望を電子掲示板から抽出する。また、悩み・要望については、インタビューや書籍等で補足する。
- 2 KJ法・ロジックツリーを参考に、上記で得られた悩み・要望を内容別に分類する。
- 3 ICTを使ったサービスを目的別に分類、分類表を作成する。（「ICTサービス目的別分類表」）
- 4 2で分類した悩み・要望を「ICTサービス目的別分類表」にリンク付けする。
- 5 4で作成したリンク図より教育分野でのICT活用上の課題を考察する。

### 2.4. 研究方法の詳細

2.3節で述べた各ステップの詳細を以下に示す。

**ステップ1** 個人が抱えている悩み・要望を電子掲示板から抽出する。

大学生の書き込みが多い電子掲示板2つを主な対象とし、2005年12月5日～12月16日時点における悩み・要望の中で特に教育・学習に関連するものを中心に抽出を行った[7],[8]。

電子掲示板という特殊な場であることから、悩み・要望については、ヒアリング・

その他書籍で補足することとする。具体的な調査方法を以下に示す。

- a 電子掲示板による調査
- b ヒアリングによる調査
- c 関連雑誌/書籍による補足調査
- d 調査資料による補足調査

**ステップ2** KJ法、ロジックツリーを参考に、上記で得られた悩み・要望を内容別に分類する。

KJ法やロジックツリーを参考にして、抽出した悩み・要望を以下の6カテゴリに分類した。各個人の抱える悩み・要望は、さまざまな要素が複雑に絡み合っており、完全に分けることが難しい場合が多い為、実際の解決策や行動に結び付きやすい、適度な枠組み（切り口）を見つけることを重

視した。

1. 学校（授業）に関する悩み・要望
2. 進路に関する悩み・要望
3. 将来・就職活動に関する悩み・要望
4. 語学・資格に関する悩み・要望
5. 人間関係・心に関する悩み・要望
6. 病気・事故・学費に関する悩み・要望

**ステップ3** ICTを使った主なサービスをその目的別に分類、「ICTサービス目的別分類表」を作成する。

現在用いられているICTを使ったサービスをその使用目的別に、以下aからgの7つに分類し、分類表を作成した。作成した分類表を以下の図1に示す。なお、ここでは主にネットワークを介したサービスを中心に、ICTサービスの具体例として取り上げた[5]。

ユーザのニーズ（課題・悩み）							
	知りたい	知ってほしい	知り合いたい	相談したい	習得したい	効率化したい	より便利に生活したい
志向	最新の情報を・すぐに	安価に・すぐに	条件を絞って・広く	気軽に・すぐに	安価に・手軽に・自分のペース	簡単に・効率的・手間を省く	いつでも・どこでも・事前に
ICTの活用度	高						
	低						
志向	専門的・確実に・体系化された	大多数相手に	信頼性を重視	専門的な・直接診断・検査要	じっくり・実地・対面で	直接・物理的に	五感を用いて
ICT活用の種類（解決策）							
	a 情報収集の場を与える	b 情報発信の場を与える	c 人とつながる場を与える	d 相談する場を与える	e 学習する場を与える	f 作業を支援する	g サービスを提供する
具体例	検索エンジン、ポータルサイト、メールマガジン	ブログ、ホームページ、ポータルサイト、メールマガジン	ソーシャルネットワーク、チャット、ブログ、電子掲示板	各専門ホームページ、電子掲示板、チャット、電子メール	各専門ホームページ、個人ホームページ、eラーニング、オンライン辞書	各種サポートツール（スケジュール管理等）、グループウェア、高度道路交通システム、地理情報システム	ネット証券、ネットバンク、チケット予約サービス、音楽配信サイト

図1 ICTサービス目的別分類表

また、この分類表では、各サービスにおいて、その利用目的への ICT 活用度合を追加した。以下にこの ICT サービス目的別分類表の詳細を示す。

**a** 情報収集の場を与える  
[ユーザのニーズ]  
知りたい  
[ICT 活用度の高いニーズ]  
最新の情報を・すぐに  
[ICT 活用度の低いニーズ]  
専門的・確実に・体系化された  
[サービス具体例]  
検索エンジン、ポータルサイト、メールマガジン

**b** 情報発信の場を与える  
[ユーザのニーズ]  
知ってほしい  
[ICT 活用度の高いニーズ]  
安価に・すぐに  
[ICT 活用度の低いニーズ]  
大多数相手に  
[サービス具体例]  
ブログ、ホームページ、ポータルサイト、メールマガジン

**c** 人とつながる場を与える  
[ユーザのニーズ]  
知り合いたい  
[ICT 活用度の高いニーズ]  
条件を絞って・広く  
[ICT 活用度の低いニーズ]  
信頼性を重視  
[サービス具体例]  
ソーシャルネットワーク、チャット、ブログ、電子掲示板

**d** 相談する場を与える  
[ユーザのニーズ]  
相談したい  
[ICT 活用度の高いニーズ]

気軽に・すぐに  
[ICT 活用度の低いニーズ]  
専門的な・直接診断・検査要  
[サービス具体例]  
各専門ホームページ、電子掲示板、チャット、電子メール

**e** 学習する場を与える  
[ユーザのニーズ]  
習得したい  
[ICT 活用度の高いニーズ]  
安価に・手軽に・自分のペース  
[ICT 活用度の低いニーズ]  
じっくり・実地・対面で  
[サービス具体例]  
各専門ホームページ、個人のホームページ、e-ラーニング、オンライン辞書

**f** 作業を支援する  
[ユーザのニーズ]  
効率化したい  
[ICT 活用度の高いニーズ]  
簡単に・効率的・手間を省く  
[ICT 活用度の低いニーズ]  
直接・物理的に  
[サービス具体例]  
各種サポートツール（スケジュール管理等）、グループウェア、高速道路交通システム、地理情報システム

**g** サービスを提供する  
[ユーザのニーズ]  
より便利に生活したい  
[ICT 活用度の高いニーズ]  
いつでも・どこでも・事前に  
[ICT 活用度の低いニーズ]  
五感を用いて  
[サービス具体例]  
ネット証券・ネットバンク、チケット予約サービス、音楽配信サイト

**ステップ4** ステップ2で分類した悩み・要望を「ICT サービス目的別分類表」

にリンク付けする。

現状用いられているサービスにおいて、大学生が抱えている悩み・要望がどれぐらい解決・実現することができるか、ICT 活用度合いによってリンク付けを行う。

**ステップ5** ステップ4で作成したリンク図より、教育分野での ICT 活用上の課題を考察する。

### 3. 結果

電子掲示板から個人が抱えている悩み・要望を1つ1つ抽出・分類したところ、以下のような悩み・要望があった。抽出した悩み・要望は同様の意見を除き、全体で200程度となった [6][7]。

これらを内容別に分類した結果を以下に示す[1][2][3][4] [8]。

#### 1 学校（授業）に関する悩み・要望

- a 授業についていけない
- b 学習内容に悩みがある
- c 勉強方法（勉強の仕方）に悩みがある
- d 指導教官やゼミに悩みがある
- e 授業・レベルやカリキュラムに悩む
- f 教え方が悪い、授業が分かりにくい

#### 2 進路に関する悩み・要望

- a 志望どおりにいかなかった
- b 学校に馴染めない、後悔している
- c 向き/不向きを悩む
- d 進路を変更したい
- e 何がしたいか分からない
- f 選択に迷う
- g 進路に関する情報を収集したい

#### 3 将来・就職活動に関する悩み・要望

- a 就職活動が不安である
- b 就職活動の情報を収集したい
- c インターンシップの情報を収集したい
- d 働くのが不安、社会人の様子を知りたい
- e 就職について相談する人がいない

#### 4 語学・資格に関する悩み・要望

- a 資格の勉強方法に悩みがある
- b どんな資格を取ればよいか分からない
- c 資格の取得方法が知りたい
- d 資格の勉強方法に悩みがある
- e ～を勉強したい

#### 5 人間関係・心に関する悩み・要望

- a 友人関係に悩みがある
- b 恋愛関係に悩みがある
- c 先輩・後輩・アルバイト先に悩みがある
- d メンタル面に悩みがある、将来が不安

#### 6 病気・事故・学費等に関する悩み・要望

- a トラブルに巻き込まれた
- b 病気/事故に悩みがある
- c アルバイトに悩みがある

ICT による解決可否の検討、活用度の可視化を目的に、上記で分類した悩み・要望を以下の「ICT サービス目的別分類表」に配置した。

ユーザのニーズ（課題・悩み）							
	知りたい	知ってほしい	知り合いたい	相談したい	習得したい	効率化したい	より便利に生活したい
志向	最新の情報を・すぐに	安価に・すぐに	条件を絞って・広く	気軽に・すぐに	安価に・手軽に・自分のペース	簡単に・効率的・手間を省く	いつでも・どこでも・事前に
ICTの活用度 ↑高 ↓低	2g 3b 3c			3e		4e	
	4a 4b 4c			2a 2b 2c 2e			
				1b 3a 3d		4d	
	2d 2f		5a 5b 5c	6c		1a 1c 1f	
				5d 6a 6b	1d	1e	
志向	専門的・確実に・体系化された	大多数相手に	信頼性を重視	専門的な・直接診断・検査要	じっくり・実地・対面で	直接・物理的に	五感を用いて
ICT活用の種類（解決策）							
	a 情報収集の場を与える	b 情報発信の場を与える	c 人とつながる場を与える	d 相談する場を与える	e 学習する場を与える	f 作業を支援する	g サービスを提供する
具体例	検索エンジン、ポータルサイト、メールマガジン	ブログ、ホームページ、ポータルサイト、メールマガジン	ソーシャルネットワーク、チャット、ブログ、電子掲示板	各専門ホームページ、電子掲示板、チャット、電子メール	各専門ホームページ、個人ホームページ、eラーニング、オンライン辞書	各種サポートツール（スケジュール管理等）、グループウェア、高度道路交通システム、地理情報システム	ネット証券、ネットバンク、チケット予約サービス、音楽配信サイト

図2 悩み・要望とICTサービス目的別分類表とのリンク付け

図中の記号は、上記文章中の記号と対応している。

しまったが、やりたい事と違っていたというギャップに悩む学生が見られた。

技術や経済の変化に伴い、教育環境も変化している。このような状況で、現代の大学生は何に悩み、どのような要望を抱いているのか。本研究で明らかになった、悩み・要望の特徴を以下に述べる。

### 1 学校（授業）に関する悩み・要望

情報化に伴って入学前の情報収集が容易になったにも関わらず、理想と現実のギャップは大きい。学習法の悩み、大学の授業形態への戸惑いを抱える学生もいる。

### 2 進路に関する悩み・要望

第1 志望の学校に入れなかった事による挫折感、何となく成績だけで学校を選んで

### 3 将来・就職活動に関する悩み・要望

就職活動中の学生は、多岐にわたる進路を前に選択基準や自分の適性を悩む。相談できる社会人の先輩が周りにいない為、玉石混交の情報の中でやみくもに不安になる学生がいる一方、インターンシップに応募して自分の適性を見つけようという積極的な学生も増加中のようだ。

### 4 語学・資格に関する悩み・要望

就職に有利な資格や効率的に資格を取得する方法を知りたいという要望がある。また、英語習得の要望から、語学留学の関心も強い。実用志向の強さも見られる。

#### 5 人間関係・心に関する悩み・要望

アルバイト・サークル・研究室など社会参加が増加するのに伴って、人間関係とその悩みが複雑化し、増加するようだ。

#### 6 病気・事故・学費等に関する悩み・要望

学費と生活費のやりくり、学業とアルバイトの両立に悩む姿もみられた。生活費に占める奨学金の割合の増加傾向とあわせて考えると、比較的少数ながら深刻だ。

なお、これは大学生協による全国 40 大学約 10,000 人への調査結果とほぼ一致する[9]。

大学生の気になる事ベスト 8（複数回答可/2003 年）

- 1.生活やお金のこと（51%）
- 2.授業・レポートなど勉学上のこと（50%）
- 3.就職のこと（47%）
- 4.専門分野や進路のこと（40%）
- 5.時間が足りないこと（35%）
- 6.自分の性格や能力（34%）
- 7.異性のこと（25%）
- 8.アルバイト（24%）

#### 4. まとめと考察、今後の課題

電子掲示板から抽出した悩み・要望を「ICT サービス目的別分類表」にリンク付けた結果から、各個人が持つ悩み・要望の中でも特に教育・学習分野における悩み・要望に対して、ICT をどのように活用していけるかについて考察する。

そこで、各個人が抱えている悩み・要望の一例をとって、具体的にどの ICT サービスで対応が可能であるかを考えてみる。その上で、更にその悩み・要望に、より良く

対処するには、現状用いられている ICT サービスのどのような点を改善すればよいか考えてみたい。

電子掲示板から抽出した悩み・要望として特に多かったのは、「手軽に他の人の意見を聞きたい、手軽に相談出来る場が欲しい、学びたい・知りたい」ということがあった。

その際の解決方法として、情報検索とは別に、より積極的に電子掲示板で意見を聞いたり、ウェブログ（略：ブログ）やホームページ等で情報を発信して、広く意見をもらったりするということが挙げられる。気軽にたくさんの人の意見を聞くことが可能になるので、年代やジャンルを問わず、多くの人に利用されている[10]。

しかし、現在一般的に用いられている電子掲示板やブログ等には、内容の信憑性が疑わしい場合があること、偏った意見が存在する可能性があること、対面で話す訳ではないので、個人の文章作成能力によっては、投稿者の意図が伝わらない可能性があること等が、「悩み・要望と ICT サービス目的別分類表とのリンク付け」（図 2）及び ICT サービスの特性から改善点として挙げられる。

この悩み・要望の場合、技術を使って内容の信憑性を出来るだけ補助する仕組み、例えば、信憑性に関しては、電子掲示板を利用する利用者全体で監視出来る仕組み等があるとよいと考えられる。

また個人の文章作成能力については、例えば、定型文からの選択機能や文章作成補助機能等があるとよいと考えられる。

このように電子掲示板からランダムに抽出した悩み・要望を、「ICT サービス目的別分類表」において、ICT を使ったサービスとリンク付けることで、どの悩み・要望について ICT 活用が有効であるか、またどの部分が ICT 活用にあたって何らかの課題が残されているかを考える為の基礎資料とすることが出来る。

教育における ICT 活用といっても非常に範囲が広く、やみくもに ICT が活用できる範囲を探っているだけでは、いつまでも有効な利用方法を考えることは難しい。

また、ICT の活用方法は個人によって様々であり、悩みや要望は複雑に絡み合っている。

この問題に対する 1 つの解決方法として、電子掲示板からの悩み・要望の抽出という個人に着目した方法とそれらを適度な切り口から分類し、分類した悩み・要望と ICT サービスをリンク付けする方法の組み合わせは、教育分野での ICT 活用を考える最初のステップとして有効であると考えている。

今後は、上記で明らかになったそれぞれの悩み・要望に対する ICT サービスの改善点について、ICT を使った解決方法を実装していくことを考えている。

また、上記の実装を行いながら、「悩み・要望と ICT サービス目的別分類表とのリンク付け」(図 2) をより精緻化していきたいと考えている。

## 5. 参考文献

- [1] 小林 哲郎・高石 恭子・杉原 保史 編著[2000] 『大学生がカウンセリングを求めるときーこころのキャンパスガイド』、ミネルヴァ書房
- [2] 塚谷 正彦 著 『大学生の生き方・考え方』、実教出版
- [3] 溝上 慎一 日本放送出版協会[2004] 『現代大学生論 ～ユニバーシティ・ブルーの風に揺れる』
- [4] 谷内 篤博[2005] 『大学生の職業意識とキャリア教育』、著勁草書房
- [5] 白井和夫,宮野ナナ[2001] 『図解で分かるデジタル社会』、株式会社自由国民社
- [6] 高等教育学力調査研究会[2002] 『大学生の学習に対する意欲等に関する調査研究』
- [7] キャスフィ 学生生活支援コミュニティ <http://www.casphy.com/bbs/univ/> [2005.12.5-12.16]
- [8] ベネッセドリームエントリー <http://be-dream.jp/> [2005.12.5-12.16]
- [9] 全国大学生生活共同組合連合会 『大学生生活アラカルト 今どきの大学生とその生活は?』<http://www2.univcoop.or.jp/alacarte/>
- [10] 池田謙一編 小林哲郎・志村誠・呉國怡[2005] 『インターネット・コミュニティと日常世界』、誠信書房
- [11] 黒田宣代[2006] 『よくわかる社会調査法 ～基礎から統計分析まで～』 大学教育出版