

## 報告

## IT と特別支援教育

渡部信一・熊井正之・菅井邦明

東北大学大学院教育学研究科

## 1. はじめに

情報コミュニケーション技術の急速な発展に対応するため、後発ながら日本でもインフラ整備が近年、急速に進められつつあり、それは政府・公共機関だけでなく、一般事業所から一般家庭にまで及んでいる。総務省による調査（総務省，2001）からもその変化がみてとれる。例えば、1996年にはそれぞれ22.3%及び24.9%であった一般世帯のパソコン及び携帯電話所有率が、2000年には50.5%及び75.4%にまで増加している。1996年には3.3%にすぎなかったインターネット利用世帯の率も2000年には34%にまで増加している。もちろん、この値は北米や北欧に比べると圧倒的に低い数値ではあるが、それだけに日本が国をあげて整備に力を入れようとすることは十分に理解できる。従業者数5名から29名という小規模の事業所でも、1996年には4.6%にすぎなかったインターネット利用率が2000年には40.7%に増加しており、従業者数100名以上の事業所では平成12年には80.5%に達している。

文部科学省も、2000年に「ミレニアム・プロジェクト『教育の情報化』」、すなわちコンピュータやインターネットを利用した、いわゆる「ITを利用した教育」を2005年までに確立させようという計画を発表した。文部科学省によれば、「ミレニアム・プロジェクト」の目標は、全ての教師が、全ての教室において、全ての教科についてコンピュータやインターネットを利用できるようになることである。全ての教室・教科・教師とは、普通学校・学級だけではなく、特別支援教育関連の諸学校・諸学級における教育でも、教師は皆、好き嫌いにかかわらずコンピュータやインターネットを利用できるようにするということを意味する。

こうした時代の流れの中で、教育ネットワーク研究室が現在行っている「ネットワークを用いた教育支援」を広く紹介すると同時に、多くの方々と議論を通して今後の教育ネットワーク研究の方向性について検討するため、日本特殊教育学会にシンポジウムの企画案を提出したところ開催が認められた。ネットワーク研究室の菅井、渡部、熊井の3名ほか、「ほっとママ」開発に際して共同研究を行った株式会社三菱総合研究所の比屋根一雄氏、テレビ会議を利用した教員支援を実践している国立特殊教育総合研究所の渡邊章氏、長年にわたり教育工学あるいはコンピュータ利用教育に関わってきた、兵庫教育大学の成田滋氏、障害児の行動を3DCGで記録する研究を行っている、東北大学大学院教育学研究科の小山智義氏をお招きし、去る9月22日に、平成13年度の日本特殊教育学会第39回大会の中で準備委員会企画シンポジウム『障害児教育がITで変わる』として行う

ことができたので、ここに報告する。

## 2. 特別支援の現場から

今回のシンポジウムでは、すでに現場で始まっているコンピュータやインターネットを利用した最先端の実践を紹介した上で、今後の技術発展によって特別支援教育の現場で「誰もが利用できるIT環境」が本当に実現するのか（5年後の現場はどうなっているのか）、そもそもコンピュータやインターネットは特別支援教育にとってどのような利点を持ち、どのような欠点を持つのか、障害児教育はITによってどのように変わるのかを検討した。

比屋根は、「IT社会がもたらす教育改革」と題して、現在のIT社会と教育について広い視野から概観し、これまでのコンピュータ支援教育システム（CAI）やマルチメディア教材などのコンピュータ技術を用いた教育と、今言われているITとは大きく異なること、ITは単なる「技術」として捉えられるべきものではなく、社会の仕組みの変容から生まれる教育改革への「圧力」であることを指摘した。

渡邊は、「テレビ会議を利用した教員支援」と題して、宮崎県教育研修センター及び宮崎県立日南養護学校と国立特殊教育総合研究所との、テレビ会議システムを利用した連携の試みを紹介し、ネットワークを利用した教員支援の可能性と課題について報告した。適切な運用システムを開発し、十分な運用技能を有する人員を整備できない場合には、「技術に振り回される」ことになり、かえって連携の効果と能率を低下させてしまう危険性があることについても実例を示しながら指摘した。

小山は、「行動をコンピュータ・グラフィックスで記録する」と題して、映画・テレビのほか、建築、医療などの様々な分野で活用されている3DCGを、障害児の行動記録に応用する研究について紹介した。障害児の行動データを視覚的に示し、多くの関係者間で共有・活用する際に生じるプライバシー保護の問題をクリアできる方法であること、さらに、記録者・観察者自身の行動観察・評価能力の向上にも寄与する可能性があることを指摘した。

成田は、「IT革命は、障害児教育の改善につながるか？」と題して、長年の経験をもとに、アメリカの状況も鑑みながら、IT革命によって障害児教育はどのように変わるのかについて考えるところを紹介した。成田自身は、IT革命や、それにともなう教育の改革には懐疑的かつ消極的であるという。

熊井は、「ネットワークを利用した障害児・不登校児支援システムの紹介」と題して、東北大学大学院教育学研究科で行っている「ほっとママ」プロジェクトを紹介した。このプロジェクトは、科学技術庁の総合研究として始められたもので、5年先の電子ネットワーク環境では障害児や不登校児に対してどのような支援が可能かを、実証実験を通して明らかにするという目的を持っていた。これは、ネットワーク研究室のコンサルテーション事業の一部に位置づけられる研究でもあることから、次にこの紹介の内容に関して少し詳しく報告したい。

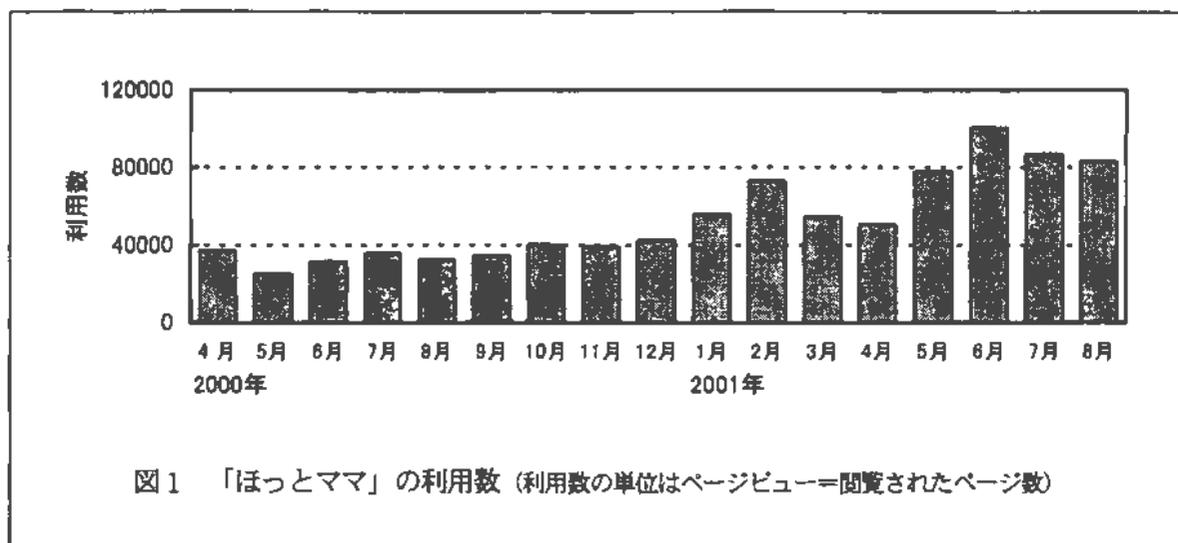


図1 「ほっとママ」の利用数 (利用数の単位はページビュー＝閲覧されたページ数)

### 3. 「ほっとママ」の現場から

「ほっとママ」は、専門知識データベースシステム、コンピュータによるヴァーチャルカウンセリングシステム、テレビ電話カウンセリングシステム、対面カウンセリングシステムという4レベルの支援と、その他の情報提供システムを組み合わせた、総合的な支援システムである。熊井はこの各システムの概略を説明した上で、システムの利用状況を紹介した。2000年4月にシステムの運用が開始されてからシンポジウムまでの1年5か月間のシステム全体の利用状況を示したものが図1である。毎月平均して40,000から70,000程の利用があり、延べ利用数は900,364に達している。2000年4月、5月にはシステムの運用開始が新聞やテレビで取り上げられて社会的に注目されたが、図に示した利用状況は、マスメディアで取り上げられた直後に一時的に関心が高まったのではなく、システムが確実な利用者層を獲得して年間を通してコンスタントに活発に利用されてきたこと、また1年を経過して認知度が上がり利用数がさらに増加していることを示唆している。

利用者からは全般的に非常に高い評価を受け、専門知識データベースシステムの領域の拡大と内容の充実化、ヴァーチャルカウンセリングシステムの領域の拡大など、さらなるシステムの拡充・発展への期待も高まっている。

その一方で、熊井は、電子ネットワーク上での相談・支援というものは、ヒューマンネットワークによる相談・支援を補佐するシステムとして有効であると主張する。業務時間外における相談・支援や、あるいは遠隔地居住者への対応などに部分的に取り入れていく、つまりヒューマンネットワークと電子ネットワークの有機的な組み合わせが望ましいという。相談・支援の中でも、般化可能な情報は電子ネットワークで配信することで、より多くの人に、いつでも、どこからでも利用してもらえるようになる。しかし般化が難しい、ケースバイケースの相談・支援はヒューマンネットワークによって行うことが原則となる。「真剣に顔と顔をつき合わせること」、「人と人との人間的なつながり」は、一時的には恥ずかしさ、敷居の高さ、プライバシーの問題を生み、相談・支援の妨げと感ぜられることもあるが、一般的には、くつろげる雰囲気を作り、秘密を厳守し、相互に信頼

関係を築くことによって克服できる問題であり、長期的には相談・支援に必要不可欠の要素であるという。電子ネットワーク上である程度対応が可能になれば、ヒューマンネットワークでの対応は、より限定した、より必要性の高い利用者に集中できると考えられる。

#### 4. 討論とまとめ

最後に、指定討論者である菅井が各話題提供者に対してコメントし、ITの発展とコンテンツ開発によるIT利用の教育革命の方向性を、以下のように予想した。

- ・15世紀のグーテンベルグの印刷技術は教科書の発明をもたらした。教科書使用による一斉集団教育を可能にした。そして国民の全てが教育を受けるという革命的变化を引き起こした。IT革命は、ひとりひとりの知的発達と経験の深化に対応した教科書作りと教育方法の開発をもたらした。新しい教育社会を実現する。
- ・教科書を主たるデータベースとして知識を暗記・理解する学習から、全世界のデータベースを利用しながら、自分の興味・関心に沿って課題を発見・解決する過程で自分の教科書を作る学習へとシフトする。
- ・いつでも、どこからでも、だれでも利用可能な学習形態と内容が開発可能であり、学校という場所にとらわれてきた既存の教育概念を大きく変えることが可能である。これは、小・中・高校だけでなく、大学という高等教育機関のあり方にまで革命的な変化をもたらす。
- ・障害児をはじめ、発展途上国の教育、世界を移動する人々の子どもの教育、少数民族の教育などにおける、特に知識面の問題解決が促される。

近年の「コンピュータ」あるいは「インターネット」の著しい発展に対し、「人間疎外を引き起こす」として懸念する考え方がある。「コンピュータという機械に人間が振り回されてしまい人間性を失ってしまう」、「人間という不思議な存在がデジタルという無味乾燥なもので表現できるわけがない」など、様々な批判が聞こえてくる。このような批判は本当に正しいのだろうか？

渡邊の報告にあった通り、適切な運用システムを開発し、十分な運用技能を有する人員を整備できない場合には、「機械に振り回される」可能性もある。しかし、熊井が指摘するように、人間的なものと機械的なものを適切に、有効に組み合わせることで、より人間的なシステムを構築できる可能性も大きいといえる。「人間性を失ってしまう」かどうかは、人間が便利な機械をどのように使うか、あくまで我々人間側の問題なのではないだろうか。

誰もが使える環境を整えるためには、利用者とコンピュータのコミュニケーション手段であるインターフェイスも課題となる。「ほっとママ」ではタッチパネルを使用し、選択肢あるいは50音表の文字に触れることによって入力する方法を採用した。このタッチパネルと合わせて音声入力および音声合成を導入し、人間にとってより自然で親しみやすいコミュニケーション手段を使えるシス

テムにしていくことも重要である。

障害を持った子どもたちの教育は、とても複雑で曖昧な側面を持っている。つまり、非常にアナログ的な性格を持ったテーマである。このアナログ的なテーマを、私たちは今、コンピュータやインターネットというデジタルの世界で扱おうとしている。そこで私たちは、デジタルという発想が顕著化するほど、かえって人間のアナログ的な側面が浮上してくる、という面白い現象を経験している。例えば、障害児教育の中に「デジタル」という発想が入ることで、これまで気づかれなかった障害児のアナログ的な側面、つまり人間にとって本質的な側面が浮き上がってくるというのである。

今後、障害児教育の現場にも、コンピュータやインターネットが当たり前のように導入されると予想される。菅井も予想しているように、IT 利用により教育形態そのものが大きく変容する可能性があり、これは障害児教育も例外ではない。IT 導入によって「学校」という組織に代表される旧来の教育システムに対する反省が起こることは間違いないだろう。IT によって旧来の固定的な障害児教育システムが崩壊し、多様な、そして自由な選択肢が用意された教育システムが構築されることが望まれる。

## 文献

総務省統計局(2001) 日本の統計. 日本統計協会, 東京