

マルチメディア時代における社会福祉実践教育について

戸 塚 法 子

はじめに（教育改革のなかで問い合わせられる“従来型”社会福祉実践教育法のゆくえ）

近年、教育をめぐる「環境」は、内部関係者も追いついていくことが困難なほど猛烈な勢いで量・質ともに変化してきている。そのなか、96年から97年にかけて中央教育審議会は「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」という答申を発表した。注目されるべき点は、「一人一人の多彩な能力・適性に応じた創造性・独創性あふれる教育」、そのための教育の展開における「多様化・弾力化」ということを重要課題として取り上げている点である。そして文部省は、こうした個性尊重という考え方たって「学び方の学習」を強調する新学力観を打ち出した。

小・中・高におけるこうした「教育路線」は、さきほど出された大学審議会の答申「21世紀の大学像と今後の改革方策について（中間報告）」でも、①社会・経済の一層の高度化・複雑化に伴う人材養成へのニーズの多様化に対する高まり ②それぞれの関心や意欲に応じ、その能力を十分に伸ばしていく多様化かつ充実した教育機会提供への要請 ③そのための当該諸機関における個性化・多様化の推進による多様なニーズへの対応、等のかたちで確認することができる。^(注1)

本稿ではこのような新学力観を展開していくうえで、従来からの社会福祉実践教育法が抱える限界性を明らかにするとともに、そうした限界性を克服していくための“新しい”社会福祉実践教育法の試みを提示していきたい。

1. 社会福祉実践の教育現場に現ってきた「パラダイムシフト」と伝統的メタファーにおける限界

では学生一人ひとりが社会福祉実践に必要な基本的知識や技能を身につけていくための教育環境を、前述の新学力観を取り込みながら展開していくには、これまでの社会福祉実践教

育法をどのように見直して行かねばならないのであろうか。

ここではまずそのための糸口を、社会福祉現場実習を体験した学生達の実態から見えてきたパラダイムシフトと関連づけながら考察していきたい。

筆者は、社会福祉援助専門職としての相談業務に不可欠な技能を学生達が効果的に習得できるような社会福祉実践教育法の研究を継続して行っている。研究の手法としては、福祉系大学の社会福祉現場実習を体験した学生達の利用者との交流事例を10年間にわたり共に分析してきた^(注2)。その過程で筆者は、彼等の「学習姿勢」の稀薄さが種々の要因によって複合的に形成され、加速度的に深刻化している現実に直面してきた。それら要因の主なものとしては、①社会福祉士、介護福祉士、保育士、ホームヘルパー実習、及び義務教育教員志望者の介護・介助・交流体験等、さまざまな実習が福祉施設のなかで同時進行していくことにより、こうした正規の実習のいずれにも該当しない学生達が、以前に比べ利用者とじっくり接触する「機会」が極端に減ってきていること。そしてこの事実が福祉分野に対する一般学生達の関心・動機づけに大きく影響していること。②こうした延長線上で、その後彼らが福祉現場に「実習」と称し巻き込まれていくとき、そこに潜在する問題を捉えきれるだけの「認知の発達」が今ひとつ未成熟なまま、結果的に実態を知る「体験学習」で精一杯になってしまふこと。③さらにこうした事情に加え、近年の学生達に見られる社会・生活経験の乏しさからくる精神・社会面における幼稚化や、複雑な日常現象を読みとる感性の低下が、利用者の「生活」にもっと密着した積極的関わりをできにくくさせてしまう状況をつくりだしてしまっていること。④学生達の資質や学力、多様な個性や考え方・価値観における差異が大きくなってきており、教師側が適切な教育方法を特定化しにくい、等が考えられる。

すなわち拙稿における「認知の階層性」^(注3)に則して説明するならば、学生一人ひとりが「みて・ふれる段階（段階Ⅰ）」から「といかけ・ふかめる段階（段階Ⅱ）」への成長において、さまざまな積み残しを有しながら社会福祉現場実習（本番）に入っていく実態があるようと思われる。そしてこうした実態がさらに一般化することが予測される以上、従来からの一斉型教育法や生活年齢に則した一律型教育法のもとではそのための改善策を導き出すことは不可能になってこよう。

のことから、既存の教育体系のもとで十分保証し切れない学生の個人差、個性差に対応した教育機会を可能な限り創出し、その積み重ねによって福祉実践に対する彼等の学習姿勢を能動的なものへと変えていくには「個別原理」を中心に据えた新たな教育体系へと再編成し直すことが前提になってくる。さらにこの「教育の個性化」^(注4)を重視する教育体系のパラダイムシフトが実現されるならば、①教師から「知識」を伝達されるだけの「存在」から「積極的に学習を行う存在」への学生観に関するシフト。②教師主導型ではなく学生の自発的行為に準拠した学習者中心教育（Learner-Centered Education）へのシフト。③一斉型による

学習時間ベースから個別型による到達度ベースへのシフト、等ももたらされることになる。

このことは他方で辰野（1992）が述べているように、「行動主義的教育」から「認知論的教育」へのシフト、すなわち「個人の認知過程に焦点を当て、その知識の成長を支援するという立場」^(注5)へのパラダイムシフトを意味する。そしてさらに無藤（1993）が述べるような「学習者自身の個性を支え、また成長させていくための教育的手だて」^(注6)を強調し、「教育目標を達成していく手順そのものが学習者によって変わってくるということ」^(注7)に配慮した社会福祉実践教育法の設計を求めるにつながっていく。

社会・経済状況が目まぐるしく変化し、新旧さまざまな情報が氾濫する時代に突入した現在、教師側がまず勉強（研究）し、そのうえで知識や技能を学生に教育していく方法論だけが万能かは、今後大きく問われてくる問題である。教師主導型教育方法論が少しずつ時代にそぐわなくなっていく時、その背後には「知識（情報）を伝える教育」から「知識（情報）の扱い方を教える教育」へのパラダイムシフトが控えているであろう。そしてこれらパラダイムシフトの脈絡のなかで、多様な個性や差異を有した学生がそれぞれの興味や関心に基づき、さまざまな思考方法で知識や技能にアクセスしていけるような教授法の構築、すなわち学生を開発・育成していくための新しい教授法が求められていくと考えられる。

学習行為そのものがすぐれて情緒的体験である以上、辰野や無藤が述べるように個人ニーズに教育サービスを合わせていくための方法論研究が、複雑な問題に関わっていく社会福祉分野でこそ、もっと盛んに行われていかねばならないようと思われる。

2. 情報メディアの技術革新を社会福祉実践教育法にどう応用していくか

高度情報化社会、そこにおけるコンピューターネットワークやテクノロジーの進展を、次世代型社会福祉実践教育法に取り込んでいこうとする場合、さまざまな学習方法の可能性が考えられてくる。そしてそのなかで「教育」から「学習」を全面に押し出したパラダイムシフトが具体的方法論を伴って次々に実現されていくとするならば、長年の課題であった理論と実践のマッチング教育にも大きな前進が期待できよう。情報メディアの技術革新のもとでは、従来型「教育」体系で重んじられてきた「知識」や「情報」も、知識ナビゲーションを支援するオープンシステムのなかで容易に活用できるようになり、時や場所を選ばず必要なときに必要なだけ入手できるようになっていく。そしてこうしたシステムを学生や教師がさまざまに活用していくことで、社会福祉情報化時代にふさわしい知識や情報の扱い方を演習（学習）できる、新しいタイプの「メディアミックス教育」が普遍化していくものと考えられる。

また講義（演習）の時間内で十分効果が期待できない学習内容の補完をなす「個別指導」

が教師側の負担に直結してきた現実も、自動学習という新たな学習形態が実現されていくなかで大いに緩和されていくものと考えられる。また履修内容の多様化により補習教育の必要性も高まるなか、CAIやマルチメディア学習に対する期待もさらに高くなっていくと考えられる。一方学内LANの整備は、事前・事後学習における学生と教師の双方向型指導体制を可能にしていく（講義、演習、実習、卒業研究等）。教師は教材をホームページのかたちでのせ、学生はそれを自分のパソコンでブラウズしたり、レポート提出や互いのコミュニケーションを電子メールや電子ニュースを通じて行ったり、LANを利用しての図書検索もかなりの速さで浸透していくと考えられる。

今や学習活動に付随するさまざまな興味と関心は、これらシステムのなかで可能な限り保証されていくのであろう。また一連の技術革新がもたらす恩恵は、次で述べるマルチメディアテキストの視覚化や、講義（演習）形式への「バーチャルリアリティ」^(注8)の導入、双方向通信による質問や討論、さらには学習者が都合のよい時間帯に自宅から、ネットワークを介し大学のサーバにアクセスして講義を受けること、等も少しずつ実現していくと想定される。

そしてこうした環境が近い将来にあたり前の姿となっていくとき、ドレンスやノリス（1995）が予測しているように、教師側には、新しい知識や情報・技能を学生が取り込み、活用していくまでのコパイロット役、知識ナビゲーター、水先案内人としての比重がますます高まっていくと考えられる^(注9)。

3. 新しいかたちの「問題解決アプローチ」への試み

－対話型仮想現実を取り込んだマルチメディア教材の実用化に向けて－

社会福祉実践教育法においても前述のようなさまざまな可能性を視野に入れながら検討する機会が広がっていくならば、できる限り最新の情報技術を取り入れ、社会福祉実践領域の援助場面を教育的に提示できるプログラムの開発、及びそれら教材データを広く供給していくシステムの構築が望まれてくる。

筆者と松崎^(注10)は平成4年度より、こうしたシミュレーション型プログラムの教材開発研究を教育現場と実践現場という互いの立場性を活かしながら行ってきている。教育プログラムの開発にあたっては、筆者らが過去に設計した学習モジュール^(注11)を出発点とした。そして、①教育現場・実践現場における教育・現任訓練体制の「限界性」を補完する自動学習プログラムであること。②学習者の多様な“問題意識”に対応できるさまざまな情報・機能を搭載していること。③学習者の学習姿勢（動機づけ）の触発が自然なかたちで設定されていること。④バーチャルな画像によって臨場感と紙芝居的楽しさが盛り込まれていること。⑤スマールステップアップ方式で課題を細分化し、学習内容が一画面ごとに抵抗感の少ない情

報量に抑えられ、学習が無理なく継続できるような工夫がなされていること、等といった特徴性を網羅していった^(注12)。(図1、2)

今回松崎と共同開発したシミュレーション教材は、知的障害者施設で行われる援助事業の一つである「自立生活援助プログラム」を素材にしながら、学生・生活指導員のそれぞれが「主人公（中心）」となり、しかも現場に同席しているような臨場感をパーソナルな画像と音声によって創出し、援助場面ごとにさまざまな発見学習ができるように設計していった。学生にとっては、生活指導員になったつもりでいろいろな試行錯誤を体験できる「環境」になっていると思われる。学習者が、何が起こるかと期待しながら次に進んで行けるようになるため、ドリル型というよりもゲーム性が強い教育教材の性格をもたせた。教材は、学生や生活指導員がそれまでに体得した講義や実際場面での断片的知識を再構成していくための一つの重要な機会になると考えられる（知的障害者福祉に関する専門知識、利用者の行動を幅広く理解するための行動諸科学に関する知識、利用者の感情表出・意思決定やそれに対して援助するノウハウに関する実践知識、等）。その意味で本教材の仕様は、情報を動的（ダイナミック）に見せるパソコンの特徴を活かした新しい「問題解決型学習」の体裁を整えていると言えよう。

社会福祉実践教育では、利用者の生活に強くコミットし、彼等とのふれあいを大切にしな

図1

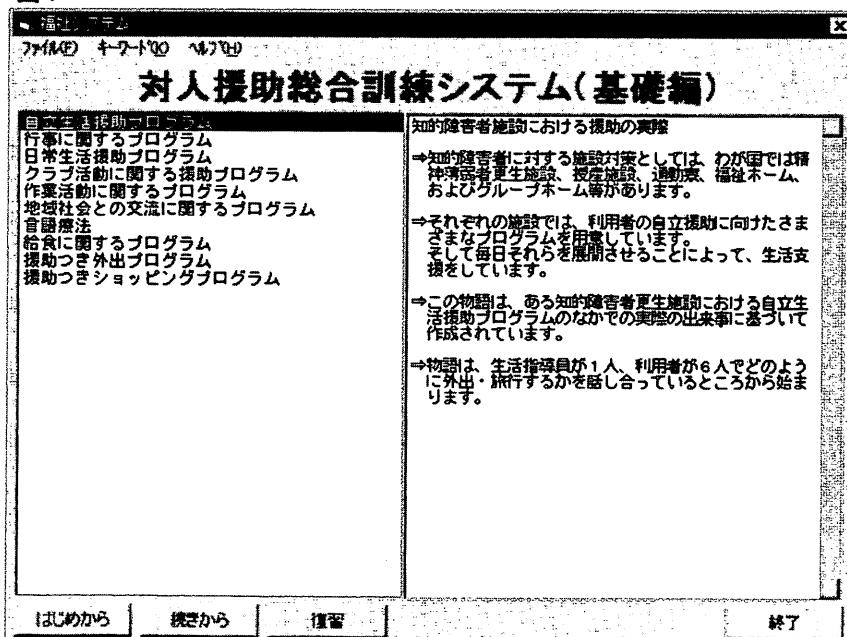


図2



がら、臨機応変に彼等の生活課題に対処していくようなバランスのとれた人物を一人でも多く輩出することが望まれている。しかしその教育過程で重要な役割を担う福祉臨床実習が、社会福祉士受験資格取得のための実習とも重なり合ってくる以上、利用者が現に生活・更生している福祉現場で、実習上の制約から体験できないような内容でも、仮想現実（バーチャルリアリティ）の空間を利用してならば気がねなく、まずは自分のペースで思いっきり実習体験を満喫できる、こうした第二の「フィールド」がますます必要になってくるように思われる。そしてこうしたバーチャルな環境を盛り込んだ授業や演習設営は、これから重要な焦点になってくるであろう。

4. シミュレーション型教育教材を使用した（学生）教育現場でのユーザーインターフェース

実際に出来上がったCD-ROM版教材の学習効果について（「対人援助訓練プログラム」は、ノート型パソコンに入れて使用），戸塚は社会福祉援助技術演習ゼミの学生9名（男性2名、女性7名）に実際に使用してもらい、ユーザーインターフェースを検証していった。学生がそれぞれ「対人援助訓練プログラム」を使用後、アンケート形式の調査を実施した^{注13)}。アン

ケートではCD-ROM版の使用感、内容の適切性、理解度、等を紙面（資料）ベースでの学習と対比させたかたちで調べていった。

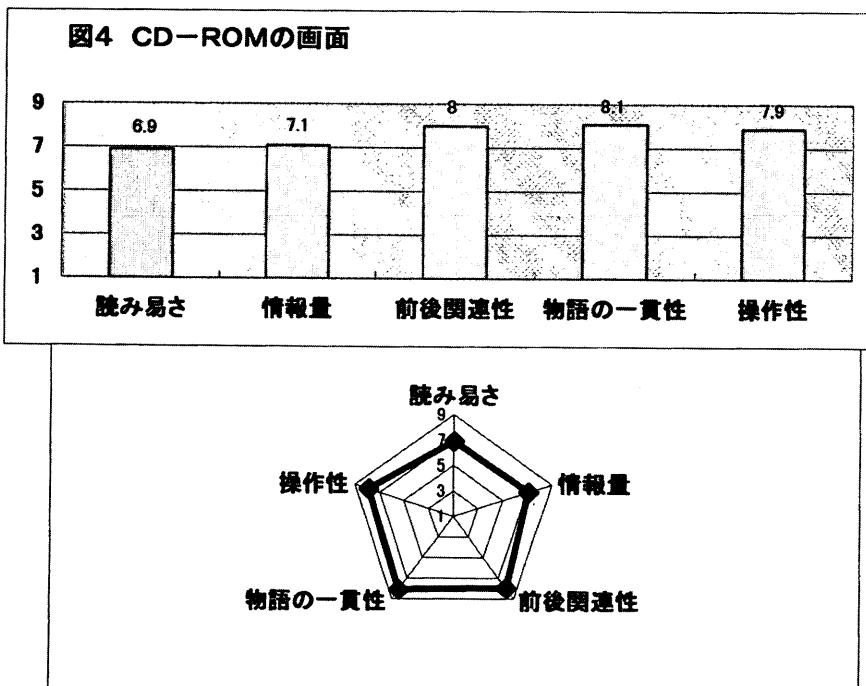
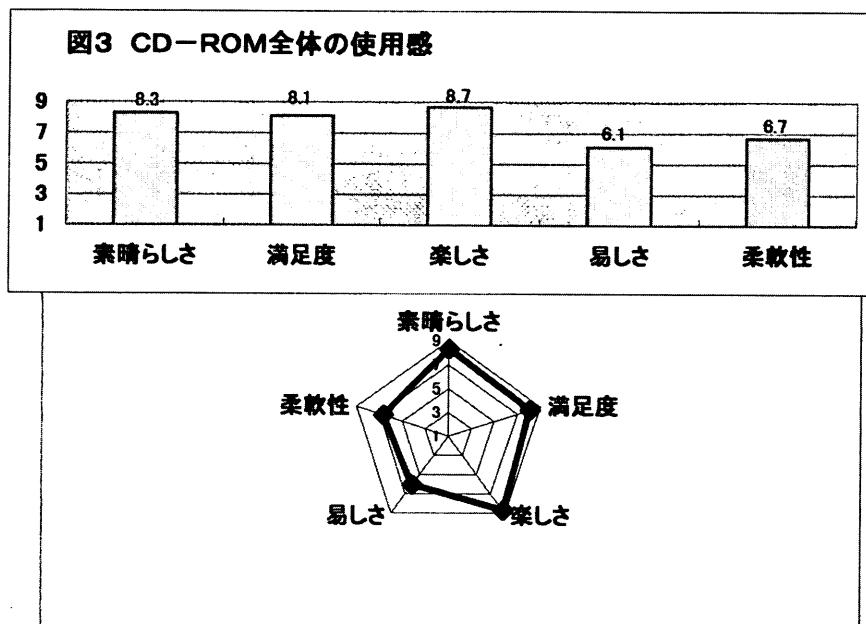
学生それぞれのパソコン使用経験は、経験なしが3名、若干経験有りが5名、経験ありが1名であった。

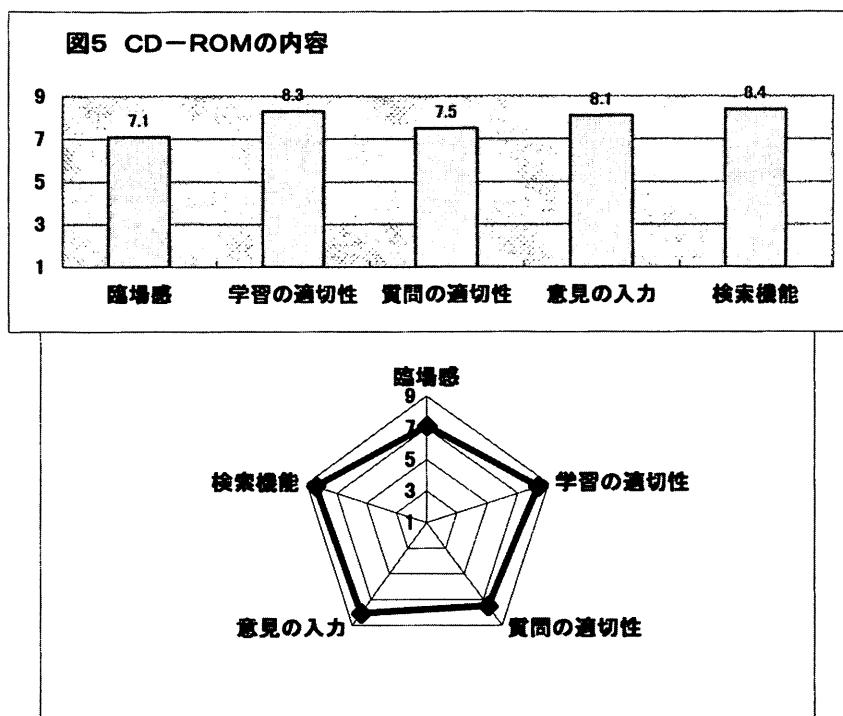
まず「①CD-ROM全体の使用感」は、素晴らしさ、満足度、楽しさの点で平均して8割に達していたのに対し、易しさ、柔軟性の点では約6割であった（図3）。これはパソコンを初めて使用した者がほとんどであったことも影響していると考えられる。「②CD-ROMの画面」では、前後関連性、物語の一貫性といった点で8割に達したのに対し、読み易さ、情報量、操作性の点がそれらに比べやや低かった（図4）。「③CD-ROMの内容」は、学習の適切性、意見の入力、検索機能の点で8割を越えたのに対し臨場感、質問の適切性の点がやや低かった（図5）。

自由回答（複数回答）においても意見を寄せてもらったが、肯定的意見としては、①実際の施設プログラムが会話も含みながら進められているので状況を把握し易い。②わからないことがすぐ検索でき理解できる。③文章を読む場合に比較して、音声や絵などがあり分かり易い。わりとのめり込める。現実感がある。④ゲーム感覚でおもしろい。⑤現場であたかも学んでいる感じがする。⑥その場面で気になるところが質問になっており解答例も出て来るので勉強になる。⑦分からない用語をすぐその場で調べられ、内容を見直してより理解ができるのでためになる、等が出された。他方改善意見としては、①1つのアングルからだけでなく、色々な角度から場面を見たい（感情の表現、表情、他）。②人それぞれに想像する情景を制限する恐れがある。③動いている映像がほしい。④会話に間が多い。⑤自分で実際に字を書いてノートにまとめる学習方法も捨てがたい。⑥自分の知りたいことが内容に合って画面に出て来ないこともあるのではないか。⑦知識はすぐに得られるがそんなに楽でいいのか。辞書やいろいろな本で調べた方がさまざまな答えが出て楽しい。⑧自分の知りたいことが内容にあって画面に出てこないのでないのではないか。⑨文字が詰まっていて読みにくい、等であった。

次に筆者はCD-ROM版の学習教材と同じ事例を紙面によって学生に提示し、どの程度理解に差が出るのかについて調べてみた。具体的には、「自立生活援助プログラムの理解（図6）」「状況にそぐわない（場面での利用者の）感情表出の理解（図7）」「援助方法の理論的な背景の理解（図8）」「利用者の障害理解について」「（利用者が場面のなかで）何度も繰り返し







て尋ねてくる理由について」等からなる8点に関してであった。その結果全体としては、紙面での場合に比べCD-ROM版教材で、それぞれの内容を学習した方が理解率は高かった(図9)。

特徴的だったのは、ある場面で状況にそぐわない感情や言語表出をした利用者に対し、そうした態度をとる背景としての障害理解、その場合の指導員としての関わり方、その際ふまえておかねばならないことがらに関しての点で、画像や音声によってその場面状況がわかりやすく工夫されているCD-ROM版の方が理解率が高かった点である。自由回答においても、①紙だと何回も読み直さなければ理解できなかったが、CD-ROM版ではすんなり理解できた。実際にその場で体験した気分になった。②紙面では書いてあることしか理解できないが、CD-ROM版ではプラスアルファのことが得られる。③CD-ROM版の方がリアリティがあり良かった。また、紙面だと読むのに飽きてしまうが、CD-ROM版だと音声や絵があり興味がもてる。④CD-ROM版だと簡単に持ち運びができる便利、等の意見が寄せられた。

図6 自立生活援助プログラムの理解

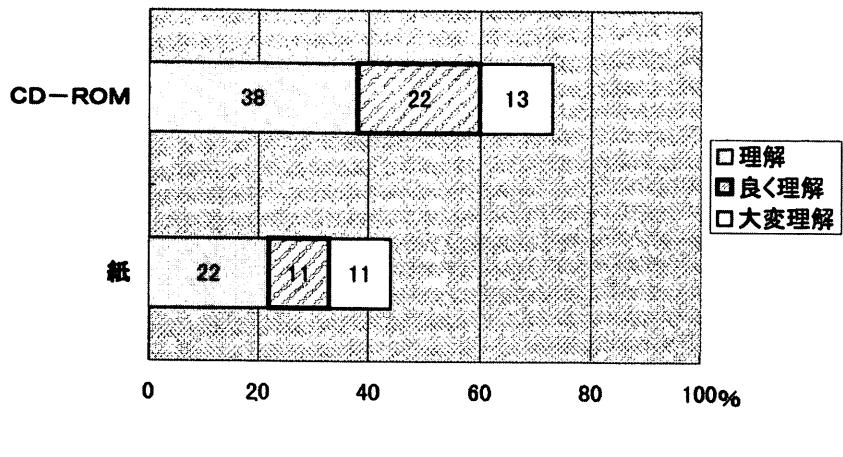
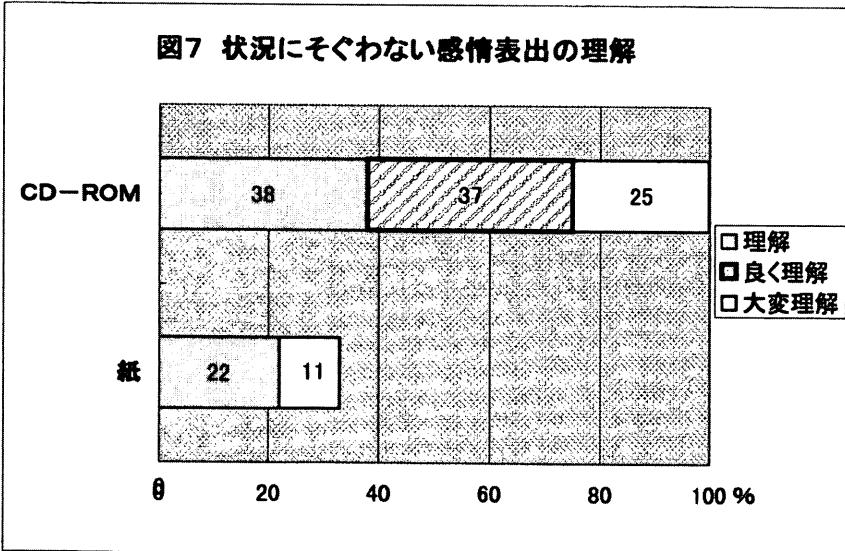


図7 状況にそぐわない感情表出の理解



結びにかえて

文部省、大学審議会において提示されてきている個性の多様化に対応した新学力観、及び一連の教育改革、そしてそれを裏づける教育現場での学生の実態は、教師側が知識や技能を学習者側に提示していくための、生活年齢で一律化した教師主導型教育方法論からのパラダ

図8 援助方法の理論的な背景の理解

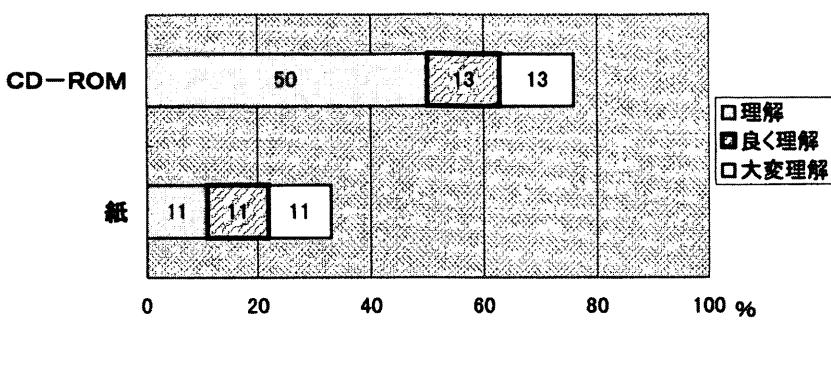
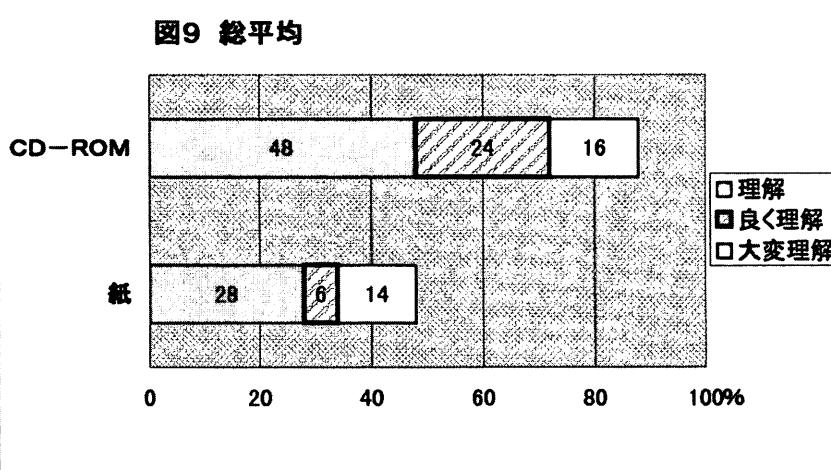


図9 総平均



イムシフトを余儀なくさせてきている。そのなかで、これからの中社会福祉実践教育法のあり方を考えていくとき、学習者中心型教育方法論による教育体系へのパラダイムシフトが有効な方向性として現れてくることになろう。

今回は、こうした路線上で見えてきた学習者中心“自動学習”であるバーチャルリアリティの発想を取り入れたシミュレーション型教育教材の提案とその一般化（汎用化）に向けての最初のユーザーインターフェースの検証を行った。

そして本教材の使用とそのユーザーインターフェースの検証過程で出会ったのは、学生達が通常のゼミでは見せたことのない、何かにのめりこんでいくような表情でパソコンを使用していた光景であった。今後は、ひき続き彼等及び社会福祉実践現場で働く生活指導員から

求められるような“自動学習”型の教育教材開発をめざし、今回のユーザーインターフェースで明らかになった①もう少し学習者が教材に参加（一体化）できる工夫。②教材のなかで思考錯誤ができるゆとり。に関して一層の充実化と追試を繰り返していくたいと考えている。

最後に、こうしたソフト面での研究活動を補完すべく、コンピューター・テクノロジーを取り入れた教材を創造していくための継続した努力が、社会福祉実践教育分野に関わりを有する全ての関係者になお一層求められていくべきであろう。併せてこうした教育教材を大学内部、教育・研修施設、またそれぞれの福祉実践現場で、学生や直接援助職員が日常感覚で使えるように、ハード面としての情報環境を整えていくこともますます緊急課題になっていくと思われる。

(注)

- 1 『21世紀の大学像と今後の改革方策について』大学審議会（中間まとめ要旨），1998年，p.4。
- 2 そこにおける一連の研究経過は拙稿である、宮崎法子「『社会福祉援助技術現場実習』教育指導法に関する一考察（その1）－学生の目線から捉えた『モチーフ』を出発点として－」東北福祉大学紀要，第17巻（通巻20号），1993年。宮崎法子「『社会福祉援助技術』教育指導法に関する一考察（その2）－『認知の階層』に根ざした『援助技法教育過程への階状性』導入に関する試案－」東北福祉大学紀要，第18巻（通巻21号），1994年。宮崎法子「『社会福祉援助技術』教育指導法における一考察（その3）－社会福祉施設実習で必要とされる対人援助技術の学生向け訓練システムと、システム可動に伴う付属教材開発における基礎研究（中間報告）－」東北福祉大学紀要，第19巻（通巻22号），1995年。のなかで詳しく述べている。
- 3 宮崎法子「『認知の階層性』に基づいた社会福祉援助技術教育の学習過程を考える」社会福祉研究室報、東北福祉大学社会福祉研究室，第3号，1993年。宮崎法子「『社会福祉援助技術』教育指導法に関する一考察（その2）－『認知の階層』に根ざした『援助技法教育過程への階状性』導入に関する試案－」東北福祉大学紀要，第18巻（通巻21号）1994年，在において提示した。そこで筆者は、階層性を5段階（みて・ふれる段階→といかけ・ふかめる段階→いかす段階→たかめる段階）に分類している。本文で提示している2段階は、社会福祉実践教育のなかでも特に初期における動機づけ教育として筆者が重視している段階に相当する。
- 4 子ども（学生）の認識の成長に焦点を合わせて教育ということを考えていくとき、「教育の個性化」ということをどう実現していくかがキーワードになってくる。近年の教育工学の分野ではこれを念頭におきながら、認知心理学、教育心理学、発達心理学からの知見を取り込みながら新しい形の教育工学を模索している。
- 5 辰野千壽「個性を生かす学習指導」教育心理学年報，31, pp.27-30.
- 6 無藤隆「教育現場を変える学習の考え方」「教育実践と教育工学」ぎょうせい，1993年，pp.30.
- 7 無藤隆「教育現場を変える学習の考え方」前掲書，pp.30.
- 8 廣瀬通孝によれば（『バーチャルリアリティ』オーム社，1995年，p.3.），バーチャル（virtual）とは、「実際には存在しないけれども、機能としてそれが存在すると同等の効果をもつ」という意味であり、リアリティ（reality）とは「現実・実存」などという意味をもつ。すなわちバーチャルリアリティとは「計算機によって、人工的に合成された現実世界」という意味をもつ言葉である。

るとしている。

- 9 Michael G.Dolence、Conald M.Norris、私立大学情報教育協会広報委員会翻訳資料分科会、*Transforming Higher Education*, 私情協ジャーナル SPRING '98, Vol.6, No.4. 1998年, pp. 53-56.
- 10 このマルチメディア教材の研究開発は、社会福祉法人誠心会常務理事である松崎有一氏との共同作業でなされてきている。教材一つひとつのコンテンツづくりにおいても、筆者と松崎氏、そして氏が経営する知的障害者更生施設、及び救護施設の直接援助職員からの継続的かつ協力的な支援によって行われてきている。
- 11 宮崎法子「『社会福祉援助技術』教育指導法における一考察（その3）－社会福祉施設実習で必要とされる対人援助技術の学生向け訓練システムと、システム可動に伴う付属教材開発における基礎研究（中間報告）－」東北福祉大学紀要、第19巻（通巻22号）、1995年 のなかで提示した「対人援助技術訓練システム」、「対人援助技術訓練システムのフローチャート」及びそれら受けて各年度版宮崎ゼミ「社会福祉援助技術現場実習報告集」とそのなかでの学生の実態をもとに筆者と松崎氏とで作成していった「社会福祉援助技術現場実習で必要とされる対人援助技術の学生向け訓練システムにおけるモデル：知的障害者更生施設の場合（試案②）」「知的障害者施設で必要とされる対人援助技術の新人／現任訓練システムにおけるモデル（試案③）」を指している。
- 12 このシミュレーション型プログラムの教材開発にあたっては、西之園晴夫著『コンピュータによる授業設計と評価』東京書籍、1990年。山下利之・山下清美編著『教育への認知マップ』垣内出版株式会社、1991年。坂元昂監修『教育実践と教育工学』ぎょうせい、1993年。坂元昂監修、牟田博光編『教育システムの設計と改善』第一法規、1993年。吉本均編『教授学・重要用語300の基礎知識』明治図書、1993年。『私立大学の授業を変える—マルチメディアを活用した教育の方向性—1996年版』社団法人私立大学情報教育協会、1996年。『学習用ソフトウェア研究開発事業－平成7年度総集編－』社団法人日本教育工学振興会、1996年。『月刊 学習情報研究－マルチメディア教材研究会－』(財)学習ソフトウェア情報教育センター、第11巻第10号、1996年。斎藤、安村、打田編『SFC研究コンソーシアム マルチメディア教育ネットワークプロジェクト総集編（1994～1996）』湘南藤沢学会、1997年。文部省情報教育研究会監修『hint－実践事例アイデア集－』社団法人日本教育工学振興会、1997年。『学習用ソフトウェア研究開発事業－平成8年度総集編－』社団法人日本教育工学振興会、1997年。『平成10年度情報教育問題フォーラム資料』社団法人私立大学情報教育協会、情報教育問題フォーラム運営委員会、1998年。等のマルチメディアに関する文献を参考にしている。
- 13 ユーザーインターフェースを調べるにあたっては、Ben Shneiderman著、東基衛・井関治監訳『ユーザーインターフェースの設計（第2版）』日経BP社、1993年を参考にした。

Practical Social Work Education in the Multi-media Era

Noriko TOTSUKA

Recently, the idea has been stressed that education for each personality is important. In response, I present a model to improve the learning environment of students who study social work.

In this project I, a teacher of social work, have joined with my joint researcher, Mr. Matsuzaki*, a field overseer of social work facilities, to develop teaching materials with CD-ROM, which simulate the activities of social work facilities and are based on my ten years study in the methodology of practical social work education. It makes it possible for students to master theoretical knowledge of social work and techniques related to helping programs for people who have intellectual deficiencies. After students use the teaching material, I sent out questionnaires to them to study their learning in this virtual learning environment. As a result, the students gave the following positive responses:

- It is easy to understand the real state of affairs in social work facilities by hearing and seeing the CD-ROM teaching materials.
- It is interesting to study because it looks like a video game.
- It is possible to find obscure terms quickly

But the need for some technical improvements were pointed out.

On the basis of this experiment I think that it is important to develop multi-media teaching materials which are more easy to understand and more useful for the students.

*Permanent board member of the social welfare corporation, Seishinkai