
Ⅲ. 海外訪問調査

英国調査報告

渋谷 英章

はじめに

国際電気通信連合（ITU）による第1回世界ICTランキング（2003年11月）では、日本はデジタル・アクセスの総合指数0.75で15位であったが、英国は0.77で世界第12位であった。ただし、携帯電話加入率では100人あたり83.9人で、63.7人である日本に比べて高いものの、インターネット・ユーザーは日本が100人あたり54.5人であるのに対し、英国では42.2人、またブロードバンド加入者についても日本では100人あたり6.2人であるが、英国は3.1人と半分であった。実際のところ、英国は携帯電話としては一般的に電話＋メール機能のみの機種が使用されており、日本で一般的になりつつある画像を撮ることのできる機種はあまり見かけない。さらに、日常生活では通信回線もISDNが一般的であり、ブロードバンドの普及はこれからのようである。

また、「すべての人々にとって、コンピュータおよび関連機器へのアクセスは非常に限られている。また、もしネットワークにアクセスできたとしても、たいていはダイアルアップ接続に限定される。VLE（Virtual Learning Environment）やMLE（Managed Learning Environments）といった、コンピュータによって接続された学習環境は成人コミュニティ学習（ACL）にとっては無縁に近く、その目的もほとんど理解されていない」⁽¹⁾ というように、成人の学習に関してのインフラストラクチャーは現状では十分ではないとの指摘がある。このような指摘をふまえ、英国の生涯学習分野におけるICTの利用状況について、関係機関を視察した。本調査の日程については、以下のとおりである。

〈英国訪問日程〉

- 3月1日 National Institute of Adult Continuing Education (NIACE—全国成人継続教育研究所)
- 3月2日 Central London Connexions (コネクションズ、ロンドン・セントラル・オフィス) / Department for Education and Skills (DfES—教育技能省)
- 3月3日 Department for Culture, Media and Sports (DCMS—文化・メディア・スポ

(1) The National Learning Network, *Adult and Community Learning: Information and Learning Technology Strategy*, Learning and Skills Council, 2003, p.10

ーツ省) / Swiss Cottage Central Library, London Borough of Camden (スイ
ス・コテージ中央図書館、カムデン)

3月4日 Open University (オープン・ユニバーシティ)

3月5日 Learning + Skills Council (L S C - 学習+スキルズ・カウンスル) / British
Educational Communications and Technology Agency (B E C T A - 英国教育
コミュニケーション技術エージェンシー)

次章から、各訪問先について、報告する。

1. National Institute of Adult Continuing Education (N I A C E - 全国成人継続教育研究所)

〔訪問日〕 2004年3月1日

〔面談者〕 Mr. Alan Clarke, Senior Development Officer, ICT and Learning

N I A C E (写真1) は、イングランドとウェールズを対象とする成人学習の推進に貢
献する非政府機関である。「イングランドとウェールズにおいて、フォーマルそしてインフ
ォーマルな学習に取り組む成人学習者の増加を支援するとともに、現状では十分に配慮さ
れていないコミュニティに対する学習機会の拡大とアクセスに積極的にかかわる⁽²⁾」こと
をめざしている。政府や地方行政当局をはじめ、企業や教育・訓練提供機関に対する政策
提言を行うとともに、評価およびモニタリングをはじめとする調査・研究、セミナーの開
催や研修の実施などの活動を実施している。さらに、関連機関とのパートナーシップのも
とに政府主導のプロジェクトの推進に協力して
いる。

「ICTによる学習」の分野では、ICTは教
育・訓練へのアクセスに関して社会的・経済的に
不利な状態にある人々が抱える障壁を克服する可
能性を持つものであるという考えにもとづき、次
のようなプロジェクトを実施している⁽³⁾。

(1) D f E S Laptop Initiative

D f E S (教育技能省) が1500台のラップトッ
プ・コンピュータとプリンタ、スキャナ等のパッ



写真1 フランス語、ドイツ語などのヨー
ロッパ言語に加えて中国語、ベン
ガル語、パンジャブ語などアジア
の言語でも標記される「ようこそ
N I A C Eへ」の看板(N I A C
Eの所在するLeicesterにはアジ
ア系住民も多い)

(2) NIACE Homepage (http://www.niace.org.uk/images/Leftborder/LatestNews_green.jpg)

(3) 同上 (<http://www.niace.org.uk>)

テージを地方教育当局とボランティア団体、コミュニティ団体に貸し出すのに際し、N I A C E は、学習教材の開発・供給、ディスカッションのための電子メール・グループの開設、研修とネットワーキングのイベントの実施、訪問、利用者に対する調査を実施した。

(2) Information and Learning Technology Audit 2003

Learning and Skills Councilによる I L T 実施計画のための調査(インフラストラクチャー、スタッフの養成・研修、学習内容に関する調査)を実施した。

(3) Money Matters To Me

金融保険会社であるPrudentialとソフトウェア会社であるANQとのパートナーシップによる、家計や投資などの知識を獲得することを目的とする学習プロジェクトについて、Prudentialがその資金提供などを、ANQがW e b サイトの開発・デザインを分担したのに対し、N I A C E はプロジェクトの運営を分担した。

(4) Overcoming social exclusion through online learning

宝くじの収益金を社会的に恵まれない人々の生活向上に貢献する諸団体に配分する基金であるCommunity Fundにより資金が提供されるプロジェクトであり、これらの人々が学習に参加できるような、アクセス、I C T 能力、オンライン・コースのデザイン、特別な方法でのオンライン学習の提供、学習の継続、学習スキルズと学習支援が考案されている。

(5) UK Online Branded Centres Initiative

UK Onlineはe—citizenshipそしてe—democracyという考えにもとづいた、民間、図書館と博物館、学校と高等教育機関、ボランティア団体・コミュニティ団体および地方教育当局という分野を横断する学習センターの基準であり、すべての人々がインターネットへのアクセスによる情報の入手や電子メールによる意見の表明や意見交換ができるよう、UK Onlineセンターの指定が行われている。N I A C E は、デジタル・ディバイドを解消してすべての人々が活動的な市民となるよう、コミュニティ団体や地方教育当局などにおけるセンターを分担している。

(6) Wireless Outreach Network (WON)

D f E S による1500台のラップトップ・コンピュータのセットの貸し出しが成果をあげていることから、地方教育当局・成人教育部門、継続教育カレッジ、ボランティア団体、コミュニティ団体などに、各団体に7台から25台まで、ワイヤレスでネットワークに接続されるラップトップ・コンピュータの購入資金を配分することになった。N I A C E はこれらの申請について2段階の審査を行い、1,198件の申請に対して483件を選抜した。なお、

第2段審査の際の評価で、このプロジェクトは将来的におよそ300,000人の学習者にインパクトを与える可能性があることが明らかとなった。また、N I A C EはWONの参加者のためにヴァーチャル会議とネットワーキング・サービスを開始した。

Alan Clarke氏によれば、N I A C Eは政府および関係機関の良きパートナーではあるが、政治的には中立を保っているとのことである。また、社会的に恵まれない人々に重点を置いて活動をしている傾向が強い。成人コミュニティ学習におけるICTの利用に関して、とくに継続教育カレッジに焦点を当てるならば、①教員の研修、②教材開発、③インフラストラクチャーという3つの側面で活動を展開している。

①の教員の研修に関しては、パイロット・プロジェクトが終了したところである。継続教育カレッジの教員数は約49,000人に上り、またそのうち専任は約3,000人に過ぎずおよそ46,000人がパートタイムである。今回のパイロットでは、約500人のシニア・マネージャーを対象に、全体で15回の研修を実施した。シニア・マネージャーは、マネージャーであるとともに教員でもあり平均年齢は40歳代半ばである。ICTについてはほとんど知識がなく、またあまり関心が高くない。研修を受けた教員たちはコンピュータの利用法よりも、自分の担当する授業内容に関連する教材に強い興味を示した。たとえば、フラワー・アレンジメントの教員は、色彩の組み合わせが分かりやすい点や、コンピュータ画面上でのシミュレーションが材料費を節約できることなどに利点を見出したようである。あまり難しくなく単純な方法が好まれるようでもある。また、特別な研修として「Web上の探索」や「ロール・プレイ」なども実施された。1回に15人の規模であるので3,000人の専任教員すべてに研修を実施することは難しいので、研修を終えた教員がそれぞれの職場で他の教員に研修内容を伝えるというカスケイド方式での普及が考えられている。

②の教材開発に関しては、「第2言語としての英語」、「財産管理」、「スペイン語」などの教材が開発されている。ただし、「コンピュータで学ぶスポーツと健康」など失敗した教材もある。なお、教材開発についての入札はイングランドに限定されるのではなく、EU諸国すべてに開かれている。

③のインフラストラクチャーに関しては、高等教育機関のブロードバンド・ネットワークとしてJ A N E T (Joint Academic Network)があり、継続教育カレッジにも拡大されている⁽⁴⁾。

(4) ただし、J A N E Tの経費は256Kで初期費用が4,000ポンド、回線接続料が12,000ポンド、2Mでは各6,000ポンド、250,000ポンド（接続ポイントから40Km以内）と高額である（1ポンド=200円強）。

ただし、加入しているカレッジは約180のうち40～50程度に過ぎない。学校・大学に比べて、成人コミュニティ学習においてはインフラストラクチャーの整備はまだ十分ではない。

また、オンライン学習の修了率は50%以下であり、あまり高くはないという問題があり、ドロップアウト率を下げるためのサポートの必要性が指摘される。また、学習を継続できなかった理由についての経験的研究、インタビューなどによる質的分析などが求められる。継続性という面では、受刑者に対するオンライン学習は修了率が80%と高い。VLE (Virtual Learning Environment) が行政の負担軽減につながることも、もっと認識されて良いであろうとのことであった。

政府はICTをSkills for Life (生活に必要なスキルズ) と位置づけており、以前は60%の職業にICTスキルズが求められたが、現在では90%にも達している。会社員、公務員だけでなく障害者、高齢者にも求められるスキルズとなっており、その内容も市民性、家庭、教育、仕事、コミュニティなどを含むようになってきている。NVQ (職業資格) と並んでITQ (IT資格) が確立しつつある。

2. Central London Connexions (コネクションズ、ロンドン・セントラル・オフィス)

〔訪問日〕 2004年3月2日

〔面談者〕 Mr. Chris Heaume, Chief Executive (写真2)

Connexionsは、13歳から19歳までの青少年に対して、2年前からはじめられた学習と雇用に関する一体化された総合的サービスである。これまでも各行政部局において断片的なサービスが提供されていたが効果的でなかったため、青少年にかかわるさまざまな機関や団体が連携することにより窓口を1本化し、ConnexionsのOne Stop Shop (写真3) や



写真2 Chris Heaume氏 (右より2人目)



写真3 One Stop Shop内のコンピュータ端末

Access Pointを訪ねて情報を得ることや、P A (Personal Advisor) と相談することにより、各自が抱える問題や課題を解決するための学習や職業についての道筋を見出すことができるというシステムをとっている。Connexionsは13歳から19歳までのすべての青少年が前向きな生活を過ごし、学校での学習や仕事、職業訓練を継続できるようにすることを目的としている。さらに、犯罪、薬物中毒、妊娠・出産・育児などの問題を抱えている青少年や、保護を求めている青少年のための特別プログラムもある。この取り組みが開始された背景には、16歳の時点での学校教育への残存率が低下していることに加え、若年層の高い失業率、青年の犯罪や薬物中毒などが社会不安をもたらしてきていることなどがあり、社会の安定化をめざすプロジェクトという性格が強い。

One Stop ShopやAccess Pointは、青少年が立ち寄りやすいサロンのような雰囲気であり、さまざまな参考資料が配置されている。Connexions の活動におけるICTの位置づけは、①ICT技能の職業訓練・研修、②One Stop ShopやAccess Pointから離れた場所に居住している青少年に対する遠隔での広報提供・相談業務、③One Stop ShopやAccess Pointに設置されているコンピュータを利用した情報検索やインターネットへのアクセス、などである。

3. Department for Education and Skills (D f E S—教育技能省)

〔訪問日〕2004年3月2日

〔面談者〕Mr. Pravin Jethwa, National Grid for Learning Division (写真4)

D f E Sでは、生涯学習におけるICTの活用に関する政策的な方向性についての情報を入手するつもりであったが、面談者は主として学校におけるICTの利用の担当者であったため、学校教育の現状をうかがった上で、生涯学習との関連について質問した。

英国では現在、学校教育においてICT機器の活用が精力的に進められている。現在D f E Sには主務大臣、副大臣を含めて6名の閣僚がD f E S内のさまざまな役割を分担しているが、ICTは主務大臣が直接に担当しており、プライオリティが高い。学校教育予算の3分の1が用いられるなど、政府はICT教育に積極的に投資している。

学校教育におけるICT利用に関しては、60校を対象にした3年間の追跡調査 (ImpaCT2)

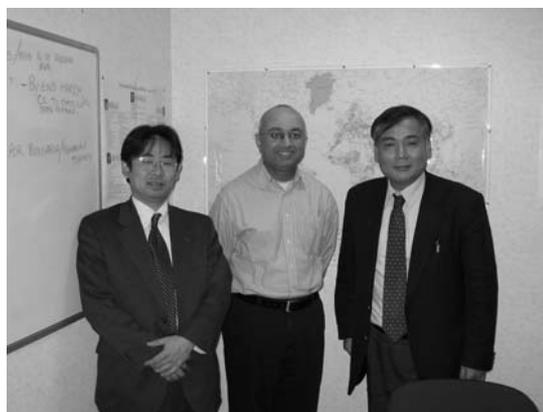


写真4 Pravin Jethwa氏 (中央)

を行っており、その結果、ICTの利用が児童生徒の学力向上に効果的であることが数字の上で実証されている。これは英国が世界で初めて行った調査であり、他国からも注目されている。また、英国政府はEvidence Driven Policy（根拠にもとづいた政策推進）を方針としており、このような投資効果に関する実証的データを示すことにより予算獲得が可能となっている。

現在は、すべての教科でICTを導入することが考えられている。その場合には、Curriculum Onlineにより、すべての教員が容易に教材を入手できるシステムが望まれる。ただし強制ではなく、教員の自発的な利用を促進することに留意しなければならない。なお、現在は45%の学校がブロードバンドに接続している。

また、児童生徒がコンピュータ画面に向かって学習するだけでは学習の個別化を招きかねないため、現在では集団での学習という学校教育の特性を生かし、電子黒板を利用した教室でのインタラクションを促進させている。

2006年へ向けた優先施策は、すべての教員が一人1台のラップトップ・コンピュータを所持する状態にすることと、11歳から14歳のKey Stage 2において「数学」、「ラテン語」、「日本語」の教材開発を推進することである。とくに「日本語」など優秀な教員が不足している教科では、ICT利用の教材開発の必要性が高い。

さらに、ICT設備が充実している学校をコミュニティに開放する可能性については、とくに農村地域では必要性が高いであろうとのことである。

4. Department for Culture, Media and Sports (DCMS—文化・メディア・スポーツ省)

〔訪問日〕2004年3月3日

〔面談者〕Mr. Les Pedrick, Public Libraries Branch, DCMS

Mr. Andrew Stevens, Senior Policy Advisor (Libraries),

Museum, Libraries and Archives Council (MLA) (写真5)

公共図書館の将来像については、Framework for the Future : Libraries, learning and Information in the Next Decadeが2003年2月に発表されている。このフレームワークでは、図書館の新たな使命として、①読書、インフォーマルな学習、自立という伝統的な図書館のコア・スキルの進化、②成人の識字や就学前の学習の支援を含む、公共政策が社会に大きな利益をもたらすという領域に焦点を当てた公共的価値、③図書館を開かれた、ニュートラルで、自立したものとするという独自性。これらは他の公共セクター機関、あるいは

は民間には真似のできないものであるが、これらの機関とのパートナーシップによって補強される、④公共図書館サービス全体としてのプロフィールを向上させるだけでなく、地域のニーズに対応して柔軟なものとするという全国プログラムの地域に根ざした解釈、の4点が挙げられている。そして、読書とインフォーマルな学習、e-governmentを含むデジタル・スキルズやサービスへのアクセス。社会的排除に挑み、

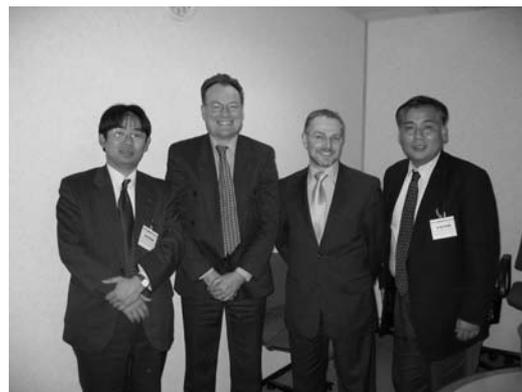


写真5 Les Pedrick氏（左から2人目）
とAndrew Stevens氏（左から3人目）

コミュニティのアイデンティティを確立し、市民性を発展させる方策、という3つの活動領域が新たな図書館の使命の中心になると考えられている。このように、図書を所蔵することによって人々の読書活動やインフォーマルな学習を支えるという従来の機能に加えて、これからの公共図書館は人々がICTにアクセスする拠点のひとつであるとともに、コミュニティの発展や市民性の育成にも貢献する施設であることが期待されている。

このような新しい図書館像を示すフレームワークが作成された背景には、生涯学習の進展の中で図書館に期待される機能に変化してきていることも考えられるが、それ以上に、英国における公立図書館の財政システムが大きく影響を与えているとのことであった。公立図書館は149の地方図書館局によって設置されているが、DCMSにはこれらの地方公共図書館に財政的支援を行う予算がなく、公共図書館の運営は地方当局の財政方針に左右されるといわなければならない。このためにも、公共図書館が地方当局へ貢献する姿勢を具体的に示す必要があったのである。

さらに、政府の他の機関の推進するプロジェクトと連携することによって財源を調達することも重要であり、そのなかでICTに関連するものがThe People's Networkである。The People's Networkは、宝くじの収益金によるNew Opportunity Fundが資金を提供し、MLA (Museums, Libraries and Archives council) によって運営されている。このプロジェクトにより、小さい図書館では2台から6台、都市部の図書館では10台から50台以上の、インターネットのコンピュータ端末が設置され、さらに図書館職員にコンピュータ・リテラシーと学習者支援のスキルズを身につけさせる。これにより、図書館はUK Onlineの学習センターとしての役割も果たすようになる。なお、UK Onlineの学習センターは全部で約6,000であるが、そのうちの半分の3,000が図書館に開設されていることになる。The People's Networkの

推進により、自宅にコンピュータを所有していない人々が図書館のコンピュータを使用するために来館するようになり、図書館の利用者数が20%増加したとされる。ただしその一方で、図書館は静かに読書に勤しむ場所であると考える住民からは不満が出ている。さらに、地方当局としては政府のサービスにアクセスする拠点が図書館に確保されたことになり、エスニシティの多様性などのコミュニティの課題に図書館が貢献できる可能性もある。

5. Swiss Cottage Central Library, London Borough of Camden (スイス・コテージ中央図書館、カムデン) (写真6)

〔訪問日〕 2004年3月3日

〔面談者〕 Mr.Mark Osterfield, Library Group Manager

カムデンに13の図書館があり、訪問した図書館はこの地区の図書館を統括する中央図書館である。1964年に開設されたが、2年前に改築され、顧客中心の設計が工夫されている。たとえば、1階には利用頻度の高い分類の書籍や、CD、DVD、児童書を配架し、時間がない利用者は1階だけで済ませることができるようにし、2階には残りの蔵書を分類番号順に配架してある。

ほかに2階には閲覧セクション、コンピュータを配置した学習センター、カフェがある。コンピュータは学習センターのほかに閲覧セクションにも配置され、図書館全体では60台のコンピュータ端末がある。フルタイムの職員は28人であり、パートタイム職員を含むと150人ほどになる。そのうち3名がSenior Librarianである。図書館のウェブサイトアクセスすれば、自宅から蔵書検索・貸し出し予約を行うことができる。また、移動図書館や来館が困難な住民には自宅に貸し出す本を届けるサービスもある。このほかに、学校図書館サービスを実施しており、学校教員に教材キット（本だけでなく玩具や服などの教具を



写真6 Swiss Cottage Central Libraryの外観

含む)を貸し出し、アドバイスも行っている。学校はこのサービスに対し利用料を支払う。閲覧と図書の貸し出しについては無料であるが、DVDなどの貸し出しには少額の料金(ビデオで新作が3日間1.5ポンド、旧作ビデオと音楽テープが3日間50ペンス、DVDが3日間で2ポンド)を徴収している。

学習センター(UK Online Centre)のコン



写真7 学習センターのコンピュータを利用する住民

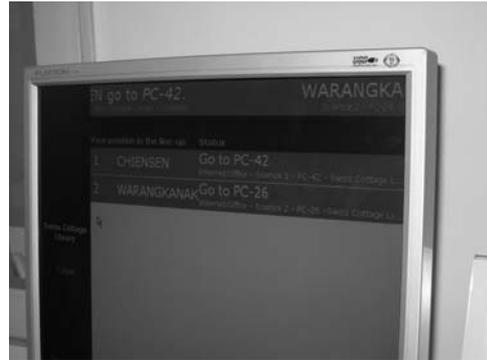


写真8 コンピュータ利用の順番待ち登録画面（氏名とコンピュータ番号が掲載される）

コンピュータ利用は、利用希望者が多いためにひとり1回1時間の使用に制限している（写真7）。使用料は無料であるが、将来は1回1ポンドの料金を課すことが考えられている。訪問時は平日の昼間であったが順番待ちであった。順番待ちもコンピュータに登録する（写真8）。このような個別利用のほかに、学習センターはBasic Skillsである識字や計算の講習、第2言語としての英語の講習などを開催している。

6. Open University（オープン・ユニバーシティ）

〔訪問日〕2004年3月4日

〔面談者〕Mr. Domonic Newbould, Visitor & Community Relations Manager（写真9）

オープン・ユニバーシティは1971年に開設されて以来200万人以上の学生が学んできており、2004年度には20万人の学生を擁することになる。またUK外の学生も45,000人にのぼる。学生のプロフィールには、①年齢は20歳から40歳が中心であるが、最年少で9歳、卒業生の最低年齢は17歳、最高齢は90歳代である、②現在は18-24歳の年齢層の学生が増



写真9 Domonic Newbould氏

加している、③40%の学生がすでに学士号を取得しており、2つ目の学士号か、修了資格の取得を目的としている、④40%の学生は、従来の学校制度における大学入学資格を満たしていない、⑤現在約10,000人の障害を持つ学生が在学している、⑥75%の学生が就業している、⑦入学生の80%が1年後の最終試験に合格している、などが示されている。このようなプロフィールからはまさにすべての人に開かれたオープンな高等教育機会を提供し



写真10 教材パッケージ(地質学の教材なので岩石見本も入っている)



写真11 パッケージ中のCD-ROMソフトを起動させた画面(1)

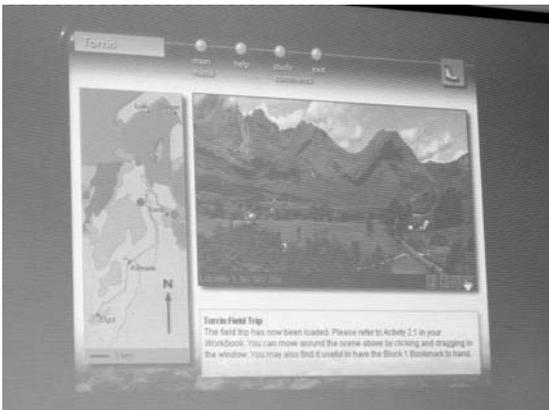


写真12 パッケージ中のCD-ROMソフトを起動させた画面(2)

ていることが窺われるが、オープン・ユニバーシティにとってはさらに、費用対効果の高い、また質的レベルも高い教育を提供しているという点での自負もあるようである。オープン・ユニバーシティは教育レベルにおいて全英で上位5大学の中に入り、研究活動でも上位25位以内に位置する。オープン・ユニバーシティの活動は、①教育、②研究、③教材等の作成、④学生支援の4つの領域で構成されており、それぞれの活動領域で質の確保を図っている。500~600名のフルタイムの大学院学生も在籍しており、多くの研究補助金を獲得している、教員は教育プログラムのデザインと研究に専念しており、学生の学習サポートは専門のスタッフが行っているなど、研究面でも充実し、質が高いという点が説明の中で強調されていた。

従来実施されていたBBCと連携してテレビ、ラジオ番組を放送し、受講者がそれを視聴しながら学ぶという学習方法は、一部のプログラムに限定されてきている。今後はテキストと学習ガイド、CD-ROMなどで構成される教材パッケージ(写真10~12)を供給し、このパッケージを使用した学習に、オンラインあるいは対面の個別指導、さらにオンライン会議への受講者の参加を加えたシステ

ムをすべてのコースに採用していく方針である。すなわち、放送というチャンネルで学習プログラムを提供する大学から、インタラクティブなICT教材を使用した個別学習と、オンライン・チュータリングやオンライン会議によるチューターと受講生、あるいは受講生同士のインタラクションによる学習システムの大学への転換がめざされているのである。

なお、オンライン会議にはFirst Classという会議ソフトが使用されている。そして、このような教材パッケージを作成するために、アカデミック・スペシャリストから、マルチメディア・プロデューサー、出版編集者、グラフィック・デザイナー、ソフト作成者、さらには学生支援を行うチューターまでもが加わるコース作成チームが編成される。

7. Learning + Skills Council (LSC—学習+スキルズ・カウンシル)

〔訪問日〕 2004年3月5日

〔面談者〕 Mr. Keith Duckit, Head of ICT ほか

LSCのスタッフにBECTAのスタッフなども加わった計5名(写真13)から、パワーポイントを使ったプレゼンテーションにより、「Learning + Skills Councilとe-learning」、「継続教育におけるe-learning」、「e-learningとパートナー」、「e-learningと職場」、「情報学習テクノロジーのプラン」についての説明を受けた。これらのうち、最初の2項目についての内容は次の通りである。



写真13 Keith Duckit氏(左から2人目)

(1) Learning + Skills Councilとe-learning

- 1) 英国の17歳の時点で学校に就学する人口の割合は70%強であり、欧米諸国や日本と比べて低い。
- 2) 英国は中等教育修了資格以上の学歴を持つ者の割合が低く、他方その中では高等教育修了者の割合が高い(中堅レベルの人材が少ない)。
- 3) 職業上期待されているスキルズと、自分の獲得しているスキルズとのギャップを感じているものが多い(読み書き算等の基礎的スキルズでも15%以上、顧客との接遇、コミュニケーション・スキルズ、ITスキルズ、技術的・実務的スキルズでは50%をこえる)。

4) LSCの任務

- ①より多くの青年層が学習を継続し、少なくともGCSE⁽⁵⁾修了レベルに達するように奨励する、②経済発展に対する教育・訓練の貢献を最大化する、③水準の向上、④学

(5)中等教育修了一般資格

習要求の増大

5) L S C の使命

①質の高い教育訓練を通じて、参加率と達成水準を向上させる、②2010年までに、イングランドの青年と成人が世界で有数の知識と生産的スキルズを獲得できるようにする

6) 2004年の5つの主要な目標とターゲット

①教育、学習、訓練への参加率の拡大（16-18歳の学習参加率を80%とする。2000年では75%）、②労働力開発における雇用者の係わりの増大、③青年の学業達成水準の向上（19歳でG C S Eレベル修了を85%、G C E⁽⁶⁾-Aレベル相当修了を55%。2000年にはそれぞれ75%、51%）、④成人の学業達成水準の向上（750,000人の読み書き算能力の向上、成人の52%をG C E-Aレベル相当修了に。2000年47%）。⑤教育訓練の質の向上と学習者の満足

7) 16歳以上のe-learningプラン

①継続教育カレッジと第6年級カレッジ、②成人コミュニティ学習、③第6年級、④障害者カレッジ（学習障害/学習困難）、⑤職業にもとづいた学習—現代的徒弟制、⑥Ufi（University for industry）/UK Online

8) 全国学習ネットワーク（NLN）の戦略フレームワーク2002-2005

①生涯学習へのアクセスに対する障壁の除去、②e-learningを提供する施設設備の利用に関して、すべての教育関係者が自信を獲得、③学習の方法や場所にかかわらず、学習者が学習機会の活用に関して有利な状態であること、④学習のマネージャーやファシリテーターが資源・財源を効果的/効率的に利用すること、⑤ビジネスのプロセス、アカウンタビリティのプロセスが単純化されること

9) 共同遂行グループ（Joint Implementation Group）計画の概要

①D f E SとL S Cによるe-learning政策推進のための積極的な協力、全国レベルでの諸機関や学習提供組織の間の、また内部での協力、②特区制度による地方レベルでのe-learning供給計画、③実験的、革新的プログラムの発展を認めながら、学習者の選択と混合された学習を支援するe-learningの調整、④民間あるいは公共領域にすでに存在する、より良い学習内容やより効果的な学習方法・手段を特定し、それらを教育関係者や学習者が直ちに利用できるようにすること、⑤全国学習ネットワークのオンラインを

(6) 中等教育修了資格

e-learningの中心的な手段として発展させること、⑥根拠のはっきりした効果的な実践を発掘して、すでに利用が可能で効果的なe-learningの教育学や技術的水準の研究や利用方法を推進すること、⑦成人コミュニティ学習、特別カレッジ、第6年級、職場における学習の提供のためのインフラストラクチャーを発展させること、⑧16歳以降の学習の選択肢として、UfiとUK Onlineを統合すること、⑨しっかりした水準と幅広い実践によって支えられるスタッフ開発のプログラムを拡張すること

10) 2004/05年度にはインフラストラクチャーに予算が投じられるが、2005/06年度には学習内容の充実に予算が用いられる見通しである。

(2) 継続教育におけるe-learning

1) 継続教育セクターには以下のものが含まれる

①一般的な継続教育カレッジ—フルタイム、あるいはパートタイムの生徒に一般教育から職業教育までの幅広い教育を提供する、②第6年級カレッジ—16-19歳の生徒を対象にアカデミック・プログラムにつながる、③特別カレッジ—主に芸術、デザインや農業カレッジ

2) 継続教育セクターの規模

①一般の継続教育カレッジと、高等教育カレッジ（継続教育カレッジと第6年級カレッジが統合されたもの）—259校、②第6年級カレッジ—102校、③特別カレッジ—28校

3) カレッジの学生数

「第6年級カレッジ」と「特別カレッジ」の学生数は、それぞれ20万人、6万人程度で一定しているが、「一般の継続教育カレッジと高等教育カレッジ」の学生数は1997/98年度290万人、1998/99年278万人、1999/2000年度270万人、2000/01年度280万人、2001/02年度320万人と大きく変動している。

4) 就学形態

パートタイムの学生の割合が高く、近年増加傾向にある。最近の英国の青年には比較的早く職業に就き、働きながら学習を継続する傾向があるといわれている。

5) ICTへの投資 (2003-2006)

2000-2002 (3年間)	7,400万ポンド	(第1段階)
2003-2004	5,900万ポンド	
2004-2005	7,500万ポンド	
2005-2006	8,400万ポンド	

総計（2003－2006） 21,800万ポンド

6) 初期の重点施策

①物理的なインフラストラクチャーの改善（ブロードバンド・ネットワークへの投資、各カレッジに2MBの回線の接続を実現する、カレッジのハードウェアの改良に資金を供給する）、②e-learningの教材の基準の設定、③上記の基準に従った手本となる教材の作成依頼、④アドバイス・サービスの開設、⑤スタッフ開発プログラムと先進事例の確立

7) 学生に対するコンピュータの整備状況の変化

1999年度には学生8～11人あたりにコンピュータ1台のカレッジが最大値であったが、2002年度には3～4人に1台が一般的になってきている。

8) スタッフが利用できるコンピュータの変化

1999年度にはひとりのスタッフが1台のコンピュータを使えるカレッジは5校にすぎず、スタッフ共用のコンピュータがあるカレッジは59校であった。2003年度には共用のコンピュータがあるカレッジは60校とあまり変わらないが、専用のコンピュータが備えられているカレッジが31校に増加している。

9) コミュニケーション手段としてのパソコンの利用の現状

継続カレッジの経営者からスタッフへ、またスタッフ間でのコンピュータの利用は一般的になっているが、スタッフから学生へ、あるいは学生間でのコンピュータの利用は半分程度に留まっている。

10) コンピュータが利用されるプログラム

学習支援プログラムや伝統的な学習方法とコンピュータを組み合わせたプログラムで利用されることは多いが、個人の学習プログラムや遠隔からのアクセスに利用されることは少ない（これはコンピュータの台数が少ないこと、コンピュータを接続する回線の条件が十分ではないことと関連していると考えられる）。

11) スタッフのコンピュータ活用能力

コンピュータの操作能力とコンピュータを学習に使用する能力との間にはギャップがあるが、その差は次第に縮まってきている。

12) 次のステップ

①接続回線の更なる改善（8MB）、②全国学習ネットワーク・オンライン教育スタッフが求める質の高いサポートへアクセスできる中心ポイントとなる、学習者の教育機会を高めるような資源とガイダンスと職場におけるスキルの開発支援、③e-learning教材のための

効率的な商業マーケットの奨励、④地方におけるe-learningの供給と発展計画の測定評価、⑤ICTの教育における効果的利用に関する研究のデータベース、⑦研究プログラム、⑧地方において、質の高い教材を開発するためのカレッジならびにスタッフの支援、⑨スタッフ開発のプログラムの拡張、⑩教員資格取得の要件にICT/ILT (Information Learning Technology) スキルズを含ませる、⑪リーダーシップ開発プログラム

この他、「e-learningとパートナー」では英国のe-learningにおける、政府、政府系エージェンシー等の関係機関、非政府機関、民間団体等の非常に複雑なパートナーシップの関係が、「e-learningと職場」では職業資格制度とICTや職場におけるICTの現状と課題が、「情報学習テクノロジーのプラン」ではe-learning推進の運営システムと戦略の概略の説明がなされたが、詳細は省略する。

8. British Educational Communications and Technology Agency (BECTA—英国教育コミュニケーション技術エージェンシー)

[訪問日] 2004年3月5日

[面談者] Mr. David Prescod, Project Manager, NLN Materials Development Team (写真14)

BECTAは教育技能省傘下の政府機関であり、学校教育と成人コミュニティ学習におけるICTの利用のための実際的な研究・開発を行っている。ここでは特に全国学習ネットワーク(NLN—National Learning Network)の教材開発に関して担当者に話を伺った。NLNは英国の成人コミュニティ学習におけるILT (Information Learning Technology)の活用を図るために1999年に開始された。NLNはネットワーク・インフラストラクチャーやさまざまな支援プログラム、情報提供と研修、そしてILT教材の提供を行っている。この5年間に政府は15,600万ポンドをこのプログラムに投じている。これまでは継続教育カレッジ等を主たる対象としてきているが、今後は成人コミュニティ学習や職場での学習に活用されることになっている。

NLNの教材の内容は、読み書き算やコミュニケーションなどのベイシック・スキルズから、農業、美術、ビジネス、飲食観光などのサービス業務、工学、環境保護、家庭経営、保健・医療、科学・数学、スポーツ・ゲーム・



写真14 David Prescod氏

レクリエーションなど多岐にわたっており、これらの教材に継続教育カレッジの教員、学生はインターネットを通じてオンラインでアクセスできる。NLNのWebサイトにアクセスし登録すれば、さまざまな教材を使って学習を行うことができ、また教材に関する最新の情報入手できる。教員に対しては学習指導に利用する際のアドバイスを提供するシステムも用意され、またダウンロードも可能であり、各カレッジや地域の状況にしたがって教材を再編集することも認められている。なお、教材の開発にあたっては、BECTAがその基準や使用を定め、作成は民間企業に委託している。実際の教材は、スモールステップで分かりやすい解説と練習問題で構成され、内容によってはコンピュータのロール・プレイング・ゲームのような手法も取り入れられ、インタラクティブな学習を進めることができる。また、この教材のCD-ROMも作成配布されており、オンラインではない利用も可能である。ただし、学習者が必要なスキルズを獲得することを目的とする学習ソフトという性格が明確であり、学習者間でのインタラクションや学習者自身の教材開発へのコミットメントという発想は見られなかった。

むすび

英国の生涯学習におけるICTの利用に関しては以下の点が指摘できるであろう。

- ①回線の整備状況やコンピュータの普及状況から、各家庭で個人がインターネットにアクセスして学習するというよりも、学習機関等でのコンピュータ利用による学習が一般的であり、そのための条件整備が課題である。
- ②上記の事情から、オンラインでライブの学習プログラムを配信するというよりも、オンデマンドでの学習資源・プログラムの利用、あるいはCD-ROMを利用した学習プログラムの提供が幅広く行われている。また、そのためにICT教材開発の体制が整備されている。
- ③16歳以上の後期中等職業教育が十分ではないという英国の教員課題を反映し、幅広く基礎的なスキルズや職業的スキルズを獲得させるためにICTの利用が考えられている。
- ④さまざまな関係機関・団体のパートナーシップにより、とくにその資金獲得をめぐる、複雑なシステムで、ICT利用に関する多様なプロジェクトが展開されている。
- ⑤ICTの利用が、人々間での情報の獲得や意見の交換などを通じて、多様な社会における市民性の確立に貢献することが明確に認識されている。

IV. 委員による提言

1. 学習の交流と情報機器活用の関係について

山本 恒夫

今回のような多地点間の学習の交流にテレビ会議システムを活用するときの方法については、社会教育でもある程度実験的な経験が蓄積されてきた。しかし、そこに他の情報機器を取り入れて活用することについては、社会教育の場合、まだあまり検討されてこなかったように思われる。今回のように、共通のテーマで多地点間の学習の交流を行う際に、交流を構成する要素となるのは、主に「話し合い」と「資料提示」であろう。「資料提示」には「資料作成」が必要であるから、それを入れると3つになる。

今回活用したテレビ会議システムにあっては、「話し合い」と「資料提示」が同時にできるし、「話し合い」をしながら「資料作成」もできる。したがって、それらの作業にさまざまな情報機器を活用すれば、学習の交流を効果的に行えるはずである。しかし、その点についての経験が蓄積されていないので、まだあまり効果をあげていない。

その原因はどこにあるかといえば、1つには、情報機器をばらばらに活用するだけで、それらをうまく関係付けることができていないところにあるように思われる。ここでは、その点について1つの提言をしておくことにしたいと思う。

今回の実践研究に活用した情報機器を見てもわかるように、機器そのものは機能の充実が図られ、改良が進んでいる。したがって、その機能にあった活用をするのであれば、1つひとつはいずれも優れた機器であり、それなりの成果をあげることができる機器である。ただ、それらはいずれも独立した機器であり、機能であって、現在の段階では、人間がそれらを有機的に関係付けない限り、機器の側が自ら進んで他の機器との有機的な関係を作り出すことはしない。

しかし、われわれは、ともすればそのことを忘れがちで、いくつかの機器を併用的に活用するときには、いつの間にかそれらの機器が勝手に他の機器と結合して、うまく機能してくれるのではないかという錯覚に陥りやすい。そのため、多地点間の学習の交流を行う場合でも、あまり機器間の関係について考えもせずに、学習の交流を行ってしまい、思ったほどの効果をあげることができないままに終わってしまうことがかなりある。

それではどうすればよいかということになるが、他地点間の学習の交流であっても、何らかのプログラムを作り、その中で情報機器を活用する場合には、機器の関係を検討する

ことにしてはどうであろうか。

たとえば、「話し合い」、「資料提示」、「資料作成」にそれぞれ情報機器を活用するとしてみよう。ここでは、「話し合い」に活用する情報機器は単に『話し合い』で示すことにし、「資料提示」、「資料作成」それぞれの情報機器も『資料提示』、『資料作成』と表すことにしておきたい。そうすると、現在のところ、他地点間での学習の交流における『話し合い』、『資料提示』、『資料作成』は、単にそれらを組合せて使っているにすぎないことが多い。それを、

『話し合い』 組合せ 『資料提示』 組合せ 『資料作成』

と表すことにしてみよう。これは、『話し合い』に『資料提示』を組合せたり、『資料作成』と『資料提示』を組合せたり、あるいは3つを組合せて使ったりというように、ただ単に並べて使うだけのことを意味している。これは一番基本的な関係である。

これを少し工夫して、結合して使うことや順序を考えて使うことにすれば、学習効果はかなり良くなるように思われる。

たとえば、

『話し合い』 結合 『資料提示』

というパターンを考えてみよう。『話し合い』と『資料提示』の結合というのは、「話し合い」をしているときに「資料提示」を同時に行い、それらの間を行きつ戻りつするように機器を使うことである。このような関係付けは、学習活動を一段と活性化させるに違いない。

このような関係については、以下に示す例など、さまざまなパターンが考えられる。

『話し合い』 結合 (『資料提示』 結合 『資料作成』)

(『話し合い』 結合 『資料作成』) 結合 『資料提示』

この他にも、一方が他方を含んでいるという包含の関係を用いれば、

『話し合い』 結合 (『資料提示』 包含 『資料作成』)

のようなことも考えられる。これは、『資料提示』のシステムの中に『資料作成』を組み込んで使う場合である。

これらは、そう複雑なことではないが、実際には機器によってうまく結合できないこともあるであろう。そのようなことがはっきりすれば、ソフトからハードの方へ、改良についての要望をすることもできる。

しかし、いずれにせよ、交流プログラムの中でこのような関係付けを行うだけでも、多地点間の学習の交流は一段と進むのではないだろうか。

2. 最新メディアの活用と生涯学習

浅井 経子

はじめに ー情報化とこれからの社会ー

情報化の進展は社会の変化をさらに加速させている。変化の激しい社会にあっては、構成的な手法 (constructive method) あるいは構成的アプローチ (constructive approach) を使って考えたり行動したりすることが適しているように思われる。もちろん、構成的な手法あるいは構成的アプローチといってもいくつかの意味で使われており、その概念は確立されているとはいいがたい⁽¹⁾。ここでは、環境と相互作用しながら手を加えたり修正したりして、いわばボトムアップ式にものごとをつくっていく方法という意味で使うことにする。たとえば社会生活でいえば、完成されたルールや法律をまずつくり、その下で安定した生活を営むといった方法ではなく、ルールや法律をつくりながら生活し、生活しながらルールや法律をつくるといった方法である。

学問の世界でもシミュレーション研究が盛んに行われるようになり、これまでの仮説ー演繹型の手法から、仮想世界にモデルをつくりその振る舞いからものごとの本質に迫ろうとする構成的な手法へと方法論がシフトする領域もみられるようになった。

そこで、ここでも構成的な見方・手法を視野に入れてメディア活用の可能性と課題について検討することにしよう。なお、複雑な社会では、構成的な見方や手法が導入できる領域は特定の領域に限られるものではなく、何層にも重なって階層をなしていると考えることができる。ここでも2つの領域で使うことにする。

1. 学習活動を支援するメディア活用ー実験の成果等からー

情報機器の多くは学習を目的として開発されたものではないが、使い方次第で学習活動をより自由にするツールとして活用できるので、まずはその可能性について考えてみよう。その場合、メディアには多種多様なものがあるし、学習場面での活用にはいろいろなタイプが考えられるが⁽²⁾、ここでは本調査研究で取り上げたモバイル系のメディアやテレビ会議システムを中心として、①野外等での取材やコンテンツ素材収集ツール、②発信・交流

ツール、③協調学習とコミュニケーションのためのツールとしての活用について検討することにしよう。

まず①であるが、屋内外どこでも手軽に持ち運びできるモバイル系のカメラでコンテンツ素材を収集したり蓄積したりすることができれば、観察したり感じたり思考したことを新鮮なまま保存し伝えることができる。技術の日進月歩により、今やだれもがいつでも、そしてどこでもコンテンツを作成・蓄積・発信できるようになった。

より優れたコンテンツを作成するために求められているのは、高画質の映像、動画、画像と音声の一体的処理などの機能であろう。また、一度作成したコンテンツを自由に修正できるかどうか、重要な要素である。さらに、コンテンツを保存するために大容量であることが望まれるし、コンテンツ作成のための編集機能も必要である。

②に関しては、メディアを活用して、情報や作成したコンテンツ等を発信したり、それを通して交流したりすることである。手軽に発信・交流が可能になれば、学習者同士互いに刺激し合うことができ、視野を広めるのに役立つに違いない。また、それはネット・コミュニティをつくることにも貢献するであろう。

その場合に、メディアに求められる機能として、操作が簡単であることはもちろんのこと、情報交換したり交流したりする際の感情の自然なかたちでの伝達機能があげられる。対面での情報交換や交流では、ことばや身振り手振りで微妙な感情を表現することができる。しかし、メディアを媒介させた途端、微妙な感情が伝わらず、関係がぎくしゃくしてしまうことは多くの人を経験していることである。例えば、eメールでも絵文字や顔文字を活用するだけで複雑な感情の揺れを伝えることができる。自然体に近い交流を可能にするメディアの開発が望まれる。

③の場合も②同様、自然なコミュニケーションを可能にする機能の開発が必要のように思われる。またそのことにも関わるが、日本人のコミュニケーションの場合、間が重要な意味を持つので、微妙な間の取り方が可能なメディアの開発が望まれる。それらの理由については次の2で述べることにしよう。

2. 協調学習のためのメディア活用と構成的手法

協調学習のメカニズムについてはまだわからないことが多く、それだけに可能性も大きいように思われる。メディアが学習の効率をあげるツールとしての意味をもつにすぎない

のであれば便利さを追求すればよいが、多様な人々のコミュニケーションや新たなコミュニティの形成を可能にするのであれば、その意味は格段に違って来るであろう。多様な人々が相互作用することによって、学習を深め、新たな価値を生み出す可能性があるからである。

そのような学習と創造の過程では相互作用と内省が繰り返され、それはまさに構成的な手法に基づく過程ということができるように思われる。具体的にいえば、参加する人々は、互いにさまざまな情報、考え方などを出し合い、絶えず自己の認識や考えを修正し、同時に共同で行う作業についても絶えずアイデアを出しながら修正を繰り返すことになる。

その繰り返しがスムーズに運ぶように、上述したように、自然に近い人々のコミュニケーションを可能ならしめるメディアが求められるのである。創造的な作業はゴールが予測不可能なため、基本的なルールはあるにしても、従来型の筋書きやシナリオをつくってその下で行う作業とは異なるのである。コミュニケーションに不自然さがあると、関心はそちらに向いてしまい、創造的な作業は難しくなる。しかし、メディアの実態は、そのような自然に近いコミュニケーションを可能にするには、まだほど遠いというのが正直のところであろう。

おわりに

情報社会の中での生涯学習の一層の進行を図るためには、今後も実験・開発的な研究を進め、学習におけるメディア活用の可能性を探る努力が必要のように思われる。それは、同時に学習活動に合ったツールの開発に寄与することにもなる。学習場面でモデル的にメディアを使い、その成果と課題をメディア開発やメディア活用の学習にフィードバックさせ、また開発された新しいメディアを使ってモデル的な実験を行い、そのような繰り返しを重ねることができれば、それは構成的な手法を用いた開発ということになるであろう。

また、その際には多様なメディアやツールを複合的に活用することも必要のように思われる。たとえば、今回の実験では行うことができなかったが、分散編集の機能等を有したグループウェアや合意形成を促進する意志決定支援グループウェア、発散的思考支援ツール、収束的思考支援ツール、統合型思考支援ツールなどの協調作業を支援するツール⁽³⁾を併せて活用することも今後検討してみてもどうであろうか。

注

- (1) 構成的な手法の代表的な例として、時空カオスに対するCML (Coupled Map Lattice) がある。ただし、構成的な手法の手続きおよび科学的妥当性についてはなお検討を要するようと思われる。例えば、そのルーツあるいは関連領域の指摘にしてもさまざまで、工学、現象学、ピアジェ等の心理学など多岐にわたっている。金子邦彦、津田一郎『複雑系のカオスのシナリオ』朝倉書店、平成8年、金子邦彦、池上高志『複雑系の進化的シナリオ』朝倉書店、平成10年、井庭崇、福原義久『複雑系入門』NTT出版、平成10年、森田正康『eラーニングの〈常識〉』朝日新聞社、平成14年、などを参照のこと。
- (2) メディアを活用した学習をタイプ分けすると、現状では、①情報・知識習得型、②シミュレーション型、③コミュニケーション型、④表現型、⑤診断活用型に大別でき、さらにこれらの組み合わせがあると考えられる。これらのタイプは次のようになっている。
 - ①<情報・知識習得型の学習>

新しい情報・知識を身につけるための学習である。例えば、インターネットで調べたり、遠隔講座を受講したりすることなどがあげられる。
 - ②<シミュレーション型の学習>

シミュレーション・ゲーム教材を使った問題解決学習やバーチャル・リアリティなどを使った疑似体験学習などがあげられる。
 - ③<コミュニケーション型の学習>

掲示板や電子会議室やeメールを使って意見を交換したり、議論したり、相談したりしながら行う学習である。コミュニケーションは情報・知識獲得の手段として意味があるばかりでなく、人間同士の紐帯の強化や、刺激し合うことによる思考の深化を可能にするところに教育・学習上の意味がある。ITを活用すれば、それだけ多様な考え方や異質の文化をもった学習者が出会うことができるので、より大きな学習効果が期待できる。
 - ④<表現型の学習>

デジタル作品を作成し、ネット上に発信する学習である。学習成果を生かしてデジタル作品を創ったり、創作活動を行う中で学習したりする。学習者が遠隔講座の講師となって情報・知識を加工、発信し、またその中で行う学習もこのタイプに含まれるものとする。
 - ⑤<診断活用型の学習>

eラーニング・システムにみられるように、テストや自己診断を行ったりしながら知識・技術の定着を図る学習である。なお、この診断活用型の学習は知識・技術の定着度や理解度をチェックする学習なので、情報・知識習得型に含めることもできるであろう。拙稿「コンテンツの作成と協調学習の可能性」井内慶次郎監修 山本恒夫、浅井経子、伊藤康志編著『生涯学習 eソサエティ ハンドブック』文憲堂、平成16年4月刊行予定を参照のこと。
- (3) 垂水浩幸『グループウェアとその応用』共立出版、平成12年、71～72頁、國藤進編『知的グループウェアによるナレッジマネジメント』日科技連、2001年、20頁、30頁、127～137頁などを参照のこと。

3. グループ間討議のためのテレビ会議システムの運用方法

近藤 智嗣

本調査研究では、インターネットによるテレビ会議システムを用いて、最大5地点で、同時双方向のグループ間討議を実施された。この討議では、映像を提示したり、ワープロ画面を共有したりして、コミュニケーションが行われ、各地域の情報を発信し共有することにおいて十分な成果が得られた。

しかし、グループ間討議という観点においては、システム構成とその運用方法に検討課題が残った。本稿では、これまでの実践事例もふまえて、実現可能な範囲として運用面での改善方法を検討する。

1. パソコンによるインターネットテレビ会議システム

インターネットのブロードバンド化に伴い、Webカメラ等による簡易なインターネットテレビ会議システムが普及しつつある。専用端末を使用するタイプとは異なり、非常に容易かつ安価に実現できるのが要因であると思われる。

本実践で利用したインターネットテレビ会議システムもこのタイプの1つであり、その他、ビデオ・音声機能等多数のシステムが使われている。

2. インターネットテレビ会議の可能性



写真1 幕張とシンガポールとの交流

インターネットテレビ会議の教育応用としての実践事例も増えつつある。ここでは最近筆者が関わった事例を2つ紹介する。

写真1は、渋谷教育学園幕張中学高等学校（千葉県）と早稲田大学系属・早稲田渋谷シンガポール校（シンガポール）の生徒会の交流実践（2004.2.16）で、写真は幕張中学高等学校側である。

写真右にあるノートパソコンがシンガポールと接続されたパソコンで、発言する生徒はこのパソコンの前に交代で座る。他の生徒はプロジェクターで投影された大画面を見ている。この日は、食文化の違いをテーマとし、時期的に牛丼やバレンタインデーについて活発な意見が出された。



写真2 浅川（上流）・多摩川（下流）間の同時野外調査

また、テキストによるチャットも別のパソコンで用意され、発話者以外の生徒はそちらでも交流することができた。システムは、大手プロバイダーの映像・ボイス機能を使用し、画像は320×240ピクセル、画像の更新は2秒に1回くらいであった。

写真2は、明治大学付属中野八王子中学校・高等学校（東京都）とカリタス女子中学高等学校（神奈川県）が浅川とその下流である多摩川において同時に野外調査を行い、このデータや意見をテレビ会議やチャットを通して交換するという実践（2003. 7. 23）である。

写真の場所は、浅川側（明治大学付属中野八王子中学校・高等学校）で、右のディスプレイに写っているのは、多摩川で水生昆虫の採取をしている映像（カリタス女子中学高等学校）である。システムは専用のコーデック（映像を圧縮・伸張する装置）を用い、画像は、640×480ピクセル、画像の更新は1秒に1回くらいであった。2002年度はPHS経由で大手プロバイダーを使ったテレビ会議も試している。

このように、海外、野外等、インターネットによるテレビ会議の可能性は広い。

3. グループ間討議での問題点

本調査研究の実践（写真3）と上記の事例は、いずれもグループ間討議のインターネットテレビ会議である。インターネットテレビ会議システムの最大のメリットは簡便性であり、多くはUSB接続の小型Webカメラを1台使用して会議を行う。そのため、発言者が複数いる場合は席を替わったり、Webカメラとマイクのコ



写真3 今回の調査研究におけるインターネットテレビ会議

ードをのばしたりしなければならない。

本来、Webカメラはデスクトップ等に備え付け、1対1のテレビ電話として使用するものであり、今回のように多対多の会議で使用するようには設計されていないため、問題が生じて仕方のないことかもしれない。

以下に、この実践から気づいた問題点を挙げる。

- ・画像の更新が約12秒に1回で、動きが表現されていなかった。
- ・発話者以外の映像を特に必要とは感じなかった。発話者が、視聴者の反応を見ながら話し方、内容を変えることは重要であるが、今回の場合は、画質の点から反応を読みとることは難しかったためである。発話者以外は受信のみにして、速度を向上させることができるのならその方が効果的である。その際、参加者の写真を日本地図上に配置しておけば、位置関係も把握でき、これで十分かもしれない。
- ・回線の状態が悪くなると、自動的に画面サイズが縮小されたが、ユーザーは回線状態をモニターするのが目的でないので、画面サイズは同じままで、解像度を粗くするか更新頻度を下げるかのどちらかにすべきである。
- ・ワープロによる資料共有機能が発話者の映像を隠してしまったことがあったが、発話者の映像は別枠に常に表示されていた方がよい。
- ・音声にエコーが返って来たことも数回あったが、各会場のスピーカーは数を多くして、参加者の近くに配置し、それぞれの音量を下げれば、少しは低減できる。
- ・画面内に適切な情報が提示されていない場合があり、どこを見て良いのかわからない場合があった。提示される情報を整理し、注目してほしい箇所を指示棒やマウスカーソルで示せる工夫も必要である。

4. 運用面での改善案

これまで述べてきた問題点をふまえて、上記以外の改善点を提案する。高価なシステムを導入すれば、改善できることもあるが、ここでは、グループ間討議で人員は豊富という利点を生かし参加メンバーに映像スタッフの役割分担をすることで人的に改善するのはどうだろうか。

また、これまでの視聴覚教育研究の成果を取り入れ、映像技法で改善することも考えられる。写真4は改善に参考となる事例として紹介する。これは、1996年に実施したISDN

回線による日豪間の遠隔学習であり、右の女性はビデオカメラの操作卓の前にいる。教室にビデオカメラは2台セットされ、1台は固定で教室全体を映している。もう1台は、この操作卓からリモートコントロールで向きやズームを操作できる。つまり、この女性は、進行に合わせて、カメラマンとスイッチャーの役割を担っているのである。



写真4 操作卓を使用したISDNによる日豪遠隔学習

当時のテレビ会議は、テレビ中継が比較的容易にできるようになったという感覚で、映像を重視していたが、現在のインターネットテレビ会議は、文字のチャットに映像と音声が付加されたという感覚で、映像は軽視されているように思える。

そこで、カメラ・音声部を従来のビデオカメラとマイクに取り替えてしまうことを提案する。IEEE1394(DV端子)で接続可能なシステムもある。ビデオカメラは少なくとも2台用意し、テレビ会議に参加するメンバー全員が映る引きの映像と、もう1台は発言者をクローズアップするカメラである。

さらにもう1台ある場合は、発言者の手元の資料等を映す書画カメラ的に使用する。そして、カメラの配置は、イマジナリーラインを越えないようにしたり、会議の最初は建物の映像をエスタブリッシングショットとして流したり、会場名のテロップを入れれば、状況もつかみやすくなる。機器は一般的な家庭用のもので十分であり、逆に、オーバーラップやズームなどの効果は、1秒間に1フレームくらいの映像では効果がないので、使わないように注意する等、インターネットテレビ会議システムの特性を考慮すれば、今回の問題点は少しは改善されると思われる。

4. eラーニングによる研修におけるテレビ会議システムの活用

椎 廣行

私の所属する国立教育政策研究所社会教育実践研究センターでは、社会教育指導者のためのeラーニングによる研修（学習）プログラムの開発を行っている。今年度は、「学習プログラムの企画立案」を内容としたCD-ROMを開発し、学習管理をインターネットを経由して行うというものである。今回、その一環として、インターネットによるテレビ会議システムを併用した場合の研修効果について探ってみたいと思い、一部地域の協力を得て試行を行った。対象が6人と少人数であることから、その結果を一般化していうことはできないが、参考にはなるものとする。そして、この事例を通して、テレビ会議システムを活用した学習資源提供の在り方を考えてみたい。

1. テレビ会議システムの効果と問題点

(1) テレビ会議の内容

テレビ会議システムを活用する目的は、①添削指導を行う指導者や学習仲間を視覚化し、仲間意識を形成し、学習へのモチベーションを高める、②意見を交換することで学習の効果を高める、③学習方法や学習を進める際の留意点等について理解を深める、ことであった。テレビ会議は、3回行い、eラーニング受講協力者6人と添削指導者、コーディネーターの8人で行った。第1回は、自己紹介、学習プログラムの説明、第2回は学習の経過報告、課題提出についての説明、第3回は、課題ワークシートの発表と質疑、講評、が主な内容であった。なお、時間は、第1回が30分、第2回が60分、第3回が90分である。

(2) テレビ会議参加者のアンケート調査結果

テレビ会議参加者へのアンケート調査は、各回の会議後行ったが、6人の参加者のうち5人から回答をもらった。それによれば、学習へのモチベーションを高めるという点では、「学習意欲がとても高まった」、「学習意欲がまあまあ高まった」を合わせると、第1回は5名全員であったが、第2回は4名、第3回には2名と減少している。これは、第3回が課題を提出し、この学習を終えようとしている時であり、この時点では達成感の方が強いからと思われる。また、学習方法等の理解を深める点については、第1回「次の受講にと

でも役に立った」「まあまあ役に立った」を合わせると3名、第2回「課題レポート提出にとても役に立った」「まあまあ役に立った」合わせると5名であった。これは、この学習では、課題レポートの提出が最も大きな課題となっていることから関心が高かったものと思われる。そして、学習効果を高めることについては、第3回「講義の理解にとても役に立った」「まあまあ役に立った」を合わせると3名であった。これは、受講協力者が社会教育主事ということもあり、既にこの学習プログラムの内容に精通している者がいることを考えると、効果があったと考えることができよう。

(3) テレビ会議システム活用の効果

上記②からも言えるように、学習者が他の学習者とコミュニケーションをとることは、学習へのモチベーションを高めるとともに、学習効果を高めることにつながっている。そのことは、テレビ会議システムのもつインタラクティブ性が効果を持つことを示している。裏返すと、人と人のコミュニケーションがとりやすい集合型学習のもつ効果を示していることでもあるが。今後、地方自治体の研修関係予算の削減などにより、社会教育関係職員の集合研修の機会は減少し、また、その機会は短期のものになっていくことが予想される。そうしたことから、社会教育関係職員の養成や資質の向上を図るための研修を、インターネットなどITを活用して行うことが求められる。その際、コミュニケーション・ツールとして、テレビ会議システムは有効であろう。

(4) テレビ会議システムの課題

テレビ会議システムを活用するには、それを可能とする環境を整備することが必要である。今回の試行においては、通信環境やパソコンの機能の違いにより、送受信がスムーズにいかないなどの問題が生じた。また、送受信時間や利用できる場所が限定されるなどの問題点も生じた。さらに、「音声設定が分からなかった」など利用者のパソコンに関する知識にも問題があった。また、利用できる人数も限界があり、少人数に限定されるのも問題点といってよいだろう。

2. テレビ会議システムを活用した学習資源提供

テレビ会議システムの活用は、eラーニングによる研修を実施する際にコミュニケーションを促進する上で効果があることは先に述べたが、学習資源の提供という視点から見た場合はどうであろうか。3回目のテレビ会議は、提出された課題レポートを各自発表し、

意見を交換するとともに添削指導者やコーディネーターからも意見をもらうというものであった。集合型の研修の場合では、課題レポートを小グループで意見を出し合い作成し、またそれを各小グループで意見を交換するというように行っている。この小グループで意見を出し合いまとめるという作業の過程で、メンバーの持っている知識、経験等が相互に働き、新たなものを創造（工夫）することが利点となっており、学習効果が深まる一つの要因になっている。これは、参加者自体が学習資源として有効であるということを示している。しかし、現在のテレビ会議システムでは、個々人の持つ知識、経験が、他者の知識、経験と相互に作用し、新たなものを創造（工夫）するということまで議論することは、難しいと思われる。言葉を換えれば、参加者が有効な学習資源として機能しにくいということである。それは、時間や場所、利用機器の制約をはじめ、参加者のITに関する知識・技術の制約などがあるからである。また、テレビ会議で初めて顔を会わすときには、視覚的に相手をとらえることができる利点はあるものの、バーチャルな存在であることも確かであり、コミュニケーションの質が、集合型よりも低いものとならざるを得ない。もっとも、直接、人とコミュニケーションをとることが苦手な人には、効果があると思えるが。こうしたことから、研修において参加者を学習資源として有効に活用するためには、次のような工夫をすることが必要となると思われる。

（１）通信環境や機器の整備

光ファイバーやADSLを利用する人、電話回線を利用する人など、地域によって、人によって通信環境は異なっている。また、最新のパソコンを利用している人、既に古いモデルになっているパソコンを使用している人、利用する人によりパソコン等の機能も異なっている。これらの条件によっては、よいシステムが開発されてもそれを十分に利用できないことがあるから、利用のための条件整備がまず必要である。また、テレビ会議システムでは、資料の共有化もできる機能を持っているので、その機能を有効に使うための方法を理解させることが大事である。これらを通じて、参加者が、主体的に自らの持つ知識、経験を共有しようとする意識やそれができる環境を作ることが大事であろう。

（２）ブレンディング方式等の活用

テレビ会議でのコミュニケーションのベースを作るため、仲間意識をもたせるとともに、研修の目的、機器の操作方法等を理解させ、また、テレビ会議を行う目的を理解させるた

めの集合型研修を行うなどの工夫をすることも必要であろう。

(3) メールや掲示板等の活用

テレビ会議システムは、参加者が同時刻にパソコンの前にいる必要がある。テレビ会議参加者の都合を調整するのは結構大変で、普通の会議を開催するのと同じ労力がかかる。また、現時点では、当日会議を実際に行うまでの調整に時間もかかる。制約された利用時間を効果的に利用するため、研修（会議）主催者は、事前にメールで会議資料を送付する、ネット上に掲示板を用意し、参加者が研修期間中は日常的にコミュニケーションをとれるようにする、といった工夫をすることが求められよう。

(4) 参加者の拡大

テレビ会議に参加できる人数は、システムの限界に依存している。現状では、集合型研修に比べ少人数しか参加できない。参加者を学習資源として考えれば、多くの人が参加し、その知識、経験を共有できるようにすることが望ましい。現状で考えれば、参加者を拡大するためには、テレビ会議室を多数設置し、小グループをいくつか作ることが考えられる。しかし、テレビ会議を同時にできないところがネックとなる。大きな会議室を作ることはハードの限界があろう。会議室間のやりとりができるようなシステムができるのかはわからないが、それができると利用可能者が拡大し、研修には利用しやすくなる。そうできれば、少人数グループの成果を共有できる場をバーチャル展示室として設け、そこで意見交換ができるようにすることも考えられる。

3. まとめ

これまで、eラーニングによる研修におけるテレビ会議システムの活用が、従来の研修の内容・方法と比較してどのような効果があるかを見てきた。テレビ会議システムの普及などITの進展により研修等の内容・方法が限定される方向に進んではいけないし、研修内容・方法が情報機器の進展・普及を限定してもいけない。今後、ますますITの活用は進むものと思われるが、活用する側が、こういうところにITが利用できないか、といった課題意識を常日頃持つことがのぞまれる。そして、従来の研修内容・方法に縛られずに、新たな方法、ITを活用するのに相応しい内容を考案するなど、発想を新たにすることが、ITを有効に利用することにつながり、効果的な学習につながると考える。

5. 提言にかえて—群馬県視聴覚センターの取組—

立見 康彦

はじめに

本調査研究委員会に出席し、「最近開発された学習資源の提供を可能にする情報機器及びシステム」や「社会教育施設における実践研究」、「インターネットテレビ会議による地域交流」を見ながら、「情報化社会における学習資源提供の在り方に関する調査研究」について考えてきた。その中から、群馬県視聴覚センターや群馬県視聴覚ライブラリー連絡協議会の取組の中に生かせることを述べることで提言にかえることにする。

1. 群馬県視聴覚センターの取組から

(1) メディア活用指導者養成講座

群馬県視聴覚センター（以下、センターとする）では、今年度まで、「パソコン指導者養成講座」の名称で、パソコンの指導者養成をソフトウェア別に実施してきた。

今回紹介されているモバイル機器、多機能デジタルカメラ、デジタルカメラ付手書き携帯端末などは、生涯学習の幅を広げる非常に便利で有効なメディアである。また、このようなメディアはますます改善・進歩が著しくなることから、これらを活用するための講習を希望する人が増えるものと予想される。そこで、来年度からは、メディアを統合して使う機器としてパソコンを位置づけ、単なるパソコンソフト活用のための指導者の養成ではなく、パソコンを中心に据えて新しいメディアを効果的に活用できる指導者を養成したいと考え、「メディア活用指導者養成講座」として実施する。

つまり、これからの社会教育施設での視聴覚教育や情報教育に関する研修では、単なるパソコン学習でなく常に新しいメディア活用の観点を取り入れたものにする必要がある。

(2) 群馬県教育委員会制作郷土映画のDVD化

群馬県教育委員会では昭和40年代から郷土映画を年間10本前後制作してきた。郷土の自然や文化の貴重な映像資料になっている。センターでは、それらの映画をDVD化し、扱

しやすいものにより、利用促進を図るとともに、部分利用を認めることでマルチメディア教材の素材映像としての再活用を推進するものである。

平成15年度から映画の1秒間24コマに対応するデジタルビデオカメラを整備し、リア投影式の映写室でDVDへの変換をしている。特に、文化映像をDVD化している。群馬県においては、伝統文化の継承、発展のために「ぐんま郷土芸能活性化事業」「小中学校伝統芸能教室」「ぐんま伝統歌舞伎」などの事業を行っているが、その中で、DVD化した「人形芝居」や「農村歌舞伎」などの映像の活用を図ろうとしている。また、各々の事業の中で、活動状況の記録、再生が簡単にできることは、貴重な映像が、機を逸することなく蓄積され、利用されていくことになる。従って、今回紹介されているモバイル機器や多機能デジタルカメラは、非常に役立つものと予想ができるので、センターとして整備し、活用を図りたいと考えている。つまり、過去の映画映像はDVD化で、現在の映像は手軽な多機能デジタルカメラ等で伝統文化の継承、発展に結びつけられるものと期待される。

(3) CD-ROM版の地域映像素材集の作成

センターでは、各地域ライブラリーと連携して、CD-ROM版の地域映像素材集を24種類制作し、各地域ライブラリーで貸し出し、活用してきた。これまで素材集はすべて静止画像であったが、これからは、動画の映像素材集の要望も多くなると予想される。この場合もモバイル機器や多機能デジタルカメラは、非常に役立つものであり、センターで整備し、地域ライブラリーに貸し出して活用したいと考えている。

(4) 教育工学室（パソコン室）のパソコン環境の改善

まず、(1)の「メディア活用指導者養成講座」を可能にするためには、新しいメディアを統合的に扱え、その研修ができるパソコン環境を整える必要がある。教育工学室の利用者も、そのことを強く希望している。そのために、新しいメディアの整備とパソコンの更新を計画的に実施するための予算的措置を講ずることが必要である。特に、今回の調査研究の会議に参加して、インターネットテレビ会議の有効性や面白さを実感するとともに、近い将来、急速に普及することが予想される。また、テレビ会議をするときのリテラシーの必要性も痛感した。そこで、このリテラシー研修を可能にするパソコン環境を整えることは社会教育施設の重要課題であると思われる。センターの場合、平成16年度がパソコンの更新年度に当たり、今まさに、このことを検討しているところである。

(5) メディアの整備

平成13年度から毎年1セットずつ、パソコンによるビデオ編集機器セットを整備してきた。それらを、学習団体・グループや地域視聴覚ライブラリーに無料で貸し出している。利用者は、常に最新の機器で学習できるので非常に好評である。また、平成13年度にIT講習会のために整備されたノートパソコンを、平成14年度からセンター内の研修室で無料で利用できるようにした。今までは、教育工学室でしかパソコンの学習はできなかったが、ノートパソコンで対応できる内容であれば、それを借りて、どの研修室でも学習できるようにした。つまり、メディアの整備に当たっては、いつでもどこでも学習できる体制のためのものであるよう努力している。

(6) エル・ネット受信公開

エル・ネットについては、これから「オープンカレッジ（大学の公開講座）」や「社会教育主事講習」など、大学レベルの高度な講義が手軽に視聴できるものである。毎年その内容やインターネット等を活用した広報も年々充実してきていることから、個人視聴の要望が増えるものと予想される。そこで、センターでは、録画も可能な個人視聴ブースを整備して、県民の要望に応えられるにした。もともと、全ての研修室で受信できるように配線してあったので、集団学習はできるようになっている。

群馬県の生涯学習では、エル・ネット「オープンカレッジ」の視聴をすれば「ぐんま県民カレッジ」の単位取得の認定をすることとして、平成15年度の後期から広報を始めた。そのことから、個人視聴の要望は高まるものと考えられる。県内には37の受信施設があるが、エル・ネットを個人視聴できるようになっているところは非常に少ない。従って、個人視聴できるような設備になるように働きかけていきたい。

(7) 自主学習グループの活動

視聴覚センターでは、パソコン学習をしている自主学習グループが11ある。自分たちで自主的に学習計画を立て活動している。センターの援助としては、いつも安心して学習できるようにメンテナンスに心掛けている。また、技術の向上に対しては、センターの指導者養成講座に積極的に参加するので、毎年新しい内容の講座になるように工夫・改善している。さらに、センターが主催するさまざまな講座の中で、グループのリーダーが講師補助として協力してくれている。

日々発展するメディアを活用するための研修会場である施設を運営するには、常に利用団体の声に耳を傾けることが重要であり、そのためにも利用団体とさまざまなことで連携しながら、その育成を図っていきたいと考えている。

2. 群馬県視聴覚ライブラリー連絡協議会の取組から

県内にある視聴覚センター・ライブラリーで組織する群馬県視聴覚ライブラリー連絡協議会では、その一番大きな事業として「群馬県自作視聴覚教材コンクール」を開催している。センターはその事務局を担当している。今年度のコンクールで、富岡甘楽視聴覚ライブラリーで制作した「かぶら川探検隊」が最優秀賞に輝いた。この作品は、地域の自然と文化の源である「かぶら川」を題材にしたマルチメディアソフトで、理科や社会科、総合学習において、学習が多角的・発展的にできるような内容になっている。

特に、この作品の優れているところは、実際に現地に行って調査し、収集した豊富なデータを基に分析し、しっかりとした視点に立って制作されている点である。また、調査の様子は写真やビデオに収められて、「かぶら川」流域にある富岡・甘楽地区の特色ある地域性をも充分伺えるところである。実際の調査とその映像がある作品は大きな臨場感と感動を与えるものであり、審査の中でも大いに評価されたところである。従って、今回紹介された最新の情報機器は、これからの調査と映像の収集に非常に役立つことから、センターで整備し、ライブラリー等に貸し出して、一層の教材づくりを推進していきたい。

おわりに

地域における教育メディアの利用は、これまで視聴覚センター・ライブラリーなどの社会教育施設を拠点に推進されてきた。教育メディアの進歩が著しい中、その利用促進を図るために、社会教育施設の中でも視聴覚センターやライブラリーが、教育メディアに関する研究・研修、教材供給、情報センターとしての役割を強化した、いわゆる最新のメディアセンターとしての役割を果たす必要性がますます高まっている。

このような状況下において、今回の提言した内容は、多くの視聴覚センターやライブラリーで参考になるものと思われる。

謝 辞

本調査研究にあたり、調査対象機器の無償貸出等、各企業にご協力いただいた。ここに、御礼申し上げます。

○インターネットテレビ会議システム

NTT東日本株式会社

<http://www.meetingplaza.com/index-j.html>

○映像講義自動録画システム

株式会社フォトロン

<http://www.photron.co.jp/products/e-solution/pix/index.html>

○携帯情報端末

ソニー株式会社

http://www.sony.jp/CLIE/index_pc.html

○多機能デジタルカメラ

松下電器産業株式会社

<http://panasonic.jp/d-snap/av50/index.html>

○テレビ電話機能付携帯電話

株式会社NTTドコモ

<http://foma.nttdocomo.co.jp/terminal/cell/list/index.html>

○マルチメディア教材作成ツール

イー・ステージ株式会社

<http://www.e-stage.co.jp/products/authoring.html>

(順不同)

平成15年度文部科学省委託事業

「情報化社会における学習資源提供の在り方に関する調査研究」

報 告 書

2004（平成16）年3月19日発行

財団法人 日本視聴覚教育協会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-17-1 視聴覚ビル

TEL 03-3591-2186 FAX 03-3597-0564

URL <http://www.javea.or.jp>

平成15年度文部科学省委託事業

「情報化社会における学習資源提供の在り方に関する調査研究」報告書

財団法人 日本視聴覚教育協会