

モバイルネットワーク社会における ICT 支援者の育成

How to Train Person to Assist ICT Use in Advanced Information and Telecommunications Network Society

- 小松裕子／富山大学芸術文化学部、能登和敏／NPO 法人ネットワークアシストたかおか
Yuko Komatsu / The Faculty of Art and Design, University of Toyama、Kazutoshi Noto / Network Assist Takaoka
- Key Words: ICT, Support, Mobile, Network Society, Elderly, Persons with Disabilities

要旨

国民全体のIT能力の底上げを図ろうと全国規模でIT講習が開催されて10年がたち、急激なインターネット利用の普及とともに各自治体は役目を終えたとし、講習会のみならず情報施設そのものの閉鎖が相次いでいる。一方、情報機器のモバイル化と多様化が進み、柔軟に対応する若者に比べ、高齢者や障害者が利用しようとするにはさまざまな助けが必要になる。高齢者や障害者の利活用が進まない、支援する人材の育成が進まないなどの課題に加え、ICT支援活動者は比較的年齢層が高いこともあり、モバイル機器やネットワーク技術への心理的抵抗という新たな問題もでてきている。本稿では、養成講座から実践へ連携させる仕組み、支援情報の部品化など、モバイル化の進むネットワーク社会を踏まえた支援人材養成講座の試みを紹介する。

1. はじめに

平成13年のe-Japan戦略を皮切りに、われわれの情報環境は大きく様変わりし、現在は多様なネットワーク社会への人的対応が急がれている。さらに、東日本大震災にみる災害時で有効性が確認されたモバイル機器は、今後の高齢社会や安心・安全な地域社会の課題解決の一助となることが期待され、高齢者や障害者に使いやすいアクセシビリティに配慮した通信技術や機器の必要性が明らかになっている。しかし、高齢者や障害者が多様な機器を扱うには、機器の改善にも増して、使い始めるための後押し、フォロー体制の充実など、多くの助けが必要である。他方、それを支援する人材の育成もまた長年の課題であり、特に近年、単にパソコンがうまく使えるというだけでは、多様化するモバイルネットワーク社会においては支援者として通用しなくなってきている。

本稿では、これまでのICT支援の問題を踏まえ、この1~2年で急激に進んだモバイル化、これからさらに進むであろう新しいネットワーク社会を見据えて、ICTを利活用することにより、地域が抱える課題解決にどのよ

うに寄与するのか、そのためにどのような支援人材育成の方法があるのかを考える基礎資料を提供する。

2. 支援者育成が急がれる情報社会の背景

ネットワーク基盤の整備を中心に進められた情報改革の結果、日本の通信基盤整備は韓国やアメリカを抑えて世界トップと評価されるまでになった¹⁾。他方、ICTの利活用面では、その成果を実感するまでには至っていないのが現状である。本章では、ICT利活用とその支援における現状の課題について、NPO法人ネットワークアシストたかおか（以後NAT）の支援活動に照らしながら整理する。

2.1 解決しない人材育成課題

平成23年度情報通信白書²⁾によれば、インターネット利用率は78.2%であるが、70歳以上の高齢者の利用率は40%に満たない。また、内閣府の調査³⁾によると、障害者のインターネットの利用率は52.2%である。ICTを活用すると高い便益を得られる一方で、高齢者や障害者を中心に情報格差が広がっているともいえる^{*1}。

高齢者や障害者のICT利用が進まない理由として、いまさら苦勞してパソコンを学習したいと思わない、どうせ自分には難しいだろう、利用したいがどう学習すればよいかわからない、ネットワークには漠然と不安があるなどがあげられる。これらは長年の課題でありいまだ解決しないままである。他方、各自治体が実施したIT講習はインターネット普及率とともに自治体の実施する役目を終えたとし、全国的に初歩的な講習会は民間に任せる傾向にある。しかし、自分には難しいだろうと考える高齢者や障害者が高額な講習会に足を向けることは考えにくい。

また、高齢者や障害者にとって、さまざまな情報機器は使いにくく、身近な助けの有無が利活用に大きく左右する⁴⁾。一方で、利用を継続するためには、長期的な視点から支援できる人材が望まれるが、いまだ人材を育成

する方法が確立されていない。

筆者らが実施してきた人材育成に係る支援活動の問題は、第一に支援者養成講座と実支援活動がうまく連動せず次の活動へつながりにくいこと、第二にメンバー同士の情報共有の仕組みをweb上で作っても、担当者が変わるにつれて徐々に使われなくなること、第三に支援および被支援者が固定化し新しい参加者を受け入れる体系だったシステムがないこと、第四に近年はモバイル機器の利用方法が流動的であり、支援内容や方法など支援者個人の判断に任されてしまうことなどの問題が表面化している。

2.2 求められるモバイル化に対応した支援活動

近年は情報機器のモバイル化が進み、インターネットを携帯端末から利用する人の割合は80%を超え⁵⁾特に20代を中心に重要な情報収集ツールになりつつある。その一方で、高齢者や障害者の中には、時代についていけないと感じる人が増えている。さらに障害者用ソフトウェアやアクセシビリティ機能は必ずしも対応が早いとはいえ、対応されても頻繁な更新や慣れ親しんだ機器の取り替えやソフトウェアの入れ直しに、他者の力を必要とする状況はますます増えている。

他方、こうしたモバイル機器やそれに対応したソフトウェアの利用を支援する側は、特別な機器やソフトは高額なため、頻繁な更新が難しく支援活動の支障となっている^{*2)}。さらに、モバイルネットワーク社会においては、単にパソコンに関する能力を有する人材のみならず、ICTの特性と地域のニーズ、新しい社会動向を理解してICTを活用できる人材が必要である。いきおい現在活躍しているベテラン支援者がよりモチベーションを高めることが望まれるが、情報化の急激な流れの中で独自で技術を習得してきたという自負も手伝って、新しい技術への抵抗を強く感じる傾向がある。ニーズや利用方法が多様化する情報社会の中でどのように支援者を養成し人材を増やしていくか、改めてその対応方法が問われているのである。

モバイルネットワーク技術やその動向、支援の課題については、3章で詳しく述べる。

2.3 支援活動をささえる低い協働意識

ICT利活用には、自治体や地域のNPOなど様々な主体が連携・協働することが必要である。地域のICT利用促進に関する事業として、総務省では、2007年～2009年度の地域ICT利活用モデル事業、2010年～2011年度地域ICT利活用広域連携事業、2009年度ICTふるさと元気事業など、地域のNPOや団体が自治体とともに協働で推進する事業を展開している。こうした事業の問題に

は、事業終了後の継続性がない、構築したシステムが活用されない、他地域の参考になりにくいなどの問題のほか、公募期間が短く、地域の十分な課題やニーズを反映した取り組みを作成することが難しく、情報機器購入や前例のあるシステム導入型に偏るなどの問題が指摘されている⁶⁾。また、現実にはNPOへ活動が丸投げされる場合も多い。NPOが単独で支援学習の機会を広報したり、情報を細部に伝えたりするには限界があり、支援機会（シーズ）提供が被支援者の要望（ニーズ）に応えられていない状況もある。

NPO等による地域に密着した地道な活動が重要なことは当然であるが、それを支援する行政の長期的な強い意志と団体間連携や住民への働きかけの度合い差が利活用の地域差を生むことも十分考えられる。

3. モバイルネットワーク技術の動向

3.1 デジタル元年

平成23年はWWWが生まれて⁷⁾20年目となる。パソコンは、インターネットの発展と共に大きく進化してきた。いまは身近で利用するICT機器が、パソコンからスマートフォンやタブレットPCにとってかわろうとしている過渡期とも言える⁸⁾。

この不連続な進化をもたらしたのは、「いつでもつながる」から、「いつもつながっている」への変革が要因と言えるであろう。パソコンはスイッチを入れて立ち上がるのを待ち、インターネットに接続して利用していたが、スマートフォンはそのまま利用できるのである。しかも、電源にしばられることなくいつでもどこでも可能となったのである。

TwitterやFacebookを利用する事により、他の人とゆるやかなネットワークを共有でき、しかも、それらの情報を自ら所有するだけでなくみんなで共有できる。「いいね」ボタンを押すことによって、見たり・聞いたりしていない事さえ、他の人を媒体として感じる事ができるのである。まさしく、「xICT」ビジョン⁹⁾でいうデジタル元年の到来ともいえる。

3.2 新しい価値

(1) 情報をやりとりするための機器

個人が情報をやりとりするためのICT機器としてはパソコンが大きな役割を担ってきた。ワープロソフトや表計算ソフトで情報を整理し、メールリストやブログでの情報発信や受信、プレゼンテーションへの利用と、様々なシーンでの活躍の場があった。

しかし、最近では故障に強く、電池の持ち時間が長く、小さくて持ち運びに便利なICT機器であるスマートフォンやタブレットPCにその場を譲り渡そうとしている。

キーボードやマウスを用いた入力方法から、ジェスチャーや音声を用いた入力方法が主流となってきたのである。

高齢者は、目が見えにくくなったり耳が遠くなったりと、加齢が進むにつれて情報のやりとりが不自由になる場合が多い。視覚障害者は目が見えない（見えにくい）ため、視覚を用いての情報の入手が困難であり、墨字^{*3}での情報発信が難しい。点字等でのやりとりはあるが、いつでも誰とでも情報交換ができる訳では無い。聴覚障害者は聴覚を用いての情報の入手が困難であり、音声での情報伝達が難しい。

ICT機器には、これら視覚・聴覚を補助し音声や映像等で情報のやりとりを手助けしてくれる機能が拡充されてきた。パソコンではスクリーンリーダーを用いて、画面に表示している情報を読み上げたり、自分が入力した文字を読み上げて支援してくれたりするが、スマートフォンやタブレットPCにも、音声で支援をしてくれるアクセシビリティ機能^{*4}を利用できるものが多い。

(2) 外部記憶としての機器

インターネット上でWikipediaやWayback Machine¹⁰⁾などいろいろなサービスが提供され、人類が築き上げてきた多くの情報が文字や画像として蓄積されている。検索エンジンを利用することによって、容易に情報を入手できる。いつでも入手可能なため、人は検索エンジンを外部記憶装置として認識しつつあるという¹¹⁾。

これまでは手元の機器で保管できる量がディスク容量に縛られていたが、クラウド上に保管することにより実質ほぼ無制限となった。従来は複雑で手間がかかったデータの保管方法が大きく変わりつつある。

(3) 無線の世界

デジタル技術が「空気」や「水」の様に受け入れられる社会¹²⁾となるための足回りとして、重要な役割を果たしているのが無線である。有線のように場所に縛られることが無く、ネットワークの利用を特に意識せず利用できる。しかも、常に接続したままで利用できる環境が整ってきたため、手元の機器に情報の保存や処理をゆだねる必要も無くなってきた事が劇的な変化をもたらした。

われわれに気付かない所で無線が利用されている。回転寿司はお皿に埋め込まれたRFID無線タグにより単品管理を実現している。スマートフォンでは位置情報を利用したナビゲーションや、セカイカメラのようにエアタグを利用したソーシャルARアプリケーションが観光案内などに利用されている。常に接続している事により、全てを手元で処理する必要が無くなり、手元の機器の処

理能力の制限で実現できなかったサービス^{*5}が高いレベルでの提供が可能となり、Digital Inclusion¹²⁾の大きな後押しをしていると言える。

4. モバイルネットワーク社会を念頭においたICT支援者の育成

ICT支援者育成や利用促進のさまざまな問題すべてを解決することは難しいが、本章ではNATが高岡市と協働で始めた新しい人材育成講座「ICT支援者養成講座」の試み^{*6}について紹介する。今回の講座では、高齢者や障害者が安心してICT利用を始められる支援、モバイル化への対応など、変化に対して柔軟に改善できる「次につながる講座」を目指した。

(1) ステップアップできる講座

筆者の一人は、障害の有無に拘わらず相互に学習しあうモデルとして、工学的なPDCAサイクルを支援活動に導入した参画・循環型支援を考え、地域住民への支援活動の中で実践してきた¹³⁾。人材育成講座を出発点とし、実践体験を通し、内容を評価して、新たな学習につなげるというものである。しかし、講座から実践に移る段階において、強い支援希望があるわけでもなく、実際の活動への不安感も手伝って、支援活動へ踏み出すことに躊躇するケースが多々みられた。つまり、支援者養成講座の受講生の中からいつか講師や支援者が育つと待っていても、実際には受講生はいつまでも受講生のままだのである。その一方で、支援者養成講座を受講する人には、人を支援したい、役に立ちたいという、人に教えるのが好きという属性を備えている人も多い。情報機器利用のきっかけや利用継続にちょっとした後押しが必要なように、支援活動を始めるにあたって、実践活動への強い誘導やその仕組みや環境が必要なのである。

そのため、今回計画した講座では、「ICT支援者養成講座」を受講したあとに、高齢者や障害者へ基礎的な内容を支援する「ICT講座」を連携させて、自らがサポート役または講師となって学習する機会を作ることとした。「ICT講座」では、高齢者や障害者受講生に対応する新サポーターを経験豊富なスタッフがフォローする。つまり、実践ステップへの中間ステップの位置づけである。その後、既存の支援活動や支援者同志の勉強会参加のステップを経ることで、将来的には自発的に講座を開催する活動へとつながる発展も期待できる。

一方、ICT講座の受講生（高齢者や障害者）は講座の後、顔見知りになった多くのサポーターが活動する既存の相談会等^{*7}で引き続き学習することができる。

(2) 操作技術だけではない支援技術^{※8}

一般的な人材養成講座では、指導者としてソフトウェアやPC操作技術を高めることを目的にすることが多い。技術的な向上によるモチベーションを高める学習は重要ではあるが、継続した支援活動には、高い技術習得に加えて、相手とのコミュニケーション力や講座進行に沿ったサポート技術、講師としての講座組立の手法も重要である。しかしながら、それらは支援活動の中で身に付けるものと考えられがちなため、支援現場で初めて問題に直面し自信を失うことも多々起っていた。

今回の講座内容で配慮したことは、支援技術を高めるために、支援時のマナーのほか、講座企画、実施計画作成、模擬講習の発表という支援講座設計に関わる部分を重視したことである。受講生には、申し込み段階でその旨を十分に説明し理解を得ることと、支援への意欲確認にも努めた。その結果、受講生の学習意欲は高く、「ICT講座」への積極的な参加状況からも、養成講座の目的がこれまでの講座に比べて、より明確に伝わったと考えられる。

(3) 講師体験も盛り込んだ実践型ICT講座へ

支援者養成講座の受講生には次ステップとして、高齢者と障害者への「ICT講座」のサポート役または講師役の経験を課すこととした。具体的には、「ICT講座」の内容を1時間単位の項目（部品）に区切り、項目ごとに講師やサポートを担当する。ただし、全体の講座構成や技術的に難しい内容はベテラン講師が務めることとし、全員で事前打ち合わせと担当を決める。各担当者は講座までに該当項目の講座計画をたて、配布資料や教材を準備する。他者が講師をしているときは、サポートになり、講座のあと相互に評価しあう。（写真1, 2, 3）

「ICT講座」の受講生には、講座の初めにサポートも講師も新米であることを通知し、サポートと一緒に学習する講座であることを理解してもらおうことを心掛けた。



写真1
ICT講習（高齢者）自作のメモを見せながら説明する様子



写真2
ICT講習（視覚障害者）パソコン形状確認をそばで見守る様子



写真3
初めての講習講師とサポート体験
（後ろには全体をサポートするベテランスタッフを配置）

結果的にこの方法は、受講した高齢者や障害者にとっても、身近で安心して気安く質問できる講座になったことが、受講生アンケートや講座中の会話から推し量ることができた。

(4) 多様なモバイル機器体験

第3章で述べたように、今後モバイル機器がわれわれの生活にどのようにかわるのか、今どの機器を利用すればよいのかなど多くの人が不安に思っている。講座（養成講座およびICT講座）では、できるだけ多くの実物（スマートフォン、携帯電話、電子書籍リーダー、タブレット型PCなど）を準備し、まずは触れること、見ることを中心に、その使い勝手や限界などの紹介に努めた。さらに、携帯電話においては、電話事業者から直接講習を受けることや、高齢者や障害者にも簡単に扱える機器を貸与してもらうなどの協力を得、実際に手で触れる体験講習を目指した。製造や販売者と利用者である高齢者・障害者、そして媒介者となる支援者が直接

顔を合わせる機会を設けたことは、今後相互のニーズやシーズを確認しあう機会へとつなげることが期待できる。このように、多様なモバイル機器を実際に手にする体験は、不安感や無関心をやわらげる一步になると考えている。

5. 今後の支援にむけて

今後増加が予測される単身世帯、高齢者世帯を含めた支え合いのネットワーク社会実現の一助としてICTが一定の役割を果たすためには、いまだ多くの支援者の力が必要である。本稿の最後に、支援人材を育成するにあたって検討すべきことや支援システムの在り方などを列挙してみたい。

(1) 柔軟性のあるアジャイル型講座へ

工学的な手法を用いたソフトウェア開発では、各段階を確実に実施するウォーターフォール型、プロトタイプを作りながらのプロトタイプ型開発、開発内容を分割してそれぞれをサイクルに合わせて開発するスパイラル型などの手法がある。特にスパイラル型は、ニーズやさまざまな状況の変化に柔軟に対応できるとされており、筆者が提案してきた支援モデルはこの考えを支援システムに応用したものである。近年スパイラル型を発展させて、より小さな単位で改善しながら繰り返すアジャイル型の開発が注目を浴びている¹⁴⁾。仕様や設計の変更が当然あるものという前提で、最初から厳密な仕様を抽出しようとはせず、細かい反復による開発と実装・テストを行って仕様や設計の妥当性を検証するというアプローチを取る。急激に進化し次々と新しい環境がつくられるモバイルネットワーク社会では、単発的で固定化した内容の養成講座ではなく、柔軟性のあるアジャイル型の考え方がポイントになる。

(2) 講座内容の部品化（チップス）へ

多くの場合、OSが新しくなるたび、新しい機器がでるたび、ソフトウェアが改訂されるたび、講習の組立や内容、教材、テキスト、支援マニュアルなど、それぞれに大きな修正を加える必要があり、結局は完全に新しくしたり、受講生に合わせて講座を組立直したりと、講師の負担は大きい。よりきめ細かい対応をしようとすればするほど労力がかかり、非常に時間をかけて作成したテキストや内容も、1度限りのものや属人的で他者には変更しづらいものが多い。

今回の「ICT講座」では、全体構成は経験を積んだ講師が組立て、養成講座を受けた受講生との事前ミーティングの中で詳細な内容を決め、各自「ICT講座」で1時間単位の演習を担当することにした。1時間の講座の進

め方は、担当者自らが検討しテキストや教材をつくる。当然ながら初めの講座は多くの問題を抱えているが、次の担当者はそれを改善しながら自分なりの工夫を加えていく。数回の実施を経た現在、今後、全体構成部品と各自の1時間部品の蓄積を重ねながらよりよい内容へと洗練させ、部品を充実させていくことが可能であろうと考えている。

(3) 支援チップスの収集と再配置

個人の記憶や努力の中に支援技術や教材を閉じ込めるのではなく、さまざまな支援場面でのちょっとした工夫や支援記録を集める。それは準備した部屋の環境に、被支援者とのやりとりの中に、個人のために作成した教材に、一度きりの講習のテキストに、グループでのディスカッションの中に見つけ出すことができる。今回のような1時間部品もそれにあたる。こうした「ちょっとした工夫」を支援チップスとして収集し、再デザイン（可視化）し、支援環境に再配置する。

これからの支援技術とは、努力して内なる知識として個々人の頭の中に蓄えられるものではなく、支援の際に使うさまざまな教材や機器の配置、座る位置など、多くの外界環境の情報を必要な時に利用できる能力であるとも言える¹⁵⁾。

(4) 情報の共有のための管理システム

収集した支援チップスをデジタル化したり、再配置するにはだれもが利用でき、更新できるような工夫が必要である。通常、情報共有と言えば、Web掲載やデータベース化して都度更新をするものと考えられがちであるが、ボランティアやNPOの多くは、更新作業や管理作業はメンバーの奉仕活動である場合が多く、個人の技量に任される。結局、引継ぎがうまくいかず、徐々に途絶えてしまう。こうした問題を解決するには、いろいろな人がいろいろな形態から更新でき、その整合性をうまくコントロールするシステムの開発が望まれる。それには、技術革新が目覚ましいクラウドサービスの様々な利用方法が参考になる。

(5) ソーシャルメディアや遠隔技術の利用

ソーシャルメディアや遠隔技術を利用することで支援負担を軽減することが期待される。一方で、支援の切り上げタイミングや支援の時間帯などにルールを設ける必要がある。実際に支援者と被支援者の信頼感や親密度が増すにつれ、24時間支援体制のような状況に陥って支援者が離れてしまう事例が発生したことがある。それは不公平感が広がることにもつながり、組織的なルールと特別扱いしないルールなどが必要である。

また、高齢者や障害者への支援は、一つの団体ですべてを担うことは難しく、さまざまな工夫を他団体の活動と協働しながら実施することが今後必要になってくる。今後は県外の先進的な活動を進める団体のノウハウを取り入れ、自分たちのやり方にカスタマイズしていくことで相互に実践力をつけることができる。そのためにSkypeやSNSなどは有効な手段である。

現在実験しているSkypeの事例として、東京、高岡（NAT）、札幌、苫小牧、登別、京都の各会場とSkypeでつなぎ、遠隔支援による視覚障害者への人材育成講座を進めている。今後、これを離れた団体や組織との情報交流や新しい支援手法として確立したいと考えている。また、地域SNSとして、高齢者や障害者が気軽に利用できる「生活サポート情報交流システム」をNATと高岡市が共同で開発したところであり、今後その実証実験と評価をしていく予定である。

当然ながら継続と信頼の形成には、定期的なオフ支援との組み合わせが必要であることは言うまでもない。

(6) 支援者が開発する新しいアプリケーション

これまでパソコンのアプリケーションソフトウェアは、IT専門業者がつくるものであり、完成までには時間がかかり、利用者は提供された内容に合わせて使うものであった。近年、スマートフォンや携帯等のモバイル用アプリケーションソフトウェアの作成は、個人レベルでつくこともできるようになった。ICT支援者には情報関連の高い技術を持つものも多く、ニーズを把握している支援者が被支援者の声を直接ききながら改良してアプリケーションを作成することが可能になってきている。こうしたアプリケーションは無料で配信されるものも多く、今後の支援技術製品開発の方向になるものと思われる。

6. おわりに

これまで、ICT講座を中心に支援者育成の現状を紹介してきたが、ICT技術やその支援は個人への支援のみならず、地域や社会に対する貢献手段としても多くの可能性を持っている。

たとえば、平成23年3月11日の東日本大震災においては、障害者への災害時対応が不十分であったといわれているが、富山県では平成22年9月に富山県総合防災訓練において、避難会場（滑川市総合体育センター）と富山県聴覚総合支援センターとをSkypeを用いて結び、安否確認、災害の状況報告等を手話と映像で伝える訓練を実施し、その支援環境をNATが担当した。訓練では、両センターがまるで隣にあるかの様な臨場感で投影され、ICTの利便性、具体的な可能性を多くの参加者に実体験

を通して示唆することができた。

もちろん、日常的なJRやバスの案内情報（遅延や運行中止など）の入手の困難さなど解決すべき問題は数知れないが、音声認識や音声読み上げ機能など、最近のICT機器やアプリケーションを用いると、視覚障害者間だけでなく、晴眼者^{※9}や聴覚障害者、高齢者と相互に情報をやりとりできる機能も充実してきている。

モバイルネットワーク社会は、現在過渡期である。数年後には全く異なった情報機器が知らず知らずの間に、私たちの生活の中に入り込んでいるであろうと思われる。ICTは多くの影の部分も持ち合わせているが、生活の便宜をはかり、安心・安全な地域社会で暮らすことに寄与する面も多い。ICTは、「いつでもつながっている」安心・安全なコミュニティを構成し、地域の絆の再生につながり、新しい活力を生み出す一助ともなる。

高齢者や障害者も含めて地域社会が包括的な支援を進めるためにも、ICT利活用へのちょっとした後押しをする人材が必要なのである。ICT支援の目標は、日常生活と生きがいへの支援でもある。

注釈

- ※1 年代や障害の有無のほか、所得差や地域差でも格差がある（文献2を参照）。
- ※2 企業によってはNPO法人へ無償または安価に提供するところも増えてはいる。
- ※3 点字と比較し普通に書いたり印刷したりする文字。
- ※4 iPhone, iPadの場合VoiceOver機能等がある。
- ※5 音声検索Google,同時翻訳サービス,Mobile World Congress 2011,ドコモLTEサービス「Xi」向けのソリューションなど。
- ※6 平成21年度ICTふるさと元気事業で採択された、高岡市とNATの協働「障害者・高齢者ICT生活サポート事業」の一部（人材養成と利活用講座）での試み。
- ※7 NATでは地域住民に対して月2回の「なんでも相談会」、高齢者を中心に月4回の「PCクラブ」、視覚障害者への支援として月4回の「定例勉強会」、視覚障害者スタッフ同志の月3回の「勉強会」を実施している。
- ※8 支援技術（Assistive Technology）は、障害あるいは機能的制限を持つ人がコンピュータを有効に使うことを支援する技術であるが、NATでは、一般的な支援技術にコミュニケーション力を加えたものと定義している。
- ※9 目の見える人を指す。

参考文献

- 1) 総務省情報通信国際戦略局情報通信経済室, ICT基盤に関する国際比較調査, 2010年3月.
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/h22_03_houkoku.pdf
- 2) 総務省, 平成23年度版情報通信白書.
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/index.html>
- 3) 内閣府, 平成21年度障害者施策総合調査.
<http://www8.cao.go.jp/shougai/suishin/tyosa/h21sougo/zentai/index.html>
- 4) 小松裕子, 高齢者・障害者へのIT支援の現状と課題, 富山大学紀要vol.2, 2007.
- 5) 総務省, 平成22年度通信利用動向調査.
http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/110518_1.pdf
- 6) ICT地域活性化懇談会提言(案), 2011年6月.
- 7) Tim Berners-Lee, WorldWideWeb - Executive Summary, 1991年8月6日.
- 8) Apple Worldwide Developers Conference 2011-keynote.
- 9) ICT成長力懇談会, 最終報告書“xICT”ビジョン, 2008.
- 10) Internet Archive, <http://www.archive.org/>
- 11) Betsy Sparrow, Science Express Index. Science DOI: 10.1126/science.1207745, Published Online July 14 2011.
<http://www.sciencemag.org/content/early/2011/07/13/science.1207745>
- 12) IT戦略本部, i-Japan戦略2015, 2009.
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/090706honbun.pdf>
- 13) 小松裕子, 科学研究費補助金研究成果報告書, 情報弱者参画型支援モデルの調査研究—地域支援力をICTユニバーサル社会に活かす—, 2009.
- 14) アリスター・コーバーン(訳;長瀬嘉秀), アジャイルソフトウェア開発,ピアソン・エデュケーション, 2002年8月(『Agile Software Development』の邦訳).
- 15) 小松研治・小郷直言, 痕跡からの発想, 高岡短期大学紀要vol.14, P.125-139, 2000.