

厚生労働省平成18年度障害者保健福祉推進事業等
障害者自立支援研究プロジェクト

盲ろう者自立支援技術訓練開発事業報告書

特定非営利活動法人支援技術開発機構

1. はじめに

盲ろう者は、視覚と聴覚に重複して障害を有している。そのため、盲ろう者は、他者との意思疎通(コミュニケーション)、情報収集等に相当な困難・制約がある。

この制約を補完する最も有効な手段は、通訳者による通訳である。これは、その場の状況に応じた適切かつ柔軟な対応ができることから、最もニーズに適合的で、必要不可欠の有効な補完手段である、とされる。しかし一方でこの手段が、プライバシーの確保と厳しい緊張関係にあることは否めない。また、實際上、通訳者による通訳を、すべての盲ろう者に対し、四六時中、常時確保することは、人材確保や経済上の観点からは、極めて困難でもある。

そこで、通訳者による通訳に加えて、それが確保できない場合、あるいは、通訳者を介在させないで意思疎通、情報収集などを図りたい場合に、盲ろう者独自にできる意思疎通・情報収集手段として期待されるのが支援技術である。

ところが、支援技術には、何らの操作訓練(トレーニング)も要せずに利用できるものもあるが、パソコンのようないわゆるハイテクを、操作訓練抜きに利用できるようになるのは容易なことではない。

そして、一口に盲ろう者と言っても、視覚や聴覚の障害程度の軽重から、その組み合わせを単純化しても、全盲ろう、全盲難聴、弱視ろう、弱視難聴などと多様である。また、受障した経緯により、視覚の受障が早かった盲ベース、聴覚の受障が早かったろうベースの違いがあると言われる。この違いは、主要な意思疎通手段が例えば指点字か触手話・指文字かといったことから分かるように、支援技術の操作訓練手法にも影響する可能性がある。

以上のようなことを踏まえ、本事業は、盲ろう者の単独かつ独自の意思疎通、情報手段を補完する支援技術として、近年登場した点字入出力式の携帯情報端末(PDA)に着目し、この訓練を通じて盲ろう者の意思疎通・情報収集の制約を緩和するとともに、その操作技術を習得するための訓練手法の開発を目指すことによって、盲ろう者の社会参加の促進に資することを企図するものである。

2. 事業実施目的

盲ろう者にとっての従来の課題は、意思疎通、情報収集等の制約を補完するために最も有効な手段である通訳者による通訳が確保できない場合に、A.緊急時における盲ろう者本人単独による他者への連絡、B.意思疎通手段が共有できていない家族などの同居者や身の隣の隣人との日常的な意思疎通、C.意思疎通、情報収集過程におけるプライバシーの保障などであった。

この点、近年の情報コミュニケーション技術の発展に伴い、制約がある盲ろう者の視・聴覚に代わる触覚により操作可能な点字ディスプレイを介してパソコンを利用することが、上記課題解決の有効な手段になってきた。しかし、このようなパソコンと点字ディスプレイの併用は、外出先、移動中の他者への連絡などの場合、それらの携帯が困難であることなどから、あまり実用的な手段とは言えない。

そこで本事業では、盲ろう者に操作可能な、点字入出力式で、点字ディスプレイと電子メール、ウェブブラウザ等が一体化した携帯用の情報端末を利用することにより、盲ろう者本人単独で、また、外出先や移動中でも、電子メールによる遠隔の通訳者への連絡や、音声・液晶画面による身の隣の隣人らとの意思疎通、あるいは、ウェブブラウザによる情報収集などを可能にして、盲ろう者の社会参加のより一層の充実を図ることを目指した。あわせて、盲ろう者に対する支援機器の操作訓練の効果的手法を開発することを目指した。

3. 事業概要

1. 訓練及び研究の体制

(1)倫理審査の実施

本事業を実施する支援技術開発機構における倫理審査規定に従い、倫理審査を実施した。その結果、本事業については、以下の条件の下に実施が承認された。すなわち、

- A.報告書においては個人が特定できないように配慮すること。
- B.通訳介助者の守秘義務について、事務局で確認書を用意して、…当機構の依頼するすべての盲ろう通訳介助者に守秘義務を確認すること。既に始まったものについてはさかのぼって確認するよう、善処する。

(2)受講者

本事業では、盲ろう者 5 名に受講者を依頼した。このうち 1 名は未成年者なので、その保護者の同意を得た。

受講者の選定に当たっては、次の点に留意した。すなわち、

- A.本事業を実施するに当たり、実施主体の規模、事業遂行能力等に鑑み、首都圏在住であること。
- B.本事業に利用する当該端末が点字入出力方式であることから、点字の読み書きが可能

であること。

C.訓練においては講師と受講者との意思疎通を原則として通訳者による通訳により図るものとするが、講師が受講盲ろう者に対して直接に意思疎通を図る必要がある場合が起こりうることから、講師だれもが利用しうる意思疎通手段としての指点字の読み取りが可能であること。

D.盲ろう者は、前述したように、全盲ろうから弱視難聴までの障害の状況や、盲ベース、ろうベース、先天性といった受障経過による障害特性が極めて多様であるため、それらができるだけ満遍なく含まれるようにすること。本事業では、盲ベース、ろうベース各 2 名、先天性 1 名の盲ろう者に依頼できた。

E.本事業における実際の訓練実施期間が短いことや、これまで盲ろう者に対する支援技術の操作訓練の例があまりないことから、ある程度パソコンの利用経験があるものであること。

(3)講師

点字入出力式端末の操作訓練であることと、時に受講盲ろう者と直接に指点字で意思疎通できる必要があることから、盲ろう者との交流経験が豊富な点字使用の視覚障害の講師 2 名で分担して実施することにした。

(4)当該端末等の準備

受講盲ろう者及び講師向けの当該端末を 7 台用意し、講師及び受講者には訓練期間中、各 1 台貸与した。併せて、電子メールの送受信が盲ろう者のニーズとして高いため、当該端末に装着して私用する前払式の PHS モデムカードを用意した。

(5)通訳者による介助

訓練は 1 コマ 2 時間とし、盲ろう通訳者が原則として 2 名同席した。これは、通訳者の疲労を考慮するとともに、盲ろう者への情報提供を確実に保障するために、一般に行われている方式である。また、そのうち 1 名は、盲ろう者の居宅と訓練場所との間の送迎を担当した。

(6)訓練手法の開発

講師間で情報交換、訓練手法の検討などを行うため、講師会議を適宜開催した。併せて、訓練開始時及び終了後、訓練を通して得られる成果を評価するため、受講者に対してアンケートを実施した。

(7)訓練効果の評価

主観的評価とともに客観的エビデンスによる効果評価を行うことを目指した。

2. 訓練の内容

(1)主旨

盲ろう者に対し、通訳者の介助が得られないような場合、あるいは通訳者を介さずに他者と意志疎通したい場合に、単独で他者との意思疎通が図れるよう、点字入出力式携帯情報端末の電子メールの操作を訓練することにした。併せて、早期習得者には、ウェブブラウザによる情報収集のための操作も訓練することにした。

(2)目標

盲ろう者が、当該端末を利用し、本人単独で遠隔の通訳者の携帯電話などとの間でメールを送受信できるようにし、又は、発話困難者でも文書の音声や液晶表示を通して、意思疎通手段を共有できていない家族や身の隣の隣人等と意思の疎通が取れるようにすることを目指した。加えて、早期習得者には、インターネットからの情報収集等の操作技術の習得も図ることを目指した。

(3)個別面接方式

訓練は、個別面接方式で実施することにした。盲ろう者が通訳を受けながら当該端末に触れる形での受講が困難で、また、通訳を受ける能力にも個人差があるため、集団一斉受講方式には向かないからである。

(4)訓練場所

講師の1人が所属し、また、事業主体である支援技術開発機構と提携関係にある東京大学先端科学技術研究センター福島研究室の協力を得て同センター施設も利用可能としたところ、従来被験者として通い慣れた受講者全員からの希望もあり、同センターの施設で実施することになった。

(5)訓練頻度

受講者1人につき、8コマ程度実施することにした。多くの受講者からは、1日に2コマまとめての実施を希望されたため、1日に2コマ、計4日間に8コマということにした。

(6)訓練実施期間

平成18年10月1日から平成19年3月31日までの事業実施期間のうち、実際上の訓練に関しては、受講者1名につき計4日間、5名合わせて延べ20日間の訓練日を設け、受講者の都合に合わせて平成18年12月19日から平成19年2月27日にわたって実施した。

4. 事業実施結果と評価

1. 結果と評価

I. アンケート結果

ここに、訓練後に行った受講者に対するアンケート結果を示す。

なお、個人の特定を避けるため、「学校」を「職場」と適宜書き換えるなどしている。

盲ろう者向け当該端末トレーニング終了後調査アンケート

I あなたの当該端末利用について教えてください。

1. 当該端末で最も多く利用する機能は何ですか。

S1: ・電子メール(メール)

・ウェブブラウザ(インターネット)

この2つです。特にウェブブラウザが使いやすいです。

S2: ・電子メール(メール)

・ウェブブラウザ(インターネット)

S3: 多い順から

・電子メール(メール)

・ウェブブラウザ(インターネット)

・その他 … 電卓、時刻、カレンダー

S4: ・ワードプロセッサ(ワープロ) ○

・電子メール(メール) ○

・ウェブブラウザ(インターネット) ○

S5: →電子メールとウェブブラウザ

2. 当該端末を利用した場所を教えてください。

S1: ・自宅

自宅です。

S2: ・自宅

S3: ・自宅

・外出先(具体的な場所) … 点字図書館閲覧室

・移動中(バス・電車の中) … バス、電車、地下鉄

S4: ・外出先(具体的な場所) ○: 飲食店、宿泊施設、施設の研修室・会議室

・移動中(バス・電車の中) ○

S5: →自宅

3. 当該端末のトレーニングを終えて、利用したい目的は実現しましたか。

S1:まだ十分とは言えませんが利用したい目的は実現しました。

S2:パソコンのサブ器として使いたい。外出先でのメールやウェブ検索による調べ物に利したい。

S3:はい、乗物で移動中も含めて、外出先でメールの送受信ができるようになりつつあります。

S4:○

緊急の連絡が出来る。

携帯電話の同様持ち歩き必要性が有馬す。

S5:→ネットとかパソコンのメールがひとりで見られること。

パソコンをひとりで使えるようになったことぐらい。

漢字かな混じり文をひとりで読んだり書いたりできるようになった。

4. ワープロ、メール、インターネットにかける時間は、どのくらいでしょうか。当該端末のトレーニングを受ける前、受けて以降にパソコンで利用する場合と当該端末で利用する場合に分けて、1週間を合計してお教え下さい。

・当該端末のトレーニングを受ける前:

S1:・ワープロ:使っていません。

・メール:ウーン・・・週に25時間ぐらいかな?

・インターネット:使っていません。

S2:・ワープロ:15時間程度

・メール:7時間程度

・インターネット:15時間程度

S3:・ワープロ:1時間

メール:14時間

・インターネット:7時間

S4:ワープロ:10時間

メール:30時間

インターネット:40時間

合計して80時間。これは1週間まとめですが、あくまでも具体的な時間です)

S5:・ワープロ:ほとんどない。職場でやるくらい。週に1時間)

・メール:パソコンは週に1通くらい、たまに0の時も。携帯は1日30通くらいなので、週は200通。パソコンは1通3分、携帯は10時間、パソコンは15分。

・インターネット:自宅は3時間くらい。職場では30分くらい。とりあえず4時間。

・当該端末のトレーニングを受けた後で、パソコンを使う場合:

S1:・メール:同じくらいです。当該端末には自分のメールアドレスを登録していないのでメール

を送信する際には手間がかかるので、現状では当該端末からは重要なメールは出していません。

S2: ・ワープロ: 1 5 時間

- ・メール: 7 時間
- ・インターネット: 1 5 時間

S3: ・ワープロ: 1 時間

- ・メール: 1 4 時間
- ・インターネット: 3 時間

S4: トレーニング前後、パソコンの時間は変わりません。

- ワープロ: 1 0 時間
- メーラー: 3 0 時間
- インターネット: 4 0 時間

S5: ・ワープロ: 0 分。

- ・メール: 1 0 分。
- ・インターネット: 3 0 分。

・当該端末を使う場合:

S1: ・ワープロ: 使っていません。

- ・メール: メールは短い文を書いて出しているだけです。どのくらい使っているかな・・・。
- インターネット: 週に 7 時間ぐらい。

S2: ・ワープロ: 1 分程度

- ・メール: 1 5 分程度
- ・インターネット: 3 0 分程度

S3: ・ワープロ: 1 時間以下

- ・メール: 7 時間
- インターネット: 7 時間

S4: ワープロ: 5 時間 (ほとんどが点字データ読書)

- メーラー: 2 時間
- インターネット: 5 時間

(週 3 階、出先で行う具体的な時間です)

S5: ・ワープロ: 0。

- ・メール: 週に 3 0 分。携帯メールは 7 時間。
- インターネット: 1 8 時間

5. 当該端末を習得してからどのようなことができるようになりましたか？

S1: 電車の時間や行き方を独力で確認できるようになりました。この事が一番嬉しいです。

それから、まだ上手くアクセスできないのですがグルメ情報の入手、新聞の閲覧もできるようになりそうです。

S2:・ワープロ

- ・メール
- ・インターネット
- ・メッセージャー
- ・アドレスマネージャー
- ・ファイルマネージャー
- ・スケジュールマネージャー

S3:移動中を含めた外出先でのメールのチェック、緊急時の連絡

自宅でのメールの簡易チェック（電源のオン/オフがすぐできるので、まとまった時間が取れない時でもメールのチェックができるようになりました）

インターネットでの新聞、天気予報閲覧がどこでもできるようになりました。

S4:添付送信、ナイーブネットから点字データDL、BBSへの投稿、バイキング(まま)の確認。

S5:→ひとりでインターネット、パソコンのメールができるようになった。漢字の文章の読み書きができるようになった。

6. 現在当該端末を利用して感じる不便さや、今できると良いと思うことは何ですか？

S1: 1、容量が小さいのでメールを大量に保存する事ができない。

2、振り分け設定ができない事。

3、他者のメールアドレスを自動でアドレス帳に登録できない事。

4、メールを送信した際にちゃんと送信できたかどうか確認できない事。

5、漢字の変換がしにくい事。

S2:現在使っているプロバイダー(略)での送受信ができないので不便。

S3:・独立したカーソルキーがありませんので、上下左右の移動の操作が複雑で分かりにくいです。

・ワードラップのオン/オフの設定、空行のすぐ後ろのテキスト先端ごとのジャンプ機能、ユーザー辞書の登録機能などがあつたらと思います。

・アドレス長の管理が難しいです。不要になったアドレスの削除方がいまだに分かりません。

S4:パソコンの同様、電子メール、ワードプロセッサを閉じる時、日本語変換をオフしたい。

電子メールを開いた状態でアドレス帳の編集の機能がない。

時計の時刻合わせは手動で行うよりインターネット接続して自動時刻合わせの機能を入れたい。(視覚障害者は電話で時報を聞いて確認出来ますが)

S5:途中で動かなくなることが多い。送信メールが残せるといい。LAN ケーブルがなかなかつながらないこと。

インターネットで途中でその言葉の漢字を知りたいときに、何かボタンを押すと漢字の説明が出るとかがあればいい。

たとえばそこにカーソルを合わせてどこかのボタンを押す。漢字の詳細読みが簡単にできるといい。

2つの漢字があるんだけど、途中で急に最初の漢字が出なくなったりするから、組み合わせで漢字変換するときに2つの熟語をもっとでやすくしてほしい。

熟語の漢字の変換効率をあげてほしい。

II あなたの電子メール利用について教えてください。

1. 主な利用目的は何ですか？

S1:・友の会の活動

- ・通訳者や家族等との連絡
- ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む)

この3つです。

さらに講義や講演などの依頼を受けたりそれらについて意見の交換などもしています(これは仕事に入りますね)

S2:・仕事

S3:・友の会の活動

- ・通訳者や家族等との連絡
- ・友人との遊びや趣味 (メーリングを含む)

S4:・仕事 ○

- ・通訳者や家族等との連絡 ○

S5:→通訳者や家族との連絡、友人らと遊びや趣味

その他 (おしゃべり)

2. 当該端末のトレーニングを受ける前は、おおよそ1日に平均して何通のメールを送信しましたか？

S1:これは全部まとめて1日平均15通ぐらい(細かく分けるのは無理です)

S2:・仕事: 20通

- ・友の会の活動: 1通
- ・通訳者や家族等との連絡: 1通
- ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む): 1通

S3:・友の会の活動: 2通

- ・通訳者や家族等との連絡: 2通

- ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む): 2通
- S4: ・仕事: 2, 3通
- ・通訳者や家族等との連絡: 2, 3通
- ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む): 1通
- S5: ・仕事: 0通
- ・友の会の活動: 0通
- ・通訳者や家族等との連絡: 通訳者1通、家族20通
- ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む): 1通
- ・その他: 1~2通 (おしゃべり)

3. 当該端末のトレーニング前は、おおよそ1日に平均して何通のメールを受信しましたか？

S1: こちらも細かく分けるのは無理です。1日平均13通ぐらい。

- S2: ・仕事: 50通
- ・友の会の活動: 1通
- ・通訳者や家族等との連絡: 1通
- ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む): 5通
- ・その他: 0通
- S3: ・友の会の活動: 2通
- ・通訳者や家族等との連絡: 2通
- ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む): 2通
- S4: ・仕事: 2, 3通
- ・通訳者や家族等との連絡: 2, 3通
- ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む): 1通
- S5: ・仕事: 0通
- ・友の会の活動: 0通
- ・通訳者や家族等との連絡: 通訳者1通、家族25通
- ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む): 1通
- ・その他: 1通 (おしゃべり)

4. 当該端末のトレーニングを受けた後は、おおよそ1日に平均して何通のメールを送信しますか？

S1: やはり15通ぐらいです。現在の当該端末の環境では(自分のメルアドを登録できないので)、メールの送受信が上手くいかない時もあり重要なメールはもちろんの事、遊びのメールも出しにくく、当該端末からはテストメールぐらいしか送っていません。従って現在も1日にパソコンから送っているメールは15通で当該端末からは

普通のメールは送っていません。(なぜか?不安定なんですよ)

- S2: ・仕事:パソコンで 20通、当該端末で 0通
- ・友の会の活動:パソコンで 1通、当該端末で 0通
 - ・通訳者や家族等との連絡:パソコンで 1通、当該端末で0通
 - ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む):パソコンで 1通、当該端末で 0通
 - ・その他:パソコンで 0通、当該端末で 1通(当該端末のメールの送受信のテストおよび復習)
- S3: ・友の会の活動:パソコンで 2通、当該端末で 0通
- ・通訳者や家族等との連絡:パソコンで 2通、当該端末で 0通
 - ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む):パソコンで 2通、当該端末で 0通
 - ・その他:パソコンで 4通、当該端末で 4通 いずれもテスト用
- S4: ・仕事:パソコンで 2, 3通、当該端末で2, 3通
- ・通訳者や家族等との連絡:パソコンで2, 3通、当該端末で2, 3通
 - ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む):パソコンで1通、当該端末で1通
- S5: ・仕事:パソコンで0通、当該端末で0通
- ・友の会の活動:パソコンで0通、当該端末で0通
 - ・通訳者や家族等との連絡:パソコンで0通、当該端末で0通 (携帯15通)
 - ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む):パソコンで0通、当該端末で1通、(携帯1通)
 - ・その他:パソコンで0通、当該端末で0通 (携帯1通)

5. 当該端末のトレーニングを受けた後は、1日におおよそ何通のメールを受信しますか?

S1:やはり13通ぐらいです。

- S2: ・仕事:パソコンで 50通、当該端末で 0通
- ・友の会の活動:パソコンで 1通、当該端末で 0通
 - ・通訳者や家族等との連絡:パソコンで 1通、当該端末で 0通
 - ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む):パソコンで 5通、当該端末で 0通
 - ・その他:パソコンで 0通、当該端末で 1通
- S3: ・友の会の活動:パソコンで 2通、当該端末で 2通
- ・通訳者や家族等との連絡:パソコンで 2通、当該端末で 2通
 - 友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む):パソコンで 10通、当該端末で 0通
 - ・その他:パソコンで 4通、当該端末で 4通

送受信に用いているメールアドレスは両方とも(自分の利用するプロバイダー=調査者注)のもののみです。また、当該端末ではスパムメール設定でメーリングリストのものはすべてシャットアウトしているため、上記のような数字になります。受信したメールはパソコンの法で受信しないと、当該端末で削除しても同じメールが入ってしまったり、送信したメールが記録に残らない、アドレス長の管理がまだよく分からないなどの慰留で当該端末からの送信はテスト用だけにとどめています。

- S4: ・仕事:パソコンで 2, 3 通、当該端末で 2, 3 通
- ・通訳者や家族等との連絡:パソコンで 2, 3 通、当該端末で 5 通
 - ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む):パソコンで 2, 3 通、当該端末で 2 通
 - ・その他:パソコンで 5 0 通、当該端末で 1 通
- S5: ・仕事:パソコンで 0 通、当該端末で 0 通
- ・友の会の活動:パソコンで 0 通、当該端末で 0 通
 - ・通訳者や家族等との連絡:パソコンで 0 通、当該端末で 3 通 (携帯 1 5 通)
 - ・友人らとの遊びや趣味(メーリングリストを含む):パソコンで 0 通、当該端末で 1 通 (携帯 0 通)
 - ・その他:パソコンで 0 通、当該端末で 1 ~ 2 通 (携帯 1 通)

6. 当該端末のトレーニングを受ける前は、主にメールを利用する場所はどこでしたか？

- S1:自宅です。
- S2: ・自宅
- ・職場
- S3: ・自宅
- S4: ・自宅 ○
- ・外出先 (具体的な場所) ○:ポバイルパソコンと BS424 を持ち歩きまして侵食店、宿泊施設、研修室や会議室の有る施設。
 - ・移動中 (バス・電車の中) ○
- S5:→自宅)

7. 当該端末のトレーニングを受けた後は、主にメールを利用する場所はどこですか？

- S1:やはり自宅です。
- S2: ・自宅
- ・職場
- S3: ・自宅
- ・外出先 (具体的な場所) :点字図書館
 - ・移動中 (バス・電車の中) :バス、電車、地下鉄

S4:・外出先（具体的な場所） ○:飲食店、宿泊施設、研修室や会議室の有る施設
・移動中（バス・電車の中） ○

S5:→自宅

Ⅲ あなたのインターネット利用について教えてください。

1. 当該端末のトレーニングを受ける前は、パソコンでインターネットをしていましたか？

S1:利用できませんでした。

S2:はい

S3:はい

S4:○

S5:→使っていた。

2. パソコンでインターネットを利用されていた場合、主にどのようなことに利用していましたか。

S1:

S2:・仕事

- ・遊び、趣味
- ・路線探索など生活情報の収集
- ・その他

S3:・遊び、趣味

- ・その他:ニュース、天気予報

S4:・勉強 ○

- ・路線探索など生活情報の収集 ○

S5:→趣味・遊び、勉強、路線検索などの生活情報の収集

3. パソコンでインターネットを利用していた場所は、主にどちらですか？

S1:

S2:・自宅

- ・職場

S3:自宅

S4:・自宅 ○

- ・外出先（具体的な場所） ○:飲食店、宿泊施設、研修室や会議室の有る施設

S5:→自宅

4. 当該端末のトレーニングの後、当該端末でインターネットを利用されていますか？

S1:ハイ。

- S2:少しだけ
S3:はい
S4:○
S5:→使っている

5. 当該端末でインターネットを利用している場合、主にどのようなことに利用していますか？

- S1:・遊び、趣味
・路線探索など生活情報の収集
この2つです。
S2:・その他:どのようなホームページが読めるのかテストしました。たとえば、amazon.com や2チャンネル掲示板、ヤフー掲示板、ブログ等にアクセスできるのか試してみました。
S3:・路線探索など生活情報の収集
・その他:ニュース、天気予報
S4:・路線探索など生活情報の収集 ○
S5:→遊び・趣味、路線探索など生活上の収集

6. 当該端末でインターネットを利用している場所は、主にどちらですか。

- S1:自宅です。
S2:・自宅
S3:・自宅
S4:・外出先(具体的な場所) ○:飲食店、宿泊施設、研修室や会議室の有る施設
S5:→自宅

IV このトレーニングについて、あなたのご感想を聞かせてください。

1. このトレーニングはあなたにとって有用なものでしたか。

- S1:・非常に有用だった
非常に有用でした。
S2:・非常に有用だった
S3:・非常に有用だった
S4:・有用だった ○
S5:→有用だった

2. トレーニング方法はあなたに適していましたか。

S1:・非常に適していた

マンツーマンで教えていただいたので非常に良かったです。

S2:・非常に適していた

S3:・適していた

S4:・適していた ○

S5:→適していた

3. このトレーニングは、メールとインターネットを中心に当該端末の利用ができるようになることを目標に設定して行いました。この目標設定は適切でしたか。

S1:・適切だった

適切だったと思います。

S2:・非常に適切だった

S3:・非常に適切だった

S4:・あまり適切ではなかった ○

S5:→非常に適切だった

4. このトレーニングの目標を達成するのに時間配分は適切でしたか。

S1:・あまり適切ではなかった

時間が足りませんでした。

S2:・適切だった

S3:・あまり適切ではなかった

設置に非常に時間がかかったり、時間が足りない面がありましたので。

S4:・適切だった ○

S5:→あまり適切ではなかった

*S1 や S5 からは追加訓練希望があった。

V その他このトレーニングや当該端末についてご意見・ご感想がありましたら自由にお書きください。

・このトレーニングについて

S1:もっとトレーニングの回数を増やして欲しかったです。

S2:

S3:講師の方は当該端末の使い方に精通していないと場面に応じた指導や対応が難しいと思います。

限られた時間でいろいろな機能を能率よく学べるようにカリキュラムを組んでいただ

ければと思います。例えば、最終日にやった乗り換え案内の結果をコピーして、それをメールに添付して送信するというやりかたみたいな感じです。

S4:前もって点字入力の違い（標準、コンピュータ）についての説明、コンピュータ入力一覧表を用意した方が良い。

S5:→思ったより簡単にできたし、わかりやすかったなと思います。もう少し、時間があればよかったなとおもいます。

・当該端末について

S1:もう少し価格を安くして欲しい（無理かな？）

日常生活用具として国に認定していただきたいです。

S2:価格が高いので直ぐに購入することができません。

S3:3月3日番のファームプログラムを入れてからは、メール関係の問題がだいぶ改善されていると思います。

追加していただきたい機能についてはアンケートの初めの方で書いた通りです。

S4:全く聞こえない盲ろう者はメディアプレーヤーは不要なので本体に付いているメディアプレーヤーのボタン類を外して、値段が下げると良いだろうか。

ワードプロセッサは点字ファイルを読めて便利。

S5:→動かなくなりやすいからそれを少なくしてほしい。でも使い方は最初は少し覚えられないところもあったけど、簡単にできるなと思います。

メールが携帯より少しは早いなとおもいます。漢字が書けるからよかったと思います。インターネットがすぐに見られるようになったことがよかったです、でももう少しインターネットを見る時間を減らせばよかったなと思います。自分がなんだか見すぎたな思っているから。

II.結果の評価

訓練後の受講者に対するアンケートの結果、及び、訓練記録を踏まえて、訓練結果の評価を記述する。

(1)当該端末の操作技術の習得

A.利用機能:これまでパソコンでインターネットの閲覧ができなかった S1 も含めた受講者全員が、訓練当初の目標である当該端末の電子メールとブラウザが利用できるようになった。中には、訓練第2日目でこれらを習得したため、メッセージャーによるチャットに挑戦して、それを習得したものもある。その結果、本事業の訓練目標は、おおむね達成で

きたと評価できる。

B.利用場所:S4を除く4人が自宅を挙げ、そのうちのS3は外出先(点字図書館閲覧室)や移動中(バス・電車内)も挙げた。また、S4は外出先(飲食店、宿泊施設、施設の研修室・会議室)・移動中(バス・電車の中)のみを挙げた。その結果、当該端末により、盲ろう者単独で、いつでも、どこでも利用できる連絡・情報収集手段が確保しうる可能性が芽生えたものと評価する。

C.訓練前後のパソコン・当該端末での電子メール・ウェブブラウザの利用状況:S1は、パソコンでは訓練前後とも電子メールしかできなかったが、当該端末の訓練以降、週に7時間もできるようになった。

またS3は、電子メールの利用はパソコンでは訓練前後とも週に14時間で変わらないが訓練後は、当該端末で週に7時間利用が増えた。ウェブブラウザの利用は、パソコンで7時間から3時間に減少し、当該端末で7時間増加した。

更に、S4は、訓練前後でパソコン利用はメール30時間、ネット40時間で変わらないが、外出先での当該端末利用でワープロ(点字読書)5時間、電子メール2時間、ウェブブラウザ5時間増加した。

また、S5は、ウェブブラウザの利用がパソコンで4時間から30分に激減し、当該端末で18時間激増した。

以上により、当初の予想を超えて、全般に当該端末のウェブブラウザの利用により、盲ろう者のインターネットへの関心や活用可能性が拡大したものと評価できる。

D.訓練後の当該端末利活用:アンケートの記載から以下のような状況が分かった。

「電車の時間や行き方を独力で確認できるようになりました。この事が一番嬉しいです」
「それから、まだ上手くアクセスできないのですがグルメ情報の入手、新聞の閲覧もできるようになりそうです」

「ワープロ・メール・インターネット・メッセージ・アドレスマネージャー・ファイルマネージャー・スケジュールマネージャー」

「移動中を含めた外出先でのメールのチェック、緊急時の連絡」「自宅でのメールの簡易チェック(電源のオン/オフがすぐできるので、まとまった時間が取れない時でもメールのチェックができるようになりました)」「インターネットでの新聞、天気予報閲覧がどこでもできるようになりました」

「添付送信、ナイーブネットから点字データDL、BBSへの投稿、バイキング(ま)の確認。」
「ひとりでインターネット、パソコンのメールができるようになった。漢字の文章の読み書きができるようになった」

以上の結果より、盲ろう者が単独で、いつでも、どこでも緊急連絡や情報収集が可能に

なり、健常者における携帯電話によるメールやインターネット閲覧手段をあたかも取得したような情報環境が確保できつつあると評価できるのではないか。

E.当該端末利用上の不便:ここでは、アンケート記述と訓練時の講師の考察も踏まえて、主なものをまとめることにする。

- ・電子メールにおける送信済みメールの自動保存、振り分け機能がないこと。
- ・一部プロバイダーでのメール送受信ができないこと。
- ・ワードラップのオン/オフの設定、段落ごとのジャンプ機能、ユーザー辞書の登録機能がないこと。
- ・インターネット接続での自動時刻合わせ(盲ろう者は日付・時刻が一大関心事であり、当該端末でもその確認は可能であるが、それが狂っても手動で修正できないことから)
- ・途中で動かなくなることが多い。LAN ケーブルなどの認識が悪い。
- ・ウェブブラウザで閲覧中、ホームページ上での詳細読み機能がないこと。

(2)電子メール

当該端末によるメール送受信:当該端末が訓練中の借用物であること、当該端末の電子メールアプリケーションがパソコンのそれに比して最小限の機能しかないことなどから、本格利用が差し控えられたと推察されるほか、プロバイダーとの相性、PHS モデムの通信環境などによりメールの送受信が不安定になり、「重要なメールはもちろんの事、遊びのメールも出しにくく、…テストメールぐらいしか送っていません」と言うある受講者の記述が示すように、所期の成果が十分には得られなかった。

(3)インターネット

A.訓練前後のインターネット利用の異同:S1を除く4人は訓練前に既にインターネットを利用していたが、S1は利用できなかった。しかし、訓練後の当該端末でのインターネット利用についてみると、全員ができるようになっていた。

B.インターネット利用場面の異同:従来、利用できていた人のうちS3・S4・S5は、訓練前後で大きな異同はなく、また、S2は当該端末でどのようなホームページが見られるか試していた。他方、当該端末によりインターネット閲覧ができるようになったS1は、遊び・趣味、路線探索など生活情報の収集に活用しており、概して全員が当該端末をパソコン同様にインターネットの利用場面で活用していることが見て取れた。本事業の大きな成果と言える。

(4)訓練の感想

A.訓練の有用性:受講者のうち3人が「非常に有用」を、2人が「有用」を選択しており、

本事業訓練が盲ろう者のニーズに一致していたものと評価できる。

B.訓練方法の適切性:受講者のうち2人が「非常に適していた」を、3人が「適していた」を選択している。「非常に適していた」を選択したS1は、「マンツーマンで教えていただいたので非常に良かったです」と記しており、やはり、盲ろう者に対しては個別面接方式が適切であることが裏付けられたと言えるのではないかと。

C.目標の適切性:受講者のうち3人が「非常に適切」を、1人が「適切」を選択しているが、残り1人が「あまり適切ではなかった」を選択した。その理由はアンケート結果からは明らかでない。しかし、おおむね、盲ろう者が単独で、いつでも、どこでも連絡や情報収集ができる、という目標設定は、適切であったと評価しうるのではないかと。

D.時間配分の適切性:受講者のうち3人が「あまり適切ではなかった」を選択し、「適切」を選択したのは2人とどまった。

「時間が足りませんでした」と記したS1からは、ウェブブラウザについて追加訓練の要望が出された。S1はDOS利用者で、初めのうち、当該端末がWindows.CEをOSとしていることから、Windows操作に戸惑い気味で、ウェブブラウザの操作訓練に入ったのが第4日目だった。そのため、せつかくブラウザ操作ができるようにはなつたものの、応用するまでに至らなかつた段階で訓練が終了したことが、時間不足と感じた理由と考えられる。なお、追加訓練の要望は、S5からも出されている。

(5)その他意見、感想

A.このトレーニングについて

当該端末の日英語モード切替、日本語変換のオン/オフ、前半各切替、なじみの薄いコンピュータ点字などについての戸惑いを感じた受講者があり、前もってその説明が必要ではないか、という意見が出された。他方、思ったより簡単という感想を述べた受講者もあり、パソコン利用経験のある盲ろう者を対象としたとは言え、多様な受講者に対する柔軟な訓練手法の開発の必要性が示された。

B.ブレイルセンスについて

当該端末が現状では高価格のため、おおむね、日常生活用具の指定を希望する声が聞かれた。また、当該端末の操作仕様の改善等については、上記の通りである。

III.総合評価

A.当該端末の操作を習得することにより、盲ろう者単独でいつでも、どこでもメールやインターネットが使えるようになった。この訓練が、盲ろう者の自立的社会参加の端緒にな

ったものと期待する。

B.本訓練では、諸事情より電子メールが今一つ活用できなかった状況があり、当該端末の改良、プロバイダーの提供するメール環境の調査等、今後なお検討を要する。

C.一部メッセージャーによるチャットができるまでになった受講者があり、盲ろう者本人同士の会話が図れるようになった。ただ、複数人間のチャットには、例えば3人間でのチャットにおいて、全員が双方向にならず、一部当事者間では片方向にしかチャットできないという不具合があるなどの課題があり、今後の検討を要する。併せて、メッセージャーによるチャットはインターネットに依存せざるを得ず、これに依存しないブルートゥースなどによるチャットの実現も課題である。

D.訓練後、パソコンに比して、当該端末でインターネット閲覧が格段に活用されそうな傾向が見られた。いつでも、どこでも情報収集できるようになることにより、今後ようやく、インターネットが盲ろう者の生活の質の向上に資することが期待される。

E.当初、盲ろう者向け支援機器の訓練手法開発を目標に掲げた。しかしながら、本訓練においてわずか5名の受講者を対象にただけでも、DOS利用者かWindows利用者か、盲ベースかろうベースか先天かなどの背景に配慮する必要に迫られた。盲ろう者の障害特性が多様なことはもとより、今なおDOS利用者が多いことなどにも配慮して、訓練手法開発にはさらなる調査・研究を要する。

5. 今後に向けて

1. 効果

【盲ろう者の社会参加の促進】

当該端末の操作技術の習得により、盲ろう者が独力で必要に応じて通訳者に連絡できるようになるほか、従来、盲ろう者と意思疎通手段を共有できなかった同居者や隣人とも、意思疎通ができるようになることで、より一層の社会参加への動因となり、機会が増加する。

【効果的な訓練手法の開発】

本事業を通して、盲ろう者に対する電子支援技術の訓練手法の開発の端緒が得られた。

2. 活用方法

(1)緊急連絡方法やプライバシーの確保

独居盲ろう者等が単独で、罹病・被災時にも通訳者・家族・医療機関等と連絡する手段が確保できるほか、従来、他者の通訳に依存するためプライバシーが保護されにくかった状

態が改善されることを見込まれる。

(2)情報入手手段の確保

当該端末のウェブブラウザ操作が習得できたことで、盲ろう者の情報入手の範囲が格段に拡大できる。

盲ろう者の社会参加環境の整備のため、支援技術の普及・開発に邁進したいと考える次第である。