

(3) 視覚と聴覚の重複した障害(盲ろう)

現 状

- 推計1万3千人だが実数把握が困難。全国盲ろう者協会のサービス受給者は767人。
- 盲ろう者にアクセスが難しい機器、メディアの例
 - ・ テレビ、ラジオ、新聞、一般郵便物、電話、ファックス など。
- コミュニケーション方法は盲ろうのタイプにより、手話や指点字など。
 - ・ 盲ろう者同士ではコミュニケーションがとれず、通訳者や介助者が必須である。
 - ・ 点字ディスプレイやスクリーンリーダーによる情報取得、パソコンや携帯電話による電子メールの利用も可能。
- 盲ろう者にとっての不便は、「移動」、「情報の入手と処理」、「他者とのコミュニケーション」の3つ
 - ・ 人的支援と技術支援があり、人的支援(通訳者等)が90%を占めるが、財政面やプライバシー保護等から人的支援には限界があり、支援機器やメディアによる支援も重要。

開発のビジョン

- 点字ディスプレイと画面点字化ソフトウェアによるパソコンの利用
- 携帯電話のバージョンアップに伴い、盲ろう者が携帯電話を使えなくなる問題がある。
 - ・ 視聴覚障害者のためのコミュニケーション機器として、ある程度の機能を限定し、最低限必要とする機能を、専門家会議等でとりまとめることも必要ではないか。
- 点字PDA(携帯情報端末機で個人向けの小型管理ツール)の活用
- 既存の視覚障害者用ソフト・ハードを、盲ろう者対応とすることも重要。
- ローテク技術(触覚インターフェースなど)の活用

7-5 点字PDAの活用

- PCに近い機能を持つ点字PDAが昨年度登場
- モバイル環境でも漢字かな混じり文によるメールの送受信が可能
- インターネットへのアクセスも可能



8. 今後の課題

8-1 指導者並びに訓練機会の不足

- 盲ろう者向けの製品は存在しない
- そのため、盲ろう者のPC等利用に際してさまざまな工夫やノウハウが必要
- そのノウハウを指導する指導者が不足
- また訓練を受けられる機会も非常に限られる(2005年度末現在訓練を実施している当事者団体は36団体中およそ8団体)
- 指導者の育成並びに訓練機会の拡大が急務

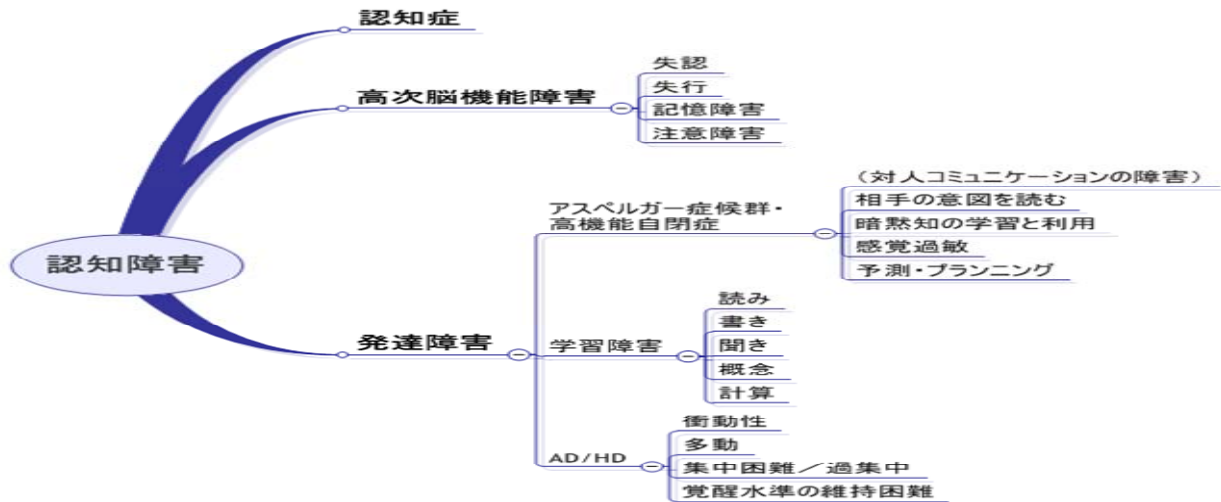
「第2回勉強会資料(東京大学先端科学技術研究センター研究員 大河内 直之氏)」より

課 題

- 支援機器や技術の広報啓発(手にとって試せる機会等)
- パソコン等の操作を教える指導者の育成や訓練機会の拡大
- 盲ろう者のニーズを反映させた機器・ソフトの開発
- 地上デジタル放送化における、盲ろう者ニーズの反映
- 自治体における日常生活用具としての位置づけの問題

(4) 認知の障害

現状



「第3回勉強会資料(東京大学先端科学技術研究センター特任助教 近藤武夫氏)」より

○ 認知障害者の障害特性

- ・ 家庭・学校・職場でのトラブル、いじめ、ハラスメントを受けやすい。
- ・ 自信喪失や将来への絶望等により、二次障害(精神障害、うつ)が発生する場合もある。

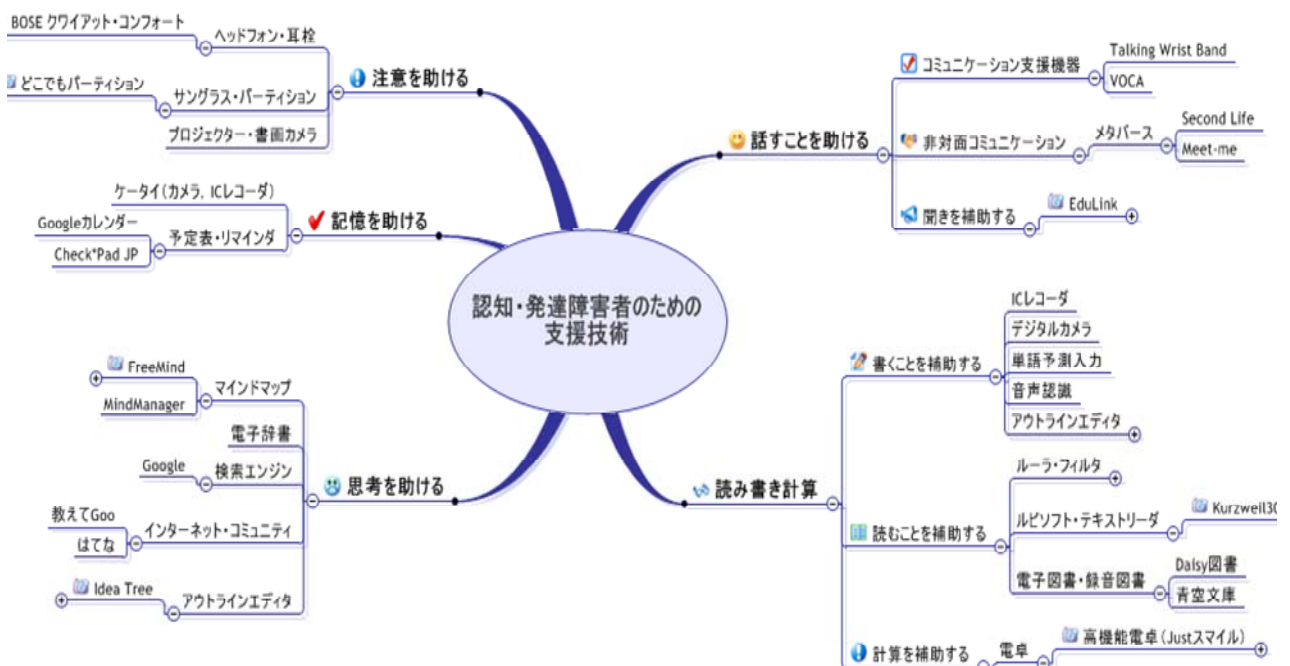
○ 発達障害に対する専門的な治療や訓練により改善するが、標準レベルには達しない等の限界があり、自信喪失等により社会からドロップアウトしてしまうこともある。

○ 米国の大学進学率は、障害のある学部生は11%で、そのうち45.7%が学習障害。彼らに対する支援として、録音図書、ノート作成者の提供、試験時間延長等のサービスが充実。

一方、日本の大学等における障害学生数のうち、発達障害は2.6%。

〈支援技術を用いた多様な認知障害への支援〉

※ 様々な認知機能に対して、テクノロジーによる支援が可能



「第3回勉強会資料(東京大学先端科学技術研究センター特任助教 近藤武夫氏)」より

開発のビジョン

- 障害特性に合わせた環境調整。
- テクノロジーによるエンパワーメント。
- 障害特性の幅が広く、さらに個人差が大きい。したがって、特定の技術により全ての障害者を支援することは容易ではなく、個別対応機能が重要。
- 個々の障害特性に応じた支援機器の開発は容易ではないが、これまで手動のものや手作りのものをデジタル化、また、コンピュータで実現することが有効。(例えば、子ども向けカレンダー・絵カードや学習ツールなど。)
- 読み、書き等、特定の領域をテクノロジーによるエイド(援助)で社会参加(就労、就学)が可能に。
 - ・ 例)「ノイズキャンセリングヘッドフォン」、「テキスリーダー」等。
- GPS や電子タグ技術、ユビキタスネットワークの発達により、危機回避などの支援も可能に。
- 障害特性を生かした、才能ある人材を発掘するという視点

※ 手作りのものが製品化、汎用化され、当事者の自立や社会参加を促進するだけでなく、介護者等の負担を軽減するなど、様々な場面での活用が期待できる。

本日のデモ: 様々な支援機器



Phonak製 聞き取りエイド

BOSE製 ノイズキャンセリングヘッドフォン

中邑研・トップフォームズ 製 発話支援機器

Alphasmart製 ポータブルコンピュータ

タイムエイド と 監視装置



「第3回勉強会資料(東京大学先端科学技術研究センター特任助教 近藤武夫氏)」より

課題

- 認知障害、発達障害向けの支援機器供給・評価システムの確立
 - ・ 支援機器の情報提供(データベース化等)。
 - ・ 開発・改良への助成。
 - ・ 認知障害者向けの機器評価システムの構築等
- 支援機器利用の啓発、利用推進
 - ・ 医療、教育、リハビリ、職業訓練等における環境の調整。
 - ・ 能力評価において、環境調整や支援機器の活用等、「合理的配慮」を前提にできないか。

○ マーケット規模の拡大化

- ・ 要介護認定者約400万人の半数は認知症の症状があるともいわれ、高齢化が進む中、支援ニーズはさらに増加。今後、支援機器のマーケットでは認知症の分野が大きくなり、例えば、独居者への服薬管理、パソコン講座や携帯端末ナビを利用した外出等、孤立などの二次的症状の予防効果にも期待。大きなマーケットではユニバーサルデザイン化で対応が可能。
- ・ 当事者支援だけでなく、施設における職員間の情報共有やモチベーションの保持にも効果的。また、介護者の負担を軽減することで、当事者の自立を促すことができる。(当然ながら、当事者の自律を促すことで、介護者の負担軽減につながることもある。)

(発達障害)

現状

- 「広汎性発達障害」とは、社会性、コミュニケーション、イマジネーションの質的な差異がみられる者
- 非言語系(抽象的なもの、目に見えないもの等)の理解が乏しい
 - ・ 自閉症等には視覚的な情報が有効といわれている。
- 知的障害者は全体的に知的能力の問題がある上に、多様性があり、専門の支援機器がない。
 - ・ 汎用性とカスタマイズの柔軟性との両立、簡易な操作性、機器の処理速度などがポイント。

開発のビジョン

- 発達障害児・者が理解しやすい日常生活支援の工夫
 - ・ 例)ビジュアル化、シンボル化による予定確認等。
- 家庭や学校等とお互いにツールを活用することで、コミュニケーションの方法を学ぶ(活発化する)

※ 携帯電話の画像や音声を使ってビジュアル化し、スケジュール管理に活用している例。

家庭や学校において、学習やコミュニケーションのツールとしても活用している。

発達障害児支援ツールの例

RAINMAN3(PC版・携帯電話版)

選択している課題にフォーカス

今の課題が一番上に表示
終わった課題は見えないこと
による安心感

任意のシンボルで
タイマーを起動

終わった予定をグ
レイアウト

インターネット上で
見つけた画像

予定の変更はドラッ
グ&ドロップ

シンボルマネー
ジャーからドロップ

次の行動が見えているこ
とが重要

予定の変更はドラッ
グ&ドロップ

C/S型のシンボル・ス
ケジュール共有

PC版RAINMAN3

複数の支援者
で支援

携帯電話版RAINMAN3

「第3回勉強会資料(愛媛大学准教授 村田健史氏)」より

課題

- 障害者向けの携帯端末機は一般よりも高額。
- 携帯電話の活用における電磁波の問題(病院での安全な使用など)。
- 発達障害者の活用事例の紹介や、発達障害者が利用することを想定したソフトの開発。
- マーケットの可能性を提示する等による、開発環境の整備。

(高次脳機能障害)

現状

- 高次脳機能障害の指す範囲は定義によって異なる。
- 日本の高次脳機能障害者数は約30万人(高次脳機能障害支援モデル事業における推計値)。
- 身体障害あるいは精神障害と認定され、福祉サービスの対象となっていたケースもあるが、制度の狭間に落ちてしまっているケースもある。
- 高次脳機能障害にみられる症状の例。
 - ・ 記憶障害
 - ・ 注意障害
 - ・ 遂行機能障害
 - ・ 半側空間無視
 - ・ 地誌的障害
 - 等

開発のビジョン

- これまでの取り組み
 - ・ PDA用支援ソフトの試作、改良により、成果の一部は既に市販化(H16.7～メモリアシスト)。
 - ・ スケジュールやアラーム管理、画像等を利用した手順支援(ナビゲーション)機能の活用。
- 高次脳機能障害支援普及事業の開始(平成18年～)
 - ・ 就労機会の増加による、支援機器の有効活用の場の拡大。
- 情報インフラ整備のプロジェクトの利用
 - ・ 国土交通省の「自律移動支援プロジェクト」やNEDOの「障害者等ITバリアフリープロジェクト」などでも情報技術の支援研究は行われているが、主に視覚・聴覚障害、肢体不自由者を想定した研究がメインであり、認知障害者への対応も望まれる。

※ 高次脳機能障害者用に開発された作業手順指示やナビゲーション機能がある携帯端末用ソフト…一部は既に市販化され、職場等で活用されている。

具体事例の紹介 その②

- ・ 国立職業リハセンター内
- Bさん…脳卒中
 - ・ マニュアルは持ち歩いていつでも見られるよう携帯コンピュータに書き込む
 - ・ 携帯コンピュータにはさまざまな作業の手順が蓄積
 - ・ 記憶障害をカバーする



- ・ 出典: NHK福祉ネットワーク
働きたい! ~高次脳機能障害からの挑戦~

<http://www.nhk.or.jp/heart-net/fnet/arch/mon/30616.html>

地誌的障害者の支援

- ・ 2次元コードを利用したナビゲーション機能
 - 屋内でも迷う地誌的障害の支援
 - 建物内の色々な部屋・廊下に2次元コードタグを貼り付け
 - スキャナで読込む
 - 画像・音声などで目的地まで道案内



第3回勉強会資料(国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所研究員 中山 剛氏)より

課題

○ 支援のマニュアル化が必要

- ・ 機器開発のみならず、マニュアルを作成することにより、中間ユーザー(指導員、教師、家族、医師等)への理解を深める。

(5) 今後の対応(情報・コミュニケーション等の支援)

視覚障害者、聴覚障害者、盲ろう者、認知障害(発達障害、高次脳機能障害等)にとって、「情報とコミュニケーションの支援」のニーズは極めて重要であり、IT技術の活用等によって、効果的かつ利便性の高い支援機器をできるだけ低価格で提供する方策が求められている。

1) 開発促進の観点

① 障害特性に応じた利用可能な機能・ツールの確保

- ・ 新技術創出的な開発ではなく、目的に合わせた技術融合的な開発が肝要。
- ・ 合成音声、音声認識、点字化等、基礎的な技術は既にある。ニーズに合わせた使い勝手の良いものをモバイル端末化することが必要。
- ・ ポイントとして、「メインストリームからの技術移転」が主要な流れである。
- ・ メインストリーム技術の「アクセシブル化」(ほかのモードへの変換や多国語への翻訳など)が自然と求められ、この流れを活用してきたのがこれまでの ICT 開発。
- ・ 音声認識技術は多数の人の発音を認識する方向に向かっており、脳性麻痺などで特殊な発音しかできない人の音声認識などはどうしてもオーファンテクノロジーとして残る。
- ・ 一般機器のバージョンアップの際に、現在、障害者が使用している機能の継続性を担保する仕組みの構築や開発者側へのはたらきかけ(例えば、携帯電話の場合は開発用情報公開規制への対応等)が必要。

② 開発の効率化による機器の低価格化

- ・ 汎用機器の利用・機能拡張により、コストダウンを目指す。この場合、各種規格策定段階から参加することが必要。

③ 開発者側と利用者側の双方向コミュニケーションの場

- ・ 技術者が新しい技術を提示し、利用者がニーズを提示することで、支援機器の実現性を検討する場を設置する。

2) 普及と利用促進の観点

① 障害者に対する支援機器の情報提供

- ・ 支援機器の利用を体験する場の提供。
- ・ 開発者へのフィードバックによる利便性の向上。

② 障害者に支援機器(PCを含む)の使用法を指導すること及び指導者の養成

- ・ 支援機器の開発が多様化、高度化する中、支援機器の使用法を教えるサポートが重要。特に、プロのトレーナーの養成が必要。

③ 既製品、汎用機器を活用することによる低価格化と流通の拡大

- ・ 例えば、「視覚障害者用の携帯電話」をつくるのではなく、既存の携帯電話を視覚障害者も使用できるようにユニバーサルデザイン化する。

- ・ 公的な支給システムにおいて、有効性が確認された新規製品を採用する際の手続きや基準の検討。

④型式やソフトウェアの標準化

- ・ 機器やデータ型式等について、一般データとの共通化を図り、障害の有無や障害種別を問わずに利用できるようにする。

⑤法制度のバリアの解消

- ・ 例えば、著作権法上の課題については、関係省庁との協議を行う。

⑥就労等への配慮

- ・ 企業等の就労の場における教育・サポートを充実することにより、障害者の安定した就労継続を目指す。