

Ⅱ 各論

1. 情報・コミュニケーション等の支援

支援機器の機能のうち、重要な機能の一つとして、『情報・コミュニケーション支援』がある。特に、視覚や聴覚、認知等の障害のある人にとって「情報」や「コミュニケーション」は、最も基本的なニーズでありながら、最大のバリアとなっている。「視覚障害者には点字」や「聴覚障害者には手話」と一律と考えられてしまうことがまだまだ多いが、障害のある人に対する情報やコミュニケーションの手段は、障害の種別や程度はもとより、障害の発生時期や受けてきた教育等により様々である。

しかし、合成音声や音声認識等の開発により、情報やコミュニケーションの基本的なツールである「文字」や「音声(言葉)」でパソコンを操作することが可能となり、さらにパソコンの機能を搭載し、より軽量化した端末機として携帯電話が普及する等、支援機器をめぐる情報基盤等の環境が整いつつあり、ユビキタスな視点による新たな情報やコミュニケーション支援の可能性を秘めている。

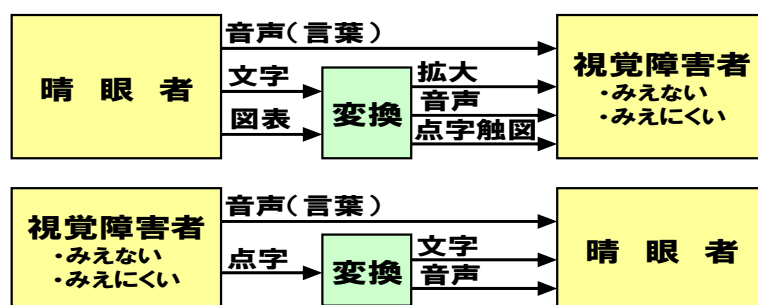
情報やコミュニケーションに関する支援機器の開発を促進し、普及を図り、有効に使えるようにするためのシステムづくりに向けて、現状と課題、及び今後の対応策について整理する。

(1) 視覚の障害

現状

- 視覚障害者数は約30万人。65歳以上が64%。障害発生時の年齢は40歳以上が43%。
 - ・ 高齢に伴う見えにくさを呈する者や、疾病等により人生途中で障害が発生する者が増加。
- 点字ができる人は約1割。点字が必要なしとする人は約67%(約20万人)。
 - ・ しかしながら、点字は音声情報と比較して、読み返しができるなど保存性、検索性が高いため、その必要性は依然として高い。
- 情報支援や読書環境はボランティア等による点訳や朗読等に頼ることも多く、提供できる総情報量が十分でない(即時性、限定した情報、プライバシー)等、量質ともに問題が多い。また、点字図書館システムの見直しも必要。
- OCR(活字文書読み取り装置)や合成音声技術の進歩
 - ・ OCRにより印刷物の半自動電子化が可能となり、更に合成音声技術の向上により、視覚障害者のパソコン利用が飛躍的に進んだ。

コミュニケーション支援



※ 視覚障害者は、障害の状況や情報の種類等に応じて墨字や点字、音声、拡大文字など様々な方法により情報を入手。

情報の出力は点字や音声などにより可能。

晴眼者との情報交換については、音声では問題ないが文字や図表等では変換が必要となる。

現状の技術・製品



※ 現状の技術ではパソコンの多様な機能を活用すれば、拡大文字、音声出力、点字出力等が可能となるが、まだまだ視覚障害者のパソコンユーザーは少ない。

一方、携帯電話を活用する方は多いが機能が限られている。

U can change.

© NEC Corporation 2006 4

「第1回勉強会資料(日本電気(株) マーケティングマネージャー 北風晴司氏)」より

- 支援機器を使いこなせない視覚障害者(特に高齢者)が多い一方で、支援機器を使いこなしている視覚障害者のコンピュータ・ネットワークへの依存度は高い。

開発のビジョン

- 日本語処理技術の更なる発展(合成音声、OCR、文字入力、音声認識)
 - ・ 固有名詞の処理、アクセントやイントネーション、図表等の音声表現等。
- 支援機器の簡単操作と使いやすさの向上
- 支援機器や支援アプリケーションの継続的な提供と適正価格(低価格)化
- DAISY 規格の普及促進

※一つのコンテンツから様々なツールによる支援が可能なマルチメディア DAISY

音声・大活字・点字を同時に



「第1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特別研究員 河村 宏氏)」より

情報支援機器開発への提案

1. 生活支援
 - ・ ネットワーク対応の簡単操作小型情報端末の開発と普及
 - ・ 読書、活字読み上げ、新聞、録音、音楽再生
2. 歩行支援
 - ・ GPS等のロケーションウェア技術を利用した歩行支援
 - ・ 点字携帯端末又は携帯電話に搭載
 - ・ 地理テラシー、施設案内を重視
 - ・ 進路、施設で一多ベースの整備
3. 就労支援
 - ・ 国産の高機能スクリーンリーダーの開発

「第1回勉強会資料(静岡県立大学教授 石川 准氏)」より

- ネットワーク対応小型情報端末の開発と普及
- 視覚障害者の移動(歩行)支援は、情報支援の充実と連動する。
- 高機能スクリーンリーダーの開発は視覚障害者の就労支援につながる。

課題

- 視覚障害者支援アプリケーションの継続的な提供と適正価格(低価格)での販売
 - ・ 視覚障害者支援アプリケーションは一般のアプリケーションより高額であり、OSのバージョンアップへの対応も遅れがちである。継続的な開発支援により安定供給が望まれる。
- 視覚障害者が支援機器や技術を使いこなせるようにするためのサポート体制
 - ・ 新しい技術を習得・学習する際、「見て学ぶ」「まねをする」ということが困難であることが多く、また、「全体像を理解する」ことは容易ではないことを考慮して、機器を知る・試す機会や、使用マニュアル等を作成することが必要。
- 継続的な就労支援、企業や健常者への効果的な教育・サポート体制
 - ・ 支援機器を効果的に活用することで、多くの分野で一般就労が可能となる。支援機器のサポートやトレーニングが重要。
- テレビ等における解説放送の普及について
 - ・ 日常はもとより、災害時等の緊急時における対応が重要
- インターネットを活用した情報提供の効率化と充実
 - ・ 一つのコンテンツを作成することにより、障害特性に配慮した様々なツールによる個別の情報支援が可能なマルチメディア DAISY への期待が大きい。出版社にあるデジタルデータから DAISY への変換の問題がある他、教科書等について、著作権法上の問題などの課題がある。
 - ・ 「びぶりおネット」と「ないーぶネット」の両システムの統合
- 視覚障害者のユビキタス支援環境の充実
 - ・ 読書や活字読み上げ等、携帯電話アプリケーションの充実と、ネットワーク対応簡単操作小型情報端末機器の開発と普及。
 - ・ 一般の電子文書の点字や読み上げの自動変換、文字拡大、色変換などのレイアウト等の表示方法の工夫。
 - ・ 移動支援技術の一つとして、GPS 衛星や電子タグによる空間情報提供技術(国土交通省)の実用化に期待。(災害時の位置確認や都市情報としても有効。)
- 若年時から高齢までの一貫した支援体制の充実
 - ・ 教育や就労の現場における有効な支援機器の利活用。
 - ・ 自治体における日常生活用具としての位置づけ(支援機器が高額となる場合や、対象種目の位置づけの地域差等)。

※ DAISY とは？(Digital Accessible Information System の略)

- デジタル録音図書の国際標準で、日本語は「アクセシブルな情報システム」
 - ・ 視覚障害者や普通の印刷物を読むことが困難な人々のためにカセットに代わるデジタル録音図書を国際標準規格として日本とスウェーデンが協同して研究開発。
- DAISY 録音図書の特徴(カセットテープの欠点であった情報検索性を改良)
 - ・ 目次から、読みたい章や節、任意のページに飛ぶことができる。
 - ・ デジタル圧縮技術で一枚の CD に 50 時間以上の音声情報の収録が可能。
 - ・ デジタル方式のため、音質の劣化がない。
- マルチメディア DAISY 図書は、テキスト、音声、点字、画像付き等のマルチメディア電子図書が可能で、即時にコミュニケーション、情報入手(記録、集積、共有、検索)ができ、視覚障害だけでなく発達障害、精神障害、高次脳機能障害等にも有効。

※ びぶりおネットとは？

○ 録音図書の検索、配信システム

- ・ 録音図書の製作が、アナログからデジタルに移行されたことにより、利用者が自宅のパソコンで、いつでも、簡単な操作で、希望の録音図書を自由に検索し、ストリーミング機能を使い、内容を聴くことができる情報ネットワークシステム。

日本点字図書館と日本ライトハウス盲人情報センターの蔵書を使ったサービスで、利用には専用のソフトと年会費が必要。

※ ないーぶネットとは？

○ 点字情報を中心とした検索、配信システム

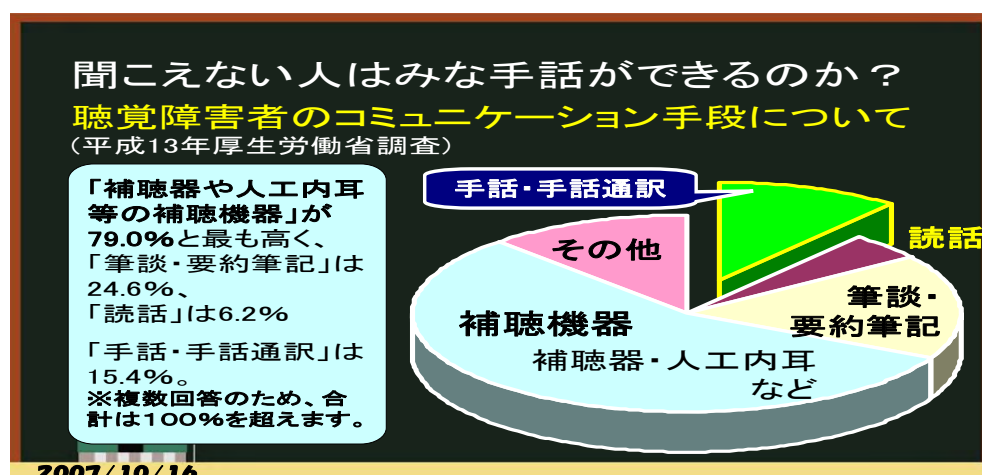
- ・ 「全国視覚障害者情報提供施設協会(全視情協)」が運営する視覚障害者情報ネットワークシステムで、全国の点字図書館やボランティア団体が製作した点訳資料や図書目録をサーバー内で集中管理して、個人や団体が自由に検索できるシステム。

膨大な点字・録音書誌情報の検索をはじめ、点字データもダウンロードでき、様々な情報が得られ、また、「オンラインリクエスト」を利用すると、自宅から点字図書や録音図書の貸し出しの予約ができる。

(2)聴覚の障害

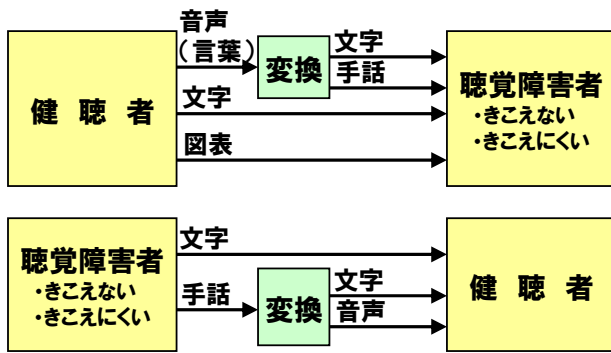
現状

- 聴覚障害者数は約35万人。高齢等に伴う難聴者や中途失聴者数は500～600万人ともいわれている。
- テレビ放送などでの情報伝達についてのニーズが高い。
- 聴覚障害は外見からは分かりにくい障害。
 - ・ 職場や病院等の個別の場面や、役所や駅等の公的な場面における重要なコミュニケーションや、事故や災害時等の突発的な場面での情報への対応が困難。
- 個々の状況に応じた専門性の高いコミュニケーション支援についてのニーズが高い。
- 聴覚障害者のコミュニケーション手段は、補聴器や人工内耳等の補聴機器が約79%と最も高く、筆談・要約筆記は約25%、手話・手話通訳は約15%、読話は約6%。
- 筆記によるコミュニケーション手段である筆談や、手書きによる要約筆記をデジタル化する媒体には期待が高い。無線ネットワークを利用した遠隔地からのパソコン(要約筆記)入力等、実用化の段階に入っている。



「第2回勉強会資料(聴力障害者情報文化センター聴覚障害者情報提供施設所長 森本行雄氏)」より

コミュニケーション支援



※ 聴覚障害者は、障害の状況や情報の種類、目的や場面等に応じ、手話や文字等のコミュニケーション手段を選択して使う。

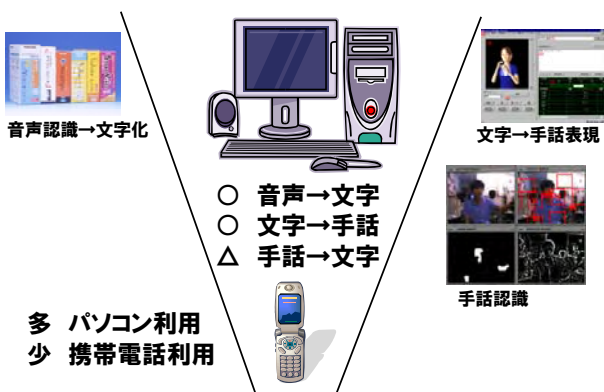
健聴者との情報交換においては、音声、手話、文字等に変換が行われる必要がある。

U can change.

© NEC Corporation 2006 2

「第2回勉強会資料(日本電気(株) マーケティングマネージャー 北風晴司氏)」より

現状の技術・製品



※現状の技術では、パソコンを活用すれば、音声(言葉)を文字化、文字を手話アニメ化することは可能だが、手話を文字化すること研究段階。また、携帯電話への期待は大きいですが、機能が限られている。

U can change.

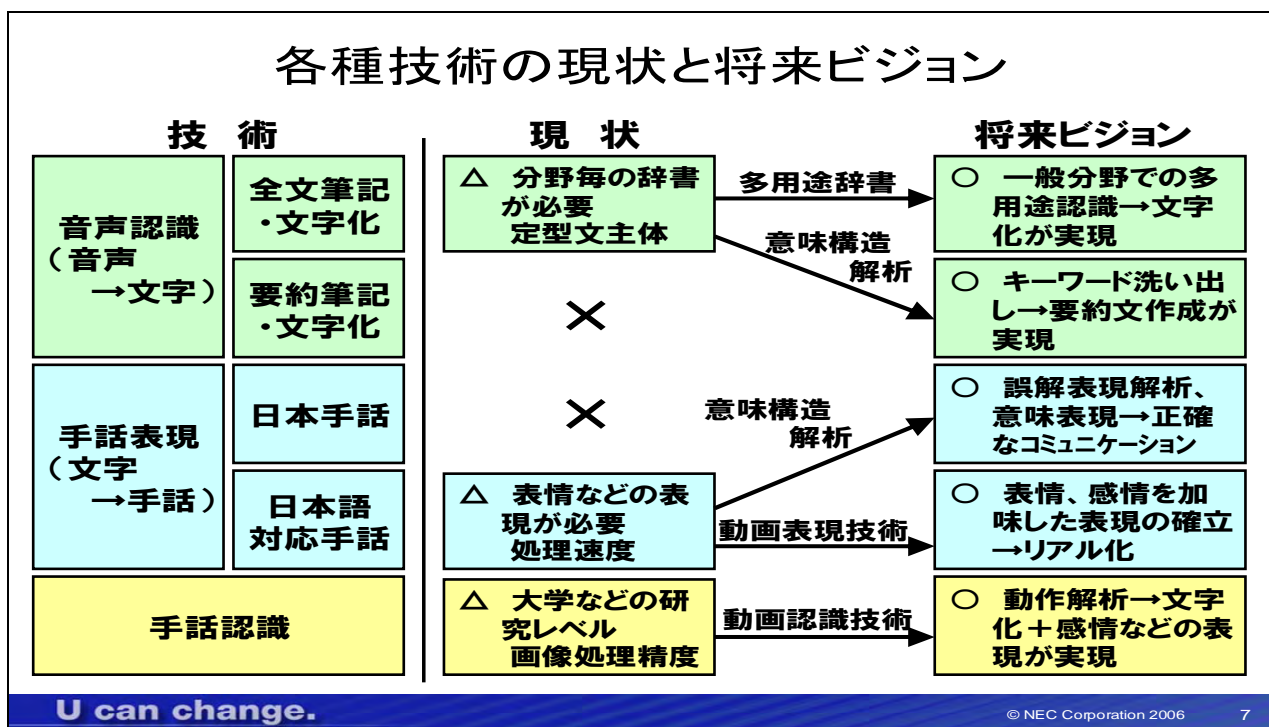
© NEC Corporation 2006 4

「第2回勉強会資料(日本電気(株) マーケティングマネージャー 北風晴司氏)」より

開発のビジョン

- 文字を手話アニメーション化する技術は進んでいるが、立体感の欠如と文の滑らかさに問題があるなど、手話動画像を自動的に日本語に変換する技術は研究・検討されているものの、実用化は将来への課題。
 - ・ 動画像から手の動き、顔の表情等の読み取りが困難(特に動画像通信の場合)。手話(特に日本手話)の言語構成(文法)は依然として研究段階。
- 音声認識ソフトは多数開発されており、自治体における議会議事録等の取組事例もあり、特定の分野に限定した辞書を整備すれば、全文の文字化も可能だが、日常の雑音環境下での認識率の正確さや要約を機械的に行うこと等、実用上の課題が残っている。
- 大学等において、授業等における聴覚障害者の情報保障として、インターネットに対応した「リアルタイム字幕提供システム」の実用化に向けた研究・開発が行われている。

※ 聴覚障害者の情報・コミュニケーション支援は、これまで「人による支援」が中心であったが、音声認識技術の進展に伴い、文字や動画等のコンテンツを使った「支援機器・技術による支援」の可能性が高まっている。



「第2回勉強会資料(日本電気(株) マーケティングマネージャー 北風晴司氏)」より

課 題

- 利用者が支援機器や技術を使いこなせるようにするためのサポート体制
- 継続的な就労支援、企業や健常者への教育・サポート体制
- テレビ等における字幕や手話付き番組の普及について
 - ・ 音声で伝えられる情報を文字化・画像化することにより、等しく情報を伝える機器の普及により、日常だけでなく、災害等の緊急時における対応が必要。
 - ・ 法律化により、一定の効果を挙げているが、放送法等、特に生放送(災害情報を含む)の問題が一部あり、拡充の余地あり。
 - ・ 字幕付きの映像ライブラリーの拡充。
- 無線ネットワークによる遠隔支援(特に遠隔パソコン要約筆記)は、総務省のユビキタスネットワーク環境整備の実現に期待が高い。
- 汎用機器のユニバーサルデザイン化
 - ・ 文字等による情報提供(特に災害時)には、ユニバーサルなシンボル表示や簡易な表現がなされるべきである。
 - ・ シンボルマーク制定には、国際標準化とともに、日本独自の文化や風習・慣習等の両面を考慮した検討が必要。

(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

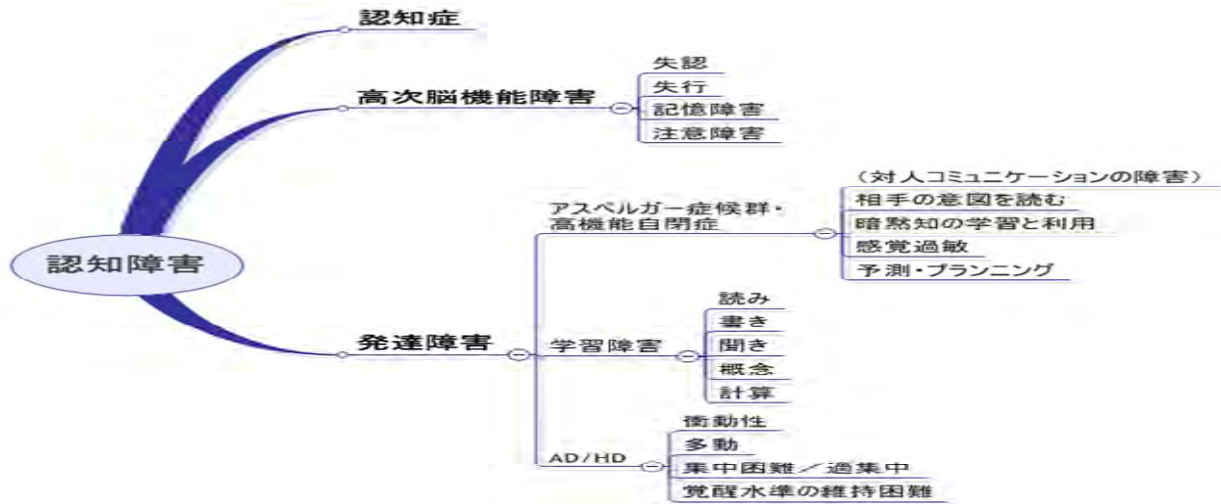
「第2回勉強会資料(東京大学先端科学技術研究センター研究員 大河内 直之氏)」より

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。

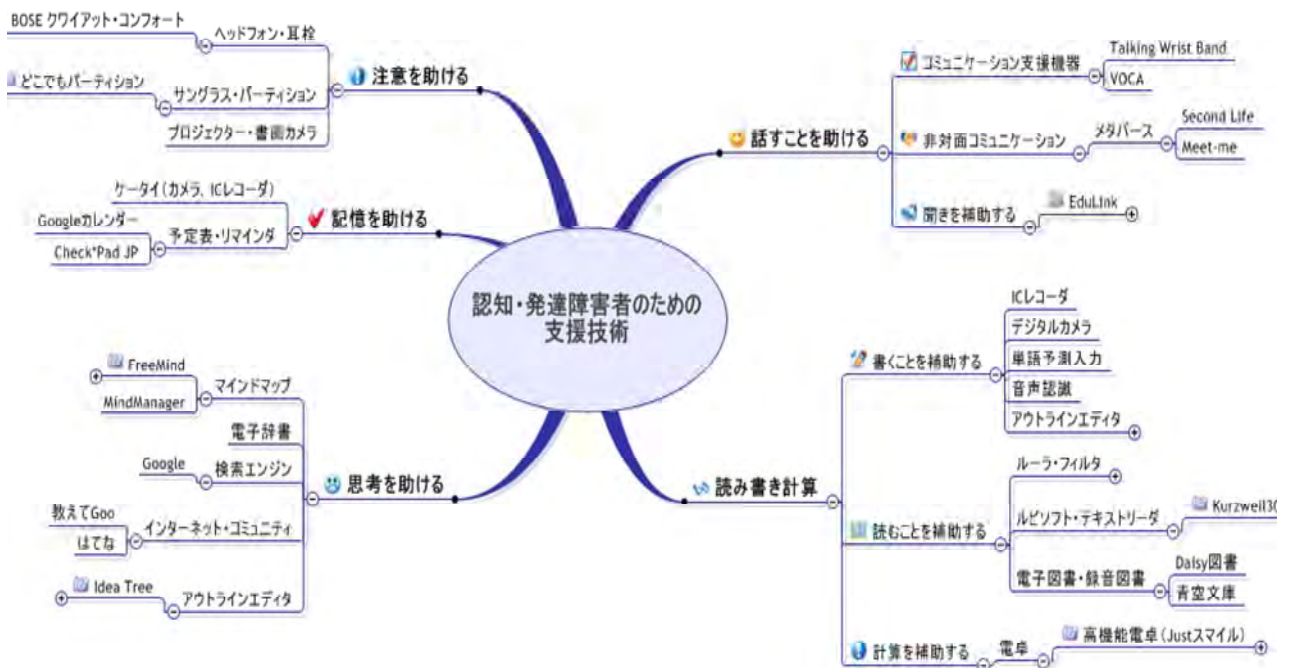
○ 発達障害に対する専門的な治療や訓練により改善するが、標準レベルには達しない等の限界があり、自信喪失等により社会からドロップアウトしてしまうこともある。

○ 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」、「テキストリーダー」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者の支援
 - 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。

2. 移動の支援

- 支援機器の機能のうち、情報・コミュニケーションと並ぶ重要な機能として『移動の支援』がある。
- ここでは、装具、義肢、車いすのほか、福祉車両について現状と課題及び今後の対応策について整理する。

(1) 装具

現 状

- 装具とは：腕(上肢)や脚(下肢)、胴体(体幹)の働きや動きに障害のある者が装着して、患部の保護、回復の補助、変形の防止、運動の補助などを目的として使用するもの。
- 下肢装具の対象疾患
 - ・ 脳血管障害後遺症による片麻痺は、137万人と言われており、今後も増加傾向と言われている。
 - ・ その他、脊髄損傷不全麻痺、ポリオ、末梢神経麻痺、脳性麻痺等が対象。

開発のビジョン

- 機能的な継手やデザインの追求
- 例：油圧ダンパー下肢装具
- ☆比較的歩行能力が高い人に適応がある。

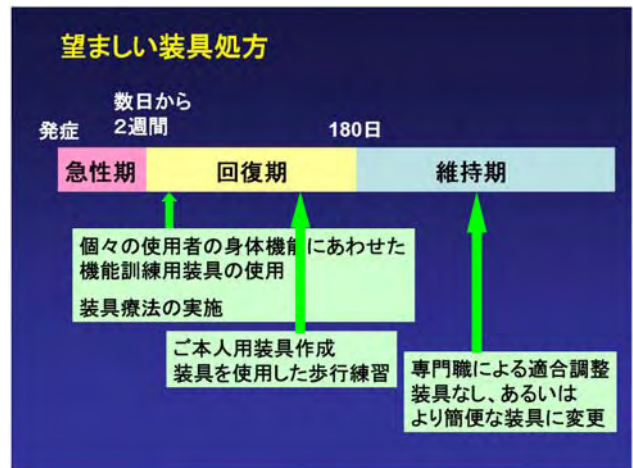
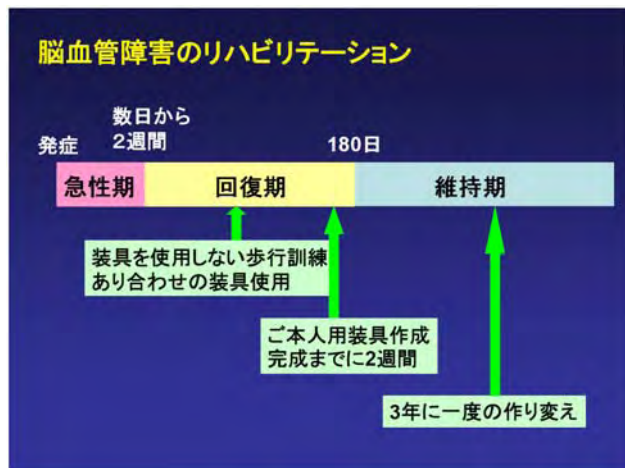
歩行の改善に有効である
靴がはきやすい(チタン合金…肉薄)
装着がしやすい(デザインの工夫)
軽量である
半既製品で迅速に対応できる



「第5回勉強会資料(国際医療福祉大学大学院教授 山本澄子氏)」より

課 題

- 脳血管障害のリハビリテーションの在り方
 - ・ 現状(次頁左図) 回復期には装具未使用(または不適合装具使用)の歩行訓練
→回復度が低い。
 - ・ 理想(次頁右図) 回復期から身体機能に合わせた装具の使用(装具療法)が効果的。
→回復期に装具を使用することで回復度が高い。
将来装具を必要としなくなるケースもある。
不良な歩行パターン等による二次的な障害も抑制できる。



「第5回勉強会資料(国際医療福祉大学大学院教授 山本澄子氏)」より

- 装具の概念を変える必要がある
 - ・ これまでの装具の概念…足りない機能を補う。
 - 障害が固定してから支給。オーダーメイド品。
 - ・ 新しい装具の概念…早期使用により機能の回復を目指す。治療目的。必要な時期に使用。
 - 障害固定前に支給あるいは病院リハ室に配備。ある程度の汎用性がある半既製品。
- 使用時期
 - ・ 回復期、場合によっては急性期に使用…使用場所は病院が主体となる…医療保険
 - ・ 維持期に使用…使用場所は自宅、地域が主体となる…障害福祉施策
- 入手方法等
 - ・ 補装具費として支給(回復段階にあっても暫定的に障害認定し、補装具費の支給で対応するなど)
 - ・ 治療用装具として医療保険適用(治療の一環として位置づけるなど)
 - ・ 病院リハ室に配備(リハビリテーション室の装具配備への助成など)
 等が考えられる。
- 治療者サイド(医師、理学療法士等)への情報提供や教育機関への働きかけが必要
 - ・ 先端装具等の情報提供による普及促進。
- 装具療法および高機能装具の適合調整費の設定
 - ・ 高機能装具の適合調整費用に対する公費負担の検討。

(2) 義肢

現 状

- 義肢とは：腕(上肢)や脚(下肢)を失った者が装着して、失われた外観や動きを取り戻すための器具機械。大きく分けて、腕(上肢)を失った者が装着する「義手」と、脚(下肢)を失った者が装着する「義足」がある。
- 例えば、通常の義足歩行や立ち座り動作では、健脚側に負荷が大きく、長期間の使用により関節痛などの二次障害を生じる。現場職種等で活動性の高い方や健脚側にも問題がある方(変形性膝関節症等)が高機能義足を利用することにより、二次障害も抑制でき長く働くことができる例もある。

開発のビジョン

- 先端的な義肢の例

〈筋電義手〉 ※移動支援機器ではないが先端的な義肢の例としてここで紹介する。

- 利点：外観と機能の両方を備える。目視できる位置であれば把持可能、把持力(10kg)
- 欠点：重い、断線による故障、巧緻性の低下、誤作動、操作音
→バッテリーの軽量化、巧緻性の向上、静音設計等により、欠点の克服ができつつある。

〈高機能膝継手〉

「ハイブリッドニー」

- ・ 世界初の油圧+空圧+電子制御の組み合わせが利用者のQOLを向上。
- ・ 空圧+電子制御による遊脚相制御により、あらゆる歩行速度に瞬時に反応させるとともに、油圧(MRSシステム)による立脚相制御により、膝の安定性を高めている
- ・ 特許取得済み。全世界共通。
- ・ 国内においては薬事法の適用外。規格による安全性の担保を得るため、欧州の規格を取得。
- ・ 高額な製品は出荷量も少なく開発が進まない等の問題点がある。



「第5回勉強会資料(ナブテスコ(株)福祉事業推進部長 児玉義弘氏)」

課 題

- 研究開発しやすい環境づくり
- 製品の一定水準を担保するための安全基準の策定
- 価格設定のルール策定
- 給付基準のルール策定
- 高額な製品を利用者が入手しやすい方法(支給制度、融資制度等)
- 適否判定、適合チェック、相談機関(更生相談所)の在り方
- 適切な処方、適合、フィッティング、メンテナンスを可能とする方法

(3) 車いす

現 状

- いわゆる「標準型車いす」は時代遅れのもの
 - ・ 車いすは全身性障害や両下肢機能障害など、比較的重度の障害者が使用する移動機器であるが、我が国においては1945年型のいわゆる「第二世代の車いす(右図)」が未だに多く、障害者等が体型に合わない車いすに無理矢理乗せられているケースがある。
 - ・ 障害者が、長時間、快適に座り続けることを可能とするため「シーティング技術」という概念が発展してきた。「シーティング」には、医学的あるいは工学的等の専門的な関わりが必要。(右下図)

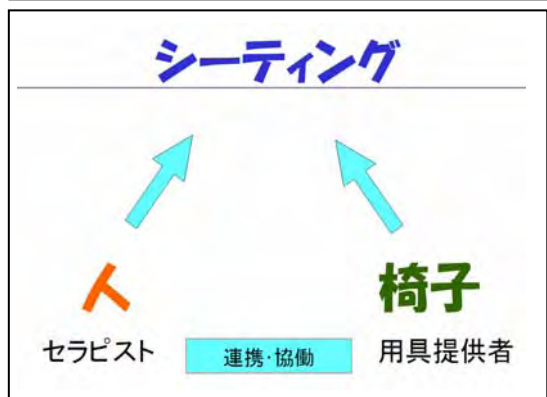
1945年型 車椅子=第二世代



座面奥行き40センチ 身長170~175cmに適應

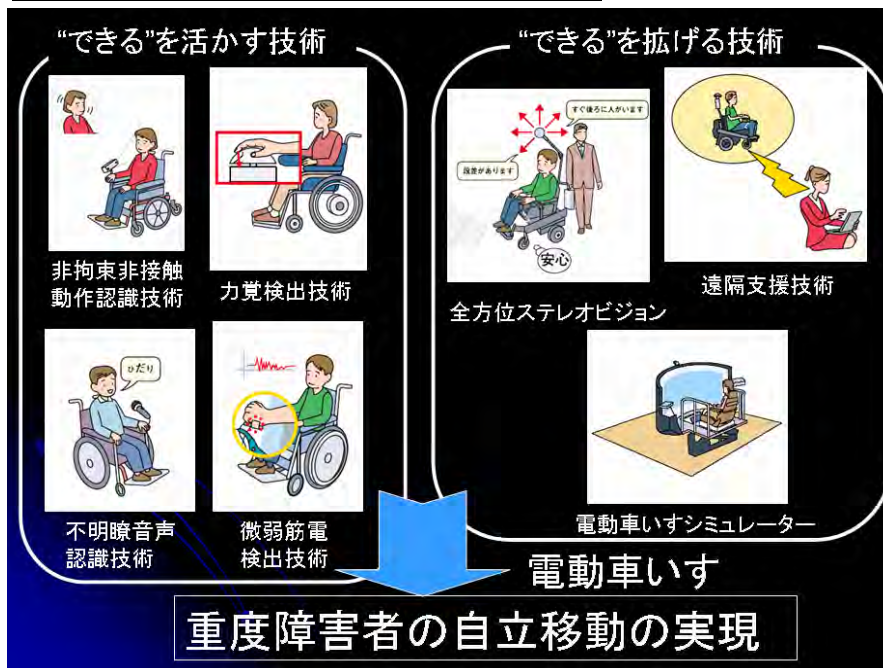
開発のビジョン

- 最も重要な機能
 - ・ Driving(軽い操作性)
 - ・ Seating(座位の快適性)
 - ・ Lifting(車載の容易さ)
- 先端技術で「出来ない」を「出来る」にする
 - ・ 重度の障害のある人こそ先端技術を必要としている。「出来る」力を最大限活かし、電動車いすを操作出来る技術の開発が重要。(下図)



「第6回勉強会資料(パンテージャパン(株)代表取締役 光野有次氏)」より

★重度障害者の自立移動の実現のための研究



- ・ 不明瞭な音声でも認識出来る技術(音声操作)
- ・ 運動障害のある方の動きでも認識出来る技術(ジェスチャー操作)
- ・ 微弱な筋電でも検出できる技術(筋電操作)
- ・ 微弱な力でも検出できる技術(微力操作)

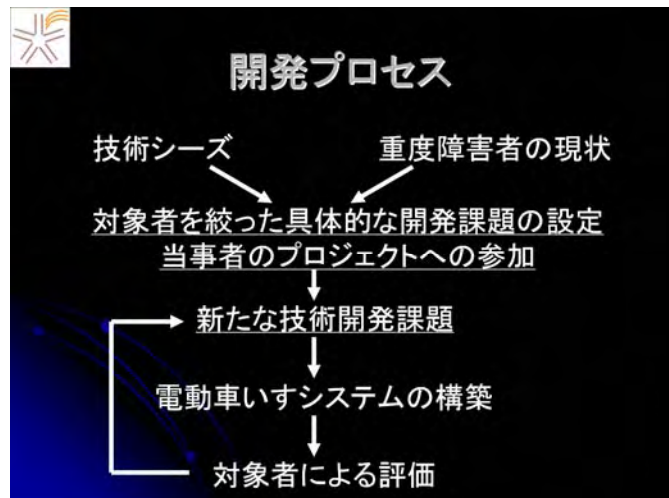
「第6回勉強会資料(国立リハビリテーションセンター 研究所福祉機器開発部長 井上剛伸氏)」より

★安全性を高め、行動範囲を広げるための研究

- ・ 危険を察知する技術(全方位ステレオビジョン)
- ・ 情報・通信技術と移動機器との融合(オンデマンドバス、交通システムとの連携)
- ・ 悪路走行、階段昇降が可能な技術(二輪走行)

★開発のプロセス

- ・ 技術シーズや障害者の現状を、具体的な開発課題の設定へとつなげる。当事者のプロジェクトの参加により新たな技術開発課題を設定し、より実用的なものへとブラッシュアップしていく。



「第6回勉強会資料(国立リハビリテーションセンター 研究所福祉機器開発部長 井上剛伸氏)」より

○ 車いすのシート部分とベース部分(フレーム、車輪駆動部等)の切り分け

- ・ これまでの概念として、車いすは「車輪のついた椅子」という一体的なものであったが、身体への適合が必要なシート部分と、ベース部分とを切り分けて考える必要。(右図は座位保持装置のシートと車いすフレームを持つ車いすの例)

○ 座位保持装置の適応における指針が必要

- ・ 障害の状況に応じた座位保持装置や車いすシート部分の統一的な指針が必要



「第6回勉強会資料(株式会社有 菌製作所 狩野綾子氏)」より

課題

○ 障害者等が体型に合わない車いすに無理矢理乗せられているケースがある。

〈車いす支給のシステムの見直しを検討〉

- ・ 車いすの基準告示の見直し
- ・ 車いすの規格や安全基準を整備し、一定水準の機器を支給
- ・ 「シート部分+ベース部分=車いす」の概念への変更
- ・ 「シーティング料」に相当する報酬の検討

○ オープンプロダクト(ユーザー数が少ない支援機器)への対応

- ・ 重度の障害のある人こそ先端技術を必要としている。
- ・ ユーザー数が少なく、企業の開発意欲が低い。
- ・ 企業の開発意欲を高めるための工夫が必要。

(4) 福祉車両

現 状

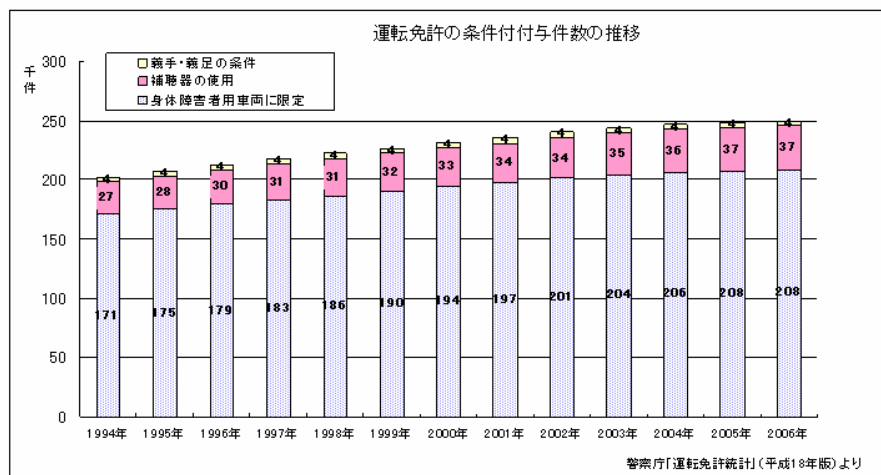
○ 福祉車両のニーズ

- ・ 障害者が自ら車を運転することのニーズ。
- ・ 福祉施設や家庭において、送迎や外出を行う際の介護のニーズ

■ 自操(自ら車を運転すること)のニーズ

障害者にとって、自ら車を運転できることは自立への重要な要素であり、運転免許取得者も年々増加している。

車いす使用者の場合、単に「車の運転操作が可能」というだけでなく、「車いすから車に移乗できること」&「車いすの収納ができること」も必要



■ 介護のニーズ

福祉施設においては、利用者を快適にかつ効率よく送迎することが求められている

高齢者デイサービス

特別養護老人施設
障害者施設

：

各施設の性格によって
具体的なニーズは異なる

高齢者や障害者(児)がいる家庭では、通院等での介護負担を軽減したい、また家族で自由に外出したいというニーズがある

高齢者介護

高齡の親を介護

配偶者を介護

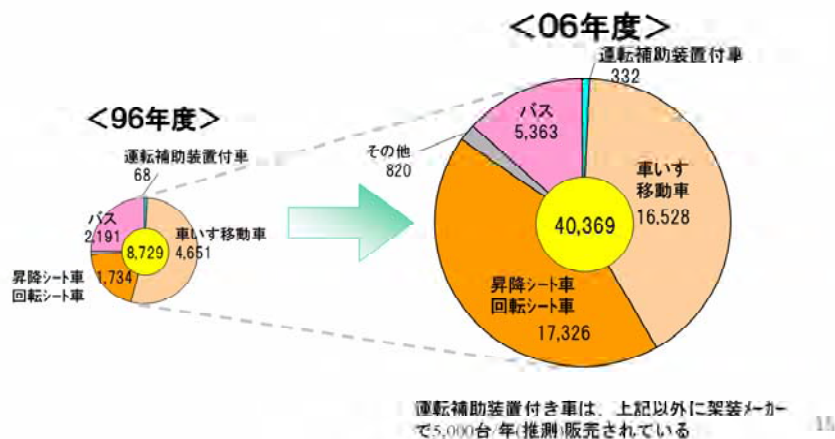
障害者(児)介護

介護の状況によって
具体的なニーズは異なる

- 福祉車両の市場はこの10年間で約5倍に拡大。
- ・ ただし、自動車の国内市場に占める割合は約1%にとどまり、必ずしも大きな市場とはいえない。

■ 福祉車両の販売台数

商品の拡充/改善、認知の向上等により、福祉車両市場はこの10年間で約5倍に拡大した
特に、昇降シート車・回転シート車は約10倍に拡大し、福祉車両の4割を占める
但し、自動車の国内市場に占める割合は約1%にとどまっている（自工会集計値）



「第6回勉強会資料((社)自動車工業会福祉車両部会 児玉芳記氏)」より

- 福祉車両は数多くの種類を揃え、多様なニーズに対応している。

■ 福祉車両の種類

福祉車両は、数多くの種類を揃え多様なニーズに対応している

<自操式> 運転補助装置付き車

アクセル/ブレーキ操作を含め手だけで運転できる車



ハンドル操作を含め足だけで運転できる車



車いすを収納するための装置



<介護式> 車いす移動車

リフターを装備し、車いすのまま乗降できる車



リアのフロアを低床にしスロープを使って車いすのまま乗降できる車



<車いすがそのまま運転席になる車>

車いすがそのまま運転席になることで、車いすからの移乗や車いす収納の負担をなくすることができる





手動車いすがそのまま運転席になる運転補助装置付き車



電動車いすがそのまま運転席になる運転補助装置付き車 (助手席側から乗込み)

「第6回勉強会資料((社)自動車工業会福祉車両部会 児玉芳記氏)」より

| | |
|--|---|
| <p><介護式> 回転シート車、昇降シート車</p>  <p>シートが外側に回転し、乗降が容易できる車</p> <p>シートが外側に回転し昇降することで、車いすからの移乗も簡単にできる車</p> | <p><公共交通> 低床バス／リフト付バス</p>  <p>床を低くすることで、一般の方の乗降もしやすくなるとともに、簡単なスロープで車いす利用車の乗降もできる低床バス</p> <p>リフトを装備し、車いす利用者も乗降できるリフト付きバス</p> |
|--|---|

「第6回勉強会資料((社)自動車工業会福祉車両部会 児玉芳記氏)」より

開発のビジョン

- 日本と海外との違い
 - ・ 欧米では、総合的な制度の下で、障害者・高齢者の移動をサポートしている。
 - ・ ハード面は架装メーカーが主体。

| | アメリカ、イギリス、スウェーデンの例 | 日本の場合 |
|-------------------------|---|---|
| 制度面 | <ul style="list-style-type: none"> ・運転免許取得の助成 ・福祉車両の購入助成 ・STS(Special Trance Service)等の公共移動手段の充実 | <ul style="list-style-type: none"> ・自操式の福祉車両への改造費用の一部助成 |
| ハード面 (福祉車両の開発/生産/販売) | <ul style="list-style-type: none"> ・独立系の架装メーカーが主体 (ほとんどの自動車メーカーは福祉車両に直接関与していない) | <ul style="list-style-type: none"> ・自動車メーカーが直接関与 (直系の架装メーカー含む) |

「第6回勉強会資料((社)自動車工業会福祉車両部会 児玉芳記氏)」より

- ハード面の商品改良／革新
 - ・ 商品改良／革新により、一層の普及が見込まれる。

| | 施設向け | 個人向け |
|----|---|---|
| 現状 | <ul style="list-style-type: none"> ・業務上の必要に応じて購入 | <ul style="list-style-type: none"> ・介護で困っている人が購入 |
| 今後 | <ul style="list-style-type: none"> ・多様化する施設の業務効率改善や質の向上に寄与 ・利用者の快適性の一層の向上 | <ul style="list-style-type: none"> ・介護の質の向上 ・より軽度な人への拡大 (更なる外出支援への寄与) |

この実現のため、自動車メーカーが直接関与しているという日本独自のスキームを生かし、

- ① IT技術、予防安全技術等、自動車の技術革新を効率よく取り込み、福祉車両としての利便性を高めるとともに、モビリティの質を高める
- ② 福祉車両のノウハウの一般乗用車へ反映による
「一般の車のレベル向上」
「ベース車のレベル向上による福祉車両の使い勝手向上」
(「障害者・高齢者にとって使いやすいものは、健常者にとっても使いやすい」との考え)

「第6回勉強会資料((社)自動車工業会福祉車両部会 児玉芳記氏)」より

課題

- 必要とする人に必要な移動手段(福祉車両)が行き渡るためのインセンティブ(助成金等)の充実。
 - ・ 現状の優遇、助成等
 - 〈福祉車両を必要とする人への購入助成又は貸付〉
 - ┌ 助成: 自操式のみ地域生活支援事業で対応、ただし助成額は約10~15万円
 - └ 貸付: 生活福祉資金で対応、「障害者自動車購入費として200万円以内」…十分な周知が必要
- 【架装内容とプラス価格(概算)】
 - ┌ 車いす兼用型のシート 50~60万円
 - ┌ 運転補助装置 20~30万円
 - ┌ 車いす用リフト 70~100万円
 - ┌ 車いす用スロープ 35~70万円
 - ┌ 回転シート 10~15万円
 - └ 昇降シート 30~50万円
- ※どこまでを助成するか、支給対象をどう明確化するかの検討が必要
- ・ 福祉車両への税制面の優遇内容
 - ・ 福祉車両の消費税非課税
 - ・ 自動車税、自動車取得税の減免

(5) 今後の対応(移動の支援)

- 義肢、装具、車いす等については、現在、補装具として支給されているが、高度化、多様化する機能に合わせて見直しを行うことが課題となっている。
- 福祉車両については、その普及を図るための情報提供や助成の在り方について、関係方面との調整が必要。

(1) 規格基準等

- 義肢装具の安全基準についての検討
 - ・ 医療機器との関係整理。
 - ・ 先行例であるISO(国際)、CEN(欧州)、ANSI(米国)の規格等との整合性。
 - ・ 支援機器安全基準の整備(臨床評価手法の確立)。
 - ・ 耐用年数決定のルール策定。

(2) 支給システム、価格設定

- 支給基準
 - ・ 給付の対象とする範囲の検討等。
 - ・ リハビリテーション効果を考慮した適切な使用時期の検討。
- 価格設定のルール
 - ・ 価格の実態や構造を調査し、価格設定のルールを検討することが必要。
 - ・ 流通や市場の状況。
- 人件費コスト(処方料、適合技術料、フィッティング料、メンテナンス料)についての検討

- 貸与(レンタル)方式の導入についての検討
- 医療保険、介護保険との整理

(3) 普及・情報提供

- 利用者等に対して助言・指導等を行う機関の在り方
 - ・ 補装具費支給システムにおける判定、処方、適合等の在り方。
 - ・ 更生相談所の役割と在り方。
 - ・ 医療機関等の活用。
- 利用者への情報提供の在り方
 - ・ 機器を体験できる常設展示場の設置等が有効。
- サービスの質の向上、人材育成

3. 生活環境、住環境等

- 支援機器の様々な機能を有効に活用するためには、生活環境にも着目する必要がある。住環境や生活環境が整備されていないと、社会活動の中で円滑な移動を行えないからである。
- また、駅等の施設はバリアフリー化が進んだというものの、どの経路を進めばエレベーターや多目的トイレがあるのか等のソフト面での情報支援も必要である。
- さらに障害者等が安心、安全に地域で暮らすためには、見守りシステムの構築も重要な視点であり、IT 機器を活用したシステムが開発されている。その際、障害者が「見守られる」だけでなく、障害者が「見守る」側で働くという取組み事例も紹介されている。
- ここでは、ハード面での生活環境整備とバリアフリー情報支援、IT機器を活用した見守り支援システムについての対応状況や課題等を整理する。

(1) 生活環境の整備

現状

① 生活環境要素と自立生活

- 本人が自立するためには、機器具と住宅を本人に適合し、排泄や入浴、移動や移乗などの生活動作の方法を決め、毎日繰り返すことで、安心感を得て生活に慣れること。
- どうしても自立できないときに家族や介助者の協力を得ること。
- 重度の身体障害があっても自分で生活方法を思考できる方は、支援者と協力して自律生活を目指すこと。

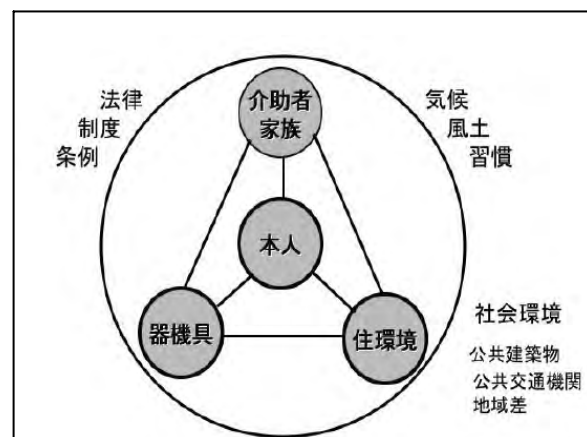


図1. 生活環境要素 (1995、松尾清美)

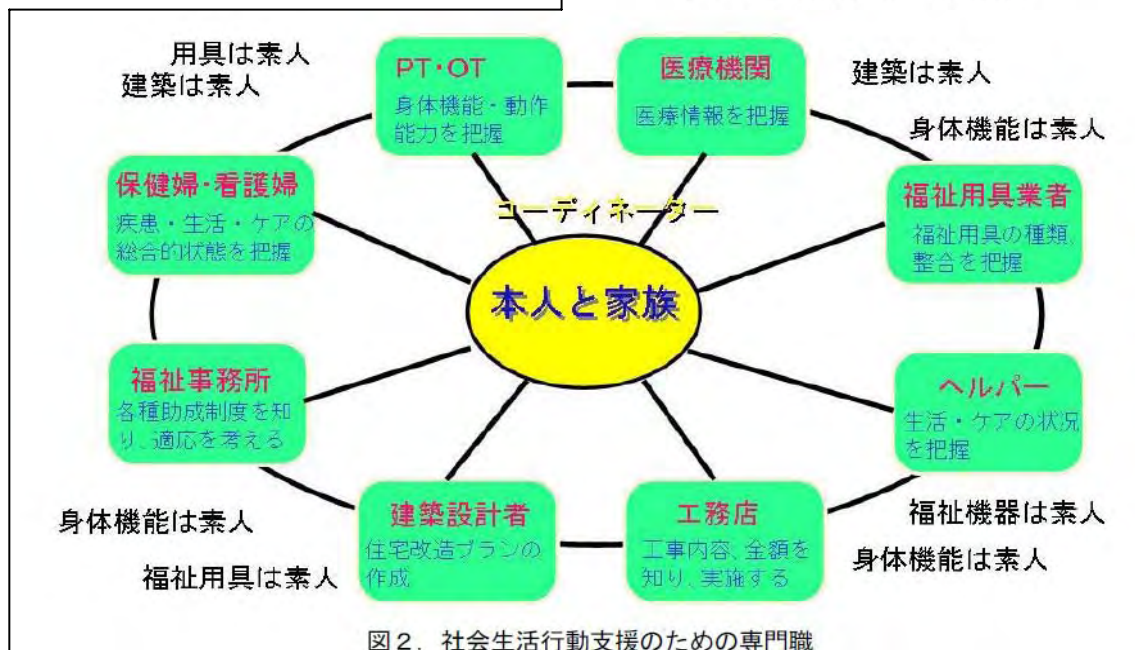


図2. 社会生活行動支援のための専門職

「第7回勉強会資料(佐賀大学大学院医学系研究科准教授 松尾清美氏)」より

- 身体機能や生活方法に適した福祉用具の選択と住環境整備は、生活行為の問題解決を図るだけでなく、本人の社会活動や生きがいを支援する重要なもの。

② 生活環境設計や生活行動支援の流れ

- 使用する車いすなどの補助器具のことから住宅のトイレや浴室、出入り口、寝室などでの動作と改造方法について話し合い、本人の生活方法や身体機能の適切な改造を行う。
- 医師と看護師、ソーシャルワーカー、リハビリテーション診療科そしてエンジニアが関わり、専門職によるチームで仕事の分担を行い、本人と家族を含め話し合いを行いながら進めていく。

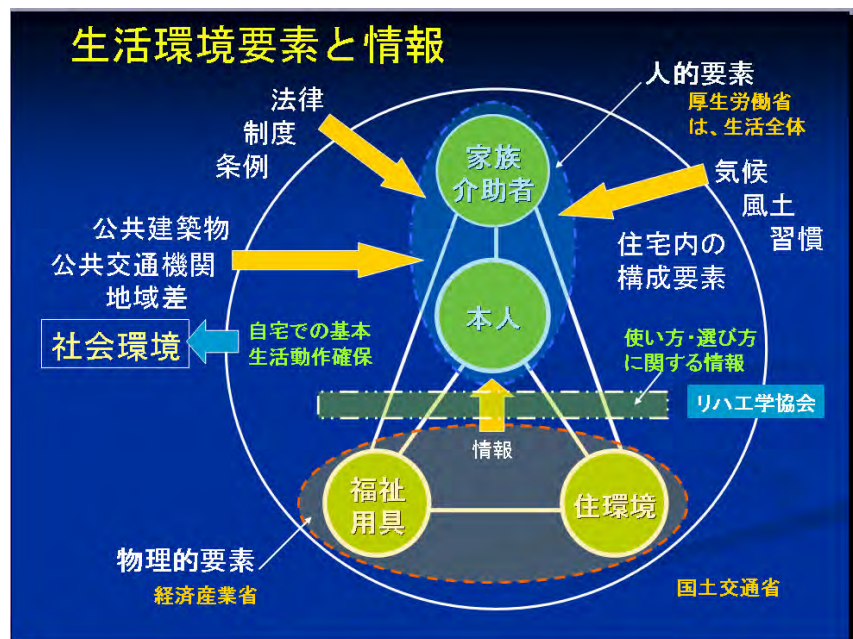
| | | 氏名 | | ○田 △子 | |
|----------|--------|--------------------|-----------|-------------|--|
| | ① | 相談内容 | 内容 | 住宅改造 | |
| | ② | 事前ミーティング | 日付 | 06.03.03 | |
| | ③ | 現状調査 | 日付 | 06.03.06 | |
| | ④ | 社会資源 | 担当者 日付 | 村田 06.03.15 | |
| | ⑤ | 現状図作成 | | | |
| | ⑥ | 身体状況 | | | |
| | ⑦ | 面接 シュミレーション | 担当者 日付 | 06.03.20 | |
| | ⑧ | 設計条件 | 内容 | 自立生活 | |
| | ⑨ | 社会資源 | 内容 | トイレ、浴室、洗面改造 | |
| | ⑩ | 改修図作成 | | | |
| | ⑪ | 身体状況 | | | |
| | ⑫ | 改修図道具の検討・ミーティング | 日付 | 06.04.01 | |
| | ⑬ | 業者へ説明 | 担当者 日付 | | |
| | ⑭ | 道具の紹介 | | | |
| | ⑮ | 施工期間 | 日付 | 06.04.09～18 | |
| | ⑯ | 確認調査 | 日付 | 06.04.20 | |
| | ⑰ | 生活シュミレーション | 日付 | | |
| | ⑱ | 退院 | 日付 | 06.04.10 | |
| | ⑳ | フィードバック調査 | 日付 | 06.06.02 | |
| | 車いすの適合 | a | 機種 | 品名 | |
| b | | 採寸 | 日付 | | |
| c | | 申請 | 日付 | | |
| d | | 借り合わせ | 日付 | | |
| e | | 完成 | 日付 | | |
| その他の福祉機器 | 品名 | メーカー機種など それぞれ記入 | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

図3. 住宅改造相談の流れと進行状況のチェックリスト

「第7回勉強会資料(佐賀大学大学院医学系研究科准教授 松尾清美氏)」より

開発のビジョン

- 身体機能や生活方法に適した支援機器と住環境整備の供給支援体制の普及
 - ・ 支援機器の適用や住宅改修は、多くの場合、情報提供、使用イメージの構築、入手支援、適応指導、生活動作のシミュレーション、生活イメージの構築、住環境の整備、アフターフォローなどのさまざまな支援の過程と集積によって実現するもの。
- 支援機器や住環境整備の相談ができる人材の育成
 - ・ (財)テクノエイド協会の「福祉用具プランナー研修」カリキュラムにおいて、支援機器や住環境整備についての知識・技術の習得をさらに充実させる等。
- 障害者のライフステージに応じた支援
 - ・ 障害者のライフステージ毎に問題点や課題を抽出、整理した上で、対応を考えていく必要がある。
- 関係機関等との連携
 - ・ 障害者に適切な支援機器や住環境(生活環境)を提供するには、厚生労働省をはじめ経済産業省、国土交通省等の関係省や、日本リハビリテーション工学協会などの関係機関とも連携協力しながら進める必要。



「第7回勉強会資料(佐賀大学大学院医学系研究科准教授 松尾清美氏)」より

課題

- 公営の「障害者用住宅」の基準の見直し
 - ・ 障害者の住環境整備を行う上でベースとなる建物の基準が整備されていないと、大がかりな改修が必要となってしまう。
- 身体特性を見極めた上での住環境整備
 - ・ 一律的な改修工事により無駄な公費が使われないよう、身体特性を見極めた上で最小限の改修で済むための専門家の関わりが期待されている。
- 専門家のスキルアップとチームの構築
 - ・ 住環境整備に関わる専門家には、それぞれの専門特性に関する知識習得の努力が求められている。また、住環境整備と支援機器の選択をセットで捉えた上でチームを構築しアプローチすることが重要。

(2) 公共空間におけるバリアフリー情報支援

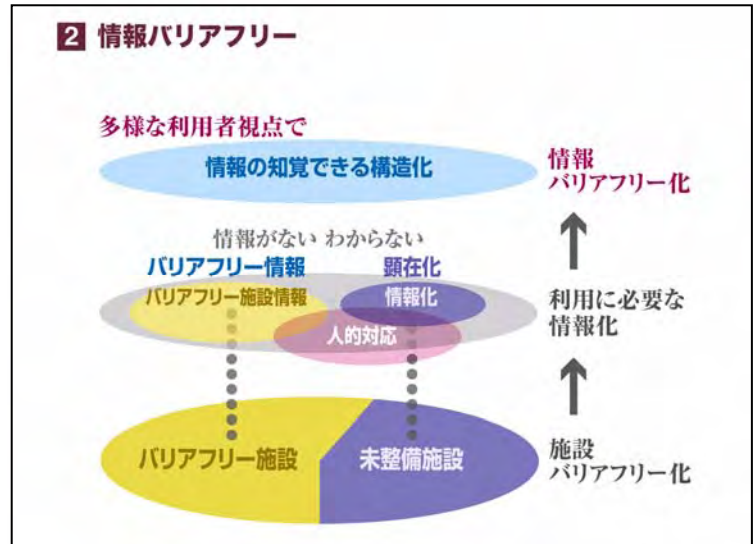
1) 情報環境としての目標

○ 情報バリアフリー

障害者をはじめ、高齢者や健常者も含め多様な人々が、日常生活における様々な施設・サービスの利用や他者との意思疎通を図る際に、妨げる要因があるなら、それを円滑に克服できる様に環境を整えることが「情報バリアフリー」といえる。

その実現には情報環境の整備における以下の目標がある。

- ・ 生活行動の中で発生する目的に則した情報が、本人にわかりやすく理解できる状態で存在すること。
- ・ 何時でも、何処でも、メディアや身近な日常の事物から、利用しやすい形式を選択し、快適に受容できること。



「第7回勉強会資料(NPO法人まちの案内推進ネットワーク理事長 岡田光生氏)」より

○ バリアフリー情報は自律的な外出支援の基盤情報

健常者以外、特に障害者にとっては外出先の施設情報、特にバリアフリーについての情報を外出前に入手出来ないことは大きなリスクである(施設を利用できない可能性があるため)。必要な情報を得られない状況は、自立的な外出を妨げる要因となる。

「施設や人的対応」などが整備されても、その情報を利用者が入手でき、わかるように伝えなければ「バリアフリー施設や人的対応」は無いに等しいといえる。

○ 利用者視点の親切でわかりやすい情報提供

バリアフリー情報においては、利用者の情報入手における負荷を一層減らす視点が重要。

① 情報内容

- ・ 状況理解・案内に必須な情報の厳選(随伴情報の過多はノイズ)
- ・ バリアフリー化施設の情報だけでなく未整備情報
- ・ 具体的施設利用現場で必要となる実用的情報や人的対応

② 情報表現

- ・ 必要情報への到達利便性
- ・ 身体特性の異なる利用者への最適化・UD 対応の視点

③ 情報環境整備への課題

- ・ 利用者の求める情報の項目・内容や表現について体系化されていない。
- ・ 公共的な案内情報の発信主体は、概ね施設管理者や自治体等であるが、情報の項目・内容や表現について統一性、整合性が十分とはいえない。
- ・ またそれらの情報更新の担保や積極的な情報発信を促す仕組みは未整備。

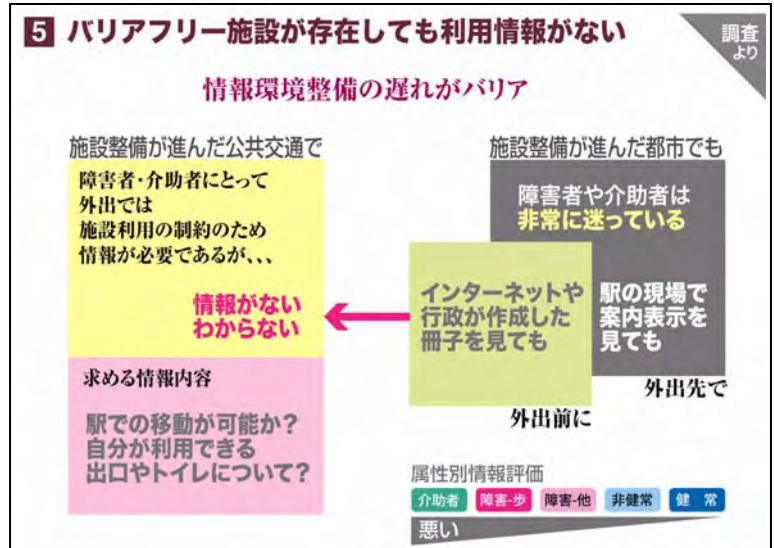
2) 交通施設利用の情報バリアフリー

バリアフリー情報の支援環境を理解する上で、交通領域は施設整備が進み、その情報化が国や自治体、NPOも含め進められている先行領域といえる。

現状

○ 施設利用のための情報整備について、利用者評価は低い

- ・ 施設のバリアフリー化整備が進んでいる鉄道では、利用者の6割がエレベータなど施設「ハード」整備を評価。しかし駅の現場では、バリアフリー施設とそこへの移動円滑化経路を探しての迷い、ホームや他社線への乗換えで迷いが多い。歩行制約者ほど迷いは顕著で「駅の案内はわかりにくい」と評価は低い。
- ・ 外出前にバリアフリー情報を得ようとするが、利用のメディアで「必要情報が満足に得られない」と評価が低い。
- ・ 駅施設利用のための案内環境の改善が、利用者の「外出のしやすさ」と「事業者への評価」につながる。



「第7回勉強会資料(NPO法人まちの案内推進ネットワーク理事長 岡田光生氏)」より

○ 経路空間についての案内情報は、事業者・都市間で内容や表現に連携や整合性が欠けている。

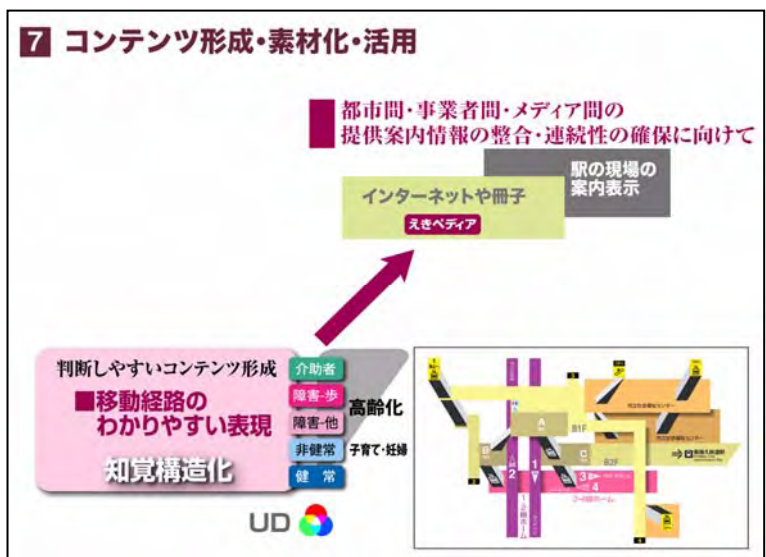
○ 海上交通では施設の整備ガイドラインが昨年策定された。

開発のビジョン

○ 高齢者・障害者の外出に際しては事前の情報入手と利用鉄道駅での案内が外出のしやすさにつながる。移動経路等の情報をわかりやすく表現し提供していくことが必要。

<NPOでの試み事例>

- ・ NPO法人まちの案内推進ネットワークでは、事業者の情報協力を得ながら地下鉄全駅の移動円滑化経路の案内図を統一規格で作成、バリアフリー情報をDB化しインターネットで公開している。利用者の様々な情報入手場面で積極的に素材として集積したコンテンツが活用され、情報が連携するわかりやすさを目指している。



「第7回勉強会資料(NPO法人まちの案内推進ネットワーク理事長 岡田光生氏)」より

課題

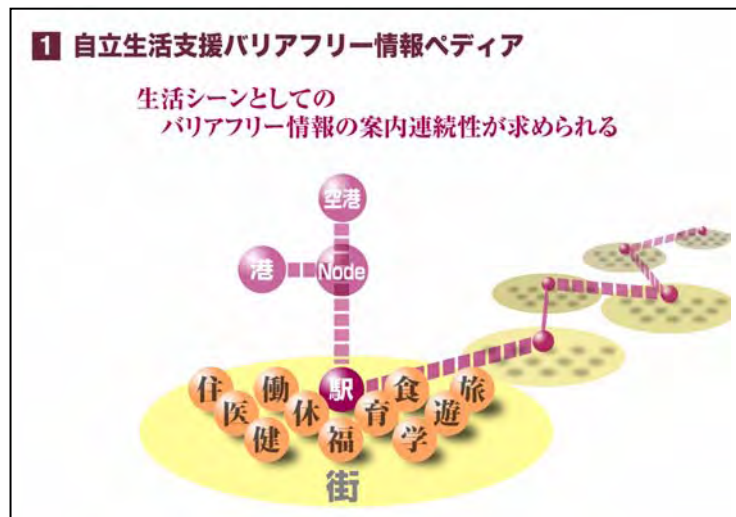
- 情報内容
 - ・障害者をはじめとした当事者参加
- 情報表現
 - ・提供情報についての障害別評価、提示方法やあり方
- 情報環境整備への課題
 - ・整備施設の活用を図る上でバリアフリー情報としての案内機能を担保するガイドラインの検討
 - ・交通機関間乗換えや重点整備地区における案内整備連携策検討
 - ・情報流通面での自立・継続性のある情報更新・維持管理体制の検討

3) 目的施設利用の情報バリアフリー

高齢者や障害者が、その生活領域の公共的な施設空間についてのバリアフリー情報を容易に得られることは、単独外出や自立的な生活の支援につながり、介助関係者も含めその影響範囲は広いといえる。

現状

- バリアフリー施設整備に対し、利用のための情報整備は遅れている。
 - ・社会保険事務所、保健所、保育所、ハローワーク・ハローワークプラザ、病院・医院等ではバリアフリー施設整備は進んでいるにもかかわらず、インターネットなどではその情報を見つけれない場合など、情報整備は遅れている。整備資産の活用の側面からも対策が重要。
 - ・施設案内の情報は、施設管理者・所管省・自治体など発信主体は異なるが、バリアフリー情報については、その提供され方に統一性、整合性が欠けている。



開発のビジョン

- バリアフリー情報整備が急がれる重点施設群の設定
 - ・高齢者、障害者の外出に際しては事前にバリアフリー情報入手が必要であることから、公共公益性が高く情報整備を急ぐべき施設の選定を行い重点的に整備する。
- 生活シーンとしてのバリアフリー情報の案内連続性の確保
 - ・施設利用局面で必要とされる情報項目・内容の把握
 - ・現状の情報提示状況の把握と構造的課題点の掌握
 - ・案内すべき情報のプライオリティの明確化と共通化すべき情報表現・考え方の整理
 - ・利用者視点の同種施設間比較選択
 - ・生活圏単位における重点施設群のバリアフリー案内連携
 - ・障害者をはじめとした当事者による情報環境改善への参加

課題

- バリアフリー情報整備ガイドラインの検討
 - ・ 整備施設の活用を図る上で、提供情報の案内機能を担保する考え方が必要
 - ・ 具体的施設利用現場で必要となる実用的情報の図記号化を含む標準化
 - ・ 重点施設群を対象としたバリアフリー情報提供例示モデルの開発
 - ・ 提供情報についての障害別評価、提示方法やあり方
- 情報バリアフリーガイドラインの検討
 - ・ 生活シーンの各局面に係わる、様々な事案に対し、それらの実施関係者が障害者をはじめ海外からの訪問者も含め、情報伝達機能を担保できるよう、情報バリアフリーへ向けての検討。
 - ・ 特に、伝達すべき情報内容の表現対応・UD対応については、デザイン検討方法や評価手法等の研究対応が求められる。

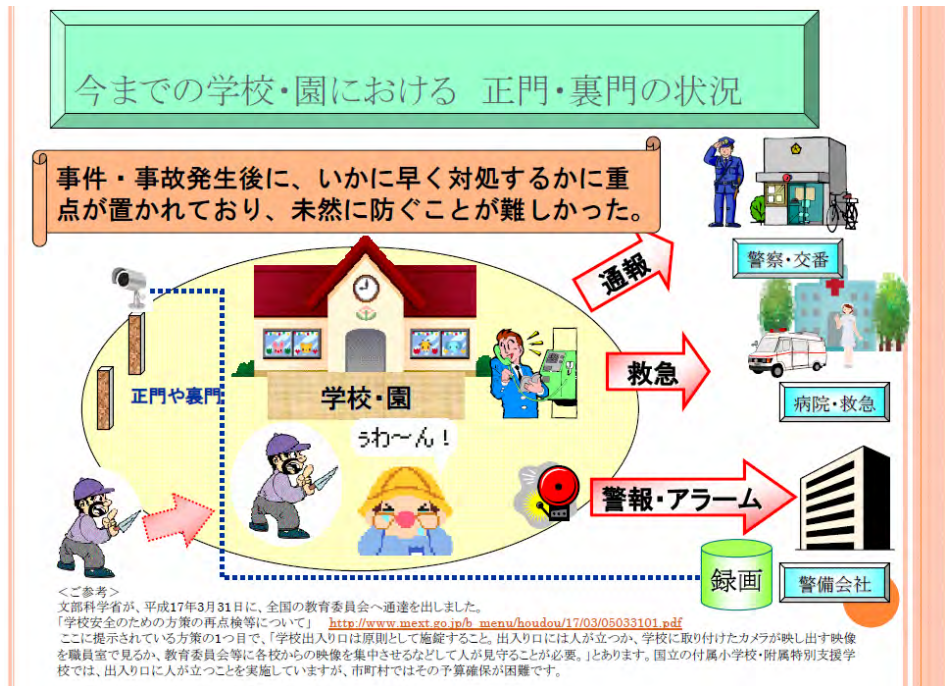


「第7回勉強会資料(NPO法人まちの案内推進ネット理事長 岡田光生氏)」より

(3) IT機器を活用した見守り支援システム

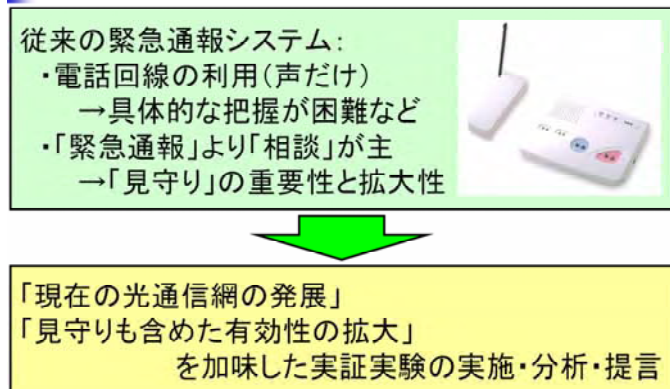
現状

- これまでの防犯カメラ等での見守りシステムでは、事件・事故発生後に早急に対処することに重点が置かれており、未然に防ぐことは困難。
また、従来の緊急通報システムでは声のみが通信であり、具体的な状況の把握が困難であった。
- 光ケーブルの敷設やインターネットの普及等により、IT機器を利用した見守り支援については様々な取り組みが始まっているところ。



「第7回勉強会資料(NPO法人明日に架ける橋理事長 多田羅穰治氏)」より

- 高齢者等の緊急通報システムから見守りシステムへの発展を指向し、実証実験の実施、分析等を実施。

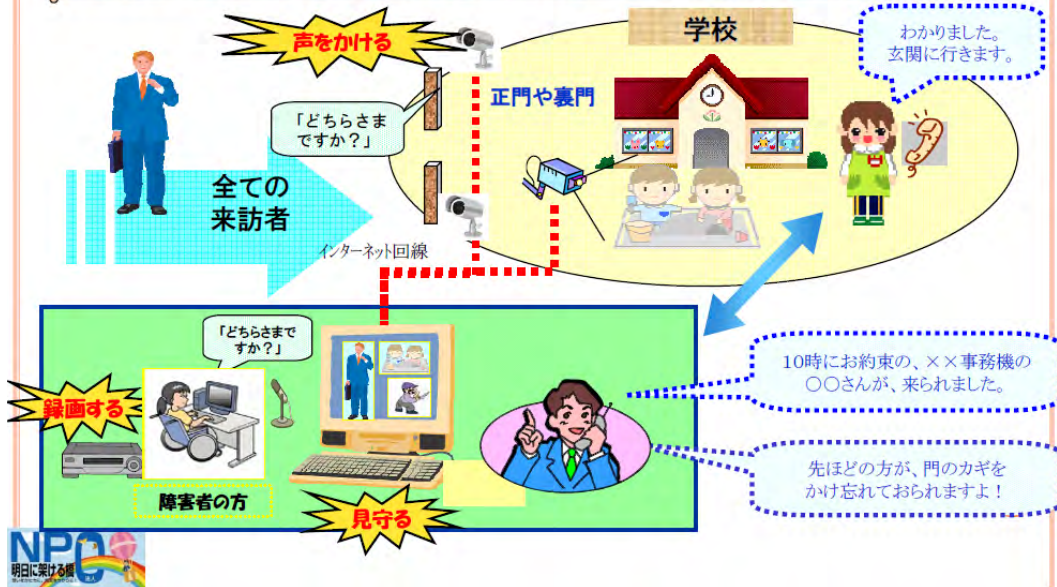


開発のビジョン

- 学校等の見守りシステムの例
 - ・ 学校の正門等にカメラとマイク・スピーカーを設置し、インターネット光回線で見守りを請け負う事業所につなぐ。事業所では交代制で常に監視し、来訪者全員に声掛けし来訪目的を確認。不審者が通った場合にはすぐに通報し、事件事故を未然に防ぐ。
 - ・ また、その見守りに障害者を雇用することで、障害者の就労支援にも貢献。

地域に開かれた安心できる学校・幼稚園・保育園

無断進入しづらくなる環境をつくり、子どもの安全を守ります。



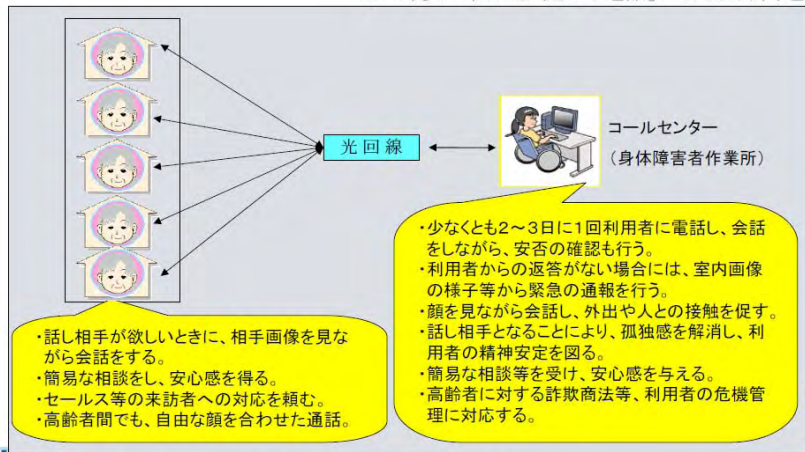
「第7回勉強会資料(NPO法人明日に架ける橋理事長 多田羅穰治氏)」より

○ 独居高齢者等の見守りシステムの例

- 一人暮らしの高齢者には、定期的な安否確認はもちろん、相談相手や緊急時の連絡、訪問セールスへの対応等、様々な視点から見守りが必要。
- これらの支援は地域で取り組むべきであり、同じ地域で暮らす職員の顔を見ながら話すことにより、単なる孤独感・疎外感からの脱却はもちろん、地域へ出て行こうとする気持ちが生まれてくる。

障害者によるコールセンターの創設へ

※ぬくもりの伝わる「見える電話」による双方向通話



「第7回勉強会資料(NPO法人明日に架ける橋理事長 多田羅穰治氏)」より

ぬくもりが伝わる「見える電話」

※聾啞者の手話に活用できるように開発されました

映像がきれい！現実感！



操作は簡単！
話しながらメモもできます。
※手書き会話（筆談）機能

通信料無料

• 電話回線は使用しないので、通信料は無料。24時間OK

安くてラクラク

• 月額使用料、1,800円（月）…SIPサーバー（中継局）費用
※機材 198,000円/台

電話よりカンタン

• 受話器を取るだけで通話OK！タッチパネルと手書きメモ機能

「第7回勉強会資料（NPO法人明日に架ける橋
理事長 多田羅穰治氏）」より

〈左図説明〉

- 動画での通信となるので、手話にも対応でき、タッチパネルの採用により画面に直接文字や絵を描いて送ることも可能。
- このシステムにおいても、見守り者には障害者を雇用することで障害者就労支援に貢献。
- 通信料はインターネット光回線利用料（定額）であり、電話通話料は不要。

課題

- 技術イノベーションをソーシャルイノベーションへ
 - 技術革新が市場を生み出し社会を変える。（市場が生まれなければ社会は変わらない。）
 - 障害者雇用の促進を合わせて行うなど、障害者や高齢者も社会の一員として巻き込んだ考え方が必要。
- 学校等の見守りシステムの例での課題
 - 学校や保育所側で見守りシステムを導入したくても、初期導入費の予算がないところが多い。貸付制度等の支援策が必要。
- 「緊急通報・見守り」システムの開発
 - 現在のインフラ整備状況を踏まえ、インターネット光通信を活用した「緊急通報・見守り」システムの開発が必要。
 - 開発したシステムの普及への支援策等が必要。
 - 「緊急通報」は広域、「見守り」は地域単位での体制整備が必要。
 - 災害時の支援システムへの発展も視野に入れた開発が必要。

地域での高齢者・障害者の安全確保が重要
→技術発展に呼応したシステム・体制の推進

光通信に対応した「緊急通報・見守り」システムの開発

「緊急通報」→広域
「見守り」→地域単位の体制の整備

開発システム普及への支援策、法制度整備

高齢者施設・障害者施設の活動内容の整備

現在、全老健の調査事業で、詳細調査・システム仕様検討を実施中

「第7回勉強会資料（日本電気（株）
マーケティングマネージャー 北風晴司氏）」より