

# 支援機器が拓く新たな可能性

～我が国の支援機器の現状と課題～

2008年3月

生活支援技術革新ビジョン勉強会報告

# ◆◆◆◆ 目 次 ◆◆◆◆

はじめに ～イノベーション for ノーマライゼーション～

I 総 論	.....	1
1. 今、なぜ支援機器か？	.....	1
(1) 高度化、多様化する支援機器	.....	1
(2) 自立支援の理念の普及	.....	1
(3) 障害者の意識の変化	.....	2
(4) 社会環境の変化	.....	2
・「支援機器」の用語について	.....	3
・障害者権利条約における支援機器関連条項(抜粋)について	.....	3
2. 支援機器の分類	.....	6
(1) 身体に対する密着度による分類	.....	6
(2) 支援機器の機能による分類	.....	7
(3) 重症度別による分類	.....	7
(4) 生活環境による分類	.....	7
・ISO9999「福祉用具の分類と用語」について	.....	8
・「ユニバーサルデザイン」と「オーファンプロダクツ」	.....	9
3. 開発から普及まで	.....	10
(1) 支援機器開発の流れ	.....	10
(2) 支援機器の開発	.....	11
(3) 支援機器の供給、適切な利用及び普及	.....	12
・「福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律」 における対応について	.....	13
・最先端技術の例	.....	14
4. 品質と安全基準	.....	16
(1) 支援機器の安全を確保するための規格や基準	.....	16
(2) 品質の確保	.....	16
・福祉機器の国際標準及び各国の規格・安全基準等の 概要について	.....	17
5. 価格	.....	18
(1) 価格設定のルール	.....	18
(2) 高額な支援機器への公的給付のあり方	.....	18
・「フィッティング」について	.....	18

6. 補装具と日常生活用具	19
(1)補装具費支給制度の現状	19
・補装具評価検討会について	23
(2)日常生活用具給付等事業の現状	24
(3)今後の課題	26
7. これからの支援機器を考える視点	28
(1)社会全体のフレームづくり	28
(2)基礎研究、技術開発、産業政策	28
(3)人材育成・教育	29
(4)地域、家族、介護者	29
(5)住宅、交通政策、就学、就労との連携	29
(6)国、地方、企業の役割	30

## Ⅱ 各論 ..... 31

1. 情報・コミュニケーション等の支援	31
(1)視覚の障害	31
(2)聴覚の障害	34
(3)視覚と聴覚の重複した障害(盲ろう)	37
(4)認知の障害	38
(発達障害)	40
(高次脳機能障害)	41
(5)今後の対応(情報・コミュニケーション等の支援)	42
2. 移動の支援	44
(1)装具	44
(2)義肢	46
(3)車いす	47
(4)福祉車両	49
(5)今後の対応(移動の支援)	52
3. 生活環境、住環境等	54
(1)生活環境の整備	54
(2)公共空間におけるバリアフリー情報支援	57
(3)IT機器を活用した見守り支援システム	61

<b>Ⅲ 関係機関の取組等</b>	.....	<b>64</b>
1. 支援機器をめぐる関係機関	.....	64
2. 財団法人 テクノエイド協会	.....	65
3. 独立行政法人 福祉医療機構	.....	67
4. 社団法人 シルバーサービス振興会	.....	67
5. 独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	.....	68
6. 独立行政法人 情報通信研究機構(NICT)	.....	69
7. 国際福祉機器展(財団法人 保健福祉広報協会)	.....	70
8. 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所	.....	71
9. 今後の対応	.....	73
<b>Ⅳ まとめ ～「夢」の実現に向けた7箇条～</b>	.....	<b>74</b>
生活支援技術革新ビジョン勉強会の経緯	.....	78

# はじめに

～イノベーション for ノーマライゼーション～

- 我が国の障害者施策は、「ノーマライゼーション」の理念に則り、障害のある人もない人も、誰もが地域で安心・安全に、自立した生活を送ることができる社会（共生社会）の実現に向け、「障害者基本法」の改正、「障害者自立支援法」の施行等を重ね、弱者保護から自立支援へと大きく転換してきた。
- 今後、超高齢化社会を迎えようとする我が国で、『イノベーション25』や『新健康フロンティア戦略』等を実効あるものにし、障害のある人が自らの人生を地域で豊かに暮らすためには、「人」の支援だけでなく、「生活支援技術及び機器」を積極的かつ効果的に活用することが求められている。また、介護負担の軽減や支援の効率化の視点から、介護等の支援者を支援する手段としても現実的かつ有効であると思われる。
- しかし、支援機器を必要としている誰もが容易に入手でき、適切に使用できるための指導、助言、選定、適合、調整等の体制整備や、安全基準、適正価格に対する制度は十分なのか、また、そもそも支援機器の研究開発は障害者や高齢者の特性やニーズを汲み上げているか等の課題もあり、先端技術を導入した支援機器の研究開発や普及は、国として急務な課題である。
- 本勉強会においては、平成19年9月から計9回にわたり、障害当事者でもある支援機器に関わる研究者、企業、関係機関、NPOなどから幅広くヒアリングを行い、支援機器の現状と課題について、可能な限り網羅的な整理を試みた。
- 本報告書は、支援機器の開発と普及に関し、今後、取り組むべき課題を洗い出すことに重点をおいた『宿題集』となっている。
- 支援機器の新たな可能性を最大限に引き出すための研究開発や、その普及を目指して、すみやかに関係者が一致協力して取り組むことが必要である。

# I 総論

## 1. 今、なぜ支援機器か？

障害者に対する施策は、ノーマライゼーションの理念の浸透や障害者基本法の改正、障害者自立支援法の施行等を受け、かつての弱者を保護するという観点から、自立した生活を支援するという観点へと大きく転換した。

こうした中で、障害者が自らの人生を豊かに暮らすために、様々な支援の方策があるが、支援機器の活用により、他の人の手を借りずに生活できることは、障害者の基本的な人権や尊厳を保障する上でも重要なことである。

ITをはじめとする技術が急速に発展している現在、これらを活用し、障害者の自立した生活を支援する支援機器の可能性を最大限に引き出すための方策が求められている。

### (1) 高度化、多様化する支援機器

支援機器は、従来より「補装具」として身体障害者福祉法によって給付の対象とされてきた。現在も障害者自立支援法に引き継がれているが、その基本的な仕組みは必ずしも時代に応じた見直しが行われてこなかった。

高齢者の支援機器については、日常生活用具として給付等されてきた経緯があるが、介護保険法により福祉用具として貸与等の対象とされ、普及が図られてきた。

一方、障害者の支援機器については、義手義足等を中心とした制度の枠組みのままであり、また、コミュニケーション支援については十分な取り組みがなされてきたとは言い難い。技術革新やIT化の進展により、多様化、高度化している今日の支援機器を効果的、効率的に研究開発し、国民に提供するための対応が必要である。

障害者の自立した生活を支援するため、支援機器の可能性を最大限に引き出すための制度的な対応が求められている。

### (2) 自立支援の理念の普及

我が国の障害者施策は、障害者を社会的な弱者と位置づけ保護するという観点が強かったが、昭和56年の「国際障害者年」を契機に、障害の有無にかかわらず普通に暮らすことが当たり前であるとする、いわゆる「ノーマライゼーション」の理念が浸透されてきた。その後、平成5年に「障害者基本法(第10条、10条の2、19条に福祉用具に係る規定あり)」の制定及び「福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律(福祉用具法)」の制定、平成7年の「障害者プラン」の策定(生活の質の向上を図るため、先端技術を活用しつつ、実用的な福祉用具や情報処理機器の開発普及を進めることを規定)、平成12年の「社会福祉基礎構造改革」による措置から契約への移行、平成15年の「支援費制度」を経て、平成16年の「障害者基本法」の改正(第12条に福祉用具に係る規定あり)、平成17年の「障害者自立支援法」の制定へと続き、障害者が自立した日常生活および社会生活を営むことができるよう、障害の有無に関わらず、相互に人格と個性を尊重し、安心して暮らすことのできる地域生活を目指すという理念が確立した。また、2006年12月1

3日、国連総会において「障害者権利条約」が採択された。この条約は国連の世界人権宣言の精神を障害分野において徹底させ、障害者に対する差別をなくすことを目的としたものであるが、支援機器に関してもいくつかの重要な条項を含んでいる。

### (3) 障害者の意識の変化

障害者自身の意識も変化し、自分自身でできることは可能な限り、自分で行いたいという声も強まってきており、障害者自身の「エンパワーメント」が大きなテーマになっている。しかしながら、現実には障害者が社会活動等に参加するに当たって、様々なバリアがあることも事実である。

障害者自身の自己実現のために、これらのバリアを克服していくための様々な施策が行われているが、支援機器の活用も一つの重要な要素である。

障害者自身が自らの力で出来なかったことを可能とし、自立した生活を支えるための機器の活用は、障害者の基本的人権や尊厳を保障する上でも非常に重要なことであり、今後の障害者施策の中で重要な位置を占めることとなる。

### (4) 社会環境の変化

#### ○技術革新と障害者施策

『『イノベーション25』最終まとめ』(平成19年5月)では、障害のある人等が支障なく活動できるような生活環境の整備等を図るに当たって、社会全体で「イノベーション」に取り組む必要性が指摘されるとともに、「新健康フロンティア戦略」(平成19年4月)では、発達障害児等を支援する体制の構築や障害のある人の活動領域を拡張し、社会参加を容易にするため、先端技術の開発等に取り組むことが盛り込まれるなど、社会全体で技術革新に伴う施策の推進が図られているところである。

#### ○IT環境の基盤整備とユニバーサルデザイン化等

近年、インターネットや地上デジタル放送、GPSの活用や道路等へのICタグの設置などによるIT環境の基盤整備が進んでおり、情報端末の小型軽量化及びユニバーサルデザイン化などの技術を効率よく組み合わせることにより、障害者等への情報支援が、飛躍的に進歩する可能性が高まっている。

移動機器の技術の進歩もめざましく、先端技術を駆使すれば、不明瞭音声命令やジェスチャーで操作が出来る電動車いすなど、「出来なかったこと」が「出来ること」になりつつある。

また、超高齢化社会を迎える我が国において、高齢者や障害者に配慮された機器のうち、障害のない人にとっても使いやすいものもあることから、一般家電製品等のユニバーサルデザイン化は産業としても成立するようになってきている。

#### ○施設等における省力化

施設等において、介護職員の離職が問題となっている。その主な原因の一端に、介護による腰痛や事務処理業務の複雑化が挙げられている。これらの問題は、リフトなどの機器の有効活用やITを活用した事務処理作業の効率化等により軽減が図られる可能性がある。

## 「支援機器」の用語について

障害者等を支援する機器については、従来、「Technical Aids」が使われてきた。日本語としては「福祉機器」や「福祉用具」と呼ばれている。その後、1990年代後半より、「Assistive technology」と呼ぶようになってきたが、「technology」の日本語訳に「機器」がないため、「支援技術」と訳す混乱を生じている。

一方、ICF の概念として、機器類は環境因子と捉えられており、「products and technology(生産品と用具)」と表記されることから、ICF の立場に立った福祉機器を表す英語は「Assistive products and technology」となる。

ISO(国際標準化機構)においては、technology では device と software 両方を表せないため、products を採用し、結局「Assistive Products」を使用することとなった。

以上のように、英語表記の変遷があったわけであるが、日本においては、平成5年に成立した「福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律」において「福祉用具」という用語が定義付けされ、広く使われている。しかしながら、従来から使われている「福祉機器」や、「Assistive Products」を直訳した「支援機器」も使用される場面がある。

本報告書では、従来の「福祉用具」の枠にとどまらず、今後の新たな可能性を拓く意味をこめて、「支援機器」という用語に統一して使用している。

## 障害者権利条約における支援機器関連条項(抜粋)について

### 第二条 定義

この条約の適用上、

「意思疎通」とは、言語、文字表記、点字、触覚を使った意思疎通、拡大文字、利用可能なマルチメディア並びに筆記、聴覚、平易な言葉及び朗読者による意思疎通の形態、手段及び様式並びに補助的及び代替的な意思疎通の形態、手段及び様式(利用可能な情報通信技術を含む。)をいう。

「言語」とは、音声言語及び手話その他の形態の非音声言語をいう。

「合理的配慮」とは、障害者が他の者と平等にすべての人権及び基本的自由を享有し、又は行使することを確保するための必要かつ適当な変更及び調整であって、特定の場合において必要とされるものであり、かつ、均衡を失した又は過度の負担を課さないものをいう。

「ユニバーサルデザイン」とは、調整又は特別な設計を必要とすることなく、最大限可能な範囲ですべての人が使用することのできる製品、環境、計画及びサービスの設計をいう。ユニバーサルデザインは、特定の障害者の集団のための支援装置が必要な場合には、これを排除するものではない。

### 第四条 一般的義務

締約国は、障害を理由とするいかなる差別もなしに、すべての障害者のあらゆる人権及び基本的



自由を完全に実現することを確保し、及び促進することを約束する。このため、締約国は、次のことを約束する。

- f. 障害者による利用可能性及び使用を促進し、並びに基準及び指針の整備に当たりユニバーサルデザインを促進するため、第二条に定めるすべての人が使用することのできる製品、サービス、設備及び施設であって、障害者に特有のニーズを満たすために可能な限り最低限の調整及び最小限の費用を要するものについての研究及び開発を約束し、又は促進すること。
- g. 障害者に適した新たな技術(情報通信技術、移動補助具、装置及び支援技術を含む。)であって、妥当な費用であることを優先させたものについての研究及び開発を約束し、又は促進し、並びにその新たな技術の利用可能性及び使用を促進すること。
- h. 移動補助具、装置及び支援技術(新たな技術を含む。)並びに他の形態の援助、支援サービス及び施設に関する情報であって、障害者にとって利用可能なものを提供すること。

#### 第九条 施設及びサービスの利用可能性(アクセシビリティ)

1 締約国は、障害者が自立して生活し、及び生活のあらゆる側面に完全に参加することを可能にすることを目的として、障害者が、他の者と平等に、都市及び農村の双方において、自然環境、輸送機関、情報通信(情報通信技術及び情報通信システムを含む。)並びに公衆に開放され、又は提供される他の施設及びサービスを利用することができることを確保するための適当な措置をとる。この措置は、施設及びサービスの利用可能性における障害及び障壁を特定し、及び撤廃することを含むものとし、特に次の事項について適用する。

- a. 建物、道路、輸送機関その他の屋内及び屋外の施設(学校、住居、医療施設及び職場を含む。)
  - b. 情報、通信その他のサービス(電子サービス及び緊急事態に係るサービスを含む。)
- 2 締約国は、また、次のことのための適当な措置をとる。
- a. 公衆に開放され、又は提供される施設及びサービスの利用可能性に関する最低基準及び指針の実施を発展させ、公表し、及び監視すること。
  - b. 公衆に開放され、又は提供される施設及びサービスを提供する民間の団体が、障害者にとっての施設及びサービスの利用可能性のあらゆる側面を考慮することを確保すること。
  - c. 障害者が直面している施設及びサービスの利用可能性に係る問題についての研修を関係者に提供すること。
  - d. 公衆に開放された建物その他の施設において、点字の標識及び読みやすく、かつ、理解しやすい形式の標識を提供すること。
  - e. 公衆に開放された建物その他の施設の利用可能性を容易にするための生活支援及び仲介する者(案内者、朗読者及び専門の手話通訳を含む。)を提供すること。
  - f. 障害者による情報の利用を確保するため、障害者に対する他の適当な形態の援助及び支援を促進すること。
  - g. 障害者による新たな情報通信技術及び情報通信システム(インターネットを含む。)の利用を促進すること。
  - h. 情報通信技術及び情報通信システムを最小限の費用で利用可能とするため、早い段階で、利用可能な情報通信技術及び情報通信システムの設計、開発、生産及び分配を促進すること。

## 第二十条 個人的な移動を容易にすること

締約国は、障害者ができる限り自立して移動することを容易にすることを確保するための効果的な措置をとる。この措置には、次のことによるものを含む。

- a. 障害者が、自ら選択する方法で、自ら選択する時に、かつ、妥当な費用で個人的に移動することを容易にすること。
- b. 障害者が質の高い移動補助具、装置、支援技術、生活支援及び仲介する者を利用することを容易にすること(これらを妥当な費用で利用可能なものとするを含む。)
- c. 障害者及び障害者と共に行動する専門職員に対し、移動技術に関する研修を提供すること。
- d. 移動補助具、装置及び支援技術を生産する事業者に対し、障害者の移動のあらゆる側面を考慮するよう奨励すること。

## 第二十一条 表現及び意見の自由並びに情報の利用

締約国は、障害者が、第二条に定めるあらゆる形態の意思疎通であって自ら選択するものにより、表現及び意見の自由(他の者と平等に情報及び考えを求め、受け、及び伝える自由を含む。)についての権利を行使することができることを確保するためのすべての適当な措置をとる。この措置には、次のことによるものを含む。

- a. 障害者に対し、様々な種類の障害に相応した利用可能な様式及び技術により、適時に、かつ、追加の費用を伴わず、一般公衆向けの情報を提供すること。
- b. 公的な活動において、手話、点字、補助的及び代替的な意思疎通並びに障害者が自ら選択する他のすべての利用可能な意思疎通の手段、形態及び様式を用いることを受け入れ、及び容易にすること。
- c. 一般公衆に対してサービス(インターネットによるものを含む。)を提供する民間の団体が情報及びサービスを障害者にとって利用可能又は使用可能な様式で提供するよう要請すること。
- d. マスメディア(インターネットを通じて情報を提供する者を含む。)がそのサービスを障害者にとって利用可能なものとするよう奨励すること。
- e. 手話の使用を認め、及び促進すること。

## 第二十六条 リハビリテーション

3 締約国は、障害者のために設計された支援装置及び支援技術であって、リハビリテーションに関連するものの利用可能性、知識及び使用を促進する。

## 2. 支援機器の分類

障害者の生活を支援する技術があり、それを製品化したものが支援機器であるが、ペースメーカーや人工内耳などの医療機器から、シャワー付き便座や低床バスなどのユニバーサル製品まで幅が広いことから、その考え方を整理するとともに、制度的なアプローチの仕方を考えていく必要がある。

### (1) 身体に対する密着度による分類

支援機器の分類にはいくつかの観点があると考えられるが、下図に示すように、身体に対する密着度による分類がある。

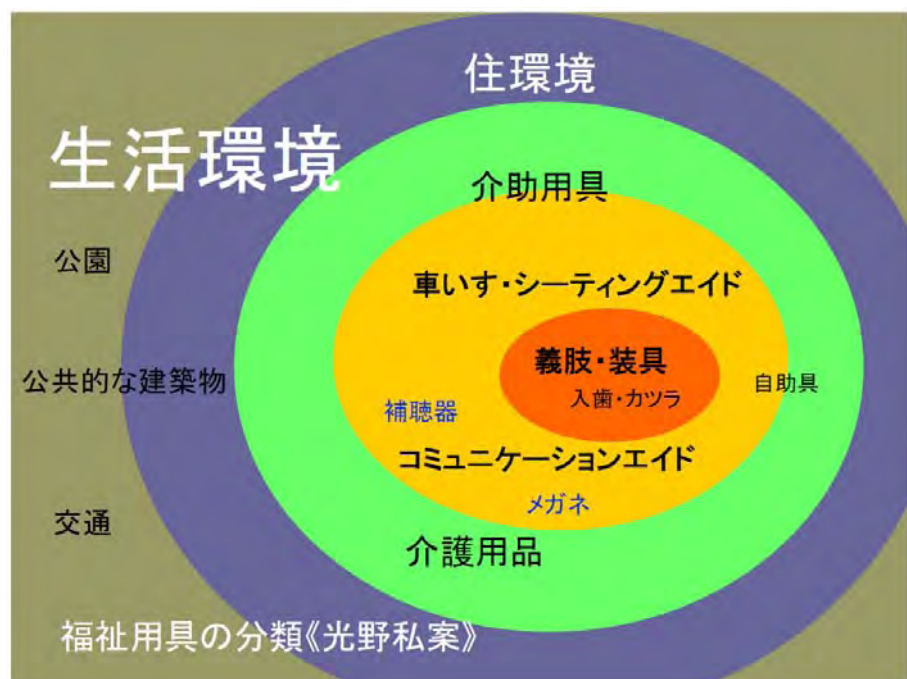
身体に一番近い機器として、義肢装具や入歯、人工肛門用のストーマ装具等が挙げられるが、ペースメーカーや人工内耳などの身体に埋め込む医療機器は更に同心円の中心部分に分類されるべきものかもしれない。

次の同心円には、車いすや補聴器、眼鏡、コミュニケーション機器、自助具などの障害者等が自ら使用する機器が分類されている。

その周囲には介助者が使用する介護用品の分類となっている。具体的には介護用の電動ベッドや移乗用リフト等が挙げられるであろう。

さらにその周囲に住環境があり、廊下の幅や扉の開口幅、スロープ、手すり、シャワー付き便座、ホームエレベーターなどが例として挙げられる。

最も外側には生活環境全体が取り巻いている。これは、道路や公共交通機関をはじめ各種施設、職場環境など、公設・民間を問わず社会的インフラ全体が含まれる。



「第6回勉強会資料(パンテラ・ジャパン(株)代表取締役 光野有次氏)」より

## (2) 支援機器の機能による分類

次に、下図のように、支援機器の機能別の観点からも分類される。「情報・コミュニケーション支援機器」と「移動支援機器」に大別され、情報・コミュニケーション支援機器については感覚器障害、認知障害、高齢者などが対象となることからユニバーサルデザイン化による対応も有効である一方、移動支援機器については、障害の状況に個々に適合させる義肢装具のようなものから、福祉車両のようにある程度ユニバーサルデザイン化による対応が可能なもの（介護支援機器の一部）もあり幅広い。

また、視覚障害者の移動支援などは情報支援とも重なる部分がある。

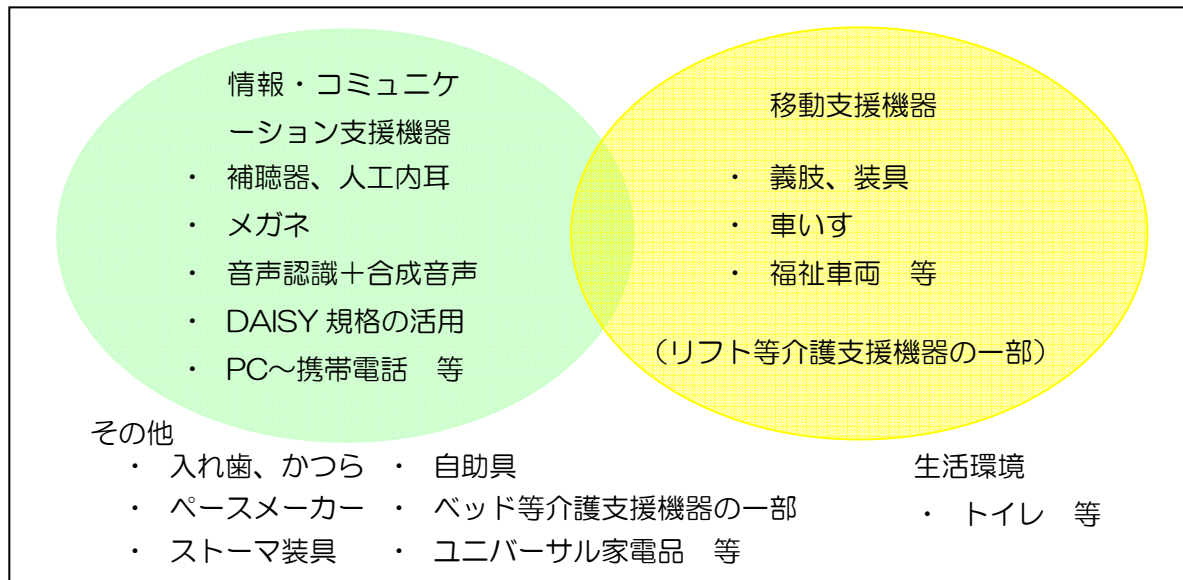


図 福祉用具の分類（機能別）

## (3) 重症度別による分類

さらに、それぞれの支援機器の中でも障害の重症度に応じたカテゴリーが存在する。

例えば、視覚障害者であっても、弱視の方には眼鏡や拡大文字が有効な場合もあるし、網膜症状によっては画面のコントラストの調整により文字情報を得やすくなる場合もある。重症度が高くなれば音声や点字でしか情報が得られない場合もある。

下肢機能障害で車いす系の移動補助具を使用する場合でも、重症度によって手動で十分な場合もあれば電動車いすが必要な場合もある。重症度が高くなれば座位保持のための特別なシートが必要な場合や、その他にも障害状況に応じた様々な配慮が必要となってくる。

## (4) 生活環境による分類

最終的にどのような機器を選択するかを決める要素となるのが、その機器を使用する地域の生活環境である。

例えば、外出機会が多く、雪道などの悪路にも対応する必要がある場合と、温暖な気候の地域で主に会社内、自宅内の移動が多い場合とでは選択する機器に違いがあるのは当然であり、また、複数の機器をTPOに合わせて使い分けるのか、一台で兼ねるのかという選択も出てくる。

以上のように、支援機器のカテゴリー分類には様々な視点が存在するので、機器の選択に当たっては、これらを十分に把握するとともに、利用者の適切な選択が可能となるよう、生活環境や職場環境、生活スタイルなども十分に考慮されるべきである。

## ISO9999「福祉用具の分類と用語」について

ISO(国際標準化機構)においては、ISO9999「福祉用具の分類と用語」を制定している。1992年に第1版が制定され、その後、改訂作業を進め、1998年に第2版、2002年に第3版が出版された。現在、第4版(2007年2月1日発行)が発行されたところであり、福祉用具の機能に基づいて、福祉用具を以下の11の大分類により分類している。

- ・ 医療用具[Assistive products for personal medical treatment]
- ・ 技能訓練用具[Assistive products for training in skills]
- ・ 義肢装具[Orthoses and prostheses]
- ・ パーソナルケア関連用具[Assistive products for personal care and protection]
- ・ 移動機器[Assistive products for personal mobility]
- ・ 家事用具[Assistive products for housekeeping]
- ・ 家具・建具・建築設備[Furnishings and adaptations to homes and other premises]
- ・ コミュニケーション・情報支援用具[Assistive products for communication and information]
- ・ 操作用具[Assistive products for handling objects and devices]
- ・ 環境改善機器・作業用具[Assistive products for environmental improvement, tools and industrial machines]
- ・ レクリエーション用具[Assistive products for recreation]

大分類の下には、中分類、小分類があり、分類を構成している。

今後、ユニバーサルデザイン製品や複合機能を有する機器の取扱いなど、複雑化する福祉用具にどのように対応するかが、大きな論点となっている。

## 「ユニバーサルデザイン」と「オーファンプロダクツ」

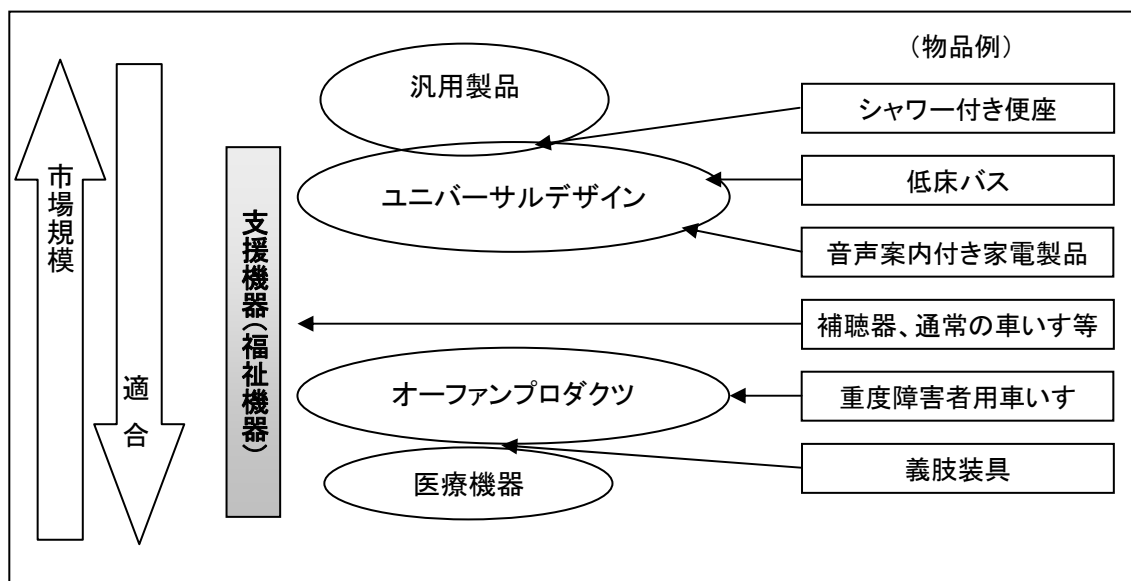
(早稲田大学人間科学学術院特任教授 山内 繁氏)

ユニバーサルデザインは「すべての人が、可能な限り、特別な改造や特殊な設計をせずに利用できるように配慮された製品や環境の設計」を指すと定義されている(ガイド71)。しかし、一つの設計で改造無しにすべての人に利用される設計というものを実現することは実際には不可能である。このことは、ユニバーサルデザインを提案したロンメイス氏自身気づいており、「ユニバーサル」は不可能なことを可能と思わせてしまうミスリーディングな命名であったかも知れないと言っている。

これに対し、アメリカ教育省の国立障害研究所(NIDRR)前所長のシールマン博士は「オーファンプロダクツ」を対比させて論じている。アメリカでは、1988年のリハビリテーション法のころからオーファンプロダクツが論じられており、「特定の障害に対応しており、少数の障害者によってのみ用いられる機器であって、身体機能の再建を目的として設計されているか、市販の機器を改造することによって障害者による使用を可能としたもの」と定義されている。アメリカでは、ユニバーサルデザインへの期待の高まりとともに、ユニバーサルデザインによってあらゆる問題が解決出来るとの極端な主張も見られるようになった。国連障害者の権利条約の第2条において、「ユニバーサルデザインは、障害のある人の特定集団のための福祉機器が必要とされる場合には、これを排除してはならない。」と断っているのは、このような傾向に対する警告である。ユニバーサルデザインとオーファンプロダクツを両極とする二元論の立場に立てば、このような極論に陥ることもない。(下図参照)

一方、ICFでは、福祉機器一般を指す項目は定義されていないが、「日常生活における個人用の支援的な生産品と機器」、「個人的な屋内外の移動と交通のための支援的な生産品と機器」等環境因子との関連の元に定義されている。いずれにせよ、「改造や特別な設計がされているもの」であると定義されており、汎用製品やユニバーサルデザインは含まれない整理となっている。

少なくとも当面はユニバーサルデザイン(共用品と言い換えるとわかりやすい)が給付制度に乗るとは考えられない。例えば、パソコンのOSが拡大文字などを取り入れたからといって給付の対象にはならない。給付制度に関連するのはICT分野の一部であろう。



ユニバーサルデザインとオーファンプロダクツ(概念図)

### 3. 開発から普及まで

障害者のための支援機器の研究や開発は十分に利用者の声を反映しているのだろうか。ハイリスク・ローリターンと言われる支援機器の開発であるが、企業や研究者等の開発インセンティブをどう高めていくのか、また、開発された機器が適時適切に使用されているのか、適切に使用するための指導・助言・適合調整等がなされているのか、利用者への適切な情報提供とともに、ニーズを汲み上げ研究開発側へ提供できるシステムは十分かなどの課題が挙げられる。詳細は各論に譲るが、ここでは開発から普及まで、どのような課題があるのかを整理しておきたい。

#### (1) 支援機器開発の流れ

以下の記述は、佐賀大学医学部松尾清美研究室(リハビリテーション工学分野)2006年報告書「身体障害者と高齢者の社会生活行動支援のための生活環境系の設計研究」より抜粋(P38-39)。

##### 5-2. 福祉機器開発の流れ

福祉機器を開発するとき最も大切なことは、設計条件の設定であると考えている。開発する場合は、類似品の調査・分析を行い、使用対象者の身体機能や日常生活のどのような場面で使用され、どのような能力障害を補うためのものか、また生活や行為をどのように改善できるものか、使用頻度、使い方などを考慮して設計条件を決定することになる。その後の流れを図5に示す。図中の1, 2, 3, 6, 7に関しては、医療職(PT, OT, 医師、保健師など)あるいは障害者の生活支援に関与している専門職(訪問看護師やヘルパー、相談員など)の方々の協力が必要であり、障害者本人を含めたチームを編成して開発にあたることが大切である。

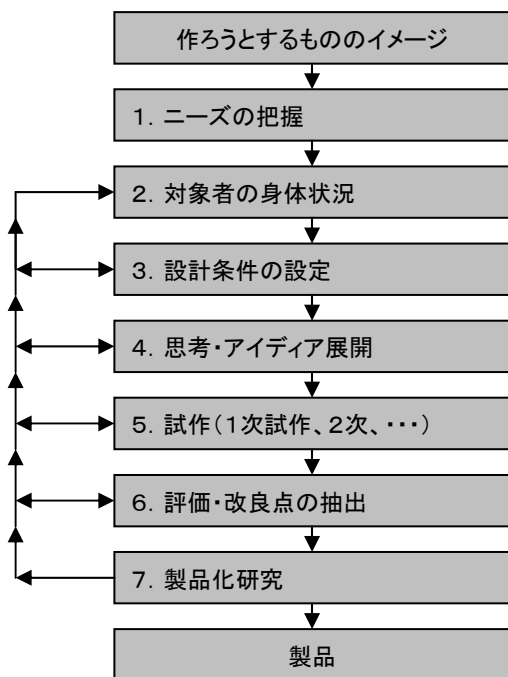


図5. 福祉機器開発の流れ

### 5-3. 実用できる福祉機器の開発のために

実用に耐える福祉機器の開発を促進するためには、①既存の福祉機器に関する情報、②過去に発表された福祉機器に関係する研究論文や報告書などの情報、③研究者や開発者の情報などのデータベースをまとめる、毎年更新していくことが大切である。また、身体機能や使用環境に適応した、福祉機器の選び方・使い方に関する手引き書を全ての福祉機器についてまとめることが必要である。

このようにしてまとめられた各種情報のデータベースや解説書が、医師や介護支援専門員、セラピスト、訪問看護師、ヘルパーなど実際の現場で改善され、新しい使用方法やより安全な方法などの情報となって、フィードバックされ刷新されていくと共に、開発に当たる企業の設計担当者や研究者の設計資料や情報源となれば、福祉機器の開発が効率的になっていくと考えている。また、図6に示すように、開発者と製作者および使用者の連携が開発の効率を上げていくものと考えている。実際の生活に則した福祉機器の選び方や使い方が充実することで、看護学校やリハビリテーション大学、建築、機械、電子などの各種専門学校や大学だけでなく、一般の小学校や中学校、高校などにおける教育現場においても、福祉機器の使い方や考え方が伝えられ、「人間は歳をとること、障害を持つ可能性は誰にでもあること、他人事ではないこと」などが伝わり易くなり、その教育を受けた子供が大人になっていくことで、福祉機器を取り巻く環境や社会環境は効率良くバリアフリーしていくと期待している。

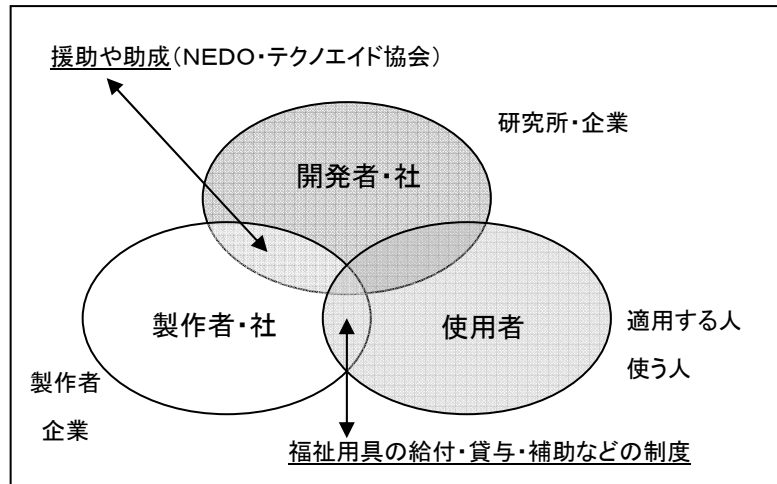


図6. 福祉機器の開発と普及に関わる企業や制度

### (2) 支援機器の開発

支援機器は、一般的にその対象者が限定的である上、障害の状況に個々に調整する必要があるほか、少量多品種となる傾向が強いことから、その開発にあたってはハイリスク・ローリターンと言われている。従って、企業や研究者等の開発インセンティブをどう高めていくのか、研究開発しやすい環境づくりのための方策を検討する必要がある。

- ・ オーフンプロダクツ(稀少支援機器) 研究開発費に係る税制優遇措置の検討
- ・ 戦略的な研究開発費の助成

※例えば「支援機器開発ロードマップ」や「支援機器技術イニシアティブ」を創り、それに沿った研究には優先的に採択する等の方策

※これまでの研究とダブらないよう研究成果のデータベースが必要

・ただし、膨大なデータ量がある上、研究レベルも様々で、実際にこのようなデータベースの構築が可能かどうかは疑問の声もある。例えば開発助成機関ごとのデータの整理と、各機関間のHPでの相互リンク等、可能な部分から整理していくことが必要ではないか。

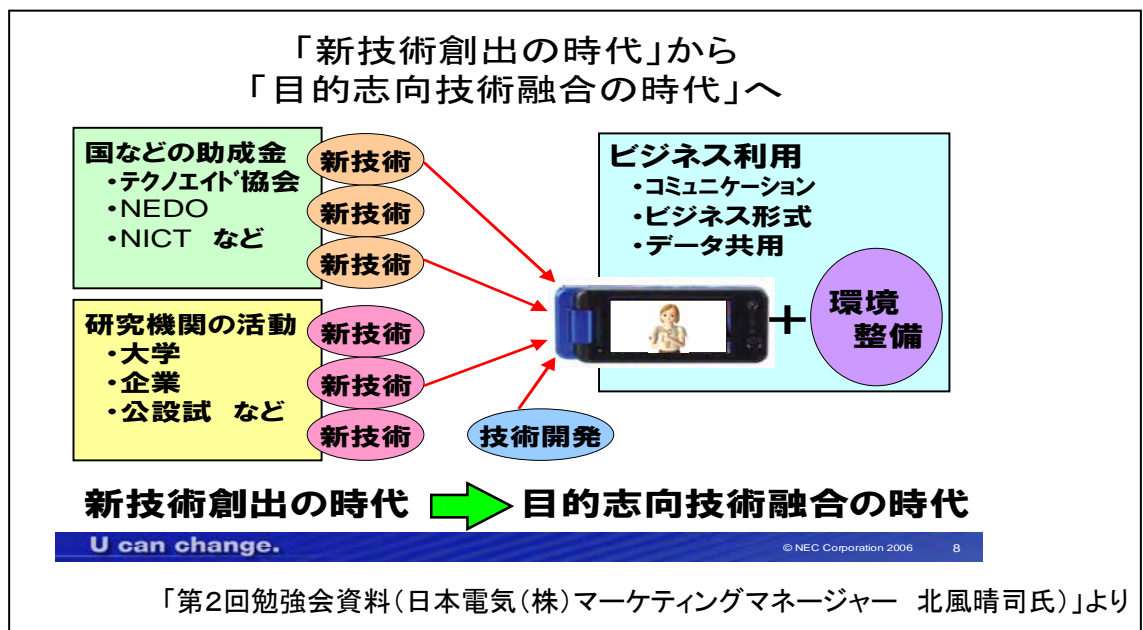


※IT関連の機器やソフト開発等、一般品としても開発速度が速いものについては、開発が終了したときには陳腐化している可能性もあるため、IT等の専門家による適切な助言が必要

- ・ 利用者への適切な情報提供
- ・ 利用者のニーズを汲み上げ研究開発側へ提供できるシステムづくり

※例えば、利用者、企業、有識者等からなる、「支援機器開発協議会(仮称)」を設置し、利用者ニーズを開発者側へ届けるとともに、開発の方向性を検討し、各企業が無駄な開発をしなくても良い効率的な開発プログラムの作成等を定期的に行えるシステムとする。  
(壮大な井戸端会議の場を創る。)

また、従来の「新技術創出の時代」から、既存の技術を目的志向的に融合させることにより、企業や研究者を誘導していく「目的志向技術融合の時代」へと誘導することが必要。



### (3) 支援機器の供給、適合、適切な利用及び普及

支援機器が利用者へ供給されるに当たっては、その障害の状況に個々に適合させる必要があるものもあることから、現行の補装具制度では、医師の意見書や処方箋に基づき、適切な供給を担保してきた。

一方で、先端的な補装具については制度への採り入れの遅れや、判定機関での判定事務の遅れ等により、効果的で適時適切な利用が妨げられているとの指摘があるため、適切な適合システムの構築や普及を図るための施策等が必要である。

- ・ リハビリテーション効果を考慮した適切な時期の使用(リハビリテーション計画の中で、適切な時期に適切な機器を使用することで、回復度が高まる。)
- ・ 支給基準のルール策定
- ・ 貸与(レンタル)方式の導入の検討
- ・ 相談、支援、指導等を責任もって行う機関のあり方
- ・ 医療保険、介護保険との関係整理
- ・ 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)
- ・ 利用者への支援を行うためのサポーター等の人材育成

- ・ 支援機器を障害状況や活動度等に対応したクラスに分け、品目別に重点化して適合システムを導入する等の検討
- ・ 適合を行う場として、各地のリハビリテーションセンター等を抽出し、更生相談所と連携をして適切な適合システムを構築すること等について検討

### 「福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律」における対応について

平成5年に制定された「福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律」(福祉用具法)及び、「福祉用具の研究開発及び普及を促進するための措置に関する基本的な方針」において、福祉用具の研究開発及び普及の促進を図るための方策を示し、国、地方公共団体、研究機関、関係団体、企業等は一定の役割を果たしてきた。

#### ●福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律(平成五年法律第三十八号)

第一章 総則(「福祉用具」の定義:第2条 この法律において「福祉用具」とは、心身の機能が低下し日常生活を営むのに支障のある老人(以下単に「老人」という。)又は心身障害者の日常生活上の便宜を図るための用具及びこれらの者の機能訓練のための用具並びに補装具をいう。)

第二章 基本方針等(基本方針を定めなければならない)

第三章 指定法人(厚生労働大臣が指定し、福祉用具に関する開発助成や情報収集提供、評価等の業務を行う)

第四章 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構の業務(福祉用具に関する産業技術の研究開発を促進)

第五章 地方公共団体の講ずる措置等(市町村は福祉用具を適切に利用できるよう、福祉用具に関する情報の提供、相談その他必要な措置を講ずるように努めなければならない)

#### ●福祉用具の研究開発及び普及を促進するための措置に関する基本的な方針(一部抜粋)

自立と社会参加の基盤ともなる福祉用具の普及や住環境の整備、暮らしやすいまちづくりの推進等老人や心身障害者を取り巻く環境整備の重要性が改めて認識されている。とりわけ福祉用具の利用は、老人や心身障害者の自立を支援するとともに、介護者の負担を軽減する上で極めて重要であり、利用者の心身の特性やその置かれた環境等を踏まえた、適切な福祉用具の提供が強く望まれる。

#### ○福祉用具の研究開発体制の整備目標

- ・ 供給者、利用者、研究機関(国立身体障害者リハビリテーションセンター、産業技術総合研究所)、民間企業等が相互に連携できるシステムを構築できるよう、厚生労働省、経済産業省、指定法人(テクノエイド協会)及び新エネルギー・産業技術総合開発機構が密接な連携を取りながら総合的な取組を進めることが重要。

#### ○福祉用具の研究開発の促進

- (1)民間事業者が行う研究開発の支援
- (2)国等の行う研究開発の促進

#### ○福祉用具の普及の促進

- (1)展示・相談機会の確保
- (2)情報収集提供システムの構築
- (3)評価と標準化等
- (4)提供システムの改善

- ・ 医療保険制度における福祉用具に関する経費の一部助成は、利用者の選択を可能に

しつつ福祉用具の普及を図る上で有効な方法であり、実施主体の拡大等を検討する。

(5) 社会福祉施設等への福祉用具の導入

(6) 社会環境の整備

### 最先端技術の例

障害者の支援機器開発において、重要な要素となる技術シーズの動向をご紹介します。

#### 1. ロボット技術

(技術シーズの例)

- ・ 2本足で歩く技術
- ・ 人に合わせてスムーズに動く技術
- ・ 人を識別したり、障害物検知して避ける技術
- ・ 複数の方向から、複数の人に言われても音声で区別して聞く技術
- ・ 人の力をアシストするパワースーツ
- ・ わずかな力で操作可能なロボットアーム(右図)
- ・ 視覚の代わりとなって歩行誘導するロボット(下図)
- ・ リハビリテーション支援機器としてロボット技術の活用



用

Assistive Robotic Manipulator, Exact Dynamics 社

出展 <http://www.robotics.lu.se/publications/1999/larsson99a/PDF/art.pdf>



視覚障害者支援歩行ガイドロボット(山梨大学)

視覚障害者支援歩行ガイドロボット 写真提供:山梨大学名誉教授 森英雄氏

「第8回勉強会資料(産業技術総合研究所 小野栄一氏)」より

(現状)

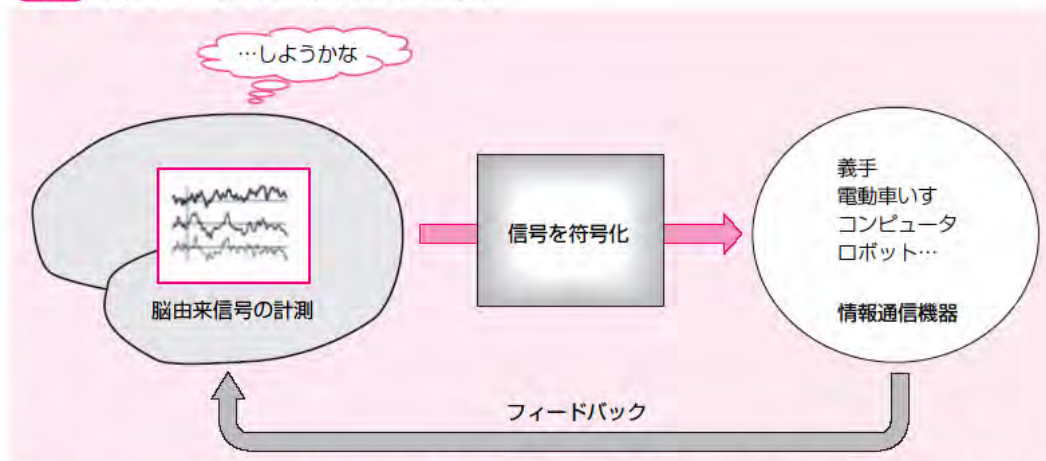
- ・ 例えばロボットがドアを開けるのは、難しい  
人間が無意識にやっている動作は、意外とロボットには難しい。  
しかし、ロボットや機器の特徴を活かし、適切な使い方をすれば、とても有意義で、通常人が困難なことも容易に実現できる。

## 2. ブレイン・マシン・インターフェース(BMI)技術

(技術シーズの例)

- ・ 脳と機械をつなぐ技術  
念じるだけで機器を操作する
- ・ 手術を必要としない「非侵襲型」の方法で、脳から計測された信号を処理

図 ブレイン・マシン・インターフェース



ブレイン・マシン・インターフェースについて、脳と情報通信機器との相互作用をもとに概念図として示している

「第8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 神作憲司氏)」より

様々な先端的な技術シーズを活用し、本当に実用的な支援機器に作り上げていくためには、技術シーズを持つ開発者に対して、的確なニーズを伝えていくことが必要であり、そのためには、ユーザーの意見はもとより、中間ユーザーと呼ばれるPT、OT、PO等の関連専門職種の意見が重要である。開発研究者、企業、中間ユーザー、ユーザー等の連携を促進するシステムが求められている。

## 4. 品質と安全基準

支援機器について一定の品質が確保され、安全に提供される仕組みは十分であろうか。医療機器との関係も整理しつつ、規格や基準について検討する必要がある。

### (1) 支援機器の安全を確保するための規格や基準

支援機器の中には重症化予防、機能回復などの医療的側面が強いものもあるが、医療機器に該当しない支援機器については、薬事法は適用されないことから、機器の認証システムが不十分と考えられる。医療機器との関係も整理しつつ、一定水準を確保するための安全基準の策定が必要である。

- ・ 国際基準等との整合性: ISO(国際)、CEN(欧州)、ANSI、FDA(米国)の規格基準等
- ・ 支援機器安全基準の整備(臨床評価手法の確立)など  
    電動車いす等による死亡事故事例もあり、利用者側に立った安全基準が必要
- ・ 義肢装具パーツ等の医療機器認証についての検討  
    仮に、薬事法上の位置づけをした場合、企業としての一定の規模が要求されるため、中小規模が多い義肢装具パーツ製造企業等が耐えられるか等の検討も必要。
- ・ 品質確保のためには、「評価基準」と「認証制度」が必要  
    障害者用支援機器の認証制度を確立するためには、認証のための仕組みや専門機関が必要。一部(義肢装具等のパーツの認証)については、国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所の協力を得て、厚生労働省として行っているところであるが、専門の認証機関ではないことから事務負担も大きく、今後の検討課題である。  
    認証制度を設けることで安全が担保できる反面、テストをクリアするためのコストがかかることには留意が必要。
- ・ 耐用年数決定のルール策定

### (2) 継続的な品質の確保

支援機器の品質を確保するための方策とともに、アフターケアやメンテナンスなど、継続的なフォローアップの仕組みが必要である。

支援機器の修理やメンテナンスに必要な部品等の一定期間の保管、ネジ等の小部品の規格統一化等の効率的な流通上の管理など、将来に向けた業界としての取組みも期待されるところである。

また、事故等が発生した場合に、すみやかに必要な対応が可能となるよう、製品のトレーサビリティ(追跡可能性)の確保についても考慮すべきである。

## 福祉機器の国際標準及び各国の規格・安全基準等の概要について

(「第8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 福祉機器開発部長 井上 剛伸氏)」より)

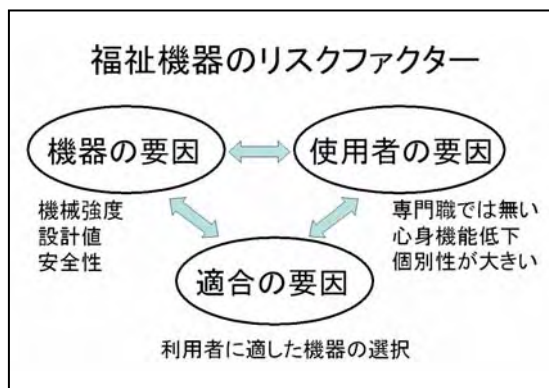
- 安全基準…(ISO/IEC ガイド51・JIS Z8051“安全側面－規格への導入指針”)

安全:受容できないリスクがないこと

リスク:危害の発生確率及びその危害の程度の組み合わせ

※「消費生活用製品安全法」が改正され、製品事故情報の報告・公表制度が開始された。

対象製品には電動ベッドや電動車いすも含まれており、これまで死亡事故の公表が行われ、メーカーの自主回収や改善等につながっている。支援機器の重大事故に対する処置として、法に基づき公表等が行われることとなったことは利用者にとっても望ましいことである。



- 福祉機器の国際標準(機械要因)国際規格:ISO(国際標準化機構)/IEC(国際電気標準会議)

- ・ 欧州規格:CEN(欧州標準化委員会)/CENELEC(欧州電気標準化委員会)
- ・ 各国工業規格:JIS(日本), DIN(ドイツ), ANSI/RESNA(アメリカ), 他
- ・ 各国では支給するにあたって、工業規格にプラスした形で基準を設けている(スウェーデンでは障害研究所が試験評価し、合格したものを支給リストへ掲載)

- 支給制度と安全基準の考え方ISO, JIS等の工業規格は第1段階の基準として考えられる

- ・ 支給する立場からは、利用者の個性や障害を十分考慮した安全基準が必要
- ・ JISとの協調か独自基準の策定か意見のあるところ
- ・ 工業規格にプラスする形で、臨床評価及び個別適合評価等の検討が必要

※ 国際標準やJIS規格、安全対策等については、経済産業省をはじめとした関係府省庁との連携が重要となる。

## 5. 価格

支援機器は多種多様であり、高度な技術を用いた製品もあることから、価格についての考え方を整理するとともに、公的に支給を行う場合の価格設定のルールを明確化する必要がある。とりわけ、高額な支援機器への公的給付のあり方について検討する必要がある。

### (1) 価格設定のルール

多種多様な支援機器の価格実態等を調査するとともに、適切な価格設定のルールを策定する必要がある。

- ・ 価格の実態調査
- ・ 支援機器の価格構造
- ・ 事業者の経営実態、市場の状況
- ・ 価格の国際比較
- ・ 適合技術料、処方料、修理費等の取扱い(フィッティング、メンテナンス)
- ・ 開発費に公的助成を活用している場合の価格設定

#### 「フィッティング」について

本報告書において、「フィッティング」という言葉を数カ所に用いているが、その定義は曖昧なままである。

機器そのものの「適合」、「調整」の他に「選定」の概念も含まれるものであろうし、適切に利用できるようにするための「指導」や「助言」も入るかも知れない。

今後、検討する中で、障害者の支援機器における「フィッティング」という概念も整理していく必要があると思われる。

### (2) 高額な支援機器への公的給付のあり方

高額な支援機器については、どこまで公的給付対象範囲とするか等について、考え方を明確にしていく必要がある。

- ・ 新規品目の採用についての考え方
- ・ 給付対象の範囲と価格についての考え方
- ・ 耐用年数についての考え方
- ・ 低利融資制度(生活福祉資金等)の活用等

## 6. 補装具と日常生活用具

現在、障害者に対する支援機器の支給システムとしては、障害者自立支援法上、「補装具」と「日常生活用具」がある。これらの内容と現状を整理するとともに、今後の課題について検討する。

### (1) 補装具費支給制度の現状

#### 1) 制度の概要

##### ①「補装具」とは

補装具とは、「障害者等の身体機能を補完し、又は代替し、かつ、長期間に渡り継続して使用されるものその他の厚生労働省令で定める基準に該当するものとして、義肢、装具、車いすその他の厚生労働大臣が定めるもの」(障害者自立支援法第5条第19項)

次の各号のいずれにも該当することとする。

- イ) 障害者等の身体機能を補完し、又は代替し、かつその身体への適合を図るように製作されたものであること。
- ロ) 障害者等の身体に装着することにより、その日常生活において又は就労若しくは就学のために、同一の製品につき長期間に渡り継続して使用されるものであること。
- ハ) 医師等による専門的な知識に基づく意見又は診断に基づき使用されることが必要とされるものであること。

##### ②「補装具」の支給

補装具の購入又は修理に要した費用(基準額)の100分の90に相当する額(補装具費)を支給する。

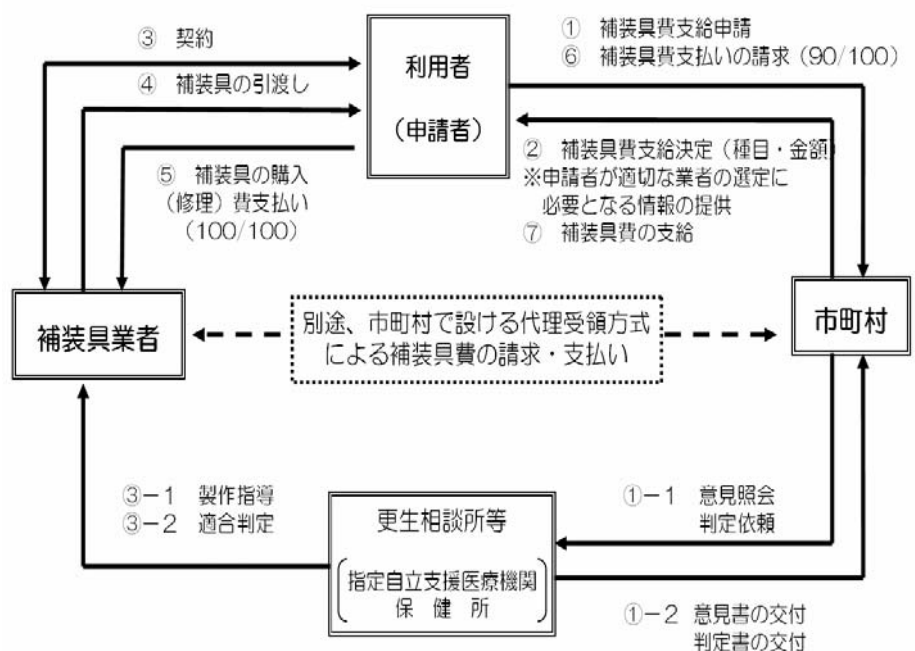
#### 2) 対象者…補装具を必要とする障害者、障害児

#### 3) 実施主体…市町村

#### 4) 支給の仕組み

障害者(障害児の場合は扶養義務者)が市町村長に申請し、身体障害者更生相談所等の判定又は意見に基づく市町村長の決定により、補装具費の支給を受ける。

法律上は償還払いとなっているが、高額な補装具もあることから、代理受領方式の仕組みも別途市町村で設けている。





○ 補装具費支給の判定と決定

- ・ 補装具費支給の判定と決定については、更生相談所の判定により市町村が決定するものと、医師の意見書により市町村が決定するものにわかれている。義肢、装具、座位保持装置、電動車いすの新規購入及び特例補装具の判定については更生相談所が直接障害者を診て行うこととなっている。

更生相談所の判定により 市町村が決定		医師の意見書に より市町村が決定
更生相談所に来所(巡回相談時)判定	医師の意見書等により更生相談所が判定	・義眼 ・眼鏡 ・車いす(レディメイド) ・歩行器 ・盲人安全つえ ・歩行補助つえ
・義肢 ・装具 ・座位保持装置 ・電動車いす の新規購入 ・特例(基準外)補装具	・補聴器 ・車いす(オーダーメイド) ・重度障害者用意思伝達装置 の新規購入	に係るものであって、補装具費支給申請書、医師意見書等により判断できる場合及び再支給、修理の場合。
<p>・ 更生相談所は、新規申請者に係る判定を行うときは、できる限り切断その他の医療措置を行った医師と緊密な連絡を取り判定に慎重を期すること。</p>		

○ 更生相談所の役割

- ・ 補装具費の支給における、更生相談所の役割は、補装具費支給制度における技術的中枢機関及び市町村等の支援機関として、補装具の専門的な直接判定の他に、市町村への技術的支援、補装具費

支給意見書を作成する医師に対する指導、補装具業者に対する指導及び指定自立支援医療機関並びに保健所に対する技術的助言等を行うこととされている。

また、市町村担当職員、補装具費支給意見書を作成する医師及び補装具業者を育成等する観点から、研修等を実施することが望ましいこと。さらに、新しい製作方法又は新しい素材等、補装具に関する新しい情報の把握に努めるとともに、市町村及び補装具業者と情報の共有を図ることとされている。

5) 費用負担

① 公費負担

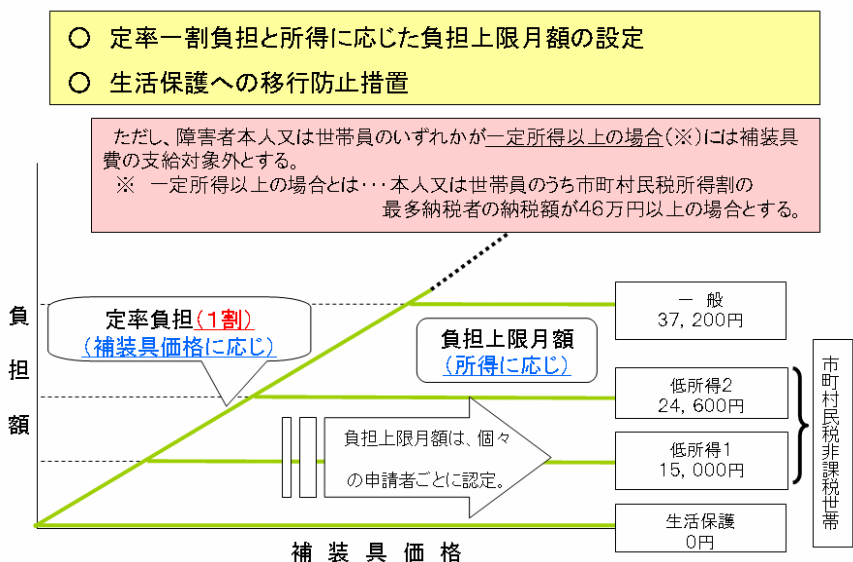
補装具の購入又は修理に要した費用の額(基準額)から利用者負担額(原則1割)を除いた額を補装具費とし、この補装具費について以下の割合により負担。

負担割合 (国:50/100、都道府県:25/100、市町村:25/100)

② 利用者負担

原則定率1割負担。世帯の所得に応じ、以下の負担上限月額を設定。

ただし、障害者本人又は世帯員のいずれかが一定所得以上の場合(本人又は世帯員のうち市町村民税所得割の最多納税者の納税額が46万円以上の場合)には補装具費の支給対象外とする。



6)補装具種目一覧

(単位：円)

種目	名称		H18基準	耐用年数	種目	名称		H18基準	耐用年数	
義肢(注1, 2)			290,000	1~4	電動車いす	普通型(4.5km/h)		314,000	6	
装具(注1, 2)			80,000	1~3		普通型(6.0km/h)		329,000		
座位保持装置(注1)			251,000	3		手動兼用	切替式	230,000		
盲人安全つえ	普通用	グラスファイバー	3,550	2			アシスト式			263,000
		木材	1,650			リクライニング式普通型		343,500		
		軽金属	2,200	5		電動リクライニング式普通型		440,000		
	携帯用	グラスファイバー		4,400		2	電動リフト式普通型		701,400	
		木材	3,700	座位保持いす(児のみ)			24,300	3		
		軽金属	3,550	4		起立保持具(児のみ)		27,400	3	
義眼	普通義眼		1,700	2		歩行器	六輪型		44,000	5
	特殊義眼		60,000		四輪型(腰掛付)		36,000			
	コンタクト義眼		60,000		四輪型(腰掛なし)		31,000			
眼鏡	矯正眼鏡	6D未満		4	三輪型		34,000			
		6D以上10D未満			20,200		二輪型		27,000	
		10D以上20D未満			24,000		固定型		26,000	
		20D以上			24,000	交互型		30,000		
		前掛式			21,500	頭部保持具(児のみ)		7,100	3	
	遮光眼鏡	6D未満		4	排便補助具(児のみ)		8,200	2		
		6D以上10D未満			30,000	歩行補助つえ	松葉づえ	A 普通	3,300	2
		10D以上20D未満			30,000			B 伸縮	3,300	
		20D以上			30,000		軽金属	A 普通	4,000	4
		コンタクトレンズ			15,400			B 伸縮	5,300	
弱視鏡	掛けめがね式		36,700	カナディアン・クラッチ			8,000			
	焦点調整式		17,900	ロフストランド・クラッチ		8,000				
補聴器	標準型箱形		34,200	5	多点杖		10,000			
	標準型耳掛形		43,900		プラットフォーム杖		18,000			
	高度難聴用箱形		55,800		重度障害者用意思伝達装置		450,000	5		
	高度難聴用耳掛形		67,300		(注1) 義肢・装具・座位保持装置の基準額については、平成15年度交付実績1件当たり平均単価を記載。 (注2) 義肢・装具の耐用年数について、18歳未満の児童の場合は、成長に合わせて4ヶ月~1年6ヶ月の耐用年数となっている。					
	挿耳型(レディ)		87,000							
	挿耳型(オーダー)		137,000							
	骨導型箱形		67,000							
	車いす	骨導型眼鏡形			120,000	5	普通型		100,000	
標準型箱形		34,200	リクライニング式普通型		120,000					
標準型耳掛形		43,900	手動リフト式普通型		232,000					
高度難聴用箱形		55,800	前方大車輪型		100,000					
高度難聴用耳掛形		67,300	リクライニング式前方大車輪型		120,000					
挿耳型(レディ)		87,000	片手駆動型		117,000					
挿耳型(オーダー)		137,000	リクライニング式片手駆動型		133,600					
骨導型箱形		67,000	レバー駆動型		160,500					
骨導型眼鏡形		120,000	手押し型A		82,700					
			手押し型B		81,000					
			リクライニング式手押し型		114,000					

## 7)補装具の所有状況

平成18年身体障害児・者実態調査結果報告によると、在宅の身体障害者全体の数は348.3万人であり、補装具の所有状況は下表の通りであった。

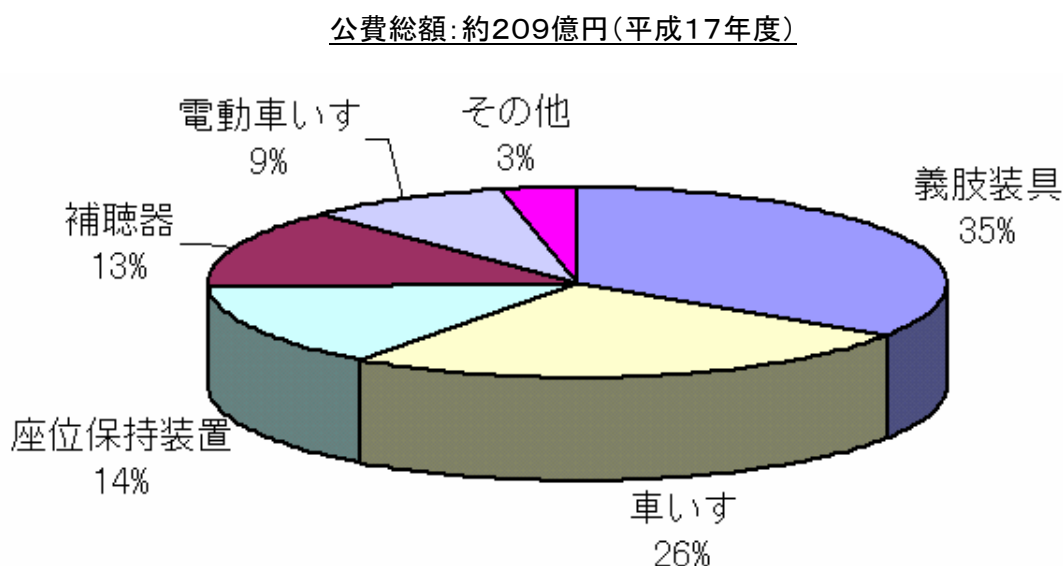
〈表 補装具種目別所有状況(在宅の身体障害者、複数回答)〉

・義肢	9.9万人
・装具	33.4万人
・座位保持装置	1.9万人
・盲人安全つえ	7.1万人
・義眼	1.5万人
・眼鏡	4.3万人
・補聴器	20.2万人
・車いす	31.0万人
・電動車いす	4.9万人
・歩行器	4.2万人
・歩行補助つえ	35.5万人

(平成18年身体障害児・者実態調査結果報告より)

## 8)補装具の種目別公費負担割合

補装具の種目別の公費負担割合をみると、義肢装具が35%、車いすが26%と多く、以下、座位保持装置14%、補聴器13%、電動車いす9%と続く。なお、平成17年度の公費総額は国、都道府県、市町村を合わせ、約209億円であった。



〈図 補装具の種目別公費負担割合〉

(平成17年度福祉行政報告例より)

## 補装具評価検討会について

障害者自立支援法の施行に伴い、補装具の種目や価格の適正化等について検討することを目的として、厚生労働省社会・援護局障害保健福祉部長の下に設置した。

これまで、義肢装具等パーツの工学的及び臨床的評価結果について検討を行うほか、車いすや電動車いす等の新しい機能の補装具基準への採り入れについて検討してきた。

今後にも必要に応じ開催し、補装具における様々な課題について検討を加えていくこととしている。

### ○補装具評価検討会開催要綱（一部抜粋）

#### 1 趣 旨

障害者自立支援法（平成17年法律第123号）第5条第19項の規定に基づく補装具について、種目、名称、型式、額等の検討を行い、種目の採り入れの円滑化や価格の適正化に資すること等を目的として、補装具評価検討会（以下「検討会」という。）を開催する。

#### 2 組織等

- (1) 検討会のメンバーは、検討事項に関連する学識経験者等のうちから、社会・援護局障害保健福祉部長が委嘱する。
- (2) 検討会は、次の表の上欄に掲げる名称とし、これらの検討事項は、それぞれ同表の下欄に掲げるとおりとする。

名称	補装具第Ⅰ類評価検討会	補装具第Ⅱ類評価検討会
検討事項	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 義肢装具等の、種目見直しや価格変更等に関すること。</li><li>・ 義肢、装具、座位保持装置の完成用部品の指定等についての審査。</li><li>・ その他、義肢、装具に関すること。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 義肢装具以外の補装具（座位保持装置含む）の種目見直しや価格変更等に関すること。</li><li>・ その他、義肢装具以外の補装具に関すること。</li></ul>

- (3) 各検討会に座長を置き、互選によりこれを定める。また、座長は検討会の会務を総理する。

## (2) 日常生活用具給付等事業の現状

### 1) 制度の概要

#### ①「日常生活用具」とは

- ・ 用具の要件として次の3項目を全て満たすもの。
  - イ 障害者等が安全かつ容易に使用できるもので、実用性が認められるもの
  - ロ 障害者等の日常生活上の困難を改善し、自立を支援し、かつ、社会参加を促進すると認められるもの
  - ハ 用具の製作、改良又は開発に当たって障害に関する専門的な知識や技術を要するもので、日常生活品として一般に普及していないもの
- ・ 用具の用途及び形状として次の項目に当たるもの。

イ 介護・訓練支援用具 特殊寝台、特殊マットその他の障害者等の身体介護を支援する用具並びに障害児が訓練に用いるいす等のうち、障害者等及び介助者が容易に使用できるものであって、実用性のあるもの
ロ 自立生活支援用具 入浴補助用具、聴覚障害者用屋内信号装置その他の障害者等の入浴、食事、移動等の自立生活を支援する用具のうち、障害者等が容易に使用することができるものであって、実用性のあるもの
ハ 在宅療養等支援用具 電気式たん吸引器、盲人用体温計その他の障害者等の在宅療養等を支援する用具のうち、障害者等が容易に使用することができるものであって、実用性のあるもの
ニ 情報・意思疎通支援用具 点字器、人工喉頭その他の障害者等の情報収集、情報伝達、意思疎通等を支援する用具のうち、障害者等が容易に使用することができるものであって、実用性のあるもの
ホ 排泄管理支援用具 ストーマ装具その他の障害者等の排泄管理を支援する用具及び衛生用品のうち、障害者等が容易に使用することができるものであって、実用性のあるもの
ヘ 居宅生活動作補助用具 障害者等の居宅生活動作等を円滑にする用具であって、設置に小規模な住宅改修を伴うもの

#### ②「日常生活用具」の支給

市町村が行う地域生活支援事業として規定されており、障害者等の日常生活がより円滑に行われるための用具を給付又は貸与すること等により、福祉の増進に資することを目的とした事業。

- 2) 対象者…日常生活用具を必要とする障害者、障害児
- 3) 実施主体…市町村
- 4) 支給の仕組み…市町村長に申請し、市町村による給付等の決定後、給付等を受ける。
- 5) 費用負担
  - ① 補助金の負担割合  
国:50/100、都道府県:25/100、市町村:25/100  
国費の財源は平成19年度の場合、400億円(統合補助金)の内数。
  - ② 利用者負担…市町村の判断による。

(参考)

## 日常生活用具参考例

種 目		対 象 者
介護・訓練支援用具	特殊寝台	下肢又は体幹機能障害
	特殊マット	
	特殊尿器	
	入浴担架	
	体位変換器	
	移動用リフト	
	訓練いす(児のみ)	
	訓練用ベッド(児のみ)	
自立生活支援用具	入浴補助用具	下肢又は体幹機能障害
	便 器	平衡機能又は下肢もしくは体幹機能障害
	頭部保護帽	
	T字状・棒状のつえ	上肢障害
	歩行支援用具→移動・移乗支援用具(名称変更)	
	特殊便器	障害種別に関わらず火災発生の感知・避難が困難
	火災警報機	
	自動消火器	視覚障害
	電磁調理器	
	歩行時間延長信号機用小型送信機	聴覚障害
	聴覚障害者用屋内信号装置	
在宅療養等支援用具	透析液加温器	腎臓機能障害等
	ネブライザー(吸入器)	呼吸器機能障害等
	電気式たん吸引器	呼吸器機能障害等
	酸素ボンベ運搬車	在宅酸素療法者
	盲人用体温計(音声式)	視覚障害
	盲人用体重計	
情報・意思疎通支援用具	携帯用会話補助装置	音声言語機能障害
	情報・通信支援用具※	上肢機能障害又は視覚障害
	点字ディスプレイ	盲ろう、視覚障害
	点字器	
	点字タイプライター	視覚障害
	視覚障害者用ポータブルレコーダー	
	視覚障害者用活字文書読上げ装置	
	視覚障害者用拡大読書器	
	盲人用時計	聴覚障害
	聴覚障害者用通信装置	
	聴覚障害者用情報受信装置	喉頭摘出者
	人工喉頭	
	福祉電話(貸与)	聴覚障害又は外出困難
	ファックス(貸与)	聴覚又は音声機能若しくは言語機能障害で、電話では意思疎通困難
視覚障害者用ワードプロセッサ(共同利用)	視覚障害	
点 字 図 書		
排泄管理支援用具	ストーマ装具(ストーマ用品、洗腸用具)	ストーマ造設者
	紙おむつ等(紙おむつ、サラン・ガーゼ等衛生用品)	高度の排便機能障害者、脳原性運動機能障害かつ意思表示困難者
	収尿器	高度の排尿機能障害者
住宅改修費	居室生活動作補助用具	下肢、体幹機能障害又は乳幼児期非進行性脳病変

※ 情報・通信支援用具とは、障害者向けのパーソナルコンピュータ周辺機器や、アプリケーションソフトをいう。

### (3) 今後の課題

- 支給基準の明確化
  - ・ 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
  
- 価格設定のルールの明確化
  - ・ 価格の実態や構造を調査し、価格設定のルールを検討
  - ・ 流通や市場の状況
  
- 人件費コストについての検討
  - ・ 処方料、適合技術料、フィッティング料、メンテナンス料等
  
- 利用者負担の在り方
  - ・ 利用者負担の実態を調査し、在り方を検討
  
- 判定機関の在り方
  - ・ 更生相談所の判定の実態を調査し、医療機関との連携を含めた相談・判定の在り方を検討
  - ・ 判定に要する期間の効率化と公正中立な判定の両立
  
- 貸与(レンタル)方式導入についての検討
  - ・ 補装具支給の制度を全て貸与に切り替えるのではなく、貸与方式を導入することで、補装具の適切な使用や支給の効率化が図られる対象種目、対象年齢、対象障害等は何か検討

#### 〈民間での自費貸与事業の例・・・障害児に対する補装具等の貸与〉

##### ★貸与方式を望む利用者の声

Point !

#### 試せる！

- 一度歩行器をレンタルしたことがあります。最新の機種を福祉機器展で見ても、学校の先生はどんなものかわからず、1ヶ月レンタルしました。結果としてはそれは購入しなかったけど、私(親)がいいと思うものが、P.Tの先生から見たらよくなかったということもあるので、レンタルというのはいいです。

Point !

#### 便利！

- 不要になったら返却して、違うものが借りられるので便利です。
- 頼むとすぐ持ってきてくれるので、待機時間がありません。

Point !

#### 安い！

- レンタルだったら色々試せるので納得したものが使えます。成長するたびに買い替えの検討をするのが大変(負担)です。

「第7回勉強会資料(フランスベッドメディカルサービス(株)商品企画部 田端麻衣子氏)」より

## ★ 貸与方式のメリット・デメリット

### 利用者へのメリット

- 必要な時に必要な期間だけ利用することができるので利用者への選択の幅が広がります。
- 納品までの時間が短縮できるので即時対応が可能
- 利用者にとって適合した用具を安価に利用できる。
- メンテナンス等は業者が行なうため商品の安全性が図れる。

### 利用者へのデメリット

- 改造など等の個別のオーダーに対応しにくい。
- 同一商品を長い期間使用すると費用がかさむ。

### 自治体のメリット

- 再利用が出来るので、環境に配慮した取り組みが可能
- 給付費の削減が可能
- 限られた予算でより多くの方へ給付をすることが可能
- 施設・病院・教育機関といった場所へもレンタル対応できるのでメンテナンスや在庫管理といった業務負担が軽減できる。また、ニーズに合わせて随時商品のアレンジをすることも容易

「第7回勉強会資料(フランスベッドメディカルサービス(株)商品企画部 田端麻衣子氏)」より

- ・ 点検修理等のメンテナンスができることが貸与方式の大きなメリットである一方、同一製品の長期使用により費用がかさむことや、自治体の毎月の事務負担等についての検討が必要。

## ○ 医療保険、介護保険との整理

- ・ 医療保険により給付される治療用装具や介護保険により貸与等される福祉用具との整理
- ・ 障害者の支援機器の供給について、医療保険、障害福祉施策、介護保険の連携を保ちつつ、利用者に対してシームレスな支援体制が必要
- ・ 医療行為との関係整理においては、フィッティングを医療行為として整理できるか、資格等の条件付けをどう整理するか等の課題がある



## 7. これからの支援機器を考える視点

障害者等の生活を支援するための様々な機器があるが、これらの開発支援や普及方策、適切な選択や使用方法等を考えるときの様々な視点を総論のまとめとして整理してみる。

### (1) 社会全体のフレームづくり

- 利用者の視点
  - ・ 利用者の機器に対するニーズを適切に汲み取り、開発につなげることが出来るシステムづくりが必要
  - ・ 身体障害者のみならず、知的障害者、精神障害者(発達障害者を含む)に対する支援の視点も重要。
- 分野横断的な取り組み(産学官の協力)
  - ・ 関係省や関係機関で様々な支援機器の研究開発について助成されているが、各省・各機関の連携・協力を深めることにより効率的な助成(基礎的研究を実用的開発につなげるなど)が出来る可能性
  - ・ 研究・開発を行おうとする企業や大学等に対する、適切な助言・指導機関として国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所の知見を活用
- バリアフリー
  - ・ 社会を物理的に構成する様々な構造物のバリアフリー化については、国土交通省の積極的な施策により徐々に広まりつつあるが、これをさらに促進するとともに、それらの資源を効率的に使用できるようなバリアフリー情報に関する支援も必要(国土交通省との連携)
- ユニバーサルデザイン
  - ・ 超高齢化社会を迎え、車両や携帯電話、一般家電品等のユニバーサルデザイン化が産業としても成立するようになってきており、様々なものにユニバーサルデザインが取り入れられてきている。高齢者だけでなく、障害者のニーズも取り入れられるような取り組みが必要
- 啓発、広報、情報
  - ・ 障害者が適切な支援機器を選択できるよう、手に取り試せる常設展示場が必要であり、さらに、使用方法の説明や指導ができる専門家の配置が望ましい

### (2) 基礎研究、技術開発、産業政策

- 研究促進、支援
  - ・ 利益が出にくい機器の研究開発費にかかる支援措置とともに、開発の基本的な方向性を示した上で戦略的な開発助成等が必要
- IT技術、ロボット技術等
  - ・ IT やロボット等の最先端技術の支援機器への活用については、商品化ベースとは別に基礎的研究を蓄積し、常に様々な可能性を追求しておくことが必要
  - ・ 基礎的な使用や技術はプラットフォームとして共通化するなどの工夫により普及が促進され、効率化が図られる等の効果がある。
- 産業としての支援機器
  - ・ 日本福祉用具・生活支援用具協会の調査によると、平成17年度の福祉用具産業(狭義)の

市場規模は、全体として1兆1118億円(共用品を含む)

- ・ 超高齢化社会を反映して、オムツなどの「パーソナルケア用品」(2882億円)や、補聴器などの「コミュニケーション機器」(3028億円)が堅調な一方で、「移動機器」(1060億円)や「家具・建物等」(799億円)は減少傾向
- ・ 「義肢装具(広義)」は2202億円とほぼ横ばいの状況

○ 国際的視点

- ・ 国際的な規格や基準を踏まえるとともに、先進的な研究開発技術を活用した国際貢献の可能性がある。

### (3)人材育成、教育

○ 専門家に対する教育

- ・ 障害者の支援機器に関連する専門家は、医師、看護師、理学療法士、作業療法士、義肢装具士、言語聴覚士、リハビリテーション工学技師、社会福祉士、介護福祉士、建築士など幅広いが、支援機器について必ずしも十分な教育体制が整備されているとは言えない状況
- ・ 養成カリキュラムはもとより、卒後教育システムにおいても支援機器についての十分な教育体制が望まれる
- ・ 例えば、現場経験があるセラピスト等に、工学関係の修士課程等において、臨床現場と一体的に、教育できるような体制など

○ 指導、助言のできる体制

- ・ 支援機器の適切な選択や使用方法について、指導・助言できる人材の育成が重要であり、相談できる機関、体制が必要

○ 支援機器に関わる人材の育成

- ・ 支援機器に関わる民間の事業者等のスキルアップのために、例えば関係団体等による講座等の仕組みが必要
- ・ 介護保険における介護支援専門員や福祉用具専門相談員等に対する民間のスキルアップ研修等において、障害者用支援機器の理解も深める等の検討

### (4)地域、家族、介護者

- 障害者が地域で普通に暮らすためには、人的な介護のみに頼らず、支援機器や社会資源の活用を図り、社会参加を促していくことが重要であり、どの場面で介護者を活用し、自力で行うための必要な機器は何かという視点が必要
- 情報や移動の支援は、防災や火災等の対応など、安全・安心の地域社会づくりにも資する面がある
- また、少子高齢化、家庭における介護者の高齢化、介護職員の健康維持等を踏まえ、介護者を支援するための機器開発も必要

### (5)住宅、交通政策、就学、就労との連携

- 障害者が生活基盤を整えるためには、まず、身体機能を補う補装具などの機器と住環境の整備が必要
- 次に、社会参加のために欠かせない情報・コミュニケーションや移動手段等の確保が必要

- これら生活基盤が整って始めて就労(通勤を伴う場合)の可能性がでてくる
- 通勤や通学に必要な機器として、視覚障害者には音声ナビゲーションシステム等による移動支援が必要であるし、聴覚障害者には交通機関等における音声情報を文字化する手段が必要で、肢体不自由者には自ら運転できる福祉車両等が必要となる。
- 就労や就学場面においては、視覚障害者にはPC周辺環境の整備、聴覚障害者には口頭での会話の代替となるコミュニケーション支援機器や、補聴器を含めた補聴システム、肢体不自由者には建物のバリアフリー化やトイレ等の環境整備等が必要
- 特に、障害者の就労、就学場面においては、支援機器で全て解決するものではなく、周囲の方々の理解と人的サポートが必須

## (6)国、地方、企業の役割

- 開発支援、普及、公的システム
  - ・ 国は社会保障全体を見渡しながら、支援機器が公的なシステムとして必要な人に提供されるような制度を構築するほか、制度、予算、税制等を通じて、支援機器の開発普及に関する支援を行う
  - ・ 地方自治体においても、利用者が支援機器に関する相談を気軽にでき、専門家から指導や助言を受けられる体制が必要
  - ・ 企業は、利用者の立場に立った支援機器の開発普及を行うとともに、障害者を雇用する事業主としての立場からも積極的に障害者就労支援に取り組むことも必要。

## 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」と一律に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。

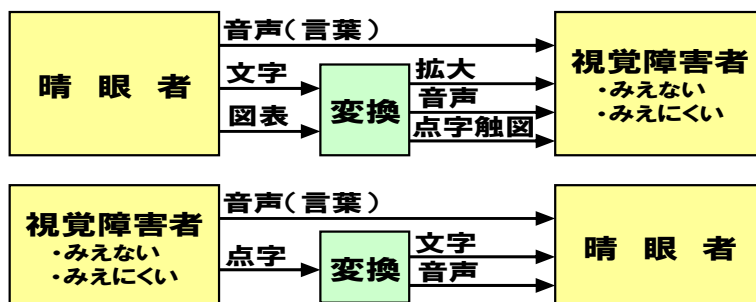
情報やコミュニケーションに関する支援機器の開発を促進し、普及を図り、有効に使えるようにするためのシステムづくりに向けて、現状と課題、及び今後の対応策について整理する。

#### (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

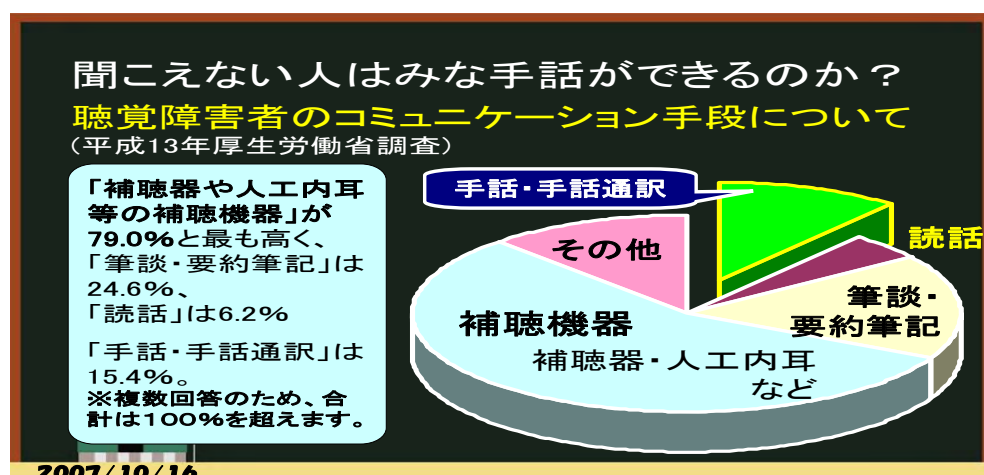
- ・ 「全国視覚障害者情報提供施設協会(全視情協)」が運営する視覚障害者情報ネットワークシステムで、全国の点字図書館やボランティア団体が製作した点訳資料や図書目録をサーバー内で集中管理して、個人や団体が自由に検索できるシステム。

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

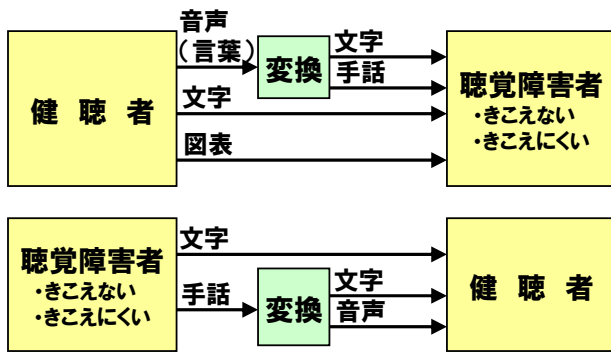
### 現状

- 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。

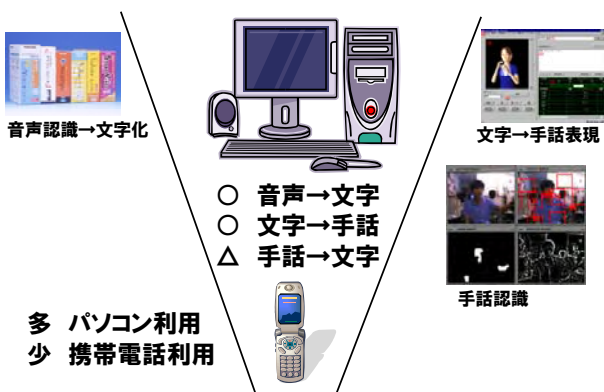
健聴者との情報交換においては、音声、手話、文字等に変換が行われる必要がある。

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

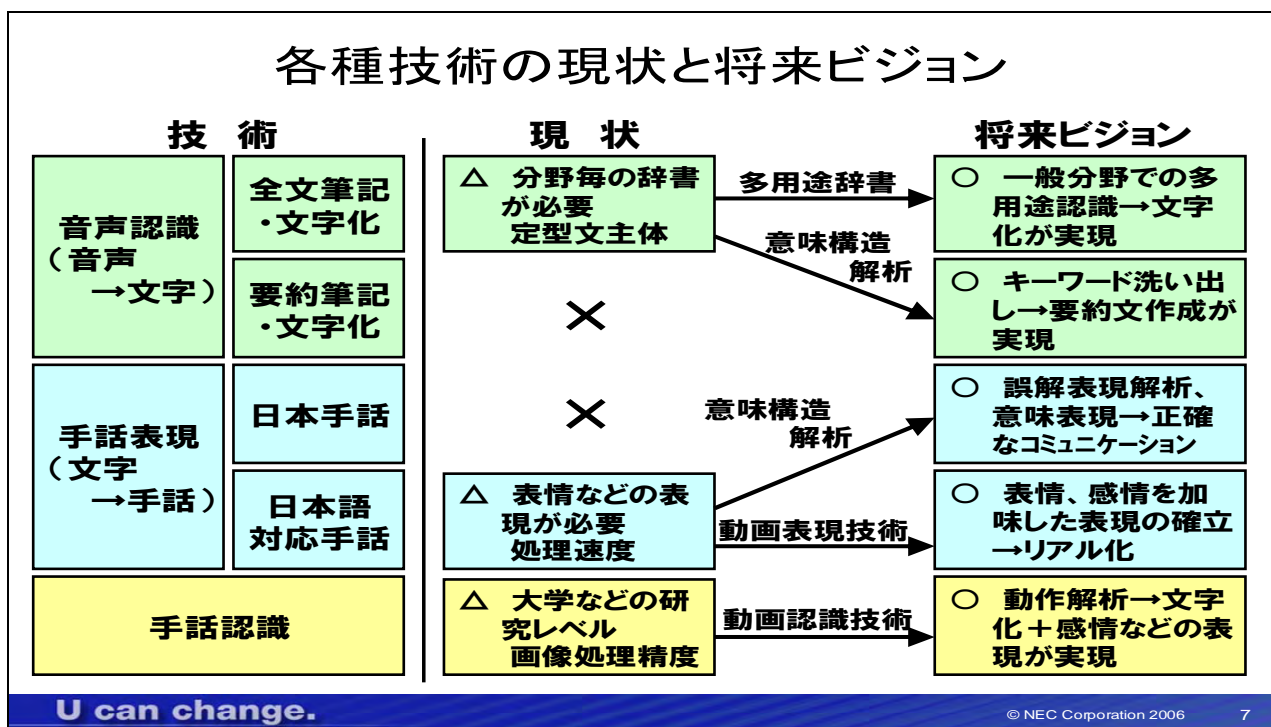
「第2回勉強会資料(日本電気(株) マーケティングマネージャー 北風晴司氏)」より

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

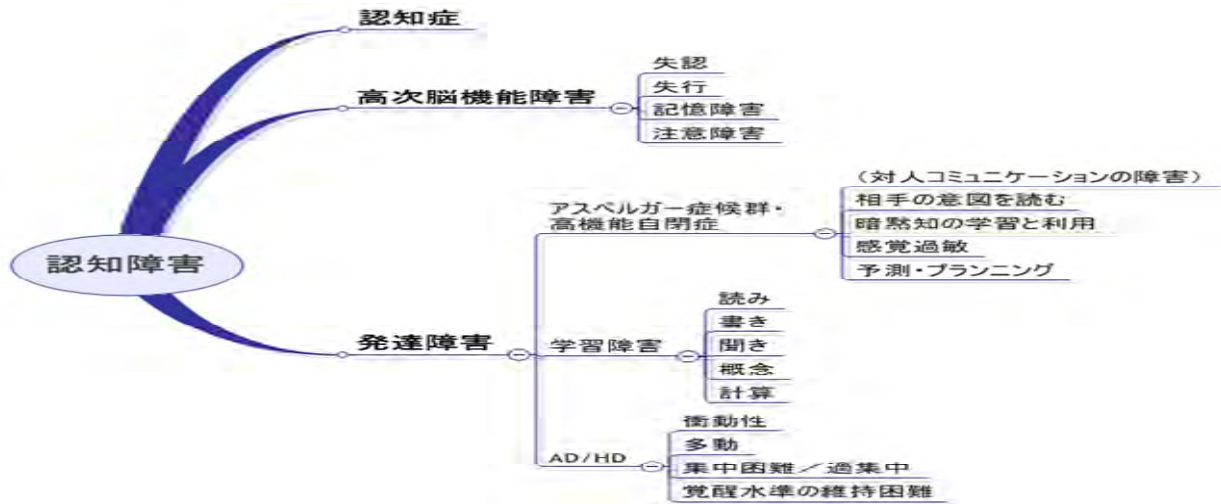
「第2回勉強会資料(東京大学先端科学技術研究センター研究員 大河内 直之氏)」より

#### 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。

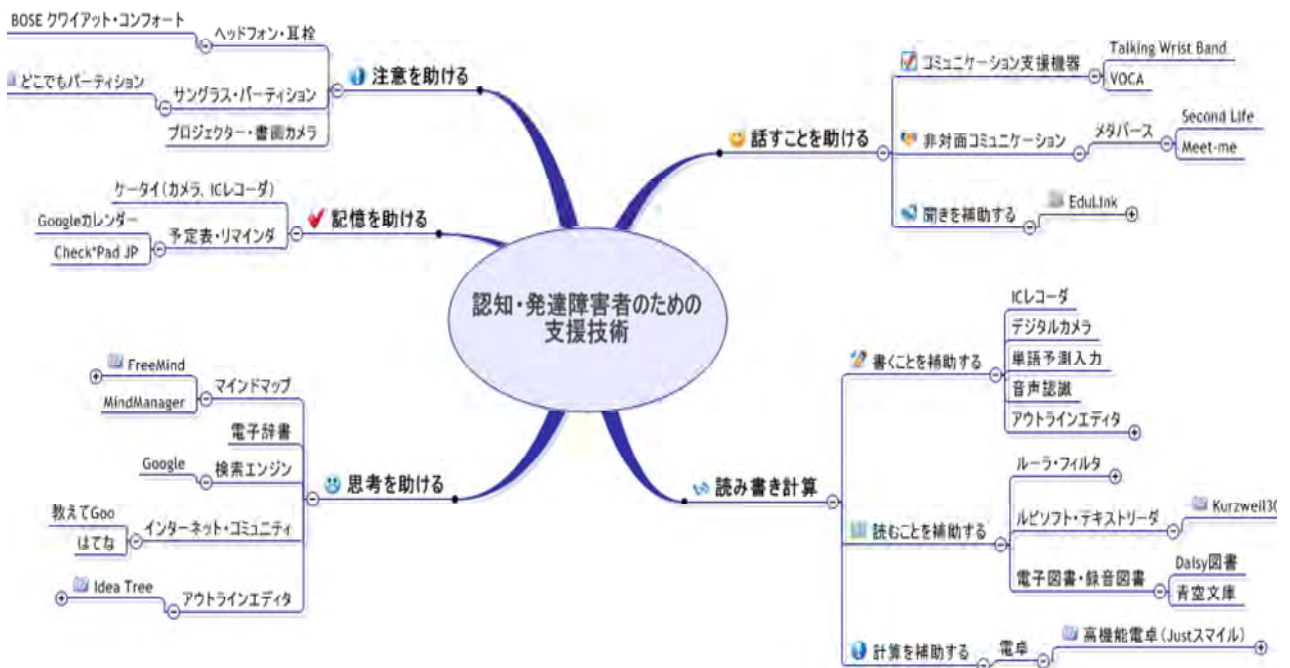
#### ○ 発達障害に対する専門的な治療や訓練により改善するが、標準レベルには達しない等の限界があり、自信喪失等により社会からドロップアウトしてしまうこともある。

#### ○ 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。

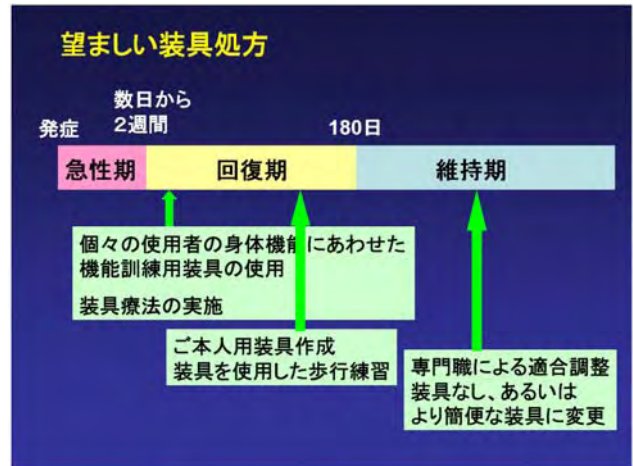
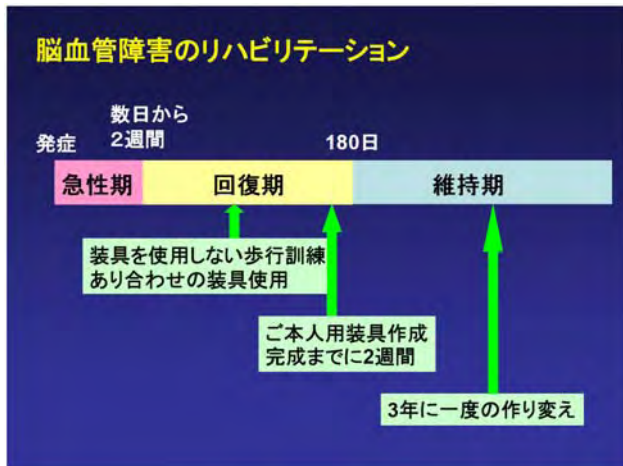
歩行の改善に有効である  
靴がはきやすい(チタン合金…肉薄)  
装着がしやすい(デザインの工夫)  
軽量である  
半既製品で迅速に対応できる



「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)

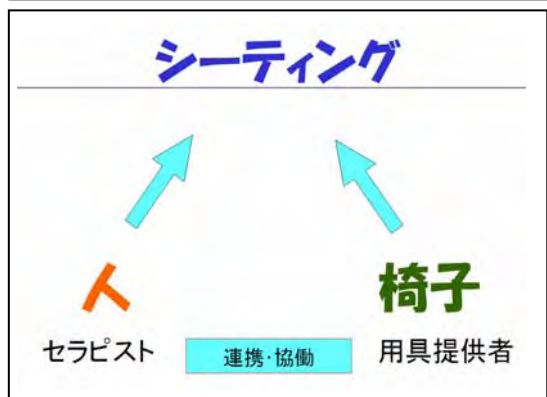
#### 1945年型 車椅子=第二世代



座面奥行き40センチ 身長170~175cmに適應

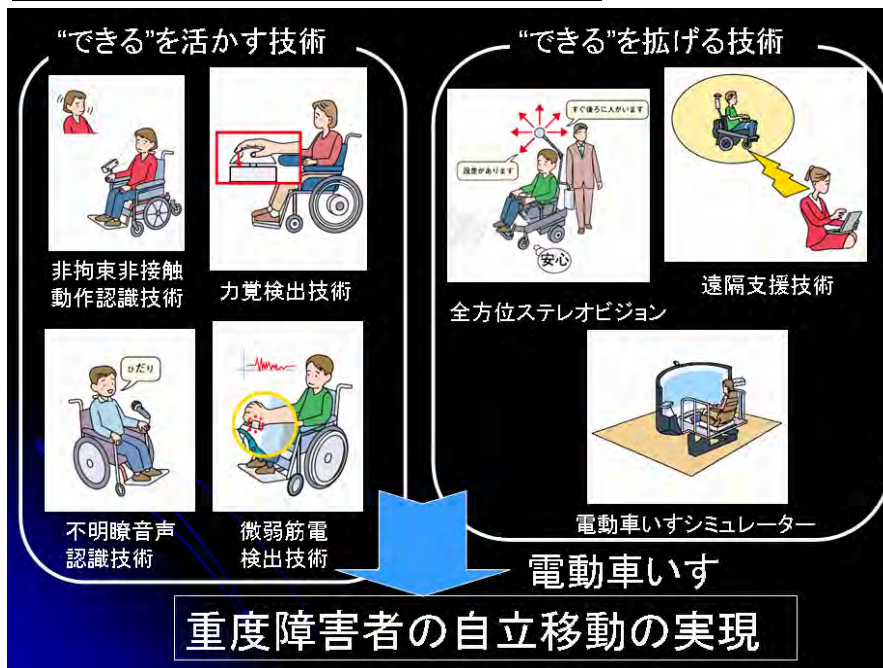
#### 開発のビジョン

- 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)

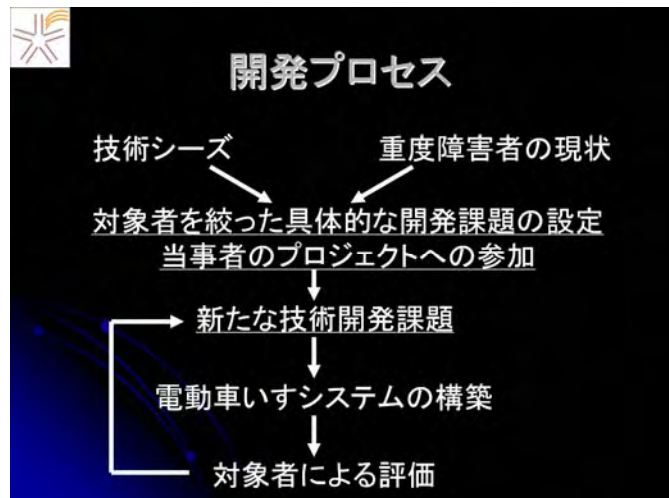
「第6回勉強会資料(国立リハビリテーションセンター 研究所福祉機器開発部長 井上剛伸氏)」より

### ★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

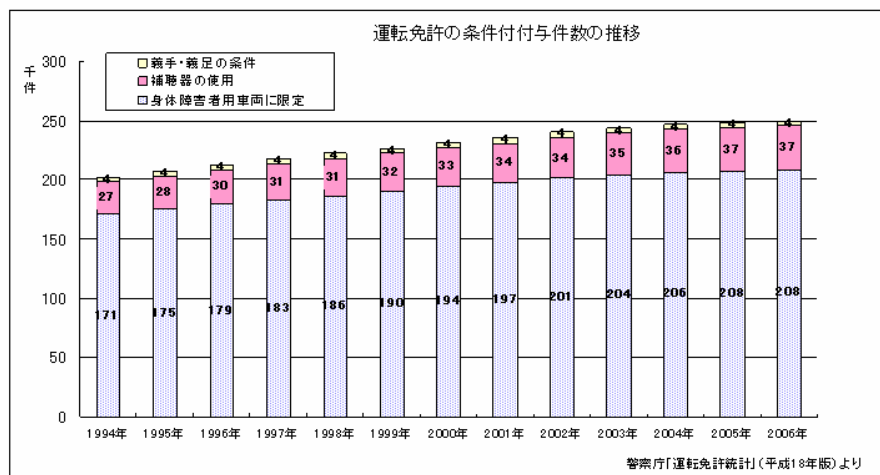
#### ○ 福祉車両のニーズ

- ・ 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

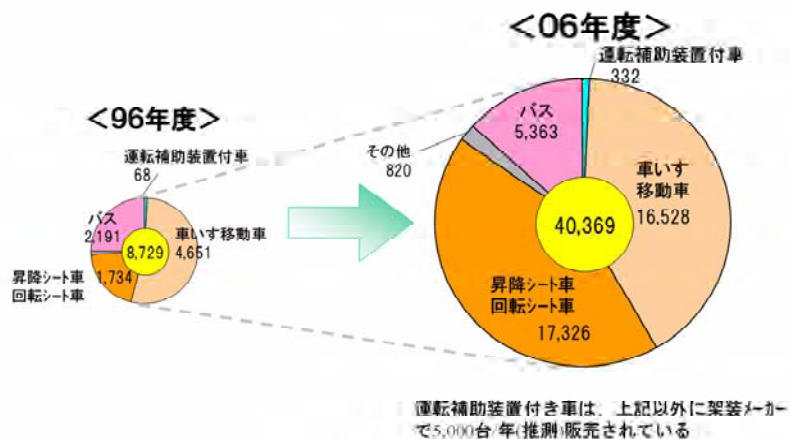
5

「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

**<介護式> 回転シート車、昇降シート車**

シートが外側に回転し、乗降が容易できる車

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

**<公共交通> 低床バス／リフト付バス**

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

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

「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"> <li>・運転免許取得の助成</li> <li>・福祉車両の購入助成</li> <li>・STS(Special Trance Service)等の公共移動手段の充実</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自操式の福祉車両への改造費用の一部助成</li> </ul>
ハード面 (福祉車両の開発/生産/販売)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動車メーカーが直接関与 (直系の架装メーカー含む)</li> </ul>

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

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。

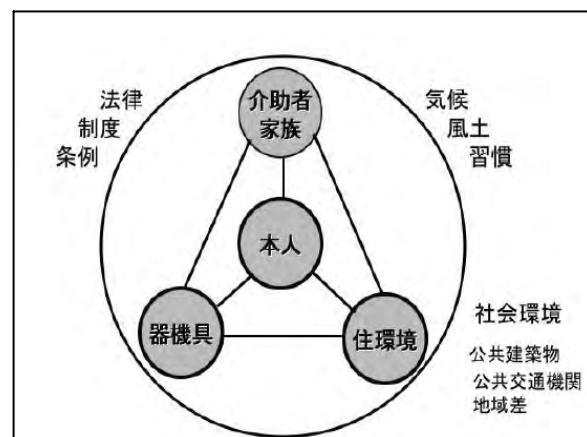


図1. 生活環境要素 (1995、松尾清美)

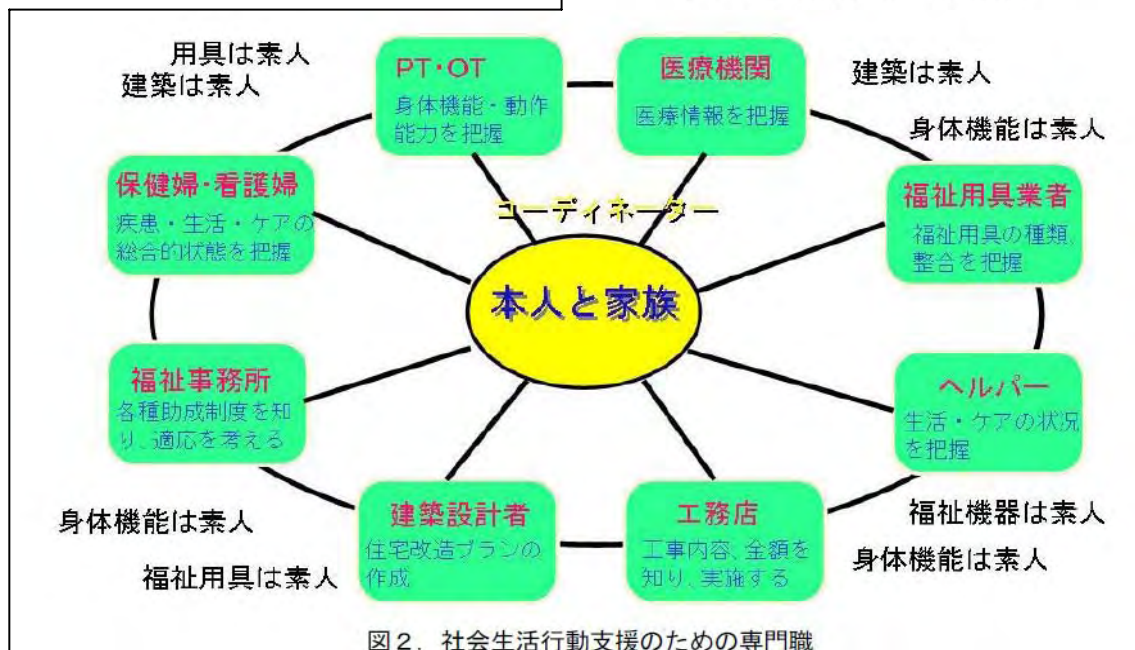


図2. 社会生活行動支援のための専門職

「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。

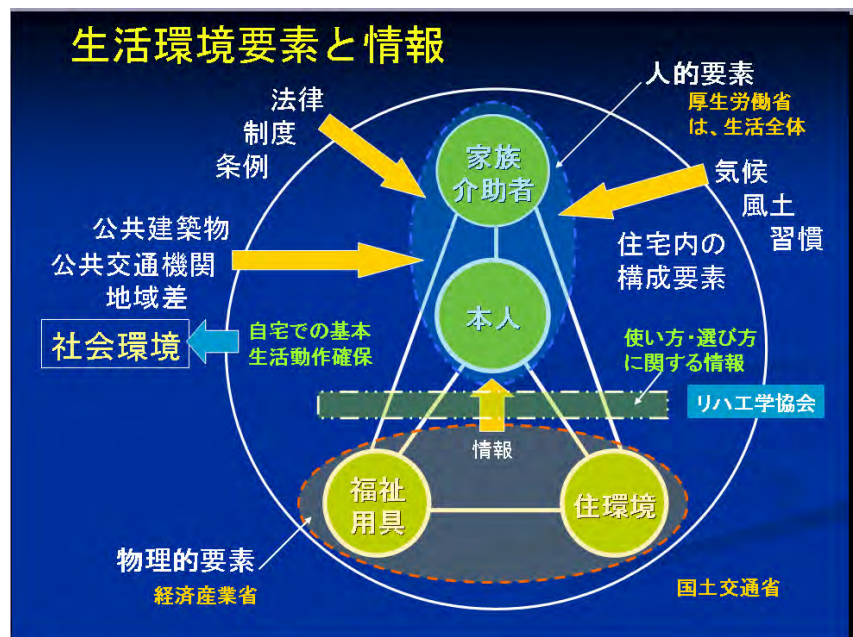
		氏名		○田 △子	
	①	相談内容	内容	住宅改造	
	②	事前ミーティング	日付	06.03.03	
	③	現状調査	日付	06.03.06	
	④	社会資源	担当者 日付	村田 06.03.15	
	⑤	現状図作成			
	⑥	身体状況			
	⑦	面接 シュミレーション	担当者 日付	06.03.20	
	⑧	設計条件	内容	自立生活	
	⑨	社会資源	内容	トイ レ、浴 室、洗 面改 造	
	⑩	改修図作成			
	⑪	身体状況			
	⑫	改修図道具の検 討・ミーティング	日付	06.04.01	
	⑬	業者へ説明	担当者 日付		
	⑭	道具の紹介			
	⑮	施工期間	日付	06.04.09～18	
	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

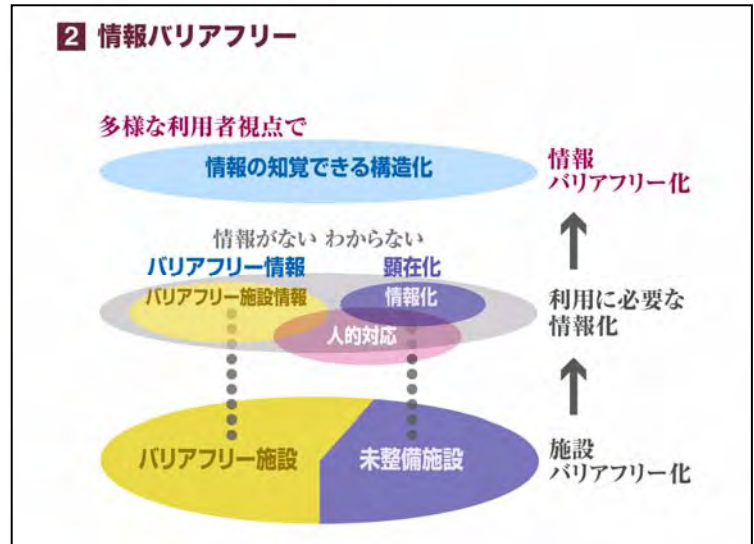
### 1) 情報環境としての目標

#### ○ 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、わかるように伝えられなければ「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。

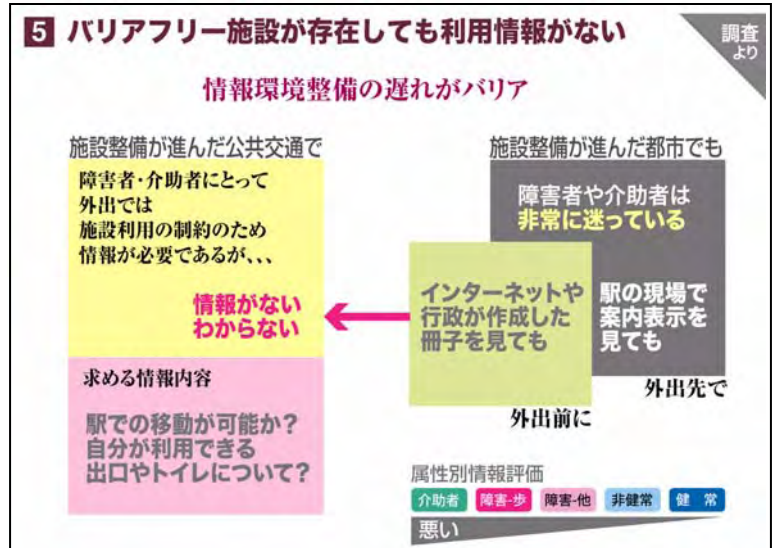
## 2) 交通施設利用の情報バリアフリー

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。

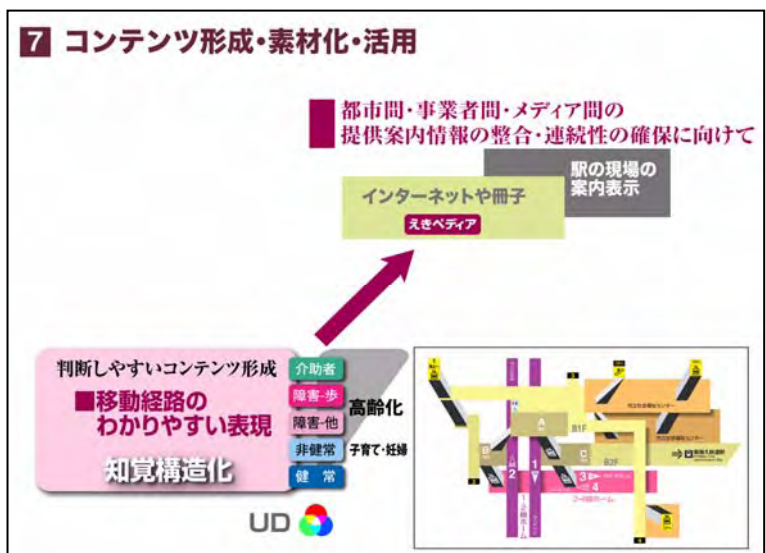
○ 海上交通では施設の整備ガイドラインが昨年策定された。

### 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

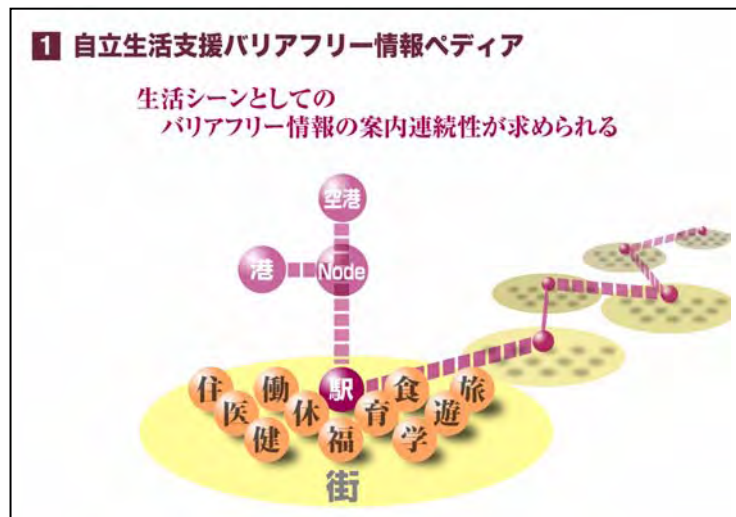
- 情報内容
  - ・障害者をはじめとした当事者参加
- 情報表現
  - ・提供情報についての障害別評価、提示方法やあり方
- 情報環境整備への課題
  - ・整備施設の活用を図る上でバリアフリー情報としての案内機能を担保するガイドラインの検討
  - ・交通機関間乗換えや重点整備地区における案内整備連携策検討
  - ・情報流通面での自立・継続性のある情報更新・維持管理体制の検討

### 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。



「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

## 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。

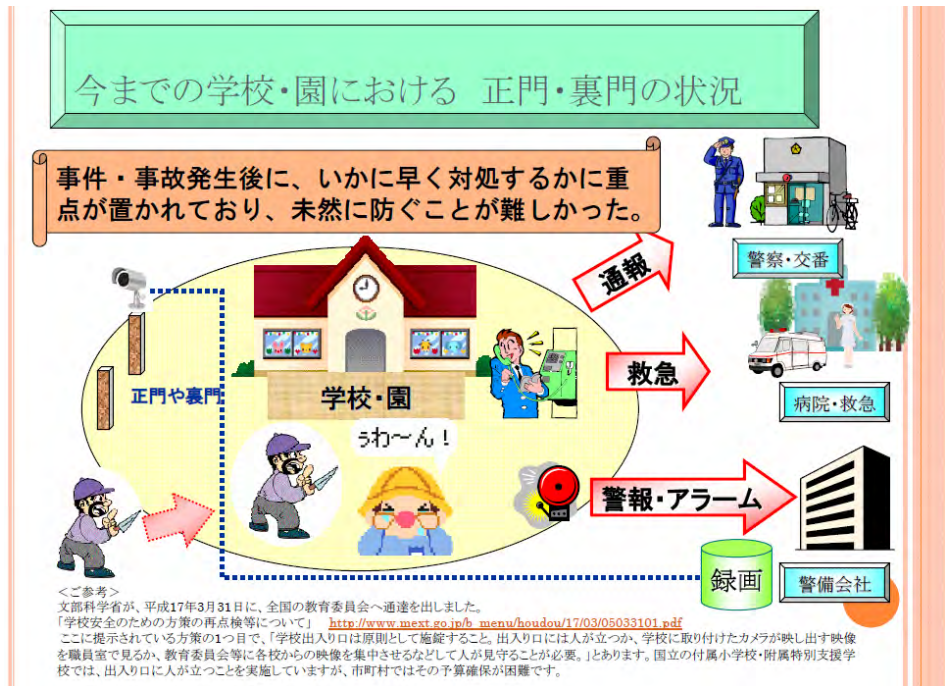


「第7回勉強会資料(NPO法人まちの案内推進ネット理事長 岡田光生氏)」より

### (3) IT機器を活用した見守り支援システム

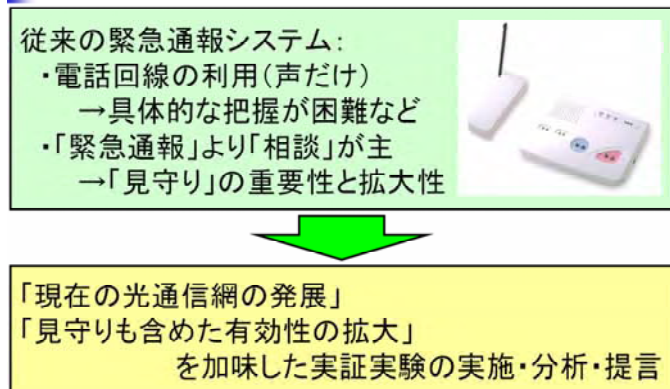
#### 現状

- 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機器を活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。



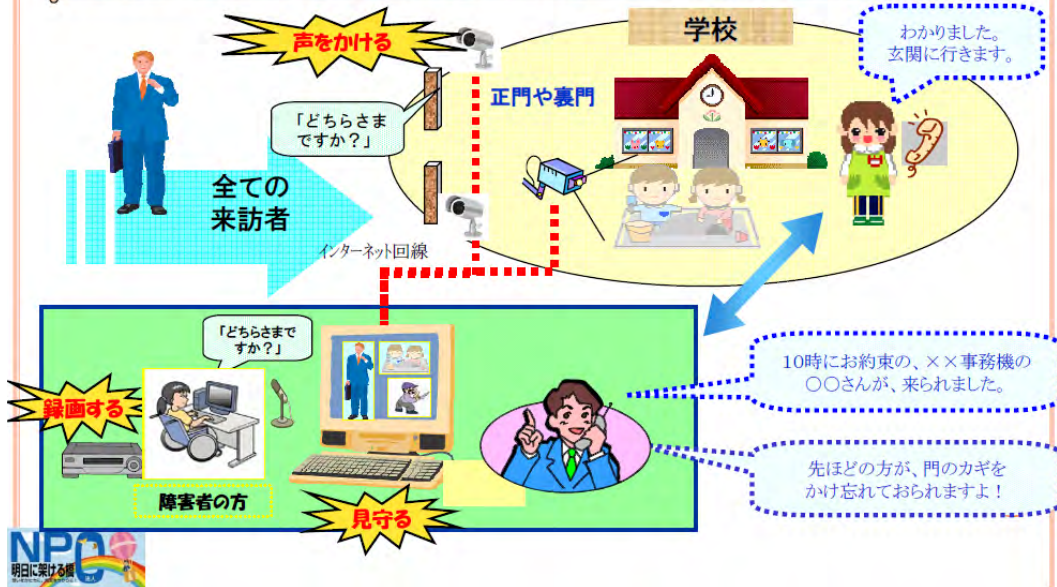
「第7回勉強会資料(日本電気(株) マーケティングマネージャー 北風晴司氏)」より

#### 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、その見守り者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。



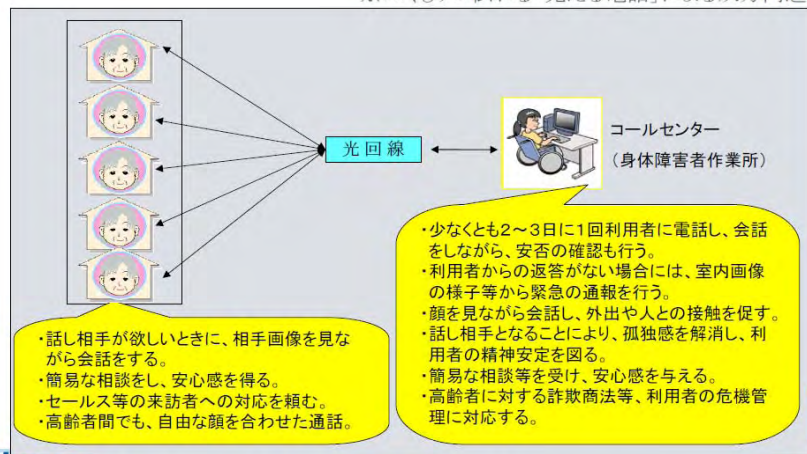
「第7回勉強会資料(NPO法人明日に架ける橋理事長 多田羅穰治氏)」より

### ○ 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

### Ⅲ 関係機関の取組等

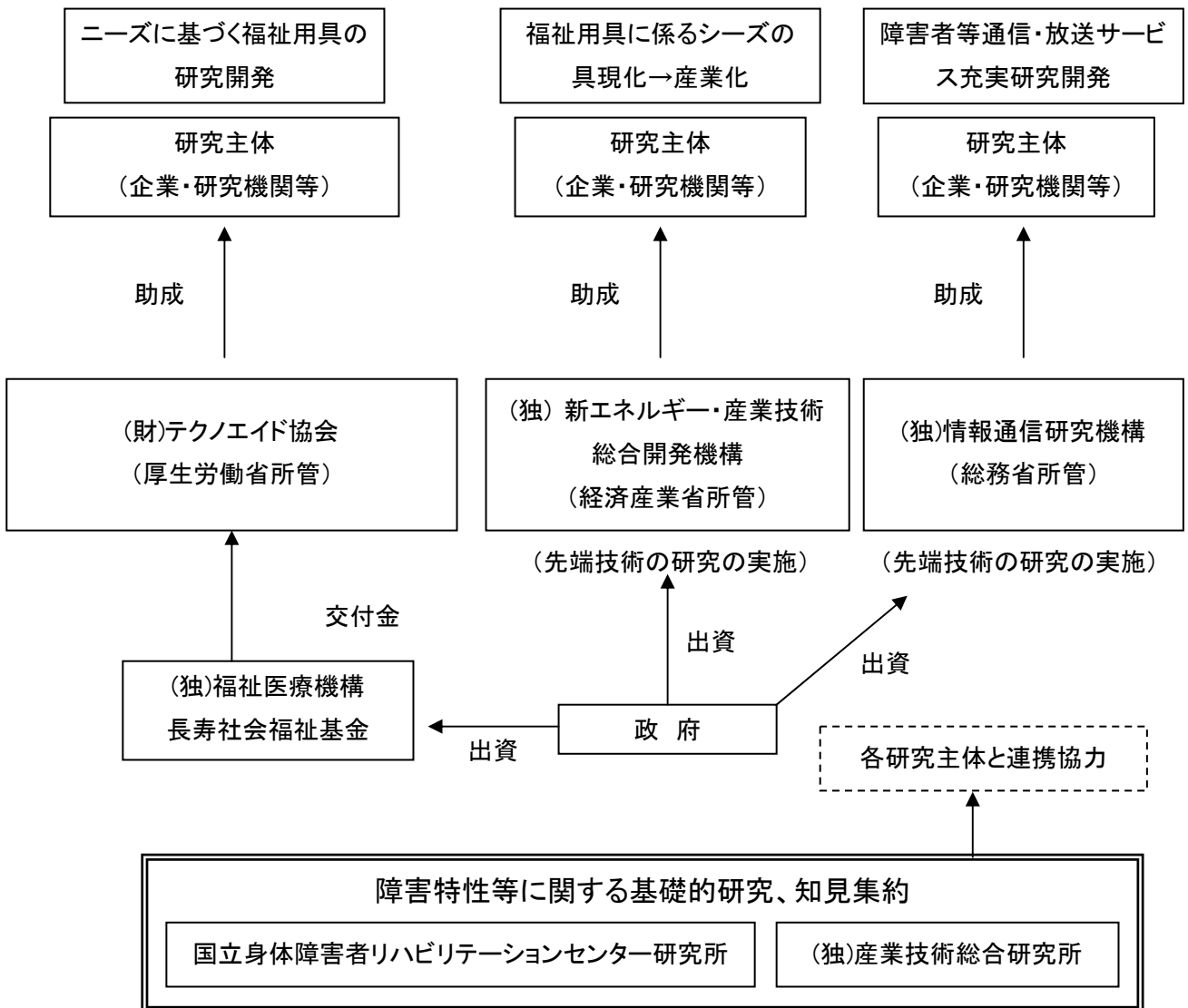
○ 支援機器の研究開発や普及促進については、関係機関が連携し、取り組みを進めているところである。

#### 1. 支援機器をめぐる関係機関

##### 【普及啓発等】

(財)保健福祉広報協会	(国際福祉機器展による広報・普及等)
(社)シルバーサービス振興会	(シルバー産業の適性評価・利用者への情報提供等)
(財)テクノエイド協会	(福祉用具に関する情報の収集及び提供等、普及の促進)

##### 【開発支援等】



## 2. 財団法人テクノエイド協会

### 目的

- 福祉用具の研究開発等の推進、福祉用具の試験評価、情報の収集及び提供並びに義肢装具士の養成等を通じ、障害者及び高齢者の福祉増進に寄与すること。

### 研究開発の推進

- 「福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律」に基づき、独立行政法人福祉医療機構より交付金を受け、企業・研究機関等への助成 → 採択率14.2% (267/1877) 実用化率55% (116/267)

### 採択条件

開発メーカーは小規模業者も多く、潤沢な研究開発費がない場合が多い。助成によって本当に障害者のためになるアイデアが実用化されるものという観点から審査している。

- ・ 新技術・新材料を利用した研究開発
- ・ 既存技術・既存材料を応用した研究開発
- ・ 既存製品(外国製品を含む。)の改良研究開発
- ・ 単機能製品を組み合わせた新システム製品の研究開発 等

- 公募方式 → ニーズに応じるため、重点テーマを設置

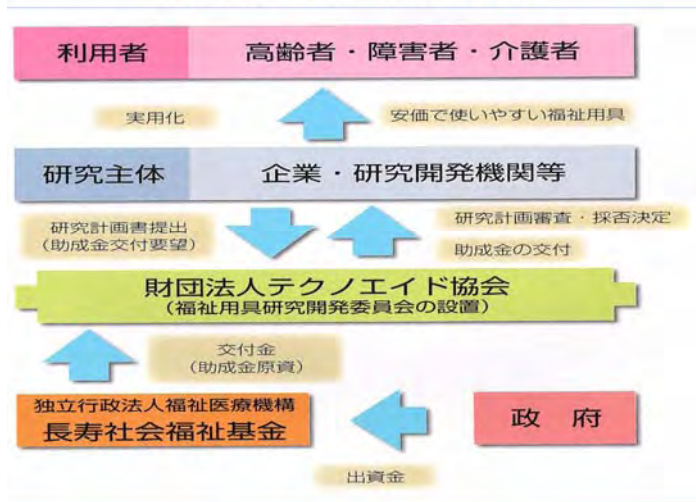
- 指定課題方式→福祉用具適合性・実証研究会での検討結果を踏まえた研究開発の推進

- 指定課題について

- ・ 開発重点戦略等を作成し、これに沿った課題設定とするなどの取り組みが必要ではないか。

- 実用化事例

### 研究開発助成事業の流れ



「第4回勉強会資料  
((財)テクノエイド協会事務局長 本村光節氏)」より

#### 寝たきり高齢者や重度障害者向け「視覚シンボルや登録文章により意思伝達を支援する装置」



ハートアシスト

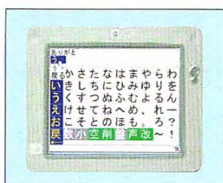
#### 失語症言語訓練用動画教材ソフトウェア



言葉の散歩2005

●対応OS:Windows 2000/XP

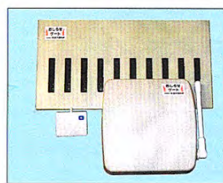
#### 肢体不自由のための携帯型コミュニケーション装置



携帯型会話補助装置  
「モバイル伝の心」

●情報携帯端末: FLORA ie56miNR3  
●対応OS: Windows XP Professional

#### 在宅において痴呆性高齢者の外出行動(徘徊)を知らせる無携帯型検知システム



おしらせゲート

●IDリーダー サイズ:125×120×30mm  
重量:250g以下  
●IDタグ サイズ:30×43×7mm  
重量:5g  
●充電器 サイズ:250×120×35mm  
重量:2kg以下

「第4回勉強会((財)テクノエイド協会事務局長 本村光節氏)」より

## 情報の収集と提供

- TAIS(福祉用具情報システム)の整備・運用  
→ 企業情報565社、福祉用具情報6,082品目
- 補装具製作(販売)業者情報提供システムの構築

## 人材の育成

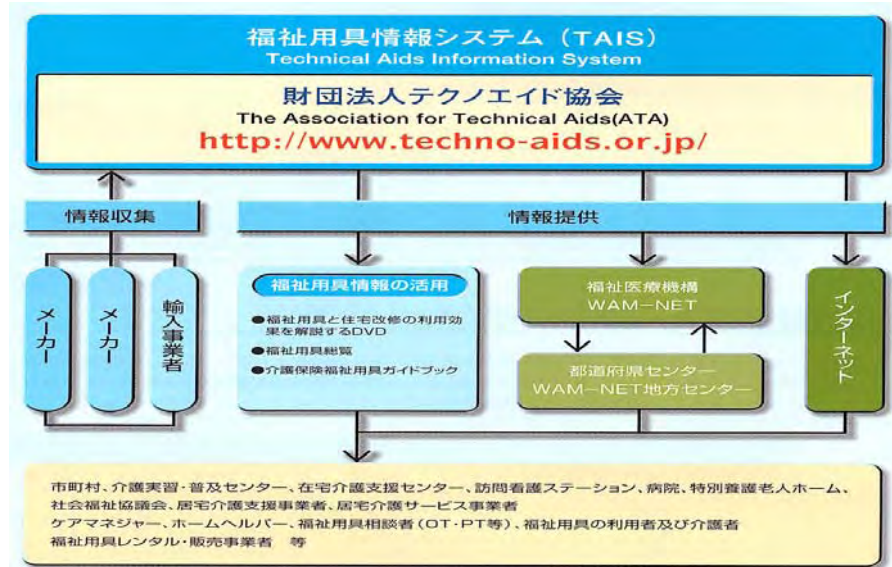
- 義肢装具士国家試験の実施
- 認定補聴器技能者試験等の実施(合格者累計1,437人)
- 認定補聴器専門店の認定(H19.4現在467店)
- 福祉用具プランナーの養成(9,034名)H19年度改善で履修時間等の増加

## 調査研究

- 完成用部品のDB化に関する調査研究 39社 3,361点
- 情報支援機器利活用に関する調査研究(視覚、聴覚)→開発戦略等の検討
- 介護施設における腰痛対策としての福祉用具活用調査研究→介護サービスのあり方研究
- 感覚器障害戦略研究

## 今後のビジョン

- 研究開発
  - ★臨床評価の実施
    - 利用効果(製品効果)の検証
    - ニーズとシーズが融合した製品開発
    - 製品の改良
  - ★戦略的な研究開発
    - 情報支援機器、技術についても今後の重点課題として、戦略的に開発費を使用することを検討
- 情報提供
  - ★臨床的評価情報の提供
    - 安全性や操作機能性に関する情報提供
    - 利用者の状態像に即した福祉用具の利用促進
  - ★適合に関する専門情報の提供
    - 対象、効果、調整方法、使用条件等の情報発信
- 人材養成
  - ★上級福祉用具プランナーの養成



「第4回勉強会((財)テクノエイド協会事務局長 本村光節氏)」より

★認定補聴器技能者における養成課程の再検討

専門職の質の向上

福祉用具の適正な利用と供給を推進

○ 調査研究等

★ISO(TC173 SC2(用語と分類))

★JIS(T0102:1998(リハビリテーション機器部門))

障害者特性を踏まえた国際標準化等の推進

### 3. 独立行政法人 福祉医療機構

#### 基金による助成

○ 助成制度の目的: 民間の創意工夫を活かした社会福祉を振興するための事業に対する支援を行い、高齢者・障害者の在宅福祉、子育て支援、障害者スポーツの振興等の推進を図る。

- ・ 助成区分・・・一般、特別、地方、交付金の4区分
- ・ 助成対象事業

4～5のテーマを設定(毎年度の見直し)

制度改革等に応じた重点助成分野の設定

- ・ 審査体制

外部有識者(30名以内)からなる基金事業審査・評価委員会の審議によるもの

#### 今後のビジョン

○ 基金事業のあり方に関する検討会の提言を受け、下記を構想。

- ・ 直轄事業の拡大
- ・ 優良事業の発信
- ・ 事業成果の普及(データベース化、成果物の管理、ライブラリー創設)

### 4. 社団法人 シルバーサービス振興会

#### 事業内容

- 業種横断的に国内主要企業が参加(203社)
- シルバーマーク制度
- 福祉用具の消毒工程管理認定制度
- 研修事業(介護保険系の事業従事者研修、各種テキストを標準化して出版)
- 利用者への情報提供(上記3点等について HP 等を通じて情報提供)
- 健康長寿のまちづくりへの取組
  - ・ 高齢者・障害者の観光円滑化のためのソフト対策に関する調査等

#### 今後の課題

- 商品・価格情報の提供、選択支援体制の確立
- 福祉用具と居住環境整備との一体的運用
- 自助、共助、公助の組み合わせによる高齢者、障害者への生活支援
  - ・ 公的制度以外の、特に民間ファイナンスの仕組みの構築
  - ・ 特に検討しているのは、利用者の負担を軽減する仕組みの構築ができないかということで、リバースモーゲージ(所有する不動産を担保とした年金制度)等、利用者の選択の幅を広げ、公的保



険との組み合わせを可能とすること。

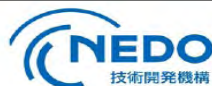
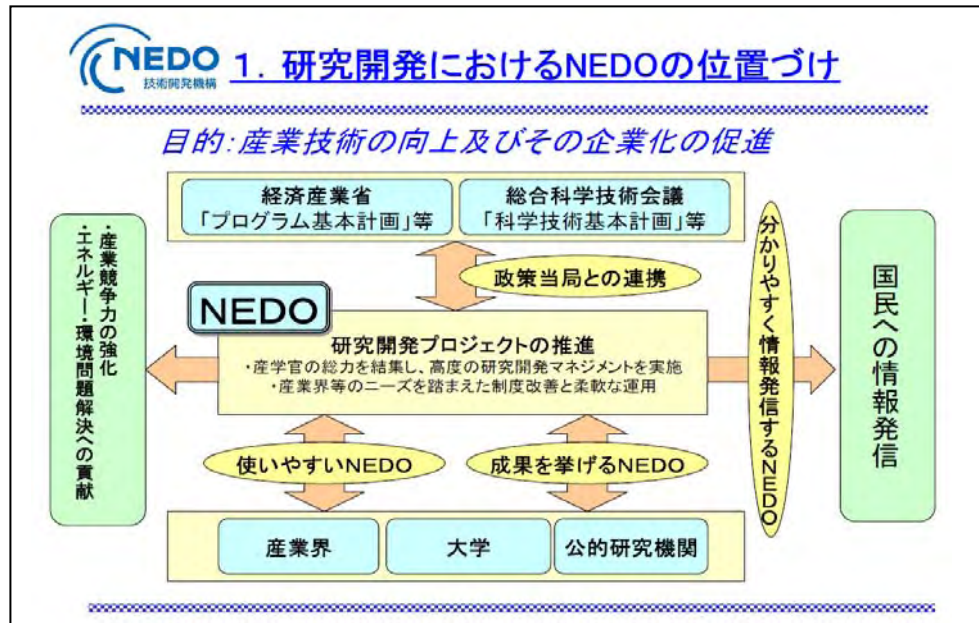
- 部品のモジュール化、共有化によるコスト削減、利便性の向上

## 5. 独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)

### 技術開発におけるNEDOの位置づけ

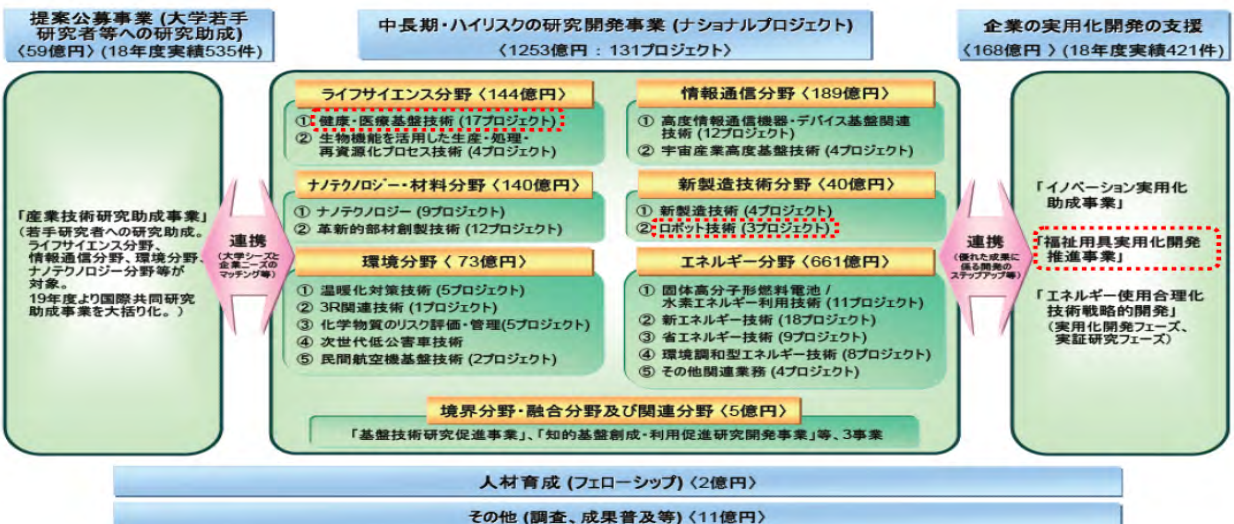
- 政策当局と連携、産学官との協力、国民への情報発信
- 研究開発関連業務の概要(1,493億円)
  - ・ 提案公募事業(59億円 18年度535件)

- ・ 中長期・ハイリ  
スクの研究開  
発事業(1,25  
3億円 131プ  
ロジェクト):健  
康、医療基盤、  
ロボット
- ・ 企業の実用化  
開発の支援(1  
68億円 18年  
度421件)



## 2. NEDO技術開発機構の概要 NEDO研究開発関連業務(平成19年度)

### 研究開発関連業務※の概要(1493億円)



(注1) 金額は平成19年度政府予算要求におけるもの。  
(注2) ※ 新エネルギー・省エネルギー導入普及関連業務等を含む。

「第4回勉強会((独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 機械システム技術開発部長 小澤純夫氏)」より

## 福祉用具実用化開発助成事業 (H5年度～ 福祉用具法に基づくもの)

- 民間企業からの応募によるもの。5割以上が市場化(84/145)
- 3年以内、助成率3分の2、1件あたり3,000万円以内
- 採択テーマ順は、移動機器、パーソナルケア関連用具、コミュニケーション機器



(写真1)点字読み取り装置



(写真2)発声発語訓練システム



(写真3)高齢者・障害者用グラウンド・ゴルフ用具



(写真6)ハンドル操作式電動四輪車



(写真7)ヘッドマウント型拡大読書器



(写真4)スロープ浴槽用座高可変入浴車



(写真5)オムツカバー



(写真8)高齢者・障害者用自立促進シューズ



(写真9)障害を持つ子供用チャイルドシート(1～3歳用)

「第4回勉強会((独)新エネルギー・産業技術総合開発機構 小澤純夫部長)」より

## 障害者等 IT バリアフリー推進のための研究開発(15年度～18年度、愛・地球博にて実証実験)

- 事業成果を踏まえ、利用者が得られる情報の場所や内容に関する国際標準化への活動推進。

### ロボットプロジェクトの展開

- 実用化から事業化へ(ロボットには力を入れている)
- 単機能ロボット→自己制御による特定作業ロボット→自律的に多様な作業を行うロボット
  - ・ 次世代ロボット実用化プロジェクト(万博)(04～05) 掃除、警備、接客等
  - ・ 人間支援型ロボット実用化プロジェクト(05～07) 介護補助、リハビリ支援、自律動作支援
  - ・ サービスロボット市場創出支援事業(06～07) ……など
- 老老介護など、社会構造的な問題にも視点をあてた取り組みが望まれる。当面は立ち上がりの補助などの段階から。ヒューマンタッチできるロボットの開発については、まだその段階まではメドが立っていない。

## 6. 独立行政法人 情報通信研究機構(NICT)

### 概要

- 情報通信分野の研究開発、周波数標準値の設定・標準時の通報等、電波の伝わり方の観測・予報等、民間の情報通信分野の研究開発の支援、助成金交付等による通信・放送事業の高度化等の支援
- 先進技術型研究開発助成制度について
  - ・ 研究開発→高齢者・障害者向け通信・放送サービス充実研究開発助成金
  - ・ 民間企業による研究開発への助成
  - ・ H9年度～18年度で129件に約20億円
  - ・ 24件が製品化(PCの画面を読み上げるソフト等、安否確認等の情報提供携帯端末等)

## 今後の展開

- 情報格差の解消、情報弱者への支援

## 7. 国際福祉機器展（H.C.R）－財団法人保健福祉広報協会－

### 概要

- 第1回は昭和49年。第13回(昭和61年)より国際化が始まり、保健福祉広報協会が事務局を務める。世界的には Medtrade(アメリカ/1000社)、REHACARE(ドイツ/800社)に次ぎ、600社前後の企業が参加している。

### 福祉機器業界の市場動向・経営状況調査2006

- 国際福祉機器展出展各社に対しアンケート調査を実施。

#### ①福祉機器業界に参入している企業の属性

- ・ アンケート回答企業 102 社のうち、従業員 10 人未満の中小規模の企業が半数以上を占めている。

#### ②企業の売上高の動向

- ・ 2006 年度の売上高は 23.5%増の 1,257 億円になる見通しである。ベッド関連用品など分野では減少が見込まれているが、移動機器関係や住宅改修関係などでは増加を見込んでいる。

#### ③介護保険制度施行1年目と比較した現在の業績

- ・ 福祉用具貸与対象商品のうち、売上高が増加している品目は、「体位変換器」50.0%、「歩行器」33.3%、「車いす付属品」31.3%、「移動用リフト」21.4%である。一方、減少している品目は、「認知制老人徘徊感知機器」16.7%、「車いす」7.1%である。
- ・ 福祉用具購入対象商品のうち、売上高が増加している品目は、「入浴補助用具」44.4%、「腰掛便座」40.0%、「特殊尿器」33.3%である。一方、減少している品目は、「簡易浴槽」50.0%、「移動用リフトのつり具の部分」20.0%である。

#### ④介護保険制度改正と経営戦略

- ・ 介護保険制度改正に対応して商品戦略を見直した企業は約 40%である。

#### ⑤海外市場戦略

- ・ 海外市場への進出に関しては、「積極的に展開する」が 23.8%、「関心を持って状況を見ている」が 32.7%。進出先としては、70.8%の企業が「アジア」を想定し、4割近い企業が欧米への進出も検討している。ただし、現在の進出の企業はわずかである。

#### ⑥その他

- ・ 市場環境の変化に合わせ、福祉機器業界では企業間の提携、連携、あるいは企業買収の動きが増えている。特に中堅、大手の企業で顕著になっている。国内市場の動きだけでなく、海外企業における買収、資本提携の動きも出ている。

「第4回勉強会資料(財団法人保健福祉広報協会(HCR事務局)総務部長 笹尾勝氏)」より

## 利用者アンケート結果

- 国際福祉機器展来場者に対しアンケート調査を実施。

### ①利用にあたって望まれること

- ・ 「操作のしやすさ」が719件ともっとも多い。「機能の高さ」110件や「機能の多さ」79件を大きく上回っている。「安全性」537件、「機能・操作が複雑でないこと」が望まれ、安心感やわかりやすさが求められている。「価格の安さ」も487件と高い希望がある。

### ②開発や利用についての意見・要望

- ・ 福祉機器の開発や利用についての意見・要望でも「安全性」や「価格の安さ」を取り上げる方が多い。また、介護者にとっても使いやすい機器を望む意見も多い。また、リサイクルシステムや利用者間の情報交換システムなどソフト面の充実も求められている。

### ③機器に対する不満

- ・ 車いすでは、ストレッチャー式やモジュール式の乗り心地の改善が求められている。おむつは漏れ、蒸れに未だ不満が多い。シャワーチェアやポータブルトイレは姿勢保持が課題。靴はマジックテープに対する不満が複数寄せられた。スロープも軽くて滑らない材質による製品化が求められている。

「第4回勉強会資料(財団法人保健福祉広報協会(HCR事務局)総務部長 笹尾勝氏)」より

## 課題

- 福祉機器の選択と利用が適切に支援されているのか検証が必要。
- 人材育成等が必要。
- 介護分野と比較して障害分野については、個別ニーズに細かく応えることになるため、他品種少量となると、開発は進まない。
- ユーザーに分かりやすい情報伝達の方法。
- 事故対応、安全確保が必要。

## 8. 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所

### 役割

- 医学・工学・社会科学・行動科学の学際的アプローチにより、「障害者の社会参加とQOLの向上を促進するためのリハビリテーション支援技術、福祉機器の開発、社会システムおよび障害者の健康の維持増進に関する研究開発」をミッションとして、ICF(国際生活機能分類)の「医学モデル」から「社会モデル」までのスペクトルを視野に入れた事業展開を進めている。
- 「福祉用具の研究開発及び普及に関する法律(以下、「福祉用具法」という。)」において、国は福祉用具の研究開発の推進に責務を負うことになっており、国立身体障害者リハビリテーションセンターでは、福祉用具の開発に必要な基礎研究や、より高度・専門的な先端研究に加えて、臨床応用研究も重視しており、また、先進技術シーズの障害者用支援機器分野への還元促進も目指しているところである。
- 福祉用具の研究開発にあたっては、①利用者の生活状況やニーズを的確に把握するための当事者サイドとの共同作業、②産業技術総合研究所などの先端技術シーズの研究サイドとの連携、③開発機器の商品化にむけた企業との連携を重視し、それぞれの専門性を融合する中核施設としての役割を果たしている。

- 福祉用具の適合においては、国立身体障害者リハビリテーションセンター病院との連携により、多種多様な特徴を有する重度障害者を対象として、適切なシーティングを提供するシーティング適合サービスを実践するとともに、他施設への普及に向けたシステム構築を行っている。

#### 研究課題等（平成19年度）

- 補装具評価検討会事務局
  - ・ 補装具完成用部品の申請品に関する予備審査
  - ・ 補装具制度見直しに関する調査検討
- 義肢装具部品の開発と試験評価に関する研究
  - ・ 座位保持装置の厚生労働省基準の作成に関する研究
  - ・ 義足構造強度試験機の開発
  - ・ 義肢装具部品の試験評価手法の開発
  - ・ ロボット技術を応用した義足の開発
- 移動支援機器の開発と評価に関する研究
  - ・ 高齢者車いす選択ガイドラインの開発
  - ・ 先端技術による重度障害者の自立支援機器の開発に関する研究
- 情報支援機器の開発と評価に関する研究
  - ・ 視覚障害者向けメモ機器の開発
  - ・ 肢体不自由者用情報機器入力装置の開発
  - ・ 認知症者の生活を支援する福祉機器の開発
  - ・ 認知症者に役立つ福祉機器展示館および福祉機器データベースの構築
  - ・ 実用的ブレイン・マシン・インターフェースの開発

#### 課題

- あらたな支援機器の支給システムの中で、認証（検査判定等）や効果判定、適応対象の基準作り等の全国レベルでの役割を担うことが必要である。
  - ・ 評価方法、評価基準の策定
  - ・ 試験評価、臨床評価、機能評価等が実施可能なリハセンター、研究施設、大学等とのネットワークの構築
- 支援機器の開発研究にあたっては、ニーズとシーズの的確な分析に基づいた研究開発課題の立案、およびその実現に向けた研究チームの編成とプロジェクトの実施に至るまでの中核組織としての役割を確立することが必要である。
  - ・ 支給制度や適合システムとリンクした研究開発課題の立案
  - ・ 当事者サイドとの密な連携および課題立案に向けた共同作業
  - ・ 実用的な支援機器開発にむけた技術シーズサイドの連携および誘導
  - ・ 開発機器の有効性の臨床評価及び評価手法の確立
- 福祉用具の適合に関する技術の高度化並びに普及に向けた取り組みが必要である。
  - ・ 地域拠点リハビリテーションセンターと、更生相談所との連携による福祉用具適合システムの構築
  - ・ 福祉用具適合における利用効果のエビデンス構築
  - ・ 重度障害者に対する福祉用具（意思伝達装置、電動車いす等）の適合手法の開発

- ・ 適合技術に関する研修機能

## 9. 今後の対応

- 支援機器の研究開発と普及には、以上のような多くの関係機関の連携と協力が不可欠である。その際の共通の課題と対応について整理した。

### (1) 研究分野の選定

- 研究が重複しないようなデータベースが必要である一方、様々な機関で独自の視点を持った研究支援も必要。研究開発の段階では多少の試行錯誤は必要であり、効率化を図ることのみをよしとしなくてもよいのではないか。
- ただし、支援機器開発に関係各省庁が取り組んでいることから、これらの連携を図ることは重要。

### (2) 開発支援

- 企業の開発インセンティブを高める工夫が必要
  - ・ 税制優遇措置の検討
  - ・ 優良な開発機器に対する表彰制度
  - ・ 利用者への適切な情報提供とともに、ニーズを汲み上げ研究開発側へ提供できるシステムづくり

### (3) 支援機器の普及

- 開発された機器の普及促進については、単なる情報公開のみでは不十分であり、常設展示場などで体験ができることが重要となる。
- 機器の使用方法を指導できるサポーターを育成し配置することが必要。

### (4) その他

- 支援機器による事故等が発生した場合における利用者保護の対処方法
- 発展途上国への技術支援等、国際貢献の視点も必要

## IV まとめ ～「夢」の実現に向けた7箇条～

- 支援機器をめぐる現状と課題について、「情報・コミュニケーション」、「移動」、「生活環境・住環境」などの分野に分けて、様々な観点から検討を加えてきた。
- 支援機器は、「できないこと」を「できること」に変え、「夢」だと思われたことを「現実」に変える力と可能性を持っている。
- 今回、明らかになった課題について、どのように向き合い、誰が何をすべきなのであろうか。この勉強会の成果を次のステップにつなげるために、これまでの検討を通じて共通の論点として浮き上がってきた重要なポイントを7箇条にまとめてみた。

### 第1 〈理想は高く〉

- まずは理想を高く掲げていくことが、社会全体としてのモチベーションを高め、次の時代を切り拓いていく力となる。支援機器の活用によって、障害者が自立して生活し、社会に参加できるようになることは、障害者本人のエンパワーメントにより障害者の基本的人権や尊厳を確保することのみならず、全ての人々にとっての幸福につながるものである。将来の「夢」は大きく描き、社会全体として共有することが重要である。
- 政府が進める『イノベーション25』は、2025年までを視野に入れた成長に貢献するイノベーションの創造を目指しており、「ハンディの縮小により個人の能力を存分に発揮できる社会の創造」を掲げている。経済成長と人間生活の豊かさをともに追求する意欲的なアプローチである。
- また、『新健康フロンティア戦略』は、「技術が助ける明日の生きがい」を掲げ、技術が人間の活動領域を拡張していく可能性に言及している。
- さらに、科学技術基本法に基づく「科学技術基本計画」の今後の指針として反映できるよう、支援機器の研究開発計画等を具体化していく取り組みも必要である。
- こうした政府や社会全体のビジョンを踏まえ、また、それらのビジョンの一部として、開発から利用までを総合的に一貫してとらえた“支援機器技術イニシアティブ”を盛り込んでいくことが必要である。そのためにも、利用者のニーズを反映させ、様々な科学技術を視野に入れた支援機器開発戦略の作成を定期的に行うことが必要である。この報告書がその重要な第一歩になれば幸いである。

### 第2 〈“井戸端会議”が未来を拓く〉

- ひとつの支援機器が普及・利用に到るまでには、研究・開発、発想を実現する技術力、安全と品質を確保するための規格基準、企業の経営、リハビリテーション等の専門知識、公的支給制度など、さまざまな分野が関係している。
- “支援機器技術イニシアティブ”を効果的に進めていくためには、利用者、開発者、事業者、現場の専門職、行政(福祉・教育・労働・産業政策等)、各種学会などが有機的に連携して、研究・開発・普及のしやすい環境作りが必要である。このように、さまざまな分野の関係者が“井戸端会議”のように意見交換や議論を交わし、お互いを理解し触発し合う関係の中で、新しい発想が生まれてくる。これまで支

援機器とは縁のなかった新たな企業や研究者の参画により、革命的な変化をもたらす可能性もある。また、利用者の抱えるニーズが的確に開発者に届けられる機会にもなる。

- 研究レベルでの基礎的な技術はすでにあるという指摘も多い。しかし、それらを適切に結びつけ、利用者のニーズを的確に汲み取り、使い勝手のよいものを開発していく工夫が求められている。本勉強会でも指摘されたように、“新技術創出の時代”から“目的志向技術融合の時代”が到来している。
- 『ウェブ進化論』(ちくま書房)の梅田望夫氏は、同著でウェブ進化の大きな要素として、“オープンソース”と“マスコラボレーション”を挙げている。情報を可能な限り多くの人々の間で共有しながら行う協働作業の重要性である。関係者のネットワーク化、情報のデータベース化、定期的な議論の場の設定など、幅広く多くの分野の人の英知を結集していく工夫が求められている。

### 第3 〈利用者サイドから考える〉

- 支援機器が開発されても、それが普及し、利用されなければ意味がない。利用者サイドに立った視点が重要である。
- 支援機器を利用しやすくするためには、的確な情報に基づき、支援機器にアクセスし、専門家の助言と指導のもとに「選択」できることが重要であり、「知る」「試す」機会の増大と、利用者が「使えるように」なるためのサポート体制が必要である。
- このため、身体障害者更生相談所の在り方をはじめとして、公的な相談窓口の役割を見直すとともに、研究開発や製作販売を行う企業の役割、各種専門職の役割など、相談、情報提供、広報啓発の在り方について、国・地方自治体・企業等がそれぞれの役割を果たしていくという観点から検討を行う必要がある。
- 支援機器を使用する利用者本人の立場に立った視点を前提にしつつ、さらに、本人や家族、介護者のみならず、住居・生活環境・地域社会・公共空間・交通など幅広い分野にわたって、情報提供と相談の役割は重要である。
- また、支援機器については、これまで身体障害者を念頭に置いた研究開発が主流となっているが、今後は、知的障害者・精神障害者・認知障害者(発達障害、高次脳機能障害を含む)などの生活を支援するための機器開発や仕組みについても検討が求められている。

### 第4 〈ユニバーサルな視点に立つ〉

- 誰もが使う一般製品を障害者にも使えるようにするというユニバーサルな視点を基本とすべきである。共通のプラットフォームの設定や、汎用品の有効活用により、コストを抑え、幅広く普及することが可能になる。また、同時に個々の利用者の個別の多様なニーズに対しても、最小限の改良や改善により適応しやすくなる。
- また、情報通信分野においては、誰もが情報にアクセスすることを可能とする情報バリアフリーを推進することにより、社会参加の促進や緊急災害時の対応に到るまで、幅広い対応が可能となる。
- 支援機器の利用者には、個人としての生活と同時に、社会の一員としての生活もある。“生きる”“生活する”ことはもとより、支援機器の可能性は、“働くこと(就労)”や“学ぶこと(教育)”等の分野にも当然広がっていく。技術革新が市場を生み出し、社会を変えるという視点、すなわち「技術イノベーションからソーシャルイノベーションへ」という指摘は重要である。



- こうした視点を踏まえつつ、公的な給付としてはどこまでを範囲とするのが適当か等について考え方を整理し、社会のコンセンサスを得ていくことが重要である。

## 第5 〈「適合」が鍵を握る〉

- ユニバーサルな視点を基本としつつも、障害者の特性・個性はさまざまであり、障害者の身体状況やライフステージ、生活環境に応じて最適な支援機器を適切に利用するという個別的対応の視点が重要である。
- 利用対象者が幅広い機器は個別性が低く、ユニバーサルデザイン化し、大量生産と低価格化が可能な反面、利用対象者が特定される機器は個別性が高く、少量多品種で高額となり、個々の利用者に対する「適合」が重要なポイントとなる。
- 「障害」のとらえ方についても、症状が固定してから足りない部分を補うという従来の概念ではなく、受障直後からの積極的な支援機器の活用により、最大限の回復を目指すという考え方が広がってきている。また、再生医療の実用化に伴い、身体機能の再建を目指すためのリハビリテーション支援機器の開発も盛んに行われており、治療目的の機器と生活目的の機器との重なりが益々大きくなることも予想される。医療から福祉までのシームレスな対応という観点から、「医療機器」との関係についても整理する必要がある。
- 障害者の置かれた状況に最も適切な支援機器は何かを「判定」し、支援機器を障害者のニーズと状況に応じて「適合(フィッティング)」させること、そして、利用が開始された後も品質確保のための適切な「メンテナンス」や定期的なチェックを行うなど、継続的なフォローアップを行うことが不可欠である。さらに、安全性を担保するためのトレーサビリティの確保も課題である。
- 車いすにおけるシーティングの重要性に見られるように、「モノ中心の給付」から「モノ+サービスの給付」へと思考を切り替え、「適合」や「メンテナンス」に要する技術やサービスを適切に評価することも検討すべきである。さらに、こうした視点から、レンタル制度の導入についても検討課題である。
- また、個別的な対応に関して、利用者数が少ないが必要性の高い機器(オーファン・プロダクツ)等については、研究開発や普及を支援する有効な政策手段についても検討すべきであろう。

## 第6 〈人材を育てる〉

- 良質な支援機器があっても、利用者が気軽に相談でき、専門的な指導や助言を受けられる体制がなければ普及は進まない。機器による支援の効果を引き出すためには、人(ヒト)による支援を適切に組み合わせる必要があり、こうした役割を担う人材の育成が重要である。
- 支援機器の利用に関連する専門職は、医師、保健師、看護師、理学療法士(PT)、作業療法士(OT)、義肢装具士、言語聴覚士、リハビリテーション工学技師、社会福祉士、介護福祉士、介護支援専門員、ホームヘルパー、福祉施設職員、建築士、教師などさまざまな分野に渡っている。まずは、これらの専門職に対して、「①支援機器に関する基礎研修」、「②基礎の上に経験を重ねスキルアップできる研修」の重層的な教育研修プログラムが求められている。
- とりわけ、「適合」の重要性に関連して、専門知識をもった的確な判定・適合・選定・メンテナンス等を行う専門職の養成や教育の在り方についての検討が必要である。
- また、研究開発や支援機器を供給する企業における人材についても、専門知識や資質の向上が求め

られている。

## 第7 〈国際的な視野に立つ〉

- 2006年12月に採択された「障害者権利条約」には、ユニバーサルデザインをはじめとする製品やサービスへの「アクセシビリティ」の保障、「合理的な配慮」、「アフォーダブルコスト(入手可能な費用)」などの重要な概念が盛り込まれている。こうした国際的な動向を十分に踏まえ、我が国としての対応を考えていくことが重要である。
- 支援機器の輸入や輸出の際には、国際的な規格や基準との整合性が問題となる。国際基準をクリアし、国内はもとより、海外への輸出を行っている企業もある。我が国の高い技術力を支援機器の分野に積極的に活かすためには、国際市場を視野に入れた機器開発を促すという観点も重要である。また、ISOをはじめとした国際規格の制定等についても、我が国がイニシアティブをとり、世界に貢献していくべきだろう。
- 我が国のもつ先進的な研究開発技術を活用して、関係方面と連携を図りながら積極的に国際貢献を行うなど、国際的なリーダーシップを担うという視点が求められている。

## 生活支援技術革新ビジョン勉強会の経緯

<p>H19年 9月28日</p>	<p>第1回 視覚障害者用情報支援機器等について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・静岡県立大学国際関係学部教授 石川准氏 (現在の技術における対応状況、視覚障害者のニーズ～当事者、研究者の立場から)</li> <li>・日本点字図書館館長 岩上義則氏 (視覚障害者のニーズ～当事者、支援者の立場から)</li> <li>・日本電気(株)医療ソリューション事業部 北風晴司氏 (先端技術での今後の対応可能性)</li> <li>・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 (先端技術での今後の対応可能性)</li> </ul>
<p>10月16日</p>	<p>第2回 聴覚障害者、盲聾者用情報支援機器等について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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 (聴覚障害者のニーズ)</li> <li>・日本電気(株)医療ソリューション事業部 北風晴司氏 (現在の対応状況と今後のビジョン)</li> <li>・東京大学先端研研究員 大河内直之氏 (盲聾者のニーズ及び現在の対応状況と今後のビジョン)</li> </ul>
<p>10月31日</p>	<p>第3回 認知障害者等の情報支援技術について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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 (認知障害者のニーズ及び現在の対応状況と今後のビジョン)</li> <li>・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 (高次脳機能障害者への対応状況と今後のビジョン)</li> <li>・愛媛大情報工学科准教授 村田健史氏 (携帯電話を活用したスケジュール等管理の例)</li> </ul>
<p>11月14日</p>	<p>第4回 関係機関による支援について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・財団法人テクノエイド協会 事務局長 本村光節氏</li> <li>・独立行政法人福祉医療機構 基金事業部計画課課長 齋藤賢純氏</li> <li>・社団法人シルバーサービス振興会 企画部部长 久留善武氏</li> <li>・独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 機械システム技術開発部部长 小澤純夫氏</li> <li>・独立行政法人情報通信研究機構(NICT) 連携研究部門特別研究グループ 杉浦亜由美氏</li> <li>・財団法人保健福祉広報協会(HCR事務局)総務部長 笹尾勝氏</li> </ul>
<p>11月28日</p>	<p>第5回 義肢装具の先端技術について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所主任義肢装具士 山崎伸也氏 (義肢装具に係るニーズ及び現在の対応状況と今後のビジョン)</li> <li>・国際医療福祉大学大学院教授 山本澄子氏 (最先端装具の研究開発)</li> <li>・ナブテスコ株式会社技術本部福祉事業推進部長 児玉義弘氏 (インテリジェント膝継手の研究開発)</li> </ul>
<p>12月12日</p>	<p>第6回 車いす、福祉車両等の先端技術について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国立身体障害者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 (車いす・電動車いす等の先端技術)</li> <li>・パンテラジャパン(株)代表取締役 光野有次氏 (最先端車いす等の研究開発における課題)</li> <li>・(株)有蘭製作所福祉機器部 シーティング課課長 神山浩明氏, 営業企画室係長 狩野綾子氏 (最先端姿勢保持装置等の研究開発)</li> <li>・社団法人日本自動車工業会 福祉車両部会委員 児玉芳記氏 (福祉車両に係るニーズ及び現在の対応状況と今後のビジョン)</li> </ul>

平成20年 1月23日	第7回 生活環境(住宅環境、介護支援機器、見守りシステム等)分野の先端技術等について <ul style="list-style-type: none"> <li>・佐賀大学 大学院 准教授 松尾清美氏 (住宅環境等に係るニーズ及び現在の対応状況と今後のビジョン)</li> <li>・フランスベッドメディカルサービス(株) 商品企画部企画課 田端麻衣子氏 (介護支援機器等に係るニーズ及び現在の対応状況と今後のビジョン 及び福祉用具レンタル制度に係るビジョン)</li> <li>・NPO法人明日に架ける橋理事長 多田羅讓治氏 (ITを活用した見守りシステム等の取り組みについて)</li> <li>・NPO法人まちの案内推進ネット理事長 岡田光生氏 (公共空間におけるバリアフリー情報支援等について)</li> <li>・日本電気(株)医療ソリューション事業部 北風晴司氏 (生活環境のIT支援等について)</li> </ul>
2月13日	第8回 ロボット及びブレインマシンインターフェース分野の先端技術等について <ul style="list-style-type: none"> <li>・独立行政法人産業技術総合研究所 小野栄一氏 (ロボット分野における最先端技術と今後のビジョン)</li> <li>・国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所 感覚機能系障害研究部 感覚認知障害研究室室長 神作憲司氏 (ブレインマシンインターフェース分野における最先端技術と今後のビジョン)</li> <li>・国立身体障害者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 (福祉機器の国際標準及び各国の規格、安全基準等の概要について)</li> </ul>
2月27日	第9回 報告書(案)の検討

〈ご協力をいただいた方々〉

(順不同・敬称略)

山内 繁	早稲田大学人間科学学術院 特任教授
諏訪 基	国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所 所長
村田 健史	愛媛大学総合情報メディアセンター 情報基盤部門 (兼)工学部情報工学科准教授
北風 晴司	日本電気(株)医療ソリューション事業部 マーケティングマネージャー
杉 眞里子	NTTドコモ第一法人営業部担当課長
伊藤 篤	KDDI 研究所開発センター 主幹研究員 情報工学博士 新プロジェクト開発グループ
秋葉 都子	社会福祉法人 浴風会 認知症介護研究・研修東京センター ユニットケア推進室 室長
永田久美子	社会福祉法人 浴風会 認知症介護研究・研修東京センター ケアマネジメント推進室 室長
稲垣 平八	社団法人日本義肢協会 理事長
宮澤 豊宏	社団法人日本義肢協会 常務理事
東江由起夫	新潟医療福祉大学 医療技術学部 義肢装具自立支援学科教授
鈴木 寿郎	有限責任中間法人日本車いすシーティング協会 事務局担当
東畠 弘子	福祉ジャーナリスト 社会福祉士

〈関係者〉

(順不同・敬称略)

井坂 順彦	財団法人テクノエイド協会 開発部 部長
齋藤 賢純	独立行政法人福祉医療機構 基金事業部 計画課 課長
片山 智	社団法人シルバーサービス振興会 企画部 企画推進役