

了していれば、もはや障害部分は癒痕性線維組織で置き換わることはあっても、本来の組織細胞による交換は望むべくもない。

すなわち必ず何らかの形態変化は不可避なので、何とか「機能面」での回復を目指すことになる。その意味で我々は障害と共存することが運命付けられているのである。

### 3. 障害モデルとそこでの評価

従来の疾病・医学モデルでは、病理学的に治癒を望むことは難しいにしても、病気のコントロール自体は、医学の問題とされていた。つまり生命予後、病巣の縮小、各種検査成績の改善などを対象とした機能的制限・障害に対する介入、言い換えれば病理や生物学的機能障害を標的とした治療が行われることが医学モデルでの前提であった。

しかしながら、程度の差は多少なりともあったとしても、再生能力に乏しい組織に起こった障害の発生は不可避であるとすれば、生じた impairment レベルでの問題は対応が困難あるいは不可能となり、それはそのままではリハビリテーション医療における弱点となった。したがって、リハビリテーションではやむを得ず解決方針として、日常生活動作・活動の skill up という対応を取ることになった。しかしその場合の手法は、必ずしもヒトの側に働きかける医学的対応に留まらないのである。例えば車いすへの移乗動作、操作の訓練などを行うものの、このアプローチ自体はなにも疾病・医学モデルに限らない可能性もある。つまりヒト側に skill up というアプローチをするほかに、生活環境の改善、車いす自体の性能向上という他の手段も十分あり得るということである。

こうして障害という生活上の不自由ないし困難の度合いに注目する障害モデルが登場した。ここで問題の中心となる運動機能を取り上げて考えてみよう。運動機能には

運動 → 動作 → 活動 → 社会参加

との階層的な構成が考えられる（図 2）。したがってより総合的な運動機能を評価し、それが支障なく行えるためには何が求められるかを調べていくことになる。

障害モデルでは、日常生活活動・動作を中心に計測しており、疾患・機能障害ではなく生活の上での困難性に注目した評価尺度の必要性もクローズアップされる。

限られた社会資源、医療資源の分配においては公平性・透明性が最優先されるのはいうまでもない。障害論・障害分類を分析手段としてではなく、総合的な目標・プログラム設定に使いこなし、介入成績の評価と予測のための手段の開発、さらには障害の形成される過程の解明し、身体的・社会的・心理的環境での決定的要因は何かを探る戦略を立てなければならない。

### 4. 障害者における二次障害発生

障害者・健常者を問わず、近年我々はいわゆる「健康ブーム」のただ中にある。健康で豊かな老後を送るためにも、生活習慣病予防の関心は高まってきたといつてよい。メタボリック・シンドロームは複数の生活習慣病を有する病態で、他の名称として代謝症候群、シンドローム X (Reaven, 1988)、死の四重奏 (Kaplan, 1989)、インスリン抵抗性症候群 (De

Fronzo、1991)、内臓脂肪症候群（松澤、1987）などがある。動脈硬化の危険因子である「肥満」、「高血圧」、「高血糖」、「高脂血症」を重複発症している状態である。この病態は急速に動脈硬化を進行させることがわかっており、心筋梗塞や脳梗塞など死亡につながる疾患にもなり易い。一つ一つの疾病としてはそれほどの症状はないものの、私たちの周辺でもごくありふれた血糖値や血圧が少し高目で、お腹が出てきた人のことを指している。

表：メタボリック・シンドローム診断基準（8学会合同、2005年4月日本内科学会発表）

・ 腹腔内脂肪蓄積

ウエスト周囲径 男性  $\geq 85\text{cm}$

女性  $\geq 90\text{cm}$

（内臓脂肪面積 男女とも  $\geq 100\text{cm}^2$ ）

・ 上記に加え以下のうち2項目以上

高トリグリセリド血症  $\geq 150\text{mg/dl}$  かつ/または低 HDL コレステロール血症  $< 40\text{mg/dl}$

収縮期血圧  $\geq 130\text{mmHg}$  かつ/または拡張期血圧  $\geq 85\text{mmHg}$

空腹時血糖  $\geq 110\text{mg/dl}$

一方、障害者においても、健常者の健康診査システムにのれない在宅障害者の病気の早期発見や二次障害の予防などのため、「障害者健康診査」が市町村を実施主体として行われている。

国立身体障害者リハビリテーションセンターに開設している、障害者を対象とした人間ドックでの結果を調べると、受診時での異常発見率は約 90%であった。そのうち、70%は、脂肪肝、高脂血症、肥満などの生活習慣病が占めており、障害者に生活習慣病の合併が多い実態が確認できた。

これらの障害者の健康診断や病院・施設での日常診療から得られた報告から、障害者における生活習慣病の蔓延の状況が明らかになって来た。こうした状況が、当初の疾病や外傷に対する管理終了後に新たな問題となりつつある。すなわち障害を抱えながら生きる人々にとって、社会復帰後の二次的問題としてクローズアップされるに至った。これまでリハビリテーションの世界では、まず患者の社会復帰を第一の目標に掲げてやってきたが、十分な運動量を確保しにくい障害者にとってはより切実な、復帰後の健康管理という課題が登場したのである。したがって生活習慣病の罹患率が健常者に比べて高いと考えられる障害者にとって、その予防や治療は緊急の課題である。

現在までの種々の報告から、障害者に合併する疾病には「高脂血症」、「耐糖能異常」が多い。障害状況、生活状況に応じた食事・運動指導がその予防・治療戦略上重要となる。また、単に漠然とした、日常の食べ過ぎの注意、外出の勧めなどの健康指導ではなく、状況に応じて脂肪制限、高蛋白食など栄養士による指導を行う。運動についても、重度障害者では、介助下で行う他動運動の効果・重要性についての本人・家族の理解を深めることが必要である。自分で運動が可能な障害者に対しては、障害特性に配慮した運動の種類・時

間・頻度などの具体的な運動処方を行うことが重要である。さらには、障害者が運動のできる施設の整備や一般の運動施設での障害者受け入れの環境づくりも今後の課題である。

## 5. 医療から介護・福祉さらには就労へのシームレス対応

述べてきたように、回復困難な障害の存在、さらにはその障害も従来のように非進行性の「固定」状態とは捉えられないという現実があることが判る。そのため、従来型の医療、介護・福祉、就労支援といった枠組みを取り払った一貫した障害者サービスが必要になるのである(図 3)。

医療から介護・福祉への橋渡しという考え方自体はこれまでも存在していた。義肢の給付などでは、治療用補装具としての仮義肢から更生用補装具としての本義肢への移行が図られている。

こうした制度をより多くの場面で取り入れ、断続無く整備していくという対応が求められている。ここに具体的な例をいくつか挙げることにする。

### 具体例（1）：高次脳機能障害研究

外傷性脳損傷、脳血管障害や低酸素脳症に起因する高次脳機能障害は、脳損傷に起因する認知障害全般を指し、この中にはいわゆる巣症状としての失語・失行・失認のほか記憶障害、注意障害、遂行機能障害、社会的行動障害などが含まれる。

一方、平成 13 年度に開始された高次脳機能障害支援モデル事業においては、集積された脳損傷患者のデータを分析した結果、記憶障害、注意障害、遂行機能障害、社会的行動障害などの認知障害を主たる要因として、日常生活及び社会生活への適応に困難を有する一群が存在し、いまだ診断、リハビリテーション、生活支援等の手法が確立していないため、早急な対応が必要ながことが明らかとなった。これらは「見えない障害」ともいわれ、病院入院中はそれなりに生活できていても、退院後に社会に出て初めて対人関係や社会生活において問題が顕在化することが特徴である。そこで、こうした患者への支援対策を推進する観点から、行政的に、失語、失認、失行といった従来からの広義の「高次脳機能障害」ではなく、この一群が示す認知障害に的を絞って、狭義の「高次脳機能障害」と呼ぶことになった。

この「高次脳機能障害」患者においては、救命を主目的とする医療的処置を終了した後に重大な障害があることに初めて気付くので、医療、介護・福祉、就労支援をつなぐ一貫したサービスが必要になることは、すでに諏訪望らによって強調されているところでもある。

「・・・受傷時から職場復帰までの一貫したリハビリテーション施設の拡充強化が強く望まれる・・・頭部外傷の正しい知識に関する一般者への啓蒙、特に医師、関係官庁や法律家等の有機的関連が重視されなければならない・・・。(日本精神医学全書 第 4 巻、1966)」

1：高次脳機能障害支援モデル事業の成果（平成 13～17 年度）

①高次脳機能障害診断基準

②高次脳機能障害標準的訓練プログラム

③高次脳機能障害標準的社会的復帰・生活・介護支援プログラム

の 3 つが作成、実施された。支援モデル事業の一例である拠点病院の設定と三重県での活動を示す(図 4)。

2：高次脳機能障害支援普及事業（平成 18 年度～）

平成 13～17 年度にかけて行われた高次脳機能障害支援モデル事業に引き続き、高次脳機能障害支援普及事業においては、①都道府県ごとの地域支援ネットワーク構築、②都道府県ごとの研修事業、を実施する。

【概要】

都道府県に高次脳機能障害者への支援拠点機関を置き、高次脳機能障害者に対する専門的な相談支援、関係機関との地域支援ネットワークの充実、高次脳機能障害に関する研修等を行い高次脳機能障害者に対して適切な支援が提供される体制を整備する。

【事業の具体的内容】

・支援拠点機関に相談支援コーディネーターを配置し、専門的な相談支援、関係機関との連携、調整を行う。

・自治体職員、福祉事業者等を対象に高次脳機能障害支援に関する研修を行い、地域での高次脳機能障害支援の普及を図る（図 5）。

・支援拠点機関の例：リハビリテーションセンター、大学病院、県立病院 等

・相談支援コーディネーターの例：社会福祉士、保健師、作業療法士、心理技術者等、高次脳機能障害者に対する専門的相談支援を行うのに適切な者

3：高次脳機能障害関連研究事業

①高次脳機能障害に対する地域支援ネットワークの構築

②高次脳機能障害に対する医療・福祉・就労支援における人材育成

**具体例（2）：自立支援法**

平成 18 年における障害者自立支援法の登場によって、我々が勤務する国立身体障害者リハビリテーションセンターにおいても、高次脳機能障害支援、脊髄損傷者の総合的支援あるいは障害者の健康管理技術といった障害者のリハビリテーション及び自立と社会参加を支援する臨床現場での課題を解決するため、総合的な取り組みが求められている。すなわちセンターを構成する更生訓練所、病院、学院、研究所各部門との連携を強化し、障害者のリハビリテーションのため自立支援給付や地域生活支援事業に有効性を発揮する目的指向的・学際的研究開発を目指す。言い換えれば医療・福祉の区分を取り払い、生活支援・就労支援を取り込んだ方向性が強く意識されるようになった。

### 具体例（3）：医療保険と介護保険

平成 18 年 4 月の診療報酬改定により、病院で実施されるリハビリテーションに日数制限が設定されることになった。厚生労働省とすれば、身体機能の回復効果が少しでも高まるよう、発症直後からの短期・集中的なリハビリテーションを重視する制度改革を考えたのであろう。従来から批判のあった期限や目標があいまいで「漫然とした」リハビリテーションを減らし、特定の疾患と症状を除き、最大 180 日までに公的医療保険が使える日数を制限したのである。

また医療保険によるリハビリテーション終了後、患者の意向に沿い、速やかに介護保険が使えるリハビリテーションを受けられるよう「医療機関と居宅介護支援事業者等の連携強化」を求めることとなった。そこでは医療機関が要介護認定の申請手続き、介護事業者への連絡などで患者を支援することが想定されている。したがって、医療保険によるリハビリテーションと介護保険によるリハビリテーションの連携がうまく図られないと継続性が維持出来なくなってしまう状況に陥る。

医療保険のリハビリテーションには日数制限があるが、上限を超えて続ければ改善が見込まれる失語症や高次脳機能障害など 50 を超す疾患・症状には日数制限はなく、医師の判断で継続できる。ところが、こうした新制度の内容が「医療現場に正確に伝わっていない」という指摘があり、国会などで「説明不足」「患者切り捨て」などの批判が起きた。

このため同省は平成 18 年年末の通達により、利用者が新制度下でも、医療保険と介護保険で切れ目なく必要なリハビリを受けられるよう、医師はじめ関係者に注意を喚起している。通達では医師に対し、日数制限の例外となる疾患の正確な把握と改善が見込まれるかどうかの適切な判断を求め「リハビリを機械的に打ち切ることは適切でない」とした。

### 具体例（4）：労災保険におけるアフターケア

労災事故で生涯にわたっていわゆる「後遺症」が続く代表例として脊髄損傷を考えてみる。脊髄損傷に起因する膀胱直腸障害の管理には生涯にわたる泌尿器科的管理が必要になる。治療の進歩により生命的予後の延伸には成功しているものの、腎結石・膀胱結石、膀胱尿管逆流、カテーテル使用による尿管合併症など腎機能低下につながる種々のトラブル発生の危険性は常に存在している。これも制度上は医療保険の延長という形は取っているが、社会復帰後の外来ベースによる定期的経過観察が不可欠である。

定期的チェックの他にも、生活習慣病の合併や褥瘡発生の問題がある。特に褥瘡は、脊髄損傷例では臀部・背部が無痛覚になってしまうことから、たとえ就労後であっても、自動車乗車中に渋滞に巻き込まれる、超過勤務で座位時間が延びたといったエピソードで簡単に発生してしまう。クッションや車椅子の調整が必要になることも多い。

## 6. おわりに：今後の方向性

これまで述べてきた具体例に見るように、すでに我が国においても、部分的には継続性に注目した障害者の生活支援サービスが動いている。今後の方向性としては、身体障害者手帳の認定と同時にこちらも同様の手続きを行うなど、一定以上の深刻な障害（後遺障害）の発生と共に、生涯にわたるリハビリテーション・サポート体制を設計し、経済的負担も同一のファンドからより計画的に支出していくという体制は作れないものかと考える。

再度強調したいことは、ここでいうリハビリテーションとは

- ・ 疾病と後遺障害の管理のために、患者を病院施設に収容することではなく、
- ・ 可及的早期に、最善の身体的・社会的・心理的可能性を実現できるように、
- ・ もっとも適当な環境に患者が統合されるように努める

ことである。

### 「対策」 エーリッヒ・フリード

怠け者を殺す	世の中は勤勉になる
醜い者を殺す	世の中は美しくなる
愚か者を殺す	世の中は賢くなる
病人を殺す	世の中は健康になる
悲しむ者を殺す	世の中は愉快になる
年寄りを殺す	世の中は若返る
敵を殺す	世の中は友達ばかりになる
悪者を殺す	世の中はよくなる

## 参考文献

1. Bauman WA, et al: Metabolic changes in persons after spinal cord injury. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 11: 109-140, 2000.
2. 内田浩之: 脊髄損傷者における虚血性心疾患の発病の背景. *リハ医学* 35: 215-217, 1998.
3. Jones LM, et al: Healthy body mass index values often underestimate body fat in men with spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* 84: 1068-1071, 2003.
4. Lynch AC, et al: Nutritional and immune status following spinal cord injury: a case controlled study. *Spinal Cord* 40: 627-630, 2002.
5. 草野修輔: 特集 障害と体力 脊髄損傷者. *総合リハ* 31: 729-734, 2003.
6. 上月正博: 脳卒中患者における虚血性心疾患の発病の背景. *リハ医学* 35: 209-212, 1998.
7. 里宇明元・他: 退院後の脳卒中患者における体重増加の問題. *総合リハ* 20: 595-600, 1992.
8. 間嶋 満: 特集 障害と体力 脳卒中患者. *総合リハ* 31: 725-728, 2003.
9. Hu FB, Willett WC: Optimal Diets for Prevention of Coronary Heart Disease. *JAMA*

288: 2569-2578, 2002.

10. 中島八十一: 高次脳機能障害の現状と診断基準. 中島八十一、寺島 彰編集: 高次脳機能障害ハンドブック; 診断・評価から自立支援まで. 医学書院、東京、2006, p.5
11. 高次脳機能障害支援モデル事業地方拠点病院等連絡協議会編集: 平成 13 年度高次脳機能障害支援モデル事業実施報告書, 2002, p.56
12. 白山靖彦: 支援ネットワークの形成と活用. 中島八十一、寺島 彰編集: 高次脳機能障害ハンドブック; 診断・評価から自立支援まで. 医学書院、東京、2006, p.201
13. 水嶋春朔: 地域診断のすすめ方; 根拠に基づく生活習慣病対策と評価 (第 2 版) 医学書院、東京、2006

稿を終えるに当たり、資料収集や整理に協力して頂いた中西佳代子氏に深謝いたします。  
(赤居正美)

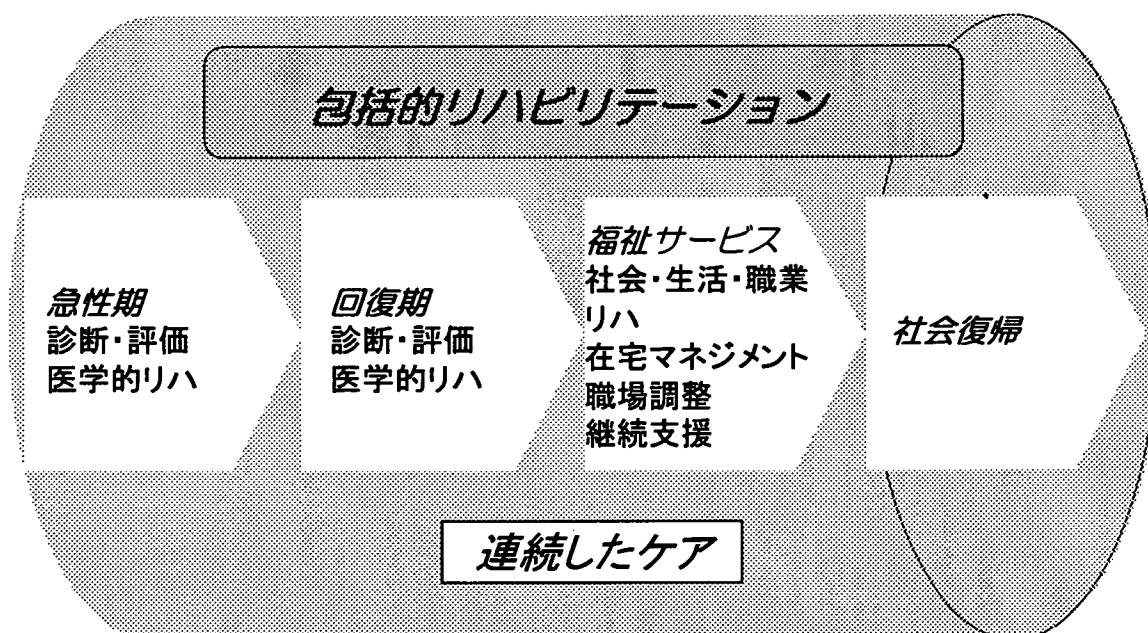


図 1 : 包括的システムネットワーク

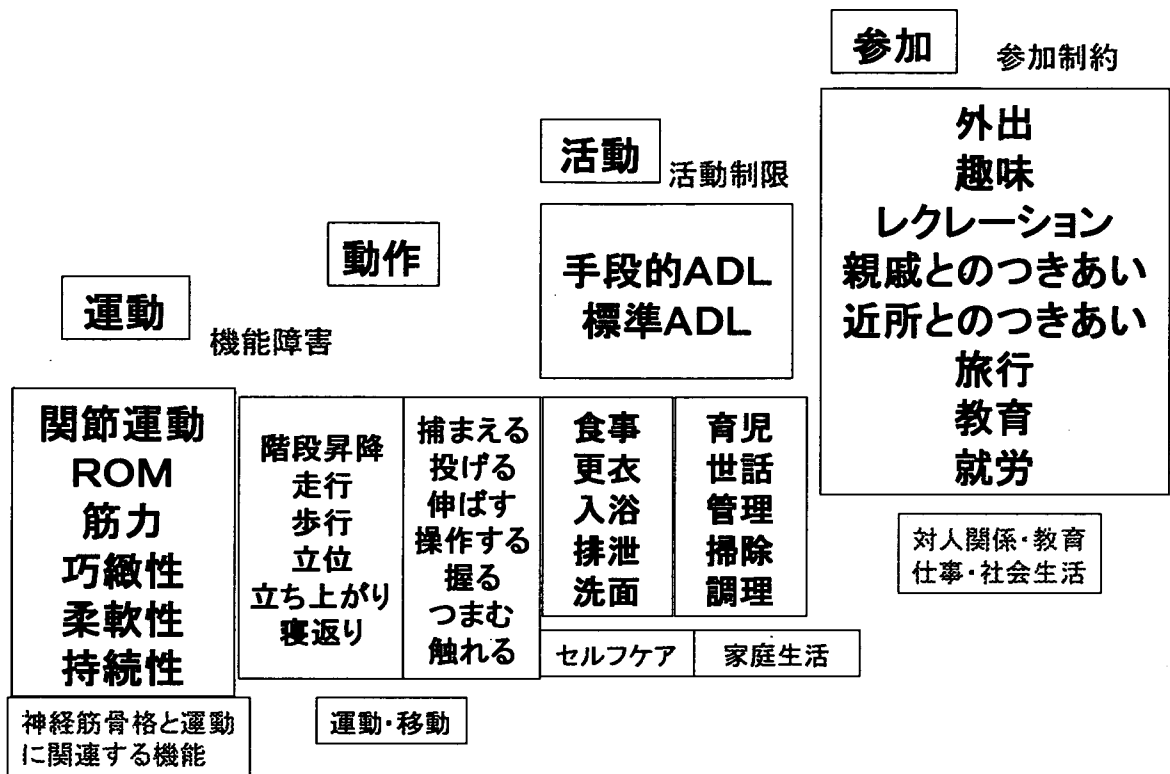


図 2：運動器疾患における運動・動作・活動の関係

### 障害支援プロセスのモデル

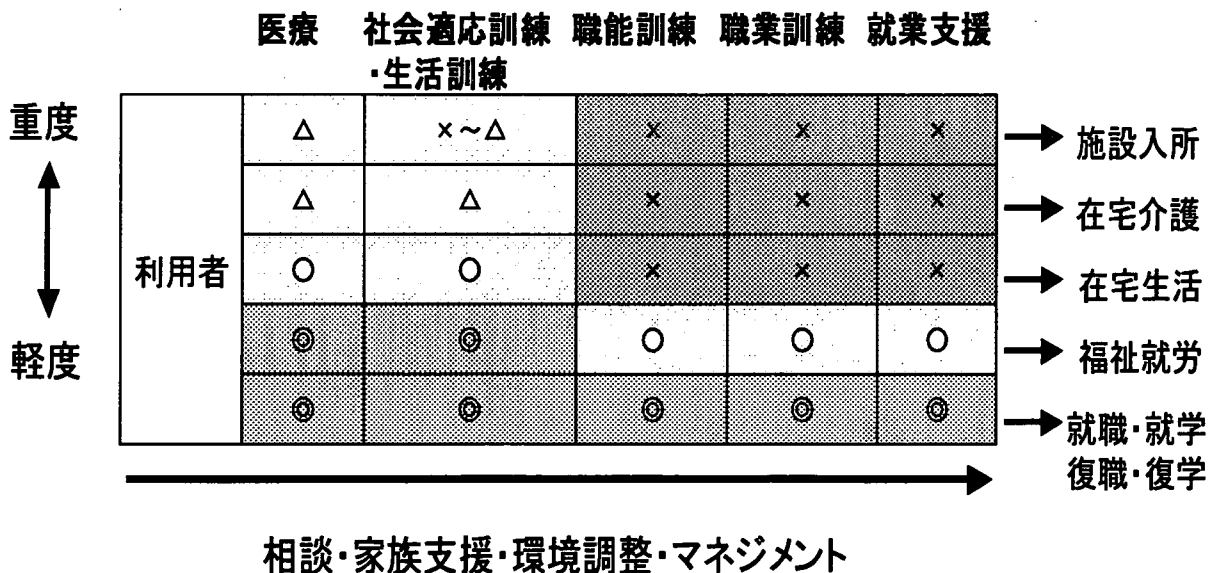


図 3：障害支援プロセス；連続したケア（文献 10 より引用）



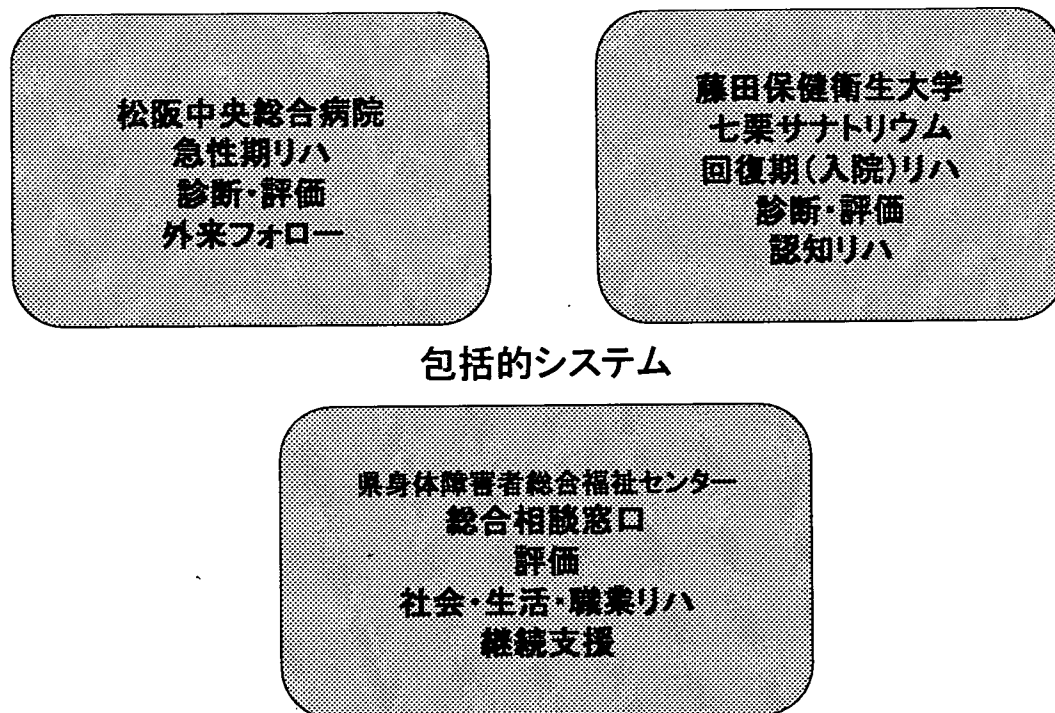


図 4 : 三重県方式の概要 (文献 1 1 より引用)

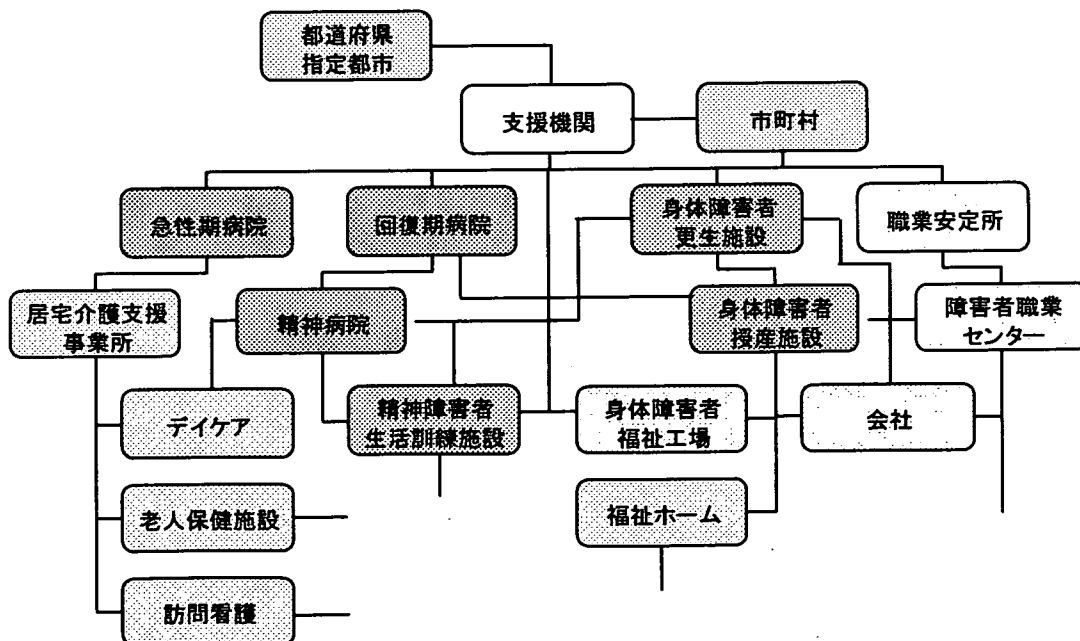


図 5 : 都道府県ごとの機関ネットワークと人的ネットワークの構築 (文献 1 2 より引用)

## II. 分担研究報告

### 2. オーストラリアにおける障害福祉関連研究開発の動向

分担研究者 井上剛伸

**要旨** オーストラリアにおける障害福祉関連の研究開発動向を把握するために、2006年10月17日～20日に開催されたオーストラリアリハビリテーション工学カンファレンスに参加し、その動向に関する調査を行った。その結果、オーストラリアにおいては、医療専門職による福祉用具のアウトカム・メジャーメントに関する研究が盛んであるとともに、リハビリテーションの現場と機器開発・製品化をうまく融合して行っている点が指摘された。また、当事者が福祉関連のカンファレンスに参加する際の、参加費・旅費の補助制度などがあり、リハビリテーション関連研究への当事者の参加を促進していた。このような制度は、日本でも導入を検討するべきである。

#### 1. はじめに

オーストラリアは、欧米と同じ文化圏でありながら、地理的な問題もあり、独自の社会を構築している。人口は約2000万人ほどで日本の1/6であるのに対し、その面積は日本の約20倍で世界で6番目に大きい国である。6つの州と2つの準州により構成されている。障害者の人口比率は約18%である。1992年に障害者差別禁止法を施行しており、障害者の施策に関しては、先進的な取り組みを行っている。福祉用具については、制限付きではあるものの在宅地域ケアプログラムを通して利用できる。このプログラムは連邦政府によって最も多く資金提供され、州政府レベルで運営されている。このプログラムに含まれている機器は、日常生活用務に重点が置かれている。(例、トイレやシャワーの手すり)。

本研究では、オーストラリアにおける障害福祉関連の研究開発動向を把握するために、2006年10月17日～20日に開催されたオーストラリアリハビリテーション工学カンファレンスに参加し、その動向に関する調査を行った。このカンファレンスは、オーストラリアリハビリテーション工学協会（ARATA）が主催するもので、隔年で開催されている。

#### 2. オーストラリアリハビリテーション工学協会

オーストラリアリハビリテーション工学協会（ARATA）は1993年にアデレードのRegency Park Centerの主催で開催された第1回オーストラリア福祉機器カンファレンスにおいて、発足が決定した。このカンファレンスの最後に開かれたサービス提供セッションのブレインストーミングにおいて、北米のリハビリテーション工学協会（RESNA）と同様の団体を構築するための委員会が組織された。当初の委員会はシドニーの3名のワーキング・グループとオーストラリア各地からの9名のアドバイザーにより構成された。1994

年 11 月 24 日に ARATA は法人として正式に設立した。日本のリハビリテーション工学協会の発足は 1986 年 3 月であるので、8 年ほど遅い発足である。

ARATA は福祉機器に関係する人々の情報交換のためのフォーラムの場を提供することを目的とした団体であり、オーストラリアにおけるリハビリテーション機器、福祉機器を発展させるためのアイデアを共有する機会を提供することに焦点を当てている。そのために、カンファレンスの開催、スペシャル・インタレスト・グループ (SIG)、ホームページの運営、メーリングリスト、名簿の発行、年 4 回のニュースレターの発行を行っている。ARATA は徳島アグリーメントに調印しており、北米リハビリテーション工学協会、ヨーロッパリハビリテーション工学協会、日本リハビリテーション工学協会との協力関係を構築している。

ARATA の掲げる目標は以下の通りである。

- ・ ARATA のメンバーに関心の高い事項に関する協議・調整を行う。
- ・ リハビリテーション機器・福祉機器に関心のあるすべての人々の間での相互交流および連携を促進する。
- ・ 協会に関する情報を広く普及する。
- ・ 専門家グループの教育・訓練を促進する。
- ・ 質の保証、サービス提供、製品、安全、倫理に関する規格やガイドラインの開発に寄与する。
- ・ 定期的なカンファレンスを開催する。
- ・ リハビリテーション機器・福祉機器の分野に関連する研究開発を促進する。
- ・ これらの目標を遂行するために必要な、その他の活動を行う。

ARATA には、以下の 6 つの SIG が設置されている。

- ・ AAC コミュニケーションエイド
- ・ コミュニケーション・コンピュータ関連機器の製造・販売業者
- ・ コンピュータ・ユーザーと環境制御装置
- ・ サービス提供と政府政策
- ・ 車いす・シーティング
- ・ 人と機器

人と機器の SIG は、2001 年に発足した新しい SIG であり、利用者と機器の関係を以下の視点でとらえることを目指している。

- ・ 機器が利用者の目標、ニーズ、生活様式にどの程度あっているか
- ・ 異なった機器における利用者の視点
- ・ 機器の効果的な利用をいかに促進するか

この SIG は福祉用具のアウトカム・メジャーメントに関する話題を扱っており、機器を利用することによる効果を、定量的に明らかにする方法を確立することを目標としている。このような話題は、1990 年代の後半にアメリカで盛んに研究が行われ、その流れをくむアプローチである。日本では、EBM の観点から最近やっと脚光を浴び始めた分野であり、こ

の点に関しては、オーストラリアの方が早くから取り組んでいるようである。

### 3. ARATA カンファレンスにみる研究開発動向

2006年10月17日から20日にかけて、オーストラリアのフリーマントルにおいて開催された、オーストラリアリハ工学カンファレンスに参加した。このカンファレンスは、オーストラリアリハビリテーション工学協会（ARATA）が主催するもので、2年に1回のペースで開かれている。参加者は300人程度で、職種は工学系、医療系、教育系と多岐にわたり、日本やアメリカ、ヨーロッパのリハビリテーション工学カンファレンスと大きな差は無かったが、日本と比べてOTの参加者数が多かったように思う。

17日はプレカンファレンスで、電動車いすのワークショップに参加した。パソコンを使った走行特性のプログラミング機能が紹介され、実際設定を変える実習なども行った。パソコンベースでこのような設定ができることにより、これまでよりも多くの設定を簡単にすることでできるようになっている。参加者は10名程度でOTが多く、設定が難しいという声も聞かれたが、現場での必要性から勉強しないといけないという使命感のようなものが伝わってくるように感じた。隣の国であるニュージーランドには、ダイナミックコントロールという会社があり、そこでは電動車いすのコントローラを製造している。世界の電動車いすコントローラのシェアの半分近くを占めている会社である。今回のワークショップは、ロイヤル・パース・ホスピタルが開いたものであるが、このような高機能な電動車いすコントローラを臨床現場で多く使用している背景には、ニュージーランドのダイナミック社の影響が大きいものと考えられる。日本の電動車いすのほとんどは、各社独自のコントローラを搭載しており、世界の標準機能から劣るものが多い。また、プログラミングの機能を持っている電動車いすでも、メーカーでこれを設定することを基本としており、適合の現場でセラピストが行うことが想定されていない場合が多い。また、セラピスト側も、積極的に電動車いすの適合を行おうという人が少ないのも現実である。より重度の障害者を対象とした電動車いすの適合は、その効果が非常に大きいものと期待されている一方で、適合の難しさが大きな壁となっている。セラピストとメーカーの両面からの改善策が必要と思われる。

18日からのカンファレンスでは、3件の基調講演と約70件の一般発表、14件のポスター発表があった。また、機器展示も行われており、20ほどのブースがあり、車いす、シーティング、コミュニケーションエイドなどの製品の展示が行われていた。

基調講演では、Al Cook氏（カナダ）、Rory Cooper氏（アメリカ）、Martin-Ferguson Pell氏（イギリス）の講演があり、特にCooper氏の講演は、これまでの氏のリハ工学研究の歩みを含めたお話で、大変印象深く感じた。

一般発表は、機器の利用におけるアウトカム・メジャーメントに関する発表が多く、特にOTやPTがEBMに基づいた、福祉用具の評価を行う方法を模索しているといった研究が目立った。5年ほど前のRESNAの発表の傾向と似ているものがあつた。ARATAの発足にきっかけがもともとサービス提供セッションとのこともあり、ARATAの研究は機器

の選択や適合を行う専門職の視点のものが多くと考えられる。

福祉機器の開発に関する発表は、ICT を活用したコミュニケーション関連の発表が多く見られた。特に Novita Thech, Novita Children's Services の発表が目立ち、あわせて 13 題の発表があった。また、福祉用具の適合を行っている病院などからの発表では、利用者のニーズに端を発した一品料理的な機器開発の発表もあり、日本のリハビリテーション工学カンファレンスと通じるものも感じられた。大学からの発表は数が少なく、どちらかという学問的な開発研究というよりも現場に密着した実用的な機器開発に関する発表が主であった。ARATA 自体が大学関係者では無く、病院や自立生活センター、障害者団体など当事者に近い人たちが構成されているため、実用性を重視した発表が多かったものと考えられる。

また、広大な土地を反映した発表としては、遠隔地へのサービス提供に関する発表が数件あった。テレビ会議システムなどの利用により、遠隔地への機器のサービスや訓練を行う発表なども見られた。

最終日に行われたオーストラリアにおける福祉用具支給体制に関するフォーラムでは、各州、準州における現状報告があった後に、連邦政府に向けての要望に関する議論が行われた。オーストラリアでは、基本的には州ごとに福祉用具の支給が行われており、地域格差なども生んでいる。ARATA として国に対してそれらの是正と、国レベルでの取り組みの強化を申し入れるとのことであった。主な議論の内容は以下の通りである。

- ・ 国レベルでの福祉用具支給プランの必要性
- ・ ARATA として施策立案者および議員に申し入れを行う
- ・ 利用者を中心とした機器のスキーム
- ・ サービスシステムの透明性
- ・ 開発ファンドの充実
- ・ セクション間のコミュニケーションと協力
- ・ ゴールの設定（活動と参加の促進）
- ・ 介護ニーズの軽減における福祉用具の役割の明確化
- ・ 福祉用具のニーズの明確化に対する ARATA と他の主要団体（オーストラリア自立生活センター）との共同作業
- ・ 州ごとのシステムにあわせた連邦政府のスキームの構築

初めての試みとのことであったが、現場の知識を有する ARATA が、国の福祉用具の施策に対して、しっかり提言できる団体として位置づけられることは重要なことである。

オーストラリアの福祉用具に関する状況は、思ったよりも進んでいる印象を受けた。各地域には福祉用具センターが設置されており、適合から支給まで、OT、PT、エンジニアの協力体制のもと、有効に機能しているとのことであった。日本では、まだまだ適合に関するシステムが整っていない点と、OT、PT の福祉用具に関する関心と理解が十分とはいえないのが現状である。日本における今後の取り組みの重要課題であると考えられる。

カンファレンスには、障害当事者の方も多く参加していた。参加費や旅費について伺っ

たところ、政府から当事者の方にはこのような目的に対する補助が出ているとのことであった。当事者への情報提供と、レベルアップの意味があるとのことであった。福祉用具の研究開発分野では、当事者の積極的な参加が必要不可欠である。日本においても、カンファレンスやシンポジウムなどへの参加について、金銭的な補助を考えても良いと感じた。

#### 4. オーストラリアの福祉機器関連団体 Novita Tech

ARATA カンファレンスにおいて、積極的に発表を行っていた Novita Tech について、調査を行った。Novita Tech は、0-18 歳の児童を対象としたセラピーと家族支援サービスを行う NGO Novita Children's Services の一つの部署として位置づけられており、児童に限らず、障害者の目標達成のために必要な福祉用具を提供する活動を行っている。いかの 6 つの部署から構成されている。

##### 1) 福祉機器部

主にコミュニケーションエイド、コンピュータ関連機器、環境制御装置、取り付け治具、スイッチ、ソフトウェア、シンボル、本などに関する製品の提供、情報提供、トレーニング、メンテナンスおよび修理を行っている。

##### 2) 車いす・シーティング部

車いす、トイレ/シャワーチェア、歩行器、立位保持器などのカスタムメイドおよび既製のシーティングを製作している。

##### 3) 装具部

カスタムメイドおよび組み立て済みの装具について、児童および成人への対応を行っている。

##### 4) 工学部

独立した試験機関として機械試験を実施している。すべてのタイプのリハビリテーション工学機器を対象として試験を行っている。

##### 5) 研究開発部

利用者のニーズにマッチした解決策を探すためのアイデアの収集やプロセスの促進を目指している。この部署の役割は、意味のある研究と製品開発により、身体障害者の生活に対して、機器の有用性や妥当性を最大限にすることである。研究開発方針は以下の通りである。

- ・ まだ満たされていないニーズに対するイノベーティブな解決を創造する
- ・ 解決策が同様のニーズを持つ人々すべてに対して可能となるように保証する
- ・ 妥当な価格での解決とするために、適切な企業および研究機関との協力関係を持って仕事をする
- ・ 解決策が見つかったときに、その情報を広く普及させる

##### 6) 支援チーム部

セラピストとともに、各利用者に適合した機器の評価と選択を行っている。

Novita Tech のアクティビティーは、研究開発・商品化から臨床、試験評価まで、福祉用

具に関する幅広い範囲を網羅している。オーストラリアの福祉用具の研究開発動向の鍵を握る団体の一つである。2008 年の ARATA カンファレンスは、Novita Tech のディレクターである Lloyd Walker 氏を大会長として、アデレードで開催される。

## 5. まとめ

オーストラリアにおける障害福祉関連研究開発の動向について、オーストラリアリハビリテーション工学協会（ARATA）の活動を中心に調査を行った。その結果、ARATA は現場の専門職を中心とした団体であり、福祉用具に関する実用的な研究を扱っていることが明らかになった。カンファレンスでは、特に用具の利用におけるアウトカム測定についての研究が目立つとともに、機器開発の話題についても実用的なものが多く見受けられた。また、ARATA として国の福祉用具施策に関する提言を行う動きも出てきており、今後オーストラリアの福祉用具分野の中心としての存在が、さらに確立されるものと思われる。また、カンファレンスで積極的に発表を行っていた Novita Tech について調査を行ったところ、福祉用具に関する研究開発・商品化から臨床、試験評価と幅広い範囲を網羅する団体であることがわかり、オーストラリアの福祉用具の研究開発動向を引っ張る存在であることがわかった。

日本の状況と比較した場合、臨床と企業の距離がより近く、福祉用具の開発と利用の体制が整備されていると考えられる。機器の適合のシステムも日本よりも進んでおり、学ぶべき点は多い。また、当事者へのカンファレンスの参加費・旅費の補助制度なども、導入の可能性を探るべきである。

## Ⅱ. 分担研究報告

### 3. ヨーロッパにおける障害福祉関連研究開発の動向

協力研究者 伊藤和幸

**要旨** 2006年7月10日から14日の日程で、オーストリアのリンツ大学において障害者のためのコンピュータに関する国際会議(ICCHP 2006: 10<sup>th</sup> International Conference on Computers Helping with Special Needs)が開催された。この会議はオーストリア及びその周辺国において隔年で開催されてきたもので、ICT(情報通信技術)を、感覚器障害、知的障害、発達障害などをもつ障害者の支援に活用するためのトピックスが集まることで注目に値する。参加国はEU諸国を中心に、英国、アメリカ、日本、韓国などを中心に20数カ国であった。今回はBCI(Brain Computer Interface)がトピックスとして取り上げられていた。同会議に見るヨーロッパの技術動向を報告する

#### 1. はじめに

2006年7月10日から14日の日程で、オーストリアのリンツ大学において障害者のためのコンピュータに関する国際会議(ICCHP 2006: 10<sup>th</sup> International Conference on Computers Helping with Special Needs)が行われた。この会議は、オーストリアのコンピュータ学会が中心となって行っている国際会議であり、障害児・者、高齢者のコミュニケーションや教育などを支援するコンピュータ技術に関するワークショップ、発表が行われる。会議はオーストリア及びその周辺国において隔年で開催されてきたもので、2000年(第7回)にはドイツ、2002年(第8回)にはオーストリア、前回2004年(第9回)はパリで行われ、2006年でちょうど節目の第10回目となる。

#### 2. 障害者のためのコンピュータに関する国際会議(ICCHP 2006)

会議は、10-11日にプレカンファレンスとしてワークショップ、セミナー、チュートリアルなどが開催され、12-14日にキーノートスピーチ、本カンファレンスとして研究発表が行われた。キーノートやレセプションの状況はICCHPのWEBサイトからビデオの閲覧が可能である。<http://www.icchp.org/content/view/87/121/>

会議への参加国はEU諸国、英国、アメリカ、日本、韓国などを中心に20数カ国であり、主催者の発表では400人程度が参加した。査読を経た170件あまりの演題は、特定のテーマごとに分けられたセッション(STS: Special Thematic Session)及び一般セッション、合わせて9つのセッション(Session A~I)において討論された。

STS及び一般セッションのテーマを見ると、視覚障害者の教育とトレーニング、視覚障



害者による数学・音楽へのアクセス、点字印刷、移動とヒューマン・コンピュータ・インタラクション、触覚ディスプレイ、ハプティック及び聴覚インタフェースなどがある。聴覚障害者関連ではコンピュータとコミュニケーションが論じられた。他には、認知症と高齢者に対する支援技術、学習障害に対する支援技術などのテーマ、および肢体不自由者に関するテーマが儲けられている。

技術的なテーマでは、障害者の移動のための技術、代替拡大コミュニケーション(AAC)、電子仮想図書館、情報社会技術へのユニバーサルアクセス、バーチャルリアリティの応用などがあった。

障害者の年齢的な観点からのテーマは、コンピュータと統合教育、障害者の日常生活、障害者の職業的統合などがある。障害種別では視覚障害者関連の発表が多数見受けられたことが印象的である。

また、支援技術の成果向上のための国際協力、障害者の政治的・法的・個人的側面といった技術中心ではないテーマが用意されていた点は興味深い。

本カンファレンス初日のオープニングセッションとキーノートスピーチでは、BCI (Brain Computer Interface) の最新動向が発表された。BCI2000 システムを利用して文字入力(アルファベット)が可能であることがビデオによりデモされた。2日目のキーノートスピーチでは、WEB サイトへのアクセシビリティに関して、3日目のキーノートスピーチでも、アクセシブルなコンテンツ処理に関して発表が行われた。

### 3. ICCHP 併設イベント「AT 技術等に関わる国際協力に関する集中討議」

7月12日には、ICCHP 併設イベントとして「AT 技術等に関わる国際協力に関する集中討議」が行われ以下のような議論があった。

#### ① AT 技術の市場性

普通の製品は利用できないユーザを対象に AT 技術を開発し商品化することには、そもそも経済的な合理性がない。だからこそ、AT 技術に関する市場を大きく見せる努力が必要であり、それは国際協力によって始めて実現される、と当該分野における国際協力の必要性を経済学的に説明した。その上で、普通の製品に AT 技術を追加して装備させるには、AT 技術者からの知恵の移転や、AT 機能を含むアクセシビリティ標準の制定が必要であると、主張した。これに対して、なぜ日本では民間企業が積極的に、普通の製品に AT 機能を盛り込んでいるのか(らくらくフォン等)、なぜ政府の動きは遅いのか、国際協力についてどのような形態が望ましいと考えるか、など数多くの質問が出た。マイクロ経済学的な発想からの発表は、AT 技術の開発そのものについて語るが多かった、他の発表と一線を画すものであった。

#### ② 欧米政府の動き

欧州委員会が、ワークショップに参加し、積極的に発言した。研究開発について EU レ

ベルで支援を行っていること、国レベルあるいは多国間での協力も進めてほしいこと、研究者や教育者の間での情報や教育素材の共有をいっそう進める必要があること、などきわめて妥当なコメントを頻繁に発言した。また、アクセシビリティについてアメリカ政府と連携が始まったことが、報告された。この協力の最終目標は e-Accessibility 政策のハーモナイゼーションにあるという。

（オーストリア）多国間研究プロジェクトについて、高齢者をターゲットとして、Ambient Assisted Living と称する研究開発プロジェクトが、オーストリア主導で来年開始されることが報告された。高齢者の QoL を向上させるため、家庭生活でのいっそうの IT 利用に関わる研究や、健康管理分野での研究を進めるという。予算規模は 100 百万ユーロで、25% は EC、25% は参加国、残りの 50% は民間が提供することになるという。

（アメリカ）アメリカについて、508 条を具体的に実現していくために、官僚に対する教育を担当する US Department of State Information Resource Management の活動が紹介された。各国に置かれた大使館等を含めて、AT や 508 条について理解を深めるために、多くの職員が活動しているということであった。単に規制条件を定めたりするだけでなく、このようなサポートまで総合的に行うことは、アメリカの奥深さを感じさせるものであった。

（日本）日本政府の AT に対する認識を高めていくにはどうすればよいのだろうか、と問いかけ。参加者から、関連団体が集まって要求することからはじめるべき、といったアドバイスがあった。一方で、そもそも中央官庁がこの問題を認識できない理由がわからない、という意見も出た。

### ③ 研究の推進と成果の普及

（イギリス）AT の研究に資金を得るのには困難を伴う。だからこそ、国際協力によって、研究者の数を集め、資金 j を集める努力が必要との指摘があった。

（オーストラリア）ウェブのアクセシビリティについて、開発段階でチェックできる、ツールバーを開発した ([www.visonaustralia.org.au/ais/toolbar/](http://www.visonaustralia.org.au/ais/toolbar/))。それがヨーロッパを含め、各国で利用され始めたという、誇らしげな報告があった。

（アメリカ）マイクロソフトは AT をメインストリーム製品に装備する方向で動いている。しかし、AT 自体に注目するというよりも、ユニバーサルデザインの観点を持つことが重要と認識している、との発表があった。

（カナダ）カナダでは AT 技術の開発に限定して政府資金が提供されることはない。むしろ、ユニバーサルデザインの発想がある。そのような資金を得るときの条件は、民間企業の協力があること。そして、研究成果が出たら、民間企業が商品化することが義務になっている。それによって、ビデオへの音声クリップのリアルタイムでの付加といった、新しい技術がどんどん開発され、商品化が進められているという。

### ④ AT と教育に関わる問題、学会活動

（アメリカ）AT に関わる教育の問題について、何人かの参加者から指摘があった。教師自

体が AT についてもっと知る必要がある。それなくしては、障害者が大学教育を受けることはできない。トレーニングが必要で、たとえば音声認識・表示装置を教室に備えても、学生との意見交換があまりに多いと、機会では対応できないことがあるなどの事例が紹介された。

（アメリカ）AT の普及には、政府と民間の間で広く情報を共有していく必要がある。それが学会活動の意義である。CSUN（アメリカ）と ICCHP（ヨーロッパ）の間には協力協定があり、さらに AAATE とも協力を進めようとしている。

（オーストリア）そもそも AT の教育については、多くの難問がある。技術の進歩を取り入れるためには、どうすればよいか。最も効果が上がるカリキュラムはどれか。すべて、試行錯誤の繰り返し。だからこそ、教材の共有化といった国際協力が必要である。

（フィンランド）研究者間の情報共有のために、欧州委員会の資金を得て、汎ヨーロッパの情報共有システム EDeAN が動いている。どんなシステムを作るか、どう利用するかといった政策レベルの議論は終了し、それを実用していかに成果を出すかが、現在の焦点とのこと。これについて、9 月に発表会が開催される。

#### ⑥ その他の事項

（ベルギー）知的障害児童を対象として、教育を施すために、ウェブ技術は魅力的。21 言語で、4 つの知的レベルを設定して、ウェブサイトを構築中である。しかし、アクセシビリティに関する技術基準を満たしているわけではなく、利用者のニーズに対応することをより重視しているとの発表があった。

（チリ）途上国では AT 技術に関する研究開発事例は少ない。しかし、南米の場合、スペインとポルトガルが協力する形で、ブラジル、コロンビアとチリで、小規模ながら研究が進められているという。旧宗主国は、また、国際会議などについても支援を行っているという。

#### 4. おわりに

最後に、議長（オーストリア）は、研究開発から商品化、さらには教育での利用と、広範囲で国際協力が必要なことが、多くの参加者の報告で明らかになったと総括した。今後、このワークショップについて議事録を作成し、発表資料と共に公開していくという。

情報交換のレベルに近いワークショップであったが、何よりも重要なのは、このような意見交換の場が、頻繁に設けられていること。それによって、時間の経過と共に国際的な合意が形成されていくという、ヨーロッパ独特の手法は、国際的に孤立し、また AT に関する研究成果がなかなか商品化されない日本と比較して、うらやましいところがあった。

## II. 分担研究報告

### 4. 各国の障害者支援機器の市場化の動向

協力研究者 我澤賢之

**要旨** 障害者の社会参加を進めるうえで、支援機器の担う役割は大きい。近年の高齢化の進行、福祉制度やアクセシビリティに関するガイドラインや法などの整備の流れを受け、支援機器市場は今後の拡大が予想される。本章では、ヨーロッパ各国、およびオーストラリアについて、障害者支援機器・技術をめぐる動向について述べる。まず、各国の福祉用具提供システムを概観したのち、今後市場に大きな変化が表れると考えられる、情報コンテンツを巡る各国の動きについて概観する。

#### a 福祉機器市場全般をめぐる状況<sup>1</sup>

ヨーロッパ各国およびオーストラリアにおける、支援機器・技術の供給状況はつぎのようである。

##### ● ヨーロッパに流通する福祉機器に関する品質面からの規制

ヨーロッパについては、福祉機器の多くは欧州委員会の医療用具指令(Council Directive 93/42/EEC: concerning Medical Devices)およびそれに基づく各国の国内法により、医療用具としての規制を受けている。この指令により、医療用具は指令の定める基本要件(essential requirements)を満たさねばならないとされている。基本要件を満たしたのものについては CE マークが付けられ、EEA (欧州経済領域、EU25 カ国に加え EFTA に加盟国中のうちアイスランド、リヒテンシュタイン、ノルウェー) および、トルコ、スイスでの流通が可能となる。医療機器の安全性の確保するために、この基本要件は、医療用具に付随するリスクを識別してその内容に応じて、リスクが高ければ満たすべき要件が厳しくなるという仕組みを取っている<sup>2</sup>。なお、同指令は EU 各国に医療器具に関わる事故発生時の報告義務を課しており、また EU 各国当該器具流通後のモニタリングを行っている。

##### ● 障害者への福祉機器提供状況など

###### 英国

「国民健康サービス・地域ケア法」のもと福祉用具給付が進められてきた。90 年代財政事情から福祉用具の公的給付の範囲が縮小しその分民間市場が拡大する傾向にあったが、ケア施設業界で民間施設閉鎖、高齢者の退院遅れの悪化を受けて、福祉制度の充実化へと

<sup>1</sup> 本項については、日本貿易振興会(1999)等を参考にした。

<sup>2</sup> 実際の運用では、基本要件を欧州標準化委員会が具体化し EN 規格化したものを用いることも可能となっている。EN 規格は国際標準化機構(ISO)と協力して策定されることも多い。