

第 41 号

アシステック通信

ASSIS TECH

特集 北欧のリハビリテーション工学の動向



2004

目 次

特集 「北欧のリハビリテーション工学の動向」

(1) AAATE2003に参加して	1
岡山理科大学 高見 正利	

(2) ノルウェーにおけるテクニカルエイドサービスについて	5
岡山理科大学 奥 英久	

VOICE

「街のバリアフリー～スウェーデン、アイルランド」	9
福祉のまちづくり工学研究所 糟谷 佐紀	

ニュース&トレンズ

「交通バリアフリー比較体験コース」	11
福祉のまちづくり工学研究所 浅和 貴	

研究所だより

ウェルフェアテクノハウス展示品のリニューアル	13
------------------------------	----

アシステック掲示板

国際フロンティア産業メッセ、あかし産業フェア2003出展報告

What's ASSISTECH?? 「アシステック」とは??

障害者や高齢者等を幅広く支援する技術という意味でアシスティブ・テクノロジーからつくった言葉です。福祉のまちづくり工学研究所は、福祉のまちづくりを実現する技術的中核施設として、総合リハビリテーションセンター内に設置されています。“開かれた研究所”をめざしておりますので、ご意見や研究の参画希望などがありましたら、お気軽にお寄せください。

特集 北欧のリハビリテーション工学の動向

高齢者や障害者の自立を促進するためには、支援技術はたいへん重要な役割を担っています。今回は、昨年の8月アイルランドで開催されたAAATE（欧州リハビリテーション工学協会）のカンファレンスの紹介をはじめ、ノルウェーのテクニカルエイドサービス、そして北欧の街のバリアフリーについて報告します。

AAATE2003に参加して

岡山理科大学工学部福祉システム工学科 高見正利

1 はじめに

2003年8月31日(日)から9月3日(水)の4日間、AAATE(欧州リハビリテーション工学協会：The Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe)の会議がダブリン(アイルランド)で開催された。AAATEは、北米におけるRESNA、オーストラリアにおけるARATA、日本におけるRESJA(日本リハビリテーション工学協会)と同様に、欧州における障害者・高齢者の支援技術の向上を目指す組織である。1995年10月に設立、それまでのECART(欧州リハ工学カンファレンス)を引き継ぐ形で活動が始まった¹⁾。

2 概要

会場のダブリン大学(University College Dublin:UCD)は、アイルランド共和国の首都、ダブリン市中心部から南へ4km離れた場所にあり、ダブリン空港から近く交通の便が良い。創立は1854年と古く、現在、10学部、学生数18,000名、学部・大学院にAT(Assistive Technologyの略：福祉機器。障害者の身体機能を維持、増進、改善するための機器類ならびにシステム²⁾)コースがある最大の大学になっている。緑の多いキャンパスに、近代的な施設が点在しており、その一つであるスチューデントセンターで、開会式と全体セッションが開かれた。一般講演の平行セッションは5つの講義室を使い、企業展示(31件)とポスターセッションは大学の中心にあるホールで行われた。

参加者の登録数は324名、26カ国にのぼった。アイルランドが103名と最も多く、英国

41名、スウェーデン25名、日本18名であった。その他はオランダ、スペイン、カナダ、米国といった欧米諸国、日本を除くアジア諸国からの参加はなかった。

初日の開会式には、アイルランド共和国首相、T.D.B.Ahern氏の歓迎の挨拶(写真1)があった。首相は、今年は欧州委員会が定めた「欧州障害者年」にあたり、Assistive Technologyによる「Shaping the Future(未来の創造)」をテーマとした本学会が開かれることは大変意義深いと話された。続いてAAATE会長のR.Andrich氏によるオープニングスピーチを始め、講演が5件続いた。

プログラムは、6テーマの全体セッションと、一般講演にあたる平行セッション、34テーマ183演題の学術講演で構成されていた。また、ポスターセッションは4演題であった。開会式と全体セッションでは、手話通訳とパソコンによる要約筆記が行われた。初日夜は大学で歓迎レセプション、2日目の夜は国立近代美術館においてドリンクパーティー、3日目は大学のホールでディナーとショー、ダンスによるバンケットと、参加者の交流を深めるイベントが用意された³⁾。



写真1 開会式の模様

3 プログラム

8月31日(日) 9:00 9:45 開会式

9:45 10:15 会長講演

10:30 12:00 全体セッション 1

14:00 15:30 全体セッション 2

16:00 17:30 パラレルセッション 1

A) Design for All国のイニシアティブ 5件

B) ATと高齢者(痴呆) 4件

C) 感覚障害に対するAT(視覚障害) 6件

D) 教育と訓練のためのAT 6件

E) 人間機械インターフェース 6件

18:00 19:00 レセプション

20:00 22:30 Irish Night

9月1日(月)

9:00 10:30 全体セッション 3

11:00 12:30 パラレルセッション 2

A) 情報社会へのアクセス 5件

B) 新技術と技術革新 6件

C) 介助と介護のためのAT 5件

D) ATと環境 5件

E) 感覚障害に対するAT(視覚障害2) 6件

13:30 15:00 パラレルセッション 3

A) 移動のためのAT(制御システム) 5件

B) サービスの提供(プロセス) 6件

C) AACハードウェアとソフトウェア 5件

D) Design for All(DfA)ユーザ中心手法 5件

E) ATと高齢者 4件

15:30 17:00 パラレルセッション 4

A) サービスの提供(実践における革新) 5件

B) 移動のためのAT(査定と評価) 6件

C) Smart Home(テクノハウス) 4件

D) 教育と訓練 6件

E) ATにおける成果 6件

20:00 21:30 State Reception

9月2日(火)

9:00 10:30 全体セッション 4

11:00 12:30 パラレルセッション 5

A) 遠隔地サービス 5件

B) AACとインターネット 6件

C) Biomechanics(生体力学) 6件

D) 製品開発とECU 4件

E) ATと高齢者#2 4件

13:30 15:00 パラレルセッション 6

A) ユーザの関与 4件

B) 聴覚障害 4件

C) ロボット技術 4件

D) サービス提供(国のイニシアティブ) 4件

E) 遊びと統合のためのAT 6件

15:30 17:00 パラレルセッション 7

A) 学際的实践(異分野協働) 5件

B) DfA製品開発 6件

C) 環境制御におけるイニシアティブ 3件

D) リハビリテーションのためのAT 6件

E) インターフェースの課題(コンピュータ・アクセス) 6件

9月3日(水)

9:00 10:30 全体セッション(e Inclusion)

11:00 12:30 全体セッション 6

12:30 13:00 閉会式

4 全体セッションでの要旨

(1) 会長講演(R.Andrich氏)では、次の3つの観点から今回は「未来の創造」に貢献する重要な会議になると、強調された。①ATは自立生活の鍵であり、バリアフリー社会は個人への支援、ユーザを中心に考えるサービスを提供することにより実現される。障害者は慈善の対象ではなく自立した市民として社会に統合されるべきものである。②EUは他の国にも門戸を開いた。これから新たな共同作業の機会や新しい取り組みが起きるだろう。③近年の急激な変化は生活や習慣に影響を与えている。ハイテク、ローテクの境界もぼやけてきた。この傾向は重度障害者の自立を促進させ、新たな機会を約束する。未来の創造のために、この会議を通じて経験や見解を分かち合いと呼びかけた。

(2) H.T.P.Knops氏は「未来の創造」について講演を行った。障害の新しい枠組みは、2001年のICF(国際生活機能分類)モデルのもとで新しくなった。ICFに拠れば、障害とは「個人に帰するものではなく、個人の能力

と環境因子との間のギャップの“状態”⁴⁾をいう。ギャップは生活の質を低下させ、能力の発揮を妨害する。ATの計画・設計・供給・利用はギャップを狭める橋渡しになったり、逆に広げたりする。

障害とATの役割はICFモデルによって、一層明確に認識されるようになる。この観点からは、技術は重要な環境因子となる。ATとDfA（ユニバーサルデザインとも呼ばれる。製造物の利用要求を下げていきバリアを少なくする方法や製品のこと）は、別物ではなく連続的かつ補完しあうものである。ATは社会、文化、政治への参加を促す。しかし、ATは数多くある答の単なる1つであり、全ての答になるという思い込みは危険である。市販品、DfA、オプション品、PlugInシステム、そしてATにより解決されるのである。

障害者も変わってきた。患者としてではなく、顧客としての行動になってきた。問題解決の「対象」から「パートナー」になってきており、ATの供給に大きな影響を与える。今迄のAT市場では、使う人が支払う人ではないので、供給側は顧客よりも支払い機関に焦点を合わせており、不完全であった。今、障害者もATの供給に発言し始めている。ATの流通において、売ったあとの顧客サービス、修理や教育や練習のような顧客サービスにも、注意が払われるようになってきた。

しかし、障害者、専門家、政治家にはATを学び、正しく理解することが欠けている。政策担当者は問題解決の複雑さについてもっと学ぶ必要がある。専門家のネットワークを構築し、各国の事情に合わせ、協働で、ATの学習課程を作るべきであろう。

一方、専門家は常に新技術や開発状況に注意する。未来の創造とは、このようにして障害者の自立が進み、社会、文化、経済活動への参加が増えることである。

(3) 続いて、P.Tahkokallio氏が、歴史的経

緯からデザインの将来について見通した。人口の高齢化は、未来の生活すべてに、変化を与える。高齢者は2020年迄に全人口の18%になる。すでに高齢者の顧客は10代よりも数で勝ってきた。デザインは、社会の民族的、文化的多様性、高齢者の生活様式に影響を受け発展する。人口の変化は、Integration(統合：障害者が差別を受けないで、多様な人々が共に生活できる状態を作ろうとする考え方)からInclusion(包括：心身不全に責務を置かない、日常場面での援助付き共生戦略)へ、対応を変えていく。1960年代は「人間工学」という学問が起き、平均値を使ってニーズを理解した。障害者、高齢者はまだ特殊ユーザであった。1970年代、マーケティングが導入され、特殊なユーザに対する検討も始まった。ユーザインターフェースが課題となり、使用可能性や有用性が点検され、環境への対応も議論された。1990年代では、設計者の社会責任が問われ始め、個別アプローチが、DfAの概念を生み出した。現在では議論が統合から包括へ移っている。個人を環境に適合させることではなく、多様なニーズに合わせた環境作りへと変化している。DfAは設計者の必須のツールでありかつATなどの個別解決法と分けることはできない。また環境に優しいデザイン指針は環境保護だけでなく、経済的・社会的にも満たされる必要がある。共同体への財政的支援や障害者・高齢者の就業支援は包括政策である。DfAには企業の社会責任を果たす役割もあり、質向上につながる。将来、DfAなしの企業活動は不可能となるだろう。

(4) G.Ellis氏も、支援技術、適合技術、代替技術と市販品(量産・汎用品)技術、そして相互に働く作用について考えを述べた。コストベネフィット分析にもとづき、各技術の効果を報告、差別から包括へ動きを作る直接的な道は法律制定であると、結論付けた。社会全体の利益は排除差別よりも包括政策によ

る方が格段に優れている。障害者の情報社会へのアクセスは進んでいるが、後戻りしないために立法の支援が必要である。情報化は急激であり、立法化は急ぐ必要がある。

(5) J.Engelen氏は、長い間ATデバイスの開発や関連サービスが行われてきたが、一時的な特化品の開発だけでは技術の進歩や広範な普及が望めない。技術の標準化やコード(規約、規則、記号体系符号体系)の変換にも、注意を払うべきと訴えた。欧州では公的機関CEN, CENELEC, ETSIに標準化作業を数年間かけて委任するなど、活発に標準化を進めている様子であった。

(6) D.Mc.Ananey氏は、User-Centered(ユーザ中心)の原理について触れた。これはユーザが導く解に向けて努力することであり、組織活動を通じ開発される。今後、開発はこの原理にて行われる、と見通しを述べた。障害者は、その成果を必要な時や場面で利用できるようになり、あらゆるレベルでの政策作りと決定に重要な役割を果たすメンバーになる、と述べた。

(7) D.Gra氏は、ATサービスの提供と学際実践について講演した。機器が適合しない時や、提供者が修理をすぐ行わないと社会参加が制限される。現状は設計、開発、検査、製造、処方スタッフ間に意見の違いや情報が伝達されていないことがあり、誤使用も頻繁に起きている。これを防ぐためにATサービスセンターが運営されてきた。そこでは、AT機器の評価、検査、訓練、選択のために学際的アプローチが始まっている。他人の事例もわかるので、ユーザは運営に熱心である。

(8) P.L.Emiliani氏が情報社会と障害者について講演した。現代は工業社会から知識を基にした社会へ移行の最中である。これを障害者の観点から分析する必要がある。多くの人にユーザブル(有効性、効率、満足度などの面からの使いやすいこと。人間工学の観

点)であり、かつアクセシブル(使いやすい、行きやすい、接しやすいに、誰でも使えること。障害者からの観点が加わる。)であるには、ATによって可能になる。ATはまた、問題点を突き止めるために役立つ。一つの生産物内に全機能を盛り込むことは成功しない。進んだ技術を使用してAT分野を発展させることが必要である。20年前の新技术であった音声合成と音声認識がリハの環境ですでにつかわれている例があげられるように、と。

5 次回大会

今回は、2005年にフランスのリール(Lille)で、開催が予定されている。

6 感想

ヨーロッパでのDfAとATの実績に感心した。初めての参加であるため以前との比較はできないが、今回は特に活気あふれていたのではないだろうか。それはEU統合に加え、2001年のICFモデル制定により、福祉機器やDfAの積極性が認識されてきたためであろう。会議の随所にそれが現れており、また、論文はかつてないほどたくさん集まったようであり、分厚くて重い論文集は持ち運びに閉口したほどである。日本からの発表も多く、ほとんどがデータを揃えた精緻な報告であった。一方、ヨーロッパからの発表は、調査・研究が終了していない段階の問題提起や概念提示も少なからずあったが質疑は活発であった。国による発表手法の違いを感じた。

参考文献

- 1) 奥英久：第3回欧州リハ工学カンファレンス参加報告, HOW TO ACCESS, No4 33-38 (1996)
- 2) 山内繁：リハ研究, No94 39 (1998)
- 3) 糟谷佐紀：バイオメカニズム学会誌, AAATE2003 DUBLIN, vol28 No1 46-47
- 4) WHO：国際生活機能分類、中央法規(2003)

ノルウェーにおけるテクニカルエイドサービスについて

岡山理科大学工学部福祉システム工学科 奥 英 久

1 はじめに

昨夏になりますが、ダブリン（アイルランド）で開催された第3回欧州福祉工学学会（AAATE'03）へ参加した帰路に、他の方々と共に、オスロ（ノルウェー）のテクニカルエイドセンター（Technical Aids Center、以下TAC）を訪問する機会がありました。北欧の福祉先進国といえばスウェーデンが想起されますが、男女平等先進国として有名なノルウェーも従前から積極的な福祉施策を展開しています。特に近年では、福祉制度の見直しにより、北欧有数の福祉先進国として位置づけられるようになってきました。本稿では、上記TACの概要も含め、ノルウェーにおけるテクニカルエイドサービスについて紹介します。

2 社会的背景

（1）地勢と経済¹⁾²⁾

地理的に見るとノルウェーは欧州の北西部に位置し、北はバレンツ海、西はノルウェー海、南は北海に囲まれ、東側はスウェーデン、フィンランド、ロシアと国境を接しています。国土面積は日本とほぼ等しい38.6万 km^2 ですが、人口は約455万人（2003年1月現在）です。国内には19の県（Fylkeskommuner）と436の市町村（Kommuner）があり、首都のオスロはいずれにも属さずに両者の機能を兼ね備えた位置づけとなっています。

経済状況についてはあまり知られていませんが、国民総生産（GDP）は1898（単位：億米ドル、2002年OECD統計）と世界第17位であるものの（日本は3,993.4）、国民一人あたりのGDPは37,164（単位：米ドル、2002年OECD統計）で、ルクセンブルクと日本に続く位置を占めています。これを支える主要産

業は石油で、ノルウェーは北海大陸棚で採掘される原油・天然ガスなどの資源に恵まれており、サウジアラビアとロシアに次ぐ世界第3位の石油輸出国として知られています。国際連携の面では、EU（欧州連合）には現在のところ加盟していませんが、多くの分野でEUと密接なつながりを持っており、例えば輸出の約8割がEU向けです。また、OSCE（欧州安全保障協力機構）、OECD（経済協力開発機構）、WTO（世界貿易機関）へも加盟しています。

（2）社会福祉⁴⁾

ノルウェーにおける医療と社会福祉制度はほとんどが公営で、国民保険法と社会福祉法が基本となっています。国民保険法は国民の権利と国家の責任を規定し、社会福祉法は福祉に関する地方自治体の責任を規定しています。なかでも、国民保険は、1966年に成立した制度で、年金・医療・失業保険など多くの分野をカバーし、テクニカルエイドの公的給付（貸与）・リハビリテーション給付なども含んでいます。この財源は国民保険税と石油による収入で支えられており、ノルウェーに在住している収入のある人々は、国民保険への強制的な加入が義務づけられています。

3 テクニカルエイド・サービスとTACの役割⁵⁾⁶⁾⁷⁾

（1）サービスを受けことができる資格

ノルウェーに在住している国民保険加入者は、自らの身体障害を補うためのテクニカルエイドの貸与と訓練（これらをサービスと総称）を無料で受ける権利を保障されています。すなわち、病気や外傷あるいは身体欠損によって重度な障害を永久的に有する人は、テクニ

カルエイドを入手し使用するために、経済的支援を受けることができます。障害認定や要介護認定といった制度はなく、基本的には国民保険に加入していることがサービスを受給する資格となります。

対象となるテクニカルエイドは労働・登校・自宅療養など日常における実際的な問題を解決することをために個人が使用するもので、病院で使用するものについては各県の責任で備品として購入されます。つまり、ノルウェーでのテクニカルエイドは、障害を有する個人が直面する実際の問題を軽減するためのものとして位置づけられています。

(2) TACの役割

ノルウェーでは、国民ができるだけ公平にテクニカルエイドを利用できるとともに、県単位でテクニカルエイドの管理と再利用を促進するため、社会保険局が直轄するTACを各県(19カ所)に設置しています。TACでは、申請に基づくテクニカルエイドの供給(貸与)を行うとともに返却されたテクニカルエイドの再利用(リサイクル)を促進するため、調達・適合・利用者への指導・支給(貸与)・回収・補修・保管などを行います。

一方、各県に設置されている19のTAC以外に、国レベルでは、LBS、SUITE、LDBという3つの機関があります。役割は以下の通りで、それぞれ専門的な技術の提供と対応を行っています。

LBS：福祉車両に関する専門技術とサービスを提供。

SUITE：IT利用のテクニカルエイドに関する専門技術とサービスを提供。

LDB：盲ろう者用テクニカルエイドに関する専門技術とサービスを提供。

(3) 貸与における手続きの流れ

図1は、利用者がテクニカルエイドの貸与を受ける場合における手続きの流れを示したものです。まず、医師や訪問看護師を通じて、

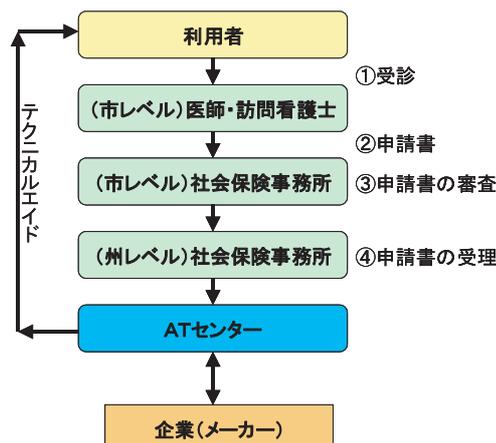


図1 ノルウェーにおけるテクニカルエイドの支給システム

社会保険事務所に申請が行われます。担当者(多くが作業療法士)は利用者の希望などを聞き、審査の手続きを行います。そして、申請が受理されると、申請書はTACへ送られ、TACは利用者に適するテクニカルエイドの調達・適合・使用するための指導・フォローアップを行います。この場合、複雑な調整などが必要なものについては、製造企業や販売業者の協力を得ることがあります。

(4) 対象となるテクニカルエイド

給付されるテクニカルエイドとしては、保険・社会問題省社会保険部が技術的検査の結果などを総合的に審査した上で2年毎の入札により認定された製品が対象となります。認定された製品の名称とメーカー名は、通称ピンクブックと称される「テクニカルエイドの給付品目推薦リスト」に登録されます。

各TACは、このリストをもとに、利用者へ貸与するためのテクニカルエイドを選定します。TACでは貸与のためのテクニカルエイドを購入するとともに、利用者から回収したテクニカルエイドを補修してリサイクルします。貸与されるテクニカルエイドはこれらの中から選定されますが、在庫に適切な機種がない場合には、リストの中から新たに購入します。このため、海外のテクニカルエイド製造メーカーが自社製品をノルウェーで貸与対象機器

とするためには、このリストに掲載される必要があります。

4 オスロのTACの概要

(1) 全体の機構

オスロのTACは1995年に設置されました。全体のスタッフ数は約70名で、図2に示すように審議/通訳部門・管理部門・供給/感覚コミュニケーション部門と、この他に、国レベルのセンターであるLDBとによって構成されています。

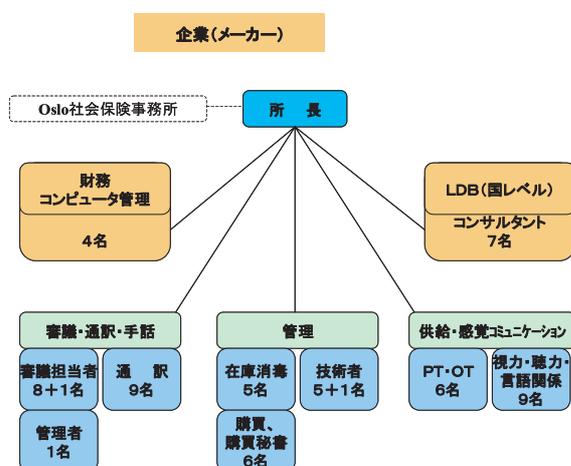


図2 オスロTACの機構

(2) 利用者への供給

TACでは、受理された申請内容に応じて、利用者に適合するテクニカルエイドを選定します。このため、前述のように多くのテクニカルエイドを常備し、それらの中から申請書に適する仕様のものを選定し、利用者を送り



図3 発送用テクニカルエイドの倉庫

出します。図3は、準備が完了した発送前のテクニカルエイドを保管する倉庫で、発送日順に整理されています。

(3) 調整・回収・補修

TACには、申請者に適したテクニカルエイドを選定し適合するための調整や加工およびリサイクルのための補修を行う部門があります。図4は車いすの調整・加工を行っている模様で、作業が円滑に行えるように各種のパーツを常備しています(図5)。スタッフは、エンジニア以外に作業療法士(OT)などの専門家で構成されています。この他に、コミュニケーションエイドやコンピュータ・アクセス、シーティングなどの部門があります。



図4 車いすの調整・加工



図5 車いす用パーツ(一部)

(4) リサイクル

貸与が終了しTACに返却されたテクニカルエイドは、再利用のために、修理・調整・消毒された後、保管されます。図6は、歩行器を消毒している模様です。TACにおいて貸与から戻ったテクニカルエイドの再利用率の目標は50%とされています。いわゆる“時代遅れ”になったテクニカルエイドについては、



図6 歩行器の消毒

どこまで再利用するか、どの時点で新しいテクニカルエイドと入れ替えるか、入れ替えた後まだ機能する場合にはどのように活用するかについて検討を行います。具体的には、対象のテクニカルエイドの機能をノルウェーの基準に照らして評価します。多くの場合、より良い/機能的に優れた/より適切と考えられる新しいテクニカルエイドが市場に登場した場合、がきっかけになります。いずれかの理由でノルウェー市場における競争力がなくなったと判断されたテクニカルエイドは、発展途上国での利用について再検討するため、ノルウェー支援機器機構(Norwegian Peoples Aids Organization)に無償で提供されます。この機構は、異なる国々の様々なプロジェクトにテクニカルエイドを供給しています。

5 おわりに

ノルウェーにおけるテクニカルエイドサービスは、税金と石油収入を財源として、全て公的に行われています。しかし、石油の採掘量が今後減少することが予測されているため、将来におけるサービスをどのように維持するかが課題となっています。

我が国では、税金によりテクニカルエイドの支給サービスが運営されていますが、すべて公的に行われておらず、メーカーやディーラーあるいは介護ショップに依存する部分が少なくないのが現状です。特に障害が重度化するほどテクニカルエイドの専門家と関連技術が必要となるため、これを円滑に提供するための仕組みづくりが課題と考えられます。

参考文献

- 1) <http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/norway/data.html>
- 2) <http://www.oecd.org/dataoecd/48/4/18597233.pdf>
- 3) <http://www.norway.or.jp/politics/npolitics.html>
- 4) Ministry of Social Affairs: The Norwegian Social Insurance Scheme, January 2003
- 5) National Insurance Administration: THE PROVISION OF ASSISTIVE AIDS, Assistive Technology Division 2001
- 6) http://www.mipro.or.jp/information/health/qa/qa2__main.html
- 7) <http://www.jetro.go.jp/ip/j/Access/fukushi.pdf>
- 8) ジェトロ海外福祉制度研究会：福祉用具給付制度にみる欧米の高齢者福祉、ジェトロ、2000

街のバリアフリー ～スウェーデン、アイルランド～

兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所 糟谷佐紀

はじめに

福祉国家であり美しい伝統的な街なみでも知られるスウェーデンとアイルランドを初めて訪れました。福祉国家におけるバリアフリーとは、伝統的な街なみとバリアフリーの共存とは、などを考えながら興味深く街を見てまわりました。



写真1 ノーベル賞晩餐会で有名な市庁舎

歴史や伝統を大切に

スウェーデン・ストックホルムにはガムラ・スタンという13世紀半ばから18世紀につくられた王宮を中心とした街があります。曲がりくねった細い道や、すり減った石畳など中世の姿を今なお残す街です。日本でも設計者が好んで石畳をつくりますが、自然石の切り出しであり表面の平坦さを確保できないため高齢者や車いす使用者、乳母車を押す人にはあまり評判はよくありません。ここガムラ・スタンでは店の入り口には段差が、街には階段や急坂がたくさんありました。それらを見て最初は、スウェーデンもバリアフリーに関してはそれほど進んでないのだと思いました。それでも街の一部には、建物の外壁に手すりが付けられたり、石でスロープをつくっていたりする場所が見られました（写真2）。

しかし街をのんびり歩き、小さな通りを抜けるたびに違った表情を見せる街や建物を楽しむうち、次第に考えが変わってきました。



写真2 石の段差解消（左）と外壁手すり（右）

ガムラ・スタンの中心にノーベル美術館があります（写真3）。エントランスまでは階段で、これでは車いすも乳母車も入れません。これが日本だと、どこが問題なくスロープを設置できるかと考えるとと思います。多少デザインに気を使っていればよいほうでしょう。しかしここでは、歴史的な建物のエントランスをそのまま残し、入り口（写真3の部分）のわかりやすいサイン（写真4）によってスロープを設置する入り口を示していました。



写真3 ノーベル美術館のエントランス



写真4 スロープのある入り口を示すサイン

この矢印に沿って建物の側面にまわると、緩いスロープがありました。このようなサインや、係員を呼ぶインターフォンが設置された建物をスウェーデンでは多く見ました。

あるシンポジウムで、車いす使用者が、スロープによって景観が台無しになったのを見るととても悲しくなる、と話されていたのを聞きました。設計者の力量によって、伝統的建築物にうまく溶け込んだデザインのものもありますが、多くの場合は、そこだけが目立ち、せっかくの景観を損ねてしまっています。

伝統や景観を守ることとバリアフリーの共存は、答えの出ない本当に難しい課題です。すべての人が同じルートで行けることをまずは考えるべきですが、美しい伝統的な建物や景観を損ねてしまう恐れのある場合には、選択肢の一つとして、このようなサインや、係員を呼ぶインターフォンの設置という方法もあってもよいのではないかと思います。

様々な障害への対応

バリアフリーと一言で言いますが、肢体、視力、聴覚と様々な障害への対応が必要となります。障害を持つ人すべてが、問題なく利用できる街や建物をつくることは、不可能に近いと思います。だからあきらめるのではなく、最大限の配慮をするのは当然です。そうした建物は必ず良いものになるはずで

写真5は、スウェーデンやアイルランドなどで使われている信号機の押ボタンです。左の押ボタンは左側面のどこを触っても感知できるようになっています。右側面は視覚障害者に道路状況を知らせる触図になっています。またこの押ボタンはカタカタという音により視覚障害者に信号の様子を知らせます。右の押ボタンは、下部の銀色の丸い部分が大きいので、指だけでなく、腕などでも押すことが出来ます。上部の矢印は突起していて、視覚障害者に進行方向を示しています。



写真5 信号機の押ボタン

ソフトでの対応

ハードですべての解決は不可能だと書きました。ではどうしたらよいのでしょうか？アイルランドのある店舗には、障害者を示すピクトグラムとともに“Happy to help”と書かれたパネルがありました（写真6）。ハードで対応できない部分はソフトで補う、これが店員だけでなく周りの人にもできれば街はもっとよくなると思います。



写真6 店舗のショーウィンドウ

今回スウェーデンを訪ねて、物理的なバリアフリーに関しては、日本も負けないくらい進んでいます。しかし日本は機能重視で、伝統に対する誇りや愛情を少し見失っているのではないかと感じます。これから日本のバリアフリーに関して、このような視点で考えることも必要だと感じた有意義な旅でした。

北欧の街、建築、交通に関する施策やデザインの情報を掲載している雑誌をホームページで見ることが出来ます。ぜひご覧下さい。

Form & Funktion

- Nordic Design for All Magazine -

<http://www.dcfk.dk/index.asp?pid=1930>

交通バリアフリー比較体験コース

平成12年11月に交通バリアフリー法（高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律）が施行されました。同時に定められた「道路の移動円滑化整備ガイドライン」には、歩道の段差や傾斜を規定する多くの数値が含まれていますが、実際にその数値に、どれだけの意味があるのかを理解するのは難しいことです。しかし、ガイドラインに従って設計された道路を、実際に体験することができれば、交通バリアフリーに対する理解を一層深め、道路空間の利便性・安全性の向上の必要性を実感できるのではないのでしょうか。

そのような体験が可能な施設が、大阪府枚方市の国土交通省・近畿技術事務所の敷地内に昨年オープンしました。この「交通バリアフリー比較体験コース」は従来よく見られる「通行が不便な箇所の典型的なモデル」とガイドラインに則した「望ましいモデル」を比較体験できるような構成となっています。

今回、交通バリアフリー比較体験コースを体験する機会を得たのでご報告します。

1 比較体験コースのメニュー

(1) コースについてのガイダンス

体験コースの成り立ちと構成、体験する上での注目点などを、説明を受けます。



図1 説明を受ける様子

(2) 全盲状態での歩行体験

アイマスクをして、白杖と介助者を頼りに全コースを回ります。

(3) 車いすの走行体験

自走式車いすに乗車し、自分で漕いで進みながら、全コースを回ります。

2 コース紹介

(1) 歩道用段差解消縁石ブロック

コーススタート地点横に、方式の異なる3

種類の縁石ブロックが設置されています。それぞれを車いすや白杖にて比較します。

(2) 輝度の違いと視力障害者誘導用ブロック

視力障害者誘導用ブロックと歩道のコントラストを変えて、見え易さを比較できます。インターロッキング（舗装タイル）は敷く方向によって、車いすでの走行に影響を及ぼします。

(3) 視力障害者誘導用ブロックの敷設方法

歩道上のマンホールのある歩道に、視力障害者誘導用ブロックを敷設する方法が3種類施工されています。蛇行する誘導ブロックが視力障害者の歩行にとってどれだけ困難かを体験できます。



図2 マンホールを回避した敷設方法

(4) 横断歩道箇所における歩道とのすりつけ部

車道より高い歩道が、横断歩道にむけて低くなる際の傾斜(すりつけ)を5%、10%で比較できます。また、信号待機するための平坦部の有無も比較体験できます。

(5) 歩道 - 車道の段差

歩道から車道に降りる段差0、1、2、3cmで比較できます。車いす、視覚障害者にとって、この段差が重要であることが体験できます。



図3 歩車道境界を歩く

(6) 傾斜スロープ

12%、8%、5%の傾斜路を登坂、降坂して、傾斜度の違いによる労力を比較体験できます。



図4 12%の勾配をのぼる(写真手前)

(7) 片流れ傾斜

歩道の車両乗入部の傾斜が3種類つくられてあり、車いすでの走りにくさを体験できます(図5)。

(8) 様々な障害物

歩道上の放置自転車や、店の看板、凸凹の路面、車止めポールなどが体験できます。

(9) その他

雨天時にも歩道上に水が溜まらない透水性舗装や、バス停の音声案内・座面が跳ね上がる省スペース待合いベンチ等も見ることが出来ます。



図5 車いすが片流れ勾配を通過する

3 案内

体験コースは国や地方自治体、公共団体、教育機関を対象としており、個人での利用はできません。体験をご希望の方は、下記にお問い合わせ下さい。

国土交通省・近畿技術事務所 総務課

〒573 0166 大阪府枚方市山田池北町11 1

TEL : 078 856 1941、FAX : 072 868 5604

なお、詳しいコース図等については、下記HPをご参照下さい。

<http://www.kkr.mlit.go.jp/kingi/>

(福祉のまちづくり工学研究所 浅和 貴)

研究所だより

ウェルフェアテクノハウス展示品のリニューアル

当研究所ではウェルフェアテクノハウスの老朽化した展示機器を見直すため、平成15年10月にウェルフェアテクノハウス展示機器等審査会を開催し、展示機器についての検討を行い、以下のとおりリニューアルしました。

(1) いす式階段昇降機

(クマリフト(株))

いすに座ったままで階段を昇り降りできるいす式階段昇降機。コンパクトになり、足置き台の高さが36cm～42cmまで調整でき、車いす使用者は移乗がらくにできる。座ってはじめて操作が可能な「着座スイッチ」を採用するなど、安全性に配慮した設計。また、従来品より静音機能がアップしている。



(2) 高機能体位変換介護ベッド

(三洋電機バイオメディカ(株))

ベッドの昇降、背もたれなどの操作だけでなく、寝返り動作も自動プログラムで行われる。

ベッドは12分割ボトム構造のため、自然な寝返りが可能。要介護者が音声で操作できるので、介護者の負担も軽減される。



(3) 洗面器・手すり・入浴関連機器

(東陶機器(株))

車いす使用者の足入れスペースがある使い勝手のよい洗面化粧台



排泄に時間がかかる人のために、座位姿勢を補助する手すり。便器に後づけできるタイプで便利。特に座位姿勢の不安定な人には簡単に着脱できる前方グリップもある。



トイレ周りに設置できるシステム手すり。身体状況や環境によって、様々に組み合わせることができる。前方ボード付き手すりは排泄しやすい前傾姿勢を支えるボードと縦手すりを一体化している。



全身を包み込んで、浴槽入浴並みの温浴効果があるシャワー。

座った姿勢で12ヶ所のノズルからキメ細かなシャワーが出る。



アシステック 掲 示 板

国際フロンティア産業メッセ2003、あかし産業フェア2003出展報告

研究所の研究成果を広く広報するため、平成15年度は国際フロンティア産業メッセ2003、あかし産業フェアに、ユニバーサル伝言板、電動式立位移動補助具、小型6輪歩行器、筋電義手を出展しました。

国際フロンティア産業メッセ2003

兵庫県、神戸市、神戸商工会議所等で構成する国際フロンティア産業メッセ2003実行委員会主催で11月6日、7日の2日間、ポートアイランド神戸国際展示場で開催されました。出展企業・団体数は137団体で、2日間の入場者数は16,000人でした。



あかし産業フェア2003



明石市・明石市産業振興財団主催で11月15日、16日の2日間、明石市産業交流センターで開催されました。出展企業・団体数は38団体で、2日間の入場者数3,000人でした。

このフェアは子供向けの映画会や、親子工作教室など、家族連れ向けの多彩なイベントもあり、市民フェアとしての趣がありました。そのなか大勢の子供たちに福祉用具や義手など体験、紹介できたことは意義があったのではないかと思います。

アシステック通信

第41号 2004年（平成16年）3月



編集・発行
社会福祉法人 兵庫県社会福祉事業団
総合リハビリテーションセンター
兵庫県立福祉のまちづくり工学研究所
〒651 2181 神戸市西区曙町1070
TEL078-927-2727(代) FAX078-925-9284
<http://www.assistech.hwc.or.jp>



編 集 後 記

今回は、北欧リハビリテーション工学の特集をしました。日本でも共生型社会が進展し、個別対応解決型であるATが、ますます重要になってきます。当研究所でも、更に研究を進めてまいります。