

# 平成 10 年度厚生科学研究費補助金事業報告書

EC における福祉技術推進総括調査  
(H 10 政策 013)

主任研究者 加倉井周一 (北里大学医療衛生学部リハビリテーション学科教授)

分担研究者 青木 主税 (北里大学医療衛生学部リハビリテーション学科助教授)

山内 繁 (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)

野村 敏 (日本大学理工学部建築学科教授)

平成 11 年 5 月

## はじめに

主任研究者がはじめて HEART (Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology) Project の概要を耳にしたのは、1994 年 12 月に Berlin で開催された ISO (International Organization for Standardization) の TC 173 会議の折であった。たまたまこの会議の幹事国である Swedish Handicapped Institute が HEART Project の主催幹事をつとめていたので、概要を記したパンフレットを読みながら EC という国家間統一機構の中で高齢社会を迎える各国が共通する高齢者/障害者対策におけるリハビリテーション技術のかかえる諸問題をまっこうから取り組んでいる様子を知り大変興味を覚えた。帰国後に HEART Project に関する膨大な資料が刊行されていることを知り早速入手した。暇な折に報告書の幾つかを斜め読みしながら、機会があればその概要を我が国にも紹介したいものだと考えていた。

たまたま平成 10 年度の厚生科学研究費補助金事業を受ける機会があり、早速このテーマをとりあげてみた。研究協力者の山内繁、野村歆氏とはこれまで日本リハ医学会リハビリテーション機器委員会や通産省工業技術院の委託研究などさまざまな機会にご一緒させていただき、いわば気心が通じるグループである。本研究では HEART Project の概要把握を通じて同様な問題をかかえている我が国の福祉技術応用の問題をあわせて検討することを目的としたが、我々の力不足のため十分意を通じなかったきらいもある。終わりに本研究の機会を与えていただいた厚生省大臣官房政策課調査室に厚く感謝する。

平成 11 年 5 月

北里大学医療衛生学部リハビリテーション学科

加倉井 周一

## 目 次

### はじめに

I. HEART (Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology)	
Project の概要	1
I-1 試験と標準化	1
A. 1. 3:リハビリテーション技術の試験とネットワークに関する提言	1
A 2. 3:障害をもつユーザーのための新しくより効率的な標準化	3
I-2 企業内・企業間の首尾一貫性	4
B. 1 リハ技術と企業の関係—既存の各国間の連携—	4
I-3 福祉技術に関するサービス伝達	6
C. 5. 2 福祉技術サービス伝達に関する最終報告	6
I-4. 福祉技術の普及に影響を与える法的ならびにマクロ経済的要素	8
I-5. 福祉技術の教育	8
II. ヨーロッパにおける福祉機器関連動向—TIDE プロジェクトを中心として—	10
III. アクセス、エンドユーザーへのサービス提供に関する動向	12
IV. 調査結果のまとめと考察	14
付録:HEART(Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology) Project の 報告書一覧	15

## I. HEART(Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology) Project の概要

HEART Project は EC の研究開発プログラムである Technology for the Integration of Disabled and Elderly (TIDE)により設立された福祉技術に関する総合プロジェクトで、ヨーロッパ 12 ケ国の 21 機関が参加し(事務局はスウェーデンの Swedish Handicap Institute)1993 年 4 月より 18 ケ月の期間でさまざまな問題(ヨーロッパのリハビリテーション技術の市場の規模、研究開発 R&D が機能的に行われているかどうか、リハビリテーション技術に基づく製品が使用者に渡るまでの service delivery system の現状と改善点)の現状分析と今後の課題(具体的にはおびただしい提言として表示)について検討した。具体的な調査項目として、以下の 6 項目について個別に扱われ各々につき膨大な報告書が刊行された(巻末付録参照)。

### Line A:試験と標準化

- B:企業間・企業内の一貫性
- C:ユーザーへのサービス提供
- D:現状の法制度(関税・承認基準など)及び経済的要素
- E:福祉技術関連職種 of 教育と訓練
- F:研究開発の動向

EC も我が国と同様に高齢化の波が押し寄せており、高齢者/障害者数は 6~8 千万人と推定されている。これらの人々に福祉技術を応用することは極めて重要であり、福祉技術の統一市場実現のための現状分析の結果、福祉技術の市場は各国のさまざまな背景のため異質化・複雑かつ細分化していること、福祉技術領域に携わる関係者の共通認識の欠如、高齢者/障害者への不利益(特にアクセス)が存在するなどの問題点が明らかになった。一方、福祉機器の標準化・研究開発の面では協力体制が認められることが判明した。

### I-1 試験と標準化

#### A.1.3:リハビリテーション技術の試験とネットワークに関する提言

ヨーロッパの経済統合の進歩につれて、製品が一般的に受け入れられている規格に合致することがより重要になる。製品が規格と EC 指令に合致するかどうかをチェックするためには、公的試験法を行うのが最善である。貿易障壁を低下させるために医療器具に関する規制緩和が現在 EC で検討されており、リハ機器も恐らく同様の過程をたどることが予想される。将来は普通の容認される試験法が EC で実施されるであろう。公的、法的及び商業的見地とは別に、エンドユーザーは製品規制について関心を抱いている。

経済的にみると規格と試験法の調和を保つことが望ましいが、しかしユーザーの必要条件が必ずしも保証されるとは限らない。標準化はハイテク装置の開発を行うが、この際ユーザーのニーズには殆ど或いは全く配慮がなされない。将来的には規格はもっとユーザーの実際の使用法に注意深い配慮をしなければならない。現状では EC の過程は経済に主眼がおかれ、国民の保健は比較的無視されてきたともいえよう。

HEART Project の一環として、リハ機器試験機関(1993 年 6 月)及び各機関が行っている試験法

(1993年10月)に関する調査を行った。約100通のアンケートに対して76%の回答があり、このうちリハビリ機器試験を実施している47機関を対象に2回目のアンケートを送付した。最終的に37機関から回答が得られた。

現在ではヨーロッパのどの国もリハビリ機器に関する法的規制力のある規格は存在しない。北欧では任意的な規格が開発中である。幾つかの領域ではISO規格が制定または準備中である。試験機関に対する公的承認は現在検討中で、北欧、スイス、ドイツ、オランダではすでに実施されている。ヨーロッパ試験承認機関(European Organization for Testing and Certification, EOTC)は試験機関のヨーロッパ承認システムと試験結果の相互容認を現在計画中であり、試験機関の中にはリハビリ機器について認可提出もしくはすでに認可を受けた所もある。

ヨーロッパではあらゆるリハビリ機器が試験対象になるが、幾つかの試験機関では分野が限定されている。最もよく行われている機種は移動機器(特に車椅子)、コミュニケーション機器(特に補聴器)である。義肢装具の試験もまた標準化されている。

平均的な実験室は極めて狭く、年間に行われる試験対象数も360~50とかなり格差がある。同様にリハビリ機器試験担当者数も約2人であり、アンケート回答機関の年間予算は10万ECU以下であった。

今回の調査結果から、大部分の試験方法が極めて技術的であることが判明した。使用者団体は自分たちがもっと規格制定と試験実施に深く関与すべきと考えている。

試験法もまた機関によりかなりの差があった。例えば肘杖に関するISO規格の全部を行っているのは2機関、部分的実施が3機関、全く行っていないのが2機関であった。同様に歩行器に関するISO規格の全部を行っているのは1機関のみ、部分的実施が3機関、全く行っていないのが3機関であった。このため、たとえISO規格が制定されても、試験機関が必ずしも規格に基づく試験を実施するとは限らない。

これらの試験機関がかかえている問題の幾つかを解決するため、またリハビリテーション技術の質の向上をはかるためにネットワークを提案すべきである。多くの試験機関は規模が小さいため、よりよい方法を開発するための"critical mass"を欠いている。エキスパートが少ないため、この領域での技術と知識を得るためには他国に行って研修する必要がある。資金のプール化を行えばこの問題は解消されよう。更に試験の重複も重要ではあるが非効率である。最後に、試験機関の規模が小さいため、人体の体力、電気的安全性、人間工学など異なる領域での試験を行う資金及びマンパワーが欠落している。試験機関相互の協力と成果の共同利用はこの問題を解決するであろう。殆どすべての機関はより積極的にネットワーク形成を望んでいる。しかし試験機関のネットワーク形成は実際的に極めて困難である。機関自体のシステムが脆弱であり新しいシステム開発の費用がないこと、試験法自体の整合性に乏しいため、試験結果を交換しても有効性が限られているなどの問題がある。

ネットワーク形成のためには、ECプログラムの構造自体の問題も未解決である。例えば製造業者は試験結果を提出する必要がなく、ただ製品が規格をパスしたことを証言するだけでよい。もし自社製品が最善の結果を得たらPRするであろうが、これまでの経験によれば業者は通常試験結果を

秘密にしたがる。実際のところ大抵の試験機関は試験結果を依頼者(すなわち企業)に秘密に伝えるとしている。EC のこれまでのやり方はこのような秘密主義を助長してきたし、實際上試験実施に際しての試験機関同士の競争をまねいてきた。このような秘密主義と競争はネットワーク形成にとって大きな阻害因子になる。このため、この問題解決の最大の阻害因子は、試験及び承認の問題に関する EC のこれまでの体質にあるといっても過言ではない。

#### A 1.3 に関する提言

1. 試験機関への資金の大幅な増加が必要。すべての国の公共機関、試験機関の基盤を強化すべきである。また試験装置及びスタッフ(教育と訓練を含め)の更新をおこなうべきである。
2. ヨーロッパにおける福祉技術の試験を担当する研究機関のネットワーク形成を促進するプログラムをたてるべきである。ネットワーク形成には時間がかかるので、このプログラムは数年間を要する。最初はヨーロッパ領域内の機関に限った会議(EC が費用負担することを提唱する)を開催することが望ましい。今回行った調査に回答した幾つかの大きな試験機関はネットワーク形成を念頭においている。この点について、北欧における関係機関の協力とネットワーク形成は参考になり得る。
3. 国民の健康とネットワーク形成を目的としながら、試験と認証に関する European Global Approach における構造の政策分析と予想される成果の検討を行う必要がある。政策分析を完璧に行えば、未来の方向がみえるであろう。
4. 試験機関、各国の担当機関及び EC は標準化と試験にもっと使用者が参加しやすいように努力すべきである。

#### A 2.3: 障害をもつユーザーのための新しくより効率的な標準化

本報告書をまとめるに際して、製品・サービス及びアクセスに関する 3 つのワークショップが開催され、以下の点が確認された。

障害者にとって標準化は、全ての製品・サービス及び環境がいかに形成され機能するかという点から極めて大きな影響を与える。標準化は製品の安全性、適合性、耐久性、品質、機能達成及び入手など多くの重要な要素に影響するからである。ユーザーがもっと影響力を高められるような可能性を同定・分析するために、現在 EC レベル及び国際レベルでの規格制定のためのシステムが報告された。研究と標準化の間にもっと協力が必要なことが指摘された。

##### a) 標準化へのアクセス

消費者の製品、公共建築物、輸送とコミュニケーション・サービスの標準化への物理的及び知的アクセスが障害者にとって最も重要である。このような見地から、ヨーロッパ標準化機構は障害者に必要な事項とアクセスを銘記したガイドラインを開発するように提言する。

##### b) 使用者への影響と使用者の必要条件

各国レベルでの使用者の標準化作業への影響はもっと増大すべきである。ヨーロッパレベルでは、障害者の必要条件を満たした調和のとれた規格をまとめるべきである。CEN と ETSI は、a) で提案

したガイドラインを使用して全ての規格に障害者へのアクセスと必要条件を加えるべきである。国際レベルでは、ISO の中に技術委員会が障害者の特別な必要条件と機能面を反映させるようなガイドラインを開発すべきである。

各国レベルでは障害者団体が規格制定に関与するように教育すべきであり、また具体的な費用負担を行うべきである。ヨーロッパレベルでもこのような配慮を払うべきである。

#### c) 研究と標準化

標準化のためには記録された研究成果が必要であるが、しばしば欠落している。このためしばしば使用者の必要条件に関する記録された研究成果が欠けた規格を見受ける。assistive technology の研究と標準化作業の間の密接な協力が是非とも必要である。

#### d) 標準化作業の効率化

本調査では、作業の効率化については既に刊行されている標準化白書に付け加えることは殆ど無い。しかし標準化作業に従事する議長、秘書、招集者(convener)およびエキスパートに対する訓練と教育の必要性を強く主張したい。

#### e) 標準化が必要な重要な領域

本調査では、全ての製品とシステムについて安全性、適合性、耐久性、品質、機能達成が最も重要な要素であるとした。さらに既製品が約 60 の群に分類できることが判明した。これらは全て標準化を行うべきである。

### I-2. 企業内・企業間の首尾一貫性

#### B.1 リハ技術と企業の関係—既存の各国間の連携

各国でリハ機器(ISO 9999 に定義されているもの)を製造している企業を対象に調査を実施した。HANDYNET によるヨーロッパの福祉機器にかかわる企業総数は 3,811 社であるが、このうち小売業者が 2,187 社(57.4%),卸売・小売業者が 546 社(14.3%),輸出業者 351 社(9.2%),製造業者 2,761 社(72.4%)になっている。次に国別にみた製造業者 2,755 社のうち、最も多いのはイギリスで 924 社(33.5%),次いでドイツ 593 社(21.5%),デンマーク 294 社(10.7%),オランダ 287 社(10.4%),フランス 238 社(8.6%),イタリー 235 社(8.5%)であり、その他の国の業者数は極めて少ない(図 1)。また国別にみた販売業者 2,736 社では、最も多いのがイギリス 835 社(30.5%),次いでフランス 486 社(17.8%),ドイツ 458 社(16.7%),オランダ 386 社(14.1%),ベルギー 227 社(8.3%),ポルトガル 218 社(8.0%),アイルランド 177 社(6.5%),イタリー 146 社(5.3%)である(図 2)。製造種目が明らかな製造業社 1,925 について ISO 9999(リハビリテーション機器の分類)の大項目別に見ると、最も多いのが 18(家具・建具、建築設備)の 737 社(38.3%),次いで 12(個人用移動機器)の 600 社(31.2%),09(パーソナルケア関連用具)の 547 社(28.4%),21(コミュニケーション機器)の 402 社(20.9%),03(治療機器)の 392 社(20.4%),24(操作用具)の 293 社(15.2%),06(義肢装具)の 144 社(7.5%),15(家事用具)の 130 社(6.8%),30(レクリエーション機器)の 109 社(5.7%),27(環境改善機器、作業用具)の 50 社(2.6%)の順になる(図 3)。機器の種類についてみると、我が国に比べ家具、コミュニケーション機器、操作用具の製造業者が多いことが特徴的である。

以上のようにヨーロッパの福祉機器メーカーの数は極めて多いが、その背景にはさまざまな製品

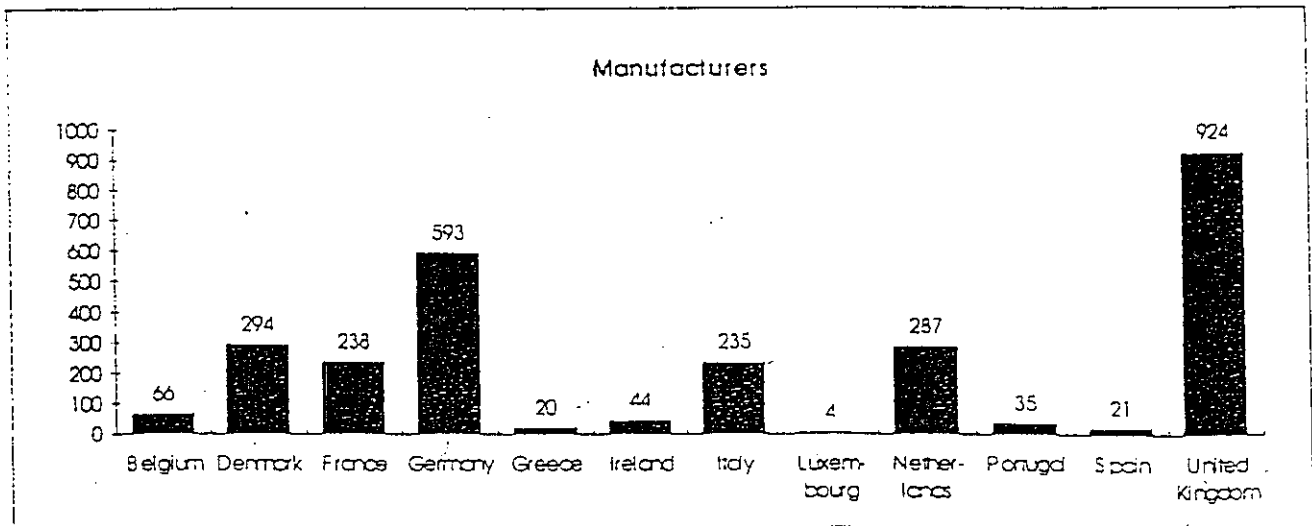


図1 国別にみた製造業者数

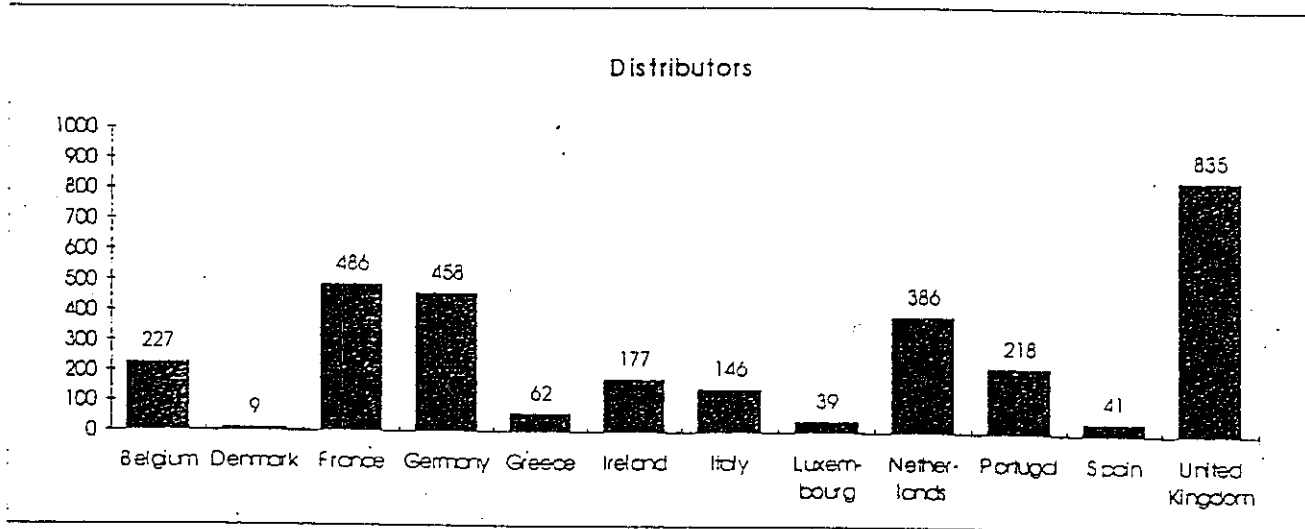


図2 国別にみた販売業者数

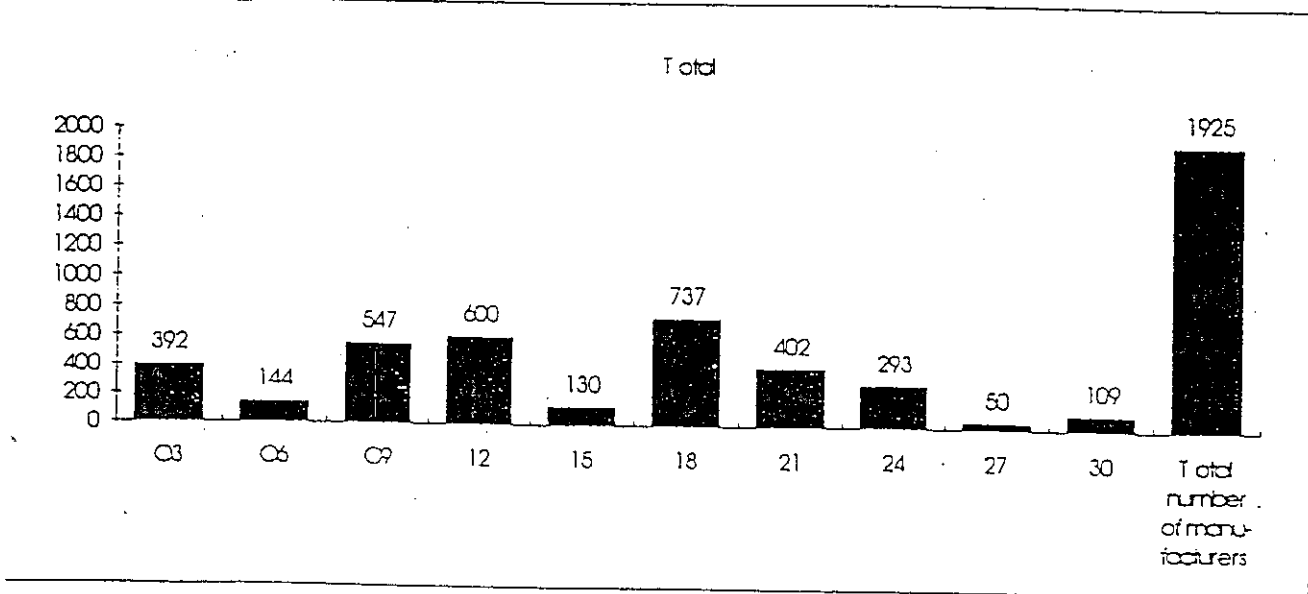


図3 リハ機器の種類 (ISO 9999)と品目数



を必要とする機能障害の種類が多様なためである。大抵の企業は小規模で、製造と販売を兼ねている。ユーザーはさまざまな方法で企業と協力しているが、しかしその影響については必ずしも明確でない。企業間の関係は本質的には競争社会であるが、ときには協力関係が存在することもある。

ヨーロッパには多くの主力産業(例えばテレコミュニケーション技術、情報産業、輸送、建設、自動車、公共交通、消費者による製品、医療産業など)が存在するが、幾つかの分野では福祉技術に深くかかわっている。代表例としてテレコミュニケーション技術と情報産業について検討を加えることになっている(訳注:B.2.2Sector Study Report では、電動車椅子・言語障害者用コミュニケーションエイド・補聴器・浴室とトイレ器具の4種類について調査を行った)。

### I-3.福祉技術に関するサービス伝達

#### C.5.2 福祉技術サービス伝達に関する最終報告

本報告はオランダの Institute for Rehabilitation(IRV)、スウェーデンの Swedish Handicap Institute 及びイタリーの Fondazione Pro Juventute Don C.Gnocchi(SIVA)が中心になって取りまとめられた。内容は EC 16 国国の福祉技術に関するサービス伝達の在り方である。ユーザーにとって望ましいサービス伝達には、a)アクセス、b)適性能力(competence)、c)協調性、d)効率性、e)柔軟性、f)ユーザーの影響の6項目から考慮する必要がある。

a)アクセス:ユーザーの立場からすると、サービス伝達から除外されたり区別されてはならない。ユーザーのニーズへのアクセスと福祉技術の資金が存在する必要がある。ユーザーに役立つ福祉技術が存在していることとどこで入手できるかを知らねばならない。サービス伝達は、いったん始めたらできるだけ短期間に終わるようにしなければならない。ここで定義したアクセスには伝達システムの概要(誰が利益を得るか、年齢や保険制度の差など)、システムの簡素化、公衆への情報提供、予算面の制約とユーザーの負担額、制度の持続と複雑さなどから検討されるべきである。

b)適性能力:ここではユーザーに対して必要な各職種の知識、技術と必要な経験と定義する。サービス伝達システムはそこに関与する職種により初めて適正化されるが、関与する職種はさまざまであり、医学、心理学、リハビリテーション、工学、社会福祉など背景が異なる。また教育レベルもスペシャリストから訓練の機会に乏しいホームヘルパーまで差が大きい。しばしば多くの学際的アプローチが要求される。スタッフの教育レベル、更なる継続教育、情報へのアクセス、ユーザーからのフィードバックの学習法、サービス提供過程における意志決定能力などが関与する。プロトコルの使用と標準化はこの過程での性能を高めうる。しかし、最終的にはスタッフのニーズに基づいて解決されるべきである。

c)協調性:以下の3つのレベルについて検討した。個人レベル(マイクロ)では最初の過程での全ての面でユーザー個人のニーズに合うような協調性が望ましい。時には専門家が過程をガイドすることが有用である。サービス伝達に関与する専門家レベル(メソ)では、学際的アプローチの協調性が必要になる。福祉技術サービス伝達システムは他分野の市場ならびに社会の他の部門との協調性が必要になる(マクロレベル、例えば研究開発など)。協調性と柔軟性、アクセス、適性能力の間には時に矛盾がある。協調性と官僚制度の間には微妙なバランスが存在している。

d) 効率性: 福祉技術の高まる需要と現在の経済的制約を考慮するならば、サービス伝達システムはできるだけ効率的であることが望ましい。しかしシステムの費用/効果に関するデータが不足しているため、効率性の評価は大変困難である。効率性に関与する要因には、費用をコントロールし効率性を達成させる機構、過程に要する時間、適性能力のふさわしいレベルでの意志決定、システム内に存在する複雑さと法的規制などがあげられる。効率性は他の要因—とりわけ適性能力と協調性に深く関連している。

e) 柔軟性: サービス伝達システムは時代の変化に対応できるように柔軟であるべきである。福祉技術の領域では能力障害が多岐にわたることと技術の耐えざる進歩のために特に柔軟性が要求される。フレキシブルなシステムとは、潜在的なユーザーが望む器具が支給リストに掲げられているか、その国で生産販売されているか、コンベンショナルかどうか、またユーザーの収入・年齢・能力障害の程度にかかわらず、実際に入手可能なことを意味する。また生産者/輸入業者が適切な費用ならびに時間内で器具を試験し市場に出せる(すなわち器具の機構を理解し潜在的なユーザーを発見できる)、すなわち新製品を容易に市販できるシステムを意味する。同様に、研究者と開発者が助け合い協調して仕事を行い、ユーザー・デザイナー・生産者と情報交換を行い、ユーザーのニーズに対応した新技術を利用できることを意味する。これまで専門家の間では柔軟性は疑問視されてきた。強固な法的規制下でのシステムは創造的かつ個々に適した解決策をもたらせない。福祉機器を提供するよりもむしろユーザーの機能的問題を解決する方法がフレキシブルで創造性のある思考を高めることができる。

f) ユーザーの影響: 福祉技術伝達のさまざまな面でユーザーの及ぼす影響がどの程度かを決めるのは難しい。しかしユーザーの影響の指標には、ユーザーへの権利の委譲、ユーザー団体の存在と力、法的保護と法的権利、政策決定レベルでのユーザーの関与、立法過程でのユーザーとのコミュニケーション、意志決定時でのユーザーの影響などがあげられる。個別の過程・法律化と政治的代表・研究開発においてユーザーの関与を考慮すべきである。実際にはユーザーがどの程度権利をもっているかによる。障害者の権利を確保するには幾つかの前提条件がある。まず法的に規定すること、レベル(地域、国、ヨーロッパ全体)毎に障害者の権利を高め、規制と実践面でのモニタリング(オンブスマン制度など)が必要になる。実際には国毎の法的・文化的背景がことなるので差がでてくることは否定できない。ユーザーには個人レベル、専門家の集団レベル、ユーザー団体、障害者をとりまく人々(例: 介助者、両親)の団体、特殊な能力障害に基づく問題解決の団体(諮問委員会)などがあげられる。

以上6項目の検討と国際的ワークショップでの討論の結果から下記の結論が導き出された。

・福祉技術の領域におけるヨーロッパ構造を構築すべきである。具体的には、知識と経験の情報交換、情報伝搬の協調性、この領域に関与するあらゆる関係者(企業や機関、ユーザーなど)のネットワーク形成を促進する。このためには、既存の福祉技術にかかわる各国のセンター、情報センター、ヨーロッパ共同プロジェクトの目録を作成すべきである。

・サービス伝達システムはシステム自体の質の向上に努力すべきである。このためにはシステムの記録と評価に必要な手段の開発が非常に重要になる。システムに関与する全ての関係者、とりわけ

ユーザーからのフィードバックを確保すべきである。

・サービス伝達システムにおけるユーザーの関与を強化すべきである。サービス伝達の全ての面でユーザーの関与が重要であることの注意の喚起をはかりユーザー関与の改善をはかるプロジェクトを開始すべきである。

・この研究ではサービス伝達の改善をはかるための討議と、この領域に置ける主な問題点について提起してきた。このような討議を更に継続するためには、これまでの情報を広く伝搬させ内容を更新するとともに、用語の統一とサービス伝達のワークショップを組織化することが重要である。

#### I-4.福祉技術の普及に影響を与える法的ならびにマクロ経済的要素

まず D.1.1 ではプロジェクト参加国のうちベルギー、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、アイルランド、イタリア、オランダ、ノルウェー、スウェーデン、イギリスの 11 ケ国の法的規制制度と福祉技術へのかかわりについて報告されている。

次いで D.1.2 では今後の法的規制制度への展望と題して、障害者に対する権利の平等化が各国でどのように達成されているのか(具体的には就労状態)をアメリカ、オーストラリア、カナダ、日本およびイギリスの 5 ケ国について報告している。このうち日本は身障者雇用促進法が制定されているにもかかわらずその効果は十分達成されていないとしている。国際的には ILO Convention 159(1983 年)、国連の Standard Rules on the Equalization of Opportunities for Persons with Disabilities(1993 年)、Council of Europe Recommendation R(92)6 on a Coherent Policy for

People with Disabilities(1992)の 3 つが制定されているが、最も強制力のある ILO 条約については EC 加盟国 5 ケ国(ベルギー、イタリア、ルクセンブルグ、ポルトガル及びイギリス)が 1994 年 8 月時点でまだ批准をしていないという状況にある。ちなみにイギリスが批准をしない理由は障害者の雇用をはかるには莫大な費用(ECU220 億、年間維持費 ECU13 億)がかかるという経済的理由による。EC としては障害者の雇用確保と消費者保護の立場から、とりわけリハ技術へのアクセスができるように努力すべきである。

#### I-5.福祉技術の教育

まず E.1.1 ではヨーロッパと北米におけるさまざまな職種の教育プログラムを調査した。

a.エンジニア:ヨーロッパではイギリス(Dundee, Glasgow, London)およびスウェーデン(Borlänge)で大学レベルのプログラムが確立されている。他の諸国(イタリア、オランダ、スペイン、ポルトガル、デンマーク)では検討中。ドイツ・フランスには具体案がない。北米では修士課程の教育プログラムが確立されている。

b.義肢装具士:ISPO と INTERBOR による調査では EC の 12 ケ国で確立されている(北欧諸国を含まず)。

c.OT,PT,ST:WFOT に加盟しているヨーロッパと北米の OT 養成校、SLCP(Standing Liaison Committee of Physiotherapist within EEC)に加盟している PT 養成校の調査を行った。OT 養成校では移動機器(例:車椅子)は熱心に取り上げられているが、コミュニケーションエイドを扱って

いるところは少ないなど学校間の格差が存在することが判明した。

以上の結果から、EC はリハ技術にかかわる多職種に対する系統的な教育が必要であり、大学・企業・消費者団体・専門職種の学会が協力すべきこと、HANDYNET を通じて共通用語や教育に関する情報を積極的に交換すべきである。

## II. ヨーロッパにおける福祉機器関連動向 —TIDE プロジェクトを中心として—

### A. 研究目的

ヨーロッパ統合の準備として進められている TIDE プロジェクトにおける福祉機器研究開発の動向を明らかにし、その方向性、研究開発手法に関しわが国における問題点を明らかにする。

### B. 研究方法

Heart を始めとする TIDE プロジェクトに関する文献を収集し、その概略を総括するとともに研究開発の組織論、今後の方向を明かにする。最新の動向はホームページより収集する。

### C. 研究結果と考察

T I D E (TELEMATICS for the Integration of Disabled and Elderly People) は欧州委員会 (European Commission) の DG XIII (Directorate General XIII: Telecommunications, Information Market and Exploitation of Research, Technological Developments relating to Telematics Applications (networks and services)) が所管する福祉機器開発計画であって、ヨーロッパ連合の研究開発計画 (RTD : Research, Technology Development & Demonstration) を構成するものである。RTD の総予算額の推移を表1に示す。

表1 RTD の予算の推移

(単位 : billion ECU)

年	予算額
1984-1987	3.75
1987-1991	5.39
1990-1994	6.6
1994-1998	12.3
1998-2002	16.3

表2 TIDEプロジェクトの推移

---

Pilot phase (1991-1993)
Bridge phase (1993-1998)[4th Framework Program]
HEART Project (1994-1995)
Telematics phase (1995-2000)[Telematics Application Program]
IST(Information Society Technologies) Program (1998-2002)[5th Framework Program]

---

1991年から始まったTIDEのPilot Phaseでは Technology Initiative for Disabled & Elderly と呼ばれたが、1995年からのTelematic phase からは現在の名称が用いられている。Technology のかわりにTelematicsが用いられるようになったのは、所管しているDG XIIIが情報通信を扱う部門であるためであろう。とはいえ、対象としている福祉機器は狭義の情報通信には限られておらず、1996年に採択されたプロジェクトの中には、「快適で耐衝撃性の高い車いすの開発」などが含まれている。

1991年以来のTIDEの推移を表2に示す。現在までの8年間で134のプロジェクトに121MECUを支出してきたが、現在は5th Framework Programの開始に当たっており、99年

度のプロジェクトが公募中である。

T I D Eに提案・採択されるプロジェクトは、 E U構成国の少なくとも2ヶ国からなる主契約者による提案であることを要し、かつ、交付金と同額の自主財源をプロジェクトのために充当することが条件となっている。

T I D Eのプロジェクト公募に当たって我々の目を引くのは、毎年のプロジェクトについて主要な視点が明確に定義されている点である。たとえば、1999年度の I S Tの公募要領では、主要な視点として

- user friendliness of the information society
- integration and convergence across information processing, communication and media
- globalization of RTD co-operation

が挙げられており、この枠組みの中で、TIDEとしては *Systems and services for independent living* を主要目標としている。

このように、福祉機器開発において達成すべき重点を年度ごとに示してプロジェクトを公募するのがTIDEにおける特徴である。公募要領には詳細な目標が記されており、前年度までの重点目標との関連（具体的には Design for All）との関連についても述べられている。このような方式は Telematics phase に入ってから行われるようになったものであって、Pilot phase においては個別的な福祉機器の開発が取り上げられていた。

以上示したように、ヨーロッパのT I D EプロジェクトはR T Dの5th Framework Program の枠組みの中で位置づけられているが、これはヨーロッパの直面する社会・経済的課題の解決を目的としており、このための産業技術、社会・経済、文化的領域から重点分野を選んで構成したものである。I T Sはこの重点分野として位置づけられており、この枠組みの中で高齢者・障害者のための情報技術の開発を行おうというのが現在のT I D Eの基本的な立場である。99年度の主要目標である independent living はこの背景の元に設定されている。

我が国においては、T I D Eに比肩できる包括的な福祉機器開発計画は残念ながら存在しない。これを我が国の国情を反映したものと位置づけることもできよう。しかし、我が国の背景事情としては「急激な高齢化」が最も主要な要因であり、欧米とは異なった文化的伝統とハイテク産業を有する我が国がどのような福祉機器を開発・発展させてゆくかについては、欧米の専門家が注視しているところである。現在の体制がこの国情に十分に対応できるものとは考えにくい。

#### D. 結論

福祉用具法に基づいた福祉機器開発計画は、主として商品化を目的とした補助金制度の下で遂行されてきており、公募に際して一定の指針は与えられているものの一貫した開発計画とは言いがたいのが実情である。在宅高齢者の現場に即応した包括的な開発計画を策定するとともに、それに基づいた研究開発を遂行し、その成果については福祉機器普及体制との連携が望まれる。

### Ⅲ. アクセス、エンドユーザー へのサービス提供に関する動向

#### A. 研究目的

建築的障壁の存在は 1950 年代に既に専門家間で知られ、その解決に向けての動きは 1960 年代から積極的に進められてきた。具体的な解決策はかなり検討されてきたが、問題は、単に法制度に取り組むといったことだけではなく、各国間の協力体制など社会全体の中でのシステムづくりの重要性が問われている。本研究ではその点についての現状と課題を探ることを目的とした。

#### B. 研究方法

HEART の資料だけではアクセシビリティに関する記述が必ずしも十分ではないので、これに加え、ISO、TIDE、CIB 等欧州を中心としたこの分野の国際機関の動きを文献検索し、検討を行うこととした。

#### C. 研究結果

##### (1) HEART における取り組み

HEART におけるリハビリテーション工学の視野には建築学的アプローチについての詳述は見られないが、報告書に見られる記述では、高齢者や障害者がいつも平等な機会が与えられ、それにアクセスできるように、すなわち、あらゆる製品、公共交通機関、建築物、物理的環境、通信サービスが、誰にでも利用できるような設計(Design for all) の思想を実現するために法的規制を推進すること、そのためにはアメリカ合衆国で制定された法制度(ADA) の効果を分析すべきとしている。

##### (2) ISO における取り組み

現在の TC59 は、P メンバーが 28 カ国、O メンバーが 39 カ国とその影響力は多くの国にまたがっている。議長は PROF. K. Apeland (Norway) である。

この委員会は、建築物及び建築部品、たとえば、用語及び記号、設計・製造・構造過程の情報、基礎地質性能、モジュールや基本性能を含む建築部品・部材、接合部の適合・誤差に関する一般性能、居住性能及び機能、に対しての標準化を行う。

建築的障壁に関しては、1950 年代の後半に開催された国連欧州会議で、物理的環境が障害者の生活圏を著しく阻害していることが指摘されて以来、米国で 1961 年に生活環境整備基準が世界で初めてでき、さらに 1968 年に建築障壁撤廃法を経て 1990 年のアメリカ障害者法へと整備されていった。一方、ヨーロッパでは英国がこの問題にいち早く関心を示す一方で、スウェーデンが 1969 年に公共建築物や職場を中心として建築基準を制定し、1978 年にこれを住宅や交通機関などに拡大するなどして欧州各国にこの考え方が広まっていった。しかし、各国が個々に建築的障壁を解決することの弊害は障害者自身が最も不利益を蒙ることから、これを無視することができなくなり、ISO (国際標準化機構) の TC59(建築構造)SC 1 (Dimensional coordination) の中に WG を発足させ、問題解決にあたることになった。1981 年のことであった。1982 年に「Needs of Disabled People in Buildings—Design Guidelines」(建築物に対する障害者のニーズ: デザインガイドライン) を作成した。これは、1981 年に刊行された「Needs of the Handicapped」の再刊であるが、標準化に対してのガイダンスドア、窓、階段、手すり、斜路、スイッチ、建物内の

空間一を示している。1983年には「Needs of disabled people in buildings—spaces in buildings and the outdoor environment」が発行され、前回のガイドラインに記されていない玄関・ロビー・浴室台所、及び外部環境に付いて述べている。

#### (3)TIDEにおける取り組み

TIDE(Telematics for the Integration of Disabled and Elderly People)は、EU主導の障害者・高齢者を支援するための研究開発プロジェクトの総称である。特に高齢者や障害者のニーズに適応した製品やサービス開発を行うにあたり、design for allの概念を積極的に取り入れている。ここでいうサービス開発の中に環境問題、交通と旅行等の視点や在宅や職場における社会への統合支援、自立生活への支援等、生活全般に亘る視点が盛り込まれている。

#### (4)CIBにおける取り組み

CIBは国際連合の支援のもとに1953年に建築物に関する政府研究機関の国際協力と情報交換を目的として設立された。正式名称はInternational Council for Buildingであったが、1998年からInternational Council for Research and Innovation in Building and Constructionと変更された。現在の議長はJohn Duncan(New Zealand)である。

現在50の委員会において5000人の専門家と500機関が参加をしている。障害者関係の委員会では、W84「Building Non-Handicapping Environments」にて行われている。世界各国からの文献収集や建築的障壁に関する国際セミナーを開催し、この分野の啓発を行っている。

#### D. 考察

1990年に制定されたADA法は、建築物、交通、通信等の生活環境において障害者を差別することを禁じた。その考えの中から、バリアフリーデザイン思想から一歩進んだユニバーサルデザインという概念が広く普及したと言われている。すなわち、バリア（障壁）のある製品もしくは環境からバリアを除去していくのではなく、バリアを生み出さないような製品をはじめから創り出していこうとする、「誰でも、いつでも、どこでも利用できる」精神は、欧州でいうところの概念と通じると思われる。

#### E. 結論

ユニバーサルデザインも「design for all」も目指すところは同じであり、これからの製品や環境づくりにおける重要な視点であることが確認された。



#### IV. HEART Project 調査結果のまとめと考察

##### IV-1. 調査結果に基づく提言(文献 2 より):

標準化の重要性 産業のかかえる最大の問題—情報不足 望ましい assistive technology delivery system の条件 Union Treaties(EC 条約)の次回改正時には高齢者・障害者の差別撤廃、各国のさまざまな規制の排除を強調すべきである assistive technology 教育プログラムの必要条件 Technology transfer(技術移転)メカニズムは地域/国家/EC レベルで対応すべきであるが、上記提案が実現するためには(TIDE とは異なる)新しい組織が必要である。

##### IV-2. 考察

実際には社会的・経済的格差のあるヨーロッパ各国の建前と本音の態度の違いはあるものの、EC 統一という理想の立場からの取り組み方を分析して改めて EC と我が国の差が大きいことを痛感した。我が国でも公的介護保険の導入など新しい対応に迫られているが、システム全体の抜本的改善はともかくとして、我が国及び EC に共通する問題点—福祉技術の評価(有効性、エンドユーザー/介護者の QOL の見地からの評価、費用/効果判定、数理経済学手法の導入など)の早急かつ具体的実現が強く望まれる。

付録:HEART(Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology) Project の報告書一覧

1) HEART(Horizontal European Activities in Rehabilitation Technology)

Line C に関する 16 国の概要(Belgium, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Ireland, Italy, Luxembourg, the Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, UK)

\*2)Technology Assisting Disabled and Older People in Europe-The HEART Study,31 pp,1995.

3)Main Contractor-Final Progress Report Part I,Oct.1994,(53pp)

4)各 Line の報告書(一部重複含め 29 冊)

[Line A]:

A.1.3 Final Report-Rehabilitation Technology Testing and Proposals for Networking, March 1994,(82pp)

A.2.1 Existing Standards and Current Standardization Work, July 1993,(p.20+ $\alpha$ )

A.2.2 Needs for New Standardization, March 1994,(p.39+ $\alpha$ )

A.2.3 New and More Efficient Standardization for Users with Disabilities, Sept. 1994,(p.54+ $\alpha$ )

\*Condensed version A.2.3:New and more efficient Standardization for Users with Disabilities,95pp,1995.

A.3.3 Final Report-User Validation of Requirements and Testing, March 1994,(p. 25+ $\alpha$ )

A.3.4 A Model for User Influence on Standardization,Sept.1994,(p.91+ $\alpha$ )

[Line B]:

B.1.1 Existing National Links, Sept.1993,(66pp)

B.2.2 Sector Study Report, July 1994,(p.129+付録 p.15)

\*Coherence between and among Rehabilitation Technology Industrial Sectors, 117pp, 1994.

\*Coherence between and among Rehabilitation Technology Industrial Sectors, Overview, 37pp,1994.

[Line C]:

C.5.1 Final Report on Service Delivery,Sept.1994.(31pp)

C.5.2 Final Report on Service Delivery(Condensed version),Sept.1994.(19pp)

C.6.1 Recommendation for Making Improvements in Service Delivery of Assistive Technology,  
Sept.1994.(14pp)

\*Improving service delivery systems for assistive technology-a European strategy, pp.23.

[Line D]:

D.1.1 Census of Legislation Affecting the Rehabilitation Technology Market, Aug. 1993,(112pp)

D.1.2 Assessment of Impact of Legislation on Rehabilitation Technology, Feb. 1994,(63pp)

D.1.3 Proposals for Future Actions on Legislation and Regulation Impacting  
Rehabilitation Technology,Aug.1994,(63pp)

D.2.1 Existing Socio-economical Models,Aug.1993,(p.39+付録 p.11)

D.2.2 Assessment and Refinement of Existing Socio-economical Models, March 1994, (126pp)

D.2.3 Proposals for Future Actions on Socio-economical Models for Studies of Rehabilitation Technology,  
Aug.1994, (p.38+Annex 8)

[Line E]:

E.1.1 Existing Programmes in Europe and North America, Sept.1993,(19pp)

E.2.1 Report on Job Profile and Training Requirements for Rehabilitation Technology  
Specialists and Other Related Professions, March 1994, (24pp)

E.3.2 European Curricula in Rehabilitation Technology Training, Sept.1994(p.34 +膨大な付録)

[Line F]

\*F.0 Overview of Emerging Areas of Potential Assistive Technology Research and  
Development, 77pp,May 1995.

\*Introducing New Blood-An overview of the Heart Line F report on Emerging Areas of Potential Assistive  
Technology Research and Development, 19pp, April 1995.

F.1.3 Review of Current Situation and Assessment of Future Prospects of Assistive Technology,  
Sept.1994,(p.100+11)

F.2.3 Assessment of Opportunities in Favour of People with Social Needs in Selected New Technological  
Fields, Sept.1994,(124pp)

F.3.3 Assessment of the Potential Impact of Technology Synerg and Technology Transfer in Rehabilitation  
Technology, Sept.1994,(122pp)

\*TELEMATICS for the Integration of Disabled and Elderly people(TIDE)-Background to the Workplan for  
the IVth Framework Programme, Based on the Work of the Technical Panels (Feb-April 1994) and a  
Wider Consultation with Sector Actors, 150pp.