

18 障害者の安全で快適な生活の支援技術の開発

——障害のある人の自立と社会参加を支援するために——

研究所 諏訪 基

1. はじめに

平成16年度から3年計画で研究所が進めてきた「障害者の安全で快適な生活の支援技術の開発」プロジェクトが最終年度を迎えた。概要と成果のポイントを紹介する。プロジェクトは科学技術振興調整費課題解決型プログラムとして採択されたものである。

2. 解決すべき課題とプロジェクトの概要

【課題その1】災害時に支援を要する障害者の安全の確保は極めて緊急性の高い課題である。従来、認知・知的障害者への工学技術の貢献はほぼ困難とされてきた。その考えを払拭すべく、防災訓練への障害者の参加支援に着目し、①認知・知的障害者等に理解しやすい情報提示技術に基づくアクセシブルなマルチメディアシステムの構築と、②言語的なコミュニケーションが困難な認知・知的障害者の意志表現と知識理解を支援するオーサリングツールと、注意を引きつける情報提示技術等を新規技術として開発する。そして、③認知・知的障害者も含めて使える防災避難マニュアルを含む防災支援マルチメディアシステムを構築し評価する。これらの技術開発はデマンドサイドからのさらなる情報技術の進展を促進する。

【課題その2】障害者の自立と社会参加を確かなものとするために、重度障害者が自ら操作し移動できる新しい電動車いすを開発する。そのために、①重度障害者の移動を支援し、個人差が大きく、特性が変動しやすい重度障害者による入力操作に対しても的確に対応できる（従来のジョイスティックに代わる）新たな操作入力技術、②安全な移動を確保するために環境中の危険要因を検出するシステム、③これらの要素技術を統合し、重度障害者を対象とした生活場面でのシステムの臨床評価を可能とする操作シミュレータによる評価システムを開発する。開発された基盤技術をもとに、臨床評価を駆使しつつ重度障害者向けの高機能電動車いすとしてのプロトタイプを構築する。

3. 研究推進体制

研究所の福祉機器開発部、障害福祉研究部、および障害工学研究部が、産業技術総合研究所、東京大学、横浜国立大学、静岡県立大の研究グループと共同研究開発を実現した。さらに障害当事者の参加、国際的な連携、産業界への技術移転なども視野に入れた研究推進の体制とした。

4. 成果の概要とプロジェクトの意義

【課題その1】に関しては、障害者が災害に備えるプロセスのプロトタイプを提案することができ、【課題その2】では、先端技術の成果を取り入れることにより、音声、ジェスチャー、筋電、あるいは微弱な力などで操作でき、安全性の確保するシステムを備えた重度障害者向け電動車いすのプロトタイプと車いすシミュレータの開発に成功した。

障害のある人々の安全で快適な生活と重度障害者の自立と社会参加を支援するためには、先端技術シーズを活用することが有効であることを示すことができた。同時に、国リハ研究所が中心となって、先端研究を進めている研究グループが障害の現場に貢献する道筋を提供した。