

201224009B

厚生労働科学研究費補助金

障害者対策総合研究事業

障害者の自立を促進する福祉機器の  
利活用のあり方に関する研究

平成22～24年度 総合研究報告書

(H22－身体・知的－一般－014)

研究代表者 諏訪 基

平成25(2013)年3月

厚生労働科学研究費補助金

障害者対策総合研究事業

障害者の自立を促進する福祉機器の  
利活用のあり方に関する研究

平成22～24年度 総合研究報告書

(H22-身体・知的-一般-014)

研究代表者 諏訪 基

平成25(2013)年3月

# 目次

I. 総合研究報告書	
障害者の自立を促進する福祉機器の利活用のあり方に関する研究 .....	1
諏訪基	
1. 福祉機器利活用のためのフォーサイトの設計と実施 .....	15
小林信一、草深美奈子	
2. 利活用促進要素における課題の整理と解決策の提案 .....	59
田中理、北野義明	
3. 代表的福祉機器における利活用促進要素の同定 .....	72
— 義肢装具の利活用促進要素 —	
井上剛伸、山本康一郎、内藤尚	
4. 利活用促進要因間の関連性の明確化 .....	99
硯川潤	
5. 福祉用具の公的給付制度としての在り方に関する考察 .....	151
東修司、依田泰、海野耕太郎	
II. 研究成果の刊行に関する一覧表 .....	187
III. 研究成果の刊行物・別刷 .....	189

平成 24 年度厚生労働科学研究費補助金(障害者対策総合研究事業)  
「障害者の自立を促進する福祉機器の利活用のあり方に関する研究」  
班員一覧

(五十音順)

研究代表者

諏訪基 国立障害者リハビリテーションセンター研究所

研究分担者

依田泰 国立障害者リハビリテーションセンター研究所  
(自平成 22 年 4 月—至平成 23 年 7 月)

井上剛伸 国立障害者リハビリテーションセンター研究所

海野耕太郎 国立障害者リハビリテーションセンター研究所  
(自平成 23 年 8 月—至平成 24 年 8 月)

小林信一 筑波大学ビジネスサイエンス系

硯川潤 国立障害者リハビリテーションセンター研究所

田中理 横浜市総合リハビリテーションセンター

東修司 国立障害者リハビリテーションセンター研究所  
(自平成 24 年 9 月—至平成 25 年 3 月)

研究協力者

北野義明 石川県リハビリテーションセンター

草深美奈子 東京大学大学院総合文化研究科

内藤尚 大阪大学

山本康一郎 川村義肢株式会社

# I. 総合研究報告

厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）  
総合研究報告書

障害者の自立を促進する福祉機器の利活用のあり方に関する研究

研究代表者 諏訪 基

国立障害者リハビリテーションセンター研究所 顧問

本研究の目的は、障害者の自立と社会参加、QOLの向上を図るために、福祉用具・支援機器が真に効果的に利活用されるための総合的な方策を提言することであり、方策の実現に向けてのロードマップの策定を目標とする。

研究方法は、実践的アプローチによる方法論の開発研究であり、福祉用具・支援機器の具体例を対象に、目的達成のためのロードマップ策定作業を、社会技術分野で近年注目されている参加型討論手法を参考にしつつ実践するとともに、利活用促進の方策を検討するための方法論を開発するものである。

この研究の発端は、平成19年度に実施された「生活支援技術革新ビジョン勉強会」（厚労省 社会・援護局）の議論で、これからの福祉用具・支援機器の利活用を推進する必要性と、そのための“井戸端会議（参加型手法）のすすめ”が提案されたことにある。開発から利活用に至る流れの中に多様な利害関係者（ステークホルダー）が存在するために、包括的な視点・発想に立った問題解決の“場”となる仕掛けの必要性を指摘したものである。

平成22年度～平成24年度の3年間にわたり、“井戸端会議”の手法の開発と福祉用具・支援機器の利活用促進のロードマップ作成の実践を行い、問題解決の“場”の構成手法について研究を行った。“井戸端会議”は、多様なステークホルダーが、問題の所在と解決の方向性に関する共通の認識を持つことを可能とするために、効果的な解決方策に向けての合意形成が期待できる。

本稿は、各年度の総括研究報告書と本総合報告書の各編をもとに、3年間の「障害者の自立を促進する福祉機器の利活用のあり方に関する研究」について概要を報告するものである。詳細については、“井戸端会議”の構成法はⅡ－1編、車いすでのロードマップはⅡ－2編、義肢装具でのロードマップはⅡ－3編、問題の分析基盤技術はⅡ－4編、制度問題はⅡ－5編に譲る。

A. 研究目的

平成5年に「福祉用具の開発及び普及

の促進に関する法律」（以下「福祉用具法」という）が施行されたのを契機として、福祉用具・支援機器の研究開発は大きく

進展したといえるが、真に役立つものとして福祉や介護の現場で普及している事例は必ずしも多いとは言えない。本研究は、障害者・高齢者の自立や社会参加を促進し、QOLの向上を目指して開発される福祉用具・支援機器が、有効に活用されるための方策の在り方を提案することを目的とする。

有効に活用される福祉用具・支援機器を開発するために、的確なニーズの把握、開発段階での障害当事者の参加、ユニバーサルデザインとオーファンプロダクツの役割分担、低価格の実現、安全設計の在り方、等々さまざまな局面で多くの議論がされてきている。特に、平成19年度に実施された「生活支援技術革新ビジョン勉強会」(厚労省 社会・援護局)では、これからの福祉用具・支援機器の活用を推進するための視点が「井戸端会議のすすめ」であった。

今後、日常生活を営む上で支援を必要とする高齢者人口が増加する中で、近年、福祉用具・支援機器の市場規模の縮小傾向および、研究開発費の減少傾向等に歯止めをかける上からも、従来型の個別の議論の限界が指摘されたものと考えられる。

福祉機器・支援機器の研究開発に関して、本研究が発足した時点での「福祉用具法」に基づくNEDOおよびテクノエイド協会(平成22年度以降は福祉医療機構が担当)の福祉用具研究開発助成、並びに情報通信研究機構が行っていた「高齢者・障害者向け通信・放送サービス充実研究開発助成」の研究開発助成予算の推移を見てみると、総額で平成11年度の

6.04億円をピークに、平成21年度には2.23億円と30%近くに縮小しており、開発助成件数に関しても、3機関の件数の総数として、平成12年の344件から、平成21年度は128件に減る傾向を示していた。

井戸端会議を実施することの狙いは、利活用を促進する社会的フレームワークづくりと考えることができる。すなわち、福祉用具・支援機器の利活用を効果的に促進する上での課題を解決するためには、関わっている様々な立場のステークホルダー(利害関係者)の問題として捉え、それぞれのステークホルダーが、福祉用具・支援機器の活用の真の目的を共有し、目的達成を困難にしている阻害要因に関しての情報を共有し、「福祉用具・支援機器を効果的に活用して高齢者・障害者のQOL向上を促進する」という目的達成のためのそれぞれの役割分担を的確に認識することにより、社会的仕組みを機能させるという考え方である。開発から利活用に関わる多様なステークホルダー(利害関係者)の「井戸端会議」の存在が利活用阻害要因の排除のカギを握る。(図1参照)

本研究では、福祉用具・支援機器の開発と利用促進の取り組みの中で、ア)「井戸端会議」を実践するための方法論を開発し、イ)その方法論を用いて福祉用具・支援機器の有効利活用を図るためのシナリオの開発とその実現のためのロードマップの作成を試行し、方法論の検証とすることとした。

さらに、開発した方法論を現実の問題に適用するために必要な技術開発並びに

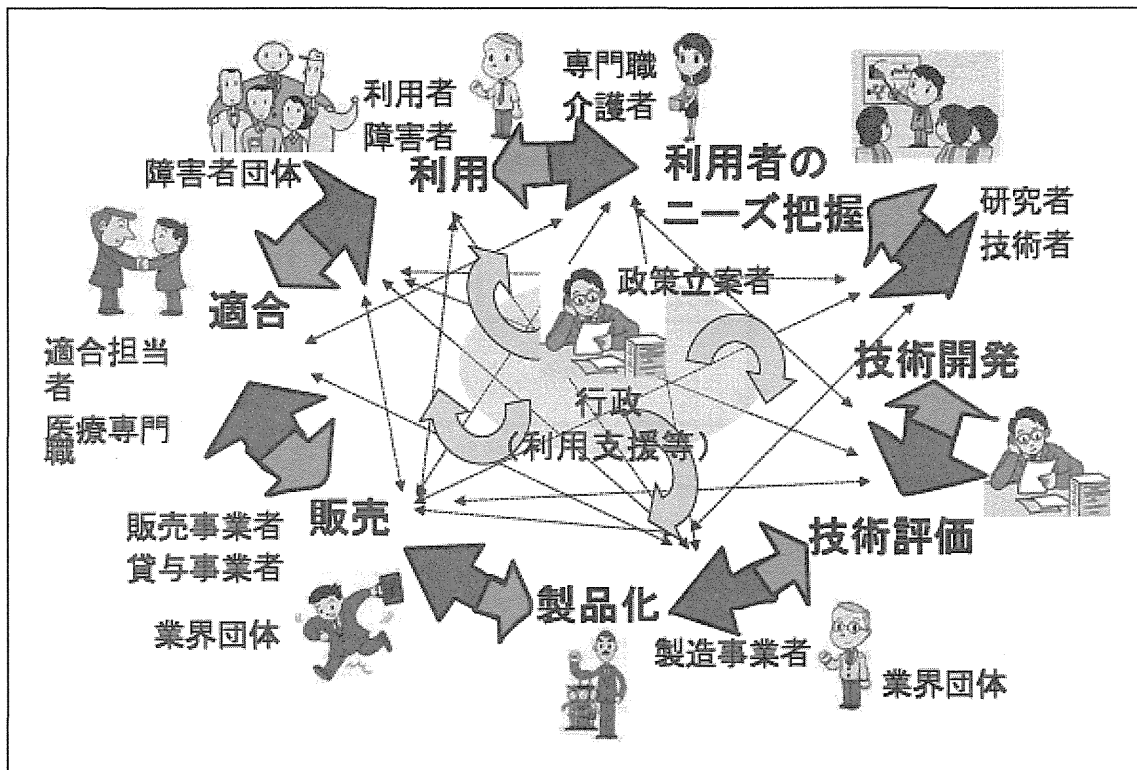


図1. 福祉機器・支援機器の利活用モデル【執筆者により課題提案用スライドから編集】：開発から利活用に関わる多様なステークホルダー（利害関係者）の“井戸端会議”の存在が利活用阻害要因の排除のカギを握る。

制度問題に関する検討を行う。現実の問題では、阻害／促進の要因の効率的な抽出並びに多種多様な要素間の分析のためにデータマイニング等急速に進歩しているICT（情報処理技術）の適用を視野に入れた技術開発と基盤整備を目的とした研究を実施した。また、現状の公的給付制度について利活用促進の観点から課題と方策を探る目的で調査研究を実施した。

## B. 研究方法

本研究は、実践的アプローチによる方法論の開発研究である。すなわち、いままで、福祉機器・支援機器の開発と利活用に関し

てステークホルダーの間の協働のメカニズムが機能し難い状況であった点を改善する目的で、“井戸端会議”を設計し、車いすおよび義肢装具における利活用促進方策のロードマップを実践的に作成することを目標としている。

研究方法は、社会技術分野の研究手法を取り入れ、ステークホルダーが参加する議論によりコンセンサスを形成し、福祉機器利活用のあり方や課題解決策について提案をまとめる。また、ロードマップによる可視化を行うことにより、課題解決のための手順を含めた形での表現を試みる。これまでのロードマップとは異なり、要素間の関連性を示す点も本研究の特長である。ロードマップ作成と並行して、要素間の関連性の分析技術の基



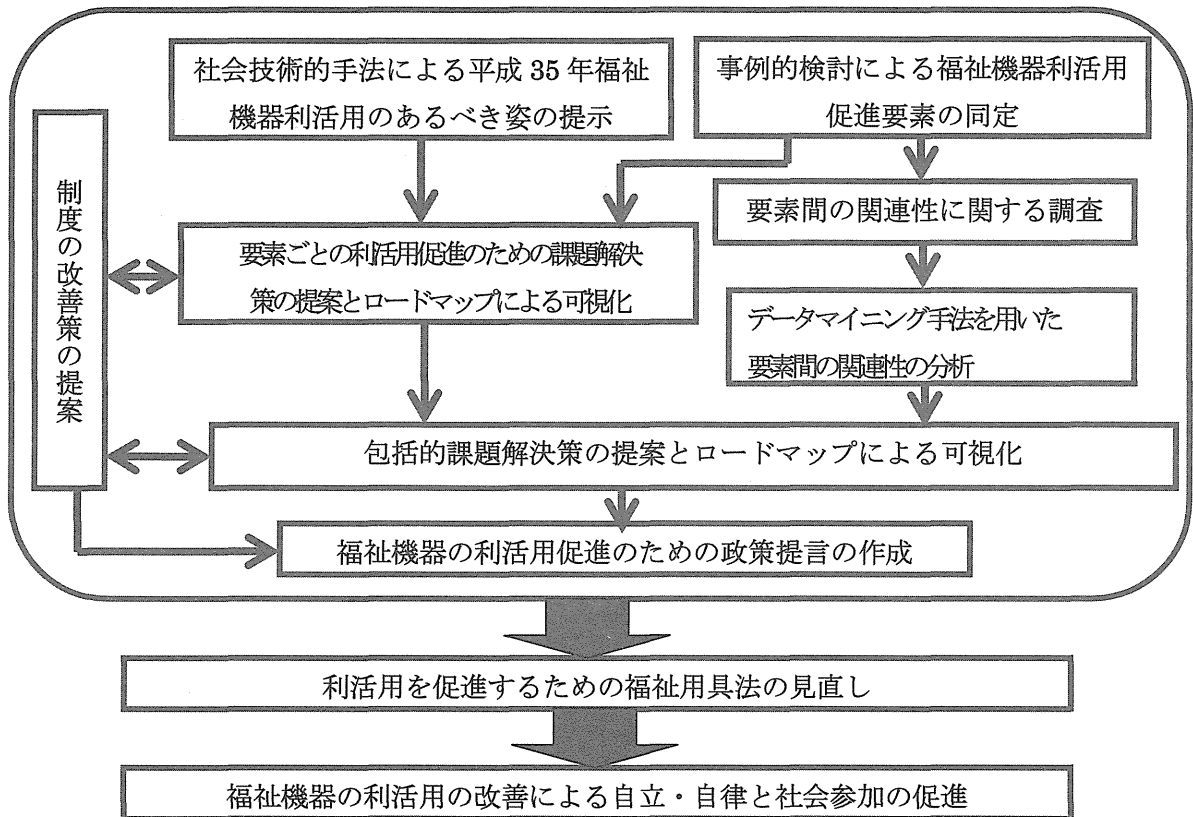


図2 研究推進の流れ：“井戸端会議”のデザインを研究する流れと、車いすや義肢装具の利用促進のロードマップを作成する流れ、及び、情報技術の活用と制度問題を研究する流れとからなる。

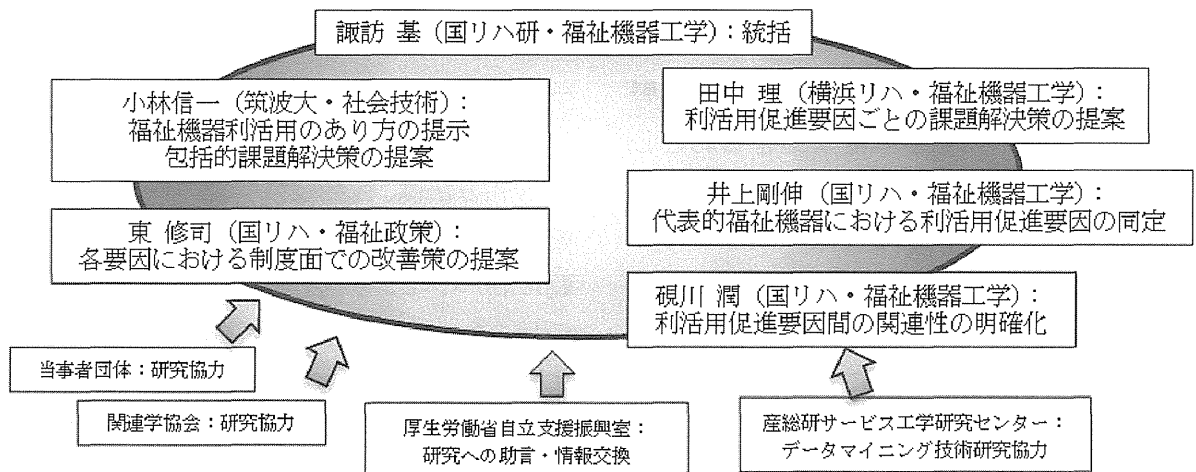


図3 研究分担と協力体制

盤として、データマイニング手法などの情報処理技術の適用の検討を行う。さらに、現行制度と課題の擦り合わせを行いながら、その改善策を提案するとともに、政策提言をまとめる。

3年間の研究機関の中で、“井戸端会議”の方法論を提案し、それに基づいていくつかの分野での具体的なロードマップ作成を試行するために、図2に示すような研究のスキームを設定し、図3に示すような分担で研究を実施した。

設定された目標の達成のために、以下のような適切なサイズのサブテーマを設けて研究を推進した。カッコ内に本報告書に掲載した各分担研究の報告書の表題を参考までに記す。

- ア) 社会技術的手法に基づく方法論の研究：“井戸端会議”の設計事例と会議の運営、並びに福祉機器利活用のあり方の提示  
(Ⅱ-1. 「福祉機器利活用のためのフォーサイトの設計と実施」)
- イ) 事例的検討(Ⅰ)：車いすの利活用促進要素の同定とロードマップの策定  
(Ⅱ-2. 「利活用促進要素における課題の整理と解決策の提案」)
- ウ) 事例的検討(Ⅱ)：義肢装具の利活用促進要素の同定とロードマップの策定  
(Ⅱ-3. 「代表的福祉機器における利活用促進要素の同定－義肢装具の利活用促進要素－」)
- エ) 要因間の関連性の検討：利活用促進要素間の関連性の明確化とICT技術の活用

(Ⅱ-4. 「利活用促進要因間の関連性の明確化」)

オ) 制度の改善策：福祉用具の公的給付制度としてのあり方に関する考察

(Ⅱ-5. 「福祉用具の公的給付制度としての在り方に関する考察」)

平成22年度～23年度にわたり、これらの分担研究の連携に基づき研究を実施した。“井戸端会議”を実践するための方法論に関しては、多様なステークホルダーの合意形成を必要とするという観点から同類の問題解決を対象とする社会技術分野における方法論の技術動向調査を行い、その結果に基づき福祉用具・支援機器の開発と利用促進の分野での“井戸端会議”デザインをおこなった。また、“井戸端会議”の手法を用いてロードマップを作成する具体的な機器分野として、車いすと義肢装具を選定し、利活用を阻害する要因と促進のために検討すべき要因の抽出と分析をワーキンググループを校正して実施した。最終の平成24年度にはこれらの成果を基に、開発した“井戸端会議”の手法を実際に試行し、車いすと義肢装具の分野で、多様なステークホルダーの参加によるロードマップの作成実証実験を実施し、開発した方法論(参加型討論手法)の有効性の評価と問題点の抽出を実施した。

さらに、今後、大規模な要因の抽出および分析のための方法論へと発展させる基盤整備のために、「模擬判定調査」及び「更生相談所判定スタッフへのアンケート調査」を実施し、補装具の支給判定に関わる専門職の評価視点の分析等を行

った。

福祉用具の公的給付制度としての在り方に関する考察においては、平成22年度、23年度には福祉用具に関する公的給付制度の比較検討として、障害者自立支援法及び介護保険法、医療保険各法などの関係法令や、これらの解説資料、関連諸制度に関する調査研究事業報告書等を踏まえた考察を行った。平成24年度には福祉用具の公的給付制度としての在り方に関する考察の一環として、「福祉用具法」に関して制定当初の基本的考え方や制度枠組みを検証し、その後の見直し動向を踏まえた上で、将来的なグランドデザインやその工程等を検討する際の視点を提示した。

各分担研究での研究方法の概要は以下のとおりである。

#### (1) 社会技術的手法に基づく方法論の研究

平成22年度は、既存の参加型手法の適用事例を調査するとともに、本研究で実践する参加型討議のあり方を検討した。平成23年度は、その結果を踏まえ、有力な候補として、多様なステークホルダーによる参加型討議プロセスであるフォーサイトの全体像を設計し、車いすの利活用を対象とするフォーサイトのステップの一部を実施した。平成24年度は、フォーサイトのステップを進め、事例的検討を進める分担研究者のグループと共同で全体ワークショップを実施した。ワークショップでは、多様なステークホルダーの参加により、15年後の車いすの利活用のあり方を実現するための制度的、技術的なロードマップを作成した。

#### (2) 車いすの利活用促進要素の同定とロードマップの策定（事例的検討Ⅰ）

ワーキンググループを設けて、利活用促進要素間の関連性を把握し、課題や解決策について構成員の間で検討を行い認識の共有化を図った。ワーキンググループは利用者、適合支援者（処方者、中間ユーザ、判定者）、供給事業者（メーカ、ディーラ）等9名で構成した。研究期間の前半では、利活用促進要素間の関連性を把握し、課題や解決策について構成員の間で検討を行い認識の共有化を図った。最終年度には、2年間の議論をベースに、車いす利活用促進のためのロードマップ作成を目標に、フォーサイトの手法を取り入れ、多様なステークホルダーによる“井戸端会議”を実施し、その結果により車いす利活用の達成をめざしたロードマップを提示した。

#### (3) 義肢装具の利活用促進要素の同定とロードマップの策定（事例的検討Ⅱ）

義肢装具分野を事例として利活用の促進要因と阻害要因を抽出し、促進する方策のロードマップを作成するための研究を実施した。

平成22年度には義肢装具分野での機器開発から利活用に至った成功事例を取り上げ、聞き取り調査により利活用促進因子を同定した。具体的には兵庫県リハビリテーションセンター義肢装具開発課（現兵庫県立福祉のまちづくり研究所）での基礎開発が企業によって製品化されたインテリジェント膝継手を取り上げ、利活用に至る過程と課題の聞き取り調査を行った。

平成23年度は、義肢装具の利活用に関

係するステークホルダー（利用者、義肢装具士、理学療法士、作業療法士、医師、エンジニア）により討論を通して、課題の抽出とその課題解決方法の検討を行った。

平成 24 年度には同じステークホルダーのメンバーによりワーキング・グループ会議を開催し、課題解決に関するロードマップの作成に向けて検討を行った。

平成 25 年度は、シナリオの目標の達成年次と、達成に向けての課題抽出並びに年次展開について、参加したステークホルダーが情報と問題意識の共有を図りつつ、また内部でのアンケート調査などの手法も活用し、ロードマップの因子の整理・絞り込みの議論を行った。議論を進める中で、参加メンバーが義肢装具の技術動向に関しての情報を共有する取り組みも行った。

#### (4) 要因間の関連性の検討

i) データマイニングを活用した福祉機器に関する統計的研究の調査：平成22年度は、米国退役軍人省の事例を中心に、福祉機器に関するデータベースの構築やその利用手法に関する研究事例を調査した。

ii) 模擬判定調査による更生相談所の判定プロセスの調査：平成23年度には補装具の支給判定に関わる専門職の評価視点を抽出するために、仮想の相談者への対応を観察・分析する「模擬判定調査」を実施した。iii) 更生相談所判定スタッフへのアンケートによる専門職の評価視点に関する調査：平成24年度には全国の更生相談所に対してアンケート調査を実施し、上述の模擬判定調査の結果を量的

に検証した。

(5) 福祉用具の公的給付制度としての在り方に関する考察

平成22年度には、社会保障の他の給付制度との比較も行いながら、その特性や市場との関係を考慮しつつ、中長期的な視点から、補装具費支給制度を中心に、福祉用具の給付制度としての在り方に関して考察を行った。

平成23年度は、介護保険法に基づく福祉用具貸与（購入）制度と障害者自立支援法に基づく補装具費支給制度について、制度比較を行った。

平成24年度は障害者自立支援法に基づく補装具費支給制度について、社会保障の他の給付制度との比較検討を行った。さらに、福祉用具の公的給付制度としての在り方を考える上で、重要な前提となる「福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律」について、法律制定当初の考え方や制度枠組みを確認した上で、この間の見直し動向を踏まえた考察を行った。

### C. 研究結果と考察

#### 1. 社会技術的手法に基づく方法論の研究

##### (1) 結果

“井戸端会議”の設計を行い、実践的に“井戸端会議”を開催・運営し、福祉機器利活用のあり方方向性を示すロードマップの作成方法を示した。

##### (2) 参加型手法の選択

最初に、既存の参加型手法の適用事例を検討した。参加型手法は、ここ20年間

に急速に発展してきており、さまざまな手法が開発され、実績を積んできた結果、手法のポイントや適不適なども判明してきた。

検討の結果、①多様な専門家、利害関係者、その他の参加を得て、②彼らの有する知識の総体を「集合的知」として活用し、③中長期的な政策立案・ビジョン立案や意思決定に活用するものであり、④多様な利害関係者の間、多様な政策の間の情報交換や相互協力を促進し、⑤同時にさまざまなアクターが計画の遂行に参画することを促す活動である「フォーサイト」という手法を基に、“井戸端会議”を設計した。

### (3) フォーサイトの概要

このフォーサイトは、欧州委員会が委託して実施された「Robotics for Healthcare（ヘルスケア分野でのロボット技術）に関するフォーサイト」としても取り上げられており、実績もある方法論である。我が国においても、平成19年度に実施された「生活支援技術革新ビジョン勉強会」を始め7例ほど、フォーサイトの考え方が実践された例も見つかった。

その枠組みは、一般には、問題の抽出と枠組みの検討（フレーミング）、関係者（ステークホルダー）による問題の構造化（マッピング）、フィージビリティ・スタディ、計画立案、評価等のプロセスを経る。しかし、フォーサイトの具体的な手続きは必ずしも一定に決まっている訳ではないため、福祉機器・支援機器の利活用を促進する方策を検討する目的で、平成23年度に設計に着手した。

### (4) “井戸端会議”の設計

平成24年度は前年度の結果を踏まえ、車いすをテーマとして参加型討議であるフォーサイトの全体プロセスの設計を実施した。

手法については、ブレインストーミング、会議、ワークショップ、インタビュー、文献レビュー、ペンチマーキング（比較）、指標、モデリング、ロードマッピング等々の一般的な手法を含め、33種類の手法が挙げられており、これらが、目的や状況に応じて使い分けつつ組み合わせて柔軟に適用されるのがフォーサイトの特徴である。

本研究の推進のためにもこれらの活動も参考にすることの有効性を指摘した。

フォーサイト・プロセスは、8段階のフェーズから構成される。各フェーズの概要と目的は以下のとおりである。

- ・ フェーズ1) 文献レビュー：先行研究の分析を通し、既存の知識を整理する。
- ・ フェーズ2) 専門家パネル：有用な情報をもつ専門家を集めて会合を持ち、議論・分析する。
- ・ フェーズ3) インタビューによるステークホルダー分析：フェーズ1, 2の成果をもとに質問票を作成し、ステークホルダーに個別にインタビューを実施して、課題や要素の詳細を探る。
- ・ フェーズ4) ステークホルダーごとのグループ・ディスカッション：フェーズ3で抽出されたシナリオ案をもとにして、ステークホルダーごとに、課題、ニーズの優先順位づけ、

解決策の深掘り、シナリオ案の修正を行う。

- ・ フェーズ5) ステークホルダーワークショップ(未来ワークショップ) : フェーズ4で修正したシナリオ案をもとに比較的少人数で討論し、シナリオ案を改善する。
- ・ この段階で、ステークホルダーごとのロードマップの素案も組み込む。
- ・ フェーズ6) アンケート(質問紙調査) : フェーズ5の結果に基づいて修正したシナリオ案をもとにアンケートを作成して実施し、シナリオの妥当性を吟味する。
- ・ フェーズ7) ロードマップ案の作成 : ロードマップ案を作成する。
- ・ フェーズ8) 全体ワークショップ : ロードマップ案の作成と関連する問題点の提示、提言の作成。

#### (5) “井戸端会議の実践”

平成24年度にはフォーサイトの全体像の設計と“井戸端会議”の実践を行った。実践のために開催された「全体ワークショップ」の目的は以下のとおりである。

福祉用具の一つである車いすを事例として、福祉用具が障害者の生活の質の向上を効果的に支援できるようになるためには、どうあるべきか、車いすの利用者から、普及開発に携わる関係者まで、多様な人々がともに検討し、共有・合意できる15年後のシナリオ(複数)を作成することを試みた。また、シナリオを実現するための、技術、制度、財政などの課題を明らかにし、時間軸上に展開したロードマップを作成した。

参加したステークホルダーは4分野の

グループ(A. 利用者グループ、B. 処方者グループ、C. 製造業者・供給業者グループ、D. 研究開発者グループ)で、各グループの構成人数は5名とした。総勢20名で、グループ討議と、全体討議を繰り返した。

実施日程の概要は以下のとおりである。

日時 : 10月7日(日)、8日(月・祝)

場所 : 筑波大学文京キャンパス

進行 :

#### ○1日目

13:00-14:10 全体会議 1

14:20-15:10 全体会議 2

事前アンケートの概要  
会議の進め方

15:30-16:40 グループ討議 1

事前シナリオ→2シナリオ作成

17:00-18:15 全体会議 3

シナリオ紹介

#### ○2日目

10:10-11:10 グループ討議 2

ロードマップへの展開

11:25-12:15 全体会議 4

ロードマップ紹介

12:15-13:15 昼食・休憩

13:15-14:00 グループ討議 3

ロードマップ完成

コミットメント、相互協力

14:20-15:30 全体討議 5

まとめ

ワークショップの結果、参加者による討議により7つロードマップが描かれた。

参加型討議の実現に関しての検討の結果、次の3つのステップを基本方針とすることを提案した。

ロードマップの取りまとめは「事例的検

討Ⅰ」を担当したワーキンググループの9名のステークホルダーによって引き継がれた。

## 2. 車いすの利活用促進要素の同定とロードマップの策定（事例的検討Ⅰ）

利用者、適合支援者（処方者、中間ユーザ、判定者）、供給事業者（メーカ、ディーラ）等9名から構成されるワーキンググループを設けて、利活用促進要素間の関連性を把握し、課題や解決策について構成員の間で検討を行い認識の共有化を図ることができ、それに基づいてシナリオについて協議を行い、適合、利用・普及、開発の各場面における流れにもとづいてシナリオを策定することができた。

平成24年度には、2年間の議論をベースに、車いす利活用促進のためのロードマップ作成を目標に、フォーサイトの手法を取り入れ、多様なステークホルダーによる“井戸端会議”を実施し、その結果により車いす利活用の達成をめざしたロードマップを提示することができた。

適合場面においては、適合支援者と供給事業者の実生活のイメージ力向上が利活用のポイントにつながることを示し、利用者が生活イメージを持って人生選択できるように指導できる人材の育成とそのため拠点の整備がシナリオのゴールであるとの結論を得た。

利用・普及場面においては、利活用技術の指導やアフターフォローを担える適合支援者およびメンテナンスやアフターサービス技術を持った供給事業者の人材育成に取り組み、利用者の利活用技術習得、安全活用、積極的な社会参加を促進

するシナリオを描くことができた。

開発場面においては、実生活のイメージを持って、ニーズ分析・整理できる適合支援者と客観的な発言ができる利用者の人材育成を図った上で、利用者参加型の開発システム構築をシナリオとして採用した。

適合技術の支援拠点として、また、利用者・適合支援者・供給事業者が、協働してニーズの汲み上げ・機器開発・社会環境整備・福祉制度への提案を行う拠点として、さらに、開発場面でのニーズと技術のコーディネート場として、「ATセンター」と呼ぶ施設のモデル設置を提案することができた。

## 3. 義肢装具の利活用促進要素の同定とロードマップの策定（事例的検討Ⅱ）

インテリジェント膝継手の開発と市販化に関する課題の抽出では、基礎研究を行った研究者と、それを製品化に結びつけた企業の担当者に、開発から普及に至る経過の話題提供を求め、その結果から、それぞれのステークホルダーが抱える課題の抽出を行った。

初年度の聞き取り調査に続いて、平成23年度は、義肢装具の利活用に関係する17名のステークホルダー（利用者、義肢装具士、理学療法士、作業療法士、医師、エンジニア）により構成されたワーキング・グループを組織し、討論を通して、課題の抽出とその課題解決方法の検討を行い、課題解決に関するロードマップの作成に向けて作業を進めた。

平成24年度は、シナリオの目標の達成年次と、達成に向けての課題抽出並びに

年次展開について、参加したステークホルダーが情報と問題意識の共有を図りつつ、また内部でのアンケート調査などの手法も活用し、ロードマップの因子の整理・絞り込みの議論を行ったうえで、義肢装具の利活用促進のためのロードマップを描くことができた。

それぞれのステークホルダーが抱える課題から、共通項として、能力の把握・評価、機能区分、高機能・高額化、時間・手間、専門性・専門機関、トライアル、地域差、情報、連携の9項目を抽出した。

さらに、すべてのステークホルダーが目指すべき方向性として、“適切な用具が適切に利用者の手に届くことを目指す”ことを確認し、構造化を行うことができた。

#### 4. 医療・福祉分野でのデータマイニング手法の活用に関する調査

今後、大規模な要因の抽出および要因相互の関連性分析のための技術基盤の整備を目的として調査研究を実施した。

データマイニングを活用した福祉機器に関する統計的研究の調査においては、米国退役軍人省の事例を中心に、福祉機器に関するデータベースの構築やその利用手法に関する研究事例を調査した。その結果、データベースから意味のある解釈を引き出すためには、福祉機器のアウトカムを反映できるようなデータ項目が蓄積されていることが重要であることが示唆された。

模擬判定調査による更生相談所の判定プロセスの調査においては、補装具の支給判定に関わる専門職の評価視点を抽出

するために、仮想の相談者への対応を観察・分析する調査を実施することができ、700を超える評価項目を抽出した。その内生活機能や環境因子に関する項目が更生相談所間での共通項目として認められた。

更生相談所判定スタッフへのアンケートによる専門職の評価視点に関する調査において、全国の更生相談所に対してアンケート調査を実施し、上述の模擬判定調査の結果を量的に検証した。その結果、更生相談所内での専門職間の役割分担や情報共有・相互コミュニケーションの存在が明らかになった。一方で、業務スタッフの不足や更生相談所間での処方判断のばらつきを示唆する結果も得られ、人的リソースの確保や支給基準統一の促進が必要であることがわかった。模擬判定調査の結果と本アンケート調査の結果には高い整合性が見られ、福祉機器の利活用という多種の要因が混在した系を扱う際に、本研究で実践したような質的・量的研究を融合させたアプローチが有効であることが示唆された。

一方で、処方の判断に大きく影響する適合項目の多くが書式などに明文化されておらず、判定者の技能や経験に大きく影響を受ける可能性があることが示唆された。均質かつ適切な補装具支給を促進するためには、熟練した判定者の持つ知識や補装具ごとの適合・判定項目を可視化し、再利用可能な形で福祉機器のステークホルダーに提供することが有用である。



## 5. 福祉用具の公的給付制度としてのあり方に関する考察

補装具費支給制度を中心に、福祉用具の給付制度としての在り方に関しての考察により、品目収載や価格設定に関するルールの明確化、市場実勢の尊重、新技術への適切な対応と研究開発の促進、品質・安全性への配慮、モノとサービスの分離と適切な評価、情報の重要性と利用者の選択及び使用の重視、意思形成プロセスの重要性といった諸点が、中長期的な視点から福祉用具の給付制度の在り方を考えていく上でひとつの視座となり得ることが明らかになった。

介護保険法に基づく福祉用具貸与（購入）制度と障害者自立支援法に基づく補装具費支給制度についての制度比較を行った。

平成24年度は障害者自立支援法に基づく補装具費支給制度について、社会保障の他の給付制度との比較検討を行った。さらに、福祉用具の公的給付制度としての在り方を考える上で、重要な前提となる「福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律」について、法律制定当初の考え方や制度枠組みを確認した上で、この間の見直し動向を踏まえた考察を行った。

## 6. 考察

フォーサイトの手法に基づく“井戸端会議”により、車いすの利活用促進のための議論において、障害者の実生活をイメージした発想による意見や、利用者の動作を一連の動作の連続性に考慮が行き届いた議論が行われるようになった点だ

とか、利用者－適合支援者－供給事業者の対等な関係づくりの重要性が意識されたことは特筆に値するのではないか。また、視点や問題意識が参加者の間で共有される効果が得られた。さらに議論を進める中で、広く車いすの利活用を達成するシナリオの軸として、福祉機器利活用を広く支援するセンターの構想が生まれた。

このように“井戸端会議”は、日常生活を営む状況の中で、利用者、適合支援者、供給事業者が連携し、意識・情報・技術・制度を体得、検討できる拠点を整備して、車いすのみならず福祉用具・支援機器の利活用の社会的フレームワークを創出することが期待される。

## D. 結論

これからの福祉用具・支援機器の利活用を推進するために、平成19年度に実施された「生活支援技術革新ビジョン勉強会」（厚労省 社会・援護局）で提唱された“井戸端会議のすすめ”を実現する上で必要となる参加型討論手法の開発と実践を行い、車いすおよび義肢装具の利活用促進に向けたロードマップを作成することによって、“井戸端会議”の手法の有効性を示すことができた。

日常生活を営む上で支援を必要とする高齢者人口が増加する中で、支援技術によるイノベーションの必要性が指摘されているにもかかわらず、近年、福祉用具・支援機器の市場規模や、福祉用具法等にもとづく研究開発費などが縮小傾向を示しており、福祉用具・支援機器の利活用を促進するため

の効果的な方策の必要性が改めて認識されるようになってきている。

福祉用具・支援機器はもともと市場規模が小さく市場原理だけでは社会が必要とする製品の供給やそのための技術開発への投資が十分になされてきていない。その中において福祉用具・支援機器の利活用の流れを取りまく利用者を始め処方、適合、研究・開発、製造、販売・貸与、介護、行政など多様なステークホルダー(利害関係者)の存在と、福祉用具・支援機器の多様性に由来する事柄が、効果的なイノベーション戦略を描くことの阻害要因になってきているとの仮説が提起されている。そこで、本研究では、同様の困難さを有する課題を解決するひつようのある社会技術の方法論を手掛かりに、新しい問題解決の手法として“井戸端会議”の開発を行った。

“井戸端会議(参加型手法)”は、開発から利活用に至る流れの中に多様な利害関係者(ステークホルダー)が存在するために、包括的な視点・発想に立った問題解決の“場”となる仕掛けの必要性を指摘したものである。

本研究により、社会技術分野で開発された参加型手法であるフォーサイトをベースに、“井戸端会議をデザインし、本年度は車いすおよび義肢装具を事例として方法論により、具体的ロードマップを提案し、方法論の有効性の検証を試みた。その結果は、多様なステークホルダーが、問題の所在と解決の方向性に関する共通の認識を持って解決方策を検討した効果が見えるものとなったと考えられる。

今回開発した方法論と、実証に成果として作成したロードマップは、それぞれの

プロトタイプであり、今後、実際の政策提言に利用するためには行政からの参加も含めてスケールアップを図る必要があると考えている。

多様かつ多量の要因を分析することが求められるこの分野の方策決定には、最新のICT技術の活用が有効かつ不可欠であることも指摘しておきたい。

「生活支援技術革新ビジョン勉強会」での“井戸端会議のすすめ”は問題解決のための卓越した提言である。本研究で開発した方法論が、「障害者の自立を促進する福祉機器の利活用」を推進し、福祉機器・支援機器による障害者・高齢者の福祉の分野のイノベーションを起こす新しい方策の提言につながることを期待したい。

## E. おわりに

本報告は、筆者が「障害者の自立を促進する福祉機器の利活用のあり方に関する研究」の代表研究者としてその実施概要を報告するものであり、平成22年度～平成24年度の各年度の総括研究報告、並びに本総合研究報告書の各分担研究報告を取りまとめたものである。

## F. 参考文献

- 1)生活支援技術革新ビジョン勉強会(厚生労働省社会・援護局)．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．
- 2)諏訪基(主任研究者)．確かな適合に基づく福祉機器の供給に関する調査研究、

厚生労働科学研究費補助金（障害保健福祉総合事業）平成 20-21 年度総合研究報告書。2010.

3) 厚生労働科学研究費補助金障害保健福祉総合研究事業「障害者の自立を促進する福祉機器の利活用のあり方に関する研究」（平成 22 年度、平成 23 年度総括・分担研究報告書）。2011 及び 2012.

4) 小林信一、草深美奈子。II-1, 「福祉機器利活用のためのフォーサイトの設計と実施」。厚生労働科学研究費補助金（障害保健福祉総合事業）平成 22 年度～平成 24 年度総合研究報告。2013.

5) 田中理、北野義明。II-2. 「利活用促進要素における課題の整理と解決策の提案」。ibid.

6) 井上剛伸、山本康一郎、内藤尚, II-3. 「代表的福祉機器における利活用促進要素の同定－義肢装具の利活用促進要素－」。ibid.

7) 硯川潤。II-4. 「利活用促進要因間の関連性の明確化」。ibid.

8) 東修司。II-5. 「福祉用具の公的給付制度としての在り方に関する考察」。ibid.

#### 研究分担者

本研究の実施における研究課題の分担は次のとおりである。

- 研究総括：諏訪基（国立障害者リハビリテーションセンター研究所 顧問）
- 福祉機器利活用のあり方の提示・包括的課題解決策の提案：小林信一（筑波大学大学院ビジネス科学研究科教

授）

- 利活用促進要素ごとの課題解決策の提案（車いす）：田中理（横浜市総合リハビリテーションセンター 顧問）
- 代表的福祉機器における利活用促進要素の同定（義肢装具）：井上剛伸（国立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）
- 利活用促進要因間の関連性の明確化：硯川潤（国立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）
- 各要素における制度面での改善策の提案：依田泰（平成 22 年度）、海野耕太郎（平成 23 年度）、東修司（平成 24 年度）（国立障害者リハビリテーションセンター研究所 障害福祉研究部長）

#### 研究協力者

- 福祉機器利活用のあり方の提示・包括的課題解決策の提案：草深美奈子（東京大学総合文化研究所 特任研究員）
- 代表的福祉機器における利活用促進要素の同定：内藤尚（大阪大学）
- 代表的福祉機器における利活用促進要素の同定：山本康一郎（川村義肢株式会社）
- 利活用促進要素ごとの課題解決策の提案（車いす）：北野義明（石川県リハセンター）

厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）  
分担研究報告書

1. 福祉機器利活用のためのフォーサイトの設計と実施

研究分担者 小林 信一  
筑波大学ビジネスサイエンス系 教授

協力研究者 草深 美奈子  
東京大学大学院総合文化研究科 特任研究員

本研究は、「平成 35 年（福祉用具法 30 年）の福祉機器利活用のあり方の提示」を実現するために、福祉機器の利用者、専門職、メーカー、販売・貸与事業者、研究者、行政担当者等の利活用に関わるステークホルダーの参加型討議をデザインするとともに、それを実践することを目的とする。

このため、まず、これまでに実施されてきた参加型手法、欧州における福祉機器分野でのフォーサイトの事例について検討し、ステークホルダーの参加型手法のデザインのあり方について考察し、フォーサイトの方法論を整理した。次に、それらにもとづいて「車いすフォーサイト」において妥当だと考えられるプロセスを設計し、それにしたがって「車いすフォーサイト」を実施した。

「車いすフォーサイト」の成果物として、ステークホルダー自身の討議によるロードマップが作成された。

A. はじめに

本分担研究は、「障害者の自立を促進する福祉機器の利活用のあり方に関する研究」の目標①「平成 35 年（福祉用具法 30 年）の福祉機器利活用のあり方の提示」を実現するために、福祉機器の利用者、専門職、メーカー、販売・貸与事業者、研究職、行政担当者等の利活用に関わるステークホルダーの参加型討議をデザインするとともに、それを実践することを目的とする。平成 22 年度は、①既存の参加型手法の適用事例を検討するとともに、

②次年度以降に実施する参加型討議のあり方を検討した。平成 23 年度は、その結果を踏まえ、①多様なステークホルダーによる参加型討議プロセスであるフォーサイトの全体像を設計し、②車いすの利活用を対象とするフォーサイトのステップの一部を実施した。平成 24 年度は、①前年度に続きフォーサイトのステップを進め、最終的に②全体ワークショップを実施し、多様なステークホルダーの参加により、③15年後の車いすの利活用のあり方を実現するための制度的、技術的なロードマップを作成した。