

厚生労働科学研究費補助金
障害者対策総合研究事業

福祉機器の利活用と開発を促進するための
社会技術基盤の創成

平成25年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 諏訪 基
平成26(2014)年3月

目 次

I . 総括研究報告	
福祉機器の利活用と開発を促進するための社会技術基盤の創成 諏訪基	----- 1
II . 分担研究報告	
1 . コンセンサス醸成のためのステークホルダパネルの組織化と運営手法確立 ユーザーパネルを中心に 井上剛伸・豊田航	----- 8
2 . 福祉用具・ロボット介護機器の開発・普及に向けて 小野栄一	----- 15
3 . ユーザ側とモノ作り側（研究・開発・行政）の情報交換のあり方について 小野栄一 （資料）第12回福祉工学カフェ 開催要項	----- 21
4 . 福祉機器の当事者参加型開発手法の構 デザインワークショップの実践と特徴分析 硯川潤	----- 23
5 . インターネット上の参加型による製品企画・開発に関する調査 無印良品「くらしの良 品研究所」を対象として 加藤誠志・硯川潤・伊藤美希子	----- 42
III . 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 56
IV . 資料	----- 57

厚生労働科学研究費補助金（障害保健福祉総合研究事業）
総括研究報告書

・福祉機器の利活用と開発を促進するための社会技術基盤の創成

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

福祉用具は、しばしば「オーファンプロダクト」と称されるように市場規模が小さく、希少疾病用医薬品（オーファンドラッグ）と同様に、開発・普及を促進するための公的リソースが投じられている。しかし、福祉用具に関する様々なステークホルダからニーズや課題を抽出するための枠組みは十分に整備されておらず、実状に即した適切な施策立案が困難な状況にある。福祉用具・生活支援技術に関する課題を社会全体の問題として捉え、市民が主体となって解決策を議論する社会技術的なアプローチを構築・適用できれば、福祉用具の開発や利活用を促進するための大きな駆動力になると考える。

そこで本研究では、福祉機器の真に効果的な利活用を促進する上で不可欠な、様々な立場のステークホルダが福祉用具の開発や利活用の指針策定の場に直接参加してコンセンサスを醸成するための社会基盤を構築することを目標としている。さらに、ワークショップなどの具体的な実践事例にもとづいて、このような市民参加の場を持続的に維持・運営するための方法論構築を目指す。実践事例のプロセス分析と手法への展開をスパイラルに繰り返すことで、構築した方法論の有用性を検証する。

本年度は、ワークショップとして“井戸端会議”、“マッチングカフェ”、“デザインワークショップ”を開催し、実践を通して、福祉機器の開発・利用に関連した様々な合意形成プロセスに、ユーザとステークホルダが直接参加・関与するための社会技術基盤を確立するための研究を開始した。

研究分担者等

本研究の研究総括、分担研究者、研究協力者およびそれぞれの担当課題等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）：研究統括

[分担研究者]：

加藤 誠志（国立障害者リハビリテーションセンター研究所長）：マッチングカフェ・ステークホルダパネルの統括
小野 栄一（国立障害者リハビリテーションセンター研究所障害工学研究部長）：マッチングカフェにおける技術探索

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): コンセンサス醸成のためのステークホルダパネルの組織化と運営手法確立

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): デザインワークショップによる参加型機器開発、議論促進のためのグラフィックファシリテーション手法の確立、多様な参加形態を可能にする SNS ポータルサイトの開発と活用手法確立

[研究協力者]:

豊田 航(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流動研究員): コンセンサス醸成のためのステークホルダパネルの組織化と運営手法確立

伊藤美希子(株式会社ツナグ): インターネット上の参加型による製品企画・開発に関する調査

A. 研究目的

(1) 研究の目的

本研究は、福祉機器の開発・利用に関連した様々な合意形成プロセスに、ユーザを含んだ様々なステークホルダが、直接参加し、合意形成に関与するための社会技術基盤を確立することで、福祉機器の真に効果的な利活用を促進することを目的とする。

(2) 研究の背景

高齢者・障害者のQOLの維持・向上を図り、自立と社会参加を促進する上で福祉機器の果たす役割は大きい。

我が国では、平成 5 年に「福祉用具の研究開発及び普及の促進に関する法律(福祉

用具法)」が施行され、福祉機器の研究開発及び普及の促進を進めてきている。この間、平成 13 年(2001 年)には世界保健機関(WHO)が「国際障害分類(ICIDH)」を改訂し「国際生活機能分類(ICF)」を採択した。その結果、「社会モデル」により、「活動」と「参加」に及ぼす環境因子として福祉機器が位置づけられたことから、福祉機器の役割が一層鮮明になってきている。また、昨年、我が国も批准した国連の「障害者権利条約」も、障害者の差別をなくすために福祉機器の活用に関して重要な条文を含んでいる。

このような変化の中で、福祉機器の開発と利活用に関して、厚労省社会・援護局は、平成 19 年度(2011 年度)に「生活支援革新技术新ビジョン勉強会」を実施し、その報告書「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～」に今後のあるべき取組に関する提言が紹介されている[参考文献:1]。

その中で、問題解決のためには、多様なステークホルダが参加する“井戸端会議”の有効性、すなわち参加型討議に基づく方法論の有効性が仮説として掲げられている。

(3) 参加型討議の方法論

最近の研究では、福祉機器の利活用のあり方の方策を開発するためには、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(利害関係者)による参加型討議の必要性が指摘されている。この参加型討議という手法は、社会技術と呼ばれる分野で技術のアセスメントや将来像を描く活動で 1980 年代にヨーロッパで盛んに使われるようになったといわれている [参考文献

献:2]。専門家のみではなく一般市民を含む多様なステークホルダの参加を得て議論が行われ、意思決定がなされていく。

(4) 先行研究

本研究の先行研究として位置づけられるものとして、筆者らが平成 22 年度～24 年度

に実施した「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」(厚労科研費障害者対策総合研究)がある。その研究の目的は、本研究と同様に、福祉機器の真に効果的な利活用を促進することにある[参考文献:3]。

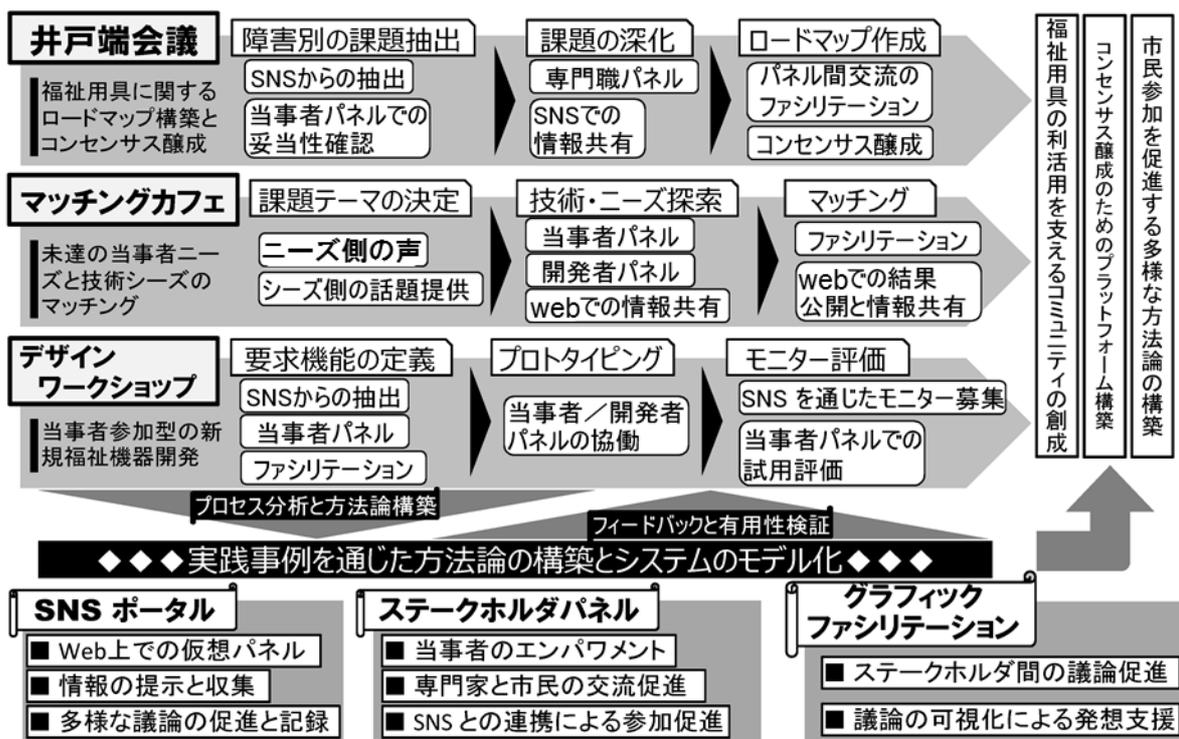


図1 研究の課題体構成と流れ図

B. 研究方法

(1) 研究方法の枠組み

本研究の課題構成と流れを図 1 に示す。実践事例としてのワークショップ開催(井戸端会議、マッチングカフェ、およびデザインワークショップ等)を実施し、実践に必要な手法並びに要素技術の開発を、PDCAサイクルモデルに基づき繰り返しつつ実施する。方法論構築の要素技術として、本研究では

SNSポータル、ステークホルダパネル、グラフィックファシリテーション等を重点課題とする。最終的には、福祉機器の開発・利用に関連した様々な合意形成プロセスに、ユーザとステークホルダが直接参加し意思決定に関与することができる社会技術基盤を確立する。

(2) フィールドワークとしてのワークショップ運営

本研究におけるワークショップの運営は

Research Through Practice に基づく研究の重要な作業単位であると位置づけている。ワークショップなどを具体的に運営によるフィールドワークを通して、様々な立場のステークホルダが福祉用具の開発や利活用の指針策定の場に直接参加してコンセンサスを醸成することを可能とする社会基盤の構築を進める。一例として社会に広く普及しつつあるICTとネットワーク技術であるSNSを多様なステークホルダによるパネルのコミュニケーション並びに問題抽出のデータマイニングの手段として活用し評価をするフィールドとしてワークショップを機能させることが可能となる。

個々に開催するワークショップは、福祉用具の開発や利活用を議論する場として、継続的に運営できるスキームが望ましいので、その実現のための戦略も併せて検討する。このようにして、社会全体の問題として解決しなければならない福祉用具・生活支援技術に関する課題への取り組みの基盤である市民参加の場を持続的に維持・運営するための方法論を確立することを目指す。

(3) 横串の課題の取り組み

それぞれのパイロットモデル事業において、様々な立場のステークホルダが福祉用具の開発や利活用の指針策定の場に直接参加してコンセンサスを醸成することを可能とする社会基盤の構築を進める中で、そのために必要な方法論や技術を、それぞれのワークショップの取り組みを横断的にとらえて、いわば“横串”として捉えて、方法論や技術の開発と高度化を進める。図る取り組みを進める。すなわち、各ワークショップ開催をフィールドワークとして実践に必要な手法並び

に要素技術の開発を、PDCAサイクルモデルに基づき繰り返しつつ研究を進める。本研究では、“横串”的にSNSポータル、ステークホルダパネル、グラフィックファシリテーション等の手法の開発を目標とする。

(4) 年次ごとの重点課題

各年度はそれぞれ次のように重点課題を設定する。

）平成 25 年度：多様な参加形態を可能にする SNS ポータルサイトの開発と活用手法確立を図る。

）平成 26 年度～27 年度：コンセンサス醸成のためのステークホルダパネルの組織化と営手法確立。および、議論促進のためのグラフィックファシリテーション手法の確立。

）平成 27 年度：統合した方法論の提案。

C. 研究結果と考察

図2に示す年度計画に沿って、平成 25 年度は、実践的なアプローチであるワークショップとして、（ ）井戸端会議、（ ）マッチングカフェ、（ ）デザインワークショップを実施した。

(1) 井戸端会議の開催

ワークショップ参加者の母集団としての当事者/専門職パネルの組織化に着手した。

ステークホルダのうちで最も重要な役割を果たすユーザに着目し、福祉機器の開発や普及を促進する原動力となるユーザパネルの組織化を実践し、その運営手法を確立することを目的とし研究を行った。

今年度は、ユーザパネルの機能モデルを構築することを目標とし、当事者への聞き取り調査および当事者による意見交換会を実施した。得られた結果から、Tips データベ-

ス、ロールモデルの共有、ネット上での議論、ワークショップの 4 つの機能が抽出され、それに基づいた機能モデルを構築した。

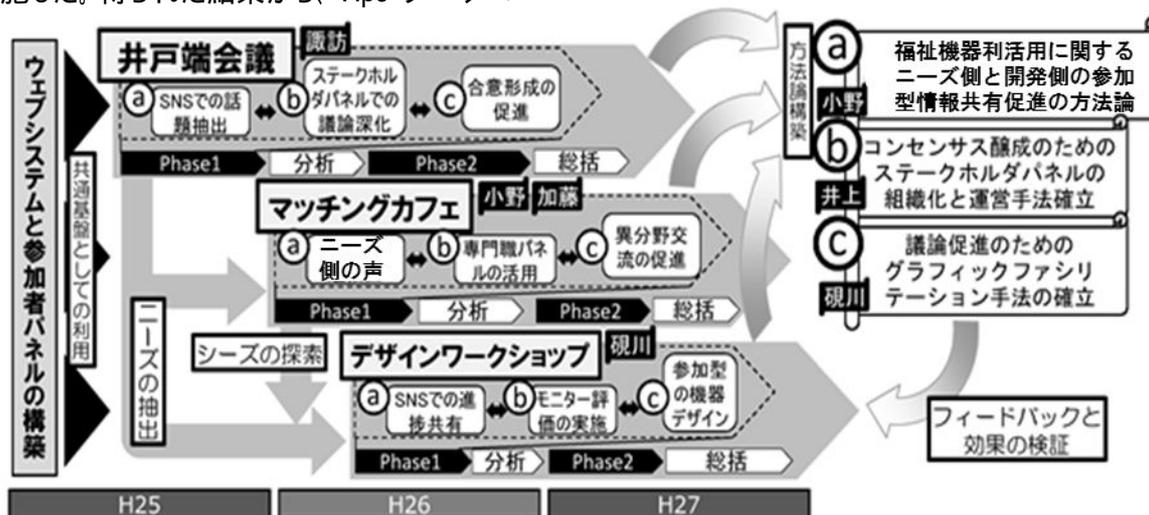


図2 研究の実施体制と年度計画

(2) マッチングカフェの開催:

今年度は、福祉機器の開発において、ユーザによる開発者へのサポート、連携を促進するための国家規模での枠組みについてどうあるべきか、課題を探ることを目的とし、看護師、理学療法士、作業療法士、排泄ケア協議会の有識者により検討会を開催し、意見交換、情報収集を行った。

また、ユーザ側(障害当事者、医療福祉従事者)とモノ作り側(研究・開発・行政)がお互いの当り前を知り、効率よく実用的なモノの開発・普及につなげるための場をどのようにしたら良いかをそのあり方を探ることを目的とし、話題提供とフリーディスカッションする場を設けた。

(3) デザインワークショップの開催:

今年度は、5グループの異なるテーマの

ワークショップを実施し、各グループでの議論の流れを分析することで、適切なワークショップファシリテーションとコミュニティデザインの基礎的指針を抽出した。

まず、機器開発を目的としたグループでは、要求機能と制約条件という設計工学的に重要な概念を参加者間で共有したことで、概念設計を効率的に進められた。また、モックアップなどのプロトタイピングを活用することで、機器開発に不慣れな参加者も、十分に議事を把握し自身の意見を発信できた。特に、制約条件を抽出する観点から実物に触れることは有効であり、ファシリテーションに有効なツールであることが確認された。

次に、日開発系のワークショップでは、欧州で実施されているフォーサイトの手法を参考に、議事の流れを分析したところ、2種類の特徴的なファシリテーションプロセ

スを確認できた。今後は、これらのプロセスが参加者の発言に与えた影響を分析し、適切な介入手法を考察していく。

(4) インターネット上の参加型による製品企画・開発に関する調査:

インターネットを用いた顧客参加型商品開発に関して調査を実施。ヒアリング調査を行った。ヒアリングを通して、顧客参加型商品開発実施の背景及び展開内容を把握した。

考察

“井戸端会議”の開催では、多様なステークホルダが意思決定に参画することが考えられる中で、ユーザの役割の重要性を鑑みて、ユーザパネルの組織化を題材に取り上げた。我が国の現状では、福祉機器の開発に関して各障害種別を横断的に包括して意見や要望を発言するソサエティが存在しない。その様な状況の中で、頸髄損傷および神経筋疾患の当事者3名の協力を得てパネルを実践することが出来た。

将来的に関係機関の協力を得つつ当事者主体での会の運営を目指すことが望まれる。

デザインワークショップは、特定のニーズに対する解決策の提案を目的とした課題解決型のワークショップであり、主としてSNSを活用した議論促進の有用性を評価した。本研究では、実用的な福祉機器の開発を促進するために、障害当事者が福祉機器の概念設計から試作・評価という一連の開発プロセスに参加するための方法論構築を目的とする。さらに同手法を、社会システムデザインや行政的提言といった、

ステークホルダ間のコンセンサス醸成が必要な意思決定に活用することを目指す。

インターネット上のユーザ参加型製品開発の調査は、福祉機器の場合に当てはめる上で、有益な知見を得ることが出来た。また、多様な参加形態を可能にする SNS ポータルサイトを活用することの有効を判断する上で効果的であった。

D . 結論

本研究は、福祉機器の開発・利用に関連した様々な合意形成プロセスに、ユーザを含んだ様々なステークホルダが、直接参加し、合意形成に関与するための社会技術基盤を確立することで、福祉機器の真に効果的な利活用を促進することを目的として取り組みを開始した。

ワークショップを実際に運営しながら実践的に方法論を開発する手法を採用したことにより、社会技術基盤の継続性確保に掛かる課題も発掘できることが期待される。

E . 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)Georghiou, L., Harper, J. C., Keenan, M., Miles, I. and Popper, R. (eds.) , *The Handbook on Technology Foresight: Concepts and Practice*, Edward Elgar Publishing Ltd., 2008
- 3)厚生労働省科学研究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(研
究代表者・諏訪基)』、2012

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. コンセンサス醸成のためのステークホルダパネルの組織化と運営手法確立
- ユーザーパネルを中心に -

研究分担者 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

研究協力者 豊田 航
国立障害者リハビリテーションセンター研究所

本研究では、ステークホルダのうちで最も重要な役割を果たすユーザーに着目し、福祉機器の開発や普及を促進する原動力となるユーザーパネルの組織化を実践し、その運営手法を確立することを目的とする。今年度は、ユーザーパネルの機能モデルを構築することを目標とし、当事者への聞き取り調査および当事者による意見交換会を実施した。得られた結果から、Tips データベース、ロールモデルの共有、ネット上での議論、ワークショップの4つの機能が抽出され、それに基づいた機能モデルを構築した。

A. 研究目的

福祉機器は、障害者の自立や社会参加、QOLの向上に欠かせないが、その開発から利活用に至るプロセスには、課題が多く残っている。その一つとして市場規模が小さい点が挙げられる。その解決策として開発・普及を促進するための公的リソースが投じられているが、福祉用具に関する様々なステークホルダからニーズや課題を抽出するための枠組みは十分に整備されておらず、実状に即した適切な施策立案が困難な状況にある。中でも、ユーザーからの情報出力は重要であるが、本邦に於いては、各障害種別を横断的に包

括するユーザーの福祉機器を主たる興味として据えているソサエティが存在しないのが現状である。

本研究では、ステークホルダのうちで最も重要な役割を果たすユーザーに着目し、福祉機器に関するユーザーパネルの組織化を実践し、その運営手法を確立することを目的とする。

今年度は、ユーザーパネルの機能モデルを構築することを目標とした。

B. 研究方法

頸髄損傷、神経難病を中心に、ユーザーパネルの機能について、調査および意

見交換を行った。協力いただいた当事者は以下の通りである。

- ・高見和幸： 東京進行性筋萎縮症協会
理事
- ・畚澤 孝： 頸髄損傷者当事者
- ・横田恒一： 東京頸髄損傷者連絡会
副会長

(1) 個別調査

研究協力者に対して、以下の点について、個別調査を実施した。

福祉機器利用の現状

福祉機器開発への要望

ユーザーパネルの必要性

ユーザーパネルの機能について

調査回数はそれぞれの協力者に対して 1 回で有り、一回の調査時間は 2 時間程度であった。

(2) 意見交換

上記 3 名の研究協力者に加えて、本研究の分担者である硯川潤、井上剛伸、協力者の豊田航の 6 名にて個別調査の結果をふまえて、以下の論点について意見交換を行った。

ユーザーパネル構築の目的

ユーザーパネルの構想

個別調査の結果

ユーザーパネルの将来像

ユーザーパネルの機能案

議論の時間は 2 時間程度であった。

C . 研究結果と考察

(1) 個別調査

以下に 3 名の協力者から得られた調査結果を示す。

福祉機器の利用の現状

- ・福祉機器は生活の上で必要不可欠である。
- ・福祉機器を有効に活用せず、介助者に過大な負担をかけているケースも見られる。
- ・より良い生活を実現するための運動を行ってきた当事者は、身近に便利なおことがないのが当たり前だったので、生活を良くするために積極的に活動するのが当たり前だが、始めから既に出来上がったシステムの中で生活してきた若い当事者は、受け身的に既にあるサービスを使った生活で満足しまう。福祉機器を利用してもっと良い生活をしようという意識のない人も多い。
- ・内にこもり、外に出てこない当事者が多いので、自分から活動しようとする当事者の意識改革が必要。
- ・筋疾患等では、親が過保護に育ててしまうことで、当事者の子供が自立できないことがある。
- ・生活の質の議論が求められている。例えば、生活保護者の海外旅行の問題等。
- ・介助者にやってもらうことと、(福祉機器を使って)自分でやることの違いについて、考え直す必要がある。

福祉機器開発への要望

- ・当事者が参加することが重要。
- ・自分のニーズをいう人が外にでてこないで、見えないことがある。そういうニーズを以下に拾い上げるかも重要。

介助者が身近でよく見ていて知っている場合もあるので、その点も考慮する必要がある。

- ・ 介助者に頼るのではなく、介助者の負担も考慮に入れて、福祉機器を考える必要がある。

ユーザーパネルの必要性

- ・ 生活のなかで、福祉機器をどのように活かしていくか、また新たな機器の必要性を発掘していくかという視点で議論ができる場合は重要である。
- ・ 当事者団体の役割が、障害者運動から、次のステップに脱皮する必要性を感じる。その点でも、ユーザーパネルの必要性を感じる。
- ・ 当事者が、全体を見渡せるもっと広い視野を持つべきである。
- ・ 福祉機器について、障害別では無く、他の障害者団体とも連携しながら議論することは重要である。
- ・ 福祉機器の開発や普及について、当事者がしっかりと考えることは重要であり、そのためのプラットフォームは必要である。

ユーザーパネルの機能

- ・ 生活を中心に議論しながら、その中で福祉機器の有効活用を描ける機能。
- ・ 若い当事者が参加しやすくなる工夫が必要。
- ・ 就労の問題も重要なので、取り上げられるようにする。
- ・ 当事者が福祉機器を核として集うことのメリットを考える必要がある。
- ・ 重度障害者を対象としたユーザーパネルをまず考える方が良い。
- ・ 障害別で共通意識を持つことが必要。

- ・ 受傷から30年になるが、その間の福祉機器の進歩もすごかったと思う。その振り返りも必要。

(2) 意見交換

以下に、意見交換での議論を示す。

ユーザーパネル構築の目的

福祉機器の開発や利活用に関連する活動の活性化に資する当事者によるプラットフォームを構築する。特に、当事者のエンパワメントと積極的な参画に重点を置き、将来的には、福祉機器に関する障害当事者によるソサエティの構築を目指す。

ユーザーパネルの構想

福祉機器に興味のある当事者の方々にご登録いただき、情報交換の場を構築する。形態としては、ワークショップ、メール or SNS を考える。その他の内容に関しては、研究協力者との協議により詰めていくこととする。

個別調査の結果

- ・ 福祉機器は他人任せではなく、自分から作っていくことが必要。議論をすれば福祉機器の項目ができあがり、ニーズに沿った機器が見えてくる。
- ・ ALS や加齢などで機能制限が徐々に機能制限が進むものは、フェーズに合った支援機器があるとよい。
- ・ 当事者が、障害の進行に応じて自分に必要なものを考えるタイミングに合わせて、その必要なものを提供できると良い。一人ひとりが違うため一般化で

きないので、最終的にはサポートチームで個別対応する必要がある。

- ・生活の中でどのように福祉機器を導入するのか、どんなふうに工夫をして生活するのかを整理すると、その事例がそのまま人を中心にした福祉機器データベースになる。また、将来的にこうなるという現実や仮定が見えて自分のこととして想像できるようになると、必要なものが見えてくる。
- ・若い人を引き付けるために、成功者・ロールモデルを見せて、その人とコミュニケーションできる機会があるとよい。一人ひとりがどういう生活をしたいかを描けるかどうかが大変で、モデルをみるとこういう生き方もできるんだという一助になる。
- ・iPadの使い方などのTipsデータベースもよいのではないか。
- ・ロボットアームは、水一杯飲むのに時間がかかるなど、面倒くさくて使わなかった（機能が向上すれば別）が、自分のやりたいことが、自分のタイミングでできるようになるという利点もある。改めて自立の意味を考える必要がある。
- ・筋ジスと頸損でレベルの表現が違ってニーズも違う。状態像をどう記述するのも丁寧にする必要がある。
- ・ヤフー知恵袋の障害者版があればいい。最後には知っている人が答えてくれる形が良いのかなと思う。そういったノウハウが蓄積するとそれがデータベースになる。機器を知るにつれて、利用できるようになる。
- ・順応性がある学生も参加すると良い。

30歳くらいまでに親に依存していると自立できなくなる。学生時代の過ごし方で方向づけられてしまう。そうなる前の順応性の高い時期に、議論し合う活動に参加した方が良い。

- ・大局的に見れる人が必要。筋ジスはわかるが頸損はわからないというのはダメ。知り合って、理解しようという態度が大切。

ユーザーパネルの将来像

- ・福祉機器に興味のある当事者組織に展開したい
- 企業や研究機関の福祉機器の開発や研究に参加できる当事者組織
- 福祉機器の制度提案を関係者と一緒につくることができる当事者組織

ユーザーパネルの機能案

- 障害の種別に関わらず広く参加者を募る。
- 生活についての情報交換ができ、その中から福祉機器の話題を共有できる
- SNS等を使った全国規模の組織にする。
- ワークショップ等のフェース・トゥ・フェースの会合も実施する。
- 参加するモチベーションを保つ工夫として、Tipsデータベース、Yahoo知恵袋のような機能を有する。
- 若い当事者が気軽に参加できる工夫として、成功者のロールモデルを共有できる機能を有する。また、その人とコミュニケーションできる機会を作る機能も有する。

(3) ユーザーパネルの機能モデル

以上の議論をふまえて、図1に示すようなユーザーパネルの機能モデルを構築した。

基本的なコンセプトとして、各障害を横断的に包含する当事者ソサエティを構築することとした。また、福祉機器のみを話題とするのではなく、生活全般を議論しながら、その中での福祉機器の活用や新たなニーズ発掘などを議論することを目指すこととした。そのなかで、自立した生活に関する話題はいろいろな意味で重要な項目で有り、その議論の中から福祉機器に関する新たな考え方が生まれる可能性を考慮する。さらに、若い当事者の参加を促し、彼らにとって魅力のある内容や工夫をすることとした。介助者には、特に当事者の代弁者としての立場が期待され、積極的に参加を促すこととした。

ユーザーパネルの機能としては、Tips データベース、ロールモデル、ネット上での議論、ワークショップの4つとする。

Tips データベースは、ちょっとした疑問を投げかけ、それに対して答えられる人が回答するという Q&A 形式をとる。これらのやりとりを蓄積することで、データベースの構築にもつながる。話題は、生活に関すること、就労に関すること、福祉機器に関することを中心にやりとりできるような工夫をする。

ロールモデルは、世の中で活躍している当事者の方の生活を、モデル的に取り上げ、紹介するものである。障害の違いによる身体状況等の理解不足を補うために、それらの記述を丁寧に行えるような

工夫をする。

ネット上での議論は、Tips の延長として、単純な Q&A ではない、少し深い議論ができるような機能を想定している。例えば、“自立した生活とは？”といった話題について、少し時間をかけた議論をする場として、提供する。

ネット上の議論に加えて、顔を合わせたワークショップも、このユーザーパネルの機能として位置付けることとする。ワークショップについても、なるべくネット技術を駆使して、会場に足を運ぶことのできない参加者でも、議論に参加できるような工夫をすることとする。

設立当初は国リハが中心となって運営することとし、福祉機器に関する研究動向や、福祉機器の情報などを定期的にパネルメンバーに対して提供することとする。また、議論の中から新たな福祉機器のニーズが発掘された場合には、テクノエイド協会のニーズ・シーズマッチングデータベース等への投稿を進める。

将来的には、当事者が主体となって運営するソサエティとして、位置付けることを目指す。

D . 結論

本研究では、福祉機器の開発や利活用を促進する基盤として、ユーザーパネルを構築するとともに、その運営手法を確立することを目的としている。今年度は、ユーザーパネルの機能モデルを構築することを目標とした。

頸髄損傷および神経筋疾患の当事者 3 名に研究協力を依頼し、まずそれぞれへ

の聞き取り調査を行った。その結果、以下の意見を得ることができた。

福祉機器の利用の現状にはまだまだ課題が有り、生活を見据えた活用が重要である点、

機器開発への当事者参加の重要性
福祉機器の開発・普及を当事者がし
っかりと考える意味でもユーザー
パネルは必要

生活を中心に議論しながら、その中
での福祉機器の有効活用を描ける機
能

また、研究協力者 3 名による意見交換の結果、生活の Tips データベースや活躍している当事者のロールモデルの提供、それらを含めたネット上での議論、ワークショップ等の対面での議論という 4 つの機能が抽出された。

これらをふまえて、ユーザーパネルの機能モデルを以下のように構築した。

コンセプト

- ・障害横断的な当事者のソサエティの構築

構築

- ・生活全般を議論して、その中での福祉機器を考えることができることを目指す

- ・生活の自立を考える

- ・若い当事者に魅力的なパネルとする

- ・当事者の代弁者としての介助者の参加を促す

福祉機器ユーザーパネルの機能

- ・生活、就労、福祉機器に関する Tips データベース

- ・活躍している当事者のロールモデルの提示

- ・ネット上での議論

- ・ワークショップ

付加的な機能として、国リハからの情報提供やテクノエイド協会のニーズ/シーズマッチング事業との連携も考慮する。さらに、将来的には当事者主体での会の運営を目指すこととした。

次年度以降、研究協力者の範囲を拡げ、機能を具体的に詰めていくこととする。

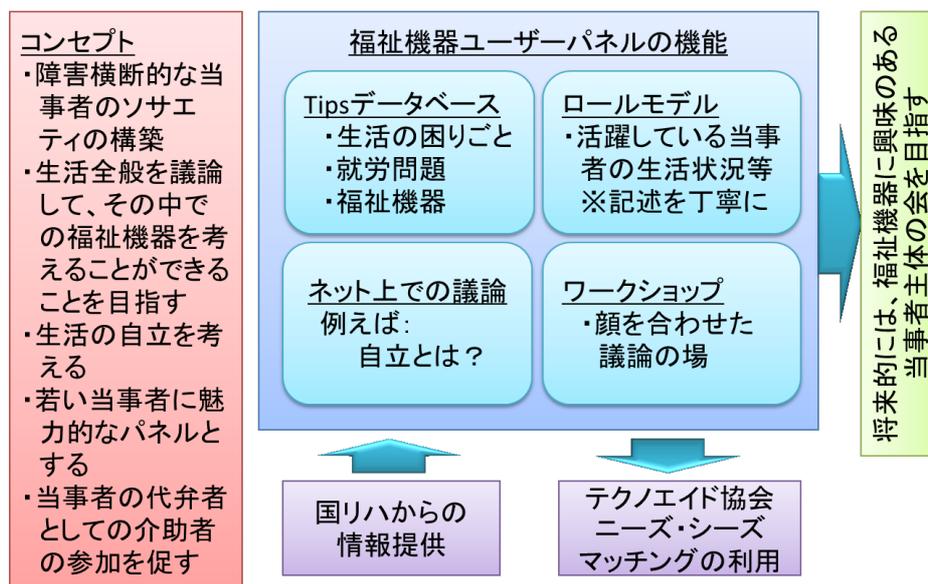


図1 福祉機器ユーザーパネルの機能モデル

E . 研究成果の発表

1)井上剛伸,“第1編 基礎 機能解析
と設計思想 第2章 設計思想 第1
節 オーフアンプロダクツ”,井上剛伸

(編),ヒトの運動機能と移動のための
次世代技術開発 使用者に寄り添う支
援機器の普及に向けて ,株式会社エ
ヌ・ティー・エス ,東京 ,p.31-36 2014 .

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

-2. 福祉用具・ロボット介護機器の開発・普及に向けて

研究分担者 小野栄一

国立障害者リハビリテーションセンター研究所 障害工学研究部長

福祉機器の開発において、ユーザによる開発者へのサポート、連携を促進するための国家規模での枠組みについてどうあるべきか、課題を探ることを目的とし、看護師、理学療法士、作業療法士、排泄ケア協議会の有識者により検討会を開催し、意見交換、情報収集を行った。

現状における課題がいくつかクリアになり、適切な情報提供のあり方の工夫が必要であり、福祉における文化・哲学までも含めた幅広い視点に立った対策も含めて、今後の検討課題が浮き彫りになった。

A. 研究目的

福祉機器の開発において、ユーザによる開発者へのサポート、連携を促進するための国家規模での枠組みについてどうあるべきか、課題を探ることを目的とし、何かしらの提言につなげることを目標とした。

B. 研究方法

目的のため、以下を念頭に検討会を開催した。

- ・実用的で適切な福祉用具（ロボット技術活用などのこれからの機器も含む）の研究・開発支援により、赤字でなく継続的に良いモノをどこでも手に入れやすくしたい。
- ・実現するためのロードマップの叩き台（3年～5年後、老々介護や高齢化、障害を持つ人の自立・社会参加、産業育成

の観点からなるべく早く皆が見える方向を示したい)

検討会のメンバーは以下の6人、看護、理学療法、作業療法の専門職、具体的に話を深めるため排泄ケア協議会の各代表的な方々と本件担当の小野よりなり、オブザーバーとして厚生労働省老健局、障害保健福祉部の専門官に適宜ご参加いただいた。（敬称略）

- ・佐藤美穂子：公益財団法人日本訪問看護財団 理事
- ・白井光比呂：排せつケア協議会 代表（ユニ・チャーム ヒューマンケア株式会社 取締役社長）
- ・寺田佳世：石川県リハビリテーションセンター 作業療法士
石川県作業療法士会副会長
- ・渡邊慎一：一般社団法人 日本作業療法士協会 福祉用具体策委員長
- ・吉井智晴：公益社団法人 日本理学療法

士協会（協会を代表して）

東京医療学院大学理学療法学専攻長

・小野栄一：国立障害者リハビリテーションセンター研究所障害工学研究部長
オブザーバー

・宮永敬市：厚生労働省老健局振興課
福祉用具・住宅改修指導官、介護支援
専門官

・加藤晴喜：厚生労働省障害保健福祉部
自立支援振興室 福祉用具専門官

検討会は以下の日程で3回開催した。

- ・第1回 平成25年9月1日
- ・第2回 平成25年10月19日～20日
- ・第3回 平成25年11月23日～24日

第1回では、自動排泄処理装置のヒューマニーの使用事例、普及方法と課題について話題提供から、福祉に対する社会文化・哲学、福祉用具の情報発信について意見交換を行い、次に福祉用具の普及を目指す連携のあり方、福祉機器の業界の特性、専門員のあり方、成功事例、ニーズの吸い上げ方、企業同士の連携、福祉機器を使いこなすための教育・専門相談員制度などについて意見交換を行った。その後、福祉機器の普及法について話し合い、次回は最新の福祉機器を使っている施設の視察を含め検討会を続けることとした。

第2回では、国際福祉機器展の中日の朝、NHKのテレビで自動排泄処理装置の紹介があり、その番組を見た多くの人々が殺到し、多くのユーザが機器の存在を知らず、ケアプランナーからも知らされていないなど、ケアプランナーで機器の

存在を知らない人が多いということが浮き彫りになった事実の紹介があり、さらに機器の存在を知っていても、身体介助のできない職種の人では、適切な情報提供が難しいなど情報提供のあり方について、引き続き検討を深めた。

また、湯布院厚生年金病院の先進リハビリテーションケアセンターを視察し、ホンダのリズム歩行アシスト、サイバードインのロボットスーツHAL、メンダールコミットメントロボットのパコのロボット技術や先進技術を取り入れている活用状況を紹介していただき、現場の職員の方々と意見交換を行った。

第3回では、福祉用具・介護ロボット実用化支援事業関連の厚労省・経産省の現状報告を聞き、今までの議論した結果も含め、さらに意見交換を行い、検討会の報告書のとりまとめ方について検討を行い、第4回を年内もしくは1月開催を予定したが、都合があわず、第3回までで取りまとめることとなった。

また、西日本国際福祉機器展を視察し情報収集を行い、意見交換を行った。

C. 研究結果と考察

<自動排泄処理装置のヒューマニーの使用事例>

事例1「我慢しないで飲む」

脳性麻痺の男性がヒューマニーを使用することで、排尿の介助を行う奥様の負担を減らすことができたほか、尿に行きたくなることを恐れずに自由に飲み物を飲むようになり、尿量が増えるようになった、という効果が見られた。

事例2「ハワイに行く」

脳性麻痺の小学生が、学校では教員がオムツ替えを行っていたが、自立を目指すためにヒューマニーを使用することにした。ヒューマニーはリチウム電池を利用しているため稼働時間が長く、ハワイに行くなどの長距離の移動も可能になった。

事例3「施設での利用例」

当初ヒューマニーは介護保険での普及を目指していたが、上記の例のように、ユーザが積極的に取り入れるようになってきている。自立支援に役立つ道具であるとして、施設での普及にも力を入れている。尿意を我慢することがなくなったことからてんかん発作が減ったという施設からの声も聞いている。

<福祉における文化・哲学>

・施設において、トイレは定時利用（ある決まった時間に介助員がトイレを利用させる）の方法が行われていて、ユーザの尿意に関係なく進められている。こうした介助側の方針で進められる介助では、ユーザの自立支援を妨げる可能性があり、本人がどう暮らしたいか、どう暮らすと良くなるか、という視点での機器開発が重要である。

・そのためには、福祉に対する社会文化、ひいてはその哲学的な部分や思想、さらにそのための教育などが社会的に求められている。

<福祉用具の情報発信>

・「排泄ケア協議会」では、メーカーから発信される紙おむつやポータブルトイレなどの情報がまとめられている。

・介護保険によって福祉機器が身近にな

ってきたが、きちんとした使い方の説明が行き届いていないという問題がある。これらの説明を受けられたり、必要な機器の情報などが得られるような相談窓口を地域生活支援制度として地域に設置して自立を促していきたい。例えばドラッグストアなどで悩み事相談ができるようになる、など。

<福祉用具の普及を目指す連携のあり方>

・作業療法士などの専門職でも福祉機器についての知識が少ない人が多く、機器について学べる場所が必要である。ケアサービスの計画だけではなく、個人の生活に密着したケアを行うセラピストの役割は大きいので、行政や地域で実現していくための会議の場づくりが重要である。

・ユーザに即した福祉用具を選択するとき、専門相談員の役割は大きい。できるだけ多くの商品が掲載されているカタログを整備したり、またそれを説明できるようになるなど、役割を果たすために実行すべきことは多い。

・また、先買権の閉鎖的な業界風土を払い、小売業の自由参加を促していく必要がある。ユーザがどんな生活がしたいかを把握し、高額でなくともちょっとした道具で解決できるような機器を開発したり、試用ができるようなモニターの方法を活用したりするなど、本当に必要な人に必要な道具が行き届く仕組みが必要である。

<福祉機器の業界の特性>

・介護ベッド、車いす、マット、住宅用

手すりなどは市場規模が大きく、それ以外の機器については市場が伸びていない現状がある。リフトや昇降機などはなかなか普及しないのは、日本の住宅事情の問題があるだけでなく、定期的なメンテナンスが必要であって企業にとって「手離れ」が良くないからだと考えられている。

・石川県リハセンターでは、天井走行リフトを住宅に普及させるための研究も行っている。

<専門員のあり方>

・福祉用具専門相談員は異動が多いため、機器についての専門性が高まらないだけでなく、相談員としての地位が向上していかないという問題もある。

<成功事例の整理> (日本のアイデア)

ウォシュレット

アメリカの障害者機器から誕生した機器であるが、現在は福祉機器だと考える人はほぼいないであろう。痔の予防にもつながる。海外普及はこれからである。

リハビリパンツ

世界中に定着しているが、ここ10年ほど、新しいものは生まれていない。

ロボットスーツ HAL (サイバーダイン)

歩行支援機器である。これから開発が進んでいくだろう。しかし、センサーの取り付けなど、10年程度の経験のあるセラピストでないと、セッティングが非常に難しい。

リズム歩行アシスト (ホンダ)

自立走行アシスト (トヨタ自動車)

アイボ (ソニー) パロ (アザラシ型ロ

ボット: 大和ハウス工業)

パルロ (富士ソフト)

(研究モデル: 67万円) (アカデミックモデル: 30万円)

コミュニケーション支援ロボットである。ソフト開発メーカーによるアプリを開発が独自にしやすいように工夫されている。メールの読み上げ、メール発信等の機能がある。難病などの障害者対応はこれからである。

かぼちゃん

動き、会話をし、メールをし、カメラが内蔵されている。Yahoo や google カレンダーなどとも連動している。

ロボットからの働きかけはない。

・ロボットはあくまで道具であり、必要であれば使えばよい。

・日本では、技術はあるが、使える形にはまだ至っていない。

・保守、メンテナンスが必要なので、ビジネスモデルとしての製品化が必要である。

・開発中に、適切な人(ユーザ、介護者、利用者)からのアドバイスを受けられることができると、効率よい開発につながると思う。

<ニーズの吸い上げ方について>

・アロン化成(アロンアルファの子会社)で「安寿会」というものがあるが、ここでは各地域ブロックに分け、「ポータブルトイレ」や「入浴用いす」などについてのアイデアコンペを行なっている。これは、たくさん売れたら表彰するしくみで、現場の声を聴きながら商品開発に

つなげる、という取組みが実践されている。

- ・TOTO やパラマウントベッドでは、独自の研究所を持ち、開発を進めている。
- ・このような成功事例を持つ企業は、必ず「現場の声を聞く」ということを大切にしながら商品開発を進めている。
- ・電動車いすでのジョイスティックを、弱い力でも動かせるようにし、ご自身で態勢や方向などを変ええることができるものも開発されている。

企業同士の連携

- ・企業側は、開発した技術を使い・応用したいと考えるが、1社での取組には限界もあり、他社技術も取り入れながらの開発が必要となる。「車いす」を一から一社でつくるのではなく、その必要な「部品（パーツ：ヘッドレスト、電話の行程装置など）」をつくるメーカーなどと連携していけるとよい。
- ・産業構造として、つくりもの（製作）は中国でできる。中小企業の弱みや強み、特許取得の苦手なども克服しながら、「国の輸出産業」にできるとよいのではないか。
- ・たとえば、徳永装器研究所では、人工呼吸器の吸引器を開発している。これは、家族が安心するための装置として有益である。YAMAHA のジョイスティック開発などもあるが、こうした様々な機器開発などの最終機器を改良できる技術をもった人が、日本にはたくさんいる。その技術屋、メーカー同士の連携が大切であり、そうした仕組みづくりもできるとよい。

福祉機器を使いこなすための教育、専門相談員制度

- ・福祉機器に対して、正しい対象者、使用方法、メンテナンスなどがうまく噛み合っているとは言えない。そこをうまくつなぐ相談員、セラピストなどが必要だろう。
- ・制度的な役割が問題（一人の顧客を複数が見ている）
- ・介護事業を一手に引き受ける必要がある。
- ・介護と医療のつながりもない。
- ・満足度は高く、しかしコストは安くするようなしくみづくりが必要。
- ・機器の導入、設定。
- ・インターフェイスの設定ができる人がいない（専門相談員）
- ・「一般使用」から、変更できる技術はあるのに、調整をしないために商品イメージが下がってしまう。
- ・ヘルパーが使い方指導できないか？
- ・機器の価格、市場原理で安定しておらず、価格は介護事業者が自由に決められる。
- ・競争原理のない地域では、高くなる傾向がある。（独占的営業）

< 湯布院厚生年金病院 >

- 先進リハビリテーションケアセンターにて施設見学と多くの意見交換を行い、先進的な取り組みの実績と優秀な若い医療専門職の方々が素晴らしかった。以下、ポイントのいくつか列記する
- ・病院と企業の関係（メーカーとのつきあい方）

ホンダ歩行アシスト

湯布院厚生年金病院では理学療法士の約8割がホンダ歩行アシストを使ったことある。エビデンスの蓄積、トレーニング法の確立が重要である。

ロボットスーツ HAL

事例だけでは広がらない。歩行支援のグランドデザインが必要。医療の中にどう取り込むか

パロ

支援機器、使っているところ、その結果を見て理解につながっていく。

心が動けば体が動く。そこを定量的評価する。

転倒予防

既存の車いすに装着するブレーキ（産官学）を開発、商品化を進めている。

D. 結論

・情報のあり方

介護支援機器は、身体介助をする物とそうでない物で分けて検討を進めた方がよい。身体介助をする支援機器は、制度の関連（機器供給する人が身体介助できない）で普及するのが難しい。

・福祉機器は ADL で分類するより、生活（夜、昼間家、外出）で分類して開発など検討した方がよいと思われる。

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

-3. ユーザ側とモノ作り側（研究・開発・行政）の情報交換のあり方について

研究分担者 小野栄一

国立障害者リハビリテーションセンター研究所 障害工学研究部長

ユーザ側（障害当事者、医療福祉従事者）とモノ作り側（研究・開発・行政）がお互いの当り前を知り、効率よく実用的なモノの開発・普及につなげるための場をどのようにしたら良いかをそのあり方を探ることを目的とし、話題提供とフリーディスカッションする場を設けた。司会を障害当事者が行い、適切な情報提供のもと、歴史的な経緯から最新の支援技術の紹介とフリーディスカッションは、とても、有意義な場となることがわかった。また、そのような場が極めて重要であり、継続的な開催が望まれる。

A. 研究目的

ユーザ側（障害当事者、医療福祉従事者）とモノ作り側（研究・開発・行政）がお互いの当り前を知り、効率よく実用的なモノの開発・普及につなげるための場をどのようにしたら良いかをそのあり方を探ることを目的とする。

B. 研究方法

障害当事者側の課題を聞き、物作り側が支援機器に関連する技術の一端を紹介し、その後、どういう物があったら良いかに関して、自由に意見交換、質疑応答する場をもうけることで、情報共有の促進の進め方を探る。

C. 研究結果と考察

福祉工学カフェとして趣旨に沿った場を提供した。聴覚に障害のある渡辺儀一氏の司会で、就労や支援機器開発などにおける、障害当事者の視点から観た課題と解決法を

探るといふ趣旨説明を行い、長野裕美氏、瀬川由紀子氏、岡田浩彰氏の3人より聴覚障害を持つ当事者の発表（職場や生活環境での課題、苦勞、要望、技術的な面など）、続いて元筑波技術大学の学長で、現在は東京大学先端科学技術研究センターの特任研究員でもある大沼直紀先生より「聴覚補償から情報保障へ」と歴史的な話から、iPS細胞まで、具体的な数字や話を交えて幅広く話題を、さらに筑波技術大学の三好茂樹先生から、通信技術を用いた最近の遠隔情報保障について講演していただいた。

その後、休憩を挟んで活発なフリーディスカッションがなされ、多くの当事者側含む参加者からの質問、コメントがあり、大沼先生、三好先生への具体的で身近な課題に関する質疑応答も含め、貴重な話が伺えた。

時間的に話しきれないこともあり、福祉工学カフェが終わった後に両先生に対する質疑応答も長く続いた。

司会が障害当事者であることで、障害

を持つ人が積極的に発言をしやすかったと思われる。また、2先生が情報保障(手話通訳、要約筆記)に慣れた話し方をされたので、よりスムーズにコミュニケーションが進んだと思った。

話の内容が、生活・仕事に密着した話題、歴史的なことから最新の科学・技術の話題まで広く、一般のモノ作り側の参加者からもとても好評であった。現状の課題を、具体的に体験から基づき、説明され、質疑応答にも具体的に回答が得られ、課題に潜む歴史的背景など、当事者と当事者をよく知る人が、いっしょになると深い話が、物づくり側も聞きやすいと思う。また、実際に支援機器として実用に供している研究の話題は、当事者も高い関心を持って聞けると思う。

障害当事者が物作り側に話す機会が少ないので、このような場は貴重であるというコメントがあった。また、初めて参加した行政(物づくりに関わる)の人も参考になったということであった。

引き続き、継続的にこの場を持ってほ

しいという当事者側からのコメントがあった。

障害を持つ人とモノ作り側の人が集まったのフリーディスカッションを通じた情報共有できる場がまだまだ少ないと思われる。

D . 結論

障害を持つ人とモノ作り側の人気が楽にコミュニケーションできる場が、支援機器の効率的な開発・普及には、極めて大切で、継続的に持たれることが望ましい。その際、当座は、公的な機関が場の提供を応援するのが進めやすいと思う。

E . 参考文献

1)福祉工学カフェ URL : 2014/3/31 現在
http://www.rehab.go.jp/ri/event/at_cafe2010/top.html

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

-4. 福祉機器の当事者参加型開発手法の構築
デザインワークショップの実践と特徴分析

研究分担者 硯川 潤
国立障害者リハビリテーションセンター研究所

本研究では、実用的な福祉機器の開発を促進するために、障害当事者が福祉機器の概念設計から試作・評価という一連の開発プロセスに参加するための方法論構築を目的とする。さらに同手法を、社会システムデザインや行政的提言といった、ステークホルダ間のコンセンサス醸成が必要な意思決定に活用することを目指す。今年度は、5グループの異なるテーマのワークショップを実施し、各グループでの議論の流れを分析することで、適切なワークショップファシリテーションとコミュニティデザインの基礎的指針を抽出した。

まず、機器開発を目的としたグループでは、要求機能と制約条件という設計工学的に重要な概念を参加者間で共有したことで、概念設計を効率的に進められた。また、モックアップなどのプロトタイピングを活用することで、機器開発に不慣れな参加者も、十分に議事を把握し自身の意見を発信できた。特に、制約条件を抽出する観点から実物に触れることは有効であり、ファシリテーションに有効なツールであることが確認された。

次に、非開発系のワークショップでは、欧州で実施されているフォーサイトの手法を参考に、議事の流れを分析したところ、2種類の特徴的なファシリテーションプロセスを確認できた。今後は、これらのプロセスが参加者の発言に与えた影響を分析し、適切な介入手法を考察していく。

A. 研究目的

実用的な福祉機器の開発には、ユーザである障害当事者のニーズを適切に把握し、機器の設計に反映させるプロセスが重要である。しかし、適切なニーズの把握は、障害当事者の広範な身体状態・生

活環境を理解した上で初めて実現されるため、多大な時間とコストを要する。また、ニーズとのミスマッチが生じたまま開発が進み、実用上の問題点を克服できないまま頓挫する例も少なくない。このように、短期間に的確にユーザのニーズ把握を達成できる手法の構築が求められ



図1 ワークショップ開催の様子。

ている。

機器開発に限らず、社会制度の設計や行政的な意思決定のプロセスにおいても、このようなニーズ把握の効率化は大きな課題である。特に、多様なステークホルダ間の合意形成が必要となる場合には、多様な立場の相互理解が必須となり、そのプロセスを促進する手法が求められる。

このようなニーズ把握・相互理解・合意形成促進の重要性は、福祉機器に限ったことではなく、様々な分野で同様の問題意識の中、解決策が模索されてきた¹⁾⁻²⁾。本研究では、その中でも

・ソフトウェアデザインにおける参加型デザイン手法³⁾

・科学技術政策策定のためのフォーサイト手法⁴⁾

の二つに焦点を当て、これらの手法を適用した実践事例の蓄積から、障害者のための包括的な参加型意思決定手法の指針を構築することを目的とする。また、障害者を対象としたワークショップでは、開催場所への移動が困難であったり、介助者の都合などで参加が難しいなど、時空間的な制約が少なからず存在する。そこで、本研究では、Web上のソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）を

活用した議論を試行し、その有用性を考察する。

このような当事者参加型の議事進行には、専門的知識を有する進行役による介入が必要となる。例えば、模造紙などへの発言要旨の可視化を活用した介入手法はグラフィックファシリテーションと呼ばれる。ここでは、グラフィックファシリテーションを含め、試作品の提示や専門家によるエンパワメントなど、議事進行に対する運営側の介入すべてをファシリテーションと呼称する。

B. 研究方法

1) ワークショップのテーマとファシリテーションの概要

以下の5つのテーマを扱う当事者参加型ワークショップを運営した。図1にワークショップ実施の様子を示す。機器開発を目的とした「開発会議」と、社会システム・制度への提言を目的とした「アクションプラン」の2系統から成る。なお、これらのワークショップは筆者がこれまでに運営してきた「排泄問題ワークショップ」の延長として実施された。

【開発ワークショップ：開発会議A】

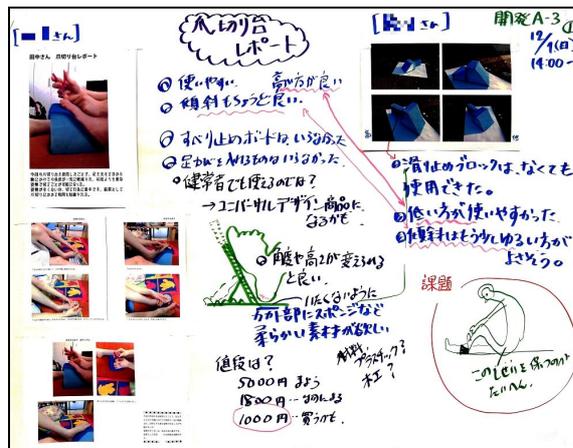


図2 模造紙へのグラフィックファシリテーション。

テーマ：車椅子ユーザの日常生活の中で感じる不便さを解消する機器開発。

ファシリテーション：模造紙への議事可視化（図2参照）、モックアップ製作、技術情報の提供、既存製品情報の提供。

【開発ワークショップ：開発会議B】

テーマ：外出先での失禁時に、臭いを周囲に気付かれずに帰宅する方法の開発。

ファシリテーション：模造紙への議事可視化、モックアップ製作、技術情報の提供、プロトタイプでの機能確認。

【アクションプラン：トイレ情報】

テーマ：効果的なバリアフリートイレ情報の提示方法の提案。

ファシリテーション：模造紙への議事可視化、現状調査結果の共有、既存 Web サイトの試用。

【アクションプラン：災害対策】

テーマ：障害者の災害対策に必要な自助・共助・公助の提言。

ファシリテーション：模造紙への議事可視化、現状調査結果の共有、被災者体験談の共有、被災シミュレーション。

【アクションプラン：交流/教育プロゲ

ラム】

テーマ：障害者への理解を促進するための小学生を対象とした交流体験授業の企画と実行。

ファシリテーション：模造紙への議事可視化、類似事例の共有。

2) ワークショップ参加者と日程

上記 5 グループのワークショップを以下の日程で実施した。簡単なプログラムも併せて示す。なお、ワークショップの詳細は、下記ホームページに記載されている。

http://www.rehab.go.jp/ri/kaihatsu/haisetsu_ws_2013/top.html

【開発会議A】

・第一回

日時：2013年10月14日（月・祝）15：30～17：30

場所：中央区立ほっとプラザはるみ 第2集会施設

参加者：【ユーザ】4名（介助者1名）

【開発者】4名、【スタッフ】5名

プログラム：
15：30～ 進め方の確認とこれまでのお
さらい
15：40～ 参考事例紹介
15：50～ ディスカッション
日常生活の中でのニーズに
ついて
17：30 閉会
・第二回
日時：2013年11月17日(日)13：00～
15：00
場所：国立障害者リハビリテーションセ
ンター 学院棟 中研修室
参加者：【ユーザ】6名(介助者3名)、
【開発者】4名、【スタッフ】3名
プログラム：
13：00～ 進め方の確認とこれまでのお
さらい
13：30～ 使いやすいモノ作りについて
ディスカッション
14：00～ 進行中の物作り経過報告
15：00 閉会
・第三回
日時：2013年12月1日(日)14：00～
16：00
場所：ニュー新橋ビル バリユー貸会議
室425
参加者：【ユーザ】4名(介助者1名)、
【開発者】3名、【スタッフ】4名
プログラム：
14：10～ 進め方の確認とこれまでのお
さらい
14：20～ 各開発品の製作進行状況確認
& ディスカッション
16：15 閉会
・第四回

日時：2014年1月12日(日)13：00～
15：00
場所：ニュー新橋ビル バリユー貸会議
室425
参加者：【ユーザ】4名(介助者1名)、
【開発者】9名、【オブザーバ】2名、【ス
タッフ】4名
プログラム：
13：00～ 進め方の確認とこれまでのお
さらい
・機器開発の分類とプロセ
スの説明
13：30～ 提案された機器に対する報告
及び意見交換
・爪切り台
・折りたたみスロープ
・ヘルパーマニュアル など1
15：00 閉会
【開発会議B】
・第一回
日時：2013年10月6日(日)
場所：国立障害者リハビリテーションセ
ンター研究所 第二会議室
参加者：【ユーザ】3名(介助者3名)、
【開発者】4名、【スタッフ】3名
プログラム：
14：00～ 開会、挨拶、昨年までの経緯
の説明
14：15～ フリーディスカッション
1. 今年度の方向性について
2. パンツタイプの検討
3. 吸引タイプの検討
16：00 閉会
・第二回
日時：2013年12月8日(日)

場所：国立障害者リハビリテーションセンター研究所 第二会議室

参加者：【ユーザ】3名(介助者3名)、
【開発者】5名、【オブザーバ】2名、【スタッフ】3名

プログラム：

15：30～ 開会、挨拶、前回までのおさらい、進め方の確認

15：35～ 要求機能と思考展開図の確認

15：50～ モックアップを使って機能を確認しよう！

16：35～ モックアップを使って制約条件を出しつくそう！

17：20 次回、今後に向けて、閉会
・第三回

日時：2014年1月19日(日)

場所：国立障害者リハビリテーションセンター研究所 第二会議室

参加者：【ユーザ】3名(介助者2名)、
【開発者】5名、【スタッフ】3名、【オブザーバ】1名

【アクションプラン・トイレ情報】

・第一回

日時：2013年10月10日(木)15：30～
17：30

場所：東京ビッグサイト 604 会議室

参加者：【ユーザ】2名(介助者1名)、
【開発者】6名、【スタッフ】6名

プログラム：

15：30～ プロジェクトの目的と経緯

15：40～ トイレ情報サイトの調査経過

15：55～ ユーザーの声を聞いてみよう

16：05～ 実際に使ってみよう！

16：35～ 評価ポイントのディスカッション

17：05～ どのように社会にひろげるか
17：30 閉会

・第二回

日時：2013年11月24日(日)13：00～
15：00

場所：ニュー新橋ビル 4階 バリユー貸
会議室 425 室

参加者：【ユーザ】3名(介助者1名)、
【開発者】4名、【スタッフ】4名

プログラム：

13：00～ 進め方の確認とこれまでのおさらい

13：10～ トイレ情報のニーズ(参加者より)

13：30～ トイレ情報を充実させるためのディスカッション

15：00 閉会

・第三回

日時：2013年12月8日(日)13：00～
15：00

場所：国立障害者リハビリテーションセンター研究所 第二会議室

参加者：【ユーザ】2名(介助者1名)、
【開発者】3名、【スタッフ】3名

プログラム：

13：00～ 進め方の確認とこれまでのおさらい

13：05～ トイレのチェック項目の確認

13：45～ グループに分かれてトイレチェック(研究所・本館)

14：40～ グループ発表・ディスカッション

15：10 終了

・第四回

日時：2014年1月19日(日)13：00～
15：00

場所： 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 研究機材室

参加者：【ユーザ】2名(介助者1名)、
【開発者】5名、【スタッフ】3名、【オブザーバ】1名

プログラム：

13：00～ 進め方の確認とこれまでのおさらい

13：05～ 今後の進め方のディスカッション

13：40～ 本館1階講堂付近のトイレチェック

15：00 終了

【アクションプラン・災害対策】

・第一回

日時：2013年10月10日(木)13：00～15：00

場所：東京ビッグサイト 604会議室

参加者：【ユーザ】2名(介助者1名)、
【開発者】6名、【スタッフ】4名

プログラム：

13：00～ 進め方の確認とこれまでのおさらい

13：10～ 災害時の要支援者の抱える課題概要

13：40～ 東日本大震災のトイレについて

13：50～ どうする？どうなる？災害時のシミュレーション

14：20～ 各班の発表

14：30～ 今後のシミュレーションの進め方、まとめ方

15：00 閉会

・第二回

日時：2013年11月24日(日)15：30～

17：30

場所：ニュー新橋ビル バリユー貸会議室425

参加者：【ユーザ】3名(介助者1名)、
【開発者】6名、【スタッフ】4名

プログラム：

15：30～ 進め方の確認とこれまでのおさらい

15：40～ 震災時の事例紹介(東日本大震災)

前回作成シミュレーションの確認

16：00～ A D L、排泄評価表チェック

16：45～ どうする？どうなる？災害時のシミュレーション

17：20～ 各班の発表

17：30 閉会

・第三回

日時：2013年12月19日(木)14：00～16：00

場所：ニュー新橋ビル バリユー貸会議室425

参加者：【ユーザ】2名(介助者1名)、
【開発者】5名、【オブザーバ】1名、【スタッフ】4名

プログラム：

14：00～ 進め方の確認とこれまでのおさらい

14：10～ 自助・共助・公助の取り組み事例紹介

14：20～ 災害時の備え。大切な事・モノ(支援シートに記入)

15：00～ 自助・共助・公助でできること整理

15：30～ シンポジウムについて

16：00 閉会

・第四回

日時： 2014年1月12日(日) 15:30 ~ 17:30

場所： ニュー新橋ビル バリュー貸会議室 425

参加者： 【ユーザ】 4名(介助者1名)、【開発者】 10名、【スタッフ】 4名

プログラム：

15:30~ 進め方の確認とこれまでのおさらい

15:50~ シンポジウムのプログラムとパネリストの確認

16:10~ パネリストへの質問

16:30~ パネルディスカッション登壇者検討

17:00~ シンポジウムの準備について

17:20 閉会

・シンポジウム

日時： 2014年2月16日(日) 13:00 ~ 17:00

場所： 国立障害者リハビリテーションセンター 本館 1F 講堂

プログラム：

プログラム

13:00 ~ 13:10

1. はじめに

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

13:10 ~ 13:40

2. 東日本大震災と障害者 後方支援の現場から

今村 登 氏

東北関東大震災障害者救援本部広報担当 STEP えどがわ 事務局長

13:40 ~ 14:00

3. 排泄問題ワークショップ・災害対策グループが考えた3つの視点と5つの質問
硯川 潤

国立障害者リハビリテーションセンター 研究所 福祉機器開発室長

14:00 ~ 15:00

4. 被災地での経験と提言

・岩手での被災障害者支援

小山 貴 氏

JDFいわて支援センター 事務局長

・福島広域避難の体験から

鈴木 絹江 氏

NPO 法人ケアステーションゆうとぴあ 理事長

・南相馬市の障がい者支援と個人情報開示

青田 由幸 氏

デイサポートセンタービーなっつ 理事

15:30 ~ 16:30

5. パネルディスカッション：障害者がつくるこれからの災害対策

【登壇者】

今村氏、小山氏、鈴木氏、青田氏 (前掲)

井上 剛伸 (国リ八研・福祉機器開発部長)、

高橋 競 (国リ八研・流動研究員)、

国リ八研・排泄問題ワークショップ参加者

【ファシリテータ】

木村 直紀 (邑サポート)

16:30 ~ 16:55

6. 会場とパネリストのQ&A

16:55 ~ 17:00

7. おわりに

加藤 誠志

国立障害者リハビリテーションセンター 研究所 所長

【アクションプラン・交流/教育プログラム】

・第一回

日時：2013年10月14日(月・祝)13:00～15:00

場所：中央区立 ほっとプラザはるみ 第2集会室(2階)

参加者：【ユーザ】6名(介助者1名)

【開発者】5名、【スタッフ】5名

プログラム：

13:00～ 進め方の確認とこれまでのおさらい

13:10～ 国リハ・障害者週刊・子供体験デーについて

13:20～ 参考事例の紹介

13:40～ ディスカッション 何を誰にどう伝えたいか

14:10～ 子供体験デーのプログラム作成

14:50～ 今後の進め方について

15:00 閉会

・第二回

日時：2013年11月17日(日)15:30～17:30

場所：国立障害者リハビリテーションセンター 学院棟 中研修室

参加者：【ユーザ】3名(介助者2名)

【開発者】3名、【スタッフ】4名、【オブザーバ】1名

プログラム：

15:30～ 進め方の確認と前回のおさらい/子ども交流・体験デーの確認

16:00～16:45 現場の確認、交流・体験のプログラム案作成に向けて

16:45～17:25 子ども交流・体験のプ

ログラム案作成、役割分担

17:30 閉会

・第三回

日時：2013年12月3日(火)14:00-16:00

場所：国立障害者リハビリテーションセンター ライフモデルルーム

・第四回

日時：2014年1月16日(木)14:00～16:00

場所：ニュー新橋ビル 4階 バリユース会議室 425室

参加者：【ユーザ】2名(介助者1名)

【開発者】4名、【スタッフ】4名

プログラム：

14:00～ アクションプランの説明、これまでの説明

14:15～ 子ども体験・交流デーの感想

15:15～ 今後の進め方について

3) SNS の利用

SNS の代表的サイトである Facebook のグループ機能を活用し、ワークショップでの議論を補完した。議事内容の周知、既存製品の紹介など、事務局サイドからの発信に加え、参加者にも積極的な記事投稿を呼びかけた。Facebook 上での議論の特徴を分析するために、登録者ごとの投稿数、コメント数、「いいね」押下数をそれぞれ計測した。なお、コメントとは各投稿に付随した短文の投稿、「いいね」押下は各投稿に対するポジティブな意思表示をそれぞれ表す。

C . 研究結果と考察

1) ワークショップ議事

あたら良(モ) 実現のプロセス

開発会議 A

ニーズ	知る	今あるモノ	わくわくのモノ?	新しいモノ?	新しいモノ?
1 爪切り台	足元の滑り・肩凝り 固定・揺れはいる?	手切りモノが多い・指はこぼれる		高価?	スロート 試作中(固り)の感想?
2 歩かない人向けのシューズ	歩かずに足が足形をとりながら歩ける。歩行補助の。		義肢器具と比べる。医師・物理療法士・保健師	シューズ店 (靴の FIC) は? 大抵のシューズは? エイジ	シューズに相談?
3 ヘルパーマニュアル	新しいヘルパーの教育? ヘルパーの訓練は? 再確認		なし		
4 折りたたみスロープ	車椅子に置くためのスロープ。足元を固定。200-250cm程度		1.2mのロープ? 2.2mのロープ? 折りたたみスロープが3種類ある		
5 髪留め	髪留めに固定して髪が揺れない。				髪留めは、20cm程度でいい?
6 キッチン用品	ノコギリで削った用品		多岐用途スプーン?		
7					

図3 開発会議 A での開発品リスト。

各ワークショップ（開発会議 A・B、アクションプラン：トイレ情報・災害対策）で実施された議論の流れを以下に概説する。なお、参加者の実際の発言の要約を斜字で示した。

【開発ワークショップ：開発会議 A】

第一回：

参加者からのニーズ抽出を行い、以下のようなニーズが提示された。

- ・コンパクトな段差解消機
- ・爪切り用の台
- ・料理グッズ
- ・歩かない人向けの靴
- ・ヘルパーマニュアルの作成支援ソフトウェア

第二回：

自助具などの簡易な福祉機器について、流通や開発のプロセスに関する議論が行われ、以下のような意見が出された。

- ・自助具を作っているボランティアグループや、意思伝達ツールをつくっている研究者もいるが、ユーザが情報収集して繋がるのは難しい。

・今は既製品で色々なモノが出ているので、まず既製品市場の中から探す。

また、前回抽出されたニーズに関して、爪切り台の試作品などが提示された。参加者自身がオーダシューズショップの訪問レポートを行うなど、積極的な動きが見られた。

第三回：

図3に示したように、各ニーズに対する試作やモックアップの提示、要求機能の明確化が進められた。例えば、ヘルパーマニュアルの作成支援ソフトウェアについては、

・マニュアルがあれば、非常時などに普通のヘルパーでない方への指示もでき、事業所内でのヘルパーの教育などにも使えるのではないか。

・ヘルパーに同じ事を何度も言うのは疲れる。特に呼吸器を使っていると長い間話を続ける事が大変。

などの意見を交換することで、その意義が参加者間で共有された。

第四回：



図4 吸引ファン試作機の試用。

折り畳み式の簡易スロープについて、「重さ」「大きさ」「越えたい高さ」「スロープ時の角度」「価格」などの項目について、アンケート形式で仕様を調査した。また、ヘルパーマニュアルの作成支援ソフトウェアについて、参加者の生活スケジュールやヘルパーとの関りを分析することで、必要な機能を議論した。

【開発ワークショップ：開発会議B】

第一回：

前年度からの継続ワークショップであるため、これまでの取り組みを整理すると共に、機器に求める要求機能とそれを実現するための機構・構造について議論した。技術的な問題から、一つの機構ではなく複数の機構を組み合わせることが有効であろうとの結論を得た。

第二回：

図4に示したような吸引ファンの試作機を用いて、臭いを封じ込めることが可能かどうかを検証した。また、機器のサイズ・形状・設置方法についても検討した。

・膝に乗せる大きさとして、弁当箱程度の

ものだと、使用しづらい。

- ・ひざ掛け自体を使用しないことは可能か。
- ・見た目でわかってしまう装置は敬遠したい。

→ズボンにホースのようなものを組み込んではどうか？

→ペチコートのようなカバーを使ってはどうか？

- ・若い女性などの見た目を重視する意見と、とにかく機能重視でいきたいという2パターンがあり、どちらも重要だろう。

・できれば日常的に使用できるものが好ましいが、まずはハレの日などに使用できるものがあるとよい。

- ・2本のチューブで吸引し、ファンは車いす後部に設置するなど、膝上はフリーになる仕組みはどうか。

第三回：

簡易なモックアップを用いて、前回話題になった車椅子への実装方法を検討した。3種類の設置方法を、実際にモックアップを組み替えながら試行し、参加者間でイメージを共有しながら最適な手法を探った。

【アクションプラン：トイレ情報】

第一回：

既存のバリアフリースイールの情報サイトについて、情報提示の方法などの状況を調査した結果を共有した。さらに、実際にサイトを閲覧することで、トイレの状況の把握のしやすさなどを議論した。

・写真・寸法・図面を載せて欲しい。人によって、求める情報が異なる。車いすユーザでも手動・電動でも異なるし、ヘルパーの有無によっても違う。また、視覚障害のある方の求める情報も異なるだ

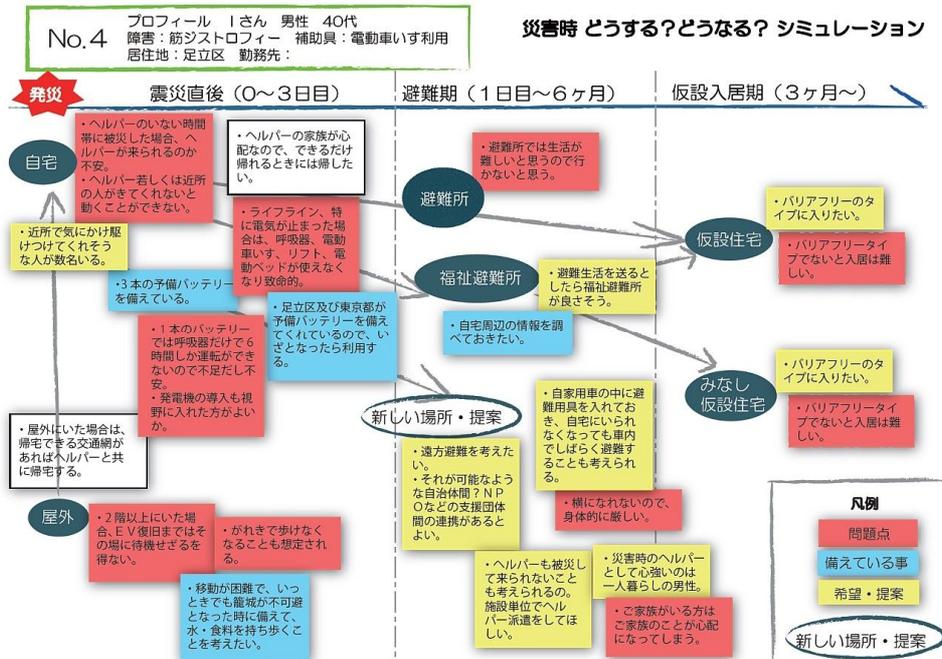


図5 災害時の避難シミュレーション。

らう。

・スケールと一緒に写真を撮ると、高さ、幅などの寸法もわかるのでよいのではないか。

・トイレ内のぐるりと一周して撮る写真を撮るなど、どのように撮るかのガイドラインがあると良い。

第二回：

既存のサイトを使用して、会議会場近隣でバリアフリートイレがある居酒屋を探したが、複数のサイトを横断的に利用する必要があるなどの欠点が浮かび上がった。また、サイトの活用方法についても検討した。

・トイレ検索サイト「Check A Toilet」は、既に充実している。参加型の仕組みで、3、4年間で5万件の情報を集めており、写真や詳細なチェック項目があるので、情報の質が均一でないが、時間を

かければ充実していくと考えられる。

・新しい情報サイトを作るより、こうしたサイトを応援するような活動をするのも良い。

・こうしたサイトと食べログなどメジャーな情報サイトとのリンクで、双方にメリットがあるような協力方法もあると考えられる。

第三回：

トイレ情報提示に有力な手段として、マイクロソフト社が提供する3次元写真合成アプリを試用した。しかし、現状の精度では、部屋の広さなどが感覚的に分かりづらい場合があることが分かり、単純な写真で情報量は十分であることが確認された。

・Photosynthに慣れてないせいか、写真が歪んでしまったりするのが課題。位置関係がわかりやすいが、広さが分かり

表1 ワークショップで抽出された災害時に必要なもの・こと。

順位	項目	順位	項目
1	トイレができる環境(ハード、ソフト)	18	バリアフリーマップ・トイレマップ
2	医療・衛生用品(カテーテル・おむつ・人口肛門など)	19	支援者の支援可能な事柄リスト
3	褥瘡対策・ベッドの確保	20	要支援者のリスト・マップ
4	水・食料(尿路感染対策、低血糖症対策等を含む)	21	風呂の確保
5	ヘルパー・看護師・その他の支援者の確保	22	エレベータの必要ない動線
6	電気・充電機器の確保(携帯、電動車いす)	23	避難路の確保(家の中)
7	寒さ・暑さ対策(体温調節が困難なため)	24	着替え
8	連絡方法の確保(知人・家族・支援者)	25	避難先・方法の把握
9	薬	26	救援物資の事前取り決め
10	帰宅手段・避難経路の確保	27	情報機器
11	自動車(車いすで移動可能)	28	知的障害者の個室
12	避難助のバリアフリー	29	ガソリン
13	手動車いす(電動が使えない時用)	30	簡易スロープ
14	要支援者の支援して欲しい事柄リスト	31	リフト・補助具
15	笛(助けを呼ぶ)	32	ヘッドライト
16	簡易シャワー・風呂	33	排泄の習慣づけ
17	お薬手帳	34	要支援者の情報発信インフラ

くい。

・メジャーを置いて撮ると見やすいが、気軽に用意できる訳ではない。

・トイレ内が綺麗かどうかはわかることも重要な要素。

・今のところ、現状のチェック・ア・トイレットに写真が

ある状態のモノが一番使いやすい。

第四回：

これまでの議論から、情報の質・量ともに既存サイトの「チェック・ア・トイレット」が理想に最も近いことが確認された。特に、写真が掲載されるフォーマットであることが重要である。

【アクションプラン：災害対策】

第一回：

災害時の要援護者支援に関する一般的な

問題点を整理・共有した上で、参加者(障害当事者)が被災した際の避難行動を想定する災害シミュレーションを実施した。図5に結果の一例を示す。

第二回：

東日本大震災での障害当事者の被災事例を紹介し、実際に生じた避難時の問題を共有した。前回に引き続き、参加者自身の被災を想定したシミュレーションから、対策に必要な項目を抽出した。

・ヘルパーのいない時間帯に被災した場合、ヘルパーが来るか、近所の人があるまで、動くことができない。

・ヘルパーも家族があるので、時間外まで引き留めたくない。

・ライフライン、特に電気がストップした場合は、呼吸器、電動車いす、リフト、

電動ベッドが使えなくなると致命的。予備バッテリーは用意しているが、呼吸器だけで使用し続けて18時間分しかない。
・2階以上にいる場合、EV復旧まではその場で待機せざるを得ない。

そうした対策として、水・食料を持ち歩くことも考えたい。

・自宅が全壊、福祉避難所も難しいような場合、遠方避難も考えたい。それができるような遠方との連携（都？区？施設ごと？NPOなどの支援団体？）があるとよい。

第三回：

前回までの災害シミュレーションを総括するとともに、地方自治体で実施されている障害者避難支援の実例を紹介した。それらの情報を踏まえ、必要と思われる災害時の備えをアンケート形式でリスト化した。結果を表1に示す。

第四回：

被災経験のある障害者および被災地での障害者支援の経験者をゲストとしたシンポジウムに向け、ディスカッション項目と質問事項を検討した。これまでのワークショップの内容から、下記のような3つの視点が抽出された。

障害者特有の課題：トイレの問題、褥瘡対策、介助者の確保など

コミュニティぐるみの備え：障害者と支援者のコミュニティや地域とのつながりなど

ものづくり・テクノロジーの視点：このワークショップならではの視点

また、参加者から下記のような質問事項が挙げられた。

・トイレの問題はどうしたのか？

・支援者、ヘルパーはどのように確保したのか？避難時にヘルパーがついて来てくれたか、また、避難先で新たに確保したのか？

・被災した時に助けられたコミュニティ（地縁・障害者支援）は何か？

・移動の問題や日常生活の問題はどう対処したのか？

・フェイスブック、ツイッター、公共Wi-Fiなど情報テクノロジーの有効性はあったか？

・あって良かったもの、無くて困ったものは何か？

・いざというときのサバイバル術はあるか？

・震災後用意したり備えたりしたものは何か？

・行政への要望はあるか？

・社会福祉協議会のボランティアセンターは機能したか？

・支援物資は行き渡ったか？障害者に必要な物資が届いたか？またどのようなルートで来たか？

2) 有効なファシリテーション手法

本研究で実施した開発系のワークショップの議事進行から、当事者参加型のファシリテーションに有効な3つのプロセスが同定された。

【設計概念の共有】

ワークショップ初回に、畑村らの提案する設計工学的な定義に基づき⁵⁾、要求機能から機構、構造へと至る設計プロセスの概念の共有化を図った。具体的なファシリテーションの事例を図6に示す。例えば、匂いの分解・除去について議論をす

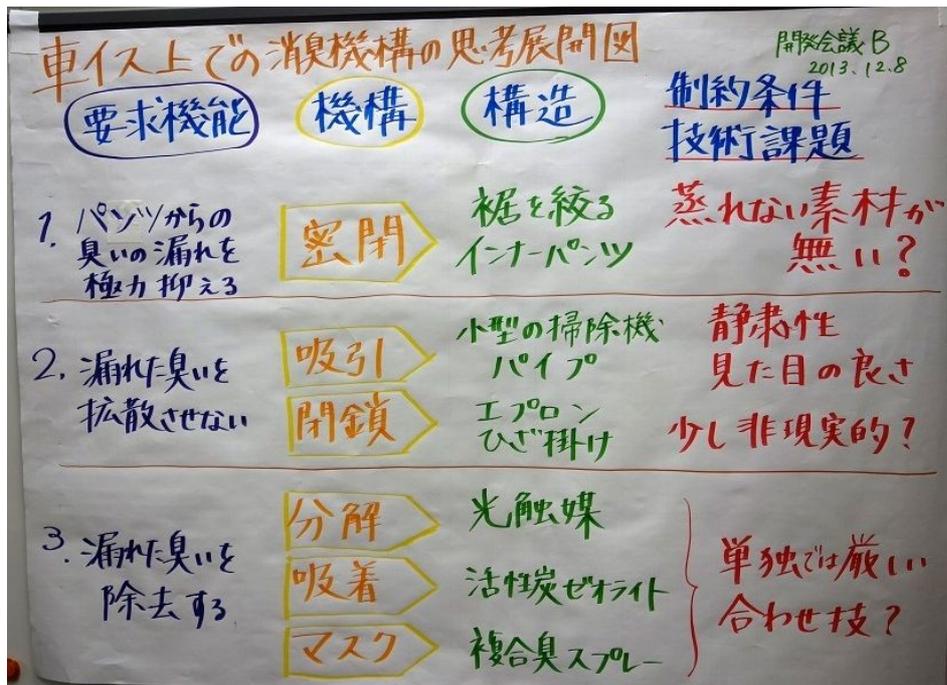


図6 要求機能のまとめと機構・構造への展開。

るとき、しばしば匂いの封じ込めや拡散の防止が相反する目標のように議論される。しかし、互いに干渉しない要求機能として整理することで、これらを段階的に組み合わせた機器の着想に至った。また、機能とそれを実現するための機構・構造を分離して認識することは、技術的な課題がどこにあるかということや、現状で手に入る要素技術はどれかを把握するために役立った。

【プロトタイピングの活用】

明確化された機構や構造が要求機能を達成できることを確認するために、簡易な試作機や形状のみを模擬したモックアップの活用が有効であった。これらのプロトタイピングは、様々な開発手法でも採用されており、目新しいものではない。しかし、消臭機の実装方法の検討などでは、モックアップを用いた試行錯誤のプ

ロセスが、参加者間のアイスブレイクに一定の役割を果たしたことが示唆される。また、参加者が試作品を試用し、所感を報告するなど、積極的な参加を誘発するきっかけとなった。このように、プロトタイピングは参加型のワークショップにおいて、コミュニティデザインの観点から重要な効果をもたらすことが示唆された。

【制約条件の抽出】

設計プロセスの共有とプロトタイピングの活用の相乗効果として、機器の制約条件を効率よく抽出できたことが挙げられる。「～できる」と記述される要求機能に対して、「～でなくてはならない」という制約条件は、ユーザ自身ですら網羅して表出することが難しい。開発機器の機能を十分に議論した上で、モックアップや試作品などの「物」に触れながら制約条

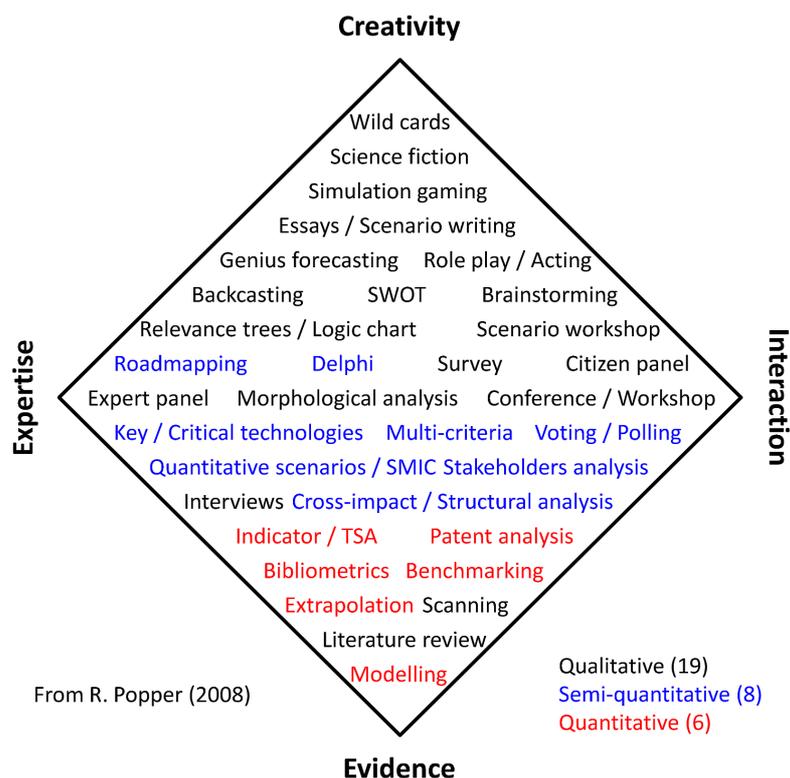


図 7 Foresight diamond .

件を検討することは、見落としを 방지、考慮すべき条件を網羅する上で極めて有効であった。例えば、消臭機の実装方法の検討場面では、掃気ダクトの外見が想像以上に目立つことを認識した参加者から、デザイン性の観点からも設置位置を考慮すべきである旨の発言がなされた。これは、模造紙を用いたファシリテーションのみでは指摘され得なかった事項であり、制約条件抽出の効率化を示す事例であると考えられる。

3) Foresight diamond による特徴分析
参加型の合意形成・意思決定ワークショップでは様々なファシリテーション手法が用いられる。イギリスの Popper は、これらの手法を、創造性 (creativity)、相互作用 (interaction)、現状認識

(evidence)、専門性 (expertise) の 4 つの観点から分類することを提案した⁴⁾。図 7 に、Popper が作成した分類マップである Foresight diamond を示す。同マップ上に、ワークショップのフローをプロットしていくことで、話題や目的の異なるファシリテーションを同一の視点で評価できる。

図 8 に、本研究で実施したアクションプラン・トイレ情報および災害対策ワークショップの議事進行を、foresight diamond 上にマッピングした結果を示す。いずれのワークショップも、

- ・テーマに関連した調査や講義などを用いて、現状の共有から出発している。
- ・最終的には、立場の異なる参加者間での相互交流にもとづいて、なんからのアウトプットをまとめている。

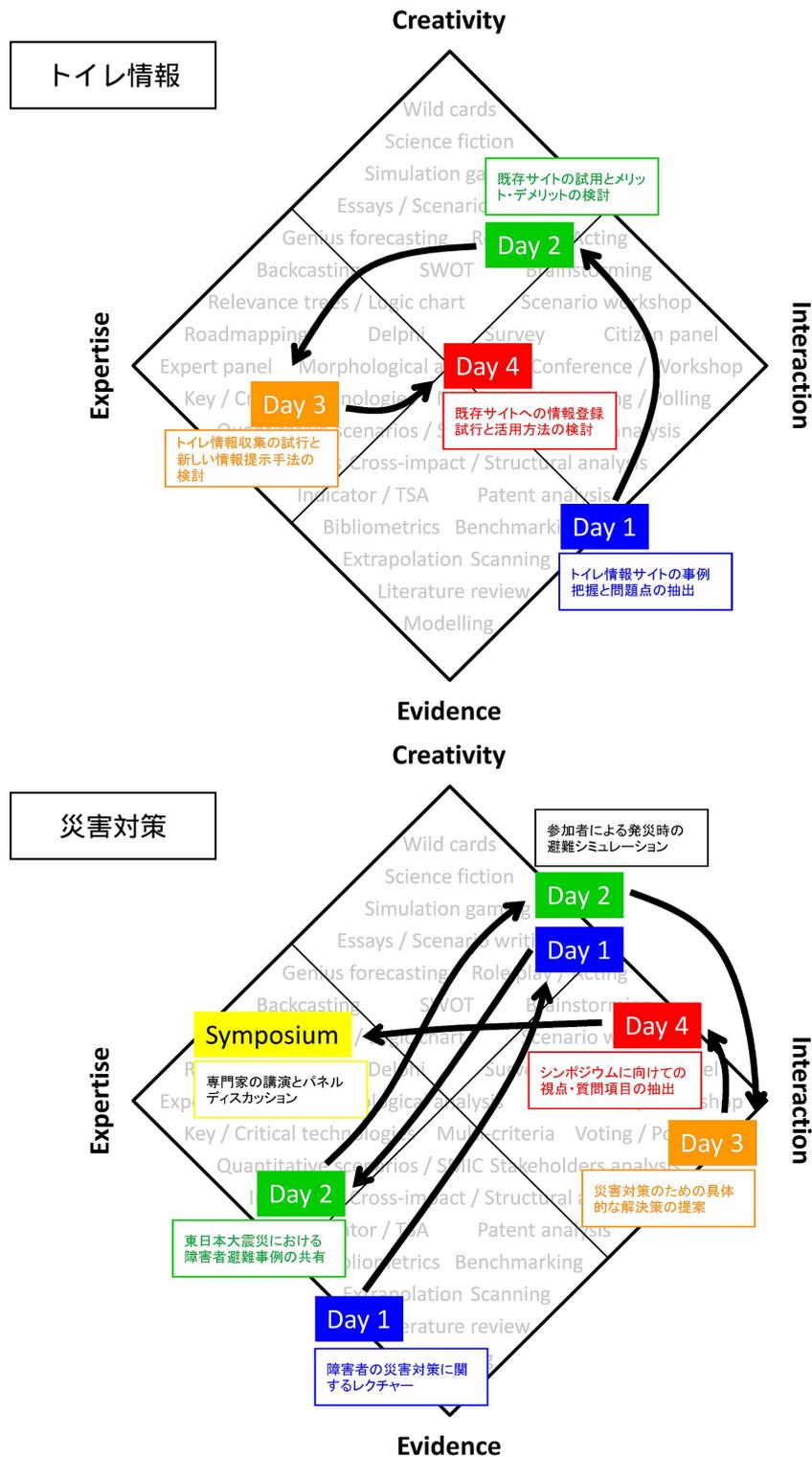


図8 ワークショップ議事進行の Foresight diamond へのマッピング。

という共通点が見られた一方で、そこに至るプロセスは異なっていた。

災害対策というテーマは、参加者の奥

は興味・関心を有するものの、専門的な知識は乏しく、ファシリテーション側からの情報入力を頻回に実施する必要がある

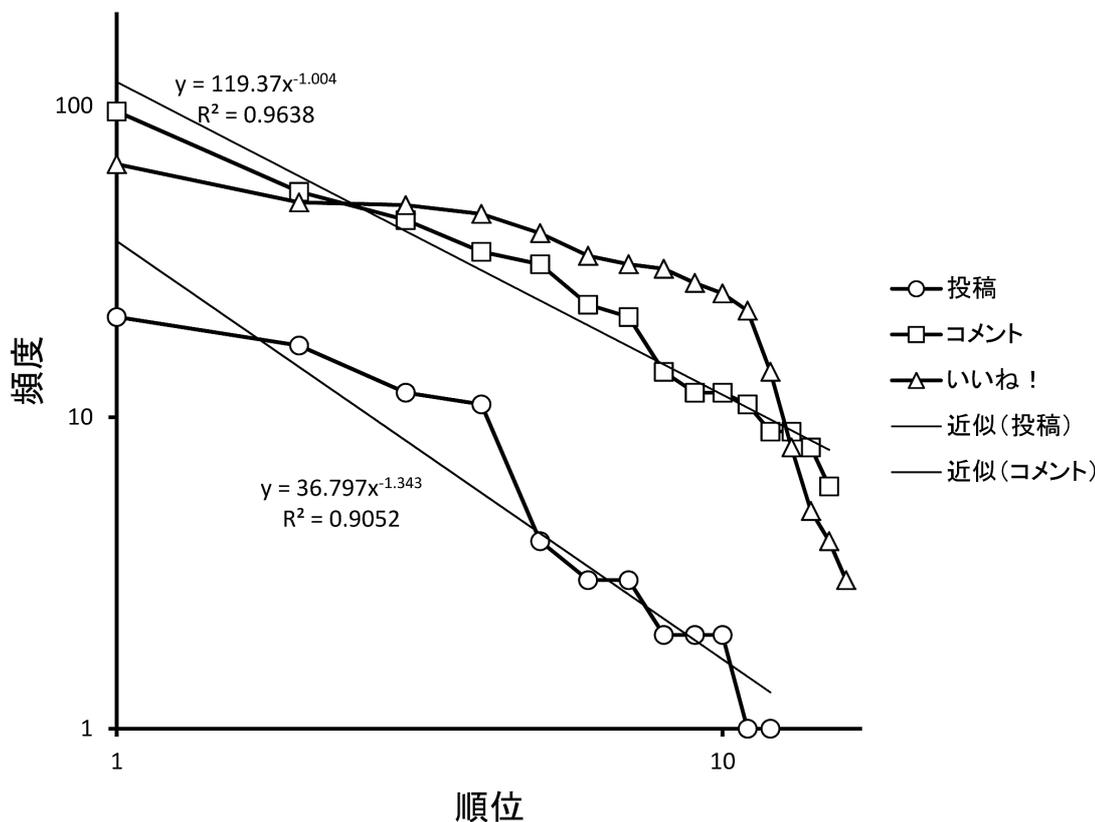


図9 Facebook 上での活動の順位 - 頻度分布 .

った。そのため、evidence と interaction および creativity の領域を交互に行き来するプロセスとなっている。一方で、バリアフリーな情報提示という身近な話題を扱うワークショップでは、現状認識からブレインストーミングや事例調査を経て提言に行きつく逐次的なプロセスとなっている。

今年度は、実践事例の蓄積が主目的であるため、定性的な分析のみを実施した。今後は、これらの介入が誘発した議事進行の変化を定量的に同定することで、ファシリテーションの効果を明確にしていく。

4) SNS 活用に向けての知見

図9に、Facebook 上での投稿・コメント・「いいね」押下という活動の頻度を、参加者ごとに集計した結果を、順位 - 頻度分布の形で示す。投稿・コメント数の分布は、べき乗分布を示した一方で、「いいね」押下数は、高位から低位まで比較的フラットな分布を示した。

投稿・コメント数に見られたべき乗分布は、自然言語分野での Zipf の法則に見られるように、少数の要素が大半の割合を占めることを意味する。ファシリテータを含む積極的な発言者によって議論が形成されていたことが示唆される。一方で、「いいね」押下に関しては、参加者が

比較的平等に意思表示をしたことが読み取れる。

これらの分布の差が意味するところは、現段階では不明であるが、行為の複雑さや影響の大きさにおける差異が影響していることは容易に推察される。今後、Web上でのコミュニティ形成を主軸に、集合知を活用したファシリテーションを実施していくためには、複数の意思表示モードを用意し、参加者の活動分布に多様性を持たせることが重要である可能性も考えられる。

D . 結論

本研究では、相互理解やコンセンサス醸成にもとづき、参加型の意思決定を促進するためのファシリテーション手法構築を目指す。今年度は、機器開発や社会問題への提言を目的とした複数のワークショップを運営することで、ファシリテーションの実践事例を収集し、その特徴を分析した。

まず、機器開発を目的としたグループでは、要求機能と制約条件という設計工学的に重要な概念を参加者間で共有したことで、概念設計を効率的に進められた。また、モックアップなどのプロトタイピングを活用することで、機器開発に不慣れな参加者も、十分に議事を把握し自身の意見を発信できた。特に、制約条件を抽出する観点から実物に触れることは有効であり、ファシリテーションに有効なツールであることが確認された。

次に、非開発系のワークショップでは、欧州で実施されているフォーサイトの手

法を参考に、議事の流れを分析したところ、2種類の特徴的なファシリテーションプロセスを確認できた。今後は、これらのプロセスが参加者の発言に与えた影響を分析し、適切な介入手法を考察していく。

E . 研究成果の発表

- 1) 硯川潤、"コラム 福祉機器開発プロセスの新潮流."、ヒトの運動機能と移動のための次世代技術開発～使用者に寄り添う支援機器の普及へ向けて～、株式会社エヌ・ティー・エス、pp. 47-50、2014.
- 2) 硯川潤、"福祉機器の開発・評価支援手法."、かながわロボットミーティング「介護・医療ロボット」フォーラム、2013-10-23.
- 3) 硯川潤、"ユーザー視点から構想する技術開発のあり方 - 福祉機器開発の場合."、コミュニティ工学フォーラム 2013、2014-02-08.
- 4) 浜田素子、硯川潤、"ユーザ参加ワークショップによるニーズ抽出と機器開発の試み ～排泄問題ワークショップ 2012 開催報告～."、第 28 回八工学カンファレンス講演論文集、pp. 145-146、2013.
- 5) 足立寛一、硯川潤、"参加型デザインを用いたベッド上排便のための消臭ゲルの開発."、第 28 回八工学カンファレンス講演論文集、pp. 211-212、2013.

F . 参考文献

- 1) 小林信一、社会技術概論、放送大学教

育振興会、2012 .

2) 小林信一、草深美奈子、福祉機器利活用のためのフォーサイトの設計と実施、H23 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、分担報告書、2012 .

3) JOAN GREENBAUM , MORTEN KYNG, Design

at Work: Cooperative Design of Computer Systems, CRC Press, 1991.

4) Popper, R. , How are foresight methods selected?, Foresight, 10(6), pp. 62-89, 2008.

5) 畑村洋太郎、技術の創造と設計、岩波書店、2006 .

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

-5. インターネット上の参加型による製品企画・開発に関する調査
無印良品「くらしの良品研究所」を対象として

研究分担者 加藤 誠志 硯川 潤
国立障害者リハビリテーションセンター研究所

研究協力者 伊藤 美希子
株式会社ツナグ

使い勝手の良い福祉機器を開発するためには、開発者が利用者（障害当事者）の意見を取り入れる必要がある。そのための手法の一つとしてインターネットを活用したユーザー参加型製品開発が考えられる。そこで、国内でインターネットを活用している製品開発事例をインターネット検索により収集した。その中から株式会社良品計画の事業ブランド「無印良品」を例として取り上げ、ヒアリング調査によってユーザー参加型製品開発に必要な8つの要素を明らかにした。これらの結果は、国立障害者リハビリテーションセンター研究所のような非営利の研究所が福祉機器の開発を行う場合にも参考になることが示された。

A. 研究目的

福祉機器の開発においては、ほとんどの場合開発者と利用者（すなわち障害当事者）が異なり、開発者が利用する製品ではないので、使い勝手の芳しくない製品開発が行われる可能性が高い。それを防ぐには、開発者が利用者の意見を汲み取るユーザー（顧客）参加型の製品開発が望まれる。ユーザー参加型の開発を福祉機器に取り入れた場合、利用者の外出が難しいことから物理的に開発に参加することが容易ではないことが想像でき

る。そのためインターネットを活用したユーザー参加型製品開発に注目し、インターネット上で参加型商品開発の行っている事例を収集して、参考にすることにした。そこで本研究では、日本においてユーザー参加型の商品開発に先駆者的に取り組んできた株式会社良品計画のブランド「無印良品」の担当者にヒアリング調査を行ってその手法を把握し、福祉機器開発においてインターネットを活用したユーザー参加型製品開発に活かせる情報を入手することを目的とした。

B. 事例収集方法

インターネット検索を用いて、主に国内でインターネット上での製品開発を行っている事例を収集した。その中からインターネットを活用した顧客参加型の製品開発を行っている株式会社良品計画を選び、ブランド「無印良品」の担当者にヒアリング調査を行い、ユーザー参加型製品開発実施の背景、取り組み事例、ウェブサイト上の使用サービスについてまとめた。

ヒアリング対象者は、下記の2名である。

- ・ 株式会社良品計画 WEB 事業部 WEB 製作担当（兼）コミュニティー担当課長 川名常海氏
- ・ 同 コミュニティー担当 風間公太氏

ヒアリングは以下の日程で2回に分けておこなった。

- ・ 第1回 平成26年3月7日
- ・ 第2回 平成26年3月27日

第1回ヒアリングでは、風間氏に無印良品が運用している顧客の声を集めるプラットフォーム「IDEA PARK」について聞き取り調査をおこなった。第2回ヒアリングでは、川名氏、風間氏の両名から、無印良品の顧客参加型製品開発実施の背景や運用体制について聴取した。具体的な聴取項目は下記の通りである。

1. 現在の商品開発手法
2. 顧客参加型商品開発の背景・経緯
3. 商品開発コミュニティ（プラットフォーム）の形成
4. 顧客に商品開発に参加してもらう

狙い・留意点

5. 顧客参加型商品開発の今後の展望
6. 顧客の声を集める IDEA PARK

C. 研究結果と考察

1) 事例収集

参加型製品開発の事例をインターネットで検索して8件の事例を収集し、「ニーズ発見型」「ニーズ発見 & 課題解決型」「課題解決型」の大きく3つに分類した（表1）。

この中から、継続的にインターネットを活用して顧客の声を聴き参加型の製品開発をおこなっている無印良品¹⁾に注目し、ヒアリング調査を実施した。

2) 無印良品へのヒアリング

無印良品の概要及び、顧客参加型商品開発（以下、無印良品の呼び方に伴い「顧客参加型商品開発」と記載する）に関しての概要は下記の通りである。

無印良品の概要

- ・ 株式会社良品計画の主要事業であるブランド。
- ・ 1980年に西友のプライベートブランドとして40アイテムで誕生。
- ・ 1983年、青山に第一号店を出店。
- ・ 店舗数：640店（海外含む）
- ・ 商品数：約7,000アイテム
- ・ 年商：1787億円（2014年2月期営業収益）

表1 インターネット上での顧客（ユーザー）参加型製品開発事例

	概要	対象URL及び参考URL	主体	参加者	開発商品	規模	継続性
ニーズ発見型	プレミアム向上委員会	会員化させて各商品への意見を募集	株式会社セブン&アイホールディングス	ウェブサイトアクセス者(要登録)	PB商品	Facebook約400人	商品毎
	ギャルママ商品開発	通販サイトがfacebook上で新商品に関して意見もらうコミュニティ	株式会社カアキタ	Facebookページアクセス者	子供&ママ用品全般	Facebook約900人	商品毎
	くらしの良品研究所	登録ユーザーからアンケートで意見をとり、商品化するプロジェクト IDEA PARKとして、課題発見のコーナーも持つ	無印良品(株式会社良品計画)	ウェブサイトアクセス者(要登録)	生活雑貨・衣料・食品	アンケート3124人 約2000/クエスト	商品毎 リクエスト毎
課題解決型	YAHOO! Product Design	東北の商品・ものづくりに参加する商品企画	Yahoo! JAPAN(ヤフー株式会社)	Crowdworks(パートナー企業)の会員	全般	Facebook約600人	商品毎
	百人ビール	サッポロビールが運営するfacebookコミュニティ 新しいビールを開発するプロジェクト	サッポロビール株式会社	Facebookページアクセス者	ビール	Facebook約45000人	商品毎
	ケルヒヤー高圧洗浄機 JKTプロジェクト	商品開発に関してアイデアや投票募集	ケルヒヤー ジャパン株式会社	会員	高圧洗浄機		商品毎
	auもっけfacebookプロジェクト	Facebookでもっとみんなが楽しむには? というテーマでアプリを開発	KDDI株式会社	Facebookページアクセス者	FBアプリ	約1020000人	-
	ピタミンウォーター	消費者を巻き込んでフレーバー、デザインを決めたコココーラの新品	The Coca-Cola Company	Facebookページアクセス者	ピタミンウォーター	約400000人	-

- ・ 従業員数：5,728名（パートタイム4,290名を含む / 2014年2月期）

顧客参加型製品開発

無印良品は、そもそも顧客の声を聴いて出来上がった西友のプライベートブランドであり、創始時より顧客の声を活かした商品開発を行ってきた。2000年にはインターネットを活用した「モノづくりコミュニティ」を設け積極的に顧客からの声を収集した。現在でも顧客の声に対する傾聴文化を持ち、顧客と共創関係を築くことを惜しまない。またその共創基盤（プラットフォーム）として「くらしの良品研究所」を2009年より立ち上げ、その活動をインターネットで発信している。近年では上記に加えてソーシャルメディアを顧客共創機能として活用している。2014年1月からは顧客の声を集める場として新たに「IDEA PARK」をインターネット上に設け顧客の声を積極的に収集している。

くらしの良品研究所

<https://www.muji.net/lab/>

より一層のよいものづくりを目指し、2009年から社内に「くらしの良品研究所」を立ち上げた。所員は良品計画の全社員としているのみならず、「お客様も『くらしの良品研究所』所員として捉えた方がよい。開発の場にいなくても一緒に作っていると考えた方がよい。」として顧客も含めた研究所として捉えていることが窺える。この研究所の機能は下記の2つである。

これからの生活を広報していく。

IDEA PARKで顧客の声を集めて商品開発につなげていく。

IDEA PARK 概要

<http://idea.muji.net/>

2000年からインターネット上で始めている「モノづくりコミュニティ」という顧客の声を聴いて行う開発を前身として、2014年1月より新たに始まったサービスである。前述の「くらしの良品研究所」の中に含まれる。それまでは「ご意見パーク」として運用しているページがあったが、投稿された意見数の約2~3割しか公開できていなかった。「MUJI passport」というアプリケーションのマイルサービス（ポイントサービスの一種）との連携をはかりIDEA PARKを開始した。寄せられた意見は校閲を通してほぼすべて公開できるようになった。寄せられた意見には「開発はじめます」「できました」「社内検討中」「あります」「見送ります」というステータスがラベリングされ、各意見がどのような状況にあるかがステータス変更状況と共にわかるようになっていく。2014年3月現在の意見数は、約2000リクエストであった。

日本において無印良品は顧客参加型の商品開発において先駆者的存在であることから実態を把握するためにヒアリングをおこなった。

ヒアリング内容分類

ヒアリングでは、上記の概要含め、主に6点について主にヒアリングを行った。

1. 現在の商品開発手法
2. 顧客参加型商品開発の背景・経緯

3. 商品開発コミュニティ（プラットフォーム）の形成
4. 顧客に商品開発に参加してもらう狙い・留意点
5. 顧客参加型商品開発の今後の展望
6. 顧客の声を集める IDEA PARK

出てきた意見について、要素を抽出し、分類を行った。まず、製品を開発するプロセスとして挙げられた利用実態を把握するオブザベーションや、顧客の声の傾聴する文化をブランド発足時から持つこと、また顧客と共創を目指しているという点を反映させ、「観察」、「傾聴」、「共創」という要素を抽出した。さらに顧客とのコミュニケーションの有無を表すため「双方向性」、商品開発のプロセスや顧客の参加状況が公表されていることから「オープン性」という要素を出した。続いて顧客の参加を促す施策等から「参加促進」、参加型商品開発が時に商品プロモーションとしての意味を持つことから「販促」をそれぞれ設けた。そして無印良品として顧客参加型の商品開発にどのように関わっているのか、ブランドの意志やプロジェクトのコントロールに関する場合「ブランド主導」という要素を抽出した。以上、次の8つの要素、「観察」、「傾聴」、「共創」、「双方向性」、「オープン性」、「参加促進」、「販促」、「ブランド主導」を設けた。

ヒアリングから出てきた6項目の意見に対して、それぞれの要素に当てはまるものに黒丸を表示して分類を示した。（表2-1～3）

挙げられた意見をそれぞれの要素毎に記載していく。

「観察」(3件)

顧客の利用実態などを観察し開発に活かしている意見に分類を行った。意見内では「オブザベーション」という言葉で説明されている。「言葉にされていないところを読み取る商品開発」として、商品がどのように使われているかを観察して、改善のアイデアを探るために取り入れられている手法である。「ありのままの生活を覗きたい」ことから、自宅に訪問可能な人を無印ファンから募集した結果、約1000人の応募があった。開発の前段階である現状把握のリサーチに関しても、参加意志を表明した人を対象に「観察」を行っており、顧客が商品開発に早い段階から関わっていることがわかる。

「傾聴」(17件)

インターネット上または直接的に顧客の声を聴いている意見を分類した。もともと「西友のプライベートブランドとして顧客の声を聞いて商品開発が始まった」ことからブランド立ち上げ当初から傾聴文化を持っていることがわかる。さらに1990年代にはキャンペーンポスターを作り「お客さんのフィードバックを商品開発に活かそう」という意思表示を社内、社外に向けて行い、顧客の声に耳を傾ける文化を持ち続けている。

表 2-1 ヒアリング内容分類

1. 現在の商品開発手法	観察	傾聴	共創	双方向性	オープン性	参加促進	販促	ブランド主導
・開発手法 ・顧客参加型商品開発 ・オープンセッション ・メーカーとの商談	● ● ●	● ● ●	● ●					● ● ●
2. 顧客参加型商品開発の背景・経緯	観察	傾聴	共創	双方向性	オープン性	参加促進	販促	ブランド主導
・いつ頃から顧客の声を聞いた開発を始めたか ・どのような背景で始まったか ・社内の反応・体制はどうだったか ・目的は何だったか ・目指す姿はどのようなものだったか	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●		●			● ● ● ● ●

・顧客参加型商品開発/オープンセッション(観察)/メーカーとの商談=5%/5%/90%

・現在は年間196,000件のお客様の声が上がってきている。
・週1回(毎週火曜日)の「お客様の声プロジェクト」のテーマルが上がって判断されて、開発に反映されていく

・言葉にされていないことを盛り取る商品開発
・どう使われているかを観察して、改善アイデアを提案
・聞いても意識して出てこない。ありのままの生活を覗きたい(きれいな部屋を撮りたい)だけではない。
・なかなか撮影に行けないため、webチームとしてファンに投げかけてお部屋を訪問可能な人を募集したが、約100人からの応募があった。それを活かして解決の方法を提案。
・新たな技術を開発するというより、ニーズに目を向けて元々あった技術を使っている

・商品前とメーカーとの商談で開発を行う。全体の約9割がこの商談によって開発されている。
・現在取引のあるメーカーは数百あると思われる。
・いまはユーザー側に参加のコミュニケーションをしているが、いずれメーカー側にコミュニケーションを開くアイデアもある。

・西友のプライベートブランドとして顧客の声を聞いて商品販売が始まった(マッシュルーム缶詰)。
・お客様の声から第一号商品が出来たので、お客様の声ブランドの源泉。

・セゾングループの西友から始まったブランド。セゾングループの堤氏が近江商人の三方よしの考え方を持った人である。西友の事業部として生まれたブランド。
・無印良品は西友の事業部として生まれた。
・西友の商品開発で主軸を呼んだグループ。ディスプレイカクソンがあった際、生のマッシュルームは味の向かい作りに味が入っていないのか、と疑問の声があった。単純に見ええが悪いから捨てていたという作り手の目録。これが商品開発のヒントになった。この声を活かして作られたのが「ランドラムスライスマッシュルーム」。選別する行程を省くことでそれを曲柄に反映した。この考え方が無印のベースになっている。作り手目録ではなく、使い手目録。
・1980年に40位のアイテム数で始まった。食品が多く、店舗も持っていなかった。
・内側に柄のない布団、シンブルな機能の自転車(おさまの用途に合わせて追加してもらう)、単機能の家電など、シンブルな使う機能だけのものを作っていた。

・1990年代のペンペンのボスター「声のキックボール」お客様の声のフィードバックを商品開発に活かそうという意思を社外、社内に向けて行った。
・当時は店頭でお客様の声をメモして、それを週一回の商品開発ミーティングに上げて資料・生活雑貨・商品のマネージャーが一点どろろするかを判断、商品開発してお客様にフィードバックされるというループをくり返していた。

・使い手目録のものづくり。スタート時には商品開発の考え方として①素材の選択、②行程の点検、③包装の簡略化、をルールとした。

・無印良品を始めた際、オーナーの堤氏とクリエイター田中一光氏(グラフィックデザイナー)が関わった。
・田中氏がよく言っていたのは、簡潔、シンブルが豪華に引け目を感じることなく、簡潔の中に秘めた美意識、感性が世の中に伝わり、少ない資源で世の中がまわるようになる。そういう世界を目指したい。商売を通してこの考え方を広めてライスタイルを伝えていくんだ、として生まれたのが無印良品。
・「売り手、企業の論理ではなく、生活者、あるいは自然の論理」で売り方を考えて行く。そういう考えで商品開発、ものあり方を考えていったブランド。

表 2-2 ヒアリング内容分類

観察	傾聴	共創	双方向性	オープン性	参加促進	販促	ブランド主導
<p>3. 商品開発コミュニティ(プラットフォーム)の形成</p> <p>・「くらしの良品研究所」</p> <p>・2009年からより一層の良いいものづくりを目指して社内に研究所を立ち上げ、キーワードは「くらしの良品」を軸に、くらしの未来。ウェブサイトで展開している。</p> <p>・2つの機能を持つ</p> <p>①これからの生活を広げていく(コラム等)</p> <p>②IDEA PARKでお客様の声を集めて商品開発につなげていく</p> <p>IDEA PARKの前身となったのが「モノづくりコミュニティ」で2000年から始めている。</p> <p>・「くらしの良品研究所」の所員は全社員</p> <p>・2000年は企業がインターネットで何かしないといけないという雰囲気があり二つのことを始めた。</p> <p>①店舗で販売していたので、それがインターネット上でできるのではないかとということEコマースを開始。</p> <p>②お客様を巻き込んだ商品開発、店頭ベースの商品だけでなく無印のコンセプトがもつと広がるのではないかと思いがあり、無印の保険や旅行があったらどうなるのかというチャレンジして、最終的に「無印の髪」というのが出来上がった。小さな生活雑貨の延長線上にそれを収める箱ということで「家」があった。家に行き着いたのは必然だったと思う。</p> <p>①お客様がアイデアを投稿 ②投稿されたアイデアに、参加したお客様が投票 ③無印良品がデザインを返す ④デザインにお客様が投票 ⑤プロジェクトの進捗をレポート ⑥購入を決定してもらい予約販売 ⑦販売開始</p> <p>事例「醍醐」</p> <p>商品開発のテーマ「膝の利用」</p> <p>「膝を使わずに細かいものをうまく整理したり、飾りたい」というお客様の要望から商品開発がスタートした。膝を作りましようというテーマではなく、壁を利用するという大きなテーマから商品開発が始まった。</p> <p>①アイデア投稿 ②コンセプト投票 ③コンセプトコンテスト投票 ④コンセプトの意見 ⑤仕様コアポスト投票 ⑥仕様への意見 ⑦サンプル完成 ⑧プレオーダー</p> <p>・各フェーズの投票毎に離脱がある</p> <p>・自分のアイデアを出して投稿する人は少ないが、無印良品とコアユーザーとの開発のやりとりを見ている。</p> <p>・自分のアイデアが通らなくても次のフェーズに参加していることもある</p> <p>・結果プレオーダーで2000人が参加。プレオーダー不参加でも発売当日に店頭で購入してくれる顧客もいる。</p> <p>・「くらしの良品研究所」は2、3期しか公開できなかった。マイルサービス(ポイントサービス)との連携に伴いIDEA PARKとして書き直し(リクエスト)を集めてほぼ公開できるような場を作った。</p> <p>・コミュニティをリニューアルした後は投稿が8割に増えている。</p> <p>・無印良品とお客様の場、プラットフォーム</p> <p>・商品前が起点的商品開発であっても、ある段階でお客様に入ってもらおう。それをどんだん見せていくということになるので、プラットフォームを持つことが強みとなる。</p> <p>・お客様もくらしの良品研究所の所員としてとらえたほうがいい。開発の場にいなくても一緒に作っているのと捉えたほうがいい。</p> <p>・お客様同士のコミュニケーションはまだそこまで生まれていない。</p> <p>・まだコミュニティの種のつながり方は生じていないが、今後は他のユーザーの投稿に反応できるよう整えていく予定</p> <p>・かつてはEコマースと店舗の戦略が分かれていた(店舗が無いエリアの人がネットで購入していると思っていた)</p> <p>・しかし顧客の購買行動を見ると、ネットと店舗を行き来しながら購入していることがわかったので、今戦略を分けたい。</p>	●	●	●	●	●	●	●
<p>・モノづくりコミュニティ発足の背景</p>	●	●	●	●	●	●	●
<p>・コミュニティ内での商品開発の流れ</p>	●	●	●	●	●	●	●
<p>・事例</p>	●	●	●	●	●	●	●
<p>・モノづくりコミュニティから、ご意見パーク、IDEA PARKへの変遷</p>	●	●	●	●	●	●	●
<p>・「コミュニティ」の捉え方</p>	●	●	●	●	●	●	●
<p>・webとリアルで使い分けられていることがあるか</p>	●	●	●	●	●	●	●

「共創」(9件)

顧客と共にものづくりを行っている意見を分類した。2000年から開始した「モノづくりコミュニティ」においてインターネットを活用した顧客参加型商品開発を行ってきたが、2009年から「くらしの良品研究所」を展開し、2014年1月に立ち上げた「IDEA PARK」が、現在は顧客との共創のプラットフォームとなっている。このプラットフォームは「無印良品とお客様の場」、コミュニティとして捉えている。また、顧客を研究所員として「開発の場にはいないとしても一緒に作っていると捉えたほうがいい」という意見や、「生活者と生産者の間にいるのが無印良品。間に入ってよりよい生活をつくるプラットフォームになる」という意見からも、顧客と共に創ることを重要視し、それを実践していることがわかる。

「双方向性」(7件)

1990年代に展開した顧客の声を開発に活かす「声のキャッチボール」キャンペーンでも明らかな通り、当初から顧客と双方向のコミュニケーションを目指して行っていたことがわかる。但し当初はインターネットでのコミュニケーションではなく、店頭顧客からの声のフィードバックをもらい「商品開発してお客様にフィードバックするというループをくり返していた」ことから、顧客の声を商品開発に活かし、その商品を販売することで双方向性を

保持していた。その後インターネットの登場により、「モノづくりコミュニティ」が立ち上がり、インターネットの活用により商品開発における双方向のコミュニケーションが可能になったと考えられる。

「IDEA PARK」では、投稿された意見に対して無印良品の取り組みのステータスが表示されることから、投稿者に対してフィードバックを行い、またそれをオープンにすることで、双方向性のコミュニケーションを実現させている。

「オープン性」(7件)

無印良品の顧客参加型商品開発はインターネット上で誰でも見られる状態にある。「壁棚」の事例を見ると、「壁を使って細かいものを上手く整理したり、飾りたい」という顧客の要望から「壁を利用する」という大きなテーマで商品開発が始まった。プロセスは下記の通りである。

- 1) アイディア投稿
- 2) コンセプト・コンテスト投票
- 3) コンセプトへの意見収集
- 4) 仕様コンテスト投票
- 5) 仕様への意見収集
- 6) サンプル完成
- 7) プレオーダー

このプロセスにおいて、顧客の参加・離脱についてまとめたものが、図1である。まず各フェーズで新規参加、離脱がある。興味深いのは、自分のアイディアや投票が通らな

かったとしても参加し続けたり、一度離脱した後次のフェーズで再参加したりしていることである。これはプロセスをタイムリーに公開しているために参加継続や再参加が促されていることが想像できる。また担当者によれば「自分のアイデアを出して投稿する人は少ないが、無印良品とコアユーザーの開発のやり取りを見ている」結果、「プレオーダーで2000人が参加」する結果となった。

現在運用中の「IDEA PARK」でも担当者は「よく2・8の法則と言われているように、IDEA PARKでも参加者の内、盛んに発言する2割の人が、投稿数全体の8割を投稿してい

る。しかし、この2割の参加者との濃いやり取りが重要で、それを見ている残りの8割の参加者に対して効果があると思っている。」という意見を持っている。これは顧客参加型の商品開発に限らず、商品部主導によるメーカーとの商談からの開発であったとしても、「ある段階でお客様に入ってもらい。それをどんどん見せていこうということになるので、プラットフォームを持つことが強みとなる。」という認識からもわかる通り、この「オープン性」のプラットフォームを持ち、そこに顧客の参加を促すことが無印良品の開発の強さにつながっていることが見て取れる。

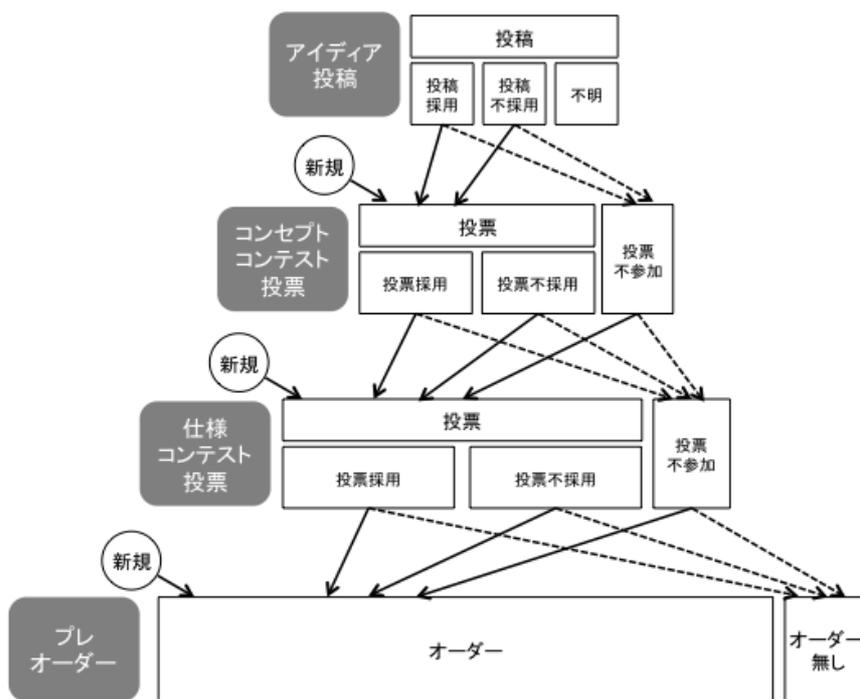


図1：参加型商品開発の各フェーズでの参加・離脱・再参加
(無印良品資料より作成)

「参加促進」(7件)

オブザベーションを行うため顧客に協力を呼びかけた際、「web チームとしてファンに投げかけてお部屋を訪問可能な人を募集したが、約 1000 人からの応募があった」ことから、無印良品の顧客が協力的であることがわかる。また担当者も「ファン」と呼んでいることから、無印良品への関与意向も高いことが窺える。

新しいプラットフォームの「IDEA PARK」になってからは、意見の投稿や無印良品のアプリケーション「MUJI passport」のマイルが貯まるようになり(1 リクエストで 100 マイル。20 万マイルで MUJI ショッピングポイント 200 ポイントが付与される。200 円相当)これが参加促進の施策となっている。「IDEA PARK」にリニューアル後は「投稿数が約 3 倍に増えている」ということからマイルの施策が参加促進に寄与している。

さらに「オープン性」で述べた通り、各プロセスを公開して誰にでも見える状態にしてあることが、参加促進、また離脱からの再参加促進へとつながっていることが窺える。

「販促」(5件)

顧客参加型の商品開発において販売促進はどのように行われているのかについては、「通常、新規の商品に対して、他のメーカーのように初動に広告をかけたりにない。商

品開発に参加してもらうことで、発売日の棚に並ぶから顧客とのコミュニケーションが始まっている」という意見からもわかる通り、商品開発への参加が販売促進コミュニケーションの第一歩となっていることが窺える。さらに顧客参加型商品開発は「純粋な商品開発でもあり、デビュー前のプロモーションという位置づけでもある」、「社内的にはデビュー前のプロモーションとして捉えている方が大きい」とのことから、顧客の声を聴いて行う商品開発がプロモーション活動の重要な一つの施策にもなっていることがわかる。

下記は「モノづくりコミュニティ内での商品開発から販売への流れである。

- 1) お客様がアイディア投稿
- 2) 投稿されたアイディアに、参加したお客様が投票
- 3) 無印良品がデザインを返す
- 4) デザインにお客様が投票
- 5) プロジェクトの進捗をレポート
- 6) 購入を決定してもらい予約販売
- 7) 販売開始

「オープン性」「参加促進」でも述べた通りこのプロセスを公開していることが販促に直結している。

「ブランド主導」(10件)

顧客参加型商品開発であっても全て顧客の声に従った商品開発しているわけではなく、無印良品側が主導権を持って開発している。例え

ばブランド開始当初は顧客の声を聴きつつもブランド主導で商品開発をしているし、またブランド創成期に関わったクリエイター田中一光氏は「簡素、シンプルが豪華に引け目を感じることなく、簡素の中に秘めた美意識、感性が世の中に伝わっていけば、少ない資源で世の中がまわるようになる、そういう世界を目指したい」と言い、「商売を通してこの考えを含めて、ライフスタイルを広げていくんだ」というポリシーの下、無印良品が誕生したのである。例えば「『赤いセーターが欲しい』という要望がある。ただし無印良品は華美な色は作らないというポリシーがあるので、要望全てに応えるわけではない」。その作らない理由を「しっかりコミュニティに返す」とし、ブランドのポリシーをしっかりと確立した上で顧客の声を商品に活かしている。

また、現在の顧客参加型商品開発においても「ある程度の開発の方向

性を持ってプロジェクトを始めている」とし、「全てお客様にゆだねているわけではない」、「生活者の要望にそのまま応えるわけではなく、一歩先の提案が必要」としている。顧客の声を出来る限り聴いて開発に活かすが、プロジェクト開始前に開発の方向性はブランド主導である程度決まっていることがわかる。

インターネットを活用した顧客参加型商品開発に必要な8つの要素

図2に示す様に、前述の8つの要素はインターネットを活用した顧客参加型商品開発をする上で重要な要素であることがわかる。

この8つの要素を元に、今後、国立障害者リハビリセンター研究所が福祉機器開発において、インターネットを活用したユーザー参加型製品開発を展開する場合にどのようなポイントが重要かを考察してみる。

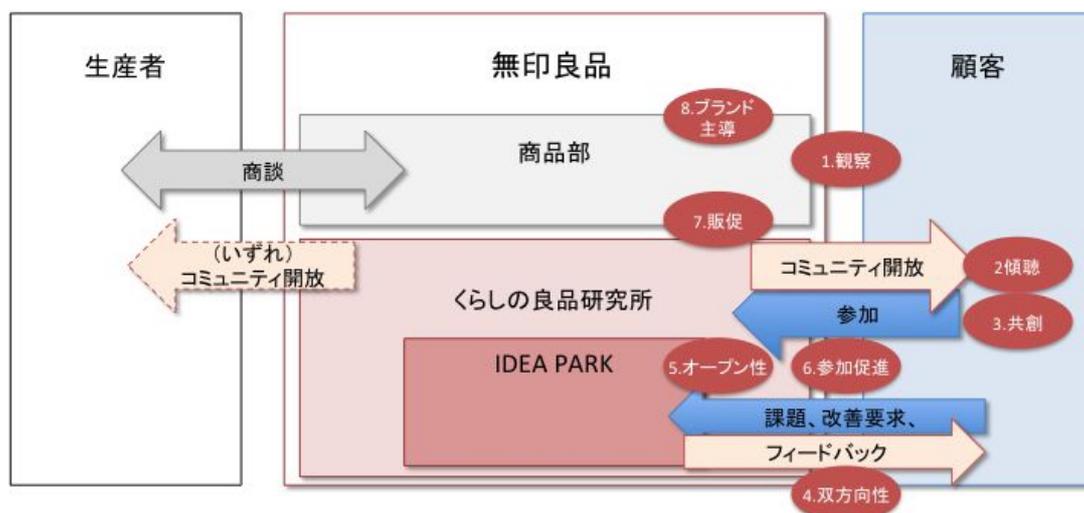


図2：無印良品の顧客参加型商品開発展開と8つの要素

(ヒアリング結果より作成)

観察

これは開発者が利用者の利用シーンを観察ことに当てはまる。無印良品の展開を前提とすると、観察受け入れ可能者をインターネットを使い募集することに対応する。

傾聴

福祉機器利用者の声をアンケート等インターネット上でも傾聴することが想定できる。またインターネット上で利用者を募集して、直接インタビューをすることも有益であるし、利用者のインターネットコミュニティがある場合には、その中の意見を見ることで市場やコミュニティに存在する利用者の意見を傾聴することも重要となる。

共創

利用者と共に創ることは現在も少なからずなされているが、インターネットを活用することで直接会わなくても意見を聴きながら開発することが可能になる。また開発者(メーカー)サイドに利用者と共に創ることを啓発していくことが重要になるであろう。

双方向性

利用者の声を一度聴取して終わりではなく、繰り返しコミュニケーションをとることが重要となる。寄せられた各ニーズがどのようなステイタスであるかを記すことで、双方向コミュニケーションの一步となる。当研究所が開発者と利用者とのプラットフォームとなるならば、いかに双方向の

コミュニケーションを促進するかが鍵となる。

オープン性

福祉機器開発の参加型商品開発においてもプロセスを公表することは重要である。意見の投稿やコメントなどを行わない人でもプロセスや結果が見られるようにすることで参加促進につながるはずである。また市場としても規模が小さいことから、オープンなプラットフォームで公開することで多くの人の目に触れ、製品開発以外の解決策(既にニーズに応えた製品が発売されている等)も見つかる可能性が高まる。

参加促進

無印良品の場合はショッピングポイントに結びつく MUJI マイルがあるが、当研究所が行う場合には購入に結びつく以外の参加促進施策が必要となる。例えば、プロセスをオープンにすることも促進に寄与するであろう。

販促

当研究所の販売促進は必要ではないが、開発者側が販売しやすいように、プレオーダーなどの仕組みを入れてある程度の販売数を予測できるようになることは有用である。

ブランド主導

当研究所の場合の「ブランド」に相当するのは「開発者」「当研究所」の2つである。どちらかがポリシーや方向性をある程度決めてから顧客参加型商品開発を行う必要がある。

D. 結論

無印良品のインターネット活用における顧客参加型商品開発の実態を調査することにより、8つの要素を抽出した。当研究所は販売を行わないことから販促に関しては当てはまらないが、それ以外に関しては実施する上で重視すべきポイントである。

また、テーマを持った商品開発の場合であっても、ある程度無印良品としてのポリシーを持って顧客からの声を集め、予め方向性を持って始めている。この点に関しては福祉機器開発においても、研究所もしくは開発メーカー主導でユーザーの意見を聴き、開発することが好ましいと考えられる。

「生産者と生活者の間にいるのが無印

良品。間に入ってよりより生活をつくるプラットフォームになる」ということを目指している当ブランドに学ぶことは多い。今後、国立障害者リハビリセンター研究所が、障害者と生産者（メーカー）の間に立ってよりよい製品開発をサポートしていくためにも、引続き無印良品の活動に注目し調査を行っていきたい。

E. 参考文献

- 1) 増田明子 恩藏直人, 2011, “顧客参加型の商品開発”, マーケティングジャーナル Vol.31 No.2, 日本マーケティング学会

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
井上剛伸	第1編 基礎—機能解析と設計思想— 第2章 設計思想 第1節 オープンプログラミング	井上剛伸	ヒトの運動機能と移動のための次世代技術開発 使用者に寄り添う支援機器の普及に向けて	株式会社エヌ・ディー・エス	東京	2014	31-36
硯川潤	コラム 福祉機器開発プロセスの新潮流	井上剛伸	ヒトの運動機能と移動のための次世代技術開発 使用者に寄り添う支援機器の普及に向けて	株式会社エヌ・ディー・エス	東京	2014	47-50

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
硯川潤	福祉機器の開発・評価支援手法	かながわロボットミーティング「介護・医療ロボット」フォーラム			2013
浜田素子, 硯川潤	ユーザ参加ワークショップによるニーズ抽出と機器開発の試み ~ 排泄問題ワークショップ2012 開催報告 ~	第28回リハ工学カンファレンス講演論文集		145-146	2013
足立寛一, 硯川潤	参加型デザインを用いたベッド上排便のための消臭ゲルの開発	第28回リハ工学カンファレンス講演論文集		211-212	2013
硯川潤	ユーザー視点から構想する技術開発のあり方 - 福祉機器開発の場合	コミュニティ工学フォーラム2013			2014

福祉工学カフェ

Assistive Technology cafe

第12回

テーマ：福祉機器開発とユニバーサルデザインとの関係性

～聴覚障害を例としたコミュニケーション支援技術とは何か～

共催：国立障害者リハビリテーションセンター 研究所

(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)

<日時> 2014年2月24日(月) 13:05 - 16:50 (12:35開場)

<場所> NEDO分室 大同生命霞が関ビル12F (千代田区霞が関1-4-2)

<プログラム>

- 13:05 - 13:10 福祉工学カフェの趣旨説明
13:10 - 13:25 話題提供 **渡辺 儀一**様
13:25 - 13:40 当事者発表1 **長野 裕美**様
13:40 - 13:55 当事者発表2 **瀬川 由紀子**様
13:55 - 14:10 当事者発表3 **岡田 浩彰**様

14:10 - 14:20 小休憩

<第一部 テーマ毎討論>

- 14:20 - 14:55 1. 聴覚補償と情報保障のコンフリクト - グラハム・ベルから人工内耳まで
大沼 直紀氏
東京大学先端科学技術研究センター
14:55 - 15:30 2. モバイル型遠隔情報保障システムなどの通信技術を利用した手法による
情報保障の機会拡大について
三好 茂樹氏
筑波技術大学 障害者高等教育研究支援センター

15:30 - 15:45 休憩

<第二部 フリーディスカッション>

- 15:45 - 16:45 フリーディスカッション
16:50 終了

<講演者紹介>

大沼 直紀 氏:

東京大学先端科学技術研究センター

特任研究員

略歴:

1965年 東北大学教育学部卒業 卒業

1965年 宮城県立聾学校教諭

1980年 ワシントン大学医学部附属中央聾研究所(CID)研究生

1984年 国立特殊教育総合研究所 難聴教育研究室長

1988年 筑波技術短期大学 教授

1994年 博士号取得(医学 昭和大学)

2003年 筑波技術短期大学 学長

2005年 国立大学法人筑波技術大学 学長

2009年 東京大学先端科学技術研究センター 客員教授

2012年 東京大学先端科学技術研究センター 特任研究員

概要:

電話器の発明者としてのグラハム・ベルは、聴覚障害者のコミュニケーション指導のための「視話法」を開発し口話教育を発展させるなど聾・難聴児の教育者としての貢献も大でした。ところがその後、聴覚障害児に対する発音指導や聴能訓練の厳しさへの反発が生まれ、「ろう文化」や「手話」による教育が広まると、「聴覚口話法」への批判と併せて、“ろう者の敵はベル”とまで言われてしまいます。19世紀以前からあった「手話口話論争」は、今に至っても古今東西繰り返されている感があります。聴覚障害児を生んだ親は誰もがクリティカルな選択の悩みを抱えることとなります。手話による教育が良いのか、残存聴覚を活用する教育が良いのか、聾学校か通常の学校か、情報保障は手話通訳か要約筆記か、教室ではFM補聴器と磁気ループ補聴システムのどちらを使うべきか…。更に、「人工内耳」が出現したことにより、様々な聴覚障害問題をめぐる衝突・対立・葛藤(内なるバリアフリー・コンフリクト)は顕著になりました。聴覚障害者へのコミュニケーション支援に関わろうとする者は、「聴覚補償」と「情報保障」の両方をよく理解して課題にアプローチすることが大事です。

三好 茂樹氏:

筑波技術大学 障害者高等教育研究支援センター

障害補償システム開発研究部門(聴覚障害系)

准教授

略歴:

1998年 北海道大学 大学院 工学研究科 博士課程 生体工学専攻 修了

博士(工学) 取得

1998年 筑波技術短期大学教育方法開発センター 助手

2004年 国立大学法人筑波技術短期大学障害者高等教育センター
(障害者支援研究部門) 助教授

2005年 国立大学法人筑波技術大学障害者高等教育研究支援センター
(障害者支援研究部) 助教授

2007年 国立大学法人筑波技術大学障害者高等教育研究支援センター
(障害者支援研究部) 准教授

概要:

通信技術を利用した遠隔情報保障によって、さまざまな理由で従来では導入が容易ではなかった局面で、情報サービスができるようになってきました。本報告では、最近の遠隔情報保障のトピックスを実例を踏まえながら紹介します。

渡辺 儀一氏:

略歴:

1989年 富士通株式会社入社

ホストコンピューターのオンラインシステム開発

1994年 官公庁向け文教市場チャネル営業

1996年 SE 会社に出向(アクセシビリティ推進 SE)

1999年 電子設計会社に常駐(邦画字幕配信システムの営業)

2000年 本体に帰任

ユニバーサルデザインに関する商品企画

以降、ユニバーサルデザインに関するマーケティング

長野 裕美氏:

略歴:

1994年 建設メーカー入社

本社にて施工図作成、各種詳細図調整の現場支援業務

2000年 現場事務所常駐、施工図・製作図調整業務

以降、事務所・ホテル・教育施設等の建設現場事務所常駐勤務

瀬川 由紀子氏:

略歴:

2004年 情報通信業に入社

航空管制システム開発業務

2006年 羽田空港国際線システム開発

2008年 自動車メーカーに転職
米国市場調査担当

2010年 日本市場調査担当
以降、現在に至る

岡田 浩彰氏:

略歴:

2005年 富士通株式会社入社

2006年 プログラムテストツールの開発

2008年 グループ会社へ出向(Java 開発専門の SE)

2013年 本体へ帰任

以降、製品の商談支援活動、その他