

〔せんだい創生プロジェクト〕

## 高齢者を対象としたバリアウォーキングプロジェクト

プロジェクト代表者：堀江 政広<sup>1)</sup>

プロジェクト参加者：伊藤 美由紀<sup>2)</sup>, 坂川 侑希<sup>3)</sup>

プロジェクト連携先：齋藤 信子

(社会福祉法人仙台ビーナス会 法人本部 総括施設長)

アドバイザー：安彦 滋夫

(仙台フィンランド健康福祉センター 研究開発館ビジネス開発ディレクター)

### Barrier Walking Project for the Elderly.

#### Abstract

User experience (UX) design is one of the important challenges in software development. The subject of this study is Barrier Walking UX design for elderly group. Barrier Walking means to walk intentionally using common barriers encountered by them on a daily basis as a preventive approach in long-term care. In this document, we are delivering the survey results on day service centers and nursing care centers and proposing the UX design that would be the motivation of walking.

#### 1 はじめに

仙台市の65歳以上の高齢者が総人口に占める割合は、2015年3月31日現在24.8%である（仙台市保健福祉部長寿社会政策課「宮城県高齢者人口調査の結果について」, 2015）。仙台市の高齢者保健福祉施策<sup>1)</sup>を推進していくための課題のひとつに、「介護予防の推進」がある。仙台市では、介護予防・健康づくりの取り組みとして、「からだの健康づくり」と「こころの健康づくり」が必要であり、加えて地域での介護予防の取り組みを推進するための環境づくりが必要としている。

2013年度から3年間継続している地域・産学連携プロジェクト研究において、バリアを利用したリハビリテーションに着目し、「バリアウォーキング」という活動をデザインしている。バリアウォーキングとは、日常生活に存在する段差や階段、傾斜、坂、スロープなどのバリアを意図的に利用して、適度な負荷を筋肉に与えながらウォーキングをする

---

1) 東北工業大学 ライフデザイン学部 クリエイティブデザイン学科

Department of Creative Design, Faculty of Life Design, Tohoku Institute of Technology

2) 東北工業大学 ライフデザイン学部 安全安心生活デザイン学科

Department of Life Design for Safety and Amenity, Faculty of Life Design, Tohoku Institute of Technology

3) 東北大学大学院 情報科学研究科

Graduate School of Information Sciences, Tohoku University

ことである。高齢者福祉施設での高齢者のグループによるウォーキングには、高齢者福祉施設スタッフ（以下、スタッフ）が同行する。スタッフはウォーキング中に高齢者に向けてバリアがあることを伝え、高齢者が意識的にバリアを超えることを促す。

2013年度は仙台市太白区東四郎丸地区のウォーキングコースマップ（図1）を制作しておよそ400世帯に配布した。およそ60分のウォーキングで1周するコースとした。なおコースのうち数カ所を交差することにより体力に応じてコースをショートカットできるように配慮した。マップには段差や傾斜に加えて休憩場所と冬季に凍結しやすいエリアを示した。このマップは、同地区の地域包括支援センターでの介護予防教室において活用され、30名程度の参加者がウォーキングをしている。加えて、2014年4月に軽費老人ホームのケアハウス大宮において、ウォーキングクラブが発足した。マップを活用したグループウォーキングが、真夏と真冬を除いた毎週1回実践されている。なおウォーキングクラブは2016年度まで継続して活動している。軽費老人ホームのスタッフへのヒアリングでは、「ウォーキングにより高齢者の体力が増進した」、「グループウォーキングにより入居者同士のコミュニケーションが活発になり、入居者同士の苦情が減少した」とのコメントを得た。これは、仙台市の高齢者福祉保安施策に寄与していると言える。

2014年度はウォーキングコースの作成のためのモバイルアプリケーション「ウォーキングコースメーカー」のプロトタイプ（図2）を制作した。プロトタイプは、スタッフによるウォーキングコースの制作を目的としている。特徴はコース上にバリアの位置を示すアイコンを付加できることと交差点での進行方向を示すアイコンを付加できることそして道路地図と航空写真とを切り替えることである。ウォーキング時にはアプリで制作したコースマップを印刷したものを使用する。



図1. 東四郎丸地区ウォーキングコースマップ



図2. ウォーキングコース  
作成アプリのプロトタイプ

## 2 「バリアウォーキング」プロジェクトの目的

2015年度は、バリアウォーキングのユーザーエクスペリエンス（UX）デザインを目的とし、バリアを意図的に設けたデイサービスセンターの調査、そしてバリアウォーキングを実践しているケアハウスの調査を行った。そして調査からウォーキングのUXデザインの提案を行った。

「この1年間に、あなたが行った運動やスポーツを教えてください（東急電鉄，2009）<sup>2)</sup>」との調査では、45%がウォーキングをあげ、1位となっている。しかしながら、「ウォーキングをやめた／しなくなったのはなぜですか。（DIMSDRIVE, 2006）<sup>3)</sup>」との調査では、「飽きたから」が16%、「とくに理由は無い」が19.5%である。これはモチベーションの低下が理由と思われる、バリアウォーキングにおいても継続してウォーキングをするためにはモチベーションの維持が重要であると考えた。そこでモチベーションのデザインのための調査とデザイン提案を行った。なお、モチベーションのデザイン提案は大学3年生5名が参画した。

## 3 調査

ウォーキングのモチベーションのデザインのために、デイサービスセンターのリハビリテーション（リハビリ）プログラムと、ケアハウスでのウォーキングクラブの調査を実施した。

### 3.1 「デイサービスセンター・夢のみずうみ村」調査

バリアを意図的に利用したデイサービスを実践している「浦安デイサービスセンター・夢のみずうみ村（千葉県浦安市）」において、どの様にリハビリが行われているか、利用者のモチベーションがどの様にデザインされているかを調査した。調査は2015年9月3日に実施した。利用者はプログラムメニューの中から自由に選び1日のスケジュールを立て活動する。スタッフは過度の介護をせずに利用者の様子を伺っている。プログラムメニューは体を動かすものを中心に多様にあり、達成するとデイサービスセンターの独自通貨を得る。利用者はこの独自通貨を利用して、各種教室やリハビリプログラムへの参加をする。独自通貨の取得とその利用がモチベーションとなっていると考えられる。

### 3.2 「ケアハウス大宮」のウォーキングクラブ調査

2013年度に制作したバリアウォーキングのコースマップを利用して、デザインを学ぶ大学3年生5名が仙台市太白区東四郎丸地区のウォーキングを行った（2015年10月8日）。目的はバリアウォーキングについて理解をすることである。学生はバリアウォーキングについての講習後1周60分間のバリアウォーキングを実践した。

そして同地区の軽費老人ホームに入居者している高齢者のウォーキングクラブに同行した（2015年10月15日）。学生は事前にバリアウォーキングの実践をしていることからグループウォーキング中に高齢者にバリアがあることを伝えるといったバリアを強く意識しながら同行していた。この調査では高齢者の体力に合わせてスタッフがマップのウォーキングコースを選択すること、高齢者の希望する道路や公園内をウォーキングするという情報が得られた。スタッフへのヒアリングではウォーキング中の会話が高齢者の交流のため

に重要でグループによるウォーキングに参加している入居者同士の苦情が減ったとのコメントを得た。

### 3.3 仮説

調査から、ウォーキングのモチベーションをデザインするために必要な、2つの仮説を見出した。1つめはウォーキングの参加者が、自由にコースを選択・変更できることが、モチベーションとなる。これには、(a) 体調による変更、(b) 気候による変更、(c) 季節による変更がある。2つめはウォーキングの参加者同士が会話をすることがモチベーションとなる。これには、ウォーキング中の視覚、聴覚、触覚、嗅覚情報がきっかけとなる会話と、そこから思い出を語り合うことがある。

これらのことから、ウォーキングコースに自由度を設けることと、ウォーキングの参加者同士の会話のきっかけとなるようにUXデザインすることをデザイン要件とした。

## 4 ウォーキングのモチベーションのデザイン

デザインを学ぶ大学生5名により、ウォーキングのモチベーションのデザインを行った。期間は2015年10月から2016年1月までの4ヶ月間である。デザインプロセスは(1) ウォーキングクラブ調査を踏まえたブレインストーミング、(2) アイデア展開、(3) アイデアを検討するためのワークショップ(以下、WS)の計画、(4) WSの実践、(5) WSの結果を踏まえたデザイン提案である。

### 4.1 ウォーキングのモチベーションのデザイン提案

ウォーキングのモチベーションのデザイン提案は5つありその中からWSを実施した2つの提案を紹介する。

A案は、地下鉄の軌道が埋設されている1駅間の地上道路をウォーキングするためのコースマップである。これを「一駅マップ」と名付けた(図3)。仙台市営地下鉄は地上道路に沿っている箇所がある。ユーザーは地上道路をウォーキングすることで地下鉄軌道に思いを馳せ地下鉄乗車時に地上の様子に思いを馳せることがウォーキングのモチベーションとなるという提案である。

B案は、地下鉄利用駅から目的地までのウォーキング時間を指定すると、その時間に合わせたウォーキングコースを提供するモバイルアプリである。これを「寄り道ウォーキング」と名付けた(図4)。ユーザーはウォーキングと寄り道により体験した出来事をアプリに記録して楽しむ。ユーザーの寄り道により設定した時間を超過するとルートが再提示される機能を設け積極的に寄り道をして地域の発見をすることによりウォーキングのモチベーションとなるという提案である。





図3. 地下鉄軌道上道路ウォーキングコース「一駅マップ」

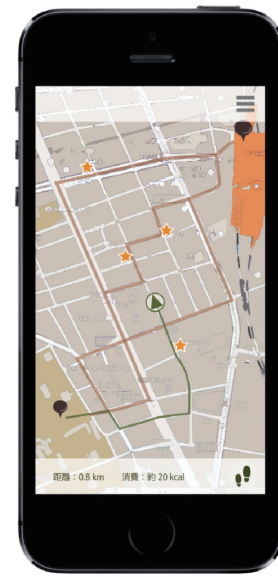


図4. アプリ「寄り道ウォーキング」

#### 4.2 ウォーキングのモチベーションのデザイン提案のワークショップ

デザイン提案の検討のためのWSを2015年12月8日に、仙台市営地下鉄東西線沿線で開催した。参加者は大学生5名と教員1名の6名である。

A案のWSは、連坊駅から宮城野通駅までの1駅間を、印刷したコースマップを頼りにウォーキングを実践した。地下鉄の軌道上の周辺にある建造物や店舗を確認・訪問しながらウォーキングすることで参加者に会話が生まれ楽しむことができた。しかしながら地下鉄のカーブの箇所に対応する地上の交差点での目印の提示がコースマップに不足していた。そのため地下鉄乗車時にカーブに差し掛かった際に地上に思いを馳せることは容易ではないことが明らかになった。カーブのポイントとなる地上のランドマークの提示がコース案内の役割に加えてより重要であると言える。

B案のWSは、八木山動物公園駅から東北工業大学八木山キャンパスまでをあらかじめ用意したマップのルート表示を頼りに寄り道をしながら60分間のウォーキングを実践した。なお通常の最短ルートでは徒歩で10分間程度である。ウォーキング中に興味・関心を持ったモノ・コトについては、写真とテキストによる記録をした。寄り道のためにルートを変更することがモチベーションとなるかを検討するため、各自が自由にルートを変更することを認めてウォーキングをした。この地域は繁華街ではなく住宅街のため、当初は寄り道を楽しめるか不安もあった。しかしながら提案した学生を除く5名がマップのルートから離れてウォーキングした。これは各自が寄り道を楽しみ面白い発見をしながらウォーキングを楽しむことができたと言える。

## 5 考察

今後はサービス・アプリケーションのデザインに向けて、展開していきたい。これにより、高齢者福祉施設でのウォーキングクラブや、介護予防教室の参加者によるグループウォー

キング活動が発足し、バリアウォーキングが継続的に行われることで、高齢者の体力低下と閉じこもりが防止に寄与したい。さらには、高齢者と地域住民との交流が活発になり、認知症の人を支えるまちづくりに貢献できることを期待する。

#### 参考文献

1. 「仙台市高齢者保健福祉計画・介護保険事業計画（平成 27 年度～平成 29 年度）」, 仙台市, 2015 年 5 月 1 日
2. 「健康とスポーツに関するアンケート」, <http://www.selun.ne.jp/business/marketing/areavoice/20090045/index.php>, 東急電鉄, 2015 年 5 月 1 日
3. 「ネットリサーチの DIMSDRIVE『ウォーキング』に関するアンケート」, <http://www.dims.ne.jp/timelyresearch/2006/060628/index.html>, DIMSDRIVE, 2015 年 5 月 1 日
4. 堀江政広, 「アプリケーションソフトウェアのデザイン開発プロセス研究 - ユーザーエクスペリエンスデザインによるモバイルアプリの開発」, <http://hdl.handle.net/10097/55511>, 2013 年 3 月 27 日

本研究は「仙台市および地下鉄沿線のまちづくりプロジェクト事業」の助成により 2015 年 7 月～2016 年 3 月まで実施したものである。