



協働による 多目的トイレ発検索アプリ開発

多目的トイレ発検索作成協議会
宇部市総合政策部ICT推進課

平成30年3月4日

背景・動機

- 車椅子利用者にとって、トイレの情報は非常に重要
特に知らない場所に行く場合、最初に心配する。
- まちの中には整備された多目的トイレが点在している
観光地、公共施設、公園、商業施設・・・実は各所に点在している。
- しかしこれらトイレの情報は十分に活用されていない
一部ウェブページ等へ掲載があっても、情報が少ない。
特に、地方都市での情報は少ない。

背景・動機

- ・せっかく整備されている「多目的トイレ」をもっと有効活用できるようにしたい。
- ・多目的トイレの情報を集約し、必要な情報を必要なときに得ることができる仕組みがあれば・・・。

自分が使えるトイレの情報を
ほしいときに得ることができるアプリを作ろう

世の中はどうなのか (データによる論拠)

多目的トイレ利用者アンケート

【多目的トイレの設置数は足りているか】

75%が、NO(不足)と回答。

⇒多目的トイレ(の情報)が少ない！

【多目的トイレ内のレイアウト図をいつも確認するか】

60%が、YES(確認する)と回答。

⇒利用者は、トイレの詳細な情報を求めている！

【多目的トイレの有無が施設の優先利用につながるか】

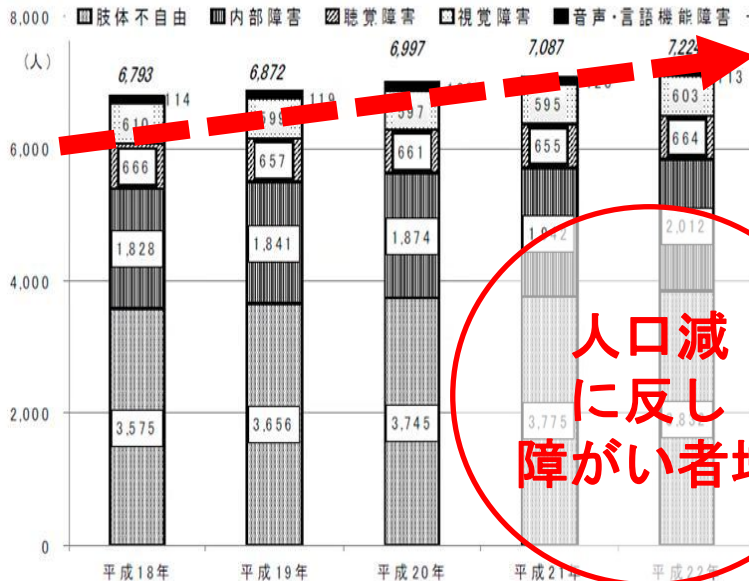
80%が、YES(優先利用につながる)と回答。

⇒トイレの情報公開は施設利用を後押し！

宇部市では・・・

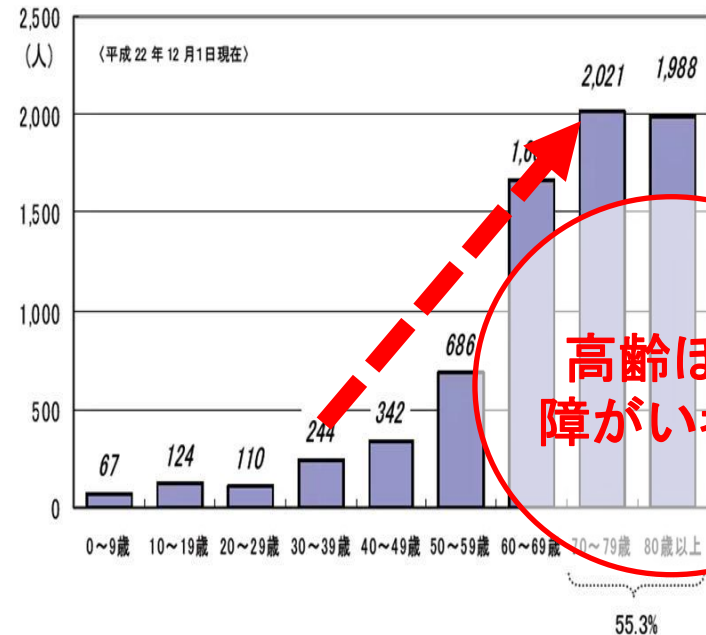
- 平成18年から平成22年において
総人口2.4% ↓ 障がい者数6.3% ↑
- 身体障がい者年齢高齡 **70歳以上 55.3%**

図4 身体障害者手帳所持者の推移



人口減
に反し
障がい者増

図6 身体障害者手帳所持者の年齢別内訳推移



高齢ほど
障がい者増

超高齢化社会 = 障がい者社会

データからわかること

障がい者の外出に重要な、トイレの情報は少ない。
自分が見えるか判断できる詳細情報が必要。

詳細なトイレの情報が、必要な時に一発で入手できれば・・・

安心して外出が楽しめる。初めての場所にも安心して行ける。

障がい者が社会参加するには、多目的トイレの設置はもちろん・・・

**多目的トイレの「詳細情報」と
情報を「検索する仕組み」が不可欠**

高齢化社会＝障がい者社会

【社会情勢的に重要な課題】

アイデアの実行

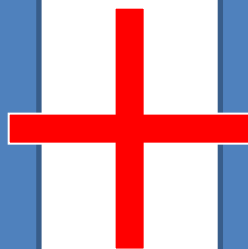


アイデアを実現するには・・・

自分が見えるトイレの情報を
ほしいときに得ることができるアプリを作ろう

トイレデータ整備

- ・十分な件数
- ・判断可能な詳細さ



アプリの開発

- ・自分に合うトイレ検索
- ・操作が簡単

しかし・・・

- ・「アプリ開発」ができない
- ・「多目的トイレの詳細なデータ」がない

共感した「様々な立場の人」が集まり、協働が開始

- ・アイデア実現のため、リベルタス興産と宇部市を中心に産学官協働チームを設立
- ・当事者、専門家の目線も踏まえて「アプリ開発」・「トイレデータ収集」が可能な体制

	参加者	役割
学	山口大学	多目的トイレ発検索アプリの開発
	宇部フロンティア大学	福祉の研究等に基づくアドバイス、トイレデータ収集
	宇部工業高等専門学校	トイレ使用センサー作成(ものづくりプロジェクト授業)
	山口県立大学	写真や映像を活用したワークショップによる意見集約
	山口東京理科大学	GISサークルによるトイレデータ収集
産	リベルタス興産	当事者としてのアドバイス、会場提供
	宇部情報システム	アプリ開発に関する技術的アドバイス
官	障害福祉課	市の障害福祉担当課としての情報提供
	ICT推進課	活動の取りまとめ、公共施設トイレデータの集約

活動(SETP1)

自分ごと
にする

体験学習 体験する(知る)ことで
「自分ごと」にする

障がい者と一緒に多目的トイレを見学し、実際に車椅子に乗って体験することで、課題の本質を知り「自分ごと」へと意識を変える。

※担当・学生が変わる為、毎年度体験学習



《全員参加：体験学習》

活動(STEP2)

みんなで
考える

トイレデータの内容を検討

- ・体験をもとにワークショップ
- ・障がい者が必要とする情報の項目を整理

段差の有無、
エレベータの有無、
ドアの形、
手すりの形
便座と旋回スペースの位置
トイレトペーパーの高さ など

写真や図面もあると良い
子連れの方に必要な情報も…。



《県立大：映像を用いたワークショップ》

活動(STEP3-1)

みんなで
行動する

トイレデータの収集

- ・フロンティア大学、山口理科大学等の学生や宇部市職員による、**トイレ調査・データを収集**

約60件の
詳細なデータを整備し、
オープンデータとして公開



多目的トイレ設置施設一覧 (CSV形式) ダウンロード

URL: <http://data.bodik.jp/dataset/52d4b792-9765-4af1-b181-4050072e81da/resource/76a372aa-c556-4b1b...>
多目的トイレ設置施設の一覧データ (CSV形式) です。*本オープンデータ使用の際は、「利用規約」ページ内の「第7条 (利用上の注意)」をご一読ください。

データエクスプローラー 埋めこみ

表 グラフ 地図 60 records 1 - 60 Filters

大項目	施設情報...	施設情報...	施設情報...	施設情報...	施設情報...	施設情報...	施設情報...	施設情報...
小項目	施設名称	施設の種別	緯度	経度	郵便番号	住所	電話番号	
備考	施設名称	施設の種...	施設の緯度	施設の経度	施設の郵...	施設の住...	施設の電...	
1	宇部市役...	市役所	33.951623	131.246...	755-8601	山口県宇...	0836-31-...	
2	ヒストリ...	文化・教...	33.95101	131.246...	755-0029	山口県宇...	0836-37-...	
3	多世代交...	交流スベ...	33.955342	131.240...	755-0045	山口県宇...	0836-39-...	
4	宇部市学...	文化・教...	34.044996	131.223...	757-0216	山口県宇...	0836-67-...	
5	宇部市ま...	文化・教...	33.954125	131.241...	755-0045	山口県宇...	0836-39-...	
6	多世代ふ...	文化・教...	33.953128	131.252...	755-0033	山口県宇...	0836-22-...	
7	多世代ふ...	文化・教...	33.953128	131.252...	755-0033	山口県宇...	0836-22-...	
8	多世代ふ...	文化・教...	33.953128	131.252...	755-0033	山口県宇...	0836-22-...	
9	多世代ふ...	文化・教...	33.953128	131.252...	755-0033	山口県宇...	0836-22-...	

活動(STEP3-2)

みんなで
行動する

アプリの開発

- **アプリの仕様検討**
トイレの見学による気づき
参加者による意見交換
- **アプリの開発・実装**
山口大学の授業で
学生がアプリ開発



OS: Android

《山口大学：アプリ開発（試作版）》

アプリ仕様イメージ(画面遷移)



ポイント1
簡単操作



- ・ユーザー設定に適合するトイレを近い順に表示する
- ・トイレの詳細情報や地図による位置確認ルート案内が可能



ポイント2
詳細情報

ユーザ設定

- 使える扉に制限あり
- 自動
- 引き戸
- 開き戸

- 便座側に手摺が必要
- 手を挙げられる高さに制限あり

80cm以下

ポイント3
自分に合った
トイレ検索

※ユーザ設定機能は未実装



地図表示
ルート案内

活動(STEP3-3)

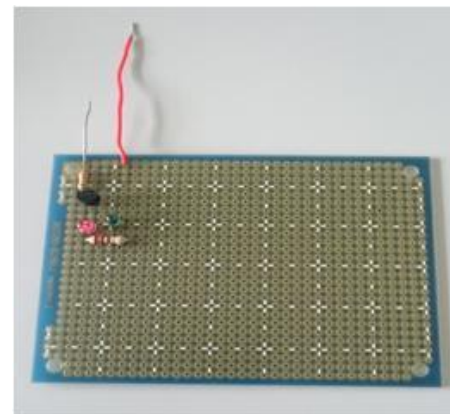
みんなで
行動する

宇部工業高等専門学校

「ものづくり授業」にて

トイレ利用中センサー(試作品)を開発

トイレ利用を感知しON・OFF信号を記録



※授業の都合によりH28年度の試作品作成後に中断

自治体連携

実行スケジュール

	平成28年度	平成29年度
体験学習		担当・学生が変わる為 再度体験学習
トレイデータ収集 (全参加者)	項目検討 データ収集 オープンデータ公開★	データ収集継続
アプリ開発 (山口大学)	仕様検討 アプリ実装	アプリ (試作品) 公開★
センサー開発 (宇部高専)	試作品作成	授業都合により中断

継続予定

【主な支援事項】

- ・平成27年、宇部市主催のアイデアコンテスト ⇒ 協働による実用化を検討
- ・平成28年より活動を開始し、2ヶ月に一回のペースで定例協議開催(ICT推進課、障害福祉課)
- ・各教育機関の授業報告会等へ出席し意見交換
- ・公共施設の多目的トイレ情報を収集し、オープンデータ化(写真・図面等含む)

今後の課題

トイレデータの追加・更新維持が必要

⇒市内ボランティア団体等への協力を相談中

資源の掘り起こし（多目的トイレ以外含む）

⇒コンビニなどのトイレは段差がなく
手摺がついているものもある。
民間施設の有効な資源を活用

市民の協力を得て持続可能な取り組みへ

目指すところ

[大浜さんの夢]

体の不自由な方とそのご家族向けに
旅行の相談を受けたり、計画したりしたい。

トイレに限らず、市内のバリアフリー資源の情報を
整備し活用することで、だれもが安心して訪れること
ができるまちへ



うれしかった事

学生自身が多目的トイレに興味を持ち、
学内トイレの課題に気づき改善できるようになった。

⇒地域課題の解決ができる**人財**へ

トイレットペーパーのスペアが棚の上であり、
車椅子利用者には届かない場所にあった。
車椅子利用者の手が届く様、低い場所に置き換えた。





ご清聴
ありがとうございました