

自治体の公開するアクセシビリティ情報と車椅子利用者のニーズとのギャップに関する調査

浅見 駿太¹ 金 智恩² 別所 正博²

概要: 日本では、バリアフリー新法の施行などを契機に公共施設や建物などのバリアフリー化が進んでいるが、利用当事者の立場から見ると必要とするアクセシビリティ情報が使いやすい形で提供されていないという課題がある。本研究の目的は、地方自治体の公開するアクセシビリティ情報と利用当事者である車椅子利用者のニーズを調査し、そのギャップを明らかにすることである。本研究では、自治体のアクセシビリティ情報の中で、とくに車椅子利用者にとって重要なバリアフリートイレ情報の公開状況を網羅的に調査した。その結果、バリアフリートイレのアクセシビリティ情報をオープンデータとして提供していた自治体は、全自治体の 11.4%にとどまることがわかった。また、これらの自治体の公開されているアクセシビリティ情報が、車椅子利用者のニーズを、どの程度満たしているかを、アンケートを通して検証した。その結果、多くの車椅子利用者が求める転回の可否や手すりの有無といった情報が、それぞれ、2件（バリアフリートイレ情報を公開していた自治体の1%）、7件（同3.5%）しか公開されておらず、アクセシビリティ情報の公開状況と当事者のニーズには大きな乖離があることが明らかになった。

キーワード: アクセシビリティ、オープンデータ、車椅子、トイレ情報

An investigation of the gap between accessibility information published by local governments and the needs of wheelchair users

SHUNTA ASAMI¹ JEE-EUN KIM²
MASAHIRO BESSHO²

1. はじめに

1.1 背景と目的

日本では、バリアフリー新法の施行や東京 2020 オリンピック・パラリンピックの開催を見据えて、鉄道・バスなどの公共交通機関、市街地や建物内のバリアフリー化が進んでいる。一方、こういった施設やバリアフリー設備に関するアクセシビリティ情報は、高齢者や障害者など利用者側の立場から見ると使いやすい形で提供されていないという課題がある。著者は普段車いすを利用しているが、外出する際には、駅や目的地にあるトイレやエレベータなどのバリアフリー情報を事前に確認してから外出することが日常的になっている。

国や自治体でも、バリアフリー状況やアクセシビリティ情報の提供に関して調査やアンケートを行っている。国土交通省「共生社会におけるトイレの今後のあり方について（とりまとめ）」の「(3) 多様な利用者が必要とする設備・機能の有無・位置に関する情報提供の推進」[1][2]では、「トイレ利用の不安を少しでも解消するために、機能分散などによって多様な利用者がストレスなく利用できるトイレ環境を整備するだけでなく、整備された設備や機能の種別、

位置等を分かりやすく情報提供することが極めて重要」とある。また、神奈川県バリアフリー街づくり推進県民会議が、「みんなで創るバリアフリーの街づくり～県民会議からの提案～」[3]を見直すために行ったアンケートの一部を抜粋する。「マップなどのバリアフリー関連情報の充実についてはどう思いますか」という質問に対して、「変化はない」、「やや進んでいない」、「進んでいない」を合計すると、全体の 72%に上っている。利用者からのニーズに応えるためには、バリアフリー設備だけでなく、情報の整備と提供が重要となっていることがわかる。

自治体や企業など、オープンデータやアプリケーション（以下、アプリとする）として情報の提供をしている団体 [4][5][6]もある（表 1）が、提供の形式や使用される語彙が統一されておらず、連携しての相互運用は容易ではない[7]。例えば、Web 上で、「トイレ 情報」と検索してみると、バリアフリートイレ自体の表記も「だれでもトイレ」「車椅子

表 1 各団体が提供するアクセシビリティ情報の例

	東京都[4]	静岡市[5]	トヨタ自動車 [6]
提供の形式	CSV	CSV, RDF 他	アプリ
トイレの名称	だれでも トイレ	車椅子対応 トイレ	多機能 トイレ
設備 情報	入口扉	ドアの形状	ドアの状況
	大人用 ベッド	大型ベッドを備 えている	大型ベッド の有・無
			入口扉形状
			介護ベッド の有無

¹ 東洋大学大学院情報連携学研究所
Graduate School of Information Networking for Innovation and Design, Toyo University
² 東洋大学情報連携学部
Faculty of Information Networking for Innovation and Design, Toyo University

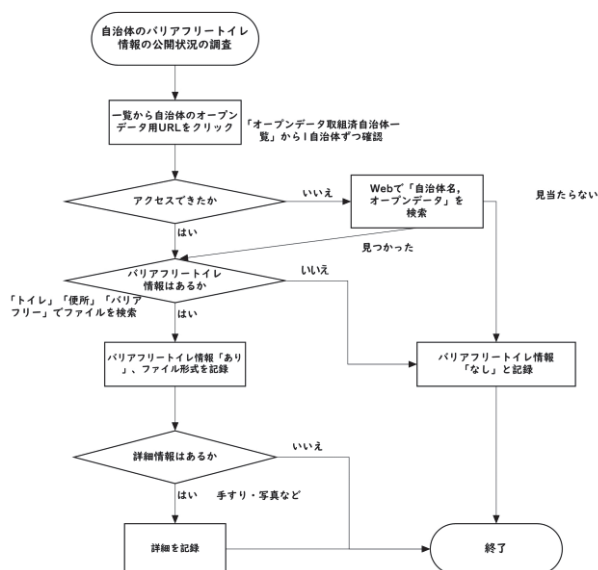


図 1 調査の流れ

子対応トイレ」「多機能トイレ」など、さまざまな語彙が使われており、まとめて検索するなどの操作が難しいことがわかる。東京都のオープンデータ「だれでもトイレのバリアフリー情報」の公開をきっかけに、アプリの構築を試みた。対象範囲を広げようと隣県や観光地の自治体を調べてみると、バリアフリー情報が見つけられないことがわかった。

このような状況から、バリアフリー情報を効率的に必要な利用者に届けるためには、提供されているバリアフリー情報の現状と利用者のニーズを把握し、改善をしていくことが必要だと考える。そこで本研究では、自治体の公開するアクセシビリティ情報と利用当事者である車椅子利用者のニーズのギャップを明らかにすることを目的とした調査を行った。

1.2 研究の手順

本研究では、日本の自治体がオープンデータとして公開している情報の中で、アクセシビリティ情報、とくに車椅子利用者にとってニーズの高いバリアフリー情報の公開状況を網羅的に調査した。また、車椅子利用者のバリアフリー情報に関するニーズを把握するために、アンケートを実施した。最後に自治体の調査結果と車椅子利用者のニーズを比較した結果をまとめた。

1.3 本研究の貢献

本研究の貢献は次の2点である。第1に、オープンデータを公開している1157自治体(全自治体の65.3%)を網羅的に調査した結果、バリアフリー情報を提供していた自治体はわずか202自治体(同11.4%)であることを明らかにした。第2に、車椅子利用者のアンケート結果から、ニーズの高いバリアフリー情報である「車椅子で転回できる(スペースがある)」「(車椅子利用者の71%が必要と回答)、「手すりの有無」(同60%)を明示的に情報

提示していた自治体は、それぞれ2件(バリアフリー情報公開自治体のうちの1%)、7件(同3.5%)となり、大きなギャップのあることを明らかにした。

2. 自治体のアクセシビリティ情報の調査

2.1 調査の概要

本調査では、オープンデータとして公開されている自治体のバリアフリー情報の提供実態を把握することを目的とする。全国の自治体1771(都道府県47,市区町村1724,2021年5月時点)[8]のうち、DATA GO JPの「オープンデータ取組自治体一覧(令和3年4月12日版)」[9](以下、自治体一覧とする)にある1157自治体を対象に、バリアフリー情報の公開状況を調査した。

2.2 手順

調査は、次の手順で行った(図1)。

(1) オープンデータからトイレに関するデータの取得

まず、自治体一覧にある、自治体ごとのオープンデータサイトのURLを開き、「トイレ」、「便所」、「バリアフリー」のキーワードでトイレに関するデータファイルがあるかを検索した。ファイルがない場合は、その自治体のバリアフリー情報は、「なし」と記録した。

(2) アクセシビリティ情報の有無を確認

バリアフリーに関する情報は、次の基準を決め、「あり/なし」を記録した。まず、自治体のトイレ情報が、国のオープンデータ推奨データセット[10]のフォーマット(以下、推奨フォーマットとする)である「公衆トイレ一覧」を使っている場合は、「多機能トイレ数」「車椅子利用者用トイレの有無」「乳幼児用設備設置トイレの有無」「オストメイト設置トイレの有無」「画像」「備考」の内容を確認した。独自の形式を使用している場合は、「バリアフリー情報」「備考」などに直接記載されている内容を確認した。その際、手すり、非常用ボタンなど詳細な情報がある場合は、記録に追加した。各項目、例えば、「車椅子利用者用トイレの有無」に「無」と明記されているものは、「ない」という情報が提供されているということで、バリアフリー情報は「あり」とした。一方、項目があっても、バリアフリーに関する情報が1件もない(空白)の自治体は、「なし」とした。その他、公開されているファイルの形式(例:CSV,XLS,RDFなど)、使用されているトイレの呼称(例:車椅子利用者用トイレ,多機能トイレなど)など、確認できたものは併記した。

例外的な処理を行った自治体もある。福井県および徳島県は、県内全自治体共通のトイレ情報、「県内17市町の公共トイレ一覧」[11]、「利用可能なトイレ一覧(25自治体共同)」[12]を公開している。自治体一覧に記載のあった福井県の17自治体、徳島県の18自治体に対し、共通トイレ一覧に各自治体の情報が登録されていれば、同様の確認を行

表 2 自治体のバリアフリートイレ情報の公開状況

全自治体数	オープンデータ公開自治体数	車いすで利用できるトイレの情報公開数
1771	1157	202
	65.3%	11.4%

表 3 推奨フォーマット内の項目での提供状況

	車椅子利用者用トイレ	乳幼児用設備設置トイレ	オストメイト設置トイレ
提供件数	154	149	159

表 4 提供フォーマット

ファイル形式	提供件数
CSV	176
XLS	73
RDF	31
PDF	5

った。その際、福井県鯖江市[13]のように、独自のトイレ情報も公開していた自治体は、より詳細に情報提供されている方を記録した。似た形式として、東京都の「だれでもトイレのバリアフリー情報」は、都・区市町村の施設や都内の鉄道駅のだれでもトイレのバリアフリー設備情報を提供しているが、都内自治体の各オープンデータサイトでトイレ・バリアフリー情報として、同サイトが登録されていた新宿区のみ、参照することとした。

手順 (1) で、登録されている URL がリンクエラーになった場合、次のように対処した。Web 上で、「自治体名 オープンデータ」で検索し、あれば、通常の確認手順を行った。見つからない場合は、バリアフリートイレ情報は「なし」とし、その自治体は終了することにした。

2.3 結果

日本の全自治体 1771 のうち、オープンデータを公開していた自治体 1157 (全自治体の 65.3%) を調査した結果、バリアフリートイレの情報を公開していたのは、全自治体の 11.4% (202 自治体) にすぎないことがわかった (表 2)。また、推奨フォーマットである「公衆トイレ一覧」は、項目名の変更や削除がされているものもあったが、144 の自治体で採用されていた。その項目「車椅子利用者用トイレの有無」、「乳幼児用設備設置トイレの有無」、「オストメイト設置トイレの有無」は、独自形式を使っている自治体も含め、それぞれ 154 件、149 件、159 件で「有無」の情報が確認できた (表 3)。ただ、「多機能トイレの数 (有無)」だけしか登録されていない自治体も多く見られた。提供されているファイル形式は、CSV がもっとも多く 176 件、XLS が 73 件とついで多かった。相互にリンクして活用できる RDF を提供している自治体や複数のフォーマット、PDF で提供している自治体もあった (表 4)。

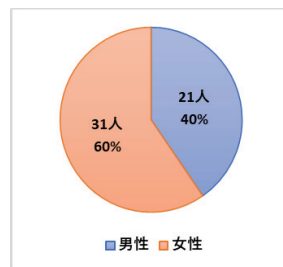


図 2 性別

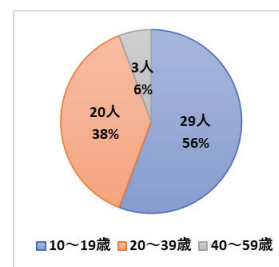


図 3 年齢

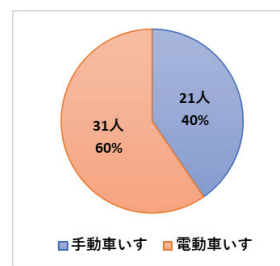


図 4 車椅子の種類

3. 車椅子利用者のアクセシビリティ情報のニーズ調査

3.1 調査の概要

車椅子利用者のバリアフリートイレに関するニーズを調査するために、アンケートを実施した。アンケートの調査対象は、自治体や団体などが公開しているバリアフリーマップや観光案内サイトなどで使われている項目「手すりの有無」「扉の形状」などを中心に、推奨フォーマットの項目「オストメイト設置トイレの有無」「画像 (設備の状況がわかる写真)」の 2 つを加えて 22 項目とした。回答者は、肢体不自由の特別支援学校の児童および生徒 (小学 1 年生～高校 3 年生)、18 歳以上の車椅子を利用する人とし、合わせて 52 人から回答を得た。調査期間は、2020 年 11 月中旬から 12 月中旬の約 1 ヶ月間、質問内容は、バリアフリートイレの属性ごとに「自分にとって必要な情報」について、主に選択肢形式と一部記述式を採用した。回答形式は、Google Forms による Web 回答とした。「施設の名称」「所在地」「利用可能時間」は、基本情報として必須のため質問対象から除外した。

3.2 アンケート結果

アンケート回答者 52 人の男女比は、男性 21 人 (40%)、女性 31 人 (60%) であった (図 2)。年代別では、10～19 才が 29 人 (56%) で最も多く、ついで 20～39 才が 20 人 (38%)、40～59 才が 3 人 (6%) の順であった (図 3)。車いすの種類では、電動車いす 31 人 (60%)、手動車いす 21 人 (40%) であった (図 4)。各設備の情報に対して、「自分にとって必要」と回答のあった結果をグラフにした (図 5)。一番ニーズの高かった情報は、「車椅子が転回できる (スペースがある)」であった。37 人 (71.2%) が自分にとって必要と回

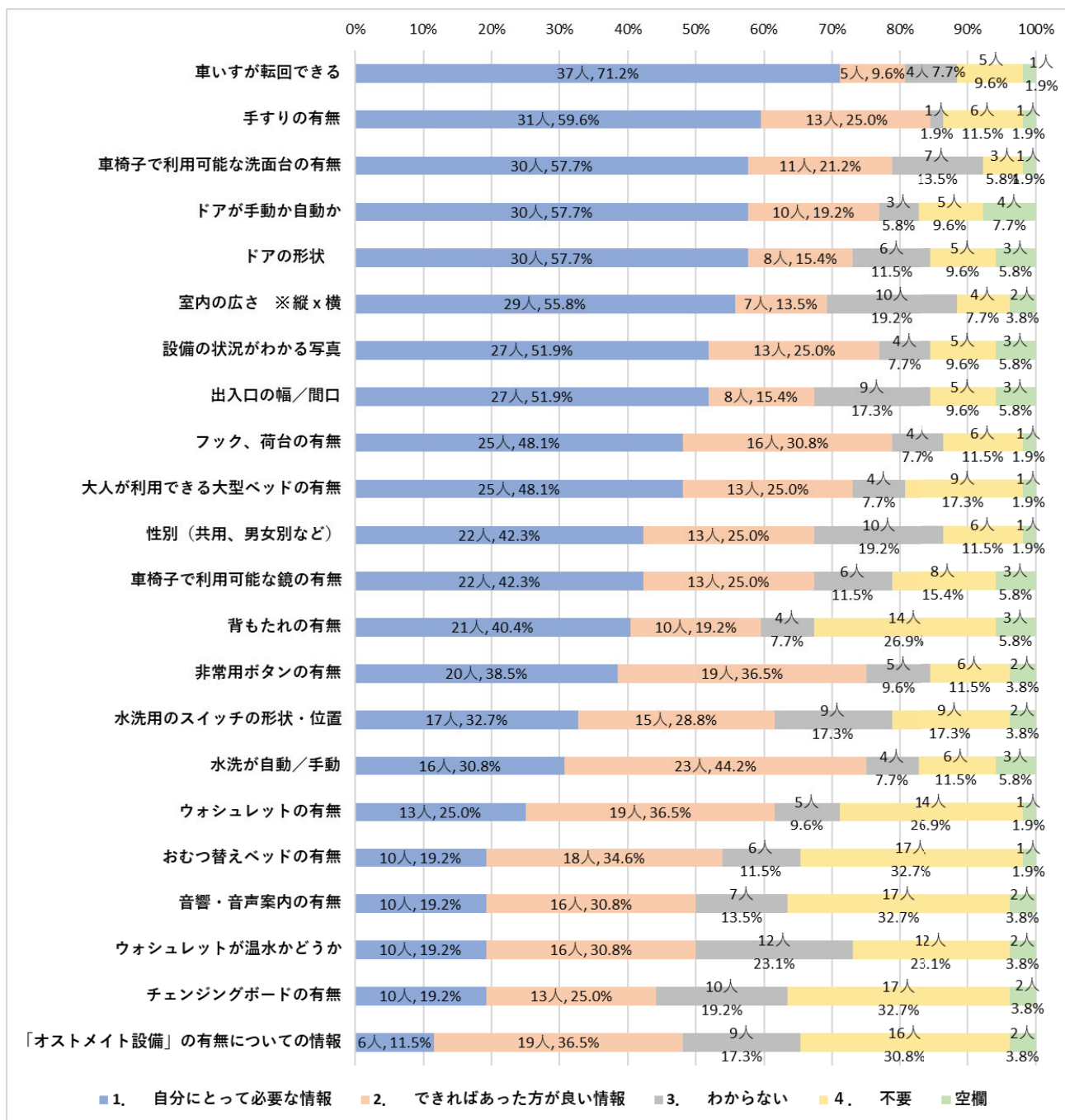


図 5 車椅子利用者にとって必要なパリアフリートイレ情報

表 5 自治体のアクセシビリティ情報の公開状況と
 車椅子利用者のニーズとの比較

「設備の情報が自分にとって必要か」について	車椅子利用者アンケート結果		パリアフリートイレの設備詳細公開状況	
	52名中	必要と回答した割合	202団体	202団体中の割合
車いすが転回できる	37人	71%	2	1.0%
手すりの有無	31人	60%	7	3.5%
車椅子で利用可能な洗面台	30人	58%	2	1.0%
ドアが自動か手動か	30人	58%	6	3.0%
ドアの形状	30人	58%	4	2.0%
室内の広さ	29人	56%	1	0.5%
設備の状況がわかる写真	27人	52%	10	5.0%
出入口の幅/間口	27人	52%	2	1.0%

答した。2 番目以降は「手すりの有無」31 人 (59.6%)、「車椅子でも利用可能な洗面台の有無」「ドアが手動か自動か」「ドアの形状」がともに 30 人 (57.7%) と続いた。

3.3 自治体のアクセシビリティ情報の公開状況との比較

車椅子利用者のアンケート結果と「2.自治体のアクセシビリティ情報の調査」の結果を比較した(表 5)。車椅子利用者の 71%にあたる 37 人が「自分にとって必要な情報」と回答した「車椅子が転回できる」を情報として公開していたのは 2 自治体 (パリアフリートイレ情報を公開してい

る自治体の 1.0%) のみであった。また、「手すりの有無」は 7 自治体 (同 3.5%), 「車椅子でも利用可能な洗面台の有無」は 2 自治体 (同 1.0%), 「ドアが手動か自動か」は 6 自治体 (同 3.0%), 「ドアの形状」が 4 自治体 (同 2.0%) と、大きな隔たりがあることが分かった。

4. 考察

本研究では、日本の地方自治体がオープンデータとして公開しているアクセシビリティ情報のうち、車いす利用者のニーズの高いバリアフリートイレ情報の公開状況を網羅的に調査した。結果として、バリアフリートイレに関する情報を公開していたのは、全自治体のうちの 11.4% にすぎないことがわかった。オープンデータを公開している自治体が 60% を超えているにも関わらず、バリアフリートイレ情報の公開が 11.4% にとどまることに対して、自治体または国のさらなる充足が期待される。

また、車椅子利用者のバリアフリートイレ情報に関するニーズ調査の結果と自治体がオープンデータとして公開している情報に大きな乖離があったことには、いくつかの原因が考えられる。1 つには、自治体が情報を提供する形式が多かった、推奨フォーマット内の項目、「車椅子利用者用トイレ」「乳幼児用設備設置トイレ」「オストメイト設置トイレ」は、具体的な設備の「あり／なし」が判断しにくいことである。例えば、「車椅子利用者用トイレ」は、情報の提供者側では、「手すり」や「車椅子でも利用可能な洗面台」などは当たり前設備として、その個別の有無については記されていないのではないかと考えられる。しかし、利用者側からそれを判断するのは難しい。「車椅子利用者用トイレ」に関する情報は、「入口の扉が自動 (かどうか)」「手すりの有無」「大型ベッドの有無」など、具体的な設備の情報を提示する、もしくは、「車椅子利用者用トイレとは、〇〇の設備を必ず備えているトイレである」[14]、と明記することで、利用者にとって自分が利用可能なトイレであるかどうかを判断しやすくなるを考える。次に、公開状況と利用者ニーズで乖離が最も大きかった情報である「車いすが転回できる (スペースがある)」は、その情報の開示の仕方が難しいことにあると考えられる。情報を提示する際に、特定の車いすですべて実際に試した場合でも、車いすの大きさ、自動車の運転と同様に車いすの操作能力によって必要なスペースは異なるため、だれにとっても的確な情報とはなりにくい。さらに、車椅子が転回できるスペースが、「大人用ベッド」を収納した状態だと転回できるのか、広げた状態でも転回できるのか、などの条件が必要になることも原因の 1 つと考えられる。この情報の提供が難しいのは車椅子利用者も理解しており、「設備の状況がわかる写真」のニーズが高いことに表われているのではないかと推察する。どのような提示の仕方をすればよいかは、今後検討する価値

があると考えられる。

他に、「あり／なし」ではなく、幅・設備の高さなど数値で表せる情報は明示することで役に立つ場合も多いと考える。例えば、「出入口の幅 (間口)」、「室内の広さ」などである。

このような情報の作成基準は、提供側の自治体ごとに違うことがないようにするとともに、同一の基準とすることを重視するあまり、少しでも基準に満たない施設を「設備なし」とすることのないよう、工夫が必要と考える。

本論文の冒頭で触れた、利用されている語彙の不統一について、改めてまとめる。調査を通して、例えば、バリアフリートイレは、「多目的」「多機能」「だれ (誰) でも」「みんなの」「障害者用」「車椅子 (いす) 利用者用」トイレなど、多くの語彙が使われていることがわかった。さらに、オープンデータとして検索キーワードになる重要なデータ名は、(推奨フォーマットとして提案されている)「公衆トイレ一覧」の他に、「公衆便所」「公共トイレ」「バリアフリー情報」「多目的トイレの設置状況」「オストメイト対応トイレ設置場所」など多岐にわたっていた。語彙の統一が、データの容易な利活用につながると考える。

5. おわりに

本研究の調査では対象外であったが、独自にバリアフリーマップなどの名称で、地図やピクトグラムを使ったトイレの詳細情報を提供している自治体もあった。これらバリアフリーマップ等に掲載されている情報をオープンデータとして提供されれば、さらなる情報の充実が期待できる。

今後は、利用者ニーズにマッチするように、情報提供側への具体的な支援方法の検討をしていく。例えば、バリアフリートイレの外観・室内写真から個別の設備情報を自動的に識別／抽出するなどが考えられる。また、ニーズ調査も車椅子利用者だけでなく、視覚障害者、聴覚障害者や車椅子利用者の中でも高齢者、子育て世代の意見など、さらなる調査を加えることにより、ユニバーサルなアクセシビリティ情報提供の指標になると考える。

本研究で明らかにした、自治体の公開しているアクセシビリティ情報と利用者ニーズの乖離が改善されていくことで、車椅子利用者が外出する際に、アクセシビリティ情報を簡単に入手でき、安心して行動できるようになると考える。

謝辞 本論文の執筆にあたり、多くの方々にご支援をいただきました。本研究のために調査にご協力いただいた特別支援学校のみなさま、福祉施設のみなさま、手伝ってくださった友人のみなさまに心から感謝いたします。ありがとうございました。

参考文献

- [1] 国土交通省, “令和3年3月「共生社会におけるトイレの環境整備に関する調査研究」”, <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrierfree/content/001391847.pdf>, (参照 2021-05-26)
- [2] 国土交通省, “共生社会におけるトイレの今後のあり方について (とりまとめ)”, <https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001390375.pdf>, (参照 2021-05-26)
- [3] 神奈川県, “かながわのバリアフリーの街づくりをめざしてー神奈川県バリアフリー街づくり推進県民会議の概要ー”, <https://www.pref.kanagawa.jp/docs/n7j/cnt/f6880/p22147.html>, (参照 2021-05-26)
- [4] 東京都, “だれでもトイレのバリアフリー情報をオープンデータ化しました”, <https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2019/03/29/15.html>, (参照 2021-05-26)
- [5] 静岡市, “ユニバーサルデザイン・バリアフリーマップオープンデータ”, <https://dataset.city.shizuoka.jp/dataset/barrier-free-map>, (参照 2021-05-26)
- [6] トヨタ自動車, “「多機能トイレ」の情報提供サービスを開始”, <https://global.toyota.jp/detail/16758513/>, (参照 2021-05-26)
- [7] 久永 忠範, 淵田 孝康, 能登 大輔, 郭 崇, 陳 博, “「オープンデータにおける RDF 変換の研究」”, 情報知識学会, Vol.27, No.2, p.207-212, 2017
- [8] e-stat, “政府統計の総合窓口”, <https://www.e-stat.go.jp/municipalities/number-of-municipalities>, (参照 2021-05-26)
- [9] DATA GO JP, “オープンデータ取組自治体一覧”, https://www.data.go.jp/data/dataset/cas_20170628_0002, (参照 2021-05-26)
- [10] 政府 CIO ポータル, “オープンデータ”, <https://cio.go.jp/policy-opendata>, (参照 2021-05-26)
- [11] 福井県, “福井県オープンデータライブラリ”, https://www.pref.fukui.lg.jp/doc/toukei-jouhou/opendata/list_ct.html, (参照 2021-05-26)
- [12] 徳島県, “徳島県オープンデータポータルサイト”, <https://our.opendata.jp/dataset/2198.html>, (参照 2021-05-26)
- [13] 鯖江市, “さばえトイレ情報”, <http://linkdata.org/work/rdf1s132i>, (参照 2021-05-26)
- [14] 国土交通省, “令和2年度第1回「共生社会におけるトイレの環境整備に関する調査研究検討会／参考資料2 車椅子利用者用便房等に関する基準等の整理」”, <https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrierfree/content/001367726.pdf>, (参照 2021-05-26)