



# HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	札幌駅周辺の公共的トイレのアクセシビリティに関する評価とその手法 : 車いす利用者のトイレ利用に着目して
Author(s)	佐川, 景子; Sagawa, Keiko; 森, 傑 他
Citation	都市学研究, 43, 43-51
Issue Date	2006
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/14924">https://hdl.handle.net/2115/14924</a>
Type	journal article
File Information	toshi43.pdf



札幌駅周辺の公共的トイレのアクセシビリティに関する評価とその手法  
- 車いす利用者のトイレ利用に着目して -

A Method for the Evaluation about the Accessibility of Restrooms around Sapporo Station:  
Focusing on the wheelchair users' behavior to use the restroom

佐川 景子<sup>\*</sup>, 森 傑<sup>\*\*</sup>  
Keiko Sagawa<sup>\*</sup> and Suguru Mori<sup>\*\*</sup>

The purpose of this research is to assess the accessibility of restrooms in daily life for elders and persons with disabilities around Sapporo station.

We reviewed laws and guidelines for the barrier-free design in Japan and the United States, and also conducted the field check about the usability of public spaces. For considering the public capacity which is the accessibility as a seamless environment for persons' stay in downtown, we designed the check sheet and devised the method to examine whether or not restrooms meet users' needs in daily life based on these surveys .

We concluded that the present state of public restrooms around Sapporo station is unequally laid out or partially serviced.

## 1. 背景と目的

1994年に施行されたハートビル法をはじめとする法律や条例によって建物や道路のバリアフリー化が進められ、また、ノーマライゼーションの一般的浸透により高齢者や障害者の日常的な外出の機会も増えつつある。しかし一方で、外出先での排泄行為への不安は大きく、外出自体を躊躇してしまう高齢者や障害者の人々がいるのも事実である。

本研究は、公共的トイレ<sup>注1)</sup>が実際の生活に即したかたちで有効に利用できるかどうかを考える立場から、トイレへの移動と設備自体の利用を含んだアクセシビリティ<sup>注2)</sup>を評価する手法を考案し、札幌駅周辺の公共的トイレのパブリック・キャパシティを把握することを目的とする。ここで言うパブリック・キャパシティとは、ある設備の公共的な利用に

対する受容力を指す。特に駅周辺の市街地においては、建物に用のない人でも、その建物のトイレを利用することが日常的に行われる。そのため、公共的トイレのパブリック・キャパシティはその対象施設内からの利用に限られないことが望ましい。公共的トイレのパブリック・キャパシティを高めることで、高齢者や障害者の不安が減り、外出する機会が増加することが期待できる。

## 2. 既往研究と本研究の位置づけ

トイレのバリアフリーやユニバーサルデザインを扱った研究として、松尾哲彦らはトイレ内の動作観察およびヒアリング調査により、多目的トイレ自体の使い勝手に関する問題点を抽出し、今後の設計要件を求めている<sup>1,2)</sup>。ここでは、介助器具の不適切な位置への設置による個室の面積や通路幅の不足が結論として挙げられており、整備基準を満足した空間であっても実際の利用においては問題が残されていることを指摘している。また、ヒアリング調査によって80%の人がトイレまでの経路に困難を感じていることも示されている。

愛甲哲也・柴田まちこは、車いす利用者を対象にした都市公園の園路について、GISを用いて勾配、幅員や舗装等について評価を行っている<sup>3)</sup>。その評価方法では、日本国内とアメリカの整備基準をもとにして難易度を示しており、連続した移動環境をとり上げた研究として注目できる。

田中直人・老田智美<sup>4)</sup>は、全国の主要自治体を対象にしたアンケート結果から、多目的トイレに対する整備状況についてまとめ、専用・優先・共用の概念をもとにトイレの配置、規模、設備性能等の空間計画についてのユニバーサルデザイン化を追求して

\* 北海道大学工学院工学研究科 修士課程・学士(工学) (Graduate student, Graduate School of Engineering, Hokkaido University, B. in Eng.)

\*\*北海道大学工学院工学研究科 助手・博士(工学) (Instructor, Graduate School of Engineering, Hokkaido University, Ph.D. in Eng.)

いる点で評価に値する。

以上の既往研究の成果をふまえ、本研究ではトイレ単体だけでなくトイレまでの移動経路を含んだアクセシビリティを対象とし、特に日常的な利用における移動の連続性について、新しい評価手法を考案することで、既往の法律やガイドライン等の適合性だけでは把握できない実態を明らかにすることを目指す。

### 3. 現在の対応策の把握

#### 3-1. 既往整備基準等の整理

7つの整備基準等の比較を行い、これまでの整備基準やチェックリストの形式・傾向を把握した。『ADA法<sup>5)</sup>』や『ハートビル法<sup>6)</sup>』『交通バリアフリー法<sup>7)</sup>』『札幌市福祉のまちづくり条例<sup>8)</sup>』は、代表的なバリアフリーに関わる法律や条例であり、法的な強制力を持つものである。次に、これらを基本に自治体が独自に定めた、『まっことようなるみんなのトイレ<sup>9)</sup>』や『Universal Design New York<sup>10)</sup>』は、より詳細な設計要件が記載されており、計画時のガイドラインとしての役割を担っている。また、『アクセス環境評価指針<sup>11)</sup>』は、ボランティア団体等が施設完成後に行うフィールドチェックの手法を示している。

これらを整理した結果、具体的な数値や寸法等に違いはあるものの、いずれも人間工学的な<sup>注3)</sup>知見に依った内容であることがわかった(表1)。また、これらの法律や条例等は設計者を対象にした基準であるため、設計者が遵守しやすく、行政等が審査しやすい仕様になっている。ガイドラインも基本的に法律をもとにしているため、法律の定める領域を超えることができていない。

#### 3-2. フィールドチェックの実態調査

札幌市のボランティア団体の活動に参加することで、車いす利用者が外出時に直面する問題点の抽出とそこで用いられたフィールドチェックの手法の把握を行った。

##### (1) 旭山記念公園

2005年6月26日(日)、バリアフリー・デザイン協議会が主催する「旭山記念公園再整備-ユニバーサルデザインに配慮した園路(散策路)-園路点検」に参加した。ここでは、あらかじめ作成され

た資料をもとに車いす使用者、視覚障害者、聴覚障害者とバリアフリーの点検を行った。

##### (2) 札幌駅周辺

2005年10月13日(木)には、独自のフィールドチェックを実施した。事前にアンケートを行った結果をもとに、問題点の挙げられた公共的トイレやエレベーター等の設備と、使いやすいと言われる公共的トイレを主な点検対象とした。ここでは、自走可能な車いす使用者2名と同伴者1名に参加していただいた。

##### (3) 恵庭駅周辺

2005年10月16日(日)に、交通権を考える連絡協議会が主催するフィールドチェックに参加した。ここでは、車いす利用者、視覚障害者、肢体不自由者とともに点検し、出てきた問題点について写真撮影による記録を行った。

#### 3-3. 現在の評価手法の課題

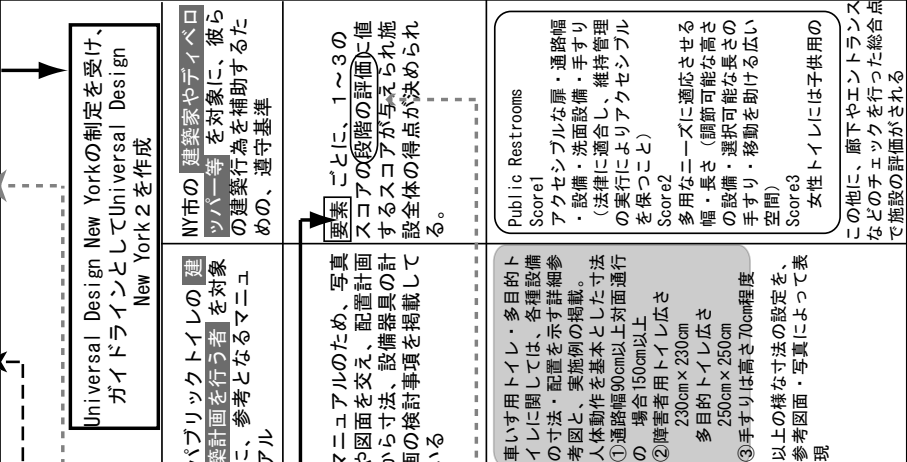
これらのフィールドチェックの結果から、外出環境における問題点は大きく二つに分類することができた(表2)。人間工学的な<sup>注3)</sup>問題点は、エレベーターがない、段差があるなどの現在の建築設計基準等にも記されているものであり、挙げられた数は少ない。生態学的な<sup>注4)</sup>問題点は、自動扉であっても利用が集中する場合は通行が困難である、スロープの場所が遠回りであるなどの問題点で、挙げられた数は多かった。以上の調査から、人間工学的な問題点を扱ってきたこれまでの整備基準やガイドラインにより人

表2 問題点の分類

	人間工学的な問題点	生態学的な問題点
エントランス	・重い両開き戸 ・入り口付近の段差 ・毛の長いマット	・混雑する自動扉 ・入り口の延長上の障害物 ・見つけにくい扉の色 ・多数の入り口のうち利用できる箇所が少ない ・段差の解消のため係員を呼ぶ(自由度が低い) ・スロープの先の段差
通路	・交差点付近の傾斜 ・ゆがみの多い歩道 ・整備不十分の歩道 ・枝や石により前輪を奪われる	・人混みの多い通路の利用問題 ・柱や広告による通行と視界の障害 ・商品や荷物の通路へのはみだし ・未修理の床 ・車いすが振動する床材 ・泥よけマットのはみ出し ・路上駐車、駐輪 ・冬の除雪具合 ・排水溝 ・館内のわかりにくさ
傾斜路	・勾配のきつい傾斜 ・連続する傾斜路	・傾斜路前後の扉や障害物 ・進行方向と異なる位置のスロープの設置
エレベーター	・エレベーターのない施設 ・整備不十分な信号機	・自由に利用できないエレベーター ・利用時の事前連絡の必要性 ・わかりにくい配置のエレベーター ・待機時に他の人の通行を邪魔してしまう
トイレ	・利用可能なトイレの数の不足	・自動施設による閉じ込めの危険性 ・室内灯と扉の開閉の連動 ・通行障害となる設備 ・多目的トイレの利用マナー問題 ・設備の分かりにくさ ・届かない位置の設備 ・分かりにくい配置のトイレ
サイン	・設置位置	・サインを隠す広告や柱 ・異なる建築のサインの不足
その他		・係員の介助教育 ・点字ブロックや設備の謝った設置

表 1 既往整備基準等の比較

ガイドライン		法律および条例			
分類					
名称	Universal Design New York Mayor's Office for People with Disabilities (2002)	札幌市福祉のまちづくり条例 (1998)	交通バリアフリー法 (国土交通省) (2000)	ハートビル法 (建設省) (当時) (1994)	ADA法 (アメリカ) (1990)
背景	高知県土木部建築課 (1996) 求められる生活環境の充実の一環としてバリアフリーの充実による美観の向上を目的とした。	北海道の整備指針 (1995) 各地方自治体独自の整備活動を検討することで統一した整備基準等を定めることを目標とした。	ハートビル法による個々の施設の整備が進み、それらへの移動手段の改善を目的とした法律。	高齢化に伴い、全国的に統一された最低基準を設定することで建築等の改善の増進を目指した。日本の基本的な法律。	医療の発達により救われた命が増加し始め、これまで取り締まられなかった障害を取り締まる法律。
関係	高知県土木部建築課 (1996) 求められる生活環境の充実の一環としてバリアフリーの充実による美観の向上を目的とした。	札幌市福祉のまちづくり条例 (1998) ハートビル法や北海道の整備指針 (1995) を参考に、整備基準を参考とした。	交通バリアフリー法 (国土交通省) (2000) ハートビル法による個々の施設の整備が進み、それらへの移動手段の改善を目的とした法律。	ハートビル法 (建設省) (当時) (1994) 高齢化に伴い、全国的に統一された最低基準を設定することで建築等の改善の増進を目指した。日本の基本的な法律。	ADA法 (アメリカ) (1990) 医療の発達により救われた命が増加し始め、これまで取り締まられなかった障害を取り締まる法律。
使用対象	Universal Design New Yorkの制定を受け、ガイドラインとしてUniversal Design New York 2を作成	札幌市福祉のまちづくり条例 (1998) ハートビル法や北海道の整備指針 (1995) を参考に、整備基準を参考とした。	交通バリアフリー法 (国土交通省) (2000) ハートビル法による個々の施設の整備が進み、それらへの移動手段の改善を目的とした法律。	ハートビル法 (建設省) (当時) (1994) 高齢化に伴い、全国的に統一された最低基準を設定することで建築等の改善の増進を目指した。日本の基本的な法律。	ADA法 (アメリカ) (1990) 医療の発達により救われた命が増加し始め、これまで取り締まられなかった障害を取り締まる法律。
使用目的	NY市の建築家やデザイナー等を対象に、彼らの建築行為を補助するための、遵守基準	パブリックトイレの建築計画を行う者に対して、参考となるマニュアル	ボランテア団体等がフリードチェックを行う際の有効な判断基準	建築等の行為をする者、公共機関を扱っている事業者を対象に、新設や増築等の際に遵守すべき最低基準	建築等の行為をする者、公共機関を扱っている事業者を対象に、新設や増築等の際に遵守すべき最低基準
子エックリ構造	要素ごとに、写真や図面を交え、配置計画から寸法、設備器具の計画の検討事項を掲載している。	要素ごとに、写真や図面を交え、配置計画から寸法、設備器具の計画の検討事項を掲載している。	要素ごとに、写真や図面を交え、配置計画から寸法、設備器具の計画の検討事項を掲載している。	要素ごとに、写真や図面を交え、配置計画から寸法、設備器具の計画の検討事項を掲載している。	要素ごとに、写真や図面を交え、配置計画から寸法、設備器具の計画の検討事項を掲載している。
トイレに関する記載事項	要素ごとに、写真や図面を交え、配置計画から寸法、設備器具の計画の検討事項を掲載している。	要素ごとに、写真や図面を交え、配置計画から寸法、設備器具の計画の検討事項を掲載している。	要素ごとに、写真や図面を交え、配置計画から寸法、設備器具の計画の検討事項を掲載している。	要素ごとに、写真や図面を交え、配置計画から寸法、設備器具の計画の検討事項を掲載している。	要素ごとに、写真や図面を交え、配置計画から寸法、設備器具の計画の検討事項を掲載している。



この他に、廊下やエントランスなどのチェックを行った総合点で施設の評価がされる

Public Restrooms  
Score1  
アクセシブルな扉・通路幅  
・設備・洗面設備・手すり  
(法律に適合し、維持管理の執行によりアクセシブルを確保)

Score2  
多様なニーズに適合させる  
幅・車さ(調節可能な高さ  
の設備・選択可能な長さの  
手すり・移動を助ける広い  
空間)

Score3  
女性トイレには子供用の

車いす用トイレ・多目的トイレに関しては、各種設備の寸法・配置を示す詳細な図表、実施例の掲載。人体動作を基本とした寸法の実行によりアクセシブルを確保

Score1  
①通路幅90cm以上対面通行の場合150cm以上  
②障害者用トイレ広さ230cm×230cm  
多目的トイレ広さ250cm×250cm  
③手すりは高さ70cm程度

以上の様な寸法の設定を、参考図面・写真によって表

★アクセシブルな車いす用トイレは設置されている

◎各トイレごとにある  
○各建物に1か所以上ある  
△建物に1か所以上ある

項目が、入り口までのアクセシブルか・表示は分かりやすいか・男女別に設置されているか・ドアは開閉しやすいか・スペースは広くとれているか・手すりは両側についているか・施設は

便所 (1)不特定多数の利用する便所を設ける場合、車いす用便所を1以上設置  
①車いす使用者に十分なスペースの確保、腰掛等の適切な配置  
②出入口幅80cm以上  
③開閉しやすい戸  
④車いす使用者の通過の支障となる段差を設けな

以上に加えて、トイレ自体の整備基準が記載されているが、札幌市の条例と同じ内容である

便所 (1)不特定多数又は主として高齢者、身体障害者等が利用する便所を設ける場合  
①車いす使用者用便房を1以上設置  
②腰掛便座、手摺等の適切な配置  
③車いす使用者の利用に十分な空間の確保  
④車いす使用者用便房がある旨の表示  
(2)男子用小便器のある便房が1以上設置  
①床置き式その他これに類する小便器を1以上設置

以上の項目につき有・無の審査

便所 (1)正面からのアクセシブルの場合幅1220mm以上奥行1675mm以上とする。  
斜め方向からのアクセシブルの場合幅1220mm以上奥行1420mm以上とする。  
横からのアクセシブルの場合幅1525mm以上奥行1420mm以上とする。  
・便座の高さ・手すり位置・水洗レバー・ペーパーホルダー等について同様に規定されている

ADAに定める障害者への差別をなくす設備の基準を示すADAアクセシブルガイドライン

間工学的な問題点は改善されてきたが、依然として、生態学的な問題点が残されていることがわかった。

## 4. 調査シートによる現状

### 4-1. 調査シートの作成と現状調査

これまでの調査結果から明らかになった問題点を分類・整理、作成した調査シートをもとに、札幌駅周辺の公共的トイレの問題点の抽出を行った。調査シートの形式は既往整備基準のチェックリストの分類を参考にし、生態学的視点から現状調査を行った。調査対象は、札幌駅周辺の公共的車いす利用者用トイレ28カ所とし、2005年11月3日(木)、5日(土)、6日(日)のいずれも祝休日の昼間、13時から15時に行った<sup>注5)</sup>。各トイレについて、トイレのある「対象フロア」、上下階の「異なるフロア」、トイレのあるフロアと直接連結する「異なる建築物」、1階の場合は「屋外」の4カ所からのアクセシビリティの調査を行った<sup>注6)</sup>。

### 4-2. 現状調査の結果

現状調査で得られた問題点について、KJ法を用

いて分析を行った。KJ法は、川喜田次郎氏が開発した発想法である<sup>12)</sup>。大量に収集した情報の分類・構造把握および新たな問題点の発見に有効である。今回、調査で抽出された大量の問題点について、筆者らおよび研究協力者で行った。

分析の第一段階では、これまで「エントランス」「階段」「通路」と建築要素により分類されてきた問題点が、問題点の性質に焦点をあてることで「パワー<sup>注7)</sup>」「テクニック<sup>注8)</sup>」「複雑性<sup>注9)</sup>」などの新しい分類のパターンが見つかった(図1)。

第二段階では、先に分類された問題点の類似性や関係性により、さらに上位の3つの分類とその関係性による構造が得られた。「利用におけるバリア」は環境の利用を可能とするが、その際バリアをクリアするために車いす利用者によるアクション(段差をパワーとテクニックでクリアする等)が必要となる場合である。「シークエンスによるバリア」は、移動の性質に関わるもの(エントランスとトイレの配置による複雑性等)である。「選択性によるバリア」は、ある環境の利用ができず他の環境を選択しな

新分類	既往分類	エントランス	通路	傾斜路	エレベーター	トイレ													
利用における制限(バリア)	パワー	段差解消のフロー	開き戸の開閉	重い扉の開閉 毛の長いマット	やわらかい床	大きめの段差	急な勾配	手すりの有無	停止中に体を支える	閉鎖困難な扉	障害となる設備の移動								
	リーチ	開き戸の開閉	連続した接続部	開き戸の開閉	開き戸の開閉	大きめの段差	混雑障害物の回避	傾斜路前後の扉	手すりの有無	操作盤の位置	閉鎖困難な扉	障害となる設備の移動	トイレ設備の利用						
	テクニック	段差解消のフロー	混雑した自動扉	混雑障害物の回避	混雑障害物の回避	車いす前輪の操作	開き戸の開閉	大きめの段差	傾斜路前後の扉	手すりの有無	扉の窓による見通し	乗降時のバック回転	混雑時の人込みの回避	停止中に体を支える	障害となる設備の回避				
	体力	混雑がひどい	傾斜路状の主要通路	傾斜路状の主要通路	傾斜路状の主要通路	連続する傾斜路	傾斜路状の主要通路	傾斜路状の主要通路	連続する傾斜路	傾斜路状の主要通路	傾斜路状の主要通路	傾斜路状の主要通路	傾斜路状の主要通路	傾斜路状の主要通路	傾斜路状の主要通路				
	ストレス	振動する床材	振動する床材	隠れてしまうサイン	建物までの庇(屋外)	振動する床材	ホール付近の扉の開閉	待機中に通行の邪魔となる	待機中に通行の邪魔となる	待機中に通行の邪魔となる	待機中に通行の邪魔となる	待機中に通行の邪魔となる	待機中に通行の邪魔となる	待機中に通行の邪魔となる	待機中に通行の邪魔となる				
	プライバシー	混雑がひどい	混雑がひどい	混雑がひどい	混雑がひどい	混雑がひどい	混雑がひどい	混雑がひどい	混雑がひどい	混雑がひどい	混雑がひどい	混雑がひどい	混雑がひどい	混雑がひどい	混雑がひどい				
	時間	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避	障害物を待機で回避				
シークエンスによる制限(バリア)	複雑性	エレベーターとの連続性	トイレとの連続性	見通しの悪い接続部	連続した接続部	フロア図サインの有無	見通しの問題人込み等	プランの複雑性	見通しの問題人込み等	床面利用のサイン	トイレとの連続性	入り口との連続性	他のエレベーターとの連続性	行き先の分りにくさ	上下可動式の手すり	施設の容易さ	ベビーシートによる通行障害		
	受容力	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	数多い入り口	
	選択肢の	多い数のうち利用できるのは?	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	異なる建築のトイレのサインが望める	
	わかりやすさ	すぐ目に入らないサイン	自立たないエントランス	見つけにくいサイン	設置位置色・光大きさ	見つけにくいサイン	設置位置色・光大きさ	見つけにくいサイン	設置位置色・光大きさ	見つけにくいサイン	設置位置色・光大きさ	見つけにくいサイン	設置位置色・光大きさ	見つけにくいサイン	設置位置色・光大きさ	見つけにくいサイン	設置位置色・光大きさ	見つけにくいサイン	
	自由度	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	係員を呼ぶ	
	代替環境の選択	利用可能なエントランスが少ない	係員を呼ぶ	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案	遠回りの代替案
	利用断念の選択	閉鎖困難な扉しかないフロア	代替案のない段差がある	閉鎖困難な扉しかないフロア	代替案のない段差がある	閉鎖困難な扉しかないフロア	代替案のない段差がある	閉鎖困難な扉しかないフロア	代替案のない段差がある	閉鎖困難な扉しかないフロア	代替案のない段差がある	閉鎖困難な扉しかないフロア	代替案のない段差がある	閉鎖困難な扉しかないフロア	代替案のない段差がある	閉鎖困難な扉しかないフロア	代替案のない段差がある	閉鎖困難な扉しかないフロア	代替案のない段差がある

A ↔ B      A → B      A ↔ B      A ↔ A      A → B  
 A, Bが相反する問題点    AIによりBの問題点を解決    A, Bが補完しあう問題点    2つ以上にまたがる問題点    Aが悪化するとBになる    □ 良い点    □ 悪い点

図1 KJ法による分析結果

くてはいけない際のバリア（階差を解消できず、利用できるエントランスに限られる等）である。

## 5. 評価手法の考案

### 5-1 チェックシートの考案

以上の分析より、独自のチェックシートを作成した（図2）。チェックシートの形式は、ある地点から目標のトイレを発見・移動し、利用するまでの行動を追うものである。チェック方法は、左上の「情報の入手」から始まり、トイレ自体が見つければそのまま「移動」へ移る。フロアの平面計画が複雑な場合やトイレが分かりにくい場所に計画されたためにトイレを発見できない場合、下の矢印をなぞりサインを探すことになる。また「移動」では、当てはまる「□（チェックボックス）」にチェックしていく。この作業によって、なぞられた矢印の数が「シーケンスによるバリア」を、チェックボックスのチェック数が「利用におけるバリア」を評価することになる。

チェックシートによる評価はフィールドチェックの場合だけでなく、トイレを計画する段階で使用し、事前に点検を行うことで、よりよいトイレ環境を築くために有効だと考える。

### 5-2. パブリック・キャパシティの評価

#### (1) 評価手法

チェックシートによる調査結果を数値化もしくは視覚化することは、評価内容を比較・検討する上で有効である。

集計・視覚化は、図3に示す評価手法に従って

行う。まず、チェックシートに記入されたチェックと矢印の数を数え、 $a_u, a_s, b_u, b_s, c_u, c_s$  に記入し計算を行う。計算結果のA,B,Cの値の範囲が、0～32の場合は1つ、33～66の場合は2つ、67から100の場合は3つ分所定の色で円を塗る。ただし、利用できないと判断された場合は、評価点は「-」評

表3 評価点

場所	A		B		C	
	$a_u$	$a_s$	$b_u$	$b_s$	$c_u$	$c_s$
JR札幌駅北	5	7	-	-	-	-
JR札幌駅南	3	5	-	-	-	-
JR札幌駅西	3	5	8	10	5	7
JR札幌駅東	-	-	-	-	-	-
地下鉄さっぽろ駅	7	7	4	10	-	-
地下鉄さっぽろ駅	7	8	4	10	-	-
大丸B1	7	7	1	9	3	8
大丸2F	6	7	1	9	1	8
大丸3F	-	-	-	-	-	-
大丸4F	-	-	-	-	-	-
大丸5F	6	7	1	9	1	8
大丸6F	6	7	1	9	1	8
大丸7F	6	7	1	9	-	-
大丸8F	6	7	1	9	-	-
ステラップレイスB1西	9	8	4	11	7	8
ステラップレイスB1東	7	6	4	11	7	8
ステラップレイス2F西	7	6	4	11	7	8
ステラップレイス2F中	-	-	-	-	-	-
ステラップレイス2F東	-	-	-	-	-	-
ステラップレイス3F中	7	6	3	11	7	8
ステラップレイス3F東	-	-	-	-	-	-
ステラップレイス4F中	-	-	-	-	-	-
ステラップレイス4F東	-	-	-	-	-	-
ステラップレイス5F中	-	-	-	-	-	-
ステラップレイス5F東	-	-	-	-	-	-
ステラップレイス6F西	7	6	3	11	7	8
ステラップレイス6F中	-	-	-	-	-	-
ステラップレイス6F東	10	8	2	11	7	8
エスタB1	7	9	4	9	3	8
エスタ2F	-	-	-	-	-	-
エスタ3F	-	-	-	-	-	-
エスタ4F	-	-	-	-	-	-
エスタ5F	-	-	-	-	-	-
エスタ6F	8	7	3	8	-	-
エスタ7F	-	-	-	-	-	-
エスタ8F	-	-	-	-	-	-
エスタ9F	-	-	-	-	-	-
エスタ10F	8	8	4	9	-	-
アピア東	5	6	1	8	7	11
アピア西1	5	6	1	8	7	11
アピア西2	5	6	1	8	7	11
アピア中央	-	-	-	-	-	-
バセオ1F東・北	-	-	-	-	-	-
バセオ1F東・南	-	-	-	-	-	-
バセオ1F西	-	-	-	-	-	-
バセオB1東・北	-	-	-	-	-	-
バセオB1東・南	-	-	-	-	-	-
バセオB1中央	-	-	-	-	-	-
バセオB1西・北	-	-	-	-	-	-
バセオB1西・南	-	-	-	-	-	-
バセオB1東・中央	9	7	6	12	8	12
Lプラザ1F	4	8	1	9	2	9
Lプラザ2F	4	8	1	9	-	-
Lプラザ3F	4	8	1	9	-	-
Lプラザ4F	4	8	1	9	-	-
ステラップレイス7F	10	8	2	11	-	-

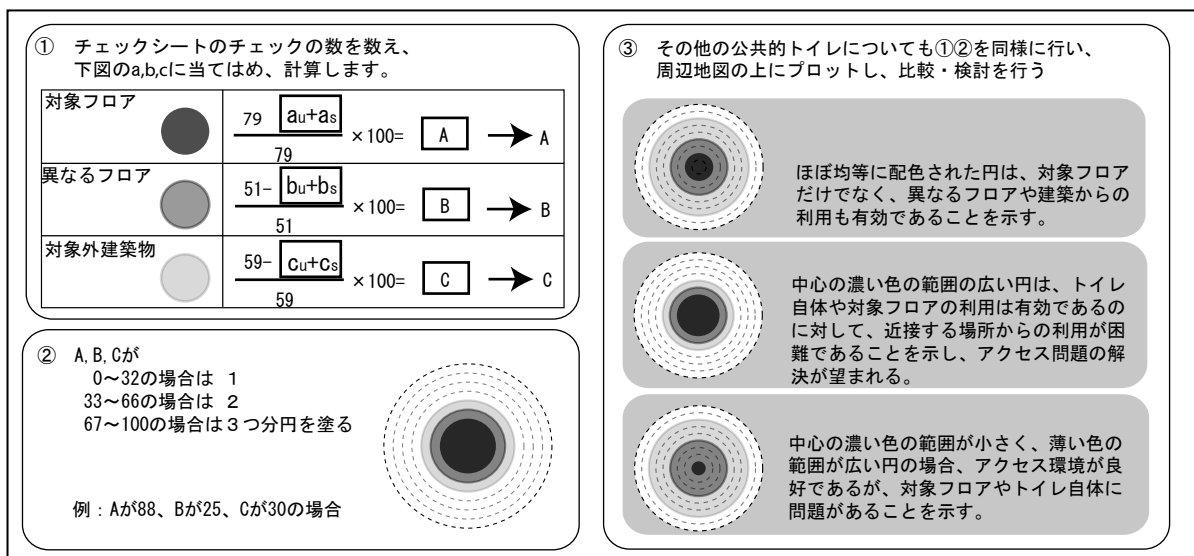


図3. 評価手法の概略



価結果は色を塗らずに「×(バツ)」記号で表現する。

つまり、円の大きさがそのトイレのパブリック・キャパシティの大きさを表現している。例をあげると、中心の濃い色の円(対象フロアからのアクセス)が大きく、薄い色の円(異なるフロアと別の建築物からのアクセス)が小さいものは、移動性に改善点があると考えられる。逆に、中心の濃い色の円が小さく、薄い色の円が大きい場合は移動性には優れているが、トイレ設備自体や対象フロアに改善点があると考えられる。

## (2) 評価結果

チェックシートおよび集計シートを用いて札幌駅周辺の公共的トイレの調査を実際に行った。調査日時は、2006年2月18日(土)、19日(日)、25日(土)、26日(日)、の各13時から16時である。

図2の評価手法①から、札幌駅周辺の公共的トイレの評価点が表3のようになった。それをもとに評価手法②③を用いて視覚化したのが図4である。

ここから明らかとなったことは、まず、1階中心付近のトイレの不足である。これは、トイレのみの利用を商業施設が制限するために1階にトイレを設置しないことが原因として考えられる。逆に、地下1階のトイレが充足しているのは、積雪寒冷地である札幌の地下街が発達したことが一因であると言える。また、JR札幌駅の東側のトイレが不足していることから、車いす利用者の日常の行動範囲を制限している可能性がある。

次に、JR札幌駅周辺の全公共的トイレ数<sup>註10)</sup>の約半分が何らかのバリアフリー化が施されているが、エスタやパセオの比較的古い建物<sup>註11)</sup>では、利用不可能なトイレが多いことがわかる。

最後に、ステラプレイスは車いす利用者用トイレを4カ所しか設置していないが、トイレ環境の充実した大丸と接続していることと、多目的トイレ以外にも個室が広く利用可能なトイレがあったことで、西側に関しては高い評価を得ている。

## (3) 考察

評価結果から、JR札幌駅周辺の公共的トイレのパブリック・キャパシティのばらつきが明らかとなり、そこからトイレの配置計画や古い建物の改善を検討する要点を得ることができた。また、今回評価した公共的トイレの中には、扉さえ通れば利用可

能なものが多かったため、最小限の改装により、パブリック・キャパシティを高めることも可能である。

## 6. 今後の課題

本研究では、公共的トイレを実際に利用する際の有効性を示す評価指標の必要性を述べ、チェックシートと評価手法の考案を行い、JR札幌駅周辺を対象に実際に評価を行った。本研究によって考案した評価手法は生態学的な観点からによるものであるため、それを用いた評価の内容は、例えば評価する人の障害の程度や評価する際の状況などによって異なるという性質を持つ。これは生態学的な評価を目指す限り当然の結果であり、重要なのは多様な評価主体と状況によって得られた多面的な生態学的評価をどのように総合的・複合的に捉えていくかという点にある。この点を踏まえ、以下今後の展開における主な課題を挙げる。評価視点を電動式車いす使用者、視覚や聴覚に障害を持つ人々に広げ、チェックシートの改良を重ねることで、よりユニバーサルに適用可能な評価手法の考案に結びつけていきたい。現段階ではチェックシートの評価項目を一律に扱って点数化しているので、評価主体にとって異なるバリアの重みづけを考慮した数値化を検討していきたい。

### 【謝辞】

本稿にあたり、NPO法人バリアフリー・デザイン協議会、NPO法人交通権を考える連絡協議会の皆様に多大なご協力をいただき、また、匿名の査読者から有益なご指摘を頂きました。ここに記して感謝の意を表します。

### 【注釈】

1) ここで言う「公共的トイレ」とは、利用に際して特別な許可や資格を必要とせず、広く一般に開かれているトイレのことを言い、公共の施設や駅、百貨店などのトイレのことを指す。また、公共的トイレは、対象施設を利用しない人も利用できる点の特徴である。

2) 本研究では、Access-able-tyの意味として、Access[利用する・近づく]able[ことを可能とする]ty[性質]とする。ある場所から目的物に近づき、実際にその機能を利用することを可能とする性質と解釈し、ある場所から様々な環境を利用しトイレへ辿り着き、それを利用するまでの全過程を指す。

3) 「人間工学的な」とは、人間の身体的特性から求められた道幅や勾配、段差の高さを基準にすることで人間の利用に適合した設備を設計する考え。

4) 「生態学的な」とは、生物にとっての生活の場である環境とそこに暮らす生物との相互作用についての科学である生態学の立場からものごとを捉えることをいう<sup>13)</sup>。

5) 実際の利用における問題点を抽出するため、札幌駅周辺施設が、活発に利用される祝休日の昼間13時から15時に調査を行った。

6) 実際の公共的トイレの利用を想定すると、階数ごとに男女

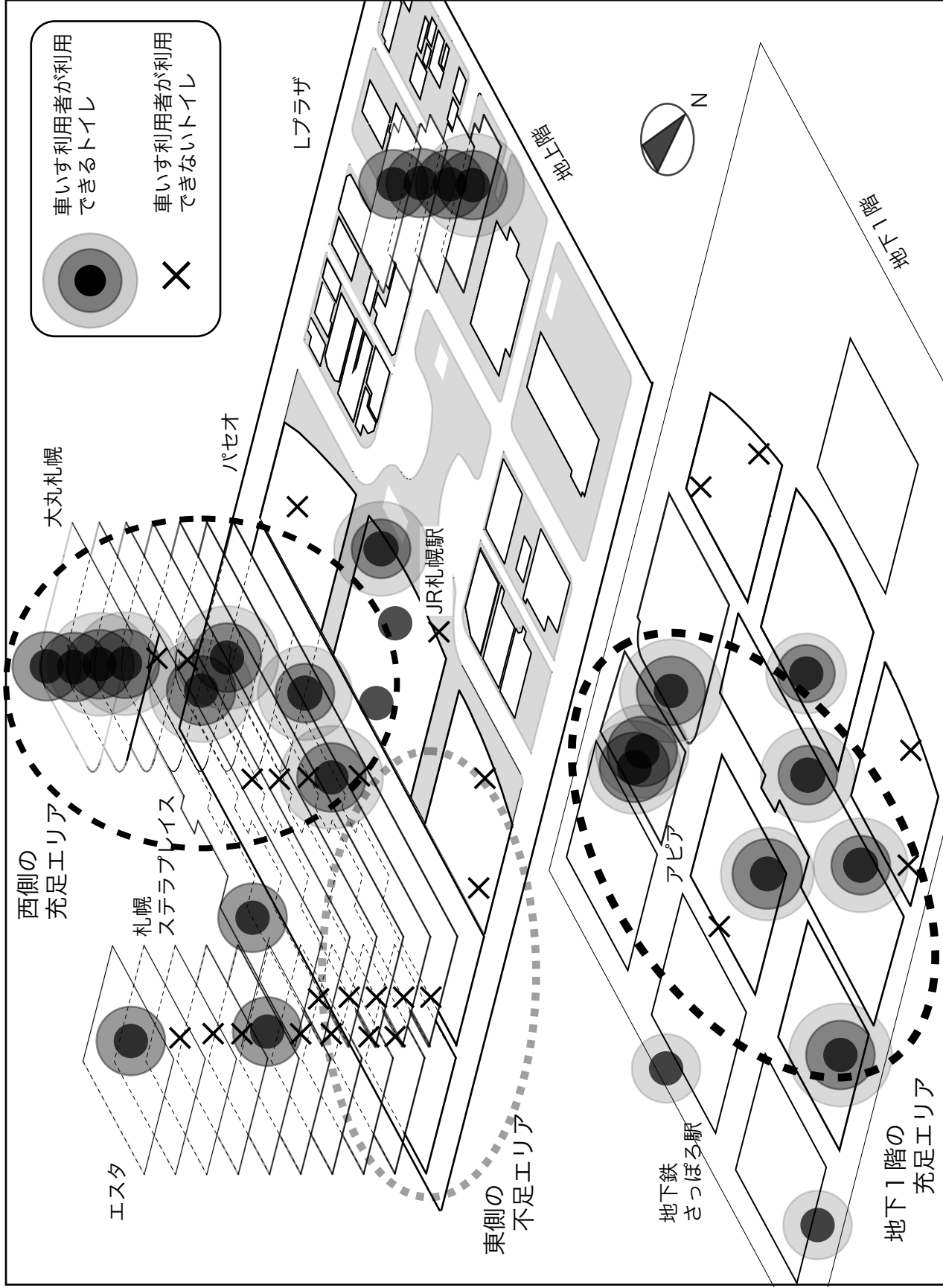


図4 札幌駅周辺の公共的トイレの評価

別の計画がされていたり、隣接する建物のトイレの方が近い場合があり、対象トイレのあるフロアと繋がるフロアからの総合的なアクセシビリティを評価する必要がある。そこで本研究の調査範囲を、「対象フロア」、「異なるフロア」、「異なるフロア」「屋外」の4カ所からとした。例えば、商業施設1階のトイレを対象とした場合、1階、2階および地下1階、屋外の4カ所からの調査を行った。

7) ここで言う「パワー」は直面したバリアを力で解決する時のバリアのグループで、例えば力を必要とする段差や扉の開閉が含まれる。

8) ここで言う「テクニク」は直面したバリアを車いす操作のテクニクで回避する時のバリアのグループで、例えばテクニクを必要とする人込みの回避や凸凹な通路の通過が含まれる。

9) ここで言う「複雑性」はサインやトイレの分かりにくさの原因の1つであり、シーケンスの問題である。例えば、複雑な平面計画や分かりにくいトイレの配置が含まれる。

10) ここで言うトイレ数とは、トイレの個室の数ではなくトイレの場所の数のことを指す。

11) 調査対象の施設の建築年はそれぞれ、JR 札幌駅 1988 年、地下鉄さっぽろ駅南北線 1971 年、東豊線 1988 年、大丸札幌 2003 年、札幌ステラプレイス 2003 年、L プラザ 2003 年、札幌エスタ 1978 年、パセオ 1988 年、アピア 1999 年である。

#### 【参考文献】

- 1) 松尾哲彦・柏原士郎・吉村英祐・横田隆司・飯田匡・中島佐智子：多目的トイレにおける重度肢体不自由者の利用上の問題点について その1トイレ内動作観察及びヒアリング調査による考察，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.955-956，2005.9
- 2) 中島佐智子・柏原士郎・吉村英祐・横田隆司・飯田匡・松尾哲彦：多目的トイレにおける重度肢体不自由者の利用上の問題点について その2多目的トイレ実態調査結果の考察，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.957-958，2005.9
- 3) 愛甲哲也，柴田まちこ：車いす使用者からみた都市公園利用意識と園路の連続性の実態，日本都市計画学会都市計画論文集，No.40-3，pp853-858，2005.10
- 4) 田中直人・老田智美：専用・優先・共用の施設利用対象概念からみた全国主要自治体における多目的トイレの整備変遷状況に関する調査研究，日本建築学会計画系論文集，pp65-70，2005.5
- 5) 齊藤明子訳：アメリカ障害者法：全訳・原文，現代書館，1991
- 6) 高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律（平成六年六月二十九日法律第四十四号），1994
- 7) 高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律（平成十二年五月十七日法律第六十八号），2000
- 8) 札幌市保健福祉局障害保健福祉部障害福祉課：施設整備マニュアル，1999
- 9) 高知県土木部建築課：まっことよくなるみんなのトイレ，1996
- 10) City of New York Department of Design and Construction in partnership with The Mayor's Office for People with Disabilities：universal design new york 2，2003
- 11) 社会福祉法人全国社会福祉協議会：アクセス環境改善評価指針，1995
- 12) 川喜田二郎：発想法 創造性開発のために，中公新書，1967
- 13) 佐々木正人・三嶋博之 [翻訳]:生態心理学の構想 アフォーダンスのルーツと突端，東京大学出版，2005