

新年度を迎えて

副会長 軍記 伸一



平成の時代もあと1ヶ月足らずとなりました。そして新元号も日本中が注目する中「令和」で決まりました。各所で新元号の予想はいろいろ出ていましたが、「令和」はなかったようです。出典は国書である「万葉集」で、元号の漢字を日本の古典から採用されるのは大化から数えて248番目にして初めてのようで、「令和」には「人々が美しく心を寄せあうなかで文化が生まれ育つという意味が込められている」と説明されています。

さて、その平成の時代にはいろいろなことがあり、(一社)日本トイレ協会(以下「トイレ協会」)も平成と共に活動(発足から34年)してきました。

トイレ協会が30周年を迎えた時の冊子を読み返してみますと、前身である「トイレトピアの会」が1984年に発足しています。まさに私が社会人になった年で、日本のトイレを良くしていこう、トイレ文化を向上させようという諸先輩方の高い理念と志において立ち上げた組織だと心から敬意を表します。そして公共・交通トイレも昔と比べて使いやすく綺麗になりました。トイレを整備していくことでトイレを綺麗な状態で維持していくことも重要になり、メンテナンス技術も向上してきたと思います。トイレ協会の取り組みが、様々な形で地域の活動に貢献してきた成果ではないでしょうか。

2019年、トイレ協会では今後も継続して種々取り組みをしていくために、従前の活動をベースにさらに一歩踏み出すことが必要です。

その一つとして、トイレ協会では災害時(※)のトイレの備蓄に関する調査とその対応や、グットトイレ推進運動の展開など、世の中のトイレの課題としてクローズアップしてくるテーマを取り上げると共に、講演会や勉強会も積極的に開催していきます。

また、外国人観光客も2018年には3000万人を超え、駅や公共施設では中国語や韓国語のアナウンスや表記も多くなってきました。2020年には東京オリンピックが開催され、観光庁では2030年には6000万人の外国人観光客を訪日させることを目標にしています。訪日外国人にもバリアフリーで使いやすいトイレへの課題解決にも取り組んでいく必要があります。

トイレ協会として今後も、より一層活動を盛り上げていくために会員の皆さんがトイレの何に感心があり、トイレ協会にどのような活動をしてほしいのか、またどのような情報が必要なのか、皆さんと一緒に考えていきたいと思っております。トイレ協会も法人会員が50社近く、個人会員も150人に近い組織となってきました。これだけ多くの方が会員としてトイレ協会に所属していただいているので、事務局では少しでも会員の皆さんのご要望にお応えしたいと考えております。今後ともよろしく願いいたします。

※政府は、2019年3月29日に南海トラフ巨大地震に備え、自治体と企業向けに対策指針を公表しています。南海トラフ地震は今後、30年以内にマグニチュード8~9級が70~80%の確率で起きるとされ、県によっては100万人規模を超える避難者も想定されています。当然、避難所での避難生活、もしくは自宅での避難などにトイレは欠かせません。そのためにも災害時のトイレは重要で、トイレ協会では災害時におけるトイレ備蓄に関する実態を調査するとともに、今後も携帯トイレや仮設トイレの準備を呼びかけていくところです。

(中日本高速道路株式 東京支社副支社長)

地理空間情報を用いた街のトイレ研究

小川 芳樹・松原 剛・小野 雅史

1. 背景・目的

2020年の東京オリンピックに向けて公衆トイレの環境改善が行われている。国土交通省と東京都は、和式トイレから誰でも使いやすいユニバーサルデザインのトイレに切り替えるなど、訪日外国旅行者への対策を進めている。また顧客満足度の向上のため、商業施設等の公共トイレの改善も積極的に実施されている。鉄道会社では、駅構内のバリアフリールートの最短化等のハード面だけでなく、高齢者・障害者への声掛けやスマートフォン向けアプリの提供等、ソフト面での改善も行われている。このようにトイレ施設提供側で様々な取り組みが行われているが、子連れやLGBTにとっての利用しやすさ、より清潔なトイレを求める声、待ち時間のない快適な利用、移動手段・行動範囲に基づくトイレの発見など、利用側のニーズも多様化してきている。こうして多様化するニーズに適切に対応するために、地理空間情報を用いた街のトイレ研究プロジェクトを立ち上げた。本プロジェクトでは、街のトイレ環境向上を支援するために位置情報を利用したデータ分析や地図情報を利用したアプリケーション開発など様々な研究に取り組んでいる。2節では、本研究で調査した公衆トイレデータについて説明し、3節では、混雑度推計の分析手法について記述する。4節では、臭いセンサーを用いた研究を説明し、5節では開発したアプリケーションについて説明し、最後にまとめと今後の課題について記述する。

2. 公衆トイレのデータ収集

本研究では、各公衆トイレの器具数や機能の現状を把握するために、東京都渋谷区や山手線にあるすべての男子、女子、多機能トイレを調査し、地理空間情報システム（GIS）で扱えるようにデータ整備をした。調査期間は2017年～2018年10月に実施した。調査項目は、トイレの場所（緯度経度）、和洋式トイレ器具数、小便器数、機能、衛生、画像、混雑度、臭い（主観・センサーによる計測）である。渋谷区の調査結果の内容を見ると、公園のトイレにおける洋式化率は28%であり、商業施設の洋式化率は95%と大きな差がある。また多機能トイレの数は34箇所あり全体の38%の場所で併設されている。次にトイレの綺麗度を公園と商業施設でそれぞれ見てみると公園に関しては「汚れている・やや汚れている」の割合が多いが商業施設は綺麗・やや綺麗の割合が多く反対の結果となっており、公園トイレの管理の難しさを示している。またトイレの混雑度と綺麗さの関係を見ると、商業施設トイレの多くが混雑度高いにも関わらず綺麗度の高い傾向にあり、公園トイレの多くは利用者が少ないにも関わらず汚れていると評価される傾向にあった。

3. トイレ混雑推計

渋谷区の各公衆トイレの混雑度を時間別に推定する。本研究では、尾瀬のトイレ利用人数と許容限界値の算出方法（一場ほか、2007）を参考に推定する。また多機能トイレは算出対象から除き、男子トイレに関しても小便を除く。i) 不快に感じる許容限界値（人）＝（1＋ストレスに感じるトイレ待ち人数）×小便器数。ここではストレスを感じる待ち人数を一場ほか（2007）の調査結果から5分の待ち時間が発生すると過半数の人が不快と感じることから一人当たりの平均利用時間は京王百貨店新宿店の調査から女子を3分、男子を5分（小便を除く）とすれば、1器当たり女子は2人。男子は1人が許容限界人数になる。ii) 各トイレの周辺人口許容限界値（人）＝トイレ利用人数許容限界値/利用率。iii) トイレ周辺人口によるトイレ利用者数（人）＝周辺人口×利用率。時間別周辺人口に関してはパーソントリップ調査を時空間内装した人の流れデータを用いる。これは、アンケート調査データを緯度経度や移動手段により交通ネットワークと建物に配分した疑似的な人単位の人流データである。iv) ii) とiii) の結果の比を計算し、各トイレの利用者許容値と推定利用者数を比較し、現状の公衆トイレ数が十分かどうかを把握する。渋谷区における男子トイレの推定結果を図2(左)に、女子トイレの推定結果を図2(右)に示す。男子トイレの器具数が不足している（許容限界値を超える公衆トイレ）エリアは利用者数の多い渋谷駅周辺に集中していることが分かる。時間別に見ると朝の通勤時間においてはどのエリアも許容限界

値を下回っているが、12時から20時を見ると渋谷駅周辺と笹塚駅周辺は許容限界値を上回っており、祝日になれば観光客も多くなるため許容限界値をさらに上回る可能性がある。一方で女子トイレが許容限界値を超えるエリアは笹塚駅周辺だけであった。これは、女子トイレ器具数は男子トイレよりも多いことに起因すると考えられる。また一人当たりの利用時間を女子の方が短く設定したことが影響していると思われる。混雑度の推定結果を検証するために、各トイレの現地調査と同時間の混雑度推計値を用いて比較をした(図3)。男子トイレにおいては、決定係数が0.3と低く今後パラメータを調整することで改善する必要がある。一方、女子トイレにおいては、決定係数が0.6であり、また全体的に過大評価する傾向にあることがわかった。これは女子における公衆トイレの利用率が男子に比べて低いことが要因である可能性がある。今後は、更なるデータ収集とモデルの高度化を図る。手法の詳細はこちらを参照されたい。

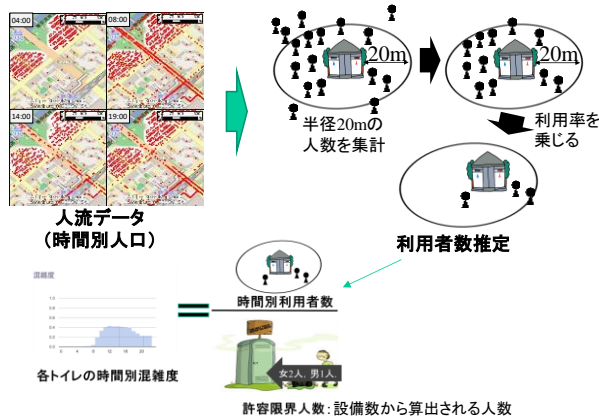
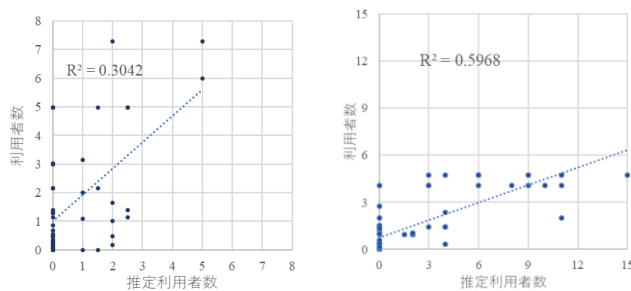
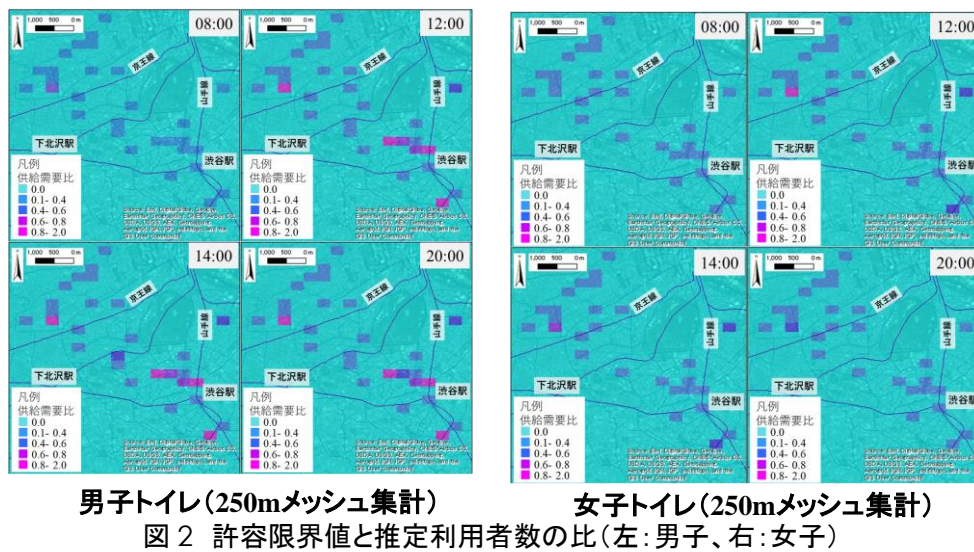


図1 トイレ混雑度の推計手法



4. 臭いセンサーを用いたトイレ研究

本研究は、臭いセンサーを用いて駅のトイレなどの臭いを定量化することで、臭いの傾向を把握するとともに、臭いの時系列変化や場所による臭いの違いを把握し、GISを用いて可視化した。利用者数の多い新宿、池袋、渋谷などの駅が他よりも相対的に高い値になる傾向があった(図4-1、図4-2)。また時間帯別にみると、朝・晩のラッシュ時間帯において臭い強度が高い傾向を示した(図5)。これは個室利用率が高いことが影響していると思われる。また、駅トイレの臭いは、やや利用者数と正の相関があることが分かった(図6)。

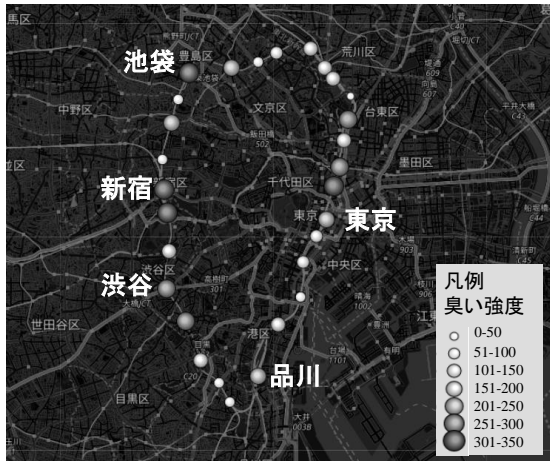


図4-1 臭い強度の最大値



図4-2 臭い強度の平均値

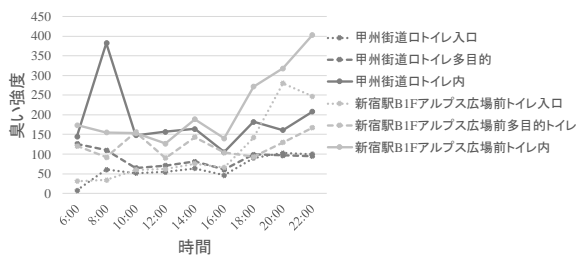


図5 新宿駅における時間別の臭い強度の推移

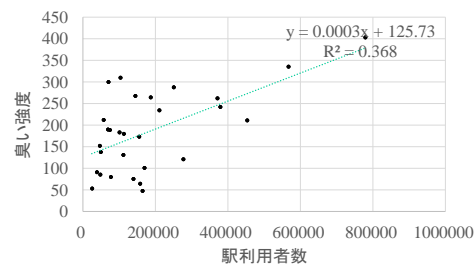


図6 臭い強度と駅利用者数の比較

5. アプリ開発

5.1 トイレ検索アプリの開発『LAVA コレ』

本研究では、公衆トイレを対象として公衆トイレ検索支援アプリケーション”LAVA コレ”を開発した(図7)。”LAVA コレ”には、ユーザが効率的に目的に合った公衆トイレを検索する機能が実装されている。また、トイレ毎のユーザの評価を収集することで、ユーザ目線での各公衆トイレの詳細情報(実際の使い勝手など)の共有が可能である。

5.2 バス利用者向けのトイレ検索アプリ『トイレファースト』

トイレファーストは、渋谷駅を発着する都営バス路線沿いの「公共トイレ」を見つけられるトイレ案内アプリである(図8)。基本的にバスの待ち時間にトイレに行きたくなくても探すのは困難である。そこで、トイレファーストは観光や子供連れの方などがバスを利用する際に、トイレが見つからず不便な思いをしないように手助けしてくれる。詳細は以下のURLを参照されたい(URL: tokyochallenge.odpt.org/2017/index.html)。

6. まとめ

本研究では現地調査を通して、トイレの個数・機能分類・臭いデータを収集・整備した。また、人の流れデータと組み合わせることで、トイレの混雑度を推定する手法を開発し、本手法を

通してピーク時にトイレの許容限界を超えるエリアが明らかとなった。さらに、臭いセンサーによる分析を通して、臭いとトイレの利用者数との関係や、時間毎の変化等を可視化した。これらの結果は、清掃や施設維持等のトイレ管理の最適化に活用できる。また、収集したトイレデータと分析内容をユーザに提供するためのアプリケーションを開発した。特に、路線バス周辺のトイレ検索アプリケーションは、鉄道と異なりバス周辺のトイレ情報は未整備であるため、非常に独自性の高いアプリケーションとなっている。今後の課題としては、継続的なトイレデータの収集・更新手法の検討や、臭気センサーの計測精度向上・可視化手法の開発、より高度な予測モデルの開発等が挙げられる。

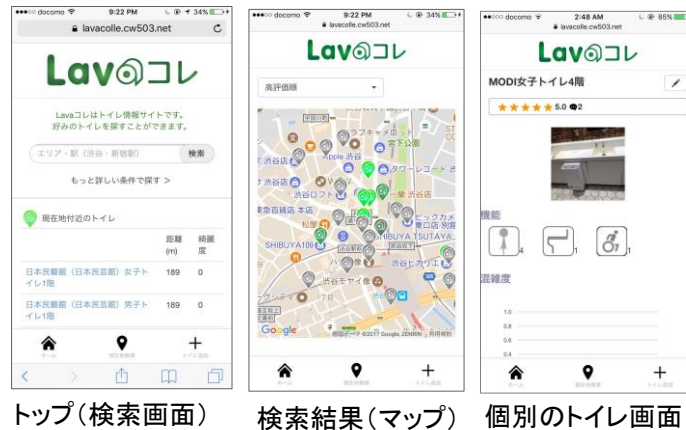


図7 トイレ検索アプリ Lava コレ



図8 トイレ検索アプリ『トイレファースト』




(個人会員、東京大学生産技術研究所：小川芳樹)
 (東京大学生産技術研究所：松原剛)
 (東京大学地球観測データ統融合連携研究機構：小野雅史)

「温水洗浄便座」のシンボルマーク策定と「洋式便器」「和式便器」マークについて ～ トイレでおもてなし／日本レストルーム工業会の取組み ～

日本レストルーム工業会
広報委員会 中森秀二

1. はじめに

この度、日本レストルーム工業会では「温水洗浄便座」のシンボルマークを策定、「洋式便器」「和式便器」のシンボルマークと共に 2019 年 2 月 20 に日本工業規格（JIS Z 8210：案内用図記号）に追加登録されました。ここではマーク策定に至る背景・経緯と共に、それに込めた“思い”も含めてご紹介したいと思います。

表示事項	温水洗浄便座 Spray seat	洋風便器 Sitting style toilet	和風便器 Squatting style toilet
図記号			

2. 「2020 東京オリンピック・パラリンピック」を「トイレでおもてなし」

2020 年のオリンピック・パラリンピックの開催地が東京に決定したのが 2013 年 9 月になります。まだまだ先だと思っていた開催年が、気が付けばもう目前に迫ってきました。

今回、「温水洗浄便座のマーク策定」として発表しました工業会としての活動は、実は招致決定の翌年 2014 年 3 月から始まりました。海外から多くのお客様が訪れることが予想される一方、当時でも日本のトイレの使い方が分からないためと思われる様々な問題がありました。日本レストルーム工業会では、今後ますます訪日外国人観光客の増加が見込まれる中で「業界団体としてやるべきことがあるのではないか？」ということで、まずは勉強会からスタートし、取り組むべき課題などを整理して「日本のトイレおもてなしPJ」を発足、具体的な検討を開始しました。

課題は大きく 2 つになります。①海外からのお客様に日本のトイレを正しく快適に使ってもらうこと。②快適トイレの代表格とも言える「温水洗浄便座」を使ってもらい、その良さを体感してもらうこと。の 2 つです。そのためにまず以下の取組をスタートさせました。

(1) NIPPON UTUKUSHI TOILET サイトの開設

日本のトイレは世界にも類を見ないほど快適で先進的な機能を持ったものに進化してきました。しかしその反面、トイレ内にいろいろな設備や操作ボタンなどがあって、初めて使う人には「使い

方が分からない」「間違った使い方をしてしまう」という問題も引き起こしていました。また、文化・生活習慣の違いから使用後の紙を便器に流さず「ゴミ箱に捨てる」というような問題も発生していました。

そこで、まず取り組んだのが日本のトイレの使い方を紹介する WEB サイトの開設でした。「日本のトイレ事情」としてトイレの種類や水の流し方を始めとする使い方を紹介し、「日本の最新トイレ」として温水洗浄便座や節水トイレ等の紹介をしています。また、それと共に温水洗浄便座については基本的な操作方を記した説明シートを作成し、宿泊施設のオーナー様などにダウンロードしてラベルとしてお使いいただけるようにしています。宿泊施設をメインの対象としたのは、温水洗浄便座を初めて使う場面は、家庭に近い環境でゆっくり使い設置率も高いホテルや旅館などではないかと考えたからです。

尚、このサイトは海外からのお客様に見ていただくことが目的なので、日本語・英語・中国語（繁体・簡体）・韓国語の5か国語対応となっており、また、旅先でも気軽に見て頂けるようスマホ対応の画面としています。（2015年10月サイト開設）

< NIPPON UTUKUSHI TOILET サイト : <https://www.sanitary-net.com/utsukushitoilet/> >

（2）トイレ操作系ピクトグラムの標準化

WEB サイト開設の準備を進めながら並行して取り組んだのが、温水洗浄便座の操作ボタンなどに表示されているピクトグラム（図記号）の標準化です。これまでも「なぜメーカーによって表示が違うのか？」という声はありましたが、工業所有権（意匠権）の問題もあって各社が他社のデザインと同じものを使えず、「他社と違うデザインを考案・採用しなければならない」という事情がありました。使用者にとっては不便この上ない状況であり、このままでは温水洗浄便座の海外での普及を図っていくという業界の目標からも好ましいものではありませんでした。

それに対して、「各社共通して使える統一のピクトグラムを創ろう」という活動をスタートさせた訳です。工業会会員の温水洗浄便座の国内シェアは90%を超えらると思われ、工業会として統一したものを作れば、それが日本標準になり、更には国際標準にしていこうという取組です。まさに工業会だからこそできる取組です。

会員各社からデザイナーが集結し WG（ワーキングチーム）での検討を開始しました。各社デザイナーにとっては自社デザインへの自負がある中でそのデザインを評価し合い、海外製品に採用されているものも含めて評価し、新しいデザイン案を作っては評価することが繰り返されました。その数は数百に上るものになります。評価にあたっては、海外も含めたアンケート調査によって「わかりやすさ・適切性」や「ネガティブ評価」の確認も行いつつデザインの絞込みを行っていきました。その結果完成したのが基本操作に関する8種類の「工業会標準ピクトグラム」です。これらは

日本のトイレ事情

旅行中の困りごととしてトイレがあると思います。
日本のトイレは、そのほとんどが、皆さんが快適に利用できるように商業に供されています。
また、基本的に誰もが無料で使用でき、トイレットペーパーも設置されています。

			
トイレの設置場所 訪問先のいろいろな場所にトイレがあります。それぞれの施設にあわせ、おてなしトイレがあります。	トイレの案内表示 日本では、トイレを表す言葉が多数存在します。	トイレの種類と使い方 日本のトイレは、主に和式トイレ、洋式トイレ、多機能トイレの3種類があります。それぞれ使い方が異なります。	トイレ内の器具の使い方 設置しているトイレによって、トイレの流し方が異なります。便器から立ち上がると自動で洗浄するものもあります。
詳細を見る	詳細を見る	詳細を見る	詳細を見る

NIPPON UTUKUSHI TOILET サイトより

	
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

トイレの使い方と操作ボタンの説明ラベル

後の ISO による国際標準化を視野に入れ、その作図ルールに則ったものとなっています。



(一社) 日本レストルーム工業会「標準ピクトグラム」

このピクトグラムの策定は 2017 年 1 月 17 日に記者発表のかたちで公開し、NHK テレビを始め多くのメディアで取り上げられるものとなりました。また同時に、これらのデザインは工業会ホームページよりデータダウンロードができるようにして、誰にでも使ってもらえるものとしています。そこには「世界中の温水洗浄便座をより使いやすいものに」という工業会の願いが込められています。

その後、ISO（国際標準化機構）への登録、JIS（日本工業規格）への追加と、標準規格として採用されるに至っています。

- ・ 2018 年 1 月 / ISO 7000 Graphical symbols for use on equipment（機器に用いる図記号）登録
※「乾燥」「止」を除く 6 種類が追加登録（「乾燥」は類似の図記号あり・「止」は既存の図記号）
- ・ 2018 年 12 月 / JIS S0103（消費者用図記号）登録
※「止」を除く 7 種類が追加登録（「止」は既存の図記号）

現在では、工業会会員各社製品には順次「標準ピクトグラム」が採用されており、日本で目にする温水洗浄便座の操作ボタンの表示が同じになって、「おしり洗浄」「便器洗浄」などの文字による表記が無くなる日も遠くないのではないかと思います。

3. 「温水洗浄便座」のシンボルマーク策定と「洋式便器」「和式便器」マーク

WEB サイトの開設と操作系ピクトグラムの記者発表を終え、「日本のトイレおもてなし P J」は一旦終息を迎えます。しかしながら、サイトの維持管理・充実や利用促進・PR、ピクトグラムの国際標準化などアフターフォローも必要であり、何よりも一時的な活動でなく継続的な取組とすべきとの声があり、新たに「日本のトイレおもてなし企画推進 WG」と衣替えし再スタートすることになりました。

企画推進WGでは、以前の P J での 2 つの課題を引継ぎつつ新たな具体的取組についても検討を開始し、そこから浮かび上がってきたのが「温水洗浄便座マーク」です。WEB サイトは、主に海外からのお客様が訪日前に日本のトイレの使い方や温水洗浄便座について知ってもらうための取組で、標準ピクトグラムや温水洗浄便座の使用説明ラベルは使用場面での利便性を高める取組になります。一方、新たな取組である「温水洗浄便座マーク」は、日本にいる間に温水洗浄便座の利用機会を高めるためのものになります。

(1) 工業会標準シンボルマークの検討

今回 JIS 登録というかたちで発表した「温水洗浄便座マーク」ですが、当初は工業会独自の活動としてスタートしました。「温水洗浄便座が設置されていること」を示すシンボルマークを作ってトイレブースやトイレ入り口のサインとして表示したり、案内板や設置してある店舗などの入り口に表示することによって利用機会を高めることが目的です。

デザイン案についてはゼロベースから検討を始めましたが、先の「操作系ピクトグラム」のデザイン要素を使った数種類の案に絞り込み、日本および海外5か国を対象にアンケート調査を実施した結果、横から見た便器とシャワーをモチーフとしたデザインをベースに詰めていくことになりました。



候補に上げた「温水洗浄便座」マーク案

その最中、観光庁より「洋式トイレ」「和式トイレ」の表示マークの作成に関する打診が工業会に対してありました。日本のトイレは「洋式」「和式」が混在しており、それを（訪日外国人などに）分かりやすく表示するマークを作りたいというものです。これまでにも交通系施設などを中心にオリジナルの表示がされているケースはありましたが、標準的なものとして整備したいという意向です。実は、温水洗浄便座のマークを検討する過程で、温水洗浄便座の付いていない洋式トイレを区別する意味で「洋式便器」マークは作成対象になっており準備は進んでいました。工業会としては要請を受け入れ「和式便器」のマークも含めた3つのマークの作成を決め、工業会の自主基準として2018年4月に発表することにして準備を進めました。

(2) シンボルマーク J I S 化への取組

このように自主基準としての公開を前提に進めてきたシンボルマークでしたが、観光庁からの要請を機に国土交通省から JIS 化への後押しが得られることになりました。発表は一旦見送り、JIS Z 8210「案内用図記号」への追加という目標に向けて仕切り直すこととなります。「洋式トイレ」「和式トイレ」マークの表示を推進したい観光庁としては公的規格に則ったものが好ましく、工業会にとっても「温水洗浄便座」マークの規格化という自主基準後のプロセスとして考えていたことが一気に進められる絶好の機会でした。

JIS への追加登録に際しては、「原案作成委員会」での審議が必要になりますが、関係機関等への相談の結果、前段階として「トイレに関する案内用図記号事前検討会」を工業会内に設置することになり、外部から有識者・関係団体（利用者団体など）を招いて検討を重ねました。

第1回検討会では、「操作系ピクトグラム」をベースとした工業会の線画案は他の案内用図記号に合わせた塗りつぶしのデザインに変更することになりました。第2回検討会では修正案の確認を行うと共に、第3回検討会までの間に実施する予定の「理解度試験」「視認性試験」の計画について検討がなされました。「理解度試験」とは図記号が何の機能を表すものかを確認する試験で、記述式での回答を求めるものです。また、「視認性試験」は図記号を小さくしても何を表しているかが分かるかを調べる試験で、8mm に縮小した場合に図形が認識できるかを評価するものです。この試験は日本国内および海外5か国（中国、韓国、米国、ドイツ、インドネシア）で実施されました。試験の結果は「視認性」には問題ないものの、「理解度」において「和式便器」の海外評価が低く合格ラインの評価が得られませんでした。これは「しゃが



第1回検討会へ提案した工業会当初案

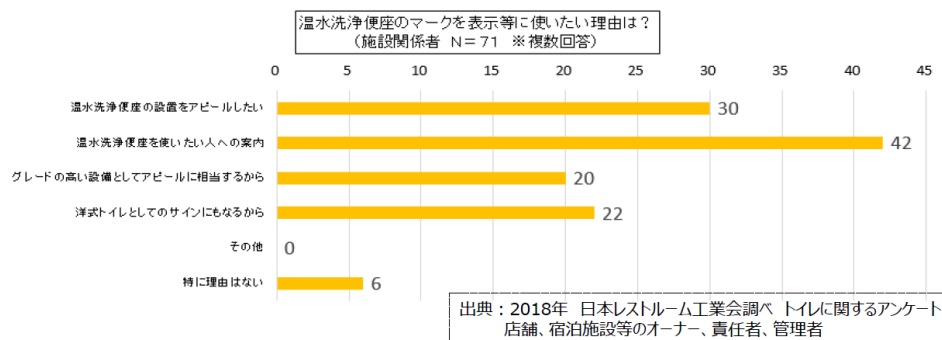
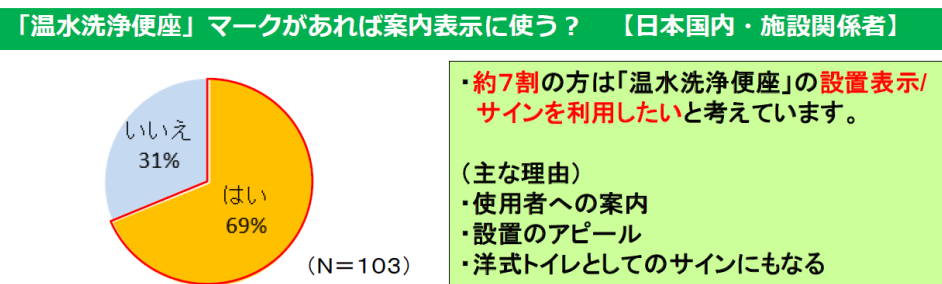
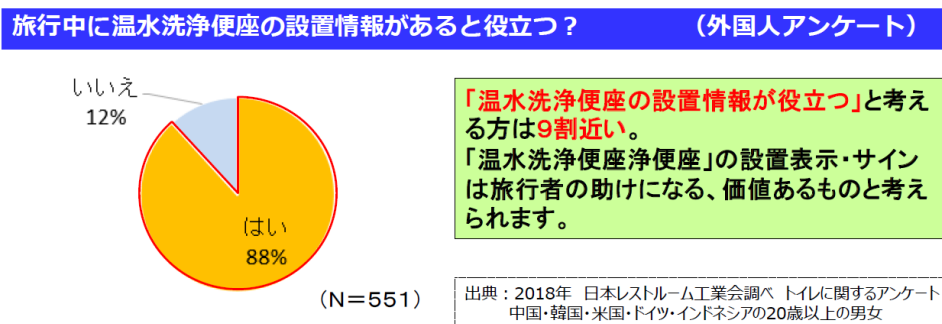


第2回検討会での修正案

み式」文化がない欧米で顕著で、理解度 0%という結果となりました。一方、アジア圏では 30～70%、日本では 93%という結果でした。第 3 回検討会ではこの点に関して検討が行われましたが、「理解度」に関する海外評価のバラつきは見慣れているかどうか起因するものであり、「視認性」評価は高いので図記号はそのままとして、必要に応じて併記できる英文字 (Squatting style toilet) を準備して認知普及に努めることになりました。

事前検討会は 3 回で終了し、2018 年 8 月には図記号案として経済産業省に提出。省内での検討を経て 10 月には「JIS Z 8210 改正原案作成委員会」にて審議・承認され、その後の省内審議・パブコメ等の手続きを経た上で 2019 年 2 月 20 に JIS として公示されました。

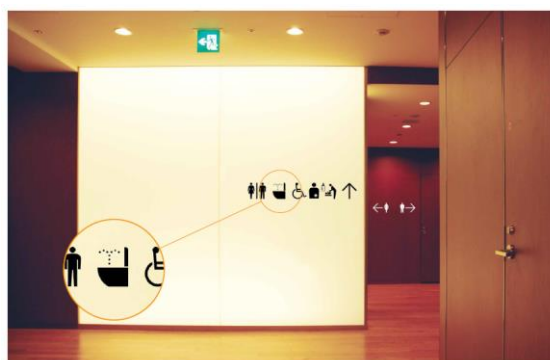
(参考 1) 「温水洗浄便座シンボルマーク」ニーズ調査結果 (2018 年 2 月)



(参考2) 「温水洗浄便座シンボルマーク」活用事例



商業施設フロアマップ



トイレ入口周辺部への表示



コンビニエンスストア入口



賃貸物件紹介サイト

<詳しくはこちら https://www.sanitary-net.com/trend/images/jis/pdf/case_study201902.pdf >

※他に「公園案内図」「トイレの配置図サイン」「トイレブースサイン」「カフェ入口」「宿泊予約サイト」の事例紹介があります。

4. 終わりに

日本レストルーム工業会では、これらのマークの普及によって日本を訪れるより多くのお客様がパブリックトイレをより快適にお使いいただけるようになると共に、「おもてなしトイレ」の象徴とも言える温水洗浄便座の快適さを体験いただく機会が増えることを願って止みません。

<p>トイレでの節水、節約、CO₂ 削減、省エネ、リフォームなどの情報を発信</p>	<p>詳しくはこちら▶</p>	<p>トイレナビ TOILET NAVIGATION</p>	<p>トイレナビ 検索</p>	
-------------------------------------------------------	-----------------	-------------------------------------------	-----------------	--

一般社団法人 日本レストルーム工業会 〒461-0002 愛知県名古屋市中区代官町 39-18 日本陶磁器センタービル 2F

会員一覧



(運営委員、(株)LIXIL)

理想の化粧室とは ～公共トイレのあり方を考える～

井内 環

1. 研究動機

私は身長が高く、それゆえに普段の生活で困った経験があった。その中でも化粧室、トイレという場所は誰もが毎日使用する場所であるため、不都合があればまず改善すべきだと考えた。また、日本人の体格は昔に比べ欧米化しており、さらに2020年にはオリンピックの開催に伴い、多くの外国人観光客が来日するといわれている。この点も考慮し、多くの人々が快適に過ごすことができる化粧室とは何か研究することにした。

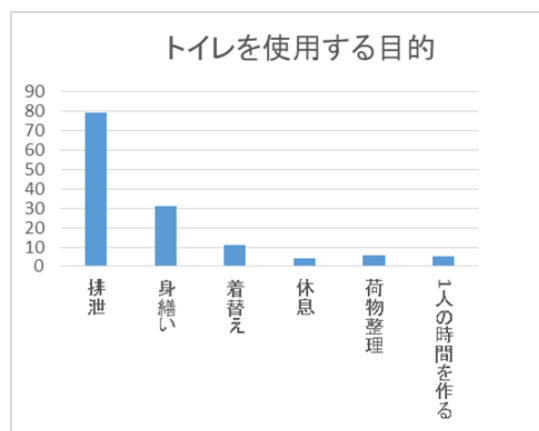
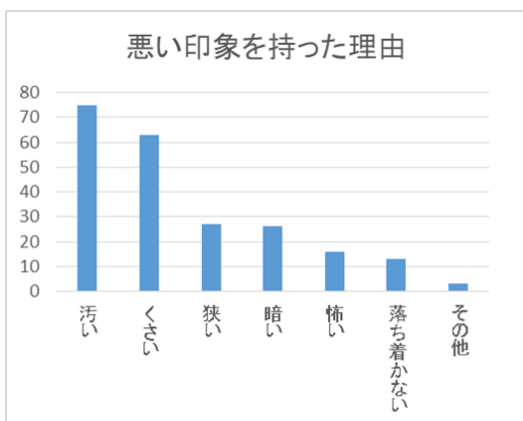
2. 研究方法

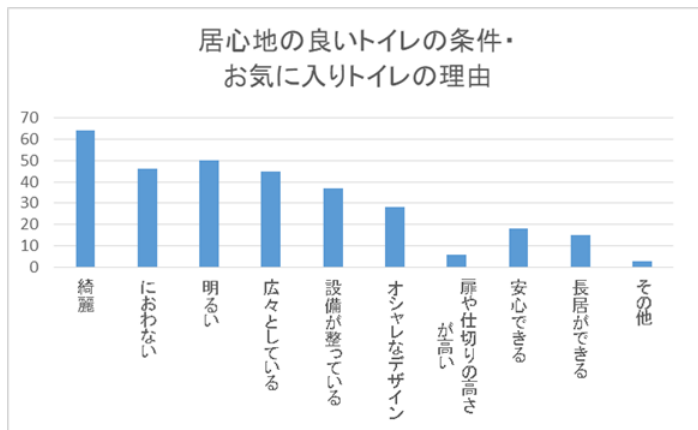
本研究では、文献調査、アンケート調査、実地調査、インタビュー調査、検証実験を行った。文献調査では、トイレの歴史や現在の公共トイレの実態や問題点を明らかにし、さらにトイレを利用する際の行動に必要な人体寸法の算出、トイレ設備の必要寸法について調査した。アンケート調査では82人の高校生と4人の外国人の方から、公共トイレに対する意見を集めた。実地調査では、都内を中心に商業施設や駅、公衆トイレなど63か所の公共トイレを回り、個室内の寸法や雰囲気、居心地等を調査した。インタビュー調査では、設計事務所ゴンドラの小林純子氏、千葉工業大学の上野義雪氏にインタビューをし、トイレ設計の際の工夫や、今後の公共トイレのあり方などについて調査した。そして、これらの調査をもとに3つのパターンを用意し、30人の高校生に実際に評価をしてもらった。

3. アンケート調査結果

アンケート調査では公共トイレの新たな問題点を探するため、一般の設計にはあまり取り入れられないことのない高校生の意見を聞いた。まず、公共トイレへ悪印象を持ったことがある人は回答者の95%であった。悪印象を抱いた理由、公共トイレを使用して困ったこと、嫌だったことを尋ねると、「汚い」「くさい」が圧倒的に多かったが、「狭い」や「落ち着かない」など4K以外の回答もあった。

次に、トイレを使用する目的について、多くの人々が当然「排泄」を選んだが、それに加えて「身繕い」や「休息」「一人の時間を作ることができる」と回答する人も多かった。





また、居心地の良いトイレの条件を聞いたところ、多くの人が「綺麗」「におわない」など4Kを意識した回答を選び、それに加えて「広い」「長居できる」「オシャレなデザイン」など個室の雰囲気やデザイン性を重視する方もいた。

アンケートの結果から、現在トイレは単なる排泄の場としてだけではなく、休息を取ったり身繕いをしたりするプライベートな場となっており、使用目的が多様化していることが分かった。そのような背景から、排泄をする場であっても清潔さが求められていた。また学生ならではの意見として荷物との関係を挙げる方も多くいた。荷物の置き場所に困ったり、大きな荷物のせいで個室が狭くなり、体や荷物を壁にぶつけてしまったりするといった問題が起こっていた。

さらに、来日経験のある外国の方々(現在ハンガリー在住)の意見を聞くこともできた。外国人観光客は荷物がとても多いため、個室に入るときにバックが大きく入れないことがあるという。置き場所がないことも多く、仕方がなく外に置くこともあるが、いくら日本でもそれは不安になるということだ。また、ある駅のトイレでは個室の中に使用済みのストッキングや食品の包装紙、ペットボトルなどが捨てられていて気になったという人もいた。さらに、トイレトーパーや石鹸の有無など設備に対しての不満や、背が高い方は壁から頭が見えてしまうといった寸法的な問題があるということも分かった。

4. 実地調査結果

実地調査では駅や公園のトイレなどの公衆トイレを28か所、デパートやショッピングセンターなどの商業施設を35か所の公共トイレを調査した。寸法は個室の幅・奥行、ドアの幅と高さ、便器から前のドアまでの距離、便器の高さなどを計測し、また個室の雰囲気やデザイン性についても調査した。

調査方法：各トイレの個室に入り、メジャーと自身の体を使って以下のことを調査した。

- ① ドアの高さ(a)・・・床からドア上部まで
 - ② ドアの幅(b)・・・ドア右端から左端まで
 - ③ 個室の幅(c)・・・右の壁から左の壁まで
 - ④ 個室の奥行き(d)・・・ドア(もしくは壁)から後ろの壁まで。後ろに荷物置台等がある場合はその先端まで
 - ⑤ 便器の高さ(e)・・・床から便座の上部まで
 - ⑥ ドア(壁)から便器までの長さ(f)・・・ドア(もしくは壁)から便座の先端まで
 - ⑦ 便器から横の壁までの長さ(g)・・・便座の後端から横の壁まで向かって左側をg1、右側をg2とする
 - ⑧ トイレトーパーホルダーの高さ(h)・・・床からペーパー切り取り部分まで
 - ⑨ 荷物かけの高さ(i)・・・床から荷物かけの先端まで
 - ⑩ 荷物かけの個数
- ※①～⑨の単位はすべてcmとする。

寸法に加えて調査したトイレの居心地や雰囲気についても調査した。

- ⑪ 腕・・・便座に座って自分の腕を90°に曲げて動かすとき、

横の壁に当たることなく動かせるか

◎当たらない △少し当たってしまう ×当たって動かせない

⑫足…便座に座って足をのばせるか

◎のばせる △のばせるが少し当たってしまう ×のばせない

⑬荷物…荷物があっても入りやすいか、かける場所はあるかなど

⑭色…トイレ全体の色合い

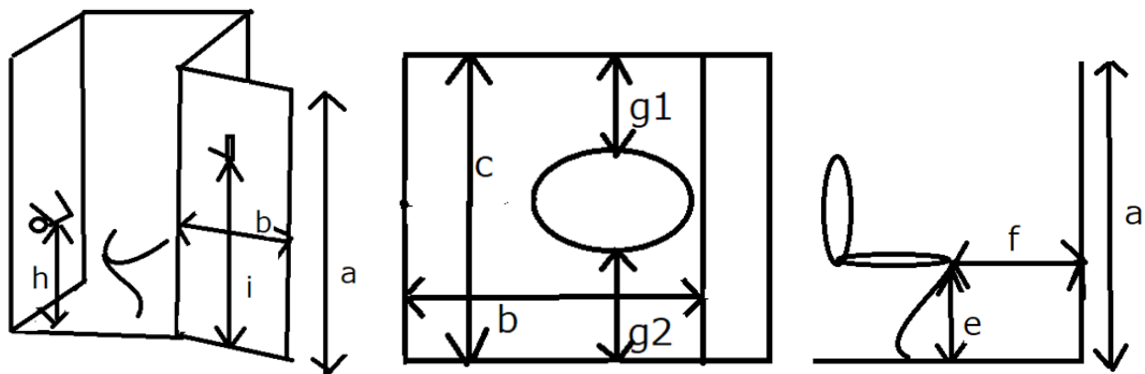
⑮明るさ…明るい暗いか、電気の色合い

⑯デザイン・特徴…特に印象に残る化粧室について

⑰居心地…長く居たいか居たくないか

◎とても居たい ○居たい △好んでは居たくない ×居たくない

※自分の身長 170 cm、肘から指先までの長さ 37 cm、足の指先から膝まで 67 cmであるためその体形で不便さを判断した。



この調査を通して、初めは寸法のみがトイレの居心地に影響を与えていると考えていたが、トイレの快適さには3つの要素が影響していることが分かった。

①個室の寸法：様々な化粧室を回り、個室の居心地の良さには個室の寸法が大きく関係することが分かった。特に、ドアから便器までの距離は、個室への出入りのしやすさや居心地に関係していた。また、個室の幅について、長さ自体は十分でも、横の壁についているトイレトーパーホルダーや手すりなどの設備によって、利用者が使うことのできるスペースが狭くなってしまい、結果的に利用者には窮屈感を与えてしまうことも分かった。

荷物掛けに関しては、事前のアンケートより荷物の置き場に困っているという意見が多くあったが、現状は荷物掛けが一個のみの場所が多く、荷物かけがない場所もあった。一方で主に商業施設は荷物かけが3個ある場所が多かった。



← まるごとにつぼん
十分な広さが
とられている

仲見世4号トイレ →
狭い・荷物があると
入りにくい



②雰囲気：今回調査を行って、居心地の良い化粧室はただ寸法が大きく広いことだけが条件なのでなく、化粧室が出す雰囲気やデザインでも大きく左右されるということが分かった。壁紙は白のよ

うな明るい色や木目調のもの、照明も白や黄色、暖色系のものを使用すると、空間が穏やかな雰囲気になり、閉鎖的な印象が払拭されていた。また、商業施設のトイレなどは非日常的な高級感のあるデザイン、テーマパークではそのコンセプトに合ったデザイン、公園などの公衆トイレは安全性を強調するため照明を明るくするなど、設置する場所に合わせたデザインにすることで、利用者がまた使いたいと思えるようなトイレを作ることができると考えた。



← 有楽町ルミネ1
 壁紙が暗い色で
 少し狭く見える
 (→白く明るい照明で軽減)



→ 東京ソラマチ
 全体的に明るい色使い
 で広く見える



← 渋谷ヒカリエ
 非日常的なデザイン



→ 明治神宮
 明るい照明と木目調の
 壁紙で安全性を強調

③清潔さ：これらに加え清潔感も重要な要素であることが分かった。汚れが目立ち、臭いのするところはそれだけで落ち着くことができなくなってしまう。さらに今回、床のタイルの目が細かいと不衛生に見えることに気が付いた。商業施設など、比較的綺麗な化粧室の床のタイルは大きくなってのに対して、公園などは細かった。文献によると、タイルとタイルの間においの成分や汚れなどがたまってしまい、細かいタイルだとその面積が増えてしまうためだということが分かった。



左 上野公園



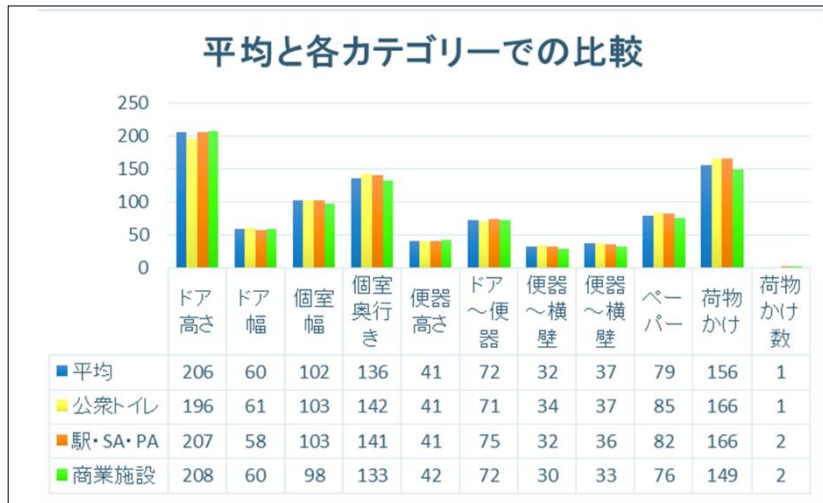
右 渋谷ヒカリエ

タイルの大きさの比較

今回集めた寸法のデータを分析すると、公衆トイレではほとんどの寸法が平均以上で広がったのに対し、商業施設が平均を下回っていた。

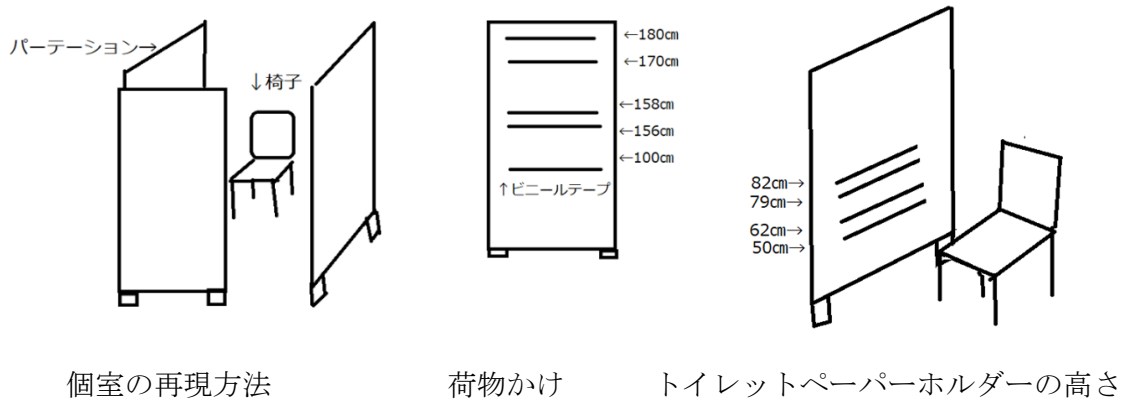
当初の「広いと快適である」という私の仮説を用いると、寸法が小さい商業施設は快適でないはずである。しかし実際は、公衆トイレの方が居心地が悪く、利用者のほとんどが商業施設のトイレを使用したがる。

このことから、快適さはただ単に寸法が大きい・広いということだけでは解決できず、清潔さや雰囲気など他の要素が大きく影響していることが分かった。



5. 検証実験結果

検証実験では、実地調査と文献踏査で集めたデータをもとに、「実地調査での平均値」「実地調査で高評価であった寸法」「人体寸法をもとにした寸法」の3パターンを再現して、30人(身長150cm～180cm)の方に評価をしてもらった。

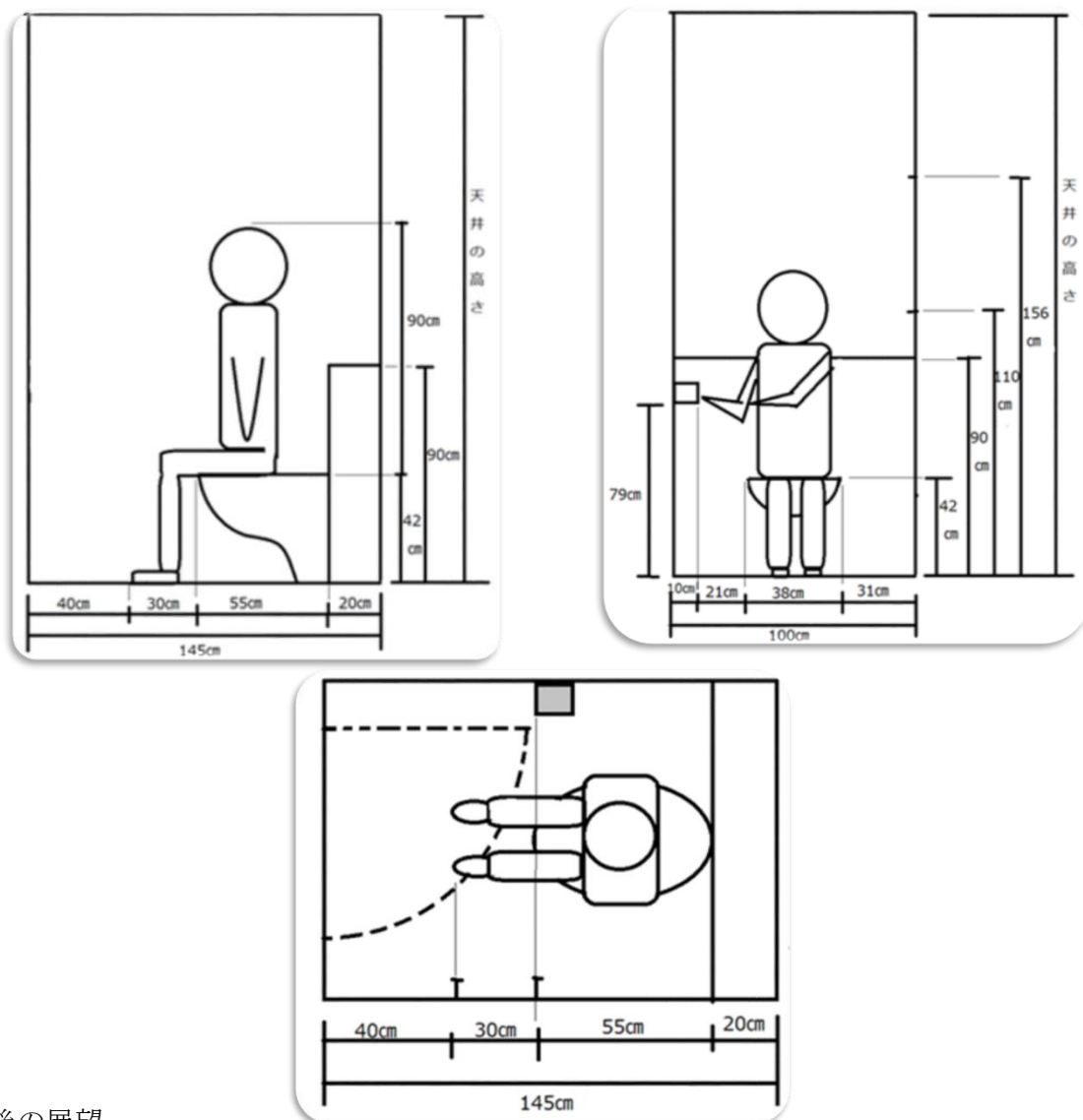


その結果、「実地調査で高評価であった寸法」、「実地調査での平均値」の順で評価が高かった。このことから、やはり個室の寸法は広いと評価が上がるということが明らかになったが、一方で広すぎても落ち着くことができず居心地が悪いという意見もあった。便器の高さについて、「実地調査で高評価であった寸法」での高さは42cmと、公共のトイレで多く用いられているサイズだが、低いという意見が多かった。実験前に調査した文献では、人間工学的な視点で見ると高すぎるという記述があったが、今回このような結果になったのは、現在の高校生の体格が変化していることに関係していると考えられる。また、個室の寸法について、個室の幅や奥行きよりも、ドアから便器までの距離が、そのトイレの居心地に大きく影響することが分かった。また居心地だけでなく、個室の入りやすさにも大きく影響を与えていた。さらに、荷物かけのついていないドアが便器の目の前にあったとき、ドアから便器の長さが短いと、荷物を掛けたときに圧迫感がさらに増すということも挙げられていた。身体の寸法だけで判断するのではなく、そこに荷物が加わったら、というような様々な場面を想像し設計することが重要だと分かった。荷物かけについては、身長や男女の差でかなり評価が分かれた。男子は女子よりも背が高いことが多く、その分荷物かけの高さも高いものを選ぶ人が多かった。逆に、女子は低いものを選ぶ人が多かった。しかしあまり低すぎて

も、カバンが床についてしまうのではないかと不安になるという意見も多かった。そのため、複数のパターンの荷物かけを設置するとよいのではないかと結論付けた。

6. 理想の化粧室とは

今回の研究をもとに、最後に理想の化粧室を考え提案した。今回特に重視したのは、便器からドアまでの距離と荷物かけの高さ・個数である。ドアから便器までの距離は、居心地に大きく影響していた。個室での立ち居に必要な寸法に加えてゆとりを持たせ、窮屈さを取り除こうと考えた。荷物かけは2か所に設置し、さらに荷物置き場を設けた。高さも2パターン用意し、身長だけでなく、荷物の大きさによっても使い分けられるようにした。このような寸法に加えて、明るい色の壁紙や照明、さらに設置場所に合わせたデザインを施すことで、多くの人が快適に過ごせる理想の化粧室になると考えた。



7. 今後の展望

2020年にはオリンピックが開催されることになっており、それをきっかけに多くの人々が日本、東京を訪れることが予想される。「トイレ」という世界共通の場所は、誰にとっても快適な場所であることが大切である。トイレのような身近な場所を改善し、日本人や日本を訪れる人が基本的な生活を快適に過ごせるような環境がいち早く整備されるべきである。

(学生会員、埼玉県立大学保健医療福祉学部)

お世話になりました(事務局長退任挨拶)

佐竹 明雄



この3月で事務局長を退任することになりました。2013年4月に前任の笠松英生様からバトンを引き継ぎ6年間お世話になりました。1985年創立以来、日本のトイレ文化を牽引してきた伝統と栄光ある協会に関わることが出来ました幸を心から感じております。当時、協会の体制も平田前会長から高橋現会長に変わったところで、当面の目標を従来の任意団体から社会的ポジションを公的に認知された法人格にすることに据えました。高橋会長のご指導のもと、約2年間の準備を経て2016年6月9日に念願の一般社団法人の登記を完了したことは忘れられません。また運営委員はじめ会員の皆様の全面的なご協力のおかげで法人会員も4倍に増え、厳しい財政面のなか若干ではありますが、ゆとりが出来たことは嬉しいことでした。

この間、会員様はもちろん、経産省はじめ関係団体を含めて全国的に人脈が広がり、シンポジウムの後援や協賛、講演、海外からの視察受け入れ、そして協会ニュース原稿など、フランクにご相談やお願い出来るようになったことは大きな財産になりました。やはり会員の皆様のトイレに対する真剣な取り組みと情熱のおかげであると心より感謝しております。

私とトイレとの関わりは国鉄職員当時の1988年国鉄改革の前段で東京・山手線内のいくつかの駅のトイレ清掃を終電から初電の間の深夜帯に有志で行ったことがスタートです。今から31年前のことで、当時の駅のトイレは4Kの象徴でした。改革前夜と云うこともあり、勢いに乗った部分もありましたが爽快な達成感を感じる事が出来ました。JR東日本を定年退職後、平塚駅ビルに再就職して、手がけたのがトイレです。ビル全体のリニューアルのなかでトイレを目玉に絞り込む構想でした。何処に聞いたら良いか見当もつかず、日本トイレ協会なるものがあると人伝に聞き、訪ねあてたのが、新橋に事務所を構えていた日本トイレ協会でした。

協会からご紹介頂いたのが、小林純子現副会長でした。直ちに入会し副会長の真摯なご指導のもと、社内にトイレに特化した女性社員だけのプロジェクトチーム「ワンダフルクラブ=WC」を立ち上げ、全国トイレシンポジウムなどに積極的に参画し、その研鑽の成果を活かしました。その後メンテナンスシステムなど、平塚で蓄積した11年間のノウハウを凝縮したトイレをメインテーマに小田原駅ビルの建設に関わりました。完成後殺到する見学者の対応に忙殺されたのがつい昨日のこのようです。また2005年には第21回全国トイレシンポジウムを「活力ある商業・観光都市を目指して」のテーマで小田原市に招請させて頂きました。なお「ワンダフルクラブ」は発足後27年経過しましたが、世代交代を繰り返しながら現在も活動を継続しております。

足掛け18年間在職した駅ビル退職後ご縁を頂き、人生最後の仕事であろう協会の業務を十分楽しませて頂きました。協会の縁の下の力持ちに徹することをモットーとして務めたつもりでしたが、なにかにつけて皆様にご迷惑をおかけしたことも多々あり、この場をおかりして深くお詫び申し上げる次第です。

後任の寅太郎氏は日本トイレ協会の設立に関わった協会のレジェント的存在です。これほど頼りになる人は他にはおられません。また1年前から事務局員として実務を担当しております小澤美紀氏も極めて優秀な方です。今後は事務局二人体制で業務に携わって参りますので倍旧のご支援を賜りますよう切にお願いいたします。

最後に2019年新しい体制をお迎えになられる会員の皆様のご健勝とご活躍をお祈りし、「一般社団法人日本トイレ協会」の更なる発展を心から祈念し退任のご挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。

(前事務局長 元湘南ステーションビル(株)専務取締役)

2019 年度（第 35 期）定例総会のお知らせ

- 1 日時 2018 年 5 月 18 日（土） 13:00～（受付 12:30～）
- 2 会場 ソフト 99 コーポレーション(株) 東京支社会議室
（東京都江東区東雲 2-11-12 りんかい線「東雲駅」より徒歩 1 分）
- 3 プログラム
 - ◆ 総会 13:00～14:45
 - ◆ 講演会 15:00～17:00 「世界のトイレ活動から SDGs の達成を目指す」
講師 高橋郁（かおる）氏（特定非営利活動法人ウォーターエイトジャパン事務局長）
白倉正子氏（アソシエイト代表（一社）日本トイレ協会運営委員、世界トイレ協会会員）
 - ◆ 交流会 17:00～18:30

※ 正式なご案内は別途お送りいたします。

理事会・運営委員会経過（2019 年 1 月～4 月）

2018 年度（第 34 期）第 2 回理事会

1 月 22 日（火）17:00～18:00 (株)ダイナックス都市環境研究所会議室

- 議題 (1) 各部会の活動内容の設定を各部会長に依頼する件
(2) グッドトイレ推進運動の実働予定
(3) 災害用トイレの備蓄に関する調査報告書の活用について
(4) 2019 年度定例総会について

2018 年度（第 34 期）第 8 回運営委員会

2 月 4 日（月）17:30～19:30 コマニー(株)東京事務所会議室

- 議題 (1) 今後の運営・組織について
(2) 2019 年度定期総会について
(3) 第 35 回全国トイレシンポジウムについて
(4) グッドトイレ推進運動について
(5) トイレ検定・セミナーについて
(6) 災害用トイレの備蓄に関する調査報告の印刷について

2018 年度（第 34 期）第 9 回運営委員会

3 月 4 日（月）17:30～19:00 コマニー(株)東京事務所会議室

- 議題 (1) 2019 年度定期総会について
(2) 今後の運営・組織について
(3) 第 35 回全国トイレシンポジウムについて
(4) グッドトイレ推進運動について
(5) 災害用トイレの備蓄に関する調査報告の印刷について

2019年度（第35期）第1回運営委員会

4月8日（月）17:30～19:30 コマニー(株)東京事務所会議室

- 議題 (1) 2018年度収支報告・2019年度予算案
(2) 2019年度定期総会進行について
(3) 理事定員に関する定款の変更について
(4) 第35回全国トイレシンポジウムについて
(5) グッドトイレ推進運動について
(6) 今後の運営・組織について

編集後記

新年度を迎え、事務局を担当することとなりました。

前任の佐竹事務局長の熱い思いの込められた御活躍にて、活発な活動が行えるようになってきました。ご縁があり、当協会の事務局のお仕事に参加することとなり、果たして自分でこの重責を務めることができるのか不安な気持ちでおりますが、会員皆様の協力にて諸先輩方が築かれてきた「日本トイレ協会」を、次の世代にバトンタッチできるよう、微力ながら携わっていくこととしました。よろしくお願いいたします。

会員皆様の協会ですので、皆様の「トイレ活動」に微力ながらお手伝い出来るよう、全力で取り組んで参る所存ですので、何なりとご意見、ご指導を賜りますよう重ねてお願い申し上げます。

この場を借りまして、自己紹介をさせていただきます。

1954年生まれ、1977年に株式会社レンタルのニッケンに入社、昨年42年間の務めを卒業して、今はフリーでいろんなことにチャレンジしようとしているところであります。

レンタルのニッケン時代は、営業、管理、商品開発、システム開発など、社内を渡り歩いていましたが、建設作業所にトイレが無く「立小便」が横行していた当時、可搬型のトイレをアメリカから輸入してレンタルとして提供することで、建設作業所の環境改善に取り組んだのが最初でした。

日本トイレ協会の前身である「トイレットピア」に参加して、いろんな業界の方々が、真剣にトイレについて語っていたのが結構衝撃的であり、なぜか今に至っています。レンタルビジネスの応用としては、花火大会、花見、スポーツイベント、河川敷、山のトイレなど、トイレ難民が多く、不便だったところにトイレを設置することが出来るようになり、その延長線上で、汚物処理の方法も多様な処理方法を研究開発させていただきました。

ドライレットという、乾燥処理装置を開発したことで、富士山や自衛隊、機動隊、消防、災害対策車他、特殊な車両や、自然を守るための山間部の小さな発電所、線路上の乗務員の交代のところのトイレ、観光バスのトイレなど、我慢をするのが当たり前のところで、自然にトイレが使えるように取り組んできました。

これからは、先輩方が築かれてきたことの上に、次世代を担う方々に新しい発想での「トイレ」に取り組めるよう、ちょっとでもお役立ちが出来たらなあ。と思っています。

(寅 太朗 こと、砂岡 豊彦)

一般社団法人 日本トイレ協会

JAPAN TOILET ASSOCIATION

URL:<https://j-toilet.com>

〒112-0003

東京都文京区春日 1-5-3

春日タウンホーム 1F-A

Tel 03-5844-6123

Mail : jta-jimukyoku@toilet-kyoukai.jp