

中国人と日本人のピクトグラムの認知度に関する研究¹ Study on the Comparison of the Awareness of Pictograms between Chinese and Japanese

吉野谷 友希	摂南大学大学院理工学研究科
岩田 三千子 ²	摂南大学理工学部住環境デザイン学科
劉 萌媛	成田国際空港
YOSHINOYA, Yuki	Division of Social Development Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Setsunan University
IWATA, Michico	Department of Living and Environmental Design, Faculty of Science and Engineering, Setsunan University
LIU, Mengyuan	Narita International Airport Corporation

Abstract

Recently the number of foreign visitors to Japan has increased. The use of pictograms, or simplified images, is the most convenient method of guiding and assisting them in their travels. However, if pictograms are not set correctly, or if only written signs are in use, then visitors are more likely to get lost. It has been determined that the use of pictograms is very important to the safety and ease-of-movement for travelers in Japan. In this study, the authors investigated recognition and utilization of pictograms using Japanese Industrial Standards (JIS) pictograms. These were evaluated by Chinese and Japanese participants. As a result of this research, the authors determined that Japanese and Chinese recognition and utilizations for JIS pictograms differ slightly. That is, whilst Japanese subjects generally understood them in an airport environment, Chinese subjects understood some of them more easily.

キーワード: ピクトグラム, アンケート, 認知度, 中国人, 日本人, サイン

Keywords: pictogram, questionnaire, awareness, Chinese, Japanese, sign

1. 研究背景・目的

ピクトグラム (Pictogram) は, 「絵文字」「図記号」などと呼ばれ, 場所, 意味, 動き,

¹ 【原稿受付】 2017年7月31日, 【掲載決定】 2017年9月15日

² 【主著者連絡先】 岩田三千子 摂南大学 e-mail: michico@led.setsunan.ac.jp
〒572-8508 大阪府寝屋川市池田中町17-8, 摂南大学理工学部住環境デザイン学科

注意などを、絵を用いて表現するものであり、文字による文章で表現する代わりに、視覚的な図で表現するサインとして使われることが多い。例えば、道路や公共空間などにおいて、土地に不案内な者などが目的地を探す上での案内表示としての利用や、危険区域への立ち入り制限や注意喚起、目的に応じた場所の利用など、文字を読めない外国人にも活用される。ピクトグラムの初めは、1964年の東京オリンピックの際に、競技だけでなく、会場案内やショッピングセンター、郵便局、劇場などを表す案内表示として、日本語の通じない外国人来訪者へのホスピタリティーの一環として考案された⁽¹⁾。以後、国際的なイベント等において使用されるようになり、公共交通機関、公共施設等、生活環境において使用され定着し、日本国内だけでなく、海外でもその価値が認められた。

現在、日本では案内サインとしての役割を担うピクトグラムのデザインは、2002年に国土交通省によって標準案内用図記号がJIS（日本工業規格）化され、2016年に経済産業省によって一部のピクトグラムが変更されている。国際的には、ISO(International Standard Organization)において、わずか57項目が標準化されているに過ぎない。また、経済産業省では、日本で標準化されたピクトグラムが国際的に使用されるように、ISOに働きかけ、ISO規格を制定すべく主導的な役割を果たしている。

ピクトグラムのデザインに関しては、三枝⁽²⁾は、ピクトグラムの条件に、①可読性（読みやすさ）、②統一性（構成が単純で複製が容易なシステム）、③明解性（美しい）の3点をあげ、性・年齢・風俗などの異文化を超えて誰にでも素早く判読できるものでなくてはならないとし、街を形成する都市景観の一部として整備される必要があると述べている。

これまでのサインやピクトグラムに関する研究は様々あり、利用者の認知度⁽³⁾、理解度⁽⁴⁾や世代別意識⁽⁵⁾について調査したものや、情報を入手する上で若年者よりも弱者として位置付けられる、高齢者⁽²⁾、聴覚障害者^{(6),(7)}、知的障害者⁽⁸⁾、ロービジョン者⁽⁹⁾を対象にした研究などがある。

また、ピクトグラムの色について⁽¹⁰⁾⁻⁽¹²⁾、交通施設におけるサインとしてのピクトグラム⁽¹³⁾⁻⁽¹⁶⁾、誤った理解をされたピクトグラムの変更デザインの提案⁽⁶⁾、動画表現によるピクトグラムの提案⁽¹⁷⁾、災害時の情報共有のための利用したスマートフォンアプリのピクトグラムの開発⁽¹⁸⁾などがある。

しかしながら、外国人を対象として、ピクトグラムを利用する上での問題点などについては明らかでない。2016年に訪日外客数が過去最高の約2400万人に達し⁽¹⁹⁾、2020年の東京オリンピック開催も目前である。さらに外国人の訪問者、就業者が増加するという状況であり、緊急の課題であると考えられる。

そこで本研究では、ピクトグラムの認知度、利用度、理解度、文字よりもわかりやすいか、重要だと思えるか、について、特にその人数割合が多い中国人で日本に在住する者を対象としてアンケート調査を行って、日本人と比較して両者の違いを検討することを目的とする。その成果により、短期の訪問者が利用するピクトグラムについても、おおよその日本人との違いが推察できると考える。

2. 調査方法

2-1 調査対象者

大学生と事務職員など106名の日本人（摂南大学）と、日中語学専門学院（大阪市北区

天神橋) で学ぶ中国人留学生および日本で就労している中国人 50 名を対象者とした。

2-2 調査日程

日本人は 2015 年 10 月～12 月, 中国人は 2015 年 10 月～11 月の期間で行った。

2-3 アンケート調査項目

アンケート調査項目 I として, ピクトグラムの利用に関する回答者の概要, および性別・年齢などの属性について, 表 1 に示す Q1～Q9 を質問し, さらに, 個別のピクトグラムに対する認知度と利用度に関して, アンケート調査項目 II として表 2 に示す Q11～Q13 を, 表 3～表 6 の 84 種類のピクトグラムを示して回答させた。

なお, ピクトグラムは 2002 年に JIS 化されたものを基準とし, そこから「観光・文化・スポーツ施設」のピクトグラムからはスポーツの個別の種類を表すものを除き, 「指示」のピクトグラムからは応用例を省いた。また, 「禁止」のピクトグラムからは一般禁止と進入禁止のみを対象とした。さらに, 「商業施設」のピクトグラムは, 付属書に掲載されている店舗/売店, 新聞・雑誌, 薬局, 理容/美容, 手荷物宅配を加えた。提示したピクトグラムは計 84 種類である。

表 1 アンケート項目 I

Q1	ピクトグラムをよく利用している場所はどこですか
Q2	慣れない場所に行って、ピクトグラムが理解できなくて迷うことがありますか
Q3	ピクトグラムは文字よりもわかりやすいですか
Q4	あなたにとって、ピクトグラムは重要だと思いますか
Q5	性別
Q6	年齢
Q7	在日期間
Q8	身分
Q9	自由記述

表 2 アンケート項目 II

Q11	次のピクトグラムを見て、意味がわかるものに○、だいたい意味が分かるものに△、意味が分からないものに×の記号を記入してください
Q12	よく利用していると思うピクトグラムを5つ選んで番号を記入してください
Q13	利用したことがないと思うピクトグラムを5つ選んで番号を記入してください

2-4 回答者属性

図 1 に回答者の性別割合を示す。日本人の内訳は男性 44 名, 女性 62 名, 中国人は男性 25 名, 女性 25 名であった。次に, 図 2 に回答者の年代別割合, 図 3 に学生・社会人・その他の身分の割合, 図 4 に中国人の日本滞在期間を示す。

日本人, 中国人ともに, 年代別には 20 代が最も多く, 日本人は全体の 5 割, 中国人は 8 割を占める。身分別には, 日本人は社会人が最も多く全体の 6 割, 中国人は学生が最も多く 8 割を占める。中国人の滞在期間は, 1 年以上 5 年未満が 5 割, 1 年未満が 3 割, 5 年以上 10 年未満が 2 割である。

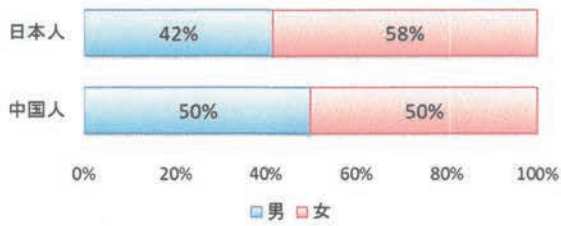


図1 性別の割合
(日本人 106, 中国人 50)

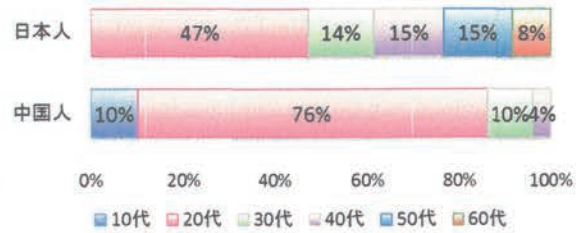


図2 年代の割合
(日本人 106, 中国人 50)

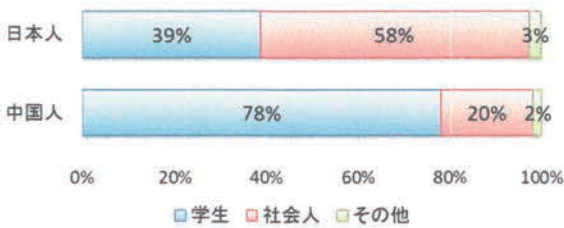


図3 身分の割合
(日本人 106, 中国人 50)

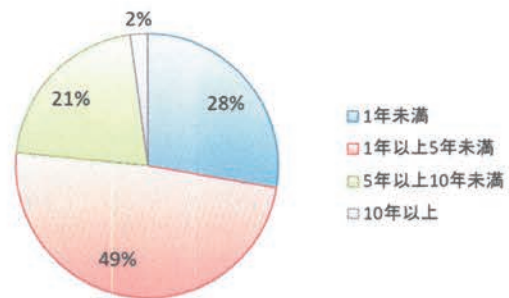


図4 中国人の滞在期間の割合
(中国人 50)

3. ピクトグラムに関する回答結果

3-1 アンケート項目I

3-1-1 よく利用している場所

日本人、中国人の別に図5、図6に、ピクトグラムをよく利用している場所を男女別に示す。日本人、中国人ともに「公共・一般施設」のピクトグラムの利用が多く、日本人、中国人ともに男性よりも女性の方が多いたことがわかる。

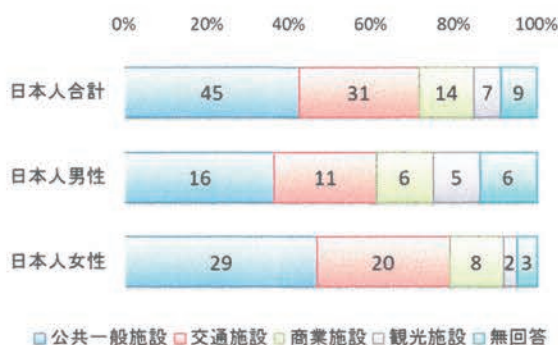


図5 日本人：よく利用している場所
(日本人 106) (数字は人数を表す)

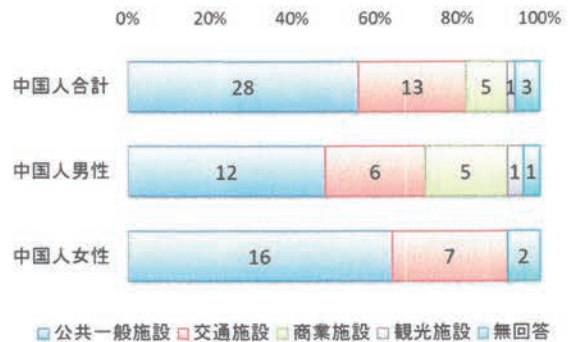


図6 中国人：よく利用している場所
(中国人 50) (数字は人数を表す)

表3 公共・一般施設のピクトグラム

No.1 案内所		No.11 飲料水		No.21 銀行		No.31 更衣室	
No.2 情報コーナー		No.12 喫煙所		No.22 キャッシュサービス		No.32 更衣室(女子)	
No.3 病院		No.13 チェックイン/受付		No.23 郵便		No.33 クローク	
No.4 救護所		No.14 忘れ物取扱所		No.24 電話		No.34 シャワー	
No.5 警察		No.15 ホテル/宿泊施設		No.25 ファックス		No.35 浴室	
No.6 お手洗		No.16 きっぷうりば/精算所		No.26 カート		No.36 水飲み場	
No.7 男子		No.17 手荷物一時預かり所		No.27 エレベーター		No.37 くず入れ	
No.8 女子		No.18 コインロッカー		No.28 エスカレーター		No.38 リサイクル品 回収施設	
No.9 障害のある人が 使える設備		No.19 休憩所/待合室		No.29 階段			
No.10 スロープ		No.20 ミーティングポイント		No.30 乳幼児用設備			

表4 交通施設のピクトグラム

No.39 航空機/空港		No.44 タクシー/タクシーのりば		No.49 ケーブル鉄道		No.54 税関/荷物検査	
No.40 鉄道/鉄道駅		No.45 レンタカー		No.50 駐車場		No.55 出国手続/入国手続/ 検疫/書類審査	
No.41 船舶/フェリー/港		No.46 手荷物受取所		No.51 出発			
No.42 ヘリコプター/ヘリポート		No.47 自転車		No.52 到着			
No.43 バス/バスのりば		No.48 ロープウェイ		No.53 乗り継ぎ			

表5 商業施設のピクトグラム

No.56 レストラン		No.59 ガソリンスタンド		No.62 新聞・雑誌		No.65 手荷物託配	
No.57 喫茶・軽食		No.60 会計		No.63 薬局			
No.58 バー		No.61 店舗/売店		No.64 理容/美容			

表6 安全・禁止・注意・指示のピクトグラム

No.66 消火器		No.71 一般禁止		No.76 二列並び		No.81 滑面注意	
No.67 非常電話		No.72 進入禁止		No.77 一般注意		No.82 転落注意	
No.68 非常ボタン		No.73 一般指示		No.78 障害物注意		No.83 天井に注意	
No.69 非常口		No.74 静かに		No.79 上り段差注意		No.84 感電注意	
No.70 広域避難場所		No.75 左側にお立ちください		No.80 下り段差注意			

3-1-2 ピクトグラムが理解できなくて迷うことがあるか

慣れない場所に行ってピクトグラムが理解できなくて迷うことについて、日本人、中国人の男女別に図7、図8に示す。日本人は「ある」の割合は1割に満たないが、中国人は3割が「ある」と答え、「ときどきある」も含めると約6割がピクトグラムを理解できず、迷い行動を起こしていることがわかる。日本人、中国人ともに男性よりも女性の方が迷うことが多いことがわかる。

次に、日本人、中国人の年代別に図9、図10に示す。日本人は年代別にあまり差がないのに対して、中国人は「ある」・「ときどきある」の合計割合が30代・40代よりも10代・20代が高くなっていることがわかる。

さらに、図11より、中国人の滞在期間別では、5年以上10年未満で2割が「ときどきある」のに対して、1年以上5年未満と1年未満では「ある」と「ときどきある」の合計が約7割である。滞在期間が短いほど迷い行動を起こしていることがわかる。

3-1-3 ピクトグラムは文字よりもわかりやすいか

ピクトグラムは文字よりもわかりやすいかについて、日本人、中国人の別に図12、図13に示す。日本人、中国人ともに「わかりやすい」「ややわかりやすい」を合わせると約8割である。日本人、中国人ともに「わかりやすい」「ややわかりやすい」の合計は、男性と女性であまり違いが無いことがわかる。

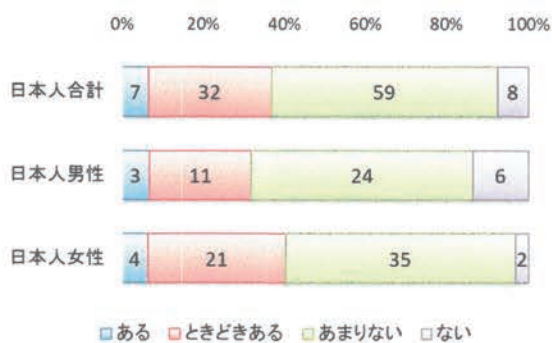


図7 日本人：迷うことがあるか
(日本人 106) (数字は人数を表す)



図8 中国人：迷うことがあるか
(中国人 50) (数字は人数を表す)

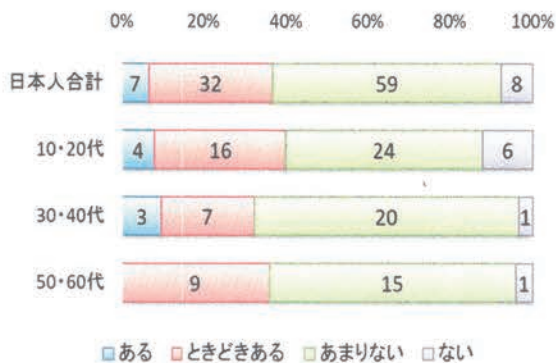


図9 日本人年代別：迷うことがあるか
(日本人 106) (数字は人数を表す)

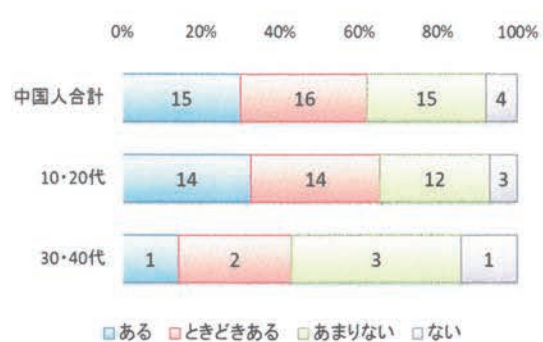


図10 中国人年代別：迷うことがあるか
(中国人 50) (数字は人数を表す)

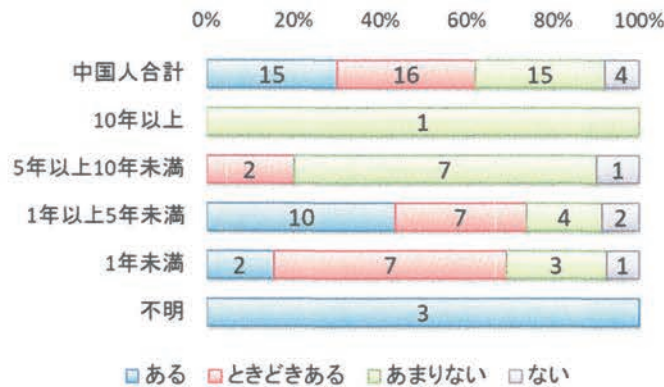


図 11 中国人滞在期間別：迷うことがあるか
(中国人 50) (数字は人数を表す)



図 12 日本人：文字よりもわかりやすいか
(日本人 106) (数字は人数を表す)



図 13 中国人：文字よりもわかりやすいか
(中国人 50) (数字は人数を表す)

3-1-4 ピクトグラムは重要だと思うか

ピクトグラムは重要だと思うかについて、日本人、中国人の別に図 14、図 15 に示す。「思う」「やや思う」を合わせると、日本人、中国人ともに 9 割を超えた。向後のグローバル社会におけるピクトグラムの重要性が指摘されたといえる。

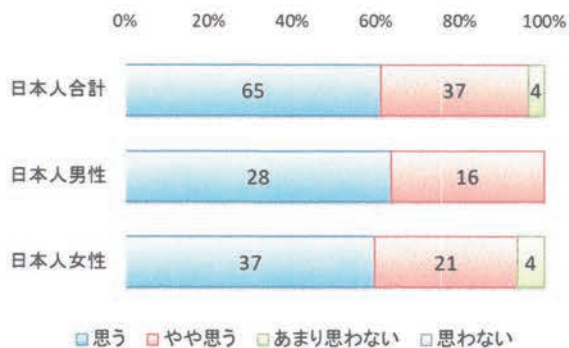


図 14 日本人：ピクトグラムが重要だと思うか
(日本人 106) (数字は人数を表す)

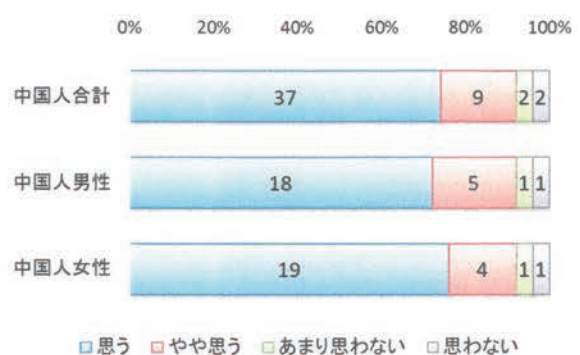


図 15 中国人：ピクトグラムが重要だと思うか
(中国人 50) (数字は人数を表す)

3-2 アンケート項目Ⅱ

3-2-1 個別のピクトグラムの認知度

84種類のピクトグラムのうち、日本人、中国人ともに「わかる」が90%を超えたものを認知度「(A)」, 両者ともに「わかる」が30%未満のものを認知度「(B)」, 両者の「わかる」の差が20%以上あるものを認知度「(C)」と分類した。分類の中で、差が正值の場合は日本人のほうが高く、負値の場合は中国人のほうが高いことを表す。

(1) 公共・一般施設のピクトグラム

公共・一般施設のピクトグラムの認知度についての結果を、認知度 (A), (B), (C) に基づいて表7に示す。

日本人、中国人ともに認知度が高い (A) は、「No.6 お手洗」「No.7 男子」「No.8 女子」「No.9 障害のある人が使える設備」「No.12 喫煙所」「No.24 電話」「No.27 エレベーター」「No.28 エスカレーター」「No.29 階段」「No.37 くず入れ」「No.38 リサイクル品回収施設」の11個である。特に、「No.9」はともに100%である。

一方、両者ともに認知度が低い (B) は、「No.20 ミーティングポイント」のピクトグラム1個であり、日本人7%、中国人16%である。さらに、認知度に差がある (C) は8個であり、日本人の方が認知度が高いのは「No.2 情報コーナー」「No.3 病院」「No.4 救護所」「No.18 コインロッカー」、中国人のほうが認知度が高いのは「No.13 チェックイン/受付」「No.31 更衣室」「No.32 更衣室 (女子)」「No.33 クローク」である。

(2) 交通施設のピクトグラム

交通施設のピクトグラムの認知度についての結果を表8に示す。

認知度 (A) は、「No.39 航空機/空港」「No.40 鉄道/鉄道駅」「No.41 船舶/フェリー/港」「No.42 ヘリコプター/ヘリポート」「No.43 バス/バスのりば」「No.44 タクシー/タクシーのりば」「No.47 自転車」「No.50 駐車場」「No.51 出発」の9個であった。

認知度 (B) はなく、認知度 (C) は、「No.45 レンタカー」「No.49 ケーブル鉄道」「No.53 乗り継ぎ」「No.54 税関/荷物検査」「No.55 出国手続/入国手続/検疫/書類審査」の5個であり、日本人の方が認知度が高いのは「No.49 ケーブル鉄道」のみである。

(3) 商業施設のピクトグラム

商業施設のピクトグラムの認知度についての結果を表9に示す。

認知度 (A) は、「No.56 レストラン」「No.57 喫茶・軽食」「No.58 バー」「No.64 理容/美容」の4個である。認知度 (B) はなく、認知度 (C) は、「No.62 新聞・雑誌」「No.65 手荷物宅配」の2個であり、いずれも日本人の方が低い。

(4) 安全・禁止・注意・指示のピクトグラム

安全・禁止・注意・指示の認知度の結果を表10に示す。

認知度 (A) は、「No.66 消火器」「No.67 非常電話」「No.69 非常口」「No.81 滑面注意」の4個である。認知度 (B) はなく、認知度 (C) は「No.75 左側にお立ちください」「No.76 二列並び」の2個であり、いずれも日本人の方が低い。

3-2-2 個別のピクトグラムの利用度

「よく利用していると思うピクトグラム」(5個選択)と「利用したことがないと思うピクトグラム」(5個選択)に対する、日本人、中国人の別にそれぞれ上位10位までを表11、表12に示す。

表 7 公共・一般施設の認知度 (%) 比較

(A)			(B)			(C)		
No.	ピクトグラム	差	No.	ピクトグラム	差	No.	ピクトグラム	差
6		-2	20		-9	2		23
7		-1				3		25
8		-1				4		24
9		0				13		-24
12		4				18		21
24		5				31		-26
27		0				32		-26
28		-2				33		-31
29		-8						
37		-2						
38		-2						

表 8 交通施設の認知度 (%) 比較

(A)			(B)			(C)		
No.	ピクトグラム	差	No.	ピクトグラム	差	No.	ピクトグラム	差
39		-2				45		-33
40		-1				49		20
41		-2				53		-26
42		-2				54		-20
43		1	—			55		-30
44	TAXI	1						
47		-6						
50	P	-5						
51		-7						

表 9 商業施設の認知度 (%) 比較

(A)			(B)			(C)		
No.	ピクトグラム	差	No.	ピクトグラム	差	No.	ピクトグラム	差
56		0				62		-21
57		0				65		-21
58		-1	—					
64		4						

表 10 安全・禁止・注意・指示の認知度 (%) 比較

(A)			(B)			(C)		
No.	ピクトグラム	差	No.	ピクトグラム	差	No.	ピクトグラム	差
66		-2				75		-25
67	SOS	2				76		-28
69		0	—					
81		0						

表 11 より、日本人、中国人ともに「No.6 お手洗」の利用度が最も高く、「No.27 エレベーター」「No.56 レストラン」「No.69 非常口」「No.28 エスカレーター」「No.50 駐車場」「No.7 男子」「No.40 鉄道/鉄道駅」が共通して上位 10 以内にある。

一方、表 12 より、利用度が最も低いのは、日本人は「No.20 ミーティングポイント」、中国人は「No.70 広域避難場所」であり、「No. 20 ミーティングポイント」「No. 70 広域避難場所」「No.75 左側にお立ち下さい」「No.53 乗り継ぎ」「No.19 休憩所/待合室」が共通して 10 位以内にある。「No.55 出国手続/入国手続/検疫/書類審査」は、日本では主に空港で見られるものであり、出国経験のない人を含む日本人回答者は利用度が低くなり、中国人との差が大きかったことが推察できる。

先に述べたように、中国人は日本人に比べて「No.2 情報コーナー」の認知度が低く、さらに、ここでは利用したことがないピクトグラムの 3 位に入っている。また、「No.1 案内所」も 7 位に入っており、中国人（外国人）がこの様な場所で情報を入手することを前提としない可能性が示唆される。

表 11 よく利用しているピクトグラム
(日本人 106 人, 中国人 50 人)

順位	日本人		中国人	
	No.	%	No.	%
1	6	 83	6	 55
2	27	 45	56	 45
3	56	 36	69	 31
4	69	 35	40	 29
5	28	 34	50	P 29
6	8	 33	28	 27
7	7	 32	27	 24
8	50	P 30	12	 22
9	40	 25	7	 18
10	12	 21	38	 18

表 12 利用したことがないピクトグラム
(日本人 106 人, 中国人 50 人)

順位	日本人		中国人	
	No.	%	No.	%
1	20	 37	70	 39
2	75	 29	20	 22
3	53	 28	73	 22
4	76	 28	19	 20
5	19	 27	53	 20
6	61	 23	75	 18
7	55	 21	1	?
8	14	 16	2	i 16
9	70	 16	61	 16
10	17	 14	4	 14

4. まとめ

本研究では、JIS から選出した 84 種類のピクトグラムを対象に、日本に在住する日本人と中国人に認知度および理解度のアンケート調査を行ったところ、以下の知見が得られた。

- 1) 日本人に比べて中国人の方が、ピクトグラムを理解できず迷い行動を多く起こしており、かつ、中国人は年代が低い方が多いことが確認できた。さらに、中国人の滞在期間 5 年未満の者の約 7 割が迷い行動を起こしていることが分かった。
- 2) 日本人、中国人ともに約 8 割が、ピクトグラムは文字よりもわかりやすい傾向があり、さらに、いずれも約 9 割がピクトグラムを重要であると回答し、重要性が指摘された。
- 3) 日本人、中国人ともに認知度が 90% を超えたピクトグラムは、公共・一般施設では 11 個、交通施設では 4 個、商業施設では 4 個、安全・禁止・注意・指示では 4 個であった。
- 4) 日本人、中国人ともに認知度 30% 未満のピクトグラムは、「No.20 ミーティングポイント」のみであった。JIS 規格のピクトグラムに関しては、日本で日常的に目にする機会が多いため、認知度が高い傾向が認められた。
- 5) 中国人は空港を利用する機会が日本人に比べて多い。これらに関連するピクトグラムは、両者の認知度に差異が認められた。
- 6) 日本人、中国人ともに「No.6 お手洗」の利用度が最も高い。これは認知度も高く、男女の人型で表すピクトグラムが、現在、世界中で使用されているからだと考えられる。

謝辞

本研究のアンケートに回答いただきました諸氏に対し、ここに記して感謝申し上げます。

アンケート回答については個人を特定するものではなく、また一切の侵襲をしなかった。データの取り扱いについては本学研究倫理規定に基づいて厳重に取り扱った。

参考文献

- (1) 森部陽一郎,「メジャースポーツイベントにおけるピクトグラムによる情報伝達の可能性 —2020年東京オリンピックを見据えて—」, 宮崎公立大学人文学部紀要, (2015), pp.125-134.
- (2) 三枝孝司,「ピクトグラムの形態表現に関する研究 —高齢者対象や造形的要素をより考慮した標準案内図記号案—」, 九州産業大学芸術学部研究報告, (2007), pp.239-253.
- (3) 松山浩之, 山畑信博,「空間構成要素としてのサイン研究 その1 サインに対する意識とピクトグラムの認知度」, 日本建築学会東北支部研究報告会, (2009), pp.167-168.
- (4) 松山浩之, 山畑信博,「空間構成要素としてのサイン研究 その2 空間情報の認識とピクトグラムの理解度の関係」, 日本建築学会東北支部研究報告会, (2010), pp.139-142.
- (5) 鳥居康司, 田中直人,「世代別にみたピクトグラムの認知度の比較 —わかりやすいサインの研究—」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, (2008), pp.683-684.
- (6) 井上征矢,「聴覚障害者に分かりやすいピクトグラム —聴覚障害者の視点を加味した案内用図記号修正の提案—」, 日本感性工学会論文誌, (2010), pp.563-571.
- (7) 井上征矢,「聴覚障害者から見た鉄道駅の案内サインに関するアンケート調査報告」, 筑波技術大学テクノレポート, (2012), pp.68-72.
- (8) 工藤真生, 山本早里,「ユニバーサルに配慮したピクトグラムの諸条件に関する研究 —知的障害に着目して—」, デザイン学研究 60, (2014), pp.21-28.
- (9) 井上賢治, 間瀬樹省, 桑波田謙,「ロービジョン者に配慮したクリニックのサイン計画 —ユニバーサルデザインの考え方—」, 福祉のまちづくり研究, 13-2, (2011).
- (10) 岩田三千子, 石上雄太,「色彩イメージを付加したサインデザインに関する研究—日本人による色彩イメージ」, 日本建築学会近畿支部研究報告集, (2011), pp.205-208.
- (11) 石上雄太, 岩田三千子, 秋月有紀, 佐藤哲也, Aran Hansuebsai, Suk Hyeon-Jeong, Martina Vikova, Li-Chen Ou,「色彩イメージを付加したサインデザインに関する研究—外国人による色彩イメージ」, 日本建築学会近畿支部研究報告集, (2011), pp.209-212.
- (12) 秋月有紀, 岩田三千子, 田中直人,「ピクトグラムに利用される色彩の国際比較」, 日本建築学会近畿支部研究報告集, (2011), pp.213-216.
- (13) 西川潔, 山本早里,「交通施設におけるサインに関する調査研究 その1 全体計画とサインデザインの問題点」, デザイン学研究発表大会概要集, (2003), pp.86-87.
- (14) 田中佐代子, 西川潔,「交通施設におけるサインに関する調査研究 その2 駅構内案内図に求められるデザイン要件」, デザイン学研究発表大会概要集, (2003), pp.88-89.
- (15) 山本早里, 西川潔, 穂積毅重, 田中佐代子,「交通施設におけるサインに関する調査研究その3 利用者及び職員から見た拠点駅サインの問題点」, デザイン学研究発表大会概要集, (2003), pp.90-91.
- (16) 井上征矢, 李銀じん, 山本早里, 西川潔,「交通関連施設における視環境の再構築 1

サインにおける外国語表記とピクトグラムの有効性について」, デザイン学研究発表大会概要集, (2005), pp.160-161.

(17) 大野森太郎, 原田利宣, 宗森純, 「動画表現を用いたピクトグラムにおけるデザイン指針の提案」, デザイン学研究, (2013), pp.95-102.

(18) 草野翔, 泉朋子, 仲谷善雄, 「ピクトグラムを用いた災害情報共有システムの提案」, 情報処理学会全国大会講演論文集, (2013), pp.803-804.

(19) 日本政府観光局, 日本政府観光局 (JNTO) HP,
「http://www.jnto.go.jp/jpn/statistics/since2003_tourists.pdf」, (2016年8月2日閲覧).