ユニバーサル社会の実現に向けた環境整備に関する研究
ー小規模購買施設における利用者を理解したバリアフリー整備手法の提案ー

Development of Environmental Maintenance toward Universal Society
ーImprovements for effective barrier-free design in small-scale purchasing facilityー

趙　玟娟　　室﨑千重　　北川博巳
CHO Minjung, MUROSAKI Chie, KITAGAWA Hiroshi

キーワード：
設計者・施工者、バリアフリー、ニーズ、因子分析、分散分析
Keywords:
Architectural designer and builder, Barrier-free, Needs, Factor analysis, ANOVA

Abstract:

The purpose of this study is to clarify the psychological evaluation of Barrier-free design and construction for all users from the viewpoint of architectural designer and builder's needs. At present barrier-free design and universal design is being examined as one of new aspects of design for aged society in JAPAN. Barrier-free design and universal design is significant for developing social environment as a goal in well-being society, the building's maintenance standards. However, there is no system to take advantage of human resources.

The result is as below: First, the difference was looked at by the consciousness to barrier-free between architectural designer and builder. Secondly, through factor analysis, the problem regarding barrier free design was made clear. Thirdly, as for the needs to barrier-free it was many in the designer who is the experience which suffers hardship.

1　はじめに

1.1　研究の背景

1.1.1　社会的背景

日本は、高齢化の進展のなかで、ユニバーサルデザインやバリアフリーデザインが重要視され、一定の整備が進んでいる。段階的・継続的に取組を進めるプロセスが確立していなかったことや、ソフト面での対策が不十分であったことから、バリアフリー新法（2006）が施行され、総合的なまちづくりの施策が進められている。兵庫県「福祉のまちづくり条例」においても、これまでの、既存建築物や小規模建築物の場合建築物の所有者に努力義務のみ課していることを反省し、改正案（2011）では、施設管理者、建築専門家に対して利用者のニーズの「気づき」を誘発する体系的な普及啓発、およびこれらを推進する仕組みづくりが盛り込まれている[文1)]。しかし、現状は、具体的対策が無く、“高齢者や障害者に配慮した”とされる空間をみても、利用者の要求とは異なった対応をしている部分が多々ある。このことは、建築専門家のバリアフリーに対する理解度が低いこと、日常の中で利用者のニーズや配慮に対する気づきが少ないことなど、種々の理由があると考えられる。今後、実効性のある施策推進のためには、建築専門家へアプローチし、利用者の立場に立って、より利用当事者に配慮した建築の整備水準の向上に積極的に取り組む改善を行うことが以前にもまして重要であり、建築専門家のバリアフリーデザインに対する自己評価は大きな意義をもつと考える。

1.1.2　理論的背景

ユニバーサルデザイン（以下、UD）の考え方に基づいたバリアフリー（以下、BF）デザインに関しては、これまでにも数多く行われてきた。例えば、BFデザインを普及・実現していく際の設計者の意識的な取り組みを重要とし、BFデザインの法制度化に対する設計者の意識を明らかにした大原の研究[2)]があり、小規模購買施設におけるBF化については、兵庫県の各市町の担当者を対象に、BF化推進に関する取組の現状と問題、施設の基準に対する意識を明らかにした三宗らの研究[3)]や、車椅子使用者、視覚障害者が利用する上での不適合な箇所、問題点

を抽出し、既存の建物で起こりやすい問題点や異なる利用者属性でのバリアの差異を検討した山崎らの研究[4]があり、参考になる。しかし、いずれも空間そのもの、あるいは使い手の立場からBFデザインを捉えており、作り手である建築専門家を包括したBF環境整備のあり方や整備方法を捉えた研究は見られない。

1.2　研究の目的

本研究の目的は、超高齢社会に基づく環境整備に向けて、まずは設計者・施工者のBF設計・施工に対する姿勢と現実上置かれている状況及びニーズを明らかにすることで、彼らが抱えている問題・課題を導き出し、利用者のニーズに対する「気づき」を誘発する体系的な普及啓発、およびこれらを推進する仕組みづくりのための基礎資料とすることである。

２　調査概要

2.1　調査対象者及び調査事例の選定

表１は、調査概要を示したものである。アンケート調査対象者は、兵庫県建築士会会員は全員（約２千人）のうち１千人をランダムに選出、日本建築家協会関西支部会員（757人）は兵庫県会員（131人）を選出した。事例調査対象は、大阪府・京都府・兵庫県の関西圏を中心に、医療・福祉施設を主たる仕事対象としており、多数の業績がある建築設計事務所責任者に依頼・選定した。

2.2　調査方法

調査は、下記の３つの方法を実施した。

調査Ⅰ：兵庫県建築士会会員及び日本建築家協会関西支部会員を対象としたアンケート調査。

調査Ⅱ：各施設管理者及び利用者へのヒアリング調査。

調査Ⅲ：各施設管理者及び利用者による空間評価調査。

本稿では、調査Ⅰの結果を中心に報告する。

３　アンケート調査結果

3.1　調査対象者の特性

調査時点、建築関連の仕事をしている人は全体の90.6％で、うち男性が83.0％、女性は17.0％ある。年齢層は50歳代～70歳代が７割（70.5％）を占める。主な仕事内容は、企画・設計が62.2％で、その殆どが意匠設計（91.7％）であり、施工は29.1％ある。現在の職種は、個人設計事務所が53.0％で、雇用形態79.9％が自営として営んでおり、うち89.0％は自分が代表者である（表２）。このように、本調査対象者は、建築系を専攻した男性で、意匠設計または施工を主な仕事内容とし、自分が代表でありながら自営を営んでいる。

表１　調査概要
Table1　Outlines of Surveys

	アンケート調査	事例調査
調査時期	2011年8月1日～30日	2011年12月～2012年2月
調査対象者	a兵庫県立建築士会会員、b日本建築家協会近畿支部会員	a大阪府・京都府小規模購買・医療施設の設計責任者、b運営・管理者、c利用者
抽出方法	a会員名簿よりランダムに抽出（1千名） b会員中、兵庫県会員のみ協会HPにて抽出（131名）	関連実績の豊富な実務者
発送方法	いずれも郵送による発送・返送	bとcへのヒアリングおよび空間評価
配布・回収	1,131部（無効数52部）中有効数274部（25.4%）	10事例
質問項目	①バリアフリーに対する意識 ②バリアフリー設計・施工の進め方 ③現在の地域活動状況と仕事との関係 ④バリアフリー設計・施工に関するニーズと課題	①バリアフリーの実践状況、設計時のこだわり、設計後の反省点　など ②新築・改築時重視したこと、現在の使用状況、お気に入りの場所や箇所、使い勝手の悪い場所や箇所、箇所別バリアフリーのために必要と思うこと　など ③お気に入りの場所や箇所、使い勝手の悪い場所や箇所、箇所別バリアフリーのために必要と思うこと　など

表２　調査対象者の概要
Table2　Profile of Respondents

項目	カテゴリ	割合(%)	項目	カテゴリ	割合(%)
性別	男性	83.0	建築関連の仕事	している	90.6
	女性	17.0		していない	9.4
現年齢層	20代	2.0	職種	A 設計事務所	4.1
	30代	3.6		B 設計事務所	53.0
	40代	15.8		ゼネコン	11.3
	50代	31.2		工務店	29.6
	60代	29.2		その他	2.0
	70代以上	10.1	雇用形態	自営	79.9
専攻	建築系	85.8		正規雇用	18.6
	生活科学･家政系	2.0		その他	1.2
	芸術系	1.6	自営の場合	自分が代表者	89.0
	その他	9.7		配偶者が代表者	2.4
A 設計事務所(30人以上の会社組織)				親や親戚が代表者	4.9
B 設計事務所(それ以外：個人・アトリエ等)				共同経営	0.8

図１　主な仕事対象
Fig.1　Designed by Buildings

3.2　バリアフリー設計・施工に関する仕事の実態と実践する上で障害となっていること

3.2.1　仕事の状況

BF設計・施工に配慮した主な仕事の用途を３つまで選んでもらった。一位において、仕事内容に関わらず「個人住宅」、「高齢者向け特定施設」、「医院や診療所」の順に多かったが（図１）、実際手がけた件数の平均値は設計者が8.1、施工者が9.3と、両者ともそれほど多くなかった。主な利用者はいずれも「高齢者」が目立っており（設計者；82.9％、施工者；75.7％）、高齢者を主な対象とする施設や住宅を中心に、BF設計・施工が進められていることが分かる。また、BF設計・施工を施す際、苦労し

た経験がある（以下、苦労あり）と答えた人の仕事内容別平均値は、施工者が2.83、設計者が3.00であった（t(184)=1.50,n.s.）。以上の苦労した経験の有無と仕事内容を用いて４つのタイプ（以下、タイプ）分けした。タイプ別分布は、図２の通りである。

図２ タイプ別分布
Fig.2　Type-specific Distributions

3.2.2　バリアフリー設計・施工する上で障害となっている因子とニーズの抽出

背後に潜在している因子を抽出するため、BF設計･施工を施す際困っていることに対するデータ（以下、困難因子）を用いて因子分析（主成分分析法、バリマックス法）と信頼性分析を行った。結果、３つの因子が抽出された（表３）。これらの命名は､｢因子Ⅰ；運営・管理上の困難｣､｢因子Ⅱ；行政の対応上の困難｣､｢因子Ⅲ；設計・施工上の困難｣とする。

各タイプの困難因子別平均値を図３（左）に、分散分析と多重比較結果を表４に示す（上の部分）。全ての困難因子においてタイプによる有意差が確認されており、｢行政の対応上の困難｣の平均値が最も高くみられた。Scheffeによる多重比較結果では、｢運営･管理上の困難｣は､｢苦労あり設計者｣（0.07）と｢苦労なし設計者｣（－0.38）､｢苦労なし設計者｣（－0.38）と｢苦労あり施工者｣（0.22）の間に有意差があった。｢行政の対応上の困難｣､｢設計・工夫上の困難｣でも、いずれもが｢苦労あり設計者｣と｢苦労なし設計者｣の間に有意差がみられた。このように、BF設計・施工を施す際、設計者・施工者が困難と思っていることは多岐に渡るが、中でも設計者の抱えている負担が大きいことが読み取れる。

BF設計・施工を施す際のニーズ別平均値を図３（右）に､分散分析と多重比較結果を表４（下の部分）に示す。全体に､｢利用者の行動特性に関する情報｣の平均値が最も高く､｢絶対的整備基準｣の平均値が最も低い傾向であった。有意差があった指標は､｢補助金等の資金調達｣（p<.05）､｢運営・管理上の効率性｣（p<.05）で､｢補助金等の資金調達｣は｢苦労あり設計者｣（1.07）の平均値が最も高く､｢運営･管理上の効率性｣は｢苦労あり設計者｣（0.81）と｢苦労なし設計者｣（0.25）の間に有意差がみられた。このように利用者の行動特性が判る情報を収集したいニーズがある中､｢苦労あり設計者｣は行政の対応や運営・管理、設計・工夫において苦労した経験をもって､｢運営･管理上の効率性｣に対して高いニーズを持っていた。

<バリアフリー設計・施工をする上での困難要因>
A 運営・管理上の困難　　B 行政への対応上の困難
C 設計・工夫上の困難

<バリアフリー設計・施工をする上でのニーズ>
a 空間の面積　　b 技術的情報
c 利用者の行動特性に関する情報　　d 絶対的整備基準
e 建築的根拠(性能面)が示されているマニュアル
f 多様な工夫が示されているノウハウ集
g 補助金等の資金調達
h 情報共有やネットワークなどの支援体制
i 専門家の住まい手への気づき　　j 運営者・管理者の理解
k 運営・管理上の効率性　　l 運営・管理上の問題
m 行政の対応　　n 設計・工夫上の困難

図3　タイプ別困難因子とニーズ
Fig.3　Type-specific Difficult Problems and Needs

表3　困っていることに対する因子分析結果
Table3　Result of Factor Analysis

項目	因子1	因子2	因子3	共通性	信頼性統計量 Alpha if Item Deleted	信頼性統計量 Cronbach a
アフターメンテナンスの際、使用上の手間がかかる	**0.90**	0.14	0.12	0.73	0.84	0.88
アフターメンテナンスの際、管理上の手間がかかる	**0.87**	0.16	0.11	0.85	0.84	
設計図面に間違いが多く図面上のトラブルが生じやすい	**0.73**	0.12	0.35	0.81	0.86	
施工時の間違いが多く施工上のトラブルが生じやすい	**0.67**	0.28	0.27	0.61	0.86	
効率の維持が難しい	**0.59**	0.31	0.20	0.70	0.87	
柔軟な対応や改修が難しい	**0.49**	0.47	0.11	0.59	0.88	
行政の対応が曖昧である	0.13	**0.77**	0.00	0.64	0.86	0.87
行政との対応が面倒になる	0.19	**0.76**	0.15	0.62	0.85	
法的制約が多い	0.23	**0.75**	0.21	0.68	0.84	
必要面積が増えて各種効率が下がる	0.12	**0.63**	0.51	0.86	0.83	
自由な設計に意匠上の制限が生じる	0.25	**0.59**	0.44	0.83	0.85	
コストが高くなる	0.16	**0.58**	0.45	0.49	0.85	
設計自体が難しい	0.27	0.13	**0.86**	0.62	0.81	0.89
工夫自体が難しい	0.21	0.17	**0.85**	0.68	0.82	
設計に時間と手間がかかる	0.19	0.35	**0.73**	0.72	0.91	
固有値	3.622	3.517	3.073			
寄与率（%）	21.309	20.688	18.077			
累積寄与率（%）	21.309	41.997	60.074			

【除外項目】総2項目 （バリアフリーデザインに関する技術的な情報が少ない / バリアフリーデザインに関する専門技術以外の工夫や配慮への情報が少ない ）

表４　分散分析と多重比較結果
Table4　Result of ANOVA and Multiple Comparisons

従属変数	分散分析 F	分散分析 P/有意差	(A) (B)	(A) (C)	(A) (D)	(B) (C)
運営･管理上の困難	5.372	0.001 **	*			*
行政への対応上の困難	6.512	0.000 **	*			
設計･工夫上の困難	4.992	0.002 **	*			
空間の面積	2.621	0.052				
技術的情報	1.539	0.206				
利用者の行動特性に関する情報	0.173	0.915				
絶対的整備基準	2.350	0.074				
建築的根拠(性能面)が示されているマニュアル	1.435	0.234				
多様な工夫が示されているノウハウ集	0.890	0.448				
補助金等の資金調達	3.394	0.019 *				
情報共有やネットワークなどの支援体制	1.150	0.330				
専門家の住まい手への気づき	1.293	0.279				
運営者･管理者の理解	0.802	0.494				
運営･管理上の効率性	3.174	0.026 *	*			

凡例　苦労あり設計者(A)　苦労なし設計者(B)　苦労あり施工者(C)　苦労なし施工者(D)
*p<.05

3.3　仕事に対する基本姿勢と志向のタイプ別違い

3.3.1　法制度化に対する考え

BF設計・施工を実現していく際、作り手の意識的な取り組みは非常に重要である。BFに対する認知指標８種類の平均値は、全体に、「BFDの必要性」(3.5）が最も高く、「BF新法の周知度」(2.4）が最も低くみられた。BFに対する認知度のタイプ別有意差があった指標は、「BF関連法律や制度の実効性」(p<.05）のみで、「苦労あり設計者」(3.0）と「苦労なし施工者」(2.5）の間に有意差がみられた。このことは、設計者に比べ施工者のBF関連法律や制度に対する認知が低いことを意味しており、設計業務に対して施設整備基準に関する規定や制約が多いためと考えられる。

3.3.2　仕事に対する志向

妹尾らは、専門家、利用者ともに地域活動に興味をもち、活動に参加できる体制の形成、専門家間のネットワークの形成が、建築専門家と利用者が対等な信頼関係を築くための要件であると指摘している[5)]。本研究においても、９割近くの人が地域社会や専門家との関わりは重要であると認識しており、こうしたツールを通じて自身のモチベーションを保っている様子がみられた。しかし、実際同職種者との連携はタイプに問わず「十分取れている」、「少し取れている」を合わせて６割前後に留まり、必要であると認識しているほど、同職種者との連携は取れていない実情であった。医療・福祉関連専門家との関係においても同様、全体の93.7％が必要であると認識しているものの、実際医療・福祉関連専門家との連携は半数以下に留まっており、認識している必要性と相応して、同職種者・団体や関係専門家とのチームワークができる仕組みづくりが急がれる。

４　まとめ

１）本調査対象者は、高齢者を主な対象とする施設や住宅を中心に、バリアフリー設計・施工を施していた。また設計者は施工者に比べ、バリアフリー設計を施す上で苦労した経験や、法制度に対する認知度が高く、設計者も、施工者も地域社会との関わりや同職者・関連専門家・団体との繋がりをもちながら、モチベーションを維持・仕事に努めていた。この結果は、約20年前に行われた先行研究[2)]と比較して設計者・施工者のバリアフリーに対する認知度が非常に高まっており、バリアフリー設計・施工に考慮している様子が読み取れる。また、モチベーションの持ち方として地域社会との関わりや同職者・関連専門家・団体との繋がりを大事にしていることは、仕事をしていく上で有効な実践手段の一つであることを意味しており、ネットワークの場が拡大・拡充できれば、よりバリアフリー環境整備が推進できることを示唆している。

２）バリアフリー設計・施工する上で困っているデータを用いた因子分析を通して、３つの困難因子を抽出することができた。中でも、「行政の対応上の困難」を懸念する傾向が強く、いずれの因子においてもバリアフリー設計・施工を施す際、苦労した経験がない人に比べ、苦労した経験がある人に多くみられ、実践したくても実践できない実態も確認された。一方、バリアフリー設計･施工を施す際のニーズにおいては、「利用者の行動特性に関する情報」、「補助金等の資金調達」、「運営・管理上の効率性」に対する要望が、「苦労した経験がある設計者」から多くみられた。

次年度は、第三者の建築専門家と利用当事者による現場検証を行うと共に、工夫を反映したテキスト製作と配布方法の検討を進める。

謝　辞

本調査を進めるに当たり、兵庫県建築士会及び日本建築家協会関西支部の担当者、NPO法人建築研究所野崎瑠美様、㈲タップルートねっと代表蔵田力様、各施設の担当者様より多大なご協力いただきました。ここに感謝の意を表します。

注

注１）評価尺度は、全く困っていない・全く必要でない（=－2)～普通（=0)～非常に困っている・最も必要である（=2）の５段階で配点した。

参考文献

１）兵庫県HP：福祉のまちづくり条例施設整備マニュアル施設整備マニュアル編
２）大原一興ほか１名：バリアフリー設計・施工に関する建築家の意識に関する考察 ～ノンハンディキャッピング環境の実現方法に関する研究～、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.613-614、1992
３）三宗省三ほか１名：福祉のまちづくりの面的な展開に関する研究その２、福祉のまちづくり工学研究所報告集、pp.22-29、2005
４）山崎晋ほか１名：既存建物における利用経路上の問題点とその改善策に関する考察：公共的建築物のバリアフリー環境整備のあり方に関する研究、日本建築学会計画系論文集、pp.49-55、2007
５）妹尾理子ほか２名：建築専門家が考える地域・生活者とのかかわり方 その１，２、日本建築学会大会学術講演梗概集、pp.1489～1492、2004