

既存階段室型住宅の温熱環境および生活環境調査

建築都市デザイン学科 2280090021-6 金子 将大
(指導教員 近本 智行)

1. はじめに

戦後復興期における住宅難の解消から始まり高度成長期に住宅不足の対策として階段室型住宅が大量供給された。これらの多くは公的住宅として建設され、現在約 209 万戸ストックとして存在している^{文1)}とされており、高齢者や低所得者のセーフティネットとして活用されている。これら大量のストックを活用する手段を検討する中で、耐震改修やエレベーター設置、バリアフリー化などが重要かつ一般的な対策として成されていたが、高断熱、高气密化や温度のバリアフリー化などと言った温熱環境の視点が欠けている現状にある。

そこで本研究では上記の問題点である温熱環境の視点を克服し、今後低コストでの温熱環境の視点も含めた改修につなげることを目標とし、既存階段室型住宅の温熱環境及び、生活環境調査を行うことで、現状の温熱環境を把握することを目的とする。

表1 アンケート概要

	総数	北入住戸(3DK)	南入住戸(3DK)統合	LDK統合
配布数		380		
回収数	141	36	97	8
有効数	138	35	95	8
回収率	36%			
実施期間	2013/11/5~2013/11/19			

表2 アンケート項目一覧

	項目	内容	回答方法	備考
属性	1-1	同居人数	記述	
	1-2	年齢・性別・在室時間	選択	
冬期	2-1	各部屋の使用状況	図内選択	
	2-2	使用する理由	記述	
	2-3	暖房機器の設置	図内記入	複数回答可
	2-4	利用している暖房機器	選択	複数回答可
	2-5	各室における温冷感	図内選択	
	2-6	窓・間仕切の開閉状況	図内選択	
	2-7	冬期の問題点	選択	複数回答可
	2-8	問題点への対策	選択	複数回答可
	2-9	脱衣時での寒さへの対策	選択	複数回答可
	2-10	入浴時での寒さへの対策	選択	複数回答可
	2-11	電気・ガス使用金額	記述	
夏期	3-1	各部屋の使用状況	図内選択	
	3-2	使用する理由	記述	
	3-3	エアコンの設置箇所	図内記述	複数回答可
	3-4	各室における温冷感	図内選択	
	3-5	窓・間仕切の開閉状況	図内選択	
	3-6	夏期の問題点	選択	複数回答可
	3-7	問題点への対策	選択	複数回答可
	3-8	熱中症予防対策(冷房・通風)	選択	複数回答可
	3-9	電気・ガス使用金額	記述	
その他	4	温冷感に関する問題点	記述	自由記述

2. 研究概要

本研究では大阪府 N 市に位置する大阪府住宅供給公社団地の全住戸(図 1^{註1)}、表 3)を対象として温熱環境と生活環境調査に関するアンケートを行った(表 1、2)。集計に関して住戸形式は北入住戸、南入住戸、LDK 住戸の 3 形式^{註2)}、階層については 1 階、2~4 階、5 階、年齢層に関しては~30 代、40~50 代、60 代以上として分類し、各アンケート項目について単純集計とクロス集計を行った。

3. アンケート結果

3-1. 居住者属性

居住者人数(図 2)では 2 人が最も多く、次いで 1 人・3 人が多かった。年齢層(図 3)では 30 代以下と 60 代以上で全体の 7 割を占めており、在室時間(図 3)においても約 73%が 12 時間以上在室していると確認できた。

3-2 各部屋の温冷感 対 使用頻度

単純集計で北側和室、南側和室及び洋室に使用頻度が集中しており(図 4、5)、夏期に比べて冬期は行動範囲が狭まっていることが分かった。最も回答数が得られた南入住戸での冬期の各部屋の使用頻度と温冷感(図 6)では、台所に隣接する和室に対して、「よく使う」に偏りがみられ、居住者の大半が主室としての利用であると考えられる。南側和室に関しては使用頻度に大きくばらつきがみられることから、様々な用途に合わせて使用していると考えられる。

3-3 冬期における各部屋の温冷感 対 問題点

住戸別での温冷感と問題点(図 7)では、温冷感の結果によらず、窓のサッシ・玄関扉に結露、窓・玄関からの隙間風、脱衣、浴室の寒さに回答が集中していることが分かる。この傾向は階層別、年齢層別でのクロス集計に関しても同様の結果であったことから、居住者は居住条件に問わず、躯体面性能に問題を感じていると考えられる。

3-4 冬期における各部屋の使用頻度 対 問題への対策

単純集計では躯体面の性能の問題への対策が多く回答されているのが分かった。年齢層別での使用頻度と問題点への対策(図 8)のクロス集計を行った結果、全ての年齢層で躯体性能に対する対策が求められている。しかし、暖房機器の設置に関して、年齢が上昇するほど対策が求められていることが認められる。これは老化に伴う体温調節機能の低下に伴うものだと考えられる。

4. まとめ

居住者は台所に面する和室を主室として利用し、用途に応じて他室を利用していることが明らかとなった。また、冬期は夏期と比べ、行動範囲が狭まっていることが分かった。躯体性能の問題に対しては居住者全体が同様に感じていることが分かった。同様に躯体性能の問題に対する回答も同様な傾向が見られたが、設備面での問題の対策は年齢が上がるほどに回答数が多くなることが分かった。

表3 対象建物概要

築年数	40年
対象	大阪府N市
管理	住宅供給公社
専有面積	49.23~51.19㎡
全体住戸数	380戸
構造	鉄筋五階建て
住戸	階段室型集合住宅
入口方位 (室形式) ^{注2)}	北入住戸(3DK)
	北入住戸(LDK)
	南入住戸①(3DK)
	南入住戸(LDK)
	南入住戸②(3DK)

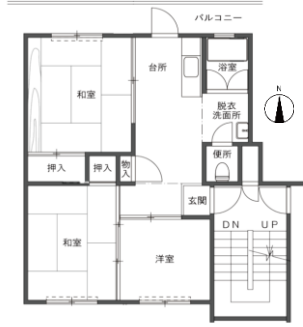


図1 南入住戸①(3DK)注3)

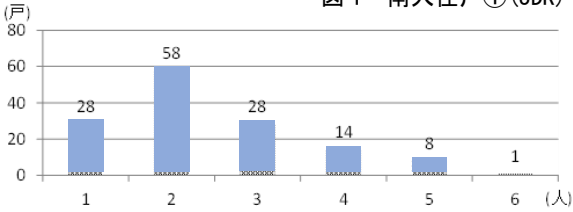


図2 同居人数(総計)

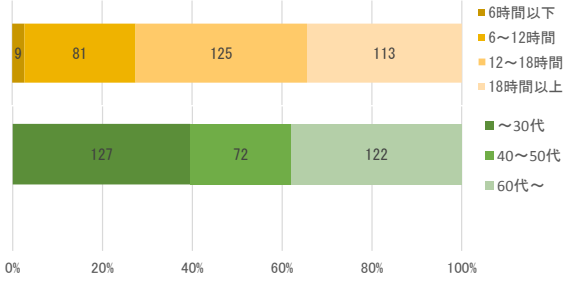


図3 在室時間および年齢層(総計)

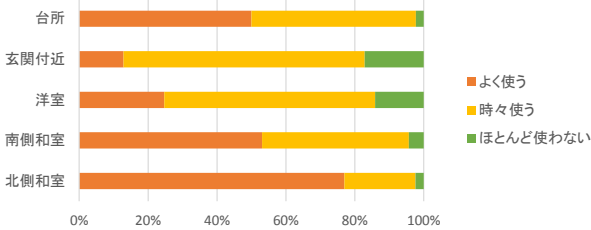


図4 夏期における部屋別使用頻度(総計)

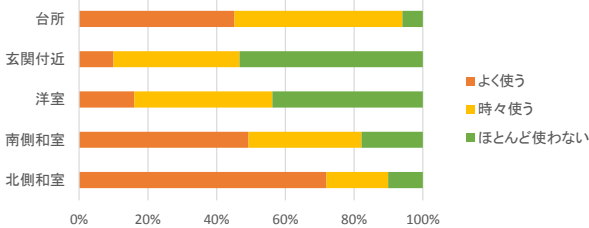


図5 冬期における部屋別使用頻度(総計)

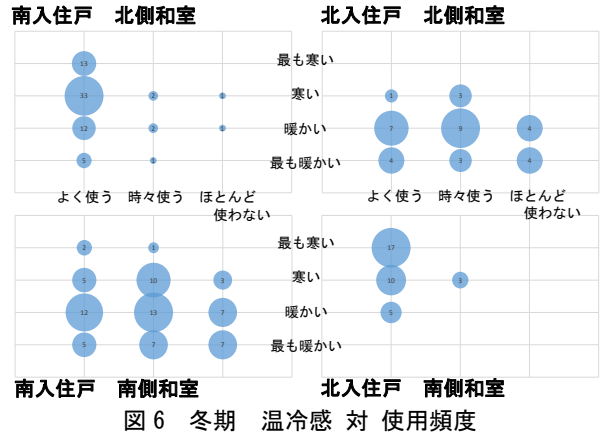
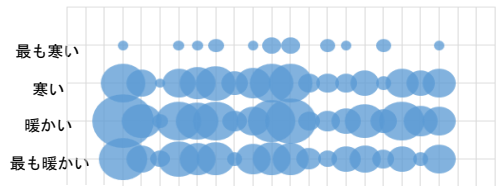


図6 冬期 温冷感 対 使用頻度



1 窓のサッシに結露	7 壁面・窓面からの輻射熱	13 乾燥
2 壁に結露	8 床の冷たさ	14 特定の部屋にいがち
3 押し入れの中に結露	9 脱衣時の寒さ	15 寒さで着膨れ
4 玄関扉に結露	10 浴室・洗面室の寒さ	16 トイレの寒さ
5 窓からの隙間風	11 暖房の効きの悪さ	17 調理中の寒さ
6 玄関からの隙間風	12 換気のしづらさ	18 暖房代が高い

図7 冬期 温冷感 対 冬の課題点

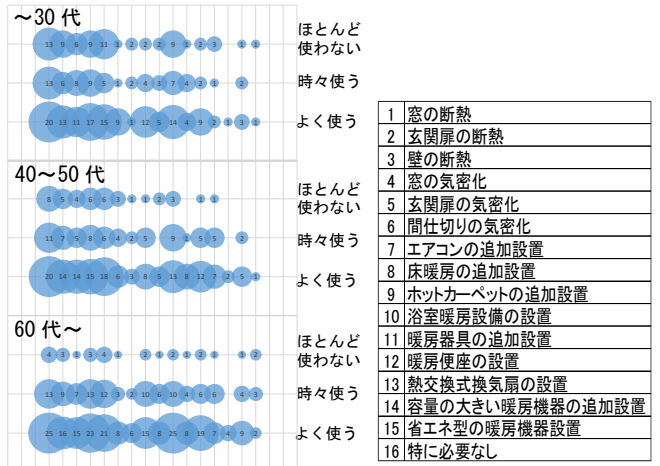


図8 冬期 使用頻度 対 課題点への対策

《参考文献》文 1) 国土交通省, 「持続可能社会における既存共同住宅ストックの再生に向けた勉強会」 第1回資料, 2012

《注釈》注 1) 北入住戸は図1 南入住戸の方位が真逆の住戸形式であり、南入住戸②(3DK)は洋室和室間が押し入れになっている住戸形式である。LDK住戸は台所とそれに隣接した和室を一体化する改修を行った住戸形式とし、方位は配置により東西に最大 20° 傾きがあるが概ね方位通りである。注 2) 南入住戸に関しては南入住戸(3DK)、南入住戸(3DK)、南入住戸②(3DK)、LDK 住戸に関しては北入住戸(LDK)、南入住戸(LDK)の合算値として集計を行った。注 3) LDK 住戸は台所とそれに隣接した和室を一体化する改修を行った住戸形式とし、方位は配置により北入住戸・南入住戸ともに東西に最大 20° 傾きがあるが概ね方位通りである。