

冬季住宅における暖房機器の使用状況と意識調査

1003428 松井 智則
指導教員 成田 健一

1. 研究の背景と目的 近年、住宅におけるエネルギー消費が増加傾向にある中、省エネ家電の開発が進められている。一方、このような機器効率の向上とは別に、暖房器具の使い方や服装などのライフスタイルの改善によっても大きな省エネ効果が期待できる。そこで本研究では、冬季における暖房機器の使い方について調査し、さらに使用者の暖房に対する不満内容を明らかにすることを通して、省エネの可能性を探ることを目的とする。

2. 調査方法と調査項目 自らが、どのようなライフスタイルでどのような暖房の使い方をしているのかを把握し、省エネルギー意識の向上を期待してアンケートという方法を選んだ。調査対象は大学生とし、本大学の生徒に配布した。アンケート実施スケジュールと調査項目の詳細は表 1 に示した。

3. 集計結果と考察 合計 287 人に配布し、114 人から回収した。暖房使用状況を表 2 に示す。主暖房としてエアコン(以下 AC)を使用している割合が全体の 32%と最も多く、次にこたつ 23%、石油ストーブ 9%となった。補助暖房として使用している割合も AC が 28%と最も多く、次にこたつ 26%、電気ストーブ 13%、ホットカーペット 13%となった。ここで、AC を主暖房とする使用者に着目して補助暖房とのクロス集計表を表 5 に示した。すると、AC 使用者の 43%の人々が何らかの補助暖房を使用していることが分かった。さらに分析するとその半数がこたつ又はホットカーペットを利用していることが分かった。逆に、こたつに着目した場合も分析した結果、同様に補助暖房に AC を利用していることが分かった。

図 1 に暖房の設定温度と温冷感の関係を示した。暑がりが高温度設定で使用している傾向があった以外は、どの感覚においても設定温度に顕著な片寄りは見られなかったが、25 に集中している点が共通していた。次に、在室時間と暖房時間から暖房使用率を求めた結果を表 3 に示す。暑がりは使用率が少なく寒がりは多いという明らかな差が出た。また、現在使用している暖房機器に不満があるか聞いたところ、図 2 のように約半数(46%)の人が不満を抱えていることが分かった。その主な内容は表 4 に示してある。傾向として、各暖房特有の不満も少なくない中「足元が冷える」「乾燥する」「部屋が暖まるのに時間がかかる」等の共通項目を発見することができた。

4. まとめ 調査の結果、主に使われる暖房・温冷感と使用率の関係・温冷感と設定温度の関係・不満項目などが分かった。今後は、以上の事柄を基に、組み合わせ暖房における定量的な実験を行うことが省エネルギーの可能性を探る上で重要であることが確認できた。

表 1 調査項目と調査スケジュール

調査項目	実施場所	日本工業大学
1.記入者に関する質問	実施日	12月11～19日
2.住居に関する質問	調査対象	大学生
3.ライフスタイルに関する質問	年齢	18～24歳
4.暖房に関する質問	性別	男女
5.暖房に対する不満と理想		

表 2 暖房使用状況

主暖房		補助暖房	
暖房名	割合	暖房名	割合
エアコン	32%	エアコン	28%
こたつ	23%	こたつ	26%
無記入	13%	電気ストーブ	13%
石油ストーブ	9%	ホットカーペット	13%
電気ストーブ	8%	ハロゲンヒーター	9%
石油ファンヒーター	6%	石油ファンヒーター	6%
ホットカーペット	4%	石油ストーブ	4%
ハロゲンヒーター	3%	床暖房	2%
オイルヒーター	1%	無記入	0%
オイルラジエーター	1%	オイルヒーター	0%
床暖房	0%	オイルラジエーター	0%
ガスファンヒーター	0%	ガスファンヒーター	0%
その他	0%	その他	0%
合計	100%	合計	100%

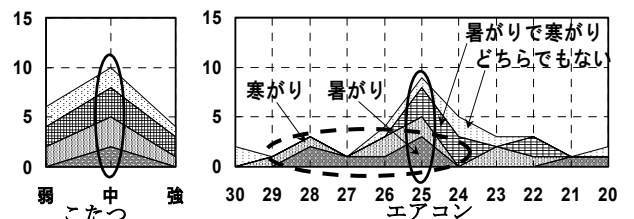


図 1 設定温度と温冷感

表 3 在室時の暖房使用率

温冷感	平日		休日	
	主暖房	補助暖房	主暖房	補助暖房
暑がり	35%	8%	35%	7%
寒がり	52%	34%	60%	44%
暑がりでは寒がり	54%	26%	65%	25%
どちらでもない	60%	51%	53%	70%

表 4 不満の項目

主な不満項目(抜粋)		票数
温熱環境	部屋が暖まるのに時間がかかる	14
	足元が冷える	6
空気環境	においが気になる	10
	乾燥する	8
	空気が悪くなる	6
個人的嗜好	フィルター換えるのが面倒	1
	燃料入れ替えるのが面倒	3
	タイマーがない	2

不満があるか?

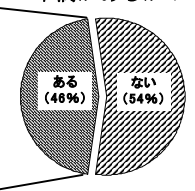


図 2 不満の有無

表 5 クロス集計表 (人)

主暖房	全体	A	B	C	D	E	F	G	I	J	L
全体	114	37	26	5	9	10	7	3	1	1	15
A	13	0	6	2	2	2	0	1	0	0	0
B	12	7	0	0	1	3	1	0	0	0	0
C	6	2	1	0	0	2	0	1	0	0	0
D	6	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0
E	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
F	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
G	4	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0
H	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	66	21	13	2	4	3	5	1	1	1	15

凡例

A	エアコン
B	こたつ
C	ホットカーペット
D	電気ストーブ
E	石油ストーブ
F	石油ファンヒーター
G	ハロゲンヒーター
H	床暖房
I	オイルヒーター
J	オイルラジエーター
K	その他
L	主・補助暖房のみ