座り心地主観評価における短時間評価と使用後評価の違い

○白石 光昭（千葉工業大学）

The relation between short-term evaluation and evaluation after seat a week on office seat comfort

Mitsuaki SHIRAISHI (Chiba Institute of Technology)

1. 目的

オフィスチェアの座り心地を主観評価で調べる際には、座った直後（10分以内が多い）のアンケート調査を中心に行われることが多い（以下、短時間評価と呼ぶ）。しかし一般のユーザは、椅子に座りながら様々な行為を行い、そして様々な姿勢をとり、それら一連の使用状況をもとに、総合的に椅子を評価するものと考えられる。つまり、短時間評価では、使用後の評価と同じ結果が得られているか疑問が残る。しかし、使用後評価は、調査時間がかかる、業務への支障等被験者への負荷も考慮せねばならず、実際の実施は難しい。

一般的に短時間評価は使用後評価を表していると仮定し、上記のように短時間評価を中心に座り心地評価が行われていると考えられるが、このためには短時間評価は使用後評価をどの程度反映しているかを把握しておく必要がある。しかし、オフィスチェアの座り心地に関する既往研究では、5～10分程度使用して評価をする短時間評価が中心であり、長期間使用後の評価との関係を調べたものは見受けられない。

そこで、本研究ではオフィスチェアを対象にアンケート調査による短時間評価と使用後評価の比較を行い、短時間評価が使用後評価をどの程度反映しているのかを明らかにする。なお、本研究では短時間を座って5～10分以内、使用後を1週間（月～金の5日間）後と設定した。

2. 方法

従来から使用されてきた調査項目と新たに追加した項目をもとにアンケート項目を設定した（計33問）。被験者には調査用の椅子を使用してもらい、椅子をアンケートにより主観評価（5段階評価）してもらった。調査用の椅子の割当ては図1の通りであり、1脚につき1週間（月～金）、無

作為に順番を決めた椅子を使用してもらった。調査用の椅子を使用した次の週は、評価の前提条件を一定とするため各被験者が通常使用している椅子を使用してもらった（調査は隔週となる）。

調査用のオフィスチェアについては、座り心地の評価に影響が強いと考えられる姿勢変化の機能が異なる椅子を、大手メーカー1社から5脚選出した（図2）。これは、姿勢変化機能が異なっても同じか否かを確認し、またメーカー間の品質のばらつきを考慮しないためである。被験者はA高専の事務職員で、22～58才の23名（男性12名、女性11名）を2グループに分けて実施した。なお、全員が週3日以上、1日に5時間以上椅子を使用していた。

グループA 前半 6名						
	被験者H	No. 4	通常	No. 2	通常	
						
	被験者E	No. 2	通常	No. 5	通常	
	第1週 第2週 第3週 第4週 第12週 (月～金) (月～金) (月～金) (月～金)					
						
グループA 後半 6名	被験者D	通常	No. 4	通常	No. 2	
						
	被験者A	通常	No. 2	通常	No. 5	

図1 実験手順

	発売年	座・背の傾斜について	背の固定
No.1	1961	背のロッキング [*] 、背の首振り	不可
No.2	1978	背の首振り(角度調整は可)	可
No.3	1980	連動リクライニング [*]	可
No.4	1987	連動ニーチルトリクライニング [*]	不可
No.5	2000	連動アングルチルトリクライニング [*]	可
No.6	2002	連動アングルチルトリクライニング [*]	可

図2 実験用いすの特徴

3. 結果

本研究では、各質問項目の平均値と標準偏差に注目し、それぞれの（使用后評価－短時間評価）の値を求めた（表1）。表中の網掛けは、平均値で被験者の20%（5人）が1段階評価を下げた場合の数値低下があった質問項目を、標準偏差では被験者の20%（5人）がばらついた場合の数値の上昇があった質問項目である。評価の平均値が低下することは当然悪いと言えるが、標準偏差が上昇することも評価にバラツキが増加することであり、これも問題があると考えた。

表1にあるように（網掛けしてある質問項目）、6脚の内4脚以上の椅子で評価が低下した質問（平均値または標準偏差が悪化）は、質問2, 3②, 12, 13②, 15, 16, 19, 20, 25の9項目であった。同様に、6脚の内3脚の椅子において評価が低下した質問は、質問1, 9, 9②, 10②, 13, 14②, 18の7項目であった。つまり、全質問の約半分にあたる16項目の質問で評価が低下していた。このような傾向から、短時間評価は使用后評価を正確には表しておらず、使用后評価よりも若干高い評価を表している可能性が考えられる。

また、各質問項目において平均的な低下率を求めたが（表右欄）、質問項目によって異なり、平均値は数%～40%程度とバラツキがあった。ただ、座面に関連する質問、背もたれに関連する質問、傾斜機構に関連する質問に分けてみると、座面関連で約15%、背もたれ関連で約30%、傾斜機構関

連で約15%となり、背もたれ関連の質問項目の低下率が低いことがわかった。これに対し、標準偏差の変動は少なかった。一例として、質問10（腰部のフィット感）について平均値と標準偏差を軸として図3を作成した。5脚の椅子は平均値が低下している。内3脚は標準偏差の値も低下し、使用后評価のバラツキが少なくなっている。

4. まとめ

事務用椅子を対象に、座り心地の主観評価を短時間のアンケート調査で調べる場合、一定の期間使用された後の評価には差があり、使用後の評価が若干下がることがわかった。

今後の課題として、短期評価から実際の評価を推測できるモデル構築があるが、さらに多くの椅子を対象に物理量の検討も含め、調査を行う必要があると考えている。

図3 腰部のフィット感の評価の差（質問10）

表3 アンケート結果

質問項目	質問No	No.1		No.2		No.3		No.4		No.5		No.6		低下率・上昇率
		長期評価 (平均値)	標準偏差 間の差	長期評価 (平均値)	標準偏差 間の差	長期評価 (平均値)	標準偏差 間の差	長期評価 (平均値)	標準偏差 間の差	長期評価 (平均値)	標準偏差 間の差	長期評価 (平均値)	標準偏差 間の差	
通達性	1	0.46	C	-0.33	C	0.50		0.75	C	1.35		0.82	C	-17.7 2.34
尻の位置ずれ	2	0.00	C	0.25	C	0.79		0.67	B	0.61	D	0.50	D	-49.2 -5.02
大腿部のあたり	3	-0.17	D	0.08	C	0.00		A	-0.17	-0.09		-0.14	B	-69.6 -6.97
自分にとって	3②	-0.42	C	0.08	C	0.38		0.33	C	0.65	C	0.68	C	-19.1 5.23
シャツのめくり上がり	4	-0.42	C	0.13		0.25	B	0.38		0.39		0.55	B	18.8 4.92
姿勢変化は楽にできたか	5	-0.17		0.21		0.83		0.75		1.26		1.18		-7.0 4.69
リクライニング硬さ	6	-0.88		-0.83	C	-0.38		0.13		0.00	D	0.09		-20.8 -6.48
自分にとって	6②	-0.33	C	-0.42		0.38		0.58		0.78		0.73		-6.5 3.82
リクライニング調整しやすい	7					0.79	D	-0.67		0.74	C	1.14	B	
座面のフィット感	8	-1.17	B	-0.13	C	0.46		0.25		1.00		0.91		-6.4 -0.26
自分にとって	8②	-1.00		-0.13	C	0.46		0.21	D	1.13		0.86		-13.4 6.28
背もたれのフィット感	9	-0.54	D	-0.50	C	0.17	B	0.63		1.04	A	0.27	D	-28.7 -4.22
自分にとって	9②	-0.54	D	-0.57	C	0.25		0.71		1.13	B	0.27	D	-40.3 0.58
腰部のフィット感	10	-1.17	B	-0.46	C	-0.08		0.54		0.83	A	0.45	C	-28.9 -5.84
自分にとって	10②	-0.92	C	-0.54	D	0.21		0.46	B	1.00		0.55	C	-32.7 -5.68
背の上部のフィット感	11							0.78		A	0.36	C		
自分にとって	11②							0.96		B	0.27	D		
きわまり心地	12	-1.00	C	0.42	C	0.75	D	0.83		0.91	C	1.09		-14.3 8.43
座面の幅	13	-1.21		-0.50	C	-0.29		0.58	C	1.09	B	0.77	B	4.4 6.65
自分にとって	13②	-1.08		-0.13	D	0.33		0.58	D	1.04	C	1.00	C	-16.7 8.73
座面の奥行き	14	-0.88		-0.25		-0.21	C	0.00		1.22	A	0.91	B	11.7 -4.45
自分にとって	14②	-0.61		0.13		0.29	C	0.17	C	0.96		0.81		-8.4 3.17
背もたれの幅	15	-1.08	D	-0.58	C	-0.42	C	0.67	B	1.22		0.95	C	-9.1 0.22
自分にとって	15②	-0.79	C	0.00	C	0.00	C	0.75		1.26		0.91		-19.3 -0.47
座面高さの調整しやすい	16	-1.17	B	0.25	D	1.08		0.29	D	0.96	C	1.27	C	-25.1 4.59
背もたれ形状の合い具合	17			0.17	C	0.29	D							
移動性	18	-1.21		0.04	D	0.50	C	0.29	C	0.96	B	1.09		-22.1 -4.83
自分にとって	18②	-1.21		-0.13	D	0.58		0.29	C	0.91		0.95	B	-22.2 -2.65
着座時の衝撃	19	-0.79	B	-0.17	C	0.42		0.04	D	0.43	C	0.64	B	-41.6 -3.25
安定感	20	-0.46	A	0.08	D	1.00		1.00	D	1.39		1.32	D	-16.9 20.74
調整レバーの扱いやすさ	21	-1.08	B	-0.75		0.88	C	-0.21		0.57		1.14	C	-2.1 9.30
調整レバーの位置	22	-1.13		-0.50		0.79	D	-0.08		0.87		1.23	C	1.8 6.46
総合評価	23	-0.92		-0.08	C	0.54	C	0.58	C	1.30	D	1.00	C	-10.8 16.72
平均値が負評価である質問数	26			19		5		4		1		1		
評価が低下した質問数		9	6		18	10		7	11		7	6	10	14
評価が上昇した質問数		2		0		2		0		3		4		