

擬似窓の有効性に関する検証

米澤 拓也

Takuya YONEZAWA

1 はじめに

近年、利便性の高い都心におけるオフィスの需要が高まっており、オフィスビルの大規模化も進んでいる。それに伴い、地下やビルの中心側など執務空間の周辺に窓がない、あるいは、窓がワーカの着席位置から遠いオフィスが増えている。窓の効用に関する先行研究では、窓が人間の心理に及ぼす影響として、開放感の向上や、窓を通して外を見ることによる気分転換の効果などが報告されている。

近年、ディスプレイが高解像度化および薄型化など様々な面で発達している。そこで、本研究では窓の代替物としてディスプレイを用いた擬似窓に着目した。本稿では擬似窓を利用することで、どのような効用が得られるかについての検証を行う。

2 窓の効用

窓の効用について、宮田らは「雰囲気改善」と「窓外との繋がり」の2つがあるとしている^{1) 2)}。

「雰囲気改善」を実現するためには、室内における視環境の快適性の向上が必要である。そのため、室内における環境の変化の演出およびアクセントといった要素が重要となる。具体的に、室内環境の変化の演出とは、時間的に変化あるものであり、室内のアクセントとは、時間的変化のない絵画や植栽である。

「窓外との繋がり」は、窓外と室内における関連性であり、窓を通して現在の時刻、天気および居場所といった情報を得ることである。「窓外との繋がり」が満たされることにより、我々は窓外に関する情報を無意識のうちで得ることができる。

上記を満たす窓の存在により、リフレッシュ効果や窓外情報の把握などの効用を得ることが可能となる^{1) 2)}。

3 窓に関するアンケート調査

3.1 実験の概要

窓が存在するオフィスと窓が存在しないオフィスでは、執務者の知的生産性や快適性に影響を及ぼすと考えられる。執務者がどのような印象評価をするのかを調査するため、昼夜の有窓環境、昼夜の無窓環境のそれぞれの環境下において被験者実験を行った。

被験者実験は、同志社大学香知館 104 号室で行った。13時に昼の無窓状態、15時に昼の有窓状態、17時に夜

の無窓状態、19時に夜の有窓状態と室内環境を変化させ、各時の在席者にアンケート調査を行った。アンケートの項目は4項目で5段階で評価してもらった。被験者は20代前半の学生20名とする。

3.2 実験の結果及び考察

実施したアンケートの結果を Fig. 1 に示す。

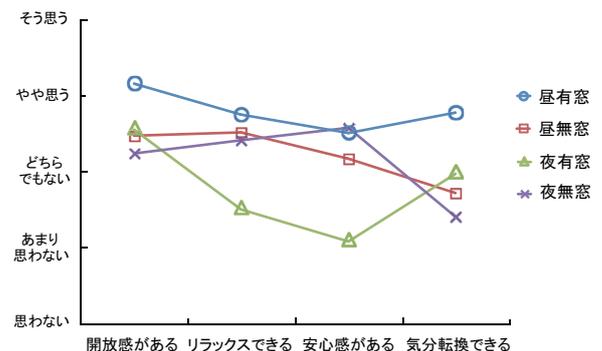


Fig. 1 窓に関するアンケート調査の結果

Fig. 1 から、「リラックスできる」という項目については、昼の有窓状態が最も高く位置していることがわかる。昼の無窓状態と夜の無窓状態では大きな差が見られなかった。夜の有窓状態および、無窓状態においては、室内環境の変化の演出が行われなかったため、このような結果になったと考えられる。

「気分転換ができる」という項目については、昼の有窓状態が最も高く位置している。この理由として、2章で述べた「雰囲気改善」が挙げられる。窓を通して見える景色が自然との触れ合いを感じさせ、気分転換につながったと考えられる。

上記の結果から、昼における有窓状態においては各項目とも良好な結果が得られていることが分かった。以上より、日中のオフィスにおける窓の効用は大きいと言える。

4 擬似窓について

擬似窓とは、窓のない空間において、窓の代わりとして擬似的に窓のように見せているものの総称である。

本研究で使用する擬似窓は、ネットワークカメラで映された窓外の映像や、録画された映像をディスプレイに映写したものである。実験に用いた擬似窓を Fig. 2 に示す。



Fig. 2 実験に用いた擬似窓

5 擬似窓を用いた実験

5.1 実験の概要

本実験では、模擬的に無窓環境にした実験室内に擬似窓を導入し、擬似窓の有無および映写する映像の違いによる執務者への効用について検証を行う。4章における実験結果より、日中に実験を行った。14時から15時までは無窓環境、15時から16時までは有窓環境または擬似窓導入環境として実験を行った。15時と16時において、19項目について7段階の印象評価を行い、SD法で解析した。被験者は各条件とも20代前半の学生6名とする。また、実験環境は以下に示す4パターンとした。

- 窓を全て開けた有窓環境
- ブラインドを閉めた無窓環境
- 擬似窓に近場のライブ映像を映写した無窓環境
- 擬似窓に環境映像を映写した無窓環境

5.2 実験結果および考察

実施したアンケートのSD法による解析結果をFig. 3に示す。

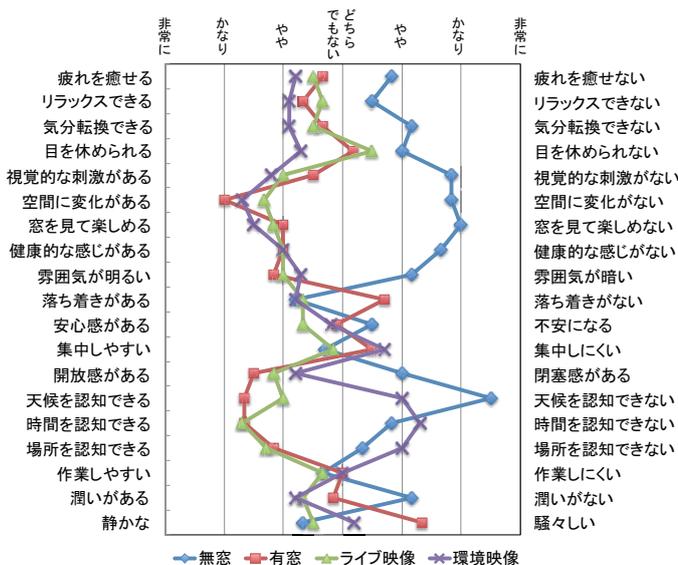


Fig. 3 各条件のSD法による解析結果

Fig. 3より、「疲れを癒せる」、「リラックスできる」、「気分転換できる」、「目を休められる」、「視覚的な刺激がある」の5項目において、有窓環境よりも環境映像を映写した擬似窓の方がプラスイメージを得ていることが分かった。非日常的な風景を映写した擬似窓が室内におけるアクセントとなり、リフレッシュ効果を得られたからであると考えられる。無窓環境においては、無機質で変化のない室内環境となってしまうため、これらの項目については低い評価値を示していると考えられる。

「集中しやすい」、「作業しやすい」、「静かな」の項目については、無窓環境とライブ映像がほぼ同じ評価であった。窓が存在しないことにより、窓外の環境音が室内に入ることを防ぎ、静かで落ち着きがある集中しやすい環境を実現しているからであると考えられる。

「天候を認知できる」、「時間を認知できる」、「場所を認知できる」の3項目については、有窓環境とライブ映像が他の2条件よりも高評価を得ている事が分かる。窓や擬似窓が情報の経路としての役割を果たし、被験者が窓外の情報を得る事ができたからであると考えられる。

以上より、オフィスワークが集中して執務を行う場合には無窓環境が適しているが、リフレッシュ効果は低いという結果が得られた。また、目的に合わせて擬似窓の映像を適時変化させることで、外界の情報の把握や、効率的なりフレッシュ効果を実現することが可能であることが示された。

6 結論および今後の展望

擬似窓を用いた実験の結果より、「集中しやすい」、「作業しやすい」といった執務に影響のある項目については無窓環境が高い評価値を示している。しかし「疲れを癒せる」や「リラックスできる」といった執務者のリフレッシュに関する項目では低い評価値を示している。無窓環境において擬似窓を導入し、外界の情報の把握やリフレッシュなどの目的に応じて映像を使い分けることで、実際の窓と同様の効用あるいは窓以上の効用を得ることが可能であると分かった。このことから、無窓環境における擬似窓の利用は有効であると考えられる。

本実験では無窓環境に1時間、各条件下で1時間滞在し、印象評価を行うという短時間の実験であった。そのため、今後は被験者に実際のオフィスワークと同様に長時間の執務を行ってもらい、執務時間と印象評価の関連性についての検証も行う必要があると考えられる。

参考文献

- 1) 宮田紀元. 窓の機能の視覚的側面. 建築雑誌, Vol.91, No1114, pp.1129-1130, 1976.
- 2) 宮田紀元. 窓の視覚効果について. 日本建築学会建築環境工学論文集, 第1号, pp.43-50, 1979.