

屋内における衝立状部位の目隠し効果に関する実験

正会員○ 前田 哲*1
同 林 博司*2
同 岩井 今朝典*3
同 直井 英雄*4

■研究目的■

屋内空間における、ある程度の仕切りとして、種々の衝立状部位が用いられるが、その目隠しの効果については、これまで定量的にとらえた研究例は極めて少ない。このテーマに近い研究に、上野氏らの研究⁽¹⁾があるが、これは扉、柵の高さについての研究であり、細かい設定条件など、本研究とはかなり異なっている。そこで、本研究では、諸々の人間工学的な設定条件のもとで、それらと衝立状部位の高さや厚さが、目隠し効果にどのような影響を及ぼすかを、定量的に把握することを目的として実験を行った。

■実験方法■

①実験装置 装置は図1に示すように、板ダンボールなどにより、衝立状の模型を作製し、その高さを70~180cm、厚さを10、30、60cmの範囲で調節可能なものとした。コミュニケーションをとる対象としては、条件を均一にするために人体ダミー人形を設置した。本実験は、ある程度の大きさの一般的な部屋(研究室、オフィスなど)を想定したものであるため、装置周辺環境及び照明条件は日常の使用状態とした。

②設定条件 本実験で設定した条件を表1に示す。

③被験者 本学の学生24人(男19人、女5人)を被験者とした。眼鏡使用者は、日常の使用状態に従った。

④実験方法 被験者の判断としては、衝立状部位の向こう側の人とコミュニケーションを取りたいという設定の場合については、最も取りやすいものを5、取られたいという設定の場合については、最も取られにくいものを5として、5段階評価してもらった。また、衝立状部位の高さに関しては、被験者の視線俯角がかなり影響を与えると思われたので、高さについては身長補正を行い、17才男女の平均身長164cm⁽²⁾に靴高3cmを加えたものを基準として、立位時の眼高を155cm、椅座位時は、椅子の高さを40cm⁽³⁾として、その眼高を118cmとした。

■実験結果及び考察■

実験の結果及び、それに対する考察を以下、項目ごとに述べる。

①実験の精度について コミュニケーションを取りたい場合と取られたい場合について平均点と標準偏差を表

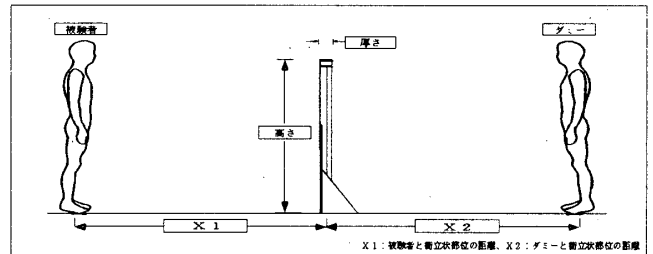


図1. 実験装置

表1. 設定条件

項目	設定条件	表示方法
コミュニケーションについての被験者の希望	取りたい場合	取りたい場合
	取られたい場合	取られたい場合
被験者及びダミーの衝立状部位からの距離 (cm)	X1:100, X2:100	(100, 100)
	X1:100, X2:300	(100, 300)
	X1:300, X2:100	(300, 100)
被験者及びダミーの姿勢	被験者:立位, ダミー:立位	立・立
	被験者:立位, ダミー:椅座位	立・座
	被験者:椅座位, ダミー:立位	座・立
	被験者:椅座位, ダミー:椅座位	座・座
衝立状部位の高さ (cm)	70~180	
	@10もしくは@5	
衝立状部位の厚さ (cm)	10	厚さ10
	30	厚さ30
	60	厚さ60
ダミーの向き	被験者に対して正面	正面
	被験者に対して横向き	横向き

X1:被験者と衝立状部位の距離, X2:ダミーと衝立状部位の距離

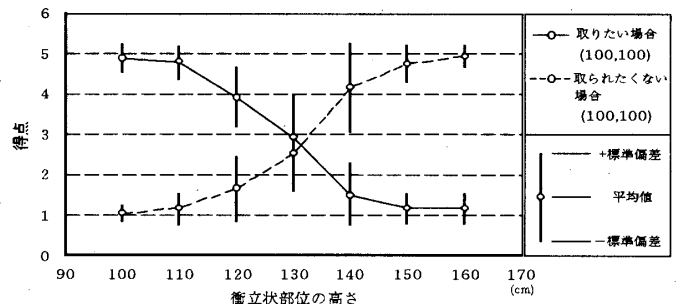


図2. 平均点及び標準偏差

-立・座 厚さ10 正面-

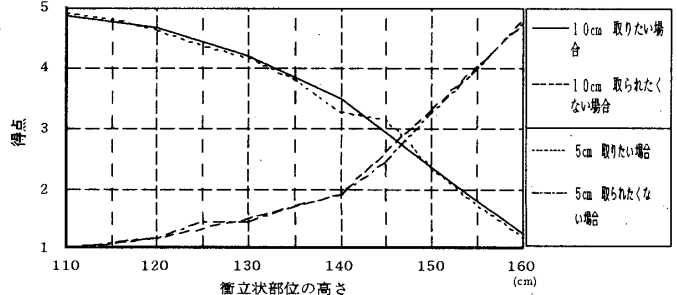


図3. 測定間隔10cm及び5cmの比較

-立・立 (100, 100) 厚さ10 正面-

示したものを図2に示す。また、測定間隔を10cmとしたものと、5cmとしたものを重ね合わせて比較したものを、図3に示す。これらから、ばらつきはある程度あるものの、高さによる傾向を覆い隠すほどではないこと、及び、測定間隔は10cmでも十分妥当であることがいえる。

②距離の違いについて 人間とダミーとの距離の組合せの違いによる影響について、結果を図4～5に示す。

(立・立)、(座・座)といった互いに同じ姿勢については、距離による違いがあまり見られない。これはダミーの視線が同じ高さにあるために、その見え方が、俯角による影響を受けにくいためだと考えられる。(立・座)については、(100, 300)、(100, 100)、(300, 100)という順でコミュニケーションが取りやすく、また、取られやすくなっていることがわかる。(座・立)については、その逆の結果となっている。これは俯角の影響によるダミーの見え方がコミュニケーションの取り方に及ぼす影響が、大きいためだと考えられる。

③姿勢の違いについて 人間とダミーとの姿勢の組合せの違いによる影響について、結果を図6に示す。距離の組み合わせが(100, 100)の場合、(立・座)、(座・立)がほぼ同程度に減少するのに対して、(立・立)は緩やかに、(座・座)は急激に減少している。コミュニケーションを取られたくない場合については、この逆の結果となっていて、これも同様に俯角の影響によるダミーの見え方の差によるものと考えられる。

④厚さの違いについて 厚さについては、(立・座)の、高さ100～140cmの範囲で、被験者6人で実験を行った。その結果を図7に示す。これによると多少ではあるが、厚さ10cm、30cm、60cmという順でコミュニケーションが取りやすく、また、取られやすくなっていることがわかる。

⑤向きの違いについて ダミーの向きの違いによる影響については、被験者4人で実験を行った。その結果を図8に示す。正面、横向きともほぼ一致したためあまり違いはないようである。しかし、サンプルが少ないため、確かなことはいえない。

■まとめ■

以上、本実験により衝立状部位の目隠し効果に関する基本的な傾向は、定量的に把握された。今後の課題としては、今回の実験で残された、いくつかの疑問を含めて、更に実験を重ねることと、そのデータを設計資料に結びつけるための検討を加えることが必要である。

<参考文献>

- (1) 加納博義・上野義雪・竹田知平：人体動作からみた扉・柵の高さ (日本建築学会大会学術講演梗概集、昭和53年9月)
- (2) 小原二郎ほか著：人体を測る (日本出版サービス)
- (3) 日本建築学会編：建築設計資料集成 (丸善株式会社)

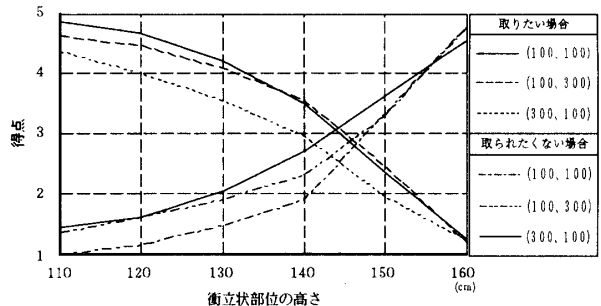


図4. 距離の組合せの違いによる影響
-立・立 厚さ10 正面-

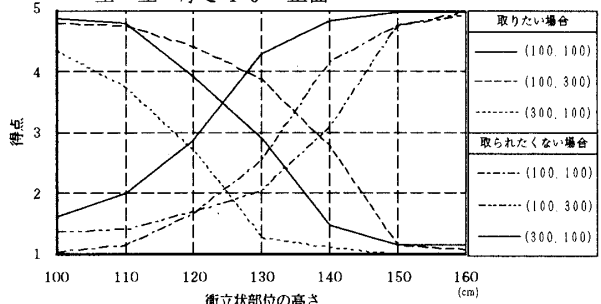


図5. 距離の組合せの違いによる影響
-立・座 厚さ10 正面-

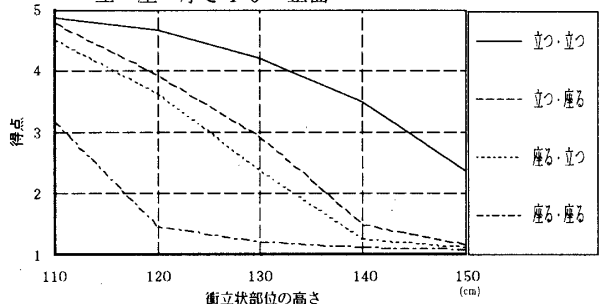


図6. 姿勢の組合せの違いによる影響
-取りたい場合 (100, 100) 厚さ10 正面-

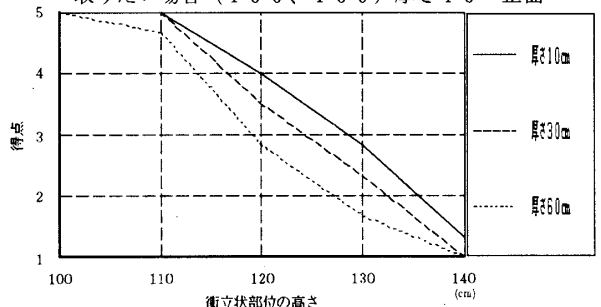


図7. 厚さの違いによる影響
-取りたい場合 立・座 (100, 100) 正面-

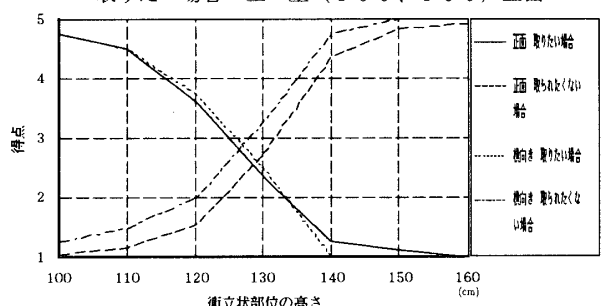


図8. ダミーの向きの違いによる影響
-座・立 (100, 100) 厚さ10 -

- * 1 東京理科大学大学院生
- * 2 同大学院生
- * 3 同大学助手
- * 4 同大学教授・工博

- Graduate Student, Dept. of Architecture, Faculty of Eng. Science Univ. of Tokyo.
- Graduate Student, Dept. of Architecture, Faculty of Eng. Science Univ. of Tokyo.
- Research Assoc., Dept. of Architecture, Faculty of Eng. Science Univ. of Tokyo.
- Prof., Dept. of Architecture, Faculty of Eng. Science Univ. of Tokyo, Dr.Eng.