

K_016

パブリックスペースでの情報利用時の安心感の国際比較

International comparison of reassurance at the time of information use in public space

飯塚 重善†, ‡
Shigeyoshi Iizuka

1. まえがき

コンピュータの普及やインターネットの急速な発展により、さまざまな情報が場所や時間を問わず扱われるようになってきている。そして、インターネットカフェなど、不特定多数の人が利用するパブリックスペースにおける作業環境（情報機器を扱うスペース）でのユビキタスサービスの利用は今後も増えることになると考えられる。しかしそれは、高い機密性が求められる情報でさえも、いつでもどこでも扱われるようになることも意味し、利用者は個人情報情報の漏洩や流出といった危険性にもさらされることになる。ユビキタスサービスは、当然のことながら、ICカードやバイオメトリクス認証などの認証技術、デジタル証明、暗号化等の情報セキュリティ技術と共に提供されている。だが、不特定多数の人間が利用できる公共の作業環境において、人々は、個人情報のような機密性の高い情報を必ずしも安心して扱うことができているとはいえないのが現状である。実際、筆者が行ったアンケート[4]からも、現状のパブリックスペースにおける作業環境は、必ずしも利用者が安心して利用できるとはいえない。さらに、情報セキュリティ対策を十分に施したシステムであっても、利用する場所によって利用者の安心感に大きな差が生じることも確認されている[3]。これはまさに、パブリックスペースにおける作業環境で、安心して個人情報を利用するには、上記のような情報セキュリティ技術だけで不十分であることを意味している。

作業環境の設計に関しては、建築分野や人間工学で、人間の身体的な観点からは既に指針が示されている[2]。しかし、それらは人間の身体的な特定によるものが多く、そこで扱われる情報や利用者の安心感の観点からの研究は行われていない。よって、これらの指針だけでは、利用者が安心して利用できる作業環境を提供しようとしても、どのような形態の作業環境にすればよいのが明確にならない。そのため、利用者が安心して個人情報を取り扱うことができる公共の作業環境設計に関する指針や方法が求められている。そこで、筆者は、公共の作業環境で個人情報を扱う際に利用者が感じる安心感に着目した「安心作業環境」を構築することを目的とした研究を始めた[5],[6]。特に、パブリックスペースでの活動が活発に行われるようになってきた現状においては、作業環境の設計においても、「人」と「機器（情報）」、そして「他者」という3つの要素を考慮する必要がある。

ところで、空間の認識は人の心理と大きく関わっており、さらにはコミュニケーションと深く関わっている。実際、空間は主要な文化構成要素であり、コミュニケーション現

†NTTサイバーソリューション研究所, NTT Cyber Solutions Laboratories

‡京都大学大学院情報学研究科, Department of Social Informatics, Kyoto University

象を明らかにしていく上で非常に重要な意味をもつ。しかし、空間に対する意味づけは、人によってまた文化によって変わる[7]。

文化人類学者ホールは、対人関係と距離の相関関係を密接距離、個体距離、社会距離、そして公衆距離の4つに分類している。密接距離とは親密な関係にある者どうしがとる距離で、相手のぬくもりや息づかいが感じられる。個体距離とは相手に手が届くぐらいの距離で、やや小さめの声で個人的な話がなされることもある。社会距離とは一般的な会話がなされる距離である。公衆距離とは、ビジネスやより公式な場でとられる距離である。だが、ホールも述べているように、相手との関係は距離だけでなく、どういった姿勢をとっているかや体の向き、視線を合わせるか否かなど、さまざまな要素が絡み合っている[1]。さらに、このような対人距離についても文化によってかわってくるであろう。

そこで筆者は、パブリックスペースにおける作業環境で、IT機器を利用する際の利用者の安心要因を抽出するためのユーザ調査を行った。本稿では、日本における調査の内容および結果について述べるとともに、同じ調査を、米韓に対して実施した結果を示す。

2. 安心要因抽出調査

本章ではまず、日本における安心要因抽出調査の詳細および結果を示す。つづいて、米韓に対して実施した同じ内容の調査の結果を示す。

2.1 日本版調査

ユーザアンケートは、20歳代～60歳代まで、それぞれの年齢代・男女別に約50人ずつの計523名を対象に、インターネット(Web)で実施した。ユーザアンケートの項目は、これまでの実際のパブリックスペースにおけるフィールド調査などの予備調査から得た知見等を用いて、61項目を策定した。回答は7者択一形式とした。アンケートで得られた回答に対して、因子分析を施すことによって、安心要因の抽出を行うこととした。因子分析に先立ってまず、「回答の平均値-標準偏差」が「とりうる最低値(1)以下」となる項目を削除することで、フロア効果がある項目を除外した。(実際には天井効果はみられなかった。)因子分析は、主因子法によって因子を抽出後、斜交回転(プロマックス法)を行った。プロマックス法を適用したのは、各項目間相関においてそれぞれが相互に関連することが示されたので、因子が直交しているとは考えにくいこと、より単純構造が得られること、因子間相関が得られるため因子間の関係をとらえられることなどの理由である。因子分析の過程で、因子負荷が0.35に満たなかった項目を削除し、因子分析を行った。

その結果、7因子が抽出でき、それぞれの因子は、第1因子は、周囲の状況(人の姿や声)が見えたり聞こえたり

することに関する項目が多いことから「周囲の状況把握」、第2因子は、パーティションや周囲の人との距離に関する項目が多いことから「見られないこと」、第3因子は、自分のスペースに関する項目が多いことから「パーソナルスペースの確保」、第4因子は、居心地に関する項目から構成されていることから「快適性」、第5因子は、制度や運用に関する項目から構成されているから「運用上の配慮」、第6因子は、端末機器の先進性に関する項目から構成されていることから「近代的であること」、そして第7因子は、端末画面やスペース全体に関する項目から構成されていることから「デザイン面の配慮」とした。このことから、パブリックスペースでのIT機器利用時の安心感には、作業環境の設計(物理的な形態)は非常に重要な要因といえる。特に、第1因子が「周囲の状況把握」となっていることから、“ただ情報を隠す”ことよりも、“まず利用者自身が周囲の状況を把握できる”ことが重要であり、この観点での作業環境の設計が不可欠であるといえる。

2.2 米韓での調査

前節で示した安心要因抽出のための調査を、米国および韓国に対して実施した。アンケートはここでもインターネットで実施した。アンケートの設定には、前節のアンケート項目を、それぞれの母国語(英語・韓国語)に翻訳したものを利用した。アンケートの対象者は、各国100名とした。結果に対しても、前節と同様の手法をとり、国別に因子分析(主因子法、プロマックス回転)を実施した。表1に、日本を含む各国の安心因子を示す。

表1日米韓の安心因子

	日本	米国	韓国
第1因子	周囲の状況把握	情報を隠す	安全性の確保
第2因子	見られないこと	周囲の状況把握	周囲の状況把握
第3因子	パーソナルスペースの確保	使いやすさ	リスク回避
第4因子	快適性	不安の払拭	空間のデザイン性
第5因子	運用上の配慮	快適性	他者からの隔離
第6因子	近代的であること	他者の存在	他者の存在
第7因子	デザイン面の配慮	管理されていること	場所・機器への信頼

3. 結果の比較

日本では第1因子としてあげられることから、特にその傾向が強いといえるが、「周囲の状況把握」が3ヶ国ともに重要な環境要素であるといえる。つまり、物理的な形態として「個室化」して「周囲と遮断」することが必ずしも利用者の安心につながるとはいえないことがわかった。

また、ユビキタスネットワーク社会では、生活の安心・安全や利便性等が高まる(プラス効果)一方、プライバシーやセキュリティ等の面で新たな課題が発生する可能性(マイナス効果)があるが、こうしたプラス効果とマイナス効果の

両面を有するユビキタスネットワーク社会の構築を進めるべきか否か日米韓のインターネット利用者に行った結果がある[8]。この中では、ユビキタスネットワーク社会の構築を進めるべきと回答した人に対して、マイナス効果にどう対応していくべきかを聞いた結果も示されている。日米韓とも「事前に国や企業において、マイナス効果を生じさせないための制度的、技術的対応を行う必要があるが、利用者の自己責任も不可欠である」が最も高くなっているが、日韓では「事前に国や企業において、マイナス効果を生じさせないための制度的、技術的対応を完全に行う必要がある、できるだけ利用者に自己責任を負わせるべきではない」が米国よりも高く、他方、米国では「問題が発生した都度、事後的に対応すればよい」が日韓に比べて高くなっている。利用者の自己責任と意識は相対的に米国が強い傾向にある。今回の調査結果から得られた第1因子をみても、米国は「情報を隠す」という利用者自身の行動に起因する要因であるのに対し、韓国では、「安全性の確保」という技術や制度的な対応に依存する因子であり、同様の傾向がみとれる。

4. あとがき

パブリックスペースで、利用者が安心して個人情報を取り扱うことができる作業環境の設計(デザイン)研究に寄与するために行った、パブリックスペースにおけるIT機器利用時の安心要因抽出調査とその結果について示した。その中で、パブリックスペースにおけるIT機器利用時の安心7要因を抽出した。さらに、同じ調査を米韓でも実施し、その結果の比較を行った。今後は、今回の調査結果についてさらに分析を進めるとともに、他の国を対象にした調査にも着手したい。そしてパブリックスペースでの情報利用者の安心要因について検討し、それを、安心して個人情報を利用できるパブリックスペースの作業環境デザイン要素へと発展させていく。

関連文献

- [1] エドワード・ホール: かくれた次元, みすず書房(1970).
- [2] エティヌ・グランジャン: コンピュータ化オフィスの人間工学, 啓学出版(1989).
- [3] 後藤雄亮, 渡邊朗子, 飯塚重善, 小川克彦: 高安心度の環境設計に関する研究, 日本建築学会, 2004年度大会学術講演梗概集 E-1 建築計画 I, 935~936(2004).
- [4] 飯塚重善, 小川克彦, 中寫信弥: セキュアなテレワーク支援システムとシステム利用時の安心感についての考察, 情報処理学会研究報告, IS-89, pp.31~38(2004).
- [5] 飯塚重善, 小川克彦, 中寫信弥, 後藤雄亮, 渡邊朗子: パブリックスペースにおける公共端末利用の安心度, 情報処理学会第66回全国大会講演論文集, 4-451~4-452(2004).
- [6] Iizuka, S., Ogawa, K., & Nakajima, S.: A study to develop public work environment design guidelines for handling personal information, *HCI International2005* (2005).
- [7] 池田理知子, 他: 多文化社会と異文化コミュニケーション, 三修社(2002).
- [8] 総務省: 平成17年度情報通信白書(2006).