2018年01月10日

博士学位審査　論文審査報告書（課程内）

大学名　早稲田大学
研究科名　大学院人間科学研究科
申請者氏名　佐藤　泰
学位の種類　博士（人間科学）
論文題目（和文）　人間的・時間的視点を考慮したオフィスワーカーの選好・行動モデル
論文題目（英文）　Office Workers' Preference and Activity Model Considering the Perspective of Human Factors and Time Analysis

公開審査会
実施年月日・時間　2018年12月4日・15:00-16:00
実施場所　早稲田大学　所沢キャンパス　100号館　210室

論文審査委員

	所属・職位	氏名	学位（分野）	学位取得大学	専門分野
主査	早稲田大学　・教授	佐野　友紀	博士（工学）	早稲田大学	建築計画学
副査	早稲田大学　・教授	小島　隆矢	博士（工学）	東京大学	建築環境学
副査	早稲田大学　・教授	古山　宣洋	Ph.D.（心理学）	シカゴ大学	生態心理学
副査	文化学園大学・教授	渡邉　秀俊	工学博士	東京大学	建築人間工学

論文審査委員会は、佐藤泰氏による博士学位論文「人間的・時間的視点を考慮したオフィスワーカーの選好・行動モデル」について公開審査会を開催し、以下の結論を得たので報告する。

公開審査会では、まず申請者から博士学位論文について30分間の発表があった。

1　公開審査会における質疑応答の概要

・申請後、公開審査会までの質疑応答

申請後、公開審査会までの書面その他の方法による質疑応答の概要は、以下の通りである。本修正概要は公開審査会時の発表内容・資料に含んで説明された。

1.1　［質　問］既往研究に対して、「取り扱う範囲を限定・抽象化していたことで現場の実態から捨象してしまう情報が多く、実際に現場に適用した際の効果の再現性が高くない場合があった。」という指摘をしているが、本研究でも範囲の限定や抽象化はなされているのではないか。

［回　答］主眼点は「これまであまりにも多くの情報が捨象されていることによって、実際のオフィスで使われない場所が生じてしまうのではないか」ということであるた

め、取り扱う範囲を限定・抽象化する立場自体は否定ではなく、実際の利用者であるワーカーの行動や意識に合わせて捨象されていたデータを異なる形でとりあげ整理しなおすことで、より実オフィスを効果的な環境とすることを目的とするとして、本文の修正を行なう。

1.2 ［質　問］本論文では「ある行動を行う場所を選ぶ判断には場所移動のニーズと負担の大小関係が影響すると考え」という立場をとっているが、論文内で場所移動のニーズと負担の大小関係と場所選択の関係の検証がなされていないのではないか。

［回　答］仮説的な提案として含めていたが、必要な検証ができていないと考え、論文中の当該の表現を取り下げることとした。

1.3 ［質　問］「２章 行動の時間的推移に着目したワーカーの行動特性」という章タイトルについて、当該の章では行動の「時間的推移」についての分析・考察が行われていないように見受けられる。また、2.2節では詳細な行動分類を用いた調査を行なっているが、分析の段階では一部、既往研究で用いられてきたものと同程度の大まかな行動分類にまとめている。既往研究と比べて、新たに得られた知見は何か。

［回　答］従来の研究では、数秒で終わってしまうような短いワーカー行動は記録されてこなかった。これに対して本論文2.2節の調査では、これまでとらえきれなかった特徴的なワーカー行動を抽出することによって、その背景にあるオフィス環境に対するワーカーのニーズの仮説を立てることを目的として、ワーカーのオフィス内行動を細かく分類した上で長時間の行動観察調査を行なった。このため、最終的には一部大まかな行動分類によって結果をまとめていても、それらは今回の調査によって得られたワーカー行動の詳細な時系列データがなくては導くことのできなかった知見であり、実証研究として価値が高いと考える。ただし、分析・考察では実際の行動変化を扱っておらず、「時間的推移」という表現は誤解を招きかねないので、章・節タイトルについては再考したい。

1.4 ［質　問］「３章 環境選好の属性差・個人差に着目したワーカーの評価特性」の、特に3.1節において、いくつかの個人的なワーカー属性を用いてワーカーの環境選好をとらえたことによって、新たに分かったことが何であるかが明確でない。

［回　答］今回の調査において様々な個人属性を考慮した結果、オフィスの環境選好に差異を生み出す主な要因として「外部刺激への過敏性」が考えられることが分かったのは、貴重な発見であると考える。

・公開審査会の質疑応答

公開審査会では、申請者の発表に引き続き以下の質疑応答があった。

1.5 ［質　問］「周りのワーカーが気になる」という場合の「周りのワーカー」とは、具体的にどの範囲のワーカーを指すのかを説明してほしい。

［回　答］本研究では、周囲のワーカーに実際に視認・把握されているかではなく、本人が気にしてしまうかという点が問題となっていることを示しており「気になってしまう周囲」範囲は、個人ごとに異なるため一意に決定できないと考えられる。

1.6 ［質　問］本論文で得られた知見を実際のオフィス設計に活かす上では、面積や予算

の規模の制約を考慮する必要があるが、その点についてはどのように考えるか。

［回　答］最終的にオフィス環境を良くするためには、実際の設計プロセスに落とし込む必要があるが、その点を意識するあまり、利用者がどのような潜在的ニーズを持っているかについての検討が従来研究では不足している。このため、本研究では人間科学的な視点として、まず利用者調査を通して理想的な状態・ニーズを明らかにすることを目的とした。予算や面積など実務場面への展開については今後の課題としたい。

1.7　［コメント］この研究の対象としたオフィスおよびワーカーの特性を明記することで、結果の位置づけがより明確になる。

1.8　［コメント］本論文で用いた「内向的・外向的」の定義を定めた意図を明確にすると良い。

2　公開審査会で出された修正要求の概要

2.1　博士学位論文に対して、以下の修正要求が出された。

2.1.1　本研究の結果の位置づけがより明確になるよう、対象としたオフィスおよびワーカーの特性を明記する。

2.1.2　本論文で用いた「内向的・外向的」の定義を定めた意図を明確にする。

2.1.3　本論文の成果と実際のオフィス設計との関係について述べる。

2.2　修正要求の各項目について、本論文最終版では以下の通りの修正が施され、修正要求を満たしていると判断された。

2.2.1　1.3節（本研究の視点）に、本研究の狙いに対して、どのようなオフィスやワーカーに対して調査を行なったか、またその理由を追記した。具体的には、以下のように追記した。

「対象としたオフィス・企業としては、フリーアドレス制やラウンジスペースの導入など、近年の新しいオフィス環境の取組みとして増えてきているものを採用しつつも、ベンチャー企業のように現在の一般的な日本企業とは大きく異なる雰囲気・社風を持つ対象は避けた。また所属するワーカーの特性としては、営業や企画・研究、コンサルティングなど様々なワーカーを含むホワイトカラーのワーカーとした。」

2.2.2　1.6節（用語の定義）において、「内向的・外向的」の定義を記述している部分に、その意図を追記した。本研究では、内向的・外向的という言葉によって「周囲の人間と関係を持つことへのストレスや周辺環境への感度」を判別することを意図しており、またフェイス項目として尋ねたため、回答者の負担も考慮して、内向的・外向的という性格を周囲の刺激に敏感であるか鈍感であるかによってそれぞれ定義し、それらのどちらにより当てはまるかに応じて４段階評価をさせる形とした。

2.2.3　5.3節（今後の展望）に、本論文の成果と実際のオフィス設計との関係について、

質疑応答の1.6の回答のように追記した。

3　本論文の評価

3.1　本論文の研究目的の明確性・妥当性：これまで主に行われてきた研究は、あらかじめ状況を限定し、空間を細分化して行われることが多く、その過程で様々なデータが捨象されてきた。しかし、そうした既往の研究などを元に新たにオフィス内に設置された空間が、あまり利用されていない現状から考えると、従来の研究で捨象されたこれらのデータの中に応えるべきワーカーのニーズが埋没していると考えられた。そこで本研究では、実オフィスをより効果的な環境とするために、利用者であるワーカーの行動特性・評価特性について、これまであまり取り上げられてこなかった心理・行動データを新たにとらえ、ワーカーの個人特性に配慮したワーカーの選好・行動モデルを提示しており、オフィス計画への知見を得るために明確かつ妥当な研究目的である。

3.2　本論文の方法論（研究計画・分析方法等）の明確性・妥当性：様々な視点からワーカーの行動・意識を分析するために複数の方法を用いた。行動観察調査では詳細な時系列データをとることによって「時間的視点」を深め、意識調査においては、統計分析を用いた環境選好の定量的把握や、回答者の評価構造を階層的にとらえるインタビュー調査によって「人間的視点」を深めるとして、各調査手法が目的に応じて用いられていることを整理している。また仮説探索的な調査として、少数の対象者からより多くの詳細なデータを取得する定性的な調査・分析も組み合わせて実施しており、行動観察調査・アンケート調査・インタビュー調査を目的に合わせて活用している点で、研究方法が明確かつ妥当であるといえる。

3.3　本論文の成果の明確性・妥当性：本研究では、ワーカー個人のニーズを元にオフィスを設計する上で想定すべきワーカーの選好・行動モデルを提示している。既往研究に対して「時間」の視点を深めることを意図し、１秒単位で区切られる行動を計 200 時間以上記録した時系列データを用いてワーカーの行動特性をとらえ、その行動の背景にあるオフィス環境に対するワーカーニーズの仮説形成につなげている。また「人間」の視点を深めることを意図して、ワーカーに共通する評価特性や個人的な属性による評価の差異を明らかにする調査を行ない、オフィス内行動の種類だけではなくワーカーの環境選好によって新たに整理し共用・合併する空間を提供する考えにつなげている。この時間・人間の２つの点における研究成果はオフィス計画のための知見として明確かつ妥当であるといえる。

なお研究倫理については、早稲田大学「倫理審査申請の手引き(2017 年 12 月 20 日改訂版)」の倫理委員会の審査を要する研究フローチャートに基づき、判定を行なっている。調査対象者への配慮について、対象者全員に事前に調査実施の許諾をとっており、対象者個人の情報も個人が特定されない形で分析を行なっている。質問は日常生活での働き方に関する範囲で身体的・精神的な介入・侵襲もない。また、日本建築学会への査読論文投稿において倫理審査は求められていない研究である。取得した調査データは外部に漏れることのないよう厳重に管理している。以上より、本調査においては研究倫理に配慮し、倫理審査上の問題がないと判断し調査を実施している。

3.4　本論文の独創性・新規性：本論文は、以下の点において独創的である。

3.4.1「時間的視点」として、ワーカーの行動を従来の研究よりも詳細に分類・記録した時系列データを用いて分析を行なっている点、リトルの式を用いてワーカー同士が遭遇する確率を予測する新しい予測式を開発した点。

3.4.2「人間的視点」として、職種や職位だけでなく、性別・年代や外向性などの個人的なワーカー属性を用いて環境選好の違いを示している点。

3.4.3 ワーカーの行動・評価特性を実証的にとらえ、それらを元にこれまでとらえきれなかった新たなオフィスワーカーの行動・選好モデルを提示している点。

3.5　本論文の学術的・社会的意義：本論文は以下の点において学術的・社会的意義がある。

3.5.1 実際のオフィスの現場でのワーカー行動の詳細な記述や、ワーカーへの階層的なインタビュー調査によって、実証的にワーカーの行動・評価特性を明らかにしている点。

3.5.2 高度かつ適切な統計分析によって、定量的にワーカーの環境選好の分析を行なっている点。

3.5.3 ワーカー間の遭遇率を予測できる予測式を提案している点。

3.5.4 実際のオフィス設計をする際に把握されるべき、ワーカーの行動・選好モデルを新たに示している点。

3.6　本論文の人間科学に対する貢献：本論文は以下の点において、人間科学に対する貢献がある。

3.6.1 多くの社会人が日々過ごすオフィスという場で実際にどのような行動が起こり、実際にワーカーが何を感じているのかを実証研究によって明らかにすることで、利用者であるワーカーの行動・意識についての理解を深めた点。

3.6.2 行動観察や、多変量解析を用いた統計分析、階層的インタビュー調査など、複数の手法を用いて様々な面からオフィス環境の問題をとらえている点。

3.6.3 建築学や心理学の分野において積み上げられてきた知見に加えて、空間と人間が一体となった総合的な環境についてとらえることで、新たな知見を示している点。

4　本論文の内容（一部を含む）が掲載された主な学術論文・業績は、以下のとおりである。

1. 佐藤泰・佐野友紀：オフィス内カフェコーナーの利用実態からみたマグネットスペースにおける遭遇・会話発生量の考察, 日本建築学会計画系論文集, 第720号, pp. 281-291, 2016. 2（査読有）
2. 佐藤泰・佐野友紀・小島隆矢：ワーカーの個人属性とオフィス内行動毎の環境選好の関係 多様な知的活動の支援環境に関する検討, 日本建築学会環境系論文集, 第738号, pp. 715-725, 2017. 8（査読有）

5　結論

以上に鑑みて、申請者は、博士（人間科学）の学位を授与するに十分値するものと認める。

以　上